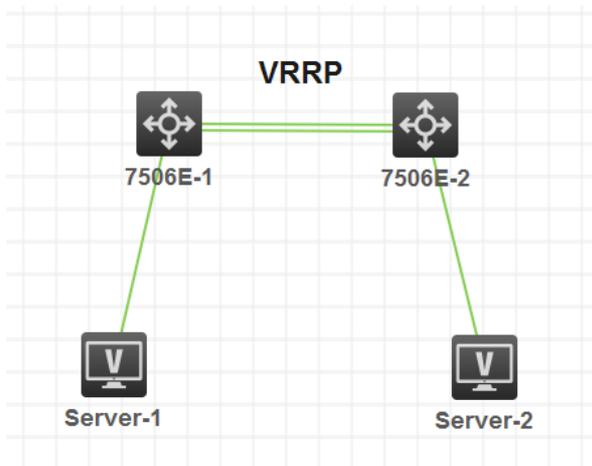


组网及说明



问题描述

简单组网如下。两个75E做VRRP，下联服务器，做二层。客户报故障S7506E交换机下挂服务器之间每隔五分钟会出现丢UDP报文的情况，影响了业务。经过确认，服务器之间的UDP业务报文是组播报文，设备侧未起任何组播相关协议，设备在对应的业务vlan直接广播转发该报文。

过程分析

现场是两台75E做VRRP，业务服务器直接下挂在两台75E下。连接服务器的接口均位于同一个二层vlan，且服务器之间的业务流量是目的mac为组播地址的UDP报文，设备侧只起二层相关功能，流量在设备侧广播转发。

报文内容如下。该报文为组播报文。

```

> Frame 1: 126 bytes on wire (1008 bits), 126 bytes captured (1008 bits) on interface 0
> Ethernet II, Src: HuaweiTe_41:e6:49 (84:5b:12:41:e6:49), Dst: IPv4mcast_64:e4:e4 (01:00:5e:64:e4:e4)
> Internet Protocol Version 4, Src: 63.10.101.2, Dst: 228.228.228.228
> User Datagram Protocol, Src Port: 33904, Dst Port: 6025
> Data (84 bytes)

0000  01 00 5e 64 e4 e4 84 5b 12 41 e6 49 08 00 45 00  ..^d...[ .A.I..E.
0010  00 70 00 00 40 00 01 11 0b s8 3f 0a 65 02 e4 e4  .p.@... ..?.e...
0020  e4 e4 84 70 17 89 00 5c f8 ed 44 00 24 00 cf 0b  ...p...\ ..D.$...
0030  10 04 01 01 00 02 00 00 01 00 00 00 00 00 00  ..p... ..D.$...
0040  00 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 00  ..p... ..D.$...
0050  00 00 87 64 70 5d 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ..dp].. ..D.$...
0060  00 00 26 1c 00 35 0a 00 b1 01 28 00 00 35 00 00  ..&.S.. ..{.5...
0070  95 01 03 00 00 00 d2 d6 c6 42 03 00 00 00  ..B...

```

由于现场使用的是SA系列单板，该单板出方向不支持流统，所以无法通过流统确认丢包位置，之后通过show/c查看，发现丢包的时候对应的接口有hold.ge计数，表明发生了拥塞丢包。

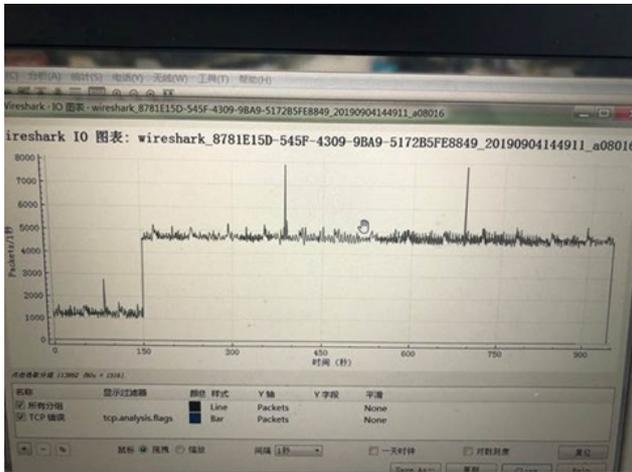
经查，现场存在两个方面问题：

现场挂接服务器的3槽，部分连接服务器的端口因为网线水晶头的原因，协商为了10M，存在持续性拥塞情况，会将整个芯片的动态缓存占满，当其它端口有较高流量时，会导致交换机缓存不足，出现丢包

将10M、100M端口消除后，丢包情况大为缓解。

此外，现场流量存在周期性突发，经过抓包确认，每间隔5分钟，UDP组播流量会突增，从而出现拥塞导致业务会有少量丢包。如下图所示，圆圈标注的部分即出现了流量突发，报文数从4800pps增长到了约8000pps（注：流量从开始的1000pps中途变到4800pps是因为客户侧测试增加了测试的报文数目）

.



现场使用的UDP组播（客户侧确认业务模型即如此），由于所有端口都属于同一VLAN，流量会在属于相同vlan所有端口广播里，这种情况会极大消耗交换机的缓存资源。

该7506E交换机现场使用的板卡LSQ1GV48SA，芯片缓存2M（24口共享），用来实现存储转发结构中的队列、调度等功能，可以在一定程度上应对流量的突发。该单板的芯片缓存较小，应对突发广播流量的能力是比较弱的。

芯片对缓存管理，是以Cell为单位进行的。每个Cell对于不同芯片，大小不同，LSQ1GV48SA板卡，总共有16384个Cell，每cell 128 byte，有静态Cell和动态Cell两部分组成，静态CELL每端口可保证一个1536 byte大包可以缓存。

当一个芯片上有10M口持续拥塞时，这个端口会将动态Cell耗光，其它端口没有机会得到动态Cell，应对突发和报文广播能力下降，现场UDP组播测试流量，通过监控，约每秒4500个/秒组播报文，交换机收到UDP组播流量后，向所有属于同一个vlan的端口泛洪。这样就需占用单板的芯片缓存，当流量突然达到8000个/秒时，由于板卡芯片应对突发流量的能力约5500pps左右，就会出现交换机缓存不足造成业务系统丢包现象。

解决方法

- (1) 排查突发流量，降低组播流速，经过排查，发现引起突发的流量为一台服务器，断掉改服务器后不再丢包。
- (2) 将部分服务器移到4槽，建议每芯片连接的服务器（使用UDP组播业务）不超过18个端口。
- (3) UDP组播看能否使用组播转发表项的方式，指定特定口转发，而不是全端口广播，能降低缓存的使用消耗。