

Pràctica 3: Servei d'impressió CUPS (Common Unix Printing System)

A) Instal·lació d'una impressora PDF i la seva cua d'impressió

1- Comprova que el servei CUPS està instal·lat i funcionant correctament. Executa:

```
systemctl status cups
```

2- Instal·la la impressora **cups-pdf** i els seus **drivers** dins del sistema. Amb **aptitude** executa:

```
aptitude install printer-driver-cups-pdf
```

3- Crea la cua d'impressió associada a la impressora PDF des de la web d'administració del servei CUPS:

- Accedeix amb el navegador a **https://localhost:631**.
- A continuació selecciona **Adding Printers and Classes** a la secció **CUPS for Administrators**.
- A la següent pàgina fes clic a **Add Printer** dins de la secció **Printers**. Si et demana un nom d'usuari i contrasenya, has d'escriure **root** i la seva contrasenya. També pots utilitzar el teu compte d'usuari si l'has afegit al grup **sudo**.
- A la secció **Local Printers** selecciona: **CUPS-PDF (Virtual PDF Printer)**
- A la següent secció, a **Name**, escriu el nom de la cua d'impressora que serà **imp_pdf**, a **Description** escriu també **imp_pdf**, a **Location** escriu **Aula506** i després fes clic a **Share This Printer** per poder habilitar la compartició de la cua d'impressió per xarxa.
- A la secció **Add Printer** selecciona el botó **Browse** i selecciona el driver **CUPS-PDF_opt.ppd** que trobaràs al directori **/usr/share/ppd/cups-pdf**. Després fes clic a **Add Printer**.
- A la secció **Set Printer Options**, configura l'opció **Label outputfiles** amb el valor *"Label only untitled documents with job-id"* i després fes clic a **Set Default Options**.
- Comprova que s'afegeix la nova cua d'impressora a la secció **Printers** amb el nom **CUPS-PDF**.

4- Obre l'editor **LibreOffice Writer** i comprova a **Fitxer** → **Imprimeix**, que surt la cua d'impressió **imp_pdf** a la llista de cues d'impressió disponibles.

5- Crea un document de nom **m06uf1pr3a.odt**. Escriu el teu nom, cognoms, cicle i curs dins del document. Imprimeix el document amb la cua d'impressora **imp_pdf**. Comprova que s'ha creat el fitxer **m06uf1pr3.pdf** dins d'una nova carpeta de nom **PDF** que es troba al directori personal de l'usuari que ha demanat la impressió. Comprova el contingut de **m06uf1pr3a.pdf**.

B) Administració bàsica de cues d'impressió

1- Crea **m06uf1pr3b.odt**. Escriu el teu nom, cognoms, cicle, curs i data dins del document.

2- Accedeix amb el navegador a **https://localhost:631**. Accedeix a la pestanya **Administration**. Fes clic al botó **Manage Printers** de la secció **Printers**. A la llista de cues d'impressora selecciona **imp_pdf**.

3- Prem el botó **Maintenance** i selecciona **Reject Jobs**. Intentar imprimir el document **m06uf1pr3.odt** i comprova que passa quan vols imprimir-ho. S'ha imprimit el fitxer?. Per què?.

4- Fes clic al botó **Jobs** de la web d'administració de CUPS i comprova que el fitxer tampoc no està retingut.

5- Permet la impressió de fitxers seleccionant l'opció **Accept Jobs** dins de **Maintenance**. A continuació selecciona **Pause Printer**. Intenta imprimir el document **m06uf1pr3b.odt** i comprova que passa. S'ha imprimit?. Per què?.

6- Fes clic al botó **Jobs** de la web d'administració de CUPS i comprova que el fitxer està retingut.

7- Fes que la cua d'impressora es posi a treballar novament seleccionant l'opció **Resume Printer** dins de **Maintenance**. Comprova que el fitxer **m06uf1pr3b.pdf** s'ha imprimit.

8- Fes clic al botó **Jobs** de la web d'administració de CUPS i comprova que el fitxer ja no està retintut.

9- Quina és la diferència entre **Reject Jobs** i **Pause Printer**?

C) Configurant el servei CUPS per treballar en xarxa

1- Com usuari **root** o amb **sudo** executa les següents ordres:

```
cupscctl --remote-admin --remote-any --share-printers  
systemctl restart cups
```

Ara, el servidor CUPS local comparteix les seves cues d'impressió amb qualsevol altre ordinador de la xarxa. També permet accedir a l'eina web d'administració de CUPS des de qualsevol altre ordinador de la xarxa.

D) Configurant Windows 10 per treballar amb una cua d'impressora del servidor CUPS via xarxa

1- Selecciona Tauler de control --> Maquinari i so --> Dispositius i impressores --> Afegeix una impressora

2- Selecciona l'opció "La impressora que vull no és a la llista" per afegir manualment la cua del servidor CUPS a la qual ens volem connectar.

3- Escull l'opció "Selecciona una impressora compartida pel nom" i escriu:

```
http://ip_del_servidor_cups:631/printers/imp_pdf
```

a on **ip_del_servidor_cups** és l'adreça IP del teu servidor.

4- Quan et demani seleccionar el driver per l'impressora **Generic / Text Only** que és un driver de **Windows 10** compatible amb **cups-pdf** i que funciona correctament amb fitxers només de text. Si en vols un de millor, descarrega d'internet i instal·lar el driver **HP Color Laserjet 4550 PS Class Driver**.

5- Comprova que s'ha afegit la impressora a la llista d'impressores de **Windows 10**.

6- Per imprimir des de **Windows 10** es pot utilitzar qualsevol programa (per exemple **WordPad**), i imprimir utilitzant la impressora **imp_pdf** en **http:// ip_del_servidor_cups:631**.

Crea dins de **Windows 10** un fitxer de nom **m06uf1pr3d.txt**. Escriu el teu nom, cognoms, cicle i curs dins del document. Imprimeix el document amb la cua d'impressora **imp_pdf**. Comprova que s'ha creat el fitxer **m06uf1pr3d.pdf**. Comprova el contingut de **m06uf1pr3d.pdf**.

NOTA: Si no estàs validat a Windows amb un nom d'usuari igual que un usuari definit al servidor Linux, llavors el fitxer PDF apareixerà a la carpeta **/var/spool/cups-pdf/ANONYMOUS**. Si estàs validat com usuari amb un nom igual a un usuari del servidor Linux, el fitxer PDF apareixerà a la carpeta **PDF** dins del directori personal de l'usuari.

E) Configurant un Debian/Ubuntu per treballar amb una cua d'impressora del servidor CUPS via xarxa

1- Instal·la el driver **printer-driver-cups-pdf**.

2- Accedeix amb el navegador a <https://localhost:631>. Accedeix a la pestanya **Administration**. Fes clic al botó **Add Printers** de la secció **Printers**.

3- Selecciona **Discovered Network Printers** i fes clic a **Virtual PDF Printer @ xxyyzz-m06 (CUPS CUPS v1.1)** a on **xxyyzz** és el nom del servidor **Debian**. Si no surt el nom pot sortir la seva adreça IP.

4- A la següent secció, a **Name**, escriu el nom de la cua d'impressora que serà **imp_pdf_xarxa**, a

Description escriu també **imp_pdf_xarxa**, a **Location** escriu **Aula506**.

5- A la secció **Add Printer** selecciona el botó **Browse** i selecciona el driver **CUPS-PDF_opt.ppd** que trobaràs al directori **/usr/share/ppd/cups-pdf**. Després fes clic a **Add Printer**.

6- A la secció **Set Printer Options**, configura l'opció **Label outputfiles** amb el valor *"Label only untitled documents with job-id"* i després fes clic a **Set Default Options**.

7- Comprova que s'afegeix la nova cua d'impressora a la secció **Printers** amb el nom **imp_pdf_xaxa**.

8- Obre l'editor **LibreOffice Writer** i comprova a **Fitxer** → **Imprimeix** que surt la cua d'impressió **imp_pdf_xarxa** a la llista de cues d'impressió disponibles.

6- Crea un document de nom **m06uf1pr3e.odt**. Escriu el teu nom, cognoms, cicle i curs dins del document. Imprimeix el document amb la cua d'impressora **imp_pdf_xarxa**.

NOTA: Si no estàs validat a Linux amb un nom d'usuari igual que un usuari definit al servidor Linux, llavors el fitxer PDF apareixerà a la carpeta **/var/spool/cups-pdf/ANONYMOUS**. Si estàs validat com usuari amb un nom igual a un usuari del servidor Linux, el fitxer PDF apareixerà a la carpeta **PDF** dins del directori personal de l'usuari.

Lliurament de la pràctica

1- Data de lliurament: **28-1-2021** de **16.50** a **19.10**

2- Comprovacions:

- Instal·lació de la cua d'impressora **imp_pdf** dins del servidor Debian
- Accés a la cua d'impressora **imp_pdf** en xarxa des d'un Windows 10
- Accés a la cua d'impressora **imp_pdf** en xarxa des d'un altre Debian o Ubuntu
- Imprimint localment des del servidor Debian
- Imprimint des de la xarxa amb Windows 10
- Imprimint des de la xarxa amb un altre Debian o Ubuntu
- Comprovació de **Reject Jobs/Accept Jobs**
- Comprovació de **Pause Printer/Resume Printer**

ANNEX

1- Impressora --> Dispositiu físic (però que també pot ser virtual)
Al sistema operatiu li cal un driver per poder treballar amb la impressora.

2- Treballs d'impressió

- *Cada fitxer a imprimir genera un treball d'impressió
- *Un treball d'impressió tindrà el contingut del fitxer
- *Un treball d'impressió tindrà una posició en la cua d'impressió
- *Un treball d'impressió tindrà una prioritat i altres caract.
- *Un treball d'impressió ocupa un espai de memòria amb els seus continguts, posició en la cua, prioritat, etc..

3- Cua d'impressora

- *Molts treballs d'impressió que fan cua per esperar ser imprimits
- * Per què? --> Normalment hi ha una impressora i molt treballs a imprimir. Per tant, el treball fan cua per ser imprimits
- * Una cua d'impressora estarà associada a una impressora.

4- Quan envio a imprimir un fitxer a una impressora, es genera un treball d'impressió que s'afegeix

a la cua d'impressió associada a la impressora. Quan arribi a dalt de tot de la cua, el treball s'enviarà a la impressora.

5- El programa servidor d'impressora:

Gestiona i controla la cua d'impressió assignada a una impressora
Pot gestionar i controlar múltiples cues d'impressores

6- Quines són algunes de les tasques típiques quan treballem amb impressores?

- * Afegir una impressora i associar-la a una cua d'impressió
- * Controlar cues d'impressió
 - Afegir, modificar i esborrar la cua
 - Afegir, esborrar, canviar de posició un treball d'impressió
 - Gestió de permissos d'accés a la cua d'impressió
 - Gestió usuaris
 - Gestió d'ús dels recursos: Quantes pàgines pot imprimir al dia a quines hores pot imprimir,...
 - Fer que una cua d'impressió Accepti/Rebutgi treball d'impressió
 - Fer que una cua d'impressió estigui en Pausa/Activada

7- Totes aquestes feines es poden fer per mitjà d'ordres o per mitjà de la web de CUPS

8- Les configuracions es poden modificar directament sobre cupsd.conf o la web de CUPS