

U5. LUBUNTU. ESTRUCTURA

@tofermos 2024

Índex

1. El sistema operatiu GNU/Linux. Característiques	2
1.1 El sistema operatiu GNU/Linux	2
1.2 Distribucions	2
1.4 Característiques d'Ubuntu	2
2. La Instal·lació de Ubuntu	2
2.1 Pasos	2
2.2 Versió d'Ubuntu	3
3 Estructura	3
3.1 Nucli (Kernel)	3
3.2 Shell	3
3.3 Entorn gràfic	4
4 L'ecosistema gràfic de Linux	5
4.1 Quadre resum	5
4.2 Exemples d'instal·lació i desinstal·lació	6
4.3 Dreceres (combinació de tecles)	6
4.3 Aplicacions	9
5 Conclusions	9

1. El sistema operatiu GNU/Linux. Característiques

1.1 El sistema operatiu GNU/Linux

- **GNU/Linux** és un sistema operatiu lliure i de codi obert.
- Basat en el nucli **Linux** i eines del projecte **GNU**.
- Escalable: pot ser utilitzat en dispositius menuts o grans servidors.

1.2 Distribucions

Una **distribució** Linux (distro) és un sistema operatiu basat en el nucli Linux que inclou programari específic, eines d'administració, gestors de paquets i una configuració personalitzada. Cada distribució s'adapta a necessitats concretes: ús general, educació, servidors, sistemes lleugers...

Exemples de distribucions:

Distribució	Orientació
Ubuntu	Usuaris nous, suport comunitari.
Debian	Estable, per servidors.
Arch Linux	Personalitzable, usuaris experts.
Fedora	
Manjaro	

Als cicles de FP ens centrarem en **Ubuntu**

1.4 Característiques d'Ubuntu

- **Lliure i obert**: Es pot modificar i distribuir.
- **Multiusuari**: Diversos usuaris alhora.
- **Multitasca**: Execució de múltiples processos.
- **Segur**: Model de permisos.
- **Portabilitat**: Funciona en diferents plataformes.

2. La Instal·lació de Ubuntu

2.1 Pasos

1. Descarrega la imatge ISO des d'ubuntu.com.
2. Comprova que l'has descarregada bé (codi HASH: **sha256sum**, habitualment)
3. Grava-la en un PenDrive amb eines com **Ventoy** (o Rufus, Etcher).
4. Modifica el BootOrder de la UEFI per arrancar des del PenDrive.

5. Segueix el procés d'instal·lació: Partició SWAP (si en necessites), regióm idioma, fus horari, altres particions.
6. Canvia el BootOrder i inicia sessió.

2.2 Versió d'Ubuntu

Amb l'ordre:

```
lsb_release -a
```

o llegint el fitxer de configuració

```
cat /etc/os-release
```

Una vegada més veiem com en un fitxer de text pla es guarda informació del sistema. En este cas:

- Nom del SO
- Distribució
- Versió

I el fitxer el manté una ordre: lsb_release

3 Estructura

3.1 Nucli (Kernel)

- Gestió de recursos: memòria, CPU, dispositius.
- Per veure la versió: `bash` `uname -r`
- Exemple de resultat: `6.8.0-49-generic`.

3.2 Shell

Definició i tipus

- Interfície que permet interactuar amb el sistema amb les seues ordres.
- Exemples: **bash**, **sh**, **dash**.

Els shells diponible sels tenim al fitxer `/etc/shells`

```
cat /etc/shells
```

Cada usuari té un assignat (ho podem vore a `/etc/passwd`) però es pot canviar amb: `chsh` (change shell)

```
sudo chsh -s /bin/bash tomas
```

El canvi es vorà immediatament en `/etc/passwd` però no s'aplicarà fins que no reiniciem sessió amb l'usuari.

Ordres

- Comandes bàsiques: `ls`, `cp`, `mv`.

Utilitats

`apt`, `net-tools`, `mdadm`,

Curiositats

Podem instal·lar un emulador del shell més avançat de MS-Windows a Ubuntu: el PowerShell.

3.3 Entorn gràfic

3.3.1 Entorn d'escriptori

Un **entorn d'escriptori** és el conjunt d'elements gràfics que defineixen la interfície visual del sistema operatiu. Inclou la gestió de finestres, menús, barres d'eines, icones i aplicacions predeterminades, com el gestor d'arxius o l'emulador de terminal.

Cada Distro en porta un per defecte que podem canviar i tindre un altre o més d'un i triar en l'inici de sessió d'usuari.

Exemples: Gnome, KDE Plasma, Xfce, LXQt, Mate, Cinnamon.

3.3.2 Gestor d'arxius

Un **gestor d'arxius** és una aplicació que permet navegar, organitzar, copiar, moure i gestionar fitxers i carpetes del sistema. És una peça essencial en qualsevol entorn d'escriptori.

Per defecte cada Entorn d'Escriptori en duu un però podem instal·lar i desinstal·lar-ne, tindre'n més d'un...

Exemples: Nautilus (Gnome), Dolphin (KDE Plasma), Thunar (Xfce), PCManFM-QT (LXQt).

3.3.3 Emulador de terminal

Un **emulador de terminal** és una aplicació que proporciona accés a la línia de comandes. Permet interactuar directament amb el sistema operatiu, executar ordres, i gestionar processos i fitxers de manera avançada.

Per defecte cada Entorn d'Escriptori en duu un però (igual que amb el Gestor de Fitxers) podem instal·lar i desinstal·lar-ne, tindre'n més d'un...

Exemples: Gnome Terminal, Konsole (KDE), Xfce Terminal, QTerminal (LXQt).

4 L'ecosistema gràfic de Linux

4.1 Quadre resum

Entorn		Usos habituals	Paquet	Gestor d'arxius	Emulador de
Distribució	d'escriptori			per defecte (paquet)	terminal per defecte (paquet)
Lubuntu	LXQt	Perfecte per a equips molt antics o amb pocs recursos.	lubuntu-desktop	PCManFM-Qt (pcmanfm-qt)	QTerminal (qterminal)
Ubuntu	Gnome	Ideal per a usuaris que busquen simplicitat i modernitat.	ubuntu-gnome-desktop	Nautilus (Files) (nautilus)	Gnome Terminal (gnome-terminal)
Linux Mint	Cinnamon	Per a usuaris que busquen un entorn similar a Windows.	cinnamon-desktop	Nautilus (Files) (nautilus)	Gnome Terminal (gnome-terminal)
Kubuntu	KDE Plasma	Per a usuaris que volen personalització extrema i eines avançades.	kde-plasma-desktop	Dolphin (dolphin)	Konsole (konsole)
Xubuntu	Xfce	Ideal per a equips antics o usuaris que prefereixen un entorn lleuger i funcional.	---xubuntu-desktop	Thunar (thunar)	Xfce Terminal (xfce4-terminal)
Ubuntu Mate	Mate	Per usuaris que prefereixen una experiència clàssica i retro.	ubuntu-mate-desktop	Caja (caja)	Mate Terminal (mate-terminal)
Ubuntu Budgie	Budgie	Perfecte per a usuaris que volen una experiència moderna i neta.	ubuntu-budgie-desktop	Nautilus (Files) (nautilus)	Tilix (tilix)
Ubuntu Unity	Unity	Per a usuaris nostàlgics d'Ubuntu (pre-Gnome 2017).	ubuntu-unity-desktop	Nautilus (Files) (nautilus)	Gnome Terminal (gnome-terminal)

4.2 Exemples d'instal·lació i desinstal·lació

1. Instal·lar i desinstal·lar un entorn d'escriptori (LXQt - Lubuntu)

- Instal·lació:

```
sudo apt install lubuntu-desktop
```

- Desinstal·lació:

```
sudo apt remove --purge lubuntu-desktop
```

```
sudo apt autoremove --purge
```

2. Instal·lar i desinstal·lar un gestor de fitxers (Dolphin - KDE)

- Instal·lació:

```
sudo apt install dolphin
```

- Desinstal·lació:

```
sudo apt remove --purge dolphin
```

3. Instal·lar i desinstal·lar un emulador de terminal (Tilix - Budgie)

- Instal·lació:

```
sudo apt install tilix
```

- Desinstal·lació:

```
sudo apt remove --purge tilix
```

Nota:

Després de desinstal·lar qualsevol paquet, és recomanable executar:

```
sudo apt autoremove --purge
```

Això elimina dependències innecessàries per alliberar espai al sistema.

4.3 Dreceres (combinació de tecles)

Lligat a l'anterior punt, pot ser interessant accedir a l'emulador de terminal o al gestor de fitxers gràfic amb una sola combinació de tecles.

Modificar una drecera existent:

Amb *Control + T* obrim el QTerminal

Canviem el nom del terminal...

Ara obrirem el Mate-terminal que hem instal·lat.

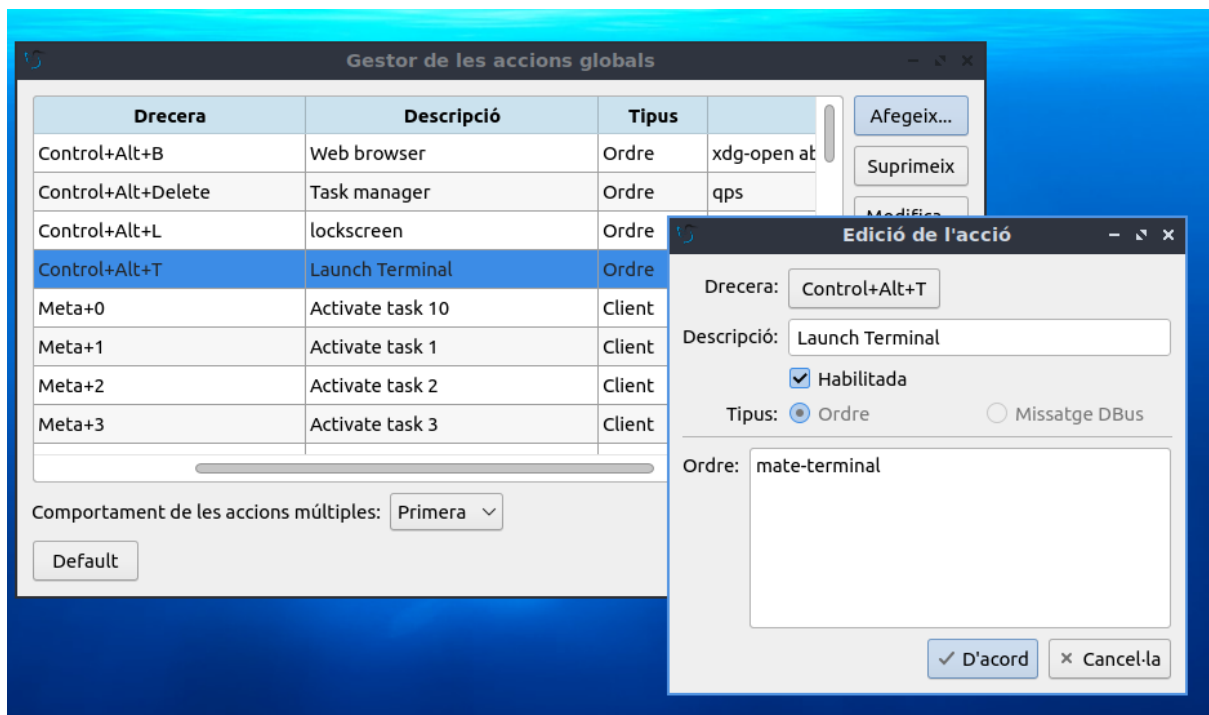


Figura 2: Figura2: Veiem quin programa crida

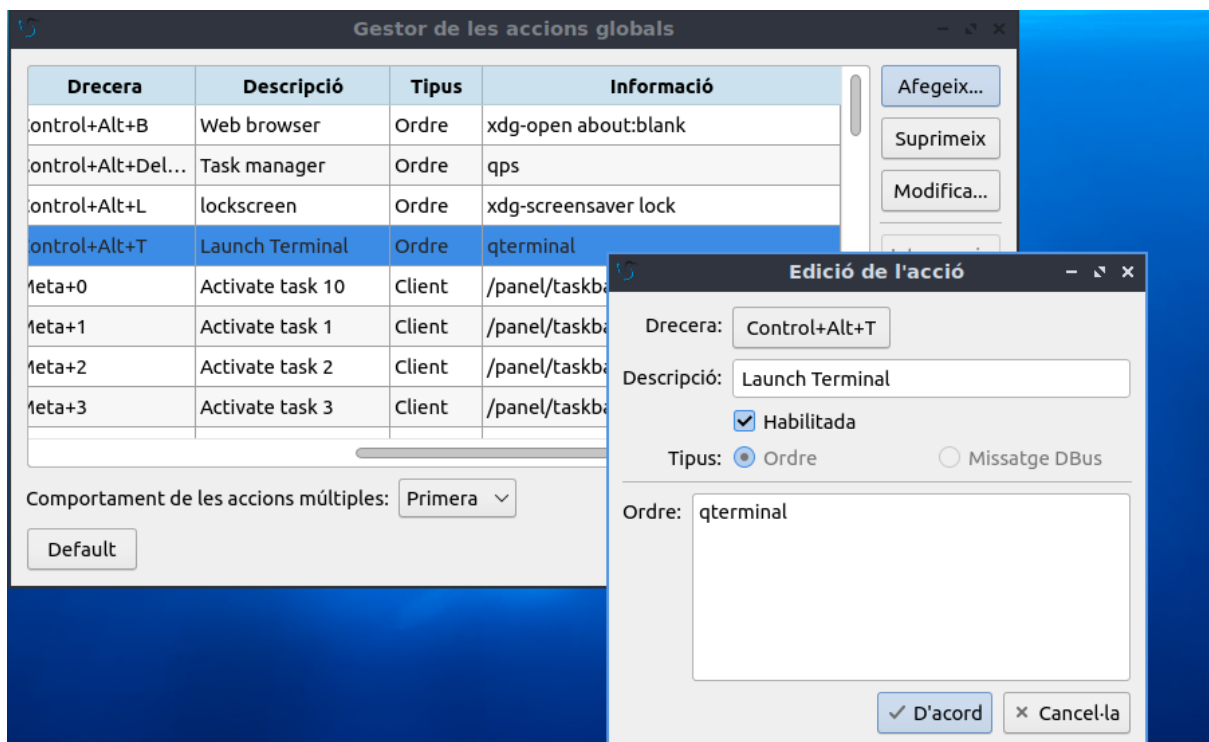


Figura 3: Figura3: Fem el canvi de programa

Crear una drecera nova

Amb *Control + E* obrirem el gestor de fitxers Caja (que devem instal·lar)

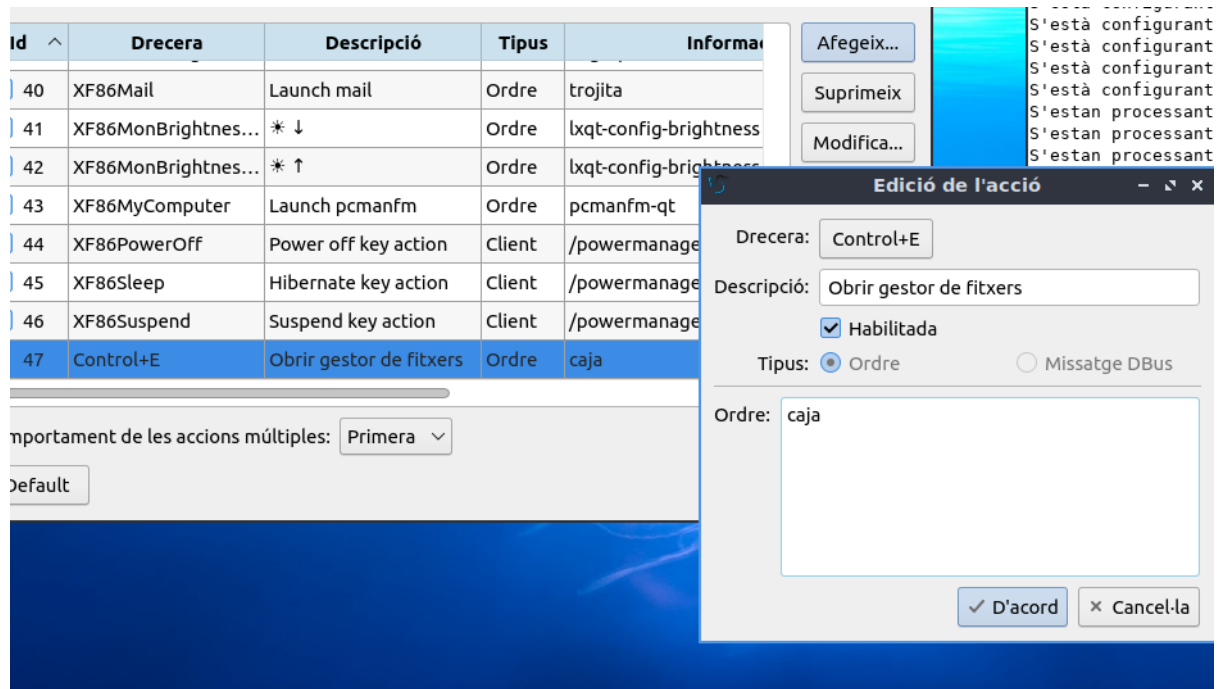


Figura 4: Creem una nova drecera

4.3 Aplicacions

- Navegador web: **Firefox**.
- Suite ofimàtica: **LibreOffice**.
- Reproductor multimèdia: **VLC**.

Habitualment entenem per aplicacions les que són gràfiques però no hem d'oblidar que hi ha moltes eines que són aplicacions que s'executen en mode CLI, encara que són software de sistemes per regla general. Les hem anomenat al punt 1.2: apt, net-tools, nano, mdadm...

La instal·lació ja hem vist que podem fer-la amb l'eina *apt*. Més avant ho repassarem i vorem altres formes.

5 Conclusions

Què podem dir ja de Linux o d'Ubuntu amb el que hem vist i el poc que sabem de Windows o Android?

Delimitació o capes:

La primera cosa a destacar al món d'Ubuntu és la clara separació entre nuclis, shell i GUI. Dins del GUI, veiem que també queda ben delimitat el gestor de finestres, el gestors d'arxius dins del Escriptori.

Diversitat i compatibilitat:

La segona qüestió a destacar és la quantitat de Escriptoris, Gestors de finestres, Gestors de fitxers i, fins i tot d'emuladors de terminals! i la intercanviabilitat.

Compte que només estem veient una part del món Ubuntu. La galaxia Linux és més gran i friqui encara!

Tot açò junt a característiques com ser multiusuari (poder tindre sessiona de terminal de distints usuaris al mateix temps) fa que siga ideal per a una introducció al món del Sistema Operatiu.