

XENIX 系统下的本机打印及 FoxBASE+ 下的终端打印

何崇杰 (河南省统计局计算中心)

在 XENIX 操作系统下,打印文件可用多种方法实现。最常用的是使用系统默认的打印机,即用:

`lp [options] fn` ;(fn 代表要打印的文件名,下同)

命令。其它方法有:

1.`cmd lp` ;通过管道线送给打印机

2.`cmd > /dev/lp0` ;直接定向到打印机

3.`lp -d pn fn` ;送给指定的系统打印机(pn 代表打印机名)

4.`lprint[-] fn`

第四种方法就是所谓的本机打印(或叫本地打印),它是 XENIX 操作系统提供的、在与用户终端相连接的打印机上打印文件的方法。

由于各种原因,lprint 不象 lp 那样为广大 XENIX 用户所知、所用。就连第三种方法,也因要求打印机配的是串行口而较少被采用。这样,在用户较多、输出任务较大的情况下,仅配有一台系统默认打印机的计算机,用起来就颇不方便。

为了改善这种状况,笔者通过实验,找到了终端打印机共享化的方法,使得系统中的用户不论在哪个终端上工作(包括连接打印机的终端,即可进行本机打印),都可以使用按该方法配置的任一终端上的打印机。

这里补充说明一点:

为了避免在终端打印机打印时他人有意(比如该终端上有用户正在用 VI 进行编辑工作)无意地触动键盘,影响正常打印,可在发送/取消透明打印控制码的前/后同时发送封锁/释放键盘的控制码(一般是 CSI 2 H 和 CSI 2 I)。

下面先介绍一下 XENIX 提供的本机打印机的建立方法,再谈谈 XENIX 系统支持的多用户 FoxBASE+ 下的终端打印方法。

一、本机打印机的建立方法

在 XENIX 的有关资料中,建立本机打印过程是以连接到终端后部的 AUX 口或 PRINT 口的标准 RS-232 串行

接口打印机为例介绍的。而一般中西文终端后部的两个口,一个是串行口,用于接主机;另一个是并行口,用于接并行口打印机。实践证明,本机打印并不限于串行口,并行口上一样可用。建立方法如下(以国光 CJ925A 中西文终端仿真 VT100 为例):

1.连接打印机到终端上,加电并确认在 ON LINE 状态

2.确认终端可正常工作;

3.以 root 注册,修改 /etc/termcap 文件,即在该文件的

```
d1 | vt100 | vt100-nam | vt100 w / onam:\
行上边第二行到第七行之间加一行:
```

```
:PN=\E[5I:PS=\EA:\
```

对不同的终端,可查随机手册,用相应的透明打印控制码。这里的“\E”表示 <ESC>/1BH 码。“\E[”代表 <CSI>/9BH 码。

4.注销后重新注册,以激活新的 termcap 入口。

现在,用“lprint fn”即可进行本机打印了。如果 fn 仅在屏幕上显示而不被打印,说明 PN 和 / 或 PS 入口不对,应核实后更正。

对于没有超级用户特权的用户,可以用 C 语言编写如下一段仿真 lprint 的小程序,经编译后使用,同样可以实现本机打印。

```
/* File for emulating lprint          911007P * /
#include <stdio.h>
#define esc '\033'
main(argc,argv)
int argc;
char *argv[ ];
{
FILE *fr, *fopen( );
if ((fr = fopen(argv[1], "r")) == NULL)
{
printf("%c[5i", esc);
```

```

while ((c = getchar()) != EOF);
putchar(c);
printf("%ca", esc);
return;
}
printf("%c[5i", esc);
while ((c = getc(fr)) != EOF) putchar(c);
printf("%ca", esc);
fclose(fr)
}

```

若经编译后命名为 flprint,则使用格式为 "flprint fn"。按 XENIX 系统的惯例,当没有给出要打印的文件名 fn 时,标准输入取自键盘。

二、FoxBASE+下终端打印的实现

根据用户的不同条件,在 FoxBASE+下实现终端打印可以用不同的方法。

1.若按前面提到的《共享化法》建立了可共享的终端打印机,则在 FoxBASE+下实现终端打印的模式如下(程序中的 "zddy"代表可共享的终端打印机名):

* FOXPR1.PRГ 使用可共享的终端打印机

```

set devi to prin
set prin to 'lp -s -dzddy'
set prin on
@prow( )+1 10 say 'XENIX 系统下的本机打印'
@prow( )+1 10 say '及 FoxBASE+下的终端打印'
set prin off
set devi to scre
* quit

```

若去掉最后一句中的 ' * '号,则打印完成后回 XENIX,否则在 FoxBASE+中。下同。

2.若按本机打印方式建立了终端打印机,则在 FoxBASE+下实现终端打印的步骤为:先在 FoxBASE+下运行如下程序:(程序中的 "TXT"是中间文件:

* FOXPR2.PRГ 间接 / 直接使用本机打印方式

```

set devi to prin
set prin to 'cat >txt'
set prin on
@prow()+1 10 say 'XENIX 系统下的本机打印'
@prow()+1 10 say '及 FoxBASE+下的终端打印'
set prin off
set devi to scre
run flprint txt
* quit

```

以生成要打印的文本文件 TXT,再 XENIX 系统提示

符下运行:

```
$ lprint txt
```

因为 FoxBASE+不支持本机打印,所以不能将 "lprint txt" 以运行外部命令的形式放到 FOXP- RT2.PRГ 中。但可用上边介绍的仿真本机打印的程序 flprint,在 FoxBASE 中实现本机打印,这需去掉程序中倒数第二行 "run flprint txt"前的 ' * '号。

3.直接使用终端透明打印控制码,在 FoxBASE+下实现终端打印的模式如下:

* FOXPR2.PRГ 直接使用终端透明打印控制码

```

set devi to prin
set prin to 'cat >txt'
set prin on
@prow(),0 say chr(27)+'[5i'
@prow()+1 10 say 'XENIX 系统下的本机打印'
@prow()+1 10 say '及 FoxBASE+下的终端打印'
@prow(),0 say chr(27)+'a'
set prin off
set devi to scre
run cat txt
run rm txt
* quit

```

4.使用辅助程序,在 FoxBASE+下实现终端打印的模式如下。

先用编辑程序 vi / ed 编一段 C 语言程序:

```

/* ZDJJDY.C used for terminal indirect printing */
#include <stdio.h>
#define esc '\033'
main( )
{
char c;
printf("%c[5i", esc);
while ((c = getchar( )) != EOF);
putchar(c);
printf("%ca", esc);
}

```

经编译后命名为 "zdjjdy"。然后,在 FoxBASE+下实现终端打印的模式如下:

* FOXPR2.PRГ 使用辅助程序

```

set devi to prin
set prin to 'zdjjdy'
set prin on
@prow()+1 10 say 'XENIX 系统下的本机打印'
@prow()+1 10 say '及 FoxBASE+下的终端打印'
set prin off
set devi to scre
* quit

```