

Solución Ejercicio 3

Solución Ejercicio 3

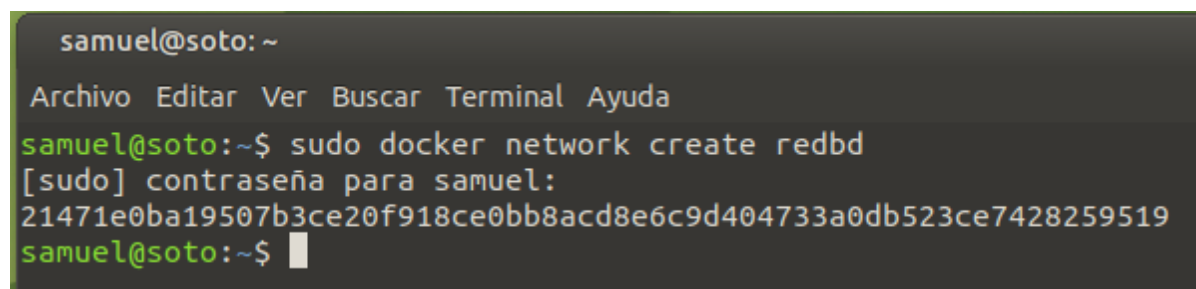
- Despliegue de contenedores en red: Adminer y MariaDB
 - Creando una red "bridge"
 - Creando contenedores en red
 - Accediendo a la base de datos desde el navegador
 - Creando nueva base de datos
 - Listando bases de datos con SQL
 - Listando contenedores en ejecución
 - Borrando contenedores, red y volúmenes utilizados

Despliegue de contenedores en red: Adminer y MariaDB

Creando una red "bridge"

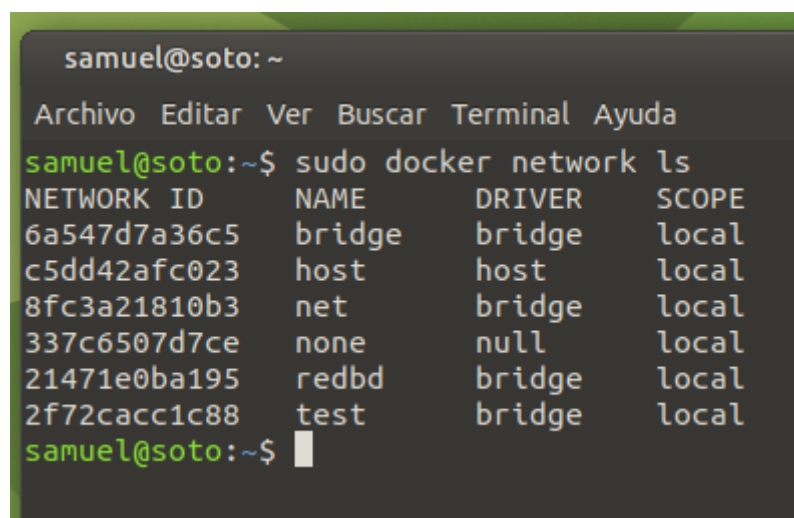
Para crear una red de tipo "bridge" utilizo el siguiente comando:

```
sudo docker network create redbd
```



```
samuel@soto: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
samuel@soto:~$ sudo docker network create redbd
[sudo] contraseña para samuel:
21471e0ba19507b3ce20f918ce0bb8acd8e6c9d404733a0db523ce7428259519
samuel@soto:~$
```

Compruebo que se crea correctamente listando las redes existentes con este comando:



```
samuel@soto: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
samuel@soto:~$ sudo docker network ls
NETWORK ID          NAME                DRIVER              SCOPE
6a547d7a36c5        bridge              bridge              local
c5dd42afc023        host                host                local
8fc3a21810b3        net                 bridge              local
337c6507d7ce        none               null                local
21471e0ba195        redbd               bridge              local
2f72cacc1c88        test                bridge              local
samuel@soto:~$
```

Ahí aparece la red "redbd" creada recientemente.

Creando contenedores en red

Primero creo el contenedor para el servidor de bases de datos. Dicho contenedor levantará el servidor en el puerto 3306 (que mapearé al mismo puerto de mi host), utilizará volumen de datos persistente y se ejecutará en segundo plano. Lo asigno también a la red "redbd". Para ello, utilizo el siguiente comando:

```
sudo docker run --detach --name mariadb -v "$(pwd)"/db:/var/lib/mysql --env MARIADB_DATABASE=prueba --env MARIADB_USER=invitado --env MARIADB_PASSWORD=invitado --env MARIADB_ROOT_PASSWORD=root -p 3306:3306 --network redbd mariadb:latest
```

```
samuel@soto: ~/Escritorio/docker/ejercicio3
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
samuel@soto:~/Escritorio/docker/ejercicio3$ sudo docker run --detach --name mariadb -v "$(pwd)"/db:/var/lib/mysql
--env MARIADB_DATABASE=prueba --env MARIADB_USER=invitado --env MARIADB_PASSWORD=invitado --env MARIADB_ROOT_PAS
WORD=root -p 3306:3306 --network redbd mariadb:latest
[sudo] contraseña para samuel:
4221d628302708c29c1c33dc91dfd01cbd9a1c3616a2039246efbfef5bed77ad
samuel@soto:~/Escritorio/docker/ejercicio3$
```

Finalmente, creo el contenedor para Adminer (asignado a red "redbd"), utilizando para ello el siguiente comando:

```
sudo docker run -p 8080:8080 --name adminer -e ADMINER_DEFAULT_SERVER=mariadb --network redbd adminer
```

```
samuel@soto: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
samuel@soto:~$ sudo docker run -p 8080:8080 --name adminer -e ADMINER_DEFAULT_SERVER=mariadb --network redbd adminer
[Thu Apr 7 18:22:25 2022] PHP 7.4.28 Development Server (http://[::]:8080) started
```

Accediendo a la base de datos desde el navegador

Para acceder a la base de datos "prueba" acudo al navegador, y accedo a la URL "<http://localhost:8080>", que se corresponde con el servidor del contenedor independiente a la base de datos (servidor web):

Motor de base de datos	MySQL
Servidor	mariadb
Usuario	invitado
Contraseña
Base de datos	prueba

☐ Guardar contraseña

Al pulsar sobre "Login" veo lo siguiente:

Base de datos: prueba - mariadb - Adminer - Mozilla Firefox

Base de datos: prueba - +

localhost:8080/?server=mariadb&username=invitado&db=prueba

Idioma: Español

MySQL » mariadb » Base de datos: prueba

Adminer 4.8.1

DB: prueba

[Comando SQL](#) [Importar](#)
[Exportar](#) [Crear tabla](#)

No existen tablas.

[Modificar Base de datos](#) [Esquema de base de datos](#) [Privilegios](#)

Base de datos: prueba

Tablas y vistas

No existen tablas.

[Crear tabla](#) [Crear vista](#)

Procedimientos

[Crear procedimiento](#) [Crear función](#)

Eventos

[Crear Evento](#)

Creando nueva base de datos

Para crear una nueva base de datos debo antes iniciar sesión como "root" sin especificar ninguna base de datos en el login:

Login - mariadb - Adminer - Mozilla Firefox

Login - mariadb - Adminer × +

localhost:8080/?server=mariadb

Idioma: Español

Adminer 4.8.1

Login

Sesión finalizada con éxito. Thanks for using Adminer, consider [donating](#).

Motor de base de datos	MySQL
Servidor	mariadb
Usuario	root
Contraseña
Base de datos	

[Login](#) ☐ Guardar contraseña

Pulso en "Login" y la interfaz me muestra un listado de las bases de datos existentes. Creo una nueva desde el enlace "Crear Base de datos":

Seleccionar Base de datos - mariadb - Adminer - Mozilla Firefox

Seleccionar Base de datos x +

localhost:8080/?server=mariadb&username=root

Idioma: Español MySQL » mariadb

Adminer 4.8.1

DB:

[Comando SQL](#) [Importar](#) [Exportar](#)

[Crear Base de datos](#) [Privilegios](#) [Lista de procesos](#) [Variables](#) [Estado](#)

Versión MySQL: 5.5.5-10.7.3-MariaDB-1:10.7.3+maria~focal a través de la extensión de PHP MySQLi

Logueado como: root@172.20.0.3

	Base de datos - Refrescar	Colación	Tablas	Size - Compute
<input type="checkbox"/>	information_schema	utf8mb3_general_ci	?	?
<input type="checkbox"/>	mysql	utf8mb4_general_ci	?	?
<input type="checkbox"/>	performance_schema	utf8mb3_general_ci	?	?
<input type="checkbox"/>	prueba	utf8mb4_general_ci	?	?
<input type="checkbox"/>	sys	utf8mb3_general_ci	?	?

Selected (0)

Al pulsar sobre dicho enlace veo la siguiente pantalla, en la que introduzco un nombre para la nueva base de datos y una codificación de caracteres:

Crear Base de datos - mariadb - Adminer - Mozilla Firefox

Crear Base de datos - mariadb x +

localhost:8080/?server=mariadb&username=root&database=

Idioma: Español MySQL » mariadb » Crear Base de datos

Adminer 4.8.1

DB:

[Comando SQL](#) [Importar](#) [Exportar](#)

Pulso en "Guardar" y me muestra un mensaje en el que se indica que se ha creado la base de datos correctamente:

Base de datos: prueba2 - mariadb - Adminer - Mozilla Firefox

Base de datos: prueba2 - x +

localhost:8080/?server=mariadb&username=root&db=prueba2

Idioma: Español

MySQL » mariadb » Base de datos: prueba2

Adminer 4.8.1

DB: prueba2

Comando SQL Importar Exportar Crear tabla

No existen tablas.

Base de datos creada. 19:10:18 Comando SQL

Modificar Base de datos Esquema de base de datos Privilegios

Tablas y vistas

No existen tablas.

Crear tabla Crear vista

Procedimientos

Crear procedimiento Crear función

Eventos

Crear Evento

Para asegurarme vuelvo al listado de bases de datos, y efectivamente la veo creada junto al resto:

Seleccionar Base de datos - mariadb - Adminer - Mozilla Firefox

Seleccionar Base de dato x +

localhost:8080/?server=mariadb&username=root

Idioma: Español

MySQL » mariadb

Adminer 4.8.1

DB:

Comando SQL Importar Exportar

Seleccionar Base de datos

Crear Base de datos Privilegios Lista de procesos Variables Estado

Versión MySQL: 5.5.5-10.7.3-MariaDB-1:10.7.3+maria~focal a través de la extensión de PHP MySQLi

Logueado como: root@172.20.0.3

	Base de datos - Refrescar	Colación	Tablas	Size - Compute
<input type="checkbox"/>	information_schema	utf8mb3_general_ci	?	?
<input type="checkbox"/>	mysql	utf8mb4_general_ci	?	?
<input type="checkbox"/>	performance_schema	utf8mb3_general_ci	?	?
<input type="checkbox"/>	prueba	utf8mb4_general_ci	?	?
<input type="checkbox"/>	prueba2	utf8mb4_general_ci	?	?
<input type="checkbox"/>	sys	utf8mb3_general_ci	?	?

Selected (0)

Eliminar

Listando bases de datos con SQL

Para listar las bases de datos y comprobar que la nueva base de datos, "prueba2", se ha creado correctamente, debo entrar primero al contenedor "mariadb" en modo "bash". Para ello utilizo el siguiente comando:

```
sudo docker exec -it mariadb bash
```

```
root@21dd005cd5b9: /  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
samuel@soto:~$ sudo docker exec -it mariadb bash  
[sudo] contraseña para samuel:  
root@21dd005cd5b9:/#
```

Una vez dentro del contenedor, introduzco el siguiente comando en la consola para acceder como usuario "root" a MariaDB:

```
mariadb -u root -p
```

```
root@21dd005cd5b9: /  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
root@21dd005cd5b9:/# mariadb -u root -p  
Enter password:  
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.  
Your MariaDB connection id is 4  
Server version: 10.7.3-MariaDB-1:10.7.3+maria~focal mariadb.org binary distribut  
ion  
  
Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.  
  
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.  
MariaDB [(none)]>
```

Me ha solicitado contraseña del usuario "root" y, tras introducirla, entro sin problema. Ahora ejecuto la siguiente sentencia SQL para listar todas las bases de datos existentes:

```
SHOW DATABASES;
```

```
MariaDB [(none)]> SHOW DATABASES;  
+-----+  
| Database |  
+-----+  
| information_schema |  
| mysql |  
| performance_schema |  
| prueba |  
| prueba2 |  
| sys |  
+-----+  
6 rows in set (0.000 sec)  
MariaDB [(none)]>
```

Se puede apreciar como la nueva base de datos creada, "prueba2", se encuentra en el listado.

Listando contenedores en ejecución

Para listar los contenedores que se encuentran en ejecución en este momento, utilizo el siguiente comando:

```
sudo docker ps
```

```
samuel@soto: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
samuel@soto:~$ sudo docker ps
[sudo] contraseña para samuel:
CONTAINER ID   IMAGE      COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS                               NAMES
5865dd2fe93a   adminer    "entrypoint.sh docke..." 14 minutes ago Up 14 minutes 0.0.0.0:8080->8080/tcp, :::8080->8080/tcp adminer
21dd005cd5b9   mariadb:latest "docker-entrypoint.s..." 14 minutes ago Up 14 minutes 0.0.0.0:3306->3306/tcp, :::3306->3306/tcp mariadb
samuel@soto:~$
```

Borrando contenedores, red y volúmenes utilizados

Para borrar los contenedores, primero debo pararlos. Para ello utilizo el siguiente comando:

```
sudo docker stop mariadb adminer
```

Después, para eliminarlos, utilizo este otro comando:

```
sudo docker rm mariadb adminer
```

```
samuel@soto: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
samuel@soto:~$ sudo docker stop mariadb adminer
mariadb
adminer
samuel@soto:~$ sudo docker rm mariadb adminer
mariadb
adminer
samuel@soto:~$
```

Listo los contenedores, para ver si se han borrado correctamente:

```
sudo docker ps
```

```
CONTAINER ID   IMAGE      COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS                               NAMES
samuel@soto:~$
```

Efectivamente, contenedores borrados.

Para borrar la red "redbd" utilizo el siguiente comando:

```
sudo docker network rm redbd
```

```
samuel@soto: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
samuel@soto:~$ sudo docker network rm redbd
redbd
samuel@soto:~$
```

Listo las redes con este comando, para confirmar que la red "redbd" ya no existe:

```
sudo docker network ls
```

```
samuel@soto: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
samuel@soto:~$ sudo docker network ls
NETWORK ID          NAME                DRIVER              SCOPE
ee4f97db316c        bridge             bridge              local
c5dd42afc023        host               host                local
8fc3a21810b3        net                bridge              local
337c6507d7ce        none               null                local
2f72cacc1c88        test               bridge              local
samuel@soto:~$
```

Para borrar el volumen creado para el contenedor "mariadb" utilizo el siguiente comando, con el que solicito borrar todos aquellos volúmenes que no se estén utilizando actualmente. Agrego `--force` para que no me pida confirmación:

```
sudo docker volume prune --force
```

```
samuel@soto:~$ sudo docker volume prune --force
Deleted Volumes:
3bf1541468b751ee99f081573498ff0120066594061e4bbec730186eb7e56682
76d2d15345a33dc8c82fa071a716129b8aa9eb061b4c78b3d60b5f6eb622c4f9
bbe3916f033d9da417ba207f0e3484671659a426ea74346cd94fd0d81ca28938
src
06789785704bd2ef1db6d8b190b28cd24ae1fe51b81952ed14697b2540bba404

Total reclaimed space: 429.5MB
samuel@soto:~$
```

Tenía, como se puede apreciar, más volúmenes creados que no se estaban utilizando. Ahora listo, con el siguiente comando, los volúmenes existentes:

```
sudo docker volume ls
```

```
samuel@soto: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
samuel@soto:~$ sudo docker volume ls
DRIVER      VOLUME NAME
samuel@soto:~$
```

Ya no estaba utilizando ninguno, por lo que Docker los ha eliminado todos y actualmente no tengo volúmenes. Todo correcto.