



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:

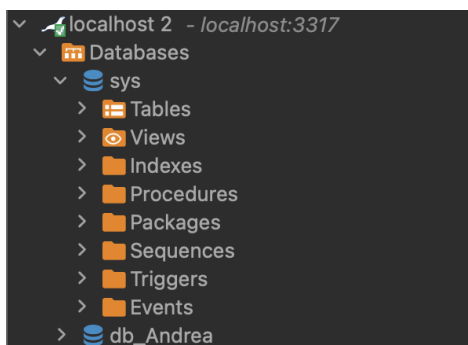
https://hub.docker.com/_/mariadb

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 3307 del localhost, on s'executa el servei de la base de dades.

He usado el puerto 3317, ya que el 3307 estaba ocupado.

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 contenedor docker.



¹DBeaver 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: mariadb:latest
    container_name: mariadb_sense_volum
    environment:
      MARIADB_ROOT_PASSWORD: 1234
      #variables d'entorn si calen
    ports:
      - 3308:3306
```

- 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**

```
Users > andrea > ASIX > Marcas > p_dockers > docker-compose.yml
1  version: "3.9"
2  services:
3    nom_servei:
4      image: mariadb:latest
5      container_name: mariadb_sense_volum
6      environment:
7        MARIADB_ROOT_PASSWORD: 1234
8      ports:
9        - 3318:3306
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
```

```
Last login: Mon Apr  8 10:43:48 on ttys000
[andrea@MacBook-Pro-de-Andrea ~ % cd ASIX/Marcas/p_dockers
[andrea@MacBook-Pro-de-Andrea p_dockers % docker-compose up -d
yml: line 7: found character that cannot start any token
[andrea@MacBook-Pro-de-Andrea p_dockers % docker-compose up -d
yml: line 7: found character that cannot start any token
[andrea@MacBook-Pro-de-Andrea p_dockers % docker-compose up -d
yml: line 7: found character that cannot start any token
[andrea@MacBook-Pro-de-Andrea p_dockers % docker-compose up -d
yml: line 7: found character that cannot start any token
[andrea@MacBook-Pro-de-Andrea p_dockers % docker-compose up -d
[+] Running 1/2
  :: Network p_dockers_default      Created                                0.3s
  ✓ Container mariadb_sense_volum   Start...                          0.2s
[andrea@MacBook-Pro-de-Andrea p_dockers % ]
```

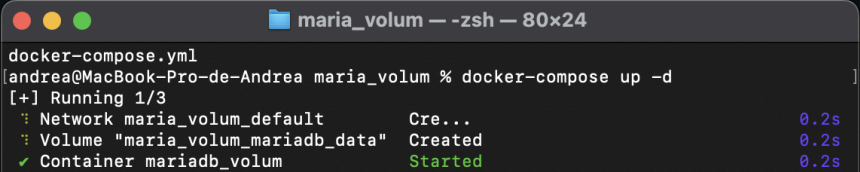
```
□ > p_dockers Running (1/1) 0.03% 2 minutes ago
```

MariaDB en un Docker mitjançant YAML amb un volum

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**

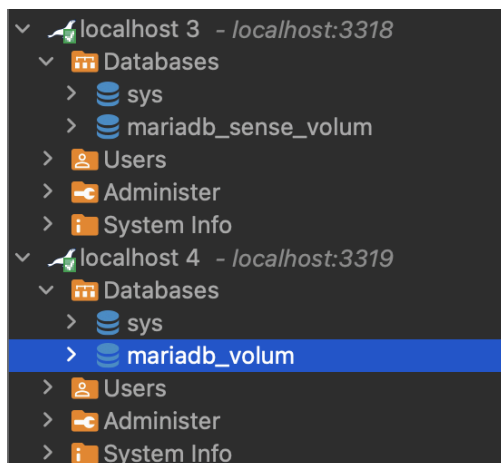
- c. **Entrega una captura del fitxer docker-compose.yml.** Títol de la captura: compose_mariadb_volume

```
Users > andrea > ASIX > Marcas > p_dockers > docker_compose.yml
1  version: "3.9"
2  services:
3    nom_servei:
4      image: mariadb:latest
5      container_name: mariadb_volum
6      environment:
7        MARIADB_ROOT_PASSWORD: 1234
8      volumes:
9        - mariadb_data:/var/lib/mysql
10     ports:
11       - 3319:3306
12   volumes:
13     mariadb_data:
```



```
maria_volum --zsh -- 80x24
docker-compose.yml
[andrea@MacBook-Pro-de-Andrea maria_volum % docker-compose up -d]
[+] Running 1/3
  ⚙ Network maria_volum_default      Cre...      0.2s
  ⚙ Volume "maria_volum_mariadb_data" Created      0.2s
  ✓ Container mariadb_volum         Started      0.2s
```

7. **Crea una base de dades** al contenidor *mariadb-sense-volum* i una altra a *mariadb-volum*.



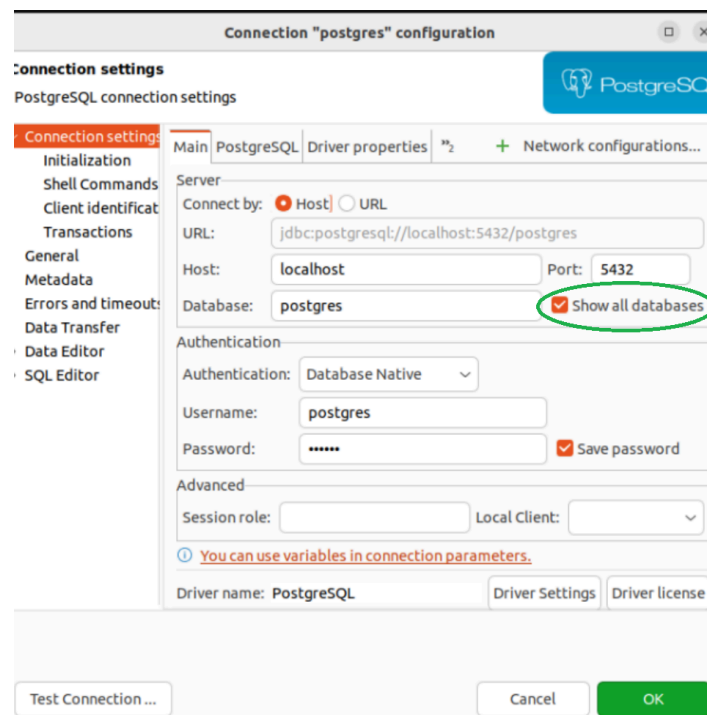
- 8.
9. **Suprimeix els dos contenidors dockers i torneu-los a crear.**
10. **Explica quina diferència veus una vegada estableixes la connexió als dos dockers.**

La diferencia es que al eliminar el docker sin volumen, la base de datos se ha perdido, mientras que el docker con volumen guarda esa información.

PostgreSQL en un Docker mitjançant YML amb un volume

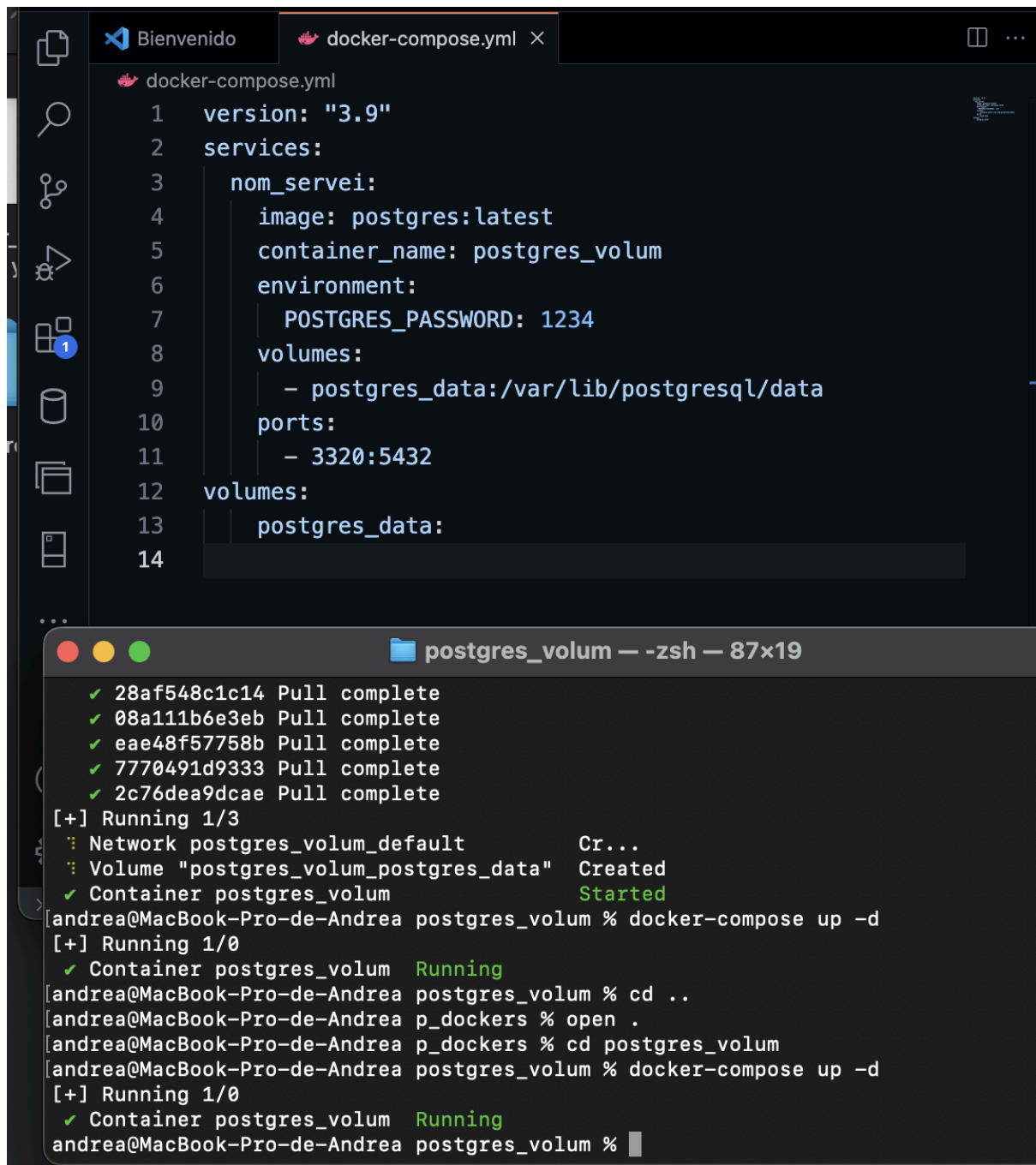
11. Crea un nou fitxer de configuració **docker-compose** que creï un contenidor de PostgreSQL amb un **volume**. Busca tota la informació en la documentació del dockerhub i fes servir un port estàndard.

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.

12. Entrega una captura del fitxer **docker-compose.yml**. Títol de la captura: **compose_postgres**



The image shows a code editor with a file named `docker-compose.yml` open. The file contains the following configuration:

```
1 version: "3.9"
2 services:
3   nom_servei:
4     image: postgres:latest
5     container_name: postgres_volum
6     environment:
7       POSTGRES_PASSWORD: 1234
8     volumes:
9       - postgres_data:/var/lib/postgresql/data
10    ports:
11      - 3320:5432
12 volumes:
13   postgres_data:
```

Below the code editor, a terminal window titled `postgres_volum — -zsh — 87x19` shows the execution of `docker-compose up -d`. The terminal output indicates that the containers were pulled successfully and are now running.

```
✓ 28af548c1c14 Pull complete
✓ 08a111b6e3eb Pull complete
✓ eae48f57758b Pull complete
✓ 7770491d9333 Pull complete
✓ 2c76dea9dcae Pull complete
[+] Running 1/3
  ⚙ Network postgres_volum_default      Cr...
  ⚙ Volume "postgres_volum_postgres_data" Created
  ✓ Container postgres_volum           Started
[andrea@MacBook-Pro-de-Andrea postgres_volum % docker-compose up -d
[+] Running 1/0
  ✓ Container postgres_volum           Running
[andrea@MacBook-Pro-de-Andrea postgres_volum % cd ..
[andrea@MacBook-Pro-de-Andrea p_dockers % open .
[andrea@MacBook-Pro-de-Andrea p_dockers % cd postgres_volum
[andrea@MacBook-Pro-de-Andrea postgres_volum % docker-compose up -d
[+] Running 1/0
  ✓ Container postgres_volum           Running
[andrea@MacBook-Pro-de-Andrea postgres_volum % ]
```

Docker-compose MariaDB + PostgreSQL

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

```
mariadb_portgres

Bienvenido mariadb_volum.yml docker-compose.yml x

Users > andrea > ASIX > Marcas > p_dockers > mariadb_postgres > docker-compose.yml

1 version: "3.9"
2 services:
3   postgres:
4     image: postgres:latest
5     container_name: postgres_volum1
6     environment:
7       POSTGRES_PASSWORD: 1234
8     volumes:
9       - postgres_data:/var/lib/postgresql/data
10    ports:
11      - 5434:5432
12
13    mariadb:
14      image: mariadb:latest
15      container_name: mariadb_volum1
16      environment:
17        MARIADB_ROOT_PASSWORD: 1234
18      volumes:
19        - mariadb_data:/var/lib/mysql
20      ports:
21        - 3321:3306
22    volumes:
23      mariadb_data:
24      postgres_data:

la service "postgres1" refers to undefined volume postgres_data: invalid compose project
[andrea@MacBook-Pro-de-Andrea mariadb_postgres % docker-compose up -d
service "postgres" refers to undefined volume postgres_data: invalid compose project
[andrea@MacBook-Pro-de-Andrea mariadb_postgres % docker-compose up -d
[+] Running 2/5
  : Network mariadb_postgres_default      Created                                0.3s
  : Volume "mariadb_postgres_postgres_data" Create...                          0.3s
  : Volume "mariadb_postgres_mariadb_data" Created                             0.3s
  ✓ Container postgres_volum1             Started                               0.3s
  ✓ Container mariadb_volum1               Started                               0.3s
andrea@MacBook-Pro-de-Andrea mariadb_postgres %
```