



Pràctica 10

Bases de dades en Docker

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.

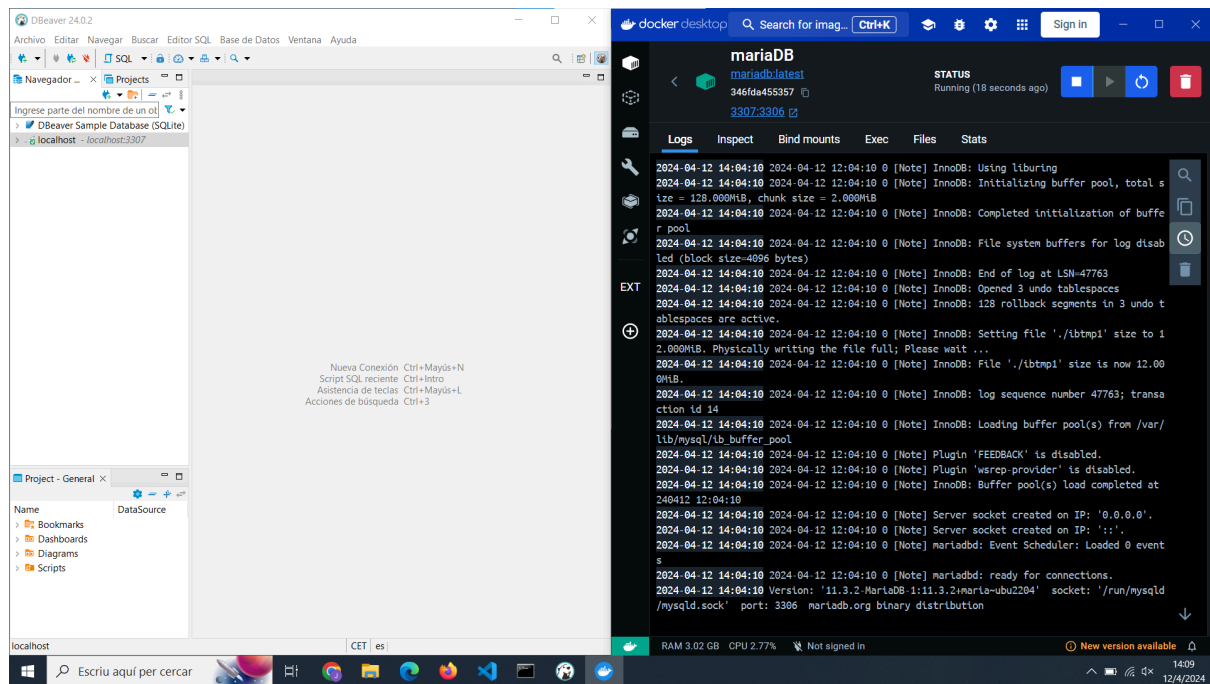
Pots consultar la documentació de la imatge de docker de MariaDB:

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 3306 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.

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



MariaDB en un Docker mitjançant un fitxer YAML

5. Crea un contenidor Docker de **MariaDB** fent servir un **fitxer de configuració YAML**.
 - 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 ***mariaadb-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
```

```
C:\Users\australia\Desktop>docker-compose up -d
[+] Running 1/2
 - Network desktop_default      Created
 [x] Container mariadb-sense-volum Started
```

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

```
version: "3.9"
services:
  mariadb-sense-volum:
    image: mariadb:latest
    container_name: mariadb
    environment:
      MYSQL_ROOT_PASSWORD: 12345
    ports:
      - "3308:3306"
```

MariaDB en un Docker mitjançant YAML 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`

```

version: "3.9"
services:
  mariadb-volum:
    image: mariadb:latest
    container_name: mariadb
    volumes:
      - mysql-data:/var/lib/mysql
    environment:
      MYSQL_ROOT_PASSWORD: 12345
    ports:
      - "3309:3306"
volumes:
  mysql-data:

```

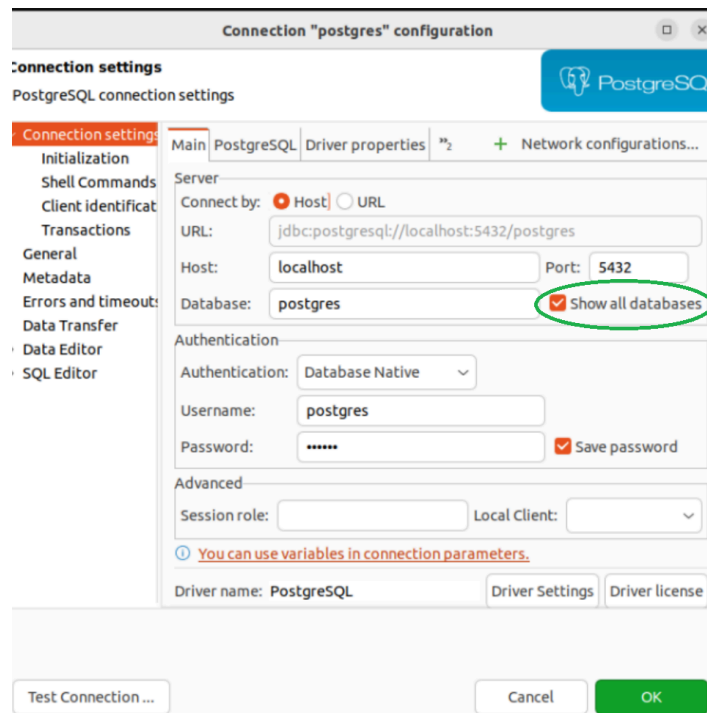
7. Crea una base de dades al contenidor *mariadb-sense-volum* i una altra a *mariadb-volum*.
8. Suprimeix els dos contenidors dockers i torneu-los a crear.
9. **Explica quina diferència veus una vegada estableixes la connexió als dos dockers.**

La diferència que té és la persistència de les dades entre els dos enfocaments. El contenidor *mariadb-sense-volum* no garanteix la persistència de les dades més enllà de la vida útil del contenidor, mentre que el contenidor *mariadb-volum* utilitza un volum Docker per a assegurar que les dades persisteixin fins i tot si el contenidor s'elimina o es torna a crear.

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**

```
version: "3.9"
services:
  postgres-volum:
    image: postgres:14
    container_name: postgres-volum
    environment:
      POSTGRES_PASSWORD: 12345
      POSTGRES_USER: jesus
    ports:
      - "5433:5432"
    volumes:
      - data-postgres:/var/lib/postgresql/data
volumes:
  postgres-data:
```

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`

```
version: "3.9"
services:
  mariadb-volum:
    image: mariadb:latest
    container_name: mariadb
    volumes:
      - mysql-data:/var/lib/mysql
    environment:
      MYSQL_ROOT_PASSWORD: 12345
    ports:
      - "3310:3306"
  postgres-volum:
    image: postgres:14
    container_name: postgres-volum
    environment:
      POSTGRES_PASSWORD: 12345
      POSTGRES_USER: jesus
    ports:
      - "5434:5432"
    volumes:
      - data-postgres:/var/lib/postgresql/data
volumes:
  postgres-data:
```