

实验二十二、RIP-2 路由协议定时器配置

一、 实验目的

1. 掌握 RIP 定时器的配置
2. 理解 RIP 周期性发送的机制

二、 应用环境

1. 在某些变化频繁的环境中，需要缩短定时器的值以便及时更新路由表
2. 在某些变化非常少的环境中，也需要延长定时器的值以便减少流量和开销
3. 重要三个定时器：update、expire、holddown

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：查看默认的定时器的值

Router-B#**sh ip rip protocol**

RIP is Active

Sending updates every 30 seconds, next due in 30 seconds ! 默认值

Invalid after 180 seconds, holddown 120

update filter list for all interfaces is:

update offset list for all interfaces is:

Redistributing:

Default version control: send version 1, receive version 1 2

| Interface | Send | Recv |
|-----------------|------|------|
| FastEthernet0/0 | 2 | 2 |
| Serial1/0 | 2 | 2 |

Automatic network summarization is in effect

Routing for Networks:

192.168.2.0/24

192.168.1.0/24

Distance: 120 (default is 120)

Maximum route count: 1024, Route count:5

第三步：配置路由器 B

Router-B#**conf**

Router-B_config#**router rip**

Router-B_config_rip#**version 2**

! 配置为版本 2

Router-B_config_rip#**network 192.168.1.0**

Router-B_config_rip#**network 192.168.2.0**

Router-B_config_rip#**timer update 10**

! 设置更新周期为 10 秒

Router-B_config_rip#**timer expire 30**

! 过期时间为 30 秒

Router-B_config_rip#**timer holddown 50**

! holddown 时间为 50 秒

Router-B_config_rip#

第四步：验证配置

Router-B#**sh run**

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
 ip rip authentication simple
 ip rip password digital
!
interface Async0/0
 no ip address
 no ip directed-broadcast
!
!
router rip
 version 2
 network 192.168.2.0
 network 192.168.1.0
 timers update 10
 timers expire 30
 timers holddown 50

!
```

七、 注意事项和排错

1. 根据时间环境设置合适的值
2. 一般过期时间为更新周期的3倍

八、 配置序列

已经列出

九、 共同思考

1. 什么情况下需要调整定时器?
2. holddown 定时器的作用是什么?

十、 课后练习

请将定时器修改后重复以上实验



十一、 相关命令详解

timers holddown

使用 `timers holddown` 路由器配置命令调整 RIP 网络的计时器，`no timers holddown` 恢复缺省的计时器。

timers holddown second

no timers holddown

参数

| 参数 | 参数说明 |
|---------------|---|
| <i>second</i> | 路由信息被抑制的时间间隔（单位：秒），当接收到指示路由不可到达的更新分组后，路由进入holddown状态，被宣告为不可到达。但该路由仍可用于转发分组。当holddown时间一到，来自其它来源的路由被接收，原来的路由将从路由表删除。缺省值是120秒 |

缺省

holddown 是 120 seconds

命令模式

路由配置态

使用说明

RIP 基本的计时参数是可调整的。由于 RIP 执行的是一种分布式的异步路由算法，把网络中所有的路由器和访问服务器的这些计时参数设为相同就显得非常重要。

注意：

可以用 `show ip rip` 命令来察看当前的或缺省的计时器参数。

示例

下面的例子设置 RIP，如果在路由被宣告为不可用后，接下去的 30 秒内仍然没有接收到路由器的信息，就从路由表中把这条路由删除。

router rip

timers holddown 30