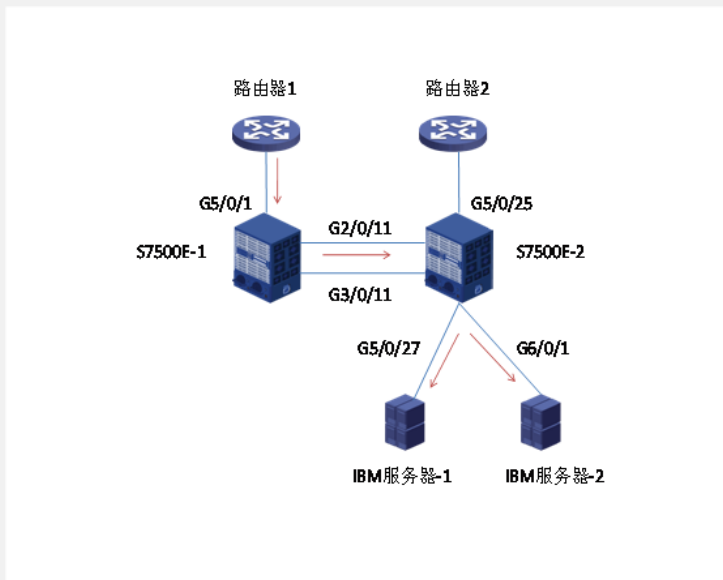


一、组网需求

组网如下图所示，两台S7500E的互联接口采用双GE捆绑，上行连接两台路由器，在路由器上做相应的SNA网络配置，做为SNA网络的出口设备。下行连接IBM服务器，IBM服务器通过S7500E与路由器之间交互SNA数据，实现SNA网络的数据传输。两台路由器设置SNA的主备关系，当路由器1为SNA主设备时，数据流量模型入下图所示。

二、组网图



三、问题分析

运行过程中在路由器1的日志中，发现有不定期的SNA连接中断报错，但如果将SNA的主用设备设置在路由器2，不会出现任何报错信息。说明数据经过我司S7500E捆绑端口时出现问题，通过在S7500E-1的G5/0/1、G2/0/11、G3/0/11，S7500E-2的G2/0/11、G3/0/11、G5/0/27同时进行抓包，分析数据报文后，发现报文经过中间捆绑链路时，出现轻微的乱序错误现象，以下为抓到报文的分析截图。

1、S75E-1设备的G5/0/1端口的SNA报文：

Table of SNA packets from S75E-1 G5/0/1. Columns include time, source IP, destination IP, protocol, and status. A red box highlights a sequence of packets with IDs 0004, 0000, 0005, 0000.

2、而其它三个节点的报文监控报文却是：

Table of SNA packets from other nodes. Columns include time, source IP, destination IP, protocol, and status. A red box highlights a sequence of packets with IDs 0004, 0000, 0000, 0005.

对比红色框内的报文发现，正常情况下协议号为0004->0000->0005->0000，但是经过聚合端口出来后的报文序列变为：0004->0000->0000->0005。

SNA协议是一种较为严格的链路协议，轻微的乱序也会导致协议报错。发生该报文乱序的情况必须满足如下三条：

- 1、报文原先端口存在并发导致报文进入队列调度；
- 2、已知单播报文突然由于mac地址删除变为未知单播；
- 3、报文的MAC地址经过hash算法调度后，导致已知单播和未知单播走的路径不一致。

经过对现场的网络监控，发现S7500E的上STP的TC（拓扑改变消息）报文变化很多，这个是导致已知单播报文删除并变成未知单播报文的原因，报文变为未知单播报文后，所走的路径与之前不一致，所以产生延时转发现象。

四、解决方案

杜绝不必要的mac地址删除动作，针对以上的情况，主要为STP的TC报文变化太多导致，因此需要减少网络中异常的端口up/down而造成网络中的拓扑改变，并且需要设置STP的边缘端口来减少STP的TC报文发送。