

# RIPv1和IGRP为什么不支持可变长度子网掩码？

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[示例](#)

[相关信息](#)

## 简介

为不同子网上的相同网络号指定不同子网掩码的功能称为可变长子网掩码(VLSM)。RIPv1和IGRP是有类协议，无法在更新中传输子网掩码信息。在RIPv1或IGRP发送更新之前，它会对将要通告的网络的子网掩码执行检查，在使用VLSM时，子网会被丢弃。

## 先决条件

### 要求

本文档没有任何特定的要求。

### 使用的组件

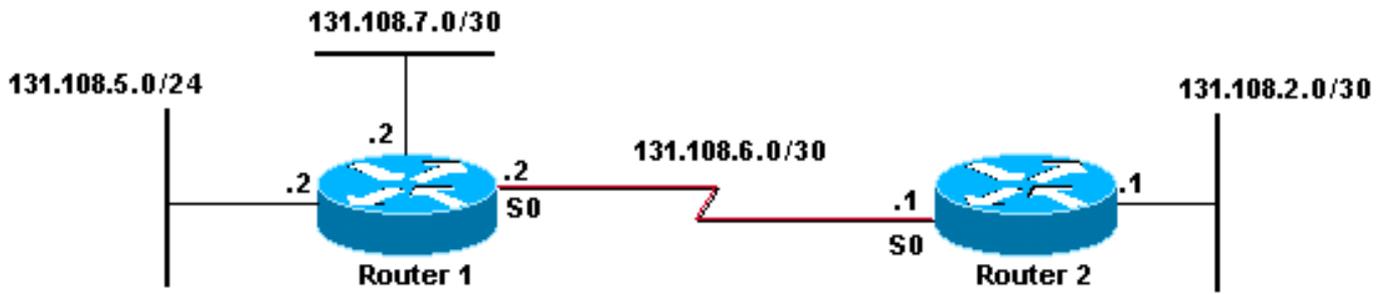
本文档不限于特定的软件和硬件版本。

### 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 示例

本部分提供了一个示例。在本图中，路由器1有三个子网，分别具有两个不同的掩码（/24和/30）：



路由器1在向路由器2发送更新之前会执行这些步骤。有关这些步骤的详细信息，请参阅[RIP和IGRP在发送或接收更新时的行为](#)。

1. 路由器1检查131.108.5.0/24是否与131.108.6.0/30属于同一主网络，该网络分配给将来源于更新的接口。
2. 是的，现在路由器1检查131.108.5.0是否具有与131.108.6.0/30相同的子网掩码。
3. 因为它不会，所以路由器1会丢弃网络，并且不通告该路由。
4. 路由器1现在检查131.108.7.0/30是否与131.108.6.0/30属于同一主网，该网络分配给要获取更新的接口。
5. 是的，现在路由器1检查131.108.7.0/30是否具有与131.108.6.0/30相同的子网掩码。
6. 因为它确实会通告网络。

这些检查确定路由器1在发送到路由器2的更新中只包含131.108.7.0。发出debug ip rip命令后，您实际上可以看到路由器1发送的更新。如下所示：

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

请注意，在前面的输出中，更新中只包含一个子网。这会在路由器2的路由表中生成以下条目，该表使用show ip route命令显示：

```
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
```

为避免路由更新中排除子网，请在整个RIPv1网络上使用相同的子网掩码，或为具有不同子网掩码的网络使用静态路由。

## 相关信息

- [IP路由协议支持页面](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)