S5130-52S-PWR-EI 与主机ip地址冲突

MAC地址表 陈启敏 2021-06-30 发表

组网及说明

组网：无

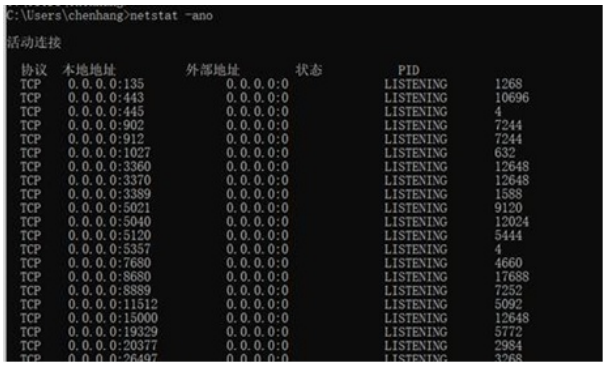
设备：S5130-52S-PWR-EI 组网的终端ip地址均为静态ip地址，手动配置。

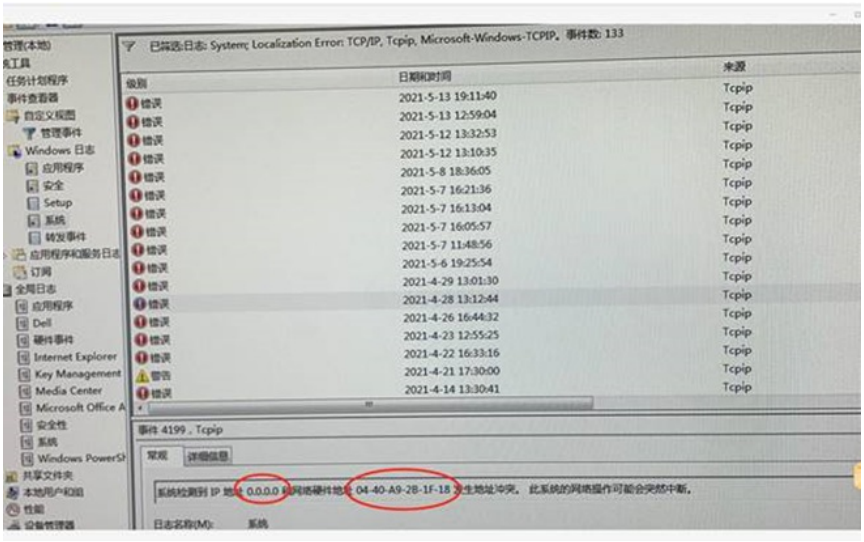
问题描述

故障现象：某局点整栋楼，每个楼层都有部分用户反馈，开机或者休眠后，电脑提示IP地址冲突等一会儿，又可以正常入网。

过程分析

第一：查看电脑上提示ip冲突，是什么ip发生的冲突，从下图可以看出是0.0.0.0的ip地址与某硬件设备发送了冲突





第二步：查找组网中该mac地址所对应的硬件设备，排查后，冲突地址均为S5130-52S-PWR-EI的mac地址

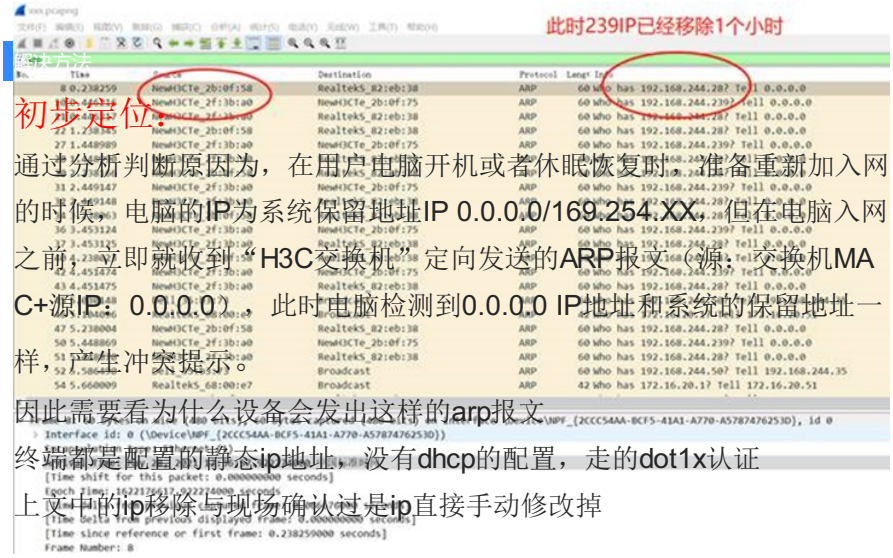
第三步对现象分析： 通过分析出现问题的用户电脑系统日志，所有日志显示都是为： 系统检测到IP地址为0.0.0.0和硬件地址冲突（硬件地址是S5130 H3C交换机的MAC地址） 0.0.0.0最特殊的一个ip地址 普通windows的PC电脑，在电脑未正式入网以前或者拿不到IP时，系统的IP地址一般是会就是0.0.0.0或者169.254地址。

第四步抓包对流量进行分析：

第一次抓包

192.168.100.70/69 两台 S5130-28S/52S交换机发出的第一次ARP包，定向发至192.168.244.239 和28 (239 IP在1小时以前，就已经手动移除。 28为领导的IP，持续时间10多分钟左右)

分析：S5130交换机向网络通告，我的0.0.0.0 IP地址，定向向192.168.244.28.请求。 但是244.28主机是不会回复“这种不合规”的报文。



初步定位：

通过分析判断原因为，在用户电脑开机或者休眠恢复时，准备重新加入网的时候，电脑的IP为系统保留地址IP 0.0.0.0/169.254.XX，但在电脑入网之前，立即就收到“H3C交换机”定向发送的ARP报文（源：交换机MAC+源IP：0.0.0.0），此时电脑检测到0.0.0.0 IP地址和系统的保留地址一样，产生冲突提示。

因此需要看为什么设备会发出这样的arp报文

终端都是配置的静态ip地址，没有dhcp的配置，走的dot1x认证

上文中的ip移除与现场确认过是ip直接手动修改掉

进一步定位：

第二次抓包

针对报告进行了配置的查看，配置比较干净，也没有查到日志中有异常关于arp的配置有以下两个

vlan 244

description (yuxianyewu

arp snooping enable

#

arp source-suppression enable

arp source-suppression limit 20

#

确认vlan244是用户vlan

也和代理商确认过s5120没有开启arp snooping

怀疑是arp snooping开启的缘故，但是查看配置指导并未指出arp snooping会主动发出arp报文，因此找产品线进行确认

最终定位：

现场5130上vlan224配置了arp snooping：

ARP Snooping表项的老化时间为25分钟，有效时间为15分钟。

如果一个ARP Snooping表项自最后一次更新后12分钟内没有收到ARP更新报文，设备会向外主动发送一个ARP请求进行探测；

但现场5130做二层交换机，vlan224并没有配置地址，因此发送这个arp探测时，使用的源地址只能填充0.0.0.0，实验室用三台交换机复现出来了类似的现象：

Sw1（100.100.100.101）---sw2（只二层透传，配置arp snooping）---sw3（100.100.100.102）

在正常情况下在sw2上查看arp snooping表项为：

[2074-S7500E]dis arp snooping vlan 100

IP address	MAC address	VLAN ID	Interface	Aging	Status
100.100.100.102	84d9-3123-a801	100	GE1/4/0/4	15	Valid
100.100.100.101	84d9-3123-b801	100	GE1/4/0/1	15	Valid

当老化时间到了12分钟，在SW1和SW2上可以收到如下arp报文：

<2032-s10504>*May 30 21:01:59:597 2021 2032-s10504 ARP/7/ARP_RCV: -

MDC=1-Chassis=1-Slot=4; Received an ARP message, operation: 1, sender M
AC: 3c8c-40c6-7e00, sender IP: 0.0.0.0, target MAC: 84d9-3123-b801, target I