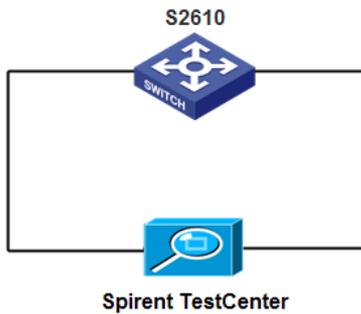


组网



问题一：用户使用Spirent TestCenter测试S2610设备的相关功能特性，在测试使用QOS策略对二层报文的VLAN标签进行替换的时候，遇到将QOS策略应用到物理接口时报错的问题，具体报错提示如下：
[H3C-GigabitEthernet1/0/10]qos apply policy policy_server inbound
%Apr 26 12:02:15:995 2000 H3C QOS/4/QOS_POLICY_APPLYIF_FAIL: Applying or refreshing QoS policy policy_server to interface GigabitEthernet1/0/10 failed.

Reason: The acl is not configured, or it does not have a rule.

问题二：上述问题解决之后，却又发现配置的QOS策略并不生效，即经过S2610的二层报文的VLAN标签并未按照配置进行替换。

先来看第一个问题，通过解读这个报错提示，是因为在定义类的时候没有配置ACL，或者配置了ACL，但是ACL里没有配置任何rule。根据这个提示，查看用户QOS策略的相关配置如下，发现也没有什么异常，不过也正如报错提示里描述的，定义类的时候没有配置任何ACL，难道S2610在定义类的时候一定要配置ACL吗？于是我们带着这个问题去查设备手册。

```
#  
traffic classifier classifier_fserver operator and  
if-match customer-vlan-id 100  
#  
traffic behavior behavior_fserver  
remark customer-vlan-id 200  
#  
qos policy policy_server  
classifier classifier_fserver behavior behavior_fserver
```

在S2610设备手册里，我们可以看到配置流分类的时候，有如下的说明：

l 对于8端口和24端口设备，命令acl ipv6和customer-vlan-id不能同时配置，且含有acl ipv6的规则不能在全局VLAN上配置；对于48端口设备，仅支持二层ACL配置customer-vlan-id或基于VLAN的QoS策略。

l 命令acl和customer-vlan-id可以同时配置，但含有customer-vlan-id的规则不能在全局VLAN上配置。
l 在应用策略时，流分类中必须有且只能配置一条ACL，并且匹配acl或acl ipv6的规则之间的逻辑关系必须为and。

l 在应用策略时，流分类中只允许配置一条customer-vlan-id，匹配customer-vlan-id的规则之间的逻辑关系为and。

l 同一条ACL只能被应用一次，不能重复配置。

这里的第三点，在应用策略时，流分类中必须有且只能配置一条ACL，解释了用户处配置报错的原因，那就是在定义类的时候必须配置一条ACL，报错问题迎刃而解。需要注意的是，该限制在SMB V5系列交换机上都存在，而主网络交换机则不存在该限制。

第一个问题解决之后，随即用户又反馈第二个问题，用户在S2610上配置QOS策略将VLAN 100替换成VLAN 200，但是抓包发现，配置并未生效，即从S2610出去的报文所带的VLAN标签与进入S2610的时候是一样的。这种情况，流行为一般不太可能配置错误，所以怀疑是进入设备的报文未匹配上用户定义的流分类。查看用户相关配置，用户的确在定义类的时候配置了一条匹配any的ACL 2000。类视图下各匹配规则之间的关系为逻辑与，即报文只有匹配了所有的规则，设备才认为报文属于这个类。

```
#  
acl number 2000  
rule 0 permit  
#  
vlan 100 to 200  
#  
traffic classifier classifier_fserver operator and  
if-match customer-vlan-id 100
```

```

if-match acl 2000
#
traffic behavior behavior_fserver
remark customer-vlan-id 200
#
qos policy policy_server
classifier classifier_fserver behavior behavior_fserver
#

```

```

interface GigabitEthernet1/0/10
port link-type trunk
port trunk permit vlan 1 100 to 200
combo enable copper
qos apply policy policy_server inbound
qos apply policy policy_server outbound

```

查看用户反馈的抓包，发现进入设备的报文的VLAN ID的确为100，所以问题显然是出在ACL 2000上了，由于ACL 2000只会匹配报文的源IP地址，而TestCenter发出来的报文是二层报文，所以肯定无法匹配ACL 2000，也就导致了这个报文没有匹配这个流分类，继而导致用户描述的问题。

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Info
1	2015-12-18 14:55:46.046439100	00:00:00_00:00:00:00:00:00_00:00:00:00:00:00	00:00:00_00:00:00:00:00:00_00:00:00:00:00:00	PRI:	
2	2015-12-18 14:55:46.046450910	00:00:00_00:00:00:00:00:00_00:00:00:00:00:00	00:00:00_00:00:00:00:00:00_00:00:00:00:00:00	PRT:	


```

Frame 1: 128 bytes on wire (1024 bits), 128 bytes captured (1024 bits)
Ethernet II, Src: 00:00:00_00:00:00:01 (00:00:00:00:00:01), Dst: 00:00:00_00:00:00:01 (00:00:00:00:00:01)
802.1Q Virtual LAN, PRI: 7, CFI: 0, ID: 100
111. .... = Priority: Network Control (7)
...0 .... = CFI: Canonical (0)
... 0000 0110 0100 = ID: 100
Type: Unknown (0x88b5)
Data (110 bytes)

```

最后经过了解，用户实际的测试需求其实是将802.1p优先级是7，VLAN ID是 100的报文进行重标记，将其VLAN ID替换成200。结合用户的需求，我们提供了如下相关配置，用户测试成功。

```

#
acl number 4000
rule permit cos network-management
#
vlan 100 to 200
#
traffic classifier classifier_fserver operator and
if-match customer-vlan-id 100
if-match acl 4000
#
traffic behavior behavior_fserver
remark customer-vlan-id 200
#
qos policy policy_server
classifier classifier_fserver behavior behavior_fserver
#
interface GigabitEthernet1/0/10
port link-type trunk
port trunk permit vlan 1 100 to 200
combo enable copper
qos apply policy policy_server inbound

```

问题一：在定义流分类时增配一条if-match acl xxxx，其中ACL xxxx根据实际情况配置，匹配报文的特征即可。

问题二：定义流分类时，去掉匹配ACL 2000的配置，改成匹配二层ACL，根据报文的源MAC地址、目的MAC地址、802.1p优先级、二层协议类型等二层信息制定匹配规则。