

# 라우터에 대한 프로토콜 재배포 구성

## 목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[배경 정보](#)

[메트릭](#)

[관리 거리](#)

[재배포 설정 구문 및 예시](#)

[IGRP 및 EIGRP](#)

[OSPF](#)

[RIP](#)

[경로 맵과 함께 RIP의 마지막 리조트 게이트웨이를 제외한 고정 경로 재배포](#)

[IS-IS](#)

[연결된 경로](#)

[재배포로 인한 문제 방지](#)

[예 1](#)

[R2](#)

[R5](#)

[R2](#)

[R5](#)

[예 2](#)

[R2](#)

[R5](#)

[예 3](#)

[예 4](#)

[예 5](#)

[단일 정적 경로를 재배포하는 방법](#)

[관련 정보](#)

## 소개

이 문서에서는 라우팅 프로토콜(연결된 경로 또는 고정 경로)을 다른 동적 라우팅 프로토콜로 재배포하는 방법에 대해 설명합니다.

## 사전 요구 사항

### 요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

## 사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Cisco IOS® 소프트웨어 릴리스 12.2(10b)
- Cisco 2500 Series 라우터

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우 모든 명령의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

## 표기 규칙

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참고하십시오.

## 배경 정보

단일 라우팅 프로토콜을 재배포해야 하는 경우 다중 프로토콜 라우팅을 통한 배포를 고려할 수 있습니다. 한 회사의 합병, 여러 네트워크 관리자가 관리하는 여러 부서, 멀티벤더 환경 등에서 다중 프로토콜 라우팅을 사용합니다. 네트워크 설계의 일부는 서로 다른 라우팅 프로토콜을 실행할 때입니다. 어떤 경우든 다중 프로토콜 환경이 있는 경우 재배포가 필수입니다.

메트릭, AD(Administrative Distance), 클래스풀 및 클래스리스 기능과 같은 라우팅 프로토콜 특성의 차이가 재배포에 영향을 줄 수 있습니다. 재배포가 성공하려면 이러한 차이점을 고려해야 합니다.

## 메트릭

한 프로토콜을 다른 프로토콜로 재배포할 때 각 프로토콜의 메트릭이 재배포에서 중요한 역할을 한다는 점을 기억하십시오. 각 프로토콜은 서로 다른 메트릭을 사용합니다. 예를 들어 RIP(Routing Information Protocol) 메트릭은 홉 수를 기반으로 합니다. IGRP(Interior Gateway Routing Protocol)와 EIGRP(Enhanced Interior Gateway Routing Protocol)는 모두 대역폭, 지연, 신뢰성, 로드 및 MTU(Maximum Transmission Unit)에 기반한 복합 메트릭을 사용합니다. 여기서 대역폭과 지연은 기본적으로 사용되는 유일한 매개변수입니다. 경로가 재배포되는 경우 수신하는 경로가 이해할 수 있는 프로토콜에 대한 메트릭을 정의해야 합니다. 경로가 재배포될 때 메트릭을 정의하는 두 가지 방법이 있습니다.



OSPF 및 RIP 토폴로지

1. 특정 재분배에 대해서만 메트릭을 정의할 수 있습니다.

```
router rip
 redistribute static metric 1
 redistribute ospf 1 metric 1
```

2. 모든 재배포에 대해 동일한 메트릭을 기본값으로 사용할 수 있습니다. 기본 메트릭 명령을 사용하면 각 재배포에 대해 메트릭을 별도로 정의할 필요가 없으므로 작업을 절약할 수 있습니다.



**참고:** 경로 재배포의 메커니즘은 Cisco 라우터에 독점적입니다. Cisco 라우터의 재배포 규칙에 따라 재배포된 경로가 라우팅 테이블에 있어야 합니다. 라우팅 토폴로지 또는 데이터베이스에 경로가 있는 것으로는 충분하지 않습니다. AD(Administrative Distance)가 더 낮은 경로는 항상 라우팅 테이블에 설치됩니다. 예를 들어 정적 경로가 R5의 IGRP에 재배포된 다음 IGRP가 동일한 라우터(R5)의 RIP에 재배포되는 경우, 정적 경로는 IGRP 라우팅 테이블에 입력되지 않았으므로 RIP에 재배포되지 않습니다. 그 이유는 정적 경로의 AD가 1이고 IGRP 경로의 AD가 100이며 정적 경로가 라우팅 테이블에 설치되어 있기 때문입니다. R5에서 고정 경로를 IGRP로 재배포하려면 `router rip` 명령 아래에서 `redistribute static` 명령을 사용해야 합니다.

RIP, IGRP 및 EIGRP의 기본 동작은 라우팅 프로토콜의 `network` 명령문이 연결된 인터페이스 서브넷을 포함하는 경우 직접 연결된 경로를 알리는 것입니다. 연결된 경로를 얻을 수 있는 두 가지 방법은 다음과 같습니다.

- 인터페이스는 IP 주소와 마스크로 구성되며, 해당 서브넷은 연결된 경로로 간주됩니다.
- 정적 경로는 IP next-hop이 아닌 발신 인터페이스로만 구성되고 연결된 경로로 간주됩니다.

```
Router#conf t
Router(config)#ip route 10.0.77.0 255.255.255.0 ethernet 0/0
Router(config)#end
```

```
Router#show ip route static
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
S 10.0.77.0 is directly connected, Ethernet0/0
```

EIGRP, RIP 또는 IGRP 아래에 구성된 `network` 명령문에는 이러한 유형의 연결된 경로를 포함하는 알림용 서브넷이 포함됩니다.

예를 들어 인터페이스에 주소 10.0.23.1 및 마스크 255.255.255.0이 있는 경우 서브넷 10.0.23.0/24은 연결된 경로이며 `네트워크` 명령문이 구성된 경우 이러한 라우팅 프로토콜로 알릴 수 있습니다.

```
router rip | igrp # | eigrp #
network 10.0.0.0
```

이 정적 경로(10.0.77.0/24)도 연결된 경로이며 `network` 명령문에 의해 "포함"되므로 이러한 라우팅 프로토콜에 의해 알려집니다.

자세한 내용은 이 문서의 재배포로 인한 문제 방지 섹션을 참조하십시오.

## 재배포 설정 구문 및 예시

### IGRP 및 EIGRP

이 출력은 고정, OSPF(Open Shortest Path First), RIP 및 IS-IS(Intermediate System-to-Intermediate System) 경로를 재배포하는 IGRP/EIGRP 라우터를 보여줍니다.

```
router igrp/eigrp 1
network 10.10.108.0
redistribute static
redistribute ospf 1
redistribute rip
```

```
redistribute isis
default-metric 10000 100 255 1 1500
```

IGRP 및 EIGRP는 다른 프로토콜을 재배포할 때 5개의 메트릭이 필요합니다. 대역폭, 지연, 신뢰성, 로드, MTU가 필요합니다. 이 표에서는 IGRP 메트릭의 예를 나열합니다.

**메트릭    가치**

- bandwidth   초당 킬로비트 단위. 이더넷의 경우 10000
- delay       10마이크로초 단위. 이더넷의 경우 100 x 10마이크로초 = 1ms
- reliability  100% 신뢰성의 경우 255
- load        링크의 유효 로드(0~255)(255는 100% 로드)
- MTU         경로의 최소 MTU. 일반적으로 이더넷 인터페이스의 경우와 동일한 1,500바이트입니다.

여러 IGRP 및 EIGRP 프로세스가 동일한 라우터에서 실행될 수 있으며, 이들 사이에 재배포가 가능합니다. 예를 들어 IGRP1과 IGRP2는 동일한 라우터에서 실행할 수 있습니다. 그러나 동일한 라우터에서 동일한 프로토콜의 두 프로세스를 실행할 필요는 없으며, 이렇게 하면 라우터 메모리와 CPU가 소모될 수 있습니다. IGRP/EIGRP를 다른 IGRP/EIGRP 프로세스로 재배포하는 경우 메트릭 변환이 필요하지 않으므로 메트릭을 정의하거나 재배포와 함께 **default-metric** 명령을 사용할 필요가 없습니다.

재배포된 고정 경로는 EIGRP 요약 경로의 관리 거리가 1인 반면, 관리 거리가 5이므로 요약 경로보다 우선합니다. 이는 를 사용하여 고정 경로를 재배포할 때 발생합니다. redistribute static eigrp 프로세스 및 EIGRP 프로세스 아래의 명령에는 기본 경로가 있습니다.

## OSPF

이 출력은 고정, RIP, IGRP, EIGRP 및 IS-IS 경로를 재배포하는 OSPF 라우터를 보여줍니다.

```
router ospf 1
network 10.10.108.0 0.0.255.255 area 0
redistribute static metric 200 subnets
redistribute rip metric 200 subnets
redistribute igrp 1 metric 100 subnets
redistribute eigrp 1 metric 100 subnets
redistribute isis metric 10 subnets
```

OSPF 메트릭은 링크의  $10^8$ /대역폭(비트/초 단위)을 기준으로 하는 비용 값입니다. 예를 들어 이더넷의 OSPF 비용이 10인 경우:  $10^8/10^7 = 10$

**참고:** 메트릭을 지정하지 않으면 BGP(Border Gateway Protocol) 경로를 제외한 모든 프로토콜에서 경로를 재배포할 때 OSPF가 기본값을 20으로 설정합니다. 그러면 메트릭이 10이 됩니다.

하위 네트가 있는 주요 네트가 있는 경우, 하위 네트라는 키워드를 사용하여 프로토콜을 OSPF로 재배포해야 합니다. 이 키워드를 사용하지 않으면 OSPF는 하위 네트가 아닌 주요 네트만 재배포합니다.

동일한 라우터에서 둘 이상의 OSPF 프로세스를 실행할 수 있습니다. 이는 거의 필요하지 않으며 라우터 메모리와 CPU를 사용합니다.

하나의 OSPF 프로세스를 다른 프로세스에 재배포할 때 **메트릭**을 정의하거나 **default-metric** 명령을 사용할 필요는 없습니다.

# RIP

**참고:** 이 문서의 원칙은 RIP 버전 I 및 II에 적용됩니다.

이 출력은 고정, IGRP, EIGRP, OSPF 및 IS-IS 경로를 재배포하는 RIP 라우터를 보여줍니다.

```
router rip
network 10.10.108.0
redistribute static
redistribute igrp 1
redistribute eigrp 1
redistribute ospf 1
redistribute isis
default-metric 1
```

RIP 메트릭은 홉 카운트로 구성되며 최대 유효 메트릭은 15입니다. 15보다 큰 값은 무한대로 간주됩니다. 16을 사용하여 RIP에서 무한 메트릭을 설명할 수 있습니다. 프로토콜을 RIP로 재배포하는 경우 1과 같은 낮은 메트릭을 사용하는 것이 좋습니다. 10과 같은 높은 메트릭은 RIP를 더 많이 제한합니다. 재배포된 경로에 대해 메트릭을 10으로 정의하면 이러한 경로는 최대 5홉 떨어진 라우터에만 알려지며, 이 시점에서 메트릭은 15를 초과합니다. 메트릭을 1로 정의하면 RIP 도메인에서 최대 홉 수를 이동할 수 있는 경로를 활성화합니다. 그러나 여러 재배포 지점이 있고 라우터가 원래 소스보다 재배포 지점에서 더 나은 메트릭을 사용하여 네트워크에 대해 학습하는 경우 라우팅 루프 가능성이 증가할 수 있습니다. 따라서 메트릭이 너무 높지 않아 경로가 모든 라우터에 광고되지 않도록 하거나 너무 낮아서 여러 재배포 지점이 있을 때 라우팅 루프가 발생하지 않도록 해야 합니다.

## 경로 맵과 함께 RIP의 마지막 리조트 게이트웨이를 제외한 고정 경로 재배포

이 컨피그레이션은 경로 맵을 통해 RIP에서 마지막 게이트웨이 리조트의 게이트웨이를 제외한 고정 경로를 재배포하는 방법의 예입니다.

다음은 이 예의 초기 컨피그레이션입니다.

```
router rip
version 2
network 10.0.0.0
default-information originate
no auto-summary
!
ip forward-protocol nd
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.32.32.3
ip route 10.32.42.211 255.255.255.255 192.168.0.102
ip route 10.98.0.0 255.255.255.0 10.32.32.1
ip route 10.99.0.0 255.255.255.0 10.32.32.1
```

```
ip route 10.99.99.0 255.255.255.252 10.32.32.5
ip route 10.129.103.128 255.255.255.240 10.32.31.1
ip route 172.16.231.0 255.255.255.0 10.32.32.5
ip route 172.16.28.0 255.255.252.0 10.32.32.5
ip route 192.168.248.0 255.255.255.0 10.32.32.5
ip route 192.168.0.43 255.255.255.0 10.32.32.5
ip route 192.168.0.103 255.255.255.0 10.32.32.5
```

이 구성을 생성하려면

1. 재배포해야 하는 모든 네트워크와 일치하도록 액세스 목록을 만듭니다.

```
Router#show access-lists 10
Standard IP access list 10
    10 permit 10.32.42.211
    20 permit 10.98.0.0, wildcard bits 0.0.0.255
    30 permit 10.99.0.0, wildcard bits 0.0.0.255
    40 permit 10.129.103.128, wildcard bits 0.0.0.15
    50 permit 172.16.231.0, wildcard bits 0.0.0.255<
    60 permit 172.16.28.0, wildcard bits 0.0.3.255
    70 permit 192.168.248.0, wildcard bits 0.0.0.255
    80 permit 192.168.0.43, wildcard bits 0.0.0.255
    90 permit 192.168.0.103, wildcard bits 0.0.0.255
```

2. 경로 맵에서 이 액세스 목록을 호출합니다.

```
Route-map TEST
Match ip address 10
```

3. RIP에서 경로 맵을 사용하여 재배포하고 RIP 프로세스에서 **default information originate** 명령을 제거합니다.

```
Router RIP
version 2
network 10.0.0.0
redistribute static route-map TEST
no auto-summary
```

## IS-IS

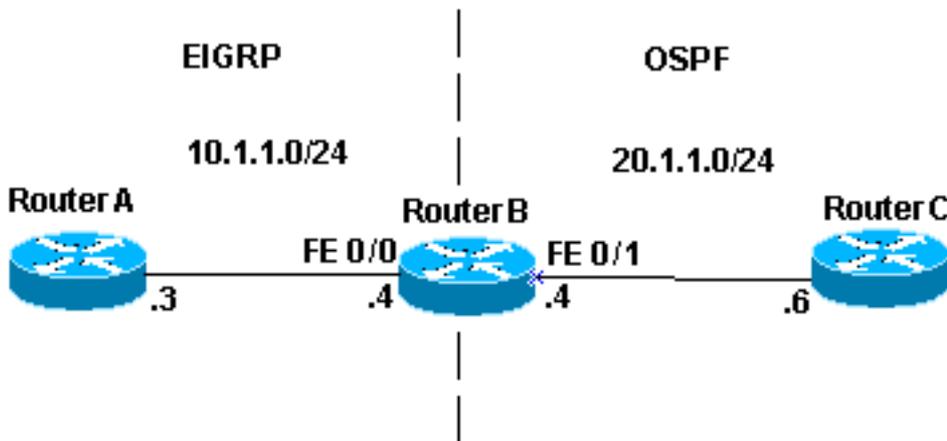
이 출력은 고정, RIP, IGRP, EIGRP 및 OSPF 경로를 재배포하는 IS-IS 라우터를 보여줍니다.

```
router isis
network 49.1234.1111.1111.1111.00
redistribute static
redistribute rip metric 20
redistribute igmp 1 metric 20
redistribute eigrp 1 metric 20
redistribute ospf 1 metric 20
```

IS-IS 측정 단위는 1에서 63 사이여야 합니다. IS-IS에는 기본 측정 단위 옵션이 없습니다. 앞의 예에 표시된 대로 각 프로토콜에 대한 메트릭을 정의해야 합니다. IS-IS로 재배포되는 경로에 대해 메트릭을 지정하지 않으면 기본적으로 메트릭 값 0이 사용됩니다.

## 연결된 경로

연결된 네트워크를 라우팅 프로토콜로 직접 재배포하는 것은 일반적인 관행이 아니며 이 문서의 어떤 예에도 나타나 있지 않습니다. 다만 직간접적으로 모두 가능하다는 점을 눈여겨 보는 것이 중요합니다. 연결된 경로를 직접 재배포하려면 **redistribute connected 라우터 설정 명령을 사용합니다.** 이 경우 메트릭도 정의해야 합니다. 이 예시에서와 같이 연결된 경로를 라우팅 프로토콜에 간접적으로 재배포할 수도 있습니다:



연결된 라우터 재배포

이 이미지 예에서 라우터 B에는 고속 이더넷 인터페이스가 2개 있습니다. FastEthernet 0/0은 네트워크 10.1.1.0/24에 있고 FastEthernet 0/1은 네트워크 10.1.1.0/24에 있습니다. 라우터 B는 라우터 A로 EIGRP를 실행하고 라우터 C로 OSPF를 실행합니다. 라우터 B는 EIGRP와 OSPF 프로세스 간에 상호 재배포됩니다. 라우터 B에 대한 컨피그레이션 정보입니다.

```
interface FastEthernet0/0
ip address 10.1.1.4 255.255.255.0

interface FastEthernet0/1
ip address 10.1.10.4 255.255.255.0

router eigrp 7
redistribute ospf 7 metric 10000 100 255 1 1500
network 10.1.1.0 0.0.0.255
auto-summary
no eigrp log-neighbor-changes
!

router ospf 7
log-adjacency-changes
redistribute eigrp 7 subnets
network 10.1.1.0 0.0.0.255 area 0
```

라우터 B의 라우팅 테이블에 다음이 표시됩니다.

```
routerB#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
```

Gateway of last resort is not set

```
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C    10.1.1.0 is directly connected, FastEthernet0/1
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C    10.1.1.0 is directly connected, FastEthernet0/0
```

이전 컨피그레이션 및 라우팅 테이블에서는 세 가지 관련 사항을 확인할 수 있습니다.

- 해당 네트워크는 라우터 B 라우팅 테이블에 직접 연결된 네트워크로 있습니다.
- 네트워크 10.1.1.0/24는 EIGRP 프로세스의 일부이며 네트워크 10.1.1.0/24는 OSPF 프로세스의 일부입니다.
- 라우터 B는 EIGRP와 OSPF 간에 상호 재배포합니다.

라우터 A 및 C 라우팅 테이블:

```
routerA#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, * - candidate default
U - per-user static route, o - ODR
```

Gateway of last resort is not set

```
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C    10.1.1.0 is directly connected, FastEthernet0
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
D EX 10.1.1.0 [170/284160] via 10.1.1.4, 00:07:26, FastEthernet0
```

```
routerC#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

```
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C    10.1.1.0 is directly connected, FastEthernet1 O E2
10.1.1.0 [110/20] via 10.1.10.4, 00:07:32, FastEthernet1
```

라우터 A는 OSPF에서 EIGRP로 재배포되었기 때문에 외부 경로로 표시되는 EIGRP를 통해 네트워크

워크 10.1.1.0/24에 대해 알게 되었습니다. 라우터 C는 EIGRP에서 OSPF로 재배포되었기 때문에 OSPF를 통해 외부 경로인 네트워크 10.1.1.0/24에 대해 알게 되었습니다. 라우터 B는 연결된 네트워크를 재배포하지는 않지만 OSPF에 재배포된 EIGRP 프로세스의 일부인 네트워크 10.1.1.0/24을 알립니다. 마찬가지로 라우터 B는 EIGRP로 재배포되는 OSPF 프로세스의 일부인 네트워크 10.1.1.0/24를 알립니다.

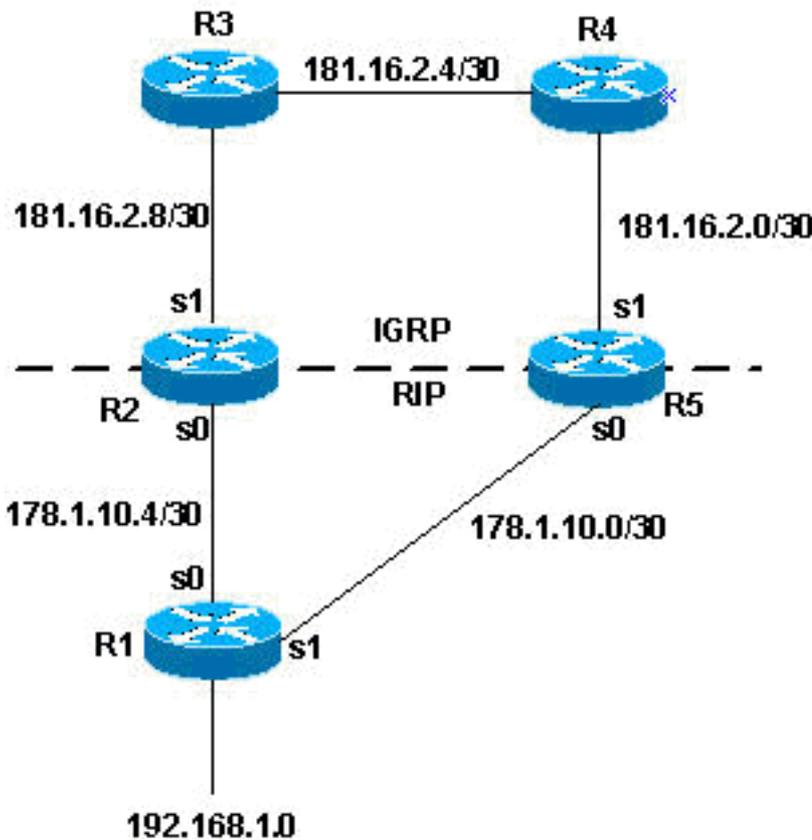
OSPF로 [재배포되는 연결된 경로에](#) 대한 자세한 내용은 Redistribution Connected Networks into OSPF를 참조하십시오.

**참고:** 기본적으로 redistribute bgp 명령이 실행되면 EBGP에서 학습한 정보만 IGP(Interior Gateway Protocol)로 재배포할 수 있습니다. iBGP(Interior BGP) 경로는 **router bgp 명령**에서 bgp redistribute-internal 명령이 구성될 때까지 IGP로 재배포되지 않습니다. 그러나 IBGP 경로가 IGP로 재배포될 때 자동 시스템 내에서 루프가 발생하지 않도록 주의해야 합니다.

## 재배포로 인한 문제 방지

관리 거리 섹션에서는 재배포가 최적의 라우팅, 라우팅 루프 또는 느린 수렴의 다음 토폴로지와 같은 문제를 잠재적으로 일으킬 수 있는 방법을 설명합니다. 원래 라우팅 프로세스 X에서 수신한 정보를 라우팅 프로세스 X로 다시 알리지 않으면 이러한 문제를 방지할 수 있습니다.

### 예 1



R2 및 R5 상호 재분배

이 토폴로지 예에서, R2 및 R5는 상호 재분배 상태에 있다. 다음 컨피그레이션에서 보여주는 것처럼 RIP는 IGRP로 재배포되고 IGRP는 RIP로 재배포됩니다.

### R2

```
router igrp 7
network 172.16.0.181

redistribute rip metric 1 1 1 1 1

router rip
network 172.16.0.0
redistribute igrp 7 metric 2
```

## R5

```
router igrp 7
network 172.16.0.181

redistribute rip metric 1 1 1 1 1

router rip
network 172.16.0.0
redistribute igrp 7 metric 2
```

이전 컨피그레이션 예에서는 이전에 설명한 문제가 발생할 수 있습니다. 이를 방지하려면 라우팅 업데이트를 필터링할 수 있습니다.

## R2

```
router igrp 7
network 172.16.0.181

redistribute rip metric 1 1 1 1 1
distribute-list 1 in s1

router rip
network 172.16.0.0
redistribute igrp 7 metric 2

access-list 1 deny 192.168.1.0
access-list 1 permit any
```

## R5

```
router igrp 7
network 172.16.0.181

redistribute rip metric 1 1 1 1 1
distribute-list 1 in s1

router rip
network 172.16.0.0

redistribute igrp 7 metric 2

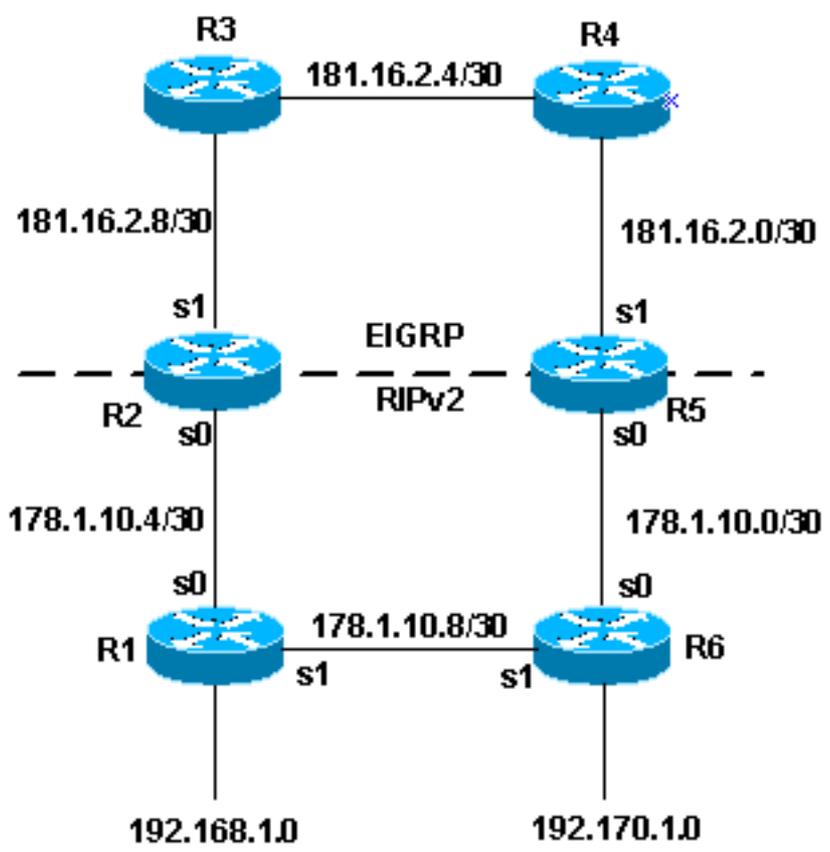
access-list 1 deny 192.168.1.0
access-list 1 permit any
```

컨피그레이션에 추가된 배포 목록은 이전 예에 표시된 것처럼 라우터의 직렬 1 인터페이스에 들어오는 IGRP 업데이트를 필터링합니다. 업데이트의 경로가 액세스 목록 1에서 허용되는 경우 라우터는 업데이트에서 이를 수락합니다. 그렇지 않으면 그렇지 않습니다. 이 예에서 라우터는 시리얼 1 인터페이스에서 수신하는 IGRP 업데이트를 통해 네트워크 192.168.1.0을 학습해서는 안 된다고 합

니다. 따라서 이러한 라우터는 R1의 RIP를 통해서만 네트워크 192.168.1.0에 대해 알 수 있습니다.

또한 RIP의 AD(Administrative Distance)가 IGRP보다 높기 때문에 이 경우 RIP 프로세스에 동일한 필터 전략을 사용할 필요가 없습니다. IGRP 도메인에서 시작된 경로가 RIP를 통해 R2 및 R5로 피드백된 경우에도 IGRP 경로가 우선합니다.

**예 2**



IGRP 우선 적용

이전 예의 토폴로지에서는 재배포된 문제를 방지하기 위한 다른 방법을 보여줍니다. 이 방법이 바람직하다. 이 방법은 route-map을 사용하여 다양한 경로에 대한 태그를 설정합니다. 그러면 라우팅 프로세스가 태그를 기반으로 재배포할 수 있습니다. 태그를 기반으로 재배포는 RIP 버전 1 또는 IGRP에서 작동하지 않습니다.

이전 토폴로지에서 실행할 수 있는 문제 중 하나는 다음과 같습니다.

- R1은 네트워크 192.168.1.0을 R2에 알립니다. 그런 다음 R2는 EIGRP로 재배포됩니다. R5는 EIGRP를 통해 네트워크를 학습한 후 RIPv2에 재배포합니다. R5가 RIPv2 경로에 대해 설정한 메트릭을 기반으로 R6는 네트워크에 도달하기 위해 R1을 통과하는 대신 R5를 통과하는 덜 바람직한 경로를 선호할 수 있습니다.

다음 컨피그레이션 예에서는 이를 방지하는 방법을 보여줍니다 setting 태그를 기반으로 재배포합니다.

**R2**

```
router eigrp 7
network 172.16.0.181
```

```

redistribute rip route-map rip_to_eigrp metric 1 1 1 1 1
!--- Redistributes RIP routes that are

!--- permitted by the route-map rip_to_eigrp

router rip
version 2
network 172.16.0.0
redistribute eigrp 7 route-map eigrp_to_rip metric 2

!--- Redistributes EIGRP routes and set the tags

!--- according to the eigrp_to_rip route-map route-map rip_to_eigrp deny 10 match tag 88

route-map rip_to_eigrp deny 10 match tag 88
!--- Route-map statement to deny any routes that have a tag of "88"

!--- from being redistributed into EIGRP

!--- Notice the routes tagged with "88" must be the EIGRP

!--- routes that are redistributed into RIPv2

route-map rip_to_eigrp permit 20
set tag 77

!--- Route-map statement to set the tag

!--- on RIPv2 routes redistributed into EIGRP to "77"

route-map eigrp_to_rip deny 10
match tag 77

!--- Route-map statement to deny any routes that have a

!--- tag of "77" from being redistributed into RIPv2

!--- Notice the routes tagged with "77" must be the RIPv2

!--- routes that are redistributed into EIGRP

route-map eigrp_to_rip permit 20 s
et tag 88

!--- Route-map statement to set the tag on EIGRP

!--- routes redistributed into RIPv2 to "88"

```

## R5

```

router eigrp 7
network 172.16.0.181
redistribute rip route-map rip_to_eigrp metric 1 1 1 1 1

!--- Redistributes RIPv2 routes that are permitted !--- by the route-map rip_to_eigrp router rip
version 2 network 172.16.0.0 redistribute eigrp 7 route-map eigrp_to_rip metric 2 !---
Redistributes EIGRP routes and sets the tags !--- according to the eigrp_to_rip route-map route-
map rip_to_eigrp deny 10 match tag 88 !--- Route-map statement to deny any routes that have a
tag !--- of "88" from being redistributed into EIGRP !--- Notice the routes tagged with "88"
must be the EIGRP routes !--- that are redistributed into RIPv2 route-map rip_to_eigrp permit 20
set tag 77 !--- Route-map statement to set the tag on rip routes !--- redistributed into EIGRP

```

to "77" route-map eigrp\_to\_rip deny 10 match tag 77 !--- Route-map statement to deny any routes that have a tag !--- of "77" from being redistributed into RIPv2 !--- Notice the routes tagged with "77" must be the RIPv2 routes !--- that are redistributed into EIGRP route-map eigrp\_to\_rip permit 20 set tag 88 !--- Route-map statement to set the tag on EIGRP routes !--- redistributed into RIPv2 to "88"

이전 예제 컨피그레이션이 완료된 경우 라우팅 테이블에서 특정 경로를 확인하여 태그가 설정되었는지 확인할 수 있습니다. R3 및 R1의 특정 경로에 대한 show ip route 명령의 출력은 다음과 같습니다.

```
R3#show ip route 172.16.10.8
Routing entry for 172.16.10.8/30
  Known via "eigrp 7", distance 170, metric 2560512256
  Tag 77, type external
  Redistributing via eigrp 7
  Last update from 172.16.2.10 on Serial0, 00:07:22 ago
  Routing Descriptor Blocks:
    * 172.16.2.10, from 172.16.2.10, 00:07:22 ago, via Serial0
  Route metric is 2560512256, traffic share count is 1
  Total delay is 20010 microseconds, minimum bandwidth is 1 Kbit
  Reliability 1/255, minimum MTU 1 bytes
  Loading 1/255, Hops 1
R1#show ip route 172.16.2.4
Routing entry for 172.16.0.181/16
  Known via "rip", distance 120, metric 2
  Tag 88
  Redistributing via rip
  Last update from 172.16.10.50 on Serial0, 00:00:15 ago
  Routing Descriptor Blocks:
    * 172.16.10.50, from 172.16.10.50, 00:00:15 ago, via Serial0
  Route metric is 2, traffic share count is 1
```

EIGRP는 5가지 변수를 사용하여 메트릭을 계산합니다. 그러나 재배포된 경로에는 이러한 매개변수가 없으며 이로 인해 경로의 불규칙성이 발생합니다. 모범 사례는 경로를 재배포할 때 기본 메트릭을 설정하는 것입니다. 작성자 setting 기본 메트릭인 EIGRP의 성능을 개선할 수 있습니다. EIGRP의 경우 다음 명령을 사용하여 기본값을 입력합니다.

```
Router(config-router)#default-metric 10000 100 255 100 1500
```

### 예 3

재배포는 동일한 라우팅 프로토콜의 여러 프로세스 사이에서 발생할 수도 있습니다. 다음 컨피그레이션은 동일한 라우터 또는 여러 라우터에서 실행되는 두 EIGRP 프로세스를 재배포하는 데 사용되는 재배포 정책의 예입니다.

```
router eigrp 3
  redistribute eigrp 5 route-map to_eigrp_3
  default-metric 10000 100 255 1 1500

!--- Redistributes EIGRP 5 into EIGRP 3, setting the tags !--- according to the route map
"to_eigrp_3" router eigrp 5 redistribute eigrp 3 route-map to_eigrp_5 default-metric 10000 100
255 1 1500 !--- Redistributes EIGRP 3 into EIGRP 5 !--- Routes with tag 33 can not be
redistributed !--- due to route map "to_eigrp_5" !--- Though the default-metric command is not
required

!--- when redistributing between different EIGRP processes, !--- you can use it optionally as
shown in the previous example to advertise

!--- the routes with specific values for calculating the metric. route-map to_eigrp_3 deny 10
match tag 55 !--- Route-map statement used to deny any routes that have a tag !--- of "55" from
being redistributed into EIGRP 3 !--- Notice the routes tagged with "55" must be the EIGRP 3
```

```

routes !--- that are redistributed into EIGRP 5 route-map to_eigrp_3 permit 20 set tag 33 !---
Route-map statement used to set the tag on routes !--- redistributed from EIGRP 5 to EIGRP 3 to
"33" route-map to_eigrp_5 deny 10 match tag 33 !--- Route-map statement used to deny any routes
that have a tag !--- of "33" from being redistributed into EIGRP 5 !--- Notice the routes tagged
with "33" must be the EIGRP 5 routes !--- that are redistributed into EIGRP 3 route-map
to_eigrp_5 permit 20 set tag 55 !--- Route-map statement used to set the tag on routes !---
redistributed from EIGRP 3 to EIGRP 5 to "55"

```

이 문서에서는 경로를 필터링하기 위한 몇 가지 전략을 제공합니다. 그러나 사용할 수 있는 다른 유효한 전략이 있을 수 있습니다.

## 예 4

예 4에는 2개의 라우터가 있는데, 하나는 BGP 프로토콜을 실행하는 하이엔드 라우터이고, 다른 하나는 RIP 프로토콜을 실행하는 로우엔드 라우터입니다. BGP 경로를 RIP로 재배포할 경우 일부 패킷이 손실될 수 있습니다.

RIP 프로토콜에 BGP를 재배포하는 것은 일반적으로 권장되지 않고, iBGP, OSPF 및 EIGRP와 같은 프로토콜은 확장 가능하며 다양한 옵션을 사용할 수 있습니다.

BGP에서 RIP로 재배포하는 이 시나리오가 발생하고 일부 패킷이 손실되는 경우 RIP 프로세스에서 이 명령을 설정해야 할 수 있습니다.

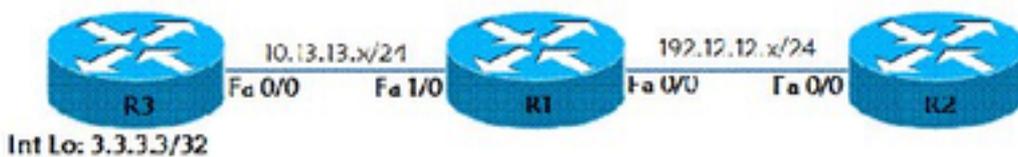
```

Router(Config)#router rip
Router(Config-router)# input-queue 1024

```

**참고:** 빠른 속도로 수신할 수 없는 저속 라우터에 빠른 속도로 전송하는 고속 라우터가 있는 경우 input-queue 명령을 사용하는 것을 고려하십시오. 이 명령의 컨피그레이션을 통해 라우팅 테이블에서 정보가 손실되는 것을 방지할 수 있습니다.

## 예 5



고정 경로 재배포

이 예에서는 고정 경로를 RIP 라우팅 프로토콜로 재배포하는 방법을 설명합니다. 토폴로지 예에 따르면, 3개의 라우터(R1, R2, R3)가 있습니다. R1 및 R2에는 인터페이스 Fast Ethernet 0/0에 구성된 RIP가 있습니다. R1에는 라우터 R3의 Lo 0 인터페이스(ip 주소 10.10.10.10/32)에 연결하기 위한 고정 경로가 있습니다. 이 고정 경로는 RIP 라우팅 프로토콜에서 재배포됩니다. 라우터 R3은 기본 경로 R3# ip 경로 0.0.0.0 0.0.0 FastEthernet 0/0으로 구성됩니다.

```

R1(config)# ip route 10.10.10.10 255.255.255.255 10.13.13.3
R1(config)# router rip
R1(config-router) redistribute static metric 10

```

라우터 R2에서 경로 10.10.10.10은 show ip route 명령을 통해 표시됩니다.

```

R2#show ip route
Codes: C - connected, S - static, 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  
i - IS-IS, su - IS-IS summary, 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

```
C 192.168.12.12/24 is directly connected, FastEthernet0/0
10.0.0.3/32 is subnetted, 1 subnets
R 10.10.10.10 [120/10] via 192.168.12.1, 00:00:07, FastEthernet0/0
```

## 단일 정적 경로를 재배포하는 방법

단일 고정 경로를 재배포하려면 route-map을 사용하여 재배포해야 하는 고정 경로를 선택합니다.

```
Router(config)#access-list 1 permit <network no> <mask>
```

```
Router(config)#route-map <route-map name> permit 10
Router(config-route-map)#match ip address access list number
```

```
Router(config)#router eigrp <As number>
```

```
Router(config-router)#redistribute static route-map <map-name> metric <value>
```

## 관련 정보

- [RIP 및 OSPF 재배포](#)
- [향상된 내부 게이트웨이 라우팅 프로토콜 이해 및 사용](#)
- [클래스풀 및 클래스리스 프로토콜 간 재배포 RIP 또는 IGRP로의 EIGRP 또는 OSPF](#)
- [BGP 사례 연구](#)
- [IP 라우팅 지원 페이지](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.