



Instalar y configurar

Cluster and storage switches

NetApp
April 25, 2024

Tabla de contenidos

- Instalar y configurar 1
 - Instale el hardware del switch CN1610 de NetApp 1
 - Instale el software FASTPATH 1
 - Instale un archivo de configuración de referencia en un conmutador CN1610 12
 - Instale el software FASTPATH y los RCF para ONTAP 8.3.1 y posterior 21
 - Configurar el hardware del switch CN1610 de NetApp 37

Instalar y configurar

Instale el hardware del switch CN1610 de NetApp

Para instalar el hardware del switch CN1610 de NetApp, siga las instrucciones que se indican en una de las guías siguientes.

- ["Guía de instalación de 1G"](#).

Descripción general de las características de hardware y software del switch CN1601 y del proceso de instalación.

- ["Guía de instalación de 10G"](#)

Una descripción general de las características de hardware y software del switch CN1610 y describe las características para instalar el switch y acceder a la CLI.

Instale el software FASTPATH

Al instalar el software FASTPATH en los switches de NetApp, debe comenzar la actualización con el segundo switch `cs2`.

Revise los requisitos

Lo que necesitará

- Una copia de seguridad actual de la configuración del switch.
- Un clúster que funciona completamente (sin errores en los registros y sin tarjetas de interfaz de red (NIC) del clúster defectuosas o problemas similares).
- Conexiones de puerto completamente funcionales en el switch de clúster.
- Todos los puertos del clúster configurados.
- Toda la configuración de las interfaces lógicas (LIF) del clúster (no debe haberse migrado).
- Una ruta de comunicación correcta: El ONTAP (privilegio: Avanzado) `cluster ping-cluster -node node1` el comando debe indicar que `larger than PMTU communication` se realiza correctamente en todas las rutas.
- Una versión compatible de FASTPATH y ONTAP.

Asegúrese de consultar la tabla de compatibilidad de los interruptores en la ["Switches CN1601 y CN1610 de NetApp"](#) Página para las versiones DE FASTPATH y ONTAP admitidas.

Instale FASTPATH

El siguiente procedimiento usa la sintaxis de Clustered Data ONTAP 8.2. Como resultado, los Vserver del clúster, los nombres LIF y la salida de la CLI son distintos a los de Data ONTAP 8.3.

Puede haber dependencias de comandos entre la sintaxis de comandos en las versiones RCF y FASTPATH.

Acerca de los ejemplos

Los ejemplos de este procedimiento utilizan la nomenclatura de conmutador y nodo siguiente:

- Los dos switches de NetApp son cs1 y cs2.
- Las dos LIF de clúster quedan clus1 y clus2.
- Los vServers son vs1 y vs2.
- La `cluster::*>` prompt indica el nombre del clúster.
- Los puertos de clúster de cada nodo se denominan e1a y e2a.

"[Hardware Universe](#)" dispone de más información sobre los puertos de clúster que admiten su plataforma.

- Los enlaces Inter-Switch (ISL) compatibles son los puertos 0/13 a 0/16.
- Las conexiones de nodos admitidas son los puertos 0/1 a 0/12.

Paso 1: Migrar el clúster

1. Si se habilita AutoSupport en este clúster, elimine la creación automática de casos invocando un mensaje de AutoSupport:

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

x es la duración de la ventana de mantenimiento en horas.



El mensaje de AutoSupport notifica al soporte técnico de esta tarea de mantenimiento para que la creación automática de casos se suprima durante la ventana de mantenimiento.

2. Inicie sesión en el switch como admin. De forma predeterminada, no hay ninguna contraseña. En la (cs2) # introduzca el `enable` comando. De nuevo, no hay contraseña de forma predeterminada. Esto le permite acceder al modo EXEC privilegiado, que le permite configurar la interfaz de red.

Muestra el ejemplo

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

3. En la consola de cada nodo, migre clus2 al puerto e1a:

```
network interface migrate
```

Muestra el ejemplo

```
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. En la consola de cada nodo, compruebe que la migración tuvo lugar:

```
network interface show
```

En el ejemplo siguiente se muestra que clus2 ha migrado al puerto e1a en ambos nodos:

Muestra el ejemplo

```
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						

Paso 2: Instale el software FASTPATH

1. Apague el puerto e2a del clúster en ambos nodos:

```
network port modify
```

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo se muestra el puerto e2a que se está apagando en ambos nodos:

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

2. Compruebe que el puerto e2a está apagado en ambos nodos:

```
network port show
```

Muestra el ejemplo

```
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

3. Apague los puertos de enlace entre switches (ISL) en cs1, el switch activo de NetApp:

Muestra el ejemplo

```
(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. Realice una copia de seguridad de la imagen activa actual en cs2.

Muestra el ejemplo

```
(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. Descargue el archivo de imagen en el switch.

Copiar el archivo de imagen en la imagen activa significa que cuando se reinicia, esa imagen establece la versión DE FASTPATH en ejecución. La imagen anterior sigue estando disponible como copia de seguridad.

Muestra el ejemplo

```
(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. Compruebe la versión de ejecución del software FASTPATH.

```
show version
```


Muestra el ejemplo

```
(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. Ver las imágenes de arranque para la configuración activa y de copia de seguridad.

```
show bootvar
```

Muestra el ejemplo

```
(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. Reinicie el conmutador.

reload

Muestra el ejemplo

```
(cs2) # reload

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

System will now restart!
```

Paso 3: Validar la instalación

1. Inicie sesión de nuevo y verifique la nueva versión del software FASTPATH.

show version

Muestra el ejemplo

```
(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. Conecte los puertos ISL en cs1, el switch activo.

```
configure
```

Muestra el ejemplo

```
(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. Compruebe que los ISL estén operativos:

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

El campo Estado del enlace debe indicar Up.

Muestra el ejemplo

```
(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. Copie el running-config en la startup-config archivo cuando esté satisfecho con las versiones de software y la configuración del switch.

Muestra el ejemplo

```
(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. Habilite el segundo puerto de clúster, e2a, en cada nodo:

```
network port modify
```

Muestra el ejemplo

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

6. Reversión2 que está asociado al puerto e2a:

```
network interface revert
```

Es posible que LIF se revierte automáticamente en función de su versión del software ONTAP.

Muestra el ejemplo

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

7. Compruebe que la LIF se encuentra ahora en casa (true) en ambos nodos:

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

Muestra el ejemplo

```
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. Vea el estado de los nodos:

```
cluster show
```

Muestra el ejemplo

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

Node	Health	Eligibility
node1	true	true
node2	true	true

9. Repita los pasos anteriores para instalar EL software FASTPATH en el otro switch, cs1.
10. Si ha suprimido la creación automática de casos, vuelva a habilitarla invocando un mensaje de AutoSupport:

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

Instale un archivo de configuración de referencia en un conmutador CN1610

Siga este procedimiento para instalar un archivo de configuración de referencia (RCF).

Antes de instalar un RCF, primero debe migrar las LIF del clúster fuera del switch cs2. Una vez instalado y validado el RCF, es posible volver a migrar los LIF.

Revise los requisitos

Lo que necesitará

- Una copia de seguridad actual de la configuración del switch.
- Un clúster que funciona completamente (sin errores en los registros y sin tarjetas de interfaz de red (NIC) del clúster defectuosas o problemas similares).
- Conexiones de puerto completamente funcionales en el switch de clúster.
- Todos los puertos del clúster configurados.
- Todas las interfaces lógicas (LIF) del clúster están configuradas.
- Una ruta de comunicación correcta: El ONTAP (privilegio: Avanzado) `cluster ping-cluster -node node1` el comando debe indicar que `larger than PMTU communication` se realiza correctamente en todas las rutas.
- Una versión compatible de RCF y ONTAP.

Asegúrese de consultar la tabla de compatibilidad de los interruptores en la ["Switches CN1601 y CN1610 de NetApp"](#) Para las versiones RCF y ONTAP admitidas.

Instale el RCF

El siguiente procedimiento usa la sintaxis de Clustered Data ONTAP 8.2. Como resultado, los Vserver del clúster, los nombres LIF y la salida de la CLI son distintos a los de Data ONTAP 8.3.

Puede haber dependencias de comandos entre la sintaxis de comandos en las versiones RCF y FASTPATH.



En la versión 1.2 de RCF, la compatibilidad con Telnet se ha desactivado explícitamente debido a problemas de seguridad. Para evitar problemas de conectividad durante la instalación de RCF 1.2, compruebe que Secure Shell (SSH) está habilitado. La ["Guía para administradores de switches NetApp CN1610"](#) Tiene más información acerca de SSH.

Acerca de los ejemplos

Los ejemplos de este procedimiento utilizan la nomenclatura de conmutador y nodo siguiente:

- Los dos switches de NetApp son cs1 y cs2.
- Las dos LIF de clúster quedan clus1 y clusa2.
- Los vServers son vs1 y vs2.
- La `cluster::*>` prompt indica el nombre del clúster.
- Los puertos de clúster de cada nodo se denominan e1a y e2a.

["Hardware Universe"](#) dispone de más información sobre los puertos de clúster que admiten su plataforma.

- Los enlaces Inter-Switch (ISL) compatibles son los puertos 0/13 a 0/16.
- Las conexiones de nodos admitidas son los puertos 0/1 a 0/12.
- Una versión compatible de FASTPATH, RCF y ONTAP.

Asegúrese de consultar la tabla de compatibilidad de los interruptores en la ["Switches CN1601 y CN1610 de NetApp"](#) Página para las versiones DE FASTPATH, RCF y ONTAP compatibles.

Paso 1: Migrar el clúster

1. Guarde la información de configuración actual del switch:

```
write memory
```

Muestra el ejemplo

En el ejemplo siguiente se muestra la configuración actual del switch que se está guardando en la configuración de inicio (`startup-config`) archivo en el conmutador 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. En la consola de cada nodo, migre clus2 al puerto e1a:

```
network interface migrate
```

Muestra el ejemplo

```
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. En la consola de cada nodo, compruebe que se ha producido la migración:

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

Muestra el ejemplo

En el ejemplo siguiente se muestra que clus2 ha migrado al puerto e1a en ambos nodos:

```
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. Apague el puerto e2a en ambos nodos:

```
network port modify
```

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo se muestra el puerto e2a que se está apagando en ambos nodos:

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

5. Compruebe que el puerto e2a está apagado en ambos nodos:

```
network port show
```


Muestra el ejemplo

```
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

6. Apague los puertos ISL en cs1, el switch activo de NetApp.

Muestra el ejemplo

```
(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
```

Paso 2: Instalar RCF

1. Copie el RCF en el conmutador.



Debe configurar el `.scr` extensión como parte del nombre de archivo antes de llamar al script. Esta extensión es la extensión para el sistema operativo FASTPATH.

El conmutador validará automáticamente la secuencia de comandos cuando se descargue en el conmutador y la salida pasará a la consola.

Muestra el ejemplo

```
(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. Compruebe que la secuencia de comandos se ha descargado y guardado con el nombre de archivo que le ha proporcionado.

Muestra el ejemplo

```
(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. Valide el script.



El script se valida durante la descarga para verificar que cada línea es una línea de comandos del switch válida.

Muestra el ejemplo

```
(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. Aplique la secuencia de comandos al conmutador.

Muestra el ejemplo

```
(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. Compruebe que los cambios se han implementado en el conmutador.

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

En el ejemplo se muestra la `running-config` archivo en el conmutador. Debe comparar el archivo con el RCF para comprobar que los parámetros que ha establecido son los esperados.

6. Guarde los cambios.
7. Ajuste la `running-config` el archivo será el estándar.

Muestra el ejemplo

```
(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. Reinicie el switch y compruebe que `running-config` el archivo es correcto.

Cuando finalice el reinicio, debe iniciar sesión, vea el `running-config` Archivo y, a continuación, busque la descripción en la interfaz 3/64, que es la etiqueta de versión para el RCF.

Muestra el ejemplo

```
(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. Conecte los puertos ISL en cs1, el switch activo.

Muestra el ejemplo

```
(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. Compruebe que los ISL estén operativos:

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

El campo Estado del enlace debe indicar Up.

Muestra el ejemplo

```
(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. Conecte el puerto del clúster e2a en ambos nodos:

```
network port modify
```

Muestra el ejemplo

En el ejemplo siguiente, se muestra el puerto e2a en los nodos 1 y 2:

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

Paso 3: Validar la instalación

1. Compruebe que el puerto e2a esté activo en ambos nodos:

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

Muestra el ejemplo

```
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. En ambos nodos, revierte la clus2 asociada con el puerto e2a:

```
network interface revert
```

Es posible que el LIF se revierte automáticamente en función de su versión de ONTAP.

Muestra el ejemplo

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

3. Compruebe que la LIF se encuentra ahora en casa (true) en ambos nodos:

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

Muestra el ejemplo

```
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. Vea el estado de los miembros del nodo:

```
cluster show
```

Muestra el ejemplo

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

Node	Health	Eligibility
node1	true	true
node2	true	true

5. Copie el running-config en la startup-config archivo cuando esté satisfecho con las versiones de software y la configuración del switch.

Muestra el ejemplo

```
(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. Repita los pasos anteriores para instalar el RCF en el otro interruptor, cs1.

Instale el software FASTPATH y los RCF para ONTAP 8.3.1 y posterior

Siga este procedimiento para instalar el software FASTPATH y los RCF para ONTAP 8.3.1 y versiones posteriores.

Los pasos de instalación son los mismos para los switches de administración CN1601 de NetApp y los switches de clúster CN1610 que ejecutan ONTAP 8.3.1 o posterior. Sin embargo, los dos modelos requieren software y RVC diferentes.

Revise los requisitos

Lo que necesitará

- Una copia de seguridad actual de la configuración del switch.
- Un clúster que funciona completamente (sin errores en los registros y sin tarjetas de interfaz de red (NIC) del clúster defectuosas o problemas similares).
- Conexiones de puerto completamente funcionales en el switch de clúster.
- Todos los puertos del clúster configurados.
- Toda la configuración de las interfaces lógicas (LIF) del clúster (no debe haberse migrado).
- Una ruta de comunicación correcta: El ONTAP (privilegio: Avanzado) `cluster ping-cluster -node node1` el comando debe indicar que `larger than PMTU communication` se realiza correctamente en todas las rutas.
- Una versión compatible de FASTPATH, RCF y ONTAP.

Asegúrese de consultar la tabla de compatibilidad de los interruptores en la "[Switches CN1601 y CN1610 de NetApp](#)" Página para las versiones DE FASTPATH, RCF y ONTAP compatibles.

Instale el software FASTPATH

El siguiente procedimiento usa la sintaxis de Clustered Data ONTAP 8.2. Como resultado, los Vserver del clúster, los nombres LIF y la salida de la CLI son distintos a los de Data ONTAP 8.3.

Puede haber dependencias de comandos entre la sintaxis de comandos en las versiones RCF y FASTPATH.



En la versión 1.2 de RCF, la compatibilidad con Telnet se ha desactivado explícitamente debido a problemas de seguridad. Para evitar problemas de conectividad durante la instalación de RCF 1.2, compruebe que Secure Shell (SSH) está habilitado. La "[Guía para administradores de switches NetApp CN1610](#)" Tiene más información acerca de SSH.

Acerca de los ejemplos

Los ejemplos de este procedimiento utilizan la nomenclatura de conmutador y nodo siguiente:

- Los dos nombres de los switches de NetApp son cs1 y cs2.
- Los nombres de la interfaz lógica del clúster (LIF) son 1_clus1 y 1_clus2 para los nodos 1, y 2_clus1 y 2_clus2 para los nodos 2. (Puede tener hasta 24 nodos en un clúster).
- El nombre de la máquina virtual de almacenamiento (SVM) es Cluster.
- La `cluster1::*>` prompt indica el nombre del clúster.
- Los puertos del clúster de cada nodo se denominan e0a y e0b.

"[Hardware Universe](#)" dispone de más información sobre los puertos de clúster que admiten su plataforma.

- Los enlaces Inter-Switch (ISL) compatibles son los puertos 0/13 a 0/16.
- Las conexiones de nodos admitidas son los puertos 0/1 a 0/12.

Paso 1: Migrar el clúster

1. Muestra información sobre los puertos de red del clúster:


```
network port show -ipspace cluster
```

Muestra el ejemplo

En el ejemplo siguiente se muestra el tipo de resultado 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. Muestra información acerca de las LIF en el clúster:

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

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo se muestran las interfaces lógicas en el clúster. En este ejemplo, la `-role` El parámetro muestra información acerca de las LIF asociadas con los puertos del clúster:

```
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      node1_clus1  up/up      10.254.66.82/16    node1
true
e0b      node1_clus2  up/up      10.254.206.128/16  node1
true
e0a      node2_clus1  up/up      10.254.48.152/16   node2
true
e0b      node2_clus2  up/up      10.254.42.74/16    node2
true
4 entries were displayed.
```

3. En cada nodo correspondiente, utilizando una LIF de gestión de nodos, migre 1_clus2 a e0a en el nodo 1 y 2_clus2 a e0a en el nodo 2:

```
network interface migrate
```

Debe introducir los comandos en las consolas de la controladora que sean las respectivas LIF de clúster.

Muestra el ejemplo

```
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
```



Para este comando, el nombre del clúster distingue mayúsculas de minúsculas y se debe ejecutar el comando en cada nodo. No es posible ejecutar este comando en la LIF de clúster general.

4. Compruebe que la migración se ha realizado mediante el `network interface show` comando en un nodo.

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo, se muestra que clus2 ha migrado al puerto e0a en los nodos 1 y 2:

```
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. Cambie el nivel de privilegio a avanzado, introduciendo y cuando se le solicite continuar:

```
set -privilege advanced
```

Aparece el mensaje avanzado (*>).

6. Apague el puerto e0b del clúster en ambos nodos:

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

Debe introducir los comandos en las consolas de la controladora que sean las respectivas LIF de clúster.

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo, se muestran los comandos para apagar el puerto e0b en todos los nodos:

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

7. Compruebe que el puerto e0b está apagado en ambos nodos:

network port show

Muestra el ejemplo

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

(Mbps)					Speed
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. Apague los puertos de enlace entre switches (ISL) en cs1.

Muestra el ejemplo

```
(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. Realice una copia de seguridad de la imagen activa actual en cs2.

Muestra el ejemplo

```
(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

Paso 2: Instale EL software FASTPATH y RCF

1. Compruebe la versión de ejecución del software FASTPATH.

Muestra el ejemplo

```
(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. Descargue el archivo de imagen en el switch.

Copiar el archivo de imagen en la imagen activa significa que cuando se reinicia, esa imagen establece la versión DE FASTPATH en ejecución. La imagen anterior sigue estando disponible como copia de seguridad.

Muestra el ejemplo

```
(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. Confirme las versiones actuales y las siguientes de las imágenes de arranque activas:

```
show bootvar
```

Muestra el ejemplo

```
(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. Instale el RCF compatible para la nueva versión de imagen en el conmutador.

Si la versión de RCF ya es correcta, coloque los puertos ISL.

Muestra el ejemplo

```
(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.
```



La `.scr` la extensión se debe establecer como parte del nombre de archivo antes de llamar al script. Esta extensión es para el sistema operativo FASTPATH.

El switch valida el script automáticamente a medida que se descarga en el switch. La salida va a la consola.

5. Compruebe que la secuencia de comandos se ha descargado y guardado en el nombre de archivo que le ha proporcionado.

Muestra el ejemplo

```
(cs2) #script list

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

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

6. Aplique la secuencia de comandos al conmutador.

Muestra el ejemplo

```
(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. Compruebe que los cambios se han aplicado al interruptor y, a continuación, guárdelos:

```
show running-config
```

Muestra el ejemplo

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

8. Guarde la configuración en ejecución para que se convierta en la configuración de inicio al reiniciar el conmutador.

Muestra el ejemplo

```
(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. Reinicie el conmutador.

Muestra el ejemplo

```
(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!
```

Paso 3: Validar la instalación

1. Inicie sesión de nuevo y, a continuación, compruebe que el switch utiliza la nueva versión del software FASTPATH.

Muestra el ejemplo

```
(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 vez completado el reinicio, debe iniciar sesión para verificar la versión de la imagen, ver la configuración en ejecución y buscar la descripción en la interfaz 3/64, que es la etiqueta de versión del RCF.

2. Conecte los puertos ISL en cs1, el switch activo.

Muestra el ejemplo

```
(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. Compruebe que los ISL estén operativos:

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

El campo Estado del enlace debe indicar Up.

Muestra el ejemplo

```
(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. Coloque el puerto e0b en el clúster en todos los nodos:

```
network port modify
```

Debe introducir los comandos en las consolas de la controladora que sean las respectivas LIF de clúster.

Muestra el ejemplo

En el siguiente ejemplo, se muestra la puesta en funcionamiento del puerto e0b en el nodo 1 y el nodo 2:

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

5. Verifique que el puerto e0b esté activo en todos los nodos:

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

Muestra el ejemplo

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

(Mbps)						Speed
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. Compruebe que la LIF se encuentra ahora en casa (`true`) en ambos nodos:

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

Muestra el ejemplo

```
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. Muestra el estado de los miembros del nodo:

```
cluster show
```

Muestra el ejemplo

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

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

8. Vuelva al nivel de privilegio de administrador:

```
set -privilege admin
```

9. Repita los pasos anteriores para instalar EL software FASTPATH y RCF en el otro switch, cs1.

Configurar el hardware del switch CN1610 de NetApp

Para configurar el hardware y el software del switch para el entorno de clúster, consulte la ["Guía de instalación y configuración de switches CN1601 y CN1610"](#).

Información de copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

El software derivado del material de NetApp con copyright está sujeto a la siguiente licencia y exención de responsabilidad:

ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) CUALQUIERA SEA EL MODO EN EL QUE SE PRODUJERON Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD QUE SE APLIQUE, YA SEA EN CONTRATO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRO TIPO), QUE SURJAN DE ALGÚN MODO DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI HUBIEREN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

NetApp se reserva el derecho de modificar cualquiera de los productos aquí descritos en cualquier momento y sin aviso previo. NetApp no asume ningún tipo de responsabilidad que surja del uso de los productos aquí descritos, excepto aquello expresamente acordado por escrito por parte de NetApp. El uso o adquisición de este producto no lleva implícita ninguna licencia con derechos de patente, de marcas comerciales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de NetApp.

Es posible que el producto que se describe en este manual esté protegido por una o más patentes de EE. UU., patentes extranjeras o solicitudes pendientes.

LEYENDA DE DERECHOS LIMITADOS: el uso, la copia o la divulgación por parte del gobierno están sujetos a las restricciones establecidas en el subpárrafo (b)(3) de los derechos de datos técnicos y productos no comerciales de DFARS 252.227-7013 (FEB de 2014) y FAR 52.227-19 (DIC de 2007).

Los datos aquí contenidos pertenecen a un producto comercial o servicio comercial (como se define en FAR 2.101) y son propiedad de NetApp, Inc. Todos los datos técnicos y el software informático de NetApp que se proporcionan en este Acuerdo tienen una naturaleza comercial y se han desarrollado exclusivamente con fondos privados. El Gobierno de EE. UU. tiene una licencia limitada, irrevocable, no exclusiva, no transferible, no sublicenciable y de alcance mundial para utilizar los Datos en relación con el contrato del Gobierno de los Estados Unidos bajo el cual se proporcionaron los Datos. Excepto que aquí se disponga lo contrario, los Datos no se pueden utilizar, desvelar, reproducir, modificar, interpretar o mostrar sin la previa aprobación por escrito de NetApp, Inc. Los derechos de licencia del Gobierno de los Estados Unidos de América y su Departamento de Defensa se limitan a los derechos identificados en la cláusula 252.227-7015(b) de la sección DFARS (FEB de 2014).

Información de la marca comercial

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas que constan en <http://www.netapp.com/TM> son marcas comerciales de NetApp, Inc. El resto de nombres de empresa y de producto pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.