**Phần 2: Tính năng của Docker**

**Tính năng của Docker:**

* Nền tảng mã nguồn mở
* Một cách dễ dàng, nhẹ nhàng và nhất quán để cung cấp các ứng dụng
* Vòng đời phát triển nhanh chóng và hiệu quả.
* Sự phân chia nhiệm vụ
* Kiến trúc hướng dịch vụ
* Bảo vệ
* Khả năng mở rộng
* Giảm kích thước
* Quản lý hình ảnh
* Mạng lưới
* Quản lý âm lượng

**Nền tảng nguồn mở:**

Một trong những khía cạnh quan trọng nhất của nền tảng nguồn mở là khả năng lựa chọn công nghệ nào để sử dụng để hoàn thành một nhiệm vụ. Nếu người dùng cần một môi trường nhẹ, sạch để thử nghiệm, thì công cụ Docker có thể hữu ích cho các nhà phát triển đơn lẻ. Docker Community Edition (docker-ce) là một cách tuyệt vời để bắt đầu với các container nếu Docker đã được cài đặt trên hệ thống của bạn và mọi người xung quanh bạn đều quen thuộc với chuỗi công cụ Docker.

**Cách dễ dàng để gửi đơn đăng ký:**

Đây là một trong những tính năng quan trọng nhất của Docker cho phép bạn thiết lập hệ thống nhanh chóng và đơn giản. Nhờ chức năng này, mã có thể được nhập nhanh chóng và dễ dàng. Vì Docker được sử dụng ở nhiều nơi nên cơ sở hạ tầng không liên quan đến môi trường ứng dụng.

Các container Docker sử dụng hệ điều hành dùng chung và chỉ bao gồm các phụ thuộc cần thiết, khiến chúng nhỏ hơn nhiều và khởi động nhanh hơn so với các máy ảo truyền thống. Điều này khiến chúng trở nên lý tưởng để triển khai các ứng dụng trong nhiều môi trường khác nhau, vì chúng có thể dễ dàng di chuyển giữa các máy chủ, nền tảng đám mây và môi trường phát triển cục bộ.

**Vòng đời phát triển nhanh chóng và hiệu quả:**

Docker tìm cách rút ngắn thời gian giữa việc viết mã và thử nghiệm, triển khai và sử dụng. Mục tiêu của nó là làm cho ứng dụng của bạn có thể di động, dễ xây dựng và dễ cộng tác.

**Sự phân chia nhiệm vụ:**

Docker được thiết kế để cải thiện tính nhất quán bằng cách đảm bảo rằng môi trường mà các nhà phát triển của bạn viết mã nhất quán với môi trường mà các ứng dụng của bạn được triển khai. Điều này làm giảm khả năng "đã hoạt động trong quá trình phát triển, giờ là vấn đề về hoạt động".

**Kiến trúc hướng dịch vụ:**

Docker cũng hỗ trợ kiến ​​trúc hướng dịch vụ và kiến ​​trúc vi dịch vụ.  
Docker đề xuất rằng mỗi container chỉ chạy một ứng dụng hoặc quy trình. Điều này khuyến khích sử dụng mô hình ứng dụng phân tán trong đó ứng dụng hoặc dịch vụ được biểu diễn bằng một tập hợp các container được kết nối với nhau. Điều này đơn giản hóa đáng kể việc phân phối, mở rộng quy mô, gỡ lỗi và kiểm tra các ứng dụng của bạn.

**Cô lập và an ninh:**

Tính năng Quản lý bảo mật của Docker lưu các bí mật vào chính swarm. Các container Docker cung cấp mức độ cô lập cao giữa các ứng dụng khác nhau, ngăn không cho chúng tương tác hoặc ảnh hưởng lẫn nhau. Điều này làm cho chúng trở thành một nền tảng an toàn và ổn định để chạy nhiều ứng dụng trên một máy chủ duy nhất.

**Khả năng mở rộng:**

Nền tảng này dễ dàng mở rộng quy mô vì các container Docker có trọng lượng nhẹ. Tính di động của Docker cũng giúp dễ dàng quản lý khối lượng công việc, tăng hoặc giảm quy mô ứng dụng và dịch vụ theo nhu cầu kinh doanh gần như theo thời gian thực. Docker cung cấp giao diện dòng lệnh đơn giản và trực quan giúp dễ dàng tạo, quản lý và triển khai container. Nó cũng cung cấp nhiều công cụ và tích hợp cho các môi trường phát triển khác nhau, giúp dễ dàng kết hợp vào các quy trình làm việc hiện có.

**Giảm kích thước:**

Docker cung cấp khả năng tuyệt vời để giảm thiểu kích thước phát triển. Lý do cho điều này là nó có thể cung cấp dấu chân hệ điều hành giảm thông qua các container.

**Quản lý hình ảnh:**

Docker sử dụng hình ảnh để lưu trữ các tệp và phụ thuộc cần thiết để chạy ứng dụng. Những hình ảnh này được tạo bằng Dockerfile, đây là một tập hợp các hướng dẫn cho Docker biết cách xây dựng hình ảnh. Các nhà phát triển có thể sử dụng những hình ảnh này để tạo các container mới hoặc cập nhật các container hiện có. Docker cũng có một sổ đăng ký gọi là Docker Hub, đây là kho lưu trữ trung tâm để lưu trữ và chia sẻ hình ảnh.

**Mạng lưới:**

Docker cho phép các nhà phát triển dễ dàng kết nối các container và dịch vụ bằng khả năng kết nối mạng tích hợp của nó. Nó hỗ trợ việc tạo các mạng ảo và cho phép các nhà phát triển chỉ định container nào có thể giao tiếp với nhau. Điều này giúp dễ dàng thiết lập và quản lý các kiến ​​trúc microservice phức tạp.

**Quản lý âm lượng:**

Docker cung cấp một hệ thống quản lý khối lượng cho phép các nhà phát triển duy trì dữ liệu được tạo ra bởi các container. Điều này hữu ích cho các ứng dụng yêu cầu cơ sở dữ liệu hoặc lưu trữ dữ liệu khác. Các khối lượng Docker được lưu trữ trên hệ thống máy chủ và có thể được chia sẻ giữa các container.