

# 리눅스 9강

✓ 용어 ( 강의 정리 시 필기 할 것 )

- Virtual Box
- AWS, GCP

VirtualBox는 컴퓨터 가상화 프로그램으로, 이 프로그램을 이용하면 현존하는 대부분의 OS를 사용해 볼 수 있다. 사용가능한 목록 또한 현존하는 대부분의 OS에 설치된다. VMware 보다 화면 점유가 빠르다고 알려져 있으며, 특히 게스트 확장기능을 사용하지 않고도 가상화면과 실제 컴퓨터간의 미소스로작이 간편해졌다.

AWS는 아마존 웹서비스로 다른 웹사이트나 클라이언트측 응용 프로그램에 대해 온라인 서비스를 제공하고 있다. 이러한 서비스의 상당수는 최종 사용자에게 직접 공개되는 것이 아니고, 다른 개발자가 사용가능한 기능을 제공하는 플랫폼을 제공하는 PaaS이다. 아마존 웹 서비스의 각종 서비스는 REST 프로토콜 및 SOAP 프로토콜을 통해 접근, 이름 및 관리가 가능하다. 비용은 실제 사용량에 따라 결정되며, 일부 서비스의 경우 미리 고정된 금액을 지불하는 형태도 있다.

GCP는 구글 클라우드 플랫폼으로 구글에서 개발한 클라우드 컴퓨팅 플랫폼이다. 여기에 아파치 HTTP 서버나 NGINX 등의 웹 서버 소프트웨어를 설치해 웹사이트를 만들 수 있다. 관리자 화면이 직관적이고, 마켓이 존재해 서비스를 설치하는데 시간을 절약할 수 있으며, 경쟁업체에 비해 저렴한 가격정책을 가지고 있다는 장점이 있다.

1. VM을 복제하여 새로운 서버를 구성하는 과정을 설명하시오
2. WAS/GCP 환경에서 새로운 서버를 (인터넷 공인IP까지) 구성하고 복제하여 새로운 서버를 구성하는 과정을 설명하시오
3. Docker 환경에서 웹서버(Apache,tomcat)를 설치한 컨테이너를 구성하고, 복제하여 새로운 컨테이너를 구성하는 과정을 설명하시오

1. VM을 복제하여 새로운 서버를 구성하는 과정을 설명하시오.

Oracle VM VirtualBox를 열고 기존에 만들어진 서버에 우클릭을 클릭 복제 클릭한다.

MAC 주소 할당은 모든 네트워크 어댑터의 새 MAC 주소 생성으로 바꾸고 다중을 누른다.

복제 방식은 완전한 복제로 선택하여 복제한다.

전체 NAT 네트워크에 VM들을 저장하여 연결한다.

파일 선택 즉 환경설정이 들어간 다음 네트워크 속성을 한다.

복제 네트워크와 기존 네트워크도 NAT 네트워크로 설정한다.

아래의 서버의 포트포워딩은 필요없어지게 되고 NAT Network에서 포트포워딩을 한번에 설정하면된다.

복제서버를 열고 ifconfig로 체크해보면 아직 inet이 이전과 같은 10.0.2.16으로 되어 있기 때문에 바뀌어 주어야 한다.

addresses를 잘라지 않게 10.0.2.17로 바뀌게 하고 sudo netplan apply로 설정하고

sudo reboot로 재부팅한다.

파일 주소 네트워크에 들어가서 전체 포트포워딩을 해준다

포트 포워딩을 서버별로 잘라지 않게 10.0.2.16은 22, 80, 8080으로 10.0.2.17은 23, 81, 8081으로 변경해준다.

복제된 서버에 들어가서 hostname을 바꾸어준다. `hostnamectl set-hostname kopo40`

kopo30 서버 10.0.2.16에서는 10.0.2.17로 팔을 보내고

kopo40 서버 10.0.2.17에서는 10.0.2.16으로 팔을 보내면 서로 팔이 잡히는 것은 복수있다.

PUTTY도 연결해야한다. 같은 작업이지만 kopo30은 22포트로 kopo40은 23포트로 설정해야한다.

PUTTY에서 ifconfig로 inet 주소를 확인한다.

1. VM을 복제하여 새로운 서버를 구성하는 과정을 설명하시오
2. WAS/GCP 환경에서 새로운 서버를 (인터넷 공인IP까지) 구성하고 복제하여 새로운 서버를 구성하는 과정을 설명하시오
3. Docker 환경에서 웹서버(Apache,tomcat)를 설치한 컨테이너를 구성하고, 복제하여 새로운 컨테이너를 구성하는 과정을 설명하시오

# GCP

2. WAS/GCP 환경에서 새로운 서버를 구성하고 복제하여 새로운 서버를 구성하는 과정을 설명하시오.

GCP에 들어가서 로그인하고 로그인하기

메뉴 Compute Engine 들어가서 VM 인스턴스 만들기

만들기 누르고 이름 설정하고 시리즈는 N1, 머신 유형은 f1-micro 하고

, 부팅디스크는 현재 사용중인 Ubuntu 20.04 LTS 설정하기

PUTTY 켜고 cd. ssh 눌러서 작업디렉토리 변경후 ssh-keygen 만들기

ssh-keygen -t rsa -f ~/.ssh/g2eastbow -C g2eastbow

ls로 선택된 키파일인 g2eastbow와 g2eastbow.pub 확인할 수 있음.

cat g2eastbow.pub로 키 내용 복사

다시 gcp 메뉴 Compute Engine에 머티리얼에 가서 ssh키 설정하기

복사한 내용을 붙여넣고 저장하기

외부IP

PUTTY로 돌아와서 ssh -l ~/.ssh/g2eastbow g2eastbow@34.123.140.211 입력하기

관료되면 앞에 이름이 g2eastbow로 바뀌어 있는 것을 볼 수 있다.

sudo apt install apache2로 apache2 설치하기

만들때 방화벽을 클릭하지 않아서 방화벽을 설치해야 한다.

방화벽 규칙 설정을 누르고 http 대상을 전체적용으로 바꿔준다. (원래는 대상에 http-server... 이라고 적혀있음)

수정 클릭해서 대상을 지정된 대상 태그에서 네트워크의 모든 인스턴스로 변경하고 저장하기

1. VM을 복제하여 새로운 서버를 구성하는 과정을 설명하시오
2. WAS/GCP 환경에서 새로운 서버를 (인터넷 공인IP까지) 구성하고 복제하여 새로운 서버를 구성하는 과정을 설명하시오
3. Docker 환경에서 웹서버(Apache,tomcat)를 설치한 컨테이너를 구성하고, 복제하여 새로운 컨테이너를 구성하는 과정을 설명하시오

# AWS

2. WAS/GCP 환경에서 새로운 서버를 구성하고 복제하여 새로운 서버를 구성하는 과정을 설명하시오.  
AWS 리전가입하고 로그인한다.

aws 서비스에서 전체 서비스 - 컴퓨팅 - EC2 들어가기.

인스턴스 페이지에서 인스턴스 시작하기

Ubuntu 검색후 20.04 선택하기

+2.micro 선택하기

로케이터에서 시작하기 누르고 새 키 페어 생성 설정한 뒤 키 페어 이름 kopo30 입력하고

키 페어 다운로드 화면에서 \*.pem 파일 저장하기

가다보면 인스턴스 상태가 실행중으로 바뀐다. 퍼블릭 IP를 확인한다.

PuTTY keygen으로 들어가서 conversions에 import key 누르고 아까 다운로드 받은 kopo30.pem  
면 다음 Save private key 누르기. aws.ppk로 바탕화면에 저장하기.

아까 확인한 퍼블릭 IP를 host name에 적은 뒤 ssh 누르고 auth 누워서 browse 누르기/  
아까 바탕화면에 저장했던 aws.ppk 열기.

다시 세션으로 와서 이름 짓고 Save 해줌

PuTTY 접속하기 (아이디는 ubuntu로 접속해야 하고 비밀번호는 없다.)

sudo apt install apache2 입력하여 apache2 설치하기

포트 연결하고 인스턴스 ID 클릭하기

모란 누르고 모란 그룹 클릭한 다음 인바운드 규칙 편집 누르기

HTTP 선택하고 0.0.0.0/0 선택하고 저장하기

HTTP 80 포트 생성완료

1. VM을 복제하여 새로운 서버를 구성하는 과정을 설명하시오
2. WAS/GCP 환경에서 새로운 서버를 (인터넷 공인IP까지) 구성하고 복제하여 새로운 서버를 구성하는 과정을 설명하시오
3. Docker 환경에서 웹서버(Apache, tomcat)를 설치한 컨테이너를 구성하고, 복제하여 새로운 컨테이너를 구성하는 과정을 설명하시오

# Docker

## Apache

3. Docker 환경에서 웹서버(Apache, tomcat)를 설치한 컨테이너를 구성하고, 복제하여 새로운 컨테이너를 구성하는 과정을 설명하시오.

구글에 docker ubuntu라고 검색하고 맨 위에 있는 링크 클릭하기

VirtualBox 커서 접속한 뒤 sudo apt update로 업데이트 한번 해준 다음 패키지 관리자 진행한다.  
docker가 설치되면 docker --version으로 현재 docker의 버전을 확인한다.

sudo service apache2 stop: 80포트를 사용하기 위해 기존에 사용중인 apache2의 포트를 정리한다.

sudo apt remove apache2

sudo apt purge apache2 } 3가지는 완전히 삭제하는 방법이다.

sudo apt autoremove apache2

sudo docker run -dit -p 80:80 ubuntu:20.04로 docker를 실행한다.

80:80에서 앞의 80은 linux 뒤의 80은 docker의 포트를 의미한다.

sudo docker ps -a로 현재 연결된 docker의 상태를 볼 수 있다.

netstat -ant | grep 80으로 어떤 포트가 80포트를 docker로 들어온다.

sudo docker exec -it 48ab /bin/bash로 아이디가 48ab5056bfc 아이디 docker로 접속한다.  
아이디는 왼쪽만 적어도 접속가능하다.

docker로 접속한 뒤 apt update로 업데이트를 한번 해준다.

apt install apache2로 apache2를 설치하고 service apache2 restart로 재시작한다.

sudo docker ps -a로 현재 실행중인 docker를 확인하고

sudo docker container stop 48ab로 실행중인 아이디가 48ab5056bfc docker를 종료시킨다.

sudo docker container rm 48ab로 실행중인 아이디가 48ab5056bfc docker를 삭제한다.

sudo docker ps -a로 확인하면 삭제된 것은 확인할 수 있다.

이미지 다운로드 방법은

sudo docker run -dit -p 80:80 httpd:latest로 apache2가 들어있는 image를 다운받는다.

1. VM을 복제하여 새로운 서버를 구성하는 과정을 설명하시오
2. WAS/GCP 환경에서 새로운 서버를 (인터넷 공인IP까지) 구성하고 복제하여 새로운 서버를 구성하는 과정을 설명하시오
3. Docker 환경에서 웹서버(Apache,tomcat)를 설치한 컨테이너를 구성하고, 복제하여 새로운 컨테이너를 구성하는 과정을 설명하시오

# Docker tomcat

3. Docker 환경에서 웹서버(Apache, tomcat)를 설치한 컨테이너를 구성하고, 복제하여 새로운 컨테이너를 구성하는 과정을 설명하시오.

mkdir datadir로 디렉토리를 만든다.

sudo docker run -dit -p 8081:8080 -v /home/kopo70/datadir:/usr/local/tomcat/webapps tomcat:9e3 tomcat을 설치한다.

다음코드가 완료되면 sudo docker ps -a3 tomcat이 설치된 것을 확인할 수 있다. 새롭게 포트포워딩을 해야한다. tomcat은 8080 포트를 8081로 받았기 때문에 여기서는 8081을 8082로 반제곱 설정한다.

그런 다음에 192.168.23.83:8082로 입력하면 설치된 것을 확인할 수 있다.

cd datadir로 datadir 디렉토리로 이동한다.

datadir 안에서 mkdir ROOT로 ROOT라는 디렉토리를 다시 만든다.

cd ROOT로 ROOT 디렉토리로 이동한다.

vi index.jsp로 새로운 파일을 작성한다.

<%= 1 + 100 %>을 파일 내에 입력한 뒤 :wq로 저장하고 종료한 다음 192.168.23.83:8082 주소로 가보면 101이라고 뜨는 것을 확인할 수 있다.

sudo docker ps -a3 현재 실행중인 docker를 확인하고

sudo docker container stop ec3 실행중인 아이디가 ec9be150ef0a docker를 정지시킨다.

sudo docker container rm ec3 실행중인 아이디가 ec9be150ef0a docker를 삭제한다.

sudo docker ps -a3 현재 docker 상태를 확인하면 마지쳐 있는 것을 볼 수 있다.