



Wartungsverfahren für alle MetroCluster Konfigurationen

ONTAP MetroCluster

NetApp
September 06, 2024

Inhalt

- Wartungsverfahren für alle MetroCluster Konfigurationen 1
 - Unterbrechungsfreies Ersetzen eines Shelves in einer Stretch-MetroCluster-Konfiguration 1
 - Wann werden Root-Volumes zu einem neuen Ziel migriert 3
 - Verschieben eines Metadaten-Volumes in MetroCluster Konfigurationen 4
 - Umbenennen eines Clusters in MetroCluster-Konfigurationen 7
 - Wo Sie weitere Informationen finden 9

Wartungsverfahren für alle MetroCluster Konfigurationen

Unterbrechungsfreies Ersetzen eines Shelves in einer Stretch-MetroCluster-Konfiguration

In einer Stretch MetroCluster Konfiguration können Sie Festplatten-Shelves ohne Unterbrechungen durch ein vollständig bestücktes Festplatten-Shelf oder ein Festplatten-Shelf-Chassis ersetzen und Komponenten aus dem zu entfernenden Shelf übertragen.

Das installiertes Festplatten-Shelf-Modell muss die in angegebenen Anforderungen des Storage-Systems erfüllen "[Hardware Universe](#)", Die unterstützte Shelf-Modelle, unterstützte Festplattentypen, die maximale Anzahl an Platten-Shelves in einem Stack und unterstützte ONTAP-Versionen umfasst.

Schritte

1. Richtig gemahlen.
2. Ermitteln Sie alle Aggregate und Volumes, deren Festplatten aus der Schleife enthalten sind, die das zu ersetzende Shelf enthält, und notieren Sie sich den betroffenen Plex-Namen.

Jeder Node kann Festplatten aus dem Loop des betroffenen Shelf- und Host-Aggregaten oder Host-Volumes enthalten.

3. Wählen Sie basierend auf dem von Ihnen geplanten Ersatzszenario eine der folgenden zwei Optionen aus.
 - Wenn Sie ein vollständiges Festplatten-Shelf, einschließlich des Shelf-Chassis, Festplatten und I/O-Modulen (IOM), ersetzen, führen Sie die entsprechende Aktion durch, wie in der folgenden Tabelle beschrieben:

Szenario	Aktion
Der betroffene Plex enthält weniger Festplatten aus dem betroffenen Shelf.	Ersetzen Sie die Festplatten eins für eins auf dem betroffenen Regal durch Ersatzteile von einem anderen Regal.  Nach Abschluss des Festplattenaustauschs können Sie den Plex offline schalten.
Der betroffene Plex enthält mehr Disks, als sich im betroffenen Shelf befinden.	Verschieben Sie den Plex offline und löschen Sie dann den Plex.
Der betroffene Plex enthält eine Festplatte aus dem betroffenen Shelf.	Verschieben Sie den Plex offline, aber löschen Sie ihn nicht.

- Wenn Sie nur das Festplatten-Shelf-Chassis ohne andere Komponenten ersetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - i. Offline die betroffenen Plexe vom Controller, auf dem sie gehostet werden:

```
aggregate offline
```

- ii. Überprüfen Sie, ob die Plexe offline sind:

```
aggregate status -r
```

4. Identifizieren Sie die Controller-SAS-Ports, mit denen die betroffene Shelf-Schleife verbunden ist, und deaktivieren Sie die SAS-Ports an beiden Standort-Controllern:

```
storage port disable -node node_name -port SAS_port
```

Die betroffene Shelf-Schleife ist mit beiden Standorten verbunden.

5. Warten Sie, bis ONTAP erkennt, dass die Festplatte fehlt.

- a. Vergewissern Sie sich, dass die Festplatte fehlt:

```
sysconfig -a Oder sysconfig -r
```

6. Schalten Sie den Netzschalter am Festplatten-Shelf aus.

7. Ziehen Sie alle Netzkabel vom Festplatten-Shelf ab.

8. Erstellen Sie eine Aufzeichnung der Anschlüsse, von denen Sie die Kabel trennen, damit Sie das neue Platten-Shelf auf die gleiche Weise verkabeln können.

9. Trennen Sie die Kabel vom Festplatten-Shelf und entfernen Sie sie, um die anderen Festplatten-Shelfs oder das Speichersystem anzuschließen.

10. Entfernen Sie das Festplatten-Shelf aus dem Rack.

Um das Platten-Shelf leichter und leichter zu manövrieren, entfernen Sie die Netzteile und das IOM. Wenn Sie ein Festplatten-Shelf-Chassis installieren, entfernen Sie auch die Festplattenlaufwerke oder Laufwerksträger. Vermeiden Sie andernfalls, wenn möglich, das Entfernen von Festplattenlaufwerken oder Trägern, da ein übermäßiges Handling zu einer Beschädigung des internen Laufwerks führen kann.

11. Installieren und befestigen Sie das Ersatz-Festplatten-Shelf an den Halterungen und am Rack.

12. Wenn Sie ein Festplatten-Shelf-Chassis installiert haben, installieren Sie die Netzteile und IOM neu.

13. Konfigurieren Sie den Stack der Festplatten-Shelfs neu, indem Sie alle Kabel mit den Ersatz-Festplatten-Shelf-Ports genau so verbinden, wie sie auf dem entfernten Festplatten-Shelf konfiguriert wurden.

14. Schalten Sie das Ersatz-Festplatten-Shelf ein und warten Sie, bis die Festplatten erweitert werden.

15. Ändern Sie die Festplatten-Shelf-ID in eine eindeutige ID von 0 bis 98.

16. Aktivieren Sie alle SAS-Ports, die Sie zuvor deaktiviert haben.

- a. Warten Sie, bis ONTAP erkennt, dass die Festplatten eingesetzt wurden.

- b. Vergewissern Sie sich, dass die Festplatten eingesetzt sind:

```
sysconfig -a Oder sysconfig -r
```

17. Wenn Sie das gesamte Festplatten-Shelf (Festplatten-Shelf-Chassis, Festplatten, IOM) ersetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus:



Wenn Sie nur das Festplatten-Shelf-Chassis ohne weitere Komponenten ersetzen, fahren Sie mit Schritt 19 fort.

- a. Legen Sie fest, ob die automatische Festplattenzuordnung aktiviert ist (ein).

```
storage disk option modify -autoassign
```

Die Festplattenzuordnung erfolgt automatisch.

- a. Wenn die automatische Zuweisung der Festplatte nicht aktiviert ist, weisen Sie den Festplattenbesitzer manuell zu.

18. Verschieben Sie die Plexe wieder online:

```
aggregate online plex name
```

19. Erstellen Sie alle Plexe, die durch eine Spiegelung des Aggregats gelöscht wurden, neu.

20. Überwachen Sie die Plexe, wenn sie neu synchronisiert werden:

```
aggregate status -r <aggregate name>
```

21. Vergewissern Sie sich, dass das Storage-System wie erwartet funktioniert:

```
system health alert show
```

Wann werden Root-Volumes zu einem neuen Ziel migriert

Unter Umständen müssen Sie Root-Volumes in ein anderes Root-Aggregat innerhalb einer MetroCluster Konfiguration mit zwei oder vier Nodes verschieben.

Migration von Root-Volumes innerhalb einer MetroCluster Konfiguration mit zwei Nodes

Informationen zur Migration von Root-Volumes zu einem neuen Root-Aggregat innerhalb einer MetroCluster-Konfiguration mit zwei Nodes finden Sie unter "[Verschieben von mroot zu einem neuen Root-Aggregat in einem Clustered MetroCluster mit 2 Nodes mit Switchover](#)". Dieses Verfahren zeigt Ihnen, wie Sie die Root-Volumes während einer MetroCluster-Umschaltung unterbrechungsfrei migrieren. Dieses Verfahren unterscheidet sich leicht von dem Verfahren, das in einer Konfiguration mit vier Nodes verwendet wird.

Migration von Root-Volumes innerhalb einer MetroCluster Konfiguration mit vier Nodes

Um Root-Volumes innerhalb einer MetroCluster Konfiguration mit vier Nodes auf ein neues Root-Aggregat zu migrieren, können Sie das verwenden "[System-Node-Migration-Root](#)" Befehl und Erfüllung der folgenden Anforderungen.

- Mit System Node Migration-Root können Root-Aggregate in einer MetroCluster Konfiguration mit vier Nodes verschoben werden.
- Alle Root-Aggregate müssen gespiegelt werden.
- Sie können neue Shelves auf beiden Seiten mit kleineren Laufwerken hinzufügen, um das Root-Aggregat zu hosten.
- Vor dem Anschließen neuer Laufwerke müssen Sie die von der Plattform unterstützten Laufwerksgrenzen überprüfen.

- Wenn Sie das Root-Aggregat auf kleinere Laufwerke verschieben, müssen Sie die minimale Root-Volume-Größe der Plattform berücksichtigen, um sicherzustellen, dass alle Kerndateien gespeichert werden.



Das Verfahren mit vier Nodes kann auch auf eine Konfiguration mit acht Nodes angewendet werden.

Verschieben eines Metadaten-Volumes in MetroCluster Konfigurationen

Sie können ein Metadaten-Volume in eine MetroCluster Konfiguration von einem Aggregat zu einem anderen Aggregat verschieben. Unter Umständen möchten Sie ein Metadaten-Volume verschieben, wenn das Quellaggregat deaktiviert oder nicht gespiegelt wird, oder aus anderen Gründen, aus denen das Aggregat nicht mehr berechtigt ist.

- Um diese Aufgabe ausführen zu können, müssen Sie über Cluster-Administratorrechte verfügen.
- Das Zielaggregat muss gespiegelt werden und darf nicht im eingeschränkten Zustand sein.
- Der verfügbare Speicherplatz im Zielaggregat muss größer sein als das zu bewegende Metadaten-Volume.

Schritte

1. Legen Sie die Berechtigungsebene auf erweitert fest:

```
set -privilege advanced
```

2. Identifizierung des zu verschiebenden Metadaten-Volumes:

```
volume show MDV_CRS*
```

```

Cluster_A::*> volume show MDV_CRS*
Vserver   Volume                Aggregate             State                Type                Size
Available Used%
-----
Cluster_A
          MDV_CRS_14c00d4ac9f311e7922800a0984395f1_A
                Node_A_1_aggr1
                        online                RW                10GB
9.50GB    5%
Cluster_A
          MDV_CRS_14c00d4ac9f311e7922800a0984395f1_B
                Node_A_2_aggr1
                        online                RW                10GB
9.50GB    5%
Cluster_A
          MDV_CRS_15035e66c9f311e7902700a098439625_A
                Node_B_1_aggr1
                        -                RW                -
-         -
Cluster_A
          MDV_CRS_15035e66c9f311e7902700a098439625_B
                Node_B_2_aggr1
                        -                RW                -
-         -
4 entries were displayed.

Cluster_A::>

```

3. Ermittlung eines geeigneten Zielaggregats:

metrocluster check config-replication show-aggregate-eligibility

Mit dem folgenden Befehl werden die Aggregate in „Cluster_A“ identifiziert, die zum Hosten von Metadaten-Volumen geeignet sind:

```
Cluster_A::*> metrocluster check config-replication show-aggregate-eligibility
```

```
Aggregate Hosted Config Replication Vols Host Addl Vols Comments
-----
-----
Node_A_1_aggr0 - false Root Aggregate
Node_A_2_aggr0 - false Root Aggregate
Node_A_1_aggr1 MDV_CRS_1bc7134a5ddf11e3b63f123478563412_A true -
Node_A_2_aggr1 MDV_CRS_1bc7134a5ddf11e3b63f123478563412_B true -
Node_A_1_aggr2 - true
Node_A_2_aggr2 - true
Node_A_1_Aggr3 - false Unable to determine available space of aggregate
Node_A_1_aggr5 - false Unable to determine mirror configuration
Node_A_2_aggr6 - false Mirror configuration does not match requirement
Node_B_1_aggr4 - false NonLocal Aggregate
```



In dem vorherigen Beispiel können Node_A_1_aggr2 und Node_A_2_aggr2 ausgewählt werden.

4. Starten Sie die Volume-Verschiebung:

```
volume move start -vserver svm_name -volume metadata_volume_name -destination -aggregate destination_aggregate_name
```

Mit dem folgenden Befehl werden das Metadaten-Volumen verschoben

```
MDV_CRS_14c00d4ac9f311e7922800a0984395f1 Von aggregate Node_A_1_aggr1 Bis
aggregate Node_A_1_aggr2:
```

```
Cluster_A::*> volume move start -vserver svm_cluster_A -volume
MDV_CRS_14c00d4ac9f311e7922800a0984395f1
-destination-aggregate aggr_cluster_A_02_01

Warning: You are about to modify the system volume
"MDV_CRS_9da04864ca6011e7b82e0050568be9fe_A". This may cause
severe
performance or stability problems. Do not proceed unless
directed to
do so by support. Do you want to proceed? {y|n}: y
[Job 109] Job is queued: Move
"MDV_CRS_9da04864ca6011e7b82e0050568be9fe_A" in Vserver
"svm_cluster_A" to aggregate "aggr_cluster_A_02_01".
Use the "volume move show -vserver svm_cluster_A -volume
MDV_CRS_9da04864ca6011e7b82e0050568be9fe_A" command to view the status
of this operation.
```

5. Überprüfung des Status der Verschiebung eines Volumens:

```
volume move show -volume vol_constituent_name
```

6. Zurück zur Administratorberechtigungsebene:

```
set -privilege admin
```

Umbenennen eines Clusters in MetroCluster-Konfigurationen

Wenn Sie einen Cluster in einer MetroCluster-Konfiguration umbenennen, müssen die Änderungen vorgenommen und dann sowohl auf den lokalen als auch auf den Remote-Clustern überprüft werden, ob die Änderung ordnungsgemäß wirksam wurde.

Schritte

1. Zeigen Sie die Cluster-Namen mit an

```
metrocluster node show
```

Befehl:

```
cluster_1::*> metrocluster node show
DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_1
      node_A_1      configured    enabled    normal
      node_A_2      configured    enabled    normal
      cluster_2
      node_B_1      configured    enabled    normal
      node_B_2      configured    enabled    normal
4 entries were displayed.
```

2. Umbenennen des Clusters:

```
cluster identity modify -name new_name
```

Im folgenden Beispiel wird der verwendet `cluster_1` Das Cluster wird umbenannt `cluster_A`:

```
cluster_1::*> cluster identity modify -name cluster_A
```

3. Überprüfen Sie auf dem lokalen Cluster, ob das umbenannte Cluster ordnungsgemäß ausgeführt wird:

```
metrocluster node show
```

Im folgenden Beispiel wurde der neu umbenannt `cluster_A` Lauft normal:

```
cluster_A::*> metrocluster node show
DR
Group Cluster Node          Configuration  DR
-----
-----
-----
1      cluster_A
      node_A_1      configured   enabled   normal
      node_A_2      configured   enabled   normal
      cluster_2
      node_B_1      configured   enabled   normal
      node_B_2      configured   enabled   normal
4 entries were displayed.
```

4. Benennen Sie den Remote-Cluster um:

```
cluster peer modify-local-name -name cluster_2 -new-name cluster_B
```

Im folgenden Beispiel: `cluster_2` Wird umbenannt `cluster_B`:

```
cluster_A:::> cluster peer modify-local-name -name cluster_2 -new-name
cluster_B
```

5. Überprüfen Sie auf dem Remote-Cluster, ob der lokale Cluster umbenannt wurde und ordnungsgemäß ausgeführt wird:

```
metrocluster node show
```

Im folgenden Beispiel wurde der neu umbenannt `cluster_B` Läuft normal:

```
cluster_B::*> metrocluster node show
DR
Group Cluster Node          Configuration  DR
-----
-----
-----
1      cluster_B
      node_B_1      configured   enabled   normal
      node_B_2      configured   enabled   normal
      cluster_A
      node_A_1      configured   enabled   normal
      node_A_2      configured   enabled   normal
4 entries were displayed.
```

6. Wiederholen Sie diese Schritte für jedes Cluster, das Sie umbenennen möchten.

Wo Sie weitere Informationen finden

Weitere Informationen zur Konfiguration, Bedienung und Überwachung einer MetroCluster Konfiguration finden Sie in der umfassenden Dokumentation von NetApp.

Informationsdaten	Betreff
"MetroCluster-Dokumentation"	<ul style="list-style-type: none">• Alle MetroCluster-Informationen
"Lösungsarchitektur und Design der NetApp MetroCluster Lösung"	<ul style="list-style-type: none">• Eine technische Übersicht über Konfiguration und Betrieb von MetroCluster• Best Practices für die Konfiguration von MetroCluster.
"Installation und Konfiguration von Fabric-Attached MetroCluster"	<ul style="list-style-type: none">• Fabric-Attached MetroCluster-Architektur• Verkabelung der Konfiguration• Konfiguration der FC-to-SAS-Bridges• Konfigurieren der FC-Switches• Konfigurieren der MetroCluster in ONTAP
"Installation und Konfiguration von Stretch MetroCluster"	<ul style="list-style-type: none">• Stretch-MetroCluster Architektur• Verkabelung der Konfiguration• Konfiguration der FC-to-SAS-Bridges• Konfigurieren der MetroCluster in ONTAP
"Installation und Konfiguration von MetroCluster IP"	<ul style="list-style-type: none">• MetroCluster IP Architektur• Verkabelung der MetroCluster IP-Konfiguration• Konfigurieren der MetroCluster in ONTAP
"NetApp Dokumentation: Produktleitfäden und Ressourcen"	<ul style="list-style-type: none">• Monitoring der MetroCluster Konfiguration und Performance
"Installation und Konfiguration der MetroCluster Tiebreaker Software"	<ul style="list-style-type: none">• Monitoring der MetroCluster Konfiguration mit der MetroCluster Tiebreaker Software
"Kopienbasierte Transition"	<ul style="list-style-type: none">• Migration von Daten von 7-Mode Storage-Systemen zu geclusterten Storage-Systemen

Copyright-Informationen

Copyright © 2024 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtinhabers 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.