

Поведение RIP и IGRP при отправке и получении обновлений

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Обычное поведение](#)

[Отправка обновлений](#)

[Получение обновлений](#)

[Конкретный случай](#)

[Отправка обновлений](#)

[Получение обновлений](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

В этом документе объясняется порядок работы протокола маршрутной информации (RIP) и протокола внутреннего шлюза при передаче или получении обновлений маршрутов.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Сведения в этом документе применяются к этим версиям программного и аппаратного обеспечения:

- Программное обеспечение Cisco IOS версии 12.2 (27)
- Маршрутизаторы Cisco серии 2500

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Технические рекомендации Cisco. Условные обозначения.](#)

Обычное поведение

Отправка обновлений

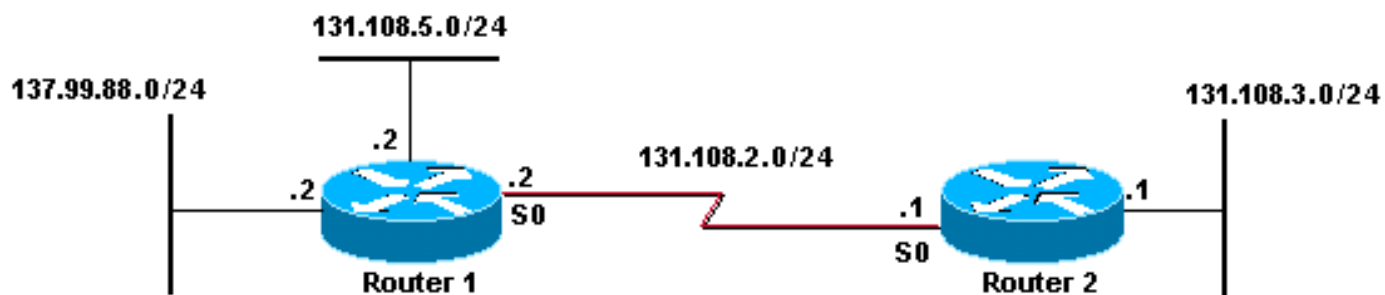
Когда RIP или IGRP передают обновление, они выполняют определенные проверки, прежде чем они объявят обновление. Этот список показывает последовательность событий, которая происходит, прежде чем маршрутизатор 1 передает обновления маршрутизатора 2. [Схема сети](#) позволяет вам исследовать последовательность событий более близко.

- Часть сведений о подсети той же крупной сети как интерфейс, это получает обновление?**Нет:** Маршрутизатор 1 производит последовательность действий на главной границе сети, после чего объявляет сеть.**Да:** Сеть имеет маску той же подсети как интерфейс, это получает обновление?**Да:** Маршрутизатор 1 объявляет подсеть.**Нет:** Сеть имеет /32 маску?**Да:** Если это - RIP, то сеть объявлена. Если это - IGRP, то маршрутизатор 1 отбрасывает сеть.**Нет:** Маршрутизатор 1 отбрасывает сеть.

Получение обновлений

Когда RIP или IGRP получают обновление, они выполняют определенные проверки, прежде чем они примут обновление и применят маску подсети. Это - последовательность событий, которая происходит, прежде чем маршрутизатор 2 принимает обновление от маршрутизатора 1:

- Получена ли подсеть вместе с обновлением на той же основной сети, что и интерфейс, получивший обновление?**Да:** Для маршрутизатора 2 применяется маска модернизированного интерфейса. Если объявленной сети установили бит узла в части, относящейся к хосту обновления, маршрутизатор 2 применяет маску хоста (/32). Что касается протокола RIP, то он продолжает объявлять маршрут /32 на следующем маршрутизаторе, однако IGRP так не делает.**Нет:** Существуют ли в таблице маршрутизации данной крупной сети подсети с интерфейсами, отличными от обновленного? Сеть в этом обновлении должна быть крупной сетью, пока ссылка между этими двумя маршрутизаторами не является нумерованным соединением, в этом случае для обновления возможно содержать сведения о подсети.**Да:** Маршрутизатор 2 игнорирует обновление.**Нет:** Маршрутизатор 2 использует маску в сетях с делением на классы. Если обновление, содержащее сведения о подсети (биты в участке подсети настроены), обнаружит нумерованный канал, то маршрутизатор 2 применит маску узла. См. [Понимание и Настройку команда ip unnumbered](#) для нумерованных практических примеров.



Конкретный случай

Отправка обновлений

Маршрутизатор 1, отправляя обновление на маршрутизатор 2, выполняет следующие проверки:

- 131.108.5.0/24 часть той же крупной сети как 131.108.2.0/24, который получает обновление? **Да:** 131.108.5.0/24 имеет маску той же подсети как 131.108.2.0/24, который получает обновление? **Да:** Маршрутизатор 1 оповещает сеть.
- 137.99.88.0/24 часть той же крупной сети как 131.108.2.0/24, который получает обновление? **Нет:** Маршрутизатор 1 суммирует 137.99.88.0/24 в границе основной сети и объявляет маршрут как 137.99.0.0.

Это результаты процесса в маршрутизаторе 1 включая 131.108.5.0 и 137.99.0.0 в его обновлении маршрутизатора 2. Вы видите, что это в [команде debug ip rip](#) выводит показанный на маршрутизаторе 1:

```
*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
```

Получение обновлений

При запуске [команды debug ip rip](#) вы видите обновление маршрута, полученное на маршрутизаторе 2 от маршрутизатора 1:

```
*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
```

Посмотрите на маршрутизатор 2 проверки, выполняет для определения что маску применить на принятое сетевая.

- Является ли полученная главная сеть 137.99.0.0 той же самой, что и 131.108.2.0, которая является адресом, связанный с интерфейсом, получившим обновление? **Нет:** Какие-либо подсети этой крупной сети уже существуют в таблице маршрутизации, известной от других интерфейсов? **Нет:** Маршрутизатор 2 применяет естественную маску (/16), потому что 137.99.0.0 адрес класса В.
- Принадлежит ли подсеть 131.108.5.0 к той же общей сети, что и подсеть 131.108.2.0, которая упоминается как интерфейс, получивший обновление? **Да:** Маршрутизатор 2 применяет маску /24, которая является маской интерфейса, получившего обновление.

Это результаты процесса в этих сетях и маски в таблице маршрутизации маршрутизатора 2, отображенного с [командой show ip route](#):

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

Дополнительные сведения

- [Почему RIPv1 и IGRP не поддерживают маску подсети переменной длины?](#)
- [Почему RIP и IGRP не поддерживают изолированные сети?](#)
- [Страница технической поддержки технологии IGRP](#)
- [Страница поддержки технологии RIP](#)
- [Страница поддержки технологии протоколов IP-маршрутизации](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)