

ASR 9000 nV Edge 스크립팅된 Rack-by-Rack 업그레이드 또는 SMU 애플리케이션 다시 로드 구성 예

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[배경 정보](#)

[Rack-by-Rack 업그레이드 개요](#)

[랙 1 종료 단계](#)

[랙 1 활성화 단계](#)

[중요 장애 조치 단계](#)

[랙 0 활성화 단계](#)

[정리 단계](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[문제 해결](#)

[경고](#)

소개

이 문서에서는 ASR 9000 Series Aggregation Services Router nV Edge 클러스터에서 스크립팅된 랙별 업그레이드를 수행하거나 SMU(소프트웨어 유지 관리 업그레이드) 다시 로드를 활성화하는 방법에 대해 설명합니다. 랙별 업그레이드를 사용하여 각 랙에 새 소프트웨어 릴리스 또는 SMU(소프트웨어 패치)를 한 번에 하나씩 설치할 수 있습니다. 클러스터의 각 랙에 케이블 이중화를 통합하는 네트워크 토폴로지에 대한 소프트웨어 업그레이드에서 패킷 손실이 최소화됩니다.

이 문서의 최초 게시일인 2014년 5월을 기준으로 클러스터에서 SMU를 업그레이드하거나 활성화하는 세 가지 방법이 지원됩니다.

1. **install activate** 명령을 사용한 표준 소프트웨어 업그레이드 또는 SMU 활성화. 두 랙 모두 전원을 켜야 합니다.
 2. ASR 9000의 표준 소프트웨어 업그레이드 또는 SMU 활성화를 수행하려면 백업 전용 DSC(Shelf Controller) 랙의 전원을 끄고, 기본 DSC 랙(시스템 다시 로드)의 소프트웨어를 업그레이드하고, 백업 DSC 랙의 전원을 백업하여 동기화해야 합니다.
 3. 스크립팅된 랙별(Rack-by-Rack) 방법.
- 이 문서에서는 방법 3에 대해 설명합니다.

참고: 스크립트 없이 랙별 업그레이드를 수행하는 것은 바람직하지 않습니다.

참고: 클러스터에서는 SMU 활성화 시에도 ISSU(In-Service Software Upgrade)가 지원되지 않습니다.

패킷 손실은 규모와 기능에 따라 다르지만 8초 <> 180초부터 가능할 것으로 예상됩니다.

사전 요구 사항

요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

- 릴리스 4.2.3 nV Edge Umbrella DTS #1
- 릴리스 4.3.1 이상**참고:** ASR 9001 지원은 릴리스 4.3.2에 추가되었습니다. 이전 릴리스의 ASR 9001에서는 스크립트를 사용하지 않아야 합니다.**참고:** 이더넷 EOBC(Out-of-Band Channel) UDLD(Unidirectional Link Detection) 링크 플랩 기록(CLM(Control Link Manager) 테이블 버전)에 대한 ASR 9001 지원이 릴리스 5.1.0에 추가되었습니다.
- Linux 워크스테이션
- 콘솔 서버
- 클러스터에서 2개의 ASR 9000

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 두 개의 ASR 9001, Cisco IOS XR 릴리스 4.3.2~5.1.0 및 Ubuntu Linux 워크스테이션을 기준으로 합니다.

이 문서의 정보는 특정 랙 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

배경 정보

Rack-by-Rack 업그레이드 개요

랙 1 종료 단계

- 랙 1은 클러스터 및 외부 네트워크에서 격리되며 독립형 노드로 구성됩니다.
- IRL(Inter Rack Link)이 비활성화되어 있습니다.
- 외부 LC(Line Card) 인터페이스는 비활성화되어 있습니다.
- 제어 링크 인터페이스는 비활성화됩니다.

랙 1 활성화 단계

- 대상 소프트웨어가 랙 1에서 활성화됩니다.
- Install Activate(설치 활성화)는 랙 1에서 병렬 다시 로드 방식으로 수행됩니다.
- Auto-FPD(Field Programmable Device)가 구성된 경우, 지금 발생합니다.

중요 장애 조치 단계

- 트래픽이 랙 1로 마이그레이션됩니다.
- 랙 0의 모든 인터페이스가 종료됩니다.
- 랙 1의 모든 인터페이스가 가동됩니다.
- 프로토콜은 인접 라우터에서 경로를 재학습하고 컨버전스가 시작됩니다.

랙 0 활성화 단계

- 대상 소프트웨어가 랙 0에서 활성화됩니다.
- Install Activate(설치 활성화)는 병렬 재로드 방식으로 랙 0에서 발생합니다.

정리 단계

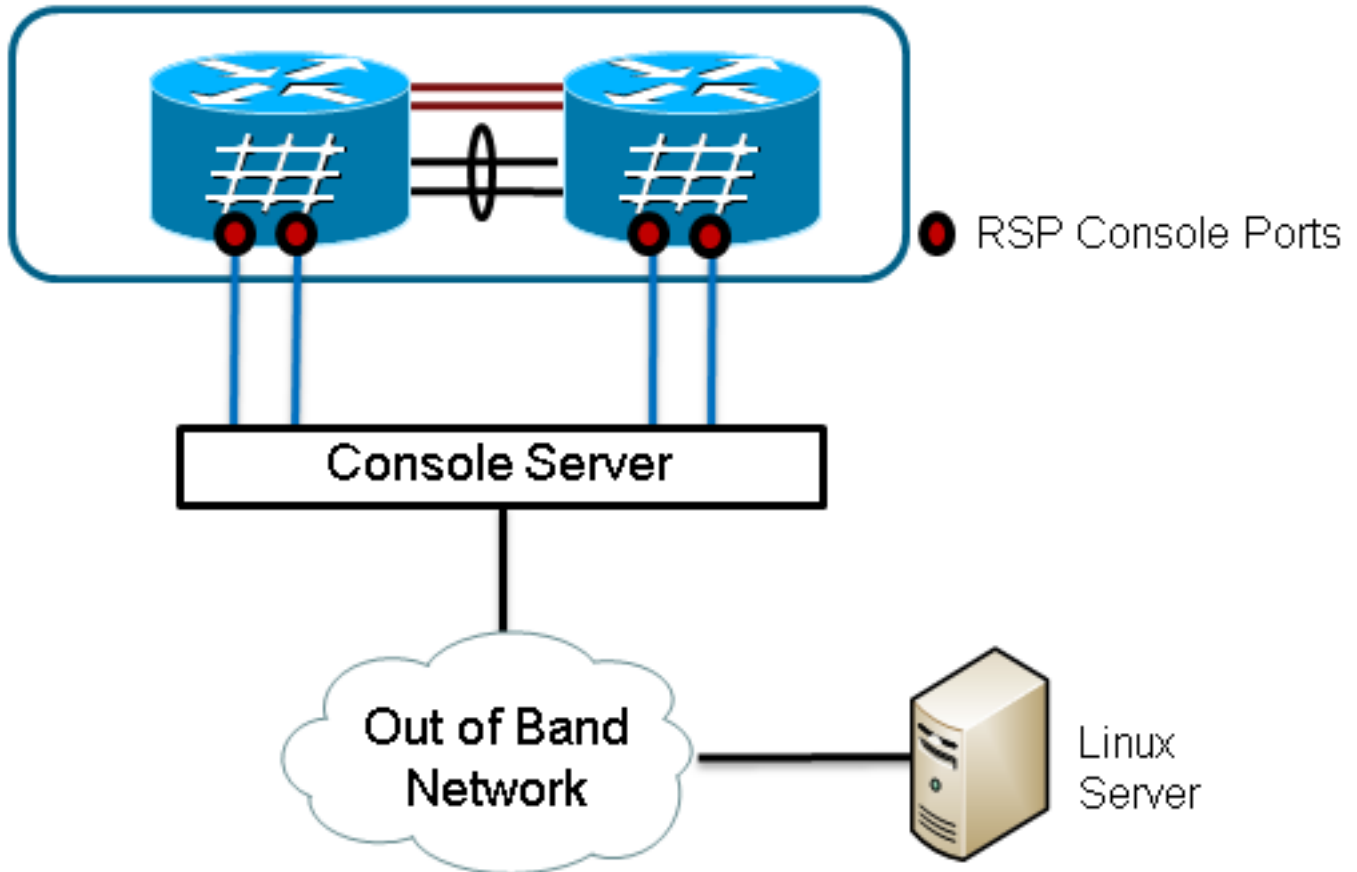
- 제어 링크가 다시 활성화됩니다.
- IRL이 다시 활성화됩니다.
- 랙 0은 클러스터를 백업으로 다시 연결합니다.
- 업그레이드 과정에서 비활성화되었던 모든 외부 링크가 다시 서비스됩니다.

구성

네트워크 다이어그램

참고: 이 섹션에서 사용된 [명령어](#)에 대한 자세한 내용을 보려면 [Command Lookup Tool](#)([등록된 고객만 해당](#))을 사용하십시오.

참고: ASR 9001은 새시당 콘솔 포트가 1개만 있습니다.



1. 스크립트의 복사본을 검색합니다.

Enter into KSH and copy the script to disk0:

From exec mode type 'run' to enter KSH.

Copy the file from /pkg/bin/ folder using the following command:

```
cp /pkg/bin/nv_edge_upgrade.exp <destination>
```

```
eg: cp /pkg/bin/nv_edge_upgrade.exp /disk0:
```

After this the script can be copied off the router and modified.

2. Linux 서버에 예상 스크립트 소프트웨어를 설치합니다.

```
sudo yum install expect
```

또는

```
sudo apt-get install expect
```

3. Linux 서버에 예상 스크립트가 설치된 위치를 확인합니다.

```
root@ubuntu:~$ whereis expect
```

```
expect: /usr/bin/expect /usr/bin/X11/expect /usr/share/man/man1/expect.1.gz
```

```
root@ubuntu:~$
```

4. nv_edge_upgrade.exp 스크립트의 첫 번째 줄을 예상 스크립트 소프트웨어의 올바른 홈 디렉토리와 일치하도록 수정합니다.

```
#!/usr/bin/expect -f
```

5. 콘솔 서버의 설정과 일치하도록 스크립트를 수정합니다.참고: ASR 9001 클러스터를 업그레이드할 경우, 대기 주소 지정은 변경하지 않고 그대로 둘 수 있습니다. 스크립트는 위조 대기 주소 지정과 함께 성공적으로 실행됩니다.

```
set rack0_addr "172.18.226.153"
```

```
set rack0_port "2049"
```

```
set rack0_stby_addr "172.27.152.19"
```

```
set rack0_stby_port "2004"
```

```
set rack1_addr "172.18.226.153"
```

```
set rack1_port "2050"
```

```
set rack1_stby_addr "172.27.152.19"
```

```
set rack1_stby_port "2007"
```

6. 로그인 자격 증명을 포함하도록 스크립트를 수정합니다.

```
set router_username "cisco"
```

```
set router_password "cisco"
```

7. 새 이미지 목록을 포함하도록 스크립트 수정

```
set image_list "disk0:asr9k-mini-px-5.1.0 \
```

```
disk0:asr9k-fpd-px-5.1.0 \
```

```
disk0:asr9k-mpis-px-5.1.0 \
```

```
disk0:asr9k-mgbl-px-5.1.0 \
```

```
disk0:asr9k-bng-px-5.1.0 \ "
```

활성화할 SMU 다시 로드

```
set image_list "disk0:asr9k-px-5.1.0-CSCxxXXXXXX-1.0.0 \ "
```

8. IRL을 포함하도록 스크립트를 수정합니다. 링크를 확인하기 위해 **show nv edge data forwarding location 0/RSP0/CPU0** 명령을 입력합니다.

```
set irl_list {{TenGigE 0/0/2/0} {TenGigE 0/0/2/1} {TenGigE 1/0/2/0} {TenGigE 1/0/2/1} }
```

9. Linux 텔넷 연결 끊기 시퀀스를 포함하도록 스크립트를 수정합니다. 8진수 값 35는 Ctrl-] 키 조합과 같습니다. 이는 콘솔 역방향 텔넷 연결을 정상적으로 종료하고 스크립트가 성공적으로 완료되도록 하는 데 사용됩니다. 수정은 스크립트의 162번 줄 주위에 있어야 합니다.

```
proc router_disconnect { } {
```

```
global debug_mode
```

```
global connected_rack
```

```
if {$debug_mode == 1} { return }
```

```
send -- "\35"
```

```
sleep 1
```

```
expect -exact "telnet> "
```

```
send -- "quit\r"
```

```
expect eof
```

```
set connected_rack -1
```

```
sleep 5
```

10. 설치 ASR 9000 클러스터에 새 소프트웨어 또는 SMU를 추가합니다.

```
admin
```

```
install add tar ftp://cisco:cisco@10.118.12.236/5.1.0.tar sync
```

11. 설치 추가 작업이 완료된 후 클러스터의 콘솔 포트에 대한 활성 터미널 세션의 연결을 끊습니다.

12. Linux 서버에서 스크립트를 활성화합니다.

```
root@ubuntu:~/nV$ expect nv_edge_upgrade.exp
```

```
#####
```

```
This CLI Script performs a software upgrade on  
an ASR9k Nv Edge system, using a rack-by-rack  
parallel reload method. This script will modify  
the configuration of the router, and will incur  
traffic loss.
```

```
Do you wish to continue [y/n] y
```

다음을 확인합니다.

설정이 올바르게 작동하는지 확인하려면 이 섹션을 활용하십시오.

스크립트/업그레이드의 진행 상황을 Linux 워크스테이션에서 볼 수 있습니다. 랙별 업그레이드는 완료하는 데 약 45~60분이 소요됩니다.

ASR 9000에서 소프트웨어 업그레이드/SMU 활성화 및 nV Edge 시스템 상태를 확인하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. XR 소프트웨어를 확인합니다.

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR9006#show install active summary
Mon Mar 31 12:43:43.825 EST
Default Profile:
  SDRs:
    Owner
  Active Packages:
    disk0:asr9k-fpd-px-5.1.0
    disk0:asr9k-mgbl-px-5.1.0
    disk0:asr9k-mpsls-px-5.1.0
    disk0:asr9k-mini-px-5.1.0
    disk0:asr9k-bng-px-5.1.0
disk0:asr9k-px-5.1.0-CSCxxXXXXXX-1.0.0
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR9006#show install committed summary
Mon Mar 31 12:44:07.250 EST
Default Profile:
  SDRs:
    Owner
  Committed Packages:
    disk0:asr9k-fpd-px-5.1.0
    disk0:asr9k-mgbl-px-5.1.0
    disk0:asr9k-mpsls-px-5.1.0
    disk0:asr9k-mini-px-5.1.0
    disk0:asr9k-bng-px-5.1.0
disk0:asr9k-px-5.1.0-CSCxxXXXXXX-1.0.0
```

2. 데이터 플레인을 확인합니다.

```
show nv edge data forwarding location all
<Snippet>
-----node0_RSP0_CPU0-----

nV Edge Data interfaces in forwarding state: 4

TenGigE0_0_1_3          <--> TenGigE1_0_0_3
TenGigE0_1_1_3          <--> TenGigE1_1_0_3
TenGigE0_2_1_3          <--> TenGigE1_2_0_3
TenGigE0_3_1_3          <--> TenGigE1_3_0_3
<Snippet>
```

이 출력에서는 IRL이 전달 상태로 표시되어야 합니다.

3. 컨트롤 플레인을 확인합니다.

```
show nv edge control control-link-protocols location 0/RSP0/CPU0
<Snippet>
Port enable administrative configuration setting: Enabled
Port enable operational state: Enabled
Current bidirectional state: Bidirectional
Current operational state: Advertisement - Single neighbor detected
Priority lPort          Remote_lPort          UDLD STP
=====
0          0/RSP0/CPU0/0        1/RSP0/CPU0/0        UP  Forwarding
1          0/RSP0/CPU0/1        1/RSP1/CPU0/1        UP  Blocking
2          0/RSP1/CPU0/0        1/RSP1/CPU0/0        UP  On Partner RSP
3          0/RSP1/CPU0/1        1/RSP0/CPU0/1        UP  On Partner RSP
```

이 출력에서 'Current bidirectional state'는 Bidirectional로 표시되며 포트 중 하나만 Forwarding 상태여야 합니다.

4. 클러스터 상태를 확인합니다.

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR9006#admin show dsc
-----
Node (      Seq)      Role      Serial State
```

```
-----  
0/RSP0/CPU0 ( 0) ACTIVE FOX1613G35U PRIMARY-DSC  
0/RSP1/CPU0 (10610954) STANDBY FOX1613G35U NON-DSC  
1/RSP0/CPU0 ( 453339) STANDBY FOX1611GQ5H NON-DSC  
1/RSP1/CPU0 (10610865) ACTIVE FOX1611GQ5H BACKUP-DSC
```

이 명령은 시스템의 모든 RSP(Route Switch Processor)에 대한 DSC(inter rack) 상태 및 이중화 역할(intra rack)을 모두 표시합니다. 이 예에서는 다음을 수행합니다. 랙 0의 RSP0은 랙의 기본 DSC와 활성 RSP입니다. 랙 0의 RSP1은 rack에 대한 non-DSC 및 대기 RSP입니다. 랙 1의 RSP0은 비 DSC이고, 랙의 대기 RSP입니다. 랙 1의 RSP1은 rack에 대한 활성 RSP 및 backup-DSC입니다. **참고:** DSC 역할은 구성을 적용하거나 설치 작업을 수행하는 등 시스템에서 한 번만 완료하면 되는 작업에 사용됩니다. **참고:** 기본 RSP의 역할은 랙과 RSP가 부팅되는 순서에 따라 결정됩니다.

문제 해결

현재 이 설정에 사용할 수 있는 특정 문제 해결 정보가 없습니다.

경고

- 랙별 업그레이드는 관리 LAN 스플릿 브레인 탐지 기능과 호환되지 않습니다. 이 기능은 이 업그레이드 전에 비활성화해야 합니다.
- Auto-FPD는 기본적으로 스크립트에 의해 활성화되지 않습니다. 이 기능은 업그레이드 전에 활성화해야 합니다.
- 진행 중인 모든 설치 작업은 이 업그레이드 전에 완료해야 합니다.
- 이 업그레이드 절차(관리자 설치 커밋)에 앞서 모든 활성 패키지를 커밋해야 합니다.
- 스크립트는 발생한 오류에 대한 최소 검사를 완료합니다. 이미지 집합의 유효성을 검사하려면 스크립트 실행 전에 라우터에 **install activate test** 명령을 입력하는 것이 좋습니다.
- 업그레이드하기 전에 라우터의 컨피그레이션을 백업하는 것이 좋습니다.
- ISSU는 SMU 활성화에도 클러스터에서 지원되지 않습니다.

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.