볼륨 또는 스토리지를 이동하여 업그레이드

Upgrade controllers

NetApp
October 01, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ko-kr/ontap-systems-upgrade/upgrade/upgrade-decide-to-use-this-guide.html on October 01, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

목차

볼륨 또는 스토리지를 이동하여 업그레이드 . . . 1
- 볼륨이나 스토리지를 이동하여 업그레이드 여부를 결정합니다 . . . 1
- 볼륨 또는 스토리지를 이동하여 컨트롤러 하드웨어를 업그레이드할 때의 고려 사항 . . . 2
  - 요구 사항 및 제한 사항 . . . 2
  - 시스템에 내부 스토리지가 있습니다 . . . 3
  - 추가 단계가 필요한 경우 . . . 4
- 스토리지 이동 . . . 4
  - 스토리지를 이동하여 업그레이드하는 방법에 대해 알아보십시오 . . . 4
  - 스토리지를 이동할 때 업그레이드를 준비합니다 . . . 6
  - 원래 노드를 종료합니다 . . . 9
  - 새 노드에 연결된 디스크의 소유권을 제거합니다 . . . 11
  - 새 노드에서 기본 구성을 재설정합니다 . . . 13
  - 새 노드를 설치합니다 . . . 14
  - 새 노드를 설정합니다 . . . 14
  - 선택 사항 - 내부 스토리지를 이동하거나 드라이브 쉘프로 변환할 수 있습니다 . . . 17
  - 스토리지 쉘프를 연결하고 디스크 소유권을 다시 할당합니다 . . . 18
  - 루트 볼륨 구성을 복구합니다 . . . 21
  - 업그레이드를 완료합니다 . . . 22
- 볼륨 이동 . . . 33
  - 볼륨 이동을 통한 업그레이드에 대해 알아보십시오 . . . 33
  - 볼륨을 이동할 때 업그레이드를 준비합니다 . . . 34
  - 새 노드를 설치하고 이를 클러스터에 연결합니다 . . . 35
  - Linux iSCSI 호스트를 새 노드로 이동합니다 . . . 36
  - 애그리게이트를 생성하고 볼륨을 새 노드로 이동합니다 . . . 46
  - 비 SAN 데이터 LIF 및 클러스터 관리 LIF를 새 노드로 이동합니다 . . . 48
  - SAN LIF를 이동, 삭제 또는 생성합니다. . . . 50
  - 클러스터에서 기존 노드를 제거합니다. . . . 51
  - 볼륨 이동 업그레이드를 완료하세요 . . . 54
- 드라이브 셸프로 변환하고 스토리지 이동 . . . 55
  - AFF A250 AFF A400 으로 업그레이드 . . . 55
  - AFF A150, AFF A220 또는 FAS2820 업그레이드 . . . 68

볼륨 또는 스토리지를 이동하여 업그레이드

볼륨이나 스토리지를 이동하여 업그레이드 여부를 결정합니다

이 콘텐츠에서는 스토리지 또는 볼륨을 이동하여 클러스터에서 AFF, FAS 또는 ASA 시스템의 컨트롤러 하드웨어를 업그레이드하는 방법에 대해 설명합니다.

다음과 같은 상황에서 컨트롤러 하드웨어를 업그레이드하려면 이 절차를 수행하십시오.

- ASA R2 교체 시스템으로의 ASA 업그레이드는 지원되지 않습니다. ASA에서 ASA R2 시스템으로 데이터를 마이그레이션하는 방법에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오"SAN 호스트에서 ASA R2 스토리지 시스템으로의 데이터 액세스가 가능합니다".
- ONTAP 9.15.1 이상 버전에 도입된 시스템으로 업그레이드할 때 ONTAP는 기존 볼륨의 스토리지 효율성을 변환하고 하드웨어 오프로드 기능을 사용하는 새로운 스토리지 효율성 기능을 적용합니다. 이 프로세스는 자동 백그라운드 프로세스이며 시스템에 성능에 영향을 주지 않습니다.
  - AFF A20, AFF A30, AFF A50, AFF A70, AFF A90, AFF A1K, AFF C30, AFF C60, AFF C80의 경우 ONTAP는 스토리지 효율성을 사용하지 않는 볼륨을 포함하여 기존의 모든 씬 프로비저닝 볼륨의 스토리지 효율성을 변환합니다.
  - FAS70 및 FAS90 시스템의 경우 ONTAP는 업그레이드 전에 스토리지 효율성이 구현된 기존 씬 프로비저닝 볼륨의 스토리지 효율성만 변환합니다.

    "스토리지 효율성에 대해 자세히 알아보십시오"..
- ONTAP 9.8에서는 자동 포트 배치 기능이 도입되어 하드웨어 업그레이드 절차가 단순화되었습니다.

- 기존 노드와 새 노드가 호환되고 지원됩니다.
- 원래 노드와 새 노드는 ONTAP 9.0 이상을 실행합니다. NetApp은 가능한 경우 원본 노드와 새 노드에서 동일한 ONTAP 버전을 실행할 것을 권장합니다.

  컨트롤러 업그레이드에 혼합 ONTAP 버전이 포함된 경우 를 참조하십시오 "혼합 버전 ONTAP 클러스터" 를 참조하십시오.
- 새 노드에서 원래 노드의 IP 주소, 네트워크 마스크 및 게이트웨이를 재사용하고 있습니다.
- 스토리지를 이동하거나 볼륨을 이동하여 컨트롤러 하드웨어를 업그레이드할 계획이 있습니다.
- 스토리지를 이동하여 업그레이드하는 경우 운영 중단 절차를 수행할 준비가 된 것입니다.

  볼륨 이동을 통한 업그레이드는 무중단으로 가능합니다.
- 지원되는 모델의 노드를 디스크 쉘프로 변환한 다음, 새 노드에 연결할 계획입니다.

MetroCluster 구성을 업그레이드하는 경우 를 참조하십시오 "MetroCluster 구성을 업그레이드, 새로 고침 또는 확장합니다".

관련 정보

- "AFF A250을 드라이브 셸프로 변환하고 스토리지를 AFF A400으로 이동하는 방법에 대해 알아보십시오" (무중단 절차)

- "드라이브 셸프로 변환하여 AFF A150, AFF A220 또는 FAS2820에서 업그레이드" (무중단 절차)
- "컨트롤러 하드웨어 업그레이드에 대한 고려 사항"
- "컨트롤러 하드웨어를 업그레이드하는 방법을 선택합니다"
- "MetroCluster 유지 관리 작업의 절차를 찾는 방법"
- "NetApp Hardware Universe를 참조하십시오"

볼륨 또는 스토리지를 이동하여 컨트롤러 하드웨어를 업그레이드할 때의 고려 사항

업그레이드를 계획하려면 일반적인 업그레이드 고려 사항을 숙지해야 합니다. 필요한 경우 기술 지원 팀에 문의하여 클러스터 구성과 관련된 권장사항과 지침을 확인하십시오.

요구 사항 및 제한 사항

환경에 따라 업그레이드를 시작하기 전에 특정 요소를 고려해야 합니다. 먼저 아래 표를 검토하여 고려해야 할 요구 사항 및 제한 사항을 확인하십시오.

ⓘ 컨트롤러 업그레이드 절차를 시작하기 전에 아래 표에 나열된 질문을 모두 검토해야 합니다.

스스로에게 물어보십시오.	대답이 '예'인 경우 다음을 수행합니다.
클러스터에서 서로 다른 컨트롤러 플랫폼 모델을 결합하고 있는가?	"스토리지 플랫폼 혼합 규칙을 따르고 있는지 확인합니다". HA 쌍의 컨트롤러는 두 개의 AFF, FAS 또는 ASA 모델이어야 합니다.
원래 노드와 새 노드에서 서로 다른 ONTAP 버전을 실행합니까?	1. "원래 노드와 새 노드에서 지원하는 ONTAP 버전 및 패치 레벨을 확인합니다". 2. NetApp은 가능한 경우 원본 노드와 새 노드에서 동일한 ONTAP 버전을 실행할 것을 권장합니다. 이것이 불가능한 경우, "ONTAP 버전을 업그레이드합니다" 원래 노드와 새 노드 간의 버전 차이가 4보다 크지 않도록 원래 노드에서 지원되는 최대 버전으로 설정합니다. 예를 들어 ONTAP 9.8 및 9.12.1이 지원되지만 ONTAP 9.8 및 9.13.1은 지원되지 않습니다. "혼합 버전 ONTAP 클러스터에 대해 자세히 알아보십시오".

스스로에게 물어보십시오.	대답이 '예'인 경우 다음을 수행합니다.
시스템에 내부 드라이브가 있고 볼륨을 이동합니까?	1. "새 노드에 원래 노드와 연결된 스토리지를 수용할 수 있는 충분한 스토리지가 있는지 확인합니다". 2. 볼륨을 이동하여 업그레이드하면 원래 노드가 제거되기 전에 새 노드가 클러스터에 연결됩니다. 최대 클러스터 크기를 관찰해야 합니다. "절차 중에 클러스터에서 컨트롤러의 총 수가 지원되는 최대 클러스터 크기를 초과하지 않는지 확인합니다". FCP, iSCSI 또는 FCoE와 같은 블록 프로토콜을 지원하는 8노드 클러스터를 업그레이드하려면 새 노드가 LUN을 올바르게 알고 있는지 확인하십시오. 자세한 내용은 을 참조하십시오 "SAN 스토리지 관리". 3. "볼륨을 이동하여 업그레이드" (중단 절차).
내부 스토리지를 이동하거나 시스템을 드라이브 쉘프로 변환해야 하는가?	1. "현재 루트 애그리게이트 크기와 루트 애그리게이트의 디스크 수가 새 시스템에 대한 사양을 충족하거나 초과하는지 확인합니다". 2. "새 시스템에서 지원하는 스토리지 디스크 수가 원래 시스템에서 지원하는 스토리지 디스크 수보다 크거나 같은지 확인합니다". 3. "스토리지를 이동하여 업그레이드" (중단 절차).
여러 HA 쌍이 있는 클러스터에서 HA 쌍을 업그레이드하고 있나요?	컨트롤러 업그레이드를 진행하지 않는 HA 쌍의 노드로 epsilon을 이동합니다. 예를 들어 HA 쌍 구성 NodeA/NodeB 및 nodeC/noded를 사용하여 클러스터의 NodeA/NodeB를 업그레이드하는 경우 epsilon을 노드 C 또는 noded로 이동해야 합니다.
ONTAP 9.6P11, 9.7P8 이상 릴리즈를 실행하고 있습니까?	NetApp에서는 특정 노드 장애가 발생할 때 클러스터를 quorum으로 반환하도록 Connectivity, liveliness 및 clam(가용성 모니터) 인수를 사용하도록 설정하는 것이 좋습니다. 를 클릭합니다 `kernel-service` 명령에 고급 권한 레벨 액세스가 필요합니다. 자세한 내용은 NetApp 기술 자료 문서 를 참조하십시오 "Clam Takeover 기본 구성이 변경되었습니다". ONTAP 9.8부터 `kcs-enable-takeover` 매개 변수는 기본적으로 사용하도록 설정됩니다.

데이터를 새 스토리지로 이동하거나(볼륨을 이동) 기존 통합 시스템을 쉘프로 변환한 다음 새 시스템으로 마이그레이션하여 통합 시스템을 업그레이드할 수 있습니다. 예를 들어, FAS2650 컨트롤러 섀시를 DS224C SAS 쉘프로 변환한 후 FAS8300에 연결하여 FAS2650을 FAS8300으로 업그레이드할 수 있습니다. 어느 경우든 데이터 마이그레이션이나 변환된 쉘프는 동일한 스위치 클러스터에 유지됩니다.

시스템에 내부 스토리지가 있습니다

다음 시스템에는 내부 스토리지가 있습니다.

시스템의 내부 드라이브			
FAS2620, FAS2650, FAS2720 및 FAS2750를 참조하십시오	AFF A150, AFF A200, AFF A220, AFF A250, AFF A700s, 및 AFF A800을 받았습니다	AFF C190, AFF C250 및 AFF C800의 약어입니다	ASA A150, ASA A250, ASA A800 및 ASA AFF A220

- 시스템이 위에 나열되지 않은 경우 를 참조하십시오 "NetApp Hardware Universe를 참조하십시오" 내부 드라이브가 있는지 확인합니다.
- 내부 스토리지가 있는 시스템의 경우 시스템을 드라이브 쉘프로 변환한 후 동일한 클러스터의 새 노드에 연결할 수 있습니다.

> AFF A700s, AFF A800, AFF C800 또는 ASA A800 시스템은 드라이브 쉘프로 전환할 수 없습니다.

- 내부 스토리지가 있는 시스템이나 내부 SATA 드라이브 또는 SSD에 볼륨 또는 애그리게이트가 있는 시스템이 있는 경우, 내부 스토리지를 동일한 클러스터의 새 노드에 연결된 드라이브 쉘프로 전송하여 업그레이드할 수 있습니다.

  스토리지를 이동하여 업그레이드하는 워크플로우에서 내부 스토리지 전송은 선택적 작업입니다.

추가 단계가 필요한 경우

- 새 시스템의 슬롯 수가 원래 시스템보다 적거나 포트 유형이 적거나 다른 경우 새 시스템에 어댑터를 추가해야 할 수 있습니다. 를 참조하십시오 "NetApp Hardware Universe를 참조하십시오".
- 클러스터에 SAN 호스트가 있는 경우 LUN 일련 번호 변경 문제를 해결하기 위한 단계를 수행해야 할 수 있습니다. 기술 자료 문서를 참조하십시오 "스토리지 컨트롤러 마더보드를 교체하는 동안 문제를 해결하는 방법 및 iSCSI 및 FCP로 헤드 업그레이드".
- 아웃오브밴드 ACP를 사용하는 시스템의 경우, 아웃오브밴드 ACP에서 인밴드 ACP로 마이그레이션해야 할 수 있습니다. 기술 자료 문서를 참조하십시오 "대역 내 ACP 설정 및 지원"

관련 정보

- "AFF A250 드라이브 쉘프로 변환하고 AFF A400 으로 업그레이드하세요"(비파괴적 절차)
- "드라이브 셸프로 변환하여 AFF A150, AFF A220 또는 FAS2820에서 업그레이드" (무중단 절차)
- "컨트롤러 하드웨어를 업그레이드하는 방법을 선택합니다"
- "스토리지를 이동하여 컨트롤러 하드웨어 업그레이드"
- "볼륨을 이동하여 컨트롤러 하드웨어 업그레이드"

스토리지 이동

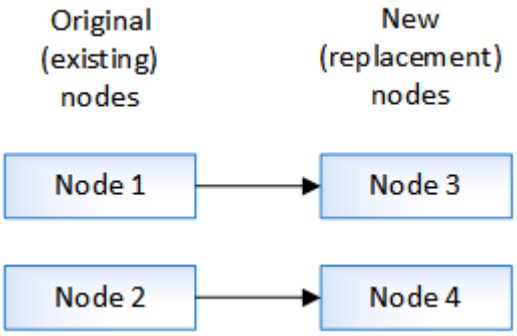
스토리지를 이동하여 업그레이드하는 방법에 대해 알아보십시오

스토리지 이동을 통한 컨트롤러 하드웨어 업그레이드는 중단에 의한 절차입니다. 업그레이드를 시작하기 전에 일반적인 업그레이드 시나리오 및 업그레이드 고려 사항을 검토하십시오.

- "볼륨이나 스토리지를 이동하여 업그레이드 여부를 결정합니다"
- "컨트롤러 하드웨어 업그레이드에 대한 고려 사항"

스토리지를 이동하여 업그레이드하려면 원래 노드를 준비하고 새 노드를 설정합니다. 일부 플랫폼 모델은 내부 스토리지를 새 노드로 전송하는 기능을 지원합니다. 디스크를 재할당하고 루트 볼륨 구성을 새 노드에 복원하고 네트워크 포트를 구성합니다.

스토리지를 이동하여 컨트롤러 하드웨어를 업그레이드하는 단계에서는 원래 노드를 node1과 node2라고 하며 새 노드를 node3과 node4라고 합니다. 이 절차를 수행하는 동안 노드 1은 노드 3으로 대체되고 노드 2는 노드 4로 대체됩니다.



node1, node2, node3 및 node4라는 용어는 원래 노드와 새 노드를 구별하는 데만 사용됩니다. 이 절차를 수행할 때 이러한 노드를 원래 노드 및 새 노드의 실제 이름으로 대체해야 합니다. 그러나 실제로 노드 이름은 변경되지 않습니다. node3에는 node1이라는 이름이 있고, node4에는 컨트롤러 하드웨어를 업그레이드한 후 node2라는 이름이 있습니다.

1. "스토리지를 이동할 때 업그레이드를 준비합니다"

스토리지를 이동하여 업그레이드하기 전에 원래 노드에서 라이센스 정보를 수집하고, 네트워크 구성을 계획하고, 시스템 ID를 기록하고, NetBoot에 필요한 파일을 준비합니다.

2. "원래 노드를 종료합니다"

원래 노드를 종료하고 제거할 때 업그레이드와 관련된 AutoSupport 메시지를 보내고, 사서함 제거, 노드 전원 종료, 섀시를 제거합니다.

3. "새 노드에 연결된 디스크의 소유권을 제거합니다"

새 노드에 내부 디스크 또는 애드온 쉘프가 시스템에 연결된 경우 컨트롤러 업그레이드에 방해가 될 수 있습니다. node3/node4와 함께 제공된 새 디스크의 소유권을 제거해야 합니다.

4. "새 노드에서 기본 구성을 재설정합니다"

부팅 매체의 구성 정보가 컨트롤러 업그레이드를 방해하지 않는지 확인하려면 node3 및 node4의 구성을 기본 구성 설정으로 재설정합니다.

5. "새 노드를 설치합니다"

스토리지를 이동하여 업그레이드하면 먼저 노드 3과 노드 4를 설치하고 전원, 콘솔 및 네트워크 연결을 새 노드에 연결하여 업그레이드할 수 있습니다.

6 "새 노드를 설정합니다"

스토리지를 이동하여 업그레이드하는 동안 노드 3과 노드 4의 전원을 켜고 소프트웨어 이미지를 부팅하고 노드를 구성합니다. 원래 노드와 새 노드 간의 물리적 포트 레이아웃은 다를 수 있습니다. 원래 노드와 대체 노드 간의 포트 매핑은 포트와 연결의 적절한 레이아웃을 식별하기 위해 수행해야 합니다.

7 "선택 사항: 내부 스토리지를 이동하거나 시스템을 드라이브 쉘프로 변환할 수 있습니다"

선택적으로 원래 노드가 지원되는 모델 중 하나인 경우, 스토리지를 이동하여 업그레이드 과정에서 내부 SATA 드라이브, SSD 또는 SAS 드라이브를 새 노드에 연결된 드라이브 쉘프로 이동할 수 있습니다. 시스템을 드라이브 쉘프로 변환하여 새 노드에 연결할 수도 있습니다.

8 "스토리지 쉘프를 연결하고 디스크 소유권을 다시 할당합니다"

node1 및 node2에 속한 디스크를 node3 및 node4에 각각 재할당합니다.

9 "루트 볼륨 구성을 복구합니다"

루트 볼륨에서 부팅 장치로 구성 정보를 복원합니다.

10 "업그레이드를 완료합니다"

ONTAP 9.8 이상 또는 ONTAP 9.7 이전 버전에서 업그레이드를 완료하십시오.

다음 단계

스토리지를 이동하여 업그레이드하는 방법에 대해 알아본 후, "업그레이드 준비".

관련 정보

- "드라이브 쉘프로 전환하여 AFF A250을 AFF A400으로 업그레이드합니다"(비파괴적 절차)
- "드라이브 셸프로 변환하여 AFF A150, AFF A220 또는 FAS2820에서 업그레이드" (무중단 절차)

스토리지를 이동할 때 업그레이드를 준비합니다

스토리지를 이동하여 업그레이드하기 전에 원래 노드에서 라이센스 정보를 수집하고, 네트워크 구성을 계획하고, 시스템 ID를 기록하고, netboot에 필요한 파일을 준비해야 합니다.

단계

1. 원래 노드, 노드 1 및 노드 2의 라이센스 정보를 표시하고 기록합니다.

   ```
   system license show
   ```

2. 노드 1/노드 2 HA 쌍에서 스토리지 암호화를 사용하고 새 노드에 암호화가 활성화된 디스크가 있는 경우 원래 노드의 디스크가 올바르게 입력되었는지 확인하십시오.

   a. SED(자체 암호화 디스크)에 대한 정보 표시

```
storage encryption disk show
```

b. 비제조 보안 ID(비 MSID) 키와 연결된 디스크가 있는 경우 MSID 키로 키를 다시 입력하다

```
storage encryption disk modify
```

3. 노드1/노드2 HA 쌍의 레코드 포트 및 LIF 구성 정보:

정보를 표시하려면...	입력...
쉘프, 각 쉘프의 디스크 수, 플래시 스토리지 세부 정보, 메모리, NVRAM 및 네트워크 카드	`system node run -node node_name sysconfig`
클러스터 네트워크 및 노드 관리 LIF	`network interface show -role cluster,node-mgmt`
물리적 포트	`network port show -node node_name -type physical`
페일오버 그룹	`network interface failover-groups show -vserver vserver_name` 클러스터 차원 이 아닌 페일오버 그룹의 이름과 포트를 기록합니다.
VLAN 구성	`network port vlan show -node node_name` 각 네트워크 포트 및 VLAN ID 페어링을 기록합니다.
인터페이스 그룹 구성	`network port ifgrp show -node node_name -instance` 인터페이스 그룹 및 그룹에 할당된 포트의 이름을 기록합니다.
브로드캐스트 도메인	`network port broadcast-domain show`
IPspace 정보	`network ipspace show`

4. 업그레이드할 각 새 노드의 기본 클러스터 포트, 데이터 포트 및 노드 관리 포트에 대한 정보를 얻습니다. "NetApp Hardware Universe를 참조하십시오"

5. 특정 시스템(예: FAS8300, AFF A400, FAS8700 시스템), 고가용성(HA) 인터커넥트 포트로 포트 "e0a" 및 "e0b"를 사용합니다. FAS8200 또는 AFF A300과 같은 시스템에서 포트 "e0a" 및 "e0b"를 HA 인터커넥트 포트로 사용하는 시스템으로 업그레이드하는 경우 원래 시스템의 이러한 포트에 구성된 관리 및 인터클러스터 LIF를 교체 시스템의 대체 포트에 다시 할당해야 합니다.



교체 시스템에서 포트 "e0a" 및 "e0b"를 HA 인터커넥트 포트로 사용하고 있는 경우, 해당 포트에 구성된 관리 또는 인터클러스터 LIF는 HA 구성에서 포트 "e0a" 및 "e0b"를 사용하여 교체 시스템으로 부팅할 수 없도록 하여 업그레이드 실패로 이어질 수 있습니다.

a. 교체 시스템에서 포트 "e0a" 및 "e0b"를 HA 포트로 사용하는지 확인합니다. "NetApp Hardware Universe를 참조하십시오"

b. 필요한 경우 원래 시스템의 포트 "e0a" 및 "e0b"에 구성된 관리 또는 인터클러스터 LIF를 식별합니다.

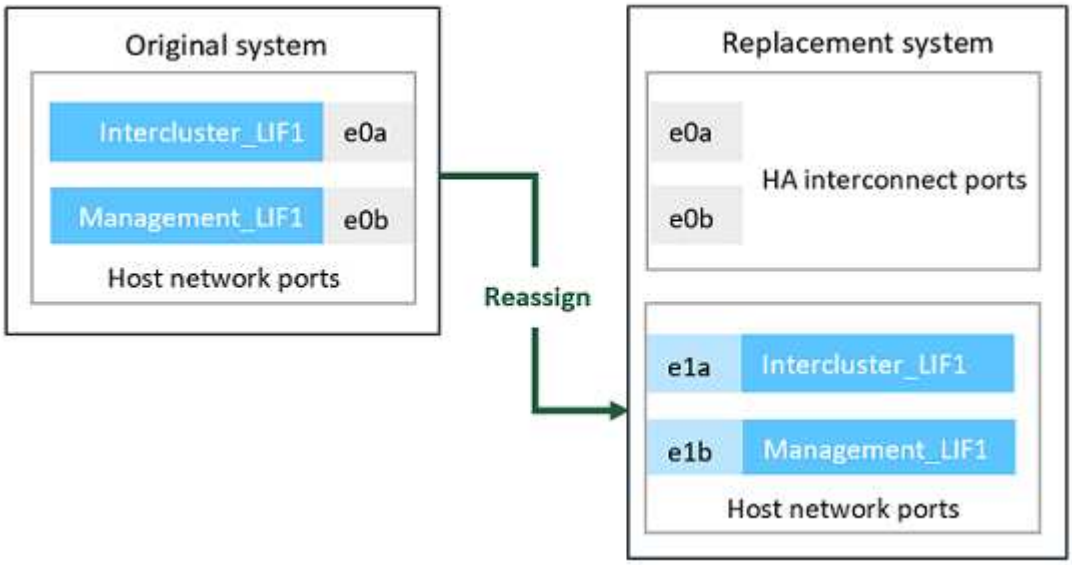
```
network interface show -home-port port_name
```

c. 필요한 경우 영향을 받는 관리 또는 인터클러스터 LIF만 교체 시스템의 HA 포트로 사용되지 않는 네트워크 포트에 다시 할당합니다.

```
network interface modify -vserver vserver_name -lif LIF_name -home-port
new_port_name

network interface revert -vserver vserver_name -lif LIF_name
```

다음 예에서는 네트워크 포트 "e0a" 및 "e0b"에 대한 관리 및 인터클러스터 LIF가 네트워크 포트 "E1A" 및 "e1b"에 다시 할당됩니다. 노드는 시스템에 따라 다르기 때문에 서로 다른 네트워크 포트를 사용할 수도 있습니다.



6. netboot 수행에 사용되는 파일을 다운로드 및 준비합니다.

   새 노드를 설치한 후 새 노드가 원래 노드와 같은 버전의 ONTAP를 실행 중인지 netboot에 확인해야 할 수 있습니다. netboot라는 용어는 원격 서버에 저장된 ONTAP 이미지에서 부팅됨을 의미합니다. netboot를 준비할 때 시스템이 액세스할 수 있는 웹 서버에 ONTAP 9 부트 이미지 사본을 넣어야 합니다.

   a. 에 액세스합니다 "NetApp Support 사이트" 시스템의 Netboot 수행에 사용되는 파일을 다운로드합니다.

   b. NetApp Support 사이트의 소프트웨어 다운로드 섹션에서 해당 ONTAP 소프트웨어를 다운로드하고 를 저장합니다 `<ontap_version>_image.tgz` 웹 액세스 가능 디렉터리에 있는 파일입니다.

   c. 웹 액세스 가능 디렉토리로 변경하고 필요한 파일을 사용할 수 있는지 확인합니다.

대상...	그러면...
• FAS2200, FAS2500, FAS3200, FAS6200, FAS/AFF8000 시리즈 시스템 *	의 내용을 추출합니다 `<ontap_version>_image.tgz` 대상 디렉토리로 파일: `tar -zxvf <ontap_version>_image.tgz` • 참고: * Windows에서 컨텐트를 추출하는 경우 7-Zip 또는 WinRAR을 사용하여 netboot 이미지를 추출합니다. 디렉토리 목록에는 커널 파일이 있는 netboot 폴더가 포함되어야 합니다. `netboot/kernel`

대상...	그러면...
• 다른 모든 시스템 *	디렉토리 목록에는 다음 파일이 포함되어야 합니다. `<ontap_version>_image.tgz` 의 내용을 추출할 필요는 없습니다 `<ontap_version>_image.tgz` 파일.

디렉터리에 있는 정보를 사용하여 로 이동합니다 "새 노드를 설정합니다".

다음 단계

업그레이드 준비를 마친 후, "기존 노드를 종료합니다".

원래 노드를 종료합니다

원래 노드를 종료 및 제거할 때 업그레이드에 대한 AutoSupport 메시지를 보내고, 사서함을 제거하고, 노드의 전원을 끄고, 섀시를 제거해야 합니다.

단계

1. node1과 node2에서 AutoSupport 메시지를 보내 업그레이드 기술 지원을 알립니다.

   `system node autosupport invoke -node *node_name* -type all -message "MAINT=2h Upgrading *node_name* from *platform_original* to *platform_new*"`

2. 노드 1과 노드 2에서 고가용성 또는 스토리지 페일오버 해제:

있는 경우...	입력...
2노드 클러스터	a. `cluster ha modify -configured false` b. `storage failover modify -node *node_name* -enabled false`
2개 이상의 노드가 있는 클러스터	`storage failover modify -node *node_name* -enabled false`

3. 노드 중단:

   `system node halt -node *node_name*`

   재부팅 프로세스 중에 을 사용하여 쿼럼 검사를 억제할 수 있습니다 `-ignore-quorum-warnings` 옵션을 선택합니다.

4. 아직 연결하지 않은 경우 시리얼 콘솔에 연결하십시오. 노드가 LOADER 프롬프트에 있어야 합니다. 를 사용합니다 `boot_ontap maint` 명령을 사용하여 유지보수 모드로 부팅합니다.

   파트너 노드가 다운되었는지 또는 파트너 노드에서 수동으로 테이크오버가 비활성화되었는지 확인하는 메시지가 나타날 수 있습니다. 을 입력할 수 있습니다 `yes` 를 눌러 계속합니다.

5. 유지보수 모드의 디스크 소유권 정보를 통해 얻은 각 원래 노드의 시스템 ID를 기록합니다.

```
disk show -v
```

원래 노드의 디스크를 새 노드에 할당할 때 시스템 ID가 필요합니다.

```
*> disk show -v
Local System ID: 118049495
DISK    OWNER               POOL    SERIAL NUMBER          HOME
----    -----               ----    -------------          ----
0a.33   node1 (118049495)   Pool0   3KS6BN970000973655KL   node1
(118049495)
0a.32   node1 (118049495)   Pool0   3KS6BCKD000097363ZHK   node1
(118049495)
0a.36   node1 (118049495)   Pool0   3KS6BL9H000097364W74   node1
(118049495)
...
```

6. FC 또는 CNA 포트 구성을 사용하는 경우, 유지보수 모드에서 구성을 표시합니다.

```
ucadmin show
```

나중에 참조할 수 있도록 명령 출력을 기록해야 합니다.

```
*> ucadmin show
Current Current Pending   Pending
Adapter Mode    Type      Mode    Type    Status
------- ------- --------- ------- ------- ------
0e      fc      initiator -       -       online
0f      fc      initiator -       -       online
0g      cna     target    -       -       online
0h      cna     target    -       -       online
...
```

7. 유지 관리 모드에서 노드 1 및 노드 2 메일박스:+를 제거합니다

```
mailbox destroy local
```

콘솔에 다음과 유사한 메시지가 표시됩니다.

```
Destroying mailboxes forces a node to create new empty mailboxes, which
clears any takeover state, removes all knowledge of out-of-date plexes
and
mirrored volumes, and will prevent management services from going online
in
2-node cluster HA configurations.
```

```
Are you sure you want to destroy the local mailboxes?
```

8. 을 입력하여 사서함을 제거합니다 `y` 다음과 유사한 메시지가 표시되는 경우:

```
.............Mailboxes destroyed
Takeover On Reboot option will be set to ON after the node boots.
This option is ON by default except on setups that have iSCSI or FCP
license.
Use "storage failover modify -node <nodename> -onreboot false" to turn
it OFF.

*>
```

9. 유지 관리 모드 종료:

```
halt
```

10. 노드 1과 노드 2의 전원을 끈 다음 전원에서 분리합니다.
11. 노드 1과 노드 2에서 모든 케이블을 레이블 지정하고 제거합니다.
12. 노드 1과 노드 2가 포함된 섀시를 제거합니다.

다음 단계

기존 노드를 종료한 후, "새 노드에 연결된 디스크의 소유권을 제거합니다.".

새 노드에 연결된 디스크의 소유권을 제거합니다

새 노드에 내부 디스크 또는 애드온 쉘프가 시스템에 연결된 경우 컨트롤러 업그레이드에 방해가 될 수 있습니다. 다음 단계를 수행하여 node3/node4와 함께 제공된 새 디스크의 소유권을 제거합니다.

이 작업에 대해

이러한 단계는 노드 3과 노드 4에서 하나씩 수행합니다. 노드 시퀀스는 중요하지 않습니다.

- 이 단계에서는 노드 1과 노드 2의 쉘프가 노드 3 및 노드 4에 물리적으로 연결되어 있지 않습니다.
- 새 컨트롤러와 함께 제공되는 디스크 및 쉘프의 디스크 소유권을 제거하면 됩니다.
- 기존 컨트롤러의 섀시 및 디스크를 유지하면서 기존 컨트롤러를 내부 드라이브 플랫폼의 새 컨트롤러로 교체하여 하드웨어를 업그레이드하는 경우에는 디스크 소유권을 제거할 필요가 없습니다.

  예를 들어, 이전 AFF A200의 섀시와 디스크를 그대로 유지하면서 이전 AFF A200 컨트롤러 모듈과 새 AFF A220 컨트롤러 모듈을 스왑하기만 하면 AFF A200에서 AFF A220으로 시스템을 업그레이드할 경우, 이 섹션_새 노드에 연결된 디스크의 소유권 제거_에 설명된 대로 새 AFF A220 컨트롤러 모듈용 디스크 소유권을 제거하지 않습니다.

  컨트롤러 업그레이드 중 디스크 소유권을 제거하는 방법에 대한 질문이 있는 경우 NetApp 기술

지원 부서에 문의하십시오.

내부 스토리지가 있는 시스템 목록은 FAS2620, FAS2650, FAS2720, FAS2750, AFF A200, AFF A220, AFF A700s, AFF A800, AFF A250

시스템이 위에 나열되지 않은 경우 를 참조하십시오 "NetApp Hardware Universe를 참조하십시오" 내부 드라이브가 있는지 확인합니다.

단계

1. 노드의 LOADER 프롬프트에서 명령을 입력합니다.

```
boot_ontap menu
```

2. 부팅 메뉴 프롬프트가 나타나면 `9a`를 입력하고 Enter를 선택하십시오.

   다음과 같은 출력이 표시됩니다.

```
Please choose one of the following:

    (1) Normal Boot.
    (2) Boot without /etc/rc.
    (3) Change password.
    (4) Clean configuration and initialize all disks.
    (5) Maintenance mode boot.
    (6) Update flash from backup config.
    (7) Install new software first.
    (8) Reboot node.
    (9) Configure Advanced Drive Partitioning.
    Selection (1-9)?  9a
```

3. 를 입력하여 디스크 소유권을 제거합니다 `y` 다음과 유사한 메시지가 표시되는 경우:

```
########## WARNING ##########

This is a disruptive operation and will result in the
    loss of all filesystem data. Before proceeding further,
    make sure that:
    1) This option (9a) has been executed or will be executed
    on the HA partner node, prior to reinitializing either
    system in the HA-pair.
    2) The HA partner node is currently in a halted state or
    at the LOADER prompt.


    Do you still want to continue (yes/no)? yes
```

디스크 소유권이 제거되고 부팅 메뉴로 돌아갑니다.

4. 부팅 메뉴에서 를 입력합니다 `5` 를 눌러 유지보수 모드로 전환합니다.
5. 유지보수 모드에서 를 실행합니다 `disk show` 명령.

   디스크가 나열되지 않아야 합니다.

6. ' 명령을 실행합니다

   ```
   disk show -a
   ```

   나열된 모든 디스크는 할당 해제되어야 합니다.

7. 유지보수 모드 종료:

   ```
   halt
   ```

다음 단계

새 노드에 연결된 디스크의 소유권을 제거한 후, "새 노드의 기본 구성을 재설정합니다".

새 노드에서 기본 구성을 재설정합니다

부팅 미디어의 구성 정보가 컨트롤러 업그레이드를 방해하지 않는지 확인하려면 node3과 node4의 구성을 기본 구성 설정으로 재설정해야 합니다.

이 작업에 대해

노드 3과 노드 4에서 다음 단계를 수행해야 합니다. 각 노드에서 동시에 단계를 수행할 수 있습니다.

1. 노드를 부팅 메뉴로 부팅합니다.

   ```
   boot_ontap menu
   ```

2. 부팅 메뉴 프롬프트가 나타나면 `wipeconfig`을 입력한 다음 Enter 키를 누르십시오.

   다음과 같은 출력이 표시됩니다.

   ```
   Please choose one of the following:

       (1) Normal Boot.
       (2) Boot without /etc/rc.
       (3) Change password.
       (4) Clean configuration and initialize all disks.
       (5) Maintenance mode boot.
       (6) Update flash from backup config.
       (7) Install new software first.
       (8) Reboot node.
       (9) Configure Advanced Drive Partitioning.
   ```

```
    Selection (1-9)?  wipeconfig
```

3. 를 입력합니다 `yes` 다음과 유사한 메시지가 표시되는 경우:

```
This option deletes critical system configuration, including cluster
membership.
Warning: do not run this option on a HA node that has been taken over.
Are you sure you want to continue?: yes
Rebooting to finish wipeconfig request.
```

   시스템이 `wipeconfig` 절차를 시작하고 재부팅됩니다. 절차가 완료되면 시스템은 부팅 메뉴로 돌아갑니다.

4. 부팅 메뉴에서 8을 입력하여 노드를 재부팅하고, AUTOBOOT 중에 Ctrl-C를 입력하여 LOADER 프롬프트에서 노드를 중지합니다.

다음 단계

새 노드의 기본 구성을 재설정한 후, "새 노드를 설치합니다".

새 노드를 설치합니다

스토리지를 이동하여 업그레이드하면 먼저 노드 3과 노드 4를 설치하고 전원, 콘솔 및 네트워크 연결을 새 노드에 연결하여 업그레이드할 수 있습니다.

단계

1. 필요한 경우 해당 어댑터 설치 절차의 지침에 따라 node3 및 node4에 어댑터를 설치합니다.
2. 플랫폼에 대한 설치 및 설정 지침 에 따라 새 노드를 설치합니다.

   이때 원래 노드의 디스크 쉘프를 새 노드에 연결하지 마십시오.

3. 플랫폼의 설치 및 설정 지침 에 따라 전원 및 콘솔 연결을 노드 3/노드 4 HA 쌍에 연결합니다.
4. 네트워크 케이블을 연결합니다.
5. 노드1/노드2 HA 쌍에서 노드3/노드4의 해당 포트로 스토리지 쉘프 케이블 이외의 나머지 케이블을 각각 연결합니다.

   여기에는 스토리지 쉘프를 연결하는 데 사용되지 않는 파이버 채널 및 이더넷 케이블이 포함됩니다.

다음 단계

새 노드를 설치한 후, "새 노드를 설정합니다".

새 노드를 설정합니다

스토리지를 이동하여 업그레이드하는 동안 노드 3과 노드 4의 전원을 켜고 소프트웨어 이미지를 부팅하고 노드를 구성합니다. 원래 노드와 새 노드 간의 물리적 포트 레이아웃은 다를 수 있습니다. 원래 노드와 대체 노드 간의 포트 매핑은 포트와 연결의 적절한 레이아웃을 식별하기 위해 수행해야 합니다.

시작하기 전에

새 노드에서 실행 중인 ONTAP 버전이 원래 노드의 버전과 다른 경우 올바른 버전을 다운로드해야 합니다 `<ontap_version>_image.tgz` NetApp Support 사이트에서 웹 액세스 가능 디렉토리로 파일 이동(_스토리지 이동 시 업그레이드 준비 _ 참조, "5단계")를 클릭합니다. 에 가 필요합니다 `<ontap_version>_image.tgz` 시스템의 넷부팅을 수행하는 파일입니다.

USB 부팅 옵션을 사용하여 NetBoot을 수행할 수도 있습니다. 기술 자료 문서를 참조하십시오 "시스템의 초기 설정을 위해 ONTAP를 설치하는 데 boot_recovery Loader 명령을 사용하는 방법".

단계

1. node3의 전원을 켠 다음 콘솔 터미널에서 즉시 Ctrl-C를 입력하여 LOADER 프롬프트에 액세스합니다.

   노드 3과 노드 4가 동일한 섀시에 있는 경우 2단계로 이동합니다. 그렇지 않은 경우 3단계로 이동합니다.

2. 노드 3과 노드 4가 단일 섀시 구성(동일한 섀시의 컨트롤러)에 있는 경우:

   a. 노드 4에 직렬 콘솔을 연결합니다.

   b. 노드 4의 전원이 켜져 있지 않으면 전원을 켠 다음 콘솔 터미널에서 Ctrl-C를 눌러 로더 프롬프트에 액세스하여 부팅 프로세스를 중단합니다.

      두 컨트롤러가 동일한 섀시에 있는 경우 전원이 이미 켜져 있어야 합니다.

   LOADER 프롬프트에서 node4를 그대로 둡니다. 이 절차로 돌아가 node3이 설치된 후에 이 단계를 반복합니다.

3. LOADER 프롬프트에서 다음 명령을 입력합니다.

   ```
   set-defaults
   ```

4. 로더 프롬프트에서 관리 LIF의 netboot 연결을 구성합니다.

IP 주소 지정이...	그러면...
DHCP를 선택합니다	자동 연결을 구성합니다. `ifconfig e0M -auto`
정적	수동 연결을 구성합니다. `ifconfig e0M -addr=ip_addr -mask=netmask -gw=gateway`

5. LOADER 프롬프트에서 node3에서 netboot를 수행합니다.

대상...	그러면...
FAS2200, FAS2500, FAS3200, FAS6200, FAS/AFF8000 시리즈 시스템	`netboot http://web_server_ip/path_to_webaccessible_directory/netboot/kernel`
기타 모든 시스템	`netboot http://web_server_ip/path_to_webaccessible_directory/ontap_version_image.tgz`

   를 클릭합니다 `path_to_the_web-accessible_directory` 은(는) 다운로드한 의 위치입니다 `<ontap_version>_image.tgz` 파일.

새 컨트롤러를 netboot에 연결할 수 없으면 기술 지원 부서에 문의하십시오.

6. 부팅 메뉴에서 옵션 * (7) 새 소프트웨어를 먼저 설치 * 를 선택하여 새 소프트웨어 이미지를 다운로드하여 부팅 장치에 설치합니다.

   다음 메시지는 무시하십시오. "`This procedure is not supported for NonDisruptive Upgrade on an HA pair`". 무중단 소프트웨어 업그레이드에는 적용되며 컨트롤러 업그레이드에는 적용되지 않습니다.

7. 절차를 계속하라는 메시지가 나타나면 y 를 입력하고 패키지를 입력하라는 메시지가 나타나면 이미지 파일의 URL을 입력합니다.

   `/http://web_server_ip/path_to_web-accessible_directory/<ontap_version>_image.tgz`

   해당하는 경우 사용자 이름/암호를 입력하거나 Enter를 선택하여 계속합니다.

8. 를 입력합니다 `n` 다음과 유사한 프롬프트가 표시될 때 백업 복구를 건너뛰려면 다음을 수행합니다.

```
`Do you want to restore the backup configuration now? {y|n}`
```

9. 를 입력하여 재부팅합니다 `y` 다음과 유사한 메시지가 표시되는 경우:

```
`The node must be rebooted to start using the newly installed software.
Do you want to reboot now? {y|n}`
```

10. 재부팅 프로세스를 중단하려면 Ctrl+C를 눌러 부팅 메뉴를 표시한 다음, 재부팅 프로세스를 중단합니다.
11. 부팅 메뉴에서 * (5) Maintenance mode boot * 를 선택하여 Maintenance 모드에 액세스합니다.
12. 필요한 경우 노드의 FC 또는 CNA 포트를 변경한 다음 노드를 유지보수 모드로 재부팅합니다.

    "CLI를 통한 SAN 관리"

13. 명령 출력에 이 표시되는지 확인해야 합니다 `ha`:

```
*> ha-config show
 Chassis HA configuration: ha
 Controller HA configuration: ha
```

    시스템은 HA 쌍 또는 독립형 구성에 관계없이 PROM에 기록합니다. 독립 실행형 시스템 또는 HA 쌍 내의 모든 구성 요소에서 상태가 동일해야 합니다

    를 클릭합니다 `ha-config modify controller ha` 명령이 구성됩니다 `ha` 컨트롤러 설정에 대한 . 를 클릭합니다 `ha-config modify chassis ha` 명령이 구성됩니다 `ha` 섀시 설정을 확인합니다.

14. 유지 관리 모드 종료:

```
halt
```

LOADER 프롬프트에서 시스템이 중지됩니다

다음 단계

새 노드를 설정한 후, 선택적으로 "원래 노드에서 내부 드라이브를 이동합니다." 또는 "원래 노드를 드라이브 셸프로 변환합니다.". 그런 다음, "스토리지 셸프를 연결하고 디스크 소유권을 다시 할당합니다.".

선택 사항 - 내부 스토리지를 이동하거나 드라이브 쉘프로 변환할 수 있습니다

원래 노드에서 내부 드라이브를 이동합니다

원래 노드가 지원되는 모델 중 하나인 경우 스토리지를 이동하여 업그레이드하는 동안 노드의 내부 SATA 드라이브, SSD 또는 SAS 드라이브를 동일한 클러스터의 새 노드에 연결된 드라이브 쉘프로 이동할 수 있습니다.

"시스템을 드라이브 선반으로 변환하여 새 노드에 연결할 수도 있습니다."..

시작하기 전에

- 검토를 완료해야 합니다 "컨트롤러 하드웨어 업그레이드에 대한 고려 사항" 내부 드라이브 이동 정보.

  구성에 대한 지침이 필요한 경우 기술 지원 부서에 문의하십시오.

- 원래 노드의 SATA, SSD 또는 SAS 드라이브 캐리어는 새 드라이브 쉘프와 호환되어야 합니다.
- 호환되는 드라이브 쉘프가 이미 새 노드에 연결되어 있어야 합니다.
- 드라이브 쉘프에는 원래 노드의 SATA, SSD 또는 SAS 드라이브 캐리어를 수용할 수 있는 충분한 여유 베이가 있어야 합니다.

이 작업에 대해

동일한 클러스터 내에서만 드라이브를 이동할 수 있습니다.

단계

1. 시스템 전면에서 베젤을 조심스럽게 분리합니다.
2. 드라이브 캐리어 왼쪽에 있는 분리 단추를 누릅니다.

   캐리어의 캠 핸들이 부분적으로 열리고 캐리어가 중앙판에서 해제됩니다.

3. 캠 핸들을 완전히 열린 위치로 당겨 캐리어를 미드플레인에서 분리한 다음 캐리어를 드라이브 쉘프에서 조심스럽게 밀어 꺼냅니다.

   드라이브를 분리, 설치 또는 운반할 때는 항상 두 손을 사용하십시오. 그러나 캐리어 밑면에 노출된 드라이브 보드에 손을 올려 놓지 마십시오.

4. 캠 핸들을 열린 위치에 둔 상태에서 캐리어를 새 드라이브 쉘프의 슬롯에 삽입하고 캐리어가 멈출 때까지 세게 밉니다.

   캐리어를 삽입할 때는 두 손을 사용합니다.

5. 캐리어가 미드플레인에 완전히 장착되고 핸들이 제자리에 고정되도록 캠 핸들을 닫습니다.

   핸들을 천천히 닫아 캐리어의 면과 올바르게 정렬해야 합니다.

6. 반복합니다 2단계 부터 까지 5단계 새 시스템으로 이동하는 모든 드라이브에 적용됩니다.

다음 단계

원래 노드에서 내부 드라이브를 옮긴 후, "스토리지 셸프를 연결하고 디스크 소유권을 다시 할당합니다.".

원래 노드를 드라이브 쉘프로 변환할 수 있습니다

원래 노드가 지원되는 모델 중 하나인 경우 스토리지를 이동하여 업그레이드하는 동안 노드를 드라이브 쉘프로 변환한 다음, 같은 클러스터의 새 노드에 연결할 수 있습니다.

"원래 노드에서 내부 드라이브를 이동하도록 선택할 수도 있습니다.".

이 작업에 대해

동일한 클러스터 내에서만 드라이브 선반을 이동할 수 있습니다.

시작하기 전에

검토를 완료해야 합니다 "컨트롤러 하드웨어 업그레이드에 대한 고려 사항" 노드를 드라이브 쉘프로 변환하는 방법에 대해 설명합니다. 구성에 대한 지침이 필요한 경우 기술 지원 부서에 문의하십시오.

단계

1. 변환하려는 노드의 컨트롤러 모듈을 적절한 IOM 모듈로 교체합니다.

   "NetApp Hardware Universe를 참조하십시오"

2. 드라이브 쉘프 ID를 설정합니다.

   섀시를 포함한 각 드라이브 쉘프에 고유 ID가 필요합니다.

3. 필요에 따라 다른 드라이브 쉘프 ID를 재설정하십시오.
4. 새 노드에 연결된 드라이브 쉘프의 전원을 끈 다음 새 노드의 전원을 끕니다.
5. 변환된 드라이브 쉘프를 새 시스템의 SAS 포트에 연결하고, 아웃오브밴드 ACP 케이블을 사용하는 경우 새 노드의 ACP 포트에 연결합니다.
6. 변환된 드라이브 쉘프 및 새 노드에 연결된 다른 드라이브 쉘프의 전원을 켭니다.
7. 새 노드의 전원을 켠 다음 Ctrl+C를 눌러 각 노드의 부팅 프로세스를 중단함으로써 부팅 환경 프롬프트에 액세스합니다.

다음 단계

기존 노드를 드라이브 셸프로 변환한 후, "스토리지 셸프를 연결하고 디스크 소유권을 다시 할당합니다.".

스토리지 쉘프를 연결하고 디스크 소유권을 다시 할당합니다

노드 1과 노드 2에 속한 디스크를 노드 3과 노드 4에 각각 재할당해야 합니다.

이 작업에 대해

이 섹션의 단계는 노드3과 노드4에서 수행합니다. 각 단계를 노드3에서 완료한 다음 노드4에서 완료한 후 다음 단계로 진행하십시오.

단계

1. 이전에 연결되어 있던 스토리지 쉘프의 케이블을 연결합니다.
   - 노드1의 케이블을 노드3에 연결합니다.
   - 노드2의 케이블을 노드4에 연결합니다.

   > 이 업그레이드 절차를 진행하는 동안에는 노드 3 또는 노드 4에 새 셸프를 연결하지 마십시오. 컨트롤러 업그레이드가 완료된 후에는 시스템에 중단 없이 새 셸프를 연결할 수 있습니다.

2. 전원 공급 장치 및 쉘프의 물리적 연결을 확인합니다.
3. node3 Loader 프롬프트에서 유지보수 모드로 부팅합니다.

   ```
   boot_ontap maint
   ```

4. 노드 3의 시스템 ID를 표시합니다.

   ```
   disk show -v
   ```

   ```
   *> disk show -v
   Local System ID: 101268854
   ...
   ```

   노드3의 시스템 ID를 기록하여 5단계에서 사용합니다.

5. 디스크 및 데이터 집합체를 재할당합니다.

   노드**3**으로 재할당

   노드1의 여유 디스크, 루트 애그리게이트에 속하는 디스크 및 모든 데이터 애그리게이트를 노드3으로 재할당합니다.

   ```
   disk reassign -s <node1_sysid> -d <node3_sysid> -p <node4_sysid>
   ```

   - 해당 매개변수 `node1_sysid`는 _원래 노드 종료_에서 기록한 값입니다. "5단계".
   - 매개변수 `-p <node4_sysid>`는 공유 디스크가 있는 경우에만 지정하십시오.

   노드**4**로 재할당

   노드2의 여유 디스크, 루트 애그리게이트에 속하는 디스크 및 모든 데이터 애그리게이트를 노드4로 재할당합니다.

   ```
   disk reassign -s <node2_sysid> -d <node4_sysid> -p <node3_sysid>
   ```

   - 매개변수 `node2_sysid`는 _원래 노드 종료_에서 기록한 값입니다. "5단계".

◦ 매개변수 `-p <node3_sysid>`는 공유 디스크가 있는 경우에만 지정하십시오.

다음과 유사한 메시지가 표시됩니다.

```
Partner node must not be in Takeover mode during disk reassignment from
maintenance mode.
Serious problems could result!!
Do not proceed with reassignment if the partner is in takeover mode.
Abort reassignment (y/n)?n

After the node becomes operational, you must perform a takeover and
giveback of the HA partner node to ensure disk reassignment is
successful.
Do you want to continue (y/n)?y
```

6. 를 입력합니다 `y` 를 눌러 계속합니다.

   다음과 유사한 메시지가 표시됩니다.

```
The system displays the following message:
Disk ownership will be updated on all disks previously belonging to
Filer with sysid
<sysid>.
Do you want to continue (y/n)? y
```

7. 를 입력합니다 `y` 를 눌러 계속합니다.
8. 노드 1의 루트 애그리게이트가 으로 설정되어 있는지 확인합니다 `root` 옵션 필드와 다른 애그리게이트는 온라인 상태입니다.

   ```
   aggr status
   ```

   다음과 유사한 출력이 표시됩니다.

```
*> aggr status
           Aggr State           Status                Options
          aggr0 online          raid_dp, aggr         root
                                64-bit
```

9. 유지 관리 모드 종료:

   ```
   halt
   ```

10. node4에서 1단계부터 9단계까지 반복합니다.

다음 단계

스토리지 셸프를 연결하고 디스크 소유권을 다시 할당한 후, "루트 볼륨 구성 복원".

루트 볼륨 구성을 복구합니다

루트 볼륨에서 부팅 장치로 구성 정보를 복원해야 합니다.

FAS8300, AFF A400 또는 FAS8700과 같은 고가용성(HA) 상호 연결 포트로 포트 "e0a" 및 "e0b"를 사용하는 시스템으로 데이터 이동 없이 컨트롤러 업그레이드를 수행하는 경우 이 있는지 확인하십시오 "관리 또는 인터클러스터 LIF를 재할당했습니다" 업그레이드 절차를 시작하기 전에 원래 시스템의 포트 "e0a" 및 "e0b"에 구성되어 있습니다.

이 작업에 대해

다음 단계로 진행하기 전에 노드 3과 노드 4에서 다음 단계를 수행하여 한 노드에서 각 단계를 완료한 다음 다른 노드에서 다른 단계를 완료해야 합니다.

단계

1. LOADER 프롬프트에서 부팅 메뉴에 액세스합니다.

   ```
   boot_ontap menu
   ```

2. 부팅 메뉴에서 를 선택합니다 `(6) Update flash from backup config` 를 입력하고 을 입력합니다 `y` 계속할 것인지 묻는 메시지가 나타나면 다음 중 하나를 선택하십시오.

   ```
   (1) Normal Boot.
   (2) Boot without /etc/rc.
   (3) Change password.
   (4) Clean configuration and initialize all disks.
   (5) Maintenance mode boot.
   (6) Update flash from backup config.
   (7) Install new software first.
   (8) Reboot node.
   (9) Configure Advanced Drive Partitioning.
   Selection (1-9)? 6
   This will replace all flash-based configuration with the last backup to
   disks. Are you sure you want to continue?: y
   ```

   업데이트 플래시 프로세스가 몇 분 동안 실행된 후 시스템이 재부팅됩니다.

3. 시스템 ID 불일치를 확인하는 메시지가 나타나면 를 입력합니다 `y`.

   ```
   WARNING: System id mismatch. This usually occurs when replacing CF or
   NVRAM cards!
   Override system id? {y|n} [n] y
   ```

시동 시퀀스가 정상적으로 진행됩니다.

컨트롤러 업그레이드에 실패하고 이 표시됩니다 `rlib_port_ipspace_assign` 오류 메시지: 업그레이드를 되돌리고 교체 시스템의 HA 포트로 사용되는 원래 시스템의 네트워크 포트에서 LIF를 삭제해야 합니다. 자세한 내용은 을 참조하십시오 "이 KB 문서를 참조하십시오".

다음 단계

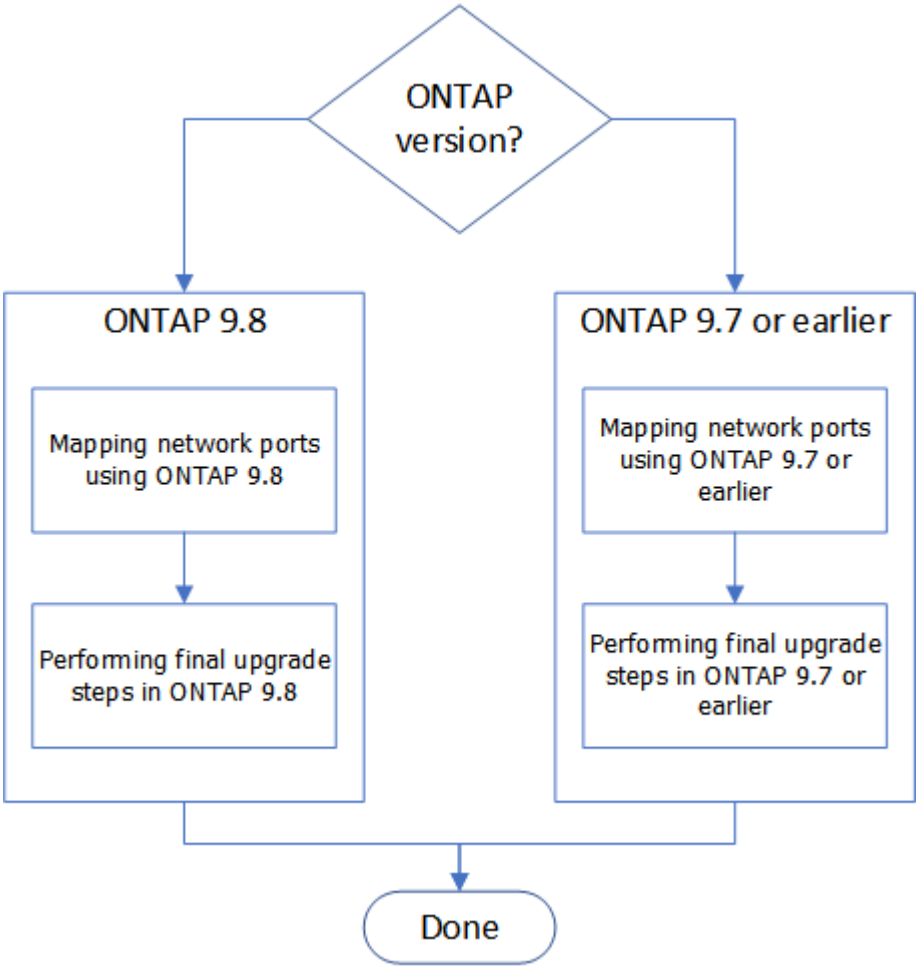
루트 볼륨 구성을 복원한 후 "이전 및 스토리지 업그레이드 워크플로를 완료합니다".

업그레이드를 완료합니다

이동 스토리지 업그레이드 워크플로 완료

ONTAP 9.8 이상 또는 ONTAP 9.7 이전 버전에서 업그레이드를 완료하십시오.

사용 중인 ONTAP 버전에 대한 절차를 사용해야 합니다.



- "ONTAP 9.8 이상에서 업그레이드를 완료합니다"
- "ONTAP 9.7 이전 버전에서 업그레이드를 완료하십시오"

ONTAP 9.8 이상에서 완료되었습니다

ONTAP 9.8 이상을 사용하여 네트워크 포트를 매핑합니다

업그레이드 후 노드 3과 노드 4가 클러스터의 상호 및 네트워크와 통신하도록 하려면 물리적 포트가 클러스터, 데이터 등과 같은 사용 목적에 맞게 올바르게 구성되었는지 확인해야 합니다.

시작하기 전에

다음 단계는 ONTAP 9.8 이상을 실행하는 시스템에 적용됩니다. ONTAP 9.7 이하를 실행하는 경우 의 절차를 사용해야 합니다 "ONTAP 9.7 이하를 사용하여 네트워크 포트를 매핑합니다".

이 작업에 대해

노드 3과 노드 4에서 이러한 단계를 수행해야 합니다.

> 다음 명령 예제에서는 프로시저의 이 단계에서 교체 노드 "node3"과 "node4"는 실제로 "node1"과 "node2"로 명명되므로 "node1"을 참조합니다.

단계

1. 시스템에서 ONTAP 9.7 이하를 실행 중인 경우 * STOP * 을 사용합니다. 의 절차를 사용해야 합니다 "ONTAP 9.7 이하를 사용하여 네트워크 포트를 매핑합니다".
2. 스토리지 _ 을(를) 이동할 때 _prepare for upgrade에 기록한 노드 1 및 노드 2의 포트 및 LIF 구성 정보를 찾습니다. "3단계".
3. 에서 기록한 포트, 브로드캐스트 도메인 및 IPspace용 정보 찾기 _ 스토리지 이동 시 업그레이드 준비 _, "3단계".

   "NetApp Hardware Universe를 참조하십시오"

4. 다음과 같이 변경합니다.

   a. 아직 로그인하지 않은 경우 노드 3과 노드 4에 부팅하고 로그인합니다.

   b. 클러스터 브로드캐스트 도메인에 포함될 포트 수정:

      ```
      network port modify -node node_name -port port_name -mtu 9000 -ipspace
      Cluster
      ```

      이 예제에서는 을 추가합니다 `Cluster` "노드 1"의 포트 e1b:

      ```
      network port modify -node node1 -port e1b -ipspace Cluster -mtu 9000
      ```

   c. 클러스터 LIF를 각 LIF에 대해 한 번씩 새 포트로 마이그레이션합니다.

      ```
      network interface migrate -vserver vserver_name -lif lif_name -source-node
      node1 -destination-node node1 -destination-port port_name
      ```

      모든 클러스터 LIF가 마이그레이션되고 클러스터 통신이 설정되면 클러스터가 쿼럼에 들어가야 합니다.

   d. 클러스터 LIF의 홈 포트를 수정합니다.

      ```
      network interface modify -vserver Cluster -lif lif_name -home-port port_name
      ```

e. 에서 이전 포트를 제거합니다 `Cluster` 브로드캐스트 도메인:

```
network port broadcast-domain remove-ports -ipspace Cluster -broadcast
-domain Cluster -ports node1:port
```

f. 노드 3과 노드 4의 상태를 표시합니다.

```
cluster show -node node1 -fields health
```

g. 업그레이드하는 HA 쌍에서 실행 중인 ONTAP 버전에 따라 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

ONTAP 버전이...	그러면...
9.8 ~ 9.11.1	클러스터 LIF가 포트 7700에서 수신 중인지 확인합니다. `::> network connections listening show -vserver Cluster`
9.12.1 이상	이 단계를 건너뛰고 로 이동합니다 5단계.

클러스터 포트에서 수신 대기하는 포트 7700은 2노드 클러스터의 다음 예에 표시된 대로 예상되는 결과입니다.

```
Cluster::> network connections listening show -vserver Cluster
Vserver Name     Interface Name:Local Port     Protocol/Service
---------------- ----------------------------  -------------------
Node: NodeA
Cluster          NodeA_clus1:7700               TCP/ctlopcp
Cluster          NodeA_clus2:7700               TCP/ctlopcp
Node: NodeB
Cluster          NodeB_clus1:7700               TCP/ctlopcp
Cluster          NodeB_clus2:7700               TCP/ctlopcp
4 entries were displayed.
```

h. 포트 7700에서 수신 대기하지 않는 각 클러스터 LIF에 대해 LIF의 관리 상태를 로 설정합니다 `down` 그리고 나서 `up`:

```
::> net int modify -vserver Cluster -lif cluster-lif -status-admin down; net
int modify -vserver Cluster -lif cluster-lif -status-admin up
```

하위 단계(g)를 반복하여 클러스터 LIF가 포트 7700에서 청취 중인지 확인합니다.

5. 데이터 LIF를 호스팅하는 물리적 포트의 브로드캐스트 도메인 구성원을 수정합니다. 에서와 같이 수동으로 이 작업을 수행할 수 있습니다 "ONTAP 9.7 이전 버전인 7단계를 사용하여 네트워크 포트를 매핑합니다". NetApp는 다음 5단계, (a) ~ (g)에 나와 있는 것처럼 ONTAP 9.8에 도입된 향상된 네트워크 연결성 스캔 및 복구 절차를 사용할 것을 권장합니다.

a. 모든 포트의 도달 가능성 상태를 나열합니다.

```
network port reachability show
```

b. 각 포트에서 한 번에 하나씩 다음 명령을 실행하여 물리적 포트 및 VLAN 포트의 연결 기능을 복구합니다.

`reachability repair -node node_name -port port_name`

다음과 같은 경고가 예상됩니다. 검토 후 입력합니다 `y` 또는 `n` 해당하는 경우:

```
Warning: Repairing port "node_name:port" may cause it to move into a
different broadcast domain, which can cause LIFs to be re-homed away
from the port. Are you sure you want to continue? {y|n}:
```

c. ONTAP가 복구를 완료할 수 있도록 을 실행한 후 약 1분 정도 기다립니다 `reachability repair` 마지막 포트에 대한 명령입니다.

d. 클러스터의 모든 브로드캐스트 도메인 나열:

`network port broadcast-domain show`

e. 연결성 복구 작업이 수행되는 동안 ONTAP은 포트를 올바른 브로드캐스트 도메인에 배치하려고 시도합니다. 그러나 ONTAP이 포트의 연결성을 확인할 수 없고 해당 포트가 기존 브로드캐스트 도메인 중 어느 것에도 해당하지 않는 경우 ONTAP은 이러한 포트에 대해 새 브로드캐스트 도메인을 생성합니다. 필요한 경우, 모든 멤버 포트가 인터페이스 그룹의 멤버 포트가 되는 경우 새로 생성된 브로드캐스트 도메인을 삭제할 수 있습니다. 브로드캐스트 도메인 삭제:

`broadcast-domain delete -broadcast-domain broadcast_domain`

f. 인터페이스 그룹 구성을 검토하고 필요에 따라 구성원 포트를 추가 또는 삭제합니다. 인터페이스 그룹 포트에 구성원 포트 추가:

`ifgrp add-port -node node_name -ifgrp ifgrp_port -port port_name`

인터페이스 그룹 포트에서 구성원 포트 제거:

`ifgrp remove-port -node node_name -ifgrp ifgrp_port -port port_name`

g. 필요에 따라 VLAN 포트를 삭제하고 다시 생성합니다. VLAN 포트 삭제:

`vlan delete -node node_name -vlan-name vlan_port`

VLAN 포트 생성:

`vlan create -node node_name -vlan-name vlan_port`

업그레이드하는 시스템의 네트워킹 구성의 복잡성에 따라 필요한 경우 모든 포트가 올바르게 배치될 때까지 5단계, (a)에서 (g)까지의 하위 단계를 반복해야 할 수 있습니다.

6. 시스템에 구성된 VLAN이 없는 경우 로 이동합니다 7단계. 구성된 VLAN이 있으면 더 이상 존재하지 않거나 다른 브로드캐스트 도메인으로 이동된 포트에서 구성되었던 교체된 VLAN을 복원하십시오.

a. 교체된 VLAN을 표시합니다.

`cluster controller-replacement network displaced-vlans show`

b. 교체된 VLAN을 원하는 대상 포트로 복구합니다.

```
displaced-vlans restore -node node_name -port port_name -destination-port
destination_port
```

c. 교체된 모든 VLAN이 복원되었는지 확인합니다.

```
cluster controller-replacement network displaced-vlans show
```

d. VLAN은 생성된 후 1분 정도 적절한 브로드캐스트 도메인에 자동으로 배치됩니다. 복구된 VLAN이 적절한 브로드캐스트 도메인에 배치되었는지 확인합니다.

```
network port reachability show
```

7. ONTAP 9.8부터 ONTAP은 네트워크 포트 도달 가능성 복구 절차 중에 브로드캐스트 도메인 간에 포트가 이동된 경우 LIF의 홈 포트를 자동으로 수정합니다. LIF의 홈 포트가 다른 노드로 이동되었거나 할당되지 않은 경우 해당 LIF는 이동된 LIF로 표시됩니다. 홈 포트가 더 이상 존재하지 않거나 다른 노드로 재배치된 이동된 LIF의 홈 포트를 복원하십시오.

a. 홈 포트가 다른 노드로 이동했거나 더 이상 존재하지 않는 LIF 표시:

```
displaced-interface show
```

b. 각 LIF의 홈 포트를 복원합니다.

```
displaced-interface restore -vserver vserver_name -lif-name lif_name
```

c. 모든 LIF 홈 포트가 복구되었는지 확인합니다.

```
displaced-interface show
```

모든 포트가 올바르게 구성되고 올바른 브로드캐스트 도메인에 추가되면 네트워크 포트 도달 가능성 표시 명령이 연결된 모든 포트에 대해 연결 가능 상태를 '정상'으로 보고하고 물리적 연결이 없는 포트에 대한 상태가 '사용 불가'로 표시되어야 합니다. 이 두 포트가 아닌 다른 상태를 보고하는 포트가 있는 경우 에 설명된 대로 내 상태를 복구합니다 5단계.

8. 모든 LIF가 올바른 브로드캐스트 도메인에 속한 포트에서 관리적으로 작동하는지 확인합니다.

a. 관리상 다운되는 LIF가 있는지 확인합니다.

```
network interface show -vserver vserver_name -status-admin down
```

b. 운영 중단된 LIF가 있는지 확인하십시오. `network interface show -vserver vserver_name -status-oper down`

c. 다른 홈 포트를 가지도록 수정해야 하는 모든 LIF를 수정합니다.

```
network interface modify -vserver vserver_name -lif lif -home-port home_port
```

iSCSI LIF의 경우 홈 포트를 수정하려면 LIF를 관리 방식으로 중지해야 합니다.

a. 홈 포트가 아닌 LIF 되돌리기:

```
network interface revert *
```

작업을 마친 후

물리적 포트 매핑을 완료했습니다. 업그레이드를 완료하려면 로 이동합니다 "ONTAP 9.8 이상에서 최종 업그레이드 단계를 수행합니다".

ONTAP 9.8 이상에서 최종 업그레이드 단계를 수행합니다

스토리지를 이동하여 업그레이드 절차를 완료하려면 새 노드에서 사용되지 않는 포트 및 LIF를 삭제하고, 스토리지 페일오버 또는 고가용성을 재설정하고, 서비스 프로세서(SP)를 구성하고, 새 라이센스를 설치하고, AutoSupport를 설정해야 합니다. 스토리지 또는 볼륨 암호화를 설정하고 FC 또는 CNA 포트를 구성해야 할 수도 있습니다.

시작하기 전에

다음 단계는 ONTAP 9.8 이상을 실행하는 시스템에 적용됩니다. ONTAP 9.7 이하를 실행하는 경우 의 절차를 사용해야 합니다 "ONTAP 9.7 이전 버전에서 최종 업그레이드 단계 수행".

단계

1. 시스템에서 ONTAP 9.7 이하를 실행 중인 경우 * STOP * 을 사용합니다. 의 절차를 사용해야 합니다 "ONTAP 9.7 이전 버전에서 최종 업그레이드 단계 수행".
2. 스토리지 시스템 프롬프트에서 LIF에 대한 정보를 표시합니다.

   ```
   network interface show
   ```

3. SAN 환경을 사용하는 경우 포트 세트에서 사용하지 않는 LIF를 삭제하여 제거할 수 있도록 합니다.
   a. 포트 세트 목록을 표시합니다.

      ```
      lun portset show
      ```

   b. 포트 세트에서 사용하지 않은 LIF를 제거합니다.

      ```
      lun portset remove
      ```

4. 사용되지 않는 각 LIF를 새 노드에서 제거합니다.

   ```
   network interface delete
   ```

5. 필요에 따라 새 노드 쌍에서 스토리지 페일오버 또는 고가용성을 다시 설정합니다.

있는 경우...	그러면...
2노드 클러스터	고가용성 재활성화: `cluster ha modify -configured true`
2개 이상의 노드가 있는 클러스터	스토리지 페일오버 다시 설정: `storage failover modify -node node_name -enabled true`

6. 필요에 따라 새 노드에서 SP를 구성합니다.

   ```
   system service-processor network modify
   ```

7. 필요에 따라 새 노드에 새 라이센스 설치:

   ```
   system license add
   ```

8. 새 노드에서 AutoSupport 설정:

   ```
   system node autosupport modify
   ```

9. 각 새 노드에서 업그레이드 후 AutoSupport 메시지를 기술 지원 팀에 보냅니다.

   ```
   system node autosupport invoke -node node_name -type all -message "MAINT=END
   node_name successfully upgraded from platform_old to platform_new"
   ```

10. 온보드 또는 외부 키 관리를 사용하는지 여부에 따라 다음 절차 중 하나를 사용하여 저장소 또는 볼륨 암호화 기능을 복원합니다.
    - "온보드 키 관리 암호화 키를 복원합니다"
    - "외부 키 관리 암호화 키를 복원합니다"
11. 새 노드에 FC 포트(온보드 또는 FC 어댑터), 온보드 CNA 포트 또는 CNA 카드가 있는 경우 스토리지 시스템 프롬프트에 다음 명령을 입력하여 FC 또는 CNA 포트를 구성합니다.

    ```
    system node hardware unified-connect modify -node node-name -adapter adapter-
    name -mode {fc|cna} -type {target|initiator}
    ```

    "CLI를 통한 SAN 관리"

    CNA 어댑터가 오프라인 상태인 경우에만 CNA 구성을 수정할 수 있습니다.

12. 필요한 경우 새 노드에서 스위치가 없는 클러스터를 설정합니다.

    "Cisco 클러스터 스위치를 사용하여 2노드 스위치 클러스터로 마이그레이션"

    "NetApp CN1610 클러스터 스위치를 사용하여 2노드 스위치 클러스터로 마이그레이션"

13. 필요한 경우 이전 시스템에서 베이스보드 관리 컨트롤러(BMC)에 대해 사용했던 기본 사용자 계정이 아닌 사용자 계정을 다시 만듭니다.

    a. BMC admin 사용자 계정 암호를 변경하거나 재설정합니다.

       BMC admin 사용자 계정 암호가 비어 있거나(암호 없음) 시스템 관리자 계정 암호와 동일합니다.

    b. 를 사용하여 기본이 아닌 BMC 사용자 계정을 다시 만듭니다 `security login create` 명령을 사용합니다 `application` 다음 예에 표시된 것처럼 "service-processor"로 설정합니다.

       ```
       security login create -user-or-group-name bmcuser -application service-
       processor -authentication-method password -role admin
       ```

       BMC에서 사용자 계정을 생성하려면 관리자 권한이 필요합니다.

14. 필요에 따라 NetApp Support 사이트를 통해 원래 시스템의 서비스를 중지하고 시스템을 더 이상 운영되지 않으며 지원 데이터베이스에서 제거할 수 있음을 NetApp에 알립니다.

a. 에 로그인합니다 "NetApp 지원" 사이트.

b. My Installed Systems * 링크를 클릭합니다.

c. 설치된 시스템 페이지에서 양식에 이전 시스템의 일련 번호를 입력한 다음 * GO! * 를 클릭합니다

d. 서비스 해제 양식 페이지에서 양식을 작성하고 * 제출 * 을 클릭합니다.

작업을 마친 후

업그레이드 절차가 완료되었습니다.

ONTAP 9.7 이하에서 완료

ONTAP 9.7 이하를 사용하여 네트워크 포트를 매핑합니다

업그레이드 후 노드 3과 노드 4가 클러스터의 상호 및 네트워크와 통신하도록 하려면 물리적 포트가 클러스터, 데이터 등과 같은 사용 목적에 맞게 올바르게 구성되었는지 확인해야 합니다.

시작하기 전에

다음 단계는 ONTAP 9.7 이하를 실행하는 시스템에 적용됩니다. ONTAP 9.8 이상을 실행하는 경우 의 절차를 사용해야 합니다 "ONTAP 9.8 이상을 사용하여 네트워크 포트를 매핑합니다".

이 작업에 대해

노드 3과 노드 4에서 이러한 단계를 수행해야 합니다.

> 다음 명령 예제에서는 프로시저의 이 단계에서 교체 노드 "node3"과 "node4"는 실제로 "node1"과 "node2"로 명명되므로 "node1"을 참조합니다.

단계

1. 시스템에서 ONTAP 9.8 이상을 실행하는 경우 * STOP * 을 사용합니다. 의 절차를 사용해야 합니다 "ONTAP 9.8 이상을 사용하여 네트워크 포트를 매핑합니다".
2. 스토리지 _ 을(를) 이동할 때 _prepare for upgrade에 기록한 노드 1 및 노드 2의 포트 및 LIF 구성 정보를 찾습니다. "3단계".
3. 에서 기록한 포트, 브로드캐스트 도메인 및 IPspace용 정보 찾기 _ 스토리지 이동 시 업그레이드 준비 _, "3단계".

   "NetApp Hardware Universe를 참조하십시오"

4. 다음과 같이 변경합니다.

   a. 아직 부팅하지 않은 경우 노드 3과 노드 4를 클러스터 프롬프트로 부팅합니다.

   b. 에 올바른 포트를 추가합니다 `Cluster` 브로드캐스트 도메인:

   ```
   network port modify -node node_name -port port_name -mtu 9000 -ipspace
   Cluster
   ```

   이 예제에서는 을 추가합니다 `Cluster` ""node1""의 포트 e1b:

   ```
   network port modify -node node1 -port e1b -ipspace Cluster -mtu 9000
   ```

   c. LIF를 각 LIF에 대해 한 번씩 새 포트로 마이그레이션합니다.

```
network interface migrate -vserver vserver_name -lif lif_name -source-node
node1 -destination-node node1 -destination-port port_name
```

SAN 데이터 LIF는 오프라인 상태에서만 마이그레이션할 수 있습니다.

d. 클러스터 LIF의 홈 포트를 수정합니다.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif lif_name –home-port port_name
```

e. 클러스터 브로드캐스트 도메인에서 이전 포트를 제거합니다.

```
network port broadcast-domain remove-ports -ipspace Cluster -broadcast
-domain Cluster -ports node1:port
```

f. 노드 3과 노드 4의 상태를 표시합니다.

```
cluster show -node node1 -fields health
```

g. 각 클러스터 LIF는 포트 7700에서 수신 대기 중이어야 합니다. 클러스터 LIF가 포트 7700에서 수신 중인지 확인합니다.

```
::> network connections listening show -vserver Cluster
```

클러스터 포트에서 수신 대기하는 포트 7700은 2노드 클러스터의 다음 예에 표시된 대로 예상되는 결과입니다.

```
Cluster::> network connections listening show -vserver Cluster
Vserver Name     Interface Name:Local Port     Protocol/Service
---------------- ----------------------------  -------------------
Node: NodeA
Cluster          NodeA_clus1:7700               TCP/ctlopcp
Cluster          NodeA_clus2:7700               TCP/ctlopcp
Node: NodeB
Cluster          NodeB_clus1:7700               TCP/ctlopcp
Cluster          NodeB_clus2:7700               TCP/ctlopcp
4 entries were displayed.
```

h. 포트 7700에서 수신 대기하지 않는 각 클러스터 LIF에 대해 LIF의 관리 상태를 로 설정합니다 `down` 그리고 나서 `up`:

```
::> net int modify -vserver Cluster -lif cluster-lif -status-admin down; net
int modify -vserver Cluster -lif cluster-lif -status-admin up
```

하위 단계(g)를 반복하여 클러스터 LIF가 포트 7700에서 청취 중인지 확인합니다.

5. VLAN 및 을 수정합니다 `ifgrp config` 새로운 컨트롤러의 물리적 포트 레이아웃과 일치시킵니다.
6. 노드 3과 노드 4에 더 이상 존재하지 않는 노드1과 노드2 포트(고급 권한 수준)를 삭제합니다.

```
network port delete -node node1 -port port_name
```

7. 노드 관리 브로드캐스트 도메인을 조정하고 필요한 경우 노드 관리 및 클러스터 관리 LIF를 마이그레이션합니다.

   a. LIF의 홈 포트를 표시합니다.

      ```
      network interface show -fields home-node,home-port
      ```

   b. 포트가 포함된 브로드캐스트 도메인을 표시합니다.

      ```
      network port broadcast-domain show -ports node_name:port_name
      ```

   c. 필요에 따라 브로드캐스트 도메인에서 포트를 추가하거나 제거합니다.

      ```
      network port broadcast-domain add-ports
      ```

   ```
   network port broadcast-domain remove-ports
   ```

   a. 필요한 경우 LIF의 홈 포트를 수정합니다.

      ```
      network interface modify -vserver vserver_name -lif lif_name –home-port
      port_name
      ```

8. 필요한 경우 의 명령을 사용하여 인터클러스터 브로드캐스트 도메인을 조정하고 인터클러스터 LIF를 마이그레이션합니다 7단계.
9. 다른 브로드캐스트 도메인을 조정하고 필요한 경우 의 명령을 사용하여 데이터 LIF를 마이그레이션합니다 7단계.
10. 모든 LIF 페일오버 그룹을 조정합니다.

    ```
    network interface modify -failover-group failover_group -failover-policy
    failover_policy
    ```

    다음 명령은 페일오버 정책을 브로드캐스트 도메인 전체에 설정하고 페일오버 그룹 "fg1"의 포트를 "노드 1"의 LIF "data1"의 페일오버 타겟으로 사용합니다.

    ```
    network interface modify -vserver node1 -lif data1 -failover-policy broadcast-
    domain-wide -failover-group fg1
    ```

11. 노드 3과 노드 4의 네트워크 포트 속성을 표시합니다.

    ```
    network port show -node node1
    ```

작업을 마친 후

물리적 포트 매핑을 완료했습니다. 업그레이드를 완료하려면 로 이동합니다 "ONTAP 9.7 이전 버전에서 최종 업그레이드 단계를 수행합니다".

ONTAP 9.7 이전 버전에서 최종 업그레이드 단계를 수행합니다

스토리지를 이동하여 업그레이드 절차를 완료하려면 새 노드에서 사용되지 않는 포트 및 LIF를 삭제하고, 스토리지 페일오버 또는 고가용성을 재설정하고, 서비스 프로세서(SP)를 구성하고, 새 라이센스를 설치하고, AutoSupport를 설정해야 합니다. 스토리지 또는 볼륨 암호화를 설정하고 FC 또는 CNA 포트를 구성해야 할 수도 있습니다.

시작하기 전에

다음 단계는 ONTAP 9.7 이하를 실행하는 시스템에 적용됩니다. ONTAP 9.8 이상을 실행하는 경우 의 절차를 사용해야 합니다 "ONTAP 9.8 이상에서 최종 업그레이드 단계를 수행합니다".

단계

1. 시스템에서 ONTAP 9.8 이상을 실행하는 경우 * STOP * 을 사용합니다. 의 절차를 사용해야 합니다 "ONTAP 9.8 이상에서 최종 업그레이드 단계를 수행합니다".
2. 스토리지 시스템 프롬프트에서 LIF에 대한 정보를 표시합니다.

   ```
   network interface show
   ```

3. 새 노드에서 사용하지 않는 포트 삭제(고급 권한 레벨):

   ```
   network port delete
   ```

4. SAN 환경을 사용하는 경우 포트 세트에서 사용하지 않는 LIF를 삭제하여 제거할 수 있도록 합니다.
   a. 포트 세트 목록을 표시합니다.

      ```
      lun portset show
      ```

   b. 포트 세트에서 사용하지 않은 LIF를 제거합니다.

      ```
      lun portset remove
      ```

5. 사용되지 않는 각 LIF를 새 노드에서 제거합니다.

   ```
   network interface delete
   ```

6. 필요에 따라 새 노드 쌍에서 스토리지 페일오버 또는 고가용성을 다시 설정합니다.

있는 경우...	그러면...
2노드 클러스터	고가용성 재활성화: `cluster ha modify -configured true`
2개 이상의 노드가 있는 클러스터	스토리지 페일오버 다시 설정: `storage failover modify -node node_name -enabled true`

7. 필요에 따라 새 노드에서 SP를 구성합니다.

   ```
   system service-processor network modify
   ```

8. 필요에 따라 새 노드에 새 라이센스 설치:

   ```
   system license add
   ```

9. 새 노드에서 AutoSupport 설정:

   ```
   system node autosupport modify
   ```

10. 각 새 노드에서 업그레이드 후 AutoSupport 메시지를 기술 지원 팀에 보냅니다.

```
system node autosupport invoke -node node_name -type all -message "MAINT=END
node_name successfully upgraded from platform_old to platform_new"
```

11. 온보드 또는 외부 키 관리를 사용하는지 여부에 따라 다음 절차 중 하나를 사용하여 저장소 또는 볼륨 암호화 기능을 복원합니다.
    - "온보드 키 관리 암호화 키를 복원합니다"
    - "외부 키 관리 암호화 키를 복원합니다"
12. 새 노드에 FC 포트(온보드 또는 FC 어댑터), 온보드 CNA 포트 또는 CNA 카드가 있는 경우 스토리지 시스템 프롬프트에 다음 명령을 입력하여 FC 또는 CNA 포트를 구성합니다.

    ```
    system node hardware unified-connect modify -node node-name -adapter adapter-
    name -mode {fc|cna} -type {target|initiator}
    ```

    "CLI를 통한 SAN 관리"

    CNA 어댑터가 오프라인 상태인 경우에만 CNA 구성을 수정할 수 있습니다.
13. 필요한 경우 새 노드에서 스위치가 없는 클러스터를 설정합니다.

    "Cisco 클러스터 스위치를 사용하여 2노드 스위치 클러스터로 마이그레이션"

    "NetApp CN1610 클러스터 스위치를 사용하여 2노드 스위치 클러스터로 마이그레이션"
14. 필요에 따라 NetApp Support 사이트를 통해 원래 시스템의 서비스를 중지하고 시스템을 더 이상 운영되지 않으며 지원 데이터베이스에서 제거할 수 있음을 NetApp에 알립니다.
    a. 에 로그인합니다 "NetApp 지원" 사이트.
    b. My Installed Systems * 링크를 클릭합니다.
    c. 설치된 시스템 페이지에서 양식에 이전 시스템의 일련 번호를 입력한 다음 * GO! * 를 클릭합니다
    d. 서비스 해제 양식 페이지에서 양식을 작성하고 * 제출 * 을 클릭합니다.

작업을 마친 후

업그레이드 절차가 완료되었습니다.

볼륨 이동

볼륨 이동을 통한 업그레이드에 대해 알아보십시오

볼륨 이동을 통한 컨트롤러 하드웨어 업그레이드는 중단 없이 진행됩니다. 업그레이드를 시작하기 전에 일반적인 업그레이드 시나리오 및 업그레이드 고려 사항을 검토하십시오.

- "볼륨이나 스토리지를 이동하여 업그레이드 여부를 결정합니다"
- "컨트롤러 하드웨어 업그레이드에 대한 고려 사항"

볼륨을 이동하여 업그레이드하려면 기존 노드를 준비하고 새 노드를 클러스터에 추가합니다. 볼륨을 새 노드로 이동하고, LIF를 구성한 다음, 클러스터에서 기존 노드를 제거합니다.

1. "볼륨을 이동할 때 업그레이드를 준비합니다"

볼륨을 이동하여 컨트롤러 하드웨어를 업그레이드하기 전에 몇 가지 준비 단계를 수행합니다.

2. "새 노드를 설치하고 이를 클러스터에 연결합니다"

새 노드를 설치하고 클러스터에 결합하여 원래 노드의 볼륨을 이동할 수 있습니다.

3. "Linux iSCSI 호스트를 새 노드로 이동합니다"

iSCSI SAN 볼륨을 새 노드로 이동하기 전에 새 iSCSI 연결을 생성하고 새 노드에 대한 iSCSI 경로를 다시 스캔합니다.

4. "애그리게이트를 생성하고 볼륨을 새 노드로 이동합니다"

원래 노드에서 이동할 볼륨을 저장할 각 새 노드에 대해 적어도 하나의 애그리게이트를 생성합니다. 각 볼륨의 애그리게이트를 파악하고 각 볼륨을 개별적으로 이동해야 합니다

5. "SAN이 아닌 데이터 LIF 및 클러스터 관리 LIF를 새로운 노드로 이동"

볼륨을 원래 노드에서 이동한 후에는 비 SAN 데이터 LIF 및 클러스터 관리 LIF를 원래 노드에서 새 노드로 마이그레이션합니다.

6. "SAN LIFS를 이동, 삭제 또는 생성합니다"

클러스터 콘텐츠 및 클러스터 환경에 따라 SAN LIF를 이동, 삭제 또는 생성하거나 삭제된 SAN LIF를 다시 생성합니다.

7. "클러스터에서 기존 노드를 제거합니다."

볼륨을 새 노드로 이동한 후에는 클러스터에서 원래 노드를 제거합니다. 노드를 제거하면 해당 노드의 구성이 지워지고 모든 디스크가 초기화됩니다.

8. "업그레이드를 완료합니다"

볼륨을 이동하여 업그레이드 절차를 완료하려면 서비스 프로세서(SP)를 구성하고, 새 라이센스를 설치하고, AutoSupport를 설정해야 합니다. 저장소 또는 볼륨 암호화를 설정하고 FC 또는 NCA 포트를 구성해야 할 수도 있습니다.

다음 단계

볼륨 이동을 통한 업그레이드에 대해 알게 된 후, "업그레이드 준비".

볼륨을 이동할 때 업그레이드를 준비합니다

볼륨을 이동하여 컨트롤러 하드웨어를 업그레이드하기 전에 몇 가지 준비 단계를 수행해야 합니다.

단계

1. 원래 노드에 볼륨을 표시합니다.

   ```
   volume show
   ```

   명령 출력을 사용하여 새 노드로 이동할 볼륨 목록을 준비할 수 있습니다.

2. 원래 노드의 라이센스 정보를 표시하고 기록합니다.

   ```
   system license show
   ```

3. 원래 노드에서 스토리지 암호화를 사용하고 새 노드에 암호화가 활성화된 디스크가 있는 경우 원래 노드의 디스크가 올바르게 입력되었는지 확인합니다.

   a. SED(자체 암호화 디스크)에 대한 정보 표시:

      ```
      storage encryption disk show
      ```

   b. 비제조 보안 ID(비 MSID) 키와 연결된 디스크가 있는 경우 MSID 키로 키를 다시 입력하다

      ```
      storage encryption disk modify
      ```

4. 현재 클러스터가 스위치가 없는 2노드 구성에 있는 경우, 원하는 스위치 유형을 사용하여 클러스터를 2노드 스위치가 있는 클러스터로 마이그레이션합니다.

   "Cisco 클러스터 스위치를 사용하여 2노드 스위치 클러스터로 마이그레이션"

   "NetApp CN1610 클러스터 스위치를 사용하여 2노드 스위치 클러스터로 마이그레이션"

5. 각 원본 노드에서 AutoSupport 메시지를 보내 기술 지원 팀에 업그레이드에 대해 알립니다.

   ```
   system node autosupport invoke -node node_name -type all -message "Upgrading
   node_name from platform_original to platform_new"
   ```

다음 단계

업그레이드 준비를 마친 후, "새 노드를 설치하고 클러스터에 추가합니다.".

새 노드를 설치하고 이를 클러스터에 연결합니다

원래 노드에서 볼륨을 이동할 수 있도록 새 노드를 설치하고 이를 클러스터에 연결해야 합니다.

이 작업에 대해

볼륨을 이동하여 컨트롤러 하드웨어를 업그레이드할 경우 원래 노드와 새 노드가 같은 클러스터에 있어야 합니다.

단계

1. 새 노드를 설치하고 이를 클러스터에 연결합니다.

클러스터가 실행 중인 경우...	의 지침을 따릅니다...
ONTAP 9.0 이상	"클러스터 확장 관리"

클러스터가 실행 중인 경우...	의 지침을 따릅니다...
ONTAP 9.0 이전 릴리스	"사용 중인 Data ONTAP 8 버전에 대한 클러스터 확장 익스프레스 가이드를 찾으십시오"

다음 단계

새 노드를 설치하고 연결한 후"Linux iSCSI 호스트를 새 노드로 이동합니다.".

Linux iSCSI 호스트를 새 노드로 이동합니다

iSCSI SAN 볼륨을 새 노드로 이동하기 전에 새 iSCSI 연결을 생성하고 iSCSI 경로를 새 노드로 다시 스캔해야 합니다.

볼륨을 이동하여 업그레이드할 때 iSCSI SAN 볼륨을 이동할 필요가 없는 경우 이 절차를 건너뛰고 로 이동할 수 있습니다 "애그리게이트를 생성하고 볼륨을 새 노드로 이동합니다".

이 작업에 대해

- IPv4 인터페이스는 새 iSCSI 연결을 설정할 때 생성됩니다.
- 호스트 명령과 예는 Linux 운영 체제에만 해당됩니다.

1단계**:** 새 **iSCSI** 연결을 설정합니다

iSCSI 연결을 이동하려면 새 노드에 대한 새 iSCSI 연결을 설정합니다.

단계

1. 새 노드에서 iSCSI 인터페이스를 생성하고 iSCSI 호스트에서 새 노드의 새 인터페이스로의 ping 연결을 확인합니다.

   "네트워크 인터페이스를 생성합니다"

   SVM의 모든 iSCSI 인터페이스에 iSCSI 호스트에 연결할 수 있어야 합니다.

2. iSCSI 호스트에서 호스트에서 호스트에서 이전 노드로의 기존 iSCSI 접속을 식별합니다.

   ```
   iscsiadm -m session
   ```

   ```
   [root@scspr1789621001 ~]# iscsiadm -m session
   tcp: [1] 10.230.68.236:3260,1156 iqn.1992-
   08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6 (non-flash)
   tcp: [2] 10.230.68.237:3260,1158 iqn.1992-
   08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6 (non-flash)
   ```

3. 새 노드에서 새 노드로부터의 연결을 확인합니다.

   ```
   iscsi session show -vserver <svm-name>
   ```

```
node_A_1-new::*> iscsi session show -vserver vsa_1
 Tpgroup Initiator Initiator
Vserver Name TSIH Name ISID Alias
--------- ------- ---- ----------------------- ---------
--------------------
vsa_1 iscsi_lf__n1_p1_ 4 iqn.2020-
01.com.netapp.englab.gdl:scspr1789621001 00:02:3d:00:00:01
scspr1789621001.gdl.englab.netapp.com
vsa_1 iscsi_lf__n2_p1_ 4 iqn.2020-
01.com.netapp.englab.gdl:scspr1789621001 00:02:3d:00:00:02
scspr1789621001.gdl.englab.netapp.com
2 entries were displayed.
```

4. 새 노드에서 인터페이스가 포함된 SVM용 ONTAP의 iSCSI 인터페이스를 나열합니다.

```
iscsi interface show -vserver <svm-name>
```

```
sti8200mcchtp001htp_siteA::*> iscsi interface show -vserver vsa_1
 Logical Status Curr Curr
Vserver Interface  TPGT Admin/Oper IP Address Node Port Enabled
------- ---------- ---- ---------- --------------- ----------- ----
-------
vsa_1 iscsi_lf__n1_p1_ 1156 up/up 10.230.68.236 sti8200mcc-htp-001 e0g
true
vsa_1 iscsi_lf__n1_p2_ 1157 up/up fd20:8b1e:b255:805e::78c9 sti8200mcc-
htp-001 e0h true
vsa_1 iscsi_lf__n2_p1_ 1158 up/up 10.230.68.237 sti8200mcc-htp-002 e0g
true
vsa_1 iscsi_lf__n2_p2_ 1159 up/up fd20:8b1e:b255:805e::78ca sti8200mcc-
htp-002 e0h true
vsa_1 iscsi_lf__n3_p1_ 1183 up/up 10.226.43.134 sti8200mccip-htp-005 e0c
true
vsa_1 iscsi_lf__n4_p1_ 1188 up/up 10.226.43.142 sti8200mccip-htp-006 e0c
true
6 entries were displayed.
```

5. iSCSI 호스트에서 SVM의 iSCSI IP 주소 중 하나에서 검색을 실행하여 새 타겟을 검색합니다.

```
iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p iscsi-ip-address
```

비 iSCSI 인터페이스를 포함하여 SVM의 모든 IP 주소에서 검색을 실행할 수 있습니다.

```
[root@scspr1789621001 ~]# iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p
10.230.68.236:3260
10.230.68.236:3260,1156 iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6
10.226.43.142:3260,1188 iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6
10.226.43.134:3260,1183 iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6
10.230.68.237:3260,1158 iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6
```

6. iSCSI 호스트에서 검색된 모든 주소에 로그인합니다.

```
iscsiadm -m node -L all -T node-address -p portal-address -l
```

```
[root@scspr1789621001 ~]# iscsiadm -m node -L all -T iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6 -p
10.230.68.236:3260 -l
Logging in to [iface: default, target: iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6, portal:
10.226.43.142,3260] (multiple)
Logging in to [iface: default, target: iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6, portal:
10.226.43.134,3260] (multiple)
Login to [iface: default, target: iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6, portal:
10.226.43.142,3260] successful.
Login to [iface: default, target: iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6, portal:
10.226.43.134,3260] successful.
```

7. iSCSI 호스트에서 로그인 및 접속을 확인합니다.

```
iscsiadm -m session
```

```
[root@scspr1789621001 ~]# iscsiadm -m session
tcp: [1] 10.230.68.236:3260,1156 iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6 (non-flash)
tcp: [2] 10.230.68.237:3260,1158 iqn.1992-
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6 (non-flash)
tcp: [3] 10.226.43.142:3260,1188 iqn.1992-
```

```
08.com.netapp:sn.58d7f6df2cc611eaa9c500a098a71638:vs.6 (non-flash)
```

8. 새 노드에서 호스트에 대한 로그인 및 연결을 확인합니다.

```
iscsi initiator show -vserver <svm-name>
```

```
sti8200mcchtp001htp_siteA::*> iscsi initiator show -vserver vsa_1
 Tpgroup Initiator
Vserver Name              TSIH Name                  ISID
Igroup Name
------- --------          ---- --------------------- -----------------
-----------------
vsa_1 iscsi_lf__n1_p1_ 4 iqn.2020-
01.com.netapp.englab.gdl:scspr1789621001 00:02:3d:00:00:01 igroup_linux
vsa_1 iscsi_lf__n2_p1_ 4 iqn.2020-
01.com.netapp.englab.gdl:scspr1789621001 00:02:3d:00:00:02 igroup_linux
vsa_1 iscsi_lf__n3_p1_ 1 iqn.2020-
01.com.netapp.englab.gdl:scspr1789621001 00:02:3d:00:00:04 igroup_linux
vsa_1 iscsi_lf__n4_p1_ 1 iqn.2020-
01.com.netapp.englab.gdl:scspr1789621001 00:02:3d:00:00:03 igroup_linux
4 entries were displayed.
```

결과

이 작업이 끝나면 호스트는 이전 노드와 새 노드에 있는 모든 iSCSI 인터페이스를 볼 수 있으며 이러한 모든 인터페이스에 로그인됩니다.

LUN과 볼륨은 여전히 기존 노드에 물리적으로 호스팅됩니다. LUN은 기존 노드 인터페이스에서만 보고되므로 호스트에는 기존 노드를 통한 경로만 표시됩니다. 이를 확인하려면 호스트에서 `sanlun lun show -p` 및 `multipath -ll -d` 명령을 실행하고 명령 출력을 검토하십시오.

```
[root@scspr1789621001 ~]# sanlun lun show -p
ONTAP Path: vsa_1:/vol/vsa_1_vol6/lun_linux_12
 LUN: 4
 LUN Size: 2g
 Product: cDOT
 Host Device: 3600a0980383046465l3f4f674e52774b
 Multipath Policy: service-time 0
 Multipath Provider: Native
--------- ---------- ------- ------------ -------------------
host vserver
path path /dev/ host vserver
state     type       node    adapter      LIF
--------- ---------- ------- ------------ -------------------
```

```
up        primary    sdk     host3        iscsi_lf__n2_p1_
up        secondary  sdh     host2        iscsi_lf__n1_p1_
[root@scspr1789621001 ~]# multipath -ll -d
3600a098038304646513f4f674e52774b dm-5 NETAPP ,LUN C-Mode
size=2.0G features='4 queue_if_no_path pg_init_retries 50
retain_attached_hw_handle' hwhandler='1 alua' wp=rw
|-+- policy='service-time 0' prio=50 status=active
| `- 3:0:0:4 sdk 8:160 active ready running
`-+- policy='service-time 0' prio=10 status=enabled
 `- 2:0:0:4 sdh 8:112 active ready running
```

2단계: 새 노드를 보고 노드로 추가합니다

새 노드에 대한 연결을 설정한 후 새 노드를 보고 노드로 추가합니다.

단계

1. 새 노드에서 SVM에 있는 LUN에 대한 보고 노드를 나열합니다.

   ```
   lun mapping show -vserver <svm-name> -fields reporting-nodes -ostype
   linux
   ```

   LUN이 물리적으로 이전 node_A_1-old 및 node_A_2-old에 있으므로 다음 보고 노드는 로컬 노드입니다.

   ```
   node_A_1-new::*> lun mapping show -vserver vsa_1 -fields reporting-nodes
   -ostype linux
   vserver path                          igroup       reporting-nodes
   ------- ----------------------------- ------------
   ---------------------------
   vsa_1   /vol/vsa_1_vol1/lun_linux_2  igroup_linux node_A_1-old,node_A_2-
   old
   .
   .
   .
   vsa_1   /vol/vsa_1_vol9/lun_linux_19 igroup_linux node_A_1-old,node_A_2-
   old
   12 entries were displayed.
   ```

2. 새 노드에서 보고 노드를 추가합니다.

   ```
   lun mapping add-reporting-nodes -vserver <svm-name> -path
   /vol/vsa_1_vol*/lun_linux_* -nodes node1,node2 -igroup <igroup_name>
   ```

```
node_A_1-new::*> lun mapping add-reporting-nodes -vserver vsa_1 -path
/vol/vsa_1_vol*/lun_linux_* -nodes node_A_1-new,node_A_2-new
-igroup igroup_linux
12 entries were acted on.
```

3. 새 노드에서 새로 추가된 노드가 있는지 확인합니다.

```
lun mapping show -vserver <svm-name> -fields reporting-nodes -ostype
linux vserver path igroup reporting-nodes
```

```
node_A_1-new::*> lun mapping show -vserver vsa_1 -fields reporting-nodes
-ostype linux vserver path igroup reporting-nodes
------- -------------------------- ------------
-------------------------------------------------------------------------
-------
vsa_1 /vol/vsa_1_vol1/lun_linux_2 igroup_linux node_A_1-old,node_A_2-
old,node_A_1-new,node_A_2-new
vsa_1 /vol/vsa_1_vol1/lun_linux_3 igroup_linux node_A_1-old,node_A_2-
old,node_A_1-new,node_A_2-new
.
.
.
12 entries were displayed.
```

4. 를 클릭합니다 `sg3-utils` Linux 호스트에 패키지가 설치되어 있어야 합니다. 이를 통해 가 방지됩니다 `rescan-scsi-bus.sh utility not found` 를 사용하여 새로 매핑된 LUN에 대해 Linux 호스트를 다시 검색할 때 오류가 발생했습니다 `rescan-scsi-bus` 명령.

   호스트에서 를 확인합니다 `sg3-utils` 패키지가 설치됨:

   - 데비안 기반 배포판의 경우:

     ```
     dpkg -l | grep sg3-utils
     ```

   - Red Hat 기반 배포판의 경우:

     ```
     rpm -qa | grep sg3-utils
     ```

   필요한 경우 를 설치합니다 `sg3-utils` Linux 호스트의 패키지:

```
sudo apt-get install sg3-utils
```

5. 호스트에서 호스트의 SCSI 버스를 다시 검색하여 새로 추가된 경로를 찾습니다.

```
/usr/bin/rescan-scsi-bus.sh -a
```

```
[root@stemgr]# /usr/bin/rescan-scsi-bus.sh -a
Scanning SCSI subsystem for new devices
Scanning host 0 for SCSI target IDs 0 1 2 3 4 5 6 7, all LUNs
Scanning host 1 for SCSI target IDs 0 1 2 3 4 5 6 7, all LUNs
Scanning host 2 for SCSI target IDs 0 1 2 3 4 5 6 7, all LUNs
 Scanning for device 2 0 0 0 ...
.
.
.
OLD: Host: scsi5 Channel: 00 Id: 00 Lun: 09
 Vendor: NETAPP Model: LUN C-Mode Rev: 9800
 Type: Direct-Access ANSI SCSI revision: 05
0 new or changed device(s) found.
0 remapped or resized device(s) found.
0 device(s) removed.
```

6. iSCSI 호스트에서 새로 추가된 경로를 나열합니다.

```
sanlun lun show -p
```

각 LUN에 대해 4개의 경로가 표시됩니다.

```
[root@stemgr]# sanlun lun show -p
ONTAP Path: vsa_1:/vol/vsa_1_vol6/lun_linux_12
 LUN: 4
 LUN Size: 2g
 Product: cDOT
 Host Device: 3600a098038304646513f4f674e52774b
 Multipath Policy: service-time 0
 Multipath Provider: Native
------- ---------- ------- ----------- ---------------------
host vserver
path path /dev/ host vserver
state   type       node    adapter     LIF
------  ---------- ------- ----------- ---------------------
```

```
up      primary    sdk      host3      iscsi_lf__n2_p1_
up      secondary  sdh     host2       iscsi_lf__n1_p1_
up      secondary  sdag    host4       iscsi_lf__n4_p1_
up      secondary  sdah    host5       iscsi_lf__n3_p1_
```

7. 새 노드의 경우 LUN이 포함된 볼륨/볼륨을 이전 노드에서 새 노드로 이동합니다.

```
node_A_1-new::*> vol move start -vserver vsa_1 -volume vsa_1_vol1
-destination-aggregate sti8200mccip_htp_005_aggr1
[Job 1877] Job is queued: Move "vsa_1_vol1" in Vserver "vsa_1" to
aggregate "sti8200mccip_htp_005_aggr1". Use the "volume move show
-vserver
vsa_1 -volume vsa_1_vol1" command to view the status of this operation.
node_A_1-new::*> vol move show
Vserver  Volume      State       Move       Phase            Percent-
Complete  Time-To-Complete
-------- ----------  --------    ---------- ----------------
---------------  ----------------
vsa_1    vsa_1_vol1  healthy                initializing     -
-
```

8. 볼륨을 새 노드로 이동한 후 볼륨이 온라인 상태인지 확인합니다.

```
volume show -state
```

9. 이제 LUN이 상주하는 새 노드의 iSCSI 인터페이스가 기본 경로로 업데이트됩니다. 볼륨 이동 후 기본 경로가 업데이트되지 않은 경우 를 실행합니다 `/usr/bin/rescan-scsi-bus.sh -a` 및 `multipath -v3` 호스트에서 또는 단순히 다중 경로 재검색이 수행될 때까지 기다립니다.

   다음 예제에서 기본 경로는 새 노드의 LIF입니다.

```
[root@stemgr]# sanlun lun show -p
ONTAP Path: vsa_1:/vol/vsa_1_vol6/lun_linux_12
 LUN: 4
 LUN Size: 2g
 Product: cDOT
 Host Device: 3600a098038304646513f4f674e52774b
 Multipath Policy: service-time 0
 Multipath Provider: Native
--------- ---------- ------- ------------ ----------------------
host vserver
path path /dev/ host vserver
state     type       node    adapter      LIF
--------- ---------- ------- ------------ ----------------------
```

```
up        primary    sdag    host4        iscsi_lf__n4_p1_
up        secondary  sdk     host3        iscsi_lf__n2_p1_
up        secondary  sdh     host2        iscsi_lf__n1_p1_
up        secondary  sdah    host5        iscsi_lf__n3_p1_
```

3단계**:** 보고 노드를 제거하고 경로를 다시 검색합니다

보고 노드를 제거하고 경로를 다시 검색해야 합니다.

단계

1. 새 노드에서 Linux LUN에 대한 원격 보고 노드(새 노드)를 제거합니다.

```
lun mapping remove-reporting-nodes -vserver <svm-name> -path * -igroup
<igroup_name> -remote-nodes true
```

이 경우 원격 노드가 이전 노드입니다.

```
node_A_1-new::*> lun mapping remove-reporting-nodes -vserver vsa_1 -path
* -igroup igroup_linux -remote-nodes true
12 entries were acted on.
```

2. 새 노드에서 LUN에 대한 보고 노드를 확인합니다.

```
lun mapping show -vserver <svm-name> -fields reporting-nodes -ostype
linux
```

```
node_A_1-new::*> lun mapping show -vserver vsa_1 -fields reporting-nodes
-ostype linux
vserver  path                          igroup        reporting-nodes
-------  ----------------------------  ------------
-------------------------
vsa_1    /vol/vsa_1_vol1/lun_linux_2  igroup_linux  node_A_1-
new,node_A_2-new
vsa_1    /vol/vsa_1_vol1/lun_linux_3  igroup_linux  node_A_1-
new,node_A_2-new
vsa_1    /vol/vsa_1_vol2/lun_linux_4  group_linux   node_A_1-
new,node_A_2-new
.
.
.
12 entries were displayed.
```

3. 를 클릭합니다 `sg3-utils` Linux 호스트에 패키지가 설치되어 있어야 합니다. 이를 통해 가 방지됩니다 `rescan-scsi-bus.sh utility not found` 를 사용하여 새로 매핑된 LUN에 대해 Linux 호스트를 다시 검색할 때 오류가 발생했습니다 `rescan-scsi-bus` 명령.

   호스트에서 를 확인합니다 `sg3-utils` 패키지가 설치됨:

   - 데비안 기반 배포판의 경우:

     ```
     dpkg -l | grep sg3-utils
     ```

   - Red Hat 기반 배포판의 경우:

     ```
     rpm -qa | grep sg3-utils
     ```

   필요한 경우 를 설치합니다 `sg3-utils` Linux 호스트의 패키지:

   ```
   sudo apt-get install sg3-utils
   ```

4. iSCSI 호스트에서 SCSI 버스를 다시 검색합니다.

   ```
   /usr/bin/rescan-scsi-bus.sh -r
   ```

   제거된 경로는 이전 노드의 경로입니다.

   ```
   [root@scspr1789621001 ~]# /usr/bin/rescan-scsi-bus.sh -r
   Syncing file systems
   Scanning SCSI subsystem for new devices and remove devices that have
   disappeared
   Scanning host 0 for SCSI target IDs 0 1 2 3 4 5 6 7, all LUNs
   Scanning host 1 for SCSI target IDs 0 1 2 3 4 5 6 7, all LUNs
   Scanning host 2 for SCSI target IDs 0 1 2 3 4 5 6 7, all LUNs
   sg0 changed: LU not available (PQual 1)
   REM: Host: scsi2 Channel: 00 Id: 00 Lun: 00
   DEL: Vendor: NETAPP Model: LUN C-Mode Rev: 9800
    Type: Direct-Access ANSI SCSI revision: 05
   sg2 changed: LU not available (PQual 1)
   .
   .
   .
   OLD: Host: scsi5 Channel: 00 Id: 00 Lun: 09
    Vendor: NETAPP Model: LUN C-Mode Rev: 9800
    Type: Direct-Access ANSI SCSI revision: 05
   ```

```
0 new or changed device(s) found.
0 remapped or resized device(s) found.
24 device(s) removed.
 [2:0:0:0]
 [2:0:0:1]
.
.
.
```

5. iSCSI 호스트에서 새 노드의 경로만 표시되는지 확인합니다.

```
sanlun lun show -p
```

```
multipath -ll -d
```

다음 단계

Linux iSCSI 호스트를 새 노드로 이동한 후, "애그리게이트를 생성하고 볼륨을 새 노드로 이동합니다.".

애그리게이트를 생성하고 볼륨을 새 노드로 이동합니다

각 새 노드에 하나 이상의 애그리게이트를 만들어 원래 노드에서 이동하려는 볼륨을 저장합니다. 각 볼륨의 애그리게이트를 파악하고 각 볼륨을 개별적으로 이동해야 합니다.

시작하기 전에

- 볼륨을 이동하려면 먼저 데이터 보호 미러 관계를 초기화해야 합니다.

  "필요한 데이터 보호 절차를 찾습니다".

- iSCSI SAN 볼륨을 이동하는 경우 가 있는지 확인합니다 "새 iSCSI 연결을 생성했습니다".

> 각 SVM(스토리지 가상 머신)에 대해 NetApp은 루트 볼륨을 이동하기 전에 클러스터에서 모든 비 루트 볼륨을 이동한 다음 한 번에 하나의 SVM에서 이 절차를 수행할 것을 권장합니다.

단계

1. 각 새 노드에 하나 이상의 Aggregate를 생성합니다.

   ```
   storage aggregate create -aggregate aggr_name -node new_node_name -diskcount
   integer
   ```

2. 볼륨을 이동할 원래 노드의 aggregate와 동일한 SVM(스토리지 가상 머신)에 새 애그리게이트를 추가합니다.

   ```
   vserver add-aggregates
   ```

   새 애그리게이트와 볼륨이 이동되는 기존 애그리게이트 모두 동일한 SVM에 있어야 합니다.

3. 새 Aggregate가 이제 원래 노드의 Aggregate와 동일한 SVM에 할당되었는지 확인합니다.

   `vserver show -vserver svm_name`

4. 원래 노드에서 새 노드로 이동할 볼륨의 정보를 표시합니다.

   `volume show -vserver svm_name -node original_node_name`

   나중에 참조할 수 있도록 명령 출력을 유지해야 합니다.

   다음 예에서는 "VS1" SVM 및 "Node0" 노드의 볼륨을 표시합니다.

```
cluster::> volume show -vserver vs1 -node node0
Vserver   Volume       Aggregate    State      Type       Size
Available Used%
--------- ------------ ------------ ---------- ---- ----------
---------- -----
vs1       clone        aggr1        online     RW         40MB
37.87MB    5%
vs1       vol1         aggr1        online     RW         40MB
37.87MB    5%
vs1       vs1root      aggr1        online     RW         20MB
18.88MB    5%
3 entries were displayed.
```

5. 특정 볼륨을 이동할 수 있는 애그리게이트 결정:

   `volume move target-aggr show -vserver svm_name -volume vol_name`

   다음 예에서는 "VS2" SVM에서 "user_max" 볼륨을 나열된 Aggregate로 이동할 수 있음을 보여 줍니다.

```
cluster::> volume move target-aggr show -vserver vs2 -volume user_max
Aggregate Name   Available Size  Storage Type
--------------   --------------  ------------
aggr2            467.9GB         FCAL
node12a_aggr3    10.34GB         FCAL
node12a_aggr2    10.36GB         FCAL
node12a_aggr1    10.36GB         FCAL
node12a_aggr4    10.36GB         FCAL
5 entries were displayed
```

6. 이동할 각 볼륨에 대해 검증 검사를 실행하여 지정된 aggregate로 이동할 수 있는지 확인합니다.

   `volume move start -vserver svm_name -volume volume_name -destination-aggregate destination_aggregate_name -perform-validation-only true`

7. 볼륨을 한 번에 하나씩 이동합니다(고급 권한 레벨).

   `volume move start -vserver svm_name -volume vol_name -destination-aggregate destination_aggr_name -cutover-window integer`

   노드 루트 볼륨(vol0)은 이동할 수 없습니다. SVM 루트 볼륨을 비롯한 다른 볼륨을 이동할 수 있습니다.

   > 스토리지 구성에 암호화가 활성화된 볼륨이 포함되어 있는 경우 의 단계를 수행하십시오 "볼륨 이동 시작 명령을 사용하여 기존 볼륨에서 암호화를 활성화합니다" 를 눌러 해당 볼륨을 이동합니다.

8. 의 결과를 표시합니다 `volume move` 볼륨이 성공적으로 이동되었는지 확인하는 작업:

   `volume move show -vserver svm_name -volume vol_name`

9. 를 누릅니다 `volume move` 작업이 여러 번 시도해도 최종 단계를 완료하지 못합니다. 이동을 강제로 종료합니다.

   `volume move trigger-cutover -vserver svm_name -volume vol_name -force true`

   볼륨 이동 작업을 강제로 완료하면 이동 중인 볼륨에 대한 클라이언트 액세스가 중단될 수 있습니다.

10. 볼륨이 지정된 SVM으로 성공적으로 이동되었으며 올바른 애그리게이트에 있는지 확인합니다.

    `volume show -vserver svm_name`

다음 단계

애그리게이트를 생성하고 볼륨을 새 노드로 이동한 후, "SAN 데이터 외 LIF와 클러스터 관리 LIF를 새 노드로 이동합니다.".

비 SAN 데이터 LIF 및 클러스터 관리 LIF를 새 노드로 이동합니다

원래 노드에서 볼륨을 이동한 후에는 비 SAN 데이터 LIF 및 클러스터 관리 LIF를 원래 노드에서 새 노드로 마이그레이션해야 합니다.

이 작업에 대해

VAAI(VMware vStorage APIs for Array Integration)를 사용하면 복사 오프로드 작업에 사용되는 LIF를 마이그레이션할 수 없습니다.

단계

1. 클러스터 관리 LIF로 로그인하고, 원래 노드의 모든 LIF를 나열합니다(쉼표로 구분된 목록).

   ```
   network interface show -curr-node <list_of_original_node_names>
   ```

2. SAN 이외의 데이터 LIF의 홈 포트를 원래 노드에서 새 노드로 변경합니다.

   ```
   network interface modify -vserver <vserver_name> -lif <lif_name> -home
   -node <new_node_name> -home-port {<netport|ifgrp>}
   ```

3. 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

마이그레이션하려면...	그런 다음 다음을 입력합니다.
특정 LIF	`network interface migrate -vserver <vserver_name> -lif <lif_name> -destination -node <dest_node_name> -destination-port <dest_port_name>`
SAN이 아닌 모든 데이터 LIF 및 클러스터 관리 LIF	`network interface migrate-all -node <node_name>`

다음 명령을 실행하면 SVM "vs0"의 "datalif1"이라는 LIF가 "node0b"의 포트 "e0d"로 마이그레이션됩니다.

```
cluster::> network interface migrate -vserver vs0 -lif datalif1
-destination-node node0b -destination-port e0d
```

다음 명령을 실행하면 현재(로컬) 노드의 모든 데이터 및 클러스터 관리 LIF가 마이그레이션됩니다.

```
cluster::> network interface migrate-all -node local
```

4. 클러스터 관리 LIF의 홈 노드가 원본 노드 중 하나에 있는지 확인합니다.

```
network interface show -lif cluster_mgmt -fields home-node
```

5. 클러스터 관리 LIF의 홈 노드가 원래 노드 중 하나에 있는 경우 다음 단계를 완료하십시오.
   a. 클러스터 관리 LIF의 홈 노드를 새 노드 중 하나로 전환합니다.

```
network interface modify -vserver <cluster_name> -lif cluster_mgmt
-home-node <new_node_name> -home-port {<netport|ifgrp>}
```

   b. 클러스터 관리 LIF를 새 노드 중 하나로 마이그레이션합니다.

```
network interface migrate -vserver <vserver_name> -lif cluster-mgmt
-destination-node <new_node_name> -destination-port {<netport|ifgrp>}
```

다음 단계

SAN 데이터 LIF와 클러스터 관리 LIF를 이동한 후, "SAN LIF 이동, 삭제 또는 생성".

SAN LIF를 이동, 삭제 또는 생성합니다.

클러스터 콘텐츠 및 클러스터 환경에 따라 SAN LIF를 이동, 삭제 또는 생성하거나 삭제된 SAN LIF를 다시 생성해야 합니다.

SAN LIF 이동을 위한 고려 사항

클러스터에 노드를 추가하거나 클러스터에서 노드를 삭제하는 등 클러스터의 콘텐츠를 변경하는 경우에만 SAN LIF를 이동해야 합니다. LIF를 이동할 때 FC 패브릭을 재조닝하거나 클러스터의 연결된 호스트와 새로운 타겟 인터페이스 간에 새 iSCSI 세션을 생성할 필요가 없습니다.

을 사용하여 SAN LIF를 이동할 수 있습니다 `network interface modify` 명령. SAN LIF를 이동하려면 LIF를 오프라인 상태로 전환하고 LIF를 다른 홈 노드 또는 포트로 이동한 다음, 새 위치에서 다시 온라인 상태로 전환해야 합니다. ALUA(Asymmetric Logical Unit Access)는 모든 ONTAP SAN 솔루션의 일부로 이중 경로 및 자동 경로 선택을 제공합니다. 따라서 LIF가 이동을 위해 오프라인 상태로 전환되면 I/O 중단이 없습니다. 호스트는 간단히 재시도하여 I/O를 다른 LIF로 이동합니다.

LIF 이동 중에 다음 작업을 중단 없이 수행할 수 있습니다.

- LUN 데이터에 액세스하는 호스트에 전혀 영향을 주지 않고 클러스터의 HA 쌍 중 하나를 업그레이드된 HA 쌍으로 교체합니다
- 대상 인터페이스 카드를 업그레이드합니다
- SVM(스토리지 가상 시스템)의 리소스를 클러스터의 한 노드 세트에서 동일한 클러스터의 다른 노드 세트로 이동합니다
- 호스트 서버가 온라인 상태일 때 LUN 데이터에 대한 호스트 서버 액세스를 중단하지 않고 SAN LUN을 새로운 HA 쌍으로 이동할 수 있습니다

자세한 내용은 를 참조하십시오 "SAN LIF 이동" SAN 스토리지 관리_설명서의 절차.

더 이상 필요하지 않은 SAN LIF 삭제

클러스터가 SAN 환경에 있는 경우, 클러스터에서 원래 노드를 제거하기 전에 더 이상 필요하지 않은 SAN LIF를 원래 노드에서 삭제해야 합니다.

단계

1. iSCSI 이니시에이터가 있는 경우 다음 단계를 완료합니다.

   a. 원래 노드의 SVM에 현재 연결되어 있는 활성 이니시에이터 목록을 이전의 각 LIF에 대해 한 번씩 표시합니다.
   `iscsi connection show -vserver Vserver_name -lif old_lif`

   다음 예에서는 SVM VS1 에 연결된 활성 이니시에이터와 함께 명령의 출력을 보여 줍니다.

```
cluster::> iscsi connection show -vserver vs1 -lif data2
          Tpgroup         Conn  Local           Remote          TCP Recv
Vserver   Name     TSIH  ID    Address         Address         Size
--------- -------- ----- ----- --------------- --------------- --------
vs1       data          9     1 10.229.226.166  10.229.136.188    131400
```

a. 원래 노드에 여전히 로그인되어 있는 이니시에이터가 있으면 호스트 컴퓨터에서 세션을 로그아웃합니다.

2. 포트 세트 목록을 표시하여 원래 노드의 iSCSI 또는 FC LIF가 포트 세트에 속하는지 확인합니다.

   `lun portset show`

   다음 예제는 의 출력을 보여 줍니다 `lun portset show` 명령:

```
cluster:> lun portset show
Virtual
Server    Portset      Protocol Port Names              Igroups
--------- ------------ -------- ----------------------- ------------
js11      ps0          mixed    LIF1,                   igroup1
                                  LIF2
          ps1          iscsi    LIF3                    igroup2
          ps2          fcp      LIF4                    -
3 entries were displayed.
```

3. 원래 노드의 iSCSi 또는 FC LIF가 포트 세트의 구성원인 경우 포트 세트에서 제거합니다.

   `lun portset remove -vserver` *`vserver_name`* `-portset` *`portset_name`* `-port-name` *`lif_name`*

4. 원본 노드에서 LIF 삭제:

   `network interface delete -vserver` *`vserver_name`* `-lif` *`lif_name`*

새로운 **SAN LIF**를 생성하거나 삭제된 **SAN LIF**를 다시 생성하십시오

클러스터 환경 요구사항에 따라 이 절차 이전에 삭제한 SAN LIF를 새로 생성하거나 SAN LIF를 다시 생성할 수 있습니다. 를 사용하여 SAN LIF를 생성하거나 재생성할 수 있습니다 "네트워크 인터페이스 생성" OnCommand ® System Manager_documentation을 사용한 _Cluster 관리 절차

다음 단계

SAN LIF를 이동, 삭제 또는 생성한 후 "클러스터에서 기존 노드를 제거합니다.".

클러스터에서 기존 노드를 제거합니다.

원본 노드에서 새 노드로 볼륨을 이동하고 데이터 LIF를 이동하거나 삭제한 후에는 클러스터에서 원본 노드를 제거합니다. 노드를 제거하면 해당 노드의 구성이 지워지고 모든 디스크가 초기화됩니다.

단계

1. 원본 노드에서 고가용성(HA) 구성을 비활성화합니다.

```
storage failover modify -node <original_node_name> -enabled false
```

2. 권한 수준을 고급으로 변경합니다.

```
set -privilege advanced
```

3. 클러스터에서 epsilon을 가진 노드를 식별하십시오.

```
cluster show
```

다음 예에서 "Node0"은 현재 epsilon을 보유합니다.

```
cluster::*>
Node                  Health  Eligibility  Epsilon
--------------------- ------- ------------ ------------
node0                 true    true         true
node1                 true    true         false
node2                 true    true         false
node3                 true    true         false
```

4. 제거하려는 노드가 epsilon을 보유하고 있는 경우:
   a. 제거하려는 노드에서 epsilon을 이동합니다.

```
cluster modify -node <name_of_node_to_be_removed> -epsilon false
```

   b. 제거하지 않을 노드로 epsilon을 이동합니다.

```
cluster modify -node <node_name> -epsilon true
```

5. 현재 기본 노드를 식별하십시오.

```
cluster ring show
```

기본 노드는 `mgmt`, `vldb`, `vifmgr`, `bcomd` 및 `crs`와 같은 프로세스를 보유하는 노드입니다.

6. 제거하려는 노드가 현재 기본 노드인 경우, 클러스터의 다른 노드가 기본 노드로 선출될 수 있도록 설정하십시오.
   a. 현재 기본 노드가 클러스터에 참여할 수 없도록 설정합니다.

```
cluster modify -node <node_name> -eligibility false
```

해당 노드는 자격이 복원될 때까지 비정상 상태로 표시됩니다. 기본 노드가 자격을 상실하면 클러스터 쿼럼에 의해 나머지 노드 중 하나가 새로운 기본 노드로 선출됩니다.

HA 쌍에서 첫 번째 노드에 대해 이 단계를 수행하는 경우 해당 노드만 부적격으로 표시해야 합니다. HA 파트너의 상태는 수정하지 마십시오.

파트너 노드를 새로운 기본 노드로 선택한 경우, 해당 노드가 엡실론(epsilon)을 보유하고 있는지 확인한 후 자격 박탈을 진행해야 합니다. 파트너 노드가 엡실론을 보유하고 있다면, 해당 노드를 자격 박탈하기 전에 클러스터에 남아 있는 다른 노드로 엡실론을 이동해야 합니다. 이 작업은 파트너 노드를 제거하기 위해 위의 단계를 반복할 때 수행합니다.

a. 이전 기본 노드가 클러스터에 다시 참여할 수 있도록 자격을 부여합니다.

```
cluster modify -node <node_name> -eligibility true
```

7. 클러스터에서 제거하지 않을 노드의 원격 노드 관리 LIF 또는 클러스터 관리 LIF에 로그인하십시오.
8. 클러스터에서 노드를 제거합니다.

이 **ONTAP** 버전의 경우...	이 명령 사용...
ONTAP 9.3	`cluster unjoin`

ONTAP 9.4 이상	노드 이름 포함:
	`cluster remove-node -node <node_name>`
	노드 IP 포함:
	`cluster remove-node -cluster_ip <node_ip>`

여러 버전이 혼합된 클러스터에서 마지막으로 남은 하위 버전 노드를 제거하려는 경우 다음을 사용하십시오. `-skip -last-low-version-node-check` 이 명령들을 사용하여 매개변수를 설정하세요.

시스템에서 다음과 같은 내용을 알려드립니다.

- 또한 해당 노드의 페일오버 파트너를 클러스터에서 제거해야 합니다.
- 노드가 제거된 후 클러스터에 다시 참여하기 전에 노드의 구성을 지우고 모든 디스크를 초기화하려면 부팅 메뉴 옵션 **(4)** 구성 정리 및 모든 디스크 초기화 또는 옵션 *(9) 고급 드라이브 파티셔닝 구성*을 사용해야 합니다.

  노드를 제거하기 전에 해결해야 할 조건이 있는 경우 오류 메시지가 생성됩니다. 예를 들어, 해당 메시지는 노드에 제거해야 하는 공유 리소스가 있거나, 비활성화해야 하는 클러스터 HA 구성 또는 스토리지 페일오버 구성이 노드에 적용되어 있음을 나타낼 수 있습니다.

해당 노드가 쿼럼 프라이머리인 경우, 클러스터는 잠시 쿼럼을 잃었다가 다시 회복합니다. 이러한 쿼럼 손실은 일시적이며 데이터 작업에는 영향을 미치지 않습니다.

9. 오류 메시지에 오류 조건이 표시되면 해당 조건을 해결하고 다시 실행하십시오. `cluster remove-node` 또는 `cluster unjoin` 명령.

   노드는 클러스터에서 성공적으로 제거된 후 자동으로 재부팅됩니다.

10. 노드를 다른 용도로 사용하려면 노드 구성을 지우고 모든 디스크를 초기화하십시오.
    a. 부팅 과정 중 메시지가 나타나면 Ctrl-C를 눌러 부팅 메뉴를 표시하십시오.
    b. 부팅 메뉴 옵션 *(4) 구성 정리 및 모든 디스크 초기화*를 선택합니다.
11. admin 권한 수준으로 돌아갑니다:

```
set -privilege admin
```

1. 2에서 11까지의 단계를 반복하여 클러스터에서 페일오버 파트너를 제거합니다.
2. 클러스터에 노드가 2개만 남아 있는 경우 2노드 클러스터의 고가용성을 구성합니다.

```
cluster ha modify -configured true
```

다음 단계

기존 노드를 제거한 후, "볼륨 이동 업그레이드를 완료합니다".

볼륨 이동 업그레이드를 완료하세요

볼륨을 이동하여 업그레이드 절차를 완료하려면 서비스 프로세서(SP)를 구성하고 새 라이센스를 설치하고 AutoSupport를 설정해야 합니다. 스토리지 또는 볼륨 암호화를 설정하고 FC 또는 NCA 포트를 구성해야 할 수도 있습니다.

1. 필요에 따라 새 노드에서 SP를 구성합니다.

   ```
   system service-processor network modify
   ```

2. 필요에 따라 새 노드에 새 라이센스 설치:

   ```
   system license add
   ```

3. 새 노드에서 AutoSupport 설정:

   ```
   system node autosupport modify
   ```

4. 각 새 노드에서 업그레이드 후 AutoSupport 메시지를 기술 지원 팀에 보냅니다.

   ```
   system node autosupport invoke -node node_name -type all -message "node_name
   successfully upgraded from platform_old to platform_new"
   ```

5. 온보드 또는 외부 키 관리를 사용하는지 여부에 따라 다음 절차 중 하나를 사용하여 저장소 또는 볼륨 암호화 기능을 복원합니다.
   - "온보드 키 관리 암호화 키를 복원합니다"
   - "외부 키 관리 암호화 키를 복원합니다"
6. 새 노드에 FC 포트(온보드 또는 FC 어댑터), 온보드 CNA 포트 또는 CNA 카드가 있는 경우 스토리지 시스템 프롬프트에서 다음 명령을 입력하여 FC 또는 CNA 포트를 구성합니다.

   ```
   system node hardware unified-connect modify -node node-name -adapter adapter-name -mode {fc|cna} -type {target|initiator}
   ```

   "CLI를 통한 SAN 관리"

   CNA 어댑터가 오프라인 상태인 경우에만 CNA 구성을 수정할 수 있습니다.
7. 필요한 경우 새 노드에서 스위치가 없는 클러스터를 설정합니다.

   "Cisco 클러스터 스위치를 사용하여 2노드 스위치 클러스터로 마이그레이션"

   "NetApp CN1610 클러스터 스위치를 사용하여 2노드 스위치 클러스터로 마이그레이션"
8. 필요에 따라 NetApp Support 사이트를 통해 원래 시스템의 서비스를 중지하고 시스템을 더 이상 운영되지 않으며 지원 데이터베이스에서 제거할 수 있음을 NetApp에 알립니다.
   a. 에 로그인합니다 "NetApp 지원" 사이트.
   b. My Installed Systems * 링크를 클릭합니다.
   c. 설치된 시스템 * 페이지에서 양식에 이전 시스템의 일련 번호를 입력한 다음 * GO! * 를 클릭합니다
   d. 서비스 해제 양식 페이지에서 양식을 작성하고 * 제출 * 을 클릭합니다.

드라이브 셸프로 변환하고 스토리지 이동

AFF A250 AFF A400 으로 업그레이드

AFF A250을 드라이브 셸프로 변환하고 스토리지를 **AFF A400**으로 이동하는 방법에 대해 알아보십시오

AFF A250 시스템에서 AFF A400 시스템으로 무중단 업그레이드를 수행하십시오. 먼저 AFF A250 노드를 NS224 드라이브 셸프로 변환합니다. 그런 다음 이 셸프를 AFF A400 교체 노드에 연결합니다. 이렇게 하면 AFF A250 온보드 스토리지가 AFF A400 교체 시스템으로 이전됩니다.

이 작업에 대해

AFF A250 고가용성(HA) 쌍 컨트롤러는 node1과 node2이고, 교체 대상인 AFF A400 HA 쌍 컨트롤러는 node3과 node4입니다.

시작하기 전에

볼륨 또는 스토리지를 이동하여 업그레이드하기 위한 모든 고려 사항을 검토하십시오.

- "볼륨이나 스토리지를 이동하여 업그레이드 여부를 결정합니다"
- "컨트롤러 하드웨어 업그레이드에 대한 고려 사항"

1 "노드 2의 LIF 및 데이터 애그리게이트를 노드 1로 마이그레이션합니다"

AFF A250 node2를 드라이브 쉘프로 변환하기 전에 node2의 논리 인터페이스(LIF)와 데이터 애그리게이트를 node1로 마이그레이션하십시오.

2 "노드 2를 드라이브 쉘프로 변환한 후 노드 4에 연결합니다"

AFF A250 node2를 NS224 드라이브 셸프로 변환한 다음 AFF A400 node4에 연결하고, node2의 드라이브를 node4로 다시 할당하십시오.

3 "노드 2에서 노드 4로 드라이브를 재할당합니다"

AFF A250 node2를 NS224 드라이브 쉘프로 변환하고 AFF A400 node4에 연결한 후, 이전에 node2에 속해 있던 드라이브를 node4에 다시 할당하십시오.

4 "노드 1의 데이터 애그리게이트, epsilon 및 LIF를 노드 4로 마이그레이션합니다"

AFF A250 node1을 드라이브 셸프로 변환하기 전에 node1의 데이터 애그리게이트, epsilon 및 LIF를 AFF A400 node4로 마이그레이션하십시오.

5 "노드 1을 드라이브 쉘프로 변환한 후 노드 3에 연결합니다"

AFF A250 node1을 NS224 드라이브 쉘프로 변환한 다음 AFF A400 node3에 연결한 후 node1에서 node3으로 드라이브를 재할당합니다.

6 "노드 1에서 노드 3으로 드라이브를 재할당합니다"

AFF A250 node1을 NS224 드라이브 쉘프로 변환하고 AFF A400 node3에 연결한 후 이전에 node1에 속했던 드라이브를 node3에 재할당합니다.

7 "노드 4의 LIF 및 데이터 애그리게이트를 노드 3으로 마이그레이션"

업그레이드를 완료하려면 node3을 node4에 연결하고 node4의 데이터 LIF 및 데이터 애그리게이트를 node3으로 마이그레이션하십시오.

노드 2의 LIF 및 데이터 애그리게이트를 노드 1로 마이그레이션합니다

AFF A250 node2를 드라이브 쉘프로 변환하기 전에 노드 2의 논리 인터페이스(LIF) 및 데이터 애그리게이트를 노드 1로 마이그레이션합니다.

시작하기 전에

다음 요구 사항을 충족하는지 확인합니다.

- AFF A250 및 AFF A400 컨트롤러는 동일한 ONTAP 릴리즈 및 패치 버전을 실행하고 있습니다.

- AFF A250에서 실행 중인 버전과 동일한 각 AFF A400에 ONTAP 버전을 netboot and 설치해야 합니다.
- 각 AFF A400의 1차 부팅 이미지와 백업 부팅 이미지는 모두 ONTAP 버전이 같아야 합니다.
- AFF A400 클러스터가 이전에 구성된 경우, 를 수행하여 나머지 클러스터 구성을 모두 지워야 합니다 `wipeconfig` 를 선택합니다.

- 두 AFF A400 컨트롤러는 모두 Loader 프롬프트에서 대기 상태로 있습니다.
- 적절한 모든 케이블을 직접 연결할 수 있습니다.

단계

AFF A250 node1에서 다음 단계를 수행하십시오.

1. 고급 권한 수준 액세스:

   ```
   set -privilege advanced
   ```

2. 스토리지 페일오버 자동 반환 비활성화:

   ```
   storage failover modify -node node1 -auto-giveback false
   ```

3. HA 쌍의 두 노드에서 LIF 자동 되돌리기 기능 해제:

   ```
   network interface modify -lif * -auto-revert false
   ```

4. 모든 데이터 네트워크 LIF의 상태를 표시합니다.

   ```
   network interface show -role data
   ```

5. 클러스터 관리 LIF의 상태를 표시합니다.

   ```
   network interface show -role cluster_mgmt
   ```

6. 노드 2에 호스팅된 스토리지 가상 머신에서 모든 데이터 LIF 마이그레이션:

   ```
   network interface migrate -vserver vserver_name -lif lif_name -destination
   -node node1 -destination-port port_name
   ```

   이 명령은 비 SAN LIF만 마이그레이션합니다. iSCSI 및 FCP LIF를 마이그레이션할 때는 사용할 수 없습니다.

7. 클러스터에 있는 모든 데이터 LIF의 상태를 표시합니다.

   ```
   network interface show -role data
   ```

8. LIF가 하나라도 다운되면 LIF의 관리 상태를 로 설정합니다 `up` 다음 명령을 각 LIF에 대해 한 번 입력합니다.

   ```
   network interface modify -vserver vserver_name -lif lif_name -status-admin up
   ```

9. 클러스터의 모든 데이터 애그리게이트 상태 표시:

```
storage aggregate show
```

10. 페일오버 자격 표시:

```
storage failover show
```

11. 노드 2의 데이터 애그리게이트를 노드 1로 마이그레이션:

```
storage aggregate relocation start -aggregate aggregate_name -node node2
-destination node1
```

12. 클러스터의 모든 데이터 애그리게이트 상태 표시:

```
storage aggregate show
```

13. 클러스터의 모든 데이터 볼륨 상태를 표시합니다.

```
volume show
```

14. 를 표시합니다 `ha` epsilon의 상태 및 소유권:

```
cluster show
```

15. 사용 안 함 `cluster ha`:

```
cluster ha modify -configured false
```

16. 를 표시합니다 `ha` epsilon의 상태 및 소유권:

```
cluster show
```

17. 노드2 중단:

```
halt -node node2 -inhibit-takeover true -ignore-quorum-warnings true
```

다음 단계

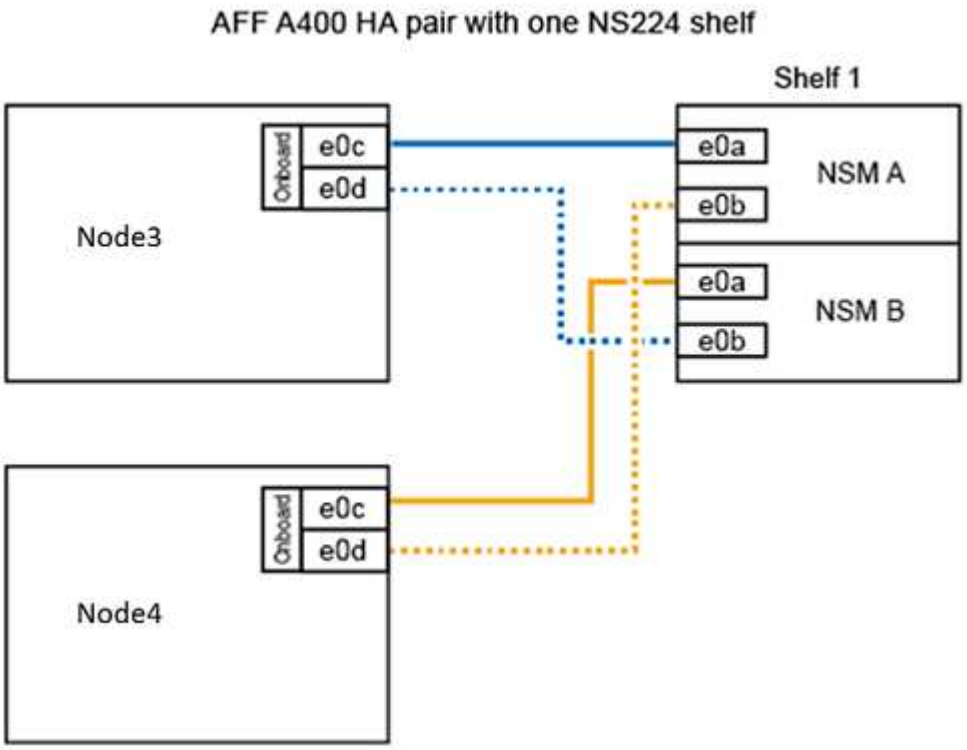
"노드 2를 드라이브 쉘프로 변환한 후 노드 4에 연결합니다"

노드 **2**를 드라이브 쉘프로 변환한 후 노드 **4**에 연결합니다

노드 2에서 노드 4로 드라이브를 재할당하기 전에 AFF A250 노드 2를 NS224 드라이브 쉘프로 변환한 다음 AFF A400 노드 4에 연결합니다.

단계

1. 노드 2에서 모든 네트워크 케이블을 분리합니다.
2. AFF A250 섀시에서 노드 2를 제거합니다.
3. 노드 2의 베이에 NVMe 쉘프 모듈(NSM)을 삽입합니다.
4. 노드 4 100GbE 포트 e0c를 NSM B 포트 e0a에 케이블로 연결하여 NSM을 노드 4에 연결합니다.



5. 노드4의 25GbE 온보드 포트(e0e, e0f, e0g 또는 e0h)에 노드2 포트 e0c 및 e0d의 25GbE 케이블 연결을 연결하여 임시 클러스터 연결을 생성합니다.

> AFF A400 시스템에서 FC 포트를 온보드 포트로 사용하는 경우, 마이그레이션 중에 클러스터 연결을 위해 각 노드에 25GB 이더넷 어댑터를 설치합니다.

6. e0a 및 e0b 포트를 사용하여 AFF A400 노드 간에 25GbE HA 인터커넥트 케이블을 연결합니다. 포트를 교차 연결하지 마십시오.
7. 포트 e3a와 e3b를 사용하여 AFF A400 노드 간에 100GbE 클러스터 인터커넥트 케이블을 연결합니다. 포트를 교차 연결하지 마십시오.

다음 단계

"노드 2에서 노드 4로 드라이브를 재할당합니다"

노드 **2**에서 노드 **4**로 드라이브를 재할당합니다

AFF A250 노드 2를 NS224 드라이브 쉘프로 전환하고 AFF A400 노드 4에 연결한 후, 이전에 노드 2에 속한 드라이브를 노드 4에 재할당해야 합니다.

시작하기 전에

LOADER 프롬프트에서 node3과 node4가 모두 대기 상태인지 확인합니다.

단계

AFF A400 node4에서 다음 단계를 수행하십시오.

1. LOADER 프롬프트에서 node4를 유지보수 모드로 부팅합니다.

```
boot_ontap maint
```

2. 100GbE 인터페이스의 상태를 표시합니다.

```
storage port show
```

3. 100GbE 인터페이스를 스토리지 포트로 설정합니다.

```
storage port modify -p e0c -m storage

storage port modify -p e0d -m storage
```

4. 모드가 100GbE 인터페이스로 변경되는지 확인합니다.

```
storage port show
```

다음 예제와 같은 출력이 표시됩니다.

```
*> storage port modify -p e0c -m storage
Nov 10 16:27:23 [localhost:nvmeof.port.modify:notice]: Changing NVMe-oF
port e0c to storage mode.

Nov 10 16:27:29 [localhost:nvmeof.subsystem.add:notice]: NVMe-oF
subsystem added at address fe80::2a0:98ff:fefa:8885.

*> storage port modify -p e0d -m storage
Nov 10 16:27:34 [localhost:nvmeof.port.modify:notice]: Changing NVMe-oF
port e0d to storage mode.

Nov 10 16:27:38 [localhost:nvmeof.subsystem.add:notice]: NVMe-oF
subsystem added at address fe80::2a0:98ff:fefa:8886.

*> storage port show
Port Type Mode    Speed(Gb/s) State    Status  VLAN ID
---- ---- ------- ----------- -------- ------- -------
e0c  ENET storage 100 Gb/s    enabled  online  30
e0d  ENET storage 100 Gb/s    enabled  offline 30
```

5. 연결된 모든 드라이브 표시:

```
disk show -v
```

6. 로컬 시스템 ID 값을 기록합니다. 이 값은 node4의 시스템 ID입니다. 또한 "owner" 열에서 node1과 node2의 시스템 ID를 기록합니다.
7. 노드 2에서 노드 4로 모든 드라이브 재할당:

```
disk reassign -s node2_system_ID -d node4_system_ID -p node1_system_ID
```

8. 재할당된 모든 드라이브가 새 시스템 ID에 표시되는지 확인합니다.

   `disk show -s node4_System_ID`

   드라이브를 볼 수 없는 경우 * STOP * 을 하고 기술 지원 부서에 지원을 요청하십시오.

9. 노드 2의 루트 애그리게이트가 출력에 보고되고 애그리게이트가 온라인 상태인지 확인합니다.

   `aggr status`

10. 유지보수 모드 종료:

    `halt`

다음 단계

"노드 1의 데이터 애그리게이트, epsilon 및 LIF를 노드 4로 마이그레이션합니다"

노드 **1**의 데이터 애그리게이트**, epsilon** 및 **LIF**를 노드 **4**로 마이그레이션합니다

AFF A250 node1을 드라이브 쉘프로 변환하기 전에 node1의 데이터 애그리게이트, epsilon 및 논리 인터페이스(LIF)를 AFF A400 node4로 마이그레이션합니다.

단계

1. 노드 4의 로더 프롬프트에서 노드를 부팅 메뉴로 부팅합니다.

   `boot_ontap menu`

2. 옵션을 선택합니다 `6 Update flash from backup config` /var 파일 시스템을 node4로 복구합니다.

   그러면 모든 플래시 기반 구성이 디스크에 대한 마지막 백업으로 대체됩니다.

3. 를 입력합니다 `y` 를 눌러 계속합니다.

   노드가 자동으로 재부팅되어 /var 파일 시스템의 새 복사본이 로드됩니다.

   노드가 시스템 ID 불일치 경고를 보고합니다. 를 입력합니다 `y` 시스템 ID를 무시하려면

4. 클러스터 LIF 마이그레이션:

   `set -privilege advanced`

   `network port show`

   AFF A250을 AFF A400으로 업그레이드할 때 시스템 클러스터 포트가 비슷하지 않으면 노드 4의 인터페이스를 클러스터 포트로 일시적으로 변경해야 할 수 있습니다.

   `network port modify -node node4 -port port_name -mtu 9000 -ipspace Cluster`

```
network interface migrate -vserver Cluster -lif cluster_LIF -destination-node
node4 -destination-port port_name
```

5. 클러스터가 쿼럼에 들어올 때까지 기다린 다음 클러스터 노드가 정상인지 확인합니다.

```
- cluster show
```

> HA Pair 및 스토리지 페일오버는 현재 상태에서 비활성 상태로 유지됩니다.

6. 클러스터 LIF를 노드 4의 임시 25G 클러스터 포트로 이동합니다.

```
network interface modify
```

7. 업그레이드하는 AFF A250 클러스터에서 인터페이스 그룹 및 데이터 VLAN을 사용 중인 경우 이 단계를 수행하십시오. 그렇지 않은 경우 로 이동합니다 8단계.

   물리적 네트워크 포트 이름은 AFF A250과 AFF A400 시스템 간에 다릅니다. 따라서 노드 4에서 인터페이스 그룹 및 교체된 VLAN이 잘못 구성되었을 수 있습니다. 잘못 구성된 인터페이스 그룹 및 교체된 VLAN을 확인하고 필요한 경우 수정합니다.

1. 노드 1의 데이터 애그리게이트를 노드 4로 마이그레이션:

```
storage aggregate relocation start -aggregate-list aggregate_list_name -node
node1 -destination node4 -ndo-controller-upgrade true -override-destination
-checks true
```

2. 클러스터의 모든 데이터 애그리게이트 상태 표시:

```
storage aggregate show
```

3. epsilon을 node1에서 제거한 후 node4로 이동하여 마이그레이션합니다.
   a. 노드 1에서 epsilon 제거:

```
cluster modify -epsilon false -node node1
```

   b. epsilon을 node4로 이동:

```
cluster modify -epsilon true -node node4
```

4. 클러스터 상태 표시:

```
cluster show
```

5. 모든 데이터 네트워크 LIF 표시:

```
network interface show -role data
```

6. 모든 데이터 LIF를 노드 4로 마이그레이션:

```
network interface migrate -vserver vserver_name -lif lif_name -destination
-node node4 -destination-port port_name
```

7. 클러스터에 있는 모든 데이터 LIF의 상태를 표시합니다.

   ```
   network interface show -role data
   ```

8. LIF가 하나라도 다운되면 LIF의 관리 상태를 로 설정합니다 up 다음 명령을 각 LIF에 대해 한 번 입력합니다.

   ```
   network interface modify -vserver vserver_name -lif lif_name -status-admin up
   ```

9. 클러스터 관리 LIF 마이그레이션:

   ```
   network interface migrate -vserver vserver_name -lif cluster_mgmt -destination
   -node node4 -destination-port port_name
   ```

10. 클러스터 관리 LIF의 상태를 표시합니다.

    ```
    network interface show cluster_mgmt
    ```

11. 노드1 중지:

    ```
    halt -node node1 -inhibit-takeover true -ignore-quorum-warnings true
    ```

다음 단계

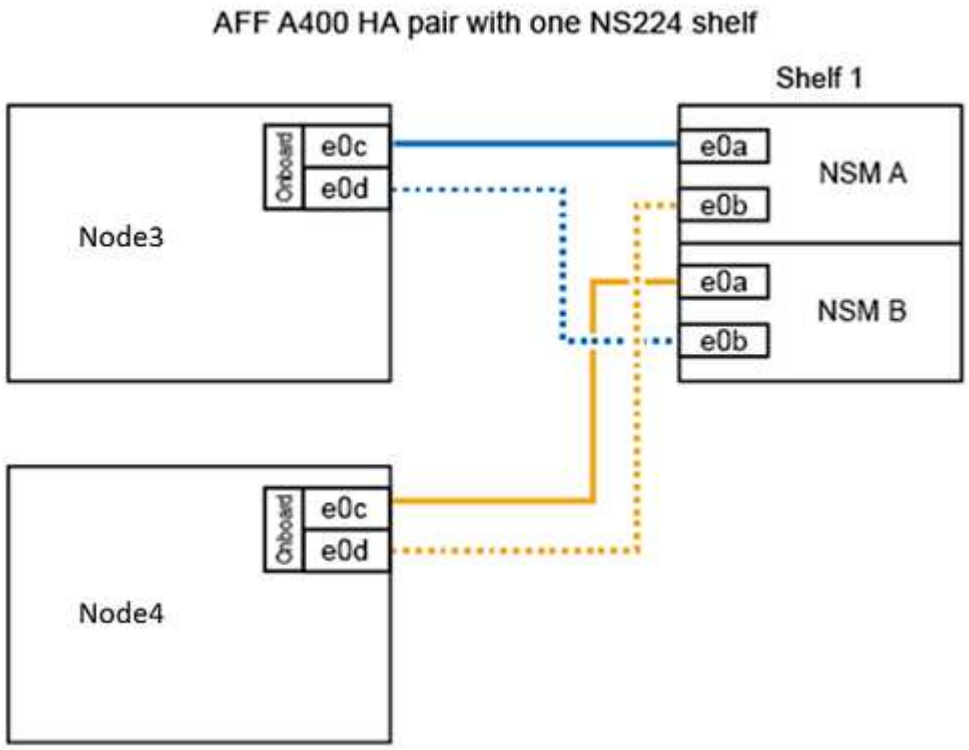
"노드 1을 드라이브 쉘프로 변환한 후 노드 3에 연결합니다"

노드 **1**을 드라이브 쉘프로 변환한 후 노드 **3**에 연결합니다

노드 1에서 노드 3으로 드라이브를 재할당하기 전에 AFF A250 노드 1을 NS224 드라이브 쉘프로 변환한 다음 AFF A400 노드 3에 연결합니다.

단계

1. 노드 1에서 모든 네트워크 케이블을 분리합니다.
2. AFF A250 섀시에서 노드 1을 제거합니다.
3. 노드 1의 베이에 NVMe 쉘프 모듈(NSM)을 삽입합니다.
4. 노드 3 100GbE 포트 e0c를 NSM A 포트 e0a에 케이블로 NSM을 노드 3에 연결합니다.



5. 노드 3의 25GbE 온보드 포트(e0e, e0f, e0g 또는 e0h)를 노드 1 포트 e0c 및 e0d에서 두 개의 25GbE 온보드 포트로 이동하여 임시 클러스터 연결을 노드 3으로 이동합니다.

> AFF A400 시스템에서 FC 포트를 온보드 포트로 사용하는 경우, 마이그레이션 중에 클러스터 연결을 위해 각 노드에 25GB 이더넷 어댑터를 설치합니다.

다음 단계

"노드 1에서 노드 3으로 드라이브를 재할당합니다"

노드 **1**에서 노드 **3**으로 드라이브를 재할당합니다

AFF A250 노드 1을 NS224 드라이브 쉘프로 전환하고 AFF A400 노드 3에 연결한 후, 이전에 노드 1에 속한 드라이브를 노드 3에 재할당해야 합니다.

단계

1. LOADER 프롬프트에서 node3을 Maintenance Mode로 부팅합니다.

```
boot_ontap maint
```

2. 100GbE 인터페이스의 상태를 표시합니다.

```
storage port show
```

3. 100GbE 인터페이스를 스토리지 포트로 설정합니다.

```
storage port modify -p e0c -m storage
```

```
storage port modify -p e0d -m storage
```

4. 모드가 100GbE 인터페이스로 변경되는지 확인합니다.

   ```
   storage port show
   ```

   다음 예제와 같은 출력이 표시됩니다.

   ```
   *> storage port modify -p e0c -m storage
   Nov 10 16:27:23 [localhost:nvmeof.port.modify:notice]: Changing NVMe-oF
   port e0c to storage mode.

   Nov 10 16:27:29 [localhost:nvmeof.subsystem.add:notice]: NVMe-oF
   subsystem added at address fe80::2a0:98ff:fefa:8885.

   *> storage port modify -p e0d -m storage
   Nov 10 16:27:34 [localhost:nvmeof.port.modify:notice]: Changing NVMe-oF
   port e0d to storage mode.

   Nov 10 16:27:38 [localhost:nvmeof.subsystem.add:notice]: NVMe-oF
   subsystem added at address fe80::2a0:98ff:fefa:8886.

   *> storage port show
   Port Type Mode    Speed(Gb/s) State    Status  VLAN ID
   ---- ---- ------- ----------- -------- ------- -------
   e0c  ENET storage 100 Gb/s    enabled  online  30
   e0d  ENET storage 100 Gb/s    enabled  offline 30
   ```

5. 연결된 모든 드라이브 표시:

   ```
   disk show -v
   ```

6. 로컬 시스템 ID 값을 기록합니다. 이 값은 node3의 시스템 ID입니다. 또한 "owner" 열에서 node1과 node2의 시스템 ID를 기록합니다.
7. 노드 1에서 노드 3으로 모든 드라이브 재할당:

   ```
   disk reassign -s node1_system_ID -d node3_system_ID -p node4_system_ID
   ```

8. 재할당된 모든 드라이브가 새 시스템 ID에 표시되는지 확인합니다.

   ```
   disk show -s node3_system_ID
   ```

   ⓘ 드라이브를 볼 수 없는 경우 * STOP * 을 하고 기술 지원 부서에 지원을 요청하십시오.

9. 유지 관리 모드 종료:

   ```
   halt
   ```

다음 단계

"노드 4의 LIF 및 데이터 애그리게이트를 노드 3으로 마이그레이션"

노드 **4**의 **LIF** 및 데이터 애그리게이트를 노드 **3**으로 마이그레이션

업그레이드를 완료하려면 노드 3을 노드 4에 연결한 다음 노드 4의 데이터 논리 인터페이스(LIF) 및 데이터 애그리게이트를 노드 3으로 마이그레이션합니다.

단계

1. 노드 3의 로더 프롬프트에서 노드를 부팅 메뉴로 부팅합니다.

   ```
   boot_ontap menu
   ```

2. 옵션을 선택합니다 `6 Update flash from backup config` /var 파일 시스템을 node3으로 복구합니다.

   그러면 모든 플래시 기반 구성이 디스크에 대한 마지막 백업으로 대체됩니다.

3. 를 입력합니다 `y` 를 눌러 계속합니다.
4. 노드가 정상적으로 부팅되도록 합니다.

   노드가 자동으로 재부팅되어 /var 파일 시스템의 새 복사본이 로드됩니다.

   노드가 시스템 ID 불일치가 있다는 경고를 보고합니다. 를 입력합니다 `y` 시스템 ID를 무시하려면

5. 노드 3을 노드 4에 연결합니다.
   a. 이중화를 보장하기 위해 NS224 쉘프에 MPHA(Multipath High Availability) 케이블을 연결합니다. 노드 3 100GbE 포트 e0d를 NSM B 포트 e0b에 연결하고 노드 4 100GbE 포트 e0d를 NSM A 포트 e0a에 연결합니다.
   b. 노드 사이에 HA 포트 e0a 및 e0b가 연결되어 있는지 확인합니다.
   c. 클러스터 포트 e3a 및 e3b가 노드 간에 연결되었는지 확인합니다.
6. 클러스터 LIF 마이그레이션:

   ```
   set -privilege advanced

   network port show
   ```

7. 원하는 클러스터 포트를 포함하도록 클러스터 브로드캐스트 도메인 수정:

   ```
   network port broadcast-domain remove-ports -broadcast-domain
   broadcast_domain_name -ports port_names

   network port broadcast-domain add-ports -broadcast-domain Cluster -ports
   port_names
   ```

   ONTAP 9.8부터 새로운 IPspace와 하나 이상의 브로드캐스트 도메인을 클러스터 연결용 기존 물리적 포트에 지정할 수 있습니다.

8. 원하는 클러스터 포트를 포함하도록 클러스터 IPspace를 수정하고 아직 설정되지 않은 경우 최대 전송 단위를 9000으로 설정합니다.

```
network port modify -node node_name -port port_name -mtu 9000 -ipspace Cluster
```

9. 모든 클러스터 네트워크 LIF 표시:

```
network interface show -role cluster
```

10. 두 노드의 모든 클러스터 네트워크 LIF를 홈 포트로 마이그레이션:

```
network interface migrate -vserver vserver_name -lif lif_name -destination
-node node_name -destination-port port_name
```

11. 모든 클러스터 네트워크 LIF 표시:

```
network interface show -role cluster
```

12. 클러스터 네트워크 LIF의 홈 포트를 확인합니다.

```
network interface modify -vserver vserver_name -lif lif_name -home-port
port_name
```

13. 모든 데이터 LIF를 노드 3으로 마이그레이션:

```
network interface migrate -vserver vserver_name -lif lif_name -destination
-node node_name -destination-port port_name
```

14. 모든 데이터 네트워크 LIF 표시:

```
network interface show -role data
```

15. 모든 데이터 LIF에 대한 홈 노드 및 홈 포트를 구성합니다. LIF가 하나라도 다운되면 LIF의 관리 상태를 로 설정합니다 `up` 다음 명령을 각 LIF에 대해 한 번 입력합니다.

```
network interface modify -vserver vserver_name -lif lif_name -home-node
node_name -home-port port_name -status-admin up
```

16. 클러스터 관리 LIF 마이그레이션:

```
network interface migrate -vserver vserver_name -lif cluster_mgmt -destination
-node node3 -destination-port port_name
```

17. 클러스터 관리 LIF의 상태를 표시합니다.

```
network interface show cluster_mgmt
```

18. 클러스터의 모든 데이터 애그리게이트 상태 표시:

```
storage aggregate show
```

19. HA 쌍, 스토리지 페일오버 및 자동 반환 설정:

```
cluster ha modify -configured true
```

20. 노드 4가 소유한 데이터 애그리게이트를 노드 3으로 마이그레이션:

```
storage aggregate relocation start -aggregate aggregate_name -node node4
-destination node3
```

21. 클러스터의 모든 데이터 애그리게이트 상태 표시:

```
storage aggregate show
```

22. 노드에서 네트워크 LIF 자동 되돌리기 사용:

```
network interface modify -lif * -auto-revert true
```

23. 스토리지 페일오버 자동 반환 설정:

```
storage failover modify -node * -auto-giveback true
```

24. 클러스터 상태 표시:

```
cluster show
```

25. 페일오버 자격 표시:

```
storage failover show
```

> 클러스터 보고서 출력에서 노드는 다른 노드에 속한 애그리게이트를 잘못 소유할 수 있습니다. 이 경우 클러스터의 양쪽에서 Takeover와 Giveback을 수행하여 정규화합니다.

26. 클러스터의 모든 데이터 애그리게이트 상태 표시:

```
storage aggregate show
```

AFF A150, AFF A220 또는 FAS2820 업그레이드

AFF A150, AFF A220 또는 **FAS2820**을 드라이브 셸프로 변환하고 스토리지를 이동하는 방법에 대해 알아보세요**.**

AFF A150, AFF A220 또는 FAS2820 시스템의 무중단 업그레이드를 수행합니다. 먼저 AFF A150, AFF A220 또는 FAS2820 시스템의 각 노드를 드라이브 셸프로 변환합니다. 그런 다음 교체 노드에 연결합니다. 이렇게 하면 온보드 스토리지가 교체 시스템으로 이동됩니다.

이 작업에 대해

이 절차는 다음과 같은 시스템 변환을 지원합니다.

이 시스템을 변환하십시오...	이 드라이브 셸프에...
AFF A150 또는 AFF A220	DS224C
FAS2820	DS212C

고가용성(HA) 쌍 컨트롤러는 node1과 node2이고, 대체 HA 쌍 컨트롤러는 node3과 node4입니다.

시작하기 전에

볼륨 또는 스토리지를 이동하여 업그레이드하기 위한 모든 고려 사항을 검토하십시오.

- "볼륨이나 스토리지를 이동하여 업그레이드 여부를 결정합니다"
- "컨트롤러 하드웨어 업그레이드에 대한 고려 사항"

1 노드 2의 LIF 및 데이터 애그리게이트를 노드 1로 마이그레이션합니다

노드2를 드라이브 셸프로 변환하기 전에 노드2의 논리 인터페이스(LIF)와 데이터 애그리게이트를 노드1로 마이그레이션하십시오.

2 노드 2를 드라이브 쉘프로 변환한 후 노드 4에 연결합니다

node2를 드라이브 셸프로 변환한 다음 node4에 연결하고, node2의 드라이브를 node4에 다시 할당하십시오.

3 노드 2에서 노드 4로 드라이브를 재할당합니다

node2를 드라이브 셸프로 변환하고 node4에 연결한 후 이전에 node2에 속해 있던 드라이브를 node4에 재할당합니다.

4 노드 1의 데이터 애그리게이트, epsilon 및 LIF를 노드 4로 마이그레이션합니다

node1을 드라이브 셸프로 변환하기 전에 node1의 데이터 애그리게이트, epsilon 및 LIF를 node4로 마이그레이션하십시오.

5 노드 1을 드라이브 쉘프로 변환한 후 노드 3에 연결합니다

node1을 드라이브 셸프로 변환하고 node3에 연결한 다음 node1의 드라이브를 node3에 재할당하십시오.

6 노드 1에서 노드 3으로 드라이브를 재할당합니다

node1을 드라이브 쉘프로 변환하고 node3에 연결한 후 이전에 node1에 속했던 드라이브를 node3에 재할당합니다.

7 노드 4의 LIF 및 데이터 애그리게이트를 노드 3으로 마이그레이션

업그레이드를 완료하려면 node3을 node4에 연결하고 node4의 데이터 LIF 및 데이터 애그리게이트를 node3으로 마이그레이션하십시오.

노드 2의 LIF 및 데이터 애그리게이트를 노드 1로 마이그레이션합니다

노드2를 드라이브 셸프로 변환하기 전에 AFF A150, AFF A220 또는 FAS2820 노드2의 논리 인터페이스(LIF) 및 데이터 애그리게이트를 노드1로 마이그레이션하십시오.

시작하기 전에

다음 요구 사항을 충족하는지 확인합니다.

- 가능한 경우, 기존 컨트롤러와 교체 컨트롤러는 동일한 ONTAP 릴리스 및 패치 버전을 사용합니다. 지원되는 ONTAP 릴리스에 대한 자세한 내용은 "NetApp Hardware Universe를 참조하십시오"를 참조하십시오.

  - FAS2820 시스템의 ONTAP 버전과 일치하도록 노드3과 노드4에 네트워크 부팅을 하고 ONTAP 버전을 설치해야 합니다. Node3과 node4는 대체 컨트롤러입니다.
  - node3 및 node4 컨트롤러의 기본 부트 이미지와 백업 부트 이미지는 모두 동일한 ONTAP 버전을 가져야 합니다.
  - 다음을 수행하여 node3 및 node4에서 잔여 클러스터 구성을 지워야 합니다. `wipeconfig` 부팅 메뉴에서.

- 두 교체 컨트롤러 모두 LOADER 프롬프트에서 대기 중입니다.
- 필요한 케이블은 모두 준비되어 있습니다.

단계

node1에서 다음 단계를 수행하십시오.

1. 고급 권한 수준 액세스:

```
set -privilege advanced
```

2. 스토리지 페일오버 자동 반환 비활성화:

```
storage failover modify -node node1 -auto-giveback false
```

3. HA 쌍의 두 노드에서 LIF 자동 되돌리기 기능 해제:

```
network interface modify -lif * -auto-revert false
```

4. 모든 데이터 네트워크 LIF의 상태를 표시합니다.

```
network interface show -role data
```

5. 클러스터 관리 LIF의 상태를 표시합니다.

```
network interface show -role cluster-mgmt
```

6. 노드 2에 호스팅된 스토리지 가상 머신에서 모든 데이터 LIF 마이그레이션:

```
network interface migrate -vserver <vserver_name> -lif <lif_name>
-destination-node <node1> -destination-port <port_name>
```

이 명령은 비 SAN LIF만 마이그레이션합니다. iSCSI 및 FCP LIF를 마이그레이션할 때는 사용할 수 없습니다.

7. 클러스터에 있는 모든 데이터 LIF의 상태를 표시합니다.

```
network interface show -role data
```

8. LIF가 다운된 경우 관리 상태를 다음으로 설정하세요. `up` 각 LIF에 대해 다음 명령을 한 번씩 입력하세요.

```
network interface modify -vserver <vserver_name> -lif <lif_name> -status
-admin up
```

9. 클러스터의 모든 데이터 애그리게이트 상태 표시:

```
storage aggregate show
```

10. 페일오버 자격 표시:

```
storage failover show
```

11. 노드 2의 데이터 애그리게이트를 노드 1로 마이그레이션:

```
storage aggregate relocation start -aggregate <aggregate_name> -node
<node2> -destination <node1>
```

12. 클러스터의 모든 데이터 애그리게이트 상태 표시:

```
storage aggregate show
```

13. 클러스터의 모든 데이터 볼륨 상태를 표시합니다.

```
volume show
```

14. 를 표시합니다 `ha` epsilon의 상태 및 소유권:

```
cluster show
```

15. 클러스터 ha 비활성화:

```
cluster ha modify -configured false
```

16. 를 표시합니다 `ha` epsilon의 상태 및 소유권:

```
cluster show
```

17. 노드2 중단:

```
halt -node <node2> -inhibit-takeover true -ignore-quorum-warnings true
```

다음 단계

"노드 2를 드라이브 쉘프로 변환한 후 노드 4에 연결합니다"

노드 **2**를 드라이브 쉘프로 변환한 후 노드 **4**에 연결합니다

AFF A150, AFF A220 또는 FAS2820 node2를 드라이브 셸프로 변환하고 node4에 연결한 후 node2의 드라이브를 node4로 다시 할당하십시오. Node1과 node2는 드라이브 셸프 내부에 있는 컨트롤러입니다.

단계

1. 노드 2에서 모든 네트워크 케이블을 분리합니다.
2. AFF A150, AFF A220 또는 FAS2820 섀시에서 node2를 제거합니다.
3. IOM12 또는 IOM12B 모듈을 node2의 베이에 삽입합니다.
4. node4 직렬 연결 SCSI(SAS) 포트를 IOM12 또는 IOM12B 모듈의 사용 가능한 포트에 케이블로 연결합니다. 를 참조하십시오"Hardware Universe" 시스템의 SAS 포트를 확인하세요.
5. 노드1 포트 e0a와 e0b를 노드4의 두 25GbE 포트에 연결하여 임시 클러스터 연결을 만듭니다.

> 노드4가 10GbE 클러스터 연결만 지원하는 경우 임시 클러스터 연결을 생성하려면 10GbE 케이블이 필요합니다.

다음 단계

"노드 2에서 노드 4로 드라이브를 재할당합니다"

노드 **2**에서 노드 **4**로 드라이브를 재할당합니다

이전에 AFF A150, AFF A220 또는 FAS2820 node2에 속했던 드라이브를 node4로 재할당합니다.

시작하기 전에

LOADER 프롬프트에서 node3과 node4가 모두 대기 상태인지 확인합니다.

단계

node4에서 다음 단계를 수행하십시오.

1. LOADER 프롬프트에서 node4를 유지보수 모드로 부팅합니다.

```
boot_ontap maint
```

   유지 관리 모드 프롬프트가 나타납니다.

2. 연결된 모든 드라이브 표시:

```
disk show -v
```

3. 로컬 시스템 ID 값을 기록합니다. 이 값은 node4의 시스템 ID입니다. 또한 "owner" 열에서 node1과 node2의 시스템 ID를 기록합니다.
4. 모든 드라이브를 노드2에서 노드4로 다시 할당합니다.

   전체 디스크를 사용하는 경우

   다음 명령을 실행하세요.

```
disk reassign -s <node2_system_ID> -d <node4_system_ID>
```

   분할된 디스크를 사용하는 경우

   다음 명령을 실행하세요.

```
disk reassign -s <node2_system_ID> -d <node4_system_ID> -p
<node1_system_ID>
```

5. 재할당된 모든 드라이브가 새 시스템 ID에 표시되는지 확인합니다.

```
disk show -s <node4_System_ID>
```

   드라이브가 보이지 않으면 멈추고 기술 지원팀에 문의하여 도움을 받으세요.

6. 노드 2의 루트 애그리게이트가 출력에 보고되고 애그리게이트가 온라인 상태인지 확인합니다.

```
aggr status
```

7. 유지보수 모드 종료:

```
halt
```

다음 단계

"노드 1의 데이터 애그리게이트, epsilon 및 LIF를 노드 4로 마이그레이션합니다"

노드 **1**의 데이터 애그리게이트**, epsilon** 및 **LIF**를 노드 **4**로 마이그레이션합니다

AFF A150, AFF A220 또는 FAS2820 node1의 데이터 애그리게이트, epsilon 및 논리 인터페이스(LIF)를 node4로 마이그레이션합니다.

단계

node4에서 다음 단계를 수행하십시오.

1. node4의 LOADER 프롬프트에서 파트너 시스템 ID를 설정합니다.

```
setenv partner-sysid <system_ID_of_node1>
```

2. 파트너 시스템 ID를 확인하세요:

```
printenv partner-sysid
```

3. 변경 사항을 저장합니다.

```
saveenv
```

4. 노드를 부팅 메뉴로 부팅합니다.

```
boot_ontap menu
```

5. 부팅 메뉴에서 옵션을 선택하세요 `6 Update flash from backup config` /var 파일 시스템을 node4로 복원합니다.

   그러면 모든 플래시 기반 구성이 디스크에 대한 마지막 백업으로 대체됩니다.

6. 를 입력합니다 `y` 를 눌러 계속합니다.

   노드가 자동으로 재부팅되어 /var 파일 시스템의 새 복사본이 로드됩니다.

   노드가 시스템 ID 불일치 경고를 보고합니다. 를 입력합니다 `y` 시스템 ID를 무시하려면

7. 클러스터 LIF 마이그레이션:

```
set -privilege advanced
```

```
network port show
```

FAS2820 교체 컨트롤러로 업그레이드할 때 시스템 클러스터 포트가 유사하지 않으면 노드 4의 인터페이스를 임시로 클러스터 포트로 변경해야 할 수 있습니다.

```
network port modify -node <node4> -port <port_name> -mtu 9000
-ipspace Cluster
```

```
network interface migrate -vserver Cluster -lif <cluster_LIF>
-destination-node <node4> -destination-port <port_name>
```

8. 클러스터가 쿼럼에 도달할 때까지 기다린 다음 클러스터 노드가 정상인지 확인합니다.

```
- cluster show
```

HA Pair 및 스토리지 페일오버는 현재 상태에서 비활성 상태로 유지됩니다.

9. 클러스터 LIF를 노드 4의 임시 25G 클러스터 포트로 이동합니다.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif <cluster_LIF> -home-node
<node4> -home-port <port_name>
```

10. 업그레이드하는 FAS2820 클러스터에서 인터페이스 그룹과 데이터 VLAN을 사용하는 경우에만 이 단계를 완료하세요. 그렇지 않으면 다음으로 이동하세요11단계 .

    교체 컨트롤러의 물리적 네트워크 포트 이름은 FAS2820 의 이름과 다릅니다. 이로 인해 노드 4에서 VLAN이 변위되고 인터페이스 그룹이 잘못 구성될 수 있습니다.

    a. 이동된 VLAN을 표시합니다.

    ```
    cluster controller-replacement network displaced-vlans show
    ```

    b. 이동된 VLAN을 복원합니다.

    ```
    cluster controller-replacement network displaced-vlans restore
    ```

c. 잘못 구성된 인터페이스 그룹을 수정합니다. FAS2820 과 업그레이드 중인 컨트롤러 간의 포트 이름이 다를 수 있습니다. 올바른 멤버 포트로 인터페이스 그룹을 업데이트합니다.

```
ifgrp remove-port -node <node2> -ifgrp <ifgrp_name> -port <port_name>
```

```
ifgrp add-port -node <node2> -ifgrp <ifgrp_name> -port <port_name>
```

1. 노드 1의 데이터 애그리게이트를 노드 4로 마이그레이션:

```
storage aggregate relocation start -aggregate-list <aggregate_list_name>
-node <node1> -destination <node4> -ndo-controller-upgrade true
-override-destination-checks true
```

2. 데이터 집계 상태 표시:

```
storage aggregate show
```

3. epsilon을 node1에서 제거하고 node4로 옮겨서 마이그레이션합니다.
   a. 노드 1에서 epsilon 제거:

```
cluster modify -epsilon false -node <node1>
```

   b. epsilon을 node4로 이동:

```
cluster modify -epsilon true -node <node4>
```

4. 엡실론 변경 사항을 확인하려면 클러스터 상태를 표시합니다.

```
cluster show
```

5. 모든 데이터 네트워크 LIF 표시:

```
network interface show -role data
```

6. 모든 데이터 LIF를 노드 4로 마이그레이션:

```
network interface migrate -vserver <vserver_name> -lif <lif_name>
```

```
-destination-node <node4> -destination-port <port_name>
```

7. 클러스터에 있는 모든 데이터 LIF의 상태를 표시합니다.

```
network interface show -role data
```

8. LIF가 다운된 경우 관리 상태를 다음으로 설정하세요. `up` 각 LIF에 대해 다음 명령을 한 번씩 입력하세요.

```
network interface modify -vserver <vserver_name> -lif <lif_name> -status
-admin up
```

9. 클러스터 관리 LIF 마이그레이션:

```
network interface migrate -vserver <vserver_name> -lif
<cluster_mgmt_lif> -destination-node <node4> -destination-port
<port_name>
```

10. 클러스터 관리 LIF의 상태를 표시합니다.

```
network interface show -role cluster-mgmt
```

11. 노드1 중지:

```
halt -node <node1> -inhibit-takeover true -ignore-quorum-warnings true
```

다음 단계

"노드 1을 드라이브 쉘프로 변환한 후 노드 3에 연결합니다"

노드 **1**을 드라이브 쉘프로 변환한 후 노드 **3**에 연결합니다

AFF A150, AFF A220 또는 FAS2820 node1을 드라이브 쉘프로 변환하고 node3에 연결한 후 node1에서 node3으로 드라이브를 재할당합니다.

단계

1. 노드 1에서 모든 네트워크 케이블을 분리합니다.
2. AFF A150, AFF A220 또는 FAS2820 섀시에서 node1을 제거합니다.
3. IOM12 또는 IOM12B 모듈을 node1의 베이에 삽입합니다.
4. node3 SAS 포트를 IOM12 또는 IOM12B 모듈의 사용 가능한 포트에 케이블로 연결합니다. "Hardware Universe"를 참조하여 시스템의 SAS 포트를 확인하십시오.

5. node4 클러스터 포트를 node3의 클러스터 포트에 연결하여 임시 클러스터 연결을 만듭니다.

> node3가 10GbE 클러스터 연결만 지원하는 경우 임시 클러스터 연결을 생성하려면 10GbE 케이블이 필요합니다.

다음 단계

"노드 1에서 노드 3으로 드라이브를 재할당합니다"

노드 **1**에서 노드 **3**으로 드라이브를 재할당합니다

이전에 AFF A150, AFF A220 또는 FAS2820 node1에 할당되었던 드라이브를 node3에 다시 할당하십시오.

단계

node3에서 다음 단계를 수행하십시오.

1. LOADER 프롬프트에서 node3을 Maintenance Mode로 부팅합니다.

```
boot_ontap maint
```

유지 관리 모드 프롬프트가 나타납니다.

2. 연결된 모든 드라이브 표시:

```
disk show -v
```

3. 로컬 시스템 ID 값을 기록합니다. 이는 node3의 시스템 ID입니다. 또한 "OWNER" 열에서 node1과 node4의 시스템 ID를 기록합니다.
4. 노드 1에서 노드 3으로 모든 드라이브 재할당:

전체 디스크를 사용하는 경우

다음 명령을 실행하세요.

```
disk reassign -s <node1_system_ID> -d <node3_system_ID>
```

분할된 디스크를 사용하는 경우

다음 명령을 실행하세요.

```
disk reassign -s <node1_system_ID> -d <node3_system_ID> -p
<node4_system_ID>
```

5. 재할당된 모든 드라이브가 새 시스템 ID에 표시되는지 확인합니다.

```
disk show -s <node3_system_ID>
```

드라이브가 보이지 않으면 멈추고 기술 지원팀에 문의하여 도움을 받으세요.

6. 유지 관리 모드 종료:

```
halt
```

다음 단계

"노드 4의 LIF 및 데이터 애그리게이트를 노드 3으로 마이그레이션"

노드 **4**의 **LIF** 및 데이터 애그리게이트를 노드 **3**으로 마이그레이션

업그레이드를 완료하려면 node3을 node4에 연결한 다음 node4의 데이터 논리 인터페이스(LIF)와 데이터 애그리게이트를 node3으로 마이그레이션하십시오.

단계

node3에서 다음 단계를 수행하십시오.

1. 노드 3의 로더 프롬프트에서 노드를 부팅 메뉴로 부팅합니다.

```
boot_ontap menu
```

2. 옵션을 선택합니다 `6 Update flash from backup config` /var 파일 시스템을 node3으로 복구합니다.

   그러면 모든 플래시 기반 구성이 디스크에 대한 마지막 백업으로 대체됩니다.

3. 를 입력합니다 `y` 를 눌러 계속합니다.
4. 노드가 정상적으로 부팅되도록 합니다.

노드가 자동으로 재부팅되어 /var 파일 시스템의 새 복사본이 로드됩니다.

노드가 시스템 ID 불일치가 있다는 경고를 보고합니다. 를 입력합니다 `y` 시스템 ID를 무시하려면

5. 클러스터와 HA 포트가 node3과 node4 사이에 연결되어 있는지 확인하세요.
6. node3 및 node4에서 클러스터 및 HA 포트를 표시합니다.

```
set -privilege advanced
```

```
network port show
```

7. 원하는 클러스터 포트를 포함하도록 클러스터 브로드캐스트 도메인 수정:

```
network port broadcast-domain remove-ports -broadcast-domain
<broadcast_domain_name> -ports <port_names>
```

```
network port broadcast-domain add-ports -broadcast-domain Cluster -ports
<port_names>
```

ONTAP 9.8부터 새로운 IPspace와 하나 이상의 브로드캐스트 도메인을 클러스터 연결용 기존 물리적 포트에 지정할 수 있습니다.

8. 원하는 클러스터 포트를 포함하도록 클러스터 IPspace를 수정하고 아직 설정되지 않은 경우 최대 전송 단위를 9000으로 설정합니다.

```
network port modify -node <node_name> -port <port_name> -mtu 9000
-ipspace Cluster
```

9. 모든 클러스터 네트워크 LIF 표시:

```
network interface show -role cluster
```

10. 두 노드의 모든 클러스터 네트워크 LIF를 계획된 홈 포트로 마이그레이션합니다.

```
network interface migrate -vserver <vserver_name> -lif <lif_name>
-destination-node <node_name> -destination-port <port_name>
```

11. 모든 클러스터 네트워크 LIF 표시:

```
network interface show -role cluster
```

12. 클러스터 네트워크 LIF에 대한 홈 포트를 구성합니다.

```
network interface modify -vserver <vserver_name> -lif <lif_name> -home
-port <port_name>
```

13. node3에 대한 모든 데이터 LIF를 node3으로 다시 마이그레이션합니다.

```
network interface migrate -vserver <vserver_name> -lif <lif_name>
-destination-node <node3> -destination-port <port_name>
```

14. 모든 데이터 네트워크 LIF 표시:

```
network interface show -role data
```

15. 모든 데이터 LIF에 대한 홈 노드와 홈 포트를 구성합니다. LIF가 다운된 경우 관리 상태를 다음으로 설정하세요. `up` 각 LIF에 대해 다음 명령을 한 번씩 입력하세요.

```
network interface modify -vserver <vserver_name> -lif <lif_name> -home
-node <node_name> -home-port <port_name> -status-admin up
```

16. 클러스터 관리 LIF 마이그레이션:

```
network interface migrate -vserver <vserver_name> -lif
<cluster_mgmt_lif> -destination-node <node3> -destination-port
<port_name>
```

17. 클러스터 관리 LIF의 상태를 표시합니다.

```
network interface show -role cluster-mgmt
```

18. 클러스터의 모든 데이터 애그리게이트 상태 표시:

```
storage aggregate show
```

19. 2노드 클러스터에서 클러스터 고가용성을 활성화합니다.

```
cluster ha modify -configured true
```

20. node3 및 node4에 대한 스토리지 장애 조치를 활성화하고 확인합니다.

```
storage failover modify -node <node3> -enabled true
```

```
storage failover modify -node <node4> -enabled true
```

```
storage failover show
```

21. node3이 소유해야 하는 node4가 소유한 데이터 집계를 마이그레이션합니다.

```
storage aggregate relocation start -aggregate <aggregate_name> -node
<node4> -destination <node3>
```

22. 클러스터의 모든 데이터 애그리게이트 상태 표시:

```
storage aggregate show
```

23. 노드에서 네트워크 LIF 자동 되돌리기 사용:

```
network interface modify -lif * -auto-revert true
```

24. 스토리지 페일오버 자동 반환 설정:

```
storage failover modify -node * -auto-giveback true
```

25. 클러스터 상태 표시:

```
cluster show
```

26. 페일오버 자격 표시:

```
storage failover show
```

> 클러스터 보고서 출력에서 노드가 다른 노드에 속한 집계를 잘못 소유할 수 있습니다. 이런 일이 발생하면 클러스터 양쪽에서 인수 및 반환을 수행합니다.

27. 클러스터의 모든 데이터 애그리게이트 상태 표시:

```
storage aggregate show
```

저작권 정보

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄됨 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 라이센스와 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 라이센스도 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 라이센스를 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 라이센스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

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