



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:

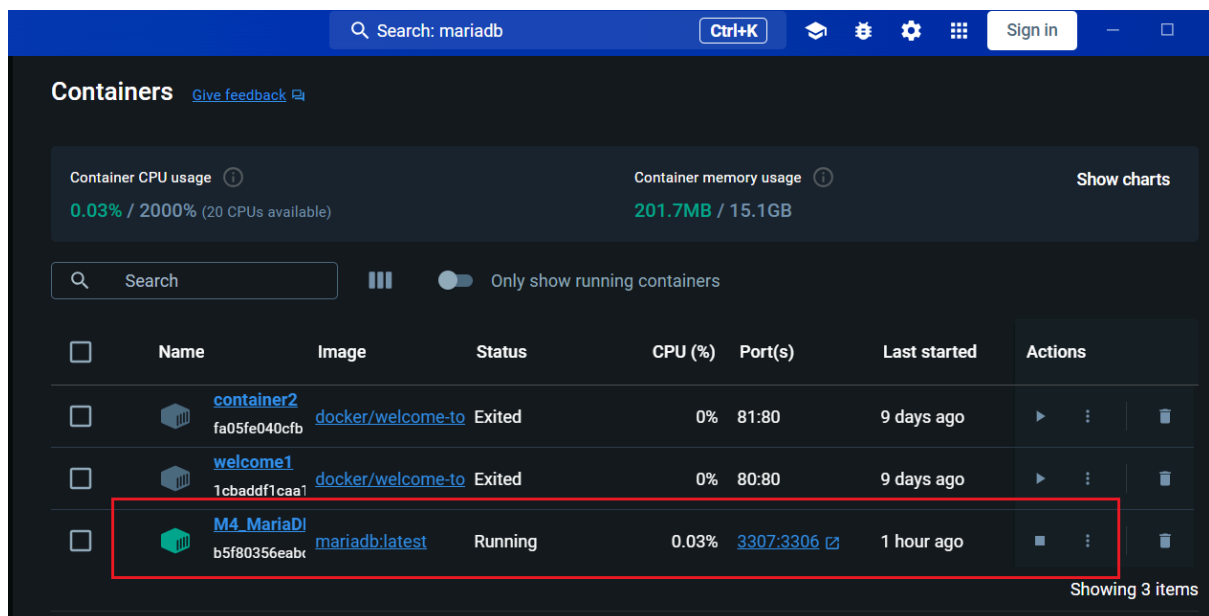
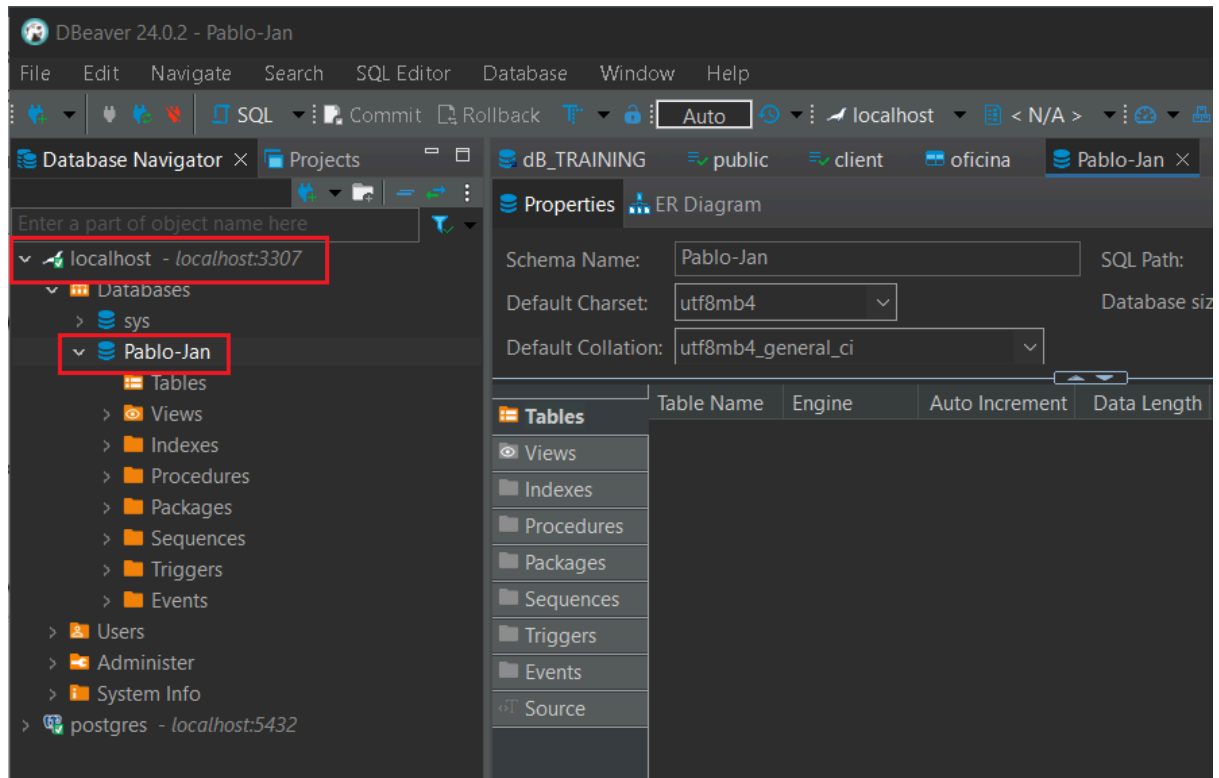
https://hub.docker.com/_/mariadb

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**¹ 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**.

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

4. Entrega una screenshot on es vegi la base de dades i el contenedor docker.



MariaDB en un Docker mitjançant un fitxer YML

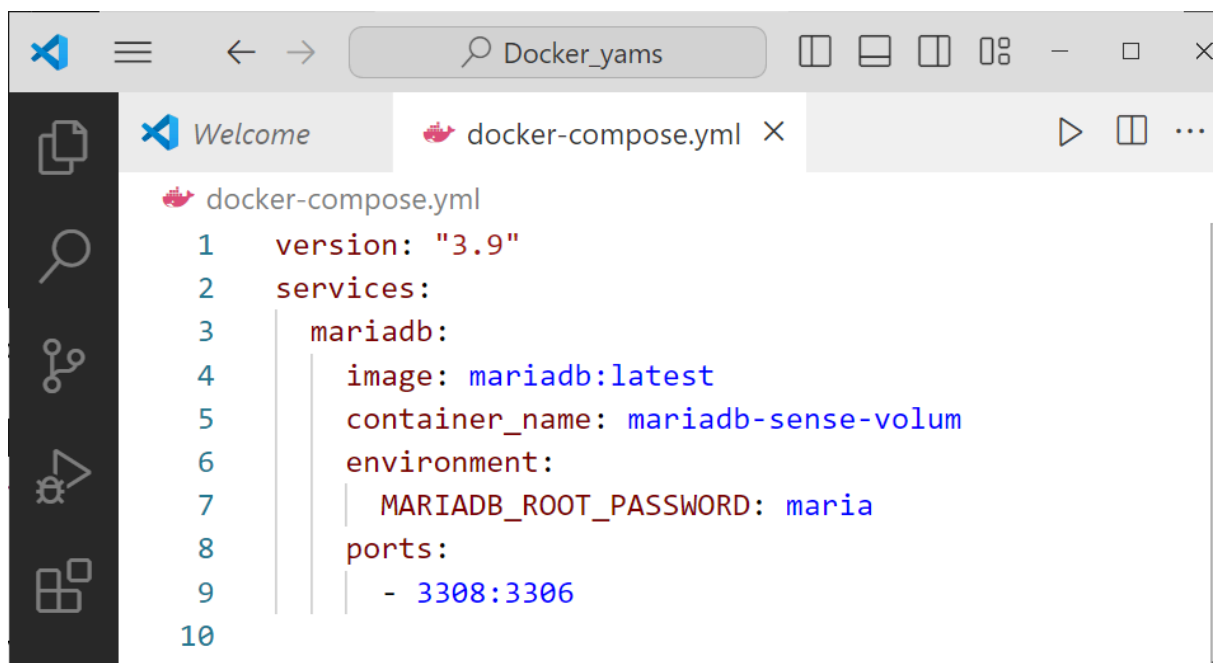
5. Crea un contenidor Docker de **MariaDB** fent servir un **fitxer de configuració YML**.
 - a. Crea una carpeta buida al teu ordinador.
 - b. Afegeix-hi un fitxer amb el nom **docker-compose.yml**
 - c. **Modifica** el següent contingut perquè tingui la configuració per crear un contenidor a partir 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
```

Containers [Give feedback](#)

Search: mariadb Ctrl+K Sign in

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
M4_MariaDB b5f80356eabd	mariadb:lat	Running	0.03%	3307:3306	2 hours	
docker_yams 3b71d62a24d3		Running (1/1)	0.04%		24 min	
mariadb-sense-volum 3b71d62a24d3	mariadb:lat	Running	0.04%	3308:3306	24 min	

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 **volum**. 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**

```
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   mariadb_v:
11     image: mariadb:latest
12     container_name: mariadb-volum
13     environment:
14       MARIADB_ROOT_PASSWORD: maria
15     ports:
16       - 3309:3306
17   volumes:
18     - data_janpablo:/var/lib/mysql
19 volumes:
20   data_janpablo:
```

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

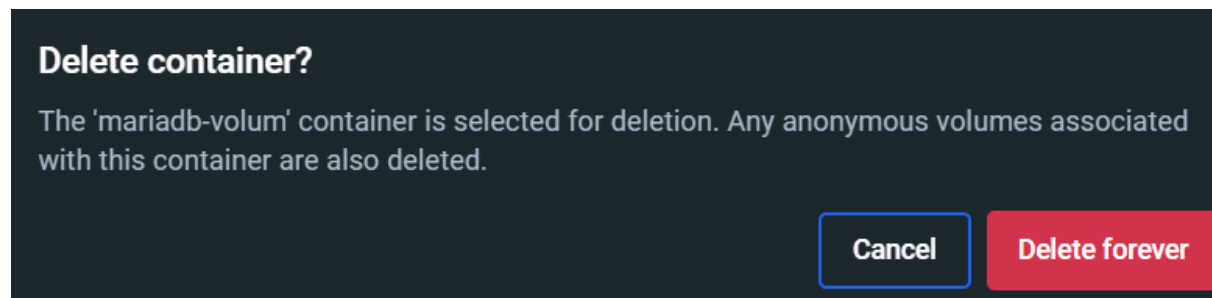
	Name	Image	Status	CPU (%)	Port(s)	Last st	Actions
<input type="checkbox"/>	 M4_MariaDB b5f80356eabd	mariadb:lat	Running	0.03%	3307:3306	2 hour:	  
<input type="checkbox"/>	 docker_yams		Running (1/1)	0.04%		24 min	  
<input type="checkbox"/>	 mariadb-sense-volum 3b71d62a24d3	mariadb:lat	Running	0.04%	3308:3306	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, no ha passat el mateix amb el docket amb volum, ja que després de tornar-lo a crear i connectar-nos, la base de dades que havíem creat abans segueix apareixent.

Una pista sobre per què passa això la dona Docker la notificació que apareix quan elimines un contenidor, ja que t'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.



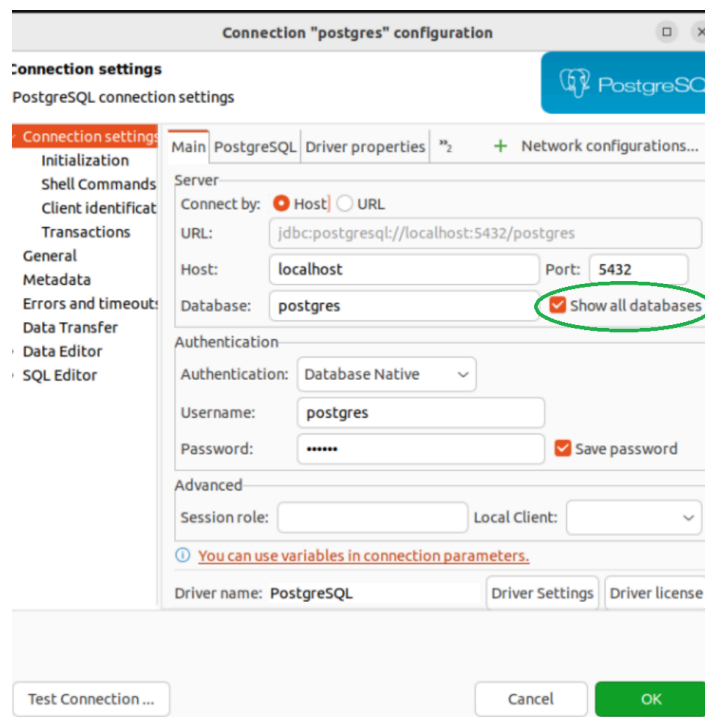
Inclús a Docker, a la pestana de 'Volumes' observem que el volum té el nom que l'hem posat, mentre que la resta dels volums tenen noms que semblen números de sèrie.

<input type="checkbox"/>	Name ↑	Status	Created	Size	Actions
<input type="checkbox"/>	5f0334ea4bd4644811d258210da813e8e3ec335dd3bceeb87c072af2109d -		1 hour ago	0 Bytes	
<input type="checkbox"/>	5f8ce12707b7df5be650292d86044733bb409ece81c9a9580595d2a2a5b5 in use		5 minutes ago	0 Bytes	
<input type="checkbox"/>	d37b9fb553956610f6ce3e7f2bbd0884eea96d6d86507acc9aab75d61e90f -		1 hour ago	0 Bytes	
<input type="checkbox"/>	docker_yams_data_janpablo 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



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