

TRABAJO SISTEMAS INFORMATICOS

INSTALACION DEL SISTEMA OPERATIVO

- El directorio `/home` estará alojada en una partición diferente del resto del sistema.
- Lo mas importante seria dedicar una partición para raíz (`/`) ya que es la parte principal de Ubuntu conteniendo subdirectorios principales del sistema y otros archivos
- El directorio `/etc` también estaría en una partición diferente, ya que si se reinstala el sistema, los archivos de la carpeta `/etc` desaparecen. Evitas que los archivos de configuración se sobrescriban y mejoraría el rendimiento, optimizando el espacio al asignarle un tamaño adecuado y evitar los archivos temporales que afecte el espacio disponible
- También podríamos hacer una partición de `/usr` para que los usuarios no se borren cuando se reinstale el sistema. Esta partición almacena la mayoría de programas y archivos no esenciales del sistema. Separarlo en una partición podría ser útil para facilitar la administración del sistema sin afectar la partición la raíz.
- En caso de querer crear una partición para `/boot`, esta debe ser la primera de todas ya que es el gestor de arranque.
- Usaríamos el sistema de archivos `ext4` ya que `NTFS` no esta optimizado para el uso en Linux y puede carecer de algunas características específicas del sistema operativo para el rendimiento y seguridad de Linux.
- Para la raíz podríamos elegir entre `Ext4` o `Btrfs`. `Ext4` es el sistema de archivos predeterminado pero `Btrfs` ofrece características como administracion avanzada de almacenamiento. Puede ser interesante si se buscan buenas capacidades de administracion de datos mucho mas avanzadas. En este caso usaremos el sistema de archivos `Ext4`

En resumen...

El directorio `/home` estará en una partición separada para facilitar la gestión y preservación de datos de los usuarios. La raíz (`/`) tendrá su propia partición, ya que es esencial para el sistema, conteniendo los subdirectorios principales. El directorio `/etc` también estará en una partición distinta para proteger los archivos de configuración y optimizar el rendimiento. Para `/usr`, se creará una partición separada para almacenar la mayoría de los programas y archivos no esenciales, facilitando la administración del sistema. Si se crea una partición para `/boot`, esta debe ser la primera del disco porque contiene el gestor de arranque. Se utilizará el sistema de archivos `ext4` debido a que `NTFS` no es adecuado para Linux. Aunque `Btrfs` ofrece administración avanzada de datos, se elegirá `Ext4` para la raíz por su estabilidad y desempeño.

USUARIOS Y GRUPOS

Usuari	Grup principal
gerente	jefes
jefe_ventas	jefes
emp_ventas	ventas
jefe_finanzas	jefes
emp_finanzas	finanzas
jefe_informatica	jefes
emp_informatica	informatica

Los grupos de usuarios que debemos crear son: Jefes, ventas, finanzas y informática.

CREACION DE GRUPOS	CREACIO USUARIOS	AÑADIR USUARIO A GRUPO
Sudo groupadd jefes	Sudo adduser gerente	Sudo adduser gerente jefes
Sudo groupadd ventas	Sudo adduser jefe_ventas	Sudo adduser jefe_ventas jefes
Sudo groupadd finanzas	Sudo adduser emp_ventas	Sudo adduser emp_ventas ventas
Sudo groupadd informática	Sudo adduser jefe_finanzas	Sudo adduser jefe_finanzas jefes
	Sudo adduser emp_finanzas	Sudo adduser emp_finanzas finanzas
	Sudo adduser jefe_informatica	Sudo adduser jefe_informatica jefes
	Sudo adduser emp_informatica	Sudo adduser emp_informatica informática

```

gerente:x:1003:1009:,,,:/home/gerente:/bin/bash
jefe_ventas:x:1004:1010:,,,:/home/jefe_ventas:/bin/bash
emp_ventas:x:1005:1011:,,,:/home/emp_ventas:/bin/bash
jefe_finanzas:x:1006:1012:,,,:/home/jefe_finanzas:/bin/bash
emp_finanzas:x:1007:1013:,,,:/home/emp_finanzas:/bin/bash
jefe_informatica:x:1008:1014:,,,:/home/jefe_informatica:/bin/bash
emp_informatica:x:1009:1015:,,,:/home/emp_informatica:/bin/bash

```

- Sudo usermod -L root

Sudo nano /etc/sudoers

Agregar debajo de root (gerente ALL=(ALL:ALL) ALL)

```

# User privilege specification
root    ALL=(ALL:ALL) ALL
gerente ALL=(ALL:ALL) ALL

```

- Deberemos usar comando sudo nano /etc/shadow

En la quinta columna deberemos poner 90, que son días (3 meses) y la sexta columna deberemos poner los 7 días de avisar con antelación (1 semana)

```

tjAabd0BJii8za7:19852:0:90:7:::

```

Ayuda Ctrl+O Guardar Ctrl+W Buscar Ctrl+K Cortar

ALMACENAMIENTO EXTRA

Además de la unidad de almacenamiento principal de nuestro servidor (SSD de 4TB), tenemos que elegir un disco duro extra. Este disco duro se instalara después de instalar el sistema, y tendrá una capacidad de 10 TB y una doble utilidad.

El disco duro albergara el directorio /docs y por otro lado ampliara la memoria de intercambio (swap) de nuestro servidor. Estará dividido en dos particiones:

- La partición destinada al swap tendrá un tamaño de **8GB**
- La partición destinada al directorio /docs, ocupara el resto del disco y utilizara el sistema de archivos **ext4** para almacenar documentos de la empresa y copias de seguridad. Usariamos XFS pero seria para un alto rendimiento y para manejar grandes volúmenes de datos. Con ext4 ya ofrece un buen rendimiento para este tipo de uso.

```
Fdisk -n /dev/sdb
```

```
Mkfs -t ext4 /dev/sdb1
```

```
Mkswap /dev/sdb2
```

Activamos la partición de intercambio

```
Swapon /dev/sdb2
```

Las montamos en /etc/fstab para que cuando arranque el servidor se monten automaticamente

```
Mount -a /dev/sdb1
```

```
Mount -a /dev/sdb2
```

- Debemos crear la estructura de directorios.

```
Cd /home
```

```
Sudo Mkdir docs
```

```
Cd docs
```

```
Sudo mkdir dirección
```

```
Sudo mkdir ventas
```

```
Sudo mkdir finanzas
```

```
Sudo mkdir informática
```

- El usuario propietario de docs debe ser el usuario gerente

```
Sudo chown gerente /home/docs
```

- El usuario propietario de dirección debe ser el usuario gerente

```
Sudo chown gerente /home/docs/dirección
```

- El usuario propietario de el resto de directorios

```
Sudo chow jefe_ventas /home/docs/ventas
```

```
Sudo chown jefe_finanzas /home/docs/ventas
```

```
Sudo chown jefe_informatica /home/docs/informática
```

- Los miembros de cada departamento

```
Sudo chgrp jefes /home/docs/dirección
```

```
Sudo chgrp ventas /home/docs/ventas
```

```
Sudo chgrp finanzas /home/docs/finanzas
```

```
Sudo chgrp informática /home/docs/informática
```

- Tanto gerente como el resto de jefes tienen control total sobre el directorio direccion

```
Sudo chmod 775 direccion
```

- El gerente tendrá control total sobre todos los directorios
- Todos los usuarios pueden consultar todos los directorios de trabajo, a excepción el directorio dirección, el que solo puede acceder gerente y los jefes de departamento

```
Sudo chmod 775 ventas, sudo chmod 775 finanzas, sudo chmod 775 informatica
```

TAREAS PROGRAMADAS

Se debe dejar el sistema preparado para que haga ciertas tareas de manera automática periódicamente.

Las tareas se escriben en nano /etc/crontab:

- Todos los días 25 de cada mes, lanzar la aplicación generar.sh
`* * 25 * * gerente /home/docs/dirección/generar.sh`
- Todos los días, a la hora de salir del trabajo (20:30h) lanzar aplicación cleaning.sh
`30 20 * * * gerente /home/docs/informática/cleaning.sh`
- Los fines de semana, cuatro veces al día, lanzar el proceso indexing.sh
`* 0,6,12,18 * * 6,0 gerente /home/docs/informática/indexing.sh`

APLICACIONES

El sistema debe tener algunas aplicaciones instaladas y además nos interesa mucho disponer de las versiones mas recientes

Antes de todo realizar estos dos comandos

Sudo apt update y Sudo apt upgrade

- Servidor Web NGINX
`Sudo apt install nginx`
- Servidor de aplicaciones Tomcat
`Sudo apt install tomcat9`
- Servidor de base de Datos MariaDB
`Sudo apt install mariadb-server`
- Drives de NVIDIA
Visitamos la web <https://www.nvidia.com/Download/index.aspx> y seleccionamos las características de nuestra tarjeta grafica.
Para darle permisos de ejecutable debemos usar el comando `chmod 775 [nombre del archivo]`
Y para ejecutarlo `sudo ./[nombre archivo]`
- WineHQ
`Sudo apt install wine`
- LibreOffice
Visitamos la web <https://www.libreoffice.org/download/> para descargar el programa
- Reproductor de Video VLC
`sudo apt install vlc`
- Reproductor de audio Audacious
`Sudo apt install audacious`
- Navegador TOR
`Sudo apt install torbrowser-launcher`

FICHEROS DE CONFIGURACION

- /etc/passwd

```
gerente:x:1003:1009:,,,:/home/gerente:/bin/bash
jefe_ventas:x:1004:1010:,,,:/home/jefe_ventas:/bin/bash
emp_ventas:x:1005:1011:,,,:/home/emp_ventas:/bin/bash
jefe_finanzas:x:1006:1012:,,,:/home/jefe_finanzas:/bin/bash
emp_finanzas:x:1007:1013:,,,:/home/emp_finanzas:/bin/bash
jefe_informatica:x:1008:1014:,,,:/home/jefe_informatica:/bin/bash
emp_informatica:x:1009:1015:,,,:/home/emp_informatica:/bin/bash
```

- /etc/group

```
jefes:x:1005:gerente,jefe_ventas,jefe_finanzas,jefe_informatica
ventas:x:1006:emp_ventas
finanzas:x:1007:emp_finanzas
informatica:x:1008:emp_informatica
gerente:x:1009:
jefe_ventas:x:1010:gerente
emp_ventas:x:1011:
jefe_finanzas:x:1012:gerente
emp_finanzas:x:1013:
jefe_informatica:x:1014:gerente
emp_informatica:x:1015:
```

- /etc/shadow

```
gerente:$y$j9T$QaWRHs.160GxsZYQ.diTD1$KuyZV4AojwN0WB05wMtf9wVvyVsPb7L.8vW1fLj4zs7:19852:0:90:7:::
jefe_ventas:$y$j9T$gXuQR1uj1WxuP.co9GN5P0$6UvFkvdbIHZoas/RodqNGCWkvRFUaXAYspH/dJI.o48:19852:0:90:7:::
emp_ventas:$y$j9T$C0Y1ChqfslUJq0MLKye1$W9v/6rta8Y79GEVzBq1TXdtMchn7b034kIKCDv2/id4:19852:0:90:7:::
jefe_finanzas:$y$j9T$jb8i2328cKCzqoC41pL5s0$n062.vInlbUpqdDqro20IN7LfYCyn2aTqWNGDSrJPR2:19852:0:90:7:::
emp_finanzas:$y$j9T$Sq.6deM/ApRZ7S.c6zCU20$JqUa8K1g0eV0Gh16kt6lcVP/56HkCTn.5Pdh7nIzxn1:19852:0:90:7:::
jefe_informatica:$y$j9T$/VZBEpUvmU4UqSveXTkq6/$V/2/cUVHktjep42TcpbEzod0u1mXtiYVVVFRTfiSSP0:19852:0:90:7:::
emp_informatica:$y$j9T$4XtbsQcWUuzT8zJICW6xS0$cPXizAKUv5MZVablGfyPynFkuqkqtjAabd0BJii8za7:19852:0:90:7:::
leo@leo-VirtualBox:~$
```

- /etc/sudoers

```
# User privilege specification
root    ALL=(ALL:ALL) ALL
gerente ALL=(ALL:ALL) ALL
```

- /etc/fstab
 # /etc/fstab: static file system information.
 #
 # <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
 #

 # Partición de arranque
 UUID=<UUID_BOOT> /boot ext4 defaults 0 1

 # Partición raíz
 UUID=<UUID_ROOT> / ext4 defaults 0 1
 # Partición para /home
 UUID=<UUID_HOME> /home ext4 defaults 0 2

 # Partición para /etc
 UUID=<UUID_ETC> /etc ext4 defaults 0 2

 # Partición para /usr
 UUID=<UUID_USR> /usr ext4 defaults 0 2

 # Partición de intercambio (swap)
 UUID=<UUID_SWAP> none swap sw 0 0

- /etc/crontab

```

leo@leo-VirtualBox:~$ sudo cat /etc/crontab
# /etc/crontab: system-wide crontab
# Unlike any other crontab you don't have to run the `crontab'
# command to install the new version when you edit this file
# and files in /etc/cron.d. These files also have username fields,
# that none of the other crontabs do.

SHELL=/bin/sh
# You can also override PATH, but by default, newer versions inherit it from the environment
#PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin

# Example of job definition:
# .----- minute (0 - 59)
# | .----- hour (0 - 23)
# | | .----- day of month (1 - 31)
# | | | .----- month (1 - 12) OR jan,feb,mar,apr ...
# | | | | .---- day of week (0 - 6) (Sunday=0 or 7) OR sun,mon,tue,wed,thu,fri,sat
# | | | | |
# * * * * * user-name command to be executed
17 * * * * root cd / && run-parts --report /etc/cron.hourly
25 6 * * * root test -x /usr/sbin/anacron || ( cd / && run-parts --report /etc/cron.daily )
47 6 * * 7 root test -x /usr/sbin/anacron || ( cd / && run-parts --report /etc/cron.weekly )
52 6 1 * * root test -x /usr/sbin/anacron || ( cd / && run-parts --report /etc/cron.monthly )
#

```


- /etc/apt/sources.list

```
[sudo] contraseña para leo:
# deb cdrom:[Xubuntu 22.04.3 LTS _Jammy Jellyfish_ - Release amd64 (20230807.1)]/ jammy main multiverse restricted universe

# See http://help.ubuntu.com/community/UpgradeNotes for how to upgrade to
# newer versions of the distribution.
deb http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ jammy main restricted
# deb-src http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ jammy main restricted

## Major bug fix updates produced after the final release of the
## distribution.
deb http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ jammy-updates main restricted
# deb-src http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ jammy-updates main restricted

## N.B. software from this repository is ENTIRELY UNSUPPORTED by the Ubuntu
## team. Also, please note that software in universe WILL NOT receive any
## review or updates from the Ubuntu security team.
deb http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ jammy universe
# deb-src http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ jammy universe
deb http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ jammy-updates universe
# deb-src http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ jammy-updates universe

## N.B. software from this repository is ENTIRELY UNSUPPORTED by the Ubuntu
## team, and may not be under a free licence. Please satisfy yourself as to
## your rights to use the software. Also, please note that software in
## multiverse WILL NOT receive any review or updates from the Ubuntu
## security team.
deb http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ jammy multiverse
# deb-src http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ jammy multiverse
deb http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ jammy-updates multiverse
# deb-src http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ jammy-updates multiverse

## N.B. software from this repository may not have been tested as
## extensively as that contained in the main release, although it includes
## newer versions of some applications which may provide useful features.
## Also, please note that software in backports WILL NOT receive any review
## or updates from the Ubuntu security team.
deb http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ jammy-backports main restricted universe multiverse
# deb-src http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ jammy-backports main restricted universe multiverse

deb http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security main restricted
# deb-src http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security main restricted
deb http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security universe
# deb-src http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security universe
deb http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security multiverse
# deb-src http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security multiverse

# This system was installed using small removable media
# (e.g. netinst, live or single CD). The matching "deb cdrom"
# entries were disabled at the end of the installation process.
# For information about how to configure apt package sources,
# see the sources.list(5) manual.
leo@Leo-VirtualBox:~$
```

- /etc/apt/sources.list.d/*

```
leo@Leo-VirtualBox:~$ sudo cat /etc/apt/sources.list.d/*
### THIS FILE IS AUTOMATICALLY CONFIGURED ###
# You may comment out this entry, but any other modifications may be lost.
deb [arch=amd64] https://dl.google.com/linux/chrome/deb/ stable main
deb https://ppa.launchpadcontent.net/libreoffice/ppa/ubuntu/ jammy main
# deb-src https://ppa.launchpadcontent.net/libreoffice/ppa/ubuntu/ jammy main
leo@Leo-VirtualBox:~$
```