

气象信息网络故障的诊断与排除方法

袁湘玲 张大勇 (齐齐哈尔市气象局 齐齐哈尔 161006)

摘要 对气象信息网络中常见的故障进行归纳分析,总结出常见故障的诊断及排除方法。

关键词 网络故障 诊断排除 网上邻居 当菊链效应

1 在网上邻居中看不到任何计算机

首先用 ping 命令检查网卡和协议是否正确。

Ping 本机的 IP 地址, ping 不通可能是网卡安装不正确,查看系统的设备管理中网络适配器的状态是否正常,如果网络适配器状态不正常需要先将未知设备或带有黄色“!”的网络适配器删除、刷新后,重新安装网卡驱动。如果驱动程序不能正常安装,在 Win98 系统中可更换网卡的 PCI 槽或调换声卡的位置;在 Win2000 系统中,需检查一下网卡的 IPQ 值和 I/O 地址是否与其他硬件有冲突;网卡自身设置的 IRQ 值和 I/O 地址与操作系统分配给网卡的 IRQ 值与 I/O 地址是否一致,网卡的总线类型与 COMS 中对应的总线类型是否一致。如:PCI 网卡的 IRQ 值设置为 5,则操作系统分配给网卡的 IRQ 值也应是 5,COMS 中 IRQ-5 后面的状态应为“PCI/ISA PnP”。

ping 127.0.0.1,若 ping 不通说明网卡的协议未正确安装。局域网通信需要添加 NetBEUI 协议和 TCP/IP 协议,并正确配置 IP 地址、子网掩码和主机名。

其次查看网卡的指示灯是否正常。正常情况下,在不传送数据时网卡的指示灯闪烁较慢;传送数据时,闪烁较快。无论是不亮还是长亮不灭,都表明有故障存在。如果网卡的指示灯不正常,在排除线序及端口故障后确定有可能是网卡故障,需更换网卡。

2 在网上邻居中只能看到本机看不到其他计算机或者看到而无法访问

ping 其他计算机的 IP 地址测试网络线路是否通畅。若能 ping 通,检查本机的网络标识是否与其他计算机重名,组名或域名设置是否正确;检查本机的 IP 地址是否与其他计算机有冲突;若 ping 不通,测试系统内的其他计算机是否有类似的故障,定位故障范围是仅此一个节点还是一个网段。但是,在网络物理连线完全正常的情况下,也可能出现在网上邻居看不到其他计算机的情况(如网络配置中的允许他人访问以及是否为友好登录等)。

如果是 1 个节点,检查与本机相连的 HUB 端口指示灯亮不亮,如不亮可以换 1 个正常的 HUB 端口试一试,灯亮了说明先前对应的 HUB 端口坏了,换 1 个端口即可。否则,用双绞线测试仪或 2 块三用表测试双绞线是否有断线现象。如果双绞线也是好的,则需要更换网卡。

如果是 1 个网段,首先检查 HUB 和交换机的状态是否正常,交换机的配置是否正确。检查级联的 HUB 的数目,在 100 Mbps 快速以太网中只允许对 2 个 100M HUB 进行级联,而且 2 个 100 M HUB 之间的连接距离不能大于 5 m,否则会

产生“当菊链效应”而导致数据无法正常传输。其次使用杀毒软件检查是否感染了病毒。可使用网络版杀毒软件直接查杀;没有网络版杀毒软件,需要把每台计算机的网线插头都拔下来,再用单机版杀毒软件对计算机逐个进行查杀,即保证每台计算机都为单机再进行查杀,以免交叉感染。如果故障还未排除,把所有的计算机都从网络中断开,只留下 2 个节点测试,如果这 2 个节点能正常通信,再增加其他节点,碰到故障节点先将其隔离出来,继续增加其他节点,直至初步恢复全部正常的节点,然后再对故障节点的网卡和网线进行检测,替换掉故障网卡或网线。

3 工作站无法登录到服务器

首先检查工作站和服务器间的物理连线是否正常。可检查工作站和服务器的网上邻居是否存在上述故障。

若排除上述故障原因,应检查是否已在服务器上创建了该用户账户,并仔细检查登录时所使用的用户名、口令和域名是否正确。查看客户端安装的网络协议与服务器是否一致,检查协议的配置是否正确。

4 工作站无法通过局域网接入 Internet

首先检查工作站和服务器的网络通信是否正常,可察看网上邻居的状态是否存在上述故障。

若排除上述故障原因,ping ISP 的网关的 IP 地址检查服务器与 Internet 的连接是否通畅。若 ping 不通检查服务器的 IP 地址、子网掩码、DNS、网关配置是否正确,服务器与 Internet 相连接的网卡的静态 IP 地址应为 ISP 提供的 IP 地址,DNS 应是 ISP 的 DNS 地址,网关应是 ISP 提供的网关的 IP 地址;换 1 个工作正常的网卡试验。如果都正确仍然不通则需要找 ISP(Internet 服务提供商)处理。

检查工作站的 IP 地址、子网掩码、DNS、网关配置是否正确,其网关应是连接 Internet 的服务器的内网 IP 地址,DNS 应是 ISP 的 DNS 的 IP 地址。启用服务器的“网络和拨号连接”中与 Internet 连接的“本地连接”的“Internet 连接共享”。

5 网络中的计算机运行速度慢

使用杀毒软件检查是否感染了病毒。为预防病毒感染要及时升级所用杀毒软件,并安装新的系统补丁程序;同时卸载不必要的服务,关闭不必要的端口,以提高系统的安全性和可靠性。

用置换法替换集线器或交换机来测试是否集线设备故障。若故障仍未排除,如上所述只留下 2 个节点测试,再逐一增加其他节点,碰到故障节点先将其隔离出来,继续增加其他节点,直至初步恢复全部正常的节点,然后再对故障节点的网卡和网线进行检测,更换故障网卡或网线。