

실습03주차_Linux(최종) (1)



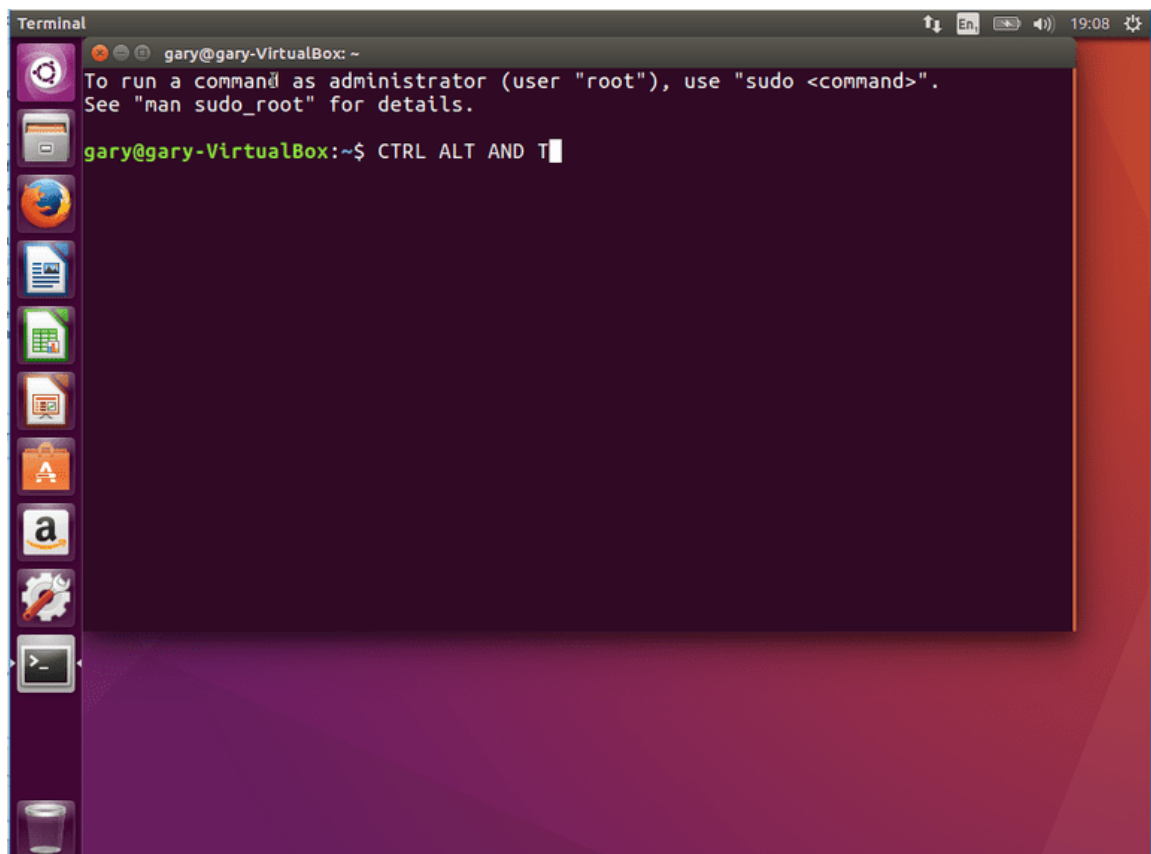
목차

1. terminal
2. Linux 필수 명령어
3. 권한

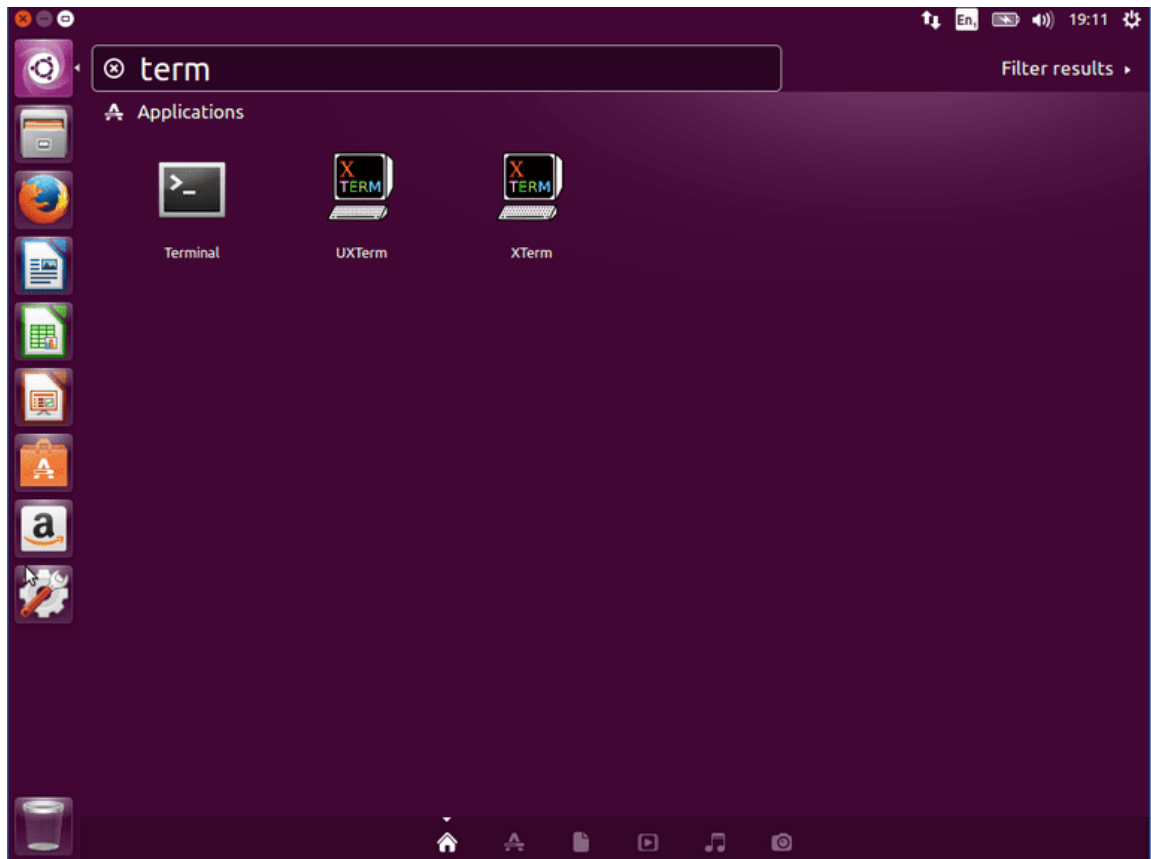
1. terminal

터미널을 실행하려면,

1. `Ctrl + Alt + t` (`Ctrl + Option + t`) 단축키를 사용하거나,



2. 다시 창에서 terminal을 찾거나 검색합니다.



2. Linux 필수 명령어

sudo

: root권한으로 실행하는 명령어. 보통 다른 명령어 앞에 붙여서 사용함.

e.g. `sudo apt-get update`

apt-get

e.g. `sudo apt-get update`

pwd

: 현재 작업 중인 directory(현재 위치)를 출력하는 명령어.

Print Working Directory.

```
irteam@~: ~/jeong$ pwd
/home/irteam/jeong
```

ls

: 현재 디렉토리(위치) 안에 있는 파일 목록을 출력하는 명령어.

LiSt.

```
irteam@~:~/jeong$ ls
file1.txt  file2.py  folder1  folder2
irteam@~:~/jeong$
```

cd

: 디렉토리를 변경하는 명령어.

Change Directory.

e.g. `cd [움길 경로]`

```
irteam@~:~$ cd jeong
irteam@~:~/jeong$
```



우분투 경로에서의 .(dot)의 의미

- `.` : 현재 디렉토리
- `..` : 상위 디렉토리
- `~` : 홈(루트) 디렉토리



Tips : 경로를 입력한 뒤에 tab을 사용하면 파일명이 자동 완성됨.

clear

터미널에 출력된 결과를 지우는 명령어

mkdir

디렉토리를 생성하는 명령어.

MaKe DIRectory

e.g. `mkdir [생성할 디렉토리명]`

```
● irteam@ :~/jeong$ ls
file1.t folder1 folder2
● irteam@ :~/jeong$ mkdir folder3
● irteam@ :~/jeong$ ls
file1.t folder1 folder2 folder3
```

vim

: 텍스트 에디터

`vim [파일명]`

e.g. `vim helloworld.txt`

▼ vim 사용법

- 설치: `sudo apt-get install vim`
- 편집모드: `i`
- 편집모드 탈출: `esc`
- 명령어 입력: `:`
- 저장: `w`
- 종료: `q`

cp

: 파일 복사. CoPy.

`cp [복사되는 파일] [새로 만드는 파일]`

e.g. `cp helloworld.txt helloworld2.txt`

cat

`vim first.txt`

`cat first.txt`

first.txt의 내용이 그대로 출력

`cat [src] >> [dst]`

dst의 내용이 바뀔 dst아래에 src 내용이 이어서 써짐

```
cat [src] > [dst]
```

dst의 내용이 바뀜 dst내용이 src 내용으로 덮어쓰워짐

mv

: 파일 또는 디렉토리 옮기는 명령어. MoVe.

```
mv [옮길 파일이나 경로] [옮기는/경로]
```

e.g. `mv helloworld.txt jeong/`

파일/디렉토리명을 바꿀 때에도 사용함.

```
mv [원본 파일/디렉토리명] [바꿀 이름]
```

e.g. `mv helloworld.txt helloworld3.txt`

rm

파일 및 디렉토리 삭제. ReMove.

```
rm [옵션] [지울 파일/디렉토리명]
```

▼ 옵션

- `-f` (force): 읽기 전용처럼 access 권한이 없는 파일도 강제로 삭제
- `-r` (recursive): 폴더를 삭제하기 위해 재귀적 삭제를 실행

e.g. `rm helloworld.txt` , `rm -r jeong/`

3. 권한

ls

파일의 권한을 확인하는 명령어는 `ls [옵션]`.

- 옵션
 - `-a` : 숨김 파일을 포함하여 모든 파일을 보여줌
 - `-l` : 세부적인 속성

```

● irteam@jeong:~/jeong$ ls -a
.  ..  file1.txt  file2.py  folder1  folder2  folder3
● irteam@jeong:~/jeong$ ls -l
total 8
-rw-rw-r-- 1 irteam irteam 10 Feb 26 07:51 file1.txt
-rw-rw-r-- 1 irteam irteam 12 Feb 26 07:51 file2.py
drwxrwxr-x 1 irteam irteam  0 Feb 26 07:51 folder1
drwxrwxr-x 1 irteam irteam  0 Feb 26 07:51 folder2
drwxrwxr-x 1 irteam irteam  0 Feb 26 08:02 folder3

```

파일의 권한은 아래처럼 표기된다고 했었는데,

디렉토리	소유자 (USER)			그룹 (GROUP)			그 외 사용자 (OTHER)		
d	r	w	x	r	w	x	r	w	x
또는	4	2	1	4	2	1	4	2	1
-	7			7			7		

ls 결과를 보면 위와 동일한 구조로 표기된 것을 확인할 수 있음.

```

● irteam@jeong:~/jeong$ ls -l
total 8
-rw-rw-r-- 1 irteam irteam 10 Feb 26 07:51 file1.txt
-rw-rw-r-- 1 irteam irteam 12 Feb 26 07:51 file2.py
drwxrwxr-x 1 irteam irteam  0 Feb 26 07:51 folder1
drwxrwxr-x 1 irteam irteam  0 Feb 26 07:51 folder2
drwxrwxr-x 1 irteam irteam  0 Feb 26 08:02 folder3

```

chmod

이러한 권한을 변경할 수 있는 명령어가 `chmod`.

`chmod [변경할 권한] [권한을 변경할 파일/디렉토리명]`

e.g. `chmod 735 file1.txt`

```
● irteam@jeong:~/jeong$ ls -l
total 8
-rw-rw-r-- 1 irteam irteam 10 Feb 26 07:51 file1.txt
-rw-rw-r-- 1 irteam irteam 12 Feb 26 07:51 file2.py
drwxrwxr-x 1 irteam irteam  0 Feb 26 07:51 folder1
drwxrwxr-x 1 irteam irteam  0 Feb 26 07:51 folder2
drwxrwxr-x 1 irteam irteam  0 Feb 26 08:02 folder3
● irteam@jeong:~/jeong$ chmod 357 file1.txt
● irteam@jeong:~/jeong$ ls -l
total 8
--wxr-xrwx 1 irteam irteam 10 Feb 26 07:51 file1.txt
-rw-rw-r-- 1 irteam irteam 12 Feb 26 07:51 file2.py
drwxrwxr-x 1 irteam irteam  0 Feb 26 07:51 folder1
drwxrwxr-x 1 irteam irteam  0 Feb 26 07:51 folder2
drwxrwxr-x 1 irteam irteam  0 Feb 26 08:02 folder3
```

접근 권한

Aa 구분	≡ 기호	≡ 설명
<u>사용자(대상)</u>	u	Owner
<u>제목 없음</u>	g	Group
<u>제목 없음</u>	o	Other
<u>제목 없음</u>	a	u, g, o의 조합(all)
<u>수행할 명령(연산)</u>	+	추가
<u>제목 없음</u>	-	제거
<u>제목 없음</u>	=	지정(기존 속성 값은 사라짐)
<u>접근 권한</u>	r	읽기
<u>제목 없음</u>	w	쓰기
<u>제목 없음</u>	x	실행

▼ 연습문제

1. test.txt 파일을 하나 생성하기
2. 모든 사용자에게 실행권한을 부여하기
3. owner가 속한 group에게 write권한을 제거하기
4. owner에게 읽기, 쓰기 권한을 부여하기
5. owner에게 실행권한을 제거하고, owner가 속한 group에게 쓰기 권한을 부여하고, 일반 user들에게는 쓰기 권한만 부여하기

▼ 연습문제 답

1. test.txt 파일을 하나 생성하기 `touch text.txt` `vim text.txt`

2. 모든 사용자에게 실행권한을 부여하기 `chmod a+x text.txt`
3. owner가 속한 group에게 write권한을 제거하기 `chmod g-w text.txt`
4. owner에게 읽기, 쓰기 권한을 부여하기 `chmod u=rw text.txt`
5. owner에게 실행권한을 제거하고, owner가 속한 group에게 쓰기 권한을 부여하고, 일반 user들에게는 쓰기 권한만 부여하기 `chmod u-x,g+w,o=w test.txt`

추가 설명

일반 계정에서 sudo 명령어가 안 먹힐 경우

sol) '/etc/sudoers' 파일을 수정하여 sudo , root 가능하게 하기

(1) `su` : root 계정으로 로그인! 왜냐면 /etc/sudoers 파일은 root 권한이 있어야 수정이 가능하기 때문

(2) `vi /etc/sudoers` : /etc/sudoers 파일을 편집하기

(3) `i` 를 눌러서 편집모드로 바꾸고 `root ALL=(ALL:ALL) ALL` 하단에

`[사용자 이름] ALL=(ALL:ALL) ALL` 입력 후 `esc` 누르고 `:wq!` 입력 후 `enter`

(wq!는 w(저장) q (종료) !(강제성 부여) 즉, 강제로 저장하고 종료한다는 뜻)

(4) root 권한에서 빠져나오기 위해 `exit` 을 입력 후 다시 사용자 계정에서 sudo 포함해서 명령어(e.g. `sudo apt-get update`) 치면 될 것임!

cat 명령어

```

ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Desktop$ vim first.txt
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Desktop$ cat first.txt
first

ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Desktop$ ls
first.txt  OSSP  ossprac_ex_2
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Desktop$ vim second.txt
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Desktop$ cat second.txt >> first.txt
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Desktop$ cat first.txt
first

second
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Desktop$ cat second.txt > first.txt
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Desktop$ cat first.txt
second
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Desktop$

```

first.txt에 first 입력, second.txt에 second 입력

`cat second.txt >> first.txt` first.txt 내용 아래에 second.txt 내용이 이어서 써짐

`cat second.txt > first.txt` first.txt 내용이 second.txt 내용으로 바뀜!

절대경로 vs 상대경로



절대경로 vs 상대경로

1. 절대 경로 : 최상위(루트) 디렉토리부터 해당 경로를 표현
2. 상대 경로 : 현재 작업중인 디렉토리(pwd를 하면 나오는 경로) 기준으로 경로를 표현

Q. 'Documents' 폴더 아래에 '0316' 이라는 폴더를 생성하고, 'Downloads' 폴더로 해당 폴더(0316)를 옮겨라

A.

- 1) 루트 디렉토리에 하위 폴더 및 파일 목록 확인

```

ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  snap  Templates  Videos

```

- 2) 'Documents' 폴더로 이동해서 '0316' 폴더 생성

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Documents$ mkdir 0316
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Documents$ ls
0316
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Documents$
```

3) Downloads 폴더로 해당 폴더를 옮겨라

sol1) 상대경로 : 현재 위치 기준('Documents')으로 경로 표시

'../Downloads' : 상위 디렉토리(..)의 하위 디렉토리(Downloads) 폴더를 의미

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Documents$ mv 0316 ../Downloads
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Documents$ cd ../Downloads
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Downloads$ ls
0316 code_1.71.1-1662667267_amd64.deb code_1.74.0-1670260027_amd64.deb
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Downloads$
```

sol2) 절대경로 : 루트 디렉토리부터 표현

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Documents$ ls
0316
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Documents$ mv 0316 ~/Downloads
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Documents$ cd ~/Downloads
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Downloads$ ls
0316 code_1.71.1-1662667267_amd64.deb code_1.74.0-1670260027_amd64.deb
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Downloads$
```

권한 추가 설명

리눅스에는 **그룹(group)**이라는 개념이 있음. 특정 파일이나 폴더를 **특정 사용자들끼리만 공유**하기 위해 주로 사용, 사용자와 사용자가 속한 그룹, 그리고 전체 권한은 `ls -al` 또는 `ls -l` 을 통해 확인할 수 있다.

권한을 읽는 방식은 맨 앞(d : 디렉토리 , - : 일반) 을 제외하고 3개씩 끊어서 읽으면 됨
3개씩 끊어서 차례대로 사용자(u), 사용자가 포함된 그룹(g), 그 외 사용자(o)

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ls -l
total 36
drwxr-xr-x 4 ubuntu ubuntu 4096 10월 24 04:45 Desktop
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 3월 16 15:39 Documents
drwxr-xr-x 3 ubuntu ubuntu 4096 3월 16 15:39 Downloads
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 9월 15 14:43 Music
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 9월 15 14:43 Pictures
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 9월 15 14:43 Public
drwx----- 3 ubuntu ubuntu 4096 9월 15 21:54 snap
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 9월 15 14:43 Templates
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 9월 15 14:43 Videos
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$
```

여기서 첫 번째 ubuntu는 사용자(해당 파일이나 폴더의 소유주), 두 번째 ubuntu는 사용자가 포함된 그룹 이름을 의미

권한을 표기하는 두 가지 방법

(1) 문자와 operator 사용

권한을 가질 대상 : u,g,o,a(a는 u,g,o를 모두 포함한 all을 의미)

권한 : r,w,x (각각 읽기 쓰기 실행 권한을 의미)

operator : +,-,= 을 사용

‘+’ 은 기존 권한에서 특정 권한을 추가로 부여해준다는 뜻

‘-’ 기존 권한에서 특정 권한을 빼준다는 뜻

‘=’ 특정 권한들을 지정해준다는 뜻

e.g. 사용자(u)에게 text.txt의 쓰기 권한 부여

```
chmod u+w text.txt
```

e.g. 사용자(u)에게 text.txt의 쓰기 권한만 가질 수 있게 하기

```
chmod u=w text.txt
```

(2) 8진수 값 사용

r은 4의 값, w는 2의 값, x는 1의 값을 가짐

Octal	Symbol	Permission
0	---	No Permissions
1	--x	Execute
2	-w-	Write
3	-wx	Write and Execute
4	r--	Read
5	r-x	Read and Execute
6	rw-	Read and Write
7	rwX	Read, Write, and Execute

e.g. 모든 사용자가 text.txt에 대해 모든 권한을 가질 수 있게 하기

```
chmod 777 text.txt
```