

实验八 设置OSPF多域的基本试验

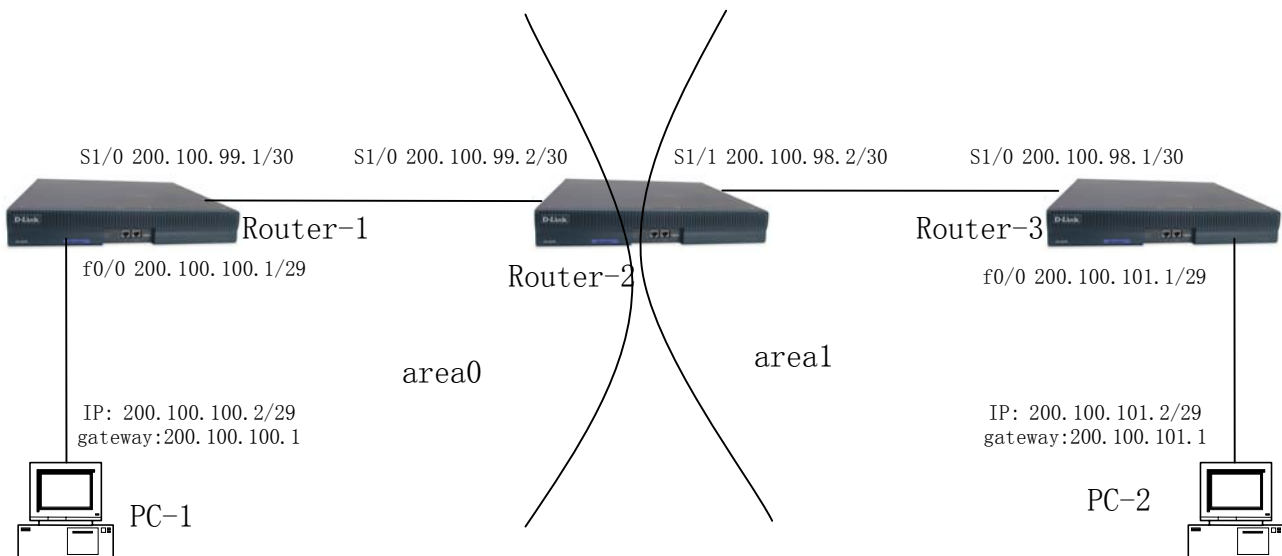
一 实验目的

1. 熟悉掌握 D-Link 路由器OSPF多域的设置过程;
2. 熟练掌握路由更新在不同域之间的路由更新类型;

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, 在大规模的网络中, 通过划分域, 运行 OSPF 协议, 实现不同网段之间的通信。
2. 观察链路状态数据库、路由表, 了解 OSPF 多域路由更新的不同。

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。

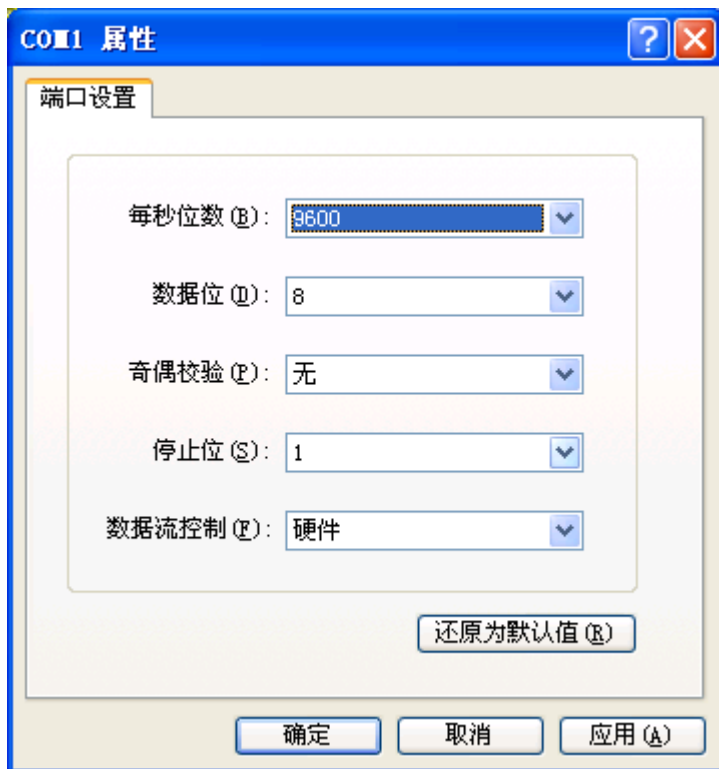
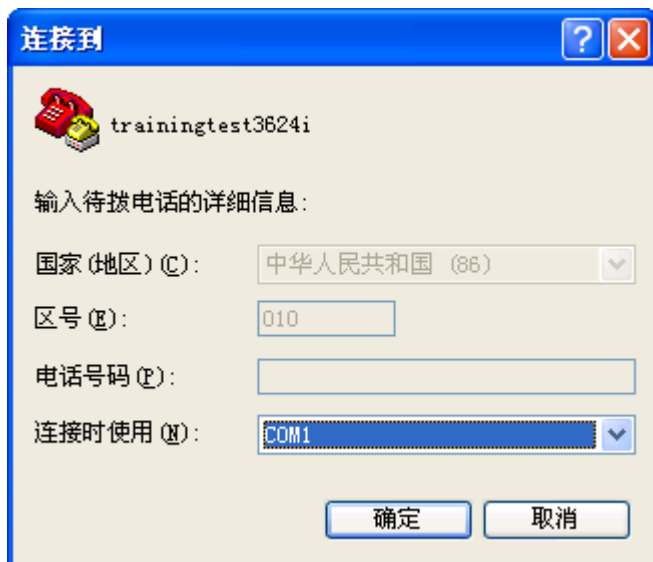
2. 通过DI-1750的CONSOLE 口设置所需的router的操作系统。

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。

此模式只能进行调试和查看信息。具体配置如下：

Router-1:

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 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_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 200.100.99.1 255.255.255.252	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 ospf 1	
Router_config_ospf_1# config-network 200.100.99.0 255.255.255.252 area 0	
Router_config_ospf_1# config-network 200.100.100.0 255.255.255.248 area 0	
Router_config_ospf_1# ^z	按ctrl+z返回特权模式
Router# write	保存配置

Router-2:

```
Router#config
Router_config#config-interface serial1/1
Router_config_s1/1#config-encap ppp
Router_config_s1/1#set-phy-layer speed 64000
Router_config_s1/1#config-ip address 200.100.98.2 255.255.255.252
Router_config_s1/1#config-interface serial1/0
Router_config_s1/0#set-phy-layer speed 64000
Router_config_s1/0#config-encap ppp
Router_config_s1/0#config-ip addresss 200.100.99.2 255.255.255.252

Router_config#config-router ospf 1
Router_config_ospf_1#config-network 200.100.99.0 255.255.255.252 area 0
Router_config_ospf_1#config-network 200.100.98.0 255.255.255.248 area 1
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 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
                        为快速以太网接口配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 addresss 200.100.98.1 255.255.255.252
                        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 ospf 1
```

```
Router_config_ospf_1#config-network 200.100.98.0 255.255.255.252 area 1
Router_config_ospf_1#config-network 200.100.101.0 255.255.255.248 area 1
Router_config_ospf_1#^z                按ctrl+z返回特权模式
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.

六 实验总结

1. 观察路由表, 不同域间学到的路由的标识是“OIA”
2. 观察OSPF拓扑库: show ip ospf database, 可看到不同的LSA。

七 实验结束