



Fase 5. Installazione e boot node4

Upgrade controllers

NetApp

February 22, 2024

Sommario

- Fase 5. Installazione e boot node4 1
 - Panoramica 1
 - Installazione e boot node4 1
 - Impostare la configurazione FC o UTA/UTA2 su node4..... 11
 - Mappare le porte dal nodo 2 al nodo 4 18
 - Verificare l'installazione di node4 23
 - Spostare le LIF dei dati NAS di proprietà di node2 da node3 a node4 e verificare le LIF SAN sul node4 .. 24
 - Foglio di lavoro: Informazioni da registrare prima di spostare i file LIF dei dati NAS in node4 31
 - Spostare gli aggregati non root node2 da node3 a node4..... 32

Fase 5. Installazione e boot node4

Panoramica

Durante la fase 5, si installa e si avvia node4, si mappano le porte di gestione del cluster e dei nodi da node2 a node4, si verifica l'installazione node4 e si spostano le LIF dei dati e LE LIF SAN appartenenti al node2 da node3 a node4. È inoltre possibile spostare gli aggregati node2 da node3 a node4.

Fasi

1. ["Installazione e boot node4"](#)
2. ["Impostare la configurazione FC o UTA/UTA2 su node4"](#)
3. ["Mappare le porte dal nodo 2 al nodo 4"](#)
4. ["Verificare l'installazione di node4"](#)
5. ["Spostare le LIF dei dati NAS di proprietà di node2 da node3 a node4 e verificare le LIF SAN sul node4"](#)
6. ["Spostare gli aggregati non root node2 da node3 a node4"](#)

Installazione e boot node4

È necessario installare node4 nel rack, trasferire node2 connessioni al node4 e fare il boot node4. È inoltre necessario riassegnare eventuali spare node2, dischi appartenenti a root e aggregati non root che non sono stati riallocati in precedenza in node3.

A proposito di questa attività

È necessario netboot node4 se non dispone della stessa versione di ONTAP 9 installata sul node2. Dopo aver installato node4, avviarlo dall'immagine di ONTAP 9 memorizzata sul server Web. È quindi possibile scaricare i file corretti sul dispositivo di avvio per i successivi avviamenti del sistema seguendo le istruzioni riportate in ["Preparatevi per il netboot"](#)

Tuttavia, non è necessario eseguire il netboot node4 se sul nodo è installata la stessa versione o successiva di ONTAP 9.

Informazioni importanti:

- Se si sta aggiornando un sistema V-Series o un sistema con software di virtualizzazione FlexArray collegato agli array di storage, è necessario completare la procedura [Fase 1](#) attraverso [Fase 7](#), lasciare questa sezione all'indirizzo [Fase 8](#) e seguire le istruzioni in ["Impostare la configurazione FC o UTA/UTA2 su node4"](#) Se necessario, immettere i comandi in modalità manutenzione. Quindi, tornare a questa sezione e riprendere la procedura in [Fase 9](#).
- Tuttavia, se si sta aggiornando un sistema con dischi di storage, è necessario completare l'intera sezione e passare alla sezione ["Impostare la configurazione FC o UTA/UTA2 su node4"](#), immettendo i comandi al prompt del cluster.

Fasi

1. eseguire una delle seguenti operazioni:

Se node4 sarà in ...	Quindi...
Uno chassis separato dal node3	Passare a. Fase 2.
Lo stesso chassis con node3	Saltare i passaggi 2 e 3 e passare a. Fase 4.

- assicurarsi che node4 disponga di spazio rack sufficiente.

Se il nodo 4 si trova in uno chassis separato dal nodo 3, è possibile inserire il nodo 4 nella stessa posizione del nodo 2. Se node3 e node4 si trovano nello stesso chassis, node4 si trova già nella posizione rack appropriata.

- Installare il nodo 4 nel rack seguendo le istruzioni contenute nelle *istruzioni di installazione e configurazione* relative al modello di nodo.
- cavo node4, spostamento delle connessioni da node2 a node4.

I seguenti riferimenti consentono di stabilire i collegamenti dei cavi corretti. Passare a. ["Riferimenti"](#) per collegarli.

- *Istruzioni per l'installazione e la configurazione o requisiti e riferimenti per l'installazione della virtualizzazione FlexArray* per la piattaforma node4
- La procedura di shelf di dischi appropriata
- La documentazione di *High Availability management*

Collegare i seguenti cavi:

- Console (porta di gestione remota)
- Porte del cluster
- Porte dati
- Porte di gestione di cluster e nodi
- Storage
- Configurazioni SAN: Porte switch FC e Ethernet iSCSI



Non è necessario spostare la scheda di interconnessione/scheda FC_VI o la connessione del cavo Interconnect/FC_VI dal nodo 2 al nodo 4, poiché la maggior parte dei modelli di piattaforma dispone di modelli di schede di interconnessione univoci.

- Eseguire una delle seguenti operazioni:

Se il nodo 4 è in...	Quindi...
Lo stesso chassis del node3	Passare a. Fase 8.
Uno chassis separato dal node3	Passare a. Fase 6.

- attivare l'alimentazione su node4, quindi interrompere l'avvio premendo `Ctrl-C` per accedere al prompt dell'ambiente di boot.



Quando si avvia node4, potrebbe essere visualizzato il seguente messaggio:

WARNING: The battery is unfit to retain data during a power outage. This is likely because the battery is discharged but could be due to other temporary conditions.

When the battery is ready, the boot process will complete and services will be engaged.


To override this delay, press 'c' followed by 'Enter'

7. se viene visualizzato il messaggio di avviso nella fase 6, eseguire le seguenti operazioni:
 - a. Verificare la presenza di eventuali messaggi della console che potrebbero indicare un problema diverso da una batteria NVRAM in esaurimento e, se necessario, intraprendere le azioni correttive necessarie.
 - b. Attendere che la batteria si ricarichi e che il processo di avvio sia terminato.



Attenzione: Non ignorare il ritardo. Il mancato caricamento della batteria potrebbe causare la perdita di dati.

8. eseguire una delle seguenti operazioni:

Se il sistema...	Quindi...
Dispone di dischi e non di storage back-end	Saltare i passaggi da 9 a 14 e passare a Fase 15 .
È un sistema V-Series o dispone di software di virtualizzazione FlexArray ed è collegato agli array di storage	<ol style="list-style-type: none"> a. Andare alla sezione <i>set the FC or UTA/UTA2 Configuration on node4</i> e completare le sezioni "Configurare le porte FC sul nodo 4" e "Controllare e configurare le porte UTA/UTA2 sul nodo 4", in base al sistema in uso. b. Tornare a questa sezione e completare i passaggi rimanenti, iniziando da Fase 9. <div>  <p>Prima di avviare ONTAP sul sistema V-Series, è necessario riconfigurare le porte integrate FC, le porte integrate UTA/UTA2 e le schede UTA/UTA2.</p> </div>

9. aggiungere le porte FC Initiator del nuovo nodo alle zone di switch.

Per istruzioni, consultare la documentazione relativa allo storage array e allo zoning.

10. Aggiungere le porte FC Initiator all'array di storage come nuovi host, mappando le LUN dell'array ai nuovi host.

Per istruzioni, consultare la documentazione relativa allo storage array e allo zoning.

11. Modificare i valori WWPN (World Wide Port Name) nei gruppi di host o volumi associati alle LUN degli array di storage.

L'installazione di un nuovo modulo controller modifica i valori WWPN associati a ciascuna porta FC integrata.

12. Se la configurazione utilizza lo zoning basato su switch, regolare lo zoning in modo che rifletta i nuovi valori WWPN.
13. Verificare che i LUN degli array siano ora visibili al nodo 4 immettendo il seguente comando ed esaminandone l'output:

```
sysconfig -v
```

Il sistema visualizza tutti i LUN degli array visibili a ciascuna porta FC Initiator. Se le LUN dell'array non sono visibili, non è possibile riassegnare i dischi da node2 a node4 più avanti in questa sezione.

14. Premere **Ctrl-C** Per visualizzare il menu di avvio e selezionare la modalità di manutenzione.
15. al prompt della modalità di manutenzione, immettere il seguente comando:

```
halt
```

Il sistema si arresta al prompt dell'ambiente di avvio.

16. Configurare il nodo 4 per ONTAP:

```
set-defaults
```

17. Se si dispone di unità NetApp Storage Encryption (NSE) installate, attenersi alla seguente procedura.



Se la procedura non è stata ancora eseguita, consultare l'articolo della Knowledge base ["Come verificare se un disco è certificato FIPS"](#) per determinare il tipo di unità con crittografia automatica in uso.

- a. Impostare `bootarg.storageencryption.support` a `true` oppure `false`:

Se i seguenti dischi sono in uso...	Quindi...
Unità NSE conformi ai requisiti di crittografia automatica FIPS 140-2 livello 2	<code>setenv bootarg.storageencryption.support true</code>
SED non FIPS di NetApp	<code>setenv bootarg.storageencryption.support false</code>



Non è possibile combinare dischi FIPS con altri tipi di dischi sullo stesso nodo o coppia ha.

È possibile combinare SED con dischi non crittografanti sullo stesso nodo o coppia ha.

- b. Contattare il supporto NetApp per assistenza nel ripristino delle informazioni di gestione delle chiavi integrate.
18. Se la versione di ONTAP installata sul nodo 4 è la stessa o successiva alla versione di ONTAP 9 installata sul nodo 2, immettere il seguente comando:

```
boot_ontap menu
```

19. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Se il sistema che si sta aggiornando...	Quindi...
Non dispone della versione ONTAP corretta o corrente sul nodo 4	Passare a. Fase 20 .
Ha la versione corretta o attuale di ONTAP al nodo 4	Passare a. Fase 25 .

20. configurare la connessione di netboot scegliendo una delle seguenti operazioni.



Come connessione di netboot, è necessario utilizzare la porta di gestione e l'indirizzo IP. Non utilizzare un indirizzo IP LIF dei dati, altrimenti potrebbe verificarsi un'interruzione dei dati durante l'aggiornamento.

Se DHCP (Dynamic host Configuration Protocol) è...	Quindi...
In esecuzione	Configurare la connessione automaticamente immettendo il seguente comando al prompt dell'ambiente di boot: <code>ifconfig e0M -auto</code>
Non in esecuzione	<p>Configurare manualmente la connessione immettendo il seguente comando al prompt dell'ambiente di boot: <code>ifconfig e0M -addr=<i>filer_addr</i> mask=<i>netmask</i> - gw=<i>gateway</i> dns=<i>dns_addr</i> domain=<i>dns_domain</i></code></p> <p><i>filer_addr</i> È l'indirizzo IP del sistema di storage (obbligatorio). <i>netmask</i> è la maschera di rete del sistema di storage (obbligatoria). <i>gateway</i> è il gateway per il sistema storage (obbligatorio). <i>dns_addr</i> È l'indirizzo IP di un name server sulla rete (opzionale). <i>dns_domain</i> È il nome di dominio DNS (Domain Name Service). Se si utilizza questo parametro opzionale, non è necessario un nome di dominio completo nell'URL del server netboot; è necessario solo il nome host del server.</p> <div> <p>Potrebbero essere necessari altri parametri per l'interfaccia. Invio <code>help ifconfig</code> al prompt del firmware per ulteriori informazioni.</p> </div>

21. Eseguire il netboot al nodo 4:

Per...	Quindi...
Sistemi della serie FAS/AFF8000	<code>netboot</code> <code>http://<web_server_ip/path_to_webaccessible_directory>/netboot/kernel</code>
Tutti gli altri sistemi	<code>netboot</code> <code>http://<web_server_ip/path_to_webaccessible_directory/ontap_version>_image.tgz</code>

Il `<path_to_the_web-accessible_directory>` dovrebbe portare alla posizione in cui è stato scaricato

`<ontap_version>_image.tgz` poll ["Fase 1"](#) Nella sezione *Prepare for netboot*.



Non interrompere l'avvio.

22. Dal menu di avvio, selezionare option (7) Install new software first.

Questa opzione di menu consente di scaricare e installare la nuova immagine Data ONTAP sul dispositivo di avvio.

Ignorare il seguente messaggio:

This procedure is not supported for Non-Disruptive Upgrade on an HA pair

La nota si applica agli aggiornamenti senza interruzioni di Data ONTAP e non agli aggiornamenti dei controller.



Utilizzare sempre netboot per aggiornare il nuovo nodo all'immagine desiderata. Se si utilizza un altro metodo per installare l'immagine sul nuovo controller, l'immagine potrebbe non essere corretta. Questo problema riguarda tutte le versioni di ONTAP. La procedura di netboot combinata con l'opzione (7) Install new software Consente di cancellare il supporto di avvio e di posizionare la stessa versione di ONTAP su entrambe le partizioni dell'immagine.

23. se viene richiesto di continuare la procedura, inserire y e, quando richiesto, inserire l'URL:

```
http://<web_server_ip/path_to_web-  
accessible_directory/ontap_version>_image.tgz
```

24. Completare i seguenti passaggi secondari:

- a. Invio n per ignorare il ripristino del backup quando viene visualizzato il seguente prompt:

```
Do you want to restore the backup configuration now? {y|n}
```

- b. Riavviare immettendo y quando viene visualizzato il seguente prompt:

```
The node must be rebooted to start using the newly installed  
software. Do you want to reboot now? {y|n}
```

Il modulo controller si riavvia ma si arresta al menu di avvio perché il dispositivo di avvio è stato riformattato e i dati di configurazione devono essere ripristinati.

25. selezionare la modalità di manutenzione 5 dal menu di boot e premere y quando viene richiesto di continuare con l'avvio.
26. prima di continuare, visitare il sito ["Impostare la configurazione FC o UTA/UTA2 su node4"](#) Apportare le modifiche necessarie alle porte FC o UTA/UTA2 del nodo. Apportare le modifiche consigliate in queste sezioni, riavviare il nodo e passare alla modalità di manutenzione.

27. Immettere il seguente comando ed esaminare l'output per trovare l'ID di sistema di node4:

```
disk show -a
```

Il sistema visualizza l'ID di sistema del nodo e le informazioni relative ai dischi, come mostrato nell'esempio seguente:

```
*> disk show -a
Local System ID: 536881109
DISK          OWNER                                POOL  SERIAL NUMBER  HOME
-----
0b.02.23      nst-fas2520-2 (536880939)           Pool10 KPG2RK6F      nst-
fas2520-2 (536880939)
0b.02.13      nst-fas2520-2 (536880939)           Pool10 KPG3DE4F      nst-
fas2520-2 (536880939)
0b.01.13      nst-fas2520-2 (536880939)           Pool10 PPG4KLAA      nst-
fas2520-2 (536880939)
.....
0a.00.0              (536881109)           Pool10 YFKSX6JG
(536881109)
.....
```

28. Riassegnare le parti di ricambio di node2, i dischi appartenenti alla root e gli aggregati non root che non sono stati ricollocati in node3 precedentemente nella sezione ["Spostare gli aggregati non root dal nodo 2 al nodo 3"](#):



Se nel sistema sono presenti dischi condivisi, aggregati ibridi o entrambi, è necessario utilizzare il corretto `disk reassign` dalla seguente tabella.

Tipo di disco...	Eeguire il comando...
Con dischi condivisi	<code>disk reassign -s</code> <code>node2_sysid -d node4_sysid -p node3_sysid</code>
Senza condivisione	<code>disks disk reassign -s</code> <code>node2_sysid -d node4_sysid</code>

Per `<node2_sysid>` utilizzare le informazioni acquisite in ["Fase 10"](#) Della sezione *Record node2 information*. Per `node4_sysid`, utilizzare le informazioni acquisite in [Fase 23](#).



Il `-p` l'opzione è richiesta solo in modalità di manutenzione quando sono presenti dischi condivisi.

Il `disk reassign` command riassegna solo i dischi per i quali `node2_sysid` è il proprietario corrente.

Il sistema visualizza il seguente messaggio:

```
Partner node must not be in Takeover mode during disk reassignment from
maintenance mode.
Serious problems could result!!
Do not proceed with reassignment if the partner is in takeover mode.
Abort reassignment (y/n)? n
```

Invio `n` quando viene richiesto di interrompere la riassegnazione del disco.

Quando viene richiesto di interrompere la riassegnazione del disco, è necessario rispondere a una serie di richieste come indicato di seguito:

- a. Il sistema visualizza il seguente messaggio:

```
After the node becomes operational, you must perform a takeover and
giveback of the HA partner node to ensure disk reassignment is
successful.
Do you want to continue (y/n)? y
```

- b. Invio `y` per continuare.

Il sistema visualizza il seguente messaggio:

```
Disk ownership will be updated on all disks previously belonging to
Filer with sysid <sysid>.
Do you want to continue (y/n)? y
```

- a. Invio `y` per consentire l'aggiornamento della proprietà del disco.

29. Se si esegue l'aggiornamento da un sistema con dischi esterni a un sistema che supporta dischi interni ed esterni (ad esempio, sistemi A800), impostare `node4` come root per confermare che si avvia dall'aggregato root di `node2`.



Attenzione: È necessario eseguire le seguenti procedure secondarie nell'ordine esatto indicato; in caso contrario, si potrebbe verificare un'interruzione o persino la perdita di dati.

La seguente procedura imposta `node4` per l'avvio dall'aggregato root di `node2`:

- a. Controllare le informazioni su RAID, plex e checksum per l'aggregato `node2`:

```
aggr status -r
```

- b. Controllare lo stato generale dell'aggregato `node2`:

```
aggr status
```

- c. Se necessario, portare online l'aggregato `node2`:

```
aggr_online root_aggr_from_node2
```

d. Impedire al node4 di avviarsi dal proprio aggregato root originale:

```
aggr offline root_aggr_on_node4
```

e. Impostare l'aggregato root node2 come nuovo aggregato root per node4:

```
aggr options aggr_from_node2 root
```

30. Verificare che il controller e lo chassis siano configurati come ha immettendo il seguente comando e osservando l'output:

```
ha-config show
```

L'esempio seguente mostra l'output di ha-config show comando:

```
*> ha-config show
Chassis HA configuration: ha
Controller HA configuration: ha
```

I sistemi registrano in una PROM se si trovano in una coppia ha o in una configurazione standalone. Lo stato deve essere lo stesso su tutti i componenti all'interno del sistema standalone o della coppia ha.

Se il controller e lo chassis non sono configurati come ha, utilizzare i seguenti comandi per correggere la configurazione:

```
ha-config modify controller ha
```

```
ha-config modify chassis ha.
```

Se si dispone di una configurazione MetroCluster, utilizzare i seguenti comandi per correggere la configurazione:

```
ha-config modify controller mcc
```

```
ha-config modify chassis mcc.
```

31. Distruggere le caselle di posta sul node4:

```
mailbox destroy local
```

32. Uscire dalla modalità di manutenzione:

```
halt
```

Il sistema si arresta al prompt dell'ambiente di avvio.

33. Al nodo 3, controllare la data, l'ora e il fuso orario del sistema:

```
date
```

34. Al nodo 4, controllare la data al prompt dell'ambiente di boot:

```
show date
```

35. Se necessario, impostare la data sul node4:

```
set date mm/dd/yyyy
```

36. Al nodo 4, controllare l'ora al prompt dell'ambiente di boot:

```
show time
```

37. Se necessario, impostare l'ora su node4:

```
set time hh:mm:ss
```

38. Verificare che l'ID del sistema partner sia impostato correttamente, come indicato nella [Fase 26](#) in opzione.

```
printenv partner-sysid
```

39. Se necessario, impostare l'ID di sistema del partner su node4:

```
setenv partner-sysid node3_sysid
```

a. Salvare le impostazioni:

```
saveenv
```

40. Al prompt dell'ambiente di boot, accedere al menu di boot:

```
boot_ontap menu
```

41. Nel menu di avvio, selezionare l'opzione **(6) Aggiorna flash dalla configurazione di backup** immettendo 6 quando richiesto.

Il sistema visualizza il seguente messaggio:

```
This will replace all flash-based configuration with the last backup to  
disks. Are you sure you want to continue?:
```

42. Invio *y* quando richiesto.

L'avvio procede normalmente e il sistema richiede di confermare la mancata corrispondenza dell'ID di sistema.



Il sistema potrebbe riavviarsi due volte prima di visualizzare l'avviso di mancata corrispondenza.

43. Confermare la mancata corrispondenza. Il nodo potrebbe completare un ciclo di riavvio prima di avviarsi normalmente.

44. Accedere a node4.

Impostare la configurazione FC o UTA/UTA2 su node4

Se node4 dispone di porte FC integrate, porte UTA/UTA2 (onboard Unified target adapter) o una scheda UTA/UTA2, è necessario configurare le impostazioni prima di completare il resto della procedura.

A proposito di questa attività

Potrebbe essere necessario completare l'operazione [Configurare le porte FC sul nodo 4](#), il [Controllare e configurare le porte UTA/UTA2 sul nodo 4](#), o entrambe le sezioni.

Se node4 non dispone di porte FC integrate, porte UTA/UTA2 integrate o una scheda UTA/UTA2 e si sta eseguendo l'aggiornamento di un sistema con dischi di storage, è possibile passare a. ["Mappare le porte dal nodo 2 al nodo 4"](#).

Tuttavia, se si dispone di un sistema V-Series o di un software di virtualizzazione FlexArray e si è connessi agli array di storage e node4 non dispone di porte FC integrate, porte UTA/UTA2 integrate o una scheda UTA/UTA2, tornare alla sezione *Installazione e boot node4* e riprendere a ["Fase 9"](#). Assicurarsi che il node4 disponga di spazio rack sufficiente. Se il nodo 4 si trova in uno chassis separato dal nodo 2, è possibile inserire il nodo 4 nella stessa posizione del nodo 3. Se node2 e node4 si trovano nello stesso chassis, node4 si trova già nella posizione rack appropriata.

Scelte

- [Configurare le porte FC sul nodo 4](#)
- [Controllare e configurare le porte UTA/UTA2 sul nodo 4](#)

Configurare le porte FC sul nodo 4

Se node4 dispone di porte FC, integrate o su un adattatore FC, è necessario impostare le configurazioni delle porte sul nodo prima di metterlo in servizio, perché le porte non sono preconfigurate. Se le porte non sono configurate, si potrebbe verificare un'interruzione del servizio.

Prima di iniziare

È necessario disporre dei valori delle impostazioni della porta FC del nodo 2 salvati nella sezione ["Preparare i nodi per l'aggiornamento"](#).

A proposito di questa attività

È possibile saltare questa sezione se il sistema non dispone di configurazioni FC. Se il sistema dispone di porte UTA/UTA2 integrate o di un adattatore UTA/UTA2, configurarle in [Controllare e configurare le porte UTA/UTA2 sul nodo 4](#).



Se il sistema dispone di dischi di storage, è necessario immettere i comandi in questa sezione al prompt del cluster. Se si dispone di un sistema V-Series o di un sistema con software di virtualizzazione FlexArray collegato agli array di storage, immettere i comandi in questa sezione in modalità manutenzione.

Fasi

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Se il sistema che si sta aggiornando...	Quindi...
Dispone di dischi di storage	Passare a. Fase 5 .
È un sistema V-Series o dispone di software di virtualizzazione FlexArray ed è collegato agli array di storage	Passare a. Fase 2 .

2. accesso alla modalità di manutenzione:

```
boot_ontap maint
```


3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Se il sistema che si sta aggiornando...	Quindi...
Dispone di dischi di storage	<code>system node hardware unified-connect show</code>
È un sistema V-Series o dispone di software di virtualizzazione FlexArray ed è collegato agli array di storage	<code>ucadmin show</code>

Il sistema visualizza informazioni su tutti gli adattatori di rete FC e convergenti del sistema.

4. Confrontare le impostazioni FC sui nuovi nodi con quelle acquisite in precedenza dal nodo originale.
5. eseguire una delle seguenti operazioni:

Se il sistema che si sta aggiornando...	Quindi...
Dispone di dischi di storage	Modificare le porte FC sul nodo 4 in base alle necessità: <ul style="list-style-type: none"> • Per programmare le porte di destinazione: <pre>`system node hardware unified-connect modify -type</pre>
<pre>-t target -adapter <i>port_name`</i></pre> <p>** Per programmare le porte initiator:</p> <pre>`system node unified-connect modify type</pre>	<pre>-t initiator -adapter <i>port_name`</i></pre> <p>-type È il tipo, la destinazione o l'iniziatore FC4.</p>

Se il sistema che si sta aggiornando...	Quindi...
È un sistema V-Series o dispone di software di virtualizzazione FlexArray ed è collegato agli array di storage	<p>Modificare le porte FC sul nodo 4 in base alle necessità:</p> <pre>ucadmin modify -m fc -t initiator -f adapter_port_name</pre> <p>-t È il tipo, la destinazione o l'iniziatore FC4.</p> <div>  <p>Le porte FC devono essere programmate come iniziatori.</p> </div>

6. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Se il sistema che si sta aggiornando...	Quindi...
Dispone di dischi di storage	Verificare le nuove impostazioni immettendo il seguente comando ed esaminando l'output: <code>system node unified-connect show</code>
È un sistema V-Series o dispone di software di virtualizzazione FlexArray ed è collegato agli array di storage	Verificare le nuove impostazioni immettendo il seguente comando ed esaminando l'output: <code>ucadmin show</code>

7. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Se le impostazioni FC predefinite sui nuovi nodi sono...	Quindi...
Le stesse di quelle acquisite sui nodi originali	Passare a. Fase 11 .
Diverso da quelli acquisiti sui nodi originali	Passare a. Punto 8 .

8. Esci dalla modalità di manutenzione:

```
halt
```

9. Dopo aver immesso il comando, attendere che il sistema si arresti al prompt dell'ambiente di avvio.

10. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Se il sistema che si sta aggiornando...	Quindi...
È un sistema V-Series o dispone di un software di virtualizzazione FlexArray con Data ONTAP 8.3.0 o versione successiva	Accedere alla modalità di manutenzione immettendo il seguente comando al prompt dell'ambiente di avvio: <code>boot_ontap maint</code>

Se il sistema che si sta aggiornando...	Quindi...
Non è un sistema V-Series e non dispone del software di virtualizzazione FlexArray	Fare il boot node4 immettendo il seguente comando al prompt dell'ambiente di boot: boot_ontap

11. eseguire una delle seguenti operazioni:

Se il sistema che si sta aggiornando...	Quindi...
Dispone di dischi di storage	<ul style="list-style-type: none"> • Passare a. Controllare e configurare le porte UTA/UTA2 sul nodo 4 Se node4 ha una scheda UTA/UTA2A o porte UTA/UTA2 integrate. • Saltare la sezione e passare a. "Mappare le porte dal nodo 2 al nodo 4" Se node4 non dispone di una scheda UTA/UTA2 o di porte UTA/UTA2 integrate.
È un sistema V-Series o dispone di software di virtualizzazione FlexArray ed è collegato agli array di storage	<ul style="list-style-type: none"> • Passare a. Controllare e configurare le porte UTA/UTA2 sul nodo 4 Se node4 ha una scheda UTA/UTA2 o porte UTA/UTA2 integrate. • Saltare la sezione <i>controllare e configurare le porte UTA/UTA2 su node4</i> se node4 non dispone di una scheda UTA/UTA2 o di porte integrate UTA/UTA2, tornare alla sezione <i>Installazione e boot node4</i> e riprendere la sezione su "Fase 9".

Controllare e configurare le porte UTA/UTA2 sul nodo 4

Se node4 dispone di porte UTA/UTA2 integrate o di una scheda UTA/UTA2A, è necessario controllare la configurazione delle porte e configurarle, a seconda di come si desidera utilizzare il sistema aggiornato.

Prima di iniziare

È necessario disporre dei moduli SFP+ corretti per le porte UTA/UTA2.

A proposito di questa attività

Le porte UTA/UTA2 possono essere configurate in modalità FC nativa o UTA/UTA2A. La modalità FC supporta l'iniziatore FC e la destinazione FC; la modalità UTA/UTA2 consente al traffico simultaneo di NIC e FCoE di condividere la stessa interfaccia SFP+ 10 GbE e supporta la destinazione FC.



I materiali di marketing NetApp potrebbero utilizzare il termine UTA2 per fare riferimento agli adattatori e alle porte CNA. Tuttavia, la CLI utilizza il termine CNA.

Le porte UTA/UTA2 potrebbero essere su un adattatore o sul controller con le seguenti configurazioni:

- Le schede UTA/UTA2 ordinate contemporaneamente al controller vengono configurate prima della spedizione in modo da avere la personalità richiesta.
- Le schede UTA/UTA2 ordinate separatamente dal controller vengono fornite con il linguaggio di destinazione FC predefinito.

- Le porte UTA/UTA2 integrate sui nuovi controller sono configurate (prima della spedizione) in modo da avere la personalità richiesta.

Tuttavia, è possibile controllare la configurazione delle porte UTA/UTA2 sul nodo 4 e modificarla, se necessario.

Attenzione: Se il sistema dispone di dischi di storage, immettere i comandi in questa sezione al prompt del cluster, a meno che non venga richiesto di accedere alla modalità di manutenzione. Se si dispone di un sistema MetroCluster FC, V-Series o un sistema con software di virtualizzazione FlexArray collegato agli array di storage, è necessario essere in modalità di manutenzione per configurare le porte UTA/UTA2.

Fasi

1. Verificare la configurazione delle porte utilizzando uno dei seguenti comandi sul nodo 4:

Se il sistema...	Quindi...
Dispone di dischi di storage	<code>system node hardware unified-connect show</code>
È un sistema V-Series o dispone di software di virtualizzazione FlexArray ed è collegato agli array di storage	<code>ucadmin show</code>

Il sistema visualizza un output simile al seguente esempio:

```
*> ucadmin show
```

Node	Adapter	Current Mode	Current Type	Pending Mode	Pending Type	Admin Status
f-a	0e	fc	initiator	-	-	online
f-a	0f	fc	initiator	-	-	online
f-a	0g	cna	target	-	-	online
f-a	0h	cna	target	-	-	online
f-a	0e	fc	initiator	-	-	online
f-a	0f	fc	initiator	-	-	online
f-a	0g	cna	target	-	-	online
f-a	0h	cna	target	-	-	online

```
*>
```

2. Se il modulo SFP+ corrente non corrisponde all'utilizzo desiderato, sostituirlo con il modulo SFP+ corretto.

Contattare il rappresentante NetApp per ottenere il modulo SFP+ corretto.

3. Esaminare l'output di `system node hardware unified-connect show` oppure `ucadmin show`. Controllare e determinare se le porte UTA/UTA2 hanno la personalità desiderata.
4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Se la porta CNA...	Quindi...
Non avere la personalità che si desidera	Passare a. Fase 5 .
Avere la personalità che si desidera	Saltare i passaggi da 5 a 12 e passare a. Fase 13 .

5. eseguire una delle seguenti operazioni:

Se il sistema...	Quindi...
Dispone di dischi di storage e utilizza Data ONTAP 8.3	Fare il boot node4 e accedere alla modalità di manutenzione: <code>boot_ontap maint</code>
È un sistema V-Series o dispone di software di virtualizzazione FlexArray ed è collegato agli array di storage	Passare a. Fase 6 . La modalità di manutenzione dovrebbe essere già attiva.

6. eseguire una delle seguenti operazioni:

Se si sta configurando...	Quindi...
Porte su una scheda UTA/UTA2A	Passare a. Fase 7 .
Porte UTA/UTA2 integrate	Saltare la fase 7 e passare a. Fase 8 .

7. se la scheda di rete è in modalità Initiator e la porta UTA/UTA2 è in linea, portare la porta UTA/UTA2 offline:

```
storage disable adapter adapter_name
```

Gli adattatori in modalità di destinazione sono automaticamente offline in modalità di manutenzione.

8. se la configurazione corrente non corrisponde all'utilizzo desiderato, immettere il seguente comando per modificare la configurazione in base alle necessità:

```
ucadmin modify -m fc|cna -t initiator|target adapter_name
```

- `-m` È la modalità Personality: FC o 10GbE UTA.
- `-t` È il tipo FC4: Destinazione o iniziatore.



È necessario utilizzare FC Initiator per le unità nastro e i sistemi di virtualizzazione FlexArray. È necessario utilizzare la destinazione FC per i client SAN.

9. Verificare le impostazioni immettendo il seguente comando ed esaminandone l'output:

```
ucadmin show
```

10. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Se il sistema...	Quindi...
Dispone di dischi di storage	<p>a. Immettere il seguente comando:</p> <pre>halt</pre> <p>Il sistema si arresta al prompt dell'ambiente di avvio.</p> <p>b. Immettere il seguente comando:</p> <pre>boot_ontap</pre>
È un sistema V-Series o dispone di software di virtualizzazione FlexArray, è collegato agli array di storage e utilizza Data ONTAP 8.3	<p>Riavvio in modalità di manutenzione:</p> <pre>boot_ontap maint</pre>

11. Verificare le impostazioni:

Se il sistema...	Quindi...
Dispone di dischi di storage	<p>Immettere il seguente comando:</p> <pre>system node hardware unified-connect show</pre>
È un sistema V-Series o dispone di software di virtualizzazione FlexArray ed è collegato agli array di storage	<p>Immettere il seguente comando:</p> <pre>ucadmin show</pre>

L'output degli esempi seguenti mostra che il tipo di adattatore FC4 "1b" sta cambiando in `initiator` e che la modalità degli adattatori "2a" e "2b" stia cambiando in `cna`.

```
cluster1::> system node hardware unified-connect show
```

Node	Adapter	Current Mode	Current Type	Pending Mode	Pending Type	Admin Status
f-a	1a	fc	initiator	-	-	online
f-a	1b	fc	target	-	initiator	online
f-a	2a	fc	target	cna	-	online
f-a	2b	fc	target	cna	-	online

4 entries were displayed.

```
*> ucaadmin show
```

Node	Adapter	Current Mode	Current Type	Pending Mode	Pending Type	Admin Status
f-a	1a	fc	initiator	-	-	online
f-a	1b	fc	target	-	initiator	online
f-a	2a	fc	target	cna	-	online
f-a	2b	fc	target	cna	-	online

```
4 entries were displayed.
*>
```

12. Inserire le porte di destinazione in linea immettendo uno dei seguenti comandi, una volta per ciascuna porta:

Se il sistema...	Quindi...
Dispone di dischi di storage	<code>network fcp adapter modify -node <i>node_name</i> -adapter <i>adapter_name</i> -state up</code>
È un sistema V-Series o dispone di software di virtualizzazione FlexArray ed è collegato agli array di storage	<code>fcp config <i>adapter_name</i> up</code>

13. collegare la porta via cavo.
14. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Se il sistema...	Quindi...
Dispone di dischi di storage	Passare a. "Mappare le porte dal nodo 2 al nodo 4" .
È un sistema V-Series o dispone di software di virtualizzazione FlexArray ed è collegato agli array di storage	Tornare alla sezione <i>Installazione e boot node4</i> e riprendere la sezione all'indirizzo "Fase 9" .

Mappare le porte dal nodo 2 al nodo 4

È necessario assicurarsi che le porte fisiche sul nodo 2 siano mappate correttamente alle porte fisiche sul nodo 4, in modo che il nodo 4 comunichi con gli altri nodi del cluster e con la rete dopo l'aggiornamento.

Prima di iniziare

È necessario disporre già di informazioni sulle porte dei nuovi nodi; per accedere a queste informazioni, fare riferimento a. ["Riferimenti"](#) Per collegarsi a *Hardware Universe*. Le informazioni vengono utilizzate più avanti in questa sezione.

La configurazione software del nodo 4 deve corrispondere alla connettività fisica del nodo 4 e la connettività IP deve essere ripristinata prima di continuare con l'aggiornamento.

A proposito di questa attività

Le impostazioni delle porte possono variare a seconda del modello dei nodi. È necessario rendere la porta e la configurazione LIF del nodo originale compatibili con la configurazione del nuovo nodo. Questo perché il nuovo nodo riproduce la stessa configurazione all'avvio, il che significa che quando si avvia node4 Data ONTAP tenterà di ospitare le LIF sulle stesse porte utilizzate sul node2.

Pertanto, se le porte fisiche sul nodo 2 non vengono mappate direttamente alle porte fisiche sul nodo 4, saranno necessarie modifiche alla configurazione del software per ripristinare la connettività di cluster, gestione e rete dopo l'avvio. Inoltre, se le porte del cluster sul nodo 2 non vengono mappate direttamente alle porte del cluster sul nodo 4, il nodo 4 potrebbe non ricongiungersi automaticamente al quorum quando viene riavviato fino a quando non viene apportata una modifica alla configurazione software per ospitare le LIF del cluster sulle porte fisiche corrette.

Fasi

1. Annotare tutte le informazioni di cablaggio node2 per node2, le porte, i domini di trasmissione e gli spazi IP nella seguente tabella:

LIF	Node2 porte	Node2 IPspaces	Node2 domini di trasmissione	Node4 porte	Node4 IPspaces	Node4 domini di trasmissione
Cluster 1						
Cluster 2						
Cluster 3						
Cluster 4						
Cluster 5						
Cluster 6						
Gestione dei nodi						
Gestione del cluster						
Dati 1						
Dati 2						
Dati 3						
Dati 4						
SAN						
Porta intercluster						

Consultare la sezione "informazioni sul nodo di registrazione 2" per la procedura da seguire per ottenere queste informazioni.

2. Registrare tutte le informazioni di cablaggio per il nodo 4, le porte, i domini di trasmissione e gli IPspaces, nella tabella precedente, utilizzando la stessa procedura descritta in ["Registrare le informazioni del nodo 2"](#) sezione per la procedura per ottenere queste informazioni.
3. Per verificare se il setup è un cluster senza switch a due nodi, procedere come segue:

- a. Impostare il livello di privilegio su Advanced (avanzato):
- b. Verificare se il setup è un cluster senza switch a due nodi:

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

Il valore di questo comando deve corrispondere allo stato fisico del sistema.

- c. Tornare al livello di privilegi di amministrazione:

```
cluster::*> set -privilege admin
cluster::>
```

4. Inserire il node4 nel quorum eseguendo i seguenti passaggi:

- a. Punto di avvio4. Vedere ["Installazione e boot node4"](#) per avviare il nodo, se non è già stato fatto.
- b. Verificare che le nuove porte del cluster si trovino nel dominio di trasmissione del cluster:

``network port show -node node -port port -fields broadcast-domain`` L'esempio seguente mostra che la porta "e0a" si trova nel dominio del cluster sul nodo 4:

```
cluster::> network port show -node node4 -port e0a -fields broadcast-
domain

node      port broadcast-domain
-----
node4     e1a  Cluster
```

- c. Se le porte del cluster non si trovano nel dominio di broadcast del cluster, aggiungerle con il seguente comando:

```
broadcast-domain add-ports -ipSpace Cluster -broadcast-domain Cluster -ports
node:port
```

- d. Aggiungere le porte corrette al dominio di trasmissione del cluster:

```
network port modify -node -port -ipSpace Cluster -mtu 9000
```

Questo esempio aggiunge la porta cluster "e1b" al nodo 4:

```
network port modify -node node4 -port e1b -ipSpace Cluster -mtu 9000
```



Per una configurazione MetroCluster, potrebbe non essere possibile modificare il dominio di trasmissione di una porta perché è associata a una porta che ospita la LIF di una SVM di destinazione di sincronizzazione e visualizzare errori simili, ma non limitati, a quanto segue:

```
command failed: This operation is not permitted on a Vserver that is
configured as the destination of a MetroCluster Vserver relationship.
```

Immettere il seguente comando dalla SVM di origine di sincronizzazione corrispondente sul sito remoto per riallocare la LIF di destinazione di sincronizzazione su una porta appropriata:

```
metrocluster vserver resync -vserver vserver_name
```

- e. Migrare le LIF del cluster alle nuove porte, una volta per ogni LIF:

```
network interface migrate -vserver Cluster -lif lif_name -source-node node4
- destination-node node4 -destination-port port_name
```

- f. Modificare la porta home delle LIF del cluster:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif lif_name -home-port port_name
```

- g. Rimuovere le vecchie porte dal dominio di trasmissione del cluster:

```
network port broadcast-domain remove-ports
```

Questo comando rimuove la porta "e0d" sul nodo 4:

```
network port broadcast-domain remove-ports -ipSpace Cluster -broadcast-domain
Cluster -ports node4:e0d
```

- a. Verificare che node4 abbia raggiunto nuovamente il quorum:

```
cluster show -node node4 -fields health
```

5. regola i domini di broadcast che ospitano le LIF del cluster e le LIF di gestione dei nodi/cluster. Verificare che ciascun dominio di trasmissione contenga le porte corrette. Una porta non può essere spostata tra domini di broadcast se è in hosting o è la sede di una LIF, quindi potrebbe essere necessario migrare e modificare le LIF come indicato di seguito:

- a. Visualizzare la porta home di una LIF:

```
network interface show -fields home-node,home-port
```

- b. Visualizza il dominio di trasmissione contenente questa porta:

```
network port broadcast-domain show -ports node_name:port_name
```

- c. Aggiungere o rimuovere le porte dai domini di broadcast:

```
network port broadcast-domain add-ports
```

```
network port broadcast-domain remove-ports
```

- a. Modificare la porta home di una LIF:

```
network interface modify -vserver vserver_name -lif lif_name -home-port
port_name
```

6. Regolare i domini di broadcast dell'intercluster e migrare le LIF dell'intercluster, se necessario, utilizzando gli stessi comandi illustrati nella [Fase 5](#).
7. Regolare gli altri domini di broadcast e migrare i file LIF dei dati, se necessario, utilizzando gli stessi comandi illustrati nella [Fase 5](#).
8. Se sul nodo 2 sono presenti porte che non esistono più sul nodo 4, attenersi alla seguente procedura per eliminarle:

- a. Accedere al livello di privilegio avanzato su uno dei nodi:

```
set -privilege advanced
```

- b. Per eliminare le porte:

```
network port delete -node node_name -port port_name
```

- c. Tornare al livello di amministrazione:

```
set -privilege admin
```

9. Regolare tutti i gruppi di failover LIF:

```
network interface modify -failover-group failover_group -failover-policy  
failover_policy
```

Il seguente comando imposta il criterio di failover su `broadcast-domain-wide` e utilizza le porte nel gruppo di failover `fg1` Come destinazioni di failover per LIF `data1` acceso `node4`:

```
network interface modify -vserver node4 -lif data1 failover-policy broadcast-  
domain-wide -failover-group fg1
```

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a. ["Riferimenti"](#) Per il collegamento a *Gestione di rete* o ai *comandi di ONTAP 9: Riferimento pagina manuale*, e andare a *Configurazione delle impostazioni di failover su un LIF*.

10. Verificare le modifiche al nodo 4:

```
network port show -node node4
```

11. Ogni LIF del cluster deve essere in ascolto sulla porta 7700. Verificare che le LIF del cluster siano in ascolto sulla porta 7700:

```
::> network connections listening show -vserver Cluster
```

La porta 7700 in ascolto sulle porte del cluster è il risultato previsto, come mostrato nell'esempio seguente per un cluster a due nodi:


```
Cluster::> network connections listening show -vserver Cluster
Vserver Name      Interface Name:Local Port      Protocol/Service
-----
Node: NodeA
Cluster           NodeA_clus1:7700               TCP/ctlopcp
Cluster           NodeA_clus2:7700               TCP/ctlopcp
Node: NodeB
Cluster           NodeB_clus1:7700               TCP/ctlopcp
Cluster           NodeB_clus2:7700               TCP/ctlopcp
4 entries were displayed.
```

12. Per ogni cluster LIF che non è in ascolto sulla porta 7700, imposta lo stato amministrativo della LIF su down e poi up:

```
::> net int modify -vserver Cluster -lif cluster-lif -status-admin down; net
int modify -vserver Cluster -lif cluster-lif -status-admin up
```

Ripetere il passaggio 11 per verificare che la LIF del cluster sia in ascolto sulla porta 7700.

Verificare l'installazione di node4

Dopo aver installato e avviato il nodo 4, è necessario verificare che sia installato correttamente, che faccia parte del cluster e che sia in grado di comunicare con il nodo 3.

Fasi

1. Al prompt del sistema, accedere a node4.
2. Verificare che node4 faccia parte dello stesso cluster di node3 e che sia integro:

```
cluster show
```

3. Verificare che node4 possa comunicare con node3 e che tutti i LIF siano in funzione:

```
network interface show -curr-node node4
```

4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Se il nodo 4 è...	Quindi...
In uno chassis separato dal node3	<p>Collegare l'interconnessione tra i nodi completando la seguente procedura:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Collegare la porta di interconnessione superiore del nodo 3 alla porta di interconnessione superiore del nodo 4. b. Collegare la porta di interconnessione inferiore del nodo 3 alla porta di interconnessione inferiore del nodo 4. c. Passare a Fase 5.

Se il nodo 4 è...	Quindi...
Nello stesso chassis del node3	Passare a Fase 5 . Non è necessario collegare manualmente l'interconnessione tra i nodi; nelle configurazioni dello stesso chassis, l'interconnessione viene connessa automaticamente attraverso la scheda madre.

5. [[fase 5]]eseguire una delle seguenti operazioni:

Se il cluster è...	Quindi...
In un ambiente SAN	Completare Fase 6 e andare alla sezione " Spostare le LIF dei dati NAS di proprietà di node2 da node3 a node4 e verificare le LIF SAN sul node4 ".
Non in un ambiente SAN	Saltare il passaggio 6 e andare alla sezione " Spostare le LIF dei dati NAS di proprietà di node2 da node3 a node4 e verificare le LIF SAN sul node4 ".

6. verificare che sia node3 che node4 siano in quorum immettendo il seguente comando su uno dei nodi:

```
event log show -messagename scsiblade.*
```

L'esempio seguente mostra l'output quando i nodi nel cluster sono in quorum:

```
cluster::> event log show -messagename scsiblade.*
Time                Node    Severity    Event
-----
8/13/2012 14:03:51  node1    INFORMATIONAL scsiblade.in.quorum: The scsi-
blade ...
8/13/2012 14:03:51  node2    INFORMATIONAL scsiblade.in.quorum: The scsi-
blade ...
8/13/2012 14:03:48  node3    INFORMATIONAL scsiblade.in.quorum: The scsi-
blade ...
8/13/2012 14:03:43  node4    INFORMATIONAL scsiblade.in.quorum: The scsi-
blade ...
```

Spostare le LIF dei dati NAS di proprietà di node2 da node3 a node4 e verificare le LIF SAN sul node4

Dopo aver verificato l'installazione di node4 e prima di spostare gli aggregati node2 da node3 a node4, è necessario spostare i dati NAS LIF di proprietà di node2 attualmente su node3 da node3 a node4. È inoltre necessario verificare le LIF SAN sul nodo 4.

A proposito di questa attività

Le LIF remote gestiscono il traffico verso le LUN SAN durante la procedura di aggiornamento. Lo spostamento delle LIF SAN non è necessario per lo stato del cluster o del servizio durante l'aggiornamento. Le LIF SAN non vengono spostate a meno che non sia necessario mapparle su nuove porte. Verifica che i file LIF siano integri

e posizionati sulle porte appropriate dopo aver portato il node4 online.

Fasi

1. Elencare tutte le LIF dei dati NAS che non sono di proprietà di node3 immettendo il seguente comando su entrambi i nodi e acquisendo l'output:

```
network interface show -role data -curr-node node3 -is-home false
```

2. se il cluster è configurato per le LIF SAN, registrare le LIF SAN e le informazioni di configurazione esistenti "foglio di lavoro" da utilizzare in seguito nella procedura.

- a. Elencare le LIF SAN sul node3 ed esaminare l'output:

```
network interface show -data-protocol fc*
```

Il sistema restituisce un output simile al seguente esempio:

```
cluster1::> net int show -data-protocol fc*
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface      Admin/Oper      Address/Mask      Node
Port      Home
-----
-----
svm2_cluster1
      lif_svm2_cluster1_340
                        up/up      20:02:00:50:56:b0:39:99
                        cluster1-01
1b      true
      lif_svm2_cluster1_398
                        up/up      20:03:00:50:56:b0:39:99
                        cluster1-02
1a      true
      lif_svm2_cluster1_691
                        up/up      20:01:00:50:56:b0:39:99
                        cluster1-01
1a      true
      lif_svm2_cluster1_925
                        up/up      20:04:00:50:56:b0:39:99
                        cluster1-02
1b      true
4 entries were displayed.
```

- b. Elencare le configurazioni esistenti ed esaminare l'output:

```
fcv adapter show -fields switch-port,fc-wwpn
```

Il sistema restituisce un output simile al seguente esempio:

```
cluster1::> fcp adapter show -fields switch-port,fc-wwpn
(network fcp adapter show)
node          adapter  fc-wwpn                      switch-port
-----
cluster1-01   0a          50:0a:09:82:9c:13:38:00      ACME Switch:0
cluster1-01   0b          50:0a:09:82:9c:13:38:01      ACME Switch:1
cluster1-01   0c          50:0a:09:82:9c:13:38:02      ACME Switch:2
cluster1-01   0d          50:0a:09:82:9c:13:38:03      ACME Switch:3
cluster1-01   0e          50:0a:09:82:9c:13:38:04      ACME Switch:4
cluster1-01   0f          50:0a:09:82:9c:13:38:05      ACME Switch:5
cluster1-01   1a          50:0a:09:82:9c:13:38:06      ACME Switch:6
cluster1-01   1b          50:0a:09:82:9c:13:38:07      ACME Switch:7
cluster1-02   0a          50:0a:09:82:9c:6c:36:00      ACME Switch:0
cluster1-02   0b          50:0a:09:82:9c:6c:36:01      ACME Switch:1
cluster1-02   0c          50:0a:09:82:9c:6c:36:02      ACME Switch:2
cluster1-02   0d          50:0a:09:82:9c:6c:36:03      ACME Switch:3
cluster1-02   0e          50:0a:09:82:9c:6c:36:04      ACME Switch:4
cluster1-02   0f          50:0a:09:82:9c:6c:36:05      ACME Switch:5
cluster1-02   1a          50:0a:09:82:9c:6c:36:06      ACME Switch:6
cluster1-02   1b          50:0a:09:82:9c:6c:36:07      ACME Switch:7
16 entries were displayed
```

3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

In caso di node2...	Descrizione
Ha configurato gruppi di interfacce o VLAN	Passare a. Fase 4 .
Non sono stati configurati gruppi di interfacce o VLAN	Saltare la fase 4 e passare a. Fase 5 .

4. eseguire i seguenti passaggi per migrare qualsiasi file LIF dati NAS ospitati su gruppi di interfacce e VLAN che erano originariamente sul nodo 2 dal nodo 3 al nodo 4.

- Migrare le LIF ospitate su node3 che in precedenza appartenevano a node2 su un gruppo di interfacce a una porta su node4 in grado di ospitare LIF sulla stessa rete immettendo il seguente comando, una volta per ciascuna LIF:

```
network interface migrate -vserver vservice_name -lif lif_name -destination
-node node4 -destination-port netport|ifgrp
```

- Modificare la porta home e il nodo home dei file LIF in [Sotto-fase A](#). Alla porta e al nodo che attualmente ospitano le LIF immettendo il seguente comando, una volta per ciascuna LIF:

```
network interface modify -vserver vservice_name -lif datalif_name -home-node
node4 home-port netport|ifgrp
```

- c. Migrare le LIF ospitate su node3 che in precedenza appartenevano a node2 su una porta VLAN a una porta su node4 in grado di ospitare LIF sulla stessa rete immettendo il seguente comando, una volta per ciascuna LIF:

```
network interface migrate -vserver vservice_name -lif datalif_name
-destination-node node4 -destination-port netport|ifgrp
```

- d. Modificare la porta home e il nodo home dei file LIF in [Sotto-fase c](#) Alla porta e al nodo che attualmente ospitano le LIF immettendo il seguente comando, una volta per ciascuna LIF:

```
network interface modify -vserver vservice_name -lif datalif_name -home-node
node4 home-port netport|ifgrp
```

5. eseguire una delle seguenti operazioni:

Se il cluster è configurato per...	Quindi...
NAS	Completo Fase 6 attraverso Fase 9 , Saltare il passaggio 10 e completare Fase 11 attraverso Fase 14 .
SAN	Saltare i passaggi da 6 a 9 e completare Fase 10 attraverso Fase 14 .
NAS e SAN	Completo Fase 6 attraverso Fase 14 .

6. se si dispone di porte dati non uguali sulle piattaforme, immettere il seguente comando per aggiungere le porte al dominio di trasmissione:

```
network port broadcast-domain add-ports -ipSpace IPspace_name -broadcast
-domain mgmt ports node:port
```

Nell'esempio seguente viene aggiunta la porta "e0a" sul nodo "6280-1" e la porta "e0i" sul nodo "8060-1" per trasmettere la gestione del dominio in IPspace Default:

```
cluster::> network port broadcast-domain add-ports -ipSpace Default
-broadcast-domain mgmt -ports 6280-1:e0a, 8060-1:e0i
```

7. Migrare ciascun LIF dati NAS in node4 immettendo il seguente comando, una volta per ogni LIF:

```
network interface migrate -vserver vservice_name -lif datalif_name -destination
-node node4 -destination-port netport|ifgrp -home-node node4
```

8. Assicurarsi che la migrazione dei dati sia persistente:

```
network interface modify -vserver vservice_name -lif datalif_name -home-port
netport|ifgrp
```

9. verifica lo stato di tutti i collegamenti come up immettendo il seguente comando per elencare tutte le porte di rete ed esaminarne l'output:

```
network port show
```

L'esempio seguente mostra l'output di `network port show` Comando con alcune LIF in alto e altre in

basso:

```
cluster::> network port show
```

						Speed
(Mbps)						
Node	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Admin/Oper
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
node3						
	a0a	Default	-	up	1500	auto/1000
	e0M	Default	172.17.178.19/24	up	1500	auto/100
	e0a	Default	-	up	1500	auto/1000
	e0a-1	Default	172.17.178.19/24	up	1500	auto/1000
	e0b	Default	-	up	1500	auto/1000
	e1a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000
	e1b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000
node4						
	e0M	Default	172.17.178.19/24	up	1500	auto/100
	e0a	Default	172.17.178.19/24	up	1500	auto/1000
	e0b	Default	-	up	1500	auto/1000
	e1a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000
	e1b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000
12 entries were displayed.						

10. se l'output di `network port show` il comando visualizza le porte di rete che non sono disponibili nel nuovo nodo e che sono presenti nei nodi precedenti, eliminare le porte di rete precedenti completando le seguenti operazioni secondarie:

- a. Immettere il livello di privilegio avanzato immettendo il seguente comando:

```
set -privilege advanced
```

- b. Immettere il seguente comando, una volta per ogni vecchia porta di rete:

```
network port delete -node node_name -port port_name
```

- c. Tornare al livello admin immettendo il seguente comando:

```
set -privilege admin
```

11. verificare che le LIF SAN si trovino sulle porte corrette sul node4 completando i seguenti passaggi secondari:

- a. Immettere il seguente comando ed esaminarne l'output:

```
network interface show -data-protocol iscsi|fc -home-node node4
```

Il sistema restituisce un output simile al seguente esempio:

```
cluster::> network interface show -data-protocol iscsi|fc -home-node node4
```

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

vs0				
	a0a	up/down	10.63.0.53/24	node4
a0a	true			
	data1	up/up	10.63.0.50/18	node4
e0c	true			
	rads1	up/up	10.63.0.51/18	node4
e1a	true			
	rads2	up/down	10.63.0.52/24	node4
e1b	true			
vs1				
	lif1	up/up	172.17.176.120/24	node4
e0c	true			
	lif2	up/up	172.17.176.121/24	node4

- b. Verificare che il nuovo adapter e. switch-port le configurazioni sono corrette confrontando l'output di `fc adapter show` con le nuove informazioni di configurazione registrate nel foglio di lavoro in [Fase 2](#).

Elencare le nuove configurazioni LIF SAN al nodo 4:

```
fc adapter show -fields switch-port,fc-wwpn
```

Il sistema restituisce un output simile al seguente esempio:

```
cluster1::> fcp adapter show -fields switch-port,fc-wwpn
(network fcp adapter show)
node          adapter  fc-wwpn                      switch-port
-----
cluster1-01   0a          50:0a:09:82:9c:13:38:00     ACME Switch:0
cluster1-01   0b          50:0a:09:82:9c:13:38:01     ACME Switch:1
cluster1-01   0c          50:0a:09:82:9c:13:38:02     ACME Switch:2
cluster1-01   0d          50:0a:09:82:9c:13:38:03     ACME Switch:3
cluster1-01   0e          50:0a:09:82:9c:13:38:04     ACME Switch:4
cluster1-01   0f          50:0a:09:82:9c:13:38:05     ACME Switch:5
cluster1-01   1a          50:0a:09:82:9c:13:38:06     ACME Switch:6
cluster1-01   1b          50:0a:09:82:9c:13:38:07     ACME Switch:7
cluster1-02   0a          50:0a:09:82:9c:6c:36:00     ACME Switch:0
cluster1-02   0b          50:0a:09:82:9c:6c:36:01     ACME Switch:1
cluster1-02   0c          50:0a:09:82:9c:6c:36:02     ACME Switch:2
cluster1-02   0d          50:0a:09:82:9c:6c:36:03     ACME Switch:3
cluster1-02   0e          50:0a:09:82:9c:6c:36:04     ACME Switch:4
cluster1-02   0f          50:0a:09:82:9c:6c:36:05     ACME Switch:5
cluster1-02   1a          50:0a:09:82:9c:6c:36:06     ACME Switch:6
cluster1-02   1b          50:0a:09:82:9c:6c:36:07     ACME Switch:7
16 entries were displayed
```



Se un LIF SAN nella nuova configurazione non si trova su un adattatore ancora collegato allo stesso switch-port, potrebbe causare un'interruzione del sistema quando si riavvia il nodo.

- c. Se node4 ha LIF SAN o gruppi DI LIF SAN che si trovano su una porta che non esisteva sul node2, spostarli su una porta appropriata sul node4 immettendo uno dei seguenti comandi:

- i. Impostare lo stato LIF su DOWN (giù):

```
network interface modify -vserver vservice_name -lif lif_name -status
-admin down
```

- ii. Rimuovere la LIF dal set di porte:

```
portset remove -vserver vservice_name -portset portset_name -port-name
port_name
```

- iii. Immettere uno dei seguenti comandi:

- Spostare una singola LIF:

```
network interface modify -lif lif_name -home-port new_home_port
```

- Spostare tutte le LIF su una singola porta inesistente o errata su una nuova porta:

```
network interface modify {-home-port port_on_node2 -home-node node2
-role data} -home-port new_home_port_on_node4
```


- Aggiungere nuovamente i file LIF al set di porte:

```
portset add -vserver vservice_name -portset portset_name -port-name
port_name
```



È necessario spostare i file LIF SAN su una porta con la stessa velocità di collegamento della porta originale.

12. Modificare lo stato di tutti i LIF in `up`. In questo modo, i LIF possono accettare e inviare traffico sul nodo immettendo il seguente comando:

```
network interface modify -vserver vservers_name -home-port port_name -home-node
node4 lif lif_name -status-admin up
```

13. Verificare che le LIF SAN siano state spostate nelle porte corrette e che le LIF abbiano lo stato di up immettendo il seguente comando su uno dei nodi ed esaminando l'output:

```
network interface show -home-node node4 -role data
```

14. se le LIF non sono attive, impostare lo stato amministrativo delle LIF su `up` Immettendo il seguente comando, una volta per ogni LIF:

```
network interface modify -vserver vsrvr name -lif lif name -status-admin up
```

Foglio di lavoro: Informazioni da registrare prima di spostare i file LIF dei dati NAS in node4

Per verificare di disporre della configurazione corretta dopo aver spostato LE LIF SAN da node3 a node4, è possibile utilizzare il seguente foglio di lavoro per registrare adapter e switch-port Informazioni per ciascun LIF.

Registrare la LIF adapter informazioni da `network interface show -data-protocol fc*` output del comando e il switch-port informazioni da `fcp adapter show -fields switch-port,fc-wwpn` output del comando per node3.

Dopo aver completato la migrazione al nodo 4, registrare il LIF adapter e. switch-port Informazioni per i LIF sul node4 e verificare che ciascun LIF sia ancora connesso allo stesso switch-port.

[illegible]

Spostare gli aggregati non root node2 da node3 a node4

Dopo aver trasferito gli aggregati non root di node2 in node3, è necessario trasferirli da node3 a node4.

Fasi

1. immettere il seguente comando su uno dei controller ed esaminare l'output per identificare gli aggregati non root da spostare:

```
storage aggregate show -owner-name node3 -home-id node2_system_id
```

2. Spostare gli aggregati completando le seguenti fasi secondarie:

- a. Accedere al livello di privilegio avanzato immettendo il seguente comando su uno dei nodi:

```
set -privilege advanced
```

- b. Immettere il seguente comando:

```
storage aggregate relocation start -node node3 -destination node4 -aggregate  
-list aggr_name1, aggr_name2... -ndo-controller-upgrade true
```

L'elenco aggregato è l'elenco degli aggregati di proprietà del node4 ottenuti in [Fase 1](#).

- a. Quando richiesto, immettere y.

Il trasferimento avviene in background. La riposizionamento di un aggregato potrebbe richiedere da pochi secondi a un paio di minuti. Il tempo include sia le parti di fuori servizio del client che quelle di non fuori servizio. Il comando non ricolloca nessun aggregato offline o limitato.

- b. Tornare al livello di amministrazione:

```
set -privilege admin
```

3. controllare lo stato del trasferimento:

```
storage aggregate relocation show -node node3
```

Viene visualizzato l'output Done per un aggregato dopo che è stato trasferito.



Attendere che tutti gli aggregati node2 siano stati riposizionati al node4 prima di passare alla fase successiva.

4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

In caso di trasferimento di...	Quindi...
Tutti gli aggregati hanno avuto successo	Passare a. Fase 5 .

In caso di trasferimento di...	Quindi...
Qualsiasi aggregato ha avuto esito negativo o è stato vetoato	<p>a. Controllare i registri EMS per l'azione correttiva.</p> <p>b. Eseguire l'azione correttiva.</p> <p>c. Accedere al livello di privilegio avanzato immettendo il seguente comando su uno dei nodi:</p> <pre>set -privilege advanced</pre> <p>d. Spostare eventuali aggregati guasti o vetoed:</p> <pre>storage aggregate relocation start -node node3 destination node4 -aggregate-list aggr_name1, aggr_name2... ndo-controller-upgrade true</pre> <p>L'elenco aggregato è l'elenco degli aggregati non riusciti o vetoati.</p> <p>e. Quando richiesto, immettere y.</p> <p>f. Tornare al livello admin immettendo il seguente comando:</p> <pre>set -privilege admin</pre> <p>Se necessario, è possibile forzare il trasferimento utilizzando uno dei seguenti metodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ignorare i controlli di veto: <pre>storage aggregate relocation start -override -vetoes -ndo-controller-upgrade</pre> Esclusione dei controlli di destinazione: <pre>storage aggregate relocation start -override -destination-checks -ndocontroller-upgrade</pre> <p>Per ulteriori informazioni sui comandi di trasferimento degli aggregati di storage, fare riferimento a. "Riferimenti" Per collegarsi alla gestione di <i>dischi e aggregati con i comandi CLI</i> e <i>ONTAP 9: Manuale riferimento pagina</i>.</p>

5. verificare che tutti gli aggregati non root node2 siano online e che il loro stato sia su node4:

```
storage aggregate show -node node4 -state offline -root false
```

Gli aggregati node2 sono stati elencati nell'output del comando in [Fase 1](#).

6. Se un aggregato è diventato offline o straniero, portarlo online utilizzando il seguente comando per ogni aggregato:

```
storage aggregate online -aggregate aggr_name
```

7. Verificare che tutti i volumi negli aggregati node2 siano online sul node4:

```
volume show -node node4 -state offline
```

8. Se alcuni volumi sono offline al nodo4, portarli online:

```
volume online -vserver vserver-name -volume volume_name
```

9. Invia un messaggio AutoSupport post-upgrade a NetApp per il node4:

```
system node autosupport invoke -node node4 -type all -message "node2  
successfully upgraded from platform_old to platform_new"
```

Informazioni sul copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

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

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, CHE VENGONO DECLINATE DAL PRESENTE DOCUMENTO. NETAPP NON VERRÀ CONSIDERATA RESPONSABILE IN ALCUN CASO PER QUALSIVOGLIA DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIALE, ESEMPLARE E CONSEGUENZIALE (COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PROCUREMENT O SOSTITUZIONE DI MERCI O SERVIZI, IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO O PERDITA DI DATI O PROFITTI OPPURE INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ AZIENDALE) CAUSATO IN QUALSIVOGLIA MODO O IN RELAZIONE A QUALUNQUE TEORIA DI RESPONSABILITÀ, SIA ESSA CONTRATTUALE, RIGOROSA O DOVUTA A INSOLVENZA (COMPRESA LA NEGLIGENZA O ALTRO) INSORTA IN QUALSIASI MODO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRESENTE SOFTWARE ANCHE IN PRESENZA DI UN PREAVVISO CIRCA L'EVENTUALITÀ DI QUESTO TIPO DI DANNI.

NetApp si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento qualunque prodotto descritto nel presente documento senza fornire alcun preavviso. NetApp non si assume alcuna responsabilità circa l'utilizzo dei prodotti o materiali descritti nel presente documento, con l'eccezione di quanto concordato espressamente e per iscritto da NetApp. L'utilizzo o l'acquisto del presente prodotto non comporta il rilascio di una licenza nell'ambito di un qualche diritto di brevetto, marchio commerciale o altro diritto di proprietà intellettuale di NetApp.

Il prodotto descritto in questa guida può essere protetto da uno o più brevetti degli Stati Uniti, esteri o in attesa di approvazione.

LEGENDA PER I DIRITTI SOTTOPOSTI A LIMITAZIONE: l'utilizzo, la duplicazione o la divulgazione da parte degli enti governativi sono soggetti alle limitazioni indicate nel sottoparagrafo (b)(3) della clausola Rights in Technical Data and Computer Software del DFARS 252.227-7013 (FEB 2014) e FAR 52.227-19 (DIC 2007).

I dati contenuti nel presente documento riguardano un articolo commerciale (secondo la definizione data in FAR 2.101) e sono di proprietà di NetApp, Inc. Tutti i dati tecnici e il software NetApp forniti secondo i termini del presente Contratto sono articoli aventi natura commerciale, sviluppati con finanziamenti esclusivamente privati. Il governo statunitense ha una licenza irrevocabile limitata, non esclusiva, non trasferibile, non cedibile, mondiale, per l'utilizzo dei Dati esclusivamente in connessione con e a supporto di un contratto governativo statunitense in base al quale i Dati sono distribuiti. Con la sola esclusione di quanto indicato nel presente documento, i Dati non possono essere utilizzati, divulgati, riprodotti, modificati, visualizzati o mostrati senza la previa approvazione scritta di NetApp, Inc. I diritti di licenza del governo degli Stati Uniti per il Dipartimento della Difesa sono limitati ai diritti identificati nella clausola DFARS 252.227-7015(b) (FEB 2014).

Informazioni sul marchio commerciale

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati alla pagina <http://www.netapp.com/TM> sono marchi di NetApp, Inc. Gli altri nomi di aziende e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.