

文章编号: 1005-8451 (2008) 01-0053-02

铁路站段计算机网络常见故障排除方法

牛铁钢

(郑州铁路局 郑州桥工段行办, 郑州 450005)

摘要: 对站段计算机网络中出现的故障做了分类介绍, 并且对解决计算机网络故障的方法进行总结。

关键词: 铁路站段; 计算机网络; 故障分析; 故障处理

中图分类号: TP309

文献标识码: A

随着铁路信息化的高速发展, 基层站段计算机设备越来越多, 文件、信息传递需要稳定的局域网, 保证站段局域网的正常高效运行十分重要, 同时在最短的时间内解决计算机网络故障, 减少网络故障率也变得更加重要, 本文结合工作实际对站段计算机网络常见故障和排除方法进行分析总结。

1 硬件故障

1.1 设备故障

设备故障是指网络设备本身出现问题。如网线制作或使用中出现故障, 造成网线不通。在一般硬件故障中, 网线的问题占其中很大一部分。另外, 网卡、集线器和交换机的接口甚至主板的插槽都有可能损坏, 造成网络不通。

1.2 设备冲突

设备冲突是困扰电脑用户的难题之一。电脑设备都是要占用某些系统资源的, 如中断请求、I/O 地址等。网卡最容易与显卡、声卡等关键设备发生冲突, 导致系统工作不正常。一般情况下, 如果先安装显卡和网卡, 再安装其他设备, 发生网卡与其他设备冲突的可能性就小些。

1.3 设备驱动问题

设备驱动问题严格来说应该算是软件问题, 不过由于驱动程序与硬件的关系比较大, 所以也将其归纳为硬件问题。主要是出现不兼容的情况, 如驱动程序与操作系统、驱动程序与主板之间不兼容。

2 软件设置故障

2.1 协议配置问题

协议作为电脑之间通信的“语言”, 如果没有所需的协议, 协议绑定不正确, 协议的具体设置不正确, 如 TCP/IP 协议中的 IP 地址设置不正确, 都是导致网络出现故障的原因。

2.2 服务的安装问题

局域网中, 除了协议以外, 往往需要安装一些重要的服务。举例来说, 如果需要在 Windows 系统中共享文件和打印机, 就需要安装 Microsoft 文件和打印共享。

2.3 安装相应的用户

例如, 在 Windows 系统中, 如果是对等网中的用户, 只要使用系统默认的 Microsoft 友好登录即可。但是如果用户需要登录 Windows NT 域, 就需要安装 Microsoft 网络用户。

2.4 网络标识的设置问题

Windows 对等网和带有 Windows NT 域的网络中, 如果不正确设置用户电脑的网络标识, 也会造成不能访问网络资源的问题。

2.5 网络应用中的其他故障

上面所介绍的故障, 一般都是因为疏忽或对系统情况了解不清造成的, 因此, 比较容易避免。但是网络应用中的其他故障就不是很容易解决的。如网络通信阻塞、广播风暴以及网络密集型应用程序造成的网络阻塞等。

3 排除网络故障一般方法

(1) 检查用户操作方法

很多时候网络用户出现的问题实际上与网络没有什么关系, 而是用户对电脑进行了某些错误操作发生的, 例如可能改动了电脑的配置, 安装了一些会引起问题的软件, 或者是误删了一些重要文件, 表面上好像是网络引起的。所以, 在动手解决问题

前,必须向用户询问清楚故障发生前后所做的操作,以及当时电脑的反应和表现。

(2) 检查物理连接

看看网线有没有松脱,还是根本就没插入网卡或集线器的接线口。集线器或交换机的电源是否打开?交换机或集线器的电源插头是否松脱?就像显示器没接电源线造成显示器出现故障的假象一样,由于物理连接造成的网络故障很有迷惑性。

(3) 重新启动电脑

有很多问题,只要重新启动一下电脑,就可以迎刃而解。注意,上述的方法用于问题发生在一两台机器时,可能很快就能解决问题。但如果很多用户都反映同一问题,那就很可能是网络的问题了。

4 解决网络问题的一般顺序

检查网络问题有一定的操作步骤,如果方法得当,那么在处理故障的时候就会少走很多弯路。

(1) 询问用户,了解他们都遇到了什么故障,他们认为是哪里出了问题。

(2) 对收集到的信息,进行整理和分类,找出引发问题的若干可能。对故障的排除进行计划,想好从哪里入手,哪些故障需要先排除,对要处理的问题心中有数。

根据故障分析,把认为可能的故障点隔离出来,然后一个一个地对故障点进行排除。例如,在处理某台电脑不能联网的问题时,我们可以用交叉电缆直接连接两台电脑,看是否能够连通,将电脑与网络设备隔离开来,判断是电脑的问题,还是网络设备的问题。

5 应用举例

5.1 无法在用户电脑中安装网卡

安装网卡的时候,有时会发现新安装的驱动程序不起作用,看不到新安装的网卡,甚至连机器的启动都无法完成。出现这种情况,主要是因为用户的电脑中设备冲突所致。发生冲突的原因也各种各样,容易与网卡发生冲突的板卡主要有显卡和内置 Modem。解决这一问题的方法其实很简单,按照如下的方法就可以解决:(1) 把其他板卡,如声卡、内置 Modem 等设备卸下,只保留显卡和网卡,然后开机引导系统;(2) 安装显卡驱动程序;(3) 安装网

卡驱动程序;(4) 一切正常后,再插入其他板卡,并安装这些设备的驱动程序。还有一种情况,就是网卡与主板接触不良,如果发生故障之前移动过电脑,可以将网卡卸下,然后再插入主板的扩展槽。只要经过以上几步,一般的冲突问题都可以解决。如果问题还不能解决,就需要在 CMOS 设置中,对系统资源进行进一步设置。具体的做法是,首先设置让系统自动分配资源,然后禁用系统中不存在的设备(将这些设备的设置值设为 Disabled)。因为目前的主流电脑设备和操作系统都已经支持即插即用,因此经过修改 CMOS 设置、重新安装驱动程序之后,无法安装网卡的情况一般都可以解决。

5.2 无法访问网络

查看网络邻居时,系统提示:“无法访问网络”,导致这种情况发生的原因有很多,用户按照以下步骤就可解决:(1) 检查网卡是否正确安装;(2) 检查网线和集线器。

检查网线是否已经松脱?或者干脆就没插在网卡上?检查集线器端,网线是否连接好了?集线器的电源是否打开?集线器是否有问题?最直接的方法是检查网卡和集线器上的工作状态指示灯。如果指示灯不亮,就说明硬件连接有问题。把网线从接口上拔下来,再重新插好,看看问题是否解决。

如果问题依旧,就把网线换到集线器的另一个接口试一试。如果问题解决了,就说明毛病出在集线器上;如果换接口不奏效,就使用电缆测试仪对网线进行检查。如果确实是电缆的问题,就需要重新制作网线。

如果问题还没有解决,网卡和集线器的指示灯显示工作正常,就需要通过软件对网卡进行诊断。最直接的方法就是使用 Ping 命令进行诊断。

方法为单击“开始”菜单,然后单击“运行”命令,在“运行”文本框中输入“ping 本机 ip 地址”,如果可以连通,表明本机网卡没有硬件问题。如果无法连通,则表示本机的网卡损坏了,只能更换网卡。

6 结束语

以上内容是作者在站段计算机网络维护中的经验,希望能对大家 in 局域网的维护中有所帮助。在日常的维护中,只要掌握住一定的方法,并且加以灵活运用,就会在最短的时间内把问题解决,从而保证站段计算机局域网的正常运行。