



Pràctica 10

Bases de dades en Docker

Lliuraments - Santiago Muñoz Cardona

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.

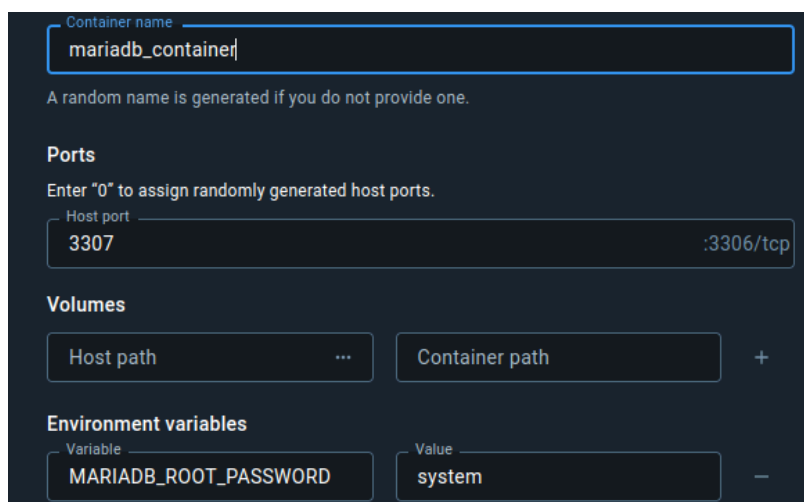
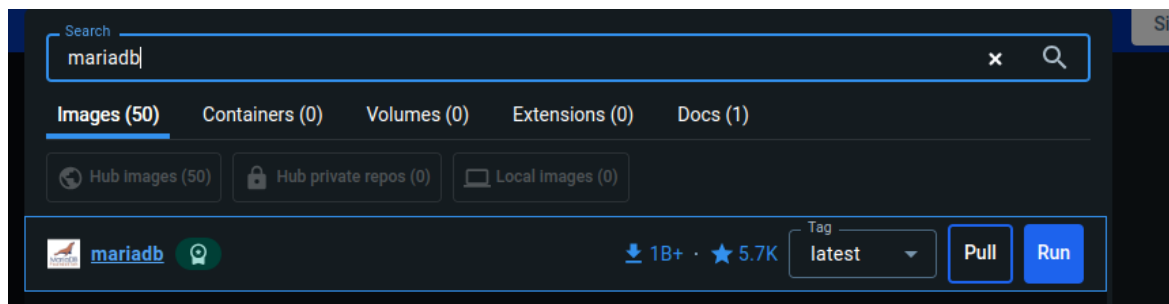
* S'ha d'entregar l'enllaç del GIT al Moodle.

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.

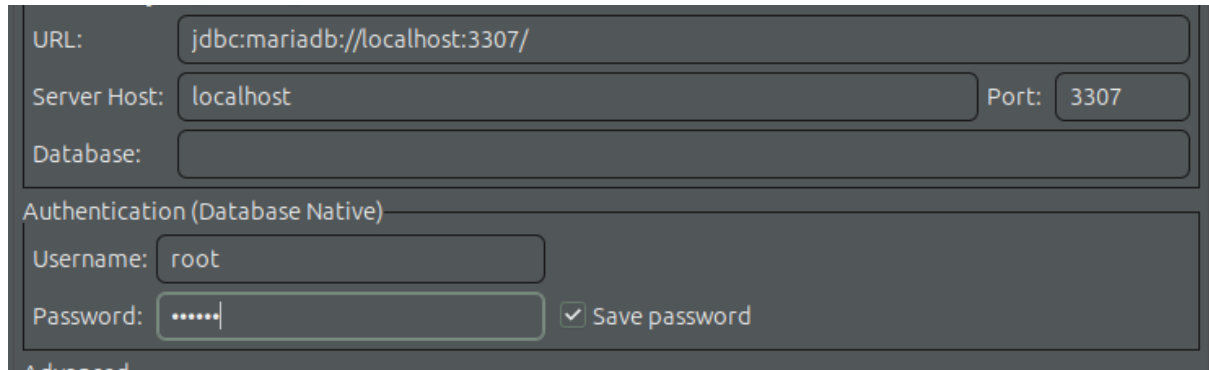
Pots consultar la documentació de la imatge de docker de MariaDB:

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.

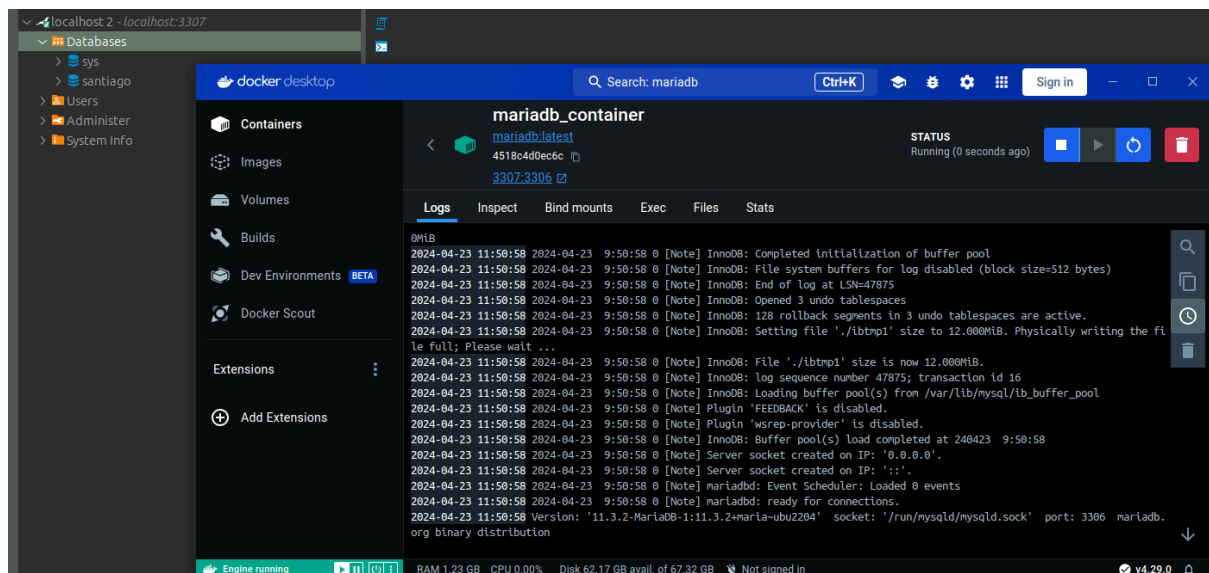
2. Instal·la't **DBeaver Community**¹ i connecta't al port 3307 del localhost, on s'executa el servei de la base de dades.



3. Crea una base de dades amb el nom dels integrants del grup.



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

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

- 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
WARN[0000] /home/santiago/Documents/exercises-itic-marks/mariadb_db_2/docker-com
pose.yml: `version` is obsolete
[+] Running 2/2
 ✓ Network mariadb_db_2_default      Create...           0.0s
 ✓ Container mariadb-sense-volum     Start...             0.0s
santiago ~/Documents/exercises-itic-marks/mariadb_db_2 main 0 12:09:04
279ms
```

- 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       #variables d'entorn si calen
8       MARIADB_ROOT_PASSWORD: system
9     ports:
10      - 3308:3306
```

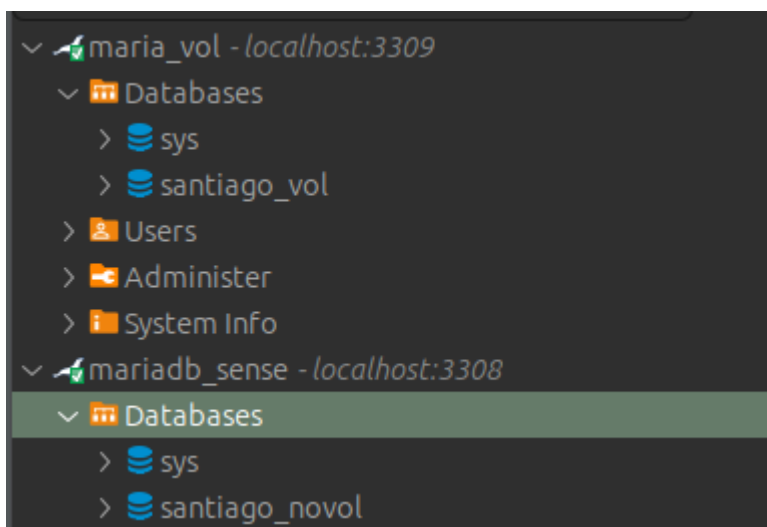
	 mariadb_db_2	Running (1/1)	0.02%	6 minutes ago	 
	 mariadb-sense-volum 2d0f6970f3bf	Running	3308:3306	0.02%	6 minutes ago

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**

```
1 version: "3.9"
2 services:
3   mariadb:
4     image: mariadb:latest
5     container_name: mariadb-volum
6     environment:
7       #variables d'entorn si calen
8       MARIADB_ROOT_PASSWORD: system
9     ports:
10      - 3309:3306
11     volumes:
12      - data_nom_del_grup:/var/lib/mysql
13
14 volumes:
15   data_nom_del_grup: |
```

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.

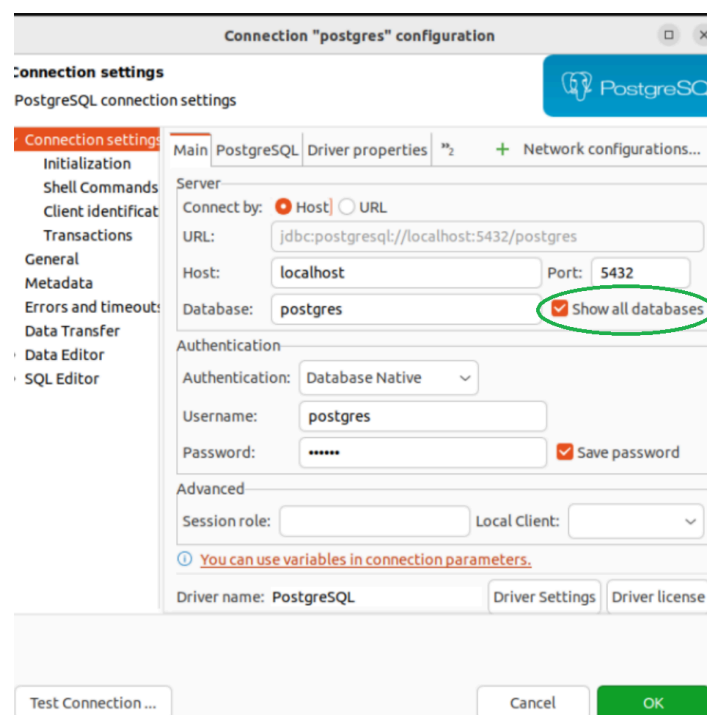
La diferencia es que en un contenedor se ha especificado un fichero donde se guardarán los datos de la base de datos (volumen), en cambio en el otro se ha dejado la configuración por defecto. Analizando un poco lo que ha pasado he visto que los que no tienen volumen, si que tienen volumen pero se guarda dentro del docker con un nombre aleatorio de caracteres, en cambio el volumen que especificamos se guarda con la configuración que ponemos. Además se guarda en un sistema de archivos interno que tiene docker.

Si luego queremos crear otra base de datos utilizando un volumen que ya existía lo podemos hacer con el que sabemos el nombre, los otros también se puede pero hay que mirar el nombre y el lugar que se le ha asignado a los no especificados.

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.

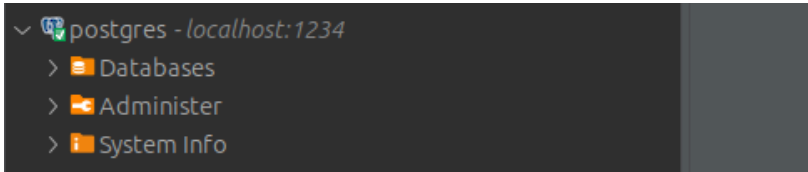
https://hub.docker.com/_/postgres



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**

```
1 version: '4.0'
2
3 services:
4   postgres:
5     image: postgres
6     container_name: postre
7     environment:
8       POSTGRES_PASSWORD: pass
9     ports:
10      - 1234:5432
11     volumes:
12      - postre_vol:/var/lib/postgresql/data
13
14 volumes:
15   postre_vol:
```



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.

```
1 version: '4.0'
2
3 services:
4   postgres:
5     image: postgres
6     container_name: postre
7     environment:
8       POSTGRES_PASSWORD: pass
9     ports:
10      - 1234:5432
11     volumes:
12      - postre_vol:/var/lib/postgresql/data
13
14   mariadb:
15     image: mariadb:latest
16     container_name: mariadb-volum
17     environment:
18       MARIADB_ROOT_PASSWORD: system
19     ports:
20      - 3309:3306
21     volumes:
22      - DAM1B:/var/lib/mysql
23
24 volumes:
25   postre_vol:
26   DAM1B:
```

```

└─ docker compose up -d
WARN[0000] /home/santiago/Documents/exercises-itic-marks/docker_composes/postre/
docker-compose.yml: 'version' is obsolete
[+] Running 5/5
 ✓ Network postre_default      Created      0.0s
 ✓ Volume "postre_postre_vol"  Created      0.0s
 ✓ Volume "postre_DAM1B"       Created      0.0s
 ✓ Container mariadb-volum     Started      0.1s
 ✓ Container postre            Started      0.1s
santiago ~ /Documents/exercises-itic-marks/docker_composes/postre
?1 0 490ms 12:44:40

```

```

> maria - localhost:3309
> oracle - localhost:1521
> postgres - localhost:1234

```

13. Crea una base de dades a cada sistema gestor.

```

└─ maria - localhost:3309
  └─ Databases
    > sys
    > mariamaria
    > Users
    > Administer
    > System Info
  > oracle - localhost:1521
  └─ postgres - localhost:1234
    └─ Databases
      > postgres
      > postre_db
    > Administer
    > System Info

```

14. Suprimeix els contenidors dockers i torneu-los a crear i comprova que les bases de dades continuen persistint.

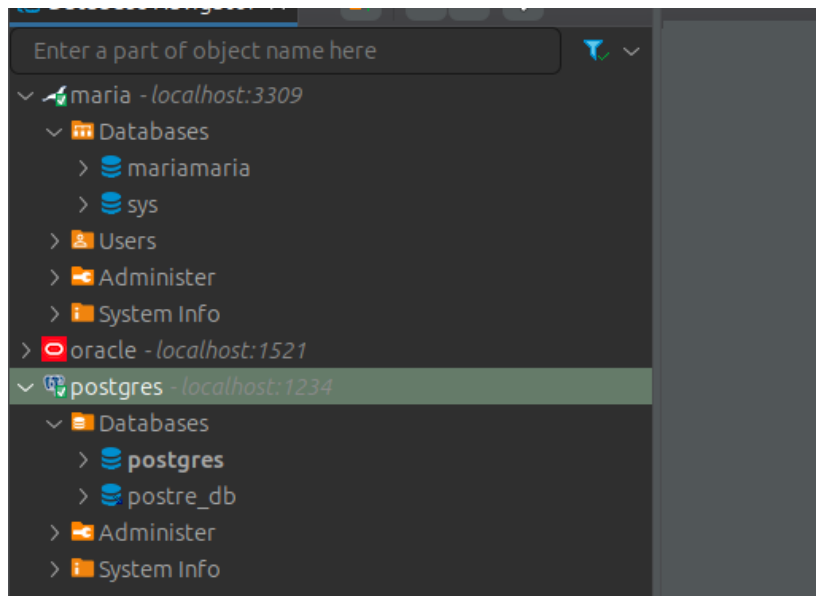
Servicios eliminados

```

Enter a part of object name here
> maria - localhost:3309
> oracle - localhost:1521
> postgres - localhost:1234

```

Datos persisten después de volverse a crear



Tuve que hacer este paso varias veces porque no me funcionaba el compose, el postgres seguía creando otro volumen y lo montaba en /var/lib/postgresql/data y yo lo quería en /dev/shm. Intenté especificar el PGDATA en /dev/shm pero igual no funcionaba, así que tuve que usar /var/lib/postgresql/data pero al menos ahora los datos persisten y bajo el volumen postre_postre_vol

15. Entrega una captura del fitxer docker-compose.yml. Títol de la captura: compose_maria_postgres

```
1 services:
2
3   postgres:
4     image: postgres
5     container_name: postre
6     environment:
7       POSTGRES_PASSWORD: pass
8     ports:
9       - 1234:5432
10    volumes:
11      - postre_vol:/var/lib/postgresql/data
12
13   mariadb:
14     image: mariadb:latest
15     container_name: mariadb-volum
16     environment:
17       MARIADB_ROOT_PASSWORD: system
18     ports:
19       - 3309:3306
20     volumes:
21       - DAM1B:/var/lib/mysql
22
23 volumes:
24   postre_vol:
25   DAM1B:
```

He borrado la propiedad "version" porque me decía que esa propiedad es obsoleta y no se usa.