

# Tasca 1. Coneixement de Postgres



# Tasca 1. Coneixement bàsic de PostgreSQL

Per fer aquesta pràctica necessites una instal·lació d'Ubuntu, preferiblement una versió 23.10.

## 1. Instal·lació de PostgreSQL. Fes captures que evidencien cada apartat:

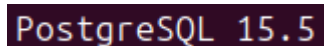
### 1.1. Instal·la postgres a partir dels repositoris que ja venen amb la distribució d'Ubuntu.

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt show postgresql
```

```
sudo apt install postgresql postgresql-contrib
```

### 1.2. Quina versió s'ha instal·lat? Quina és l'última versió?

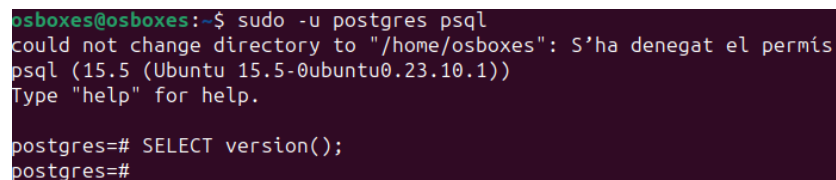


```
PostgreSQL 15.5
```

L'última versió és 16.2.

### 1.3. Comprova que s'hagi instal·lat correctament:

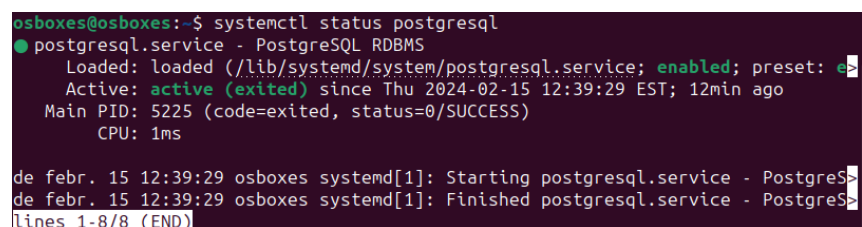
- Que puguis accedir al psql.



```
osboxes@osboxes:~$ sudo -u postgres psql
could not change directory to "/home/osboxes": S'ha denegat el permís
psql (15.5 (Ubuntu 15.5-0ubuntu0.23.10.1))
Type "help" for help.

postgres=# SELECT version();
postgres=#
```

- Que el servei de PostgreSQL estigui en marxa (*systemctl status*)



```
osboxes@osboxes:~$ systemctl status postgresql
● postgresql.service - PostgreSQL RDBMS
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/postgresql.service; enabled; preset: e>
   Active: active (exited) since Thu 2024-02-15 12:39:29 EST; 12min ago
     Main PID: 5225 (code=exited, status=0/SUCCESS)
        CPU: 1ms

de febr. 15 12:39:29 osboxes systemd[1]: Starting postgresql.service - PostgreS>
de febr. 15 12:39:29 osboxes systemd[1]: Finished postgresql.service - PostgreS>
[lines 1-8/8 (END)]
```

### 1.4. Què faria aquesta comanda 'psql -h 127.0.0.1 -U carles -p 5432 -d damDB'?

Està intentant establir una connexió amb un servidor PostgreSQL utilitzant la direcció IP local, l'usuari "carles", autenticant-se al port 5432 i connectant-se a la base de dades "damDB"

- 1.5. Canvia per seguretat la contrasenya de l'usuari 'postgres' , tant a l'usuari de sistema (*passwd*) com a l'usuari de base de dades (*ALTER USER postgres WITH PASSWORD 'new\_secure\_pwd';*)**

*sudo passwd postgres 123qwe*

*ALTER USER postgres WITH PASSWORD 'Yin';*

```
postgres=# ALTER USER postgres WITH PASSWORD 'Yin';
ALTER ROLE
```

```
postgres=# \p
ALTER USER postgres WITH PASSWORD 'Yin';
```

- 1.6. Llista les principals comandes (mínim 10) que pots usar amb el psql, per exemple \q per sortir.**

\q: Surt de l'entorn psql.

\c [nom\_de\_la\_base\_de\_dades]: Connecta amb una base de dades diferent.

\l: Llista les bases de dades disponibles.

\dt: Mostra una llista de taules a la base de dades actual.

\du: Llista els usuaris de PostgreSQL.

\dp: Mostra els permisos de les taules a la base de dades actual.

\i [ruta\_del\_fitxer]: Importa instruccions SQL des d'un fitxer.

\o [nom\_del\_fitxer]: Redirigeix la sortida de les consultes a un fitxer.

\timing: Activa o desactiva el càlcul del temps d'execució de les comandes SQL.

\pset [opció]: Configura opcions de presentació per a la sortida de les consultes.

**1.7. Instal·la una eina per a gestionar postgres de forma gràfica. (Fes captura de pantalla de l'ordre per fer-ho i també del programa funcionant).**

```
sudo apt-get install curl
```

```
curl -fsSL https://www.pgadmin.org/static/packages_pgadmin_org.pub | sudo  
gpg --dearmor -o /etc/apt/trusted.gpg.d/pgadmin.gpg
```

```
sudo sh -c 'echo "deb  
https://ftp.postgresql.org/pub/pgadmin/pgadmin4/apt/$(lsb_release  
pgadmin4 main" > /etc/apt/sources.list.d/pgadmin4.list'
```

```
sudo apt update
```

```
sudo apt install pgadmin4
```

```
sudo /usr/pgadmin4/bin/setup-web.sh
```

```
pjuarez@inscastellet.cat
```

```
123qwe
```

```
Email address: pjuarez@inscastellet.cat  
Password:  
Retype password:  
pgAdmin 4 - Application Initialisation  
=====
```

Welcome



**pgAdmin**

Management Tools for PostgreSQL

## 2. Creació d'usuaris:

- 2.1. Crea un usuari amb el teu nom i una base de dades que es digui db+[el teu nom] i posa el teu usuari com a propietari (owner) de la teva base de dades. (amb una sola instrucció).

```
CREATE USER Pau WITH PASSWORD '123qwe';
```

```
CREATE DATABASE db_Pau;
```

```
ALTER DATABASE db_Pau OWNER TO Pau;
```

```
postgres=# CREATE USER Pau WITH PASSWORD '123qwe';
CREATE ROLE
postgres=# CREATE DATABASE db_Pau;
CREATE DATABASE
postgres=# ALTER DATABASE db_Pau OWNER TO Pau;
ALTER DATABASE
```

- 2.2. Connecta't a la teva base de dades amb el teu usuari.

```
su - postgres
```

```
psql -h localhost -U pau -d db_pau
```

```
sudo -u postgres psql
```

```
postgres@osboxes:~$ psql -h localhost -U pau -d db_pau
Password for user pau:
psql (15.5 (Ubuntu 15.5-0ubuntu0.23.10.1))
SSL connection (protocol: TLSv1.3, cipher: TLS_AES_256_GCM_SHA384, compression:
off)
Type "help" for help.

db_pau=#
```

- 2.3. Mostra els usuaris propietaris de la teva base de dades. A part del teu quins usuaris més hi tenen permisos ?

```
db_pau=# SELECT username FROM pg_user WHERE usesysid = (SELECT datdba FROM pg_dat
abase WHERE datname = 'db_pau');
 username
-----
      pau
(1 row)
```

- 2.4. Crea una nova taula (amb el nom que vulguis) . La taula ha de tenir 3 camps Un id, una descripció textual i un camp de tipus data). La clau ha de ser autonumèrica (posa els noms que vulguis). Mostra com has creat la taula i mostra l'estructura de la taula (amb una altra comanda).**

```
CREATE TABLE test (  
    id SERIAL PRIMARY KEY,  
    descripcio TEXT NOT NULL,  
    data_registre DATE DEFAULT CURRENT_DATE  
);
```

```
db_pau=# CREATE TABLE test (  
        id SERIAL PRIMARY KEY,  
        descripcio TEXT NOT NULL,  
        data_registre DATE DEFAULT CURRENT_DATE  
    );  
CREATE TABLE  
db_pau=# \d test
```

```
Table "public.test"  
  Column      | Type   | Collation | Nullable | Default  
-----+-----+-----+-----+-----  
id             | integer |           | not null | nextval('test_id_seq'::regclass)  
descripcio     | text    |           | not null |  
data_registre  | date    |           |          | CURRENT_DATE  
Indexes:  
    "test_pkey" PRIMARY KEY, btree (id)
```

**2.5. Insereix 3 registres a la taula. Mostra que s'han inserit correctament.**

```
INSERT INTO test (descripcio) VALUES
```

```
('Primer registre'),
```

```
('Segon registre'),
```

```
('Tercer registre');
```

```
db_pau=# INSERT INTO test (descripcio) VALUES
('Primer registre'),
('Segon registre'),
('Tercer registre');
INSERT 0 3
```

```
db_pau=# SELECT * FROM test;
 id |   descripcio   | data_registre
----+-----+-----
  1 | Primer registre | 2024-02-23
  2 | Segon registre  | 2024-02-23
  3 | Tercer registre | 2024-02-23
(3 rows)
```

**2.6. En quin esquema ha anat a parar la nova taula creada ? Mostra una captura on es vegi la llista de tots els esquemes amb les seves taules. Comenta què són els altres esquemes i taules que ja existeixen per defecte en la teva base de dades.**

```
db_pau=# \d
          List of relations
Schema |   Name   | Type  | Owner
-----+-----+-----+-----
public | test     | table | pau
public | test_id_seq | sequence | pau
(2 rows)
```

**2.7. Quina diferència hi ha entre una taula i un esquema ?**

La diferència és que una taula és una entitat concreta de dades dins de la base de dades, mentre que l'esquema engloba la totalitat de les taules.

**2.8. EXTRA (1 punt).** Intenta connectar-te a la base de dades del teu company (remotament). Explica tot el que has hagut de fer. Fes una captura on es vegi la connexió i mostra algun objecte de la seva base de dades. Perquè et demana contrasenya i quan et connectes en local no?.

**2.9. Què cal fer perquè et demani contrasenya quan et connectes en local?**

Editar el fiche pg\_hba.conf per posar autenticació desde local.

**3. Carrega la base de dades Pagila****3.1. Crea la base de dades pagila (posant el teu usuari com a propietari) . Fes una captura.**

create database pagila owner pau;

```
postgres=# create database pagila owner pau;
CREATE DATABASE
```

**3.2. Connecta't amb la base de dades pagila i carrega les dades que se't proporcionen, a través de fitxers .sql. Fes una captura.**

```
osboxes@osboxes:~$ psql -h localhost -d pagila -U pau -f /home/osboxes/Escriptori/pagila-0.10.1/pagila-0.10.1/pagila-schema.sql
Password for user pau:
SET
SET
SET
```



### 3.3. Mostra només les taules que s'han carregat.

```
pagila=# \dt
          List of relations
Schema |      Name      | Type  | Owner
-----+-----+-----+-----
public | actor           | table | postgres
public | address         | table | postgres
public | category        | table | postgres
public | city            | table | postgres
public | country         | table | postgres
public | customer        | table | postgres
public | film            | table | postgres
public | film_actor      | table | postgres
public | film_category   | table | postgres
public | inventory       | table | postgres
public | language        | table | postgres
public | payment         | table | postgres
public | payment_p2007_01 | table | postgres
public | payment_p2007_02 | table | postgres
public | payment_p2007_03 | table | postgres
public | payment_p2007_04 | table | postgres
public | payment_p2007_05 | table | postgres
public | payment_p2007_06 | table | postgres
public | rental         | table | postgres
public | staff           | table | postgres
public | store           | table | postgres
(21 rows)
```

### 3.4. Mostra l'estructura d'una de les taules (tria la que vulguis).

```
Table: public.actor
Column |      Type      | Collation | Nullable |
-----+-----+-----+-----+
actor_id | integer        |           | not null | nextval('act
or_actor_id_seq'::regclass)
first_name | character varying(45) |           | not null |
last_name | character varying(45) |           | not null |
last_update | timestamp without time zone |           | not null | now()
Indexes:
    "actor_pkey" PRIMARY KEY, btree (actor_id)
    "idx_actor_last_name" btree (last_name)
Referenced by:
    TABLE "film_actor" CONSTRAINT "film_actor_actor_id_fkey" FOREIGN KEY (actor_id) REFERENCES actor(actor_id) ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT
Triggers:
    last_updated BEFORE UPDATE ON actor FOR EACH ROW EXECUTE FUNCTION last_updated()
```

- 3.5. Fes una consulta que mostri quants registres hi ha en la taula que has triat.

```
SELECT COUNT(*) FROM actor;
```

```
pagila=# SELECT COUNT(*) FROM actor;
count
-----
      0
(1 row)
```

- 3.6. Fes una altra consulta que mostri els 10 primers registres d'aquesta mateixa taula (mostra només 2 camps d'aquesta taula i etiqueta'ls en català).

```
pagila=# SELECT actor_id AS "ID de l'actor", first_name AS "Nom de l'actor"
FROM actor
LIMIT 10;
ID de l'actor | Nom de l'actor
-----+-----
(0 rows)
```

- 3.7. Finalment, connectat amb l'eina gràfica a la base de dades pagila i mostra els registres d'alguna taula.

```
Processes x pagila/postgres@... x >_ pagila/postgres@pauser x v ⋮
psql (15.5 (Ubuntu 15.5-0ubuntu0.23.10.1))
SSL connection (protocol: TLSv1.3, cipher: TLS_AES_256_GCM_SHA
384, compression: off)
Type "help" for help.

pagila=# SELECT COUNT(*) FROM actor;
count
-----
      0
(1 row)
```