Eseguire l'upgrade spostando i volumi

Upgrade controllers

NetApp
February 10, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/ontap-systems-upgrade/upgrade/upgrade-by-moving-volumes-parent.html on February 10, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Eseguire l'upgrade spostando i volumi . . . 1
- Aggiornamento tramite flusso di lavoro di spostamento dei volumi . . . 1
- Preparatevi per l'aggiornamento durante lo spostamento dei volumi . . . 2
- Installare i nuovi nodi e unirli al cluster . . . 3
- Spostamento degli host iSCSI Linux nei nuovi nodi . . . 3
  - Fase 1: Configurare nuove connessioni iSCSI . . . 3
  - Passaggio 2: Aggiungere i nuovi nodi come nodi di reporting . . . 8
  - Passaggio 3: Rimuovere i nodi di reporting e ripetere la scansione dei percorsi . . . 13
- Creare un aggregato e spostare i volumi nei nuovi nodi . . . 15
- Spostamento delle LIF dati non SAN e delle LIF di gestione cluster nei nuovi nodi . . . 18
- Spostare, eliminare o creare SAN LIF . . . 19
  - Considerazioni per lo spostamento di LIF SAN . . . 19
  - Elimina i LIF SAN non più necessari . . . 20
  - Creare nuove LIF SAN o ricreare le LIF SAN eliminate . . . 21
- Completa l'aggiornamento dei volumi di spostamento . . . 21

Eseguire l’upgrade spostando i volumi

Aggiornamento tramite flusso di lavoro di spostamento dei volumi

L’upgrade dell’hardware del controller tramite lo spostamento dei volumi è una procedura senza interruzioni. Prima di iniziare l’aggiornamento, esaminare gli scenari di aggiornamento generali e le considerazioni sull’aggiornamento:

- "Decidere se eseguire l’upgrade spostando volumi o storage"
- "Considerazioni per l’aggiornamento dell’hardware del controller"

Per eseguire l’aggiornamento spostando i volumi, è necessario preparare i nodi originali e unire i nuovi nodi al cluster. Si spostano i volumi sui nuovi nodi, si configurano i LIF e si rimuovono i nodi originali dal cluster.

"Preparatevi per l’aggiornamento durante lo spostamento dei volumi"

Prima di eseguire l’upgrade dell’hardware dei controller spostando i volumi, esegui alcuni passaggi di preparazione.

"Installare i nuovi nodi e unirli al cluster"

Oltre a installare i nuovi nodi, è possibile unirli al cluster in modo da spostare i volumi dai nodi originali.

"Spostamento degli host iSCSI Linux nei nuovi nodi"

Prima di spostare I volumi SAN iSCSI su nuovi nodi, è necessario creare nuove connessioni iSCSI ed eseguire nuovamente la scansione dei percorsi iSCSI verso i nuovi nodi.

"Creare un aggregato e spostare i volumi nei nuovi nodi"

Viene creato almeno un aggregato in ciascuno dei nuovi nodi per memorizzare i volumi da spostare dai nodi originali. Devi identificare un aggregato per ciascun volume e spostarlo singolarmente

"Spostare le LIF di dati non SAN e le LIF di gestione del cluster nei nuovi nodi"

Dopo aver spostato i volumi dai nodi originali, è possibile migrare le LIF dati non SAN e le LIF di gestione cluster dai nodi originali ai nuovi nodi.

"Spostare, eliminare o creare LIFS SAN"

In base ai contenuti del cluster e all’ambiente del cluster, puoi spostare, eliminare o creare LIF SAN o ricreare LIF SAN eliminate.

7 **"Rimuovere i nodi originali dal cluster"**

Dopo aver spostato i volumi nei nuovi nodi, è necessario rimuovere i nodi originali dal cluster. Quando si rimuove un nodo, la configurazione del nodo viene cancellata e tutti i dischi vengono inizializzati.

8 **"Completare l'aggiornamento"**

Per completare la procedura di aggiornamento spostando i volumi, è necessario configurare il Service Processor (SP), installare nuove licenze e configurare AutoSupport. Potrebbe inoltre essere necessario configurare l'archiviazione o la crittografia dei volumi e configurare le porte FC o NCA.

Preparatevi per l'aggiornamento durante lo spostamento dei volumi

È necessario eseguire alcuni passaggi di preparazione prima di aggiornare l'hardware del controller spostando i volumi.

Fasi

1. Visualizzare i volumi sui nodi originali:

   ```
   volume show
   ```

   Il comando output consente di preparare l'elenco dei volumi da spostare nei nuovi nodi.

2. Visualizzare e registrare le informazioni di licenza dai nodi originali:

   ```
   system license show
   ```

3. Se si utilizza Storage Encryption sui nodi originali e i nuovi nodi dispongono di dischi abilitati alla crittografia, assicurarsi che i dischi dei nodi originali siano digitati correttamente:
   a. Visualizza informazioni sui dischi con crittografia automatica (SED):

      ```
      storage encryption disk show
      ```

   b. Se alcuni dischi sono associati a una chiave ID sicura non di produzione (non MSID), reinserirli in una chiave MSID:

      ```
      storage encryption disk modify
      ```

4. Se il cluster si trova attualmente in una configurazione senza switch a due nodi, migrare il cluster in un cluster con switch a due nodi utilizzando il tipo di switch preferito.

   "Migrazione a un cluster con switch a due nodi con switch cluster Cisco"

   "Migrazione a un cluster con switch a due nodi con switch di cluster NetApp CN1610"

5. Inviare un messaggio AutoSupport da ciascun nodo originale per informare il supporto tecnico dell'aggiornamento:

   ```
   system node autosupport invoke -node node_name -type all -message "Upgrading
   ```

`node_name from platform_original to platform_new"`

Quali sono le prossime novità?

"Installare i nuovi nodi e unirli al cluster"

Installare i nuovi nodi e unirli al cluster

È necessario installare i nuovi nodi e unirli al cluster in modo da poter spostare i volumi dai nodi originali.

A proposito di questa attività

Quando si aggiorna l'hardware del controller spostando i volumi, sia i nodi originali che i nuovi nodi devono trovarsi nello stesso cluster.

Fase

1. Installare i nuovi nodi e unirli al cluster:

Se il cluster è in esecuzione…	Seguire le istruzioni in…
ONTAP 9.0 o versione successiva	"Amministrazione dell'espansione del cluster"
Versioni precedenti a ONTAP 9.0	"Trova la guida rapida per l'espansione dei cluster per la tua versione di Data ONTAP 8"

Quali sono le prossime novità?

"Spostamento degli host iSCSI Linux nei nuovi nodi"

Spostamento degli host iSCSI Linux nei nuovi nodi

Prima di spostare I volumi SAN iSCSI sui nuovi nodi, è necessario creare nuove connessioni iSCSI ed eseguire nuovamente la scansione dei percorsi iSCSI verso i nuovi nodi.

Se non è necessario spostare i volumi SAN iSCSI durante l'aggiornamento spostando i volumi, ignorare questa procedura e passare a. "Creare un aggregato e spostare i volumi nei nuovi nodi".

A proposito di questa attività

- Le interfacce IPv4 vengono create quando si configurano le nuove connessioni iSCSI.
- I comandi host e gli esempi sono specifici per i sistemi operativi Linux.

Fase 1: Configurare nuove connessioni iSCSI

Per spostare le connessioni iSCSI, è necessario impostare nuove connessioni iSCSI nei nuovi nodi.

Fasi

1. Creare interfacce iSCSI sui nuovi nodi e verificare la connettività ping dagli host iSCSI alle nuove interfacce sui nuovi nodi.

"Creare interfacce di rete"

Tutte le interfacce iSCSI della SVM devono essere raggiungibili dall'host iSCSI.

2. Sull'host iSCSI, identificare le connessioni iSCSI esistenti dall'host al nodo precedente:

```
iscsiadm -m session
```

```
[root@scspr1789621001 ~]# iscsiadm -m session
tcp: [1] 10.230.68.236:3260,1156 iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6 (non-flash)
tcp: [2] 10.230.68.237:3260,1158 iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6 (non-flash)
```

3. Sul nuovo nodo, verificare le connessioni dal nuovo nodo:

```
iscsi session show -vserver <svm-name>
```

```
node_A_1-new::*> iscsi session show -vserver vsa_1
 Tpgroup Initiator Initiator
Vserver Name TSIH Name ISID Alias
--------- ------- ---- ------------------------ ---------
--------------------
vsa_1 iscsi_lf__n1_p1_ 4 iqn.2020-
01.com.netapp.englab.gdl:scspr1789621001 00:02:3d:00:00:01
scspr1789621001.gdl.englab.netapp.com
vsa_1 iscsi_lf__n2_p1_ 4 iqn.2020-
01.com.netapp.englab.gdl:scspr1789621001 00:02:3d:00:00:02
scspr1789621001.gdl.englab.netapp.com
2 entries were displayed.
```

4. Nel nuovo nodo elenca le interfacce iSCSI in ONTAP per la SVM che contiene le interfacce:

```
iscsi interface show -vserver <svm-name>
```

```
sti8200mcchtp001htp_siteA::*> iscsi interface show -vserver vsa_1
 Logical Status Curr Curr
Vserver Interface  TPGT Admin/Oper IP Address Node Port Enabled
------- ---------- ---- ---------- -------------- ----------- ----
-------
vsa_1 iscsi_lf__n1_p1_ 1156 up/up 10.230.68.236 sti8200mcc-htp-001 e0g
true
vsa_1 iscsi_lf__n1_p2_ 1157 up/up fd20:8b1e:b255:805e::78c9 sti8200mcc-
htp-001 e0h true
vsa_1 iscsi_lf__n2_p1_ 1158 up/up 10.230.68.237 sti8200mcc-htp-002 e0g
true
vsa_1 iscsi_lf__n2_p2_ 1159 up/up fd20:8b1e:b255:805e::78ca sti8200mcc-
htp-002 e0h true
vsa_1 iscsi_lf__n3_p1_ 1183 up/up 10.226.43.134 sti8200mccip-htp-005 e0c
true
vsa_1 iscsi_lf__n4_p1_ 1188 up/up 10.226.43.142 sti8200mccip-htp-006 e0c
true
6 entries were displayed.
```

5. Sull'host iSCSI, eseguire il rilevamento su uno qualsiasi degli indirizzi IP iSCSI sulla SVM per rilevare le nuove destinazioni:

```
iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p iscsi-ip-address
```

Il rilevamento può essere eseguito su qualsiasi indirizzo IP della SVM, incluse le interfacce non iSCSI.

```
[root@scspr1789621001 ~]# iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p
10.230.68.236:3260
10.230.68.236:3260,1156 iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6
10.226.43.142:3260,1188 iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6
10.226.43.134:3260,1183 iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6
10.230.68.237:3260,1158 iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6
```

6. Sull'host iSCSI, accedere a tutti gli indirizzi rilevati:

```
iscsiadm -m node -L all -T node-address -p portal-address -l
```

```
[root@scspr1789621001 ~]# iscsiadm -m node -L all -T iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6 -p
10.230.68.236:3260 -l
Logging in to [iface: default, target: iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6, portal:
10.226.43.142,3260] (multiple)
Logging in to [iface: default, target: iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6, portal:
10.226.43.134,3260] (multiple)
Login to [iface: default, target: iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6, portal:
10.226.43.142,3260] successful.
Login to [iface: default, target: iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6, portal:
10.226.43.134,3260] successful.
```

7. Sull'host iSCSI, verificare l'accesso e le connessioni:

```
iscsiadm -m session
```

```
[root@scspr1789621001 ~]# iscsiadm -m session
tcp: [1] 10.230.68.236:3260,1156 iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6 (non-flash)
tcp: [2] 10.230.68.237:3260,1158 iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6 (non-flash)
tcp: [3] 10.226.43.142:3260,1188 iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6 (non-flash)
```

8. Sul nuovo nodo, verificare l'accesso e la connessione con l'host:

```
iscsi initiator show -vserver <svm-name>
```

```
sti8200mcchtp001htp_siteA::*> iscsi initiator show -vserver vsa_1
 Tpgroup Initiator
Vserver Name             TSIH Name                  ISID
Igroup Name
------- --------         ---- --------------------- -----------------
-----------------
vsa_1 iscsi_lf__n1_p1_ 4 iqn.2020-
01.com.netapp.englab.gdl:scspr1789621001 00:02:3d:00:00:01 igroup_linux
vsa_1 iscsi_lf__n2_p1_ 4 iqn.2020-
01.com.netapp.englab.gdl:scspr1789621001 00:02:3d:00:00:02 igroup_linux
vsa_1 iscsi_lf__n3_p1_ 1 iqn.2020-
01.com.netapp.englab.gdl:scspr1789621001 00:02:3d:00:00:04 igroup_linux
vsa_1 iscsi_lf__n4_p1_ 1 iqn.2020-
01.com.netapp.englab.gdl:scspr1789621001 00:02:3d:00:00:03 igroup_linux
4 entries were displayed.
```

Risultato

Al termine di questa attività, l'host è in grado di visualizzare tutte le interfacce iSCSI (sui nodi vecchi e nuovi) ed è connesso a tutte queste interfacce.

I LUN e i volumi sono ancora fisicamente ospitati nei vecchi nodi. Poiché i LUN sono riportati solo sulle vecchie interfacce di nodo, l'host mostrerà solo i percorsi sui vecchi nodi. Per vedere questo, eseguire `sanlun lun show -p` e. `multipath -ll -d` comandi sull'host ed esaminare gli output dei comandi.

```
[root@scspr1789621001 ~]# sanlun lun show -p
ONTAP Path: vsa_1:/vol/vsa_1_vol6/lun_linux_12
 LUN: 4
 LUN Size: 2g
 Product: cDOT
 Host Device: 3600a098038304646513f4f674e52774b
 Multipath Policy: service-time 0
 Multipath Provider: Native
--------- ---------- ------- ------------ ------------------
host vserver
path path /dev/ host vserver
state     type       node    adapter      LIF
--------- ---------- ------- ------------ ------------------
up        primary    sdk     host3        iscsi_lf__n2_p1_
up        secondary  sdh     host2        iscsi_lf__n1_p1_
[root@scspr1789621001 ~]# multipath -ll -d
3600a098038304646513f4f674e52774b dm-5 NETAPP ,LUN C-Mode
size=2.0G features='4 queue_if_no_path pg_init_retries 50
retain_attached_hw_handle' hwhandler='1 alua' wp=rw
|-+- policy='service-time 0' prio=50 status=active
| `- 3:0:0:4 sdk 8:160 active ready running
`-+- policy='service-time 0' prio=10 status=enabled
 `- 2:0:0:4 sdh 8:112 active ready running
```

Passaggio 2: Aggiungere i nuovi nodi come nodi di reporting

Dopo aver impostato le connessioni ai nuovi nodi, aggiungere i nuovi nodi come nodi di reporting.

Fasi

1. Nel nuovo nodo, elenca i nodi di reporting per le LUN sulla SVM:

   ```
   lun mapping show -vserver <svm-name> -fields reporting-nodes -ostype
   linux
   ```

   I seguenti nodi di reporting sono nodi locali, mentre i LUN si trovano fisicamente sui vecchi nodi node_A_1-old e node_A_2-old.

```
node_A_1-new::*> lun mapping show -vserver vsa_1 -fields reporting-nodes
-ostype linux
vserver path                          igroup       reporting-nodes
------- ----------------------------- ------------
---------------------------
vsa_1   /vol/vsa_1_vol1/lun_linux_2  igroup_linux node_A_1-old,node_A_2-
old
.
.
.
vsa_1   /vol/vsa_1_vol9/lun_linux_19 igroup_linux node_A_1-old,node_A_2-
old
12 entries were displayed.
```

2. Nel nuovo nodo, aggiungere i nodi di reporting:

```
lun mapping add-reporting-nodes -vserver <svm-name> -path
/vol/vsa_1_vol*/lun_linux_* -nodes node1,node2 -igroup <igroup_name>
```

```
node_A_1-new::*> lun mapping add-reporting-nodes -vserver vsa_1 -path
/vol/vsa_1_vol*/lun_linux_* -nodes node_A_1-new,node_A_2-new
-igroup igroup_linux
12 entries were acted on.
```

3. Sul nuovo nodo, verificare che siano presenti i nodi appena aggiunti:

```
lun mapping show -vserver <svm-name> -fields reporting-nodes -ostype
linux vserver path igroup reporting-nodes
```

```
node_A_1-new::*> lun mapping show -vserver vsa_1 -fields reporting-nodes
-ostype linux vserver path igroup reporting-nodes
------- -------------------------- ------------
-------------------------------------------------------------------------
-------
vsa_1 /vol/vsa_1_vol1/lun_linux_2 igroup_linux node_A_1-old,node_A_2-
old,node_A_1-new,node_A_2-new
vsa_1 /vol/vsa_1_vol1/lun_linux_3 igroup_linux node_A_1-old,node_A_2-
old,node_A_1-new,node_A_2-new
.
.
.
12 entries were displayed.
```

4. Il `sg3-utils` Il pacchetto deve essere installato sull'host Linux. Questo impedisce un `rescan-scsi-bus.sh utility not found` Errore quando si esegue nuovamente la scansione dell'host Linux per i LUN appena mappati utilizzando `rescan-scsi-bus` comando.

   Sull'host, verificare che `sg3-utils` il pacchetto è installato:

   - Per una distribuzione basata su Debian:

     ```
     dpkg -l | grep sg3-utils
     ```

   - Per una distribuzione basata su Red Hat:

     ```
     rpm -qa | grep sg3-utils
     ```

   Se necessario, installare `sg3-utils` Pacchetto sull'host Linux:

   ```
   sudo apt-get install sg3-utils
   ```

5. Sull'host, eseguire nuovamente la scansione del bus SCSI sull'host e scoprire i nuovi percorsi aggiunti:

   ```
   /usr/bin/rescan-scsi-bus.sh -a
   ```

```
[root@stemgr]# /usr/bin/rescan-scsi-bus.sh -a
Scanning SCSI subsystem for new devices
Scanning host 0 for SCSI target IDs 0 1 2 3 4 5 6 7, all LUNs
Scanning host 1 for SCSI target IDs 0 1 2 3 4 5 6 7, all LUNs
Scanning host 2 for SCSI target IDs 0 1 2 3 4 5 6 7, all LUNs
 Scanning for device 2 0 0 0 ...
.
.
.
OLD: Host: scsi5 Channel: 00 Id: 00 Lun: 09
 Vendor: NETAPP Model: LUN C-Mode Rev: 9800
 Type: Direct-Access ANSI SCSI revision: 05
0 new or changed device(s) found.
0 remapped or resized device(s) found.
0 device(s) removed.
```

6. Sull'host iSCSI, elencare i percorsi appena aggiunti:

```
sanlun lun show -p
```

Per ogni LUN vengono visualizzati quattro percorsi.

```
[root@stemgr]# sanlun lun show -p
ONTAP Path: vsa_1:/vol/vsa_1_vol6/lun_linux_12
 LUN: 4
 LUN Size: 2g
 Product: cDOT
 Host Device: 3600a098038304646513f4f674e52774b
 Multipath Policy: service-time 0
 Multipath Provider: Native
------- ---------- ------- ----------- ---------------------
host vserver
path path /dev/ host vserver
state   type       node    adapter     LIF
------  ---------- ------- ----------- ---------------------
up      primary    sdk      host3      iscsi_lf__n2_p1_
up      secondary  sdh     host2       iscsi_lf__n1_p1_
up      secondary  sdag    host4       iscsi_lf__n4_p1_
up      secondary  sdah    host5       iscsi_lf__n3_p1_
```

7. Nel nuovo nodo spostare il volume/i volumi contenenti LUN dai nodi vecchi ai nuovi nodi.

```
node_A_1-new::*> vol move start -vserver vsa_1 -volume vsa_1_vol1
-destination-aggregate sti8200mccip_htp_005_aggr1
[Job 1877] Job is queued: Move "vsa_1_vol1" in Vserver "vsa_1" to
aggregate "sti8200mccip_htp_005_aggr1". Use the "volume move show
-vserver
vsa_1 -volume vsa_1_vol1" command to view the status of this operation.
node_A_1-new::*> vol move show
Vserver  Volume      State       Move       Phase            Percent-
Complete  Time-To-Complete
-------- ----------  --------    ---------- ----------------
---------------  ----------------
vsa_1    vsa_1_vol1  healthy                initializing     -
-
```

8. Una volta completato lo spostamento del volume nei nuovi nodi, verificare che sia online:

```
volume show -state
```

9. Le interfacce iSCSI sui nuovi nodi in cui risiede la LUN vengono aggiornate come percorsi primari. Se il percorso primario non viene aggiornato dopo lo spostamento del volume, eseguire `/usr/bin/rescan-scsi-bus.sh -a` e. `multipath -v3` sull'host o attendere semplicemente che venga eseguita la ripetizione della scansione multipath.

   Nell'esempio seguente, il percorso primario è una LIF nel nuovo nodo.

```
[root@stemgr]# sanlun lun show -p
ONTAP Path: vsa_1:/vol/vsa_1_vol6/lun_linux_12
 LUN: 4
 LUN Size: 2g
 Product: cDOT
 Host Device: 3600a098038304646513f4f674e52774b
 Multipath Policy: service-time 0
 Multipath Provider: Native
--------- ---------- ------- ------------ ----------------------
host vserver
path path /dev/ host vserver
state     type       node    adapter      LIF
--------- ---------- ------- ------------ ------------------------
up        primary    sdag    host4        iscsi_lf__n4_p1_
up        secondary  sdk     host3        iscsi_lf__n2_p1_
up        secondary  sdh     host2        iscsi_lf__n1_p1_
up        secondary  sdah    host5        iscsi_lf__n3_p1_
```

Passaggio 3: Rimuovere i nodi di reporting e ripetere la scansione dei percorsi

È necessario rimuovere i nodi di reporting e ripetere la scansione dei percorsi.

Fasi

1. Sul nuovo nodo, rimuovere i nodi di reporting remoti (i nuovi nodi) per le LUN Linux:

```
lun mapping remove-reporting-nodes -vserver <svm-name> -path * -igroup
<igroup_name> -remote-nodes true
```

In questo caso, i nodi remoti sono vecchi.

```
node_A_1-new::*> lun mapping remove-reporting-nodes -vserver vsa_1 -path
* -igroup igroup_linux -remote-nodes true
12 entries were acted on.
```

2. Sul nuovo nodo, controllare i nodi di reporting delle LUN:

```
lun mapping show -vserver <svm-name> -fields reporting-nodes -ostype
linux
```

```
node_A_1-new::*> lun mapping show -vserver vsa_1 -fields reporting-nodes
-ostype linux
vserver  path                          igroup        reporting-nodes
-------  ----------------------------  ------------
-------------------------
vsa_1    /vol/vsa_1_vol1/lun_linux_2  igroup_linux  node_A_1-
new,node_A_2-new
vsa_1    /vol/vsa_1_vol1/lun_linux_3  igroup_linux  node_A_1-
new,node_A_2-new
vsa_1    /vol/vsa_1_vol2/lun_linux_4  group_linux   node_A_1-
new,node_A_2-new
.
.
.
12 entries were displayed.
```

3. Il `sg3-utils` Il pacchetto deve essere installato sull'host Linux. Questo impedisce un `rescan-scsi-bus.sh utility not found` Errore quando si esegue nuovamente la scansione dell'host Linux per i LUN appena mappati utilizzando `rescan-scsi-bus` comando.

   Sull'host, verificare che `sg3-utils` il pacchetto è installato:

- Per una distribuzione basata su Debian:

```
dpkg -l | grep sg3-utils
```

- Per una distribuzione basata su Red Hat:

```
rpm -qa | grep sg3-utils
```

Se necessario, installare `sg3-utils` Pacchetto sull'host Linux:

```
sudo apt-get install sg3-utils
```

4. Sull'host iSCSI, eseguire nuovamente la scansione del bus SCSI:

```
/usr/bin/rescan-scsi-bus.sh -r
```

I percorsi rimossi sono i percorsi dei vecchi nodi.

```
[root@scspr1789621001 ~]# /usr/bin/rescan-scsi-bus.sh -r
Syncing file systems
Scanning SCSI subsystem for new devices and remove devices that have
disappeared
Scanning host 0 for SCSI target IDs 0 1 2 3 4 5 6 7, all LUNs
Scanning host 1 for SCSI target IDs 0 1 2 3 4 5 6 7, all LUNs
Scanning host 2 for SCSI target IDs 0 1 2 3 4 5 6 7, all LUNs
sg0 changed: LU not available (PQual 1)
REM: Host: scsi2 Channel: 00 Id: 00 Lun: 00
DEL: Vendor: NETAPP Model: LUN C-Mode Rev: 9800
 Type: Direct-Access ANSI SCSI revision: 05
sg2 changed: LU not available (PQual 1)
.
.
.
OLD: Host: scsi5 Channel: 00 Id: 00 Lun: 09
 Vendor: NETAPP Model: LUN C-Mode Rev: 9800
 Type: Direct-Access ANSI SCSI revision: 05
0 new or changed device(s) found.
0 remapped or resized device(s) found.
24 device(s) removed.
 [2:0:0:0]
 [2:0:0:1]
.
.
.
```

5. Sull'host iSCSI, verificare che siano visibili solo i percorsi dai nuovi nodi:

```
sanlun lun show -p
```

```
multipath -ll -d
```

Quali sono le prossime novità?

"Creare un aggregato e spostare i volumi nei nuovi nodi"

Creare un aggregato e spostare i volumi nei nuovi nodi

Si crea almeno un aggregato su ciascuno dei nuovi nodi per memorizzare i volumi che si desidera spostare dai nodi originali. È necessario identificare un aggregato per ciascun volume e spostare ciascun volume singolarmente.

Prima di iniziare

- Prima di poter spostare un volume, è necessario inizializzare le relazioni mirror di Data Protection.

  "Individuare la procedura di protezione dei dati richiesta".

- Se si trasferiscono volumi SAN iSCSI, verificare di disporre di quanto segue "Creazione di nuove connessioni iSCSI".

> Per ciascuna macchina virtuale di storage (SVM), NetApp consiglia di spostare tutti i volumi non root nel cluster prima di spostare il volume root ed eseguire questa procedura su una SVM alla volta.

Fasi

1. Creare almeno un aggregato su ogni nuovo nodo:

   `storage aggregate create -aggregate` *`aggr_name`* `-node` *`new_node_name`* `-diskcount integer`

2. Aggiungere il nuovo aggregato alla stessa SVM (Storage Virtual Machine) dell'aggregato sul nodo originale da cui si desidera spostare i volumi:

   `vserver add-aggregates`

   Sia il nuovo aggregato che il vecchio aggregato da cui verrà spostato il volume devono trovarsi nella stessa SVM.

3. Verificare che il nuovo aggregato sia ora assegnato alla stessa SVM dell'aggregato sul nodo originale:

   `vserver show -vserver` *`svm_name`*

4. Visualizzare le informazioni relative ai volumi che si desidera spostare dai nodi originali ai nuovi nodi:

   `volume show -vserver` *`svm_name`* `-node` *`original_node_name`*

   Conservare l'output del comando per riferimenti successivi.

   Nell'esempio seguente vengono visualizzati i volumi sulla SVM "vs1" e sul nodo "node0":

```
cluster::> volume show -vserver vs1 -node node0
Vserver   Volume       Aggregate    State      Type       Size
Available Used%
--------- ------------ ------------ ---------- ---- ----------
---------- -----
vs1       clone        aggr1        online     RW         40MB
37.87MB    5%
vs1       vol1         aggr1        online     RW         40MB
37.87MB    5%
vs1       vs1root      aggr1        online     RW         20MB
18.88MB    5%
3 entries were displayed.
```

5. Determinare un aggregato in cui è possibile spostare un determinato volume:

   `volume move target-aggr show -vserver svm_name -volume vol_name`

   L'esempio seguente mostra che il volume "user_max" sulla SVM "vs2" può essere spostato in uno qualsiasi degli aggregati elencati:

```
cluster::> volume move target-aggr show -vserver vs2 -volume user_max
Aggregate Name   Available Size  Storage Type
--------------   --------------  ------------
aggr2            467.9GB         FCAL
node12a_aggr3    10.34GB         FCAL
node12a_aggr2    10.36GB         FCAL
node12a_aggr1    10.36GB         FCAL
node12a_aggr4    10.36GB         FCAL
5 entries were displayed
```

6. Eseguire un controllo di convalida su ciascun volume che si desidera spostare per verificare che sia possibile spostarlo nell'aggregato specificato:

   `volume move start -vserver svm_name -volume volume_name -destination-aggregate destination_aggregate_name -perform-validation-only true`

7. Spostare i volumi uno alla volta (livello di privilegio avanzato):

   `volume move start -vserver svm_name -volume vol_name -destination-aggregate destination_aggr_name -cutover-window integer`

   Non è possibile spostare il volume root del nodo (vol0). È possibile spostare altri volumi, inclusi i volumi root SVM.

   > Se la configurazione dello storage include volumi con crittografia attivata, seguire la procedura descritta in "Attivare la crittografia su un volume esistente con il comando di avvio spostamento volume" per spostare questi volumi.

8. Visualizzare il risultato di `volume move` operazione per verificare che i volumi siano stati spostati correttamente:

   `volume move show -vserver svm_name -volume vol_name`

9. Se il `volume move` l'operazione non completa la fase finale dopo più tentativi, forza il completamento dello spostamento:

   `volume move trigger-cutover -vserver svm_name -volume vol_name -force true`

   Il completamento dell'operazione di spostamento del volume può interrompere l'accesso del client al volume che si sta spostando.

10. Verificare che i volumi siano stati spostati correttamente nella SVM specificata e che si trovino nell'aggregato corretto:

```
volume show -vserver svm_name
```

Quali sono le prossime novità?

"Spostamento delle LIF dati non SAN e delle LIF di gestione cluster nei nuovi nodi"

Spostamento delle LIF dati non SAN e delle LIF di gestione cluster nei nuovi nodi

Dopo aver spostato i volumi dai nodi originali, è necessario migrare i LIF di dati non SAN e i LIF di gestione del cluster dai nodi originali ai nuovi nodi.

A proposito di questa attività

Non è possibile migrare una LIF utilizzata per le operazioni di copy-offload con le API vStorage VMware per l'integrazione array (VAAI).

Fasi

1. Effettua l'accesso con la LIF di gestione cluster ed elenca tutte le LIF dei nodi originali (elenco separato da virgole):

   ```
   network interface show -curr-node <list_of_original_node_names>
   ```

2. Modifica delle porte home per le LIF dati non SAN dai nodi originali ai nuovi nodi:

   ```
   network interface modify -vserver <vserver_name> -lif <lif_name> -home
   -node <new_node_name> -home-port {<netport|ifgrp>}
   ```

3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Se si desidera eseguire la migrazione…	Quindi, immettere…
Una LIF specifica	`network interface migrate -vserver <vserver_name> -lif <lif_name> -destination -node <dest_node_name> -destination-port <dest_port_name>`
Tutte le LIF di dati non SAN e le LIF di gestione del cluster	`network interface migrate-all -node <node_name>`

   Il seguente comando migra una LIF denominata "datalif1" sulla SVM "vs0" alla porta "e0d" su "node0b":

```
cluster::> network interface migrate -vserver vs0 -lif datalif1
-destination-node node0b -destination-port e0d
```

Il seguente comando migra tutti i dati e le LIF di gestione del cluster dal nodo (locale) corrente:

```
cluster::> network interface migrate-all -node local
```

4. Controllare se il nodo principale della LIF di gestione del cluster si trova su uno dei nodi originali:

```
network interface show -lif cluster_mgmt -fields home-node
```

5. Se il nodo principale della LIF di gestione del cluster si trova su uno dei nodi originali, completare la seguente procedura:
   a. Spostare il nodo principale della LIF di gestione del cluster in uno dei nuovi nodi:

```
network interface modify -vserver <cluster_name> -lif cluster_mgmt
-home-node <new_node_name> -home-port {<netport|ifgrp>}
```

   b. Migrare la LIF di gestione del cluster in uno dei nuovi nodi:

```
network interface migrate -vserver <vserver_name> -lif cluster-mgmt
-destination-node <new_node_name> -destination-port {<netport|ifgrp>}
```

Quali sono le prossime novità?

"Spostare, eliminare o creare SAN LIF"

Spostare, eliminare o creare SAN LIF

A seconda del contenuto del cluster e dell'ambiente del cluster, è necessario spostare, eliminare o creare LIF SAN o ricreare LIF SAN eliminate.

Considerazioni per lo spostamento di LIF SAN

È necessario spostare le LIF SAN solo se si modificano i contenuti del cluster, ad esempio aggiungendo nodi al cluster o eliminando nodi dal cluster. Quando si sposta una LIF, non è necessario ridefinire la zona del fabric FC o creare nuove sessioni iSCSI tra gli host collegati del cluster e la nuova interfaccia di destinazione.

È possibile spostare UN LIF SAN utilizzando `network interface modify` comando. Per spostare UNA LIF SAN, devi portare la LIF offline, spostare la LIF su un nodo o una porta home diversa e quindi riportarla online nella nuova posizione. ALUA (Asymmetric Logical Unit Access) offre percorsi ridondanti e selezione automatica del percorso come parte di qualsiasi soluzione SAN ONTAP. Pertanto, quando il LIF viene portato offline per lo spostamento, non si verifica alcuna interruzione i/O. L'host semplicemente riprova e sposta i/o in un altro LIF.

Durante i movimenti LIF, è possibile eseguire senza interruzioni le seguenti attività:

- Sostituire una coppia ha di un cluster con una coppia ha aggiornata in modo trasparente per gli host che accedono ai dati LUN
- Aggiornare una scheda di interfaccia di destinazione
- Spostare le risorse di una macchina virtuale di storage (SVM) da un set di nodi in un cluster a un altro set di nodi nello stesso cluster
- Quando il server host è in linea, è possibile spostare un LUN SAN in una nuova coppia ha senza interrompere l'accesso del server host ai dati del LUN

Per ulteriori informazioni, consultare "Movimento LIF SAN" Procedura nella documentazione di *GESTIONE dello storage SAN*.

Elimina i LIF SAN non più necessari

Se il cluster si trova in un ambiente SAN, è necessario eliminare dai nodi originali tutti i LIF SAN non più necessari prima di poter rimuovere i nodi originali dal cluster.

Fasi

1. Se si dispone di iniziatori iSCSI, attenersi alla seguente procedura:

   a. Visualizzare un elenco degli iniziatori attivi attualmente connessi a una SVM sui nodi originali, una volta per ciascuno dei vecchi LIF:
   `iscsi connection show -vserver Vserver_name -lif old_lif`

   L'esempio seguente mostra l'output del comando con un iniziatore attivo connesso a SVM vs1:

```
cluster::> iscsi connection show -vserver vs1 -lif data2
          Tpgroup        Conn  Local           Remote          TCP Recv
Vserver   Name     TSIH  ID    Address         Address         Size
--------- -------- ----- ----- --------------- --------------- --------
vs1       data         9     1 10.229.226.166  10.229.136.188    131400
```

   a. Se alcuni iniziatori sono ancora connessi a un nodo originale, disconnettersi dalle sessioni dal computer host.

2. Visualizzare l'elenco dei set di porte per determinare se i LIF iSCSI o FC sui nodi originali appartengono a un set di porte:

   `lun portset show`

   L'esempio seguente mostra l'output di `lun portset show` comando:

```
cluster:> lun portset show
Virtual
Server     Portset      Protocol Port Names              Igroups
---------  -----------  -------- ----------------------  ------------
js11       ps0          mixed    LIF1,                   igroup1
                                 LIF2
           ps1          iscsi    LIF3                    igroup2
           ps2          fcp      LIF4                    -
3 entries were displayed.
```

3. Se gli iSCSI o i LIF FC su un nodo originale sono membri di un set di porte, rimuoverli dal set di porte:

   `lun portset remove -vserver vserver_name -portset portset_name -port-name lif_name`

4. Eliminare le LIF sui nodi originali:

   `network interface delete -vserver vserver_name -lif lif_name`

Creare nuove LIF SAN o ricreare le LIF SAN eliminate

A seconda dei requisiti dell'ambiente del cluster, è possibile decidere di creare nuove LIF SAN o ricreare le LIF SAN eliminate in precedenza in questa procedura. È possibile creare o ricreare LIF SAN utilizzando "creazione di interfacce di rete" Procedura nella documentazione di _Gestione dei cluster mediante Gestione di sistema di OnCommand®.

Quali sono le prossime novità?

"Rimuovere i nodi originali dal cluster"

Completa l'aggiornamento dei volumi di spostamento

Per completare la procedura di aggiornamento spostando i volumi, è necessario configurare il Service Processor (SP), installare nuove licenze e impostare AutoSupport. Potrebbe inoltre essere necessario impostare Storage o Volume Encryption e configurare le porte FC o NCA.

1. Configurare l'SP sui nuovi nodi in base alle necessità:

   `system service-processor network modify`

2. Installare nuove licenze sui nuovi nodi in base alle necessità:

   `system license add`

3. Impostare AutoSupport sui nuovi nodi:

   `system node autosupport modify`

4. Da ogni nuovo nodo, inviare un messaggio AutoSupport post-aggiornamento al supporto tecnico:

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

5. Ripristinare la funzionalità di archiviazione o crittografia del volume utilizzando una delle seguenti procedure, a seconda che si utilizzi la gestione delle chiavi integrata o esterna:
   - "Ripristinare le chiavi di crittografia integrate per la gestione delle chiavi"
   - "Ripristinare le chiavi di crittografia esterne per la gestione delle chiavi"
6. Se i nuovi nodi dispongono di porte FC (integrate o su adattatori FC), porte CNA integrate o una scheda CNA, configurare le porte FC o CNA immettendo il seguente comando dal prompt del sistema di archiviazione:

   ```
   system node hardware unified-connect modify -node node-name -adapter adapter-
   name -mode {fc|cna} -type {target|initiator}
   ```

   "Gestione SAN con CLI"

   È possibile modificare la configurazione CNA solo quando gli adattatori CNA sono offline.

7. Impostare un cluster senza switch sui nuovi nodi, se necessario.

   "Migrazione a un cluster con switch a due nodi con switch cluster Cisco"

   "Migrazione a un cluster con switch a due nodi con switch di cluster NetApp CN1610"

8. Se necessario, decommissionare i sistemi originali attraverso il NetApp Support Site per informare NetApp che i sistemi non sono più in funzione e possono essere rimossi dai database di supporto:
   a. Accedere a. "Supporto NetApp" sito.
   b. Fare clic sul collegamento **My Installed Systems** (sistemi installati).
   c. Nella pagina **sistemi installati**, inserire il numero di serie del vecchio sistema nel modulo, quindi fare clic su **Vai!**
   d. Nella pagina del modulo di dismissione, compila il modulo e fai clic su **Invia**.

Informazioni sul copyright

Copyright © 2026 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 COMMERCIABILITÀ 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 CONSEQUENZIALE (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.