



Utilice las opciones de almacenamiento

StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

Tabla de contenidos

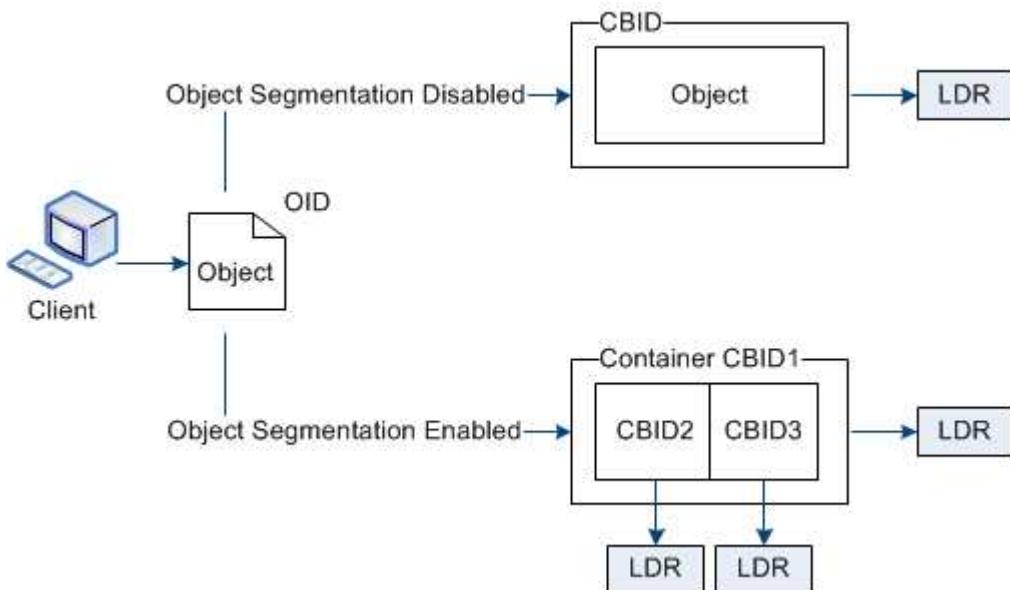
Utilice las opciones de almacenamiento	1
¿Qué es la segmentación de objetos?	1
¿Qué son las marcas de agua del volumen de almacenamiento?	1
¿Qué es la marca de agua suave de solo lectura?	2
¿Qué es la marca de agua de sólo lectura?	3
¿Qué es la marca de agua de lectura y escritura?	3
Ver marcas de agua del volumen de almacenamiento	3

Utilice las opciones de almacenamiento

¿Qué es la segmentación de objetos?

La segmentación de objetos es el proceso de dividir un objeto en una colección de objetos más pequeños de tamaño fijo para optimizar el uso de almacenamiento y recursos para objetos grandes. La carga multiparte de S3 también crea objetos segmentados, con un objeto que representa cada parte.

Cuando se ingiere un objeto en el sistema StorageGRID, el servicio LDR divide el objeto en segmentos y crea un contenedor de segmentos que enumera la información del encabezado de todos los segmentos como contenido.



Al recuperar un contenedor de segmentos, el servicio LDR ensambla el objeto original a partir de sus segmentos y devuelve el objeto al cliente.

El contenedor y los segmentos no necesariamente se almacenan en el mismo nodo de almacenamiento. Los contenedores y segmentos se pueden almacenar en cualquier nodo de almacenamiento dentro del grupo de almacenamiento especificado en la regla ILM.

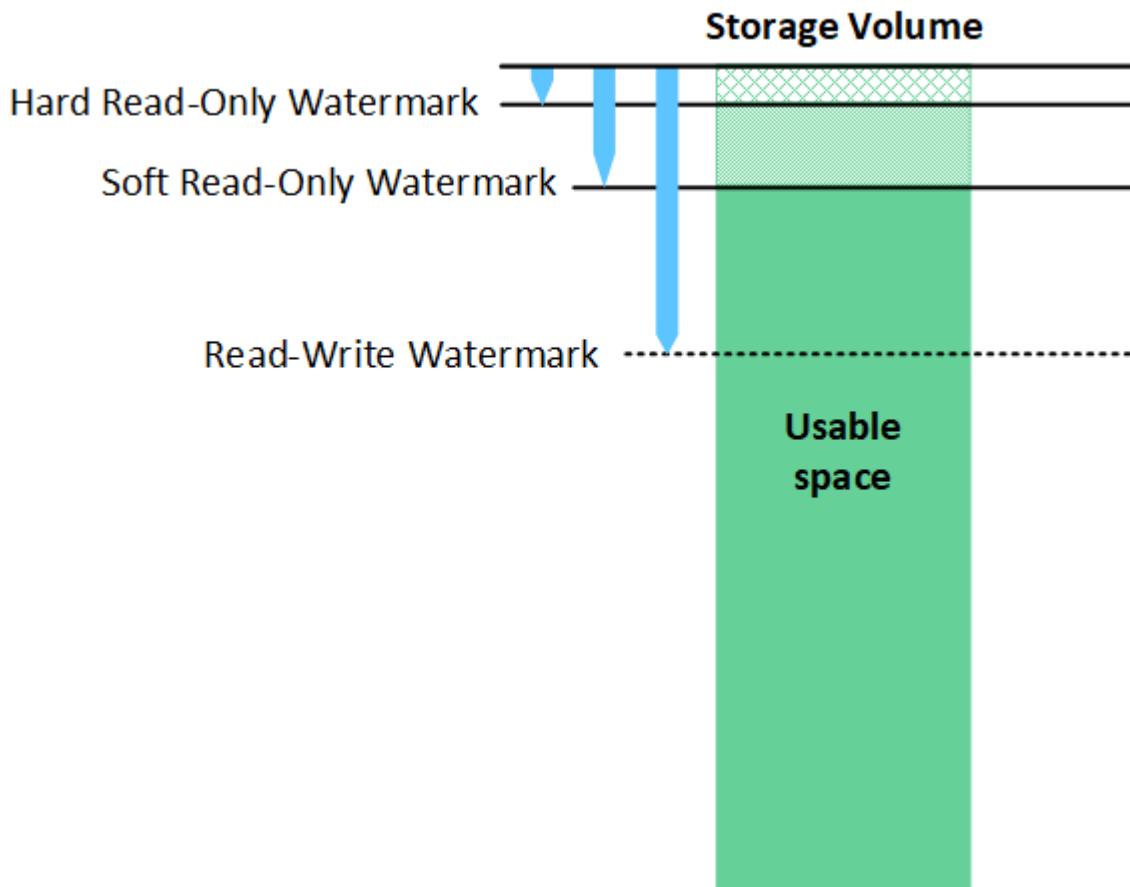
El sistema StorageGRID trata cada segmento de forma independiente y contribuye al recuento de atributos como objetos administrados y objetos almacenados. Por ejemplo, si un objeto almacenado en el sistema StorageGRID se divide en dos segmentos, el valor de Objetos administrados aumenta en tres después de que se completa la ingestión, de la siguiente manera:

```
segment container + segment 1 + segment 2 = three stored objects
```

¿Qué son las marcas de agua del volumen de almacenamiento?

StorageGRID utiliza tres marcas de agua de volumen de almacenamiento para garantizar que los nodos de almacenamiento pasen de forma segura a un estado de solo

lectura antes de que se queden críticamente sin espacio y para permitir que los nodos de almacenamiento que han pasado a un estado de solo lectura vuelvan a ser de lectura y escritura.



i Las marcas de agua del volumen de almacenamiento solo se aplican al espacio utilizado para datos de objetos replicados y codificados para borrado. Para obtener más información sobre el espacio reservado para los metadatos de objetos en el volumen 0, vaya a "[Administrar el almacenamiento de metadatos de objetos](#)".

¿Qué es la marca de agua suave de solo lectura?

La **marca de agua de solo lectura suave del volumen de almacenamiento** es la primera marca de agua que indica que el espacio utilizable de un nodo de almacenamiento para los datos de objetos se está llenando.

Si cada volumen de un nodo de almacenamiento tiene menos espacio libre que la marca de agua de solo lectura de ese volumen, el nodo de almacenamiento pasa al *modo de solo lectura*. El modo de solo lectura significa que el nodo de almacenamiento anuncia servicios de solo lectura al resto del sistema StorageGRID , pero cumple con todas las solicitudes de escritura pendientes.

Por ejemplo, supongamos que cada volumen de un nodo de almacenamiento tiene una marca de agua de solo lectura de 10 GB. Tan pronto como cada volumen tenga menos de 10 GB de espacio libre, el nodo de almacenamiento pasará al modo de solo lectura suave.

¿Qué es la marca de agua de sólo lectura?

La **marca de agua de solo lectura del volumen de almacenamiento** es la siguiente marca de agua que indica que el espacio utilizable de un nodo para los datos de objetos se está llenando.

Si el espacio libre en un volumen es menor que la marca de agua de solo lectura de ese volumen, las escrituras en el volumen fallarán. Sin embargo, las escrituras en otros volúmenes pueden continuar hasta que el espacio libre en esos volúmenes sea menor que sus marcas de agua de solo lectura.

Por ejemplo, supongamos que cada volumen de un nodo de almacenamiento tiene una marca de agua de solo lectura de 5 GB. Tan pronto como cada volumen tenga menos de 5 GB de espacio libre, el nodo de almacenamiento ya no aceptará ninguna solicitud de escritura.

La marca de agua de solo lectura dura siempre es menor que la marca de agua de solo lectura suave.

¿Qué es la marca de agua de lectura y escritura?

La **marca de agua de lectura y escritura del volumen de almacenamiento** se aplica únicamente a los nodos de almacenamiento que han pasado al modo de solo lectura. Determina cuándo el nodo puede volver a ser de lectura y escritura. Cuando el espacio libre en cualquier volumen de almacenamiento en un nodo de almacenamiento es mayor que la marca de agua de lectura y escritura de ese volumen, el nodo vuelve automáticamente al estado de lectura y escritura.

Por ejemplo, supongamos que el nodo de almacenamiento ha pasado al modo de solo lectura. Supongamos también que cada volumen tiene una marca de agua de lectura y escritura de 30 GB. Tan pronto como el espacio libre para cualquier volumen aumenta a 30 GB, el nodo vuelve a ser de lectura y escritura.

La marca de agua de lectura y escritura siempre es más grande que la marca de agua de solo lectura suave y que la marca de agua de solo lectura dura.

Ver marcas de agua del volumen de almacenamiento

Puede ver la configuración actual de la marca de agua y los valores optimizados del sistema. Si no se utilizan marcas de agua optimizadas, puede determinar si puede o debe ajustar la configuración.

Antes de empezar

- Ha completado la actualización a StorageGRID 11.6 o superior.
- Ha iniciado sesión en Grid Manager mediante un "[navegador web compatible](#)" .
- Tú tienes el "[Permiso de acceso root](#)" .

Ver la configuración actual de la marca de agua

Puede ver la configuración actual de la marca de agua de almacenamiento en el Administrador de cuadrícula.

Pasos

1. Seleccione **SOPORTE > Otros > Marcas de agua de almacenamiento**.
2. En la página Marcas de agua de almacenamiento, mire la casilla de verificación Usar valores optimizados.
 - Si se selecciona la casilla de verificación, las tres marcas de agua se optimizan para cada volumen de almacenamiento en cada nodo de almacenamiento, según el tamaño del nodo de almacenamiento y la capacidad relativa del volumen.

Esta es la configuración predeterminada y recomendada. No actualice estos valores. Opcionalmente,

puedes [Ver marcas de agua de almacenamiento optimizadas](#).

- Si la casilla de verificación Usar valores optimizados no está seleccionada, se utilizarán marcas de agua personalizadas (no optimizadas). No se recomienda utilizar configuraciones de marca de agua personalizadas. Utilice las instrucciones para "[Solución de problemas de alertas de anulación de marca de agua de solo lectura baja](#)" para determinar si puede o debe ajustar la configuración.

Al especificar configuraciones de marca de agua personalizadas, debe ingresar valores mayores a 0.

Ver marcas de agua de almacenamiento optimizadas

StorageGRID utiliza dos métricas de Prometheus para mostrar los valores optimizados que ha calculado para la marca de agua de solo lectura del volumen de almacenamiento. Puede ver los valores mínimos y máximos optimizados para cada nodo de almacenamiento en su red.

1. Seleccione **SOPORTE > Herramientas > Métricas**.
2. En la sección Prometheus, seleccione el enlace para acceder a la interfaz de usuario de Prometheus.
3. Para ver la marca de agua de solo lectura mínima recomendada, ingrese la siguiente métrica de Prometheus y seleccione **Ejecutar**:

```
storagegrid_storage_volume_minimum_optimized_soft_READONLY_watermark
```

La última columna muestra el valor mínimo optimizado de la marca de agua de solo lectura suave para todos los volúmenes de almacenamiento en cada nodo de almacenamiento. Si este valor es mayor que la configuración personalizada para la marca de agua de solo lectura suave del volumen de almacenamiento, se activa la alerta **Anulación de marca de agua de solo lectura baja** para el nodo de almacenamiento.

4. Para ver la marca de agua de solo lectura suave máxima recomendada, ingrese la siguiente métrica de Prometheus y seleccione **Ejecutar**:

```
storagegrid_storage_volume_maximum_optimized_soft_READONLY_watermark
```

La última columna muestra el valor máximo optimizado de la marca de agua de solo lectura suave para todos los volúmenes de almacenamiento en cada nodo de almacenamiento.

Información de copyright

Copyright © 2025 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.