

# Предотвращение дублирования идентификаторов маршрутизаторов EIGRP

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Проблема](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Команды "show"](#)

[Решение](#)

[Дополнительные сведения](#)

## Введение

Двойные идентификаторы маршрутизаторов Протокола EIGRP могут вызвать проблемы с перераспределением Внешних маршрутов eigrp. Этот документ объясняет проблему и предоставляет правильную конфигурацию для предотвращения его.

Идентификатор маршрутизатора в протоколе EIGRP обычно выбирается аналогично протоколу OSPF (Open Shortest Path First). Наиболее высокое значение IP-адреса, приписанного интерфейсу обратной связи, выбирается как ID маршрутизатора. Если нет никаких настроенных адресов обратной связи, самый высокий IP-адрес, назначенный на любой другой интерфейс, выбран в качестве идентификатора маршрутизатора.

## Предварительные условия

### Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

### Используемые компоненты

Эта конфигурация разрабатывалась и проверялась с помощью релиза 12.2 программного обеспечения Cisco IOS (10b).

Сведения, содержащиеся в данном документе, были получены с устройств в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в данном документе, были запущены с

конфигурацией по умолчанию. При работе с реальной сетью необходимо полностью осознавать возможные результаты использования всех команд.

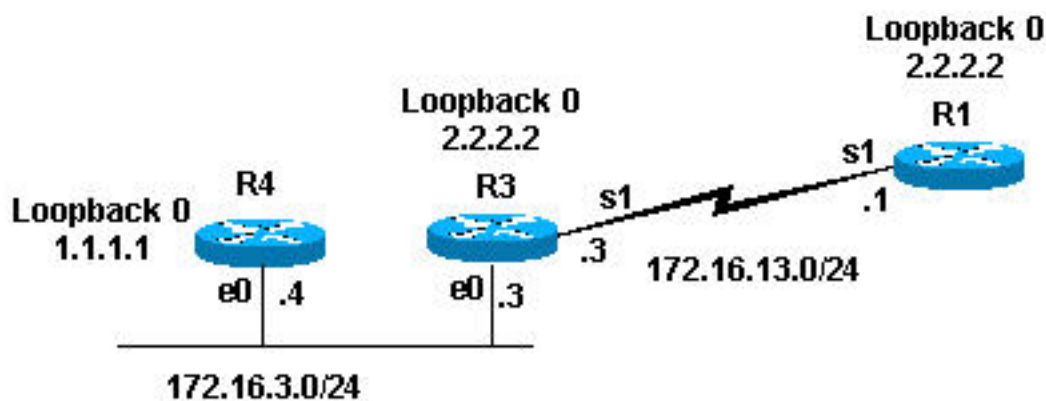
## Условные обозначения

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

## Проблема

Проблема, с которой встречаются с перераспределенными маршрутами из-за присутствия маршрутизаторов с двойными ID маршрутизатора EIGRP, может быть понята с помощью этой сетевой установки.

## Схема сети



## Конфигурации

### Маршрутизатор 4

```
interface Loopback0
 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255
!
interface Loopback1
 ip address 10.10.10.10 255.255.255.0
!
interface Ethernet0
 ip address 172.16.3.4 255.255.255.0
!
router rip
 version 2
```

```
network 10.0.0.0  
  
network 172.16.0.0
```

### Маршрутизатор 3

```
interface Loopback0  
  
ip address 2.2.2.2 255.255.255.255  
  
!  
  
interface Ethernet0  
  
ip address 172.16.3.3 255.255.255.0  
  
ip pim sparse-dense-mode  
  
!  
  
interface Serial1  
  
ip address 172.16.13.3 255.255.255.0  
  
clockrate 4000000  
  
!  
  
router eigrp 7  
  
redistribute rip metric 1 1 1 1 1  
  
network 172.16.0.0  
  
!  
  
router rip  
  
version 2  
  
network 172.16.0.0
```

### Маршрутизатор 1

```
interface Loopback0  
  
ip address 2.2.2.2 255.255.255.0  
  
!  
  
interface Serial1  
  
ip address 172.16.13.1 255.255.255.0  
  
no ip mroute-cache  
  
!  
  
router eigrp 7  
  
network 172.16.0.0  
  
auto-summary  
  
no eigrp log-neighbor-changes
```

## Команды "show"

Как ранее показано, маршрутизатор 3 перераспределяет маршруты Протокола RIP в EIGRP. Это - 3 таблицы маршрутизации и таблица топологии EIGRP.

```
Router-3#show ip route Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area N1 - OSPF NSSA external type 1,
N2 - OSPF NSSA external type 2 E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP i -
IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area * - candidate default, U -
per-user static route, o - ODR P - periodic downloaded static route Gateway of last resort is
not set 2.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets C 2.2.2.2 is directly connected, Loopback0 R
10.0.0.0/8 [120/1] via 172.16.3.4, 00:00:25, Ethernet0 !--- Router 3 sees network 10.0.0.0.
172.16.0.0/24 is subnetted, 3 2 subnets C 172.16.13.0 is directly connected, Serial1 C
172.16.3.0 is directly connected, Ethernet0 router-3# router-3#show ip eigrp topology 10.0.0.0
255.0.0.0 IP-EIGRP (AS 7): topology entry for 10.0.0.0/8 State is Passive, Query origin flag is
1, 1 Successor(s), FD is 2560000256 Routing Descriptor Blocks: 0.0.0.0, from Redistributed, Send
flag is 0x0 Composite metric is (2560000256/0), Route is External Vector metric: Minimum
bandwidth is 1 Kbit Total delay is 10 microseconds Reliability is 1/255 Load is 1/255 Minimum
MTU is 1 Hop count is 0 External data: Originating router is 2.2.2.2 (this system) !--- Shows
that Router 3 is the originating router of the external route. AS number of route is 0 External
protocol is RIP, external metric is 1 Administrator tag is 0 (0x00000000) router-3#
```

От предыдущих выходных данных вы видите, что маршрутизатор 3 учился о сети 10.0.0.0 через RIP. Через перераспределение маршрут был введен в таблицу топологии EIGRP как внешний маршрут. Также видно, что маршрутизатор 3 является исходящим маршрутизатором внешнего маршрута (его идентификатор EIGRP-маршрутизатора равен 2.2.2.2).

Так как маршрутизатор 3, кажется, перераспределяет внешний маршрут, он, как ожидают, будет видеть его в таблице маршрутизации маршрутизатора 1. Это - показ таблицы маршрутизации и таблицы топологии EIGRP для маршрутизатора 1.

```
router-1#show ip route Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area N1 - OSPF NSSA external type 1,
N2 - OSPF NSSA external type 2 E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP i -
IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area * - candidate default, U -
per-user static route, o - ODR P - periodic downloaded static route Gateway of last resort is
not set 2.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets C 2.2.2.0 is directly connected, Loopback0
172.16.0.0/24 is subnetted, 3 2 subnets C 172.16.13.0 is directly connected, Serial1 D
172.16.3.0 [90/2195456] via 172.16.13.3, 00:31:59, Serial1 router-1# router-1# show ip eigrp
topology IP-EIGRP Topology Table for AS(7)/ID(2.2.2.2) Codes: P - Passive, A - Active, U -
Update, Q - Query, R - Reply, r - reply Status, s - sia Status P 172.16.13.0/24, 1 successors,
FD is 2169856 via Connected, Serial1 P 172.16.3.0/24, 1 successors, FD is 2195456 via
172.16.13.3 (2195456/281600), Serial1 router-1#
```

От предыдущих выходных данных вы видите, что ожидаемый маршрут 10.0.0.0/8 не находится в таблице маршрутизации или таблице топологии EIGRP маршрутизатора 1. Возможной причиной является одинаковый EIGRP идентификатор маршрутизатора у маршрутизаторов Routers 1 и 3. В Cisco IOS Software Release 12.0 (2) и позднее Cisco делает запись дублирования идентификатора маршрутизатора в журнале Событий EIGRP, который можно просмотреть с командой `show ip eigrp events`. Это - выходные данные этого для маршрутизатора 1:

```
router-1 #show ip eigrp events Event information for AS 7: 1 18:06:15.863 Change queue emptied,
entries: 1 2 18:06:15.863 Ignored route, metric: 10.0.0.0 2560512256 3 18:06:15.863 Ignored
route, neighbor info: 172.16.13.3 Serial2 4 18:06:15.863 Ignored route, dup router: 2.2.2.2 !---
Output suppressed.
```

От предыдущих выходных данных вы видите, что дублирование идентификатора маршрутизатора является причиной, что маршрутизатор 1 не принимает маршрут от маршрутизатора 3.

## Решение

Решение состоит в том, чтобы изменить идентификатор маршрутизатора на одном из маршрутизаторов путем изменения самого высокого IP-адреса на интерфейсе обратной связи. Если вы используете программное обеспечение Cisco IOS версии 12.1(6) или позже, можно также использовать `egrp router-id <router-id>` подкоманда маршрутизатора для изменения идентификатора маршрутизатора. В данном примере изменен идентификатор маршрутизатора Router 1.

```
router-1(config)#router eigrp 7 router-1(config-router)#eigrp router-id 3.3.3.3
```

**Примечание:** Команда `clear ip eigrp <Autonomous System>` проблемы после изменения ID маршрутизатора EIGRP.

Внешний маршрут теперь появляется в таблице маршрутизации как показано здесь.

```
router-1#show ip route Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area N1 - OSPF NSSA external type 1,
N2 - OSPF NSSA external type 2 E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP i -
IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, IA - IS-IS inter area * - candidate default, U -
per-user static route, o - ODR P - periodic downloaded static route Gateway of last resort is
not set 2.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets C 2.2.2.0 is directly connected, Loopback0
172.16.0.0/24 is subnetted, 2 subnets C 172.16.13.0 is directly connected, Serial1 D 172.16.3.0
[90/2195456] via 172.16.13.3, 00:00:00, Serial1 D EX 10.0.0.0/8 [170/2560512256] via
172.16.13.3, 00:00:00, Serial1 router-1#
```

## Дополнительные сведения

- [Поддержка протоколов IP-маршрутизации](#)
- [Поддержка технологии IP-маршрутизации](#)
- [Поддержка технологии EIGRP](#)
- [Поддержка технологии RIP](#)
- [Поддержка продуктов маршрутизаторов](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)