

Cisco ISR4000 Series Integrated Services Routers Bridge 도메인 구성 설명서

목차

[소개](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[브리지 도메인 인터페이스에 대한 제한 사항](#)

[요약 단계](#)

[자세한 단계](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[구성](#)

[MAC 주소 할당](#)

[브리지 도메인 인터페이스 구성 확인](#)

[자세한 단계](#)

[기술 지원](#)

소개

브리지 도메인은 레이어 2 학습 및 포워딩에 참여하는 논리적 인터페이스 집합을 포함해야 합니다. 선택적으로 브리지 도메인에 대한 VLAN 식별자 및 라우팅 인터페이스를 구성하여 레이어 3 IP 라우팅도 지원할 수 있습니다.

Cisco ISR 4000 Series Integrated Services Router는 레이어 2 이더넷 세그먼트를 레이어 3 IP로 패키징하기 위한 BDI(bridge domain interface) 기능을 지원 합니다.

브리지 도메인 인터페이스는 다음 기능을 지원합니다.

- IP 종료
- 레이어 3 VPN 종료
- ARP(Address Resolution Protocol), G-ARP 및 P-ARP 처리
- MAC 주소 할당

브리지 도메인 인터페이스를 구성하기 전에 다음 개념을 이해해야 합니다.

- 이더넷 가상 회로 개요
- 브리지 도메인 인터페이스 캡슐화
- MAC 주소 할당
- IP 프로토콜 지원
- IP 전달 지원
- 패킷 전달
- 브리지 도메인 인터페이스 통계

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 ISR 4000 라우터를 기반으로 합니다.

브리지 도메인 인터페이스에 대한 제한 사항

다음은 브리지 도메인 인터페이스에 대한 제한 사항입니다.

시스템당 4096개의 브리지 도메인 인터페이스만 지원됩니다.
 브리지 도메인 인터페이스의 경우 MTU(Maximum Transmission Unit) 크기를 1500에서 9216바이트 사이로 구성할 수 있습니다.
 브리지 도메인 인터페이스는 다음 기능만 지원합니다.

- IPv4 멀티캐스트
- QoS 마킹 및 폴리싱.셰이핑 및 큐잉은 지원되지 않습니다.
- IPv4 VRF
- IPv6 유니캐스트 포워딩
- BGP, OSPF, EIGRP, RIP, ISIS, STATIC 등의 동적 라우팅
- IOS XE 3.8.0의 HSRP(Hot Standby Router Protocol).
- IOS XE 3.8.0의 VRRP(Virtual Router Redundancy Protocol).
- 브리지 도메인 인터페이스는 다음 기능을 지원하지 않습니다.
- PPP over Ethernet(PPPoE)
- BFD(Bidirectional Forwarding Detection) 프로토콜
- Netflow
- QoS
- NBAR(Network-Based Application Recognition) 또는 AVC(Advanced Video Coding)
- BDI를 통해 구축된 MPLS TE는 지원되지 않으며 블랙홀링됩니다.

요약 단계

1.활성화

2 .터미널 구성

3 .인터페이스 BDI 인터페이스 번호

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

5. 다음 중 하나를 수행합니다.

- ip 주소 ip 주소 마스크

- ipv6 주소 { X:X:X:X::X 링크-로컬 | X:X:X:X::X / 접두사 [애니캐스트 | eui-64] | 자동 구성 [기본] }

6.mac-address { mac-address }

7.종료 안 함

8.인터페이스 GigabitEthernet 인터페이스 번호

9 .ip 주소 없음

10. 서비스 인스턴스 [번호] 이더넷

11. 캡슐화 dot1q <first-tag>

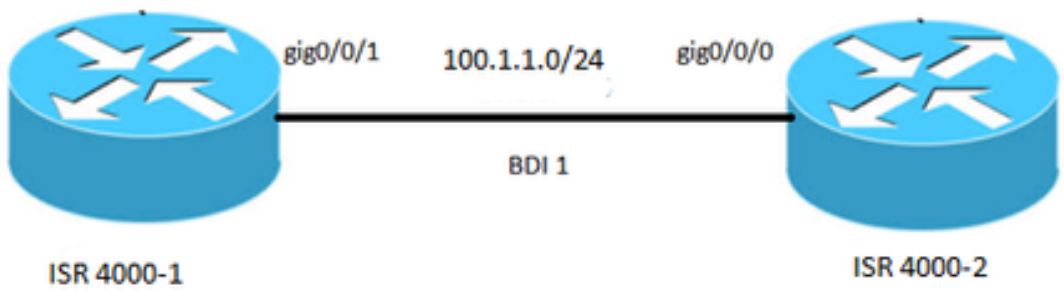
12. 브리지 도메인 <번호>

자세한 단계

	명령 또는 작업	목적
1단계	configure terminal Router# configure terminal	전역 구성 모드를 시작합니다.
2단계	interface BDI {interface number} Router(config-if)# interface BDI3	Cisco ISR 4000 Series Integrated Services Router 브리지 도메인 인터페이스를 지정합니다.
3단계	encapsulation encapsulation dot1q Router(config-if)# encapsulation dot1Q 1 second-dot1q 2	캡슐화 유형을 정의합니다. 이 예에서는 dot1q를 캡슐화 유형으로 정의하는 방법을 보여줍니다.
4단계	다음 중 하나를 수행합니다. 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] }	브리지 도메인 인터페이스의 IPv4 또는 IPv6 주소를 지정합니다.

	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	
6단계	match security-group destination tag sgt-number Router(config-route-map)# match security-group destination tag 150	security-group destination 보안 태그의 값을 구성
6단계	mac address {mac-address} Router(config-if)# mac-address 1.1.1	브리지 도메인 인터페이스의 MAC 주소를 지정함
7단계	no shut Router(config-if)# no shut	브리지 도메인 인터페이스를 활성화합니다.
8단계	shut Router(config-if)# shut	Cisco ISR 4000 Series Integrated Services Router의 브리지 도메인 인터페이스를 비활성화합니다.

네트워크 다이어그램



구성

ISR 4000-1

```

인터페이스 BDI1
mac 주소 0001.0001.0001
ip 주소 100.1.1.1 255.255.255.0
캡슐화 dot1Q 100
끝
!
인터페이스 GigabitEthernet0/0/1
ip 주소 없음
협상 자동
서비스 인스턴스 100 이더넷
캡슐화 dot1q 100
브리지 도메인 1
종료 안 함
!

```

ISR 4000-2

```

인터페이스 BDI1
mac 주소 0002.0002.0002
ip 주소 100.1.1.2 255.255.255.0
캡슐화 dot1Q 100
끝
!
인터페이스 GigabitEthernet0/0/0
ip 주소 없음
협상 자동
서비스 인스턴스 100 이더넷
캡슐화 dot1q 100
브리지 도메인 1
종료 안 함
!

```

MAC 주소 할당

Cisco ISR 4000 새시의 모든 브리지 도메인 인터페이스는 공통 MAC 주소를 공유합니다. 브리지 도메인의 첫 번째 브리지 도메인 인터페이스에는 MAC 주소가 할당됩니다. 그런 다음 동일한 MAC 주소가 해당 브리지 도메인에서 생성된 모든 브리지 도메인 인터페이스에 할당됩니다.

브리지 도메인 인터페이스 구성 확인

자세한 단계

1 show interface bdi

```
BDI .

    bdi 1
BDI1()
BDI 0001.0001.0001(bia 00c8.8bee.5993).
100.1.1.1/24.
MTU 1500, BW 1000000 Kbit/, DLY 10 usec,
255/255, txload 1/255, rxload 1/255
802.1Q VLAN, VLAN ID 100,
Keepalive
ARP :ARPA, ARP 04:00:00
00:06:07, 00:00:50,
"show interface"
:0/375/0/0(///); :0
:
:0/40(/)
5 0/, 0/
5 0 bits/sec, 0 /
30 , 3366, 0
0(IP 0)
0 , 0 , 0
0 , 0 CRC, 0 , 0 , 0
87 , 22568, 0
0 , 0
0
0, 0
```

2 show platform software interface fp active name(fp)

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

```
:BDI1, ID:8, QFP ID:9, :4096
:BDI, :, SNMP ID:4, MTU:1500
IP :100.1.1.1
IPV6 ::
:ipv4
ICMP : , , no-info-reply, no-mask-reply
ICMP6 : ,
SMI :
:
FRR linkdown ID:65535
ID:1
BDI :0
vNet :, vNet :0, vNet :0
:
AOM : //BDI .
AOM ID:109
```

3 show platform hardware qfp active interface if name

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

```
:BDI1
:
:8
QFP :9
Rx uidb:32761
Tx uidb:32759
:0
```

```
BGPPA/QPPB
:BGPPA/QPPB :.0000
:BGPPA :.0000
```

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

```

:
2 GIC FIA
65
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_REFRAG(M)
IPV4_OUTPUT_L2_REWRITE(M)
IPV4_OUTPUT_FRAG(M)
BDI_VLAN_TAG_ATTACH
BDI_LAYER2_LOOKUP_GOTO
2_
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
2_
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_
PPPOE_HANDLE_UNCLASSIFIED_SESSION
DEF_IF_DROP_FIA(M)

```

4 qfp

```
qfp l2bd
```

```
CPP L2BD .
```

5 forwarding-manager

```
Router(config)# F0 0
```

6

```
Route Processor Forwarding Manager Forwarding Manager Route Processor Embedded Service Processor .
```

```
Router(config)# R0 1
```

기술 지원

설명

Cisco Support and Documentation 웹 사이트에서는 설명서, 소프트웨어 및 툴을 다운로드할 수 있는 온라인 리소스를 제공합니다. 이러한 리소스를 사용하여 소프트웨어를 설치 및 구성하고 Cisco 제품 및 기술에 대한 기술 문제를 해결하고 해결할 수 있습니다. Cisco Support and Documentation 웹 사이트의 대부분의 툴에 액세스하려면 Cisco.com 사용자 ID와 비밀번호가 필요합니다.

링크

<http://www.cisco.com>