

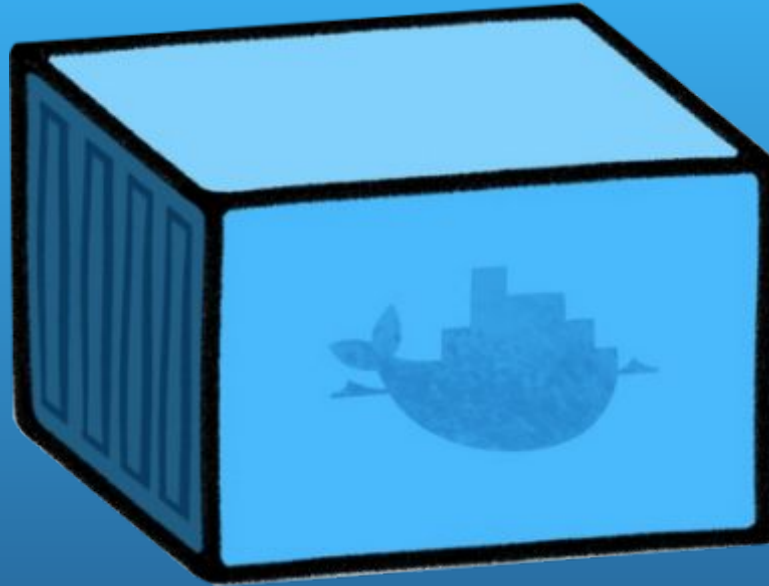
# Docker cơ bản qua các ví dụ

Đặng Quang Huy  
<https://huydq.dev>

# Agenda

1. Docker là gì? Khi nào thì sử dụng?
2. Cài đặt Docker
3. Một số lệnh cơ bản khi làm việc với Docker

**Docker là gì?**



Docker is the world's leading software containerization platform

# The Docker solution



## BUILD

### DEVELOPER WORKFLOWS

Docker allows you to compose your application from microservices, without worrying about inconsistencies between development and production environments, and without locking into any platform or language.



## SHIP

### REGISTRY SERVICES

Docker lets you design the entire cycle of application development, testing and distribution, and manage it with a consistent user interface.



## RUN

### MANAGEMENT

Docker offers you the ability to deploy scalable services, securely and reliably, on a wide variety of platforms.

DOCKER ENGINE

INFRASTRUCTURE

# Khi nào sử dụng Docker?

- Devops, Sysadmin build và deploy ứng dụng
- Developer dựng môi trường phát triển ứng dụng
- Phát triển, kiểm thử ứng dụng trên các môi trường khác nhau
- Thử nghiệm các công nghệ mới

# Trang chủ

<https://www.docker.com/>

# Cài đặt Docker



Download và cài đặt theo hướng dẫn tại:

<https://docker.com/products/docker>



Mac



Windows



Linux



Windows

- Đối với Windows chỉ hỗ trợ **Windows 10** bản **Pro, Enterprise** và **Education**
- Với các phiên bản khác sử dụng **Docker Toolbox** để thay thế

<https://docker.com/products/docker-toolbox>

# Một số lệnh Docker cơ bản

# Ví dụ 1

- Cần cài Web server Nginx để chạy 1 website tĩnh (HTML, CSS, JS)
- Thực hiện: chỉ cần chạy 1 câu lệnh sau để cài đặt và start Nginx bất kể đang dùng hệ điều hành gì

```
$ docker run -d -p 80:80 nginx:1.11-alpine
```

http://localhost

## **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](http://nginx.org).  
Commercial support is available at [nginx.com](http://nginx.com).

*Thank you for using nginx.*

# Ví dụ 1

## ● Giải thích câu lệnh

```
$ docker run -d -p 80:80 nginx:1.11-alpine
```

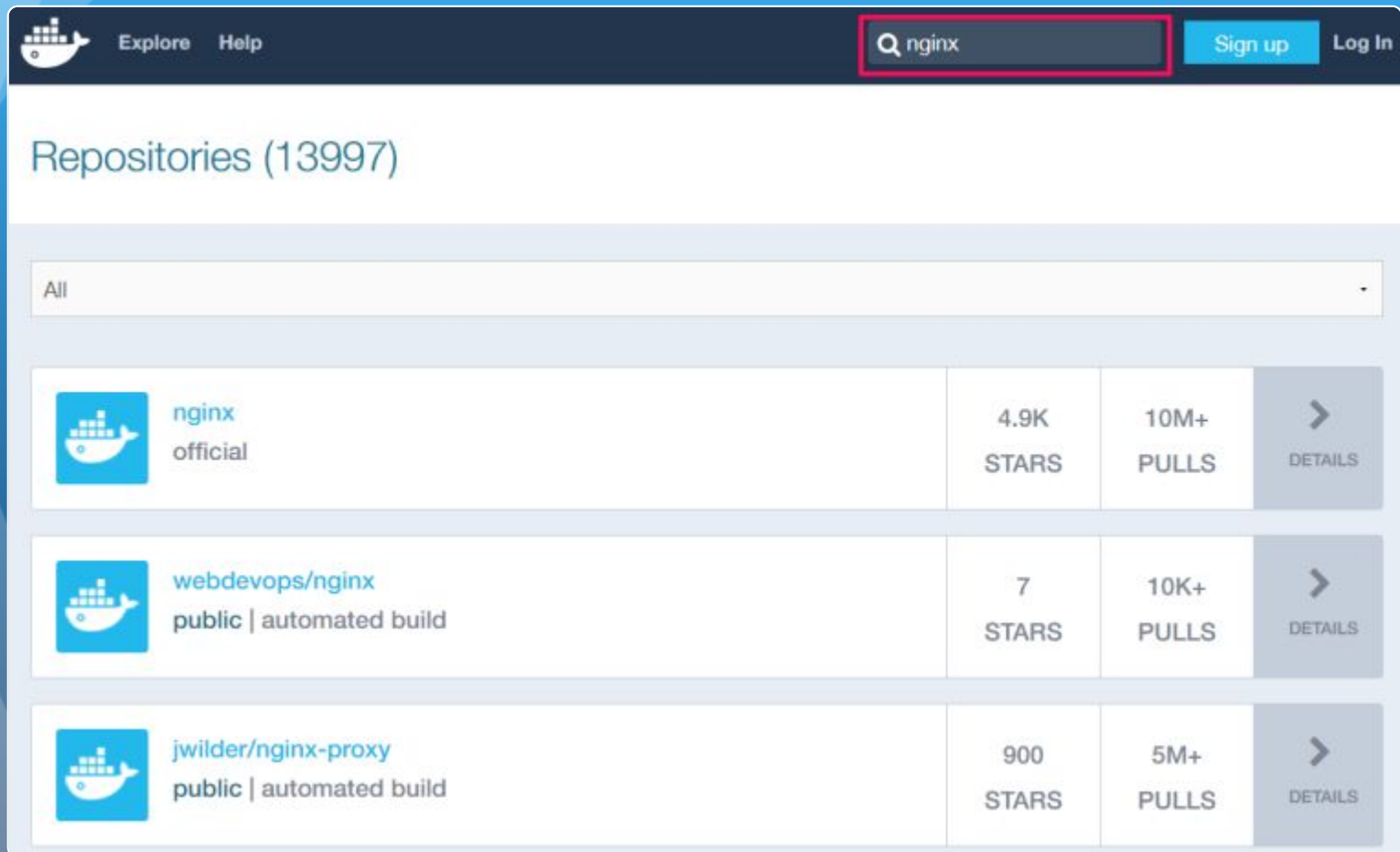
- Lệnh **docker run**: Tạo 1 Container trên máy (trong trường hợp này Container chứa Nginx)
- Tham số **-d**: Chạy Container ở chế độ Detach Mode
- Tham số **-p**: Publish port 80 của Container ra ngoài cổng 80 của Host
- Tham số **nginx:1.11-alpine**: Tên Image sử dụng để tạo Container

# Ví dụ 1

## ● Giải thích khái niệm

- **Image**: Là file hệ thống có chứa cấu hình cần thiết để chạy ứng dụng
- **Container**: Môi trường đóng gói được dựng lên từ Image, ứng dụng sẽ chạy trong Container
- **Registry**: Nơi lưu trữ các Image

# Docker Hub <https://hub.docker.com>



The screenshot shows the Docker Hub interface with a search bar containing 'nginx'. Below the search bar, the text 'Repositories (13997)' is displayed. A dropdown menu is set to 'All'. The search results are presented in a table with three rows, each representing a repository. Each row includes a Docker logo icon, the repository name and type, the number of stars, the number of pulls, and a 'DETAILS' button with a right-pointing arrow.

Repository Name	Stars	Pulls	Action
nginx official	4.9K STARS	10M+ PULLS	DETAILS
webdevops/nginx public   automated build	7 STARS	10K+ PULLS	DETAILS
jwilder/nginx-proxy public   automated build	900 STARS	5M+ PULLS	DETAILS



# Nginx Official Repository

OFFICIAL REPOSITORY



Last pushed: 3 days ago

Repo Info

Tags

## Short Description

Official build of Nginx.

## Docker Pull Command

```
docker pull nginx
```

## Full Description

### Supported tags and respective Dockerfile links

- `1.11.7`, `mainline`, `1`, `1.11`, `latest` ([mainline/jessie/Dockerfile](#))
- `1.11.7-alpine`, `mainline-alpine`, `1-alpine`, `1.11-alpine` alpine ([mainline/alpine/Dockerfile](#))
- `1.10.2`, `stable`, `1.10` ([stable/jessie/Dockerfile](#))
- `1.10.2-alpine`, `stable-alpine`, `1.10-alpine` ([stable/alpine/Dockerfile](#))

- Một vài tham số hay dùng của docker run
  - **--name**: Đặt tên cho Container
  - **--volume**: Tạo Volume (share folder giữa Container và Host)
  - **--link**: Kết nối giữa các Container với nhau mà không cần publish port ra ngoài Host
- Tham khảo: <https://goo.gl/s0oPBF>

- Một số lệnh tương tác với Container
  - **docker ps**: Kiểm tra Container đang chạy
  - **docker exec**: Thực hiện lệnh trong Container
  - **docker stop**: Dừng Container
  - **docker start**: Bật Container
  - **docker rm**: Xóa Container
- Tham khảo: <https://goo.gl/MvHEGP>

## Áp dụng cho Ví dụ 1:

- Kiểm tra Container đang chạy
- Xóa Container Nginx cũ và tạo Container mới có Mount Volume vào một Project HTML

```
docker run -d --name webserver -p 80:80 -v  
/Users/robinhuy/project/html:/usr/share/nginx/html  
nginx:1.11-alpine
```

Kết quả ???

## Ví dụ 2

- Cần cài Database server Postgres để thực hành về Cơ sở dữ liệu
- Thực hiện: tương tự như Nginx  
`$ docker run ...`

# Bài tập ứng dụng

- Dựn dựng môi trường lập trình PHP Laravel
- Dựn dựng môi trường lập trình NodeJS

# Tìm hiểu thêm

- Dockerfile
- Docker Compose
- Gitlab Registry



# Tham khảo

- Tài liệu của Docker: <https://docs.docker.com/>
- Docker Hub: <https://hub.docker.com/>
- Tutorial: <https://docs.docker.com/engine/tutorials/>
- Docker Command:  
<https://docs.docker.com/engine/reference/commandline/>