



Managen Sie FabricPool

ONTAP 9

NetApp
March 24, 2023

Inhaltsverzeichnis

- Managen Sie FabricPool 1
 - FabricPool managen – Übersicht 1
 - Legen Sie fest, wie viele Daten in einem Volume inaktiv sind, indem Sie die inaktive Datenberichterstellung verwenden. 1
 - Hinzufügen oder Verschieben von Volumes zu FabricPool nach Bedarf 3
 - Objekt-Tagging mit benutzerdefinierten Tags 6
 - Überwachen Sie die Speicherplatznutzung für FabricPool 10
 - Managen Sie Storage Tiering durch Ändern der Tiering-Richtlinie eines Volumes oder Tiering minimale Kühldauer 13
 - Archivierungs-Volumes mit FabricPool (Video) 14
 - Cloud-Migrationssteuerung zur Überbrückung der Standard-Tiering-Richtlinie eines Volumes 14
 - Daten auf die Performance-Tier übertragen. 14

Managen Sie FabricPool

FabricPool managen – Übersicht

Um Ihre Anforderungen an das Storage Tiering zu erfüllen, können Sie mit ONTAP festlegen, wie viele Daten in einem Volume inaktiv sind, Volumes zu FabricPool hinzufügen oder zu verschieben, die Speicherauslastung für FabricPool zu überwachen oder die Tiering-Richtlinie eines Volumes oder einen minimalen Kühlzeitraum für das Tiering zu ändern.

Legen Sie fest, wie viele Daten in einem Volume inaktiv sind, indem Sie die inaktive Datenberichterstellung verwenden

Da Sie feststellen, wie viele Daten in einem Volume inaktiv sind, können Sie die Storage-Tiers nutzen. Anhand von Informationen in Berichten für inaktive Daten können Sie entscheiden, welches Aggregat für FabricPool verwendet werden soll, ob ein Volume in die FabricPool verschoben werden soll oder ob die Tiering-Richtlinie eines Volumes geändert werden soll.

Was Sie benötigen

Sie müssen ONTAP 9.4 oder höher ausführen, um die Funktion zur Berichterstellung inaktiver Daten verwenden zu können.

Über diese Aufgabe

- Berichte über inaktive Daten werden auf einigen Aggregaten nicht unterstützt.

Inaktive Datenberichte können nicht aktiviert werden, wenn FabricPool nicht aktiviert werden kann, einschließlich der folgenden Instanzen:


- Root-Aggregate
- MetroCluster Aggregate mit ONTAP Versionen vor 9.7
- Flash Pool (hybride Aggregate oder SnapLock Aggregate)
- Berichte für inaktive Daten sind standardmäßig auf Aggregaten aktiviert, bei denen die anpassungsfähige Komprimierung für alle Volumes aktiviert ist.
- Die Berichterstellung für inaktive Daten ist auf allen SSD-Aggregaten in ONTAP 9.6 standardmäßig aktiviert.
- Berichte für inaktive Daten sind standardmäßig auf FabricPool Aggregaten in ONTAP 9.4 und ONTAP 9.5 aktiviert.
- Sie können inaktive Datenberichte auf nicht-FabricPool-Aggregaten über die ONTAP-CLI einschließlich HDD-Aggregaten aktivieren. Dies beginnt mit ONTAP 9.6.

Verfahren

Sie können ermitteln, wie viele Daten mit ONTAP System Manager oder der ONTAP CLI inaktiv sind.

System Manager

1. Wählen Sie eine der folgenden Optionen:

- Wenn Sie vorhandene HDD-Aggregate haben, navigieren Sie zu **Storage > Tiers** und klicken Sie auf  Für das Aggregat, auf dem Sie inaktive Datenberichte aktivieren möchten.
- Wenn keine Cloud-Tiers konfiguriert sind, navigieren Sie zu **Dashboard** und klicken Sie unter **Kapazität** auf den Link **inaktive Datenberichterstattung aktivieren**.

CLI

So aktivieren Sie die Berichterstellung für inaktive Daten mithilfe der CLI:

1. Wenn das Aggregat, für das inaktive Datenberichte angezeigt werden sollen, nicht in FabricPool verwendet wird, aktivieren Sie die inaktive Datenberichterstattung für das Aggregat mithilfe der `storage aggregate modify` Befehl mit dem `-is-inactive-data-reporting-enabled true` Parameter.

```
cluster1::> storage aggregate modify -aggregate aggr1 -is-inactive
-data-reporting-enabled true
```

Sie müssen die Berichterstellungsfunktion für inaktive Daten auf einem Aggregat, das nicht für FabricPool verwendet wird, explizit aktivieren.

Sie können und müssen auch die inaktive Datenberichterstellung auf einem FabricPool-fähigen Aggregat nicht aktivieren, da das Aggregat bereits inaktive Datenberichte enthält. Der `-is-inactive-data-reporting-enabled` Parameter funktioniert nicht mit FabricPool-fähigen Aggregaten.

Der `-fields is-inactive-data-reporting-enabled` Parameter von `storage aggregate show` Mit diesem Befehl wird angezeigt, ob die Berichterstellung für inaktive Daten auf einem Aggregat aktiviert ist.

2. Um anzuzeigen, wie viele Daten auf einem Volume inaktiv sind, verwenden Sie den `volume show` Befehl mit dem `-fields performance-tier-inactive-user-data,performance-tier-inactive-user-data-percent` Parameter.

```
cluster1::> volume show -fields performance-tier-inactive-user-
data,performance-tier-inactive-user-data-percent

vserver volume performance-tier-inactive-user-data performance-tier-
inactive-user-data-percent
-----
-----
vsim1   vol0   0B           0%
vs1     vs1rv1 0B           0%
vs1     vv1    10.34MB     0%
vs1     vv2    10.38MB     0%
4 entries were displayed.
```

- Der `performance-tier-inactive-user-data` Das Feld zeigt an, wie viele Benutzerdaten im Aggregat inaktiv sind.
- Der `performance-tier-inactive-user-data-percent` Das Feld zeigt an, in welchem Prozent der Daten im aktiven Dateisystem und in Snapshot Kopien inaktiv sind.
- Bei einem Aggregat, das nicht für FabricPool verwendet wird, wird für die Berichterstellung inaktiver Daten die Tiering-Richtlinie verwendet, um festzulegen, wie viele Daten als „kalt“ gemeldet werden sollen.

- Für das `none` tiering Policy, 31 Tage gebraucht.
- Für das `snapshot-only` Und `auto`, Berichte über inaktive Daten verwenden `tiering-minimum-cooling-days`.
- Für das `ALL` Bei der Berichterstellung für inaktive Daten wird davon ausgegangen, dass die Daten innerhalb eines Tages auf das Tier verlagert werden.

Bis der Zeitraum erreicht ist, zeigt die Ausgabe „-“ für die Menge der inaktiven Daten anstelle eines Wertes an.

- Wenn ein Volume Teil von FabricPool ist, hängt der, was ONTAP als inaktiv meldet, von der Tiering-Richtlinie ab, die auf einem Volume festgelegt ist.
 - Für das `none` ONTAP meldet die Menge des gesamten Volumes, das mindestens 31 Tage lang inaktiv ist. Sie können das nicht verwenden `-tiering-minimum-cooling-days` Parameter mit `none` tiering-Richtlinie:
 - Für das `ALL`, `snapshot-only`, und `auto` tiering-Richtlinien, inaktive Datenberichte werden nicht unterstützt.

Hinzufügen oder Verschieben von Volumes zu FabricPool nach Bedarf

Erstellung eines Volumes für FabricPool

Sie können Volumes zu FabricPool hinzufügen, indem Sie neue Volumes direkt in dem FabricPool-fähigen Aggregat erstellen oder vorhandene Volumes von einem anderen Aggregat in das FabricPool-fähige Aggregat verschieben.

Wenn Sie ein Volume für FabricPool erstellen, haben Sie die Möglichkeit, eine Tiering-Richtlinie anzugeben. Wenn keine Tiering-Richtlinie angegeben wird, verwendet das erstellte Volume die Standardeinstellung `snapshot-only` tiering-Richtlinie: Für ein Volume mit dem `snapshot-only` Oder `auto` die tiering-Richtlinie besteht auch aus der Tiering-Richtlinie für den minimalen Kühlzeitraum.

Was Sie benötigen

- Einstellen eines Volumens für die Verwendung des `auto` die tiering-Richtlinie oder die Angabe des Tiering-Mindestkühlzeitraums erfordert ONTAP 9.4 oder höher.
- Die Verwendung von FlexGroup Volumes erfordert ONTAP 9.5 oder höher.
- Einstellen eines Volumens für die Verwendung des `all` die tiering-Richtlinie erfordert ONTAP 9.6 oder höher.
- Einstellen eines Volumens für die Verwendung des `-cloud-retrieval-policy` Parameter erfordert

ONTAP 9.8 oder höher.

Schritte

1. Erstellen Sie mit dem ein neues Volume für FabricPool `volume create` Befehl.

- Der `-tiering-policy` Mit dem optionalen Parameter können Sie die Tiering-Richtlinie für das Volume angeben.

Sie können eine der folgenden Tiering-Richtlinien angeben:

- `snapshot-only` (Standard)
- `auto`
- `all`
- `backup` (Veraltet)
- `none`

"Arten von FabricPool Tiering-Richtlinien"

- Der `-cloud-retrieval-policy` Mithilfe des optionalen Parameters können Cluster-Administratoren mit der erweiterten Berechtigungsebene die Standard-Cloud-Migration oder das Zugriffsverhalten überschreiben, die von der Tiering-Richtlinie gesteuert wird.

Sie können eine der folgenden Richtlinien für den Cloud-Abruf angeben:

- `default`

Die Tiering-Richtlinie bestimmt, welche Daten zurückgeholt werden sollen. Somit bleibt beim Abrufen von Cloud-Daten mit keine Änderung vorgenommen `default` Cloud-Retrieval-Richtlinie Das bedeutet, dass das Verhalten mit den vor ONTAP 9.8 Versionen identisch ist:

- Wenn die Tiering-Richtlinie lautet `none` Oder `snapshot-only`, Dann „`default`“ bedeutet, dass alle clientgestützten Lesevorgänge Daten von der Cloud-Tier zur Performance-Tier gezogen werden.
- Wenn die Tiering-Richtlinie lautet `auto`, Dann werden alle Client-getriebenen zufälligen Leseoperationen gezogen, aber nicht sequentiellen Lese.
- Wenn die Tiering-Richtlinie lautet `all` Dabei werden keine Client-getriebenen Daten vom Cloud-Tier übertragen.

- `on-read`

Alle Client-getriebenen Daten werden vom Cloud-Tier auf eine Performance-Tier übertragen.

- `never`

Es werden keine Client-getriebenen Daten von der Cloud-Tier zur Performance-Tier übertragen

- `promote`

- Für Tiering-Richtlinie `none`, Alle Cloud-Daten werden von der Cloud-Tier zur Performance-Tier gezogen
- Für Tiering-Richtlinie `snapshot-only`, Alle aktiven Dateisystemdaten werden von der Cloud-

Tier zur Performance-Tier gezogen.

- Der `-tiering-minimum-cooling-days` Mit dem optionalen Parameter auf der erweiterten Berechtigungsebene können Sie den Tiering-Mindestkühlzeitraum für ein Volume angeben, das die verwendet `snapshot-only` Oder `auto` tiering-Richtlinie:

Ab ONTAP 9.8 können Sie für die Tiering-Mindestkühltage einen Wert zwischen 2 und 183 angeben. Wenn Sie eine Version von ONTAP vor 9.8 verwenden, können Sie für die minimalen Kühltag für das Tiering einen Wert zwischen 2 und 63 angeben.

Beispiel zur Erstellung eines Volumes für FabricPool

Im folgenden Beispiel wird ein Volume mit dem Namen „myvoll“ in dem FabricPool-fähigen Aggregat „myFabricPool“ erstellt. Die Tiering-Richtlinie ist auf festgelegt `auto` Und der minimale Kühlzeitraum für das Tiering beträgt 45 Tage:

```
cluster1::*> volume create -vserver myVS -aggregate myFabricPool  
-volume myvoll -tiering-policy auto -tiering-minimum-cooling-days 45
```

Verwandte Informationen

["Management von FlexGroup Volumes"](#)

Verschieben Sie ein Volume zu FabricPool

Wenn Sie ein Volume zu FabricPool verschieben, können Sie die Tiering-Richtlinie für das Volume mit der Verschiebung angeben oder ändern. Wenn Sie mit ONTAP 9.8 ein nicht-FabricPool-Volume mit aktivierter Berichterstellung für inaktive Daten verschieben, verwendet FabricPool zum Lesen von tierbaren Blöcken eine Heatmap und verschiebt „kalte“ Daten in die Kapazitäts-Tier auf dem FabricPool Ziel.

Was Sie benötigen

Sie müssen wissen, wie sich die Änderung der Tiering-Richtlinie auf den Zeitraum auswirkt, den Daten für „kalte“ Daten und zur Cloud-Tier verschoben werden müssen.

["Was passiert mit der Tiering-Richtlinie, wenn Sie ein Volume verschieben"](#)

Über diese Aufgabe

Wenn auf einem nicht FabricPool Volume inaktive Datenberichte aktiviert sind, wenn Sie ein Volume mit Tiering-Richtlinie verschieben `auto` Oder `snapshot-only` Zu einer FabricPool liest FabricPool die temperaturzulässigen Blöcke aus einer Heatmap-Datei und verschiebt die kalten Daten mithilfe dieser Temperatur direkt in die Kapazitäts-Tier auf dem FabricPool Ziel.

Sie sollten den nicht verwenden `-tiering-policy` Option zum Verschieben von Volumes, wenn Sie ONTAP 9.8 verwenden und FabricPool nutzen möchten, um inaktive Daten-Berichterstellungsinformationen zu verwenden, um Daten direkt in die Kapazitäts-Tier zu verschieben. Mit dieser Option ignorieren FabricPool die Temperaturdaten und befolgen stattdessen das Verbewegungs-Verhalten von Releases vor ONTAP 9.8.

Schritt

1. Verwenden Sie die `volume move start` Befehl zum Verschieben eines Volumes auf FabricPool.

Der `-tiering-policy` Mit dem optionalen Parameter können Sie die Tiering-Richtlinie für das Volume

angeben.

Sie können eine der folgenden Tiering-Richtlinien angeben:

- snapshot-only (Standard)
- auto
- all
- none+"Arten von FabricPool Tiering-Richtlinien"

Beispiel für die Verschiebung eines Volume in FabricPool

Im folgenden Beispiel wird ein Volume mit dem Namen „myvol2“ der SVM „vs1“ in das FabricPool-fähige Aggregat „dest_FabricPool“ verschoben. Das Volume ist explizit auf die Verwendung des festgelegten none tiering-Richtlinie:

```
cluster1::> volume move start -vserver vs1 -volume myvol2  
-destination-aggregate dest_FabricPool -tiering-policy none
```

Objekt-Tagging mit benutzerdefinierten Tags

Objekt-Tagging unter Verwendung benutzerdefinierter Tags im Überblick

Ab ONTAP 9.8 unterstützt FabricPool das Objekt-Tagging mithilfe benutzerdefinierter Tags, damit Sie Objekte einfacher managen können. Wenn Sie als Benutzer mit der Administratorberechtigungsebene arbeiten, können Sie neue Objekt-Tags erstellen und vorhandene Tags ändern, löschen und anzeigen.

Weisen Sie während der Volume-Erstellung ein neues Tag zu

Sie können ein neues Objekt-Tag erstellen, wenn Sie neuen Objekten, die von einem neu erstellten Volume abgestuft werden, ein oder mehrere Tags zuweisen möchten. Mithilfe von Tags können Sie Tiering-Objekte klassifizieren und sortieren, was sich einfacheres Datenmanagement ermöglicht. Ab ONTAP 9.8 können Sie mit System Manager Objekt-Tags erstellen.

Über diese Aufgabe

Sie können Tags nur auf FabricPool Volumes festlegen, die an StorageGRID angeschlossen sind. Diese Tags werden während der Verschiebung eines Volumes beibehalten.

- Es sind maximal 4 Tags pro Volume zulässig
- In der CLI muss jedes Objekt-Tag ein Schlüssel-Wert-Paar sein, das durch ein Gleichheitszeichen getrennt ist ("")
- In der CLI müssen mehrere Tags durch Komma getrennt werden ("")
- Jeder Tag-Wert kann maximal 127 Zeichen enthalten
- Jeder Tag-Schlüssel muss entweder mit einem alphabetischen Zeichen oder einem Unterstrich beginnen.

Schlüssel dürfen nur alphanumerische Zeichen und Unterstriche enthalten, und die maximal zulässige Anzahl von Zeichen beträgt 127.

Verfahren

Sie können Objekt-Tags mit ONTAP System Manager oder der ONTAP CLI zuweisen.

System Manager

1. Navigieren Sie zu **Storage > Tiers**.
2. Suchen Sie eine Storage Tier mit Volumes, die markiert werden sollen.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Volumes**.
4. Suchen Sie das gewünschte Volume und wählen Sie in der Spalte **Object Tags** die Option **Klicken Sie, um Tags** einzugeben.
5. Geben Sie einen Schlüssel und einen Wert ein.
6. Klicken Sie Auf **Anwenden**.

CLI

1. Verwenden Sie die `volume create` Befehl mit dem `-tiering-object-tags` Option zum Erstellen eines neuen Volumes mit den angegebenen Tags. Sie können mehrere Tags in kommagetrennten Paaren angeben:

```
volume create [ -vserver <vserver name> ] -volume <volume_name>
-tiering-object-tags <key1=value1> [
    ,<key2=value2>,<key3=value3>,<key4=value4> ]
```

Im folgenden Beispiel wird ein Volume mit dem Namen „fp_Volume1“ mit drei Objekt-Tags erstellt.

```
vol create -volume fp_volumel -vserver vs0 -tiering-object-tags
project=fabricpool,type=abc,content=data
```

Ändern Sie ein vorhandenes Tag

Sie können den Namen eines Tags ändern, Tags für vorhandene Objekte im Objektspeicher ersetzen oder neuen Objekten, die Sie später hinzufügen möchten, ein anderes Tag hinzufügen.

Über diese Aufgabe

Verwenden der `volume modify` Befehl mit dem `-tiering-object-tags` Option ersetzt vorhandene Tags durch den neuen Wert, den Sie angeben.

Verfahren

System Manager

1. Navigieren Sie zu **Storage > Tiers**.
2. Suchen Sie eine Speicherebene mit Volumes, die Tags enthalten, die Sie ändern möchten.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Volumes**.
4. Suchen Sie das Volume mit Tags, die Sie ändern möchten, und klicken Sie in der Spalte **Object Tags** auf den Tag-Namen.
5. Tag ändern.
6. Klicken Sie Auf **Anwenden**.

CLI

1. Verwenden Sie die `volume modify` Befehl mit dem `-tiering-object-tags` Option zum Ändern eines vorhandenen Tags.

```
volume modify [ -vserver <vserver name> ] -volume <volume_name>  
-tiering-object-tags <key1=value1> [ ,<key2=value2>,  
<key3=value3>,<key4=value4> ]
```

Im folgenden Beispiel wird der Name des vorhandenen Tag `type=abc` in `type=xyz` geändert.

```
vol create -volume fp_volume1 -vserver vs0 -tiering-object-tags  
project=fabricpool,type=xyz,content=data
```

Tag löschen

Sie können Objekt-Tags löschen, wenn sie nicht mehr auf einem Volume oder auf Objekten im Objektspeicher festgelegt werden sollen.

Verfahren

Sie können Objekt-Tags mit ONTAP System Manager oder der ONTAP CLI löschen.

System Manager

1. Navigieren Sie zu **Storage > Tiers**.
2. Suchen Sie eine Speicherebene mit Volumes, die Tags enthalten, die Sie löschen möchten.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Volumes**.
4. Suchen Sie das Volume mit Tags, die Sie löschen möchten, und klicken Sie in der Spalte **Object Tags** auf den Tag-Namen.
5. Um das Tag zu löschen, klicken Sie auf das Papierkorb-Symbol.
6. Klicken Sie Auf **Anwenden**.

CLI

1. Verwenden Sie die `volume modify` Befehl mit dem `-tiering-object-tags` Option gefolgt von einem leeren Wert ("") Um ein vorhandenes Tag zu löschen.

Im folgenden Beispiel werden die vorhandenen Tags auf `fp_Volume1` gelöscht.

```
vol modify -volume fp_volume1 -vserver vs0 -tiering-object-tags ""
```

Vorhandene Tags für ein Volume anzeigen

Sie können die vorhandenen Tags auf einem Volume anzeigen, um zu sehen, welche Tags verfügbar sind, bevor Sie neue Tags an die Liste anhängen.

Schritt

1. Verwenden Sie die `volume show` Befehl mit dem `-tiering-object-tags` Option zum Anzeigen vorhandener Tags auf einem Volume.

```
volume show [ -vserver <vserver name> ] -volume <volume_name> -fields  
-tiering-object-tags
```

Prüfen des Objekt-Tagging auf FabricPool Volumes

Sie können prüfen, ob Tagging auf einem oder mehreren FabricPool Volumes abgeschlossen ist.

Schritt

1. Verwenden Sie die `vol show` Befehl mit dem `-fieldsneeds-object-retagging` Option, um zu sehen, ob das Tagging in Bearbeitung ist, ob es abgeschlossen wurde oder ob Tagging nicht gesetzt wurde.

```
vol show -fields needs-object-retagging [ -instance | -volume <volume  
name>]
```

Einer der folgenden Werte wird angezeigt:

- `true` — der Objekt-Tagging-Scanner muss noch nicht laufen oder muss für dieses Volume erneut laufen
- `false` — der Objekt-Tagging-Scanner hat das Tagging für dieses Volumen abgeschlossen
- `<->` — der Objekt-Tagging-Scanner ist für dieses Volumen nicht anwendbar. Dies geschieht für Volumes, die nicht in FabricPool liegen.

Überwachen Sie die Speicherplatznutzung für FabricPool

Sie müssen wissen, wie viele Daten in den Performance- und Cloud-Tiers für FabricPool gespeichert werden. Anhand dieser Informationen können Sie feststellen, ob die Tiering-Richtlinie eines Volumes geändert, das FabricPool-Lizenzlimit erhöht oder der Storage-Speicherplatz des Cloud-Tiers erhöht werden muss.

Schritte

1. Überwachen Sie die Speicherplatznutzung für FabricPool-fähige Aggregate mithilfe eines der folgenden Befehle zur Anzeige der Informationen:

Sie möchten Folgendes anzeigen:	Verwenden Sie dann diesen Befehl:
Die genutzte Größe der Cloud-Tier in einem Aggregat	<code>storage aggregate show</code> Mit dem <code>-instance</code> Parameter
Details zur Speicherplatznutzung in einem Aggregat, einschließlich der referenzierten Kapazität des Objektspeichers	<code>storage aggregate show-space</code> Mit dem <code>-instance</code> Parameter
Speicherplatzauslastung der Objektspeicher, die an die Aggregate angeschlossen sind, einschließlich der Menge an Lizenzspeicherplatz	<code>storage aggregate object-store show-space</code>
Eine Liste der Volumes in einem Aggregat und die Footprints ihrer Daten und Metadaten	<code>volume show-footprint</code>

Zusätzlich zum Verwenden von CLI-Befehlen können Sie Active IQ Unified Manager (ehemals OnCommand Unified Manager) zusammen mit FabricPool Advisor verwenden, das auf ONTAP 9.4 und höher Clustern unterstützt wird, oder System Manager zum Überwachen der Speicherauslastung.

Im folgenden Beispiel werden Möglichkeiten zum Anzeigen der Speicherauslastung und der damit verbundenen Informationen für FabricPool angezeigt:

```
cluster1::> storage aggregate show-space -instance
```

```
Aggregate: MyFabricPool
...
Aggregate Display Name:
MyFabricPool
...
Total Object Store Logical Referenced
Capacity: -
Object Store Logical Referenced Capacity
Percentage: -
...
Object Store
Size: -
Object Store Space Saved by Storage
Efficiency: -
Object Store Space Saved by Storage Efficiency
Percentage: -
Total Logical Used
Size: -
Logical Used
Percentage: -
Logical Unreferenced
Capacity: -
Logical Unreferenced
Percentage: -
```

```
cluster1::> storage aggregate show -instance
```

```
Aggregate: MyFabricPool
...
Composite: true
Capacity Tier Used Size:
...
```

```
cluster1::> volume show-footprint
```

```
Vserver : vs1
```

```
Volume : rootvol
```

Feature	Used	Used%
Volume Footprint	KB	%
Volume Guarantee	MB	%
Flexible Volume Metadata	KB	%
Delayed Frees	KB	%
Total Footprint	MB	%

```
Vserver : vs1
```

```
Volume : vol
```

Feature	Used	Used%
Volume Footprint	KB	%
Footprint in Performance Tier	KB	%
Footprint in Amazon01	KB	%
Flexible Volume Metadata	MB	%
Delayed Frees	KB	%
Total Footprint	MB	%
...		

2. Führen Sie bei Bedarf eine der folgenden Aktionen durch:

Ihr Ziel ist	Dann...
Ändern Sie die Tiering-Richtlinie eines Volumes	Befolgen Sie das Verfahren unter " Managen von Storage Tiering durch Ändern der Tiering-Richtlinie eines Volumes oder durch das Tiering einer minimalen Kühldauer ".
Erhöhen Sie das Nutzungslimit für FabricPool	Wenden Sie sich an Ihren NetApp Ansprechpartner oder einen unserer Partner. "NetApp Support"
Erhöhen Sie den Speicherplatz des Cloud-Tiers	Wenden Sie sich an den Anbieter des Objektspeichers, den Sie für das Cloud-Tier verwenden.

Managen Sie Storage Tiering durch Ändern der Tiering-Richtlinie eines Volumes oder Tiering minimale Kühldauer

Sie können die Tiering-Richtlinie eines Volumes ändern, um zu kontrollieren, ob Daten zum Cloud-Tier verschoben werden, wenn sie inaktiv (*Cold*) werden. Für ein Volume mit dem `snapshot-only` Oder `auto` Richtlinie für das tiering können Sie auch den minimalen Kühlzeitraum festlegen, für den Benutzerdaten inaktiv bleiben müssen, bevor sie in die Cloud-Tier verschoben werden.

Was Sie benötigen

Ändern eines Volume in das `auto` die tiering-Richtlinie oder die Änderung des Tiering-Mindestkühlzeitraums erfordert ONTAP 9.4 oder höher.

Über diese Aufgabe

Durch das Ändern der Tiering-Richtlinie für ein Volume wird nur das nachfolgende Tiering-Verhalten des Volume geändert. Die Daten werden rückwirkend in die Cloud-Tier verschoben.

Eine Änderung der Tiering-Richtlinie kann beeinflussen, wie lange Daten selten benötigt werden und auf die Cloud-Tier verschoben werden.

"Was passiert, wenn Sie die Tiering-Richtlinie eines Volumes in FabricPool ändern"

Schritte

1. Ändern Sie die Tiering-Richtlinie für ein vorhandenes Volume mit `volume modify` Befehl mit dem `-tiering-policy` Parameter:

Sie können eine der folgenden Tiering-Richtlinien angeben:

- `snapshot-only` (Standard)
- `auto`
- `all`
- `none`

"Arten von FabricPool Tiering-Richtlinien"

2. Wenn das Volume den verwendet `snapshot-only` Oder `auto` die tiering-Richtlinie, und Sie möchten den Tiering-Mindestkühlzeitraum ändern, verwenden Sie den `volume modify` Befehl mit dem `-tiering-minimum-cooling-days` Optionaler Parameter in der erweiterten Berechtigungsebene.

Sie können einen Wert zwischen 2 und 183 für die Mindestkühltag für das Tiering angeben. Wenn Sie eine Version von ONTAP vor 9.8 verwenden, können Sie für die minimalen Kühltag für das Tiering einen Wert zwischen 2 und 63 angeben.

Beispiel einer Änderung der Tiering-Richtlinie und der Tiering-Mindestkühldauer eines Volume

Im folgenden Beispiel wird die Tiering-Richtlinie des Volumes „myvol“ in der SVM „vs1“ in geändert `auto` Und die minimale Kühldauer des Tiering auf 45 Tage:

```
cluster1::> volume modify -vserver vs1 -volume myvol
-tiering-policy auto -tiering-minimum-cooling-days 45
```

Archivierungs-Volumes mit FabricPool (Video)

Dieses Video zeigt einen kurzen Überblick über die Verwendung von System Manager zur Archivierung eines Volumes in einem Cloud-Tier mit FabricPool.

["NetApp Video: Archivierung von Volumes mit FabricPool \(Backup + Volume-Verschiebung\)"](#)

Verwandte Informationen

["NetApp TechComm TV: FabricPool Playlist"](#)

Cloud-Migrationssteuerung zur Überbrückung der Standard-Tiering-Richtlinie eines Volumes

Sie können die standardmäßige Tiering-Richtlinie eines Volumes ändern, um den Zugriff von Benutzerdaten über das Cloud-Tier auf das Performance-Tier zu steuern. Die `-cloud-retrieval-policy` Option wurde in ONTAP 9.8 eingeführt.

Was Sie benötigen

- Ändern eines Volumes mithilfe des `-cloud-retrieval-policy` Option erfordert ONTAP 9.8 oder höher.
- Sie müssen über die erweiterte Berechtigungsebene verfügen, um diesen Vorgang auszuführen.
- Sie sollten das Verhalten der Tiering-Richtlinien mit verstehen `-cloud-retrieval-policy`.

["Funktionsweise von Tiering-Richtlinien bei der Cloud-Migration"](#)

Schritt

1. Ändern Sie das Tiering-Richtlinienverhalten eines vorhandenen Volumes mit `volume modify` Befehl mit dem `-cloud-retrieval-policy` Option:

```
volume create -volume <volume_name> -vserver <vserver_name> - tiering-
policy <policy_name> -cloud-retrieval-policy
```

```
vol modify -volume fp_volume4 -vserver vs0 -cloud-retrieval-policy
promote
```

Daten auf die Performance-Tier übertragen

Setzen Sie Daten in die Performance-Tier-Übersicht ein

Wenn Sie seit ONTAP 9.8 als Cluster-Administrator auf der erweiterten Berechtigungsebene arbeiten, können Sie Daten proaktiv über eine Kombination der auf die Performance-Tier über die Cloud-Ebene übertragen `tiering-policy` Und das `cloud-retrieval-policy` Einstellung.

Über diese Aufgabe

Vielleicht führen Sie dies durch, wenn Sie FabricPool auf einem Volume nicht mehr verwenden möchten oder falls vorhanden `snapshot-only` die tiering-Richtlinie, und Sie möchten wiederhergestellte Snapshot-Kopien zurück auf die Performance-Tier bringen.

Sämtliche Daten von einem FabricPool Volume auf die Performance-Tier übertragen

Alle Daten auf einem FabricPool Volume in der Cloud können proaktiv abgerufen und in die Performance-Tier verlagert werden.

Schritt

1. Verwenden Sie die `volume modify` Befehl zum Festlegen `tiering-policy` Bis `none` Und `cloud-retrieval-policy` Bis `promote`.

```
volume modify -vserver <vserver-name> -volume <volume-name> -tiering
-policy none -cloud-retrieval-policy promote
```

Übertragen von Dateisystemdaten auf die Performance-Tier

Sie können aktive Dateisystemdaten proaktiv von einer wiederhergestellten Snapshot Kopie in der Cloud-Tier abrufen und auf die Performance-Tier übertragen.

Schritt

1. Verwenden Sie die `volume modify` Befehl zum Festlegen `tiering-policy` Bis `snapshot-only` Und `cloud-retrieval-policy` Bis `promote`.

```
volume modify -vserver <vserver-name> -volume <volume-name> -tiering
-policy snapshot-only cloud-retrieval-policy promote
```

Überprüfen des Status einer Performance-Tier-Promotion

Sie können den Status der Performance-Tier-Hochstufung überprüfen, um festzustellen, wann der Vorgang abgeschlossen ist.

Schritt

1. Verwenden Sie das `Volume object-store` Befehl mit dem `tiering` Option, um den Status der

Performance-Tier-Promotion zu überprüfen.

```
volume object-store tiering show [ -instance | -fields <fieldname>, ...
] [ -vserver <vserver name> ] *Vserver
[[-volume] <volume name>] *Volume [ -node <nodename> ] *Node Name [ -vol
-dsid <integer> ] *Volume DSID
[ -aggregate <aggregate name> ] *Aggregate Name
```

```
volume object-store tiering show v1 -instance

                Vserver: vs1
                Volume: v1
                Node Name: node1
                Volume DSID: 1023
                Aggregate Name: a1
                State: ready
                Previous Run Status: completed
                Aborted Exception Status: -
                Time Scanner Last Finished: Mon Jan 13 20:27:30 2020
                Scanner Percent Complete: -
                Scanner Current VBN: -
                Scanner Max VBNs: -
                Time Waiting Scan will be scheduled: -
                Tiering Policy: snapshot-only
                Estimated Space Needed for Promotion: -
                Time Scan Started: -
                Estimated Time Remaining for scan to complete: -
                Cloud Retrieve Policy: promote
```

Auslöser für geplante Migration und Tiering

Ab ONTAP 9.8 können Sie jederzeit eine Tiering-Scan-Anfrage auslösen, wenn Sie nicht auf den standardmäßigen Tiering-Scan warten möchten.

Schritt

1. Verwenden Sie die `volume object-store` Befehl mit dem `trigger` Option zum anfordern von Migration und Tiering.

```
volume object-store tiering trigger [ -vserver <vserver name> ] *VServer
Name [-volume] <volume name> *Volume Name
```

Copyright-Informationen

Copyright © 2023 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtlich geschützten Urhebers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFT SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGEND EINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Verwendung der hier beschriebenen Produkte ergibt, es sei denn, NetApp hat dem ausdrücklich in schriftlicher Form zugestimmt. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder anhängige Patentanmeldungen geschützt sein.

ERLÄUTERUNG ZU „RESTRICTED RIGHTS“: Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterabschnitt (b)(3) der Klausel „Rights in Technical Data – Noncommercial Items“ in DFARS 252.227-7013 (Februar 2014) und FAR 52.227-19 (Dezember 2007).

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt und/oder einen kommerziellen Service (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Alle technischen Daten und die Computersoftware von NetApp, die unter diesem Vertrag bereitgestellt werden, sind gewerblicher Natur und wurden ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt. Die US-Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz zur Nutzung der Daten nur in Verbindung mit und zur Unterstützung des Vertrags der US-Regierung, unter dem die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in den vorliegenden Bedingungen nicht anders angegeben, dürfen die Daten ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp, Inc. nicht verwendet, offengelegt, vervielfältigt, geändert, aufgeführt oder angezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) (Februar 2014) genannten Rechte beschränkt.

Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter <http://www.netapp.com/TM> aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.