**暨南大学本科实验报告专用纸**

课程名称 计算机网络实验 成绩评定

实验项目名称 OSPF路由协议配置 指导教师 潘冰

实验项目编号六实验项目类型 验证型 实验地点计算机网络实验室

学生姓名 张诗宇 学号 2019054001

学院 智能科学与工程 系 专业 信息安全

实验时间 2021 年 12 月 1 日 上 午～ 12 月 7 日 下 午

1. **实验目的**

1. 加深对OSPF路由协议工作原理的理解，掌握在路由器（或三层交换机）上配置OSPF的过程 。

1. **实验内容**
   1. 多区域的划分。
   2. 配置路由器的OSPF协议。
   3. 观察路由表信息。测试网络的连通性。
2. **实验环境**

实验设备：两台路由器(R2632)或三层交换机，两台PC机，1根V35DCE、1根V35DTE。

拓扑结构：



**.1**

**.22**



172.16.1.0/24

GE0/1

S2/0

**.1**

**.2**



PC2

192.168.1**.**0/24

172.16.3.0/24

**.11**

**RouterA**

**RouterB**

**.2**

S1/2

1. **实验步骤**

**第一步 登录到路由器**

1、通过浏览器登录到RCMS（远程控制服务管理）：

C组用户：http://10.1.3.1:8080

选择2台路由器，进入用户模式。提示符为r1>

2、进入特权模式

r1>enable 14 ！下划线上内容需要输入。

Password:star ！star是需要输入的密码。

3、进入全局模式

r1#configure terminal

4、交换机改名【选】

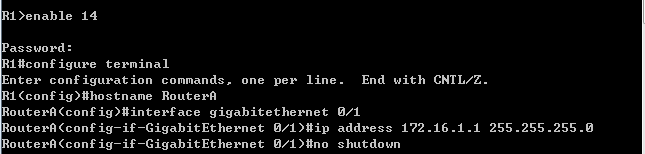
r1(config)#hostname RouterA

**第二步：在路由器RouterA上配置路由器接口的IP地址**

RouterA(config)#**interface GigabitEthernet 0/1** ！进入接口的配置模式

RouterA(config)# ip address 172.16.1.1 255.255.255.0 !配置接口的IP地址。

RouterA(config)# no shutdown ！开启路由器的接口



**第三步：在路由器RouterA上配置路由器串行口IP地址和时钟频率。**

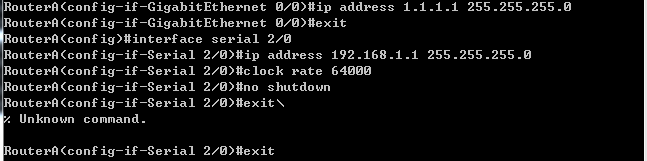
RouterA(config)#interface serial 2/0 ！进入串行口s2/0的配置模式。

RouterA(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0 !配置接口S2/0的IP地址。

RouterA(config-if)#clock rate 64000 ！配置RouterA的时钟频率

RouterA(config-if)#no shutdown !开启s2/0端口

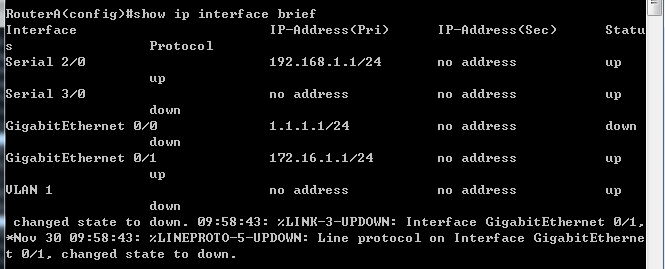
RouterA(config-if)#exit

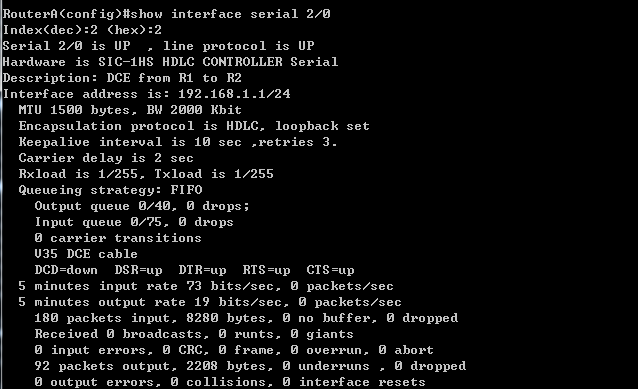


**第四步：显示路由器RouterA的接口配置信息**

RouterA#show ip interface brief

RouterA#show interface serial 2/0





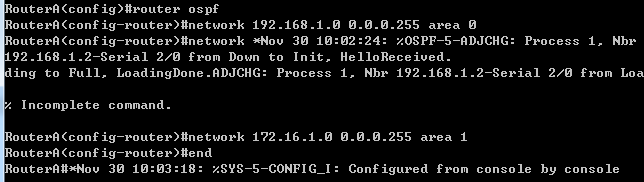
**第五步：在路由器RouterA上配置OSPF动态路由**

RouterA(config)# router ospf ！创建OSPF路由进程

RouterA(config-router)#network 192.168.1.0 0.0.0.255 area 0！配置主干区域0

RouterA(config-router)#network 172.16.1.0 0.0.0.255 area 1！配置分支区域1

RouterA(config-router)#end ！返回特权模式



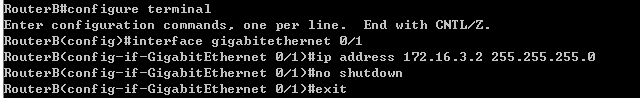
**第六步：在路由器RouterB上配置接口IP地址。**

返回到RCMS界面，选择另一个路由器，如r2。操作同第一步,注意交换机改名为RouterB。

RouterB(config)#**interface GigabitEthernet 0/1** ！进入接口F1/0的配置模式

RouterB(config-if)# ip address 172.16.3.2 255.255.255.0 !配置接口F1/0的IP地址。

RouterB(config-if)# no shutdown ！开启路由器的接口f1/0



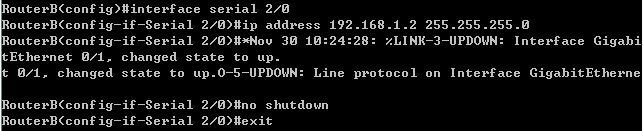
**第七步：在路由器RouterB上配置串口上的IP地址。**

RouterB(config)#interface serial 2/0 ！进入串行口的配置模式。

RouterB(config-if)# IP ADDRESS 192.168.1.2 255.255.255.0 ！为串口配置IP地址

RouterB(config-if)# no shutdown ！开启路由器的

RouterB(config-if)#exit ！返回全局模式



**第八步：在路由器RouterB上配置OSPF协议**

RouterB(config)#router ospf !启用ospf进程

RouterB(config-router)#network 192.168.1.0 0.0.0.255 area 0 ！配置主干区域0

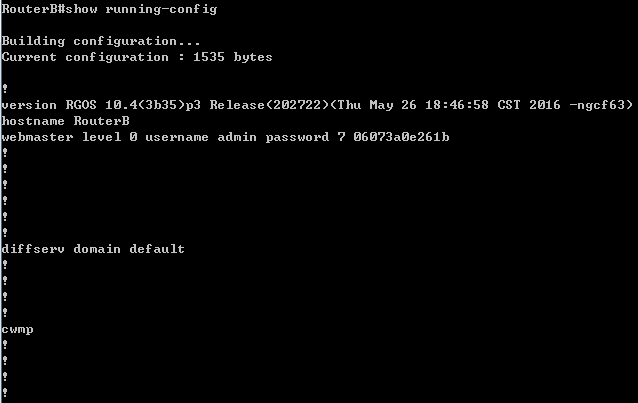
RouterB(config-router)#network 172.16.3.0 0.0.0.255 area 2 ！配置分支区域2

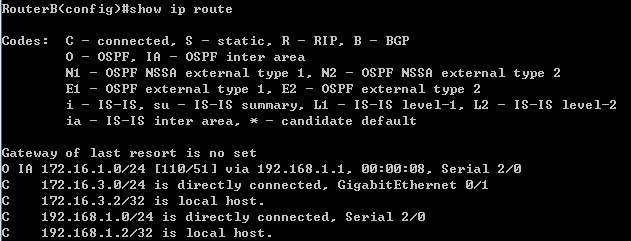
RouterB(config-router)#end ！返回特权模式

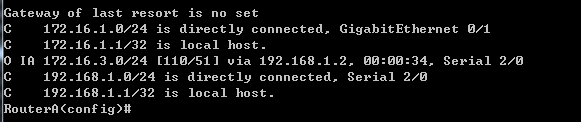
**第九步：验证RouterB上的路由（以RouterB为例）**

RouterB#show running-config ！显示路由器RouterB的全部配置

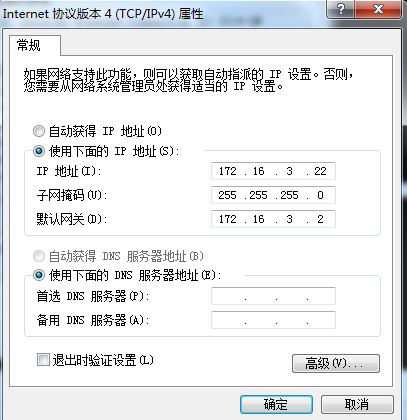
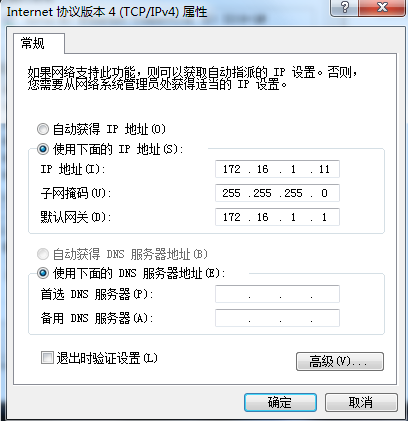
RouterB#show ip route

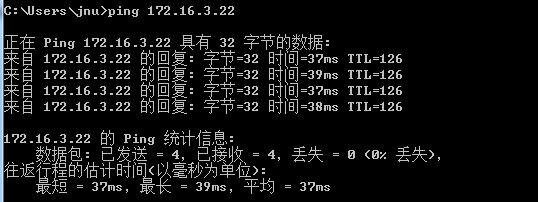


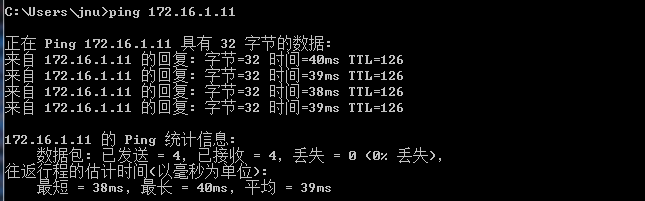




第十步:测试主机之间的连通性，检测路由表的正确性。







主机之间连同，路由表正确。

1. **思考与总结**

本次实验学习了多区域的划分、配置路由器的OSPF协议，加深了对OSPF路由协议工作原理的理解，掌握了在路由器上配置OSPF的过程 。

**暨南大学本科实验报告专用纸(附页)**