



Installare e configurare

Cluster and storage switches

NetApp
April 25, 2024

Sommario

- Installare e configurare. 1
 - Installare l'hardware per lo switch NetApp CN1610. 1
 - Installare il software FASTPATH 1
 - Installare un file di configurazione di riferimento su uno switch CN1610. 12
 - Installare il software FASTPATH e gli RCF per ONTAP 8.3.1 e versioni successive. 21
 - Configurare l'hardware per lo switch NetApp CN1610. 37

Installare e configurare

Installare l'hardware per lo switch NetApp CN1610

Per installare l'hardware dello switch NetApp CN1610, seguire le istruzioni riportate in una delle seguenti guide.

- ["Guida all'installazione di 1G"](#).

Panoramica delle caratteristiche hardware e software dello switch CN1601 e del processo di installazione.

- ["Guida all'installazione di 10G"](#)

Una panoramica delle funzioni hardware e software dello switch CN1610 e descrive le funzioni per l'installazione dello switch e l'accesso alla CLI.

Installare il software FASTPATH

Quando si installa il software FASTPATH sugli switch NetApp, è necessario iniziare l'aggiornamento con il secondo switch, `cs2`.

Verifica dei requisiti

Di cosa hai bisogno

- Backup corrente della configurazione dello switch.
- Un cluster completamente funzionante (nessun errore nei log e nessuna scheda di interfaccia di rete (NIC) del cluster difettosa o problemi simili).
- Connessioni delle porte completamente funzionanti sullo switch del cluster.
- Tutte le porte del cluster sono configurate.
- Tutte le interfacce logiche del cluster (LIFF) impostate (non devono essere state migrate).
- Un percorso di comunicazione di successo: `ONTAP (privilegio: Avanzato) cluster ping-cluster -node node1` il comando deve indicare che `larger than PMTU communication` ha successo su tutti i percorsi.
- Una versione supportata di FASTPATH e ONTAP.

Consultare la tabella di compatibilità dello switch sul ["Switch NetApp CN1601 e CN1610"](#) Per le versioni supportate di FASTPATH e ONTAP.

Installare FASTPATH

La seguente procedura utilizza la sintassi di Clustered Data ONTAP 8.2. Di conseguenza, il server virtuale del cluster, i nomi LIF e l'output CLI sono diversi da quelli di Data ONTAP 8.3.

Nelle versioni RCF e FASTPATH possono esserci dipendenze di comando tra la sintassi dei comandi.

A proposito degli esempi

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

- I due switch NetApp sono cs1 e cs2.
- Le due LIF del cluster sono clus1 e clus2.
- I Vserver sono vs1 e vs2.
- Il `cluster::*>` prompt indica il nome del cluster.
- Le porte del cluster su ciascun nodo sono denominate e1a ed e2a.

"[Hardware Universe](#)" contiene ulteriori informazioni sulle porte cluster effettivamente supportate sulla piattaforma.

- I collegamenti interswitch (ISL) supportati sono le porte da 0/13 a 0/16.
- Le connessioni dei nodi supportate sono le porte da 0/1 a 0/12.

Fase 1: Migrazione del cluster

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

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

x è la durata della finestra di manutenzione in ore.



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

2. Accedere allo switch come admin. Non esiste una password per impostazione predefinita. Su (cs2) # inserire il `enable` comando. Anche in questo caso, per impostazione predefinita, non esiste alcuna password. In questo modo è possibile accedere alla modalità EXEC privilegiata, che consente di configurare l'interfaccia di rete.

Mostra esempio

```
(cs2) # enable
Password (Enter)
(cs2) #
```

3. Sulla console di ciascun nodo, migrare il clus2 alla porta e1a:

```
network interface migrate
```

Mostra esempio

```
cluster::*> network interface migrate -vserver vs1 -lif clus2
-destnode node1 -dest-port e1a
cluster::*> network interface migrate -vserver vs2 -lif clus2
-destnode node2 -dest-port e1a
```

4. Sulla console di ciascun nodo, verificare che la migrazione sia stata eseguita:

```
network interface show
```

L'esempio seguente mostra che clus2 ha eseguito la migrazione alla porta e1a su entrambi i nodi:

Mostra esempio

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

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Open	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is Home
vs1						
	clus1	up/up	10.10.10.1/16	node1	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/16	node1	e1a	
false						
vs2						
	clus1	up/up	10.10.10.1/16	node2	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/16	node2	e1a	
false						

Fase 2: Installare il software FASTPATH

1. Chiudere la porta del cluster e2a su entrambi i nodi:

```
network port modify
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che la porta e2a viene chiusa su entrambi i nodi:

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin  
false  
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin  
false
```

2. Verificare che la porta e2a sia spenta su entrambi i nodi:

```
network port show
```

Mostra esempio

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

(Mbps)					Auto-Negot	Duplex	Speed
Node	Port	Role	Link	MTU	Admin/Oper	Admin/Oper	Admin/Oper
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	

node1							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	down	9000	true/true	full/full	auto/10000
node2							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	down	9000	true/true	full/full	auto/10000

3. Spegnerle le porte ISL (Inter-Switch link) su cs1, lo switch NetApp attivo:

Mostra esempio

```
(cs1) # configure  
(cs1)(config) # interface 0/13-0/16  
(cs1)(Interface 0/13-0/16) # shutdown  
(cs1)(Interface 0/13-0/16) # exit  
(cs1)(config) # exit
```

4. Eseguire il backup dell'immagine attiva corrente su cs2.

Mostra esempio

```
(cs2) # show bootvar

Image Descriptions      .

  active:
  backup:

Images currently available on Flash

-----
--
unit      active      backup      current-active      next-
active
-----
--

      1      1.1.0.3      1.1.0.1      1.1.0.3      1.1.0.3

(cs2) # copy active backup
Copying active to backup
Copy operation successful

(cs2) #
```

5. Scaricare il file immagine sullo switch.

La copia del file immagine nell'immagine attiva indica che, al riavvio, l'immagine stabilisce la versione di FASTPATH in esecuzione. L'immagine precedente rimane disponibile come backup.

Mostra esempio

```
(cs2) # copy tftp://10.0.0.1/NetApp_CN1610_1.1.0.5.stk active

Mode..... TFTP
Set Server IP..... 10.0.0.1
Path..... ./
Filename..... NetApp_CN1610_1.1.0.5.stk
Data Type..... Code
Destination Filename..... active

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y
TFTP Code transfer starting...

File transfer operation completed successfully.
```

6. Verificare la versione in esecuzione del software FASTPATH.

```
show version
```


Mostra esempio

```
(cs2) # show version

Switch: 1

System Description..... Broadcom Scorpion 56820
                           Development System - 16 TENGIG,
                           1.1.0.3, Linux 2.6.21.7
Machine Type.....        Broadcom Scorpion 56820
                           Development System - 16TENGIG
Machine Model.....        BCM-56820
Serial Number.....        10611100004
FRU Number.....
Part Number.....          BCM56820
Maintenance Level.....    A
Manufacturer.....         0xbc00
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:4B:A9:AA
Software Version.....     1.1.0.3
Operating System.....     Linux 2.6.21.7
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Additional Packages.....   FASTPATH QOS
                           FASTPATH IPv6 Management
```

7. Visualizzare le immagini di avvio per la configurazione attiva e di backup.

```
show bootvar
```

Mostra esempio

```
(cs2) # show bootvar

Image Descriptions

  active :
  backup :

  Images currently available on Flash

-----
--
  unit          active          backup      current-active      next-
active
-----
--

      1          1.1.0.3        1.1.0.3          1.1.0.3          1.1.0.5
```

8. Riavviare lo switch.

reload

Mostra esempio

```
(cs2) # reload

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

System will now restart!
```

Fase 3: Convalidare l’installazione

1. Effettuare nuovamente l’accesso e verificare la nuova versione del software FASTPATH.

show version

Mostra esempio

```
(cs2) # show version

Switch: 1

System Description..... Broadcom Scorpion 56820
                             Development System - 16
TENGIG,
                             1.1.0.5, Linux 2.6.21.7
Machine Type..... Broadcom Scorpion 56820
                             Development System - 16TENGIG
Machine Model..... BCM-56820
Serial Number..... 10611100004
FRU Number.....
Part Number..... BCM56820
Maintenance Level..... A
Manufacturer..... 0xbc00
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:4B:A9:AA
Software Version..... 1.1.0.5
Operating System..... Linux 2.6.21.7
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Additional Packages..... FASTPATH QOS
                             FASTPATH IPv6 Management
```

2. Attivare le porte ISL su cs1, lo switch attivo.

```
configure
```

Mostra esempio

```
(cs1) # configure
(cs1) (config) # interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16) # no shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16) # exit
(cs1) (config) # exit
```

3. Verificare che gli ISL siano operativi:

```
show port-channel 3/1
```

Il campo link state (Stato collegamento) deve indicare Up.

Mostra esempio

```
(cs2) # show port-channel 3/1

Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

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

4. Copiare il running-config sul startup-config file quando si è soddisfatti delle versioni software e delle impostazioni dello switch.

Mostra esempio

```
(cs2) # write memory

This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully .

Configuration Saved!
```

5. Abilitare la seconda porta del cluster, e2a, su ciascun nodo:

```
network port modify
```

Mostra esempio

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin true
cluster::*> **network port modify -node node2 -port e2a -up-admin
true**
```

6. Clus2 di revert associato alla porta e2a:

```
network interface revert
```

La LIF potrebbe ripristinarsi automaticamente, a seconda della versione del software ONTAP in uso.

Mostra esempio

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

7. Verificare che il LIF sia ora a casa (true) su entrambi i nodi:

```
network interface show -role cluster
```

Mostra esempio

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

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is Home
vs1						
	clus1	up/up	10.10.10.1/24	node1	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/24	node1	e2a	true
vs2						
	clus1	up/up	10.10.10.1/24	node2	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/24	node2	e2a	true

8. Visualizzare lo stato dei nodi:

```
cluster show
```

Mostra esempio

```
cluster::> cluster show
```

Node	Health	Eligibility
node1	true	true
node2	true	true

9. Ripetere i passaggi precedenti per installare il software FASTPATH sull'altro switch, cs1.
10. Se è stata eliminata la creazione automatica del caso, riattivarla richiamando un messaggio AutoSupport:

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

Installare un file di configurazione di riferimento su uno switch CN1610

Seguire questa procedura per installare un file di configurazione di riferimento (RCF).

Prima di installare un RCF, è necessario eseguire la migrazione delle LIF del cluster dallo switch cs2. Una volta installato e convalidato l'RCF, è possibile eseguire nuovamente la migrazione dei LIF.

Verifica dei requisiti

Di cosa hai bisogno

- Backup corrente della configurazione dello switch.
- Un cluster completamente funzionante (nessun errore nei log e nessuna scheda di interfaccia di rete (NIC) del cluster difettosa o problemi simili).
- Connessioni delle porte completamente funzionanti sullo switch del cluster.
- Tutte le porte del cluster sono configurate.
- Tutte le interfacce logiche del cluster (LIFF) configurate.
- Un percorso di comunicazione di successo: ONTAP (privilegio: Avanzato) `cluster ping-cluster -node node1` il comando deve indicare che `larger than PMTU communication` ha successo su tutti i percorsi.
- Una versione supportata di RCF e ONTAP.

Consultare la tabella di compatibilità dello switch sul ["Switch NetApp CN1601 e CN1610"](#) Per le versioni RCF e ONTAP supportate.

Installare RCF

La seguente procedura utilizza la sintassi di Clustered Data ONTAP 8.2. Di conseguenza, il server virtuale del cluster, i nomi LIF e l'output CLI sono diversi da quelli di Data ONTAP 8.3.

Nelle versioni RCF e FASTPATH possono esserci dipendenze di comando tra la sintassi dei comandi.



In RCF versione 1.2, il supporto per Telnet è stato esplicitamente disattivato a causa di problemi di sicurezza. Per evitare problemi di connettività durante l'installazione di RCF 1.2, verificare che Secure Shell (SSH) sia attivato. Il ["Guida per l'amministratore dello switch NetApp CN1610"](#) Contiene ulteriori informazioni su SSH.

A proposito degli esempi

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

- I due switch NetApp sono cs1 e cs2.
- Le due LIF del cluster sono clus1 e clus2.
- I Vserver sono vs1 e vs2.
- Il `cluster: *` prompt indica il nome del cluster.
- Le porte del cluster su ciascun nodo sono denominate e1a ed e2a.

["Hardware Universe"](#) contiene ulteriori informazioni sulle porte cluster effettivamente supportate sulla piattaforma.

- I collegamenti interswitch (ISL) supportati sono le porte da 0/13 a 0/16.
- Le connessioni dei nodi supportate sono le porte da 0/1 a 0/12.
- Una versione supportata di FASTPATH, RCF e ONTAP.

Consultare la tabella di compatibilità dello switch sul ["Switch NetApp CN1601 e CN1610"](#) Per le versioni supportate di FASTPATH, RCF e ONTAP.

Fase 1: Migrazione del cluster

1. Salvare le informazioni di configurazione correnti dello switch:

```
write memory
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra la configurazione corrente dello switch salvata nella configurazione di avvio (`startup-config`) sullo switch cs2:

```
(cs2) # write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

2. Sulla console di ciascun nodo, migrare il clus2 alla porta e1a:

```
network interface migrate
```

Mostra esempio

```
cluster::*> network interface migrate -vserver vs1 -lif clus2
-source-node node1 -destnode node1 -dest-port e1a

cluster::*> network interface migrate -vserver vs2 -lif clus2
-source-node node2 -destnode node2 -dest-port e1a
```

3. Sulla console di ciascun nodo, verificare che la migrazione sia avvenuta:

```
network interface show -role cluster
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che clus2 ha eseguito la migrazione alla porta e1a su entrambi i nodi:

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

clus1      up/up      10.10.10.1/16   node2    e1a      true
clus2      up/up      10.10.10.2/16   node2    e1a
false
```

4. Chiudere la porta e2a su entrambi i nodi:

```
network port modify
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che la porta e2a viene chiusa su entrambi i nodi:

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin
false
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin
false
```

5. Verificare che la porta e2a sia spenta su entrambi i nodi:

```
network port show
```


Mostra esempio

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

					Auto-Negot	Duplex	Speed
(Mbps)							
Node	Port	Role	Link	MTU	Admin/Oper	Admin/Oper	Admin/Oper
-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----
node1							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	down	9000	true/true	full/full	auto/10000
node2							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	down	9000	true/true	full/full	auto/10000

6. Spegner le porte ISL su cs1, lo switch NetApp attivo.

Mostra esempio

```
(cs1) # configure
(cs1) (config) # interface 0/13-0/16
(cs1) (interface 0/13-0/16) # shutdown
(cs1) (interface 0/13-0/16) # exit
(cs1) (config) # exit
```

Fase 2: Installare RCF

1. Copiare l'RCF sullo switch.



È necessario impostare `.scr` estensione come parte del nome del file prima di richiamare lo script. Questo interno è l'estensione per il sistema operativo FASTPATH.

Lo switch convaliderà automaticamente lo script quando viene scaricato sullo switch e l'output verrà inviato alla console.

Mostra esempio

```
(cs2) # copy tftp://10.10.0.1/CN1610_CS_RCF_v1.1.txt nvram:script
CN1610_CS_RCF_v1.1.scr

[the script is now displayed line by line]
Configuration script validated.
File transfer operation completed successfully.
```

2. Verificare che lo script sia stato scaricato e salvato con il nome file assegnato.

Mostra esempio

```
(cs2) # script list
Configuration Script Name          Size(Bytes)
-----
running-config.scr                6960
CN1610_CS_RCF_v1.1.scr            2199

2 configuration script(s) found.
6038 Kbytes free.
```

3. Convalidare lo script.



Lo script viene validato durante il download per verificare che ogni riga sia una riga di comando switch valida.

Mostra esempio

```
(cs2) # script validate CN1610_CS_RCF_v1.1.scr
[the script is now displayed line by line]
Configuration script 'CN1610_CS_RCF_v1.1.scr' validated.
```

4. Applicare lo script allo switch.

Mostra esempio

```
(cs2) #script apply CN1610_CS_RCF_v1.1.scr

Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y
[the script is now displayed line by line]...

Configuration script 'CN1610_CS_RCF_v1.1.scr' applied.
```

5. Verificare che le modifiche siano state implementate sullo switch.

```
(cs2) # show running-config
```

Nell'esempio viene visualizzato il `running-config` sullo switch. È necessario confrontare il file con l'RCF per verificare che i parametri impostati siano quelli previsti.

6. Salvare le modifiche.
7. Impostare `running-config` il file deve essere quello standard.

Mostra esempio

```
(cs2) # write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.
```

8. Riavviare lo switch e verificare che `running-config` il file è corretto.

Una volta completato il riavvio, è necessario effettuare l'accesso e visualizzare `running-config`. Quindi cercare la descrizione sull'interfaccia 3/64, che è l'etichetta della versione per RCF.

Mostra esempio

```
(cs2) # reload

The system has unsaved changes.
Would you like to save them now? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.
Configuration Saved!
System will now restart!
```

9. Attivare le porte ISL su cs1, lo switch attivo.

Mostra esempio

```
(cs1) # configure
(cs1) (config)# interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16)# no shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16)# exit
(cs1) (config)# exit
```

10. Verificare che gli ISL siano operativi:

```
show port-channel 3/1
```

Il campo link state (Stato collegamento) deve indicare Up.

Mostra esempio

```
(cs2) # show port-channel 3/1

Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

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

11. Porta cluster e2a su entrambi i nodi:

```
network port modify
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra la porta e2a attivata su node1 e node2:

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin true
```

Fase 3: Convalidare l'installazione

1. Verificare che la porta e2a sia attiva su entrambi i nodi:

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

Mostra esempio

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

Node	Port	Role	Link	MTU	Auto-Negot Admin/Oper	Duplex Admin/Oper	Speed (Mbps) Admin/Oper
-----	----	-----	----	----	-----	-----	-----
node1							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
node2							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000

2. Su entrambi i nodi, il clus2 di revert associato alla porta e2a:

```
network interface revert
```

La LIF potrebbe ripristinarsi automaticamente, a seconda della versione di ONTAP in uso.

Mostra esempio

```
cluster::*> network interface revert -vserver node1 -lif clus2
cluster::*> network interface revert -vserver node2 -lif clus2
```

3. Verificare che il LIF sia ora a casa (true) su entrambi i nodi:

```
network interface show -role cluster
```

Mostra esempio

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

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is Home
-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
vs1						
	clus1	up/up	10.10.10.1/24	node1	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/24	node1	e2a	true
vs2						
	clus1	up/up	10.10.10.1/24	node2	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/24	node2	e2a	true

4. Visualizzare lo stato dei membri del nodo:

```
cluster show
```

Mostra esempio

```
cluster::> cluster show
```

Node	Health	Eligibility
node1	true	true
node2	true	true

5. Copiare il running-config sul startup-config file quando si è soddisfatti delle versioni software e delle impostazioni dello switch.

Mostra esempio

```
(cs2) # write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

6. Ripetere i passaggi precedenti per installare RCF sull'altro switch, cs1.

Installare il software FASTPATH e gli RCF per ONTAP 8.3.1 e versioni successive

Seguire questa procedura per installare il software FASTPATH e gli RCF per ONTAP 8.3.1 e versioni successive.

Le fasi di installazione sono le stesse per gli switch di gestione NetApp CN1601 e per gli switch cluster CN1610 con ONTAP 8.3.1 o versione successiva. Tuttavia, i due modelli richiedono software e RCF diversi.

Verifica dei requisiti

Di cosa hai bisogno

- Backup corrente della configurazione dello switch.
- Un cluster completamente funzionante (nessun errore nei log e nessuna scheda di interfaccia di rete (NIC) del cluster difettosa o problemi simili).
- Connessioni delle porte completamente funzionanti sullo switch del cluster.
- Tutte le porte del cluster sono configurate.
- Tutte le interfacce logiche del cluster (LIFF) impostate (non devono essere state migrate).
- Un percorso di comunicazione di successo: ONTAP (privilegio: Avanzato) `cluster ping-cluster -node node1` il comando deve indicare che `larger than PMTU communication` ha successo su tutti i percorsi.
- Una versione supportata di FASTPATH, RCF e ONTAP.

Consultare la tabella di compatibilità dello switch sul ["Switch NetApp CN1601 e CN1610"](#) Per le versioni supportate di FASTPATH, RCF e ONTAP.

Installare il software FASTPATH

La seguente procedura utilizza la sintassi di Clustered Data ONTAP 8.2. Di conseguenza, il server virtuale del cluster, i nomi LIF e l'output CLI sono diversi da quelli di Data ONTAP 8.3.

Nelle versioni RCF e FASTPATH possono esserci dipendenze di comando tra la sintassi dei comandi.



In RCF versione 1.2, il supporto per Telnet è stato esplicitamente disattivato a causa di problemi di sicurezza. Per evitare problemi di connettività durante l'installazione di RCF 1.2, verificare che Secure Shell (SSH) sia attivato. Il ["Guida per l'amministratore dello switch NetApp CN1610"](#) Contiene ulteriori informazioni su SSH.

A proposito degli esempi

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

- I due nomi degli switch NetApp sono cs1 e cs2.
- I nomi dell'interfaccia logica del cluster (LIF) sono node1_clus1 e node1_clus2 per node1 e node2_clus1 e node2_clus2 per node2. È possibile includere fino a 24 nodi in un cluster.
- Il nome della macchina virtuale di storage (SVM) è Cluster.
- Il `cluster1: *>` prompt indica il nome del cluster.
- Le porte del cluster su ciascun nodo sono denominate e0a e e0b.

["Hardware Universe"](#) contiene ulteriori informazioni sulle porte cluster effettivamente supportate sulla piattaforma.

- I collegamenti interswitch (ISL) supportati sono le porte da 0/13 a 0/16.
- Le connessioni dei nodi supportate sono le porte da 0/1 a 0/12.

Fase 1: Migrazione del cluster

1. Visualizzare le informazioni sulle porte di rete del cluster:

```
network port show -ip space cluster
```


Mostra esempio

Nell'esempio seguente viene illustrato il tipo di output del comando:

```
cluster1::> network port show -ipspace cluster
```

					Speed
(Mbps)					
Node	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU
Admin/Oper					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
node1					
	e0a	Cluster	Cluster	up	9000
auto/10000					
	e0b	Cluster	Cluster	up	9000
auto/10000					
node2					
	e0a	Cluster	Cluster	up	9000
auto/10000					
	e0b	Cluster	Cluster	up	9000
auto/10000					
4 entries were displayed.					

2. Visualizzare le informazioni relative ai LIF sul cluster:

```
network interface show -role cluster
```

Mostra esempio

Nell'esempio riportato di seguito vengono illustrate le interfacce logiche del cluster. In questo esempio, il `-role ll` parametro visualizza le informazioni relative alle LIF associate alle porte del cluster:

```
cluster1::> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
e0a      true      node1_clus1  up/up      10.254.66.82/16  node1
e0b      true      node1_clus2  up/up      10.254.206.128/16 node1
e0a      true      node2_clus1  up/up      10.254.48.152/16 node2
e0b      true      node2_clus2  up/up      10.254.42.74/16  node2
4 entries were displayed.
```

3. Su ciascun nodo, utilizzando una LIF di gestione dei nodi, migrare `node1_clus2` a `e0a` su `node1` e `node2_clus2` a `e0a` su `node2`:

```
network interface migrate
```

È necessario immettere i comandi nelle console dei controller che possiedono le rispettive LIF del cluster.

Mostra esempio

```
cluster1::> network interface migrate -vserver Cluster -lif
node1_clus2 -destination-node node1 -destination-port e0a
cluster1::> network interface migrate -vserver Cluster -lif
node2_clus2 -destination-node node2 -destination-port e0a
```



Per questo comando, il nome del cluster fa distinzione tra maiuscole e minuscole e il comando deve essere eseguito su ciascun nodo. Non è possibile eseguire questo comando nella LIF generale del cluster.

4. Verificare che la migrazione sia stata eseguita utilizzando `network interface show` su un nodo.

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che clus2 ha eseguito la migrazione alla porta e0a sui nodi node1 e node2:

```
cluster1::> **network interface show -role cluster**
```

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

Cluster				
	node1_clus1	up/up	10.254.66.82/16	node1
e0a	true			
	node1_clus2	up/up	10.254.206.128/16	node1
e0a	false			
	node2_clus1	up/up	10.254.48.152/16	node2
e0a	true			
	node2_clus2	up/up	10.254.42.74/16	node2
e0a	false			
4 entries were displayed.				

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

```
set -privilege advanced
```

Viene visualizzato il prompt Advanced (*>).

6. Chiudere la porta del cluster e0b su entrambi i nodi:

```
network port modify -node node_name -port port_name -up-admin false
```

È necessario immettere i comandi nelle console dei controller che possiedono le rispettive LIF del cluster.

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra i comandi per arrestare la porta e0b su tutti i nodi:

```
cluster1::*> network port modify -node node1 -port e0b -up-admin  
false  
cluster1::*> network port modify -node node2 -port e0b -up-admin  
false
```

7. Verificare che la porta e0b sia spenta su entrambi i nodi:

```
network port show
```

Mostra esempio

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

					Speed
(Mbps)					
Node	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU
Admin/Oper					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
node1					
e0a	Cluster	Cluster	up	9000	
auto/10000					
e0b	Cluster	Cluster	down	9000	
auto/10000					
node2					
e0a	Cluster	Cluster	up	9000	
auto/10000					
e0b	Cluster	Cluster	down	9000	
auto/10000					
4 entries were displayed.					

8. Spegner le porte ISL (Inter-Switch link) su cs1.

Mostra esempio

```
(cs1) #configure
(cs1) (Config)#interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16)#shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16)#exit
(cs1) (Config)#exit
```

9. Eseguire il backup dell'immagine attiva corrente su cs2.

Mostra esempio

```
(cs2) # show bootvar
```

Image Descriptions

active :

backup :

Images currently available on Flash

unit	active	backup	current-active	next-active

1	1.1.0.5	1.1.0.3	1.1.0.5	1.1.0.5

```
(cs2) # copy active backup
```

Copying active to backup

Copy operation successful

Fase 2: Installare il software FASTPATH e RCF

1. Verificare la versione in esecuzione del software FASTPATH.

Mostra esempio

```
(cs2) # show version

Switch: 1

System Description..... NetApp CN1610,
1.1.0.5, Linux
                               2.6.21.7
Machine Type..... NetApp CN1610
Machine Model..... CN1610
Serial Number..... 20211200106
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:21:83:69
Software Version..... 1.1.0.5
Operating System..... Linux 2.6.21.7
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Part Number..... 111-00893

--More-- or (q)uit

Additional Packages..... FASTPATH QOS
                               FASTPATH IPv6
Management
```

2. Scaricare il file immagine sullo switch.

La copia del file immagine nell'immagine attiva indica che, al riavvio, l'immagine stabilisce la versione di FASTPATH in esecuzione. L'immagine precedente rimane disponibile come backup.

Mostra esempio

```
(cs2) #copy
sftp://root@10.22.201.50//tftpboot/NetApp_CN1610_1.2.0.7.stk active
Remote Password:*****

Mode..... SFTP
Set Server IP..... 10.22.201.50
Path..... /tftpboot/
Filename.....
NetApp_CN1610_1.2.0.7.stk
Data Type..... Code
Destination Filename..... active

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y
SFTP Code transfer starting...

File transfer operation completed successfully.
```

3. Confermare la versione corrente e la successiva immagine di avvio attiva:

```
show bootvar
```

Mostra esempio

```
(cs2) #show bootvar

Image Descriptions

active :
backup :

Images currently available on Flash
```

unit	active	backup	current-active	next-active
1	1.1.0.8	1.1.0.8	1.1.0.8	1.2.0.7

4. Installare sullo switch l'RCF compatibile per la nuova versione dell'immagine.

Se la versione di RCF è già corretta, richiamare le porte ISL.

Mostra esempio

```
(cs2) #copy tftp://10.22.201.50//CN1610_CS_RCF_v1.2.txt nvram:script
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr

Mode..... TFTP
Set Server IP..... 10.22.201.50
Path..... /
Filename.....
CN1610_CS_RCF_v1.2.txt
Data Type..... Config Script
Destination Filename.....
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr

File with same name already exists.
WARNING:Continuing with this command will overwrite the existing
file.

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y

Validating configuration script...
[the script is now displayed line by line]

Configuration script validated.
File transfer operation completed successfully.
```



Il .scr l'estensione deve essere impostata come parte del nome del file prima di richiamare lo script. Questa estensione è per il sistema operativo FASTPATH.

Lo switch convalida automaticamente lo script quando viene scaricato sullo switch. L'output viene inviato alla console.

5. Verificare che lo script sia stato scaricato e salvato nel nome file assegnato.

Mostra esempio

```
(cs2) #script list

Configuration Script Name          Size(Bytes)
-----
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr            2191

1 configuration script(s) found.
2541 Kbytes free.
```

6. Applicare lo script allo switch.

Mostra esempio

```
(cs2) #script apply CN1610_CS_RCF_v1.2.scr

Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y
[the script is now displayed line by line]...

Configuration script 'CN1610_CS_RCF_v1.2.scr' applied.
```

7. Verificare che le modifiche siano state applicate allo switch, quindi salvarle:

```
show running-config
```

Mostra esempio

```
(cs2) #show running-config
```

8. Salvare la configurazione in esecuzione in modo che diventi la configurazione di avvio quando si riavvia lo switch.

Mostra esempio

```
(cs2) #write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

9. Riavviare lo switch.

Mostra esempio

```
(cs2) #reload

The system has unsaved changes.
Would you like to save them now? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.
Configuration Saved!
System will now restart!
```

Fase 3: Convalidare l'installazione

1. Effettuare nuovamente l'accesso, quindi verificare che lo switch stia eseguendo la nuova versione del software FASTPATH.

Mostra esempio

```
(cs2) #show version

Switch: 1

System Description..... NetApp CN1610,
1.2.0.7,Linux
                               3.8.13-4ce360e8
Machine Type..... NetApp CN1610
Machine Model..... CN1610
Serial Number..... 20211200106
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:21:83:69
Software Version..... 1.2.0.7
Operating System..... Linux 3.8.13-
4ce360e8
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Part Number..... 111-00893
CPLD version..... 0x5

Additional Packages..... FASTPATH QOS
FASTPATH IPv6
Management
```

Una volta completato il riavvio, è necessario effettuare l'accesso per verificare la versione dell'immagine, visualizzare la configurazione in esecuzione e cercare la descrizione sull'interfaccia 3/64, che è l'etichetta della versione per RCF.

2. Attivare le porte ISL su cs1, lo switch attivo.

Mostra esempio

```
(cs1) #configure
(cs1) (Config) #interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16) #no shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16) #exit
(cs1) (Config) #exit
```

3. Verificare che gli ISL siano operativi:

```
show port-channel 3/1
```

Il campo link state (Stato collegamento) deve indicare Up.

Mostra esempio

```
(cs1) #show port-channel 3/1

Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

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

4. Porta del cluster e0b su tutti i nodi:

```
network port modify
```

È necessario immettere i comandi nelle console dei controller che possiedono le rispettive LIF del cluster.

Mostra esempio

Nell'esempio seguente viene mostrata la porta e0b attivata su node1 e node2:

```
cluster1::*> network port modify -node node1 -port e0b -up-admin
true
cluster1::*> network port modify -node node2 -port e0b -up-admin
true
```

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

```
network port show -ipSPACE cluster
```

Mostra esempio

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

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

node1						
	e0a	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
	e0b	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
node2						
	e0a	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
	e0b	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
4 entries were displayed.						

6. Verificare che il LIF sia ora a casa (`true`) su entrambi i nodi:

```
network interface show -role cluster
```

Mostra esempio

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

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

Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.66.82/16	node1
e0a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.206.128/16	node1
e0b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.48.152/16	node2
e0a	true			
	node2_clus2	up/up	169.254.42.74/16	node2
e0b	true			
4 entries were displayed.				

7. Mostra lo stato dei membri del nodo:

```
cluster show
```

Mostra esempio

```
cluster1::*> cluster show
```

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

8. Tornare al livello di privilegio admin:

```
set -privilege admin
```

9. Ripetere i passi precedenti per installare il software FASTPATH e RCF sull'altro switch, cs1.

Configurare l'hardware per lo switch NetApp CN1610

Per configurare l'hardware e il software dello switch per l'ambiente cluster in uso, fare riferimento a. ["Guida alla configurazione e alla configurazione degli switch CN1601 e CN1610"](#).

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.