

知 S2000-EA系列交换机使用灵活QinQ功能对不同类型的私网数据进行分类处理功能的配置

岳斌 2008-11-27 发表

S2000-EA系列交换机使用灵活QinQ功能对不同类型的私网数据进行分类处理功能的配置

一、组网需求：

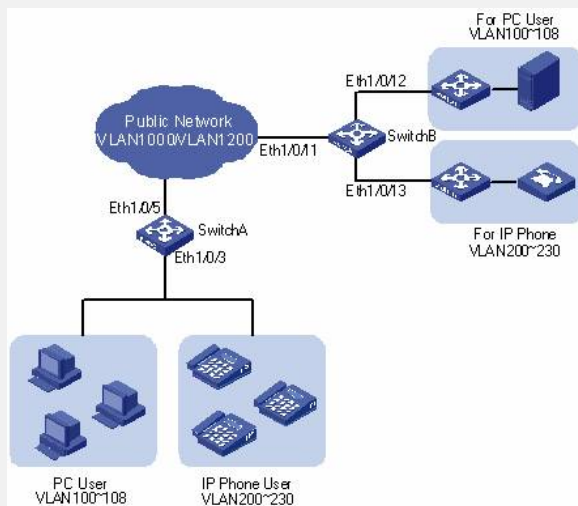
(1) SwitchA的端口Ethernet1/0/3连接了PC用户和IP电话用户。其中PC用户位于VLAN100~VLAN108范围内，IP电话用户位于VLAN200~VLAN230范围内。SwitchA的端口Ethernet1/0/5连接到公共网络，对端为SwitchB。

(2) SwitchB的Ethernet1/0/11端口接入公共网络，Ethernet1/0/12和Ethernet1/0/13端口分别接入PC用户服务器所在VLAN100~VLAN108和IP电话用户语音网关所在VLAN200~VLAN230。

(3) 公共网络中允许VLAN1000和VLAN1200的报文通过，并配置了QoS策略，对VLAN1200的报文配置有带宽保留等优先传输策略，而VLAN1000的报文传输优先级较低。

(4) 在SwitchA和SwitchB上配置灵活QinQ功能，将PC用户和IP电话用户的流量分别在公网的VLAN1000和VLAN1200内传输，以利用QoS策略保证语音数据的传输优先级。

二、组网图：



三、配置步骤：

1、配置SwitchA

在SwitchA上创建VLAN1000、VLAN1200和Ethernet1/0/3的缺省VLAN5。

```
<SwitchA> system-view
```

```
[SwitchA] vlan 1000
```

```
[SwitchA-vlan1000] quit
```

```
[SwitchA] vlan 1200
```

```
[SwitchA-vlan1200] quit
```

```
[SwitchA] vlan 5
```

```
[SwitchA-vlan5] quit
```

配置端口Ethernet1/0/5为Hybrid端口，并在转发VLAN1000和VLAN1200的报文时保留VLAN Tag。

```
[SwitchA] interface Ethernet 1/0/5
```

```
[SwitchA-Ethernet1/0/5] port link-type hybrid
```

```
[SwitchA-Ethernet1/0/5] port hybrid vlan 1000 1200 tagged
```

```
[SwitchA-Ethernet1/0/5] quit
```

配置端口Ethernet1/0/3为Hybrid端口，缺省VLAN为VLAN5，并在转发VLAN5、VLAN1000和VLAN1200的报文时去除VLAN Tag。

```
[SwitchA] interface Ethernet 1/0/3
```

```
[SwitchA-Ethernet1/0/3] port link-type hybrid
```

```
[SwitchA-Ethernet1/0/3] port hybrid pvid vlan 5
```

```
[SwitchA-Ethernet1/0/3] port hybrid vlan 5 1000 1200 untagged
```

配置全局灵活QinQ映射规则，为内层VLAN是100至108的报文封装VLAN1000的外层Tag；为内层VLAN是200至230的报文封装VLAN1200的外层Tag。

```
[SwitchA-Ethernet1/0/3] quit
[SwitchA] vlan-vpn vid 1000
[SwitchA-vid-1000] raw-vlan-id inbound 100 to 108
[SwitchA-vid-1000] quit
[SwitchA] vlan-vpn vid 1200
[SwitchA-vid-1200] raw-vlan-id inbound 200 to 230
# 开启端口Ethernet1/0/3端口的灵活QinQ功能。
[SwitchA-vid-1200] quit
[SwitchA] interface Ethernet 1/0/3
[SwitchA-Ethernet1/0/3] vlan-vpn selective enable
```

经过上述配置，在SwitchA向公网转发报文时，会自动将VLAN100~VLAN108（PC用户）的报文封装外层Tag为VLAN1000，将VLAN200~VLAN230（IP电话用户）的报文封装外层Tag为VLAN1200。

2、配置SwitchB

创建VLAN1000、VLAN1200以及Ethernet1/0/12和Ethernet1/0/13端口的缺省VLAN12和VLAN13。

```
<SwitchB> system-view
[SwitchB] vlan 1000
[SwitchB-vlan1000] quit
[SwitchB] vlan 1200
[SwitchB-vlan1200] quit
[SwitchB] vlan 12 to 13
# 配置端口Ethernet1/0/11为Hybrid端口，并在发送VLAN12、VLAN13、VLAN1000和VLAN1200的报文时保留VLAN Tag。
```

```
<SwitchB> system-view
[SwitchB] interface Ethernet 1/0/11
[SwitchB-Ethernet1/0/11] port link-type hybrid
[SwitchB-Ethernet1/0/11] port hybrid vlan 12 13 1000 1200 tagged
# 配置端口Ethernet1/0/12为Hybrid端口，缺省VLAN为VLAN12，在发送VLAN12和VLAN1000的报文时去掉VLAN Tag。
```

```
[SwitchB] interface Ethernet 1/0/12
[SwitchB-Ethernet1/0/12] port link-type hybrid
[SwitchB-Ethernet1/0/12] port hybrid pvid vlan 12
[SwitchB-Ethernet1/0/12] port hybrid vlan 12 1000 untagged
[SwitchB-Ethernet1/0/12] quit
# 配置端口Ethernet1/0/13为Hybrid端口，缺省VLAN为VLAN13，在发送VLAN13和VLAN1200的报文时去掉VLAN Tag。
```

```
[SwitchB] interface Ethernet 1/0/13
[SwitchB-Ethernet1/0/13] port link-type hybrid
[SwitchB-Ethernet1/0/13] port hybrid pvid vlan 13
[SwitchB-Ethernet1/0/13] port hybrid vlan 13 1200 untagged
```

经过上述配置，SwitchB可以将公网中VLAN1000和VLAN1200的数据分别通过Ethernet1/0/12和Ethernet1/0/13端口发送到相应的服务器。

为使服务器端返回的数据能够使用同样的传输方式返回客户端，需要在SwitchB上也配置相应的灵活QinQ映射规则，并在Ethernet1/0/12和Ethernet1/0/13端口开启灵活QinQ功能，配置方法与SwitchA类似，这里不再赘述。

四、配置关键点：

- (1) 由于开启灵活QinQ的设备会为用户报文封装其他VLAN的外层Tag，不会按报文中原始的Tag进行转发，因此不需要在设备上配置用户的VLAN。
- (2) 在启动了灵活QinQ的端口必须允许本端口的缺省VLAN通过，同时，接入公网的端口也必须允许该VLAN通过。