

¿Por qué RIP o el IGRP No Soportan Redes No Contiguas?

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[Cuando el Router 1 envía Actualizaciones al Router 2](#)

[El Router 2 Recibe Actualizaciones del Router 1](#)

[Solución](#)

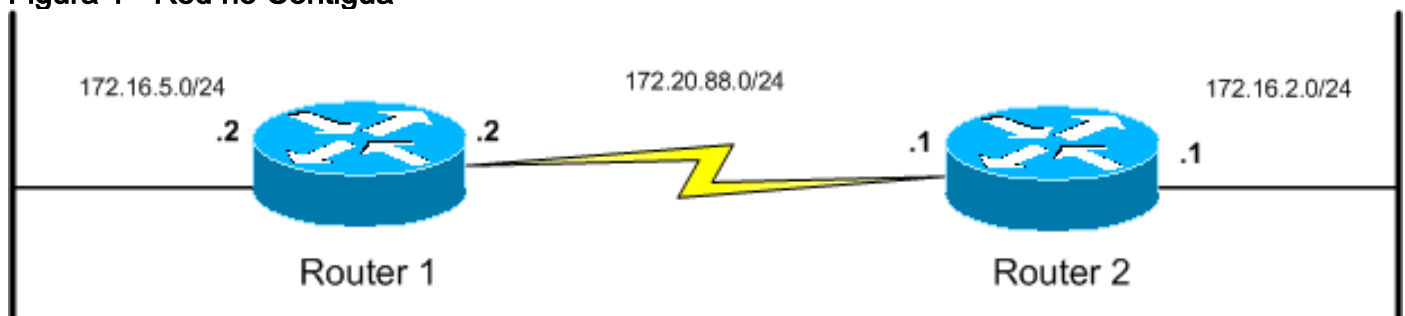
[Establecimiento de Conectividad](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Una red no contigua comprende una red principal que separa otra red principal. En la [Figura 1](#), una subred de la red 172.20.0.0 separa la red 172.16.0.0. 172.16.0.0 es una red no contigua. Este documento describe por qué RIPv1 e IGRP no soportan las redes no contiguas y explica cómo se puede solucionar este problema.

Figura 1 - Red no Contigua



prerrequisitos

Requisitos

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Cómo Configurar RIPv1 e IGRP
- Conceptos que son la base de las direcciones IP y las subredes

Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

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 la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

Convenciones

Consulte [Convenciones de Consejos Técnicos Cisco](#) para obtener más información sobre las convenciones del documento.

Antecedentes

RIP e IGRP son protocolos con clases. Siempre que RIP anuncia una red a través de un límite de red principal distinto, RIP resume la red anunciada en el límite de red principal. En la [Figura 1](#), cuando el Router 1 envía una actualización que contiene 172.16.5.0 al Router 2 a través de 172.20.88.0, el router convierte 172.16.5.0/24 en 172.16.0.0/16. Este proceso se llama resumen automático.

Quando el Router 1 envía Actualizaciones al Router 2

Utilice la topología de la [Figura 1](#) para identificar qué preguntas necesita responder cuando el Router 1 se prepare para enviar una actualización al Router 2. Refiérase a [Comportamiento de RIP e IGRP Cuando se Envían y Reciben Actualizaciones](#) para obtener información más detallada sobre esta toma de decisiones. Recuerde que el anuncio de la red 131.108.5.0/24 es de interés aquí. Ésta es la pregunta que necesita responder:

- ¿Es 172.16.5.0/24 parte de la misma red principal que 172.20.88.0/24, que es la red asignada a la interfaz que origina la actualización?**No:** El Router 1 resume 172.16.5.0/24 y anuncia la ruta 172.16.0.0/16. El resumen se hace al límite con clase principal. En este caso, la dirección es una dirección de clase B, por lo que el resumen es de 16 bits.**Sí:** Aunque éste no sea el caso del ejemplo, si la respuesta a la pregunta fuera Sí, el Router 1 no resumiría la red y anunciaría la red con la información de subred intacta.

Utilice el comando **debug ip rip** en el Router 1 para ver la actualización que envía el Router 1:

```
RIP: sending v1 update to 255.255.255.255 via Serial3/0 (172.20.88.2)
RIP: build update entries
      network 172.16.0.0 metric 1
```

El Router 2 Recibe Actualizaciones del Router 1

Cuando el Router 2 se prepare para recibir una actualización del Router 1, debe identificar las preguntas que necesitan respuesta. De nuevo, recuerde que la recepción de la red 172.16.5.0/24 es de interés aquí. Sin embargo, recuerde que cuando el Router 1 envió la actualización, la red se resumió en 172.16.0.0/16. Ésta es la pregunta que necesita responder:

- ¿Es la red que recibe las actualizaciones (172.16.0.0/16) parte de la misma red principal de 172.20.88.0, que es la dirección asignada a la interfaz que ha recibido la actualización?**No**: ¿Alguna subred de esta red principal ya existe en la tabla de ruteo proveniente de interfaces distintas de aquella que recibió la actualización?**Sí**: Ignore la actualización.

De nuevo, utilice el comando **debug ip rip** en el Router 2 para ver las actualizaciones procedentes del Router 1:

```
RIP: received v1 update from 172.20.88.2 on Serial2/0
      172.16.0.0 in 1 hops
```

Sin embargo, la tabla de ruteo del Router 2 indica que la actualización fue ignorada. La única entrada para cualquier subred o red en 172.16.0.0 es la que está conectada directamente con Ethernet0. La salida del comando **show ip route** en el Router 2 muestra:

```
172.20.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C       172.20.88.0 is directly connected, Serial2/0
      172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C       172.16.2.0 is directly connected, Ethernet0/0
```

El comportamiento de RIPv1 e IGRP es tal que cuando el Router 1 y el Router 2 intercambian las actualizaciones, el Router 1 y el Router 2 no conocen las subredes conectadas de 172.16.5.0/24 y 172.16.2.0/24. Como consecuencia, los dispositivos de estas dos subredes no pueden comunicarse entre sí.

Solución

En algunas situaciones, las redes no contiguas son inevitables. En estas situaciones, Cisco recomienda no utilizar RIPv1 o IGRP. Los protocolos de ruteo EIGRP u OSPF son más adecuados para esta situación.

Establecimiento de Conectividad

En el caso de que utilice RIPv1 o IGRP con redes no contiguas, debe utilizar rutas estáticas para establecer la conectividad entre las subredes no contiguas. En este ejemplo, estas rutas estáticas establecen esta conectividad:

Para el Router 1:

```
ip route 172.16.2.0 255.255.255.0 172.20.88.1
```

Para el Router 2:

```
ip route 172.16.5.0 255.255.255.0 172.20.88.2
```

Información Relacionada

- [Página de Soporte de IP Routed Protocols](#)
- [Página de Soporte de IP Routing](#)
- [Página de soporte de IGRP](#)
- [Página de soporte de RIP](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)