

FONAMENT DE MAQUINARI

PRÀCTICA 5

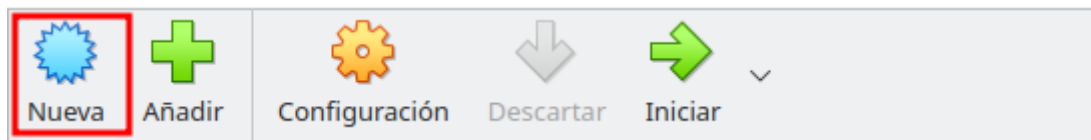
Gener 29, 2025

ÍNDIX

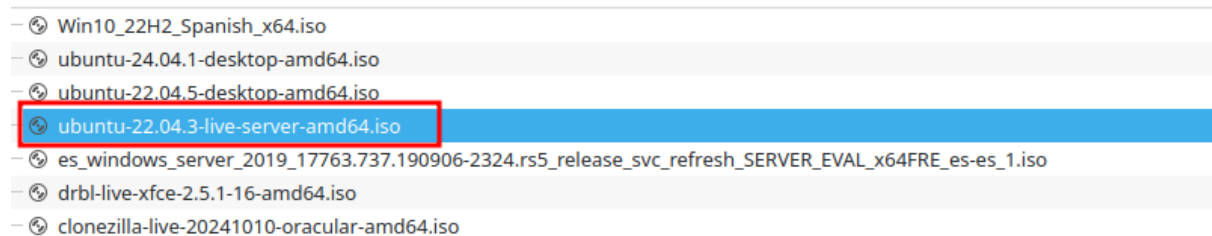
1. Configuració inicial.....	3
2. Instal·lació d'Ubuntu Server.....	4
3. Exploració del menú del GRUB.....	5
4. Modificació temporal del GRUB.....	6
5. Recuperació amb un disc de rescat.....	7

1. Configuració inicial

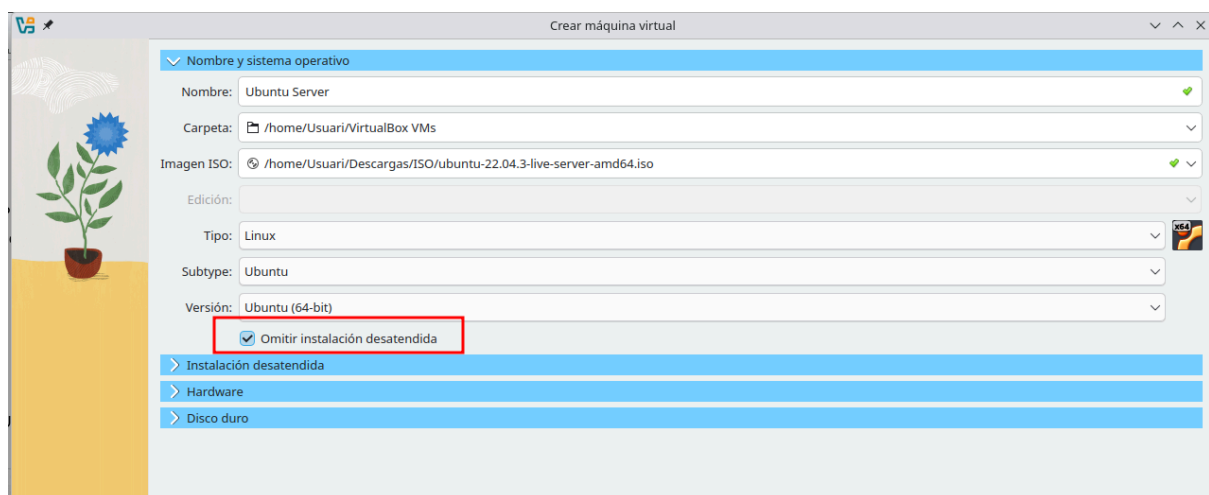
Per a començar amb la pràctica hem de crear una màquina virtual que tingui l'ISO de l'Ubuntu Server.



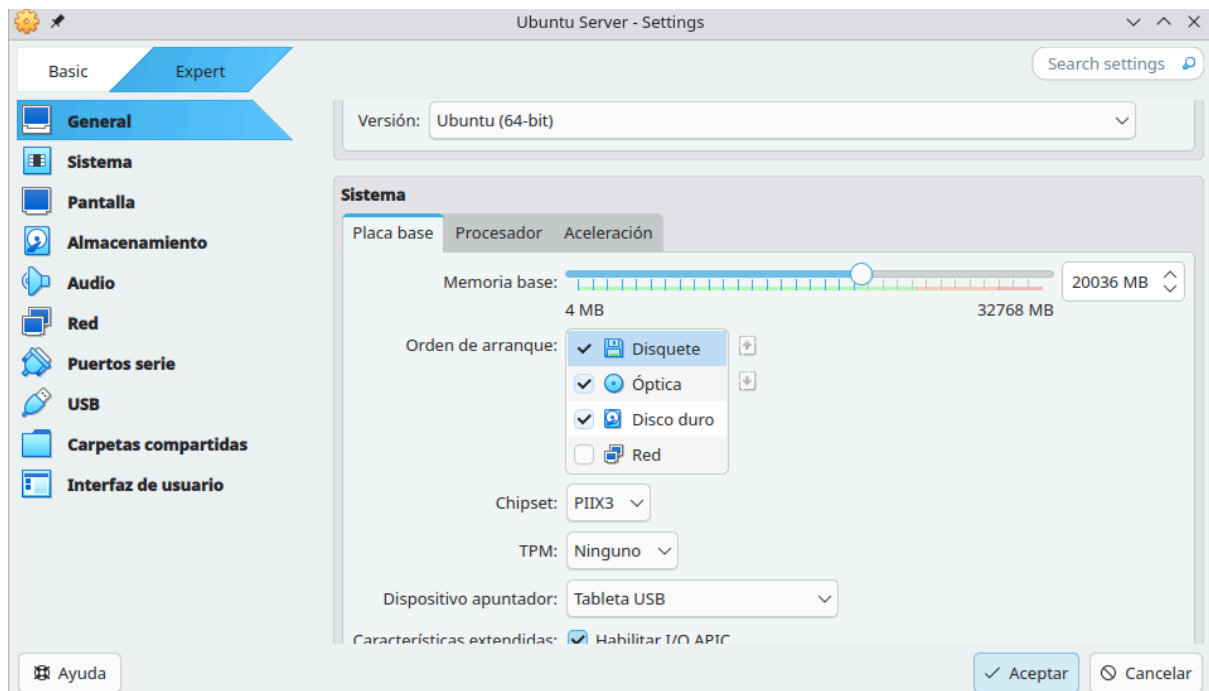
Una vegada hem realitzat això, busquem l'ISO de l'Ubuntu Server i l'escollim



Aquí posem “Omitir instalación desatendida”.



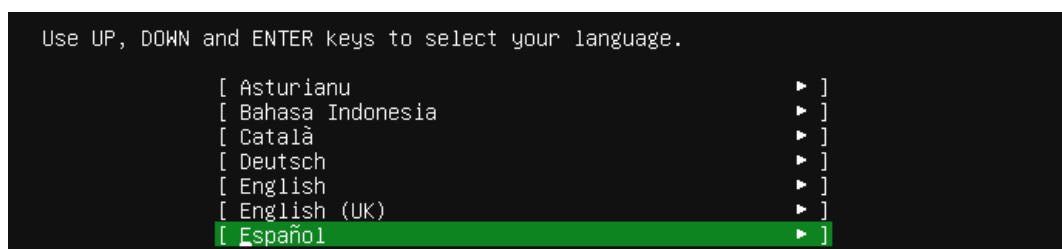
Ara escollim que ha de tenir una memòria de 20 GB.



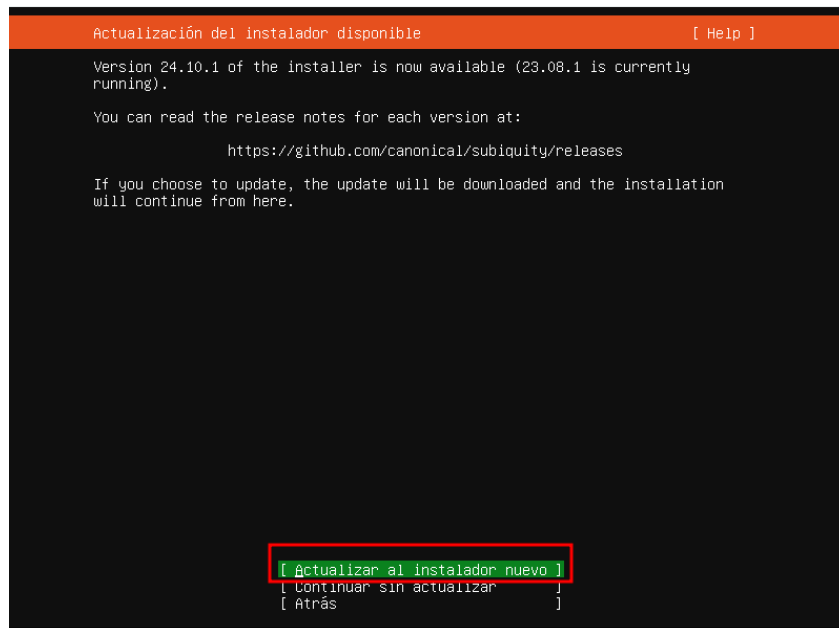
Una vegada hem realitzat la configuració Inicial, ja podem arrencar la màquina virtual, donant-li a la primera opció.



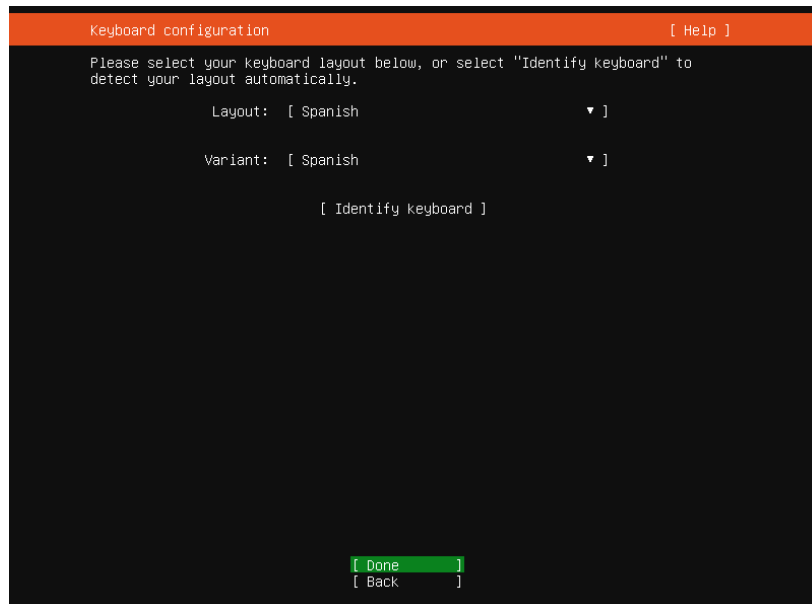
Ara hem d'escollir l'idioma de la instal·lació, en el nostre cas serà en castellà.



Ara el que realitzarem serà donar-li a l'opció d'actualitzar a l'instal·lador nou.



Li donarem a l'opció que posa “done”



Ara aquí deixarem les opcions que hi ha per defecte.

Choose the type of installation

[Help]

Choose the base for the installation.

(X) Ubuntu Server

The default install contains a curated set of packages that provide a comfortable experience for operating your server.

() Ubuntu Server (minimized)

This version has been customized to have a small runtime footprint in environments where humans are not expected to log in.

Additional options

[] Search for third-party drivers

This software is subject to license terms included with its documentation. Some is proprietary. Third-party drivers should not be installed on systems that will be used for FIPS or the real-time kernel.

[Done]

[Back]

Aquí realitzarem exactament el mateix que abans.

Network configuration

[Help]

Configure at least one interface this server can use to talk to other machines, and which preferably provides sufficient access for updates.

NAME	TYPE	NOTES
[enp0s3	eth	-
DHCPv4	10.0.2.15/24	
08:00:27:5a:1e:91 / Intel Corporation / 82540EM Gigabit Ethernet Controller (PRO/1000 MT Desktop Adapter)		

[Create bond ►]

[Done]

[Back]

Ara en aquesta pàgina ens tocarà esperar.

Ubuntu archive mirror configuration [Help]

If you use an alternative mirror for Ubuntu, enter its details here.

Mirror address:

You may provide an archive mirror to be used instead of the default.

This mirror location passed tests.

```
Obj:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Des:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease [128 kB]
Des:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease [127 kB]
Descargados 255 kB en 1s (248 kB/s)
Reading package lists...
```

[Back]

Una vegada ha acabat, ens sortirà aquesta pàgina i li donarem a “Done”.

Guided storage configuration [Help]

Configure a guided storage layout, or create a custom one:

☒ Use an entire disk

[VBOX_HARDDISK_VBc91ccb17-cead8430 local disk 25.000G ▼]

☒ Set up this disk as an LVM group

☐ Encrypt the LVM group with LUKS

Passphrase:

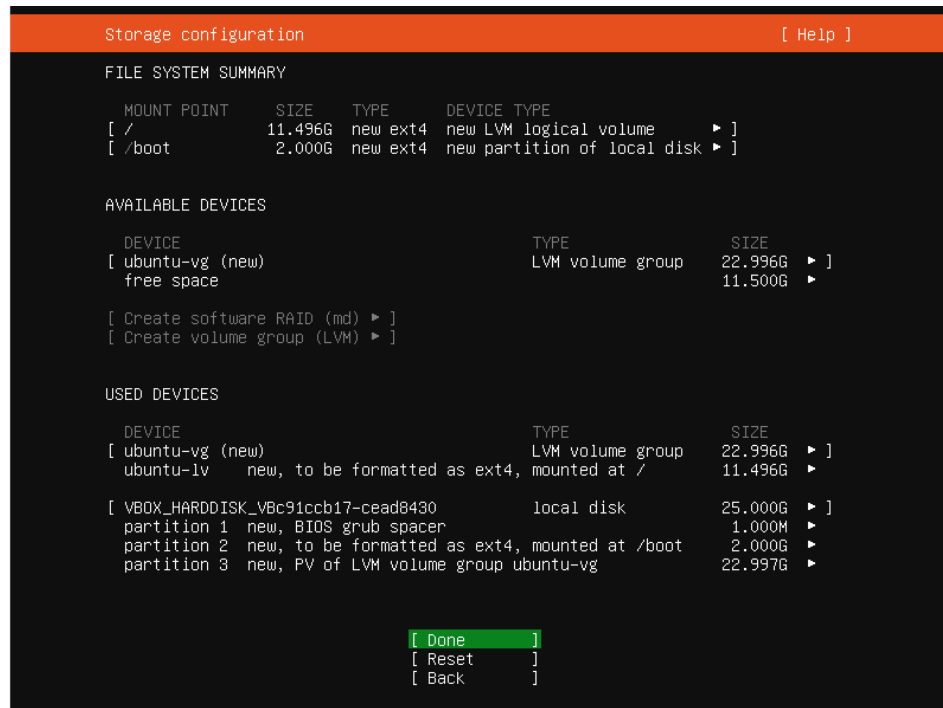
Confirm passphrase:

☐ Also create a recovery key
The key will be stored as
~/recovery-key.txt in the live system and
will be copied to /var/log/installer/ in
the target system.

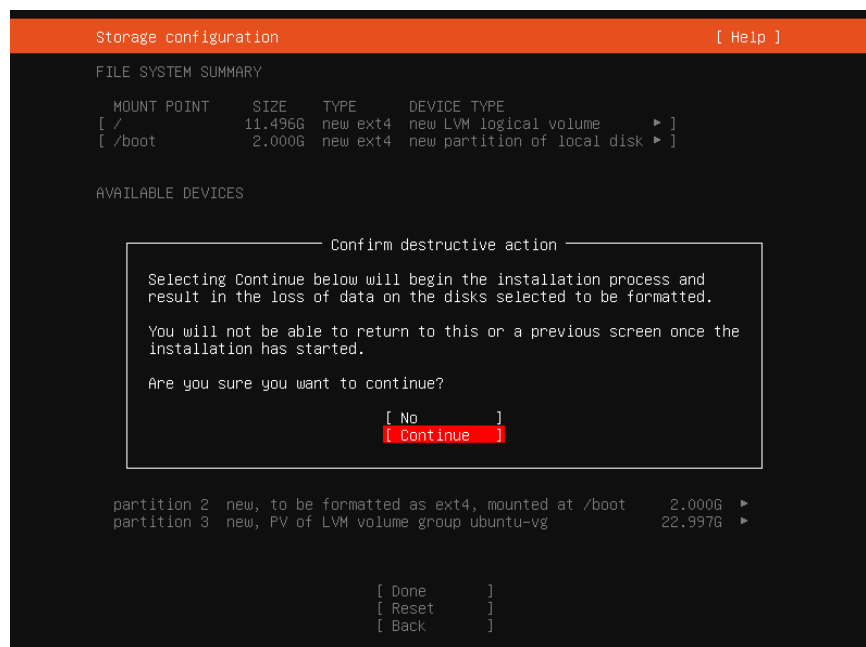
☐ Custom storage layout

[Back]

Farem el mateix procediment pitjarem el botó de Done.



Una vegada hem acabat això, farem clic a continue.



Una vegada hem clicat allà, ens sortirà aquesta pàgina, la qual posarem les nostres credencials, com el nostre nom, i contrasenya.

Profile configuration [Help]

Enter the username and password you will use to log in to the system. You can configure SSH access on a later screen, but a password is still needed for sudo.

Your name: oussama

Your servers name: oussama
The name it uses when it talks to other computers.

Pick a username: oussama

Choose a password: *****

Confirm your password: *****

[Done]

Tornem a fer clic en el botó de “Done”.

Upgrade to Ubuntu Pro [Help]

Upgrade this machine to Ubuntu Pro for security updates on a much wider range of packages, until 2032. Assists with FedRAMP, FIPS, STIG, HIPAA and other compliance or hardening requirements.

[About Ubuntu Pro ►]

() Enable Ubuntu Pro

(X) Skip for now

You can always enable Ubuntu Pro later using the 'pro attach' command.

[Continue]
[Back]

Aquí també tornem a prémer el botó de “Done”.

```
Featured server snaps [ Help ]

These are popular snaps in server environments. Select or deselect with SPACE,
press ENTER to see more details of the package, publisher and versions
available.

[ ] microk8s           Kubernetes for workstations and appliances ▶
[ ] nextcloud          Nextcloud Server - A safe home for all your data ▶
[ ] wekan              Open-Source kanban ▶
[ ] kata-containers    Build lightweight VMs that seamlessly plug into the c ▶
[ ] docker             Docker container runtime ▶
[ ] canonical-livepatch Canonical Livepatch Client ▶
[ ] rocketchat-server  Rocket.Chat server ▶
[ ] mosquitto          Eclipse Mosquitto MQTT broker ▶
[ ] etcd               Resilient key-value store by CoreOS ▶
[ ] powershell        PowerShell for every system! ▶
[ ] sabnzbd            SABnzbd ▶
[ ] wormhole           get things from one computer to another, safely ▶
[ ] aws-cli            Universal Command Line Interface for Amazon Web Servi ▶
[ ] google-cloud-sdk   Google Cloud SDK ▶
[ ] slcli              Python based SoftLayer API Tool. ▶
[ ] doctl              The official DigitalOcean command line interface ▶
[ ] conjure-up         Package runtime for conjure-up spells ▶
[ ] postgresql10       PostgreSQL is a powerful, open source object-relatio ▶
[ ] heroku             CLI client for Heroku ▶
[ ] keepalived         High availability VRRP/BFD and load-balancing for Lin ▶
[ ] prometheus         The Prometheus monitoring system and time series data ▶

[ Done      ]
[ Back     ]
```

I en aquesta pàgina web hem d’esperar fins que acabi.

```
Updating system [ Help ]

curtin command in-target
executing curtin install curthooks step
curtin command install
  configuring installed system
    running 'curtin curthooks'
    curtin command curthooks
      configuring apt configuring apt
      installing missing packages
      installing packages on target system: ['grub-pc']
      configuring iscsi service
      configuring raid (mdadm) service
      configuring NVMe over TCP
      installing kernel
      setting up swap
      apply networking config
      writing etc/fstab
      configuring multipath
      updating packages on target system
      configuring pollinate user-agent on target
      configuring kernel crash dumps settings
      updating initramfs configuration
      configuring target system bootloader
      installing grub to target devices
      copying metadata from /cdrom
final system configuration
calculating extra packages to install
configuring cloud-init
downloading and installing security updates
curtin command in-target

[ View full log ]
```

Per últim, si ens surt això ja podem començar amb la pràctica.

```
* Documentation:  https://help.ubuntu.com
* Management:    https://landscape.canonical.com
* Support:        https://ubuntu.com/advantage

System information as of Wed Jan 29 19:23:12 UTC 2025

System load:          0.080078125
Usage of /:           27.0% of 11.21GB
Memory usage:         1%
Swap usage:           0%
Processes:            143
Users logged in:      0
IPv4 address for enp0s3: 10.0.2.15
IPv6 address for enp0s3: fd00::a00:27ff:fe5a:1e91

El mantenimiento de seguridad expandido para Applications está desactivado

Se pueden aplicar 93 actualizaciones de forma inmediata.
Para ver estas actualizaciones adicionales, ejecute: apt list --upgradable

Active ESM Apps para recibir futuras actualizaciones de seguridad adicionales.
Vea https://ubuntu.com/esm o ejecute «sudo pro status»

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

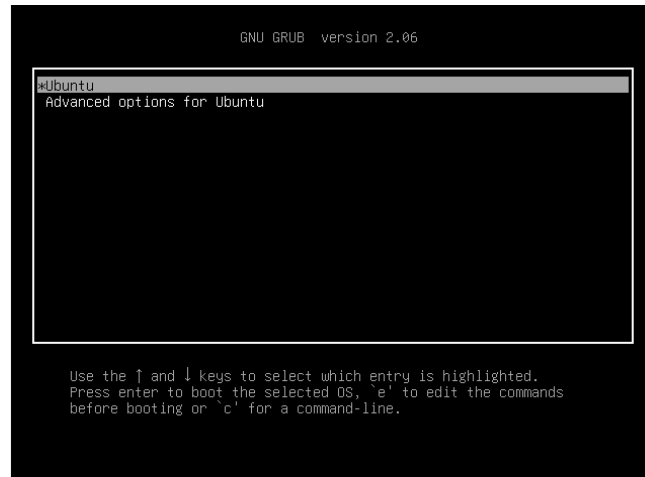
Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

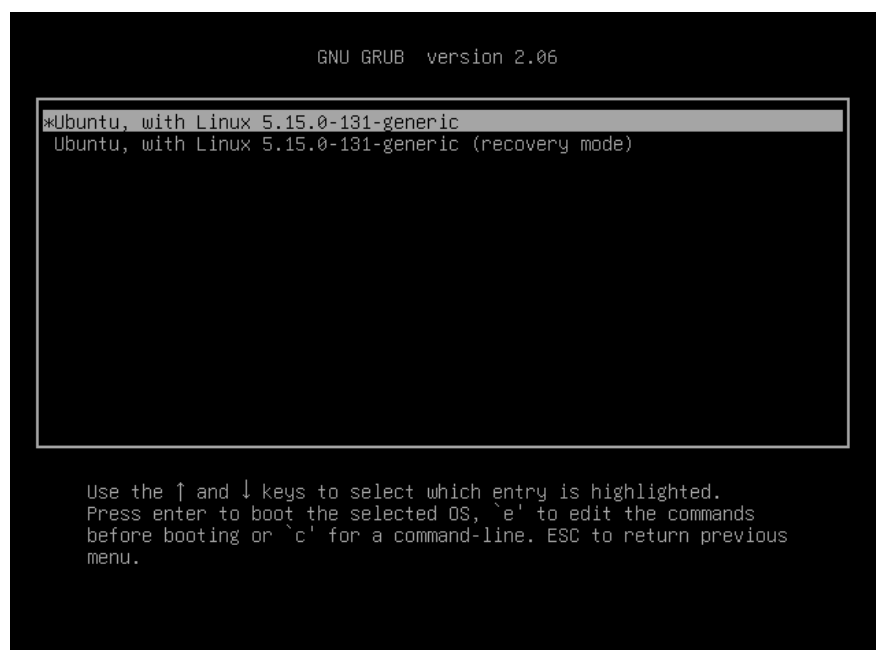
oussama@oussama:~$ _
```

2. Exploració del menú del GRUB

Per a poder accedir al menú del GRUB, hem de tocar repetidament el botó shift mentre la màquina virtual s'està engegant.

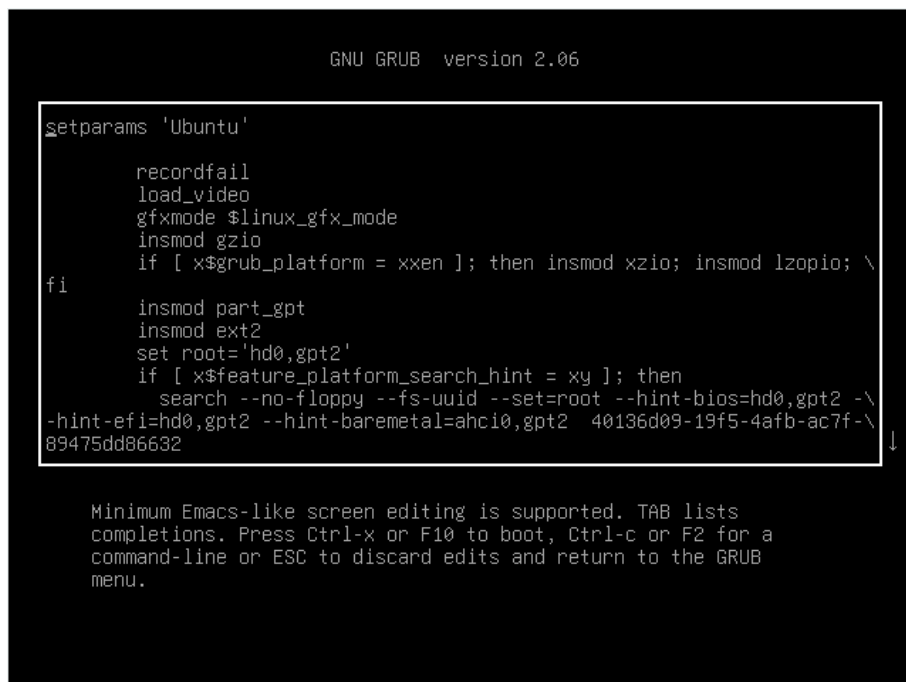


Una vegada estem aquí, ens sortiran dues opcions, la primera, que és la que està per defecte, serveix per arrencar el sistema operatiu de manera normal, en canvi, l'opció que posa avançat, dintre d'aquella opció podem trobar versions anteriors del nucli i modes de recuperació, el qual, el mode de recuperació és una opció especial que serveix per arrencar en mode de manteniment.



3. Modificació temporal del GRUB

Per avançar amb la pràctica, hem de seleccionar l'opció d'Ubuntu, i prémer la tecla “e”, d'aquesta forma podrem editar la configuració de GRUB. Una vegada estem dins d'aquesta pantalla, hem de buscar la línia que posa “linux /boot/vmlinuz”.



```
GNU GRUB version 2.06

setparams 'Ubuntu'

    recordfail
    load_video
    gfxmode $linux_gfx_mode
    insmod gzio
    if [ x$grub_platform = xxen ]; then insmod xzio; insmod lzopio; \
fi
    insmod part_gpt
    insmod ext2
    set root='hd0,gpt2'
    if [ x$feature_platform_search_hint = xy ]; then
        search --no-floppy --fs-uuid --set=root --hint-bios=hd0,gpt2 -\
-hint-efi=hd0,gpt2 --hint-baremetal=ahci0,gpt2 40136d09-19f5-4afb-ac7f-\
89475dd86632
    ↓

Minimum Emacs-like screen editing is supported. TAB lists
completions. Press Ctrl-x or F10 to boot, Ctrl-c or F2 for a
command-line or ESC to discard edits and return to the GRUB
menu.
```

Un cop hem trobat la comanda aquella, al final del tot, podem ho posem “single” o posar “quiet splash”, en el meu cas he posat “single”.

```
GNU GRUB version 2.06

insmod part_gpt
insmod ext2
set root='hd0,gpt2'
if [ x$feature_platform_search_hint = xy ]; then
  search --no-floppy --fs-uuid --set=root --hint-bios=hd0,gpt2 -\
-hint-efi=hd0,gpt2 --hint-baremetal=ahci0,gpt2  40136d09-19f5-4afb-ac7f-\
89475dd86632
else
  search --no-floppy --fs-uuid --set=root 40136d09-19f5-4afb-ac7\
f-89475dd86632
fi
linux      /vmlinuz-5.15.0-131-generic root=/dev/mapper/ubuntuv\
--vg-ubuntu--lv ro single
initrd     /initrd.img-5.15.0-131-generic

Minimum Emacs-like screen editing is supported. TAB lists
completions. Press Ctrl-x or F10 to boot, Ctrl-c or F2 for a
command-line or ESC to discard edits and return to the GRUB
menu.
```

La diferència entre single o quiet splash, és que, single serveix és que single serveix per portar-te directament a la consola de root sense ser necessari posar l'usuari o contrasenya, en canvi, el quiet splash serveix perquè l'arrencada sigui més neta i amaga els missatges tècnics.

4. Recuperació amb un disc de rescat

Ara hem de crear un error intencionat, per a realitzar això hem de començar amb la comanda "sudo nano /boot/grub/grub.cfg"

```
Last login: Wed Jan 29 19:34:34 UTC 2025 on tty1
oussama@oussama:~$ sudo nano
[sudo] password for oussama:
sudo: a password is required
oussama@oussama:~$ sudo nano /boot/grub/grub.cfg_
```

Esborrarem aquesta línia, per posar un error intencionat

```
GNU nano 6.2 /boot/grub/grub.cfg
# DO NOT EDIT THIS FILE
#
# It is automatically generated by grub-mkconfig using templates
# from /etc/grub.d and settings from /etc/default/grub
#

### BEGIN /etc/grub.d/00_header ###
if [ -s $prefix/grubenv ]; then
  set have_grubenv=true
  load_env
fi
if [ "${initrdfail}" = 2 ]; then
  set initrdfail=
elif [ "${initrdfail}" = 1 ]; then
  set next_entry="${prev_entry}"
  set prev_entry=
  save_env prev_entry
  if [ "${next_entry}" ]; then
    if [ "${next_entry}" ]; then
      set initrdfail=2
    fi
  fi
if [ "${next_entry}" ]; then
  set default="${next_entry}"
  set next_entry=
  save_env next_entry
  set boot_once=true
else
  set default="o"
fi

if [ x"${feature_menuentry_id}" = xy ]; then
  menuentry_id_option="--id"
```

Quan he realitzat això em surt un error que no em deixa tornar a entrar, ara l'hem d'arreglar.

```
Last login: Wed Jan 29 20:00:19 UTC 2025 on tty1
oussama@oussama:~$ sudo nano /boot/grub/grub.cfg
[sudo] password for oussama:
Sorry, try again.
[sudo] password for oussama:
Sorry, try again.
[sudo] password for oussama:
sudo: 3 incorrect password attempts
oussama@oussama:~$ sudo nano /boot/grub/grub.cfg
[sudo] password for oussama:
Sorry, try again.
[sudo] password for oussama: _
```

Per arreglar l'error hem d'utilitzar la comanda "sudo mount /dev/sda1 /mnt"

```
oussama@oussama:~$ sudo mount /dev/sda1 /mnt_
```

Després haurem de realitzar la comanda “sudo grub-install --root-directory=/mnt /dev/sda1” per a tornar a instal·lar el GRUB.

```
oussama@oussama:~$ sudo grub-install --root-directory=/mnt /dev/sda1_
```

Una vegada hem realitzat allò, ja podem actualitzar la configuració del GRUB.

```
oussama@oussama:~$ sudo chroot /mnt update-grub_
```

Quan reiniciem el sistema, ens hauria de sortir sense cap problema la pàgina aquesta.

