Activité: créer un environnement LAMP avec Docker-Compose

Présentation

Docker permet la création de conteneurs en proposant les fonctionnalités suivantes :

- création de conteneur personnalisé en utilisant un fichier Dockerfile ;
- exposition d'un service en choisisant le port local de l'ordinateur ;
- gestion de la persistance des données en gérant des volumes ;
- liaison des conteneurs entre eux quand une architecture en microservices, utilise un conteneur spécifique par service (service Web, service de base de donés, etc.)

Cependant:

- La création d'un conteneur nécessite alors plusieurs paramèters lors de son lancement.
- Il faut lancer manuellement les conteneurs et les uns après les autres.

Docker-compose est donc un outil permettant de créer et de lancer des architectures avec plusieurs conteneurs en une seule commande.

L'architecture à lancer est décrite au préalable dans un seul fichier au format YAML qui contient toute la configuration nécessaire pour chacun des conteneurs (port exposé, volume à gérer, etc.)

Objectif

Réaliser le même environnement LAMP avec 3 conteneurs en utilisant Docker-compose :

- Conteneur Docker **php** (serveur Web) personnalisé pour gérer les accès en **php** à la base de données MariaDB;
- Conteneur Docker mariadb (base de données) ;
- Conteneur Docker **phpmyadmin** (site Web d'administration de la base de données).

Les fichiers du site Web et de la base de données sont enregistrés en local en utilisant le principe des volumes de Docker.

Syntaxe du fichier docker-compose.yml

Un fichier docker-compose.yml doit être créé avec les instructions nécessaires dont voici celles qui sont à utiliser :

- Le mot-clé **service** : permet de définir les différents conteneurs qui seront activés.
- L'instruction image : permet de préciser l'imagfe à utiliser pour créer le conteneur
- L'instruction **depends_on** : permet de définir le lien avec un autre conteneur
- L'instruction volume : met en œuvre le mécanisme de persistance des données
- L'instruction ports : met de préciser le port local d'écoute du service
- L'instruction environment : permet de définir des variables d'environnement dans le conteneur

Commandes Docker et Docker-compose de création des trois conteneurs

Création du serveur de base de données MariaDB

- nom du conteneur : servbdd
- base de données en écoute sur le port par défaut : 3306 ;
- mot de passe du compte root de MariaDB précisé dans une variable d'environnement MARIADBROOTPASSWORD : MARIADBROOTPASSWORD: passwordmariadb ;
- dossier local pour la persistance des bases de données du conteneur : c:\www\html\siteweb-bdd

Voici les paramètres de la commande Docker et les équivalents à écrire dans le fichier Docker-compose.yml

Docker	Docker-compose.yml
docker run -d name servbdd	services: servbdd: image: mariadb
-v c:\www\html\siteweb-bdd:/var/lib/mysql	<pre>volumes: - c:\www\html\siteweb-bdd:/var/lib/mysql</pre>
-e MARIADB_ROOT_PASSWORD=passwordmariadb mariadb	environment: MARIADB_ROOT_PASSWORD: passwordmariadb

Création du conteneur phpmyadmin :

- nom du conteneur : phpmyadmin
- port local d'écoute pour accéder au site Web phpmyadmin : 8080 ;
- liaison avec le conteneur servbdd en renseignant le nom du serveur MariaDB dans la variable d'environnement PMA_HOST:
 PMA_HOST: servbdd.

Voici les paramètres de la commande Docker et les équivalents à écrire dans le fichier Docker-compose.yml

Docker	Docker-compose.yml
docker run -d name phpmyadmin	services: phpmyadmin:
link servbdd:servbdd	<pre>image: phpmyadmin depends_on:</pre>
-p 8080:80	ports: - 8080:80 environment:
-e PMA_HOST=servbdd phpmyadmin	PMA_HOST=servbdd

Création du serveur Web avec les paramètres suivants :

- nom du conteneur : servweb
- image Docker personnalisée (basé sur l'image php:8.1-apache) : ctecher/php-mariadb.
- mappage du site Web sur le port local : 8001 ;
- dossier local contenant les fichiers du site Web : c:\www\html\siteweb;
- dossier local pour la persistance des logs du serveur Apache : **c:\www\log** ;

Voici les paramètres de la commande Docker et les équivalents à écrire dans le fichier Docker-compose.yml

Docker	Docker-compose.yml
docker run -d name servweb	services: servweb: image: ctecher/php-mariadb
link servbdd:servbdd	depends_on: - servbdd
-p 8001:80	ports: - 8001:80 volumes:
<pre>-v c:\www\html\siteweb:/var/www/html -v c:\www\log:/var/log/apache2 charles/php</pre>	c:\www\html\siteweb:/var/www/htmlc:\www\log:/var/log/apache2

Le fichier docker-compose.yml complet de l'architecture LAMP

docker-compose.yml

```
version: '3'
services:
    # base de données MariaDB
servbdd:
    image: mariadb
    volumes:
        - c:\www\html\nolark-bdd:/var/lib/mysql
    environment:
        MARIADB_ROOT_PASSWORD: passwordmariadb

# site Web phpmyadmin
phpmyadmin:
    image: phpmyadmin
```

Printed on 2025/12/02 15:39

```
depends on:
    - servbdd
  ports:
    - 8080:80
  environment:
    PMA_HOST: servbdd
# site Web
servweb:
  image: ctecher/php-mariadb
  depends_on:
    - servbdd
  ports:
    - 8001:80
  volumes:
    - c:\www\html\nolark:/var/www/html
    - c:\www\html\nolark_logs:/var/log/apache2
```

<uml> @startyaml services:

```
# base de données MariaDB
servbdd:
  image: mariadb
 volumes:
    c:\www\html\nolark-bdd:/var/lib/mysql
 environment:
    MARIADB_ROOT_PASSWORD: passwordmariadb
# site Web phpmyadmin
phpmyadmin:
  image: phpmyadmin
 depends_on:
    - servbdd
 ports:
    - 8080:80
 environment:
    PMA_HOST: servbdd
# site Web
servweb:
 image: charles/php
 depends_on:
    - servbdd
  ports:
    - 8001:80
 volumes:
    - c:\www\html\nolark:/var/www/html
    - c:\www\html\nolark_logs:/var/log/apache2
```

@endyaml </uml>

Exécution des commandes du fichier docker-compose.yml

La commande docker-compose doit être lancée dans le dossier où se trouve le fichier docker-compose.yml.

Lancement de tous les conteneurs avec Docker-compose

```
docker-compose up -d
```

Résultat de la commande :

- Container html-servweb-1

Started

1.9s

Arrêt de tous les conteneurs avec Docker-compose

docker-compose down

Activité à faire

Mission:

• Créer un fichier docker-compose.yml qui permet de créer un site Wordpress avec la base de données MariaDB.

Voici les variables d'environnement nécessaires pour le conteneur MariaDB :

- MARIADB ROOT PASSWORD: passwordmariadb
- MARIADB DATABASE: wordpress
- MARIADB_USER: wordpress
- MARIADB_PASSWORD: wordpress

Voici les variables d'environnement nécessaires pour le conteneur Wordpress :

- WORDPRESS_DB_HOST: servbdd
- WORDPRESS_DB_NAME: wordpress
- WORDPRESS DB USER: wordpress
- WORDPRESS DB PASSWORD: wordpress

Retour Accueil Docker

Docker

From:

/ - Les cours du BTS SIO

Permanent link:

/doku.php/reseau/docker/lampdockercompose?rev=1749020881

Last update: 2025/06/04 09:08

