

傳送和接收更新時RIP和IGRP的行為

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[一般行為](#)

[傳送更新](#)

[接收更新](#)

[特定案例](#)

[傳送更新](#)

[接收更新](#)

[相關資訊](#)

簡介

本檔案將說明路由資訊通訊協定(RIP)和內部閘道路由通訊協定(IGRP)在傳送或接收路由更新時執行的一系列動作。

必要條件

需求

本文件沒有特定需求。

採用元件

本檔案中的資訊適用於以下軟體和硬體版本：

- Cisco IOS 軟體版本 12.2(27)
- Cisco 2500系列路由器

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

一般行為

傳送更新

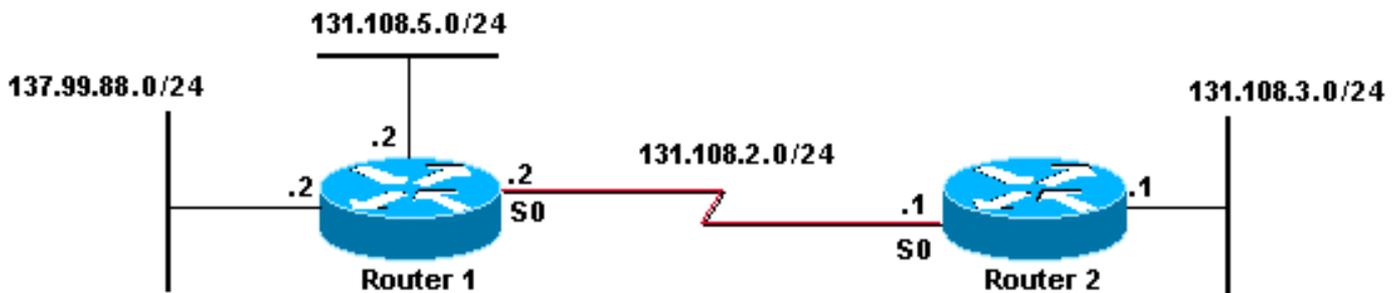
當RIP或IGRP傳送更新時，它們會在通告更新之前執行某些檢查。此清單顯示路由器1將更新傳送到路由器2前發生的事件的序列。[網路圖表](#)可讓您更密切地檢查事件序列。

- 子網資訊是否與源更新的介面屬於同一個主網？**否**:Router 1在主網邊界進行總結並通告網路。**是**:網路是否與源更新的介面具有相同的子網掩碼？**是**:路由器1通告子網。**否**:網路是否有/32掩碼？**是**:如果是RIP，則通告網路。如果是IGRP，則Router 1丟棄該網路。**否**:Router 1丟棄該網路。

接收更新

當RIP或IGRP收到更新時，它們會在接受更新並應用子網掩碼之前執行某些檢查。以下是Router 2接受來自路由器1的更新之前發生的事件的序列：

- 更新中收到的子網是否與接收更新的介面位於同一主網路中？**是**:Router 2會套用收到更新的介面的遮罩。如果通告的網路在更新的主機部分設定了主機位，則路由器2會應用主機掩碼(/32)。對於RIP，它會繼續向後續路由器通告/32路由，但IGRP不會通告。**否**:路由表中已經存在此主要網路的子網嗎？這些子網從接收更新的介面以外的其它介面中得知。此更新中的網路應該是主網，除非兩台路由器之間的鏈路是未編號的鏈路，在這種情況下，更新可能包含子網資訊。**是**:Router 2忽略更新。**否**:Router 2套用有類遮罩。如果更新經過未編號的鏈路並包含子網資訊（已設定網路的子網部分中的位），則Router 2會應用主機掩碼。有關未編號案例示例，請參閱[瞭解和配置ip unnumbered命令](#)。



特定案例

傳送更新

Router 1向Router 2傳送更新時，會執行以下檢查：

- 131.108.5.0/24是否與131.108.2.0/24屬於同一主要網路，哪些來源提供更新？**是**:131.108.5.0/24是否與131.108.2.0/24具有相同的子網掩碼，該子網掩碼來自哪些源更新？**是**:路由器1通告網路。
- 137.99.88.0/24是否與131.108.2.0/24屬於同一主網，該主網是哪些更新來源？**否**:Router 1將主網邊界上的137.99.88.0/24彙總，並將路由通告為137.99.0.0。

此程式會導致路由器1在更新到路由器2時包含131.108.5.0和137.99.0.0。您可以在路由器1上顯示的[debug ip rip](#)命令輸出中看到此情況：

```
*Mar 25 00:22:46.177: RIP: sending v1 update to 255.255.255.255 via Serial0 (131.108.2.2)
*Mar 25 00:22:46.178: RIP: build update entries
*Mar 25 00:22:46.182: subnet 131.108.5.0, metric 1
*Mar 25 00:22:46.185: network 137.99.0.0, metric 1
```

接收更新

當您發出[debug ip rip](#) 命令時，可以看到路由器2上從路由器1收到的路由更新：

```
*Mar 25 00:22:46.201: RIP: received v1 update from 131.108.2.2 on Serial0
*Mar 25 00:22:46.203:131.108.5.0 in 1 hops
*Mar 25 00:22:46.205:137.99.0.0 in 1 hops
```

檢視Router 2執行的檢查以確定在接收的網路上應用什麼掩碼。

- 收到的主網路137.99.0.0是否與131.108.2.0相同，後者是分配給接收更新的介面的地址？**否**:此主網的任何子網在路由表中是否已經存在於從其他介面獲知的路由表中？**否**:路由器2應用自然掩碼(/16)，因為137.99.0.0是B類地址。
- 子網131.108.5.0是否與子網131.108.2.0（接收更新的介面）屬於同一個主網？**是**:路由器2應用掩碼/24，該掩碼是接收更新的介面的掩碼。

此過程導致這些網路和掩碼出現在路由器2的路由表中，並使用[show ip route](#) 命令顯示：

```
R    137.99.0.0/16 [120/1] via 131.108.2.2, 00:00:07, Serial0
    131.108.0.0/24 is subnetted, 3 subnets
R    131.108.5.0 [120/1] via 131.108.2.2, 00:00:08, Serial0
C    131.108.2.0 is directly connected, Serial0
C    131.108.3.0 is directly connected, Ethernet0
```

相關資訊

- [為什麼RIPv1和IGRP不支援可變長度子網掩碼？](#)
- [為什麼RIP或IGRP不支援不連續網路？](#)
- [IGRP技術支援頁](#)
- [RIP技術支援頁](#)
- [IP路由通訊協定技術支援頁面](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)