

实验二十三、RIP-2 路由协议单播更新配置

一、 实验目的

1. 掌握 RIP-2 单播更新的配置
2. 理解 RIP-2 组播与单播发送的机制

二、 应用环境

1. 在某些非广播的环境中，需要进行单播路由更新
2. 由于实际需要，路由器只向某个目标发送路由更新

三、 实验设备

1. DCR-1751 两台
2. CR-V35FC 一条
3. CR-V35MT 一条

四、 实验拓扑



五、 实验要求

配置表

ROUTER-A

S1/1 (DCE) 192.168.1.1/24

F0/0 192.168.0.1

ROUTER-B

S1/0 (DTE) 192.168.1.2/24

F0/0 192.169.2.1/24

六、 实验步骤

第一步：按照实验三和上表，配置路由器的所有接口地址并测试连通性

第二步：路由器 B 上配置 RIP 协议

Router-B#conf

Router-B_config#router rip

```
Router-B_config_rip#version 2                ! 配置为版本 2
Router-B_config_rip#net 192.168.1.0
Router-B_config_rip#net 192.168.2.0
Router-B_config_rip#timer update 2            ! 为方便观察, 设置更新周期为 2 秒
```

第三步: 查看组播更新过程

```
Router-B#debug ip rip protocol                ! 观察 RIP-2 组播更新的过程
RIP protocol debugging is on
Router-B#2004-1-1 00:28:09 RIP: send to 224.0.0.9 via FastEthernet0/0
2004-1-1 00:28:09          vers 2, CMD_RESPONSE, length 24
2004-1-1 00:28:09          192.168.1.0/24 via 0.0.0.0 metric 1
2004-1-1 00:28:09 RIP: send to 224.0.0.9 via Serial1/0          ! 组播地址为 224.0.0.9
2004-1-1 00:28:09          vers 2, CMD_RESPONSE, length 24
2004-1-1 00:28:09          192.168.2.0/24 via 0.0.0.0 metric 1
```

第四步: 配置单播更新

```
Router-B#config
Router-B_config#router rip
Router-B_config_rip#neighbor 192.168.1.1      ! 配置单播更新
```

第五步: 观察单播更新过程

```
Router-B#debug ip rip protocol
RIP protocol debugging is on
Router-B#2004-1-1 00:31:47 RIP: send to 224.0.0.9 via FastEthernet0/0
2004-1-1 00:31:47          vers 2, CMD_RESPONSE, length 24
2004-1-1 00:31:47          192.168.1.0/24 via 0.0.0.0 metric 1
2004-1-1 00:31:47 RIP: send to 192.168.1.1 via Serial1/0        ! 使用单播更新过程
2004-1-1 00:31:47          vers 2, CMD_RESPONSE, length 24
2004-1-1 00:31:47          192.168.2.0/24 via 0.0.0.0 metric 1
```

七、 注意事项和排错

1. debug 命令观察完毕后一定记得关闭 (no debug all)
2. 修改更新定时器只是为了便于观察, 与单播配置无关

八、 配置序列

```
Router-B#show running-config
Building configuration...
```

Current configuration:

!

```
!version 1.3.2E
service timestamps log date
service timestamps debug date
no service password-encryption
!
hostname Router-B
!
!
interface FastEthernet0/0
 ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
!
interface Serial1/0
 ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
!
interface Async0/0
 no ip address
 no ip directed-broadcast
!
!
router rip
 version 2
 network 192.168.2.0
 network 192.168.1.0
 neighbor 192.168.1.1
 timers update 2

!
!
!
```

九、 共同思考

1. 什么情况下需要使用单播更新?
2. 用什么方式能观察更新过程?

十、 课后练习

请重复以上实验



十一、 相关命令详解

neighbor

使用 neighbor 命令定义交换路由信息的邻居路由器，no neighbor 取消邻居路由器。

neighbor *ip-address*

no neighbor *ip-address*

参数

参数	参数说明
<i>ip-address</i>	交换路由信息的邻居路由器IP地址

缺省

无邻居路由器被定义。

命令模式

路由配置态

使用说明

neighbor 命令指定需要定点传送的地址，这主要是为了应付某些不能以广播地址发送的特定非广播网的特殊需求。

示例

下面例子中，neighbor 路由器配置命令可以允许使 RIP 更新发送给指定的邻居。

```
router rip
```

```
neighbor 131.108.20.4
```

