

CUBE 라우터에 고가용성(HA) 구성

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[설정](#)

- [1. 컨피그레이션을 검사합니다.](#)
- [2. CUBE에서 LAN 및 WAN 인터페이스의 상태를 추적하기 위한 명령:-](#)
- [3. 구성된 트랙을 이중화 그룹에 할당합니다](#)
- [4. 두 CUBE의 LAN 측에서 VIP\(가상 IP\)를 구성합니다.](#)
- [5. 두 CUBE의 WAN 측에서 VIP\(가상 IP\)를 구성합니다.](#)
- [6. CUBE 이중화를 활성화합니다.](#)
- [7. 구성을 저장하고 두 CUBE를 모두 재부팅합니다.](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[문제 해결](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 두 Cisco CUBE(Unified Border Element) 라우터에서 모든 필수 명령을 사용하여 HA(고가용성)를 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

- CUBE(Cisco Unified Border Element)
- Cisco 스위치
- IP 라우팅

사용되는 구성 요소

버전 "16.09.04"를 실행하는 Cisco ASR1001-X 라우터

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

구성

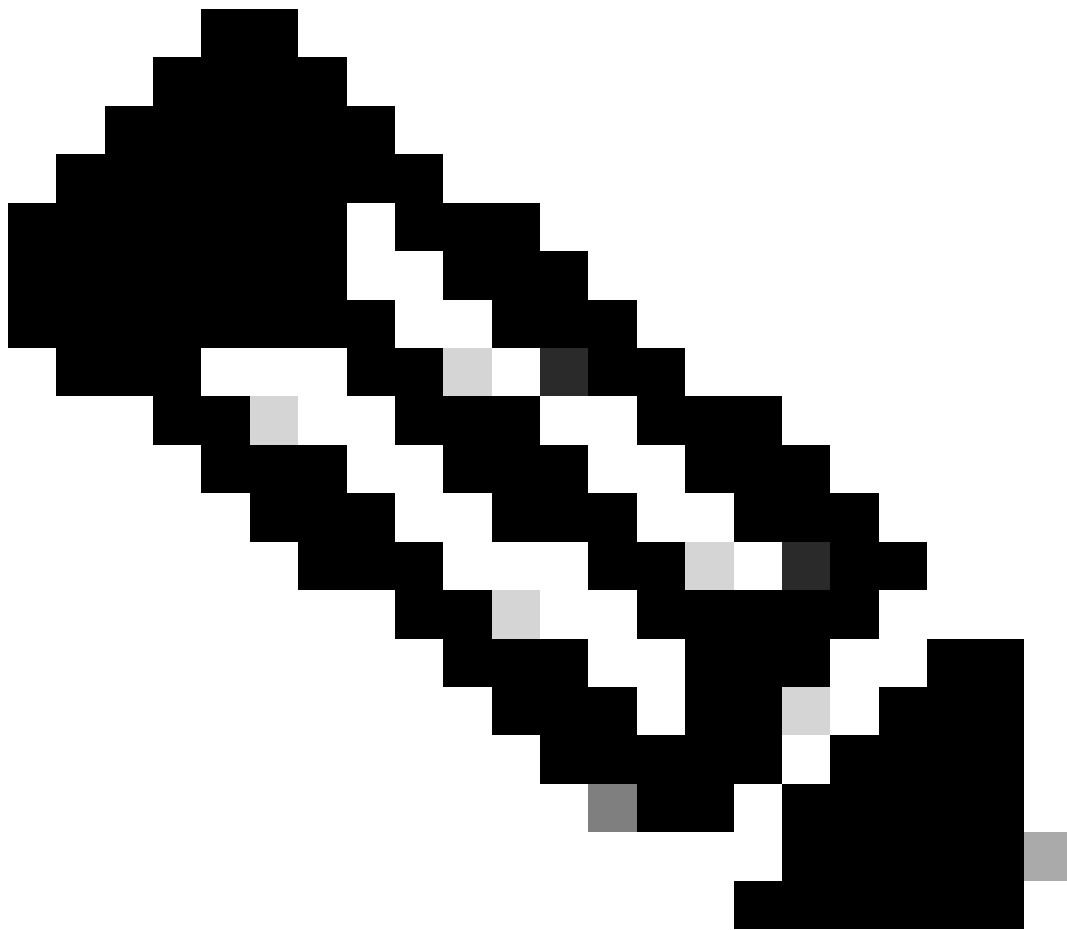
네트워크 다이어그램

이 네트워크 연결 다이어그램은 CUBE 라우터가 네트워크에 연결되는 방법을 보여줍니다.

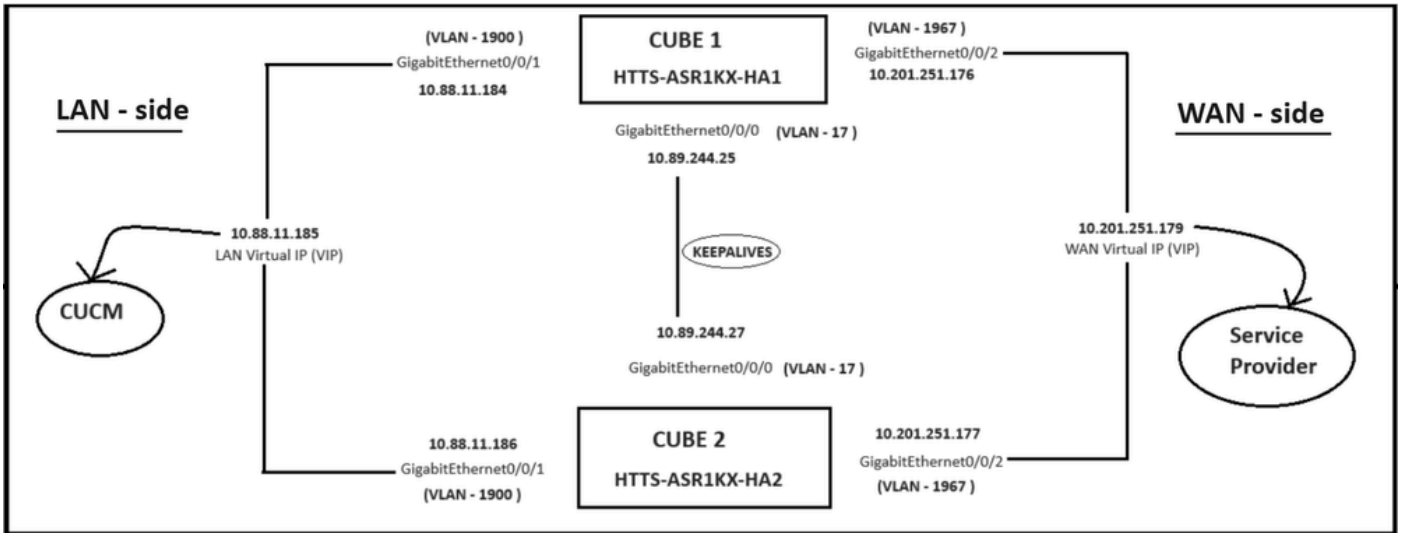
두 CUBE의 인그레스 측(LAN - Local Area Network)은 인터페이스 Gi 0/0/1을 통해 VLAN 1900에 연결됩니다

두 CUBE의 이그레스 측(WAN - Wide Area Network)은 인터페이스 Gi 0/0/2를 통해 VLAN 1967에 연결됩니다

두 CUBE의 keepalive 인터페이스는 인터페이스 Gi 0/0/0을 통해 VLAN 17에 연결됩니다



참고: CUBE의 인터페이스는 물리적 Cisco 스위치에 연결되며, 스위치포트는 해당 VLAN을 허용하도록 구성됩니다.



네트워크 다이어그램.

설정

CUBE HA를 구성하는 단계.

1. 컨피그레이션을 검사합니다.
2. CUBE에서 LAN 및 WAN 인터페이스의 상태를 추적하기 위한 명령입니다.
3. 구성된 트랙을 이중화 그룹에 할당
4. LAN 측에서 VIP(가상 IP) 구성
5. WAN 측에서 VIP(가상 IP) 구성
6. CUBE 이중화를 활성화합니다.
7. 컨피그레이션을 저장하고 재부팅합니다.

1. 컨피그레이션을 검사합니다.

체크포인트의 경우 두 CUBE에서 이 명령을 구성합니다

참고: 여기서는 두 CUBE의 인터페이스 Gi 0/0/0이 체크포인팅에 사용됩니다.

```
#전화회의
(config)#이중화
(config-red)#
(config-red)#애플리케이션 리던던시
(config-red-app)#그룹 1
(config-red-app-grp)#
(config-red-app-grp)#name cube-ha
(config-red-app-grp)#data gi 0/0/0
(config-red-app-grp)#control gi 0/0/0 protocol 1
(config-red-app-grp)#
```

이 스크린샷은 CUBE-2 라우터에서 실행된 명령을 보여줍니다. CUBE-1 라우터에서도 동일한 명령 집합을 실행해야 합니다.

```
HTTS-ASR1KX-HA2#
```

```
HTTS-ASR1KX-HA2#conf t
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
HTTS-ASR1KX-HA2 (config)#redundancy
```

```
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red)#
```

```
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red)#application redundancy
```

```
Feature Name:fwnat_red
```

PLEASE READ THE FOLLOWING TERMS CAREFULLY. INSTALLING THE LICENSE OR LICENSE KEY PROVIDED FOR ANY CISCO PRODUCT FEATURE OR USING SUCH PRODUCT FEATURE CONSTITUTES YOUR FULL ACCEPTANCE OF THE FOLLOWING TERMS. YOU MUST NOT PROCEED FURTHER IF YOU ARE NOT WILLING TO BE BOUND BY ALL THE TERMS SET FORTH HEREIN.

Use of this product feature requires an additional license from Cisco, together with an additional payment. You may use this product feature on an evaluation basis, without payment to Cisco, for 60 days. Your use of the product, including during the 60 day evaluation period, is subject to the Cisco end user license agreement

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/warranty/English/EULKEN.html>

If you use the product feature beyond the 60 day evaluation period, you must submit the appropriate payment to Cisco for the license. After the 60 day evaluation period, your use of the product feature will be governed solely by the Cisco end user license agreement (link above), together with any supplements relating to such product feature. The above applies even if the evaluation license is not automatically terminated and you do not receive any notice of the expiration of the evaluation period. It is your responsibility to determine when the evaluation period is complete and you are required to make payment to Cisco for your use of the product feature beyond the evaluation period.

Your acceptance of this agreement for the software features on one product shall be deemed your acceptance with respect to all such software on all Cisco products you purchase which includes the same software. (The foregoing notwithstanding, you must purchase a license for each software feature you use past the 60 days evaluation period, so that if you enable a software feature on 1000 devices, you must purchase 1000 licenses for use past the 60 day evaluation period.)

Activation of the software command line interface will be evidence of your acceptance of this agreement.

```
ACCEPT? (yes/[no]): yes
```

```
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app)#
```

```
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app)#group 1
```

```
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app-grp)#
```

```
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app-grp)#name cube-ha
```

```
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app-grp)#data gi 0/0/0
```

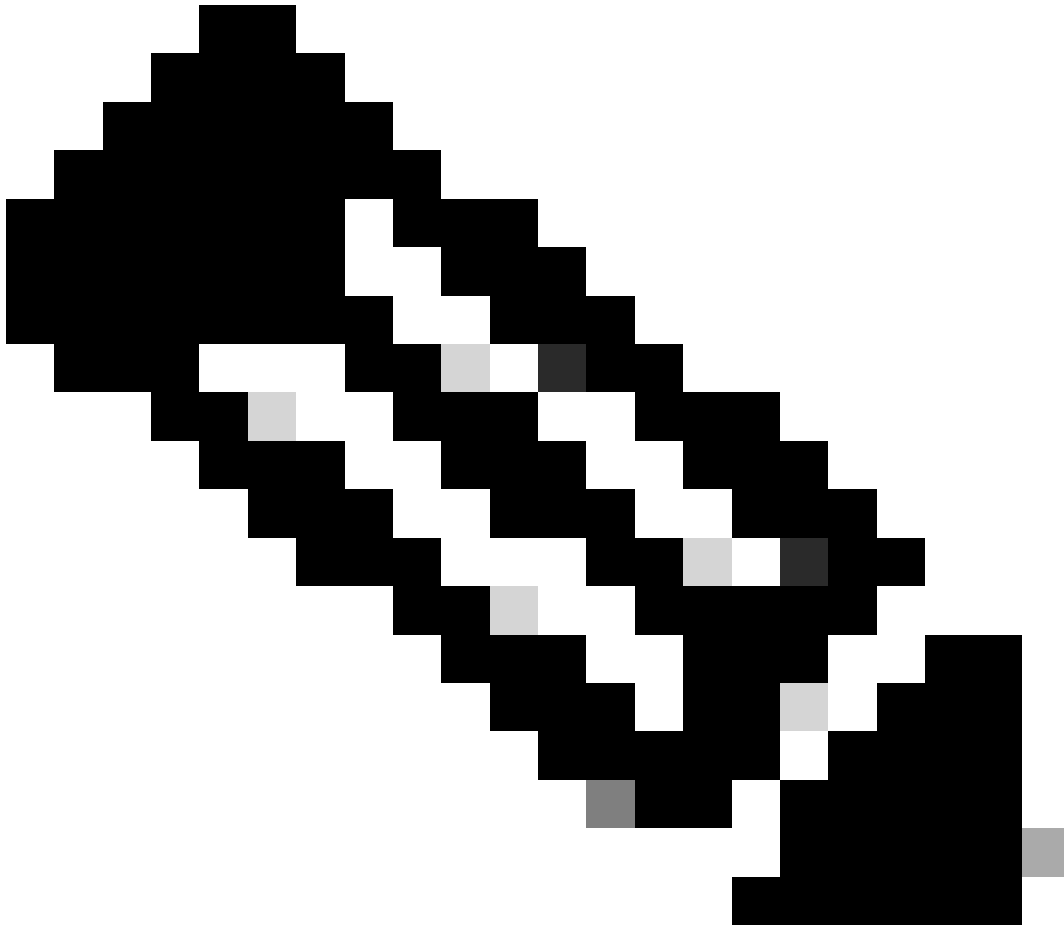
```
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app-grp)#control gi 0/0/0 protocol 1
```

```
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app-grp)#
```

CUBE-2에서 컨피그레이션을 검사합니다.

2. CUBE에서 LAN 및 WAN 인터페이스의 상태를 추적하기 위한 명령:-

LAN 및 WAN 인터페이스의 상태를 추적하기 위해 이러한 명령을 구성합니다. 두 CUBE 라우터 모두에서 이러한 명령을 실행해야 합니다.



참고: 여기서는 두 CUBE의 인터페이스 Gi 0/0/1이 LAN 네트워크에 연결되고 Gi 0/0/2가 WAN 네트워크에 연결됩니다.

#전화회의

(config)#트랙 1 인터페이스 gi 0/0/1 라인 프로토콜

(config-track)#track 2 interface gi 0/0/2 line-protocol

큐브-1

```

HTTS-ASR1K-HA1#
HTTS-ASR1K-HA1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
HTTS-ASR1K-HA1(config)#track 1 interface gi 0/0/1 line-protocol
HTTS-ASR1K-HA1(config-track)#track 2 interface gi 0/0/2 line-protocol
HTTS-ASR1K-HA1(config-track)#

```

CUBE-1의 인터페이스 상태 추적 명령입니다.

큐브-2

```

HTTS-ASR1KX-HA2 (config)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config)#track 1 interface gi 0/0/1 line-protocol
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-track)#track 2 interface gi 0/0/2 line-protocol
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-track)#

```

CUBE-2의 인터페이스 상태 추적 명령입니다.

3. 구성된 트랙을 이중화 그룹에 할당합니다

두 CUBE 라우터에서 이 명령을 실행하여 구성된 트랙을 그룹 1에 할당합니다.

```

#전화회의
(config)#이중화
(config-red)#
(config-red)#애플리케이션 리던던시
(config-red-app)#그룹 1
(config-red-app-grp)#트랙 1 종료
(config-red-app-grp)#트랙 2 종료

```

큐브-1

```

HTTS-ASR1K-HA1#
HTTS-ASR1K-HA1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
HTTS-ASR1K-HA1 (config)#
HTTS-ASR1K-HA1 (config)#redundancy
HTTS-ASR1K-HA1 (config-red)#application redundancy
HTTS-ASR1K-HA1 (config-red-app)#group 1
HTTS-ASR1K-HA1 (config-red-app-grp)#
HTTS-ASR1K-HA1 (config-red-app-grp)#track 1 shutdown
HTTS-ASR1K-HA1 (config-red-app-grp)#track 2 shutdown
HTTS-ASR1K-HA1 (config-red-app-grp)#
HTTS-ASR1K-HA1 (config-red-app-grp)#

```

추적된 인터페이스를 CUBE-1의 이중화 그룹에 할당합니다.

큐브-2

```
HTTS-ASR1KX-HA2 (config) #redundancy
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red) #application redundancy
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app) #group 1
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app-grp) #
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app-grp) #
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app-grp) #track 1 shutdown
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app-grp) #track 2 shutdown
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app-grp) #
```

추적된 인터페이스를 CUBE-2의 이중화 그룹에 할당합니다.

4. 두 CUBE의 LAN 측에서 VIP(가상 IP)를 구성합니다.

이 명령은 CUBE의 LAN 측에 대한 VIP를 구성하는 데 도움이 됩니다.

```
(config)# 인터페이스 GigabitEthernet0/0/1
(config-if)#description VLAN-1900 LAN 측
(config-if)#ip 주소 10.88.11.184 255.255.255.0
(config-if)#이중화 rii 1
(config-if)#이중화 그룹 1 ip 10.88.11.185 제외
```

큐브-1

```
HTTS-ASR1K-HA1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
HTTS-ASR1K-HA1 (config) #
HTTS-ASR1K-HA1 (config) #interface GigabitEthernet0/0/1
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if) #
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if) #description VLAN-1900 LAN side
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if) #
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if) #ip address 10.88.11.184 255.255.255.0
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if) #
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if) #redundancy rii 1
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if) #
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if) #redundancy group 1 ip 10.88.11.185 exclusive
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if) #
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if) #
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if) #exit
HTTS-ASR1K-HA1 (config) #
```

CUBE-1의 LAN 측 VIP(가상 IP) 컨피그레이션.

큐브-2


```

HTTS-ASR1KX-HA2#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
HTTS-ASR1KX-HA2 (config)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config)#interface GigabitEthernet0/0/1
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)# description VLAN-1900 LAN side
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)# ip address 10.88.11.186 255.255.255.0
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#redundancy rii 1
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#redundancy group 1 ip 10.88.11.185 exclusive
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#exit
HTTS-ASR1KX-HA2 (config)#

```

CUBE-2의 LAN 측 VIP(가상 IP) 컨피그레이션.

5. 두 CUBE의 WAN 측에서 VIP(가상 IP)를 구성합니다.

이 명령은 CUBE의 WAN 측에 대한 VIP를 구성하는 데 도움이 됩니다.

```

(config)# 인터페이스 GigabitEthernet0/0/2
(config-if)#description VLAN-1967 WAN 쪽
(config-if)#ip 주소 10.201.251.176 255.255.255.224
(config-if)#이중화 rii 2
(config-if)#이중화 그룹 1 ip 10.201.251.179 제외

```

큐브-1

```

HTTS-ASR1K-HA1#
HTTS-ASR1K-HA1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
HTTS-ASR1K-HA1 (config)#
HTTS-ASR1K-HA1 (config)#interface GigabitEthernet0/0/2
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if)#description VLAN-1967 WAN side
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if)#
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if)#
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if)#ip address 10.201.251.176 255.255.255.224
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if)#
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if)#redundancy rii 2
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if)#
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if)#redundancy group 1 ip 10.201.251.179 exclusive
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if)#
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if)#exit
HTTS-ASR1K-HA1 (config)#
HTTS-ASR1K-HA1 (config)#

```

CUBE-1의 WAN 측 VIP(가상 IP) 컨피그레이션.

큐브-2

```
HTTS-ASR1KX-HA2#
HTTS-ASR1KX-HA2#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
HTTS-ASR1KX-HA2 (config)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config)#interface GigabitEthernet0/0/2
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)# description VLAN-1967 WAN side
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#ip address 10.201.251.177 255.255.255.224
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#redundancy rii 2
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#redundancy group 1 ip 10.201.251.179 exclusive
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#exit
HTTS-ASR1KX-HA2 (config)#
```

CUBE-2의 WAN 측 VIP(가상 IP) 컨피그레이션.

6. CUBE 이중화를 활성화합니다.

이 명령을 실행하여 두 라우터에서 CUBE 이중화를 활성화합니다.

#전화회의

한 줄에 하나씩 컨피그레이션 명령을 입력합니다. CNTL/Z로 종료합니다.

```
(config)#
(config)#음성 서비스 voip
(conf-voi-serv)#이중화 그룹 1
(conf-voi-serv)#
(conf-voi-serv)#종료
(config)#
(config)#ip rtcp 보고서 간격 3000
(config)#
(구성)#gateway
(config-gateway)#media-inactivity-criteria all
(config-gateway)#
(config-gateway)#timer receive-rtcp 5
(config-gateway)#
(config-gateway)#timer receive-rtp 86400
(config-gateway)#
```

큐브-1

```

HTTS-ASR1K-HA1#
HTTS-ASR1K-HA1#
HTTS-ASR1K-HA1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
HTTS-ASR1K-HA1(config)#
HTTS-ASR1K-HA1(config)#voice service voip
HTTS-ASR1K-HA1(config-voi-serv)#redundancy-group 1
% Created RG 1 association with VOICE B2B HA; reload the router for new configuration to take effect

HTTS-ASR1K-HA1(config-voi-serv)#
HTTS-ASR1K-HA1(config-voi-serv)#
HTTS-ASR1K-HA1(config-voi-serv)#
HTTS-ASR1K-HA1(config-voi-serv)#
HTTS-ASR1K-HA1(config-voi-serv)#
HTTS-ASR1K-HA1(config-voi-serv)#exit
HTTS-ASR1K-HA1(config)#
HTTS-ASR1K-HA1(config)#
HTTS-ASR1K-HA1(config)#
HTTS-ASR1K-HA1(config)#ip rtcp report interval 3000
HTTS-ASR1K-HA1(config)#
HTTS-ASR1K-HA1(config)#gateway
HTTS-ASR1K-HA1(config-gateway)#media-inactivity-criteria all
HTTS-ASR1K-HA1(config-gateway)#
HTTS-ASR1K-HA1(config-gateway)#timer receive-rtcp 5
non dsp based inactivity detection is set
HTTS-ASR1K-HA1(config-gateway)#
HTTS-ASR1K-HA1(config-gateway)#timer receive-rtp 86400
HTTS-ASR1K-HA1(config-gateway)#

```

CUBE-1에서 CUBE 이중화를 활성화합니다.

큐브-2

```

HTTS-ASR1KX-HA2(config)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config)#voice service voip
HTTS-ASR1KX-HA2(config-voi-serv)#redundancy-group 1
% Created RG 1 association with VOICE B2B HA; reload the router for new configuration to take effect

HTTS-ASR1KX-HA2(config-voi-serv)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config-voi-serv)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config-voi-serv)#exit
HTTS-ASR1KX-HA2(config)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config)#ip rtcp report interval 3000
HTTS-ASR1KX-HA2(config)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config)#gateway
HTTS-ASR1KX-HA2(config-gateway)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config-gateway)#media-inactivity-criteria all
HTTS-ASR1KX-HA2(config-gateway)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config-gateway)#timer receive-rtcp 5
non dsp based inactivity detection is set
HTTS-ASR1KX-HA2(config-gateway)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config-gateway)#timer receive-rtp 86400
HTTS-ASR1KX-HA2(config-gateway)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config-gateway)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config-gateway)#exit
HTTS-ASR1KX-HA2(config)#

```

CUBE-2에서 CUBE 이중화를 활성화합니다.

7. 구성을 저장하고 두 CUBE를 모두 재부팅합니다.

이중화를 활성화한 후에는 두 라우터를 모두 다시 로드해야 합니다.
다시 로드하기 전에 컨피그레이션을 저장합니다.

큐브-1

```
HTTS-ASR1K-HA1#  
HTTS-ASR1K-HA1#wr  
Building configuration...  
[OK]  
HTTS-ASR1K-HA1#  
HTTS-ASR1K-HA1#reload  
The following licenses (s) are
```

컨피그레이션을 저장하고 CUBE-1을 재부팅합니다.

큐브-2

```
HTTS-ASR1KX-HA2#  
HTTS-ASR1KX-HA2#wr  
Building configuration...  
[OK]  
HTTS-ASR1KX-HA2#  
HTTS-ASR1KX-HA2#reload
```

컨피그레이션을 저장하고 CUBE-2를 재부팅합니다.

다음을 확인합니다.

이 show 명령을 실행하여 CUBE HA의 유효성을 검사할 수 있습니다.

```
#show redundancy application group 1
```

큐브-1

```
HTTS-ASR1K-HA1#  
HTTS-ASR1K-HA1#  
HTTS-ASR1K-HA1#show redundancy application group 1  
Group ID:1  
Group Name:cube-ha  
  
Administrative State: No Shutdown  
Aggregate operational state : Up  
My Role: ACTIVE  
Peer Role: STANDBY  
Peer Presence: Yes  
Peer Comm: Yes  
Peer Progression Started: Yes  
  
RF Domain: btob-one  
    RF state: ACTIVE  
    Peer RF state: STANDBY HOT  
  
HTTS-ASR1K-HA1#  
HTTS-ASR1K-HA1#
```

CUBE-1의 'show redundancy application group 1' 명령 출력입니다.

큐브-2

```
HTTS-ASR1KX-HA2#  
HTTS-ASR1KX-HA2#show redundancy application group 1  
Group ID:1  
Group Name:cube-ha  
  
Administrative State: No Shutdown  
Aggregate operational state : Up  
My Role: STANDBY  
Peer Role: ACTIVE  
Peer Presence: Yes  
Peer Comm: Yes  
Peer Progression Started: Yes  
  
RF Domain: btob-one  
RF state: STANDBY HOT  
Peer RF state: ACTIVE  
  
HTTS-ASR1KX-HA2#
```

CUBE-2의 'show redundancy application group 1' 명령 출력입니다.

이 show 명령을 실행하여 VIP(가상 IP)의 상태를 확인할 수 있습니다.

이중화 응용 프로그램 if-mgr 그룹 1 표시

활성 CUBE의 경우 VIP 상태가 'no shut'으로 표시되고 대기 CUBE의 경우 VIP 상태가 'shut'으로 표시됩니다.

큐브-1

```
HTTS-ASR1K-HA1#  
HTTS-ASR1K-HA1#show redundancy application if-mgr group 1  
  
RG ID: 1  
=====
```

| interface | GigabitEthernet0/0/2 |
|-----------|----------------------|
| VMAC | 0007.b421.0002 |
| VIP | 10.201.251.179 |
| Shut | no shut |
| Decrement | 0 |

| interface | GigabitEthernet0/0/1 |
|-----------|----------------------|
| VMAC | 0007.b421.0001 |
| VIP | 10.88.11.185 |
| Shut | no shut |
| Decrement | 0 |

```
HTTS-ASR1K-HA1#
```

CUBE-1의 'show redundancy application if-mgr group 1' 명령 출력입니다.

큐브-2


```
HTTS-ASR1KX-HA2#
HTTS-ASR1KX-HA2#show redundancy application if-mgr group 1

RG ID: 1
=====

interface      GigabitEthernet0/0/2
-----
VMAC           0007.b421.0002
VIP            10.201.251.179
Shut           shut
Decrement      0

interface      GigabitEthernet0/0/1
-----
VMAC           0007.b421.0001
VIP            10.88.11.185
Shut           shut
Decrement      0

HTTS-ASR1KX-HA2#
```

CUBE-2의 'show redundancy application if-mgr group 1' 명령 출력입니다.

문제 해결

현재 이 설정에 사용할 수 있는 특정 문제 해결 정보가 없습니다.

관련 정보

CUBE HA에 대한 자세한 내용은 다음 링크를 참조하십시오.

- [Cisco IOS® XE 17.5를 통한 Cisco Unified Border Element 컨피그레이션 가이드](#)
- [비디오 링크 - CUBE에 대한 고가용성 구성](#)

이 기사가 도움이 되었으면 합니다!

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.