

防止重复的 EIGRP 路由器 ID

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[问题](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[显示命令](#)

[解决方案](#)

[相关信息](#)

简介

重复的增强型内部网关路由协议(EIGRP)路由器ID可能导致EIGRP外部路由的重分发问题。本文解释了问题，并提供了正确的配置来防止问题。

EIGRP路由器ID的选择方式通常与开放最短路径优先(OSPF)相同。为环回接口分配的最高IP地址被选作路由器ID。如果未配置任何环回地址，则选择分配给任何其他接口的最高IP地址作为路由器ID。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

此配置是使用Cisco IOS®软件版本¹².2(10b)开发和测试的。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备创建的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始(默认)配置。如果您是在真实网络上操作，请确保您在使用任何命令前已经了解其潜在影响。

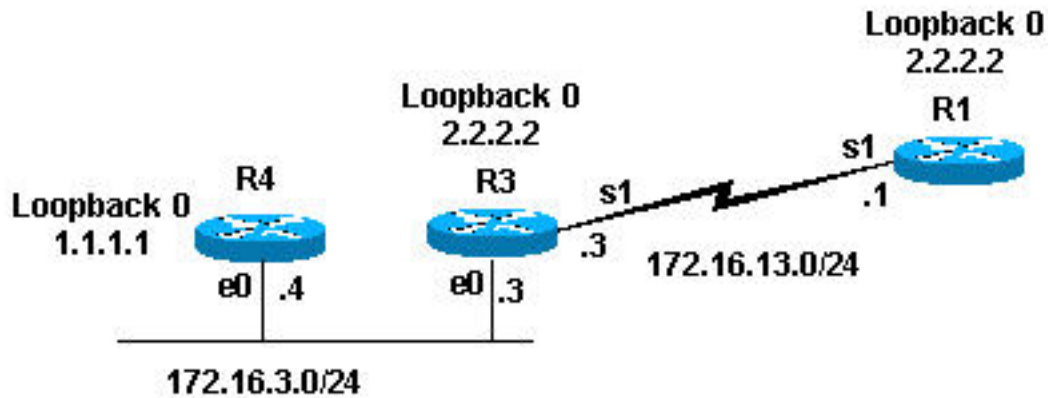
规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则。](#)

问题

通过此网络设置，可以了解由于存在具有重复EIGRP路由器ID的路由器而导致的重分布路由的问题。

网络图



配置

路由器 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
```

路由器 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
```

路由器 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
```

显示命令

如前所示，路由器3将路由信息协议(RIP)路由重分发到EIGRP。这是3个路由表和EIGRP拓扑表。

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#

从上一输出中，您可以看到路由器3通过RIP获知了网络10.0.0.0。通过重分发，路由已作为外部路由输入到EIGRP拓扑表中。路由器3还显示它是外部路由的始发路由器；其EIGRP路由器ID为2.2.2.2。

由于路由器3似乎会重分发外部路由，因此路由器1的路由表中应该会显示该路由。这是Router 1的路由表和EIGRP拓扑表的显示。

```
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#

从前面的输出中，您可以看到，路由器1的路由表或EIGRP拓扑表中不包含预期的10.0.0.0/8路由。原因可能是路由器1和3具有相同的EIGRP路由器ID。在Cisco IOS软件版本12.0(2)及更高版本中，Cisco在EIGRP事件日志中记录重复的路由器ID，您可以使用**show ip eigrp events**命令查看该日志。以下是路由器1的输出：

```
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.

从前面的输出中，您可以看到重复的路由器ID是路由器1不接受来自路由器3的路由的原因。

解决方案

解决方案是通过更改环回接口上的最高IP地址来更改其中一台路由器上的路由器ID。如果因Cisco IOS软件版本12.1(6)或更高版本而停用，您也可以使用**eigrp router-id <router-id>** router子命令来更改路由器ID。在本例中，我们更改了路由器1中的路由器ID。

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

注意：更改Eigrp路由器ID后，发出**clear ip eigrp <Autonomous System>**命令。

外部路由现在显示在路由表中，如下所示。

```
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#
```

相关信息

- [IP路由协议支持](#)
- [IP 路由技术支持](#)
- [EIGRP技术支持](#)
- [RIP技术支持](#)
- [路由器产品支持](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)