لماذا لا يدعم بروتوكول معلومات التوجيه (RIP) أو بروتوكول IGRP الشبكات غير المتصلة؟

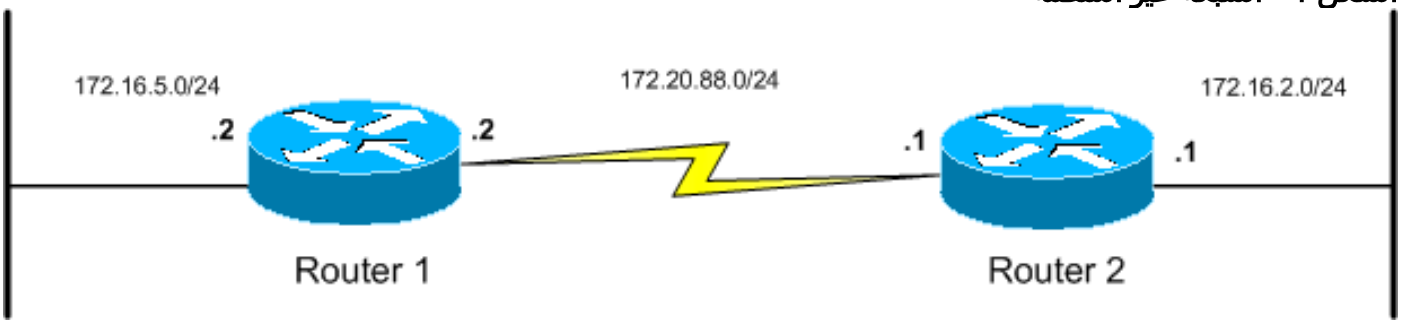
المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
معلومات أساسية
عند إرسال الموجه 1 تحديثات إلى الموجه 2
الموجه 2 يستلم تحديثات من الموجه 1
الحل
تأسيس الاتصال
معلومات ذات صلة

المقدمة

تحتوي الشبكة غير المتجاورة على شبكة رئيسية تفصل بين شبكة رئيسية أخرى. في الشكل 1، تقوم شبكة فرعية من الشبكة 172.20.0.0 بفصل الشبكة 172.16.0.0. تعد 172.16.0.0 شبكة منفصلة. يوضح هذا المستند سبب عدم دعم RIPv1 و IGRP للشبكات غير المتجاورة ويشرح كيف يمكنك العمل حول هذه المشكلة.

الشكل 1 - الشبكة غير المتصلة



المتطلبات الأساسية

المتطلبات

توصي Cisco بأن تكون لديك معرفة بالمواضيع التالية:

- كيفية تكوين RIPv1 و IGRP

- المفاهيم التي تكمن وراء عناوين IP والشبكات الفرعية

المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كانت شبكتك مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر.

الاصطلاحات

راجع اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات.

معلومات أساسية

بروتوكول معلومات التوجيه (RIP) وبروتوكول العبارة الداخلية (IGRP) هما بروتوكولات مصنفة. كلما أعلن بروتوكول معلومات التوجيه (RIP) عن شبكة عبر حد شبكة رئيسي مختلف، يلخص بروتوكول معلومات التوجيه (RIP) الشبكة المعلن عنها في حدود الشبكة الرئيسية. في الشكل 1، عندما يرسل الموجه 1 تحديثا يتضمن 172.16.5.0 إلى الموجه 2 عبر 172.20.88.0، فإن الموجه يحول 24/172.16.5.0 إلى 16/172.16.0.0. تسمى هذه العملية التلخيص التلقائي.

عند إرسال الموجه 1 تحديثات إلى الموجه 2

أستخدم المخطط في الشكل 1 لتحديد الأسئلة التي تحتاج إلى إجابة عند إستعداد الموجه 1 لإرسال تحديث إلى الموجه 2. راجع سلوك RIP و IGRP عند إرسال التحديثات واستقبالها للحصول على معلومات أكثر تفصيلا حول عملية إتخاذ القرار هذه. تذكر أن الإعلان عن الشبكة 24/131.108.5.0 مهم هنا. هنا السؤال الذي تحتاج الإجابة عليه:

- هل 24/172.16.5.0 جزء من الشبكة الرئيسية نفسها مثل 24/172.20.88.0، والتي هي الشبكة المعينة للواجهة التي تصدر التحديث؟**no:** يلخص الموجه 24/172.16.5.0 ويعلن عن المسار 16/172.16.0.0. يتم الملخص إلى الحدود الفصلية الرئيسية. في هذه الحالة، يكون العنوان هو عنوان من الفئة B، وهكذا، يكون الملخص 16 بت.**نعم:** على الرغم من أن هذه ليست الحالة في المثال، إذا كانت الإجابة على السؤال هي نعم، فإن الموجه 1 لن يلخص الشبكة وسيعلن عن الشبكة بمعلومات الشبكة الفرعية كما هي.

أستخدم الأمر **debug ip rip** على الموجه 1 للاطلاع على التحديث الذي يرسله الموجه 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
```

الموجه 2 يستلم تحديثات من الموجه 1

عندما يستعد الموجه 2 للاستقبال والتحديث من الموجه 1، يلزمك تحديد الأسئلة التي تحتاج إلى الإجابة عليها. مرة أخرى، تذكر أن إستقبال شبكة 24/172.16.5.0 يحظى بالاهتمام هنا. ومع ذلك، تذكر أنه عند إرسال الموجه 1 التحديث، تم تلخيص الشبكة إلى 16/172.16.0.0. هنا السؤال الذي تحتاج الإجابة عليه:

- هل الشبكة التي تتلقى التحديثات (16/172.16.0.0) جزء من الشبكة الرئيسية نفسها ل 172.20.88.0، والتي هي العنوان المعين للواجهة التي تلقت التحديث؟**لا:** هل توجد أي شبكات فرعية لهذه الشبكة الرئيسية بالفعل في جدول التوجيه المعروف من الواجهات بخلاف تلك التي تلقت التحديث؟**نعم:** تجاهل التحديث.

مرة أخرى، أستخدم الأمر **debug ip rip** على الموجه 2 للاطلاع على التحديثات التي جاءت من الموجه 1:

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

ومع ذلك، يشير جدول التوجيه للموجه 2 إلى أنه تم تجاهل التحديث. الإدخال الوحيد لأي شبكة فرعية أو شبكة على 172.16.0.0 هو الإدخال المتصل مباشرة ب Ethernet0. يظهر إخراج الأمر **show ip route** على الموجه 2:

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

يكون سلوك RIPv1 و IGRP مماثلا عندما يتم تحديث تبادل الموجه 1 والموجه 2، فإن كل من الموجه 1 والموجه 2 لا يتعرف على الشبكات الفرعية المرفقة من 24/172.16.5.0 و 24/172.16.2.0. ونتيجة لذلك، يتعذر على الأجهزة الموجودة على هاتين الشبكتين الفرعيتين الاتصال ببعضها البعض.

الحل

وفي بعض الحالات، لا يمكن تجنب الشبكات المتفرقة. في هذه الحالات توصي Cisco بعدم إستخدام RIPv1 أو IGRP. تناسب بروتوكولات التوجيه مثل EIGRP أو OSPF بشكل أفضل هذا الموقف.

تأسيس الاتصال

في حالة إستخدام RIPv1 أو IGRP مع شبكات غير متصلة، يجب عليك إستخدام المسارات الثابتة لإنشاء اتصال بين الشبكات الفرعية غير المتصلة. في هذا المثال، تقوم هذه المسارات الثابتة بإنشاء هذا الاتصال:

للموجه 1:

```
ip route 172.16.2.0 255.255.255.0 172.20.88.1
```

للموجه 2:

```
ip route 172.16.5.0 255.255.255.0 172.20.88.2
```

معلومات ذات صلة

- صفحة دعم بروتوكولات IP المُوجّهة
- صفحة دعم توجيه IP
- صفحة دعم IGRP
- صفحة دعم بروتوكول معلومات التوجيه (RIP)
- الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).