



SAN 호스트 전환 및 수정 ONTAP 7-Mode Transition

NetApp
October 09, 2025

목차

SAN 호스트 전환 및 문제 해결 가이드	1
7-Mode 전환 톨을 통해 지원되는 ONTAP 타겟 릴리즈	1
7-Mode 전환 톨 전환 단계	2
VMware ESXi 호스트 수정	2
7MTT를 사용하여 SAN 전환을 지원하는 ESXi 버전 및 기능	3
ESXi 호스트 전환 준비 중	3
복제 기반 전환의 컷오버 단계 전에 전환된 LUN 및 ESXi 호스트 애플리케이션 테스트	8
ESXi 호스트 전환의 적용 구성(사전 컷오버) 단계에서 다운타임	10
ESXi 호스트에 대한 전환 후 문제 해결 요구 사항	10
ESXi CLI를 사용하여 데이터 저장소에서 caw를 사용하도록 설정합니다	19
RHEL 호스트 문제 해결	21
재고 평가 워크북에서 전이가 완료된 정보를 수집합니다	21
파일 시스템 없이 RHEL DMMP 장치 전환	23
DMMP 디바이스 이름을 사용하여 마운트 지점으로 LUN 전환	28
DMMP 별칭 이름을 사용하여 마운트 지점으로 LUN 전환	34
LVM 디바이스에서 Linux 호스트 파일 시스템을 전환하는 중입니다	40
SAN 부팅 LUN의 전환	45
Windows 호스트 문제 해결	51
전환을 위해 Windows 호스트 준비 중	52
컷오버 단계 이전에 Windows 호스트에서 전환된 LUN 테스트	52
Windows 호스트를 전환할 때 컷오버 단계를 준비합니다	53
전환 후 Windows 호스트를 온라인으로 전환합니다	54
SAN 호스트를 ONTAP로 전환할 때 발생하는 예외 및 알려진 문제	55
HP-UX 호스트 수정	56
파일 시스템을 사용하여 HP-UX 호스트 LUN 전환	56
FC/FCoE 구성을 사용하여 HP-UX 호스트 SAN 부팅 LUN 전환	61
AIX 호스트 수정	67
FC/FCoE 구성을 사용하여 AIX 호스트에서 SAN 부팅 LUN 전환	67
파일 시스템을 사용하여 AIX 호스트 데이터 LUN 전환	70
Solaris 호스트 개선	73
ZFS 파일 시스템으로 Solaris 호스트 데이터 LUN 전환	73
Sun Volume Manager로 Solaris 호스트 데이터 LUN 전환	82
전환 후 LUN을 7-Mode로 롤백 중	93
RHEL 호스트에서 ONTAP LUN을 7-Mode LUN으로 롤백하는 중입니다	94
ONTAP LUN을 Windows 호스트의 7-Mode LUN으로 롤백하는 중입니다	94

SAN 호스트 전환 및 문제 해결 가이드

7MTT(7-Mode 전환 툴) 2.2 이상을 사용하여 7-Mode에서 운영되는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP 8.3 이상으로 데이터와 구성을 전환하는 경우, 전환 전후에 SAN 호스트에 대한 수정 단계를 수행해야 합니다.

7-Mode 전환 툴 SAN 호스트 전환 및 문제 해결 가이드_에서는 VMware ESXi, Windows, RHEL(Red Hat Enterprise Linux), HP-UX 및 AIX 호스트에 필요한 전환 및 전환 후 단계를 제공합니다.

- [관련 정보](#) *

[복사 기반 전환](#)

[복사 없는 전환](#)

[7-Mode 전환 툴 설치 및 관리](#)

7-Mode 전환 툴을 통해 지원되는 ONTAP 타겟 릴리즈

ONTAP 전환 타겟 클러스터에 대한 릴리즈 지원은 사용 중인 전환 방법, 복사 기반 또는 복사를 수행할 수 없음, 7-Mode 전환 툴 버전에 따라 달라집니다.

지원되는 타겟 릴리즈 및 알려진 문제에 대한 최신 정보는 최신 7-Mode Transition Tool_Release Notes_를 참조하십시오.

["7-Mode 전환 툴 릴리즈 노트"](#)

이러한 ONTAP 타겟 릴리즈에는 복사 기반 전환이 지원됩니다.

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 릴리스	3.3.2 또는 3.3.1

7-Mode 전환 툴 3.3.1을 사용하는 ONTAP 타겟 릴리즈에는 무복사 전환이 지원됩니다.

- ONTAP 9.4 및 이전 ONTAP 9 릴리스.

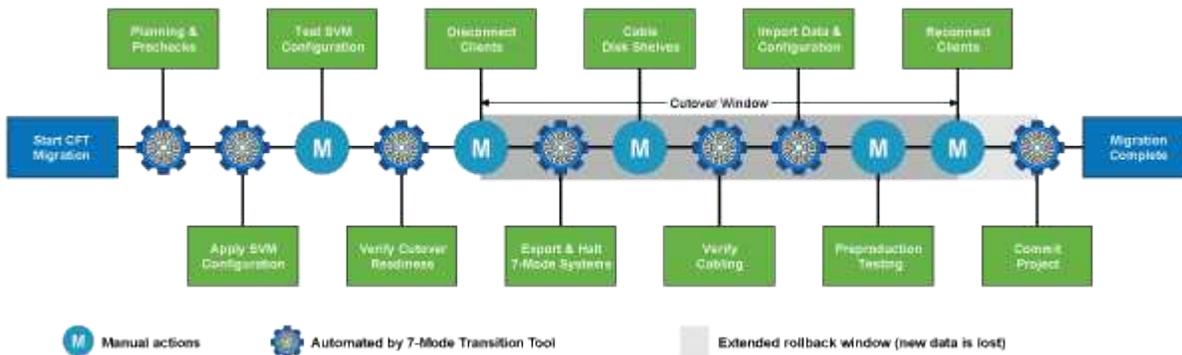


7-Mode 전환 툴을 사용하여 ONTAP 9.5 이상으로 전환할 때는 무복사 방법을 사용할 수 없습니다. 그러려면 먼저 7-Mode 전환 툴 3.3.1을 사용하여 ONTAP 9.4로 전환한 다음 클러스터를 ONTAP 9.5 이상으로 업그레이드해야 합니다. 7-Mode 전환 툴 3.2.2에서는 복사 없는 전환을 지원하지 않습니다.

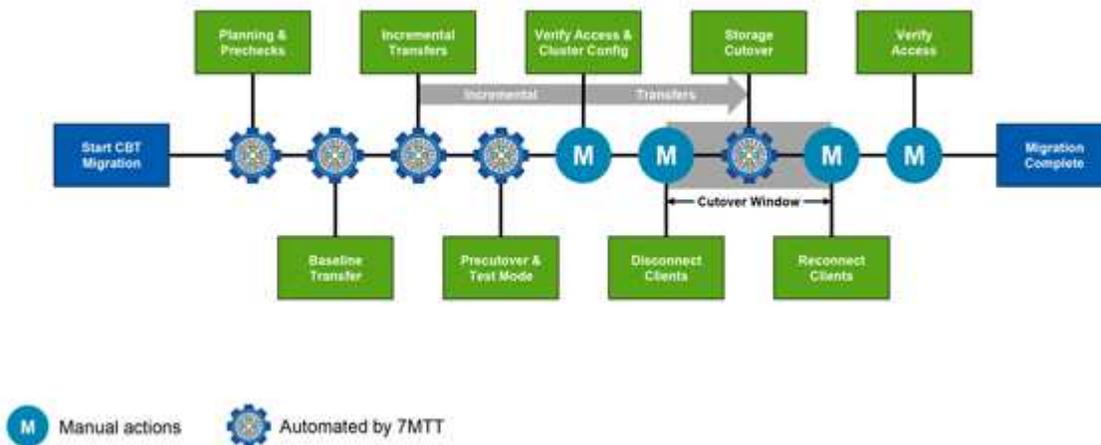
7-Mode 전환 툴 전환 단계

7MTT(7-Mode 전환 툴)를 사용하여 CFT(Copy-Free Transition)를 수행하거나 7-Mode에서 운영되는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 CBT(Copy-Based Transition)를 수행할 수 있습니다. 각 전환 방법의 단계를 알아야 호스트에 필요한 특정 수정 단계를 언제 수행해야 하는지 알 수 있습니다.

CFT 단계는 다음과 같습니다.



CBT 단계는 다음과 같습니다.



VMware ESXi 호스트 수정

7-Mode 전환 툴(7MTT)을 사용하여 SAN 환경에서 7-Mode로 운영되는 Data ONTAP을 clustered Data ONTAP으로 이동하는 경우 Data ONTAP 전환 전에 VMware ESXi 호스트에서 일련의 단계를 수행해야 합니다. 컷오버를 시작하기 전에 호스트의 전원을 끄고, 전환 후 데이터 서비스를 시작하기 전에 일련의 단계를 다시 수행해야 합니다.

- 관련 정보 *

[복제 기반 전환의 컷오버 단계 전에 전환된 LUN 및 ESXi 호스트 애플리케이션 테스트](#)

[ESXi 호스트에 대한 전환 후 문제 해결 요구 사항](#)

7MTT를 사용하여 SAN 전환을 지원하는 ESXi 버전 및 기능

7MTT(7-Mode 전환 툴)를 사용한 SAN 전환에는 ESXi의 특정 버전 및 기능만 지원됩니다.

다음 버전과 기능은 에 나열된 대로 지원됩니다 ["NetApp 상호 운용성 매트릭스 툴"](#)

- ESXi 5.0, 5.1, 5.5 이상

ESX/ESXi 4.x 또는 그 이전 버전을 실행하는 호스트를 ESX/ESXi 5.0 이상으로 업그레이드해야 전환할 수 있습니다.

- VMFS3 및 VMFS5 데이터 저장소
- SAN 부팅 구성
- RDM(Raw Device Map) 디바이스
- 상호 운용성 매트릭스에서 지원되는 모든 게스트 OS
- 모든 SAN 프로토콜(FC/FCoE/iSCSI)

ESXi 호스트 전환 준비 중

7MTT(7-Mode 전환 툴)를 사용하여 ESXi 호스트를 7-Mode에서 운영되는 Data ONTAP에서 ONTAP으로 전환하기 전에 몇 가지 필수 과제를 완료해야 합니다.

단계

1. 에 설명된 대로 clustered Data ONTAP을 구성합니다 ["7-Mode 전환 툴 복사 기반 전환 가이드"](#) 또는 을 누릅니다 ["7-Mode 전환 툴 Copy-Free Transition Guide를 참조하십시오"](#) 수행하는 전환 유형에 따라 다릅니다.
2. 전환 중인 ESXi 호스트에 대해 다음 정보를 수집합니다.
 - IP 주소입니다
 - 호스트 이름입니다
 - 인증 세부 정보
3. FC 또는 FCoE 호스트와 새로운 clustered Data ONTAP 노드 간에 조닝을 완료합니다.

수집 및 평가 기능을 사용하여 조닝 계획을 생성할 수 있습니다.
4. 를 사용합니다 ["NetApp 상호 운용성 매트릭스 툴"](#) Clustered Data ONTAP으로 전환하기 위해 다음 사항이 지원되는지 확인하십시오.
 - 7-Mode로 운영되는 Data ONTAP 버전입니다

경우에 따라 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP 버전을 7MTT SAN 호환 버전으로 업그레이드해야 할 수 있습니다. 예를 들어, 7-Mode에서 운영되는 Data ONTAP 7.3.7은 7MTT를 사용하는 전환과 호환되지 않습니다. 이 버전을 실행 중인 경우 전환을 시작하기 전에 업그레이드해야 합니다.

- ESXi 호스트 구성
- HBA 드라이버 및 펌웨어

iSCSI의 경우 소프트웨어 이니시에이터만 지원됩니다. FC 및 FCoE의 경우 QLogic 및 Emulex 이니시에이터만 지원됩니다. ESXi FC 또는 FCoE 이니시에이터가 지원되지 않는 경우 상호 운용성 매트릭스에 설명된 대로 clustered Data ONTAP이 지원하는 버전으로 업그레이드해야 합니다.

5. 구성된 경우 VMware HA(High Availability) 및 DRS(Distributed Resource Scheduler)를 해제합니다.

전환 중에는 VMware HA 및 DRS가 지원되지 않습니다.

- 관련 정보 *

["vSphere Web Client에서 VMware DRS 클러스터를 해제할 때 리소스 풀 유지"](#)

["VMware HA\(High Availability\) 비활성화"](#)

재고 수집 도구의 정의

ICT(Inventory Collect Tool)는 7-Mode 스토리지 컨트롤러, 컨트롤러에 연결된 호스트 및 이러한 호스트에서 실행되는 애플리케이션에 대한 구성 및 인벤토리 정보를 수집하여 이러한 시스템의 전환 준비 상태를 평가하는 독립 실행형 유틸리티입니다. ICT를 사용하여 LUN 및 전환에 필요한 구성에 대한 정보를 생성할 수 있습니다.

ICT는 스토리지 및 호스트 시스템의 구성 세부 정보가 포함된 *Inventory Assessment Workbook* 및 Inventory Report XML 파일을 생성합니다.

ICT는 ESXi, 5.x, ESXi 6.x 및 Windows 호스트에 사용할 수 있습니다.

전환을 위한 **Linux** 게스트 운영 체제 준비

부팅 디바이스에 대해 물리적 호환 RDM(PTRDM)으로 매핑된 7-Mode LUN이 Linux 가상 머신(VM)인 경우 전환할 Linux VM을 준비하기 위해 수행해야 하는 단계가 있습니다.

- 복사 기반 전환의 경우 7MTT(7-Mode Transition Tool)에서 스토리지 컷오버 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.
- 복사를 수행하지 않는 전환의 경우, 7MTT에서 내보내기 및 중지 7-Mode 시스템 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. SCSI 장치 일련 번호를 확인합니다.

```
' * cat/boot/grub/menu.lst * '
```

다음 예에서 360a9800032466879362b45777447462d-Part2 및 360a9800032466879362b45777447462d-part1은 SCSI 장치 번호입니다.

```
# cat /boot/grub/menu.lst
...
kernel /boot/vmlinuz-3.0.13-0.27-default root=/dev/disk/by-id/scsi-
360a9800032466879362b45777447462d-part2 resume=/dev/disk/by-id/scsi-
360a9800032466879362b45777447462d-part1
```

2. SCSI 장치 일련 번호와 SCSI 장치/파티션 간의 매핑을 확인합니다.

```
##ls-l/dev/disk/by-id *
```

다음 예제에서는 관계 매핑이 표시되는 방법을 보여 줍니다. CSI Device/Partitions는 CSI Device/Partitions Serial Number 다음에 출력된다. 이 예에서, '././sda,././sda1,././sda2'는 SCSI 디바이스/파티션입니다.

```
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Oct 27 06:54 scsi-
360a9800032466879362b45777447462d -> ./././sda
    lrwxrwxrwx 1 root root 10 Oct 27 05:09 scsi-
360a9800032466879362b45777447462d-part1 -> ./././sda1
    lrwxrwxrwx 1 root root 10 Oct 27 02:21 scsi-
360a9800032466879362b45777447462d-part2 -> ./././sda2
```

3. SCSI 디바이스 경로와 UUID 간의 매핑을 확인합니다.

```
' * ls -l /dev/disk/by-uuid * '
```

다음 예제에서는 관계 매핑이 표시되는 방법을 보여 줍니다. 이 예에서 '33d43a8b-cfae-4ac4-9355-36b479cfa524'는 SCSI 장치/파티션 sda2의 UUID, '603e01f8-7873-440a-9182-878abff17143'은 SCSI 장치/파티션 sdb의 UUID, 그리고 8305f-08308d0171b-08d08d060b0171의 UUID입니다.

```
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Oct 27 02:21 33d43a8b-cfae-4ac4-9355-
36b479cfa524 -> ./././sda2
    lrwxrwxrwx 1 root root 9 Oct 27 06:54 603e01f8-7873-440a-9182-
878abff17143 -> ./././sdb
    lrwxrwxrwx 1 root root 10 Oct 27 05:09 c50b757b-0817-4c19-8291-
0d14938f7f0f -> ./././sda1
```

4. UUID를 사용하여 grub boot menu.lst 파일의 디바이스 참조를 SCSI 디바이스 경로 및 SCSI 일련 번호와 일치시켜 업데이트합니다.

```
#blkid
/dev/sda1: UUID="c50b757b-0817-4c19-8291-0d14938f7f0f" TYPE="swap"
/dev/sda2: UUID="33d43a8b-cfae-4ac4-9355-36b479cfa524" TYPE="ext3"
/dev/sdb: UUID="603e01f8-7873-440a-9182-878abff17143" SEC_TYPE="ext2"
TYPE="ext3"
```

5. 방금 검색한 UUID를 사용하여 grub boot menu.lst 파일에서 장치 참조를 업데이트합니다.

다음 예제는 업데이트 후 'menu.lst' 파일을 보여줍니다.

```
# Modified by YaST2. Last modification on Fri Oct 17 02:08:40 EDT 2014
default 0
timeout 8
##YaST - generic_mbr
gfxmenu (hd0,1)/boot/message
##YaST - activate
###Don't change this comment - YaST2 identifier: Original name: linux###
title SUSE Linux Enterprise Server 11 SP2 - 3.0.13-0.27
root (hd0,1)
kernel /boot/vmlinuz-3.0.13-0.27-default root=/dev/disk/by-
uuid/e5127cdf-8b30-
418e-b0b2-35727161ef41 resume=/dev/disk/by-uuid/d9133964-d2d1-4e29-b064-
7316c5ca5566
splash=silent crashkernel=128M-:64M showopts vga=0x314
initrd /boot/initrd-3.0.13-0.27-default
```

6. '/etc/fstab' 파일 업데이트:

a. 방금 검색한 UUID를 사용하여 '/etc/fstab' 파일에서 디바이스 참조를 업데이트합니다.

다음 예에서는 SCSI 일련 번호가 있는 '/etc/fstab' 파일을 보여 줍니다.

```
/dev/disk/by-id/scsi-360a9800032466879362b45777447462d-part1 swap
swap
defaults 0 0
/dev/disk/by-id/scsi-360a9800032466879362b45777447462d-part2 / ext3
acl,user_xattr 1 1
proc /proc proc defaults 0 0
sysfs /sys sysfs noauto 0 0
debugfs /sys/kernel/debug debugfs noauto 0 0
devpts /dev/pts devpts mode=0620,gid=5 0 0
```

b. SCSI 일련 번호에 대한 참조를 UUID로 교체합니다.

다음 예에서는 SCSI 일련 번호를 UUID로 대체하도록 업데이트된 '/etc/fstab' 파일을 보여 줍니다.

```
cat /etc/fstab
UUID="c50b757b-0817-4c19-8291-0d14938f7f0f swap swap defaults
0 0
UUID="33d43a8b-cfae-4ac4-9355-36b479cfa524 / ext3 acl,user_xattr
1 1
proc /proc proc defaults 0 0
sysfs /sys sysfs noauto 0 0
debugfs /sys/kernel/debug debugfs noauto 0 0
devpts /dev/pts devpts mode=0620,gid=5 0 0
```

전환을 위해 **Windows** 게스트 운영 체제 준비

Windows VM에서 물리적 호환 RDM(PTRDM) 디바이스를 사용하는 경우 전환 전에 Windows VM에서 디스크를 오프라인으로 전환해야 합니다. 디스크 관리자를 사용하여 디스크를 오프라인으로 전환할 수 있습니다.

- 복사 기반 전환의 경우 7MTT(7-Mode Transition Tool)에서 스토리지 컷오버 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.
- 복사를 수행하지 않는 전환의 경우, 7MTT에서 내보내기 및 중지 7-Mode 시스템 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.

전환 전에 제거해야 하는 **VM** 스냅샷을 식별하는 방법

가상 RDM이 연결된 스냅샷 가상 머신(VM)은 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 전환한 후 작동하지 않습니다. 이러한 스냅샷은 전환 전에 제거해야 합니다. VMFS vDisk 및 물리적 RDM(PTRDM)만 있는 VM의 스냅샷은 전환이 지속되며 제거할 필요가 없습니다.

Inventory Collect Tool에서 생성한 `_Inventory Assessment Workbook_`을 사용하여 가상 RDM이 연결된 모든 VM을 식별할 수 있습니다. VM 스냅샷 열 아래의 `_Inventory Assessment Workbook_`에 나열된 스냅샷과 값이 0보다 큰 NPTRDM 열은 VM 스냅샷과 함께 연결된 가상 RDM이 있는 VM입니다.

vSphere Client를 사용하여 **VM** 스냅샷 복제본을 삭제하는 중입니다

ESXi CLI에 익숙하지 않거나 환경에 더 편리한 경우 **vSphere Client**를 사용하여 가상 머신(VM) 스냅샷을 삭제할 수 있습니다.

- 복사 기반 전환의 경우 7MTT(7-Mode Transition Tool)에서 스토리지 컷오버 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.
- 복사를 수행하지 않는 전환의 경우, 7MTT에서 내보내기 및 중지 7-Mode 시스템 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. ESXi 호스트를 관리하는 ESXi 호스트 또는 vCenter Server를 엽니다.
2. 스냅샷을 제거할 VM을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.

3. Snapshot * > * Snapshot Manager * Snapshots 창을 엽니다.

4. 모두 삭제 * 를 클릭합니다.

ESXi CLI를 사용하여 VM 스냅샷 제거

HRT(Host Remediation Tool)를 사용 중이거나 CLI 사용 유연성을 원하는 경우 ESXi CLI를 사용하여 스냅샷을 제거할 수 있습니다.

7MTT(7-Mode 전환 툴)에서 생성한 _Inventory Assessment 워크북_호스트 VM 탭에서 VMID가 있어야 합니다.

단계

1. SSH를 사용하여 ESXi 콘솔에 로그인합니다.
2. 해당 VMID를 사용하여 VM의 모든 VM 스냅샷을 제거합니다.

```
*#vim-cmd vmsvc/snapshot.RemoveAll_VMID_*
```

스냅샷을 삭제한 후 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP 및 ESXi 호스트와 관련된 정보를 수집하려면 _Inventory Assessment Workbook_을 다시 생성해야 합니다.

복제 기반 전환의 컷오버 단계 전에 전환된 LUN 및 ESXi 호스트 애플리케이션 테스트

7MTT(7-Mode 전환 툴) 2.2 이상 및 Data ONTAP 8.3.2 이상을 사용하여 ESXi 호스트를 전환하는 경우, 전환된 clustered Data ONTAP LUN을 테스트하여 컷오버 단계 전에 호스트 및 애플리케이션을 온라인 상태로 전환할 수 있는지 확인할 수 있습니다. 테스트 중에 소스 호스트에서 소스 7-Mode LUN에 대한 I/O를 계속 실행할 수 있습니다.

- 새 테스트 호스트는 새로운 테스트 환경에서 프로비저닝되어야 합니다.

IP/MAC 또는 UUID 중복이나 충돌을 방지하려면 테스트 호스트를 전용 네트워크에 구성해야 합니다.

- 로컬 하드 디스크에서 부팅된 호스트를 전환하는 경우 테스트 호스트에 소스 호스트와 동일한 ESXi 버전 및 드라이버가 있어야 합니다.
- FC 또는 FCoE 호스트와 새로운 clustered Data ONTAP 노드 간에 조닝을 완료해야 합니다.
- 소스 호스트와 새로운 clustered Data ONTAP 호스트 간에 조닝이 없어야 합니다.

테스트 모드 중에 전환된 clustered Data ONTAP LUN이 소스 호스트에 표시되는 경우 소스 호스트에서 예기치 않은 서비스 중단이 발생할 수 있습니다.

- SAN 부팅 호스트를 전환하는 경우 네트워크 어댑터를 비활성화해야 합니다.

테스트 호스트와 소스 호스트 간에 하드웨어 패리티를 유지해야 하며 테스트 호스트에서 다음 단계를 수행해야 합니다.

Clustered Data ONTAP LUN은 테스트 중에 읽기/쓰기 모드로 전환됩니다. 테스트가 완료되고 컷오버 단계에 대비하는 동안 읽기 전용 모드로 전환됩니다.

단계

1. 기본 데이터 복사가 완료되면 7MTT 사용자 인터페이스(UI)에서 * 테스트 모드 * 를 선택합니다.

2. 7MTT UI에서 * 구성 적용 * 을 클릭합니다.
3. 테스트 호스트에 clustered Data ONTAP 노드를 조닝(Zoning)합니다.
4. Clustered Data ONTAP 노드에 로그인한 다음, 테스트 단계 동안 7MTT에서 생성한 igroup에 새 테스트 호스트 이니시에이터를 추가합니다.
5. 'C:\Program Files\NetApp\Operating in 7-Mode Transition Tool'으로 이동합니다.
6. 7MTT가 설치된 Linux 호스트에서 7-Mode를 clustered Data ONTAP LUN 매핑 파일로 생성합니다.

* 전이 CBT 내보내기 lunmap-p_project-name_-o_file_path_ *

예를 들면 다음과 같습니다.

* 전이 CBT 내보내기 lunmap-p SanWorkLoad-o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-mapping.csv *

7. 테스트 호스트를 온라인으로 전환합니다.
 - 전환 후 VMware 소프트웨어 iSCSI 이니시에이터를 재구성합니다
 - 전환 후 SAN 부팅에 대해 구성된 ESXi 호스트를 설정합니다
8. 전환된 모든 clustered Data ONTAP LUN이 검색되는지 확인합니다.
9. 비 SAN 부팅 호스트를 전환하는 경우 VM을 다시 등록합니다.

ESXi 호스트를 전환한 후 VM을 다시 등록합니다.

10. ESXi 호스트에 필요한 전환 후 단계를 완료합니다.

ESXi 호스트에 대한 사후 전환 요구 사항

11. 호스트와 애플리케이션을 온라인으로 전환합니다.
12. 필요에 따라 테스트를 수행합니다.
13. 테스트 호스트를 종료합니다.
14. 7MTT UI에서 * 테스트 완료 * 를 클릭합니다.

이제 새로운 clustered Data ONTAP LUN이 읽기 전용이며 소스 7-Mode LUN의 데이터가 다시 동기화됩니다.

15. 전환을 완료한 후 동일한 소스를 사용할 계획이라면 clustered Data ONTAP 노드에서 igroup을 편집하여 적절한 이니시에이터를 추가하십시오.

테스트 호스트를 운영 환경으로 승격할 계획이라면 igroup을 편집할 필요가 없습니다.

테스트를 완료한 후 7-Mode에서 작동 중인 Data ONTAP를 실행하는 컨트롤러에 연결된 소스 호스트를 종료할 시간을 계획합니다. Complete Transition * 을 클릭하면 소스 7-Mode 볼륨 및 LUN이 오프라인 상태가 되고 전환된 clustered Data ONTAP LUN이 읽기/쓰기 상태가 됩니다.

- 관련 정보 *

"복사 기반 전환"

ESXi 호스트 전환의 적용 구성(사전 컷오버) 단계에서 다운타임

ESXi 호스트를 전환하는 동안 적용 구성(사전 컷오버) 단계에서 다운타임 계획을 세워야 합니다.

ESXi 호스트 전환을 위한 사전 요구 사항을 완료한 후에는 7MTT(7-Mode 전환 툴)를 사용하여 LUN을 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 ONTAP로 전환할 수 있습니다. ESXi 호스트, VM 및 애플리케이션은 7MTT 전환의 적용 구성(사전 컷오버) 단계가 완료될 때까지 온라인 상태로 유지됩니다. 그러나 적용 구성(사전 컷오버) 단계에서는 모든 애플리케이션과 게스트 운영 체제의 전원을 꺼야 합니다. ESXi 호스트가 SAN 부팅되었거나 SAN 부팅 LUN이 전환 작업의 일부인 경우 적용 구성(사전 컷오버) 단계에서도 ESXi 호스트의 전원을 꺼야 합니다.

호스트가 SAN으로 부팅되지 않고 NetApp에서 제공하지 않은 전환 불가능한 LUN 또는 어레이 LUN으로 서비스를 계속 실행해야 하는 경우 시스템을 종료하지 않도록 선택할 수 있습니다. 그러나 이 기능을 종료하지 않으면 APD(All-Path-Down) 조건이 발생할 수 있습니다. APD 상태를 방지하려면 7-Mode LUN에서 작동하는 Data ONTAP를 마스킹할 수 있습니다. 를 참조하십시오 "[VMware 기술 자료 ID 1009449](#)" 를 참조하십시오.

ESXi 호스트에 대한 전환 후 문제 해결 요구 사항

7MTT(7-Mode Transition Tool)를 사용하여 ESXi 호스트의 LUN을 7-Mode에서 운영되는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 전환한 후 LUN을 온라인 상태로 전환하고 데이터 서비스를 시작하려면 일련의 수정 작업을 수행해야 합니다.

- 관련 정보 *

[전환 후 ESXi 호스트 문제 해결 준비](#)

[vSphere Client를 사용하여 비 SAN 부팅 ESXi 호스트에서 전환 후 VM 재등록](#)

[전환 후 SAN 부팅에 대해 구성된 ESXi 호스트를 설정합니다](#)

[전환 후 VMFS 볼륨을 다시 마운트해야 하는지 여부를 결정합니다](#)

[RDM LUN을 VM에 다시 연결합니다](#)

[ESXi CLI를 사용하여 데이터 저장소에서 caw를 사용하도록 설정합니다](#)

[Linux 및 Windows 게스트 운영 체제에 대한 전환 후 문제 해결](#)

[전환 수정 후 ESXi 호스트에 권장되는 설정입니다](#)

[전환 후 ESXi 호스트 문제 해결 준비](#)

7MTT(7-Mode 전환 툴) 전환이 완료된 후 다양한 ESXi 호스트 개선 작업을 수행해야 합니다. 이러한 작업을 수행하기 전에 몇 가지 단계를 완료해야 합니다.

- CTBT(Copy-Based 전이)의 경우 7MTT에서 스토리지 컷오버 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.
- CFT(Copy-Free 전이)의 경우, 7MTT에서 내보내기 및 중지 7-Mode 시스템 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 7-Mode에서 ONTAP로 LUN 매핑 파일을 생성합니다.

- CBTs의 경우, 7MTT가 설치된 Linux 호스트에서 다음 명령을 실행합니다. + " * transition CBT export lunmap-p_project-name_-o_file_path_ *"

예를 들면 다음과 같습니다.

```
* 전이 CBT 내보내기 lunmap-p SanWorkLoad-o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-mapping.csv *
```

- CFT의 경우, 7MTT가 설치된 시스템에서 + ` * transition CFT export lunmap -p_project -name_-s_svm -name_-o_output -file_ * ' 명령을 실행합니다

예를 들면 다음과 같습니다.

```
' * transition CFT export lunmap -p SanWorkLoad -s svm1-o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-mapping-svm1.csv *
```



각 SVM(스토리지 가상 머신)에 대해 이 명령을 실행해야 합니다.

2. igroup 및 이니시에이터 매핑이 있는지 확인합니다.

7MTT는 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 사용되는 이니시에이터를 통해 동일한 igroup을 다시 생성하고, clustered Data ONTAP LUN을 호스트에 다시 매핑합니다.

3. 새로운 clustered Data ONTAP 타겟에 대해 조닝이 적절한지 확인합니다.
4. CFT(Copy-Free Transition)를 수행하는 경우 'vol rehost'를 실행합니다.

를 참조하십시오 ["7-Mode 전환 툴 Copy-Free Transition Guide를 참조하십시오"](#) '볼륨 리호스트' 절차를 참조하십시오.

vSphere Client를 사용하여 비 **SAN** 부팅 **ESXi** 호스트에서 전환 후 **VM** 재등록

비 **SAN** 부팅 호스트를 전환한 후 가상 머신(VM)을 다시 등록해야 합니다.

호스트가 온라인 상태여야 하며 LUN을 검색할 수 있어야 합니다.

- 복사본 기반 전환의 경우 7-Mode 전환 도구에서 스토리지 컷오버 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.
- 복사를 수행하지 않는 전환의 경우, 7MTT에서 내보내기 및 중지 7-Mode 시스템 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. ICT(Inventory Collect Tool)에서 생성한 _Inventory Assessment Workbook_을 엽니다.
2. 호스트 VM 탭으로 이동한 다음 VM의 * VM 구성 파일 * 경로 및 * 위치/데이터 저장소 이름 * 을 기록합니다.
3. vSphere Client를 사용하여 ESXi 호스트를 관리하는 vCenter Server 또는 ESXi 호스트에 로그인합니다.
4. 호스트 및 클러스터 * 에서 ESXi 호스트를 선택합니다.
5. Configuration * > * Hardware * > * Storage * 로 이동합니다.
6. 이전에 기록한 데이터 저장소 이름이 있는 데이터 저장소를 선택합니다.
7. 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 * 데이터 저장소 찾아보기 * 를 선택합니다.

Datastore Browser 창이 열립니다.

- 이전에 기록한 * VM Config File * 경로로 이동합니다.
- ".vmx" 파일을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 * 인벤토리에 추가 * 를 선택합니다.
- ICT에서 생성한 _Inventory Assessment Workbook_의 * 호스트 VM * 탭에 나열된 각 VM에 대해 이 단계를 반복합니다.

전환 후 **VMware** 소프트웨어 **iSCSI** 이니시에이터 재구성

ESXi 호스트가 VMware 소프트웨어 iSCSI 이니시에이터를 통해 7-Mode 시스템에서 Data ONTAP에 액세스한 경우, 7-Mode에서 clustered Data ONTAP으로 전환한 후 ESXi 호스트에서 VMware 소프트웨어 iSCSI 이니시에이터를 재구성하여 새로운 clustered Data ONTAP 타겟을 검색해야 합니다.

복사본 기반 전환의 경우 7-Mode 전환 툴(7MTT)에서 스토리지 컷오버 작업을 시작하기 전에 VMware 소프트웨어 iSCSI 이니시에이터를 재구성해야 합니다. 복사를 사용하지 않는 전환을 위해 7MTT에서 내보내기 및 중지 7-Mode 시스템 작업을 시작하기 전에 VMware 소프트웨어 iSCSI 이니시에이터를 재구성해야 합니다.

재구성 중에 새 clustered Data ONTAP 타겟에 사용되는 iSCSI IP 및 IQN을 검색해야 합니다. 타겟 IP 서브넷이 변경된 경우 호스트 iSCSI 이니시에이터 포트에서도 해당 IP 서브넷 변경이 필요합니다.

VMware ESXi 호스트에서 소프트웨어 iSCSI 이니시에이터를 변경하려면 _ VMware vSphere ESXi5.x Storage Guide _ 를 참조하십시오.

- 관련 정보 *

"시스템 관리"

전환 후 **SAN** 부팅에 대해 구성된 **ESXi** 호스트를 설정합니다

ESXi 호스트가 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 전환하기 전에 SAN 부팅에 대해 구성된 경우 전환 후 호스트를 사용하기 전에 몇 가지 단계를 수행해야 합니다.

- 복사본 기반 전환의 경우 7MTT에서 스토리지 컷오버 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.
- 복사를 수행하지 않는 전환의 경우, 7MTT에서 내보내기 및 중지 7-Mode 시스템 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.

단계

- Clustered Data ONTAP 시스템의 SAN 부팅 LUN에서 부팅하도록 FC 및 FCoE HBA BIOS를 재구성합니다.
- ESXi 호스트를 부팅합니다.
- 호스트 구성을 전환 전 설정으로 재설정합니다.
- iSCSI 호스트의 경우 VMware iSCSI 이니시에이터를 재구성하는 방법을 참조하십시오.

VMware iSCSI 이니시에이터를 재구성합니다

- 기본 설치에서 부팅 LUN에서 생성된 VMFS 데이터 저장소를 다시 마운트합니다.

- 관련 정보 *

vSphere Client를 사용하여 전환 후 VMFS 볼륨을 다시 마운트합니다

ESXi CLI를 사용하여 전환 후 VMFS 볼륨을 다시 마운트합니다

"SAN 관리"

전환 후 **VMFS** 볼륨을 다시 마운트해야 하는지 여부를 결정합니다

7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 전환한 후 VMFS 데이터 저장소와 VM을 사전 전환 상태로 전환하려면 다시 마운트해야 하는 VMFS 볼륨이 있을 수 있습니다.

- 복사 기반 전환의 경우 7MTT(7-Mode Transition Tool)에서 스토리지 컷오버 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.
- 복사를 수행하지 않는 전환의 경우, 7MTT에서 내보내기 및 중지 7-Mode 시스템 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. ICT(Inventory Collect Tool)에서 생성한 _Inventory Assessment Workbook_을 엽니다.
2. SAN 호스트 파일 시스템 * 탭을 클릭합니다.
3. 전환 전에 호스트에 마운트된 파일 시스템 및 데이터 저장소의 * Drive/Mount/Datastore Name * 열을 확인합니다.
4. 데이터 저장소의 * SCSI 디바이스 ID/디바이스 이름 * 열에 해당하는 LUN naa ID를 기록해 둡니다.
5. 데이터 저장소에 대해 기록해 둔 naa ID가 전환 후 생성된 7MTT 매핑 파일에 나열되어 있는지 확인합니다.
 - 7MTT 매핑 파일에 naa ID가 없는 경우, 데이터 저장소와 기본 LUN이 7MTT 전환에 포함되지 않아 수정이 필요하지 않습니다.
 - 7MTT 매핑 파일에 naa ID의 일부만 있는 경우 전환이 완료되지 않아 계속 진행할 수 없습니다.
 - 모든 naa ID가 있는 경우 VMFS 볼륨을 다시 마운트해야 합니다.
 - 관련 정보 *

vSphere Client를 사용하여 전환 후 VMFS 볼륨을 다시 마운트합니다

ESXi CLI를 사용하여 전환 후 VMFS 볼륨을 다시 마운트합니다

재고 수집 도구의 정의

vSphere Client를 사용하여 전환 후 **VMFS** 볼륨을 다시 마운트합니다

전환 후에는 VMFS 볼륨을 다시 마운트하여 데이터 저장소와 가상 머신(VM)을 전환 전의 상태로 전환해야 합니다. ESXi CLI에 익숙하지 않거나 환경에서 더 편리한 경우 vSphere Client를 사용하여 볼륨을 다시 마운트할 수 있습니다.

다음 단계는 볼륨 및 스패 볼륨에 적용됩니다.

단계

1. ESXi 호스트를 관리하는 vCenter Server 또는 ESXi 호스트에 로그인합니다.

2. 호스트 및 클러스터 * 에서 ESXi 호스트를 선택합니다.
3. Configuration * > * Hardware * > * Storage * 로 이동합니다.
4. 오른쪽 위 모서리에서 * 스토리지 추가 * 를 클릭합니다.
5. 디스크/LUN * 을 선택합니다.
6. 다음 * 을 클릭합니다.
7. LUN 목록에서 데이터 저장소의 이름을 표시하는 * VMFS_label * 열을 찾습니다.
8. LUN을 선택하여 다시 마운트 작업을 완료합니다.

스팬된 VMFS 볼륨을 다시 마운트하는 경우 스패 내의 첫 번째 LUN이 ""헤드""로 표시됩니다. "헤드" LUN을 선택하여 다시 마운트 작업을 완료해야 합니다.

9. 다음 * 을 클릭합니다.
10. Select VMFS Mount Options 창에서 * Keep the existing signature * 를 선택합니다.
11. 마법사를 완료합니다.
12. VMFS_label 열에 데이터 저장소 이름을 표시하는 모든 LUN에 대해 이 단계를 반복합니다.

데이터 저장소가 다시 마운트되고 VM이 활성화됩니다.

ESXi CLI를 사용하여 전환 후 **VMFS** 볼륨을 다시 마운트합니다

전환 후 ESXi CLI를 사용하여 볼륨을 다시 마운트하고 데이터 저장소와 VM을 이전 상태로 전환할 수 있습니다.

원래 7-Mode LUN은 매핑 해제되거나 오프라인이어야 합니다.

다음 단계는 볼륨 및 스패 볼륨에 적용됩니다.

단계

1. SSH를 사용하여 ESXi 콘솔에 로그인합니다.
2. 기존 VMFS 서명 및 VMFS 레이블이 있는 새로 추가된 LUN을 나열합니다.

```
##esxcfg-volume-l *
```

다음은 VMFS 서명 및 VMFS 레이블과 함께 나열된 LUN의 예입니다.

```
# esxcfg-volume -l
VMFS UUID/label: 53578567-5b5c363e-21bb-001ec9d631cb/datastore1
Can mount: Yes
Can resignature: Yes
Extent name: naa.600a098054314c6c445d446f79716475:1 range: 0 - 409599
(MB)
```

3. 동일한 서명을 사용하여 VMFS 볼륨을 영구적으로 다시 마운트합니다.

- 일반 볼륨의 경우: + `* esxcfg-volume-M|--persistent-mount_vmfs UUID|label_ *`
- 스패닝 볼륨의 경우: + "`*#esxcfg-volume-M VMFS-span-DS *`"
 - 관련 정보 *

"VMware KB: 스냅샷 LUN으로 감지된 LUN의 vSphere 처리"

RDM LUN을 VM에 다시 연결합니다

RDM(Raw Device Mapped) LUN에 연결된 VM이 전환 후 작동하려면 VM에서 LUN을 호스팅하는 RDM 디스크를 제거해야 합니다. 그런 다음 7MTT(7-Mode 전환 툴)에서 제공하는 LUN 일련 번호를 기반으로 RDM 디스크를 VM에 다시 연결해야 합니다.

- 복사본 기반 전환의 경우 7MTT에서 스토리지 컷오버 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.
- 복사를 수행하지 않는 전환의 경우, 7MTT에서 내보내기 및 중지 7-Mode 시스템 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. Inventory Assessment 워크북 _ 에서 * 호스트 VM 디스크 세부 정보 * 탭으로 이동합니다.
2. Type * 열에서 PTRDM 또는 NPTRDM이 있는 ESXi 호스트 VM을 식별합니다.
3. VM 이름, * Disk * 열의 디스크 경로 세부 정보 및 * Device Mapped * 열의 naa ID를 확인합니다.
4. 전환 후 생성된 7MTT 매핑 파일에 naa ID가 나열되어 있는지 확인합니다.
5. naa ID가 매핑 파일의 * LUN WWID * 열에 해당 새 naa ID가 있는지 확인합니다.

새로운 clustered Data ONTAP LUN naa ID입니다.

6. LUN WWID * 열의 clustered Data ONTAP LUN naa ID와 디스크 경로 세부 정보를 사용하여 Clustered Data ONTAP LUN을 VM에 다시 연결합니다.

- 관련 정보 *

vSphere Client를 사용하여 오래된 RDM을 제거합니다

vSphere Client를 사용하여 RDM을 VM에 다시 연결합니다

ESXi CLI/콘솔을 사용하여 RDM 다시 연결

vSphere Client를 사용하여 오래된 RDM을 제거합니다

7-Mode에서 운영되는 ONTAP을 clustered Data ONTAP으로 전환하는 동안 모든 RDM LUN이 오래되었습니다. 전환 후 LUN이 데이터 서비스를 시작하기 전에 RDM을 제거하고 다시 연결해야 합니다.

Inventory Assessment 워크북 _ 에서 RDM의 VM 이름과 디스크 경로가 있어야 합니다.

단계

1. ESXi 호스트를 관리하는 ESXi 호스트 또는 vCenter Server를 엽니다.
2. VM을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 * 설정 편집 * 을 선택합니다.

VM 속성 창이 표시됩니다.

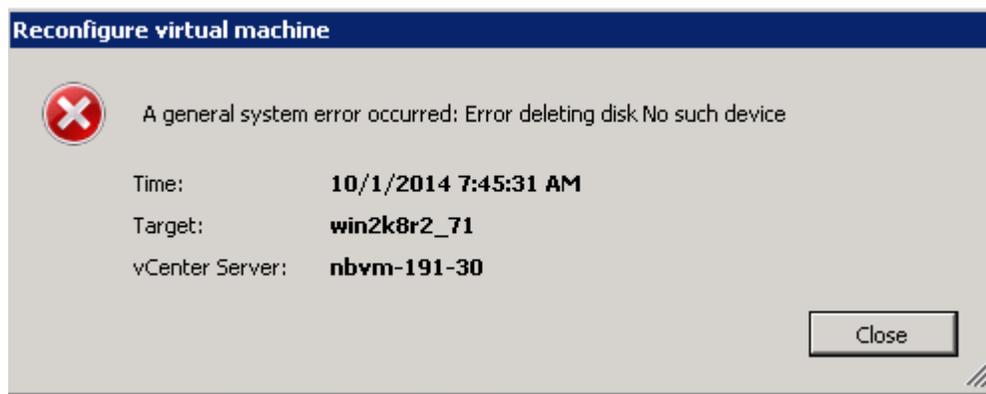
3. Inventory Assessment 워크북 _ 에서 디스크 경로를 사용하는 장치 목록에서 하드 디스크를 선택합니다.
4. VM 속성 창에서 * 가상 장치 노드 * 및 * 호환성 모드 * 를 기록해 둡니다.

가상 장치 노드: SCSI 0:2

호환성 모드: 물리적

5. 제거 * 를 클릭합니다.
6. 가상 시스템에서 제거 를 선택하고 디스크에서 파일 삭제 * 를 선택합니다.
7. 확인 * 을 클릭합니다.

다음과 유사한 오류 메시지가 나타납니다. 이 메시지는 무시해도 됩니다.



8. 닫기 * 를 클릭합니다.

vSphere Client를 사용하여 RDM을 VM에 다시 연결합니다

7MTT(7-Mode Transition Tool)를 사용하여 ESXi 호스트를 전환한 후 RDM을 가상 시스템(VM)에 다시 연결해야 합니다.

유효하지 않은 RDM(Raw Device Mappings)이 제거되어야 합니다.

단계

1. ESXi 호스트를 관리하는 ESXi 호스트 또는 vCenter Server를 엽니다.
2. VM을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 * 설정 편집 * 을 선택합니다.

VM 속성 창이 열립니다.

3. 추가 * 를 클릭합니다.

하드웨어 추가 창이 열립니다.

4. 하드 디스크 * 를 클릭합니다.
5. 다음 * 을 클릭하여 디스크를 선택합니다.

6. Raw Device Mappings * 를 선택합니다.
7. 다음 * 을 클릭하여 타겟 LUN을 선택합니다.
8. 7MTT 매핑 파일에서 기록한 새 clustered Data ONTAP NAA ID를 사용하여 LUN을 선택합니다.
9. 다음 * 을 클릭합니다.
10. Select Datastore * 를 선택합니다.
11. 7MTT 매핑 파일에서 기록한 디스크 경로와 일치하는 데이터 저장소를 선택합니다.
12. 다음 * 을 클릭합니다.
13. 호환성 모드 * 에서 * 물리적 * 또는 * 가상 * 을 선택합니다.

오래된 RDM을 제거할 때 기록해 둔 호환성 모드를 선택합니다.

14. 다음 * 을 클릭합니다.
15. 고급 옵션 * 을 선택합니다.
16. 가상 장치 노드 * 를 선택합니다.

오래된 RDM을 제거할 때 기록해 둔 가상 디바이스 모드를 선택합니다.

17. 다음 * 을 클릭합니다.
18. 변경 사항을 제출하려면 * 마침 * 을 클릭합니다.
19. RDM이 연결된 모든 VM에 대해 이 단계를 반복합니다.

- 관련 정보 *

vSphere Client를 사용하여 오래된 RDM을 제거합니다

ESXi CLI/콘솔을 사용하여 RDM 다시 연결

7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 전환한 후 RDM(원시 장치 매핑)을 다시 연결해야 합니다.

- Inventory Assessment 워크북 _의 Disk 열에 나열된 RDM 디스크 파일을 검색해야 합니다.
- 7MTT 매핑 파일에서 새로운 clustered Data ONTAP LUN naa ID를 검색해야 합니다.

단계

1. SSH를 사용하여 ESXi 콘솔에 로그인합니다.
2. mv 명령을 사용하여 RDM 디스크 파일과 관련 디바이스 파일을 백업합니다.

RDM 디스크 파일은 _Inventory Assessment Workbook_의 Disk 열에 나열됩니다.

RDM 디스크 파일이 'VMFS/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-a/VM2-winbus-a.vmdk'인 경우 다음 명령을 실행합니다.

```
``MV/VMFS/볼륨/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-a/VM2-win-bus-a/VM2-win-bus-a/VM2-win-bus-a3ac3d-df5aca03-3a94-3a94-001ec9d631cbb-VMab-vb-vb-vb-vb-vb-vb-vb-vb-vb-vb
```

- 물리적 호환성 RDM(PTRDM): + ``MVRDM_DISK_FILE_NAME- Rdmp.vdmkRDM_DISK_NAME- Rdmp.vdmk_bak*'

예를 들면 다음과 같습니다.

```
``mv/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-a/VM2-win-bus-a/VM2-win-bus-a-Rdmp.vdmk/VMFS/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001cbak-001cb-3d-VM2d-3a3a9d639k-3c-001d639b-3c-3c-3c-00
```

- 가상 호환성 RDM(NPTRDM): + ``MV_RDM_DISK_FILE_NAME- Rdmp.vdmkRDM_DISK_NAME_ - Rdmp.vdmk_bak*'

예를 들면 다음과 같습니다.

```
``mv/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-a/VM2-win-bus-a/VM2-win-bus-a-Rdmp.vdmk/VMFS/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001cbak-001cb-3d-VM2d-3a3a9d639k-3c-001d639b-3c-3c-3c-00
```

3. 새로운 clustered Data ONTAP LUN naa ID 및 RDM 디스크 파일을 사용하여 RDM 구성 및 디바이스 파일을 다시 생성합니다.

- PTRDM의 경우: + " * # vmkfstools -z/VMFS/devices/disks/_new_clustered_Data_ONTAP_naa_ID.vmdk *'

예를 들면 다음과 같습니다.

```
*# vmkfstools
-z/VMFS/devices/disks/naa.600a098054314c6c442b446f79712313/VMFS/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-a/VM2-bus-a-win-bus-vmdk-bus-bb-bus-bus-bk
```

- NPTRDM의 경우: + " * # vmkfstools -r/VMFS/devices/disks/_new_clustered_Data_ONTAP_naa_ID.vmdk *'

예를 들면 다음과 같습니다.

```
*# vmkfstools
-r/VMFS/devices/disks/naa.600a098054314c6c442b446f79712313/VMFS/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-a/VM2-bus-a-win-bus-vmdk-bus-bk
```

4. 설정 및 포인터 파일이 작성되었는지 확인합니다.

```
*#ls/vmfs/volumes/datastore/vm_directory *'
```

```
*#ls/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-a *'
```

새 구성 및 포인터 파일이 VM 디렉터리 경로 아래에 표시됩니다.

5. RDM이 연결된 모든 VM에 대해 이 단계를 반복합니다.

6. ESXi 호스트에서 hostd 및 vpxa 에이전트를 다시 시작합니다.

```
' * /etc/init.d/hostd/restart *'
```

```
' * /etc/init.d/vpxa/restart *'
```

Linux 및 Windows 게스트 운영 체제에 대한 전환 후 문제 해결

Linux 및 Windows 게스트 운영 체제는 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 LUN을 전환한 후 추가 조정을 필요로 할 수 있습니다.

복사 기반 전환의 경우 7MTT에서 스토리지 컷오버 작업을 완료한 후 다음을 수행하십시오. 7MTT에서 데이터 및 구성 가져오기 작업이 완료된 후 복사를 수행하지 않는 전환을 위해 다음을 수행합니다.

- 리눅스

마운트 지점이 '/etc/fstab' 파일에 정의된 경우 LUN('mount—a')을 마운트해야 합니다.

- Windows

VM에 장애 조치 클러스터가 구성되어 있는 경우 장애 조치 클러스터 관리자에서 디스크를 온라인 상태로 가져와야 합니다.

전환 수정 후 **ESXi** 호스트에 권장되는 설정입니다

ESXi 호스트에 대한 전환 후 문제 해결 단계를 완료한 후에는 호스트에서 clustered Data ONTAP에 대해 권장되는 ESXi 호스트 설정을 적용해야 합니다.

VSC(가상 스토리지 콘솔)를 사용하여 ESXi 호스트 설정을 구성할 수 있습니다. VSC는 vSphere vCenter에서 Data ONTAP에 대한 ESXi 호스트 설정을 구성할 수 있도록 지원하는 표준 NetApp 플러그인입니다. 소스 7-Mode 시스템에 구축된 ESXi 호스트 및 가상 머신(VM)은 VSC를 사용하여 구성해야 합니다. 또는 다음 기술 자료 문서의 정보를 사용하여 VM을 수동으로 구성할 수 있습니다.

- [_게스트 OS 튜닝_](#)
- [_작업 세트 전체\(QFull\) vSphere 5.1_의 LUN용 튀기기](#)
- [_VMware vSphere_의 NetApp 어레이에 대한 스토리지 어레이 유형 플러그인 옵션입니다](#)
- [_HardwareAcceleratedLocking 설정 VMware 배포에 필요_](#)

ESXi CLI를 사용하여 데이터 저장소에서 **caw**를 사용하도록 설정합니다

7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 비교 및 쓰기(caw)를 지원하지 않은 경우 clustered Data ONTAP으로 전환할 때 수동으로 caw 지원을 활성화해야 합니다. Clustered Data ONTAP은 기본적으로 caw를 지원합니다.

- VMFS 데이터 저장소에서 실행 중인 입출력 또는 VM이 없어야 합니다.
- 데이터 저장소가 마이그레이션된 경우 다시 마운트해야 합니다.
- 7MTT(7-Mode 전환 툴) 매핑 파일에서 새로운 ONTAP LUN naa ID를 가지고 있어야 합니다.

VMFS 데이터 저장소에서 활성 실행 중인 입출력 또는 VM이 없는 경우에만 caw를 설정해야 합니다.

- VMFS 데이터 저장소에서 활성 실행 중인 입출력 또는 VM이 없는 경우에만 caw를 설정해야 합니다.
- 복사본 기반 전환의 경우 7MTT에서 스토리지 컷오버 작업을 완료한 후 다음 단계를 수행하십시오.
- 7MTT에서 데이터 및 구성 가져오기 작업이 완료된 후 복사를 수행하지 않는 전환을 수행하려면 다음 단계를

수행하십시오.

단계

1. ICT(Inventory Collect Tool)에서 생성한 `_Inventory Assessment Workbook_`을 엽니다.
2. SAN Host Filesystems 탭으로 이동합니다.
3. 데이터 저장소의 `caw` 상태를 확인합니다.

데이터 저장소에 대한 `* ATS/caw *` 값이 `* Disabled *`로 표시되고 파일 시스템 열에 `* VMFS.x *`가 표시되어야 합니다.

4. Disk 열에 데이터 저장소의 이름을 기록합니다
5. SSH를 사용하여 ESXi 콘솔에 로그인합니다.
6. 장치 및 파티션 세부 정보를 나열합니다.

```
`~#vmkfstools-pH-v1_datastore_path_`*
```

`datastore_path`는 `_Inventory Assessment Workbook_`의 Disk 열에 있는 데이터 저장소 이름입니다.

`#vmkfstools-pH-v1/VMFS/볼륨/datastoreName'`

```
VMFS-5.60 file system spanning 1 partitions.
File system label (if any): datastorename
Mode: public
Capacity 9.8 GB, 8.2 GB available, file block size 1 MB, max file size
64
TB
Volume Creation Time: Mon Dec 9 10:29:18 2013
Files (max/free): 27408/27394
Ptr Blocks (max/free): 64512/64495
Sub Blocks (max/free): 3968/3964
Secondary Ptr Blocks (max/free): 256/256
File Blocks (overcommit/used/overcommit %): 0/1593/0
Ptr Blocks (overcommit/used/overcommit %): 0/17/0
Sub Blocks (overcommit/used/overcommit %): 0/4/0
Volume Metadata size: 590675968
UUID: 52a59b7e-52d2fb6c-11d6-001ec9d631cb
Partitions spanned (on "lvm"):
naa.600a098044314c6c442b446d51376749:1
naa.600a098054314c6c445d446f79716431:1
naa.600a098054314c6c445d446f79716433:1
Is Native Snapshot Capable: YES
```

7. 첫 번째 장치 이름과 파티션 번호를 확인합니다.

앞의 예에서, `'naa.600a098044314c6c442b446d51376749:1'`은 장치 이름과 파티션 번호입니다.

8. 디바이스 ID와 파티션 번호를 사용하여 데이터 저장소에서 caw를 설정합니다.

```
'~#vmkfstools—configATOnly 1/VMFS/devices/disks/device-ID:Partition'
```

9. VMFS 볼륨이 ATS 전용으로 구성되었는지 확인합니다.

```
*#vmkfstools-pH-v1/VMFS/볼륨/VMFS-volume-name *
```

```
VMFS-5.54 file system spanning 1 partitions.  
File system label (if any): ats-test-1  
Mode: public ATS-only
```

◦ 관련 정보 *

[vSphere Client를 사용하여 전환 후 VMFS 볼륨을 다시 마운트합니다](#)

[ESXi CLI를 사용하여 전환 후 VMFS 볼륨을 다시 마운트합니다](#)

["VMware 설명서"](#)

RHEL 호스트 문제 해결

7MTT(7-Mode 전환 툴)를 사용하여 SAN 환경에서 7-Mode의 Data ONTAP를 clustered Data ONTAP으로 이동하는 경우, 전환 전에 그리고 전환 후에 LUN 유형을 기반으로 Red Hat Enterprise Linux(RHEL) 호스트에서 일련의 단계를 수행하여 전환 문제가 발생하지 않도록 해야 합니다.

7MTT 전환은 RHEL 5 및 RHEL 6만 지원합니다.

• 관련 정보 *

[파일 시스템 없이 RHEL DMMP 장치 전환](#)

[DMMP 디바이스 이름을 사용하여 마운트 지점으로 LUN 전환](#)

[DMMP 별칭 이름을 사용하여 마운트 지점으로 LUN 전환](#)

[LVM 디바이스에서 Linux 호스트 파일 시스템을 전환하는 중입니다](#)

[SAN 부팅 LUN의 전환](#)

재고 평가 워크북에서 전이가 완료된 정보를 수집합니다

재고 평가 워크북 _에 전환의 다양한 단계에서 필요한 정보가 있습니다. 전환을 시작하기 전에 이 정보를 수집하고 기록하여 프로세스 전반에 걸쳐 필요한 정보를 참조할 수 있도록 해야 합니다.

단계

1. ICT(Inventory Collect Tool)를 사용하여 _Inventory Assessment 워크북 _을(를) 생성합니다.
2. 재고 평가 워크북 _을(를) 엽니다.
3. LUN * 탭으로 이동합니다.
4. LUN name * 열에서 전환할 LUN의 이름을 식별하고 기록합니다.
5. SAN 호스트 LUN * 탭으로 이동합니다.
6. SCSI 장치 ID* 열에서 SCSI 장치 이름을 확인하고 기록합니다.
7. OS Device ID * 열에서 전환할 LUN의 DMMP 디바이스 이름을 식별하고 기록합니다.
8. Filesystems * 열에서 DMMP 디바이스에 구성된 파일 시스템을 식별하고 기록합니다.
9. UUID * 열에서 LUN의 UUID 번호를 확인하고 기록합니다.
10. Mount * 열에서 DMMP 디바이스가 마운트된 디렉토리를 식별하고 기록합니다.
11. LVMs * 탭으로 이동합니다.
12. Physical Volume Name * 열에서 논리적 볼륨에서 사용되는 DMMP 디바이스를 식별하고 기록합니다.
13. SAN 호스트 LVM * 탭으로 이동합니다.
14. 볼륨 그룹 이름 * 열에서 볼륨 그룹을 식별하고 기록합니다.
15. Logical Volume Path * 열에서 논리적 볼륨을 식별 및 기록합니다.
16. SAN 호스트 파일 시스템 * 탭으로 이동합니다.
17. Filesystem * 열에서 논리적 볼륨에 구성된 파일 시스템을 식별하고 기록합니다.
18. Mount * 열에서 논리 볼륨이 마운트되는 디렉토리를 식별하고 기록합니다.
19. GRUB Configuration * 탭으로 이동합니다.
20. initrd * 열에서 수정할 initrd 이미지를 식별하고 기록합니다.
21. SAN 호스트 HBA * 탭으로 이동합니다.

또한 * iSCSI SAN Interfaces * 탭을 통해 7-Mode 컨트롤러에 구성된 iSCSI IQN 번호 및 IP 주소를 식별할 수 있습니다.

22. Target IPs (iSCSI) * 열에서 7-Mode 컨트롤러의 iSCSI 세션을 식별 및 기록합니다.

◦ 관련 정보 *

재고 수집 도구의 정의

재고 수집 도구의 정의

ICT(Inventory Collect Tool)는 7-Mode 스토리지 컨트롤러, 컨트롤러에 연결된 호스트 및 이러한 호스트에서 실행되는 애플리케이션에 대한 구성 및 인벤토리 정보를 수집하여 이러한 시스템의 전환 준비 상태를 평가하는 독립 실행형 유틸리티입니다. ICT를 사용하여 LUN 및 전환에 필요한 구성에 대한 정보를 생성할 수 있습니다.

ICT는 스토리지 및 호스트 시스템의 구성 세부 정보가 포함된 *Inventory Assessment Workbook* 및 *Inventory Report XML* 파일을 생성합니다.

ICT는 ESXi, 5.x, ESXi 6.x 및 Windows 호스트에 사용할 수 있습니다.

파일 시스템 없이 **RHEL DMMP** 장치 전환

파일 시스템 없이 RHEL(Red Hat Enterprise Linux) DMMP 장치를 전환하기 전에 DMMP 장치에 파일 시스템이 없는지 확인해야 합니다. 또한 컷오버 단계를 준비하기 위한 특정 단계를 수행해야 하며, 전환 후에는 WWID를 교체해야 합니다.

- 관련 정보 *

[Inventory Assessment](#) 워크북을 사용하여 RHEL LUN을 전환할 준비가 되었는지 확인

[CLI를 사용하여 RHEL 5 LUN을 전환할 준비가 되었는지 확인](#)

[CLI를 사용하여 RHEL 6 DDMP 디바이스를 전환할 준비가 되었는지 확인](#)

[파일 시스템 없이 Linux 호스트 DMMP 디바이스를 전환할 때 컷오버를 준비합니다](#)

[LUN 전환 후 Linux 호스트에서 7-Mode LUN WWID 교체](#)

Inventory Assessment 워크북을 사용하여 **RHEL LUN**을 전환할 준비가 되었는지 확인

RHEL(Red Hat Enterprise Linux) 5 또는 RHEL 6 LUN이 DMMP(Device Mapper MultiPath)로 구성된 경우 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 LUN을 전환하기 전에 파일 시스템이 구성되지 않았는지 확인해야 합니다.

이 절차는 복사 기반 전환 및 무복사 전환에 적용됩니다.

단계

1. 재고 평가 워크북 _에서 전이가 완료된 정보를 수집합니다.
2. DMMP 장치 항목이 * SAN Host File system * 탭 아래에 있는지 확인합니다.

DMMP 디바이스 항목이 없으면 파일 시스템이 구성되지 않은 상태로 LUN을 전환할 수 있습니다.

CLI를 사용하여 **RHEL 5 LUN**을 전환할 준비가 되었는지 확인

RHEL(Red Hat Enterprise Linux) 5 LUN이 DMMP(Device Mapper MultiPath)로 구성된 경우 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 LUN을 전환하기 전에 파일 시스템이 구성되지 않았는지 확인해야 합니다.

단계

1. 전환할 LUN의 SCSI 디바이스 이름을 찾습니다.

```
``sanlun lunshow *`
```

2. LUN의 DMMP 디바이스 이름을 확인합니다.

```
' * multipath-11 * '
```

DMMP 디바이스 이름은 360a980003753456258244538554b4b53과 같은 디바이스 핸들 ID(WWID)이거나 dMMP_RAW_LUN과 같은 별칭일 수 있습니다.

3. LUN에 파일 시스템이 없는지 확인합니다.

* dumpe2fs/dev/mapper/dmp 장치 이름 *

LUN에 파일 시스템이 없으면 유효한 파일 시스템 수퍼블록을 찾을 수 없습니다 가 출력에 표시됩니다.

CLI를 사용하여 **RHEL 6 DMMP** 디바이스를 전환할 준비가 되었는지 확인

RHEL(Red Hat Enterprise Linux) 6 DMMP 장치를 전환하기 전에 LVM(Logical Volume Manager)의 일부가 아니며 파일 시스템이 없는지 확인해야 합니다.

단계

1. 재고 평가 워크북 _에서 전이가 완료된 정보를 수집합니다.
2. DMMP 디바이스가 'dev/mapper' 디렉토리에 있는지 확인합니다.

```
' * ls /dev/mapper/DMMP_device_name * '
```

DMMP 장치가 표시되지 않으면 장치가 별칭 또는 사용자 친화적인 이름을 사용하고 있을 수 있습니다.

3. DMMP 장치가 LVM에 속하는지 여부와 DMMP 장치에 파일 시스템이 있는지 여부를 확인합니다.

```
``blkid``
```

DMMP 장치가 LVM의 일부가 아니며 파일 시스템이 없는 경우 디바이스 항목이 blkidoutput에 표시되지 않아야 합니다.

복사 기반 전환의 컷오버 단계 전에 **RHEL** 호스트에서 파일 시스템 없이 **DMMP** 디바이스를 테스트합니다

7MTT(7-Mode 전환 툴) 2.2 이상 및 Data ONTAP 8.3.2 이상을 사용하여 RHEL(Red Hat Enterprise Linux) 5 호스트를 전환하는 경우, 전환된 clustered Data ONTAP LUN을 테스트하여 컷오버 단계 전에 호스트 및 애플리케이션을 온라인 상태로 전환할 수 있는지 확인할 수 있습니다. 테스트 중에 소스 호스트에서 소스 7-Mode LUN에 대한 I/O를 계속 실행할 수 있습니다.

새로운 clustered Data ONTAP LUN을 테스트 호스트에 매핑해야 하며 LUN을 전환할 준비가 되어 있어야 합니다.

테스트 호스트와 소스 호스트 간에 하드웨어 패리티를 유지해야 하며 테스트 호스트에서 다음 단계를 수행해야 합니다.

Clustered Data ONTAP LUN은 테스트 중에 읽기/쓰기 모드로 전환됩니다. 테스트가 완료되고 컷오버 단계에 대비하는 동안 읽기 전용 모드로 전환됩니다.

단계

1. 기본 데이터 복사가 완료되면 7MTT 사용자 인터페이스(UI)에서 * 테스트 모드 * 를 선택합니다.
2. 7MTT UI에서 * 구성 적용 * 을 클릭합니다.
3. 테스트 호스트에서 새 clustered Data ONTAP LUN을 다시 검색합니다.

```
* rescan-scsi-bus.sh *
```

4. Clustered Data ONTAP LUN에 대한 새 SCSI 디바이스 이름을 가져옵니다.

```
``sanlun lun show *`
```

다음 예에서는 '/dev/sd1'이 'lun_dmmp_raw' LUN의 SCSI 디바이스 이름이고, '/dev/sdk'는 'lun_dmmp_raw_alias' LUN의 SCSI 디바이스 이름입니다.

```
[root@ibmx3550-229-108 /]# sanlun lun show
controller(7mode/E-Series)/
vserver (cDOT/FlashRay lun-pathname filename
-----
vs_brb /vol/dmmp_raw_vol/lun_dmmp_raw /dev/sd1
vs_brb /vol/dmmp_raw_alias_vol/lun_dmmp_raw_alias /dev/sdk
```

5. Clustered Data ONTAP LUN의 WWID(디바이스 핸들 ID)를 가져옵니다.

```
*/sbin/scsi_id -g -s /block/scsi_device_name *
```

다음은 WWID의 예이다: "3600a09804d532d79565d47617679764d"

6. 소스 호스트의 '/etc/multipath.conf' 파일에 별칭이 정의되어 있는지 확인합니다.
7. 소스 호스트에 정의된 별칭이 있는 경우 테스트 호스트의 '/etc/multipath.conf' 파일에 별칭을 추가하고 7-Mode 디바이스 핸들 ID를 clustered Data ONTAP LUN ID로 교체합니다.
8. DMMP 별칭 설정을 업데이트합니다.

```
' * multipath * '
```

9. DMMP 별칭 이름이 clustered Data ONTAP LUN을 올바르게 참조하는지 확인합니다.

```
* multipath-ll*
```

10. 필요에 따라 테스트를 수행합니다.
11. 테스트를 완료한 후 테스트 호스트를 종료합니다.

```
' * shutdown -h -t0 now * '
```

12. 7MTT UI에서 * 테스트 완료 * 를 클릭합니다.

Clustered Data ONTAP LUN을 소스 호스트에 다시 매핑하려면 소스 호스트에서 컷오버 단계를 준비해야 합니다. Clustered Data ONTAP LUN을 테스트 호스트에 매핑된 상태로 유지하려면 테스트 호스트에 추가 단계가 필요하지 않습니다.

- [관련 정보](#) *

[재고 평가 워크북에서 전이가 완료된 정보를 수집합니다](#)

[Inventory Assessment 워크북을 사용하여 RHEL LUN을 전환할 준비가 되었는지 확인](#)

파일 시스템 없이 Linux 호스트 DMMP 디바이스를 전환할 때 컷오버를 준비합니다

파일 시스템 없이 **Linux** 호스트 **DMMP** 디바이스를 전환할 때 컷오버를 준비합니다

Linux 호스트에서 파일 시스템을 사용하지 않고 DMMP 디바이스를 전환하는 경우 컷오버 단계를 시작하기 전에 몇 가지 단계를 수행해야 합니다.

FC 구성의 경우 clustered Data ONTAP 컨트롤러에 대한 패브릭 연결 및 조닝(zoning)이 있어야 합니다.

iSCSI 구성의 경우, iSCSI 세션을 검색한 후 clustered Data ONTAP 컨트롤러에 로그인해야 합니다.

- 복사 기반 전환의 경우 7MTT(7-Mode Transition Tool)에서 스토리지 컷오버 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.
- 복사를 수행하지 않는 전환의 경우, 7MTT에서 내보내기 및 중지 7-Mode 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 마운트 지점에 대한 입출력을 중지합니다.
2. 애플리케이션 공급업체의 권장 사항에 따라 LUN에 액세스하는 애플리케이션을 종료합니다.
3. 7-Mode LUN DMMP 디바이스 또는 별칭을 플러시합니다.

```
"* multipath -f _device_name_ *"
```

필요한 경우 `_Inventory Assessment` 워크북의 SAN 호스트 LUN 탭 아래에 있는 `* OS Device ID *` 열에서 DMMP 디바이스 이름을 확인할 수 있습니다.

LUN 전환 후 Linux 호스트에서 7-Mode LUN WWID 교체

LUN 전환 후 7-Mode LUN WWID가 변경됩니다. 데이터 서비스를 시작하려면 해당 ONTAP LUN WWID로 교체해야 합니다.

CFT(Copy-Free Transition)를 수행하는 경우 볼륨 리호스트에 대한 절차를 완료해야 합니다.

를 참조하십시오 ["7-Mode 전환 툴 Copy-Free Transition Guide를 참조하십시오"](#)를 참조하십시오.

- CTBT(Copy-Based 전이)의 경우 7MTT에서 스토리지 컷오버 작업을 완료한 후 다음 단계를 수행합니다.
- CFT의 경우, 7MTT에서 데이터 및 구성 가져오기 작업이 완료된 후 다음 단계를 수행합니다.

단계

1. 7-Mode에서 ONTAP로 LUN 매핑 파일을 생성합니다.

- CBTs의 경우, 7MTT가 설치된 Linux 호스트에서 다음 명령을 실행합니다. + " * transition CBT export lunmap -p project-name -o _file_path_ * "

예를 들면 다음과 같습니다.

```
* 전이 CBT 내보내기 lunmap-p SanWorkLoad-o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-mapping.csv *
```

- CFT의 경우, 7MTT가 설치된 시스템에서 + ` * transition CFT export lunmap -p _project -name _s_svm

-name_-o_output -file_ * ' 명령을 실행합니다

예를 들면 다음과 같습니다.

```
' * transition CFT export lunmap -p SanWorkLoad -s svml -0 c:/libraries/Documents/7-to-C-LUN-  
mapping-svml.csv *'
```



각 SVM(스토리지 가상 머신)에 대해 이 명령을 실행해야 합니다.

2. LUN 매핑 파일에서 새로운 ONTAP LUN 디바이스 핸들 ID를 기록해 둡니다.

3. 7-Mode LUN에 대해 생성된 SCSI 디바이스를 제거합니다.

- 모든 SCSI 장치를 분리하려면: + `rescan-scsi-bus.sh -r*`

- 각 SCSI 장치를 개별적으로 제거하려면: + `echo 1>/sys/block/scsi_ID/delete *`

이 명령은 모든 7-Mode LUN SCSI 장치에서 실행해야 합니다. Inventory Assessment 워크북 _의 SAN 호스트 LUN 탭에서 SCSI 디바이스 ID 열을 참조하여 LUN에 대한 SCSI 디바이스 ID를 식별합니다.

4. 새 ONTAP LUN 검색:

```
'* rescan-scsi-bus.sh *'
```

5. 새 ONTAP LUN의 SCSI 디바이스를 식별합니다.

```
``sanlun lun show *'
```

6. 새 ONTAP LUN의 WWID 가져오기:

```
'*/lib/udev/scsi_id-g-u-d/dev_scsi_dev_ *'
```

7. DMMP 별칭이 정의된 경우 /etc/multipath.conf 파일을 업데이트하여 7-Mode LUN WWID를 해당하는 ONTAP LUN WWID로 대체함으로써 DMMP 별칭이 clustered Data ONTAP LUN을 가리키도록 합니다.

```
' * cat /etc/multipath.conf * '
```

8. DMMP 장치를 구성합니다.

```
' * multipath * '
```

9. DMMP 별칭이 ONTAP LUN WWID를 올바르게 참조하는지 확인합니다.

```
' * multipath-11 * '
```

다음 샘플 출력에서 DMMP 별칭 `dmmp_raw_lun`이 ONTAP WWID로 `'3600a098051764b2d4f3f453135452d31'`을 참조합니다.

```

root@IBMx3550M3-229-169 ~]# multipath -ll dmmp_raw_lun
dmmp_raw_lun (3600a098051764b2d4f3f453135452d31) dm-8 NETAPP, LUN C-Mode
[size=1.0G] [features=3 queue_if_no_path pg_init_retries 50]
[hwhandler=1 alua] [rw]
\_round-robin 0 [prio=50][enabled]
  \_5:0:0:6 sdx 65:112 [active][ready]
    \_8:0:0:6 sdab 65:176 [active][ready]
\_round-robin 0 [prio=10][enabled]
  \_6:0:0:6 sdy 65:128 [active][ready]
    \_7:0:0:6 sdaa 65:160 [active][ready]

```

DMMP 디바이스 이름을 사용하여 마운트 지점으로 LUN 전환

DMMP 디바이스 이름을 사용하여 LUN을 마운트 지점으로 전환하기 전에 DMMP 디바이스 이름을 해당 파일 시스템 UUID 번호로 교체해야 합니다. 컷오버 단계를 준비하기 위해 특정 단계를 수행해야 하며 전환 후 호스트에서 DMMP 디바이스를 다시 마운트해야 합니다. RHEL(Red Hat Enterprise Linux) 5 및 RHEL 6에 대해서도 동일한 절차를 수행합니다.

- 관련 정보 *

[Inventory Assessment 워크북을 사용하여 DMMP 디바이스 이름을 사용하여 마운트 지점으로 RHEL LUN 준비](#)

[CLI를 사용하여 전환하기 위해 DMMP 별칭 이름을 사용하여 마운트 지점으로 RHEL LUN 준비](#)

[Linux 호스트에서 DMMP 디바이스 이름을 사용하여 마운트 지점으로 LUN을 전환할 때 컷오버 단계를 준비합니다](#)

[전환 후 Linux 호스트에서 DMMP 디바이스를 다시 마운트합니다](#)

Inventory Assessment 워크북을 사용하여 **DMMP** 디바이스 이름을 사용하여 마운트 지점으로 **RHEL LUN** 준비

DMMP 디바이스 이름을 사용하여 LUN을 마운트 지점으로 전환하기 전에 DMMP 디바이스 이름을 해당 파일 시스템 UUID 번호로 바꿔야 합니다. 이는 Red Hat Enterprise Linux(RHEL) 5 및 RHEL 6에 적용됩니다.

이 절차는 복사 기반 전환 및 무복사 전환에 적용됩니다.

단계

1. 재고 평가 워크북 _에서 전이가 완료된 정보를 수집합니다.

특히 다음 정보가 필요합니다.

- DMMP 장치에 구성된 파일 시스템입니다
- DMMP 장치가 마운트된 디렉토리입니다
- DMMP 디바이스의 파일 시스템 UUID입니다

단계

1. DMMP 디바이스의 마운트 지점이 '/etc/fstab' 파일에 정의되어 있는지 확인합니다.

2. 파일 백업을 생성합니다.

```
' * cp/etc/fstab/etc/fstab_pre_transition *'
```

3. '/etc/fstab' 파일을 편집하여 DMMP 디바이스 이름을 해당 파일 시스템 UUID 번호로 바꿉니다.

다음 예제에서 DMMP 디바이스 /dev/mapper/360a9800037534562572b453855496b41은 UUID a073547e-00b6-4bf9-8e08-5eef08499a9c로 대체됩니다.

```
[root@IBMx3550M3-229-169 ~]# cat /etc/fstab
/dev/VolGroup00/LogVol100 / ext3 defaults 1 1
LABEL=/boot /boot ext3 defaults 1 2
tmpfs /dev/shm tmpfs defaults 0 0
devpts /dev/pts devpts gid=5, mode=620 0 0
sysfs /sys sysfs defaults 0 0
proc /proc proc defaults 0 0
/dev/VolGroup00/LogVol01 swap swap defaults 0 0
/dev/mapper/test_vg-test_lv /mnt/lvm_ext3 ext3 defaults,_netdev 0 0
UUID=a073547e-00b6-4bf9-8e08-5eef08499a9c /mnt/dmmp_ext3 ext3
defaults,_netdev 0 0
```

◦ 관련 정보 *

[재고 평가 워크북에서 전이가 완료된 정보를 수집합니다](#)

CLI를 사용하여 전환하기 위해 **DMMP** 별칭 이름을 사용하여 마운트 지점으로 **RHEL LUN** 준비

DMMP 디바이스 이름을 사용하여 마운트 지점을 전환하기 전에 DMMP 디바이스 이름을 해당 파일 시스템 UUID 번호로 바꿔야 합니다.

이 절차는 복사 기반 전환 및 무복사 전환에 적용됩니다.

단계

1. 전환할 LUN의 SCSI 디바이스 ID를 식별하고 기록합니다.

```
``sanlun lun show *'
```

SCSI 디바이스 ID는 출력에서 파일 이름 옆에 나열됩니다.

2. 전환할 LUN의 DMMP 디바이스 이름을 식별하고 기록합니다.

```
 '* multipath-ll_scsi_device_ID_*
```

다음 예에서 '360a9800037534562572b453855496b41'은 DMMP 디바이스 이름입니다.

```
[root@IBMx3550M3-229-169 ~]# multipath -ll /dev/sdc
dmmp_fs_lun (360a9800037534562572b453855496b41) dm-3 NETAPP, LUN
[size=1.0G] [features=3 queue_if_no_path pg_init_retries 50]
[hwhandler=0][rw]
\_ round-robin 0 [prio=2][active]
  \_ 9:0:0:1 sdc 8:32 [active][ready]
  \_ 9:0:0:1 sdg 8:96 [active][ready]
```

3. DMMP 장치에 구성된 파일 시스템을 확인합니다.

```
' * blkid | grep -i_DMMP_device_name_ *'
```

출력의 유형 값은 파일 시스템을 식별합니다.

다음 예에서는 파일 시스템이 "ext3"입니다.

```
[root@ibmx3550-229-108 ~]#blkid | grep -i
3600a09804d532d79565d47617679658
/dev/mapper/3600a09804d532d79565d47617679658:
UUID="450b999a-4f51-4828-8139-29b20d2f8708" TYPE="ext3" SEC_TYPE="ext2"
```

4. LUN의 UUID 번호를 식별합니다.

```
'* dump2fs _device_path_name _grep UUID*'
```

5. DMMP 장치가 마운트된 디렉토리를 확인합니다.

```
"* df-h*"
```

다음 예제에서 '/mnt/dmmp_ext3'은 DMMP 디바이스가 마운트된 디렉토리를 나타냅니다.

```
[root@IBMx3550M3-229-169 ~]# df -h
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/dmmp_fs_lun
1008M 34M 924M 4% /mnt/dmmp_ext3
```

6. '/etc/fstab' 파일에서 DMMP 디바이스의 마운트 지점이 정의되어 있는지 확인합니다.

```
' * cat /etc/fstab * '
```

DMMP 디바이스 이름과 마운트 디렉토리가 출력에 표시되어야 합니다.

7. '/etc/fstab' 파일의 백업을 생성합니다.

```
' * cp/etc/fstab/etc/fstab_pre_transition_bkup *'
```

8. '/etc/fstab' 파일을 편집하여 DMMP 디바이스 이름을 해당 파일 시스템 UUID 번호로 바꿉니다.

복사 기반 전환의 전환 단계 전에 **RHEL** 호스트에서 파일 시스템으로 **DMMP** 디바이스를 테스트합니다

7MTT(7-Mode 전환 툴) 2.2 이상 및 Data ONTAP 8.3.2 이상을 사용하여 RHEL(Red Hat Enterprise Linux) 호스트의 복사 기반 전환을 수행하는 경우, 전환된 clustered Data ONTAP LUN을 테스트하여 전환 단계 전에 DMMP 디바이스를 마운트할 수 있는지 확인할 수 있습니다. 테스트 중에 소스 호스트에서 소스 7-Mode LUN에 대한 I/O를 계속 실행할 수 있습니다.

새로운 clustered Data ONTAP LUN을 테스트 호스트에 매핑해야 하며 LUN을 전환할 준비가 되어 있어야 합니다.

테스트 호스트와 소스 호스트 간에 하드웨어 패리티를 유지해야 합니다.

테스트 호스트에서 다음 단계를 수행합니다.

1. 기본 데이터 복사가 완료되면 7MTT 사용자 인터페이스(UI)에서 * 테스트 모드 * 를 선택합니다.
2. 7MTT UI에서 * 구성 적용 * 을 클릭합니다.
3. Clustered Data ONTAP LUN에 대한 새 SCSI 디바이스 이름을 가져옵니다.

```
``sanlun lun show *`
```

다음 예에서는 '/dev/sd'이 'lun_dmmp_raw' LUN의 SCSI 디바이스 이름이고, '/dev/sdk'는 'lun_dmmp_raw_alias' LUN의 SCSI 디바이스 이름입니다.

```
[root@ibmx3550-229-108 /]# sanlun lun show
controller(7mode/E-Series)/
vserver (cDOT/FlashRay) lun-pathname          filename
-----
vs_brb   /vol/dmmp_raw_vol/lun_dmmp_raw              /dev/sd1
vs_brb   /vol/dmmp_raw_alias_vol/lun_dmmp_raw_alias  /dev/sdk
```

4. Clustered Data ONTAP LUN에 대해 DMMP 디바이스를 구성합니다.

```
' * multipath * '
```

5. Clustered Data ONTAP LUN의 디바이스 핸들 ID를 확인합니다.

```
* multipath-l*
```

장치 핸들 ID의 예는 다음과 같습니다. ""3600a09804d532d79565d47617679764d""

6. DMMP 장치에 구성된 파일 시스템을 확인합니다.

```
``blkid|grep-i _device_handle_ID_ *`
```

7. 소스 호스트의 '/etc/fstab' 파일에 논리적 볼륨의 마운트 지점 항목이 있는지 확인합니다.

8. 소스 호스트의 논리 볼륨에 대한 마운트 지점 항목이 있는 경우 테스트 호스트에서 '/etc/fstab' 파일을 수동으로 편집하여 마운트 지점 항목을 추가합니다.

9. LUN을 마운트합니다.

```
' * mount-a *'
```

10. DMMP 장치가 마운트되었는지 확인합니다.

```
' * 마운트 *'
```

11. 필요에 따라 테스트를 수행합니다.

12. 테스트를 완료한 후 테스트 호스트를 종료합니다.

```
' * shutdown -h -t0 now *'
```

13. 7MTT UI에서 * 테스트 완료 * 를 클릭합니다.

Clustered Data ONTAP LUN을 소스 호스트에 다시 매핑하려면 소스 호스트에서 컷오버 단계를 준비해야 합니다. Clustered Data ONTAP LUN을 테스트 호스트에 매핑된 상태로 유지하려면 테스트 호스트에 추가 단계가 필요하지 않습니다.

- [관련 정보](#) *

[재고 평가 워크북에서 전이가 완료된 정보를 수집합니다](#)

[Linux 호스트에서 DMMP 디바이스 이름을 사용하여 마운트 지점으로 LUN을 전환할 때 컷오버 단계를 준비합니다](#)

Linux 호스트에서 **DMMP** 디바이스 이름을 사용하여 마운트 지점으로 **LUN**을 전환할 때 컷오버 단계를 준비합니다

Linux 호스트에서 별칭 이름을 사용하여 마운트 지점으로 LUN을 전환하는 경우 컷오버 단계를 시작하기 전에 몇 가지 단계를 수행해야 합니다.

FC 구성의 경우 clustered Data ONTAP 컨트롤러에 대한 패브릭 연결 및 조닝(zoning)이 있어야 합니다.

iSCSI 구성의 경우, iSCSI 세션을 검색한 후 clustered Data ONTAP 컨트롤러에 로그인해야 합니다.

- 복사 기반 전환의 경우 7MTT(7-Mode Transition Tool)에서 스토리지 컷오버 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.
- 복사를 수행하지 않는 전환의 경우, 7MTT에서 내보내기 및 중지 7-Mode 시스템 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 마운트 지점에 대한 입출력을 중지합니다.
2. 애플리케이션 공급업체의 권장 사항에 따라 LUN에 액세스하는 애플리케이션을 종료합니다.
3. DMMP 디바이스 마운트 해제:

```
"* umount_dir_name_*
```

4. 7-Mode LUN 플러시 DMMP 디바이스 ID:

```
"* multipath -f_device_name_ *"
```

필요한 경우 [_Inventory Assessment 워크북_](#)의 * SAN 호스트 LUN * 탭 아래에 있는 * OS Device ID * 열에서 DDMP 디바이스 이름을 확인할 수 있습니다.

- 관련 정보 *

재고 평가 워크북에서 전이가 완료된 정보를 수집합니다

전환 후 Linux 호스트에서 DMMP 디바이스를 다시 마운트합니다

7-Mode에서 작동하는 ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 전환한 후 RHEL 5 및 RHEL 6용 DMMP 장치를 다시 마운트해야 합니다. DMMP 디바이스가 마운트될 때까지 7-Mode LUN을 호스트에서 액세스할 수 없습니다.

CFT(Copy-Free Transition)를 수행하는 경우 볼륨 재호스팅 절차를 완료해야 합니다. 를 참조하십시오 ["7-Mode 전환 툴 Copy-Free Transition Guide를 참조하십시오"](#) 를 참조하십시오.

- 복사 기반의 전환의 경우 7MTT(7-Mode 전환 툴)에서 스토리지 컷오버 작업을 완료한 후 다음 단계를 수행합니다.
- CFT의 경우 7MTT에서 데이터 및 구성 가져오기 작업이 완료된 후 다음 단계를 수행합니다.

단계

1. 7-Mode에서 ONTAP로 LUN 매핑 파일을 생성합니다.

- 복사 기반 전환의 경우 7MTT가 설치된 Linux 호스트에서 + " * transition CBT export lunMAP -p_project -name_o_file_path_ * "를 실행하여 다음 명령을 실행합니다

예를 들면 다음과 같습니다.

```
* 전이 CBT 내보내기 lunmap-p SanWorkLoad-o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-mapping.csv *
```

- 복사를 사용하지 않는 전환을 사용하려면 7MTT가 설치된 시스템에서 + ` * transition CFT export lunmap -p_project -name_ -s svm -name -o_output -file_ * ' 명령을 실행합니다

예를 들면 다음과 같습니다.

```
' * transition CFT export lunmap -p SanWorkLoad -s svml -o c:/libraries/Documents/7-to-C-LUN-mapping-svml.csv *
```



각 SVM(스토리지 가상 머신)에 대해 이 명령을 실행해야 합니다.

2. LUN 매핑 파일에서 새로운 ONTAP LUN 디바이스 핸들 ID를 기록해 둡니다.

3. 7-Mode LUN에 대해 생성된 SCSI 디바이스를 제거합니다.

- 모든 SCSI 장치를 분리하려면: + "*" rescan-scsi-bus.sh -r**
- 각 SCSI 장치를 개별적으로 제거하려면: + ``echo 1>/sys/block/scsi_ID/delete **

이 명령은 모든 7-Mode LUN SCSI 장치에서 실행해야 합니다. [Inventory Assessment 워크북_](#)의 SAN 호스트 LUN 탭에서 SCSI 디바이스 ID 열을 참조하여 LUN에 대한 SCSI 디바이스 ID를 식별합니다.

4. 새 ONTAP LUN 검색:

```
* rescan-scsi-bus.sh *
```

5. ONTAP LUN이 검색되었는지 확인합니다.

```
``sanlun lun show ``
```

ONTAP LUN의 SCSI 디바이스가 파일 이름 옆 아래에 나열되어야 합니다.

6. ONTAP LUN용 DMMP 디바이스 구성:

```
' * multipath * '
```

7. DMMP 장치가 있는지 확인합니다.

```
* multipath-ll_lun_scsi_device_name_ *
```

다음 예에서 3600a098051764937303f4479515a7451은 DMMP 장치 핸들 ID를 나타냅니다.

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]#multipath -ll /dev/sdq
3600a098051764937303f4479515a7451 dm-6 NETAPP,LUN C-Mode
```

8. LUN을 마운트합니다.

```
"* mount_device_name mountpoint_"
```

마운트 지점이 '/etc/fstab' 파일에 정의되어 있으면 'mount-a' 명령을 실행하여 모든 마운트 지점을 마운트할 수 있습니다.

9. 마운트 지점을 확인합니다.

```
' * 마운트 * '
```

DMMP 별칭 이름을 사용하여 마운트 지점으로 LUN 전환

별칭 이름을 사용하여 마운트 지점으로 LUN을 전환하는 경우 컷오버 단계를 준비하기 위한 특정 단계를 수행해야 하며, 전환 후 LUN을 다시 마운트해야 합니다.

- 관련 정보 *

[Linux 호스트에서 DMMP 디바이스 이름을 사용하여 마운트 지점으로 LUN을 전환할 때 컷오버 단계를 준비합니다](#)

[전환 후 Linux 호스트에서 DMMP 별칭 이름을 사용하여 마운트 지점으로 LUN을 다시 마운트합니다](#)

CLI를 사용하여 전환하기 위해 **DMMP** 별칭 이름을 사용하여 마운트 지점으로 **RHEL LUN** 준비

DMMP 디바이스 이름을 사용하여 마운트 지점을 전환하기 전에 DMMP 디바이스 이름을 해당 파일 시스템 UUID 번호로 바꿔야 합니다.

이 절차는 복사 기반 전환 및 무복사 전환에 적용됩니다.

단계

1. 전환할 LUN의 SCSI 디바이스 ID를 식별하고 기록합니다.

```
``sanlun lun show *`
```

SCSI 디바이스 ID는 출력에서 파일 이름 열에 나열됩니다.

2. 전환할 LUN의 DMMP 디바이스 이름을 식별하고 기록합니다.

```
* multipath-ll_scsi_device_ID_*
```

다음 예에서 '360a9800037534562572b453855496b41'은 DMMP 디바이스 이름입니다.

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]# multipath -ll /dev/sdc
dmmp_fs_lun (360a9800037534562572b453855496b41) dm-3 NETAPP, LUN
[size=1.0G] [features=3 queue_if_no_path pg_init_retries 50]
[hwhandler=0][rw]
\_ round-robin 0 [prio=2][active]
  \_ 9:0:0:1 sdc 8:32 [active][ready]
  \_ 9:0:0:1 sdg 8:96 [active][ready]
```

3. DMMP 장치에 구성된 파일 시스템을 확인합니다.

```
' * blkid | grep-i_DMMP_device_name_ *'
```

출력의 유형 값은 파일 시스템을 식별합니다.

다음 예에서는 파일 시스템이 "ext3"입니다.

```
[root@ibmx3550-229-108 ~]#blkid | grep -i
3600a09804d532d79565d47617679658
/dev/mapper/3600a09804d532d79565d47617679658:
UUID="450b999a-4f51-4828-8139-29b20d2f8708" TYPE="ext3" SEC_TYPE="ext2"
```

4. LUN의 UUID 번호를 식별합니다.

```
* dump2fs_device_path_name_|grep UUID*
```

5. DMMP 장치가 마운트된 디렉토리를 확인합니다.

```
** df-h**
```

다음 예제에서 '/mnt/dmmp_ext3'은 DMMP 디바이스가 마운트된 디렉토리를 나타냅니다.

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]# df -h
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/dmmp_fs_lun
1008M 34M 924M 4% /mnt/dmnp_ext3
```

6. '/etc/fstab' 파일에서 DMMP 디바이스의 마운트 지점이 정의되어 있는지 확인합니다.

```
' * cat /etc/fstab * '
```

DMMP 디바이스 이름과 마운트 디렉토리가 출력에 표시되어야 합니다.

7. '/etc/fstab' 파일의 백업을 생성합니다.

```
' * cp/etc/fstab/etc/fstab_pre_transition_bkup *'
```

8. '/etc/fstab' 파일을 편집하여 DMMP 디바이스 이름을 해당 파일 시스템 UUID 번호로 바꿉니다.

복제 기반 전환의 컷오버 단계 전에 **RHEL** 호스트에서 **DMMP** 별칭 이름을 사용하여 마운트 지점으로 **LUN** 테스트

7MTT(7-Mode 전환 툴) 2.2 이상 및 Data ONTAP 8.3.2 이상을 사용하여 RHEL(Red Hat Enterprise Linux) 호스트의 복사 기반 전환을 수행하는 경우 전환 단계 전에 별칭 이름을 사용하여 전환된 clustered Data ONTAP LUN을 마운트 지점으로 테스트할 수 있습니다. 테스트 중에 소스 호스트에서 소스 7-Mode LUN에 대한 I/O를 계속 실행할 수 있습니다.

새로운 clustered Data ONTAP LUN을 테스트 호스트에 매핑해야 하며 LUN을 전환할 준비가 되어 있어야 합니다.

테스트 호스트와 소스 호스트 간에 하드웨어 패리티를 유지해야 하며 테스트 호스트에서 다음 단계를 수행해야 합니다.

Clustered Data ONTAP LUN은 테스트 중에 읽기/쓰기 모드로 전환됩니다. 테스트가 완료되고 컷오버 단계에 대비하는 동안 읽기 전용 모드로 전환됩니다.

단계

1. 기본 데이터 복사가 완료되면 7MTT 사용자 인터페이스(UI)에서 * 테스트 모드 * 를 선택합니다.

2. 7MTT UI에서 * 구성 적용 * 을 클릭합니다.

3. Clustered Data ONTAP LUN에 대한 새 SCSI 디바이스 이름을 가져옵니다.

```
``sanlun lun show *'
```

다음 예에서, '/dev/sd'은 'lun_dmmp_raw' LUN의 SCSI 디바이스 이름이고, '/dev/sdk'는 의 SCSI 디바이스 이름입니다

```
'lun_dmmp_raw_alias' LUN:
```

```
[root@ibmx3550-229-108 /]# sanlun lun show
controller(7mode/E-Series)/
vserver (cDOT/FlashRay)      lun-pathname      filename
-----
vs_brb      /vol/dmmp_raw_vol/lun_dmmp_raw      /dev/sd1
vs_brb      /vol/dmmp_raw_alias_vol/lun_dmmp_raw_alias  /dev/sdk
```

4. Clustered Data ONTAP LUN에 대해 DMMP 디바이스를 구성합니다.

```
' * multipath * '
```

5. Clustered Data ONTAP LUN의 디바이스 핸들 ID를 가져옵니다.

```
'* multipath-ll*'

```

장치 핸들 ID의 예는 다음과 같습니다. "3600a09804d532d79565d47617679764d"

6. 소스 호스트의 '/etc/multipath.conf' 파일에 별칭이 정의되어 있는지 확인합니다.

7. 별칭 구성을 테스트 호스트의 '/etc/multipath.conf' 파일에 수동으로 복사하되, 7-Mode 디바이스 핸들 ID를 해당하는 clustered Data ONTAP 디바이스 핸들 ID로 교체합니다.

8. 'multipath' 명령을 사용하여 clustered Data ONTAP LUN에 대한 DMMP 디바이스를 구성합니다.

9. DMMP 별칭 장치에서 생성된 파일 시스템을 식별합니다.

```
' * blkid_dmmp_device_name_ * '
```

10. DMMP 디바이스를 마운트합니다.

```
' * 마운트 * '
```

11. 필요에 따라 테스트를 수행합니다.

12. 테스트를 완료한 후 테스트 호스트를 종료합니다.

```
' * shutdown -h -t0 now * '
```

13. 7MTT UI에서 * 테스트 완료 * 를 클릭합니다.

Clustered Data ONTAP LUN을 소스 호스트에 다시 매핑하려면 소스 호스트에서 컷오버 단계를 준비해야 합니다. Clustered Data ONTAP LUN을 테스트 호스트에 매핑된 상태로 유지하려면 테스트 호스트에 추가 단계가 필요하지 않습니다.

• 관련 정보 *

[재고 평가 워크북에서 전이가 완료된 정보를 수집합니다](#)

[Linux 호스트에서 DMMP 디바이스 이름을 사용하여 마운트 지점으로 LUN을 전환할 때 컷오버 단계를 준비합니다](#)

Linux 호스트에서 **DMMP** 디바이스 이름을 사용하여 마운트 지점으로 **LUN**을 전환할 때 컷오버 단계를 준비합니다

Linux 호스트에서 별칭 이름을 사용하여 마운트 지점으로 LUN을 전환하는 경우 컷오버 단계를 시작하기 전에 몇 가지 단계를 수행해야 합니다.

FC 구성의 경우 clustered Data ONTAP 컨트롤러에 대한 패브릭 연결 및 조닝(zoning)이 있어야 합니다.

iSCSI 구성의 경우, iSCSI 세션을 검색한 후 clustered Data ONTAP 컨트롤러에 로그인해야 합니다.

- 복사 기반 전환의 경우 7MTT(7-Mode Transition Tool)에서 스토리지 컷오버 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.
- 복사를 수행하지 않는 전환의 경우, 7MTT에서 내보내기 및 중지 7-Mode 시스템 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 마운트 지점에 대한 입출력을 중지합니다.
2. 애플리케이션 공급업체의 권장 사항에 따라 LUN에 액세스하는 애플리케이션을 종료합니다.
3. DMMP 디바이스 마운트 해제:

```
"* umount_dir_name_*
```

4. 7-Mode LUN 플러시 DMMP 디바이스 ID:

```
"* multipath -f_device_name_ * "
```

필요한 경우 [_Inventory Assessment 워크북](#)의 * SAN 호스트 LUN * 탭 아래에 있는 * OS Device ID * 열에서 DDMP 디바이스 이름을 확인할 수 있습니다.

- [관련 정보](#) *

[재고 평가 워크북](#)에서 전이가 완료된 정보를 수집합니다

전환 후 Linux 호스트에서 **DMMP** 별칭 이름을 사용하여 마운트 지점으로 **LUN**을 다시 마운트합니다

7-Mode에서 작동하는 ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 전환한 후 마운트 지점으로 LUN을 다시 마운트해야 합니다. 7-Mode 볼륨은 오프라인 상태이며 호스트에서 7-Mode LUN에 액세스할 수 없습니다.

CFT(Copy-Free Transition)를 수행하는 경우 'vol rehost' 절차를 완료해야 합니다.

를 참조하십시오 ["7-Mode 전환 툴 Copy-Free Transition Guide를 참조하십시오"](#) 를 참조하십시오.

- CTBT(Copy-Based 전이)의 경우 7MTT에서 스토리지 컷오버 작업을 완료한 후 다음 단계를 수행합니다.
- CFT의 경우, 7MTT에서 데이터 및 구성 가져오기 작업 후에 다음 단계를 수행합니다.

- a. 7-Mode에서 ONTAP로 LUN 매핑 파일을 생성합니다.

- 복사 기반 전환의 경우 7MTT가 설치된 Linux 호스트에서 + " * transition CBT export lunMAP -p_project -name_-o_file_path_ * "를 실행하여 다음 명령을 실행합니다

예를 들면 다음과 같습니다.

```
* 전이 CBT 내보내기 lunmap-p SanWorkLoad-o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-mapping.csv *
```

- 복사를 사용하지 않는 전환을 사용하려면 7MTT가 설치된 시스템에서 + ` * transition CFT export lunmap -p _project -name _s_svm -name _o_output -file_ ' 명령을 실행합니다

예를 들면 다음과 같습니다.

```
' * transition CFT export lunmap -p SanWorkLoad -s svml -0 c:/libraries/Documents/7-to-C-LUN-mapping-svml.csv *
```



각 SVM(스토리지 가상 머신)에 대해 이 명령을 실행해야 합니다.

b. LUN 매핑 파일에서 ONTAP 디바이스 핸들 ID를 기록해 둡니다.

c. 7-Mode LUN에 대해 생성된 SCSI 디바이스를 제거합니다.

- 모든 SCSI 장치를 분리하려면: + `rescan-scsi-bus.sh -r`
- 각 SCSI 장치를 개별적으로 제거하려면: + `echo 1>/sys/block/scsi_ID/delete_`

이 명령은 모든 7-Mode LUN SCSI 장치에서 실행해야 합니다. Inventory Assessment 워크북 _의 SAN 호스트 LUN 탭에서 SCSI 디바이스 ID 열을 참조하여 LUN에 대한 SCSI 디바이스 ID를 식별합니다.

d. 새로운 ONTAP LUN 검색:

```
* rescan-scsi-bus.sh *
```

e. ONTAP LUN이 검색되었는지 확인합니다.

```
sanlun lun show *
```

ONTAP LUN의 SCSI 디바이스는 device filename 열에 나열되어야 합니다.

SCSI 디바이스 이름의 예는 '/dev/sdp'입니다.

f. '/etc/multipath.conf' 파일에서 7-Mode 디바이스 핸들 ID를 clustered Data ONTAP LUN의 디바이스 핸들 ID로 교체하여 '별칭 이름'이 clustered Data ONTAP LUN ID를 가리키도록 합니다.

아래 표시된 대로 다중 경로 섹션을 업데이트해야 합니다. 다음 예에서는 7-Mode LUN ID를 교체하기 전에 '/etc/multipath.conf' 파일을 보여 줍니다. 이 예에서 LUN ID인 360a9800037534562572b453855496b43은 dmmp_fs_lun 별칭 이름을 가리킵니다.

```
multipaths {
    multipath {
        wwid      360a9800037534562572b453855496b43
        alias     dmmp_fs_lun
    }
}
```

7-Mode LUN ID를 ONTAP LUN ID인 360a9800037534562572b453855496b43으로 교체한 후 예제

파일은 다음과 같습니다.

```
multipaths {
    multipath {
        wwid      3600a098051764937303f4479515a7452
        alias      dmmp_fs_lun
    }
}
```

g. ONTAP LUN용 DMMP 디바이스 구성:

```
' * multipath * '
```

h. DMMP 별칭이 ONTAP LUN 디바이스 핸들 ID를 가리키는지 확인합니다.

```
 '* multipath-ll_device_handle_ID_ * '
```

i. ONTAP LUN을 마운트 지점 디렉토리에 마운트합니다.

```
 '* mount/dev/mapper/alias_namount_dir_name * '
```

/etc/fstab 파일에 마운트 지점이 정의되어 있는 경우 mount -a 명령을 사용하여 LUN을 마운트합니다.

a. DMMP 장치가 마운트되었는지 확인합니다.

```
'mount'
```

LVM 디바이스에서 Linux 호스트 파일 시스템을 전환하는 중입니다

LVM(Logical Volume Manager)에서 Linux 호스트 파일 시스템을 전환하는 경우 컷오버 단계를 준비하기 위한 특정 단계를 수행해야 하며 전환 후 논리적 볼륨을 마운트해야 합니다.

- 관련 정보 *

[LVM 디바이스에서 Linux 호스트 파일 시스템을 전환할 때 컷오버 단계를 준비합니다](#)

[전환 후 Linux 호스트에 논리적 볼륨 마운트](#)

복사 기반 전환의 컷오버 단계 전에 **LVM** 디바이스에서 파일 시스템으로 **LUN** 테스트

7MTT(7-Mode 전환 툴) 2.2 이상 및 Data ONTAP 8.3.2 이상을 사용하여 RHEL(Red Hat Enterprise Linux) 호스트의 복사 기반 전환을 수행하는 경우 전환 단계 전에 LVM 장치에서 전환된 clustered Data ONTAP LUN을 파일 시스템과 함께 테스트할 수 있습니다. 테스트 중에 소스 호스트에서 소스 7-Mode LUN에 대한 I/O를 계속 실행할 수 있습니다.

- 새로운 clustered Data ONTAP LUN을 테스트 호스트에 매핑해야 합니다.
- LUN을 전환할 준비가 되어 있어야 합니다.

테스트 호스트와 소스 호스트 간에 하드웨어 패리티를 유지해야 하며 테스트 호스트에서 다음 단계를 수행해야 합니다.

Clustered Data ONTAP LUN은 테스트 중에 읽기/쓰기 모드로 전환됩니다. 테스트가 완료되고 컷오버 단계에 대비하는 동안 읽기 전용 모드로 전환됩니다.

테스트 모드 중에는 볼륨 그룹을 비활성화하거나 내보내지 않습니다. 따라서 테스트 호스트에 논리 볼륨을 마운트할 때 파일 시스템 오류가 나타날 수 있습니다.

단계

1. 기본 데이터 복사가 완료되면 7MTT 사용자 인터페이스(UI)에서 * 테스트 모드 * 를 선택합니다.
2. 7MTT UI에서 * 구성 적용 * 을 클릭합니다.
3. 테스트 호스트에서 새로운 clustered Data ONTAP LUN을 검색합니다.

```
* rescan-scsi-bus.sh *
```

4. 새로운 clustered Data ONTAP LUN이 검색되었는지 확인:

```
``sanlun lun show *'
```

5. Clustered Data ONTAP LUN에 대해 DMMP 디바이스를 구성합니다.

```
' * multipath * '
```

6. Clustered Data ONTAP LUN의 디바이스 핸들 ID를 확인합니다.

```
* multipath-ll*
```

장치 핸들 ID의 예는 다음과 같습니다. "3600a09804d532d79565d47617679764d"

7. LVM에서 사용되는 DMMP 디바이스를 식별합니다.

```
* pvscan*
```

3600a09804d532d79565d476176797655는 LVM이 사용하는 DMMP 장치의 예입니다.

8. 볼륨 그룹을 식별합니다.

```
' * vgscan * '
```

9. 논리적 볼륨을 식별합니다.

```
' * lvscan * '
```

10. 논리적 볼륨 * ' * vgchange -ay_volume_group_ * '을 활성화합니다

11. 논리 볼륨 상태를 확인합니다. * ' * lvsdisplay * '

출력물에 LV Status 열이 Available로 표시되어야 합니다.

12. 소스 호스트의 '/etc/fstab' 파일에 논리적 볼륨의 마운트 지점 항목이 있는지 확인합니다.

다음 예에서는 논리 볼륨 '/dev/mapper/vg_7MTT-lv1'이 '/etc/fstab' 파일에 표시됩니다.

```
# /etc/fstab
...
tmpfs /dev/shm tmpfs defaults 0 0
devpts /dev/pts devpts gid=5, mode=620 0 0
sysfs /sys sysfs defaults 0 0
proc /proc proc defaults 0 0
/dev/mapper/vg_7MTT-lv1 /7MTT ext4 defaults 0 0
```

13. 소스 호스트의 '/etc/fstab' 파일에 논리적 볼륨의 마운트 지점 항목이 있는 경우 테스트 호스트에서 '/etc/fstab' 파일을 수동으로 편집하여 마운트 지점 항목을 추가합니다.

14. 마운트 지점을 마운트합니다.

```
' * mount-a *'
```

15. 마운트 지점이 마운트되었는지 확인합니다.

```
' * 마운트 *'
```

16. 필요에 따라 테스트를 수행합니다.

17. 테스트를 완료한 후 호스트를 종료합니다.

```
' * shutdown -h -t0 now *'
```

18. 7MTT UI에서 * 테스트 완료 * 를 클릭합니다.

Clustered Data ONTAP LUN을 소스 호스트에 다시 매핑하려면 소스 호스트에서 컷오버 단계를 준비해야 합니다. Clustered Data ONTAP LUN을 테스트 호스트에 매핑된 상태로 유지하려면 테스트 호스트에 추가 단계가 필요하지 않습니다.

- [관련 정보](#) *

[재고 평가 워크북에서 전이가 완료된 정보를 수집합니다](#)

[LVM 디바이스에서 Linux 호스트 파일 시스템을 전환할 때 컷오버 단계를 준비합니다](#)

LVM 디바이스에서 **Linux** 호스트 파일 시스템을 전환할 때 컷오버 단계를 준비합니다

LVM(Logical Volume Manager) 장치에서 Linux 호스트 파일 시스템을 전환하는 경우 전환 단계 전에 수행해야 하는 단계가 있습니다.

- FC 구성의 경우 clustered Data ONTAP 컨트롤러에 대한 패브릭 연결 및 조닝(zoning)이 있어야 합니다.
- iSCSI 구성의 경우, iSCSI 세션을 검색한 후 clustered Data ONTAP 컨트롤러에 로그인해야 합니다.
- Inventory Assessment 워크북 _ 에서 수집한 다음 전이가 있어야 합니다.
 - LVM이 사용하는 DMMP 디바이스 이름입니다
 - 볼륨 그룹 이름입니다
 - 논리적 볼륨 이름입니다

- 논리적 볼륨 디바이스에 구성된 파일 시스템입니다
- 논리 볼륨이 마운트되는 디렉토리입니다
- 복사 기반 전환의 경우 7MTT(7-Mode Transition Tool)에서 스토리지 컷오버 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.
- 복사를 수행하지 않는 전환의 경우, 7MTT에서 내보내기 및 중지 7-Mode 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. LV 마운트 지점에 대한 I/O를 중지합니다.
2. 애플리케이션 공급업체의 권장 사항에 따라 LUN에 액세스하는 애플리케이션을 종료합니다.
3. LV 마운트 지점을 마운트 해제합니다.

```
** umount_dir_name_*
```

4. 논리적 볼륨 비활성화:

```
' * vgchange-an_vg_name_*
```

5. 논리적 볼륨 상태를 확인합니다.

```
* lvsdisplay_dir_name_*
```

LV 상태가 ""사용할 수 없음""으로 표시되어야 합니다.

6. 볼륨 그룹 내보내기:

```
' * vgexport_vg_name_*
```

7. VG 상태 확인:

```
' * vgsdisplay_vg_name_*
```

VG 상태는 "Exported(내보냄)"로 표시되어야 합니다.

8. 7-Mode DDMP 디바이스 ID를 플래시합니다.

```
** multipath -f_device_name_*
```

- 관련 정보 *

[재고 평가 워크북에서 전이가 완료된 정보를 수집합니다](#)

전환 후 **Linux** 호스트에 논리적 볼륨 마운트

7-Mode에서 운영되는 ONTAP을 clustered Data ONTAP으로 전환한 후 논리적 볼륨이 오프라인 상태가 됩니다. 호스트에서 LUN에 액세스할 수 있도록 해당 논리 볼륨을 마운트해야 합니다.

CFT(Copy-Free Transition)를 수행하는 경우 볼륨 재호스팅 절차를 완료해야 합니다. 를 참조하십시오 ["7-Mode 전환 툴 Copy-Free Transition Guide를 참조하십시오"](#) 를 참조하십시오.

- CTBT(Copy-Based Transition)의 경우 7MTT(7-Mode Transition Tool)에서 스토리지 컷오버 작업을 완료한 후 다음 단계를 수행합니다.
- CFT의 경우, 7MTT에서 데이터 및 구성 가져오기 작업 후에 다음 단계를 수행합니다.

a. 7-Mode에서 clustered Data ONTAP으로 매핑 파일 생성:

- 복사 기반 전환의 경우 7MTT가 설치된 Linux 호스트에서 + " * transition CBT export lunMAP -p_project -name_ -o_file_path_ * "를 실행하여 다음 명령을 실행합니다

예를 들면 다음과 같습니다.

```
* 전이 CBT 내보내기 lunmap-p SanWorkLoad-o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-mapping.csv *
```

- 무복사 전환의 경우 7MTT가 설치된 시스템에서 다음 명령을 실행합니다.

```
* 전이 CFT 내보내기 lunmap -p_project-name_ -s_svm-name_ -o_output-file_ *
```

예를 들면 다음과 같습니다.

```
' * transition CFT export lunmap -p SanWorkLoad -s svml -o c:/libraries/Documents/7-to-C-LUN-mapping-svml.csv *
```



각 SVM(스토리지 가상 머신)에 대해 이 명령을 실행해야 합니다.

b. 7-Mode LUN에 대해 생성된 SCSI 디바이스를 제거합니다.

- 모든 SCSI 장치를 분리하려면: + " * rescan-scsi-bus.sh -r" *"
- 각 SCSI 장치를 개별적으로 제거하려면: + ``echo 1>/sys/block/scsi_ID/delete *"

이 명령은 모든 7-Mode LUN SCSI 장치에서 실행해야 합니다. Inventory Assessment 워크북 _의 SAN 호스트 LUN 탭에서 SCSI 디바이스 ID 열을 참조하여 LUN에 대한 SCSI 디바이스 ID를 식별합니다.

c. 새 ONTAP LUN 검색:

```
* rescan-scsi-bus.sh *
```

d. ONTAP LUN용 DMMP 디바이스 구성:

```
' * multipath * '
```

e. ONTAP LUN이 검색되었는지 확인합니다.

```
``sanlun lun show *'
```

f. 새 ONTAP LUN 디바이스 핸들 ID 확인:

```
* multipath-ll_Device_handle_name_ *'
```

g. 볼륨 그룹 가져오기:

```
' * vgimport_vg_name_ * '
```

h. 볼륨 그룹 상태를 확인합니다.

```
' * vgdisplay * '
```

i. 논리적 볼륨 활성화:

```
' * vgchange-ay_vg_name_ * '
```

j. 논리적 볼륨 상태를 확인합니다.

```
' * lvdisplay * '
```

LV 상태는 "Available(사용 가능)"으로 표시되어야 합니다.

k. ONTAP LUN의 논리 볼륨을 해당 마운트 지점 디렉토리로 마운트합니다.

```
'마운트_LV_namount_point_'
```

"etc/fstab" 파일에 마운트 지점이 정의되어 있으면 'mount-a' 명령을 사용하여 논리적 볼륨을 마운트할 수 있습니다.

a. 마운트 지점을 확인합니다.

```
' * 마운트 * '
```

SAN 부팅 LUN의 전환

7MTT(7-Mode 전환 툴)를 사용하여 7-Mode에서 운영되는 Data ONTAP을 clustered Data ONTAP으로 전환하기 전에 SAN 부팅 LUN을 재부팅해야 합니다. 컷오버 단계를 준비하기 위해 특정 단계를 수행해야 하며, 전환 후에는 LUN을 검색해야 합니다.

- 관련 정보 *

[RHEL 호스트에서 FC 또는 FCoE SAN 부팅 LUN 전환 준비](#)

[iSCSI SAN 부팅 LUN 전환 준비 중](#)

[전환 후 SAN 부팅 LUN 검색](#)

전환이 지원되는 **SAN 부팅 LUN**의 유형입니다

7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 전환하기 위해서는 특정 유형의 SAN 부팅 LUN만 지원됩니다.

다음 SAN 부팅 LUN이 전환을 지원합니다.

- FC 또는 FCoE SAN 부팅 LUN
- RHEL(Red Hat Enterprise Linux) 6용 iSCSI SAN 부팅 LUN

RHEL 5.x에 대한 iSCSI SAN 부팅 LUN의 전환은 지원되지 않습니다.

RHEL 호스트에서 FC 또는 FCoE SAN 부팅 LUN 전환 준비

FC 또는 FCoE SAN 부팅 LUN을 전환하기 전에 RHEL(Red Hat Enterprise Linux) 호스트에서 특정 단계를 수행해야 합니다.

재고 평가 워크북 _ 에서 다음 정보를 확인해야 합니다.

- RHEL 5 또는 RHEL 6이 설치된 7-Mode LUN 이름입니다
- 전환 LUN의 SCSI 디바이스 이름입니다
- 전환 LUN의 DMMP 디바이스 이름입니다
- 마운트 디렉토리
- DMMP 장치에 구성된 파일 시스템입니다
- /boot 파티션의 UUID 번호입니다
- "initrd" 이미지의 이름입니다

이 절차는 복사 기반 전환 및 무복사 전환에 적용됩니다.

1. DMMP 디바이스가 /dev/mapper 디렉토리에 있는지 확인합니다.

```
' * ls /dev/mapper/DMMP_device_name * '
```

DMMP 장치를 찾을 수 없는 경우 별칭이나 사용자 친화적인 이름을 사용하고 있을 수 있습니다.

2. RHEL 5 또는 RHEL 6 운영 체제/부팅 및 루트(/) 디렉토리가 설치된 DMMP 장치 및 LVM(Logical Volume Manager) 이름을 확인합니다.

```
"* df-h*"
```

기본적으로 RHEL 5와 RHEL 6은 논리 볼륨의 루트(/) 파티션에 설치됩니다. 루트 파티션이 논리 볼륨에 설치된 경우 구성을 미리 변경하지 않아도 됩니다.

3. /boot 파티션이 DMMP 장치에 설치된 경우 /boot 파티션이 부팅 시 '/etc/fstab'에 마운트되도록 어떻게 참조되는지 확인합니다.
4. dmp 디바이스 이름으로 '/etc/fstab'에서 /boot 파티션을 참조하는 경우 dmp 디바이스 이름을 파일 시스템 UUID 이름으로 바꿉니다.
5. '/etc/fstab' 파일을 백업합니다.

```
' * cp/etc/fstab/etc/fstab_pre_transition_file_name * '
```

6. '/etc/fstab' 파일을 편집하여 DMMP 디바이스 이름을 해당 파일 시스템 UUID 번호로 바꿉니다.
7. "initrd" 이미지 파일을 백업합니다.

```
' * cp/boot/initrd_image_file_nameinitrd_image_file_name.bak * '
```

8. RHEL 5만 해당:

- a. '/etc/mutpath.conf' 파일에서 스왑 파티션 디바이스를 식별합니다.

다음 예제에서 '/dev/VolGroup00/LogVol01'은 스왑 파티션 장치입니다.

```
'/dev/VolGroup00/LogVol01 스왑 기본값 0 0'
```

b. 스왑 파티션을 마운트하기 위한 레이블을 만듭니다. + `"* swapon _swap -partition _device_ *`

```
* mkswap-L_label-for-swapswap-partition-device_*
```

```
* swapon _swap-partition _device_*
```

c. '/etc/fstab' 파일의 스왑 파티션 디바이스 이름을 스왑 레이블로 바꿉니다.

'/etc/fstab' 파일의 업데이트된 줄은 다음과 같아야 합니다.

```
LABEL=SwapPartition swap swap defaults 0 0
```

9. initrd 이미지를 다시 생성합니다.

- RHEL5: + `" * mkinitrd -f /boot/initrd-"uname -r".img 'uname -r'--multipath * 포함`

- RHEL 6의 경우: + `" * dracut - -force - -add multipath - -verbose * "`

10. 호스트를 다시 시작하여 새로운 "initrd" 이미지에서 부팅합니다.

- 관련 정보 *

[재고 평가 워크북에서 전이가 완료된 정보를 수집합니다](#)

iSCSI SAN 부팅 LUN 전환 준비 중

iSCSI SAN 부팅 LUN을 전환하기 전에 호스트에서 특정 단계를 수행해야 합니다. RHEL(Red Hat Enterprise Linux) 5.x의 전환은 지원되지 않습니다. RHEL 6의 전환이 지원됩니다.

재고 평가 워크북 _에서 다음 정보를 확인해야 합니다.

- RHEL 6이 설치된 LUN의 이름입니다
- 전환 LUN의 DMMP 디바이스 이름입니다
- 논리 볼륨(LV) 이름입니다
- 볼륨 그룹(VG) 이름입니다
- 물리적 볼륨(PV) 장치
- LVM(Logical Volume Manager) 이름 및 RHEL 6/boot 및 루트(/) 파티션이 설치된 마운트 디렉토리입니다
- DMMP에 구성된 파일 시스템입니다
- 7-Mode 컨트롤러용 iSCSI 세션
- GRUB 정보
- iSCSI SAN 부팅 LUN이 생성될 SVM(스토리지 가상 시스템)의 IQN 번호입니다
- Clustered Data ONTAP SVM의 LIF IP 주소로 iSCSI SAN 부팅 LUN이 생성됩니다

이 절차는 복사 기반 전환 및 무복사 전환에 적용됩니다.

단계

1. DMMP 디바이스가 /dev/mapper 디렉토리에 있는지 확인합니다.

```
' * ls /dev/mapper/DMMP_device_name *
```

DMMP 장치가 표시되지 않으면 장치가 별칭 또는 사용자 친화적인 이름을 사용하고 있을 수 있습니다.

2. DMMP 장치가 LVM의 일부인지 확인합니다.

```
``blkid *
```

DMMP device의 type 값이 LVM2_member인 경우, DMMP는 LVM의 일부이다.

3. '/etc/fstab' 파일에서 '/' 및 '/boot' 파티션의 마운트 지점 세부 정보를 가져옵니다.

- '/boot' 파티션이 DMMP 장치에 설치된 경우 부팅 시 '/etc/fstab' 파일에 마운트하는 것을 어떻게 참조하는지 확인하십시오.
- "blkid" 명령 출력을 사용하여 얻은 파일 시스템 UUID를 사용하여 '/boot' 파티션을 마운트하는 경우에는 전이가 필요하지 않습니다.

4. dmp 디바이스 이름으로 '/etc/fstab' 파일에서 /boot 파티션을 참조하는 경우 dmp 디바이스 이름을 파일 시스템 UUID 이름으로 바꿉니다.

5. iSCSI SAN 부팅 호스트의 경우, '/boot/grub/grub.conf' 파일을 편집하여 clustered Data ONTAP 컨트롤러의 IQN 번호 및 iSCSI 세션 정보가 포함된 새 커널 명령줄 항목을 생성합니다.

이 예제에서는 편집하기 전에 '/boot/grub/grub.conf' 파일을 보여 줍니다. 커널 명령줄에는 7-Mode 컨트롤러의 IQN 번호 및 iSCSI 세션 정보가 있습니다.

```
title Red Hat Enterprise Linux Server (2.6.32-431.el6.x86_64)
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.6.32-431.el6.x86_64 ro
    root=/dev/mapper/vg_ibmx3550m3229-LogVol100 ifname=eth0:5c:f3:fc:ba:46:d8
    rd_NO_LUKS netroot=iscsi:@10.226.228.241::3260::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.1574168453 LANG=en_US.UTF-8
    rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol101 rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol100
    rd_NO_MD netroot=iscsi:@10.226.228.155::3260::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.1574168453 iscsi_initiator= iqn.1994-
08.com.redhat:229.167 crashkernel=auto ip=eth0:dhcp
    initrd /initramfs-2.6.32-431.el6.x86_64.img
```

이 예에서는 cDOT 접미사로 새 제목을 추가한 후 '/boot/grub/grub.conf' 파일과 clustered Data ONTAP 컨트롤러의 IQN 번호 및 iSCSI 세션 정보가 있는 새 커널 명령줄을 보여줍니다.

```

title Red Hat Enterprise Linux Server (2.6.32-431.el6.x86_64) - cDOT
    root (hd0,0)
        kernel /vmlinuz-2.6.32-431.el6.x86_64 ro
root=/dev/mapper/vg_ibmx3550m3229-LogVol100 ifname=eth0:5c:f3:fc:ba:46:d8
rd_NO_LUKS netroot=iscsi:@10.226.228.99::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15 LANG=en_US.UTF-8
rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol101 rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol100
rd_NO_MD netroot=iscsi:@10.226.228.98::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15
netroot=iscsi:@10.226.228.97::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15
netroot=iscsi:@10.226.228.96::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15 iscsi_initiator=
iqn.1994-08.com.redhat:229.167 crashkernel=auto ip=eth0:dhcp
    initrd /initramfs-2.6.32-431.el6.x86_64.img

```

6. 기존 initramfs 파일을 백업합니다.

```

# cd /boot
# cp initramfs-2.6.32-71.el6.x86_64.img initramfs-2.6.32-
71.el6.x86_64.img.img_bak

```

7. 백업 "initrd" 이미지 이름으로 '/boot/grub/grub.conf' 파일의 7-Mode 커널 줄을 업데이트합니다.

RHEL 6.4 이상의 경우, "/boot/grub/grub.conf" 파일에서 clustered Data ONTAP 커널 줄에 "" rdloaderdriver=scsi_dh_ALUA""가 추가되었는지 확인하십시오.

8. '/boot/grub/grub.conf' 파일이 업데이트되면 커널 초기 RAM 디스크('initramfs')를 업데이트합니다.

새 clustered Data ONTAP IQN 번호 및 iSCSI 세션을 참조하도록 "initramfs" 파일을 다시 생성해야 합니다. 이렇게 하면 호스트가 부팅 시 clustered Data ONTAP 컨트롤러와 iSCSI 연결을 설정할 수 있습니다.

9. dracut-force - -add multipath - -verbose 명령을 사용하여 initrd 이미지를 다시 만듭니다.

◦ 관련 정보 *

[재고 평가 워크북에서 전이가 완료된 정보를 수집합니다](#)

복사 기반 전환의 컷오버 단계 전에 **RHEL** 호스트에서 **SAN** 부팅 **LUN** 테스트

7MTT(7-Mode 전환 툴) 2.2 이상 및 Data ONTAP 8.3.2 이상을 사용하여 RHEL(Red Hat Enterprise Linux) 호스트의 복사 기반 전환을 수행하는 경우 전환 단계 전에 전환된 ONTAP SAN 부팅 LUN을 테스트할 수 있습니다. 테스트 중에 소스 호스트에서 소스 7-Mode LUN에 대한 I/O를 계속 실행할 수 있습니다.

새 ONTAP LUN을 테스트 호스트에 매핑해야 하며 LUN을 전환할 준비가 되어 있어야 합니다.

테스트 호스트와 소스 호스트 간에 하드웨어 패리티를 유지해야 합니다.

- 복사본 기반 전환의 경우 7-Mode 전환 도구에서 스토리지 컷오버 작업을 완료한 후 다음 단계를 수행해야 합니다.
- 무복사 전이의 경우 7-Mode 전환 도구에서 데이터 및 구성 가져오기 작업을 수행한 후 다음 단계를 수행해야 합니다.

단계

1. FC 및 FCoE 구성만 해당:

- a. HBA BIOS 설정 모드로 들어갑니다.
- b. Rescan * 을 선택하여 호스트에서 ONTAP SAN 부팅 LUN을 검색합니다.
- c. 7-Mode 부팅 LUN ID를 제거합니다.
- d. HBA BIOS에서 ONTAP 부팅 LUN ID를 추가합니다.
- e. HBA BIOS 설정 모드를 종료한 다음 호스트를 재부팅합니다.

2. 호스트를 재부팅한 후 테스트 호스트에서 IP 주소와 호스트 이름을 변경합니다.

3. 새 ONTAP LUN이 검색되었는지 확인합니다.

```
``sanlun lun show *`
```

4. ONTAP LUN에 대해 DMMP 디바이스를 구성합니다.

```
* multipath-ll*
```

5. 필요에 따라 테스트를 수행합니다.

6. 테스트 호스트를 종료합니다.

```
' * shutdown -h -t0 now * '
```

7. 7-Mode 전환 툴 사용자 인터페이스(UI)에서 * 테스트 완료 * 를 클릭합니다.

ONTAP LUN을 소스 호스트에 다시 매핑하려면 소스 호스트에서 컷오버 단계를 준비해야 합니다. ONTAP LUN을 테스트 호스트에 매핑된 상태로 유지하려면 테스트 호스트에 추가 단계가 필요하지 않습니다.

- [관련 정보](#) *

[재고 평가 워크북에서 전이가 완료된 정보를 수집합니다](#)

[SAN 부팅 LUN을 전환할 때 컷오버 단계를 준비합니다](#)

SAN 부팅 LUN을 전환할 때 컷오버 단계를 준비합니다

SAN 부팅 LUN을 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 전환하는 경우 컷오버 단계에 들어가기 전에 몇 가지 필수 조건을 숙지해야 합니다.

FC 구성을 위해서는 clustered Data ONTAP 컨트롤러에 대한 패브릭 연결 및 조닝(zoning)이 있어야 합니다. iSCSI 구성의 경우, iSCSI 세션을 검색한 후 clustered Data ONTAP 컨트롤러에 로그인해야 합니다. 호스트를 종료해야 합니다.

- 복사 기반의 전환의 경우, 7-Mode 전환 툴(7MTT)에서 스토리지 컷오버 작업을 시작하기 전에 호스트를 종료해야 합니다. HP-UX 호스트에서는 복사 없는 전환이 지원되지 않습니다.
- 무복사 전환의 경우, 7MTT에서 내보내기 및 중지 7-Mode 작업을 시작하기 전에 호스트를 종료해야 합니다.

전환 후 SAN 부팅 LUN 검색

SAN 부팅 LUN을 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 전환한 후 호스트에서 SAN 부팅 LUN을 검색해야 합니다. 이는 CBTs(Copy-Based 전이) 및 CPST(Copy-Free 전이)에 필요합니다. 이 제한은 FC, FCoE 및 iSCSI 구성에 적용됩니다.

CFT를 수행하는 경우 'vol rehost' 절차를 완료해야 합니다. 를 참조하십시오 ["7-Mode 전환 툴 Copy-Free Transition Guide를 참조하십시오"](#) 를 참조하십시오.

1. 호스트를 부팅합니다.
2. FC 및 FCoE 구성만 해당:
 - a. HBA BIOS 설정 모드로 들어갑니다.
 - b. Rescan * 을 선택하여 호스트에서 clustered Data ONTAP SAN 부팅 LUN을 검색합니다.
 - c. 7-Mode 부팅 LUN ID를 제거합니다.
 - d. HBA BIOS에서 clustered Data ONTAP 부팅 LUN ID를 추가합니다.
 - e. HBA BIOS 설정 모드를 종료한 다음 호스트를 재부팅합니다.
3. 재부팅이 완료되면 clustered Data ONTAP LUN을 확인합니다.

```
``sanlun lun show *'
```

4. DMMP 장치를 확인합니다.

```
* multipath-ll*
```

Windows 호스트 문제 해결

7MTT(7-Mode 전환 툴)를 사용하여 7-Mode에서 운영되는 Data ONTAP을 clustered Data ONTAP으로 전환하려는 경우 Windows 호스트 전환을 위해 특정 단계를 수행해야 합니다. 또한 컷오버 단계를 준비하기 위한 특정 단계를 수행해야 하며, 전환 후에는 Windows 호스트를 온라인 상태로 전환해야 합니다.

- [관련 정보 *](#)

[전환을 위해 Windows 호스트 준비 중](#)

[Windows 호스트를 전환할 때 컷오버 단계를 준비합니다](#)

[전환 후 Windows 호스트를 온라인으로 전환합니다](#)

전환을 위해 **Windows** 호스트 준비 중

7-Mode에서 운영되는 Data ONTAP을 clustered Data ONTAP으로 전환하기 전에 먼저 Windows 호스트를 수행해야 하는 단계가 있습니다.

이 절차는 복사 기반 전환 및 무복사 전환에 적용됩니다.



Windows 2003을 사용하는 경우 Windows 2008로 업그레이드해야 합니다. HRT(Host Remediation Tool)는 Windows 2003에서 지원되지 않으며 Windows 2008 이상을 제대로 실행해야 합니다.

단계

1. 전환 중인 LUN의 LUN 일련 번호, LUN ID 및 해당 Windows 물리적 디스크 번호를 식별합니다.
 - 시스템에서 Data ONTAP DSM을 실행 중인 경우, Data ONTAP DSM 관리 확장 스냅인(서버 관리자 또는 "get-sandisk" Windows PowerShell cmdlet)을 사용합니다.
 - 시스템에서 MSDSM을 실행 중인 경우 ICT(Inventory Collect Tool)를 사용합니다.
2. 전환이 완료된 후 LUN이 호스트에 표시되도록 준비합니다.
 - 전환 중인 LUN이 FC 또는 FCoE LUN인 경우 패브릭 조닝을 생성하거나 수정합니다.
 - 전환 중인 LUN이 iSCSI LUN인 경우 clustered Data ONTAP 컨트롤러에 연결하는 iSCSI 세션을 생성합니다.
3. ICT를 사용하여 Inventory Assessment 워크북을 생성합니다.
 - 관련 정보 *

"SAN 구성"

재고 수집 도구의 정의

ICT(Inventory Collect Tool)는 7-Mode 스토리지 컨트롤러, 컨트롤러에 연결된 호스트 및 이러한 호스트에서 실행되는 애플리케이션에 대한 구성 및 인벤토리 정보를 수집하여 이러한 시스템의 전환 준비 상태를 평가하는 독립 실행형 유틸리티입니다. ICT를 사용하여 LUN 및 전환에 필요한 구성에 대한 정보를 생성할 수 있습니다.

ICT는 스토리지 및 호스트 시스템의 구성 세부 정보가 포함된 *Inventory Assessment Workbook* 및 *Inventory Report XML* 파일을 생성합니다.

ICT는 ESXi, 5.x, ESXi 6.x 및 Windows 호스트에 사용할 수 있습니다.

컷오버 단계 이전에 **Windows** 호스트에서 전환된 **LUN** 테스트

7MTT(7-Mode 전환 툴) 2.2 이상 및 Data ONTAP 8.3.2 이상을 사용하여 Windows 호스트 LUN을 전환하는 경우, 전환된 clustered Data ONTAP LUN을 테스트하여 디스크를 온라인 상태로 전환할 수 있고 컷오버 단계 전에 애플리케이션 작업이 예상대로 작동하는지 확인할 수 있습니다. 테스트 중에 소스 호스트에서 소스 7-Mode LUN에 대한 I/O를 계속 실행할 수 있습니다.

7-Mode LUN을 전환할 준비가 되어 있어야 합니다.

테스트 호스트와 소스 호스트 간에 하드웨어 패리티를 유지해야 하며 테스트 호스트에서 다음 단계를 수행해야 합니다.

Clustered Data ONTAP LUN은 테스트 중에 읽기/쓰기 모드로 전환됩니다. 테스트가 완료되고 컷오버 단계에 대비하는 동안 읽기 전용 모드로 전환됩니다.

단계

1. 기본 데이터 복사가 완료되면 7MTT 사용자 인터페이스(UI)에서 * 테스트 모드 * 를 선택합니다.
2. 7MTT UI에서 * 구성 적용 * 을 클릭합니다.
3. 7-Mode에서 clustered Data ONTAP으로 매핑 파일 생성:

- 복사 기반 전환의 경우 7MTT가 설치된 호스트에서 + " * transition CBT export lunMAP -p_project -name_ -o_file_path_ * " 명령을 실행합니다

예를 들면 다음과 같습니다.

```
* 전이 CBT 내보내기 lunmap-p SanWorkLoad-o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-mapping.csv *
```

- 복사를 사용하지 않는 전환을 사용하려면 7MTT가 설치된 시스템에서 + ` * transition CFT export lunmap -p_project -name_ -s_svm -name_ -o_output -file_ ' 명령을 실행합니다



각 SVM(스토리지 가상 머신)에 대해 이 명령을 실행해야 합니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
' * transition CFT export lunmap -p SANWorkLoad -s svml -o c:/libraries/Documents/7-to-C-LUN-mapping-svml.csv *
```

4. 전환된 디스크 및 애플리케이션을 온라인으로 전환:
 - 전환된 디스크가 클러스터 페일오버의 일부가 아닌 경우 Windows 디스크 관리자를 사용하여 디스크를 온라인 상태로 전환합니다.
 - 전환된 디스크가 클러스터 페일오버의 일부인 경우 클러스터 페일오버 관리자를 사용하여 디스크를 온라인 상태로 전환합니다.
5. 필요에 따라 테스트를 수행합니다.
6. 테스트가 완료되면 응용 프로그램 및 디스크를 오프라인으로 전환합니다.
 - 전환된 디스크가 클러스터 페일오버의 일부가 아닌 경우 Windows 디스크 관리자를 사용하여 디스크를 오프라인으로 전환합니다.
 - 전환된 디스크가 클러스터 페일오버의 일부인 경우 클러스터 페일오버 관리자를 사용하여 디스크를 오프라인으로 전환합니다.

Clustered Data ONTAP LUN을 소스 호스트에 다시 매핑하려면 소스 호스트에서 컷오버 단계를 준비해야 합니다. Clustered Data ONTAP LUN을 테스트 호스트에 매핑된 상태로 유지하려면 테스트 호스트에 추가 단계가 필요하지 않습니다.

Windows 호스트를 전환할 때 컷오버 단계를 준비합니다

7-Mode에서 운영되는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 Windows 호스트를 전환하는 경우 전환이 시작된 후에 컷오버 단계가 시작되기 전에 수행해야 합니다.

Data ONTAP DSM을 실행 중인 경우, 서버에 설치된 Data ONTAP DSM 버전이 대상 clustered Data ONTAP 노드에서 실행 중인 Data ONTAP 버전에 대해 지원되어야 합니다.

MSDSM을 실행하는 경우 서버에 설치된 Windows Host Utilities 버전이 대상 clustered Data ONTAP 노드에서 실행 중인 Data ONTAP 버전에 대해 지원되어야 합니다.

- 복사 기반 전환의 경우 7MTT(7-Mode Transition Tool)에서 스토리지 컷오버 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.
- 복사를 수행하지 않는 전환의 경우, 7MTT에서 내보내기 및 중지 7-Mode 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. Disk Manager를 사용하여 전환할 디스크를 오프라인으로 전환합니다.
2. 호스트가 SAN에서 부팅되고 부팅 LUN이 전환 중인 경우 부팅 호스트를 종료합니다.
3. 호스트가 클러스터링되어 있는 경우 페일오버 클러스터 관리자를 사용하여 퀴럼 디스크를 포함하여 클러스터링된 디스크를 오프라인으로 만듭니다.
4. 호스트가 Windows Server 2003을 실행 중이고 퀴럼 장치를 마이그레이션해야 하는 경우 모든 클러스터 노드에서 클러스터 서비스를 중지합니다.
5. Hyper-V가 설정된 서버에서 LUN을 전환하는 경우 게스트 운영 체제에 대해 적절한 호스트 측 전환 단계를 수행합니다.
6. Hyper-V가 활성화된 서버에서 LUN을 전환하고 게스트 OS의 부팅 디바이스가 전환 중인 Data ONTAP LUN에 상주하는 경우 다음을 수행합니다.
 - a. 게스트 OS를 종료합니다.
 - b. 상위 시스템에서 해당 디스크를 오프라인 상태로 만듭니다.

전환 후 **Windows** 호스트를 온라인으로 전환합니다

Windows 호스트용 7MTT(7-Mode Transition Tool)를 사용하여 LUN을 전환한 후 호스트를 온라인으로 전환하여 데이터 서비스를 다시 시작하려면 몇 가지 단계를 완료해야 합니다.

CFT(Copy-Free Transition)를 수행하는 경우 'vol rehost' 절차를 완료해야 합니다. 를 참조하십시오 ["7-Mode 전환 툴 Copy-Free Transition Guide를 참조하십시오"](#) 를 참조하십시오.

- CTBT(Copy-Based Transition)의 경우 7MTT(7-Mode Transition Tool)에서 스토리지 컷오버 작업을 완료한 후 다음 단계를 수행합니다.
- CFT의 경우, 7MTT에서 가져오기 및 데이터 구성 작업을 완료한 후 다음 단계를 수행합니다.
 - a. 7-Mode에서 ONTAP로 LUN 매핑 파일을 생성합니다.
 - 복사 기반 전환의 경우 7MTT가 설치된 호스트에서 + " * transition CBT export lunMAP -p_project -name_-o_file_path_ * " 명령을 실행합니다예를 들면 다음과 같습니다.

```
* 전이 CBT 내보내기 lunmap-p SanWorkLoad-o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-mapping.csv *
```

 - 복사를 사용하지 않는 전환을 사용하려면 7MTT가 설치된 시스템에서 + ` * transition CFT export lunmap

-p_project -name_ -s_svm -name_ -o_output -file_ * ' 명령을 실행합니다



각 SVM(스토리지 가상 머신)에 대해 이 명령을 실행해야 합니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
' * transition CFT export lunmap -p SANWorkLoad -s svml -o c:/libraries/Documents/7-to-C-LUN-mapping-svml.csv *
```

- Windows 호스트가 SAN 부팅되고 부팅 LUN이 전환된 경우 호스트의 전원을 켭니다.
- FC BIOS를 업데이트하여 시스템이 clustered Data ONTAP 컨트롤러의 LUN에서 부팅하도록 활성화합니다.

자세한 내용은 HBA 설명서를 참조하십시오.

- Windows 호스트에서 디스크 관리자에서 디스크를 다시 검색합니다.
- 호스트에 매핑된 LUN의 LUN 일련 번호, LUN ID 및 해당 Windows 물리적 디스크 번호를 확인합니다.
 - Data ONTAP ONTAPDSM을 실행하는 시스템의 경우: Data ONTAPDSM 관리 확장 스냅인 또는 get-sandisk Windows PowerShell cmdlet을 사용합니다.
 - MSDSM을 실행하는 시스템의 경우 ICT(Inventory Collect Tool)를 사용합니다.

LUN ID, LUN 일련 번호 및 해당 일련 번호는 SAN Host LUNs 탭 아래에 표시됩니다.

- LUN 일련 번호, LUN ID 및 해당하는 Windows 물리적 디스크 번호를 LUN 맵 출력 및 사전 전환 상태에서 수집된 데이터와 함께 사용하여 LUN이 성공적으로 전환되었는지 여부를 확인하십시오.
- 전환된 LUN의 물리적 디스크 수가 변경되었는지 확인합니다.
- 디스크를 온라인 상태로 전환합니다.
 - Windows 디스크 관리자를 사용하여 클러스터 장애 조치에 속하지 않은 온라인 디스크를 가져옵니다.
 - Failover Cluster Manager를 사용하여 Cluster Failover의 일부인 온라인 디스크를 가져옵니다.
- 전환 중인 호스트가 Windows Server 2003을 실행 중이고 쿼럼 장치를 마이그레이션한 경우 모든 클러스터 노드에서 클러스터 서비스를 시작합니다.
- 호스트에서 Hyper-V가 활성화되어 있고 패스스루 디바이스가 VM에 구성되어 있는 경우 Hyper-V Manager에서 설정을 수정합니다.

전환 결과로 패스스루 디바이스에 해당하는 LUN의 물리적 디스크 번호가 변경될 수 있습니다.

• 관련 정보 *

[재고 수집 도구의 정의](#)

SAN 호스트를 ONTAP로 전환할 때 발생하는 예외 및 알려진 문제

SAN 호스트를 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 ONTAP의 이후 버전으로 전환할 때 발생하는 특정 예외 및 알려진 문제에 대해 알고 있어야 합니다.

- VHD 또는 VHDX 파일 유형만 사용하여 Hyper-Virtual Machine(VM)을 전환하는 경우, 7MTT(7-Mode 전환 툴) 대신 스토리지 실시간 마이그레이션을 사용할 수 있습니다.

Hyper-V 스토리지 실시간 마이그레이션에 대한 자세한 내용은 Microsoft 설명서를 참조하십시오.

- 7-Mode 컨트롤러의 두 노드에서 동일한 igroup 이름을 사용한 경우 전환 툴에서 igroup 충돌을 해결하지 못할 수 있습니다.

버그 ID "769715".

HP-UX 호스트 수정

SAN 환경에서 7-Mode 전환 툴(7MTT)을 사용하여 7-Mode에서 운영되는 Data ONTAP을 clustered Data ONTAP으로 전환하는 경우, 전환 전후에 HP-UX 호스트에서 일련의 단계를 수행하여 전환 문제가 발생하지 않도록 해야 합니다.

- 관련 정보 *

전환 후 SAN 부팅 LUN을 HP-UX Emulex HBA의 기본 부팅 LUN으로 만듭니다

전환 후 SAN 부팅 LUN을 HP-UX QLogic HBA의 기본 부팅 LUN으로 만듭니다

파일 시스템을 사용하여 HP-UX 호스트 LUN 전환

7-Mode 전환 툴(7MTT)을 사용하여 7-Mode에서 운영되는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 HP-UX 호스트 LUN을 전환하는 경우, 전환 전후에 특정 단계를 수행하여 호스트의 전환 문제를 해결해야 합니다.

HP-UX 호스트 LUN을 파일 시스템으로 전환하기 위한 준비 중

파일 시스템이 포함된 HP-UX 호스트 LUN을 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 전환하기 전에 전환 프로세스에 필요한 정보를 수집해야 합니다.

단계

1. LUN을 표시하여 전환할 LUN의 이름을 식별합니다.

```
' * lun show * '
```

2. 전환할 LUN의 SCSI 디바이스 이름과 SCSI 디바이스의 Agile 이름을 찾습니다.

```
' * sanlun lun show -p * '
```

다음 예에서는 전환 LUN이 lun1과 LUN3입니다. lun1의 SCSI 디바이스 이름은 '/dev/dsk/c14t0d1', '/dev/dsk/c27t0d1', '/dev/dsk/c40t0d1', '/dev/dsk/c31t0d1'입니다. LUN3의 SCSI 디바이스 이름은 '/dev/dsk/c14t0d2', '/dev/dsk/c27t0d2', '/dev/dsk/c40t0d2', '/dev/dsk/c31t0d2'입니다.

SCSI 디바이스 '/dev/dsk/c31t0d1'의 Agile 이름은 '/dev/rdisk/disk11'입니다.

```

ONTAP Path: f8040-211-185:/vol/vol185_n1/lun3
      LUN: 1
      LUN Size: 3g
Host Device: /dev/rdisk/disk11
      Mode: 7
Multipath Provider: None
host      vserver    /dev/dsk
path      path      filename      host      vserver
state     type      or hardware path  adapter  LIF
-----
up        secondary /dev/dsk/c14t0d1  fcd0     fc4
up        primary   /dev/dsk/c27t0d1  fcd0     fc2
up        primary   /dev/dsk/c40t0d1  fcd1     fc1
up        secondary /dev/dsk/c31t0d1  fcd1     fc3

```

```

ONTAP Path: f8040-211-183:/vol/vol183_n1/lun1
      LUN: 3
      LUN Size: 3g
Host Device: /dev/rdisk/disk14
      Mode: 7
Multipath Provider: None
host      vserver    /dev/dsk
path      path      filename      host      vserver
state     type      or hardware path  adapter  LIF
-----
up        secondary /dev/dsk/c14t0d1  fcd0     fc4
up        primary   /dev/dsk/c27t0d1  fcd0     fc2
up        primary   /dev/dsk/c40t0d1  fcd1     fc1
up        secondary /dev/dsk/c31t0d1  fcd1     fc3

```

3. 호스트에서 LUN의 WWID를 식별합니다.

```
* scsimgr get_info-D_Agile_name_for_scsi_device_*
```

이 예에서 디바이스 '/dev/rdisk/disk11'의 LUN WWID는 0x600a09804d537739422445386b755529입니다.

```

bash-2.05# scsimgr get_info -D /dev/rdisk/disk11 |grep WWID
World Wide Identifier (WWID)      = 0x600a09804d537739422445386b755529

```

4. 볼륨 그룹 나열 및 기록:

```
' * vgdisplay *'
```

5. 볼륨 그룹, 논리적 볼륨 및 물리적 볼륨을 나열하고 기록합니다.

```
' * vgdisplay -v_vg_name_ * '
```

6. 볼륨 그룹의 VGID 및 논리 볼륨을 맵 파일에 씁니다.

```
' * vgexport -p -s -m /tmp/mapfile/vg01 vg01 * '
```

7. mapfile.vg01의 백업 사본을 외부 소스로 만듭니다.

8. 마운트 지점을 나열하고 기록합니다.

```
"* bdf*"
```

다음 예에서는 마운트 지점을 표시하는 방법을 보여 줍니다.

```
bash-2.05# bdf
Filesystem      kbytes      used        avail      used  Mounted on
/dev/vg01/lvol1 123592960   1050952     22189796   5%   /mnt/qa/vg01
/dev/vg01/lvol2 23592960    588480      22645044   3%   /mnt/qa/vg02
```

복사 기반 전환의 컷오버 단계 전에 **HP-UX** 호스트에서 데이터 **LUN** 테스트

7MTT(7-Mode 전환 툴) 2.2 이상 및 Data ONTAP 8.3.2 이상을 사용하여 HP-UX 호스트 데이터 LUN의 복사 기반 전환을 수행하는 경우, 전환된 clustered Data ONTAP LUN을 테스트하여 MPIO 디바이스를 컷오버 단계 전에 마운트할 수 있는지 확인할 수 있습니다. 테스트 중에 소스 호스트에서 소스 7-Mode LUN에 대한 I/O를 계속 실행할 수 있습니다.

새 ONTAP LUN을 테스트 호스트에 매핑해야 하며 LUN을 전환할 준비가 되어 있어야 합니다

테스트 호스트와 소스 호스트 간에 하드웨어 패리티를 유지해야 하며 테스트 호스트에서 다음 단계를 수행해야 합니다.

ONTAP LUN은 테스트 중에 읽기/쓰기 모드에 있습니다. 테스트가 완료되고 컷오버 단계에 대비하는 동안 읽기 전용 모드로 전환됩니다.

단계

1. 기본 데이터 복사가 완료되면 7MTT 사용자 인터페이스(UI)에서 * 테스트 모드 * 를 선택합니다.

2. 7MTT UI에서 * 구성 적용 * 을 클릭합니다.

3. 테스트 호스트에서 새 ONTAP LUN을 다시 검색합니다.

```
* ioscan-fNC disk*'
```

4. ONTAP LUN이 있는지 확인합니다.

```
``sanlun lun show *'
```

5. 이전에 외부 소스에 복사한 '/tmp/mapfile.vg01 mapfile'을 새 호스트에 복사합니다.

6. 맵 파일을 사용하여 볼륨 그룹을 가져옵니다.

```
' * vgimport -s -m /tmp/mapfile/vg01 vg01 * '
```

7. VG Status가 Available로 표시되는지 확인

```
' * vgdisplay * '
```

8. 기존 장치 특수 파일 이름(DSF)을 영구 DSF로 변환:

```
' * vgdsf-c/dev/vg01 * '
```

9. mount 명령을 사용하여 각 논리 볼륨을 수동으로 마운트합니다.

10. 메시지가 나타나면 fsck 명령을 실행합니다.

11. 마운트 지점을 확인합니다.

```
"* bdf*"
```

12. 필요에 따라 테스트를 수행합니다.

13. 테스트 호스트를 종료합니다.

14. 7MTT UI에서 * 테스트 완료 * 를 클릭합니다.

ONTAP LUN을 소스 호스트에 다시 매핑해야 하는 경우 소스 호스트에서 컷오버 단계를 준비해야 합니다. ONTAP LUN이 테스트 호스트에 매핑된 상태를 유지해야 하는 경우 테스트 호스트에 추가 단계가 필요하지 않습니다.

파일 시스템으로 **HP-UX** 호스트 데이터 **LUN**을 전환할 때 컷오버 단계를 준비 중입니다

파일 시스템이 있는 HP 호스트 데이터 LUN을 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 전환하는 경우 컷오버 단계에 들어가기 전에 특정 단계를 수행해야 합니다.

FC 구성을 사용하는 경우 clustered Data ONTAP 노드에 대한 패브릭 연결 및 조닝을 설정해야 합니다.

iSCSI 구성을 사용하는 경우 clustered Data ONTAP 노드에 대한 iSCSI 세션을 검색 및 로그인해야 합니다.

복사 기반의 전환의 경우 7MTT(7-Mode 전환 툴)에서 스토리지 컷오버 작업을 완료한 후 다음 단계를 수행합니다. HP-UX 호스트에서는 복사 없는 전환이 지원되지 않습니다.

단계

1. 모든 마운트 지점에서 I/O를 중지합니다.

2. 애플리케이션 공급업체의 권장 사항에 따라 LUN에 액세스하는 각 애플리케이션을 종료합니다.

3. 모든 마운트 지점을 마운트 해제합니다.

```
'* umount _mount_point_ *'
```

4. 볼륨 그룹을 내보내고 볼륨 그룹의 VGID 및 논리 볼륨을 맵 파일에 기록합니다.

```
' * vgexport -p -s -m /tmp/mapfile.vg01 vg01 * '
```

5. mapfile.vg01 파일의 백업 복사본을 외부 소스로 만듭니다.

6. 볼륨 그룹 비활성화:

```
' * vgchange-a n_vg_name_ *'
```

7. 볼륨 그룹 내보내기:

```
' * vgexport_vg_name_ * '
```

8. 볼륨 그룹을 내보냈는지 확인합니다.

```
' * vgdisplay * '
```

내보낸 볼륨 그룹 정보가 출력에 표시되지 않아야 합니다.

전환 후 **HP-UX** 호스트 **LUN**을 파일 시스템과 함께 마운트하는 중입니다

파일 시스템이 있는 HP-UX 호스트 LUN을 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 전환한 후에는 LUN을 마운트해야 합니다.

복사 기반의 전환의 경우 7MTT(7-Mode 전환 툴)에서 스토리지 컷오버 작업을 완료한 후 다음 단계를 수행합니다. HP-UX 호스트에서는 복사 없는 전환이 지원되지 않습니다.

단계

1. 새로운 clustered Data ONTAP LUN 검색:

```
'* ioscan-fNC disk*'
```

2. Clustered Data ONTAP LUN이 검색되었는지 확인:

```
``sanlun lun show *'
```

3. Clustered Data ONTAP LUN의 'LUN-경로 이름'이 7-Mode LUN의 'LUN-경로 이름'과 동일한지 확인합니다.

4. 모드 열의 출력이 7에서 C로 변경되었는지 확인합니다.

5. 'mapfile' 파일을 사용하여 볼륨 그룹을 가져옵니다.

```
' * vgimport -s -v -m /tmp/mapfile.vg01/dev/vg01" * '
```

6. 논리 볼륨 활성화:

```
' * vgchange-a y_vg_name_ *'
```

7. 기존 장치 특수 파일 이름(DSF)을 영구 DSF로 변환:

```
' * vgdsf-c/dev/vg01 * '
```

8. VG Status가 Available로 표시되는지 확인합니다.

```
' * vgdisplay * '
```

9. 각 디바이스를 수동으로 마운트합니다.

```
'* mount-F vxfs-o largefiles_device_name mount_point_ * '
```

10. 메시지가 표시되면 fsck 명령을 실행합니다.

11. 마운트 지점을 확인합니다.

"* bdf"

다음 예에서는 마운트 지점을 표시하는 방법을 보여 줍니다.

```
bash-2.05# bdf
Filesystem          kbytes    used    avail    used    Mounted on
/dev/vg01/lvol1     23592960 1050952 22189796 5%      /mnt/qa/vg01
/dev/vg01/lvol2     23592960  588480 22645044 3%      /mnt/qa/vg02
```

FC/FCoE 구성을 사용하여 HP-UX 호스트 SAN 부팅 LUN 전환

7-Mode 전환 툴(7MTT)을 사용하여 7-Mode에서 운영되는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 FC 또는 FCoE 구성을 통해 HP 호스트 SAN 부팅 LUN을 전환하는 경우, 전환 전후에 특정 단계를 수행하여 호스트의 전환 문제를 해결해야 합니다.

FC 구성이 있는 HP-UX 호스트에서 SAN 부팅 LUN 전환 준비

FC 구성을 사용하여 HP-UX 호스트에서 SAN 부팅 LUN을 전환하기 전에 HP-UX가 설치된 7-Mode LUN의 이름, 해당 LUN의 SCSI 장치 이름, Agile 명명 규칙 및 WWID를 기록해야 합니다.

1. 7-Mode 컨트롤러의 콘솔에서 "HP-UX11v3 March 2014" 운영 체제가 설치된 LUN 이름을 식별하기 위해 7-Mode LUN을 표시합니다.

```
' * lun show * '
```

2. LUN의 SCSI 디바이스 이름을 가져옵니다.

```
' * sanlun lun show -p * '
```

이 예에서는 전환 LUN이 bootun_94입니다. 이 LUN의 SCSI 디바이스는 '/dev/dsk/c14t0d0', '/dev/dsk/c27t0d0', '/dev/dsk/c40t0d0' 및 '/dev/dsk/c31t0d0'입니다.

```

ONTAP Path: f8040-211-183:/vol/vol_183/bootlun_94
      LUN: 0
      LUN Size: 100g
Host Device: /dev/rdisk/disk6
      Mode: 7
Multipath Provider: None
host      vservers /dev/dsk
path      path      filename      host      vservers
state     type      or hardware path  adapter  LIF
-----
up        secondary /dev/dsk/c14t0d0  fcd0     fc4
up        primary   /dev/dsk/c27t0d0  fcd0     fc2
up        primary   /dev/dsk/c40t0d0  fcd1     fc1
up        secondary /dev/dsk/c31t0d0  fcd1     fc3

```

3. 호스트에서 LUN의 WWID를 식별합니다.

```
* scsimgr get_info-D_scsi_device_name_|grep WWID*
```

다음 예에서는 디바이스 '/dev/rdisk/disk6'의 LUN WWID가 0x600a09804d537739422445386b75556입니다.

```

bash-2.05# scsimgr get_info -D /dev/rdisk/disk6 | grep WWID
World Wide Identifier (WWID)      = 0x600a09804d537739422445386b755564
bash-2.05#

```

복사 기반 전환의 컷오버 단계 이전에 **HP-UX** 호스트에서 전환된 **SAN** 부팅 **LUN** 테스트

7MTT(7-Mode 전환 툴) 2.2 이상 및 Data ONTAP 8.3.2 이상을 사용하여 HP-UX 호스트 SAN 부팅 LUN을 전환하는 경우 전환 단계 전에 전환된 clustered Data ONTAP LUN을 테스트할 수 있습니다. 테스트 중에 소스 호스트에서 소스 7-Mode LUN에 대한 I/O를 계속 실행할 수 있습니다.

새로운 clustered Data ONTAP LUN을 테스트 호스트에 매핑해야 하며 LUN을 전환할 준비가 되어 있어야 합니다

테스트 호스트와 소스 호스트 간에 하드웨어 패리티를 유지해야 하며 테스트 호스트에서 다음 단계를 수행해야 합니다.

Clustered Data ONTAP LUN은 테스트 중에 읽기/쓰기 모드로 전환됩니다. 테스트가 완료되고 컷오버 단계에 대비하는 동안 읽기 전용 모드로 전환됩니다.

단계

1. 기본 데이터 복사가 완료되면 7MTT 사용자 인터페이스(UI)에서 * 테스트 모드 * 를 선택합니다.
2. 7MTT UI에서 * 구성 적용 * 을 클릭합니다.
3. 테스트 호스트에서 HBA BIOS를 입력합니다.
4. 테스트 호스트에서 IP 주소와 호스트 이름을 변경합니다.

5. 테스트 호스트에 clustered Data ONTAP LUN이 있는지 확인합니다.

```
``sanlun lun show *`
```

6. 필요에 따라 테스트를 수행합니다.

7. 테스트 호스트를 종료합니다.

```
' * shutdown -h -y 0 * '
```

8. 7MTT UI에서 * 테스트 완료 * 를 클릭합니다.

Clustered Data ONTAP LUN을 소스 호스트에 다시 매핑하려면 소스 호스트에서 컷오버 단계를 준비해야 합니다. Clustered Data ONTAP LUN을 테스트 호스트에 매핑된 상태로 유지하려면 테스트 호스트에 추가 단계가 필요하지 않습니다.

SAN 부팅 LUN을 전환할 때 컷오버 단계를 준비합니다

SAN 부팅 LUN을 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 전환하는 경우 컷오버 단계에 들어가기 전에 몇 가지 필수 조건을 숙지해야 합니다.

FC 구성을 위해서는 clustered Data ONTAP 컨트롤러에 대한 패브릭 연결 및 조닝(zoning)이 있어야 합니다. iSCSI 구성의 경우, iSCSI 세션을 검색한 후 clustered Data ONTAP 컨트롤러에 로그인해야 합니다. 호스트를 종료해야 합니다.

- 복사 기반의 전환의 경우, 7-Mode 전환 툴(7MTT)에서 스토리지 컷오버 작업을 시작하기 전에 호스트를 종료해야 합니다. HP-UX 호스트에서는 복사 없는 전환이 지원되지 않습니다.
- 무복사 전환의 경우, 7MTT에서 내보내기 및 중지 7-Mode 작업을 시작하기 전에 호스트를 종료해야 합니다.

전환 후 **SAN 부팅 LUN**을 **HP-UX Emulex HBA**의 기본 부팅 LUN으로 만듭니다

7-Mode HP-UX 호스트에서 작동하는 Data ONTAP가 SAN 부팅된 경우 clustered Data ONTAP으로 전환한 후 SAN 부팅 LUN을 운영 부팅 LUN으로 만들어야 합니다.

데이터 마이그레이션이 완료되고 부팅 LUN이 clustered Data ONTAP 노드에서 호스트에 매핑되어야 합니다.

복사본 기반 전환의 경우 7-Mode 전환 도구에서 스토리지 컷오버 작업을 완료한 후 다음 단계를 수행하십시오. HP-UX 호스트에서는 복사 없는 전환이 지원되지 않습니다.

단계

1. 셸 프롬프트에서 Emulex HBA를 나열합니다.

```
' * 드라이버 * '
```

2. Emulex HBA를 선택한 다음 Enter 키를 누릅니다.

3. 설정 유틸리티 * 를 선택합니다.

4. Configure Boot Parameters * 를 선택합니다.

5. 부트 장치 구성 * 을 선택합니다.

6. 목록에서 장치를 선택한 다음 Enter 키를 누릅니다.

7. 스캔 대상 * 을 선택합니다.
8. 부팅 경로가 원하는 LUN을 선택한 다음 Enter 키를 누릅니다.
9. 모드로 * Peripheral dev * 를 선택한 다음 Enter 키를 누릅니다.
10. WWN*을 통해 이 장치 부팅 을 선택한 다음 Enter 키를 누릅니다.

부팅 LUN이 표시됩니다.

11. 셸 프롬프트로 돌아갈 때까지 * Esc * 를 누릅니다.
12. LUN을 표시하여 부팅할 LUN의 경로를 가져옵니다.

```
' * map-r * '
```

LUN 경로는 Device 열에 나열됩니다. 부팅 가능한 SAN 디스크는 매핑 테이블 열 아래에 표시되며 출력 문자열에는 ""WWN"" 및 ""Part 1""이 표시됩니다.

13. SAN 부팅 LUN의 LUN 경로를 입력합니다.

LUN 경로의 예는 fs0입니다.

14. EFI 셸을 종료합니다.

```
* CD EFI*
```

15. HPUX 디렉토리 입력:

```
* CD HPUX*
```

16. 새로운 clustered Data ONTAP SAN 부팅 LUN을 운영 부팅 LUN으로 설정합니다.

```
** bcfg boot add 1 HPUX.efi "HP-UX-Primary Boot" * "
```

17. SAN 부트 LUN에 대한 EFI 항목을 만들어 HBA BIOS를 수동으로 업데이트합니다.

18. 대체 부팅 경로 생성:

```
** bcfg boot add 2 HPUX.efi "HPUX alternate boot" * "
```

19. 세 번째 부팅 경로를 생성합니다.

```
** bcfg boot add 2 HPUX.efi "HPUX third boot" * "
```

20. 네 번째 부팅 경로 생성:

```
** bcfg boot add 2 HPUX.efi "HPUX fourth boot" * "
```

전환 후 **SAN 부팅 LUN**을 **HP-UX QLogic HBA**의 기본 부팅 **LUN**으로 만듭니다

7-Mode HP-UX 호스트에서 작동하는 Data ONTAP가 SAN 부팅된 경우 clustered Data ONTAP으로 전환한 후 SAN 부팅 LUN을 운영 부팅 LUN으로 만들어야 합니다.

- 데이터 마이그레이션이 완료되어야 합니다.

- 부팅 LUN은 clustered Data ONTAP 노드에서 호스트에 매핑되어야 합니다.

SAN 부트는 BCH 메뉴를 사용하는 HP 9000 시스템 및 HP-UX 로더(EFI)를 사용하는 HP Integrity 서버의 HP-UX 11.3x에서 지원됩니다.

복사본 기반 전환의 경우 7-Mode 전환 도구에서 스토리지 컷오버 작업을 완료한 후 다음 단계를 수행하십시오. HP-UX 호스트에서는 복사 없는 전환이 지원되지 않습니다.

단계

1. 셸 프롬프트를 엽니다.

```
' * Ctrl B * '
```

2. EFI 셸로 부팅합니다.

EFI 셸은 HP Integrity 시스템에서만 사용할 수 있습니다.

3. 직렬 콘솔을 사용하여 서비스 프로세서(MP)에 로그인합니다.

4. 콘솔 목록 'CO'에 액세스합니다

EFI 부팅 관리자 메뉴가 열립니다.

5. EFI 부트 관리자 메뉴에서 EFI 셸 메뉴 옵션을 선택하여 EFI 셸 환경에 액세스합니다.

6. QLogic 드라이버 번호 식별:

```
' * 드라이버 * '
```

드라이버 번호는 DRV 열에 있습니다.

7. 각 드라이버에 해당하는 컨트롤러 번호를 확인합니다.

```
'* drvcfg_driver_number_ * '
```

다음 예에서 드라이버 23의 컨트롤러 번호는 27이고 드라이버 24의 컨트롤러 번호는 26입니다.

```
Shell> drvcfg 23
Configurable Components
      Drv[23]      Ctrl[27]              Lang[eng]

Shell> drvcfg 24
Configurable Components
      Drv[24]      Ctrl[26]              Lang[eng]
```

8. 드라이버 BIOS를 엽니다.

```
' * drvcfg_drv_number Ctrl_number_-s * '
```

9. ' * 4 * '를 입력하여 * 4를 선택합니다. 부팅 설정 편집 *.

10. Edit Boot Settings(부팅 설정 편집)에서 6을 입력하여 * 6을 선택합니다. EFI 변수 EFIFCScanLevel*.

11. EFI 변수 EFIFCScanLevel 값을 0에서 1로 변경하려면 '* 1 *'을 입력합니다.
12. '* 7 *'을 입력하여 * 7을 선택합니다. World Login * 을 활성화합니다.
13. World 로그인을 활성화하려면 '* y *'를 입력하십시오.
14. 이전 메뉴로 이동하려면 '* 0 *'을 입력합니다.
15. 주 메뉴에서 "* 11 * "을 입력하여 변경 사항을 저장합니다.
16. 끝내려면 별표(* 12*)를 입력하십시오.
17. 셸 프롬프트에서 장치를 다시 검색합니다.

`* reconnect-r*`

18. LUN을 표시하여 부팅할 LUN의 경로를 가져옵니다.

`' * map-r * '`

LUN 경로는 Device 열에 나열됩니다. 부팅 가능한 SAN 디스크는 매핑 테이블 열 아래에 표시되며 출력 문자열에는 ""WWN"" 및 ""Part 1""이 표시됩니다.

19. SAN 부팅 LUN의 LUN 경로를 입력합니다.

LUN 경로의 예는 fs0입니다.

20. EFI 셸을 종료합니다.

`* CD EFI*`

21. HPUX 디렉토리 입력:

`* CD HPUX*`

22. 새로운 clustered Data ONTAP SAN 부팅 LUN을 운영 부팅 LUN으로 설정합니다.

`** bcfg boot add 1 HPUX.efi "HP-UX-Primary Boot" * "`

23. SAN 부트 LUN에 대한 EFI 항목을 만들어 HBA BIOS를 수동으로 업데이트합니다.

24. 대체 부팅 경로 생성:

`** bcfg boot add 2 HPUX.efi "HPUX alternate boot" * "`

25. 세 번째 부팅 경로를 생성합니다.

`** bcfg boot add 2 HPUX.efi "HPUX third boot" * "`

26. 네 번째 부팅 경로 생성:

`** bcfg boot add 2 HPUX.efi "HPUX fourth boot" * "`

AIX 호스트 수정

7-Mode 전환 툴(7MTT)을 사용하여 SAN 환경에서 7-Mode로 운영되는 Data ONTAP을 clustered Data ONTAP으로 전환하는 경우, 전환 합병증 없이 전환 전후에 AIX 호스트에서 일련의 단계를 수행해야 합니다.

FC/FCoE 구성을 사용하여 AIX 호스트에서 SAN 부팅 LUN 전환

7-Mode에서 운영되는 Data ONTAP에서 7-Mode 전환 툴(7MTT)을 사용하여 FC 또는 FCoE 구성을 사용하는 AIX 호스트에서 SAN 부팅 LUN을 clustered Data ONTAP으로 전환하는 경우 전환 전후에 특정 단계를 수행하여 호스트의 전환 문제를 해결해야 합니다.

FC/FCoE 구성이 있는 AIX 호스트에서 SAN 부팅 LUN 전환을 준비 중입니다

FC/FCoE 구성이 있는 AIX 호스트에서 SAN 부팅 LUN을 전환하기 전에 AIX가 설치된 7-Mode LUN의 이름과 해당 LUN의 SCSI 장치 이름을 기록해야 합니다.

1. 7-Mode 컨트롤러에서 작동하는 Data ONTAP 콘솔에서 AIX 7.1 및 AIX 6.1 운영 체제가 설치된 7-Mode LUN 이름을 식별하십시오.

```
' * lun show * '
```

2. 호스트에서 LUN에 대한 SCSI 디바이스 이름을 가져옵니다.

```
``sanlun lun show *``
```

다음 예에서는 전환 LUN이 "lun_sandboot_FAS3170_aix04"이고 이 LUN의 SCSI 디바이스는 "hdisk0"입니다.

```
[04:02 AM root@822-aix03p1/]: sanlun lun show
controller[7mode]/
vserver[Cmode] lun-pathname
-----
fas3170-aix04 /vol/vol_fas3170_aix04_sanboot/lun_sanboot_fas3170_aix04
kit          /vol/kit/kit_0
kit          /vol/kit/kit_0
filename     adapter protocol    size      mode
-----
hdisk0      fcs0      FCP      100g     7
hdisk1      fcs0      FCP      5g       C
hdisk2      fcs0      FCP      5g       C
```

복제 기반 전환의 컷오버 단계 전에 AIX 호스트에서 전환된 SAN 부팅 LUN 테스트

7MTT(7-Mode 전환 툴) 2.2 이상 및 Data ONTAP 8.3.2 이상을 사용하여 7-Mode Windows 호스트 LUN을 전환하는 경우, 전환 단계 전에 전환된 clustered Data ONTAP LUN을 테스트하여 원하는 대로 작동하는지 확인할 수 있습니다.

7-Mode LUN을 전환할 준비가 되어 있어야 합니다.

테스트 호스트와 소스 호스트 간에 하드웨어 패리티를 유지해야 하며 테스트 호스트에서 다음 단계를 수행해야 합니다.

Clustered Data ONTAP LUN은 테스트 중에 읽기/쓰기 모드로 전환됩니다. 테스트가 완료되고 컷오버 단계에 대비하는 동안 읽기 전용 모드로 전환됩니다.

단계

1. 기본 데이터 복사가 완료되면 7MTT 사용자 인터페이스(UI)에서 * 테스트 모드 * 를 선택합니다.
2. 7MTT UI에서 * 구성 적용 * 을 클릭합니다.
3. 테스트 호스트에서 하드웨어 관리 콘솔에 로그인한 다음 * SMS * 메뉴에서 호스트를 부팅합니다.
4. 호스트를 부팅한 후 IP 주소와 호스트 이름을 변경합니다.
5. Clustered Data ONTAP LUN이 있는지 확인합니다.

```
``sanlun lun show *`
```

6. 필요에 따라 테스트를 수행합니다.
7. 테스트 호스트를 종료합니다.

```
* shutdown-h*
```

8. 7MTT UI에서 * 테스트 완료 * 를 클릭합니다.

Clustered Data ONTAP LUN을 소스 호스트에 다시 매핑하려면 소스 호스트에서 컷오버 단계를 준비해야 합니다. Clustered Data ONTAP LUN을 테스트 호스트에 매핑된 상태로 유지하려면 테스트 호스트에 추가 단계가 필요하지 않습니다.

FC/FCoE 구성을 사용하여 **AIX** 호스트를 전환할 때 컷오버 단계를 준비합니다.

FC 또는 FCoE 구성이 있는 AIX 호스트의 컷오버 단계를 시작하기 전에 특정 단계를 수행해야 합니다.

Clustered Data ONTAP 노드에 대한 패브릭 연결 및 조닝을 설정해야 합니다.

복사본 기반 전환의 경우 7-Mode 전환 도구에서 스토리지 컷오버 작업을 완료한 후 다음 단계를 수행하십시오. AIX 호스트에서는 복사 없는 전환이 지원되지 않습니다.

단계

1. 호스트 종료:

```
* shutdown-h*
```

전환 후 **FC/FCoE** 구성을 사용하는 **AIX** 호스트의 **SAN** 부팅 **LUN**에서 부팅

FC 또는 FCoE 구성을 사용하여 AIX 호스트에서 SAN 부팅 LUN을 이전한 후 SAN 부팅 LUN에서 호스트를 부팅하려면 특정 단계를 수행해야 합니다.

복사본 기반 전환의 경우 7-Mode 전환 도구에서 스토리지 컷오버 작업을 완료한 후 다음 단계를 수행해야 합니다. AIX

호스트에서는 복사 없는 전환이 지원되지 않습니다.

1. HMC(Hardware Management Console)에 로그인한 다음 SMS 메뉴에서 호스트를 부팅합니다.
2. 호스트를 선택합니다.
3. 작업 * > * 활성화 * > * 프로파일 * 을 선택합니다.
4. 고급 탭을 클릭합니다.
5. SMS * 를 선택한 다음 * 확인 * 을 클릭합니다.
6. SMS Main Menu에서 '* 5 *'를 입력하여 * 5를 선택합니다. 부팅 옵션 * 을 선택합니다.
7. '* 1 *'을 입력하여 * 1을 선택합니다. 설치/부팅 장치 * 를 선택합니다.
8. '* 5 *'를 입력하여 * 5를 선택합니다. 모든 장치 나열 *.
9. 부팅하려는 ONTAP SAN 부팅 LUN의 디바이스 번호를 입력합니다.

다음 예에서는 원하는 LUN이 옵션 5입니다.

```
Select Device
Device      Current      Device
Number      Position     Name
1.    -    PCIe2 4-port 1GbE Adapter
        ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C12-T1 )
2.    -    PCIe2 4-port 1GbE Adapter
        ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C12-T2 )
3.    -    PCIe2 4-port 1GbE Adapter
        ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C12-T3 )
4.    -    PCIe2 4-port 1GbE Adapter
        ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C12-T4 )
5.    -    107 GB      FC Harddisk, part=2 (AIX 7.1.0)
        ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C7-T1-W232200a09830ca3a-
L00000000000000000 )
6.    -    107 GB      FC Harddisk, part=2 (AIX 7.1.0)
        ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C7-T2-W232200a09830ca3a-
L00000000000000000 )
-----
Navigation keys:
M = return to Main Menu  N = Next page of list
ESC key = return to previous screen  X = eXit System Management
Services
-----
Type menu item number and press Enter or select Navigation keys: 5
```

10. '* 2 *'를 입력하여 * 2를 선택합니다. 정상 모드 부팅 *.
11. SMS 메뉴를 종료하려면 '* 1 *'을 입력합니다.
12. 운영 체제가 부팅할 때까지 기다립니다.

13. LUN 경로 이름을 표시합니다.

```
``sanlun lun show *`
```

모드 열의 출력이 7에서 C로 바뀌어야 합니다.

파일 시스템을 사용하여 **AIX** 호스트 데이터 **LUN** 전환

7-Mode 전환 툴(7MTT)을 사용하여 파일 시스템을 통해 AIX 호스트 데이터 LUN을 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 전환하는 경우 전환 전후에 특정 단계를 수행하여 호스트의 전환 문제를 해결해야 합니다.

파일 시스템을 사용하여 **AIX** 호스트 데이터 **LUN** 전환을 준비하는 중입니다

파일 시스템이 있는 AIX 호스트 데이터 LUN을 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 전환하기 전에 전환 프로세스에 필요한 정보를 수집해야 합니다.

1. 7-Mode 컨트롤러에서 전환할 LUN의 이름을 확인합니다.

```
' * lun show * '
```

2. 호스트에서 LUN의 SCSI 디바이스 이름을 찾습니다.

```
``sanlun lun show *`
```

SCSI 디바이스 이름은 디바이스 파일 이름 열에 있습니다.

3. 전환할 데이터 LUN에 구성된 볼륨 그룹에서 사용하는 물리적 볼륨을 나열하고 기록합니다.

```
' * lsvg-p_vg_name_ * '
```

4. 볼륨 그룹에서 사용하는 논리적 볼륨을 나열하고 기록합니다.

```
' * lsvg-l_vg_name_ * '
```

복사 기반 전환의 컷오버 단계 전에 **AIX** 호스트에서 전환된 **LUN** 테스트

7MTT(7-Mode 전환 툴) 2.2 이상 및 Data ONTAP 8.3.2 이상을 사용하여 AIX 호스트 LUN을 전환하는 경우 전환된 clustered Data ONTAP LUN을 테스트하여 컷오버 단계 전에 MPIO 디바이스를 마운트할 수 있는지 확인할 수 있습니다. 테스트 중에 소스 호스트에서 소스 7-Mode LUN에 대한 I/O를 계속 실행할 수 있습니다.

LUN을 전환할 준비가 되어 있어야 합니다.

테스트 호스트와 소스 호스트 간에 하드웨어 패리티를 유지해야 하며 테스트 호스트에서 다음 단계를 수행해야 합니다.

Clustered Data ONTAP LUN은 테스트 중에 읽기/쓰기 모드로 전환됩니다. 테스트가 완료되고 컷오버 단계에 대비하는 동안 읽기 전용 모드로 전환됩니다.

단계

1. 기본 데이터 복사가 완료되면 7MTT 사용자 인터페이스(UI)에서 * 테스트 모드 * 를 선택합니다.
2. 7MTT UI에서 * 구성 적용 * 을 클릭합니다.
3. 테스트 호스트에서 새 clustered Data ONTAP LUN을 다시 검색합니다.

```
' * cfgmgr * '
```

4. 새 clustered Data ONTAP LUN이 있는지 확인합니다.

```
``sanlun lun show *'
```

5. 볼륨 그룹 상태를 확인합니다.

```
' * lsvg vg_name * '
```

6. 각 논리적 볼륨을 마운트합니다.

```
'* mount-o log/dev/loglv00_file_system_mount_point_ *'
```

7. 마운트 지점을 확인합니다.

```
"* df*"
```

8. 필요에 따라 테스트를 수행합니다.

9. 테스트 호스트를 종료합니다.

```
* shutdown-h*
```

10. 7MTT UI에서 * 테스트 완료 * 를 클릭합니다.

Clustered Data ONTAP LUN을 소스 호스트에 다시 매핑하려면 소스 호스트에서 컷오버 단계를 준비해야 합니다. Clustered Data ONTAP LUN을 테스트 호스트에 매핑된 상태로 유지하려면 테스트 호스트에 추가 단계가 필요하지 않습니다.

AIX 호스트 데이터 LUN을 파일 시스템으로 전환할 때 컷오버 단계를 준비합니다

파일 시스템이 있는 AIX 호스트 데이터 LUN을 7-Mode에서 운영되는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 전환하려는 경우 컷오버 단계를 시작하기 전에 특정 단계를 수행해야 합니다.

Clustered Data ONTAP 노드에 대한 패브릭 연결 및 조닝을 설정해야 합니다.

복사본 기반 전환의 경우 7-Mode 전환 도구에서 스토리지 컷오버 작업을 완료한 후 다음 단계를 수행하십시오. AIX 호스트에서는 복사 없는 전환이 지원되지 않습니다.

단계

1. 모든 마운트 지점에서 입출력을 중지합니다.
2. 애플리케이션 공급업체의 권장 사항에 따라 LUN에 액세스하는 각 애플리케이션을 종료합니다.
3. 모든 마운트 지점을 마운트 해제합니다.

```
'* umount_mount_point_ *'
```

4. 볼륨 그룹 비활성화:

```
* varyoffvg_vg_name_*
```

5. 볼륨 그룹 내보내기:

```
* exportvg_vg_name_*
```

6. 볼륨 그룹 상태를 확인합니다.

```
' * lsvg * '
```

내보낸 볼륨 그룹이 출력에 나열되지 않아야 합니다.

7. 오래된 항목이 있으면 제거합니다.

```
* rmdev-rdl hdisk # * '
```

전환 후 **AIX** 호스트 데이터 **LUN**을 파일 시스템과 함께 마운트합니다

파일 시스템이 있는 **AIX** 호스트 데이터 **LUN**을 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 전환한 후 **LUN**을 마운트해야 합니다.

LUN 전환 후 논리적 볼륨 이름 및 볼륨 그룹 이름과 같은 LVM(Logical Volume Manager) 속성은 변경되지 않습니다. 전환 후 구성에 선전환 논리적 볼륨 이름과 볼륨 그룹 이름을 계속 사용합니다.

복사본 기반 전환의 경우 7-Mode 전환 도구에서 스토리지 컷오버 작업을 완료한 후 다음 단계를 수행하십시오. **AIX** 호스트에서는 복사 없는 전환이 지원되지 않습니다.

단계

1. 새로운 clustered Data ONTAP LUN 검색:

```
' * cfgmgr * '
```

2. 다음과 같이 clustered Data ONTAP LUN이 검색되었는지 확인합니다.

```
``sanlun lun show *'
```

Clustered Data ONTAP LUN이 나열되고 모드 열의 출력이 7에서 C로 변경되어야 합니다

3. 볼륨 그룹 가져오기:

```
* importvg-y_vg_name pv_name_*
```

볼륨 그룹에서 모든 물리적 볼륨 이름을 사용할 수 있습니다.

4. 볼륨 그룹을 가져왔는지 확인합니다.

```
' * lsvg_vg_name_ * '
```

5. 각 디바이스를 마운트합니다.

```
' * mount-o log=/dev/loglv00_file_system mount_point_ *'
```

6. 마운트 지점을 확인합니다.

```
"* df*"
```

Solaris 호스트 개선

7-Mode 전환 툴(7MTT)을 사용하여 SAN 환경에서 7-Mode로 운영되는 ONTAP을 clustered ONTAP으로 전환하려는 경우 전환 전후에 Solaris 호스트에서 일련의 단계를 수행해야 전환 문제가 발생할 수 있습니다.

다음 시나리오는 어떠한 전환 워크플로우에도 지원되지 않습니다(복사 기반 또는 복사 없는 전환 지원).

- SAN 부팅 LUN의 전환

Solaris 호스트 유틸리티를 실행하고 FC 프로토콜을 사용하여 Solaris MPxIO 환경 또는 Veritas DMP(동적 다중 경로) 환경에서 작동하도록 SAN 부팅 LUN을 설정할 수 있습니다. SAN 부팅 LUN을 설정하는 방법은 볼륨 관리자 및 파일 시스템에 따라 다를 수 있습니다.

["Solaris Host Utilities 6.2 설치 및 설정 가이드"](#)

- Solaris 호스트 클러스터링 전환
- Veritas 구성

ZFS 파일 시스템으로 Solaris 호스트 데이터 LUN 전환

7-Mode 전환 툴(7MTT)을 사용하여 7-Mode에서 운영되는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 Solaris 호스트 데이터 LUN을 전환하는 경우, 전환 전후에 특정 단계를 수행하여 호스트의 전환 문제를 해결해야 합니다.

ZFS 파일 시스템을 통해 Solaris 호스트 데이터 LUN의 전환을 준비합니다

ZFS 파일 시스템이 있는 Solaris 호스트 LUN을 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 전환하기 전에 전환 프로세스에 필요한 정보를 수집해야 합니다.

이는 복사 기반 전환 및 무복사 전환에 적용됩니다.

단계

1. 7-Mode 컨트롤러에서 전환할 LUN의 이름을 확인합니다.

```
' * lun show * '
```

```

fas8040-shu01> lun show
      /vol/ufs/ufs1          5g (5368709120)   (r/w, online,
mapped)
      /vol/ufs/ufs2          5g (5368709120)   (r/w, online,
mapped)
      /vol/zfs/zfs1          6g (6442450944)   (r/w, online,
mapped)
      /vol/zfs/zfs2          6g (6442450944)   (r/w, online,
mapped)

```

2. 호스트에서 LUN의 SCSI 디바이스 파일 이름을 찾습니다.

```
``sanlun lun show *``
```

SCSI 디바이스 파일 이름은 device filename 열에 있습니다.

```

# sanlun lun show
controller (7mode) /                               device
host                lun
vserver (Cmode)     lun-pathname  filename
adapter  protocol  size    mode
-----
fas8040-shu01      /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D396550d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g      7
fas8040-shu01      /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0s2 scsi_vhci0 FCP
6g      7
fas8040-shu01      /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0s2 scsi_vhci0 FCP
5g      7
fas8040-shu01      /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g      7

```

3. zpool을 나열하십시오.

```
' * zpool list * '
```

4. zpool을 기록하고 zpool과 연결된 디스크를 가져오십시오.

```
' * zpool status _pool-name_ * '
```

```

# zpool list
NAME      SIZE  ALLOC   FREE  CAP  HEALTH  ALTROOT
n_pool   11.9G  2.67G   9.27G  22%  ONLINE  -

# zpool status
  pool: n_pool
  state: ONLINE
  scan: none requested
config:

          NAME                                          STATE      READ  WRITE
CKSUM
          n_pool                                          ONLINE      0     0
0          c0t60A98000383035356C2447384D396550d0    ONLINE      0     0
0          c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0    ONLINE      0     0
0

errors: No known data errors

```

5. ZFS 스토리지 풀 내에서 ZFS 데이터 세트를 나열하고 기록합니다.

```
' * ZFS list * '
```

```

# zfs list
NAME          USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
n_pool        2.67G  9.08G   160K   /n_pool
n_pool/pool1  1.50G  2.50G   1.50G   /n_pool/pool1
n_pool/pool2  1.16G  2.84G   1.16G   /n_pool/pool2

```

복사 기반 전환의 컷오버 단계 전에 **ZFS** 파일 시스템을 사용하는 **Solaris** 호스트에서 데이터 **LUN** 테스트

7MTT(7-Mode 전환 툴) 2.2 이상 및 Data ONTAP 8.3.2 이상을 사용하여 Solaris 호스트 ZFS 데이터 LUN을 전환하는 경우 전환된 clustered Data ONTAP LUN을 테스트하여 MPIO 디바이스를 컷오버 단계 전에 마운트할 수 있는지 확인할 수 있습니다.

- 테스트 단계 전환을 시작하기 전에 ZFS 데이터 LUN이 있는 소스 호스트를 오프라인으로 전환해야 합니다.

참조: Oracle Doc ID 1316472.1: ZFS zpool은 온라인_이지만 LUN 복사본은 지원되지 않습니다. 자세한 내용은

- 새로운 clustered Data ONTAP LUN을 테스트 호스트에 매핑해야 하며 LUN을 전환할 준비가 되어 있어야 합니다.
- 운영 호스트에서 zpool을 내보내면 애플리케이션이 중단되고 7-Mode LUN 전에 모든 I/O 작업이 중지되어야 합니다.

테스트 호스트와 소스 호스트 간에 하드웨어 패리티를 유지해야 하며 테스트 호스트에서 다음 단계를 수행해야 합니다.

Clustered Data ONTAP LUN은 테스트 중에 읽기/쓰기 모드로 전환됩니다. 테스트가 완료되고 컷오버 단계에 대비하는 동안 읽기 전용 모드로 전환됩니다.

1. 운영(소스) 호스트에서 zpool을 내보냅니다.

```
##zpool export_pool-name_*
```

```
# zpool export n_pool

# zpool import
  pool: n_pool
  id: 5049703405981005579
  state: ONLINE
action: The pool can be imported using its name or numeric identifier.
config:

      n_pool                                ONLINE
      c0t60A98000383035356C2447384D396550d0  ONLINE
      c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0  ONLINE
```

2. 기본 데이터 복사가 완료되면 7MTT 사용자 인터페이스(UI)에서 * 테스트 모드 * 를 선택합니다.
3. 7MTT UI에서 * 구성 적용 * 을 클릭합니다.



이 단계를 완료한 후 애플리케이션을 다시 온라인 상태로 설정하고 I/O 작업을 7-Mode LUN으로 시작할 수 있습니다. 후속 단계로 인해 응용 프로그램이 중단되지는 않습니다.

4. 운영 호스트에서 zpool을 가져옵니다.

```
##zpool import_pool-name_*
```

```
# zpool import n_pool
```

5. 테스트 호스트에서 새 clustered Data ONTAP LUN을 다시 검색합니다.
 - a. FC 호스트 포트(유형 fc-fabric):+ '##cfgadm -i *'를 식별합니다
 - b. 첫 번째 fc-fabric 포트: + "##cfgadm -c unconfigure C1 * "의 구성을 해제합니다
 - c. 첫 번째 fc-fabric 포트: + "##cfgadm -c unconfigure C2 * "를 구성합니다
 - d. 다른 FC-패브릭 포트에 대해서도 이 단계를 반복합니다.
 - e. 호스트 포트 및 연결된 장치에 대한 정보 표시: + "##cfgadm -al *"
 - f. ##devfsadm-CV * 드라이버를 다시 로드합니다

```
##devfsadm-i iscsi *
```

6. Clustered Data ONTAP LUN이 있는지 확인합니다.

```
##sanlun lun show *
```

```
# sanlun lun show
controller(7mode) /                               device
host                lun
vserver(Cmode)      lun-pathname                 filename
adapter    protocol    size    mode
-----
vs_5          /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485935d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g          C
vs_5          /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485934d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g          C
vs_5          /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485937d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g          C
vs_5          /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485936d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g          C
```

7. 테스트할 zpool이 가져오기 위해 사용 가능한지 확인합니다.

```
##zpool import *
```

```
# zpool import
pool: n_pool
id: 5049703405981005579
state: ONLINE
action: The pool can be imported using its name or numeric identifier.
config:

    n_pool                               ONLINE
        c5t600A0980383030444D2B466542485935d0 ONLINE
        c5t600A0980383030444D2B466542485934d0 ONLINE
```

8. 풀 이름 또는 풀 ID를 사용하여 zpool을 가져옵니다.

- `##zpool import 풀-이름 *`
- ``#zpool import pool-id *``

```
#zpool import n_pool
```

를 누릅니다

```
#zpool import 5049703405981005579
```

9. ZFS 데이터 세트가 마운트되었는지 확인합니다.

- '* ZFS list *'
- '* df-ah*'

```
# zfs list
NAME                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
n_pool              2.67G  9.08G  160K   /n_pool
n_pool/pool1        1.50G  2.50G  1.50G  /n_pool/pool1
n_pool/pool2        1.16G  2.84G  1.16G  /n_pool/pool2
```

10. 필요에 따라 테스트를 수행합니다.

11. 테스트 호스트를 종료합니다.

12. 7MTT UI에서 * 테스트 완료 * 를 클릭합니다.

Clustered Data ONTAP LUN을 소스 호스트에 다시 매핑하려면 소스 호스트에서 컷오버 단계를 준비해야 합니다. Clustered Data ONTAP LUN을 테스트 호스트에 매핑된 상태로 유지하려면 테스트 호스트에 추가 단계가 필요하지 않습니다.

ZFS 파일 시스템으로 **Solaris** 호스트 데이터 **LUN**을 전환할 때 컷오버 단계를 준비합니다

ZFS 파일 시스템이 있는 Solaris 호스트 데이터 LUN을 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 전환하는 경우 컷오버 단계로 들어가기 전에 특정 단계를 수행해야 합니다.

FC 구성을 사용하는 경우 clustered Data ONTAP 노드에 대한 패브릭 연결 및 조닝을 설정해야 합니다.

iSCSI 구성을 사용하는 경우 clustered Data ONTAP 노드에 대한 iSCSI 세션을 검색 및 로그인해야 합니다.

복사 기반 전환의 경우 7MTT(7-Mode Transition Tool)에서 스토리지 컷오버 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.

복사를 수행하지 않는 전환의 경우, 7MTT에서 내보내기 및 중지 7-Mode 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 모든 마운트 지점에서 I/O를 중지합니다.
2. 애플리케이션 공급업체의 권장 사항에 따라 LUN에 액세스하는 각 애플리케이션을 종료합니다.

3. zpool 내보내기:

```
' * zpool export pool-name_ * '
```

```
# zpool export n_pool
```

4. zpool이 내보내지는지 확인합니다.

- 내보내는 zpool을 나열해야 함: + ' * zpool import * '
- 내보내는 zpool은 리스팅하면 안 됩니다. + ' * zpool list * '

```
# zpool export n_pool

# zpool list
no pools available

# zpool import
  pool: n_pool
   id: 5049703405981005579
  state: ONLINE
action: The pool can be imported using its name or numeric identifier.
config:

      n_pool                                ONLINE
      c0t60A98000383035356C2447384D396550d0  ONLINE
      c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0  ONLINE
```

전환 후 **ZFS** 파일 시스템에 **Solaris** 호스트 **LUN** 마운트

ZFS 파일 시스템이 있는 Solaris 호스트 LUN을 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 전환한 후에는 LUN을 마운트해야 합니다.

복사 기반의 전환의 경우 7MTT(7-Mode 전환 툴)에서 스토리지 컷오버 작업을 완료한 후 다음 단계를 수행합니다.

7MTT에서 데이터 및 구성 가져오기 작업이 완료된 후에 복사를 수행하지 않는 전환을 수행할 수 있습니다.

1. 호스트를 다시 검색하여 새로운 clustered Data ONTAP LUN을 검색합니다.
 - a. FC 호스트 포트(FC-fabric 유형):+ ' *#cfgadm -i *'를 식별합니다
 - b. 첫 번째 fc-fabric 포트: + " *#cfgadm -c unconfigure C1 * "의 구성을 해제합니다
 - c. 두 번째 fc-fabric 포트 unonfigure: + " *#cfgadm -c unconfigure C2 *"
 - d. 다른 FC-패브릭 포트에 대해서도 이 단계를 반복합니다.
 - e. 호스트 포트 및 연결된 장치에 대한 정보가 올바른지 확인합니다: + " *#cfgadm -al *"
 - f. *#devfsadm-CV * " *#devfsadm -i iscsi *' 드라이버를 다시 로드합니다

2. 다음과 같이 clustered Data ONTAP LUN이 검색되었는지 확인합니다.

** sanlun lun show ***Clustered Data ONTAP LUN**의 "lun-pathname" 값은 전환 전에 7-Mode LUN의 "lun-pathname" 값과 같아야 합니다. [모드] 열에는 [7] 대신 [C] 가 표시되어야 합니다.

```
# sanlun lun show
controller(7mode)/                               device
host                lun
vserver(Cmode)      lun-pathname                filename
adapter  protocol  size    mode
-----
vs_sru17_5          /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485935d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g      C
vs_sru17_5          /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485934d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g      C
vs_sru17_5          /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485937d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g      C
vs_sru17_5          /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485936d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g      C
```

3. 가져올 수 있는 zpool이 있는지 확인합니다.

`zpool import *`입니다

```
# zpool import
pool: n_vg
id: 3605589027417030916
state: ONLINE
action: The pool can be imported using its name or numeric identifier.
config:

    n_vg                               ONLINE
        c0t600A098051763644575D445443304134d0 ONLINE
        c0t600A098051757A46382B445441763532d0 ONLINE
```

4. 풀 이름 또는 풀 ID를 사용하여 전환에 사용된 zpool을 가져옵니다.

- `' * zpool import_pool-name_ * '`
- `zpool import_pool -id_ *'`

```

# zpool list
no pools available

# zpool import
  pool: n_pool
    id: 5049703405981005579
  state: ONLINE
action: The pool can be imported using its name or numeric
identifier.
config:

      n_pool                               ONLINE
        c0t60A98000383035356C2447384D396550d0  ONLINE
        c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0  ONLINE

# zpool import n_pool

```

를 누릅니다

```

# zpool import 5049703405981005579

[59] 09:55:53 (root@sunx2-shu04) /tmp
# zpool list
NAME      SIZE  ALLOC   FREE  CAP  HEALTH  ALTROOT
n_pool   11.9G  2.67G  9.27G  22%  ONLINE  -

```

5. zpool이 온라인 상태인지 확인하려면 다음 중 하나를 수행합니다.

- ``zpool 상태 *`
- `* zpool list *`

```
# zpool status
pool: n_pool
state: ONLINE
scan: none requested
config:

          NAME                                STATE      READ  WRITE
CKSUM
          n_pool                                ONLINE      0     0
0          c0t60A98000383035356C2447384D396550d0  ONLINE      0     0
0          c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0  ONLINE      0     0
0

errors: No known data errors
```

를 누릅니다

```
# zpool list
NAME      SIZE  ALLOC   FREE  CAP  HEALTH  ALTROOT
n_pool    11.9G  2.67G  9.27G  22%  ONLINE  -
```

6. 다음 명령 중 하나를 사용하여 마운트 지점을 확인합니다.

- '* ZFS list *'
- '* df - ah *'

```
# zfs list
NAME                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
n_pool              2.67G  9.08G  160K   /n_pool
n_pool/pool1        1.50G  2.50G  1.50G  /n_pool/pool1
n_pool/pool2        1.16G  2.84G  1.16G  /n_pool/pool2

#df -ah
n_pool              12G   160K   9.1G   1%    /n_pool
n_pool/pool1        4.0G   1.5G   2.5G   38%   /n_pool/pool1
n_pool/pool2        4.0G   1.2G   2.8G   30%   /n_pool/pool2
```

Sun Volume Manager로 Solaris 호스트 데이터 LUN 전환

Solaris Volume Manager를 사용하는 Solaris 호스트 데이터 LUN을 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 7-Mode 전환 툴(7MTT)을 사용하여 clustered Data ONTAP으로 전환하는

경우, 전환 전후에 특정 단계를 수행하여 호스트의 전환 문제를 해결해야 합니다.

Sun Volume Manager를 사용하여 **Solaris** 호스트 **LUN** 전환 준비

Sun Volume Manager를 사용하는 Solaris 호스트 데이터 LUN을 7-Mode에서 작동하는 ONTAP에서 clustered ONTAP으로 전환하기 전에 전환 프로세스에 필요한 정보를 수집해야 합니다.

이 작업은 복사 기반 전환 및 무복사 전환에 적용됩니다.

단계

1. LUN을 표시하여 전환할 LUN의 이름을 식별합니다.

```
' * lun show * '
```

```
fas8040-shu01> lun show
      /vol/ufs/ufs1          5g (5368709120) (r/w, online,
mapped)
      /vol/ufs/ufs2          5g (5368709120) (r/w, online,
mapped)
      /vol/zfs/zfs1          6g (6442450944) (r/w, online,
mapped)
      /vol/zfs/zfs2          6g (6442450944) (r/w, online,
mapped)
```

2. 호스트에서 LUN의 디바이스 파일 이름을 찾습니다.

```
##sanlun lun show *
```

디바이스 파일 이름이 디바이스 파일 이름 열에 나열됩니다.

```

# sanlun lun show
controller(7mode)/
host lun device
vserver(Cmode) lun-pathname filename
adapter protocol size mode
-----
-----
fas8040-shu01 /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D396550d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g 7
fas8040-shu01 /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0s2 scsi_vhci0 FCP
6g 7
fas8040-shu01 /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0s2 scsi_vhci0 FCP
5g 7
fas8040-shu01 /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g

```

3. SVM을 나열하고 기록한 다음 SVM과 관련된 디스크를 확보하십시오.

``메타셋 *`

*** metaset-s_set-name_***

```

# metaset
Set name = svm, Set number = 1
Host Owner
Solarisx2-shu04 Yes
Drive Dbase
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0 Yes
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0 Yes

```

```

# metastat -s svm
svm/d2: Concat/Stripe
  Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
  Stripe 0:
    Device                                Start Block
Dbase  Reloc
       /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0s0      0
No     Yes

svm/d1: Concat/Stripe
  Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
  Stripe 0:
    Device                                Start Block
Dbase  Reloc
       /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0s0      0
No     Yes

Device Relocation Information:
Device                                Reloc  Device ID
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0  Yes
id1, sd@n60a98000383035356c2447384d396548
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0  Yes
id1, sd@n60a98000383035356c2447384d39654a

```

4. 마운트 지점을 나열하고 기록합니다.

```
" * df - ah * "
```

```

# df -ah
Filesystem                size  used  avail capacity  Mounted on
/dev/md/svm/dsk/d1        4.9G  1.5G   3.4G    31%    /d1
/dev/md/svm/dsk/d2        4.9G   991M  3.9G    20%    /d2

```

복사 기반 전환의 컷오버 단계 전에 **Sun Volume Manager**를 사용하여 **Solaris** 호스트에서 데이터 **LUN** 테스트

7MTT(7-Mode 전환 툴) 2.2 이상 및 Data ONTAP 8.3.2 이상을 사용하여 Solaris 호스트 ZFS 데이터 LUN을 전환하는 경우 전환된 clustered Data ONTAP LUN을 테스트하여 MPIO 디바이스를 컷오버 단계 전에 마운트할 수 있는지 확인할 수 있습니다. 테스트 중에 소스 호스트에서 소스 7-Mode LUN에 대한 I/O를 계속 실행할 수 있습니다.

테스트 단계 전환을 시작하기 전에 Sun Volume Manager 데이터 LUN이 있는 소스 호스트가 오프라인 상태여야 합니다.

새로운 clustered Data ONTAP LUN을 테스트 호스트에 매핑해야 하며 LUN을 전환할 준비가 되어 있어야 합니다

테스트 호스트와 소스 호스트 간에 하드웨어 패리티를 유지해야 하며 테스트 호스트에서 다음 단계를 수행해야 합니다.

Clustered Data ONTAP LUN은 테스트 중에 읽기/쓰기 모드로 전환됩니다. 테스트가 완료되고 컷오버 단계에 대비하는 동안 읽기 전용 모드로 전환됩니다.

단계

1. 운영 호스트에서 디스크 세트를 비활성화합니다.

```
' * metaset-s svm-t *'
```

```
``metaset-s svm-a disable *'
```

```
' * metaset-s svm-r * '
```

```
' * metaset-s svm-P * '
```

```
``메타셋 *'
```

2. 기본 데이터 복사가 완료되면 7MTT 사용자 인터페이스(UI)에서 * 테스트 모드 * 를 선택합니다.
3. 7MTT UI에서 * 구성 적용 * 을 클릭합니다.
4. 운영 호스트에서 디스크 세트를 가져옵니다.

```
' * metainport - s_set-name_ *'
```

```

# metainport -s svm
Drives in regular diskset including disk
c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0:
  c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0
  c0t60A98000383035356C2447384D396548d0
More info:
  metainport -r -v c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0

[22] 04:51:29 (root@sunx2-shu04) /
# metastat -s svm
svm/d2: Concat/Stripe
  Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
  Stripe 0:
    Device                               Start Block
Dbase  Reloc
        /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0s0      0
No      Yes

svm/d1: Concat/Stripe
  Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
  Stripe 0:
    Device                               Start Block
Dbase  Reloc
        /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0s0      0
No      Yes

Device Relocation Information:
Device                               Reloc  Device ID
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0  Yes
id1, sd@n60a98000383035356c2447384d396548
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0  Yes
id1, sd@n60a98000383035356c2447384d39654a

```

5. 테스트 호스트에서 새 clustered Data ONTAP LUN을 다시 검색합니다.

- a. FC 호스트 포트(유형 fc-fabric):+'*#cfgadm -i *'를 식별합니다
- b. 첫 번째 fc-fabric 포트: + "*"#cfgadm -c unconfigure C1 * "의 구성을 해제합니다
- c. 첫 번째 fc-fabric 포트(+ '*#cfgadm -c unconfigure C2 *')를 구성합니다
- d. 다른 FC-패브릭 포트에 대해서도 이 단계를 반복합니다.
- e. 호스트 포트 및 연결된 장치에 대한 정보 표시: + "*"#cfgadm -al *"
- f. '*#devfsadm-CV *' 드라이버를 다시 로드합니다

```
*#devfsadm-i iscsi *
```

6. Clustered Data ONTAP LUN이 있는지 확인합니다.

```
``sanlun lun show *`
```

```
# sanlun lun show
controller(7mode) /                               device
host                lun
vserver(Cmode)      lun-pathname                 filename
adapter    protocol    size    mode
-----
-----
vs_5                /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485935d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g      C
vs_5                /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485934d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g      C
vs_5                /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485937d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g      C
vs_5                /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485936d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g      C
```

7. 테스트할 Sun Volume Manager가 가져올 수 있는지 확인합니다.

```
' * metainport -r -v * '
```

```
# metainport -r -v
Import: metainport -s <newsetname> c5t600A0980383030444D2B466542485937d0
Device                offset      length replica
flags
c5t600A0980383030444D2B466542485937d0      16          8192      a m
luo
c5t600A0980383030444D2B466542485936d0      16          8192      a
luo
```

8. 새 이름으로 메타 세트 가져오기:

```
' * metainport -s _set-name disk-id_ * '
```

disk-id는 metainport—r—v 명령에서 얻어집니다.

```
# metainport -s svm c5t600A0980383030444D2B466542485937d0
Drives in regular diskset including disk
c5t600A0980383030444D2B466542485937d0:
  c5t600A0980383030444D2B466542485937d0
  c5t600A0980383030444D2B466542485936d0
More info:
  metainport -r -v c5t600A0980383030444D2B466542485937d0
```

9. 메타셋 사용 가능 여부 확인:

```
``메타셋 *'
```

10. 파일 시스템 검사를 실행합니다.

```
' * fsck-F ufs/dev/md/svm/rdisk/d1 *'
```

11. mount 명령을 사용하여 수동으로 마운트합니다.

12. 필요에 따라 테스트를 수행합니다.

13. 테스트 호스트를 종료합니다.

14. 7MTT UI에서 * 테스트 완료 * 를 클릭합니다.

Clustered Data ONTAP LUN을 소스 호스트에 다시 매핑하려면 소스 호스트에서 컷오버 단계를 준비해야 합니다. Clustered Data ONTAP LUN을 테스트 호스트에 매핑된 상태로 유지하려면 테스트 호스트에 추가 단계가 필요하지 않습니다.

Solaris 호스트 Sun Volume Manager 데이터 LUN 전환 시 전환 단계 준비

Sun Volume Manager를 사용하여 Solaris 호스트 데이터 LUN을 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 clustered Data ONTAP으로 전환하는 경우, 컷오버 단계로 들어가기 전에 특정 단계를 수행해야 합니다.

FC 구성을 사용하는 경우 clustered Data ONTAP 노드에 대한 패브릭 연결 및 조닝을 설정해야 합니다.

iSCSI 구성을 사용하는 경우 clustered Data ONTAP 노드에 대한 iSCSI 세션을 검색 및 로그인해야 합니다.

복사 기반 전환의 경우 7MTT(7-Mode Transition Tool)에서 스토리지 컷오버 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.

복사를 수행하지 않는 전환의 경우, 7MTT에서 내보내기 및 중지 7-Mode 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.

1. 모든 마운트 지점에서 I/O를 중지합니다.
2. 애플리케이션 공급업체의 권장 사항에 따라 LUN에 액세스하는 각 애플리케이션을 종료합니다.
3. 모든 마운트 지점을 마운트 해제합니다.

```
* umount_mount_point_*
```

```
#umount /d1
#umount /d2
```

4. 메타 디바이스에 대해 다음 작업을 수행합니다.

```
' * metaset -s _set-name_ - a disable * '
```

Metaset - s_set-name _ - r'입니다

```
' * metaset - s_set-name_ - P * '
```

```
metaset -s n_vg -A disable
metaset -s n_vg -r
metaset -s n_vg -P
```

전환 후 **Solaris** 볼륨 관리자로 **Solaris** 호스트 LUN 마운트

Solaris 볼륨 관리자가 있는 Solaris 호스트 LUN을 7-Mode에서 작동하는 ONTAP에서 clustered ONTAP으로 전환한 후에는 LUN을 마운트해야 합니다.

복사 기반의 전환의 경우 7MTT(7-Mode 전환 툴)에서 스토리지 컷오버 작업을 완료한 후 다음 단계를 수행합니다.

7MTT에서 데이터 및 구성 가져오기 작업이 완료된 후에 복사를 수행하지 않는 전환을 수행할 수 있습니다.

단계

1. 호스트를 다시 검색하여 새로운 clustered ONTAP LUN을 검색합니다.

- FC 호스트 포트(유형 fc-fabric):+' *#cfgadm -i_ *'를 식별합니다
- 첫 번째 fc-fabric 포트: + " *#cfgadm -c unconfigure_C1_ * "의 구성을 해제합니다
- 두 번째 fc-fabric 포트:+' *#cfgadm -c unconfigure_c2_ *'를 구성 해제합니다
- 다른 FC-패브릭 포트에 대해서도 이 단계를 반복합니다.
- 호스트 포트 및 연결된 장치를 확인합니다. + "*"#cfgadm -al_ *"
- '*#devfsadm-CV *' 드라이버를 다시 로드합니다

```
*#devfsadm-i iscsi *
```

2. 다음과 같이 clustered ONTAP LUN이 검색되었는지 확인합니다.

```
``sanlun lun show *'
```

- Clustered ONTAP LUN의 LUN-경로 이름 값은 전환 전에 7-Mode LUN의 LUN-경로 이름 값과 같아야 합니다.
- '모드' 옆에는 '7' 대신 'C'가 표시되어야 합니다.

```

# sanlun lun show
controller(7mode)/
host                lun                device
vserver(Cmode)     lun-pathname  filename
adapter  protocol  size      mode
-----
-----
vs_sru17_5          /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485935d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g      C
vs_sru17_5          /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485934d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g      C
vs_sru17_5          /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485937d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g      C
vs_sru17_5          /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485936d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g      C

```

3. 동일한 디스크 세트 이름을 사용하여 기존 Solaris Volume Manager 구성으로 디스크 세트를 가져옵니다.

* metainport-s_set-name_*

```

# metainport -s svm
Drives in regular diskset including disk
c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0:
  c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0
  c0t60A98000383035356C2447384D396548d0
More info:
  metainport -r -v c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0

# metastat -s svm
svm/d2: Concat/Stripe
  Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
  Stripe 0:
    Device                                Start Block
Dbase  Reloc
      /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0s0      0
No      Yes

svm/d1: Concat/Stripe
  Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
  Stripe 0:
    Device                                Start Block
Dbase  Reloc
      /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0s0      0
No      Yes

Device Relocation Information:
Device                                Reloc  Device ID
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0  Yes
id1, sd@n60a98000383035356c2447384d396548
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0  Yes
id1, sd@n60a98000383035356c2447384d39654a

```

4. 파일 시스템 검사 실행:

```
' * fsck-F ufs/dev/md/svm/rdisk/d1 * '
```

```
# fsck -F ufs /dev/md/svm/rdisk/d1
** /dev/md/svm/rdisk/d1
** Last Mounted on /d1
** Phase 1 - Check Blocks and Sizes
** Phase 2 - Check Pathnames
** Phase 3a - Check Connectivity
** Phase 3b - Verify Shadows/ACLs
** Phase 4 - Check Reference Counts
** Phase 5 - Check Cylinder Groups
3 files, 1573649 used, 3568109 free (13 frags, 446012 blocks, 0.0%
fragmentation)
```

5. 'mount' 명령을 사용하여 각 디바이스를 수동으로 마운트합니다.

```
# /sbin/mount -F ufs -o largefiles /dev/md/svm/dsk/d1 /d1
# /sbin/mount -F ufs -o largefiles /dev/md/svm/dsk/d2 /d2
```

6. 마운트 지점을 확인합니다.

```
"* df-ah*"
```

전환 후 LUN을 7-Mode로 롤백 중

Clustered Data ONTAP LUN의 성능에 만족하지 못하면, CPST(Copy-Free 전이) 위해 clustered Data ONTAP을 7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP로 롤백할 수 있습니다. CBTs(Copy-Based 전이)에서는 롤백이 지원되지 않습니다. 롤백은 특정 호스트에서만 지원됩니다.

7MTT(7-Mode 전환 툴)에서 * 커밋 * 을 클릭하기 전에 언제든지 clustered Data ONTAP에서 7-Mode로 운영되는 Data ONTAP으로 롤백할 수 있습니다. commit * 을 클릭한 후에는 롤백할 수 없습니다.

다음 호스트는 롤백을 지원합니다.

- Windows
- Red Hat Enterprise Linux(RHEL)
- ESXi

다음 호스트는 롤백을 지원하지 않습니다.

- HP-UX를 참조하십시오
- AIX

RHEL 호스트에서 ONTAP LUN을 7-Mode LUN으로 롤백하는 중입니다

7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 전환한 후 ONTAP LUN이 예상대로 작동하지 않으면 RHEL(Red Hat Enterprise Linux) 5 또는 RHEL 6 호스트의 ONTAP에서 7-Mode LUN으로 롤백할 수 있습니다.

7-Mode LUN을 RHEL 5 또는 RHEL 6 호스트에 다시 매핑해야 합니다.

단계

1. 7-Mode LUN 검색:

```
* rescan-scsi-bus.sh *
```

2. 7-Mode LUN에 대해 DMMP 디바이스를 구성합니다.

```
' * multipath * '
```

3. 7-Mode LUN 확인:

```
``sanlun lun show *'
```

4. 7-Mode LUN 디바이스 핸들 ID 확인:

```
* multipath-ll_device_handle_name_*
```

5. 호스트가 LVM(Logical Volume Manager)으로 구성된 경우 다음을 수행합니다.

- a. 볼륨 그룹(+ ' * vgimport_vg_name_ * ')을 가져옵니다
- b. 볼륨 그룹 상태를 + " * vgdisplay * "로 확인합니다
- c. 논리적 볼륨 사용: + " * vgchange -ay_vg_name_ * "
- d. 논리 볼륨 상태 확인: + " * lvdisplay * "

LV Status(LV 상태) 가 Available(사용 가능) 으로 표시되어야 합니다.

- e. ONTAP LUN의 논리 볼륨을 해당 마운트 지점 디렉토리 + " * mount_LV_name mount_point_ * "에 마운트합니다

"etc/fstab" 파일에 마운트 지점이 정의되어 있으면 'mount-a' 명령을 사용하여 논리적 볼륨을 마운트할 수도 있습니다.

- f. 마운트 지점을 + " * mount * "로 확인합니다

ONTAP LUN을 Windows 호스트의 7-Mode LUN으로 롤백하는 중입니다

7-Mode에서 작동하는 Data ONTAP에서 전환한 후 ONTAP LUN이 예상대로 작동하지 않으면 Windows 호스트에서 ONTAP를 7-Mode LUN으로 롤백할 수 있습니다.

7-Mode LUN을 호스트에 다시 매핑해야 합니다.

단계

1. Hyper-V Manager를 사용하여 LUN에서 실행 중인 모든 가상 머신(VM)을 종료합니다.
2. Windows 디스크 관리자를 사용하여 LUN을 오프라인 상태로 전환합니다.
3. 클러스터 디스크 관리자를 사용하여 클러스터 디스크를 오프라인 상태로 만듭니다.
4. 호스트를 종료합니다.
5. 7-Mode에서 작동 중인 Data ONTAP로 되돌립니다.
6. 호스트를 부팅합니다.
7. Windows 디스크 관리자를 사용하여 7-Mode LUN을 온라인 상태로 전환합니다.
8. 클러스터 디스크 관리자를 사용하여 클러스터 디스크를 온라인 상태로 전환합니다.
9. Hyper-V Manager를 사용하여 VM을 온라인으로 전환합니다.

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.