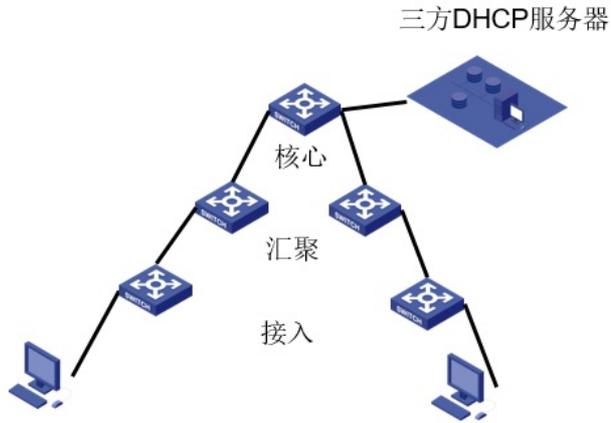


某局点过交换机获取DHCPv6地址失败排查案例

DHCPv6 DHCP/DHCP Relay 吴川云 2021-11-30 发表

组网及说明

三方DHCP服务器——核心交换机——汇聚交换机（DHCP中继，网关）——接入交换机（VLANX00获取IPv6地址）——PC（VLANX00获取IPv6地址）；

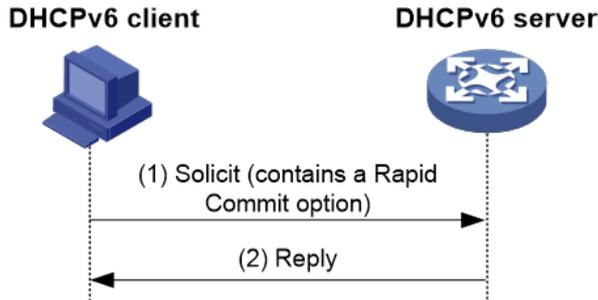


问题描述

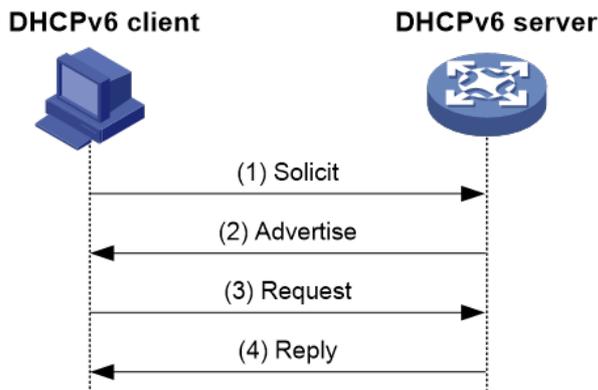
- 1.接入交换机创建VLANX00，在VLAN200下开启DHCPv6自动获取地址，获取不到IPv6地址；
- 2.PC接在交换机上DHCP自动获取VLANX00的IPv6地址，获取不到IPv6地址。

过程分析

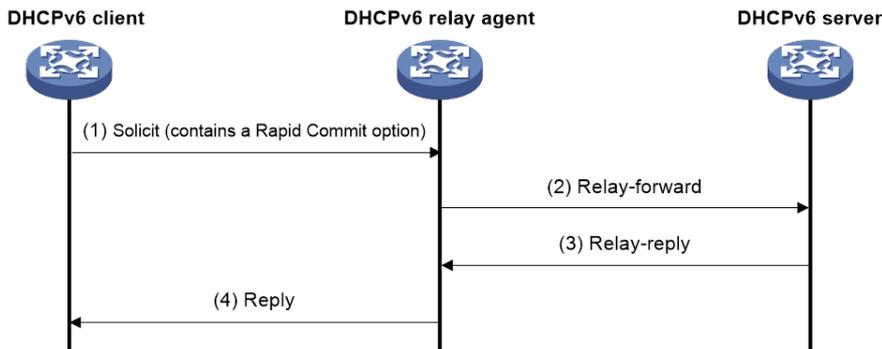
在此之前，可以了解一下，DHCP v6获取过程分为交互四个消息的分配过程、交互两个消息的快速分配过程，区分两个过程的标识是Solicit消息中是否携带Rapid Commit选项；快速分配过程：



分配过程：



DHCP v6中继的交互工作过程两个报文的快速分配过程：



了解过程后，我们可以继续排查。

1. 确认了汇聚交换机的配置正常：

```
#
interface Vlan-interfaceXXX
ip address X.X.100.254 255.255.255.0
ospfv3 1 area 0.0.0.0
dhcp select relay
dhcp relay server-address X.X.9.9
ipv6 dhcp select relay
ipv6 dhcp relay server-address 2001:XX:1:EEEE:9::9
ipv6 address 2001:XXX:1::1/80
ipv6 nd autoconfig managed-address-flag
ipv6 nd autoconfig other-flag
undo ipv6 nd ra halt
```

2. 在第三方服务器抓包，看到汇聚交换机上把DHCP IPv6 Relay-Forward报文中继到zdns服务器上，但是zdns服务器没有发送Relay-Reply报文给汇聚交换机。

```
> Frame 58: 164 bytes
> Ethernet II, Src:
> Internet Protocol
> User Datagram Protocol, Src Port: 547, Dst Port: 547
< DHCPv6
  Message type: Relay-forw (12)
  Hopcount: 0
  Interface-Id
    < Interface-Id (18)
      Value: 00000010
    < Relay Message
      < Option: Option: Relay Message (20)
        Value: 01139528700010000000000010027f1c3452000000000011
      < Option: Option: Client Identifier (1)
        Transaction ID: 0x395287
        < Client Identifier
          Option: Client Identifier (1)
          Length: 10
          < DUID Type: link-layer address (3)
            DUID Type: link-layer address (3)
            Hardware type: Ethernet (1)
            Link-layer address: 08:d0:00:00:00:00:94:52
          < Option Request
          < Elapsed time
          < Identity Association for Non-temporary Address
```

针对三方服务器的答复，可以解释为，DUID值不一样证明有不同的终端通过交换机中继发来了的relay-forw消息，

DHCPv6客户端DUID用来填充DHCPv6报文的Option 1，作为识别DHCPv6客户端的唯一标识。DHCPv6服务器可以根据DHCPv6客户端DUID为特定的DHCPv6客户端分配特定的IPv6地址。用户可以通过三种方法指定DHCPv6客户端DUID：ASCII字符串、十六进制数或接口的MAC地址。

替换三方服务器发现可以获取地址，协调三方服务器调整解决；

三方服务器答复因为发送的DUID值不一致导致服务器不能处理相关业务；

