

NetWare4.1 网络系统安装中常见问题的处理

刘奎亮 (保定变压器厂计算中心 071056)

摘要:本文介绍了在 NetWare4.1 网络系统安装中常见的一些问题及处理方法。

关键词:NetWare NDS 网络系统 帧类型 上下文 网卡 服务器

目前,在我国安装的各种各样的计算机局域网中,使用较多的是 Novell 公司的 NetWare 网络操作系统,这种系统安装和使用都比较方便,对机器的硬件性能要求不高,系统稳定性好,响应速度也较快,使用方法与 MS-DOS 操作系统基本相同。当前网络操作系统已经发展到能够支持多服务器联网,并具有 NDS(NetWare Directory Services)功能的 NetWare 4.1 版。在市面上,虽然可以看到很多有关 NetWare 网络操作系统安装或使用的书籍,但介绍怎样处理在服务器安装过程中出现的书籍却很少。诸如怎样正确设置网卡,怎样在一个服务器中安装多个硬盘卷等。在此简要介绍在安装 NetWare4.1 网络系统中经常遇到的问题及处理方法。

1. 多硬盘的安装

由于现在的软件系统越来越大,一个普通的 AUTO-CAD 绘图软件少则几十 KB,多则几百 KB,如果把一些共享软件诸如中文 WINDOWS95、中文 OFFICE95、网卡驱动程序、彩卡驱动程序等都放到服务器上,那么用户所能使用的空间将所剩无几。所幸的是在目前流行的主机板上,都集成了两个 EIDE 驱动器接口,每个 EIDE 控制器能够同时驱动两个硬盘,所以一个微机系统能够同时带四个硬盘驱动器,而且每个硬盘的容量都可以超过 528MB。如果每个 EIDE 接口连接两个大容量硬盘,那么不仅要正确地设置好主从跳线,还要在 CMOS 中把相应的硬盘设置为 LBA 方式。为了在服务器上安装多个硬盘卷,就要修改 STARTUP.NCF 文件,以使网络服务器系统启动时,同时装入两个 EIDE 控制器的驱动程序。一般情况下,现在使用的多数“奔腾 586”主板系统,把第一个 EIDE 接口的中断号设置为 E(十六进制数),第二个 EIDE 接口的中断号设置为 F(十六进制数)。修改后的 STARTUP.NCF 文件为:

```
LOAD IDE.DSK INT = E PORT = 1F0
```

```
LOAD IDE.DSK INT = F PORT = 170
```

修改方法如下:

在服务器控制台上键入如下命令:

```
:LOAD INSTALL
```

按 ALT+ESC 键切换到 Installation Options 窗口,选择“NCF files options”菜单项,接着再选择“Edit STARTUP.NCF file”菜单项就可以修改了,然后按 F10 键保存文件。

接下来在 Installation Options 窗口,依次选择“Disk options”//“Modify disk partitions and Hot Fix”菜单项,就出现“Available Disk Drives”窗口,显示可用硬盘设备列表,选择新增加的硬盘设备号就可以创建 NetWare 分区。以后用类似的方法,在 Installation Options 窗口选择“Volume options”菜单项,就可以创建新的磁盘卷,一般情况下,一个磁盘卷不要跨多个硬盘,以免一个驱动器坏了,整个磁盘卷都不能使用。另外,由于 WINDOWS 95 和 DOS 使用的是 FAT16 文件系统,只能识别小于等于 2GB 的磁盘分区,所以每个磁盘卷应小于等于 2GB。

2. 网卡的设置

支持 NetWare 网络系统的网卡主要分两种:

①支持即插即用(PnP 型)的网卡

②不支持即插即用功能的网卡(典型的如 NE2000)

在设置网卡、安装网卡驱动程序时,要保证不能与机器中的其他设备冲突,所以用户要有一定的硬件和系统知识。设置网卡主要是设置中断号、DMA 通道、端口(PORT)地址。

过去的老式网卡(不支持即插即用功能如 NE2000)一般都带有专门的配置程序,以设置中断号、端口地址,并把设置的内容写进网卡自身的 ROM 中,在安装服务器时,当提示要安装网卡驱动程序时,一定要把中断号、端口地址设置为与写进网卡 ROM 中的一样。否则服务器将启动失败,用户也不能登录。为了防止硬件冲突,可用 QAPLUS.EXE 或者 DOS 下的 MSD.EXE 程序查看未

使用的设备中断号。这样在设置网卡时,就可以避免设备冲突了。

在 AUTOEXEC.NCF 文件中, NE2000 网卡的设置语句为:(假设中断 3 可用)

```
LOAD C: \ NWSERVER \ NE2000.LAN INT = 3
PORT = 300 FRAME = ETHERNET-802.2
```

```
BIND IPX TO NE2000 NET = 19970915
```

对于即插即用型的网卡,在安装时一般比较简单,只需指定一个有效的 SLOT 值即可。在安装服务器的网卡驱动程序时,系统会提示一个有效的 SLOT 值。在 AUTOEXEC.NCF 文件中,把 SLOT 参数设置为这个值即可。我们在服务器中安装的是 INTEL 公司的 EtherExpress PRO/100B PCI 网卡,这个网卡支持即插即用功能,系统提示的 SLOT 有效值为 16。相应地在 AUTOEXEC.NCF 文件中,与网卡有关的设置语句为:

```
LOAD C: \ NWSERVER \ E100B.LAN SLOT = 16
FRAME = ETHERNET-802.2
```

```
BIND IPX TO E100B NET = 19970915
```

E100B.LAN 为网卡驱动程序,存放在服务器系统启动程序 SERVER.EXE 所在的目录 C:\NWSERVER 下。

3. 设置帧类型(FRAME)

工作站与服务器安装的帧类型要一致, NetWare3.0、NetWare3.1、NetWare 3.11 使用的帧类型为 ETHERNET-802.3,而 NetWare 3.12、NetWare 4.1 网络操作系统使用的帧类型(FRAME)为 ETHERNET-802.2。因此在安装 NetWare4.1 服务器时,在加载网卡驱动程序的语句中同时指定帧类型(FRAME)。帧类型在 AUTOEXEC.NCF 文件中设置如下:

```
LOAD C: \ NWSERVER \ E100B SLOT = 16
FRAME = ETHERNET-802.2
```

在装入网卡驱动程序后,还要绑定协议,以使网络系统采用统一的协议进行通信。NetWare4.1 使用的协议为 IPX/SPX,在 AUTOEXEC.NCF 文件中,用 BIND 命令实现通信协议与网卡的绑定。

```
BIND IPX TO E100B NET = 19970915
```

4. 正确理解并设置 NDS 目录树的上下文(CONTEXT)

NetWare4.1 网络系统最大的改进就是支持 NDS (NetWare Directory Service),采取以网络为中心的管理方法(过去的网络系统都是以文件服务器为中心)。NDS

是一个分布式的网络数据库,存储了诸如名称、位置、权限以及其他有用的信息,这个数据库的作用就是管理对该网络资源的访问。NDS 目录树类似于 DOS 的文件系统,由容器对象和叶对象组成,容器对象主要有组织(Organization)、组织部门(Organization Unit),组织类似于磁盘根目录([root])下的第一级子目录,组织部门类似于第二级子目录、第三级子目录...,叶对象类似于磁盘文件。具体地讲,叶对象代表的是网络中的各种资源,容器对象代表的则是目录树的结构。叶对象一般指网络中最基本的资源(用户、网络打印机、打印队列、磁盘卷、用户组等)。

每个 NDS 树都有(而且只能有一个)[root],[root]是整个目录树的一个最高级对象,同时也是一个基本的容器。[root]不能让任何形式的叶对象作为其下一级别,[root]是在一个新的 NDS 树建立的时候创建的,这个时候通常也是创建第一个文件服务器的时候。用户不能对[root]进行更名。

Organization 必须放置于[root],通常情况下 Organization 就是用户的公司。

Organization Unit 可以放置于任何一个 Organization 或者其他的 Organization Unit 下面,这是一个用于常规目的的容器对象,以便于在 NDS 目录树结构中进行更进一步的划分。

叶对象一般直接放置在 Organization Unit 里面,也可以放置在 Organization 对象的下面。

“上下文”(context)用于表示 NDS 目录树的分层结构,要确定一个 NDS 树中对象的位置,就需要知道这个对象所在的上下文,这就类似于要查找一个文件,首先应该知道该文件所在的目录路径。当用户要求入网(Login)的时候,应该改变上下文(context)到用户对象所在 NDS 树的位置,这样该用户在 Login 的时候,就不必输入完整的用户 NDS 名称。

在工作站上,可以用 CX 命令改变上下文,假设用户 LKL 位于 BTW 公司的 CAD 部门中,为了改变到用户 LKL 所在的上下文,可用下列命令:

```
CX .OU = CAD.O = BTW
```

下面是 CX 命令经常使用的格式:

```
CX . [Enter] // 返回到上一级容器
```

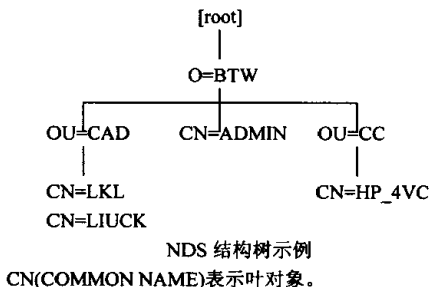
```
CX /R [Enter] // 返回到 NDS 树的[root]区
```

```
CX /T [Enter] // 显示当前上下文位置之下的所
```

有容器对象,

CX /T /A[Enter]

显示当前上下文位置之下的所有容器对象和叶对象



通过两种不同的方式,可以对缺省的上下文进行设置:

①对于基于 DOS 和中文 WINDWOS3. X 的 NetWare 工作站,在 NET. CFG 文件中设置。

②对于一个文件服务器中的每个用户,使用 SET BINDERY CONTEXT 命令进行设置。

如果用户位于文件服务器设置的缺省上下文处,那么该用户在登录(LOGIN)时,只需指定该用户的名字(及口令)就可以登录,否则就要指定该用户的完整 NDS 名称。

比如用户 LKL 的完整 NDS 名称为: . LKL. CAD. BTW, 超级用户 ADMIN 的完整 NDS 名称为: . ADMIN. BTW 。

在工作站 NET. CFG 中,用下列语句设置缺省的上下文:

name context = "..."

"..."表示有效的上下文,比如:

name context = "ou = cad. o = btw"

在服务器的 AUTOEXEC. NCF 文件中,用下列语句设置缺省的上下文:

Set Bindery Context = < NDS Container > [; NDS Container]

在设置装订缺省的上下文时,一个单独的服务器一次最多可以设置 16 个有效的容器,并且要用分号(;)隔开,用户也可以在服务器控制台上用“ Set Bindery Context = < NDS Container > [; NDS Container]”命令设置或

修改有效的上下文。比如:

Set Bindery Context /O = CAD. O = BTW ; OU = CC. O = BTW

这条语句设置了两个同时有效的上下文,其作用类似于 DOS 系统的内部命令 PATH。

5. 在基于中文 WINDOWS 平台的工作站上,设置 unicode table, 以支持 NDS 功能

在安装了 NetWare4. 1 服务器和基于中文 WINDOWS3. 2 平台下 NetWare 工作站驱动程序后,我们现在运行工作站工具程序 NWUSER. EXE 时,其网络设置 (NetWare Settings)对话框中的 DS Objects 选项(打开这项设置,系统就会显示出 NDS 叶对象)、DS Containers 选项(打开这项设置,系统就会显示出 NDS 容器对象)功能无效,不能显示 NDS 目录树,在安装了基于中文 WINDOWS 95 平台下的 Novell Client32 工作站驱动程序后,虽然用户登录后,能够浏览 NDS 目录树,但是用超级用户 ADMIN 登录后,在虚 DOS 窗口却不能运行 NETADMIN. EXE。经过查阅资料及多次试验,我们发现 NetWare4. 1 网络系统为了支持多国语言,在服务器 SYS: 卷的 SYSTEM \ NLS 和 PUBLIC \ NLS 目录下安装了一系列代码转换文件 (* -UNI. * 、UNI- * . * 、UNI-MON. * 、UNI-COL. *),同时在基于中文 WINDOWS(包括中文 WINDOWS95、中文 WINDOWS3. X)工作站的 C: \ WINDOWS \ NLS 目录下也安装了相同的代码转换文件。为了在基于中文 WINDOWS 平台下的 NetWare 工作站上能够完全支持 NDS 目录服务功能,能够顺利地运行 NETADMIN. EXE 程序,需要把 SYS: 卷 SYSTEM \ NLS 和 PUBLIC \ NLS、C: | \ WINDOWS \ NLS 目录下的所有 * .001 文件拷贝到同一目录下的 * .086 文件,拷贝完后,无论在服务器上还是在工作站上,下列四个文件必须同时具有:

UNI-936.086

936-UNI.086

UNI-MON.086

UNI-COL.086

(即:在所有的 NLS 子目录下,执行 COPY * .001 * .086)

(来稿时间:1997 年 10 月)