



## **Cisco Nexus 9336C-FX2**

### **Cluster and storage switches**

NetApp  
April 25, 2024

# 목차

- Cisco Nexus 9336C-FX2 ..... 1
  - 개요 ..... 1
  - 하드웨어를 설치합니다 ..... 3
  - 소프트웨어를 구성합니다 ..... 14
  - 스위치 마이그레이션 ..... 66
  - Cisco Nexus 9336C-FX2 공유 스위치를 교체합니다 ..... 105

# Cisco Nexus 9336C-FX2

## 개요

### Cisco Nexus 9336C-FX2 공유 스위치의 설치 및 구성 개요

Cisco Nexus 9336C-FX2 공유 스위치는 Cisco Nexus 9000 플랫폼의 일부이며 NetApp 시스템 캐비닛에 설치할 수 있습니다. 공유 스위치를 사용하면 공유 클러스터 및 스토리지 참조 구성 파일 사용을 지원하여 클러스터 및 스토리지 기능을 공유 스위치 구성으로 결합할 수 있습니다.

#### 초기 구성 개요

ONTAP를 실행하는 시스템에서 Cisco Nexus 9336C-FX2 스위치를 처음 구성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. ["케이블 연결 워크시트를 작성합니다"](#).

케이블 연결 이미지를 사용하여 컨트롤러와 스위치 간의 케이블 연결을 완료합니다.

2. ["스위치를 장착하십시오"](#).

3. ["스위치를 구성합니다"](#).

4. ["NetApp 캐비닛에 스위치 설치"](#).

구성에 따라 Cisco Nexus 9336C-FX2 스위치 및 패스스루 패널을 스위치에 포함된 표준 브래킷과 함께 NetApp 캐비닛에 설치할 수 있습니다.

5. ["NX-OS 및 RCF 설치 준비"](#).

6. ["NX-OS 소프트웨어를 설치합니다"](#).

7. ["RCF 구성 파일을 설치합니다"](#).

Nexus 9336C-FX2 스위치를 처음 설정한 후 RCF를 설치합니다. 이 절차를 사용하여 RCF 버전을 업그레이드할 수도 있습니다.

#### 추가 정보

설치 또는 유지 관리를 시작하기 전에 다음을 검토하십시오.

- ["구성 요구 사항"](#)
- ["부품 및 부품 번호"](#)
- ["필수 문서"](#)

### Cisco Nexus 9336C-FX2 공유 스위치의 구성 요구 사항

Cisco Nexus 9336C-FX2 스위치 설치 및 유지 보수의 경우 구성 및 네트워크 요구 사항을 검토하십시오.

## ONTAP 지원

ONTAP 9.9.1에서 Cisco Nexus 9336C-FX2 스위치를 사용하여 스토리지 및 클러스터 기능을 공유 스위치 구성으로 결합할 수 있습니다.

2개 이상의 노드로 ONTAP 클러스터를 구축하려면 두 개의 지원되는 네트워크 스위치가 필요합니다.

### 구성 요구 사항

구성을 위해서는 해당 스위치에 맞는 케이블 및 케이블 커넥터 수와 유형이 필요합니다.

처음 구성하는 스위치의 유형에 따라 포함된 콘솔 케이블을 사용하여 스위치 콘솔 포트에 연결해야 합니다. 또한 특정 네트워크 정보를 제공해야 합니다.

### 네트워크 요구 사항

모든 스위치 구성에 대해 다음 네트워크 정보가 필요합니다.

- 관리 네트워크 트래픽을 위한 IP 서브넷입니다
- 각 스토리지 시스템 컨트롤러 및 해당하는 모든 스위치의 호스트 이름 및 IP 주소
- 대부분의 스토리지 시스템 컨트롤러는 이더넷 서비스 포트(렌치 아이콘)에 연결하여 e0M 인터페이스를 통해 관리됩니다. AFF A800 및 AFF A700s 시스템에서 e0M 인터페이스는 전용 이더넷 포트를 사용합니다.
- 을 참조하십시오 ["Hardware Universe"](#) 를 참조하십시오.

스위치의 초기 구성에 대한 자세한 내용은 다음 설명서를 참조하십시오. ["Cisco Nexus 9336C-FX2 설치 및 업그레이드 가이드"를 참조하십시오](#).

## Cisco Nexus 9336C-FX2 공유 스위치의 구성 요소 및 부품 번호

Cisco Nexus 9336C-FX2 스위치 설치 및 유지 보수의 경우 구성 요소 및 부품 번호 목록을 검토하십시오.

다음 표에는 9336C-FX2 스위치, 팬 및 전원 공급 장치에 대한 부품 번호 및 설명이 나와 있습니다.

부품 번호	설명
X190200-CS-PE	N9K-9336C-FX2, CS, PTSX, 36PT10/25/40/100QSFP28
X190200-CS-PI	N9K-9336C-FX2, CS, PSIN, 36PT10/25/40/100QSFP28
X190002	액세서리 키트 X190001/X190003
X-NXA-PAC-1100W-PE2	N9K-9336C AC 1100W PSU - 포트 쪽 배기구 통기구
X-NXA-PAC-1100W-PI2	N9K-9336C AC 1100W PSU - 포트 쪽 흡입 공기 흐름
X-NXA-FAN-65CFM-PE	N9K-9336C 65CFM, 포트 쪽 배기구 통기구
X-NXA-FAN-65CFM-PI	N9K-9336C 65CFM, 포트 쪽 흡입 공기 흐름

## Cisco Nexus 9336C-FX2 공유 스위치에 대한 문서 요구 사항

Cisco Nexus 9336C-FX2 스위치 설치 및 유지 보수의 경우, 특정 스위치 및 컨트롤러 설명서를 검토하여 Cisco 9336-FX2 스위치 및 ONTAP 클러스터를 설정하십시오.

Cisco Nexus 9336C-FX2 공유 스위치를 설정하려면 을 참조하십시오 "[Cisco Nexus 9000 시리즈 스위치 지원](#)" 페이지.

문서 제목	설명
" <a href="#">Nexus 9000 시리즈 하드웨어 설치 가이드</a> 를 참조하십시오"	사이트 요구 사항, 스위치 하드웨어 세부 정보 및 설치 옵션에 대한 자세한 내용은 에 나와 있습니다.
" <a href="#">Cisco Nexus 9000 시리즈 스위치 소프트웨어 구성 가이드</a> " (스위치에 설치된 NX-OS 릴리즈 가이드 선택)	ONTAP 작동을 위해 스위치를 구성하기 전에 필요한 초기 스위치 구성 정보를 제공합니다.
" <a href="#">Cisco Nexus 9000 Series NX-OS 소프트웨어 업그레이드 및 다운그레이드 가이드</a> " (스위치에 설치된 NX-OS 릴리즈 가이드 선택)	필요한 경우 스위치를 ONTAP 지원 스위치 소프트웨어로 다운그레이드하는 방법에 대한 정보를 제공합니다.
" <a href="#">Cisco Nexus 9000 Series NX-OS 명령 참조 마스터 인덱스</a> "	Cisco에서 제공하는 다양한 명령 참조에 대한 링크를 제공합니다.
" <a href="#">Cisco Nexus 9000 MIB 참조</a> "	에서는 Nexus 9000 스위치에 대한 MIB(Management Information Base) 파일에 대해 설명합니다.
" <a href="#">Nexus 9000 Series NX-OS 시스템 메시지 참조</a> "	Cisco Nexus 9000 시리즈 스위치의 시스템 메시지, 정보를 제공하는 스위치 및 링크, 내부 하드웨어 또는 시스템 소프트웨어의 문제를 진단하는 데 도움이 되는 기타 메시지를 설명합니다.
" <a href="#">Cisco Nexus 9000 시리즈 NX-OS 릴리즈 노트</a> " (스위치에 설치된 NX-OS 릴리스에 대한 참고 사항 선택)	Cisco Nexus 9000 시리즈의 기능, 버그 및 제한에 대해 설명합니다.
" <a href="#">Cisco Nexus 9000 시리즈에 대한 규정 준수 및 안전 정보</a> "	Nexus 9000 시리즈 스위치에 대한 국제 기관의 규정 준수, 안전 및 법적 정보를 제공합니다.

## 하드웨어를 설치합니다

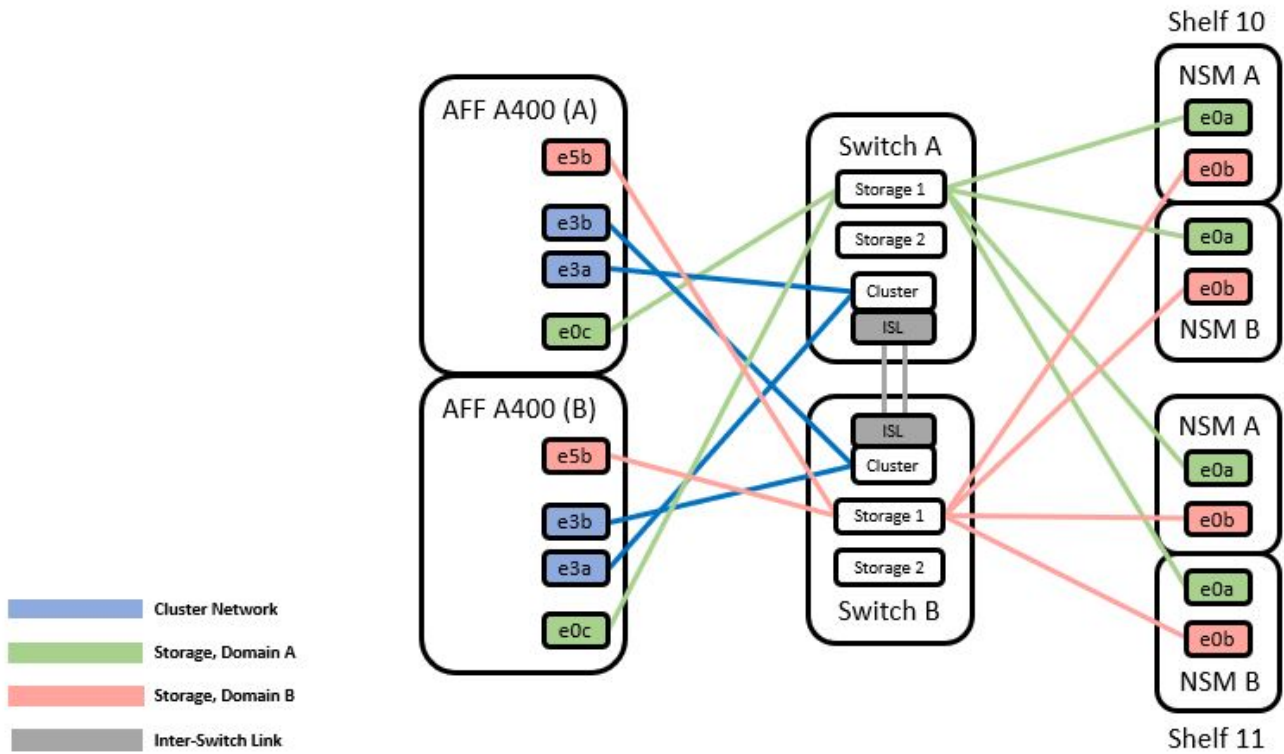
### Cisco Nexus 9336C-FX2 케이블링 워크시트를 작성하십시오

다음 케이블 연결 이미지를 사용하여 컨트롤러와 스위치 간의 케이블 연결을 완료합니다.

**NS224** 스토리지를 스위치 연결 상태로 케이블로 연결합니다

NS224 스토리지를 스위치 연결 상태로 케이블로 연결하려면 스위치 연결 다이어그램을 따르십시오.

## Switch Attached

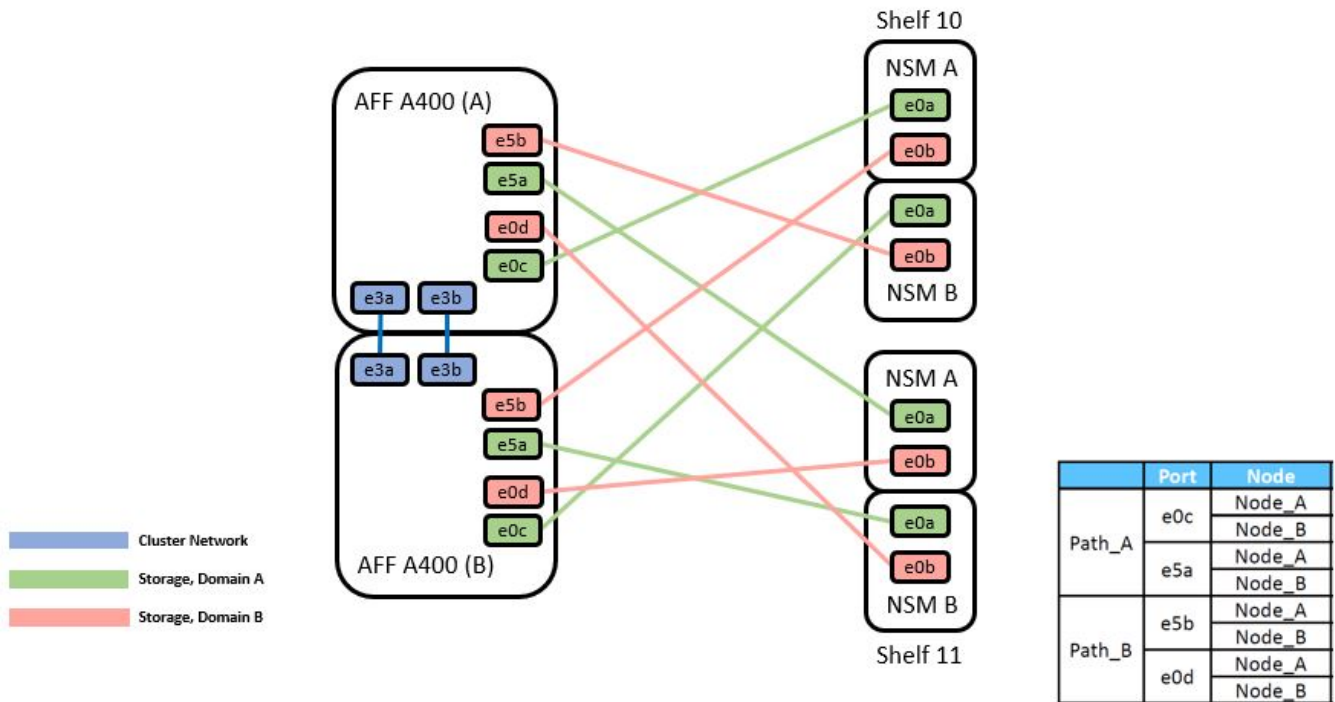


를 참조하십시오 ["Hardware Universe"](#) 스위치 포트에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오.

### NS224 스토리지를 직접 연결 상태로 연결합니다

공유 스위치 스토리지 포트를 사용하는 대신 NS224 스토리지를 직접 연결 스토리지 케이블로 연결하려면 직접 연결 다이어그램을 따르십시오.

## Direct Attached



를 참조하십시오 ["Hardware Universe"](#) 스위치 포트에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오.

## Cisco Nexus 9336C-FX2 케이블링 워크시트

지원되는 플랫폼을 문서화하려면 작성한 샘플 케이블 연결 워크시트를 참조하여 빈 케이블 연결 워크시트를 작성해야 합니다.

각 스위치 쌍의 샘플 포트 정의는 다음과 같습니다.

Switch A			Switch B		
Switch Port	Port Role	Port Usage	Switch Port	Port Role	Port Usage
1	Cluster	40/100GbE	1	Cluster	40/100GbE
2	Cluster	40/100GbE	2	Cluster	40/100GbE
3	Cluster	40/100GbE	3	Cluster	40/100GbE
4	Cluster	40/100GbE	4	Cluster	40/100GbE
5	Cluster	40/100GbE	5	Cluster	40/100GbE
6	Cluster	40/100GbE	6	Cluster	40/100GbE
7	Cluster	40/100GbE	7	Cluster	40/100GbE
8	Cluster	40/100GbE	8	Cluster	40/100GbE
9	Cluster	40GbE w/4x10GbE b/o	9	Cluster	40GbE w/4x10GbE b/o
10	Cluster	100GbE w/4x25GbE b/o	10	Cluster	100GbE w/4x25GbE b/o
11	Storage	100GbE	11	Storage	100GbE
12	Storage	100GbE	12	Storage	100GbE
13	Storage	100GbE	13	Storage	100GbE
14	Storage	100GbE	14	Storage	100GbE
15	Storage	100GbE	15	Storage	100GbE
16	Storage	100GbE	16	Storage	100GbE
17	Storage	100GbE	17	Storage	100GbE
18	Storage	100GbE	18	Storage	100GbE
19	Storage	100GbE	19	Storage	100GbE
20	Storage	100GbE	20	Storage	100GbE
21	Storage	100GbE	21	Storage	100GbE
22	Storage	100GbE	22	Storage	100GbE
23	Storage	100GbE	23	Storage	100GbE
24	Storage	100GbE	24	Storage	100GbE
25	Storage	100GbE	25	Storage	100GbE
26	Storage	100GbE	26	Storage	100GbE
27	Storage	100GbE	27	Storage	100GbE
28	Storage	100GbE	28	Storage	100GbE
29	Storage	100GbE	29	Storage	100GbE
30	Storage	100GbE	30	Storage	100GbE
31	Storage	100GbE	31	Storage	100GbE
32	Storage	100GbE	32	Storage	100GbE
33	Storage	100GbE	33	Storage	100GbE
34	Storage	100GbE	34	Storage	100GbE
35	ISL	100GbE	35	ISL	100GbE
36	ISL	100GbE	36	ISL	100GbE

여기서,

- 100g ISL을 통해 스위치 A 포트 35에 연결
- 100g ISL을 통해 스위치 A 포트 36에 연결
- 100g ISL을 통해 스위치 B 포트 35에 연결
- 100g ISL을 통해 스위치 B 포트 36에 연결

#### 빈 케이블 연결 워크시트

빈 케이블 연결 워크시트를 사용하여 클러스터에서 노드로 지원되는 플랫폼을 문서화할 수 있습니다. Hardware Universe의 지원되는 클러스터 연결 표에는 플랫폼에서 사용되는 클러스터 포트가 정의되어 있습니다.



Switch Port	Switch A Port Role	Port Usage	Switch Port	Switch B Port Role	Port Usage
1			1		
2			2		
3			3		
4			4		
5			5		
6			6		
7			7		
8			8		
9			9		
10			10		
11			11		
12			12		
13			13		
14			14		
15			15		
16			16		
17			17		
18			18		
19			19		
20			20		
21			21		
22			22		
23			23		
24			24		
25			25		
26			26		
27			27		
28			28		
29			29		
30			30		
31			31		
32			32		
33			33		
34			34		
35			35		
36			36		

여기서,

- 100g ISL을 통해 스위치 A 포트 35에 연결
- 100g ISL을 통해 스위치 A 포트 36에 연결
- 100g ISL을 통해 스위치 B 포트 35에 연결
- 100g ISL을 통해 스위치 B 포트 36에 연결

**Cisco Nexus 9336C-FX2** 공유 스위치를 설치합니다

다음 지침에 따라 Cisco Nexus 9336C-FX2 공유 스위치를 구성합니다.

## 필요한 것

- 필요한 공유 스위치 설명서, 컨트롤러 설명서 및 ONTAP 설명서 을 참조하십시오 "[Cisco Nexus 9336C-FX2 공유 스위치에 대한 문서 요구 사항](#)" 및 "[NetApp ONTAP 문서](#)".
- 관련 라이선스, 네트워크 및 구성 정보, 케이블.
- 완료된 케이블링 워크시트 을 참조하십시오 "[Cisco Nexus 9336C-FX2 케이블링 워크시트를 작성하십시오](#)". 케이블 연결에 대한 자세한 내용은 를 참조하십시오 "[Hardware Universe](#)".

## 단계

1. 스위치, 컨트롤러 및 NS224 NVMe 스토리지 쉘프를 랙 마운트하십시오.

를 참조하십시오 "[랙 장착 지침](#)" NetApp 캐비닛에 스위치를 랙에 설치하는 방법을 알아보십시오.

2. 스위치, 컨트롤러 및 NS224 NVMe 스토리지 쉘프의 전원을 켭니다.

## 다음 단계

로 이동합니다 "[Cisco Nexus 9336C-FX2 공유 스위치를 구성합니다](#)".

## Cisco Nexus 9336C-FX2 공유 스위치를 구성합니다

다음 지침에 따라 Cisco Nexus 9336C-FX2 공유 스위치를 구성합니다.

## 필요한 것

- 필요한 공유 스위치 설명서, 컨트롤러 설명서 및 ONTAP 설명서 을 참조하십시오 "[Cisco Nexus 9336C-FX2 공유 스위치에 대한 문서 요구 사항](#)" 및 "[NetApp ONTAP 문서](#)".
- 관련 라이선스, 네트워크 및 구성 정보, 케이블.
- 완료된 케이블링 워크시트 을 참조하십시오 "[Cisco Nexus 9336C-FX2 케이블링 워크시트를 작성하십시오](#)". 케이블 연결에 대한 자세한 내용은 를 참조하십시오 "[Hardware Universe](#)".

## 단계

1. [[3단계]] 스위치의 초기 구성을 수행합니다.

구성을 위해서는 해당 스위치에 맞는 케이블 및 케이블 커넥터 수와 유형이 필요합니다.

처음 구성하는 스위치의 유형에 따라 포함된 콘솔 케이블을 사용하여 스위치 콘솔 포트에 연결해야 합니다. 또한 특정 네트워크 정보를 제공해야 합니다.

2. 스위치를 부팅합니다.

스위치를 처음 부팅할 때 다음과 같은 초기 설정 질문에 적절한 응답을 제공합니다.

사이트의 보안 정책은 사용할 응답 및 서비스를 정의합니다.

- a. 자동 프로비저닝을 중단하고 일반 설정으로 계속하시겠습니까? (예/아니요)

yes \* 로 응답합니다. 기본값은 no 입니다

- b. 보안 암호 표준을 적용하시겠습니까? (예/아니요)

yes \* 로 응답합니다. 기본값은 yes입니다.

c. admin의 암호를 입력합니다.

기본 암호는 admin입니다. 강력한 새 암호를 만들어야 합니다.

약한 암호는 거부될 수 있습니다.

d. 기본 구성 대화 상자를 입력하시겠습니까? (예/아니요)

스위치의 초기 구성에서 \* yes \* 로 응답합니다.

e. 다른 로그인 계정을 만드시겠습니까? (예/아니요)

대체 관리자에 대한 사이트 정책에 따라 답이 달라집니다. 기본값은 no 입니다

f. 읽기 전용 SNMP 커뮤니티 문자열을 구성하시겠습니까? (예/아니요)

응답 \* 없음 \*. 기본값은 no 입니다

g. 읽기-쓰기 SNMP 커뮤니티 문자열을 구성하시겠습니까? (예/아니요)

응답 \* 없음 \*. 기본값은 no 입니다

h. 스위치 이름을 입력합니다.

스위치 이름은 63자의 영숫자로 제한됩니다.

i. 대역 외(mgmt0) 관리 구성을 계속하시겠습니까? (예/아니요)

이 프롬프트에서 \* yes \* (기본값)로 응답합니다. mgmt0 IPv4 주소: 프롬프트에서 IP 주소:ip\_address를 입력합니다

j. 기본 게이트웨이를 구성하시겠습니까? (예/아니요)

yes \* 로 응답합니다. default-gateway: 프롬프트의 IPv4 주소에 default\_gateway를 입력합니다.

k. 고급 IP 옵션을 구성하시겠습니까? (예/아니요)

응답 \* 없음 \*. 기본값은 no 입니다

l. 텔넷 서비스를 활성화하시겠습니까? (예/아니요)

응답 \* 없음 \*. 기본값은 no 입니다

m. SSH 서비스를 활성화하시겠습니까? (예/아니요)

yes \* 로 응답합니다. 기본값은 yes입니다.



CSHM(Cluster Switch Health Monitor)을 로그 수집 기능에 사용할 때는 SSH를 사용하는 것이 좋습니다. SSHv2는 향상된 보안에도 권장됩니다.

a. 생성하려는 SSH 키의 유형을 입력합니다(DSA/RSA/rsa1). 기본값은 RSA입니다.

b. 키 비트 수(1024 - 2048)를 입력합니다.

c. NTP 서버를 구성하시겠습니까? (예/아니요)

응답 \* 없음 \*. 기본값은 no 입니다

d. 기본 인터페이스 계층 구성(L3/L2):

L2 \* 로 응답합니다. 기본값은 L2입니다.

e. 기본 스위치 포트 인터페이스 상태 구성(종료/종료):

응답: \* NOshut \*. 기본값은 noshut 입니다.

f. CoPP 시스템 프로필 구성(엄격한/보통/관대함/조밀함):

엄격한 \* 으로 응답합니다. 기본값은 strict 입니다.

g. 구성을 편집하시겠습니까? (예/아니요)

이제 새 구성이 표시됩니다. 방금 입력한 구성을 검토하고 필요에 따라 변경합니다. 구성에 만족하면 프롬프트에 No로 응답합니다. 구성 설정을 편집하려면 \* 예 \* 로 응답하십시오.

h. 이 구성을 사용하여 저장하시겠습니까? (예/아니요)

구성을 저장하려면 \* yes \* 로 응답합니다. 그러면 킥스타트 및 시스템 이미지가 자동으로 업데이트됩니다.

3. 설정 끝에 나타나는 디스플레이에서 선택한 구성을 확인하고 구성을 저장했는지 확인합니다.



이 단계에서 구성을 저장하지 않으면 다음에 스위치를 재부팅할 때 변경 내용이 적용되지 않습니다.

4. 클러스터 네트워크 스위치의 버전을 확인하고 필요한 경우 NetApp 지원 소프트웨어 버전을 에서 스위치로 다운로드합니다 "[Cisco 소프트웨어 다운로드](#)" 페이지.

다음 단계

구성에 따라 를 수행할 수 있습니다 "[NetApp 캐비닛에 스위치 설치](#)". 그렇지 않으면 로 이동합니다 "[NX-OS 및 RCF 설치 준비](#)".

## NetApp 캐비닛에 Cisco Nexus 9336C-FX2 스위치를 설치합니다

구성에 따라 Cisco Nexus 9336C-FX2 스위치와 Pass-Through 패널을 NetApp 캐비닛에 설치해야 할 수도 있습니다. 표준 브래킷이 스위치에 포함되어 있습니다.

필요한 것

- 각 스위치에 대해 브래킷 및 슬라이더 레일을 전면 및 후면 캐비닛 포스트에 장착하기 위해 8개의 10-32 또는 12-24개의 나사와 클립 너트를 제공해야 합니다.
- Cisco 표준 레일 키트를 사용하여 NetApp 캐비닛에 스위치를 설치해야 합니다.



점퍼 코드는 pass-through 키트에 포함되어 있지 않으며 스위치에 포함되어 있어야 합니다. 스위치와 함께 제공되지 않은 경우 NetApp에서 주문할 수 있습니다(부품 번호 X1558A-R6).

필수 문서

의 초기 준비 요구 사항, 키트 내용물 및 안전 예방 조치를 검토합니다 "[Cisco Nexus 9000 시리즈 하드웨어 설치 가이드를 참조하십시오](#)".

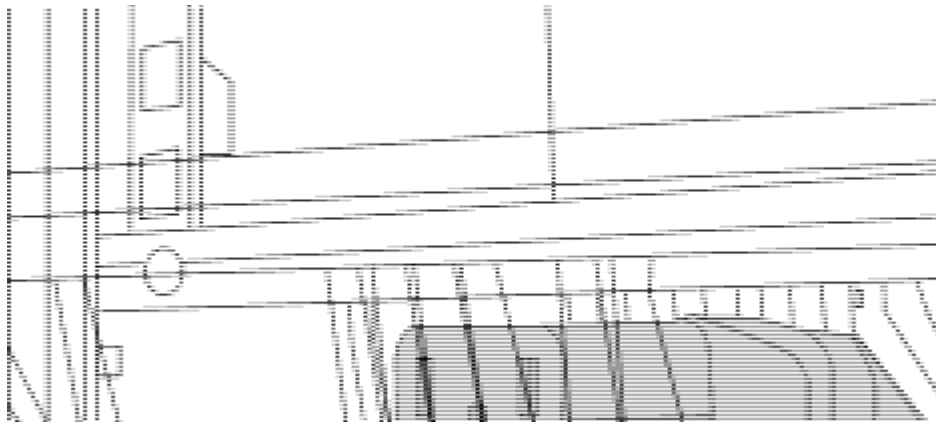
## 단계

### 1. NetApp 캐비닛에 Pass-through 블랭킹 패널을 장착하십시오.

pass-through 패널 키트는 NetApp에서 제공합니다(부품 번호 X8784-R6).

NetApp pass-through 패널 키트에는 다음 하드웨어가 포함되어 있습니다.

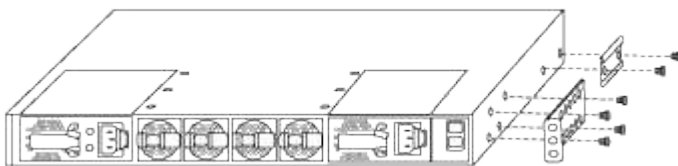
- Pass-through 블랭킹 패널 1개
  - 4 10-32 x .75 나사
  - 4 10-32 클립 너트
    - i. 캐비닛에 있는 스위치 및 블랭킹 패널의 수직 위치를 확인합니다.
- 이 절차에서 블랭킹 패널은 U40에 장착됩니다.
- ii. 전면 캐비닛 레일에 적합한 사각 구멍에 각 측면에 클립 너트 2개를 설치합니다.
  - iii. 인접한 랙 공간에 침입하지 않도록 패널을 수직으로 중앙에 놓고 나사를 조입니다.
  - iv. 패널 후면과 브러시 어셈블리를 통해 48인치 점퍼 코드의 암 커넥터를 모두 삽입합니다.



점퍼 코드의 암 커넥터 \_ (1)

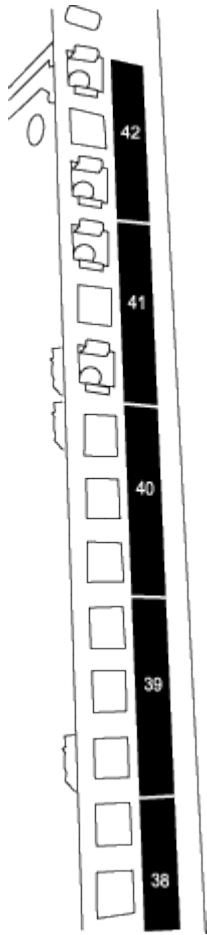
### 2. Nexus 9336C-FX2 스위치 새시에 랙 마운트 브래킷을 설치합니다.

- a. 장착 귀가 새시 전면판(PSU 또는 팬 쪽)에 맞춰지도록 스위치 새시의 한쪽 면에 전면 랙 장착 브래킷을 놓은 다음 4개의 M4 나사를 사용하여 브래킷을 새시에 연결합니다.



- b. 단계를 반복합니다 [2A](#) 다른 전면 랙 장착 브래킷은 스위치 반대쪽에 있습니다.
- c. 스위치 새시에 후면 랙 마운트 브래킷을 설치합니다.
- d. 단계를 반복합니다 [2C](#) 다른 후면 랙 장착 브래킷은 스위치 반대쪽에 있습니다.

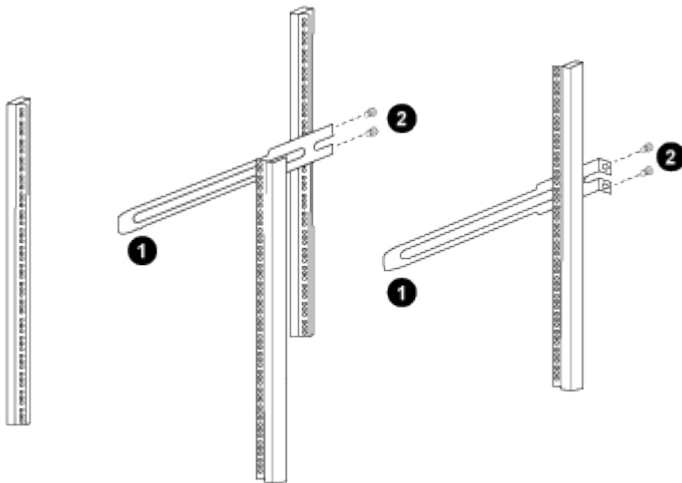
3. 4개의 IEA 포트 모듈에 대한 사각 구멍 위치에 클립 너트를 장착하십시오.



9336C-FX2 스위치 2개는 항상 캐비닛 RU41 및 42의 상단 2U에 장착됩니다.

4. 캐비닛에 슬라이더 레일을 설치합니다.

- a. 첫 번째 슬라이더 레일을 후면 왼쪽 포스트의 후면에 있는 RU42 표시에 놓고 일치하는 나사 유형을 가진 나사를 삽입한 다음 손가락으로 나사를 조입니다.



\_ (1) 슬라이더 레일을 조심스럽게 밀어 랙의 나사 구멍에 맞춥니다. \_

\_ (2) 슬라이드 레일의 나사를 캐비닛 포스트에 조입니다. \_

a. 단계를 반복합니다 4A 우측 리어 포스트용

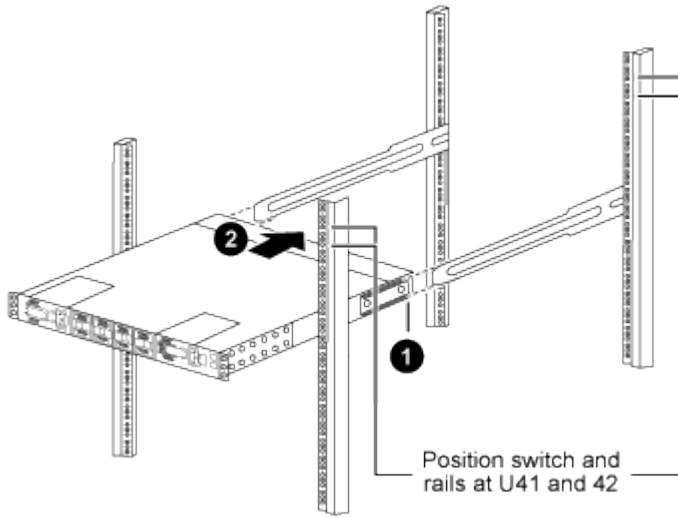
b. 단계를 반복합니다 4A 및 4B 캐비닛 위의 RU41 위치에 있습니다.

5. 캐비닛에 스위치를 설치합니다.



이 단계에서는 두 사람이 필요합니다. 하나는 스위치를 전면에서 지지한 사람이고 다른 하나는 스위치를 뒤쪽 슬라이더 레일로 인도하는 사람입니다.

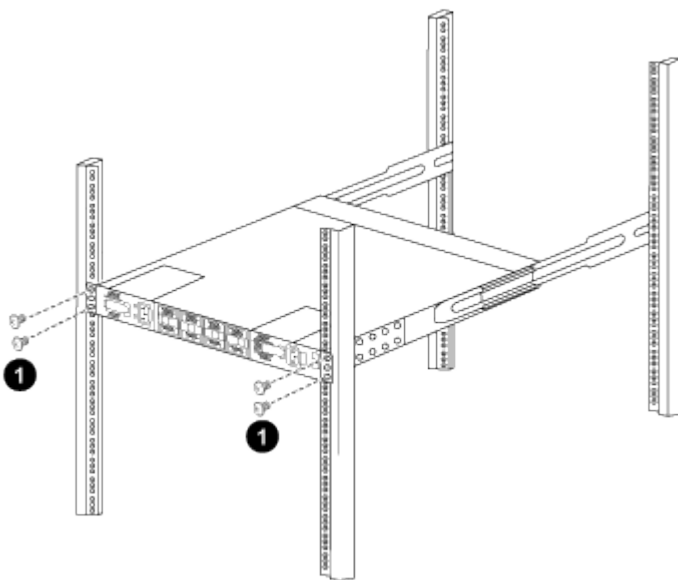
a. 스위치 뒷면을 RU41에 놓습니다.



\_ (1) 새시를 후면 포스트 쪽으로 밀 때 두 개의 후면 랙 마운트 가이드를 슬라이더 레일에 맞춥니다. \_

\_ (2) 전면 랙 장착 브래킷이 전면 포스트와 같은 높이가 될 때까지 스위치를 부드럽게 밀니다. \_

b. 스위치를 캐비닛에 연결합니다.



\_ (1) 한 사람이 새시 전면의 앞쪽을 잡고 있는 상태에서 다른 사람은 네 개의 후면 나사를 캐비닛 포스트에 완전히

조여야 합니다. \_

- a. 이제 새시의 지원을 받지 않은 상태에서 전면 나사를 포스트에 완전히 조입니다.
- b. 단계를 반복합니다 **5A** 부터 까지 **5c** RU42 위치의 두 번째 스위치용.



완전히 장착된 스위치를 지지대로 사용하면 설치 프로세스 중에 두 번째 스위치의 앞쪽을 잡지 않아도 됩니다.

6. 스위치가 설치된 경우 점퍼 코드를 스위치 전원 공급장치에 연결합니다.
7. 두 점퍼 코드의 수 플러그를 사용 가능한 가장 가까운 PDU 콘센트에 연결합니다.



이중화를 유지하려면 두 개의 코드를 서로 다른 PDU에 연결해야 합니다.

8. 각 9336C-FX2 스위치의 관리 포트를 관리 스위치(주문한 경우) 중 하나에 연결하거나 관리 네트워크에 직접 연결합니다.

관리 포트는 스위치의 PSU 측에 있는 오른쪽 상단 포트입니다. 관리 스위치나 관리 네트워크에 연결하기 위해 스위치를 설치한 후 각 스위치에 대한 CAT6 케이블을 통과 패널을 통해 배선해야 합니다.

## 소프트웨어를 구성합니다

### Cisco Nexus 9336C-FX2 공유 스위치용 소프트웨어 설치 워크플로우

Cisco Nexus 9336C-FX2 스위치용 소프트웨어를 설치하고 구성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. "NX-OS 및 RCF 설치 준비".
2. "NX-OS 소프트웨어를 설치합니다".
3. "RCF를 설치합니다".

Nexus 9336C-FX2 스위치를 처음 설정한 후 RCF를 설치합니다. 이 절차를 사용하여 RCF 버전을 업그레이드할 수도 있습니다.

### NX-OS 소프트웨어 및 RCF 설치 준비

NX-OS 소프트웨어 및 RCF(Reference Configuration File)를 설치하기 전에 다음 절차를 따르십시오.

예를 참조하십시오

이 절차의 예에서는 다음 스위치 및 노드 명명법을 사용합니다.

- 두 Cisco 스위치의 이름은 CS1과 CS2입니다.
- 노드 이름은 cluster1-01 및 cluster1-02입니다.
- 클러스터 LIF 이름은 cluster1-01\_clus1 및 cluster1-01 및 cluster1-02\_clus1 및 cluster1-02\_clus2 에 대한 cluster1-02\_clus2 입니다.



- 'cluster1::\*>' 프롬프트는 클러스터의 이름을 나타냅니다.

이 작업에 대해

이 절차를 수행하려면 ONTAP 명령과 Cisco Nexus 9000 시리즈 스위치 명령을 모두 사용해야 합니다. 달리 표시되지 않는 한 ONTAP 명령이 사용됩니다.

단계

1. 이 클러스터에서 AutoSupport가 활성화되어 있으면 'system node AutoSupport invoke -node \* -type all-message MAINT=x h' AutoSupport 메시지를 호출하여 자동 케이스 생성을 억제합니다

여기서 x는 유지 보수 기간(시간)입니다.



AutoSupport 메시지는 유지보수 기간 동안 자동 케이스 생성이 억제되도록 이 유지보수 작업의 기술 지원에 알립니다.

2. 권한 수준을 고급으로 변경하고 계속할 것인지 묻는 메시지가 표시되면 \*y\* 를 입력합니다.

세트 프리빌리지 고급

고급 프롬프트('\*>')가 나타납니다.

3. 각 클러스터 인터커넥트 스위치에 대해 각 노드에 구성된 클러스터 인터커넥트 인터페이스 수를 표시합니다.

네트워크 디바이스 검색 표시 프로토콜 CDP

예제 보기

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
cluster1-02/cdp	e0a	cs1	Eth1/2	N9K-
C9336C	e0b	cs2	Eth1/2	N9K-
C9336C				
cluster1-01/cdp	e0a	cs1	Eth1/1	N9K-
C9336C	e0b	cs2	Eth1/1	N9K-
C9336C				

4 entries were displayed.

4. 각 클러스터 인터페이스의 관리 또는 운영 상태를 확인합니다.

a. 네트워크 포트 속성을 표시합니다.

```
`network port show -ipspace Cluster`
```

예제 보기

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: cluster1-02

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status
-----
e0a       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy
e0b       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy

Node: cluster1-01

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status
-----
e0a       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy
e0b       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy

4 entries were displayed.
```

b. LIF 정보 표시:

```
'network interface show-vserver cluster'
```

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is Vserver Port	Logical Interface Home	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node
-----				
-----				
Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.209.69/16	
cluster1-01	e0a true			
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.49.125/16	
cluster1-01	e0b true			
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.47.194/16	
cluster1-02	e0a true			
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.19.183/16	
cluster1-02	e0b true			

4 entries were displayed.

5. 원격 클러스터 LIF에 대한 ping 실시

'cluster ping-cluster-node-name'입니다

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node cluster1-02
Host is cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01      e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01      e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02      e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02      e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

6. 모든 클러스터 LIF에서 자동 되돌리기 명령이 설정되었는지 확인합니다.

'network interface show-vserver Cluster-fields auto-revert'

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Vserver	Logical Interface	Auto-revert
Cluster	cluster1-01_clus1	true
	cluster1-01_clus2	true
	cluster1-02_clus1	true
	cluster1-02_clus2	true

4 entries were displayed.

7. ONTAP 9.8 이상의 경우 다음 명령을 사용하여 스위치 관련 로그 파일을 수집하기 위한 이더넷 스위치 상태 모니터 로그 수집 기능을 활성화합니다.

System switch ethernet log setup-password와 system switch ethernet log enable-collection

```

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system switch ethernet log enable-collection

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster?
{y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*>

```



이러한 명령에서 오류가 반환되면 NetApp 지원에 문의하십시오.

8. ONTAP 릴리스 9.5P16, 9.6P12 및 9.7P10 이상의 패치 릴리스의 경우 다음 명령을 사용하여 스위치 관련 로그 파일을 수집하기 위한 이더넷 스위치 상태 모니터 로그 수집 기능을 활성화합니다.

System cluster-switch log setup-password와 system cluster-switch log enable-collection

```

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system cluster-switch log enable-collection

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster?
{y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*>

```



이러한 명령에서 오류가 반환되면 NetApp 지원에 문의하십시오.

다음 단계

"NX-OS 소프트웨어를 설치합니다".

## NX-OS 소프트웨어를 설치합니다

다음 절차에 따라 Nexus 9336C-FX2 공유 스위치에 NX-OS 소프트웨어를 설치합니다.

시작하기 전에 이 절차를 완료하십시오 ["NX-OS 및 RCF 설치 준비"](#).

### 요구사항 검토

#### 필요한 것

- 스위치 구성의 현재 백업
- 완전히 작동하는 클러스터(로그에 오류 또는 유사한 문제 없음)
- ["Cisco 이더넷 스위치 페이지"](#). 지원되는 ONTAP 및 NX-OS 버전은 스위치 호환성 표를 참조하십시오.
- Cisco 스위치 업그레이드 및 다운그레이드 절차에 대한 적절한 소프트웨어 및 업그레이드 가이드를 Cisco 웹 사이트에서 제공합니다. 을 참조하십시오 ["Cisco Nexus 9000 시리즈 스위치"](#).

예를 참조하십시오

이 절차의 예에서는 다음 스위치 및 노드 명명법을 사용합니다.

- 두 Cisco 스위치의 이름은 CS1과 CS2입니다.
- 노드 이름은 cluster1-01, cluster1-02, cluster1-03 및 cluster1-04입니다.
- 클러스터 LIF 이름은 cluster1-01\_clus1, cluster1-01\_clus2, cluster1-02\_clus1, cluster1-02\_clus2, cluster1-03\_clus1, cluster1-03\_clus2, cluster1-04\_clus1 및 cluster1-04\_clus2.
- 'cluster1:: \*>' 프롬프트는 클러스터의 이름을 나타냅니다.

### 소프트웨어를 설치합니다

이 절차를 수행하려면 ONTAP 명령과 Cisco Nexus 9000 시리즈 스위치 명령을 모두 사용해야 합니다. 달리 표시되지 않는 한 ONTAP 명령이 사용됩니다.

#### 단계

1. 클러스터 스위치를 관리 네트워크에 연결합니다.
2. ping 명령을 사용하여 NX-OS 소프트웨어 및 RCF를 호스팅하는 서버에 대한 연결을 확인하십시오.

#### 예제 보기

이 예에서는 스위치가 IP 주소 172.19.2.1로 서버에 연결할 수 있는지 확인합니다.

```
cs2# ping 172.19.2.1
Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

3. NX-OS 소프트웨어 및 EPLD 이미지를 Nexus 9336C-FX2 스위치에 복사합니다.



```

cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.3.5.bin
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/nxos.9.3.5.bin /bootflash/nxos.9.3.5.bin
/code/nxos.9.3.5.bin 100% 1261MB 9.3MB/s 02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.

cs2# copy sftp: bootflash: vrf management

Enter source filename: /code/n9000-epld.9.3.5.img
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/n9000-epld.9.3.5.img /bootflash/n9000-
epld.9.3.5.img
/code/n9000-epld.9.3.5.img 100% 161MB 9.5MB/s 00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.

```

#### 4. 실행 중인 NX-OS 소프트웨어 버전을 확인합니다.

'How version'입니다

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 08.38
  NXOS: version 9.3(4)
  BIOS compile time: 05/29/2020
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.4.bin
  NXOS compile time: 4/28/2020 21:00:00 [04/29/2020 02:28:31]

Hardware
  cisco Nexus9000 C9336C-FX2 Chassis
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
  Processor Board ID FOC20291J6K

  Device name: cs2
  bootflash: 53298520 kB
  Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)
```

```
Last reset at 157524 usecs after Mon Nov  2 18:32:06 2020
```

```
Reason: Reset Requested by CLI command reload
```

```
System version: 9.3(4)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

```
cs2#
```

##### 5. NX-OS 이미지를 설치합니다.

이미지 파일을 설치하면 스위치를 재부팅할 때마다 이미지 파일이 로드됩니다.

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.3.5.bin
```

```
Installer will perform compatibility check first. Please wait.
Installer is forced disruptive
```

```
Verifying image bootflash:/nxos.9.3.5.bin for boot variable "nxos".
[#####] 100% -- SUCCESS
```

```
Verifying image type.
[#####] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.3.5.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.3.5.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS
```

```
Performing module support checks.
[#####] 100% -- SUCCESS
```

```
Notifying services about system upgrade.
[#####] 100% -- SUCCESS
```

Compatibility check is done:

Module	bootable	Impact	Install-type	Reason
1	yes	disruptive	reset	default upgrade is not hitless

Images will be upgraded according to following table:

Module	Image	Running-Version(pri:alt Upg-Required	New-
1	nxos	9.3(4)	9.3(5)
yes			
1	bios	v08.37(01/28/2020):v08.23(09/23/2015)	
v08.38(05/29/2020)		yes	

```
Switch will be reloaded for disruptive upgrade.

Do you want to continue with the installation (y/n)? [n] y

Install is in progress, please wait.

Performing runtime checks.
[#####] 100% -- SUCCESS

Setting boot variables.
[#####] 100% -- SUCCESS

Performing configuration copy.
[#####] 100% -- SUCCESS

Module 1: Refreshing compact flash and upgrading
bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS

Finishing the upgrade, switch will reboot in 10 seconds.
```

6. 스위치를 재부팅한 후 새로운 버전의 NX-OS 소프트웨어를 확인합니다.

'How version'입니다

```
cs2# show version
```

```
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source.  This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0  or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.
```

#### Software

```
  BIOS: version 05.33
  NXOS: version 9.3(5)
  BIOS compile time:  09/08/2018
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.5.bin
  NXOS compile time:  11/4/2018 21:00:00 [11/05/2018 06:11:06]
```

#### Hardware

```
  cisco Nexus9000 C9336C-FX2 Chassis
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
  Processor Board ID FOC20291J6K

  Device name: cs2
  bootflash:  53298520 kB
  Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)
```

```
Last reset at 277524 usecs after Mon Nov  2 22:45:12 2020
```

```
Reason: Reset due to upgrade
```

```
System version: 9.3(4)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

7. EPLD 이미지를 업그레이드하고 스위치를 reboot한다.





```
cs2# show version module 1 epld
```

EPLD Device	Version
MI FPGA	0x7
IO FPGA	0x17
MI FPGA2	0x2
GEM FPGA	0x2
GEM FPGA	0x2
GEM FPGA	0x2
GEM FPGA	0x2

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.5.img module 1
```

Compatibility check:

Module	Type	Upgradable	Impact	Reason
1	SUP	Yes	disruptive	Module Upgradable

Retrieving EPLD versions.... Please wait.

Images will be upgraded according to following table:

Module	Type	EPLD	Running-Version	New-Version	Upg-Required
1	SUP	MI FPGA	0x07	0x07	No
1	SUP	IO FPGA	0x17	0x19	Yes
1	SUP	MI FPGA2	0x02	0x02	No

The above modules require upgrade.

The switch will be reloaded at the end of the upgrade

Do you want to continue (y/n) ? [n] y

Proceeding to upgrade Modules.

Starting Module 1 EPLD Upgrade

Module 1 : IO FPGA [Programming] : 100.00% ( 64 of 64 sectors)

Module 1 EPLD upgrade is successful.

Module	Type	Upgrade-Result
1	SUP	Success

EPLDs upgraded.

Module 1 EPLD upgrade is successful.

8. 스위치 재부팅 후 다시 로그인하여 새 버전의 EPLD가 성공적으로 로드되었는지 확인합니다.

예제 보기

```
cs2# show version module 1 epld
```

EPLD	Device	Version
MI	FPGA	0x7
IO	FPGA	0x19
MI	FPGA2	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2

9. 1-8단계를 반복하여 스위치 CS1에 NX-OS 소프트웨어를 설치합니다.

다음 단계

["RCF 구성 파일을 설치합니다"](#)

## RCF(Reference Configuration File) 설치

Nexus 9336C-FX2 스위치를 처음 설정한 후 RCF를 설치할 수 있습니다. 이 절차를 사용하여 RCF 버전을 업그레이드할 수도 있습니다.

시작하기 전에 이 절차를 완료하십시오 ["NX-OS 및 RCF 설치 준비"](#).

요구사항 검토

필요한 것

- 스위치 구성의 현재 백업
- 완전히 작동하는 클러스터(로그에 오류 또는 유사한 문제 없음)
- 현재 RCF 파일입니다.
- RCF를 설치할 때 스위치에 콘솔 연결 필요

추천 문서

- ["Cisco 이더넷 스위치 페이지"](#) 지원되는 ONTAP 및 RCF 버전은 스위치 호환성 표를 참조하십시오. RCF의 명령 구문과 NX-OS 버전에 있는 명령 구문 사이에 명령 종속성이 있을 수 있습니다.
- ["Cisco Nexus 3000 시리즈 스위치"](#). Cisco 스위치 업그레이드 및 다운그레이드 절차에 대한 전체 설명서는 Cisco 웹 사이트에서 제공되는 해당 소프트웨어 및 업그레이드 가이드를 참조하십시오.

## RCF를 설치합니다

예를 참조하십시오

이 절차의 예에서는 다음 스위치 및 노드 명명법을 사용합니다.

- 두 Cisco 스위치의 이름은 CS1과 CS2입니다.
- 노드 이름은 cluster1-01, cluster1-02, cluster1-03 및 cluster1-04입니다.
- 클러스터 LIF 이름은 cluster1-01\_clus1, cluster1-01\_clus2, cluster1-02\_clus1, cluster1-02\_clus2, cluster1-03\_clus1, cluster1-03\_clus2, cluster1-04\_clus1 및 cluster1-04\_clus2.
- 'cluster1:: \*>' 프롬프트는 클러스터의 이름을 나타냅니다.

이 절차의 예에서는 두 개의 노드를 사용합니다. 이러한 노드에는 10GbE 클러스터 인터커넥트 포트 2개 e0a 및 e0b가 사용됩니다. 를 참조하십시오 ["Hardware Universe"](#) 사용 중인 플랫폼에서 올바른 클러스터 포트를 확인하려면 다음을 수행합니다.



명령 출력은 ONTAP의 릴리즈별로 다를 수 있습니다.

이 작업에 대해

이 절차를 수행하려면 ONTAP 명령과 Cisco Nexus 9000 시리즈 스위치 명령을 모두 사용해야 합니다. 달리 표시되지 않는 한 ONTAP 명령이 사용됩니다.

이 절차 중에는 작동 중인 ISL(Inter-Switch Link)이 필요하지 않습니다. RCF 버전 변경이 ISL 연결에 일시적으로 영향을 미칠 수 있기 때문에 이는 설계상 가능합니다. 무중단 클러스터 운영을 보장하기 위해 다음 절차를 수행하면 타겟 스위치에 대한 단계를 수행하는 동안 모든 클러스터 LIF가 운영 파트너 스위치로 마이그레이션됩니다.



새 스위치 소프트웨어 버전과 RCFs를 설치하기 전에 스위치 설정을 지우고 기본 구성을 수행해야 합니다. 직렬 콘솔을 사용하여 스위치에 연결해야 합니다. 이 작업은 관리 네트워크의 구성을 재설정합니다.

### 1단계: 설치 준비

1. 클러스터 스위치에 연결된 각 노드의 클러스터 포트를 표시합니다.

네트워크 디바이스 발견 쇼

```

cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/7      N9K-
C9336C
          e0d    cs2                Ethernet1/7      N9K-
C9336C
cluster1-02/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/8      N9K-
C9336C
          e0d    cs2                Ethernet1/8      N9K-
C9336C
cluster1-03/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C
          e0b    cs2                Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C
cluster1-04/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C
          e0b    cs2                Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C
cluster1::*>

```

2. 각 클러스터 포트의 관리 및 운영 상태를 확인합니다.

a. 모든 클러스터 포트가 \* UP \* 이고 정상 상태인지 확인합니다.

```
network port show -role cluster
```

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----					
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----					
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
8 entries were displayed.
```

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----					
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

Node: cluster1-04

Ignore

Health	Health					Speed (Mbps)
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----		----	-----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

cluster1::\*>

b. 모든 클러스터 인터페이스(LIF)가 홈 포트에 있는지 확인합니다.

네트워크 인터페이스 show-role cluster

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

	Logical	Status	Network	
Current	Current Is			
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----				
-----				
Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0a true			
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01	e0d true			
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	e0a true			
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02	e0d true			
	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	e0a true			
	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03	e0b true			
	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	e0a true			
	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0b true			
8 entries were displayed.				
cluster1::*>				

c. 클러스터가 두 클러스터 스위치에 대한 정보를 표시하는지 확인합니다.

```
'system cluster-switch show-is-monitoring-enabled-operational true'
```

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
```

Switch Model	Type	Address	
cs1 C9336C	cluster-network	10.233.205.90	N9K-
Serial Number: FOCXXXXXXGD			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,			
Version 9.3(5)			
Version Source: CDP			
cs2 C9336C	cluster-network	10.233.205.91	N9K-
Serial Number: FOCXXXXXXGS			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,			
Version 9.3(5)			
Version Source: CDP			

```
cluster1::*>
```

- 클러스터 LIF에서 자동 되돌리기 기능을 해제합니다.

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto
-revert false
```

## 2단계: 포트 구성

- 클러스터 스위치 CS2에서 노드의 클러스터 포트에 연결된 포트를 종료합니다.



## 예제 보기

```
cs2(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs2(config-if-range)# shutdown
```

- 클러스터 LIF가 클러스터 스위치 CS1에 호스팅된 포트에 마이그레이션되었는지 확인합니다. 이 작업은 몇 초 정도 걸릴 수 있습니다.

네트워크 인터페이스 show-role cluster

## 예제 보기

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----				
Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0a true			
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01	e0a false			
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	e0a true			
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02	e0a false			
	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	e0a true			
	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03	e0a false			
	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	e0a true			
	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0a false			
8 entries were displayed.				
cluster1::*>				

- 클러스터가 정상 상태인지 확인합니다.

'클러스터 쇼'

## 예제 보기

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health Eligibility Epsilon
-----
cluster1-01         true   true      false
cluster1-02         true   true      false
cluster1-03         true   true      true
cluster1-04         true   true      false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

4. 아직 저장하지 않은 경우 다음 명령의 출력을 텍스트 파일로 복사하여 현재 스위치 구성의 복사본을 저장합니다.

```
show running-config
```

5. 스위치 CS2의 구성을 청소하고 기본 설정을 수행합니다.



새로운 RCF를 업데이트하거나 적용할 때는 스위치 설정을 지우고 기본 구성을 수행해야 합니다. 스위치를 다시 설정하려면 스위치 직렬 콘솔 포트에 연결해야 합니다.

- a. 구성 정리:

## 예제 보기

```
(cs2) # write erase

Warning: This command will erase the startup-configuration.

Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
```

- b. 스위치를 재부팅합니다.

## 예제 보기

```
(cs2) # reload

Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y
```

6. FTP, TFTP, SFTP 또는 SCP 중 하나의 전송 프로토콜을 사용하여 RCF를 스위치 CS2의 부트플래시 에

복사합니다. Cisco 명령에 대한 자세한 내용은 에서 해당 설명서를 참조하십시오 "[Cisco Nexus 9000 Series NX-OS 명령 참조](#)" 안내선.

#### 예제 보기

이 예에서는 스위치 CS2에서 RCF를 부트 플래시에 복사하는 데 사용되는 TFTP를 보여 줍니다.

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
Trying to connect to tftp server.....Connection to Server
Established.
TFTP get operation was successful
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

#### 7. 이전에 다운로드한 RCF를 bootflash에 적용합니다.

Cisco 명령에 대한 자세한 내용은 에서 해당 설명서를 참조하십시오 "[Cisco Nexus 9000 Series NX-OS 명령 참조](#)" 안내선.

#### 예제 보기

이 예에서는 RCF 파일 "Nexus\_9336C\_RCF\_v1.6 - Cluster-HA-Breakout.txt"가 스위치 CS2에 설치되어 있음을 보여 줍니다.

```
cs2# copy Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-
config echo-commands
```

#### 8. 'show banner mott' 명령어의 배너 출력을 조사한다. 스위치의 올바른 구성과 작동을 위해 이 지침을 읽고 따라야 합니다.

```

cs2# show banner motd

*****
*****
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
*
* Switch    : Nexus N9K-C9336C-FX2
* Filename  : Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
* Date      : 10-23-2020
* Version   : v1.6
*
* Port Usage:
* Ports 1- 3: Breakout mode (4x10G) Intra-Cluster Ports, int
e1/1/1-4, e1/2/1-4
, e1/3/1-4
* Ports 4- 6: Breakout mode (4x25G) Intra-Cluster/HA Ports, int
e1/4/1-4, e1/5/
1-4, e1/6/1-4
* Ports 7-34: 40/100GbE Intra-Cluster/HA Ports, int e1/7-34
* Ports 35-36: Intra-Cluster ISL Ports, int e1/35-36
*
* Dynamic breakout commands:
* 10G: interface breakout module 1 port <range> map 10g-4x
* 25G: interface breakout module 1 port <range> map 25g-4x
*
* Undo breakout commands and return interfaces to 40/100G
configuration in confi
g mode:
* no interface breakout module 1 port <range> map 10g-4x
* no interface breakout module 1 port <range> map 25g-4x
* interface Ethernet <interfaces taken out of breakout mode>
* inherit port-profile 40-100G
* priority-flow-control mode auto
* service-policy input HA
* exit
*
*****
*****

```

9. RCF 파일이 올바른 최신 버전인지 확인합니다.

'show running-config'를 선택합니다

출력을 점검하여 올바른 RCF가 있는지 확인할 때 다음 정보가 올바른지 확인하십시오.

- RCF 배너
- 노드 및 포트 설정입니다
- 사용자 지정

출력은 사이트 구성에 따라 달라집니다. 포트 설정을 확인하고 설치된 RCF에 대한 변경 사항은 릴리스 노트를 참조하십시오.

10. RCF 버전 및 스위치 설정이 올바른지 확인한 후 running-config 파일을 startup-config 파일에 복사합니다.

Cisco 명령에 대한 자세한 내용은 에서 해당 설명서를 참조하십시오 "[Cisco Nexus 9000 Series NX-OS 명령 참조](#)" 안내선.

예제 보기

```
cs2# copy running-config startup-config
[#####] 100% Copy complete
```

11. 스위치 CS2를 재부팅합니다. 스위치가 재부팅되는 동안 노드에 보고된 ""클러스터 포트 다운"" 이벤트를 무시할 수 있습니다.

예제 보기

```
cs2# reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

12. 클러스터에서 클러스터 포트의 상태를 확인합니다.

- a. e0d 포트가 클러스터의 모든 노드에서 정상 작동 중인지 확인합니다.

네트워크 포트 show-role cluster

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	----	----	-----	-----	
-----	-----						
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	----	----	-----	-----	
-----	-----						
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	----	----	-----	-----	
-----	-----						
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						

Node: cluster1-04

Ignore

Health						Speed(Mbps)	Health
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----						
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						

8 entries were displayed.

- a. 클러스터에서 스위치 상태를 확인합니다. LIF가 e0d에 홈링되지 않으므로 스위치 CS2가 표시되지 않을 수 있습니다.

```

cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a      cs1                      Ethernet1/7
N9K-C9336C
          e0d      cs2                      Ethernet1/7
N9K-C9336C
cluster01-2/cdp
          e0a      cs1                      Ethernet1/8
N9K-C9336C
          e0d      cs2                      Ethernet1/8
N9K-C9336C
cluster01-3/cdp
          e0a      cs1                      Ethernet1/1/1
N9K-C9336C
          e0b      cs2                      Ethernet1/1/1
N9K-C9336C
cluster1-04/cdp
          e0a      cs1                      Ethernet1/1/2
N9K-C9336C
          e0b      cs2                      Ethernet1/1/2
N9K-C9336C

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                Type                Address
Model
-----
-----
cs1                                    cluster-network     10.233.205.90
NX9-C9336C
    Serial Number: FOCXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
    9.3(5)
    Version Source: CDP

cs2                                    cluster-network     10.233.205.91

```



```

NX9-C9336C
  Serial Number: FOCXXXXXXGS
    Is Monitored: true
      Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                9.3(5)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.

```

이전에 스위치에 로드된 RCF 버전에 따라 CS1 스위치 콘솔에서 다음 출력을 관찰할 수 있습니다.

```

2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT:
Unblocking port port-channel1 on VLAN0092. Port consistency
restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.

```

13. 클러스터 스위치 CS1에서 노드의 클러스터 포트에 연결된 포트를 종료합니다.

예제 보기

다음 예제에서는 인터페이스 예제 출력을 사용합니다.

```

cs1(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs1(config-if-range)# shutdown

```

14. 클러스터 LIF가 스위치 CS2에 호스팅된 포트로 마이그레이션되었는지 확인합니다. 이 작업은 몇 초 정도 걸릴 수 있습니다.

네트워크 인터페이스 show-role cluster

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----				
-----				
Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0d	false		
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01	e0d	true		
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	e0d	false		
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02	e0d	true		
	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	e0b	false		
	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03	e0b	true		
	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	e0b	false		
	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0b	true		
8 entries were displayed.				
cluster1::*>				

15. 클러스터가 정상 상태인지 확인합니다.

'클러스터 쇼'

## 예제 보기

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health    Eligibility    Epsilon
-----
cluster1-01         true      true           false
cluster1-02         true      true           false
cluster1-03         true      true           true
cluster1-04         true      true           false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

16. 스위치 CS1에서 4-11단계를 반복합니다.

17. 클러스터 LIF에서 자동 되돌리기 기능을 설정합니다.

## 예제 보기

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto
-revert True
```

18. 스위치 CS1을 재부팅합니다. 이렇게 하면 클러스터 LIF가 홈 포트에 되돌아갈 수 있습니다. 스위치가 재부팅되는 동안 노드에 보고된 ""클러스터 포트 다운"" 이벤트를 무시할 수 있습니다.

## 예제 보기

```
cs1# reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

3단계: 구성을 확인합니다

1. 클러스터 포트에 연결된 스위치 포트가 \* 업 \* 인지 확인합니다.

```
show interface brief
```

## 예제 보기

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Eth1/1/1      1      eth  access up      none
10G(D)  --
Eth1/1/2      1      eth  access up      none
10G(D)  --
Eth1/7        1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/8        1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
.
.
```

## 2. 예상 노드가 계속 연결되어 있는지 확인합니다.

### CDP 이웃의 성전

## 예제 보기

```
cs1# show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

Device-ID          Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
node1              Eth1/1        133      H                FAS2980
e0a
node2              Eth1/2        133      H                FAS2980
e0a
cs2                Eth1/35       175      R S I s          N9K-C9336C
Eth1/35
cs2                Eth1/36       175      R S I s          N9K-C9336C
Eth1/36

Total entries displayed: 4
```

3. 다음 명령을 사용하여 클러스터 노드가 올바른 클러스터 VLAN에 있는지 확인합니다.

```
show vlan brief
```

```
show interface trunk
```

```
cs1# show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Po1, Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3 Eth1/4, Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7 Eth1/8, Eth1/35, Eth1/36 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4
17	VLAN0017	active	Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4 Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4
18	VLAN0018	active	Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4 Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4
31	VLAN0031	active	Eth1/11, Eth1/12, Eth1/13 Eth1/14, Eth1/15, Eth1/16 Eth1/17, Eth1/18, Eth1/19 Eth1/20, Eth1/21, Eth1/22
32	VLAN0032	active	Eth1/23, Eth1/24,

```

Eth1/25
Eth1/28
Eth1/31
Eth1/34
33    VLAN0033          active  Eth1/11, Eth1/12,
Eth1/13
Eth1/16
Eth1/19
Eth1/22
34    VLAN0034          active  Eth1/23, Eth1/24,
Eth1/25
Eth1/28
Eth1/31
Eth1/34

```

```
cs1# show interface trunk
```

```

-----
Port          Native  Status      Port
              Vlan                Channel
-----
Eth1/1        1       trunking    --
Eth1/2        1       trunking    --
Eth1/3        1       trunking    --
Eth1/4        1       trunking    --
Eth1/5        1       trunking    --
Eth1/6        1       trunking    --
Eth1/7        1       trunking    --
Eth1/8        1       trunking    --
Eth1/9/1      1       trunking    --
Eth1/9/2      1       trunking    --
Eth1/9/3      1       trunking    --
Eth1/9/4      1       trunking    --
Eth1/10/1     1       trunking    --
Eth1/10/2     1       trunking    --
Eth1/10/3     1       trunking    --
Eth1/10/4     1       trunking    --

```

Eth1/11	33	trunking	--
Eth1/12	33	trunking	--
Eth1/13	33	trunking	--
Eth1/14	33	trunking	--
Eth1/15	33	trunking	--
Eth1/16	33	trunking	--
Eth1/17	33	trunking	--
Eth1/18	33	trunking	--
Eth1/19	33	trunking	--
Eth1/20	33	trunking	--
Eth1/21	33	trunking	--
Eth1/22	33	trunking	--
Eth1/23	34	trunking	--
Eth1/24	34	trunking	--
Eth1/25	34	trunking	--
Eth1/26	34	trunking	--
Eth1/27	34	trunking	--
Eth1/28	34	trunking	--
Eth1/29	34	trunking	--
Eth1/30	34	trunking	--
Eth1/31	34	trunking	--
Eth1/32	34	trunking	--
Eth1/33	34	trunking	--
Eth1/34	34	trunking	--
Eth1/35	1	trnk-bndl	Pol
Eth1/36	1	trnk-bndl	Pol
Pol	1	trunking	--

```

-----
Port                Vlans Allowed on Trunk
-----
Eth1/1              1,17-18
Eth1/2              1,17-18
Eth1/3              1,17-18
Eth1/4              1,17-18
Eth1/5              1,17-18
Eth1/6              1,17-18
Eth1/7              1,17-18
Eth1/8              1,17-18
Eth1/9/1            1,17-18
Eth1/9/2            1,17-18
Eth1/9/3            1,17-18
Eth1/9/4            1,17-18
Eth1/10/1           1,17-18
Eth1/10/2           1,17-18
Eth1/10/3           1,17-18

```



```

Eth1/10/4      1,17-18
Eth1/11        31,33
Eth1/12        31,33
Eth1/13        31,33
Eth1/14        31,33
Eth1/15        31,33
Eth1/16        31,33
Eth1/17        31,33
Eth1/18        31,33
Eth1/19        31,33
Eth1/20        31,33
Eth1/21        31,33
Eth1/22        31,33
Eth1/23        32,34
Eth1/24        32,34
Eth1/25        32,34
Eth1/26        32,34
Eth1/27        32,34
Eth1/28        32,34
Eth1/29        32,34
Eth1/30        32,34
Eth1/31        32,34
Eth1/32        32,34
Eth1/33        32,34
Eth1/34        32,34
Eth1/35        1
Eth1/36        1
Po1            1
..
..
..
..
..

```



특정 포트 및 VLAN 사용에 대한 자세한 내용은 RCF의 배너 및 중요 참고 사항 섹션을 참조하십시오.

4. CS1과 CS2 사이의 ISL이 작동하는지 확인합니다.

'포트-채널 요약

```
cs1# show port-channel summary
```

```
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lACP mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met
```

```
-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports      Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth      LACP      Eth1/35 (P)      Eth1/36 (P)
```

```
cs1#
```

5. 클러스터 LIF가 홈 포트로 되돌려졌는지 확인합니다.

네트워크 인터페이스 show-role cluster

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----				
-----				
Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0d	true		
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01	e0d	true		
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	e0d	true		
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02	e0d	true		
	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	e0b	true		
	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03	e0b	true		
	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	e0b	true		
	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0b	true		
8 entries were displayed.				
cluster1::*>				

6. 클러스터가 정상 상태인지 확인합니다.

'클러스터 쇼'

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health Eligibility Epsilon
-----
cluster1-01         true   true      false
cluster1-02         true   true      false
cluster1-03         true   true      true
cluster1-04         true   true      false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

7. 원격 클러스터 인터페이스에 ping을 수행하여 연결을 확인합니다.

'클러스터 ping-cluster-node local'

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-03
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-03_clus1 169.254.1.3 cluster1-03 e0a
Cluster cluster1-03_clus2 169.254.1.1 cluster1-03 e0b
Cluster cluster1-04_clus1 169.254.1.6 cluster1-04 e0a
Cluster cluster1-04_clus2 169.254.1.7 cluster1-04 e0b
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.3.4 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.3.5 cluster1-01 e0d
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.3.8 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.3.9 cluster1-02 e0d
Local = 169.254.1.3 169.254.1.1
Remote = 169.254.1.6 169.254.1.7 169.254.3.4 169.254.3.5 169.254.3.8
169.254.3.9
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
.....
Basic connectivity succeeds on 12 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 12 path(s):
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.9
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.9
Larger than PMTU communication succeeds on 12 path(s)
RPC status:
6 paths up, 0 paths down (tcp check)
6 paths up, 0 paths down (udp check)

```

## 이더넷 스위치 상태 모니터링 로그 수집

로그 수집 기능을 사용하여 ONTAP에서 스위치 관련 로그 파일을 수집할 수 있습니다.

를 누릅니다

이더넷 스위치 상태 모니터(CSHM)는 클러스터 및 스토리지 네트워크 스위치의 작동 상태를 확인하고 디버깅을 위한 스위치 로그를 수집하는 역할을 담당합니다. 이 절차는 스위치에서 자세한 \* 지원 \* 로그 수집을 설정 및 시작하는 프로세스를 안내하고 AutoSupport에서 수집하는 \* 주기적 \* 데이터의 시간별 수집을 시작합니다.

시작하기 전에

- 9336C-FX2 클러스터 스위치 \* CLI \* 를 사용하여 환경을 설정했는지 확인합니다.
- 스위치에 대해 스위치 상태 모니터링을 활성화해야 합니다. 를 확인하여 확인합니다 Is Monitored: 의 출력에서 필드는 \* true \* 로 설정됩니다 system switch ethernet show 명령.

단계

1. 이더넷 스위치 상태 모니터 로그 수집 기능에 대한 암호를 생성합니다.

'System switch Ethernet log setup - password'(시스템 스위치 이더넷 로그 설정 - 암호)

예제 보기

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs1
Would you like to specify a user other than admin for log
collection? {y|n}: n

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs2
Would you like to specify a user other than admin for log
collection? {y|n}: n

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>
```

2. 로그 수집을 시작하려면 다음 명령을 실행하여 디바이스를 이전 명령에서 사용한 스위치로 바꿉니다. 이렇게 하면 자세한 \* 지원 \* 로그 및 시간별 \* 주기적 \* 데이터 수집과 같은 두 가지 유형의 로그 수집이 시작됩니다.

```
system switch ethernet log modify -device <switch-name> -log-request true
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs1 -log
-request true
```

```
Do you want to modify the cluster switch log collection
configuration? {y|n}: [n] y
```

```
Enabling cluster switch log collection.
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs2 -log
-request true
```

```
Do you want to modify the cluster switch log collection
configuration? {y|n}: [n] y
```

```
Enabling cluster switch log collection.
```

10분간 기다린 후 로그 수집이 완료되었는지 확인합니다.

```
system switch ethernet log show
```



이러한 명령 중 하나라도 오류를 반환하거나 로그 수집이 완료되지 않으면 NetApp 지원에 문의하십시오.

### 문제 해결

로그 수집 기능에 의해 보고되는 다음 오류 상태 중 하나가 발생하는 경우(의 출력에 표시된 system switch ethernet log show), 해당 디버그 단계를 시도해 봅니다.

* 로그 수집 오류 상태 *	* 해상도 *
*RSA 키가 없습니다	ONTAP SSH 키를 재생성합니다. NetApp 지원 부서에 문의하십시오.
• 스위치 암호 오류 *	자격 증명을 확인하고, SSH 연결을 테스트하고, ONTAP SSH 키를 다시 생성합니다. 스위치 설명서를 검토하거나 NetApp 지원에 문의하여 지침을 받으십시오.
*FIPS*에 대한 ECDSA 키가 없습니다	FIPS 모드가 활성화된 경우 재시도하기 전에 스위치에서 ECDSA 키를 생성해야 합니다.
• 기존 로그를 찾았습니다 *	스위치에서 이전 로그 수집 파일을 제거합니다.

• 스위치 덤프 로그 오류 *	스위치 사용자에게 로그 수집 권한이 있는지 확인합니다. 위의 필수 구성 요소를 참조하십시오.
------------------	---

## SNMPv3을 구성합니다

이더넷 스위치 상태 모니터링(CSHM)을 지원하는 SNMPv3를 구성하려면 다음 절차를 따르십시오.

이 작업에 대해

다음 명령은 Cisco 9336C-FX2 스위치에서 SNMPv3 사용자 이름을 구성합니다.

- 인증 없음 \* 의 경우:  

```
snmp-server user SNMPv3_USER NoAuth
```
- MD5/SHA 인증 \* 의 경우:  

```
snmp-server user SNMPv3_USER auth [md5|sha] AUTH-PASSWORD
```
- AES/DES 암호화를 사용하는 \* MD5/SHA 인증 \*:  

```
snmp-server user SNMPv3_USER AuthEncrypt auth [md5|sha] AUTH-PASSWORD priv  
aes-128 PRIV-PASSWORD
```

다음 명령은 ONTAP 측에서 SNMPv3 사용자 이름을 구성합니다. ' cluster1: \* > security login create -user -or -group -name\_SNMPv3\_user\_ -application snmp-authentication-method USM -remote-switch -ipaddress\_address \_'

다음 명령을 실행하면 CSHM에서 SNMPv3 사용자 이름이 설정됩니다.

```
cluster1::*> system switch ethernet modify -device DEVICE -snmp-version SNMPv3  
-community-or-username SNMPv3_USER
```

단계

1. 인증 및 암호화를 사용하도록 스위치에서 SNMPv3 사용자를 설정합니다.

```
show snmp user
```



```
(sw1) (Config) # snmp-server user SNMPv3User auth md5 <auth_password>
priv aes-128 <priv_password>
```

```
(sw1) (Config) # show snmp user
```

```
-----
-----
                                SNMP USERS
-----
-----
```

User	Auth	Priv(enforce)	Groups
acl_filter			
admin	md5	des(no)	network-admin
SNMPv3User	md5	aes-128(no)	network-operator

```
-----
-----
NOTIFICATION TARGET USERS (configured for sending V3 Inform)
-----
-----
```

User	Auth	Priv

```
(sw1) (Config) #
```

## 2. ONTAP 측에서 SNMPv3 사용자를 설정합니다.

```
security login create -user-or-group-name <username> -application snmp
-authentication-method usm -remote-switch-ipaddress 10.231.80.212
```

```
cluster1::*> system switch ethernet modify -device "sw1
(b8:59:9f:09:7c:22)" -is-monitoring-enabled-admin true

cluster1::*> security login create -user-or-group-name <username>
-application snmp -authentication-method usm -remote-switch
-ipaddress 10.231.80.212

Enter the authoritative entity's EngineID [remote EngineID]:

Which authentication protocol do you want to choose (none, md5, sha,
sha2-256)
[none]: md5

Enter the authentication protocol password (minimum 8 characters
long):

Enter the authentication protocol password again:

Which privacy protocol do you want to choose (none, des, aes128)
[none]: aes128

Enter privacy protocol password (minimum 8 characters long):
Enter privacy protocol password again:
```

3. 새로운 SNMPv3 사용자와 함께 모니터링하도록 CSHM을 구성합니다.

```
system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance
```

```

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance

                                Device Name: sw1
                                IP Address: 10.231.80.212
                                SNMP Version: SNMPv2c
                                Is Discovered: true
                                SNMPv2c Community String or SNMPv3 Username: cshml!
                                Model Number: N9K-C9336C-FX2
                                Switch Network: cluster-network
                                Software Version: Cisco Nexus
Operating System (NX-OS) Software, Version 9.3(7)
                                Reason For Not Monitoring: None <---- displays
when SNMP settings are valid
                                Source Of Switch Version: CDP/ISDP
                                Is Monitored ?: true
                                Serial Number of the Device: QTFCU3826001C
                                RCF Version: v1.8X2 for

Cluster/HA/RDMA

cluster1::*>
cluster1::*> system switch ethernet modify -device "sw1" -snmp
-version SNMPv3 -community-or-username <username>
cluster1::*>

```

4. 새로 생성된 SNMPv3 사용자로 쿼리할 일련 번호가 CSHM 폴링 기간이 완료된 후 이전 단계에서 자세히 설명한 일련 번호와 동일한지 확인합니다.

```
system switch ethernet polling-interval show
```

```

cluster1::*> system switch ethernet polling-interval show
Polling Interval (in minutes): 5

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance

Device Name: sw1
IP Address: 10.231.80.212
SNMP Version: SNMPv3
Is Discovered: true
SNMPv2c Community String or SNMPv3 Username: SNMPv3User
Model Number: N9K-C9336C-FX2
Switch Network: cluster-network
Software Version: Cisco Nexus
Operating System (NX-OS) Software, Version 9.3(7)
Reason For Not Monitoring: None <---- displays
when SNMP settings are valid
Source Of Switch Version: CDP/ISDP
Is Monitored ?: true
Serial Number of the Device: QTFCU3826001C
RCF Version: v1.8X2 for

Cluster/HA/RDMA

cluster1::*>

```

## 스위치 마이그레이션

직접 연결 스토리지를 사용하여 스위치가 없는 클러스터에서 마이그레이션

2개의 새로운 공유 스위치를 추가하여 직접 연결 스토리지를 사용하는 스위치가 없는 클러스터에서 마이그레이션할 수 있습니다.

사용하는 절차는 각 컨트롤러에 전용 클러스터 네트워크 포트가 2개 있는지, 각 컨트롤러에 단일 클러스터 포트가 있는지 여부에 따라 다릅니다. 문서화된 프로세스는 광 또는 Twinax 포트를 사용하는 모든 노드에 대해 작동하지만, 노드가 클러스터 네트워크 포트에 온보드 10Gb BASE-T RJ45 포트를 사용하는 경우 이 스위치에서 지원되지 않습니다.

대부분의 시스템에는 각 컨트롤러에 전용 클러스터 네트워크 포트 2개가 필요합니다. 을 참조하십시오 ["Cisco 이더넷 스위치"](#) 를 참조하십시오.

스위치가 없는 기존 2노드 클러스터 환경이 구축된 경우 Cisco Nexus 9336C-FX2 스위치를 사용하여 2노드 스위치 클러스터 환경으로 마이그레이션하여 클러스터 내의 2개 노드 이상으로 확장할 수 있습니다.

## 요구사항 검토

다음을 확인합니다.

- 스위치가 없는 2노드 구성의 경우:
  - 스위치가 없는 2노드 구성이 올바르게 설정 및 작동합니다.
  - 노드는 ONTAP 9.8 이상을 실행하고 있다.
  - 모든 클러스터 포트는 \* UP \* 상태입니다.
  - 모든 클러스터 논리 인터페이스(LIF)는 \* UP \* 상태 및 해당 \* 홈 \* 포트에 있습니다.
- Cisco Nexus 9336C-FX2 스위치 구성의 경우:
  - 두 스위치 모두 관리 네트워크 연결을 사용합니다.
  - 클러스터 스위치에 대한 콘솔 액세스가 있습니다.
  - Nexus 9336C-FX2 노드 간 스위치 및 스위치 간 연결은 Twinax 또는 파이버 케이블을 사용합니다.
  - 넷앱 ["Hardware Universe"](#) 케이블 연결에 대한 자세한 내용은 에 나와 있습니다.
  - ISL(Inter-Switch Link) 케이블은 두 9336C-FX2 스위치에서 포트 1/35 및 1/36 에 연결됩니다.
- 9336C-FX2 스위치의 초기 사용자 정의가 완료되었습니다. 따라서 다음을 수행합니다.
  - 9336C-FX2 스위치는 최신 버전의 소프트웨어를 실행하고 있습니다
  - RCF(Reference Configuration Files)가 스위치에 적용되었습니다
  - SMTP, SNMP, SSH 등의 사이트 사용자 지정은 새 스위치에 구성됩니다.

## 스위치를 마이그레이션합니다

예를 참조하십시오

이 절차의 예에서는 다음과 같은 클러스터 스위치 및 노드 명명법을 사용합니다.

- 9336C-FX2 스위치의 이름은 \_CS1\_과 \_CS2\_입니다.
- 클러스터 SVM의 이름은 \_node1\_and\_node2\_입니다.
- LIF의 이름은 노드 1의 \_node1\_clus1\_과 \_node1\_clus2\_이고, 노드 2의 \_node2\_clus1\_과 \_node2\_clus2\_입니다.
- cluster1:: \* > 프롬프트는 클러스터의 이름을 나타냅니다.
- 이 절차에 사용되는 클러스터 포트는 AFF A400 컨트롤러에 따라 \_e3a\_와 \_e3b\_입니다. 를 클릭합니다 ["Hardware Universe"](#)에는 해당 플랫폼의 실제 클러스터 포트에 대한 최신 정보가 나와 있습니다.

1단계: 직접 연결 기능을 사용하여 스위치가 없는 클러스터에서 마이그레이션

1. 이 클러스터에서 AutoSupport가 활성화되어 있으면 'system node AutoSupport invoke -node \* -type all-message maINT=xh' AutoSupport 메시지를 호출하여 자동 케이스 생성을 억제합니다.

여기서 x는 유지 보수 기간(시간)입니다.



AutoSupport 메시지는 유지보수 기간 동안 자동 케이스 생성이 억제되도록 이 유지보수 작업의 기술 지원에 알립니다.

1. 권한 수준을 고급으로 변경하고 계속할 것인지 묻는 메시지가 표시되면 y를 입력합니다.

세트 프리빌리지 고급

고급 프롬프트(\*>)가 나타납니다.

2. 새 클러스터 스위치 CS1과 CS2 모두에서 ISL 포트가 아닌 모든 노드 대상 포트를 비활성화합니다. ISL 포트를 비활성화해서는 안 됩니다.

예제 보기

다음 예에서는 스위치 CS1에서 노드 방향 포트 1부터 34까지 비활성 상태를 보여 줍니다.

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/1-34
cs1(config-if-range)# shutdown
```

3. [[4단계] 두 9336C-FX2 스위치 CS1과 CS2 사이의 ISL과 ISL의 물리적 포트가 포트 1/35 및 1/36에서 작동하는지 확인합니다.

'포트-채널 요약

다음 예에서는 스위치 CS1에서 ISL 포트가 작동 중인 것을 보여 줍니다.

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth      LACP      Eth1/35 (P)  Eth1/36 (P)
```

다음 예에서는 스위치 CS2에서 ISL 포트가 작동 중인 것을 보여 줍니다.

```
cs2# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth      LACP      Eth1/35 (P)  Eth1/36 (P)
```

#### 4. [[5단계]] 주변 장치 목록을 표시합니다.

CDP 이웃의 성전

이 명령은 시스템에 연결된 장치에 대한 정보를 제공합니다.

예제 보기

다음 예에서는 스위치 CS1의 인접 장치를 나열합니다.

```
cs1# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute
Device-ID         Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
cs2               Eth1/35      175      R S I s         N9K-C9336C
Eth1/35
cs2               Eth1/36      175      R S I s         N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 2
```

다음 예에서는 스위치 CS2의 인접 장치를 나열합니다.

```
cs2# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute
Device-ID         Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
cs1               Eth1/35      177      R S I s         N9K-C9336C
Eth1/35
cs1               ) Eth1/36      177      R S I s         N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 2
```

5. [[6단계]] 모든 클러스터 포트가 작동하는지 확인합니다.

```
network port show - ipspace Cluster
```

각 포트는 Link 및 Health Status에 대해 Healthy로 표시되어야 합니다.



```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

						Speed (Mbps)
Health	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status						
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy						
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy						

```
Node: node2
```

						Speed (Mbps)
Health	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status						
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy						
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy						

4 entries were displayed.

6. [[7단계]] 모든 클러스터 LIF가 작동 및 작동 중인지 확인:

```
network interface show - vserver Cluster
```

각 클러스터 LIF는 '홈'에 대해 '참'으로 표시되고 상태 관리/권한 상승/위에서는 '참'으로 표시되어야 합니다.

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----				
Cluster				
e3a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e3b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e3a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e3b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2

4 entries were displayed.

7. 모든 클러스터 LIF에서 자동 복원이 활성화되어 있는지 확인:

```
network interface show - vserver Cluster -fields auto-revert
```

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

	Logical	
Vserver	Interface	Auto-revert
-----		
Cluster		
	node1_clus1	true
	node1_clus2	true
	node2_clus1	true
	node2_clus2	true

4 entries were displayed.

8. 노드 1의 클러스터 포트 e3a에서 케이블을 분리한 다음 9336C-FX2 스위치가 지원하는 적절한 케이블을 사용하여 클러스터 스위치 CS1의 포트 1에 e3a를 연결합니다.

넷웍 "[Hardware Universe](#)" 케이블 연결에 대한 자세한 내용은 에 나와 있습니다.

9. 노드 2의 클러스터 포트 e3a에서 케이블을 분리한 다음 9336C-FX2 스위치가 지원하는 적절한 케이블을 사용하여 클러스터 스위치 CS1의 포트 2에 e3a를 연결합니다.
10. 클러스터 스위치 CS1에서 모든 노드 대상 포트를 활성화합니다.

#### 예제 보기

다음 예에서는 스위치 CS1에서 포트 1/1에서 1/34 사이의 포트가 활성화되어 있음을 보여 줍니다.

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/1-34
cs1(config-if-range)# no shutdown
```

11. [[12단계] 모든 클러스터 LIF가 \* UP \* 이고, 작동 중이고, 에 대해 TRUE로 표시되는지 확인합니다 Is Home:

```
network interface show - vserver Cluster
```

#### 예제 보기

다음 예에서는 node1과 node2에 모든 LIF가 \* up \* 이고 "is Home" 결과가 \* TRUE \* 임을 보여 줍니다.

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
Cluster				
true	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1 e3a
true	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1 e3b
true	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2 e3a
true	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2 e3b

4 entries were displayed.

12. 클러스터의 노드 상태에 대한 정보를 표시합니다.

'클러스터 쇼'

## 예제 보기

다음 예제에는 클러스터에 있는 노드의 상태 및 자격에 대한 정보가 표시됩니다.

```
cluster1::*> cluster show
Node           Health Eligibility  Epsilon
-----
node1          true  true        false
node2          true  true        false
2 entries were displayed.
```

13. [[단계 14]] 노드 1의 클러스터 포트 e3b에서 케이블을 분리한 다음 9336C-FX2 스위치가 지원하는 적절한 케이블을 사용하여 클러스터 스위치 CS2의 포트 1에 e3b를 연결합니다.
14. 노드 2의 클러스터 포트 e3b에서 케이블을 분리한 다음 9336C-FX2 스위치가 지원하는 적절한 케이블을 사용하여 e3b를 클러스터 스위치 CS2의 포트 2에 연결합니다.
15. 클러스터 스위치 CS2에서 모든 노드 대상 포트를 활성화합니다.

## 예제 보기

다음 예에서는 스위치 CS2에서 포트 1/1 ~ 1/34 가 활성화되어 있음을 보여 줍니다.

```
cs2# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs2(config)# interface e1/1-34
cs2(config-if-range)# no shutdown
```

16. 모든 클러스터 포트가 작동하는지 확인합니다.

```
network port show - ipspace Cluster
```

다음 예제에서는 모든 클러스터 포트가 노드 1과 노드 2에 있는 것을 보여 줍니다.

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

Node: node1

Ignore						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	----	----	-----	-----
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

Node: node2

Ignore						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	----	----	-----	-----
-----	-----					
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

4 entries were displayed.

17. 모든 인터페이스가 예에 대해 true로 표시되는지 확인합니다 Is Home:

```
network interface show - vserver Cluster
```



이 작업을 완료하는 데 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다.

다음 예에서는 node1과 node2에 모든 LIF가 \* up \* 이고 "is Home" 결과가 true인 것을 보여 줍니다.

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current	
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
Cluster					
true	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e3a
true	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e3b
true	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2	e3a
true	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2	e3b
true					

4 entries were displayed.

18. 양쪽 노드가 각 스위치에 하나씩 연결되어 있는지 확인합니다.

CDP 이웃의 성전

다음 예에서는 두 스위치에 대해 적절한 결과를 보여 줍니다.

```
cs1# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute
Device-ID         Local Intrfce  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
node1             Eth1/1        133     H           AFFA400
e3a
node2             Eth1/2        133     H           AFFA400
e3a
cs2               Eth1/35       175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
cs2               Eth1/36       175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 4
cs2# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute
Device-ID         Local Intrfce  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
node1             Eth1/1        133     H           AFFA400
e3b
node2             Eth1/2        133     H           AFFA400
e3b
cs1               Eth1/35       175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
cs1               Eth1/36       175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 4
```

19. 클러스터에서 검색된 네트워크 장치에 대한 정보를 표시합니다.

네트워크 디바이스 검색 표시 프로토콜 CDP

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/	Local	Discovered		
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
Platform				
node2	/cdp			
	e3a	cs1	0/2	N9K-
C9336C				
	e3b	cs2	0/2	N9K-
C9336C				
node1	/cdp			
	e3a	cs1	0/1	N9K-
C9336C				
	e3b	cs2	0/1	N9K-
C9336C				

4 entries were displayed.

20. HA 쌍 1(및 HA 쌍 2)의 스토리지 구성이 올바르고 오류가 없는지 확인:

```
system switch ethernet show
```



```

storage::*> system switch ethernet show
Switch                                     Type                                     Address
Model
-----
sh1
                                     storage-network                             172.17.227.5
C9336C
    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                                     storage-network                             172.17.227.6
C9336C
    Serial Number: FOC220443LZ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::*>

```

## 21. 설정이 비활성화되었는지 확인합니다.

'network options switchless-cluster show'



명령이 완료되는 데 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다. '3분 수명 만료' 메시지가 표시될 때까지 기다립니다.

다음 예제의 "false" 출력은 구성 설정이 비활성화되어 있음을 보여 줍니다.

예제 보기

```
cluster1::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: false
```

22. 클러스터에서 노드 구성원의 상태를 확인합니다.

'클러스터 쇼'

예제 보기

다음 예는 클러스터에 있는 노드의 상태 및 적격성에 대한 정보를 보여줍니다.

```
cluster1::*> cluster show
Node           Health  Eligibility  Epsilon
-----
node1          true    true         false
node2          true    true         false
```

23. 클러스터 네트워크가 완전히 연결되어 있는지 확인합니다.

'cluster ping-cluster-node-name'입니다

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node node2
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e3b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

24. 권한 수준을 다시 admin으로 변경합니다.

'Set-Privilege admin'입니다

25. 다음 명령을 사용하여 스위치 관련 로그 파일을 수집하기 위해 이더넷 스위치 상태 모니터 로그 수집 기능을 활성화합니다.

- 'System switch Ethernet log setup - password'(시스템 스위치 이더넷 로그 설정 - 암호)
- System switch Ethernet log enable-collection

```

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.

Choose from the following list:
cs1
cs2
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: cs1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y
Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: cs2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y
Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>
cluster1::*> system switch ethernet log enable-collection
Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster? {y|n}: [n] y
Enabling cluster switch log collection.
cluster1::*>

```

## 2단계: 공유 스위치 설정

이 절차의 예에서는 다음 스위치 및 노드 명명법을 사용합니다.

- 두 공유 스위치의 이름은 `_SH1_`와 `_SH2_`입니다.
- 노드는 `node1` 및 `_node2_`입니다.



이 절차를 수행하려면 ONTAP 명령과 Cisco Nexus 9000 시리즈 스위치 명령을 모두 사용해야 합니다. 달리 표시되지 않는 한 ONTAP 명령이 사용됩니다.

1. HA 쌍 1(및 HA 쌍 2)의 스토리지 구성이 올바르고 오류가 없는지 확인합니다.

```
system switch ethernet show
```

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                                     Type                                     Address
Model
-----
sh1
                                     storage-network                             172.17.227.5
C9336C
    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                                     storage-network                             172.17.227.6
C9336C
    Serial Number: FOC220443LZ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::*>
```

2. 스토리지 노드 포트가 정상 작동 중인지 확인합니다.

'Storage port show-port-type ENET'입니다

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
```

```
Speed
```

VLAN	Port	Type	Mode	Speed	State	Status
Node ID				(Gb/s)		
-----						
node1						
30	e0c	ENET	storage	100	enabled	online
30	e0d	ENET	storage	100	enabled	online
30	e5a	ENET	storage	100	enabled	online
30	e5b	ENET	storage	100	enabled	online
node2						
30	e0c	ENET	storage	100	enabled	online
30	e0d	ENET	storage	100	enabled	online
30	e5a	ENET	storage	100	enabled	online
30	e5b	ENET	storage	100	enabled	online

3. [[step3] HA 쌍 1, NSM224 경로 A 포트를 SH1 포트 범위 11-22로 이동합니다.
4. HA 쌍 1, 노드 1, 경로 A에서 SH1 포트 범위 11-22까지 케이블을 설치합니다. 예를 들어, AFF A400의 스토리지 포트 경로는 e0c입니다.
5. HA 쌍 1, 노드 2, 경로 A에서 SH1 포트 범위 11-22까지 케이블을 설치합니다.
6. 노드 포트가 정상 작동하고 있는지 확인합니다.

'Storage port show-port-type ENET'입니다

## 예제 보기

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
```

				Speed		
VLAN	Port	Type	Mode	(Gb/s)	State	Status
Node ID						
-----						
node1						
30	e0c	ENET	storage	100	enabled	online
30	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline
30	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline
30	e5b	ENET	storage	100	enabled	online
node2						
30	e0c	ENET	storage	100	enabled	online
30	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline
30	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline
30	e5b	ENET	storage	100	enabled	online

7. 클러스터에 스토리지 스위치 또는 케이블 연결 문제가 없는지 확인합니다.

```
system health alert show -instance
```

## 예제 보기

```
storage::*> system health alert show -instance
```

There are no entries matching your query.

- HA 쌍 1, NSM224 경로 B 포트를 SH2 포트 범위 11-22로 이동합니다.
- HA 쌍 1, 노드 1, 경로 B에서 SH2 포트 범위 11-22까지 케이블을 설치합니다. 예를 들어, AFF A400의 경로 B 스토리지 포트는 e5b입니다.
- HA 쌍 1, 노드 2, 경로 B에서 SH2 포트 범위 11-22까지 케이블을 설치합니다.

11. 노드 포트가 정상 작동하고 있는지 확인합니다.

'Storage port show-port-type ENET'입니다

예제 보기

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
```

VLAN					Speed		
Node	Port	Type	Mode		(Gb/s)	State	Status
ID							
-----							
node1							
	e0c	ENET	storage		100	enabled	online
30							
	e0d	ENET	storage		0	enabled	offline
30							
	e5a	ENET	storage		0	enabled	offline
30							
	e5b	ENET	storage		100	enabled	online
30							
node2							
	e0c	ENET	storage		100	enabled	online
30							
	e0d	ENET	storage		0	enabled	offline
30							
	e5a	ENET	storage		0	enabled	offline
30							
	e5b	ENET	storage		100	enabled	online
30							

12. HA 쌍 1의 스토리지 구성이 올바르게 오류가 없는지 확인합니다.

```
system switch ethernet show
```



## 예제 보기

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                                     Type                                     Address
Model
-----
sh1
                                     storage-network                             172.17.227.5
C9336C

    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                                     storage-network                             172.17.227.6
C9336C

    Serial Number: FOC220443LZ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::*>
```

13. 스토리지에서 네트워킹으로 HA 쌍 1의 미사용(컨트롤러) 2차 스토리지 포트를 재구성합니다. 둘 이상의 NS224가 직접 연결된 경우 포트를 재구성해야 합니다.

## 예제 보기

```
storage port modify -node [node name] -port [port name] -mode
network
```

스토리지 포트를 브로드캐스트 도메인에 배치하려면

- 'Network port broadcast-domain create'(필요한 경우 새 도메인 생성)

- 'Network port broadcast-domain add-ports'(기존 도메인에 포트 추가)

14. 자동 케이스 생성을 억제한 경우 AutoSupport 메시지를 호출하여 다시 활성화합니다.

'System node AutoSupport invoke-node \* -type all-message maINT=end'

## 직접 연결 스토리지를 사용하여 스위치 구성에서 마이그레이션

2개의 새 공유 스위치를 추가하여 직접 연결 스토리지를 사용하는 스위치 구성에서 마이그레이션할 수 있습니다.

지원되는 스위치

지원되는 스위치는 다음과 같습니다.

- Nexus 9336C-FX2
- Nexus 3232C

이 절차에서 지원되는 ONTAP 및 NX-OS 버전은 Cisco 이더넷 스위치 페이지에 있습니다. 을 참조하십시오 "[Cisco 이더넷 스위치](#)".

연결 포트

스위치는 다음 포트를 사용하여 노드에 연결합니다.

- Nexus 9336C-FX2:
  - 포트 1-3: 중단모드(4x10G) 클러스터 내 포트, int e1/1/1-4, e1/2/1-4, e1/3/1-4
  - 포트 4-6: 클러스터 내부/HA 포트(4x25G), 내부 e1/4/1-4, e1/5/1-4, e1/6/1-4
  - 포트 7-34: 40/100GbE 내부 클러스터/HA 포트, int e1/7-34
- Nexus 3232C:
  - 포트 1 - 30: 10/40/100 GbE
- 스위치는 다음과 같은 ISL(Inter-Switch Link) 포트를 사용합니다.
  - 포트 int e1/35-36: Nexus 9336C-FX2
  - 포트 e1/31-32: Nexus 3232C

를 클릭합니다 "[Hardware Universe](#)" 모든 클러스터 스위치에 대해 지원되는 케이블 연결에 대한 정보를 제공합니다.

필요한 것

- 다음 작업을 완료했는지 확인합니다.
  - Nexus 9336C-FX2 스위치의 일부 포트가 100GbE에서 실행되도록 구성했습니다.
  - 노드에서 Nexus 9336C-FX2 스위치로의 계획된/마이그레이션/문서화된 100GbE 연결
  - ONTAP 클러스터에서 Cisco Nexus 9336C-FX2 네트워크 스위치로 중단 없이 다른 Cisco 클러스터 스위치를 마이그레이션했습니다.
- 기존 스위치 네트워크가 올바르게 설정되고 작동합니다.
- 모든 포트가 \* Up \* 상태에 있어 무중단 운영이 보장됩니다.

- Nexus 9336C-FX2 스위치는 적절한 버전의 NX-OS 설치 및 RCF(Reference Configuration File)를 통해 구성 및 작동합니다.
- 기존 네트워크 구성은 다음과 같습니다.
  - 구형 Cisco 스위치를 사용하는 완전히 기능이 정상 작동하는 중복 NetApp 클러스터입니다.
  - 이전 Cisco 스위치와 새 스위치 모두에 대한 관리 연결 및 콘솔 액세스
  - 클러스터 LIF를 사용하는 \* UP \* 상태의 모든 클러스터 LIF는 홈 포트에 있습니다.
  - 다른 Cisco 스위치 간에 또는 새 스위치 간에 연결되고 연결된 ISL 포트

예를 참조하십시오

이 절차의 예에서는 다음 스위치 및 노드 명명법을 사용합니다.

- 기존 Cisco Nexus 3232C 클러스터 스위치는 \_C1\_과 \_C2\_입니다.
- 새로운 Nexus 9336C-FX2 스위치는 \_SH1\_와 \_SH2\_입니다.
- 노드는 *node1* 및 *\_node2\_*입니다.
- 클러스터 LIF는 각각 노드 1의 *\_node1\_clus1\_*과 *\_node1\_clus2\_*이고, 노드 2의 *\_node2\_clus1\_*과 *\_node2\_clus2\_*입니다.
- 스위치 C2가 먼저 스위치 SH2로 대체된 다음 스위치 C1이 스위치 SH1로 대체됩니다.

단계

1. 이 클러스터에서 AutoSupport가 활성화되어 있는 경우 AutoSupport 메시지를 호출하여 자동 케이스 생성을 억제합니다.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=x h
```

여기서 x는 유지 보수 기간(시간)입니다.

2. 각 클러스터 포트의 관리 및 운영 상태를 확인합니다.
3. 모든 클러스터 포트가 정상 상태인지 확인합니다.

```
network port show -role cluster
```

```
cluster1::*> network port show -role cluster
Node: node1

Ignore
Speed (Mbps)  Health
Health
Port  IPspace  Broadcast Domain Link MTU  Admin/Ope  Status
Status
-----
-----
e3a    Cluster  Cluster          up   9000  auto/100000 healthy
false
e3b    Cluster  Cluster          up   9000  auto/100000 healthy
false

Node: node2

Ignore
Speed (Mbps)  Health
Health
Port  IPspace  Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e3a    Cluster  Cluster          up   9000  auto/100000 healthy
false
e3b    Cluster  Cluster          up   9000  auto/100000 healthy
false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

4. 모든 클러스터 인터페이스(LIF)가 홈 포트에 있는지 확인합니다.

네트워크 인터페이스 show-role cluster

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

	Logical	Status	Network	Current	
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	
-----	----				
Cluster					
	node1_clus1	up/up	169.254.3.4/23	node1	e3a
true					
	node1_clus2	up/up	169.254.3.5/23	node1	e3b
true					
	node2_clus1	up/up	169.254.3.8/23	node2	e3a
true					
	node2_clus2	up/up	169.254.3.9/23	node2	e3b
true					
4 entries were displayed.					
cluster1::*>					

5. [[5단계] 클러스터가 두 클러스터 스위치에 대한 정보를 표시하는지 확인합니다.

```
'system cluster-switch show-is-monitoring-enabled-operational true'
```

## 예제 보기

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
```

Switch	Type	Address	Model
sh1	cluster-network	10.233.205.90	N9K-
C9336C			
Serial Number: FOCXXXXXXGD			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,			
Version			
9.3(5)			
Version Source: CDP			
sh2	cluster-network	10.233.205.91	N9K-
C9336C			
Serial Number: FOCXXXXXXGS			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,			
Version			
9.3(5)			
Version Source: CDP			

```
cluster1::*>
```

6. 클러스터 LIF에서 자동 복원을 사용하지 않도록 설정합니다.

## 예제 보기

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto
-revert false
```

7. [[7단계]] C2 스위치를 종료합니다.

## 예제 보기

```
c2# configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
c2(config)# interface ethernet <int range>  
c2(config)# shutdown
```

8. 클러스터 LIF가 클러스터 스위치 SH1에 호스팅된 포트로 마이그레이션되었는지 확인:

네트워크 인터페이스 show-role cluster

이 작업은 몇 초 정도 걸릴 수 있습니다.

## 예제 보기

```
cluster1::*> network interface show -role cluster  
  
          Logical      Status      Network      Current  
Current Is  
Vserver  Interface    Admin/Oper  Address/Mask  Node        Port  
Home  
-----  
Cluster  
true      node1_clus1 up/up      169.254.3.4/23 node1        e3a  
false     node1_clus2 up/up      169.254.3.5/23 node1        e3a  
true      node2_clus1 up/up      169.254.3.8/23 node2        e3a  
false     node2_clus2 up/up      169.254.3.9/23 node2        e3a  
4 entries were displayed.  
cluster1::*>
```

9. [[9단계]] 스위치 C2를 새 스위치 SH2로 교체하고 새 스위치를 다시 연결합니다.
10. 포트가 SH2에 백업되어 있는지 확인합니다. \* LIF는 아직 스위치 C1에 있습니다.
11. C1 스위치를 종료합니다.

## 예제 보기

```
c1# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
c1(config)# interface ethernet <int range>
c1(config)# shutdown
```

12. 클러스터 LIF가 클러스터 스위치 SH2에 호스팅된 포트에 마이그레이션되었는지 확인합니다. 이 작업은 몇 초 정도 걸릴 수 있습니다.

## 예제 보기

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

Logical	Status	Network	Current	Current	
Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
----					
Cluster					
node1_clus1	up/up	169.254.3.4/23	node1	e3a	
true					
node1_clus2	up/up	169.254.3.5/23	node1	e3a	
false					
node2_clus1	up/up	169.254.3.8/23	node2	e3a	
true					
node2_clus2	up/up	169.254.3.9/23	node2	e3a	
false					

```
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

13. [[13단계]] 스위치 C1을 새 스위치 SH1로 교체하고 새 스위치를 다시 연결합니다.
14. 포트가 SH1에 백업되어 있는지 확인합니다. \* LIF는 아직 스위치 C2에 있습니다.
15. 클러스터 LIF에서 자동 되돌리기 사용:

## 예제 보기

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto  
-revert True
```



16. 클러스터가 정상인지 확인:

'클러스터 쇼'

예제 보기

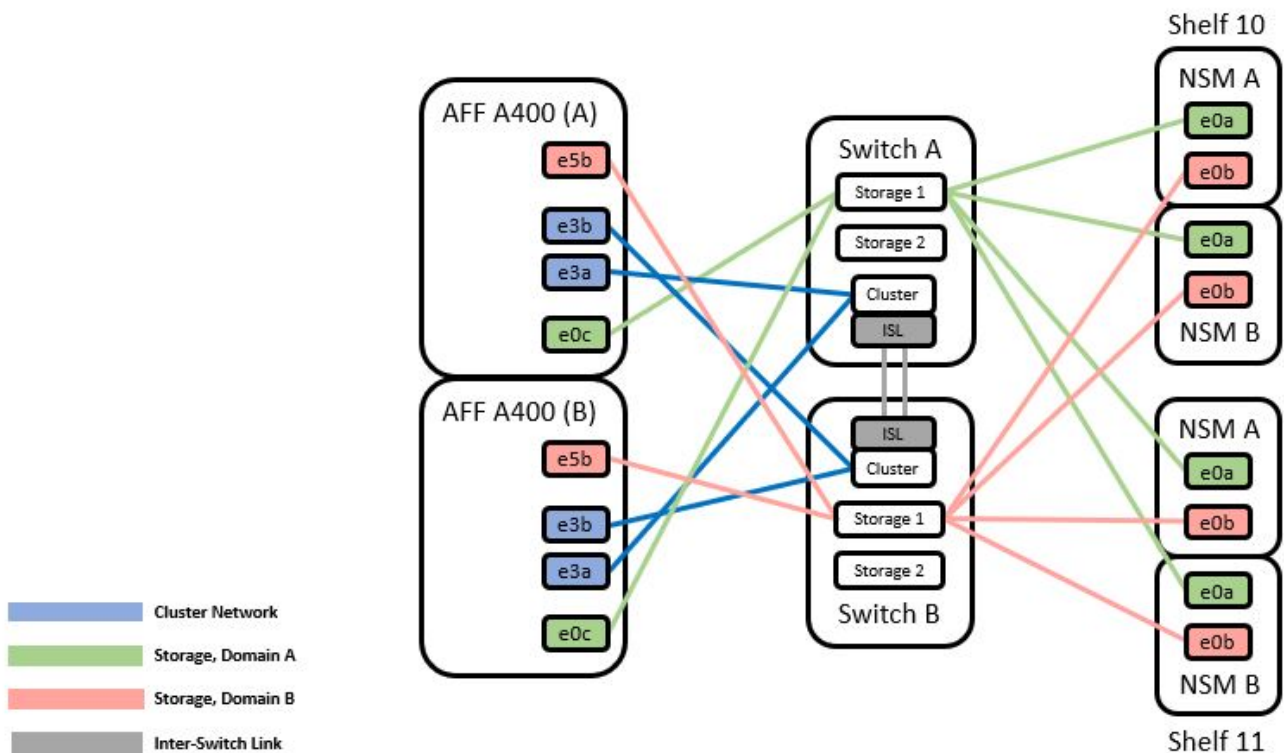
```
cluster1::*> cluster show
Node           Health Eligibility Epsilon
-----
node1          true   true      false
node2          true   true      false
2 entries were displayed.
cluster1::*>
```

스토리지 스위치를 재사용하여 스위치 연결 스토리지를 사용하는 스위치가 없는 구성에서 마이그레이션합니다

스토리지 스위치를 재사용하여 스위치 연결 스토리지를 사용하는 스위치가 없는 구성에서 마이그레이션할 수 있습니다.

스토리지 스위치를 재사용하면 다음 그림과 같이 HA 쌍 1의 스토리지 스위치가 공유 스위치가 됩니다.

Switch Attached



단계

1. HA 쌍 1(및 HA 쌍 2)의 스토리지 구성이 올바르고 오류가 없는지 확인합니다.

```
system switch ethernet show
```

예제 보기

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                                Type                                Address
Model
-----
sh1
                                storage-network                172.17.227.5
C9336C
    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: none
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                                storage-network                172.17.227.6
C9336C
    Serial Number: FOC220443LZ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::*>
```

2. [[2단계]] 노드 포트가 정상 작동 중인지 확인:

'Storage port show-port-type ENET'입니다

## 예제 보기

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
```

Speed

VLAN	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status
Node ID						
-----						
node1						
30	e0c	ENET	storage	100	enabled	online
30	e0d	ENET	storage	100	enabled	online
30	e5a	ENET	storage	100	enabled	online
30	e5b	ENET	storage	100	enabled	online
node2						
30	e0c	ENET	storage	100	enabled	online
30	e0d	ENET	storage	100	enabled	online
30	e5a	ENET	storage	100	enabled	online
30	e5b	ENET	storage	100	enabled	online

3. [[step3] HA 쌍 1, NSM224 경로 A 케이블을 스토리지 스위치 A에서 HA 쌍 1의 공유 NS224 스토리지 포트, 스토리지 스위치 A의 경로 A로 이동합니다
4. HA 쌍 1, 노드 A, 경로 A에서 스토리지 스위치 A의 노드 A에 대한 공유 스토리지 포트에 케이블을 이동합니다
5. HA 쌍 1, 노드 B, 경로 A에서 스토리지 스위치 A의 노드 B에 대한 공유 스토리지 포트에 케이블을 이동합니다
6. HA 쌍 1에 연결된 스토리지, 스토리지 스위치 A가 정상인지 확인합니다.

```
system health alert show -instance
```

## 예제 보기

```
storage::*> system health alert show -instance
```

There are no entries matching your query.

7. 공유 스위치 A의 스토리지 RCF를 공유 RCF 파일로 교체합니다. 을 참조하십시오 "[Cisco Nexus 9336C-FX2 공유 스위치에 RCF를 설치합니다](#)" 를 참조하십시오.
8. HA 쌍 1에 연결된 스토리지, 스토리지 스위치 B가 정상인지 확인합니다.

```
system health alert show -instance
```

예제 보기

```
storage::*> system health alert show -instance
There are no entries matching your query.
```

9. [[9단계] HA 쌍 1, NSM224 경로 B 케이블을 스토리지 스위치 B에서 HA 쌍 1, 경로 B에서 스토리지 스위치 B로 공유 NS224 스토리지 포트에 이동합니다
10. HA 쌍 1, 노드 A, 경로 B에서 스토리지 스위치 B의 HA 쌍 1, 노드 A, 경로 B에 대한 공유 스토리지 포트에 케이블을 이동합니다
11. HA 쌍 1, 노드 B, 경로 B에서 스토리지 스위치 B의 경로 B에 대한 공유 스토리지 포트에 케이블을 이동합니다
12. HA 쌍 1에 연결된 스토리지, 스토리지 스위치 B가 정상인지 확인합니다.

```
system health alert show -instance
```

예제 보기

```
storage::*> system health alert show -instance
There are no entries matching your query.
```

13. [[단계 13]] 공유 스위치 B의 스토리지 RCF 파일을 공유 RCF 파일로 교체합니다. 을 참조하십시오 "[Cisco Nexus 9336C-FX2 공유 스위치에 RCF를 설치합니다](#)" 를 참조하십시오.
14. HA 쌍 1에 연결된 스토리지, 스토리지 스위치 B가 정상인지 확인합니다.

```
system health alert show -instance
```

예제 보기

```
storage::*> system health alert show -instance
There are no entries matching your query.
```

15. 공유 스위치 A와 공유 스위치 B 사이에 ISL 설치:

```

sh1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sh1 (config)# interface e1/35-36
sh1 (config-if-range)# no lldp transmit
sh1 (config-if-range)# no lldp receive
sh1 (config-if-range)# switchport mode trunk
sh1 (config-if-range)# no spanning-tree bpduguard enable
sh1 (config-if-range)# channel-group 101 mode active
sh1 (config-if-range)# exit
sh1 (config)# interface port-channel 101
sh1 (config-if)# switchport mode trunk
sh1 (config-if)# spanning-tree port type network
sh1 (config-if)# exit
sh1 (config)# exit

```

16. 스위치가 없는 클러스터에서 스위치 없는 클러스터로 HA 쌍 1을 변환합니다. 공유 RCF에 의해 정의된 클러스터 포트 할당을 사용합니다. 을 참조하십시오 ["NX-OS 소프트웨어 및 참조 구성 파일\(RCFs\) 설치"](#)를 참조하십시오.
17. 전환된 네트워킹 구성이 올바른지 확인합니다.

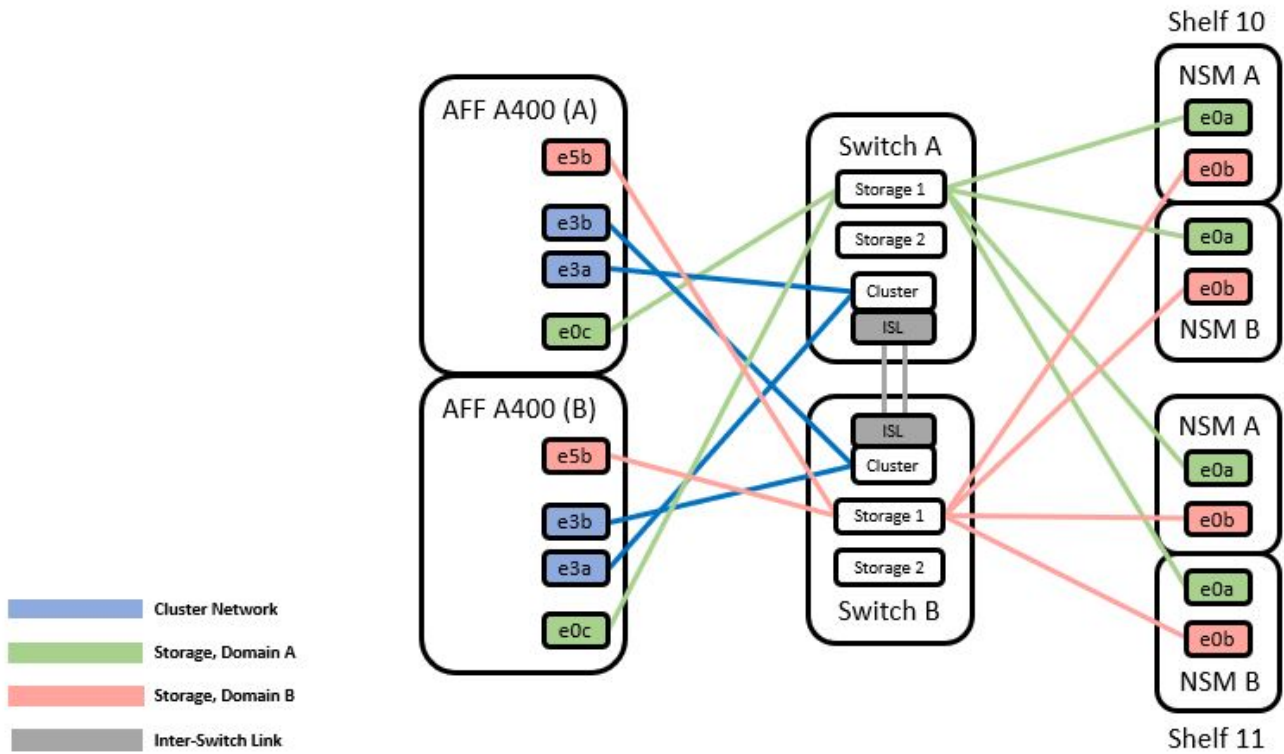
네트워크 포트 쇼

## 스위치 연결 스토리지를 사용하여 스위치 클러스터 마이그레이션

스토리지 스위치를 재사용하여 스위치 연결 스토리지가 있는 스위치 연결 클러스터에서 마이그레이션할 수 있습니다.

스토리지 스위치를 재사용하면 다음 그림과 같이 HA 쌍 1의 스토리지 스위치가 공유 스위치가 됩니다.

## Switch Attached



단계

1. HA 쌍 1(및 HA 쌍 2)의 스토리지 구성이 올바르고 오류가 없는지 확인합니다.

```
system switch ethernet show
```

```

storage::*> system switch ethernet show
Switch                               Type                               Address                               Model
-----
sh1
                                storage-network                172.17.227.5                C9336C

    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                                storage-network                172.17.227.6                C9336C

    Serial Number: FOC220443LZ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::*>

```

2. HA 쌍 1, NSM224 경로 A 케이블을 스토리지 스위치 A에서 스토리지 스위치 A의 NSM224 스토리지 포트(HA 쌍 1의 경우), 스토리지 스위치 A의 경로 A로 이동합니다
3. HA 쌍 1, 노드 A, 경로 A에서 스토리지 스위치 A의 노드 A, HA 쌍 1을 위한 NSM224 스토리지 포트 케이블을 이동합니다
4. HA 쌍 1, 노드 B, 경로 A에서 스토리지 스위치 A의 노드 B, HA 쌍 1을 위한 NSM224 스토리지 포트 케이블을 이동합니다
5. HA 쌍 1에 연결된 스토리지, 스토리지 스위치 A가 정상인지 확인합니다.

'Storage port show-port-type ENET'입니다

## 예제 보기

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
```

Speed

VLAN	Node	Port	Type	Mode	(Gb/s)	State	Status
ID							
-----							
node1							
30		e0c	ENET	storage	100	enabled	online
30		e0d	ENET	storage	100	enabled	online
30		e5a	ENET	storage	100	enabled	online
30		e5b	ENET	storage	100	enabled	online
node2							
30		e0c	ENET	storage	100	enabled	online
30		e0d	ENET	storage	100	enabled	online
30		e5a	ENET	storage	100	enabled	online
30		e5b	ENET	storage	100	enabled	online

6. 공유 스위치 A의 스토리지 RCF를 공유 RCF 파일로 교체합니다. 을 참조하십시오 ["Cisco Nexus 9336C-FX2 공유 스위치에 RCF를 설치합니다"](#) 를 참조하십시오.

7. HA 쌍 1에 연결된 스토리지, 스토리지 스위치 A가 정상인지 확인합니다.

```
system health alert show -instance
```

## 예제 보기

```
storage::*> system health alert show -instance
```

There are no entries matching your query.

8. HA 쌍 1, NSM224 경로 B 케이블을 스토리지 스위치 B에서 HA 쌍 1, 경로 B에서 스토리지 스위치 B로 공유 NS224 스토리지 포트에 이동합니다



9. HA 쌍 1, 노드 A, 경로 B에서 스토리지 스위치 B의 HA 쌍 1, 노드 A, 경로 B에 대한 공유 스토리지 포트에 케이블을 이동합니다
10. HA 쌍 1, 노드 B, 경로 B에서 스토리지 스위치 B의 경로 B에 대한 공유 스토리지 포트에 케이블을 이동합니다
11. HA 쌍 1에 연결된 스토리지, 스토리지 스위치 B가 정상인지 확인합니다.

```
system health alert show -instance
```

예제 보기

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

12. [[12단계]] 공유 스위치 B의 스토리지 RCF 파일을 공유 RCF 파일로 교체합니다. 을 참조하십시오 "[Cisco Nexus 9336C-FX2 공유 스위치에 RCF를 설치합니다](#)" 를 참조하십시오.
13. HA 쌍 1에 연결된 스토리지, 스토리지 스위치 B가 정상인지 확인합니다.

```
system health alert show -instance
```

예제 보기

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

14. HA 쌍 1의 스토리지 구성이 올바르게 오류가 없는지 확인:

```
system switch ethernet show
```

```

storage::*> system switch ethernet show
Switch                                     Type                                     Address
Model
-----
sh1
                                     storage-network                             172.17.227.5
C9336C

    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                                     storage-network                             172.17.227.6
C9336C

    Serial Number: FOC220443LZ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::*>

```

15. 공유 스위치 A와 공유 스위치 B 사이에 ISL 설치:

```

sh1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sh1 (config)# interface e1/35-36*
sh1 (config-if-range)# no lldp transmit
sh1 (config-if-range)# no lldp receive
sh1 (config-if-range)# switchport mode trunk
sh1 (config-if-range)# no spanning-tree bpduguard enable
sh1 (config-if-range)# channel-group 101 mode active
sh1 (config-if-range)# exit
sh1 (config)# interface port-channel 101
sh1 (config-if)# switchport mode trunk
sh1 (config-if)# spanning-tree port type network
sh1 (config-if)# exit
sh1 (config)# exit

```

16. 스위치 교체 절차 및 공유 RCF를 사용하여 클러스터 네트워킹을 기존 클러스터 스위치에서 공유 스위치로 마이그레이션합니다. 새 공유 스위치 A는 "CS1"입니다. 새 공유 스위치 B는 "CS2"입니다. 을 참조하십시오 ["Cisco Nexus 9336C-FX2 공유 스위치를 교체합니다"](#) 및 ["Cisco Nexus 9336C-FX2 공유 스위치에 RCF를 설치합니다"](#)를 참조하십시오.
17. 전환된 네트워킹 구성이 올바른지 확인합니다.

네트워크 포트 쇼

18. 사용되지 않는 클러스터 스위치를 제거합니다.
19. 사용하지 않는 스토리지 스위치를 제거합니다.

## Cisco Nexus 9336C-FX2 공유 스위치를 교체합니다

결함이 있는 Nexus 9336C-FX2 공유 스위치를 교체할 수 있습니다. 이 절차는 NDU(무중단 절차)입니다.

필요한 것

스위치 교체를 수행하기 전에 다음 사항을 확인하십시오.

- 기존 클러스터 및 네트워크 인프라:
  - 기존 클러스터가 완전히 연결된 클러스터 스위치를 한 개 이상 사용하여 완전하게 작동하는 것으로 확인되었습니다.
  - 모든 클러스터 포트는 \* UP \* 입니다.
  - 모든 클러스터 논리 인터페이스(LIF)는 홈 포트에 \* 업 \* 합니다.
  - ONTAP cluster ping -cluster -node node1 명령은 기본 접속과 PMTU 통신 이상의 통신이 모든 경로에서 성공했음을 나타내야 합니다.

- Nexus 9336C-FX2 교체 스위치의 경우:
  - 교체 스위치의 관리 네트워크 연결이 작동합니다.
  - 교체 스위치에 대한 콘솔 액세스가 있습니다.
  - 노드 연결은 1/1-1/34의 포트:
  - 모든 ISL(Inter-Switch Link) 포트는 1/35 및 1/36포트에서 비활성화됩니다.
  - 원하는 RCF(Reference Configuration File) 및 NX-OS 운영 체제 이미지 스위치가 스위치에 로드됩니다.
  - STP, SNMP, SSH 등의 이전 사이트 사용자 지정은 새 스위치에 복사해야 합니다.

예를 참조하십시오

클러스터 LIF가 호스팅된 노드에서 클러스터 LIF를 마이그레이션하기 위한 명령을 실행해야 합니다.

이 절차의 예에서는 다음 스위치 및 노드 명명법을 사용합니다.

- 기존 Nexus 9336C-FX2 스위치의 이름은 \_SH1\_와 \_SH2\_입니다.
- 새 Nexus 9336C-FX2 스위치의 이름은 \_newsh1\_와 \_newsh2\_입니다.
- 노드 이름은 \_node1\_and\_node2\_입니다.
- 각 노드의 클러스터 포트 이름은 \_e3a\_와 \_e3b\_입니다.
- 클러스터 LIF 이름은 node1의 node1\_clus1 및 node1\_clus2, node2의 node2\_clus1 및 node2\_clus2 입니다.
- 모든 클러스터 노드에 대한 변경 프롬프트는 cluster1:: \*>입니다.



다음 절차는 다음 네트워크 토폴로지를 기반으로 합니다.

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

Node: node1

Ignore

						Speed(Mbps)	Health
Health	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----						
-----							
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	healthy
false							
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	healthy
false							

Node: node2

Ignore

						Speed(Mbps)	Health
Health	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----						
-----							
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	healthy
false							
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	healthy
false							

4 entries were displayed.

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

		Logical	Status	Network	Current	
Current Is	Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home						
-----	-----					
-----						
Cluster						
		node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e3a
true						
		node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e3b
true						

```

node2_clus1 up/up 169.254.47.194/16 node2 e3a
true
node2_clus2 up/up 169.254.19.183/16 node2 e3b
true
4 entries were displayed.

```

cluster1::\*> **network device-discovery show -protocol cdp**

Node/	Local	Discovered		
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform
node2	/cdp			
	e3a	sh1	Eth1/2	N9K-
C9336C				
	e3b	sh2	Eth1/2	N9K-
C9336C				
node1	/cdp			
	e3a	sh1	Eth1/1	N9K-
C9336C				
	e3b	sh2	Eth1/1	N9K-
C9336C				

4 entries were displayed.

sh1# **show cdp neighbors**

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge  
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,  
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,  
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform	Port
node1	Eth1/1	144	H	FAS2980	e3a
node2	Eth1/2	145	H	FAS2980	e3a
sh2	Eth1/35	176	R S I s	N9K-C9336C	
Eth1/35					
sh2 (FDO220329V5)	Eth1/36	176	R S I s	N9K-C9336C	
Eth1/36					

Total entries displayed: 4

sh2# **show cdp neighbors**

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge  
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,  
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,  
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform	Port
ID					

```
node1          Eth1/1          139      H          FAS2980      eb
node2          Eth1/2          124      H          FAS2980      eb
sh1            Eth1/35          178      R S I s    N9K-C9336C
Eth1/35
sh1            Eth1/36          178      R S I s    N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 4
```

## 단계

1. 이 클러스터에서 AutoSupport가 활성화되어 있는 경우 AutoSupport 메시지를 호출하여 자동 케이스 생성을 억제합니다.

```
'System node AutoSupport invoke-node * -type all-message maINT=xh'
```

여기서 x는 유지 보수 기간(시간)입니다.

2. 선택 사항: 스위치에 적절한 RCF 및 이미지를 설치하고 newsh2를 설치한 후 필요한 사이트 준비를 합니다.
  - a. 필요한 경우 새 스위치에 적합한 버전의 RCF 및 NX-OS 소프트웨어를 확인, 다운로드 및 설치합니다. 새 스위치가 올바르게 설정되어 있고 RCF 및 NX-OS 소프트웨어에 대한 업데이트가 필요하지 않은 것으로 확인된 경우로 계속 진행합니다 [3단계](#).
  - b. NetApp Support 사이트의 NetApp 클러스터 및 관리 네트워크 스위치 참조 구성 파일 설명 페이지로 이동합니다.
  - c. 클러스터 네트워크 및 관리 네트워크 호환성 매트릭스 링크를 클릭한 다음 필요한 스위치 소프트웨어 버전을 확인합니다.
  - d. 브라우저의 뒤로 화살표를 클릭하여 설명 페이지로 돌아간 다음 계속 을 클릭하고 사용권 계약에 동의한 다음 다운로드 페이지로 이동합니다.
  - e. 다운로드 페이지의 단계에 따라 설치할 ONTAP 소프트웨어 버전에 맞는 올바른 RCF 및 NX-OS 파일을 다운로드하십시오.
3. 새 스위치에서 admin으로 로그인하고 노드 클러스터 인터페이스에 연결할 모든 포트를 종료합니다(포트 1/1 ~ 1/34). 교체 중인 스위치가 작동하지 않고 전원이 꺼진 경우로 이동합니다 [4단계](#). 클러스터 노드의 LIF는 각 노드의 다른 클러스터 포트에 페일오버했어야 합니다.

## 예제 보기

```
newsh2# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
newsh2(config)# interface e1/1-34
newsh2(config-if-range)# shutdown
```

4. [\[4단계\]](#) 모든 클러스터 LIF에 자동 복구가 설정되어 있는지 확인합니다.

```
network interface show - vserver Cluster -fields auto-revert
```

```
cluster1::> network interface show -vserver Cluster -fields auto-  
revert
```

	Logical	
Vserver	Interface	Auto-revert
-----	-----	-----
Cluster	node1_clus1	true
Cluster	node1_clus2	true
Cluster	node2_clus1	true
Cluster	node2_clus2	true
4 entries were displayed.		

5. [[5단계]] 모든 클러스터 LIF가 통신할 수 있는지 확인:

```
cluster ping-cluster <node name>
```



## 예제 보기

```
cluster1::*> cluster ping-cluster node2
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e3b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)
```

6. [[6단계]] Nexus 9336C-FX2 스위치 SH1에서 ISL 포트 1/35 및 1/36 을 종료합니다.

## 예제 보기

```
sh1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sh1(config)# interface e1/35-36
sh1(config-if-range)# shutdown
```

7. [[7단계]] Nexus 9336C-FX2 SH2 스위치에서 모든 케이블을 분리한 다음 Nexus C9336C-FX2 newsh2 스위치의 같은 포트에 연결합니다.
8. SH1과 newsh2 스위치 사이에 ISL 포트 1/35 및 1/36 을 표시한 다음 포트 채널 작동 상태를 확인합니다.

포트-채널은 PO1(SU)을 나타내고 구성원 포트는 Eth1/35(P) 및 Eth1/36(P)을 나타내야 합니다.

이 예에서는 ISL 포트 1/35 및 1/36 을 활성화하고 스위치 SH1에 포트 채널 요약을 표시합니다.

```
sh1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sh1 (config)# int e1/35-36
sh1 (config-if-range)# no shutdown
sh1 (config-if-range)# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lACP mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member      Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth      LACP      Eth1/35 (P)  Eth1/36 (P)

sh1 (config-if-range)#
```

9. [[9단계]] 모든 노드에서 포트 e3b가 작동 중인지 확인합니다.

네트워크 포트에는 IPspace 클러스터가 표시됩니다

출력은 다음과 같아야 합니다.

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU      Admin/Oper
Status      Status
-----
e3a         Cluster      Cluster      up    9000    auto/100000
healthy     false
e3b         Cluster      Cluster      up    9000    auto/100000
healthy     false

Node: node2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU      Admin/Oper
Status      Status
-----
e3a         Cluster      Cluster      up    9000    auto/100000
healthy     false
e3b         Cluster      Cluster      up    9000    auto/auto
false
4 entries were displayed.
```

10. [[10단계]] 이전 단계에서 사용한 것과 동일한 노드에서 네트워크 인터페이스 되돌리기 명령을 사용하여 이전 단계의 포트에 연결된 클러스터 LIF를 되돌립니다.

이 예제에서는 Home 값이 true 이고 포트가 e3b인 경우 노드 1의 LIF node1\_clus2가 성공적으로 되돌려집니다.

다음 명령은 노드 1의 LIF node1\_clus2를 홈 포트 e3a로 반환하고 두 노드의 LIF에 대한 정보를 표시합니다. 클러스터 인터페이스 모두에 대해 홈 열이 \* 참 \* 이고 노드 1의 e3a 및 e3b에서 올바른 포트 할당을 표시하는 경우 첫 번째 노드를 성공적으로 가져올 수 있습니다.

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
Cluster				
e3a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e3b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e3a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e3a	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e3a	false			

4 entries were displayed.

#### 11. [[11단계]] 클러스터의 노드에 대한 정보 표시:

'클러스터 쇼'

예제 보기

이 예제에서는 이 클러스터의 노드 1과 노드 2에 대한 노드 상태가 true인 것을 보여 줍니다.

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility
node1	false	true
node2	true	true

#### 12. [[12단계]] 모든 물리적 클러스터 포트가 작동하는지 확인합니다.

네트워크 포트에는 IPSpace 클러스터가 표시됩니다

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster
```

```
Node node1
```

```
Ignore
```

					Speed (Mbps)
Health	Health				
Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status				
-----	-----	-----	-----	-----	-----
e3a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/100000
healthy	false				
e3b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/100000
healthy	false				

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

					Speed (Mbps)
Health	Health				
Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status				
-----	-----	-----	-----	-----	-----
e3a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/100000
healthy	false				
e3b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/100000
healthy	false				

4 entries were displayed.

### 13. 모든 클러스터 LIF가 통신할 수 있는지 확인:

'클러스터 ping 클러스터'

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node node2
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e3b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

14. 다음 클러스터 네트워크 구성을 확인합니다.

네트워크 포트 쇼

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

```
Speed (Mbps)
```

```
Health Health
```

```
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
```

```
Status Status
```

```
-----
e3a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy  false
e3b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy  false
```

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

```
Speed (Mbps)
```

```
Health Health
```

```
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
```

```
Status Status
```

```
-----
e3a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy  false
e3b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy  false
```

```
4 entries were displayed.
```

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

```
Logical Status Network Current
```

```
Current Is
```

```
Vserver Interface Admin/Oper Address/Mask Node
```

```
Port Home
```

```
-----
Cluster
node1_clus1 up/up 169.254.209.69/16 node1
e3a true
node1_clus2 up/up 169.254.49.125/16 node1
e3b true
node2_clus1 up/up 169.254.47.194/16 node2
```

```

e3a      true
          node2_clus2  up/up      169.254.19.183/16  node2
e3b      true
4 entries were displayed.

cluster1::> network device-discovery show -protocol cdp
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node2      /cdp
          e3a    sh1      0/2          N9K-C9336C
          e3b    newsh2          0/2          N9K-
C9336C
node1      /cdp
          e3a    sh1          0/1          N9K-
C9336C
          e3b    newsh2          0/1          N9K-
C9336C
4 entries were displayed.

sh1# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                s - Supports-STP-Dispute
Device-ID      Local Intrfce  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
node1          Eth1/1      144     H           FAS2980
e3a
node2          Eth1/2      145     H           FAS2980
e3a
newsh2         Eth1/35      176     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
newsh2         Eth1/36      176     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 4

sh2# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                s - Supports-STP-Dispute

```



Device-ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
Port ID				
node1	Eth1/1	139	H	FAS2980
e3b				
node2	Eth1/2	124	H	FAS2980
eb				
sh1	Eth1/35	178	R S I s	N9K-C9336C
Eth1/35				
sh1	Eth1/36	178	R S I s	N9K-C9336C
Eth1/36				
Total entries displayed: 4				

15. 다음 명령을 사용하여 스위치 관련 로그 파일을 수집하기 위한 이더넷 스위치 상태 모니터 로그 수집 기능을 활성화합니다.
- 'System switch Ethernet log setup password'(시스템 스위치 이더넷 로그 설정 암호)
  - System switch Ethernet log enable-collection

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
sh1
sh2
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: sh1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y
Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: sh2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y
Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>
cluster1::*> system switch ethernet log enable-collection
Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster? y|n): [n] y
Enabling cluster switch log collection.
cluster1::*>
```



이러한 명령에서 오류가 반환되면 NetApp 지원에 문의하십시오.

1. 이전 스위치 SH2에서 새 스위치 newsh2로 스토리지 포트를 이동합니다.
2. HA 쌍 1에 연결된 스토리지, 공유 스위치 newsh2가 정상인지 확인합니다.
3. HA 쌍 2에 연결된 스토리지, 공유 스위치 newsh2가 정상인지 확인:

'Storage port show-port-type ENET'입니다

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
```

VLAN		Speed				
Node	Port	Type	Mode	(Gb/s)	State	Status
ID						
-----						
node1						
30	e3a	ENET	storage	100	enabled	online
30	e3b	ENET	storage	0	enabled	offline
30	e7a	ENET	storage	0	enabled	offline
30	e7b	ENET	storage	100	enabled	online
node2						
30	e3a	ENET	storage	100	enabled	online
30	e3b	ENET	storage	0	enabled	offline
30	e7a	ENET	storage	0	enabled	offline
30	e7b	ENET	storage	100	enabled	online

#### 4. [[19단계]] 셸프가 올바르게 연결되었는지 확인:

```
storage shelf port show -fields remote- device,remote-port
```

```
cluster1::*> storage shelf port show -fields remote-device,remote-
port
shelf id remote-port  remote-device
----- --  -
3.20  0  Ethernet1/13  sh1
3.20  1  Ethernet1/13  newsh2
3.20  2  Ethernet1/14  sh1
3.20  3  Ethernet1/14  newsh2
3.30  0  Ethernet1/15  sh1
3.30  1  Ethernet1/15  newsh2
3.30  2  Ethernet1/16  sh1
3.30  3  Ethernet1/16  newsh2
8 entries were displayed.
```

5. 이전 스위치 SH2를 제거합니다.
6. 스위치 SH1과 새 스위치 newsh1에 대해 이 단계를 반복합니다.
7. 자동 케이스 생성을 억제한 경우 AutoSupport 메시지를 호출하여 다시 활성화합니다.

'System node AutoSupport invoke-node \* -type all-message maINT=end'

## 저작권 정보

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄된 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 고지사항이 적용됩니다.

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

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

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

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

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

## 상표 정보

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