

ASR1000 OTV 구축 모드(OTV on a Stick)

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[배경 정보](#)

[이론](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[패킷 워크](#)

[장점 및 작업](#)

[구성](#)

[다음을 확인합니다.](#)

소개

이 문서에서는 ASR1000 제품군에서 OTV(Overlay Transport Virtualization)의 특정 구축 모델에 대한 컨피그레이션에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

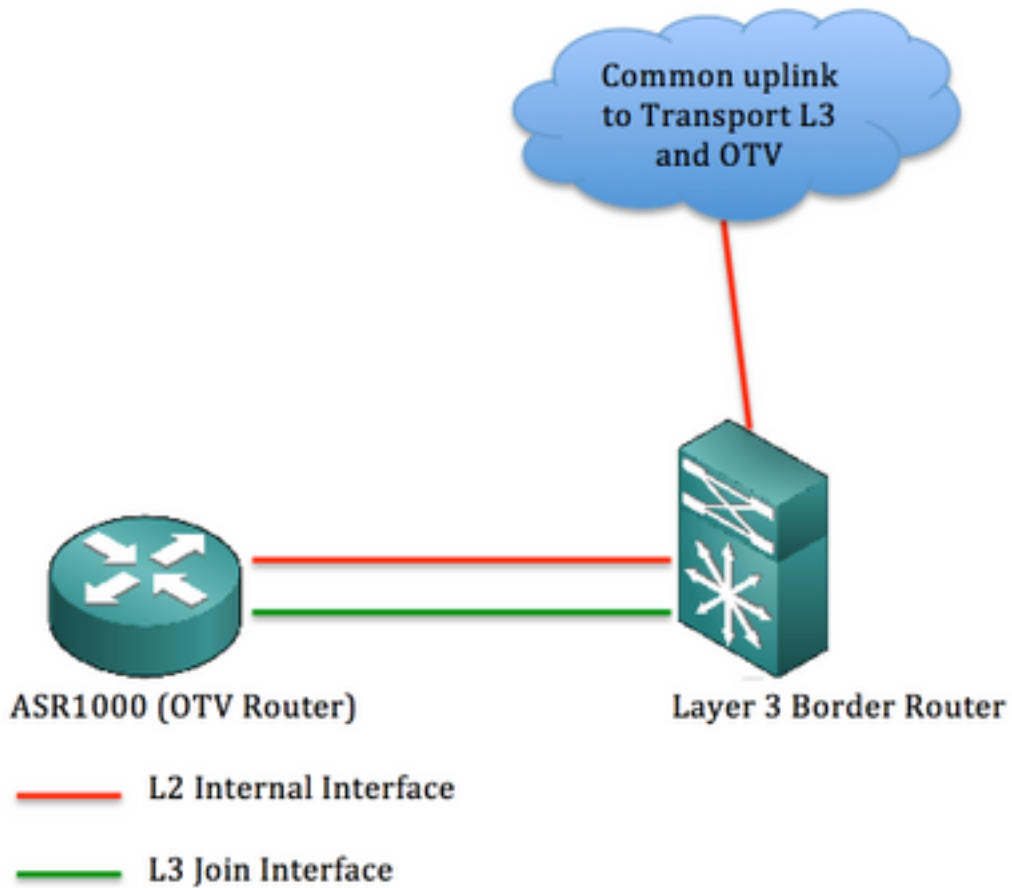
- ASR 1000 플랫폼 아키텍처에 대한 기본 지식
- ASR 1000 OTV 유니캐스트 인접성 서버 구성에 대한 기본 지식
- L3 보더 라우터 간의 유니캐스트 연결 가능성

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 Cisco IOS® 버전 asr1001-universal.03.13.05.S.154-3.S5-ext.bin을 사용하는 ASR 1002를 기반으로 합니다.

배경 정보

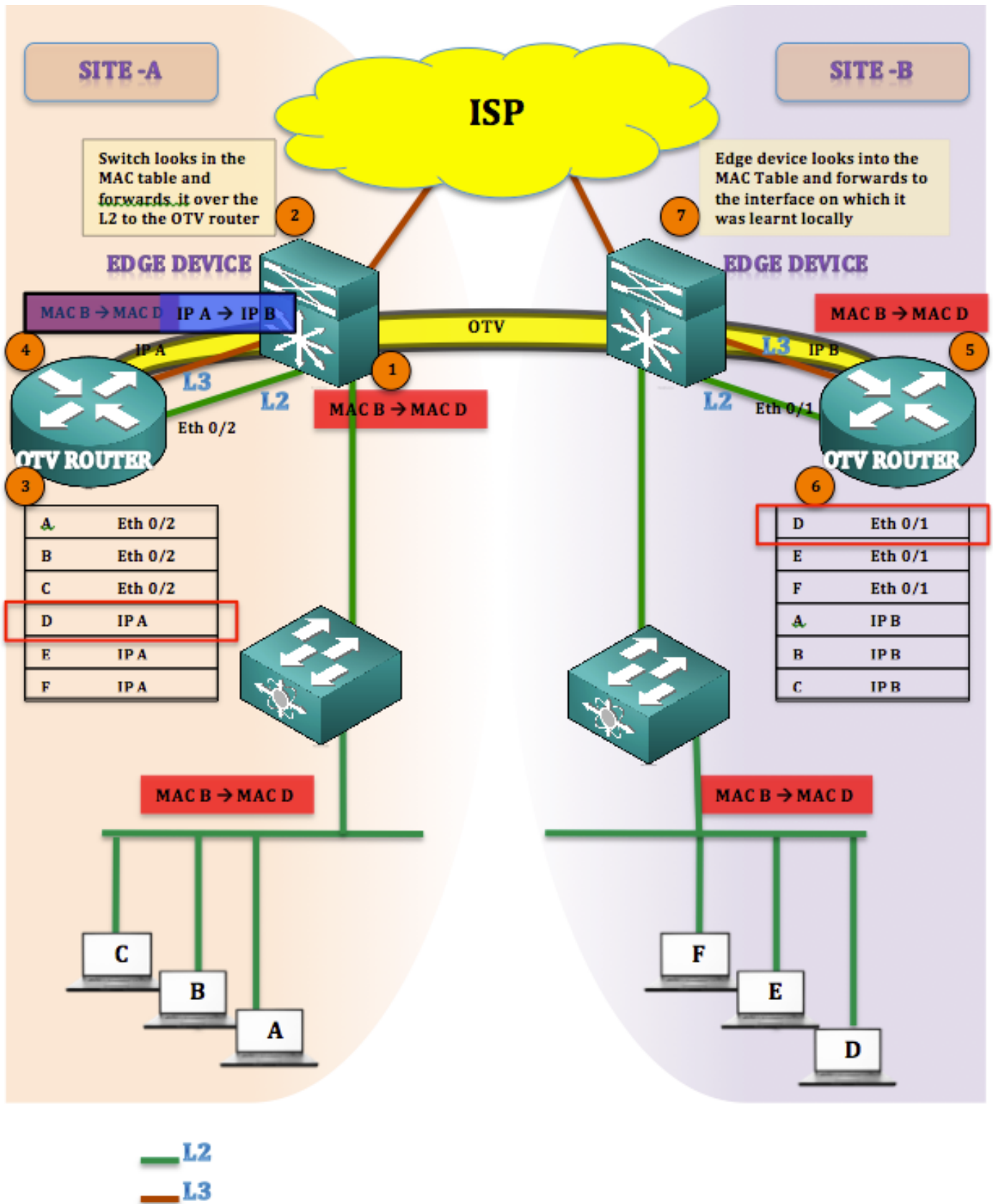
스틱 모델의 OTV 어플라이언스에서 가입 인터페이스는 SVI가 내장된 디바이스를 통해 다시 연결됩니다. 이러한 구축 모델은 OTV가 활성화되거나 비활성화될 때 네트워크를 재설계하거나 케이블을 재연결할 필요가 없으므로 널리 사용됩니다. OTV 지원 디바이스(ASR1000)는 데이터 센터 연결을 제공하는 레이어 3 보더 라우터에서 한 홉이라는 점에 유의해야 합니다.



이 문서의 정보는 특정 랩 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.

이론

네트워크 다이어그램



패킷 워크

OTV에서는 무음 호스트가 없다고 말하는 것이 항상 정확합니다(엔드 호스트는 무음 또는 단방향 아님). OTV 테이블에 mac-address가 없는 대상에 대한 유니캐스트 트래픽이 있는 경우 트래픽은 Unknown Unicast로 간주되어 삭제됩니다.

OTV 테이블이 이미 채워져 있고 모든 mac 주소가 학습된 것을 고려하십시오.

사이트 A에서 사이트 B(MAC B에서 사이트 B로 트래픽 시작 MAC D)

1. MAC B에서 다음으로 시작된 트래픽MAC D가 에지 디바이스에 도달함(플러드 및 학습 메커니즘)
2. 에지 디바이스는 mac-table을 살펴보고 L2 인터페이스인 동적으로 학습된 인터페이스(Eth 0/2)의 프레임 전달합니다.
3. 프레임은 OTV 디바이스(ASR1K)에 도착하며 OTV 경로 테이블을 살펴보면 프레임이 사이트 B.
4. OTV는 소스를 IP A, 자체 조인 인터페이스 IP 및 목적지를 IP A로 변경하는 프레임을 캡슐화합니다. 사이트 B의 조인 인터페이스입니다. [MAC B에서 MAC D] IP A에서 IP B로)
5. 사이트 B에서 OTV 역캡슐화가 발생하고 원래 프레임이 복구됨
6. 도달하는 프레임에 대해 mac-address 테이블 조회를 수행하고 L2 인터페이스를 통해 에지 디바이스로 다시 전송됩니다.
7. Edge Device(에지 디바이스)는 MAC D가 학습된 인터페이스를 확인하고 해당 인터페이스의 프레임을 전송합니다.

장점 및 작업

이 토폴로지의 주요 이점은 다음과 같습니다.

- 기존 토폴로지를 변경하지 않음
- 간편한 구현
- 구성의 용이성

여기에서 발생하는 질문은 OTV 구축의 경우 이 토폴로지가 다른 토폴로지와 어떻게 다르니까? 입니다.답은 다음과 같습니다.

조인 인터페이스는 어디에 있습니까?

이미지에 표시된 것처럼 Join-Interface는 Edge 디바이스(예: 이 경우 6500)에 상주합니다. 기존 토폴로지에서는 조인 인터페이스를 스위치 뒤에 두고 오버레이를 구성합니다.

여기에서 하나 더 제기되는 질문은 Edge 디바이스에서 ASR1000으로의 L2 및 L3 연결에 사용할 인터페이스 수가 얼마나 되는지 입니다. 그 대답은 다음과 같습니다.

그것에 대한 제한은 전혀 없다.L2와 L3에 별도의 인터페이스를 사용하거나, L2 및 L3 역할을 할 단일 인터페이스를 사용하여 OTV ON A STICK이라는 이름을 정당화할 수 있습니다.

서비스 인스턴스를 구축하고 에지 디바이스에서 OTV 라우터로 VLAN을 확장함으로써 L2에 단일 인터페이스를 사용할 수 있으며, 하위 인터페이스는 동일한 인터페이스를 통해 구축되어 조인 인터페이스로 사용할 수 있습니다.

이 섹션의 컨피그레이션은 에지 디바이스와 OTV 라우터 간에 단일 인터페이스를 사용하는 데 중점을 둡니다.

구성

참고:L2 및 L3 링크 모두 에지 라우터와 OTV 라우터 간의 단일 인터페이스에서 호스팅됩니다

에지 디바이스에서:(Nexus 또는 C6500일 수 있음)

```
LEFT-EDGE #sh int gi4/3 실행
구성을 빌드하는 중...
현재 구성:109바이트
!
인터페이스
GigabitEthernet4/3
스위치 포트
switchport trunk
encapsulation dot1q
스위치 포트 모드 트렁크
끝
LEFT-EDGE #sh int vlan1 실행
구성을 빌드하는 중...
현재 구성:78바이트
!
인터페이스 VLAN1
ip 주소 192.168.1.2
255.255.255.0
끝
RIGHT-EDGE #sh run int
gi2/3
구성을 빌드하는 중...
현재 구성:86바이트
!
인터페이스
GigabitEthernet2/3
스위치 포트
스위치 포트 모드 트렁크
ip 주소 없음
끝
RIGHT-EDGE #sh int vlan 1
실행
구성을 빌드하는 중...
현재 구성:61바이트
!
인터페이스 VLAN1
ip 주소 192.168.2.2
255.255.255.0
끝
```

OTV 라우터에서:(이 경우 ASR1000)

```
LEFT-ASR #sh int gi0/0/1
구성을 빌드하는 중...
현재 구성:225바이트
!
인터페이스
GigabitEthernet0/0/1
ip 주소 없음
협상 자동
서비스 인스턴스 10 이더넷
캡슐화 dot1q 10
브리지 도메인 10
!
서비스 인스턴스 20 이더넷
캡슐화 dot1q 20
브리지 도메인 20
!
LEFT-ASR #sh int gi0/0/1.100
구성을 빌드하는 중...
현재 구성:110바이트
!
인터페이스
GigabitEthernet0/0/1.100
캡슐화 dot1Q 1 네이티브
ip 주소 192.168.1.1
255.255.255.0
끝
RIGHT-ASR #sh int gi0/1/0 실행
구성을 빌드하는 중...
현재 구성:225바이트
!
인터페이스 GigabitEthernet0/1/0
ip 주소 없음
협상 자동
서비스 인스턴스 10 이더넷
캡슐화 dot1q 10
브리지 도메인 10
!
서비스 인스턴스 20 이더넷
캡슐화 dot1q 20
브리지 도메인 20
!
RIGHT-ASR #sh int gi0/1/0.100
실행
구성을 빌드하는 중...
현재 구성:110바이트
!
인터페이스
GigabitEthernet0/1/0.100
캡슐화 dot1Q 1 네이티브
ip 주소 192.168.2.1
255.255.255.0
끝
```

오버레이 인터페이스:

```
LEFT-ASR#sh run int overlay 1 RIGHT-ASR#sh run int overlay 1
인터페이스 오버레이1          인터페이스 오버레이1
ip 주소 없음                   ip 주소 없음
otv 조인 인터페이스            otv 조인 인터페이스
GigabitEthernet0/0/1.100       GigabitEthernet0/1/0.100
otv 인접성 서버 유니캐스트 전용 otv use-adjacency-server
192.168.1.1 유니캐스트 전용
서비스 인스턴스 10 이더넷     서비스 인스턴스 10 이더넷
캡슐화 dot1q 10               캡슐화 dot1q 10
브리지 도메인 10              브리지 도메인 10
!                                !
끝                               끝
```

다음을 확인합니다.

설정이 구성된 대로 작동하는지 확인하려면 OTV 설정에 사용하는 것과 동일한 기본 명령이 필요합니다.

설정을 확인하기 위해 수집되는 출력 목록입니다.

- OTV 세부 정보 표시
- TV 인접성 표시
- OTV 경로 표시

```
LEFT-ASR#sh otv detail
Overlay Interface Overlay1
VPN name           : None
VPN ID             : 1
  State            : UP
Fwd-capable       : Yes
Fwd-ready         : Yes
AED-Server        : Yes
Backup AED-Server : No
AED Capable       : Yes
Join interface(s) : GigabitEthernet0/0/2
Join IPv4 address : 192.168.1.1
Tunnel interface(s) : Tunnel0
  Encapsulation format : GRE/IPv4
Site Bridge-Domain : 20
Capability         : Unicast-only
  Is Adjacency Server : Yes
Adj Server Configured : No
Prim/Sec Adj Svr(s) : None
OTV instance(s)    : 0
FHRP Filtering Enabled : Yes
ARP Suppression Enabled : Yes
  ARP Cache Timeout   : 600 seconds
LEFT-ASR#sh otv adjacency
Overlay Adjacency Database for overlay 1
Hostname           System-ID      Dest Addr      Site-ID      Up Time      State
RIGHT-ASR          4403.a7d3.cf00  192.168.2.1   0000.0000.2222 1d03h       UP
```

```
LEFT-ASR#sh otv route
```

Codes: BD - Bridge-Domain, AD - Admin-Distance,
SI - Service Instance, * - Backup Route

OTV Unicast MAC Routing Table for Overlay1

```
Inst VLAN BD      MAC Address  AD  Owner Next Hops(s)
-----
0 10 10 000a.8b38.4000 50 ISIS RIGHT-ASR
0 10 10 d0d0.fd5a.a9a8 40 BD Eng Gi0/0/1:SI10
0 10 10 d0d0.fd5a.a9a9 50 ISIS RIGHT-ASR <<<<<< LEARNT from SITE-B
----- 0 10 10 0007.84bf.c8c0 40
```

BD Eng Gi0/0/1:SI10 <<<<<< LEARNT from Own Site

0 10 10 000a.8b38.4000 50 ISIS RIGHT-ASR

0 10 10 d0d0.fd5a.a9a8 40 BD Eng Gi0/0/1:SI10

0 10 10 **d0d0.fd5a.a9a9 50 ISIS RIGHT-ASR <<<<<< LEARNT from SITE-B**

문제 해결 및 확인 용도는 OTV 유니캐스트 문제 해결 및 확인 가이드를 참조하십시오.

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/routers/asr-1000-series-aggregation-services-routers/117158-configure-otv-00.html>