

# 중복 EIGRP 라우터 ID 방지

## 목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[문제](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[구성](#)

[명령 표시](#)

[솔루션](#)

[관련 정보](#)

## 소개

중복 EIGRP(Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) 라우터 ID는 EIGRP 외부 경로의 재배포에 문제를 일으킬 수 있습니다. 이 문서에서는 문제를 설명하고 이를 방지하기 위한 적절한 컨피그레이션을 제공합니다.

일반적으로 EIGRP 라우터 ID는 OSPF(Open Shortest Path First)와 동일한 방식으로 선택됩니다. 루프백 인터페이스에 할당된 가장 높은 IP 주소가 라우터 ID로 선택됩니다. 루프백 주소가 구성되지 않은 경우 다른 인터페이스에 할당된 가장 높은 IP 주소가 라우터 ID로 선택됩니다.

## 사전 요구 사항

### 요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

### 사용되는 구성 요소

이 컨피그레이션은 Cisco IOS<sup>®</sup> Software 릴리스 12.2(10b)를 사용하여 개발 및 테스트되었습니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 라이브 네트워크에서 작업하는 경우, 사용하기 전에 모든 명령의 잠재적인 영향을 이해해야 합니다.

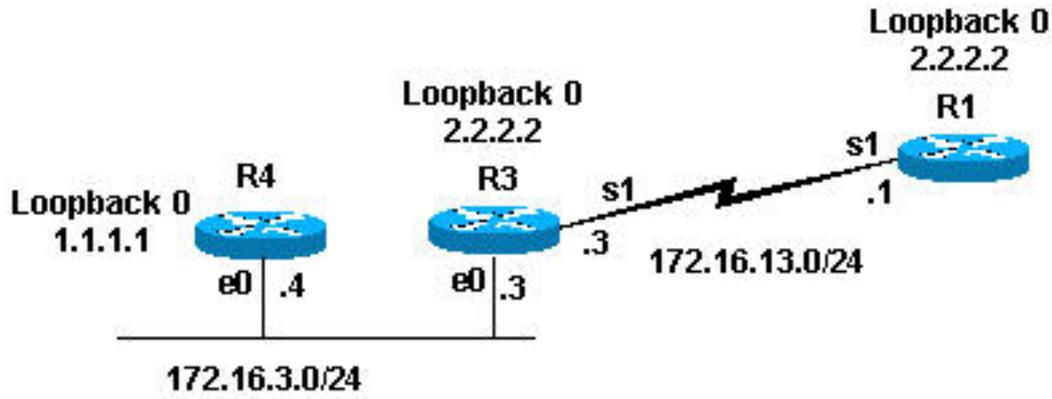
### 표기 규칙

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참고하십시오](#).

# 문제

중복 EIGRP 라우터 ID가 있는 라우터가 있기 때문에 재배포된 경로에서 발생하는 문제는 이 네트워크 설정의 도움을 받아 이해할 수 있습니다.

## 네트워크 다이어그램



## 구성

```
라우터 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

라우터 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
```

## 라우터 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
```

## 명령 표시

앞에서 설명한 것처럼, 라우터 3은 EIGRP로 RIP(Routing Information Protocol) 경로를 재배포합니다. 3개의 라우팅 테이블 및 EIGRP 토폴로지 테이블입니다.

```
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#
```

이전 출력에서 라우터 3이 RIP를 통해 네트워크 10.0.0.0에 대해 학습한 것을 확인할 수 있습니다. 재배포를 통해 경로가 EIGRP 토폴로지 테이블에 외부 경로로 입력되었습니다. 라우터 3은 외부 경로의 원래 라우터임을 보여줍니다. EIGRP 라우터 ID는 2.2.2.2입니다.

라우터 3은 외부 경로를 재분배하는 것 같으므로 라우터 1 라우팅 테이블에서 확인할 수 있습니다. 라우터 1에 대한 라우팅 테이블 및 EIGRP 토폴로지 테이블이 표시됩니다.

```
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#

이전 출력에서 10.0.0.0/8의 예상 경로가 라우터 1의 라우팅 테이블 또는 EIGRP 토폴로지 테이블에 없는 것을 확인할 수 있습니다. 이러한 가능한 원인은 라우터 1과 3의 EIGRP 라우터 ID가 동일하기 때문입니다. Cisco IOS Software Release 12.0(2) 이상에서 Cisco는 EIGRP 이벤트 로그에 중복 라우터 ID를 기록합니다. 이 ID는 **show ip eigrp events** 명령으로 볼 수 있습니다. 다음은 라우터 1에 대한 출력입니다.

```
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.*

이전 출력에서 중복 라우터 ID가 라우터 1에서 라우터 3의 경로를 수락하지 않는 이유입니다.

## 솔루션

루프백 인터페이스에서 가장 높은 IP 주소를 변경하여 라우터 중 하나의 라우터 ID를 변경하는 것이 해결책입니다. Cisco IOS Software Release 12.1(6) 이상을 실행하는 경우 **eigrp router-id <router-id>** 라우터 하위 명령을 사용하여 라우터 ID를 변경할 수도 있습니다. 이 예에서는 라우터 1에서 라우터 ID를 변경했습니다.

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

**참고:** Eigrp 라우터 ID를 변경한 후 **clear ip eigrp <자동 시스템 명령을 실행합니다.**

이제 외부 경로가 여기에 표시된 대로 라우팅 테이블에 나타납니다.

```
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#
```

## [관련 정보](#)

- [IP 라우팅 프로토콜 지원](#)
- [IP 라우팅 기술 지원](#)
- [EIGRP 기술 지원](#)
- [RIP 기술 지원](#)
- [라우터 제품 지원](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)