

# RIPv1 및 IGRP에서 가변 길이 서브넷 마스크를 지원하지 않는 이유는 무엇입니까?

## 목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[예](#)

[관련 정보](#)

## 소개

서로 다른 서브넷의 동일한 네트워크 번호에 대해 다른 서브넷 마스크를 지정하는 기능을 VLSM(Variable-Length Subnet Mask)이라고 합니다. RIPv1 및 IGRP는 클래스 프로토콜이며 업데이트에서 서브넷 마스크 정보를 전달할 수 없습니다. RIPv1 또는 IGRP가 업데이트를 전송하기 전에, 알려질 네트워크의 서브넷 마스크에 대해 검사를 수행하고, VLSM의 경우 서브넷이 삭제됩니다.

## [사전 요구 사항](#)

### [요구 사항](#)

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

### [사용되는 구성 요소](#)

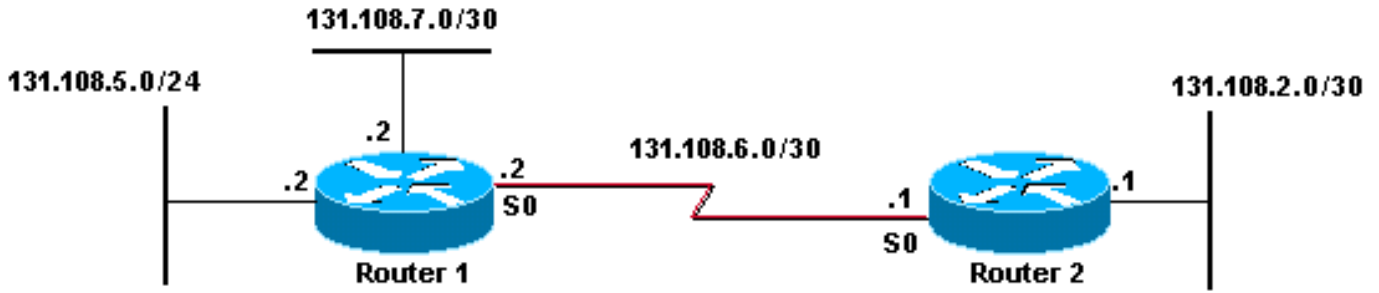
이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

### [표기 규칙](#)

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

## [예](#)

이 섹션에서는 예를 제공합니다. 이 그림에서 라우터 1에는 두 개의 다른 마스크(/24 및 /30)가 있는 세 개의 서브넷이 있습니다.



라우터 1은 라우터 2에 업데이트를 보내기 전에 다음 단계를 수행합니다. 이 단계에 대한 자세한 내용은 [업데이트 전송 또는 수신 시 RIP 및 IGRP 동작](#)을 참조하십시오.

1. 라우터 1은 131.108.5.0/24이 업데이트를 소싱할 인터페이스에 할당된 네트워크인 131.108.6.0/30과 동일한 주요 네트워크에 속하는지 확인합니다.
2. 그렇습니다. 이제 Router 1은 131.108.5.0의 서브넷 마스크가 131.108.6.0/30과 같은지 확인합니다.
3. 그렇지 않으므로 라우터 1은 네트워크를 삭제하고 경로를 광고하지 않습니다.
4. 라우터 1에서는 131.108.7.0/30이 업데이트를 소싱할 인터페이스에 할당된 네트워크인 131.108.6.0/30과 동일한 주요 네트워크에 속하는지 확인합니다.
5. 그렇습니다. 이제 Router 1은 131.108.7.0/30의 서브넷 마스크가 131.108.6.0/30과 동일한지 확인합니다.
6. 따라서 라우터 1은 네트워크를 광고합니다.

이러한 확인에서는 라우터 1이 라우터 2로 전송된 업데이트에 131.108.7.0만 포함되었음을 확인했습니다. `debug ip rip` 명령이 실행되면 라우터 1에서 보낸 업데이트를 실제로 볼 수 있습니다. 이렇게 표시됩니다.

```
RIP: sending v1 update to 255.255.255.255 via Serial0 (131.108.6.2)
subnet 131.108.7.0, metric 1
```

이전 출력에서는 업데이트에 하나의 서브넷만 포함되어 있습니다. 이렇게 하면 다음과 같은 항목이 라우터 2의 라우팅 테이블에 표시됩니다. `show ip route` 명령을 사용하여 표시됩니다.

```
131.108.0.0/30 is subnetted, 3 subnets
R    131.108.7.0 [120/1] via 131.108.6.2, 00:00:08, Serial0
C    131.108.6.0 is directly connected, Serial0
C    131.108.2.0 is directly connected, Ethernet0
```

라우팅 업데이트에서 서브넷이 제거되는 것을 방지하려면 전체 RIPv1 네트워크에 동일한 서브넷 마스크를 사용하거나 다른 서브넷 마스크가 있는 네트워크에 고정 경로를 사용합니다.

## 관련 정보

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