

Guida alla configurazione del dominio Cisco ISR serie 4000 Integrated Services Router Bridge

Sommario

[Introduzione](#)

[Componenti usati](#)

[Restrizioni per le interfacce di dominio bridge](#)

[Passi di riepilogo](#)

[Procedura dettagliata](#)

[Esempio di rete](#)

[Configurazioni](#)

[Assegnazione di un indirizzo MAC](#)

[Verifica della configurazione dell'interfaccia del dominio del bridge](#)

[PROCEDURE DETTAGLIATE](#)

[Assistenza tecnica](#)

Introduzione

Un dominio bridge deve includere un insieme di interfacce logiche che partecipano all'apprendimento e all'inoltro di layer 2. Facoltativamente, è possibile configurare un identificatore VLAN e un'interfaccia di routing per il dominio bridge in modo che supporti anche il routing IP di layer 3.

I Cisco ISR serie 4000 Integrated Services Router supportano la funzionalità BDI (Bridge Domain Interface) per il packaging dei segmenti Ethernet di layer 2 in IP di layer 3.

L'interfaccia del dominio Bridge supporta le seguenti funzionalità:

- Terminazione IP
- Terminazione VPN di livello 3
- Gestione Address Resolution Protocol (ARP), G-ARP e P-ARP
- Assegnazione indirizzo MAC

Prima di configurare un'interfaccia di dominio bridge, è necessario comprendere i concetti seguenti:

- Panoramica del circuito virtuale Ethernet
- Bridge Domain Interface Encapsulation
- Assegnazione di un indirizzo MAC
- Supporto per protocolli IP
- Supporto per inoltro IP
- Inoltro pacchetti
- Statistiche interfaccia dominio bridge

Componenti usati

Le informazioni di questo documento si basano sul router ISR 4000

Restrizioni per le interfacce di dominio bridge

Di seguito sono riportate le restrizioni relative alle interfacce di dominio bridge:

Sono supportate solo interfacce di dominio bridge 4096 per sistema.
 Per un'interfaccia di dominio bridge, le dimensioni della MTU (Maximum Transmission Unit) possono essere configurate tra 1500 e 9216 byte.
 Le interfacce di dominio bridge supportano solo le funzionalità seguenti:

- Multicast IPv4
- Contrassegno e applicazione di policy QoS. Shaping e accodamento non supportati
- VRF IPv4
- inoltro unicast IPv6
- Routing dinamico, ad esempio BGP, OSPF, EIGRP, RIP, ISIS e STATIC
- Protocollo HSRP (Hot Standby Router Protocol) da IOS XE 3.8.0 in avanti.
- Protocollo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) da IOS XE 3.8.0 in avanti.
- Le interfacce di dominio con bridging non supportano le funzionalità seguenti:
 - PPP over Ethernet (PPPoE)
 - Protocollo BFD (Bidirectional Forwarding Detection)
 - NetFlow
 - QoS
 - Riconoscimento delle applicazioni in rete (NBAR) o Advanced Video Coding (AVC)
 - MPLS TE basato su interfaccia BDI non supportato e con blackholed.

Passi di riepilogo

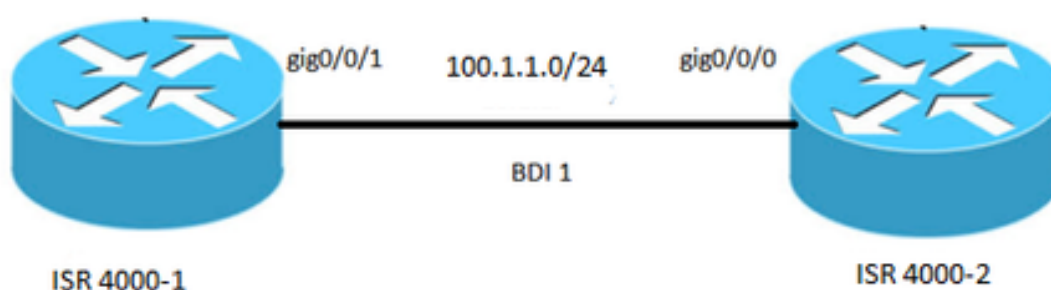
1. attivare
2. configurare il terminale
3. interface BDI interface number
4. encapsulation encapsulation dot1q <primo tag> [secondo-dot1q <secondo-tag>]
5. Effettuare una delle seguenti operazioni:
 - maschera indirizzo ip
 - indirizzo ipv6 { X:X:X:X::X locale al collegamento | X:X:X:X / prefisso [anycast | eui-64] | autoconfig [predefinito] }
6. mac-address { mac-address }
7. nessuna chiusura
8. interface numero di interfaccia Gigabit Ethernet
9. nessun indirizzo ip
10. service instance [number] ethernet
11. incapsulamento dot1q <primo tag>
12. bridge-domain <numero>

Procedura dettagliata

	Comando o azione	Scopo
Passaggio 1	configure terminal Router# configure terminal	Attiva la modalità di configurazione globale.
Passaggio 2	interface BDI {interface number} Router(config-if)# interface BDI3	Specifica un'interfaccia di dominio bridge su un Controller serie 4000 Integrated Services Router.
Passaggio 3	encapsulation encapsulation dot1q Router(config-if)# encapsulation dot1q 1 second-dot1q 2	Definisce il tipo di incapsulamento. Nell'esempio viene mostrato come definire dot1q tipo di incapsulamento.
Passaggio 4	Effettuare una delle seguenti operazioni: ip address ip-address mask ipv6 address {X:X:X:X::X link-local X:X:X:X::X/prefix [anycast / eui-64] / autoconfig [default] }	Specifica l'indirizzo IPv4 o IPv6 per l'interfaccia di dominio bridge.

	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	
Passaggio 6	match security-group destination tag <i>sgt-number</i> Router(config-route-map)# match security-group destination tag 150	Configura il valore per il tag di protezione di destinazione del gruppo di protezione.
Passaggio 6	mac address {<i>mac-address</i>} Router(config-if)# mac-address 1.1.1	Specifica l'indirizzo MAC per l'interfaccia del dominio bridge.
Passaggio 7	no shut Router(config-if)# no shut	Abilita l'interfaccia del dominio bridge.
Passaggio 8	shut Router(config-if)# shut	Disabilita l'interfaccia del dominio bridge sul Cisco serie 4000 Integrated Services Router.

Esempio di rete



Configurazioni

ISR 4000-1

```
interface BDI1
indirizzo mac 0001.0001.0001
indirizzo ip 100.1.1.1 255.255.255.0
incapsulamento dot1Q 100
fine
!
interfaccia Gigabit Ethernet0/0/1
nessun indirizzo ip
negoziazione automatica
service instance 100 ethernet
incapsulamento dot1q 100
bridge-domain 1
nessuna chiusura
!
```

ISR 4000-2

```
interface BDI1
indirizzo mac 0002.0002.0002
indirizzo ip 100.1.1.2 255.255.255.0
incapsulamento dot1Q 100
fine
!
interfaccia Gigabit Ethernet0/0/0
nessun indirizzo ip
negoziazione automatica
service instance 100 ethernet
incapsulamento dot1q 100
bridge-domain 1
nessuna chiusura
!
```

Assegnazione di un indirizzo MAC

Tutte le interfacce di dominio bridge sullo chassis Cisco ISR 4000 condividono un indirizzo MAC comune. Alla prima interfaccia di dominio bridge in un dominio bridge viene allocato un indirizzo MAC. Successivamente, lo stesso indirizzo MAC viene assegnato a tutte le interfacce del dominio bridge create in tale dominio bridge.

Verifica della configurazione dell'interfaccia del dominio del bridge

PROCEDURE DETTAGLIATE

Passaggio 1: show interfaces bdi

Visualizza il riepilogo della configurazione della BDI corrispondente.

```
Router# showlink interfaces bdi 1
BDI1 attivo, protocollo di linea attivo
L'hardware è BDI, l'indirizzo è 0001.0001.0001 (bia 00c8.8bee.5993)
L'indirizzo Internet è 100.1.1.1/24
MTU 1500 byte, BW 1000000 Kbit/sec, DLY 10 usec,
affidabilità 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
VLAN 802.1Q con incapsulamento, ID VLAN 100, loopback non impostato
Keepalive non supportato
Tipo ARP: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Ultimo ingresso 00:06:07, uscita 00:00:50, uscita mai bloccata
Ultima cancellazione dei contatori "show interface" mai
Coda di input: 0/375/0/0 (dimensioni/max/gocce/scarichi); Totale riduzioni output: 0
Strategia di accodamento: fifo
Coda di output: 0/40 (dimensioni/max)
Velocità di ingresso di 5 minuti 0 bit/sec, 0 pacchetti/sec
Velocità di uscita di 5 minuti 0 bit/sec, 0 pacchetti/sec
30 pacchetti in ingresso, 3366 byte, 0 senza buffer
Ricevuti 0 broadcast (0 multicast IP)
0 runt, 0 giants, 0 throttle
0 errori di input, 0 CRC, 0 frame, 0 sovraccarico, 0 ignorato
87 pacchetti in uscita, 2568 byte, 0 underrun
0 errori di output, 0 reimpostazioni interfaccia
0 interruzioni di protocollo sconosciute
0 errori del buffer di output, 0 buffer di output scambiati
```

Passaggio 2 show platform software interface fp nome attivo

Visualizza la configurazione dell'interfaccia del dominio bridge in un processore di inoltro.

```
Router# show platform software interface fp nome attivo bdi 1
```

```
Nome: BDI1, ID 8, ID QFP: 9, Pianificazioni: 4096
Tipo: BDI, Stato: abilitato, ID SNMP: 4, MTU: 1500
Indirizzo IP: 100.1.1.1
Indirizzo IPV6: :
Flag: ipv4
Flag ICMP: non raggiungibili, senza reindirizzamento, senza risposta, senza risposta
Flag ICMP6: non raggiungibili, senza reindirizzamenti
SMI abilitato sui protocolli: SCONOSCIUTO
Utente autenticato:
ID collegamento FRR: 65535
ID dominio bridge: 1
FLAG BDI: 0
Nome vNet: , tag vNet: 0, Informazioni aggiuntive vNet: 0
Sporco: sconosciuto
Controllo integrità dipendenza AOM: SUPERATO //indica che la programmazione hardware di BDI è corretta.
ID oggetto AOM: 109
```

Passaggio 3 show platform hardware qfp active interface if-name

Visualizza la configurazione dell'interfaccia del dominio bridge in un percorso dati.

```
Router# show platform hardware qfp interfaccia attiva if-name BDI1
```

```
Informazioni generali sull'interfaccia
Nome interfaccia: BDI1
Stato interfaccia: VALIDO
Handle interfaccia piattaforma: 8
Handle interfaccia QFP: 9
Uidb Rx: 32761
Uidb Tx: 32759
Canale: 0
Relazioni interfaccia
```

```
Informazioni sulla configurazione dell'interfaccia BGPPA/QPPB
In ingresso: BGPPA/QPPB non configurato. contrassegni: 0000
In uscita: BGPPA non configurato. contrassegni: 0000
```

```
ipv4_input abilitato.
ipv4_output abilitato.
layer2_input abilitato.
layer2_output abilitato.
ess_ac_input abilitato.
```

Caratteristiche associate all'interfaccia:

```
2 GIC stato FIA
65 PUNT INJECT DB
69 cpp_l2bd_svr
41 icmp_svr
43 ipfrag_svr
44 ipreass_svr
Protocollo 0 - ipv4_input
Handle 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)
Protocollo 1 - ipv4_output
Handle FIA - CP:0x56432e213fb8 DP:0xead9d100
IPV4_VFR_REFRAG (M)
IPV4_OUTPUT_L2_REWRITE (M)
IPV4_OUTPUT_FRAG (M)
BDI_VLAN_TAG_ATTACH
BDI_LAYER2_LOOKUP_GOTO
LIVELLO2_BRIDGE
BDI_OUTPUT_GOTO_OUTPUT_FEATURE
IPV4_OUTPUT_DROP_POLICY (M)
DEF_IF_DROP_FIA (M)
Protocollo 8 - layer2_input
Handle FIA - CP:0x56432e214d80 DP:0xead83080
LAYER2_INPUT_SIA (M)
LAYER2_INPUT_LOOKUP_PROCESS (M)
LAYER2_INPUT_GOTO_OUTPUT_FEATURE (M)
Protocollo 9 - layer2_output
Handle FIA - CP:0x56432e214000 DP:0xead9c880
BDI_VLAN_TAG_ATTACH
BDI_LAYER2_LOOKUP_GOTO
LIVELLO2_BRIDGE
BDI_OUTPUT_GOTO_OUTPUT_FEATURE
LAYER2_OUTPUT_DROP_POLICY (M)
DEF_IF_DROP_FIA (M)
Protocollo 14 - ess_ac_input
Maniglia FIA - CP:0x56432e2140d8 DP:0xead9af00
PPPOE_GET_SESSION
ESS_ENTER_SWITCHING
PPPOE_HANDLE_UNCLASSIFIED_SESSION
DEF_IF_DROP_FIA (M)
```

Fase 4 debug della funzionalità qfp dell'hardware della piattaforma

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

Il debug client L2BD CPP selezionato è attivo.

Fase 5: modulo platform trace runtime process forwarding-manager

Abilita i messaggi di traccia Processore route del gestore di inoltro e Processore di servizio incorporato per il processo del gestore di inoltro.

```
Router(config)# platform trace runtime slot F0 bay 0 process forwarding-manager informazioni livello
```

Fase 6: analisi della piattaforma fase di avvio processo inoltro-manager interfacce del modulo

Abilita i messaggi di traccia Processore di routing e Processore di servizio incorporato di Gestione inoltro processori di routing durante l'avvio.

```
Router(config)# platform trace slot di avvio R0 bay 1 process forwarding-manager livello max
```

Assistenza tecnica

Descrizione

Il sito Web del supporto e della documentazione Cisco fornisce risorse online per scaricare documentazione, software e strumenti. Utilizzare queste risorse per installare e configurare il software e per risolvere i problemi tecnici relativi ai prodotti e alle tecnologie Cisco. Per accedere alla maggior parte degli strumenti del sito Web del supporto e della documentazione Cisco, è necessario avere un ID utente e una password Cisco.com.

Collegamento

<http://www.cisco.com>