

# RIP 또는 IGRP가 불연속 네트워크를 지원하지 않는 이유는 무엇입니까?

## 목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[배경 정보](#)

[라우터 1에서 라우터 2로 업데이트 전송](#)

[라우터 2가 라우터 1에서 업데이트 수신](#)

[솔루션](#)

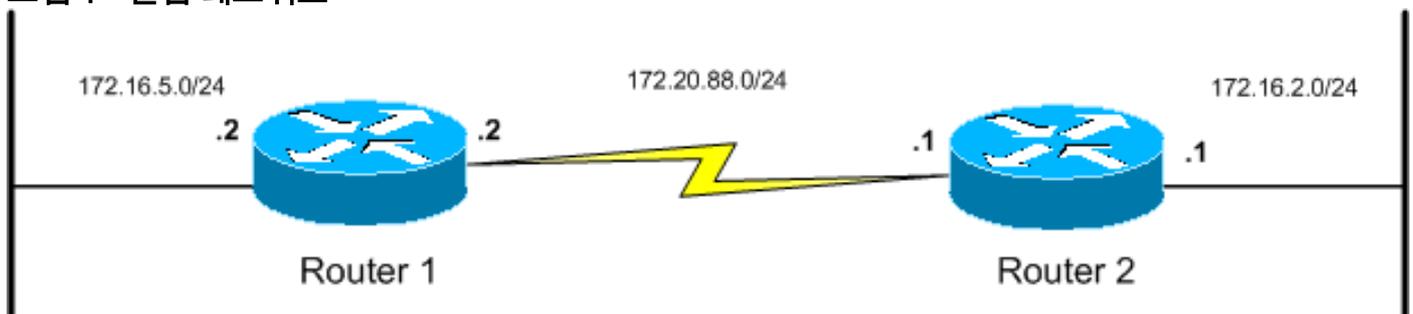
[연결 설정](#)

[관련 정보](#)

## 소개

연속되지 않은 네트워크는 다른 주요 네트워크를 분리하는 주요 네트워크로 구성됩니다. [그림 1](#)에서 네트워크 172.20.0.0 서브넷이 네트워크 172.16.0.0을 분리합니다. 172.16.0.0은 분리된 네트워크입니다. 이 문서에서는 RIPv1 및 IGRP가 불연속 네트워크를 지원하지 않는 이유에 대해 설명하고 이 문제를 해결하는 방법에 대해 설명합니다.

그림 1 - 인접 네트워크



## 사전 요구 사항

### 요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

- RIPv1 및 IGRP를 구성하는 방법
- IP 주소 및 서브넷을 기반으로 하는 개념

## 사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

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

## 표기 규칙

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

## 배경 정보

RIP 및 IGRP는 클래스 프로토콜(classful protocol)입니다. RIP가 다른 주요 네트워크 경계를 통해 네트워크를 광고할 때마다 RIP는 주요 네트워크 경계에서 광고된 네트워크를 요약합니다. [그림 1](#)에서 라우터 1이 172.16.5.0을 포함하는 업데이트를 172.20.88.0에 걸쳐 라우터 2로 전송하면 라우터는 172.16.5.0/24을 172.16.0.0/16으로 변환합니다. 이 프로세스를 자동 요약이라고 합니다.

## 라우터 1에서 라우터 2로 업데이트 전송

[그림 1](#)의 토폴로지를 사용하여 라우터 1이 라우터 2로 업데이트를 보낼 준비를 할 때 답변해야 할 질문을 식별합니다. 이 의사 결정에 대한 자세한 내용은 [업데이트 전송 및 수신 시 RIP 및 IGRP 동작](#)을 참조하십시오. 여기서 network 131.108.5.0/24의 광고가 관심을 갖습니다. 다음과 같은 질문에 답해야 합니다.

- 172.16.5.0/24은 172.20.88.0/24과 동일한 주요 네트워크에 속합니까? 172.은 업데이트를 제공하는 인터페이스에 할당된 네트워크입니까?**아니요:** 라우터 1은 172.16.5.0/24을 요약하고 경로 172.16.0.0/16을 광고합니다. 요약은 주요 클래스 경계로 수행됩니다. 이 경우 주소는 클래스 B 주소이므로 요약은 16비트입니다. **예:** 이 예제의 경우는 아니지만, 질문에 대한 대답이 "예"인 경우 라우터 1은 네트워크를 요약하지 않으며 서브넷 정보를 그대로 유지하면서 네트워크를 광고합니다.

라우터 1에서 **debug ip rip** 명령을 사용하여 라우터 1에서 전송하는 업데이트를 확인합니다.

```
RIP: sending v1 update to 255.255.255.255 via Serial3/0 (172.20.88.2)
RIP: build update entries
    network 172.16.0.0 metric 1
```

## 라우터 2가 라우터 1에서 업데이트 수신

라우터 2가 라우터 1에서 수신 및 업데이트를 준비할 때, 응답해야 할 질문을 파악해야 합니다. 다시 한 번 강조하지만, 여기서 네트워크 172.16.5.0/24의 접대에 관심이 있다는 점을 기억하십시오. 그러나 라우터 1이 업데이트를 전송했을 때 네트워크가 172.16.0.0/16으로 요약되었습니다. 다음 질문에 답해야 합니다.

- 업데이트를 수신하는 네트워크(172.16.0.0/16)은 업데이트를 받은 인터페이스에 할당된 주소인 172.20.88.0의 동일한 주요 네트워크에 속합니까?**아니요:** 이 주요 네트워크의 서브넷이 업데이트를 받은 인터페이스 이외의 인터페이스에서 알려진 라우팅 테이블에 이미 존재합니까?**예**

:업데이트를 무시합니다.

다시, 라우터 2에서 **debug ip rip** 명령을 사용하여 라우터 1에서 제공된 업데이트를 확인합니다.

```
RIP: received v1 update from 172.20.88.2 on Serial2/0  
172.16.0.0 in 1 hops
```

그러나 라우터 2의 라우팅 테이블은 업데이트가 무시되었음을 나타냅니다. 172.16.0.0의 하위 네트워크 또는 네트워크에 대한 유일한 항목은 Ethernet0에 직접 연결된 항목입니다. 라우터 2의 **show ip route** 명령 출력에는 다음이 표시됩니다.

```
172.20.0.0/24 is subnetted, 1 subnets  
C 172.20.88.0 is directly connected, Serial2/0  
172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets  
C 172.16.2.0 is directly connected, Ethernet0/0
```

RIPv1 및 IGRP의 동작은 라우터 1과 라우터 2가 업데이트될 때 라우터 1과 라우터 2가 모두 172.16.5.0/24 및 172.16.2.0/24의 연결된 하위 네트워크에 대해 학습하지 않는 것입니다. 따라서 이러한 두 하위 네트워크의 디바이스는 서로 통신할 수 없습니다.

## 솔루션

경우에 따라 인접하지 않은 네트워크는 불가피합니다. 이러한 경우에는 RIPv1 또는 IGRP를 사용하지 않는 것이 좋습니다. EIGRP 또는 OSPF와 같은 라우팅 프로토콜은 이러한 상황에 더 적합합니다.

## 연결 설정

인접하지 않은 네트워크에서 RIPv1 또는 IGRP를 사용하는 경우, 고정 경로를 사용하여 인접하지 않은 서브네트워크 간의 연결을 설정해야 합니다. 이 예에서는 이러한 고정 경로가 이 연결을 설정합니다.

라우터 1:

```
ip route 172.16.2.0 255.255.255.0 172.20.88.1
```

라우터 2의 경우:

```
ip route 172.16.5.0 255.255.255.0 172.20.88.2
```

## 관련 정보

- [IP 라우팅 프로토콜 지원 페이지](#)
- [IP 라우팅 지원 페이지](#)
- [IGRP 지원 페이지](#)
- [RIP 지원 페이지](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)