



Konfigurieren einer Replikationsbeziehung

ONTAP 9

NetApp
March 22, 2023

Inhaltsverzeichnis

- Konfigurieren einer Replikationsbeziehung 1
 - Erstellen eines Replikationsauftrags 1
 - Anpassen einer Replizierungsrichtlinie 1
- Erstellen einer Replikationsbeziehung 4
- Initialisieren Sie eine Replikationsbeziehung 7

Konfigurieren einer Replikationsbeziehung

Erstellen eines Replikationsauftrags

Unabhängig davon, ob Daten von Element zu ONTAP oder von ONTAP zu Element repliziert werden, müssen Sie einen Job-Zeitplan konfigurieren, eine Richtlinie festlegen und die Beziehung erstellen und initialisieren. Sie können eine Standard- oder eine benutzerdefinierte Richtlinie verwenden.

Sie können das verwenden `job schedule cron create` Befehl zum Erstellen eines Replikationsauftragplans. Der Job-Zeitplan legt fest, wann SnapMirror die Datensicherungsbeziehung automatisch aktualisiert, denen der Zeitplan zugewiesen ist.

Über diese Aufgabe

Sie weisen beim Erstellen einer Datensicherungsbeziehung einen Job-Zeitplan zu. Wenn Sie keinen Job-Zeitplan zuweisen, müssen Sie die Beziehung manuell aktualisieren.

Schritt

1. Job-Zeitplan erstellen:

```
job schedule cron create -name job_name -month month -dayofweek day_of_week
-day day_of_month -hour hour -minute minute
```

Für `-month`, `-dayofweek`, und `-hour`, Sie können angeben `all` Zum Ausführen des Jobs jeden Monat, Wochentag und Stunde.

Ab ONTAP 9.10.1 können Sie den Vserver für Ihren Job-Zeitplan angeben:

```
job schedule cron create -name job_name -vserver Vserver_name -month month
-dayofweek day_of_week -day day_of_month -hour hour -minute minute
```

Im folgenden Beispiel wird ein Job-Zeitplan mit dem Namen erstellt `my_weekly` Das läuft samstags um 3:00 Uhr:

```
cluster_dst::> job schedule cron create -name my_weekly -dayofweek
"Saturday" -hour 3 -minute 0
```

Anpassen einer Replizierungsrichtlinie

Erstellen Sie eine benutzerdefinierte Replikationsrichtlinie

Sie können eine Standard- oder benutzerdefinierte Richtlinie verwenden, wenn Sie eine Replikationsbeziehung erstellen. Bei einer benutzerdefinierten einheitlichen Replizierungsrichtlinie müssen Sie eine oder mehrere *rules* definieren, die festlegen, welche Snapshot Kopien während der Initialisierung und Aktualisierung übertragen werden.

Sie können eine benutzerdefinierte Replikationsrichtlinie erstellen, wenn die Standardrichtlinie für eine Beziehung nicht geeignet ist. Möglicherweise möchten Sie z. B. Daten in einem Netzwerktransfer komprimieren oder die Anzahl der Versuche ändern, wie SnapMirror Snapshot Kopien übertragen möchte.

Über diese Aufgabe

Der Typ_Policy_ der Replikationsrichtlinie bestimmt die Art der von ihr unterstützten Beziehung. In der folgenden Tabelle sind die verfügbaren Richtlinientypen aufgeführt.

Richtlinientyp	Beziehungstyp
Asynchrone Spiegelung	SnapMirror DR
Mirror-Vault	Einheitliche Replizierung

Schritt

1. Erstellen einer benutzerdefinierten Replizierungsrichtlinie:

```
snapmirror policy create -vserver SVM -policy policy -type async-  
mirror|mirror-vault -comment comment -tries transfer_tries -transfer-priority  
low|normal -is-network-compression-enabled true|false
```

Eine vollständige Befehlsyntax finden Sie in der man-Page.

Ab ONTAP 9.5 können Sie den Zeitplan für das Erstellen eines gemeinsamen Zeitplans für SnapMirror Synchronous Beziehungen mit dem festlegen `-common-snapshot-schedule` Parameter. Standardmäßig beträgt der Zeitplan für synchrone Snapshot-Kopien für SnapMirror Beziehungen eine Stunde. Für den Zeitplan der Snapshot-Kopien für synchrone Beziehungen von SnapMirror können Sie einen Wert von 30 Minuten bis zwei Stunden angeben.

Im folgenden Beispiel wird eine benutzerdefinierte Replizierungsrichtlinie für SnapMirror DR erstellt, die Netzwerkkomprimierung für Datentransfers ermöglicht:

```
cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svml -policy  
DR_compressed -type async-mirror -comment "DR with network compression  
enabled" -is-network-compression-enabled true
```

Im folgenden Beispiel wird eine benutzerdefinierte Replizierungsrichtlinie für einheitliche Replizierung erstellt:

```
cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svml -policy my_unified  
-type mirror-vault
```

Nachdem Sie fertig sind

Bei Richtlinientypen „mirror-Vault“ müssen Regeln definiert werden, die bestimmen, welche Snapshot-Kopien während der Initialisierung und Aktualisierung übertragen werden.

Verwenden Sie die `snapmirror policy show` Befehl zur Überprüfung, ob die SnapMirror-Richtlinie erstellt wurde. Eine vollständige Befehlsyntax finden Sie in der man-Page.

Definieren Sie eine Regel für eine Richtlinie

Für benutzerdefinierte Richtlinien mit dem Richtlinientyp „`mmirror-Vault`“ müssen Sie mindestens eine Regel definieren, die bestimmt, welche Snapshot-Kopien während der Initialisierung und Aktualisierung übertragen werden. Sie können auch Regeln für Standardrichtlinien mit dem Richtlinientyp „`mmirror-Vault`“ definieren.

Über diese Aufgabe

Jede Richtlinie mit dem Richtlinientyp „`mmirror-Vault`“ muss über eine Regel verfügen, die angibt, welche Snapshot Kopien repliziert werden sollen. Die Regel „`bi-monthly`“ gibt beispielsweise an, dass nur Snapshot Kopien, denen das SnapMirror Label „`bi-monthly`“ zugewiesen wurde, repliziert werden sollten. Wenn Sie Element Snapshot Kopien konfigurieren, weisen Sie die SnapMirror-Bezeichnung zu.

Jeder Richtlinientyp ist einer oder mehreren systemdefinierten Regeln zugeordnet. Diese Regeln werden einer Richtlinie automatisch zugewiesen, wenn Sie ihren Richtlinientyp angeben. Die folgende Tabelle zeigt die systemdefinierten Regeln.

Systemdefinierte Regel	Wird in Richtlinientypen verwendet	Ergebnis
<code>sm_erstellt</code>	Asynchrone Spiegelung, Spiegelung/Vaulting	Eine von SnapMirror erstellte Snapshot Kopie wird bei Initialisierung und Update übertragen.
Täglich	Mirror-Vault	Neue Snapshot-Kopien auf der Quelle mit dem SnapMirror-Label „ <code>dily</code> “ werden bei Initialisierung und Update übertragen.
Wöchentlich	Mirror-Vault	Neue Snapshot-Kopien auf der Quelle mit dem SnapMirror-Label „ <code>Weekly</code> “ werden bei Initialisierung und Update übertragen.
Monatlich	Mirror-Vault	Neue Snapshot-Kopien auf der Quelle mit dem SnapMirror-Label „ <code>monthly</code> “ werden bei Initialisierung und Update übertragen.

Sie können bei Bedarf zusätzliche Regeln für Standard- oder benutzerdefinierte Richtlinien festlegen. Beispiel:

- Für die Standardeinstellung `MirrorAndVault` Richtlinie: Sie können eine Regel mit dem Namen „`bi-monthly`“ erstellen, die Snapshot-Kopien der Quelle mit dem „`bi-monthly`“ SnapMirror Label übereinstimmt.
- Für eine individuelle Policy mit dem Richtlinientyp „`mmirror-Vault`“ könnten Sie eine Regel namens „`bi-Weekly`“ erstellen, die Snapshot-Kopien auf der Quelle mit dem „`bi-Weekly`“ SnapMirror-Etikett übereinstimmt.

Schritt

1. Definieren Sie eine Regel für eine Richtlinie:

```
snapmirror policy add-rule -vserver SVM -policy policy_for_rule -snapmirror
-label snapmirror-label -keep retention_count
```

Eine vollständige Befehlsyntax finden Sie in der man-Page.

Im folgenden Beispiel wird eine Regel mit dem SnapMirror-Label hinzugefügt `bi-monthly` Auf den Standardwert `MirrorAndVault` Richtlinie:

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svml -policy
MirrorAndVault -snapmirror-label bi-monthly -keep 6
```

Im folgenden Beispiel wird eine Regel mit dem SnapMirror-Label hinzugefügt `bi-weekly` Auf den Benutzer `my_snapvault` Richtlinie:

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svml -policy
my_snapvault -snapmirror-label bi-weekly -keep 26
```

Im folgenden Beispiel wird eine Regel mit dem SnapMirror-Label hinzugefügt `app_consistent` Auf den Benutzer `Sync` Richtlinie:

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svml -policy Sync
-snapmirror-label app_consistent -keep 1
```

Sie können dann Snapshot Kopien aus dem Quell-Cluster replizieren, die mit diesem SnapMirror Etikett übereinstimmen:

```
cluster_src::> snapshot create -vserver vs1 -volume voll -snapshot
snapshot1 -snapmirror-label app_consistent
```

Erstellen einer Replikationsbeziehung

Erstellen einer Beziehung von einer Element Quelle zu einem ONTAP Ziel

Die Beziehung zwischen dem Quell-Volumen im primären Storage und dem Ziel-Volumen im sekundären Storage wird als „*Data Protection Relationship*“ bezeichnet. Sie können das verwenden `snapmirror create` Befehl zum Erstellen einer Datensicherungsbeziehung von einer Element Quelle zu einem ONTAP Ziel oder von einer ONTAP Quelle zu einem Element Ziel

Mithilfe von SnapMirror werden Snapshot Kopien eines Element Volume in ein ONTAP Zielsystem repliziert. Bei einem Ausfall am Element Standort können Sie Clients über das ONTAP System Daten bereitstellen und

das Element Quell-Volume nach Wiederherstellung des Service erneut aktivieren.

Bevor Sie beginnen

- Der Element-Node, der das zu replizierende Volume enthält, muss ONTAP zugänglich gemacht werden.
- Das Element Volume muss für die SnapMirror Replizierung aktiviert worden sein.
- Wenn Sie die Richtlinie „`mmirror-Vault`“ verwenden, muss ein SnapMirror Label konfiguriert worden sein, damit die Element Snapshot Kopien repliziert werden können.



Diese Aufgabe kann nur in der Web-Benutzeroberfläche der Element Software ausgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie im ["Dokumentation des Elements"](#).

Über diese Aufgabe

Sie müssen den Quellpfad des Elements im Formular angeben `hostip:/lun/name`, wobei „lun“ die tatsächliche Zeichenfolge „lun“ und ist name Ist der Name des Element Volume.

Ein Element Volume ist in etwa dem einer ONTAP LUN entsprechenden Modus. SnapMirror erstellt eine LUN mit dem Namen des Element-Volume, wenn eine Datensicherungsbeziehung zwischen Element Software und ONTAP initialisiert wird. SnapMirror repliziert Daten in eine vorhandene LUN, wenn die LUN die Anforderungen für die Replizierung von Element Software zu ONTAP erfüllt.

Replikationsregeln:

- Ein ONTAP Volume kann nur Daten aus einem Element Volume enthalten.
- Es können keine Daten von einem ONTAP Volume auf mehrere Element Volumes repliziert werden.

Ab ONTAP 9.3 und älteren Versionen kann ein Ziel-Volume bis zu 251 Snapshot Kopien enthalten. Ab ONTAP 9.4 kann ein Ziel-Volume bis zu 1019 Snapshot Kopien enthalten.

Schritt

1. Erstellen Sie vom Ziel-Cluster eine Replizierungsbeziehung von einer Elementquelle zu einem ONTAP Ziel:

```
snapmirror create -source-path hostip:/lun/name -destination-path SVM:volume  
|cluster://SVM/volume -type XDP -schedule schedule -policy policy
```

Eine vollständige Befehlsyntax finden Sie in der man-Page.

Im folgenden Beispiel wird eine SnapMirror DR-Beziehung mit dem Standard erstellt `MirrorLatest` Richtlinie:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005  
-destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily  
-policy MirrorLatest
```

Im folgenden Beispiel wird eine einheitliche Replizierungsbeziehung mit dem Standard erstellt `MirrorAndVault` Richtlinie:

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005
-destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily
-policy MirrorAndVault
```

Im folgenden Beispiel wird eine einheitliche Replizierungsbeziehung mit dem erstellt `Unified7year` Richtlinie:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005
-destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily
-policy Unified7year
```

Im folgenden Beispiel wird eine einheitliche Replikationsbeziehung mit dem benutzerdefinierten erstellt `my_unified` Richtlinie:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005
-destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily
-policy my_unified
```

Nachdem Sie fertig sind

Verwenden Sie die `snapmirror show` Befehl zur Überprüfung, ob die SnapMirror Beziehung erstellt wurde. Eine vollständige Befehlssyntax finden Sie in der man-Page.

Erstellen einer Beziehung von einer ONTAP Quelle zu einem Element Ziel

Ab ONTAP 9.4 können Sie SnapMirror verwenden, um Snapshot Kopien einer auf einer ONTAP Quelle erstellten LUN zurück zu einem Element Ziel zu replizieren. Möglicherweise verwenden Sie die LUN, um Daten von ONTAP zu Element Software zu migrieren.

Bevor Sie beginnen

- Der Ziel-Node für Element muss ONTAP zugänglich gemacht worden sein.
- Das Element Volume muss für die SnapMirror Replizierung aktiviert worden sein.

Über diese Aufgabe

Sie müssen den Zielpfad für das Element im Formular angeben `hostip:/lun/name`, wobei „lun“ die tatsächliche Zeichenfolge „lun“ und ist name Ist der Name des Element Volume.

Replikationsregeln:

- Die Replizierungsbeziehung muss über eine Richtlinie vom Typ „`async-Mirror`“ verfügen.
Sie können eine Standard- oder eine benutzerdefinierte Richtlinie verwenden.
- Es werden nur iSCSI LUNs unterstützt.

- Es kann nicht mehr als eine LUN aus einem ONTAP Volume in ein Element Volume repliziert werden.
- Eine LUN kann nicht von einem ONTAP Volume auf mehrere Element Volumes repliziert werden.

Schritt

1. Replizierungsbeziehung von einer ONTAP-Quelle zu einem Element-Ziel erstellen:

```
snapmirror create -source-path SVM:volume|cluster://SVM/volume -destination
-path hostip:/lun/name -type XDP -schedule schedule -policy policy
```

Eine vollständige Befehlssyntax finden Sie in der man-Page.

Im folgenden Beispiel wird eine SnapMirror DR-Beziehung mit dem Standard erstellt `MirrorLatest` Richtlinie:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm_1:volA_dst
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005 -type XDP -schedule my_daily
-policy MirrorLatest
```

Im folgenden Beispiel wird eine SnapMirror DR-Beziehung mit dem benutzerdefinierten erstellt `my_mirror` Richtlinie:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm_1:volA_dst
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005 -type XDP -schedule my_daily
-policy my_mirror
```

Nachdem Sie fertig sind

Verwenden Sie die `snapmirror show` Befehl zur Überprüfung, ob die SnapMirror Beziehung erstellt wurde. Eine vollständige Befehlssyntax finden Sie in der man-Page.

Initialisieren Sie eine Replikationsbeziehung

Bei allen Beziehungstypen führt die Initialisierung einen *Baseline Transfer* durch: Es erstellt eine Snapshot Kopie des Quell-Volume und überträgt dann die Kopie und alle Datenblöcke, auf die sie auf das Ziel-Volume verweist.

Bevor Sie beginnen

- Der Element-Node, der das zu replizierende Volume enthält, muss ONTAP zugänglich gemacht werden.
- Das Element Volume muss für die SnapMirror Replizierung aktiviert worden sein.
- Wenn Sie die Richtlinie „`mmirror-Vault`“ verwenden, muss ein SnapMirror Label konfiguriert worden sein, damit die Element Snapshot Kopien repliziert werden können.

Über diese Aufgabe

Sie müssen den Quellpfad des Elements im Formular angeben `hostip:/lun/name`, wobei „`lun`“ die tatsächliche Zeichenfolge „`lun`“ und ist `name` ist der Name des Element Volume.

Initialisierung kann sehr zeitaufwendig sein. Möglicherweise möchten Sie den Basistransfer in Zeiten

geringerer Auslastung durchführen.

Wenn die Initialisierung einer Beziehung von einer ONTAP Quelle zu einem Element Ziel aus irgendeinem Grund fehlschlägt, wird sie weiterhin fehlschlagen, selbst wenn Sie das Problem behoben haben (z. B. ein ungültiger LUN-Name). Die Behelfslösung sieht wie folgt aus:



1. Löschen Sie die Beziehung.
2. Löschen Sie das Element Ziel-Volume.
3. Erstellung eines neuen Element Ziel-Volume
4. Erstellen und Initialisieren einer neuen Beziehung von der ONTAP Quelle auf das Ziel-Volume des Element

Schritt

1. Initialisieren einer Replikationsbeziehung:

```
snapmirror initialize -source-path hostip:/lun/name -destination-path  
SVM:volume|cluster://SVM/volume
```

Eine vollständige Befehlssyntax finden Sie in der man-Page.

Im folgenden Beispiel wird die Beziehung zwischen dem Quell-Volume initialisiert 0005 An der IP-Adresse 10.0.0.11 und dem Zielvolume volA_dst Ein svm_backup:

```
cluster_dst::> snapmirror initialize -source-path 10.0.0.11:/lun/0005  
-destination-path svm_backup:volA_dst
```

Copyright-Informationen

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

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

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

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

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

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

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

Markeninformationen

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