



Curso avanzado de Linux Impresoras. Sistema CUPS

Rafael Varela Pet

Unidad de Sistemas
Área de Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Universidad de Santiago de Compostela

- CUPS: *Common UNIX Printing System*
- Usa protocolo IPP (*Internet Printing Protocol*) - Funciona sobre HTTP
- Desde Febrero de 2007 el código es propiedad de Apple, aunque parece que seguirá siendo liberado bajo licencia GPL2/LGPL2
- Versión 1.2.7 en Debian Etch

- Terminología:
 - Jobs: un trabajo enviado a la impresora
 - Classes: agrupaciones de impresoras
 - Filters: procesan los trabajos antes de enviar a la impresora
 - Backends: envían el trabajo a la impresora empleando en sistema de comunicación apropiado (IPP, USB, SMB, ...)
 - Drivers: filtros específicos para una determinada impresora

- CUPS puede actuar como
 - cliente: lanza peticiones a otros servidores de impresión
 - servidor: acepta peticiones de programas de usuario y de otros CUPS
- Instalación: paquete cupsys
- Configuración en `/etc/cups/`
 - `cupsd.conf`: configuración del servidor
 - `printers.conf`: definición de impresoras

Drivers. Foomatic

- Integra controladores de impresoras con los “*spoolers*” habituales en UNIX: CUPS, LPRng, LPD, etc.
- Base de datos en
 - www.linuxprinting.org
 - <http://www.linux-foundation.org/en/OpenPrinting/Data>
- Listado de compatibilidad de impresoras
 - http://www.openprinting.org/printer_list.cgi

Drivers. Foomatic

- Se basa en un script (*foomatic-rip*) que convierte Postscript (y otros lenguajes) al lenguaje nativo de la impresora
- El fichero .PPD (*Postscript Printer Definition*) describe como debe hacerse la conversión
- Paquetes:
 - *foomatic-db*: base de datos de drivers de impresora distribuidos por linuxprinting.org
 - *foomatic-db-gutenprint*: drivers soportados por el *backend* Gutenprint

Administración

- Administración en línea de comandos y vía web
- Vía web:
<http://localhost:631>
- Habilitar SSL:
 - Los certificados de servidor se generan la primera vez que nos conectamos
 - Ver bugs #370407 y #370450 en caso de problemas

- Administración en línea de comandos (paquete cupsys-client)
 - lpstat
 - lpadmin, lpoptions
 - lpinfo
 - accept, reject
 - cupsenable, cupsdisable



- Ver dispositivos disponibles y drivers:

```
lpinfo -v
network socket
direct usb://hp/photosmart%207150?serial=...
network http
network ipp
network lpd
direct parallel:/dev/lp0
file cups-pdf:/
```

- Ver estado del sistema CUPS

```
lpstat -a
PhotoSmart-7150 aceptando peticiones desde lun
14 ene 2008 20:19:46 CET
```

Administración. lpadmin

- Añadir una impresora:

```
lpadmin -p DeskJet -E \  
-v parallel:/dev/lp1 \  
-P deskjet.ppd
```

- -E: activa impresora
 - -v: URI del dispositivo
 - -P: establece el PPD a emplear (ver /usr/share/ppd)
- Añadir una impresora a una clase

```
lpadmin -p DeskJet -c impresoras_color  
cupsenable impresoras_color
```
 - Eliminar impresora o clase:

```
/usr/sbin/lpadmin -x DeskJet
```

Administración. lptions

- Establecer impresora predeterminada:

```
lptions -d PhotoSmart-7150
```

- Imprime opciones de la impresora

```
lptions -p PhotoSmart-7150 -l
```

- Establece opciones de la impresora

```
lptions -o PrintoutMode=Draft \  
-p PhotoSmart-7150
```

- Habilitar/deshabilitar impresora:

```
/usr/bin/cupsenable nombre_impresora  
/usr/bin/cupsdisable nombre_impresora
```

(acepta trabajos pero no imprime)
- Rechazar trabajos:

```
/usr/sbin/accept nombre_impresora  
/usr/sbin/reject nombre_impresora
```
- Permitir solo a ciertos usuarios:

```
/usr/sbin/lpadmin -p nombre_impresora \  
-u allow:alumno
```

Compatibilidad BSD

- CUPS dispone de comandos compatibles BSD (lpr, lpq, lprm)
- Instalar paquete cupsys-bsd
- Ejemplos:
 - Ver cola de una impresora:
 - lpq -P PhotoSmart-7150
 - Borrar trabajo número 1
 - lprm 1
 - Imprimir fichero:
 - lpr -P PhotoSmart-7150 /etc/motd

CUPS como cliente

- Lanza trabajos a otros servidores (ipp, lpd, etc.)
- Ejemplo de impresora remota:

```
lpadmin -p impresora -E \  
-v ipp://server/printers/epson24
```
- Detecta automáticamente las impresoras que se encuentren en la misma subred. Ver directivas:
 - Browsing
 - BrowseAddress, BrowsePoll
 - BrowseAllow, BrowseDeny

Detección de impresoras en red

- Browsing: activa o desactiva la función de detección de impresoras
- BrowseAddress: especifica a dónde se envía información sobre nuestras impresoras
- BrowseAllow, BrowseDeny: permiten o deniegan los paquetes procedentes de un determinado origen
- Para detectar impresoras en un destino específico:
`BrowsePoll 192.0.2.2:631`



Imprimir en servidores Windows

- 2 alternativas:
 - Protocolos “clásicos” de Microsoft. Usamos el paquete samba-client
 - IPP
- SAMBA: Empleamos URIs de este tipo:
 - smb://workgroup/server/sharename
 - smb://server/sharename
 - smb://user:pass@workgroup/server/sharename
 - smb://user:pass@server/sharename

Imprimir en servidores Windows

- Windows 2000 y 2003 Server pueden actuar como servidores IPP
- Es necesario instalar IIS y configurarlo adecuadamente
- Se accede usando URIs de este tipo:
<http://windowsserver:80/printers/printersharename/.printer>
 (“printersharename” es el nombre con el que se ha compartido la impresora)

Cientes Windows

- Windows 2000 soporta IPP como cliente
- Añadimos la impresora con esta URI
`http://servidorCUPS:631/printer/impresora`
- Los clientes pueden descargar automáticamente los drivers desde un recurso compartido, vía SAMBA
- Dos métodos para instalar drivers
 - Emplear un cliente Windows
 - Usar la api RPC de Samba



Cientes Windows

- Instalación desde un cliente Windows
 - En smb.conf
 - Revisar en [print\$]


```
write list = root, @administradores
read only = no
```
 - Dar permisos en /var/lib/samba/printers
 - Desde el cliente Windows, entrar en “impresoras y faxes” en el servidor Debian y abrir las propiedades de la impresora a instalar
- Instalación mediante RPC: Ver página del manual de cupsaddsmb

- Utilidades de administración:
 - **gnome-cups-manager** (menú del sistema ->Escritorio -> Administración->Printing)
 - **foomatic-gui** (menú del sistema -> Aplicaciones -> Herramientas del sistema ->Printers)

CUPS como generador PDF

- Instalar paquete cups-pdf
 - Configuración en `/etc/cups-pdf/cups-pdf.conf`
 - Podemos postprocesar los PDFs ajustando el valor `PostProcessing`
- Salida de los trabajos por defecto:
 - Anónimos en `/var/spool/cups-pdf/ANONYMOUS/`
 - Usuarios identificados en `~/PDF/`
 - Emplear PPD:
`/usr/share/ppd/cups-pdf/PostscriptColor.ppd`

CUPS como generador PDF

- Añadir impresora virtual

```
lpadmin -p imprimePDF -E \  
-v cups-pdf: \  
-P /usr/share/ppd/cups-pdf/PostscriptColor.ppd
```

- Imprimir un fichero:

```
lpr -P imprimePDF /etc/motd
```

- Visualizarlo

```
evince ~/PDF/_motd_.pdf
```

Referencias

- <http://www.cups.org/>
- <http://www.linux-foundation.org/en/OpenPrinting>
- <http://www.linuxprinting.org/kpfeifle/SambaPrintHOWTO>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Common_Unix_Printing_System