



Migrare gli switch

Cluster and storage switches

NetApp
April 25, 2024

Sommario

- Migrare gli switch 1
 - Eseguire la migrazione di uno switch cluster Cisco Nexus 5596 a uno switch cluster Cisco Nexus 3132Q-V. 1
 - Migrazione da switch di cluster CN1610 a switch di cluster Cisco Nexus 3132Q-V..... 38
 - Migrare da un cluster senza switch a un cluster con switch a due nodi 76

Migrare gli switch

Eseguire la migrazione di uno switch cluster Cisco Nexus 5596 a uno switch cluster Cisco Nexus 3132Q-V.

Seguire questa procedura per sostituire uno switch del cluster Nexus 5596 esistente con uno switch del cluster Nexus 3132Q-V.

Verifica dei requisiti

Esaminare i requisiti di Cisco Nexus 5596 in ["Requisiti per la sostituzione degli switch cluster Cisco Nexus 3132Q-V."](#)

Per ulteriori informazioni, consulta:

- ["Pagina di descrizione dello switch Ethernet Cisco"](#)
- ["Hardware Universe"](#)

Sostituire lo switch

A proposito degli esempi

Gli esempi di questa procedura descrivono la sostituzione degli switch Nexus 5596 con gli switch Nexus 3132Q-V. È possibile utilizzare questa procedura (con modifiche) per sostituire altri switch Cisco meno recenti.

La procedura utilizza la seguente nomenclatura di switch e nodi:

- Gli output dei comandi possono variare a seconda delle diverse versioni di ONTAP.
- Gli switch Nexus 5596 da sostituire sono CL1 e CL2.
- Gli switch Nexus 3132Q-V in sostituzione degli switch Nexus 5596 sono C1 e C2.
- n1_clus1 è la prima interfaccia logica del cluster (LIF) collegata allo switch del cluster 1 (CL1 o C1) per il nodo n1.
- n1_clus2 è il primo LIF del cluster collegato allo switch del cluster 2 (CL2 o C2) per il nodo n1.
- n1_clus3 è il secondo LIF collegato allo switch del cluster 2 (CL2 o C2) per il nodo n1.
- n1_clus4 è il secondo LIF collegato allo switch del cluster 1 (CL1 o C1) per il nodo n1.
- I nodi sono n1, n2, n3 e n4.
- Gli esempi di questa procedura utilizzano quattro nodi: Due nodi utilizzano quattro porte di interconnessione del cluster da 10 GbE: E0a, e0b, e0c e e0d. Gli altri due nodi utilizzano due porte di interconnessione cluster da 40/100 GbE: E4a, e4e. Il ["Hardware Universe"](#) elenca le porte del cluster effettive sulle piattaforme.
- Il numero di porte 10 GbE e 40/100 GbE è definito nei file di configurazione di riferimento (RCF) disponibili su ["Download del file di configurazione di riferimento di Cisco® Cluster Network Switch"](#) pagina.



La procedura richiede l'utilizzo di entrambi i comandi ONTAP e Cisco Nexus 3000 Series Switches; i comandi ONTAP vengono utilizzati se non diversamente indicato.

A proposito di questa attività

Questa procedura descrive i seguenti scenari:

- Il cluster inizia con due nodi collegati e funzionanti in 2 switch di cluster Nexus 5596.
- Lo switch del cluster CL2 deve essere sostituito da C2 ([Fasi 1 - 19](#))
 - Il traffico su tutte le porte del cluster e le LIF su tutti i nodi connessi a CL2 viene migrato sulle prime porte del cluster e sulle LIF connesse a CL1.
 - Scollegare il cablaggio da tutte le porte del cluster su tutti i nodi collegati a CL2, quindi utilizzare il cablaggio break-out supportato per ricollegare le porte al nuovo switch del cluster C2.
 - Scollegare i cavi tra le porte ISL tra CL1 e CL2, quindi utilizzare i cavi di breakout supportati per ricollegare le porte da CL1 a C2.
 - Il traffico su tutte le porte del cluster e le LIF collegate a C2 su tutti i nodi viene invertito.
- Lo switch del cluster CL2 deve essere sostituito da C2
 - Il traffico su tutte le porte cluster o LIF su tutti i nodi connessi a CL1 viene migrato sulle porte del secondo cluster o LIF connesse a C2.
 - Scollegare il cablaggio da tutte le porte del cluster su tutti i nodi collegati a CL1 e ricollegarlo, utilizzando il cablaggio di breakout supportato, al nuovo switch del cluster C1.
 - Scollegare il cablaggio tra le porte ISL tra CL1 e C2 e ricollegarlo utilizzando i cavi supportati, da C1 a C2.
 - Il traffico su tutte le porte cluster o LIF collegate a C1 su tutti i nodi viene invertito.
- Sono stati aggiunti due nodi FAS9000 al cluster con esempi che mostrano i dettagli del cluster.

Fase 1: Preparazione per la sostituzione

Per sostituire uno switch di cluster Nexus 5596 esistente con uno switch di cluster Nexus 3132Q-V, è necessario eseguire una sequenza specifica di attività.

1. Se AutoSupport è attivato su questo cluster, eliminare la creazione automatica del caso richiamando un messaggio AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh`

x è la durata della finestra di manutenzione in ore.



Il messaggio 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. Visualizzare le informazioni relative ai dispositivi nella configurazione:

```
network device-discovery show
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra quante interfacce di interconnessione del cluster sono state configurate in ciascun nodo per ogni switch di interconnessione del cluster:

```
cluster::> network device-discovery show
```

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e0a	CL1	Ethernet1/1	N5K-C5596UP
	e0b	CL2	Ethernet1/1	N5K-C5596UP
	e0c	CL2	Ethernet1/2	N5K-C5596UP
	e0d	CL1	Ethernet1/2	N5K-C5596UP
n2	/cdp			
	e0a	CL1	Ethernet1/3	N5K-C5596UP
	e0b	CL2	Ethernet1/3	N5K-C5596UP
	e0c	CL2	Ethernet1/4	N5K-C5596UP
	e0d	CL1	Ethernet1/4	N5K-C5596UP

8 entries were displayed.

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

a. Visualizzare gli attributi della porta di rete:

```
network port show
```

Mostra esempio

Nell'esempio seguente vengono visualizzati gli attributi della porta di rete su un sistema:

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0b        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0c        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0d        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-

Node: n2

Ignore

Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0b        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0c        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0d        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
8 entries were displayed.
```

a. Visualizza informazioni sulle interfacce logiche:

```
network interface show
```

Mostra esempio

Nell'esempio riportato di seguito vengono visualizzate le informazioni generali su tutti i file LIF presenti nel sistema:

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)

Current Is Logical Status Network Current
Vserver Interface Admin/Oper Address/Mask Node
Port Home
-----
Cluster
e0a true n1_clus1 up/up 10.10.0.1/24 n1
e0b true n1_clus2 up/up 10.10.0.2/24 n1
e0c true n1_clus3 up/up 10.10.0.3/24 n1
e0d true n1_clus4 up/up 10.10.0.4/24 n1
e0a true n2_clus1 up/up 10.10.0.5/24 n2
e0b true n2_clus2 up/up 10.10.0.6/24 n2
e0c true n2_clus3 up/up 10.10.0.7/24 n2
e0d true n2_clus4 up/up 10.10.0.8/24 n2
8 entries were displayed.
```

b. Visualizzare le informazioni sugli switch del cluster rilevati:

```
system cluster-switch show
```

Mostra esempio

Nell'esempio riportato di seguito vengono visualizzati gli switch del cluster noti al cluster e i relativi indirizzi IP di gestione:

```
cluster::*> system cluster-switch show
```

Switch Model	Type	Address
CL1 NX5596	cluster-network	10.10.1.101
Serial Number: 01234567		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version		
7.1(1)N1(1)		
Version Source: CDP		
CL2 NX5596	cluster-network	10.10.1.102
Serial Number: 01234568		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version		
7.1(1)N1(1)		
Version Source: CDP		

2 entries were displayed.

4. Impostare `-auto-revert` parametro a. false Su cluster LIF clus1 e clus2 su entrambi i nodi:

```
network interface modify
```


Mostra esempio

```
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus1 -auto
-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus2 -auto
-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto
-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus2 -auto
-revert false
```

5. Verificare che l'RCF e l'immagine appropriati siano installati sui nuovi switch 3132Q-V in base alle proprie esigenze ed eseguire le personalizzazioni essenziali del sito, ad esempio utenti e password, indirizzi di rete e così via.

È necessario preparare entrambi gli switch in questa fase. Se è necessario aggiornare l'RCF e l'immagine, attenersi alla seguente procedura:

- a. Accedere alla "[Switch Ethernet Cisco](#)" Sul sito di supporto NetApp.
- b. Annotare lo switch e le versioni software richieste nella tabella riportata in tale pagina.
- c. Scaricare la versione appropriata di RCF.
- d. Fare clic su **CONTINUA** nella pagina **Descrizione**, accettare il contratto di licenza, quindi seguire le istruzioni nella pagina **Download** per scaricare RCF.
- e. Scaricare la versione appropriata del software dell'immagine.

Vedere la pagina *ONTAP 8.x o versione successiva file di configurazione di riferimento per switch di rete di gestione e cluster*Download, quindi fare clic sulla versione appropriata.

Per trovare la versione corretta, consultare la *pagina di download dello switch di rete cluster ONTAP 8.x o versione successiva*.

6. Migrare i LIF associati al secondo switch Nexus 5596 da sostituire:

```
network interface migrate
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra n1 e n2, ma la migrazione LIF deve essere eseguita su tutti i nodi:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus2
-source-node n1 -
destination-node n1 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus3
-source-node n1 -
destination-node n1 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus2
-source-node n2 -
destination-node n2 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus3
-source-node n2 -
destination-node n2 -destination-port e0d
```

7. Verificare lo stato del cluster:

```
network interface show
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra il risultato del precedente `network interface migrate` comando:

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)

Current Is Logical Status Network Current
Vserver Interface Admin/Oper Address/Mask Node
Port Home
-----
Cluster
e0a n1_clus1 up/up 10.10.0.1/24 n1
true
e0a n1_clus2 up/up 10.10.0.2/24 n1
false
e0d n1_clus3 up/up 10.10.0.3/24 n1
false
e0d n1_clus4 up/up 10.10.0.4/24 n1
true
e0a n2_clus1 up/up 10.10.0.5/24 n2
true
e0a n2_clus2 up/up 10.10.0.6/24 n2
false
e0d n2_clus3 up/up 10.10.0.7/24 n2
false
e0d n2_clus4 up/up 10.10.0.8/24 n2
true
8 entries were displayed.
```

8. Spegnere le porte di interconnessione del cluster fisicamente collegate allo switch CL2:

```
network port modify
```

Mostra esempio

I seguenti comandi disattivano le porte specificate su n1 e n2, ma le porte devono essere chiuse su tutti i nodi:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin false
```

9. Eseguire il ping delle interfacce del cluster remoto ed eseguire un controllo del server RPC:

```
cluster ping-cluster
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra come eseguire il ping delle interfacce del cluster remoto:

```
cluster::~*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b 10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c 10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d 10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a 10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b 10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c 10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d 10.10.0.8

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)
```

10. Spegner le porte ISL da 41 a 48 sullo switch Nexus 5596 attivo CL1:

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra come spegnere le porte ISL da 41 a 48 sullo switch Nexus 5596 CL1:

```
(CL1)# configure
(CL1)(Config)# interface e1/41-48
(CL1)(config-if-range)# shutdown
(CL1)(config-if-range)# exit
(CL1)(Config)# exit
(CL1)#
```

Se si sostituisce Nexus 5010 o 5020, specificare i numeri di porta appropriati per ISL.

11. Creare un ISL temporaneo tra CL1 e C2.

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra un ISL temporaneo impostato tra CL1 e C2:

```
C2# configure
C2(config)# interface port-channel 2
C2(config-if)# switchport mode trunk
C2(config-if)# spanning-tree port type network
C2(config-if)# mtu 9216
C2(config-if)# interface breakout module 1 port 24 map 10g-4x
C2(config)# interface e1/24/1-4
C2(config-if-range)# switchport mode trunk
C2(config-if-range)# mtu 9216
C2(config-if-range)# channel-group 2 mode active
C2(config-if-range)# exit
C2(config-if)# exit
```

Fase 2: Configurare le porte

1. Su tutti i nodi, rimuovere tutti i cavi collegati allo switch Nexus 5596 CL2.

Con il cablaggio supportato, ricollegare le porte scollegate su tutti i nodi allo switch Nexus 3132Q-V C2.

2. Rimuovere tutti i cavi dallo switch Nexus 5596 CL2.

Collegare i cavi di breakout Cisco QSFP a SFP+ appropriati collegando la porta 1/24 del nuovo switch Cisco 3132Q-V, C2, alle porte da 45 a 48 di Nexus 5596, CL1.

3. Verificare che le interfacce eth1/45-48 siano già presenti channel-group 1 mode active nella configurazione in esecuzione.
4. Portare le porte ISL da 45 a 48 sullo switch Nexus 5596 CL1 attivo.

Mostra esempio

Nell'esempio seguente vengono mostrate le porte ISL da 45 a 48:

```
(CL1)# configure
(CL1)(Config)# interface e1/45-48
(CL1)(config-if-range)# no shutdown
(CL1)(config-if-range)# exit
(CL1)(Config)# exit
(CL1)#
```

5. Verificare che gli ISL siano up Sullo switch Nexus 5596 CL1:

```
show port-channel summary
```

Mostra esempio

Le porte da eth1/45 a eth1/48 devono indicare (P), ovvero le porte ISL up nel port-channel:

Example

```
CL1# 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
       S - Switched      R - Routed
       U - Up (port-channel)
       M - Not in use. Min-links not met
```

```
-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
      Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth     LACP      Eth1/41 (D)  Eth1/42 (D)
Eth1/43 (D)
                                   Eth1/44 (D)  Eth1/45 (P)
Eth1/46 (P)
                                   Eth1/47 (P)  Eth1/48 (P)
```

6. Verificare che gli ISL siano up Sullo switch C2 3132Q-V:

```
show port-channel summary
```

Mostra esempio

Le porte eth1/24/1, eth1/24/2, eth1/24/3 e eth1/24/4 devono indicare (P), ovvero le porte ISL up nel port-channel:

```
C2# 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
       S - Switched      R - Routed
       U - Up (port-channel)
       M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type  Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth    LACP      Eth1/31 (D)  Eth1/32 (D)
2      Po2 (SU)       Eth    LACP      Eth1/24/1 (P) Eth1/24/2 (P)
Eth1/24/3 (P)
                                   Eth1/24/4 (P)
```

7. Su tutti i nodi, richiamare tutte le porte di interconnessione del cluster collegate allo switch 3132Q-V C2:

```
network port modify
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra le porte specificate che vengono avviate sui nodi n1 e n2:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin true
```

8. Su tutti i nodi, ripristinare tutte le LIF di interconnessione cluster migrate collegate a C2:

```
network interface revert
```


Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le LIF del cluster migrate vengono ripristinate alle porte home sui nodi n1 e n2:

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus3
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus3
```

9. Verificare che tutte le porte di interconnessione del cluster siano ora ripristinate nella propria abitazione:

```
network interface show
```

Mostra esempio

Nell'esempio seguente viene mostrato che i LIF su clus2 tornavano alle porte home e che i LIF vengono ripristinati correttamente se le porte nella colonna Current Port (porta corrente) hanno uno stato di true in Is Home colonna. Se il Is Home il valore è false, La LIF non è stata ripristinata.

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1
e0a	true			
	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1
e0b	true			
	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1
e0c	true			
	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1
e0d	true			
	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2
e0a	true			
	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2
e0b	true			
	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2
e0c	true			
	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2
e0d	true			

8 entries were displayed.

10. Verificare che le porte del cluster siano connesse:

```
network port show
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra il risultato del precedente `network port modify` verificare che tutte le interconnessioni del cluster siano `up`:

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0b        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0c        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0d        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-

Node: n2

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0b        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0c        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0d        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
8 entries were displayed.
```

11. Eseguire il ping delle interfacce del cluster remoto ed eseguire un controllo del server RPC:

```
cluster ping-cluster
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra come eseguire il ping delle interfacce del cluster remoto:

```
cluster::~*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b 10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c 10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d 10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a 10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b 10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c 10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d 10.10.0.8

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)
```

12. Su ciascun nodo del cluster, migrare le interfacce associate al primo switch Nexus 5596, CL1, da sostituire:

```
network interface migrate
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra le porte o i LIF migrati sui nodi n1 e n2:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus1
-source-node n1 -
destination-node n1 -destination-port e0b
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus4
-source-node n1 -
destination-node n1 -destination-port e0c
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus1
-source-node n2 -
destination-node n2 -destination-port e0b
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus4
-source-node n2 -
destination-node n2 -destination-port e0c
```

13. Verificare lo stato del cluster:

```
network interface show
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le LIF del cluster richieste sono state migrate alle porte del cluster appropriate ospitate sullo switch del cluster C2:

```
(network interface show)

Current Is Logical Status Network Current
Vserver Interface Admin/Oper Address/Mask Node
Port Home
-----
Cluster
e0b n1_clus1 up/up 10.10.0.1/24 n1
false
e0b n1_clus2 up/up 10.10.0.2/24 n1
true
e0c n1_clus3 up/up 10.10.0.3/24 n1
true
e0c n1_clus4 up/up 10.10.0.4/24 n1
false
e0b n2_clus1 up/up 10.10.0.5/24 n2
false
e0b n2_clus2 up/up 10.10.0.6/24 n2
true
e0c n2_clus3 up/up 10.10.0.7/24 n2
true
e0c n2_clus4 up/up 10.10.0.8/24 n2
false
8 entries were displayed.

-----
```

14. Su tutti i nodi, chiudere le porte del nodo collegate a CL1:

```
network port modify
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra le porte specificate che vengono chiuse sui nodi n1 e n2:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0d -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0d -up-admin false
```

15. Spegnerle le porte ISL 24, 31 e 32 sullo switch 3132Q-V C2 attivo:

shutdown

Mostra esempio

Nell'esempio seguente viene illustrato come chiudere gli ISL 24, 31 e 32:

```
C2# configure
C2(Config)# interface e1/24/1-4
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# interface 1/31-32
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config-if)# exit
C2#
```

16. Su tutti i nodi, rimuovere tutti i cavi collegati allo switch Nexus 5596 CL1.

Con il cablaggio supportato, ricollegare le porte scollegate su tutti i nodi allo switch Nexus 3132Q-V C1.

17. Rimuovere il cavo di breakout QSFP dalle porte C2 E1/24 Nexus 3132Q-V.

Collegare le porte e1/31 e e1/32 su C1 alle porte e1/31 e e1/32 su C2 utilizzando cavi Cisco QSFP in fibra ottica o a collegamento diretto supportati.

18. Ripristinare la configurazione sulla porta 24 e rimuovere il canale 2 della porta temporanea su C2:


```

C2# configure
C2(config)# no interface breakout module 1 port 24 map 10g-4x
C2(config)# no interface port-channel 2
C2(config-if)# int e1/24
C2(config-if)# description 40GbE Node Port
C2(config-if)# spanning-tree port type edge
C2(config-if)# spanning-tree bpduguard enable
C2(config-if)# mtu 9216
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy Complete.

```

19. Porta ISL 31 e 32 su C2, lo switch 3132Q-V attivo: no shutdown

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra come attivare gli ISL 31 e 32 sullo switch 3132Q-V C2:

```

C2# configure
C2(config)# interface ethernet 1/31-32
C2(config-if-range)# no shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy Complete.

```

Fase 3: Verificare la configurazione

1. Verificare che le connessioni ISL siano up Sullo switch C2 3132Q-V:

```
show port-channel summary
```

Mostra esempio

Le porte eth1/31 e eth1/32 devono indicare (P) , Vale a dire che entrambe le porte ISL sono up nel port-channel:

```
C1# 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
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      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)
```

2. Su tutti i nodi, richiamare tutte le porte di interconnessione del cluster collegate al nuovo switch 3132Q-V C1:

```
network port modify
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra tutte le porte di interconnessione del cluster che vengono avviate per n1 e n2 sullo switch 3132Q-V C1:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0d -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0d -up-admin true
```

3. Verificare lo stato della porta del nodo del cluster:

```
network port show
```

Mostra esempio

L'esempio seguente verifica che tutte le porte di interconnessione del cluster su tutti i nodi del nuovo switch 3132Q-V C1 siano up:

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
e0a      Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0b      Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0c      Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0d      Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-

Node: n2

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
e0a      Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0b      Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0c      Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0d      Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
8 entries were displayed.
```

4. Su tutti i nodi, ripristinare le specifiche LIF del cluster alle porte home:

```
network interface revert
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra le specifiche LIF del cluster ripristinate alle porte home sui nodi n1 e n2:

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus4
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus4
```

5. Verificare che l'interfaccia sia home:

```
network interface show
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra lo stato delle interfacce di interconnessione del cluster up e. Is home per n1 e n2:

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
Current Is Logical Status Network Current
Vserver Interface Admin/Oper Address/Mask Node
Port Home
-----
Cluster
e0a n1_clus1 up/up 10.10.0.1/24 n1
true
e0b n1_clus2 up/up 10.10.0.2/24 n1
true
e0c n1_clus3 up/up 10.10.0.3/24 n1
true
e0d n1_clus4 up/up 10.10.0.4/24 n1
true
e0a n2_clus1 up/up 10.10.0.5/24 n2
true
e0b n2_clus2 up/up 10.10.0.6/24 n2
true
e0c n2_clus3 up/up 10.10.0.7/24 n2
true
e0d n2_clus4 up/up 10.10.0.8/24 n2
true
8 entries were displayed.
```

6. Eseguire il ping delle interfacce del cluster remoto, quindi eseguire un controllo del server di chiamata per la procedura remota:

```
cluster ping-cluster
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra come eseguire il ping delle interfacce del cluster remoto:

```
cluster::~*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b 10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c 10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d 10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a 10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b 10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c 10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d 10.10.0.8

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)
```

7. Espandere il cluster aggiungendo nodi agli switch del cluster Nexus 3132Q-V.

8. Visualizzare le informazioni relative ai dispositivi nella configurazione:

- ° network device-discovery show
- ° network port show -role cluster
- ° network interface show -role cluster
- ° system cluster-switch show

Mostra esempio

Gli esempi seguenti mostrano i nodi n3 e n4 con porte cluster da 40 GbE collegate alle porte e1/7 e e1/8, rispettivamente sugli switch cluster Nexus 3132Q-V e su entrambi i nodi collegati al cluster. Le porte di interconnessione del cluster da 40 GbE utilizzate sono e4a e e4e.

```
cluster::> network device-discovery show
```

	Local	Discovered		
Node	Port	Device	Interface	Platform

n1	/cdp			
	e0a	C1	Ethernet1/1/1	N3K-
C3132Q-V				
	e0b	C2	Ethernet1/1/1	N3K-
C3132Q-V				
	e0c	C2	Ethernet1/1/2	N3K-
C3132Q-V				
	e0d	C1	Ethernet1/1/2	N3K-
C3132Q-V				
n2	/cdp			
	e0a	C1	Ethernet1/1/3	N3K-
C3132Q-V				
	e0b	C2	Ethernet1/1/3	N3K-
C3132Q-V				
	e0c	C2	Ethernet1/1/4	N3K-
C3132Q-V				
	e0d	C1	Ethernet1/1/4	N3K-
C3132Q-V				
n3	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/7	N3K-
C3132Q-V				
	e4e	C2	Ethernet1/7	N3K-
C3132Q-V				
n4	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/8	N3K-
C3132Q-V				
	e4e	C2	Ethernet1/8	N3K-
C3132Q-V				

12 entries were displayed.

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1
```


Ignore

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000 -
-						
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000 -
-						
e0c	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000 -
-						
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000 -
-						

Node: n2

Ignore

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000 -
-						
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000 -
-						
e0c	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000 -
-						
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000 -
-						

Node: n3

Ignore

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e4a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000 -
-						
e4e	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000 -

```

-

Node: n4

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e4a         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-
e4e         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-
12 entries were displayed.

```

```
cluster::*> network interface show -role cluster
```

```
(network interface show)
```

		Logical	Status	Network	Current
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask		Node
Port	Home				

Cluster					
		n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1
e0a	true				
		n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1
e0b	true				
		n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1
e0c	true				
		n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1
e0d	true				
		n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2
e0a	true				
		n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2
e0b	true				
		n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2
e0c	true				
		n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2
e0d	true				
		n3_clus1	up/up	10.10.0.9/24	n3
e4a	true				
		n3_clus2	up/up	10.10.0.10/24	n3
e4e	true				
		n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24	n4
e4a	true				
		n4_clus2	up/up	10.10.0.12/24	n4
e4e	true				

```
12 entries were displayed.
```

```
cluster::*> system cluster-switch show
```

Switch Model	Type	Address

C1 NX3132V	cluster-network	10.10.1.103
Serial Number: FOX000001		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version		
7.0(3)I4(1)		
Version Source: CDP		
C2 NX3132V	cluster-network	10.10.1.104
Serial Number: FOX000002		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version		
7.0(3)I4(1)		
Version Source: CDP		
CL1 NX5596	cluster-network	10.10.1.101
Serial Number: 01234567		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version		
7.1(1)N1(1)		
Version Source: CDP		
CL2 NX5596	cluster-network	10.10.1.102
Serial Number: 01234568		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version		
7.1(1)N1(1)		
Version Source: CDP		

4 entries were displayed.

9. Rimuovere Nexus 5596 sostituito se non viene rimosso automaticamente:

```
system cluster-switch delete
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra come rimuovere Nexus 5596:

```
cluster::> system cluster-switch delete -device CL1  
cluster::> system cluster-switch delete -device CL2
```

10. Configurare i cluster clus1 e clus2 per il ripristino automatico su ciascun nodo e confermare.

Mostra esempio

```
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus1 -auto  
-revert true  
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus2 -auto  
-revert true  
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto  
-revert true  
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus2 -auto  
-revert true
```

11. Verificare che siano monitorati gli switch del cluster corretti:

```
system cluster-switch show
```

Mostra esempio

```
cluster::> system cluster-switch show
```

Switch Model	Type	Address

C1 NX3132V	cluster-network	10.10.1.103
Serial Number: FOX000001		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version		
7.0(3)I4(1)		
Version Source: CDP		
C2 NX3132V	cluster-network	10.10.1.104
Serial Number: FOX000002		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version		
7.0(3)I4(1)		
Version Source: CDP		

2 entries were displayed.

12. Abilitare la funzione di raccolta dei log dello switch del cluster per la raccolta dei file di log relativi allo switch:

```
system cluster-switch log setup-password
```

```
system cluster-switch log enable-collection
```

Mostra esempio

```
cluster::*> system cluster-switch log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
C1
C2

cluster::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: C1
**RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

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

cluster::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: C2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

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

cluster::*> system cluster-switch log enable-collection

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

Enabling cluster switch log collection.

cluster::*>
```



Se uno di questi comandi restituisce un errore, contattare il supporto NetApp.

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

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

Migrazione da switch di cluster CN1610 a switch di cluster Cisco Nexus 3132Q-V.

Seguire questa procedura per sostituire gli switch del cluster CN1610 esistenti con gli switch del cluster Cisco Nexus 3132Q-V.

Verifica dei requisiti

Esaminare i requisiti di NetApp CN1610 in ["Requisiti per la sostituzione degli switch cluster Cisco Nexus 3132Q-V."](#)

Per ulteriori informazioni, consulta:

- ["Pagina descrittiva di NetApp CN1601 e CN1610"](#)
- ["Pagina di descrizione dello switch Ethernet Cisco"](#)
- ["Hardware Universe"](#)

Sostituire lo switch

Nomenclatura di switch e nodi

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

- L'output dei comandi potrebbe variare a seconda delle diverse versioni del software ONTAP.
- Gli switch CN1610 da sostituire sono CL1 e CL2.
- Gli switch Nexus 3132Q-V in sostituzione degli switch CN1610 sono C1 e C2.
- n1_clus1 è la prima interfaccia logica del cluster (LIF) collegata allo switch del cluster 1 (CL1 o C1) per il nodo n1.
- n1_clus2 è il primo LIF del cluster connesso allo switch del cluster 2 (CL2 o C2) per il nodo n1.
- n1_clus3 è il secondo LIF collegato allo switch del cluster 2 (CL2 o C2) per il nodo n1.
- n1_clus4 è il secondo LIF collegato allo switch del cluster 1 (CL1 o C1) per il nodo n1.
- I nodi sono n1, n2, n3 e n4.
- Il numero di porte 10 GbE e 40/100 GbE è definito nei file di configurazione di riferimento (RCF) disponibili su ["Download del file di configurazione di riferimento di Cisco® Cluster Network Switch"](#) pagina.

A proposito degli esempi

Gli esempi di questa procedura utilizzano quattro nodi:

- Due nodi utilizzano quattro porte di interconnessione cluster da 10 GbE: E0a, e0b, e0c e e0d.
- Gli altri due nodi utilizzano due cavi in fibra di interconnessione cluster da 40/100 GbE: E4a e e4e.

Il ["Hardware Universe"](#) contiene informazioni sui cavi in fibra del cluster sulle piattaforme.

A proposito di questa attività

Questa procedura riguarda il seguente scenario:

- Il cluster inizia con due nodi collegati a due switch cluster CN1610.

- Lo switch del cluster CL2 deve essere sostituito da C2
 - Il traffico su tutte le porte del cluster e le LIF su tutti i nodi connessi a CL2 viene migrato sulle prime porte del cluster e sulle LIF connesse a CL1.
 - Scollegare il cablaggio da tutte le porte del cluster su tutti i nodi collegati a CL2, quindi utilizzare il cablaggio di breakout supportato per ricollegare le porte al nuovo switch del cluster C2.
 - Scollegare i cavi tra le porte ISL CL1 e CL2, quindi utilizzare i cavi di breakout supportati per ricollegare le porte da CL1 a C2.
 - Il traffico su tutte le porte del cluster e le LIF collegate a C2 su tutti i nodi viene invertito.
- Lo switch del cluster CL1 deve essere sostituito da C1
 - Il traffico su tutte le porte del cluster e le LIF su tutti i nodi collegati a CL1 viene migrato sulle porte del secondo cluster e sulle LIF collegate a C2.
 - Scollegare il cablaggio da tutte le porte del cluster su tutti i nodi collegati a CL1, quindi utilizzare il cablaggio di breakout supportato per ricollegare le porte al nuovo switch del cluster C1.
 - Scollegare i cavi tra le porte ISL CL1 e C2, quindi utilizzare i cavi di breakout supportati per ricollegare le porte da C1 a C2.
 - Il traffico su tutte le porte del cluster migrate e le LIF collegate a C1 su tutti i nodi viene invertito.



La procedura richiede l'utilizzo di entrambi i comandi ONTAP e Cisco Nexus 3000 Series Switches; i comandi ONTAP vengono utilizzati se non diversamente indicato.

Fase 1: Preparazione per la sostituzione

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

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

x è la durata della finestra di manutenzione in ore.



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. Visualizzare le informazioni relative ai dispositivi nella configurazione:

```
network device-discovery show
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra quante interfacce di interconnessione cluster sono state configurate in ciascun nodo per ogni switch di interconnessione cluster:

```
cluster::> network device-discovery show
```

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e0a	CL1	0/1	CN1610
	e0b	CL2	0/1	CN1610
	e0c	CL2	0/2	CN1610
	e0d	CL1	0/2	CN1610
n2	/cdp			
	e0a	CL1	0/3	CN1610
	e0b	CL2	0/3	CN1610
	e0c	CL2	0/4	CN1610
	e0d	CL1	0/4	CN1610

8 entries were displayed.

3. Determinare lo stato amministrativo o operativo di ciascuna interfaccia del cluster.

a. Visualizzare gli attributi della porta di rete del cluster:

```
network port show
```

Mostra esempio

Nell'esempio seguente vengono visualizzati gli attributi della porta di rete su un sistema:

```
cluster::*> network port show -role Cluster
(network port show)

Node: n1

      Broadcast
Port  IPspace  Domain  Link  MTU  Speed (Mbps)  Health Ignore
Status                                     Status Health
-----
-----
e0a   cluster  cluster  up    9000  auto/10000    -      -
e0b   cluster  cluster  up    9000  auto/10000    -      -
e0c   cluster  cluster  up    9000  auto/10000    -      -
e0d   cluster  cluster  up    9000  auto/10000    -      -

Node: n2

      Broadcast
Port  IPspace  Domain  Link  MTU  Speed (Mbps)  Health Ignore
Status                                     Status Health
-----
-----
e0a   cluster  cluster  up    9000  auto/10000    -      -
e0b   cluster  cluster  up    9000  auto/10000    -      -
e0c   cluster  cluster  up    9000  auto/10000    -      -
e0d   cluster  cluster  up    9000  auto/10000    -      -

8 entries were displayed.
```

b. Visualizza informazioni sulle interfacce logiche:

```
network interface show
```

Mostra esempio

Nell'esempio riportato di seguito vengono visualizzate le informazioni generali su tutti i file LIF presenti nel sistema:

```
cluster::*> network interface show -role Cluster
(network interface show)
```

	Logical	Status	Network	Current	Current
Is	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Vserver					
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----

Cluster					
	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1	e0a
true					
	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1	e0b
true					
	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1	e0c
true					
	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1	e0d
true					
	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2	e0a
true					
	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2	e0b
true					
	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2	e0c
true					
	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2	e0d
true					

8 entries were displayed.

c. Visualizzare le informazioni sugli switch del cluster rilevati:

```
system cluster-switch show
```

Mostra esempio

Nell'esempio riportato di seguito vengono visualizzati gli switch del cluster noti al cluster e i relativi indirizzi IP di gestione:

```
cluster::> system cluster-switch show
```

Switch	Type	Address	Model
CL1	cluster-network	10.10.1.101	CN1610
Serial Number: 01234567			
Is Monitored: true			
Reason:			
Software Version: 1.2.0.7			
Version Source: ISDP			
CL2	cluster-network	10.10.1.102	CN1610
Serial Number: 01234568			
Is Monitored: true			
Reason:			
Software Version: 1.2.0.7			
Version Source: ISDP			

2 entries were displayed.

4. Impostare `-auto-revert` Parametro to false su cluster LIF clus1 e clus4 su entrambi i nodi:

```
network interface modify
```

Mostra esempio

```
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus1 -auto  
-revert false  
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus4 -auto  
-revert false  
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto  
-revert false  
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus4 -auto  
-revert false
```

5. Verificare che l'RCF e l'immagine appropriati siano installati sui nuovi switch 3132Q-V in base alle proprie esigenze ed eseguire qualsiasi personalizzazione essenziale del sito, ad esempio utenti e password, indirizzi di rete e così via.

È necessario preparare entrambi gli switch in questa fase. Se è necessario aggiornare l'RCF e l'immagine, attenersi alla seguente procedura:

- a. Vedere ["Switch Ethernet Cisco"](#) Sul sito di supporto NetApp.
- b. Annotare lo switch e le versioni software richieste nella tabella riportata in tale pagina.
- c. Scaricare la versione appropriata di RCF.
- d. Fare clic su **CONTINUA** nella pagina **Descrizione**, accettare il contratto di licenza, quindi seguire le istruzioni nella pagina **Download** per scaricare RCF.
- e. Scaricare la versione appropriata del software dell'immagine.

["Download del file di configurazione di riferimento di Cisco® Cluster and Management Network Switch"](#)

6. Migrare i LIF associati al secondo switch CN1610 da sostituire:

```
network interface migrate
```



È necessario migrare le LIF del cluster da una connessione al nodo, tramite il service processor o l'interfaccia di gestione del nodo, che possiede la LIF del cluster che viene migrata.

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra n1 e n2, ma la migrazione LIF deve essere eseguita su tutti i nodi:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus2
-destination-node n1 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus3
-destination-node n1 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus2
-destination-node n2 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus3
-destination-node n2 -destination-port e0d
```

7. Verificare lo stato del cluster:

```
network interface show
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra il risultato del precedente `network interface migrate` comando:

```
cluster::*> network interface show -role Cluster
(network interface show)
```

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is Home
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Cluster						
true	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1	e0a	
false	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1	e0a	
false	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1	e0d	
true	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1	e0d	
true	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2	e0a	
false	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2	e0a	
false	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2	e0d	
true	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2	e0d	

8 entries were displayed.

8. Spegnere le porte di interconnessione del cluster fisicamente collegate allo switch CL2:

```
network port modify
```

Mostra esempio

I seguenti comandi disattivano le porte specificate su n1 e n2, ma le porte devono essere chiuse su tutti i nodi:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin false
```

9. Eseguire il ping delle interfacce del cluster remoto, quindi eseguire un controllo del server di chiamata della procedura remota:

```
cluster ping-cluster
```


Mostra esempio

L'esempio seguente mostra come eseguire il ping delle interfacce del cluster remoto:

```

cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a    10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b    10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c    10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d    10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a    10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b    10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c    10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d    10.10.0.8

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8

Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)

```

10. Spegner le porte ISL da 13 a 16 sullo switch CN1610 CL1 attivo:

shutdown

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra come spegnere le porte ISL da 13 a 16 sullo switch CN1610 CL1:

```
(CL1)# configure
(CL1)(Config)# interface 0/13-0/16
(CL1)(Interface 0/13-0/16)# shutdown
(CL1)(Interface 0/13-0/16)# exit
(CL1)(Config)# exit
(CL1)#
```

11. Creare un ISL temporaneo tra CL1 e C2:

Mostra esempio

Nell'esempio seguente viene realizzato un ISL temporaneo tra CL1 (porte 13-16) e C2 (porte e1/24/1-4):

```
C2# configure
C2(config)# interface port-channel 2
C2(config-if)# switchport mode trunk
C2(config-if)# spanning-tree port type network
C2(config-if)# mtu 9216
C2(config-if)# interface breakout module 1 port 24 map 10g-4x
C2(config)# interface e1/24/1-4
C2(config-if-range)# switchport mode trunk
C2(config-if-range)# mtu 9216
C2(config-if-range)# channel-group 2 mode active
C2(config-if-range)# exit
C2(config-if)# exit
```

Fase 2: Configurare le porte

1. Su tutti i nodi, rimuovere i cavi collegati allo switch CN1610 CL2.

Con il cablaggio supportato, è necessario ricollegare le porte disconnesse di tutti i nodi allo switch Nexus 3132Q-V C2.

2. Rimuovere i quattro cavi ISL dalle porte da 13 a 16 dello switch CN1610 CL1.

È necessario collegare i cavi di breakout Cisco QSFP appropriati alla porta 1/24 del nuovo switch Cisco 3132Q-V C2, alle porte da 13 a 16 dello switch CN1610 CL1 esistente.



Quando si ricollegano cavi al nuovo switch Cisco 3132Q-V, è necessario utilizzare cavi in fibra ottica o cavi twinax Cisco.

3. Per rendere l'ISL dinamico, configurare l'interfaccia ISL 3/1 sullo switch CN1610 attivo per disattivare la modalità statica: `no port-channel static`

Questa configurazione corrisponde alla configurazione ISL sullo switch 3132Q-V C2 quando gli ISL vengono attivati su entrambi gli switch nella fase 11

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra la configurazione dell'interfaccia ISL 3/1 utilizzando `no port-channel static` Comando per rendere l'ISL dinamico:

```
(CL1)# configure
(CL1)(Config)# interface 3/1
(CL1)(Interface 3/1)# no port-channel static
(CL1)(Interface 3/1)# exit
(CL1)(Config)# exit
(CL1)#
```

4. Richiamare gli ISL da 13 a 16 sullo switch CN1610 CL1 attivo.

Mostra esempio

Il seguente esempio illustra il processo di attivazione delle porte ISL da 13 a 16 sull'interfaccia del canale di porta 3/1:

```
(CL1)# configure
(CL1)(Config)# interface 0/13-0/16,3/1
(CL1)(Interface 0/13-0/16,3/1)# no shutdown
(CL1)(Interface 0/13-0/16,3/1)# exit
(CL1)(Config)# exit
(CL1)#
```

5. Verificare che gli ISL siano up Sullo switch CN1610 CL1:

```
show port-channel
```

Lo stato del collegamento deve essere Up, "Tipo" deve essere Dynamic`E la colonna "porta attiva" deve essere `True per le porte da 0/13 a 0/16:

Mostra esempio

```
(CL1)# show port-channel 3/1
Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Dynamic
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)
```

Mbr Ports	Device/ Timeout	Port Speed	Port Active
-----	-----	-----	-----
0/13	actor/long partner/long	10 Gb Full	True
0/14	actor/long partner/long	10 Gb Full	True
0/15	actor/long partner/long	10 Gb Full	True
0/16	actor/long partner/long	10 Gb Full	True

6. Verificare che gli ISL siano up Sullo switch C2 3132Q-V:

```
show port-channel summary
```

Mostra esempio

Le porte da eth1/24/1 a eth1/24/4 devono indicare (P), Ovvero che tutte e quattro le porte ISL sono installate nel canale di porta. Eth1/31 e eth1/32 dovrebbero indicare (D) poiché non sono connessi:

```
C2# 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
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        M - Not in use. Min-links not met
```

```
-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
      Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth      LACP      Eth1/31 (D)  Eth1/32 (D)
2      Po2 (SU)      Eth      LACP      Eth1/24/1 (P) Eth1/24/2 (P)
Eth1/24/3 (P)
                                   Eth1/24/4 (P)
```

7. Visualizzare tutte le porte di interconnessione del cluster collegate allo switch 3132Q-V C2 su tutti i nodi:

```
network port modify
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra come attivare le porte di interconnessione del cluster collegate allo switch 3132Q-V C2:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin true
```

8. Ripristinare tutte le LIF di interconnessione cluster migrate collegate a C2 su tutti i nodi:

```
network interface revert
```

Mostra esempio

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus3
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus3
```

9. Verificare che tutte le porte di interconnessione del cluster siano ripristinate alle porte home:

```
network interface show
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che i LIF su clus2 vengono ripristinati alle porte home e mostra che i LIF vengono ripristinati correttamente se le porte nella colonna "Current Port" (porta corrente) hanno uno stato di `true` Nella colonna "is Home". Se il valore è `Home` è `false`, Quindi la LIF non viene ripristinata.

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
```

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is Home
Cluster	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1	e0a	true
	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1	e0b	true
	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1	e0c	true
	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1	e0d	true
	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2	e0a	true
	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2	e0b	true
	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2	e0c	true
	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2	e0d	true

8 entries were displayed.

10. Verificare che tutte le porte del cluster siano collegate:

```
network port show
```


Mostra esempio

L'esempio seguente mostra il risultato del precedente `network port modify` verificare che tutte le interconnessioni del cluster siano `up`:

```
cluster::*> network port show -role Cluster
(network port show)

Node: n1

Port  IPspace  Broadcast  Link  MTU  Speed (Mbps)  Health  Ignore
Status  Domain                               Admin/Open  Status  Health
-----  -----  -
e0a    cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -
e0b    cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -
e0c    cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -
e0d    cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -

Node: n2

Port  IPspace  Broadcast  Link  MTU  Speed (Mbps)  Health  Ignore
Status  Domain                               Admin/Open  Status  Health
-----  -----  -
e0a    cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -
e0b    cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -
e0c    cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -
e0d    cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -

8 entries were displayed.
```

11. Eseguire il ping delle interfacce del cluster remoto, quindi eseguire un controllo del server di chiamata per la procedura remota:

```
cluster ping-cluster
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra come eseguire il ping delle interfacce del cluster remoto:

```

cluster::~*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a      10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b      10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c      10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d      10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a      10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b      10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c      10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d      10.10.0.8

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8

Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)

```

12. Su ciascun nodo del cluster, migrare le interfacce associate al primo switch CN1610 CL1, da sostituire:

```
network interface migrate
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra le porte o i LIF migrati sui nodi n1 e n2:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus1  
-destination-node n1 -destination-port e0b  
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus4  
-destination-node n1 -destination-port e0c  
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus1  
-destination-node n2 -destination-port e0b  
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus4  
-destination-node n2 -destination-port e0c
```

13. Verificare lo stato del cluster:

```
network interface show
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le LIF del cluster richieste sono state migrate alle porte del cluster appropriate ospitate sullo switch del cluster C2:

```
cluster::*> network interface show -role Cluster
(network interface show)
```

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is Home
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Cluster						
false	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1	e0b	
true	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1	e0b	
true	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1	e0c	
false	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1	e0c	
false	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2	e0b	
true	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2	e0b	
true	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2	e0c	
false	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2	e0c	

8 entries were displayed.

14. Chiudere le porte del nodo collegate a CL1 su tutti i nodi:

```
network port modify
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra come chiudere le porte specificate sui nodi n1 e n2:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0d -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0d -up-admin false
```

15. Spegnerle le porte ISL 24, 31 e 32 sullo switch 3132Q-V C2 attivo:

shutdown

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra come arrestare gli ISL 24, 31 e 32 sullo switch C2 3132Q-V attivo:

```
C2# configure
C2(config)# interface ethernet 1/24/1-4
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# interface ethernet 1/31-32
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2#
```

16. Rimuovere i cavi collegati allo switch CN1610 CL1 su tutti i nodi.

Con il cablaggio supportato, è necessario ricollegare le porte disconnesse su tutti i nodi allo switch Nexus 3132Q-V C1.

17. Rimuovere i cavi QSFP dalla porta C2 E1/24 Nexus 3132Q-V.

È necessario collegare le porte e1/31 e e1/32 su C1 alle porte e1/31 e e1/32 su C2 utilizzando cavi Cisco QSFP in fibra ottica o a collegamento diretto supportati.

18. Ripristinare la configurazione sulla porta 24 e rimuovere il canale 2 della porta temporanea su C2, copiando `running-configuration` sul `startup-configuration` file.

Mostra esempio

Nell'esempio riportato di seguito viene copiato il running-configuration sul startup-configuration file:

```
C2# configure
C2(config)# no interface breakout module 1 port 24 map 10g-4x
C2(config)# no interface port-channel 2
C2(config-if)# interface e1/24
C2(config-if)# description 40GbE Node Port
C2(config-if)# spanning-tree port type edge
C2(config-if)# spanning-tree bpduguard enable
C2(config-if)# mtu 9216
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy Complete.
```

19. Porta ISL 31 e 32 su C2, lo switch 3132Q-V attivo:

no shutdown

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra come attivare gli ISL 31 e 32 sullo switch 3132Q-V C2:

```
C2# configure
C2(config)# interface ethernet 1/31-32
C2(config-if-range)# no shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy Complete.
```

Fase 3: Verificare la configurazione

1. Verificare che le connessioni ISL siano up Sullo switch C2 3132Q-V:

show port-channel summary

Le porte eth1/31 e eth1/32 devono indicare (P) , Vale a dire che entrambe le porte ISL sono up nel port-channel.

Mostra esempio

```
C1# 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
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        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)
```

2. Visualizzare tutte le porte di interconnessione del cluster collegate al nuovo switch 3132Q-V C1 su tutti i nodi:

```
network port modify
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra come visualizzare tutte le porte di interconnessione del cluster collegate al nuovo switch 3132Q-V C1:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0d -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0d -up-admin true
```

3. Verificare lo stato della porta del nodo del cluster:

```
network port show
```


Mostra esempio

L'esempio seguente verifica che tutte le porte di interconnessione del cluster su n1 e n2 sul nuovo switch 3132Q-V C1 siano up:

```
cluster::*> network port show -role Cluster
(network port show)

Node: n1
```

Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed (Mbps) Admin/Open	Health Status	Ignore Health
e0a	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0b	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0c	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0d	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-

```
Node: n2
```

Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed (Mbps) Admin/Open	Health Status	Ignore Health
e0a	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0b	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0c	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0d	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-

```
8 entries were displayed.
```

4. Ripristinare tutte le LIF di interconnessione cluster migrate originariamente collegate a C1 su tutti i nodi:

```
network interface revert
```

Mostra esempio

Nell'esempio seguente viene illustrato come ripristinare le LIF del cluster migrate alle porte home:

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus4
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus4
```

5. Verificare che l'interfaccia sia in posizione iniziale:

```
network interface show
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra lo stato delle interfacce di interconnessione del cluster up e. Is home per n1 e n2:

```
cluster::*> network interface show -role Cluster
(network interface show)
```

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is Home
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Cluster						
true	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1	e0a	
true	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1	e0b	
true	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1	e0c	
true	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1	e0d	
true	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2	e0a	
true	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2	e0b	
true	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2	e0c	
true	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2	e0d	

8 entries were displayed.

6. Eseguire il ping delle interfacce del cluster remoto, quindi eseguire un controllo del server di chiamata per la procedura remota:

```
cluster ping-cluster
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra come eseguire il ping delle interfacce del cluster remoto:

```

cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a      10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b      10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c      10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d      10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a      10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b      10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c      10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d      10.10.0.8

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8

Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)

```

7. Espandere il cluster aggiungendo nodi agli switch del cluster Nexus 3132Q-V.

8. Visualizzare le informazioni relative ai dispositivi nella configurazione:

- `network device-discovery show`
- `network port show -role cluster`
- `network interface show -role cluster`
- `system cluster-switch show`

Mostra esempio

Gli esempi seguenti mostrano i nodi n3 e n4 con porte cluster da 40 GbE collegate alle porte e1/7 e e1/8, rispettivamente sugli switch cluster Nexus 3132Q-V e su entrambi i nodi collegati al cluster. Le porte di interconnessione del cluster da 40 GbE utilizzate sono e4a e e4e.

```
cluster::*> network device-discovery show
```

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e0a	C1	Ethernet1/1/1	N3K-C3132Q-V
	e0b	C2	Ethernet1/1/1	N3K-C3132Q-V
	e0c	C2	Ethernet1/1/2	N3K-C3132Q-V
	e0d	C1	Ethernet1/1/2	N3K-C3132Q-V
n2	/cdp			
	e0a	C1	Ethernet1/1/3	N3K-C3132Q-V
	e0b	C2	Ethernet1/1/3	N3K-C3132Q-V
	e0c	C2	Ethernet1/1/4	N3K-C3132Q-V
	e0d	C1	Ethernet1/1/4	N3K-C3132Q-V
n3	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/7	N3K-C3132Q-V
	e4e	C2	Ethernet1/7	N3K-C3132Q-V
n4	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/8	N3K-C3132Q-V
	e4e	C2	Ethernet1/8	N3K-C3132Q-V

12 entries were displayed.

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
```

Node: n1

		Broadcast		Speed (Mbps)		Health	
Ignore							
Port	IPspace	Domain	Link	MTU	Admin/Open	Status	
Health	Status						
e0a	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0b	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0c	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0d	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-

Node: n2

		Broadcast			Speed (Mbps)	Health	
Ignore							
Port	IPspace	Domain	Link	MTU	Admin/Open	Status	
Health	Status						
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----						
e0a	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0b	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0c	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0d	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-

Node: n3

		Broadcast			Speed (Mbps)	Health	
Ignore							
Port	IPspace	Domain	Link	MTU	Admin/Open	Status	
Health	Status						
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	

e4a	cluster	cluster	up	9000	auto/40000	-	-
e4e	cluster	cluster	up	9000	auto/40000	-	-

Node: n4

		Broadcast			Speed (Mbps)	Health	
Ignore							
Port	IPspace	Domain	Link	MTU	Admin/Open	Status	
Health	Status						
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	

e4a	cluster	cluster	up	9000	auto/40000	-	-
e4e	cluster	cluster	up	9000	auto/40000	-	-

12 entries were displayed.


```
cluster::*> network interface show -role Cluster
(network interface show)
```

Is	Logical	Status	Network	Current	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----

Cluster					
	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1	e0a
true					
	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1	e0b
true					
	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1	e0c
true					
	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1	e0d
true					
	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2	e0a
true					
	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2	e0b
true					
	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2	e0c
true					
	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2	e0d
true					
	n3_clus1	up/up	10.10.0.9/24	n3	e4a
true					
	n3_clus2	up/up	10.10.0.10/24	n3	e4e
true					
	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24	n4	e4a
true					
	n4_clus2	up/up	10.10.0.12/24	n4	e4e
true					

```
12 entries were displayed.
```

```
cluster::> system cluster-switch show
```

Switch	Type	Address	Model

C1	cluster-network	10.10.1.103	
NX3132V			
Serial Number: FOX000001			
Is Monitored: true			
Reason:			
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)			
Software, Version			
7.0(3)I4(1)			
Version Source: CDP			
C2	cluster-network	10.10.1.104	
NX3132V			
Serial Number: FOX000002			
Is Monitored: true			
Reason:			
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)			
Software, Version			
7.0(3)I4(1)			
Version Source: CDP			
CL1	cluster-network	10.10.1.101	CN1610
Serial Number: 01234567			
Is Monitored: true			
Reason:			
Software Version: 1.2.0.7			
Version Source: ISDP			
CL2	cluster-network	10.10.1.102	
CN1610			
Serial Number: 01234568			
Is Monitored: true			
Reason:			
Software Version: 1.2.0.7			
Version Source: ISDP			

4 entries were displayed.

9. Rimuovere gli switch CN1610 sostituiti se non vengono rimossi automaticamente:

```
system cluster-switch delete
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra come rimuovere gli switch CN1610:

```
cluster::> system cluster-switch delete -device CL1
cluster::> system cluster-switch delete -device CL2
```

10. Configurare i cluster clus1 e clus4 su `-auto-revert` su ciascun nodo e confermare:

Mostra esempio

```
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus1 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus4 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus4 -auto
-revert true
```

11. Verificare che siano monitorati gli switch del cluster corretti:

```
system cluster-switch show
```

Mostra esempio

```
cluster::> system cluster-switch show
```

Switch Model	Type	Address

C1 NX3132V	cluster-network	10.10.1.103
Serial Number: FOX000001		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version		
7.0(3)I4(1)		
Version Source: CDP		
C2 NX3132V	cluster-network	10.10.1.104
Serial Number: FOX000002		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version		
7.0(3)I4(1)		
Version Source: CDP		

2 entries were displayed.

12. Abilitare la funzione di raccolta dei log dello switch del cluster per la raccolta dei file di log relativi allo switch:

```
system cluster-switch log setup-password
```

```
system cluster-switch log enable-collection
```

Mostra esempio

```
cluster::*> system cluster-switch log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
C1
C2

cluster::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: C1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

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

cluster::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: C2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

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

cluster::*> system cluster-switch log enable-collection

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

Enabling cluster switch log collection.

cluster::*>
```



Se uno di questi comandi restituisce un errore, contattare il supporto NetApp.

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

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

Migrare da un cluster senza switch a un cluster con switch a due nodi

Se si dispone di un cluster senza switch a due nodi, seguire questa procedura per migrare a un cluster con switch a due nodi che include switch di rete del cluster Cisco Nexus 3132Q-V. La procedura di sostituzione è una procedura senza interruzioni (NDO).

Verifica dei requisiti

Porte e connessioni a nodi

Assicurarsi di comprendere i requisiti di connessione di porte e nodi e di cablaggio quando si esegue la migrazione a un cluster con switch a due nodi con switch cluster Cisco Nexus 3132Q-V.

- Gli switch del cluster utilizzano le porte ISL (Inter-Switch link) e1/31-32.
- Il ["Hardware Universe"](#) Contiene informazioni sul cablaggio supportato per gli switch Nexus 3132Q-V:
 - I nodi con connessioni cluster da 10 GbE richiedono moduli ottici QSFP con cavi in fibra breakout o cavi di breakout in rame da QSFP a SFP+.
 - I nodi con connessioni cluster da 40/100 GbE richiedono moduli ottici QSFP/QSFP28 supportati con cavi in fibra o cavi a collegamento diretto in rame QSFP/QSFP28.
 - Gli switch del cluster utilizzano il cablaggio ISL appropriato: 2 cavi QSFP28 a collegamento diretto in fibra o rame.
- Su Nexus 3132Q-V, è possibile utilizzare le porte QSFP come modalità Ethernet da 40/100 GB o Ethernet da 4 x 10 GB.

Per impostazione predefinita, sono disponibili 32 porte in modalità Ethernet da 40/100 GB. Queste porte Ethernet da 40 GB sono numerate con una convenzione di denominazione a 2 tuple. Ad esempio, la seconda porta Ethernet da 40 GB è numerata come 1/2. Il processo di modifica della configurazione da Ethernet 40 GB a Ethernet 10 GB è denominato *breakout* e il processo di modifica della configurazione da Ethernet 10 GB a Ethernet 40 GB è denominato *breakin*. Quando si scollega una porta Ethernet da 40/100 GB in porte Ethernet da 10 GB, le porte risultanti vengono numerate utilizzando una convenzione di denominazione a 3 tuple. Ad esempio, le porte di breakout della seconda porta Ethernet da 40/100 GB sono numerate come 1/2/1, 1/2/2, 1/2/3, 1/2/4.

- Sul lato sinistro di Nexus 3132Q-V si trova un set di quattro porte SFP+ multiplate alla prima porta QSFP.

Per impostazione predefinita, RCF è strutturato in modo da utilizzare la prima porta QSFP.

È possibile attivare quattro porte SFP+ invece di una porta QSFP per Nexus 3132Q-V utilizzando `hardware profile front portmode sfp-plus` comando. Allo stesso modo, è possibile reimpostare Nexus 3132Q-V per utilizzare una porta QSFP invece di quattro porte SFP+ utilizzando `hardware profile front portmode qsfp` comando.

- Assicurarsi di aver configurato alcune porte su Nexus 3132Q-V per l'esecuzione a 10 GbE o 40/100 GbE.

È possibile suddividere le prime sei porte in modalità 4x10 GbE utilizzando `interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` comando. Allo stesso modo, è possibile raggruppare le prime sei porte QSFP+ dalla configurazione breakout utilizzando `no interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` comando.

- Il numero di porte 10 GbE e 40/100 GbE è definito nei file di configurazione di riferimento (RCF) disponibili

su ["Download del file di configurazione di riferimento di Cisco ® Cluster Network Switch"](#) pagina.

Di cosa hai bisogno

- Configurazioni correttamente configurate e funzionanti.
- Nodi che eseguono ONTAP 9.4 o versioni successive.
- Tutte le porte del cluster in up stato.
- Lo switch cluster Cisco Nexus 3132Q-V è supportato.
- La configurazione di rete del cluster esistente dispone di:
 - L'infrastruttura cluster Nexus 3132 ridondante e pienamente funzionante su entrambi gli switch.
 - Le ultime versioni di RCF e NX-OS sugli switch.

Il ["Switch Ethernet Cisco"](#) Contiene informazioni sulle versioni di ONTAP e NX-OS supportate in questa procedura.

- Connettività di gestione su entrambi gli switch.
- Accesso da console a entrambi gli switch.
- Tutte le interfacce logiche del cluster (LIF) in up senza essere migrati.
- Personalizzazione iniziale dello switch.
- Tutte le porte ISL abilitate e cablate.

Inoltre, è necessario pianificare, migrare e leggere la documentazione richiesta sulla connettività 10 GbE e 40/100 GbE dai nodi agli switch cluster Nexus 3132Q-V.

Migrare gli switch

A proposito degli esempi

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

- Switch in cluster Nexus 3132Q-V, C1 e C2.
- I nodi sono n1 e n2.



Gli esempi di questa procedura utilizzano due nodi, ciascuno dei quali utilizza due porte di interconnessione cluster e4a e e4e da 40/100 GbE. Il ["Hardware Universe"](#) contiene informazioni dettagliate sulle porte del cluster delle piattaforme.

A proposito di questa attività

Questa procedura descrive i seguenti scenari:

- n1_clus1 è la prima interfaccia logica del cluster (LIF) ad essere collegata allo switch del cluster C1 per il nodo n1.
- n1_clus2 è il primo LIF del cluster ad essere collegato allo switch del cluster C2 per il nodo n1.
- n2_clus1 è il primo LIF del cluster ad essere collegato allo switch del cluster C1 per il nodo n2.
- n2_clus2 è il secondo cluster LIF da collegare allo switch del cluster C2 per il nodo n2.
- Il numero di porte 10 GbE e 40/100 GbE è definito nei file di configurazione di riferimento (RCF) disponibili su ["Download del file di configurazione di riferimento di Cisco ® Cluster Network Switch"](#) pagina.



La procedura richiede l'utilizzo di entrambi i comandi ONTAP e Cisco Nexus 3000 Series Switches; i comandi ONTAP vengono utilizzati se non diversamente indicato.

- Il cluster inizia con due nodi connessi e funzionanti in un'impostazione di cluster senza switch a due nodi.
- La prima porta del cluster viene spostata in C1.
- La seconda porta del cluster viene spostata in C2.
- L'opzione cluster senza switch a due nodi è disattivata.

Fase 1: Preparazione per la migrazione

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

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

x è la durata della finestra di manutenzione in ore.



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. Determinare lo stato amministrativo o operativo di ciascuna interfaccia del cluster:

- a. Visualizzare gli attributi della porta di rete:

```
network port show
```


Mostra esempio

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health      Health      Speed(Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
-----
e4a         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-
e4e         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-

Node: n2

Ignore

Health      Health      Speed(Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
-----
e4a         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-
e4e         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-

4 entries were displayed.
```

b. Visualizza informazioni sulle interfacce logiche:

```
network interface show
```

Mostra esempio

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver  Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port     Home
-----
Cluster
e4a      n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24  n1
true
e4e      n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24  n1
true
e4a      n2_clus1    up/up      10.10.0.3/24  n2
true
e4e      n2_clus2    up/up      10.10.0.4/24  n2
true
4 entries were displayed.
```

3. Verificare che gli RCF e l'immagine appropriati siano installati sui nuovi switch 3132Q-V in base alle proprie esigenze e personalizzare il sito in modo essenziale, ad esempio utenti e password, indirizzi di rete e così via.

È necessario preparare entrambi gli switch in questa fase. Se è necessario aggiornare il software RCF e delle immagini, attenersi alla seguente procedura:

- a. Accedere alla "[Switch Ethernet Cisco](#)" Sul sito di supporto NetApp.
 - b. Annotare lo switch e le versioni software richieste nella tabella riportata in tale pagina.
 - c. Scaricare la versione appropriata di RCF.
 - d. Fare clic su **CONTINUA** nella pagina **Descrizione**, accettare il contratto di licenza, quindi seguire le istruzioni nella pagina **Download** per scaricare RCF.
 - e. Scaricare la versione appropriata del software dell'immagine.
4. Fare clic su **CONTINUA** nella pagina **Descrizione**, accettare il contratto di licenza, quindi seguire le istruzioni nella pagina **Download** per scaricare RCF.

Fase 2: Spostare la prima porta del cluster su C1

1. Sugli switch Nexus 3132Q-V C1 e C2, disattivare tutte le porte C1 e C2 rivolte ai nodi, ma non disattivare le porte ISL.

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra la disattivazione delle porte da 1 a 30 sugli switch cluster Nexus 3132Q-V C1 e C2 utilizzando una configurazione supportata in RCF

NX3132_RCF_v1.1_24p10g_26p40g.txt:

```
C1# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy complete.
C1# configure
C1(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-
4,e1/7-30
C1(config-if-range)# shutdown
C1(config-if-range)# exit
C1(config)# exit

C2# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy complete.
C2# configure
C2(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-
4,e1/7-30
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
```

2. Collegare le porte 1/31 e 1/32 di C1 alle stesse porte di C2 utilizzando i cavi supportati.
3. Verificare che le porte ISL siano operative su C1 e C2:

```
show port-channel summary
```

Mostra esempio

```
C1# 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
      S - Switched        R - Routed
      U - Up (port-channel)
      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)

C2# 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
      S - Switched        R - Routed
      U - Up (port-channel)
      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)
```

4. Visualizzare l'elenco dei dispositivi vicini sullo switch:

```
show cdp neighbors
```

Mostra esempio

```
C1# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

Device-ID          Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
C2                  Eth1/31        174      R S I s          N3K-C3132Q-V
Eth1/31
C2                  Eth1/32        174      R S I s          N3K-C3132Q-V
Eth1/32

Total entries displayed: 2

C2# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

Device-ID          Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
C1                  Eth1/31        178      R S I s          N3K-C3132Q-V
Eth1/31
C1                  Eth1/32        178      R S I s          N3K-C3132Q-V
Eth1/32

Total entries displayed: 2
```

5. Visualizzare la connettività della porta del cluster su ciascun nodo:

```
network device-discovery show
```

Mostra esempio

Nell'esempio seguente viene illustrata una configurazione cluster senza switch a due nodi.

```
cluster::*> network device-discovery show
```

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e4a	n2	e4a	FAS9000
	e4e	n2	e4e	FAS9000
n2	/cdp			
	e4a	n1	e4a	FAS9000
	e4e	n1	e4e	FAS9000

6. Migrare l'interfaccia del clus1 alla porta fisica che ospita il clus2:

```
network interface migrate
```

Eeguire questo comando da ciascun nodo locale.

Mostra esempio

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus1  
-source-node n1  
-destination-node n1 -destination-port e4e  
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus1  
-source-node n2  
-destination-node n2 -destination-port e4e
```

7. Verificare la migrazione delle interfacce del cluster:

```
network interface show
```

Mostra esempio

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver  Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port     Home
-----
Cluster
      n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24  n1
e4e      false
      n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24  n1
e4e      true
      n2_clus1    up/up      10.10.0.3/24  n2
e4e      false
      n2_clus2    up/up      10.10.0.4/24  n2
e4e      true
4 entries were displayed.
```

8. Chiudere il cluster di porte clus1 LIF su entrambi i nodi:

```
network port modify
```

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4a -up-admin false
```

9. Eseguire il ping delle interfacce del cluster remoto ed eseguire un controllo del server RPC:

```
cluster ping-cluster
```

Mostra esempio

```
cluster::~*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e4a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e4e 10.10.0.2
Cluster n2_clus1 n2      e4a 10.10.0.3
Cluster n2_clus2 n2      e4e 10.10.0.4

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2
Remote = 10.10.0.3 10.10.0.4
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.4
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.4
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
1 paths up, 0 paths down (tcp check)
1 paths up, 0 paths down (ucp check)
```

10. Scollegare il cavo da e4a sul nodo n1.

Fare riferimento alla configurazione in esecuzione e collegare la prima porta 40 GbE dello switch C1 (porta 1/7 in questo esempio) a e4a su n1 utilizzando il cablaggio supportato su Nexus 3132Q-V.



Quando si ricollegano i cavi a un nuovo switch cluster Cisco, i cavi utilizzati devono essere in fibra o supportati da Cisco.

11. Scollegare il cavo da e4a sul nodo n2.

È possibile fare riferimento alla configurazione in esecuzione e collegare e4a alla successiva porta 40 GbE disponibile su C1, porta 1/8, utilizzando i cavi supportati.

12. Abilitare tutte le porte rivolte al nodo su C1.

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra le porte da 1 a 30 abilitate sugli switch cluster Nexus 3132Q-V C1 e C2 utilizzando la configurazione supportata in RCF NX3132_RCF_v1.1_24p10g_26p40g.txt:

```
C1# configure
C1(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C1(config-if-range)# no shutdown
C1(config-if-range)# exit
C1(config)# exit
```

13. Abilitare la prima porta del cluster, e4a, su ciascun nodo:

```
network port modify
```

Mostra esempio

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4a -up-admin true
```

14. Verificare che i cluster siano attivi su entrambi i nodi:

```
network port show
```

Mostra esempio

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-

Node: n2

Ignore

Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-

4 entries were displayed.
```

15. Per ciascun nodo, ripristinare tutte le LIF di interconnessione del cluster migrate:

```
network interface revert
```

Mostra esempio

Nell'esempio seguente vengono riportati i file LIF migrati alle porte home.

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus1
```

16. Verificare che tutte le porte di interconnessione del cluster siano ora ripristinate alle porte home:

```
network interface show
```

Il Is Home la colonna deve visualizzare un valore di `true` per tutte le porte elencate in Current Port colonna. Se il valore visualizzato è `false`, la porta non è stata ripristinata.

Mostra esempio

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
Current Is Logical Status Network Current
Vserver Interface Admin/Oper Address/Mask Node
Port Home
-----
Cluster
e4a n1_clus1 up/up 10.10.0.1/24 n1
true n1_clus2 up/up 10.10.0.2/24 n1
e4e true n2_clus1 up/up 10.10.0.3/24 n2
e4a true n2_clus2 up/up 10.10.0.4/24 n2
e4e true
4 entries were displayed.
```

Fase 3: Spostare la seconda porta del cluster su C2

1. Visualizzare la connettività della porta del cluster su ciascun nodo:

```
network device-discovery show
```

Mostra esempio

```
cluster::*> network device-discovery show
```

	Local	Discovered		
Node	Port	Device	Interface	Platform

n1	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/7	N3K-C3132Q-V
	e4e	n2	e4e	FAS9000
n2	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/8	N3K-C3132Q-V
	e4e	n1	e4e	FAS9000

2. Sulla console di ciascun nodo, migrare il clus2 alla porta e4a:

```
network interface migrate
```

Mostra esempio

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus2  
-source-node n1  
-destination-node n1 -destination-port e4a  
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus2  
-source-node n2  
-destination-node n2 -destination-port e4a
```

3. Chiudere il cluster di porte clus2 LIF su entrambi i nodi:

```
network port modify
```

L'esempio seguente mostra le porte specificate che vengono chiuse su entrambi i nodi:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4e -up-admin false  
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4e -up-admin false
```

4. Verificare lo stato LIF del cluster:

```
network interface show
```

Mostra esempio

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
e4a          n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24      n1
e4a          true
          n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24      n1
e4a          false
          n2_clus1    up/up      10.10.0.3/24      n2
e4a          true
          n2_clus2    up/up      10.10.0.4/24      n2
e4a          false
4 entries were displayed.
```

5. Scollegare il cavo da e4e sul nodo n1.

Fare riferimento alla configurazione in esecuzione e collegare la prima porta 40 GbE dello switch C2 (porta 1/7 in questo esempio) a e4e su n1 utilizzando il cablaggio supportato su Nexus 3132Q-V.

6. Scollegare il cavo da e4e sul nodo n2.

È possibile fare riferimento alla configurazione in esecuzione e collegare e4e alla successiva porta 40 GbE disponibile su C2, porta 1/8, utilizzando i cavi supportati.

7. Abilitare tutte le porte rivolte al nodo su C2.

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra le porte da 1 a 30 abilitate sugli switch cluster Nexus 3132Q-V C1 e C2 utilizzando una configurazione supportata in RCF NX3132_RCF_v1.1_24p10g_26p40g.txt:

```
C2# configure
C2(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-
4,e1/7-30
C2(config-if-range)# no shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
```

8. Abilitare la seconda porta del cluster, e4e, su ciascun nodo:

```
network port modify
```

L'esempio seguente mostra le porte specificate che vengono avviate:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4e -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4e -up-admin true
```

9. Per ciascun nodo, ripristinare tutte le LIF di interconnessione del cluster migrate:

```
network interface revert
```

Nell'esempio seguente vengono riportati i file LIF migrati alle porte home.

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
```

10. Verificare che tutte le porte di interconnessione del cluster siano ora ripristinate alle porte home:

```
network interface show
```

Il Is Home la colonna deve visualizzare un valore di `true` per tutte le porte elencate in Current Port colonna. Se il valore visualizzato è `false`, la porta non è stata ripristinata.

Mostra esempio

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
      n1_clus1      up/up      10.10.0.1/24      n1
e4a      true
      n1_clus2      up/up      10.10.0.2/24      n1
e4e      true
      n2_clus1      up/up      10.10.0.3/24      n2
e4a      true
      n2_clus2      up/up      10.10.0.4/24      n2
e4e      true
4 entries were displayed.
```

11. Verificare che tutte le porte di interconnessione del cluster si trovino in `up` stato.

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

Mostra esempio

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-

Node: n2

Ignore

Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-

4 entries were displayed.
```

Fase 4: Disattivare l'opzione cluster senza switch a due nodi

1. Visualizzare i numeri di porta dello switch del cluster a cui ciascuna porta del cluster è collegata su ciascun nodo:

```
network device-discovery show
```


Mostra esempio

```
cluster::*> network device-discovery show
```

Local		Discovered		
Node	Port	Device	Interface	Platform

n1	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/7	N3K-C3132Q-V
	e4e	C2	Ethernet1/7	N3K-C3132Q-V
n2	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/8	N3K-C3132Q-V
	e4e	C2	Ethernet1/8	N3K-C3132Q-V

2. Switch del cluster rilevati e monitorati:

```
system cluster-switch show
```

Mostra esempio

```
cluster::*> system cluster-switch show
```

Switch Model	Type	Address
C1 NX3132V	cluster-network	10.10.1.101
Serial Number: FOX000001		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version		
7.0(3)I4(1)		
Version Source: CDP		
C2 NX3132V	cluster-network	10.10.1.102
Serial Number: FOX000002		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version		
7.0(3)I4(1)		
Version Source: CDP		

2 entries were displayed.

3. Disattivare le impostazioni di configurazione senza switch a due nodi su qualsiasi nodo:

```
network options switchless-cluster
```

```
network options switchless-cluster modify -enabled false
```

4. Verificare che il switchless-cluster l'opzione è stata disattivata.

```
network options switchless-cluster show
```

Fase 5: Verificare la configurazione

1. Eseguire il ping delle interfacce del cluster remoto ed eseguire un controllo del server RPC:

```
cluster ping-cluster
```

Mostra esempio

```
cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e4a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e4e 10.10.0.2
Cluster n2_clus1 n2      e4a 10.10.0.3
Cluster n2_clus2 n2      e4e 10.10.0.4

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2
Remote = 10.10.0.3 10.10.0.4
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.4
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.4
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
1 paths up, 0 paths down (tcp check)
1 paths up, 0 paths down (ucp check)
```

2. Abilitare la funzione di raccolta dei log dello switch del cluster per la raccolta dei file di log relativi allo switch:

```
system cluster-switch log setup-password
```

```
system cluster-switch log enable-collection
```

Mostra esempio

```
cluster::*> **system cluster-switch log setup-password**
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
C1
C2

cluster::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: C1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

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

cluster::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: C2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

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

cluster::*> system cluster-switch log enable-collection

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

Enabling cluster switch log collection.

cluster::*>
```



Se uno di questi comandi restituisce un errore, contattare il supporto NetApp.

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

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

Informazioni sul copyright

Copyright © 2024 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 COMMERCIALIZZABILITÀ 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 CONSEGUENZIALE (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.