



Gestión de clústeres (solo administradores de clústeres)

ONTAP 9

NetApp
April 24, 2024

Tabla de contenidos

- Gestión de clústeres (solo administradores de clústeres) 1
 - Muestra información sobre los nodos de un clúster. 1
 - Mostrar los atributos del clúster 2
 - Modifique los atributos del clúster 2
 - Mostrar el estado de los anillos de replicación del clúster 3
 - Acerca del quórum y del ϵ 3
 - ¿Qué volúmenes del sistema son 4

Gestión de clústeres (solo administradores de clústeres)

Muestra información sobre los nodos de un clúster

Puede mostrar los nombres de nodo, si los nodos están en buen estado y si pueden participar en el clúster. En el nivel de privilegio avanzado, también puede mostrar si un nodo está configurado con épsilon.

Pasos

1. Para mostrar información sobre los nodos de un clúster, utilice el `cluster show` comando.

Si desea que la salida muestre si un nodo está configurado con épsilon, ejecute el comando en el nivel de privilegio avanzado.

Ejemplos de mostrar los nodos en un clúster

En el siguiente ejemplo se muestra información sobre todos los nodos de un clúster de cuatro nodos:

```
cluster1::> cluster show
Node           Health Eligibility
-----
node1          true   true
node2          true   true
node3          true   true
node4          true   true
```

En el siguiente ejemplo, se muestra información detallada acerca del nodo denominado «1» en el nivel de privilegio avanzado:

```
cluster1::> set -privilege advanced
Warning: These advanced commands are potentially dangerous; use them only
when directed to do so by support personnel.
Do you want to continue? {y|n}: y

cluster1::*> cluster show -node node1

Node: node1
Node UUID: a67f9f34-9d8f-11da-b484-000423b6f094
Epsilon: false
Eligibility: true
Health: true
```

Mostrar los atributos del clúster

Puede mostrar el identificador único (UUID) de un clúster, el nombre, el número de serie, la ubicación y la información de contacto.

Pasos

1. Para mostrar los atributos de un clúster, utilice el `cluster identity show` comando.

Ejemplo de mostrar atributos de clúster

En el siguiente ejemplo se muestra el nombre, el número de serie, la ubicación y la información de contacto de un clúster.

```
cluster1::> cluster identity show

Cluster UUID: 1cd8a442-86d1-11e0-ae1c-123478563412
Cluster Name: cluster1
Cluster Serial Number: 1-80-123456
Cluster Location: Sunnyvale
Cluster Contact: jsmith@example.com
```

Modifique los atributos del clúster

Puede modificar los atributos de un clúster, como el nombre del clúster, la ubicación y la información de contacto, según sea necesario.

Acerca de esta tarea

No puede cambiar el UUID de un clúster, que se establece cuando se crea el clúster.

Pasos

1. Para modificar los atributos del clúster, utilice el `cluster identity modify` comando.

La `-name` el parámetro especifica el nombre del clúster. La `cluster identity modify` la página man describe las reglas para especificar el nombre del clúster.

La `-location` el parámetro especifica la ubicación del clúster.

La `-contact` parámetro especifica la información de contacto, como un nombre o una dirección de correo electrónico.

Ejemplo de cambio de nombre de un clúster

El siguiente comando cambia el nombre del clúster actual ("cluster1") a «'cluster2'»:

```
cluster1::> cluster identity modify -name cluster2
```

Mostrar el estado de los anillos de replicación del clúster

Puede mostrar el estado de los anillos de replicación del clúster para ayudarle a diagnosticar problemas en todo el clúster. Si su clúster tiene problemas, es posible que el personal de soporte le solicite que realice esta tarea para ayudarle en las tareas de solución de problemas.

Pasos

1. Para mostrar el estado de los anillos de replicación del clúster, utilice `cluster ring show` comando en el nivel de privilegio avanzado.

Ejemplo de mostrar el estado de la replicación de anillo del clúster

En el ejemplo siguiente se muestra el estado del anillo de replicación VLDB en un nodo llamado node0:

```
cluster1::> set -privilege advanced
Warning: These advanced commands are potentially dangerous; use them only
when directed to do so by support personnel.
Do you wish to continue? (y or n): y

cluster1:*> cluster ring show -node node0 -unitname vldb
      Node: node0
    Unit Name: vldb
      Status: master
        Epoch: 5
  Master Node: node0
    Local Node: node0
      DB Epoch: 5
DB Transaction: 56
  Number Online: 4
      RDB UUID: e492d2c1-fc50-11e1-bae3-123478563412
```

Acerca del quórum y del épsilon

El quórum y el épsilon son medidas importantes para el estado y la función de los clusters, que, en su conjunto, indican cómo abordan los clusters los desafíos potenciales de comunicaciones y conectividad.

Quórum es una condición previa para un clúster en pleno funcionamiento. Cuando un clúster se encuentra en quórum, una mayoría simple de nodos está en buen estado y puede comunicarse entre sí. Cuando se pierde quorum, el clúster pierde la capacidad de realizar las operaciones normales del clúster. Sólo una colección de nodos puede tener quórum a la vez porque todos los nodos comparten colectivamente una única vista de los datos. Por lo tanto, si dos nodos sin comunicación tienen permiso para modificar los datos de maneras divergentes, ya no es posible reconciliar los datos en una única vista de datos.

Cada nodo del cluster participa en un protocolo de votación que selecciona un nodo *master*; cada nodo restante es un *secundario*. El nodo maestro es responsable de sincronizar la información en todo el clúster. Cuando se forma el quórum, se mantiene mediante una votación continua. Si el nodo maestro se desconecta

y el clúster aún se mantiene quórum, los nodos que permanecen en línea eligen un nuevo maestro.

Dado que en un cluster existe la posibilidad de empate con un número par de nodos, uno de ellos tiene un peso adicional fraccionario al votar llamado *épsilon*. Si falla la conectividad entre dos partes iguales de un clúster de gran tamaño, el grupo de nodos que contienen *épsilon* mantendrá el quórum, suponiendo que todos los nodos estén en buen estado. Por ejemplo, en la siguiente ilustración se muestra un clúster de cuatro nodos en el que dos de los nodos fallan. Sin embargo, dado que uno de los nodos supervivientes tiene *épsilon*, el cluster permanece en quórum aunque no hay una mayoría simple de nodos sanos.



Cuando se crea el clúster, se asigna automáticamente al primer nodo *épsilon*. Si el nodo que contiene *épsilon* se queda poco saludable, supera a su partner de alta disponibilidad o lo hace su partner de alta disponibilidad, se asignará el valor *épsilon* automáticamente a un nodo sano en una pareja de alta disponibilidad diferente.

Desconectar un nodo puede afectar a la capacidad del clúster para permanecer de quórum. Por lo tanto, ONTAP emite un mensaje de advertencia si se intenta una operación que impide que el clúster se quorum o si se elimina una interrupción del servicio de una pérdida de quórum. Puede deshabilitar los mensajes de advertencia de quórum mediante el `cluster quorum-service options modify` comando en el nivel de privilegio avanzado.

En general, suponiendo que haya una conectividad fiable entre los nodos del clúster, un clúster más grande es más estable que un clúster más pequeño. En un cluster de 24 nodos es más fácil mantener el requisito de quórum de la mayoría simple de la mitad de los nodos más con *épsilon* que en un cluster de dos nodos.

Un clúster de dos nodos presenta algunos retos únicos para mantener el quórum. Los clústeres de dos nodos utilizan *cluster ha*, en los que ninguno de los nodos está configurado con *épsilon*; en su lugar, se sondean ambos nodos continuamente para garantizar que, si uno de ellos falla, el otro tenga acceso completo de lectura/escritura a los datos, así como acceso a interfaces lógicas y funciones de gestión.

¿Qué volúmenes del sistema son

Los volúmenes del sistema son volúmenes FlexVol que contienen metadatos especiales, como metadatos para registros de auditoría de servicios de archivos. Estos volúmenes son visibles en el clúster para que pueda tener totalmente en cuenta el uso del almacenamiento de en el clúster.

Los volúmenes del sistema son propiedad del servidor de gestión del clúster (también llamado SVM de administrador) y se crean automáticamente cuando la auditoría de servicios de archivos está habilitada.

Para ver los volúmenes del sistema, se puede utilizar la `volume show` no se permite la mayoría de las demás operaciones de volumen. Por ejemplo, no puede modificar un volumen del sistema mediante el `volume modify` comando.

Este ejemplo muestra cuatro volúmenes del sistema en la SVM de administrador, que se crearon automáticamente cuando se habilitó la auditoría de servicios de archivos para una SVM de datos en el clúster:

```
cluster1::> volume show -vserver cluster1
```

Vserver	Volume	Aggregate	State	Type	Size	Available
---------	--------	-----------	-------	------	------	-----------

Used%

cluster1	MDV_aud_1d0131843d4811e296fc123478563412					
----------	--	--	--	--	--	--

aggr0

online

RW

2GB

1.90GB

5%

cluster1	MDV_aud_8be27f813d7311e296fc123478563412					
----------	--	--	--	--	--	--

root_vs0

online

RW

2GB

1.90GB

5%

cluster1	MDV_aud_9dc4ad503d7311e296fc123478563412					
----------	--	--	--	--	--	--

aggr1

online

RW

2GB

1.90GB

5%

cluster1	MDV_aud_a4b887ac3d7311e296fc123478563412					
----------	--	--	--	--	--	--

aggr2

online

RW

2GB

1.90GB

5%

4 entries were displayed.

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.