

Por que RIP ou IGRP não suporta redes descontínuas?

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Informações de Apoio](#)

[Quando o roteador 1 envia atualizações para o roteador 2](#)

[O roteador 2 recebe atualizações do roteador 1](#)

[Solução](#)

[Estabelecer conectividade](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Uma rede não contígua compreende uma rede principal que separa uma outra rede principal. Na [figura 1](#), uma sub-rede da rede 172.20.0.0 separa a rede 172.16.0.0. 172.16.0.0 é uma rede não contígua. Este documento descreve porque o RIPv1 e o IGRP não suportam redes não contíguas e explica como você pode contornar esse problema.

Figura 1 - Rede não contígua

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Como configurar o RIPv1 e o IGRP
- Os conceitos que fundamentam os endereços IP e as sub-redes

[Componentes Utilizados](#)

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

Convenções

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco](#) para obter mais informações sobre convenções de documentos.

Informações de Apoio

RIP e IGRP são protocolos classful. Sempre que o RIP anunciar uma rede através de um limite de rede principal diferente, o RIP resumirá a rede anunciada no limite de rede principal. Na [figura 1](#), quando o roteador 1 envia uma atualização que contém 172.16.5.0 ao roteador 2 através de 172.20.88.0, o roteador converte 172.16.5.0/24 em 172.16.0.0/16. Esse processo é chamado de sumarização automática.

Quando o roteador 1 envia atualizações para o roteador 2

Use a topologia da [figura 1](#) para identificar quais perguntas você precisa responder quando o roteador 1 se prepara para enviar uma atualização ao roteador 2. Consulte o [Comportamento de RIP e IGRP ao enviar e receber atualizações](#) para obter informações mais detalhadas sobre esse processo de tomada de decisão. Lembre-se que o anúncio da rede 131.108.5.0/24 é interessante aqui. Aqui está a pergunta que você precisa responder:

- A sub-rede 172.16.5.0/24 faz parte da mesma rede principal que 172.20.88.0/24, que é a rede designada à interface que inicia a atualização?**Não:** O roteador 1 resume 172.16.5.0/24 e anuncia a rota 172.16.0.0/16. A sumarização é feita no limite classful principal. Nesse caso, o endereço é um endereço de classe B e, assim, o resumo é de 16 bits.**Sim:** Embora esse não seja o caso no exemplo, se a resposta à pergunta for sim, o roteador 1 não sumarizaria a rede e anunciaria a rede com as informações de sub-rede intactas.

Use o comando **debug ip rip** no roteador 1 para ver a atualização enviada por ele:

```
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
```

O roteador 2 recebe atualizações do roteador 1

Quando o roteador 2 se prepara para receber uma atualização do roteador 1, você precisa identificar as perguntas que precisam ser respondidas. Além disso, lembre-se que a recepção da rede 172.16.5.0/24 é interessante aqui. Porém, lembre-se que, quando o roteador 1 enviou a atualização, a rede foi sumarizada para 172.16.0.0/16. Aqui está a pergunta que você precisa responder:

- A rede que recebe as atualizações (172.16.0.0/16) fazem parte da rede principal de 172.20.88.0, que é o endereço designado à interface que recebeu a atualização?**Não:** Alguma sub-rede desta rede principal já se encontra na tabela de roteamento conhecida das interfaces que não seja a que recebeu a atualização?**Sim:** Ignore a atualização.

Use novamente o comando **debug ip rip** no roteador 2 para ver as atualizações vindas do roteador 1:

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

Entretanto, a tabela de roteamento do roteador 2 indica que a atualização foi ignorada. A única entrada para as sub-redes ou redes em 172.16.0.0 é a que está diretamente conectada à Ethernet0. A saída do comando **show ip route** no roteador 2 mostra:

```
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
```

O comportamento de RIPv1 e de IGRP é tal que, quando o roteador 1 e o roteador 2 trocam atualizações, ambos não adquirem informações sobre as sub-redes anexadas de 172.16.5.0/24 e de 172.16.2.0/24. Em consequência disso, os dispositivos destas duas sub-redes são incapazes de se comunicarem um com o outro.

Solução

Em algumas situações, as redes não contíguas são inevitáveis. Nessas situações, a Cisco recomenda que você não utilize o RIPv1 ou o IGRP. Protocolos de roteamento como o EIGRP ou o OSPF são mais adequados para essa situação.

Estabelecer conectividade

Caso você utilize o RIPv1 ou o IGRP com redes não contíguas, é preciso utilizar rotas estáticas para estabelecer a conectividade entre as sub-redes não contíguas. Neste exemplo, essas rotas estáticas estabelecem a conectividade:

Para o roteador 1:

```
ip route 172.16.2.0 255.255.255.0 172.20.88.1
```

Para o roteador 2:

```
ip route 172.16.5.0 255.255.255.0 172.20.88.2
```

Informações Relacionadas

- [Página de suporte dos protocolos roteados de IP](#)
- [Página de Suporte do IP Routing](#)
- [Página de suporte de IGRP](#)
- [Página de suporte de RIP](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)