

Pourquoi RIP ou IGRP ne prennent-ils pas en charge les réseaux discontinus ?

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[Lorsque le routeur 1 envoie des mises à jour au routeur 2](#)

[Le routeur 2 reçoit des mises à jour du routeur 1](#)

[Solution](#)

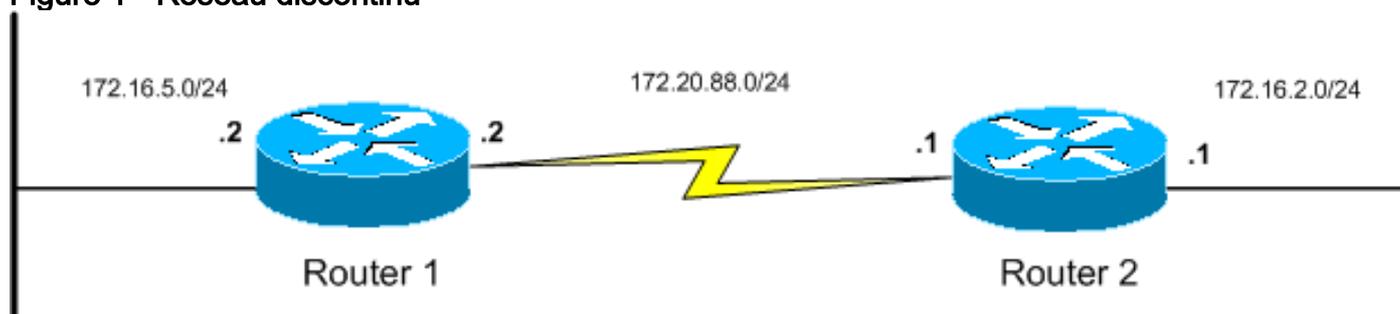
[Établir la connectivité](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Un réseau discontinu comporte un réseau principal qui sépare un autre réseau principal. Dans la figure 1, un sous-réseau du réseau 172.20.0.0 sépare le réseau 172.16.0.0. 172.16.0.0 est un réseau discontinu. Ce document explique pourquoi les protocoles RIPv1 et IGRP ne prennent pas en charge les réseaux discontinus et il explique comment vous pouvez contourner ce problème.

Figure 1 - Réseau discontinu



Conditions préalables

Conditions requises

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Comment configurer RIPv1 et IGRP
- Concepts qui sous-tendent les adresses IP et les sous-réseaux

Components Used

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

Informations générales

RIP et IGRP sont des protocoles par classe. Chaque fois que le protocole RIP annonce un réseau sur une autre frontière de réseau principal, le protocole RIP résume le réseau annoncé à la frontière de réseau principal. Dans la [Figure 1](#), lorsque le routeur 1 envoie une mise à jour contenant 172.16.5.0 vers le routeur 2 via 172.20.88.0, le routeur convertit 172.16.5.0/24 en 172.16.0.0/16. Ce processus est appelé résumé automatique.

Lorsque le routeur 1 envoie des mises à jour au routeur 2

Utilisez la topologie de la [Figure 1](#) pour identifier les questions auxquelles vous devez répondre lorsque le routeur 1 se prépare à envoyer une mise à jour au routeur 2. Référez-vous à [Comportement des protocoles RIP et IGRP lors de l'envoi et de la réception des mises à jour](#) pour plus d'informations sur cette prise de décision. N'oubliez pas que l'annonce du réseau 131.108.5.0/24 est intéressante ici. Voici la question à laquelle vous devez répondre :

- 172.16.5.0/24 fait-il partie du même réseau principal que 172.20.88.0/24, quel est le réseau attribué à l'interface qui génère la mise à jour ?**Non:** Le routeur 1 récapitule 172.16.5.0/24 et annonce la route 172.16.0.0/16. La récapitulation est effectuée à la frontière principale par classe. Dans ce cas, l'adresse est une adresse de classe B, et donc le résumé est de 16 bits.**Oui:** Bien que ce ne soit pas le cas dans l'exemple, si la réponse à la question est oui, le routeur 1 ne résume pas le réseau et annonce le réseau avec les informations de sous-réseau intactes.

Utilisez la commande **debug ip rip** sur le routeur 1 pour voir la mise à jour que le routeur 1 envoie :

```
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
```

Le routeur 2 reçoit des mises à jour du routeur 1

Lorsque le routeur 2 se prépare à recevoir et à mettre à jour le routeur 1, vous devez identifier les questions auxquelles vous devez répondre. Rappelez-vous que la réception du réseau 172.16.5.0/24 est intéressante ici. Cependant, n'oubliez pas que lorsque le routeur 1 a envoyé la mise à jour, le réseau a été résumé sur 172.16.0.0/16. Voici la question à laquelle vous devez répondre :

- Le réseau qui reçoit des mises à jour (172.16.0.0/16) fait-il partie du même réseau principal 172.20.88.0, qui est l'adresse attribuée à l'interface qui a reçu la mise à jour ? **Non**: Existe-t-il déjà des sous-réseaux de ce réseau principal dans la table de routage connue des interfaces autres que celles qui ont reçu la mise à jour ? **Oui**: Ignorer la mise à jour.

À nouveau, utilisez la commande **debug ip rip** sur le routeur 2 pour afficher les mises à jour provenant du routeur 1 :

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

Cependant, la table de routage du routeur 2 indique que la mise à jour a été ignorée. La seule entrée pour un sous-réseau ou un réseau sur 172.16.0.0 est celle directement connectée à Ethernet0. Le résultat de la commande **show ip route** sur le routeur 2 indique :

```
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
```

Le comportement des protocoles RIPv1 et IGRP est tel que lorsque les routeurs 1 et 2 échangent des mises à jour, les routeurs 1 et 2 ne connaissent pas les sous-réseaux connectés de 172.16.5.0/24 et 172.16.2.0/24. Par conséquent, les périphériques de ces deux sous-réseaux ne peuvent pas communiquer entre eux.

Solution

Dans certaines situations, les réseaux discontinus sont inévitables. Dans ces situations, Cisco vous recommande de ne pas utiliser RIPv1 ou IGRP. Les protocoles de routage tels que EIGRP ou OSPF sont mieux adaptés à cette situation.

Établir la connectivité

Si vous utilisez RIPv1 ou IGRP avec des réseaux discontinus, vous devez utiliser des routes statiques pour établir la connectivité entre les sous-réseaux discontinus. Dans cet exemple, ces routes statiques établissent cette connectivité :

Pour le routeur 1 :

```
ip route 172.16.2.0 255.255.255.0 172.20.88.1
```

Pour le routeur 2 :

```
ip route 172.16.5.0 255.255.255.0 172.20.88.2
```

Informations connexes

- [Page d'assistance pour les protocoles de routage IP](#)
- [Page de support pour le routage IP](#)
- [Page de support IGRP](#)
- [Page de support RIP](#)

- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)