

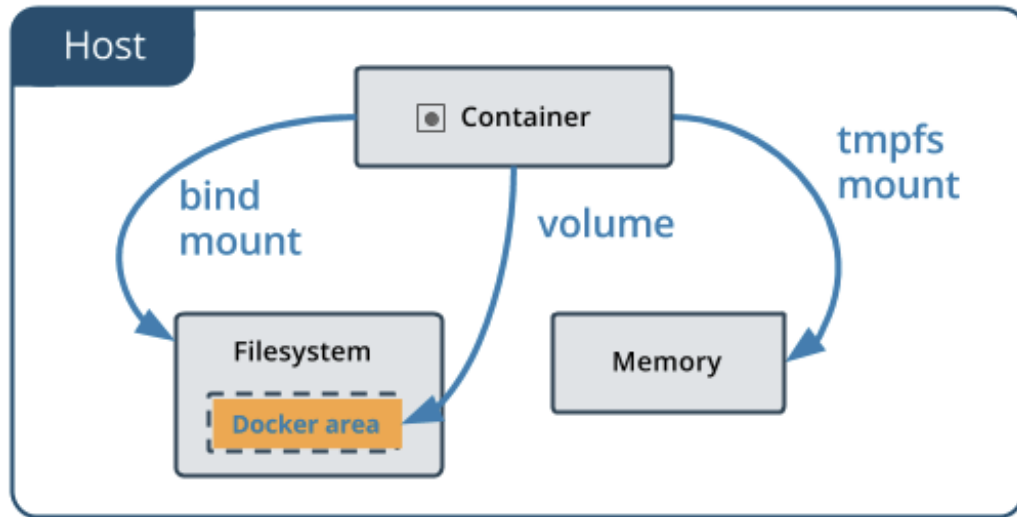


Docker Volume



Agenda

- **Vòng đời của Container và Persistent Data**
- **Persistent data:**
 - **Data Volume**
 - **Bind Mounting**

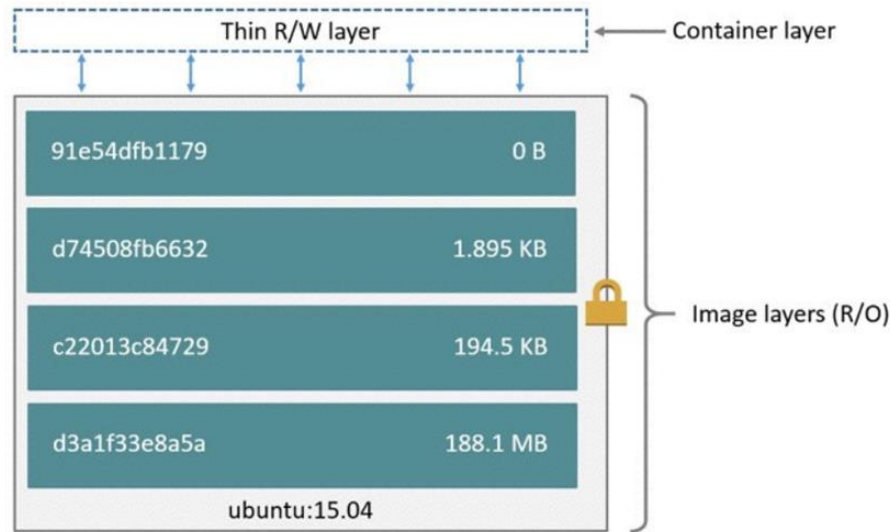




Vòng đời của Container và Persistent Data



Image

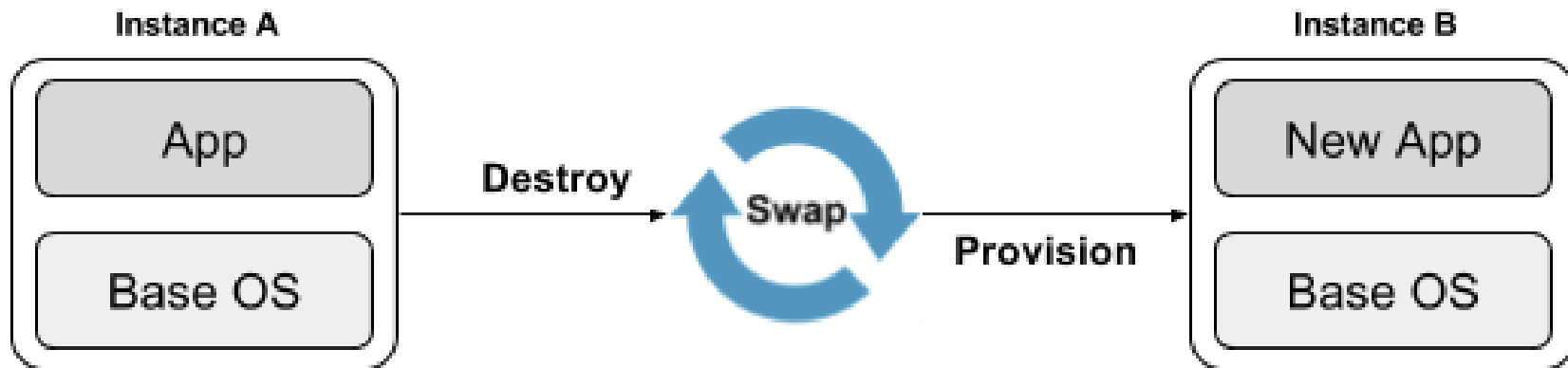


Container
(based on ubuntu:15.04 image)

Container thường bất biến và không tồn tại vĩnh viễn



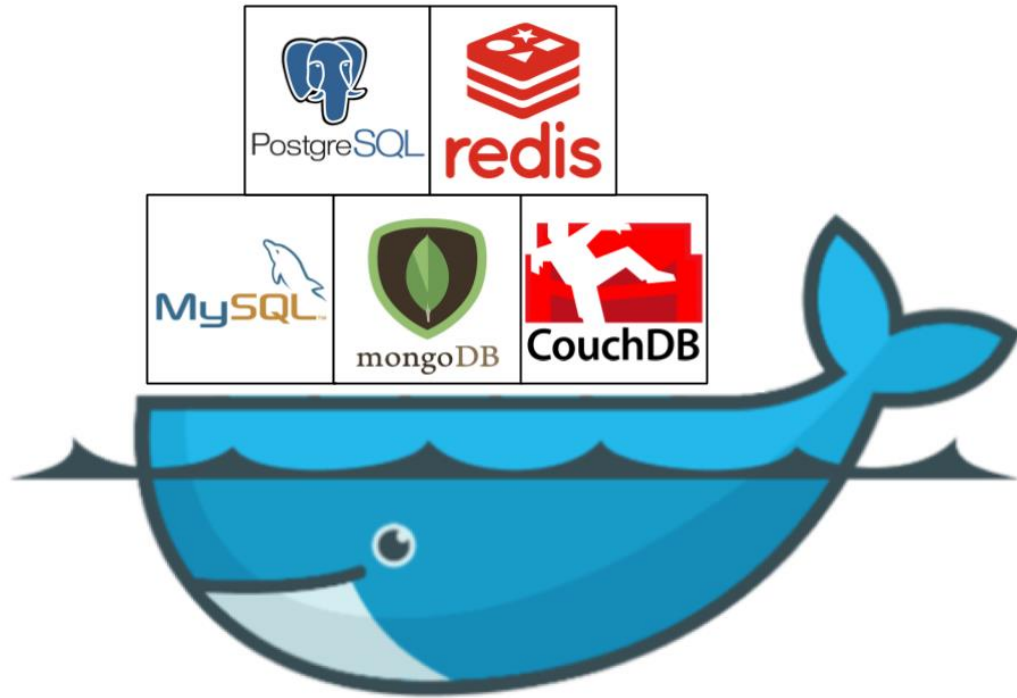
Vòng đời của Container và Persistent Data



"Immutable Infrastructure": hệ thống khi có thay đổi chỉ triển khai mới lại và chứ không tìm cách thay đổi các cấu hình.



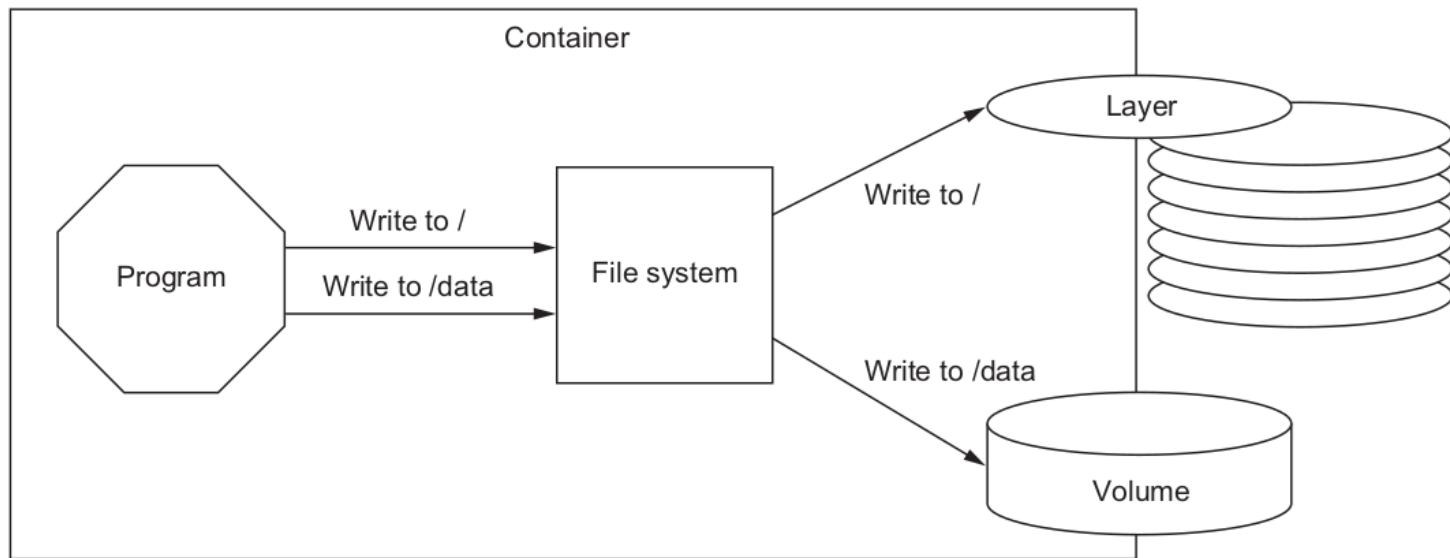
Vòng đời của Container và Persistent Data



Cách sử dụng container để triển khai các loại database hay lưu trữ dữ liệu ?



Vòng đời của Container và Persistent Data



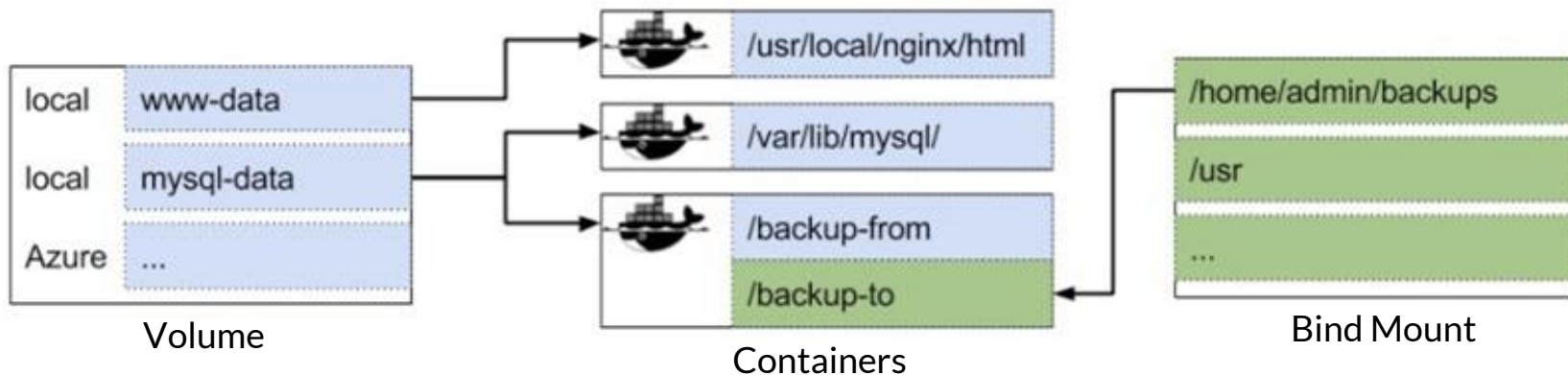
Docker cung cấp giải pháp để phân tách các vùng lưu trữ



Vòng đời của Container và Persistent Data

Persistent data:

- + Volumes
- + Bind Mounts





Persistent Data: Volumes

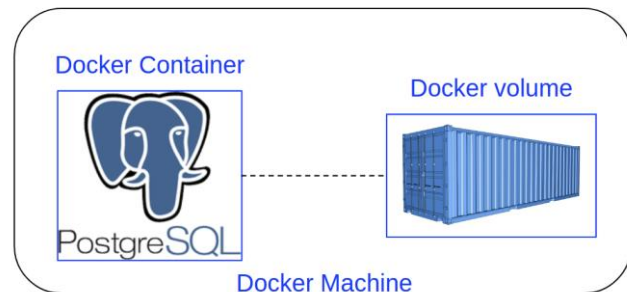
- **VOLUME** command trong **Dockerfile**

```
# vim:set ft=dockerfile:
FROM debian:stretch-slim

...

VOLUME /var/lib/postgresql/data

COPY docker-entrypoint.sh /usr/local/bin/
RUN ln -s usr/local/bin/docker-entrypoint.sh /
ENTRYPOINT ["docker-entrypoint.sh"]
EXPOSE 5432
CMD ["postgres"]
```



`docker run postgres` \Leftrightarrow `docker run -v /var/lib/postgresql/data postgres`



Persistent Data: Volumes

```
docker container inspect <Container ID>
```

```
"Mounts": [{
  "Type": "volume",
  "Name": "c709d8a19cc856a38e0d3b7d99c0ab786d0516aaa6753f3f08f4e764f72f6a6f",
  "Source": "/var/lib/docker/volumes/c709d8a19cc856a38e0d3b7d99c0ab786d0516aaa6753f3f08f4e764f72f6a6f/_data",
  "Destination": "/var/lib/postgresql/data",
  "Driver": "local",
  "Mode": "",
  "RW": true,
  "Propagation": ""
}]
```

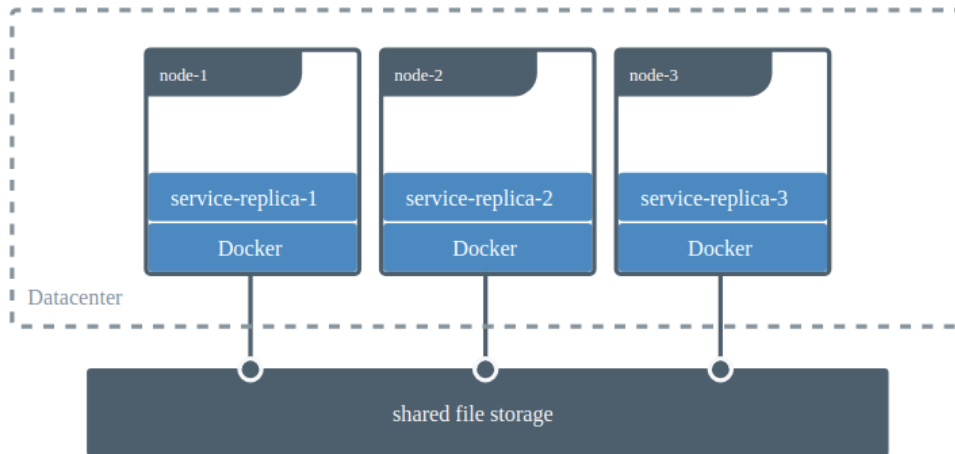
```
docker volume ls
```

DRIVER	VOLUME NAME
local	0233320780d767ce18bbaf9a01998242dcdc91a1f99d8112d07cf12d08336f9e
local	c709d8a19cc856a38e0d3b7d99c0ab786d0516aaa6753f3f08f4e764f72f6a6f

Mặc định Docker Volume sử dụng unique ID



Persistent Data: Volumes



- Docker Volume có thể gán vào một hoặc nhiều container

```
docker volume create share-volume
docker run --name ubuntu1 -it -v share-volume:/share-data ubuntu /bin/bash
cd /share-data && touch abc.txt

docker run --name ubuntu2 -it -v share-volume:/share-data ubuntu /bin/bash
cd /share-data && ls -la abc.txt
```



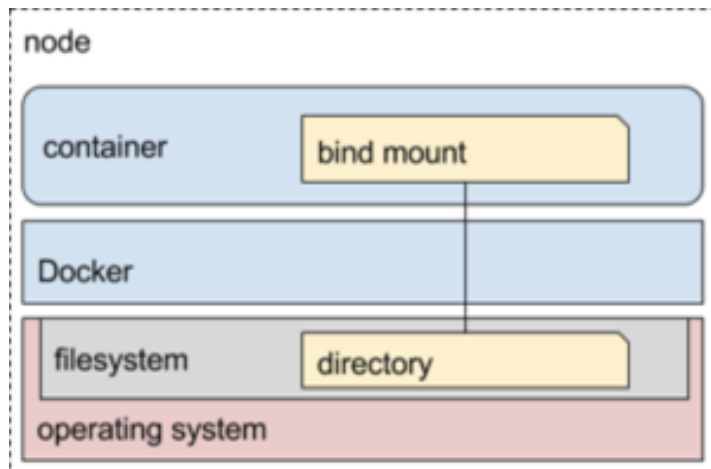
Assignment: Database Upgrade with Named Volume

- Nâng cấp phiên bản database với containers
- Tạo một **postgres** container sử dụng phiên bản **9.6.1** với volume được đặt tên "**psql-data**"
- Sử dụng Docker Hub để học cách dùng **Volume path**
- Kiểm tra log, stop container
- Tạo một container **postgres** mới chạy bản **9.6.2** với cùng volume trên
- Kiểm tra log



Persistent Data: Bind Mounting

- Ánh xạ file hay thư mục từ host qua file hay thư mục của container
- Host files sẽ overwrite các files trong container
- Không thể dùng trong Dockerfile và chỉ dùng trong command
`docker container run -v /path/host:/path/container`





Assignment: Bind Mounts

- Sử dụng một Jekyll - Static Site Generator để chạy một local web server
- Source code nằm trong **bindmount-sample-1**
- Thay đổi nội dung files trong **_posts** bằng tool editor
- Container sẽ phát hiện thay đổi và cập nhật web server
`docker run -p 80:4000 -v $(pwd):/site bretfisher/jekyll-serve`
- Làm mới lại web browser để xem sự thay đổi

