

配置RIP路由协议

中山大学计算机系
张永民
2017年5月10日

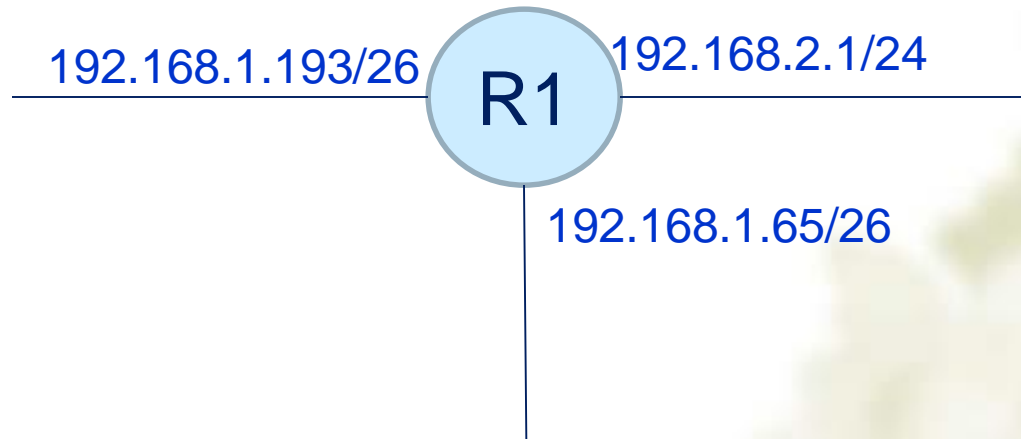
RIPv2配置方法

```
R1(config)# router rip
```

```
R1(config-router)# version 2
```

```
R1(config-router)# network 192.168.1.0 ! 发布属于本有类网络的接口的子网
```

```
R1(config-router)# network 192.168.2.0
```



水平分割

R1(config)# interface f0/0

R1(config-if)# no ip split-horizon !取消水平分割。默认采用水平分割。

R1(config-if)# ip split-horizon !设置水平分割。

自动汇总

RIPv2的默认行为是在有类网络边界上进行自动汇总(auto-summary)。可以用命令关闭自动汇总。

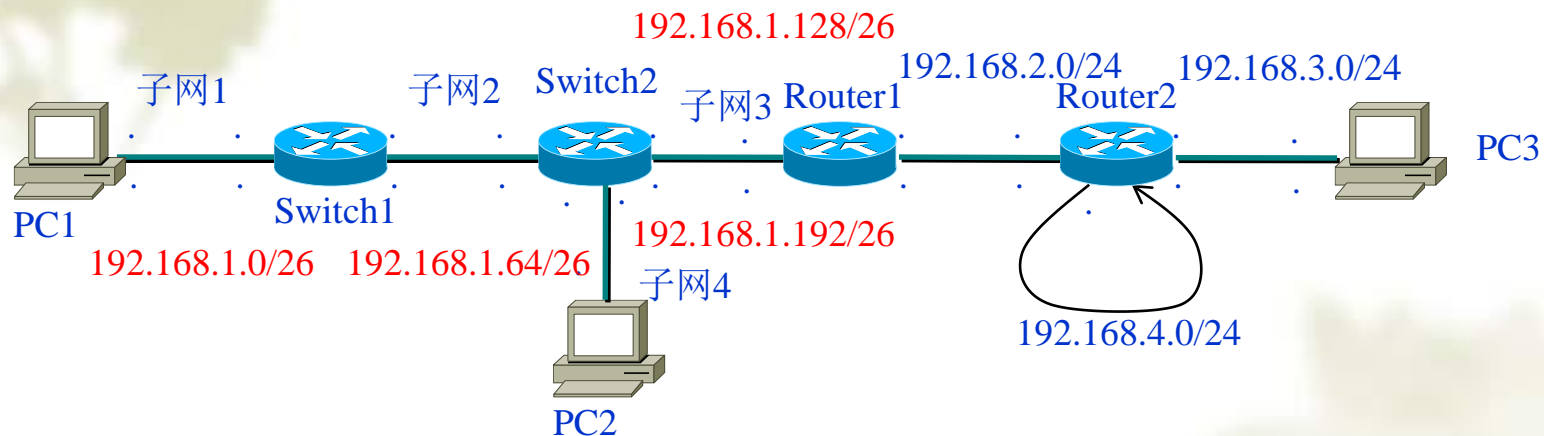
R1(config-router)# no auto-summary

! 关闭路由信息的自动汇总功能

R1(config-router)# auto-summary

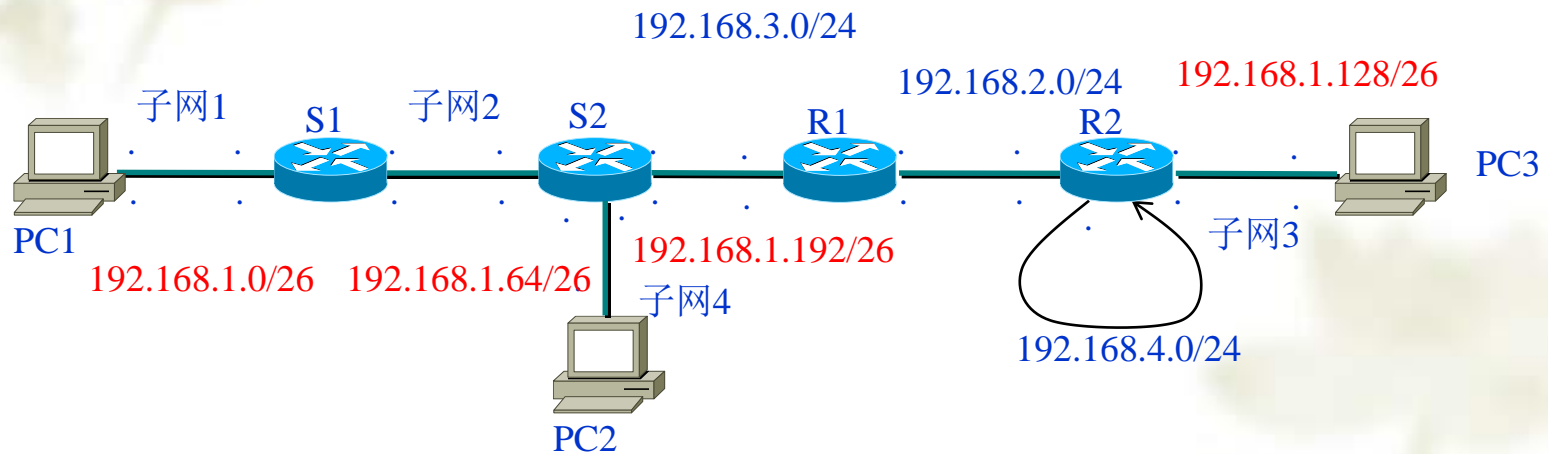
! 启动路由信息的自动汇总功能

连续子网



- 子网1~子网4都属于有类网192.168.1.0/24，它们之间没有间隔其它有类网，它们是连续子网。
- 当要把一个有类网划分出来的子网的路由从一个不属于此有类网子网的接口发送出去时，如果设置了自动汇总功能，则会把这些子网汇总为一条路由（就是该有类网的路由）发往邻居。
- 例如，如果设置了自动汇总，Router1会把192.168.1.0/24划分出来的四个子网路由汇总为一条路由192.168.1.0/24发往Router2。因为，这些子网的有类网(192.168.1.0/24)与发出接口的有类网(192.168.2.0/24)不同。

非连续子网



子网1~子网4都属于有类网192.168.1.0/24，它们之间有其它有类网间隔，因为这些子网是属于非连续子网。R2发往R1的属于192.168.1.0/24的子网的路由会汇总为一条路由(192.168.1.0/24)。S2发往R1也会这样汇总。

把交换机当路由器用

- 可以把交换机当成路由器用。这时，需要把交换机接口变为三层接口(routed port)，然后配置IP地址：

```
(config)#interface f0/1
```

```
(config-if)#no switchport
```

```
(config-if)#ip address 192.168.1.5 255.255.255.0
```

* no switchport可以把交换机接口变为三层接口(routed port)。

环回接口

- 为环回接口配置IP地址。环回接口是路由器内部的软接口，除非路由器失效，否则，环回接口一直有效。

```
(config)#interface loopback 0    !号码范围： 0~2147483647  
(config-if)#ip address 192.168.1.5 255.255.255.0
```


调试用命令

R1# debug ip rip [event]

!显示rip运行 [发送或接收]情况

R1# no debug ip rip

!取消显示rip运行情况

R1# no debug all

显示路由信息

R1# show ip route

!查询IP路由表

R1# clear ip route [*/172.31.103.0]

!清除动态路由[全部/指定]

R1# show ip route 172.31.103.0

!显示rip路由的一条路由

R1# show ip rip database

!显示rip路由表

显示协议

R1# show ip protocols

!显示协议的情况

其它命令

R1(config-router)# timers basic 60 180 260 320

!update invalid hold-down flush默认值为30秒, 180秒, 180秒, 240秒

!默认无HoldDown

R1(config-router)# no timers basic !恢复默认模式

R2(config)# interface s0/0

R2(config-if)# ip rip triggered ! 设置触发更新。锐捷默认为触发更新。

R2(config-if)# no ip rip triggered ! 取消触发更新。锐捷不能取消触发更新。

! 把发送更新分组设置为广播方式(一般用多播-224.0.0.9)

R2(config)# interface s0/0

R2(config-if)# ip rip v2-broadcast

R1(config-router)# **passive-interface** [default | 接口名]

!告诉路由协议不通过接口发送路由更新，但是可以接收路由更新

R1(config)# **router rip**

R1(config-router)# **passive-interface** s2/0 !不通过接口s2/0发送路由更新

R1(config)# **router rip**

R1(config-router)# **passive-interface** default !不从所有接口发送路由更新

R2(config)# **interface s0/0**

R2(config-if)# **ip summary-address rip** 140.100.0.0 255.255.0.0

!要求在接口发出某个汇总

R2(config-router)# **default-information originate**

!直接在所有接口发布默认路由