



# RHEL 호스트 문제 해결

## ONTAP 7-Mode Transition

NetApp  
October 09, 2025

# 목차

|   |    |
|---|----|
| RHEL 호스트 문제 해결 .....  | 1  |
| 재고 평가 워크북에서 전이가 완료된 정보를 수집합니다 .....                                       | 1  |
| 재고 수집 도구의 정의 .....  | 2  |
| 파일 시스템 없이 RHEL DMMP 장치 전환 .....   | 2  |
| Inventory Assessment 워크북을 사용하여 RHEL LUN을 전환할 준비가 되었는지 확인 .....            | 3  |
| CLI를 사용하여 RHEL 5 LUN을 전환할 준비가 되었는지 확인 .....                               | 3  |
| CLI를 사용하여 RHEL 6 DDMP 디바이스를 전환할 준비가 되었는지 확인 .....                         | 3  |
| 복사 기반 전환의 컷오버 단계 전에 RHEL 호스트에서 파일 시스템 없이 DMMP 디바이스를 테스트합니다 .....          | 4  |
| 파일 시스템 없이 Linux 호스트 DMMP 디바이스를 전환할 때 컷오버를 준비합니다 .....                     | 5  |
| LUN 전환 후 Linux 호스트에서 7-Mode LUN WWID 교체 .....                             | 6  |
| DMMP 디바이스 이름을 사용하여 마운트 지점으로 LUN 전환 .....                                  | 7  |
| Inventory Assessment 워크북을 사용하여 DMMP 디바이스 이름을 사용하여 마운트 지점으로 RHEL LUN ..... | 8  |
| 준비  |    |
| CLI를 사용하여 전환하기 위해 DMMP 별칭 이름을 사용하여 마운트 지점으로 RHEL LUN 준비 .....             | 9  |
| 복사 기반 전환의 전환 단계 전에 RHEL 호스트에서 파일 시스템으로 DMMP 디바이스를 테스트합니다 .....            | 10 |
| Linux 호스트에서 DMMP 디바이스 이름을 사용하여 마운트 지점으로 LUN을 전환할 때 컷오버 단계를 .....          | 12 |
| 준비합니다   |    |
| 전환 후 Linux 호스트에서 DMMP 디바이스를 다시 마운트합니다 .....                               | 12 |
| DMMP 별칭 이름을 사용하여 마운트 지점으로 LUN 전환 .....                                    | 14 |
| CLI를 사용하여 전환하기 위해 DMMP 별칭 이름을 사용하여 마운트 지점으로 RHEL LUN 준비 .....             | 14 |
| 복제 기반 전환의 컷오버 단계 전에 RHEL 호스트에서 DMMP 별칭 이름을 사용하여 마운트 지점으로 LUN .....        | 16 |
| 테스트   |    |
| Linux 호스트에서 DMMP 디바이스 이름을 사용하여 마운트 지점으로 LUN을 전환할 때 컷오버 단계를 .....          | 17 |
| 준비합니다   |    |
| 전환 후 Linux 호스트에서 DMMP 별칭 이름을 사용하여 마운트 지점으로 LUN을 다시 마운트합니다 .....           | 18 |
| LVM 디바이스에서 Linux 호스트 파일 시스템을 전환하는 중입니다 .....                              | 20 |
| 복사 기반 전환의 컷오버 단계 전에 LVM 디바이스에서 파일 시스템으로 LUN 테스트 .....                     | 20 |
| LVM 디바이스에서 Linux 호스트 파일 시스템을 전환할 때 컷오버 단계를 준비합니다 .....                    | 22 |
| 전환 후 Linux 호스트에 논리적 볼륨 마운트 .....  | 23 |
| SAN 부팅 LUN의 전환 .....  | 25 |
| 전환이 지원되는 SAN 부팅 LUN의 유형입니다 .....  | 25 |
| RHEL 호스트에서 FC 또는 FCoE SAN 부팅 LUN 전환 준비 .....                              | 25 |
| iSCSI SAN 부팅 LUN 전환 준비 중 .....  | 27 |
| 복사 기반 전환의 컷오버 단계 전에 RHEL 호스트에서 SAN 부팅 LUN 테스트 .....                       | 29 |
| SAN 부팅 LUN을 전환할 때 컷오버 단계를 준비합니다 .....                                     | 30 |
| 전환 후 SAN 부팅 LUN 검색 .....  | 30 |

# 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 LUN을 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 LUN을 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 DDMP 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 플래시합니다.

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

필요한 경우 [\\_Inventory Assessment 워크북\\_](#)의 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\_lun이 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/LogVol101 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](#)

**CLI**를 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/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.

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/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
```

4. Clustered Data ONTAP LUN에 대해 DMMP 디바이스를 구성합니다.

```
' * multipath * '
```

5. Clustered Data ONTAP LUN의 디바이스 핸들 ID를 확인합니다.

```
* multipath-ll*
```

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 DMMP 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 -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. ONTAP LUN이 검색되었는지 확인합니다.

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

ONTAP LUN의 SCSI 디바이스가 파일 이름 열 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/sdg
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](#)

**CLI**를 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/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/sd1'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 -o 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.

```
* lvdiskdisplay_dir_name_*
```

LV 상태가 ""사용할 수 없음""으로 표시되어야 합니다.

6. 볼륨 그룹 내보내기:

```
' * vgexport_vg_name_ * '
```

7. VG 상태 확인:

```
' * vgdisplay_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 -0 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.

```
* vdisplay *
```

i. 논리적 볼륨 활성화:

```
* vgchange-ay_vg_name_*
```

j. 논리적 볼륨 상태를 확인합니다.

```
* ldisplay *
```

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
- "initrid" 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. + `"* swapoff_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.

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

- 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*
```

## 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.