Cisco Nexus 92300YC

Install and maintain

NetApp
February 13, 2026

Sommario

Cisco Nexus 92300YC

Iniziare

Flusso di lavoro di installazione e configurazione per gli switch Cisco Nexus 92300YC

Gli switch Cisco Nexus 92300YC possono essere utilizzati come switch cluster nel cluster AFF o FAS . Gli switch cluster consentono di creare cluster ONTAP con più di due nodi.

Segui questi passaggi del flusso di lavoro per installare e configurare lo switch Cisco Nexus 92300YC.

1. **"Requisiti di configurazione"**

Esaminare i requisiti di configurazione per lo switch cluster 92300YC.

2. **"Documentazione richiesta"**

Consultare la documentazione specifica dello switch e del controller per configurare gli switch 92300YC e il cluster ONTAP .

3. **"Requisiti di Smart Call Home"**

Esaminare i requisiti per la funzionalità Cisco Smart Call Home, utilizzata per monitorare i componenti hardware e software della rete.

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

Installare l'hardware dello switch.

5. **"Configurare il software"**

Configurare il software dello switch.

Requisiti di configurazione per gli switch Cisco Nexus 92300YC

Per l'installazione e la manutenzione dello switch Cisco Nexus 92300YC, assicurarsi di rivedere tutti i requisiti di configurazione e di rete.

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

Requisiti di configurazione

Per configurare il cluster, è necessario disporre del numero e del tipo appropriati di cavi e connettori per i propri switch. A seconda del tipo di switch che si sta configurando inizialmente, è necessario connettersi alla porta della console dello switch tramite il cavo della console incluso; è inoltre necessario fornire informazioni di

rete specifiche.

Requisiti di rete

Per tutte le configurazioni dello switch sono necessarie le seguenti informazioni di rete:

- Subnet IP per il traffico di rete di gestione
- Nomi host e indirizzi IP per ciascuno dei controller del sistema di archiviazione e tutti gli switch applicabili
- La maggior parte dei controller dei sistemi di storage vengono gestiti tramite l'interfaccia e0M, collegandosi alla porta di servizio Ethernet (icona a forma di chiave inglese). Nei sistemi AFF A800 e AFF A700 , l'interfaccia e0M utilizza una porta Ethernet dedicata.

Fare riferimento al "Hardware Universe" per le ultime informazioni. Vedere "Quali informazioni aggiuntive mi servono per installare la mia attrezzatura che non è presente in HWU?" per maggiori informazioni sui requisiti di installazione degli switch.

Cosa c'è dopo?

Dopo aver esaminato i requisiti di configurazione, puoi confermare il tuo "componenti e numeri di parte".

Componenti e numeri di parte per gli switch Cisco Nexus 92300YC

Per l'installazione e la manutenzione dello switch Cisco Nexus 92300YC, assicurarsi di controllare tutti i componenti e i codici articolo dello switch. Vedi il "Hardware Universe" per i dettagli. Vedere "Quali informazioni aggiuntive mi servono per installare la mia attrezzatura che non è presente in HWU?" per maggiori informazioni sui requisiti di installazione degli switch.

Nella tabella seguente sono elencati il codice articolo e la descrizione dello switch 92300YC, delle ventole e degli alimentatori:

Numero di parte	Descrizione
190003	Cisco 92300YC, CLSW, 48Pt10/25GB, 18Pt100G, PTSX (PTSX = scarico lato porta)
190003R	Cisco 92300YC, CLSW, 48Pt10/25GB, 18Pt100G, PSIN (PSIN = presa lato porta)
X-NXA-FAN-35CFM-B	Ventola, flusso d'aria di aspirazione lato porta Cisco N9K
X-NXA-FAN-35CFM-F	Ventola, flusso d'aria di scarico lato porta Cisco N9K
X-NXA-PAC-650W-B	Alimentatore, Cisco 650W - presa lato porta
X-NXA-PAC-650W-F	Alimentatore, Cisco 650W - scarico lato sinistro

Dettagli sul flusso d'aria dello switch Cisco Nexus 92300YC:

- Flusso d'aria di scarico lato babordo (aria standard): l'aria fredda entra nello chassis attraverso la ventola e

i moduli di alimentazione nel corridoio freddo e viene espulsa attraverso l'estremità babordo dello chassis nel corridoio caldo. Flusso d'aria di scarico lato sinistro con colorazione blu.

- Flusso d'aria di aspirazione lato babordo (aria inversa): l'aria fredda entra nel telaio attraverso l'estremità del portello nel corridoio freddo ed esce attraverso la ventola e i moduli di alimentazione nel corridoio caldo. Presa d'aria lato sinistro con colorazione bordeaux.

Cosa c'è dopo?

Dopo aver confermato i componenti e i numeri di parte, puoi rivedere il "documentazione richiesta".

Requisiti di documentazione per gli switch Cisco Nexus 92300YC

Per l'installazione e la manutenzione dello switch Cisco Nexus 92300YC, assicurarsi di consultare tutta la documentazione consigliata.

Documentazione dello switch

Per configurare gli switch Cisco Nexus 92300YC, è necessaria la seguente documentazione dal "Supporto per gli switch Cisco Nexus serie 9000" pagina:

Titolo del documento	Descrizione
Guida all'installazione dell'hardware della serie Nexus 9000	Fornisce informazioni dettagliate sui requisiti del sito, dettagli sull'hardware dello switch e opzioni di installazione.
Guide alla configurazione del software dello switch Cisco Nexus serie 9000 (scegli la guida per la versione NX-OS installata sugli switch)	Fornisce le informazioni di configurazione iniziale dello switch necessarie prima di poterlo configurare per il funzionamento ONTAP .
Guida all'aggiornamento e al downgrade del software Cisco Nexus serie NX-OS (scegli la guida per la versione NX-OS installata sui tuoi switch)	Fornisce informazioni su come effettuare il downgrade dello switch al software dello switch supportato ONTAP , se necessario.
Indice principale di riferimento dei comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 9000	Fornisce collegamenti ai vari riferimenti ai comandi forniti da Cisco.
Riferimento MIB Cisco Nexus 9000	Descrive i file MIB (Management Information Base) per gli switch Nexus 9000.
Riferimento ai messaggi di sistema NX-OS della serie Nexus 9000	Descrive i messaggi di sistema per gli switch Cisco Nexus serie 9000, quelli informativi e altri che potrebbero aiutare a diagnosticare problemi con i collegamenti, l'hardware interno o il software di sistema.

Titolo del documento	Descrizione
Note sulla versione NX-OS della serie Cisco Nexus 9000 (selezionare le note per la versione NX-OS installata sugli switch)	Descrive le funzionalità, i bug e le limitazioni della serie Cisco Nexus 9000.
Conformità normativa e informazioni sulla sicurezza per Cisco Nexus serie 9000	Fornisce informazioni sulla conformità alle agenzie internazionali, sulla sicurezza e sugli statuti per gli switch della serie Nexus 9000.

Documentazione dei sistemi ONTAP

Per configurare un sistema ONTAP , sono necessari i seguenti documenti per la versione del sistema operativo da "ONTAP 9" .

Nome	Descrizione
Istruzioni di installazione e configurazione specifiche del controller	Descrive come installare l'hardware NetApp .
Documentazione ONTAP	Fornisce informazioni dettagliate su tutti gli aspetti delle versioni ONTAP .
"Hardware Universe"	Fornisce informazioni sulla configurazione hardware e sulla compatibilità NetApp .

Documentazione del kit ferroviario e dell'armadio

Per installare uno switch Cisco Nexus 92300YC in un cabinet NetApp , consultare la seguente documentazione hardware.

Nome	Descrizione
"Armadio di sistema 42U, guida profonda"	Descrive le FRU associate al cabinet del sistema 42U e fornisce istruzioni per la manutenzione e la sostituzione delle FRU.
"Installare uno switch Cisco Nexus 92300YC in un cabinet NetApp"	Descrive come installare uno switch Cisco Nexus 92300YC in un cabinet NetApp a quattro montanti.

Requisiti di Smart Call Home

Per utilizzare Smart Call Home, è necessario configurare uno switch di rete cluster per comunicare tramite e-mail con il sistema Smart Call Home. Inoltre, è possibile configurare facoltativamente lo switch di rete del cluster per sfruttare la funzionalità di supporto Smart Call Home integrata di Cisco.

Smart Call Home monitora i componenti hardware e software della tua rete. Quando si verifica una

configurazione critica del sistema, viene generata una notifica tramite e-mail e viene inviato un avviso a tutti i destinatari configurati nel profilo di destinazione.

Smart Call Home monitora i componenti hardware e software della tua rete. Quando si verifica una configurazione critica del sistema, viene generata una notifica tramite e-mail e viene inviato un avviso a tutti i destinatari configurati nel profilo di destinazione.

Prima di poter utilizzare Smart Call Home, è necessario tenere presente i seguenti requisiti:

- Deve essere presente un server di posta elettronica.
- Lo switch deve disporre di connettività IP al server di posta elettronica.
- È necessario configurare il nome del contatto (contatto del server SNMP), il numero di telefono e le informazioni sull'indirizzo. Ciò è necessario per determinare l'origine dei messaggi ricevuti.
- Un ID CCO deve essere associato a un contratto di servizio Cisco SMARTnet appropriato per la tua azienda.
- Per registrare il dispositivo, è necessario che sia attivo il servizio Cisco SMARTnet.

IL "Sito di supporto Cisco" contiene informazioni sui comandi per configurare Smart Call Home.

Installare l'hardware

Flusso di lavoro di installazione hardware per gli switch Cisco Nexus 92300YC

Per installare e configurare l'hardware per uno switch cluster 92300YC, attenersi alla seguente procedura:

1. **"Completa il foglio di lavoro sul cablaggio"**
Il foglio di lavoro di cablaggio di esempio fornisce esempi di assegnazioni di porte consigliate dagli switch ai controller. Il foglio di lavoro vuoto fornisce un modello che puoi utilizzare per configurare il tuo cluster.

2. **"Installare l'interruttore"**
Installare lo switch 92300YC.

3. **"Installare lo switch in un cabinet NetApp"**
Installare lo switch 92300YC e il pannello pass-through in un cabinet NetApp secondo necessità.

4. **"Rivedere il cablaggio e la configurazione"**
Esaminare il supporto per le porte Ethernet NVIDIA .

Foglio di lavoro completo sul cablaggio Cisco Nexus 92300YC

Se desideri documentare le piattaforme supportate, scarica un PDF da questa pagina e compila il foglio di lavoro sul cablaggio.

Il foglio di lavoro di cablaggio di esempio fornisce esempi di assegnazioni di porte consigliate dagli switch ai controller. Il foglio di lavoro vuoto fornisce un modello che puoi utilizzare per configurare il tuo cluster.

Esempio di foglio di lavoro per il cablaggio

La definizione di porta di esempio su ciascuna coppia di switch è la seguente:

Interruttore del cluster A		**Interruttore del cluster B**	
Porta di commutazione	Utilizzo di nodi e porte	Porta di commutazione	Utilizzo di nodi e porte
1	Nodo 10/25 GbE	1	Nodo 10/25 GbE
2	Nodo 10/25 GbE	2	Nodo 10/25 GbE
3	Nodo 10/25 GbE	3	Nodo 10/25 GbE
4	Nodo 10/25 GbE	4	Nodo 10/25 GbE
5	Nodo 10/25 GbE	5	Nodo 10/25 GbE
6	Nodo 10/25 GbE	6	Nodo 10/25 GbE
7	Nodo 10/25 GbE	7	Nodo 10/25 GbE
8	Nodo 10/25 GbE	8	Nodo 10/25 GbE
9	Nodo 10/25 GbE	9	Nodo 10/25 GbE
10	Nodo 10/25 GbE	10	Nodo 10/25 GbE
11	Nodo 10/25 GbE	11	Nodo 10/25 GbE
12	Nodo 10/25 GbE	12	Nodo 10/25 GbE
13	Nodo 10/25 GbE	13	Nodo 10/25 GbE
14	Nodo 10/25 GbE	14	Nodo 10/25 GbE
15	Nodo 10/25 GbE	15	Nodo 10/25 GbE
16	Nodo 10/25 GbE	16	Nodo 10/25 GbE
17	Nodo 10/25 GbE	17	Nodo 10/25 GbE
18	Nodo 10/25 GbE	18	Nodo 10/25 GbE

Interruttore del cluster A		Interruttore del cluster B	
19	Nodo 10/25 GbE	19	Nodo 10/25 GbE
20	Nodo 10/25 GbE	20	Nodo 10/25 GbE
21	Nodo 10/25 GbE	21	Nodo 10/25 GbE
22	Nodo 10/25 GbE	22	Nodo 10/25 GbE
23	Nodo 10/25 GbE	23	Nodo 10/25 GbE
24	Nodo 10/25 GbE	24	Nodo 10/25 GbE
25	Nodo 10/25 GbE	25	Nodo 10/25 GbE
26	Nodo 10/25 GbE	26	Nodo 10/25 GbE
27	Nodo 10/25 GbE	27	Nodo 10/25 GbE
28	Nodo 10/25 GbE	28	Nodo 10/25 GbE
29	Nodo 10/25 GbE	29	Nodo 10/25 GbE
30	Nodo 10/25 GbE	30	Nodo 10/25 GbE
31	Nodo 10/25 GbE	31	Nodo 10/25 GbE
32	Nodo 10/25 GbE	32	Nodo 10/25 GbE
33	Nodo 10/25 GbE	33	Nodo 10/25 GbE
34	Nodo 10/25 GbE	34	Nodo 10/25 GbE
35	Nodo 10/25 GbE	35	Nodo 10/25 GbE
36	Nodo 10/25 GbE	36	Nodo 10/25 GbE
37	Nodo 10/25 GbE	37	Nodo 10/25 GbE
38	Nodo 10/25 GbE	38	Nodo 10/25 GbE
39	Nodo 10/25 GbE	39	Nodo 10/25 GbE
40	Nodo 10/25 GbE	40	Nodo 10/25 GbE

Interruttore del cluster A		Interruttore del cluster B	
41	Nodo 10/25 GbE	41	Nodo 10/25 GbE
42	Nodo 10/25 GbE	42	Nodo 10/25 GbE
43	Nodo 10/25 GbE	43	Nodo 10/25 GbE
44	Nodo 10/25 GbE	44	Nodo 10/25 GbE
45	Nodo 10/25 GbE	45	Nodo 10/25 GbE
46	Nodo 10/25 GbE	46	Nodo 10/25 GbE
47	Nodo 10/25 GbE	47	Nodo 10/25 GbE
48	Nodo 10/25 GbE	48	Nodo 10/25 GbE
49	Nodo 40/100 GbE	49	Nodo 40/100 GbE
50	Nodo 40/100 GbE	50	Nodo 40/100 GbE
51	Nodo 40/100 GbE	51	Nodo 40/100 GbE
52	Nodo 40/100 GbE	52	Nodo 40/100 GbE
53	Nodo 40/100 GbE	53	Nodo 40/100 GbE
54	Nodo 40/100 GbE	54	Nodo 40/100 GbE
55	Nodo 40/100 GbE	55	Nodo 40/100 GbE
56	Nodo 40/100 GbE	56	Nodo 40/100 GbE
57	Nodo 40/100 GbE	57	Nodo 40/100 GbE
58	Nodo 40/100 GbE	58	Nodo 40/100 GbE
59	Nodo 40/100 GbE	59	Nodo 40/100 GbE
60	Nodo 40/100 GbE	60	Nodo 40/100 GbE
61	Nodo 40/100 GbE	61	Nodo 40/100 GbE
62	Nodo 40/100 GbE	62	Nodo 40/100 GbE

Interruttore del cluster A		Interruttore del cluster B	
63	Nodo 40/100 GbE	63	Nodo 40/100 GbE
64	Nodo 40/100 GbE	64	Nodo 40/100 GbE
65	100 GbE ISL per commutare la porta B 65	65	100 GbE ISL per commutare la porta A 65
66	100 GbE ISL per commutare la porta B 66	66	100 GbE ISL per commutare la porta A 65

Foglio di lavoro vuoto per il cablaggio

È possibile utilizzare il foglio di lavoro di cablaggio vuoto per documentare le piattaforme supportate come nodi in un cluster. La sezione *Connessioni cluster supportate* del "Hardware Universe" definisce le porte del cluster utilizzate dalla piattaforma.

Interruttore del cluster A		Interruttore del cluster B	
Porta di commutazione	Utilizzo del nodo/porta	Porta di commutazione	Utilizzo del nodo/porta
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	
11		11	
12		12	
13		13	

Interruttore del cluster A		Interruttore del cluster B	
14		14	
15		15	
16		16	
17		17	
18		18	
19		19	
20		20	
21		21	
22		22	
23		23	
24		24	
25		25	
26		26	
27		27	
28		28	
29		29	
30		30	
31		31	
32		32	
33		33	
34		34	
35		35	

Interruttore del cluster A		Interruttore del cluster B	
36		36	
37		37	
38		38	
39		39	
40		40	
41		41	
42		42	
43		43	
44		44	
45		45	
46		46	
47		47	
48		48	
49		49	
50		50	
51		51	
52		52	
53		53	
54		54	
55		55	
56		56	
57		57	

Interruttore del cluster A		Interruttore del cluster B	
58		58	
59		59	
60		60	
61		61	
62		62	
63		63	
64		64	
65	ISL per commutare la porta B 65	65	ISL per commutare la porta A 65
66	ISL per commutare la porta B 66	66	ISL per commutare la porta A 66

Cosa c'è dopo?

Dopo aver completato i fogli di lavoro sui cavi, puoi "installare l'interruttore".

Installare lo switch cluster 92300YC

Seguire questa procedura per impostare e configurare lo switch Cisco Nexus 92300YC.

Prima di iniziare

Assicurati di avere quanto segue:

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

Passi

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

Se stai installando…	Poi…
Cisco Nexus 92300YC in un cabinet di sistema NetApp	Per istruzioni sull'installazione dello switch in un cabinet NetApp , consultare la guida _Installazione di uno switch cluster Cisco Nexus 92300YC e di un pannello pass-through in un cabinet NetApp .
Apparecchiature in un rack Telco	Consultare le procedure fornite nelle guide all'installazione dell'hardware dello switch e nelle istruzioni di installazione e configurazione NetApp .

2. Cablare la rete del cluster e gli switch della rete di gestione ai controller utilizzando i fogli di lavoro di cablaggio compilati.
3. Accendere la rete del cluster e gli switch e i controller della rete di gestione.

Cosa succederà ora?

Facoltativamente, puoi "installare uno switch Cisco Nexus 3223C in un cabinet NetApp". Altrimenti vai a "Rivedere il cablaggio e la configurazione".

Installare uno switch cluster Cisco Nexus 92300YC in un cabinet NetApp

A seconda della configurazione, potrebbe essere necessario installare lo switch cluster Cisco Nexus 92300YC e il pannello pass-through in un cabinet NetApp con le staffe standard incluse con lo switch.

Prima di iniziare

- I requisiti di preparazione iniziale, il contenuto del kit e le precauzioni di sicurezza nel"Guida all'installazione dell'hardware Cisco Nexus serie 9000" .
- Per ogni switch, le otto viti 10-32 o 12-24 e i dadi a clip per montare le staffe e le guide scorrevoli sui montanti anteriori e posteriori del mobile.
- Kit di guide standard Cisco per installare lo switch in un cabinet NetApp .

> I cavi di collegamento non sono inclusi nel kit pass-through e dovrebbero essere inclusi con gli switch. Se non sono stati spediti con gli switch, è possibile ordinarli da NetApp (codice articolo X1558A-R6).

Passi

1. Installare il pannello cieco passante nell'armadio NetApp .

   Il kit del pannello passante è disponibile presso NetApp (codice articolo X8784-R6).

   Il kit del pannello pass-through NetApp contiene il seguente hardware:

   - Un pannello cieco passante
   - Quattro viti 10-32 x .75
   - Quattro dadi a clip 10-32

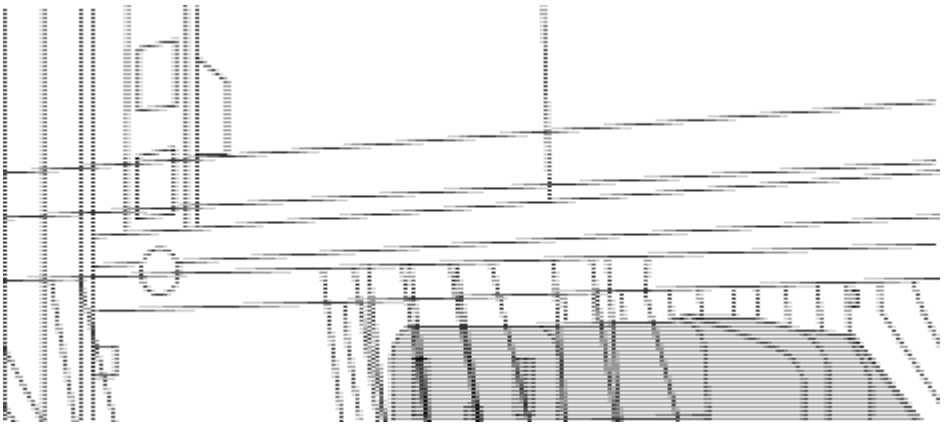
     i. Determinare la posizione verticale degli interruttori e del pannello cieco nell'armadio.

     In questa procedura, il pannello cieco verrà installato in U40.

ii. Installare due dadi a clip su ciascun lato nei fori quadrati appropriati per le guide anteriori del mobile.

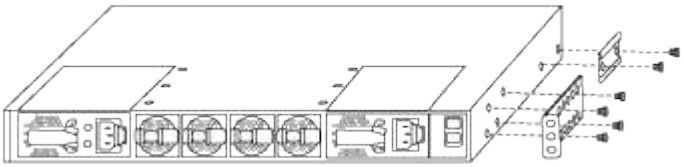
iii. Centrare il pannello verticalmente per evitare intrusioni nello spazio rack adiacente, quindi serrare le viti.

iv. Inserire i connettori femmina di entrambi i cavi jumper da 48 pollici dalla parte posteriore del pannello e attraverso il gruppo spazzole.

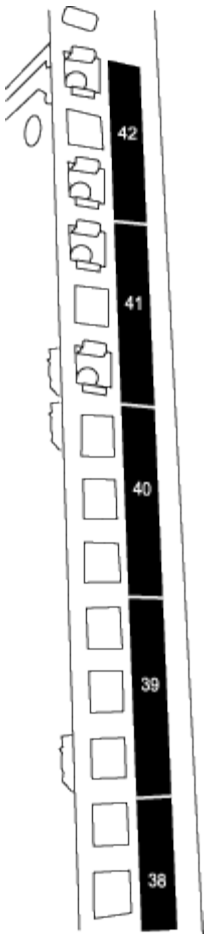


(1) Connettore femmina del cavo di collegamento.

1. Installare le staffe di montaggio su rack sullo chassis dello switch Nexus 92300YC.
   a. Posizionare una staffa di montaggio su rack anteriore su un lato del telaio dello switch in modo che l'aletta di montaggio sia allineata con la piastra frontale del telaio (sul lato dell'alimentatore o della ventola), quindi utilizzare quattro viti M4 per fissare la staffa al telaio.



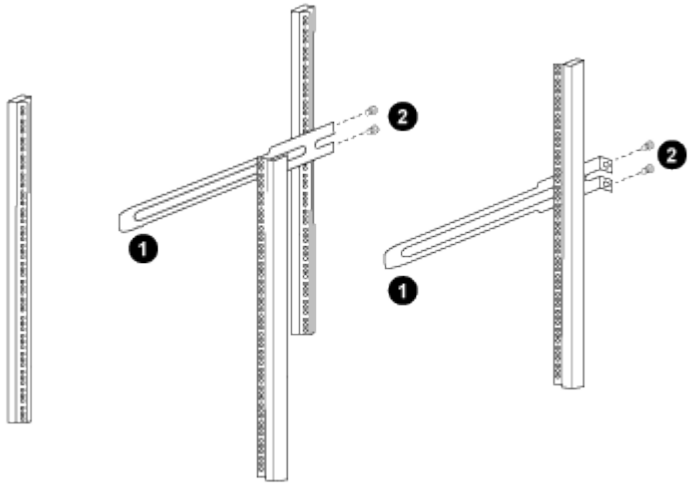
   b. Ripetere il passaggio 2a con l'altra staffa di montaggio su rack anteriore sull'altro lato dello switch.
   c. Installare la staffa di montaggio posteriore sul telaio dello switch.
   d. Ripetere il passaggio 2c con l'altra staffa di montaggio su rack posteriore sull'altro lato dello switch.
2. Installare i dadi a clip nelle posizioni dei fori quadrati per tutti e quattro i pali IEA.



I due switch 92300YC saranno sempre montati nella parte superiore 2U dell'armadio RU41 e 42.

3. Installare le guide scorrevoli nel mobile.

   a. Posizionare la prima guida scorrevole sul segno RU42 sul lato posteriore del montante posteriore sinistro, inserire le viti con il tipo di filettatura corrispondente e quindi serrare le viti con le dita.



(1) Mentre fai scorrere delicatamente la guida scorrevole, allineala ai fori delle viti nel rack. + (2) Stringi le viti delle guide scorrevoli ai montanti del mobile.

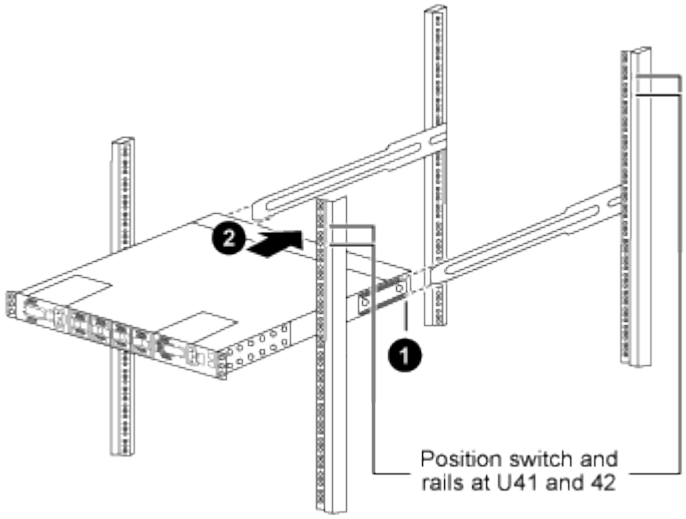
   a. Ripetere il passaggio 4a per il montante posteriore destro.

b. Ripetere i passaggi 4a e 4b nelle posizioni RU41 sull'armadio.

4. Installare l'interruttore nell'armadio.

> Per questa operazione sono necessarie due persone: una persona sostiene l'interruttore dalla parte anteriore e un'altra lo guida nelle guide scorrevoli posteriori.

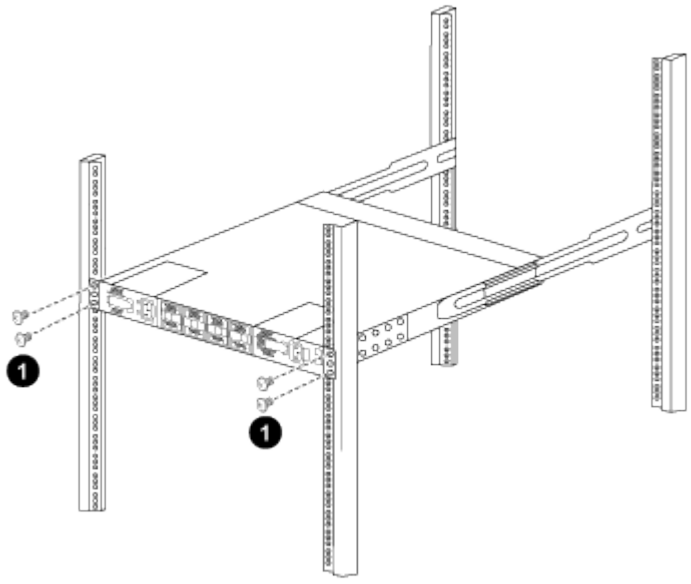
a. Posizionare la parte posteriore dell'interruttore su RU41.



(1) Mentre il telaio viene spinto verso i montanti posteriori, allineare le due guide di montaggio posteriori del rack con le guide scorrevoli.

(2) Far scorrere delicatamente l'interruttore finché le staffe di montaggio sul rack anteriore non sono a filo con i montanti anteriori.

b. Fissare l'interruttore all'armadietto.



(1) Mentre una persona tiene in piano la parte anteriore del telaio, l'altra persona deve stringere completamente le quattro viti posteriori ai montanti del mobile.

a. Ora che il telaio è supportato senza assistenza, serrare completamente le viti anteriori ai montanti.

b. Ripetere i passaggi da 5a a 5c per il secondo interruttore nella posizione RU42.

> Utilizzando come supporto l'interruttore completamente installato, non è necessario tenere ferma la parte anteriore del secondo interruttore durante il processo di installazione.

5. Una volta installati gli interruttori, collegare i cavi di collegamento alle prese di alimentazione degli interruttori.
6. Collegare le spine maschio di entrambi i cavi di collegamento alle prese PDU più vicine disponibili.

> Per mantenere la ridondanza, i due cavi devono essere collegati a PDU diverse.

7. Collegare la porta di gestione su ogni switch 92300YC a uno degli switch di gestione (se ordinati) oppure collegarli direttamente alla rete di gestione.

   La porta di gestione è la porta in alto a destra situata sul lato PSU dello switch. Dopo l'installazione degli switch, il cavo CAT6 di ogni switch deve essere instradato attraverso il pannello passante per connettersi agli switch di gestione o alla rete di gestione.

Cosa c'è dopo?

Dopo aver installato gli switch nell'armadio NetApp , è possibile"configurare lo switch" .

Esaminare le considerazioni sul cablaggio e sulla configurazione

Prima di configurare lo switch Cisco 92300YC, leggere le seguenti considerazioni.

Supporto per porte Ethernet NVIDIA CX6, CX6-DX e CX7

Se si collega una porta dello switch a un controller ONTAP utilizzando le porte NIC NVIDIA ConnectX-6 (CX6), ConnectX-6 Dx (CX6-DX) o ConnectX-7 (CX7), è necessario codificare la velocità della porta dello switch.

```
(cs1)(config)# interface Ethernet1/19
For 100GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 100000
For 40GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 40000
(cs1)(config-if)# no negotiate auto
(cs1)(config-if)# exit
(cs1)(config)# exit
Save the changes:
(cs1)# copy running-config startup-config
```

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

Configurare il software

Flusso di lavoro di installazione del software per gli switch cluster Cisco Nexus 92300YC

Per installare e configurare il software per uno switch Cisco Nexus 92300YC e per installare o aggiornare il file di configurazione di riferimento (RCF), attenersi alla seguente procedura:

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

Configurare lo switch cluster 92300YC.

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

Il software Cisco NX-OS e i file di configurazione di riferimento (RCF) devono essere installati sugli switch cluster Cisco 92300YC.

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

Scaricare e installare o aggiornare il software NX-OS sullo switch cluster Cisco 392300YC.

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

Installare l'RCF dopo aver configurato per la prima volta lo switch Cisco 92300YC.

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

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

Configurare lo switch Cisco Nexus 92300YC

Seguire questa procedura per impostare e configurare lo switch Cisco Nexus 92300YC.

Passi

1. Collegare la porta seriale a un host o a una porta seriale.
2. Collegare la porta di gestione (sul lato non porta dello switch) alla stessa rete in cui si trova il server SFTP.
3. Nella console, impostare le impostazioni seriali lato host:
    - 9600 baud
    - 8 bit di dati
    - 1 bit di stop
    - parità: nessuna
    - controllo di flusso: nessuno

4. Quando si avvia per la prima volta o si riavvia dopo aver cancellato la configurazione in esecuzione, lo switch Nexus 92300YC esegue un ciclo di avvio continuo. Interrompere questo ciclo digitando **yes** per annullare l'accensione del provisioning automatico.

   Viene visualizzata la configurazione dell'account amministratore di sistema.

   Mostra esempio

   ```
   $ VDC-1 %$ %POAP-2-POAP_INFO:   - Abort Power On Auto Provisioning
   [yes - continue with normal setup, skip - bypass password and basic
   configuration, no - continue with Power On Auto Provisioning]
   (yes/skip/no)[no]: y
   Disabling POAP.......Disabling POAP
   2019 Apr 10 00:36:17 switch %$ VDC-1 %$ poap: Rolling back, please
   wait... (This may take 5-15 minutes)

             ---- System Admin Account Setup ----

   Do you want to enforce secure password standard (yes/no) [y]:
   ```

5. Digitare **y** per applicare lo standard di password sicura:

   ```
   Do you want to enforce secure password standard (yes/no) [y]: y
   ```

6. Inserisci e conferma la password per l'utente admin:

   ```
   Enter the password for "admin":
   Confirm the password for "admin":
   ```

7. Digitare **sì** per accedere alla finestra di dialogo Configurazione di base del sistema.

Mostra esempio

```
This setup utility will guide you through the basic configuration of
the system. Setup configures only enough connectivity for management
of the system.

Please register Cisco Nexus9000 Family devices promptly with your
supplier. Failure to register may affect response times for initial
service calls. Nexus9000 devices must be registered to receive
entitled support services.

Press Enter at anytime to skip a dialog. Use ctrl-c at anytime
to skip the remaining dialogs.

Would you like to enter the basic configuration dialog (yes/no):
```

8. Crea un altro account di accesso:

```
Create another login account (yes/no) [n]:
```

9. Configurare le stringhe di comunità SNMP di sola lettura e di lettura-scrittura:

```
Configure read-only SNMP community string (yes/no) [n]:

Configure read-write SNMP community string (yes/no) [n]:
```

10. Configurare il nome dello switch del cluster:

```
Enter the switch name : cs2
```

11. Configurare l'interfaccia di gestione fuori banda:

```
Continue with Out-of-band (mgmt0) management configuration? (yes/no)
[y]: y

Mgmt0 IPv4 address : 172.22.133.216

Mgmt0 IPv4 netmask : 255.255.224.0

Configure the default gateway? (yes/no) [y]: y

IPv4 address of the default gateway : 172.22.128.1
```

12. Configurare le opzioni IP avanzate:

```
Configure advanced IP options? (yes/no) [n]: n
```

13. Configurare i servizi Telnet:

```
Enable the telnet service? (yes/no) [n]: n
```

14. Configurare i servizi SSH e le chiavi SSH:

```
Enable the ssh service? (yes/no) [y]: y

       Type of ssh key you would like to generate (dsa/rsa) [rsa]: rsa

       Number of rsa key bits <1024-2048> [1024]: 2048
```

15. Configura altre impostazioni:

```
Configure the ntp server? (yes/no) [n]: n

  Configure default interface layer (L3/L2) [L2]: L2

  Configure default switchport interface state (shut/noshut) [noshut]:
noshut

  Configure CoPP system profile (strict/moderate/lenient/dense)
[strict]: strict
```

16. Confermare le informazioni dello switch e salvare la configurazione:

```
Would you like to edit the configuration? (yes/no) [n]: n

Use this configuration and save it? (yes/no) [y]: y

[] 100%
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

Cosa succederà ora?

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

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

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

Prima di iniziare

Assicurati di avere quanto segue:

- Un cluster completamente funzionante (nessun errore nei log o problemi simili).
- Guide software e di aggiornamento appropriate, disponibili presso "Switch Cisco Nexus serie 9000" .

Informazioni sugli esempi

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

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

- I nomi dei due switch Cisco sono `cs1` E `cs2` .
- I nomi dei nodi sono `node1` E `node2` .
- I nomi LIF del cluster sono `node1_clus1` E `node1_clus2` per il nodo 1 e `node2_clus1` E `node2_clus2` per il nodo 2.
- IL `cluster1::*>` il prompt indica il nome del cluster.

Informazioni su questo compito

La procedura richiede l'uso sia dei comandi ONTAP sia dei comandi degli switch Cisco Nexus serie 9000; salvo diversa indicazione, vengono utilizzati i comandi ONTAP . Gli output dei comandi potrebbero variare a seconda delle diverse versioni di ONTAP.

Passi

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

   ```
   set -privilege advanced
   ```

   Il prompt avanzato(`*>`) appare.

2. Se AutoSupport è abilitato su questo cluster, sopprimere la creazione automatica dei casi richiamando un messaggio AutoSupport :

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

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

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

   Il seguente comando sopprime la creazione automatica dei casi per due ore:

   ```
   cluster1:> **system node autosupport invoke -node * -type all -message
   MAINT=2h**
   ```

3. Visualizza quante interfacce di interconnessione cluster sono configurate in ciascun nodo per ogni switch di interconnessione cluster: `network device-discovery show -protocol cdp`

   Mostra esempio

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

    Node/      Local  Discovered
   Protocol    Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
   Platform
   ----------- ------ ------------------------- ----------------
   ----------------
   node2      /cdp
               e0a    cs1                       Eth1/2            N9K-
   C92300YC
               e0b    cs2                       Eth1/2            N9K-
   C92300YC
   node1      /cdp
               e0a    cs1                       Eth1/1            N9K-
   C92300YC
               e0b    cs2                       Eth1/1            N9K-
   C92300YC

   4 entries were displayed.
   ```

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

   a. Visualizza gli attributi della porta di rete: `network port show –ipspace Cluster`

Mostra esempio

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

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

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

4 entries were displayed.
```

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

Mostra esempio

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

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

5. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

ONTAP 9.9.1 e versioni successive

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

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

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

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

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                  Source           Destination
Packet
Node   Date                       LIF              LIF
Loss
------ -------------------------- ---------------- ----------------
-----------
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 versioni ONTAP

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

`cluster ping-cluster -node <name>`

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is 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 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)
```

1. Verificare che il comando di ripristino automatico sia abilitato su tutti i LIF del cluster:

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

Mostra esempio

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

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

4 entries were displayed.
```

Cosa succederà ora?

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

Installa il software NX-OS

Seguire questa procedura per installare il software NX-OS sullo switch Nexus 92300YC.

NX-OS è un sistema operativo di rete per la serie Nexus di switch Ethernet e la serie MDS di switch di rete SAN (Storage Area Network) Fibre Channel (FC) forniti da Cisco Systems.

Requisiti di revisione

Porte supportate e connessioni dei nodi

- I collegamenti Inter-Switch (ISL) supportati per gli switch Nexus 92300YC sono le porte 1/65 e 1/66.
- Le connessioni dei nodi supportate per gli switch Nexus 92300YC sono le porte da 1/1 a 1/66.

Prima di iniziare

Assicurati di avere quanto segue:

- Software NetApp Cisco NX-OS applicabile per i tuoi switch dal sito di supporto NetApp , disponibile da "mysupport.netapp.com"
- Un cluster completamente funzionante (nessun errore nei log o problemi simili).
- "Pagina dello switch Ethernet Cisco". Consultare la tabella di compatibilità degli switch per le versioni ONTAP e NX-OS supportate.

Installa il software

Gli esempi in questa procedura utilizzano due nodi, ma è possibile avere fino a 24 nodi in un cluster.

Informazioni sugli esempi

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

- I nomi degli switch Nexus 92300YC sono `cs1` E `cs2` .
- L'esempio utilizzato in questa procedura avvia l'aggiornamento sul secondo switch, **cs2**.
- I nomi LIF del cluster sono `node1_clus1` E `node1_clus2` per il nodo 1 e `node2_clus1` E `node2_clus2` per il nodo 2.
- Il nome IPspace è `Cluster` .
- IL `cluster1::*>` il prompt indica il nome del cluster.
- Le porte del cluster su ciascun nodo sono denominate `e0a` E `e0b` .

  Vedi il"*Universo Hardware^*" per le porte cluster effettivamente supportate sulla tua piattaforma. Vedere "Quali informazioni aggiuntive mi servono per installare la mia attrezzatura che non è presente in HWU?" per maggiori informazioni sui requisiti di installazione degli switch.

Passi

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

   Mostra esempio

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

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

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

3. Copiare il software NX-OS e le immagini EPLD sullo switch Nexus 92300YC.

Mostra esempio

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.2.2.bin
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get   /code/nxos.9.2.2.bin  /bootflash/nxos.9.2.2.bin
/code/nxos.9.2.2.bin  100% 1261MB   9.3MB/s   02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.


cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/n9000-epld.9.2.2.img
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get   /code/n9000-epld.9.2.2.img  /bootflash/n9000-
epld.9.2.2.img
/code/n9000-epld.9.2.2.img  100%  161MB   9.5MB/s   00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

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

   ```
   show version
   ```

Mostra esempio

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2018, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source.  This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0  or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 05.31
  NXOS: version 9.2(1)
  BIOS compile time:  05/17/2018
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.2.1.bin
  NXOS compile time:  7/17/2018 16:00:00 [07/18/2018 00:21:19]


Hardware
  cisco Nexus9000 C92300YC Chassis
  Intel(R) Xeon(R) CPU D-1526 @ 1.80GHz with 16337884 kB of memory.
  Processor Board ID FDO220329V5

  Device name: cs2
  bootflash:  115805356 kB
Kernel uptime is 0 day(s), 4 hour(s), 23 minute(s), 11 second(s)

Last reset at 271444 usecs after Wed Apr 10 00:25:32 2019
  Reason: Reset Requested by CLI command reload
```

```
  System version: 9.2(1)
  Service:

plugin
  Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):

cs2#
```

5. Installare l'immagine NX-OS.

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

Mostra esempio

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.2.2.bin

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

Verifying image bootflash:/nxos.9.2.2.bin for boot variable "nxos".
[] 100% -- SUCCESS

Verifying image type.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.2.2.bin.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.2.2.bin.
[] 100% -- SUCCESS

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

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



Compatibility check is done:
Module  bootable       Impact     Install-type  Reason
------  --------  --------------- ------------  ------
  1       yes      disruptive         reset     default upgrade is
not hitless



Images will be upgraded according to following table:

Module   Image         Running-Version(pri:alt            New-
Version         Upg-Required
------  --------  ------------------------------------
------------------  ------------
  1       nxos                                   9.2(1)
9.2(2)         yes
  1       bios    v05.31(05/17/2018):v05.28(01/18/2018)
v05.33(09/08/2018)       yes
```

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


Install is in progress, please wait.

Performing runtime checks.
[] 100% -- SUCCESS

Setting boot variables.
[] 100% -- SUCCESS

Performing configuration copy.
[] 100% -- SUCCESS

Module 1: Refreshing compact flash and upgrading
bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[] 100% -- SUCCESS
2019 Apr 10 04:59:35 cs2 %$ VDC-1 %$ %VMAN-2-ACTIVATION_STATE:
Successfully deactivated virtual service 'guestshell+'

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

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

   ```
   show version
   ```

Mostra esempio

```
cs2# show version

Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2018, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source.  This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0  or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 05.33
  NXOS: version 9.2(2)
  BIOS compile time:  09/08/2018
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.2.2.bin
  NXOS compile time:  11/4/2018 21:00:00 [11/05/2018 06:11:06]


Hardware
  cisco Nexus9000 C92300YC Chassis
  Intel(R) Xeon(R) CPU D-1526 @ 1.80GHz with 16337884 kB of memory.
  Processor Board ID FDO220329V5

  Device name: cs2
  bootflash:  115805356 kB
  Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 52 second(s)

Last reset at 182004 usecs after Wed Apr 10 04:59:48 2019
```

```
  Reason: Reset due to upgrade
  System version: 9.2(1)
  Service:

plugin
  Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):
```

7. Aggiornare l’immagine EPLD e riavviare lo switch.

Mostra esempio

```
cs2# show version module 1 epld

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

cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.2.2.img module 1
Compatibility check:
Module        Type         Upgradable        Impact   Reason
------  -----------------  ----------    ----------   ------
     1            SUP           Yes       disruptive  Module
Upgradable

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

Proceeding to upgrade Modules.

Starting Module 1 EPLD Upgrade

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

```
     1          SUP          Success


EPLDs upgraded.

Module 1 EPLD upgrade is successful.
```

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

Mostra esempio

```
cs2# *show version module 1 epld*

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

Cosa succederà ora?

Dopo aver installato il software NX-OS, puoi "installare il file di configurazione di riferimento".

Installare il file di configurazione di riferimento (RCF)

È possibile installare l'RCF dopo aver configurato per la prima volta lo switch Nexus 92300YC. Puoi usare questa procedura anche per aggiornare la tua versione RCF.

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

Informazioni su questo compito

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

- I nomi dei due switch Cisco sono `cs1` E `cs2` .
- I nomi dei nodi sono `node1` E `node2` .
- I nomi LIF del cluster sono `node1_clus1` , `node1_clus2` , `node2_clus1` , E `node2_clus2` .
- IL `cluster1::*>` il prompt indica il nome del cluster.

- La procedura richiede l'utilizzo sia dei comandi ONTAP che "Switch Cisco Nexus serie 9000" ; Salvo diversa indicazione, vengono utilizzati i comandi ONTAP .
- Prima di eseguire questa procedura, assicurarsi di disporre di un backup aggiornato della configurazione dello switch.
- Durante questa procedura non è necessario alcun collegamento inter-switch (ISL) operativo. Ciò è voluto perché le modifiche alla versione RCF possono influire temporaneamente sulla connettività ISL. Per garantire operazioni del cluster senza interruzioni, la seguente procedura migra tutti i LIF del cluster allo switch partner operativo, eseguendo al contempo i passaggi sullo switch di destinazione.

Passi

1. Visualizza le porte del cluster su ciascun nodo connesso agli switch del cluster: `network device-discovery show`

   Mostra esempio

```
cluster1::*> *network device-discovery show*
Node/       Local  Discovered
Protocol    Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
----------- ------ ------------------------- ----------------
------------
node1/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/1/1     N9K-
C92300YC
            e0b    cs2                       Ethernet1/1/1     N9K-
C92300YC
node2/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/1/2     N9K-
C92300YC
            e0b    cs2                       Ethernet1/1/2     N9K-
C92300YC
cluster1::*>
```

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

   a. Verificare che tutte le porte del cluster siano attive e integre: `network port show -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
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0c       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
e0d       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false

Node: node2

Ignore
                                                  Speed(Mbps)
Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- ------
e0c       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
e0d       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
cluster1::*>
```

b. Verificare che tutte le interfacce cluster (LIF) siano sulla porta home: `network interface show -vserver Cluster`

Mostra esempio

```
cluster1::*> *network interface show -vserver Cluster*
            Logical            Status     Network
Current      Current Is
Vserver     Interface          Admin/Oper Address/Mask      Node
Port    Home
----------- ------------------ ---------- -----------------
------------ ------- ----
Cluster
            node1_clus1        up/up      169.254.3.4/23    node1
e0c     true
            node1_clus2        up/up      169.254.3.5/23    node1
e0d     true
            node2_clus1        up/up      169.254.3.8/23    node2
e0c     true
            node2_clus2        up/up      169.254.3.9/23    node2
e0d     true
cluster1::*>
```

c. Verificare che il cluster visualizzi le informazioni per entrambi gli switch del cluster: `system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true`

Mostra esempio

```
cluster1::*> *system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true*
Switch                      Type               Address
Model
--------------------------- ------------------ ----------------
---------------
cs1                         cluster-network    10.233.205.92
N9K-C92300YC
     Serial Number: FOXXXXXXXGS
      Is Monitored: true
            Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                    9.3(4)
    Version Source: CDP

cs2                         cluster-network    10.233.205.93
N9K-C92300YC
     Serial Number: FOXXXXXXXGD
      Is Monitored: true
            Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                    9.3(4)
    Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

3. Disabilitare il ripristino automatico sui LIF del cluster.

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

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

```
cs2(config)# interface e1/1-64
cs2(config-if-range)# shutdown
```

5. Verificare che le porte del cluster siano state migrate alle porte ospitate sullo switch del cluster cs1. Potrebbero volerci alcuni secondi. `network interface show -vserver Cluster`

Mostra esempio

```
cluster1::*> *network interface show -vserver Cluster*
            Logical           Status     Network            Current
Current Is
Vserver     Interface         Admin/Oper Address/Mask       Node
Port    Home
----------- ----------------- ---------- ------------------
------------ ------- ----
Cluster
            node1_clus1       up/up      169.254.3.4/23     node1
e0c     true
            node1_clus2       up/up      169.254.3.5/23     node1
e0c     false
            node2_clus1       up/up      169.254.3.8/23     node2
e0c     true
            node2_clus2       up/up      169.254.3.9/23     node2
e0c     false
cluster1::*>
```

6. Verificare che il cluster sia integro: `cluster show`

Mostra esempio

```
cluster1::*> *cluster show*
Node           Health  Eligibility   Epsilon
-------------- ------- ------------  -------
node1          true    true          false
node2          true    true          false
cluster1::*>
```

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

   `show running-config`

8. Pulire la configurazione sullo switch cs2 ed eseguire una configurazione di base.

   Quando si aggiorna o si applica un nuovo RCF, è necessario cancellare le impostazioni dello switch ed eseguire la configurazione di base. Per configurare nuovamente lo switch, è necessario essere connessi alla porta della console seriale.

   a. Pulisci la configurazione:

Mostra esempio

```
(cs2)# write erase

Warning: This command will erase the startup-configuration.

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

b. Eseguire un riavvio dello switch:

Mostra esempio

```
(cs2)# reload

Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y
```

9. Copiare l'RCF nel bootflash dello switch cs2 utilizzando uno dei seguenti protocolli di trasferimento: FTP, TFTP, SFTP o SCP. Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare la guida appropriata nel "Switch Cisco Nexus serie 9000" guide.

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

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
tftp> progress
Progress meter enabled
tftp> get /code/Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt /bootflash/nxos.9.2.2.bin
/code/Nexus_92300YC_R  100% 9687   530.2KB/s   00:00
tftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

10. Applicare l'RCF precedentemente scaricato al bootflash.

    Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare la guida appropriata nel "Switch Cisco Nexus serie 9000" guide.

Questo esempio mostra il file RCF `Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt` in fase di installazione sullo switch cs2:

```
cs2# copy Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt running-config echo-commands

Disabling ssh: as its enabled right now:
 generating ecdsa key(521 bits)......
generated ecdsa key

Enabling ssh: as it has been disabled
 this command enables edge port type (portfast) by default on all
interfaces. You
 should now disable edge port type (portfast) explicitly on switched
ports leading to hubs,
 switches and bridges as they may create temporary bridging loops.

Edge port type (portfast) should only be enabled on ports connected to a
single
 host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc...  to
this
 interface when edge port type (portfast) is enabled, can cause
temporary bridging loops.
 Use with CAUTION

Edge Port Type (Portfast) has been configured on Ethernet1/1 but will
only
 have effect when the interface is in a non-trunking mode.

...

Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

11. Verificare sullo switch che l'RCF sia stato unito correttamente:

```
show running-config
```

```
cs2# show running-config
!Command: show running-config
!Running configuration last done at: Wed Apr 10 06:32:27 2019
!Time: Wed Apr 10 06:36:00 2019

version 9.2(2) Bios:version 05.33
switchname cs2
vdc cs2 id 1
  limit-resource vlan minimum 16 maximum 4094
  limit-resource vrf minimum 2 maximum 4096
  limit-resource port-channel minimum 0 maximum 511
  limit-resource u4route-mem minimum 248 maximum 248
  limit-resource u6route-mem minimum 96 maximum 96
  limit-resource m4route-mem minimum 58 maximum 58
  limit-resource m6route-mem minimum 8 maximum 8

feature lacp

no password strength-check
username admin password 5
$5$HY9Kk3F9$YdCZ8iQJ1RtoiEFa0sKP5IO/LNG1k9C4lSJfi5kesl
6  role network-admin
ssh key ecdsa 521

banner motd #

*
*
*  Nexus 92300YC Reference Configuration File (RCF) v1.0.2 (10-19-2018)
*
*
*
*  Ports 1/1  - 1/48: 10GbE Intra-Cluster Node Ports
*
*  Ports 1/49 - 1/64: 40/100GbE Intra-Cluster Node Ports
*
*  Ports 1/65 - 1/66: 40/100GbE Intra-Cluster ISL Ports
*
*
*
```

Quando si applica RCF per la prima volta, è previsto il messaggio **ERROR: Failed to write VSH commands**, che può essere ignorato.

1. Verificare che il file RCF sia la versione più recente corretta: `show running-config`

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

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

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

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

   Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare la guida appropriata nel "Switch Cisco Nexus serie 9000" guide.

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

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

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

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

   a. Verificare che le porte e0d siano attive e funzionanti su tutti i nodi del cluster: `network port show -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
```

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

Mostra esempio

```
cluster1::*> *network device-discovery show -protocol cdp*
Node/       Local  Discovered
Protocol    Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
----------- ------ ------------------------- -----------------
------------
node1/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/1
N9K-C92300YC
            e0b    cs2                       Ethernet1/1
N9K-C92300YC
node2/cdp
            e0a    cs1                       Ethernet1/2
N9K-C92300YC
            e0b    cs2                       Ethernet1/2
N9K-C92300YC

cluster1::*> *system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true*
Switch                      Type               Address
Model
--------------------------- ------------------ ----------------
------------
cs1                         cluster-network    10.233.205.90
N9K-C92300YC
     Serial Number: FOXXXXXXXGD
      Is Monitored: true
            Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                    9.3(4)
    Version Source: CDP

cs2                         cluster-network    10.233.205.91
N9K-C92300YC
     Serial Number: FOXXXXXXXGS
      Is Monitored: true
            Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                    9.3(4)
    Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

Potresti osservare il seguente output sulla console dello switch cs1 a seconda della versione RCF precedentemente caricata sullo switch

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

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

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

```
cs1(config)# interface e1/1-64
cs1(config-if-range)# shutdown
```

7. Verificare che i LIF del cluster siano stati migrati alle porte ospitate sullo switch cs2. Potrebbero volerci alcuni secondi. `network interface show -vserver Cluster`

   Mostra esempio

```
cluster1::*> *network interface show -vserver Cluster*
            Logical          Status     Network            Current
Current Is
Vserver     Interface        Admin/Oper Address/Mask       Node
Port    Home
----------- ---------------- ---------- ------------------
---------------- ------- ----
Cluster
            node1_clus1      up/up      169.254.3.4/23     node1
e0d     false
            node1_clus2      up/up      169.254.3.5/23     node1
e0d     true
            node2_clus1      up/up      169.254.3.8/23     node2
e0d     false
            node2_clus2      up/up      169.254.3.9/23     node2
e0d     true
cluster1::*>
```

8. Verificare che il cluster sia integro: `cluster show`

Mostra esempio

```
cluster1::*> *cluster show*
Node           Health   Eligibility   Epsilon
-------------- -------- ------------- -------
node1          true     true          false
node2          true     true          false
cluster1::*>
```

9. Ripetere i passaggi da 7 a 14 sullo switch cs1.
10. Abilita il ripristino automatico sui LIF del cluster.

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

11. Riavviare l'interruttore cs1. In questo modo si attiva il ripristino dei LIF del cluster alle rispettive porte home. È possibile ignorare gli eventi "porte cluster inattive" segnalati sui nodi mentre lo switch si riavvia.

```
cs1# reload
This command will reboot the system. (y/n)?  [n] y
```

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

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Ethernet1/1      1       eth  access up      none
10G(D) --
Ethernet1/2      1       eth  access up      none
10G(D) --
Ethernet1/3      1       eth  trunk  up      none
100G(D) --
Ethernet1/4      1       eth  trunk  up      none
100G(D) --
.
.
```

13. Verificare che l'ISL tra cs1 e cs2 sia funzionante: `show port-channel summary`

Mostra esempio

```
cs1# *show port-channel summary*
Flags:  D - Down        P - Up in port-channel (members)
        I - Individual  H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended   r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched    R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met
--------------------------------------------------------------------------
------------
Group Port-       Type     Protocol  Member Ports
      Channel
--------------------------------------------------------------------------
------------
1     Po1(SU)     Eth      LACP      Eth1/65(P)   Eth1/66(P)
cs1#
```

14. Verificare che i LIF del cluster siano tornati alla loro porta home: `network interface show -vserver Cluster`

Mostra esempio

```
cluster1::*> *network interface show -vserver Cluster*
            Logical       Status     Network            Current
Current Is
Vserver     Interface     Admin/Oper Address/Mask       Node
Port    Home
----------- ------------- ---------- ------------------
------------ ------- ----
Cluster
            node1_clus1   up/up      169.254.3.4/23     node1
e0d     true
            node1_clus2   up/up      169.254.3.5/23     node1
e0d     true
            node2_clus1   up/up      169.254.3.8/23     node2
e0d     true
            node2_clus2   up/up      169.254.3.9/23     node2
e0d     true
cluster1::*>
```

15. Verificare che il cluster sia integro: `cluster show`

Mostra esempio

```
cluster1::*> *cluster show*
Node            Health  Eligibility   Epsilon
--------------- ------- ------------- -------
node1           true    true          false
node2           true    true          false
```

16. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

ONTAP 9.9.1 e versioni successive

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

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

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

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

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                Source           Destination
Packet
Node   Date                     LIF              LIF
Loss
------ ------------------------ ---------------- ----------------
-----------
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 versioni ONTAP

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

`cluster ping-cluster -node <name>`

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node1
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.3.4 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.3.5 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.3.8 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.3.9 node2 e0b
Local = 169.254.1.3 169.254.1.1
Remote = 169.254.1.6 169.254.1.7 169.254.3.4 169.254.3.5 169.254.3.8
169.254.3.9
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
............
Basic connectivity succeeds on 12 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
................................................
Detected 9000 byte MTU on 12 path(s):
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.9
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.9
Larger than PMTU communication succeeds on 12 path(s)
RPC status:
6 paths up, 0 paths down (tcp check)
6 paths up, 0 paths down (udp check)
```

Cosa succederà ora?

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

Verifica la tua configurazione SSH

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

Passi

1. Verificare che SSH sia abilitato:

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

2. Verificare che le chiavi SSH siano abilitate:

```
show ssh key
```

Mostra esempio

```
(switch)# show ssh key

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

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

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

could not retrieve dsa key information

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

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

bitcount:521
fingerprint:
SHA256:TFGe2hXn6QIpcs/vyHzftHJ7Dceg0vQaULYRAlZeHwQ

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

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

Cosa succederà ora?

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

Migrare gli switch

Migrare a un cluster commutato a due nodi con uno switch Cisco Nexus 92300YC

Se si dispone di un ambiente cluster a due nodi *senza switch*, è possibile migrare a un ambiente cluster a due nodi *con switch* utilizzando gli switch Cisco Nexus 92300YC per poter scalare oltre due nodi nel cluster.

La procedura da utilizzare varia a seconda che si disponga di due porte di rete cluster dedicate su ciascun controller o di una singola porta cluster su ciascun controller. Il processo documentato funziona per tutti i nodi che utilizzano porte ottiche o twinax, ma non è supportato su questo switch se i nodi utilizzano porte RJ45 BASE-T da 10 Gb integrate per le porte della rete cluster.

La maggior parte dei sistemi richiede due porte di rete cluster dedicate su ciascun controller.

Una volta completata la migrazione, potrebbe essere necessario installare il file di configurazione richiesto per supportare Cluster Switch Health Monitor (CSHM) per gli switch cluster 92300YC. Vedere"Monitoraggio dello stato di salute degli switch (CSHM)" .

Requisiti di revisione

Prima di iniziare

Assicurati di avere quanto segue:

Per una configurazione senza switch a due nodi, assicurarsi che:

- La configurazione switchless a due nodi è correttamente configurata e funzionante.
- I nodi eseguono ONTAP 9.6 e versioni successive.
- Tutte le porte del cluster sono nello stato **attivo**.
- Tutte le interfacce logiche del cluster (LIF) sono nello stato **attivo** e sulle loro porte home.

Per la configurazione dello switch Cisco Nexus 92300YC:

- Entrambi gli switch dispongono di connettività di rete di gestione.
- È disponibile l'accesso alla console per gli switch del cluster.
- Le connessioni da nodo a nodo e da switch a switch del Nexus 92300YC utilizzano cavi twinax o in fibra.

  "Hardware Universe - Interruttori"contiene maggiori informazioni sul cablaggio.

- I cavi Inter-Switch Link (ISL) sono collegati alle porte 1/65 e 1/66 su entrambi gli switch 92300YC.
- La personalizzazione iniziale di entrambi gli switch 92300YC è stata completata. In modo che:

- Gli switch 92300YC eseguono l'ultima versione del software
- I file di configurazione di riferimento (RCF) vengono applicati agli switch. Qualsiasi personalizzazione del sito, come SMTP, SNMP e SSH, viene configurata sui nuovi switch.

Migrare lo switch

Informazioni sugli esempi

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

- I nomi degli switch 92300YC sono cs1 e cs2.
- I nomi degli SVM del cluster sono node1 e node2.
- I nomi dei LIF sono node1_clus1 e node1_clus2 sul nodo 1, e node2_clus1 e node2_clus2 sul nodo 2, rispettivamente.
- IL `cluster1::*>` il prompt indica il nome del cluster.
- Le porte cluster utilizzate in questa procedura sono e0a ed e0b.

  "Hardware Universe"contiene le informazioni più recenti sulle porte cluster effettive per le tue piattaforme.

Fase 1: Prepararsi alla migrazione

1. Cambia il livello di privilegio in avanzato, inserendo `y` quando viene richiesto di continuare:

   ```
   set -privilege advanced
   ```

   Il prompt avanzato(`*>`) appare.

2. Se AutoSupport è abilitato su questo cluster, sopprimere la creazione automatica dei casi richiamando un messaggio AutoSupport :

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

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

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

   Mostra esempio

   Il seguente comando sopprime la creazione automatica dei casi per due ore:

   ```
   cluster1::*> system node autosupport invoke -node * -type all
   -message MAINT=2h
   ```

Passaggio 2: configurare cavi e porte

1. Disabilitare tutte le porte rivolte verso il nodo (non le porte ISL) su entrambi i nuovi switch del cluster cs1 e

cs2.

Non è consentito disattivare le porte ISL.

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte da 1 a 64 rivolte al nodo sono disabilitate sullo switch cs1:

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e/1-64
cs1(config-if-range)# shutdown
```

2. Verificare che l'ISL e le porte fisiche sull'ISL tra i due switch 92300YC cs1 e cs2 siano attivi sulle porte 1/65 e 1/66:

```
show port-channel summary
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte ISL sono attive sullo switch cs1:

```
cs1# show port-channel summary

Flags:  D - Down        P - Up in port-channel (members)
        I - Individual  H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended   r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched    R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met
------------------------------------------------------------------------
------------
Group Port-       Type     Protocol  Member Ports
      Channel
------------------------------------------------------------------------
------------
1     Po1(SU)     Eth      LACP      Eth1/65(P)   Eth1/66(P)
```

+ L'esempio seguente mostra che le porte ISL sono attive sullo switch cs2:

+

```
(cs2)# 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      Eth1/65(P)   Eth1/66(P)
```

3. Visualizza l’elenco dei dispositivi vicini:

   ```
   show cdp neighbors
   ```

   Questo comando fornisce informazioni sui dispositivi collegati al sistema.

Mostra esempio

L'esempio seguente elenca i dispositivi adiacenti sullo switch cs1:

```
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 Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
cs2(FDO220329V5)    Eth1/65        175    R S I s   N9K-C92300YC
Eth1/65
cs2(FDO220329V5)    Eth1/66        175    R S I s   N9K-C92300YC
Eth1/66

Total entries displayed: 2
```

+ L'esempio seguente elenca i dispositivi adiacenti sullo switch cs2:

+

```
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
cs1(FDO220329KU)    Eth1/65        177    R S I s   N9K-C92300YC
Eth1/65
cs1(FDO220329KU)    Eth1/66        177    R S I s   N9K-C92300YC
Eth1/66

Total entries displayed: 2
```

4. Verificare che tutte le porte del cluster siano attive:

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

Ogni porta dovrebbe essere visualizzata per `Link` e sano per `Health Status` .

Mostra esempio

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

Node: node1

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

Node: node2

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

4 entries were displayed.
```

5. Verificare che tutti i cluster LIF siano attivi e operativi:

   `network interface show -vserver Cluster`

   Ogni cluster LIF dovrebbe visualizzare true per `Is Home` e avere un `Status Admin/Oper` di su/su

Mostra esempio

```
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.
```

6. Disabilitare il ripristino automatico su tutti i LIF del cluster:

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

Mostra esempio

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

          Logical
Vserver   Interface     auto-revert
--------- ------------- ------------
Cluster
          node1_clus1   false
          node1_clus2   false
          node2_clus1   false
          node2_clus2   false

4 entries were displayed.
```

7. Scollegare il cavo dalla porta e0a del cluster sul nodo 1, quindi collegare e0a alla porta 1 sullo switch cs1 del cluster, utilizzando il cablaggio appropriato supportato dagli switch 92300YC.

IL "*Universo Hardware - Interruttori*" contiene maggiori informazioni sul cablaggio.

8. Scollegare il cavo dalla porta e0a del cluster sul nodo 2, quindi collegare e0a alla porta 2 sullo switch cs1 del cluster, utilizzando il cablaggio appropriato supportato dagli switch 92300YC.
9. Abilitare tutte le porte rivolte verso il nodo sullo switch del cluster cs1.

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte da 1/1 a 1/64 sono abilitate sullo switch cs1:

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/1-64
cs1(config-if-range)# no shutdown
```

10. Verificare che tutti i cluster LIF siano attivi, operativi e visualizzati come veri per `Is Home` :

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che tutti i LIF sono attivi su node1 e node2 e che `Is Home` i risultati sono veri:

```
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.
```

11. Visualizza informazioni sullo stato dei nodi nel cluster:

    ```
    cluster show
    ```

    Mostra esempio

    L'esempio seguente mostra informazioni sullo stato di integrità e sull'idoneità dei nodi nel cluster:

    ```
    cluster1::*> cluster show

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

    2 entries were displayed.
    ```

12. Scollegare il cavo dalla porta e0b del cluster sul nodo 1, quindi collegare e0b alla porta 1 sullo switch cs2 del cluster, utilizzando il cablaggio appropriato supportato dagli switch 92300YC.
13. Scollegare il cavo dalla porta e0b del cluster sul nodo 2, quindi collegare e0b alla porta 2 sullo switch cs2 del cluster, utilizzando il cablaggio appropriato supportato dagli switch 92300YC.
14. Abilitare tutte le porte rivolte verso il nodo sullo switch cluster cs2.

    Mostra esempio

    L'esempio seguente mostra che le porte da 1/1 a 1/64 sono abilitate sullo switch cs2:

    ```
    cs2# config
    Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
    cs2(config)# interface e1/1-64
    cs2(config-if-range)# no shutdown
    ```

Passaggio 3: verificare la configurazione

1. Abilita il ripristino automatico sui LIF del cluster.

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

2. Verificare che tutte le porte del cluster siano attive:

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

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che tutte le porte del cluster sono attive su node1 e node2:

```
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.
```

3. Verificare che tutte le interfacce visualizzino true per `Is Home` :

   `network interface show -vserver Cluster`

   L'operazione potrebbe richiedere diversi minuti.

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che tutti i LIF sono attivi su node1 e node2 e che `Is Home` i risultati sono veri:

```
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.
```

4. Verificare che entrambi i nodi abbiano una connessione a ciascun switch:

   `show cdp neighbors`

Mostra esempio

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

```
(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 Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
node1               Eth1/1         133    H         FAS2980
e0a
node2               Eth1/2         133    H         FAS2980
e0a
cs2(FDO220329V5)    Eth1/65        175    R S I s   N9K-C92300YC
Eth1/65
cs2(FDO220329V5)    Eth1/66        175    R S I s   N9K-C92300YC
Eth1/66

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         133    H         FAS2980
e0b
node2               Eth1/2         133    H         FAS2980
e0b
cs1(FDO220329KU)
                    Eth1/65        175    R S I s   N9K-C92300YC
Eth1/65
cs1(FDO220329KU)
                    Eth1/66        175    R S I s   N9K-C92300YC
Eth1/66

Total entries displayed: 4
```

5. Visualizza informazioni sui dispositivi di rete rilevati nel tuo cluster:

   `network device-discovery show -protocol cdp`

   Mostra esempio

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/       Local  Discovered
Protocol    Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
----------- ------ ------------------------- ----------------
----------------
node2      /cdp
            e0a    cs1                       0/2               N9K-
C92300YC
            e0b    cs2                       0/2               N9K-
C92300YC
node1      /cdp
            e0a    cs1                       0/1               N9K-
C92300YC
            e0b    cs2                       0/1               N9K-
C92300YC

4 entries were displayed.
```

6. Verificare che le impostazioni siano disabilitate:

   `network options switchless-cluster show`

   Potrebbero essere necessari diversi minuti affinché il comando venga completato. Attendi l'annuncio "Scadenza della durata di 3 minuti".

   Mostra esempio

   L'output false nell'esempio seguente mostra che le impostazioni di configurazione sono disabilitate:

```
cluster1::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: false
```

7. Verificare lo stato dei membri del nodo nel cluster:

   `cluster show`

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra informazioni sullo stato di integrità e sull'idoneità dei nodi nel cluster:

```
cluster1::*> cluster show

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

8. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

ONTAP 9.9.1 e versioni successive

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

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

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

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

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                  Source           Destination
Packet
Node   Date                       LIF              LIF
Loss
------ -------------------------- ---------------- ----------------
-----------
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 versioni ONTAP

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

`cluster ping-cluster -node <name>`

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local

Host is 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 hai disattivato la creazione automatica dei casi, riattivala richiamando un messaggio AutoSupport :

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

   Mostra esempio

   ```
   cluster1::*> system node autosupport invoke -node * -type all
   -message MAINT=END
   ```

2. Ripristinare il livello di privilegio su amministratore:

   ```
   set -privilege admin
   ```

Cosa succederà ora?

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

Sostituire gli interruttori

Sostituisci uno switch Cisco Nexus 92300YC

La sostituzione di uno switch Nexus 92300YC difettoso in una rete cluster è una procedura non distruttiva (NDU).

Requisiti di revisione

Prima di iniziare

Prima di procedere alla sostituzione dell'interruttore, assicurarsi che:

- Nell'infrastruttura di cluster e di rete esistente:
  - Il cluster esistente è stato verificato come completamente funzionale, con almeno uno switch del cluster completamente connesso.
  - Tutte le porte del cluster sono attive.
  - Tutte le interfacce logiche del cluster (LIF) sono attive e sulle rispettive porte home.
  - Il comando ONTAP cluster ping-cluster -node node1 deve indicare che la connettività di base e la comunicazione di dimensioni superiori a PMTU hanno esito positivo su tutti i percorsi.
- Per l'interruttore sostitutivo Nexus 92300YC:
  - La connettività della rete di gestione sullo switch sostitutivo è funzionante.
  - L'accesso alla console per l'interruttore sostitutivo è a posto.
  - Le connessioni dei nodi sono le porte da 1/1 a 1/64.
  - Tutte le porte Inter-Switch Link (ISL) sono disabilitate sulle porte 1/65 e 1/66.
  - 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 dettaglio in:"Configurare lo switch Cisco Nexus 92300YC" .

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

Abilita la registrazione della console

NetApp consiglia vivamente di abilitare la registrazione della console sui dispositivi utilizzati e di adottare le seguenti misure quando si sostituisce lo switch:

- Lasciare AutoSupport abilitato durante la manutenzione.
- Attivare un AutoSupport di manutenzione prima e dopo la manutenzione per disattivare la creazione di casi per tutta la durata della manutenzione. Vedi questo articolo della Knowledge Base "SU92: Come sopprimere la creazione automatica dei casi durante le finestre di manutenzione programmata" per ulteriori dettagli.
- Abilita la registrazione delle sessioni per tutte le sessioni CLI. Per istruzioni su come abilitare 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 l’interruttore

Informazioni sugli esempi

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

- I nomi degli switch Nexus 92300YC esistenti sono cs1 e cs2.
- Il nome del nuovo switch Nexus 92300YC è newcs2.
- I nomi dei nodi sono node1 e node2.
- Le porte del cluster su ciascun nodo sono denominate e0a ed 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::*>

Informazioni su questo compito

È necessario eseguire il comando per migrare un cluster LIF dal nodo in cui è ospitato il cluster LIF.

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

Mostra topologia

```
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                       Eth1/2            N9K-
C92300YC
            e0b    cs2                       Eth1/2            N9K-
C92300YC
node1      /cdp
            e0a    cs1                       Eth1/1            N9K-
C92300YC
            e0b    cs2                       Eth1/1            N9K-
C92300YC
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 Intrfce  Hldtme Capability  Platform      Port
ID
node1              Eth1/1         144    H           FAS2980       e0a
node2              Eth1/2         145    H           FAS2980       e0a
cs2(FDO220329V5)   Eth1/65        176    R S I s     N9K-C92300YC
Eth1/65
cs2(FDO220329V5)   Eth1/66        176    R S I s     N9K-C92300YC
Eth1/66

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(FDO220329KU)   Eth1/65        178    R S I s     N9K-C92300YC
Eth1/65
cs1(FDO220329KU)   Eth1/66        178    R S I s     N9K-C92300YC
Eth1/66

Total entries displayed: 4
```

Fase 1: Preparazione alla sostituzione

1. Installare l'RCF e l'immagine appropriati sullo switch, newcs2, ed effettuare tutti i preparativi necessari sul sito.

   Se necessario, verificare, scaricare e installare le versioni appropriate del software RCF e NX-OS per il nuovo switch. Se hai verificato che il nuovo switch è configurato correttamente e non necessita di aggiornamenti del software RCF e NX-OS, continua con il passaggio 2.

   a. Accedere alla *Pagina di descrizione del file di configurazione di riferimento degli switch di rete di gestione e cluster NetApp* sul sito di supporto NetApp .

   b. Fare clic sul collegamento per la *Matrice di compatibilità della rete di cluster e della rete di gestione*, quindi prendere nota della versione del software dello switch richiesta.

   c. Fai clic sulla freccia indietro del browser per tornare alla pagina **Descrizione**, fai clic su **CONTINUA**, accetta il contratto di licenza e poi vai alla pagina **Download**.

   d. Seguire i passaggi indicati nella pagina Download per scaricare i file RCF e NX-OS corretti per la versione del software ONTAP che si sta installando.

2. Sul nuovo switch, accedi come amministratore e chiudi tutte le porte che saranno connesse alle interfacce del cluster di nodi (porte da 1/1 a 1/64).

   Se l'interruttore che stai sostituendo non funziona ed è spento, vai al passaggio 4. I LIF sui nodi del cluster dovrebbero già aver eseguito 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 e1/1-64
newcs2(config-if-range)# shutdown
```

3. Verificare che tutti i LIF del cluster abbiano il ripristino automatico abilitato:

   `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.
```

4. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

ONTAP 9.9.1 e versioni successive

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

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

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

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

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                  Source           Destination
Packet
Node   Date                       LIF              LIF
Loss
------ -------------------------- ---------------- ----------------
-----------
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 versioni ONTAP

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

`cluster ping-cluster -node <name>`

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is 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)
```

Passaggio 2: configurare cavi e porte

1. Disattivare le porte ISL 1/65 e 1/66 sullo switch Nexus 92300YC cs1:

   Mostra esempio

   ```
   cs1# configure
   Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
   cs1(config)# interface e1/65-66
   cs1(config-if-range)# shutdown
   cs1(config-if-range)#
   ```

2. Rimuovere tutti i cavi dallo switch Nexus 92300YC cs2, quindi collegarli alle stesse porte sullo switch Nexus 92300YC newcs2.
3. Attivare le porte ISL 1/65 e 1/66 tra gli switch cs1 e newcs2, quindi verificare lo stato operativo del canale porta.

   Il canale porta deve indicare Po1(SU) e le porte membro devono indicare Eth1/65(P) ed Eth1/66(P).

Mostra esempio

Questo esempio abilita le porte ISL 1/65 e 1/66 e visualizza il riepilogo del canale porta sullo switch cs1:

```
cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# int e1/65-66
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      Eth1/65(P)   Eth1/66(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 al seguente:

```
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/auto   -
false

4 entries were displayed.
```

5. Sullo stesso nodo utilizzato nel passaggio precedente, ripristinare il cluster LIF associato alla porta nel passaggio precedente utilizzando il comando network interface revert.

Mostra esempio

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

I seguenti comandi restituiscono LIF `node1_clus2` SU `node1` al porto di casa `e0a` e visualizza 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 mostrano le assegnazioni di porta corrette, in questo esempio `e0a` E `e0b` sul nodo 1.

```
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. Visualizza informazioni sui nodi in un cluster:

   `cluster show`

Mostra esempio

Questo esempio mostra che lo stato di integrità del nodo node1 e node2 in questo cluster è corretto:

```
cluster1::*> cluster show

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

7. Verificare che tutte le porte fisiche del cluster siano attive:

   `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.
```

Fase 3: Completare la procedura

1. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

ONTAP 9.9.1 e versioni successive

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

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

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

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

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                Source           Destination
Packet
Node   Date                     LIF              LIF
Loss
------ ------------------------ ---------------- ----------------
-----------
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 versioni ONTAP

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

`cluster ping-cluster -node <name>`

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is 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. 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/       Local  Discovered
Protocol    Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
----------- ------ ------------------------- ----------------
----------------
node2      /cdp
            e0a    cs1                       0/2               N9K-
C92300YC
            e0b    newcs2                    0/2               N9K-
C92300YC
node1      /cdp
            e0a    cs1                       0/1               N9K-
C92300YC
            e0b    newcs2                    0/1               N9K-
C92300YC

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 Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
node1                Eth1/1         144    H           FAS2980
e0a
node2                Eth1/2         145    H           FAS2980
e0a
newcs2(FDO296348FU)  Eth1/65        176    R S I s     N9K-C92300YC
Eth1/65
newcs2(FDO296348FU)  Eth1/66        176    R S I s     N9K-C92300YC
```

```
Eth1/66


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(FDO220329KU)   Eth1/65        178    R S I s     N9K-C92300YC
Eth1/65
cs1(FDO220329KU)   Eth1/66        178    R S I s     N9K-C92300YC
Eth1/66

Total entries displayed: 4
```

Cosa succederà ora?

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

Sostituisci gli switch cluster Cisco Nexus 92300YC con connessioni switchless

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

Requisiti di revisione

Linee guida

Rivedere le seguenti linee guida:

- La migrazione a una configurazione cluster switchless a due nodi è un'operazione non distruttiva. La maggior parte dei sistemi ha due porte di interconnessione cluster dedicate su ciascun nodo, ma è possibile utilizzare questa procedura anche per 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 funzionalità 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 ed esegue

ONTAP 9.3 o versione successiva, è possibile sostituire gli switch con connessioni dirette back-to-back tra i nodi.

Prima di iniziare

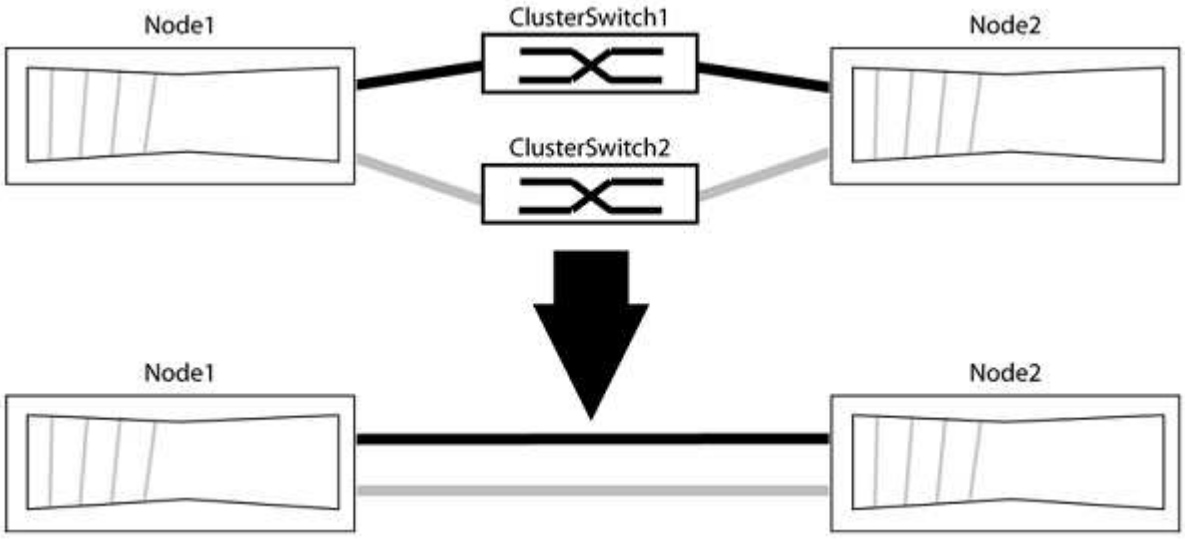
Assicurati di avere quanto segue:

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

Migrare gli switch

Informazioni su questo compito

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.



Informazioni sugli esempi

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

Fase 1: Prepararsi alla migrazione

1. Cambia il livello di privilegio in avanzato, inserendo `y` quando viene richiesto di continuare:

   ```
   set -privilege advanced
   ```

   Il prompt avanzato `*>` appare.

2. ONTAP 9.3 e versioni successive supportano il rilevamento automatico dei cluster switchless, abilitato per impostazione predefinita.

   È possibile verificare che il rilevamento dei cluster switchless sia abilitato eseguendo il comando con privilegi avanzati:

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

Mostra esempio

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

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

Se "Abilita rilevamento cluster senza switch" è `false` , contattare l'assistenza NetApp .

3. Se AutoSupport è abilitato su questo cluster, sopprimere la creazione automatica dei casi richiamando un messaggio AutoSupport :

   ```
   system node autosupport invoke -node * -type all -message
   MAINT=<number_of_hours>h
   ```

   Dove `h` è la durata della finestra di manutenzione in ore. Il messaggio avvisa il supporto tecnico di questa attività di manutenzione, in modo che possa sopprimere la creazione automatica dei casi durante la finestra di manutenzione.

   Nell'esempio seguente, il comando sopprime la creazione automatica dei casi per due ore:

   Mostra esempio

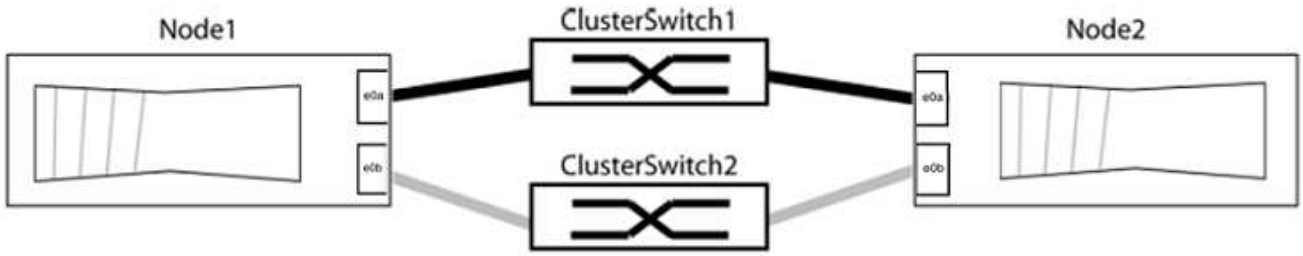
   ```
   cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all
   -message MAINT=2h
   ```

Passaggio 2: configurare porte e cablaggio

1. Organizzare le porte del cluster su ogni switch in gruppi in modo che le porte del cluster nel gruppo 1 vadano al cluster switch 1 e le porte del cluster nel gruppo 2 vadano al cluster switch 2. Questi gruppi saranno necessari più avanti nella procedura.
2. Identificare le porte del cluster e verificare lo stato e l'integrità del collegamento:

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

   Nell'esempio seguente per i nodi con porte cluster "e0a" e "e0b", un gruppo è identificato come "nodo1:e0a" e "nodo2:e0a" e l'altro gruppo come "nodo1:e0b" e "nodo2:e0b". I nodi potrebbero utilizzare porte cluster diverse perché variano in base al sistema.



Verificare che le porte abbiano un valore di `up` per la colonna "Link" e un valore di `healthy` per la colonna "Stato di 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 tutti i LIF del cluster siano sulle rispettive porte home.

Verificare che la colonna "is-home" sia `true` per ciascuno dei 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 loro porte home, ripristinare tali LIF sulle loro porte home:

`network interface revert -vserver Cluster -lif *`

4. Disabilitare il ripristino automatico per i LIF del cluster:

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

5. Verificare che tutte le porte elencate nel passaggio precedente siano connesse a uno switch di rete:

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

   La colonna "Dispositivo rilevato" dovrebbe contenere il nome dello switch del cluster a cui è connessa 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                       0/11       BES-53248
          e0b    cs2                       0/12       BES-53248
node2/cdp
          e0a    cs1                       0/9        BES-53248
          e0b    cs2                       0/9        BES-53248
4 entries were displayed.
```

6. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

ONTAP 9.9.1 e versioni successive

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

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

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

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

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                  Source           Destination
Packet
Node   Date                       LIF              LIF
Loss
------ -------------------------- ---------------- ----------------
-----------
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 versioni ONTAP

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

`cluster ping-cluster -node <name>`

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is 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
   ```

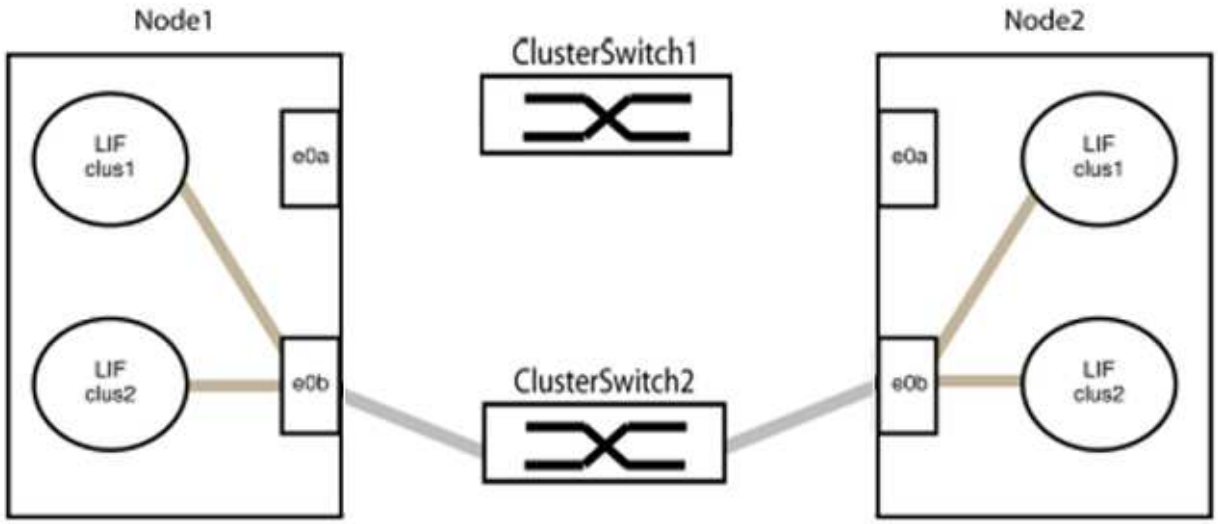
   Tutte le unità devono essere master o secondarie.

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

   > Per evitare potenziali problemi di rete, è necessario scollegare le porte dal gruppo 1 e ricollegarle una dopo l'altra il più rapidamente possibile, ad esempio **in meno di 20 secondi**.

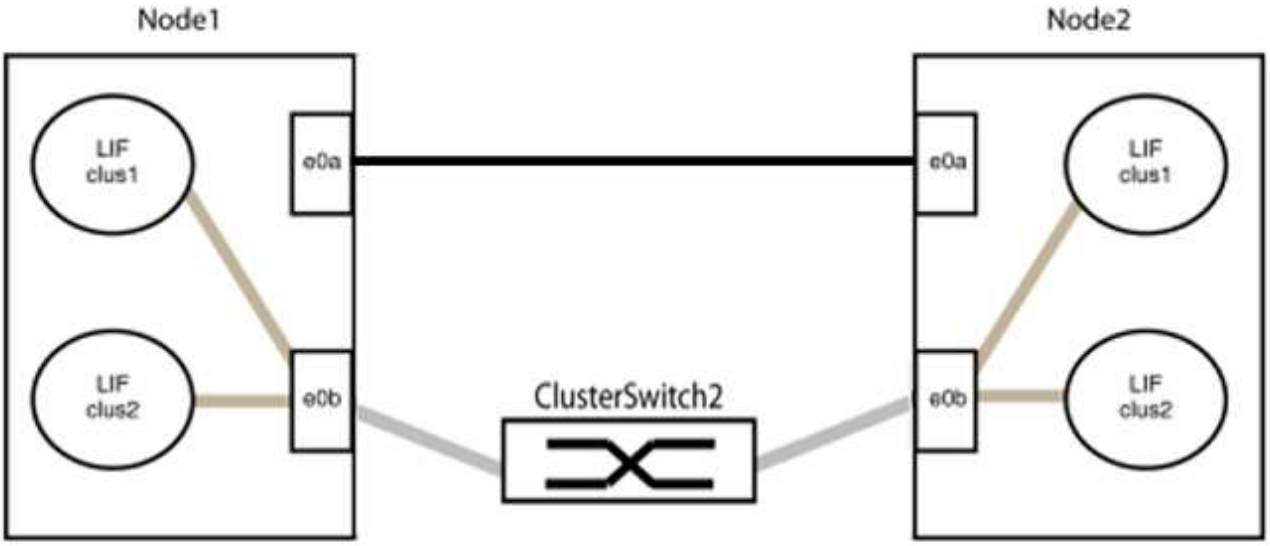
   a. Scollegare contemporaneamente tutti i cavi dalle porte del gruppo 1.

      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 una dietro l'altra.

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



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

`network options switchless-cluster show`

L'esempio seguente mostra che il cluster switchless 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

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

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

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

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

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                  Source           Destination
Packet
Node   Date                       LIF              LIF
Loss
------ -------------------------- ---------------- ----------------
-----------
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 versioni ONTAP

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

`cluster ping-cluster -node <name>`

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is 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)
```

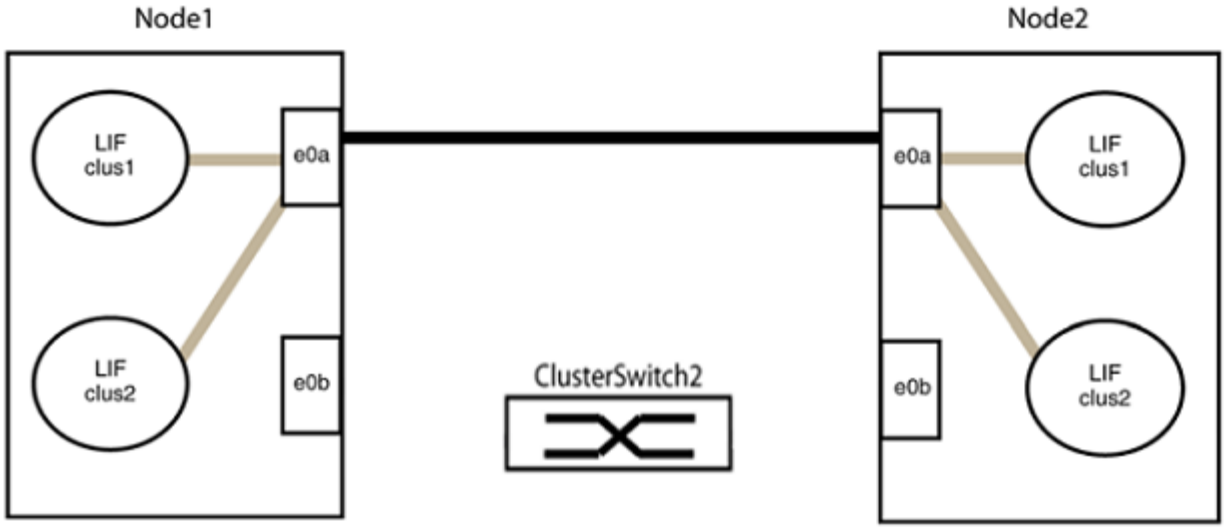
Prima di procedere al passaggio successivo, è necessario attendere almeno due minuti per confermare una connessione back-to-back funzionante sul gruppo 1.

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

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

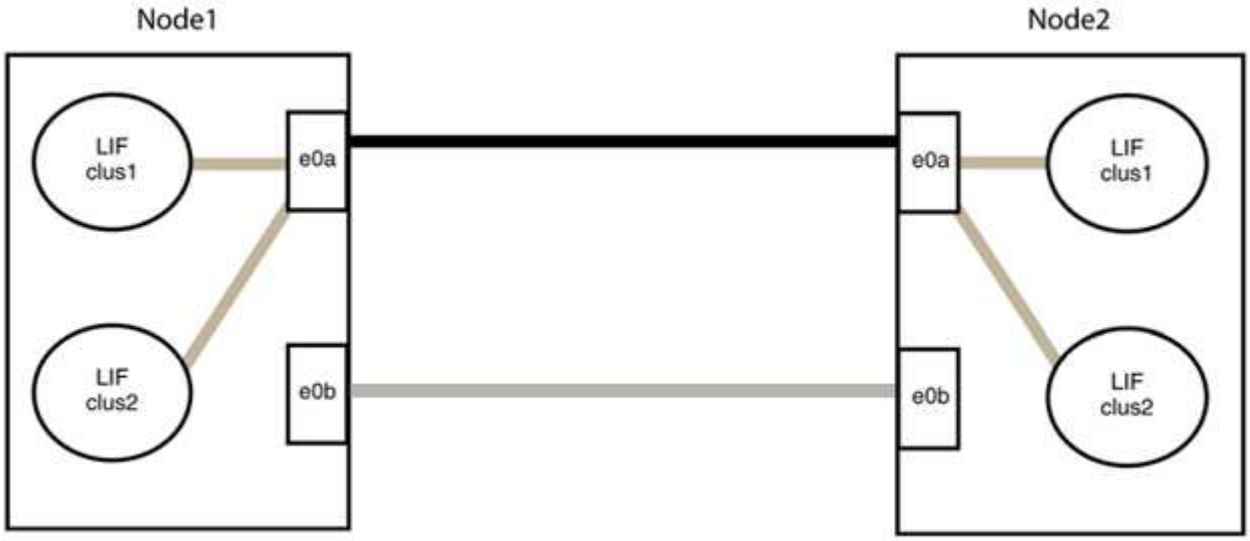
   a. Scollegare contemporaneamente tutti i cavi dalle porte del gruppo 2.

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



b. Cablare le porte del gruppo 2 una dietro l'altra.

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



Passaggio 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 correttamente collegate 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                     e0a        AFF-A300
           e0b    node2                     e0b        AFF-A300
node1/lldp
           e0a    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0a        -
           e0b    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0b        -
node2/cdp
           e0a    node1                     e0a        AFF-A300
           e0b    node1                     e0b        AFF-A300
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 i LIF del cluster:

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

3. Verificare che tutti i LIF siano a casa. Potrebbero volerci alcuni secondi.

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

Mostra esempio

I LIF sono stati ripristinati se la colonna "È a casa" è `true` , come mostrato per `node1_clus2` E `node2_clus2` nell'esempio seguente:

```
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 qualsiasi dei LIFS del cluster non è tornato alle proprie porte home, ripristinarlo 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 due nodi:

   `cluster show`

   Mostra esempio

   L'esempio seguente mostra epsilon su entrambi i nodi da `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

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

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

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

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

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                  Source           Destination
Packet
Node   Date                       LIF              LIF
Loss
------ -------------------------- ---------------- ----------------
-----------
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 versioni ONTAP

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

`cluster ping-cluster -node <name>`

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is 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 hai disattivato la creazione automatica dei casi, riattivala richiamando un messaggio AutoSupport :

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

   Per maggiori informazioni, vedere "Articolo 1010449 della Knowledge Base NetApp : Come sopprimere la creazione automatica di casi durante le finestre di manutenzione programmata".

2. Ripristinare il livello di privilegio su amministratore:

   ```
   set -privilege admin
   ```