인프라 수업 2일차

끈기 : 될때까지 해보기 ---> 성공하면 엄청나게 기쁨

에러코드가 나오면 ---> 구글 검색

\* 포트포워딩 규칙에서 아래 2줄 작성

192.168.56.1 80 10.0.2.5 80

192.168.56.1 22 10.0.2.5 22

실습) Virtualbox를 시작하고, Ubuntu\_WAS와 Ubuntu\_DB를 모두 부팅합니다. (시작 클릭)

1) Ubuntu\_WAS에서

$ sudo apt update

$ sudo service apache2 restart

$ cd /var/www/html // 웹서버 루트 디렉토리

$ cd gnuboard5

$ ls -l

drwx---rwx data // 권한이 707 ----> 7이 other(인터넷 접속자)들이 업로드를 할 수 있도록 r(읽기), w(쓰기), x(실행) 권한이 주어져 있음 ★

( other 부분이 7이기만 하면됨, ex) 777, 747, 767 등등 모두 가능)

2) Ubuntu\_DB에서

$ sudo apt update

$ sudo service mysql restart

$ sudo ls

( PW : ubuntu )

$ sudo mysql -u root -p

( 아직은 비밀번호 없이 들어감 )

mysql> alter user root@localhost identified with mysql\_native\_password by '1234';

( root 패스워드를 1234로 변경 )

mysql> flush privileges; // 변경 내용 저장

mysql> exit

$ sudo service mysql restart // mysql 서비스 재시작

$ sudo ls

(우분투 비밀번호 : ubuntu )

$ sudo mysql -u root -p

(PW: 1234)

mysql> create user bts@'%' identified by 'dynamite'; // '%'는 어디서든 접속 가능함

mysql> grant all privileges on \*.\* to bts@'%'; // 모든 DB에 대해서 모든 테이블의 모든 권한을 줌

\* Ubuntu\_WAS에서 코드를 수정합니다.

$ cd /var/www/html

$ sudo vi 02.php

(명령어 모드 상태)

i // 편집모드로 전환됨

( localhost를 Ubuntu\_DB의 IP와 포트번호로 수정 ) ex) 10.0.2.4:3306

root ---> bts

1234 ---> dynamite

ESC // 명령어 모드로 전환됨

:wq // 저장하고 종료

$ sudo apt install php-dev // 설치 위치는 상관 없음 (Ubuntu\_WAS에서 설치)

$ sudo apt install php-mbstring // 글자가 깨지는 경우, 설치

$ sudo service apache2 restart

02.php에서 수정한 것처럼, 03.php, 04.php, 05.php 도 수정합니다. (정상적으로 잘 됨, 01.php만 안됨)

02.php // database생성

03.php // table생성

04.php // data를 입력

------> database, table생성, data입력은 딱 1번만 하면 됨 (두번이상 안됨 -----> 중복이 되기 때문)

05.php // 입력한 데이터 조회 ----> 조회는 여러번 가능함

\* 나머지 파일도 모두 수정해보기

localhost ----> 10.0.2.4:3306 // 여러분 IP확인

root ------> bts

1234 ----> dynamite

다 수정하신 분은 main.html 로 접속해보기

\* MySQL : Oracle에서 인수

MariaDB : MySQL 개발자가 따로 만듦, 무료로 제공

-----> 3306포트를 사용함, 명령어도 동일함

\* 패스워드 기억 안나는 분들은 Ubuntu\_WAS 터미널에서 변경

$ sudo ls

(PW : ubuntu )

$ sudo passwd blackpink

New PW : icecream

한번더 : icecream

실습) WAS 에 jdk와 톰캣 설치하기

$ sudo apt install openjdk-11-jdk

Apache Tomcat 다운로드

<https://tomcat.apache.org/download-90.cgi>

실습) 톰캣 설치 (p.125)

$ cd /home/j/Downloads

$ mv ap<tab키> .. // ..은 '한 수준 위'의 의미를 가지고 있음 ---> mv (move, 이동)

$ cd ..

$ tar xvf ap<tab>

( apache-tomcat-9.0.68 디렉토리 생성되고, 그 안에 압축이 풀려 있음)

$ cd ap<tab>/bin

$ ./catalina.sh run

----> 웹브라우저를 열고 주소창에 <http://localhost:8080> 톰캣이 정상적으로 실행됨

\* IP address : 컴퓨터를 구분

\* 포트(Port, 16bit)

- Application의 접근하기 위한 연결 부분

ex) MySQL/MariaDB : 3306, http(web) : 80, https : 443, SSH:22, DNS:53 등등

- Port는 Service의 식별자 역할

- 16bit 할당되어 있음, 16bit는 2의 16승=65536, 0~65535

1) System Port (0~1023) : 용도가 정해져 있음, 보편적으로 사용하는 공통의 서비스 (Well-Known Port라고도 함)

http:80, SSH:22, Telnet :23, SMTP:25 등등

용도를 미리 정해놓은 이유는? 물어볼 필요없이 접근이 가능하도록

ex) 웹브라우저에서 포트를 입력하지 않아도 자동으로 80으로 접속, 포트가 다를 경우 별도 입력해야 함

ex) SSH도 마찬가지, 22번 포트를 별도로 입력하지 않았지만, 자동으로 22번 포트로 접속

2) Registered Port (1024~49151) : 특정 회사에서 새롭게 개발한 Application들을 위한 포트 ------> 충돌을 피하기 위해서 등록후 사용 권장

ex) MySQL/MariaDB : 3306, RDP(Windows원격접속) : 3389, 게임들이 사용하는 포트들

3) Dynamic Port (49152~65535) : 자유롭게 사용할 수 있는 포트 (=Private Port)

주로 클라이언트들이 사용 ex) Web Browser 등등

\* 포트 상태

cmd 창에 netstat -na쳤을 때 나오는거 설명

listening : 포트를 열고 클라이언트가 접속하기를 기다리는 상태 -----> 서버용 포트들

established : 3-Way Handshaking이 완성된 상태 ----> 데이터를 주고 받는 중

\* 질문 답변 시간

- bts계정을 만든 이유

mysql\_secure\_installation 설정을 하면,

1) 원격에서 root계정으로 접속이 불가능

2) root계정은 업무용으로 사용하면 안됨, Sniffing(데이터도청)을 당하면 패스워드가 노출됨 ----> DB는 남의것이됨 (통제 불가)

( 일반 사용자 계정을 만들면, 해킹을 당하더라도 root로 계정을 잠그거나 삭제할 수 있지만, root는 불가능)

3) 원격 사용자 계정으로 bts@'%'를 사용하면 원격에서도 접속 가능한 계정이 됨, 권한은 최소화해야하는데, 문제가 생기면 root로 통제 가능함

우리회사가 172.16으로 시작하면, nct@'172.16.%' -----> 172.16으로 시작하는 주소만 접근이 가능해짐

- php 설정이 잘 안되면

얼마전까지 7번대 버전을 사용하다가 최근에 8번대 버전으로 바뀜 ----> 버전이 바뀌면 안맞는 부분이 생김 (너무 자주 바뀜...)

소스코드가 인식이 안되기도 함 ---> 코드를 다 변경해야 함 (01.php)

Dependancy (의존성) : Linux, MySQL, Apache2, PHP 등의 버전이 서로 의존적임 ----> 일부 업데이트되면 의존성이 깨지면서 에러가 발생

php-mysql , php-gd , php-mbstring 등등 목적에 맞게 일부만 설치해서 사용, 추가 설치해야 함

\* 톰캣 포트 변경

(현재 위치는 /home/계정/apache-tomcat-9.0.68/bin 에 있는 상태)

$ cd ../conf

$ pwd // 현재 위치 확인 결과 /home/계정/apache-tomcat-9.0.68/conf로 이동하게 됨

$ sudo vi server.xml

:set nu // 왼쪽에 라인번호(줄번호)가 보임

(69번라인으로 이동해서)

i

(8080을 9090으로 변경해보기)

ESC

:wq

../bin/startup.sh tomcat시작 (pdf에 있음)

\* SSH 서비스 동작 확인

$ sudo systemctl status sshd

active라고 나오면 정상 동작중

\* Apache2 서비스 동작 확인

$ sudo systemctl status apache2

\* putty

윈도우에서 실행됨

<https://www.chiark.greenend.org.uk/> // 공식웹사이트 (찾기 어려워서 putty.org)

Binary 파일로 받으면 설치를 할 필요가 없음 (msi파일로 받으면 설치해야 함, 귀찮)

64-bit x86: putty.exe 파일을 다운로드 합니다.

실행 위치는 아무곳이나 상관없음

putty를 실행하고 WAS의 IP(외부에서 접속가능한 192.168.56.1, 포트번호는 22)을 입력하고 Open 클릭

계정 : blackpink , PW : icecream 입력하면 $ 프롬프트 나타남 -----------> 접속 성공!

글씨가 너무 작은 경우, 위쪽의 바에 오른쪽 마우스 클릭, Change Settings 클릭,

Appearance에서 Change 클릭, 글꼴은 보기편한것 (Consolas), 크기는 20정도

연결을 끊을 때는 exit를 입력

\* 누가 접속했는지 확인해보기 (로컬에서만 가능, 원격에서 sudo를 사용할 수 없음. 사용하려면 sudoers에 추가해야 함)

$ cd /var/log // 로그들이 모여있는 위치

$ sudo tail auth.log // tail은 꼬리라는 뜻 : 최근 로그 10줄을 볼 수 있음

$ sudo tail -30 auth.log // 최근 로그 30줄을 보기

$ sudo head auth.log // 가장 상위의 내용이므로 가장 오래된 로그 10줄을 볼 수 있음

$ sudo tail -f auth.log // 계속 켜놓는 명령(-f : follow , 로그를 실시간으로 볼 수 있음)

cmd> ssh 192.168.56.1 -l twice

(일부러 패스워드를 틀림)

---> auth.log에 기록이 되고 있는 것을 실시간으로 확인 가능

이번에는 로그인을 해보고, 로그인한 사용자를 확인해봅니다.

cmd> ssh 192.168.56.1 -l twice // -l : login

( PW : cheerup )

twice@vm$

-----> 현재 접속한 사용자를 보기위해서 console에서 who를 입력

$ lastlog

----> 사용자별로 가장 최근의 접속 시간을 볼 수 있음

cf. 서버가 데이터센터에 있으면, 당일 방문은 불허된 데이터센터들이 많이 있음

어디 기록을 해놓아야 함 ----> Blog임 (Tistory, blog 등등)