



Gestionar y supervisar clústeres y el estado de objetos del clúster

Active IQ Unified Manager 9.10

NetApp
December 18, 2023

Tabla de contenidos

- Gestionar y supervisar clústeres y el estado de objetos del clúster 1
 - Supervisión del clúster 1
 - Ver la lista del clúster y sus detalles 2
 - Comprobar el estado de los clústeres en una configuración de MetroCluster 3
 - Ver el estado y la capacidad de los clústeres de la cabina All SAN 5
 - Ver la lista y los detalles del nodo 5
 - Generar un informe de inventario de hardware para la renovación de contrato 6
 - Consulte la lista y los detalles de la máquina virtual de almacenamiento 6
 - Consulte la lista de agregados y los detalles 7
 - Visualización de información de capacidad de FabricPool 7
 - Ver los detalles del pool de almacenamiento 9
 - Ver la lista de volúmenes y los detalles 9
 - Ver detalles acerca de los recursos compartidos de NFS 10
 - Ver detalles sobre los recursos compartidos de SMB/CIFS 11
 - Ver la lista de copias Snapshot 12
 - Eliminar copias Snapshot 12
 - Cálculo del espacio de la reclamación para las copias snapshot 13
 - Descripción de las ventanas y cuadros de diálogo del objeto del clúster 14

Gestionar y supervisar clústeres y el estado de objetos del clúster

Unified Manager utiliza consultas de API periódicas y un motor de recogida de datos para recoger datos de los clústeres. Al añadir clústeres a la base de datos de Unified Manager, puede supervisar y gestionar estos clústeres para cualquier riesgo de disponibilidad y capacidad.

Supervisión del clúster

Puede añadir clústeres a la base de datos de Unified Manager para supervisar los clústeres en busca de disponibilidad, capacidad y otros detalles, como el uso de CPU, las estadísticas de la interfaz, el espacio en disco libre, el uso de qtrees y el entorno del chasis.

Los eventos se generan si el estado es anormal o cuando se incumple un umbral predefinido. Si se configura para hacerlo, Unified Manager envía una notificación a un destinatario especificado cuando un evento activa una alerta.

Volúmenes raíz de nodos

Puede supervisar el volumen raíz del nodo mediante Unified Manager. La práctica recomendada es que el volumen raíz del nodo debe tener capacidad suficiente para evitar que el nodo se apague.

Cuando la capacidad utilizada del volumen raíz del nodo supera el 80 % de la capacidad total del volumen raíz del nodo, se genera el evento Node Root Volume Space casi Full. Puede configurar una alerta para que el evento reciba una notificación. Puede tomar las acciones adecuadas para evitar que el nodo deje de funcionar mediante System Manager de ONTAP o la CLI de ONTAP.

Eventos y umbrales para agregados raíz de nodos

Puede supervisar el agregado raíz del nodo mediante Unified Manager. La práctica recomendada es aprovisionar considerablemente el volumen raíz en el agregado raíz para evitar que se detenga el nodo.

De manera predeterminada, no se generan eventos de capacidad ni rendimiento para los agregados raíz. Además, los valores de umbral que utiliza Unified Manager no son aplicables a los agregados raíz del nodo. Solo un representante del soporte técnico puede modificar la configuración de estos eventos para que se generen. Cuando el representante de soporte técnico modifica la configuración, los valores del umbral de capacidad se aplican al agregado raíz del nodo.

Puede realizar acciones adecuadas para evitar que el nodo se detenga por medio de ONTAP System Manager o la CLI de ONTAP.

Comprensión del quórum y del épsilon

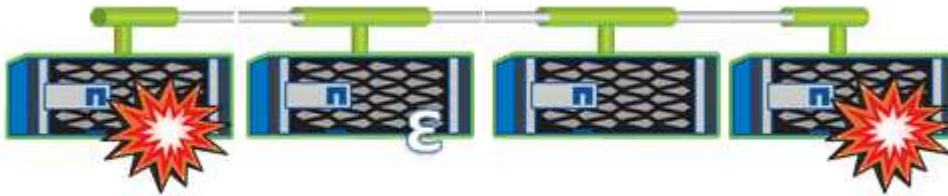
El quórum y el épsilon son medidas importantes para el estado y la función de los

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 clúster participa en un protocolo de votación que selecciona un nodo principal frente a cada uno de los restantes, que será 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 comando `cluster quorum-service options modify` 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 dos nodos está configurado con *épsilon*; en su lugar, ambos nodos reciben un sondeo continuo para garantizar que si uno de ellos falla, el otro tiene acceso completo de lectura/escritura a los datos, así como acceso a interfaces lógicas y funciones de gestión.

Ver la lista del clúster y sus detalles

La vista *Health: All Clusters* se puede usar para ver el inventario de clústeres. La vista *Capacity: All Clusters* permite ver información resumida sobre la capacidad de

almacenamiento y la utilización en todos los clústeres.

Lo que necesitará

Debe tener el rol de operador, administrador de aplicaciones o administrador de almacenamiento.

También puede ver detalles de cada clúster, como el estado del clúster, la capacidad, la configuración, las LIF, los nodos, Y los discos en ese clúster mediante la página de detalles Cluster / Health.

Los detalles en la vista Health: All Clusters, Capacity: All Clusters y la página de detalles Cluster / Health le ayudan a planificar el almacenamiento. Por ejemplo, antes de aprovisionar un nuevo agregado, puede seleccionar un clúster específico de la vista Estado: Todos los clústeres y obtener detalles de capacidad para determinar si el clúster tiene el espacio requerido.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **almacenamiento > clústeres**.
2. En el menú Ver, seleccione **Estado: Todos los clústeres** ver para ver información de salud, o **capacidad: Todos los clústeres** ver detalles sobre la capacidad de almacenamiento y la utilización en todos los clústeres.
3. Haga clic en el nombre de un clúster para ver los detalles completos del clúster en la página de detalles **Cluster / Health**.

Información relacionada

["Página de detalles Cluster / Health"](#)

Comprobar el estado de los clústeres en una configuración de MetroCluster

Puede usar Unified Manager para comprobar el estado operativo de los clústeres y sus componentes en una configuración de MetroCluster. Si los clústeres estaban implicados en un evento de rendimiento detectado por Unified Manager, el estado puede ayudarle a determinar si un problema de hardware o software ha contribuido al evento.

Lo que necesitará

- Debe tener el rol de operador, administrador de aplicaciones o administrador de almacenamiento.
- Debe haber analizado un evento de rendimiento de una configuración de MetroCluster y obtener el nombre del clúster involucrado.
- Los dos clústeres de la configuración de MetroCluster deben supervisarse con la misma instancia de Unified Manager.

Pasos

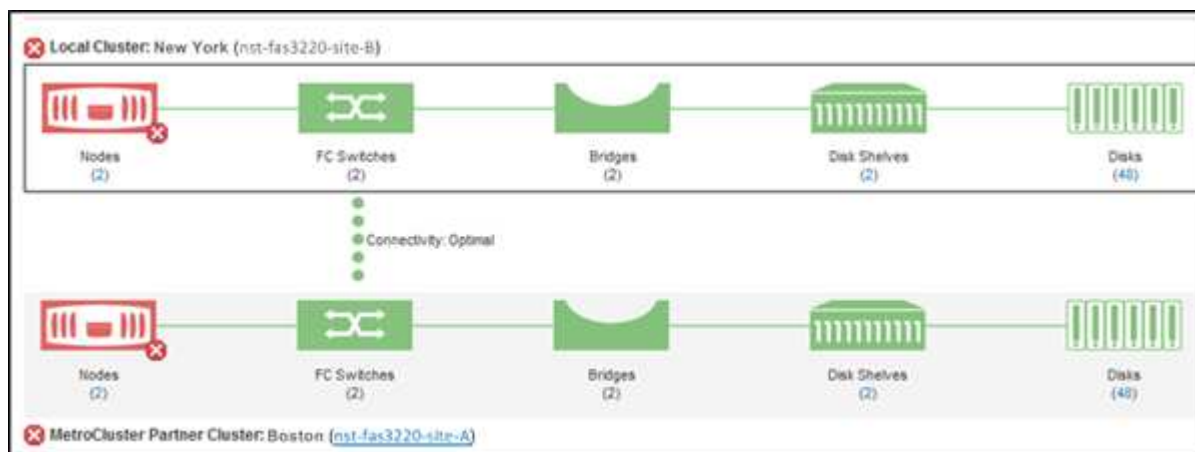
1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Gestión de eventos** para mostrar la lista de eventos.
2. En el panel de filtros, seleccione todos los filtros MetroCluster en la categoría **Tipo de fuente**.
3. Junto a un evento de MetroCluster, haga clic en el nombre del clúster.

La vista Estado: Todos los clústeres se muestra con información detallada sobre el evento.



Si no se muestran eventos de MetroCluster, puede usar la barra de búsqueda para buscar el nombre del clúster involucrado en el evento de rendimiento.

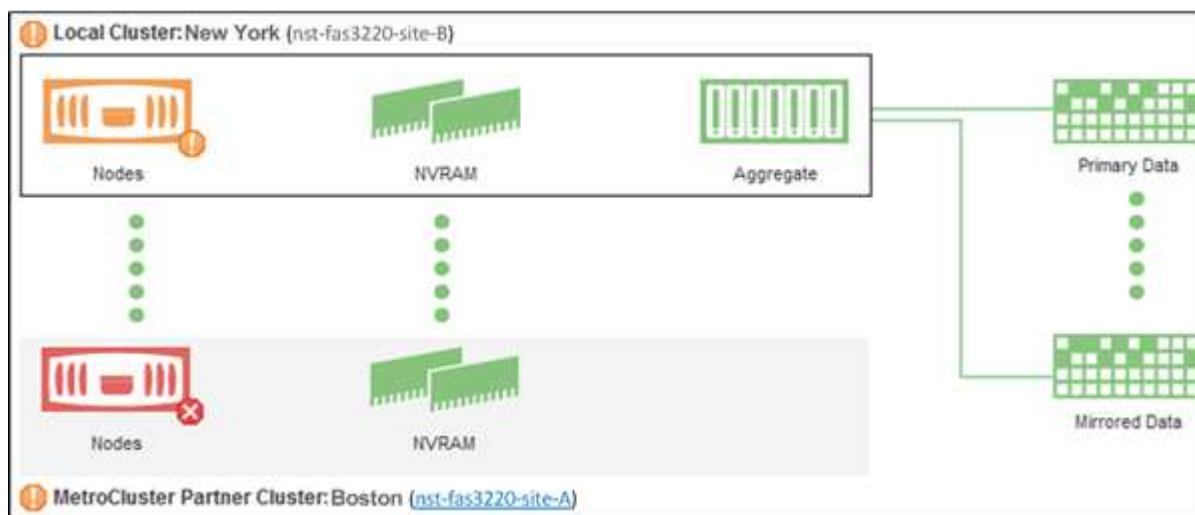
4. Seleccione la ficha **conectividad MetroCluster** para mostrar el estado de la conexión entre el clúster seleccionado y su clúster asociado.



En este ejemplo, se muestran los nombres y los componentes del clúster local y su clúster asociado. Un icono amarillo o rojo indica un evento de estado para el componente resaltado. El icono de conectividad representa el enlace entre los clústeres. Puede colocar el cursor del ratón en un icono para mostrar la información del evento o hacer clic en el icono para mostrar los eventos. Es posible que un problema de estado en cualquiera de los clústeres haya contribuido al evento de rendimiento.

Unified Manager supervisa el componente NVRAM del enlace entre los clústeres. Si el icono de switches FC en el clúster local o asociado o el icono de conectividad están en rojo, es posible que haya provocado un problema de estado del enlace el evento de rendimiento.

5. Seleccione la ficha **replicación de MetroCluster**.



En este ejemplo, si el icono NVRAM del clúster local o del partner es amarillo o rojo, un problema de estado de la NVRAM podría haber provocado el evento de rendimiento. Si no hay iconos de color rojo o amarillo en la página, es posible que un problema de rendimiento del clúster de partners haya provocado el evento de rendimiento.

Ver el estado y la capacidad de los clústeres de la cabina All SAN

Se pueden usar las páginas del inventario de clústeres para mostrar el estado y la capacidad de los clústeres de la cabina All SAN.

Lo que necesitará

Debe tener el rol de operador, administrador de aplicaciones o administrador de almacenamiento.

Se puede ver información general de todos los clústeres de cabina SAN en la vista Estado: Todos los clústeres y su capacidad: Todos los clústeres. Además, puede ver detalles en la página de detalles Cluster / Health.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **almacenamiento > clústeres**.
2. Asegúrese de que la columna "Personality" se muestra en la vista **Salud: Todos los clusters**, o añádala utilizando el control **Mostrar / Ocultar**.

Esta columna muestra «"cabina All SAN»» de los clústeres de la cabina All SAN.

3. Revise la información.
4. Para ver información sobre la capacidad de almacenamiento de esos clústeres, seleccione la vista Capacity: All Clusters.
5. Para ver información detallada sobre el estado y la capacidad de almacenamiento de esos clústeres, haga clic en el nombre de un clúster de cabina All SAN.

Consulte los detalles en las pestañas Estado, capacidad y nodos en la página de detalles Cluster / Health

Ver la lista y los detalles del nodo

Puede usar la vista Health: All Nodes para ver la lista de nodos en los clústeres. Puede usar la página de detalles Cluster / Health para ver información detallada acerca de los nodos que forman parte del clúster que se supervisa.

Lo que necesitará

Debe tener el rol de operador, administrador de aplicaciones o administrador de almacenamiento.

Es posible ver detalles como el estado del nodo, el clúster que contiene el nodo, detalles de capacidad del agregado (usado y total) y detalles de capacidad bruta (utilizable, de reserva y total). También puede obtener información acerca de las parejas de alta disponibilidad, bandejas de discos y puertos.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **almacenamiento > nodos**.
2. En la vista **Estado: Todos los nodos**, haga clic en el nodo cuyos detalles desee ver.

La información detallada del nodo seleccionado se muestra en la página de detalles Cluster / Health. En el panel izquierdo se muestra la lista de pares de alta disponibilidad. De forma predeterminada, ha Details está abierto, lo que muestra detalles de estado de alta disponibilidad y eventos relacionados con el par de

alta disponibilidad seleccionado.

3. Para ver otros detalles sobre el nodo, realice la acción correspondiente:

Para ver...	Haga clic en...
Detalles acerca de las bandejas de discos	Bandejas de discos.
Información relacionada con el puerto	Puertos.

Generar un informe de inventario de hardware para la renovación de contrato

Es posible generar un informe que contenga una lista completa de información de clústeres y nodos; por ejemplo, números de modelo del hardware y números de serie, tipos y números de disco, licencias instaladas, etc. Este informe resulta útil para la renovación de contratos en sitios seguros (sitios "seguros") que no están conectados a la plataforma Active IQ de NetApp.

Lo que necesitará

Debe tener el rol de operador, administrador de aplicaciones o administrador de almacenamiento.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **almacenamiento > nodos**.
2. Vaya a la vista **Estado: Todos los nodos** o **rendimiento: Todos los nodos**.
3. Seleccione **Informes > * > Informe de inventario de hardware***.

El informe de inventario de hardware se descarga como un archivo .csv con información completa a partir de la fecha actual.

4. Facilite esta información a su contacto de soporte de NetApp para la renovación de su contrato.

Consulte la lista y los detalles de la máquina virtual de almacenamiento

En la vista Health: All Storage VMs, puede supervisar el inventario de máquinas virtuales de almacenamiento (SVM). Puede usar la página de detalles Storage VM / Health para ver información detallada sobre las SVM que se supervisan.

Lo que necesitará

Debe tener el rol de operador, administrador de aplicaciones o administrador de almacenamiento.

Puede ver detalles de SVM, como la capacidad, la eficiencia y la configuración de una SVM. También se puede ver información sobre los dispositivos relacionados y las alertas relacionadas de esa SVM.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **almacenamiento > Storage VMs**.
2. Elija una de las siguientes maneras de ver los detalles de SVM:
 - Para ver información sobre el estado de todas las SVM de todos los clústeres, en el menú Ver, seleccione Estado: All Storage VMs view.
 - Para ver los detalles completos, haga clic en el nombre de la máquina virtual de almacenamiento.

También puede ver todos los detalles haciendo clic en **Ver detalles** en el cuadro de diálogo Detalles mínimos.

3. Vea los objetos relacionados con la SVM haciendo clic en **Ver relacionado** en el cuadro de diálogo Detalles mínimos.

Consulte la lista de agregados y los detalles

En la vista Health: All Aggregates, puede supervisar su inventario de agregados. La vista capacidad: Todos los agregados le permite ver información sobre la capacidad y la utilización de los agregados en todos los clústeres.

Lo que necesitará

Debe tener el rol de operador, administrador de aplicaciones o administrador de almacenamiento.

Puede ver detalles como la capacidad y la configuración del agregado, y la información sobre el disco en la página de detalles Aggregate / Health. Puede utilizar estos detalles antes de configurar los ajustes del umbral si es necesario.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **almacenamiento > agregados**.
2. Seleccione una de las siguientes formas de ver los detalles del agregado:
 - Para ver información sobre el estado de todos los agregados de todos los clústeres, en el menú Ver, seleccione Estado: Todos los agregados vista.
 - Para ver información sobre la capacidad y la utilización de todos los agregados en todos los clústeres, en el menú Ver, seleccione capacidad: All Aggregates View.
 - Para ver todos los detalles, haga clic en el nombre del agregado.

También puede ver todos los detalles haciendo clic en **Ver detalles** en el cuadro de diálogo Detalles mínimos.

3. Para ver los objetos relacionados con el agregado, haga clic en **Ver relacionado** en el cuadro de diálogo Detalles mínimos.

Información relacionada

["Página de detalles Aggregate / Health"](#)

Visualización de información de capacidad de FabricPool

Es posible ver información sobre la capacidad de FabricPool de los clústeres, los agregados y los volúmenes en las páginas de detalles y el inventario de capacidad y

rendimiento de estos objetos. Estas páginas también muestran información de duplicación de FabricPool cuando se configuró un nivel de duplicación.

Estas páginas muestran información, como la capacidad disponible en el nivel de rendimiento local y en el nivel de nube, cuánta capacidad se utiliza en ambos niveles, qué agregados están conectados a un nivel de la nube, Y qué volúmenes están implementando las funciones de FabricPool moviendo cierta información al nivel de cloud.

Cuando un nivel de nube se duplica con otro proveedor de la nube (el «nivel de irritación»), ambos niveles de la nube se muestran en la página de detalles de agregado / Salud.

Pasos

- 1. Realice una de las siguientes acciones:

Para ver información de capacidad de...	Realice lo siguiente...
De clúster	<div>a. En la vista Capacity: All Clusters, haga clic en un clúster.</div> <div>b. En la página de detalles Cluster / Health, haga clic en la ficha Configuration.</div> <div>La pantalla muestra los nombres de cualquier nivel de cloud a la que esté conectado el clúster.</div>
Agregados	<div>a. En la vista capacidad: Todos los agregados, haga clic en un agregado donde el campo Tipo indique «SD (FabricPool)» o «HDD (FabricPool)».</div> <div>b. En la página de detalles Agreate / Health, haga clic en la ficha Capacity.</div> <div>La pantalla muestra la capacidad total utilizada en el nivel de cloud.</div> <div>c. Haga clic en la ficha Información de disco.</div> <div>La pantalla muestra el nombre del nivel de cloud y la capacidad utilizada.</div> <div>d. Haga clic en la ficha Configuración.</div> <div>La pantalla muestra el nombre del nivel de cloud y otra información detallada acerca del nivel de cloud.</div>

Para ver información de capacidad de...	Realice lo siguiente...
Volúmenes	<p>a. En la vista Capacity: All Volumes, haga clic en un volumen donde aparece el nombre de una política en el campo «'Tiering Policy».</p> <p>b. En la página de detalles Volume / Health, haga clic en la ficha Configuration.</p> <p>La pantalla muestra el nombre de la política de organización en niveles de FabricPool asignada al volumen.</p>

- En la página **Análisis de carga de trabajo** puede seleccionar «'Vista de nivel de cloud» en el área **tendencias de capacidad** para ver la capacidad que se utiliza en el nivel de rendimiento local y en el nivel de cloud durante el mes anterior.

Para obtener más información sobre los agregados de FabricPool, consulte ["Descripción general de discos y agregados"](#).

Ver los detalles del pool de almacenamiento

Es posible ver los detalles del pool de almacenamiento para supervisar el estado del pool de almacenamiento, la caché total y disponible, y las asignaciones usadas y disponibles.

Lo que necesitará

Debe tener el rol de operador, administrador de aplicaciones o administrador de almacenamiento.

Pasos

- En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **almacenamiento > agregados**.
- Haga clic en el nombre de un agregado.

Se muestran los detalles del agregado seleccionado.

- Haga clic en la ficha **Información de disco**.

Aparece información detallada sobre el disco.



La tabla de caché solo se muestra cuando el agregado seleccionado utiliza un pool de almacenamiento.

- En la tabla caché, mueva el puntero sobre el nombre del pool de almacenamiento requerido.

Se muestran los detalles del pool de almacenamiento.

Ver la lista de volúmenes y los detalles

En la vista Health: Todos los volúmenes, es posible supervisar el inventario de volúmenes. La capacidad: Todos los volúmenes de la vista le permite ver información

sobre la capacidad y la utilización de los volúmenes de un clúster.

Lo que necesitará

Debe tener el rol de operador, administrador de aplicaciones o administrador de almacenamiento.

También se puede usar la página de detalles Volume / Health para ver información detallada sobre los volúmenes que se supervisan, incluida la capacidad, la eficiencia, la configuración y la protección de los volúmenes. También es posible ver información sobre los dispositivos relacionados y las alertas relacionadas para un volumen específico.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **almacenamiento > volúmenes**.
2. Seleccione una de las siguientes maneras de ver los detalles del volumen:
 - Para ver información detallada sobre el estado de los volúmenes de un clúster, en el menú Ver, seleccione Estado: All Volumes view.
 - Para ver información detallada sobre la capacidad y la utilización de los volúmenes en un clúster, en el menú Ver, seleccione capacidad: All Volumes view.
 - Para ver los detalles completos, haga clic en el nombre del volumen.

También puede ver todos los detalles haciendo clic en **Ver detalles** en el cuadro de diálogo Detalles mínimos.

3. **Opcional:** para ver los objetos relacionados con el volumen, haga clic en **Ver relacionados** en el cuadro de diálogo Detalles mínimos.

Información relacionada

["Creación de un informe para ver los gráficos de capacidad de los volúmenes disponibles"](#)

Ver detalles acerca de los recursos compartidos de NFS

Es posible ver detalles sobre todos los recursos compartidos de NFS, como su estado, la ruta asociada con el volumen (volúmenes FlexGroup o volúmenes FlexVol), los niveles de acceso de los clientes a los recursos compartidos NFS y la política de exportación definida para los volúmenes que se exportan. Use la vista Health: All NFS Shares para ver todos los recursos compartidos de NFS de todos los clústeres supervisados, y use la página de detalles Storage VM / Health para ver todos los recursos compartidos de NFS en una máquina virtual de almacenamiento específica (SVM).

Lo que necesitará

- La licencia de NFS debe estar habilitada en el clúster.
- Se deben configurar las interfaces de red que sirven a los recursos compartidos de NFS.
- Debe tener el rol de operador, administrador de aplicaciones o administrador de almacenamiento.

Paso

1. En el panel de navegación de la izquierda, siga los siguientes pasos dependiendo de si desea ver todos los recursos compartidos NFS o solo los recursos compartidos NFS de una SVM concreta.

Para...	Siga estos pasos...
Ver todos los recursos compartidos de NFS	Haga clic en almacenamiento > Recursos compartidos NFS
Vea los recursos compartidos de NFS para un único SVM	a. Haga clic en almacenamiento > Storage VMs b. Haga clic en la SVM para la que desea ver los detalles de los recursos compartidos de NFS. c. En la página de detalles Storage VM / Health, haga clic en la ficha NFS Shares .

Ver detalles sobre los recursos compartidos de SMB/CIFS

Puede ver detalles sobre todos los recursos compartidos SMB/CIFS, como el nombre del recurso compartido, la ruta de unión, que contiene objetos, la configuración de seguridad y las políticas de exportación definidas para el recurso compartido. Use la vista Health: Todos los recursos compartidos de SMB para ver todos los recursos compartidos de SMB en todos los clústeres supervisados y use la página de detalles Storage VM / Health para ver todos los recursos compartidos de SMB en una máquina virtual de almacenamiento (SVM) específica.

Lo que necesitará

- La licencia de CIFS debe estar habilitada en el clúster.
- Se deben configurar las interfaces de red que sirven a los recursos compartidos de SMB/CIFS.
- Debe tener el rol de operador, administrador de aplicaciones o administrador de almacenamiento.



No se muestran los recursos compartidos de las carpetas.

Paso

1. En el panel de navegación de la izquierda, siga los siguientes pasos dependiendo de si desea ver todos los recursos compartidos de SMB/CIFS o solo los recursos compartidos de una SVM en particular.

Para...	Siga estos pasos...
Ver todos los recursos compartidos de SMB/CIFS	Haga clic en almacenamiento > Recursos compartidos SMB
Vea los recursos compartidos de SMB/CIFS para un único SVM	a. Haga clic en almacenamiento > Storage VMs b. Haga clic en la SVM para la que desea ver los detalles de los recursos compartidos de SMB/CIFS. c. En la página de detalles Storage VM / Health, haga clic en la ficha Recursos compartidos SMB .

Ver la lista de copias Snapshot

Puede ver la lista de copias Snapshot de un volumen seleccionado. Puede usar la lista de copias Snapshot para calcular la cantidad de espacio en disco que puede recuperarse si se eliminan una o más copias Snapshot y puede eliminar las copias Snapshot si fuera necesario.

Lo que necesitará

- Debe tener el rol de operador, administrador de aplicaciones o administrador de almacenamiento.
- El volumen que contiene las copias Snapshot debe estar en línea.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **almacenamiento > volúmenes**.
2. En la vista **Estado: Todos los volúmenes**, seleccione el volumen que contiene las copias Snapshot que desea ver.
3. En la página de detalles **Volume / Health**, haga clic en la ficha **Capacity**.
4. En el panel **Detalles** de la ficha **capacidad**, en la sección otros detalles, haga clic en el enlace que se encuentra junto a **copias Snapshot**.

El número de copias de Snapshot es un enlace que muestra la lista de copias de Snapshot.

Información relacionada

["Página Health/Volumes"](#)

Eliminar copias Snapshot

Puede eliminar una copia Snapshot para conservar espacio o a liberar espacio en disco, o bien puede eliminar la copia Snapshot si ya no se necesita.

Lo que necesitará

Debe tener el rol de administrador de aplicaciones o de administrador del almacenamiento.

El volumen debe estar en línea.

Para eliminar una copia snapshot que está ocupada o bloqueada, debe haber liberado la copia snapshot de la aplicación que la estaba utilizando.

- No puede eliminar la copia snapshot básica de un volumen principal si un volumen FlexClone está utilizando esa copia snapshot.

La copia Snapshot básica es la copia Snapshot que se utiliza para crear el volumen FlexClone y muestra el estado `Busy` Y Dependencia de aplicaciones como `Busy`, `Vclone` en el volumen principal.

- No se puede eliminar una copia snapshot bloqueada que se haya utilizado en una relación de SnapMirror.

La copia snapshot está bloqueada y es necesaria para la siguiente actualización.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **almacenamiento > volúmenes**.
2. En la vista **Estado: Todos los volúmenes**, seleccione el volumen que contiene las copias Snapshot que desea ver.

Se muestra la lista de copias Snapshot.

3. En la página de detalles **Volume / Health**, haga clic en la ficha **Capacity**.
4. En el panel **Detalles** de la ficha **capacidad**, en la sección otros detalles, haga clic en el enlace que se encuentra junto a **copias Snapshot**.

El número de copias de Snapshot es un enlace que muestra la lista de copias de Snapshot.

5. En la vista **copias Snapshot**, seleccione las copias Snapshot que desee eliminar y, a continuación, haga clic en **Eliminar seleccionadas**.

Cálculo del espacio de la reclamación para las copias snapshot

Puede calcular la cantidad de espacio en disco que se puede recuperar si se eliminan una o más copias Snapshot.

Lo que necesitará

- Debe tener el rol de operador, administrador de aplicaciones o administrador de almacenamiento.
- El volumen debe estar en línea.
- El volumen debe ser un volumen de FlexVol, pero esta funcionalidad no es compatible con FlexGroup Volumes.

Pasos

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **almacenamiento > volúmenes**.
2. En la vista **Estado: Todos los volúmenes**, seleccione el volumen que contiene las copias Snapshot que desea ver.

Se muestra la lista de copias Snapshot.

3. En la página de detalles **Volume / Health**, haga clic en la ficha **Capacity**.
4. En el panel **Detalles** de la ficha **capacidad**, en la sección otros detalles, haga clic en el enlace que se encuentra junto a **copias Snapshot**.

El número de copias de Snapshot es un enlace que muestra la lista de copias de Snapshot.

5. En la vista **copias Snapshot**, seleccione las copias Snapshot para las que desea calcular el espacio que se puede reclamar.
6. Haga clic en **calcular**.

Se muestra el espacio reclamable (en porcentaje, KB, MB, GB, etc.) del volumen.

7. Para volver a calcular el espacio que se puede reclamar, seleccione las copias Snapshot necesarias y haga clic en **Recalcular**.

Descripción de las ventanas y cuadros de diálogo del objeto del clúster

Es posible ver todos los clústeres y los objetos del clúster desde la página de objetos de almacenamiento correspondiente. También puede ver los detalles desde la página de detalles del objeto de almacenamiento correspondiente. Ahora se puede iniciar la interfaz de usuario de System Manager desde las siguientes secciones de ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN del INVENTARIO.

- Páginas Cluster Inventory, Cluster Health y Cluster Performance
- Páginas Aggregate Inventory, Aggregate Health y Aggregate Performance
- Páginas Volume Inventory, Volume Health y Volume Performance
- Páginas Node Inventory and Node Performance
- Páginas de inventario de StorageVM, estado de StorageVM y rendimiento de StorageVM
- Páginas de relaciones de protección

Información de copyright

Copyright © 2023 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.