

ATMルータモジュールを使用するLANエミュレーション

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[サポートされる機能](#)

[表記法](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[show コマンド](#)

[トラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、ATM ルータモジュール (ARM) を使用する LAN エミュレーションの設定例を紹介します。

ARM はレイヤ2 およびレイヤ3 ネットワーク トポロジ間の高速 インターネットワーキングを Catalyst 8540 multiservice スイッチ ルータ (MSR) および 8510 MSR に与えます。 ARM がインストールされているとき、企業および首都圏アプリケーションのケースが頻繁にあるようにもはやレイヤ3 が ATM 技術を選択する必要がありません。 その代り、同じマルチサービス ATM スイッチ ルータ シャーシのレイヤ3 および ATM テクノロジーが両方あることができます。

ARM 機能が装備されている Catalyst 8510 か 8540 MSR はイーサネット ATM にと ATM から ATM にブリッジおよびルーティングを提供します。

Catalyst 8510 でか 8540 CSR (キャンパス スイッチ ルータ) 使用されるレイヤ3スイッチング インターフェイス モジュール間の ARM オフアー インターオペラビリティおよび Catalyst 8510 か 8540 MSR シャーシで使用される ATM ポート アダプタおよびインターフェイス モジュール。従って ARM が装備されている Catalyst 8510 または 8540 MSR シャーシのレイヤ3 および ATM ポート アダプタおよびインターフェイス モジュール結合できます。 Catalyst 8500 MSR と Catalyst 8500 CSR の違いについて詳細を学ぶために [Cisco Catalyst 8540 CSR と Cisco Catalyst 8540 MSR の主な違いを参照して下さい](#)。

0 から 3 まで番号が付いているスロットに 9 から Catalyst 8510 か 8540 MSR シャーシの 12 から 2 つまでのアームをインストール。

前提条件

要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

使用するコンポーネント

ARM を使用して LANエミュレーションは Cisco IOS® ソフトウェア Release12.0(10)W5(18b) の Catalyst 8510 MSR と Cisco IOSソフトウェア Release12.0(4a)W5(11a) の Catalyst 8540 MSR でもたらされました。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

サポートされる機能

ARM は基づいた on Cisco Express Forwarding（CEF）で、これらの機能をサポートします:

- Open Shortest Path First（OSPF）、ルーティング情報プロトコル（RIP）、RIP2、Interior Gateway Routing Protocol（IGRP）および Enhanced IGRP。
- インターネット制御メッセージプロトコル（ICMP）およびメッセージ。
- 2つの等しいパスまでのロード バランシング。
- Integrated Routing and Bridging（IRB）。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

設定

この項では、このドキュメントで説明する機能の設定に必要な情報を提供します。

注: このドキュメントで使用されているコマンドの詳細を調べるには、[Command Lookup Tool](#)（[登録ユーザ専用](#)）を使用してください。

ネットワーク図

このドキュメントでは、次のネットワーク構成を使用しています。スロット 9 に ARM カードがあります。

設定

このドキュメントでは、次の設定を使用します。

- [Catalyst 5500（スイッチ）](#)

- [Catalyst 5500 \(LANE カード\)](#)
- [Cisco 7000](#)
- [Cisco 7206](#)
- [Catalyst 8540 MSR](#)

注: これらのコンフィギュレーションは LANE のために関連したコマンドだけを示します。

Catalyst 5500 (スイッチ)

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

Catalyst 5500 (LANE カード)

```
hostname ATM
!
!
!
lane database ARM
  name elan2 server-atm-address
47.009181000000009021449C01.00E01E2EE861.02
  name elan3 server-atm-address
47.009181000000009021449C01.00E01E2EE861.03
!
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 コマンド

このセクションでは、設定が正しく動作していることを確認するための情報が提供されています。

ネットワークがきちんとオペレーティングであるかどうかテストするこれらのコマンドを発行して下さい:

- ping
- show ip route
- show ip cef
- 示して下さいレーン `le-arp` インターフェイス ATMカード/subcard/ポート[.subinterface 数]

特定の show コマンドは、[Output Interpreter Tool](#) ([登録ユーザ専用](#)) によってサポートされています。このツールを使用すると、show コマンド出力の分析を表示できます。

次の出力例は[ネットワークダイアグラム](#)で示されているデバイスのこれらのコマンドを入力した結果です。この出力結果は、ネットワークが正常に稼動していることを示しています。PING は Catalyst 8540 MSR の ATM9/0/0.3 インターフェイスから Cisco 7000 ルータの Ethernet0/3 インターフェイスに行きます。

```
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
```

また Catalyst 8540 から Cisco 7206 の Ethernet6/0 インターフェイスを ping することによって Catalyst 8540 MSR と Cisco 7200 ルータ間の接続をテストできます。この出力例は PING が正常であることを示します。

```
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
```

接続をテストするもう一つの方法は show ip route コマンドの発行によって行います。Catalyst

8540 MSR にアドレス 150.50.0.0 によって Cisco 7200 ルータの背後にあるネットワークにルートが— IGRP によって学ばれる—あり、Cisco 7000 ルータの背後にあるネットワークに IGRP によって同様に学ばれるアドレス 140.40.0.0 によってルートを—あります。

```
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
```

LANE ARP 表を Catalyst 8540 のサブインターフェイスについては見るために、[show lane le-arp コマンド](#)を発行して下さい。

```
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.fdcb
47.009181000000009021449C01.00E01E2EE860.03 876 ATM9/0/0.3
```

[トラブルシューティング](#)

現在のところ、この設定に関する特定のトラブルシューティング情報はありません。

[関連情報](#)

- [LAN エミュレーションの設定例](#)
- [LANE の推奨設計](#)
- [LAN エミュレーション スイッチング環境のトラブルシューティング](#)
- [LANE \(LAN エミュレーション \) に関するサポート ページ](#)
- [Asynchronous Transfer Mode \(ATM; 非同期転送モード \) に関するサポートページ](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)