

# Linux tutorial

집중교육, 2018-1

# Contents

1. Linux
2. Authentication
3. Authorization
4. file system

# 1. Linux

- Windows나 Mac OS 같은 운영체제의 한 종류.
- 이면서 동시에, 커널 이름 (리눅스 커널)
- 다른 운영체제와는 달리 오픈소스.
- 리눅스 커널을 가지고 OS를 만들어서 배포: 리눅스 배포판

Android, Redhat, SUSE, Mint, **Ubuntu**

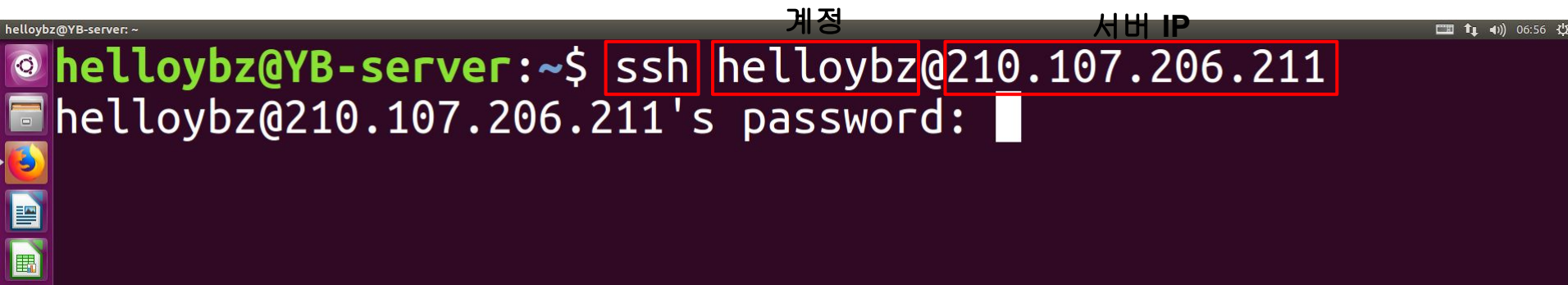


helloybz@YB-server:~\$



## 2. Authentication

- 서버 IP 주소 : 210.107.206.211
- 계정: std학번
- 비밀번호: 학번

A terminal window with a dark purple background and a sidebar on the left containing icons for applications like a file manager, web browser, and terminal. The terminal text shows a user at a prompt typing an SSH command. The command is split into two lines: 'ssh' followed by 'helloybz@210.107.206.211'. The second line shows the password prompt 'helloybz@210.107.206.211's password:' followed by a white cursor. Above the terminal, the labels '계정' (Account) and '서버 IP' (Server IP) are placed over the respective parts of the command. The terminal title bar reads 'helloybz@YB-server: ~'.

```
helloybz@YB-server: ~  
helloybz@YB-server:~$ ssh helloybz@210.107.206.211  
helloybz@210.107.206.211's password: 
```

- Windows: putty (다운로드: <https://www.putty.org/>)  
Mac OS & linux: terminal에서 ssh

## 2. Authentication

### Secure SHell

- 원격 서버에 접속하기 위한 프로토콜 중 한 종류.
- 기존의 원격 접속 프로토콜보다 안전한 통신.
- 원격으로 전송하는 모든 정보가 암호화 (비밀번호 등등).
- 비밀번호 대신 SSH key pair를 이용한 접속을 하기도 함.

<https://opentutorials.org/module/432/3742>

helloybz@ubuntu:~



helloybz@YB-server:~\$ ssh helloybz@210.107.206.211

helloybz@210.107.206.211's password:

Welcome to Ubuntu 14.04.5 LTS (GNU/Linux 4.4.0-116-generic x86\_64)

\* Documentation: <https://help.ubuntu.com/>

System information as of Mon Mar 12 06:55:25 KST 2018

System load:	0.0	Processes:	348
Usage of /home:	0.0% of 7.22TB	Users logged in:	0
Memory usage:	0%	IP address for p4p1:	210.107.206.211
Swap usage:	0%		

Graph this data and manage this system at:  
<https://landscape.canonical.com/>

20 packages can be updated.  
0 updates are security updates.

New release '16.04.4 LTS' available.  
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

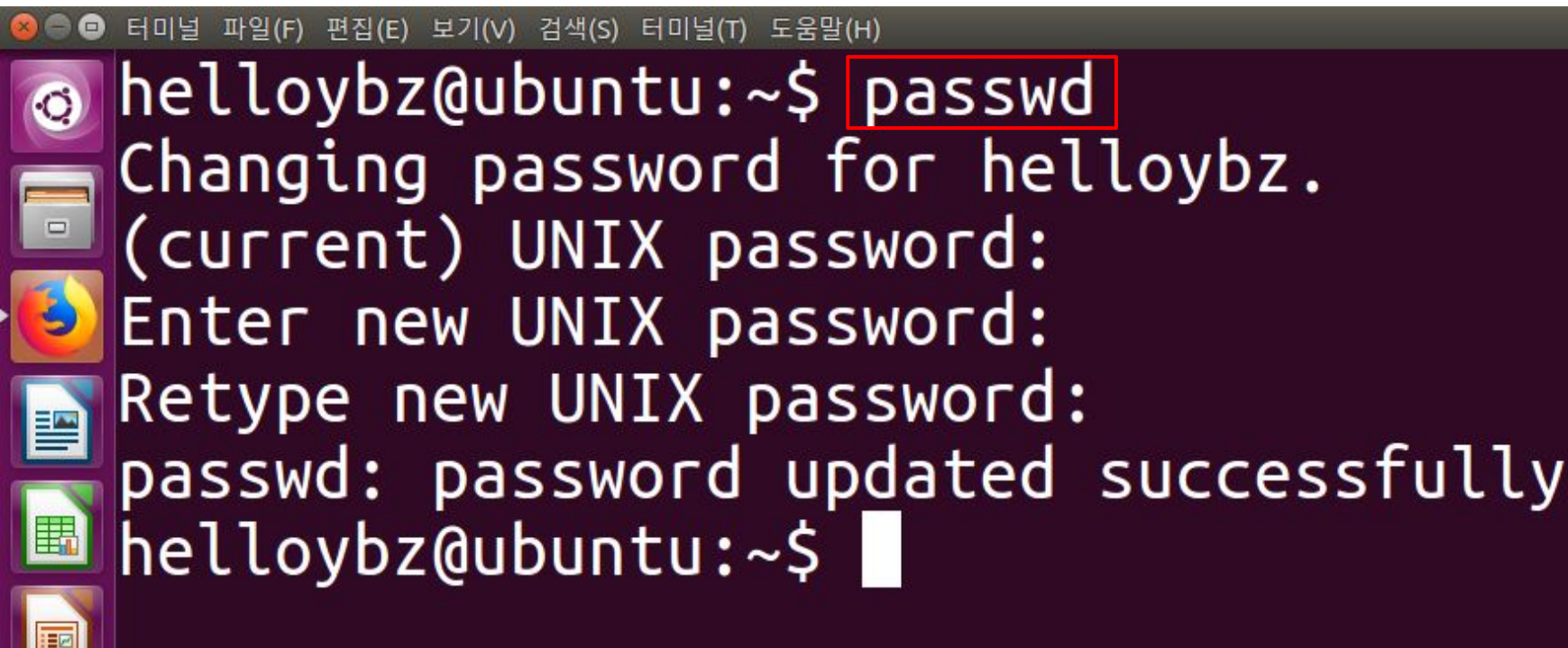
Your Hardware Enablement Stack (HWE) is supported until April 2019.  
Last login: Mon Mar 12 06:55:26 2018 from 14.47.176.61

helloybz@ubuntu:~\$



## 2. Authentication

- 비밀번호 변경하기

A terminal window with a dark purple background and white text. The window title bar at the top shows standard Linux window controls and menu items: '터미널', '파일(F)', '편집(E)', '보기(V)', '검색(S)', '터미널(T)', and '도움말(H)'. On the left side, there is a vertical dock with icons for the Dash menu, Home folder, Firefox, Files, LibreOffice Writer, LibreOffice Calc, and LibreOffice Impress. The terminal text shows the user 'hellyobz' at the 'ubuntu' prompt in the home directory (~\$) typing 'passwd'. The system responds with 'Changing password for helloybz.', followed by prompts for the current password, a new password, and a confirmation of the new password. The final output is 'passwd: password updated successfully', followed by the shell prompt 'hellyobz@ubuntu:~\$' and a cursor.

```
hellyobz@ubuntu:~$ passwd
Changing password for helloybz.
(current) UNIX password:
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
hellyobz@ubuntu:~$
```

### 3. Authorization

- 리눅스는 물론 다른 운영체제들도 일반적으로 다음과 같은 사용자 체계를 가짐.
- **root**  
시스템의 모든 파일에 접근할 수 있고, 무엇이든 할 수 있는 권한.  
\* 너무 위험해서 정말 필요할 때가 아니면 쓰지 않음.
- **sudo** (substitute user do)  
관리자 권한. **root**권한과 같은(혹은 비슷한) 권한을 갖지만, 위험한 작업을 할 때 사용자의 비밀번호를 묻기 때문에 **root**권한으로 작업하는 것보다 안전함.
- **일반 사용자** ( **sudo**권한도, **root**권한도 없는 사용자)

## 4. File system

- 리눅스에서는 모든것이 **파일**.
- 텍스트, 이미지, 영상, **디렉토리**(=폴더) 등등.
- 터미널에서도 시스템을 제어할 수 있는 이유

## 4. File system

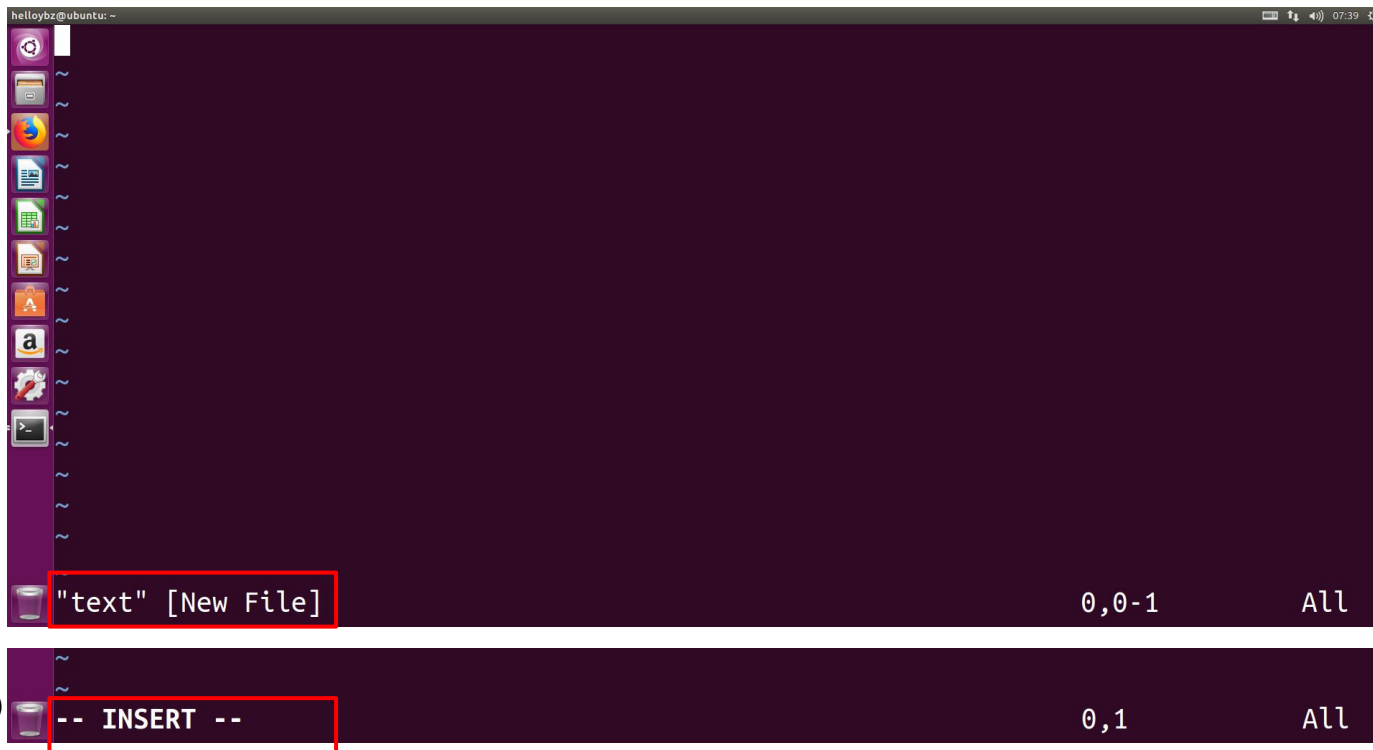
- 파일 정보 확인, **ls**

```
helloybz@ubuntu: ~  
helloybz@ubuntu:~$ ls  
account_gen.sh      miniconda3      Untitled.ipynb  
jupyterhub_cookie_secret  Miniconda3-latest-Linux-x86_64.sh  workspace  
jupyterhub.sqlite    tmp
```

- 파일 만들기

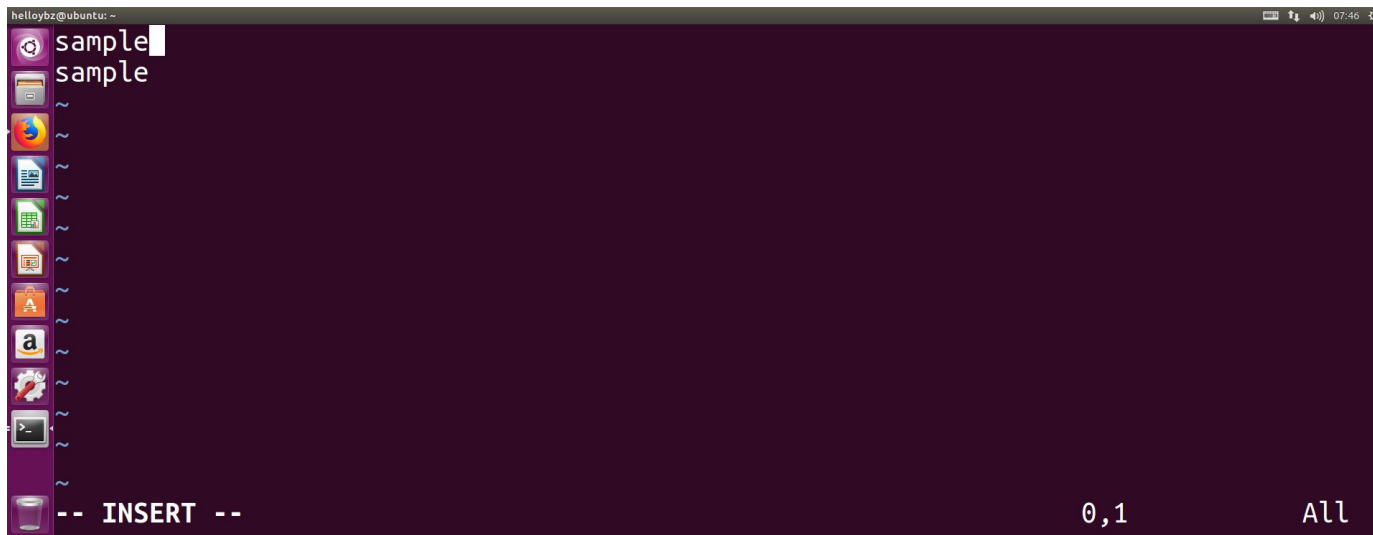
```
helloybz@ubuntu: ~  
helloybz@ubuntu:~$ vi text
```

## 4. File system



i (수정 모드)

## 4. File system



ESC



: (명령어 입력)



## 4. File system

w 저장

q 종료

wq 저장 후 종료

q! 저장하지 않고 종료



## 4. File system

- ls -l (파일 세부 정보)

```
hellybz@ubuntu: ~  
hellybz@ubuntu:~$ ls -l  
total 57016  
-rw-r--r-- 1 root root 382 Mar 11 14:44 account_gen.sh  
-rw----- 1 helloybz helloybz 65 Mar 10 13:09 jupyterhub_cookie_secret  
-rw-r--r-- 1 helloybz helloybz 45056 Mar 11 01:26 jupyterhub.sqlite  
drwxrwxr-x 13 helloybz helloybz 4096 Mar 11 00:03 miniconda3  
-rw-rw-r-- 1 helloybz helloybz 58304693 Feb 21 04:15 Miniconda3-latest-Linux-x86_64.sh  
-rw-rw-r-- 1 helloybz helloybz 14 Mar 12 07:53 text  
drwxrwxr-x 3 helloybz helloybz 4096 Mar 9 13:02 tmp  
-rw-rw-r-- 1 helloybz helloybz 575 Mar 11 01:42 Untitled.ipynb  
drwxrwxr-x 3 helloybz helloybz 4096 Mar 11 03:27 workspace
```



## 4. File system

```
-rw-rw-r-- 1 helloybz helloybz      14 Mar 12 07:53 text
```

소유자

소유 그룹

크기

최종수정날짜

파일 이름

d rwx rw- r--

파일 종류

소유자

소유 그룹

다른 사용자

r 읽기 w 쓰기 x 실행

## 4. File system

- 파일의 접근 권한 변경하기
- chmod (change mod)

chmod [대상][연산자][권한] 파일명

대상            a:모두, u:소유자, g:소유그룹

연산자    +:권한 부여, -:권한 해제

권한            r:읽기, w:쓰기, x:실행

## 4. File system

- 디렉토리 생성

`mkdir` [디렉토리이름]

- 디렉토리 이동

`cd` [경로]

`cd ~` 내 홈 디렉토리로 이동

- 파일 및 디렉토리 옮기기

`mv` [파일경로] [목적경로]

`mv -r` [디렉토리경로] [목적경로]

## 4. File system

- 파일 및 디렉토리 복사

`cp [파일경로] [목적경로]`

`cp -r [디렉토리경로] [목적경로]`

- 매뉴얼 보기

`man [알고싶은명령어]`

## 4. File system

### - 리눅스 시스템 디렉토리

/	최상위 디렉토리, 모든 디렉토리의 뿌리. 루트 디렉토리라고 부름
/dev	시스템에 설치된 주변 기기, 마우스나 키보드의 정보가 파일로 존재
/etc	시스템 설정파일이 들어있는 디렉토리, 매우 중요한 파일들.
/bin	시스템 명령어 실행 파일들이 들어있는 디렉토리.
/lib	공유 라이브러리 파일들이 들어있는 디렉토리.
/home	사용자의 홈 디렉토리들이 들어있는 디렉토리
/root	root 계정의 홈 디렉토리, 다른 사용자의 홈 디렉토리와는 분리되어 있음.
/proc	현재 시스템의 정보를 제공하는 가상 파일 시스템 디렉터리

## 4. File system

### - 리눅스 시스템 디렉토리

/sbin	시스템 관리 명령들이 들어있는 디렉토리. /bin과 비슷한데, root권한 필요
/tmp	임시로 파일을 생성 또는 삭제하는 공간.
/var	시스템을 운영하면서 생기는 각종 임시 파일(로그, 이메일)을 저장. 크기가 계속 변하는 파일들을 저장
/usr	시스템이나 응용프로그램에서 필요한 파일들이 저장.