Verwendung des Novus Data Director

Novus

NetApp
November 03, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/novus/use-ndd/learn-use-ndd.html on November 03, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Verwendung des Novus Data Director 1
Informationen zur Verwendung des Novus Data Director 1
Novus Befehlszeilenschnittstelle 1
Zur Novus-Administration wird `mds-admin` verwendet 1
Erste Schritte mit der NDD CLI 2
Prüfung des Systemstatus von Novus Data Director 3

Verwendung des Novus Data Director

Informationen zur Verwendung des Novus Data Director

Die Novus Data Directors (NDD) bilden das Fundament der Novus-Metadatenebene und managen die Verteilung und Zuständigkeit von Metadaten über die MDS-Knoten hinweg. Mit der NDD Befehlszeilenschnittstelle können administrative Aufgaben ausgeführt werden. Vor dem Deployment von NetApp Novus in einer Produktionsumgebung ist es unerlässlich, die administrative Struktur und die Konfigurationsoptionen zu verstehen.

Novus Befehlszeilenschnittstelle

Sie verwalten den Novus Data Director über die Linux Befehlszeilenschnittstelle eines der aktiven MDS Hosts. Eine Verbindung zu einem MDS Host ist lokal oder über SSH möglich. Für die NDD Befehlszeilenschnittstelle stehen zwei primäre Werkzeuge zur Verfügung.

mds-admin

Läuft auf einer einzelnen Knoteninstanz (einem Namespace) in mehreren unten beschriebenen Bereichen. Der Befehl stellt eine Verbindung zum pnfs-mds-Admin-Endpunkt her (standardmäßig Port 50051).

ndd-admin

Es arbeitet für das gesamte NDD Deployment (alle Hosts und Namespaces). Sie können Hosts vorbereiten, Namespaces provisionieren und Administrations- und Wartungsaufgaben wie Backup und Restore sowie Schlüsselrotation und Upgrades durchführen. Es führt `mds-admin` bei Bedarf in Ihrem Namen Befehle aus.

Zur Novus-Administration wird `mds-admin` verwendet

Mit der NDD CLI können Sie verschiedene administrative Aufgaben auf dem Novus Data Director durchführen. Diese Aufgaben lassen sich in mehrere Kategorien einteilen.



Bei der Ausführung von Befehlen auf dem NDD ist Vorsicht geboten. Einige Befehle können den Systemzustand verändern oder mit höheren Risiken verbunden sein. Andere, wie beispielsweise die Knotenbefehle (`force-remove`, `subtree-unlink`, `backup restore`), können Schäden verursachen.

Systemstatus, Diagnose und Support

- Status des NDD Clusters ermitteln
- Support Bundle erfassen und Protokollversion ausgeben
- Bereinigung der bei Abstürzen zurückgebliebenen Dateien und Datensätze
- Prüfen oder Reparieren des Protokolls der `mds-admin`Aktionen

MDS Cluster-Mitgliedschaft und Upgrades

- MDS-Knoten hinzufügen, evakuieren, trennen oder entfernen und Standby-Kopien anhängen
- Rollierende Upgrades und das Übertragen von Konfigurationsänderungen jeweils für einen Knoten nach dem anderen

Metadatenbesitz: wie der Namespace auf die MDS-Knoten aufgeteilt ist

- Teilbäume zwischen MDS-Knoten auflisten, verschieben, aufteilen und neu zuordnen sowie automatische Aufteilungsvorschläge genehmigen
- Shards neu ausbalancieren und erläutern, wo ein Pfad platziert ist

Datenserver-Management (ONTAP Backend)

- Datenserver registrieren, entfernen, validieren und entleeren sowie ihren Status festlegen
- Kapazität prüfen, Platzierungsgewichte festlegen, Multipath-Adressen und NFS-Versionen konfigurieren und die Datenserver-Mounts auf dem MDS-Host managen
- Eigentumsmarker für Exporte beanspruchen und das Inventar der Datenserver-Hosts verwalten

Datenplatzierung und -schutz

- Ermitteln, auf welchem Datenserver eine Datei gespeichert ist, und sie anschließend verschieben, neu zuordnen oder einen Spiegel hinzufügen
- Spiegel auf einem Datenserver reparieren, Spiegel zwischen Datenservern verschieben und Dateien bis zur Zielanzahl von Spiegeln auffüllen
- Verwalten des Pools der im Voraus erstellten Dateien
- Tiering aktivieren oder deaktivieren
- Wide Striping für HPC-Pfade aktivieren oder deaktivieren

Namespace-Richtlinie und Datenmanagement

- Quoten festlegen
- Pfade mit Metadaten-Tags versehen und nach Tags suchen
- Metadatenkatalog sichern, überprüfen und wiederherstellen

Clients, Mandanten und Zusatzprozesse

- Ablauf von Clientsitzungen erzwingen, Client-Wiederherstellungsdatensätze bereinigen und Client-Identitätsdatensätze managen
- VIP-Routing nach der Wiederherstellung
- Mandanten erstellen, pausieren, fortsetzen, Snapshots erstellen, wiederherstellen, migrieren und einschränken
- Registrierung und Begrenzung der Ressourcen von Hilfsprozessen („Begleitprozessen“)

Erste Schritte mit der NDD CLI

Sie können mit wenigen grundlegenden Befehlen beginnen.

Über diese Aufgabe

Standardmäßig stellt `mds-admin` eine Verbindung zum Metadatenserver auf dem lokalen Host (127.0.0.1 an Port 50051) her. Für den Zugriff auf eine andere NDD Instanz dienen die Optionen `--mds-host <address>` mit `--mds-port <port>`. Verwendet wird die MDS-Adresse des Hosts, nicht dessen Verwaltungsadresse.

Bevor Sie beginnen

Sie benötigen die IP-Adresse oder den Hostnamen eines MDS-Hosts und SSH-Zugriff darauf. Außerdem benötigen Sie die entsprechenden Anmeldeinformationen, um sich als Root-Benutzer anzumelden.

Schritte

1. Die Verbindung zu einem MDS-Host erfolgt über SSH.

```
ssh root@<mds-host>
```

2. Anzeige der Release- und Protokollversion.

```
mds-admin -V
```

3. Hilfe zu Befehlen erhalten

```
mds-admin --help
mds-admin help status
mds-admin help "ds list"
```

Dabei gilt, dass `--help` alle verfügbaren Befehle auflistet und `help <command>` die Optionen für einen bestimmten Befehl anzeigt. Vollständige mehrteilige Befehle stehen in doppelten Anführungszeichen. Sie können auch mit `mds-admin help -k <keyword>` nach Schlüsselwörtern suchen.

Prüfung des Systemstatus von Novus Data Director

Sie können mit der Nutzung von Novus beginnen, indem Sie eine NDD Systemstatusprüfung durchführen, um sicherzustellen, dass Ihr Deployment ordnungsgemäß funktioniert.

Über diese Aufgabe

Diese Aufgabe unterstützt Sie bei der Überprüfung des Systemstatus Ihres Novus Data Director (NDD) Deployment, damit sichergestellt ist, dass alle Komponenten ordnungsgemäß funktionieren.

Bevor Sie beginnen

Sie sollten Zugriff auf die NDD Befehlszeilenschnittstelle haben, einschließlich der erforderlichen Berechtigungen zum Ausführen des `mds-admin`Befehls. Zusätzlich empfiehlt sich die Prüfung von "Informationen zur Verwendung von NDD".

Schritte

1. Der allgemeine Systemstatus:

```
mds-admin status
```

2. Die Erreichbarkeit aller MDS-Knoten bestätigen:

```
mds-admin cluster status
```

3. Liste der ONTAP Datenserver:

```
mds-admin ds list
```

4. Kapazität der Datenserver:

```
mds-admin ds capacity show
```

5. Ausführen einer Systemstatusprüfung:

```
timeout 60 mds-admin doctor
```

6. Speicherort der Daten einer Datei:

```
mds-admin file locate <path>
```

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.