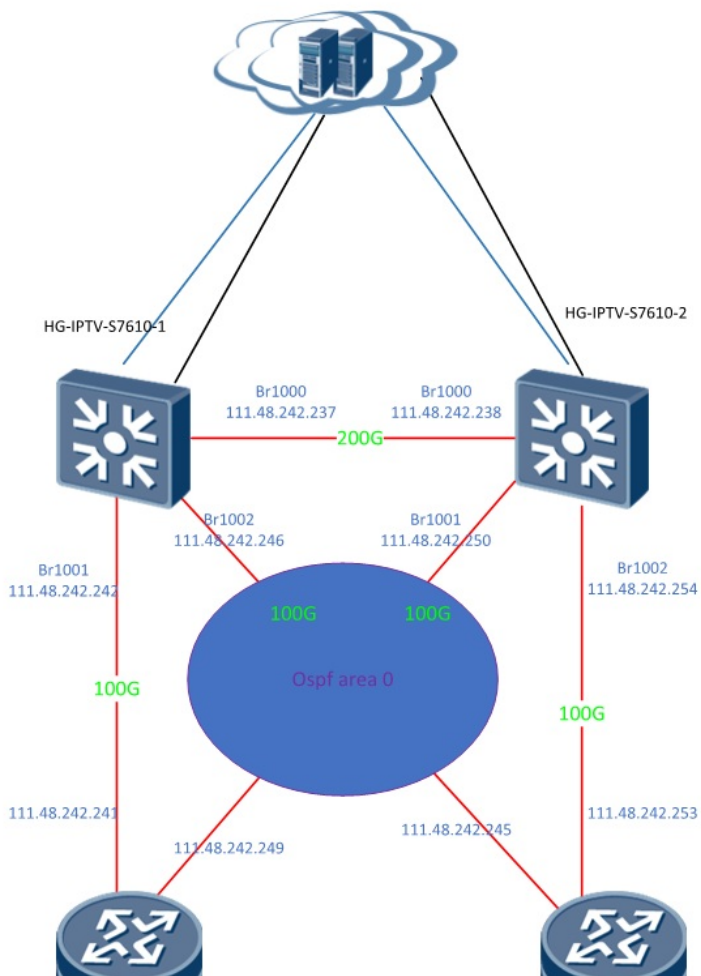


知 组播由于RPF检查失败丢包案例分析

PIM 柯辉 2020-12-10 发表

组网及说明

组网拓扑如下:



问题描述

其中7610-1和7610-2两台设备之间组成vrrp (vlan 302 和 vlan 1120) , master设备在7610-1上。7610-1作为组播DR。

服务器向S7506-1交换机发送组播组加入引流后, 每隔10分钟会出现丢个别报文。如果服务器向S7506-2交换机发送组播组进行引流, 则不存在问题。

过程分析

组播源为 226.0.0.19。端口上开启了三层pim-sm和 二层 igmp 功能。

在7610-2 上查看pim表项:

7610-2:

(111.48.17.105, 226.0.0.19)

RP: 120.202.1.254

Protocol: pim-sm, Flag: SPT ACT

UpTime: 15w:1d

Upstream interface: Vlan-interface1004

Upstream neighbor: 223.75.138.13

RPF prime neighbor: 223.75.138.13

Join/Prune FSM: [SPT: J] [RPT: NP]

Downstream interface information:

Total number of downstream interfaces: 2

1: Vlan-interface302

Protocol: pim-sm, UpTime: 15w:1d, Expires: -

```
DR state: [DR]
Join/Prune FSM: [SPT: NI] [RPT: NI]
Assert FSM: [NI]
2: Vlan-interface1120
Protocol: pim-sm, UpTime: 2d:07h, Expires: -
DR state: [DR]
Join/Prune FSM: [SPT: NI] [RPT: NI]
Assert FSM: [NI]
FSM information for non-downstream interfaces: None
```

downstream为 网关 vlan 302和1120。

查看7610-1的pim表项:

```
(111.48.17.105, 226.0.0.19)
RP: 120.202.1.254
Protocol: pim-sm, Flag: ACT
UpTime: 00:04:02
Upstream interface: Vlan-interface1002
Upstream neighbor: 223.75.138.5
RPF prime neighbor: 223.75.138.5
Join/Prune FSM: [SPT: NJ] [RPT: NJ]
Downstream interface information: None
```

显示upstream为Vlan-interface1002。而当前组播流量实际从网关vlan三层口302&1120过来，所以7610-1进行RPF检查会失败，进而在vlan内泛洪到服务器。由于RPF检查失败，因此(S,G)表项也一直不命中，导致(S,G)表项老化；表项老化后，组播报文上送触发重新创建表项，期间组播报文被丢弃。

解决方法

对于S76-1和S76-2设备，如果从网关VLAN (1120 & 320) 收到组播报文，则该组播报文必然会组播RPF检查失败。

如果从互联VLAN (1000)收到的组播报文，则说明此时S76至组播源链路中断，该组播报文需要放通。所以组网首先在S76-1/S76-2设备上，互联口配置MQC,过滤网关VLAN进入的组播报文。MQC匹配组播组地址以及外层VLAN tag.

```
#
acl advanced 3000
rule 0 permit ip destination 225.0.0.1 0
#
#
traffic classifier 1 operator and
if-match acl 3000
if-match service-vlan-id 1120 302
#
traffic behavior 1
filter deny
#
interface Ten-GigabitEthernet xxx
port link-mode bridge
port link-type trunk
port trunk permit vlan 1 1120 302
qos apply policy 1 inbound
qos apply policy 1 outbound
#
```

2. 在S76-1和S76-2设备上网关VLAN (1120 & 320) 虚接口上配置 pim passive,是两设备均作为DR并向RP发送组播组加入报文引流，这样配置使得S76-1和S76-2设备能够同时收到组播报文。

对于连接服务器备用网卡的S76设备，其组播出口为 S76-1/S76-2之间的互联端口，由于配置上述MQC过滤，所以组播报文并不会转发到对端S76设备

3.

当7610-1设备连接组播源设备链路中断后，则其到组播源的路由由接口切换成互联VLAN (1000), 设备的(*,G)上行口会同步切换。

在另一个S76设备上的(S,G)也会新增出接口VLAN (1000)，组播流量能够正常转发。