

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-Loopback0]ip address 200.10.10.1255.255.255.255
```

```
[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-Loopback0]ip address 200.10.70.1255.255.255.255
```

```
[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 100.10.10.0.0.255 //To switch1
```

```
[AR_1-ospf-1-area-0.0.0.0] network 100.10.20.0.0.255 //To switch2
```

```
[AR_1-ospf-1-area-0.0.0.0] network 100.10.30.0.0.255 //To switch3
```

```
[AR_1-ospf-1-area-0.0.0.0] quit
```

截取AR1 的 OSFP 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 peer

截取交换机1OSFP 建立情况作为第二题

ospf

ip

routin

σ routine

截取交换机1的路由情况作为第三题

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

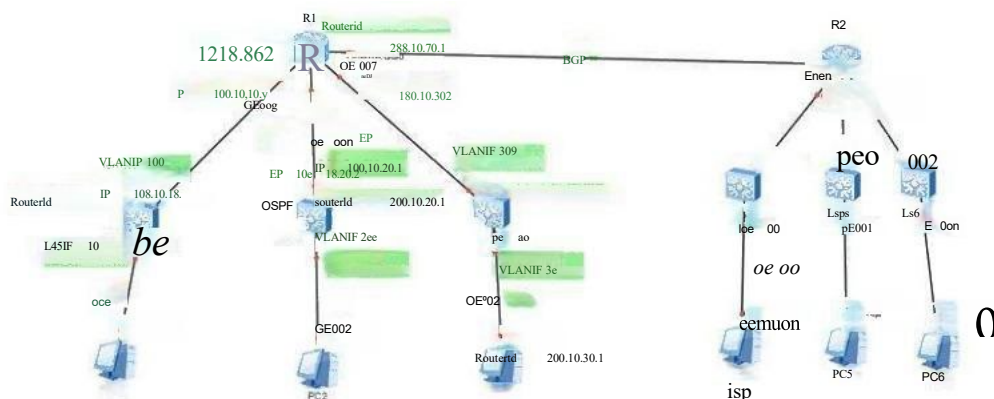
OSPF 配置完成后，可以在2个 AR 路由器间配置 BGP 协议发布路由。

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

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

```
[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 0/0/1 请按照自己设置的AR2 接口来

```
[AR_2]interface          gigabitethernet      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

```
display      ip      routing-table
```

截取AR1 和AR2的路由情况作为第六题

2)PC 间 ping 情况

截取PC1 和PC4 的ping通情况作为第七题