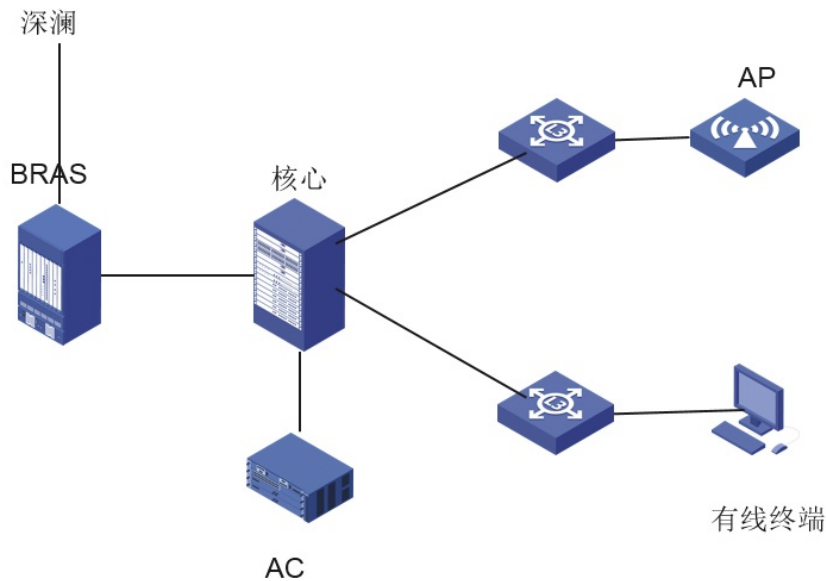


某局点IPOE双栈用户WEB认证三层接入无法实现一次认证双栈放行的经验案例

DHCP Relay IPv6 IPv4 张腾 2020-08-31 发表

组网及说明



BRAS设备作为有线终端的DHCP server，核心交换机作为有线终端的网关和DHCP relay设备，使能IPOE三层接入

BRAS设备作为无线终端的DHCP server和无线终端的网关设备，使能IPOE 二层接入

问题描述

无线终端无论IPv4还是IPv6只要一个认证成功后，双栈都能够放行正常访问外网

有线终端IPv4或者IPv6认证成功后，只有相应的地址能够访问外网，无法实现一次认证双栈放行；

过程分析

1、查看有线终端的IPOE会话，发现同一有线终端的IPOE双栈会话被BRAS识别成2个不同的会话，由于认证成功后只会将对应的会话置位认证后域即认证成功状态，2个不同的会话肯定无法实现一次认证双栈放行

```
<bras>dis ip subscriber session inter Ten-GigabitEthernet 0/0/3
Type: D-DHCP S-Static U-Unclassified-IP N-NDRS
Interface      IP address      MAC address     Type State
              IPv6 address    SVLAN/CVLAN    VXLAN
Username
XGE0/0/3      172.16.144.2    586a-b1ca-6978 S/- Online
              -              -              -
yqm
XGE0/0/3      -              586a-b1ca-6978 -/S Online
              2001:DA8:E004:254::5 -/ -
              2001:DA8:E004:254::5
```

2、继续查看IPOE会话详细信息发现

```
<bras>dis ip subscriber session ipv6 2001:DA8:E004:299::2 verbose
Basic:
Description      :-
Username         : yqm
Domain           : dm2
VPN instance     : N/A
IPv6 address     : 2001:DA8:E004:299::2
User address type : N/A
MAC address      : 586a-b1ca-6978
Service-VLAN/Client-VLAN : -/-
Access interface : XGE0/0/3
User ID          : 0x30000058
VPI/VC(for ATM) : -/-
VSI Index        : -
```

```
VSI link ID      :-
VXLAN ID        :-
DNS servers      : N/A
IPv6 DNS servers : N/A
DHCPv6 lease    : 2592000 sec
DHCPv6 remain lease : 2591839 sec
Access time     : Aug 24 19:01:56 2020
Online time(hh:mm:ss) : 00:00:31
Service node    : Slot 0 CPU 0
Authentication type : Web
IPv6 access type : DHCP //IPv6会话是DHCP报文触发创建的
IPv6 detect state : Detecting
State           : Online
```

```
<br>dis ip subscriber session ip 172.16.144.2 verbose
```

Basic:

```
Description      :-
Username         : yqm
Domain           : dm2
VPN instance     : N/A
IP address       : 172.16.144.2
User address type : N/A
MAC address      : 586a-b1ca-6978
Service-VLAN/Client-VLAN : -/-
Access interface : XGE0/0/3
User ID          : 0x30000057
VPI/VCI(for ATM) : -/-
VSI Index        :-
VSI link ID      :-
VXLAN ID         :-
DNS servers      : N/A
IPv6 DNS servers : N/A
DHCP lease       : N/A
DHCP remain lease : N/A
Access time     : Aug 24 19:01:47 2020
Online time(hh:mm:ss) : 00:02:58
Service node    : Slot 0 CPU 0
Authentication type : Web
IPv4 access type : Static //IPv4会话是静态配置的
IPv4 detect state : Detecting
State           : Online
```

3、检查配置发现现场配置了IPOE静态会话，静态会话优于动态生成的会话

```
ip subscriber session static ip 172.16.144.1 172.16.144.254 domain yx-cs
```

```
ip subscriber session static ip 192.168.254.245 domain yx-cs
```

4、DHCP server或者DHCP relay是我们BRAS设备的情况下，不需要配置IPOE静态会话，直接通过DHCP报文触发即可，让现场将IPOE静态会话删除后发现会话创建方式统一了，但是同一终端的双栈地址依旧是独立的2个会话

```
[bras]dis ip subscriber session ipv 2001:DA8:E004:299::2 ver
```

Basic:

```
Description      :-
Username         : yqm
Domain           : dm2
VPN instance     : N/A
IPv6 address     : 2001:DA8:E004:299::2
User address type : N/A
MAC address      : 586a-b1ca-6978
Service-VLAN/Client-VLAN : -/-
Access interface : XGE0/0/3
User ID          : 0x3000005d
VPI/VCI(for ATM) : -/-
VSI Index        :-
VSI link ID      :-
VXLAN ID         :-
DNS servers      : N/A
```

```
IPv6 DNS servers      : N/A
DHCPv6 lease         : 2592000 sec
DHCPv6 remain lease  : 2591849 sec
Access time          : Aug 24 19:09:54 2020
Online time(hh:mm:ss) : 00:00:44
Service node         : Slot 0 CPU 0
Authentication type  : Web
IPv6 access type    : DHCP
IPv6 detect state    : Detecting
State                : Online
```

```
[bras]dis ip subscriber session ip 172.16.144.2 verbose
```

Basic:

```
Description          : -
Username             : yqm
Domain               : dm2
VPN instance         : N/A
IP address           : 172.16.144.2
User address type    : N/A
MAC address          : 586a-b1ca-6978
Service-VLAN/Customer-VLAN : -/-
Access interface     : XGE0/0/3
User ID              : 0x3000005c
VPI/VCI(for ATM)    : -/-
VSI Index            : -
VSI link ID          : -
VXLAN ID             : -
DNS servers          : 202.101.172.35
IPv6 DNS servers     : N/A
DHCP lease           : 86400 sec
DHCP remain lease    : 86213 sec
Access time          : Aug 24 19:07:34 2020
Online time(hh:mm:ss) : 00:02:36
Service node         : Slot 0 CPU 0
Authentication type  : Web
IPv4 access type    : DHCP
IPv4 detect state    : Detecting
State                : Online
```

5、经确认跨三层的ipoe web，只有BRAS设备作为双栈的dhcp，并且BRAS和dhcp relay都支持dhcp option 79的情况下才能实现联动，也就是IPv4上线后，IPv6不需要再认证直接上线，反过来也可以。Dhcp option 79可以让dhcp relay把终端mac带到bras上，bras才能知道IPv4和IPv6属于同一个用户。BRAS是在R7953的版本才支持option79，只有V7交换机才支持option79。

解决方法

由于现场核心交换机是V5设备无法支持option79，因此将有线终端的网网上移到BRAS设备采用二层接入的方式，实现一次认证双栈放行；