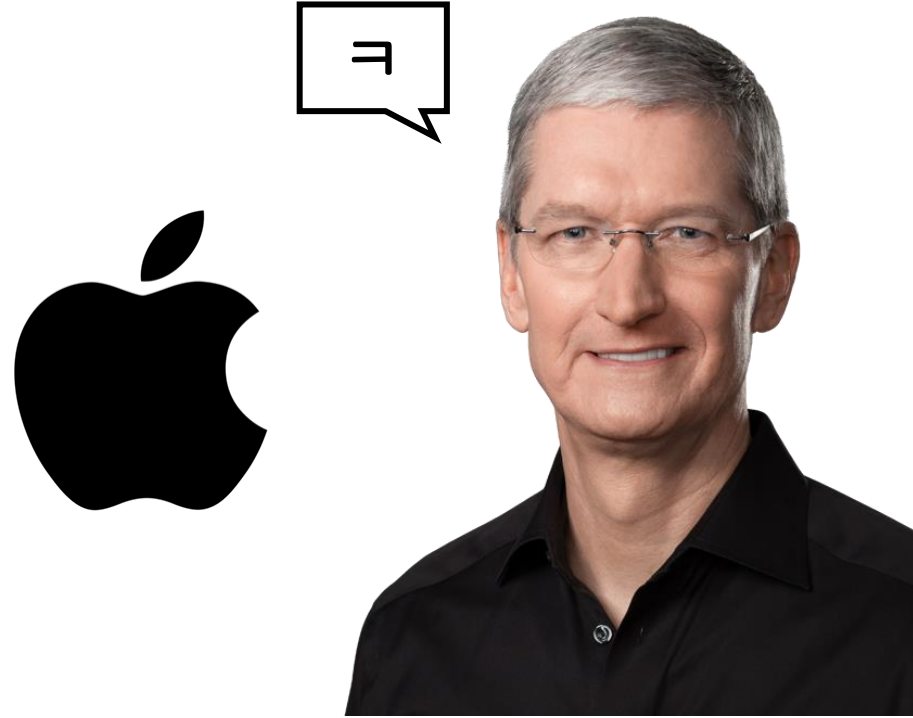


학교 리눅스 편하게 쓰기

HI-ARC 906bc

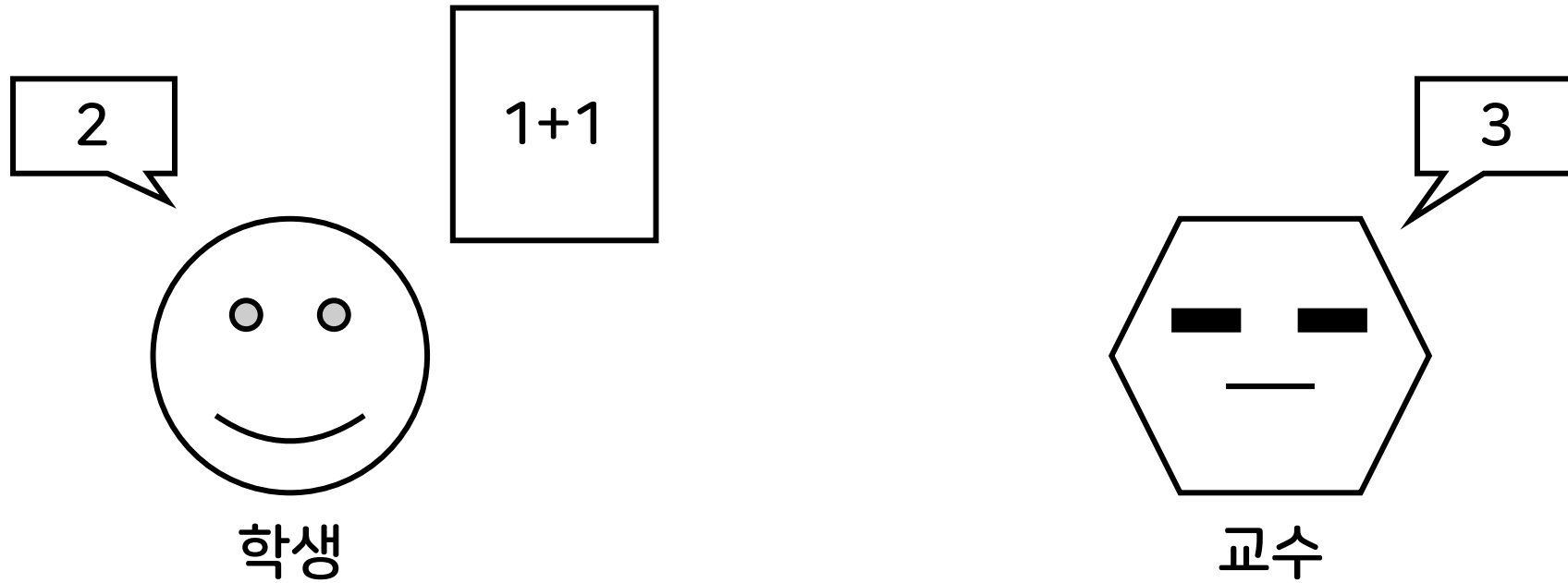
1. 학교는 리눅스 서버를 왜 쓸까
2. 리눅스 서버에 어떻게 접속할까
 - 2-1. MobaXterm
 - 2-2. 계정 관련 트러블 슈팅
3. 리눅스 서버에서 어떻게 과제할까
 - 3-1. vim
 - 3-2. vim이 쓰기 싫다면
 - 3-3. g++, gdb
 - 3-4. 리눅스
 - 3-5. 주의사항

윈도우 유저를 대상으로 합니다



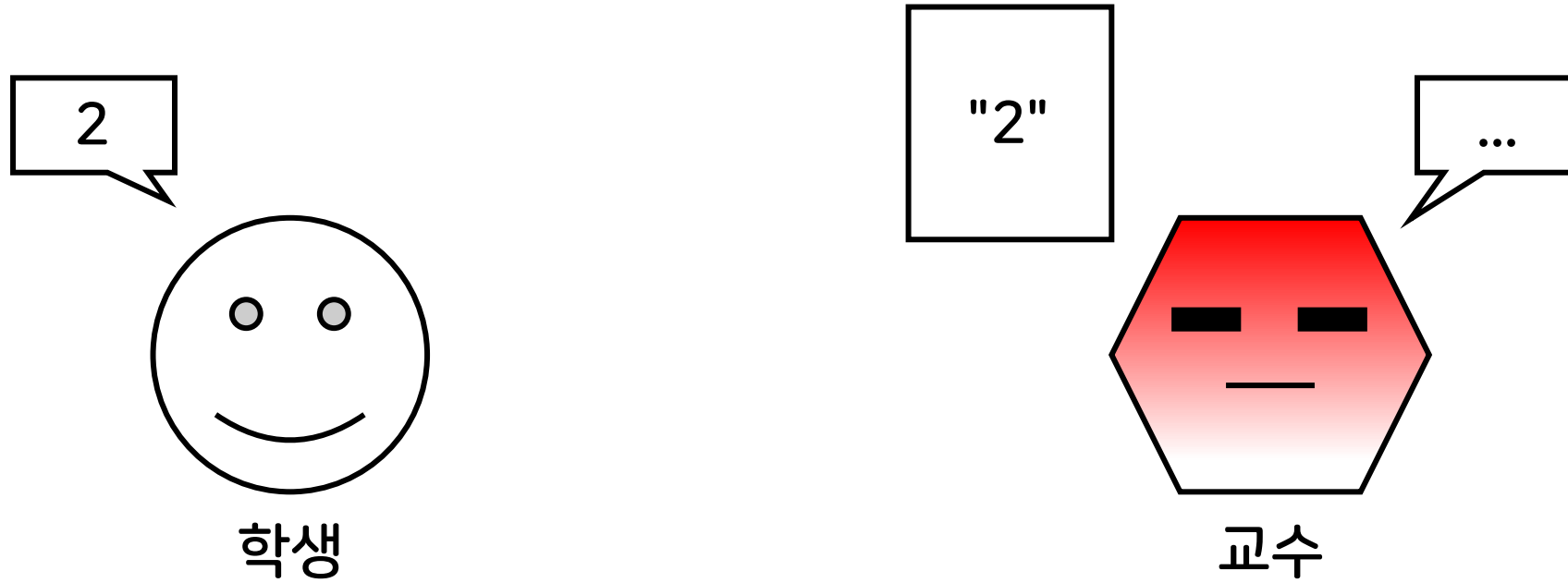
macOS 는 없어서 잘 모르겠습니다
돈이 없어요

학교는 리눅스 서버를 왜 쓸까



같은 C++ 코드지만
다른 컴파일 환경이
다른 결과를 야기할 수 있습니다
(C++ 언어 표준, 컴파일러, 아키텍처, OS, 메모리 등등)

학교는 리눅스 서버를 왜 쓸까



그렇다고 학생을 믿고
과제 확인을 안 하자니
"정답"을 출력하는 허위 제출이 많았어요

학교는 리눅스 서버를 왜 쓸까

학생

학생

학생

학생

학생

학생

학생

학생

학생

학생

학생

학생

학생

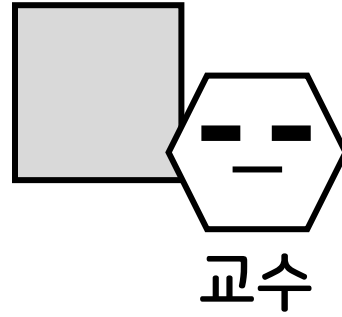
학생

학생

교수

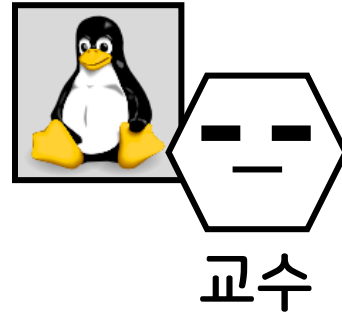
수많은 학생의 각기 다른 컴파일 환경을
현실적으로 채점자가 다 맞춰줄 수는 없습니다

학교는 리눅스 서버를 왜 쓸까



단 하나의 컴파일 환경으로
통합할 필요를 느끼게 됩니다

학교는 리눅스 서버를 왜 쓸까

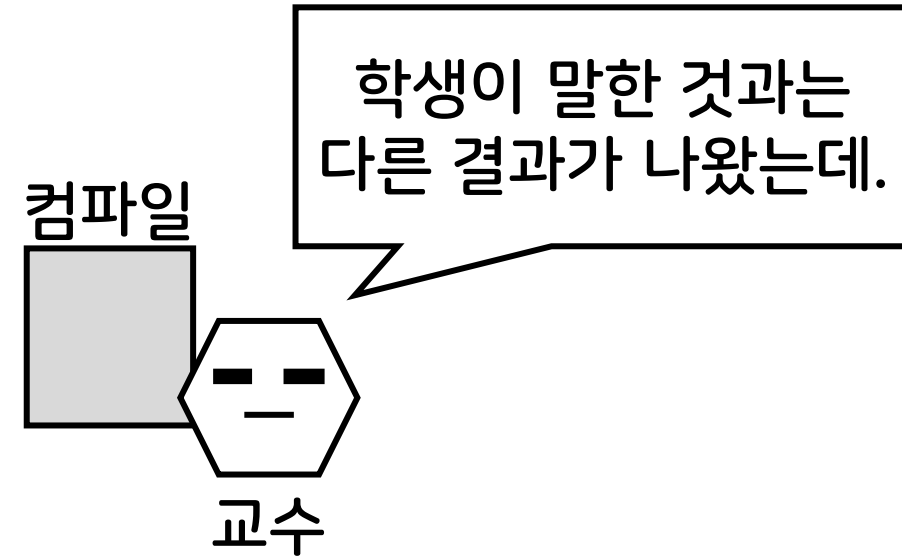
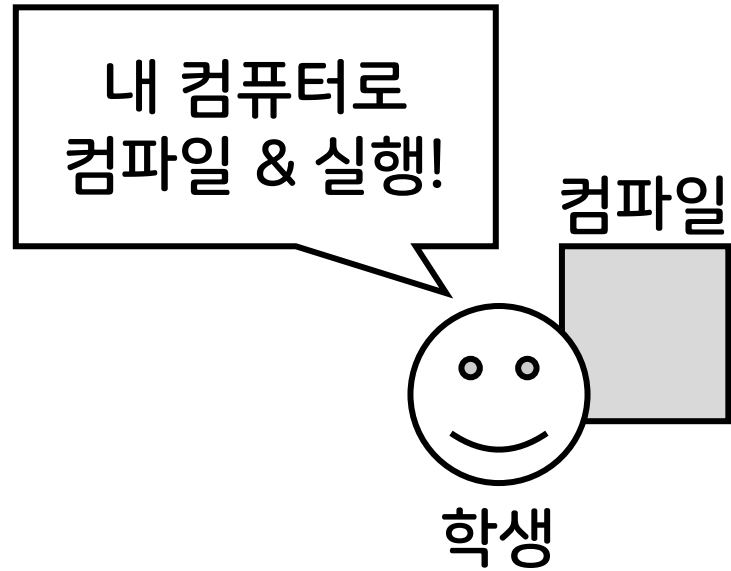


그래서 리눅스 서버¹⁾를 사용합니다
이제 리눅스 서버로 컴파일 환경이 통합되었으므로
내 컴퓨터에서는 잘 됐는데 과제가 왜 감점됐냐는
학생과의 지지부진한 설전을 하지 않아도 됩니다

1) 2020년 9월 기준 CentOS 7.8.2003 사용중

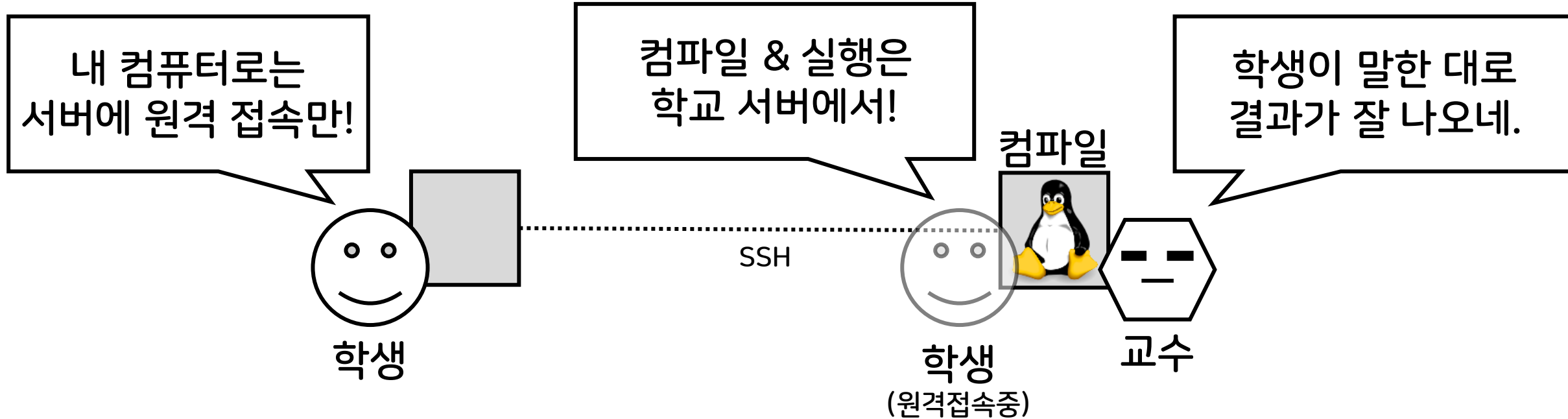
학교는 리눅스 서버를 왜 쓸까

기존



학교는 리눅스 서버를 왜 쓸까

리눅스 서버 도입



평소 쓰던 윈도우 같은 GUI가 아닌
CLI(Command-Line Interface)라서
낯설긴 하지만 결국 골자는 원격 접속

솔라리스 서버도 있다

리눅스

- linux2.ce.hongik.ac.kr
- OS : Centos 7.8.2003
- 아키텍처 : x86-64
- 초기비밀번호 : 학번 (ex : B123456)

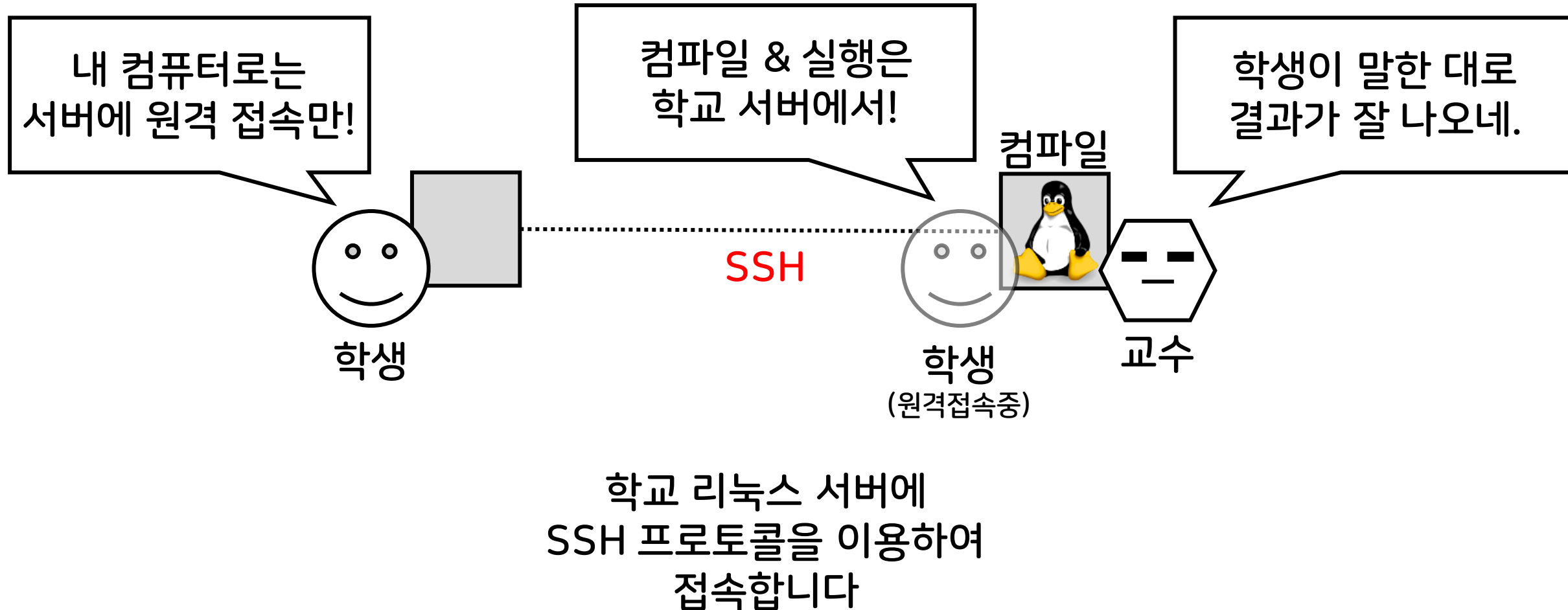
솔라리스

- sol1.ce.hongik.ac.kr
- OS : Solaris 11.3
- 아키텍처 : sparcv9(64bit)
- 초기비밀번호 : 학번!@ (ex : B123456!@)

어셈블리어 때 주로 사용

리눅스, 솔라리스 주소나 초기 비밀번호는
나중에 변경될 수도 있습니다

리눅스 서버에 어떻게 접속할까



리눅스 서버에 어떻게 접속할까



PuTTY

학교에서 권장하는 SSH 클라이언트
(별로임)

리눅스 서버에 어떻게 접속할까

1. PuTTY
 2. KiTTY
 3. Xshell
 4. openSSH
 5. Terminals
- 등등..

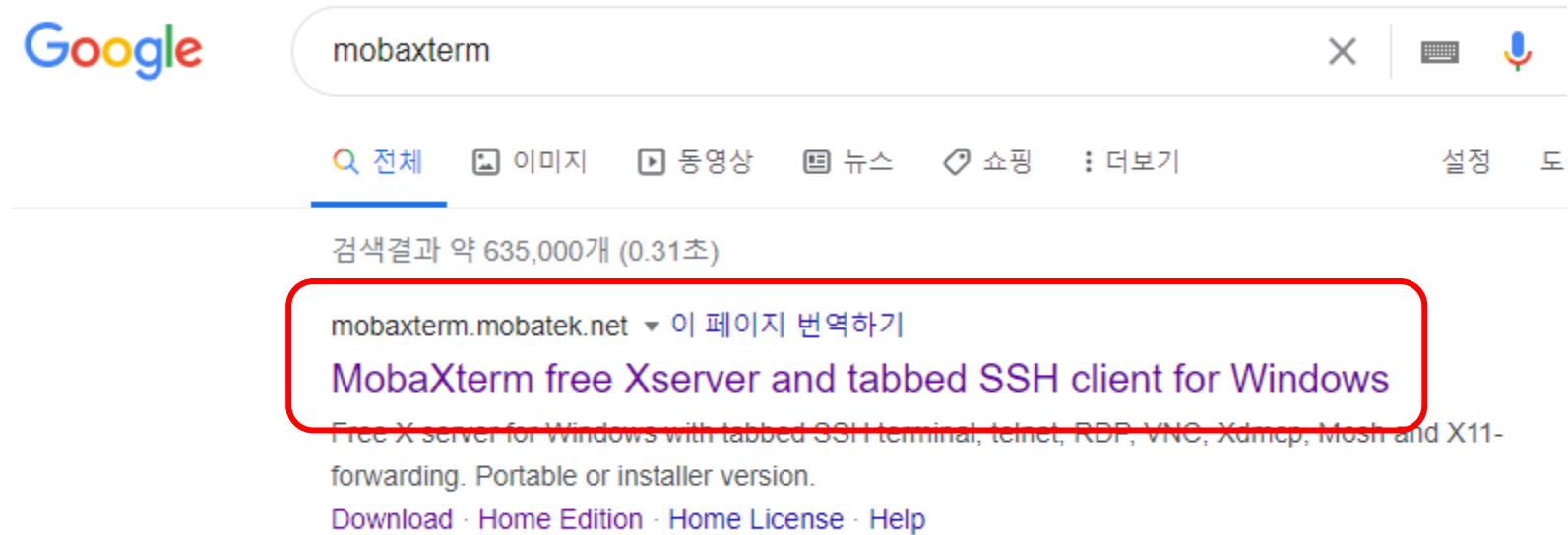
SSH 클라이언트는 여러 프로그램이 있습니다
(윈도우 기준)

리눅스 서버에 어떻게 접속할까



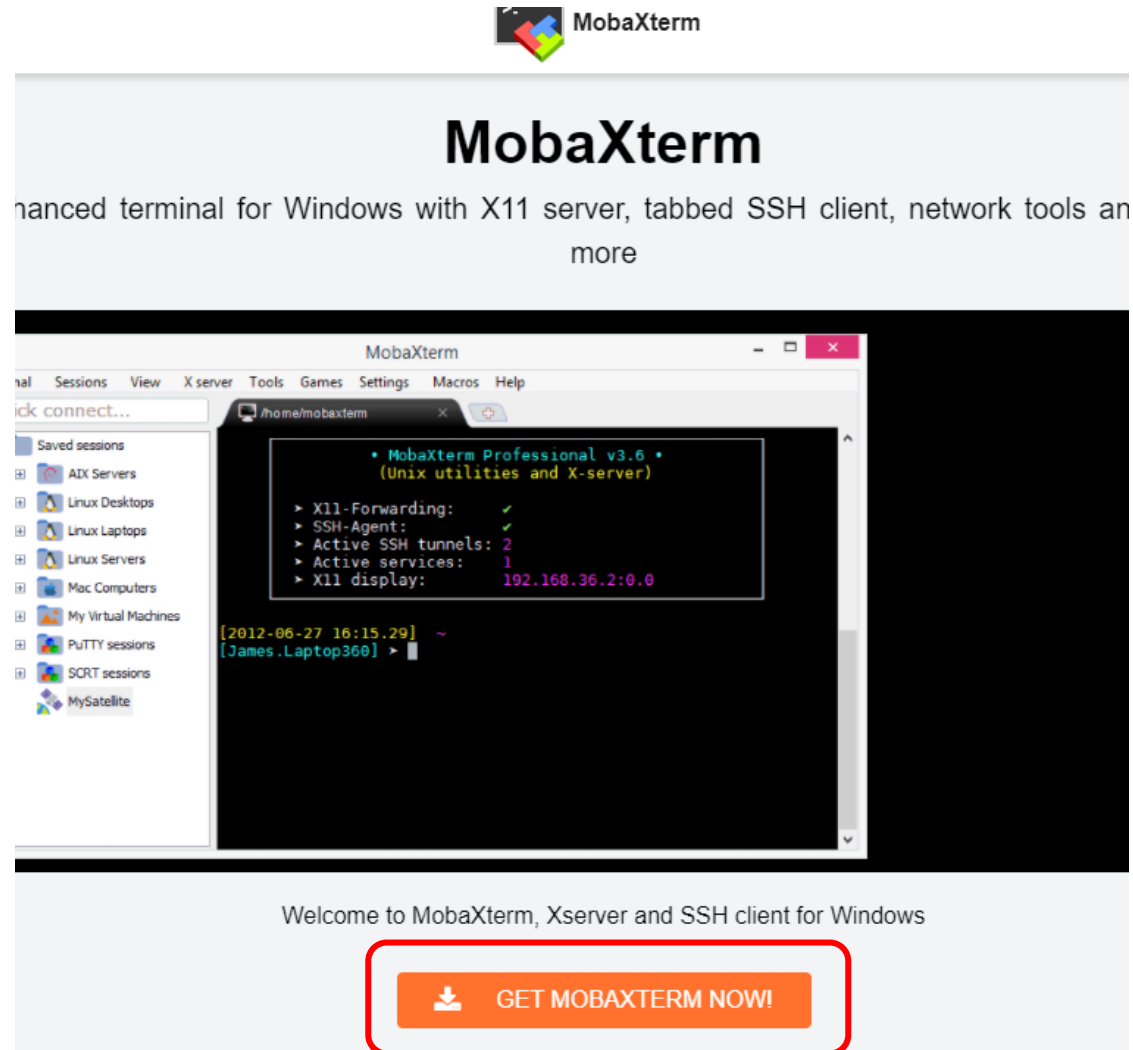
MobaXterm 을 쓰자
(윈도우 기준)

리눅스 서버에 어떻게 접속할까



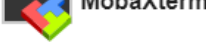
구글에 mobaXterm 검색

리눅스 서버에 어떻게 접속할까



GET MOBAXTERM NOW! 클릭


리눅스 서버에 어떻게 접속할까



Home Edition

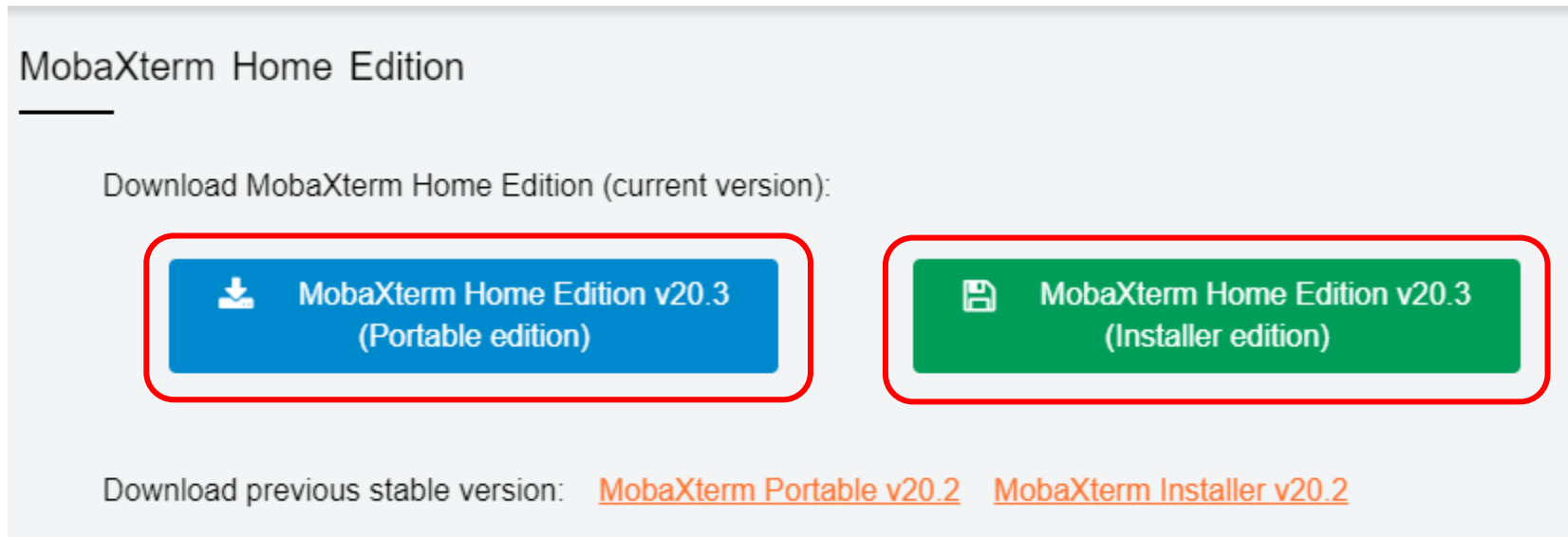
Free

- Full **X server** and **SSH** support
- Remote desktop (RDP, VNC, Xdmcp)
- Remote terminal (SSH, telnet, rlogin, Mosh)
- X11-Forwarding
- Automatic SFTP browser
- Master password protection
- Plugins support
- Portable and installer versions
- Full documentation
- Max. **12** sessions
- Max. **2** SSH tunnels
- Max. **4** macros
- Max. **360** seconds for Tftp, Nfs and Cron

 Download now

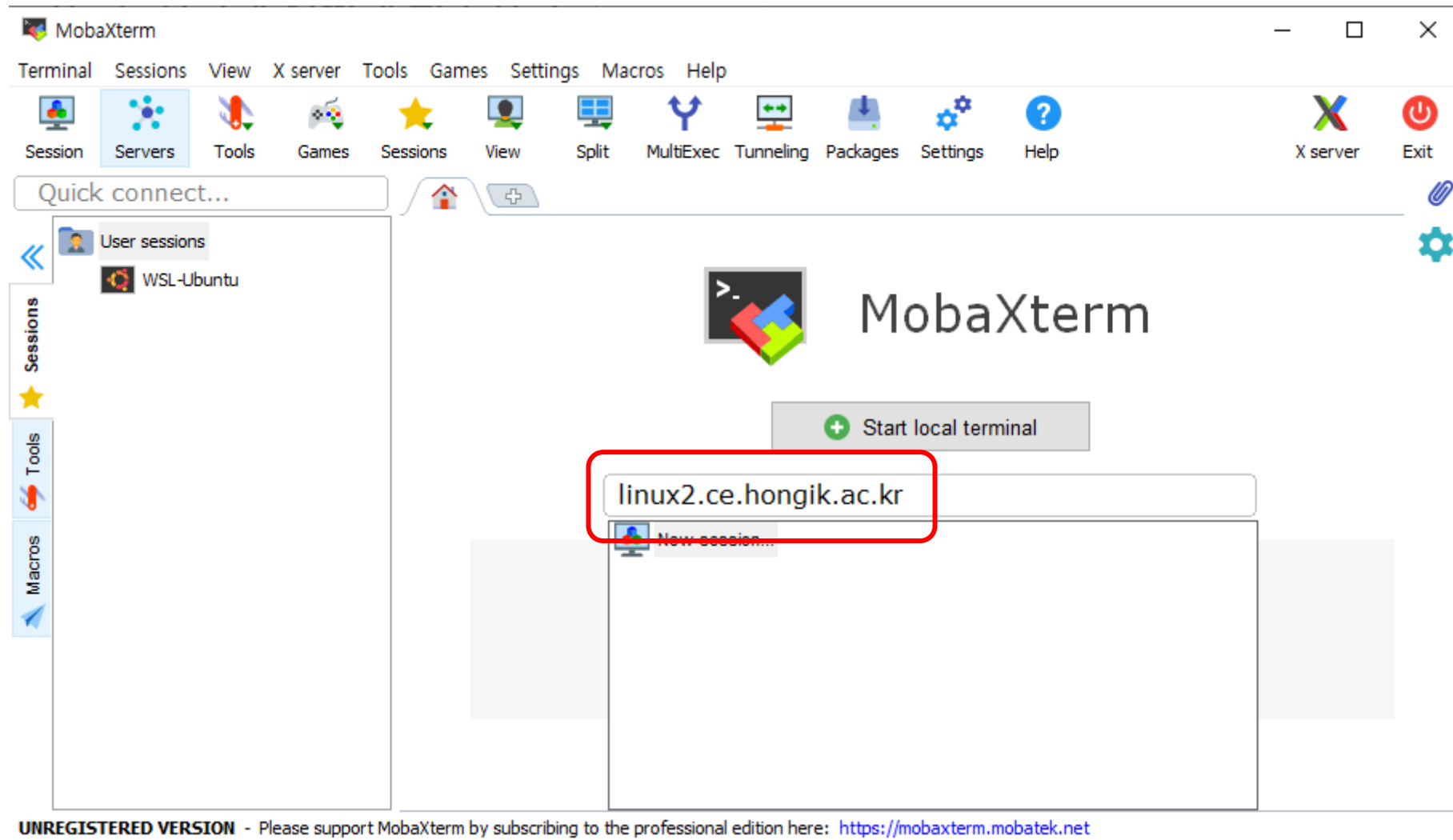
Home Edition의
Download now 클릭

리눅스 서버에 어떻게 접속할까



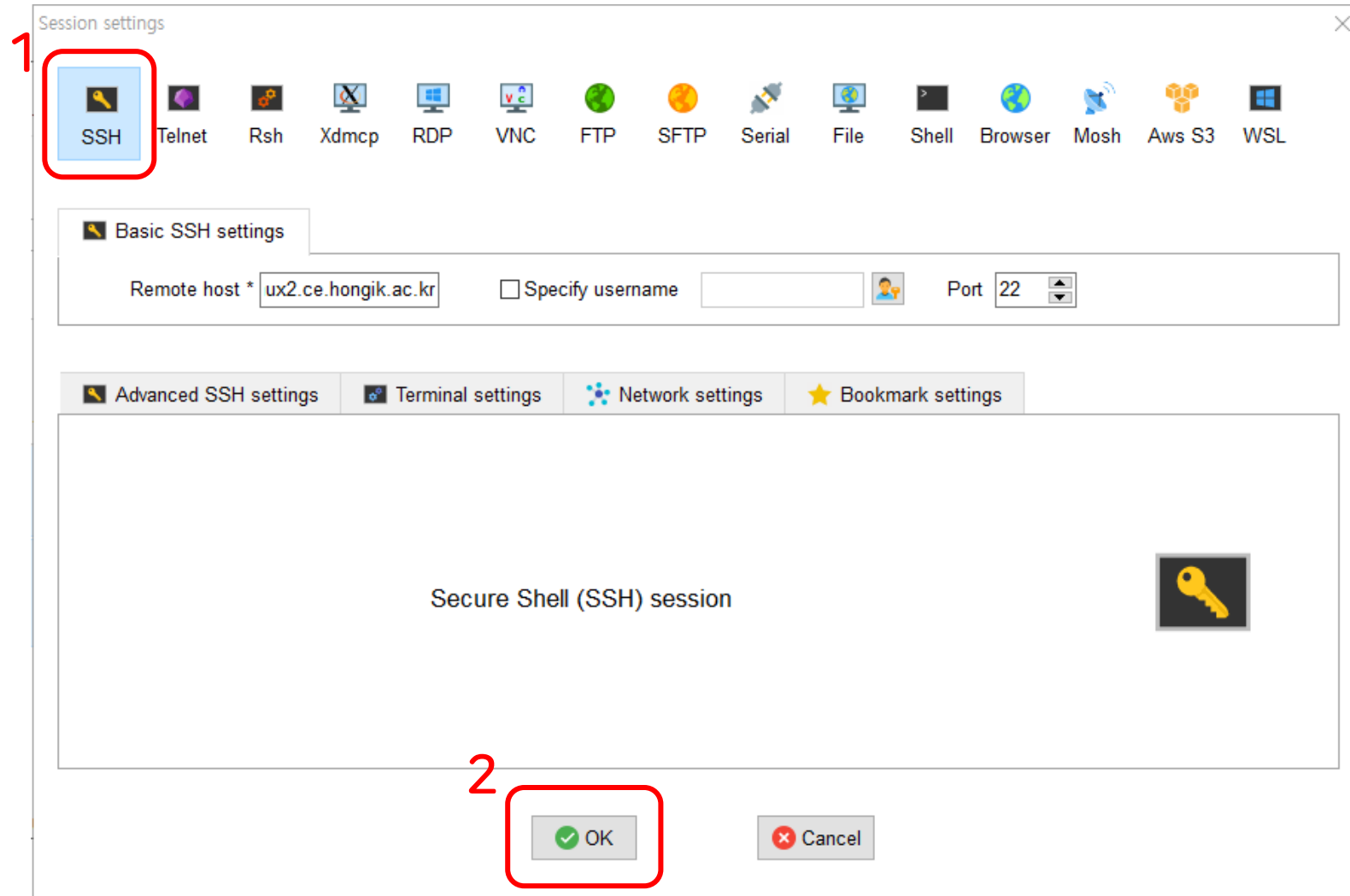
포터블, 설치형
본인 취향대로 선택

리눅스 서버에 어떻게 접속할까



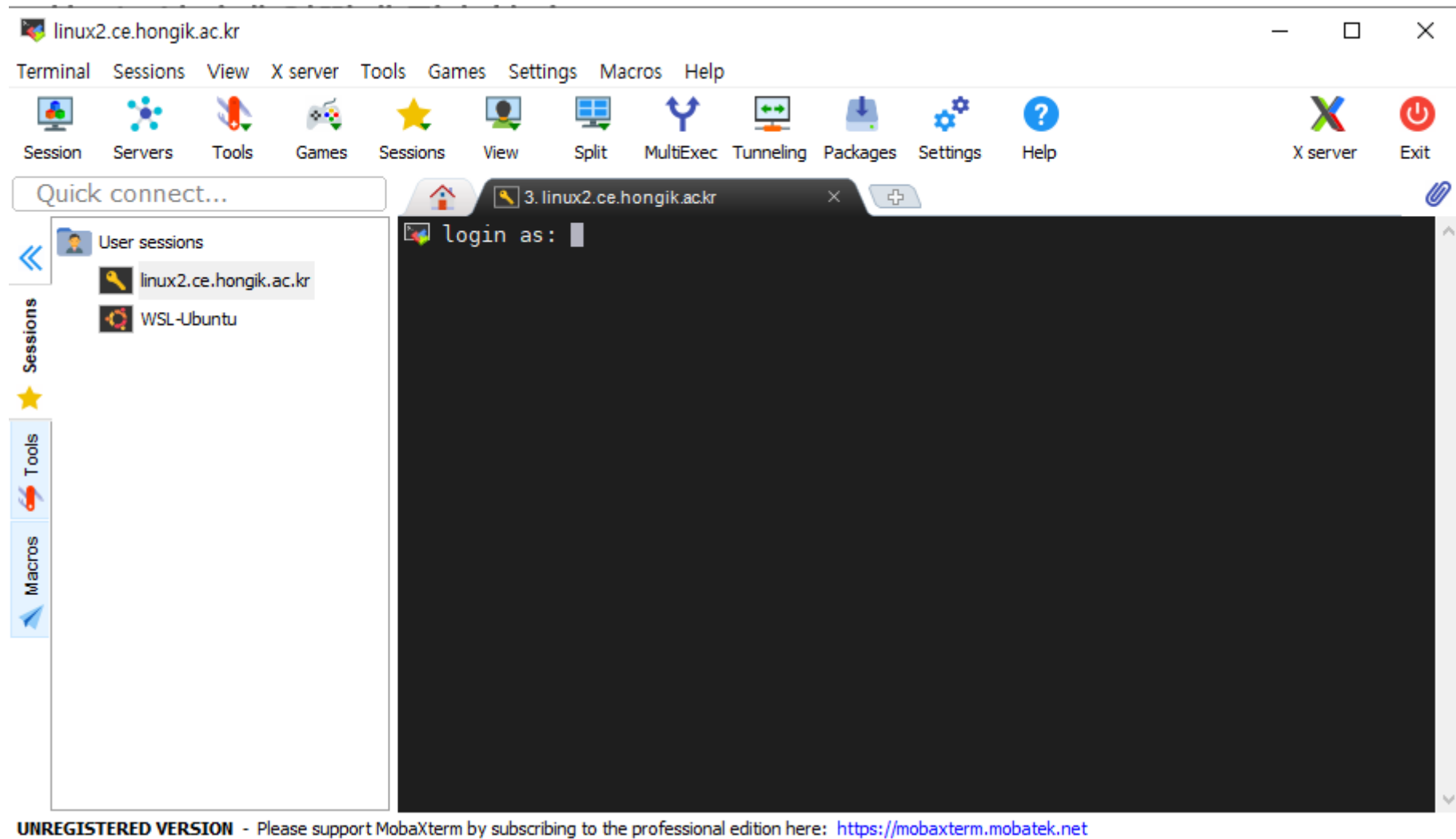
학교 리눅스 서버 주소 입력

리눅스 서버에 어떻게 접속할까



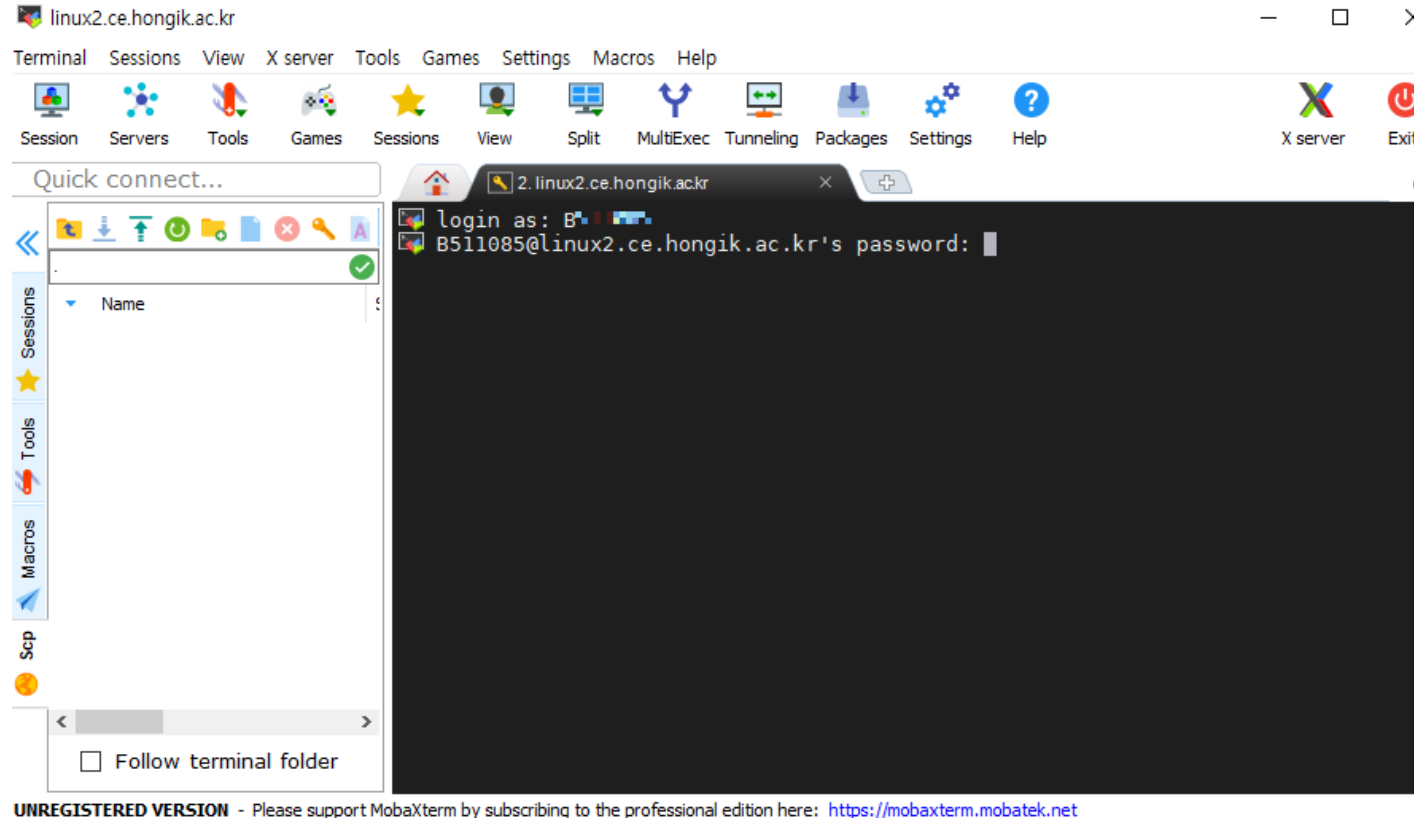
SSH 클릭 후 OK 클릭

리눅스 서버에 어떻게 접속할까



학번 입력

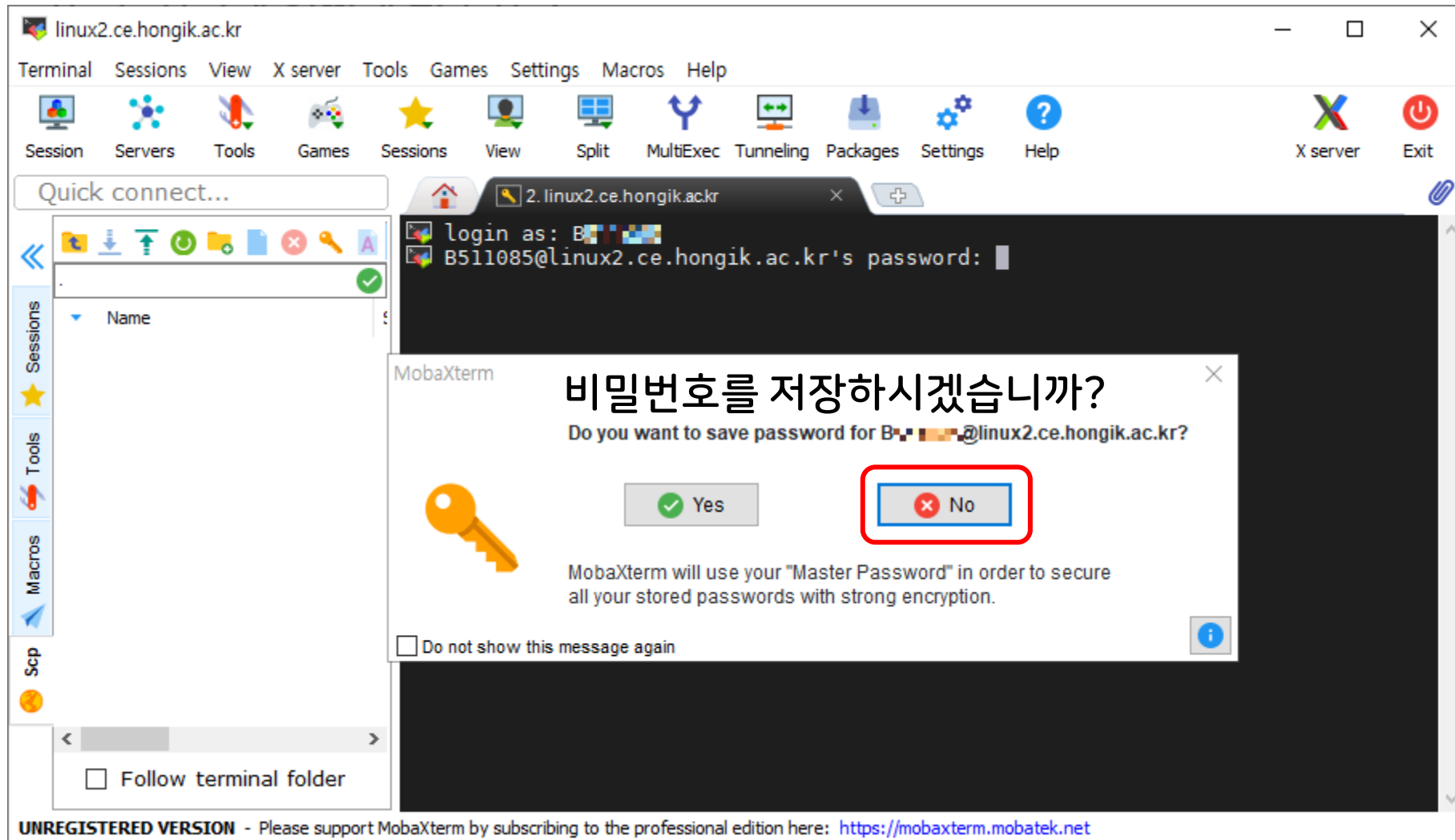
리눅스 서버에 어떻게 접속할까



초기 비밀번호 : 학번(대문자)
5번 이상 틀리면 1년 IP 차단 당하므로 조심

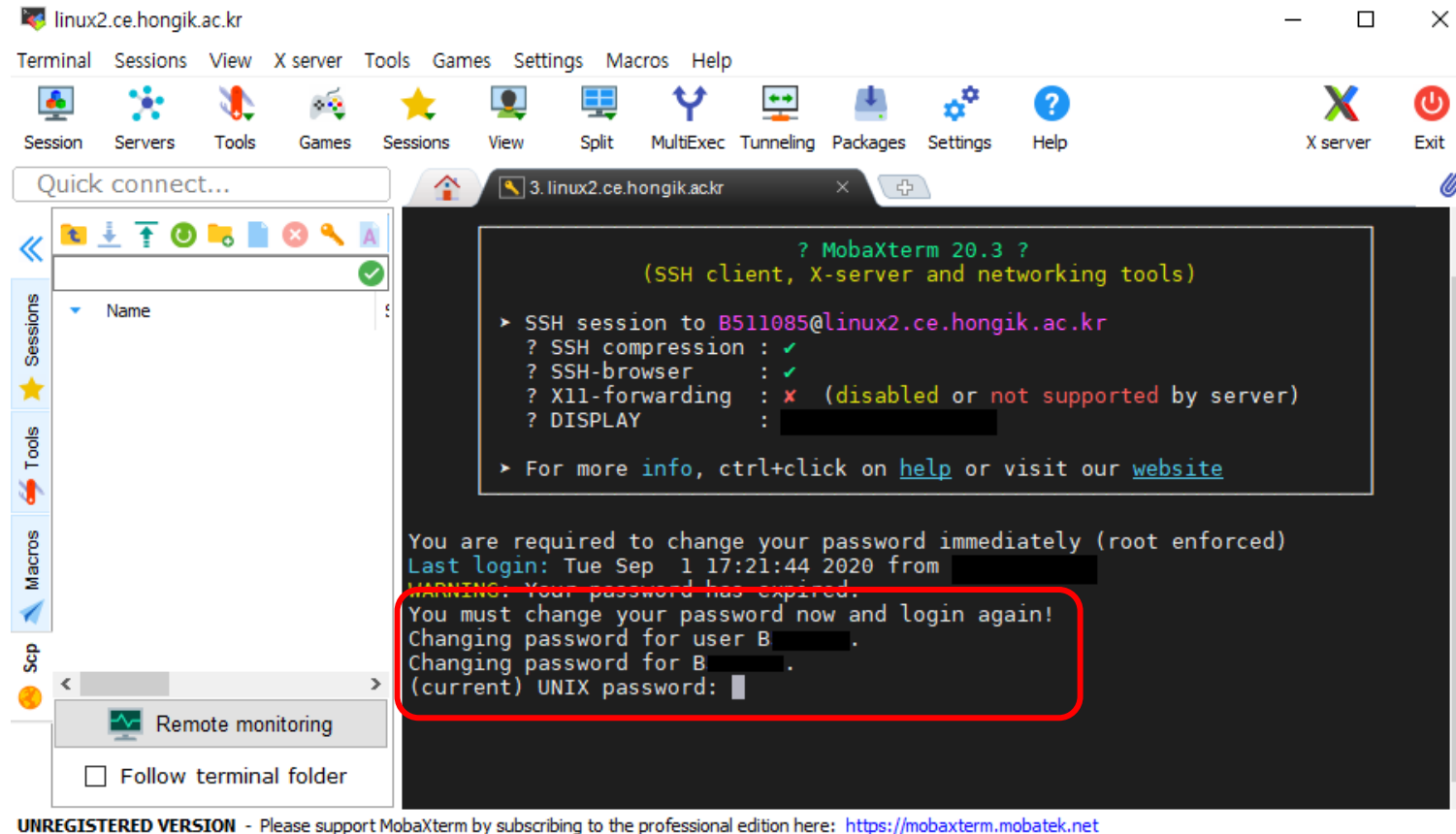
지금 당장 해야 하는 경우 VPN, 핫스팟 등 다른 IP로 접속
여유가 있는 경우 멀미실에 연락하여 차단당한 IP, 학번 전달하여 차단 해제

리눅스 서버에 어떻게 접속할까



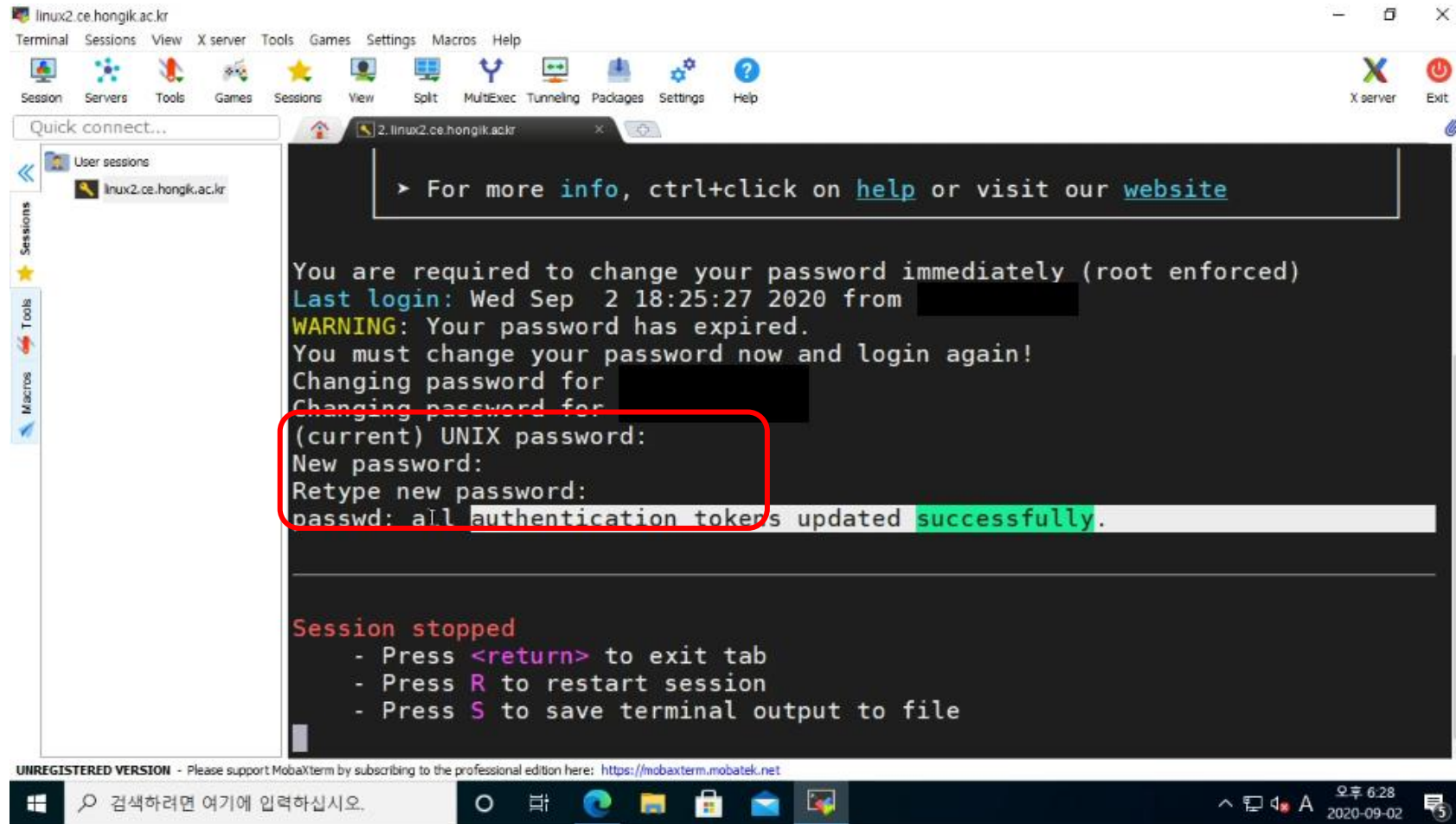
초기 비밀번호 입력한 경우 No 클릭
초기 비밀번호가 아니라면 Yes 클릭

리눅스 서버에 어떻게 접속할까



초기 비밀번호 입력한 경우
비밀번호를 새로 설정해야 함
초기 비밀번호(학번) 먼저 입력하고

리눅스 서버에 어떻게 접속할까



The screenshot shows the MobaXterm application window with a terminal session connected to 'linux2.ce.hongik.ac.kr'. The terminal output indicates a password change is required. A red rectangle highlights the password prompts: '(current) UNIX password:', 'New password:', and 'Retype new password:'. The final output shows 'passwd: all authentication tokens updated successfully.' in green. Below the terminal, a Windows taskbar is visible with the date '2020-09-02' and time '오후 6:28'.

```
linux2.ce.hongik.ac.kr
Terminal Sessions View X server Tools Games Settings Macros Help
Session Servers Tools Games Sessions View Split MultiExec Tunneling Packages Settings Help
Quick connect...
User sessions
  linux2.ce.hongik.ac.kr
Sessions
Tools
Macros

> For more info, ctrl+click on help or visit our website

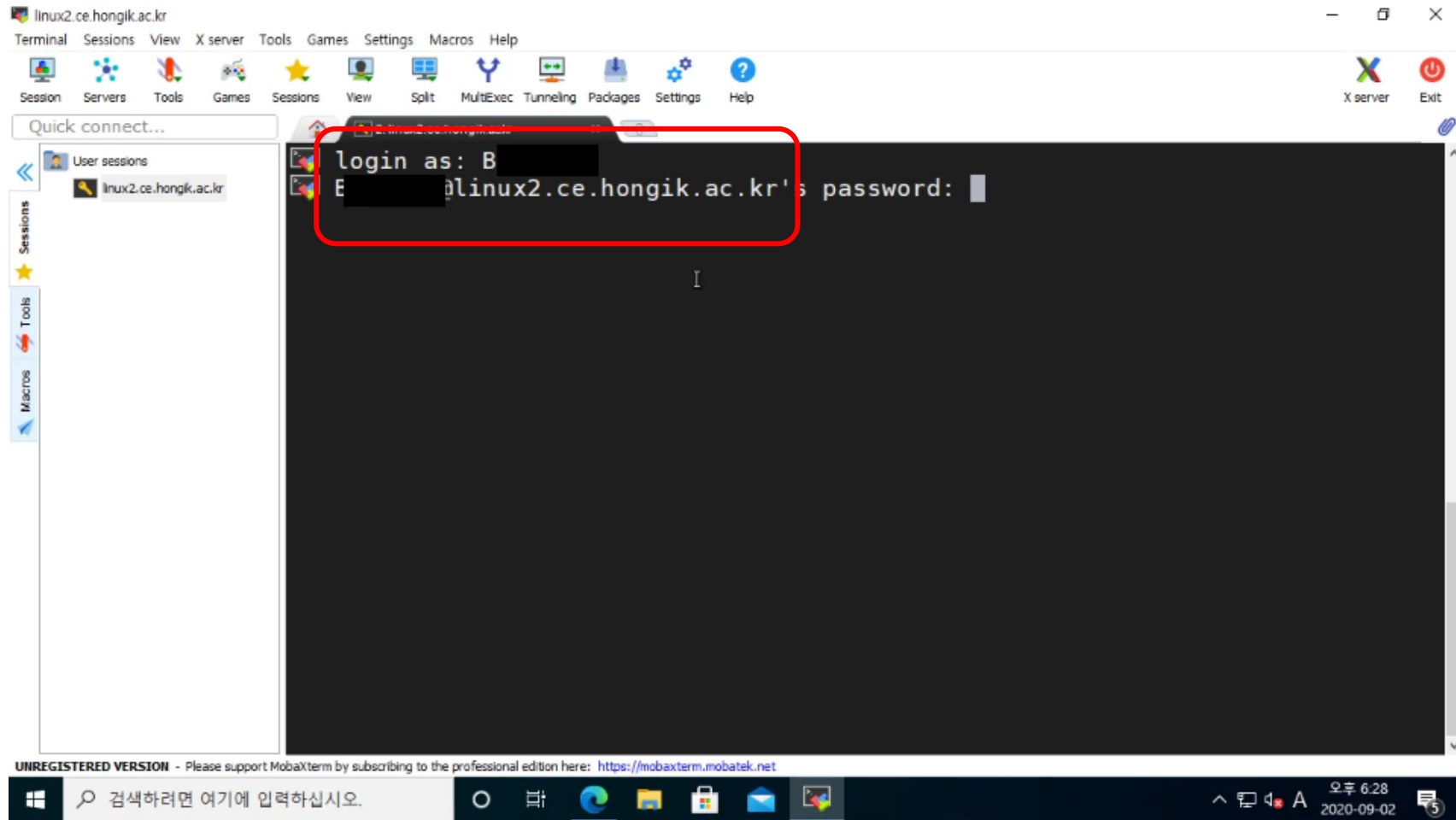
You are required to change your password immediately (root enforced)
Last login: Wed Sep  2 18:25:27 2020 from [REDACTED]
WARNING: Your password has expired.
You must change your password now and login again!
Changing password for [REDACTED]
Changing password for [REDACTED]
(current) UNIX password:
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.

Session stopped
- Press <return> to exit tab
- Press R to restart session
- Press S to save terminal output to file

UNREGISTERED VERSION - Please support MobaXterm by subscribing to the professional edition here: https://mobaxterm.mobatek.net
검색하려면 여기에 입력하십시오.
오후 6:28
2020-09-02
```

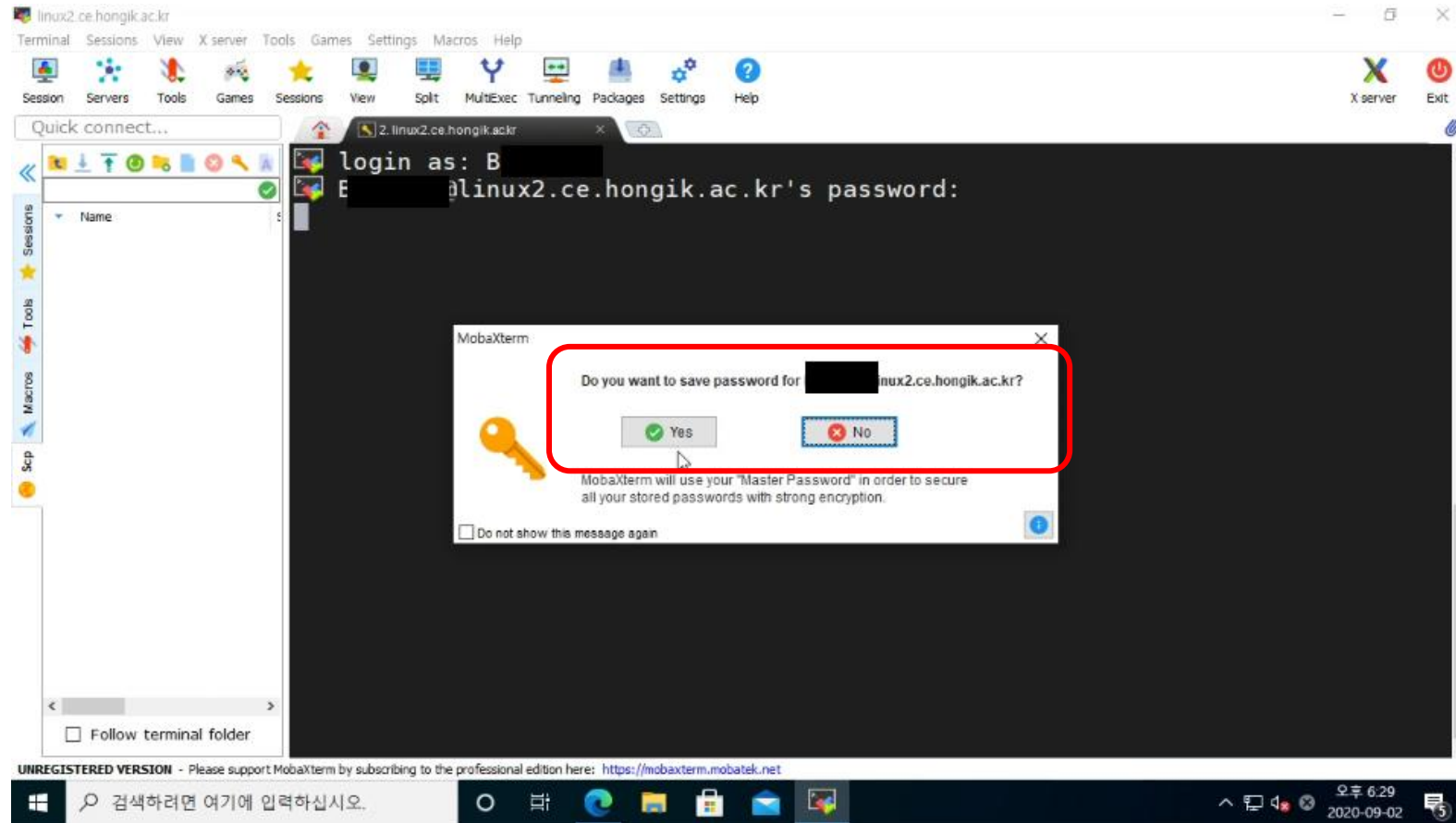
새로 바꿀 비밀 번호
두 번 입력하면
접속이 해제된다, R 눌러서 다시 재접속

리눅스 서버에 어떻게 접속할까



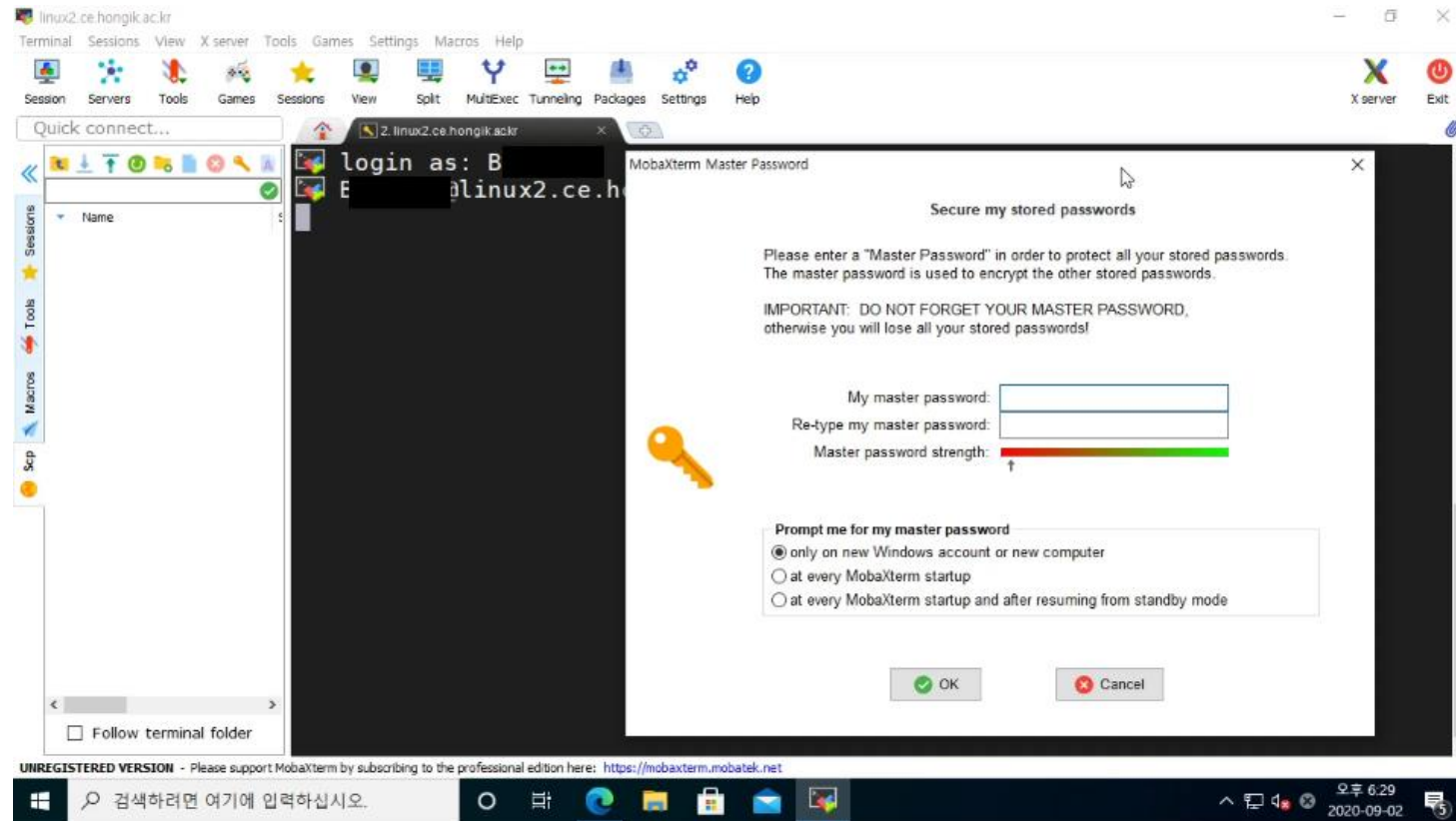
ID로 학번 입력하고,
비밀번호는 새로 바꾼 비밀번호로 입력

리눅스 서버에 어떻게 접속할까



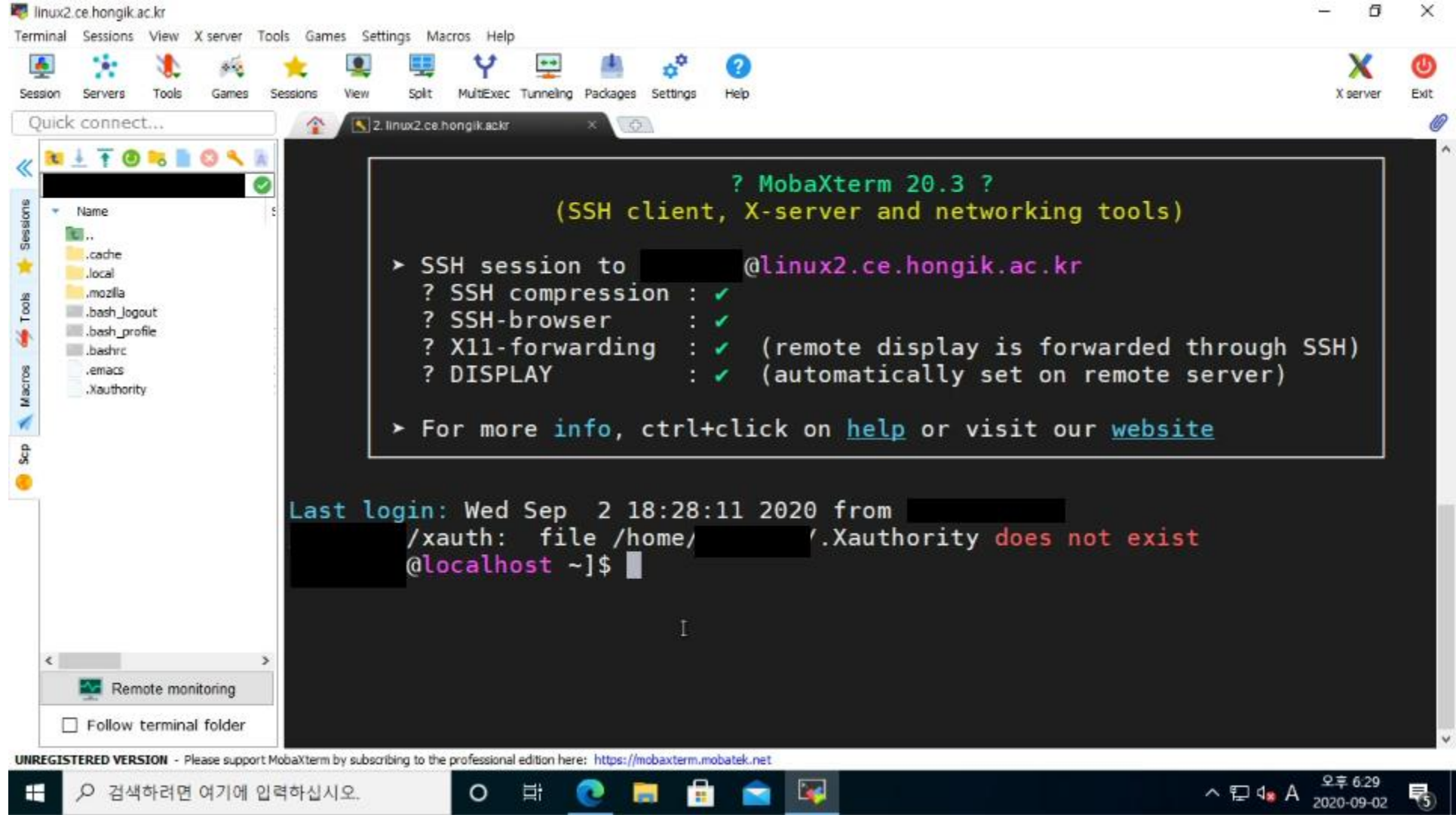
비밀번호를 저장하겠습니까?
Yes 누르면 비밀번호 매번 칠 필요 없습니다

리눅스 서버에 어떻게 접속할까



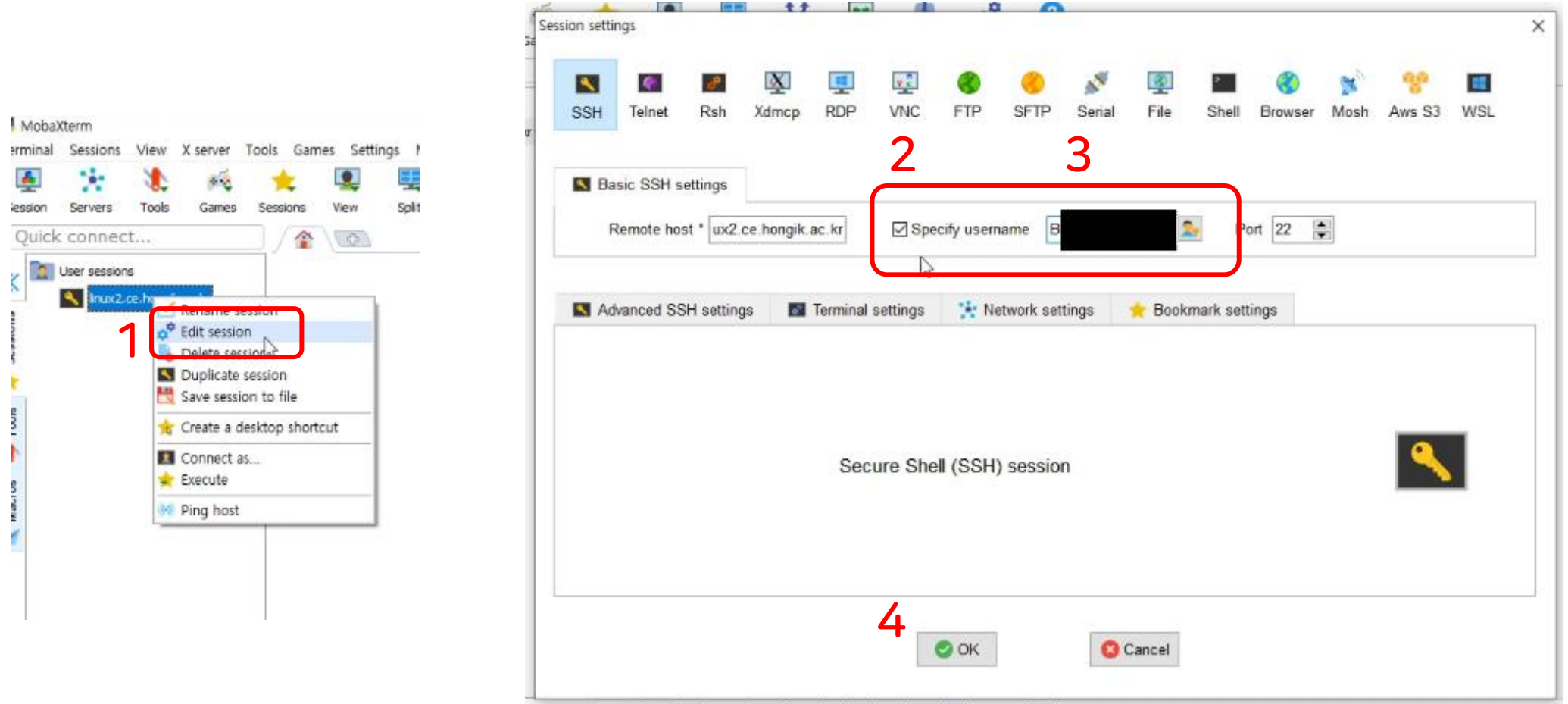
Yes 누른 경우 mobaXterm 에서 쓸 마스터 패스워드를 지정해줘야 합니다
리눅스 서버 비밀번호를 저장 장치에 평문으로 저장할 순 없으니
PC에 비밀번호를 암호화 저장하기 위한 추가 비밀번호를 지정해준다고 생각하면 됩니다
mobaxterm 마스터 패스워드는 리눅스 서버 접속할 때 쓰는 것이 아닙니다 (키 보관용!!)

리눅스 서버에 어떻게 접속할까



접속 끝!

리눅스 서버에 어떻게 접속할까



접속할 때 학번 치는 것도 귀찮다면
username을 지정해줄 수 있습니다

계정이 없어요

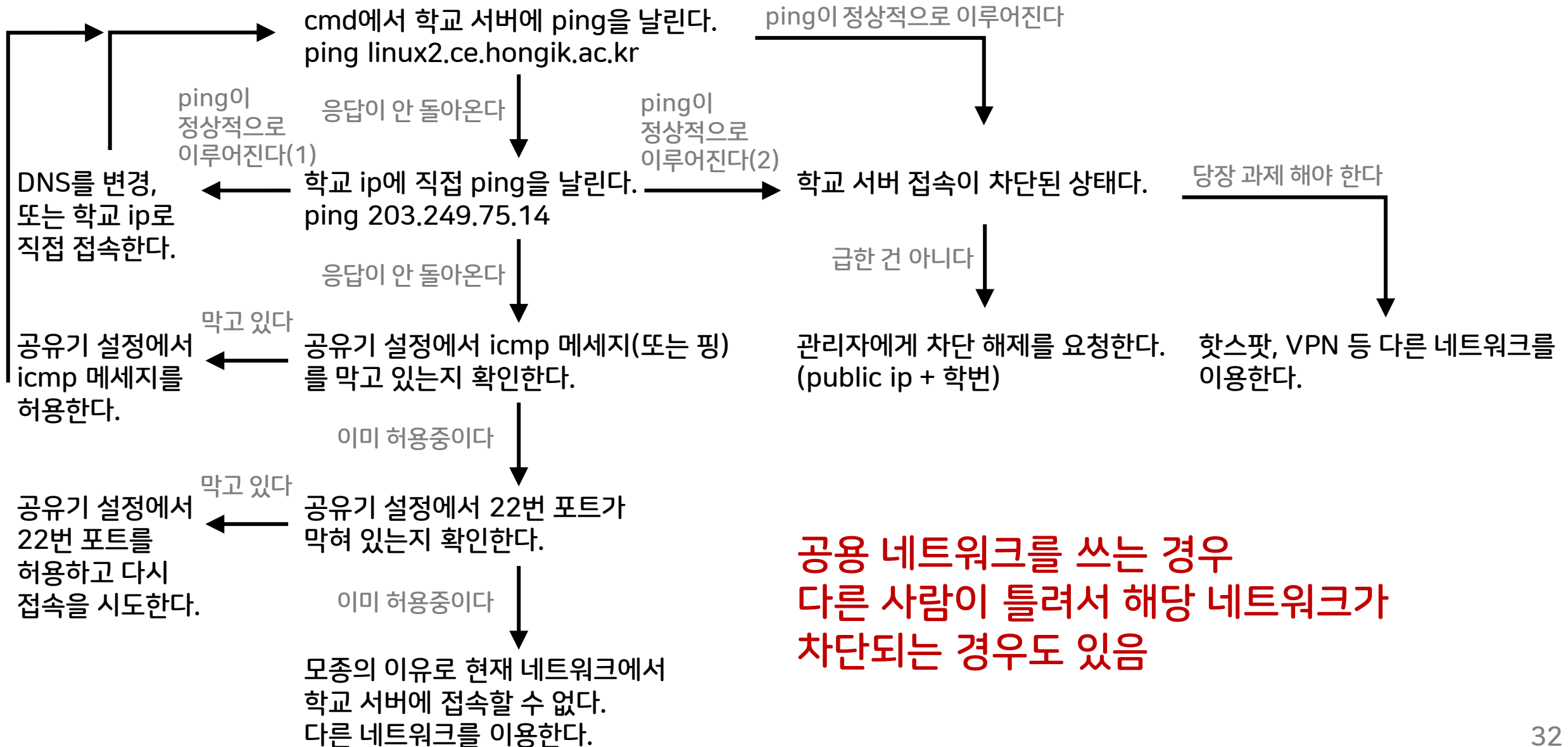
관련 수업을 수강 신청 성공하여 듣는 경우

- 학과에서 학기 초에 일괄적으로 계정 생성 해줍니다

관련 수업을 안 듣는 컴공 or
수강 정정, 추가로 신청한 경우

- 멀티미디어실에 연락하여 계정 별도 생성해야 합니다

connection timed out, refused 발생



서버 관리자 연락 수단

1. 멀티미디어실에 직접 연락
2. 구글 폼으로 제출 (지원 예정)
3. 쪽지

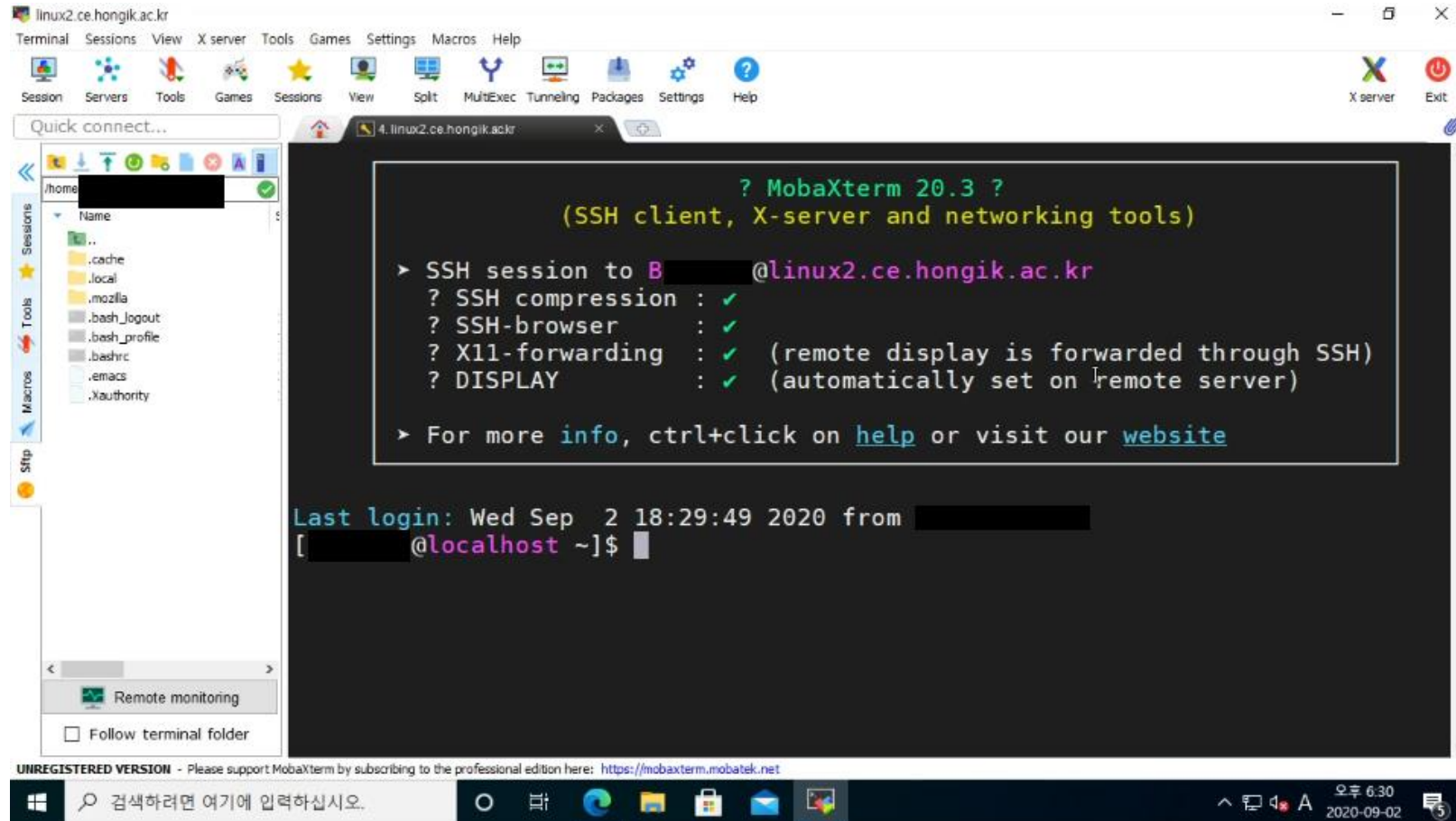


wwweasel

강 나한테 쪽지보낼

09/04 11:53

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까



접속은 했는데.. 평소 쓰던 그래픽 유저 인터페이스도 아니고..
뭘 어떻게 해야 할지 감이 안 와요

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까



우리가 평소에 쓰는
Visual studio 를 잠깐 생각해볼게요

Visual studio로 막연히 C, C++ 코딩을 한다고 생각을 했지만
단계를 좀 더 세분화 해봅시다

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까



코드 에디터
컴파일러
디버거

Visual studio는 크게 세 가지를 지원해요

이런 식으로 개발하기 편하게 개발 도구들을 묶어 제공하는 어플리케이션을
통합 개발 환경(Integrated Development Environment, IDE)이라고 부릅니다

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까



코드 에디터 - vi(m)
컴파일러 - gcc, g++
디버거 - gdb

리눅스에서 사용 가능한 IDE는 여럿 있습니다
하지만 학교 리눅스 서버에는 없기 때문에
코드 에디터, 컴파일러, 디버거 따로 따로 써야 합니다

IDE가 한 번에 해줬던 일들을
우리가 나눠서 하면 됩니다

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까

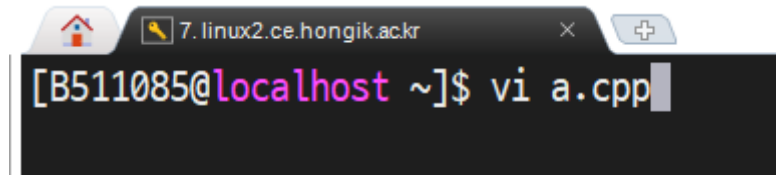


코드 에디터 - vi(m)
컴파일러 - gcc, g++
디버거 - gdb

리눅스에서 사용 가능한 IDE 있으면 그거 설치하면 되지 않냐 생각할 수 있지만
내 사설 서버가 아니라 학교 서버입니다..

우리는 학교 서버에서 루트 유저가 아니라 일반 유저이기 때문에
설치를 비롯한 권한은 제한되어 있습니다
(오류 수정*vim 플러그인은 설치 가능합니다)

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - vim

A terminal window with a dark background. The title bar shows a home icon, a magnifying glass icon, and the text "7. linux2.ce.hongik.ac.kr". The terminal content shows the prompt "[B511085@localhost ~]" followed by the command "\$ vi a.cpp" and a cursor at the end of the command.

```
[B511085@localhost ~]$ vi a.cpp
```

vim은 텍스트 편집기예요
이 곳에서 코드를 작성합니다

vi 파일명
과 같이 작성하면
파일이 없으면 새로 만들어서 열고
파일이 있으면 기존 파일을 열어요

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - vim

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    //no auto indent :(
}
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
-- INSERT --
```

3,1

정말 황량하기 그지없습니다
쓰기 편하게 설정을 해야 합니다

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - vim

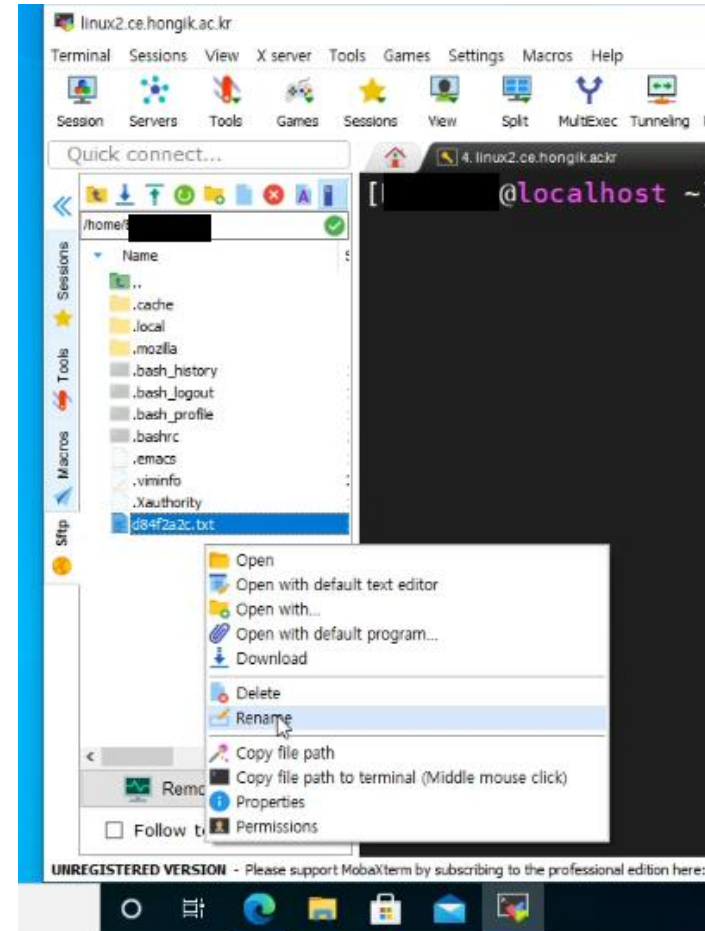
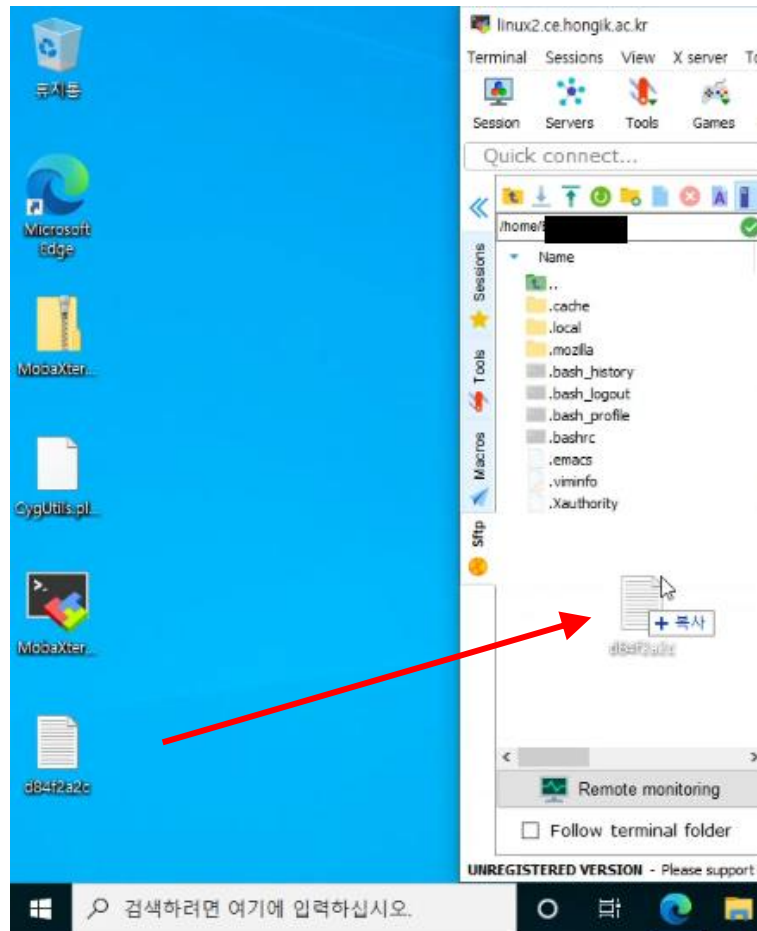
<https://pastebin.pl/view/d84f2a2c>

출처

<https://everytime.kr/382283/v/68936947>

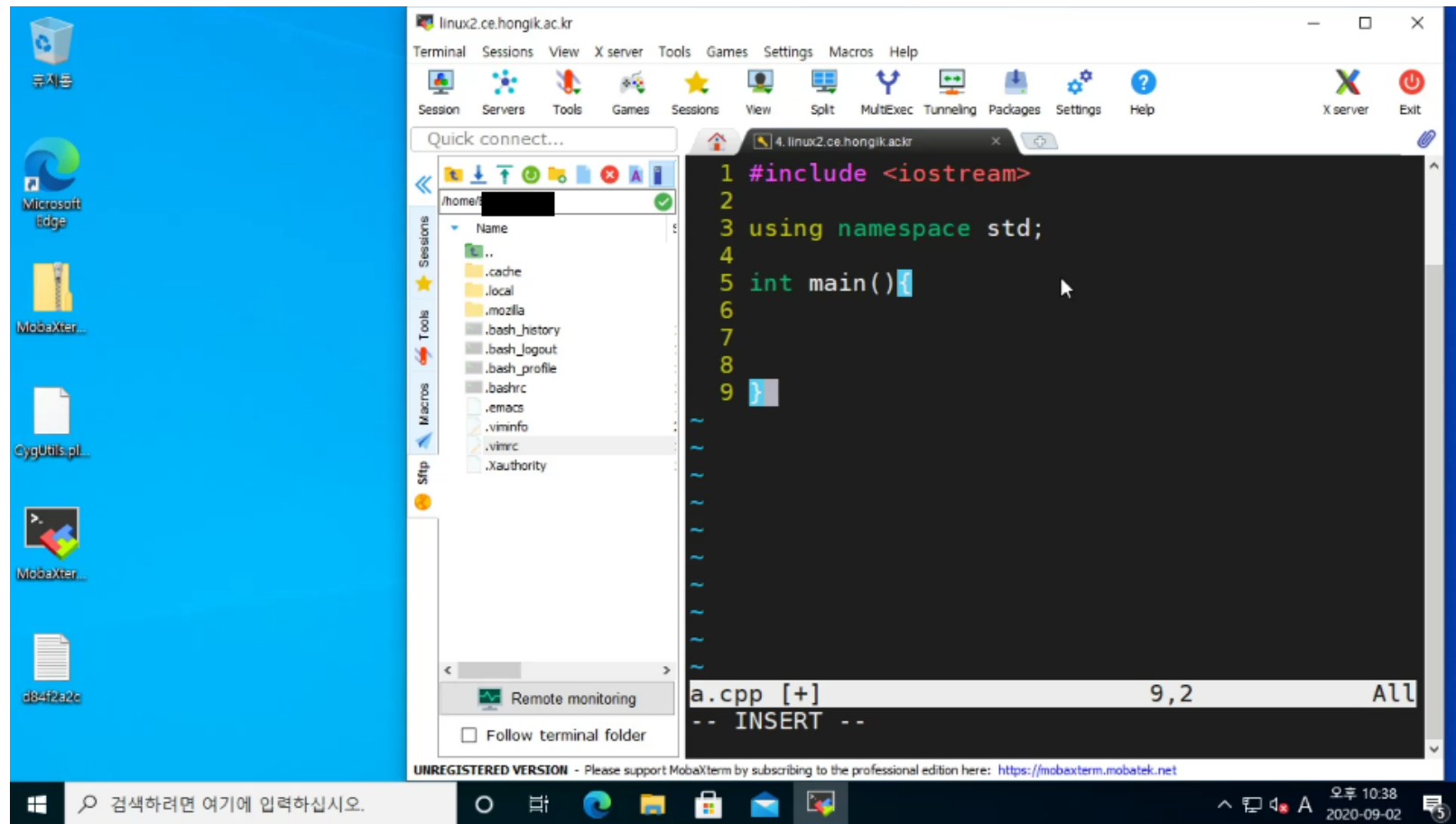
누군가가 올려준 .vimrc 를 그대로 이용합시다

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - vim



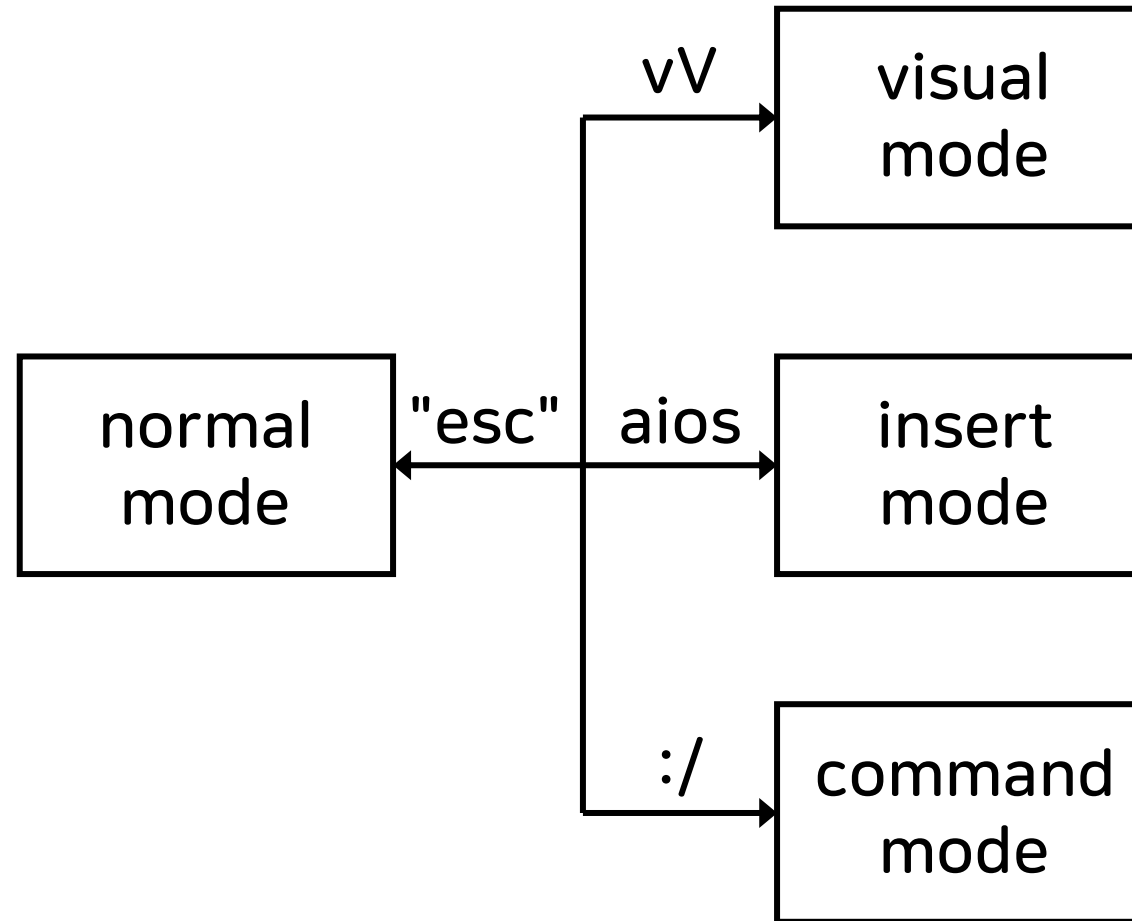
드래그 앤 드랍으로 리눅스 서버로 텍스트 파일을 전송하고,
텍스트 파일의 이름을 .vimrc 로 바꿔줍니다

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - vim



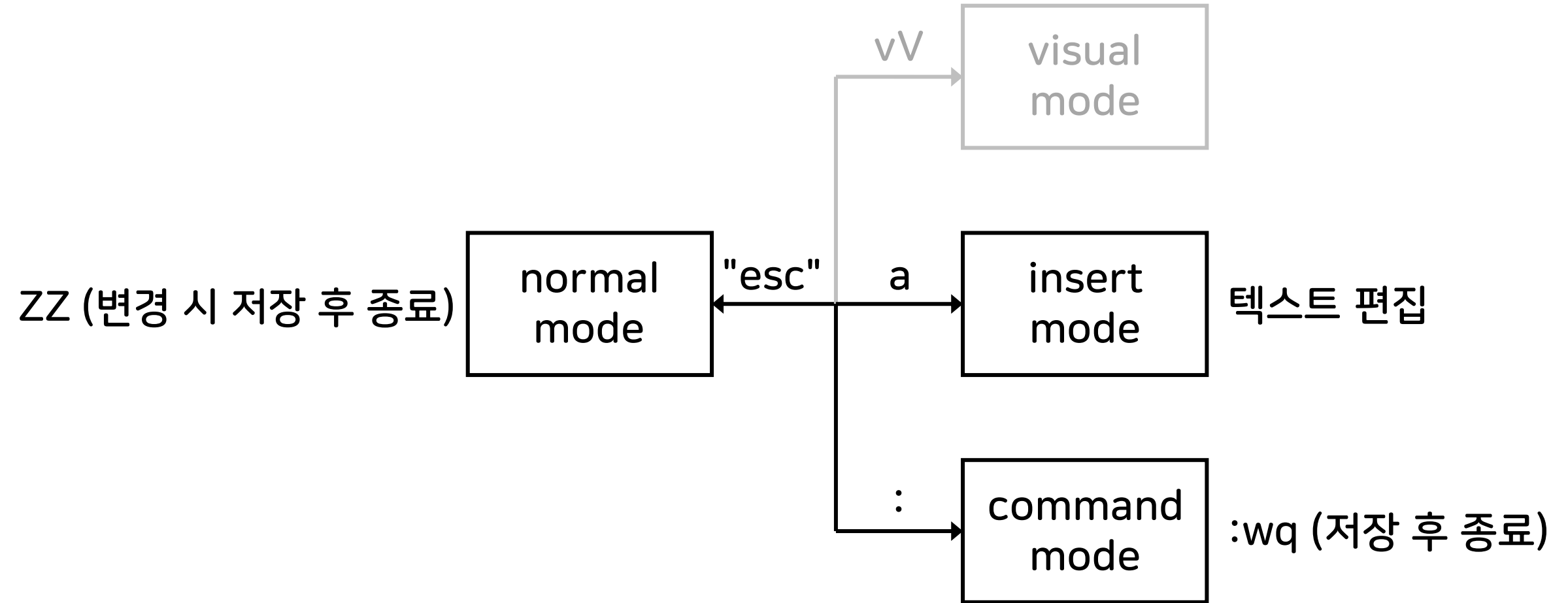
자동 들여쓰기도 되고
줄 번호도 보이고
마우스로 커서 선택도 가능합니다

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - vim



vim는 4가지 모드가 있고
각 모드에서 지원하는 명령어도 다양합니다
궁금하면 직접 찾아보세요 (저도 잘 모름)

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - vim



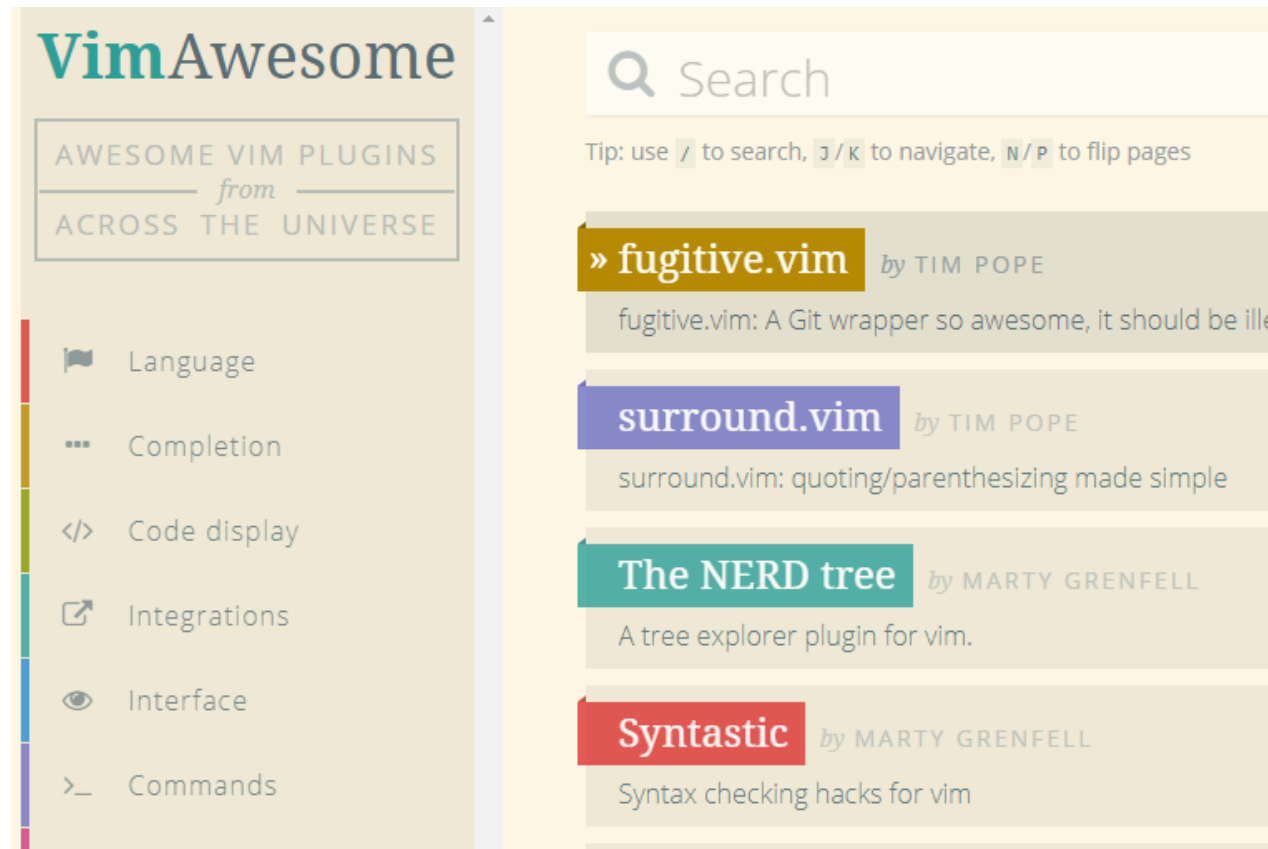
손에 잘 안 익어서
이렇게만 주구장창 쓰게 되더라구요

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - vim



<https://vim-adventures.com/>
vim을 게임 형식으로 숙달하는 사이트

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 – vim plugin



vim은 플러그인을 지원하고,
서버에도 설치 가능

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - vim이 쓰기 싫다면

- 1) Raidrive
 - 2) winfsp + sshfs
 - 3) Atom, VScode 등
edit over ssh 지원하는 코드 에디터 사용
- } SFTP를
원도우 파일시스템으로 편입

1, 3에 대한 정보

<https://drive.google.com/file/d/1WV7XDO-HZMrxP1gi83fY0uGXuDaJvyFO>

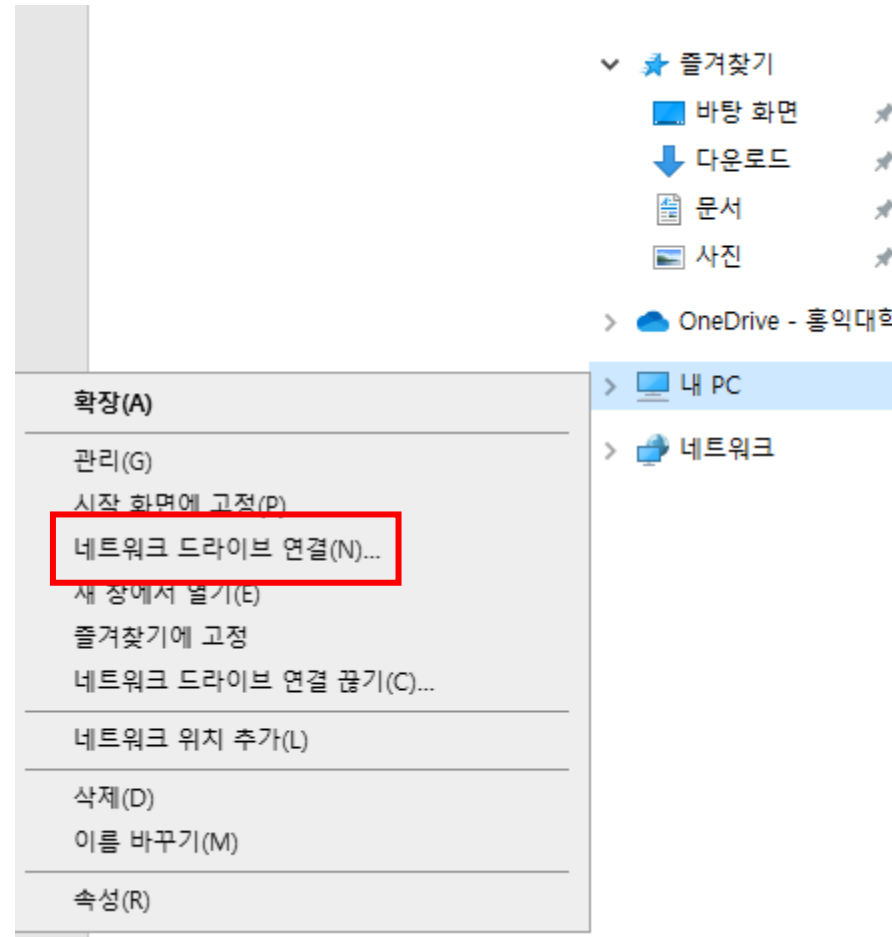
리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - vim이 쓰기 싫다면 (2)

<https://github.com/billziss-gh/winfsp>

<https://github.com/billziss-gh/sshfs-win>

두 프로그램을 설치한 다음

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - vim이 쓰기 싫다면 (2)



내 PC 우클릭하고
네트워크 드라이브 연결 클릭

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 – vim이 쓰기 싫다면 (2)

← 네트워크 드라이브 연결

연결할 네트워크 폴더를 선택하십시오.

연결에 사용할 드라이브 문자와 연결할 폴더를 지정하십시오.

드라이브(D): Y: ▼

폴더(O): ▼

예: \\Wserver\\share

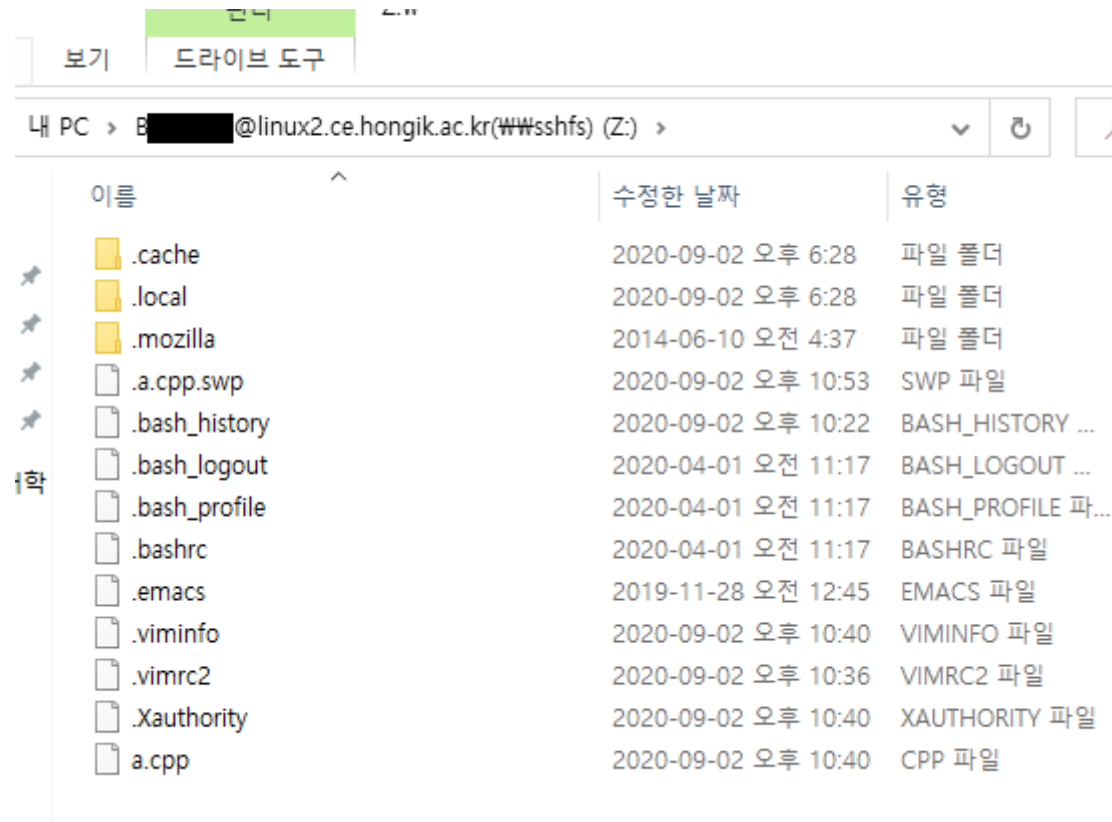
☒ 로그인할 때 다시 연결(R)

☐ 다른 자격 증명을 사용하여 연결(C)

[문서와 사진을 저장하는 데 사용할 웹 사이트에 연결하십시오.](#)

\\WsshfsW학번@linux2.ce.hongik.ac.kr
입력 후 로그인하고 마침 클릭

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 – vim이 쓰기 싫다면 (2)



이름	수정한 날짜	유형
.cache	2020-09-02 오후 6:28	파일 폴더
.local	2020-09-02 오후 6:28	파일 폴더
.mozilla	2014-06-10 오전 4:37	파일 폴더
.a.cpp.swp	2020-09-02 오후 10:53	SWP 파일
.bash_history	2020-09-02 오후 10:22	BASH_HISTORY ...
.bash_logout	2020-04-01 오전 11:17	BASH_LOGOUT ...
.bash_profile	2020-04-01 오전 11:17	BASH_PROFILE 파...
.bashrc	2020-04-01 오전 11:17	BASHRC 파일
.emacs	2019-11-28 오전 12:45	EMACS 파일
.viminfo	2020-09-02 오후 10:40	VIMINFO 파일
.vimrc2	2020-09-02 오후 10:36	VIMRC2 파일
.Xauthority	2020-09-02 오후 10:40	XAUTHORITY 파일
a.cpp	2020-09-02 오후 10:40	CPP 파일

학교 리눅스 서버 저장 공간을
내 네트워크 드라이브로 연결할 수 있습니다

내 컴퓨터의 코드 에디터로 리눅스 서버의 소스 파일 편집이 가능해집니다

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - g++

```
[B @localhost ~]$ g++ --version
g++ (GCC) 4.8.5 20150623 (Red Hat 4.8.5-39)
Copyright (C) 2015 Free Software Foundation, Inc.
This is free software; see the source for copying conditions.  T
here is NO
warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICUL
AR PURPOSE.
```

g++
C++ 컴파일할 때 쓰는 컴파일러

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - g++

```
[ ] @localhost ~]$ g++ tt.cpp  
[ ] @localhost ~]$ ls  
a.out tt.cpp
```

g++ 소스파일이름
과 같이 하면
무조건 a.out 이라는 이름으로 컴파일됩니다

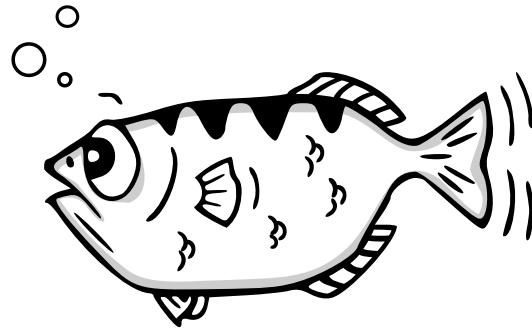
리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - g++

```
[ @localhost ~]$ g++ tt.cpp -o ttcompiled  
[ @localhost ~]$ ls  
ttcompiled tt.cpp
```

g++ 소스파일이름 -o 실행파일이름
과 같이 하면
실행 파일 이름을 지정해줄 수 있습니다

그 외에 g++ 옵션에 대한 내용은
교수님들이 설명해주실테니 생략

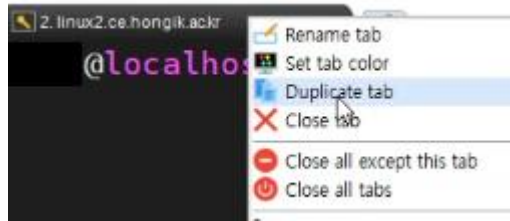
리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - gdb



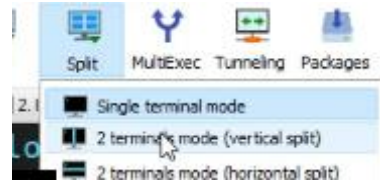
`gdb`
디버깅할 때 쓰고,
어셈블리어 때 특히 엄청 씁니다

그래서 어셈블리어 때 자세히 설명해주시기도 하고
`how to debug using gdb` 같은 키워드로 검색하면
영상들 많이 나오니까 생략

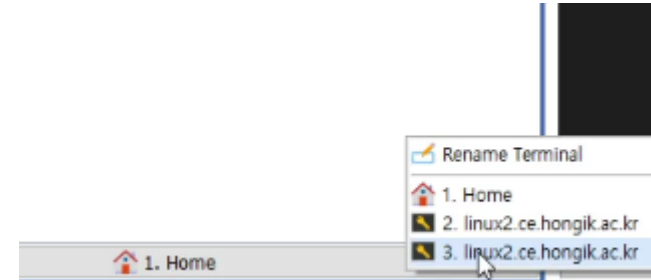
리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - 스플릿



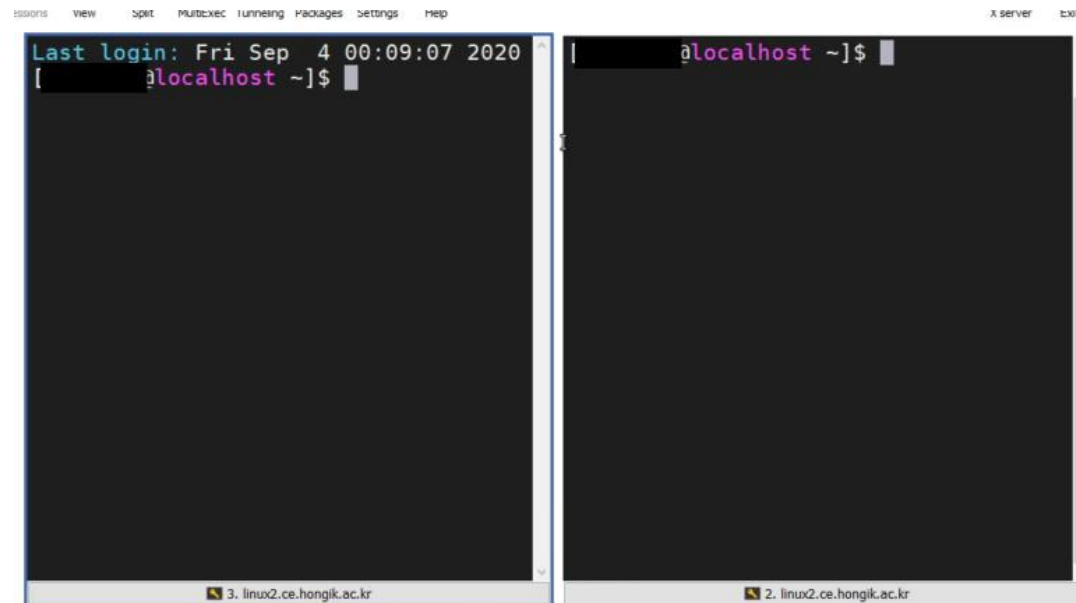
1. 탭 복제



2. 스플릿



3. 복제한 탭 지정



4. 화면 나눠서 사용 가능

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - 리눅스 명령어

```
@localhost hw01]$ submit professorname hwname  
@localhost hw01]$ submit professorname hwname -l
```

submit 교수님이름 과제이름
현재 폴더(working directory)에 있는
모든 파일들을 제출합니다

-l (L 소문자) 옵션을 붙이면
제출 여부를 확인할 수 있습니다
(제출 기간 내에만 확인 가능합니다)

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - 리눅스 명령어

```
0[      @localhost ~]$ mycode  
^C  
[      @localhost ~]$ mycode  
^\\Quit
```

ctrl + c 로 실행 중인 프로세스를 종료할 수 있고,
그래도 안 꺼지는 경우 ctrl + \ 로 종료할 수 있습니다

+

ctrl + d 로 EOF(end of file) 신호를 보낼 수 있습니다

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - 리눅스 명령어

```
^Z
[5]+  Stopped                  mycode
[redacted@localhost ~]$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 5702 pts/6        00:00:00 bash
 6798 pts/6        00:00:00 mycode
 6801 pts/6        00:00:00 mycode
 6803 pts/6        00:00:00 mycode
 6805 pts/6        00:00:00 mycode
 6808 pts/6        00:00:00 mycode
 6810 pts/6        00:00:00 ps
```

ctrl + z 로 프로세스를 일시 정지할 수 있습니다
종료가 아닙니다!!!

코드 먹통이라고 ctrl + z 하고 다시 실행하고 반복하시면
서버에 프로세스 쌓여요..

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - 리눅스 명령어

```
[B @localhost ~]$ kill -9 6803
[B @localhost ~]$ kill -9 6805
[3] Killed mycode
[B @localhost ~]$ kill -9 6808
[4]- Killed mycode
[B @localhost ~]$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 5702 pts/6        00:00:00 bash
 7009 pts/6        00:00:00 ps
[5]+ Killed mycode
```

ps 로 현재 실행중인 프로세스를 볼 수 있고
kill -9 PID 로 프로세스를 강제 종료할 수 있습니다

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - 리눅스 명령어

```
[B @localhost ~]$ jobs
[1]  Stopped                  mycode
[2]-  Stopped                  mycode
[3]+  Stopped                  mycode
[B @localhost ~]$ fg 2
mycode
4
4[B @localhost ~]$ jobs
[1]-  Stopped                  mycode
[3]+  Stopped                  mycode
[B @localhost ~]$
```

jobs 로 일시 정지 중인 프로세스를 확인하고
fg 번호 로 프로세스를 다시 재개할 수 있습니다

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - 리눅스 명령어

나머지는
교수님들이 설명해주시기도 하고
검색하면 많이 나오니 직접 찾아봅시다

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - 리눅스 명령어 +

```
1 #include <stdlib.h>
2 using namespace std;
3
4 int main(){
5     system("ls");
6 }
```

stdlib.h 헤더 (또는 cstdlib)에서 제공하는
system 함수는 시스템 커맨드를 실행하고 그 결과(정수)를 반환합니다

리눅스 커맨드 가능
리눅스 서버에 있는 프로그램 실행 가능
C++ 실행 파일에서 C++를 또 컴파일하고 실행하고 이런 것도 가능

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - 주의 사항 1 - 컴파일러



컴파일러



컴파일러 - g++

앞서 비주얼 스튜디오는 IDE라고 했습니다
그럼 비주얼 스튜디오와 학교 리눅스 서버는 같은 컴파일러일까요?

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - 주의 사항 1 - 컴파일러



컴파일러 - MSVC



컴파일러 - g++

아닙니다

비주얼 스튜디오는 MSVC 라는 독자적인 컴파일러를 사용해요

컴파일러가 다르니 같은 C++ 코드인데도 동작이 다를 수 있습니다
백준 푸신 분들은 경험해보셨을 거예요

<https://www.acmicpc.net/blog/view/52>

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - 주의 사항 1 - 컴파일러



컴파일러 - MSVC



컴파일러 - g++

같은 컴파일러여도 버전마다 동작이 다를 수 있는데
하물며 다른 컴파일러인 MSVC와 g++는 더 심합니다

그래서 비주얼 스튜디오로 과제용 코드를 작성하고
점검하는 것은 추천하지 않습니다

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - 주의 사항 1 - 컴파일러



컴파일러 - MinGW



컴파일러 - g++

윈도우를 위해 gcc를 포팅한 MinGW 를 컴파일러로 쓰는,
Dev-C++나 Code::Blocks는 좀 나을까요?

애들도 완벽하게 포팅한 것은 아니라서
동작이 다를 수 있습니다

백준 풀다 보면 MinGW로는 잘 돌아가는데 g++로는 런타임 에러 나는 경우도 종종 봅니다

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - 주의 사항 1 - 컴파일러



LLVM

컴파일러 - Clang



컴파일러 - g++

macOS 에서 gcc, g++ 커맨드를 지원해서
어? g++ 쓸 수 있구나 하시고 낯이시면 안 됩니다
macOS 기본 컴파일러는 Clang 입니다

마찬가지로 동작이 다를 수 있습니다



컴파일러 - g++

결론은, 같은 C++ 코드라도 컴파일러마다 동작이 다를 수 있으므로
본인의 컴퓨터에서 컴파일하여 동작을 확인하지 말고
반드시 **학교 리눅스 서버에서 컴파일하여 동작을 확인**해야 한다는 것입니다

내 컴퓨터에선 됐는데요 라는 말은 이제 못 합니다

참고로 gcc 확장에 재밌는게 많으니 한 번 찾아보세요

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - 주의 사항 2 - 스탠다드



컴파일러 - g++

그렇다면 같은 버전의, 같은 컴파일러라면
동작이 똑같은가요?

또 아닙니다

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - 주의 사항 2 - 스탠다드

C++

C++ 2.0

C++98

C++03

C++TR1

C++11

C++14

C++17

C++20

C++ 언어는 한 번 정한 언어 표준을 꼭 쓰는 것이 아니라
시대가 변하면서 언어 표준(스탠다드)을 바꿔왔습니다

당연히 언어 표준마다 동작이 다릅니다

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - 주의 사항 2 - 스탠다드

C++

C++ 2.0

C++98

C++03

C++TR1

C++11

C++14

C++17

C++20

학교 리눅스 서버의 C++ 기본 스탠다드는
C++98 입니다

모던 C++로 코드 작성했다가는 피눈물을 흘리게 됩니다

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - 주의 사항 2 - 스탠다드

```
[B @localhost ~]$ g++ tt.cpp -o mycode
tt.cpp: In function 'int main()':
tt.cpp:7:4: error: 'class std::vector<int>' has no member named 'emplace_back'
    v.emplace_back(4);
      ^
[B @localhost ~]$ g++ tt.cpp -o mycode2 -std=c++0x
```

g++ 에 컴파일 옵션으로 스탠다드를 지정해줄 수 있습니다
학교 g++ 버전이 낮아서
c++0x(c++11)가 가장 최신입니다

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - 주의 사항 2 - 스탠다드

```
[B @localhost ~]$ g++ --version
g++ (GCC) 4.8.5 20150623 (Red Hat 4.8.5-39)
Copyright (C) 2015 Free Software Foundation, Inc.
This is free software; see the source for copying conditions. There
is NO
warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PU
RPOSE.

[B @localhost ~]$ scl enable devtoolset-7 bash
[B @localhost ~]$ g++ --version
g++ (GCC) 7.3.1 20180303 (Red Hat 7.3.1-5)
Copyright (C) 2017 Free Software Foundation, Inc.
This is free software; see the source for copying conditions. There
is NO
warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PU
RPOSE.
```

devtoolset 을 이용하여
버전이 높은 g++ 를 사용할 수 있습니다
이 때 기본 스탠다드는 C++11이 됩니다

리눅스 서버에서 어떻게 과제할까 - 주의 사항 2 - 스탠다드

```
[B @localhost ~]$ g++ tt.cpp -o mycode
tt.cpp: In function 'int main()':
tt.cpp:7:4: error: 'class std::vector<int>' has no member named 'emplace_back'
    v.emplace_back(4);
    ^
[B @localhost ~]$ g++ tt.cpp -o mycode2 -std=c++0x
```

```
[B @localhost ~]$ g++ --version
g++ (GCC) 4.8.5 20150623 (Red Hat 4.8.5-39)
Copyright (C) 2015 Free Software Foundation, Inc.
This is free software; see the source for copying conditions. There
is NO
warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PU
RPOSE.

[B @localhost ~]$ scl enable devtoolset-7 bash
[B @localhost ~]$ g++ --version
g++ (GCC) 7.3.1 20180303 (Red Hat 7.3.1-5)
Copyright (C) 2017 Free Software Foundation, Inc.
This is free software; see the source for copying conditions. There
is NO
warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PU
RPOSE.
```

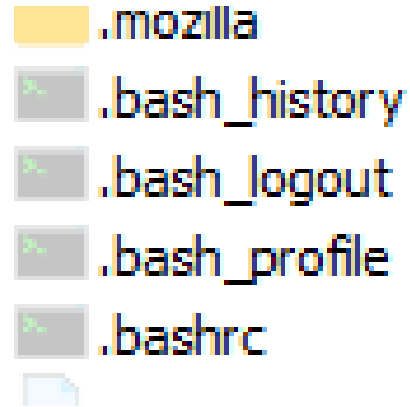
어차피 다 임시방편이고
채점할 때는 결국 C++98로 컴파일을 할 확률이 높습니다

과제는 모던 C++를 쓰지 않는 것이 안전합니다

dotfiles

. 로 시작하는 파일, 디렉터리를 말합니다
.vimrc 도 dotfiles 입니다

dotfiles + git (bash)



- .bash_profile : 로그인할 때 실행
- .bashrc : non-login 으로 실행될 때 실행
(학교 서버는 bash_profile에서 bashrc 실행)
- .bash_logout : 로그아웃할 때

+학교 리눅스 서버는 git을 지원합니다
+alias 를 쓴다면 bashrc에 거는 것도?

bash 대신 zsh 사용 가능



Z shell

bash 뿐만 아니라
zsh도 사용 가능합니다

요약

- 컴파일 환경을 통합하기 위해 학교는 리눅스 서버를 운영한다
- 리눅스 서버에 접속하기 위한 SSH 클라이언트로는 PuTTY 말고 MobaXterm 추천
- 비밀번호 5번 틀리면 IP 차단, 멀티미디어실에 연락하자
- vim은 그냥 쓰면 엄청 구리니 .vimrc 설정 꼭 해주자
- vim 쓰기 싫으면 서버를 네트워크 드라이브로 연결해서 원하는 에디터 쓰는 것도 가능
- 프로세스 종료는 ctrl + z 가 아니라 ctrl + c 또는 ctrl + \
- C++ 라고 다 같은 컴파일러가 아님에 주의, g++, MSVC, Clang 등 다양
- C++ 라고 다 같은 표준이 아님에 주의, 학교 리눅스 서버 기본 표준은 C++98 이다
- git을 쓴다면 dotfiles 로 편하게 백업하자
- PuTTY 말고 MobaXterm 추천