

虚拟实验五：OSPF配置和BGP配置

4. 5. 2实验任务

AR 与 3 台交换机启用OSPF 路由协议。

3 台PC机能够互通 ping 通

4. 5. 3实验组网

同4. 2. 3

4. 5. 4操作步骤

1) 交换机上启用OSPF 并发布路由

#配置ospf router-id , 作为OSPF 路由器标识。

```
[Switch_1]interface      loopback      0  
[Switch_1_Loopbak0]ip      address      200.10.10.1255.255.255  
[Switch_1]ospf      1      router-id      200.10.10.1 //2号交换机用200.10.20.1
```

#本实验仅部署 area 0

```
[Switch_1-ospf-1]area      0
```

#与路由器间接口上使能OSPF

```
[Switch_1-ospf-1-area-0.0.0.0]network      100.10.10.0.0.0.255
```

至PC机网段，可以有两种方式

A) 用 import direct 路由方式发布出去。这是引入外部路由方式

```
[Switch_1-ospf-1-area-0.0.0.0]quit  
[Switch_1-ospf-1]import-route      direct
```

B) 用 network 方式发布出去，不推荐

```
[Switch_1-ospf-1-area-0.0.0.0]network      10.10.10.0.0.0.255
```

2)AR1 上启用OSPF

#配置ospf router-id , 作为OSPF 路由器标识。

```
[AR_1]interface      loopback      0  
[AR_1_Loopbak0]ip      address      200.10.70.1255.255.255  
[AR_1]ospf      1      router-id      200.10.70.1
```

#OSPF 设置 network 的接口

```
[AR_1-ospf-1]area 0
[AR_1-ospf-1-area-0.0.0.0]      network      100.10.10.0.0.0.255 //To    switch1
[AR_1-ospf-1-area-0.0.0.0]      network      100.10.20.0.0.0.255 //To    switch2
[AR_1-ospf-1-area-0.0.0.0]      network      100.10.30.0.0.0.255 //To    switch3
[AR_1-ospf-1-area-0.0.0.0]      quit
```

截取 AR1 的 OSPF 配置作为第一题

其它的交换机/AR 根据分配的 IP 地址，做配置类似，这里不做具体描述

4.5.5 实验验证

1) 查看 OSPF 是否建立

<Switch_1>display

2) 查看各设备上路由

<Switch_1>display

<Switch_1>display

ospf

ip

routin

σ routin

截取交换机1OSPF 建立情况作为第二题

3) PC 机能够互相 ping 通

截取 pc1 能 ping 通 pc2 pc3 作为第四题

4.6 BGP 配置(高阶)

4.6.1 说明

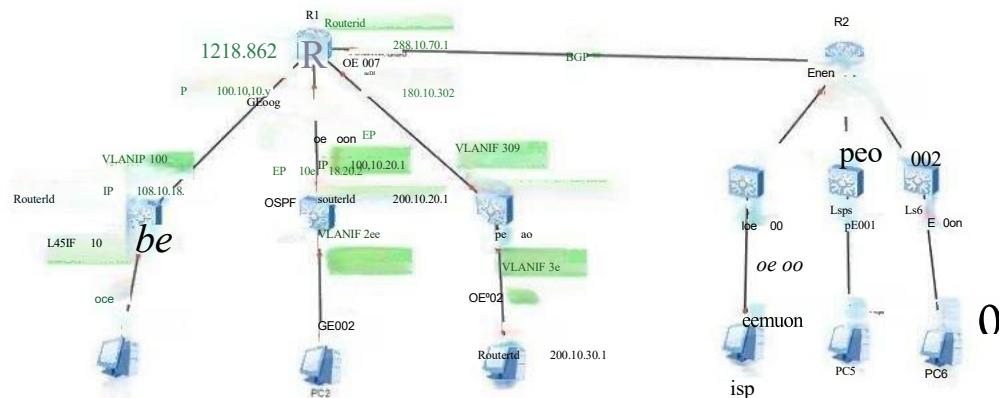
OSPF 配置完成后，可以在2个 AR 路由器间配置 BGP 协议发布路由。

4.6.2 实验任务

- 1) 验证BGP 协议
- 2) 两个组内的PC机能够相互ping 通

4.6.3 实验组网

截取网络拓扑结构作为第五题



4.6.4 操作步骤

1) 配置 AR 间接口IP 地址

```
[AR_1]interface gigabitethernet 0/0/3  
[AR_1-GigabitEthernet0/0/0]ip address 150.10.70.124
```

注意这个地方写错了是 ethernet 0/0/0 请按照自己设置的AR1 的接口来

注意这个地方写错了是ethernet 0/0/1 请按照自己设置的AR2 接口来

```
[AR_2]interface      gigabitetherinet      0/0/3  
[AR_2-GigabitEthernet0/0/0]ip          address      150.10.70.224
```

2)AR1 BGP 配置

#标识自己

```
[AR_1]bgp      65107      //自治系统号  
[AR_1-bgp]router-id      200.10.70.1
```

#找到对方路由器

```
[AR_1-bgp]peer      150.10.70.2      as-number      65108      //对端IP 地址, 对端自治系统号
```

#引入路由, 对外发布。路由协议可以引入多种其他的路由协议, 比如static 静态路由, direct 直连路由, ospf 路由等。可以根据现网应用情况选择。

```
[AR_1-bgp]ipv4-family      unicast  
[AR_1-bgp-af-ipv4]import-route      direct      //引入直连路由  
[AR_1-bgp-af-ipv4]import-route      ospf      1      //引入 OSPF 路由  
[AR_1-bgp]quit
```

3)AR1 OSPF 引入 BGP 路由

```
[AR_1]ospf  
[AR_1-ospf-1]import-route      bgp
```

4)AR2 配置

```
[AR_2]bgp      65108  
[AR_2-bgp]router-id      200.10.70.2  
[AR_2-bgp]peer      150.10.70.1      as-number      65107  
[AR_2-bgp]ipv4-family      unicast  
[AR_2-bgp-af-ipv4]import-route      direct      //引入直连路由  
[AR_2-bgp-af-ipv4]import-route      ospf      1      //引入OSPE 路由  
[AR_2-bgp]quit
```

5)AR2 配置

```
[AR_2]ospf  
[AR_2-ospf-1]import-route      bgp
```

4. 6. 5实验验证

1) 查看各设备路由情况 截取AR1 和AR2的路由情况作为第六题
display ip routing-table

2)PC 间 ping 情况 截取PC1 和PC4 的ping通情况作为第七题