

# ATM 라우터 모듈을 사용하는 LAN 에뮬레이션

## 목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[지원되는 기능](#)

[표기 규칙](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[구성](#)

[show 명령](#)

[문제 해결](#)

[관련 정보](#)

## [소개](#)

이 문서에서는 ARM(ATM 라우터 모듈)을 사용하는 LAN 에뮬레이션에 대한 샘플 컨피그레이션을 제공합니다.

ARM은 레이어 2와 레이어 3 네트워크 토폴로지 간의 고속 인터네트워킹 기능을 갖춘 Catalyst 8540 MSR(Multiservice Switch Router) 및 8510 MSR을 제공합니다. ARM을 설치할 때 엔터프라이즈 및 대도시 지역 애플리케이션에서 흔히 볼 수 있는 것처럼 더 이상 레이어 3 또는 ATM 기술을 선택할 필요가 없습니다. 대신 동일한 멀티서비스 ATM 스위치 라우터 쉐시에 레이어 3 및 ATM 기술을 모두 포함할 수 있습니다.

ARM 기능을 갖춘 Catalyst 8510 또는 8540 MSR은 이더넷에서 ATM으로, 그리고 ATM에서 ATM으로 브리징과 라우팅을 제공합니다.

ARM은 Catalyst 8510 또는 8540 CSR(Campus Switch Router)에 사용되는 Layer 3 스위칭 인터페이스 모듈과 Catalyst 8510 또는 8540 MSR 쉐시에 사용되는 ATM 포트 어댑터 및 인터페이스 모듈 간의 상호 운용성을 제공합니다. 따라서 ARM이 장착된 Catalyst 8510 또는 8540 MSR 쉐시에서 레이어 3 및 ATM 포트 어댑터와 인터페이스 모듈을 결합할 수 있습니다. [Catalyst 8500 MSR과 Catalyst 8500 CSR의 차이점에 대한 자세한 내용은 \[Cisco Catalyst 8540 CSR\]\(#\)과 \[Cisco Catalyst 8500 CSR\]\(#\)의 주요 차이점을 참조하십시오.](#)

Catalyst 8510 또는 8540 MSR 쉐시에 0~3의 슬롯과 9~12의 슬롯에 최대 2개의 ARM을 설치할 수 있습니다.

## [사전 요구 사항](#)

### [요구 사항](#)

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

## 사용되는 구성 요소

ARM을 사용하는 LAN 에뮬레이션은 Cisco IOS® Software Release 12.0(10)W5(18b) 및 Cisco IOS Software Release 12.0(4a)W5(11a)의 Catalyst 8510 MSR에서 도입되었습니다.

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.

## 지원되는 기능

ARM은 Cisco CEF(Express Forwarding)를 기반으로 하며 다음 기능을 지원합니다.

- OSPF(Open Shortest Path First), RIP(Routing Information Protocol), RIP2, IGRP(Interior Gateway Routing Protocol) 및 Enhanced IGRP입니다.
- ICMP(Internet Control Message Protocol) 및 메시지
- 최대 2개의 동일 경로 로드 밸런싱
- 통합 라우팅 및 브리징(IRB).

## 표기 규칙

문서 표기 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참조하십시오](#).

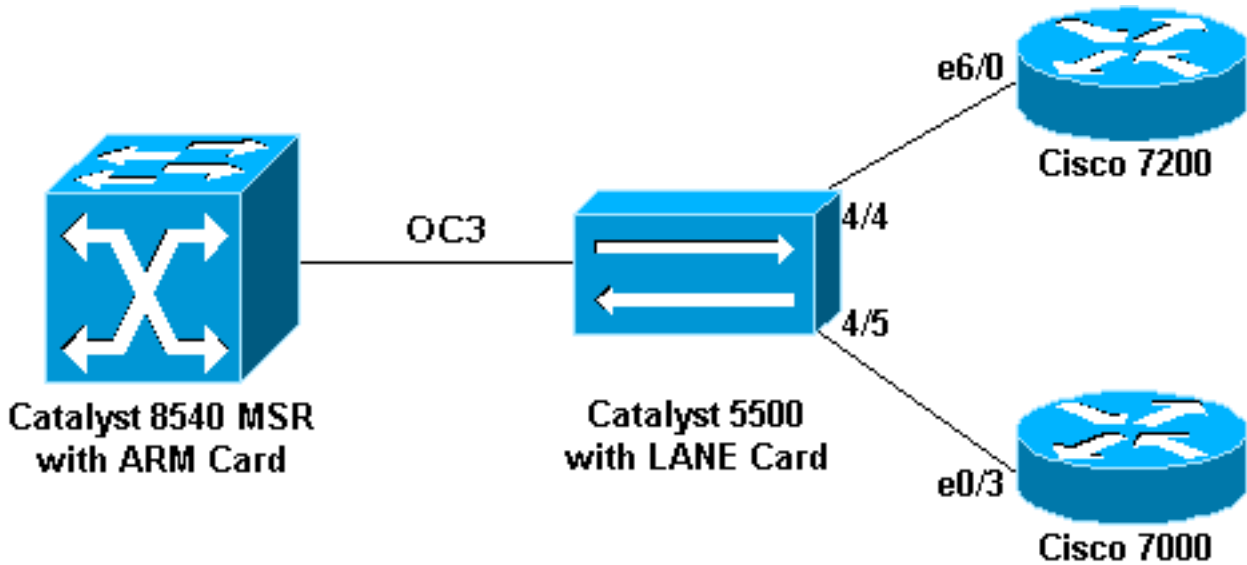
## 구성

이 섹션에는 이 문서에서 설명하는 기능을 구성하기 위한 정보가 표시됩니다.

**참고:** 이 문서에 사용된 명령에 대한 추가 정보를 찾으려면 [명령 조회 도구](#)([등록된](#) 고객만 해당)를 사용합니다.

## 네트워크 다이어그램

이 문서에서는 이 네트워크 설정을 사용합니다. 슬롯 9에 ARM 카드가 있습니다.



## 구성

이 문서에서는 다음 구성을 사용합니다.

- [Catalyst 5500\(스위치\)](#)
- [Catalyst 5500\(LANE Card\)](#)
- [Cisco 7000](#)
- [Cisco 7206](#)
- [Catalyst 8540 MSR](#)

참고: 이러한 컨피그레이션에는 LANE과 관련된 명령만 표시됩니다.

### Catalyst 5500(스위치)

```
set vlan 3 4/5
set vlan 2 4/4
```

### Catalyst 5500(LANE Card)

```
hostname ATM
!
!
!
lane database ARM
 name elan2 server-atm-address
 47.00918100000009021449C01.00E01E2EE861.02
 name elan3 server-atm-address
 47.00918100000009021449C01.00E01E2EE861.03
!
interface Ethernet0
!
interface ATM0
 atm preferred phy B
 atm pvc 1 0 5 qsaal
 atm pvc 2 0 16 ilmi
 lane config auto-config-atm-address
 lane config database ARM
!
interface ATM0.2 multipoint
 lane server-bus ethernet elan2
```

```
lane client ethernet 2 elan2
!  
interface ATM0.3 multipoint  
lane server-bus ethernet elan3  
lane client ethernet 3 elan3
```

### Cisco 7000

```
hostname 7000a  
!  
interface Loopback0  
ip address 140.40.40.1 255.255.255.0  
!  
interface Ethernet0/3  
ip address 45.45.45.2 255.255.255.0  
!  
router eigrp 1  
network 45.0.0.0  
network 140.40.0.0
```

### Cisco 7206

```
hostname 7206B  
!  
interface Loopback0  
ip address 150.50.50.1 255.255.255.0  
no ip directed-broadcast  
!  
interface Ethernet6/0  
ip address 40.40.40.2 255.255.255.0  
no ip directed-broadcast  
!  
router eigrp 1  
network 40.0.0.0  
network 150.50.0.0
```

### Catalyst 8540 MSR

```
hostname C8540-MSR  
!  
interface Loopback0  
ip address 160.60.60.1 255.255.255.0  
no ip directed-broadcast  
!  
interface ATM9/0/0  
no ip address  
no ip directed-broadcast  
!  
interface ATM9/0/0.2 multipoint  
ip address 40.40.40.1 255.255.255.0  
no ip directed-broadcast  
lane client ethernet elan2 ! interface ATM9/0/0.3  
multipoint ip address 45.45.45.1 255.255.255.0 no ip  
directed-broadcast lane client ethernet elan3 ! router  
eigrp 1 network 40.0.0.0 network 45.0.0.0 network  
160.60.0.0 no auto-summary
```

## show 명령

이 섹션에서는 컨피그레이션이 제대로 작동하는지 확인하는 데 사용할 수 있는 정보를 제공합니다.

네트워크가 제대로 작동하는지 테스트하려면 다음 명령을 실행합니다.

- ping
- IP 경로 표시
- ip cef 표시
- **show lane le-arp interface atm card/subcard/port[.subinterface-number]**

일부 show 명령은 [출력 인터프리터 툴](#)에서 지원되는데(등록된 고객만), 이 툴을 사용하면 show 명령 출력의 분석 결과를 볼 수 있습니다.

다음 샘플 출력은 [네트워크 다이어그램](#)에 표시된 디바이스에 이러한 명령을 입력한 결과입니다. 이 출력은 네트워크가 제대로 작동하고 있음을 보여줍니다. Ping은 Catalyst 8540 MSR의 ATM9/0/0.3 인터페이스에서 Cisco 7000 라우터의 Ethernet0/3 인터페이스로 이동합니다.

```
C8540-MSR# ping 45.45.45.2
```

```
Type escape sequence to abort.  
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 45.45.45.2, timeout is 2 seconds:  
!!!!!  
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/4 ms
```

Catalyst 8540에서 Cisco 7206의 Ethernet6/0 인터페이스를 ping하여 Catalyst 8540 MSR과 Cisco 7200 라우터 간의 연결을 테스트할 수도 있습니다. 이 샘플 출력은 ping이 성공했음을 보여줍니다.

```
C8540-MSR# ping 40.40.40.2
```

```
Type escape sequence to abort.  
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 40.40.40.2, timeout is 2 seconds:  
!!!!!  
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/4 ms
```

연결을 테스트하는 또 다른 방법은 **show ip route** 명령을 실행하는 것입니다. Catalyst 8540 MSR에는 IGRP에서 학습한 150.50.0.0 주소로 Cisco 7200 라우터 뒤의 네트워크로 연결되는 경로가 있으며, IGRP를 통해서도 Cisco 7000 라우터 주소 140.40.0.0을 통해 네트워크로 연결되는 경로가 있습니다.

```
C8540-MSR# show ip route
```

```
D 140.40.0.0/16 [90/130816] via 45.45.45.2, 00:34:58, ATM9/0/0.3  
 172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets  
 160.60.0.0/24 is subnetted, 1 subnets  
C 160.60.60.0 is directly connected, Loopback0  
C 40.40.40.0 is directly connected, ATM9/0/0.2  
D 150.50.0.0/16 [90/130816] via 40.40.40.2, 00:29:50, ATM9/0/0.2  
 45.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets  
C 45.45.45.0 is directly connected, ATM9/0/0.3
```

```
C8540-MSR# show ip cef
```

```
40.40.40.0/24      attached          ATM9/0/0.2  
40.40.40.0/32      receive  
40.40.40.1/32      receive  
40.40.40.2/32      40.40.40.2      ATM9/0/0.2  
40.40.40.255/32    receive  
45.45.45.0/24      attached          ATM9/0/0.3  
45.45.45.0/32      receive  
45.45.45.1/32      receive  
45.45.45.2/32      45.45.45.2      ATM9/0/0.3
```

```
45.45.45.255/32    receive
140.40.0.0/16     45.45.45.2      ATM9/0/0.3
150.50.0.0/16     40.40.40.2      ATM9/0/0.2
160.60.60.0/24    attached        Loopback0
160.60.60.0/32    receive
160.60.60.1/32    receive
160.60.60.255/32  receive
```

Catalyst 8540의 하위 인터페이스에 대한 LANE ARP 테이블을 보려면 [show lane le-arp 명령을 실행합니다.](#)

```
C8540-MSR# show lane le-arp interface atm 9/0/0.2
```

Hardware Addr	ATM Address	VCD	Interface
0030.7b1e.90a8	47.009181000000009021449C01.00E01E2EE860.02	878	ATM9/0/0.2

```
C8540-MSR# show lane le-arp interface atm 9/0/0.3
```

Hardware Addr	ATM Address	VCD	Interface
0000.0c0d.fdc8	47.009181000000009021449C01.00E01E2EE860.03	876	ATM9/0/0.3

## [문제 해결](#)

현재 이 컨피그레이션에 사용할 수 있는 특정 문제 해결 정보가 없습니다.

## [관련 정보](#)

- [LAN 에뮬레이션 샘플 컨피그레이션](#)
- [LANE 설계 권장 사항](#)
- [LAN 에뮬레이션 스위칭 환경 문제 해결](#)
- [LANE\(LAN Emulation\) 지원 페이지](#)
- [ATM\(Asynchronous Transfer Mode\) 지원 페이지](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)