



단계 절차를 계획 및 준비합니다

ONTAP FLI

NetApp
January 07, 2026

목차

| | |
|--|---|
| 단계 절차를 계획 및 준비합니다 | 1 |
| 단계 절차를 계획 및 준비합니다 | 1 |
| FLI 마이그레이션에 대한 배선 모범 사례 | 1 |
| 스위치 영역 구성 | 2 |
| 소스 스토리지 구성 방법 | 3 |
| 마이그레이션 테스트 | 4 |
| Hitachi AMS2100을 사용하여 마이그레이션 예 테스트 | 4 |

단계 절차를 계획 및 준비합니다

단계 절차를 계획 및 준비합니다

FLI 계획 단계에서는 세부적인 마이그레이션 계획을 세우고 고객 환경을 실제 마이그레이션을 준비하는 데 필요한 작업에 초점을 맞춥니다. 이 단계에서 외부 LUN 가져오기의 설치 및 설정을 확인하기 위해 하나 이상의 테스트 마이그레이션이 수행됩니다.

계획 단계 중에 완료해야 하는 작업은 다음과 같습니다.

- 사이트 조사 및 계획 워크시트의 LUN 세부 정보 섹션에 각 스토리지 배열에 대한 스토리지 매핑 정보를 입력하여 소스 및 대상 LUN의 매핑을 생성합니다.
- 계획 정보를 기반으로 소스 스토리지를 Fabric에 연결합니다.
- 스위치 영역을 구성합니다.
- 하나 이상의 테스트 마이그레이션을 수행하여 설치 및 설정을 확인합니다.

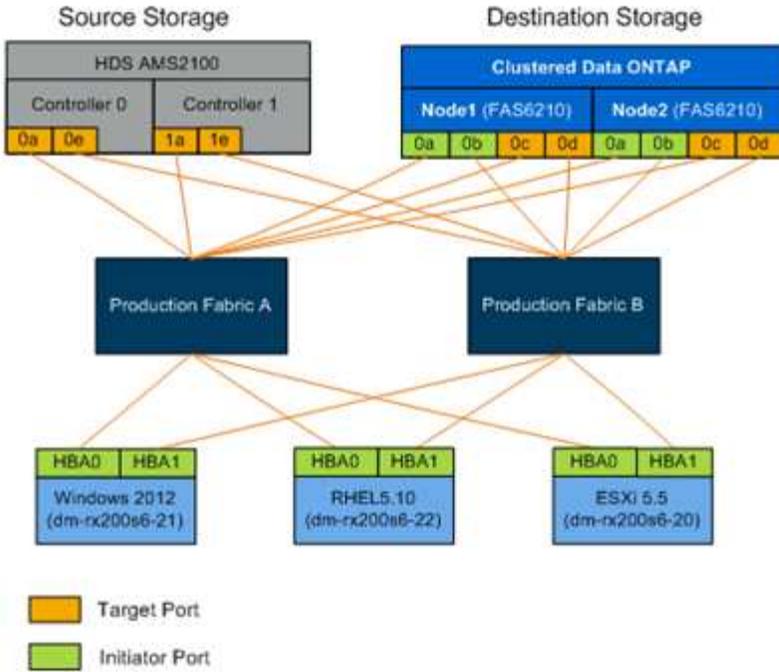
FLI 마이그레이션에 대한 배선 모범 사례

FLI 마이그레이션을 위한 ONTAP 스토리지를 구성하려면 계획 정보와 권장 모범 사례에 따라 소스 스토리지를 패브릭에 배선해야 합니다.

FLI 마이그레이션을 위한 ONTAP 스토리지를 구성할 때는 다음과 같은 배선 모범 사례를 따르는 것이 좋습니다.

- 이중화를 위해 이중 패브릭을 사용합니다.
- FLI 마이그레이션을 위해 각 대상 스토리지에서 최소 2개의 이니시에이터와 2개의 타겟 포트를 사용하십시오.
- 대상 스토리지 이니시에이터 포트를 호스트에 조닝(Zoning)하지 마십시오. ONTAP의 이니시에이터 포트는 소스 스토리지의 타겟 포트와 조닝(Zoning)하는 데 사용됩니다.

다음은 운영 패브릭에서 소스 스토리지 및 대상 스토리지에 대한 배선의 예입니다.

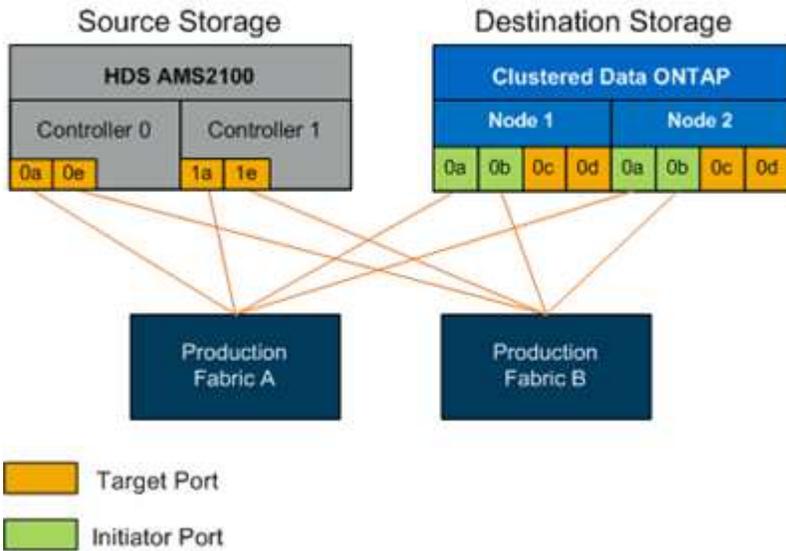


스위치 영역 구성

소스 스토리지를 대상 스토리지에 연결하기 위해 SAN 스위치에 필요한 영역을 생성해야 합니다.

단계

1. 프로덕션 및 마이그레이션 패브릭의 각 스위치에 있는 기존 zoneset를 백업합니다.
2. 아래 그림과 같이 소스 스토리지 및 대상 스토리지를 조닝(Zoning)합니다.



3. 영역을 생성하여 프로덕션 패브릭 A의 zoneset에 추가합니다

다음은 ZONE_ZONE_AMS2100_cDOT_Initiator_fabA에 대한 운영 패브릭 A의 예입니다.

| WWPN입니다 | 영역 구성원 |
|-------------------------|------------------------|
| 50:06:0e:80:10:46:b9:60 | AMS2100 Ctrl 0 Port 0a |
| 50:06:0e:80:10:46:b9:68 | AMS2100 Ctrl 1 Port 1a |
| 50:0a:09:80:00:d3:51:59 | ONTAP Node 1 Port 0a |
| 50:0a:09:80:00:e7:81:04 | ONTAP Node 2 Port 0a |

4. 패브릭 A에서 zoneset을 활성화합니다
5. 영역을 생성하여 프로덕션 패브릭 B의 zoneset에 추가합니다

다음은 zone_AMS2100_cDOT_Initiator_fabB의 운영 패브릭 A 운영 영역의 예입니다.

| WWPN입니다 | 영역 구성원 |
|-------------------------|------------------------|
| 50:06:0e:80:10:46:b9:64 | AMS2100 Ctrl 0 Port 0e |
| 50:06:0e:80:10:46:b9:6c | AMS2100 Ctrl 1 Port 1e |
| 50:0a:09:80:00:d3:51:59 | ONTAP Node 1 Port 0b |
| 50:0a:09:80:00:e7:81:04 | ONTAP Node 2 Port 0b |

6. 운영 패브릭 B에서 zoneset을 활성화합니다

소스 스토리지 구성 방법

이니시에이터 포트에 대한 호스트 항목(LUN 마스킹, NetApp의 igroup)을 추가하려면 소스 어레이에 대한 어레이 설명서를 참조하십시오. 이 정보는 사이트 조사 및 계획 워크시트의 저장소 그룹 섹션에서 검색할 수 있습니다.

마이그레이션 테스트

스토리지, 스위치 및 호스트가 적절히 구성되었는지 확인하고 마이그레이션 기간과 작업 수준을 추정할 수 있는 몇 가지 샘플을 얻기 위해 하나 이상의 테스트 마이그레이션을 수행해야 합니다.

Hitachi AMS2100을 사용하여 마이그레이션 예 테스트

다음은 Hitachi AMS2100을 외부 스토리지로 사용하는 테스트 마이그레이션의 예입니다. 관련 스토리지, 호스트 운영 체제 및 기타 변수에 따라 단계가 다를 수 있습니다.

다음 예제를 테스트 마이그레이션을 수행하는 데 필요한 단계에 대한 일반적인 지침으로 사용할 수 있습니다. 테스트를 통해 이슈가 발생하는 경우 최대한 빨리 문제를 찾아 해결할 수 있도록 테스트 마이그레이션을 최대한 빨리 수행하는 것이 좋습니다. 테스트 마이그레이션은 운영 마이그레이션을 진행하기 전에 모든 소스 및 대상 스토리지 조합에서 수행해야 합니다.

테스트 마이그레이션을 수행하려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 소스 스토리지에 2GB 테스트 LUN을 생성합니다.
2. Hitachi Storage Navigator Modular as system에 로그인합니다.
3. AMS 2100 배열을 선택합니다.
4. Show and Configure Array * 를 클릭합니다.
5. root를 사용하여 로그인합니다.
6. 그룹 * 을 확장하고 * 논리 단위 * 를 선택합니다.
7. 테스트 LUN을 생성하려면 * LU * 생성 을 선택하십시오.
8. 2GB의 테스트 LUN을 생성합니다.
9. 확인 * 을 클릭합니다.
10. 여기에서 LUN 할당을 건너뛰고 * Close * 를 클릭하여 계속 진행합니다.
11. LUN 0026이 생성되었는지 확인합니다.
12. 그룹** 을 확장하고 * 논리 단위 * 를 선택합니다.
13. 테스트 LUN을 cDOT_FLI 호스트 그룹에 매핑하려면 * 호스트 그룹 * 을 선택합니다.
14. 이전 단계에서 생성한 호스트 그룹 cDOT_FLI를 선택하고 * 호스트 그룹 편집 * 을 클릭합니다.
15. 호스트 그룹의 포트를 선택합니다. 이 예에서는 0a, 0e, 1a, 1e 를 선택합니다. 선택한 모든 포트로 강제 설정 옵션을 선택합니다.

25. 'Storage array config show -array-name Hitachi_DF600F_1' 이니시에이터 포트를 통해 소스 스토리지가 검색되는지 확인합니다

```

          LUN  LUN
Node      Group Count   Array Name      Array Target Port
Initiator
-----
DataMig-cmode-01 0      1   HITACHI_DF600F_1  50060e801046b960
0a
                                     50060e801046b964
0b
                                     50060e801046b968
0a
                                     50060e801046b96c
0b
DataMig-cmode-02 0      1   HITACHI_DF600F_1  50060e801046b960
0a
                                     50060e801046b964
0b
                                     50060e801046b968
0a
                                     50060e801046b96c
0b

```

26. Hitachi 스토리지에서 매핑된 테스트 LUN을 나열하고 'storage disk show-array-name Hitachi_DF600F_1-instance'라는 디스크 속성과 경로를 확인합니다

```

          Disk: HIT-1.1
Container Type: unassigned
Owner/Home: - / -
DR Home: -
Stack ID/Shelf/Bay: - / - / -
LUN: 0
Array: HITACHI_DF600F_1
Vendor: HITACHI
Model: DF600F
Serial Number: 83017542001A
UID:
48495441:43484920:38333031:37353432:30303236:00000000:00000000:00000000:
00000000:00000000
          BPS: 512
Physical Size: -
Position: present
Checksum Compatibility: block

```

```

Aggregate: -
Plex: -

Paths:

Link
Controller          Initiator          LUN  Initiator Side          Target Side
Acc Use  Target Port      ID  Switch Port            Switch Port
IOPS
-----
-----
-----
DataMig-cmode-01    0a                0    DM-Cisco9506-1:4-9     DM-Cisco9506-
1:2-24  AO  INU  50060e801046b968      2    2 Gb/S           0
0
DataMig-cmode-01    0b                0    DM-Cisco9506-2:4-9     DM-Cisco9506-
2:2-24  AO  INU  50060e801046b96c      2    2 Gb/S           0
0
DataMig-cmode-01    0b                0    DM-Cisco9506-2:4-9     DM-Cisco9506-
2:1-14  AO  INU  50060e801046b964      1    2 Gb/S           0
0
DataMig-cmode-01    0a                0    DM-Cisco9506-1:4-9     DM-Cisco9506-
1:1-14  AO  INU  50060e801046b960      1    2 Gb/S           0
0
DataMig-cmode-02    0a                0    DM-Cisco9506-1:4-11    DM-Cisco9506-
1:2-24  AO  INU  50060e801046b968      2    2 Gb/S           0
0
DataMig-cmode-02    0b                0    DM-Cisco9506-2:4-11    DM-Cisco9506-
2:2-24  AO  INU  50060e801046b96c      2    2 Gb/S           0
0
DataMig-cmode-02    0b                0    DM-Cisco9506-2:4-11    DM-Cisco9506-
2:1-14  AO  INU  50060e801046b964      1    2 Gb/S           0
0
DataMig-cmode-02    0a                0    DM-Cisco9506-1:4-11    DM-Cisco9506-
1:1-14  AO  INU  50060e801046b960      1    2 Gb/S           0
0

Errors:
-

DataMig-cmode::*>

```

27. 일련 번호를 사용하여 소스 LUN을 외부 LUN으로 표시합니다. '스토리지 디스크 세트 - 외부 LUN{직렬-번호 83017542001A} - 외부 TRUE'입니다
28. 소스 LUN이 'storage disk show-array-name Hitachi_DF600F_1'으로 표시되어 있는지 확인합니다
29. 모든 외부 어레이와 일련 번호를 나열하십시오. 스토리지 디스크 표시 컨테이너 유형의 외부 필드 일련 번호



lun create 명령은 파티션 오프셋을 기반으로 크기와 정렬을 감지하고 그에 따라 외래 디스크 인수를 사용하여 LUN을 생성합니다.

30. 'vol create-vserver datamig flivol aggr1-size 10g' 대상 볼륨을 생성합니다
31. 'lun create -vserver datamig -path /vol/flivol/testlun1 -OSType linux-Foreign-disk 83017542001A'라는 외부 LUN을 사용하여 테스트 LUN을 생성합니다
32. 테스트 LUN을 나열하고 소스 LUN이 있는 LUN의 크기를 'lun show'로 확인하십시오



FLI 오프라인 마이그레이션의 경우 LUN을 igroup에 매핑하기 위해 온라인 상태여야 하고 LUN 임포트 관계를 생성하기 전에 오프라인 상태여야 합니다.

33. 이니시에이터를 추가하지 않고 프로토콜 FCP의 테스트 igroup 작성: 'lun igroup create -vserver datamig-igroup test1-protocol fcp-OSType Linux'
34. 테스트 LUN을 테스트 igroup인 'lun map -vserver datamig -path /vol/flivol/testlun1-igroup torg1'에 매핑합니다
35. 테스트 LUN을 오프라인 상태로 전환합니다. 'lun offline-vserver datamig-path/vol/flivol/testlun1'
36. 테스트 LUN 및 외부 LUN을 사용하여 가져오기 관계를 생성합니다. 'lun import create-vserver datamig-path /vol/flivol/testlun1-Foreign-disk 83017542001A'
37. 마이그레이션 시작(가져오기): 'lun import start -vserver datamig -path /vol/flivol/testlun1'을 시작합니다
38. 가져오기 진행률: 'lun import show -vserver datamig -path /vol/flivol/luntest1'을 모니터링합니다
39. 가져오기 작업이 성공적으로 완료되었는지 확인합니다. 'lun import show -vserver datamig -path /vol/flivol/testlun1'

```

vserver foreign-disk path operation admin operational
percent
                                in progress state state
complete
-----
-----
datamig 83017542001A /vol/flivol/testlun1
                                import started
                                completed
100

```

40. 소스 LUN과 대상 LUN을 비교하려면 검증 작업을 시작합니다. 확인 진행 상황을 모니터링합니다. 'LUN import verify start-vserver datamig-path /vol/flivol/testlun1'

```

DataMig-cmode::*> lun import show -vserver datamig -path
/vol/flivol/testlun1
vserver foreign-disk path operation admin operational
percent
in progress state state
complete
-----
-----
datamig 83017542001A /vol/flivol/testlun1
verify started
in_progress
44

```

41. 'lun import show -vserver datamig -path /vol/flivol/testlun1' 오류 없이 검증 작업이 완료되었는지 확인하십시오

```

vserver foreign-disk path operation admin operational
percent
in progress state state
complete
-----
-----
datamig 83017542001A /vol/flivol/testlun1
verify started
completed
100

```

42. 가져오기 관계를 삭제하여 마이그레이션 작업을 제거합니다. 'lun import delete -vserver datamig -path /vol/flivol/testlun1"lun import show -vserver datamig-path /vol/flivol/testlun1'
43. 테스트 igroup에서 테스트 LUN 매핑을 해제합니다. 'lun unmap -vserver datamig -path /vol/flivol/testlun1 -igroup torg1'
44. 테스트 LUN을 온라인으로 'lun online - vserver datamig-path /vol/flivol/testlun1'으로 설정합니다
45. 외부 LUN 속성을 false로 표시합니다. '스토리지 디스크 수정{-serial-number 83017542001A}-is-Foreign false'



ONTAP 이니시에이터 포트를 사용하여 소스 스토리지에 생성된 호스트 그룹을 제거하지 마십시오. 동일한 호스트 그룹이 해당 소스 스토리지에서 마이그레이션하는 동안 재사용됩니다.

46. 소스 스토리지에서 테스트 LUN을 제거합니다.
- Hitachi Storage Navigator Modular에 시스템으로 로그인합니다.
 - AMS 2100 배열을 선택하고 * 배열 표시 및 구성 * 을 클릭합니다.
 - root를 사용하여 로그인합니다.
 - 그룹 * 을 선택한 다음 * 호스트 그룹 * 을 선택합니다.

- e. CDOT_FLI_lgroup_을 선택하고 * 호스트 그룹 편집 * 을 클릭합니다.
 - f. Edit Host Group * 창에서 테스트 LUN을 매핑하기 위해 선택한 모든 타겟 포트를 선택하고 * Forced Set to all Selected Ports * 를 선택합니다.
 - g. Logical Units * 탭을 선택합니다.
 - h. Assigned Logical Units * 창에서 테스트 LUN을 선택합니다.
 - i. LUN 매핑을 제거하려면 * 제거 * 를 선택합니다.
 - j. 확인 을 클릭합니다.
 - k. 호스트 그룹을 제거하지 말고 테스트 LUN을 계속 삭제하십시오.
 - l. 논리 단위를 선택합니다.
 - m. 이전 단계에서 생성한 테스트 LUN(lun0026)을 선택합니다.
 - n. LUN 삭제 * 를 클릭합니다.
 - o. 테스트 LUN을 삭제하려면 * Confirm * (확인 *)을 클릭합니다.
47. 대상 스토리지에서 테스트 LUN을 삭제합니다.
- a. admin 사용자를 사용하여 SSH를 통해 ONTAP 스토리지에 로그인합니다.
 - b. NetApp 스토리지 시스템에서 테스트 LUN을 오프라인 상태로 설정합니다. 'lun offline -vserver datamig -path /vol/fllivol/testlun1'
-  다른 호스트 LUN을 선택하지 않아야 합니다.
- c. NetApp 스토리지 시스템에서 테스트 LUN을 제거합니다. 'lun destroy - vserver datamig-path /vol/fllivol/testlun1'
 - d. NetApp 스토리지 시스템의 테스트 볼륨을 오프라인으로 설정합니다. 'vol offline-vserver datamig-volume flivol'
 - e. NetApp 스토리지 시스템의 테스트 볼륨을 'vol destroy-vserver datamig-volume flivol'으로 제거합니다

저작권 정보

Copyright © 2026 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.