

**Pt4 - Instal·lació de SGBD lliure****Cicle Formatiu de Grau Superior d'Administració de Sistemes  
Informàtics en Xarxa, perfil professional Ciberseguretat****0377. ADMINISTRACIÓ DE SISTEMES GESTORS DE BASES DE DADES****Resultats d'aprenentatge:**

RA1. Implanta sistemes gestors de bases de dades analitzant les característiques i ajustant-se als requeriments del sistema.

RA2. Configura el sistema gestor de bases de dades interpretant-ne les especificacions tècniques i els requisits d'exploració.

## ENTREGA

- Format PDF amb el nom del fitxer: ADMSGBDPt4@Nom\_Cognoms.pdf
- El document ha de contenir portada (Títol, Cicle del mòdul i nom del mòdul, Nom i cognom de l'autor/a, Lloc i data de l'acabament del treball), índex i bibliografia.
- El document ha de ser ordenat, estructurat (bona indentació i apartats ben definits) i ben documentat (referències bibliogràfiques).

**Agrupació: individual**

## ENUNCIAT

L'empresa en què treballes com DBA s'està plantejant reduir costos en el seu mapa de sistemes i es plantegen finalitzar la llicència d'Oracle i passar al programari lliure, però mantenint alts nivells de rendiment i de fiabilitat. Vols plantejar una transició a PostgreSQL, però abans necessites estudiar la viabilitat fent una instal·lació on fer proves. A continuació es plantegen diferents tasques per la instal·lació i configuració fer aquest canvi.

### Tasques prèvies (RA1)

1. Crear una màquina virtual Ubuntu Server 24.04 a partir d'una OVA que et proporcionen. Mostra només el resultat de la importació.
2. Connectivitat de la VM:
  - a. Assegura't que tens configurats els adaptadors de xarxa NAT i Host-only en VirtualBox.
  - b. Accedeix al servidor i canvia el "hostname": Mostra com ho fas.

```
sudo hostnamectl set-hostname <elteunom>
```

- c. Reinicia per aplicar el canvi i mostra el nou hostname.

## Instal·lació de PostgreSQL (RA1)

Realitza la instal·lació de PostgreSQL seguint els passos següents. Explica o respon cada punt acompanyant-ho de les captures que ho demostrin:

3. Fes la instal·lació fent servir el gestor de paquets d'Ubuntu "apt" seguint la documentació: <https://www.postgresql.org/download/>
4. Quin usuari de sistema operatiu afegeix la instal·lació?
5. Comprova la connexió en local del servidor de PostgreSQL accedint a la base de dades existent per defecte "postgres" amb l'eina "psql".
  - a. Prova de connectar-te des de l'usuari "alumne". Pots explicar el resultat?
  - b. Prova de connectar-te amb un altre usuari més adient i mostra el resultat.
  - c. Amb quin usuari del sistema operatiu ho fas?
  - d. Amb quin usuari del servidor PostgreSQL et connectes? Mostra que aquest usuari efectivament existeix llistant els usuaris de la base de dades.

## Creació de bases de dades (RA1)

Per fer servir PostgreSQL en una aplicació, necessitaràs crear una base de dades, ja que la de nom "postgres" està destinada a tasques d'administració.

6. Crea una base de dades des de la línia d'ordres.
7. Mostra la llista de bases de dades existents amb la comanda corresponent.
8. Explica per a què són les altres bases de dades que apareixen.
9. Mostra com et connectes a la nova base de dades creada i executa la següent consulta des de "psql":

```
select username from pg_catalog.pg_user;
```

## Procediment d'arrencada i aturada (RA2)

Ara necessitem saber com aturar i tornar a arrencar el SGBD. Fes-ho seguint els dos mètodes presentats a la documentació.

10. Mostra com aturar PostgreSQL amb el servei d'Ubuntu i comprova que no et pots connectar.
11. Mostra com arrencar PostgreSQL amb el servei d'Ubuntu i comprova que et pots connectar.

## Consulta i modificació de paràmetres (RA2)

Ara volem comprovar com recuperar els paràmetres de la base de dades i fer alguna modificació.

12. Llista els paràmetres amb la consulta:

```
select * from pg_file_settings;
```

13. Explica per a què serveix el paràmetre “max\_connections” i aporta la referència a la documentació oficial.

14. Modifica amb ALTER SYSTEM seguint els passos:

- Modifica el valor original del paràmetre per “3”.
- Mostra el nou valor amb la comanda SHOW.
- Comprova què passa quan intentes fer més de 3 connexions alhora.

15. Llista de nou els paràmetres a partir de “pg\_file\_settings”. Quins canvis hi ha?

Explica el canvi fixant-te especialment en la columna “applied”.

## Configuració d'un client (RA2)

Finalment, vols comprovar com permetre la connectivitat des d'un client remot. Segueix els passos:

- Instal·la un client específic per PostgreSQL en la teva màquina real (no en el servidor): pgAdmin. Mostra la instal·lació feta a partir d'un paquet “apt” i l'aplicació en execució.
- Configura un servidor a pgAdmin per connectar-te al teu servidor. Ets pots connectar? Explica i mostra com resols cadascun dels problemes que vagin sorgint. Explica quins canvis fas en els diferents fitxers de configuració.
- Fes la mateixa consulta que en el punt 9, però ara des de pgAdmin connectant-te remotament i mostra el resultat

## Avaluació per RA

<b>RA1</b>						
<b>Ponderació</b>	<b>Criteris</b>	<b>Inexistent: 0 punts</b>	<b>Insuficient: 1 punt</b>	<b>Suficient: 2 punts</b>	<b>Avançat: 3 punts</b>	<b>Excel·lent: 4 punts</b>
10%	<b>Presentació</b>	No s'ha presentat cap document	El document no segueix el format i estructura indicats o falta informació essencial a la portada.	El document presenta el format i estructura, però falten elements a la portada, índex o falta bibliografia.	El document compleix amb el format PDF, inclou tots els elements requisits, però presenta algunes deficiències en format.	El document compleix perfectament amb el format PDF i inclou portada amb totes les informacions. Està ben organitzat i estructurat amb referències bibliogràfiques.
10%	<b>Tasques prèvies</b>	No importa la màquina virtual	Importa la VM però no mostra cap comprovació.	Importa la VM i fa el canvi de hostname, però no documenta el canvi.	Importa la VM i fa el canvi de hostname. Documenta les tasques amb petites incorreccions.	Importa la VM i fa el canvi de hostname. Documenta les tasques amb detall i precisió.
40%	<b>Instal·lació de PostgreSQL</b>	No es fa la instal·lació de PostgreSQL	No es completa la instal·lació correctament.	Es fa la instal·lació però la documentació és bàsica. Es respon alguna pregunta de forma inexacta.	Es fa la instal·lació i es documenta correctament. Es respon a les preguntes generalment bé però amb incorreccions.	Es fa la instal·lació amb documentació detallada i es respon a les preguntes de manera excel·lent.
40%	<b>Creació de base de dades</b>	No es crea la base de dades.	No es completa la creació de la base de dades o no es respon a cap de les preguntes sobre les bases de dades.	Es completa la creació de la base de dades però no es respon correctament a la majoria de preguntes.	Es fa la creació de base de dades i es documenta correctament. Es respon a les preguntes generalment bé però amb incorreccions.	Es crea la base de dades amb documentació detallada i es respon a les preguntes de manera excel·lent.

<b>RA2</b>						
<b>Ponderació</b>	<b>Criteris</b>	<b>Inexistent: 0 punts</b>	<b>Insuficient: 1 punt</b>	<b>Suficient: 2 punts</b>	<b>Avançat: 3 punts</b>	<b>Excel·lent: 4 punts</b>
10%	<b>Presentació</b>	No s'ha presentat cap document	El document no segueix el format i estructura indicats o falta informació essencial a la portada.	El document presenta el format i estructura, però falten elements a la portada, índex o falta bibliografia.	El document compleix amb el format PDF, inclou tots els elements requisits, però presenta algunes deficiències en format.	El document compleix perfectament amb el format PDF i inclou portada amb totes les informacions. Està ben organitzat i estructurat amb referències bibliogràfiques.
20%	<b>Procediment d'arrencada i aturada</b>	No es fa el procediment d'aturada i arrencada.	Importa la VM però no mostra cap comprovació.	Importa la VM i fa el canvi de hostname, però no documenta el canvi.	Importa la VM i fa el canvi de hostname. Documenta les tasques amb petites incorreccions.	Importa la VM i fa el canvi de hostname. Documenta les tasques amb detall i precisió.
30%	<b>Consulta i modificació de paràmetres</b>	No es llisten els paràmetres ni es fa el canvi.	No s'arriba a fer el canvi del paràmetre correctament.	Es fa el canvi del paràmetre correctament, però falten moltes comprovacions prèvies o posteriors.	Es fa el canvi del paràmetre correctament i la majoria de comprovacions, però amb incorreccions.	Es fa el canvi del paràmetre correctament i es documenten totes les comprovacions amb detall i precisió.
40%	<b>Configuració d'un client</b>	No s'instal·la el client	No s'aconsegueix la connexió des del client.	Es connecta des del client però la documentació dels canvis i problemes és molt bàsica.	Es connecta des del client i es documenta correctament amb algunes incorreccions.	Es connecta des del client i es documenta amb detall els canvis fets. També es mostra la consulta i el resultat.