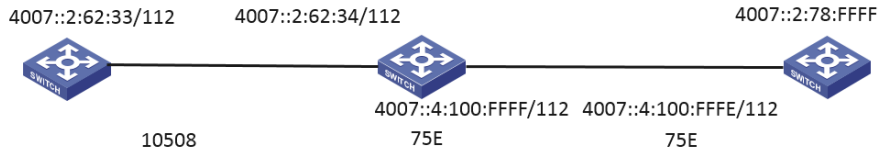


知 IPv6路由表下发正常路由却不通

IPv6 静态路由 郭尧 2020-08-26 发表

组网及说明



中间75E为V5版本

问题描述

10508 ping 100: FFFE能通, ping 78: FFFF网段地址不通, 设备配置OSPFV3学习路由

过程分析

通过检查设备配置没什么问题, 如下:

10508:

```
interface Vlan-interface555
undo ipv6 nd ra halt
ipv6 address XXXX:XXX:4007::2:62:33/112
ip address XX.XXX.62.33 255.255.255.248
ospf network-type p2p
ospfv3 1 area 0.0.0.0
ospfv3 network-type p2p
packet-filter 3001 inbound
packet-filter 3001 outbound
```

中间75E

```
interface Vlan-interface555
description to _____wuxian7506
undo ipv6 nd ra halt
ipv6 address XXXX:XXX:4007::2:62:34/112
ip address XX.XXX.62.34 255.255.255.248
ospf network-type p2p
ospfv3 1 area 0.0.0.0
ospfv3 network-type p2p
```

```
interface Ten-GigabitEthernet2/0/1
port link-mode route
description link to China Mobile Wireless Core Switch 7506
ipv6 address XXXX:XXX:4007::4:100:FFFF/112
ip address XXX.XXX.100.1 255.255.255.252
ospfv3 1 area 0.0.0.0
ospfv3 network-type p2p
```

下行75E

```
interface Ten-GigabitEthernet2/4/0/28
port link-mode route
description to B3_s7506e_1
ip address 172.100.100.2 255.255.255.252
ospfv3 1 area 0.0.0.0
ospfv3 network-type p2p
ipv6 address XXXX:XXX:4007::4:100:FFFE/112
```

查看各设备路由表情况

```
10508
Destination: XXXX:XXX:4007::2:78:0/112      Protocol : OSPFv3
NextHop : FE80::72F9:6DFF:FE20:65D8      Preference: 150
Interface : Vlan555      Cost : 1
```

路由学习正常

中间V5的75E

```

<w-core-7506>
<w-core-7506>display ipv6 routing-table 2001:DA8:4007::2:78:FFFF
Routing Table : Public
Summary Count : 2

Destination: ::/0                               Protocol : OSPFv3
NextHop    : FE80::C6CA:D9FF:FE2E:5CEB         Preference: 150
Interface  : Vlan555                           Cost      : 1

Destination: ::4007::2:78:0/112                Protocol : OSPFv3
NextHop    : FE80::76EA:C8FF:FEC7:AC01        Preference: 150
Interface  : XGE2/0/1                          Cost      : 1

<w-core-7506>

```

除了到目的地址的路由外还有缺省路由

下行75E

```

Destination: XXXX:XXX:4007::2:62:0/112        Protocol : O_INTRA
NextHop    : FE80::72F9:6DFF:FE20:65D8        Preference: 10
Interface  : XGE2/4/0/28                      Cost      : 2

```

路由学习正常

检查配置和路由表学习情况没有发现异常，在10508tracert目的地址，发现在中间交换机互联接口来回

```

core@tracert ipv6 2001:DA8:4007::2:78:FFFF
tracert to 2001:DA8:4007::2:78:FFFF 30 hops max, 60 bytes packet, press CTRL_C to break
 1  105: 4007::2:62:34 3 ms 2 ms 2 ms
 2  105: 4007::2:62:33 1 ms 1 ms 1 ms
 3  105: 4007::2:62:34 3 ms 2 ms 2 ms
 4  105: 4007::2:62:33 1 ms 2 ms 5 ms
 5  105: 4007::2:62:34 2 ms 2 ms 2 ms
 6  105: 4007::2:62:33 2 ms 1 ms 1 ms
 7  105: 4007::2:62:34 2 ms * 2 ms
 8  105: 4007::2:62:33 1 ms 1 ms 2 ms
 9  105: 4007::2:62:34 2 ms 2 ms 2 ms
10  105: 4007::2:62:33 1 ms 1 ms 1 ms
11  105: 4007::2:62:34 2 ms 2 ms 2 ms
12  105: 4007::2:62:33 1 ms 1 ms 1 ms
13  105: 4007::2:62:34 2 ms 2 ms 2 ms
14  105: 4007::2:62:33 1 ms 1 ms 1 ms
15  105: 4007::2:62:34 2 ms 2 ms 3 ms
16  105: 4007::2:62:33 1 ms 1 ms *
17  105: 4007::2:62:34 3 ms 2 ms 2 ms
18  105: 4007::2:62:33 1 ms 1 ms 3 ms
19  105: 4007::2:62:34 2 ms 2 ms 2 ms
20  105: 4007::2:62:33 1 ms 1 ms 1 ms
21  105: 4007::2:62:34 2 ms 2 ms 2 ms
22  105: 4007::2:62:33 11 ms 1 ms 1 ms
23  105: 4007::2:62:34 2 ms

```

查看底层诊断信息：

=====l3 ip6route showbycnt 8192=====

Unit 0, Total Number of IPv6 entries: 6145

Max number of ECMP paths 16

Free IPv6 entries available: 5941

```

# VRF Net addr Next Hop Mac INTF MODID PORT PRIO CLASS HI
T VLAN
0 0 0002:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000/64 00:00:00:00:00:00 100537 0 0 0
0 y
0 0 fe80:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000/10 00:00:00:00:00:00 100001 0 0 1
0 y
0 0 0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000/0 00:00:00:00:00:00 100967 0 0 0
0 y

```

底层没有大于64位前缀的路由，所以流量到达设备后，又走了默认路由而回到了105，出现了现场tracert来回跳的情况

中间交换机为V5

查看75e v5 ipv6能力：

1. 整机IPv6规格支持情况：

S75E支持的五种业务板，各业务板对IPv6能力如下：

整机规格	单板类型				
	SA	SC	EA	SD	EB
IPv6	不支持	支持	不支持	支持	支持

整机是否支持IPv6，以最低单板能力级为标准，如整机中有一块SA单板，及时有SC单板，整机也不支持IPv6。

1、IPv6网段掩码分配情况

不支持65 - 127位掩码路由，不支持配置65 - 127位掩码的三层接口。

解决方法

- 1、修改目的地址掩码为64位以下底层可以正常下发路由，测试可以ping通
- 2、通过命令修改设备支持大于64位掩码学习功能switch-routing-mode ipv6-128
switch-routing-mode ipv6-128

switch-routing-mode ipv6-128命令用来开启前缀大于64位的IPv6路由功能。

undo switch-routing-mode ipv6-128命令用来关闭前缀大于64位的IPv6路由功能。

【命令】

switch-routing-mode ipv6-128

undo switch-routing-mode ipv6-128

【缺省情况】

设备不支持前缀大于64位的IPv6路由功能。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

缺省情况下，设备仅支持IPv4路由和前缀小于等于64位的IPv6路由。配置本命令后，设备会支持前缀大于64位的IPv6路由。

该配置在设备重启后才能生效，进行设备重启前请评估重启对网络造成的影响，做好相关准备工作。

路由表容量支持情况如下：

- 未配置**switch-routing-mode ipv6-128**命令时：16K IPv4路由表或8K IPv6-64路由表（二者共用存储空间）；
- 配置**switch-routing-mode ipv6-128**命令时：8K IPv4路由表或4K IPv6-64路由表（二者共用存储空间），2K IPv6-128路由