



Expanda una configuración MetroCluster FC de cuatro nodos a una configuración de ocho nodos

ONTAP MetroCluster

NetApp
April 25, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/ontap-metrocluster/upgrade/task_expand_a_four_node_mcc_fc_configuration_to_an_eight_node_configuration.html on April 25, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

- Expanda una configuración MetroCluster FC de cuatro nodos a una configuración de ocho nodos 1
 - Expandir una configuración FC MetroCluster de cuatro nodos a una configuración de ocho nodos 1
 - Determinando la disposición del nuevo cableado 3
 - Montaje del nuevo equipo 3
 - Comprobación del estado de la configuración de MetroCluster 3
 - Comprobación de errores de configuración de MetroCluster con Config Advisor 5
 - Enviando un mensaje de AutoSupport personalizado antes de añadir nodos a la configuración de MetroCluster. 6
 - Reconectar y dividir en zonas una estructura de switches para los nuevos nodos. 6
 - Configure ONTAP en las nuevas controladoras 8
 - Comprobación de errores de configuración de MetroCluster con Config Advisor 37
 - Enviar un mensaje de AutoSupport personalizado después de añadir nodos a la configuración de MetroCluster. 37
 - Verificación de la conmutación de sitios, el reparación y la conmutación de estado. 38

Expanda una configuración MetroCluster FC de cuatro nodos a una configuración de ocho nodos

Expandir una configuración FC MetroCluster de cuatro nodos a una configuración de ocho nodos

Para ampliar una configuración FC MetroCluster de cuatro nodos a una configuración FC MetroCluster de ocho nodos, se deben añadir dos controladoras a cada clúster para formar un segundo par de alta disponibilidad en cada sitio MetroCluster y, a continuación, ejecutar la operación de configuración de FC MetroCluster.

Acerca de esta tarea

- Los nodos deben ejecutar ONTAP 9 en una configuración de FC de MetroCluster.

Este procedimiento no es compatible con versiones anteriores de ONTAP ni con configuraciones IP de MetroCluster.

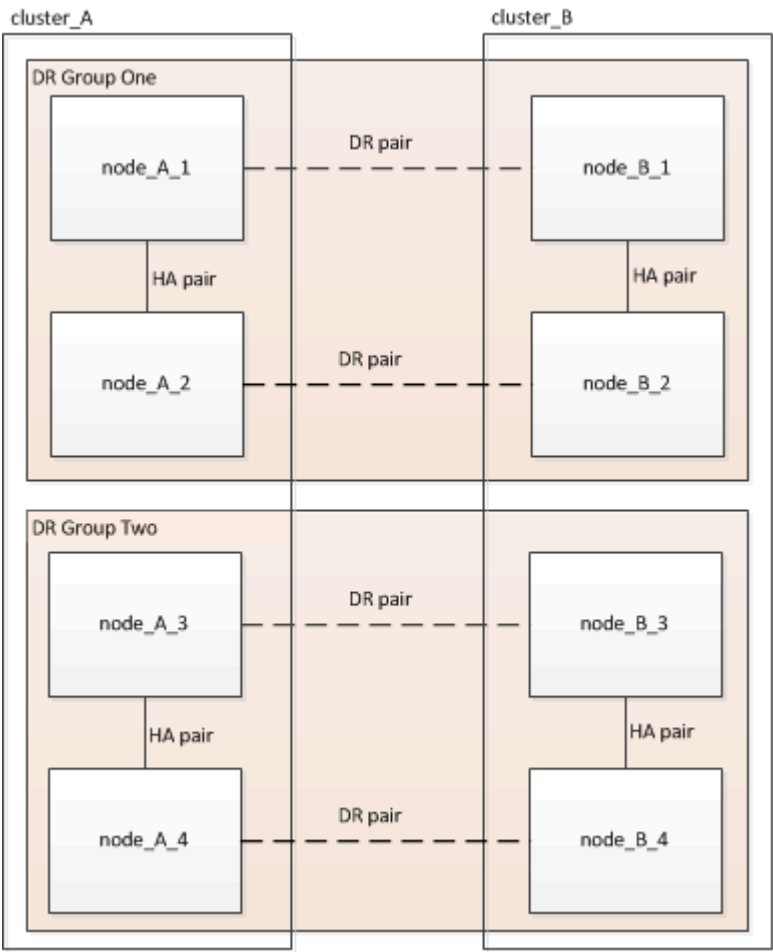
- La configuración de FC de MetroCluster existente debe ser correcta.
- El equipo que va a agregar debe estar soportado y cumplir todos los requisitos descritos en ["Instalación y configuración de MetroCluster estructural"](#)
- Para acomodar las nuevas controladoras y los nuevos puentes, debe haber disponibles puertos de switch FC.
- Necesita la contraseña de administrador y el acceso a un servidor FTP o SCP.
- Este procedimiento sólo se aplica a las configuraciones de MetroCluster FC.
- Este procedimiento no genera interrupciones y tarda aproximadamente un día en completarse (excepto en el rack y la pila) cuando los discos se ponen a cero.

Antes de realizar este procedimiento, la configuración de FC de MetroCluster consta de cuatro nodos, con un par de alta disponibilidad en cada sitio:



Una vez finalizado este procedimiento, la configuración de MetroCluster FC está compuesta por dos pares de

alta disponibilidad en cada sitio:



Ambos sitios deben ser ampliados igualmente. Una configuración FC de MetroCluster no puede consistir en un número desigual de nodos.

Combinaciones de plataformas compatibles al agregar un segundo grupo de DR

En la siguiente tabla se muestran las combinaciones de plataformas admitidas para las configuraciones de FC MetroCluster de ocho nodos.



- Todos los nodos de la configuración de MetroCluster deben ejecutar la misma versión de ONTAP. Por ejemplo, si tiene una configuración de ocho nodos, los ocho nodos deben ejecutar la misma versión de ONTAP.
- Las combinaciones de esta tabla sólo se aplican a configuraciones normales o permanentes de ocho nodos.
- Las combinaciones de plataformas en esta tabla **NO** se aplican si está utilizando los procedimientos de transición o actualización.
- Todos los nodos de un grupo de recuperación ante desastres deben tener el mismo tipo y configuración.

		8Node DrGroup 2									
		FAS8200	AFF A300	FAS8300	AFF A400	ASA A400	FAS9000	AFF A700	FAS9500	AFF A900	ASA A900
8Node DrGroup 1	FAS8200										
	AFF A300										
	FAS8300										
	AFF A400										
	ASA A400										
	FAS9000										
	AFF A700										
	FAS9500										
	AFF A900										
	ASA A900										

Determinando la disposición del nuevo cableado

Debe determinar el cableado de los módulos de controladora nuevos y de todas las bandejas de discos nuevas a los switches FC existentes.

Acerca de esta tarea

Esta tarea debe realizarse en cada sitio MetroCluster.

Pasos

1. Utilice el procedimiento descrito en ["Instalación y configuración de MetroCluster estructural"](#) Para crear una distribución de cableado para el tipo de switch, se usa el uso del puerto para una configuración de MetroCluster de ocho nodos.

El uso del puerto del switch FC debe coincidir con el uso descrito en el procedimiento para poder utilizar los archivos de configuración de referencia (RCF).



Si el entorno no puede cablearse de forma que se puedan utilizar los archivos RCF, deberá configurar manualmente el sistema de acuerdo con las instrucciones que se encuentran en ["Instalación y configuración de MetroCluster estructural"](#). No utilice este procedimiento si el cableado no puede utilizar archivos RCF.

Montaje del nuevo equipo

Debe montar en rack el equipo de los nuevos nodos.

Pasos

1. Utilice el procedimiento descrito en ["Instalación y configuración de MetroCluster estructural"](#) Para montar en rack los nuevos sistemas de almacenamiento, bandejas de discos y puentes FC a SAS.

Comprobación del estado de la configuración de MetroCluster

Debe comprobar el estado de la configuración de MetroCluster para verificar que funciona correctamente.

Pasos

1. Compruebe que la MetroCluster esté configurada y en modo normal de cada clúster:

```
metrocluster show
```

```
cluster_A::> metrocluster show
```

Cluster	Entry Name	State
-----	-----	-----
Local: cluster_A	Configuration state	configured
	Mode	normal
	AUSO Failure Domain	auso-on-cluster-disaster
Remote: cluster_B	Configuration state	configured
	Mode	normal
	AUSO Failure Domain	auso-on-cluster-disaster

2. Compruebe que el mirroring está habilitado en cada nodo:

```
metrocluster node show
```

```
cluster_A::> metrocluster node show
```

DR	Configuration	DR
Group Cluster Node	State	Mirroring Mode
-----	-----	-----

1 cluster_A		
node_A_1	configured	enabled normal
cluster_B		
node_B_1	configured	enabled normal
2 entries were displayed.		

3. Compruebe que los componentes de MetroCluster sean los mismos en buen estado:

```
metrocluster check run
```

```
cluster_A::> metrocluster check run
```

```
Last Checked On: 10/1/2014 16:03:37
```

Component	Result
nodes	ok
lifs	ok
config-replication	ok
aggregates	ok

4 entries were displayed.

Command completed. Use the "metrocluster check show -instance" command or sub-commands in "metrocluster check" directory for detailed results. To check if the nodes are ready to do a switchover or switchback operation, run "metrocluster switchover -simulate" or "metrocluster switchback -simulate", respectively.

4. Compruebe que no hay alertas de estado:

```
system health alert show
```

5. Simular una operación de switchover:

- a. Desde el símbolo del sistema de cualquier nodo, cambie al nivel de privilegio avanzado:

```
set -privilege advanced
```

Debe responder con **y** cuando se le solicite que continúe en el modo avanzado y vea el símbolo del sistema del modo avanzado (*>).

- b. Realice la operación de switchover con el parámetro -Simulate:

```
metrocluster switchover -simulate
```

- c. Vuelva al nivel de privilegio de administrador:

```
set -privilege admin
```

Comprobación de errores de configuración de MetroCluster con Config Advisor

Puede ir al sitio de soporte de NetApp y descargar la herramienta Config Advisor para comprobar si hay errores de configuración comunes.

Acerca de esta tarea

Config Advisor es una herramienta de validación de configuración y comprobación del estado. Puede implementarlo tanto en sitios seguros como en sitios no seguros para la recopilación de datos y el análisis del sistema.



El soporte para Config Advisor es limitado y solo está disponible en línea.

Pasos

1. Vaya a la página de descarga de Config Advisor y descargue la herramienta.

["Descargas de NetApp: Config Advisor"](#)

2. Ejecute Config Advisor, revise el resultado de la herramienta y siga las recomendaciones del resultado para solucionar los problemas detectados.

Enviando un mensaje de AutoSupport personalizado antes de añadir nodos a la configuración de MetroCluster

Debe emitir un mensaje de AutoSupport para notificar al soporte técnico de NetApp que se está realizando mantenimiento. Al informar al soporte técnico de que el mantenimiento está en marcha, se evita que abran un caso basándose en que se ha producido una interrupción.

Acerca de esta tarea

Esta tarea debe realizarse en cada sitio MetroCluster.

Pasos

1. Inicie sesión en el clúster en Site_A.
2. Invoque un mensaje de AutoSupport que indique el inicio del mantenimiento:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=maintenance-  
window-in-hours
```

La `maintenance-window-in-hours` el parámetro especifica la longitud de la ventana de mantenimiento y puede ser un máximo de 72 horas. Si el mantenimiento se completa antes de que haya transcurrido el tiempo, puede ejecutar el siguiente comando para indicar que el período de mantenimiento ha finalizado:

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

3. Repita este paso en el sitio del partner.

Reconectar y dividir en zonas una estructura de switches para los nuevos nodos

Desconectar el grupo de recuperación ante desastres existente de la estructura

Debe desconectar los módulos de controladora existentes de los switches de FC en la estructura.

Acerca de esta tarea

Esta tarea debe realizarse en cada sitio MetroCluster.

Pasos

1. Deshabilite los puertos HBA que conectan los módulos de controladora existentes a la estructura de switches sometido a mantenimiento:


```
storage port disable -node node-name -port port-number
```

2. En los switches FC locales, quite los cables de los puertos de los puentes HBA, FC-VI y ATTO del módulo de la controladora existente.

Debe etiquetar los cables para facilitar la identificación cuando los vuelva a conectar. Solo los puertos ISL deben permanecer conectados mediante cable.

Recuperar y reconfigurar los interruptores

Debe aplicar los archivos RCF para volver a configurar la división en zonas y acomodar los nuevos nodos.

Si no puede utilizar los archivos RCF para configurar los conmutadores, deberá configurarlos manualmente. Consulte:

- ["Configurar manualmente los switches FC de Brocade"](#)
- ["Configure los switches Cisco FC manualmente"](#)

Pasos

1. Busque los archivos RCF para su configuración.

Debe utilizar los archivos RCF para una configuración de ocho nodos y que coincida con el modelo de switch.

2. Aplique los archivos RCF, siguiendo las instrucciones de la página de descarga, ajustando la configuración de ISL según sea necesario.
3. Asegúrese de que se ha guardado la configuración del switch.
4. Reinicie los switches FC.
5. Conecte los cables entre los switches FC existentes y los nuevos puentes FC a SAS, utilizando la distribución de cableado que ha creado previamente.

El uso del puerto del switch FC debe coincidir con el uso de ocho nodos de MetroCluster que se describe en ["Instalación y configuración de MetroCluster estructural"](#) Para poder utilizar los archivos de configuración de referencia (RCF).

6. Compruebe que los puertos están en línea usando el comando correcto para su switch.

Proveedor de switches	Comando
Brocade	demostración de conmutación
Cisco	muestra el resumen de la interfaz

7. Utilice el procedimiento descrito en ["Instalación y configuración de MetroCluster estructural"](#) Para cablear los puertos FC-VI de las controladoras existentes o nuevas, utilice la distribución de cableado que ha creado previamente.

El uso del puerto del switch FC debe coincidir con el uso de ocho nodos de MetroCluster que se describe en ["Instalación y configuración de MetroCluster estructural"](#) Para poder utilizar los archivos de

configuración de referencia (RCF).

8. Desde los nodos existentes, compruebe que los puertos FC-VI estén en línea:

```
metrocluster interconnect adapter show
```

```
metrocluster interconnect mirror show
```

9. Conecte los puertos de HBA de las controladoras actuales y nuevas.

10. En los módulos de controladora existentes, habilite e-habilite los puertos conectados a la estructura del switch que está realizando mantenimiento:

```
storage port enable -node node-name -port port-ID
```

11. Inicie las nuevas controladoras y arranque en modo de mantenimiento:

```
boot_ontap maint
```

12. Confirmar que sólo el nuevo grupo de recuperación ante desastres puede ver el almacenamiento que utilizará los nuevos módulos de la controladora.

Ninguno de los almacenamientos que utiliza el otro grupo de recuperación ante desastres debería estar visible.

13. Vuelva al principio de este proceso para conectar el segundo tejido del conmutador.

Configure ONTAP en las nuevas controladoras

Borrar la configuración en un módulo del controlador

Antes de utilizar un nuevo módulo de controladora en la configuración de MetroCluster, debe borrar la configuración existente.

Pasos

1. Si es necesario, detenga el nodo para mostrar el símbolo del sistema del CARGADOR:

```
halt
```

2. En el símbolo del sistema del CARGADOR, establezca las variables de entorno en los valores predeterminados:

```
set-defaults
```

3. Guarde el entorno:

```
saveenv
```

4. En el símbolo del sistema del CARGADOR, inicie el menú de arranque:

```
boot_ontap menu
```

5. En el símbolo del sistema del menú de inicio, borre la configuración:

wipeconfig

Responda *yes* a la solicitud de confirmación.

El nodo se reinicia y el menú de arranque se muestra de nuevo.

6. En el menú de inicio, seleccione la opción **5** para arrancar el sistema en modo de mantenimiento.

Responda *yes* a la solicitud de confirmación.

Asignación de propiedad de disco en sistemas AFF

Si utiliza sistemas AFF en una configuración con agregados reflejados y los nodos no tienen los discos (SSD) asignados correctamente, debe asignar la mitad de los discos de cada bandeja a un nodo local y la otra mitad de los discos a su nodo asociado de alta disponibilidad. Debe crear una configuración en la que cada nodo tenga el mismo número de discos en sus pools de discos locales y remotos.

Acerca de esta tarea

Las controladoras de almacenamiento deben estar en modo de mantenimiento.

Esto no se aplica a configuraciones que tengan agregados no reflejados, una configuración activa/pasiva o que tengan un número desigual de discos en pools locales y remotos.

Esta tarea no es necesaria si los discos se asignaron correctamente cuando se recibieron de fábrica.



El pool 0 siempre contiene los discos que se encuentran en el mismo sitio que el sistema de almacenamiento propietario de ellos, mientras que el Pool 1 siempre contiene los discos remotos para el sistema de almacenamiento propietario de estos.

Pasos

1. Si no lo ha hecho, arranque cada sistema en modo de mantenimiento.
2. Asigne los discos a los nodos ubicados en el primer sitio (sitio A):

Debe asignar un número igual de discos a cada pool.

- a. En el primer nodo, asigne sistemáticamente la mitad de los discos de cada bandeja al pool 0 y la otra mitad al pool del partner de alta disponibilidad 0:

```
disk assign -disk disk-name -p pool -n number-of-disks
```

Si la controladora de almacenamiento Controller_A_1 tiene cuatro bandejas, cada una con 8 SSD, emita los siguientes comandos:

```
*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-4.shelf1 -p 0 -n 4
*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-4.shelf2 -p 0 -n 4

*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-4.shelf1 -p 1 -n 4
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-4.shelf2 -p 1 -n 4
```

- b. Repita el proceso para el segundo nodo del sitio local, asignando sistemáticamente la mitad de los discos de cada bandeja al pool 1 y la otra mitad al pool 1 del partner de alta disponibilidad 1:

```
disk assign -disk disk-name -p pool
```

Si la controladora de almacenamiento Controller_A_1 tiene cuatro bandejas, cada una con 8 SSD, emita los siguientes comandos:

```
*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-4.shelf3 -p 0 -n 4
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-4.shelf4 -p 1 -n 4

*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-4.shelf3 -p 0 -n 4
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-4.shelf4 -p 1 -n 4
```

3. Asigne los discos a los nodos ubicados en el segundo sitio (sitio B):

Debe asignar un número igual de discos a cada pool.

- a. En el primer nodo del centro remoto, asigne sistemáticamente la mitad de los discos de cada bandeja al pool 0 y la otra mitad al pool 0 del partner de alta disponibilidad:

```
disk assign -disk disk-name -p pool
```

Si la controladora de almacenamiento Controller_B_1 tiene cuatro bandejas, cada una con 8 SSD, emita los siguientes comandos:

```
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-5.shelf1 -p 0 -n 4
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-5.shelf2 -p 0 -n 4

*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-5.shelf1 -p 1 -n 4
*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-5.shelf2 -p 1 -n 4
```

- b. Repita el proceso para el segundo nodo del sitio remoto, asignando sistemáticamente la mitad de los discos de cada bandeja al pool 1 y la otra mitad al pool del partner de alta disponibilidad 1:

```
disk assign -disk disk-name -p pool
```

Si la controladora de almacenamiento Controller_B_2 tiene cuatro bandejas, cada una con 8 SSD, emita los siguientes comandos:

```
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-5.shelf3 -p 0 -n 4
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-5.shelf4 -p 0 -n 4

*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-5.shelf3 -p 1 -n 4
*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-5.shelf4 -p 1 -n 4
```

4. Confirme las asignaciones de discos:

```
storage show disk
```

5. Salir del modo de mantenimiento:

```
halt
```

6. Mostrar el menú de inicio:

```
boot_ontap menu
```

7. En cada nodo, seleccione la opción **4** para inicializar todos los discos.

Asignación de la propiedad de disco en sistemas que no son AFF

Si los nodos MetroCluster no tienen los discos correctamente asignados, o si utiliza bandejas de discos DS460C en su configuración, debe asignar discos a cada uno de los nodos de la configuración de MetroCluster de bandeja a bandeja. Creará una configuración en la que cada nodo tenga el mismo número de discos en sus pools de discos locales y remotos.

Acerca de esta tarea

Las controladoras de almacenamiento deben estar en modo de mantenimiento.

Si su configuración no incluye bandejas de discos DS460C, esta tarea no es necesaria si los discos se han asignado correctamente cuando se han recibido de fábrica.



El pool 0 siempre contiene los discos que se encuentran en el mismo lugar que el sistema de almacenamiento propietario.

El pool 1 siempre contiene los discos remotos para el sistema de almacenamiento propietario de estos.

Si su configuración incluye bandejas de discos DS460C, debe asignar manualmente los discos con las siguientes directrices para cada cajón de 12 discos:

Asigne estos discos en el cajón...	Para este nodo y pool...
0 - 2	Pool del nodo local 0
3 - 5	Pool del nodo del partner de ALTA DISPONIBILIDAD 0
6 - 8	El partner de recuperación ante desastres del pool del nodo local 1
9 - 11	Partner de recuperación ante desastres del pool del partner de alta disponibilidad 1

Este patrón de asignación de discos garantiza que un agregado se vea mínimo afectado si un cajón se desconecta.

Pasos

1. Si no lo ha hecho, arranque cada sistema en modo de mantenimiento.
2. Asigne las bandejas de discos a los nodos ubicados en el primer sitio (sitio A):

Las bandejas de discos en el mismo sitio que el nodo están asignadas al pool 0 y las bandejas de discos ubicadas en el sitio del partner se asignan al pool 1.

Debe asignar un mismo número de bandejas a cada pool.

- a. En el primer nodo, asigne de forma sistemática las bandejas de discos locales al pool 0 y las bandejas de discos remotas al pool 1:

```
disk assign -shelf local-switch-name:shelf-name.port -p pool
```

Si la controladora de almacenamiento Controller_A_1 tiene cuatro bandejas, emita los siguientes comandos:

```
*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-4.shelf1 -p 0
*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-4.shelf2 -p 0

*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-4.shelf1 -p 1
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-4.shelf2 -p 1
```

- b. Repita el proceso para el segundo nodo del sitio local, asignando sistemáticamente las bandejas de discos locales al pool 0 y las bandejas de discos remotos al pool 1:

```
disk assign -shelf local-switch-name:shelf-name.port -p pool
```

Si la controladora de almacenamiento Controller_A_2 tiene cuatro bandejas, emita los siguientes comandos:

```
*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-4.shelf3 -p 0
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-4.shelf4 -p 1

*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-4.shelf3 -p 0
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-4.shelf4 -p 1
```

3. Asigne las bandejas de discos a los nodos ubicados en el segundo sitio (sitio B):

Las bandejas de discos en el mismo sitio que el nodo están asignadas al pool 0 y las bandejas de discos ubicadas en el sitio del partner se asignan al pool 1.

Debe asignar un mismo número de bandejas a cada pool.

- a. En el primer nodo del centro remoto, asigne de forma sistemática sus bandejas de discos locales al pool 0 y sus bandejas de discos remotas al pool 1:

```
disk assign -shelf local-switch-namesshelf-name -p pool
```

Si la controladora de almacenamiento Controller_B_1 tiene cuatro bandejas, emita los siguientes

comandos:

```
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-5.shelf1 -p 0
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-5.shelf2 -p 0

*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-5.shelf1 -p 1
*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-5.shelf2 -p 1
```

- b. Repita el proceso para el segundo nodo del sitio remoto, asignando sistemáticamente sus bandejas de discos locales al pool 0 y sus bandejas de discos remotas al pool 1:

```
disk assign -shelf shelf-name -p pool
```

Si la controladora de almacenamiento Controller_B_2 tiene cuatro bandejas, emita los siguientes comandos:

```
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-5.shelf3 -p 0
*> disk assign -shelf FC_switch_B_1:1-5.shelf4 -p 0

*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-5.shelf3 -p 1
*> disk assign -shelf FC_switch_A_1:1-5.shelf4 -p 1
```

4. Confirme las asignaciones de bandejas:

```
storage show shelf
```

5. Salir del modo de mantenimiento:

```
halt
```

6. Mostrar el menú de inicio:

```
boot_ontap menu
```

7. En cada nodo, seleccione la opción **4** para inicializar todos los discos.

Verificación del estado de los componentes de la configuración de alta disponibilidad

En una configuración MetroCluster, el estado ha-config del módulo de controlador y los componentes del chasis debe configurarse en **mcc** para que se inicien correctamente.

Acerca de esta tarea

- El sistema debe estar en modo de mantenimiento.
- Esta tarea debe realizarse en cada módulo de controlador nuevo.

Pasos

1. En el modo de mantenimiento, muestre el estado de alta disponibilidad del módulo de controladora y el

chasis:

```
ha-config show
```

El estado de alta disponibilidad para todos los componentes debe ser "mcc".

2. Si el estado del sistema mostrado del controlador no es correcto, configure el estado de alta disponibilidad para el módulo del controlador:

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

3. Si el estado del sistema mostrado del chasis no es correcto, establezca el estado de alta disponibilidad para el chasis:

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

4. Repita estos pasos en el otro nodo de repuesto.

Arrancar las nuevas controladoras y unir las al clúster

Para unir las nuevas controladoras al clúster, debe arrancar cada nuevo módulo de la controladora y utilizar el asistente de configuración del clúster de ONTAP para identificar al clúster se unirá.

Antes de empezar

Debe haber cableado la configuración de MetroCluster.

No debe haber configurado Service Processor antes de realizar esta tarea.

Acerca de esta tarea

Esta tarea debe realizarse en cada una de las nuevas controladoras en ambos clústeres de la configuración de MetroCluster.

Pasos

1. Si aún no lo ha hecho, encienda cada nodo y deje que arranque por completo.

Si el sistema está en modo de mantenimiento, emita el `halt` Comando para salir del modo de mantenimiento y, a continuación, emita el siguiente comando desde el símbolo del SISTEMA del CARGADOR:

```
boot_ontap
```

El módulo de la controladora entra en el asistente de configuración del nodo.

La salida debe ser similar a la siguiente:


```
Welcome to node setup
```

You can enter the following commands at any time:

```
"help" or "?" - if you want to have a question clarified,  
"back" - if you want to change previously answered questions, and  
"exit" or "quit" - if you want to quit the setup wizard.
```

Any changes you made before quitting will be saved.

To accept a default or omit a question, do not enter a value.

```
.  
.  
.
```

2. Active la herramienta AutoSupport siguiendo las instrucciones del sistema.
3. Responda a las solicitudes para configurar la interfaz de gestión de nodos.

Los mensajes son similares a los siguientes:

```
Enter the node management interface port: [e0M]:  
Enter the node management interface IP address: 10.228.160.229  
Enter the node management interface netmask: 225.225.252.0  
Enter the node management interface default gateway: 10.228.160.1
```

4. Confirme que los nodos están configurados en el modo de alta disponibilidad:

```
storage failover show -fields mode
```

Si no es así, debe emitir el siguiente comando en cada nodo y a continuación, reiniciar el nodo:

```
storage failover modify -mode ha -node localhost
```

Este comando configura el modo de alta disponibilidad, pero no permite la conmutación por error del almacenamiento. La conmutación por error del almacenamiento se habilita automáticamente al emitir el `metrocluster configure` comando más tarde en el proceso de configuración.

5. Confirme que tiene cuatro puertos configurados como interconexiones del clúster:

```
network port show
```

En el siguiente ejemplo, se muestra el resultado de dos controladoras en `cluster_A`. Si es una configuración MetroCluster de dos nodos, la salida muestra solo un nodo.

```
cluster_A::> network port show
```

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

node_A_1						
	**e0a	Cluster	Cluster	up	1500	
auto/1000						
	e0b	Cluster	Cluster	up	1500	
auto/1000**						
	e0c	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0d	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0e	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0f	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0g	Default	Default	up	1500	auto/1000
node_A_2						
	**e0a	Cluster	Cluster	up	1500	
auto/1000						
	e0b	Cluster	Cluster	up	1500	
auto/1000**						
	e0c	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0d	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0e	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0f	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0g	Default	Default	up	1500	auto/1000
14 entries were displayed.						

6. Dado que está utilizando la CLI para configurar el clúster, salga del asistente Node Setup:

```
exit
```

7. Inicie sesión en la cuenta de administrador con el `admin` nombre de usuario.

8. Inicie el asistente Cluster Setup y, a continuación, únase al clúster existente:

```
cluster setup
```

```
::> cluster setup
```

Welcome to the cluster setup wizard.

You can enter the following commands at any time:

"help" or "?" - if you want to have a question clarified,
"back" - if you want to change previously answered questions, and
"exit" or "quit" - if you want to quit the cluster setup wizard.
Any changes you made before quitting will be saved.

You can return to cluster setup at any time by typing "cluster setup".
To accept a default or omit a question, do not enter a value.

Do you want to create a new cluster or join an existing cluster?
{create, join}:`join`

9. Después de completar el asistente **Cluster Setup** y de salir, compruebe que el clúster está activo y que el nodo está en buen estado:

```
cluster show
```

El siguiente ejemplo muestra un clúster en el que el primer nodo (cluster1-01) está en buen estado y puede participar:

```
cluster_A::> cluster show
Node                Health  Eligibility
-----
node_A_1            true   true
node_A_2            true   true
node_A_3            true   true
```

Si es necesario cambiar cualquiera de los ajustes introducidos para la SVM de administrador o la SVM de nodo, puede acceder al asistente **Cluster Setup** mediante el `cluster setup` command.

Configure los clústeres en una configuración MetroCluster

Configure las LIF de interconexión de clústeres

Configurar las LIF de interconexión de clústeres en puertos dedicados

Puede configurar LIF de interconexión de clústeres en puertos dedicados. Al hacerlo, normalmente aumenta el ancho de banda disponible para el tráfico de replicación.

Pasos

1. Enumere los puertos del clúster:

network port show

Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

En el siguiente ejemplo, se muestran los puertos de red en cluster01:

```
cluster01::> network port show
```

						Speed
(Mbps)						
Node	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Admin/Oper
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
cluster01-01						
	e0a	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000
	e0b	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000
	e0c	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0d	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0e	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0f	Default	Default	up	1500	auto/1000
cluster01-02						
	e0a	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000
	e0b	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000
	e0c	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0d	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0e	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0f	Default	Default	up	1500	auto/1000

2. Determine qué puertos están disponibles para dedicar a la comunicación entre clústeres:

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

Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

En el siguiente ejemplo se muestra que no se han asignado LIF a los puertos "e0e" y "e0f":

```
cluster01::> network interface show -fields home-port,curr-port
vserver lif                home-port curr-port
-----
Cluster cluster01-01_clus1 e0a      e0a
Cluster cluster01-01_clus2 e0b      e0b
Cluster cluster01-02_clus1 e0a      e0a
Cluster cluster01-02_clus2 e0b      e0b
cluster01
      cluster_mgmt          e0c      e0c
cluster01
      cluster01-01_mgmt1    e0c      e0c
cluster01
      cluster01-02_mgmt1    e0c      e0c
```

3. Cree un grupo de recuperación tras fallos para los puertos dedicados:

```
network interface failover-groups create -vserver system_SVM -failover-group
failover_group -targets physical_or_logical_ports
```

En el siguiente ejemplo, se asignan los puertos "e0e" y "e0f" al grupo de recuperación tras fallos "intercluster01" en la SVM del sistema "cluster01":

```
cluster01::> network interface failover-groups create -vserver cluster01
-failover-group
intercluster01 -targets
cluster01-01:e0e,cluster01-01:e0f,cluster01-02:e0e,cluster01-02:e0f
```

4. Compruebe que el grupo de recuperación tras fallos se ha creado:

```
network interface failover-groups show
```

Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

```
cluster01::> network interface failover-groups show
```

Vserver	Group	Failover Targets
Cluster	Cluster	cluster01-01:e0a, cluster01-01:e0b, cluster01-02:e0a, cluster01-02:e0b
cluster01	Default	cluster01-01:e0c, cluster01-01:e0d, cluster01-02:e0c, cluster01-02:e0d, cluster01-01:e0e, cluster01-01:e0f cluster01-02:e0e, cluster01-02:e0f
	intercluster01	cluster01-01:e0e, cluster01-01:e0f cluster01-02:e0e, cluster01-02:e0f

5. Cree LIF de interconexión de clústeres en la SVM del sistema y asígnelas al grupo de recuperación tras fallos.

Versión de ONTAP	Comando
9.6 y posterior	network interface create -vserver system_SVM -lif LIF_name -service-policy default-intercluster -home-node node -home -port port -address port_IP -netmask netmask -failover -group failover_group
9.5 y anteriores	network interface create -vserver system_SVM -lif LIF_name -role intercluster -home-node node -home-port port -address port_IP -netmask netmask -failover-group failover_group

Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

En el siguiente ejemplo se crean las LIF de interconexión de clústeres "cluster01_icl01" y "cluster01_icl02" en el grupo de conmutación por error "intercluster01":

```
cluster01::> network interface create -vserver cluster01 -lif
cluster01_icl01 -service-
policy default-intercluster -home-node cluster01-01 -home-port e0e
-address 192.168.1.201
-netmask 255.255.255.0 -failover-group intercluster01

cluster01::> network interface create -vserver cluster01 -lif
cluster01_icl02 -service-
policy default-intercluster -home-node cluster01-02 -home-port e0e
-address 192.168.1.202
-netmask 255.255.255.0 -failover-group intercluster01
```

6. Compruebe que se han creado las LIF de interconexión de clústeres:

En ONTAP 9.6 y posterior:

```
network interface show -service-policy default-intercluster
```

En ONTAP 9.5 y anteriores:

```
network interface show -role intercluster
```

Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

```
cluster01::> network interface show -service-policy default-intercluster
```

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

cluster01	cluster01_icl01				
		up/up	192.168.1.201/24	cluster01-01	e0e
true					
	cluster01_icl02				
		up/up	192.168.1.202/24	cluster01-02	e0f
true					

7. Compruebe que las LIF de interconexión de clústeres son redundantes:

En ONTAP 9.6 y posterior:

```
network interface show -service-policy default-intercluster -failover
```

En ONTAP 9.5 y anteriores:

```
network interface show -role intercluster -failover
```

Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

En el siguiente ejemplo, se muestra que las LIF de interconexión de clústeres "cluster01_icl01" y "cluster01_icl02" en el puerto SVM "e0e" conmutarán al puerto "e0f".

```
cluster01::> network interface show -service-policy default-intercluster
-failover
```

Vserver	Logical Interface	Home Node:Port	Failover Policy	Failover Group
cluster01	cluster01_icl01	cluster01-01:e0e	local-only	
intercluster01			Failover Targets: cluster01-01:e0e, cluster01-01:e0f	
cluster01	cluster01_icl02	cluster01-02:e0e	local-only	
intercluster01			Failover Targets: cluster01-02:e0e, cluster01-02:e0f	

Configurar las LIF de interconexión de clústeres en puertos de datos compartidos

Las LIF de interconexión de clústeres se pueden configurar en los puertos compartidos con la red de datos. De este modo, se reduce el número de puertos necesarios para interconectar redes.

Pasos

1. Enumere los puertos del clúster:

```
network port show
```

Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

En el siguiente ejemplo, se muestran los puertos de red en cluster01:


```
cluster01::> network port show
```

(Mbps)					Speed	
Node	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Admin/Oper
-----	-----	-----	-----	-----	-----	
cluster01-01						
	e0a	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000
	e0b	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000
	e0c	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0d	Default	Default	up	1500	auto/1000
cluster01-02						
	e0a	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000
	e0b	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000
	e0c	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0d	Default	Default	up	1500	auto/1000

2. Crear LIF de interconexión de clústeres en la SVM del sistema:

En ONTAP 9.6 y posterior:

```
network interface create -vserver system_SVM -lif LIF_name -service-policy  
default-intercluster -home-node node -home-port port -address port_IP -netmask  
netmask
```

En ONTAP 9.5 y anteriores:

```
network interface create -vserver system_SVM -lif LIF_name -role intercluster  
-home-node node -home-port port -address port_IP -netmask netmask
```

Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página `man`.

En el siguiente ejemplo se crean LIF de interconexión de clústeres `cluster01_icl01` y..
`cluster01_icl02`:

```
cluster01::> network interface create -vserver cluster01 -lif
cluster01_icl01 -service-
policy default-intercluster -home-node cluster01-01 -home-port e0c
-address 192.168.1.201
-netmask 255.255.255.0

cluster01::> network interface create -vserver cluster01 -lif
cluster01_icl02 -service-
policy default-intercluster -home-node cluster01-02 -home-port e0c
-address 192.168.1.202
-netmask 255.255.255.0
```

3. Compruebe que se han creado las LIF de interconexión de clústeres:

En ONTAP 9.6 y posterior:

```
network interface show -service-policy default-intercluster
```

En ONTAP 9.5 y anteriores:

```
network interface show -role intercluster
```

Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página man.

```
cluster01::> network interface show -service-policy default-intercluster
```

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

cluster01	cluster01_icl01	up/up	192.168.1.201/24	cluster01-01	e0c
true					
	cluster01_icl02	up/up	192.168.1.202/24	cluster01-02	e0c
true					

4. Compruebe que las LIF de interconexión de clústeres son redundantes:

En ONTAP 9.6 y posterior:

```
network interface show -service-policy default-intercluster -failover
```

En ONTAP 9.5 y anteriores:

```
network interface show -role intercluster -failover
```

Para obtener una sintaxis de comando completa, consulte la página [man](#).

En el siguiente ejemplo, se muestra que las LIF de interconexión de clústeres "cluster01_icl01" y "cluster01_icl02" en el puerto "e0c" conmutarán al puerto "e0d".

```
cluster01::> network interface show -service-policy default-intercluster
-failover
```

Vserver	Logical Interface	Home Node:Port	Failover Policy	Failover Group
cluster01	cluster01_icl01	cluster01-01:e0c	local-only	
192.168.1.201/24			Failover Targets: cluster01-01:e0c, cluster01-01:e0d	
	cluster01_icl02	cluster01-02:e0c	local-only	
192.168.1.201/24			Failover Targets: cluster01-02:e0c, cluster01-02:e0d	

Mirroring de los agregados raíz

Para proporcionar protección de datos, debe reflejar los agregados raíz.

De forma predeterminada, el agregado raíz se crea como agregado de tipo RAID-DP. Puede cambiar el agregado raíz de RAID-DP a agregado de tipo RAID4. El siguiente comando modifica el agregado raíz para el agregado de tipo RAID4:

```
storage aggregate modify -aggregate aggr_name -raidtype raid4
```



En los sistemas que no son ADP, el tipo RAID del agregado se puede modificar desde el RAID-DP predeterminado a RAID4 antes o después de la duplicación del agregado.

Pasos

1. Reflejar el agregado raíz:

```
storage aggregate mirror aggr_name
```

El siguiente comando refleja el agregado raíz para Controller_A_1:

```
controller_A_1::> storage aggregate mirror aggr0_controller_A_1
```

Esto refleja el agregado, por lo que consta de un complejo local y un complejo remoto ubicado en el sitio remoto de MetroCluster.

2. Repita el paso anterior para cada nodo de la configuración MetroCluster.

Implementar la configuración de MetroCluster

Debe ejecutar el `metrocluster configure -refresh true` Comando para iniciar la protección de datos en los nodos que se añadieron a una configuración de MetroCluster.

Acerca de esta tarea

Emita el `metrocluster configure -refresh true` Comando una vez en uno de los nodos recién añadidos, para actualizar la configuración de MetroCluster. No es necesario emitir el comando en cada uno de los sitios o nodos.

La `metrocluster configure -refresh true` El comando empareja automáticamente los dos nodos con el ID de sistema más bajo de cada uno de los dos clústeres como socios de recuperación ante desastres (DR). En una configuración MetroCluster de cuatro nodos, existen dos pares de recuperación ante desastres asociados. El segundo par DR se crea a partir de los dos nodos con ID de sistema superiores.

Pasos

1. Actualice la configuración de MetroCluster:

- a. Entre en el modo de privilegio avanzado:

```
set -privilege advanced
```

- b. Actualice la configuración de MetroCluster en uno de los nodos nuevos:

```
metrocluster configure -refresh true
```

En el ejemplo siguiente se muestra la configuración de MetroCluster actualizada en ambos grupos de recuperación ante desastres:

```
controller_A_2::*> metrocluster configure -refresh true

[Job 726] Job succeeded: Configure is successful.
```

+

```
controller_A_4::*> metrocluster configure -refresh true

[Job 740] Job succeeded: Configure is successful.
```

- a. Volver al modo de privilegios de administrador:

```
set -privilege admin
```

2. Compruebe el estado de la red en el sitio A:

```
network port show
```

En el ejemplo siguiente se muestra el uso de puerto de red en una configuración de MetroCluster de cuatro nodos:

```
cluster_A::> network port show
```

Node	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed (Mbps) Admin/Oper
controller_A_1						
	e0a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/1000
	e0b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/1000
	e0c	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0d	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0e	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0f	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0g	Default	Default	up	1500	auto/1000
controller_A_2						
	e0a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/1000
	e0b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/1000
	e0c	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0d	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0e	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0f	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0g	Default	Default	up	1500	auto/1000

```
14 entries were displayed.
```

3. Compruebe la configuración de MetroCluster en ambos sitios de la configuración de MetroCluster:

a. Verifique la configuración desde el sitio A:

```
metrocluster show
```

```
cluster_A::> metrocluster show
```

Configuration: IP fabric

Cluster	Entry Name	State
-----	-----	-----
Local: cluster_A	Configuration state	configured
	Mode	normal
Remote: cluster_B	Configuration state	configured
	Mode	normal

a. Verifique la configuración desde el sitio B:

```
metrocluster show
```

```
cluster_B::> metrocluster show
```

Configuration: IP fabric

Cluster	Entry Name	State
-----	-----	-----
Local: cluster_B	Configuration state	configured
	Mode	normal
Remote: cluster_A	Configuration state	configured
	Mode	normal

Crear un agregado de datos reflejados en cada nodo

Debe crear un agregado de datos reflejados en cada nodo del grupo de recuperación ante desastres.

Acerca de esta tarea

- Debe conocer qué unidades se utilizarán en el nuevo agregado.
- Si tiene varios tipos de unidades en el sistema (almacenamiento heterogéneo), debe comprender cómo puede asegurarse de seleccionar el tipo de unidad correcto.
- Las unidades son propiedad de un nodo específico; cuando se crea un agregado, todas las unidades de ese agregado deben ser propiedad del mismo nodo, que se convierte en el nodo inicial para ese agregado.

En los sistemas que utilizan ADP, los agregados se crean utilizando particiones en las que cada unidad se divide en particiones P1, P2 y P3.

- Los nombres de agregados deben ajustarse al esquema de nomenclatura que se determinó al planificar la configuración de MetroCluster.

"Gestión de discos y agregados"



Se recomienda mantener al menos un 20% de espacio libre para agregados reflejados para lograr un rendimiento y una disponibilidad de almacenamiento óptimos. Aunque la recomendación es del 10% para agregados no duplicados, el sistema de archivos puede utilizar el 10% adicional del espacio para absorber cambios incrementales. Los cambios incrementales aumentan el aprovechamiento del espacio para agregados reflejados gracias a la arquitectura basada en Snapshot de copia en escritura de ONTAP. Si no se siguen estas mejores prácticas, puede tener un impacto negativo en el rendimiento.

Pasos

1. Mostrar una lista de repuestos disponibles:

```
storage disk show -spare -owner node_name
```

2. Cree el agregado:

```
storage aggregate create -mirror true
```

Si ha iniciado sesión en el clúster en la interfaz de gestión del clúster, puede crear un agregado en cualquier nodo del clúster. Para garantizar que el agregado se ha creado en un nodo concreto, utilice `-node` especifique o especifique las unidades que son propiedad de ese nodo.

Puede especificar las siguientes opciones:

- Nodo principal del agregado (es decir, el nodo al que pertenece el agregado en un funcionamiento normal)
- Lista de unidades específicas que se añadirán al agregado
- Cantidad de unidades que se incluirán



En la configuración mínima admitida, en la que haya disponible una cantidad limitada de unidades, debe utilizar la opción `force-small-aggregate` para permitir la creación de un agregado de tres discos RAID-DP.

- Estilo de suma de comprobación que se utilizará para el agregado
- El tipo de unidades que se van a utilizar
- El tamaño de las unidades que se van a utilizar
- Conduzca la velocidad que se va a utilizar
- Tipo de RAID para grupos RAID en el agregado
- Cantidad máxima de unidades que se pueden incluir en un grupo RAID
- Si se permiten unidades con RPM diferentes

Para obtener más información acerca de estas opciones, consulte `storage aggregate create` página de manual.

El siguiente comando crea un agregado con 10 discos:

```
cluster_A::> storage aggregate create aggr1_node_A_1 -diskcount 10 -node
node_A_1 -mirror true
[Job 15] Job is queued: Create aggr1_node_A_1.
[Job 15] The job is starting.
[Job 15] Job succeeded: DONE
```

3. Compruebe el grupo RAID y las unidades del nuevo agregado:

```
storage aggregate show-status -aggregate aggregate-name
```

Configurar puentes de FC a SAS para supervisión del estado

Aprenda a configurar los puentes FC a SAS para la supervisión del estado.

Acerca de esta tarea

- Las herramientas de supervisión SNMP de terceros no son compatibles con los puentes FibreBridge.
- A partir de ONTAP 9.8, los puentes FC a SAS se supervisan a través de conexiones en banda de forma predeterminada, por lo que no se requiere ninguna configuración adicional.



A partir de ONTAP 9.8, el `storage bridge` el comando se sustituye por `system bridge`. Los siguientes pasos muestran el `storage bridge` Pero si ejecuta ONTAP 9.8 o una versión posterior, el `system bridge` el comando es preferido.

Paso

1. Desde el símbolo del sistema del clúster ONTAP, añada el puente a la supervisión del estado:

a. Agregue el puente utilizando el comando para su versión de ONTAP:

Versión de ONTAP	Comando
9.5 y posterior	<code>storage bridge add -address 0.0.0.0 -managed-by in-band -name <i>bridge-name</i></code>
9.4 y anteriores	<code>storage bridge add -address <i>bridge-ip-address</i> -name <i>bridge-name</i></code>

b. Compruebe que el puente se ha agregado y que está configurado correctamente:

```
storage bridge show
```

Es posible que tarde hasta 15 minutos en reflejar todos los datos debido al intervalo de sondeo. El monitor de estado de ONTAP puede contactar y supervisar el puente si el valor de la columna "Estado" es "correcto", y se muestra otra información, como el nombre mundial (WWN).

En el siguiente ejemplo, se muestra que están configurados los puentes de FC a SAS:


```
controller_A_1::> storage bridge show
```

Bridge Model	Symbolic Name	Is Monitored	Monitor Status	Vendor
	Bridge WWN			
ATTO_10.10.20.10	atto01	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	20000010867038c0			
ATTO_10.10.20.11	atto02	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	20000010867033c0			
ATTO_10.10.20.12	atto03	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	20000010867030c0			
ATTO_10.10.20.13	atto04	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	2000001086703b80			

```
4 entries were displayed
```

```
controller_A_1::>
```

Mover un volumen de metadatos en configuraciones de MetroCluster

En una configuración de MetroCluster, se puede mover un volumen de metadatos de un agregado a otro. Puede ser conveniente mover un volumen de metadatos cuando el agregado de origen se decomisione o no se refleja, o por otros motivos que hacen que el agregado no sea elegible.

Acerca de esta tarea

- Para realizar esta tarea, debe tener privilegios de administrador de clúster.
- El agregado objetivo debe tener mirroring y no debe estar en el estado degradado.
- El espacio disponible en el agregado de destino debe ser más grande que el volumen de metadatos que se mueve.

Pasos

1. Configure el nivel de privilegio en Advanced:

```
set -privilege advanced
```

2. Identifique el volumen de metadatos que se debe mover:

```
volume show MDV_CRS*
```

```

Cluster_A::*> volume show MDV_CRS*
Vserver    Volume                Aggregate      State      Type      Size
Available Used%
-----
Cluster_A
MDV_CRS_14c00d4ac9f311e7922800a0984395f1_A
Node_A_1_aggr1
online     RW        10GB
9.50GB    5%
Cluster_A
MDV_CRS_14c00d4ac9f311e7922800a0984395f1_B
Node_A_2_aggr1
online     RW        10GB
9.50GB    5%
Cluster_A
MDV_CRS_15035e66c9f311e7902700a098439625_A
Node_B_1_aggr1
-          RW        -
-          -
Cluster_A
MDV_CRS_15035e66c9f311e7902700a098439625_B
Node_B_2_aggr1
-          RW        -
-          -
4 entries were displayed.

Cluster_A::>

```

3. Identifique un agregado objetivo apto:

```
metrocluster check config-replication show-aggregate-eligibility
```

El siguiente comando identifica los agregados en cluster_A que pueden optar a los volúmenes de metadatos del host:

```
Cluster_A::*> metrocluster check config-replication show-aggregate-eligibility
```

```
Aggregate Hosted Config Replication Vols Host Addl Vols Comments
-----
Node_A_1_aggr0 - false Root Aggregate
Node_A_2_aggr0 - false Root Aggregate
Node_A_1_aggr1 MDV_CRS_1bc7134a5ddf11e3b63f123478563412_A true -
Node_A_2_aggr1 MDV_CRS_1bc7134a5ddf11e3b63f123478563412_B true -
Node_A_1_aggr2 - true
Node_A_2_aggr2 - true
Node_A_1_Aggr3 - false Unable to determine available space of aggregate
Node_A_1_aggr5 - false Unable to determine mirror configuration
Node_A_2_aggr6 - false Mirror configuration does not match requirement
Node_B_1_aggr4 - false NonLocal Aggregate
```



En el ejemplo anterior, Node_A_1_aggr2 y Node_A_2_aggr2 son elegibles.

4. Inicie la operación de movimiento de volúmenes:

```
volume move start -vserver svm_name -volume metadata_volume_name -destination
-aggregate destination_aggregate_name*
```

El siguiente comando mueve el volumen de metadatos "MDV_CRS_14c00d4ac9f3117922800a0984395f1" de "Aggregate Node_A_1_aggr1" a "Aggregate Node_A_1_aggr2":

```
Cluster_A::*> volume move start -vserver svm_cluster_A -volume
MDV_CRS_14c00d4ac9f311e7922800a0984395f1
-destination-aggregate aggr_cluster_A_02_01

Warning: You are about to modify the system volume
"MDV_CRS_9da04864ca6011e7b82e0050568be9fe_A". This may cause
severe
performance or stability problems. Do not proceed unless
directed to
do so by support. Do you want to proceed? {y|n}: y
[Job 109] Job is queued: Move
"MDV_CRS_9da04864ca6011e7b82e0050568be9fe_A" in Vserver
"svm_cluster_A" to aggregate "aggr_cluster_A_02_01".
Use the "volume move show -vserver svm_cluster_A -volume
MDV_CRS_9da04864ca6011e7b82e0050568be9fe_A" command to view the status
of this operation.
```

5. Compruebe el estado de la operación de movimiento de volúmenes:

```
volume move show -volume vol_constituent_name
```

6. Vuelva al nivel de privilegio de administrador:

```
set -privilege admin
```

Comprobar la configuración de MetroCluster

Puede comprobar que los componentes y las relaciones de la configuración de MetroCluster funcionan correctamente. Debe hacer una comprobación después de la configuración inicial y después de realizar cualquier cambio en la configuración de MetroCluster. También debe hacer una comprobación antes de una operación de conmutación negociada (planificada) o de conmutación de estado.

Acerca de esta tarea

Si la `metrocluster check run` el comando se emite dos veces en un corto tiempo en uno de los clústeres o en ambos, se puede producir un conflicto y es posible que el comando no recopile todos los datos. Posteriormente `metrocluster check show` los comandos no muestran el resultado esperado.

Pasos

1. Compruebe la configuración:

```
metrocluster check run
```

El comando se ejecuta como un trabajo en segundo plano y es posible que no se complete inmediatamente.

```
cluster_A::> metrocluster check run
The operation has been started and is running in the background. Wait
for
it to complete and run "metrocluster check show" to view the results. To
check the status of the running metrocluster check operation, use the
command,
"metrocluster operation history show -job-id 2245"
```

```
cluster_A::> metrocluster check show
```

Component	Result
nodes	ok
lifs	ok
config-replication	ok
aggregates	ok
clusters	ok
connections	ok
volumes	ok

7 entries were displayed.

2. Mostrar resultados más detallados de los más recientes `metrocluster check run` comando:

```
metrocluster check aggregate show
```

```
metrocluster check cluster show
```

```
metrocluster check config-replication show
```

```
metrocluster check lif show
```

```
metrocluster check node show
```

La `metrocluster check show` los comandos muestran los resultados de los más recientes `metrocluster check run` comando. Siempre debe ejecutar el `metrocluster check run` antes de utilizar el `metrocluster check show` comandos para que la información mostrada sea actual.

En el siguiente ejemplo se muestra el `metrocluster check aggregate show` Resultado del comando para una configuración de MetroCluster de cuatro nodos en buen estado:

```
cluster_A::> metrocluster check aggregate show
```

```
Last Checked On: 8/5/2014 00:42:58
```

Node	Aggregate	Check
Result		
-----	-----	-----
controller_A_1	controller_A_1_aggr0	mirroring-status
ok		disk-pool-allocation
ok		ownership-state
ok		

```

controller_A_1_aggr1
ok      mirroring-status
ok      disk-pool-allocation
ok      ownership-state

controller_A_1_aggr2
ok      mirroring-status
ok      disk-pool-allocation
ok      ownership-state

controller_A_2      controller_A_2_aggr0
ok      mirroring-status
ok      disk-pool-allocation
ok      ownership-state

controller_A_2_aggr1
ok      mirroring-status
ok      disk-pool-allocation
ok      ownership-state

controller_A_2_aggr2
ok      mirroring-status
ok      disk-pool-allocation
ok      ownership-state

18 entries were displayed.
```

En el siguiente ejemplo se muestra el `metrocluster check cluster show` Resultado del comando para una configuración de MetroCluster de cuatro nodos en buen estado. Indica que los clústeres están listos para ejecutar una conmutación de sitios negociada, si es necesario.

Last Checked On: 9/13/2017 20:47:04

Cluster	Check	Result
mccint-fas9000-0102	negotiated-switchover-ready	not-applicable
	switchback-ready	not-applicable
	job-schedules	ok
	licenses	ok
	periodic-check-enabled	ok
mccint-fas9000-0304	negotiated-switchover-ready	not-applicable
	switchback-ready	not-applicable
	job-schedules	ok
	licenses	ok
	periodic-check-enabled	ok

10 entries were displayed.

Comprobación de errores de configuración de MetroCluster con Config Advisor

Puede ir al sitio de soporte de NetApp y descargar la herramienta Config Advisor para comprobar si hay errores de configuración comunes.

Acerca de esta tarea

Config Advisor es una herramienta de validación de configuración y comprobación del estado. Puede implementarlo tanto en sitios seguros como en sitios no seguros para la recopilación de datos y el análisis del sistema.



El soporte para Config Advisor es limitado y solo está disponible en línea.

Pasos

1. Vaya a la página de descarga de Config Advisor y descargue la herramienta.

["Descargas de NetApp: Config Advisor"](#)

2. Ejecute Config Advisor, revise el resultado de la herramienta y siga las recomendaciones del resultado para solucionar los problemas detectados.

Enviar un mensaje de AutoSupport personalizado después de añadir nodos a la configuración de MetroCluster

Debe emitir un mensaje de AutoSupport para notificar al soporte técnico de NetApp que se completó el mantenimiento.

Acerca de esta tarea

Esta tarea debe realizarse en cada sitio MetroCluster.

Pasos

1. Inicie sesión en el clúster en Site_A.
2. Invoque un mensaje de AutoSupport que indique el final del mantenimiento:

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

3. Repita este paso en el sitio del partner.

Verificación de la conmutación de sitios, el reparación y la conmutación de estado

Debe verificar las operaciones de conmutación de sitios, reparación y conmutación de estado de la configuración de MetroCluster.

Pasos

1. Utilice los procedimientos para la conmutación negociada, la reparación y la conmutación de regreso ["Gestión y recuperación ante desastres de MetroCluster"](#).

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.