

1. 도커

(맥북) 도커 설치 및 sql 환경 설정

Thanks to '태근'

```
// 도커 설치
https://www.docker.com/

// brew설치
https://brew.sh/index_ko

// colima 설치
brew install colima

// 콜리마 실행
// 오래 걸림
// memory 4, 아키텍처 x86_64(mac 실리콘은 arm64이다)
colima start --memory 4 --arch x86_64
```

도커 버전

```
[Hong-YoonKi@Hong-YoonKi-MacBookAir ~ % docker -v
Docker version 23.0.5, build bc4487a
```

왜 Docker 인가?

: 하나금융의 차세대 프로젝트 중 쿠버네티스(컨테이너 관리 프로그램) 프로젝트가 주요 사업 중요성 부각

[기획특집] 황금기 맞이한 국내 쿠버네티스 시장

[아이티데일리] 쿠버네티스(Kubernetes) 시장이 황금기를 맞이하고 있다. 시장조사기관 가트너는 쿠버네티스로 대표되는 전 세계 컨테이너(Container) 관리 솔루션 시장이 2024년 약 1조 2,257억 원(9억

 <http://www.itdaily.kr/news/articleView.html?idxno=212840>



kubernetes

은행도 게임사도 '러브콜'...'쿠버네티스'가 대체 뭐길래

은행도 게임사도 '러브콜'...'쿠버네티스'가 대체 뭐길래, 이상은 기자, 산업

 <https://www.hankyung.com/it/article/202303100462i>

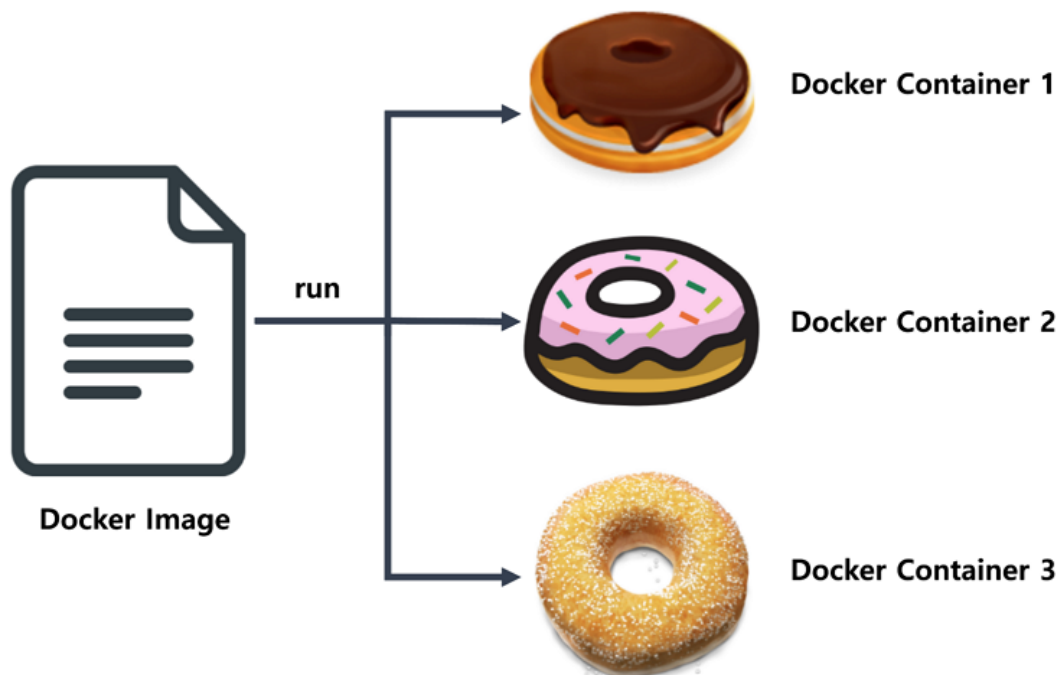


kubernetes

그외 후술할 도커의 장점과 하이퍼바이저 가상머신과의 차이 때문에 선정

컨테이너와 도커 개념

컨테이너의 개념



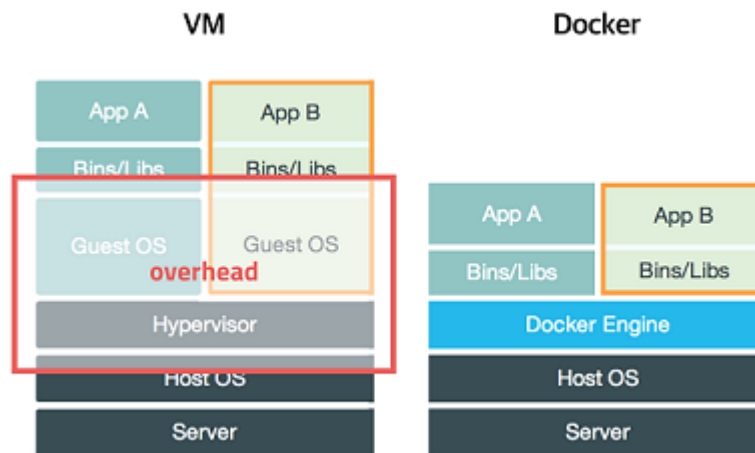
- 소프트웨어를 패키징하고 배포하기 위한 기술
- 격리된 환경에서 어플리케이션 실행하는 기술
- 가상머신과는 다른 개념
- 호스트 운영체제 위에 어플리케이션 격리시켜 실행
- 리눅스 컨테이너/윈도우 컨테이너
- 도커 이미지를 실행하면 생성됨(리눅스 컨테이너)
- 한번 생성된 컨테이너는 이후 이미지의 영향을 받지 않음

컨테이너의 원리

- 호스트 운영체제에서 격리된 환경을 만들어 실행
- 리눅스 커널 기술인 Cgroups, 네임스페이스 이용
- Cgroups : 프로세스 그룹에 대한 자원 할당 및 사용량 제한 기능을 제공

- 네임스페이스 : 프로세스가 시스템에서 사용하는 리소스를 격리

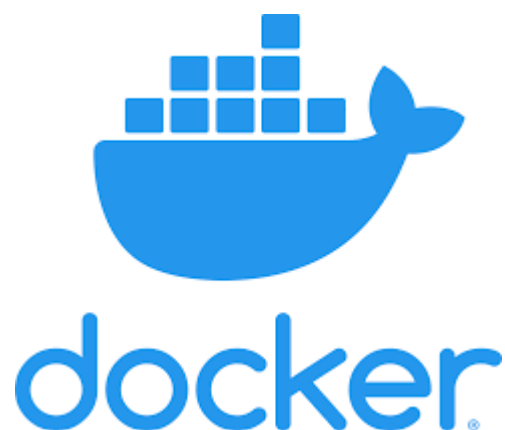
가상머신과의 비교



- 게스트 운영체제 실행을 위한 가상화 기술
- 하이퍼바이저 이용 ⇒ 게스트 운영체제 위에 가상 하드웨어 생성
- 호스트 운영체제와 하드웨어 자원을 분리해 게스트 운영체제를 실행 ⇒ 무겁고 느림
- 컨테이너 : 호스트 운영체제와 자원을 공유 ⇒ 빠르고 가벼움
- 가상머신 : 환경설정이 까다롭고 환경이 서비스에 영향을 줌
- 컨테이너 : 환경설정이 쉽고 환경에 영향 받지 않음

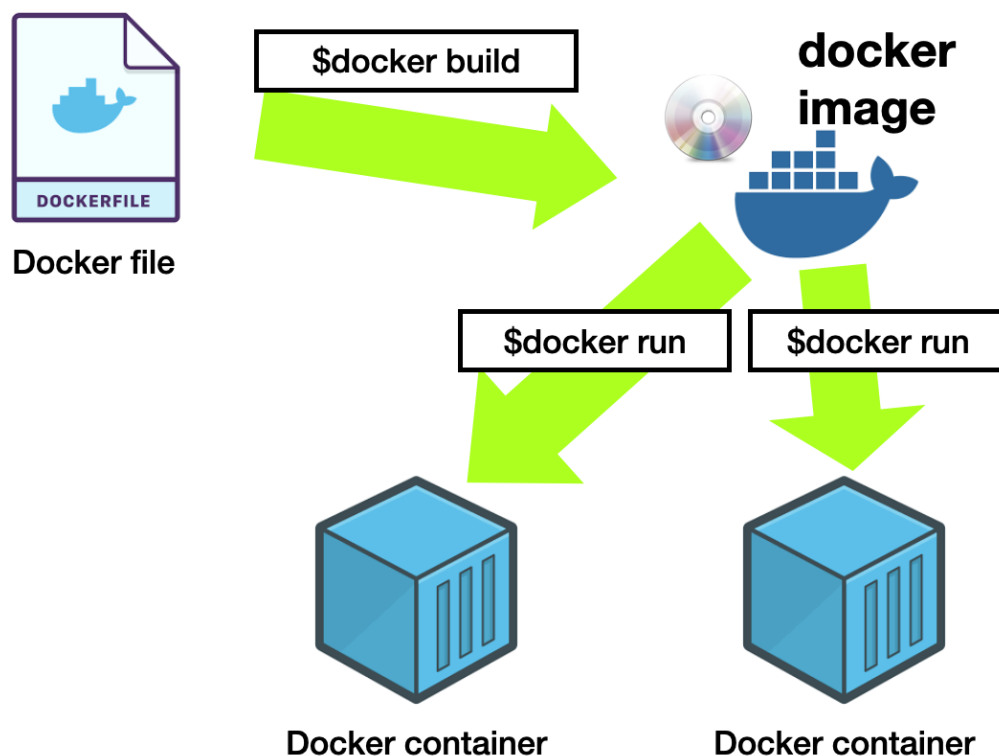
도커와 이미지

도커란



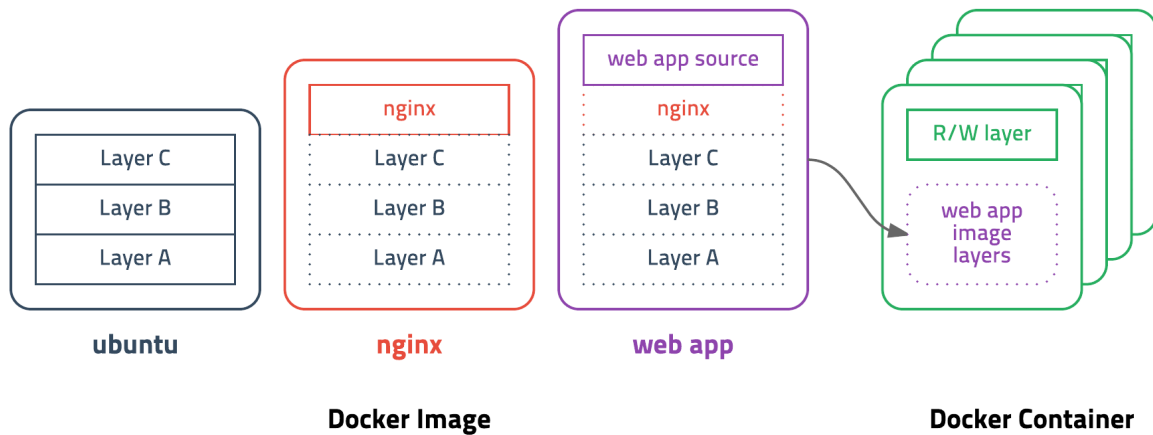
- 컨테이너 기반의 가상화 플랫폼
- 리눅스 컨테이너 이용
- 어플리케이션 패키징 및 배포

도커 이미지란



- 컨테이너 실행에 필요한 파일과 설정 값 포함하는 패키지
- 읽기 전용
- 컨테이너를 실행하기 위해 필요한 모든 정보를 가지고 있음
- 더 이상의 의존성(dependent) 파일을 컴파일 하거나 설치할 필요가 없음
- 이미지를 다운로드 받고(pull) 실행(run)하는것 만으로 하나의 컨테이너를 실행
- 컨테이너 = '이미지를 실행한 상태'
- Dockerfile 스크립트 파일로 정의
- 서버 증설 매우 용이 : 이미지 다운로드 ⇒ 컨테이너 생성 ⇒ 새로운 서버 추가

레이저(Layer) 저장방식



- 유니온 파일 시스템(Union File System)
- 여러개의 Layer를 하나의 파일시스템으로 만드는 방식
- 이미지 하나는 여러개의 immutable layer로 구성
 - 읽기 전용
 - 새로운 서비스 다운로드시 : 이미지 전체 다시 받거나 추가 X → 기존 이미지에 해당 서비스의 레이어만 추가
⇒ 깃허브의 pull과 유사함
 - 효율적으로 이미지 관리
- 컨테이너를 생성 시 R/W레이어 생성
 - 컨테이너 실행 중 생성하는 파일이나 변경사항 기록
 - 기존 이미지 레이어(immutable) : 영향 X