

知

组播二层内终端都能正常查看监控平台的视频组播，跨三层的终端中能听到声音但没有画面

组播VLAN

杨坤

2022-11-24 发表

组网及说明

监控平台-----交换机（接其他终端）（网关）-----其他小区终端

告警信息

在交换机诊断中发现：

*Jan 4 04:00:07:198 2022 H3C IPFW/7/IPFW_PACKET:

Sending, interface = **Vlan-interface19**, version = 4, headlen = 20, tos = 192,

pktlen = 66, pktid = 55677, offset = 0, ttl = 1, protocol = 103,

checksum = 13665, s = 192.168.9.1, d = 224.0.0.13

prompt: Sending the packet from local at Vlan-interface19.

后排查单播链路是正常的，现在是组播转发的问题。

问题描述

视频是udp 端对端组播的，单播链路没有故障，组播三层中只有声音的组播报文，能查看到声音组播：

```
[H3C]dis multicast forwarding-table
Total 1 entries, 1 matched
00001, (192.168.1.103, 230.192.1.103)
  Flags: 0x0
  Uptime: 00:00:44, Timeout in: 00:03:23
  Incoming interface: Vlan-interface11
  Matched 4 packets(1503 bytes), wrong If 0 packets
  Forwarded 4 packets(1503 bytes)
```

但查询igmp group却发现没有表项

```
<H3C>display igmp group
<H3C>
<H3C>
```

查看igmp-snooping group没有匹配条目。

```
<H3C>dis igmp-snooping gr
<H3C>dis igmp-snooping group
total 0 entries.
<H3C>dis igmp gr
<H3C>dis igmp group
```

过程分析

1. 先查看组播接收者侧DR的IGMP group表项和 (*, G) 表项是否正常。终端侧发起igmp report或者响应普遍组查询加入组播组，DR收到形成IGMP group以及 (*, G)。其中 (*, G) 表项的 Downstream interface为收到report的接口，Upstream interface为指向RP出口，后由DR继续向RP发起加入。这里的表项正常后，才会继续向RP注册。
2. 组播接收者侧DR到RP间 (*, G) 表项是否正常，即RPT树上设备表项是否正确，确认方法参考上一步。
3. 如果RPT树上存在缺失 (*, G) 表项的情况或者 (*, G) 异常的情况，可以查下设备上RP的信息，是否设备上无RP的路由等；如果路由表项正确，可以debug pim join-prune信息查看加入过程。
4. 确认组播接收者到组播源侧 (S, G) 表项是否正确，可先确认RP侧表项是否正确。组播源侧DR将收到的组播报文封装在注册报文中到RP侧去注册，RP收到注册报文解封装后从 (*, G) 表项出口发出，后发起向组播源的加入，沿途形成 (S, G) 表项。组播接收者侧DR收到第一份组播报文会发起向组播源的注册，也就是RPT到SPT的切换过程，沿途会形成新的 (S, G) 表项，这个是组播接收者到组播源的SPT树。
5. 如果RP上 (S,G) 异常不完整，可以确认下RP侧是否有组播源侧DR的路由信息。不完整情况多见于RP上 (S, G) 无 Upstream interface或者 Upstream interface为Register-Tunnel0口，由于无组播源路由，无法向组播源发起加入，所以不会生成Upstream interface
6. 如果RP到组播源侧 (S, G) 表项正常，而组播接收者到RP (*, G) 正常，可以抓取下组播报文确认下组播报文的TTL是否满足要求。多见于TTL=1的组播报文产生的问题。

根据排查思路，发现组播接收侧没有发出report报文，三层网关igmp group和组播表项都没有形成，即三层组播不通是因为转发表项未形成。

解决方法

从查询表项中发现组播接收侧没有发出report报文，三层网关igmp group和组播表项都没有形成，所以导致三层组播转发失败。

分析是三层接口没有加入到组播组，不能形成组播转发表项。

先配置接口静态加入组播组来规避

igmp static-group group-address

igmp static-group命令用来配置接口静态加入组播组或组播源组。

【命令】 **igmp static-group** *group-address* [**source** *source-address*]

【缺省情况】接口没有以静态方式加入任何组播组或组播源组。

配置后现场三层组播转发正常，跨三层能正常听到声音看到图像。

