

# 網橋虛擬介面 & 網橋域介面故障排除

## 目錄

---

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[Cisco IOS®上的BVI](#)

[Cisco IOSXE上的BDI](#)

[Cisco IOSXE平台上的BDI示例](#)

[A\) 兩台交換機的Fa0/1都是第3層介面，並且位於同一個廣播域中。](#)

[後續步驟](#)

[B\) 橋接兩台交換機之間的多個VLAN。](#)

[後續步驟](#)

[EPC](#)

[Packet Tracer](#)

[相關資訊](#)

---

## 簡介

本文說明如何理解橋接虛擬介面(BVI)和橋接網域介面(BDI)並疑難排解。

## 必要條件

### 需求

本文沒有要求。

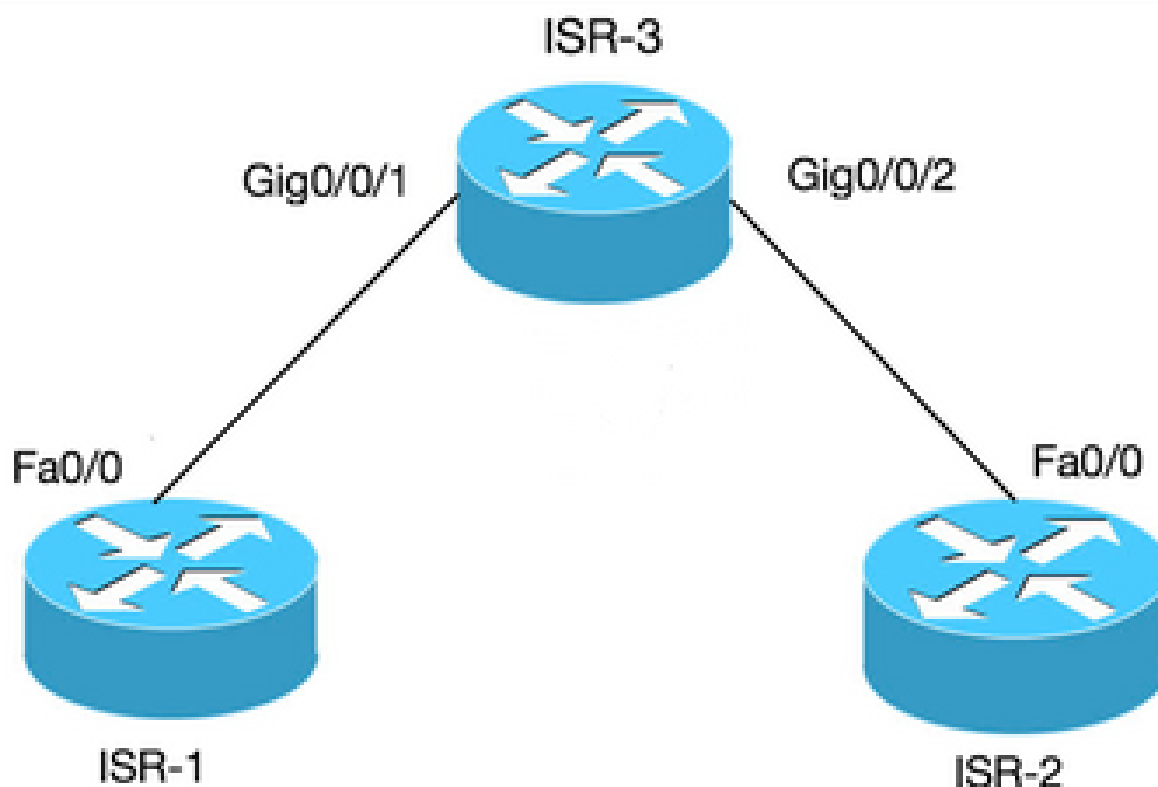
## 採用元件

本文檔中的資訊基於ISR路由器 (用於BVI) 和ASR1K (用於BDI)。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除 (預設) 的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

## 背景資訊

BVI和BDI路由介面代表一組橋接的介面。例如，您想要橋接路由器上的兩個介面，並且希望它們位於同一第2層廣播域中。BVI/BDI介面將作為這兩個橋接物理介面的路由介面。所有資料包流量都必須通過BVI/BDI介面。



2台PC到路由器的BVI連線

## Cisco IOS®上的BVI

路由器不會在同一廣播域中配置兩個或多個第3層介面（即同一子網中的兩個或多個介面）。使用BVI介面將兩台PC作為同一子網的一部分連線到路由器，並且仍然可以從這兩台PC訪問Internet。

您可以使用BVI執行此操作。

字詞	定義
Bridge-group	將物理介面分組到一個邏輯組中。
介面BVI	可以路由的邏輯介面的第3層。

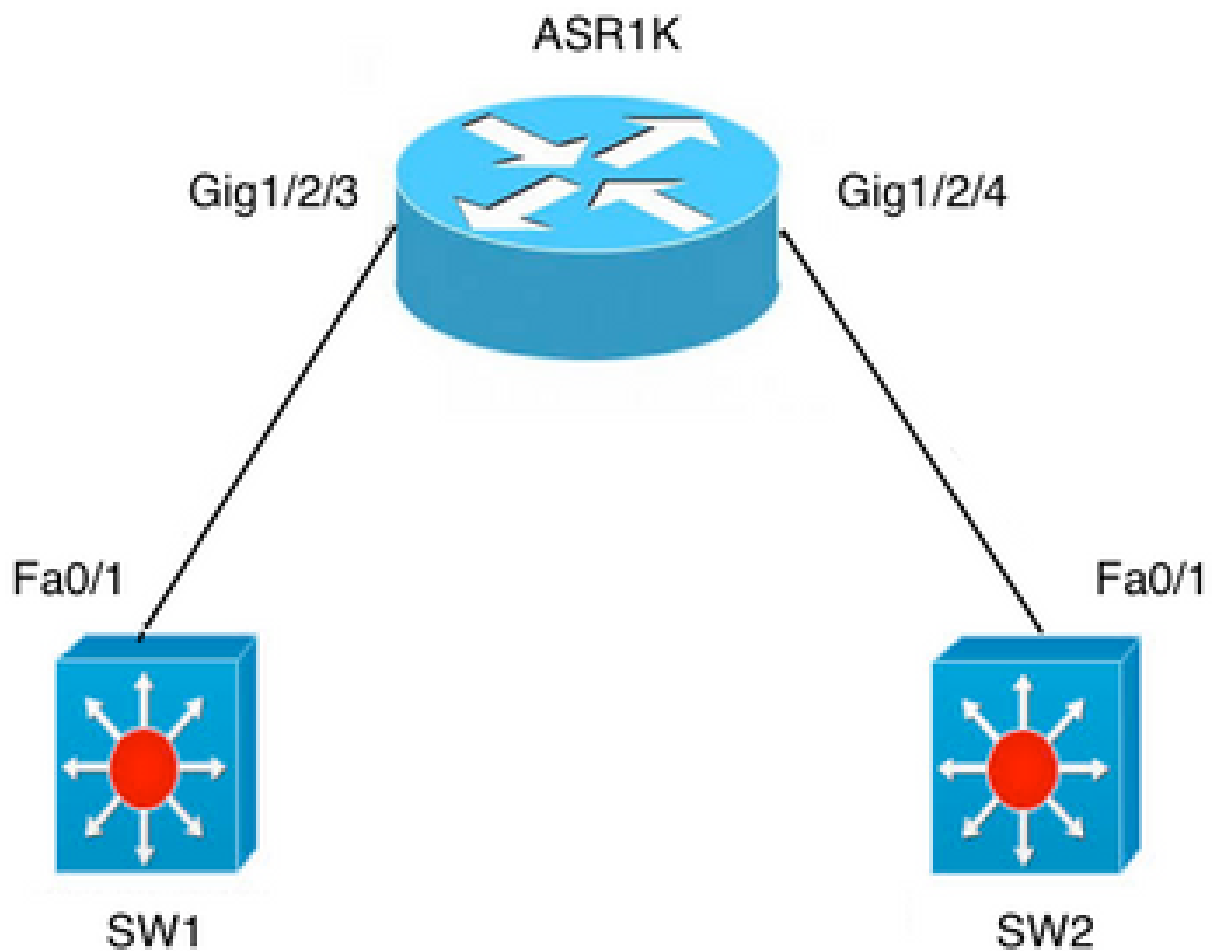
ISR 3	ISR 1	ISR 2
網橋irb	int fa0/0	int fa0/0
網橋1協定ieee	ip address	ip address

bridge 1 route ip	10.10.10.1	10.10.10.2
!	255.255.255.0	255.255.255.0
interface GigabitEthernet0/0/1		
bridge-group 1		
!		
interface GigabitEthernet0/0/2		
bridge-group 1		
!		
interface BVI 1		
ip address 10.10.10.10		
255.255.255.0		

## Cisco IOS XE上的BDI

BDI與BVI類似，不同之處在於它運行在Cisco IOS XE上。

字詞	定義
網橋域	表示第2層廣播域。
網橋域介面	是允許第2層橋接網路和第3層路由網路之間雙向流量傳輸的邏輯介面。
以太網路虛擬電路(EVC)	是由提供商提供給客戶的第2層服務的單個例項的端到端表示。在Cisco EVC框架中，網橋域由一個或多個第2層介面（稱為服務例項）組成。服務例項是給定路由器上給定埠上的EVC的例項化。根據配置，服務例項與網橋域相關聯。



兩台交換機上的ASR連線

## Cisco IOS XE平台上的BDI示例

A)兩台交換機的Fa0/1都是第3層介面，並且位於同一個廣播域中。

如果目的只是在兩台交換器之間建立連線，則不需要在ASR上進行BDI配置。

ASR 1K	SW1	SW2
<pre>interface GigabitEthernet1/2/3 no ip address 自動交涉 cdp enable 服務例項100乙太網 封裝未標籤</pre>	<pre>interface FastEthernet0/1 no switchport ip address 10.1.1.1 255.255.255.0</pre>	<pre>interface FastEthernet0/1 no switchport ip address 10.1.1.3 255.255.255.0</pre>

<pre>bridge-domain 100 ! interface GigabitEthernet1/2/4 no ip address 自動交涉 cdp enable 服務例項100乙太網 封裝未標籤 bridge-domain 100</pre>		
--	--	--

## 後續步驟

### 1. 從SW1 ping SW2:

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

### 2. 鍵入要中止的轉義序列。

```
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
```



註：如果您想在ASR外部路由，則需要配置BDI介面：

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

## B) 橋接兩台交換機之間的多個VLAN。

在每個VLAN的物理介面下配置單獨的乙太網虛擬電路(EVC)。子介面下不支援橋接域。

有兩個VLAN；要橋接的VLAN 100和VLAN 200:

ASR 1K	SW1	SW2
<pre> interface GigabitEthernet1/2/3 no ip address 自動交涉 cdp enable 服務例項100乙太網 encapsulation dot1q 100 重寫入口標籤pop 1對稱 bridge-domain 100 ! 服務例項200乙太網 encapsulation dot1q 200 重寫入口標籤pop 1對稱 bridge-domain 200 Gig1/2/4下的完全相同配置 interface GigabitEthernet1/2/4 no ip address 自動交涉 cdp enable 服務例項100乙太網 encapsulation dot1q 100 重寫入口標籤pop 1對稱 bridge-domain 100 ! </pre>	<pre> interface FastEthernet0/1 switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk interface Vlan100 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0 interface Vlan200 ip address 10.1.1.2 255.255.255.0 </pre>	<pre> interface FastEthernet0/1 switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk interface Vlan100 ip address 10.1.1.3 255.255.255.0 interface Vlan200 ip address 10.1.1.2 255.255.255.0 </pre>

服務例項200乙太網 encapsulation dot1q 200 重寫入口標籤pop 1對稱 bridge-domain 200		
---	--	--

## 後續步驟

1.從SW1 ping SW2上的int vlan100和vlan200:

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

2.鍵入要中止的轉義序列：

```
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.鍵入要中止的轉義序列：

```
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)
```

## 相關資訊

- [思科技術支援與下載](#)



## 關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。