**<DOCKER>**

\*용어 정리

Host : docker를 탑재한 PC를 말함.

Image: 도커 컨테이너를 생성하기 위한 읽기 전용 템플릿 명령어. 실행 파일과 같은 개념.

Container : 도커 image로 실행된 응용프로그램 하나를 말함.

Volume : 외부 데이터 저장소(컨테이너에서 사용한 데이터 영속성)

도커 레지스트리(Docker Registry) : 도커에서 실행되는 이미지를 저장하는 저장소. 도커 허브(Docker Hub)가 주로 레지스트리 역할을 함.

1. 도커란

- 애플리케이션을 신속하게 구축, 테스트 및 배포할 수 있는 소프트웨어 플랫폼

2. 도커를 사용하는 이유

**팀워크에서의 이점**

개발을 하다보면 팀원들과 언어나 프레임워크의 버전이 달라 오류가 나는 경우가 있을 수 있다.

도커를 사용하면 이런 문제를 쉽게 해결할 수 있다. 도커 이미지에 언어나 프레임워크 버전을 미리 모두 정해놓을 수 있고 해당 이미지를 컨테이너화 시키면 그 컨테이너는 로컬 환경의 간섭 없이 독립적으로 구동하기 때문에 위와 같은 걱정을 할 필요가 싹 사라진다.

또한 Dockerfile을 사용하면 설치할 언어, 프레임워크, 패키지 등을 미리 코드 형태로 명시하고 어느 컴퓨터에서든 쉽게 자동으로 설치할 수 있다.

**서버에서의 이점**

서버 컴퓨터또한 쉽게 내 개발 환경과 같은 환경으로 만들 수 있다. 그렇지만 더 큰 장점은 서버를 옮기거나 늘릴 때 발휘된다.

만약 내가 서버에서 배포하고 있던 서비스의 인기가 많아져 서버를 늘리거나 더 좋은 서버로 이사를 가야한다고 가정해보자. 이 때 새로운 서버에 하나 하나 전 서버에서 쓰던 언어와 프레임워크를 설치하게 되면 매우 귀찮은 일이 될 것이다.

이 때 도커를 사용하게 되면 이미지만을 가져와 새로운 서버에 컨테이너를 만들어 쉽게 동일환 환경을 구축할 수 있다.

또한 하나의 물리 서버에서 여러 도커 컨테이너를 돌려 여러 서비스를 배포하는 것도 가능하다(AWS EC2나 구름IDE 같은 서비스도 이런 원리).

이 때 각 서비스마다 같은 언어와 프레임워크를 사용해도 필요한 버전이 다를 수 있는데 도커 컨테이너는 각각 독립적으로 구동되기 때문에 버전 차이에서 오는 이슈를 걱정할 필요가 사라진다.

3. 도커 설치하기

**- windows :** GUI로 docker desktop 설치

**- linux :** sudo yum install docker –y

버전확인 : docker –v

Docker 실행 : sudo service docker start

관리자 권한 부여 : sudo usermod –aG docker ec2-user

현재 사용자 그룹 변경: newgrp docker

4. tomcat image pull 받기

**-명령어 :** docker pull tomcat:9.0

**-hub 검색 :** docker search [이미지명]

5. 컨테이너 생성하기

- docker run –it –d --name [] –p 8088:8080 tomcat:9.0

-it : 터미널 사용(컨테이너 내부로 진입하도록 attach 가능한 상태로 설정, 배시(bash) 셸을 사용하도록 활성화)

-d : 백그라운드 동작 허용(Detached 모드로 컨테이너를 실행. Detached 모드는 컨테이너를 백그라운드에서 동작하는 애플리케이션으로써 실행하도록 설정)

--name : 컨테이너 이름

-p : 포트포워딩

6. webapps로 tomcat 프로젝트 파일 복사

**- shell 열기**

Desktop : container -> exec

CLI : docker exec -it [컨테이너명] bash

* **webapps.dist 파일 webapps로 복사**

cp -r webapps.dist/\* webapps

-r : 하위 폴더 파일 전부

7. 프로젝트 배포 파일 옮기기

명령어 : docker cp [배포파일] [컨테이너명]:[복사위치(/usr/local/tomcat/webapps/)]

8. 컨테이너 중지/실행/삭제

중지 : docker stop [컨테이너명]

실행 : docker start [컨테이너명]

삭제 : docker rm --force [컨테이너명]

--force : 켜져 있어도 삭제

9. 이미지 삭제

Docker rmi [이미지명]

10. ec2 filezilla 쓰기 권한 주기

sudo chmod -R 777 경로

11.docker container image 생성하기

docker commit -a "manja" -m "commit test" test-container commit\_test:latest