实验十二：基于 Docker 部署 WordPress 实现网站服务

一、实验目的

1、了解 Docker 容器技术；

2、掌握基于 Docker 部署 MySQL 数据库；

3、掌握基于 Docker 部署 WordPress 实现网站系统。

二、实验学时

2 学时

扫码看操作演示

三、实验类型

综合性

四、实验需求

1、硬件

每人配备计算机 1 台。

2、软件

Windows 操作系统，安装 Oracle VM VirtualBox 软件，安装 Mobaxerm 软件。

3、网络

本地主机与虚拟机能够访问互联网，不使用 DHCP 服务。

4、工具

无。

五、实验任务

1、完成 Docker 环境的安装；

2、完成基于 Docker 部署 MySQL 数据库；

3、完成基于 Docker 部署 WordPress。

六、实验环境

1、本实验需要 VM 1 台；

2、本实验 VM 配置信息如下表所示；

虚拟机配置	操作系统配置

虚拟机名称：VM-Lab-12-Task-01-172.20.1.25 内存：1GB CPU：1 颗，1 核心 虚拟磁盘：20GB 网卡：1 块，桥接	主机名：Lab-12-Task-01 IP 地址：172.20.1.25 子网掩码：255.255.255.0 网关：172.20.1.1 DNS：8.8.8.8

3、本实验拓扑图。

无

4、本实验操作演示视频。

本实验为视频集的第 9 集：https://www.bilibili.com/video/BV1Vh4y1T7EP?p=9

七、实验内容步骤

1、安装 Docker 环境

（1）使用 curl 命令配置 Docker 数据源。

（2）使用 yum 命令安装 Docker 环境，查看 Docker 版本信息，启动 Docker 服务，设置 Docker 服务为开机自启动并查看 Docker 服务状态。

```
# 配置 docker 数据源
[root@Lab-12-Task-01 ~]# curl -o /etc/yum.repos.d/docker-ce.repo http://mirrors.aliyun.com/docker-ce/linux/centos/docker-ce.repo

# 安装 dokcer
[root@Lab-12-Task-01 ~]# dnf -y install docker-ce
# 查看 Docker 版本信息
[root@Lab-12-Task-01 ~]# docker --version
# 启动 docker 服务
[root@Lab-12-Task-01 ~]# systemctl start docker
# 设置 docker 服务为开机自启动
[root@Lab-12-Task-01 ~]# systemctl enable docker
# 查看 docker 服务状态
[root@Lab-12-Task-01 ~]# systemctl status docker
```

2、安装 MySQL 数据库

（1）使用 docker pull 命令拉取 MySQL 镜像。

（2）使用 docker images 命令查看 Docker 镜像列表。

（3）使用 docker run 命令创建启动 MySQL 容器，并查看容器列表。

（4）使用 docker exec 命令进入容器内部。

```
# 拉取 MySQL 镜像
[root@Lab-12-Task-01 ~]# docker pull mysql:latest

# 查看 docker 镜像列表
[root@Lab-12-Task-01 ~]# docker images
```

```
# 创建并启动 MySQL 容器，并将 MySQL 数据、配置、日志所在目录映射到宿主机，将容器 3
306 端口映射到宿主机 3306 端口，设置 root 用户密码为：mysqllab#PWD
[root@Lab-12-Task-01 ~]# docker run -d \
    -p 3306:3306 \
    -v /mydata/mysql/conf:/etc/mysql/conf.d \
    -v /mydata/mysql/data:/var/lib/mysql \
    -v /mydata/mysql/log:/var/log/mysql \
    -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=mysqllab#PWD \
    --restart=always \
    --name mysql \
    mysql

# 查看容器列表
[root@Lab-12-Task-01 ~]# docker ps
# 进入容器内部
[root@Lab-12-Task-01 ~]# docker exec -it mysql /bin/bash

# 连接 MySQL 数据库
bash-4.4# mysql -uroot -pmysqllab#PWD
mysql> exit
```

3、安装 WordPress 网站服务

（1）使用 docker pull 命令拉取 WordPress 镜像。

（2）使用 docker images 命令查看 Docker 镜像列表。

（3）使用 docker run 命令创建启动 WordPress 容器，并查看容器列表。

```
# 拉取 WordPress 镜像
[root@Lab-12-Task-01 ~]# docker pull wordpress:latest
# 查看 Docker 镜像列表
[root@Lab-12-Task-01 ~]# docker images
# 创建并启动 WordPress 容器，将 WordPress 文件所在目录映射到宿主机，并将容器 80 端
口映射到宿主机 8080 端口
[root@Lab-12-Task-01 ~]# docker run -d \
    -p 8080:80 \
    --restart=always \
    --name wordpress \
    --link mysql:mysql \
    -v /var/www/html:/var/www/html \
    wordpress
# 查看容器列表
[root@Lab-12-Task-01 ~]# docker ps
```

4、配置 WordPress 网站服务

（1）查看防火墙 Firewalld 服务状态（CentOS 操作系统默认安装 Firewalld 防火墙，并创建 firewalld 服务，该服务已开启且已配置为开机自启动）。

（2）使用 firewall-cmd 命令添加所有客户端可访问 8080、3306 端口，并重新载入防火

墙配置使其生效。

（3）使用 docker exec 命令进入容器内部，并连接 MySQL 数据库。

（4）使用 create database wordpress 命令创建数据库，使用 create user 命令创建数据库用户，并授予该用户对数据库 wordpress 的全部权限。

（5）使用 flush privileges;命令刷新配置，并退出连接。

```
# 查看防火墙 Firewalld 服务状态
[root@Lab-12-Task-01 ~]# systemctl status firewalld

# 允许访问 8080 端口
[root@Lab-12-Task-01 ~]# firewall-cmd --add-port=8080/tcp --permanent
# 允许访问 3306 端口
[root@Lab-12-Task-01 ~]# firewall-cmd --add-port=3306/tcp --permanent
# 重新载入防火墙配置使其生效
[root@Lab-12-Task-01 ~]# firewall-cmd --reload

# 进入容器内部
[root@Lab-12-Task-01 ~]# docker exec -it mysql /bin/bash
# 连接 MySQL 数据库
bash-4.4# mysql -uroot -pmysqllab#PWD

# 创建数据库 wordpress，创建数据库用户,授予该用户对数据库 wordpress 的全部权限
mysql> create database wordpress;
mysql> create user 'mysqllab'@'%' identified by 'mysqllab#PWD';
mysql> grant all privileges on wordpress.* to 'mysqllab'@'%';

# 刷新配置，并退出数据库连接
mysql> flush privileges;
mysql> exit
```

在本地主机通过浏览器访问 http://172.20.1.25:8080，并按照提示完成 WordPress 的初始化配置。