

# 1 · Introducció a CUPS i les eines lp

CUPS (Common Unix Printing System) es el sistema d'impressió estàndard de GNU/Linux. Proporciona un conjunt d'eines de línia de comandes per enviar treballs d'impressió, gestionar cues i administrar impressores.

El paquet cups-client inclou les eines lp tradicionals (compatibles amb BSD i System V), mentre que lpadmin i cupsctl son específiques de CUPS.

Instal·lació dels paquets necessaris:

```
sudo apt update
sudo apt install -y cups cups-client

# Comprova que el servei està en marxa:
systemctl status cups
```

Eines disponibles després de la instal·lació:

Eina	Paquet	Acció principal
lp	cups-client	Enviar un treball d'impressió a una cua
lpr	cups-client	Enviar un treball (compatibilitat BSD)
lpstat	cups-client	Consultar l'estat de cues i treballs
lpq	cups-client	Llistar treballs en cua (compatibilitat BSD)
lprm	cups-client	Eliminar treballs de la cua (compatibilitat BSD)
cancel	cups-client	Cancel·lar treballs d'impressió
lpadmin	cups	Administrar impressores i cues (afegir, modificar, eliminar)
lptions	cups-client	Veure i configurar opcions per defecte d'una impressora
lpinfo	cups	Llistar dispositius i drivers disponibles al sistema
cupsctl	cups	Configurar paràmetres globals del servidor CUPS
cupsaccept	cups	Activar l'acceptació de nous treballs en una cua
cupsreject	cups	Desactivar l'acceptació de nous treballs en una cua
cupsenable	cups	Habilitar la impressió d'una cua
cupsdisable	cups	Deshabilitar la impressió d'una cua (posa en pausa)

## 2 · lp · Enviar treballs d'impressió

lp es l'eina principal per enviar fitxers a una cua d'impressió. Admet qualsevol tipus de fitxer que CUPS sàpiga processar (text, PDF, imatges, PostScript...).

### 2.1 · Sintaxi general

```
lp [opcions] fitxer [fitxer2 ...]
```

### 2.2 · Opcions de lp

Opció	Descripció	Exemple
-d cua	Especifica la cua d'impressió de destino	-d xxyyzz-srv-pj6-pdf
-n N	Nombre de còpies a imprimir	-n 3
-P pàgines	Interval de pàgines a imprimir	-P 1-5 o -P 1,3,7
-t "títol"	Títol del treball d'impressió	-t "Informe Q3"
-i treball	Modifica un treball existent (per ID)	-i xxyyzz-45
-q N	Prioritat del treball (1=mínima, 100=màxima)	-q 80
-H opció	Quan s'ha d'executar: immediate, hold, restart, resume	-H hold
-m	Envia un correu quan el treball acaba	-m
-o opció=valor	Opcions específiques de la impressora	-o media=A4
-s	Mode silenciós: no mostra el número de treball	-s
-# N	Nombre de còpies (format alternatiu)	-# 2

### 2.3 · Exemples de lp

#### Imprimir un fitxer a la impressora per defecte

```
lp document.pdf
```

#### Imprimir a una cua específica

```
lp -d xxyyzz-srv-pj6-pdf document.pdf
```

#### Imprimir 3 còpies

```
lp -d xxyyzz-srv-pj6-pdf -n 3 document.pdf
```

## Imprimir nomes les pàgines 2 a 5

```
lp -d xxyyzz-srv-pj6-pdf -P 2-5 document.pdf
```

## Imprimir pàgines no consecutives

```
lp -d xxyyzz-srv-pj6-pdf -P 1,3,5,7 document.pdf
```

## Imprimir amb títol personalitzat

```
lp -d xxyyzz-srv-pj6-pdf -t "Informe mensual novembre" informe.pdf
```

## Imprimir i posar el treball en espera (hold)

```
lp -d xxyyzz-srv-pj6-pdf -H hold document.pdf
```

## Imprimir un fitxer de text pla des del terminal

```
echo "Prova d'impressio CUPS" | lp -d xxyyzz-srv-pj6-pdf
```

## Imprimir la sortida d'una comanda

```
# Imprimeix la llista de processos actius  
ps aux | lp -d xxyyzz-srv-pj6-pdf -t "Processos del sistema"
```

## Imprimir múltiples fitxers en un sol treball

```
lp -d xxyyzz-srv-pj6-pdf fitxer1.pdf fitxer2.pdf fitxer3.txt
```

## Imprimir amb opcions de paper i orientació

```
# Paper A4, orientació apaïsada, impressió a doble cara  
lp -d xxyyzz-srv-pj6-pdf -o media=A4 -o landscape -o sides=two-sided-long-edge  
document.pdf
```

## Imprimir amb prioritat alta

```
lp -d xxyyzz-srv-pj6-pdf -q 90 urgent.pdf
```

Opció -o	Descripció	Valors possibles
media=	Format del paper	A4, Letter, A3, Legal
landscape	Orientació apaïsada	(flag, sense valor)
portrait	Orientació vertical	(flag, sense valor)
sides=	Impressió a una o dues cares	one-sided, two-sided-long-edge, two-sided-short-edge
number-up=	Pàgines per full	1, 2, 4, 6, 9, 16
fit-to-page	Ajusta el contingut al paper	(flag, sense valor)
outputorder=	Ordre de sortida de pàgines	normal, reverse
collate=	Col·laciona les còpies	true, false

## 3 · lpr · Enviar treballs (compatibilitat BSD)

lpr es l'eina d'impressió tradicional del sistema BSD, disponible a CUPS com a alternativa a lp. La seva sintaxi es lleugerament diferent però la funcionalitat es equivalent.

### 3.1 · Sintaxi general

```
lpr [opcions] [fitxer ...]
```

### 3.2 · Opcions de lpr

Opció	Descripció
-P cua	Especifica la cua d'impressió de destino
-# N	Nombre de còpies a imprimir
-p	Imprimeix amb capçalera (nom fitxer, data, numero de pagina)
-l	Envia el fitxer sense filtres (raw)
-C "text"	Afegeix un text de classificació al treball
-J "nom"	Nom del treball d'impressió
-m	Envia notificació per correu quan acaba

### 3.3 · Exemples de lpr

```
# Imprimir a la impressora per defecte
lpr document.pdf

# Imprimir a una cua especifica
lpr -P xxyyzz-srv-pj6-pdf document.pdf

# Imprimir 2 còpies
lpr -P xxyyzz-srv-pj6-pdf -# 2 document.pdf

# Imprimir amb capçalera de pagina
lpr -P xxyyzz-srv-pj6-pdf -p informe.txt
```

**CONSELL:** Utilitza lp en lloc de lpr per a noves implementacions. lpr es manté per compatibilitat amb scripts antics però lp ofereix mes opcions i es l'eina recomanada per CUPS.

## 4 · lpstat · Consultar estat de cues i treballs

---

lpstat mostra informació sobre l'estat del sistema d'impressió: cues disponibles, treballs en cua, estat de les impressores i la configuració del servidor CUPS.

### 4.1 · Sintaxi general

---

```
lpstat [opcions] [cua ...]
```

### 4.2 · Opcions de lpstat

---

Opció	Descripció
-p [cua]	Mostra l'estat de les impressores (totes o una de concreta)
-o [cua]	Mostra els treballs en cua (tots o d'una cua concreta)
-u [usuari]	Mostra els treballs d'un usuari concret
-v [cua]	Mostra el dispositiu associat a cada cua (URI)
-d	Mostra la impressora per defecte del sistema
-s	Resum: estat del servidor, impressores i classes
-l	Format llarg: informació detallada de cada element
-a [cua]	Mostra si la cua accepta treballs (Accept/Reject)
-c [classe]	Mostra les classes d'impressores definides
-r	Indica si el servidor CUPS està en marxa
-t	Tota la informació disponible (equivalent a -s -p -o -v -a -c)
-W opció	Filtra treballs: completed, not-completed
-R	Mostra la posició del treball a la cua

### 4.3 · Exemples de lpstat

---

#### Llistar totes les cues d'impressió disponibles i els seus URIs

```
lpstat -v
```

#### Veure l'estat de totes les impressores

```
lpstat -p
```

#### Veure l'estat d'una impressora concreta

```
lpstat -p xxyyzz-srv-pj6-pdf
```

#### Veure la impressora per defecte del sistema

```
lpstat -d
```

---

## Llistar tots els treballs en cua

```
lpstat -o
```

## Llistar treballs d'una cua concreta

```
lpstat -o xxyyzz-srv-pj6-pdf
```

## Llistar treballs d'un usuari concret

```
lpstat -u asix2
```

## Veure si les cues accepten nous treballs

```
lpstat -a
```

## Resum complet de l'estat del sistema d'impressió

```
lpstat -t
```

## Veure només els treballs completats

```
lpstat -W completed -o
```

## Veure treballs pendents amb posició a la cua

```
lpstat -R -o xxyyzz-srv-pj6-pdf
```

## Comprovar si el servidor CUPS està en marxa

```
lpstat -r
```

## Informació detallada de totes les impressores

```
lpstat -l -p
```

# 5 · lpq i lprm · Gestió de cues (compatibilitat BSD)

## 5.1 · lpq · Llistar treballs en cua

```
# Veure tots els treballs de la cua per defecte
lpq

# Veure treballs d'una cua específica
lpq -P xxyyzz-srv-pj6-pdf

# Veure tots els treballs de totes les cues
lpq -a

# Informació llarga i detallada
lpq -l -P xxyyzz-srv-pj6-pdf
```

## 5.2 · lprm · Eliminar treballs de la cua

```
# Eliminar el darrer treball enviat per l'usuari actual
lprm

# Eliminar un treball concret per ID
lprm 42

# Eliminar un treball d'una cua especifica
lprm -P xxyyzz-srv-pj6-pdf 42

# Eliminar tots els treballs de l'usuari actual
lprm -
```

## 6 · cancel · Cancel·lar treballs d'impressió

cancel es l'eina CUPS nativa per cancel·lar treballs. Ofereix mes opcions que lprm i es la recomanada per a sistemes CUPS moderns.

### 6.1 · Sintaxi general

```
cancel [opcions] [ID_treball | cua]
```

### 6.2 · Opcions de cancel

Opció	Descripció
-a [cua]	Cancel·la tots els treballs (de totes les cues o d'una concreta)
-u usuari	Cancel·la tots els treballs d'un usuari concret
-x	Elimina també els fitxers de spool del treball

### 6.3 · Exemples de cancel

#### Cancel·lar un treball per ID

```
cancel xxyyzz-srv-pj6-pdf-42
```

#### Cancel·lar el treball actual (l'ultim de l'usuari)

```
cancel
```

#### Cancel·lar tots els treballs d'una cua

```
cancel -a xxyyzz-srv-pj6-pdf
```

#### Cancel·lar tots els treballs de totes les cues

```
cancel -a
```



```
-L "Aula 308 Edifici València"
```

## Afegir una impressora de xarxa (protocol IPP)

```
sudo lpadmin -p impressora-xarxa \  
-E \  
-v ipp://192.168.1.50/printers/HP_LaserJet \  
-m everywhere \  
-D "HP LaserJet sala professors" \  
-L "Sala professors planta 1"
```

## Afegir una impressora USB local

```
# Primer, troba la URI del dispositiu:  
sudo lpinfo -v | grep usb  
  
sudo lpadmin -p hp-local \  
-E \  
-v usb://HP/LaserJet%20P1102?serial=XXX \  
-m drv:///sample.drv/laserjet.ppd \  
-D "HP LaserJet local"
```

## Establir la impressora per defecte del sistema

```
sudo lpadmin -d xxyyzz-srv-pj6-pdf
```

## Canviar la descripció i ubicació d'una impressora existent

```
sudo lpadmin -p xxyyzz-srv-pj6-pdf \  
-D "Impressora PDF - Servidor PJ6" \  
-L "Rack sala servidors B2"
```

## Configurar opcions per defecte d'una impressora (paper A4, duplex)

```
sudo lpadmin -p xxyyzz-srv-pj6-pdf \  
-o media=A4 \  
-o sides=two-sided-long-edge \  
-o ColorModel=Gray
```

## Activar el compartit d'una impressora en xarxa

```
sudo lpadmin -p xxyyzz-srv-pj6-pdf -o printer-is-shared=true
```

## Restringir l'accés: només usuaris concrets poden imprimir

```
# Permet només asix2 i fje:  
sudo lpadmin -p xxyyzz-srv-pj6-pdf -u allow:asix2,fje  
  
# Nega l'accés a un usuari concret:  
sudo lpadmin -p xxyyzz-srv-pj6-pdf -u deny:alumne1  
  
# Torna a permetre a tothom:  
sudo lpadmin -p xxyyzz-srv-pj6-pdf -u allow:all
```

## Eliminar una cua d'impressió

```
sudo lpadmin -x xxyyzz-srv-pj6-pdf
```

## Crear una classe d'impressores (balanceig de carrega)

```
# Crea la classe:
sudo lpadmin -p impressores-aula -c classe-aula
sudo lpadmin -p impressora-2 -c classe-aula

# Els treballs enviats a classe-aula es repartiran entre les dues impressores
lp -d classe-aula document.pdf
```

## 8 · Activar i desactivar cues d'impressió

CUPS permet controlar l'estat de les cues amb dues dimensions independents: si accepta nous treballs i si processa (imprimeix) els treballs que te en cua.

Eina	Acció	Equivalent web CUPS
cupsenable	Activa la impressió: la cua processa els treballs	Resume Printer
cupsdisable	Pausa la impressió: els treballs s'acumulen a la cua	Pause Printer
cupsaccept	Activa l'acceptació de nous treballs a la cua	Accept Jobs
cupsreject	Denega l'acceptació de nous treballs (retorna error al client)	Reject Jobs

**NOTA:** cupsdisable (Pause) acumula els treballs a la cua. cupsreject rebutja els treballs nous abans d'entrar. Amb les dues actives, la cua no accepta ni imprimeix.

### 8.1 · cupsenable i cupsdisable

```
# Pausa la impressió (acumula treballs a la cua)
sudo cupsdisable xxyyzz-srv-pj6-pdf

# Pausa amb missatge de motiu
sudo cupsdisable -r "Manteniment preventiu" xxyyzz-srv-pj6-pdf

# Reprèn la impressió (processa els treballs acumulats)
sudo cupsenable xxyyzz-srv-pj6-pdf

# Comprova l'estat:
lpstat -p xxyyzz-srv-pj6-pdf
```

### 8.2 · cupsaccept i cupsreject

```
# Denega nous treballs (error immediat al client)
sudo cupsreject xxyyzz-srv-pj6-pdf

# Denega amb missatge de motiu
sudo cupsreject -r "Impressora fora de servei" xxyyzz-srv-pj6-pdf

# Torna a acceptar nous treballs
sudo cupsaccept xxyyzz-srv-pj6-pdf
```

```
# Comprova si la cua accepta treballs:
lpstat -a xxyyzz-srv-pj6-pdf
```

### 8.3 · Combinacions habituals

cupsenable	cupsaccept	Resultat
SI (activa)	SI (accepta)	Funcionament normal: accepta i imprimeix
NO (pausada)	SI (accepta)	Acumula treballs a la cua però no imprimeix (manteniment)
SI (activa)	NO (rebutja)	No accepta nous treballs però imprimeix els que ja hi son
NO (pausada)	NO (rebutja)	Cua completament aturada: no accepta ni imprimeix res

## 9 · lptions · Veure i configurar opcions d'impressora

lptions permet veure les opcions disponibles d'una impressora i establir opcions per defecte per a l'usuari actual.

### 9.1 · Sintaxi general

```
lptions [opcions] [-p cua]
```

### 9.2 · Opcions de lptions

Opció	Descripció
-p cua	Treballa sobre una cua especifica
-l	Llista totes les opcions disponibles i els seus valors possibles
-o opció=val	Estableix una opció per defecte per a l'usuari actual
-r opció	Elimina una opció per defecte establerta prèviament
-d cua	Estableix la impressora per defecte de l'usuari actual

### 9.3 · Exemples de lptions

#### Veure totes les opcions disponibles d'una impressora

```
lptions -p xxyyzz-srv-pj6-pdf -l
```

#### Veure la impressora per defecte de l'usuari actual

```
lptions -d
```

## Establir la impressora per defecte per a l'usuari actual

```
lpoptions -d xxyyzz-srv-pj6-pdf
```

## Establir opcions per defecte (paper A4, dues cares)

```
lpoptions -p xxyyzz-srv-pj6-pdf -o media=A4  
lpoptions -p xxyyzz-srv-pj6-pdf -o sides=two-sided-long-edge
```

## Eliminar una opció per defecte establerta

```
lpoptions -p xxyyzz-srv-pj6-pdf -r sides
```

# 10 · lpinfo · Llistar dispositius i drivers

---

lpinfo permet descobrir els dispositius d'impressió disponibles al sistema i els drivers (models PPD) que CUPS te instal·lats.

## 10.1 · Exemples de lpinfo

---

### Llistar tots els dispositius d'impressió detectats

```
sudo lpinfo -v
```

### Llistar només les impressores USB connectades

```
sudo lpinfo -v | grep usb
```

### Llistar només les impressores de xarxa (IPP)

```
sudo lpinfo -v | grep ipp
```

### Llistar tots els models PPD disponibles

```
sudo lpinfo -m
```

### Cercar el driver d'una impressora HP concreta

```
sudo lpinfo -m | grep -i "HP LaserJet"
```

### Cercar el driver pel fabricant

```
sudo lpinfo -m | grep -i canon
```

---

## 11 · cupsctl · Configurar el servidor CUPS

cupsctl permet veure i modificar la configuració global del servidor CUPS (fitxer /etc/cups/confongues) des de la línia de comandes.

### 11.1 · Veure la configuració actual

```
cupsctl
```

### 11.2 · Activar l'accés remot (administració i impressió en xarxa)

```
sudo cupsctl --remote-admin --remote-any --share-printers
sudo systemctl restart cups

# Comprova que ara escolta a 0.0.0.0:631 (totes les interfícies):
sudo netstat -atupn | grep cups
```

### 11.3 · Desactivar l'accés remot (nomes localhost)

```
sudo cupsctl --no-remote-admin --no-remote-any --no-share-printers
sudo systemctl restart cups
```

### 11.4 · Configurar el nivell de log

```
# Nivells disponibles: none, error, warn, info, debug, debug2
sudo cupsctl LogLevel=warn

# Per diagnosticar problemes (molt verbose):
sudo cupsctl LogLevel=debug

# Torna al nivell normal:
sudo cupsctl LogLevel=error
```

### 11.5 · Altres paràmetres de cupsctl

Paràmetre	Descripció	Exemple
--remote-admin	Permet administrar CUPS des d'altres equips	--remote-admin
--no-remote-admin	Restringeix l'administració a localhost	--no-remote-admin
--remote-any	Permet impressió des de qualsevol equip	--remote-any
--share-printers	Comparteix les impressores a la xarxa	--share-printers
--no-share-printers	No comparteix les impressores	--no-share-printers
--user-cancel-any	Permet als usuaris cancel·lar treballs d'altri	--user-cancel-any

Paràmetre	Descripció	Exemple
MaxJobs=N	Nombre màxim de treballs a la cua (0=il·limitat)	MaxJobs=100
MaxJobsPerUser=N	Màxim de treballs per usuari	MaxJobsPerUser=10
MaxJobsPerPrinter=N	Màxim de treballs per impressora	MaxJobsPerPrinter=50
LogLevel=nivell	Nivell de detall dels logs	LogLevel=warn
PreserveJobHistory=	Guarda l'historial de treballs (on/off)	PreserveJobHistory=yes

## 12 · Gestió i consulta dels logs de CUPS

CUPS genera tres fitxers de log principals al directori `/var/log/cups/`:

Fitxer de log	Contingut
<code>/var/log/cups/error_log</code>	Error, advertències i informació del servidor CUPS
<code>/var/log/cups/access_log</code>	Totes les peticions HTTP rebudes pel servidor CUPS
<code>/var/log/cups/page_log</code>	Registre de cada pàgina impresa (usuari, impressora, pàgines, mida)

### 12.1 · Consultar els logs

```
# Veure els últims 50 errors:
sudo tail -50 /var/log/cups/error_log

# Seguir el log d'errors en temps real:
sudo tail -f /var/log/cups/error_log

# Veure el log de pàgines impreses:
sudo tail -100 /var/log/cups/page_log

# Veure logs via journalctl:
journalctl -u cups -f
journalctl -u cups --since "1 hour ago"

# Cercar errors concrets:
sudo grep -i "error" /var/log/cups/error_log | tail -20
```

### 12.2 · Estadístiques d'impressió des del page\_log

```
# Comptar pàgines impreses per usuari:
sudo awk '{print $2}' /var/log/cups/page_log | sort | uniq -c | sort -rn

# Comptar pàgines impreses per impressora:
sudo awk '{print $1}' /var/log/cups/page_log | sort | uniq -c | sort -rn

# Veure treballs de les últimes 24 hores:
sudo grep "$(date +%d/%b/%Y)" /var/log/cups/page_log
```

## 13 · Taula resum de totes les eines

Eina	Acció	Exemple ràpid
lp	Enviar treball d'impressió	lp -d cua -n 2 fitxer.pdf
lpr	Enviar treball (BSD)	lpr -P cua -# 2 fitxer.pdf
lpstat	Consultar estat de cues i treballs	lpstat -t   lpstat -o   lpstat -v
lpq	Llistar treballs en cua (BSD)	lpq -P cua
lprm	Eliminar treball de la cua (BSD)	lprm 42   lprm -
cancel	Cancel·lar treballs CUPS	cancel -a cua   cancel -u usuari
lpadmin	Afegir, modificar i eliminar impressores	lpadmin -p cua -E -v uri -P driver.ppd
lpoptions	Veure i configurar opcions per defecte	lpoptions -p cua -l   lpoptions -d cua
lpinfo	Llistar dispositius i drivers disponibles	lpinfo -v   lpinfo -m
cupsenable	Activa la impressió d'una cua	cupsenable cua
cupsdisable	Pausa la impressió d'una cua	cupsdisable -r "Motiu" cua
cupsaccept	Activa l'acceptació de nous treballs	cupsaccept cua
cupsreject	Denega nous treballs a la cua	cupsreject -r "Motiu" cua
cupsctl	Configurar el servidor CUPS globalment	cupsctl --remote-admin --share-printers