

课堂练习一：运行 Nginx 容器

介绍

Nginx 是一种开源 Web 服务器，用于为静态或动态网站提供服务、反向代理、负载均衡以及其他 HTTP 和代理服务器功能。它是为处理大量并发连接而构建的，是一种流行的网络服务器，用于托管互联网上一些最大和最高流量的网站。

Docker 是一种流行的开源容器化工具，用于为软件应用程序提供可移植且一致的运行时环境，同时比传统服务器或虚拟机消耗更少的资源。Docker 使用容器、在操作系统级别运行并共享系统资源（例如内核和文件系统）的隔离用户空间环境。

通过容器化 Nginx，可以减少一些系统管理开销。例如，我们不必通过包管理器管理 Nginx 或从源代码构建它。Docker 容器允许发布新版本的 Nginx 时替换整个容器。这样，你只需要维护 Nginx 配置文件和你的内容。

在本教程中，我们将学习如何通过使用 Docker 容器配置 Nginx 来提供静态网页的网站。

第 1 步 — 从 Docker Hub 下载 Nginx

Docker 维护着一个名为 Dockerhub 的站点，这是一个 Docker 文件的公共镜像仓库，其中包括官方和用户提交的镜像。Docker 的官方镜像可用于快速开发应用程序，不必构建自己的镜像。这些镜像由 Docker 社区维护，通常是为最常见的用例设计的。

可以通过运行以下命令从具有默认 Nginx 配置的预构建 Docker 映像下载 Nginx：

```
docker pull nginx
```

这将下载 nginx 镜像。Docker 会缓存这些，所以当运行容器时，我们就不需要每次都下载镜像。现在我们可以启动 Nginx 容器，使其作为 Web 服务器可公开访问。要启动 Nginx 容器，请运行以下命令：

```
docker run --name docker-nginx -p 80:80 nginx
```

说明如下：

- run 是创建新容器的命令
- --name 标志是指定容器名称的方式。如果为空，将分配一个生成的名称，如 nostalgic_hopper。
- -p 以 -p local-machine-port:internal-container-port 的格式指定要公开的端口。在这种情况下，我们将容器中的端口 :80 映射到服务器上的端口 :80。
- nginx 是镜像名称，没有 tag 就代表用最新 (latest)

在浏览器中，输入服务器的 IP 地址就可以显示 Nginx 的默认登录页面：

Welcome to nginx!

If you see this page, the nginx web server is successfully installed and working. Further configuration is required.

For online documentation and support please refer to nginx.org. Commercial support is available at nginx.com.

Thank you for using nginx.

另请注意，在终端中，当我们向服务器发出请求时，Nginx 的日志正在更新。这是因为我们正在以交互方式运行容器。

在终端中，输入 CTRL+C 以停止容器运行。此时我们无法再查看着陆页。我们可以使用以下命令验证容器状态：

```
docker ps -a
CONTAINER ID        IMAGE               COMMAND
CREATED            STATUS              PORTS
NAMES
05012ab02ca1       nginx              "nginx -g 'daemon off'"
57 seconds ago     Exited (0) 47 seconds ago
docker-nginx
```

以上输出显示 Docker 容器已退出。我们可以使用如下命令删除现有的 docker-nginx 容器：

```
docker rm -vf docker-nginx
```

在下一步中，我们将容器与 terminal 分离，使其独立运行。

第 2 步 — 在 Daemon 模式下运行

使用以下命令创建一个新的、Daemon 模式的 Nginx 容器：

```
docker stop docker-nginx
```

现在容器已停止，通过运行以下命令将其删除：

```
docker rm docker-nginx
```

第 3 步 — 构建网页使之在 Nginx 上提供服务

在此步骤中，我们创建一个自定义页面，通过挂载的方式通过 Nginx 容器对外提供服务。

在主目录中（home 目录）创建一个新目录：

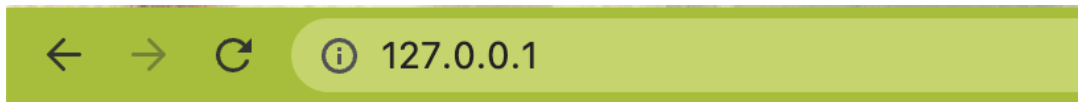
```
mkdir -p ~/docker-nginx/html
cd ~/docker-nginx/html
vim index.html
// 点击 i 进入编辑模式，编辑内容，然后点击 esc 键退出编辑模式，输入':wq'，
保存并推出
```

增加如下内容：

```
docker run --name docker-nginx -p 80:80 -d -v ~/docker-nginx/html:/usr/share/nginx/html nginx
```

以下是该命令的简要说明：

- -v 标志开启挂载功能。
- : 的左侧是服务器上的位置，~/docker-nginx/html。
- : 的右侧是链接到容器 /usr/share/nginx/html 的位置。



Hello World

This site is hosted by Nginx container!

我们可以将更多内容上传到 ~/docker-nginx/html/ 目录，它将添加到网站中。例如，如果修改 HTML 文件并刷新浏览器，它会相应更新。我们也可以通过这种方式使用 HTML 文件构建整个站点。例如，如果添加了一个 about.html 页面，我们可以通过 http://your_server_ip/about.html 访问它，而无需与容器交互。