Configurare il software

Install and maintain

NetApp
February 06, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/ontap-systems-switches/switch-cisco-3232c/configure-software-overview-3232c-cluster.html on February 06, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Configurare il software

Flusso di lavoro di installazione del software per gli switch cluster Cisco Nexus 3232C

Per installare e configurare il software per uno switch Cisco Nexus 3232C e installare o aggiornare il file di configurazione di riferimento (RCF), attenersi alla seguente procedura:

1. **"Configurare l'interruttore"**

Configurare lo switch cluster 3232C.

2. **"Prepararsi all'installazione del software NX-OS e RCF"**

Il software Cisco NX-OS e i file di configurazione di riferimento (RCF) devono essere installati sugli switch cluster Cisco 3232C.

3. **"Installa o aggiorna il software NX-OS"**

Scaricare e installare o aggiornare il software NX-OS sullo switch cluster Cisco 3232C.

4. **"Installare l'RCF"**

Installare l'RCF dopo aver configurato per la prima volta lo switch Cisco 3232C.

5. **"Verifica la configurazione SSH"**

Verificare che SSH sia abilitato sugli switch per utilizzare le funzionalità di monitoraggio dello stato dello switch Ethernet (CSHM) e di raccolta dei registri.

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

Cancellare le impostazioni dello switch del cluster 3232C.

Configurare lo switch cluster 3232C

Seguire questa procedura per impostare e configurare lo switch Cisco Nexus 3232C.

Prima di iniziare

- Accesso a un server HTTP, FTP o TFTP nel sito di installazione per scaricare le versioni NX-OS e RCF (Reference Configuration File) applicabili.
- Versione NX-OS applicabile, scaricata da "Scarica il software Cisco" pagina.
- Documentazione richiesta per la rete cluster e per lo switch di rete di gestione.

  Vedere"Documentazione richiesta" per maggiori informazioni.

- Documentazione richiesta del controller e documentazione ONTAP .

  "Documentazione NetApp"

- Licenze applicabili, informazioni di rete e configurazione e cavi.
- Schede di lavoro sui cablaggi completate.
- RCF applicabili alla rete di cluster NetApp e alla rete di gestione, scaricabili dal sito di supporto NetApp all'indirizzo "mysupport.netapp.com" per gli switch che ricevi. Tutti gli switch di rete cluster e di rete di gestione Cisco vengono forniti con la configurazione predefinita di fabbrica Cisco . Questi switch dispongono anche della versione corrente del software NX-OS, ma non hanno gli RCF caricati.

Passi

1. Installare gli switch e i controller della rete del cluster e della rete di gestione.

Se stai installando il tuo…	Poi…
Cisco Nexus 3232C in un cabinet di sistema NetApp	Per istruzioni sull'installazione dello switch in un cabinet NetApp , consultare la guida _Installazione di uno switch cluster Cisco Nexus 3232C e di un pannello pass-through in un cabinet NetApp .
Apparecchiature in un rack Telco	Consultare le procedure fornite nelle guide all'installazione dell'hardware dello switch e nelle istruzioni di installazione e configurazione NetApp .

2. Cablare la rete del cluster e gli switch della rete di gestione ai controller utilizzando i fogli di lavoro di cablaggio compilati.
3. Accendere la rete del cluster e gli switch e i controller della rete di gestione.
4. Eseguire una configurazione iniziale degli switch di rete del cluster.

   Fornire risposte pertinenti alle seguenti domande sulla configurazione iniziale al primo avvio dello switch. La politica di sicurezza del tuo sito definisce le risposte e i servizi da abilitare.

Richiesta	Risposta
Interrompere il provisioning automatico e continuare con la configurazione normale? (sì/no)	Rispondi con **sì**. L'impostazione predefinita è no.
Vuoi applicare uno standard di password sicura? (sì/no)	Rispondi con **sì**. L'impostazione predefinita è sì.
Inserisci la password per l'amministratore.	La password predefinita è "admin"; è necessario crearne una nuova, più complessa. Una password debole può essere rifiutata.
Desideri accedere alla finestra di dialogo di configurazione di base? (sì/no)	Rispondere con **sì** alla configurazione iniziale dello switch.

Richiesta	Risposta
Vuoi creare un altro account di accesso? (sì/no)	La risposta dipende dalle policy del tuo sito relative agli amministratori alternativi. L'impostazione predefinita è **no**.
Configurare la stringa di comunità SNMP di sola lettura? (sì/no)	Rispondi con **no**. L'impostazione predefinita è no.
Configurare la stringa di comunità SNMP di lettura-scrittura? (sì/no)	Rispondi con **no**. L'impostazione predefinita è no.
Inserisci il nome dello switch.	Il nome dello switch è limitato a 63 caratteri alfanumerici.
Continuare con la configurazione della gestione fuori banda (mgmt0)? (sì/no)	Rispondere con **sì** (impostazione predefinita) a tale richiesta. Al prompt mgmt0 IPv4 address:, inserisci il tuo indirizzo IP: ip_address.
Configurare il gateway predefinito? (sì/no)	Rispondi con **sì**. All'indirizzo IPv4 del prompt default-gateway:, immettere default_gateway.
Configurare le opzioni IP avanzate? (sì/no)	Rispondi con **no**. L'impostazione predefinita è no.
Abilitare il servizio telnet? (sì/no)	Rispondi con **no**. L'impostazione predefinita è no.
Servizio SSH abilitato? (sì/no)	Rispondi con **sì**. L'impostazione predefinita è sì. Si consiglia di utilizzare SSH quando si utilizza Ethernet Switch Health Monitor (CSHM) per le sue funzionalità di raccolta dei log. Per una maggiore sicurezza si consiglia anche l'uso di SSHv2.
Inserisci il tipo di chiave SSH che vuoi generare (dsa/rsa/rsa1).	Il valore predefinito è **rsa**.
Inserire il numero di bit della chiave (1024-2048).	Inserisci il numero di bit della chiave da 1024 a 2048.
Configurare il server NTP? (sì/no)	Rispondi con **no**. L'impostazione predefinita è no.
Configurare il livello di interfaccia predefinito (L3/L2):	Rispondi con **L2**. Il valore predefinito è L2.
Configura lo stato predefinito dell'interfaccia della porta dello switch (shut/noshut):	Rispondi con **noshut**. L'impostazione predefinita è noshut.

Richiesta	Risposta
Configurare il profilo del sistema CoPP (rigoroso/moderato/indulgente/denso):	Rispondi con **rigoroso**. L'impostazione predefinita è rigorosa.
Vuoi modificare la configurazione? (sì/no)	A questo punto dovresti vedere la nuova configurazione. Rivedi e apporta tutte le modifiche necessarie alla configurazione appena inserita. Se sei soddisfatto della configurazione, rispondi **no** al prompt. Rispondi **sì** se desideri modificare le impostazioni di configurazione.
Utilizzare questa configurazione e salvarla? (sì/no)	Rispondere con **sì** per salvare la configurazione. In questo modo vengono aggiornate automaticamente le immagini di kickstart e di sistema. Se non si salva la configurazione in questa fase, nessuna delle modifiche sarà effettiva al successivo riavvio dello switch.

5. Verificare le scelte di configurazione effettuate nella schermata che appare al termine dell'installazione e assicurarsi di salvare la configurazione.
6. Controllare la versione sugli switch di rete del cluster e, se necessario, scaricare la versione del software supportata da NetApp sugli switch dal "Scarica il software Cisco" pagina.

Cosa succederà ora?

Dopo aver configurato gli switch, puoi "prepararsi a installare NX-OS e RCF".

Prepararsi all'installazione del software NX-OS e del file di configurazione di riferimento (RCF)

Prima di installare il software NX-OS e il file di configurazione di riferimento (RCF), seguire questa procedura.

Informazioni sugli esempi

Gli esempi in questa procedura utilizzano due nodi. Questi nodi utilizzano due porte di interconnessione cluster 10GbE `e0a` E `e0b` .

Vedi il"Hardware Universe" per verificare le porte cluster corrette sulle tue piattaforme. Vedere "Quali informazioni aggiuntive mi servono per installare la mia attrezzatura che non è presente in HWU?" per maggiori informazioni sui requisiti di installazione degli switch.

Gli output dei comandi potrebbero variare a seconda delle diverse versioni di ONTAP.

Nomenclatura di switch e nodi

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

- I nomi dei due switch Cisco sono `cs1` E `cs2` .

- I nomi dei nodi sono `cluster1-01` E `cluster1-02` .
- I nomi LIF del cluster sono `cluster1-01_clus1` E `cluster1-01_clus2` per cluster1-01 e `cluster1-02_clus1` E `cluster1-02_clus2` per cluster1-02.
- IL `cluster1::*>` il prompt indica il nome del cluster.

Informazioni su questo compito

La procedura richiede l'uso sia dei comandi ONTAP sia dei comandi degli switch Cisco Nexus serie 3000; salvo diversa indicazione, vengono utilizzati i comandi ONTAP .

Passi

1. Se AutoSupport è abilitato su questo cluster, sopprimere la creazione automatica dei casi richiamando un messaggio AutoSupport : `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=x h`

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

   > Il messaggio AutoSupport avvisa il supporto tecnico di questa attività di manutenzione, in modo che la creazione automatica dei casi venga soppressa durante la finestra di manutenzione.

2. Modificare il livello di privilegio in avanzato, immettendo **y** quando richiesto per continuare:

   `set -privilege advanced`

   Il prompt avanzato(`*>`) appare.

3. Visualizza quante interfacce di interconnessione cluster sono configurate in ciascun nodo per ogni switch di interconnessione cluster:

   `network device-discovery show -protocol cdp`

Mostra esempio

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

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

4 entries were displayed.
```

4. Controllare lo stato amministrativo o operativo di ciascuna interfaccia del cluster.

   a. Visualizza gli attributi della porta di rete:

      ```
      network port show –ipspace Cluster
      ```

Mostra esempio

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

Node: cluster1-02
                                                  Speed(Mbps) Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- ----------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy
e0b       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy

Node: cluster1-01
                                                  Speed(Mbps) Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- ----------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy
e0b       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy

4 entries were displayed.
```

a. Visualizza informazioni sui LIF: `network interface show -vserver Cluster`

Mostra esempio

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

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

4 entries were displayed.
```

5. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi visualizzare i dettagli:

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

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

NOTA: Attendere alcuni secondi prima di eseguire il `show` comando per visualizzare i dettagli.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                  Source              Destination
Packet
Node   Date                       LIF                 LIF
Loss
------ -------------------------- ------------------
------------------- -----------
cluster1-01
       3/5/2022 19:21:18 -06:00   cluster1-01_clus2   cluster1-02_clus1
none
       3/5/2022 19:21:20 -06:00   cluster1-01_clus2   cluster1-02_clus2
none
.
.
cluster1-02
       3/5/2022 19:21:18 -06:00   cluster1-02_clus2   cluster1-01_clus1
none
       3/5/2022 19:21:20 -06:00   cluster1-02_clus2   cluster1-01_clus2
none
```

Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare la connettività:

`cluster ping-cluster -node <name>`

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01     e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01     e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02     e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02     e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
................
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)
```

1. Verificare che il `auto-revert` il comando è abilitato su tutti i LIF del cluster: `network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert`

Mostra esempio

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster -fields auto-
revert

          Logical
Vserver   Interface           Auto-revert
--------- ------------------- ------------
Cluster
          cluster1-01_clus1   true
          cluster1-01_clus2   true
          cluster1-02_clus1   true
          cluster1-02_clus2   true
4 entries were displayed.
```

Cosa succederà ora?

Dopo esserti preparato per installare il software NX-OS e RCF, puoi "installare il software NX-OS".

Installa il software NX-OS

È possibile utilizzare questa procedura per installare il software NX-OS sullo switch cluster Nexus 3232C.

Requisiti di revisione

Prima di iniziare

- Un backup attuale della configurazione dello switch.
- Un cluster completamente funzionante (nessun errore nei log o problemi simili).
- "Pagina dello switch Ethernet Cisco". Consultare la tabella di compatibilità degli switch per le versioni ONTAP e NX-OS supportate.
- "Switch Cisco Nexus serie 3000". Per la documentazione completa sulle procedure di upgrade e downgrade degli switch Cisco , fare riferimento alle guide software e di aggiornamento appropriate disponibili sul sito Web Cisco .

Installa il software

La procedura richiede l'uso sia dei comandi ONTAP sia dei comandi degli switch Cisco Nexus serie 3000; salvo diversa indicazione, vengono utilizzati i comandi ONTAP .

Assicurati di completare la procedura in"Prepararsi all'installazione di NX-OS e RCF" e poi seguire i passaggi sottostanti.

Passi

1. Collegare lo switch del cluster alla rete di gestione.
2. Utilizzare il `ping` comando per verificare la connettività al server che ospita il software NX-OS e l'RCF.

   Mostra esempio

   Questo esempio verifica che lo switch possa raggiungere il server all'indirizzo IP 172.19.2.1:

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

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

3. Visualizza le porte del cluster su ciascun nodo connesso agli switch del cluster:

   ```
   network device-discovery show
   ```

Mostra esempio

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

4. Controllare lo stato amministrativo e operativo di ogni porta del cluster.

   a. Verificare che tutte le porte del cluster siano **attive** e in stato di integrità:

      `network port show -role cluster`

Mostra esempio

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

Node: cluster1-01

Ignore
                                                  Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
e0d       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false

Node: cluster1-02

Ignore
                                                  Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
e0d       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.

Node: cluster1-03

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

```
Node: cluster1-04

Ignore
                                                          Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false
e0b       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false
cluster1::*>
```

b. Verificare che tutte le interfacce cluster (LIF) siano sulla porta home:

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

Mostra esempio

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
            Logical            Status     Network
Current      Current Is
Vserver     Interface          Admin/Oper Address/Mask      Node
Port    Home
----------- ------------------ ---------- -----------------
------------ ------- ----
Cluster
            cluster1-01_clus1  up/up     169.254.3.4/23
cluster1-01  e0a     true
            cluster1-01_clus2  up/up     169.254.3.5/23
cluster1-01  e0d     true
            cluster1-02_clus1  up/up     169.254.3.8/23
cluster1-02  e0a     true
            cluster1-02_clus2  up/up     169.254.3.9/23
cluster1-02  e0d     true
            cluster1-03_clus1  up/up     169.254.1.3/23
cluster1-03  e0a     true
            cluster1-03_clus2  up/up     169.254.1.1/23
cluster1-03  e0b     true
            cluster1-04_clus1  up/up     169.254.1.6/23
cluster1-04  e0a     true
            cluster1-04_clus2  up/up     169.254.1.7/23
cluster1-04  e0b     true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

c. Verificare che il cluster visualizzi le informazioni per entrambi gli switch del cluster:

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

Mostra esempio

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                      Type               Address
Model
--------------------------- ------------------ ----------------
----------
cs1                         cluster-network    10.233.205.90    N3K-
C3232C
     Serial Number: FOCXXXXXXGD
      Is Monitored: true
            Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
    Version Source: CDP

cs2                         cluster-network    10.233.205.91    N3K-
C3232C
     Serial Number: FOCXXXXXXGS
      Is Monitored: true
            Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
    Version Source: CDP
cluster1::*>
```

5. Disabilitare il ripristino automatico sui LIF del cluster. I LIF del cluster eseguono il failover sullo switch del cluster partner e vi rimangono mentre si esegue la procedura di aggiornamento sullo switch di destinazione:

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

6. Copiare il software NX-OS e le immagini EPLD sullo switch Nexus 3232C.

Mostra esempio

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.3.4.bin
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get   /code/nxos.9.3.4.bin  /bootflash/nxos.9.3.4.bin
/code/nxos.9.3.4.bin  100% 1261MB   9.3MB/s   02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.


cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/n9000-epld.9.3.4.img
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get   /code/n9000-epld.9.3.4.img  /bootflash/n9000-
epld.9.3.4.img
/code/n9000-epld.9.3.4.img  100%  161MB   9.5MB/s   00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

7. Verificare la versione in esecuzione del software NX-OS:

   ```
   show version
   ```

Mostra esempio

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2019, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source.  This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0  or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 08.37
  NXOS: version 9.3(3)
  BIOS compile time:  01/28/2020
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.3.bin
  NXOS compile time:  12/22/2019 2:00:00 [12/22/2019 14:00:37]

Hardware
  cisco Nexus3000 C3232C Chassis (Nexus 9000 Series)
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
  Processor Board ID FOCXXXXXXGD

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

Last reset at 74117 usecs after Tue Nov 24 06:24:23 2020
  Reason: Reset Requested by CLI command reload
```

```
  System version: 9.3(3)
  Service:

plugin
  Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):

cs2#
```

8. Installare l'immagine NX-OS.

   L'installazione del file immagine fa sì che questo venga caricato ogni volta che lo switch viene riavviato.

Mostra esempio

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.3.4.bin
Installer will perform compatibility check first. Please wait.
Installer is forced disruptive

Verifying image bootflash:/nxos.9.3.4.bin for boot variable "nxos".
[] 100% -- SUCCESS

Verifying image type.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.3.4.bin.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.3.4.bin.
[] 100% -- SUCCESS

Performing module support checks.
[] 100% -- SUCCESS

Notifying services about system upgrade.
[] 100% -- SUCCESS


Compatibility check is done:
Module  bootable          Impact              Install-type  Reason
------- ----------------- ------------------- -------------
----------
     1     Yes            Disruptive          Reset         Default
upgrade is not hitless


Images will be upgraded according to following table:
Module       Image       Running-Version(pri:alt)
New-Version          Upg-Required
------------ ----------- ----------------------------------------
-------------------- ------------
     1       nxos        9.3(3)
9.3(4)               yes
     1       bios        v08.37(01/28/2020):v08.32(10/18/2016)
v08.37(01/28/2020)   no


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

```
Install is in progress, please wait.

Performing runtime checks.
[] 100% -- SUCCESS

Setting boot variables.
[] 100% -- SUCCESS

Performing configuration copy.
[] 100% -- SUCCESS

Module 1: Refreshing compact flash and upgrading
bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[] 100% -- SUCCESS


Finishing the upgrade, switch will reboot in 10 seconds.
cs2#
```

9. Verificare la nuova versione del software NX-OS dopo il riavvio dello switch:

   ```
   show version
   ```

Mostra esempio

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source.  This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0  or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 08.37
  NXOS: version 9.3(4)
  BIOS compile time:  01/28/2020
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.4.bin
  NXOS compile time:  4/28/2020 21:00:00 [04/29/2020 06:28:31]

Hardware
 cisco Nexus3000 C3232C Chassis (Nexus 9000 Series)
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
  Processor Board ID FOCXXXXXXGS

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

Last reset at 196755 usecs after Tue Nov 24 06:37:36 2020
  Reason: Reset due to upgrade
```

```
  System version: 9.3(3)
  Service:

plugin
  Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):

cs2#
```

10. Aggiornare l'immagine EPLD e riavviare lo switch.

Mostra esempio

```
cs2# show version module 1 epld

EPLD Device                          Version
---------------------------------------
MI   FPGA                            0x12
IO   FPGA                            0x11

cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.4.img module 1
Compatibility check:
Module        Type         Upgradable    Impact      Reason
------  -----------------  ----------    ----------
-----------------
     1         SUP         Yes           Disruptive  Module
Upgradable

Retrieving EPLD versions.... Please wait.
Images will be upgraded according to following table:
Module  Type   EPLD              Running-Version   New-Version  Upg-
Required
------  ----  -----------------  ---------------   -----------
------------
     1   SUP   MI FPGA                0x12         0x12         No
     1   SUP   IO FPGA                0x11         0x12         Yes
The above modules require upgrade.
The switch will be reloaded at the end of the upgrade
Do you want to continue (y/n) ?  [n] y

Proceeding to upgrade Modules.

Starting Module 1 EPLD Upgrade

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

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

11. Se si esegue l'aggiornamento alla versione NX-OS 9.3(11), è necessario aggiornare l'EPLD `golden` immagine e riavviare nuovamente lo switch. Altrimenti, passare al passaggio 12.

Vedere "Note di rilascio dell'aggiornamento EPLD, versione 9.3(11)" per ulteriori dettagli.

Mostra esempio

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.11.img module 1 golden
Digital signature verification is successful
Compatibility check:
Module        Type         Upgradable     Impact      Reason
------  -----------------  ------------  ----------
-----------------
     1        SUP          Yes            Disruptive  Module
Upgradable

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

Proceeding to upgrade Modules.

 Starting Module 1 EPLD Upgrade

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

EPLDs upgraded.

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

12. Dopo il riavvio dello switch, effettuare l'accesso per verificare che la nuova versione di EPLD sia stata caricata correttamente.

Mostra esempio

```
cs2# show version module 1 epld

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

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

    a. Verificare che le porte del cluster siano attive e funzionanti su tutti i nodi del cluster:

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

Mostra esempio

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

Node: cluster1-01

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

Node: cluster1-02

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

Node: cluster1-03

Ignore
                                                  Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
e0d       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
```

```
Node: cluster1-04

Ignore
                                                          Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
e0d       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.
```

b. Verificare lo stato di integrità dello switch dal cluster.

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Mostra esempio

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/       Local  Discovered
Protocol    Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
----------- ------ ------------------------- -----------------
----------
cluster1-01/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/7       N3K-
C3232C
            e0d    cs2                       Ethernet1/7       N3K-
C3232C
cluster01-2/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/8       N3K-
C3232C
            e0d    cs2                       Ethernet1/8       N3K-
C3232C
cluster01-3/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/1/1     N3K-
C3232C
            e0b    cs2                       Ethernet1/1/1     N3K-
C3232C
cluster1-04/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/1/2     N3K-
C3232C
            e0b    cs2                       Ethernet1/1/2     N3K-
C3232C

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                      Type               Address
Model
--------------------------- ------------------ ---------------
----------
cs1                         cluster-network    10.233.205.90    N3K-
C3232C
     Serial Number: FOCXXXXXXGD
      Is Monitored: true
            Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
    Version Source: CDP

cs2                         cluster-network    10.233.205.91    N3K-
```

```
C3232C
     Serial Number: FOCXXXXXXGS
      Is Monitored: true
            Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
    Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

A seconda della versione RCF precedentemente caricata sullo switch, è possibile che venga visualizzato il seguente output sulla console dello switch cs1:

```
2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT:
Unblocking port port-channel1 on VLAN0092. Port consistency
restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.
```

14. Verificare che il cluster sia integro:

    `cluster show`

    Mostra esempio

```
cluster1::*> cluster show
Node                 Health   Eligibility   Epsilon
-------------------- -------- ------------- -------
cluster1-01          true     true          false
cluster1-02          true     true          false
cluster1-03          true     true          true
cluster1-04          true     true          false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

15. Ripetere i passaggi da 6 a 14 sullo switch cs1.
16. Abilita il ripristino automatico sui LIF del cluster.

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

17. Verificare che i LIF del cluster siano tornati alla loro porta home:

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

Mostra esempio

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
            Logical            Status     Network            Current
Current Is
Vserver     Interface          Admin/Oper Address/Mask       Node
Port    Home
----------- ------------------ ---------- ------------------
------------------- ------- ----
Cluster
            cluster1-01_clus1  up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01         e0d     true
            cluster1-01_clus2  up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01         e0d     true
            cluster1-02_clus1  up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02         e0d     true
            cluster1-02_clus2  up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02         e0d     true
            cluster1-03_clus1  up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03         e0b     true
            cluster1-03_clus2  up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03         e0b     true
            cluster1-04_clus1  up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04         e0b     true
            cluster1-04_clus2  up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04         e0b     true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

Se alcuni LIF del cluster non sono tornati alle loro porte home, ripristinarli manualmente dal nodo locale:

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

Cosa succederà ora?

Dopo aver installato il software NX-OS, puoi "installare o aggiornare il file di configurazione di riferimento (RCF)".

Installare o aggiornare l'RCF

Panoramica sull'installazione o l'aggiornamento del file di configurazione di riferimento (RCF)

Dopo aver configurato per la prima volta gli switch Nexus 3232C, installare il file di configurazione di riferimento (RCF). È possibile aggiornare la versione RCF quando sullo switch è installata una versione esistente del file RCF.

Vedi l'articolo della Knowledge Base"Come cancellare la configurazione su uno switch di interconnessione Cisco mantenendo la connettività remota" per ulteriori informazioni sull'installazione o l'aggiornamento del tuo RCF.

Configurazioni RCF disponibili

Nella tabella seguente vengono descritti gli RCF disponibili per diverse configurazioni. Scegli l'RCF applicabile alla tua configurazione.

Per informazioni specifiche sull'utilizzo di porte e VLAN, fare riferimento alla sezione banner e note importanti nel RCF.

Nome RCF	Descrizione
Breakout di 2 cluster HA	Supporta due cluster ONTAP con almeno otto nodi, inclusi i nodi che utilizzano porte Cluster+HA condivise.
Breakout di 4 cluster HA	Supporta quattro cluster ONTAP con almeno quattro nodi, inclusi i nodi che utilizzano porte Cluster+HA condivise.
1-Cluster-HA	Tutte le porte sono configurate per 40/100GbE. Supporta il traffico cluster/HA condiviso sulle porte. Richiesto per i sistemi AFF A320, AFF A250 e FAS500f . Inoltre, tutte le porte possono essere utilizzate come porte cluster dedicate.
1-Cluster-HA-Breakout	Le porte sono configurate per breakout 4x10GbE, breakout 4x25GbE (RCF 1.6+ su switch 100GbE) e 40/100GbE. Supporta il traffico cluster/HA condiviso sulle porte per i nodi che utilizzano porte cluster/HA condivise: sistemi AFF A320, AFF A250 e FAS500f . Inoltre, tutte le porte possono essere utilizzate come porte cluster dedicate.
Cluster-HA-Storage	Le porte sono configurate per 40/100 GbE per Cluster+HA, breakout 4x10 GbE per Cluster e breakout 4x25 GbE per Cluster+HA e 100 GbE per ogni coppia Storage HA.
Grappolo	Due tipi di RCF con diverse allocazioni di 4 porte 10GbE (breakout) e porte 40/100GbE. Sono supportati tutti i nodi FAS/ AFF , ad eccezione dei sistemi AFF A320, AFF A250 e FAS500f .
Magazzinaggio	Tutte le porte sono configurate per connessioni di archiviazione NVMe da 100 GbE.

RCF disponibili

Nella tabella seguente sono elencati gli RCF disponibili per gli switch 3232C. Scegli la versione RCF

applicabile alla tua configurazione. Vedere"Switch Ethernet Cisco" per maggiori informazioni.

Nome RCF
Cluster-HA-Breakout RCF v1.*xx*
Cluster-HA RCF v1.*xx*
Archiviazione RCF v1.*xx*
Gruppo RCF 1.*xx*

Documentazione suggerita

- "Switch Ethernet Cisco (NSS)"

  Consultare la tabella di compatibilità degli switch per le versioni ONTAP e RCF supportate sul sito di supporto NetApp . Si noti che possono esserci dipendenze tra la sintassi dei comandi nella RCF e la sintassi presente in versioni specifiche di NX-OS.

- "Switch Cisco Nexus serie 3000"

  Per la documentazione completa sulle procedure di upgrade e downgrade degli switch Cisco , fare riferimento alle guide software e di aggiornamento appropriate disponibili sul sito Web Cisco .

Informazioni sugli esempi

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

- I nomi dei due switch Cisco sono **cs1** e **cs2**.
- I nomi dei nodi sono **cluster1-01**, **cluster1-02**, **cluster1-03** e **cluster1-04**.
- I nomi LIF del cluster sono **cluster1-01_clus1**, **cluster1-01_clus2**, **cluster1-02_clus1**, **cluster1-02_clus2**, **cluster1-03_clus1**, **cluster1-03_clus2**, **cluster1-04_clus1** e **cluster1-04_clus2**.
- IL `cluster1::*>` il prompt indica il nome del cluster.

Gli esempi in questa procedura utilizzano quattro nodi. Questi nodi utilizzano due porte di interconnessione cluster 10GbE **e0a** e **e0b**. Vedi il "Hardware Universe" per verificare le porte cluster corrette sulle tue piattaforme.

Gli output dei comandi potrebbero variare a seconda delle diverse versioni di ONTAP.

Per i dettagli delle configurazioni RCF disponibili, vedere"Flusso di lavoro di installazione del software" .

Comandi utilizzati

La procedura richiede l'uso sia dei comandi ONTAP sia dei comandi degli switch Cisco Nexus serie 3000; salvo diversa indicazione, vengono utilizzati i comandi ONTAP .

Cosa succederà ora?

Dopo aver esaminato la panoramica della procedura di installazione o aggiornamento RCF, è possibile"installare l'RCF" O"aggiorna il tuo RCF" come richiesto.

Installare il file di configurazione di riferimento (RCF)

Dopo aver configurato per la prima volta gli switch Nexus 3232C, installare il file di configurazione di riferimento (RCF).

Prima di iniziare

Verificare le seguenti installazioni e connessioni:

- Un backup attuale della configurazione dello switch.
- Un cluster completamente funzionante (nessun errore nei log o problemi simili).
- L'attuale RCF.
- Una connessione della console allo switch, necessaria durante l'installazione dell'RCF.

Informazioni su questo compito

La procedura richiede l'uso sia dei comandi ONTAP sia dei comandi degli switch Cisco Nexus serie 3000; salvo diversa indicazione, vengono utilizzati i comandi ONTAP .

Durante questa procedura non è necessario alcun collegamento inter-switch (ISL) operativo. Ciò è voluto perché le modifiche alla versione RCF possono influire temporaneamente sulla connettività ISL. Per abilitare operazioni cluster senza interruzioni, la seguente procedura migra tutti i LIF del cluster allo switch partner operativo, eseguendo al contempo i passaggi sullo switch di destinazione.

Assicurati di completare la procedura in"Prepararsi all'installazione di NX-OS e RCF" e poi seguire i passaggi sottostanti.

Fase 1: installare l'RCF sugli switch

1. Accedi per cambiare cs2 tramite SSH o tramite una console seriale.
2. Copiare l'RCF nel bootflash dello switch cs2 utilizzando uno dei seguenti protocolli di trasferimento: FTP, TFTP, SFTP o SCP. Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare la guida appropriata nel "Riferimento ai comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 3000" .

   Mostra esempio

   Questo esempio mostra come TFTP viene utilizzato per copiare un RCF nel bootflash sullo switch cs2:

   ```
   cs2# copy tftp: bootflash: vrf management
   Enter source filename: Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
   Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
   Trying to connect to tftp server......Connection to Server
   Established.
   TFTP get operation was successful
   Copy complete, now saving to disk (please wait)...
   ```

3. Applicare l'RCF precedentemente scaricato al bootflash.

   Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare la guida appropriata nel "Riferimento ai comandi

NX-OS della serie Cisco Nexus 3000" .

Mostra esempio

Questo esempio mostra il file RCF `Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt` in fase di installazione sullo switch cs2:

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

Assicuratevi di leggere attentamente le sezioni **Note di installazione**, **Note importanti** e **banner** del vostro RCF. Per garantire la corretta configurazione e il corretto funzionamento dello switch, è necessario leggere e seguire queste istruzioni.

4. Esaminare l'output del banner dal `show banner motd` comando. È necessario leggere e seguire le istruzioni riportate nella sezione **Note importanti** per garantire la corretta configurazione e il corretto funzionamento dello switch.
5. Verificare che il file RCF sia la versione più recente corretta:

   `show running-config`

   Quando controlli l'output per verificare di avere l'RCF corretto, assicurati che le seguenti informazioni siano corrette:

   - Lo striscione RCF
   - Le impostazioni del nodo e della porta
   - Personalizzazioni

     L'output varia in base alla configurazione del sito. Controllare le impostazioni della porta e fare riferimento alle note di rilascio per eventuali modifiche specifiche all'RCF installato.

6. Riapplicare eventuali personalizzazioni precedenti alla configurazione dello switch. Fare riferimento a"Esaminare le considerazioni sul cablaggio e sulla configurazione" per i dettagli di eventuali ulteriori modifiche richieste.
7. Salva i dettagli di configurazione di base nel `write_erase.cfg` file sul bootflash.

   Assicurati di configurare quanto segue: * Nome utente e password * Indirizzo IP di gestione * Gateway predefinito * Nome dello switch

```
cs2# show run | section "switchname" > bootflash:write_erase.cfg

cs2# show run | section "hostname" >> bootflash:write_erase.cfg

cs2# show run | i "username admin password" >> bootflash:write_erase.cfg

cs2# show run | section "vrf context management" >> bootflash:write_erase.cfg

cs2# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg
```

8. Quando si installa RCF versione 1.12 e successive, eseguire i seguenti comandi:

   ```
   cs2# echo "hardware access-list tcam region racl-lite 512" >>
   bootflash:write_erase.cfg

   cs2# echo "hardware access-list tcam region qos 256" >>
   bootflash:write_erase.cfg
   ```

   Vedi l'articolo della Knowledge Base "Come cancellare la configurazione su uno switch di interconnessione Cisco mantenendo la connettività remota" per ulteriori dettagli.

9. Verificare che il `write_erase.cfg` il file è popolato come previsto:

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

10. Emettere il `write erase` comando per cancellare la configurazione salvata corrente:

    ```
    cs2# write erase

    Warning: This command will erase the startup-configuration.

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

11. Copiare la configurazione di base salvata in precedenza nella configurazione di avvio.

    ```
    cs2# copy bootflash:write_erase.cfg startup-config
    ```

12. Riavviare lo switch cs2:

    ```
    cs2# reload

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

13. Ripetere i passaggi da 1 a 12 sullo switch cs1.
14. Collegare le porte del cluster di tutti i nodi nel cluster ONTAP agli switch cs1 e cs2.

Passaggio 2: verificare le connessioni dello switch

1. Verificare che le porte dello switch collegate alle porte del cluster siano **attive**.

   ```
   show interface brief | grep up
   ```

Mostra esempio

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Eth1/1/1      1       eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/1/2      1       eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/7        1       eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/8        1       eth  trunk  up      none
100G(D) --
.
.
```

2. Verificare che l'ISL tra cs1 e cs2 sia funzionante:

   `show port-channel summary`

Mostra esempio

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down         P - Up in port-channel (members)
        I - Individual   H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended    r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met
--------------------------------------------------------------------------
------------
Group Port-       Type     Protocol  Member Ports
      Channel
--------------------------------------------------------------------------
------------
1     Po1(SU)     Eth      LACP      Eth1/31(P)   Eth1/32(P)
cs1#
```

3. Verificare che i LIF del cluster siano tornati alla loro porta home:

   `network interface show -role cluster`

Mostra esempio

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
            Logical            Status     Network            Current
Current Is
Vserver     Interface          Admin/Oper Address/Mask       Node
Port    Home
----------- ------------------ ---------- ------------------
------------------- ------- ----
Cluster
            cluster1-01_clus1  up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01         e0d     true
            cluster1-01_clus2  up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01         e0d     true
            cluster1-02_clus1  up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02         e0d     true
            cluster1-02_clus2  up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02         e0d     true
            cluster1-03_clus1  up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03         e0b     true
            cluster1-03_clus2  up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03         e0b     true
            cluster1-04_clus1  up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04         e0b     true
            cluster1-04_clus2  up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04         e0b     true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

Se alcuni LIFS del cluster non sono tornati alle loro porte home, ripristinarli manualmente: `network interface revert -vserver <vserver_name> -lif <lif_name>`

4. Verificare che il cluster sia integro:

   `cluster show`

Mostra esempio

```
cluster1::*> cluster show
Node                  Health  Eligibility   Epsilon
--------------------- ------- ------------- -------
cluster1-01           true    true          false
cluster1-02           true    true          false
cluster1-03           true    true          true
cluster1-04           true    true          false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

Passaggio 3: configura il tuo cluster ONTAP

NetApp consiglia di utilizzare System Manager per configurare nuovi cluster.

System Manager fornisce un flusso di lavoro semplice e facile per l'impostazione e la configurazione del cluster, tra cui l'assegnazione di un indirizzo IP di gestione del nodo, l'inizializzazione del cluster, la creazione di un livello locale, la configurazione dei protocolli e il provisioning dello storage iniziale.

Fare riferimento a "Configurare ONTAP su un nuovo cluster con System Manager" per le istruzioni di installazione.

Cosa succederà ora?

Dopo aver installato l'RCF, puoi "verificare la configurazione SSH".

Aggiorna il tuo file di configurazione di riferimento (RCF)

È possibile aggiornare la versione RCF quando è installata una versione esistente del file RCF sugli switch operativi.

Prima di iniziare

Assicurati di avere quanto segue:

- Un backup attuale della configurazione dello switch.
- Un cluster completamente funzionante (nessun errore nei log o problemi simili).
- L'attuale RCF.
- Se si aggiorna la versione RCF, è necessaria una configurazione di avvio in RCF che rifletta le immagini di avvio desiderate.

  Se è necessario modificare la configurazione di avvio per riflettere le immagini di avvio correnti, è necessario farlo prima di riapplicare l'RCF, in modo che ai riavvii futuri venga istanziata la versione corretta.

Durante questa procedura non è necessario alcun collegamento inter-switch (ISL) operativo. Ciò è voluto perché le modifiche alla versione RCF possono influire temporaneamente sulla connettività ISL. Per garantire operazioni del cluster senza interruzioni, la seguente procedura migra tutti i LIF del cluster allo switch partner operativo, eseguendo al contempo i passaggi sullo switch di destinazione.

Prima di installare una nuova versione del software dello switch e degli RCF, è necessario cancellare le impostazioni dello switch ed eseguire la configurazione di base. È necessario essere connessi allo switch tramite la console seriale oppure aver conservato le informazioni di configurazione di base prima di cancellare le impostazioni dello switch.

Passaggio 1: Prepararsi all'aggiornamento

1. Visualizza le porte del cluster su ciascun nodo connesso agli switch del cluster:

   ```
   network device-discovery show
   ```

Mostra esempio

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

2. Controllare lo stato amministrativo e operativo di ogni porta del cluster.

   a. Verificare che tutte le porte del cluster siano attive e integre:

      `network port show –role cluster`

Mostra esempio

```
cluster1::*> network port show -role cluster
Node: cluster1-01

Ignore
                                                  Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
e0d       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
Node: cluster1-02

Ignore
                                                  Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
e0d       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.
Node: cluster1-03
   Ignore
                                                  Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false
e0b       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false
Node: cluster1-04

Ignore
                                                  Speed(Mbps)
```

```
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false
e0b       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false
cluster1::*>
```

b. Verificare che tutte le interfacce cluster (LIF) siano sulla porta home:

`network interface show -role cluster`

Mostra esempio

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
            Logical            Status     Network
Current      Current Is
Vserver     Interface          Admin/Oper Address/Mask      Node
Port    Home
----------- ------------------ ---------- -----------------
------------ ------- ----
Cluster
            cluster1-01_clus1  up/up     169.254.3.4/23
cluster1-01  e0a     true
            cluster1-01_clus2  up/up     169.254.3.5/23
cluster1-01  e0d     true
            cluster1-02_clus1  up/up     169.254.3.8/23
cluster1-02  e0a     true
            cluster1-02_clus2  up/up     169.254.3.9/23
cluster1-02  e0d     true
            cluster1-03_clus1  up/up     169.254.1.3/23
cluster1-03  e0a     true
            cluster1-03_clus2  up/up     169.254.1.1/23
cluster1-03  e0b     true
            cluster1-04_clus1  up/up     169.254.1.6/23
cluster1-04  e0a     true
            cluster1-04_clus2  up/up     169.254.1.7/23
cluster1-04  e0b     true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

c. Verificare che il cluster visualizzi le informazioni per entrambi gli switch del cluster:

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

Mostra esempio

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                      Type               Address
Model
--------------------------- ------------------ ----------------
---------------
cs1                         cluster-network    10.233.205.92
NX3232C
     Serial Number: FOXXXXXXXGS
      Is Monitored: true
            Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(4)
    Version Source: CDP
cs2                         cluster-network    10.233.205.93
NX3232C
     Serial Number: FOXXXXXXXGD
      Is Monitored: true
            Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(4)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
```

3. Disabilitare il ripristino automatico sui LIF del cluster.

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

Passaggio 2: configurare le porte

1. Sullo switch del cluster cs2, chiudere le porte connesse alle porte del cluster dei nodi.

```
cs2> enable
cs2# configure
cs2(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs2(config-if-range)# shutdown
cs2(config-if-range)# exit
cs2# exit
```

Assicurarsi di chiudere **tutte** le porte del cluster connesse per evitare problemi di connessione di rete. Vedi l'articolo della Knowledge Base "Nodo fuori quorum durante la migrazione del cluster LIF durante l'aggiornamento del sistema operativo dello switch" per ulteriori dettagli.

2. Verificare che le porte del cluster siano state sottoposte a failover sulle porte ospitate sullo switch del cluster cs1. Potrebbero volerci alcuni secondi.

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

Mostra esempio

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
            Logical           Status     Network            Current
Current Is
Vserver     Interface         Admin/Oper Address/Mask       Node
Port    Home
----------- ----------------- ---------- ------------------
------------ ------- ----
Cluster
            cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01   e0a     true
            cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01   e0a     false
            cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02   e0a     true
            cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02   e0a     false
            cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03   e0a     true
            cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03   e0a     false
            cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04   e0a     true
            cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04   e0a     false
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

3. Verificare che il cluster sia integro:

   `cluster show`

Mostra esempio

```
cluster1::*> cluster show
Node                  Health  Eligibility   Epsilon
--------------------- ------- ------------  -------
cluster1-01           true    true          false
cluster1-02           true    true          false
cluster1-03           true    true          true
cluster1-04           true    true          false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

4. Se non lo hai già fatto, salva una copia della configurazione corrente dello switch copiando l'output del seguente comando in un file di testo:

   `show running-config`

5. Registrare eventuali aggiunte personalizzate tra l'attuale `running-config` e il file RCF in uso (ad esempio una configurazione SNMP per la tua organizzazione).
6. Salva i dettagli di configurazione di base nel `write_erase.cfg` file sul bootflash.

   Assicurati di configurare quanto segue: * Nome utente e password * Indirizzo IP di gestione * Gateway predefinito * Nome dello switch

   ```
   cs2# show run | section "switchname" > bootflash:write_erase.cfg

   cs2# show run | section "hostname" >> bootflash:write_erase.cfg

   cs2# show run | i "username admin password" >> bootflash:write_erase.cfg

   cs2# show run | section "vrf context management" >> bootflash:write_erase.cfg

   cs2# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg
   ```

7. Quando si esegue l'aggiornamento alla versione RCF 1.12 e successive, eseguire i seguenti comandi:

   ```
   cs2# echo "hardware access-list tcam region racl-lite 512" >>
   bootflash:write_erase.cfg

   cs2# echo "hardware access-list tcam region qos 256" >>
   bootflash:write_erase.cfg
   ```

8. Verificare che il `write_erase.cfg` il file è popolato come previsto:

   `show file bootflash:write_erase.cfg`

9. Emettere il `write erase` comando per cancellare la configurazione salvata corrente:

```
cs2# write erase

Warning: This command will erase the startup-configuration.

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

10. Copiare la configurazione di base salvata in precedenza nella configurazione di avvio.

```
cs2# copy bootflash:write_erase.cfg startup-config
```

11. Riavviare lo switch cs2:

```
cs2# reload

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

12. Una volta che l'indirizzo IP di gestione è nuovamente raggiungibile, accedere allo switch tramite SSH.

    Potrebbe essere necessario aggiornare le voci del file host relative alle chiavi SSH.

13. Copiare l'RCF nel bootflash dello switch cs2 utilizzando uno dei seguenti protocolli di trasferimento: FTP, TFTP, SFTP o SCP. Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare la guida appropriata nel "Riferimento ai comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 3000" guide.

    Mostra esempio

    Questo esempio mostra come TFTP viene utilizzato per copiare un RCF nel bootflash sullo switch cs2:

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
Trying to connect to tftp server......Connection to Server
Established.
TFTP get operation was successful
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

14. Applicare l'RCF precedentemente scaricato al bootflash.

    Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare la guida appropriata nel "Riferimento ai comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 3000" guide.

Mostra esempio

Questo esempio mostra il file RCF `Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt` in fase di installazione sullo switch cs2:

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

Assicuratevi di leggere attentamente le sezioni **Note di installazione**, **Note importanti** e **banner** del vostro RCF. Per garantire la corretta configurazione e il corretto funzionamento dello switch, è necessario leggere e seguire queste istruzioni.

15. Verificare che il file RCF sia la versione più recente corretta:

    `show running-config`

    Quando controlli l'output per verificare di avere l'RCF corretto, assicurati che le seguenti informazioni siano corrette:

    - Lo striscione RCF
    - Le impostazioni del nodo e della porta
    - Personalizzazioni

      L'output varia in base alla configurazione del sito. Controllare le impostazioni della porta e fare riferimento alle note di rilascio per eventuali modifiche specifiche all'RCF installato.

16. Riapplicare eventuali personalizzazioni precedenti alla configurazione dello switch. Fare riferimento a"Esaminare le considerazioni sul cablaggio e sulla configurazione" per i dettagli di eventuali ulteriori modifiche richieste.
17. Dopo aver verificato che le versioni RCF e le impostazioni dello switch siano corrette, copiare il file running-config nel file startup-config.

    Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare la guida appropriata nel "Riferimento ai comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 3000" guide.

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

18. Riavviare lo switch cs2. È possibile ignorare gli eventi "porte cluster inattive" segnalati sui nodi mentre lo switch si riavvia.

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

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

a. Verificare che le porte e0d siano attive e funzionanti su tutti i nodi del cluster:

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

Mostra esempio

```
cluster1::*> network port show -role cluster
Node: cluster1-01

Ignore
                                                  Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false
e0b       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false
Node: cluster1-02

Ignore
                                                  Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false
e0b       Cluster      Cluster          up   9000  auto/10000
healthy  false
Node: cluster1-03

Ignore
                                                  Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
e0d       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
Node: cluster1-04

Ignore
                                                  Speed(Mbps)
```

```
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
e0d       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.
```

b. Verificare lo stato di integrità dello switch dal cluster (potrebbe non essere visualizzato lo switch cs2, poiché i LIF non sono posizionati su e0d).

Mostra esempio

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/       Local  Discovered
Protocol    Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
----------- ------ ------------------------- -----------------
--------
cluster1-01/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/7
N3K-C3232C
            e0d    cs2                       Ethernet1/7
N3K-C3232C
cluster01-2/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/8
N3K-C3232C
            e0d    cs2                       Ethernet1/8
N3K-C3232C
cluster01-3/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/1/1
N3K-C3232C
            e0b    cs2                       Ethernet1/1/1
N3K-C3232C
cluster1-04/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/1/2
N3K-C3232C
            e0b    cs2                       Ethernet1/1/2
N3K-C3232C
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                      Type               Address
Model
--------------------------- ------------------ ----------------
-----
cs1                         cluster-network    10.233.205.90
N3K-C3232C
     Serial Number: FOXXXXXXXGD
      Is Monitored: true
            Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                    9.3(4)
    Version Source: CDP
cs2                         cluster-network    10.233.205.91
N3K-C3232C
     Serial Number: FOXXXXXXXGS
```

```
      Is Monitored: true
            Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                    9.3(4)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
```

A seconda della versione RCF precedentemente caricata sullo switch, è possibile che venga visualizzato il seguente output sulla console dello switch cs1: 17 nov 2020 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT: Sblocco della porta port-channel1 su VLAN0092. Coerenza della porta ripristinata. 17 nov 2020 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER: Blocco del port-channel1 su VLAN0001. Peer VLAN incoerente. 17 nov 2020 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL: Blocco del port-channel1 su VLAN0092. VLAN locale incoerente.

Possono essere necessari fino a 5 minuti prima che i nodi del cluster vengano segnalati come integri.

20. Sullo switch del cluster cs1, chiudere le porte collegate alle porte del cluster dei nodi.

Mostra esempio

L'esempio seguente utilizza l'output dell'esempio di interfaccia del passaggio 1:

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

21. Verificare che i LIF del cluster siano stati migrati alle porte ospitate sullo switch cs2. Potrebbero volerci alcuni secondi.

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

Mostra esempio

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
            Logical            Status     Network            Current
Current Is
Vserver     Interface          Admin/Oper Address/Mask       Node
Port    Home
----------- ------------------ ---------- ------------------
------------------- ------- ----
Cluster
            cluster1-01_clus1  up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01         e0d     false
            cluster1-01_clus2  up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01         e0d     true
            cluster1-02_clus1  up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02         e0d     false
            cluster1-02_clus2  up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02         e0d     true
            cluster1-03_clus1  up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03         e0b     false
            cluster1-03_clus2  up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03         e0b     true
            cluster1-04_clus1  up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04         e0b     false
            cluster1-04_clus2  up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04         e0b     true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

22. Verificare che il cluster sia integro:

```
cluster show
```

Mostra esempio

```
cluster1::*> cluster show
Node                 Health   Eligibility   Epsilon
-------------------- -------- ------------- -------
cluster1-01          true     true          false
cluster1-02          true     true          false
cluster1-03          true     true          true
cluster1-04          true     true          false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

23. Ripetere i passaggi da 4 a 19 sullo switch cs1.
24. Abilita il ripristino automatico sui LIF del cluster.

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

Passaggio 3: verificare la configurazione della rete del cluster e lo stato del cluster

1. Verificare che le porte dello switch collegate alle porte del cluster siano **attive**.

   `show interface brief | grep up`

   Mostra esempio

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Eth1/1/1      1       eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/1/2      1       eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/7        1       eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/8        1       eth  trunk  up      none
100G(D) --
.
.
```

2. Verificare che l'ISL tra cs1 e cs2 sia funzionante:

```
show port-channel summary
```

Mostra esempio

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down        P - Up in port-channel (members)
        I - Individual  H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended   r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched    R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met
--------------------------------------------------------------------------
------------
Group Port-       Type     Protocol  Member Ports
      Channel
--------------------------------------------------------------------------
------------
1     Po1(SU)     Eth      LACP      Eth1/31(P)   Eth1/32(P)
cs1#
```

3. Verificare che i LIF del cluster siano tornati alla loro porta home:

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

Mostra esempio

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
            Logical            Status     Network            Current
Current Is
Vserver     Interface          Admin/Oper Address/Mask       Node
Port    Home
----------- ------------------ ---------- ------------------
------------------- ------- ----
Cluster
            cluster1-01_clus1  up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01         e0d     true
            cluster1-01_clus2  up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01         e0d     true
            cluster1-02_clus1  up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02         e0d     true
            cluster1-02_clus2  up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02         e0d     true
            cluster1-03_clus1  up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03         e0b     true
            cluster1-03_clus2  up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03         e0b     true
            cluster1-04_clus1  up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04         e0b     true
            cluster1-04_clus2  up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04         e0b     true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

Se alcuni LIFS del cluster non sono tornati alle loro porte home, ripristinarli manualmente: `network interface revert -vserver` *`vserver_name`* `-lif` *`lif_name`*

4. Verificare che il cluster sia integro:

   `cluster show`

Mostra esempio

```
cluster1::*> cluster show
Node                  Health  Eligibility   Epsilon
--------------------- ------- ------------- -------
cluster1-01           true    true          false
cluster1-02           true    true          false
cluster1-03           true    true          true
cluster1-04           true    true          false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

5. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi visualizzare i dettagli: `network interface check cluster-connectivity start` E `network interface check cluster-connectivity show`

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

NOTA: Attendere alcuni secondi prima di eseguire il `show` comando per visualizzare i dettagli.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                  Source              Destination
Packet
Node   Date                       LIF                 LIF
Loss
------ -------------------------- ------------------
------------------- -----------
cluster1-01
       3/5/2022 19:21:18 -06:00   cluster1-01_clus2   cluster1-02_clus1
none
       3/5/2022 19:21:20 -06:00   cluster1-01_clus2   cluster1-02_clus2
none
.
.
cluster1-02
       3/5/2022 19:21:18 -06:00   cluster1-02_clus2   cluster1-01_clus1
none
       3/5/2022 19:21:20 -06:00   cluster1-02_clus2   cluster1-01_clus2
none
.
.
cluster1-03
.
.
.
.
cluster1-04
.
.
.
.
```

Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>`

comando per verificare la connettività: `cluster ping-cluster -node <name>`

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-03
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-03_clus1 169.254.1.3 cluster1-03 e0a
Cluster cluster1-03_clus2 169.254.1.1 cluster1-03 e0b
Cluster cluster1-04_clus1 169.254.1.6 cluster1-04 e0a
Cluster cluster1-04_clus2 169.254.1.7 cluster1-04 e0b
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.3.4 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.3.5 cluster1-01 e0d
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.3.8 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.3.9 cluster1-02 e0d
Local = 169.254.1.3 169.254.1.1
Remote = 169.254.1.6 169.254.1.7 169.254.3.4 169.254.3.5 169.254.3.8
169.254.3.9
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
............
Basic connectivity succeeds on 12 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
................................................
Detected 9000 byte MTU on 12 path(s):
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.9
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.9
Larger than PMTU communication succeeds on 12 path(s)
RPC status:
6 paths up, 0 paths down (tcp check)
6 paths up, 0 paths down (udp check)
```

Cosa succederà ora?

Dopo aver aggiornato il tuo RCF, puoi"verificare la configurazione SSH" .

Verifica la tua configurazione SSH

Se si utilizzano le funzionalità di monitoraggio dello stato dello switch Ethernet (CSHM) e di raccolta dei registri, verificare che SSH e le chiavi SSH siano abilitati sugli switch del cluster.

Passi

1. Verificare che SSH sia abilitato:

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

2. Verificare che le chiavi SSH siano abilitate:

```
show ssh key
```

Mostra esempio

```
(switch)# show ssh key

rsa Keys generated:Fri Jun 28 02:16:00 2024

ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAAAgQDiNrD52Q586wTGJjFAbjBlFaA23EpDrZ2sDCew
l7nwlioC6HBejxluIObAH8hrW8kR+gj0ZAfPpNeLGTg3APj/yiPTBoIZZxbWRShywAM5
PqyxWwRb7kp9Zt1YHzVuHYpSO82KUDowKrL6lox/YtpKoZUDZjrZjAp8hTv3JZsPgQ==

bitcount:1024
fingerprint:
SHA256:aHwhpzo7+YCDSrp3isJv2uVGz+mjMMokqdMeXVVXfdo

could not retrieve dsa key information

ecdsa Keys generated:Fri Jun 28 02:30:56 2024

ecdsa-sha2-nistp521
AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHA1MjEAAAAIbmlzdHA1MjEAAACFBABJ+ZX5SFKhS57e
vkE273e0VoqZi4/32dt+f14fBuKv80MjMsmLfjKtCWy1wgVt1Zi+C5TIBbugpzez529z
kFSF0ADb8JaGCoaAYe2HvWR/f6QLbKbqVIewCdqWgxzrIY5BPP5GBdxQJMBiOwEdnHg1
u/9Pzh/Vz9cHDcCW9qGE780QHA==

bitcount:521
fingerprint:
SHA256:TFGe2hXn6QIpcs/vyHzftHJ7Dceg0vQaULYRAlZeHwQ

(switch)# show feature | include scpServer
scpServer             1          enabled
(switch)# show feature | include ssh
sshServer             1          enabled
(switch)#
```

Quando si abilita FIPS, è necessario modificare il bitcount a 256 sullo switch utilizzando il comando `ssh key ecdsa 256 force` . Vedere "Configurare la sicurezza di rete utilizzando FIPS" per maggiori dettagli.

Cosa succederà ora?

Dopo aver verificato la configurazione SSH, puoi "configurare il monitoraggio dello stato dello switch".

Ripristinare lo switch del cluster 3232C ai valori predefiniti di fabbrica

Per ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica dello switch cluster 3232C, è necessario cancellare le impostazioni dello switch 3232C.

Informazioni su questo compito

- È necessario connettersi allo switch tramite la console seriale.
- Questa attività reimposta la configurazione della rete di gestione.

Passi

1. Cancella la configurazione esistente:

   `write erase`

   ```
   (cs2)# write erase

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

2. Ricaricare il software dello switch:

   `reload`

   ```
   (cs2)# reload

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

   Il sistema si riavvia e accede alla procedura guidata di configurazione. Durante l'avvio, se viene visualizzato il messaggio "Interrompere il provisioning automatico e continuare con la configurazione normale?" (sì/no)[n]", dovresti rispondere **sì** per procedere.

Cosa c'è dopo?

Dopo aver ripristinato l'interruttore, è possibile"riconfigurare" in base alle tue esigenze.

Informazioni sul copyright

Copyright © 2026 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.