

实验十五 路由重分布试验

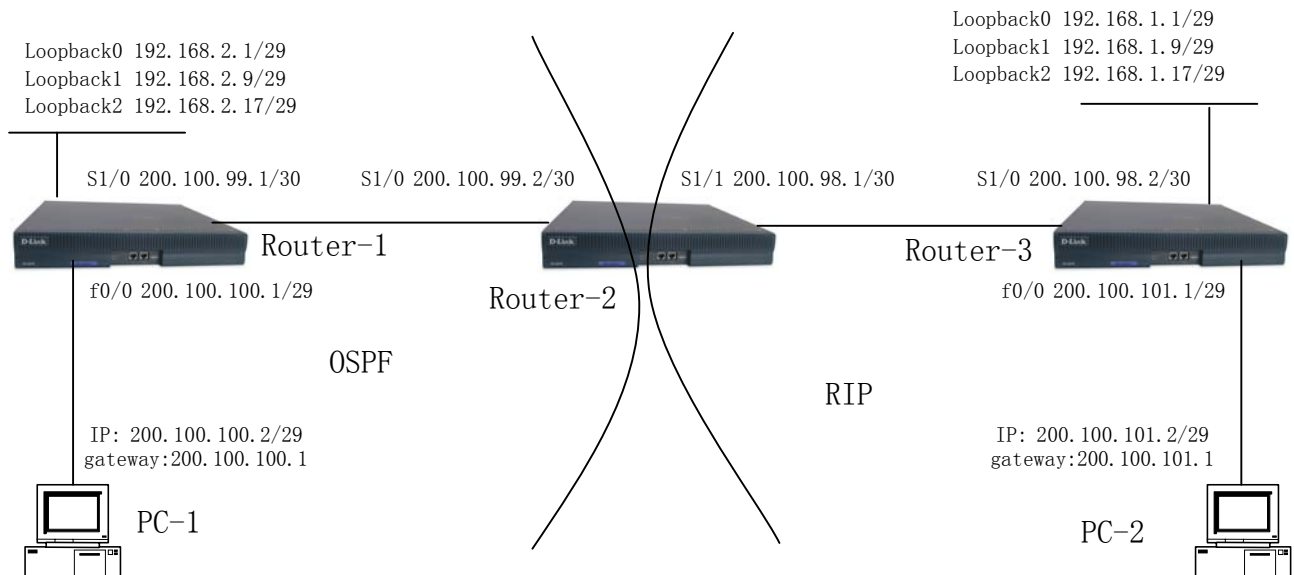
一 实验目的

1. 了解不同路由协议之间，相互不可识别；
2. 熟悉掌握不同路由协议间路由重分布的设置；

二 实验设备

计算机	2台
D-Link路由器	3台
背对背V. 35连线DTE	2条
背对背V. 35连线DCE	2条
Console线	3条
网络线 (UTP with RJ-45 Connector) 交叉线	若干

三 实验环境



四 实验要求：

1. 在背对背环境下，模拟点到点的 DDN 专线连接形式。
2. 观察路由重分布的结果。

五 实验步骤

（一）、通用步骤：

连接背对背DTE、DCE电缆

设置 Fastethernet0/0 口参数；

设置 Serial0/0 口参数；

设置路由协议；

（二）、调试预备知识：

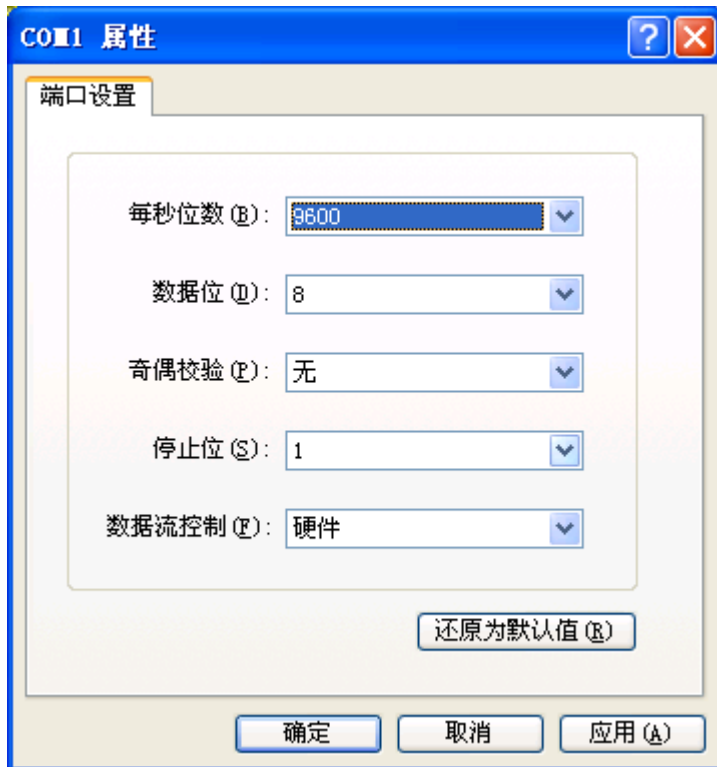
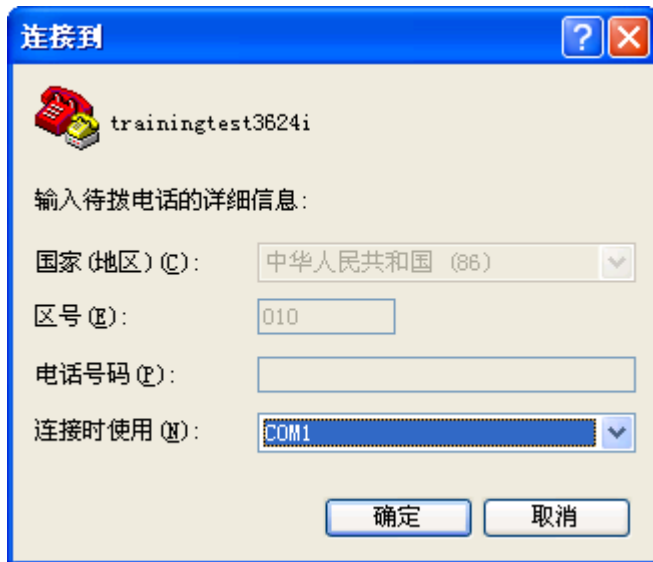
1. 背对背模拟基带MODEM设置：

专线联接时使用，要外接 CSU/DSU或基带MODEM，但试验室环境只能背对背连接DTE、DCE 电缆模拟基带MODEM。要在DCE电缆上设置Baud rate。

2. 通过DI-1750的CONSOLE 口进行设置所需的router的操作系统。

- 1). 用标准RS232线将DI-1750与PC机串行口相联，且要留意使用PC机的COM1还是使用COM2。
- 2). 打开PC机的终端仿真软件。计算机的终端仿真软件常用：Windows中超级终端。





3). 打开DI-1750此时, 计算机屏幕上显示DI-1750的自检和启动信息

System Bootstrap, Version 0.2.3

Serial num:D301131000029, ID num:002419

Copyright (c) 2002 D-Link Corporation.

DI-1750 Processor MPC860T @ 50Mhz

Please wait system check ram...

Check ram OK

Loading DI3700-1.3.1A.bin.....

Start Decompress DI3700-1.3.1A.bin

```
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####
```

Decompress 4902183 byte,Please wait system up..

D-Link Internetwork Operating System Software

DI-1750 Series Software , Version 1.3.1A, RELEASE SOFTWARE

System start up OK

r1 console 0 is now available

Press RETURN to get started

2002-1-1 00:00:31 Line on Interface Loopback0, changed state to up

2002-1-1 00:00:31 Line protocol on Interface Loopback0, changed state to up

2002-1-1 00:00:34 r1 System started --

2002-1-1 00:00:35 Line on Interface Async0/0, changed state to down

敲回车 进入用户模式

Router>

要对用户进行配置，首先要进入特权模式。操作如下：

Router>**set-enable**

进入特权模式

Router#

进入此模式才有调试的权限，在进入此模式之前，要经过password的设置。

此模式只能进行调试和查看信息。具体配置如下：

Router-2:

Router#**config**

进入全局配置模式

此模式是进行配置的基本模式

Router_config#**config-interface serial1/0** 进入广域网接口

Router_config_s1/0#**config-encap ppp** 该接口进行链路层封装

Router_config_s1/0#**set-phy-layer speed 64000** 为该接口建立时钟频率

Router_config_s1/0#**config-ip addresss 200.100.99.2 255.255.255.248**

为该接口设置IP地址

Router_config_s1/0#**config-interface s1/1**

Router_config_s1/1#**config-encap ppp**

Router_config_s1/1#**set-phy-layer speed 64000**

Router_config_s1/1#**config-ip addresss 200.100.98.1 255.255.255.248**

Router_config#**config-router ospf 1**

Router_config_ospf_1#**config-network 200.100.99.0 255.255.255.248 area 0**

Router_config_ospf_1#**config- redistribute rip**

Router_config_ospf_1#**set-default-metric 20**

Router_config_ospf_1#**config-router rip**

Router_config_rip#**config-network 200.100.98.0**

Router_config_rip#**config- redistribute ospf 1**

Router_config_rip#**set-default-metric 3**

```
Router_config_ospf#^z          按ctrl+z返回特权模式
Router#write                    保存配置

Router-1:
Router#config
Router_config#config-interface loopback 0
Router_config_l0#config-ip address 192.168.2.1 255.255.255.248
Router_config_l0#config-interface loopback 1
Router_config_l1#config-ip address 192.168.2.9 255.255.255.248
Router_config_l1#config-interface loopback 2
Router_config_l2#config-ip address 192.168.2.17 255.255.255.248
Router_config#config-interface fastethernet0/0  进入接口配置模式
Router_config_f0/0#config-ip address 200.100.100.1 255.255.255.248
                                                为快速以太接口配IP地址
Router_config_l2#config-interface serial1/0
Router_config_s1/0#config-encap ppp
Router_config_s1/0#set-phy-layer speed 64000
Router_config_s1/0#config-ip address 200.100.99.1 255.255.255.248
Router_config#config-router ospf 1
Router_config_ospf_1#config-network 200.100.99.0 255.255.255.248 area 0
Router_config_ospf_1#config-network 192.168.2.0 255.255.255.248 area 0
Router_config_ospf_1#config-network 192.168.2.8 255.255.255.248 area 0
Router_config_ospf_1#config-network 192.168.2.16 255.255.255.248 area 0
Router_config_ospf#^z          按ctrl+z返回特权模式
Router#write

router-3
Router#config                    进入全局配置模式
```

此模式是进行配置的基本模式

```
Router_config#config-interface loopback 0
Router_config_l0#config-ip address 192.168.1.1 255.255.255.248
Router_config_l0#config-interface loopback 1
Router_config_l1#config-ip address 192.168.1.9 255.255.255.248
Router_config_l1#config-interface loopback 2
Router_config_l2#config-ip address 192.168.1.17 255.255.255.248
Router_config#config-interface fastethernet0/0  进入接口配置模式
Router_config_f0/0#config-ip address 200.100.101.1 255.255.255.248
                                                为快速以太接口配IP地址
Router_config_f0/0#config-interface serial1/0  进入广域网接口
Router_config_s1/0#config-encap ppp          该接口进行链路层封装
Router_config_s1/0#set-phy-layer speed 64000  为该接口建立时钟频率
Router_config_s1/0#config-ip address 200.100.98.2 255.255.255.248
                                                为该接口设置IP地址
Router_config_s1/0#exit                      全局模式退回到
Router_config#config-router rip
Router_config_rip#config-network 200.100.101.0
Router_config_rip#config-network 200.100.98.0
Router_config_rip#config-network 192.168.1.0
Router_config_rip#config-network 192.168.1.8
Router_config_rip#config-network 192.168.1.16
Router_config_rip#^z                          按ctrl+z 直接退回特权模式
Router#write                                    保存配置
```

至此设置完毕.

请设置PC1和PC2的IP地址, PC1为: IP:200.100.100.2/29 Gateways:200.100.100.1

PC2为: IP:200.100.101.2/29 Gateways:200.100.101.1

然后在PC1上执行PING 200.100.101.2 如果通, 代表设置正确.

以上调试连接了2个局域网络。

用show ip route 观察路由表

六 实验总结

在通常情况下，不同的路由协议之间是不能互相学习路由的，在大型的网络上，可能会同时存在多种路由协议，路由重分布功能就是用来让不同的路由协议互相学习路由。

七 实验完毕