



Docker und Oracle XE (unter Windows)

Einführung

In dieser Übung wird das Container-System Docker für Windows installiert. Anschließend wird in ein Docker-Image für die Oracle XE Datenbank erstellt und betrieben. Diese beiden Komponenten ermöglichen es, eine lokale Oracle XE Installation unter Windows zu betreiben. Bei anderen Distributionen weiter bei Punkt 'Installation von Oracle XE'

Installation von Docker

Die Installation von Docker Desktop besteht aus zwei Teilen:

- Installation des Windows Subsystem for Linux (WSL)
- Installation von Docker Desktop

Installation von WSL

Folgen Sie der Anleitung <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/wsl/install-manual> und führen Sie die Schritte 1 bis 5 aus. Dies installiert die WSL-Komponente, jedoch ohne eine Linux Distribution.

Installation von Docker Desktop

Folgen Sie der Anleitung <https://docs.docker.com/desktop/windows/install/> (Abschnitt „Install Docker Desktop on Windows -> Install interactively“.) Es wird das WSL2-System verwendet.

Installation von Oracle XE

1. Sie benötigen mindestens 20GB freien Speicherplatz auf der Festplatte (bei den älteren oder slim versionen weniger), auf der sich Docker befindet.
2. Starten Sie Docker Desktop.
3. Wählen Sie das Tab „Volumes“ und legen Sie ein Volume „oracledb“ an (ohne Hochkomma).
4. Gehen Sie auf <https://hub.docker.com/r/gvenzl/oracle-xe>.
5. Bestimmen Sie die Oracle Installationsvariante, die Sie installieren wollen, z.B. „slim“ oder „full“. Die Bedeutung der Varianten ist im Abschnitt „Image Flavors“ weiter unter auf der Seite beschrieben.
6. Öffnen Sie eine CMD-Shell.
7. Geben Sie folgenden Befehl ein und ersetzen Sie durch die gewählte Installationsvariante (z.B. gvenzl/oracle-xe:slim)

```
docker run --name oraxe23 -d -p 15210:1521 -e
ORACLE_PASSWORD=Oraxe23 -v oracledb23:/opt/oracle/oradata
gvenzl/oracle-xe:<Variante>
```

8. Das kann beim ersten Mal eine Weile dauern. ... wenn der Download fertig ist, kehrt das docker run Kommando zurück. Mittels `docker attach oraxe23` können Sie den Verlauf der Installation verfolgen.
9. Während dieser Zeit installieren Sie einen DB-Client, z.B. Oracle SQL Developer oder DataGrip oder DBeaver.
10. Wenn das docker run ... Kommando fertig ist, gibt es die Meldung „DATABASE IS READY TO USE!“ aus.

11. Wechseln Sie zum Docker Desktop, Tab „Containers“. Dort sehen Sie die laufende Instanz und können diese stoppen und wieder starten. Der Start dauert jetzt max. 1 Minute.

Konfiguration der Oracle-DB

1. Falls der Oracle-Container nicht läuft, starten Sie diesen.
2. Starten Sie den Datenbank-Client.
3. Verbinden Sie sich zur Oracle-DB als Administrator:

```
host: localhost
```

```
port: 15210
```

```
database: XEPDB1
```

```
User: sys
```

```
Pwd: Oraxe23
```

```
Rolle: sysdba (DataGrip hat keine Rollen, daher Login in DataGrip: sys as sysdba)
```

4. Öffnen Sie ein SQL-Fenster und führen Sie die folgenden Befehle aus, um einen neuen Benutzer zb. "dbi4" zu erstellen:

```
CREATE USER dbi4 IDENTIFIED BY dbi4;
```

```
GRANT CONNECT TO dbi4;
```

```
GRANT UNLIMITED TABLESPACE TO dbi4;
```

```
GRANT RESOURCE TO dbi4;
```

5. Verbinden Sie sich mit der Oracle DB als Benutzer dbi4:

```
host: localhost
```

```
port: 15210
```

```
database: XEPDB1
```

```
User: dbi4
```

```
Pwd: dbi4
```

```
Rolle: normal
```

Führen Sie die folgende Query aus:

```
SELECT * FROM session_privs ORDER BY privilege;
```

```
PRIVILEGE |
```

```
-----+
```

```
CREATE CLUSTER |
```

```
CREATE INDEXTYPE |
```

```
CREATE OPERATOR |
```

```
CREATE PROCEDURE |
```

```
CREATE SEQUENCE |
```

```
CREATE SESSION |
```

```
...
```

Erstellen Sie eine Tabelle und befüllen Sie diese mit Daten:

```
CREATE TABLE dummy (  
    id NUMBER GENERATED BY DEFAULT AS IDENTITY,  
    shortname varchar2(1024),  
    CONSTRAINT pk_dummy PRIMARY KEY (id)  
);
```

```
INSERT INTO dummy(shortname) VALUES ('xyz');  
COMMIT;
```

6. Schließen Sie die Verbindung. Beenden Sie den Docker Container. Starten Sie den Docker Container erneut.
7. Verbinden Sie sich mit der DB, prüfen Sie, ob die Tabelle vorhanden und befüllt ist:

```
SELECT * from dummy;
```

8. Wenn ja, haben Sie eine lauffähige Oracle-Installation in einem Docker-Container erstellt!