


## Instal·lació de la BDs per a la gestió d'inventaris informàtics

En primer lloc executarem el fitxer **"01 Crea directoris"** des del explorador de Windows o des d'una finestra ms-dos. L'execució d'aquest fitxer crearà (si no existeixen ja) l'estructura de directoris necessaris per a ubicar els tablespaces de l'aplicació.

Aquesta estructura és la següent:

```
c:\tfg
c:\tfg\estadistiques
c:\tfg\gestio
c:\tfg\logs
c:\tfg\temp
```

La resta de fitxers s'han d'executar des de dintre de l'entorn de treball de PostgreSQL, fent servir l'opció "Execute arbitrari SQL queries"  .

A continuació descriurem les accions que fa cadascú dels fitxers:

**02 Crea usuaris** → Crea els següents usuaris (roles) a PostGreSQL:

**administrador** - superusuari i propietari de la BDs. Gestionarà les taules mestres del sistema. Accedirà a la informació estadística i a la taula de logs

**comptabilitat** - definirà el pla d'inversions i gestionarà l'amortització del material que es compra per aquest pla

**encarregat** - en absència d'un tècnic informàtic farà la recepció del material que es demana

**responsable** - aprovarà o rebutjarà les peticions de material dels usuaris del seu departament. També realitzarà l'inventari "físic" anual dels dispositius

**subministraments** - Demanarà pressupostos als proveïdors i realitzarà les posteriors comandes

**tècnic** - farà la recepció del material als magatzems, assignarà (i reassignarà) dispositius als usuaris. Registrarà les avaries (i reparacions) dels dispositius

**usuari** - la resta d'usuaris de la empresa que no ostenten una de les categories anteriors

La instrucció per a fer aquesta acció serà la següent:

```
CREATE ROLE <usuari> LOGIN
    ENCRYPTED PASSWORD '<password encriptat>'
    NOSUPERUSER INHERIT CREATEDB CREATEROLE REPLICATION;
```

**NOTA:** Només l'usuari "administrador" serà superusuari.

El password per a tots els usuaris serà de la forma pw+nom\_usuari (exemple: per a comptabilitat, pwcomptabilitat).

**03 Crea tablespaces** → Crea els tablespaces, associant-los als directoris que es crearen amb l'execució del fitxer 01:

<b>Tablespace</b>	<b>Directori</b>	<b>Contingut</b>
estadistiques	C:\TFG\ESTADISTIQUES	Taules estadístiques
gestio	C:\TFG\GESTIO	Taules aplicació
logs	C:\TFG\LOGS	Taula logs
temp	C:\TFG\TEMP	Fitxers temporals

La instrucció serà:

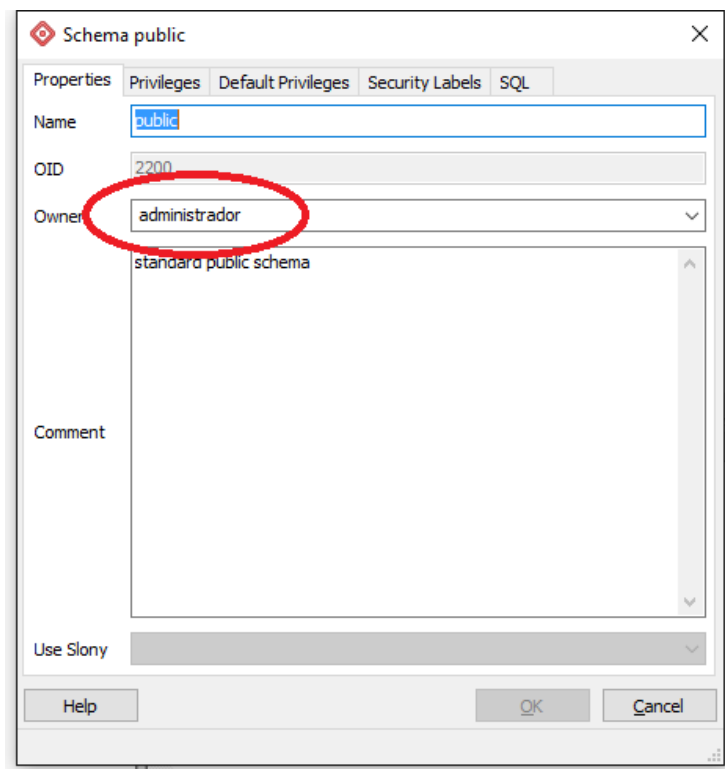
```
CREATE TABLESPACE <nom_tablespace>  
  OWNER administrador  
  LOCATION 'C:\\TFG\\<tablespace>';
```

**NOTA:** Les instruccions per a la creació del tablespaces han d'executar-se una per una.

**04 Crea BDs** → Crea la BDs bd\_tfg\_mmg, al tablespace gestio i com a propietari l'usuari administrador amb la següent instrucció:

```
CREATE DATABASE bd_tfg_mmg
  WITH OWNER = administrador
      ENCODING = 'UTF8'
      TABLESPACE = gestio
      LC_COLLATE = 'Spanish_Spain.1252'
      LC_CTYPE = 'Spanish_Spain.1252'
      CONNECTION LIMIT = -1;
```

Després de crear la Base de Dades canviarem el propietari de l'esquema "public" (que per defecte serà postgres) i farem que siga l'usuari "administrador", el qual crearem en el fitxer 02.



**05 Assignem tablespaces a usuaris** → assignarem a tots els usuaris com a directori de treball el tablespace gestio i els temporals es posaran al tablespace temp. La instrucció serà la mateixa per a tots els usuaris:

```
ALTER ROLE <usuari> IN DATABASE bd_tfg_mmg  
    SET default_tablespace = 'gestio';  
ALTER ROLE <usuari> IN DATABASE bd_tfg_mmg  
    SET temp_tablespaces = temp;
```

**06 Crea taules i seqüències** → Crea totes les taules de la BDs, amb els índexs, claus primàries i foranes que corresponguen. Les taules d'ús general s'ubicaran al tablespace "gestió", les estadístiques al tablespace "estadístiques" i la taula logs al tablespace "logs".

En primer lloc s'executen tots els comandaments **"CREATE TABLE"** en l'ordre escaient per tal que no hi hagen conflictes amb les claus foranes (quan es creu la taula "filla" en la relació ha d'existir prèviament la taula "pare" ).

Només tindrem que anar amb cura amb les taules "usuaris" i "departaments", ja que entre elles hi ha dos relacions:

- la relació "pertany a" de "usuari" respecte de "departament"
- la relació "responsable" de "departament" respecte de "usuari"

Ho resoldrem creant la clau forana de "departament", "fk\_responsable" després de crear la taula "usuari"

**07 Disparadors estadístiques** → Crearà totes les funcions que s'executaran de forma automàtica quan s'actualitzen algunes taules de la BDs i que tenen com a objectiu el manteniment de les dades contingudes a les taules estadístiques i d'aquesta forma obtindrem la recuperació d'aquesta informació en un temps constant.

Les operacions ABM sobre la taula "assignat" actualitzaran les estadístiques **est5, est6, est8, est9, est11 i est12.**

Les operacions sobre la taula "avaries" actualitzaran les estadístiques **est2, est13 i est14.**

Les operacions sobre la taula "linies\_comanda" actualitzarà l'estadística **est3.**

Les operacions sobre la taula "recepcio\_material" actualitzaran les estadístiques **est1, est4 i est10.**

**08 Funcions paquet administrador** → Crearà totes les funcions que permetran que l'usuari administrador faça les operacions ABM sobre les taules mestres de la BDs. Aquestes funcions tindran les següents signatures:

```
alta_seu (poblacio, provincia, adreca)
baixa_seu (codi_seu)
modificacio_seu (codi_seu, poblacio, provincia, adreca)
alta_departament (nom_departament)
baixa_departament (codi_departament)
modificacio_departament (codi_departament, nom_departament,
    codi_responsable)
alta_departament_seu (codi_departament, codi_seu)
baixa_departament_seu (codi_departament, codi_seu)
alta_categoria (nom_categoria)
baixa_categoria (codi_categoria)
modificacio_categoria (codi_categoria, nom_categoria)
alta_usuari (nom, codi_departament, codi_seu, codi_categoria, telefon)
baixa_usuari (codi_usuari)
modificacio_usuari (codi_usuari, nom, codi_departament, codi_seu,
    codi_categoria, telefon)
alta_tipus_dispositiu (descripcio_tipus)
baixa_tipus_dispositiu (codi_tipus)
modificacio_tipus_dispositiu (codi_tipus, descripcio_tipus)
alta_dispositiu (codi_tipus, numero_serie, valor)
baixa_dispositiu (codi_dispositiu)
modificacio_dispositiu (codi_dispositiu, codi_tipus,
    numero_serie, valor)
alta_proveidor (NIF, nom)
baixa_proveidor (codi_proveidor)
modificacio_proveidor (codi_proveidor, NIF, nom, adreca, ciutat,
    provincia, codi_postal)
```



**09 Funcions paquet gestió** → Crea les funcions relatives a la lògica de negoci de l'empresa que farà ús de la BDs. Cada funció podrà ser executada únicament per el/els usuari/s autoritzats. Aquestes funcions tindran les següents signatures:

```
demanar_material (codi_usuari, codi_tipus, quantitat)
aprovar_peticio (codi_responsable, codi_peticio)
rebutjar_peticio (codi_responsable, codi_peticio)
consultar_peticions_aprovades ()
demanar_pressupost (codi_proveidor)
inserir_linia_pressupost (codi_pressupost, codi_tipus)
actualitzar_preu_pressupost (codi_pressupost, numero_linia, preu)
fer_comanda (codi_proveidor, ordre_inversio)
inserir_linia_comanda (codi_comanda, codi_tipus, unitats,
    preu_unitari)
definir_pla_inversions (any, codi_tipus, quantitat, import)
fer_inventari_anual (codi_responsable, codi_departament)
inserir_linia_inventari (codi_inventari, codi_dispositiu)
controlar_amortitzacio (any)
moviment_dispositiu (tipus, codi_dispositiu, codi_usuari_origen,
    codi_usuari_desti)
registrar_avaria (codi_dispositiu, descripcio_avaria)
registrar_reparacio (id_avaria)
recepcionar_dispositiu (codi_comanda, numero_linia, numero_serie)
```

**10 Funcions paquet estadístic i logs** → les funcions definides a aquest fitxer només podran ser executades per l'usuari administrador i la seua finalitat es recuperar la informació estadística i les operacions registrades a la taula logs. Tindran la següent signatura:

```
consultar_est1(any)
consultar_est2()
consultar_est3(any)
consultar_est4()
consultar_est5(codi_departament)
consultar_est6()
consultar_est8(any)
consultar_est9()
consultar_est10()
consultar_est11()
consultar_est12()
consultar_est13(any)
consultar_est14()
consultar_logs()
```