

# Catalyst 3750和3560系列交換器上的PIM存根路由

## 目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[相關產品](#)

[慣例](#)

[設定](#)

[網路圖表](#)

[組態](#)

[交換器\(mix stack\)組態](#)

[驗證](#)

[相關資訊](#)

## 簡介

LAN環境中的每台路由器都會始終看到組播控制平面流量。末節IP組播用於減少和最小化接入層的LAN上出現的不必要的組播流量，並節省介質上的頻寬，以將組播流量轉發到上游分佈/核心層。

在Catalyst 3750和3560系列交換機中，PIM末節組播功能支援分佈層和接入層之間的組播路由。它支援兩種型別的PIM介面：上行鏈路PIM介面和PIM被動介面。特別是，配置了PIM被動模式的路由器介面不會傳遞/轉發PIM控制平面流量；它僅傳遞/轉發IGMP流量。

## 必要條件

### 需求

嘗試此組態之前，請確保符合以下要求：

- PIM末節路由器不會路由分佈路由器之間的傳輸流量。此行為通過單播(EIGRP)末節路由實施。需要正確的單點傳播末節路由配置來協助此PIM末節路由器行為。PIM末節功能不會阻止路由器管理員配置RIP、靜態路由或PIM RP以繞過此限制。
- 第2層存取網域中只允許使用直接連線多點傳送(IGMP)接收器和來源。訪問域不支援PIM協定。
- 不支援冗餘PIM末節路由器拓撲。

### 採用元件

本檔案中的資訊是根據Catalyst 3750交換器的輸出。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

## 相關產品

此組態也可以用於以下交換器型別：

- Catalyst 3750和3560系列交換器

Cisco Catalyst 3750和3560交換器支援PIM存根多點傳送路由代碼版本12.2(37)SE和更新版本。

## 慣例

請參閱[思科技術提示慣例](#)以瞭解更多有關文件慣例的資訊。

## 設定

本節提供用於設定本文件中所述功能的資訊。

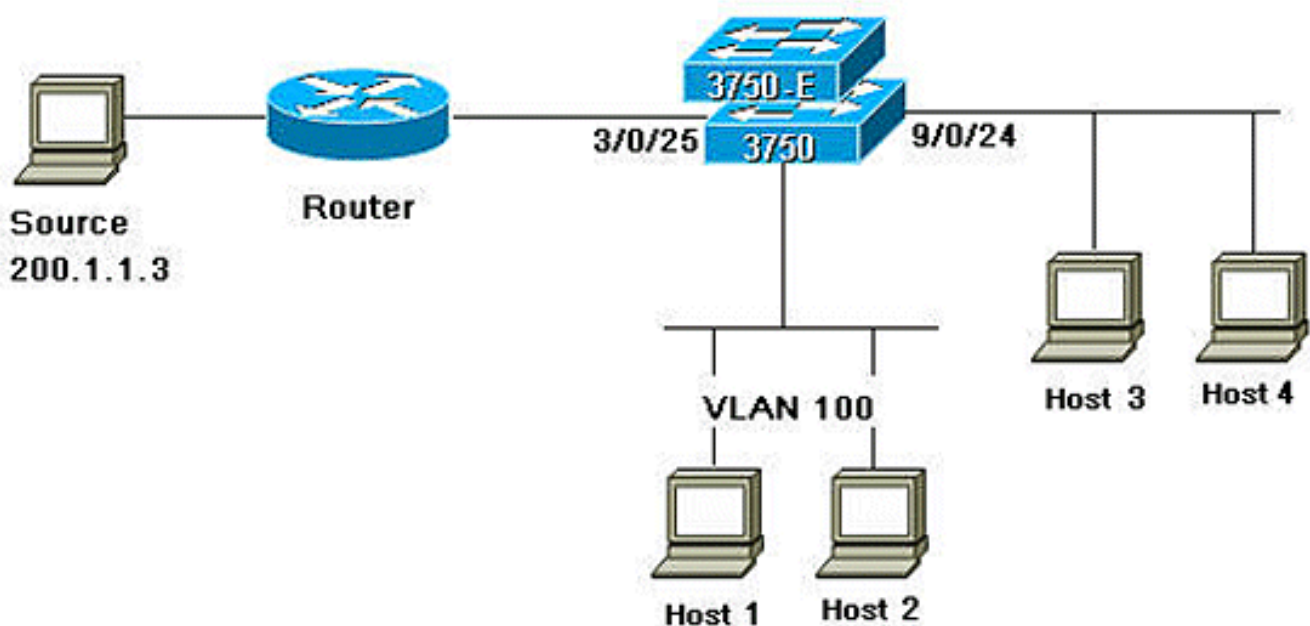
上行鏈路上使用PIM SSM與上游路由器通訊。使用者可以使用任何其他PIM模式（例如，密集或稀疏）。

有關3750系列交換器上多點傳送路由設定的其他資訊，請參閱[設定IP多點傳送路由](#)。

註：使用[Command Lookup Tool](#)([僅供已註冊客戶使用](#))可獲取本節中使用的命令的詳細資訊。

## 網路圖表

本檔案會使用以下網路設定：



## 組態

本檔案會使用以下設定：

完成以下步驟以配置PIM末節路由：

1. 發出以下命令，以在交換器或交換器堆疊上全域啟用多點傳送路由：

```
mix_stack(config)#ip multicast-routing distributed
```

2. 發出以下命令，以使用預設組範圍定義IP組播地址的SSM範圍：

```
mix_stack(config)#ip pim ssm default
```

3. 發出以下命令以在上行鏈路上啟用PIM SSM:

```
mix_stack(config)#interface GigabitEthernet3/0/25
```

```
!--- By default switch configures the Layer 2 parameters. So in order to configure the Layer 3 parameter, use the next command. mix_stack(config-if)#no switchport
```

```
mix_stack(config-if)#ip pim sparse-dense-mode
```

4. 發出以下命令以在VLAN介面上啟用PIM末節路由：

```
mix_stack(config)#interface vlan100
```

```
mix_stack(config-if)#ip pim passive
```

## 交換器(mix\_stack)組態

```
mix_stack#show run
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 7810 bytes
```

```
!  
version 12.2  
no service pad  
service timestamps debug uptime  
service timestamps log uptime  
no service password-encryption  
!  
hostname mix_stack  
!  
!  
switch 2 provision ws-c3750e-24pd  
switch 3 provision ws-c3750g-24ts  
switch 5 provision ws-c3750-24fs  
switch 9 provision ws-c3750e-24pd  
!  
ip routing  
!  
!  
ip multicast-routing distributed  
!  
!--- Output suppressed.  
!  
!  
vlan 100  
!  
!  
interface GigabitEthernet2/0/1  
switchport access vlan 100  
no keepalive
```

```
spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet2/0/2
switchport access vlan 100
no keepalive
spanning-tree portfast
!
!
!--- Output suppressed.
!
!
interface GigabitEthernet3/0/25
no switchport
ip address 3.1.1.2 255.255.255.248
ip pim sparse-dense-mode
!
!
!--- Output suppressed.
!
!
interface GigabitEthernet9/0/24
no switchport
ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
ip pim passive
no keepalive
!
!
!--- Output suppressed.
!
!
interface Vlan1
no ip address
!
interface Vlan100
ip address 100.1.1.1 255.255.255.0
ip pim passive
!
!
!--- Output suppressed.
!
!
ip pim ssm default
!
!
!--- Output suppressed.
!
!
control-plane
!
!
line con 0
exec-timeout 0 0
speed 115200
line vty 0 4
login
line vty 5 15
login
!
end
```

**驗證**

使用本節內容，確認您的組態是否正常運作。

[輸出直譯器工具](#)(僅供已註冊客戶使用)(OIT)支援某些show命令。使用OIT檢視show命令輸出的分析。

發出[show ip pim interface](#)命令，以顯示為每個介面啟用的PIM存根。

```
mix_stack#show ip pim interface
```

Address	Interface	Ver/ Mode	Nbr Count	Query Intvl	DR Prior	DR
3.1.1.2	GigabitEthernet3/0/25	v2/SD	1	30	1	3.1.1.2
100.1.1.1	Vlan100	v2/P	0	30	1	100.1.1.1
10.1.1.1	GigabitEthernet9/0/24	v2/P	0	30	1	10.1.1.1

發出[show ip igmp groups detail](#)，以顯示已加入特定多點傳送來源/組的相關使用者端。

```
mix_stack#show ip igmp groups 232.0.0.9 det
```

Flags: L - Local, U - User, SG - Static Group, VG - Virtual Group,  
SS - Static Source, VS - Virtual Source,  
Ac - Group accounted towards access control limit

```
Interface: GigabitEthernet9/0/24
```

```
Group: 232.0.0.9
```

```
Flags: SSM
```

```
Uptime: 00:00:10
```

```
Group mode: INCLUDE
```

```
Last reporter: 10.1.1.2
```

```
CSR Grp Exp: 00:02:57
```

```
Group source list: (C - Cisco Src Report, U - URD, R - Remote, S - Static,  
V - Virtual, M - SSM Mapping, L - Local,
```

```
Ac - Channel accounted towards access control limit)
```

```
Source Address Uptime v3 Exp CSR Exp Fwd Flags
```

```
200.1.1.3 00:00:10 stopped 00:02:57 Yes CM
```

```
Interface: Vlan100
```

```
Group: 232.0.0.9
```

```
Flags: SSM
```

```
Uptime: 01:42:08
```

```
Group mode: INCLUDE
```

```
Last reporter: 100.1.1.3
```

```
CSR Grp Exp: 00:02:00
```

```
Group source list: (C - Cisco Src Report, U - URD, R - Remote, S - Static,  
V - Virtual, M - SSM Mapping, L - Local,
```

```
Ac - Channel accounted towards access control limit)
```

```
Source Address Uptime v3 Exp CSR Exp Fwd Flags
```

```
200.1.1.3 01:42:12 stopped 00:02:00 Yes CM
```

```
mix_stack#
```

發出[show ip mroute](#)以驗證多點傳送流是否從來源轉送到相關的使用者端。

```
mix_stack#show ip mroute 232.0.0.9
```

```
IP Multicast Routing Table
```

Flags: D - Dense, S - Sparse, B - Bidir Group, s - SSM Group, C - Connected,  
L - Local, P - Pruned, R - RP-bit set, F - Register flag,  
T - SPT-bit set, J - Join SPT, M - MSDP created entry,

X - Proxy Join Timer Running, A - Candidate for MSDP Advertisement,  
U - URD, I - Received Source Specific Host Report,  
Z - Multicast Tunnel, z - MDT-data group sender,  
Y - Joined MDT-data group, y - Sending to MDT-data group  
V - RD & Vector, v - Vector

Outgoing interface flags: H - Hardware switched, A - Assert winner

Timers: Uptime/Expires

Interface state: Interface, Next-Hop or VCD, State/Mode

(200.1.1.3, 232.0.0.9), 01:44:23/00:02:52, flags: sTI

Incoming interface: GigabitEthernet3/0/25, RPF nbr 3.1.1.1

Outgoing interface list:

GigabitEthernet9/0/24, Forward/Sparse-Dense, 00:02:24/00:02:50

Vlan100, Forward/Sparse-Dense, 01:44:23/00:02:52

## **相關資訊**

- [Cisco Catalyst 3750系列交換器 — 支援檔案](#)
- [交換器產品支援](#)
- [LAN 交換技術支援](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)