



Institut Sabadell

Pràctica 7: Instal·lació GNU/Linux Debian

CFGS Disseny d'Aplicacions Multiplataforma Perfil Oci i Videojocs

Mòdul 01: Implantació de sistemes operatius

Curs: 2023-2024

Pràctica 7

Pràctica 7: Instal·lació del sistema operatiu GNU/Linux Debian

Objectius

La següent pràctica pretén que l'alumne aprengui a instal·lar de forma professional el sistema operatiu Debian.

Enunciat

Aquesta pràctica tracta de permetre als alumnes a aprendre a instal·lar un nou sistema operatiu fent servir una eina de virtualització de programari lliure anomenat VirtualBox. Cal respondre a totes les preguntes i indicar quin ha estat el procediment per la seva resolució.

ATENCIÓ: Si feu servir Windows 11 com a sistema amfitrió, a la màquina virtual li heu de posar més d'un nucli de CPU (almenys dos). Si no no podreu fer la instal·lació!

Tasques

Cerca la següent informació:

- 1. Quina és l'última versió estable de Debian? Buscar a Internet els requisits mínims per tal de realitzar una instal·lació de Debian amb entorn gràfic i sense, i realitza una comparació amb els requisits mínims de Windows 10. Quin creus que és millor des d'aquest punt de vista?**

- Última versió: Debian 12.8

Requisits mínims	Amb entorn gràfic	Sense entorn gràfic
Processador	1GHz	Qualsevol CPU
RAM	1GB	256MB
Emmagatzematge	10GB	2GB
	Requisits mínims Windows 10	
Processador	1GHz o més	
RAM	1GB	

Emmagatzematge	16 GB per 32 bits / 20Gb per 64 bits	
----------------	--------------------------------------	--

Debian es més lleuger i adaptable sobretot si s'instal·la sense entorn gràfic, cosa que fa que sigui una bona opció per ordinadors antics o amb recursos molt limitats.

2. Què és una distribució de GNU/Linux? Anomena tres de les distribucions més importants. Què vol dir que una distribució sigui derivada d'una altra? Cerca tres distribucions populars que derivin de Debian.

Una distribució de GNU/Linux és un sistema operatiu que fa servir com a nucli Linux i programari de GNU. Les distribucions més importants són:

- 1- Debian
- 2- Ubuntu
- 3- Red Hat

Una distribució derivada és la que s'ha creat a partir del codi d'un altre distribució com a base, fent servir el seu nucli i paquets bàsics però afegint noves aplicacions o configuracions. Tres distribucions derivades de Debian són:

- 1- Ubuntu
- 2- Linux Mint
- 3- Kali Linux.

3. Què són els nivells d'execució (*runlevels*) de Debian? Quins existeixen? Per a què serveixen? Quin és el Nivell d'execució per defecte? Si ho vols canviar quin fitxer has de modificar? Realitza una taula explicativa que tingui dues columnes: Nivell d'execució i descripció.

Els *runlevels* són estats de funcionaments del sistema operatiu, que defineixen els serveis i processos actius. Aquests nivells determinen si el sistema opera en mode gràfic, comandes o en altres configuracions específiques. En Debian, el nivell d'execució per defecte és el 5, que correspon al entorn gràfic o el 3 que és la línia de comandes.

Per canviar el *runlevel* es fa servir la comanda `sudo systemctl set-default graphical.target` o `sudo systemctl set-default multi-user.target` per canviar al mode text.

Nivell d'execució	Descripció
0	Apagada del sistema.
1	Mode d'usuari únic.
2	Mode multiusuari sense xarxa.
3	Mode multiusuari amb xarxa i entorn de línia de comandes
4	Mode reservat per usos personalitzats.
5	Mode multiusuari amb interfície gràfica.
6	Reinici del sistema.

4. Per a què s'usa la comanda *systemctl*? Com s'utilitza?

Aquesta comanda es fa servir per gestionar serveis, unitats i altres funcions del sistema operatiu. Permet controlar l'estat del sistema, supervisar serveis, configurar el nivell d'execució (*target*) i gestionar unitats.

5. Què és el nucli (*kernel*) d'un sistema operatiu? Quina versió del kernel té el sistema operatiu Debian? Què és LVM a Linux?

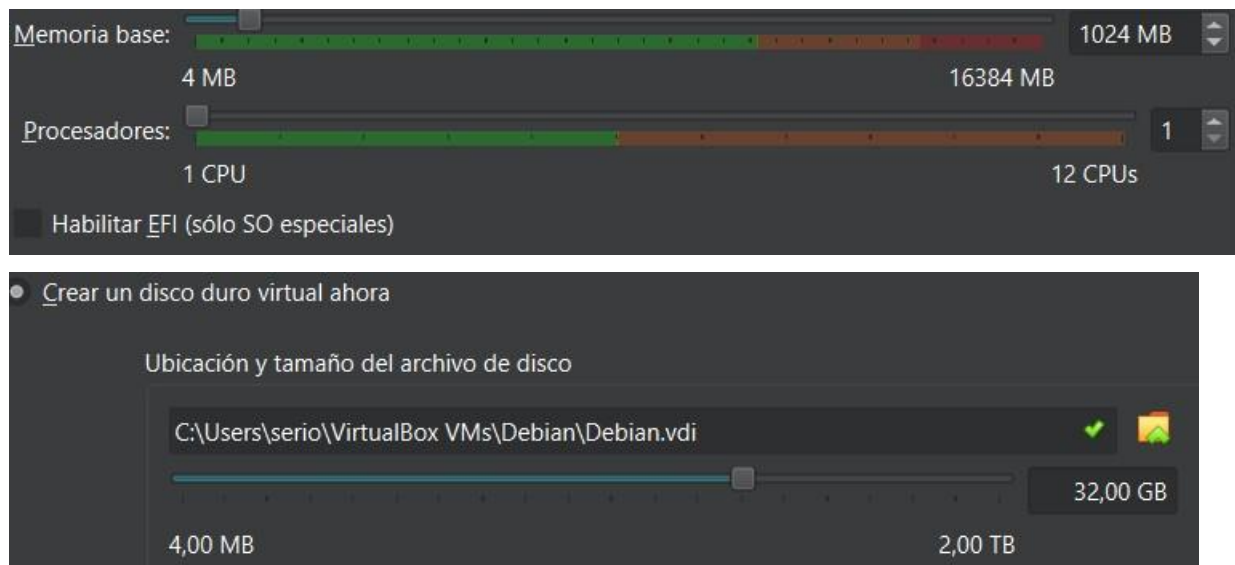
El nucli és el comportament fonamental d'un sistema operatiu. Actua com a intermediari entre el maquinari i el programari, gestionant recursos essencials com la CPU, la memòria i els dispositius d'entrada i sortida. El nucli és modular cosa que permet afegir o eliminar funcionalitats mitjançant mòduls carregats de manera dinàmica. El kernel actual de Debian es 12, anomenat Bookworm.

El LVM a Linux és una eina que facilita la gestió avançada de l'emmagatzematge a Linux, permetent redimensionar i moure particions de manera dinàmica sense interrompre el sistema.

Ara que ja has obtingut la informació, passarem a realitzar la instal·lació:

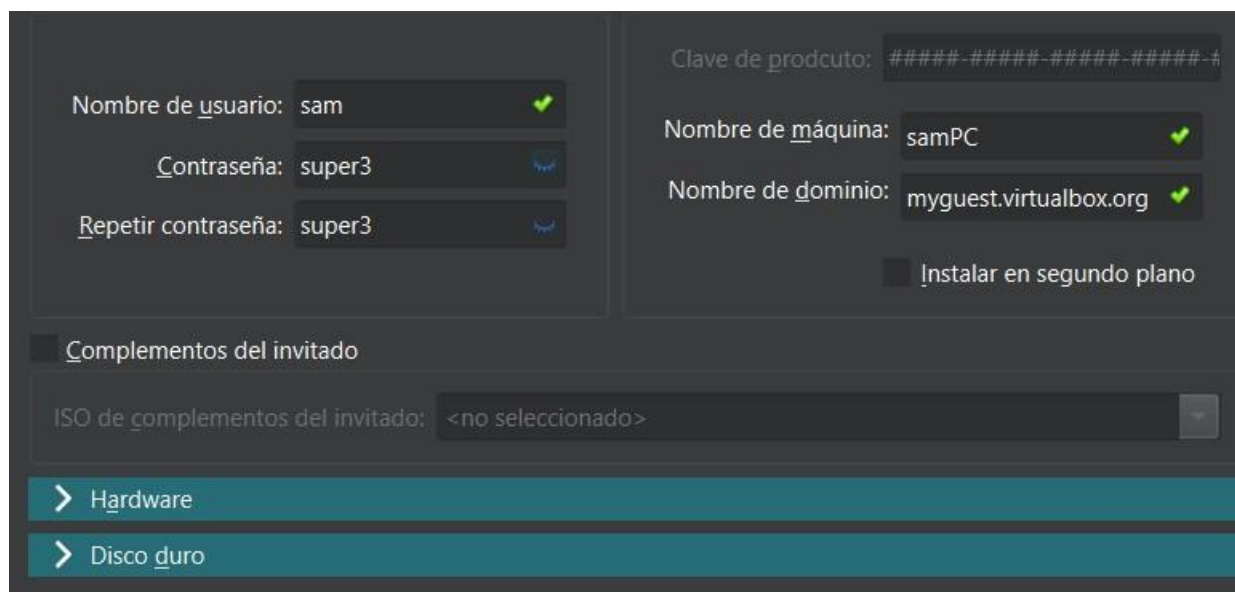
6. Inicialitza VirtualBox i prepara l'entorn per fer la instal·lació de la màquina virtual Debian. Captura aquesta preparació tenint present:

- RAM: 1024 MB (en funció del vostre PC li podeu posar més RAM)
- Disc dur 32 GB
- Realitzeu la instal·lació des de l'ISO oficial d'instal·lació per xarxa *netinst* (<https://www.debian.org/distrib/netinst>). (Escolliu AMD64)



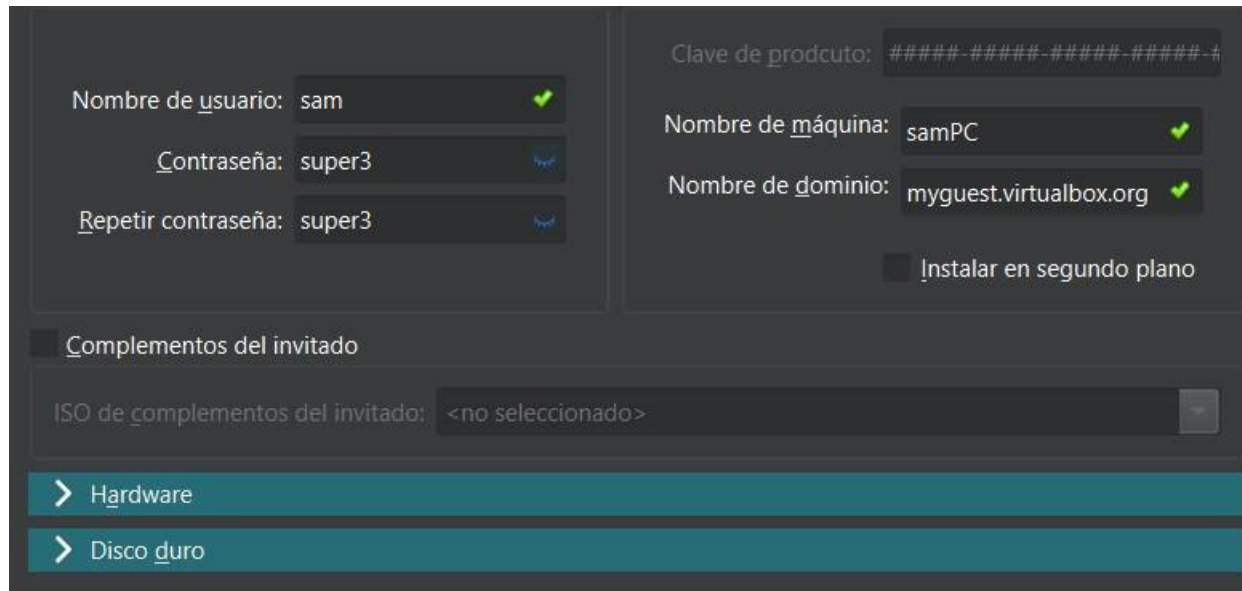
7. Realitzar la instal·lació del sistema operatiu:

- Instal·lació gràfica.
- Seleccionar idioma: Català
- Introduir Nom PC: nomAlumnePC (Enlloc de “nomAlumne” poseu el vostre nom!!)



8. Usuaris:

- **Contrasenya d'administrador (root): super3**
- **Usuari normal: el vostre nom, contrasenya la que vulgueu.**



9. Particionat de disc: feu servir el disc sencer amb particionament guiat, una partició per l'arrel i una partició pels fitxers d'usuari.

Quines particions s'han creat? En què es caracteritzen? En quins formats s'han creat? Per a què serveix el Swap? Quin rendiment dona el sistema quan fa servir Swap? Per què?

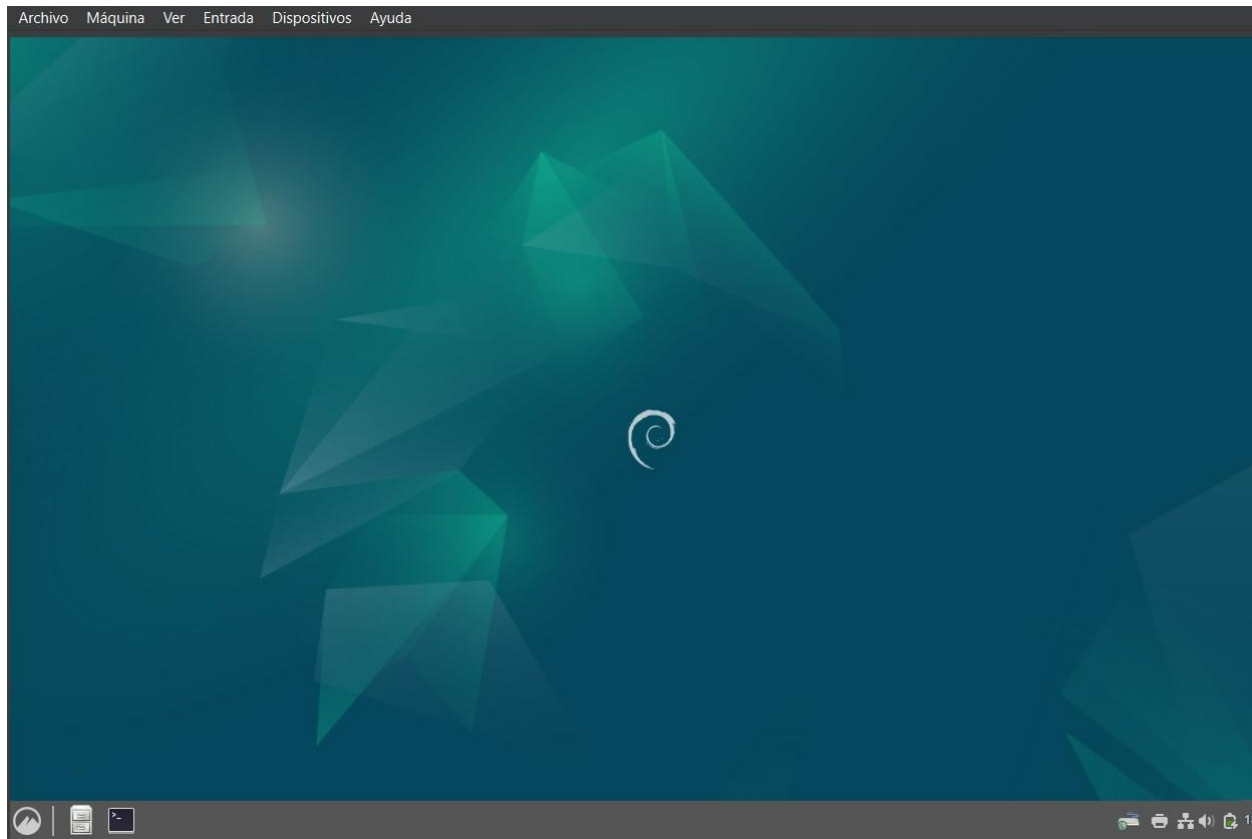
El *swap* és un àrea d'emmagatzematge que el sistema operatiu fa servir com memòria virtual quan la memòria RAM està plena. Aquesta memòria es fa servir com extensió de la memòria RAM o quan es posa l'ordinador en hibernació.

Quan es fa servir el *swap* el rendiment disminueix ja que la SSD i la HDD són molt més lents que la RAM.

10. Completa la instal·lació amb:

- **Rèplica de l'arxiu de Debian: deb.debian.org**
- **Programari a instal·lar: entorn gràfic *Cinnamon* (en comptes de *Gnome*),**
Per instal·lar l'entorn gràfic Cinnamon he fet el següent:

- 1- Primer he comprovat el fitxer de repositoris i que tenia una línia com *deb http://deb.debian.org/debian bookworm main contrib non-free*.
- 2- Després he introduït la comanda *sudo install cinnamon-desktop-environment*.
- 3- Per últim reiniciem l'ordinador.



- **Instal·lar el gestor d'engegada *Grub*.**

El GRUB ja venia amb la instal·lació de Debian, però en cas de que vulgui tornar-ho a instal·lar, he de seguir els següents passos a la terminal:

- 1- *Sudo apt install grub-pc*
- 2- *Sudo grub-install /dev/sda*
- 3- *Sudo Update-grub*
- 4- *Sudo reboot*

Un cop fet tot això, podem comprovar que tot funciona correctament entrant a l'arxiu *sources.list*

11. Un cop instal·lat Debian, intenta instal·lar algun programa que no estigui inclòs a la distribució. Exemples interessants: Chromium.

1- Obrim el fitxer `sources.list` amb la comanda `sudo nano /etc/apt/sources.list`

2- Escrivim aquestes línies per repositoris.

```
deb http://deb.debian.org/debian bookworm main contrib non-free
```

```
deb http://deb.debian.org/debian bookworm-updates main contrib non-free
```

```
deb http://security.debian.org/debian-security bookworm-security main contrib non-free
```

3- Actualitzem la llista de paquets amb `sudo apt Update`

4- Finalment instal·lem chromium amb `sudo apt install chromium`.