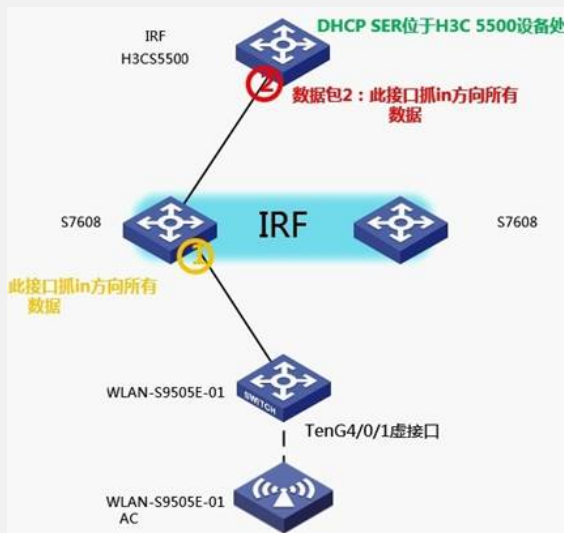


某广电S7600-X DHCP地址获取异常问题定位的经验案例

一 组网:



某广电无线城域网核心为两台S7600-X IRF，无线终端的IP地址由接在上端S5500的BRAS设备提供，S7600-X对此类DHCP报文是二层透传的。

二 问题描述:

业务高峰期无线终端获取地址很慢。

三 过程分析:

检查相关设备并未发现有超带宽和拥塞发生。

在S7600-X下接入终端 (mac-address 38bc-1a0f-9f33)，通过DHCP获取地址，同时在拓扑中的位置点1和位置点2抓包分析。

位置点1收包如下:

```

348 DHCP Request - Transaction ID 0xed773e6a
348 DHCP Request - Transaction ID 0xed773e6a
342 DHCP Discover - Transaction ID 0xb0a5bcfb
354 DHCP Request - Transaction ID 0xb0a5bcfb
354 DHCP Request - Transaction ID 0xb0a5bcfb
354 DHCP Request - Transaction ID 0xb0a5bcfb
342 DHCP Discover - Transaction ID 0xba1e08f9
342 DHCP Discover - Transaction ID 0xba1e08f9
354 DHCP Request - Transaction ID 0xba1e08f9
348 DHCP Request - Transaction ID 0x75a91900
348 DHCP Request - Transaction ID 0x75a91900
342 DHCP Discover - Transaction ID 0x921a6c87
342 DHCP Discover - Transaction ID 0x921a6c87
354 DHCP Request - Transaction ID 0x921a6c87
348 DHCP Request - Transaction ID 0xc75ad6d4
348 DHCP Request - Transaction ID 0xc75ad6d4
342 DHCP Discover - Transaction ID 0x409e6ac0
342 DHCP Discover - Transaction ID 0x409e6ac0
342 DHCP Discover - Transaction ID 0x409e6ac0
354 DHCP Request - Transaction ID 0x409e6ac0

```

位置点2收包如下:

```

342 DHCP Discover - Transaction ID 0xb0a5bcfb
342 DHCP Discover - Transaction ID 0xba1e08f9
354 DHCP Request - Transaction ID 0xba1e08f9
342 DHCP Discover - Transaction ID 0x921a6c87
354 DHCP Request - Transaction ID 0x921a6c87
342 DHCP Discover - Transaction ID 0x409e6ac0
354 DHCP Request - Transaction ID 0x409e6ac0

```

两边对比发现DHCP报文通过S7600-X后确实出现了丢弃。

进一步检查配置发现，S7600-X本身全局也使能了DHCP服务，关闭全局的DHCP服务后再次测试发现问题消失，DHCP完全透传无任何丢弃情况发生。

S7600-X上使能的DHCP服务是用户前期用来做测试用的，测试后并未删除掉相关配置。那为何全局使能DHCP服务后会导致透传的DHCP报文出现丢弃呢？

通过查看设备底层ACL发现了问题所在：

当全局使能DHCP ENABLE后，业务板会下发一规则，该规则根据报文类型匹配DHCP报文，并对每个端口入DHCP报文进行限速，报文限速为256kbps，底层

下发规则如下:

```
[H3C]probe
[H3C-probe]debug qacl show chassis 1 slot 1 c 0 verbose 0 sysidx 3
4
```

=====

AcI-Type RX IPv4 High Shadow, Stage IFP, SinglePort, Installed, Active

Prio Mjr/Sub 523/25, Group 1 [1], Slice/Idx 0/2, Entry 136, Double: 2/51
4

Rule Match -----

```
Ports: 0x00004000; 0xffffffff
Lookup: VLAN ID valid[y], STP forwarding, 0x1c, 0x1c
Dest IP: 255.255.255.255, 255.255.255.255
IP protocol: udp
L4 Dst Port: 67, 0xffff
IP Fragment: 0x3
```

Actions -----

CAR cir 0x100, cbs 0x800, pir 0x100, pbs 0x800, mode srTCM col
or blind //16进制0x100为256kbps

Account mode packets, green and non-green

Copy_to_cpu : Yes

Change CPU pkt COS 18

Permit

Red Deny

Red_Copy_to_cpu : No

Yel Deny

Yel_Copy_to_cpu : No

MatchedName:34, DHCP_RELAY_SERVER

Color Independent 1

Accounting: Hi 5870, LO 19860408

目前在S10500上由于ACL资源限制, 无法根据Vlan来分离出本地终结和二层透传的DHCP报文, 全局使能DHCP后只能同时做限速处理。

一般应用下256kbps都可满足要求, 对于高密度的DHCP环境下建议关闭本地的DHCP服务, 这样就不会在业务板上下发限速动作。

现场在业务量大的时候出现DHCP丢包, 可以实际评估下现场环境, 适当放开DHCP限速值为默认值的2到3倍。

四 解决方法:

如果要放大报文速率, 可以配置control-plane放大限速:

放大报文限制配置举例: 从256kbps放到512kbps:

```
traffic classifier dhcptest operator and
if-match control-plane protocol dhcp
#
traffic behavior dhcptest
car cir 512 cbs 32256 ebs 512 green pass red discard yellow pass

#
qos policy dhcptest
classifier dhcptest behavior dhcptest
#
control-plane chassis 1 slot 1 //对1号槽位业务单板放大

qos apply policy dhcptest inbound
#
```

另外也可以通过关闭本地DHCP服务来解决。