# MANUAL DE LINUX

Contenido

[MANUAL DE LINUX 1](#_Toc131151515)

[IR A LA RAÍZ· 4](#_Toc131151516)

[MOSTRAR EN QUÉ RUTA ESTÁS 5](#_Toc131151517)

[CAMBIAR DE DIRECTORIO 5](#_Toc131151518)

[VOLVER AL DIRECTORIO ANTERIOR 5](#_Toc131151519)

[CREAR UNA CARPETA EN UN DIRECTORIO 5](#_Toc131151520)

[UNA CARPETA O UN ARCHIVO EN UN DIRECTORIO 6](#_Toc131151521)

[LISTAR UN DIRECTORIO SEGÚN PREFERENCIA 6](#_Toc131151522)

[LIMPIAR LA PANTALLA 7](#_Toc131151523)

[MOVER 7](#_Toc131151524)

[COPIAR DIRECTORIO/CARPETA/ 7](#_Toc131151525)

[RENOMBRAR UN ARCHIVO 8](#_Toc131151526)

[ENLACES DUROS Y SIMBOLICOS 8](#_Toc131151527)

[Simbólicos 8](#_Toc131151528)

[Duros 8](#_Toc131151529)

[ELIMINAR UN ARCHIVO O DIRECTORIO CON ENLACES 8](#_Toc131151530)

[CREAR UN ARCHIVO 9](#_Toc131151531)

[MOUNT 10](#_Toc131151532)

[VER | DESCRIBIR ESTRUCTURA 10](#_Toc131151533)

[MOSTRAR DISCOS EN EL EQUIPO 10](#_Toc131151534)

[REALIZAR (TABLA) DE PARTICIONES 11](#_Toc131151535)

[CREAR SISTEMAS DE ARCHIVOS 11](#_Toc131151536)

[Montar el sistema de ficheros en un directorio creado por vosotros 12](#_Toc131151537)

[Crear un fichero prueba en los sistemas de ficheros montados. 12](#_Toc131151538)

[ACCEDER A DISCOS GNOME 12](#_Toc131151539)

[Instalar Gparted 13](#_Toc131151540)

[Iniciar GPARTED 14](#_Toc131151541)

[Crear la tabla de particiones 14](#_Toc131151542)

[Crear nuevas particiones 15](#_Toc131151543)

[Instala sistemas de archivos en GPARTED 15](#_Toc131151544)

[Resultado 16](#_Toc131151545)

[FORMATEAR 16](#_Toc131151546)

[CAMBIAR CONTRASEÑA 17](#_Toc131151547)

[GESTION DE USUARIOS 17](#_Toc131151548)

[Eliminar un usuario del sistema 17](#_Toc131151549)

[Crear grupos para usuarios 18](#_Toc131151550)

[Ver grupos 18](#_Toc131151551)

[Crear usuarios 18](#_Toc131151552)

[Ver usuarios 18](#_Toc131151553)

[Añadir usuarios a grupos 18](#_Toc131151554)

[Dar acceso a un grupo sobre un directorio 19](#_Toc131151555)

[Añadir privilegios al un grupo sobre el directorio 19](#_Toc131151556)

[Ver quien tiene privilegios sobre un directorio 19](#_Toc131151557)

[GESTIÓN DE PROCESOS 19](#_Toc131151558)

[Sacar la información de los procesos del sistema ordenados por tiempo consumido de CPU en tiempo real 19](#_Toc131151559)

[Seleccionar procesos por un usuario y por PID cualquiera. 20](#_Toc131151560)

[STAT o S Estados del procesador: ¿Qué estado nos dice que tiene prioridad menor de los normal (NICE)?¿Y mayor de lo normal?¿Y bloqueado? 20](#_Toc131151561)

[Filtra el resultado de ps, concatenando grep. De tal manera, que puedas realizar búsquedas de cadenas de texto “mysql” sobre la salida: 22](#_Toc131151562)

[Filtra la información en tiempo real de los procesos por usuarios o por PID:– 22](#_Toc131151563)

[GESTIÓN DE PROCESOS/TRABAJOS 22](#_Toc131151564)

[Cancelar(Matar) un trabajo que corre en primer plano 22](#_Toc131151565)

[Suspender el proceso 22](#_Toc131151566)

[Nota: 22](#_Toc131151567)

[Nota: 23](#_Toc131151568)

[Lanzar trabajos directamente a segundo plano. 23](#_Toc131151569)

[Listar los trabajos 23](#_Toc131151570)

[Matar a un trabajo que está detenido o ejecutandose 23](#_Toc131151571)

[Otra manera de matar a un proceso 23](#_Toc131151572)

[Desacoplar un trabajo 23](#_Toc131151573)

[AUTOMATIZACION DE TAREAS 24](#_Toc131151574)

[Automatizar tareas seguidas: 24](#_Toc131151575)

[Nota: Instalar at 24](#_Toc131151576)

[Nota: para ver el manual de at ->man at 24](#_Toc131151577)

[Mostrar el listado de tareas: 24](#_Toc131151578)

[Bucle de tareas pej:Copia de Seguridad 25](#_Toc131151579)

[LA IP 28](#_Toc131151580)

[Definición: Un número único que se utiliza para identificar y poder comunicar dispositivos en una red 28](#_Toc131151581)

[Formato: 4 grupos que contiene de 0 a 254+1 28](#_Toc131151582)

[Tipos de redes según la cantidad de hosts: 28](#_Toc131151583)

[Mascaras de Red: 29](#_Toc131151584)

[Conversión de decimal a binario y viceversa: 29](#_Toc131151585)

[DOCKER 29](#_Toc131151586)

[Descripción: 29](#_Toc131151587)

[Para ejecutar la primera vez docker: 31](#_Toc131151588)

[Ver imágenes instaladas: 31](#_Toc131151589)

[Ver contenedores: 31](#_Toc131151590)

[Ejecutar la imagen de postgres 31](#_Toc131151591)

## IR A LA RAÍZ·

Comando: “ cd / ”

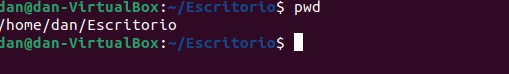


· Comando: “ ls ”



## MOSTRAR EN QUÉ RUTA ESTÁS

Comando: “ pwd “



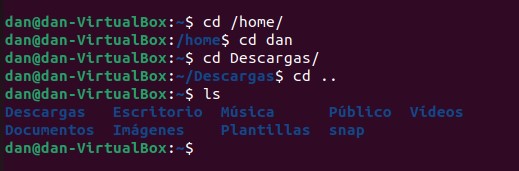
## CAMBIAR DE DIRECTORIO

Comando: “ cd [X] “



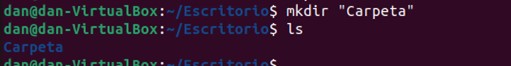
## VOLVER AL DIRECTORIO ANTERIOR

Comando: “ cd .. ”/ “ cd … ”/” cd ./..”



## CREAR UNA CARPETA EN UN DIRECTORIO

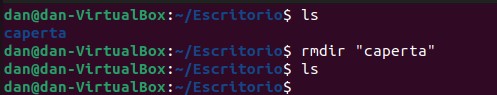
Comando: “ mkdir [Carpeta] “



## UNA CARPETA O UN ARCHIVO EN UN DIRECTORIO

Comando: “ sudo rmdir [Carpeta] “

Comando: sudo rm [Archivo]



rm -r :eliminar de forma recursiva.

rm -r -i :eliminar directorio con confirmación

## LISTAR UN DIRECTORIO SEGÚN PREFERENCIA

* - l: muestra en formato largo
* -t: ordena por fecha de modificación
* r: invierte el orden de salida

R: lista recursivamente el contenido de cada directorio.

- i: muestra el número de i-nodo.

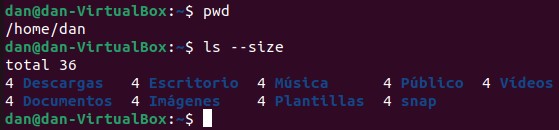
* -a: muestra los archivos ocultos: En Linux son aquellos que empiezan con “.”.
* -h: muestra el tamaño de cada fichero en K, M, G, etc.
* -size: muestra el tamaño de cada fichero en bloques.
* -S: lista los archivos ordenados por tamaño

Aclaración “ ls “ muestra el listado del directorio sin ninguna preferencia.

Comando: “ ls --[x] “

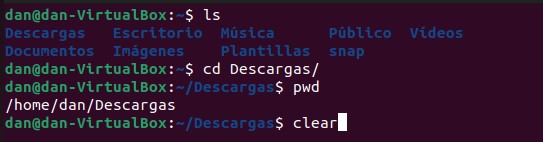
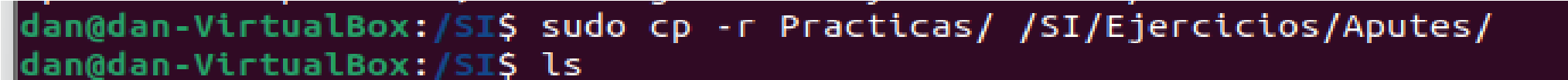
Colores de listados:

ls –color: Blanco: archivo regular. Verde: archivo ejecutable. Azul: directorio. Cian: enlace simbólico. Rojo: enlace roto.



## LIMPIAR LA PANTALLA

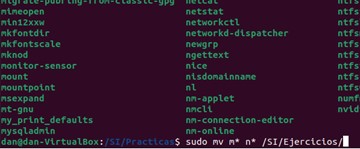
Comando: “ clear”



## MOVER

Comando: sudo mv

Ejemplo mover ficheros que empiezan con la letra m y n sudo mv m\* n\* [Directorio]



## COPIAR DIRECTORIO/CARPETA/

Copiar sudo cp /example/example

Comando: sudo cp ruta/Quiro/Cop Ruta/Destino

Comando: sudo cp -r Ruta1 Ruta2

(se copiarán todos los ficheros del directorio en el que te encuentres)



## RENOMBRAR UN ARCHIVO

Aclaración:.

-Directorio:Siempre será una carpeta con una ruta

-Carpeta: Siempre es un directorio que pordede o no tener archivos

-Archivo: .txt .jpg .png ………..

Comando: sudo mv -v ArchivoViejo ArchivoNuevo



## ENLACES DUROS Y SIMBOLICOS

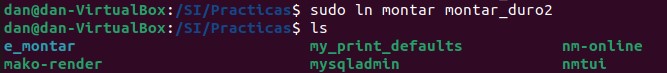
### Simbólicos

Comando: sudo ln -s Archivo Enlace Simbólico



### Duros

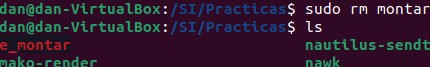
Comando: ln Archivo Enlace Duro





## ELIMINAR UN ARCHIVO O DIRECTORIO CON ENLACES

Un enlace simbólico se convierte en un enlace roto cuando el archivo con el que está enlazado se elimina, y el enlace duro no se eliminan porque se dirigen al id-nodo en cambio el enlace simbólico al nombre



El número de i-nodo de un archivo con diferentes enlaces duros será el mismo

El número tres indica cuantos enlaces duros tiene contando el mismo





## CREAR UN ARCHIVO

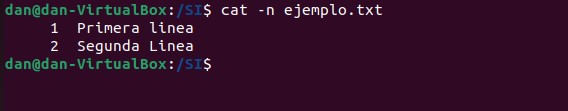
Comando: sudo touch ejemplo.text



Editar:

Comando: sudo nano ejemplo.txt ó sudo gedit ejemplo.txt





Leer las modificaciones de un txt

Comando: cat -n ejemplo.txt

Comando: wc -l

“-l”: número de líneas

“-w”: número de palabras

“c”:número de bytes

“L”: longitud de la línea más larga

## MOUNT

Comando: “sudo mount -a”

-“a” (all): Montar todos los archivos de sistema en fstab

-“v”: (verbose) decir porque que empieza

-“w”: montar archivos de sitemas ecritura y lectuera (default)

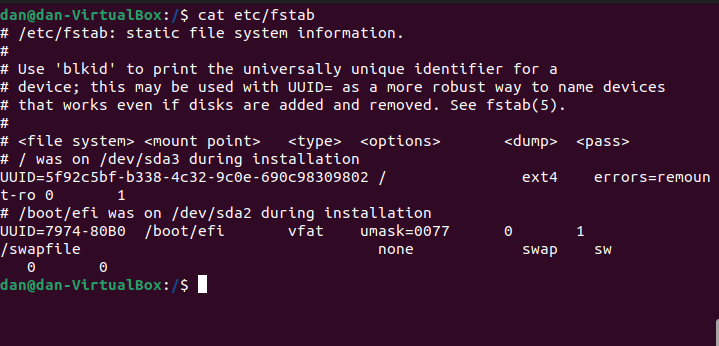
-“r”: ”: montar archivos de sitemas solo de lectuera (same as “-o”)

-“t”: (list) limitar el set de los tipos de archivos de sistema

## VER | DESCRIBIR ESTRUCTURA

Comando :” cat etx/fstab”

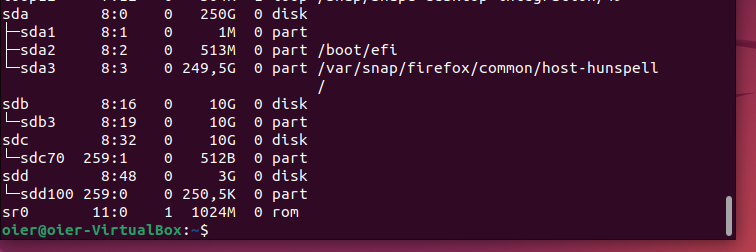
Ver que contiene fichero



AÑADIR 3 DISCOS DUROS A LA MÁQUINA VIRTUAL

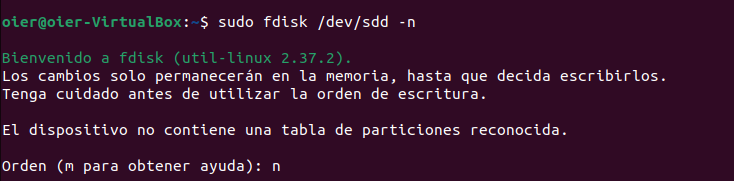
## MOSTRAR DISCOS EN EL EQUIPO

-Comado: lsblk o fdisk –l



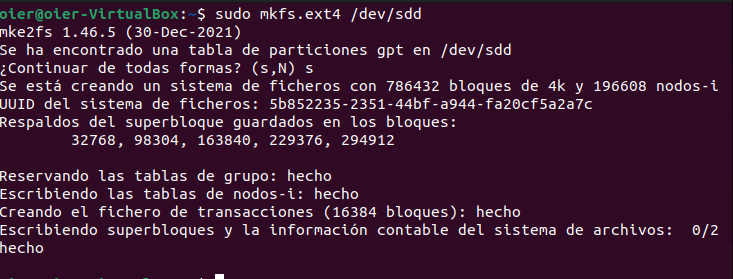
## REALIZAR (TABLA) DE PARTICIONES

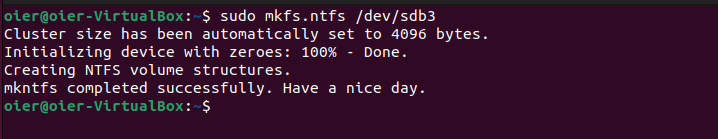
Comado: sudp fddisk /dev/sd\* -g -n



## CREAR SISTEMAS DE ARCHIVOS

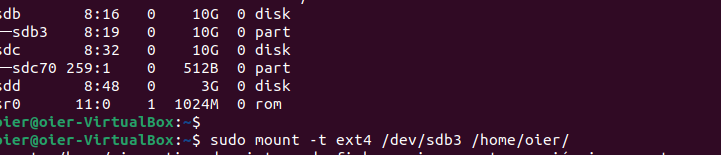
Comando: sudo mkfts.\*SistemaArchivo\*





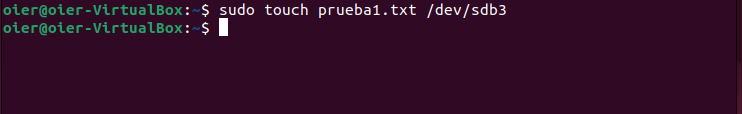
## Montar el sistema de ficheros en un directorio creado por vosotros

Comando : sudo mount –t \*sistArchivo\* /dev/sd\*\* /home/usuario/



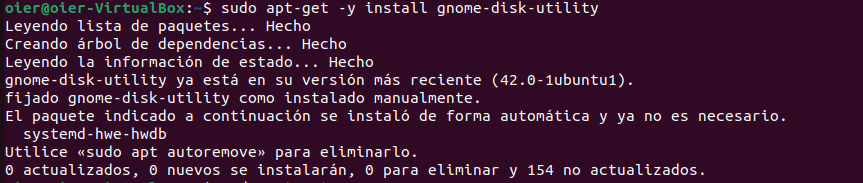
## Crear un fichero prueba en los sistemas de ficheros montados.

Comando:sudo touch prueba1.txt /dev/sd\*\*

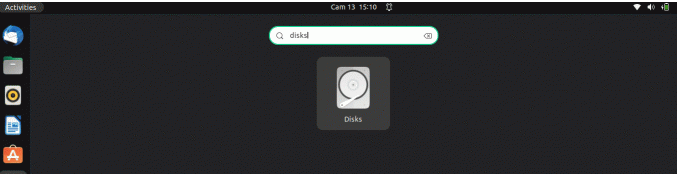


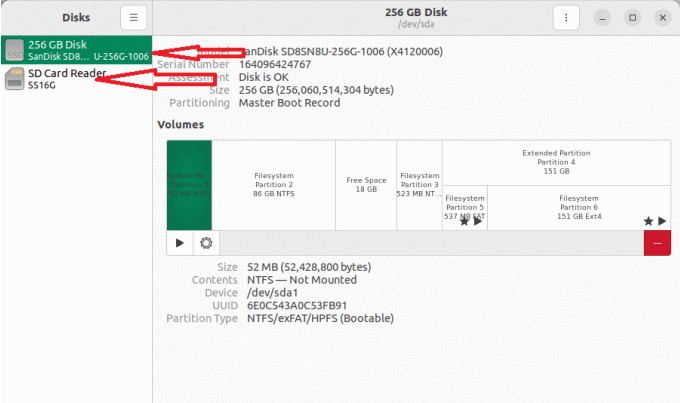
## ACCEDER A DISCOS GNOME

Comando para instalar gnome:sudo apt-get –y install gnome-disk-utility



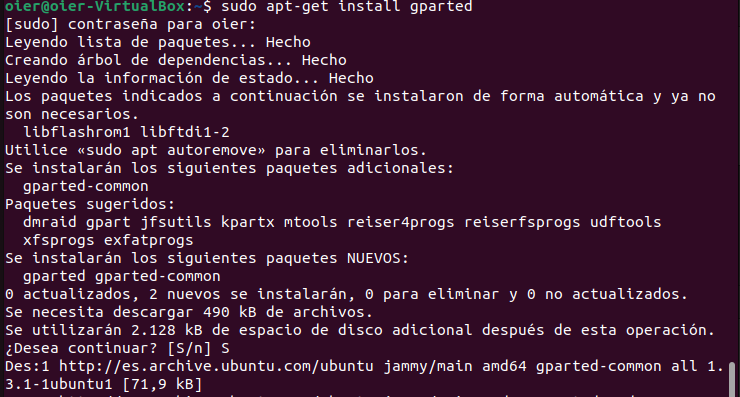
Para ver las distintas posibilidades ir a los discos





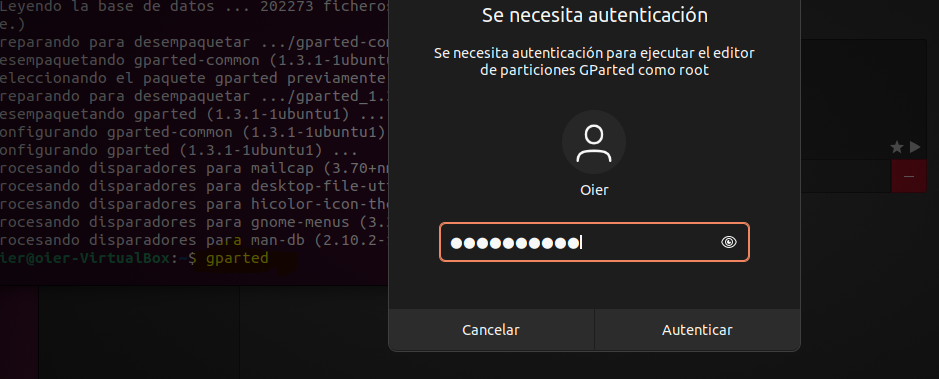
### Instalar Gparted

Comando: sudo apt-get install gparted (pude ser que ya lo tengas instalada)

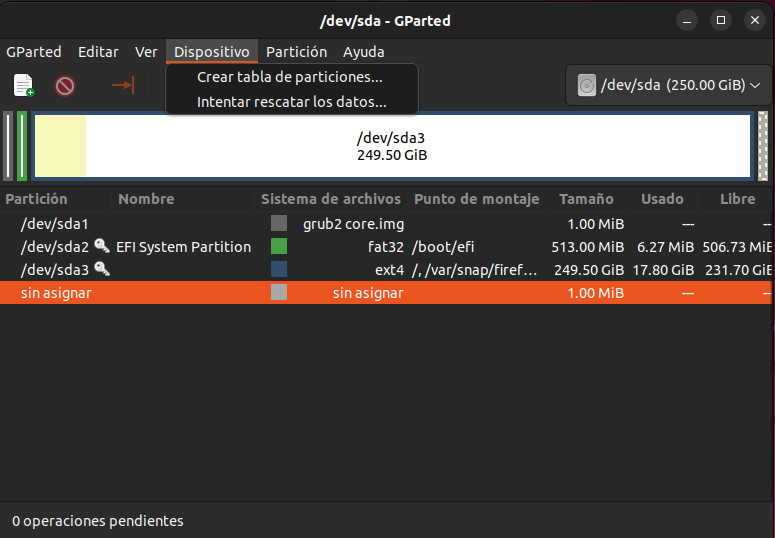


### Iniciar GPARTED

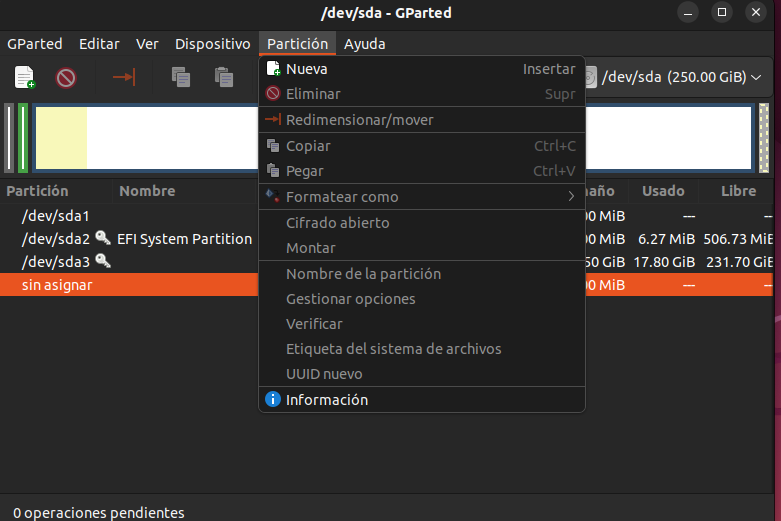
Comando:gparted



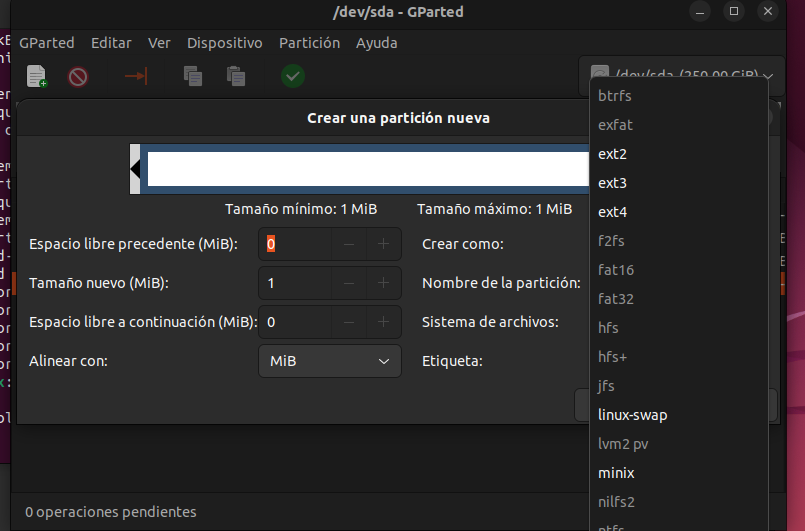
### Crear la tabla de particiones



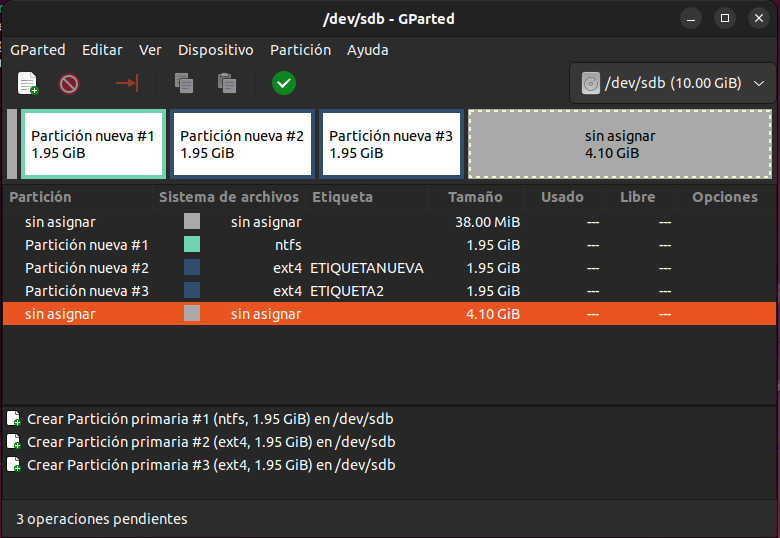
### Crear nuevas particiones



### Instala sistemas de archivos en GPARTED

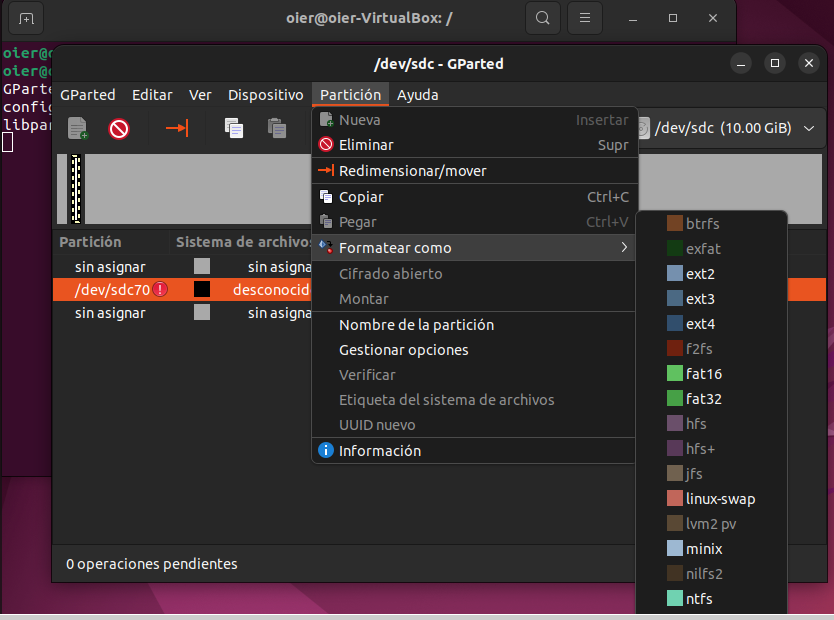


### Resultado



## FORMATEAR

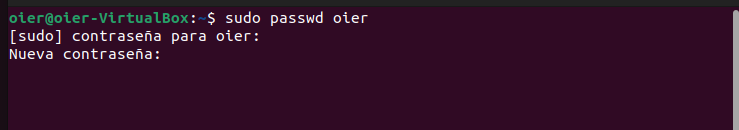
GNOME-disks GPARTED



Comando: mkfs [-t \*sistemaArchivo\*] [Opciones]

## CAMBIAR CONTRASEÑA

Comando: sudo passwd username



## GESTION DE USUARIOS

### Eliminar un usuario del sistema

Comando: userdel \*–r\* user ç

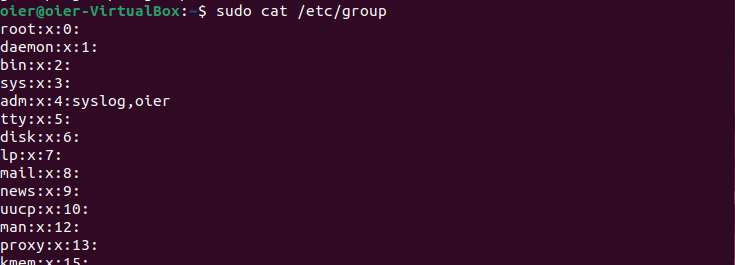
### Crear grupos para usuarios

Comando:sudo groupadd \*nombre\*



### Ver grupos

Comando:sudo cat /etc/group/



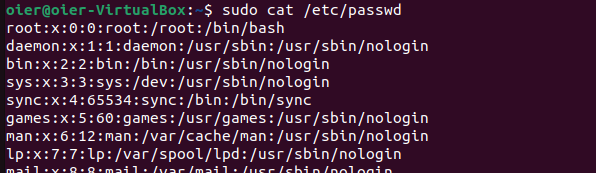
### Crear usuarios

Comando:sudo useradd \*nombre\*

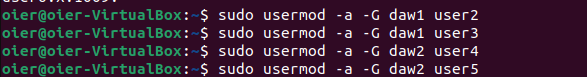


### Ver usuarios

Comando:sudo cat /etc/passwd



### Añadir usuarios a grupos

Comando: sudo usermod -a -G <groupname> <username1

### Dar acceso a un grupo sobre un directorio

Comando:sudo chgrp -R grupo\_daw proyecto



### Añadir privilegios al un grupo sobre el directorio

Comando:sudo chmod -R 775 /proyecto

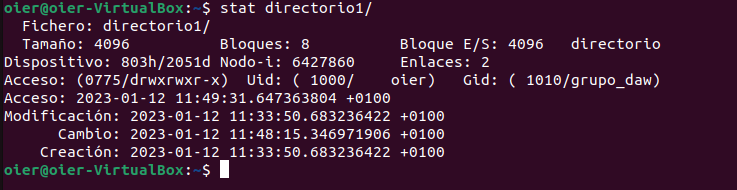


### Ver quien tiene privilegios sobre un directorio

Comando: stat /”nombre\_directorio”

-R da la opción de cambiar los privilegios sobre todos los archivos

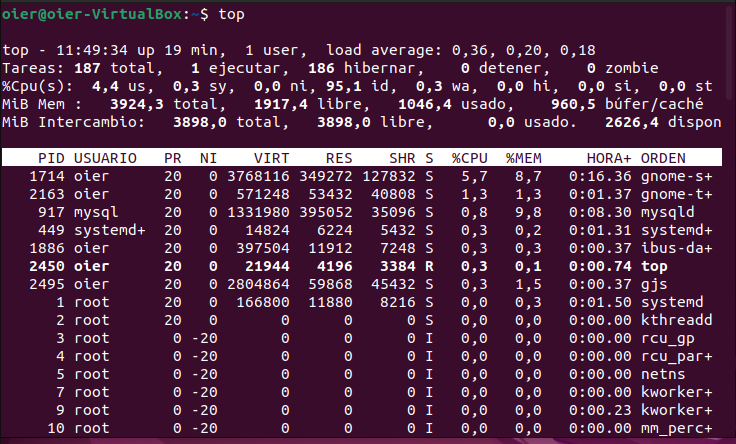
-775 Nos da los priilegios de leer(7), write(7) y ejecutar(5).



## GESTIÓN DE PROCESOS

### Sacar la información de los procesos del sistema ordenados por tiempo consumido de CPU en tiempo real

Comando:top

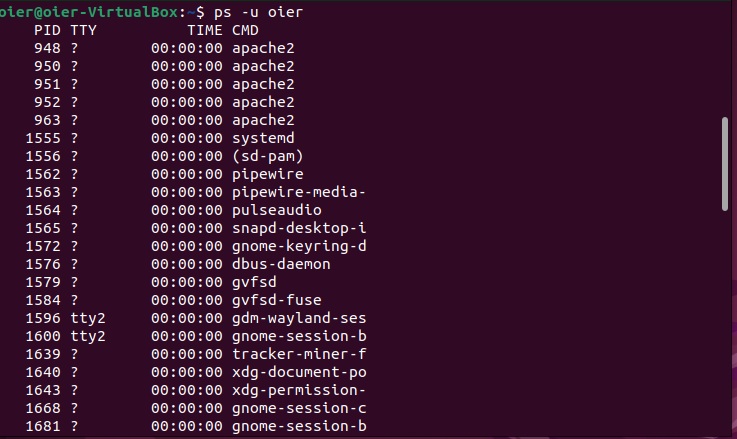


Para actualizar la información en tiempo real, puede presionar la tecla "Shift + R"

Para salir: q

### Seleccionar procesos por un usuario y por PID cualquiera.

Comando.ps –u <usuario>



### STAT o S Estados del procesador: ¿Qué estado nos dice que tiene prioridad menor de los normal (NICE)?¿Y mayor de lo normal?¿Y bloqueado?

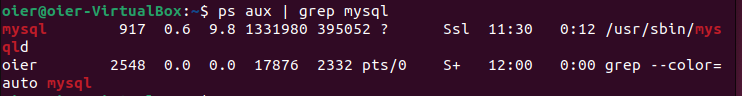
Los procesos tienen una prioridad asignada a través de un valor llamado "nice". El valor nice se utiliza para determinar el orden en que los procesos reciben acceso a los recursos del sistema, incluyendo la CPU. Cuanto menor sea el valor nice, mayor será la prioridad del proceso.

El estado "R" (Running) indica que el proceso tiene prioridad mayor de lo normal, ya que está siendo ejecutado en ese momento. El estado "D" (uninterruptible sleep) indica que el proceso esta bloqueado esperando un evento específico, como la terminación de una operación de entrada/salida.

Por otro lado, el estado "S" (Sleeping) indica que el proceso tiene prioridad menor de lo normal, ya que está en espera de ser ejecutado. El estado "T" (stopped) indica que el proceso está detenido temporalmente, y no está recibiendo recursos del sistema.

### Filtra el resultado de ps, concatenando grep. De tal manera, que puedas realizar búsquedas de cadenas de texto “mysql” sobre la salida:

Comando: ps aux | grep



### Filtra la información en tiempo real de los procesos por usuarios o por PID:–

Comando por usuario: ps -u <usuario>

Comando por PID: ps -p <123>

Comando por usuario y PID: ps -u <usuario> -p <123>

## GESTIÓN DE PROCESOS/TRABAJOS

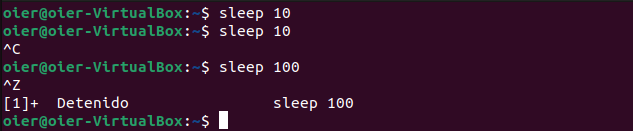
### Cancelar(Matar) un trabajo que corre en primer plano

Comando:^C Control + C



### Suspender el proceso

Comando:^Z Control + Z



### Nota:

Para reanudar el trabajo que teníamos detenido en primer plano deberíamos haber ejecutado el comando fg %1

### Nota:

fg: Fore Ground 🡪 Primer plano

bf: Back ground 🡪 Segundo palno

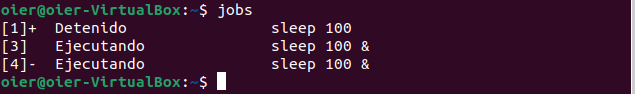
### Lanzar trabajos directamente a segundo plano.

Comando: <comando> &



### Listar los trabajos

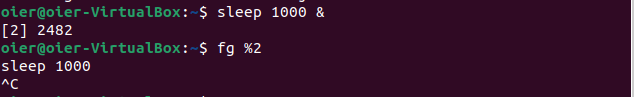
Comando:jobs



### Matar a un trabajo que está detenido o ejecutandose

Comando: fg %<Nº de un trbajo>, después Comando:^C

“fg %2“ traerá la tarea al primer plano para después matarla



### Otra manera de matar a un proceso

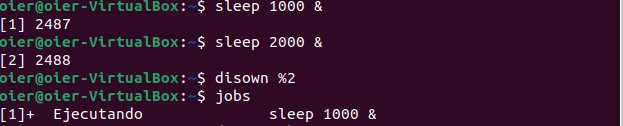
Comando: kill %<Nº> ó kill <PID>



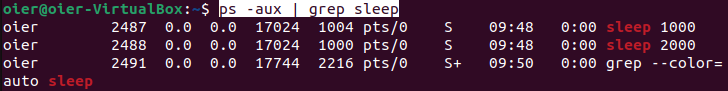
### Desacoplar un trabajo

Desacoplar: Una tarea cuando cerramos la terminal se cierra, para que esto no pase podemos desacoplar la tarea Comando: disown –h %<Nº>

Comando desacoplar: : disown %<Nº>



Como vemos la segunda tarea no aparece, pero si usamos este comndo: “ps –aux | grep <comando>”



## AUTOMATIZACION DE TAREAS

### Automatizar tareas seguidas:

Cuando termine una empezara la otra

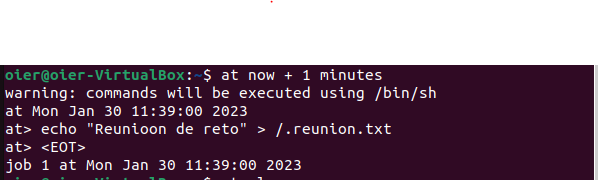
Comando: <comando1>;<comando2>;<comando3>

AT

### Nota: Instalar at

Comando: sudo apt install at. Esta instalación permitirá programar un fecha y una hora.

### Nota: para ver el manual de at ->man at



Para guardar la tarea ; “CTR + D”

### Mostrar el listado de tareas:

Comando: at –l

CRON

Comprobar si cron esta instalado: dpkg -l cron.

Verificar la actividad del demonio cron mediante: systemctl status cron. Es caso negativo, podemos

iniciarlo mediante systemctl start cron.

Reinicia mediante systemctl restart cron.

### Bucle de tareas pej:Copia de Seguridad

1. Ir a Cron

Comando: sudo su

2.Crear automatización

Comando: crontab –e

Se crean las tareas de la siguiente forma:

\* \* \* \* \*

Cada asterisco representa los siguiente dependiendo de su posición:

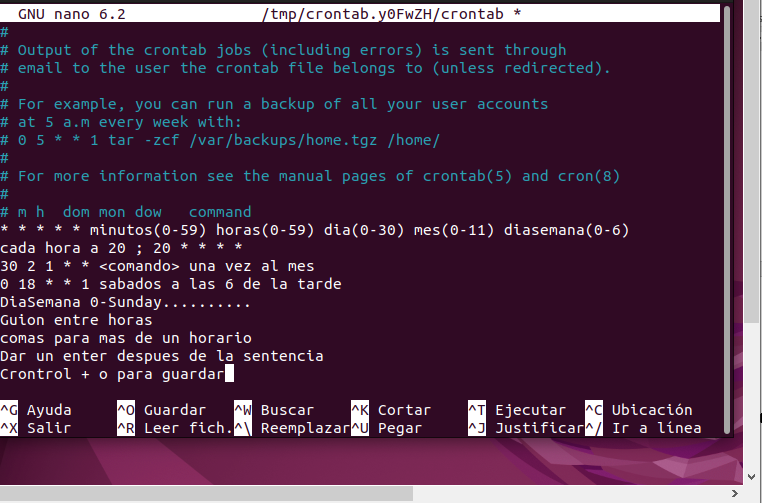
[1]: minutos (0-59)

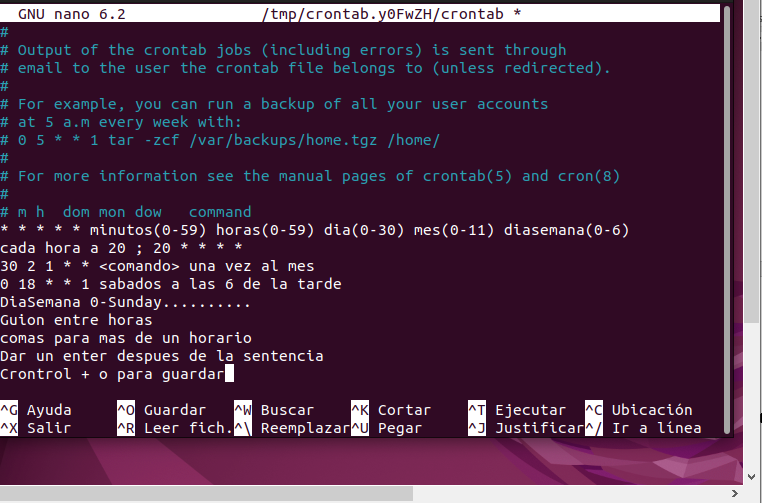
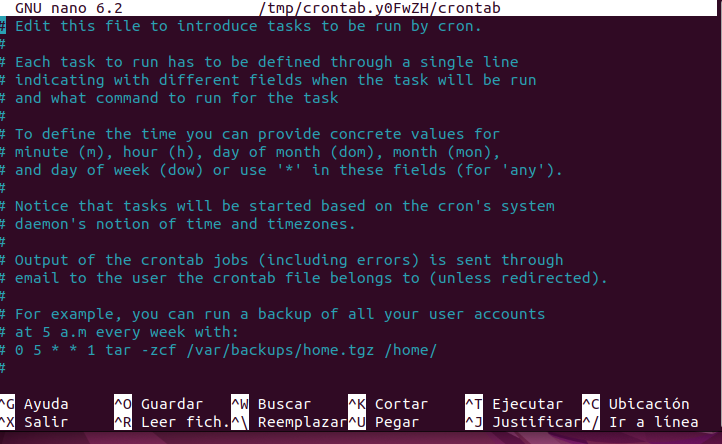
[2]:horas(0-59)

[3]:días(0-30)

[4]:mes(0.12)

[5]:dia/semana(0-6) EL dia 0 es Domingo





## LA IP

### Definición: Un número único que se utiliza para identificar y poder comunicar dispositivos en una red

Hay que definir a nivel lógico y físico y configurar el Router para que funcione

### Formato: 4 grupos que contiene de 0 a 254+1

Porque cada grupo contiene 8 bits y 8 bits en el formato hexadecimal es 255.

Pjmp:.192.145.162.201

Estos se dividen así:

192.168.0.1 → Los dos primeros campos se le asignan a la red y los otros dos al host.

### Tipos de redes según la cantidad de hosts:

Clase A: para redes grandes con muchos hosts. El primer octeto identifica la red y los otros tres octetos identifican el host. Los valores van de 1 a 126 en el primer octeto. Ejemplo: 10.0.0.0.

Clase B: para redes medianas. Los dos primeros octetos identifican la red y los dos últimos octetos identifican el host. Los valores van de 128 a 191 en el primer octeto. Ejemplo: 172.16.0.0.

Clase C: para redes pequeñas. Los tres primeros octetos identifican la red y el último octeto identifica el host. Los valores van de 192 a 223 en el primer octeto. Ejemplo: 192.168.0.0.

Clase D: para multicast. Los valores van de 224 a 239 en el primer octeto.

Clase E: reservada para propósitos futuros. Los valores van de 240 a 255 en el primer octeto.

Resumiendo: Para empresas grandes clase A: Red grandes para muchos host y para empresas pequeñas clase B

### Mascaras de Red:

Valor que se utiliza para dividir una dirección IP en dos partes: la parte de la red y la parte del host. Esta división se realiza para facilitar el enrutamiento de datos a través de una red.

### Conversión de decimal a binario y viceversa:

156 🡪 1 0 0 1 1 1 0 0

2^7 2^6 2^5 2^4 2^3 2^2 2^1 2^0

1 1 0 1 0 1 1 0

= 128+64+0+16+0+4+2+0 = 214

## DOCKER

### Descripción:

Docker es una plataforma de contenedores que permite empaquetar aplicaciones y sus dependencias en un paquete portable llamado contenedor que utiliza Linux, se ejecuta comandos en la terminal del Local.

¿Qué es un contenedor?

Un contenedor es una unidad de software que permite empaquetar una aplicación y todas sus dependencias en un entorno aislado. El contenedor incluye todo lo necesario para que la aplicación se ejecute, como bibliotecas, herramientas de sistema y código de la aplicación.

¿Qué es una imagen?

Una imagen es un paquete portátil que contiene todo lo necesario para crear un contenedor, incluyendo el sistema operativo, las bibliotecas, las herramientas de sistema y la aplicación. Las imágenes son utilizadas para crear y distribuir contenedores.

¿Para qué se utiliza Dockerfile?

Dockerfile es un archivo de texto que contiene las instrucciones para construir una imagen de Docker. Se utiliza para definir el entorno de la aplicación, las

dependencias y el código fuente, así como para especificar cómo se debe construir la imagen.

¿Qué se hace con Docker Compose?

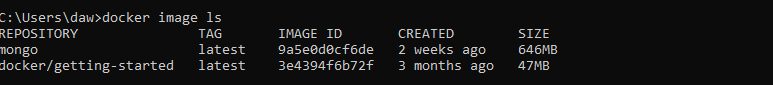
Docker Compose es una herramienta que permite definir y ejecutar aplicaciones compuestas por varios contenedores. Se utiliza para definir los servicios de la aplicación, los contenedores que los ejecutan y cómo se comunican entre sí.

### Para ejecutar la primera vez docker:

Comando: docker container run -dp 80:80 docker/getting-started

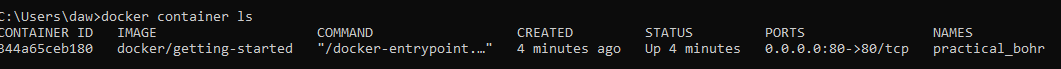
### Ver imágenes instaladas:

Comando: docker image ls



### Ver contenedores:

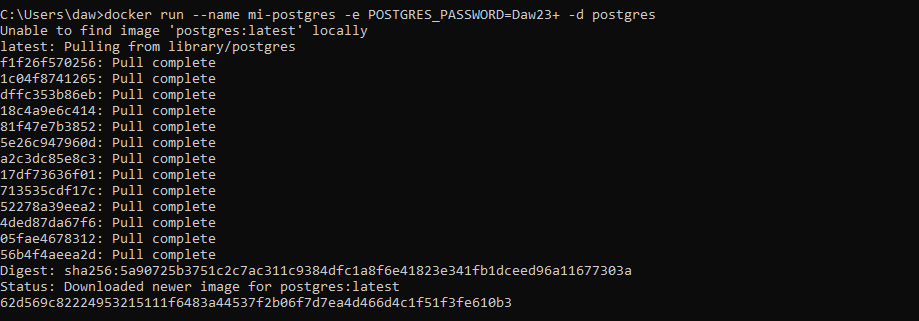
Comando: docker container ls



### 

### Ejecutar la imagen de postgres

Comando: docker run --name mi-postgres -e POSTGRES\_PASSWORD=mi-contraseña -d postgres



Este comando crea un nuevo contenedor a partir de la imagen de PostgreSQL y lo ejecuta en segundo plano. El contenedor se nombra mi-postgres y se establece la contraseña de usuario de la base de datos como mi-contraseña.

### Probar "Table Plus" como Gestor de Bases de datos y crear una bbdd:

Para probar "Table Plus" como gestor de bases de datos en Docker, puedes seguir los siguientes pasos:

Asegúrate de tener Table Plus instalado en tu computadora.

Ejecuta el siguiente comando en tu terminal para descargar la imagen de PostgreSQL desde el repositorio oficial de Docker:

Comando: docker pull postgres

docker pull postgres

Crea un contenedor a partir de la imagen de PostgreSQL y especifica las variables de entorno necesarias para configurar la base de datos

Comando: docker run --name Base\_Contenedora -e POSTGRES\_PASSWORD=password -d postgres

Este comando crea un contenedor llamado "Base\_Contenedora" con la contraseña "password" para el usuario "postgres". La opción "-d" se utiliza para ejecutar el contenedor en segundo plano.

Ahora puedes conectarte a la base de datos utilizando Table Plus. Abre Table Plus en tu computadora y haz clic en "Add Connection". Selecciona PostgreSQL como el tipo de base de datos y especifica la dirección IP del contenedor que acabas de crear (puedes encontrar la dirección IP utilizando el comando "docker inspect").

Para crear una base de datos en el contenedor de PostgreSQL, puedes conectarte a la base de datos predeterminada llamada "postgres" y ejecutar el comando SQL para crear una nueva base de datos. Ejemplo:

### Crear y ejecutar un contenedor de Docker basado en la imagen mongo:latest de MongoDB en segundo plano (-d).

Comando: Comando: docker run -d -p 27017:27017 --name mongodb mongo:latest

-p 27017:27017: Publica el puerto 27017 en el host y lo mapea al puerto 27017 en el contenedor. Este es el puerto por defecto utilizado por MongoDB para las conexiones.

--name mongodb: Asigna el nombre "mongodb" al contenedor. Esto facilita la identificación y el control del contenedor.

mongo:latest: Especifica la imagen de Docker a utilizar, que es la versión más reciente de la imagen oficial de MongoDB disponible en el Docker Hub.REATE DATABASE Base\_Contenedora

Sentencia de querys:

Hay dos tipos the query :

- ‘db.getCollection("movies\_metadata").find()’ ; en SQL sería lo mismo que ‘SELECT \* FROM movies;’

-‘ db.getCollection("movies\_metadata").aggregate()’: en SQL sería lo mismo que ‘SELECT genre, COUNT(\*) as count FROM movies GROUP BY genre ORDER BY count DESC;’

En resumen, la función find() se utiliza para recuperar documentos individuales, mientras que aggregate() se utiliza para realizar operaciones más avanzadas en los documentos de una colección.

Sentencias:

Where table = ‘table’;

{ title : ‘name’}

Between;

{

budget : {

$gte : 15

}

}

Group:

\*Seleccionar el campo de $group

{

id**:** '$adult'**,** // Por que campo se va agregar

quantity**:** **{** $sum**:**1 **}**

**}**