Quoten dienen dazu, die Ressourcennutzung einzuschränken oder nachzuverfolgen.

ONTAP 9

NetApp
September 09, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/ontap/volumes/quota-rules-policies-enforced-quotas-concept.html on September 09, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Quoten dienen dazu, die Ressourcennutzung einzuschränken oder nachzuverfolgen. . . . 1
Informationen zu Quoten . . . 1
Erfahren Sie mehr über ONTAP Kontingente, Kontingentregeln und Kontingentrichtlinien . . . 1
Vorteile der Verwendung von ONTAP-Kontingenten . . . 1
Erfahren Sie mehr über ONTAP Kontingente . . . 2
Unterschiede zwischen den harten, weichen und Schwellenwertquoten von ONTAP . . . 2
ONTAP Kontingentbenachrichtigungen . . . 3
Erfahren Sie mehr über ONTAP Quotenziele und -arten . . . 4
Erfahren Sie, wie ONTAP Quoten anwendet . . . 5
Erfahren Sie mehr über die Zuweisung von ONTAP Kontingentrichtlinien . . . 5
Erfahren Sie, wie ONTAP Kontingente aktiviert . . . 6
Spezielle Quotenarten . . . 7
Erfahren Sie mehr über ONTAP Standardkontingente . . . 7
Erfahren Sie mehr über explizite ONTAP-Kontingente . . . 8
Erfahren Sie mehr über ONTAP basierte Quoten . . . 10
ONTAP Tracking-Kontingente verwenden . . . 11
Kontingente auf einer SVM einrichten . . . 12
Wie Quoten für Benutzer und Gruppen funktionieren . . . 13
Erfahren Sie, wie ONTAP Kontingente mit Benutzern und Gruppen funktionieren . . . 13
UNIX-Benutzer für ONTAP-Kontingente festlegen . . . 13
Windows-Benutzer für ONTAP-Kontingente festlegen . . . 14
Erfahren Sie, wie ONTAP Standardbenutzer- und Gruppenquoten abgeleitete Quoten erstellen . . . 14
Erfahren Sie, wie ONTAP Quotas auf den Root-Benutzer angewendet werden . . . 16
Erfahren Sie, wie ONTAP Kontingente mit speziellen Windows-Gruppen funktionieren . . . 16
Erfahren Sie, wie ONTAP Kontingente auf Benutzer mit mehreren IDs angewendet werden . . . 17
Erfahren Sie, wie ONTAP Benutzer-IDs in einer gemischten Umgebung ermittelt . . . 17
Erfahren Sie, wie ONTAP Kontingente mit mehreren Benutzern funktionieren . . . 18
UNIX- und Windows-Namensverknüpfung für ONTAP Quotas . . . 18
Informationen zu Quoten und Qtrees . . . 19
Erfahren Sie mehr über ONTAP-Baumquoten . . . 19
Erfahren Sie, wie sich Änderungen am ONTAP-Qtree auf Kontingente auswirken . . . 22
Quotenverwaltung . . . 23
Informationen zur Anpassung und Neuinitialisierung von ONTAP Kontingenten . . . 23
Informationen zu ONTAP Quotenberichten . . . 25
ONTAP-Befehle zur Anzeige von Informationen über Kontingente . . . 29
Erfahren Sie, wie sich von ONTAP erzwungene Quoten von konfigurierten Quoten unterscheiden . . . 30
Unterschied in der Speichernutzung, der von ONTAP-Quota-Berichten und UNIX-Clients angezeigt wird . . . 31
ONTAP Quota-Konfigurationsbeispiele . . . 35
ONTAP Kontingentgrenzen ändern oder anpassen . . . 41
ONTAP-Kontingente nach umfangreichen Änderungen neu initialisieren . . . 42
ONTAP-Befehle zur Verwaltung von Kontingentregeln und Kontingentrichtlinien . . . 44
ONTAP-Befehle zum Aktivieren und Ändern von Kontingenten . . . 45

Quoten dienen dazu, die Ressourcennutzung einzuschränken oder nachzuverfolgen.

Informationen zu Quoten

Erfahren Sie mehr über ONTAP Kontingente, Kontingentregeln und Kontingentrichtlinien

Quoten werden in Quotenregeln definiert, die für FlexVol Volumes spezifisch sind. Diese Quotenregeln werden in einer Quotenrichtlinie für eine Storage Virtual Machine (SVM) zusammengefasst und auf jedem Volume der SVM aktiviert.

Eine Quotenregel gilt immer spezifisch für ein Volume. Quotenregeln haben keine Wirkung, bis Quoten auf dem in der Quotenregel definierten Volume aktiviert werden.

Eine Quotenrichtlinie ist eine Sammlung von Quotenregeln für alle Volumes einer SVM. Quotenrichtlinien werden nicht zwischen SVMs geteilt. Eine SVM kann bis zu fünf Quotenrichtlinien haben, was die Möglichkeit bietet, Sicherungskopien von Quotenrichtlinien zu erstellen. Einer SVM ist jeweils nur eine Quotenrichtlinie zugewiesen. Beim Initialisieren oder Ändern von Quoten auf einem Volume werden die Quotenregeln der aktuell der SVM zugewiesenen Quotenrichtlinie aktiviert.

Ein Kontingent ist die tatsächliche Beschränkung, die ONTAP durchsetzt, oder die tatsächliche Nachverfolgung, die ONTAP durchführt. Eine Kontingentregel führt immer zu mindestens einem Kontingent und kann viele weitere abgeleitete Kontingente zur Folge haben. Die vollständige Liste der durchgesetzten Kontingente ist nur in Kontingentberichten sichtbar.

Die Aktivierung ist der Prozess, bei dem ONTAP ausgelöst wird, um verbindliche Quoten aus dem aktuellen Satz von Quotenregeln in der zugewiesenen Quotenrichtlinie zu erstellen. Die Aktivierung erfolgt auf Volume-Basis. Die erste Aktivierung von Quoten auf einem Volume wird als Initialisierung bezeichnet. Nachfolgende Aktivierungen werden je nach Umfang der Änderungen entweder als Reinitialisierung oder als Größenanpassung bezeichnet.

Vorteile der Verwendung von ONTAP-Kontingenten

Kontingente ermöglichen die Verwaltung und Überwachung der Ressourcennutzung mit FlexVol volumes.

Die Definition von Quoten bietet mehrere Vorteile. Sie können Standard-, explizite, abgeleitete und Tracking-Quoten verwenden, um die Festplattennutzung optimal zu verwalten.

Ressourcenverbrauch begrenzen

Es besteht die Möglichkeit, den Speicherplatz oder die Anzahl der von einem Benutzer oder einer Gruppe verwendeten oder in einem qtree enthaltenen Dateien zu begrenzen.

Ressourcennutzung nachverfolgen

Der Speicherplatzbedarf oder die Anzahl der von einem Benutzer, einer Gruppe oder einem qtree verwendeten Dateien kann ohne Begrenzung erfasst werden.

Benutzer benachrichtigen

Benachrichtigungen können generiert werden, wenn die Ressourcennutzung bestimmte Schwellenwerte

erreicht. Dies warnt Benutzer, wenn ihre Festplatten- oder Dateinutzung zu hoch ist.

Erfahren Sie mehr über ONTAP Kontingente

Quotas ermöglichen es, den von einem Benutzer, einer Gruppe oder einem Qtree verwendeten Speicherplatz und die Anzahl der Dateien einzuschränken oder zu verfolgen. Quotas werden auf ein bestimmtes FlexVol volume oder einen bestimmten Qtree angewendet.

Quoten können weich oder hart sein. Weiche Quoten veranlassen ONTAP, eine Benachrichtigung zu senden, wenn festgelegte Grenzwerte überschritten werden, und harte Quoten verhindern, dass ein Schreibvorgang erfolgreich ist, wenn festgelegte Grenzwerte überschritten werden.

Wenn ONTAP eine Anfrage von einem Benutzer oder einer Benutzergruppe zum Schreiben auf ein FlexVol volume erhält, prüft es, ob für diesen Benutzer oder diese Benutzergruppe Quoten auf diesem volume aktiviert sind und ermittelt Folgendes:

- Ob das endgültige Limit erreicht wird

  Falls ja, schlägt der Schreibvorgang fehl, wenn das endgültige Limit erreicht ist und die Benachrichtigung über das endgültige Limit gesendet wird.

- Ob das weiche Limit überschritten wird

  Wenn ja, ist der Schreibvorgang erfolgreich, wenn das Soft-Limit überschritten wird und die Soft-Quota-Benachrichtigung gesendet wird.

- Ob ein Schreibvorgang das Softlimit nicht überschreitet

  Wenn ja, ist der Schreibvorgang erfolgreich und es wird keine Benachrichtigung gesendet.

Unterschiede zwischen den harten, weichen und Schwellenwertquoten von ONTAP

Feste Quoten verhindern Operationen, während weiche Quoten Benachrichtigungen auslösen.

Feste Quoten setzen ein endgültiges Limit für die Systemressourcen, jede Operation, die dieses Limit überschreiten würde, schlägt fehl. Die folgenden Einstellungen erstellen feste Quoten:

- Parameter für das Festplattenlimit
- Parameter „Files Limit“

Weiche Quoten senden eine Warnmeldung, wenn die Ressourcennutzung einen bestimmten Wert erreicht, beeinträchtigen jedoch nicht die Datenzugriffsoperationen, sodass geeignete Maßnahmen ergriffen werden können, bevor die Quote überschritten wird. Die folgenden Einstellungen erstellen weiche Quoten:

- Schwellenwert für den Parameter „Festplattenlimit“
- Soft Disk Limit Parameter
- Parameter „Soft Files Limit“

Schwellenwert- und Soft-Disk-Kontingente ermöglichen Administratoren, mehr als eine Benachrichtigung zu einem Kontingent zu erhalten. Typischerweise wird der Schwellenwert für das Festplattenlimit auf einen Wert

gesetzt, der nur geringfügig unter dem Festplattenlimit liegt, sodass der Schwellenwert eine „letzte Warnung“ gibt, bevor Schreibvorgänge fehlschlagen.

ONTAP Kontingentbenachrichtigungen

Quotenbenachrichtigungen sind Meldungen, die an das Ereignismanagementsystem (EMS) gesendet und auch als SNMP-Traps konfiguriert werden.

Benachrichtigungen werden als Reaktion auf die folgenden Ereignisse gesendet:

- Ein endgültiges Kontingentlimit ist erreicht, mit anderen Worten, es wird versucht, dieses zu überschreiten
- Ein weiches Kontingent wird überschritten
- Ein weiches Kontingent wird nicht mehr überschritten

Schwellenwerte unterscheiden sich geringfügig von anderen weichen Quoten. Schwellenwerte lösen Benachrichtigungen nur dann aus, wenn sie überschritten werden, nicht wenn sie nicht mehr überschritten werden.

Hard-quota-Benachrichtigungen sind mit dem Befehl volume quota modify konfigurierbar. Sie können vollständig deaktiviert werden, und die Häufigkeit kann geändert werden, beispielsweise um das Senden redundanter Nachrichten zu verhindern.

Soft-Quota-Benachrichtigungen sind nicht konfigurierbar, da sie wahrscheinlich keine redundanten Nachrichten erzeugen und ihr einziger Zweck die Benachrichtigung ist.

Die folgende Tabelle listet die Ereignisse auf, die Kontingente an das EMS System senden:

Wenn dies eintritt …	Dieses Ereignis wird an den EMS gesendet…
Bei der Baumquote ist ein endgültiges Limit erreicht.	`wafl.quota.qtree.exceeded`
Ein endgültiges Limit ist beim Benutzerkontingent für das Volume erreicht.	`wafl.quota.user.exceeded` (für einen UNIX-Benutzer) `wafl.quota.user.exceeded.win` (für einen Windows-Benutzer)
In einem Benutzerkontingent auf einem Qtree wird ein endgültiges Limit erreicht.	`wafl.quota.userQtree.exceeded` (für einen UNIX-Benutzer) `wafl.quota.userQtree.exceeded.win` (für einen Windows-Benutzer)
Ein endgültiges Limit wird im Gruppenkontingent auf dem Volume erreicht.	`wafl.quota.group.exceeded`
In einem Gruppenkontingent auf einem Qtree wird ein endgültiges Limit erreicht.	`wafl.quota.groupQtree.exceeded`
Ein weiches Limit, einschließlich eines Schwellenwerts, wird überschritten	`quota.softlimit.exceeded`
Ein weiches Limit wird nicht mehr überschritten	`quota.softlimit.normal`

Die folgende Tabelle listet die SNMP-Traps auf, die von Kontingenten generiert werden:

Wenn dies eintritt …	Diese SNMP-Trap wird gesendet…
Ein endgültiges Limit wird erreicht	quotaExceeded

Wenn dies eintritt …	Diese SNMP-Trap wird gesendet…
Ein weiches Limit, einschließlich eines Schwellenwerts, wird überschritten	quotaExceeded und softQuotaExceeded
Ein weiches Limit wird nicht mehr überschritten	quotaNormal und softQuotaNormal

Benachrichtigungen enthalten Qtree-ID-Nummern anstelle von Qtree-Namen. Qtree-Namen lassen sich den ID-Nummern mithilfe des `volume qtree show -id` Befehls zuordnen.

Erfahren Sie mehr über ONTAP Quotenziele und -arten

Jedes Kontingent hat einen spezifischen Typ. Das Kontingentziel wird vom Typ abgeleitet und gibt den Benutzer, die Gruppe oder den qtree an, auf die die Kontingentgrenzen angewendet werden.

Die folgende Tabelle listet die Quotenziele auf, die Quotenarten, mit denen jedes Quotenziel verknüpft ist, sowie die Darstellung jedes Quotenziels.

Quotenziel	Quotentyp	Wie das Ziel dargestellt wird	Hinweise
Benutzer	Benutzerkontingent	UNIX-Benutzername UNIX UID Eine Datei oder ein Verzeichnis, dessen UID mit dem Benutzer übereinstimmt Windows-Benutzername im Format vor Windows 2000 Windows SID Eine Datei oder ein Verzeichnis mit einer ACL, die dem Benutzer-SID gehört	Benutzerkontingente können für ein bestimmtes Volume oder einen bestimmten qtree angewendet werden.
Gruppe	Gruppenkontingent	UNIX Gruppenname UNIX GID Eine Datei oder ein Verzeichnis, dessen GID mit der Gruppe übereinstimmt	Gruppenkontingente können für ein bestimmtes Volume oder einen bestimmten Qtree angewendet werden. ONTAP wendet keine Gruppenkontingente basierend auf Windows-IDs an.
qtree	Baumkontingent	qtree-Name	Die Baumquoten gelten für ein bestimmtes Volume und haben keinen Einfluss auf Qtrees in anderen Volumes.

""	• Benutzerkontingent • Gruppenkontingent • Baumkontingent	Doppelte Anführungszeichen ("")	Ein Quotenziel von "" kennzeichnet ein *Standardkontingent*. Für Standardkontingente wird der Kontingenttyp durch den Wert des Feldes type bestimmt.

Erfahren Sie, wie ONTAP Quoten anwendet

Das Verständnis darüber, wie Quoten angewendet werden, ermöglicht eine korrekte Konfiguration der Quoten und das Festlegen der erwarteten Grenzwerte.

Immer wenn versucht wird, eine Datei zu erstellen oder Daten in eine Datei in einem FlexVol volume mit aktivierten Quoten zu schreiben, werden die Quotengrenzen überprüft, bevor der Vorgang fortgesetzt wird. Wenn der Vorgang entweder die Festplattengrenze oder die Dateigrenze überschreitet, wird der Vorgang verhindert.

Die Quotenbegrenzungen werden in folgender Reihenfolge geprüft:

1. Das qtree-Kontingent für diesen qtree (Diese Prüfung ist nicht relevant, wenn die Datei erstellt oder in qtree0 geschrieben wird.)
2. Das Benutzerkontingent für den Benutzer, dem die Datei auf dem Volume gehört.
3. Das Gruppenkontingent für die Gruppe, der die Datei auf dem Volume gehört
4. Das Benutzerkontingent für den Benutzer, dem die Datei im qtree gehört (Diese Prüfung ist nicht relevant, wenn die Datei erstellt oder in qtree0 geschrieben wird.)
5. Das Gruppenkontingent für die Gruppe, der die Datei im qtree gehört (Diese Prüfung ist nicht relevant, wenn die Datei erstellt oder in qtree0 geschrieben wird.)

Das Kontingent mit dem niedrigsten Limit ist möglicherweise nicht dasjenige, das zuerst überschritten wird. Wenn beispielsweise das Benutzerkontingent für Volume vol1 100 GB beträgt und das Benutzerkontingent für den in Volume vol1 enthaltenen qtree q2 20 GB, könnte das Volumenlimit zuerst erreicht werden, wenn dieser Benutzer bereits mehr als 80 GB Daten in Volume vol1 (aber außerhalb von qtree q2) geschrieben hat.

Verwandte Informationen

- "Wie Kontingente auf den Root-Benutzer angewendet werden"
- "Wie Kontingente auf Benutzer mit mehreren IDs angewendet werden"

Erfahren Sie mehr über die Zuweisung von ONTAP Kontingentrichtlinien

Eine Quotenrichtlinie ist eine Zusammenfassung der Quotenregeln für alle FlexVol volumes einer SVM. Bei der Zuweisung der Quotenrichtlinien sind bestimmte Aspekte zu beachten.

- Eine SVM verfügt zu jedem Zeitpunkt über eine zugewiesene Quotenrichtlinie. Wenn eine SVM erstellt wird, wird eine leere Quotenrichtlinie erstellt und der SVM zugewiesen. Diese Standardquotenrichtlinie trägt den Namen "default", sofern bei der Erstellung der SVM kein anderer Name angegeben wird.
- Eine SVM kann bis zu fünf Quotenrichtlinien haben. Wenn eine SVM fünf Quotenrichtlinien hat, kann keine neue Quotenrichtlinie für die SVM erstellt werden, bis eine vorhandene Quotenrichtlinie gelöscht wurde.

- Wenn Sie eine Quotenregel erstellen oder Quotenregeln für eine Quotenrichtlinie ändern müssen, können Sie eine der folgenden Vorgehensweisen wählen:
  - Wenn Sie mit einer Quotenrichtlinie arbeiten, die einer SVM zugewiesen ist, muss die Quotenrichtlinie der SVM nicht zugewiesen werden.
  - Wenn Sie mit einer nicht zugewiesenen Quotenrichtlinie arbeiten und diese Quotenrichtlinie anschließend der SVM zuweisen, muss eine Sicherungskopie der Quotenrichtlinie vorhanden sein, auf die bei Bedarf zurückgegriffen werden kann.

    Beispielsweise kann eine Kopie der zugewiesenen Kontingentrichtlinie erstellt, die Kopie geändert, der SVM zugewiesen und die ursprüngliche Kontingentrichtlinie umbenannt werden.
- Eine Quotenrichtlinie kann auch dann umbenannt werden, wenn sie der SVM zugewiesen ist.

Erfahren Sie, wie ONTAP Kontingente aktiviert

Neue Kontingente und Änderungen an bestehenden Kontingenten müssen aktiviert werden, um wirksam zu werden. Die Aktivierung erfolgt auf Volumenebene. Kenntnisse über die Funktionsweise der Kontingentaktivierung können dabei helfen, die Kontingente mit weniger Unterbrechungen zu verwalten.

Kontingente werden entweder durch *Initialisierung* (Aktivierung) oder durch *Größenänderung* aktiviert. Das Deaktivieren und anschließende erneute Aktivieren von Kontingenten wird als Reinitialisierung bezeichnet.

Die Dauer des Aktivierungsprozesses und seine Auswirkungen auf die Kontingentdurchsetzung hängen von der Art der Aktivierung ab:

- Der Initialisierungsprozess besteht aus zwei Teilen: einem `quota on` Job und einem Quoten-Scan des gesamten Dateisystems des Volumes. Der Scan beginnt, nachdem der `quota on` Job erfolgreich abgeschlossen wurde. Der Quoten-Scan kann einige Zeit in Anspruch nehmen; je mehr Dateien das Volume enthält, desto länger dauert er. Bis der Scan abgeschlossen ist, ist die Quotenaktivierung nicht vollständig und Quoten werden nicht durchgesetzt.
- Der Größenänderungsprozess umfasst lediglich einen `quota resize` Job. Die Größenänderung dauert weniger lang als eine Kontingentinitialisierung, da kein Kontingent-Scan erforderlich ist. Während eines Größenänderungsprozesses werden die Kontingente weiterhin durchgesetzt.

Standardmäßig werden die `quota on` und `quota resize` Jobs im Hintergrund ausgeführt, was die gleichzeitige Nutzung anderer Befehle ermöglicht.

Fehler und Warnungen aus dem Aktivierungsprozess werden an das Ereignisverwaltungssystem gesendet. Wenn der `-foreground` Parameter zusammen mit den `volume quota on` oder `volume quota resize` Befehlen verwendet wird, gibt der Befehl erst nach Abschluss des Jobs eine Rückmeldung; dies ist nützlich, wenn eine Neuinitialisierung über ein Skript erfolgt. Fehler und Warnungen können später mit dem `volume quota show` Befehl und dem `-instance` Parameter angezeigt werden.

Die Quotenaktivierung bleibt auch nach Systemstopps und Neustarts erhalten. Der Vorgang der Quotenaktivierung beeinträchtigt nicht die Verfügbarkeit der Speichersystemdaten.

Verwandte Informationen

- "Volumenlimit aktiviert"
- "Volumenkontingentgröße anpassen"

- "volume quota show"

Spezielle Quotenarten

Erfahren Sie mehr über ONTAP Standardkontingente

Sie können Standardkontingente verwenden, um ein Kontingent auf alle Instanzen eines bestimmten Kontingenttyps anzuwenden. Beispielsweise wirkt sich ein Standard-Benutzerkontingent auf alle Benutzer im System für das angegebene FlexVol volume oder den angegebenen qtree aus. Zusätzlich ermöglichen Standardkontingente eine einfache Anpassung der Kontingente.

Sie können Standardkontingente verwenden, um automatisch ein Limit für eine große Anzahl von Kontingentzielen festzulegen, ohne für jedes Ziel separate Kontingente erstellen zu müssen. Wenn für die meisten Benutzer der Speicherplatz auf 10 GB begrenzt werden soll, kann stattdessen ein Standard-Benutzerkontingent von 10 GB festgelegt werden, anstatt für jeden Benutzer ein Kontingent zu erstellen. Für bestimmte Benutzer, für die ein anderes Limit gelten soll, können explizite Kontingente für diese Benutzer erstellt werden. (Explizite Kontingente (Kontingente mit einem bestimmten Ziel oder einer Liste von Zielen) setzen Standardkontingente außer Kraft.)

Darüber hinaus ermöglichen Standardkontingente die Verwendung der Größenänderung anstelle der Neuinitialisierung, wenn Sie möchten, dass Kontingentänderungen wirksam werden. Wenn beispielsweise einem Volume, das bereits über ein Benutzerkontingent verfügt, ein explizites Benutzerkontingent hinzugefügt wird, kann das neue Kontingent durch eine Größenänderung aktiviert werden.

Standardkontingente können auf alle drei Arten von Kontingentzielen (Benutzer, Gruppen und Qtrees) angewendet werden.

Standardkontingente haben nicht unbedingt festgelegte Grenzwerte; ein Standardkontingent kann ein Tracking-Kontingent sein.

Eine Quote wird durch ein Ziel angegeben, das je nach Kontext entweder eine leere Zeichenkette ("") oder ein Sternchen (*) ist:

- Wenn mit dem `volume quota policy rule create` Befehl ein Kontingent erstellt wird und der `-target` Parameter auf eine leere Zeichenkette ("") gesetzt wird, entsteht ein Standardkontingent.

  Weitere Informationen zu `volume quota policy rule create` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

- Im `volume quota policy rule create` Befehl gibt der `-qtree` Parameter den Namen des Qtree an, auf den die Quotenregel angewendet wird. Dieser Parameter ist für Regeln vom Typ „Baum“ nicht anwendbar. Für Regeln vom Typ „Benutzer“ oder „Gruppe“ auf Volume-Ebene sollte dieser Parameter „“ enthalten.
- In der Ausgabe des `volume quota policy rule show` Befehls erscheint ein Standardkontingent mit einer leeren Zeichenkette ("") als Ziel.

  Weitere Informationen zu `volume quota policy rule show` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

- In der Ausgabe des `volume quota report`-Befehls wird ein Standardkontingent mit einem Sternchen (*) als ID und Kontingentbezeichner angezeigt.

Weitere Informationen zu `volume quota report` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Beispiel für ein Standard-Benutzerkontingent

Die folgende Quotenregel verwendet ein Standard-Benutzerkontingent, um für jeden Benutzer ein Limit von 50 MB für vol1 festzulegen:

```
cluster1::> volume quota policy rule create -vserver vs0 -volume vol1
-policy-name default -type user -target "" -qtree "" -disk-limit 50m

cluster1::> volume quota policy rule show -vserver vs0 -volume vol1

Vserver: vs0               Policy: default           Volume: vol1
                                                Soft             Soft
                         User          Disk     Disk   Files    Files
Type   Target    Qtree   Mapping      Limit    Limit   Limit    Limit
Threshold
-----  --------  ------- -------  --------  -------  ------  -------
---------
user   ""        ""      off           50MB        -       -        -
-
```

Wenn ein Benutzer auf dem System einen Befehl eingibt, der dazu führen würde, dass die Daten dieses Benutzers mehr als 50 MB in vol1 belegen (zum Beispiel durch Schreiben in eine Datei aus einem Editor), schlägt der Befehl fehl.

Erfahren Sie mehr über explizite ONTAP-Kontingente

Mit expliziten Quoten lässt sich ein Kontingent für ein bestimmtes Kontingentziel festlegen oder ein Standardkontingent für ein bestimmtes Ziel überschreiben.

Ein explizites Kontingent legt ein Limit für einen bestimmten Benutzer, eine Gruppe oder ein qtree-Kontingent fest. Ein explizites Kontingent ersetzt jedes Standardkontingent, das für dasselbe Ziel gilt.

Wenn Sie ein explizites Benutzerkontingent für einen Benutzer hinzufügen, der ein abgeleitetes Benutzerkontingent hat, muss dieselbe Benutzerzuordnungseinstellung wie beim Standardbenutzerkontingent verwendet werden. Andernfalls wird das explizite Benutzerkontingent beim Ändern der Kontingentgröße abgelehnt, da es als neues Kontingent betrachtet wird.

Explizite Quotas wirken sich nur auf Standardquotas derselben Ebene (Volume oder qtree) aus. Eine explizite Benutzerkontingent für einen qtree hat beispielsweise keine Auswirkung auf das Standard-Benutzerkontingent des Volumes, das diesen qtree enthält. Das explizite Benutzerkontingent für den qtree überschreibt jedoch das Standard-Benutzerkontingent für diesen qtree (ersetzt die darin definierten Grenzwerte).

Beispiele für explizite Quoten

Die folgenden Kontingentregeln definieren ein Benutzerkontingent, das alle Benutzer in vol1 auf 50MB Speicherplatz beschränkt. Einem Benutzer, jsmith, werden jedoch aufgrund des expliziten Kontingents (fett hervorgehoben) 80MB Speicherplatz zugewiesen:

```
cluster1::> volume quota policy rule create -vserver vs0 -volume vol1
-policy-name default -type user -target "" -qtree "" -disk-limit 50m

cluster1::> volume quota policy rule create -vserver vs0 -volume vol1
-policy-name default -type user -target "jsmith" -qtree "" -disk-limit 80m

cluster1::> volume quota policy rule show -vserver vs0 -volume vol1

Vserver: vs0               Policy: default           Volume: vol1
                                                Soft             Soft
                         User         Disk     Disk   Files    Files
Type   Target    Qtree   Mapping     Limit    Limit   Limit    Limit
Threshold
-----  --------  ------- -------  --------  -------  ------  -------
---------
user   ""        ""      off          50MB        -       -        -
-
user   jsmith    ""      off          80MB        -       -        -
-
```

Die folgende Quotenregel beschränkt den angegebenen Benutzer, dargestellt durch vier IDs, auf 550 MB Speicherplatz und 10.000 Dateien im Volume vol1:

```
cluster1::> volume quota policy rule create -vserver vs0 -volume vol1
-policy-name default -type user -target "
jsmith,corp\jsmith,engineering\john smith,S-1-5-32-544" -qtree "" -disk
-limit 550m -file-limit 10000

cluster1::> volume quota policy rule show -vserver vs0 -volume vol1

Vserver: vs0               Policy: default           Volume: vol1
                                                Soft             Soft
                         User         Disk     Disk   Files    Files
Type   Target    Qtree   Mapping     Limit    Limit   Limit    Limit
Threshold
-----  --------  ------- -------  --------  -------  ------  -------
---------
user   "jsmith,corp\jsmith,engineering\john smith,S-1-5-32-544"
                 ""      off         550MB        -   10000        -
-
```

Die folgende Quotenregel beschränkt die Gruppe eng1 auf 150 MB Speicherplatz und eine unbegrenzte Anzahl von Dateien im proj1 qtree:

```
cluster1::> volume quota policy rule create -vserver vs0 -volume vol2
-policy-name default -type group -target "eng1" -qtree "proj1" -disk-limit
150m

cluster1::> volume quota policy rule show -vserver vs0 -volume vol2

Vserver: vs0               Policy: default           Volume: vol2
                                                Soft             Soft
                         User         Disk     Disk   Files    Files
Type   Target    Qtree   Mapping     Limit    Limit   Limit    Limit
Threshold
-----  --------  ------- -------  --------  -------  ------  -------
---------
group  eng1      proj1   off         150MB        -       -        -
-
```

Die folgende Quotenregel beschränkt den Qtree proj1 im Volume vol2 auf 750MB Speicherplatz und 75.000 Dateien:

```
cluster1::> volume quota policy rule create -vserver vs0 -volume vol2
-policy-name default -type tree -target "proj1" -disk-limit 750m -file
-limit 75000

cluster1::> volume quota policy rule show -vserver vs0 -volume vol2

Vserver: vs0               Policy: default           Volume: vol2
                                                Soft             Soft
                         User         Disk     Disk   Files    Files
Type   Target    Qtree   Mapping     Limit    Limit   Limit    Limit
Threshold
-----  --------  ------- -------  --------  -------  ------  -------
---------
tree   proj1     ""      -           750MB        -   75000        -
-
```

Erfahren Sie mehr über ONTAP basierte Quoten

Eine Quote, die aufgrund einer Standardquote und nicht aufgrund einer expliziten Quote (einer Quote mit einem bestimmten Ziel) erzwungen wird, wird als *abgeleitete Quote* bezeichnet.

Die Anzahl und der Speicherort der abgeleiteten Kontingente hängen vom Kontingenttyp ab:

- Ein Standardbaumkontingent auf einem Volume erzeugt abgeleitete Standardbaumkontingente für jeden Qtree auf dem Volume.

- Ein Standardbenutzer- oder Gruppenkontingent erstellt für jeden Benutzer oder jede Gruppe, der oder die eine Datei auf derselben Ebene (Volume oder Qtree) besitzt, ein abgeleitetes Benutzer- oder Gruppenkontingent.
- Ein Standardbenutzer- oder Gruppenkontingent auf einem Volume erzeugt ein abgeleitetes Standardbenutzer- oder Gruppenkontingent auf jedem Qtree, der ebenfalls über ein Baumkontingent verfügt.

Die Einstellungen abgeleiteter Kontingente, einschließlich Limits und Benutzerzuordnung, entsprechen den Einstellungen der entsprechenden Standardkontingente. Beispielsweise erstellt ein Standard-Baumkontingent mit einem Festplattenlimit von 20 GB auf einem Volume abgeleitete Baumkontingente mit einem Festplattenlimit von 20 GB für die Qtrees im Volume. Handelt es sich bei einem Standardkontingent um ein Tracking-Kontingent (ohne Limits), sind auch die abgeleiteten Kontingente Tracking-Kontingente.

Abgeleitete Kontingente lassen sich durch das Erstellen eines Kontingentberichts anzeigen. Im Bericht wird ein abgeleitetes Benutzer- oder Gruppenkontingent durch einen Kontingentbezeichner gekennzeichnet, der entweder leer ist oder ein Sternchen (*) enthält. Ein abgeleitetes Baumkontingent hingegen verfügt über einen Kontingentbezeichner. Zur Identifizierung eines abgeleiteten Baumkontingents ist auf dem Volume nach einem Standardbaumkontingent mit denselben Grenzwerten zu suchen.

Explizite Quoten interagieren auf folgende Weise mit abgeleiteten Quoten:

- Abgeleitete Quoten werden nicht erstellt, wenn für dasselbe Ziel bereits eine explizite Quote existiert.
- Wenn beim Erstellen einer expliziten Quote für ein Ziel bereits eine abgeleitete Quote existiert, kann die explizite Quote durch Größenänderung aktiviert werden, anstatt eine vollständige Quoteninitialisierung durchführen zu müssen.

ONTAP Tracking-Kontingente verwenden

Eine Tracking-Quote erstellt einen Bericht über die Festplatten- und Dateinutzung und schränkt die Ressourcennutzung nicht ein. Wenn Tracking-Quoten verwendet werden, ist die Änderung der Quotenwerte weniger aufwändig, da Quoten angepasst werden können, anstatt sie zu deaktivieren und wieder zu aktivieren.

Um ein Tracking-Quota zu erstellen, werden die Parameter „Disk Limit“ und „Files Limit“ weggelassen. Dadurch überwacht ONTAP die Nutzung von Festplatten und Dateien für dieses Ziel auf dieser Ebene (Volume oder qtree), ohne Einschränkungen festzulegen. Tracking-Quotas werden in der Ausgabe von `show` Befehlen und im Quota-Bericht mit einem Bindestrich („-“) für alle Limits angezeigt. ONTAP erstellt Tracking-Quotas automatisch, wenn die System Manager UI verwendet wird, um explizite Quotas (Quotas mit bestimmten Zielen) zu erstellen. Bei Verwendung der CLI werden Tracking-Quotas vom Speicheradministrator zusätzlich zu den expliziten Quotas erstellt.

Sie können auch ein *Standard-Tracking-Kontingent* festlegen, das für alle Instanzen des Ziels gilt. Standard-Tracking-Kontingente ermöglichen das Verfolgen der Nutzung für alle Instanzen eines Kontingenttyps (zum Beispiel alle Qtrees oder alle Benutzer). Außerdem besteht die Möglichkeit, eine Größenänderung anstelle einer Neuinitialisierung vorzunehmen, wenn Kontingentänderungen wirksam werden sollen.

Beispiele

Die Ausgabe einer Tracking-Regel zeigt die für einen Qtree, einen Benutzer und eine Gruppe geltenden Tracking-Kontingente, wie im folgenden Beispiel für eine Tracking-Regel auf Volume-Ebene:

```
Vserver: vs0             Policy: default             Volume: fv1
```

```
                                    Soft          Soft
                        User    Disk   Disk   Files  Files
Type  Target   Qtree    Mapping Limit  Limit  Limit  Limit  Threshold
----- -------- ------- ------- ------ ------ ------ ------ ---------
tree  ""       ""      -       -      -      -      -      -
user  ""       ""      off     -      -      -      -      -
group ""       ""      -       -      -      -      -      -
```

Kontingente auf einer SVM einrichten

Sie können Quoten auf einer neuen SVM einrichten, um die Ressourcenauslastung zu verwalten und zu überwachen.

Über diese Aufgabe

Auf hoher Ebene sind bei der Konfiguration von Quoten mehrere Schritte beteiligt, darunter:

1. Eine Quotenrichtlinie erstellen
2. Die Quotenregeln zur Richtlinie hinzufügen
3. Die Richtlinie der SVM zuweisen
4. Die Quoten auf jedem FlexVol volume auf der SVM initialisieren

Schritte

1. Den Befehl `vserver show -instance` eingeben, um den Namen der Standard-Quota-Richtlinie anzuzeigen, die beim Erstellen der SVM automatisch erstellt wurde.

   Wurde beim Erstellen der SVM kein Name angegeben, lautet dieser „default“. Mit dem `vserver quota policy rename` Befehl kann der Standardrichtlinie ein Name zugewiesen werden.

   > Es besteht auch die Möglichkeit, eine neue Richtlinie mit dem `volume quota policy create` Befehl zu erstellen.

2. Mit dem `volume quota policy rule create` Befehl lässt sich für jedes Volume auf der SVM *eine beliebige* der folgenden Quotenregeln erstellen:
   - Standard-Kontingentregeln für alle Benutzer
   - Explizite Kontingentregeln für bestimmte Benutzer
   - Standard-Kontingentregeln für alle Gruppen
   - Explizite Quotenregeln für bestimmte Gruppen
   - Standardmäßige Kontingentregeln für alle Qtrees
   - Explizite Quotenregeln für bestimmte Qtrees
3. Mit dem `volume quota policy rule show` Befehl lässt sich überprüfen, ob die Quotenregeln korrekt konfiguriert sind.
4. Wenn Sie an einer neuen Richtlinie arbeiten, kann der `vserver modify` Befehl verwendet werden, um die neue Richtlinie der SVM zuzuweisen.
5. Mit dem `volume quota on` Befehl werden die Quoten auf jedem Volume der SVM initialisiert.

Der Initialisierungsprozess kann auf folgende Weise überwacht werden:

- Bei Verwendung des `volume quota on` Befehls kann der `-foreground` Parameter hinzugefügt werden, um den Kontingentauftrag im Vordergrund auszuführen. (Standardmäßig wird der Auftrag im Hintergrund ausgeführt.)

  Wenn der Job im Hintergrund läuft, kann sein Fortschritt mit dem `job show` Befehl überwacht werden.

- Der `volume quota show` Befehl kann zur Überwachung des Status der Quota-Initialisierung verwendet werden.

6. Mit dem `volume quota show -instance` Befehl lassen sich Initialisierungsfehler wie Quotenregeln, die nicht initialisiert werden konnten, überprüfen.
7. Mit dem `volume quota report` Befehl lässt sich ein Quotenbericht anzeigen, sodass überprüft werden kann, ob die durchgesetzten Quoten den Erwartungen entsprechen.

Verwandte Informationen

- "vserver show"
- "vserver modify"
- "Job anzeigen"
- "Volumenquote"

Wie Quoten für Benutzer und Gruppen funktionieren

Erfahren Sie, wie ONTAP Kontingente mit Benutzern und Gruppen funktionieren

Sie können einen Benutzer oder eine Gruppe als Ziel eines Benutzerkontingents festlegen. Bei der Definition eines Benutzerkontingents sind einige Implementierungsunterschiede zu beachten.

Einige der Unterschiede, die Sie beachten sollten, sind folgende:

- Benutzer oder Gruppe
- UNIX oder Windows
- Spezielle Benutzer und Gruppen
- Sind mehrere IDs enthalten?

Es gibt außerdem verschiedene Möglichkeiten, IDs für Benutzer je nach Umgebung festzulegen.

UNIX-Benutzer für ONTAP-Kontingente festlegen

Ein UNIX-Benutzer kann für ein Kontingent in einem von mehreren verschiedenen Formaten angegeben werden.

Die drei verfügbaren Formate bei der Angabe eines UNIX-Benutzers für ein Benutzerkontingent sind die folgenden:

- Der Benutzername (wie jsmith).

Sie können keinen UNIX-Benutzernamen zur Angabe eines Benutzerkontingents verwenden, wenn dieser einen Backslash (\) oder ein @-Zeichen enthält. Dies liegt daran, dass ONTAP Namen mit diesen Zeichen als Windows-Namen behandelt.

- Die Benutzer-ID oder UID (z. B. 20).
- Der Pfad einer Datei oder eines Verzeichnisses, das diesem Benutzer gehört, sodass die UID der Datei mit der des Benutzers übereinstimmt.

Wenn Sie einen Datei- oder Verzeichnisnamen angeben, muss eine Datei oder ein Verzeichnis ausgewählt werden, das so lange besteht, wie das Benutzerkonto auf dem System vorhanden ist.

Die Angabe eines Datei- oder Verzeichnisnamens für die UID bewirkt nicht, dass ONTAP ein Benutzerkontingent auf diese Datei oder dieses Verzeichnis anwendet.

Windows-Benutzer für ONTAP-Kontingente festlegen

Für ein Kontingent kann ein Windows-Benutzer in einem von mehreren verschiedenen Formaten angegeben werden.

Die drei verfügbaren Formate zur Angabe eines Windows-Benutzers für ein Benutzerkontingent sind:

- Der Windows Name im Format vor Windows 2000.
- Die Sicherheits-ID (SID), wie sie von Windows in Textform angezeigt wird, z. B. `S-1-5-32-544`.
- Der Name einer Datei oder eines Verzeichnisses, dessen ACL dem SID dieses Benutzers gehört.

Wenn Sie einen Datei- oder Verzeichnisnamen angeben, muss eine Datei oder ein Verzeichnis ausgewählt werden, das so lange besteht, wie das Benutzerkonto auf dem System vorhanden ist.

Damit ONTAP die SID aus der ACL abrufen kann, muss die ACL gültig sein.

Wenn die Datei oder das Verzeichnis in einem UNIX-artigen Qtree existiert oder wenn das Speichersystem den UNIX-Modus für die Benutzerauthentifizierung verwendet, wendet ONTAP das Benutzerkontingent auf den Benutzer an, dessen **UID** und nicht SID mit der von Datei oder Verzeichnis übereinstimmt.

Die Angabe eines Datei- oder Verzeichnisnamens zur Identifizierung eines Benutzers für ein Kontingent führt nicht dazu, dass ONTAP ein Kontingent auf diese Datei oder dieses Verzeichnis anwendet.

Erfahren Sie, wie ONTAP Standardbenutzer- und Gruppenquoten abgeleitete Quoten erstellen

Wenn Standard-Benutzerkontingente oder Gruppenkontingente erstellt werden, werden automatisch entsprechende abgeleitete Benutzerkontingente oder Gruppenkontingente für jeden Benutzer oder jede Gruppe erstellt, die Dateien auf derselben Ebene besitzen.

Abgeleitete Benutzer- und Gruppenkontingente werden auf folgende Weise erstellt:

- Ein Standard-Benutzerkontingent auf einem FlexVol volume erzeugt abgeleitete Benutzerkontingente für jeden Benutzer, der eine Datei irgendwo auf dem Volume besitzt.
- Ein Standard-Benutzerkontingent für einen Qtree erstellt abgeleitete Benutzerkontingente für jeden Benutzer, dem eine Datei im Qtree gehört.
- Ein Standard-Gruppenkontingent auf einem FlexVol volume erzeugt abgeleitete Gruppenkontingente für jede Gruppe, die irgendwo auf dem Volume eine Datei besitzt.
- Ein Standard-Gruppenkontingent auf einem Qtree erzeugt abgeleitete Gruppenkontingente für jede Gruppe, die eine Datei im Qtree besitzt.

Besitzt ein Benutzer oder eine Gruppe keine Dateien auf der Ebene eines Standard-Benutzerkontingents oder Gruppenkontingents, wird kein abgeleitetes Kontingent für den Benutzer oder die Gruppe erstellt. Wenn beispielsweise ein Standard-Benutzerkontingent für den Qtree proj1 erstellt wird und der Benutzer jsmith Dateien in einem anderen Qtree besitzt, wird kein abgeleitetes Benutzerkontingent für jsmith erstellt.

Die abgeleiteten Kontingente haben dieselben Einstellungen wie die Standardkontingente, einschließlich Beschränkungen und Benutzerzuordnung. Wenn beispielsweise ein Standard-Benutzerkontingent eine Festplattenbeschränkung von 50 MB aufweist und die Benutzerzuordnung aktiviert ist, haben alle daraus abgeleiteten Kontingente ebenfalls eine Festplattenbeschränkung von 50 MB und die Benutzerzuordnung ist aktiviert.

Für drei spezielle Benutzer und Gruppen gelten jedoch keine Beschränkungen in abgeleiteten Kontingenten. Wenn die folgenden Benutzer und Gruppen Dateien auf der Ebene eines Standardbenutzer- oder Gruppenkontingents besitzen, wird ein abgeleitetes Kontingent mit derselben Benutzerzuordnungseinstellung wie das Standardbenutzer- oder Gruppenkontingent erstellt, jedoch handelt es sich dabei nur um ein Tracking-Kontingent (ohne Beschränkungen):

- UNIX Root-Benutzer (UID 0)
- UNIX Root-Gruppe (GID 0)
- Windows-Gruppe „BUILTIN\Administrators“

  Da Kontingente für Windows-Gruppen als Benutzerkontingente erfasst werden, ist ein abgeleitetes Kontingent für diese Gruppe ein Benutzerkontingent, das von einem Standard-Benutzerkontingent und nicht von einem Standard-Gruppenkontingent abgeleitet wird.

Beispiel für abgeleitete Benutzerkontingente

Wenn Sie ein Volume haben, auf dem drei Benutzer – root, jsmith und bob – Dateien besitzen, und Sie ein Standard-Benutzerkontingent für das Volume erstellen, erstellt ONTAP automatisch drei abgeleitete Benutzerkontingente. Daher erscheinen nach der Neuinitialisierung der Kontingente für das Volume vier neue Kontingente im Kontingentbericht:

```
cluster1::> volume quota report
  Vserver: vs1
                                    ----Disk----  ----Files-----   Quota
Volume   Tree      Type    ID        Used  Limit    Used   Limit
Specifier
-------  --------  ------  -------  -----  -----  ------  ------
---------
vol1               user    *          0B   50MB       0       -   *
vol1               user    root       5B      -       1       -
vol1               user    jsmith    30B   50MB      10       -   *
```

```
vol1                user    bob         40B   50MB      15        -   *
4 entries were displayed.
```

Die erste neue Zeile ist das von Ihnen erstellte Standard-Benutzerkontingent, das am Sternchen (*) als ID erkennbar ist. Die anderen neuen Zeilen sind die abgeleiteten Benutzerkontingente. Die abgeleiteten Kontingente für jsmith und bob haben dasselbe Festplattenlimit von 50 MB wie das Standardkontingent. Das abgeleitete Kontingent für den Root-Benutzer ist ein Tracking-Kontingent ohne Begrenzung.

Erfahren Sie, wie ONTAP Quotas auf den Root-Benutzer angewendet werden

Der Root-Benutzer (UID=0) auf UNIX-Clients unterliegt qtree-Kontingenten, jedoch nicht Benutzer- oder Gruppenkontingenten. Dies ermöglicht es dem Root-Benutzer, im Namen anderer Benutzer Aktionen durchzuführen, die andernfalls durch ein Kontingent verhindert würden.

Wenn der Root-Benutzer eine Änderung des Besitzes einer Datei oder eines Verzeichnisses oder eine andere Operation (wie den UNIX `chown`-Befehl) im Namen eines Benutzers mit geringeren Berechtigungen durchführt, prüft ONTAP die Kontingente basierend auf dem neuen Besitzer, meldet jedoch keine Fehler und bricht die Operation nicht ab, selbst wenn die festen Kontingentgrenzen des neuen Besitzers überschritten werden. Dies kann nützlich sein, wenn eine administrative Aktion, wie die Wiederherstellung verlorener Daten, zu einer vorübergehenden Überschreitung der Kontingente führt.

Nach erfolgter Eigentumsübertragung meldet das Client-System jedoch einen Speicherplatzfehler, wenn der Benutzer versucht, mehr Speicherplatz zuzuweisen, während das Kontingent noch überschritten ist.

Verwandte Informationen

- "Wie Quoten angewendet werden"
- "Wie Kontingente auf Benutzer mit mehreren IDs angewendet werden"

Erfahren Sie, wie ONTAP Kontingente mit speziellen Windows-Gruppen funktionieren

Es gibt mehrere spezielle Windows-Gruppen, die Quoten anders verarbeiten als andere Windows-Gruppen. Es ist wichtig zu verstehen, wie Quoten für diese speziellen Gruppen angewendet werden.

ONTAP unterstützt keine Gruppenkontingente basierend auf Windows-Gruppen-IDs. Wenn eine Windows-Gruppen-ID als Kontingentziel angegeben wird, gilt das Kontingent als Benutzerkontingent.

Alle

Wenn das Quotenziel die Gruppe „Everyone“ ist, wird eine Datei, deren ACL angibt, dass der Eigentümer „Everyone“ ist, unter der SID für „Everyone“ gezählt.

BUILTIN\Administratoren

Wenn das Kontingentziel die Gruppe BUILTIN\Administrators ist, wird der Eintrag als Benutzerkontingent betrachtet und dient ausschließlich der Nachverfolgung. Für BUILTIN\Administrators können keine Einschränkungen festgelegt werden. Wenn ein Mitglied von BUILTIN\Administrators eine Datei erstellt, gehört

die Datei BUILTIN\Administrators und wird unter der SID von BUILTIN\Administrators (nicht der persönlichen SID des Benutzers) gezählt.

Erfahren Sie, wie ONTAP Kontingente auf Benutzer mit mehreren IDs angewendet werden

Ein Benutzer kann durch mehrere IDs repräsentiert werden. Ein einzelnes Benutzerkontingent für einen solchen Benutzer kann festgelegt werden, indem eine Liste von IDs als Kontingentziel angegeben wird. Eine Datei, die einer dieser IDs gehört, unterliegt den Beschränkungen des Benutzerkontingents.

Angenommen, ein Benutzer besitzt die UNIX-UID `20` und die Windows-IDs `corp\john_smith` und `engineering\jsmith`. Für diesen Benutzer kann ein Kontingent angegeben werden, bei dem das Kontingentziel eine Liste der UID und der Windows-IDs ist. Wenn dieser Benutzer auf das Speichersystem schreibt, gilt das angegebene Kontingent, unabhängig davon, ob der Schreibvorgang von UID `20`, `corp\john_smith` oder `engineering\jsmith` ausgeht.

Beachten Sie, dass separate Kontingentregeln als separate Ziele betrachtet werden, selbst wenn die IDs demselben Benutzer angehören. Beispielsweise kann für denselben Benutzer ein Kontingent festgelegt werden, das UID `20` auf 1 GB Speicherplatz beschränkt, und ein weiteres Kontingent, das corp\john_smith auf 2 GB Speicherplatz beschränkt, obwohl beide IDs denselben Benutzer repräsentieren. ONTAP wendet Kontingente auf UID `20` und `corp\john_smith` separat an. In diesem Fall werden keine Beschränkungen auf `engineering\jsmith` angewendet, obwohl für die anderen IDs desselben Benutzers Beschränkungen gelten.

Verwandte Informationen

- "Wie Quoten angewendet werden"
- "Wie Kontingente auf den Root-Benutzer angewendet werden"

Erfahren Sie, wie ONTAP Benutzer-IDs in einer gemischten Umgebung ermittelt

Wenn Benutzer von Windows- und UNIX-Clients auf Ihren ONTAP-Speicher zugreifen, werden sowohl Windows- als auch UNIX-Sicherheitsmechanismen zur Bestimmung des Dateibesitzes verwendet. Mehrere Faktoren bestimmen, ob ONTAP bei der Anwendung von Benutzerkontingenten eine UNIX- oder eine Windows-ID verwendet.

Wenn der Sicherheitsstil des Qtrees oder des FlexVol volume, das die Datei enthält, nur NTFS oder nur UNIX ist, bestimmt der Sicherheitsstil den Typ der ID, die beim Anwenden von Benutzerkontingenten verwendet wird. Für Qtrees mit gemischtem Sicherheitsstil wird der verwendete ID-Typ dadurch bestimmt, ob die Datei über eine ACL verfügt.

Die folgende Tabelle fasst zusammen, welche Art von ID verwendet wird.

Sicherheitsstil	ACL	Keine ACL
UNIX	UNIX-ID	UNIX-ID
Gemischt	Windows ID	UNIX-ID
NTFS	Windows ID	Windows ID

Erfahren Sie, wie ONTAP Kontingente mit mehreren Benutzern funktionieren

Wenn mehrere Benutzer demselben Kontingentziel zugeordnet werden, gelten die im Kontingent festgelegten Grenzwerte nicht für jeden einzelnen Benutzer. Stattdessen werden die Kontingentgrenzen von allen Benutzern im Kontingentziel gemeinsam genutzt.

Anders als bei Befehlen zur Verwaltung von Objekten, wie Volumes und Qtrees, kann ein Quota-Ziel, einschließlich eines Mehrbenutzer-Quotas, nicht umbenannt werden. Das bedeutet, dass nach der Definition eines Mehrbenutzer-Quotas die Benutzer im Quota-Ziel nicht geändert werden können und Benutzer weder zu einem Ziel hinzugefügt noch aus einem Ziel entfernt werden können. Wenn ein Benutzer zu einem Mehrbenutzer-Quota hinzugefügt oder daraus entfernt werden soll, muss das Quota, das diesen Benutzer enthält, gelöscht und eine neue Quota-Regel mit der festgelegten Benutzergruppe im Ziel definiert werden.

Wenn Sie separate Benutzerkontingente zu einem Mehrbenutzerkontingent zusammenfassen, kann die Änderung durch Anpassen der Kontingente aktiviert werden. Wenn Benutzer aus einem Kontingentziel mit mehreren Benutzern entfernt oder Benutzer zu einem Ziel hinzugefügt werden, das bereits mehrere Benutzer enthält, müssen die Kontingente neu initialisiert werden, bevor die Änderung wirksam wird.

Beispiel für mehr als einen Benutzer in einer Quotenregel

Im folgenden Beispiel sind zwei Benutzer in der Kontingentliste aufgeführt. Die beiden Benutzer können zusammen bis zu 80 MB Speicherplatz nutzen. Belegt einer 75 MB, stehen dem anderen nur 5 MB zur Verfügung.

```
cluster1::> volume quota policy rule create -vserver vs0 -volume vol1
-policy-name default -type user -target "jsmith,chen" -qtree "" -disk
-limit 80m

cluster1::> volume quota policy rule show -vserver vs0 -volume vol1

Vserver: vs0               Policy: default           Volume: vol1
                                                    Soft             Soft
                              User         Disk     Disk   Files    Files
Type   Target         Qtree   Mapping     Limit    Limit   Limit    Limit
Threshold
-----  --------       ------- ------- --------  -------  ------  -------
---------
user   "jsmith,chen"  ""      off          80MB        -       -        -
-
```

UNIX- und Windows-Namensverknüpfung für ONTAP Quotas

In einer gemischten Umgebung können sich Benutzer entweder als Windows-Benutzer oder als UNIX-Benutzer anmelden. Es ist möglich, Quoten so zu konfigurieren, dass die UNIX-ID und die Windows-ID eines Benutzers als ein und derselbe Benutzer erkannt werden.

Kontingente für Windows-Benutzernamen werden einem UNIX-Benutzernamen zugeordnet oder umgekehrt, wenn beide der folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Der `user-mapping`Parameter ist in der Quotenregel für den Benutzer auf "on" gesetzt.
- Die Benutzernamen wurden mit den `vserver name-mapping` Befehlen zugeordnet.

Wenn ein UNIX- und ein Windows-Name einander zugeordnet werden, werden sie bei der Bestimmung der Kontingentnutzung als dieselbe Person behandelt.

Informationen zu Quoten und Qtrees

Erfahren Sie mehr über ONTAP-Baumquoten

Sie können ein Kontingent mit einem Qtree als Ziel erstellen, um die maximale Größe des Ziel-Qtrees zu begrenzen. Diese Kontingente werden auch als *Baumkontingente* bezeichnet.

> Sie können auch Benutzer- und Gruppenquoten für einen bestimmten Qtree erstellen. Darüber hinaus werden Quoten für ein FlexVol volume manchmal an die in diesem Volume enthaltenen Qtrees vererbt.

Wenn einem Qtree ein Benutzerkontingent zugewiesen wird, ist das Ergebnis ähnlich wie bei einer Festplattenpartition, mit dem Unterschied, dass die maximale Größe des Qtrees jederzeit durch Ändern des Benutzerkontingents angepasst werden kann. Beim Anwenden eines Baumkontingents begrenzt ONTAP den Speicherplatz und die Anzahl der Dateien im Qtree, unabhängig von deren Eigentümern. Kein Benutzer, einschließlich root und Mitglieder der Gruppe BUILTIN\Administrators, kann in den Qtree schreiben, wenn der Schreibvorgang dazu führen würde, dass das Baumkontingent überschritten wird.

Die Größe des Kontingents garantiert keine bestimmte Menge an verfügbarem Speicherplatz. Die Größe des Kontingents kann größer sein als der tatsächlich im Qtree verfügbare Speicherplatz. Mit dem `volume quota report` Befehl lässt sich die tatsächlich im Qtree verfügbare Speicherplatzmenge ermitteln.

Weitere Informationen zu `volume quota report` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Erfahren Sie, wie ONTAP Benutzer- und Gruppenkontingente mit qtrees funktionieren.

Baumkontingente begrenzen die Gesamtgröße des Qtrees. Um zu verhindern, dass einzelne Benutzer oder Gruppen den gesamten Qtree belegen, wird ein Benutzerkontingent oder Gruppenkontingent für diesen Qtree festgelegt.

▼ **Beispiel für ein Benutzerkontingent in einem Qtree**

Angenommen, Sie haben die folgenden Quotenregeln:

```
cluster1::> volume quota policy rule show -vserver vs0 -volume vol1

Vserver: vs0               Policy: default           Volume: vol1
                                                  Soft              Soft
                          User          Disk      Disk    Files     Files
Type    Target    Qtree   Mapping      Limit     Limit    Limit     Limit
```

```
Threshold
-----  --------  ------- -------  --------  -------  ------  -------
---------
user   ""        ""      off          50MB        -       -        -
45MB
user   jsmith    ""      off          80MB        -       -        -
75MB
```

Es fällt auf, dass ein bestimmter Benutzer, kjones, zu viel Speicherplatz in einem kritischen Qtree, proj1, belegt, der sich in vol1 befindet. Der Speicherplatz dieses Benutzers kann durch Hinzufügen der folgenden Quotenregel eingeschränkt werden:

```
cluster1::> volume quota policy rule create -vserver vs0 -volume vol1
-policy-name default -type user -target "kjones" -qtree "proj1" -disk
-limit 20m -threshold 15m

cluster1::> volume quota policy rule show -vserver vs0 -volume vol1

Vserver: vs0              Policy: default           Volume: vol1
                                                 Soft             Soft
                         User         Disk       Disk    Files    Files
Type   Target    Qtree   Mapping     Limit      Limit    Limit    Limit
Threshold
-----  --------  ------- -------  --------  -------  ------  -------
---------
user   ""        ""      off          50MB        -       -        -
45MB
user   jsmith    ""      off          80MB        -       -        -
75MB
user   kjones    proj1   off          20MB        -       -        -
15MB
```

Erfahren Sie, wie Standard-Baumquoten auf einem ONTAP FlexVol Volume abgeleitete Baumquoten erzeugen

Wenn ein Standard-Baumkontingent auf einem FlexVol volume erstellt wird, werden automatisch entsprechende abgeleitete Baumkontingente für jeden Qtree in diesem Volume erstellt.

Diese abgeleiteten Baumquoten haben dieselben Beschränkungen wie die Standardbaumquote. Falls keine zusätzlichen Quoten vorhanden sind, haben die Beschränkungen folgende Auswirkungen:

- Benutzer können so viel Speicherplatz in einem Qtree nutzen, wie ihnen für das gesamte Volume zugewiesen ist (vorausgesetzt, sie haben das Limit für das Volume nicht überschritten, indem sie Speicherplatz im Root oder in einem anderen Qtree genutzt haben).
- Jeder der Qtrees kann so weit wachsen, dass er das gesamte Volume einnimmt.

Das Vorhandensein eines Standard-Baumkontingents auf einem Volume wirkt sich weiterhin auf alle neuen

Qtrees aus, die dem Volume hinzugefügt werden. Jedes Mal, wenn ein neuer Qtree erstellt wird, wird auch ein abgeleitetes Baumkontingent erstellt.

Wie alle abgeleiteten Quoten weisen auch abgeleitete Baumquoten die folgenden Verhaltensweisen auf:

- Werden nur erstellt, wenn für das Ziel noch kein explizites Kontingent vorhanden ist.
- Erscheinen in Quotenberichten, aber nicht, wenn Quotenregeln mit dem `volume quota policy rule show` Befehl angezeigt werden. Weitere Informationen zu `volume quota policy rule show` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

▼ **Beispiel für abgeleitete Baumkontingente**

Sie verfügen über ein Volume mit drei Qtrees (proj1, proj2 und proj3), wobei die einzige Baumquote eine explizite Quote für den Qtree proj1 ist, die dessen Festplattengröße auf 10 GB begrenzt. Wenn eine Standardbaumquote für das Volume erstellt und die Quoten auf dem Volume neu initialisiert werden, enthält der Quotenbericht nun vier Baumquoten:

```
                                   ----Disk----  ----Files-----   Quota
Volume   Tree      Type    ID        Used  Limit    Used   Limit
Specifier
-------  --------  ------  -------  -----  -----  ------  ------
---------
vol1     proj1     tree    1           0B   10GB       1       -   proj1
vol1               tree    *           0B   20GB       0       -   *
vol1     proj2     tree    2           0B   20GB       1       -   proj2
vol1     proj3     tree    3           0B   20GB       1       -   proj3
...
```

Die erste Zeile zeigt das ursprüngliche explizite Kontingent für den Qtree proj1. Dieses Kontingent bleibt unverändert.

Die zweite Zeile zeigt das neue Standard-Baumkontingent auf dem Volume. Das Sternchen (*) als Quota Specifier kennzeichnet es als Standardkontingent. Dieses Kontingent ist das Ergebnis der von Ihnen erstellten Kontingentregel.

Die letzten beiden Zeilen zeigen die neuen abgeleiteten Baumquoten für die Qtrees proj2 und proj3. ONTAP hat diese Quoten automatisch aufgrund der Standardbaumquote auf dem Volume erstellt. Diese abgeleiteten Baumquoten haben dasselbe 20-GB-Speicherlimit wie die Standardbaumquote auf dem Volume. Für den Qtree proj1 hat ONTAP keine abgeleitete Baumquote erstellt, da dieser bereits über eine explizite Quote verfügte.

Erfahren Sie, wie sich die Standardbenutzerkontingente auf einem ONTAP FlexVol volume auf die Kontingente für Qtrees auswirken.

Wenn für ein FlexVol volume ein Standard-Benutzerkontingent definiert ist, wird für jeden in diesem Volume enthaltenen Qtree, für den ein explizites oder abgeleitetes Baumkontingent existiert, automatisch ein Standard-Benutzerkontingent erstellt.

Wenn bereits ein Standard-Benutzerkontingent auf dem Qtree existiert, bleibt dieses unberührt, wenn das Standard-Benutzerkontingent auf dem Volume erstellt wird.

Die automatisch erstellten Standard-Benutzerkontingente auf den Qtrees haben die gleichen Beschränkungen

wie das Standard-Benutzerkontingent, das Sie für das Volume erstellen.

Ein explizites Benutzerkontingent für einen Qtree überschreibt (ersetzt die durch das automatisch erstellte Standard-Benutzerkontingent gesetzten Grenzwerte), genauso wie es ein Standard-Benutzerkontingent auf diesem Qtree überschreibt, das von einem Administrator erstellt wurde.

Erfahren Sie, wie sich Änderungen am ONTAP-Qtree auf Kontingente auswirken

Wenn ein Qtree gelöscht, umbenannt oder dessen Sicherheitsstil geändert wird, können sich die von ONTAP angewendeten Quotas ändern, abhängig von den aktuell angewendeten Quotas.

Qtree-Löschvorgänge und Baumquoten

Wenn ein Qtree gelöscht wird, gelten alle für diesen Qtree zutreffenden Quoten, unabhängig davon, ob sie explizit oder abgeleitet sind, nicht mehr in ONTAP.

Ob die Quotenregeln bestehen bleiben, hängt davon ab, wo der Qtree gelöscht wird:

- Wenn ein Qtree mit ONTAP gelöscht wird, werden die Quota-Regeln für diesen Qtree automatisch gelöscht, einschließlich der Baum-Quota-Regeln sowie aller für diesen Qtree konfigurierten Benutzer- und Gruppenkontingent-Regeln.
- Wenn Sie einen Qtree mit Ihrem CIFS- oder NFS-Client löschen, müssen Sie alle Quota-Regeln für diesen Qtree löschen, um Fehler bei der Quota-Neuinitialisierung zu vermeiden. Wenn Sie einen neuen Qtree mit demselben Namen wie den gelöschten erstellen, werden die bestehenden Quota-Regeln erst nach der Quota-Neuinitialisierung auf den neuen Qtree angewendet.

Wie sich die Umbenennung eines Qtree auf die Quoten auswirkt

Wenn ein Qtree mit ONTAP umbenannt wird, werden die Quota-Regeln für diesen Qtree automatisch aktualisiert. Wenn ein Qtree mit dem CIFS- oder NFS-Client umbenannt wird, müssen die Quota-Regeln für diesen Qtree aktualisiert werden.

> ⓘ Wenn Sie einen Qtree mithilfe Ihres CIFS- oder NFS-Client umbenennen und die Quota-Regeln für diesen Qtree nicht mit dem neuen Namen aktualisieren, bevor Sie die Quotas neu initialisieren, werden keine Quotas auf den Qtree angewendet. Explizite Quotas für den Qtree, einschließlich Baum-Quotas sowie Benutzer- oder Gruppen-Quotas für den Qtree, können in abgeleitete Quotas umgewandelt werden.

Qtree Sicherheitsstile und Benutzerkontingente

Zugriffskontrolllisten (ACLs) können auf qtrees mit NTFS- oder gemischten Sicherheitsstilen angewendet werden, jedoch nicht mit dem UNIX-Sicherheitsstil. Die Änderung des Sicherheitsstils eines qtrees kann Auswirkungen auf die Berechnung von Kontingenten haben. Nach jeder Änderung des Sicherheitsstils eines qtrees sollten die Kontingente neu initialisiert werden.

Wenn der Sicherheitsstil eines Qtree von NTFS oder gemischt auf UNIX geändert wird, werden alle ACLs für Dateien in diesem Qtree ignoriert und die Dateinutzung wird den UNIX-Benutzerkennungen in Rechnung gestellt.

Wenn Sie den Sicherheitsstil eines Qtrees von UNIX auf gemischt oder NTFS ändern, werden die zuvor ausgeblendeten ACLs sichtbar. Außerdem werden alle ignorierten ACLs wieder wirksam und die NFS-Benutzerinformationen werden ignoriert. Falls zuvor keine ACL vorhanden war, werden die NFS-Informationen

weiterhin für die Quota-Berechnung verwendet.

> Um sicherzustellen, dass die Kontingentnutzung sowohl für UNIX- als auch für Windows-Benutzer nach der Änderung des Sicherheitsstils eines Qtrees korrekt berechnet wird, müssen die Kontingente für das Volume, das diesen Qtree enthält, neu initialisiert werden.

Beispiel

Das folgende Beispiel zeigt, wie eine Änderung des Sicherheitsstils eines Qtrees dazu führt, dass einem anderen Benutzer die Nutzung einer Datei in diesem Qtree in Rechnung gestellt wird.

Angenommen, die NTFS-Sicherheit ist für qtree A aktiv und eine ACL weist Windows-Benutzer `corp\joe` den Besitz einer 5MB-Datei zu. Benutzer `corp\joe` wird eine Speichernutzung von 5MB für qtree A angerechnet.

Nun wird der Sicherheitsstil von qtree A von NTFS auf UNIX geändert. Nach der Neuinitialisierung der Quotas wird der Windows-Benutzer `corp\joe` nicht mehr für diese Datei belastet; stattdessen wird der UNIX-Benutzer, der der UID der Datei entspricht, für die Datei belastet. Die UID kann ein UNIX-Benutzer sein, der auf `corp\joe` abgebildet ist, oder der Root-Benutzer.

Quotenverwaltung

Informationen zur Anpassung und Neuinitialisierung von ONTAP Kontingenten

Das Anpassen der Kontingentgröße ist schneller als die Neuinitialisierung, jedoch ist bei bestimmten Änderungen an Ihren Kontingenten eine vollständige Kontingentneuinitialisierung erforderlich.

ONTAP Kontingentanpassung

Kontingente lassen sich bei den folgenden Arten von Änderungen an den Kontingentregeln anpassen:

- Ändern eines bestehenden Kontingents.

  Zum Beispiel die Änderung der Grenzen eines bestehenden Kontingents.

- Hinzufügen eines Kontingents für ein Quotenziel, für das ein Standardkontingent oder ein Standard-Tracking-Kontingent existiert.
- Löschen eines Kontingents, für das ein Standardkontingent oder ein Standard-Tracking-Kontingenteintrag angegeben ist.
- Zusammenführung separater Benutzerkontingente zu einem Mehrbenutzerkontingent.

> Nach umfangreichen Änderungen an den Quoten empfiehlt sich eine vollständige Neuinitialisierung, damit alle Änderungen wirksam werden.

> Wenn Sie versuchen, die Größe zu ändern und nicht alle Ihre Kontingentänderungen durch einen Schreibvorgang übernommen werden können, gibt ONTAP eine Warnung aus. Im Kontingentbericht kann festgestellt werden, ob Ihr Speichersystem die Festplattennutzung für einen bestimmten Benutzer, eine Gruppe oder einen qtree erfasst. Wenn im Kontingentbericht ein Kontingent angezeigt wird, bedeutet dies, dass das Speichersystem den Speicherplatz und die Anzahl der Dateien, die dem Kontingentziel gehören, überwacht.

Beispiele für Quotenänderungen, die durch eine Größenanpassung wirksam werden können

Manche Änderungen der Quotenregeln können durch eine Größenänderung wirksam werden. Folgende Kontingente sind zu berücksichtigen:

```
#Quota Target type             disk  files thold sdisk sfile
#------------ ----             ----  ----- ----- ----- -----
*             user@/vol/vol2    50M   15K
*             group@/vol/vol2  750M   85K
*             tree@/vol/vol2     -     -
jdoe          user@/vol/vol2/  100M   75K
kbuck         user@/vol/vol2/  100M   75K
```

Angenommen, Sie nehmen die folgenden Änderungen vor:

- Die Anzahl der Dateien für das Standardbenutzerziel erhöhen.
- Ein neues Benutzerkontingent für einen neuen Benutzer, boris, der ein höheres Speicherkontingent als das Standard-Benutzerkontingent benötigt, hinzufügen.
- Den expliziten Quota-Eintrag des kbuck-Benutzers löschen; der neue Benutzer benötigt jetzt nur noch die Standard-Quota-Limits.

Diese Änderungen führen zu den folgenden Kontingenten:

```
#Quota Target type             disk  files thold sdisk sfile
#------------ ----             ----  ----- ----- ----- -----
*             user@/vol/vol2    50M   25K
*             group@/vol/vol2  750M   85K
*             tree@/vol/vol2     -     -
jdoe          user@/vol/vol2/  100M   75K
boris         user@/vol/vol2/  100M   75K
```

Durch die Größenänderung werden all diese Änderungen aktiviert; eine vollständige Neuinitialisierung des Kontingents ist nicht erforderlich.

ONTAP Quota-Reinitialisierung

Obwohl die Anpassung der Kontingente schneller ist, ist eine vollständige Neuinitialisierung der Kontingente erforderlich, wenn bestimmte kleine oder umfangreiche Änderungen an den Kontingenten vorgenommen werden.

Eine vollständige Neuinitialisierung der Quote ist in folgenden Fällen erforderlich:

- Sie erstellen ein Kontingent für ein Ziel, das zuvor kein Kontingent hatte (weder ein explizites Kontingent noch eines, das von einem Standardkontingent abgeleitet ist).
- Der Sicherheitsstil eines qtree wird von UNIX auf entweder gemischt oder NTFS geändert.
- Der Sicherheitsstil eines qtree wird von gemischt oder NTFS auf UNIX geändert.
- Benutzer werden aus einem Kontingentziel mit mehreren Benutzern entfernt oder zu einem Ziel

hinzugefügt, das bereits mehrere Benutzer enthält.

- Sie nehmen umfangreiche Änderungen an Ihren Kontingenten vor.

Beispiel für Quotenänderungen, die eine Initialisierung erfordern

Angenommen, Sie haben ein Volume, das drei qtrees enthält, und die einzigen Kontingente im Volume sind drei explizite qtree-Kontingente. Es werden die folgenden Änderungen vorgenommen:

- Einen neuen qtree hinzufügen und ein neues qtree-Kontingent dafür erstellen.
- Ein Standard-Benutzerkontingent für das Volume hinzufügen.

Beide Änderungen erfordern eine vollständige Quoteninitialisierung. Eine Größenänderung macht die Quoten nicht wirksam.

Informationen zu ONTAP Quotenberichten

Mit Quotenberichten lassen sich Details wie die Konfiguration von Quotenregeln und -richtlinien, durchgesetzte und konfigurierte Quoten sowie Fehler, die bei der Anpassung der Quotengröße und der Reinitialisierung aufgetreten sind, anzeigen.

Das Anzeigen von Kontingentinformationen ist in Situationen wie den folgenden hilfreich:

- Konfigurieren von Kontingenten, zum Beispiel um Kontingente festzulegen und die Konfigurationen zu überprüfen
- Reaktionen auf Benachrichtigungen, dass der Speicherplatz oder die Dateigrenzen bald erreicht werden oder bereits erreicht sind
- Reaktion auf Anfragen nach mehr Speicherplatz

Sehen Sie nach, welche ONTAP-Quoten mithilfe des Quotenberichts in Kraft sind

Da Kontingente auf vielfältige Weise interagieren, sind mehr Kontingente aktiv als nur die von Ihnen explizit erstellten. Welche Kontingente aktiv sind, lässt sich im Kontingentbericht einsehen.

Die folgenden Beispiele zeigen Quotenberichte für verschiedene Arten von Quoten, die auf ein FlexVol volume vol1 und einen in diesem Volume enthaltenen qtree q1 angewendet wurden:

Beispiel ohne festgelegte Benutzerkontingente für den Qtree

In diesem Beispiel gibt es einen Qtree, q1, der im Volume vol1 enthalten ist. Der Administrator hat drei Kontingente erstellt:

- Ein Standard-Kontingentlimit für die Baumstruktur von 400 MB auf vol1
- Ein standardmäßiges Benutzerkontingentlimit von 100 MB auf vol1
- Ein explizites Benutzerkontingentlimit von 200 MB für den Benutzer jsmith auf vol1

Die Quotenregeln für diese Quoten sehen ähnlich aus wie im folgenden Beispiel:

```
cluster1::*> volume quota policy rule show -vserver vs1 -volume vol1

Vserver: vs1               Policy: default           Volume: vol1
                                                Soft             Soft
```

```
                        User          Disk     Disk   Files    Files
Type   Target    Qtree  Mapping      Limit    Limit   Limit    Limit
Threshold
-----  --------  ------- -------  --------  -------  ------  -------
---------
tree   ""        ""     -           400MB        -       -        -
-
user   ""        ""     off         100MB        -       -        -
-
user   jsmith    ""     off         200MB        -       -        -
-
```

Der Quotenbericht für diese Quoten sieht in etwa wie im folgenden Beispiel aus:

```
cluster1::> volume quota report
Vserver: vs1
                                    ----Disk----  ----Files-----   Quota
Volume   Tree      Type    ID        Used  Limit    Used   Limit
Specifier
-------  --------  ------  -------  -----  -----  ------  ------
---------
vol1     -          tree   *           0B  400MB       0       -   *
vol1     -          user   *           0B  100MB       0       -   *
vol1     -          user   jsmith    150B  200MB       7       -   jsmith
vol1     q1         tree   1           0B  400MB       6       -   q1
vol1     q1         user   *           0B  100MB       0       -
vol1     q1         user   jsmith      0B  100MB       5       -
vol1     -          user   root        0B    0MB       1       -
vol1     q1         user   root        0B    0MB       8       -
```

Die ersten drei Zeilen des Quotenberichts zeigen die drei vom Administrator festgelegten Quoten an. Da zwei dieser Quoten Standardquoten sind, erstellt ONTAP automatisch abgeleitete Quoten.

In der vierten Zeile wird das Baumkontingent angezeigt, das sich aus dem Standardbaumkontingent für jeden Qtree in vol1 ergibt (in diesem Beispiel nur q1).

In der fünften Zeile wird das standardmäßige Benutzerkontingent angezeigt, das für den qtree aufgrund des Vorhandenseins des standardmäßigen Benutzerkontingents auf dem Volume und des qtree-Kontingents erstellt wird.

Die sechste Zeile zeigt das abgeleitete Benutzerkontingent, das für jsmith auf dem qtree erstellt wird, da für den qtree ein Standardbenutzerkontingent existiert (Zeile 5) und der Benutzer jsmith Dateien auf diesem qtree besitzt. Zu beachten ist, dass das für den Benutzer jsmith im qtree q1 geltende Limit nicht durch das explizite Benutzerkontingent-Limit (200MB) bestimmt wird. Dies liegt daran, dass das explizite Benutzerkontingent-Limit für das Volume gilt und daher keine Auswirkungen auf die Limits für den qtree hat. Stattdessen wird das abgeleitete Benutzerkontingent-Limit für den qtree durch das Standardbenutzerkontingent für den qtree (100MB) bestimmt.

Die letzten beiden Zeilen zeigen weitere Benutzerkontingente, die von den Standardbenutzerkontingenten auf dem Volume und auf dem qtree abgeleitet sind. Ein abgeleitetes Benutzerkontingent wurde für den Root-Benutzer sowohl auf dem Volume als auch auf dem qtree erstellt, da der Root-Benutzer Dateien sowohl auf dem Volume als auch auf dem qtree besitzt. Da der Root-Benutzer hinsichtlich der Kontingente eine Sonderbehandlung erhält, sind seine abgeleiteten Kontingente ausschließlich Tracking-Kontingente.

Beispiel mit für den qtree festgelegten Benutzerkontingenten

Dieses Beispiel ähnelt dem vorherigen, nur dass der Administrator zwei Kontingente auf dem qtree hinzugefügt hat.

Es gibt noch ein Volume, vol1, und einen qtree, q1. Der Administrator hat die folgenden Kontingente erstellt:

- Ein Standard-Kontingentlimit für die Baumstruktur von 400 MB auf vol1
- Ein standardmäßiges Benutzerkontingentlimit von 100 MB auf vol1
- Ein explizites Benutzerkontingentlimit von 200 MB auf vol1 für den Benutzer jsmith
- Ein standardmäßiges Benutzerkontingent von 50 MB auf qtree q1
- Ein explizites Benutzerkontingent von 75MB für den Benutzer jsmith auf qtree q1

Die Quotenregeln für diese Quoten sehen wie folgt aus:

```
cluster1::> volume quota policy rule show -vserver vs1 -volume vol1

Vserver: vs1               Policy: default           Volume: vol1
                                                Soft             Soft
                         User          Disk     Disk   Files    Files
Type   Target    Qtree   Mapping      Limit    Limit   Limit    Limit
Threshold
-----  --------  ------- -------  --------  -------  ------  -------
---------
tree   ""        ""      -           400MB        -       -        -
-
user   ""        ""      off         100MB        -       -        -
-
user   ""        q1      off          50MB        -       -        -
-
user   jsmith    ""      off         200MB        -       -        -
-
user   jsmith    q1      off          75MB        -       -        -
-
```

Der Quotenbericht für diese Quoten sieht folgendermaßen aus:

```
cluster1::> volume quota report
Vserver: vs1
                                    ----Disk----  ----Files-----   Quota
Volume   Tree      Type    ID        Used  Limit    Used   Limit
```

```
Specifier
-------  --------  ------  -------  -----  -----  ------  ------
---------
vol1     -         tree    *           0B  400MB       0       -   *
vol1     -         user    *           0B  100MB       0       -   *
vol1     -         user    jsmith   2000B  200MB       7       -   jsmith
vol1     q1        user    *           0B   50MB       0       -   *
vol1     q1        user    jsmith      0B   75MB       5       -   jsmith
vol1     q1        tree    1           0B  400MB       6       -   q1
vol1     -         user    root        0B    0MB       2       -
vol1     q1        user    root        0B    0MB       1       -
```

Die ersten fünf Zeilen des Quotenberichts zeigen die fünf vom Administrator erstellten Quoten an. Da es sich bei einigen dieser Quoten um Standardquoten handelt, erstellt ONTAP automatisch abgeleitete Quoten.

In der sechsten Zeile wird das qtree-Kontingent angezeigt, das sich aus dem Standard-qtree-Kontingent für jeden qtree in vol1 ergibt (in diesem Beispiel nur q1).

Die letzten beiden Zeilen zeigen die Benutzerkontingente, die von den Standardbenutzerkontingenten auf dem Volume und auf dem qtree abgeleitet werden. Ein abgeleitetes Benutzerkontingent wurde für den Root-Benutzer sowohl auf dem Volume als auch auf dem qtree erstellt, da der Root-Benutzer Dateien sowohl auf dem Volume als auch auf dem qtree besitzt. Da der Root-Benutzer hinsichtlich der Kontingente eine Sonderbehandlung erhält, sind seine abgeleiteten Kontingente ausschließlich Tracking-Kontingente.

Es wurden keine weiteren Standardkontingente oder abgeleiteten Kontingente aus folgenden Gründen erstellt:

- Für den Benutzer jsmith wurde kein abgeleitetes Benutzerkontingent erstellt, obwohl der Benutzer Dateien sowohl auf dem Volume als auch im qtree besitzt, da der Benutzer bereits auf beiden Ebenen explizite Kontingente besitzt.
- Es wurden keine abgeleiteten Benutzerkontingente für andere Benutzer erstellt, da keine anderen Benutzer Dateien auf dem Volume oder im qtree besitzen.
- Das standardmäßige Benutzerkontingent auf dem Volume hat kein standardmäßiges Benutzerkontingent auf dem qtree erstellt, da der qtree bereits ein standardmäßiges Benutzerkontingent hatte.

Verwenden Sie den ONTAP-Quota-Bericht, um zu ermitteln, welche Quotas das Schreiben in eine bestimmte Datei einschränken

Mit dem Befehl „volume quota report“ und einem bestimmten Dateipfad lässt sich ermitteln, welche Kontingentgrenzen Schreibvorgänge in eine Datei beeinflussen. Dies kann dabei helfen zu verstehen, welches Kontingent einen Schreibvorgang verhindert.

Schritt

1. Der Befehl volume quota report wird mit dem Parameter -path verwendet.

Beispiel für die Anzeige von Kontingenten, die sich auf eine bestimmte Datei auswirken

Das folgende Beispiel zeigt den Befehl und die Ausgabe zur Ermittlung der für Schreibvorgänge in die Datei file1 geltenden Kontingente, die sich im qtree q1 im FlexVol volume vol2 befinden:

```
cluster1:> volume quota report -vserver vs0 -volume vol2 -path
/vol/vol2/q1/file1
```

```
Virtual Server: vs0
                                       ----Disk----  ----Files-----   Quota
Volume   Tree      Type    ID        Used  Limit    Used   Limit
Specifier
-------  --------  ------  -------  -----  -----  ------  ------
---------
vol2     q1        tree    jsmith     1MB  100MB       2   10000   q1
vol2     q1        group   eng        1MB  700MB       2   70000
vol2               group   eng        1MB  700MB       6   70000   *
vol2               user    corp\jsmith
                                      1MB   50MB       1       -   *
vol2     q1        user    corp\jsmith
                                      1MB   50MB       1       -
5 entries were displayed.
```

ONTAP-Befehle zur Anzeige von Informationen über Kontingente

Sie können Befehle verwenden, um einen Quotenbericht mit erzwungenen Quoten und Ressourcennutzung anzuzeigen, Informationen über den Quotenstatus und Fehler oder über Quotenrichtlinien und Quotenregeln anzuzeigen.

Die folgenden Befehle können nur auf FlexVol Volumes ausgeführt werden.

Wenn Sie möchten…	Verwenden Sie diesen Befehl…
Informationen zu den geltenden Quoten	`volume quota report`
Ressourcennutzung (Festplattenspeicher und Anzahl der Dateien) von Kontingentzielen anzeigen	`volume quota report`
Ermitteln, welche Quotenbeschränkungen betroffen sind, wenn das Schreiben in eine Datei erlaubt ist	`volume quota report` mit dem `-path` Parameter
Der Quotenstatus wird angezeigt, wie zum Beispiel `on`, `off` und `initializing`	`volume quota show`
Informationen zur Protokollierung von Quotenmeldungen anzeigen	`volume quota show` mit dem `-logmsg` Parameter
Fehler, die bei der Initialisierung und Größenänderung des Kontingents auftreten, anzeigen	`volume quota show` mit dem `-instance` Parameter
Informationen zu Quotenrichtlinien	`volume quota policy show`
Informationen zu Quotenregeln	`volume quota policy rule show`
Der Name der Quotenrichtlinie, die einer Storage Virtual Machine (SVM, früher bekannt als Vserver) zugewiesen ist, wird angezeigt.	`vserver show` mit dem `-instance` Parameter

Weitere Informationen zu `volume quota` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Wann verwendet man die ONTAP-Befehle `volume quota policy rule show` und `volume quota report`?

Obwohl beide Befehle Informationen über Kontingente anzeigen, zeigt der `volume quota policy rule show`Befehl schnell die konfigurierten Kontingentregeln an, während der `volume quota report`Befehl, der mehr Zeit und Ressourcen benötigt, die erzwungenen Kontingente und die Ressourcennutzung anzeigt.

Der `volume quota policy rule show` Befehl ist für folgende Zwecke nützlich:

- Die Konfiguration der Kontingentregeln sollte vor deren Aktivierung überprüft werden.

  Dieser Befehl zeigt alle konfigurierten Quota-Regeln an, unabhängig davon, ob die Quotas initialisiert oder in ihrer Größe geändert wurden.

- Schnelle Anzeige von Quotenregeln ohne Beeinträchtigung der Systemressourcen

  Da dieser Befehl keine Datenträger- und Dateinutzung anzeigt, ist er nicht so ressourcenintensiv wie ein Quotenbericht.

- Die Quotenregeln in einer Quotenrichtlinie anzeigen, die der SVM nicht zugewiesen ist.

Weitere Informationen zu `volume quota policy rule show` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Der `volume quota report` Befehl ist für folgende Zwecke nützlich:

- Durchgesetzte Quoten, einschließlich abgeleiteter Quoten, anzeigen
- Der von jedem aktiven Kontingent belegte Speicherplatz und die Anzahl der verwendeten Dateien, einschließlich der von abgeleiteten Kontingenten betroffenen Ziele, werden angezeigt.

  (Bei Standardkontingenten wird die Nutzung als „0“ angezeigt, da die Nutzung dem daraus abgeleiteten Kontingent zugeordnet wird.)

- Ermitteln, welche Quotenbeschränkungen Einfluss darauf haben, ob ein Schreibvorgang in eine Datei zulässig ist

  Fügen Sie den `-path` Parameter zum `volume quota report` Befehl hinzu.

> ⓘ Die Erstellung des Quotenberichts ist eine ressourcenintensive Operation. Wenn sie für viele FlexVol Volumes im Cluster ausgeführt wird, kann dies lange dauern. Eine effizientere Methode besteht darin, den Quotenbericht für ein bestimmtes Volume in einer SVM anzuzeigen.

Weitere Informationen zu `volume quota report` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Erfahren Sie, wie sich von ONTAP erzwungene Quoten von konfigurierten Quoten unterscheiden

Erzwungene Quoten unterscheiden sich von konfigurierten Quoten, da abgeleitete Quoten ohne vorherige Konfiguration erzwungen werden, konfigurierte Quoten hingegen erst nach erfolgreicher Initialisierung durchgesetzt werden. Das Verständnis dieser Unterschiede kann beim Vergleich der in Quotenberichten angezeigten erzwungenen Quoten mit den konfigurierten Quoten unterstützen.

Die in den Quotenberichten aufgeführten erzwungenen Quoten können aus folgenden Gründen von den konfigurierten Quotenregeln abweichen:

- Abgeleitete Quoten werden durchgesetzt, ohne dass sie als Quotenregeln konfiguriert werden. ONTAP erstellt abgeleitete Quoten automatisch in Reaktion auf Standardquoten.
- Möglicherweise wurden die Kontingente auf einem Volume nach der Konfiguration der Kontingentregeln nicht neu initialisiert.
- Möglicherweise sind Fehler bei der Initialisierung der Kontingente auf einem Volume aufgetreten.

Unterschied in der Speichernutzung, der von ONTAP-Quota-Berichten und UNIX-Clients angezeigt wird

Der in einem Quota-Bericht für ein FlexVol volume oder einen qtree angezeigte Wert für den belegten Speicherplatz kann von dem Wert abweichen, der von einem UNIX-Client für dasselbe volume oder denselben qtree angezeigt wird. Diese Abweichung ergibt sich aus den unterschiedlichen Methoden, die der Quota-Bericht und die UNIX-Befehle zur Berechnung der Datenblöcke im volume oder qtree verwenden.

Enthält ein Volume beispielsweise eine Datei mit leeren Datenblöcken (in die keine Daten geschrieben werden), werden diese leeren Datenblöcke im Quota-Bericht für das Volume bei der Berechnung der Speichernutzung nicht berücksichtigt. Wird das Volume jedoch auf einem UNIX-Client eingebunden und die Datei als Ausgabe des `ls` Befehls angezeigt, werden die leeren Datenblöcke ebenfalls in die Speichernutzung einbezogen. Daher zeigt der `ls` Befehl eine höhere Dateigröße an als die im Quota-Bericht angegebene Speichernutzung.

Ebenso können die in einem Quotenbericht angezeigten Speicherplatzbelegungswerte von den Werten abweichen, die sich aus UNIX-Befehlen wie `df` und `du` ergeben.

Wie ein Quotenbericht Speicherplatz und Dateinutzung berücksichtigt

Die Anzahl der verwendeten Dateien und der im Quota-Bericht für ein FlexVol volume oder einen Qtree angegebene Speicherplatz hängen von der Anzahl der verwendeten Datenblöcke ab, die jedem Inode im volume oder Qtree entsprechen.

Die Blockanzahl umfasst sowohl direkte als auch indirekte Blöcke, die für reguläre Dateien und Stream-Dateien verwendet werden. Die Blöcke, die für Verzeichnisse, Access Control Lists (ACLs), Stream-Verzeichnisse und Metadateien verwendet werden, werden im Quota-Bericht nicht berücksichtigt. Bei UNIX-Sparse-Dateien werden leere Datenblöcke nicht im Quota-Bericht berücksichtigt.

Das Quota-Subsystem berücksichtigt ausschließlich vom Benutzer steuerbare Aspekte des Dateisystems. Verzeichnisse, ACLs und Snapshot-Speicher sind Beispiele für Speicherbereiche, die von der Quota-Berechnung ausgeschlossen sind. Quotas dienen der Durchsetzung von Beschränkungen, nicht der Garantie, und sie wirken nur auf das aktive Dateisystem. Die Quota-Verwaltung berücksichtigt weder bestimmte Dateisystemstrukturen noch die Speichereffizienz (wie Komprimierung oder Deduplizierung).

Weitere Informationen zu den in diesem Verfahren beschriebenen Befehlen befinden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Abweichung zwischen dem Befehl „ls“ und dem Quotenbericht zur Speicherplatznutzung

Wenn der `ls` Befehl verwendet wird, um den Inhalt eines auf einem UNIX-Client eingebundenen FlexVol Volumes anzuzeigen, können die in der Ausgabe angezeigten Dateigrößen von der im Quota-Bericht für das

Volume angezeigten Speicherplatznutzung abweichen, abhängig vom Typ der Datenblöcke für die Datei.

Die Ausgabe des `ls` Befehls zeigt lediglich die Größe einer Datei an und enthält keine indirekten Blöcke, die von der Datei verwendet werden. Leere Blöcke der Datei werden ebenfalls in die Ausgabe des Befehls einbezogen.

Wenn eine Datei keine leeren Blöcke enthält, kann die vom `ls` Befehl angezeigte Größe aufgrund der Berücksichtigung indirekter Blöcke im Quotenbericht geringer sein als die im Quotenbericht angegebene Festplattennutzung. Enthält die Datei hingegen leere Blöcke, kann die vom `ls` Befehl angezeigte Größe höher sein als die im Quotenbericht angegebene Festplattennutzung.

Die Ausgabe des `ls` Befehls zeigt lediglich die Größe einer Datei an und enthält keine indirekten Blöcke, die von der Datei verwendet werden. Leere Blöcke der Datei werden ebenfalls in die Ausgabe des Befehls einbezogen.

▼ Beispiel für den Unterschied zwischen der vom Befehl ls erfassten Speicherplatznutzung und einem Quota-Bericht

Der folgende Quotenbericht zeigt ein Limit von 10 MB für einen qtree q1:

```
                                     ----Disk----  ----Files-----
Quota
  Volume   Tree      Type    ID        Used  Limit    Used   Limit
Specifier
  -------  --------  ------  -------  -----  -----  ------  ------
---------
  vol1     q1          tree    user1   10MB  10MB        1       -   q1

...
```

Eine Datei, die sich im selben Qtree befindet, kann beim Betrachten von einem UNIX-Client mit dem `ls` Befehl eine Größe aufweisen, die das Kontingentlimit überschreitet, wie im folgenden Beispiel gezeigt:

```
[user1@lin-sys1 q1]$ ls -lh
-rwxr-xr-x  1 user1 nfsuser  **27M** Apr 09  2013 file1
```

Weitere Informationen zu `ls` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Erfahren Sie, wie der Befehl df die Dateigröße berücksichtigt

Die Art und Weise, wie der `df` Befehl die Speicherplatznutzung meldet, hängt von zwei Bedingungen ab: ob die Quoten für das Volume, das den Qtree enthält, aktiviert oder deaktiviert sind, und ob die Quotennutzung innerhalb des Qtree verfolgt wird.

Wenn für das Volume, das den Qtree enthält, Quotas aktiviert sind und die Quota-Nutzung innerhalb des Qtree überwacht wird, entspricht die vom `df` Befehl gemeldete Speicherplatznutzung dem im Quota-Bericht angegebenen Wert. In diesem Fall werden Blöcke, die von Verzeichnissen, ACLs, Stream-Verzeichnissen und Metadateien belegt sind, von der Quota-Nutzung ausgeschlossen.

Wenn für das Volume keine Quotas aktiviert sind oder für den Qtree keine Quota-Regel konfiguriert ist,

umfasst die gemeldete Speicherplatznutzung die von Verzeichnissen, ACLs, Stream-Verzeichnissen und Metadateien belegten Blöcke des gesamten Volumes, einschließlich anderer Qtrees innerhalb des Volumes. In diesem Fall ist die von dem `df` Befehl gemeldete Speicherplatznutzung höher als der erwartete Wert bei aktivierter Quota-Überwachung.

Wenn der `df` Befehl vom Mountpunkt eines Qtrees ausgeführt wird, für den die Quota-Nutzung überwacht wird, zeigt die Befehlsausgabe dieselbe Speicherplatznutzung wie der im Quota-Bericht angegebene Wert. In den meisten Fällen, wenn die Quota-Regel des Baums ein Festplattenlimit hat, entspricht die vom `df` Befehl gemeldete Gesamtgröße dem Festplattenlimit und der verfügbare Speicherplatz entspricht der Differenz zwischen dem Quota-Festplattenlimit und der Quota-Nutzung.

In manchen Fällen kann der vom `df` Befehl gemeldete verfügbare Speicherplatz dem gesamten verfügbaren Speicherplatz des Volumes entsprechen. Dies kann vorkommen, wenn kein Festplattenlimit für den Qtree konfiguriert ist. Ab ONTAP 9.9.1 kann dies auch auftreten, wenn der gesamte verfügbare Speicherplatz des Volumes geringer ist als der verbleibende Kontingentspeicherplatz des Qtrees. Wenn eine dieser Bedingungen vorliegt, ist die vom `df` Befehl gemeldete Gesamtgröße ein zusammengesetzter Wert, der dem im Qtree verwendeten Kontingent zuzüglich des im FlexVol volume verfügbaren Speicherplatzes entspricht.

Diese Gesamtgröße entspricht weder dem Qtree-Festplattenlimit noch der konfigurierten Volume-Größe. Sie kann auch je nach Schreibaktivität in anderen Qtrees oder Ihrer Speichereffizienzaktivität im Hintergrund variieren.

▼ **Beispiel für die Speichernutzung, die vom <code>df</code>-Befehl und einem Quotenbericht erfasst wird**

Der folgende Quotenbericht zeigt ein Festplattenlimit von 1 GB für qtree alice, 2 GB für qtree bob und kein Limit für qtree project1:

```
C1_vsim1::> quota report -vserver vs0
Vserver: vs0
                                     ----Disk----  ----Files-----   Quota
Volume   Tree      Type    ID        Used  Limit    Used   Limit
Specifier
-------  --------  ------  -------  -----  -----  ------  ------
---------
vol2     alice     tree    1
                                   502.0MB    1GB       2       -   alice
vol2     bob       tree    2
                                    1003MB    2GB       2       -   bob
vol2     project1  tree    3
                                   200.8MB      -       2       -
project1
vol2               tree    *           0B      -       0       -   *
4 entries were displayed.
```

Im folgenden Beispiel zeigt die Ausgabe des `df` Befehls für die qtrees alice und bob denselben belegten Speicherplatz wie der Quota-Bericht und dieselbe Gesamtgröße (in 1-MB-Blöcken) wie das Festplattenlimit. Dies liegt daran, dass die Quota-Regeln für qtrees alice und bob ein definiertes Festplattenlimit haben und der verfügbare Speicherplatz (1211 MB) größer ist als der verbleibende Baumquotenspeicherplatz für qtree alice (523 MB) und qtree bob (1045 MB).

```
linux-client1 [~]$ df -m /mnt/vol2/alice
Filesystem          1M-blocks  Used Available Use% Mounted on
172.21.76.153:/vol2      1024   502       523  50% /mnt/vol2

linux-client1 [~]$ df -m /mnt/vol2/bob
Filesystem          1M-blocks  Used Available Use% Mounted on
172.21.76.153:/vol2      2048  1004      1045  50% /mnt/vol2
```

Im folgenden Beispiel zeigt die Ausgabe des `df` Befehls für qtree project1 denselben belegten Speicherplatz wie der Quota-Bericht an, aber die Gesamtgröße wird synthetisiert, indem der verfügbare Speicherplatz im gesamten Volume (1211 MB) zur Quota-Nutzung von qtree project1 (201 MB) addiert wird, sodass sich insgesamt 1412 MB ergeben. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Quota-Regel für qtree project1 kein Festplattenlimit hat.

```
linux-client1 [~]$ df -m /mnt/vol2/project1
Filesystem          1M-blocks  Used Available Use% Mounted on
172.21.76.153:/vol2      1412   201      1211  15% /mnt/vol2
```

Das folgende Beispiel zeigt, wie die Ausgabe des `df` Befehls für das gesamte Volume den gleichen verfügbaren Speicherplatz wie Projekt1 meldet.

```
linux-client1 [~]$ df -m /mnt/vol2
Filesystem          1M-blocks  Used Available Use% Mounted on
172.21.76.153:/vol2      2919  1709      1211  59% /mnt/vol2
```

Weitere Informationen zu den in diesem Verfahren beschriebenen Befehlen befinden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Abweichung zwischen dem Befehl „du“ und dem Quotenbericht zur Speicherplatznutzung

Wenn der `du` Befehl zur Überprüfung der Speicherplatznutzung für einen auf einem UNIX-Client eingebundenen Qtree oder ein FlexVol volume ausgeführt wird, kann der Nutzungswert höher sein als der Wert, der in einem Quota-Bericht für den Qtree oder das Volume angezeigt wird.

Die Ausgabe des `du` Befehls enthält die kombinierte Speicherplatznutzung aller Dateien im Verzeichnisbaum, beginnend auf der Ebene des Verzeichnisses, in dem der Befehl ausgeführt wird. Da der durch den `du` Befehl angezeigte Nutzungswert auch die Datenblöcke für Verzeichnisse umfasst, ist er höher als der Wert, der in einem Quota-Bericht angezeigt wird.

▼ Beispiel für den Unterschied zwischen der vom Befehl „du“ erfassten Speichernutzung und einem Quotenbericht

Der folgende Quotenbericht zeigt ein Limit von 10MB für einen qtree q1:

```
                                    ----Disk----  ----Files-----
Quota
  Volume   Tree      Type    ID        Used  Limit    Used   Limit
```

```
Specifier
  -------  --------  ------  -------  -----  -----  ------  ------
---------
  vol1     q1        tree    user1    10MB   10MB   1       -       q1

...
```

Im folgenden Beispiel zeigt die Festplattenspeichernutzung als Ausgabe des `du` Befehls einen höheren Wert, der das Kontingentlimit überschreitet:

```
[user1@lin-sys1 q1]$ du -sh
**11M**     q1
```

Weitere Informationen zu den in diesem Verfahren beschriebenen Befehlen befinden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

ONTAP Quota-Konfigurationsbeispiele

Diese Beispiele veranschaulichen, wie Quoten konfiguriert werden und wie Quotenberichte gelesen werden können.

Über diese Beispiele

In den folgenden Beispielen wird davon ausgegangen, dass ein Speichersystem mit einer SVM `vs1` und einem Volume `vol1` vorhanden ist.

1. Zum Einrichten von Kontingenten wird eine neue Quotenrichtlinie für die SVM erstellt:

```
cluster1::>volume quota policy create -vserver vs1 -policy-name
quota_policy_vs1_1
```

2. Da die Quotenrichtlinie neu ist, wird sie der SVM zugewiesen:

```
cluster1::>vserver modify -vserver vs1 -quota-policy quota_policy_vs1_1
```

Beispiel 1: Standard-Benutzerkontingent

1. Es wird ein endgültiges Limit von 50 MB pro Benutzer für `vol1` festgelegt:

```
cluster1::>volume quota policy rule create -vserver vs1 -policy-name
quota_policy_vs1_1 -volume vol1 -type user -target "" -disk-limit 50MB
-qtree ""
```

2. Zur Aktivierung der neuen Regel werden die Quoten auf dem Volume initialisiert:

```
cluster1::>volume quota on -vserver vs1 -volume vol1 -foreground
```

3. Der Kontingentbericht wird angezeigt:

```
cluster1::>volume quota report
```

Der resultierende Quotenbericht ähnelt dem folgenden Bericht:

```
Vserver: vs1
                                     ----Disk----  ----Files-----   Quota
Volume   Tree      Type    ID        Used  Limit    Used   Limit
Specifier
-------  --------  ------  -------  -----  -----  ------  ------
---------
vol1               user    *           0B   50MB       0       -   *
vol1               user    jsmith     49MB   50MB      37       -   *
vol1               user    root        0B      -       1       -
```

Die erste Zeile zeigt das von Ihnen erstellte Standard-Benutzerkontingent, einschließlich des Festplattenlimits. Wie alle Standardkontingente zeigt auch dieses Standard-Benutzerkontingent keine Informationen zur Festplatten- oder Dateinutzung an. Zusätzlich zu dem erstellten Kontingent erscheinen zwei weitere Kontingente. Für jeden Benutzer, der aktuell Dateien auf `vol1` besitzt, gibt es ein Kontingent. Diese zusätzlichen Kontingente sind Benutzerkontingente, die automatisch vom Standard-Benutzerkontingent abgeleitet wurden. Das abgeleitete Benutzerkontingent für den Benutzer `jsmith` hat dasselbe Festplattenlimit von 50 MB wie das Standard-Benutzerkontingent. Das abgeleitete Benutzerkontingent für den Root-Benutzer ist ein Tracking-Kontingent (ohne Limits).

Wenn ein anderer Benutzer des Systems (außer dem Root-Benutzer) versucht, eine Aktion auszuführen, die mehr als 50MB in `vol1` (zum Beispiel das Schreiben in eine Datei aus einem Editor) verwenden würde, schlägt die Aktion fehl.

Beispiel 2: Explizites Benutzerkontingent überschreibt das Standard-Benutzerkontingent

1. Wenn mehr Speicherplatz im Volume `vol1` für den Benutzer `jsmith` bereitgestellt werden soll, wird folgender Befehl eingegeben:

```
cluster1::>volume quota policy rule create -vserver vs1 -policy-name
quota_policy_vs1_1 -volume vol1 -type user -target jsmith -disk-limit
80MB -qtree ""
```

   Dies ist ein explizites Benutzerkontingent, da der Benutzer explizit als Ziel der Kontingentregel aufgeführt ist.

   Dies ist eine Änderung eines bestehenden Kontingentlimits, da sie das Festplattenlimit des abgeleiteten Benutzerkontingents für den Benutzer `jsmith` auf dem Volume ändert. Ein erneutes Initialisieren der Kontingente auf dem Volume ist zur Aktivierung der Änderung nicht erforderlich.

2. Zum Ändern von Quoten:

```
cluster1::>volume quota resize -vserver vs1 -volume vol1 -foreground
```

   Die Kontingente bleiben während der Größenänderung aktiv und der Größenänderungsprozess ist kurz.

Der resultierende Quotenbericht ähnelt dem folgenden Bericht:

```
cluster1::> volume quota report
Vserver: vs1
                                    ----Disk----  ----Files-----   Quota
Volume   Tree      Type    ID        Used  Limit    Used   Limit
Specifier
-------  --------  ------  -------  -----  -----  ------  ------
---------
vol1               user    *           0B   50MB       0       -   *
vol1               user    jsmith     50MB   80MB      37       -   jsmith
vol1               user    root        0B      -       1       -
3 entries were displayed.
```

Die zweite Zeile zeigt nun ein Festplattenlimit von `80MB` und einen Kontingentspezifizierer von `jsmith`.

Daher `jsmith`kann bis zu 80 MB Speicherplatz auf `vol1` genutzt werden, obwohl alle anderen Benutzer weiterhin auf 50 MB beschränkt sind.

Beispiel 3: Schwellenwerte

Angenommen, Sie möchten eine Benachrichtigung erhalten, wenn Benutzer sich bis auf 5 MB ihrem Speicherlimit nähern.

1. Um einen Schwellenwert von 45 MB für alle Benutzer und einen Schwellenwert von 75 MB für `jsmith` festzulegen, werden die bestehenden Kontingentregeln geändert:

```
cluster1::>volume quota policy rule modify -vserver vs1 -policy
quota_policy_vs1_1 -volume vol1 -type user -target "" -qtree ""
-threshold 45MB
cluster1::>volume quota policy rule modify -vserver vs1 -policy
quota_policy_vs1_1 -volume vol1 -type user -target jsmith -qtree ""
-threshold 75MB
```

   Da die Größen der bestehenden Regeln geändert werden, werden die Kontingente auf dem Volume angepasst, um die Änderungen zu aktivieren. Es wird abgewartet, bis der Anpassungsprozess abgeschlossen ist.

2. Um den Quotenbericht mit Schwellenwerten anzuzeigen, wird der `-thresholds` Parameter zum `volume quota report` Befehl hinzugefügt:

```
cluster1::>volume quota report -thresholds
Vserver: vs1
                                     ----Disk----  ----Files-----
Volume   Tree      Type    ID        Used  Limit   Used    Limit  Quota
                                          (Thold)
Specifier
-------  --------  ------  -------  -----  -----  ------  ------
---------
vol1               user    *           0B   50MB       0       -  *
                                         (45MB)
vol1               user    jsmith     59MB   80MB      55       -  jsmith
                                         (75MB)
vol1               user    root        0B      -       1       -
                                         ( -)
3 entries were displayed.
```

Die Schwellenwerte erscheinen in Klammern in der Spalte „Festplattenlimit“.

Weitere Informationen zu `volume quota report` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Beispiel 4: Kontingente auf qtrees

Angenommen, Sie müssen Speicherplatz für zwei Projekte aufteilen. Sie können zwei qtrees mit den Namen `proj1` und `proj2` erstellen, um diese Projekte innerhalb von `vol1` unterzubringen.

Aktuell können Benutzer in einem qtree so viel Speicherplatz nutzen, wie ihnen für das gesamte Volume zugewiesen ist (vorausgesetzt, sie haben das Limit für das Volume nicht durch die Nutzung von Speicherplatz im Root oder einem anderen qtree überschritten). Darüber hinaus kann jeder der qtrees so weit wachsen, dass er das gesamte Volume belegt.

1. Wenn sichergestellt werden soll, dass kein qtree über 20 GB hinaus wächst, kann ein Standard-qtree-Kontingent auf dem Volume erstellt werden:

```
cluster1:>>volume quota policy rule create -vserver vs1 -policy-name
quota_policy_vs1_1 -volume vol1 -type tree -target "" -disk-limit 20GB
```

   Der korrekte Typ ist *tree*, nicht qtree.

2. Da es sich um ein neues Kontingent handelt, kann es nicht durch eine Größenänderung aktiviert werden. Die Kontingente auf dem Volume werden neu initialisiert:

```
cluster1:>>volume quota off -vserver vs1 -volume vol1
cluster1:>>volume quota on -vserver vs1 -volume vol1 -foreground
```

   Sie müssen unbedingt etwa fünf Minuten warten, bevor Sie die Kontingente auf den betroffenen Volumes reaktivieren, da der Versuch, sie fast unmittelbar nach Ausführung des `volume`

`quota off` Befehls zu aktivieren, zu Fehlern führen kann. Alternativ besteht die Möglichkeit, die Befehle zur Neuinitialisierung der Quotas für ein Volume von dem Knoten aus auszuführen, der das jeweilige Volume enthält. Weitere Informationen zu `volume quota off` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Während des Reinitialisierungsprozesses, der länger dauert als der Größenänderungsprozess, werden keine Kontingente durchgesetzt.

Wenn ein Kontingentbericht angezeigt wird, enthält dieser mehrere neue Zeilen. Einige Zeilen beziehen sich auf qtree-Kontingente, andere auf abgeleitete Benutzerkontingente.

Die folgenden neuen Zeilen sind für die qtree-Kontingente:

```
                                    ----Disk----  ----Files-----   Quota
Volume   Tree      Type    ID        Used  Limit    Used   Limit
Specifier
-------  --------  ------  -------  -----  -----  ------  ------
---------
...
vol1               tree    *           0B   20GB       0       -   *
vol1     proj1     tree    1           0B   20GB       1       -   proj1
vol1     proj2     tree    2           0B   20GB       1       -   proj2
...
```

Die von Ihnen erstellte Standard-Baumquote wird in der ersten neuen Zeile angezeigt, die in der ID-Spalte ein Sternchen (*) enthält. Als Reaktion auf die Standard-Baumquote auf einem Volume erstellt ONTAP automatisch abgeleitete Baumquoten für jeden qtree im Volume. Diese werden in den Zeilen angezeigt, in denen `proj1` und `proj2` in der `Tree`-Spalte erscheinen.

Die folgenden neuen Zeilen gelten für abgeleitete Benutzerkontingente:

```
                                    ----Disk----  ----Files-----   Quota
Volume   Tree      Type    ID        Used  Limit    Used   Limit
Specifier
-------  --------  ------  -------  -----  -----  ------  ------
---------
...
vol1     proj1     user    *           0B   50MB       0       -
vol1     proj1     user    root        0B      -       1       -
vol1     proj2     user    *           0B   50MB       0       -
vol1     proj2     user    root        0B      -       1       -
...
```

Standardmäßige Benutzerkontingente eines Volumes werden automatisch auf alle in diesem Volume enthaltenen qtrees vererbt, sofern Kontingente für qtrees aktiviert sind. Mit dem Hinzufügen des ersten qtree-Kontingents wurden Kontingente für qtrees aktiviert. Daher wurden für jeden qtree abgeleitete Standard-Benutzerkontingente erstellt. Diese erscheinen in den Zeilen, in denen die ID ein Sternchen (*) ist.

Da der Root-Benutzer der Eigentümer einer Datei ist, wurden bei der Erstellung der Standard-Benutzerkontingente für jeden der qtrees auch spezielle Tracking-Kontingente für den Root-Benutzer auf jedem der qtrees angelegt. Diese sind in den Zeilen zu sehen, in denen die ID root ist.

Beispiel 5: Benutzerkontingent auf einem qtree

1. Sie entscheiden, den Benutzern im `proj1` qtree weniger Speicherplatz zuzuweisen, als ihnen im gesamten Volume zur Verfügung steht. Es soll verhindert werden, dass sie mehr als 10 MB im `proj1` qtree belegen. Deshalb wird ein Standard-Benutzerkontingent für den qtree erstellt:

   ```
   cluster1::>volume quota policy rule create -vserver vs1 -policy-name
   quota_policy_vs1_1 -volume vol1 -type user -target "" -disk-limit 10MB
   -qtree proj1
   ```

   Dies ist eine Änderung eines bestehenden Kontingents, da sie das Standard-Benutzerkontingent für den qtree „proj1“ ändert, das vom Standard-Benutzerkontingent des Volumes abgeleitet wurde. Daher wird die Änderung durch das Anpassen der Kontingente aktiviert. Nach Abschluss des Anpassungsvorgangs kann der Kontingentbericht angezeigt werden.

   Im Quotenbericht erscheint die folgende neue Zeile, die das neue explizite Benutzerkontingent für das qtree anzeigt:

   ```
                                      ----Disk----  ----Files-----   Quota
   Volume   Tree      Type    ID        Used  Limit    Used   Limit
   Specifier
   -------  --------  ------  -------  -----  -----  ------  ------
   ---------
   vol1     proj1     user    *           0B   10MB       0       -   *
   ```

   Der Benutzer `jsmith` wird daran gehindert, weitere Daten in den proj1-qtree zu schreiben, da das von Ihnen erstellte Kontingent zur Überschreibung des Standard-Benutzerkontingents (um mehr Speicherplatz bereitzustellen) auf dem Volume lag. Da Sie ein Standard-Benutzerkontingent auf dem `proj1` qtree hinzugefügt haben, wird dieses Kontingent angewendet und begrenzt den Speicherplatz aller Benutzer in diesem qtree, einschließlich `jsmith`.

2. Um dem Benutzer mehr Speicherplatz zur Verfügung zu stellen `jsmith`, wird eine explizite Benutzerkontingentregel für das qtree mit einem Festplattenlimit von 80 MB hinzugefügt, um die standardmäßige Benutzerkontingentregel für das qtree zu überschreiben:

   ```
   cluster1::>volume quota policy rule create -vserver vs1 -policy-name
   quota_policy_vs1_1 -volume vol1 -type user -target jsmith -disk-limit
   80MB -qtree proj1
   ```

   Da es sich hier um ein explizites Kontingent handelt, für das bereits ein Standardkontingent existierte, wird die Änderung durch Anpassen der Kontingente aktiviert. Nach Abschluss der Anpassung kann ein Kontingentbericht angezeigt werden.

Im Quotenbericht erscheint folgende neue Zeile:

```
                                    ----Disk----  ----Files-----   Quota
Volume   Tree      Type    ID        Used  Limit    Used   Limit
Specifier
-------  --------  ------  -------  -----  -----  ------  ------
---------
vol1     proj1     user    jsmith    61MB   80MB      57       -   jsmith
```

Der endgültige Kontingentbericht ähnelt dem folgenden Bericht:

```
cluster1::>volume quota report
Vserver: vs1
                                    ----Disk----  ----Files-----   Quota
Volume   Tree      Type    ID        Used  Limit    Used   Limit
Specifier
-------  --------  ------  -------  -----  -----  ------  ------
---------
vol1               tree    *           0B   20GB       0       -   *
vol1               user    *           0B   50MB       0       -   *
vol1               user    jsmith    70MB   80MB      65       -   jsmith
vol1     proj1     tree    1           0B   20GB       1       -   proj1
vol1     proj1     user    *           0B   10MB       0       -   *
vol1     proj1     user    root        0B      -       1       -
vol1     proj2     tree    2           0B   20GB       1       -   proj2
vol1     proj2     user    *           0B   50MB       0       -
vol1     proj2     user    root        0B      -       1       -
vol1               user    root        0B      -       3       -
vol1     proj1     user    jsmith    61MB   80MB      57       -   jsmith
11 entries were displayed.
```

Der Benutzer `jsmith` muss die folgenden Kontingentlimits erfüllen, um in eine Datei in `proj1` schreiben zu können:

1. Das qtree-Kontingent für den `proj1`qtree.
2. Das Benutzerkontingent für das `proj1` qtree.
3. Das Benutzerkontingent für das Volume.

ONTAP Kontingentgrenzen ändern oder anpassen

Sie können die Kontingente auf allen betroffenen Volumes ändern oder die Größe anpassen, was schneller ist als die Neuinitialisierung der Kontingente auf diesen Volumes.

Über diese Aufgabe

Sie verfügen über eine Storage Virtual Machine (SVM, früher bekannt als Vserver) mit erzwungenen Quotas

und möchten entweder die Größenbeschränkungen bestehender Quotas ändern oder Quotas für Ziele hinzufügen oder löschen, die bereits abgeleitete Quotas haben.

Schritte

1. Der `vserver show`Befehl mit dem `-instance`Parameter gibt den Namen der Richtlinie an, die der SVM aktuell zugewiesen ist.
2. Die Quotenregeln können durch eine der folgenden Aktionen geändert werden:
   - Mit dem `volume quota policy rule modify` Befehl lassen sich die Festplatten- oder Dateibeschränkungen bestehender Quotenregeln ändern.
   - Mit dem `volume quota policy rule create` Befehl werden explizite Quotenregeln für Ziele (Benutzer, Gruppen oder Qtrees) erstellt, die derzeit abgeleitete Quoten haben.
   - Der `volume quota policy rule delete` Befehl dient zum Löschen expliziter Quotenregeln für Ziele (Benutzer, Gruppen oder qtrees), die ebenfalls über Standardquoten verfügen.
3. Mit dem `volume quota policy rule show` Befehl lässt sich überprüfen, ob die Quotenregeln korrekt konfiguriert sind.
4. Den `volume quota resize` Befehl auf jedes Volume anwenden, auf dem Quoten geändert wurden, damit die Änderungen auf jedem Volume aktiviert werden.

   Der Größenänderungsprozess lässt sich auf eine der folgenden Arten überwachen:

   - Bei Verwendung des `volume quota resize` Befehls kann der `-foreground` Parameter hinzugefügt werden, um den Resize-Job im Vordergrund auszuführen. (Standardmäßig wird der Auftrag im Hintergrund ausgeführt.)

     Wenn der Job im Hintergrund läuft, kann sein Fortschritt mit dem `job show` Befehl überwacht werden.

   - Sie können den `volume quota show` Befehl verwenden, um den Status der Größenänderung zu überwachen.
5. Mit dem `volume quota show -instance`Befehl lässt sich auf Größenänderungsfehler prüfen, beispielsweise auf Quotenregeln, deren Größe nicht angepasst werden konnte.

   Insbesondere ist auf Fehler vom Typ „`new definition`“ zu achten, die auftreten, wenn Kontingente geändert werden, nachdem ein explizites Kontingent für ein Ziel hinzugefügt wurde, das noch kein abgeleitetes Kontingent besitzt.

6. Mit dem `volume quota report` Befehl lässt sich ein Quotenbericht anzeigen, sodass überprüft werden kann, ob die durchgesetzten Quoten den Anforderungen entsprechen.

Verwandte Informationen

- "Quota-Richtlinienregel für Volumes"
- "Volumenquote"
- "Job anzeigen"

ONTAP-Kontingente nach umfangreichen Änderungen neu initialisieren

Nach umfangreichen Änderungen an bestehenden Kontingentdefinitionen müssen die Kontingente auf allen betroffenen Volumes neu initialisiert werden. Ein Beispiel für diese Art von Änderung ist das Hinzufügen oder Löschen von Kontingenten für Ziele, für die

keine Kontingente erzwungen werden.

Über diese Aufgabe

Sie verfügen über eine Storage Virtual Machine (SVM) mit erzwungenen Quotas und möchten Änderungen vornehmen, die eine vollständige Neuinitialisierung der Quotas erfordern.

Schritte

1. Der `vserver show`Befehl mit dem `-instance`Parameter gibt den Namen der Richtlinie an, die der SVM aktuell zugewiesen ist.
2. Die Quotenregeln können durch eine der folgenden Aktionen geändert werden:

Wenn Sie möchten…	Dann…
Neue Quotenregeln erstellen	Der `volume quota policy rule create`Befehl wird verwendet
Die Einstellungen bestehender Quotenregeln anpassen	Der `volume quota policy rule modify`Befehl wird verwendet
Vorhandene Quotenregeln löschen	Der `volume quota policy rule delete`Befehl wird verwendet

3. Mit dem `volume quota policy rule show` Befehl lässt sich überprüfen, ob die Quotenregeln korrekt konfiguriert sind.
4. Die Kontingente auf jedem Volume, auf dem Sie die Kontingente geändert haben, werden neu initialisiert, indem die Kontingente für diese Volumes deaktiviert und anschließend wieder aktiviert werden.
   a. Mit dem `volume quota off` Befehl auf jedem betroffenen Volume werden die Quoten auf diesem Volume deaktiviert.
   b. Der `volume quota on` Befehl wird auf jedem betroffenen Volume verwendet, um Quoten auf diesem Volume zu aktivieren.

   > Sie müssen unbedingt etwa fünf Minuten warten, bevor Sie die Kontingente auf den betroffenen Volumes reaktivieren, da der Versuch, sie fast unmittelbar nach Ausführung des `volume quota off` Befehls zu aktivieren, zu Fehlern führen kann.
   >
   > Alternativ besteht die Möglichkeit, die Befehle zur Neuinitialisierung der Quotas für ein Volume von dem Knoten aus auszuführen, der das jeweilige Volume enthält.

   Der Initialisierungsprozess kann auf eine der folgenden Arten überwacht werden:

   - Bei Verwendung des `volume quota on` Befehls kann der `-foreground` Parameter hinzugefügt werden, um den Kontingentauftrag im Vordergrund auszuführen. (Standardmäßig wird der Auftrag im Hintergrund ausgeführt.)

     Wenn der Job im Hintergrund läuft, kann sein Fortschritt mit dem `job show` Befehl überwacht werden.

   - Der `volume quota show` Befehl kann zur Überwachung des Status der Quota-Initialisierung verwendet werden.
5. Mit dem `volume quota show -instance` Befehl lassen sich Initialisierungsfehler wie Quotenregeln, die nicht initialisiert werden konnten, überprüfen.

6. Mit dem `volume quota report` Befehl lässt sich ein Quotenbericht anzeigen, sodass überprüft werden kann, ob die durchgesetzten Quoten den Erwartungen entsprechen.

Verwandte Informationen

- "vserver show"
- "Quota-Richtlinienregel für Volumes"
- "Volumenquote"
- "Job anzeigen"

ONTAP-Befehle zur Verwaltung von Kontingentregeln und Kontingentrichtlinien

Die `volume quota policy rule` Befehle ermöglichen die Konfiguration von Quotenregeln, und die `volume quota policy` Befehle sowie einige `vserver` Befehle ermöglichen die Konfiguration von Quotenrichtlinien. Je nach Anforderung stehen die folgenden Befehle zur Verwaltung von Kontingentregeln und Kontingentrichtlinien zur Verfügung:

Die folgenden Befehle können nur auf FlexVol Volumes ausgeführt werden.

Befehle zur Verwaltung von Quotenregeln

Wenn Sie möchten…	Verwenden Sie diesen Befehl…
Eine neue Quotenregel erstellen	`volume quota policy rule create`
Eine bestehende Quotenregel löschen	`volume quota policy rule delete`
Eine bestehende Quotenregel ändern	`volume quota policy rule modify`
Informationen zu konfigurierten Kontingentregeln	`volume quota policy rule show`

Befehle zur Verwaltung von Quotenrichtlinien

Wenn Sie möchten…	Verwenden Sie diesen Befehl…
Eine Quotenrichtlinie und die darin enthaltenen Quotenregeln duplizieren	`volume quota policy copy`
Eine neue, leere Quotenrichtlinie erstellen	`volume quota policy create`
Eine bestehende Quotenrichtlinie löschen, die derzeit keiner Storage Virtual Machine (SVM) zugewiesen ist	`volume quota policy delete`
Eine Quotenrichtlinie umbenennen	`volume quota policy rename`
Informationen zu Quotenrichtlinien	`volume quota policy show`
Einer SVM wird eine Quotenrichtlinie zugewiesen.	`vserver modify -quota-policy` *`policy_name`*
Der Name der einer SVM zugewiesenen Quotenrichtlinie wird angezeigt.	`vserver show`

Weitere Informationen zu den in diesem Verfahren beschriebenen Befehlen befinden sich in der "ONTAP-

Befehlsreferenz".

Verwandte Informationen

- "Volumenquotenrichtlinie"
- "vserver modify -quota-policy policy_name"
- "vserver show"

ONTAP-Befehle zum Aktivieren und Ändern von Kontingenten

`volume quota`Befehle ermöglichen es, den Status von Kontingenten zu ändern und die Protokollierung von Kontingentmeldungen zu konfigurieren. Je nach Anforderung stehen die folgenden Befehle zur Verfügung, um Kontingente zu aktivieren und zu ändern:

Wenn Sie möchten…	Verwenden Sie diesen Befehl…
Kontingente aktivieren (auch *initialisieren* genannt)	`volume quota on`
Bestehende Quoten anpassen	`volume quota resize`
Quoten deaktivieren	`volume quota off`
Die Protokollierung von Kontingenten ändern, Kontingente aktivieren, deaktivieren oder die Größe vorhandener Kontingente anpassen	`volume quota modify`

Weitere Informationen zu den in diesem Verfahren beschriebenen Befehlen befinden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Verwandte Informationen

- "Volumenlimit aktiviert"
- "Volumenkontingentgröße anpassen"
- "Volumen-Quota deaktiviert"
- "Volumenkontingent ändern"

Copyright-Informationen

Copyright © 2026 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers 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, BEISPIELHAFTE 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 IRGENDEINER 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.