

Guía de Configuración de Dominio de Bridge de Routers de Servicios Integrados de la Serie Cisco ISR4000

Contenido

[Introducción](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Restricciones de Bridge Domain Interfaces](#)

[Pasos de resumen](#)

[PASOS DETALLADOS](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Asignación de una Dirección MAC](#)

[Verificación de la Configuración de la Interfaz de Dominio de Bridge](#)

[PASOS DETALLADOS](#)

[Asistencia Técnica](#)

Introducción

Un dominio de puente debe incluir un conjunto de interfaces lógicas que participan en el aprendizaje y reenvío de la capa 2. Opcionalmente, puede configurar un identificador de VLAN y una interfaz de ruteo para que el dominio de puente también admita el ruteo IP de Capa 3.

Los routers de servicios integrados Cisco ISR serie 4000 admiten la función de interfaz de dominio de puente (BDI) para empaquetar segmentos Ethernet de capa 2 en IP de capa 3.

La interfaz de dominio de puente admite las siguientes funciones:

- terminación IP
- Terminación de VPN de capa 3
- Gestión de protocolo de resolución de direcciones (ARP), G-ARP y P-ARP
- asignación de dirección MAC

Antes de configurar una interfaz de dominio de bridge, debe entender los conceptos siguientes:

- Descripción General del Circuito Virtual Ethernet
- Encapsulación de Interfaz de Dominio de Bridge
- Asignación de una Dirección MAC
- Compatibilidad con protocolos IP
- Compatibilidad con IP Forwarding
- Reenvío de paquetes
- Estadísticas de la interfaz de dominio del puente

Componentes Utilizados

La información en este documento se basa en el router ISR 4000

Restricciones de Bridge Domain Interfaces

Las siguientes son las restricciones relativas a las interfaces de dominio de bridge:

Solamente se soportan 4096 interfaces de dominio de bridge por sistema.

Para una interfaz de dominio de puente, el tamaño máximo de la unidad de transmisión (MTU) se puede configurar entre 1500 y 9216 bytes.

Las interfaces de dominio de puente soportan solamente las siguientes funciones:

- Multidifusión IPv4
- Marcado y regulación de QoS. No se admiten el modelado y la colocación en cola
- VRF IPv4
- Reenvío unidifusión IPv6
- Routing dinámico como BGP, OSPF, EIGRP, RIP, ISIS y STATIC
- Hot Standby Router Protocol (HSRP) desde IOS XE 3.8.0 en adelante.
- Protocolo de redundancia de router virtual (VRRP) desde IOS XE 3.8.0 en adelante.
- Las interfaces de dominio de puente no admiten las siguientes funciones:
 - PPP sobre Ethernet (PPPoE)
 - Protocolo de detección de reenvío bidireccional (BFD)
 - Netflow
 - QoS
 - Reconocimiento de aplicaciones basadas en la red (NBAR) o codificación de vídeo avanzada (AVC)
 - MPLS TE generado sobre la interfaz BDI no se soporta y Blackholed.

Pasos de resumen

1. enable

2. configure terminal

3. interface BDI interface number

4. encapsulation dot1q <first-tag> [second-dot1q <second-tag>]

5. Siga uno de los siguientes pasos:

- ip address ip-address mask

- dirección ipv6 { X:X:X:X::X link-local | X:X:X:X::X / prefix [anycast | eui-64] | autoconfig [default] }

6. mac-address { mac-address }

7. no shut

8. número de interfaz GigabitEthernet de la interfaz

9. sin dirección de IP

10. service instance [number] ethernet

11. encapsulation dot1q <first-tag>

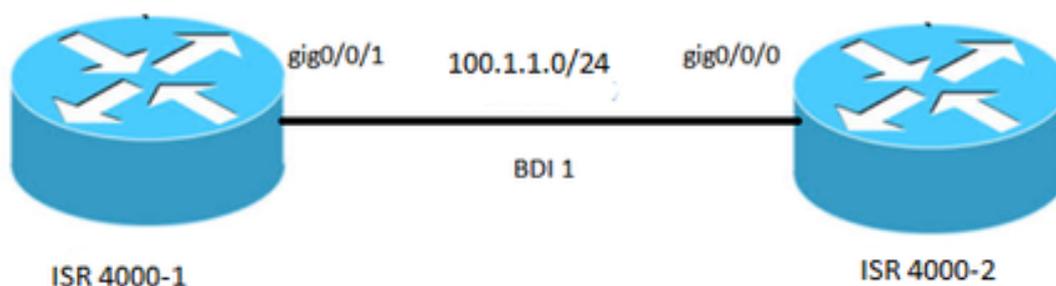
12. bridge-domain <number>

PASOS DETALLADOS

	Comando o acción	Propósito
Paso 1	configure terminal Router# configure terminal	Ingresa en el modo de configuración global.
Paso 2	interface BDI {interface number} Router(config-if)# interface BDI3	Especifica una interfaz de dominio de puente en de servicios integrados Cisco ISR serie 4000.
Paso 3	encapsulation encapsulation dot1q Router(config-if)# encapsulation dot1Q 1 second-dot1q 2	Define el tipo de encapsulación. El ejemplo muestra cómo definir dot1q como el tipo de encapsulación.
Paso 4	Siga uno de los siguientes pasos: ip address ip-address mask	Especifica la dirección IPv4 o IPv6 para la interfaz de dominio de puente.

Paso 6	<pre> ipv6 address {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 match security-group destination tag sgt-number Router(config-route-map)# match security-group destination tag 150 </pre>	Configura el valor para la etiqueta de seguridad o destino de grupo de seguridad.
Paso 6	<pre> mac address {mac-address} Router(config-if)# mac-address 1.1.1 </pre>	Especifica la dirección MAC para la interfaz de dominio de puente.
Paso 7	<pre> no shut Router(config-if)# no shut </pre>	Habilita la interfaz de dominio de bridge.
Paso 8	<pre> shut Router(config-if)# shut </pre>	Inhabilita la interfaz de dominio de puente en el router de servicios integrados Cisco ISR serie 4000.

Diagrama de la red



Configuraciones

ISR 4000-1

```

interface BDI1
mac-address 0001.0001.0001
IP address 100.1.1.1 255.255.255.0
encapsulation dot1Q 100
Finalizar
!
interface GigabitEthernet0/0/1
sin dirección de IP
negotiation auto
service instance 100 ethernet
encapsulation dot1q 100
bridge-domain 1
no shut
!

```

ISR 4000-2

```

interface BDI1
mac-address 0002.0002.0002
IP address 100.1.1.2 255.255.255.0
encapsulation dot1Q 100
Finalizar
!
interface GigabitEthernet0/0/0
sin dirección de IP
negotiation auto
service instance 100 ethernet
encapsulation dot1q 100
bridge-domain 1
no shut
!

```

Asignación de una Dirección MAC

Todas las interfaces de dominio de puente en el chasis Cisco ISR 4000 comparten una dirección MAC común. A la primera interfaz de dominio de puente en un dominio de puente se le asigna una dirección MAC. Luego, la misma dirección MAC se asigna a todas las interfaces de dominio de bridge que se crean en ese dominio de bridge.

Verificación de la Configuración de la Interfaz de Dominio de Bridge

PASOS DETALLADOS

Paso 1 show interfaces bdi

Muestra el resumen de configuración del BDI correspondiente.

```
Router# showlik interfaces bdi 1
BDI1 está activo, el protocolo de línea está activo
El hardware es BDI, la dirección es 0001.0001.0001 (bia 00c8.8bee.5993)
La dirección de Internet es 100.1.1.1/24
MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit/seg, DLY 10 usec,
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulación 802.1Q VLAN, ID de VLAN 100, loopback no configurado
Keepalive no admitido
Tipo ARP: ARPA, tiempo de espera ARP 04:00:00
Última entrada 00:06:07, salida 00:00:50, salida no colgar nunca
La última compensación de los contadores "show interface" nunca
Cola de entrada: 0/375/0/0 (tamaño/máx/caídas/vaciados); Caídas totales de resultados: 0
Estrategia de almacenamiento en cola fifo
Cola de salida: 0/40 (tamaño/máx.)
Velocidad de entrada de 5 minutos, 0 bits/seg, 0 paquete/seg
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
30 packets input, 3366 bytes, 0 no buffer
Difusiones 0 recibidas (0 multidifusión IP)
0 fragmentos, 0 gigantes, 0 aceleradores
0 errores de entrada, 0 CRC, 0 trama, 0 desbordamiento, 0 ignorado
87 paquetes de salida, 22568 bytes, 0 agotamiento
0 errores de salida, 0 reinicios de interfaz
0 caídas de protocolo desconocidas
0 fallas de búfer de salida, 0 búfers de salida eliminados
```

Paso 2 show platform software interface fp active name

Muestra la configuración de la interfaz de dominio de bridge en un Procesador de reenvío.

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

```
Nombre: BDI1, ID: 8, ID de QFP: 9, programaciones: 4096
Tipo: BDI, estado: habilitado, ID de SNMP: 4, MTU: 1500
IP Address: 100.1.1.1
Dirección IPv6: ::
Indicadores: ipv4
Indicadores ICMP: inalcanzables, no-redirects, no-info-reply, no-mask-reply
Indicadores ICMP6: inalcanzables, sin redireccionamientos
SMI habilitado en protocolos: DESCONOCIDO
Usuario autenticado:
ID de link FRR: 65535
ID de dominio de puente: 1
BANDERA BDI: 0
Nombre de vNet: , etiqueta vNet: 0, información adicional de vNet: 0
Sucio: desconocido
Comprobación de integridad de la dependencia de la MOA: PASS //significa que la programación de hardware BDI es correcta.
ID de Obj de OMA: 109
```

Paso 3 show platform hardware qfp active interface if-name

Muestra la configuración de la interfaz de dominio de bridge en una ruta de datos.

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

```
Información general de la interfaz
Nombre de la interfaz: BDI1
Estado de la interfaz: VALID (VÁLIDO)
Gestión de interfaz de plataforma: 8
Identificador de interfaz QFP: 9
Rx uidb: 32761
Tx uidb: 32759
Canal: 0
Relaciones de interfaz
```

```
Información de configuración de la interfaz BGPPA/QPPB
Acceso: BGPPA/QPPB no configurado. indicadores: 0000
Egress: BGPPA no configurado. indicadores: 0000
```

```
ipv4_input enabled.
ipv4_output enabled.
layer2_input enabled.
layer2_output habilitado.
ess_ac_input enabled.
```

Funciones Enlazadas a la Interfaz:

2 GIC FIA estado
DB DE INYECTOS DE 65 PUNTOS
69 cpp_l2bd_svr
41 icmp_svr
43 ipfrag_svr
44 ipreass_svr
Protocolo 0 - ipv4_input
identificador 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)
Protocolo 1 - ipv4_output
identificador 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
LAYER2_BRIDGE
BDI_OUTPUT_GOTO_OUTPUT_FEATURE
IPV4_OUTPUT_DROP_POLICY (M)
DEF_IF_DROP_FIA (M)
Protocolo 8 - capa 2_input
identificador FIA - CP:0x56432e214d80 DP:0xead83080
LAYER2_INPUT_SIA (M)
LAYER2_INPUT_LOOKUP_PROCESS (M)
CAPA2_INPUT_GOTO_OUTPUT_FEATURE (M)
Protocolo 9 - capa 2_salida
identificador 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)
Protocolo 14 - ess_ac_input
identificador FIA - CP:0x56432e2140d8 DP:0xead9af00
PPPOE_GET_SESSION
ESS_ENTER_SWITCHING
PPPOE_HANDLE_UNCLASSIFIED_SESSION
DEF_IF_DROP_FIA (M)

Paso 4 Función debug platform hardware qfp

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

La depuración del cliente CPP L2BD seleccionada está activada.

Paso 5: módulo de seguimiento de procesos en tiempo de ejecución de seguimiento del administrador de procesos de la plataforma

Habilita los mensajes de seguimiento del Procesador de ruta del Administrador de reenvío y del Procesador de servicio incrustado para el proceso del Administrador de reenvío.

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

Paso 6 Interfaces del módulo de seguimiento del proceso de inicialización del reenvío del administrador

Habilita los mensajes de seguimiento del Procesador de Ruta del Administrador de Reenvío y del Procesador de Servicio Incrustado para el proceso del Administrador de Reenvío del Procesador de Ruta durante el inicio.

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

Asistencia Técnica

Descripción

El sitio web de soporte y documentación de Cisco proporciona recursos online para descargar documentación, software y herramientas. Utilice estos recursos para instalar y configurar el software y solucionar y resolver problemas técnicos con los productos y tecnologías de Cisco. El acceso a la mayoría de las herramientas del sitio web de soporte y documentación de Cisco requiere una ID de usuario y una contraseña de Cisco.com.

Enlace

<http://www.cisco.com>