



# Gestire la riserva istantanea

## ONTAP 9

NetApp  
February 12, 2026

# Sommario

Gestire la riserva istantanea .....	1
Informazioni sulla gestione della riserva istantanea di ONTAP .....	1
Quando aumentare la riserva istantanea .....	1
In che modo l'eliminazione dei file protetti può ridurre lo spazio dei file rispetto al previsto .....	2
Monitorare il consumo dello snapshot ONTAP .....	3
Controllare la riserva di snapshot ONTAP disponibile su un volume .....	3
Modificare la riserva istantanea ONTAP .....	4
Eliminazione automatica degli snapshot ONTAP .....	4

# Gestire la riserva istantanea

## Informazioni sulla gestione della riserva istantanea di ONTAP

La *snapshot Reserve* mette da parte una percentuale di spazio su disco per gli snapshot, il 5% per impostazione predefinita. Poiché gli snapshot utilizzano spazio nel file system attivo quando la riserva di snapshot è esaurita, è possibile aumentare la riserva di snapshot in base alle necessità. In alternativa, puoi eliminare automaticamente gli snapshot quando la riserva è piena.

### Quando aumentare la riserva istantanea

Nel decidere se aumentare la riserva di snapshot, è importante ricordare che un'istantanea registra solo le modifiche apportate ai file dall'ultima istantanea. Consuma spazio su disco solo quando i blocchi nel file system attivo vengono modificati o cancellati.

Ciò significa che la velocità di modifica del file system è il fattore chiave per determinare la quantità di spazio su disco utilizzata dagli snapshot. Indipendentemente dal numero di snapshot create, non occuperanno spazio su disco se il file system attivo non è stato modificato.

Un FlexVol volume contenente i registri delle transazioni dei database, ad esempio, potrebbe avere una riserva di snapshot fino al 20% per tenere conto del maggiore tasso di modifiche. Non solo si desidera creare più snapshot per acquisire gli aggiornamenti più frequenti del database, ma si desidera anche disporre di una riserva di snapshot più ampia per gestire lo spazio su disco aggiuntivo occupato dalle snapshot.



Una snapshot è costituita da puntatori ai blocchi anziché da copie di blocchi. Si può pensare a un puntatore come a una "rivendicazione" su un blocco: ONTAP "mantiene" il blocco fino a quando lo snapshot non viene eliminato.

<b>T1</b> File 1 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr><tr><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr></table> File 2	A	B	C	D	E	F	File system initially <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>&gt;A</td><td>&gt;B</td><td>&gt;C</td></tr><tr><td>&gt;D</td><td>&gt;E</td><td>&gt;F</td></tr></table> Snapshot 1	>A	>B	>C	>D	>E	>F	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr><tr><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr></table> Blocks on disk	A	B	C	D	E	F						
A	B	C																								
D	E	F																								
>A	>B	>C																								
>D	>E	>F																								
A	B	C																								
D	E	F																								
<b>T2</b> File 1 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr><tr><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr></table> File 2	A	B	C	D	E	F	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>&gt;A</td><td>&gt;B</td><td>&gt;C</td></tr><tr><td>&gt;D</td><td>&gt;E</td><td>&gt;F</td></tr></table> Snapshot 2	>A	>B	>C	>D	>E	>F	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr><tr><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr></table> Blocks on disk	A	B	C	D	E	F						
A	B	C																								
D	E	F																								
>A	>B	>C																								
>D	>E	>F																								
A	B	C																								
D	E	F																								
<b>T3</b> File 1 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C1</td></tr><tr><td>G</td><td>H</td><td>I</td></tr></table> File 3	A	B	C1	G	H	I	File 3 is added <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>&gt;A</td><td>&gt;B</td><td>&gt;C1</td></tr><tr><td>&gt;G</td><td>&gt;H</td><td>&gt;I</td></tr></table> Snapshot 3	>A	>B	>C1	>G	>H	>I	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr><tr><td>C1</td><td>D</td><td>E</td></tr><tr><td>F</td><td>G</td><td>H</td></tr><tr><td>I</td><td></td><td></td></tr></table> Blocks on disk	A	B	C	C1	D	E	F	G	H	I		
A	B	C1																								
G	H	I																								
>A	>B	>C1																								
>G	>H	>I																								
A	B	C																								
C1	D	E																								
F	G	H																								
I																										

*A Snapshot copy consumes disk space only when blocks in the active file system are modified or deleted.*

## In che modo l'eliminazione dei file protetti può ridurre lo spazio dei file rispetto al previsto

Un'istantanea punta a un blocco anche dopo aver eliminato il file che ha utilizzato il blocco. Questo spiega perché una riserva di snapshot esaurita può portare al risultato controllintuitivo in cui l'eliminazione di un intero file system comporta una minore disponibilità di spazio rispetto al file system occupato.

Si consideri il seguente esempio. Prima di eliminare qualsiasi file, il `df` l'output del comando è il seguente:

```
Filesystem      kbytes  used   avail capacity
/vol/vol0/      3000000 3000000 0       100%
/vol/vol0/.snapshot 1000000 500000 500000 50%
```

Dopo aver eliminato l'intero file system e aver creato uno snapshot del volume, `df` il comando genera il seguente output:

```

Filesystem          kbytes   used   avail   capacity
/vol/vol0/          3000000 2500000 500000    83%
/vol/vol0/.snapshot 1000000 3500000 0        350%

```

Come mostra l'output, tutti i 3 GB utilizzati in precedenza dal file system attivo vengono ora utilizzati dagli snapshot, oltre ai 0,5 GB utilizzati prima dell'eliminazione.

Poiché lo spazio su disco utilizzato dagli snapshot supera ora la riserva snapshot, l'overflow di 2,5 GB "spills" nello spazio riservato ai file attivi, lasciandovi 0,5 GB di spazio libero per i file dove ci si poteva ragionevolmente aspettare 3 GB.

Per ulteriori informazioni sui comandi descritti in questa procedura, consultare la "["Riferimento al comando ONTAP"](#)".

## Monitorare il consumo dello snapshot ONTAP

È possibile monitorare il consumo del disco snapshot utilizzando il `df` comando. Il comando visualizza la quantità di spazio libero nel file system attivo e la riserva di snapshot.

### Fase

- Visualizzazione del consumo del disco snapshot: `df`

L'esempio seguente mostra il consumo di dischi snapshot:

```

cluster1::> df
Filesystem          kbytes   used   avail   capacity
/vol/vol0/          3000000 3000000 0        100%
/vol/vol0/.snapshot 1000000 500000 500000    50%

```

Per ulteriori informazioni sui comandi descritti in questa procedura, consultare la "["Riferimento al comando ONTAP"](#)".

## Controllare la riserva di snapshot ONTAP disponibile su un volume

È possibile controllare la riserva di snapshot disponibile in un volume utilizzando il `snapshot-reserve-available` parametro con il `volume show` comando. Ulteriori informazioni su `volume show` nella "["Riferimento al comando ONTAP"](#)".

### Fase

- Controllare la riserva istantanea disponibile su un volume:

```
vol show -vserver SVM -volume volume -fields snapshot-reserve-available
```

Nell'esempio seguente viene visualizzata la riserva di istantanea disponibile per `vol1`:

```
cluster1::> vol show -vserver vs0 -volume vol1 -fields snapshot-reserve-available

vserver volume snapshot-reserve-available
-----
vs0      vol1    4.84GB
```

## Modificare la riserva istantanea ONTAP

È possibile configurare una riserva snapshot più ampia per impedire agli snapshot di utilizzare lo spazio riservato al file system attivo. È possibile diminuire la riserva di snapshot quando non è più necessario tanto spazio per le snapshot.

### Fase

1. Modificare la riserva istantanea:

```
volume modify -vserver SVM -volume volume -percent-snapshot-space snap_reserve
```

Ulteriori informazioni su `volume modify` nella "[Riferimento al comando ONTAP](#)".

Nell'esempio riportato di seguito viene impostata la riserva snapshot per il `vol1` 10%:

```
cluster1::> volume modify -vserver vs0 -volume vol1 -percent-snapshot-space 10
```

## Eliminazione automatica degli snapshot ONTAP

È possibile utilizzare il `volume snapshot autodelete modify` comando per attivare l'eliminazione automatica degli snapshot quando viene superata la riserva snapshot. Per impostazione predefinita, gli snapshot meno recenti vengono eliminati per primi. Ulteriori informazioni su `volume snapshot autodelete modify` nella "[Riferimento al comando ONTAP](#)".

### A proposito di questa attività

I cloni LUN e dei file vengono eliminati quando non sono presenti più snapshot da eliminare.

### Fase

1. Eliminazione automatica degli snapshot:

```
volume snapshot autodelete modify -vserver SVM -volume volume -enabled true|false -trigger volume|snap_reserve
```

Nell'esempio seguente vengono eliminati automaticamente gli snapshot per vol1 quando la riserva snapshot è esaurita:

```
cluster1::> volume snapshot autodelete modify -vserver vs0 -volume vol1  
-enabled true -trigger snap_reserve
```

## **Informazioni sul copyright**

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

Il software derivato dal materiale sottoposto a copyright di NetApp è soggetto alla seguente licenza e dichiarazione di non responsabilità:

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, CHE VENGONO DECLINATE DAL PRESENTE DOCUMENTO. NETAPP NON VERRÀ CONSIDERATA RESPONSABILE IN ALCUN CASO PER QUALSIVOGLIA DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIALE, ESEMPLARE E CONSEGUENZIALE (COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PROCUREMENT O SOSTITUZIONE DI MERCI O SERVIZI, IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO O PERDITA DI DATI O PROFITTI OPPURE INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ AZIENDALE) CAUSATO IN QUALSIVOGLIA MODO O IN RELAZIONE A QUALUNQUE TEORIA DI RESPONSABILITÀ, SIA ESSA CONTRATTUALE, RIGOROSA O DOVUTA A INSOLVENZA (COMPRESA LA NEGLIGENZA O ALTRO) INSORTA IN QUALSIASI MODO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRESENTE SOFTWARE ANCHE IN PRESENZA DI UN PREAVVISO CIRCA L'EVENTUALITÀ DI QUESTO TIPO DI DANNI.

NetApp si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento qualunque prodotto descritto nel presente documento senza fornire alcun preavviso. NetApp non si assume alcuna responsabilità circa l'utilizzo dei prodotti o materiali descritti nel presente documento, con l'eccezione di quanto concordato espressamente e per iscritto da NetApp. L'utilizzo o l'acquisto del presente prodotto non comporta il rilascio di una licenza nell'ambito di un qualche diritto di brevetto, marchio commerciale o altro diritto di proprietà intellettuale di NetApp.

Il prodotto descritto in questa guida può essere protetto da uno o più brevetti degli Stati Uniti, esteri o in attesa di approvazione.

**LEGENDA PER I DIRITTI SOTTOPOSTI A LIMITAZIONE:** l'utilizzo, la duplicazione o la divulgazione da parte degli enti governativi sono soggetti alle limitazioni indicate nel sottoparagrafo (b)(3) della clausola Rights in Technical Data and Computer Software del DFARS 252.227-7013 (FEB 2014) e FAR 52.227-19 (DIC 2007).

I dati contenuti nel presente documento riguardano un articolo commerciale (secondo la definizione data in FAR 2.101) e sono di proprietà di NetApp, Inc. Tutti i dati tecnici e il software NetApp forniti secondo i termini del presente Contratto sono articoli aventi natura commerciale, sviluppati con finanziamenti esclusivamente privati. Il governo statunitense ha una licenza irrevocabile limitata, non esclusiva, non trasferibile, non cedibile, mondiale, per l'utilizzo dei Dati esclusivamente in connessione con e a supporto di un contratto governativo statunitense in base al quale i Dati sono distribuiti. Con la sola esclusione di quanto indicato nel presente documento, i Dati non possono essere utilizzati, divulgati, riprodotti, modificati, visualizzati o mostrati senza la previa approvazione scritta di NetApp, Inc. I diritti di licenza del governo degli Stati Uniti per il Dipartimento della Difesa sono limitati ai diritti identificati nella clausola DFARS 252.227-7015(b) (FEB 2014).

## **Informazioni sul marchio commerciale**

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati alla pagina <http://www.netapp.com/TM> sono marchi di NetApp, Inc. Gli altri nomi di aziende e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.