

ブリッジ仮想インターフェイス (BVI) とブリッジドメイン インターフェイス (BDI) について

目次

[概要 :](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[ブリッジグループ仮想インターフェイス : \(\(BVI \) : IOS を実行するプラットフォーム向け](#)

[ブリッジドメイン インターフェイス \(BDI \) : IOS-XE を実行するプラットフォーム向け](#)

概要 :

このドキュメントは、BDI (Bridge Domain Interface) および BVI (ブリッジグループ仮想インターフェイス) の概念を理解する上で役立ちます。

BVI および BDI インターフェイスとは、一連のブリッジド インターフェイスを表す、ルーテッドインターフェイスのことです。

たとえば、ルータ上の 2 つのインターフェイスをブリッジして、同じレイヤ 2 ブロードキャストドメイン内に存在させる場合などがこれに該当します。このシナリオでは、BVI/BDI インターフェイスは、それら 2 つの物理的なブリッジド インターフェイスのルーテッド インターフェイスとして機能します。これらのブリッジド インターフェイスで着信または発信するすべてのパケットは、BVI/BDI インターフェイスをパススルーする必要があります。

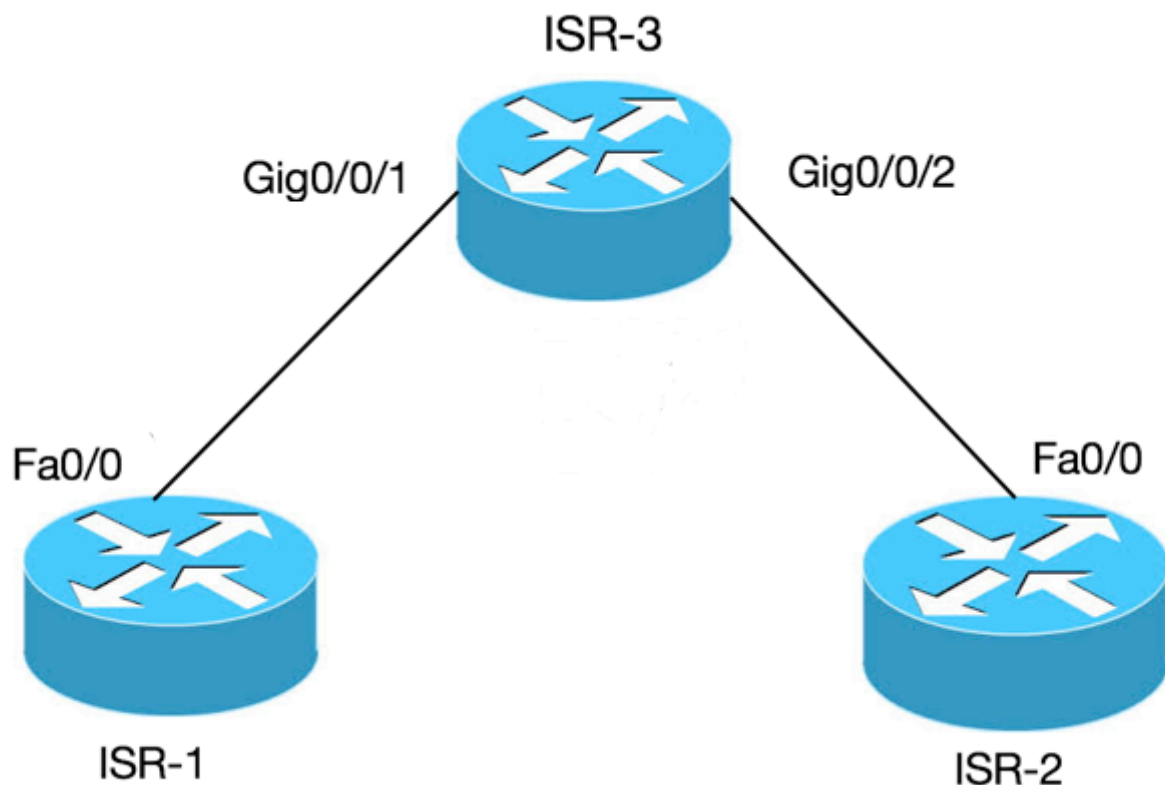
前提条件

要件

仮想 LAN の概念。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、ISR ルータ (BVI 用) と ASR1K (BDI 用) に基づいています。



ブリッジグループ仮想インターフェイス：（（ BVI ））： IOS を実行するプラットフォーム向け

ルータでは、同じブロードキャストドメイン（同じサブネットの複数のインターフェイス）内に、複数のレイヤ3インターフェイスを設定することは許可されません。2台のPCをルータに接続し、両方のPCからインターネットにアクセスするだけでなく、それらを同じサブネットの一部にするというシナリオについて考えてみましょう。

これは BVI の概念を使用して実現できます。

ブリッジグループ --- 物理グループを1つの論理グループにグループ化します。

Interface BVI --- レイヤ3のルーティング可能論理インターフェイス

ISR-3:

=====

bridge irb

bridge 1 protocol ieee

bridge 1 route ip

!!

interface GigabitEthernet0/0/1

bridge-group 1

!!

interface GigabitEthernet0/0/2

bridge-group 1

!!

interface BVI1

ip address 10.10.10.10

255.255.255.0

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

255.255.255.255

ブリッジ ドメイン インターフェイス (BDI) : IOS-XE を実行するプラットフォーム向け

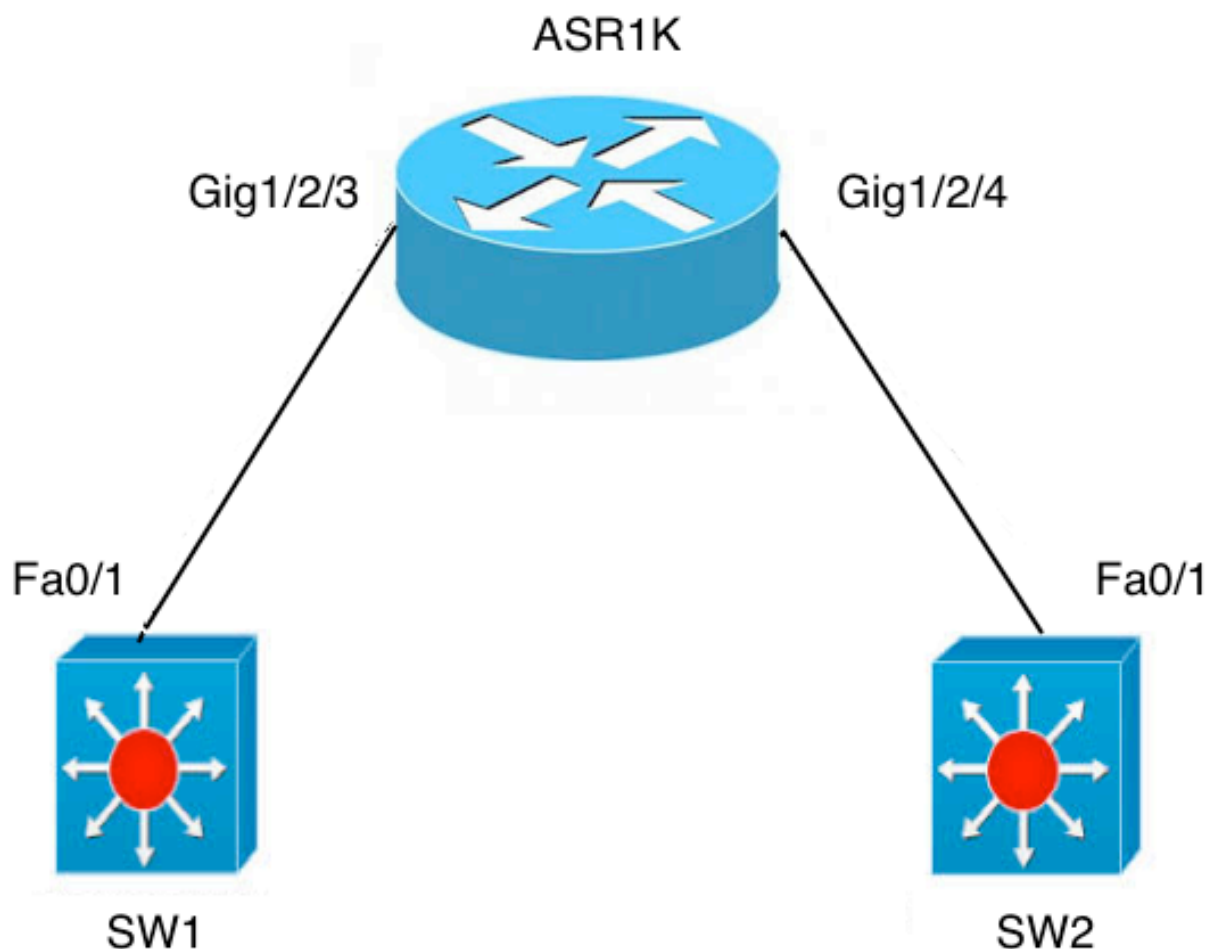
この概念は、IOS-XE を実行するデバイスを除き、BVI と非常によく似ています。

以下に示すのは、使用されているいくつかの一般用語です。

ブリッジ ドメインは、レイヤ 2 ブロードキャスト ドメインを表します。

ブリッジ ドメイン インターフェイスは、レイヤ 2 ブリッジ型ネットワークとレイヤ 3 のルーテッドネットワーク間のトラフィックの双方向フローを許可する論理インターフェイスです。

イーサネット仮想回線 (EVC) は、プロバイダーがお客様に提供しているレイヤ 2 サービスの単一インスタンスのエンドツーエンド表現です。シスコ EVC フレームワークでは、ブリッジ ドメインは、サービス インスタンスと呼ばれている、1 つ以上のレイヤ 2 インターフェイスで構成されます。サービス インスタンスとは、特定のルータ上の特定のポート上での、EVC のインスタンス化のことです。サービス インスタンスは、設定に基づいてブリッジ ドメインに関連付けられます。



以下に示すのは、IOS-XE プラットフォーム上でのブリッジ ドメインの概念の使用について説明している、いくつかのシナリオです。

A) 両方のスイッチ上の Fa0/1 は、レイヤ 3 インターフェイスであり、同じブロードキャスト ド

メイン内にあります。ASR 上での BDI インターフェイス設定は、2 つのスイッチ間で接続を確立することだけが目的であれば、不要です。

ASR 1K:

=====

interface GigabitEthernet1/2/3

IPアドレスがありません

negotiation auto

cdp enable

service instance 100 ethernet

encapsulation untagged

bridge-domain 100

!!

interface GigabitEthernet1/2/4 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0

IPアドレスがありません

negotiation auto

cdp enable

service instance 100 ethernet

encapsulation untagged

bridge-domain 100

SW1:

=====

interface FastEthernet0/1

no switchport

SW2:

=====

interface FastEthernet0/1

no switchport

ip address 10.1.1.3 255.255.255.0

SW1 から SW2 を ping します。

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

Type escape sequence to abort.

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

注: ASR の外部でルーティングするには、BDI インターフェイス設定が必要です。

interface BDI100

ip address 10.1.1.2 255.255.255.0

B) 2 つのスイッチ間の複数の VLAN のブリッジ :

各 VLAN に対して、物理インターフェイスの下で別のイーサネット仮想回線 (EVC) を設定します。ブリッジドメインは、サブインターフェイスの下ではサポートされません。

以下に 2 つの VLAN を示します。ブリッジされる VLAN 100 と VLAN 200 です。

ASR 1K:

=====

interface GigabitEthernet1/2/3

IPアドレスがありません

negotiation auto

SW1:

=====

interface FastEthernet0/1

switchport trunk encapsulation dot1q

switchport mode trunk

SW2:

=====

interface FastEthernet0/1

switchport trunk encapsulation dot1q

switchport mode trunk

```
cdp enable
service instance 100 ethernet
encapsulation dot1q 100
rewrite ingress tag pop 1 symmetric
bridge-domain 100
!!
```

```
service instance 200 ethernet
encapsulation dot1q 200
rewrite ingress tag pop 1 symmetric
bridge-domain 200
```

```
Exact same config under Gig1/2/4
interface GigabitEthernet1/2/4
IPアドレスがありません
negotiation auto
```

```
interface Vlan100
ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
interface Vlan200
ip address 20.1.1.1 255.255.255.0
```

```
interface Vlan100
ip address 10.1.1.3 255.255.255.0
interface Vlan200
ip address 20.1.1.3 255.255.255.0
```

```
cdp enable
service instance 100 ethernet
encapsulation dot1q 100
rewrite ingress tag pop 1 symmetric
bridge-domain 100
!!
```

```
service instance 200 ethernet
encapsulation dot1q 200
rewrite ingress tag pop 1 symmetric
bridge-domain 200
```

Ping int vlan100 and vlan200 on SW2 from SW1:

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

Type escape sequence to abort.

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 20.1.1.3
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 20.1.1.3, timeout is 2 seconds:

```
!!!!
```

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/9 ms