Mục lục

[**I.** **GIỚI THIỆU** 2](#_Toc398378098)

[**1.** **Docker là gì?** 2](#_Toc398378099)

[**2.** **Sự thành công của Docker** 2](#_Toc398378100)

[**II.** **TỔNG QUAN VỀ DOCKER** 2](#_Toc398378101)

[**1.** **Cấu trúc Docker** 2](#_Toc398378102)

[**2.** **Container** 2](#_Toc398378103)

[***2.1.*** ***Khái niệm*** 2](#_Toc398378104)

[***2.2.*** ***Cấu trúc Container*** 2](#_Toc398378105)

[***2.3.*** ***So sánh container và máy ảo*** 2](#_Toc398378106)

[**3.** **Ứng dụng của Docker** 3](#_Toc398378107)

[***3.1.*** ***Dockerizing*** 3](#_Toc398378108)

[***3.2.*** ***Dokerfile*** 3](#_Toc398378109)

[***3.3.*** ***Docker và phân phối*** 3](#_Toc398378110)

[**III.** **TƯƠNG LAI CỦA DOCKER** 3](#_Toc398378111)

[**IV.** **TÀI LIỆU THAM KHẢO** 3](#_Toc398378112)

**DOCKER – PHÁT TRIỂN VÀ TƯƠNG LAI**

1. **GIỚI THIỆU**

Docker là một bộ công cụ cho Linux được thiết kế để “xây dựng, đóng gói và chạy” ứng dụng phân tán. Bộ công cụ này lần đầu tiên được phát hành như một dự án mã nguồn mở bởi DotCloud (1) vào tháng ba năm 2013. Dự án nhanh chóng được phổ biến, dẫn đến DotCloud đổi tên thành Docker Inc. Vào tháng 6 năm 2014, phiên bản đầu tiên được phát hành với tên gọi là Docker 1.0.

Docker đã trở thành một trong những dự án mã nguồn mở phổ biến nhất. Điều đó đã thu hút sự ủng hộ của rất nhiều thương hiệu nối tiếng bao gồm Amazon, CenturyLink, Google, IBM, Microsoft, Vmware. Những tên tuổi lớn đó hầu hết đang phát triển quanh Docker, hoặc thay đổi hướng để liên kết tốt hơn với Docker.

1. **TỔNG QUAN VỀ DOCKER**
2. **Cấu trúc Docker**

Docker sử dụng các cơ sở hạt nhân Linux như cGroups, namespaces và SELinux để cung cấp cách ly giữa các Container. Lúc đầu Docker là một kết thúc cho các hệ thống quản lý container LXC nhưng sau đó sử dụng để cung cấp giao diện giữa không gian sử dụng và hạt nhân.

1. **Container**
   1. ***Khái niệm***

Container là một hệ thống cho phép chia sẻ các thành phần trong hệ thống các tệp của hệ điều hành. Phương pháp phân lớp trong hệ thống tập tin cũng được khai thác bởi công cụ Dockerfile DevOps.

* 1. ***Cấu trúc Container***

Một container được bắt đầu từ một hình ảnh, có thể được tạo ra tại địa phương, được lưu trữ tại địa phương, hoặc tải về từ một đăng ký.Docker Hub là nơi tổ chức các kho cơ sở dữ liệu cho hệ điều hành. Tổ chức, cá nhân có thể lưu dữ liệu hình ảnh ở Docker Hub.

* 1. ***So sánh container và máy ảo***
     1. *Ưu điểm*

Container có hiểu quả hơn nhiều so với máy ảo vì có thể chia sẻ hạt nhân và chia sẻ ứng dụng. Điều này dẫn đến việc sử dụng RAM sẽ ít hơn đáng kể.

Container cũng chỉ cần một chi phí thấp hơn so với các hệ thống máy ảo, vì vậy hiệu suất của một ứng dụng bên trong một container sẽ tốt hơn so với cùng một ứng dụng đang chạy trong máy ảo.

* + 1. *Nhược điểm*

Một vấn đề mà container yếu hơn so với máy ảo là cách ly. Máy ảo có thể tận dụng các phần cứng độc lập để cô lập các máy ảo “bùng nổ” và can thiệp vào nhau. Trong khi đó, container chưa có bất kỳ hình thức nào để cô lập phần cứng.

1. **Ứng dụng của Docker**
   1. ***Dockerizing***

Dockerizing được xây dựng bằng cách tung ra một container với một hình ảnh hệ điều hành cơ sở. Một thiết bị đầu cuối tương tác và có thể được sử dụng để cài đặt các ứng dụng khác. Ngoài ra Dockerizing có thể được sử dụng để hỗ trợ triển khai ứng dụng di động.

* 1. ***Dokerfile***

Dockerfile là một hệ thống kịch bản cho việc xây dựng các container Docker. Mỗi Dockerfile xác định hình ảnh cở bản để bắt đầu và sau đó một loạt các lệnh đang chạy trong container hoặc các tập tin sẽ được thêm vào container. Dockerfile cũng có thể được xây dựng trong xây dựng hệ thống tự động của Docker Hub dưới sự kiểm soát của Docker Inc.

* 1. ***Docker và phân phối***

Docker đã trở thành một tính năng tiêu chuẩn của các phiên bản Linux lớn như Ubuntu, Red Hat, Enterprise Linux và CentOs. Phân phối là cách tốt nhất để chạy Docker, nhưng phân phối truyền thống và quản lý gói của Docker vẫn rất quan trọng trong container.

1. **TƯƠNG LAI CỦA DOCKER**

Docker đang đóng góp một phần quan trọng trong các dự án đến từ các tên tuổi lớn như Google, IBM và Red Hat. Trong tương lai, sự phát triển của Docker sẽ lan sang các lĩnh vực như mạng, lưu trữ và quản lý phiên bản hạt. Những lĩnh vực đó đang tạo ra rất nhiều cơ hội nhưng cũng không ít thách thức cho Docker.

1. **Tài liệu tham khảo**

1. **Finger, Peter.** *Dot Cloud: The 21st Century Business Platform Built on Cloud Computing.* s.l. : Material, 2009.