小贝优选——交换机常用流量统计功能总结

US200系列交换机 zhiliao_6fsTkV 2024-12-06 发表

问题描述

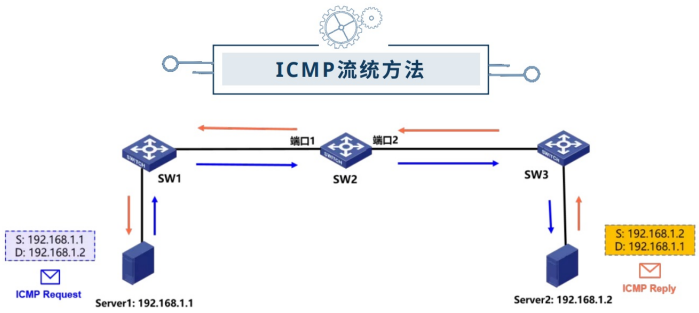
网工面前三大难题：不通、丢包、传输慢；其实都可以归结为网络中存在异常丢包的现象；我们排障的第一步是搞清楚网络拓扑和流量路径，然后将排查范围缩小到某一台设备，这样可以事半功倍。

解决方法

流统，即流量统计的简称，通过QoS（服务质量）对符合匹配规则的流进行数量统计；这种统计既可以针对入站（In）方向，也可以针对出站（Out）方向；此外，流统可以在接口、VLAN或全局等多个层面下发，提供灵活且全面的流量监控能力。

小贝优选中Comware交换机支持。

1.ICMP流统



假如Server 1 (IP=192.168.1.1) 主动Ping往Server 2 (IP=192.168.1.2)，那么ICMP Request报文从SW 2的端口1进入、端口2发出。
反之同理。这里我们以ICMP Request报文流量走向举例，确认是否存在丢包：

第一步：定义ACL匹配源IP为192.168.1.1、目的IP为192.168.1.2的ICMP Request报文
第二步：创建名为classifier_1的流分类，匹配数据包的规则ACL 3000。再创建名为behavior_1的流行为，定义流统计动作accounting packet
第三步：创建一个名为policy_1的策略，将流分类和流行为关联
第四步：将QOS策略应用到端口1的入方向和端口2的出方向
第五步：通过display qos policy interface inbound/outbound命令查看流统结果，图中端口1的inbound方向收到了5个ICMP Request报文，端口2的outbound方向发出了5个ICMP Request报文，由此说明SW2并没有丢弃ICMP Request报文

此外，可以通过reset counters interface命令来清除接口计数，清除后可以再次进行Ping测试和流统。

Step 1： 定义ACL匹配某一个方向的流量

```
acl advanced 3000
rule 5 permit icmp source 192.168.1.1 0 destination 192.168.1.2 0
```

Step 2： 定义类匹配ACL和计数动作

```
traffic classifier classifier_1
if-match acl 3000
traffic behavior behavior_1
accounting packet
```

Step 3： 定义QOS关联类和动作

```
qos policy policy_1
classifier classifier_1 behavior behavior_1
```

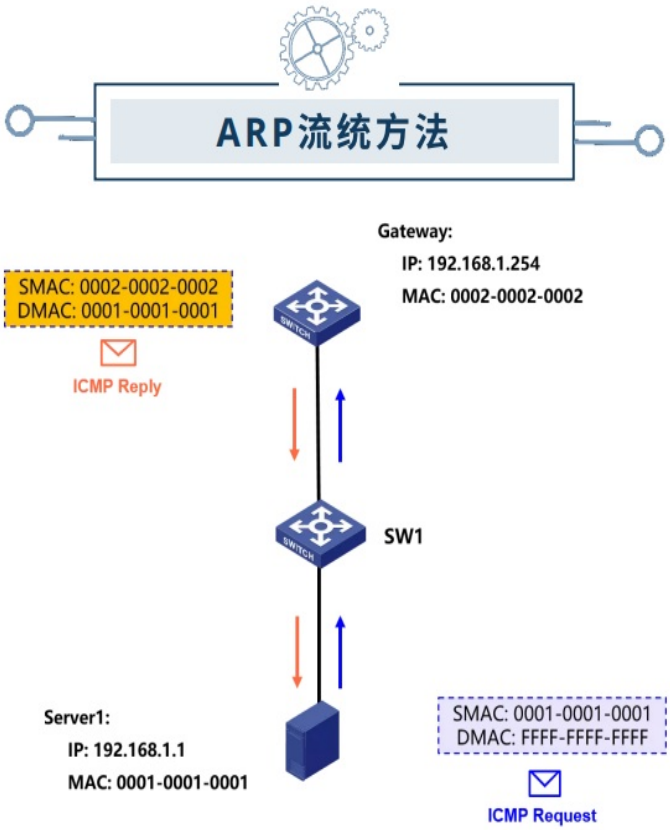
Step 4： 应用QOS到对应接口的对应方向

```
interface GigabitEthetrne 1/0/1
qos apply policy policy_1 inbound
interface GigabitEthernet 1/0/2
qos apply policy policy_1 outbound
```

```
<H3C>display qos policy interface   inbound
Interface: GigabitEthernet1/0/1
  Direction: Inbound
  Policy: test
   Classifier: classifier_1
     Operator: AND
     Rule(s) :
      If-match acl 3000
     Behavior: behavior_1
      Accounting enable:
        5 (Packets)
```

```
<H3C>display qos policy interface  outbound
Interface: GigabitEthernet1/0/2
  Direction: Outbound
  Policy: test
   Classifier: classifier_1
     Operator: AND
     Rule(s) :
      If-match acl 3000
     Behavior: behavior_1
      Accounting enable:
        5 (Packets)
```

2.ARP流统



针对ARP报文的流统也类似，需要注意的是，必须创建一个MAC ACL，指定类型编号为0806的ARP报文、根据报文的源目MAC进行匹配。

如上图中，Server 1向Gateway发出广播ARP请求报文，Gateway向 Server 1发出单播ARP响应报文。

假设在中间设备SW1上统计广播ARP请求报文，需要创建一个MAC ACL匹配0806类型、源MAC为0001-0001-0001的报文。

Step 1： 定义MAC ACL匹配一个方向的ARP流量（ARP Request为例）

```
acl mac 4000
 rule 0 permit type 0806 ffff source-mac 0001-0001-0001 ffff-ffff-ffff
```

Step 2： 定义类匹配ACL和计数动作

```
traffic classifier classifier_1
if-match acl 4000
traffic behavior behavior_1
accounting packet
```

Step 3： 定义QOS关联类和动作

```
qos policy policy_1
classifier classifier_1 behavior behavior_1
```

Step 4： 应用QOS到对应接口的对应方向

```
interface GigabitEthetrne 1/0/1
qos apply policy policy_1 inbound
interface GigabitEthernet 1/0/2
qos apply policy policy_1 outbound
```