



# Pràctica 10

## Bases de dades en Docker

### Grup:

Pablo Fernandez Huaman  
Jan Perales Freniches

### Lliuraments

Els resultats d'aquesta part de la pràctica s'hauran d'entregar en **format PDF** i l'entrega pot ser a través de GIT\* o el Moodle.

\* S'ha d'entregar l'enllaç del GIT al Moodle.

### MariaDB en un Docker

1. Crea un contenidor Docker de **MariaDB** i executa'l al **port 3307**. Pots descarregar una imatge de MariaDB del DockerHub.

Pots consultar la documentació de la imatge de docker de MariaDB:

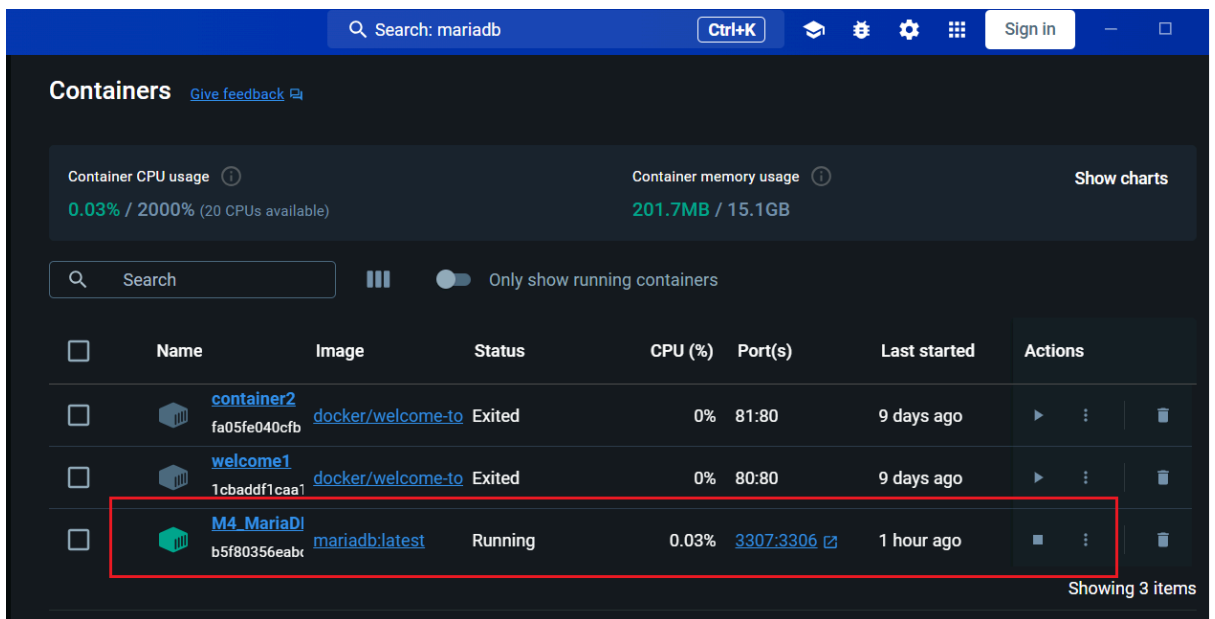
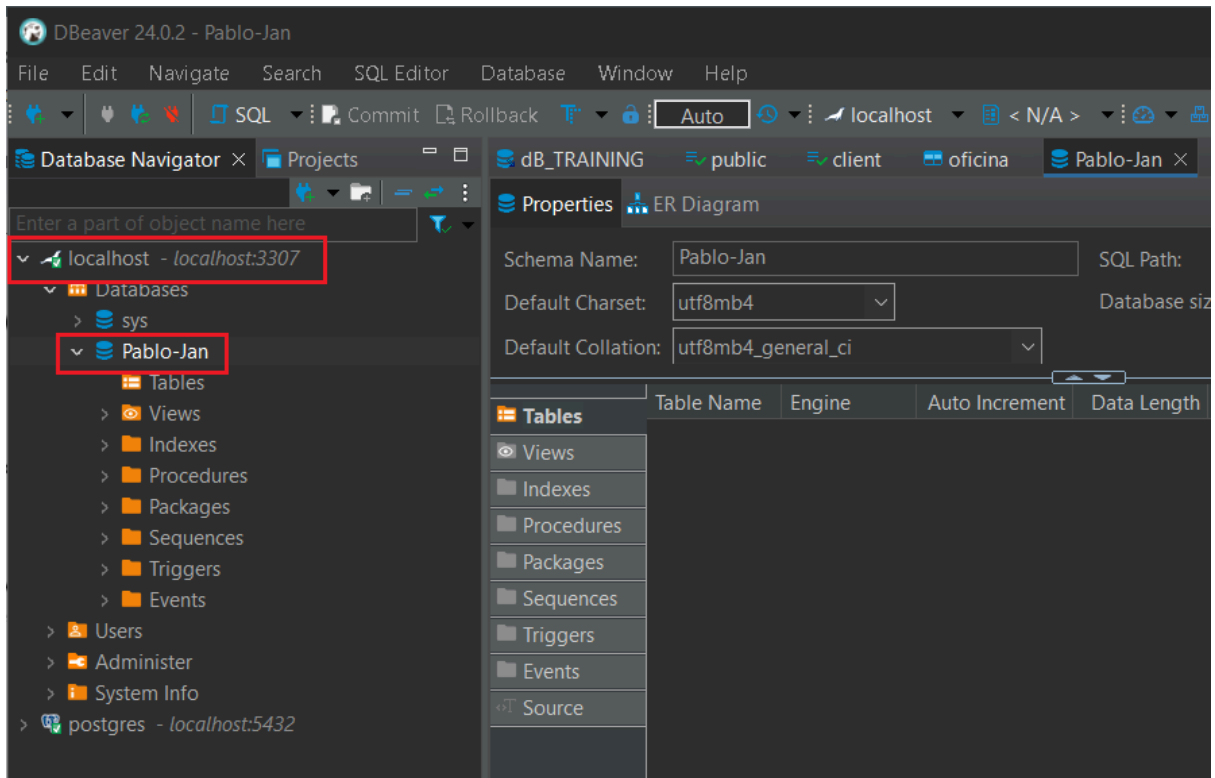
[https://hub.docker.com/\\_/mariadb](https://hub.docker.com/_/mariadb)

A més, recorda que has d'establir la variable d'entorn **MARIADB\_ROOT\_PASSWORD** i escollir una contrasenya que després faràs servir per connectar-te a la base de dades.

2. Instal·la't **DBeaver Community**<sup>1</sup> i connecta't al port 3307 del localhost, on s'executa el servei de la base de dades.
3. Crea una base de dades amb el **nom dels integrants del grup**.
4. **Entrega una screenshot** on es vegi la base de dades i el contenidor docker.

---

<sup>1</sup>DBeaver Community: <https://dbeaver.io/>



# MariaDB en un Docker mitjançant un fitxer YML

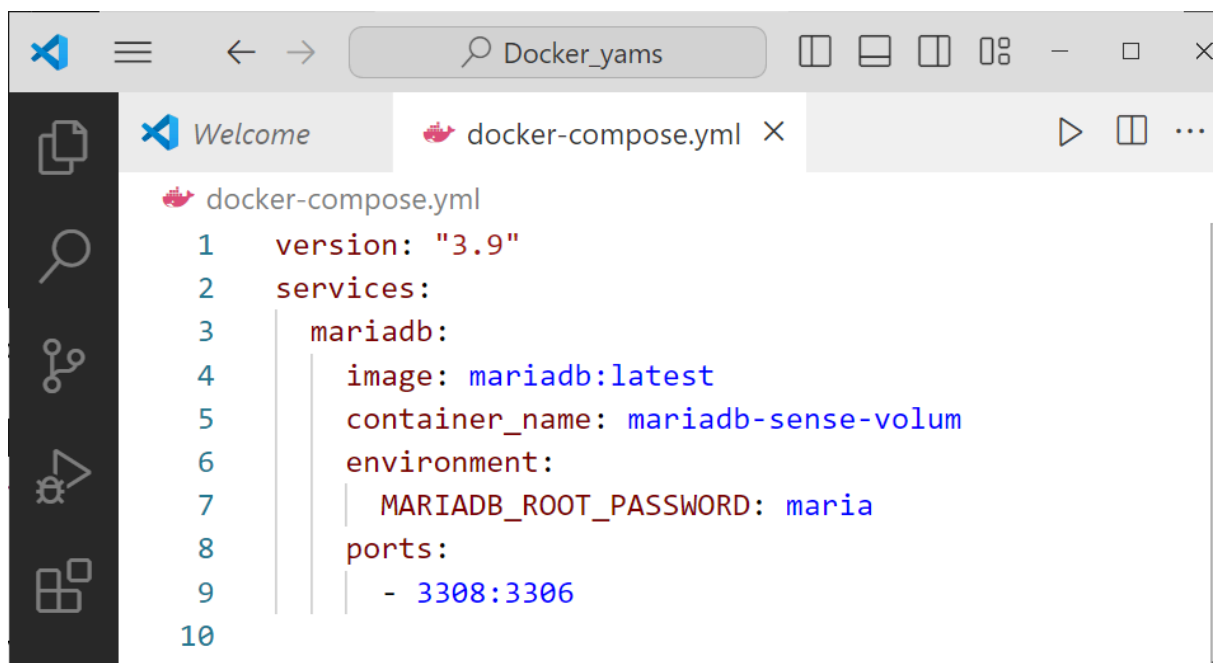
5. Crea un contenidor Docker de **MariaDB** fent servir un **fitxer de configuració YML**.
  - a. Crea una carpeta buida al teu ordinador.
  - b. Afegeix-hi un fitxer amb el nom **docker-compose.yml**
  - c. **Modifica** el següent contingut perquè tingui la configuració per crear un contenidor a partir de la imatge de MariaDB i s'executi al **port 3308** i el **nom** del contenidor sigui ***mariadb-sense-volum***.

```
version: "3.9"
services:
  nom_servei:
    image: url_imatge_dockerhub
    container_name: nom_del_contenidor
    environment:
      #variables d'entorn si calen
    ports:
      - port_teva_maquina:port_servei_docker
```

- d. Executa la següent instrucció i comprova, amb DBeaver, que et pots connectar a la base de dades del port 3308.

```
docker-compose up -d
```





- e. **Entrega una captura** del fitxer **docker-compose.yml**. Títol de la captura: **compose\_mariadb**



```
1  version: "3.9"
2  services:
3    mariadb:
4      image: mariadb:latest
5      container_name: mariadb-sense-volum
6      environment:
7        MARIADB_ROOT_PASSWORD: maria
8      ports:
9        - 3308:3306
10
```

Search: mariadb

Ctrl+K



Sign in

Containers

[Give feedback](#)

Container CPU usage

0.07% / 2000% (20 CPUs available)

Container memory usage

369.9MB / 15.1GB

Show charts

Search


Only show running containers

	Name	Image	Status	CPU (%)	Port(s)	Last st	Actions
<input type="checkbox"/>	<div><div>M4_MariaDB</div><div>b5f80356eabd</div></div>	<a href="#">mariadb:lat</a>	Running	0.03%	<a href="#">3307:3306</a>	2 hours	<div><div></div><div></div><div></div></div>
<input type="checkbox"/>	<div><div>docker_yams</div><div></div></div>		Running (1/1)	0.04%		24 min	<div><div></div><div></div><div></div></div>
<input type="checkbox"/>	<div><div>mariadb-sense-volum</div><div>3b71d62a24d3</div></div>	<a href="#">mariadb:lat</a>	Running	0.04%	<a href="#">3308:3306</a>	24 min	<div><div></div><div></div><div></div></div>

Showing 5 items

# MariaDB en un Docker mitjançant YML amb un volume

6. Crea un nou fitxer de configuració **docker-compose** que creï un contenidor de MariaDB amb un **volume**. Tingues en compte que la informació de MariaDB s'emmagatzema a la ruta **/var/lib/mysql**
  - a. El nom del container ha de ser ***mariadb-volum***
  - b. El nom del volum ha de ser **data\_nom\_del\_grup**
  - c. **Entrega una captura** del fitxer **docker-compose.yml**. Títol de la captura: **compose\_mariadb\_volume**

 docker-compose.yml ✕

 docker-compose.yml

```
1  version: "3.9"
2  services:
3    mariadb:
4      image: mariadb:latest
5      container_name: mariadb-volum
6      environment:
7        MARIADB_ROOT_PASSWORD: maria
8      ports:
9        - 3309:3306
10     volumes:
11       - data_janpablo:/var/lib/mysql
12 volumes:
13   data_janpablo:
14
```

Search: mariadb Ctrl+K Sign in

**Containers** [Give feedback](#)

Container CPU usage 0.07% / 2000% (20 CPUs available) Container memory usage 369.9MB / 15.1GB [Show charts](#)

Search Only show running containers

<input type="checkbox"/>	Name	Image	Status	CPU (%)	Port(s)	Last st	Actions
<input type="checkbox"/>	<a href="#">M4_MariaDB</a> b5f80356eabd	<a href="#">mariadb:lat</a>	Running	0.03%	<a href="#">3307:3306</a>	2 hours	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">docker_yams</a> 3b71d62a24d3		Running (1/1)	0.04%		24 min	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">mariadb-sense-volum</a> 3b71d62a24d3	<a href="#">mariadb:lat</a>	Running	0.04%	<a href="#">3308:3306</a>	24 min	

Showing 5 items

7. Crea una base de dades al contenidor *mariadb-sense-volum* i una altra a *mariadb-volum*.
8. Suprimeix els dos contenidors dockers i torneu-los a crear.
9. **Explica quina diferència veus una vegada estableixes la connexió als dos dockers.**

La base de dades creada al Docker sense volum ha sigut esborrada un cop hem tornat a connectar-nos després de crear el contenidor de nou. No obstant això, no ha passat el mateix amb el Docker amb volum, ja que després de tornar-lo a crear i connectar-nos, la base de dades que havíem creat abans continua apareixent.

Una pista sobre perquè passa això la dona Docker quan notifica que elimines un contenidor, pel fet que adverteix que tots els volums ANÒNIMS seran eliminats també. Però és clar, nosaltres hem declarat un volum amb nom i ruta, per tant, quan s'elimina el contenidor, no s'elimina el seu volum.

**Delete container?**

The 'mariadb-volum' container is selected for deletion. Any anonymous volumes associated with this container are also deleted.

Cancel Delete forever

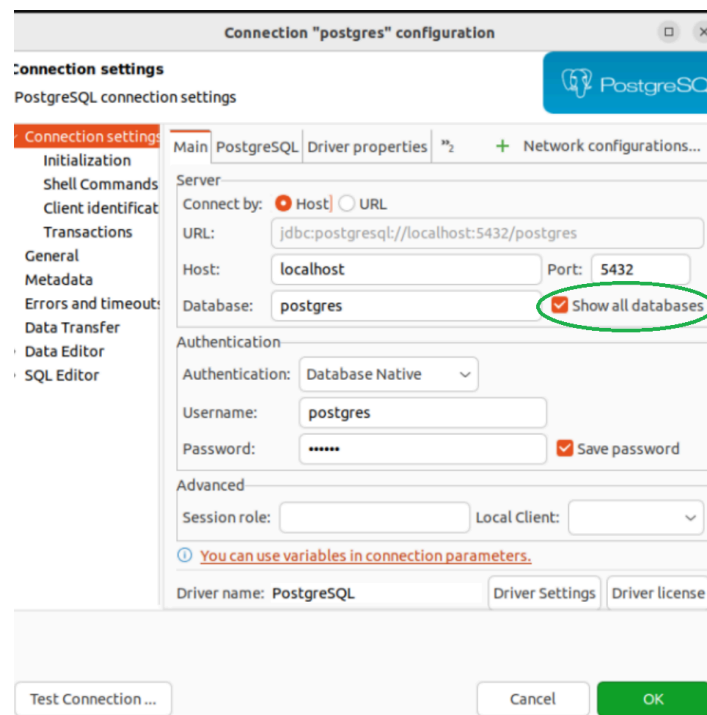
Inclús a Docker, a la pestanya de 'Volumes' observem que el volum té el nom que l'hem posat, mentre que la resta dels volums tenen noms que semblen números de sèrie.

<input type="checkbox"/>	Name <span>↑</span>	Status	Created	Size	Actions
<input type="checkbox"/>	<a href="#">5f0334ea4bd4644811d258210da813e8e3ec335dd3bceeb87c072af2109d</a> -		1 hour ago	0 Bytes	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">5f8ce12707b7df5be650292d86044733bb409ece81c9a9580595d2a2a5b5</a> in use	in use	5 minutes ago	0 Bytes	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">d37b9fb553956610f6ce3e7f2bbd0884eea96d6d86507acc9aab75d61e90</a> -		1 hour ago	0 Bytes	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">docker_yams_data_janpablo</a>	in use	49 minutes ago	0 Bytes	

# PostgreSQL en un Docker mitjançant YML amb un volume

10. Crea un nou fitxer de configuració **docker-compose** que creï un contenidor de PostgreSQL amb un **volum**. Busca tota la informació en la documentació del dockerhub i fes servir un port estàndard.

[https://hub.docker.com/\\_/postgres](https://hub.docker.com/_/postgres)



**Ves amb compte** tenir marcada l'opció **“show all databases”** quan configuris el postgres. Sense aquesta opció, el DBeaver no mostra totes les bases de dades i sembla que s'esborrin quan es reinicia el docker.

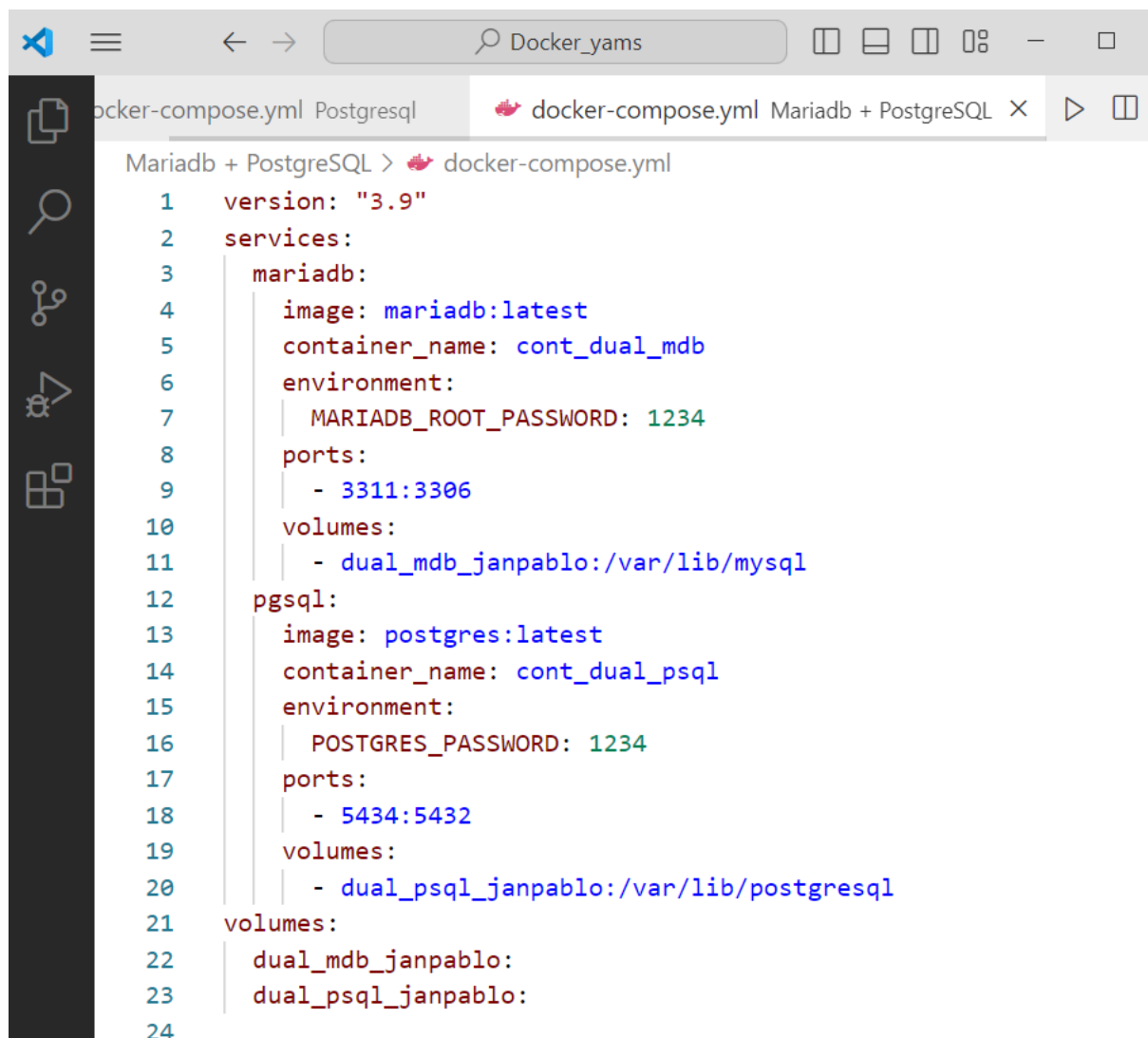
11. Entrega una captura del fitxer **docker-compose.yml**. Títol de la captura: **compose\_postgres**





























# Docker-compose MariaDB + PostgreSQL

12. Crea un nou fitxer de configuració **docker-compose** que creï un contenidor de **PostgreSQL** i un contenidor **MariaDB** amb un **volum per cada un**.
13. Crea una **base de dades** a cada sistema gestor.
14. Suprimeix els contenidors dockers i torneu-los a crear i comprova que les bases de dades continuen persistint.
15. **Entrega una captura** del fitxer **docker-compose.yml**. Títol de la captura: **compose\_maria\_postgres**



The screenshot shows a code editor window with the title 'Docker\_yams'. The editor displays a file named 'docker-compose.yml' with the following content:

```
1  version: "3.9"
2  services:
3    mariadb:
4      image: mariadb:latest
5      container_name: cont_dual_mdb
6      environment:
7        MARIADB_ROOT_PASSWORD: 1234
8      ports:
9        - 3311:3306
10     volumes:
11       - dual_mdb_janpablo:/var/lib/mysql
12   pgsql:
13     image: postgres:latest
14     container_name: cont_dual_psql
15     environment:
16       POSTGRES_PASSWORD: 1234
17     ports:
18       - 5434:5432
19     volumes:
20       - dual_psql_janpablo:/var/lib/postgresql
21   volumes:
22     dual_mdb_janpablo:
23     dual_psql_janpablo:
```

<input type="checkbox"/>	Name	Image	Status	CPU (%)	Port(s)	Actions
<input type="checkbox"/>	>  <a href="#">docker_yams</a>		Exited	0%		  
<input type="checkbox"/>	▼  <a href="#">postgresql</a>		Running (1/1)	0%		  
<input type="checkbox"/>	 <a href="#">postgres-volum</a> 6b92feeb3ff2 	<a href="#">postgres:la</a>	Running	0%	<a href="#">5433:543</a>	  
<input type="checkbox"/>	▼  <a href="#">mariadbpostgresql</a>		Running (2/2)	0.06%		  
<input type="checkbox"/>	 <a href="#">cont_dual_psql</a> 7c43c65deaf1 	<a href="#">postgres:la</a>	Running	0.04%	<a href="#">5434:543</a>	  
<input type="checkbox"/>	 <a href="#">cont_dual_mdb</a> ab3237b6da3e 	<a href="#">mariadb:la</a>	Running	0.02%	<a href="#">3311:330</a>	