Docker là 1 nền tảng dùng để đóng gói ứng dụng cùng các dependencies và các thư viện,… của nó vào trong các container.

Docker-compose là công cụ dùng để định nghĩa và chạy ứng dụng Docker có nhiều container. Docker tạo ra container, còn Docker Compose giúp quản lý nhiều container cùng lúc một cách đơn giản.

Unix: Là một hệ điều hành độc quyền, thương mại, rất mạnh mẽ và ổn định. Nó là "tổ tiên" và là tiêu chuẩn cho nhiều hệ điều hành khác

BSD: Ban đầu là một tập hợp các phần mềm mở rộng cho Unix từ Đại học California, Berkeley. Sau này, nó phát triển thành các nhánh hệ điều hành hoàn chỉnh, độc lập với mã nguồn Unix gốc của AT&T. BSD là mã nguồn mở. Các hệ điều hành nổi tiếng: FreeBSD, OpenBSD, NetBSD. macOS của Apple được xây dựng dựa trên nền tảng của BSD.

Linux: Về mặt kỹ thuật, Linux chỉ là kernel (hạt nhân). Linus Torvalds tạo ra một kernel giống Unix nhưng không sử dụng bất kỳ dòng code nào từ Unix hay BSD. Toàn bộ hệ điều hành (GNU/Linux) là sự kết hợp giữa kernel Linux và các công cụ từ dự án GNU. Linux là mã nguồn mở hoàn toàn. Các bản phân phối (distro) phổ biến: Ubuntu, Debian, CentOS, Fedora, Arch Linux.

nix: Đây là một thuật ngữ chung để chỉ các hệ điều hành có tính chất và hành vi giống Unix (Unix-like), bao gồm cả Linux, các hệ điều hành BSD, và cả các phiên bản Unix thương mại.

macOS là một hệ điều hành dòng Unix thực thụ (true Unix). Nó được chứng nhận theo Tiêu chuẩn Single UNIX Specification. Về mặt lịch sử và kỹ thuật, macOS (trước đây là Mac OS X) được phát triển từ NeXTSTEP, mà bản thân NeXTSTEP lại được xây dựng dựa trên nhân Mach và code từ BSD. Vì vậy, về bản chất, macOS có "họ hàng" rất gần với BSD hơn là Linux.

VNC là gì? VNC là một giao thức cho phép bạn điều khiển máy tính từ xa. Nó truyền tải hình ảnh màn hình và các sự kiện đầu vào (bàn phím, chuột) từ máy chủ (server) đến máy khách (client) thông qua mạng.

Cách hoạt động: Một chương trình VNC Server chạy trên máy tính bạn muốn điều khiển. Một chương trình VNC Viewer (client) kết nối đến server đó và hiển thị màn hình của máy chủ, cho phép bạn tương tác với nó như đang ngồi trước máy đó.

Alpine Linux

Đặc điểm chính:

Rất nhẹ

Tối giản, chỉ có những thứ cơ bản nhất.

Ưu điểm:

Image cực nhỏ → kéo về nhanh, tốn ít dung lượng.

Ít lỗ hổng bảo mật hơn (do ít package).

Nhược điểm:

Không đầy đủ thư viện (nhiều lib phổ biến không tương thích, nhất là những lib native C/C++ → hay bị lỗi build).

Debug khó (thiếu tool).

Ubuntu

Đặc điểm chính:

Base image khoảng ~29 MB

Dùng glibc (chuẩn công nghiệp).

Phổ biến, tài liệu hỗ trợ nhiều.

Ưu điểm:

Đầy đủ package, dễ cài dependency.

Ít bug lặt vặt khi build native modules.

Cộng đồng cực lớn, support dễ.

Phù hợp để dev environment, app phức tạp (AI/ML, heavy libs).

Nhược điểm:

Image nặng hơn Alpine → kéo lâu hơn, tốn dung lượng.

Nhiều package → bề mặt tấn công (attack surface) rộng hơn.