

Informe de Laboratorio Nro 08 : Instalación de un Gestor de Base de Datos Oracle

Universidad Privada de Tacna

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

Curso : Base de Datos II

Jose Luis Quispe Mamani (2015053235)

Tacna, Perú

1. INFORMACIÓN GENERAL

Objetivos:

- Crear un contenedor de la imagen de Oracle Database Enterprise Edition
- Desplegar una base de datos usando un contenedor Oracle Database

Equipos y programas utilizados: Para el siguiente laboratorio requerimos de:

- Computadora con sistema operativo Windows 10
- Docker Desktop
- Oracle SQL Developer for Windows

2. MARCO TEÓRICO

- Las herramientas del contenedor, como Docker, ofrecen un modelo de implementación basado en imágenes. Esto permite compartir una aplicación, o un conjunto de servicios, con todas sus dependencias en varios entornos.

- Docker: Es un proyecto de código abierto que automatiza el despliegue de aplicaciones dentro de contenedores de software, proporcionando una capa adicional de abstracción y automatización de virtualización de aplicaciones en múltiples sistemas operativos.

3. PROCEDIMIENTO

Paso 1 : Iniciando Docker

- a) Hacemos doble clic en el acceso directo "Docker Desktop" para iniciar Docker. Luego presionamos clic derecho sobre el icono y seleccionamos la opción "Sig In".

- b) Ingresamos nuestras credenciales usuario y contraseña.

Paso 2 : Creando un contenedor con Oracle Database para Linux

- c) En un navegador de internet accedemos a la dirección "<https://hub.docker.com/>". Iniciamos sesión.

- d) Buscamos el repositorio para Oracle Database Enterprise Edition.

- e) Procedemos a seleccionar la opción "Proceed to Checkout." ingresamos los datos solicitados por el formulario y aceptamos los términos de acuerdo.

- f) En la ventana nueva copiamos el comando que se encuentra dentro del recuadro plomo.

```
docker pull store/oracle/database-enterprise...
```

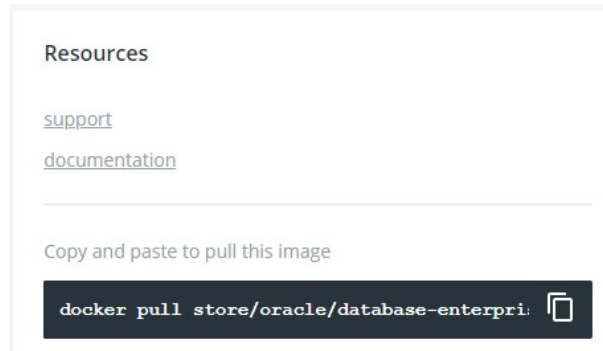
- g) En la ventana de PowerShell, escribir el siguiente comando:

```
docker login
```

- h) Copiamos el comando en la aplicación PowerShell.

```
docker pull store/oracle/database-enterprise:12.2.0.1
```

El comando descargará la imagen del contenedor de Oracle Database en un servidor Linux y mostrará el siguiente resultado.



- i) Seguidamente ejecutar el comando :
`docker run -d -it --name ORACLEDB01 -p 1521:1521 -p 5500:5500 store/oracle/database-enterprise:12.2.0.1`
 - j) Ejecutamos el comando `docker ps` . Y nos devolverá el ID del contenedor.
`237316064b5a54649571720eafa8aeab3c0f14c9ee86b5386a97832ff201faf0`
 - k) Cuando el estado del contenedor sea "healthy", en la consola de PowerShell, ejecutamos el siguiente comando:
- l) En la línea de comandos de SQLPLUS , escribir lo siguiente: Visualizará una serie de registros que representan las tablas del rol DBA
Escribir el comando `quit` para cerrar la sesión de SQLPLUS
 - m) En una pestaña nueva del navegador de internet acceder a la siguiente dirección `https://localhosts:5500/em`. Seleccionar la opción Acceder al localhost (sitio no seguro).
 - n) Iniciar sesión con los siguientes datos:

Usuario:sys

Contraseña: Oradocdb1

```
PS C:\Windows\system32> docker login
Authenticating with existing credentials...
Login Succeeded
```

```

PS C:\WINDOWS\system32> docker login
Authenticating with existing credentials...
Login Succeeded
PS C:\WINDOWS\system32> docker pull store/oracle/database-enterprise:12.2.0.1
12.2.0.1: Pulling from store/oracle/database-enterprise
4ce27fe12c04: Downloading [>] 1.076MB/83.31MB
9d3556e8e792: Downloading [==>] 6.429MB/151MB
fc60a1a28025: Download complete
0c32e4ed872e: Download complete
b465d9b6e399: Downloading [>] 1.064MB/2.739GB

```

Figura 1: Descargando la imagen de Oracle Database

```

PS C:\Windows\system32> docker pull store/oracle/database-enterprise:12.2.0.1
12.2.0.1: Pulling from store/oracle/database-enterprise
4ce27fe12c04: Pull complete
9d3556e8e792: Pull complete
fc60a1a28025: Pull complete
0c32e4ed872e: Pull complete
b465d9b6e399: Pull complete
Digest: sha256:40760ac70dba2c4c70d0c542e42e082e8b04d9040d91688d63f728af764a2f5d
Status: Downloaded newer image for store/oracle/database-enterprise:12.2.0.1
docker.io/store/oracle/database-enterprise:12.2.0.1

```

```

PS C:\Users\AGONZALES> docker ps
CONTAINER ID        IMAGE                                     COMMAND                  CREATED            STATUS             (health: starting)
237316064b5a       store/oracle/database-enterprise:12.2.0.1  "/bin/sh -c '/bin/ba..."  2 minutes ago      Up 2 minutes
0.0.0:5500->5500/tcp ORACLEDB01
6943f76e4c79       microsoft/mssql-server-linux             "/opt/mssql/bin/sqls..."  13 hours ago       Up 13 hours
SQLLNXB1

```

Marcar check como sysdba

Luego se visualizará la siguiente ventana

Paso 3 : Adicionando persistencia

- ñ) En PowerShell ejecutar el siguiente comando
- o) En el directorio especificado F:/ORCL se creará las siguientes carpetas. Correspondientes al contenedor Oracle Database.

```

Refer to the SQL*Plus User's Guide and Reference for more information.
PS C:\Windows\system32> docker exec -it ORACLEDB01 bash -c "source /home/oracle/.bashrc;sqlplus / as sysdba"

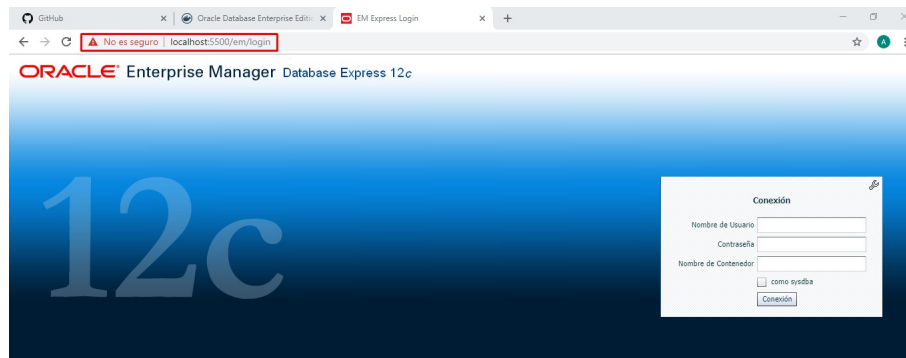
SQL*Plus: Release 12.2.0.1.0 Production on Tue Nov 5 19:18:37 2019

Copyright (c) 1982, 2016, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 12c Enterprise Edition Release 12.2.0.1.0 - 64bit Production

```

```
SQL> SELECT * FROM DBA_TABLES  
PS C:\Windows\system32>
```



4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

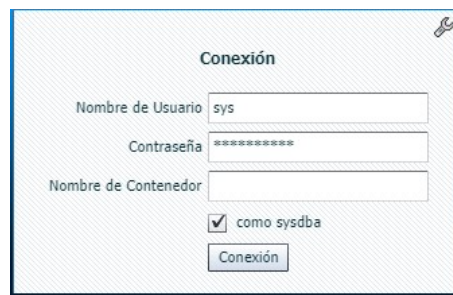
- a) Con el comando para iniciar con un contenedor podemos asignar los siguientes parámetros:

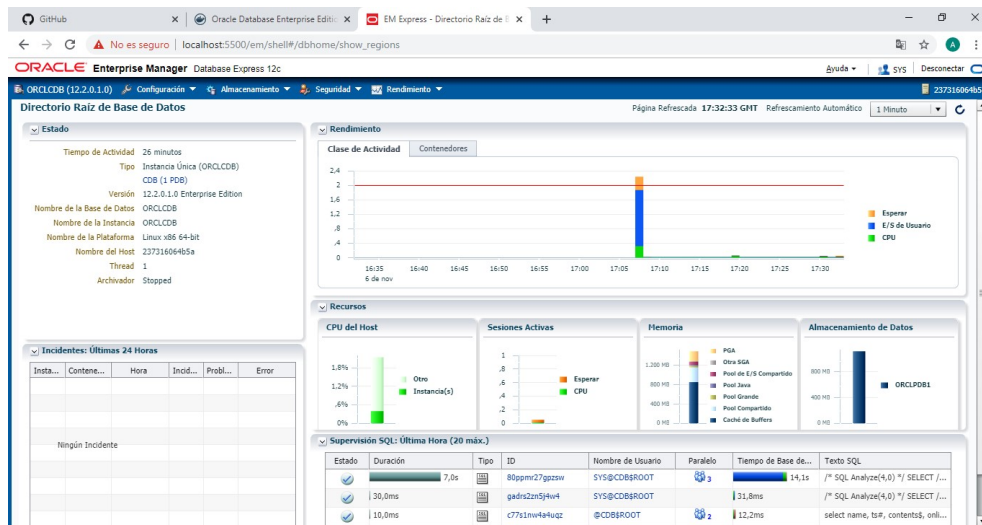
–name : Asignar nombre del contenedor.

-p : Asignar el puerto.

-V : La ruta donde se almacenará.

- b) Para poder realizar consultas de la Base de Datos solo es necesario ejecutar el comando SQL*Plus.





```
PS C:\Windows\system32> docker run -d -it --name ORACLEDB01 -p 1521:1521 -p 5500:5500 \
00 -v F:\ORCL:/ORCL store/oracle/database-enterprise:12.2.0.1 \
2088029a4f9570799c6e98a0ca21a87e5c08a230cf0cf32322d528e1fb0fc13
```

5. CUESTIONARIO

- ¿Con qué comando(s) puedo iniciar y detener una instancia de Oracle, detalle cada uno de los pasos y opciones, utilizando Docker?
 - ¿Con qué comando(s) puedo iniciar y detener el Listener y el Enterprise manager, detalle cada uno de los pasos y opciones, utilizando Docker?
- CREATE DATABASE NAMEDATABASE ON
(FILENAME = N'/var/opt/mssql/data2/NDATABASE.mdf'),
(FILENAME = N'/var/opt/mssql/data2/NDATABASElog.ldf')

F:\ORCL			
Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
u01	08/08/2017 12:44	Carpeta de archivos	
u02	08/08/2017 12:44	Carpeta de archivos	
u03	08/08/2017 12:45	Carpeta de archivos	
u04	08/08/2017 12:45	Carpeta de archivos	

```
PS C:\Windows\system32> docker run -d -it --name ORACLED801 -p 1521:1521 -p 5500:5500 -v F:\ORCL\ORCL_store\oracle/database-enterprise:12.2.0.1 2088029a4f9570799c6e98a0ca21a87e5c08a230cfc0cf32322d528e1fb0fc13
```

```
SQL> SELECT * FROM DBA_TABLES  
PS C:\Windows\system32>
```

FOR ATTACH
GO

- c) Genere un nuevo contenedor y cree la base de datos con las siguientes características.

Nombre : FINANCIERA

Archivos:

- DATOS (dbf) : Tamaño Inicial : 50MB, Incremento: 10MB, Ilimitado
- INDICES (dbf) Tamaño Inicial : 100MB, Incremento: 20MB, Maximo: 1GB
- HISTORICO (dbf) Tamaño Inicial : 100MB, Incremento: 50MB, Ilimitado

- d) ¿Cuál sería el script SQL que generaría esta base de datos?

6. CONCLUSIONES

Los contenedores nos facilitan una sencilla instalación desde una imagen para poder realizar desplegar la base de datos de una aplicación y además nos permite poder exportarla para poder ejecutarla en otro equipo sin ninguna complicación.

7. WEBGRAFIA

[https://es.wikipedia.org/wiki/Docker\(software\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Docker(software))