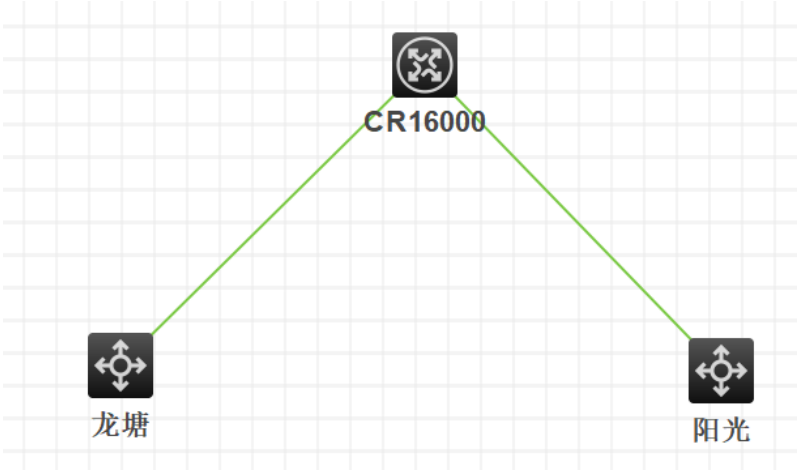
S6520X-30QC-EI路由环路导致接口带宽被打满

静态路由 刘倩 2021-12-14 发表

组网及说明

组网如下:



问题描述

两个地点的S6520X-EI交换机做PE设备，中间路由器为P设备，龙塘和阳光的上行口均出现带宽被打满的情况，但实际业务只有有实际带宽的20%左右。

过程分析

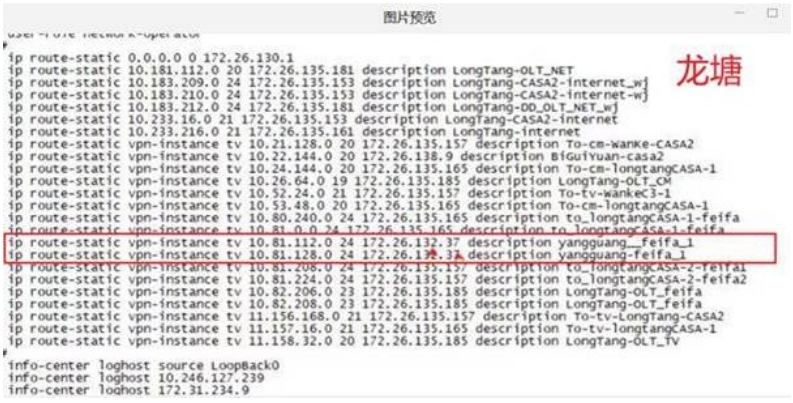
1. 根据抓包信息来看，UDP报文源目IP一致时，连续两个所封装的源目MAC刚好颠倒了一下，这两个MAC地址分别是龙塘6520和16K 的MAC，所以应该是存在业务报文在两台S6520X相互转发。

```
900113 3.401372    172.26.141.10                 10.81.112.242                 UDP
900114 3.401372    172.26.141.10                 10.81.112.242                 UDP
```

```
> Frame 900113: 64 bytes on wire (512 bits), 64 bytes captured (512 bits) on interface 0
> Ethernet II, Src: 48:bd:3d:f3:78:02 (48:bd:3d:f3:78:02), Dst: b8:45:f4:8e:e6:1c (b8:45:f4:8e:e6:1c)
> MultiProtocol Label Switching Header, Label: 2172, Exp: 0, S: 1, TTL: 254
> Internet Protocol Version 4, Src: 172.26.141.10, Dst: 10.81.112.242
> User Datagram Protocol, Src Port: 32778, Dst Port: 3383
> Data (15 bytes)
```

```
> Frame 900114: 68 bytes on wire (544 bits), 68 bytes captured (544 bits) on interface 0
> Ethernet II, Src: b8:45:f4:8e:e6:1c (b8:45:f4:8e:e6:1c), Dst: 48:bd:3d:f3:78:02 (48:bd:3d:f3:78:02)
> MultiProtocol Label Switching Header, Label: 1348, Exp: 0, S: 0, TTL: 253
> MultiProtocol Label Switching Header, Label: 2175, Exp: 0, S: 1, TTL: 253
> Internet Protocol Version 4, Src: 172.26.141.10, Dst: 10.81.112.242
> User Datagram Protocol, Src Port: 47396, Dst Port: 3383
> Data (15 bytes)
```

2. 排查发现在龙塘和阳光两台S6520设备上均配置了同一条静态路由。其中下一跳172.26.132.37在阳光侧是有效可达的。



龙塘和阳光两台设备之间通过MP-BGP相互引入了对端的路由。所以两台设备上分别有如下两条静路由：

龙塘：

10.81.112.0/20 BGP 255 0 172.26.130.151 Vlan28

10.81.112.0/24 Static 60 0 172.26.132.37 Vlan28 //下一跳不可达，不生效，上面的BGP路由生效，将报文扔到公网侧

阳光：

10.81.112.0/20 Static 60 0 172.26.132.37 Vlan271

10.81.112.0/24 BGP 255 0 172.26.130.81 Vlan34//虽然静态路由下一跳可达，但是BGP学到的路由掩码更长，仍匹配BGP路由，将报文扔到公网侧

这样形成了路由环路导致报文不断回弹，短时间带宽被打满。

解决方法

删掉一侧的静态路由配置，将路由环路消除