

Cisco ISR4000系列整合多業務路由器Bridge Domain配置指南

目錄

[簡介](#)

[採用元件](#)

[網橋域介面的限制](#)

[摘要步驟](#)

[詳細步驟](#)

[網路圖表](#)

[組態](#)

[分配MAC地址](#)

[驗證橋接域介面配置](#)

[詳細步驟](#)

[技術協助](#)

簡介

網橋域必須包含一組參與第2層學習和轉發的邏輯介面。或者，您可以為網橋域配置VLAN識別符號和路由介面，以便也支援第3層IP路由。

Cisco ISR 4000系列整合多業務路由器支援橋接域介面(BDI)功能，用於將第2層乙太網網段封裝到第3層IP中。

網橋域介面支援以下功能：

- IP終止
- 第3層VPN終止
- 位址解析通訊協定(ARP)、G-ARP和P-ARP處理
- MAC地址分配

配置網橋域介面之前，必須瞭解以下概念：

- 乙太網虛擬電路概述
- 橋接網域介面封裝
- 分配MAC地址
- 支援IP通訊協定
- 支援IP轉送
- 封包轉送
- 網橋域介面統計資訊

採用元件

本文檔中的資訊基於ISR 4000路由器

網橋域介面的限制

以下是有關橋接域介面的限制：

每個系統僅支援4096個網橋域介面。
對於網橋域介面，最大傳輸單元(MTU)大小可配置為1500到9216個位元組。

網橋域介面僅支援以下功能：

- IPv4多點傳送
- QoS標籤和管制。不支援整形和排隊
- IPv4 VRF
- IPv6單播轉發
- 動態路由，如BGP、OSPF、EIGRP、RIP、ISIS和STATIC
- IOS XE 3.8.0之後的熱待命路由器通訊協定(HSRP)。
- 自IOS XE 3.8.0之前的虛擬路由器備援通訊協定(VRRP)。
- 網橋域介面不支援以下功能：
- 使用乙太網路的PPP(PPPoE)
- 雙向轉發檢測(BFD)協定
- Netflow
- QoS
- 網路型應用程式辨識(NBAR)或進階視訊編碼(AVC)
- 不支援在BDI介面上構建的MPLS TE且處於黑洞。

摘要步驟

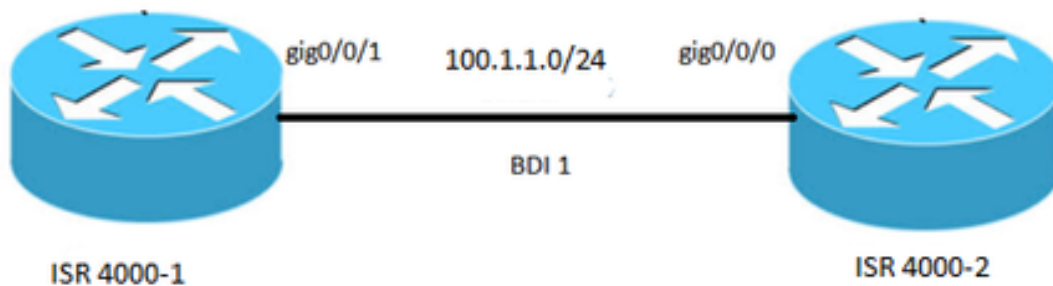
- 1.啟用
- 2.configure terminal
- 3.interface BDI interface number
4. encapsulation dot1q <first-tag> [second-dot1q <second-tag>]
- 5.執行下列操作之一：
 - ip address ip-address mask
 - ipv6地址{ X:X:X:X::X link-local | X:X:X:X / prefix [anycast | eui-64] | autoconfig [default]}
- 6.mac-address { mac-address }
- 7.不關閉
- 8.interface GigabitEthernet interface number
- 9.no ip address
- 10.服務例項[編號]乙太網
11. encapsulation dot1q <first-tag>
12. bridge-domain <number>

詳細步驟

	命令或操作	目的
步驟1	configure terminal Router# configure terminal	進入全域性配置模式。
步驟2	interface BDI {interface number} Router(config-if)# interface BDI3	指定Cisco ISR 4000系列整合服務路由器上的網橋域。
步驟3	encapsulation encapsulation dot1q Router(config-if)# encapsulation dot1Q 1 second-dot1q 2	定義封裝型別。 示例展示如何將dot1q定義為封裝型別。
步驟4	執行下列操作之一： ip address ip-address mask ipv6 address {X:X:X:X::X link-local X:X:X:X/prefix [anycast / eui-64] / autoconfig [default]} Router(config-if)# ip address 100.1.1.1 255.255.255.0 Router(config-if)# ipv6 address AB01:CD1:123:C::/64 eui-64	指定網橋域介面的IPv4或IPv6地址。

步驟6	match security-group destination tag <i>sgt-number</i> Router(config-route-map)# match security-group destination tag 150	配置安全組目標安全標籤的值。
步驟6	mac address {<i>mac-address</i>} Router(config-if)# mac-address 1.1.1	指定網橋域介面的MAC地址。
第7步	no shut Router(config-if)# no shut	啟用橋接域介面。
步驟8	shut Router(config-if)# shut	禁用Cisco ISR 4000系列整合服務路由器上的網橋域介面。

網路圖表



組態

ISR 4000-1

```
interface BDI1
mac-address 0001.0001.0001
ip address 100.1.1.1 255.255.255.0
encapsulation dot1Q 100
end
!
interface GigabitEthernet0/0/1
no ip address
自動交涉
服務例項100乙太網
encapsulation dot1q 100
bridge-domain 1
不關閉
!
```

ISR 4000-2

```
interface BDI1
mac-address 0002.0002.0002
ip address 100.1.1.2 255.255.255.0
encapsulation dot1Q 100
end
!
interface GigabitEthernet0/0/0
no ip address
自動交涉
服務例項100乙太網
encapsulation dot1q 100
bridge-domain 1
不關閉
!
```

分配MAC地址

Cisco ISR 4000機箱上的所有網橋域介面共用一個公用MAC地址。為網橋域上的第一個網橋域介面分配MAC地址。此後，相同的MAC地址被分配給在該網橋域中建立的所有網橋域介面。

驗證橋接域介面配置

詳細步驟

```
1 show interfaces bdi
```

```
BDI
```

```
Router# show iif interfaces bdi 1
BDI1 upup
Hardware is BDI address is 0001.0001.0001(bia 00c8.8bee.5993)
Internet 100.1.1.1/24
MTU 1500 BW 1000000 Kbit/sec DLY 10 usec
255/255 txload 1/255 rxload 1/255
802.1Q VLAN vlan ID 100
Keepalive
ARP ARP 04:00:00
00:06:0700:00:50
show interface
0/375/0/0 (size/max/drops/flushes);0
fifo
0/40/
5 minute input rate 0 bits/sec 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec 0 packets/sec
30 packets input 3366 bytes 0 no buffer
00 IP
0 runs 0 giants 0 throttles
00 CRC0 frame0 overrun0 ignored
87 packets output 22568 bytes 0 underruns
00
0 unknown protocol drops
00
```

2 show platform software interface fp active name

```
Router# show platform software interface fp active name bdi 1
```

```
:BDI1, ID:8, QFP ID:94096
Type:BDISNMP ID:4 MTU:1500
IP :100.1.1.1
IPV6::
ipv4
ICMP unreachable no-redirects no-info-reply no-mask-reply
ICMP6
SMI:
Authenticated-user:
FRRID:65535
ID:1
BDI0
vNet, vNet0, vNet0

AOM //BDI
AOMID:109
```

3 show platform hardware qfp active interface if-name

```
Router# show platform hardware qfp active interface if-name BDI1
```

```
BDI1

8
QFP9
Rx uidb:32761
Tx uidb:32759
0

BGPPA/QPPB
BGPPA/QPPB0000
BGPPA0000

ipv4_input
ipv4_output
layer2_input enabled
layer2_output
ess_ac_input

2 GIC FIA
65DB
69 cpp_l2bd_svr
41 icmp_svr
```

```

43 ipfrag_svr
44 ipreass_svr
0 - ipv4_input
FIA — CP:0x56432e2146c0 DP:0xead8fc80
IPV4_INPUT_DST_LOOKUP_ISSUE(M)
IPV4_INPUT_ARL_SANITY(M)
IPV4_INPUT_DST_LOOKUP_CONSUME(M)
IPV4_INPUT_FOR_US_MARTIAN(M)
IPV4_INPUT_LOOKUP_PROCESS(M)
IPV4_INPUT_IPOPTIONS_PROCESS(M)
IPV4_INPUT_GOTO_OUTPUT_FEATURE(M)
1 - ipv4_output
FIA — CP:0x56432e213fb8 DP:0xead9d100
IPV4_VFR_REFRG(M)
IPV4_OUTPUT_L2_REWRITE(M)
IPV4_OUTPUT_FRAG(M)
BDI_VLAN_TAG_ATTACH
BDI_LAYER2_LOOKUP_GOTO
LAYER2_BRIDGE
BDI_OUTPUT_GOTO_OUTPUT_FEATURE
IPV4_OUTPUT_DROP_POLICY(M)
DEF_IF_DROP_FIA(M)
8 - layer2_input
FIA — CP:056432/e214d80 DP:0xead83080
LAYER2_INPUT_SIA(M)
LAYER2_INPUT_LOOKUP_PROCESS(M)
LAYER2_INPUT_GOTO_OUTPUT_FEATURE(M)
9 - layer2_output
FIA — CP:0x56432e214000 DP:0xead9c880
BDI_VLAN_TAG_ATTACH
BDI_LAYER2_LOOKUP_GOTO
LAYER2_BRIDGE
BDI_OUTPUT_GOTO_OUTPUT_FEATURE
LAYER2_OUTPUT_DROP_POLICY(M)
DEF_IF_DROP_FIA(M)
14 - ess_ac_input
FIA — CP:0x56432e2140d8 DP:0xead9af00
PPPOE_GET_SESSION
ESS_ENTER_SWITCHING
PPPOE_HANDLE_UNCLASSIFIED_SESSION
DEF_IF_DROP_FIA(M)

```

4qfp

```
Router# debug platform hardware qfp active feature l2bd client all
```

```
CPP L2BD
```

5 —

```
Router(config)# platform trace runtime slot F0 bay 0 process forwarding-manager module interfaces level info
```

6boottime —

```
Router(config)# platform trace boottime slot R0 bay 1 process forwarding-manager forwarding-manager level max
```

技術協助

說明

思科支援和檔案網站提供下載檔案、軟體和工具的線上資源。使用這些資源來安裝和設定軟體，並疑難排解和解決思科產品和技術上的技術問題。要訪問思科支援和文檔