

文章编号: 1006-4354 (2012) 03-0048-01

# 思科网络设备环境下的主机快速定位方法

邸永强

(陕西省气象信息中心, 西安 710014)

中图分类号: TP393

文献标识码: B

近年来, 陕西省气象局建成双核心机制的交换式高速局域网, 随着网络规模的扩大, 带来各种问题, 如 IP 地址冲突、盗用关键 IP 地址、爆发 ARP 病毒等。出现类似问题, 网络管理员需快速定位故障主机才能解决网络故障。举例介绍综合使用思科交换机提供的管理命令, 快速定位主机的方法。该方法无需额外管理设备, 在任何一台网络管理终端计算机上均可运行, 方便快捷。

## 1 根据 IP 地址查找主机物理网卡地址

主机物理网卡地址, 即 Mac 地址, 在网络交换机中采用点分 16 进制表示, 如 101f.7446.1d22, 该地址和 IP 地址相对应, 是交换机进行数据交换时使用的实际地址。正常情况下, Mac 地址和 IP 地址是唯一对应的, 当网络中 ARP 病毒爆发时, 可能出现多个 IP 地址对应一个 Mac 地址的情况。查找 Mac 地址的方法为: 在 Dos 环境下登录路由器或核心交换设备, 进入管理界面 (CLI 界面), 运行 enable 命令进入特权用户配置模式 (提示符为 #), 运行命令 show ip arp | include 192.168.1.6 或 show arp | include 192.168.1.6 (192.168.1.6 为目标主机的 IP 地址), 若缓存中有该 IP 对应的 Mac 地址, 运行该命令后, 即可显示

```
Internet 192.168.1.6 1 0024.1d0a.eabd ARP-PA Vlan2
```

此时显示的是 IP 地址 192.168.1.6 对应的 Mac 地址 0024.1d0a.eabd。若运行结果为空, 说明缓存中无该 IP 对应的 Mac 地址, 运行命令 ping 192.168.1.6, 待 ping 命令执行完毕, 再次运行 show ip arp | include 192.168.1.6 命令, 即可显

示正确的结果。之后即可根据查找到的结果确定主机所在的网络交换机。

## 2 确定主机所在网路交换机

根据查找到的目标主机 Mac 地址, 在用户特权配置模式下使用交换机管理命令 show mac-address-table address 0024.1d0a.eabd, 可查到核心交换机 (路由器) 是从何接口学习到该 Mac 地址的, 命令执行后的结果显示

```
* 2 0024.1d0a.eabd dynamic Yes 0 Gi1/4
```

结果说明该 Mac 地址是从 Gi1/4 接口学习到的。使用思科邻居发现协议命令查看 Gi1/4 接口连接的交换机名称, 运行命令 show cdp neighbors, 查看命令执行结果, 显示 Switch-17Layer-67-232 Gig 1/4 137 S I WS-C3550-4Gig 0/1, Switch-17Layer-67-232 即为要查找的目标交换机名称。此时可根据单位的网络管理手册, 确定目标交换机的管理 IP 地址。

## 3 确定主机所在网络交换机接口

登录目标交换机, 进入用户特权配置模式, 运行命令 show mac-address-table address 0024.1d0a.eabd, 显示: 2 0024.1d0a.eabd DYNAMIC Gi0/9。根据结果确定主机在 Gi0/9 端口上, 在端口配置模式下运行端口管理命令执行相应的操作, 如关闭接口 (shutdown), 消除该主机对网络的影响。

以上操作可在规模较大的网络中迅速定位目标主机的网络位置, 执行合理操作, 消除该主机对网络的影响, 恢复网络的正常运行。使用以上命令时有一技巧, 即将找到的 Mac 地址复制、粘贴到后续操作命令中的合适位置, 实现快速输入。

收稿日期: 2011-12-15

作者简介: 邸永强 (1979—), 男, 陕西商洛人, 硕士, 工程师, 从事网络维护与开发。