防火墙二层部署丢包典型案例分析

域间策略/安全域 孔凡安 2022-11-11 发表

组网及说明

不涉及

告警信息

不涉及

问题描述

防火墙二层部署，组网简化如下：

客户端-----（BAGG2）防火墙（BAGG1）------服务器

现场过防火墙探测服务器的端口不通。

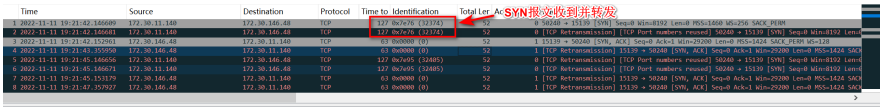
过程分析

首先查看防火墙会话信息如下：

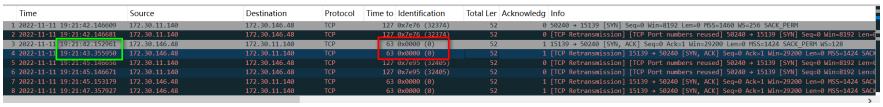
```
Slot 2:
Total sessions found: 0
<B3F_WL_GF_Tencent_FW5030>disp se ta ipv4 sou 172.30.11.140 dest 172.30.146
Slot 1:
Initiator:
  Source      IP/port: 172.30.11.140/50029
  Destination IP/port: 172.30.146.48/15139
  DS-Lite tunnel peer: -
  VPN instance/VLAN ID/Inline ID: -/713/-
  Protocol: TCP(6)
  Inbound interface: Bridge-Aggregation2
  Source security zone: Trust
Responder:
  Source      IP/port: 172.30.146.48/15139
  Destination IP/port: 172.30.11.140/50029
  DS-Lite tunnel peer: -
  VPN instance/VLAN ID/Inline ID: -/713/-
  Protocol: TCP(6)
  Inbound interface: Bridge-Aggregation1
  Source security zone: Untrust
State: TCP_SYN_SENT
Application: GENERAL_TCP
Rule ID: 2
Rule name: 股份访问腾讯云
Start time: 2022-11-11 11:15:29  TTL: 29s
Initiator->Responder:            2 packets         140 bytes
Responder->Initiator:            0 packets           0 bytes

Total sessions found: 1
```

TCP连接状态为TCP_SYN_SENT,说明防火墙收到了第一个SYN报文。
由于防火墙二层部署，通过debug查看ip转发无回显，所以直接在防火墙上抓包，查看是否收到服务器端回应的syn/ack报文。
图示：防火墙收到SYN报文，并转发。根据ip.id字段一致判断为同一个报文。



通过抓包可以看出，防火墙收到了SYN/ACK报文，如果通过ip.id来看，似乎这是同一组报文，防火墙转发没有问题。



但是结合会话状态来看，似乎无法对上。因为防火墙如果收到SYN/ACK报文并转发出去的话，状态机会变为TCP_SYN_RECV。
所以问题大概率可能出现在防火墙上。
继续查看报文，发现虽然No.3和No.4报文内容一样，但是时间确相差1S多（上图绿色框），因此判断No.4报文为服务器侧重传的报文，而非防火墙转发的报文。

继续分析发现防火墙来回报文携带的vlan标签不一致，由于防火墙会话状态检测机制会检查报文携带的vlan标签，难道是安全策略阻断了？
但是现场反馈其他的IP是能通的，来回的vlan标签也不一致。

解决方法

基于以上分析判断现场应该开启了松散模式，但是没有放通反向的报文。

解决方案：松散模式下放通反向报文，使得反向报文能够建立会话。