Configurare il software

Install and maintain

NetApp
November 07, 2025

Sommario

Configurare il software

Flusso di lavoro di installazione del software per gli switch di archiviazione Cisco Nexus 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T

Per installare e configurare il software per gli switch di archiviazione Cisco Nexus 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T, attenersi alla seguente procedura:

1. **"Configurare lo switch"**

Configurare gli switch di archiviazione 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T.

2. **"Preparare l'installazione del software NX-OS e di RCF"**

Il software Cisco NX-OS e i file di configurazione di riferimento (RCF) devono essere installati sugli switch di archiviazione Cisco 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T.

3. **"Installare o aggiornare il software NX-OS"**

Scarica e installa o aggiorna il software NX-OS sugli switch di archiviazione Cisco 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T.

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

Installare o aggiornare l'RCF dopo aver configurato per la prima volta gli switch Cisco 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T. Puoi usare questa procedura anche per aggiornare la tua versione RCF.

5. **"Verificare 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 degli switch di archiviazione 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T.

Configurare gli switch di archiviazione 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T

Seguire questa procedura per configurare gli switch Cisco Nexus 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T.

Prima di iniziare

Assicurarsi di disporre di quanto segue:

- Accesso a un server HTTP, FTP o TFTP nel sito di installazione per scaricare le release NX-OS e RCF (Reference Configuration file) applicabili.
- Versione NX-OS applicabile, scaricata da "Download del software Cisco" pagina.
- Licenze applicabili, informazioni di rete e configurazione e cavi.
- Completato "fogli di lavoro per il cablaggio".
- RCF di rete cluster e rete di gestione NetApp applicabili scaricati dal NetApp Support Site all'indirizzo "mysupport.netapp.com". Tutti gli switch della rete cluster e di gestione Cisco vengono forniti con la configurazione standard predefinita di fabbrica di Cisco. Questi switch hanno anche la versione corrente del software NX-OS, ma non hanno gli RCF caricati.
- Documentazione richiesta per lo switch. Vedere "Documentazione richiesta" per ulteriori informazioni.

Fasi

1. Eseguire una configurazione iniziale degli switch di rete del cluster.

   Fornire le risposte appropriate alle seguenti domande iniziali di configurazione al primo avvio dello switch. La policy di sicurezza del sito definisce le risposte e i servizi da abilitare.

Prompt	Risposta
Interrompere il provisioning automatico e continuare con la normale configurazione? (sì/no)	Rispondere con **sì**. Il valore predefinito è no
Applicare lo standard di password sicura? (sì/no)	Rispondere con **sì**. L'impostazione predefinita è sì.
Inserire la password per admin.	La password predefinita è "admin"; è necessario creare una nuova password complessa. Una password debole può essere rifiutata.
Accedere alla finestra di dialogo della configurazione di base? (sì/no)	Rispondere con **yes** alla configurazione iniziale dello switch.
Creare un altro account di accesso? (sì/no)	La risposta dipende dalle policy del sito relative agli amministratori alternativi. L'impostazione predefinita è **NO**.
Configurare la stringa di comunità SNMP di sola lettura? (sì/no)	Rispondere con **no**. Il valore predefinito è no
Configurare la stringa di comunità SNMP in lettura/scrittura? (sì/no)	Rispondere con **no**. Il valore predefinito è no
Inserire il nome dello switch.	Il nome dello switch può contenere al massimo 63 caratteri alfanumerici.
Continuare con la configurazione di gestione out-of-band (mgmt0)? (sì/no)	Rispondere con **yes** (impostazione predefinita) al prompt. Al prompt mgmt0 IPv4 address: (Indirizzo IPv4: Mgmt0), immettere l'indirizzo IP IP: ip_address (Indirizzo_ip).

Prompt	Risposta
Configurare il gateway predefinito? (sì/no)	Rispondere con **sì**. Al prompt dell'indirizzo IPv4 del gateway predefinito, immettere default_gateway.
Configurare le opzioni IP avanzate? (sì/no)	Rispondere con **no**. Il valore predefinito è no
Abilitare il servizio telnet? (sì/no)	Rispondere con **no**. Il valore predefinito è no
Servizio SSH abilitato? (sì/no)	Rispondere con **sì**. L'impostazione predefinita è sì. SSH è consigliato quando si utilizza Ethernet Switch Health Monitor (CSHM) per le funzioni di raccolta dei log. SSHv2 è consigliato anche per una maggiore sicurezza.
Inserire il tipo di chiave SSH che si desidera generare (dsa/rsa/rsa1).	L'impostazione predefinita è **rsa**.
Inserire il numero di bit della chiave (1024-2048).	Inserire il numero di bit della chiave compreso tra 1024 e 2048.
Configurare il server NTP? (sì/no)	Rispondere con **no**. Il valore predefinito è no
Configurare il livello di interfaccia predefinito (L3/L2)	Rispondi con **L2**. L'impostazione predefinita è L2.
Configurare lo stato di interfaccia della porta dello switch predefinito (shut/noshut)	Rispondere con **noshut**. L'impostazione predefinita è noshut.
Configurare il profilo di sistema Copp (rigido/moderato/lenient/denso)	Rispondere con **Strict**. L'impostazione predefinita è rigorosa.
Modificare la configurazione? (sì/no)	A questo punto, viene visualizzata la nuova configurazione. Esaminare e apportare le modifiche necessarie alla configurazione appena inserita. Rispondere con **no** al prompt se si è soddisfatti della configurazione. Rispondere con **yes** se si desidera modificare le impostazioni di configurazione.

Prompt	Risposta
Utilizzare questa configurazione e salvarla? (sì/no)	Rispondere con **yes** per salvare la configurazione. In questo modo vengono aggiornate automaticamente le immagini del sistema e del kickstart. Se non si salva la configurazione in questa fase, nessuna delle modifiche sarà effettiva al successivo riavvio dello switch.

2. Verificare le opzioni di configurazione effettuate sul display visualizzato al termine dell'installazione e assicurarsi di salvare la configurazione.
3. Controllare la versione degli switch di rete del cluster e, se necessario, scaricare la versione del software supportata da NetApp sugli switch da "Download del software Cisco" pagina.

Quali sono le prossime novità?

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

Preparare l'installazione o l'upgrade del software NX-OS e di RCF

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

A proposito degli esempi

Gli esempi di 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::*>` prompt indica il nome del cluster.

A proposito di questa attività

La procedura richiede l'utilizzo di entrambi i comandi ONTAP e Cisco Nexus 9000 Series Switches; i comandi ONTAP vengono utilizzati se non diversamente indicato.

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=x h`

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

   Il messaggio AutoSupport informa il supporto tecnico di questa attività di manutenzione in modo che la creazione automatica del caso venga soppressa durante la finestra di manutenzione.

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

```
set -privilege advanced
```

Il prompt avanzato (`*>`).

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

```
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
----------- ------ ------------------------- -----------------
--------
cluster1-02/lldp
            e0a    cs1                       Eth1/2            N9K-
C9336C
            e0b    cs2                       Eth1/2            N9K-
C9336C
cluster1-01/lldp
            e0a    cs1                       Eth1/1            N9K-
C9336C
            e0b    cs2                       Eth1/1            N9K-
C9336C

4 entries were displayed.
```

4. Controllare lo stato amministrativo o operativo di ciascuna interfaccia del cluster.
   a. Visualizzare gli attributi della porta di rete:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Mostra esempio

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

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
e0b       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false

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
e0b       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false

4 entries were displayed.
```

b. Visualizzare le 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

È possibile utilizzare `network interface check cluster-connectivity` per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e 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
------ -------------------------- -------------------
------------------ -----------
node1
       3/5/2024 19:21:18 -06:00   cluster1-01_clus2    cluster1-02-
clus1   none
       3/5/2024 19:21:20 -06:00   cluster1-01_clus2    cluster1-
02_clus2   none
node2
       3/5/2024 19:21:18 -06:00   cluster1-02_clus2    cluster1-
01_clus1   none
       3/5/2024 19:21:20 -06:00   cluster1-02_clus2    cluster1-
01_clus2   none
```

Tutte le release di ONTAP

Per tutte le release di ONTAP, è possibile utilizzare anche `cluster ping-cluster -node <name>` comando per controllare 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. verifica che il comando di indirizzamento automatico sia abilitato in tutte le 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.
```

Quali sono le prossime novità?

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

Installare o aggiornare il software NX-OS

Seguire questa procedura per installare il software NX-OS sugli switch Nexus 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T.

Prima di iniziare, completare la procedura descritta in "Preparazione all'installazione di NX-OS e RCF".

Verifica dei requisiti

Prima di iniziare

Assicurarsi di disporre di quanto segue:

- Backup corrente della configurazione dello switch.
- Un cluster completamente funzionante (nessun errore nei log o problemi simili).

Documentazione consigliata

- "Pagina switch Ethernet Cisco"

  Consultare la tabella di compatibilità degli switch per le versioni supportate di ONTAP e NX-OS.

- "Guide all'aggiornamento e al downgrade del software"

  Per la documentazione completa sulle procedure di aggiornamento e di downgrade degli switch Cisco, consultare le guide appropriate per il software e l'aggiornamento disponibili sul sito Web di Cisco.

- "Upgrade di Cisco Nexus 9000 e 3000 e matrice ISSU"

  Fornisce informazioni su Disruptive Upgrade/Downgrade del software Cisco NX-OS sugli switch della serie

Nexus 9000 in base alle release attuali e a quelle di destinazione.

Nella pagina, selezionare **Disruptive Upgrade** (aggiornamento distruttivo) e selezionare la release corrente e la release di destinazione dall'elenco a discesa.

A proposito degli esempi

Gli esempi di 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::*>` prompt indica il nome del cluster.

Installare il software

La procedura richiede l'utilizzo di entrambi i comandi ONTAP e Cisco Nexus 9000 Series Switches; i comandi ONTAP vengono utilizzati se non diversamente indicato.

Fasi

1. Collegare lo switch del cluster alla rete di gestione.
2. Utilizzare il comando ping per verificare la connettività al server che ospita il software NX-OS e 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 VRF management
   Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

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

3. Visualizzare le porte del cluster su ciascun nodo collegato 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       N9K-
C9336C-FX2
            e0d    cs2                       Ethernet1/7       N9K-
C9336C-FX2
cluster1-02/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/8       N9K-
C9336C-FX2
            e0d    cs2                       Ethernet1/8       N9K-
C9336C-FX2
cluster1-03/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/1/1     N9K-
C9336C-FX2
            e0b    cs2                       Ethernet1/1/1     N9K-
C9336C-FX2
cluster1-04/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/1/2     N9K-
C9336C-FX2
            e0b    cs2                       Ethernet1/1/2     N9K-
C9336C-FX2
cluster1::*>
```

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

   a. Verificare che tutte le porte del cluster siano **up** con uno stato integro:

      ```
      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 del 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    N9K-
C9336C-FX2
     Serial Number: FOCXXXXXXGD
      Is Monitored: true
            Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
    Version Source: CDP

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

5. Disattiva l'autorevert sulle LIF del cluster. Le LIF del cluster eseguono il failover sullo switch del cluster partner e rimangono nella pagina man mano che si esegue la procedura di upgrade sullo switch target:

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

6. Copia il software NX-OS e le immagini EPLD sullo switch Nexus 9336C-FX2.

Mostra esempio

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.3.5.bin
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get   /code/nxos.9.3.5.bin  /bootflash/nxos.9.3.5.bin
/code/nxos.9.3.5.bin  100% 1261MB   9.3MB/s   02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.


cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/n9000-epld.9.3.5.img
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get   /code/n9000-epld.9.3.5.img  /bootflash/n9000-
epld.9.3.5.img
/code/n9000-epld.9.3.5.img  100%  161MB   9.5MB/s   00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

7. 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) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source.  This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0  or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 08.38
  NXOS: version 9.3(4)
  BIOS compile time:  05/29/2020
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.4.bin
  NXOS compile time:  4/28/2020 21:00:00 [04/29/2020 02:28:31]


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

  Device name: cs2
  bootflash:   53298520 kB
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)
```

```
Last reset at 157524 usecs after Mon Nov  2 18:32:06 2020
  Reason: Reset Requested by CLI command reload
  System version: 9.3(4)
  Service:

plugin
  Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):


cs2#
```

8. Installare l’immagine NX-OS.

   L’installazione del file immagine ne provoca il caricamento ogni volta che lo switch viene riavviato.

Mostra esempio

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

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

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

Verifying image type.
[] 100% -- SUCCESS

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

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

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

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



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



Images will be upgraded according to following table:

Module   Image    Running-Version(pri:alt)                New-
Version         Upg-Required
-------  -------- ----------------------------------------
-------------------- ------------
  1      nxos     9.3(4)                                  9.3(5)
yes
  1      bios     v08.37(01/28/2020):v08.23(09/23/2015)
v08.38(05/29/2020)      yes
```

```
Switch will be reloaded for disruptive upgrade.

Do you want to continue with the installation (y/n)? [n] y

Install is in progress, please wait.

Performing runtime checks.
[] 100% -- SUCCESS

Setting boot variables.
[] 100% -- SUCCESS

Performing configuration copy.
[] 100% -- SUCCESS

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

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

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


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

  Device name: cs2
  bootflash:   53298520 kB
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)
```

```
Last reset at 277524 usecs after Mon Nov  2 22:45:12 2020
  Reason: Reset due to upgrade
  System version: 9.3(4)
  Service:

plugin
  Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):
```

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

Mostra esempio

```
cs2# show version module 1 epld

EPLD Device                          Version
---------------------------------------
MI   FPGA                             0x7
IO   FPGA                             0x17
MI   FPGA2                            0x2
GEM  FPGA                             0x2
GEM  FPGA                             0x2
GEM  FPGA                             0x2
GEM  FPGA                             0x2

cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.5.img module all
Compatibility check:
Module        Type         Upgradable        Impact    Reason
------  ------------------ ----------------- --------- -----------
     1         SUP         Yes       disruptive  Module Upgradable

Retrieving EPLD versions.... Please wait.
Images will be upgraded according to following table:
Module  Type   EPLD              Running-Version   New-Version  Upg-
Required
------- ------ ----------------- ----------------- ------------
------------
     1  SUP    MI FPGA           0x07              0x07         No
     1  SUP    IO FPGA           0x17              0x19         Yes
     1  SUP    MI FPGA2          0x02              0x02         No
The above modules require upgrade.
The switch will be reloaded at the end of the upgrade
Do you want to continue (y/n) ?  [n] y

Proceeding to upgrade Modules.

Starting Module 1 EPLD Upgrade

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

EPLDs upgraded.

Module 1 EPLD upgrade is successful.
```

11. Dopo il riavvio dello switch, accedere nuovamente e verificare che la nuova versione di EPLD sia stata caricata correttamente.

    Mostra esempio

```
cs2# show version module 1 epld

EPLD Device                          Version
---------------------------------------
MI   FPGA                             0x7
IO   FPGA                             0x19
MI   FPGA2                            0x2
GEM  FPGA                             0x2
GEM  FPGA                             0x2
GEM  FPGA                             0x2
GEM  FPGA                             0x2
```

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

    a. Verificare che le porte del cluster siano funzionanti in 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 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       N9K-
C9336C-FX2
            e0d    cs2                       Ethernet1/7       N9K-
C9336C-FX2
cluster01-2/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/8       N9K-
C9336C-FX2
            e0d    cs2                       Ethernet1/8       N9K-
C9336C-FX2
cluster01-3/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/1/1     N9K-
C9336C-FX2
            e0b    cs2                       Ethernet1/1/1     N9K-
C9336C-FX2
cluster1-04/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/1/2     N9K-
C9336C-FX2
            e0b    cs2                       Ethernet1/1/2     N9K-
C9336C-FX2

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

cs2                         cluster-network    10.233.205.91    N9K-
```

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

2 entries were displayed.
```

A seconda della versione RCF precedentemente caricata sullo switch, sulla console dello switch cs1 potrebbero essere presenti i seguenti output:

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

13. Verificare che il cluster funzioni correttamente:

    `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::*>
```

14. Ripetere i passaggi da 6 a 13 per installare il software NX-OS sullo switch CS1.
15. Abilitare il ripristino automatico sulle LIF del cluster.

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

16. Verificare che le LIF del cluster siano tornate alla 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::*>
```

In caso di mancato ritorno delle LIF del cluster alle porte home, puoi ripristinarle manualmente dal nodo locale:

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

Quali sono le prossime novità?

Dopo aver installato o aggiornato il software NX-OS, puoi"installare o aggiornare l'RCF" .

Verificare la configurazione DELLA SSH

Se si utilizzano le funzioni di Ethernet Switch Health Monitor (CSHM) e di raccolta dei log, verificare che le chiavi SSH e SSH siano attivate sugli switch del cluster.

Fasi

1. Verificare che SSH sia attivato:

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

2. Verificare che le chiavi SSH siano attivate:

```
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 attiva FIPS, è necessario cambiare il conteggio dei bit a 256 sullo switch utilizzando il comando `ssh key ecdsa 256 force`. Per ulteriori informazioni, vedere "Configurare la sicurezza di rete utilizzando FIPS".

Quali sono le prossime novità?

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

Installare o aggiornare la panoramica del file di configurazione di riferimento (RCF)

Dopo aver configurato per la prima volta lo switch di archiviazione Nexus 9336C-FX2, è necessario 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.

Per ulteriori informazioni sull'installazione o l'aggiornamento di RCF, consultare l'articolo della Knowledge base"Come cancellare la configurazione su uno switch Cisco Interconnect mantenendo la connettività remota".

Configurazioni RCF disponibili

Nella tabella seguente sono descritti gli RCF disponibili per diverse configurazioni. Scegliere l'RCF applicabile alla propria configurazione.

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

Nome RCF	Descrizione
2 cluster-ha-breakout	Supporta due cluster ONTAP con almeno otto nodi, compresi i nodi che utilizzano porte ha e cluster condivisi.
4 cluster-ha-breakout	Supporta quattro cluster ONTAP con almeno quattro nodi, inclusi i nodi che utilizzano porte ha e cluster condivisi.
1-Cluster-ha	Tutte le porte sono configurate per 40 GbE/100GbE GbE. Supporta il traffico ha/cluster 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 ha/cluster condiviso sulle porte per i nodi che utilizzano porte ha/cluster condivisi: Sistemi AFF A320, AFF A250 e FAS500f. Inoltre, tutte le porte possono essere utilizzate come porte cluster dedicate.
Storage ha-cluster	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 di storage HA.
Cluster	Due tipi di RCF con diverse allocazioni di 4 porte 10GbE (breakout) e porte 40/100GbE. Sono supportati tutti i nodi FAS e AFF , ad eccezione dei sistemi AFF A320, AFF A250 e FAS500f .

Nome RCF	Descrizione
Storage	Tutte le porte sono configurate per connessioni storage NVMe da 100GbE GB.

Documentazione consigliata

- "Switch Ethernet Cisco"

  Consultare la tabella di compatibilità degli switch per le versioni ONTAP e RCF supportate sul sito di supporto NetApp. Si noti che possono esistere dipendenze di comando tra la sintassi di comando nell'RCF e la sintassi trovata nelle versioni specifiche di NX-OS.

- "Switch Cisco Nexus serie 9000"

  Per la documentazione completa sulle procedure di aggiornamento e di downgrade degli switch Cisco, consultare le guide appropriate per il software e l'aggiornamento disponibili sul sito Web di Cisco.

A proposito degli esempi

Gli esempi di 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 node1-01, node1-02, node1-03 e node1-04.
- I nomi LIF del cluster sono node1-01_clus1, node1-01_clus2, node1-02_clus1, node1-02_clus2, node1-03_clus1, node1-03_clus2, node1-04_clus1 e node1-04_clus2.
- Il `cluster1::*>` prompt indica il nome del cluster.

Vedi il "Hardware Universe" per verificare le porte corrette sulla tua piattaforma.

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

Comandi utilizzati

La procedura richiede l'utilizzo di entrambi i comandi ONTAP e Cisco Nexus 9000 Series Switches; i comandi ONTAP vengono utilizzati se non diversamente indicato.

Quali sono le prossime novità?

Dopo aver esaminato la procedura di installazione o aggiornamento RCF, è possibile"installare l'RCF" O"aggiorna il tuo RCF" secondo necessità.

Installare il file di configurazione di riferimento

Dopo aver configurato per la prima volta gli switch di archiviazione Nexus 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T, installare il file di configurazione di riferimento (RCF).

Per ulteriori informazioni sull'installazione di RCF, consultare l'articolo della Knowledge base"Come cancellare la configurazione su uno switch Cisco Interconnect mantenendo la connettività remota".

Prima di iniziare

Verificare le seguenti installazioni e connessioni:

- Collegamento della console allo switch. Il collegamento alla console è opzionale se si dispone dell'accesso remoto allo switch.
- Lo switch CS1 e lo switch CS2 sono accesi e la configurazione iniziale dello switch è completa (l'indirizzo IP di gestione e SSH sono impostati).
- È stata installata la versione NX-OS desiderata.
- Le porte del cluster di nodi ONTAP non sono connesse.

Fase 1: Installare l'RCF sugli interruttori

1. Accedere allo switch CS1 usando SSH o usando una console seriale.
2. Copiare l'RCF nella memoria di avvio dello switch CS1 utilizzando uno dei seguenti protocolli di trasferimento: FTP, TFTP, SFTP o SCP.

   Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco, consultare la guida appropriata in "Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Command Reference".

   Mostra esempio

   Questo esempio mostra l'utilizzo di TFTP per copiare un RCF nel bootflash dello switch CS1:

   ```
   cs1# copy tftp: bootflash: vrf management
   Enter source filename: Nexus_9336C_RCF_v1.6-Storage.txt
   Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
   Trying to connect to tftp server......Connection to Server
   Established.
   TFTP get operation was successful
   Copy complete, now saving to disk (please wait)...
   ```

3. Applicare l'RCF precedentemente scaricato al bootflash.

   Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco, consultare la guida appropriata in "Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Command Reference".

   Mostra esempio

   Questo esempio mostra l'RCF `Nexus_9336C_RCF_v1.6-Storage.txt` installato sull'interruttore CS1:

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

4. Esaminare l'output del banner dal `show banner motd` comando. Leggere e seguire queste istruzioni per garantire la corretta configurazione e il corretto funzionamento dell'interruttore.

Mostra esempio

```
cs1# show banner motd

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

5. Verificare che l'RCF sia la versione più recente corretta:

   `show running-config`

   Quando si controlla l'output per verificare che l'RCF sia corretto, assicurarsi che le seguenti informazioni siano corrette:

   - Il banner RCF
   - Le impostazioni di nodo e 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. Registrare eventuali aggiunte personalizzate tra l'attuale `running-config` file e il file RCF in uso.
7. Dopo aver verificato che le versioni RCF e le impostazioni degli switch siano corrette, copiare il file `running-config` file al `startup-config` file.

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

8. Salva i dettagli di configurazione di base nel `write_erase.cfg` file sul bootflash.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

```
cs1# write erase

Warning: This command will erase the startup-configuration.

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

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

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

13. Riavviare l'interruttore CS1.

```
cs1# reload

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

14. Ripetere i passaggi da 1 a 13 sullo switch cs2.
15. Collegare le porte del cluster di tutti i nodi nel cluster ONTAP agli switch CS1 e CS2.

Fase 2: Verificare i collegamenti dello switch

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

```
show interface brief
```

Mostra esempio

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

2. Verificare che i nodi del cluster si trovino nelle VLAN del cluster corrette utilizzando i seguenti comandi:

   `show vlan brief`

   `show interface trunk`

Mostra esempio

```
cs1# show vlan brief

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

cs1# show interface trunk

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

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

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

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

--------------------------------------------------------------------------
------------
Port          Vlans Err-disabled on Trunk
--------------------------------------------------------------------------
------------
Eth1/1        none
Eth1/2        none
Eth1/3        none
Eth1/4        none
Eth1/5        none
Eth1/6        none
Eth1/7        none
Eth1/8        none
Eth1/9        none
Eth1/10       none
Eth1/11       none
Eth1/12       none
Eth1/13       none
Eth1/14       none
Eth1/15       none
Eth1/16       none
```

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

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

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

--------------------------------------------------------------------------
------------
Port          Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
--------------------------------------------------------------------------
------------
Eth1/1        Feature VTP is not enabled
none
Eth1/2        Feature VTP is not enabled
none
Eth1/3        Feature VTP is not enabled
none
Eth1/4        Feature VTP is not enabled
none
Eth1/5        Feature VTP is not enabled
none
Eth1/6        Feature VTP is not enabled
none
Eth1/7        Feature VTP is not enabled
none
Eth1/8        Feature VTP is not enabled
none
Eth1/9        Feature VTP is not enabled
none
Eth1/10       Feature VTP is not enabled
none
Eth1/11       Feature VTP is not enabled
30
Eth1/12       Feature VTP is not enabled
30
```

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

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

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

Fase 3: Configurare il cluster ONTAP

NetApp consiglia di utilizzare System Manager per configurare nuovi cluster.

System Manager offre un workflow semplice e facile per la configurazione e il setup del cluster, che include l'assegnazione di un indirizzo IP di gestione dei nodi, l'inizializzazione del cluster, la creazione di un Tier locale, la configurazione dei protocolli e il provisioning dello storage iniziale.

Passare a. "Configurare ONTAP su un nuovo cluster con Gestione di sistema" per le istruzioni di installazione.

Quali sono le prossime novità?

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

Aggiornamento del file di configurazione di riferimento (RCF)

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

Prima di iniziare

Assicurarsi di disporre di quanto segue:

- Backup corrente della configurazione dello switch.
- Un cluster completamente funzionante (nessun errore nei log o problemi simili).
- RCF corrente.
- Se si sta aggiornando la versione RCF, è necessaria una configurazione di avvio nell'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 RCF in modo che venga creata un'istanza della versione corretta in caso di riavvio futuro.

Durante questa procedura non è necessario alcun collegamento interswitch operativo (ISL). Ciò è dovuto alla progettazione, in quanto le modifiche alla versione di RCF possono influire temporaneamente sulla connettività ISL. Per garantire operazioni del cluster senza interruzioni, la seguente procedura esegue la migrazione di tutte le LIF del cluster allo switch del partner operativo durante l'esecuzione delle operazioni sullo switch di destinazione.

Prima di installare una nuova versione del software dello switch e gli RCF, è necessario cancellare le impostazioni dello switch ed eseguire la configurazione di base. Prima di cancellare le impostazioni dello switch, è necessario essere collegati allo switch utilizzando la console seriale o aver conservato le informazioni di configurazione di base.

Passaggio 1: Preparazione per l'aggiornamento

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
   ```

   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. Visualizza le porte su ciascun nodo connesse agli switch:

   ```
   network device-discovery show
   ```

   Mostra esempio

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

4. Verificare che tutte le porte di archiviazione siano attive e integre:

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

Mostra esempio

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


                                    Speed
Node                Port Type  Mode    (Gb/s) State    Status
------------------ ---- ----- ------- ------ -------- -----------
node1-01
                    e3a ENET  -         100   enabled  online
                    e3b ENET  -         100   enabled  online
                    e7a ENET  -         100   enabled  online
                    e7b ENET  -         100   enabled  online
node1-02
                    e3a ENET  -         100   enabled  online
                    e3b ENET  -         100   enabled  online
                    e7a ENET  -         100   enabled  online
                    e7b ENET  -         100   enabled  online
.
.
.
```

5. Disattiva l'autorevert sulle LIF del cluster.

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

Fase 2: Configurare le porte

1. Sullo switch cs1, chiudere le porte collegate a tutte le porte dei nodi.

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

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

2. Verificare che i LIF del cluster abbiano eseguito il failover sulle porte ospitate sullo switch 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
            node1-01_clus1  up/up      169.254.36.44/16   node1-01
e7a     true
            node1-01_clus2  up/up      169.254.7.5/16     node1-01
e7b     true
            node1-02_clus1  up/up      169.254.197.206/16 node1-02
e7a     true
            node1-02_clus2  up/up      169.254.195.186/16 node1-02
e7b     true
            node1-03_clus1  up/up      169.254.192.49/16  node1-03
e7a     true
            node1-03_clus2  up/up      169.254.182.76/16  node1-03
e7b     true
            node1-04_clus1  up/up      169.254.59.49/16   node1-04
e7a     true
            node1-04_clus2  up/up      169.254.62.244/16  node1-04
e7b     true

8 entries were displayed.
```

3. Verificare che il cluster funzioni correttamente:

   ```
   cluster show
   ```

Mostra esempio

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

4 entries were displayed.
```

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

   `show running-config`

   a. Registrare eventuali aggiunte personalizzate tra l'attuale `running-config` e il file RCF in uso (ad esempio una configurazione SNMP per la tua organizzazione).

   b. Per NX-OS 10.2 e versioni successive, utilizzare `show diff running-config` comando per confrontare con il file RCF salvato nel bootflash. In caso contrario, utilizzare uno strumento di confronto o diff di terze parti.

5. 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
   - Cambia nome

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

   `show file bootflash:write_erase.cfg`

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

```
cs1# write erase

Warning: This command will erase the startup-configuration.

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

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

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

10. Riavviare lo switch:

```
cs1# reload

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

11. Dopo 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.

12. Copiare l'RCF nella memoria di avvio dello switch CS1 utilizzando uno dei seguenti protocolli di trasferimento: FTP, TFTP, SFTP o SCP.

    Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco, consultare la guida appropriata in "Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Command Reference" guide.

Mostra esempio

Questo esempio mostra l'utilizzo di TFTP per copiare un RCF nel bootflash dello switch CS1:

```
cs1# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_9336C_RCF_v1.6-Storage.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
Trying to connect to tftp server......Connection to Server
Established.
TFTP get operation was successful
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

13. Applicare l'RCF precedentemente scaricato al bootflash.

    Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco, consultare la guida appropriata in "Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Command Reference" guide.

    Questo esempio mostra il file RCF `NX9336C-FX2-RCF-v1.13-1-Storage.txt` in fase di installazione sullo switch cs1:

    ```
    cs1# copy Nexus_9336C_RCF_v1.6-Storage.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.

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

    ```
    show running-config
    ```

    Quando si controlla l'output per verificare che l'RCF sia corretto, assicurarsi che le seguenti informazioni siano corrette:

    - Il banner RCF
    - Le impostazioni di nodo e 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.

15. Riapplicare eventuali personalizzazioni precedenti alla configurazione dello switch.
16. Dopo aver verificato che le versioni RCF, le aggiunte personalizzate e le impostazioni degli switch siano corrette, copiare il file `running-config` file al `startup-config` file.

    Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco, consultare la guida appropriata in "Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Command Reference" guide.

    ```
    cs1# copy running-config startup-config

    [] 100% Copy complete
    ```

17. Riavviare l'interruttore CS1. È possibile ignorare gli avvisi "`cluster switch Health monitor'" e gli eventi "`cluster ports down'" riportati sui nodi durante il riavvio dello switch.

    ```
    cs1# reload

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

18. Verificare che tutte le porte di archiviazione siano attive e integre:

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

Mostra esempio

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


                                    Speed
Node               Port Type  Mode    (Gb/s) State    Status
------------------ ---- ----- ------- ------ -------- -----------
node1-01
                   e3a  ENET  -          100 enabled  online
                   e3b  ENET  -          100 enabled  online
                   e7a  ENET  -          100 enabled  online
                   e7b  ENET  -          100 enabled  online
node1-02
                   e3a  ENET  -          100 enabled  online
                   e3b  ENET  -          100 enabled  online
                   e7a  ENET  -          100 enabled  online
                   e7b  ENET  -          100 enabled  online
.
.
.
```

19. Verificare che il cluster funzioni correttamente:

    `cluster show`

Mostra esempio

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

4 entries were displayed.
```

20. Ripetere i passaggi da 4 a 19 sullo switch cs2.
21. Abilitare il ripristino automatico sulle LIF del cluster.

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

Fase 3: Verificare la configurazione della rete cluster e lo stato del cluster

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

```
show interface brief
```

2. Verificare che i nodi previsti siano ancora connessi:

```
show cdp neighbors
```

3. Verificare che i nodi del cluster si trovino nelle VLAN del cluster corrette utilizzando i seguenti comandi:

```
show vlan brief
```

```
show interface trunk
```

4. Verificare che le LIF del cluster siano tornate alla porta home:

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

   In caso di mancato ritorno delle LIF del cluster alle porte home, puoi ripristinarle manualmente dal nodo locale:

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

5. Verificare che il cluster funzioni correttamente:

```
cluster show
```

6. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

   a. Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity show` comando per visualizzare i dettagli di un controllo di accessibilità per la connettività del cluster:

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

   b. In alternativa, puoi usare il `cluster ping-cluster -node <node-name>` comando per verificare la connettività:

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

Quali sono le prossime novità?

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

Ripristinare i valori predefiniti di fabbrica degli switch di archiviazione 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T

Per ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica degli switch di archiviazione 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T, è necessario cancellare le impostazioni degli switch 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T.

A proposito di questa attività

- È necessario essere collegati allo switch mediante la console seriale.
- Questa attività ripristina la configurazione della rete di gestione.

Fasi

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 gli switch, puoi"riconfigurare" secondo necessità.

Informazioni sul copyright

Informazioni sul marchio commerciale