

Cisco ISR4000シリーズサービス統合型ルータブリッジドメイン設定ガイド

内容

[概要](#)

[使用するコンポーネント](#)

[ブリッジドメインインターフェイスの制限](#)

[手順の概要](#)

[手順の詳細](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[MACアドレスの割り当て](#)

[ブリッジドメインインターフェイス設定の確認](#)

[手順の詳細](#)

[テクニカルサポート](#)

概要

ブリッジドメインには、レイヤ2ラーニングおよびフォワーディングに参加する一連の論理インターフェイスが含まれている必要があります。オプションで、ブリッジドメインのVLAN IDとルーティングインターフェイスを設定して、レイヤ3 IPルーティングもサポートできます。

Cisco ISR 4000シリーズサービス統合型ルータは、レイヤ2イーサネットセグメントをレイヤ3 IPにパッケージングするためのブリッジドメインインターフェイス(BDI)機能をサポートします。

ブリッジドメインインターフェイスは、次の機能をサポートします。

- IP終端
- レイヤ3 VPN終端
- アドレス解決プロトコル(ARP)、G-ARP、およびP-ARPの処理
- MACアドレスの割り当て

ブリッジドメインインターフェイスを設定する前に、次の概念を理解しておく必要があります。

- イーサネット仮想回線の概要
- ブリッジドメインインターフェイスのカプセル化
- MACアドレスの割り当て
- IPプロトコルのサポート
- IP転送のサポート
- パケット転送
- ブリッジドメインインターフェイス統計情報

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、ISR 4000ルータに基づくものです

ブリッジドメインインターフェイスの制限

ブリッジドメインインターフェイスに関する制限事項は次のとおりです。

システムごとにサポートされるブリッジドメインインターフェイスは4096個だけです。
ブリッジドメインインターフェイスでは、最大伝送ユニット(MTU)サイズを1500 ~ 9216バイトの間で設定できます。
ブリッジドメインインターフェイスは、次の機能のみをサポートします。

- IPv4マルチキャスト
- QOSマーキングとポリシング。シェーピングとキューイングはサポートされていません
- IPv4 VRF
- IPv6ユニキャスト転送
- BGP、OSPF、EIGRP、RIP、ISIS、STATICなどのダイナミックルーティング
- IOS XE 3.8.0以降のホットスタンバイルータプロトコル(HSRP)。
- IOS XE 3.8.0以降の仮想ルータ冗長プロトコル(VRRP)。
- ブリッジドメインインターフェイスは、次の機能をサポートしていません。
- PPP over Ethernet(PPPoE)
- 双方向フォワーディング検出 (BFD) プロトコル
- NetFlow
- QoS
- Network-Based Application Recognition (NBAR) または Advanced Video Coding (AVC)
- BDIインターフェイス上に構築されたMPLS TEはサポートされておらず、ブラックホール化されています。

手順の概要

1. enable

2.configure terminal

を選択します。インターフェイスBDIインターフェイス番号

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

5. 次のいずれかを実行します。

- ip address ip-address mask

- ipv6 address { X:X:X:X::X link-local | X:X:X:X::X /プレフィックス[エニーキャスト | eui-64] | autoconfig [default] }

6. mac-address { mac-address }

7. no shut

8. interface GigabitEthernet interface number

9. IPアドレスがありません

10. サービスインスタンス[番号]イーサネット

11. encapsulation dot1q <first-tag>

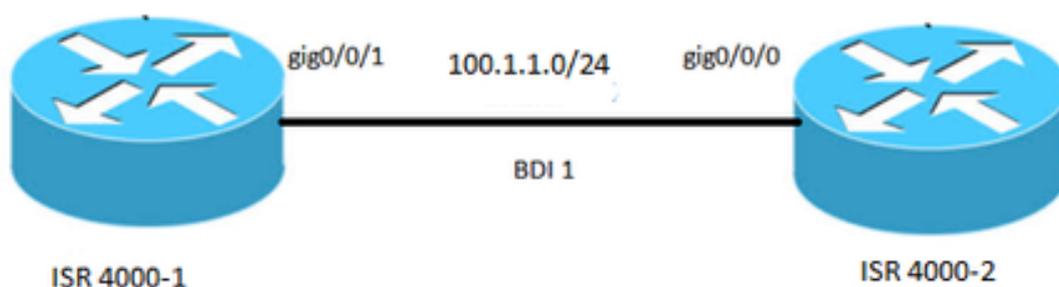
12. bridge-domain <number>

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
手順 1	configure terminal Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開
手順 2	interface BDI {interface number} Router(config-if)# interface BDI3	Cisco ISR 4000シリーズサービス統合型ルータの ジドメインインターフェイスを指定します。
手順 3	encapsulation encapsulation dot1q Router(config-if)# encapsulation dot1Q 1 second-dot1q 2	カプセル化タイプを定義します。 この例では、dot1qをカプセル化タイプとして定 法を示します。
手順 4	次のいずれかを実行します。 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] }	ブリッジドメインインターフェイスのIPv4または ドレスを指定します。

	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	
手順 6	match security-group destination tag sgt-number Router(config-route-map)# match security-group destination tag 150	security-group destination security tagの値を設定
手順 6	mac address {mac-address} Router(config-if)# mac-address 1.1.1	ブリッジドメインインターフェースのMACアドレスを指定します。
ステップ7	no shut Router(config-if)# no shut	ブリッジドメインインターフェースを有効にしま
手順 8	shut Router(config-if)# shut	Cisco ISR 4000シリーズサービス統合型ルータのブリッジドメインインターフェースを無効にします。

ネットワーク図



設定

ISR4000-1

```

interface BDI1
  mac-address 0001.0001.0001
  ip address 100.1.1.1 255.255.255.0
  encapsulation dot1Q 100
  !
interface GigabitEthernet0/0/1
  !
  IPアドレスがありません
  negotiation auto
  service instance 100 ethernet
  encapsulation dot1q 100
  bridge-domain 1
  no shut
  !
  
```

ISR4000-2

```

interface BDI1
  mac-address 0002.0002.0002
  ip address 100.1.1.2 255.255.255.0
  encapsulation dot1Q 100
  !
interface GigabitEthernet0/0/0
  !
  IPアドレスがありません
  negotiation auto
  service instance 100 ethernet
  encapsulation dot1q 100
  bridge-domain 1
  no shut
  !
  
```

MACアドレスの割り当て

Cisco ISR 4000シリーズのすべてのブリッジドメインインターフェースは、共通のMACアドレスを共有します。ブリッジドメインの最初のブリッジドメインインターフェースには、MACアドレスが割り当てられます。その後、同じMACアドレスがそのブリッジドメインで作成されたすべてのブリッジドメインインターフェースに割り当てられます。

ブリッジドメインインターフェース設定の確認

手順の詳細

1 show interfaces bdi

BDI

```
Router# showlink interfaces bdi 1
BDI1upup
BDI0001.0001.0001(bia 00c8.8bee.5993)
Internet address is 100.1.1.1/24
MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit/sec, DLY 10 usec,
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
802.1Q VLANVlan ID 100
Keepalive not supported
ARP type:ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:06:07, output 00:00:50, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Input queue:0/375/0/0 (size/max/drops/flushes);Total output drops:0
Queueing strategy:fifo
Output queue:0/40 (size/max)
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
Received 0 broadcasts (0 IP multicasts)
0 runs, 0 giants, 0 throttles
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
87 packets output, 22568 bytes, 0 underruns

0 unknown protocol drops
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

2 show platform software interface fp active name

Router# show platform software interface fp active name bdi 1

```
[Name]BDI1ID:8QFP ID:94096
Type:BDISNMP ID:4, MTU:1,500
IP 100.1.1.1
IPv6:
Flags:ipv4
ICMPUnreachablesno-redirectsno-info-replyno-mask-reply
ICMP6
SMIUNKNOWN
Authenticated-user:
FRRID:65535
ID:1
BDI0
vNetvNet0vNet0
unknown
AOPASS //BDI
AOMID:109
```

3 show platform hardware qfp active interface if-name

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

```
Interface Name:BDI1
Interface state:VALID
8
QFP9
Rx uidb:32761
Tx uidb:32759
0

BGPPA/QPPB
:BGPPA/QPPBflags:0000
:BGPPAflags:0000

ipv4_input enabled
ipv4_output enabled
layer2_input enabled
layer2_output enabled
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_IPPOTIONS_PROCESS(M)
IPV4_INPUT_GOTO_OUTPUT_FEATURE(M)
1:ipv4_output
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)
8 - layer2_input
FIA - CP:0x56432e214d80 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)

```

4 debug platform hardware qfp feature

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

```
CPP L2BD
```

5 platform trace runtime process forwarding-manager module

```
Forwarding ManagerForwarding Manager Route ProcessorEmbedded Service Processor(ESP)
```

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

6 platform trace boottime process forwarding-manager module interfaces

```
Route Processor Forwarding ManagerForwarding Manager Route ProcessorFRPEmbedded Service Processor(ESP)
```

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

テクニカルサポート

説明

シスコのサポートおよびドキュメントWebサイトでは、ドキュメント、ソフトウェア、およびツールをダウンロードするためのオンラインリソースを提供しています。Support and Documentation Webサイトのほとんどのツールにアクセスするには、Cisco.comのユーザIDとパスワードが必要です。