

实验十 设置OSPF多域的STUB域试验

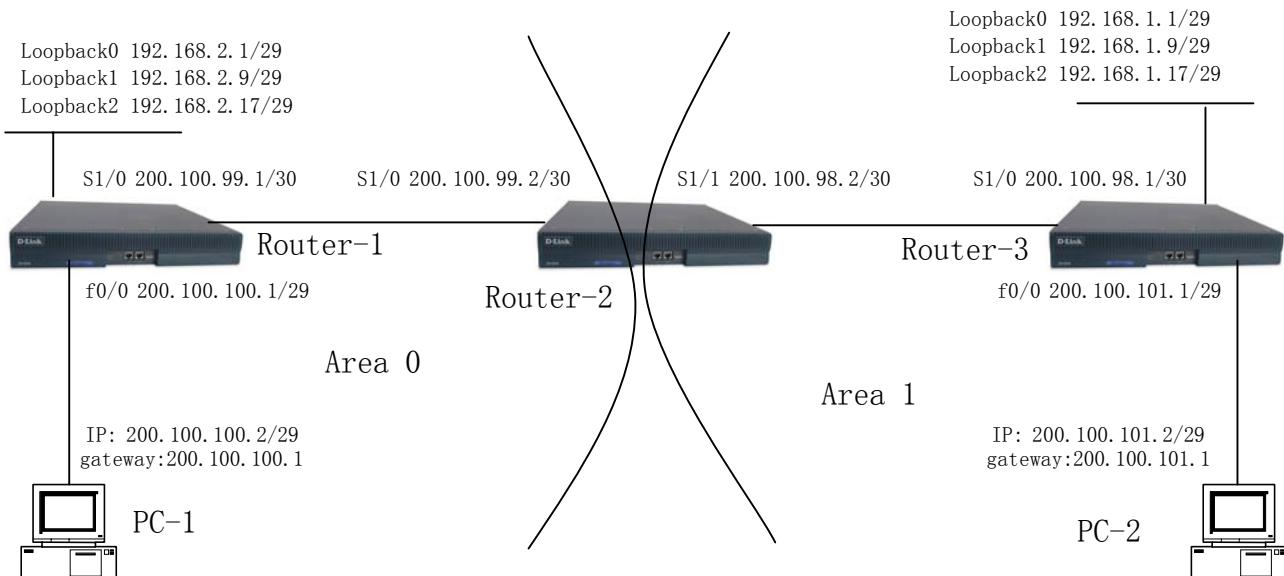
一 实验目的

1. 了解OSPF的STUB域设置方式;
2. 熟悉掌握OSPF的STUB域内路由生成结果;

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
RS-232线	若干
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, 针对某些特

殊的域，实施特殊的设置，实现减小路由表的目的。

2. 观察路由表，了解 OSPF 的 STUB 域路由生成结果。

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：

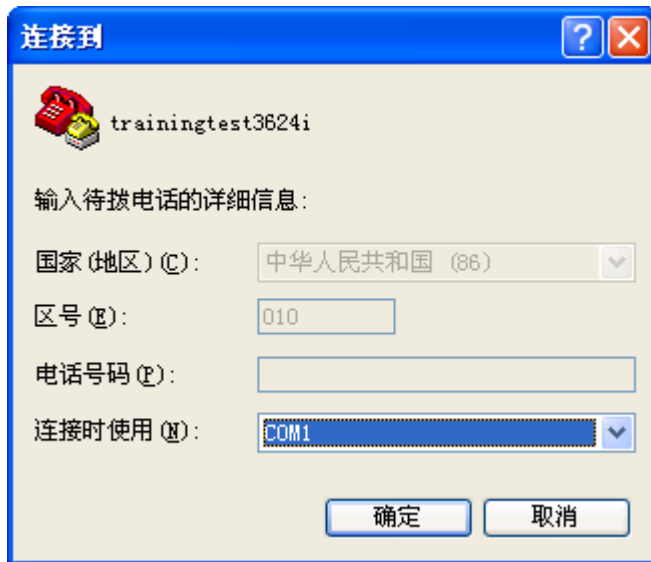
专线联接时使用，要外接 CSU/DSU或基带MODEM，但实验室环境只能背对背连接DTE、DCE 电缆模拟基带MODEM。要在DCE电缆上设置Baud rate。

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 loopback0** 建立loopback接口

Router_config_l0#**config-ip address 192.168.2.1 255.255.255.248**

给接口设置地址

Router_config#**config-interface loopback1**

Router_config_l1#**config-ip address 192.168.2.9 255.255.255.248**

Router_config#**config-interface loopback2**

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 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#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_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 address 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-area 0 range 192.168.2.0 255.255.255.0
```

```
Router_config_ospf_1#config-network 200.100.98.0 255.255.255.248 area 1
```

```
Router_config_ospf_1#config-area 1 range 192.168.1.0 255.255.255.0
```

```
Router_config_ospf_1#config-area 1 stub no-summary  设置为完全末梢域
```

```
Router_config_ospf_1#^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 loopback0

Router_config_l0#config-ip address 192.168.1.1 255.255.255.248

Router_config#config-interface loopback1

Router_config_l1#config-ip address 192.168.1.9 255.255.255.248

Router_config#config-interface loopback2

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 200.100.98.1 255.255.255.252
                                             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#config-network 192.168.1.0 255.255.255.248 area 1

Router_config_ospf_1#config-network 192.168.1.8 255.255.255.248 area 1

Router_config_ospf_1#config-network 192.168.1.16 255.255.255.248 area 1

Router_config_ospf_1#config-area 1 stub

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 Gataways:200. 100. 100. 1

PC2为:IP:200. 100. 101. 2/29 Gataways: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

PC1可PING通192. 168. 1. 1、192. 168. 1. 9、192. 168. 1. 17。

六 实验总结

1. 如果某个区域被配置成为末节区域, 那么这个区域将不会接收来自自治系统外的路由, 去往自治系统外走缺省路由。
2. 如果某个区域被配置成为完全末节区域, 那么这个区域将不会接收来自自治系统外的路由和区域间的汇总路由, 去区域外走缺省路由。
3. 观察路由表, 总结配置末节区域和完全末节区域后路由有什么变化。

七 实验完毕