

在 NOVELL 网的无盘工作站上实现多媒体

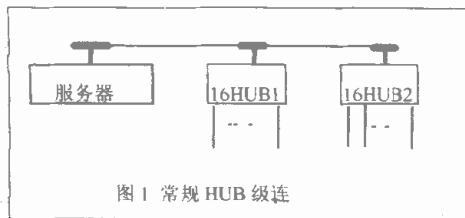
李京兵 (襄樊大学自动化与电子工程系 441003)

摘要:NOVELL 网目前我国许多大中医院校使用很普遍,网上软件维护很方便,本文就我校电气专业实验室如何在无盘工作站上实现多媒体教学,主要包括低成本提高网络速度,中断冲突解决及带 DOS 下声卡驱动程序的网络启动映像文件生成做一介绍。

关键词:无盘工作站 多媒体 Novell 网

1. 该网络的原状及问题提出

此网是 NOVELL3.12 网络系统,其包括 20 台电脑,有 18 台无盘工作站,两台联想巨蟹 636(有硬盘)。其中无盘工作站的配置为 CPU:5x86, 8M 内存, 486 主板,显卡为 ALG2032,显存为 512k,服务器配置为:CPU: Pentium120,内存 32M, 2.5G 硬盘。考虑到以后的网络扩展,用了两个 16 口的 HUB 集线器,改进前两个 HUB 的联接是按 HUB 说明书用细缆直接将两个 HUB 串接见图 1。

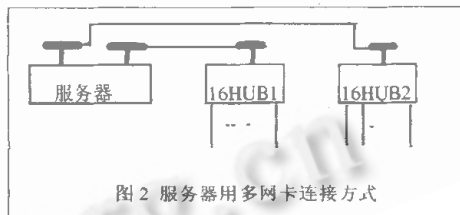


由于市场上有许多较好的多媒体教学软件(共享),大部分为光盘版我们把其拷至服务器硬盘上,使用仿光驱软件 BCD2.0,该软件与 CDEMU2 软件相比,功能较强,完全支持 Win3.x/95, DOS, NOVELL 和卷标名仿真。具体使用为 BCD Y: = F: \ CD-CAI/L: "光盘卷标名";把光盘内容拷至服务器 F: \ CD-CAI 子目录下,把它仿真成光驱,盘符为 Y: 光盘卷标写在双引号内,由于多媒体软件有声音、图像,绝大部分运行在 Windows 下,对服务器硬盘的读取量较大,而网络传输速度一定 10Mb/S(普通双绞线),当多个电脑同时工作时,又由于网上碰撞,又会大大低于 10Mb/S,那么分配到每个工作站,传输会更慢。常规的解决办法有二个:一是给每个工

作站加光驱、硬盘;二是使用其他高速网(例 100Mb/S),这样做虽然效果较好但成本高,我们采用了经济的方法,在服务器上加多网卡的方案,提高单机传输速率。

2. 用服务器加双网卡提高无盘工作站传输速率

NOVELL 网的服务器最多可以同时插入 4 块网卡,我们有两个 HUB,故插入两块网块,每块网卡单独连到一个 HUB 上,具体连接见图 2。



每台 HUB 连上 10 台工作站,通信量均匀,提高工作站的传输速率,避免某个 HUB 工作较繁忙。服务器上的两个网卡最好用同型号并与 NE2000 兼容,还要设置使得它们有不同的 IRQ 和地址,也不要与服务器其他卡冲突,以及设置正确的介质类型。最后还要在服务器上运行 Load install 修改 Autoexec.ncf 的内容,具体内容如下:

```
File server name XFDX
Ipx Internal net 2
Load Ne2000 Port = 300 int = 3 Frame = Ether-802.3
Name = N1
Bind Ipx To N1 Net = A
Load Ne200 Port = 340 int = 5 Frame = Ether-802.3 Name
= N2
Bind Ipx To N2 Net = B
```

Mount all

Load monitor

使用双网卡后,工作站上软件运行速度有明显提高。

3. 无盘工作站 IRQ 冲突的解决

网卡的默认地址为 300, 中断号 IRQ = 3, 但由于电气专业实验室, 工作站已使用了串行口 Com2 (IRQ = 3), 来进行工作站与实验设备的通信, 故我们把中断号重新分配如下见表 1。

表 1 工作站 IRQ 值分配	
IRQ 值	设备
3	试验装置通讯(com2)
4	鼠标(com1)
5	网卡
7	声卡

由于我们使用的网卡是 ISA 总线 SN2000 (非 PNP), 对于 586 主板要改 AWARD BIOS 中的 PNP/PCI Configuration Setup 这一项中的 IRQ5 手工改成 ISA 类型, 否则网卡设置时提示 IRQ 冲突。又由于声卡的 IRQ 默认值为 5, 故要以 Superv. sor 身份登录, 进入 Windows, 重新运行声卡的 SETUP 改 Windows 下的声卡中断号为 7。对于联想机 (巨蟹 636) 在 Windows 环境下无法修改声卡的 IRQ 值, 故退出 Windows, 直接修改系统的配置文件, 达到目的。在 DOS 环境下, 声卡默认的 IRQ 值也为 5, 故也要修改重新设置。

4. 有声卡驱动的 NET \$ DOS.SYS 映像文件生成

先在一个有硬盘的电脑中安装声卡, 再把有关声卡配置, 驱动文件拷到 A 盘根目录下, 做一个能上网的启动盘, 改动 config.sys 和 autoexec.bat 内容, 路径为 A 盘当前根目录。根目录下包括 Config.SYS 和 autoexec.bat, himem.SYS, emm386.exe 和声卡驱动等有关文件。其中: Config.sys 中内容为 (我们用的是同维 AD1815 声卡):

Device = ad1815.exe /V/O/L0 = B220B388B53017D1D3/

L1 = B330I9/L2 = B201/ID

= ADS7150/SN = FFFFFFFF

device = himem.sys

Device = emm386.exe noems /y = f: \ dos \ emm386.exe

Files = 50

Buffers = 30

Dos = high, umb

Lastdrive = e

然后按常规方法实现 NET \$ DOS.SYS 的生成。

注: (1) 为了能正常运行 Windows, emm386.exe 后要加 /y = f: \ dos \ emm386.exe 参

数 (或去掉 emm386.exe 这一行)

(2) 我们在此用的是 IPX 方式上网, 若用 ODI 方式 Lastdrive = z

(3) 声卡后的参数是安装声卡时自动生成的。

Autoexec.bat 内容为:

Dosmixer.exe /AUTO /SB:220 /WSS:530

Set blaster = A220 I7 D1 T4

Lh ipx

Lh netx

F:

Login

注: 由于网卡的中断号和地址采用的不是默认值, 这里的 IPX 要用 DOSGEN 重新生成。

5. 小结

在无盘工作站上运行多媒体软件后, 系统运行稳定, 不影响原专业试验的开设, 工作站运行速度较以往有较大提高, 学生教师反映较好。

参考文献

- [1] 陈明德编著 NOVELL 网络实际操作 — — — 基础篇 1995.4 人民邮电出版社
- [2] 陈明德编著 NOVELL 网络实际操作 — — — 提高篇 1995.4 人民邮电出版社
- [3] 《电脑报》1998 年第 15 期

(来稿时间: 1998 年 5 月)