



Utilice qtrees para crear particiones de los volúmenes de FlexVol

ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

Tabla de contenidos

- Utilice qtrees para crear particiones de los volúmenes de FlexVol 1
 - Qtrees y creación de particiones ONTAP FlexVol volume 1
 - Limitaciones generales 1
 - Comandos para gestionar y configurar qtrees 1
 - Supervisión ampliada del rendimiento de los qtrees 2
 - Obtenga una ruta de unión de qtree 4
- Conversiones de directorio a qtree 4
 - Convertir un directorio en un qtree 4
 - Convertir un directorio a un qtree mediante un cliente Windows 5
 - Convertir un directorio a un qtree mediante un cliente UNIX 5

Utilice qtrees para crear particiones de los volúmenes de FlexVol

Qtrees y creación de particiones ONTAP FlexVol volume

Los qtrees permiten dividir volúmenes de FlexVol en segmentos más pequeños que pueden gestionarse de forma individual. La creación de particiones de volúmenes habilitada por qtrees proporciona un nivel de control más fino cuando administra el almacenamiento por proyecto, usuario o grupo. Puede utilizar qtrees para gestionar mejor las cuotas, el estilo de seguridad y los bloqueos oportunistas de CIFS.



ONTAP crea un qtree predeterminado para cada volumen denominado **qtree0**. Si no coloca datos en un qtree concreto, se ubican en el nodo qtree0.

Limitaciones generales

Debe tener en cuenta las limitaciones de los qtrees antes de utilizarlos en un entorno de producción. Revise también el [Funcionamiento y limitaciones](#) cuando utilice la función ampliada de supervisión del rendimiento de qtrees.

- Los nombres de qtree pueden tener menos de 64 caracteres.
- Algunos caracteres especiales usados en los nombres de los qtrees, como comas y espacios, pueden causar problemas con otras funcionalidades de ONTAP, razón por la que deben evitarse.
- No puede mover directorios entre qtrees diferentes. Solo los archivos se pueden mover entre qtrees.
- Si crea recursos compartidos a nivel de qtree y volumen en el mismo pool FlexVol o SCVMM, los qtrees aparecen como directorios en el recurso compartido de FlexVol. Debe tener cuidado de no eliminarlos accidentalmente.

Comandos para gestionar y configurar qtrees

Puede gestionar y configurar qtrees mediante la interfaz de línea de comandos de ONTAP. Según lo que quiera hacer, use los siguientes comandos para administrar qtrees.



El comando `volume rehost` puede provocar que se produzcan errores en otras operaciones administrativas simultáneas dirigidas al mismo volumen.

Si desea...	Se usa este comando...
Cree un qtree	<code>volume qtree create</code>
Mostrar una lista filtrada de qtrees	<code>volume qtree show</code>

Eliminar un qtree	<pre>volume qtree delete</pre>  Error en este comando a menos que el qtree esté vacío o se <code>-force true</code> utilice el indicador.
Modificar los permisos UNIX de un qtree	<pre>volume qtree modify -unix-permissions</pre>
Modifique la configuración de los bloqueos oportunistas CIFS de un qtree	<pre>volume qtree oplocks</pre>
Modificar la configuración de seguridad de un qtree	<pre>volume qtree security</pre>
Cambie el nombre a un qtree	<pre>volume qtree rename</pre>
Mostrar las estadísticas de un qtree	<pre>volume qtree statistics</pre>
Restablecer las estadísticas de un qtree	<pre>volume qtree statistics -reset</pre>

Supervisión ampliada del rendimiento de los qtrees

A partir de ONTAP 9.16.1, puede usar la API DE REST DE ONTAP para acceder a funcionalidades de supervisión de qtrees ampliadas que incluyen métricas de latencia y estadísticas históricas.

La API de REST DE ONTAP incluye varios extremos relacionados con qtrees. Antes de utilizar ONTAP 9.16.1, los clientes podían acceder a estadísticas en tiempo real de qtrees, incluidas operaciones de I/O por segundo (IOPS), así como rendimiento para operaciones de lectura, escritura y otras operaciones.

La supervisión ampliada del rendimiento del qtree, disponible a partir de ONTAP 9.16.1, le proporciona la posibilidad de supervisar estadísticas de latencia en tiempo real, así como IOPS y rendimiento de NFSv3, NFSv4.0, NFSv4.1, NFSv4.2, pNFS (técnicamente parte de NFSv4.1 y NFSv4.2) y CIFS. También recopila y archiva estadísticas para permitir la visualización de datos de rendimiento históricos.

Esta supervisión ampliada proporciona a los administradores de almacenamiento una mayor información sobre el rendimiento del sistema. Puede utilizar estos datos para identificar qtrees de gran uso, posibles cuellos de botella y otras áreas cuando se trabaja para mejorar la calidad de servicio. La capacidad de analizar estas métricas, incluidas las tendencias durante un período de tiempo más largo, le permite tomar decisiones mejor fundamentadas basadas en datos.

Funcionamiento y limitaciones

Existen varias características operativas, incluidas las limitaciones, que se debe tener en cuenta antes de utilizar la función de supervisión del rendimiento de qtrees ampliado en un entorno de producción.

Es necesario volver a montar

Después de habilitar la supervisión ampliada para qtree, es necesario volver a montar el volumen afectado para activar la función.

Disponibilidad de estadísticas

Después de habilitar la supervisión de rendimiento ampliada, los datos estadísticos no están disponibles inmediatamente. Esto incluye estadísticas de IOPS, rendimiento y latencia. Pueden tardar hasta cinco minutos en que se muestren estos datos para un qtree.

Qtrees por clúster

Es posible habilitar la supervisión ampliada del rendimiento para un máximo de 50.000 qtrees en un clúster de ONTAP.

Acceda a métricas ampliadas con la API de REST DE ONTAP

A partir de ONTAP 9.16.1, puede acceder a la función ampliada de supervisión del rendimiento de qtrees a través de la API REST DE ONTAP. Las capacidades básicas se dividen en varias categorías, como se describe a continuación.

Habilite y deshabilite la supervisión ampliada del rendimiento

Puede acceder a la propiedad `ext_performance_monitoring.enabled` en el punto final `/api/storage/qtrees` para activar o desactivar la función de supervisión ampliada. Los métodos de PUBLICACIÓN y REVISIÓN están disponibles en función de si se va a crear un qtree nuevo o configurar un qtree existente.

Recuperar valores y métricas de supervisión globales

Se han agregado varias propiedades globales nuevas al `/api/storage/qtrees` punto final. Puede recuperar estos campos mediante el método GET.

Recupere las métricas para un qtree específico

Es posible usar el MÉTODO GET en el extremo `/api/storage/qtrees/{volume.uuid}/{id}/metrics` para recuperar las nuevas propiedades de estadísticas y métricas para un qtree específico, como se define en un volumen concreto.

Actualizando y revertiendo

Si habilita la función en ONTAP 9.16.1, puede actualizar a una versión posterior de ONTAP sin restricciones. Sin embargo, hay dos escenarios a considerar.

Actualice a 9.16.1 y gestione clústeres de versiones mixtas

La función de supervisión de rendimiento ampliada no se puede utilizar (es decir, `ext_performance_monitoring.enabled` no se puede establecer en `true`) hasta que la versión de clúster efectiva (ECV) del clúster esté en 9.16.1.

Revertir desde 9.16.1

Si hay qtrees con la propiedad `ext_performance_monitoring.enabled` establecida en `true`, no se permite revertir a 9.15.1 desde 9.16.1. La operación de reversión está bloqueada. La mejor práctica es establecer `ext_performance_monitoring.enabled` en `false` para todos los qtrees antes de revertirlo a una versión de ONTAP anterior.

Leer más

Obtenga más información sobre la API de REST DE ONTAP, incluida ["Novedades de la API de REST DE ONTAP"](#), en la documentación de automatización de ONTAP. También debe consultar la documentación de automatización de ONTAP para obtener más detalles sobre la API de REST DE ONTAP ["extremos de qtree"](#).

Obtenga una ruta de unión de qtree

Puede montar un qtree individual obteniendo la ruta de unión o la ruta de espacio de nombres del qtree. La ruta de qtree que muestra el comando de la CLI `qtree show -instance` tiene el formato `/vol/<volume_name>/<qtree_name>`. Sin embargo, esta ruta no hace referencia a la ruta de unión o la ruta de espacio de nombres del qtree.

Obtenga más información sobre `qtree show` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

Acerca de esta tarea

Debe conocer la ruta de unión del volumen para obtener la ruta de unión o la ruta de espacio de nombres del qtree.

Pasos

1. Utilice `vserver volume junction-path` el comando para obtener la ruta de unión de un volumen.

En el siguiente ejemplo, se muestra la ruta de unión del volumen denominado `vol1` ubicado en la máquina virtual de almacenamiento (SVM) denominada `vs0`:

```
cluster1::> volume show -volume vol1 -vserver vs0 -fields junction-path

-----

vs0 vol1 /vol1
```

Desde la salida anterior, la ruta de unión del volumen es `/vol1`. Dado que los qtrees están siempre arraigados en el volumen, la ruta de unión o la ruta de espacio de nombres del qtree serán `/vol1/qtree1`.

Obtenga más información sobre `vserver volume junction-path` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

Conversiones de directorio a qtree

Convertir un directorio en un qtree

Si dispone de un directorio en el directorio raíz de una FlexVol volume que desea convertir en un qtree, debe migrar los datos incluidos en el directorio a un nuevo qtree con el mismo nombre usando la aplicación cliente.

Acerca de esta tarea

Los pasos que se deben seguir para convertir un directorio en un qtree dependen del cliente que se use. El siguiente proceso describe las tareas generales que debe completar.

Antes de empezar

No puede eliminar un directorio si está asociado a un recurso compartido de CIFS existente.

Pasos

1. Cambie el nombre del directorio que se va a convertir en qtree.
2. Cree un nuevo qtree con el nombre de directorio original.
3. Utilice la aplicación cliente para mover el contenido del directorio al nuevo qtree.
4. Elimine el directorio ahora vacío.

Convertir un directorio a un qtree mediante un cliente Windows

Para convertir un directorio en un qtree mediante un cliente de Windows, se debe cambiar el nombre del directorio, crear un qtree en el sistema de almacenamiento y mover el contenido del directorio al qtree.

Acerca de esta tarea

Debe utilizar el Explorador de Windows para este procedimiento. No se puede utilizar la interfaz de línea de comandos de Windows ni el entorno de símbolo del sistema de dos.

Pasos

1. Abra el Explorador de Windows.
2. Haga clic en la representación de carpeta del directorio que desea cambiar.



El directorio debe residir en la raíz del volumen que lo contiene.

3. En el menú **Archivo**, seleccione **Cambiar nombre** para dar a este directorio un nombre diferente.
4. En el sistema de almacenamiento, utilice `volume qtree create` el comando para crear un nuevo qtree con el nombre original del directorio. Obtenga más información sobre `volume qtree create` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).
5. En el Explorador de Windows, abra la carpeta de directorio cuyo nombre ha cambiado y seleccione los archivos que contiene.
6. Arrastre estos archivos a la representación de carpetas del nuevo qtree.



Cuantas más subcarpetas contenga la carpeta que esté moviendo, más tiempo durará la operación de movimiento.

7. En el menú **Archivo**, seleccione **Eliminar** para eliminar la carpeta de directorio ahora vacía cuyo nombre ha cambiado.

Convertir un directorio a un qtree mediante un cliente UNIX

Para convertir un directorio en un qtree de UNIX, debe cambiar el nombre del directorio, crear un qtree en el sistema de almacenamiento y mover el contenido del directorio al qtree.

Pasos

1. Abra una ventana de cliente UNIX.
2. Utilice `mv` el comando para cambiar el nombre del directorio.

```
client: mv /n/user1/vol1/dir1 /n/user1/vol1/olddir
```

3. A partir del sistema de almacenamiento, utilice `volume qtree create` el comando para crear un `qtree` con el nombre original.

```
system1: volume qtree create /n/user1/vol1/dir1
```

Obtenga más información sobre `volume qtree create` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

4. Desde el cliente, use el `mv` comando para mover el contenido del directorio anterior al `qtree`.



Cuanto más subdirectorios contenga un directorio que se esté moviendo, más tiempo tardará la operación de movimiento.

```
client: mv /n/user1/vol1/olddir/* /n/user1/vol1/dir1
```

5. Utilice el `rmdir` comando para eliminar el directorio antiguo, ahora vacío.

```
client: rmdir /n/user1/vol1/olddir
```

Después de terminar

Dependiendo de cómo el cliente UNIX implemente el `mv` comando, es posible que no se conserven la propiedad del archivo y los permisos. Si esto ocurre, actualice los propietarios y permisos de los archivos a sus valores anteriores.

Obtenga más información sobre los comandos descritos en este procedimiento en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

Información de copyright

Copyright © 2026 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.