

Guide de configuration des domaines des routeurs à services intégrés de la gamme Cisco ISR4000

Contenu

[Introduction](#)

[Components Used](#)

[Restrictions pour les interfaces de domaine de pont](#)

[Étapes récapitulatives](#)

[Étapes détaillées](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Attribution d'une adresse MAC](#)

[Vérification de la configuration de l'interface de domaine de pont](#)

[ÉTAPES DÉTAILLÉES](#)

[Assistance technique](#)

Introduction

Un domaine de pont doit inclure un ensemble d'interfaces logiques qui participent à l'apprentissage et au transfert de couche 2. Vous pouvez éventuellement configurer un identificateur de VLAN et une interface de routage pour le domaine de pont pour prendre également en charge le routage IP de couche 3.

Les routeurs à services intégrés de la gamme Cisco ISR 4000 prennent en charge la fonctionnalité BDI (Bridge Domain Interface) pour encapsuler les segments Ethernet de couche 2 en IP de couche 3.

L'interface de domaine de pont prend en charge les fonctionnalités suivantes :

- Terminaison IP
- Terminaison VPN de couche 3
- Gestion ARP (Address Resolution Protocol), G-ARP et P-ARP
- Attribution d'adresse MAC

Avant de configurer une interface de domaine de pont, vous devez comprendre les concepts suivants :

- Présentation du circuit virtuel Ethernet
- Encapsulation d'interface de domaine de pont
- Attribution d'une adresse MAC
- Prise en charge des protocoles IP
- Prise en charge du transfert IP
- Transfert de paquets
- Statistiques d'interface de domaine de pont

Components Used

Les informations de ce document sont basées sur le routeur ISR 4000

Restrictions pour les interfaces de domaine de pont

Voici les restrictions relatives aux interfaces de domaine de pont :

Seules 4 096 interfaces de domaine de pont sont prises en charge par système.
Pour une interface de domaine de pont, la taille maximale de l'unité de transmission (MTU) peut être configurée entre 1 500 et 9 216 octets.
Les interfaces de domaine de pont prennent uniquement en charge les fonctionnalités suivantes :

- Multidiffusion IPv4
- Marquage et réglementation de la qualité de service. Le formatage et la mise en file d'attente ne sont pas pris en charge
- VRF IPv4
- Transfert de monodiffusion IPv6
- Routage dynamique tel que BGP, OSPF, EIGRP, RIP, ISIS et STATIC
- Protocole HSRP (Hot Standby Router Protocol) à partir de IOS XE 3.8.0.
- Protocole VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) à partir de IOS XE 3.8.0.
- Les interfaces de domaine de pont ne prennent pas en charge les fonctionnalités suivantes :
 - PPP sur Ethernet (PPPoE)
 - Protocole BFD (Bidirectional Forwarding Detection)
 - Netflow
 - QoS
 - NBAR (Network-Based Application Recognition) ou AVC (Advanced Video Coding)
 - MPLS TE construit sur l'interface BDI n'est pas pris en charge et Blackholed.

Étapes récapitulatives

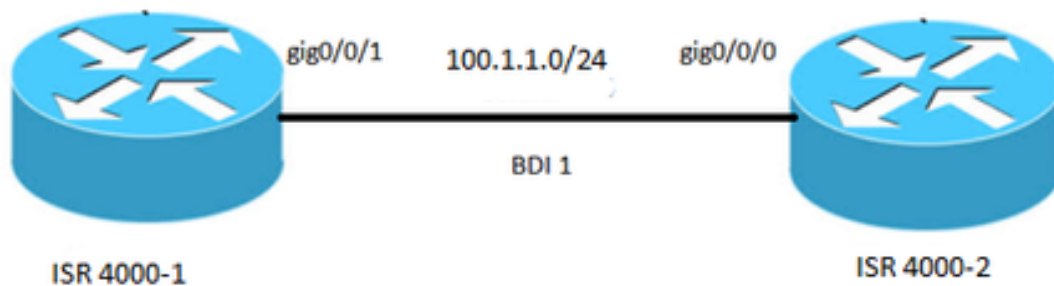
1. activer
2. configurer le terminal
3. numéro d'interface BDI de l'interface
4. encapsulation dot1q <premier-tag> [deuxième-dot1q <deuxième-tag>]
5. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - ip address ip-address mask
 - adresse ipv6 { X:X:X:X::X link-local | X:X:X:X::X / préfixe [anycast | eui-64] | autoconfig [valeur par défaut]}
6. mac-address { mac-address }
7. pas de fermeture
8. numéro d'interface GigabitEthernet
9. no ip address
10. instance de service [numéro] ethernet
11. encapsulation dot1q <premier-tag>
12. bridge-domain <numéro>

Étapes détaillées

	Commande ou action	Objectif
Étape 1	configure terminal Router# configure terminal	Passe en mode de configuration globale.
Étape 2	interface BDI {interface number} Router(config-if)# interface BDI3	Spécifie une interface de domaine de pont sur un à services intégrés Cisco ISR 4000.
Étape 3	encapsulation encapsulation dot1q Router(config-if)# encapsulation dot1Q 1 second-dot1q 2	Définit le type d'encapsulation. L'exemple montre comment définir dot1q comme d'encapsulation.
Étape 4	Effectuez l'une des opérations suivantes : ip address ip-address mask	Spécifie l'adresse IPv4 ou IPv6 pour l'interface de domaine de pont.

Étape 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>	Configure la valeur de l'étiquette de sécurité de destination du groupe de sécurité.
Étape 6	<pre> mac address {mac-address} Router(config-if)# mac-address 1.1.1 </pre>	Spécifie l'adresse MAC de l'interface de domaine de pont.
Étape 7	<pre> no shut Router(config-if)# no shut </pre>	Active l'interface de domaine de pont.
Étape 8	<pre> shut Router(config-if)# shut </pre>	Désactive l'interface de domaine de pont sur le routeur services intégrés Cisco ISR 4000.

Diagramme du réseau



Configurations

ISR 4000-1

```

interface BDI1
mac-address 0001.0001.0001
ip address 100.1.1.1 255.255.255.0
encapsulation dot1Q 100
tranche
!
interface GigabitEthernet0/0/1
no ip address
Négociation automatique
instance de service 100 ethernet
encapsulation dot1q 100
domaine de pont 1
pas de fermeture
!

```

ISR 4000-2

```

interface BDI1
mac-address 0002.0002.0002
ip address 100.1.1.2 255.255.255.0
encapsulation dot1Q 100
tranche
!
interface GigabitEthernet0/0/0
no ip address
Négociation automatique
instance de service 100 ethernet
encapsulation dot1q 100
domaine de pont 1
pas de fermeture
!

```

Attribution d'une adresse MAC

Toutes les interfaces de domaine de pont du châssis Cisco ISR 4000 partagent une adresse MAC commune. La première interface de domaine de pont sur un domaine de pont reçoit une adresse MAC. Par la suite, la même adresse MAC est attribuée à toutes les interfaces de domaine de pont créées dans ce domaine de pont.

Vérification de la configuration de l'interface de domaine de pont

ÉTAPES DÉTAILLÉES

Étape 1 - show interfaces bdi

Affiche le résumé de configuration du BDI correspondant.

```
Router# showlik interfaces bdi 1
BDI1 est activé, le protocole de ligne est activé
Le matériel est BDI, l'adresse est 0001.0001.0001 (bia 00c8.8bee.5993)
L'adresse Internet est 100.1.1.1/24
MTU 1500 octets, BW 100000 Kbit/s, DLY 10 usec,
fiabilité 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
VLAN d'encapsulation 802.1Q, ID de VLAN 100, bouclage non défini
Keepalive non pris en charge
Type ARP : ARPA, délai ARP 04:00:00
Dernière entrée 00:06:07, sortie 00:00:50, sortie suspendue jamais
Dernière suppression des compteurs « show interface » jamais
File d'attente d'entrée : 0/375/0/0 (taille/max/gouttes/pousses); Total des pertes de sortie : 0
Stratégie de mise en file d'attente : quino
File d'attente de sortie : 0/40 (taille/max)
Taux d'entrée de 5 minutes 0 bits/s, 0 paquet/s
Débit de sortie de 5 minutes 0 bits/s, 0 paquet/s
30 paquets en entrée, 3 366 octets, 0 sans tampon
0 diffusions reçues (0 multidiffusions IP)
0 trames, 0 géant, 0 trèfle
0 erreurs d'entrée, 0 CRC, 0 trame, 0 dépassement, 0 ignoré
87 paquets en sortie, 22 568 octets, 0 sous-exécution
0 erreurs de sortie, 0 réinitialisation d'interface
0 abandons de protocole inconnu
0 pannes de tampon de sortie, 0 tampons de sortie échangés
```

Étape 2 show platform software interface fp active name

Affiche la configuration de l'interface de domaine du pont dans un processeur de transfert.

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

```
Name : BDI1, ID : 8, ID QFP : 9, Horaires : 4096
type : BDI, État : activé, ID SNMP : 4, MTU : 1500
Adresse IP: 100.1.1.1
Adresse IPV6 : ::
Indicatifs: ipv4
Indicateurs ICMP : inaccessibles, non-redirections, no-info-response, no-mask-response
Indicateurs ICMP6 : inaccessibles, non-redirections
SMI activé sur le ou les protocoles : INCONNNU
Utilisateur authentifié :
ID de lien FRR : 65535
ID de domaine de pont : 1
INDICATEUR BDI : 0
Nom vNet : , balise vNet : 0, Informations supplémentaires vNet : 0
Sale : inconnu
Vérification de la santé de la dépendance AOM : PASSER //signifie que la programmation matérielle BDI est correcte.
ID de l'objet AOM : 109
```

Étape 3 show platform hardware qfp active interface if-name

Affiche la configuration de l'interface de domaine du pont dans un chemin de données.

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

```
Informations générales sur l'interface
Nom de l'interface : BDI1
État de l'interface : VALIDE
Handle d'interface de plate-forme : 8
Handle d'interface QFP : 9
Rx uidb : 32761
Tx uidb : 32759
Canal: 0
Relations d'interface
```

```
Informations de configuration d'interface BGPPA/QPPB
Entrée: BGPPA/QPPB non configuré. indicatifs: 0000
Sortie: BGPPA non configuré. indicatifs: 0000
```

```
ipv4_input activé.
ipv4_output activé.
layer2_input activé.
layer2_output activé.
ess_ac_input activé.
```

Fonctionnalités liées à l'interface :

```
2 états FIA GIC
DB INJECT 65 PUNTS
69 cpp_l2bd_svr
41 icmp_svr
43 ipfrag_svr
44 ipreass_svr
Protocole 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)
Protocole 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_RECHERCHE_GOTO
PONT_COUCHE2
BDI_OUTPUT_GOTO_OUTPUT_FEATURE
IPV4_OUTPUT_DROP_POLICY (M)
DEF_IF_DROP_FIA (M)
Protocole 8 - entrée de couche 2
Handle FIA - CP:0x56432e214d80 DP:0xead83080
COUCHE2_INPUT_SIA (M)
COUCHE2_INPUT_LOOKUP_PROCESS (M)
COUCHE2_INPUT_GOTO_OUTPUT_FEATURE (M)
Protocole 9 - couche2_sortie
Handle FIA - CP:0x56432e214000 DP:0xead9c880
BDI_VLAN_TAG_ATTACH
BDI_LAYER2_RECHERCHE_GOTO
PONT_COUCHE2
BDI_OUTPUT_GOTO_OUTPUT_FEATURE
COUCHE2_SORTIE_DROP_POLICY (M)
DEF_IF_DROP_FIA (M)
Protocole 14 - ess_ac_input
Handle FIA - CP:0x56432e2140d8 DP:0xead9af00
PPPOE_GET_SESSION
ESS_ENTER_SWITCHING
PPPOE_HANDLE_UNCLASSIFIED_SESSION
DEF_IF_DROP_FIA (M)
```

Étape 4 - débogage de la fonctionnalité qfp matérielle de la plate-forme

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

Le débogage du client L2BD CPP sélectionné est activé.

Étape 5 : module gestionnaire de transfert de processus de trace de plate-forme

Active les messages de suivi du processeur de routage et du processeur de service intégré du gestionnaire de transfert pour le processus du gestionnaire de transfert.

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

Étape 6 - Tracez la plate-forme au démarrage du processus de transfert-gestion des interfaces de module

Active les messages de suivi du processeur de routage et du processeur de service intégré du gestionnaire de transfert du processeur de routage pour le processus de transfert du processeur de routage lors du démarrage.

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

Assistance technique

Description

Le site Web d'assistance et de documentation de Cisco fournit des ressources en ligne pour télécharger de la documentation, des logiciels et des outils. Utilisez ces ressources pour installer et configurer le logiciel et résoudre les problèmes techniques liés aux produits et technologies Cisco. L'accès à la plupart des outils du site Web d'assistance et de documentation Cisco nécessite un ID utilisateur et un mot de passe Cisco.com.

Liaison

<http://www.cisco.com>