

---

LINUX STUDY

# LINUX STUDY

## WEEK 1

SWING  
30기

---

29기 서혜승

---

## SWING

PART  
01

### 기본 명령어

날짜, 시간 확인  
시스템 및 사용자 정보 확인  
패스워드 변경

PART  
02

### 파일 종류

일반 파일, 디렉토리 파일  
심볼릭 링크 파일, 특수 파일

PART  
03

### 디렉토리 계층 구조

PART  
04

### 절대 경로와 상대 경로

PART  
05

### 디렉토리 명령어

PART  
06

### 추가 명령어

## OS(Operating System) : 운영체제

컴퓨터 시스템의 자원들을 효율적으로 관리하며, 컴퓨터를 편리하고 효과적으로 사용할 수 있도록 환경을 제공하는 프로그램



## 가상머신 소프트웨어

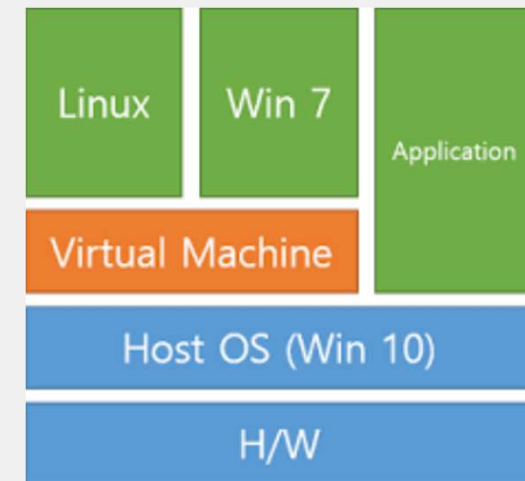
- 운영체제 안에 설치하는 가상의 컴퓨터
- 이 안에 또다른 운영체제를 설치하고 운영할 수 있음

## Linux 특징

- 오픈소스 운영체제
- 다양한 버전의 운영체제에서 실행 가능
- 다중 사용자 시스템 (다수의 사용자들이 동시에 접속하여 사용할 수 있음)
- 다중 프로그래밍 시스템 (각 접속자들은 다수의 프로그램을 실행할 수 있음)

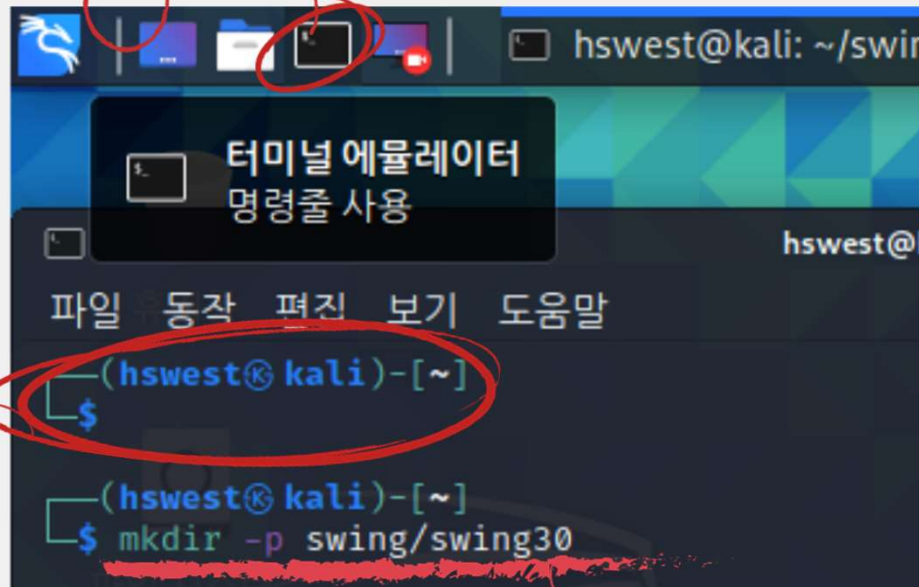
## Kali Linux

여러 해킹 도구가 포함되어 있어 모의해킹 시 많이 사용하는 Linux



**터미널 에뮬레이터**

아이콘 클릭!

**셸(shell)**

키보드로 입력한 명령어를 운영체제에 전달하여 해당 명령어를 실행하게 하는 프로그램

**셸 프롬프트 : 명령어 입력 가능**

(사용자ID@컴퓨터이름)-[현재작업디렉토리]

\$

- 사용자 ID = username = hswest
- 컴퓨터 이름 = kali
- 현재 작업 디렉토리 = ~

**명령 구조 : 명령어 [옵션] [인자]**

- 명령어 : 작업을 지시하는 프로그램 이름 (mkdir)
- 옵션 : 명령의 세부 기능 선택. '-'로 시작 (-p)
- 인자 : 명령으로 전달되는 값. 주로 파일명 혹은 디렉토리명 (swing/swing30)

PART  
01

# 기본 명령어

날짜, 시간 확인

시스템 및 사용자 정보 확인

패스워드 변경

\*명령어 입력 후에는 ENTER키를 누른다!

## 1. 날짜, 시간 확인

date

```
(hswest@kali)-[~]  
└─$ date  
2022. 02. 19. (토) 18:33:20 KST
```

```
date --h
```

[illegible]

## 2. 패스워드 변경

passwd

```
(hswest@kali)-[~]
$ passwd
hswest에 대한 암호 변경 중
Current password:
새 암호 :
새 암호 재입력 :
passwd: 암호를 성공적으로 업데이트했습니다
windows xp
(hswest@kali)-[~]
$
```

<< 보안상의 이유로 입력한 내용이 보이지 않음!

### 3. 시스템 및 사용자 정보 확인

**hostname** : 현재 호스트명 (네트워크에서 검색되는 이름)

**uname** : 시스템 이름, 사용중인 운영체제/버전, 호스트명 등

**uname -a** : 모든 정보 출력

**users** : 현재 로그인한 아이디 목록 출력

**id** : 현재 로그인한 사용자의 정보 출력

**id -g** : 사용자의 그룹아이디(gid)만

**id -u** : 사용자의 유저아이디(uid)만

```
(hswest@kali)-[~]
$ hostname
kali

(hswest@kali)-[~]
$ uname
Linux

(hswest@kali)-[~]
$ uname -a
Linux kali 5.10.0-kali3-amd64 #1 SMP Debian 5.10.13-1kali1 (2021-02-08)

(hswest@kali)-[~]
$ users
hswest

(hswest@kali)-[~]
$ id
uid=1000(hswest) gid=1000(hswest) groups=1000(hswest),24(cdrom),25(floppy),44(video),46(plugdev),109(netdev),119(bluetooth),133(scanner),143(linux)

(hswest@kali)-[~]
$ id -g
1000

(hswest@kali)-[~]
$ id -u
1000
```

**who** : 시스템을 사용하고 있는 사용자의 정보 출력

**who -q** : 사용자명만 출력

**who -H** : 출력 항목의 제목도 출력

**who -b** : 마지막으로 재부팅한 날짜와 시간 출력

**w** : 로그인한 사용자와 현재하고 있는 작업 정보 출력

**whoami** : 현재 로그인한 사용자(로그인 ID) 출력

**who am i** : 현재 로그인한 사용자 출력

#### \*터미널 바꾸기

Ctrl + Alt + F1 -> tty1

Ctrl + Alt + F2 -> tty2

Ctrl + Alt + F3 -> tty3

Ctrl + Alt + F4 -> tty4

Ctrl + Alt + F5 -> tty5

Ctrl + Alt + F6 -> tty6

Ctrl + Alt + F7 (또는 Alt + F7)

```
(hswest@kali)-[~]
$ who
hswest    tty7                2022-02-19 18:33 (:0)

(hswest@kali)-[~]
$ who -q
hswest
# users=1

(hswest@kali)-[~]
$ who -H
NAME     LINE     TIME                COMMENT
hswest    tty7     2022-02-19 18:33 (:0)

(hswest@kali)-[~]
$ who -b
          system boot  2022-02-19 18:32

(hswest@kali)-[~]
$ w
18:39:45 up 6 min,  1 user,  load average: 0.06, 0.12, 0.08
USER     TTY      FROM              LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU   WHAT
hswest    tty7     :0                 18:33    6:53   3.95s  0.51s  xfce4-session
```

```
Last login: Wed Dec 15 12:23:21 KST 2021

(hswest@kali)-[~]
$ whoami
hswest

(hswest@kali)-[~]
$ who am i
hswest    tty3                2022-02-19 18:40
```



## 4. 기타

**whatis [명령어]** : 명령어에 대한 간단한 설명 출력

```
$ whatis passwd
passwd (5)      - 패스워드 파일
passwd (1)      - change user password
passwd (1ssl)   - compute password hashes
```

**sudo [명령어]** : 현재 계정에서 **root** 권한을 이용하여 명령어를 실행  
(DO as Super User)

**su [사용자명]** : 사용자 계정 변경  
(Switch User)

\*사용자명 지정 안하면 root 계정으로 변경

**su - [사용자명]** : 작업 디렉토리도 사용자의 홈 디렉토리로 변경됨

```
(hswest@kali)-[~]
$ su user1
암호:
(user1@kali)-[/home/hswest]
$
```

```
(hswest@kali)-[/home/user1]
$ su
암호:
#
```

```
(hswest@kali)-[~]
$ su - user1
암호:
(user1@kali)-[~]
$
```

PART  
02

# 파일 종류

일반 파일, 디렉토리 파일  
심볼릭 링크 파일, 특수 파일

## 1. 일반 파일 : 데이터의 저장을 목적으로 하는 파일

- 텍스트 파일
  - 파일 내용이 아스키(ASCII) 코드로 구성된 파일
  - 텍스트 편집기나 cat, more 명령을 이용하여 그 내용을 볼 수 있다.
- 바이너리 파일
  - 내용이 아스키 코드가 아닌 모든 파일(실행 파일, 데이터 파일)
  - 지정된 응용 프로그램을 이용해야만 내용을 볼 수 있다.

## 2. 디렉토리 파일 : 내용이 다른 파일이나 하위 디렉토리의 이름인 파일

- 파일들을 계층적으로 조직화
- "폴더"와 유사

### 3. 심볼릭 링크 파일 : 원본 파일을 가리키는 경로를 저장하는 파일

- "바로가기"와 유사

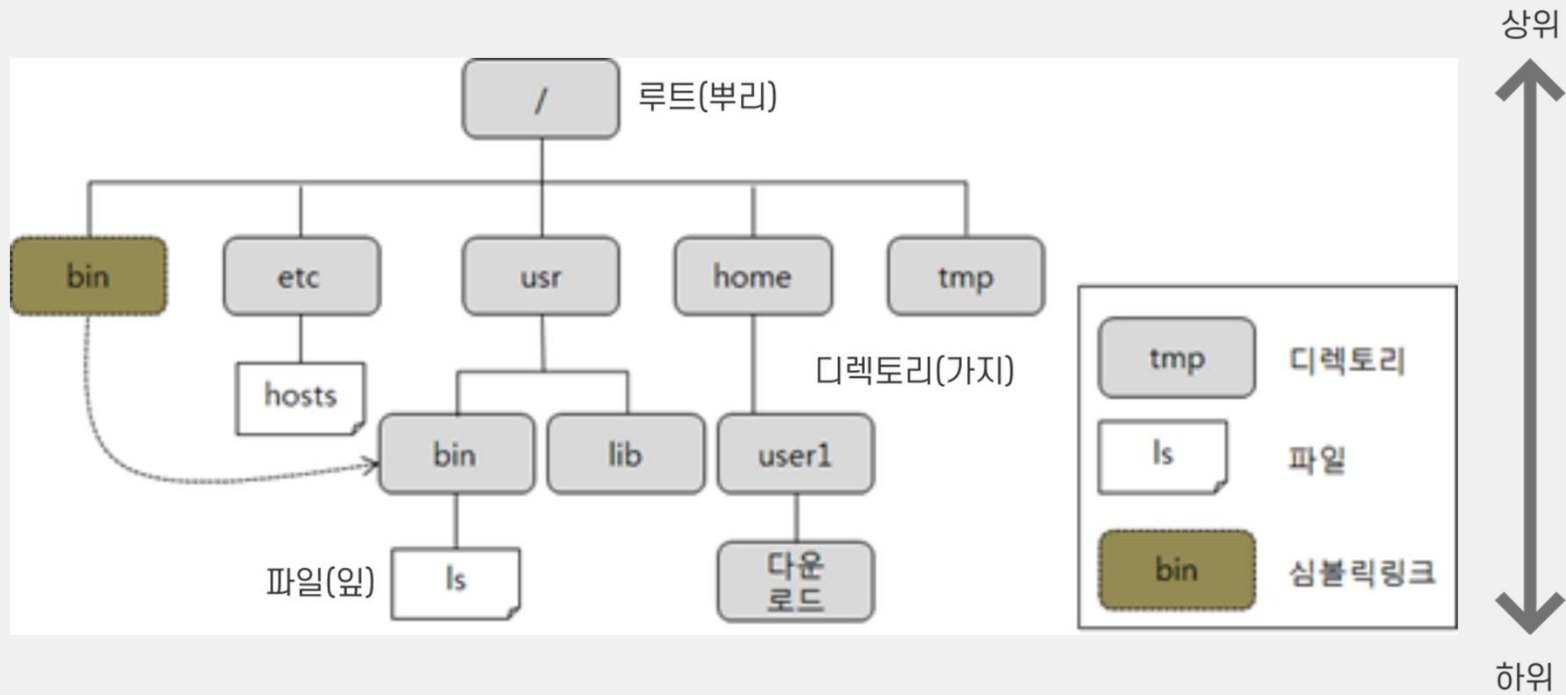
### 4. 특수 파일

- 장치 파일
  - 문자 장치 파일 : 입출력 장치 파일 (키보드, 마우스 등)
  - 블록 장치 파일 : 저장 장치 (디스크 등)
- 소켓 파일 : 네트워크 입출력 파일
- FIFO 파일 : 두 프로세스 간의 통신을 위한 파이프 파일

기호	의미
-	일반 파일
d	디렉토리 파일
l	심볼릭 링크 파일
c	문자 장치 파일
b	블록 장치 파일
s	소켓 파일
p	FIFO 파일

PART  
03

# 디렉토리 계층 구조



루트(root) 디렉토리 : /

-> 최상위 디렉토리

홈 디렉토리 : ~

-> 각 사용자마다 별도의 홈 디렉토리가 있음. 로그인 시 작업이 시작되는 곳

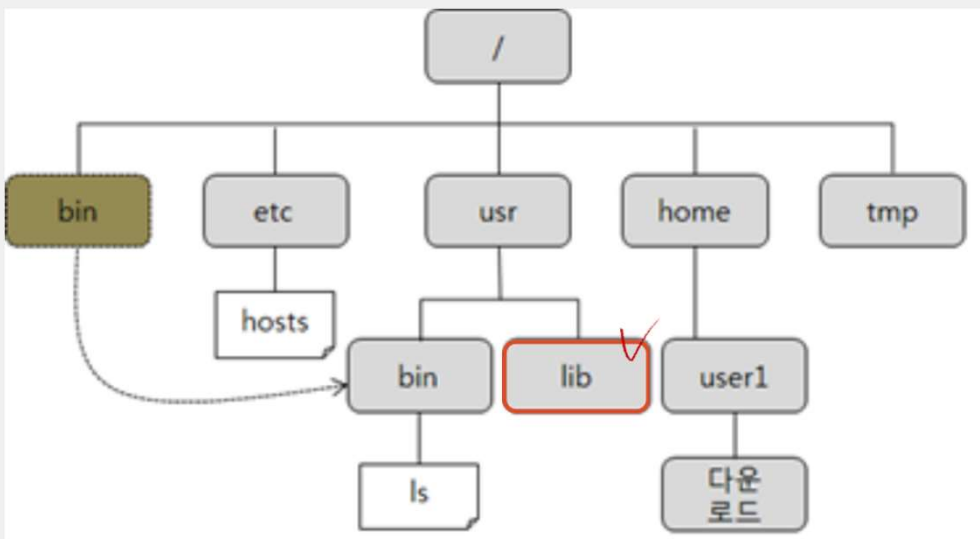
현재 디렉토리 : .

상위 디렉토리 : ..

하위 디렉토리 : 이름

PART  
04

# 절대 경로와 상대 경로



## 1. 경로

- 파일 시스템에서 특정 파일의 위치

## 2. 절대 경로

- 루트 디렉토리를 기준으로 함
- 루트 디렉토리부터 특정 파일까지의 모든 경로 표시
- 항상 '/'로 시작

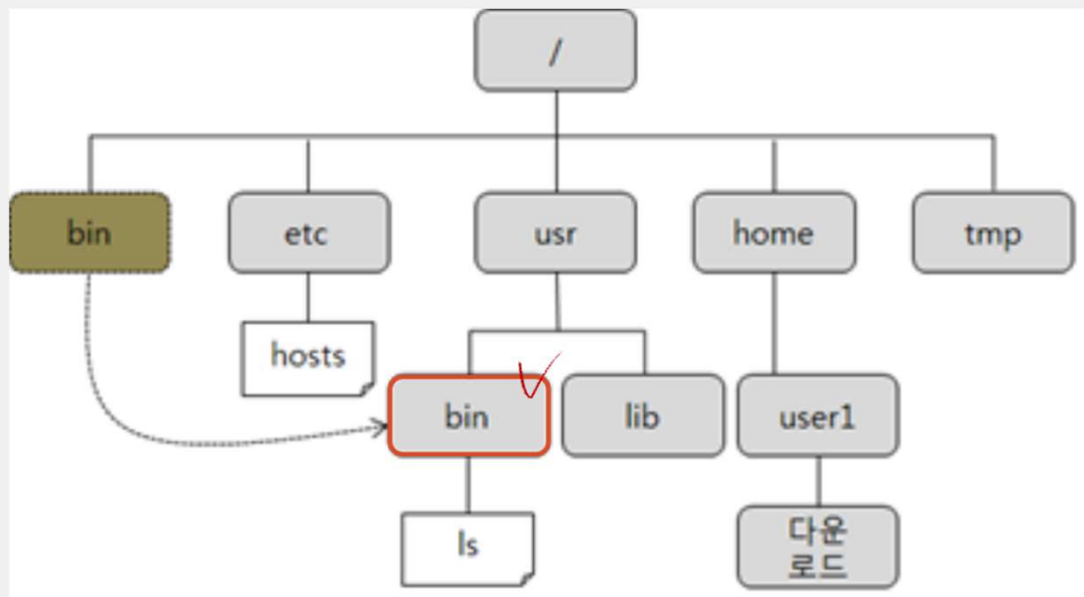
ex) /usr/lib

## 3. 상대 경로

- 현재 디렉토리를 기준으로 함
- 하위로 내려갈 때는 '디렉토리 이름' 추가
- 상위로 올라갈 때는 '..' 추가
- '/' 이외의 문자로 시작

ex) 현재 디렉토리가 usr일 때 : lib





Q. 현재 디렉토리가 user1일 때

1. bin의 절대 경로

2. bin의 상대 경로

PART  
05

# 디렉토리 명령어

## 1. pwd

- 현재 작업 디렉토리의 **절대 경로** 출력

```
(hswest@kali)-[~]  
$ pwd  
/home/hswest
```

## 2. cd [경로]

- 현재 작업 디렉토리를 지정한 경로로 이동
- 경로를 지정하지 않으면 자신의 홈 디렉토리로 이동
- cd - : 바로 이전 디렉토리로 이동

```
(hswest@kali)-[~]  
$ cd /tmp  
  
(hswest@kali)-[/tmp]  
$ cd ~  
  
(hswest@kali)-[~]  
$ cd -  
/tmp  
  
(hswest@kali)-[/tmp]  
$ cd  
  
(hswest@kali)-[~]  
$
```

### 3. ls [옵션] [경로]

- 파일이나 디렉토리에 대한 정보 출력
- 경로를 지정하지 않으면 현재 작업 디렉토리에 있는 파일 목록을 출력

옵션	기능
-a	All. 시스템에 숨겨진 파일을 포함한 모든 파일 목록 출력
-l	Long. 파일의 상세 정보 출력
-d	Directory. 지정한 디렉토리 자체의 정보 출력
-R	Recursive. 하위 디렉토리 내의 모든 디렉토리들을 반복 출력
-F	파일 종류 표시 (실행 파일: *, 디렉토리: /, 심볼릭링크 : @를 붙임)
-u	파일, 디렉토리 이름을 최종 접근 시간 순으로 화면에 출력

```

hswest@kali: ~
파일 동작 편집 보기 도움말
(hswest@kali)-[~]
$ ls -l /tmp
합계 32
drwxrwxrwt 2 root root 4096 3월 20 15:40 VMwareDnD
srw----- 1 hswest hswest 0 3월 20 15:41 fcitx-socket-
drwx----- 2 hswest hswest 4096 3월 20 15:41 ssh-UpZJBirfl
drwx----- 3 root root 4096 3월 20 15:40 systemd-priv
ab6f1-ModemManager.service-dQhIEu
drwx----- 3 root root 4096 3월 20 15:41 systemd-priv
ab6f1-colord.service-21G522
drwx----- 3 root root 4096 3월 20 15:40 systemd-priv
ab6f1-haveged.service-962DdH
drwx----- 3 root root 4096 3월 20 15:41 systemd-priv
ab6f1-systemd-logind.service-xODM6E
drwx----- 3 root root 4096 3월 20 15:41 systemd-priv
ab6f1-upower.service-kz29M6
drwx----- 2 root root 4096 3월 20 15:41 vmware-root_5

```

#### 4. mkdir [옵션] [디렉토리명]

- 새로운 디렉토리 생성
- 옵션
  - p : 디렉토리 생성에 필요한 하위 디렉토리도 함께 생성  
ex) `mkdir -p swing/swing30`

#### 5. rmdir [옵션] [디렉토리명]

- 지정한 디렉토리 삭제
- **디렉토리가 비어있어야 삭제 가능**
- 옵션
  - p : 지정한 디렉토리 삭제 후  
부모 디렉토리가 비어있으면 삭제  
ex) `rmdir -p swing/swing30`

```
(hswest@ kali)-[~]
$ ls
Python-2.7.18  core  payload  protostar  ssh.pub  문서  사진
Python-2.7.18.tgz  hosts  peda  pwndbg  공개  바탕화면  서식
Unix  input  practice  ssh  다운로드  비디오  음악

(hswest@ kali)-[~]
$ mkdir swing

(hswest@ kali)-[~]
$ ls
Python-2.7.18  core  payload  protostar  ssh.pub  다운로드  비디오  음악
Python-2.7.18.tgz  hosts  peda  pwndbg  swing  문서  사진
Unix  input  practice  ssh  공개  바탕화면  서식

(hswest@ kali)-[~]
$ rmdir swing

(hswest@ kali)-[~]
$ ls
Python-2.7.18  core  payload  protostar  ssh.pub  문서  사진
Python-2.7.18.tgz  hosts  peda  pwndbg  ssh  공개  바탕화면  서식
Unix  input  practice  ssh  다운로드  비디오  음악
```

---

LINUX STUDY

PART  
06

# 추가 명령어

## 1. adduser [계정명]

- 계정을 생성(추가)
- 관리자의 권한이 필요해서 루트 계정에서 사용하거나 sudo 명령어와 함께 사용해야 한다.
- 새로 생성된 계정은 /etc/passwd 파일에서 확인할 수 있다.

```
(hswest@kali)-[~]
$ sudo adduser swing
[sudo] hswest의 암호:
Adding user `swing' ...
Adding new group `swing' (1001) ...
Adding new user `swing' (1001) with group `swing' ...
The home directory `/home/swing' already exists. Not copying from `/etc/skel'.
새 암호:
새 암호 재입력:
passwd: 암호를 성공적으로 업데이트했습니다
swing의 사용자의 정보를 바꿉니다
새로운 값을 넣거나, 기본값을 원하시면 엔터를 치세요
이름 []:
방 번호 []:
직장 전화번호 []:
집 전화번호 []:
기타 []:
Is the information correct? [Y/n] y
```

## 2. userdel [계정명]

- 기존 계정을 삭제
- 관리자의 권한이 필요해서 루트 계정에서 사용하거나 sudo 명령어와 함께 사용해야 한다.
- /etc/passwd, /etc/shadow, /etc/group에서 해당 정보가 삭제된다.

```
(hswest@kali)-[~]
$ sudo userdel swing
(hswest@kali)-[~]
$
```

**과제 1** PPT에 나와있는 명령어들 한 번씩 실습하여 캡처 + 문서화

**과제 2** 아래 과정을 실습하여 캡처 + 문서화

1. adduser 명령어로 "user1" 계정 생성
2. /home/user1 아래에 "swing" 디렉토리 생성
3. user1 계정으로 로그인(작업 디렉토리도 user1의 홈 디렉토리로 변경되도록)
4. ls 명령어 실행
5. swing 디렉토리 삭제



**과제 3** 아래 과정을 실습하여 캡처 + 문서화

1. tty1로 이동하여 user1 계정으로 로그인
2. w, who, whoami, who am i 명령어 실행
3. user2 계정 생성
4. w, who, whoami, who am i 명령어 실행 후 2번과 비교

---

LINUX STUDY

THANK YOU  
Q&A

LINUX STUDY 30기

과제 기한 : 3월 29일 화요일 11:59 PM

---

[참고자료] 연승욱 교수님 수업자료, 김지연 교수님 수업자료