

Fehlerbehebung für virtuelle Bridge-Schnittstelle und Bridge-Domänenschnittstelle

Inhalt

[Einleitung](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[BVI auf Cisco IOS®](#)

[BDI auf Cisco IOS-XE®](#)

[Beispiele für BDI auf der Cisco IOS-XE-Plattform](#)

[A\) Fa0/1 auf beiden Switches sind Layer-3-Schnittstellen und befinden sich in derselben Broadcast-Domäne.](#)

[Nächste Schritte](#)

[B\) Überbrückung mehrerer VLANs zwischen den beiden Switches](#)

[Nächste Schritte](#)

[EPC](#)

[Packet Tracer](#)

Einleitung

In diesem Dokument wird beschrieben, wie Sie die Bridge Virtual Interface (BVI) und die Bridge Domain Interface (BDI) verstehen und Fehler beheben können.

Hintergrundinformationen

Die gerouteten BVI- und BDI-Schnittstellen stellen eine Reihe von Schnittstellen dar, die überbrückt werden. Sie möchten z. B. zwei Schnittstellen auf dem Router überbrücken und sich in derselben Broadcast-Domäne für Layer 2 befinden. Die BVI/BDI-Schnittstelle fungiert als geroutete Schnittstelle für diese beiden überbrückten physischen Schnittstellen. Der gesamte Paketverkehr muss über die BVI/BDI-Schnittstellen geleitet werden.

Voraussetzungen

Anforderungen

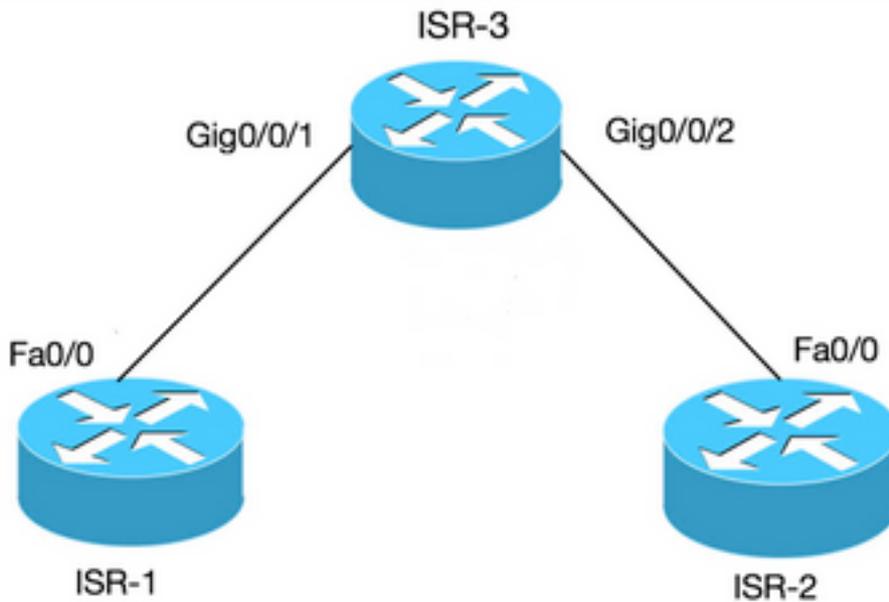
Für diesen Artikel bestehen keine Anforderungen.

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf dem ISR-Router (für BVI) und dem ASR1K

(für BDI).

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die möglichen Auswirkungen aller Befehle verstehen.



Routern

BVI-Verbindung für 2 PCs zu

BVI auf Cisco IOS®

Ein Router konfiguriert nicht zwei oder mehr Layer-3-Schnittstellen in derselben Broadcast-Domäne (d. h. zwei oder mehr Schnittstellen im gleichen Subnetz). Verwenden Sie die BVI-Schnittstelle, um zwei PCs mit dem Router als Teil desselben Subnetzes zu verbinden, und haben weiterhin Internetzugang von beiden PCs.

Dazu können Sie BVI verwenden.

Begriff

Bridge-Gruppe

Schnittstelle BVI

ISR 3

Brückeneimer

Protokollansicht Bridge 1

Bridge 1 Route IP

!

interface

GigabitEthernet0/0/1

Brückengruppe 1

!

interface

ISR 1

int fa0/0

ip address

10.10.10.1

255.255.255.0

ISR 2

int fa0/0

ip address

10.10.10.2

255.255.255.0

Definition

Gruppiert die physischen Schnittstellen in eine logische Gruppe.

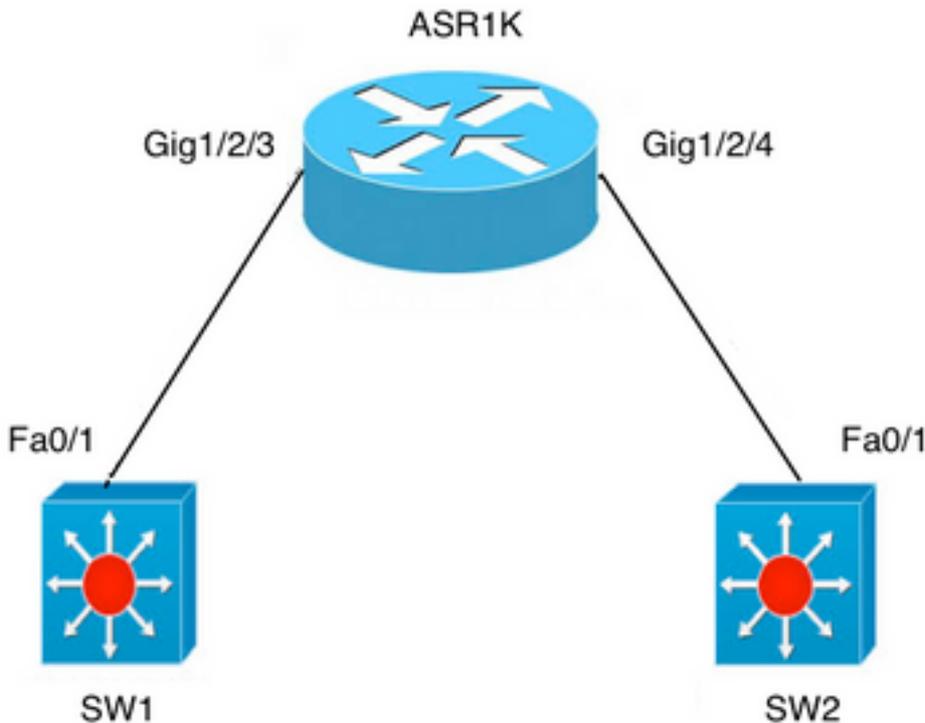
Eine Layer-3-Schnittstelle, die geroutet werden kann sowie eine logische Schnittstelle.

```
GigabitEthernet0/0/2
Brückengruppe 1
!
Schnittstelle BVI 1
ip address 10.10.10.10
255.255.255.0
```

BDI auf Cisco IOS-XE®

BDI ähnelt BVI, allerdings wird es auf Cisco IOS-XE ausgeführt.

Begriff	Definition
Bridge-Domäne	Stellt eine Broadcast-Domäne von Layer 2 dar.
Bridge-Domänenschnittstelle	Die logische Schnittstelle ermöglicht den bidirektionalen Datenfluss zwischen einem überbrückten Layer-2-Netzwerk und einem gerouteten Layer-3-Netzwerk.
Ethernet Virtual Circuit (EVC)	Eine End-to-End-Darstellung einer einzelnen Instanz eines Layer-2-Service, der einem Kunden von einem Anbieter angeboten wird. Im Cisco EVC-Framework bestehen die Bridge-Domänen aus einer oder mehreren Layer-2-Schnittstellen, die als Service-Instanzen bezeichnet werden. Eine Dienstinstanz ist die Instanziierung eines EVC auf einem bestimmten Port eines bestimmten Routers. Die Dienstinstanz ist einer Bridge-Domäne auf Basis der Konfiguration zugeordnet.



Switches

ASR-Verbindung an zwei

Beispiele für BDI auf der Cisco IOS-XE-Plattform

A) Fa0/1 auf beiden Switches sind Layer-3-Schnittstellen und befinden sich in derselben Broadcast-Domäne.

Eine BDI-Konfiguration auf ASR ist **nicht erforderlich**, wenn lediglich die Verbindung zwischen den beiden Switches hergestellt werden soll.

ASR 1 K

```

interface GigabitEthernet1/2/3
keine IP-Adresse
Verhandlungsauto
cdp enable
Service Instanz 100 Ethernet
Kapselung unmarkiert
Bridge-Domäne 100
!
interface GigabitEthernet1/2/4
keine IP-Adresse
Verhandlungsauto
cdp enable
Service Instanz 100 Ethernet
Kapselung unmarkiert
Bridge-Domäne 100
  
```

SW1

```

interface FastEthernet0/1
kein Switch-Port
ip address 10.1.1.1
255.255.255.0
  
```

SW2

```

interface FastEthernet0/1
kein Switch-Port
ip address 10.1.1.3 255.255.255.0
  
```

Nächste Schritte

1. Ping SW2 von SW1:

BGL.Q.16-3500-1#ping 10.1.1.3

2. Geben Sie die Escape-Sequenz ein, um abubrechen.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/4/9 ms

Anmerkung: Wenn Sie außerhalb des ASR weiterleiten möchten, ist eine BDI-Schnittstellenkonfiguration erforderlich:

```
interface BDI100 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
```

B) Überbrückung mehrerer VLANs zwischen den beiden Switches

Konfigurieren Sie unter der physischen Schnittstelle separate Ethernet Virtual Circuits (EVC) für die einzelnen VLANs. Bridge-Domain wird unter der Subschnittstelle nicht unterstützt.

Es gibt zwei VLANs. Überbrückung von VLAN 100 und VLAN 200:

ASR 1 K

```
interface GigabitEthernet1/2/3
```

keine IP-Adresse

Verhandlungsauto

cdp enable

Service Instanz 100 Ethernet

encapsulation dot1q 100

Eingangs-Tag-Popup 1 symmetrisch

umschreiben

Bridge-Domäne 100

!

Service Instanz 200 Ethernet

encapsulation dot1q 200

Eingangs-Tag-Popup 1 symmetrisch

umschreiben

Bridge-Domäne 200

Genau dieselbe Konfiguration unter

Gig1/2/4

```
interface GigabitEthernet1/2/4
```

keine IP-Adresse

Verhandlungsauto

cdp enable

Service Instanz 100 Ethernet

encapsulation dot1q 100

Eingangs-Tag-Popup 1 symmetrisch

umschreiben

Bridge-Domäne 100

!

Service Instanz 200 Ethernet

encapsulation dot1q 200

Eingangs-Tag-Popup 1 symmetrisch

umschreiben

Bridge-Domäne 200

SW1

```
interface FastEthernet0/1
```

switchport trunk encapsulation

dot1q

Trunk im Switch-Port-Modus

```
interface Vlan100
```

ip address 10.1.1.1 255.255.255.0

```
interface Vlan200
```

ip address 10.1.1.2

255.255.255.0

SW2

```
interface FastEthernet0/1
```

switchport trunk encapsulation

dot1q

Trunk im Switch-Port-Modus

```
interface Vlan100
```

ip address 10.1.1.3 255.255.255.0

```
interface Vlan200
```

ip address 10.1.1.2 255.255.255.0

Nächste Schritte

1. Ping int vlan100 und vlan200 auf SW2 von SW1:

```
BGL.Q.16-3500-1#ping 10.1.1.3
```

2. Geben Sie Escape Sequence to abort ein:

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/4/9 ms BGL.Q.16-3500-1#ping 10.1.1.3
```

3. Geben Sie Escape Sequence to abort ein:

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/9 ms
```

EPC

```
monitor capture CAP interface gig1/2/3 efp 100 both match ipv4 any any
```

Packet Tracer

```
debug platform condition interface gig1/2/3 efp-id 100 ipv4 both EFP ID = 100 (service instance number)
```