

异构网络环境下的打印共享及互连方式

陶毅 郭颜军 (秦川机床集团公司 CIMS 中心 721009)
袁军晓 李成博
应锦春 (西安理工大学机械工程学院 710048)

摘要:本文介绍了异构网络环境下打印服务器(NPS)共享的原理及互连方式,并详细叙述了在 TCP/IP 和 Netware 环境下打印服务器的建立步骤和过程。

关键词:异构网络环境 打印服务器(NPS) 互连原理和建立过程

一、引言

异构网络环境下的打印共享可通过 I/O 工作站来实现,也可通过打印服务器(NPS)实现。由于局域网上运行不同 LAN 操作系统,网上常常运行多种协议,多协议可使各部门对使用不同网络的计算机工作站提供相同质量的打印资源,它既能节省资金,又能使打印机的管理和维护简单化。本文就我公司实施 CIMS 工程中,异构网络环境下的打印服务器的安装、配置、使用和管理作一介绍。

二、工作原理及互连方式

在以太网上的打印服务与标准的串口或并口打印有很大不同,它将数据以包的形式传输,每个包都包含有发送方、接收方、如何拆包以及数据本身的有关信息,那么打印服务器(NPS)作为网上一个节点应有自己唯一的地址,当它接收到定义了地址的数据后,把包打开,并将数据转换成标准的打印机输出格式,用户可通过使用 SNMP、FTP 或附带的 PC 机软件,从网上任何一个工作站来控制你的打印机。

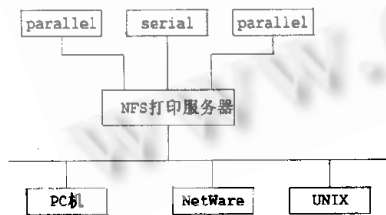


图 1

我中心使用的 NPS 提供了两个物理入网接口,可连接细缆(10Base-2)和双绞线(10Base-T);又提供两个高速并行口和一个串行口,可同时支持三台打印机,其互连结构如图 1 所示。

我公司实施的 CIMS 工程所采用的是 100M 快速以太网,主干采用光纤,子网采用细缆和双绞线,网上运行的有 PC 机,SGI 图形工作站,分别运行 UNIX、Netware、Windows NT、DOS 等操作系统,网上并行 TCP/IP 协议和 IPX/SPX 协议。

为了方便不同工作组的用户共享打印服务,这里分别介绍 TCP/IP 和 Netware 环境下网络打印服务器的建立和互连方法。

三、TCP/IP 环境下网络打印服务器的建立

1. 网络打印服务器(NPS)配置(以下工作是建立在超级用户 root 下)

(1)给 NPS 分配一个网络地址和主机名

·编辑系统主机表:即在文件/etc/hosts 中增加一项。

格式:[internet address][host name]

例如:192.0.200.40,ps

·更新别名数据库

```
# cd/var/yp
```

```
# make
```

·将地址发送给打印服务器 NPS

格式:arp-s[host name][ethernet address] temp ping [host name]

例如:# arp -s 00:40:8c:10:6c:71 temp

```
# ping ps
```

若主机响应,显示“ps is alive”,则说明已建立网络通信,否则应检查物理连接及以上各步配置。这里 ethernet address 就是 NPS 提供的序列号:00408c106c71

(2)将 NPS 并入主机打印机假脱机

·以 ftp 方式登录到 NPS 上,以 ROOT 注册,并回答口令;

·获取 axinstall 实用程序;

·退出 ftp 方式

(3)在主机上执行 xinstall 程序

```
# sh axinstall
```

此时,系统提示让你确认系统是否正确,并提示选择正确的打印方式,而后系统提示是否对打印机进行测试,并在打印机上输出测试信息,到此打印机已安装完毕。

2. 在工作站上的配置

为使每个用户都使用共享打印机,需对 PCTCP 目录下的文件 PCTCP.INI 进行修改,使之有下列内容:

```
[Pctcp.lpr]
banner = no
server = ps
printer = prl
[Pctcp.Print]
spool = c:/tcp/pc/lpr.exe
swap = c:/tmp
printer = LPT1
timeout = 0
hotkey = on
onexit = off
one of = on
```

另外,还需编辑 PCTCP 目录下的 hosts 文件,将打印服务器的地址和名字加进去。

四、Novell 环境下网络打印服务器的建立

1. 专用打印服务器模式

·硬件安装

将网络打印服务器 NPS 作为网络上的一个节点,它有自己的物理地址。具体连接方法是:使用 NPS 提供的 10Base-T 接口(或 10Base-2 接口),通过双绞线连到 HUB 上,HUB 通过 10Base-5 接口挂在主干网络上。

·系统配置

(1) 增加一个打印服务器

- ①从工作站登录到 Netware 文件服务器上;
- ②在工作站启动 PCONSOLE;
- ③选择 Print Servers Information;
- ④按 INSERT 键,增加一个新的 Print Servers;
- ⑤填入打印服务器的名字:AXISxxxxxxx,其中 xxxxxx 是 NPS 提供的序列号的后六位,如若序列号是 00408c106c71,则键入打印服务器的名字为:AXIS106c71。其中 00408c106c71 是 NPS 的网络物理地址,它是唯一确定的。

⑥按 ESC 键,返回主菜单。

(2) 链接一个打印服务队列到打印服务器上

- ①从 PCONSOLE 主菜单上选择 Print Queue Information;
- ②按 INSERT 键,增加一个新的队列;
- ③键入队列名 QE-1,按 Enter。注意:打印队列被缺少定向输出为 LPT1;若使用 LPT2,则队列名必须是

“! 2”为结束的字符串;若在串口打印,则队列名必须是“! 2”为结束的字符串;

④选择 NPS 服务队列,如 QE-1;

⑤在 Print Queue Information 子菜单里,选择队列服务;

⑥按 INSERT 键,显示 Queue Server Candidates;

⑦从中选择 AXIS106C71;

⑧按 ESC 键,返回主菜单。

将 NPS 断电后,重新通电,NPS 将自动寻找分配给它的文件服务器和队列。

2. 远程共享打印机模式

其配置为:

(1) 增加一个打印服务器

有两种方式:在文件服务器上装载 PSERVER.NLM;或是在某个指定的工作站上运行 PSERVER.EXE。

(2) 增加一个打印机

- ①从工作站登录到 Netware 文件服务器上;
- ②在工作站启动 PCONSOLE;
- ③选择 Print Servers Information;
- ④选择你要连接的打印服务器;
- ⑤选择 Print Server configuration;
- ⑥选择打印机;
- ⑦更改名字为 Epson;
- ⑧更改类型为 Remote Printer;
- ⑨若还有打印机,重复 6-8。注意:LPT2 打印机名须以“! 2”结束;com1 打印机名须以“! 3”结束。
- ⑩按 ESC 键,返回主菜单。

(3) 链接一个打印机队列到打印服务器上

- ①从 PCONSOLE 主菜单上选择 Print Queue Information;
- ②按 INSERT 键,增加一个新的队列;
- ③键入队列名 QE-2;按 Enter;
- ④按 ESC 键,返回主菜单;
- ⑤选择 Print Server information;
- ⑥选择一个打印服务器,如 AXIS106c71;
- ⑦选择 Print Server configuration/Queues serviced by printer;
- ⑧在定义的打印机里选择 Epson;
- ⑨按 INSERT 键,显示有效队列表;
- ⑩按 ESC 键,返回主菜单。

(4)对网络上的每一个文件服务器和打印机,重复以上步骤;

(5)将 NPS 断电后,重新通电,NPS 将自动寻找分配给它的文件服务器和队列。

(来稿时间:1999年6月)