



복사 기반 전환을 준비 중입니다

ONTAP 7-Mode Transition

NetApp
October 09, 2025

목차

복사 기반 전환을 준비 중입니다	1
복사본 기반 전환을 위한 요구사항	1
7-Mode Transition Tool과 통신하기 위한 포트 요구사항	2
7-Mode 시스템에서 열려 있어야 하는 포트	2
클러스터에서 열려 있어야 하는 포트	3
7-Mode 전환 도구에서 열려 있어야 하는 포트	3
전환 제한 사항	3
전환을 위해 7-Mode 시스템 준비	4
전환을 위한 네트워크 준비	6
7-Mode IP 주소의 전환을 위한 고려 사항	7
클러스터를 전환 준비 중입니다	7
전환을 위해 7-Mode 애그리게이트 및 볼륨 준비	10
7-Mode 볼륨의 전환 제한	10
ONTAP 8.3 이상 지원 릴리즈로 전환하기 위한 준비	11
중복제거 및 압축 관련 고려 사항	14
FlexClone 볼륨에 대한 고려 사항	15
할당량에 대한 고려 사항	15
SnapLock 볼륨 전환을 지원합니다	16
SnapLock 엔터프라이즈 볼륨의 전환을 위한 고려 사항	16
SnapLock 규정 준수 볼륨의 전환을 위한 고려 사항	16
SnapLock 감사 볼륨의 전환을 위한 고려 사항	17
7-Mode SnapLock 옵션의 전환을 위한 고려사항	17
7-Mode SnapLock 볼륨에 대해 체인 보호 검증을 사용하기 위한 고려사항	17
이름 서비스 전환 준비 중	18
이름 서비스 전환: 지원되는 구성과 지원되지 않는 구성 및 필요한 수동 단계	18
DNS, NIS 및 LDAP 구성을 전환하기 위한 고려 사항	19
Netgroup 및 UNIX 사용자 및 그룹 전환에 대한 고려 사항	20
NFS 전환 준비 중	20
NFS 구성 전환을 위한 사전 요구사항	20
NFS 전환: 지원되는 구성과 지원되지 않는 구성, 필요한 수동 단계	21
NFS 내보내기의 전환 방법	23
SMB/CIFS 전환 준비	27
CIFS 구성을 전환하기 위한 사전 요구 사항	27
ONTAP로의 전환을 위해 지원 및 지원되지 않는 CIFS 구성	31
CIFS 로컬 사용자 및 그룹을 전환하기 위한 고려 사항	33
MetroCluster 구성 전환 준비 중	34
필수 구성 요소	34
고려 사항	34
SAN 전환 준비 중	35

전환을 위한 SAN 호스트 준비	35
FC 존 계획을 사용하여 존 구성	35
전환 전에 SAN LIF를 생성합니다	36
SAN 전환: 지원되는 구성과 지원되지 않는 구성 및 필요한 수동 단계	37
SAN 볼륨을 전환할 때의 공간 고려 사항	38
전환을 위한 데이터 보호 기능 준비	39
데이터 보호 전환: 지원 구성 및 지원되지 않는 구성	39
전환을 위해 SnapMirror를 사용할 때의 고려 사항	40
컷오버 수행 시기를 결정하기 위한 지침	41
Takeover와 Giveback이 전환에 미치는 영향	41

복사 기반 전환을 준비 중입니다

7-Mode에서 ONTAP로 데이터 복사 작업을 시작하기 전에 마이그레이션에 대한 요구사항과 제한을 이해하고 7-Mode 시스템 및 클러스터에서 특정 작업을 완료해야 합니다.

전환 전에 다음 요구사항이 충족되는지 확인해야 합니다.

- 7-Mode 및 ONTAP 시스템은 도구가 설치된 호스트에서 연결할 수 있어야 합니다.
- 7-Mode 시스템에서 지원되는 Data ONTAP 버전을 실행 중이어야 합니다.
- 7-Mode 시스템에서 SnapMirror 라이선스가 있어야 합니다.
- 필요한 기능 라이선스가 7-Mode 시스템에 있는 경우 클러스터에 설치해야 합니다.
- NTP 서버를 구성해야 하며 시간은 7-Mode 시스템 및 클러스터 전체에서 동기화되어야 합니다.
- 7-Mode 시스템의 모든 준비 작업을 완료해야 합니다.
- 클러스터의 모든 준비 작업을 완료해야 합니다.
- 관련 정보 *

전환 준비 체크리스트

["7MTT v2.0/전환된 Data ONTAP 기능"](#)

["NetApp 상호 운용성 매트릭스 툴"](#)

복사본 기반 전환을 위한 요구사항

ONTAP 릴리즈 요구사항, 라이선스 요구사항, 복사본 기반 전환을 위한 7-Mode 전환 툴 요구사항에 대해 알고 있어야 합니다.

- * Data ONTAP 7-Mode 소스 시스템 *

7-Mode 전환 툴을 통해 마이그레이션이 지원되는 7-Mode 릴리즈 목록은 를 참조하십시오 ["NetApp 상호 운용성 매트릭스 툴"](#).

- * ONTAP 대상 시스템 *

이러한 ONTAP 타겟 릴리즈에는 복사 기반 전환이 지원됩니다.

전환 목표가 실행 중인 경우...	이 7-Mode 전환 툴 버전을 사용해야 합니다.
ONTAP 9.10.1, ONTAP 9.11.1 이하 지원 릴리스	3.5.0
ONTAP 9.9.1 이하 지원 릴리스	3.4.0
ONTAP 9.8 이하 지원 릴리스	3.3.3

전환 목표가 실행 중인 경우...	이 7-Mode 전환 툴 버전을 사용해야 합니다.
ONTAP 9.7P2 이상 9.7 P 릴리스  이전 9.7 릴리즈는 지원되지 않습니다.	3.3.2
ONTAP 9.6P7 이상 9.6 P 릴리스  이전 9.6 릴리즈는 지원되지 않습니다.	3.3.2
ONTAP 9.5 또는 이전 ONTAP 9 릴리스	3.3.2 또는 3.3.1
Clustered Data ONTAP 8.1.4P4 이상 8.x 릴리즈	3.3.2 또는 3.3.1

• * 라이선스 요구 사항 *

SnapMirror의 라이선스는 7-Mode 스토리지 시스템에서 제공되어야 합니다. 7-Mode 시스템에 SnapMirror 라이선스가 없는 경우 세일즈 담당자로부터 전환을 위한 임시 SnapMirror 라이선스를 받을 수 있습니다.

체인 보호 검증을 수행해야 하는 경우 대상 클러스터에서 SnapLock 라이선스가 있어야 합니다.

• * 7-Mode 전환 툴 서비스 *

데이터 복사 일정이 적용되도록 7-Mode 전환 툴 서비스는 도구가 설치된 Windows 또는 Linux 시스템에서 항상 실행 중이어야 합니다. 그러나 일정이 적용되려면 웹 인터페이스가 활성화 또는 열려 있지 않아도 됩니다. 웹 인터페이스를 닫고 필요할 때마다 다시 로그인할 수 있습니다.

• * 전환 평가를 위한 스토리지, 호스트 및 FC 스위치 버전 요구 사항 *

7-Mode 전환 툴 에서 평가를 지원하는 7-Mode 버전, 호스트 및 FC 스위치 목록은 를 참조하십시오 ["NetApp 상호 운용성 매트릭스 툴"](#).

7-Mode Transition Tool과 통신하기 위한 포트 요구사항

7-Mode 전환 툴은 7-Mode 시스템과 통신하며 클러스터는 특정 포트를 통해 통신합니다. 7-Mode 시스템과 클러스터에서 이러한 포트가 열려 있는지 확인하여 7-Mode 전환 툴과의 통신을 허용해야 합니다.

7-Mode 시스템에서 열려 있어야 하는 포트

7-Mode 전환 툴은 포트 443에서 HTTPS를 사용하여 7-Mode 시스템과 통신합니다.

SnapMirror 복제를 위해 7-Mode 시스템과 통신하기 위해 클러스터에는 다음 포트가 필요합니다.

- 10565/TCP
- 10566/TCP

- 10567/TCP
- 10568/TCP
- 10569/TCP
- 10670/TCP

클러스터에서 열려 있어야 하는 포트

7-Mode 전환 툴은 포트 443에서 HTTPS를 사용하여 클러스터와 통신합니다.

7-Mode 시스템에서 SnapMirror 복제를 위해 클러스터와 통신하려면 다음 포트가 필요합니다.

- 10565/TCP
- 10566/TCP
- 10567/TCP
- 10568/TCP
- 10569/TCP
- 10670/TCP
- 11105/TCP

또한 7-Mode 전환 툴은 인터클러스터 LIF에서 7-Mode 시스템의 데이터 복사 IP 주소로 ping 작업을 수행하여 액세스 가능성을 검증합니다.

7-Mode 전환 도구에서 열려 있어야 하는 포트

웹 인터페이스를 사용하려면 7-Mode Transition Tool의 포트 8444가 열려 있어야 합니다.

넷그룹과 CIFS 로컬 사용자 및 그룹을 이전하려면 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- 7-Mode Transition Tool의 포트 8088을 사용할 수 있어야 합니다.

포트 8088 대신 7-Mode Transition Tool 설치 디렉토리의 transition-tool.conf 파일에서 tool.http.port 매개변수로 지정한 포트를 변경해야 합니다.



구성 파일에서 포트를 변경한 후에는 7-Mode Transition Tool 서비스를 다시 시작해야 합니다.

- 클러스터의 각 노드에는 타겟 SVM용으로 구성된 데이터 LIF가 하나 이상 있어야 합니다.
- 모든 SVM 데이터 LIF는 'transition-tool.conf' 파일의 'tool.http.port' 매개 변수에 지정된 포트 또는 7-Mode Transition Tool 포트 8088과 통신할 수 있어야 합니다.



방화벽이 이 트래픽을 차단하지 않는지 확인해야 합니다.

전환 제한 사항

일부 7-Mode 볼륨 및 구성의 전환에는 특정 제한이 있다는 점을 알고 있어야 합니다.

- 동일한 프로젝트의 모든 볼륨에서 베이스라인 전송이 완료될 때까지 동일한 프로젝트 내의 어떤 볼륨도 컷오버할 수 없습니다.
- 7-Mode 기본 볼륨과 2차 볼륨을 7-Mode 소스 및 대상에서 Data ONTAP 7.3.x 또는 8.0.x를 실행 중인 경우 7-Mode 기본 볼륨에서 7-Mode 보조 볼륨으로 데이터 업데이트가 없는 경우에만 7-Mode 보조 볼륨을 전환을 시작해야 합니다.

7-Mode 운영 볼륨에서 7-Mode 2차 볼륨으로 데이터 업데이트 일정을 수행한다고 해서 7-Mode 2차 볼륨의 일정이 ONTAP 2차 볼륨으로 전송되는 7-Mode 2차 볼륨의 일정과 충돌하지 않는지 확인해야 합니다.

- 7-Mode 시스템 또는 클러스터의 애그리게이트를 32비트에서 64비트 형식으로 업그레이드하는 동안에는 전환을 시작하지 마십시오. 그렇지 않으면 전환이 실패합니다.
- 7-Mode 전환 툴에서는 qtree SnapMirror 관계의 대상이 되는 볼륨이 전환되지 않습니다.

Qtree SnapMirror 관계는 볼륨을 전환하기 전에 깨져야 합니다.

- 7-Mode 전환 툴 웹 인터페이스를 사용하면 팬아웃 SnapMirror 관계(서로 다른 컨트롤러에 있는 둘 이상의 보조 볼륨과 SnapMirror 관계에 있는 운영 볼륨)를 전환할 수 없습니다.

팬아웃 구성에서 SnapMirror 관계를 이전하려면 7-Mode 전환 툴 CLI를 사용해야 합니다. 각 2차 볼륨에 대해 별도의 프로젝트를 생성하고 2차 프로젝트의 전환을 완료한 다음 운영 볼륨의 전환을 만들고 완료해야 합니다.

- 볼륨을 다른 vFiler 유닛 또는 다른 7-Mode 컨트롤러에서 동일한 SVM으로 동시에 전환할 수 없습니다.

다른 vFiler 유닛 또는 7-Mode 컨트롤러에서 볼륨 전환을 시작하려면 먼저 지정된 vFiler 유닛 또는 7-Mode 컨트롤러에서 볼륨 전환을 완료해야 합니다.

- 7-Mode 전환 툴에서는 vFiler 유닛을 단일 엔터티로 전환하지 않습니다.

그러나 하나 이상의 프로젝트의 일부로 선택하여 vFiler 유닛의 모든 볼륨을 전환할 수 있습니다.

- 루트 볼륨이 기본 vFiler 유닛에 속하는 qtree를 기반으로 하는 경우 7-Mode 전환 툴은 vFiler 유닛의 루트 볼륨을 전환하지 않습니다.
- 볼륨과 qtree가 다른 vFiler 유닛에서 소유된 경우 7-Mode 전환 툴은 qtree로 볼륨을 전환하지 않습니다.

이러한 볼륨을 전환하면 qtree에 액세스할 수 없게 됩니다.

사전 점검 작업은 이러한 제한 사항 중 일부에 대한 정보를 표시합니다.

전환을 위해 7-Mode 시스템 준비

전환을 시작하기 전에 7-Mode 시스템에서 SnapMirror 라이선스 추가, 7-Mode 시스템이 타겟 클러스터와 통신하도록 설정, TLS 활성화 등과 같은 특정 작업을 완료해야 합니다.

전환할 모든 7-Mode 볼륨은 온라인 상태여야 합니다.

단계

1. 7-Mode 시스템에서 SnapMirror 라이선스를 추가하고 사용하도록 설정합니다.
 - a. 7-Mode 시스템에 SnapMirror 라이선스를 추가합니다.

```
' * license add_license_code_ * '
```

'license_code'는 구입한 라이선스 코드입니다.

a. SnapMirror 기능 사용: + `* options SnapMirror.enable on *`

2. 다음 옵션 중 하나를 선택하여 7-Mode 시스템과 타겟 클러스터가 서로 통신하도록 구성합니다.

◦ 'napmirror.access' 옵션을 모두 로 설정합니다.

◦ 클러스터에 있는 모든 LIF의 IP 주소로 'napmirror.access' 옵션의 값을 설정합니다.

◦ 'napMirror.access' 옵션이 'legacy'이고 'napmirror.checkip.enable' 옵션이 'off'인 경우 SVM 이름을 '/etc/snapmirror.allow' 파일에 추가합니다.

◦ 'napmirror.access' 옵션이 'legacy'이고 'napmirror.checkip.enable' 옵션이 'on'이면 '/etc/snapmirror.allow' 파일에 인터클러스터 LIF의 IP 주소를 추가합니다.

3. 스토리지 시스템에서 HTTPS가 설정되어 있지 않으면 HTTPS를 사용하도록 설정합니다.

```
' * options httpd.admin.ssl.enable on * '
```

HTTPS는 기본적으로 활성화되어 있습니다.

4. 7-Mode 스토리지 시스템에서 TLS를 활성화하여 7-Mode 전환 톨이 7-Mode 시스템과 통신하도록 지원:

a. 스토리지 시스템에서 SSL이 아직 설정되어 있지 않은 경우 SSL을 설정하고 시작합니다.

```
* SecureAdmin 설정 SSL *
```

SSL은 기본적으로 스토리지 시스템에 대해 설정됩니다. 이전에 스토리지 시스템에 대해 SSL을 설정한 경우 계속 진행할지 묻는 메시지가 표시됩니다. 변경하지 않으려면 SSL 설정을 종료할 수 있습니다.

b. SSL 활성화:

```
' * options ssl.enable on * '
```

TLS를 통한 통신을 사용하려면 이 옵션을 활성화해야 합니다.

c. TLS 활성화:

```
' * options tls.enable on * '
```

d. 7-Mode 시스템에서 SSLv2 및 SSLv3 비활성화:

```
' * options ssl.v2.enable off * '
```

```
' * options ssl.v3.enable off * '
```

7-Mode 전환 톨은 TLS 또는 SSL 프로토콜을 사용하여 7-Mode 스토리지 시스템과 통신합니다. 이 톨은 스토리지 시스템에서 TLS가 활성화된 경우 TLS 프로토콜을 사용하여 스토리지 시스템과 통신합니다. TLS가 비활성화되어 있고 스토리지 시스템에서 SSLv3이 활성화되어 있는 경우 이 톨은 SSLv3을 사용하여 스토리지 시스템과 통신합니다.

+중요: 보안 취약점을 방지하려면 TLS를 활성화하고 SSLv2 및 SSLv3을 사용하지 않도록 설정하는 것이 가장 좋습니다.

5. 7-Mode 시스템의 Data ONTAP 버전에 따라 다음 단계를 수행하십시오.

a. 모든 인터페이스에서 SnapMirror 트래픽 허용:

```
"* 옵션 인터페이스. 차단됨. SnapMirror""**"
```

b. Data ONTAP 버전 7.3.7, 8.0.3 또는 8.1을 실행 중이고 e0M 인터페이스의 IP 주소를 관리 IP 주소로 사용하여 7-Mode 전환 통과 상호 작용하는 경우 e0M 인터페이스에서 데이터 트래픽을 허용합니다.

```
' * options interface.blocked.mgmt_data_traffic off * '
```

6. 볼륨에 I2P, 읽기 할당 또는 NVFAIL 옵션을 설정한 경우 다음 단계를 수행하십시오.

a. 이러한 옵션을 사용하지 않도록 설정하면 다른 작업이 영향을 받지 않는지 확인합니다.

b. 옵션을 비활성화합니다.

```
``vol options vol_name no_I2P off * ``
```

```
``vol options vol_name read_realloc off * ``
```

```
' * vol options vol_name nvfail off * '
```

전환을 위한 네트워크 준비

논리 포트(VLAN 및 인터페이스 그룹)를 생성하여 전환할 클러스터의 데이터 네트워크를 준비해야 합니다.

NTP 서버를 구성해야 하며 시간은 7-Mode 시스템 및 클러스터 전체에서 동기화되어야 합니다.

단계

1. 필요한 경우 타겟 클러스터 노드에서 VLAN 또는 인터페이스 그룹을 생성합니다.

```
* 네트워크 포트 VLAN create*
```

또는

```
* 네트워크 포트 ifgrp create*
```

전환 후 네트워크 연결을 제공하려면 7-Mode IP 주소를 ONTAP의 비슷한 네트워크 토폴로지로 전환해야 합니다. 예를 들어, 7-Mode IP 주소가 물리적 포트에 구성되어 있는 경우 IP 주소를 ONTAP의 적절한 물리적 포트에 전환해야 합니다. 마찬가지로, VLAN 포트 또는 인터페이스 그룹에 구성된 IP 주소는 ONTAP의 적절한 VLAN 포트 또는 인터페이스 그룹으로 전환되어야 합니다.

2. 기본 IPspace에 SVM을 사용하려면 필요한 IPspace를 생성하십시오.

```
* 네트워크 IPspace CREATE * '
```

전환을 위해 선택된 7-Mode IP 주소 또는 새로운 LIF는 매핑된 SVM의 IPspace에서 생성됩니다.



IPv6 주소는 전환할 수 없으며 전환 후 수동으로 구성해야 합니다.

- 관련 정보 *

"네트워크 및 LIF 관리"

7-Mode IP 주소의 전환을 위한 고려 사항

7-Mode IP 주소를 ONTAP의 SVM(스토리지 가상 머신)으로 전환할 때 고려해야 할 몇 가지 사항에 대해 알고 있어야 합니다.

- 7-Mode 전환 툴을 사용하여 기존 7-Mode IP 주소를 전환하고 SVM에서 구성할 새 IP 주소를 지정할 수 있습니다.
 - 기존 7-Mode IP 주소는 적용 구성(사전 컷오버) 단계의 관리 자체 상태에 있는 SVM에서 생성됩니다.
 - 적용 구성(precutover) 단계의 관리 "UP" 상태에서 SVM에 새 IP 주소가 생성됩니다.
- IPv6 주소는 전환할 수 없으며 전환 후 수동으로 구성해야 합니다.
- iSCSI 및 FC LIF는 전환되지 않으며 전환 후 수동으로 구성해야 합니다.

클러스터를 전환 준비 중입니다

전환하기 전에 클러스터가 HTTPS 허용, LIF 설정, 전환을 위한 네트워크 연결 확인 등의 요구사항을 충족하는지 확인해야 합니다.

- 클러스터와 SVM이 이미 설정되어 있어야 합니다.

"소프트웨어 설정"

타겟 SVM이 SVM 재해 복구 관계에 있을 수 없습니다.

- 클러스터가 정상 상태여야 하며 테이크오버 모드 상태인 노드는 없어야 합니다.
- 전환된 볼륨을 포함할 타겟 애그리게이트에는 SFO 정책이 있어야 합니다.
- 애그리게이트는 최대 볼륨 제한에 도달하지 않은 노드에 있어야 합니다.
- 7-Mode 시스템의 32비트 애그리게이트에서 Data ONTAP 8.2.x 클러스터의 64비트 애그리게이트로 볼륨을 이전하려면 대상 애그리게이트에 5%의 공간을 추가로 제공해야 합니다.

전환된 볼륨을 64비트 형식으로 업그레이드하려면 추가 공간이 필요합니다.

"디스크 및 애그리게이트 관리"

- 볼륨 SnapMirror 관계를 전환할 때 SVM 피어 관계를 설정할 경우 다음 조건을 충족해야 합니다.
 - 2차 클러스터에는 1차 SVM과 동일한 이름의 SVM이 있으면 안 됩니다.
 - 운영 클러스터에는 2차 SVM과 동일한 이름의 SVM이 있으면 안 됩니다.
 - 소스 7-Mode 시스템의 이름은 이미 피어링된 로컬 SVM 또는 SVM과 충돌해서는 안 됩니다.

전환 중에 클러스터를 다른 ONTAP 버전으로 업그레이드해서는 안 됩니다.



필요한 경우 클러스터를 동일한 ONTAP 버전의 패치 릴리즈로 업그레이드할 수 있습니다.

단계

1. 관리 호스트에서 클러스터 관리 LIF를 사용하여 클러스터에 연결할 수 있는지 확인합니다.

' * ssh_username@cluster_mgmt_ip_ *'

2. 클러스터에서 SSLv3 또는 FIPS 사용:

을(를) 활성화하려면...	입력...
SSLv3	* 시스템 서비스 웹 수정 - SSLv3 사용 가능 참 *
FIPS 140-2 규정 준수	* 시스템 서비스 웹 수정 - SSL-FIPS 지원 true*

FIPS 140-2 규정 준수를 활성화하면 SSLv3이 비활성화됩니다. ONTAP은 FIPS 140-2 규정 준수를 활성화한 경우 SSLv3을 활성화하지 못하도록 합니다. FIPS 140-2를 사용하도록 설정한 후 이를 사용하지 않도록 설정하는 경우 SSLv3은 비활성화 상태로 유지됩니다.



모범 사례는 SSLv3의 보안 취약점 때문에 FIPS를 사용하는 것입니다.

3. 클러스터 관리 LIF에서 HTTPS가 허용되는지 확인합니다.

- a. 클러스터 관리 LIF의 방화벽 정책을 확인합니다.

* 네트워크 인터페이스 show -vserver_svm_name_-lif_cluster_mgmt_lif_-fields firewall firewall -policy *

```
cluster1::> network interface show -vserver cluster1 -lif
cluster_mgmt -fields firewall-policy
vserver lif      firewall-policy
-----
cluster1 cluster_mgmt mgmt
```

- b. 클러스터 관리 LIF와 연결된 방화벽 정책에서 HTTPS 액세스를 허용하는지 확인합니다.

* 시스템 서비스 방화벽 정책 show-policy mgmt *'

```

cluster1::> system services firewall policy show -policy mgmt
Policy           Service      Action IP-List
-----
mgmt
                dns         allow  0.0.0.0/0, ::/0
                http        allow  0.0.0.0/0, ::/0
                https       allow  0.0.0.0/0, ::/0
                ndmp        allow  0.0.0.0/0, ::/0
                ntp         allow  0.0.0.0/0, ::/0
                rsh         deny   0.0.0.0/0, ::/0
                snmp        allow  0.0.0.0/0, ::/0
                ssh         allow  0.0.0.0/0, ::/0
                telnet      deny   0.0.0.0/0, ::/0
9 entries were displayed.

```

"시스템 관리"

4. 클러스터와 7-Mode 시스템 간의 통신을 위해 클러스터의 각 노드에 대한 인터클러스터 LIF를 생성합니다.

- a. * 네트워크 인터페이스 create-vserver_svm_name_lif_lif_role s인터클러스터 -home-node_home_node_-home-port_home_port_-address_ip_address_-netmask_netmask_*

```

cluster1::> network interface create -vserver cluster1-01 -lif
intercluster_lif -role intercluster -home-node cluster1-01 -home-port
e0c -address 192.0.2.130 -netmask 255.255.255.0

```

- b. 정적 배관을 작성합니다.

전환 대상:	이 명령 실행...
ONTAP 9.5 또는 clustered Data ONTAP 8.3.x	<p>네트워크 경로를 생성합니다</p> <pre> cluster1::> network route create -vserver vs0 -destination 0.0.0.0/0 -gateway 10.61.208.1 </pre>

전환 대상:	이 명령 실행...
Clustered Data ONTAP 8.2.x의 경우	네트워크 라우팅 - 그룹 라우트가 생성됩니다 <pre>cluster1::> network routing-groups route create -vserver cluster1-01 -routing-group i192.0.0.0/18 -destination 0.0.0.0/0 - gateway 192.0.2.129</pre>

c. 인터클러스터 LIF를 사용하여 7-Mode 시스템에 ping을 수행할 수 있는지 확인합니다.

* network ping-lif_인터클러스터_lif_-vserver_svm_name_-destination_remote_inetaddress_*

```
cluster1::> network ping -lif intercluster_lif -vserver cluster1
-destination system7mode
system7mode is alive
```

다중 경로의 경우 각 노드에 두 개의 인터클러스터 LIF가 있어야 합니다.

"네트워크 및 LIF 관리"

전환을 위해 7-Mode 애그리게이트 및 볼륨 준비

전환하기 전에 7-Mode 애그리게이트와 볼륨이 전환 가능한지 확인하고, 전환 전에 몇 가지 수동 단계를 수행해야 합니다. 예를 들어, 일부 볼륨 유형은 전환할 수 없으며 32비트 데이터는 전환 전에 7-Mode 시스템에서 제거해야 합니다.

7-Mode 볼륨의 전환 제한

7-Mode 볼륨의 전환에 대한 특정 제한 사항을 알고 있어야 합니다. 일부 제한 사항은 ONTAP에서 지원되지 않는 기능 때문입니다. 일부 제한의 경우, 전환을 계속할 수 있도록 수정 조치를 수행할 수 있습니다.

볼륨 유형

다음 유형의 볼륨은 전환이 지원되지 않습니다.

- 기존 볼륨

호스트 기반 전환 방법을 사용하여 기존 볼륨을 전환할 수 있습니다.

"NetApp 기술 보고서 4052: clustered Data ONTAP으로 성공적으로 전환(Data ONTAP 8.2.x 및 8.3)"

- FlexCache 볼륨

볼륨 상태

전환을 위해 선택한 7-Mode 볼륨 중 다음 상태 중 하나에 있으면 전환이 차단됩니다.

- 오프라인
- 제한
- 불일치('WAFL inconsistent')

다른 vFiler 유닛에 속하는 qtree가 있는 볼륨입니다

qtree가 볼륨의 vFiler 유닛과 다른 vFiler 유닛에서 소유되는 qtree로 볼륨을 전환할 수 없습니다. 전환하기 전에 다음 작업 중 하나를 수행하여 각 볼륨과 모든 qtree가 동일한 vFiler 유닛에 속하는지 확인해야 합니다.

- Qtree를 볼륨을 소유하는 vFiler 장치로 이동합니다.
- qtree를 삭제합니다.

inode to parent pathname 변환 설정입니다

inode to parent pathname translations는 각 볼륨에서 설정해야 합니다. 'no_l2P' 옵션을 해제하여 상위-경로 이름 변환을 활성화할 수 있습니다.

```
' * vol options_vol_name_no_l2P off * '
```

l2P 스캔이 끝날 때까지 기다릴 필요가 없으며 전환 준비를 계속할 수 있습니다.

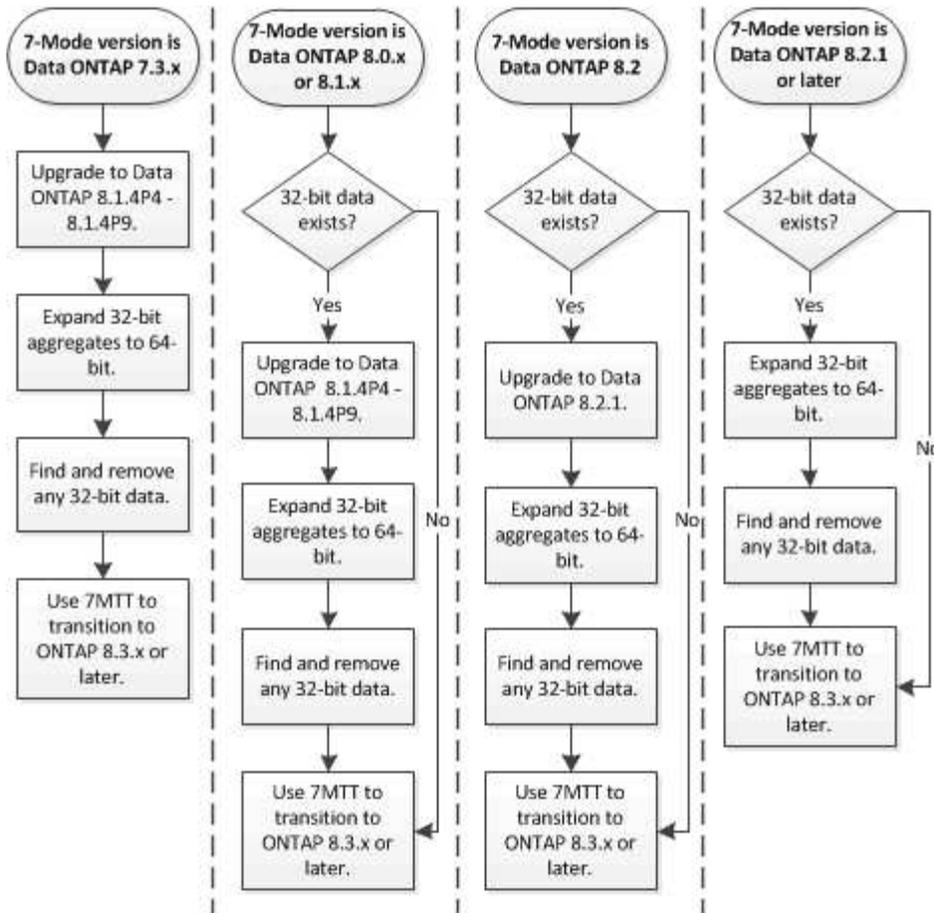
ONTAP 8.3 이상 지원 릴리즈로 전환하기 위한 준비

32비트 애그리게이트, 볼륨 및 스냅샷 복사본은 ONTAP 8.3 이상에서 지원되지 않습니다. 따라서 32비트 애그리게이트를 64비트로 확장해야 하고, 전환 전에 7-Mode 시스템에서 32비트 볼륨 및 스냅샷 복사본을 찾아 제거해야 합니다. 모든 7-Mode 버전은 32비트 애그리게이트를 확장하고 32비트 볼륨 및 스냅샷 복사본을 제거하는 기능을 지원하지 않으므로 전환 전에 7-Mode 시스템을 업그레이드해야 할 수 있습니다.



Clustered Data ONTAP 8.2.x는 32비트 애그리게이트, 볼륨 및 스냅샷 복사본을 지원합니다. 따라서 32비트 데이터를 7-Mode 시스템에서 Data ONTAP 8.2.x를 실행하는 타겟 클러스터로 전환할 수 있습니다. 그러나 전환 후 타겟 클러스터를 ONTAP 8.3 이상 버전으로 업그레이드해야 하는 경우, 타겟 클러스터의 ONTAP 버전을 업그레이드하기 전에 타겟 클러스터의 기존 32비트 데이터를 모두 64비트 형식으로 업그레이드해야 합니다.

전환 전에 업그레이드가 필요한지 여부를 결정하려면 다음 워크플로를 사용해야 합니다.



• 관련 정보 *

"NetApp 기술 보고서 3978: 32비트 애그리게이트를 64비트로 확장: 개요 및 모범 사례"

64비트 형식으로 애그리게이트 확장

시스템에 32비트 애그리게이트가 포함된 경우, Data ONTAP 8.3 이상 버전으로 전환하기 전에 7-Mode 시스템에서 64비트 형식으로 확장해야만 합니다. Data ONTAP 버전은 32비트 형식을 지원하지 않기 때문입니다.

- Aggregate가 32비트 소스 볼륨과 SnapMirror 관계의 타겟 볼륨을 포함하는 경우, 소스 볼륨을 포함하는 애그리게이트를 확장하기 전에 소스 볼륨을 포함하는 애그리게이트를 확장해야 합니다.

SnapMirror 관계에 있는 볼륨의 경우 미러링이 그대로 유지되는 동안 대상 볼륨이 소스 볼륨의 형식을 상속합니다. 확장하는 Aggregate에 소스 볼륨이 32비트 볼륨이고 애그리게이트를 확장하기 전에 미러를 분리할 대상 볼륨이 포함되어 있는 경우 대상 볼륨은 64비트 형식으로 확장됩니다. 하지만 미러를 다시 설정하고 소스 볼륨이 여전히 32비트인 경우 대상 볼륨은 32비트 형식으로 돌아갑니다. 따라서 Aggregate의 모든 32비트 볼륨을 64비트 형식으로 확장하려면 SnapMirror 관계를 다시 설정하기 전에 소스 볼륨이 포함된 Aggregate를 확장해야 합니다.

단계

1. 고급 권한 모드 시작:

``한자 세트 어드밴스드 *``

2. 확장 시작:

* aggr 64비트 업그레이드 start_aggr_name_*

3. 적절한 작업을 수행합니다.

명령을 실행할 경우...	그러면...
이(가) 성공적으로 시작됩니다	다음 단계를 진행합니다.
하나 이상의 볼륨에 충분한 공간이 없어 확장할 수 없음을 나타냅니다	'grow-all' 옵션을 추가하여 명령을 재시도하십시오.
다른 이유로 확장을 완료할 수 없음을 나타냅니다	오류 메시지에 설명된 문제에 따라 적절한 조치를 수행합니다.

4. 확장 상태를 표시합니다.

* aggr 64비트-업그레이드 상태_aggr_name_*

현재 확장 상태가 표시됩니다. 진행 중인 업그레이드가 없다는 메시지가 나타나면 확장이 완료된 것입니다.

5. Aggregate의 모든 볼륨이 64비트 형식인지 확인합니다.

* aggr 64bit-upgrade status_aggr_name_-all *

6. 관리 권한 모드로 돌아가기:

``priv set admin *`

애그리게이트는 64비트 형식으로 확장됩니다. 하지만 모든 볼륨이 확장되더라도 일부 32비트 Snapshot 복사본이 남아 있을 수 있습니다. 소스 볼륨에 32비트 스냅샷 복사본이 있으면 Data ONTAP 8.3 이상으로 업그레이드하거나 전환할 수 없습니다.

32비트 볼륨 및 스냅샷 복사본 찾기 및 제거

모든 애그리게이트를 64비트 형식으로 확장했더라도 일부 32비트 또는 혼합 형식의 FlexVol 볼륨 또는 스냅샷 복사본을 그대로 유지할 수 있습니다. Data ONTAP 8.3 이상을 실행하는 클러스터에서 데이터에 액세스하려면 먼저 이러한 볼륨 및 스냅샷 복사본을 제거해야 합니다.

- 시스템의 모든 32비트 애그리게이트를 64비트 형식으로 확장해야 합니다.

32비트 볼륨과 스냅샷 복사본이 포함된 각 애그리게이트에 대해 이 작업의 단계를 반복해야 합니다.

단계

1. 고급 모드 진입:

``한자 세트 어드밴스드 *`

2. 애그리게이트에 있는 모든 볼륨의 형식을 표시합니다.

* aggr 64bit-upgrade status_aggr_name_-all *

Aggregate의 각 볼륨은 그 형식과 함께 표시됩니다.

3. 각 32비트 또는 혼합 형식 볼륨에 대해 볼륨이 64비트 형식으로 확장되지 않은 이유를 확인한 다음 적절한 조치를 취하십시오.

볼륨이 확장되지 않은 이유를 확인할 수 없는 경우 애그리게이트 확장을 다시 시도하십시오.

볼륨이 다음과 같은 경우	그러면...
SnapMirror 관계의 대상입니다	소스 볼륨을 포함하는 애그리게이트를 64비트 형식으로 확장합니다.
읽기 전용 볼륨임(SnapMirror 대상은 아님)	볼륨을 쓰기 가능한 상태로 만들고 확장을 재시도하거나 볼륨을 제거합니다.
볼륨 또는 애그리게이트의 사용 가능한 공간이 부족하여 확장할 수 없습니다	볼륨 또는 애그리게이트의 여유 공간을 늘리고 확장을 재시도하십시오.

Aggregate의 모든 32비트 및 혼합 형식 볼륨은 이제 64비트입니다. 이전 단계를 반복하여 확인할 수 있습니다.

4. 시스템에 있는 모든 스냅샷 복사본의 형식을 표시합니다.

```
' * snap list-fs-block-format * '
```

5. '스냅 삭제' 명령을 사용하여 32비트 스냅샷 복사본을 제거합니다.



이렇게 하면 스냅샷 복사본의 데이터가 삭제됩니다. 삭제하기 전에 스냅샷 복사본을 유지하지 않아도 됩니다. 또는 32비트 스냅샷 복사본이 없어질 때까지 기다릴 수 있습니다. 이 시간이 소요되는 시간은 스냅샷 복사본 일정에 따라 다릅니다.

스냅샷 복사본이 FlexClone 볼륨의 기본 스냅샷 복사본인 경우 스냅샷 복사본을 제거하기 전에 FlexClone 볼륨을 상위 볼륨에서 분할해야 합니다.

모든 32비트 스냅샷 복사본이 제거됩니다. 이전 단계를 반복하여 확인할 수 있습니다.

6. 관리 권한 수준으로 돌아가기:

```
``priv set admin *``
```

중복제거 및 압축 관련 고려 사항

압축을 사용할 경우 소스 볼륨과 타겟 볼륨이 64비트 애그리게이트에 속해 있어야 합니다. 소스 볼륨의 모든 압축 및 중복제거 절약 효과는 전환 중에 네트워크를 통해 유지됩니다. 전환이 완료되면 모든 압축 및 중복제거 특성과 스토리지 절약 효과가 소스 볼륨에서 타겟 볼륨으로 상속됩니다.

다음과 같은 이유로, 중복제거되고 압축된 데이터를 전환하면 전환 중에 네트워크 대역폭을 절감할 수 있습니다.

- 공유 블록은 한 번만 전송됩니다.

- 전송 과정 내내 압축이 유지됩니다.
- 압축 및 중복제거를 통해 공간이 절약됨에 따라 압축 및 중복제거된 데이터는 전송 크기가 더 작습니다. 따라서 전송하는 데 더 빠르게 걸립니다.

전환 중에 소스 볼륨에서 기존 데이터의 압축 또는 중복제거를 시작하면 안 됩니다. 중복제거 또는 압축이 진행 중인 경우 중복제거 또는 압축 작업이 완료된 후에만 전환을 시작해야 합니다. 따라서 중복제거되지 않거나 압축되지 않은 데이터와 추가적인 임시 메타데이터 파일이 네트워크를 통해 타겟 볼륨으로 전송되지 않습니다.

중복제거 및 압축이 ONTAP 볼륨에 기록된 새 데이터에 적용되도록 하려면 전환이 끝난 후에 중복제거 및 압축 일정을 활성화해야 합니다.

Data ONTAP 8.1부터 중복 제거 기능은 부분적으로 순서가 지정된 지문 데이터베이스를 애그리게이트 복사본과 함께 볼륨에 유지합니다. 따라서 타겟 시스템에 소스 볼륨의 공간 절약 효과와 순서가 지정된 지문 데이터베이스의 복사본이 적용됩니다. 마이그레이션 후 새 볼륨에서 볼륨 효율성을 처음으로 실행할 때 타겟 볼륨의 복사본을 사용하여 애그리게이트 지문 데이터베이스가 자동으로 구성됩니다. 따라서 볼륨 효율성 작업이 완료되는 데 걸리는 시간이 1회 증가할 수 있습니다.

8.1 Data ONTAP 이전 7-Mode에서 실행 중인 소스 볼륨에서 '-scan-old-data option' 매개 변수를 사용하여 'volume Efficiency start' 명령을 실행하여 공간 절약을 최적화해야 합니다. 마이그레이션이 완료된 후에는 중복제거 일정이 클러스터의 요구사항을 충족하는지 확인하고 볼륨 효율성 정책으로 전환하는 것을 고려해야 합니다.

FlexClone 볼륨에 대한 고려 사항

FlexClone 볼륨을 SVM으로 전환할 때 클론은 상위 볼륨에서 분리되고 FlexVol 볼륨으로 대상 클러스터로 전환됩니다. 그 결과, 전환 프로세스에서 클론 계층 및 스토리지 효율성이 손실됩니다.

타겟 클러스터에서 Data ONTAP 8.3 이상이 실행 중인 경우 FlexClone 볼륨은 7-Mode에서 전환된 스냅샷 복사본에서 생성할 수 없습니다. FlexClone 볼륨은 ONTAP으로 전환된 이후에 생성된 새 스냅샷 복사본에서만 생성할 수 있습니다. Clustered Data ONTAP 8.3.1부터 7-Mode에서 전환된 스냅샷 복사본에서 FlexClone 볼륨을 생성할 수 있습니다.

할당량에 대한 고려 사항

""구성 적용"(precutover)이 읽기 전용 및 읽기-쓰기 모드에서 실행될 때 할당량이 어떻게 전환되는지 알고 있어야 합니다.

사전 컷오버 단계에서는 다음과 같은 방식으로 할당량이 적용됩니다.

- 읽기 전용 모드입니다

할당량은 ONTAP 시스템의 사전 컷오버 읽기 전용 모드에 적용되지 않으며 스토리지 컷오버 단계 중에만 적용됩니다.

- 읽기-쓰기 모드

할당량은 ONTAP 시스템의 사전 컷오버 읽기-쓰기 모드로 적용되므로 ONTAP에서 테스트할 수 있습니다. 그러나 ONTAP 볼륨의 재동기화 중(테스트 완료 후) 할당량이 제거됩니다. 스토리지 컷오버 단계에서 할당량이 다시 적용됩니다.

SnapLock 볼륨 전환을 지원합니다

7-Mode 전환 툴은 ONTAP 볼륨을 9.6을 제외한 모든 SnapLock 9.0 릴리즈를 실행하는 타겟 클러스터로 전환할 수 있도록 지원합니다.

SnapLock 엔터프라이즈 및 SnapLock 규정 준수 볼륨은 9.6을 제외한 모든 ONTAP 릴리즈를 실행 중인 타겟 클러스터로 전환하는 데 지원됩니다. 그러나 SnapLock 규정 준수 볼륨 전환은 MetroCluster 구성에 있는 타겟 클러스터로는 지원되지 않습니다.

SnapLock 엔터프라이즈 볼륨의 전환을 위한 고려 사항

7-Mode 전환 툴은 독립 실행형 SnapLock 엔터프라이즈 볼륨과 SnapMirror 관계에 있는 SnapLock 엔터프라이즈 볼륨의 전환을 지원합니다.

SnapLock 엔터프라이즈 볼륨을 전환하기 위한 워크플로는 FlexVol 볼륨과 동일합니다.

전환 중에 SnapMirror 관계가 유지됩니다.



7-Mode 전환 툴은 SnapLock 엔터프라이즈 볼륨의 SnapMirror 관계에 있어 유사 전이만 지원합니다. 즉, 소스 볼륨과 타겟 볼륨 모두 SnapLock 엔터프라이즈 볼륨이어야 합니다.

SnapLock 규정 준수 볼륨의 전환을 위한 고려 사항

7-Mode 전환 툴은 독립 실행형 SnapLock 규정 준수 볼륨과 SnapMirror 관계에 있는 SnapLock 규정 준수 볼륨의 전환을 지원합니다.

독립 실행형 SnapLock Compliance 볼륨을 전환하기 위한 워크플로는 FlexVol 볼륨을 전환하기 위한 워크플로와 동일합니다.

SnapLock 규정 준수 볼륨의 SnapMirror 관계 전환은 7-Mode 전환 툴을 통해 자동화되지 않습니다. 운영 및 보조 SnapLock Compliance 볼륨을 독립 실행형 볼륨으로 전환한 다음 관계를 수동으로 재동기화해야 합니다.

독립 실행형, 운영, 2차 프로젝트에서는 SnapLock 규정 준수 볼륨(독립 실행형 및 SnapMirror 관계에 있는 볼륨)을 독립 실행형 볼륨으로 포함할 수 있습니다.

SnapLock 규정 준수 볼륨이 있는 프로젝트에서는 사전 컷오버 읽기/쓰기 모드가 지원되지 않습니다. SnapLock 규정 준수 볼륨이 프로젝트에 포함되어 있는 경우 사전 컷오버 읽기/쓰기 모드가 지원되지 않으므로 SnapLock 규정 준수 볼륨 및 비 SnapLock Compliance 볼륨에 대해 별도의 프로젝트를 생성하는 것이 좋습니다.

컷오버 중에 선택한 볼륨이 SnapLock 규정 준수 볼륨이고 SnapMirror 관계의 타겟인 경우, 7-Mode 볼륨과 ONTAP 볼륨 간의 SnapMirror 관계가 SnapMirror 중단 작업 없이 삭제됩니다. 이렇게 하면 보조 ONTAP SnapLock Compliance 볼륨을 읽기 전용 모드로 유지할 수 있습니다. 운영 및 보조 SnapLock Compliance 볼륨 간에 재동기화 작업을 수행하려면 보조 ONTAP SnapLock Compliance 볼륨이 읽기 전용 모드여야 합니다.

을 참조하십시오 ["SnapMirror 관계에 있는 7-Mode SnapLock Compliance 볼륨을 clustered Data ONTAP으로 전환하는 방법"](#)

SnapLock 감사 볼륨의 전환을 위한 고려 사항

7-Mode 전환 툴은 SnapLock 감사 볼륨의 전환을 지원합니다. SnapLock 감사 볼륨을 전환하는 워크플로는 SnapLock 규정 준수 볼륨의 전환과 같습니다.

감사 볼륨을 ONTAP로 전환한 후에는 전환된 감사 볼륨을 대상 SVM에 대한 SnapLock 감사 볼륨으로 수동으로 지정해야 합니다.

ONTAP에서는 감사 볼륨이 SVM 레벨에서 구성됩니다. 7-Mode로 운영되는 Data ONTAP에서는 감사 볼륨이 vFiler 유닛 전체에 있는 컨트롤러의 모든 볼륨에 대한 통합 리포지토리 역할을 합니다.

SnapLock 감사 볼륨은 SnapLock 준수 볼륨의 한 유형입니다. 타겟 클러스터가 MetroCluster 구성에 있는 경우 SnapLock 감사 볼륨의 전환은 지원되지 않습니다.

을 참조하십시오 ["Clustered Data ONTAP에서 전환된 SnapLock 볼륨의 감사 볼륨을 구성하는 방법"](#)

7-Mode SnapLock 옵션의 전환을 위한 고려사항

7-Mode 전환 툴은 SnapLock 볼륨과 관련된 몇 가지 7-Mode 옵션의 전환을 지원합니다.

7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에는 SnapLock 볼륨과 관련된 다음 옵션이 있습니다.

- `naplock.autocommit_period``

이 옵션은 ONTAP의 볼륨 레벨에 있으며, 전환 중에 ONTAP로 전환됩니다.

- `naplock.compliance.write_verify``

이 옵션은 ONTAP에는 적용되지 않습니다.

- `naplock.log.default_retention``

- `'초크.log.maximum_size'`입니다

ONTAP에서는 `'naplock.log.default_retention`` 및 `'snaplock.log.maximum_size'` 옵션이 지원되지만 이 옵션에서 설정된 설정은 7-Mode Transition Tool에 의해 전환되지 않습니다. 전환이 완료된 후 감사 볼륨에 대해 이러한 옵션을 수동으로 설정해야 합니다.

7-Mode SnapLock 볼륨에 대해 체인 보호 검증을 사용하기 위한 고려사항

7-Mode SnapLock 볼륨에 대해 체인 보호 검증을 사용할 때의 고려 사항에 유의해야 합니다.

- SnapLock 거래 관리 체인은 SnapLock 볼륨 전환을 위한 요구 사항일 경우에만 수행해야 합니다.

프로젝트의 SnapLock 볼륨 전체 또는 하위 집합에 대해 관리 연속성 검증을 수행할 수 있습니다.

- SnapLock Chain of Custody Verification은 7-Mode SnapLock 볼륨의 파일 수에 따라 상당한 시간이 소요될 수 있습니다.

- Chain of Custody 검증은 읽기/쓰기 7-Mode SnapLock 볼륨에만 지원됩니다

관리 대상 체인 확인은 읽기 전용 볼륨에 대해 지원되지 않습니다.

- 비-ASCII 문자가 있는 이름이 포함된 파일이 포함된 SnapLock 볼륨에서는 관리 대상 체인 검증이 지원되지 않습니다.

이름 서비스 전환 준비 중

DNS, LDAP, NIS, 호스트, 네임 서비스 스위치를 포함하는 네임 서비스 구성 UNIX 사용자 및 그룹, 넷그룹 구성은 7-Mode 전환 툴을 통해 전환됩니다. 이름 서비스 구성을 전환하기 전에 몇 가지 고려 사항을 알고 있어야 합니다.

이름 서비스 전환: 지원되는 구성과 지원되지 않는 구성 및 필요한 수동 단계

7-Mode 전환 툴을 통해 전환된 네임 서비스 구성을 알고 있어야 합니다. 일부 네임 서비스 구성은 ONTAP에서 지원되지 않거나 수동으로 전환해야 하기 때문에 ONTAP로 전환되지 않습니다.

이러한 구성이 전환에 미치는 영향을 평가하기 위해 모든 사전 점검 오류 및 경고 메시지를 확인해야 합니다.

전환되었습니다

크게, 7-Mode 전환 툴을 통해 다음과 같은 네임 서비스 구성을 전환합니다.

- DNS 설정('/etc/resolv.conf')
- LDAP 구성
- NIS 구성
- 이름 서비스 스위치 구성('/etc/nsswitch.conf' 및 '/etc/resolv.conf')
- 호스트 구성('/etc/hosts')
- Unix 사용자 및 그룹('/etc/passwd' 및 '/etc/group')
- netgroup 구성('/etc/netgroup')

이러한 이름 서비스 구성에 대한 자세한 내용은 사전 점검 결과를 참조하십시오.

ONTAP에서 지원되지 않는 구성입니다

- NIS 슬레이브
- NIS 브로드캐스트
- NIS 그룹 캐싱
- 다이나믹 DNS
- DNS 캐시
- 새도 데이터베이스
- 파일 또는 DNS 이외의 호스트 데이터베이스 소스

ONTAP는 호스트 조회에 대해 파일 및 DNS만 지원하며 다른 데이터베이스 원본은 지원되지 않습니다. 전환 중에는 '/etc/nsswitch.conf'의 호스트 조회 순서가 무시됩니다.

수동으로 구성해야 하는 구성입니다

SVM에서 다음 LDAP 옵션을 수동으로 구성해야 합니다.

- "ldap.usermap.attribute.unixaccount"
- "LDAP.PASSWORD"
- "ldap.usermap.base"
- ldap.ssl.enable을 선택합니다
- 관련 정보 *

"NFS 관리"

"네트워크 및 LIF 관리"

DNS, NIS 및 LDAP 구성을 전환하기 위한 고려 사항

7-Mode로 운영되는 Data ONTAP의 DNS, NIS 및 LDAP 구성이 ONTAP에서 어떻게 전환 및 적용되는지를 알아야 합니다.

DNS 전환에 대한 고려 사항

DNS 구성의 경우 ONTAP에서 SVM당 최대 6개의 도메인 이름과 3개의 이름 서버가 지원됩니다. 7-Mode 시스템 간에 고유한 도메인 이름 또는 이름 서버가 있고 타겟 SVM이 지원되는 제한을 초과하는 경우 7-Mode 전환 툴에서 차단 오류를 보고합니다. 전환을 계속하려면 도구에서 DNS 구성의 전환을 무시해야 합니다.



DNS 구성의 전환을 무시하는 경우 타겟 SVM에서 DNS를 수동으로 구성해야 합니다.

NIS 전환을 위한 고려 사항

- 7-Mode 시스템에서 NIS 도메인 이름의 길이는 64자를 초과할 수 없습니다.
- ONTAP 9.1 이하 버전을 실행하는 타겟 클러스터 버전으로 전환하려면 7-Mode 시스템의 nis.servers` 옵션은 FQDN(정규화된 도메인 이름)이 아니라 IP 주소만 사용하여 구성해야 합니다.

ONTAP 9.1 이하를 실행하는 클러스터로 전환하는 경우, 전환하기 전에 7-Mode 시스템에서 IP 주소를 사용하여 nis.servers` 옵션을 구성해야 합니다. FQDN으로 구성된 7-Mode 시스템에서 'nis.servers` 옵션이 있고 9.2 - 9.5 사이의 ONTAP 버전을 실행 중인 클러스터로 전환하는 경우 전환이 지원됩니다.

LDAP 전환에 대한 고려 사항

- LDAP.BASE, 'LDAP.BASE.passwd', 'ldap.base.group` 또는 'ldap.base.netgroup` 옵션에 여러 개의 기본 값과 범위 값을 설정하고 clustered Data ONTAP 8.2 또는 8.2.1로 전환하는 경우 각 옵션에 대해 하나의 값만 전환됩니다.

전환 후 이러한 옵션에 대한 조회 문제가 발생할 수 있습니다. 전환 후 기본 값과 범위 값을 수동으로 추가해야 합니다.

- ldap.base, ldap.base.passwd, ldap.base.group` 또는 ldap.base.netgroup` 옵션에 대해 여러 범위 값을 설정하고 clustered Data ONTAP 8.2.2로 전환하는 경우 각 옵션에 대해 하나의 값만 전환됩니다.

- 7-Mode 시스템에서 사용자 매핑('ldap.usermap.base') 및 사용자 암호('LDAP.base.passwd') 조회를 위해 별도의 기본 값과 범위 값을 지정하면 사용자 암호만 사용할 수 있는 기본 값과 범위 값이 전환됩니다.

기본 값과 범위 값은 ONTAP에서 사용자 매핑 및 사용자 암호 조회에 사용되며, 이로 인해 보안 문제가 발생할 수 있습니다. 필요한 경우 전환 후 ONTAP의 사용자 고유 이름(DN) 옵션에 사용자 매핑을 위한 기본 값과 범위 값을 수동으로 추가해야 합니다.

Netgroup 및 UNIX 사용자 및 그룹 전환에 대한 고려 사항

넷그룹 구성은 7-Mode '/etc/netgroup' 파일의 크기가 5MB 미만인 경우에만 전환됩니다. SVM의 총 UNIX 사용자 및 그룹 수가 ONTAP의 사용자 및 그룹 한도를 초과하지 않는 경우에만 UNIX 사용자 및 그룹이 전환됩니다.

넷그룹에 대한 고려 사항

7-Mode의 '/etc/netgroup' 파일이 5MB를 초과할 경우 넷그룹 구성이 전환되지 않습니다. 전환을 계속하려면 다음 작업 중 하나를 수행해야 합니다.

- 넷그룹의 전이를 제외합니다.
- 전환하기 전에 넷그룹 구성을 NIS 또는 LDAP 서버로 이동합니다.

UNIX 사용자 및 그룹에 대한 고려 사항

전환 중인 UNIX 사용자 및 그룹의 총 수가 ONTAP의 UNIX 사용자 및 그룹 제한을 초과하면 7-Mode 전환 도구가 전환을 차단합니다. 전환을 계속하려면 다음 작업 중 하나를 수행해야 합니다.

- UNIX 사용자 및 그룹의 전환은 제외합니다.
- 전환하기 전에 UNIX 사용자 및 그룹을 NIS 또는 LDAP 서버로 이동합니다.
- 관련 정보 *

"NFS 관리"

NFS 전환 준비 중

NFS 라이선스가 있고 7-Mode에서 운영 중인 시스템에서 NFS 서비스가 실행 중인 경우 NFS 구성을 전환하기 위해 수동으로 클러스터 및 타겟 SVM을 준비해야 합니다. 또한 어떤 구성이 전환되어 있는지도 알아야 합니다.

7-Mode에서 운영되는 일부 NFS 구성은 ONTAP에서 지원되지 않습니다. 일부 구성은 7-Mode 전환 툴을 통해 전환되지 않으므로 SVM에 수동으로 적용해야 합니다.

NFS 구성 전환을 위한 사전 요구사항

NFS 구성은 7-Mode 시스템 및 클러스터에서 특정 사전 요구사항이 충족될 경우에만 7-Mode 전환 툴에 의해 전환됩니다. 조건 중 하나라도 충족되지 않으면 도구가 설정을 이전하지 않습니다.

7-Mode 사전 요구사항

- NFS 라이선스가 있어야 합니다.
- MultiStore 라이선스가 있는 경우, 전환 볼륨을 소유한 vFiler 유닛에서 NFS를 활성화해야 합니다.
- Microsoft AD(Active Directory) 기반 Kerberos 서버를 새 SVM으로 전환하려면 AD 도메인에 대한 DNS 항목이 있어야 합니다.



Kerberos 구성을 이전하려면 적어도 하나의 LIF가 프로젝트의 일부로 전환되어야 하며 LIF는 호스트 이름으로 확인되어야 합니다.

- 메모리 내 내보내기 규칙을 이전하려면 전환하기 전에 해당 규칙을 '/etc/exports' 파일에 추가해야 합니다.

7-Mode Transition Tool은 '/etc/exports' 파일에 정의된 영구 내보내기 규칙만 전환합니다.

클러스터 사전 요구 사항

- NFS 라이선스가 있어야 합니다.
- Microsoft AD 기반 Kerberos 서버를 DNS가 구성된 기존 SVM으로 전환하려면 AD 도메인에 대한 DNS 항목이 있어야 합니다.
- Kerberos KDC(Key Distribution Center)와 ONTAP 시스템 간의 시간 편차는 5분 이하여야 합니다.
- 관련 정보 *

NFS 내보내기의 전환 방법

"NetApp 설명서: ONTAP 9"

NFS 전환: 지원되는 구성과 지원되지 않는 구성, 필요한 수동 단계

일부 NFS 구성은 ONTAP에서 지원되지 않으므로 ONTAP로 전환되지 않거나, 7-Mode와 기능의 차이가 있거나, 수동으로 전환해야 하는 경우가 있습니다. 이러한 구성이 전환에 미치는 영향을 평가하기 위해 모든 사전 점검 오류 및 경고 메시지를 확인해야 합니다.

전환이 지원되는 구성입니다

상위 레벨에서 다음 NFS 구성은 7-Mode 전환 툴을 통해 전환됨

- NFS 옵션:
 - nfs.udp.xfersize를 선택합니다
 - NFS.v4.id 도메인
 - NFS.v4.acl.max.aces
 - nfs.tcp.xfersize를 선택합니다
 - NFS.RPCSEC.CTX.HIGH
 - nfs.rpcsec.ctx.idle
 - nfs.response.trigger

- "wafld.default_nt_user"
- 'nfs.mount_rootonly'
- nfs.tcp.enable
- nfs.udp.enable
- NFS.response.trace
- NFS.v4.read_delegation
- nfs.v4.write_delegation
- nfs.v4.acl.enable
- NFS.vStorage.enable입니다
- nfs.v3.enable
- nfs.v4.enable

- NFS 익스포트 규칙:

내보내기 규칙이 '-actual' 옵션으로 구성된 경우 내보낸 경로(별칭 경로)는 무시되고 내보내기 규칙은 실제 경로로 구성됩니다.

- Kerberos 보안 krb5p를 사용하여 규칙을 내보냅니다
- Kerberos 구성

이러한 NFS 구성에 대한 자세한 내용은 사전 점검 결과를 참조하십시오.

ONTAP에서 지원되지 않는 구성입니다

다음 NFS 구성은 ONTAP에서 지원되지 않습니다.

- Qtree 레벨 NFS 익스포트 이외의 하위 볼륨 NFS 익스포트
- 웹NFS
- PC - NFS
- NFSv2
- 하나 이상의 파일 시스템 경로에서 NFS 클라이언트 펜싱
- 일부 NFS 옵션

지원되지 않는 옵션의 전체 목록은 사전 점검 경고 메시지를 참조하십시오.

수동으로 전환해야 하는 구성

ONTAP에서 지원되는 NFS 구성은 일부 있지만 7-Mode 전환 툴을 통해 전환되지 않습니다.

다음 NFS 구성은 사전 점검 작업에서 경고 메시지를 생성하고 SVM에 구성을 수동으로 적용해야 합니다.

- NFS 감사 구성
- NFS 옵션:
 - RPC.NSM.tcp.port

- RPC.NSM.udp.port
- RPC.MOUNTD.tcp.port
- RPC.MOUNTD.UDP.PORT를 선택합니다
- nfs.export.ng.timeout을 선택합니다
- nfs.export.pos.timeout을 선택합니다
- NFS.export.하비스트.timeout 'vserver nfs modify' 명령을 사용하여 NFS 지원 스토리지 가상 시스템(SVM)의 구성을 수정합니다.
- Kerberos 보안 krb5p를 사용하여 규칙을 내보냅니다

ONTAP에서 기능적으로 다른 구성

다음 NFS 구성은 ONTAP에서 기능적으로 다릅니다.

- NFS 익스포트 규칙
- NFS 익스포트 액세스 캐시
- NFS 진단 명령
- 'howmount' 명령어 지원
- NFS Kerberos 암호화
- NLM 버전 지원
- 관련 정보 *

"NFS 관리"

NFS 내보내기의 전환 방법

전환 후 SVM에서 NFS 익스포트를 구성하는 방법을 알고 있어야 합니다. ONTAP에서 7-Mode 익스포트 구성이 지원되지 않는 경우 몇 가지 수동 단계를 수행해야 할 수 있습니다.

NFS 내보내기 전환에 대한 다음 고려 사항에 유의해야 합니다.

- SVM 루트 볼륨을 내보내어 모든 NFS 클라이언트에 읽기 전용 액세스를 허용하지 않으면 7-Mode 전환 툴을 통해 새 익스포트 정책을 생성하므로, 모든 NFS 클라이언트에 대해 읽기 전용 액세스를 허용하고 SVM의 루트 볼륨을 새로운 익스포트 정책으로 익스포트할 수 있습니다.

전환된 모든 볼륨 또는 qtree를 마운트할 수 있도록 SVM의 루트 볼륨에서 모든 NFS 클라이언트에 대해 읽기 전용 액세스를 허용해야 합니다.

- ONTAP에서 지원되지 않는 익스포트 구성이 있는 7-Mode 볼륨은 SVM의 모든 NFS 클라이언트에 읽기 전용 권한을 허용하도록 내보내집니다.

필요한 액세스 권한을 제공하려면 전환 후 이러한 볼륨에 대한 내보내기 정책을 수동으로 구성해야 합니다.

- ONTAP에서 지원되지 않는 익스포트 구성이 있는 7-Mode qtree가 전환되면 상위 볼륨의 익스포트 정책을 상속합니다.

필요한 액세스 권한을 제공하려면 전환 후 이러한 qtree에 대한 익스포트 정책을 수동으로 구성해야 합니다.

- ONTAP에서 NFS 클라이언트가 qtree를 마운트하려면 SVM의 루트 볼륨 접합 경로(즉, /)까지 모든 상위 접합 경로에 읽기 전용 권한이 NFS 클라이언트에 있어야 합니다.

NFS 클라이언트가 qtree를 마운트하려면 Qtree가 읽기 전용 권한이 있는 볼륨에 속해야 합니다. 볼륨 레벨에서 읽기 전용 권한이 없으면 NFS 클라이언트가 qtree를 마운트할 수 없습니다.

- 동일한 호스트가 읽기 전용, 읽기/쓰기 및 루트 액세스 권한 목록의 조합에 지정된 경우 전환 후 전환된 내보내기 규칙을 평가하여 호스트에 대한 적절한 액세스 권한을 결정해야 합니다.

"NetApp 기술 보고서 4067: NFS 모범 사례 및 구축 가이드"

예: **qtree**에 대한 액세스를 허용하도록 볼륨의 익스포트 정책을 수정합니다

NFS 클라이언트 192.168.10.10에 대해 볼륨 volstd10 및 qtree qtree1 에 대한 읽기/쓰기 액세스를 허용하는 7-Mode 스토리지 시스템(192.168.26.18)에 구성된 다음과 같은 익스포트 규칙을 고려하십시오.

```
/vol/volstd10/qtree1 -sec=sys,rw=192.168.10.10,nosuid
/vol/volstd10 -sec=sys,rw=192.168.11.11,nosuid
```

전환 후 ONTAP에서 볼륨 volsdt10의 내보내기 정책은 다음과 같습니다.

```
cluster-01::> export-policy rule show -vserver std_22 -policyname std_2226
-instance
(vserver export-policy rule show)

Vserver: std_22
Policy Name: std_2226
Rule Index: 1
Access Protocol: any
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.11.11
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: sys
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped:65534
Superuser Security Types: none
Honor SetUID Bits in SETATTR: false
Allow Creation of Devices: true
cluster-01::>
```

전환 후 ONTAP에서 qtree qtree1 의 익스포트 정책은 다음과 같습니다.

```

cluster-01::> export-policy rule show -vserver std_22 -policyname
std_2225 -instance
(vserver export-policy rule show)

Vserver: std_22
Policy Name: std_2225
Rule Index: 1
Access Protocol: any
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.10.10
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: sys
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
Superuser Security Types: none
Honor SetUID Bits in SETATTR: false
Allow Creation of Devices: true
cluster-01::>

```

NFS 클라이언트 192.168.10.10에서 qtree에 액세스하려면 NFS 클라이언트 192.168.10.10에서 qtree의 상위 볼륨에 대한 읽기 전용 액세스 권한이 있어야 합니다.

다음 출력에서는 qtree를 마운트하는 동안 NFS 클라이언트가 액세스가 거부됨을 보여 줍니다.

```

[root@192.168.10.10 ]# mount 192.168.35.223:/vol/volstd10/mtree1
transition_volume_mtreemount:192.168.35.223:/vol/volstd10/mtree1 failed,
reason
given by server: Permission denied [root@192.168.10.10 ]#

```

NFS 클라이언트 192.168.10.10에 대한 읽기 전용 액세스를 제공하려면 볼륨의 내보내기 정책을 수동으로 수정해야 합니다.

```

cluster-01::> export-policy rule create -vserver std_22 -policyname
std_2226 -clientmatch
192.168.10.10 -rorule sys -rwrule never -allow-suid false -allow-dev true
-superuser none -protocol nfs
(vserver export-policy rule create)

cluster-01::> export-policy rule show -vserver std_22 -policyname std_2226
-instance
(vserver export-policy rule show)

Vserver: std_22
Policy Name: std_2226
Rule Index: 1
Access Protocol: any
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.11.11
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: sys
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
Superuser Security Types: none
Honor SetUID Bits in SETATTR: false
Allow Creation of Devices: true

**
Vserver: std_22
Policy Name: std_2226
Rule Index: 2
Access Protocol: nfs
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.10.10
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: never
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
Superuser Security Types: none
Honor SetUID Bits in SETATTR: false
Allow Creation of Devices: true**

cluster-01::>

```

예: 7-Mode와 ONTAP에서 **qtree** 익스포트 규칙이 어떻게 다른지 설명

7-Mode 스토리지 시스템에서 NFS 클라이언트가 상위 볼륨의 마운트 지점을 통해 qtree에 액세스할 때 qtree 익스포트 규칙이 무시되고 상위 볼륨의 익스포트 규칙이 적용됩니다. 그러나 ONTAP에서는 NFS 클라이언트가 qtree에 직접 마운트하든, 부모 볼륨의 마운트 지점을 통해 qtree에 액세스하든 qtree 익스포트 규칙이 항상 적용됩니다. 이 예는 NFSv4에 특히 적용됩니다.

다음은 7-Mode 스토리지 시스템(192.168.26.18)의 익스포트 규칙의 예입니다.

```
/vol/volstd10/qtrees1 -sec=sys,ro=192.168.10.10,nosuid
/vol/volstd10 -sec=sys,rw=192.168.10.10,nosuid
```

7-Mode 스토리지 시스템에서 NFS 클라이언트 192.168.10.10은 qtrees에 대한 읽기 전용 액세스만 가지고 있습니다. 그러나 클라이언트가 상위 볼륨의 마운트 지점을 통해 qtrees에 액세스할 때 클라이언트는 볼륨에 대한 읽기/쓰기 액세스가 있기 때문에 qtrees에 쓸 수 있습니다.

```
[root@192.168.10.10]# mount 192.168.26.18:/vol/volstd10 transition_volume
[root@192.168.10.10]# cd transition_volume/qtrees1
[root@192.168.10.10]# ls transition_volume/qtrees1
[root@192.168.10.10]# mkdir new_folder
[root@192.168.10.10]# ls
new_folder
[root@192.168.10.10]#
```

ONTAP에서 NFS 클라이언트 192.168.10.10은 클라이언트가 qtrees의 상위 볼륨의 마운트 지점을 통해 직접 qtrees에 액세스할 때 qtrees qtrees1 에 대한 읽기 전용 액세스만 가집니다.

전환 후에는 NFS 익스포트 정책 적용의 영향을 평가하고, 필요한 경우 ONTAP에서 NFS 익스포트 정책을 적용하는 새로운 방식으로 프로세스를 수정해야 합니다.

- 관련 정보 *

"NFS 관리"

SMB/CIFS 전환 준비

SMB/CIFS 라이선스가 있고 SMB/CIFS 서비스가 7-Mode 시스템에서 실행 중인 경우, 타겟 클러스터에서 SMB/CIFS 라이선스를 추가하고 SMB/CIFS 서버 생성, SMB/CIFS 구성을 전환하기 위한 SVM 등의 일부 작업을 수동으로 수행해야 합니다.

또한 어떤 구성이 전환되어 있는지도 알아야 합니다. 7-Mode에서 운영되는 일부 SMB/CIFS 구성은 ONTAP에서 지원되지 않습니다. 일부 구성은 7-Mode 전환 툴을 통해 전환되지 않으므로 SVM에 수동으로 적용해야 합니다.

CIFS 구성을 전환하기 위한 사전 요구 사항

CIFS 구성은 7-Mode 시스템 및 클러스터에서 특정 사전 요구사항이 충족되는 경우에만 7-Mode 전환 툴을 통해 전환됩니다. 조건 중 하나라도 충족되지 않으면 도구가 설정을 이전하지 않습니다.

7-Mode 사전 요구사항

- CIFS 라이선스를 추가해야 합니다.
- MultiStore 라이선스가 활성화된 경우 전환 볼륨을 소유하는 vFiler 유닛에 대해 허용되는 프로토콜 목록에 CIFS를 추가해야 합니다.

- 전환 중에 CIFS를 설정하고 실행해야 합니다.
- CIFS에 대한 인증 유형은 AD(Active Directory) 또는 워크그룹이어야 합니다.

클러스터 사전 요구 사항

- CIFS 라이선스를 추가해야 합니다.
- SVM에 대해 허용되는 프로토콜 목록에 CIFS를 추가해야 합니다.
- SVM을 위해 DNS를 구성해야 합니다.
- 다양한 ONTAP 버전에서 지원되는 CIFS 인증 방법은 다음과 같습니다.
 - Clustered Data ONTAP 8.2.x 및 8.3.x는 AD 인증을 지원합니다.
 - ONTAP 9.0 이상은 AD 인증 및 워크그룹 인증을 지원합니다.
- 다음 표를 사용하여 타겟 SVM에 사용해야 하는 인증을 결정하십시오.

7-Mode 인증 방법	Clustered Data ONTAP 8.2.x 및 8.3.x 인증 방법	ONTAP 9.5 또는 이전 인증 방법
광고	광고	광고
작업 그룹	광고	작업 그룹 또는 AD

- AD 도메인이 7-Mode CIFS 서버와 타겟 SVM CIFS 서버 간에 일치하지 않을 경우 CIFS 구성을 7-Mode에서 ONTAP로 전환할 수 있습니다. 이 도구는 AD 도메인 이름 불일치가 감지되면 ignorable blocking 오류를 트리거합니다. 전환을 계속하려면 차단 오류를 확인합니다.
- 적용 구성 단계(precovery) 전에 CIFS 서버를 수동으로 구성해야 합니다.

다음과 같은 두 가지 방법으로 SVM에서 CIFS 서버를 생성할 수 있습니다.

원하는 작업	다음을 수행합니다.
CIFS 서버 ID를 타겟 SVM으로 전송 또는 보존합니다	<ul style="list-style-type: none"> • 단일 프로젝트에서 소스 7-Mode 시스템 또는 vFiler 유닛의 모든 볼륨을 전환할 계획을 세워야 합니다. <p>이 계획은 전환 후 7-Mode 시스템에서 원래 CIFS 서버 ID가 손실되고 클라이언트에 서비스를 제공할 수 없기 때문에 필요합니다. 한 프로젝트에서 전환할 수 있는 최대 볼륨 수는 160개입니다. 따라서 CIFS 서버 ID를 유지하려면 7-Mode 시스템에서 최대 160개의 볼륨을 가질 수 있으며 이러한 모든 볼륨은 단일 프로젝트로 전환되어야 합니다.</p> <p>CIFS 서버를 생성할 수 있는 두 가지 옵션은 다음과 같습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> i. 모든 ONTAP 버전에 적용 가능: <ul style="list-style-type: none"> ▪ "'Apply configuration'(구성 적용) 단계(precutover)를 수행하기 전에 임시 CIFS ID를 사용하여 7-Mode 시스템에서 CIFS 서버를 재구성해야 합니다. <p>이 재구성을 통해 SVM에서 원래 CIFS 서버 ID를 구성할 수 있습니다. 새 임시 ID를 사용하여 "'구성 적용" 단계(precutover) 작업 중에 CIFS 서버가 7-Mode 시스템에서 실행 중인지 확인해야 합니다. 이 작업은 사전 컷오버 중에 7-Mode에서 CIFS 구성을 읽는 데 필요합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 원래 7-Mode CIFS ID로 타겟 SVM에서 CIFS 서버를 구성해야 합니다. ▪ 이러한 조건이 충족되면 사전 컷오버 작업을 수행할 수 있습니다. <p>그런 다음 precutover 후 즉시 스토리지 컷오버를 수행하여 클라이언트가 ONTAP 볼륨에 액세스할 수 있도록 해야 합니다.</p> ii. ONTAP 릴리스 9.0 ~ 9.5에 적용: <ul style="list-style-type: none"> ▪ CIFS 서버 이름(CIFS 서버 NetBIOS 이름)을 변경하려면 'vserver cifs modify' 명령을 사용하십시오. <p>이 기능을 사용하면 임시 ID를 사용하여 타겟 SVM에 CIFS 서버를 생성한 다음 적용 구성(사전 컷오버) 작업을 수행해야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "'설정 적용" 단계가 끝나면 타겟 클러스터에서 'vserver cifs modify' 명령을 실행하여 타겟 SVM CIFS ID를 7-Mode CIFS ID로 대체할 수 있습니다.

원하는 작업	다음을 수행합니다.
새 ID를 사용하십시오	<ul style="list-style-type: none"> • ""Apply configuration" 단계(precutover)를 수행하기 전에 새 CIFS ID를 사용하여 타겟 SVM에서 CIFS 서버를 구성해야 합니다. • ""구성 적용" 단계(precutover) 작업 중에 CIFS 서버가 7-Mode 시스템에서 실행 중인지 확인해야 합니다. <p>이 작업은 ""Apply configuration(구성 적용)" 단계(사전 컷오버) 중에 7-Mode 시스템에서 CIFS 구성을 읽는 데 필요합니다.</p> <p>이러한 조건이 충족되면 사전 컷오버 작업을 수행할 수 있습니다. 그런 다음 SVM 구성을 테스트하고 스토리지 컷오버 작업을 수행할 계획을 수립합니다.</p>

- 관련 정보 *

CIFS 로컬 사용자 및 그룹을 전환하기 위한 고려 사항

ONTAP로의 전환을 위해 지원 및 지원되지 않는 CIFS 구성

일부 CIFS 구성은 ONTAP에서 지원되지 않거나 수동으로 전환해야 하기 때문에 ONTAP로 전환되지 않습니다. 이러한 구성이 전환에 미치는 영향을 평가하기 위해 모든 사전 점검 오류 및 경고 메시지를 확인해야 합니다.

전환이 지원되는 구성입니다

7-Mode 전환 틀은 상위 레벨에서 다음 CIFS 구성을 전환합니다.

- CIFS 기본 DC 구성입니다
- 사용자 매핑 구성:
 - '/etc/usermap.cfg'
 - 'WAFL.NT_admin_priv_map_to_root'
- CIFS 로컬 사용자 및 그룹
- symlink 및 widelink 구성("/etc/symlink.translations")
- CIFS 감사 구성
- CIFS 공유
- CIFS 공유 ACL
- CIFS 홈 디렉토리 구성
- CIFS 옵션:
 - cifs.gpGPO.enable입니다

- 'cifs.sB2.enable'
- "cifs.smb2입니다. signing.required"
- cifs.sWINS_servers를 선택합니다
- "cifs.grant_implicit_exe_perms`
- cifs.restrict_anonymous를 선택합니다
- 도메인 컨트롤러와 같은 외부 서버에 대한 SMB2 연결입니다. 다음 명령을 실행하면 이 지원이 구현됩니다.
 - **** CIFS 보안 수정 - SVM SVM1-SMB2-enabled-for-DC-connections ****
- FPolicy 기본 파일 차단 구성

이러한 CIFS 구성에 대한 자세한 내용은 사전 확인 결과를 참조하십시오.

ONTAP에서 지원되지 않는 구성입니다

ONTAP에서는 다음 7-Mode 구성이 지원되지 않습니다. 따라서 이러한 구성은 전이될 수 없습니다.

- NT4 및 암호 인증 유형
- SMB1 및 SMB2 서명에 대한 별도의 옵션이 있습니다
- 클라이언트별로 CIFS 통계 *
 - Windows NT 이전의 클라이언트에 대한 인증입니다
- 로컬 사용자 및 그룹에 대한 계정 관리 이벤트 감사
- IP 주소, 호스트 이름, 네트워크 이름 또는 서브넷이 점선으로 지정된 네트워크 이름을 가진 UserMap 항목
- 시스템 계정에 대한 액세스 제한이 있는 CIFS 공유

시스템 계정은 전환 후 모든 공유에 액세스할 수 있습니다.

수동으로 전환해야 하는 구성

일부 CIFS 구성은 ONTAP에서 지원되며 7-Mode 전환 툴을 통해 전환할 수 없습니다.

다음 CIFS 구성은 사전 검사에 경고 메시지를 생성합니다. SVM에 이러한 구성을 수동으로 적용해야 합니다.

- 바이러스 백신 설정
- FPolicy 구성

7-Mode FPolicy 및 바이러스 백신 서버는 ONTAP에서 작동하지 않습니다. 이러한 서버를 업그레이드하려면 서버 공급업체에 문의해야 합니다. 그러나 전환을 커밋할 때까지 7-Mode FPolicy 및 바이러스 백신 서버를 해제해야 합니다. 이러한 전환은 전환을 롤백할 경우에 필요합니다.

- BranchCache 구성
- 문자 매핑 구성(charmap)
- 지정된 UNIX 그룹을 소유 그룹으로 사용하여 파일을 생성하는 CIFS 공유의 Forcegroup 속성입니다
- maxusers attribute of CIFS share에서 7-Mode CIFS 공유에 허용되는 최대 동시 연결 수를 지정할 수 있습니다

- 스토리지 레벨 액세스 가드(슬래그) 구성
- UNIX 스타일 사용 권한이 있는 공유 수준 ACL
- UNIX 사용자 및 그룹에 대한 ACL을 공유합니다
- LAN Manager 인증 레벨
- NetBIOS 별칭
- CIFS 검색 도메인입니다
- 일부 CIFS 옵션

이러한 옵션에 대한 자세한 내용은 사전 점검 결과를 참조하십시오.

CIFS 로컬 사용자 및 그룹을 전환하기 위한 고려 사항

CIFS 로컬 사용자 및 그룹을 마이그레이션할 때 전환 작업을 실행할 때 고려해야 할 사항에 대해 알고 있어야 합니다.

- 타겟 클러스터에서 clustered Data ONTAP 8.2가 실행 중인 경우 CIFS 데이터를 제공하고 로컬 사용자 및 그룹이 액세스하는 7-Mode 볼륨에 대해 전환을 시도해서는 안 됩니다.

7-Mode 전환 툴은 로컬 사용자 및 그룹을 clustered Data ONTAP 8.2로 전환하는 기능을 지원하지 않습니다.

- 로컬 사용자 및 그룹이 UULTIN CIFS 로컬 사용자 및 그룹이 아닌 SVM으로 CIFS 데이터 서비스 볼륨을 7-Mode 컨트롤러 또는 vFiler 유닛에서 전환이 지원되지 않습니다.

SVM은 전환을 위해 BUILTIN CIFS 로컬 사용자 및 그룹만 포함해야 합니다.

로컬 사용자 및 그룹을 특정 7-Mode 컨트롤러 또는 vFiler 유닛에서 특정 SVM으로 전환하는 동안 첫 번째 전환 프로젝트의 로컬 사용자 및 그룹이 전환됨 동일한 7-Mode 컨트롤러 또는 vFiler 유닛이 있는 프로젝트가 동일한 SVM으로 후속 전환되면 전환이 성공하더라도 로컬 사용자 및 그룹의 전환은 무시됩니다. 7-Mode 시스템의 로컬 사용자 이름은 SVM의 CIFS 서버 이름과 같을 수 없습니다.

- Clustered Data ONTAP 8.2.1 이상에서 지원되는 로컬 사용자 및 그룹 수에 대한 제한을 알고 있어야 합니다.
- 7-Mode 시스템에서 14자 이상이 포함된 암호가 있는 로컬 사용자 계정 또는 빈 암호가 있는 로컬 사용자 계정은 암호 " * cifsUser@1 * "를 사용하여 ONTAP 소프트웨어로 전환됩니다.

전환이 완료되면 비밀번호 " * cifsUser@1 * "를 사용하여 Windows 시스템에서 이러한 사용자에게 액세스할 수 있습니다. 그런 다음 다음 다음 명령을 사용하여 SVM에서 해당 CIFS 로컬 사용자의 암호를 수동으로 변경해야 합니다.

```
* cifs users-and-groups local-user set-password-vserver_svm_name_-user-name_user_name_*
```

- 타겟 ONTAP 소프트웨어에서 7-Mode 전환 툴 IP 주소에 연결할 수 없는 경우 7-Mode 전환 툴을 사용하면 사전 점검 단계 중에 CIFS 로컬 사용자 및 그룹이 ONTAP 소프트웨어로 전환할 수 없습니다. 사전 점검 단계 중에 이 오류가 나타나면 를 사용합니다

```
* network ping-node local-destination_ip_address_*
```

타겟 ONTAP 소프트웨어에서 7-Mode 전환 툴 IP 주소에 연결할 수 있는지 확인하는 명령입니다. 7-Mode Transition Tool과 함께 설치된 'etc\conf\transition-tool.conf' 파일을 편집하여 7-Mode Transition Tool IP 주소 등

도구에서 사용하는 구성 옵션을 수정할 수 있습니다.

- 로컬 사용자 및 그룹이 전환된 SVM에 데이터 LIF가 있어야 합니다.
- 로컬 그룹에 7-Mode 시스템의 단일 도메인 사용자 또는 그룹에 매핑된 여러 구성원 SID(시스템 식별자)가 있는 경우 7-Mode 전환 도구는 사전 점검 단계 중에 로컬 사용자 및 그룹이 ONTAP으로 전환되는 것을 차단합니다.

사전 점검 단계 중에 이 오류가 표시되는 경우 7-Mode 시스템의 단일 도메인 사용자 또는 그룹에 매핑된 추가 SID를 수동으로 제거해야 합니다. 그런 다음 도메인 사용자 또는 그룹에 매핑된 단일 SID만 사용하여 사전 검사 작업을 다시 실행해야 합니다.

"문제 해결 워크플로우: CIFS: 시스템에 연결된 디바이스가 작동하지 않습니다"

- 관련 정보 *

"SMB/CIFS 관리"

MetroCluster 구성 전환 준비 중

MetroCluster 구성으로 전환하기 전에 7-Mode 볼륨을 ONTAP의 MetroCluster 구성으로 전환하기 위한 요구사항과 고려 사항을 이해해야 합니다.

필수 구성 요소

- ONTAP의 MetroCluster 구성이 이미 설정되어 있어야 합니다.
- SVM 유형은 '동기화 소스'여야 합니다.
- 7-Mode 컨트롤러가 Takeover 상태에 있거나 Giveback을 기다리고 있으면 안 됩니다.
- ONTAP의 MetroCluster 구성에 있는 노드는 스위치오버나 스위치백을 기다릴 수 없습니다.

고려 사항

- 타겟 클러스터가 MetroCluster 구성에 있으면 SnapLock Compliance 볼륨 전환이 지원되지 않습니다.
- 볼륨을 7-Mode 컨트롤러, HA 구성 또는 MetroCluster 구성에서 ONTAP의 MetroCluster 구성으로 독립 실행형 볼륨으로 전환할 수 있습니다.
- 7-Mode MetroCluster 구성에 다른 7-Mode 컨트롤러의 볼륨과 볼륨 SnapMirror 관계에 있는 볼륨이 있는 경우 SnapMirror 관계를 운영 및 2차 관계로 전환할 수 있습니다.

각 MetroCluster 사이트에 7-Mode 전환 툴을 설치하고 각 사이트의 볼륨을 전환해야 합니다.

- 7-Mode 패브릭용으로 구성된 서로 다른 서브넷의 MetroCluster 구성은 ONTAP의 MetroCluster 구성에서 구성할 수 없습니다.
- 7-Mode 패브릭 MetroCluster 구성에서 구성된 기본 포트는 ONTAP의 MetroCluster 구성에 대해 구성할 수 없습니다.
- 7-Mode 패브릭 MetroCluster 구성에서 Brocade 6510 스위치를 사용하는 경우 기존 스위치 패브릭을 ONTAP의 새로운 MetroCluster 구성과 공유할 수 있습니다.

전환 기간 동안에만 스위치 패브릭을 공유하는 것이 좋습니다.

"패브릭 연결 MetroCluster 설치 및 구성, ONTAP 9.8 이전 버전"

"패브릭 연결 MetroCluster 설치 및 구성, ONTAP 9.9.1"

- 전환 중에 생성된 cron 작업 일정은 원격 사이트로 복제되지 않으므로 전환 후 협상된 전환이 실패합니다.
전환 후에 원격 사이트에서 cron 작업 스케줄을 수동으로 생성해야 합니다.
- 관련 정보 *

MetroCluster 구성을 이전한 후 원격 사이트에서 cron 작업 스케줄을 구성합니다

Takeover와 Giveback이 전환에 미치는 영향

스위치오버 또는 스위치백으로 인해 실패한 MetroCluster 구성 전환

SAN 전환 준비 중

SAN 환경을 전환하기 전에 SAN 전환에 지원되는 구성을 파악하고, SVM에 SAN LIF를 생성하고, SAN 호스트의 전환을 준비해야 합니다.

전환을 위한 **SAN** 호스트 준비

SAN 환경을 전환하기 전에 SAN 호스트 전환을 준비하기 위한 몇 가지 수동 단계를 수행해야 합니다.

인벤토리 수집 도구를 사용하여 SAN 호스트에 대한 인벤토리 통합 문서를 생성해야 합니다.

"호스트 및 스토리지 전환 정보 수집"

단계

1. 호스트에서 전환이 지원되는지 확인합니다.

"NetApp 상호 운용성 매트릭스 툴"

2. 호스트에서 전환 전 단계를 수행합니다.

"SAN 호스트 전환 및 수정"

FC 존 계획을 사용하여 존 구성

SAN FC 환경을 전환하기 전에 FC 존 플래너를 사용하여 이니시에이터 호스트와 타겟을 그룹화하여 존을 구성해야 합니다.

- 클러스터 및 이니시에이터 호스트를 스위치에 연결해야 합니다.
- FC 존 스크립트 파일에 액세스할 수 있어야 합니다.

단계

1. 7-Mode 시스템에서 igroup 구성이 변경되면 FC 존 계획을 수정 및 재생성합니다.

7-Mode 전환 틀에 시스템을 추가하여 평가 보고서 생성

2. 스위치의 CLI에 로그인합니다.
3. 필요한 영역 명령을 한 번에 하나씩 복사하여 실행합니다.

다음 예에서는 스위치에서 영역 명령을 실행합니다.

```
switch1:admin>config terminal
# Enable NPIV feature
feature npiv
zone name auto_transition_igroup_d31_194bf3 vsan 10
member pwwn 21:00:00:c0:dd:19:4b:f3
member pwwn 20:07:00:a0:98:32:99:07
member pwwn 20:09:00:a0:98:32:99:07
.....
.....
.....
copy running-config startup-config
```

4. 테스트 이니시에이터 호스트를 사용하여 클러스터의 데이터 액세스를 확인합니다.
5. 확인이 완료되면 다음 단계를 수행하십시오.
 - a. 테스트 이니시에이터 호스트의 연결을 해제합니다.
 - b. 영역 구성을 제거합니다.

전환 전에 **SAN LIF**를 생성합니다

FC 및 iSCSI LIF는 7-Mode 전환 틀을 통해 전환되지 않으므로 전환 전에 SVM에 이러한 LIF를 생성해야 합니다. LUN을 소유하는 노드와 노드의 HA 파트너 모두에서 SAN LIF를 구성해야 합니다.

필요한 SAN(FC 또는 iSCSI) 라이선스를 클러스터에 추가해야 합니다.

이중화를 위해서는 LUN을 호스팅하는 노드와 해당 HA 파트너 모두에 SAN LIF를 생성해야 합니다.

단계

1. 사용되는 프로토콜에 따라 LUN이 전환될 타겟 노드에 FC 또는 iSCSI LIF를 생성합니다.

* 네트워크 인터페이스 생성 *

iSCSI LIF에 7-Mode IP 주소를 재사용하려면 관리 다운 상태에서 LIF를 생성해야 합니다. 전환 작업 후 LIF를 관리 상태로 전환할 수 있습니다.

2. 노드의 HA 파트너에 LIF를 생성합니다.

3. LIF를 올바르게 설정했는지 확인하십시오.

'* 네트워크 인터페이스 쇼 *'

◦ 관련 정보 *

"SAN 관리"

SAN 전환: 지원되는 구성과 지원되지 않는 구성 및 필요한 수동 단계

7-Mode 전환 툴을 통해 전환된 SAN 구성을 알고 있어야 합니다. 또한, 전환 전에 필요한 조치를 취할 수 있도록 ONTAP에서 지원되지 않는 7-Mode SAN 기능에 대해서도 알고 있어야 합니다.

이러한 구성이 전환에 미치는 영향을 평가하기 위해 모든 사전 점검 오류 및 경고 메시지를 확인해야 합니다.

전환되었습니다

다음의 SAN 구성은 7-Mode 전환 툴을 통해 전환되었습니다.

- FC 및 iSCSI 서비스
- igroup 및 LUN을 매핑합니다



- LUN에 매핑되지 않은 7-Mode igroup은 타겟 SVM으로 전환되지 않습니다.
- Clustered Data ONTAP 8.3.0 및 8.3.1의 경우 사전 컷오버 작업 중에 igroup 및 LUN 매핑 구성이 지원되지 않습니다.

대신 컷오버 작업 중에 필요한 igroup을 생성합니다. 운영 볼륨과 독립 실행형 볼륨의 경우 컷오버 작업 중 LUN이 igroup에 매핑됩니다. 그러나 2차 볼륨의 경우 컷오버 작업 중에 LUN을 igroup에 매핑할 수 없습니다. 운영 볼륨 전환을 완료한 후 보조 LUN을 수동으로 매핑해야 합니다.

- ONTAP 8.3.2 이상의 릴리즈를 지원하는 경우 사전 컷오버 작업 중에 igroup 및 LUN 매핑 구성이 적용됩니다.

ONTAP에서 지원되지 않는 구성입니다

ONTAP에서 지원되지 않는 구성은 다음과 같습니다.

- 7-Mode 스냅샷 복사본 지원 LUN 클론

스냅샷 복사본에 있는 스냅샷 복사본 지원 LUN 클론은 복원 작업에 지원되지 않습니다. 이러한 LUN은 ONTAP에서 액세스할 수 없습니다. 전환하기 전에 7-Mode 스냅샷 복사본 지원 LUN 클론을 분할하거나 삭제해야 합니다.

- "VLD", "IMAGE" 또는 사용자 정의 문자열의 "OSType" 매개 변수 값이 있는 LUN

해당 LUN에 대한 "OSType" 매개 변수의 값을 변경하거나 LUN을 삭제한 후 전환해야 합니다.

- LUN 클론 분할

LUN 클론 분할 작업이 완료될 때까지 기다리거나 LUN 클론 분할을 중단하고 LUN을 삭제한 후 전환해야 합니다.

다음 7-Mode 기능을 사용하면 전환 프로세스를 계속할 수 있지만 ONTAP에서는 지원되지 않습니다.

- LUN share 명령

NAS 프로토콜을 통해 LUN 공유

- SnapValidator

수동으로 전환해야 하는 구성

다음 구성은 수동으로 전환해야 합니다.

- SAN LIF

전환 전에 LIF를 수동으로 생성해야 합니다.

- 포트 세트

전환 후 포트셋 igroup을 수동으로 구성해야 합니다.

- iSCSI 액세스 목록 정보
- iSNS 구성
- iSCSI CHAP 및 RADIUS 구성
- 관련 정보 *

"NFS 관리"

"네트워크 및 LIF 관리"

SAN 볼륨을 전환할 때의 공간 고려 사항

전환 중에 볼륨에서 충분한 공간을 사용할 수 있는지 확인해야 합니다. 데이터 및 스냅샷 복사본을 저장하는 데 필요한 공간 외에도 전환 프로세스에는 특정 파일 시스템 메타데이터를 업데이트하기 위한 LUN당 1MB의 공간도 필요합니다.

컷오버하기 전에 7-Mode 볼륨에서 df-h" 명령을 사용하여 볼륨에서 LUN당 여유 공간 1MB를 사용할 수 있는지 확인할 수 있습니다. 또한 최종 컷오버를 수행하기 전에 볼륨에 쓸 데이터의 양과 동일한 여유 공간을 가져야 합니다. 볼륨에 사용 가능한 공간이 충분하지 않은 경우 7-Mode 볼륨에 필요한 공간을 추가해야 합니다.

대상 볼륨에 공간이 부족하여 LUN 전환이 실패하면 "공간이 부족하여 볼륨 vol1의 LUN에 대한 LUN.vol.proc.fail.no.space: 처리가 실패했습니다"라는 EMS 메시지가 생성됩니다.

이 경우 대상 볼륨에서 'filesys-size-fixed' 속성을 'false'로 설정한 다음 볼륨에 사용 가능한 공간의 LUN당 1MB를 추가해야 합니다.

공간 예약 LUN이 포함된 볼륨이 있는 경우 LUN당 1MB씩 볼륨을 증가해도 공간이 충분하지 않을 수 있습니다. 이 경우 추가해야 하는 추가 공간의 양은 볼륨에 대한 스냅샷 예비 공간의 크기입니다. 대상 볼륨에 공간이 추가된 후 'lun transition start' 명령을 사용하여 LUN을 전환할 수 있습니다.

- [관련 정보 *](#)

["NetApp 설명서: ONTAP 9"](#)

전환을 위한 데이터 보호 기능 준비

7-Mode SnapMirror 관계를 전환하기 위해 몇 가지 수동 단계를 수행해야 합니다. 전환 지원 및 지원되지 않는 데이터 보호 관계도 알고 있어야 합니다.

데이터 보호 전환: 지원 구성 및 지원되지 않는 구성

SnapMirror 관계의 일부인 볼륨을 전환할 수 있습니다. 그러나 일부 데이터 보호 및 재해 복구 구성은 전환이 지원되지 않으므로 이러한 구성을 전환하기 위해 몇 가지 수동 단계를 수행해야 합니다.

지원되는 구성

7-Mode 전환 툴을 사용하여 볼륨 SnapMirror 관계를 전환할 수 있습니다. 또한 7-Mode 볼륨을 MetroCluster 구성에서 ONTAP 8.3 이상 지원 릴리즈의 MetroCluster 구성으로 전환할 수 있습니다.

지원되지 않는 구성입니다

- SnapVault 관계

SnapVault 관계의 소스인 볼륨은 마이그레이션할 수 있지만 SnapVault 관계는 전환되지 않습니다. SnapVault 관계의 대상인 볼륨은 SnapVault 백업이 중지된 후에만 마이그레이션할 수 있습니다.

["NetApp 기술 보고서 4052: clustered Data ONTAP으로 성공적으로 전환\(Data ONTAP 8.2.x 및 8.3\)"](#)

- Qtree SnapMirror 관계

Qtree SnapMirror 관계의 소스인 qtree가 있는 볼륨은 전환될 수 있지만 qtree SnapMirror 관계는 전환되지 않습니다. Qtree SnapMirror 관계의 타겟인 qtree가 있는 볼륨은 qtree SnapMirror 관계가 깨진 후에만 마이그레이션할 수 있습니다.

- 재해 복구 vFiler 유닛

재해 복구 vFiler 유닛의 소스인 볼륨을 마이그레이션할 수 있지만 재해 복구 vFiler 유닛은 전환되지 않습니다. 재해 복구 관계가 삭제된 후에만 재해 복구 vFiler 유닛의 대상인 볼륨을 마이그레이션할 수 있습니다.

- NDMP 구성

전환이 완료되면 ONTAP에서 전환된 볼륨에 대한 백업 정책을 수동으로 설정해야 합니다.

["테이프 백업을 사용한 데이터 보호"](#)

- 동기 SnapMirror 관계

이 기능은 ONTAP에서 지원되지 않지만, 관계의 일부인 볼륨을 전환할 수 있습니다.

전환을 위해 **SnapMirror**를 사용할 때의 고려 사항

데이터 복사 일정을 작성하고 기존 7-Mode에서 7-Mode SnapMirror 또는 SnapVault로 전환하는 작업에 영향을 주지 않고 전환 작업에 대한 SnapMirror 데이터 전송을 사용자 지정할 수 있습니다.

최대 동시 **SnapMirror** 전송 수입니다

전환 중에 7-Mode 및 ONTAP 시스템에서 지원되는 최대 동시 SnapMirror 전송 수는 특정 스토리지 시스템 모델에 허용되는 볼륨 SnapMirror 복제 작업의 수에 따라 달라집니다.

시스템 모델의 최대 동시 볼륨 SnapMirror 전송 수에 대한 자세한 내용은 ["7-Mode용 Data ONTAP 데이터 보호 온라인 백업 및 복구 가이드"를 참조하십시오](#).

데이터 복사 스케줄

- 기본, 업데이트 또는 재동기화 등 SnapMirror 작업을 실행하는 데 사용되는 SnapMirror 동시 전송 수는 프로젝트를 생성하는 동안 구성된 일정에 따라 달라집니다.
- 서로 다른 프로젝트에서 동일한 7-Mode 컨트롤러에서 볼륨을 전환하는 경우 데이터 복사 일정이 다른 프로젝트에 겹치지 않도록 해야 합니다.
- 다음과 같은 방법으로 7-Mode Transition Tool 전환 작업의 기존 백업 및 DR(재해 복구) 작업에 영향을 주지 않도록 할 수 있습니다.
 - 프로젝트에 대한 SnapMirror 데이터 복사본 일정을 만들어 기존 7-Mode SnapMirror 또는 SnapVault 일정과 겹치지 않게 해야 합니다.
 - 기존 7-Mode SnapMirror 또는 SnapVault 일정에 장애가 발생할 수 있도록 동시 SnapMirror 전송 수를 구성해야 합니다.

활성 일정을 편집하고 동시 볼륨 SnapMirror 전송 최대 수를 0으로 수정하여 일부 전송을 릴리스할 수도 있습니다.

- 운영 기간 동안 7-Mode 스토리지 시스템에서 동시 SnapMirror 전송 수와 작업(사전 컷오버, 컷오버, 온디맨드 업데이트)에 대해 구성된 스로틀을 사용할 수 있어야 합니다.

프로젝트의 볼륨 중 하나에 대해서도 최종 증분 업데이트 작업이 실패하면 컷오버 작업이 실패합니다.

- 2차 프로젝트의 경우, 컷오버 이후 7-Mode 운영 볼륨과 ONTAP 2차 볼륨 간의 SnapMirror 관계에 대한 증분 SnapMirror 업데이트가 7-Mode에서 7-Mode SnapMirror 관계 일정을 기반으로 합니다.

7-Mode 기본 컨트롤러에서 이러한 업데이트를 수행할 수 있는 충분한 동시 SnapMirror 전송이 있는지 확인해야 합니다.

전이를 위해 여러 경로를 사용합니다

데이터 복사 IP 주소와 다중 경로 IP 주소를 사용하여 전환할 두 개의 경로를 지정할 수 있습니다. 그러나 두 경로는 모두 로드 밸런싱에만 사용할 수 있고 페일오버에는 사용할 수 없습니다.

- 관련 정보 *

[데이터 복사 스케줄을 생성할 때의 고려 사항](#)

컷오버 수행 시기를 결정하기 위한 지침

전환 컷오버가 클라이언트에게 영향을 주기 때문에 다운타임을 최소화할 수 있도록 작업을 계획해야 합니다. 활동이 적은 기간 동안 컷오버를 예약해야 합니다. ONTAP 볼륨을 업데이트하고 전송이 완료될 때까지 기다린 후 클라이언트의 연결을 끊고 스토리지 컷오버를 실행하여 다운타임을 줄여야 합니다.

각 볼륨의 SnapMirror 상태를 계속 모니터링해야 합니다. 볼륨에 대한 이전 몇 개 업데이트의 마지막 전송 기간이 허용되는 한도 이내인 경우, 볼륨의 데이터 변경사항 대부분이 복사되었고 컷오버 중에 최종 데이터 업데이트 시간이 허용되는 한도 이내여야 합니다.

전환된 볼륨 수에 따라 대략적인 다운타임을 유도할 수 있습니다.

컷오버 시간을 최소화하려면 7-Mode 전환 톨과 스토리지 시스템 간의 네트워크 지연 시간을 최소화해야 합니다. 볼륨 SnapMirror 관계를 전환하려면 톨과 기본 시스템 간의 네트워크 지연 시간이 최소화되어야 합니다.

- 관련 정보 *

[온디맨드 SnapMirror 업데이트 수행](#)

Takeover와 Giveback이 전환에 미치는 영향

전환 준비, 시작, 일시 중지, 재개 또는 완료 등의 전환 작업 컨트롤러 테이크오버 또는 반환 중에 실패합니다.

테이크오버 때문에 전환 작업이 실패하면 기브백이 완료될 때까지 기다린 다음 전환 작업을 다시 실행해야 합니다.

기본 전송 중에 컨트롤러 테이크오버가 발생하는 경우 전송에 실패합니다. 중단된 지점부터 기본 전송을 재개하려면 반환이 완료될 때까지 기다려야 합니다.

구성된 스케줄에 따라 데이터 복제가 재개됩니다.

저작권 정보

Copyright © 2025 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄된 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 그 발생 이유, 책임론, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이선스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data -Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 없으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이선스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이선스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 <http://www.netapp.com/TM>에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.