스위치 업그레이드

Install and maintain

NetApp
February 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ko-kr/ontap-systems-switches/switch-bes-53248/upgrade-switch-overview.html on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

목차

스위치 업그레이드 . . . 1
BES-53248 클러스터 스위치에 대한 업그레이드 워크플로 . . . 1
EFOS 소프트웨어 업그레이드 . . . 1
업그레이드 준비 . . . 1
소프트웨어 업그레이드 . . . 3
참조 구성 파일(RCF) 업그레이드 . . . 12
1단계: 업그레이드 준비 . . . 14
2단계: 포트 구성 . . . 20
3단계: 구성 확인 . . . 37
BES-53248 클러스터 스위치의 EFOS 소프트웨어 또는 RCF 업그레이드 후 ONTAP 클러스터 네트워크를 확인합니다. . . . 43

스위치 업그레이드

BES-53248 클러스터 스위치에 대한 업그레이드 워크플로

해당되는 경우 Broadcom BES-54328 클러스터 스위치에서 EFOS 소프트웨어와 참조 구성 파일(RCF)을 업그레이드하려면 다음 단계를 따르세요.

1 **"EFOS 버전을 업그레이드하세요"**

BES-53248 클러스터 스위치에 Ethernet Fabric OS(EFOS) 소프트웨어를 다운로드하여 설치합니다.

2 **"RCF 버전을 업그레이드하세요"**

BES-53248 클러스터 스위치에서 RCF를 업그레이드한 다음, RCF가 적용된 후 추가 라이선스에 대한 포트를 확인합니다.

3 **"업그레이드 후 ONTAP 클러스터 네트워크 확인"**

BES-53248 클러스터 스위치의 EFOS 소프트웨어 또는 RCF를 업그레이드한 후 ONTAP 클러스터 네트워크의 상태를 확인합니다.

EFOS 소프트웨어 업그레이드

BES-53248 클러스터 스위치에서 EFOS 소프트웨어를 업그레이드하려면 다음 단계를 따르세요.

EFOS 소프트웨어에는 이더넷 및 IP 인프라 시스템을 개발하기 위한 고급 네트워킹 기능과 프로토콜 세트가 포함되어 있습니다. 이 소프트웨어 아키텍처는 철저한 패킷 검사나 분리가 필요한 애플리케이션을 사용하는 모든 네트워크 조직 장치에 적합합니다.

업그레이드 준비

시작하기 전에

- 클러스터 스위치에 적용 가능한 Broadcom EFOS 소프트웨어를 다운로드하세요. "Broadcom 이더넷 스위치 지원" 대지.
- EFOS 버전에 대한 다음 참고 사항을 검토하세요.

다음 사항에 유의하세요:

- EFOS 3.4.xx에서 EFOS 3.7.xx 이상으로 업그레이드하는 경우, 스위치는 EFOS 3.4.4.6(또는 이후 3.4.xx 릴리스)을 실행해야 합니다. 이전 릴리스를 실행 중이라면 먼저 스위치를 EFOS 3.4.4.6(또는 이후 3.4.xx 릴리스)으로 업그레이드한 다음, 스위치를 EFOS 3.7.xx 이상으로 업그레이드하세요.
- EFOS 3.4.xx 및 3.7.xx 이상의 구성은 다릅니다. EFOS 버전을 3.4.xx에서 3.7.xx 이상으로 변경하거나 그 반대로 변경하려면 스위치를 공장 기본값으로 재설정하고 해당 EFOS 버전의 RCF 파일을 (다시) 적용해야 합니다. 이 절차를 수행하려면 직렬 콘솔 포트를 통해 액세스해야 합니다.
- EFOS 버전 3.7.xx 이상부터 FIPS와 호환되지 않는 버전과 FIPS와 호환되는 버전을 사용할 수 있습니다. FIPS를 준수하지 않는 버전에서 FIPS를 준수하는 버전으로, 또는 그 반대로 전환할 때는 각기 다른 단계가 적용됩니다. FIPS를 준수하지 않는 버전에서 FIPS를 준수하는 버전으로 변경하거나 그 반대로 하면 스위치가 공장 기본값으로 재설정됩니다. 이 절차를 수행하려면 직렬 콘솔 포트를 통해 액세스해야 합니다.

절차	현재 **EFOS** 버전	새로운 **EFOS** 버전	높은 수준의 단계
두 개의 (비) FIPS 호환 버전 간에 EFOS를 업그레이드하는 단계	3.4.x.x	3.4.x.x	새로운 EFOS 이미지를 업그레이드하세요방법 1: EFOS 업그레이드 . 구성 및 라이센스 정보는 보존됩니다.
3.4.4.6(또는 이후 3.4.xx)	3.7.xx 이상 FIPS 호환 불가	EFOS를 사용하여 업그레이드방법 1: EFOS 업그레이드 . 스위치를 공장 기본값으로 재설정하고 EFOS 3.7.xx 이상에 대한 RCF 파일을 적용합니다.	3.7.xx 이상 FIPS 호환 불가
3.4.4.6(또는 이후 3.4.xx)	EFOS를 사용하여 다운그레이드방법 1: EFOS 업그레이드 . 스위치를 공장 기본값으로 재설정하고 EFOS 3.4.xx에 대한 RCF 파일을 적용합니다.	3.7.xx 이상 FIPS 호환 불가	
새로운 EFOS 이미지를 업그레이드하세요방법 1: EFOS 업그레이드 . 구성 및 라이센스 정보는 보존됩니다.	3.7.xx 이상 FIPS 호환	3.7.xx 이상 FIPS 호환	새로운 EFOS 이미지를 업그레이드하세요방법 1: EFOS 업그레이드 . 구성 및 라이센스 정보는 보존됩니다.
FIPS 호환 EFOS 버전으로 업그레이드하는 단계	FIPS 규격 미준수	FIPS 준수	EFOS 이미지 업그레이드방법 2: ONIE OS 설치를 사용하여 EFOS 업그레이드 . 스위치 구성 및 라이센스 정보가 손실됩니다.

EFOS 버전이 FIPS 호환인지 FIPS 호환이 아닌지 확인하려면 다음을 사용하세요. `show fips status` 명령. 다음 예에서 *IP_switch_a1*은 FIPS 호환 EFOS를 사용하고 *IP_switch_a2*는 FIPS 호환이 아닌 EFOS를 사용합니다.

- 스위치 IP_switch_a1(FIPS 호환 EFOS)에서:

```
IP_switch_a1 # show fips status

System running in FIPS mode
```

- 스위치 IP_switch_a2(FIPS 호환이 아닌 EFOS)에서:

```
IP_switch_a2 # show fips status
                        ^
% Invalid input detected at ^ marker.
```

소프트웨어 업그레이드

다음 방법 중 하나를 사용하세요.

- 방법 1: EFOS 업그레이드. 대부분의 경우에 사용합니다(위의 표 참조).
- 방법 2: ONIE OS 설치를 사용하여 EFOS 업그레이드. 한 EFOS 버전이 FIPS 규격을 준수하고 다른 EFOS 버전이 FIPS 규격을 준수하지 않는 경우 사용합니다.

클러스터 네트워크가 계속 작동하도록 하려면 한 번에 한 스위치의 EFOS를 업그레이드하세요.

방법 **1: EFOS** 업그레이드

EFOS 소프트웨어를 업그레이드하려면 다음 단계를 수행하세요.

BES-53248 클러스터 스위치를 EFOS 3.3.xx 또는 3.4.xx에서 EFOS 3.7.0.4 또는 3.8.0.2로 업그레이드한 후에는 ISL(스위치 간 링크)과 포트 채널이 다운 상태로 표시됩니다. 이는 예상된 동작이며 LIF 자동 되돌리기에 문제가 없는 한 업그레이드를 계속 진행해도 안전합니다. 지식 기반 문서를 참조하세요. "BES-53248 클러스터 스위치 NDU가 EFOS 3.7.0.4 이상으로 업그레이드하지 못했습니다." 자세한 내용은.

단계

1. BES-53248 클러스터 스위치를 관리 네트워크에 연결합니다.
2. 사용하다 `ping` EFOS, 라이선스 및 RCF 파일을 호스팅하는 서버에 대한 연결을 확인하는 명령입니다.

   이 예제에서는 스위치가 IP 주소 172.19.2.1의 서버에 연결되어 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. 클러스터 LIF에서 자동 되돌리기를 비활성화합니다.

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

4. 활성 및 백업 구성에 대한 부팅 이미지를 표시합니다.

   `show bootvar`

   예를 보여주세요

```
(cs2)# show bootvar

 Image Descriptions

 active :
 backup :

 Images currently available on Flash
--------------------------------------------------------------------
 unit      active      backup        current-active    next-active
--------------------------------------------------------------------
    1      3.7.0.4     3.4.4.6             3.7.0.4        3.7.0.4
```

5. 스위치에 이미지 파일을 다운로드합니다.

   이미지 파일을 백업 이미지에 복사하면 재부팅 시 해당 이미지가 실행 중인 EFOS 버전을 설정하고 업데이트가 완료됩니다.

```
(cs2)# copy sftp://root@172.19.2.1//tmp/EFOS-3.10.0.3.stk backup
Remote Password:**

Mode..................................... SFTP
Set Server IP.................................. 172.19.2.1
Path..................................... //tmp/
Filename..................................... EFOS-3.10.0.3.stk
Data Type.................................... Code
Destination Filename.......................... backup

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y
SFTP Code transfer starting...


File transfer operation completed successfully.
```

6. 활성 및 백업 구성에 대한 부팅 이미지를 표시합니다.

   `show bootvar`

   예를 보여주세요

```
(cs2)# show bootvar

Image Descriptions

 active :
 backup :

 Images currently available on Flash
--------------------------------------------------------------------
 unit      active      backup      current-active    next-active
--------------------------------------------------------------------
    1      3.7.0.4    3.10.0.3            3.7.0.4       3.10.0.3
```

7. 백업 구성에서 시스템을 부팅합니다.

   `boot system backup`

```
(cs2)# boot system backup
Activating image backup ..
```

8. 활성 및 백업 구성에 대한 부팅 이미지를 표시합니다.

   `show bootvar`

   예를 보여주세요

   ```
   (cs2)# show bootvar

   Image Descriptions

    active :
    backup :

    Images currently available on Flash
   --------------------------------------------------------------------
    unit      active      backup      current-active    next-active
   --------------------------------------------------------------------
       1    3.10.0.3    3.10.0.3            3.10.0.3       3.10.0.3
   ```

9. 실행 구성을 시작 구성에 저장합니다.

   `write memory`

   예를 보여주세요

   ```
   (cs2)# write memory
   This operation may take a few minutes.

   Management interfaces will not be available during this time.

   Are you sure you want to save? (y/n) y

   Config file 'startup-config' created successfully.
   Configuration Saved!
   ```

10. 스위치를 재부팅하세요:

    `reload`

예를 보여주세요

```
(cs2)# reload

The system has unsaved changes.
Would you like to save them now? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.
Configuration Saved!
System will now restart!
```

11. 다시 로그인하여 EFOS 소프트웨어의 새 버전을 확인하세요.

```
show version
```

예를 보여주세요

```
(cs2)# show version

Switch: 1

System Description.............................. BES-53248A1,
3.10.0.3, Linux 4.4.211-28a6fe76, 2016.05.00.04
Machine Type.................................... BES-53248A1,
Machine Model................................... BES-53248
Serial Number................................... QTFCU38260023
Maintenance Level............................... A
Manufacturer.................................... 0xbc00
Burned In MAC Address........................... D8:C4:97:71:0F:40
Software Version................................ 3.10.0.3
Operating System................................ Linux 4.4.211-
28a6fe76
Network Processing Device....................... BCM56873_A0
CPLD Version.................................... 0xff040c03

Additional Packages............................. BGP-4
................................................ QOS
................................................ Multicast
................................................ IPv6
................................................ Routing
................................................ Data Center
................................................ OpEN API
................................................ Prototype Open API
```

12. 스위치 cs1에서 5~11단계를 반복합니다.
13. 클러스터 LIF에서 자동 되돌리기를 활성화합니다.

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

14. 클러스터 LIF가 홈 포트로 되돌아갔는지 확인하세요.

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

자세한 내용은 다음을 참조하세요."LIF를 홈 포트로 되돌리기" .

방법 **2: ONIE OS** 설치를 사용하여 **EFOS** 업그레이드

한 EFOS 버전이 FIPS 규격을 준수하고 다른 EFOS 버전이 FIPS 규격을 준수하지 않는 경우 다음 단계를 수행할 수 있습니다. 스위치가 부팅에 실패하면 이러한 단계를 사용하여 ONIE에서 FIPS가 아닌 EFOS 3.7.xx 이미지나 FIPS 호환 EFOS 3.7.xx 이미지를 업그레이드할 수 있습니다.

이 기능은 FIPS 규격을 준수하지 않는 EFOS 3.7.xx 이상에서만 사용할 수 있습니다.

ONIE OS 설치를 사용하여 EFOS를 업그레이드하는 경우 구성이 공장 기본값으로 재설정되고 라이선스가 삭제됩니다. 스위치를 정상 작동 상태로 되돌리려면 스위치를 설정하고 라이선스와 지원되는 RCF를 설치해야 합니다.

단계

1. 클러스터 LIF에서 자동 되돌리기를 비활성화합니다.

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

2. 스위치를 ONIE 설치 모드로 부팅합니다.

   부팅하는 동안 다음 메시지가 나타나면 ONIE를 선택하세요.

```
+----------------------------------------------------------------------+
|EFOS                                                                  |
|*ONIE                                                                 |
|                                                                      |
|                                                                      |
|                                                                      |
|                                                                      |
|                                                                      |
|                                                                      |
|                                                                      |
|                                                                      |
|                                                                      |
|                                                                      |
+----------------------------------------------------------------------+
```

   *ONIE*를 선택하면 스위치가 로드되어 여러 가지 선택 사항이 표시됩니다. *OS 설치*를 선택하세요.

```
+--------------------------------------------------------------------+
|*ONIE: Install OS                                                   |
| ONIE: Rescue                                                       |
| ONIE: Uninstall OS                                                 |
| ONIE: Update ONIE                                                  |
| ONIE: Embed ONIE                                                   |
| DIAG: Diagnostic Mode                                              |
| DIAG: Burn-In Mode                                                 |
|                                                                    |
|                                                                    |
|                                                                    |
|                                                                    |
|                                                                    |
+--------------------------------------------------------------------+
```

스위치가 ONIE 설치 모드로 부팅됩니다.

3. ONIE 검색을 중지하고 이더넷 인터페이스를 구성합니다.

   다음 메시지가 나타나면 *Enter*를 눌러 ONIE 콘솔을 호출합니다.

```
Please press Enter to activate this console. Info: eth0:  Checking
link... up.
 ONIE:/ #
```

   ⓘ ONIE의 발견은 계속되고 메시지는 콘솔에 인쇄됩니다.

```
Stop the ONIE discovery
ONIE:/ # onie-discovery-stop
discover: installer mode detected.
Stopping: discover... done.
ONIE:/ #
```

4. 이더넷 인터페이스를 구성하고 다음을 사용하여 경로를 추가합니다. `ifconfig eth0 <ipAddress> netmask <netmask> up` 그리고 `route add default gw <gatewayAddress>`

```
ONIE:/ # ifconfig eth0 10.10.10.10 netmask 255.255.255.0 up
ONIE:/ # route add default gw 10.10.10.1
```

5. ONIE 설치 파일을 호스팅하는 서버에 접속 가능한지 확인하세요.

   `ping`

예를 보여주세요

```
ONIE:/ # ping 50.50.50.50
PING 50.50.50.50 (50.50.50.50): 56 data bytes
64 bytes from 50.50.50.50: seq=0 ttl=255 time=0.429 ms
64 bytes from 50.50.50.50: seq=1 ttl=255 time=0.595 ms
64 bytes from 50.50.50.50: seq=2 ttl=255 time=0.369 ms
^C
--- 50.50.50.50 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.369/0.464/0.595 ms
ONIE:/ #
```

6. 새로운 스위치 소프트웨어를 설치하세요:

   ```
   ONIE:/ # onie-nos-install http://50.50.50.50/Software/onie-installer-x86_64
   ```

   예를 보여주세요

   ```
   ONIE:/ # onie-nos-install http://50.50.50.50/Software/onie-
   installer-x86_64
   discover: installer mode detected.
   Stopping: discover... done.
   Info: Fetching http://50.50.50.50/Software/onie-installer-3.7.0.4
   ...
   Connecting to 50.50.50.50 (50.50.50.50:80)
   installer            100% |*******************************| 48841k
   0:00:00 ETA
   ONIE: Executing installer: http://50.50.50.50/Software/onie-
   installer-3.7.0.4
   Verifying image checksum ... OK.
   Preparing image archive ... OK.
   ```

   소프트웨어가 설치된 후 스위치가 재부팅됩니다. 스위치가 새로운 EFOS 버전으로 정상적으로 재부팅되도록 하세요.

7. 새로운 스위치 소프트웨어가 설치되었는지 확인하세요.

   ```
   show bootvar
   ```

예를 보여주세요

```
(cs2)# show bootvar
Image Descriptions
active :
backup :
Images currently available on Flash
----    ----------- -------- --------------- ------------
unit    active      backup   current-active  next-active
----    ----------- -------- --------------- ------------
   1    3.7.0.4     3.7.0.4  3.7.0.4         3.10.0.3
(cs2) #
```

8. 설치를 완료합니다. 스위치는 아무런 구성도 적용하지 않고 재부팅되고 공장 기본값으로 재설정됩니다. 스위치를 재구성하려면 다음 단계를 완료하세요.
   a. "라이센스 설치"
   b. "RCF 설치"
   c. "SSH 활성화"
   d. "로그 수집 활성화"
   e. "모니터링을 위해 SNMPv3 구성"
9. 스위치 cs1에서 2~8단계를 반복합니다.
10. 클러스터 LIF에서 자동 되돌리기를 활성화합니다.

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

11. 클러스터 LIF가 홈 포트로 되돌아갔는지 확인하세요.

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

자세한 내용은 다음을 참조하세요."LIF를 홈 포트로 되돌리기" .

참조 구성 파일(RCF) 업그레이드

BES-53248 클러스터 스위치 EFOS를 업그레이드하고 새로운 라이선스를 적용한 후에 참조 구성 파일(RCF)을 업그레이드할 수 있습니다.

시작하기 전에

다음 사항이 있는지 확인하세요.

- 스위치 구성의 현재 백업입니다.
- 완벽하게 작동하는 클러스터(로그에 오류나 유사한 문제가 없음).
- 현재 RCF 파일은 다음에서 사용 가능합니다. "Broadcom 클러스터 스위치" 페이지.
- EFOS만 설치하고 현재 RCF 버전을 유지하는 경우 필요한 원하는 부트 이미지를 반영하는 RCF의 부트 구성입니다. 현재 부트 이미지를 반영하도록 부트 구성을 변경해야 하는 경우 RCF를 다시 적용하기 전에 변경해야 합니다. 이렇게 하면 향후 재부팅 시 올바른 버전이 인스턴스화됩니다.
- 공장 기본 상태에서 RCF를 설치하는 경우 스위치에 대한 콘솔 연결이 필요합니다. 지식 기반 문서를 사용한 경우 이 요구 사항은 선택 사항입니다. "원격 연결을 유지하면서 Broadcom 상호 연결 스위치의 구성을 지우는 방법" 구성을 미리 지워주세요.

제안된 문서

- 지원되는 ONTAP 및 RCF 버전에 대한 스위치 호환성 표를 참조하세요. 를 참조하십시오 "EFOS 소프트웨어 다운로드" 페이지. RCF의 명령 구문과 EFOS 버전에서 발견되는 명령 구문 사이에는 명령 종속성이 있을 수 있습니다.
- 해당 소프트웨어 및 업그레이드 가이드를 참조하십시오. "브로드컴" BES-53248 스위치 업그레이드 및 다운그레이드 절차에 대한 전체 문서는 사이트에서 확인하세요.

예시에 관하여

이 절차의 예에서는 다음 스위치 및 노드 명명법을 사용합니다.

- 두 BES-53248 스위치의 이름은 cs1과 cs2입니다.
- 노드 이름은 cluster1-01, cluster1-02, cluster1-03, 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_clus2입니다.
- 그만큼 `cluster1::*>` 프롬프트는 클러스터의 이름을 나타냅니다.
- 이 절차의 예에서는 4개의 노드를 사용합니다. 이 노드는 두 개의 10GbE 클러스터 상호 연결 포트를 사용합니다. `e0a` 그리고 `e0b` . 를 참조하십시오 "Hardware Universe" 플랫폼에서 올바른 클러스터 포트를 확인하세요.

명령 출력은 ONTAP 릴리스에 따라 달라질 수 있습니다.

이 작업에 관하여

이 절차에서는 ONTAP 명령과 Broadcom 스위치 명령을 모두 사용해야 합니다. 달리 지정되지 않는 한 ONTAP 명령이 사용됩니다.

이 절차 중에는 작동 중인 ISL(스위치 간 링크)이 필요하지 않습니다. 이는 RCF 버전 변경으로 인해 ISL 연결에 일시적으로 영향을 미칠 수 있기 때문에 설계된 기능입니다. 중단 없는 클러스터 운영을 보장하기 위해 다음 절차에서는 대상 스위치에서 단계를 수행하는 동안 모든 클러스터 LIF를 운영 파트너 스위치로 마이그레이션합니다.

새로운 스위치 소프트웨어 버전과 RCF를 설치하기 전에 기술 자료 문서를 사용하십시오. "원격 연결을 유지하면서 Broadcom 상호 연결 스위치의 구성을 지우는 방법" . 스위치 설정을 완전히 지워야 하는 경우 기본 구성을 다시 수행해야 합니다. 관리 네트워크의 구성을 완전히 지우면 구성이 재설정되므로 직렬 콘솔을 사용하여 스위치에 연결해야 합니다.

1단계: 업그레이드 준비

1. 이 클러스터에서 AutoSupport 활성화된 경우 AutoSupport 메시지를 호출하여 자동 케이스 생성을 억제합니다.

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

   여기서 _x_는 유지 관리 기간(시간)입니다.

   > AutoSupport 메시지는 기술 지원팀에 이 유지 관리 작업을 알려 유지 관리 기간 동안 자동 케이스 생성이 억제되도록 합니다.

   다음 명령은 2시간 동안 자동 케이스 생성을 억제합니다.

   ```
   system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
   ```

2. 계속할지 묻는 메시지가 나타나면 *y*를 입력하여 권한 수준을 고급으로 변경합니다.

   ```
   set -privilege advanced
   ```

   고급 프롬프트(*>)가 나타납니다.

3. 클러스터 스위치에 연결된 각 노드의 클러스터 포트를 표시합니다.

   ```
   network device-discovery show
   ```

예를 보여주세요

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/       Local  Discovered
Protocol    Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
----------- ------ ------------------------- ----------------
--------
cluster1-01/cdp
            e0a    cs1                       0/2               BES-
53248
            e0b    cs2                       0/2               BES-
53248
cluster1-02/cdp
            e0a    cs1                       0/1               BES-
53248
            e0b    cs2                       0/1               BES-
53248
cluster1-03/cdp
            e0a    cs1                       0/4               BES-
53248
            e0b    cs2                       0/4               BES-
53248
cluster1-04/cdp
            e0a    cs1                       0/3               BES-
53248
            e0b    cs2                       0/3               BES-
53248
cluster1::*>
```

4. 각 클러스터 포트의 관리 및 운영 상태를 확인합니다.
   a. 모든 클러스터 포트가 정상 상태로 작동하는지 확인하세요.

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

예를 보여주세요

```
cluster1::*> network port show -ipspace 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
e0b       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
e0b       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
                                                          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
cluster1::*>
```

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

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

예를 보여주세요

```
cluster1::*> network interface show -vserver 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  e0b     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  e0b     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
```

5. 클러스터가 두 클러스터 스위치에 대한 정보를 모두 표시하는지 확인합니다.

ONTAP 9.8 이상

ONTAP 9.8부터 다음 명령을 사용하세요.

```
system switch ethernet show -is-monitoring-enabled-operational true
```

```
cluster1::*> system switch ethernet show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                        Type               Address          Model
----------------------------- ------------------ ----------------
---------------
cs1                           cluster-network    10.228.143.200   BES-
53248
           Serial Number: QTWCU22510008
            Is Monitored: true
                  Reason: None
        Software Version: 3.10.0.3
          Version Source: CDP/ISDP

cs2                           cluster-network    10.228.143.202   BES-
53248
           Serial Number: QTWCU22510009
            Is Monitored: true
                  Reason: None
        Software Version: 3.10.0.3
          Version Source: CDP/ISDP
cluster1::*>
```

ONTAP 9.7 및 이전 버전

ONTAP 9.7 및 이전 버전의 경우 다음 명령을 사용하세요.

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

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                        Type               Address          Model
----------------------------- ------------------ ----------------
---------------
cs1                           cluster-network    10.228.143.200   BES-
53248
           Serial Number: QTWCU22510008
            Is Monitored: true
                  Reason: None
        Software Version: 3.10.0.3
          Version Source: CDP/ISDP

cs2                           cluster-network    10.228.143.202   BES-
53248
           Serial Number: QTWCU22510009
            Is Monitored: true
                  Reason: None
        Software Version: 3.10.0.3
          Version Source: CDP/ISDP
cluster1::*>
```

1. 클러스터 LIF에서 자동 복귀를 비활성화합니다.

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

2단계: 포트 구성

1. 스위치 cs2에서 클러스터의 노드에 연결된 포트 목록을 확인합니다.

```
show isdp neighbor
```

2. 스위치 cs2에서 노드의 클러스터 포트에 연결된 포트를 종료합니다. 예를 들어, 포트 0/1~0/16이 ONTAP 노드에 연결된 경우:

```
(cs2)> enable
(cs2)# configure
(cs2)(Config)# interface 0/1-0/16
(cs2)(Interface 0/1-0/16)# shutdown
(cs2)(Interface 0/1-0/16)# exit
(cs2)(Config)#
```

3. 클러스터 LIF가 클러스터 스위치 cs1에 호스팅된 포트로 마이그레이션되었는지 확인합니다. 몇 초 정도 걸릴 수 있습니다.

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

예를 보여주세요

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

4. 클러스터가 정상인지 확인하세요.

```
cluster show
```

예를 보여주세요

```
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
```

5. 아직 저장하지 않았다면 다음 명령의 출력을 로그 파일에 복사하여 현재 스위치 구성을 저장하세요.

```
show running-config
```

6. 스위치 cs2의 구성을 정리하고 기본 설정을 수행합니다.

새로운 RCF를 업데이트하거나 적용할 때는 스위치 설정을 지우고 기본 구성을 수행해야 합니다. 스위치 설정을 지우려면 직렬 콘솔을 사용하여 스위치에 연결해야 합니다. 지식 기반 문서를 사용한 경우 이 요구 사항은 선택 사항입니다. "원격 연결을 유지하면서 Broadcom 상호 연결 스위치의 구성을 지우는 방법" 구성을 미리 지워주세요.

구성을 지워도 라이센스는 삭제되지 않습니다.

a. 스위치에 SSH를 실행합니다.

   스위치의 포트에서 모든 클러스터 LIF가 제거되고 스위치가 구성을 지울 준비가 된 경우에만 진행하세요.

b. 특권 모드로 들어가기:

```
(cs2)> enable
(cs2)#
```

c. 이전 RCF 구성을 제거하려면 다음 명령을 복사하여 붙여넣습니다(사용한 이전 RCF 버전에 따라 특정 설정이 없으면 일부 명령에서 오류가 발생할 수 있음).

```
clear config interface 0/1-0/56
y
clear config interface lag 1
y
configure
deleteport 1/1 all
no policy-map CLUSTER
no policy-map WRED_25G
```

```
no policy-map WRED_100G
no policy-map InShared
no policy-map InMetroCluster
no policy-map InCluster
no policy-map InClusterRdma
no class-map CLUSTER
no class-map HA
no class-map RDMA
no class-map c5
no class-map c4
no class-map CLUSTER
no class-map CLUSTER_RDMA
no class-map StorageSrc
no class-map StorageDst
no class-map RdmaSrc
no class-map RdmaDstA
no classofservice dot1p-mapping
no random-detect queue-parms 0
no random-detect queue-parms 1
no random-detect queue-parms 2
no random-detect queue-parms 3
no random-detect queue-parms 4
no random-detect queue-parms 5
no random-detect queue-parms 6
no random-detect queue-parms 7
no cos-queue min-bandwidth
no cos-queue random-detect 0
no cos-queue random-detect 1
no cos-queue random-detect 2
no cos-queue random-detect 3
no cos-queue random-detect 4
no cos-queue random-detect 5
no cos-queue random-detect 6
no cos-queue random-detect 7
exit
vlan database
no vlan 17
no vlan 18
exit
show running-config
```

d. 실행 구성을 시작 구성에 저장합니다.

```
write memory
```

```
(cs2)# write memory

This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.
Configuration Saved!
```

e. 스위치를 재부팅하세요:

```
reload
```

```
(cs2)# reload
Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y
```

a. SSH를 사용하여 스위치에 다시 로그인하여 RCF 설치를 완료합니다.

7. 다음 사항에 유의하세요.

a. 스위치에 추가 포트 라이선스가 설치된 경우, 추가 라이선스 포트를 구성하려면 RCF를 수정해야 합니다. 보다 "새로 라이센스된 포트 활성화" 자세한 내용은 다음을 참조하세요. 그러나 RCF 1.12 이상으로 업그레이드하면 모든 인터페이스가 사전 구성되어 있으므로 더 이상 수정할 필요가 없습니다.

b. 이전 RCF에서 적용된 모든 사용자 정의 사항을 기록하고 이를 새로운 RCF에 적용합니다. 예를 들어, 포트 속도 설정이나 FEC 모드 하드코딩 등이 있습니다.

EFOS 버전 **3.12.x** 이상

1. HTTP, HTTPS, FTP, TFTP, SFTP 또는 SCP 중 하나의 전송 프로토콜을 사용하여 RCF를 스위치 cs2의 부트플래시에 복사합니다.

   이 예에서는 SFTP를 사용하여 RCF를 스위치 cs2의 부트플래시에 복사하는 방법을 보여줍니다.

```
(cs2)# copy sftp://172.19.2.1/BES-53248-RCF-v1.9-Cluster-HA.txt
nvram:reference-config
Remote Password:**
Mode..................................... TFTP
Set Server IP.................................. 172.19.2.1
Path..................................... /
Filename..................................... BES-53248_RCF_v1.9-
Cluster-HA.txt
Data Type.................................... Config Script
Destination Filename.......................... reference-config.scr
Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y
TFTP Code transfer starting...
File transfer operation completed successfully.
```

1. 스크립트가 다운로드되어 지정한 파일 이름으로 저장되었는지 확인하세요.

   `script list`

```
(cs2)# script list

Configuration Script Name                   Size(Bytes)  Date of
Modification
----------------------------------------  -----------
--------------------
reference-config.scr                        2680         2024 05 31
21:54:22
2 configuration script(s) found.
2042 Kbytes free.
```

2. 스위치에 스크립트를 적용합니다.

   `script apply`

```
(cs2)# script apply reference-config.scr

Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y

The system has unsaved changes.
Would you like to save them now? (y/n) y
Config file 'startup-config' created successfully.
Configuration Saved!

Configuration script 'reference-config.scr' applied.
```

다른 모든 **EFOS** 버전

1. HTTP, HTTPS, FTP, TFTP, SFTP 또는 SCP 중 하나의 전송 프로토콜을 사용하여 RCF를 스위치 cs2의 부트플래시에 복사합니다.

   이 예에서는 SFTP를 사용하여 RCF를 스위치 cs2의 부트플래시에 복사하는 방법을 보여줍니다.

```
(cs2)# copy sftp://172.19.2.1/tmp/BES-53248_RCF_v1.9-Cluster-HA.txt
nvram:script BES-53248_RCF_v1.9-Cluster-HA.scr
Remote Password:**
Mode..................................... SFTP
Set Server IP.................................. 172.19.2.1
Path..................................... //tmp/
Filename..................................... BES-53248_RCF_v1.9-
Cluster-HA.txt
Data Type.................................... Config Script
Destination Filename......................... BES-53248_RCF_v1.9-
Cluster-HA.scr
Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y
SFTP Code transfer starting...
File transfer operation completed successfully.
```

1. 스크립트가 다운로드되어 지정한 파일 이름으로 저장되었는지 확인하세요.

   ```
   script list
   ```

```
(cs2)# script list

Configuration Script Name                    Size(Bytes)  Date of
Modification
-----------------------------------------  -----------
--------------------
BES-53248_RCF_v1.9-Cluster-HA.scr          2241         2020 09 30
05:41:00

1 configuration script(s) found.
```

2. 스위치에 스크립트를 적용합니다.

   `script apply`

```
(cs2)# script apply BES-53248_RCF_v1.9-Cluster-HA.scr

Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y

The system has unsaved changes.
Would you like to save them now? (y/n) y
Config file 'startup-config' created successfully.
Configuration Saved!

Configuration script 'BES-53248_RCF_v1.9-Cluster-HA.scr' applied.
```

1. 배너 출력을 검사합니다. `show clibanner` 명령. 스위치의 올바른 구성과 작동을 보장하려면 이 지침을 읽고 따라야 합니다.

   `show clibanner`

예를 보여주세요

```
(cs2)# show clibanner

Banner Message configured :
==========================
BES-53248 Reference Configuration File v1.9 for Cluster/HA/RDMA

Switch   : BES-53248
Filename : BES-53248-RCF-v1.9-Cluster.txt
Date     : 10-26-2022
Version  : v1.9
Port Usage:
Ports 01 - 16: 10/25GbE Cluster Node Ports, base config
Ports 17 - 48: 10/25GbE Cluster Node Ports, with licenses
Ports 49 - 54: 40/100GbE Cluster Node Ports, with licenses, added
right to left
Ports 55 - 56: 100GbE Cluster ISL Ports, base config
NOTE:
- The 48 SFP28/SFP+ ports are organized into 4-port groups in terms
of port
speed:
Ports 1-4, 5-8, 9-12, 13-16, 17-20, 21-24, 25-28, 29-32, 33-36, 37-
40, 41-44,
45-48
The port speed should be the same (10GbE or 25GbE) across all ports
in a 4-port
group
- If additional licenses are purchased, follow the 'Additional Node
Ports
activated with Licenses' section for instructions
- If SSH is active, it will have to be re-enabled manually after
'erase
startup-config'
command has been executed and the switch rebooted
```

2. 스위치에서 RCF가 적용된 후 추가 라이센스 포트가 나타나는지 확인하세요.

```
show port all | exclude Detach
```

예를 보여주세요

```
(cs2)# show port all | exclude Detach

                Admin     Physical     Physical   Link   Link
LACP   Actor
Intf      Type  Mode      Mode         Status     Status Trap
Mode   Timeout
--------- ------ --------- ------------ ---------- ------ -------
------ --------
0/1             Enable    Auto                    Down   Enable
Enable long
0/2             Enable    Auto                    Down   Enable
Enable long
0/3             Enable    Auto                    Down   Enable
Enable long
0/4             Enable    Auto                    Down   Enable
Enable long
0/5             Enable    Auto                    Down   Enable
Enable long
0/6             Enable    Auto                    Down   Enable
Enable long
0/7             Enable    Auto                    Down   Enable
Enable long
0/8             Enable    Auto                    Down   Enable
Enable long
0/9             Enable    Auto                    Down   Enable
Enable long
0/10            Enable    Auto                    Down   Enable
Enable long
0/11            Enable    Auto                    Down   Enable
Enable long
0/12            Enable    Auto                    Down   Enable
Enable long
0/13            Enable    Auto                    Down   Enable
Enable long
0/14            Enable    Auto                    Down   Enable
Enable long
0/15            Enable    Auto                    Down   Enable
Enable long
0/16            Enable    Auto                    Down   Enable
Enable long
0/49            Enable    40G Full                Down   Enable
Enable long
0/50            Enable    40G Full                Down   Enable
```

```
Enable long
0/51              Enable    100G Full                Down   Enable
Enable long
0/52              Enable    100G Full                Down   Enable
Enable long
0/53              Enable    100G Full                Down   Enable
Enable long
0/54              Enable    100G Full                Down   Enable
Enable long
0/55              Enable    100G Full                Down   Enable
Enable long
0/56              Enable    100G Full                Down   Enable
Enable long
```

3. 스위치에서 변경 사항이 적용되었는지 확인하세요.

```
show running-config
```

4. 스위치를 재부팅할 때 시작 구성이 되도록 실행 구성을 저장합니다.

   `write memory`

   예를 보여주세요

```
(cs2)# write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.
Configuration Saved!
```

5. 스위치를 재부팅하고 실행 구성이 올바른지 확인하세요.

   `reload`

```
(cs2)# reload
Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y
System will now restart!
```

6. 클러스터 스위치 cs2에서 노드의 클러스터 포트에 연결된 포트를 불러옵니다.

```
(cs2)> enable
(cs2)# configure
(cs2)(Config)# interface 0/1-0/16
(cs2)(Interface 0/1-0/16)# no shutdown
(cs2)(Config)# exit
```

7. 실행 구성을 시작 구성에 저장합니다.

   `write memory`

   예를 보여주세요

   ```
   (cs2)# write memory

   This operation may take a few minutes.
   Management interfaces will not be available during this time.

   Are you sure you want to save? (y/n) y

   Config file 'startup-config' created successfully.
   Configuration Saved!
   ```

8. 스위치 cs2의 포트를 확인하세요:

   ```
   show interfaces status all | exclude Detach
   ```

예를 보여주세요

```
(cs1)# show interfaces status all | exclude Detach

                                Link    Physical    Physical
Media       Flow
Port       Name                 State   Mode        Status      Type
Control     VLAN
---------  -------------------  ------  ----------  ----------
----------  ----------  ------
.
.
.
0/16       10/25GbE Node Port   Down    Auto
Inactive    Trunk
0/17       10/25GbE Node Port   Down    Auto
Inactive    Trunk
0/18       10/25GbE Node Port   Up      25G Full    25G Full
25GBase-SR  Inactive    Trunk
0/19       10/25GbE Node Port   Up      25G Full    25G Full
25GBase-SR  Inactive    Trunk
.
.
.
0/50       40/100GbE Node Port  Down    Auto
Inactive    Trunk
0/51       40/100GbE Node Port  Down    Auto
Inactive    Trunk
0/52       40/100GbE Node Port  Down    Auto
Inactive    Trunk
0/53       40/100GbE Node Port  Down    Auto
Inactive    Trunk
0/54       40/100GbE Node Port  Down    Auto
Inactive    Trunk
0/55       Cluster   ISL Port   Up      Auto        100G Full
Copper      Inactive    Trunk
0/56       Cluster   ISL Port   Up      Auto        100G Full
Copper      Inactive    Trunk
```

9. 클러스터의 클러스터 포트 상태를 확인합니다.
   a. 클러스터의 모든 노드에서 e0b 포트가 작동 중이고 정상인지 확인하세요.

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

예를 보여주세요

```
cluster1::*> network port show -ipspace 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
e0b       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
```

```
Node: cluster1-04

Ignore
                                                          Speed(Mbps)
Health  Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status  Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- -----------
-------- -----
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
e0b       Cluster      Cluster          up   9000  auto/100000
healthy false
```

b. 클러스터에서 스위치 상태를 확인하세요.

```
network device-discovery show
```

예를 보여주세요

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/       Local  Discovered
Protocol    Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
----------- ------ ------------------------- -----------------
--------
cluster1-01/cdp
            e0a    cs1                       0/2
BES-53248
            e0b    cs2                       0/2
BES-53248
cluster01-2/cdp
            e0a    cs1                       0/1
BES-53248
            e0b    cs2                       0/1
BES-53248
cluster01-3/cdp
            e0a    cs1                       0/4
BES-53248
            e0b    cs2                       0/4
BES-53248
cluster1-04/cdp
            e0a    cs1                       0/3
BES-53248
            e0b    cs2                       0/2
BES-53248
```

10. 클러스터가 두 클러스터 스위치에 대한 정보를 모두 표시하는지 확인합니다.

ONTAP 9.8 이상

ONTAP 9.8부터 다음 명령을 사용하세요.

```
system switch ethernet show -is-monitoring-enabled-operational true
```

```
cluster1::*> system switch ethernet show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                        Type               Address          Model
----------------------------- ------------------ ----------------
---------------
cs1                           cluster-network    10.228.143.200   BES-
53248
           Serial Number: QTWCU22510008
            Is Monitored: true
                  Reason: None
        Software Version: 3.10.0.3
          Version Source: CDP/ISDP

cs2                           cluster-network    10.228.143.202   BES-
53248
           Serial Number: QTWCU22510009
            Is Monitored: true
                  Reason: None
        Software Version: 3.10.0.3
          Version Source: CDP/ISDP
cluster1::*>
```

ONTAP 9.7 및 이전 버전

ONTAP 9.7 및 이전 버전의 경우 다음 명령을 사용하세요.

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

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                        Type               Address          Model
----------------------------- ------------------ ----------------
---------------
cs1                           cluster-network    10.228.143.200   BES-
53248
           Serial Number: QTWCU22510008
            Is Monitored: true
                  Reason: None
        Software Version: 3.10.0.3
          Version Source: CDP/ISDP

cs2                           cluster-network    10.228.143.202   BES-
53248
           Serial Number: QTWCU22510009
            Is Monitored: true
                  Reason: None
        Software Version: 3.10.0.3
          Version Source: CDP/ISDP
cluster1::*>
```

1. 스위치 cs1에서 1~20단계를 반복합니다.
2. 클러스터 LIF에서 자동 되돌리기를 활성화합니다.

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

3. . 클러스터 LIF가 홈 포트로 되돌아갔는지 확인하세요.

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

자세한 내용은 다음을 참조하세요."LIF를 홈 포트로 되돌리기" .

3단계: 구성 확인

1. 스위치 cs1에서 클러스터 포트에 연결된 스위치 포트가 *작동*하는지 확인하세요.

```
show interfaces status all
```

예를 보여주세요

```
(cs1)# show interfaces status all | exclude Detach

                                Link    Physical    Physical
Media       Flow
Port       Name                 State   Mode        Status      Type
Control     VLAN
---------  -------------------  ------  ----------  ----------
----------  ----------  ------
.
.
.
0/16       10/25GbE Node Port   Down    Auto
Inactive    Trunk
0/17       10/25GbE Node Port   Down    Auto
Inactive    Trunk
0/18       10/25GbE Node Port   Up      25G Full    25G Full
25GBase-SR  Inactive    Trunk
0/19       10/25GbE Node Port   Up      25G Full    25G Full
25GBase-SR  Inactive    Trunk
.
.
.
0/50       40/100GbE Node Port  Down    Auto
Inactive    Trunk
0/51       40/100GbE Node Port  Down    Auto
Inactive    Trunk
0/52       40/100GbE Node Port  Down    Auto
Inactive    Trunk
0/53       40/100GbE Node Port  Down    Auto
Inactive    Trunk
0/54       40/100GbE Node Port  Down    Auto
Inactive    Trunk
0/55       Cluster   ISL Port   Up      Auto        100G Full
Copper      Inactive    Trunk
0/56       Cluster   ISL Port   Up      Auto        100G Full
Copper      Inactive    Trunk
```

2. 스위치 cs1과 cs2 사이의 ISL이 작동하는지 확인하세요.

```
show port-channel 1/1
```

예를 보여주세요

```
(cs1)# show port-channel 1/1
Local Interface................................ 1/1
Channel Name................................... Cluster-ISL
Link State..................................... Up
Admin Mode..................................... Enabled
Type........................................... Dynamic
Port-channel Min-links......................... 1
Load Balance Option............................ 7
(Enhanced hashing mode)
Mbr     Device/       Port      Port
Ports   Timeout       Speed     Active
------- ------------- --------- -------
0/55    actor/long    Auto      True
        partner/long
0/56    actor/long    Auto      True
        partner/long
```

3. 클러스터 LIF가 홈 포트로 되돌아갔는지 확인하세요.

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

예를 보여주세요

```
cluster1::*> network interface show -vserver 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         e0b     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         e0b     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
```

4. 클러스터가 정상인지 확인하세요.

```
cluster show
```

예를 보여주세요

```
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
```

5. 원격 클러스터 인터페이스의 연결성을 확인하세요.

ONTAP 9.9.1 이상

당신은 사용할 수 있습니다 `network interface check cluster-connectivity` 클러스터 연결에 대한 접근성 검사를 시작한 다음 세부 정보를 표시하는 명령:

`network interface check cluster-connectivity start`그리고 `network interface check cluster-connectivity show`

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

참고: 실행하기 전에 몇 초 동안 기다리십시오. `show` 세부 정보를 표시하는 명령입니다.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                  Source              Destination
Packet
Node   Date                       LIF                 LIF
Loss
------ -------------------------- ------------------
------------------- -------

cluster1-01
       3/5/2022 19:21:18 -06:00   cluster1-01_clus2   cluster01-
02_clus1  none
       3/5/2022 19:21:20 -06:00   cluster1-01_clus2   cluster01-
02_clus2  none

cluster1-02
       3/5/2022 19:21:18 -06:00   cluster1-02_clus2   cluster1-02_clus1
none
       3/5/2022 19:21:20 -06:00   cluster1-02_clus2   cluster1-02_clus2
none
```

모든 **ONTAP** 릴리스

모든 ONTAP 릴리스의 경우 다음을 사용할 수도 있습니다. `cluster ping-cluster -node <name>` 연결성을 확인하는 명령:

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

```
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 e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.3.8 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.3.9 cluster1-02 e0b
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)
```

1. 권한 수준을 다시 관리자로 변경합니다.

```
set -privilege admin
```

2. 자동 케이스 생성을 억제한 경우 AutoSupport 메시지를 호출하여 다시 활성화하세요.

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

BES-53248 클러스터 스위치의 EFOS 소프트웨어 또는 RCF 업그레이드 후 ONTAP 클러스터 네트워크를 확인합니다.

BES-53248 클러스터 스위치의 EFOS 소프트웨어 또는 RCF를 업그레이드한 후 다음 명령을 사용하여 ONTAP 클러스터 네트워크의 상태를 확인할 수 있습니다.

단계

1. 다음 명령을 사용하여 클러스터의 네트워크 포트에 대한 정보를 표시합니다.

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

`Link`가치가 있어야 합니다 `up` 그리고 `Health Status` 반드시 있어야 한다 `healthy`.

예를 보여주세요

다음 예에서는 명령의 출력을 보여줍니다.

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

Node: node1

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: node2

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
```

2. 각 LIF에 대해 다음을 확인하십시오. `Is Home` ~이다 `true` 그리고 `Status Admin/Oper` ~이다 `up` 두 노드 모두에서 다음 명령을 사용합니다.

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

예를 보여주세요

```
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    169.254.217.125/16 node1
e0a     true
            node1_clus2  up/up    169.254.205.88/16  node1
e0b     true
            node2_clus1  up/up    169.254.252.125/16 node2
e0a     true
            node2_clus2  up/up    169.254.110.131/16 node2
e0b     true
```

3. 다음을 확인하십시오. `Health Status` 각 노드의 `true` 다음 명령을 사용합니다:

   `cluster show`

   예를 보여주세요

```
cluster1::> cluster show

Node                 Health  Eligibility   Epsilon
-------------------- ------- ------------  ------------
node1                true    true          false
node2                true    true          false
```

다음은 무엇인가요?

EFOS 소프트웨어 또는 RCF 업그레이드를 확인한 후에는 다음을 수행할 수 있습니다. "스위치 상태 모니터링 구성".

저작권 정보

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄됨 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이센스와 고지사항이 적용됩니다.

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

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

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

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

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

상표 정보

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