

가상화

- 가상화는 하나의 물리적인 컴퓨터를 여러 대의 가상 컴퓨터로 나누어 사용하는 기술입니다.
- 기존에 물리적으로 존재하는 컴퓨터 하드웨어 자원을 효율적으로 사용할 수 있으며, 여러 사용자가 하나의 물리적인 자원을 공유할 수 있습니다.

가상화 종류

- **서버 가상화**
 - 서버 가상화는 하나의 물리적인 서버에 여러 대의 가상 서버를 생성하여 사용하는 기술입니다. 이를 통해 물리적 자원을 효율적 분배 가능
- **데스크톱 가상화**
 - 데스크톱 가상화는 하나의 물리적인 데스크톱 컴퓨터에서 여러 대의 가상 데스크톱을 생성하여 사용하는 기술입니다.
- **컨테이너 가상화**
 - 컨테이너 가상화는 운영체제 수준에서 가상화를 수행하는 기술
 - 컨테이너는 격리된 환경을 제공하여, 각각의 컨테이너는 독립적인 공간에서 실행됩니다. 이를 통해 서로 다른 애플리케이션을 실행하는 환경을 분리할 수 있으며, 환경에 따른 의존성 문제를 해결할 수 있습니다.
- **네트워크 가상화**
- **스토리지 가상화**

SSH 를 이용한 원격 접근

- 원격 접속 프로토콜
- TCP/22번 포트 사용 / 패킷 전송 시 암호화된 패킷 전송
- RSA 공개키 암호화 기법 사용

- Client가 Server에 접속 시도 시 공개 키를 전송
 - 공개 키는 ~/.ssh/known_hosts 파일에 저장
- ssh 호스트 키
 - 클라이언트와 서버가 통신을 개시할 때 사용하는 암호 키
서버의 /etc/ssh/ 디렉토리에 저장

```
cat /etc/ssh/sshd_config #ssh 데몬 설정 파일
# PermitRootLogin
# yes : root 로그인 허용, no : root 로그인 금지
# without-password : 키 기반인증으로만 루트 로그인 허용

# PasswordAuthentication
# yes : 패스워드 인증 방식 사용
# no : 패스워드 인증 방식 사용하지 않음
```

- 보안상의 이유로 키기반 인증을 선호함
 - AWS, Git ...

컨테이너 가상화

- 리눅스 컨테이너는 컨테이너 가상화 기술을 사용

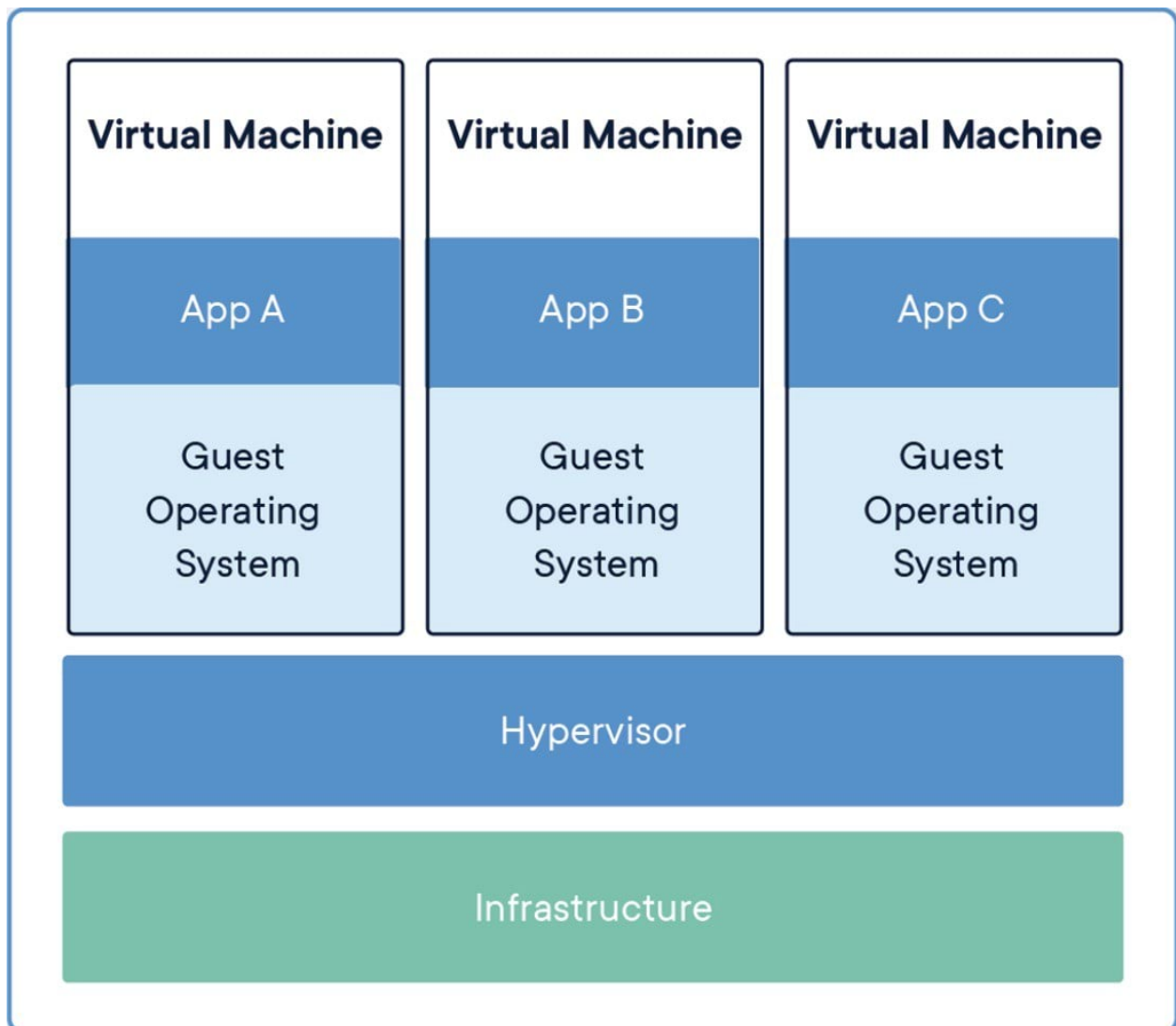
리눅스 컨테이너

- 컨테이너 가상화와 서버 가상화의 차이점
 - 하드웨어의 가상화 지원을 필요로 하지 않음
 - 컨테이너를 구동하기 위한 별도의 운영체제를 필요로 하지 않음
 - 컨테이너에는 애플리케이션, 라이브러리 및 설정 파일들 만이 존재함

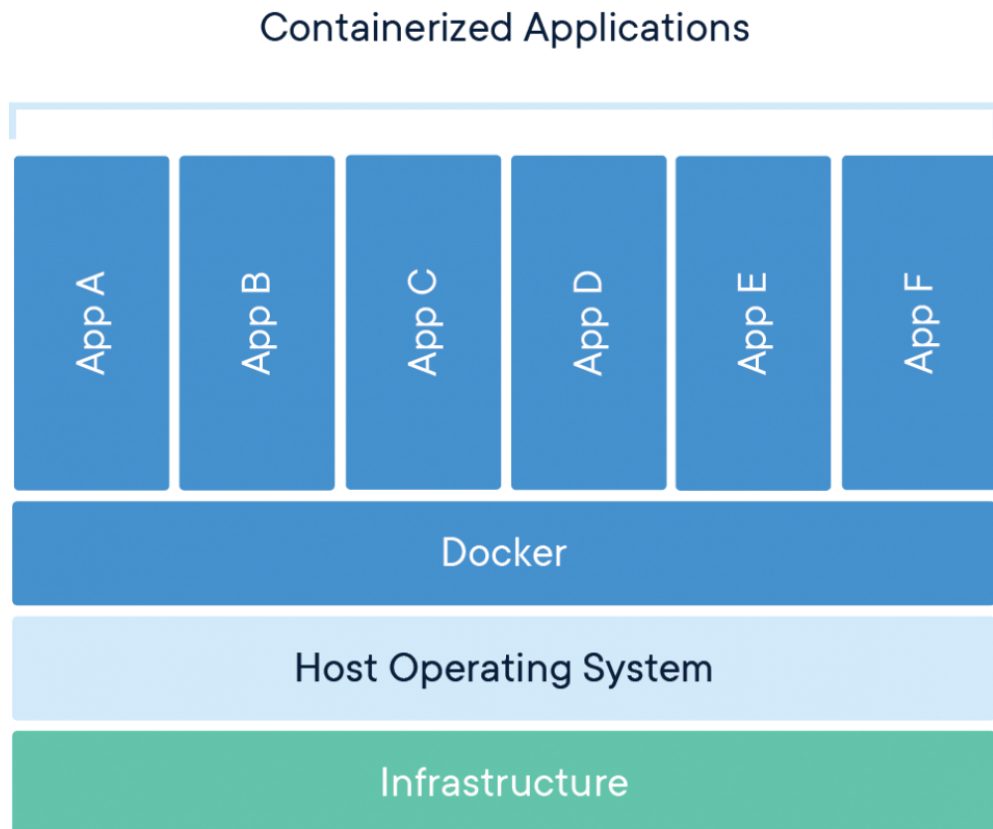
컨테이너 런타임(Container Runtime)

- 저수준 컨테이너 런타임
 - LXC(Linux Containers)
 - runC
- 고수준 컨테이너 런타임
 - containerd
 - `docker`
 - CRI (Kubernetes)

Virtual Machine



Docker



LXC(Linux Containers)

- 오픈소스 운영체제인 Linux에서 동작하는 컨테이너
- 리눅스 커널 기능의 일부 확장
- 컨테이너 생성, 관리 및 실행하는 데 사용
- 컨테이너의 격리 및 자원 제한 가능

- 컨테이너에는 애플리케이션, 라이브러리 및 설정 파일들이 존재함

