



Sostituire gli interruttori

Install and maintain

NetApp
November 07, 2025

Sommario

Sostituire gli interruttori	1
Sostituisci gli switch cluster Cisco Nexus 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T	1
Verifica dei requisiti	1
Attivare la registrazione della console	1
Sostituire lo switch	2
Sostituisci gli switch cluster Cisco Nexus 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T con connessioni switchless	17
Verifica dei requisiti	17
Migrare gli switch	18

Sostituire gli interruttori

Sostitisci gli switch cluster Cisco Nexus 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T

Per sostituire gli switch Nexus 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T difettosi in una rete cluster, seguire questi passaggi. Si tratta di una procedura non distruttiva (NDU).

Verifica dei requisiti

Prima di sostituire lo switch, assicurarsi che:

- È stato verificato il numero di serie dello switch per assicurarsi che venga sostituito l'interruttore corretto.
- Sul cluster e sull'infrastruttura di rete esistenti:
 - Il cluster esistente viene verificato come completamente funzionale, con almeno uno switch del cluster completamente connesso.
 - Tutte le porte del cluster sono **up**.
 - Tutte le interfacce logiche del cluster (LIF) sono **up** e sulle porte home.
 - `ONTAP cluster ping-cluster -node node1` Il comando deve indicare che la connettività di base e le comunicazioni di dimensioni superiori a quelle di PMTU hanno esito positivo su tutti i percorsi.
- Sullo switch sostitutivo Nexus 9336C-FX2:
 - La connettività di rete di gestione sullo switch sostitutivo è funzionale.
 - L'accesso della console allo switch sostitutivo è in posizione.
 - Le connessioni dei nodi sono le porte da 1/1 a 1/34.
 - Tutte le porte ISL (Inter-Switch link) sono disattivate sulle porte 1/35 e 1/36.
 - Il file di configurazione di riferimento desiderato (RCF) e lo switch dell'immagine del sistema operativo NX-OS vengono caricati sullo switch.
 - La personalizzazione iniziale dello switch è completa, come descritto in "[Configurare lo switch del cluster 9336C-FX2](#)".

Tutte le personalizzazioni precedenti del sito, come STP, SNMP e SSH, vengono copiate nel nuovo switch.

- È stato eseguito il comando per la migrazione di un LIF del cluster dal nodo in cui è ospitato il LIF del cluster.

Attivare la registrazione della console

NetApp consiglia vivamente di attivare la registrazione della console sui dispositivi in uso e di eseguire le seguenti operazioni quando si sostituisce lo switch:

- Lasciare attivato AutoSupport durante la manutenzione.
- Attivare un AutoSupport di manutenzione prima e dopo la manutenzione per disattivare la creazione del caso per tutta la durata della manutenzione. Consultare questo articolo della Knowledge base "[SU92: Come eliminare la creazione automatica dei casi durante le finestre di manutenzione programmata](#)" per

ulteriori dettagli.

- Attivare la registrazione della sessione per qualsiasi sessione CLI. Per istruzioni su come attivare la registrazione della sessione, consultare la sezione "registrazione dell'output della sessione" in questo articolo della Knowledge base ["Come configurare Putty per una connettività ottimale ai sistemi ONTAP"](#).

Sostituire lo switch

A proposito degli esempi

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

- I nomi degli switch Nexus 9336C-FX2 esistenti sono cs1 e cs2.
- Il nome del nuovo switch Nexus 9336C-FX2 è newcs2.
- I nomi dei nodi sono node1 e node2.
- Le porte del cluster su ciascun nodo sono denominate e0a e e0b.
- I nomi LIF del cluster sono node1_clus1 e node1_clus2 per node1 e node2_clus1 e node2_clus2 per node2.
- Il prompt per le modifiche a tutti i nodi del cluster è cluster1:>

A proposito di questa attività

La seguente procedura si basa sulla seguente topologia di rete del cluster:

Mostra esempio

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

Node: node1

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

-----
-----
```

e0a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy
false						
e0b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy
false						

Node: node2

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

-----
-----
```

e0a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy
false						
e0b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy
false						

4 entries were displayed.

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
          Logical      Status      Network          Current
          Current  Is
          Vserver  Interface  Admin/Oper  Address/Mask      Node          Port
          Home

-----
-----
```

Cluster	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e0a
true	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e0b

```

true
      node2_clus1  up/up      169.254.47.194/16  node2          e0a
true
      node2_clus2  up/up      169.254.19.183/16  node2          e0b
true
4 entries were displayed.

```

```

cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/      Local   Discovered
Protocol   Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface      Platform
-----  -----  -----
-----  -----
node2      /cdp
          e0a    cs1
          e0b    cs2
node1      /cdp
          e0a    cs1
          e0b    cs2
4 entries were displayed.

```

```
cs1# 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 Infrfce	Hldtme	Capability	Platform	Port
ID					
node1	Eth1/1	144	H	FAS2980	e0a
node2	Eth1/2	145	H	FAS2980	e0a
cs2	Eth1/35	176	R S I s	N9K-C9336C	
Eth1/35					
cs2 (FDO220329V5)	Eth1/36	176	R S I s	N9K-C9336C	
Eth1/36					

```
Total entries displayed: 4
```

```
cs2# 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					
node1	Eth1/1	139	H	FAS2980	e0b
node2	Eth1/2	124	H	FAS2980	e0b
cs1	Eth1/35	178	R S I s	N9K-C9336C	
Eth1/35					
cs1	Eth1/36	178	R S I s	N9K-C9336C	
Eth1/36					

Total entries displayed: 4

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
```

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



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

2. Installare l'RCF e l'immagine appropriati sullo switch, newcs2, ed eseguire le operazioni necessarie per la preparazione del sito.

Se necessario, verificare, scaricare e installare le versioni appropriate del software RCF e NX-OS per il nuovo switch. Se il nuovo switch è stato configurato correttamente e non sono necessari aggiornamenti per il software RCF e NX-OS, passare alla fase 2.

- a. Accedere alla *pagina Descrizione del file di configurazione di riferimento per gli switch di rete di gestione e cluster NetApp* sul sito del supporto NetApp.
 - b. Fare clic sul link per la *matrice di compatibilità della rete di gestione e di rete del cluster*, quindi annotare la versione del software dello switch richiesta.
 - c. Fare clic sulla freccia indietro del browser per tornare alla pagina Descrizione, fare clic su **CONTINUA**, accettare il contratto di licenza e accedere alla pagina Download.
 - d. Seguire la procedura riportata nella pagina di download per scaricare i file RCF e NX-OS corretti per la versione del software ONTAP che si sta installando.
3. Sul nuovo switch, accedere come admin e chiudere tutte le porte che verranno collegate alle interfacce del cluster di nodi (porte da 1/1 a 1/34).

Se lo switch che si sta sostituendo non funziona e viene spento, passare alla fase 4. Le LIF sui nodi del cluster dovrebbero essere già riuscite a eseguire il failover sull'altra porta del cluster per ciascun nodo.

Mostra esempio

```
newcs2# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
newcs2(config)# interface e1/1-34
newcs2(config-if-range)# shutdown
```

4. Verificare che tutte le LIF del cluster abbiano attivato l'autorevert:

```
network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Mostra esempio

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

      Logical
Vserver      Interface      Auto-revert
-----
Cluster      node1_clus1    true
Cluster      node1_clus2    true
Cluster      node2_clus1    true
Cluster      node2_clus2    true

4 entries were displayed.
```

5. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

ONTAP 9.9.1 e versioni successive

È possibile utilizzare network interface check cluster-connectivity per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e visualizzare i dettagli:

```
network interface check cluster-connectivity start e. network interface check  
cluster-connectivity show
```

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

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

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show  
Source Destination  
Packet  
Node Date LIF LIF  
Loss  
-----  
-----  
node1  
3/5/2022 19:21:18 -06:00 node1_clus2 node2-clus1  
none  
3/5/2022 19:21:20 -06:00 node1_clus2 node2_clus2  
none  
node2  
3/5/2022 19:21:18 -06:00 node2_clus2 node1_clus1  
none  
3/5/2022 19:21:20 -06:00 node2_clus2 node1_clus2  
none
```

Tutte le release di ONTAP

Per tutte le release di ONTAP, è possibile utilizzare anche cluster ping-cluster -node <name> comando per controllare la connettività:

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
.....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

Fase 2: Configurazione di cavi e porte

1. Spegnere le porte ISL 1/35 e 1/36 dello switch Nexus 9336C-FX2 cs1.

Mostra esempio

```

cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/35-36
cs1(config-if-range)# shutdown
cs1(config-if-range)#

```

2. Rimuovere tutti i cavi dallo switch Nexus 9336C-FX2 cs2, quindi collegarli alle stesse porte dello switch Nexus C9336C-FX2 newcs2.
3. Richiamare le porte ISL 1/35 e 1/36 tra gli switch cs1 e newcs2, quindi verificare lo stato di funzionamento del canale della porta.

Port-Channel deve indicare PO1(su) e Member Ports deve indicare eth1/35(P) e eth1/36(P).

Mostra esempio

Questo esempio abilita le porte ISL 1/35 e 1/36 e visualizza il riepilogo del canale delle porte sullo switch cs1:

```
cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# int e1/35-36
cs1(config-if-range)# no shutdown

cs1(config-if-range)# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        S - Suspended      R - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched       R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met
-----
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member      Ports
      Channel
-----
1      Po1 (SU)    Eth       LACP      Eth1/35 (P)  Eth1/36 (P)

cs1(config-if-range) #
```

4. Verificare che la porta e0b sia attiva su tutti i nodi:

```
network port show ipspace Cluster
```

Mostra esempio

L'output dovrebbe essere simile a quanto segue:

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

Node: node1

Ignore

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

Node: node2

Ignore

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

4 entries were displayed.
```

5. Sullo stesso nodo utilizzato nella fase precedente, ripristinare la LIF del cluster associata alla porta nella fase precedente utilizzando il comando di revert dell'interfaccia di rete.

Mostra esempio

In questo esempio, LIF node1_clus2 su node1 viene invertito correttamente se il valore Home è true e la porta è e0b.

I seguenti comandi restituiscono LIF node1_clus2 acceso node1 alla porta home e0a E visualizza le informazioni sui LIF su entrambi i nodi. L'attivazione del primo nodo ha esito positivo se la colonna is Home è vera per entrambe le interfacce del cluster e mostra le assegnazioni di porta corrette, in questo esempio e0a e. e0b al nodo1.

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

      Logical          Status          Network          Current
Current Is
Vserver      Interface      Admin/Oper Address/Mask      Node
Port        Home
-----  -----  -----  -----
-----  -----
Cluster
      node1_clus1  up/up      169.254.209.69/16  node1
e0a        true
      node1_clus2  up/up      169.254.49.125/16  node1
e0b        true
      node2_clus1  up/up      169.254.47.194/16  node2
e0a        true
      node2_clus2  up/up      169.254.19.183/16  node2
e0a        false

4 entries were displayed.
```

6. Visualizzare le informazioni sui nodi di un cluster:

```
cluster show
```

Mostra esempio

Questo esempio mostra che l'integrità del nodo per node1 e node2 in questo cluster è vera:

```
cluster1::*> cluster show

Node          Health  Eligibility
-----  -----  -----
node1        false   true
node2        true   true
```

7. Verificare che tutte le porte del cluster fisico siano installate:

```
network port show ipspace Cluster
```

Mostra esempio

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

Node node1
Ignore                                         Speed (Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain  Link   MTU   Admin/Oper
Status    Status
-----  -----
-----  -----
e0a      Cluster      Cluster           up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster           up    9000  auto/10000
healthy  false

Node: node2
Ignore                                         Speed (Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain  Link   MTU   Admin/Oper
Status    Status
-----  -----
-----  -----
e0a      Cluster      Cluster           up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster           up    9000  auto/10000
healthy  false

4 entries were displayed.
```

8. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

ONTAP 9.9.1 e versioni successive

È possibile utilizzare network interface check cluster-connectivity per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e visualizzare i dettagli:

```
network interface check cluster-connectivity start e. network interface check cluster-connectivity show
```

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

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

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                         Source          Destination
Packet
Node    Date          LIF          LIF
Loss
-----
-----
node1
  3/5/2022 19:21:18 -06:00  node1_clus2      node2-clus1
none
  3/5/2022 19:21:20 -06:00  node1_clus2      node2_clus2
none
node2
  3/5/2022 19:21:18 -06:00  node2_clus2      node1_clus1
none
  3/5/2022 19:21:20 -06:00  node2_clus2      node1_clus2
none
```

Tutte le release di ONTAP

Per tutte le release di ONTAP, è possibile utilizzare anche cluster ping-cluster -node <name> comando per controllare la connettività:

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

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
.....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)
```

Fase 3: Verificare la configurazione

1. Confermare la seguente configurazione di rete del cluster:

```
network port show
```

Mostra esempio

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
Node: node1

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

-----
-----
e0a      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false

Node: node2

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

-----
-----
e0a      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false

4 entries were displayed.

cluster1::*> network interface show -vserver Cluster

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

-----
-----
Cluster
          node1_clus1  up/up    169.254.209.69/16  node1
e0a      true
          node1_clus2  up/up    169.254.49.125/16  node1
```

```

e0b    true
      node2_clus1  up/up    169.254.47.194/16  node2
e0a    true
      node2_clus2  up/up    169.254.19.183/16  node2
e0b    true

```

4 entries were displayed.

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

Node/Protocol	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform
node2	/cdp e0a	cs1	0/2	N9K-
C9336C	e0b	newcs2	0/2	N9K-
C9336C				
node1	/cdp e0a	cs1	0/1	N9K-
C9336C	e0b	newcs2	0/1	N9K-
C9336C				

4 entries were displayed.

```
cs1# 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 Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0a	Eth1/1	144	H	FAS2980
node2 e0a	Eth1/2	145	H	FAS2980
newcs2 Eth1/35	Eth1/35	176	R S I s	N9K-C9336C
newcs2	Eth1/36	176	R S I s	N9K-C9336C

```
Eth1/36
```

```
Total entries displayed: 4
```

```
cs2# 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 Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0b	Eth1/1	139	H	FAS2980
node2 e0b	Eth1/2	124	H	FAS2980
cs1 Eth1/35	Eth1/35	178	R S I s	N9K-C9336C
cs1 Eth1/36	Eth1/36	178	R S I s	N9K-C9336C

```
Total entries displayed: 4
```

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

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

Quali sono le prossime novità?

Dopo aver sostituito gli interruttori, puoi ["configurare il monitoraggio dello stato dello switch"](#).

Sostitisci gli switch cluster Cisco Nexus 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T con connessioni switchless

È possibile migrare da un cluster con una rete cluster commutata a uno in cui due nodi sono collegati direttamente per ONTAP 9.3 e versioni successive.

Verifica dei requisiti

Linee guida

Consultare le seguenti linee guida:

- La migrazione a una configurazione cluster senza switch a due nodi è un'operazione senza interruzioni. La maggior parte dei sistemi dispone di due porte di interconnessione cluster dedicate su ciascun nodo, ma è

possibile utilizzare questa procedura anche per i sistemi con un numero maggiore di porte di interconnessione cluster dedicate su ciascun nodo, ad esempio quattro, sei o otto.

- Non è possibile utilizzare la funzione di interconnessione del cluster senza switch con più di due nodi.
- Se si dispone di un cluster a due nodi esistente che utilizza switch di interconnessione cluster e utilizza ONTAP 9.3 o versione successiva, è possibile sostituire gli switch con connessioni dirette back-to-back tra i nodi.

Prima di iniziare

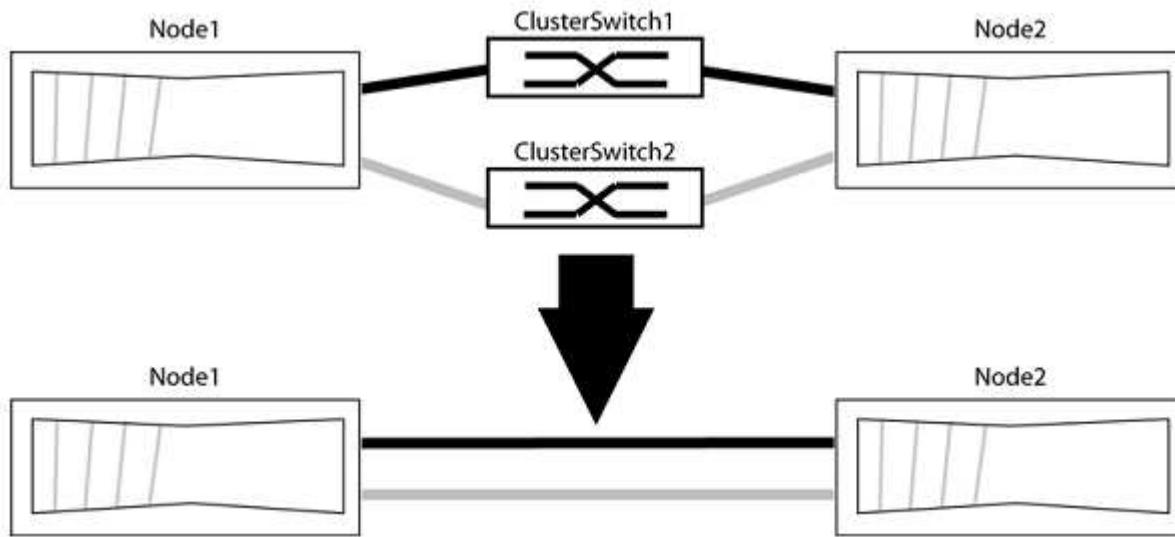
Assicurarsi di disporre di quanto segue:

- Un cluster integro costituito da due nodi collegati da switch di cluster. I nodi devono eseguire la stessa release di ONTAP.
- Ciascun nodo con il numero richiesto di porte cluster dedicate, che forniscono connessioni di interconnessione cluster ridondanti per supportare la configurazione del sistema. Ad esempio, esistono due porte ridondanti per un sistema con due porte di interconnessione cluster dedicate su ciascun nodo.

Migrare gli switch

A proposito di questa attività

La seguente procedura rimuove gli switch del cluster in un cluster a due nodi e sostituisce ogni connessione allo switch con una connessione diretta al nodo partner.



A proposito degli esempi

Gli esempi della seguente procedura mostrano i nodi che utilizzano "e0a" e "e0b" come porte del cluster. I nodi potrebbero utilizzare porte cluster diverse in base al sistema.

Fase 1: Preparazione per la migrazione

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

```
set -privilege advanced
```

Il prompt avanzato `*>` viene visualizzato.

2. ONTAP 9.3 e versioni successive supportano il rilevamento automatico dei cluster senza switch, attivato per impostazione predefinita.

È possibile verificare che il rilevamento dei cluster senza switch sia attivato eseguendo il comando Advanced Privilege:

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

Mostra esempio

Il seguente esempio di output mostra se l'opzione è attivata.

```
cluster::>*> network options detect-switchless-cluster show
(network options detect-switchless-cluster show)
Enable Switchless Cluster Detection: true
```

Se "Enable Switchless Cluster Detection" (attiva rilevamento cluster senza switch) è `false`, Contattare il supporto NetApp.

3. 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=<number_of_hours>h
```

dove `h` indica la durata della finestra di manutenzione in ore. Il messaggio informa il supporto tecnico di questa attività di manutenzione in modo che possa eliminare la creazione automatica del caso durante la finestra di manutenzione.

Nell'esempio seguente, il comando sospende la creazione automatica del caso per due ore:

Mostra esempio

```
cluster::>*> system node autosupport invoke -node * -type all
-message MAINT=2h
```

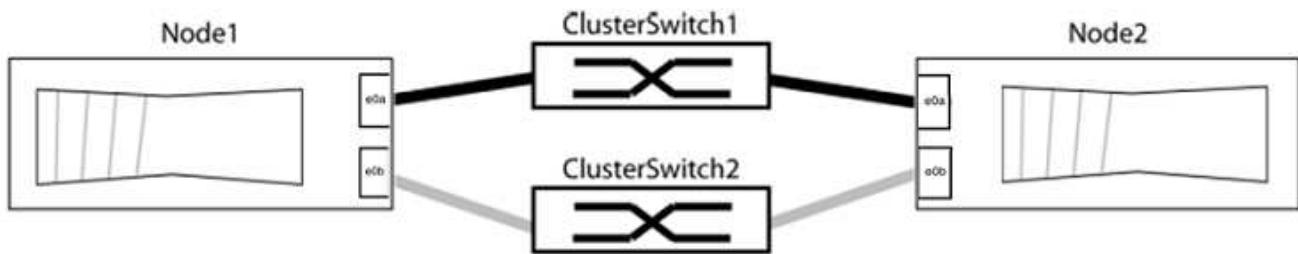
Fase 2: Configurare le porte e il cablaggio

1. Organizzare le porte del cluster su ciascun switch in gruppi in modo che le porte del cluster nel gruppo 1 vadano allo switch del cluster 1 e le porte del cluster nel gruppo 2 vadano allo switch2 del cluster. Questi gruppi sono richiesti più avanti nella procedura.
2. Identificare le porte del cluster e verificare lo stato e lo stato del collegamento:

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

Nell'esempio seguente per i nodi con porte cluster "e0a" e "e0b", un gruppo viene identificato come "node1:e0a" e "node2:e0a" e l'altro come "node1:e0b" e "node2:e0b". I nodi potrebbero utilizzare porte

cluster diverse in quanto variano in base al sistema.



Verificare che il valore delle porte sia di `up` Per la colonna "link" e un valore di `healthy` Per la colonna "Health Status" (Stato salute).

Mostra esempio

```
cluster::> network port show -ipspace Cluster
Node: node1

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

Node: node2

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

3. Verificare che tutte le LIF del cluster si trovino sulle porte home.

Verificare che la colonna "is-home" sia true Per ciascuna LIF del cluster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields is-home
```

Mostra esempio

```
cluster::*# net int show -vserver Cluster -fields is-home
(network interface show)
vserver    lif          is-home
-----
Cluster    node1_clus1  true
Cluster    node1_clus2  true
Cluster    node2_clus1  true
Cluster    node2_clus2  true
4 entries were displayed.
```

Se sono presenti LIF del cluster che non si trovano sulle porte home, ripristinare tali LIF alle porte home:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif *
```

4. Disattivare l'autorevert per le LIF del cluster:

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

5. Verificare che tutte le porte elencate nella fase precedente siano collegate a uno switch di rete:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

La colonna "dispositivo rilevato" deve essere il nome dello switch del cluster a cui è collegata la porta.

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte del cluster "e0a" e "e0b" sono collegate correttamente agli switch del cluster "cs1" e "cs2".

```
cluster::> network device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local   Discovered
Protocol   Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----  -----  -----  -----  -----  -----
node1/cdp
      e0a      cs1
      e0b      cs2
node2/cdp
      e0a      cs1
      e0b      cs2
4 entries were displayed.
```

6. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

ONTAP 9.9.1 e versioni successive

È possibile utilizzare network interface check cluster-connectivity per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e visualizzare i dettagli:

```
network interface check cluster-connectivity start e. network interface check cluster-connectivity show
```

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

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

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

		Source	Destination
Packet			
Node	Date	LIF	LIF
Loss			
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
node1			
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2	node2-clus1
none			
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2	node2_clus2
none			
node2			
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2	node1_clus1
none			
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2	node1_clus2
none			

Tutte le release di ONTAP

Per tutte le release di ONTAP, è possibile utilizzare anche cluster ping-cluster -node <name> comando per controllare la connettività:

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. verificare che il cluster sia integro:

```
cluster ring show
```

Tutte le unità devono essere master o secondarie.

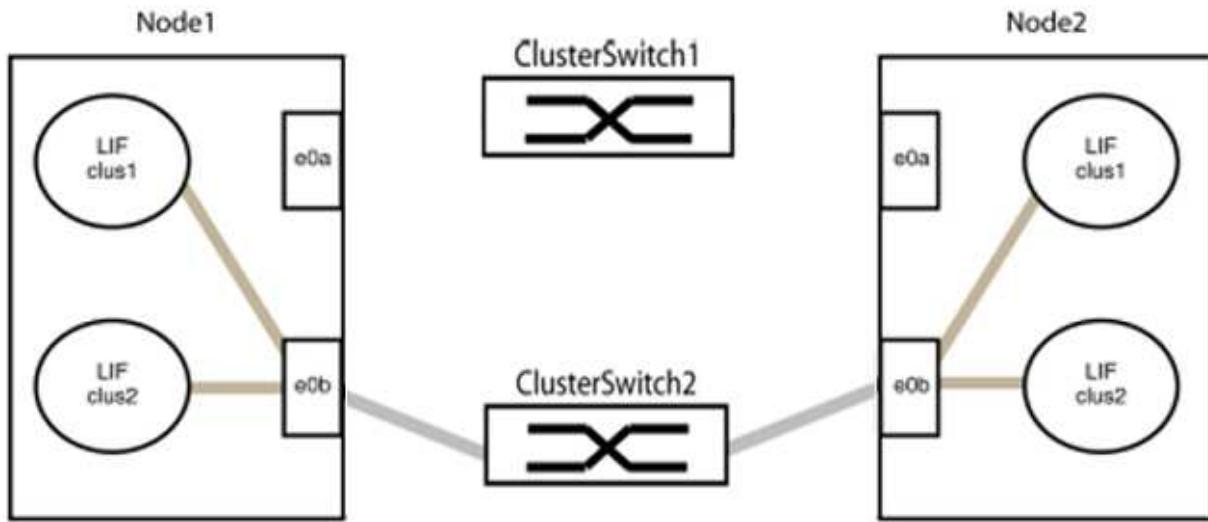
2. Impostare la configurazione senza switch per le porte del gruppo 1.



Per evitare potenziali problemi di rete, è necessario scollegare le porte dal raggruppo1 e ricollegarle il più rapidamente possibile, ad esempio **in meno di 20 secondi**.

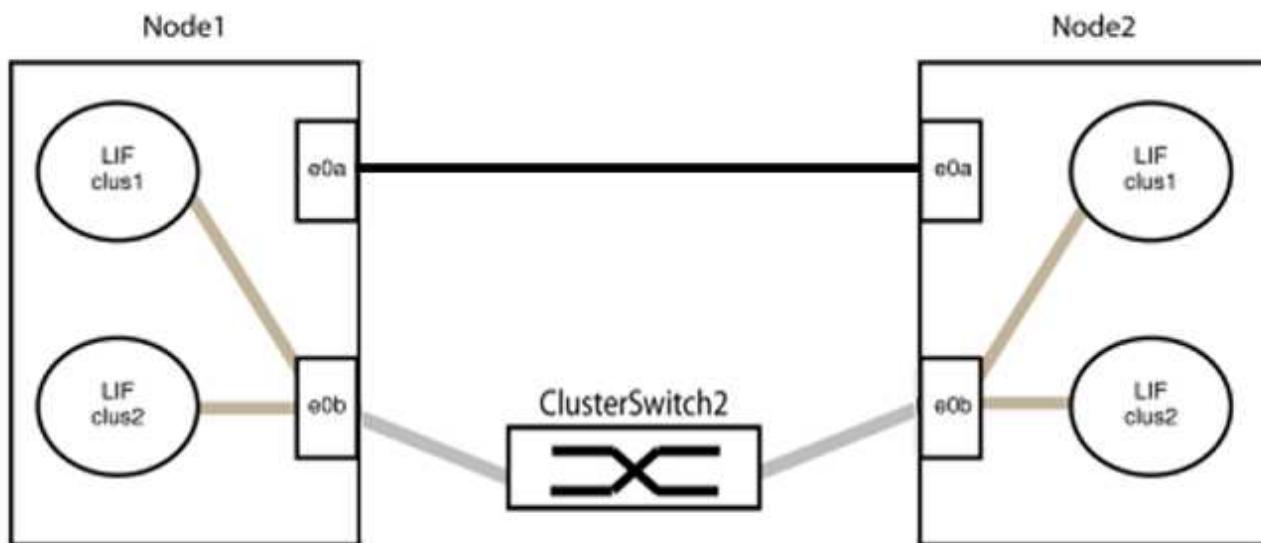
- a. Scollegare tutti i cavi dalle porte del raggruppo1 contemporaneamente.

Nell'esempio seguente, i cavi vengono scollegati dalla porta "e0a" su ciascun nodo e il traffico del cluster continua attraverso lo switch e la porta "e0b" su ciascun nodo:



- b. Collegare le porte del gruppo 1 da una parte all'altro.

Nell'esempio seguente, "e0a" sul nodo 1 è collegato a "e0a" sul nodo 2:



3. L'opzione di rete del cluster senza switch passa da `false` a `true`. Questa operazione potrebbe richiedere fino a 45 secondi. Verificare che l'opzione `switchless` sia impostata su `true`:

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

Il seguente esempio mostra che il cluster senza switch è abilitato:

```
cluster::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: true
```

4. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

ONTAP 9.9.1 e versioni successive

È possibile utilizzare network interface check cluster-connectivity per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e visualizzare i dettagli:

```
network interface check cluster-connectivity start e. network interface check cluster-connectivity show
```

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

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

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                         Source          Destination
Packet
Node    Date          LIF          LIF
Loss
-----
-----
node1
  3/5/2022 19:21:18 -06:00  node1_clus2      node2-clus1
none
  3/5/2022 19:21:20 -06:00  node1_clus2      node2_clus2
none
node2
  3/5/2022 19:21:18 -06:00  node2_clus2      node1_clus1
none
  3/5/2022 19:21:20 -06:00  node2_clus2      node1_clus2
none
```

Tutte le release di ONTAP

Per tutte le release di ONTAP, è possibile utilizzare anche cluster ping-cluster -node <name> comando per controllare la connettività:

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

 Prima di passare alla fase successiva, è necessario attendere almeno due minuti per confermare una connessione back-to-back funzionante sul gruppo 1.

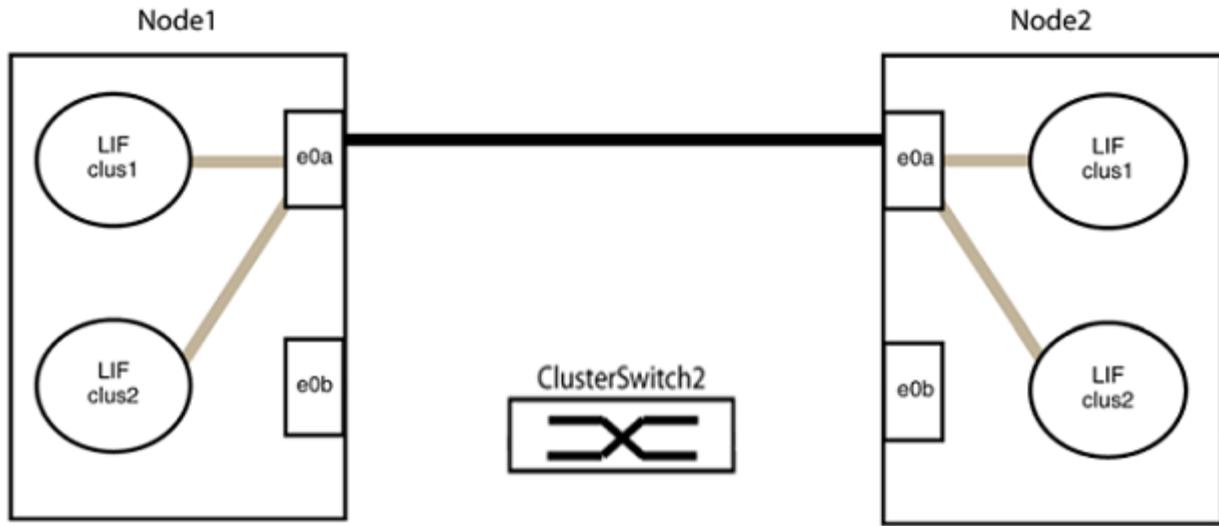
1. impostare la configurazione senza switch per le porte del gruppo 2.



Per evitare potenziali problemi di rete, è necessario scollegare le porte dal gruppo 2 e ricollegarle il più rapidamente possibile, ad esempio **in meno di 20 secondi**.

- a. Scollegare tutti i cavi dalle porte del raggruppo2 contemporaneamente.

Nell'esempio seguente, i cavi vengono scollegati dalla porta "e0b" su ciascun nodo e il traffico del cluster continua attraverso la connessione diretta tra le porte "e0a":



b. Collegare le porte del group2 in modo che si inserano nella parte posteriore.

Nell'esempio seguente, "e0a" sul nodo 1 è collegato a "e0a" sul nodo 2 e "e0b" sul nodo 1 è collegato a "e0b" sul nodo 2:



Fase 3: Verificare la configurazione

1. Verificare che le porte su entrambi i nodi siano collegate correttamente:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte del cluster "e0a" e "e0b" sono collegate correttamente alla porta corrispondente sul partner del cluster:

```
cluster::> net device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local   Discovered
Protocol   Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----  -----  -----  -----  -----  -----
node1/cdp
      e0a    node2
      e0b    node2
node1/lldp
      e0a    node2 (00:a0:98:da:16:44)  e0a
      e0b    node2 (00:a0:98:da:16:44)  e0b
node2/cdp
      e0a    node1
      e0b    node1
node2/lldp
      e0a    node1 (00:a0:98:da:87:49)  e0a
      e0b    node1 (00:a0:98:da:87:49)  e0b
8 entries were displayed.
```

2. Riattivare il ripristino automatico per le LIF del cluster:

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

3. Verificare che tutte le LIF siano a casa. Questa operazione potrebbe richiedere alcuni secondi.

```
network interface show -vserver Cluster -lif lif_name
```

Mostra esempio

I LIF sono stati ripristinati se la colonna "is Home" è true, come illustrato per node1_clus2 e. node2_clus2 nel seguente esempio:

```
cluster::> network interface show -vserver Cluster -fields curr-port,is-home
vserver    lif          curr-port is-home
-----
Cluster  node1_clus1  e0a        true
Cluster  node1_clus2  e0b        true
Cluster  node2_clus1  e0a        true
Cluster  node2_clus2  e0b        true
4 entries were displayed.
```

Se uno dei cluster LIFS non è tornato alle porte home, ripristinarli manualmente dal nodo locale:

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

4. Controllare lo stato del cluster dei nodi dalla console di sistema di uno dei nodi:

```
cluster show
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra epsilon su entrambi i nodi da visualizzare false:

```
Node  Health  Eligibility  Epsilon
-----
node1  true    true        false
node2  true    true        false
2 entries were displayed.
```

5. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

ONTAP 9.9.1 e versioni successive

È possibile utilizzare network interface check cluster-connectivity per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e visualizzare i dettagli:

```
network interface check cluster-connectivity start e. network interface check cluster-connectivity show
```

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

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

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                         Source          Destination
Packet
Node    Date          LIF          LIF
Loss
-----
-----
node1
  3/5/2022 19:21:18 -06:00  node1_clus2      node2-clus1
none
  3/5/2022 19:21:20 -06:00  node1_clus2      node2_clus2
none
node2
  3/5/2022 19:21:18 -06:00  node2_clus2      node1_clus1
none
  3/5/2022 19:21:20 -06:00  node2_clus2      node1_clus2
none
```

Tutte le release di ONTAP

Per tutte le release di ONTAP, è possibile utilizzare anche cluster ping-cluster -node <name> comando per controllare la connettività:

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. se è stata soppressa la creazione automatica dei casi, riattivarla richiamando un messaggio AutoSupport:

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

Per ulteriori informazioni, vedere ["Articolo della Knowledge base di NetApp 1010449: Come eliminare la creazione automatica del caso durante le finestre di manutenzione pianificate"](#).

2. Modificare nuovamente il livello di privilegio in admin:

```
set -privilege admin
```

Informazioni sul copyright

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

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

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALITÀ 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.