

Configuración de conexiones virtuales Ethernet en routers Catalyst 8000

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Ejemplo 1. Puente de paquetes entre hosts en la misma VLAN](#)

[Ejemplo 2. Configure BDI para que actúe como gateway predeterminado tanto para el host 10 como para el host 20](#)

[Ejemplo 3. Configuración del ruteo a través de interfaces BDI](#)

[Ejemplo 4. La opción de reescritura](#)

[Verificación](#)

Introducción

Este documento describe ejemplos prácticos para configurar las conexiones virtuales Ethernet (EVC) en plataformas empresariales Catalyst 8000.

Prerequisites

Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

La información de este documento se basa en la versión 17 del software Cisco IOS® XE.

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente

de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

Antecedentes

Las conexiones virtuales Ethernet proporcionan un marco flexible basado en estándares para prestar servicios de capa 2 en una red representando una ruta lógica de extremo a extremo entre interfaces de red de usuario.

La instancia de servicio, que actúa como entidad lógica en una interfaz física para clasificar el tráfico entrante en función de criterios específicos, como etiquetas VLAN, y asignarlo al servicio de red adecuado, es fundamental para esta arquitectura. Estas instancias de servicio están asociadas a un dominio de puente, que funciona como un dominio de difusión lógica que facilita el switching o routing de capa 2 entre estas instancias, lo que desvincula de forma eficaz la definición de servicio de la infraestructura física subyacente y permite un control granular sobre el reenvío de tráfico y la aplicación de políticas en el entorno virtualizado.

Configurar

Diagrama de la red

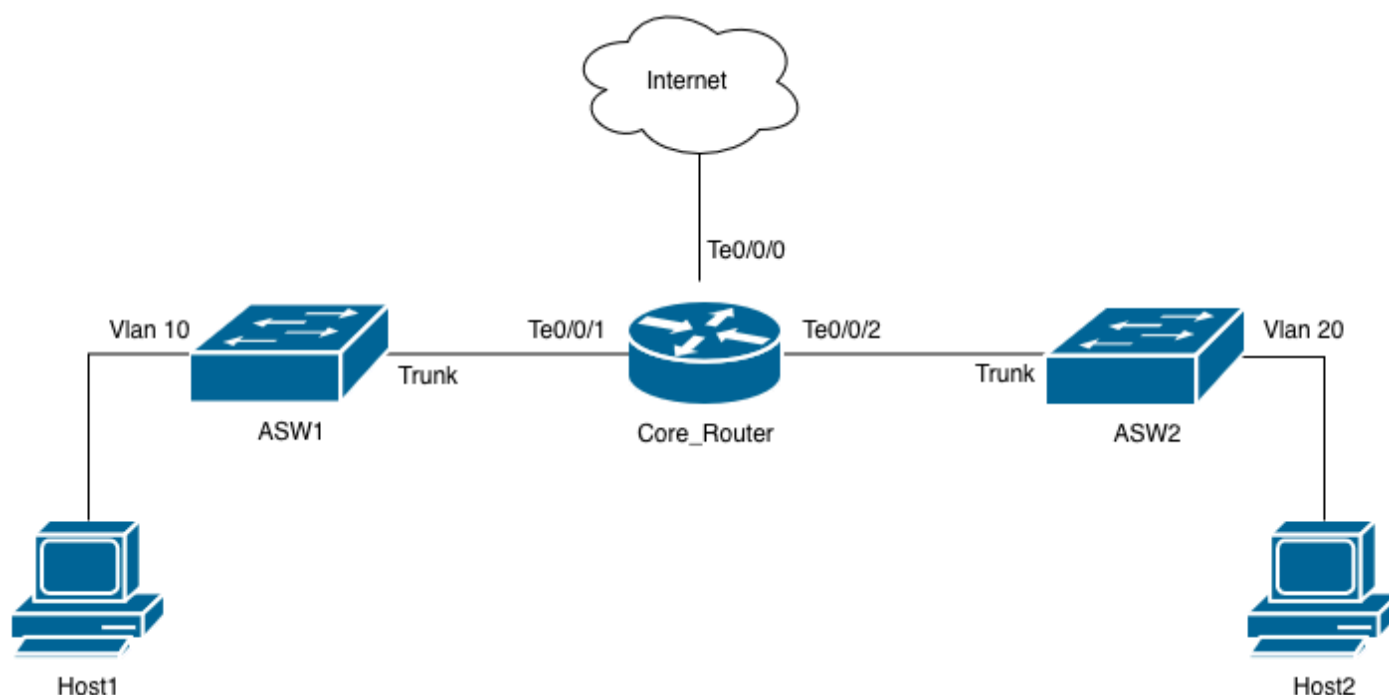


Diagrama de topología

Configuraciones

Considere el diagrama de topología. Desea utilizar Core_Router como gateway predeterminada para todos los hosts de la red. Host1 y Host2 están en las mismas VLAN, pero también pueden estar en VLAN diferentes.

Si utiliza subinterfaces en Core_Router, hay dos retos principales:

- Tiene que configurar diferentes subredes para los hosts que forman parte de la misma VLAN, lo que le obliga a utilizar dos gateways predeterminadas diferentes.
- Los hosts dentro de la misma VLAN no pueden comunicarse entre ellos directamente porque cada subinterfaz rompe un dominio de broadcast.

Puede configurar Core_Router para que establezca un puente entre los paquetes que no necesitan enrutarse y también puede configurar una sola interfaz para que actúe como gateway predeterminado para ambos hosts. Esto se puede hacer con conexiones virtuales Ethernet (EVC) y, a continuación, asignarlas a un dominio de puente. La interfaz que actúa como puerta de enlace predeterminada se denomina Interfaz de dominio de puente (BDI).

Para este ejemplo específico, los switches de acceso ya están configurados con las VLAN de acceso y los troncos correspondientes que permiten el mismo acceso.

Ejemplo 1. Paquetes de puente entre hosts en la misma VLAN

```
Core_Router#configure terminal
Core_Router(config)#interface TenGigabitEthernet 0/0/1
Core_Router(config-if)#service instance 10 ethernet
Core_Router(config-if-srv)#encapsulation dot1q 10
Core_Router(config-if-srv)#bridge-domain 10
Core_Router(config-if-srv)#exit
Core_Router(config-if)#exit
Core_Router(config)#
Core_Router(config)#interface TenGigabitEthernet 0/0/2
Core_Router(config-if)#service instance 10 ethernet
Core_Router(config-if-srv)#encapsulation dot1q 10
Core_Router(config-if-srv)#bridge-domain 10
Core_Router(config-if-srv)#exit
Core_Router(config-if)#exit
Core_Router(config)#
Core_Router(config)#bridge-domain 10
Core_Router(config)#end
Core_Router#
```



Nota: El ID de instancia de servicio no tiene que ser el mismo que el ID de VLAN, que se especifica mediante el comando `encapsulation dot1q <vlan-id>`. Se recomienda hacer coincidir estos elementos para identificarlos y solucionar los problemas.

Host1 y Host2 ahora pueden hacer ping entre sí.

Ejemplo 2. Configure BDI para que actúe como gateway predeterminado tanto para el host 10 como para el host 20

```
<#root>
```

```
Core_Router#configure terminal
Core_Router(config)#interface bdi 10
Core_Router(config-if)#
```

```
encapsulation dot1q 10
```

```
Core_Router(config-if)#ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
Core_Router(config-if)#no shutdown
Core_Router(config-if)#end
Core_Router#
```

Ahora puede hacer ping a ambos hosts desde el BDI.

```
Core_Router#ping 10.10.10.10
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.10.10.10, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/2 ms
```

```
Core_Router#ping 10.10.10.20
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.10.10.20, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/3 ms
```

```
Core_Router#show ip arp
Protocol Address Age (min) Hardware Addr Type Interface
Internet 10.10.10.1 - 001e.e525.2fbf ARPA BDI10
Internet 10.10.10.10 0 aabb.cc00.0f00 ARPA BDI10
Internet 10.10.10.20 0 aabb.cc00.1000 ARPA BDI10
```



Advertencia: Asegúrese de configurar la encapsulación dot1q en el BDI. De forma

predeterminada, las interfaces de dominio de puente no etiquetan paquetes con ID de VLAN. Si no se aplica esta configuración, el paquete se coloca en la vlan nativa cuando llega a los troncales del switch L2.

Ejemplo 3. Configuración del ruteo a través de interfaces BDI

```
<#root>
```

```
Core_Router#configure terminal
Core_Router(config)#interface bdi 20
Core_Router(config-if)#
```

```
encapsulation dot1q 20
```

```
Core_Router(config-if)# ip address 10.20.20.1 255.255.255.0
Core_Router(config-if)#exit
Core_Router(config)#
Core_Router(config)#
Core_Router(config)#interface TenGigabitEthernet 0/0/2
Core_Router(config-if)#service instance 20 ethernet
Core_Router(config-if-srv)#
```

```
encapsulation dot1q 20
```

```
Core_Router(config-if-srv)#bridge-domain 20
Core_Router(config-if-srv)#exit
Core_Router(config-if)#exit
Core_Router(config)#bridge-domain 20
Core_Router(config)#exit
Core_Router#
```

Ahora puede hacer ping al Host 1 desde BDI 20.

```
<#root>
```

```
Core_Router#
```

```
ping 10.10.10.10 source bdi 20
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.10.10.10, timeout is 2 seconds:
```

```
Packet sent with a source address of 10.20.20.1
```

```
!!!!
```

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

```
Core_Router#
```

Ejemplo 4. La opción de reescritura

Puede configurar las interfaces de dominio de puente sin encapsulación dot1q; pero debe asegurarse de que los switches L2 reciban los paquetes etiquetados con su correspondiente ID de VLAN. De manera similar, debe asegurarse de que los paquetes recibidos se pasen al BDI sin etiquetas VLAN.

Este es el aspecto de la configuración.

```
<#root>
```

```
interface TenGigabitEthernet 0/0/1
no ip address
negotiation auto
service instance 10 ethernet
encapsulation dot1q 10
```

```
rewrite ingress tag pop 1 symmetric
```

```
bridge-domain 10
!
```

```
interface TenGigabitEthernet 0/0/2
no ip address
negotiation auto
service instance 20 ethernet
encapsulation dot1q 20
```

```
rewrite ingress tag pop 1 symmetric
```

```
bridge-domain 20
!
```

Así es como funciona la reescritura:

1. Los paquetes se reciben del switch L2 con una etiqueta VLAN.
2. El comando permite que el router muestre la etiqueta VLAN de ingreso más externa.
3. Los paquetes se colocan dentro del dominio de puente correspondiente.
4. BDI recibe el paquete sin una etiqueta.

State: UP Mac Learning: Enabled
Aging-Timer: 300 second(s)
Unknown Unicast Flooding Suppression: Disabled
Maximum address limit: 65536

TenGigabitEthernet0/0/1 service instance 10

TenGigabitEthernet0/0/2 service instance 20

AED MAC address Policy Tag Age Pseudoport

Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).