



Allgemeine Netzwerkthemen (ONTAP 9.7 und früher)

System Manager Classic

NetApp
September 05, 2025

Inhalt

- Allgemeine Netzwerkthemen (ONTAP 9.7 und früher) 1
 - Entfernen einer NIC aus dem Knoten (ONTAP 9.7 oder früher) 1
 - LIF-Rollen (ONTAP 9.5 und früher) 1
 - LIF-Sicherheit 1
 - LIF-Failover 2
 - LIF-Routing 2
 - LIF-Ausbalancierung 3
 - Primäre LIF-Traffic-Typen 3
- Konfiguration der DNS-Dienste (ONTAP 9.7 und früher) 3
 - Konfigurieren Sie dynamisches DNS auf der SVM 5

Allgemeine Netzwerkthemen (ONTAP 9.7 und früher)

Entfernen einer NIC aus dem Knoten (ONTAP 9.7 oder früher)

Dieses Thema bezieht sich auf ONTAP 9.7 oder früher. Sie müssen möglicherweise eine fehlerhafte NIC aus ihrem Steckplatz entfernen oder die NIC zu Wartungszwecken in einen anderen Steckplatz verschieben.

Bevor Sie beginnen

- Alle auf den NIC-Ports gehosteten LIFs müssen migriert oder gelöscht wurden.
- Bei den NIC-Ports kann es sich nicht um die Home-Ports beliebiger LIFs befinden.
- Sie müssen über erweiterte Berechtigungen verfügen, um die Ports von einer NIC löschen zu können.

Schritte

1. Löschen Sie die Ports aus der NIC:

```
network port delete
```

2. Überprüfen Sie, ob die Ports gelöscht wurden:

```
network port show
```

3. Wiederholen Sie Schritt 1, wenn in der Ausgabe des Befehls „Network Port show“ der gelöschte Port angezeigt wird.

LIF-Rollen (ONTAP 9.5 und früher)

LIFs mit unterschiedlichen Rollen haben unterschiedliche Eigenschaften. Eine LIF-Rolle bestimmt die Art des Datenverkehrs, der über die Schnittstelle unterstützt wird, sowie die geltenden Failover-Regeln, Firewall-Einschränkungen, die Sicherheit, den Lastausgleich und das Routing-Verhalten der einzelnen logischen Schnittstellen. Eine LIF kann eine der folgenden Rollen besitzen: Cluster, Cluster Management, Daten, Intercluster, Node Management, Und undef (nicht definiert). Die undef-Rolle wird für BGP LIFs verwendet.

Ab ONTAP 9.6 sind LIF-Rollen veraltet. Sie sollten Service-Richtlinien für LIFs anstelle einer Rolle angeben. Beim Erstellen eines LIF mit einer Service-Richtlinie ist es nicht erforderlich, eine LIF-Rolle anzugeben.

LIF-Sicherheit

	Data LIF	Cluster-LIF	Node Management-LIF	Cluster-Management-LIF	Intercluster LIF
Privates IP Subnetz erforderlich?	Nein	Ja.	Nein	Nein	Nein

Benötigen Sie ein sicheres Netzwerk?	Nein	Ja.	Nein	Nein	Ja.
Standardmäßige Firewallrichtlinie	Sehr restriktiv	Vollständig geöffnet	Mittel	Mittel	Sehr restriktiv
Ist eine Firewall anpassbar?	Ja.	Nein	Ja.	Ja.	Ja.

LIF-Failover

	Data LIF	Cluster-LIF	Node Management-LIF	Cluster-Management-LIF	Intercluster LIF
Standardverhalten	Nur die Ports in derselben Failover-Gruppe, die sich im Home-Node der LIF und auf einem nicht SFO-Partner-Node befinden	Nur die Ports in derselben Failover-Gruppe, die sich im Home-Node der LIF befinden	Nur die Ports in derselben Failover-Gruppe, die sich im Home-Node der LIF befinden	Beliebiger Port in derselben Failover-Gruppe	Nur die Ports in derselben Failover-Gruppe, die sich im Home-Node der LIF befinden
Ist anpassbar?	Ja.	Nein	Ja.	Ja.	Ja.

LIF-Routing

	Data LIF	Cluster-LIF	Node Management-LIF	Cluster-Management-LIF	Intercluster LIF
Wann wird eine Standardroute benötigt?	Wenn sich Clients oder Domänen-Controller in einem anderen IP-Subnetz befinden	Nie	Wenn einer der primären Verkehrstypen Zugriff auf ein anderes IP-Subnetz benötigt	Wenn der Administrator eine Verbindung zu einem anderen IP-Subnetz herstellt	Wenn sich andere Intercluster LIFs in einem anderen IP-Subnetz befinden
Wann wird eine statische Route zu einem bestimmten IP-Subnetz benötigt?	Selten	Nie	Selten	Selten	Wenn Nodes eines anderen Clusters ihre Intercluster LIFs in unterschiedlichen IP-Subnetzen aufweisen

Wann wird eine statische Host-Route zu einem bestimmten Server benötigt?	Damit einer der unter LIF für das Node-Management aufgeführten Verkehrstypen verwendet werden kann, durchlaufen Sie eine Daten-LIF statt eine LIF zum Node-Management. Dazu ist eine entsprechende Firewall-Änderung erforderlich.	Nie	Selten	Selten	Selten
--	--	-----	--------	--------	--------

LIF-Ausbalancierung

	Data LIF	Cluster-LIF	Node Management-LIF	Cluster-Management-LIF	Intercluster LIF
DNS: Als DNS-Server verwenden?	Ja.	Nein	Nein	Nein	Nein
DNS: Als Zone exportieren?	Ja.	Nein	Nein	Nein	Nein

Primäre LIF-Traffic-Typen

	Data LIF	Cluster-LIF	Node Management-LIF	Cluster-Management-LIF	Intercluster LIF
Primäre Verkehrstypen	NFS-Server, CIFS-Server, NIS-Client, Active Directory, LDAP, GEWINNE, DNS-Client und -Server, iSCSI- und FC-Server	Intracluster	SSH-Server, HTTPS-Server, NTP-Client, SNMP, AutoSupport-Client, DNS-Client, Laden von Softwareupdates	SSH-Server, HTTPS-Server	Cluster-übergreifende Replizierung

Konfiguration der DNS-Dienste (ONTAP 9.7 und früher)

Vor dem Erstellen eines NFS- oder SMB-Servers müssen Sie die DNS-Services für die SVM konfigurieren. Im Allgemeinen sind die DNS-Namensserver die in Active Directory integrierten DNS-Server für die Domäne, der der NFS- oder SMB-Server Beitritt.

Über diese Aufgabe

In Active Directory integrierte DNS-Server enthalten die Service Location Records (SRV) für die Domain-LDAP- und Domain-Controller-Server. Wenn die SVM die Active Directory LDAP-Server und Domänen-Controller nicht finden kann, schlägt die Einrichtung des NFS- oder SMB-Servers fehl.

SVMs verwenden die Hosts Name Services ns-Switch-Datenbank, um zu ermitteln, welche Services verwendet werden sollen, und in welcher Reihenfolge beim Suchen von Informationen zu Hosts. Die beiden unterstützten Namensservices für die Hostdatenbank sind `files` und `dns`.

Sie müssen sicherstellen, dass `dns` es sich um eine der Quellen handelt, bevor Sie den SMB-Server erstellen.



Verwenden Sie die Statistics-UI, um die Statistiken für DNS-Namensdienste für den `mgwd`-Prozess und `SECD`-Prozess anzuzeigen.

Schritte

1. Ermitteln Sie die aktuelle Konfiguration für die `hosts` Name Services-Datenbank.

In diesem Beispiel verwendet die Datenbank des Hostnamens Service die Standardeinstellungen.

```
vserver services name-service ns-switch show -vserver vs1 -database hosts
```

```
Vserver: vs1
Name Service Switch Database: hosts
Name Service Source Order: files, dns
```

2. Führen Sie bei Bedarf die folgenden Aktionen durch.

- a. Fügen Sie den DNS-Namensservice der Host-Servicedatendatenbank in der gewünschten Reihenfolge hinzu, oder ordnen Sie die Quellen neu an.

In diesem Beispiel ist die Host-Datenbank so konfiguriert, dass sie DNS- und lokale Dateien in dieser Reihenfolge verwendet.

```
vserver services name-service ns-switch modify -vserver vs1 -database hosts
-sources dns,files
```

- a. Vergewissern Sie sich, dass die Konfiguration der Namensdienste richtig ist.

```
vserver services name-service ns-switch show -vserver vs1 -database hosts
```

3. Konfigurieren Sie DNS-Dienste.

```
vserver services name-service dns create -vserver vs1 -domains
example.com,example2.com -name-servers 10.0.0.50,10.0.0.51
```



Der `name-service dns create` Befehl `vserver Services` führt eine automatische Konfigurationsprüfung durch und meldet eine Fehlermeldung, wenn ONTAP den Namensserver nicht kontaktieren kann.

4. Vergewissern Sie sich, dass die DNS-Konfiguration korrekt ist und der Dienst aktiviert ist.

```
Vserver: vs1
Domains: example.com, example2.com Name
Servers: 10.0.0.50, 10.0.0.51
Enable/Disable DNS: enabled Timeout (secs): 2
Maximum Attempts: 1
```

5. Überprüfen Sie den Status der Namensserver.

```
vserver services name-service dns check -vserver vs1
```

Vserver	Name Server	Status	Status Details
vs1	10.0.0.50	up	Response time (msec): 2
vs1	10.0.0.51	up	Response time (msec): 2

Konfigurieren Sie dynamisches DNS auf der SVM

Wenn der in Active Directory integrierte DNS-Server die DNS-Einträge eines NFS- oder SMB-Servers dynamisch in DNS registrieren soll, müssen Sie DDNS (Dynamic DNS) auf der SVM konfigurieren.

Bevor Sie beginnen

Auf der SVM müssen DNS-Namensservices konfiguriert werden. Wenn Sie sichere DDNS verwenden, müssen Sie die in Active Directory integrierten DNS-Namensserver verwenden, und Sie müssen entweder einen NFS- oder SMB-Server oder ein Active Directory-Konto für die SVM erstellt haben.

Über diese Aufgabe

Der angegebene vollständig qualifizierte Domänenname (FQDN) muss eindeutig sein:

- Bei NFS `-vserver-fqdn vserver services name-service dns dynamic-update` wird der in als Teil des Befehls angegebene Wert zum registrierten FQDN für die LIFs.
- Für SMB werden die Werte, die als NetBIOS-Name des CIFS-Servers und der vollständig qualifizierte CIFS-Domänenname angegeben sind, der registrierte FQDN für die LIFs. Dies ist in ONTAP nicht konfigurierbar. Im folgenden Szenario lautet der LIF-FQDN „CIFS_VS1.EXAMPLE.COM“:

```
cluster1::> cifs server show -vserver vs1
```

```

                                Vserver: vs1
                                CIFS Server NetBIOS Name: CIFS_VS1
                                NetBIOS Domain/Workgroup Name: EXAMPLE
                                Fully Qualified Domain Name: EXAMPLE.COM
                                Organizational Unit: CN=Computers
Default Site Used by LIFs Without Site Membership:
                                Workgroup Name: -
                                Kerberos Realm: -
                                Authentication Style: domain
CIFS Server Administrative Status: up
                                CIFS Server Description:
                                List of NetBIOS Aliases: -
```



Um einen Konfigurationsfehler bei einem SVM-FQDN zu vermeiden, der nicht den RFC-Regeln für DDNS-Updates entspricht, verwenden Sie einen FQDN-Namen, der RFC-kompatibel ist. Weitere Informationen finden Sie unter "[RFC 1123](#)".

Schritte

1. Konfigurieren Sie DDNS auf der SVM:

```
vserver services name-service dns dynamic-update modify -vserver vserver_name
-is-enabled true [-use-secure {true|false} -vserver-fqdn
FQDN_used_for_DNS_updates
```

```
vserver services name-service dns dynamic-update modify -vserver vs1 -is
-enabled true - use-secure true -vserver-fqdn vs1.example.com
```

Sternchen kann nicht als Teil des benutzerdefinierten FQDN verwendet werden. Beispiel: *.netapp.com ist ungültig.

2. Überprüfen Sie, ob die DDNS-Konfiguration korrekt ist:

```
vserver services name-service dns dynamic-update show
```

Vserver	Is-Enabled	Use-Secure	Vserver FQDN	TTL
-----	-----	-----	-----	-----
vs1	true	true	vs1.example.com	24h

Copyright-Informationen

Copyright © 2025 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 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.