

Laboratorio

En este laboratorio se identificará los procesos y se verá la estructura de la base de datos, de forma gráfica y mediante la consola de comandos.

Nota:

Las tareas se realizarán sobre una máquina virtual VMWare y un sistema operativo Ubuntu.

Práctica 1: Estructura y arquitectura de PostgreSQL

Objetivos

El objetivo de la práctica es aprender la estructura y arquitectura de PostgreSQL que tenemos en el cluster

Notas

Para facilitar las prácticas, se ofrece una máquina virtual ya creada. La máquina virtual descargada tiene la siguiente información:

- Usuario: postgresql96
- Contraseña: postgresql

Para utilizar la máquina virtual puede utilizar el software gratuito VMWare Player.

Todas las tareas deberán ser ejecutadas en la consola de Linux (Aplicación Terminal).

Tareas

- 1.- Crea un cluster con el comando `initdb` donde el directorio `PGDATA` se encuentre en `/curso/postgresql/` y la codificación sea UTF-8 e inícialo con el comando `pg_ctl`. Indica los comandos resultantes utilizados.
- 2.- Identifica los procesos PostgreSQL que hay en el sistema con el comando `ps -aux`, Indica el comando utilizado y el nombre de todos los procesos que encuentres relacionados con PostgreSQL y el propietario. ¿Para qué sirven cada proceso?
- 3.- Crea una variable del sistema llamada `$PGDATA`. Incluye la ruta del cluster anteriormente creado en la variable y exportarla.
- 4.- Conecta a la base de datos postgres. Posteriormente abre otro terminal e indica si hay algún proceso nuevo e indica para qué sirve.

- 5.- Conecta a la base de datos postgres esta vez utilizando la opción `-h localhost`. Posteriormente abre otro terminal e indica si hay algún proceso nuevo e indica qué diferencia hay con el anterior.
- 6.- Accede al directorio `$PGDATA/base` e indica los directorios que encuentras. En `psql`, ejecuta la consulta **`"select oid, datname from pg_database;"`** e indica qué relación hay entre el nombre de los directorios y el resultado de la consulta.
- 7.- Vamos a crear una nueva tabla con el siguiente comando: **`"create table pruebas (col integer);"`** . Localiza la nueva tabla dentro del directorio `base`.
- 8.- Crea una nueva tabla llamada `prueba2` con el siguiente comando: **`"create tabla pruebas2(col1 integer, col2 char(150));"`** . Posteriormente ejecuta el comando: **`"insert into pruebas2 select generate_series(1,10) AS col1, md5(random()::text) AS col2;"`** . Localiza la tabla en el directorio `base` e indica el tamaño que tiene la nueva tabla.
- 9.- Ejecuta 4 veces más el comando **`"insert into pruebas2 select generate_series(1,1000000) AS col1, md5(random()::text) AS col2;"`**. ¿Qué ha ocurrido con el fichero de la tabla? ¿Por qué?