
REPORT



Linux Manual

과목명: 운영체제

컴퓨터학과 20220745 김가은

1. 리눅스(Linux)와 우분투(Ubuntu)

리눅스는 유닉스(Unix) 기반 운영체제(OS)이다. 리눅스는 무료로 다운로드 할 수 있는 오픈 소스이며 보편적으로 개인용 노트북, 데스크톱, 게임 개발, 임베디드 시스템, 스마트폰 등등 다양한 방면에서 사용된다.

리눅스에는 다양한 배포판이 존재한다. (ex. Red Hat, CentOS, Debian, Fedora, Linux Mint 등) 우분투 또한 리눅스의 배포판 중 하나이다. 리눅스와 마찬가지로 무료이며 오픈 소스이고, 안전하고 안정적이다.

2. VMware 설치

VMware는 쉽게 말해 한 컴퓨터로 마치 여러 대의 컴퓨터를 사용하듯 가상 공간을 만들어주는 프로그램이다. 우분투를 설치하기 위해 우선 VMware를 설치해야 한다.

VMware 설치 <https://www.vmware.com/products/desktop-hypervisor/workstation-and-fusion>

Ubuntu 설치 <https://ubuntu.com/download/desktop>

3. 계정

설치가 완료됐다면, **Ctrl+Alt+T**를 눌러 커맨드(cmd)창을 열어준다.

현재 접속한 사용자 정보 조회: **whoami**

특정 사용자 계정 정보 조회: **id <username>**

현재 우분투에 등록된 사용자 조회: **cat /etc/passwd**

사용자 계정 추가: **sudo adduser <username>**

사용자 계정 ID 변경: **sudo usermod -l <바꿀 username> <원래 username>**

사용자 계정 삭제: **sudo deluser <username>**

root계정으로 로그인

-비밀번호 설정: **sudo passwd root**

-root계정 로그인: **su root**

-일반 사용자로 계정 전환: **exit**

4. 패키지 설치(**apt-get** 명령어)

apt-get 명령어는 우분투를 포함한 데비안(Debian) 계열의 리눅스에서 쓰이는 패키지 관리 명령어 도구이다. 우선 root 계정으로 로그인 후 진행한다.

패키지 인덱스 정보 업데이트: **apt-get update**

설치된 패키지 업그레이드: **apt-get upgrade**

패키지 검색: **apt-cache search <패키지이름>**

패키지 설치: **apt-get install <패키지이름>**

패키지 재설치: **apt-get --reinstall install <패키지이름>**

패키지 삭제: **apt-get remove <패키지이름>**

패키지 삭제(설정파일까지 모두): **apt-get --purge remove 패키지이름**

5. vi 에디터

vi에디터는 키보드만으로 모든 것을 해결할 수 있는 에디터이다. 대부분의 리눅스 배포판은 기본 에디터로 VIM(vi_Improved)이 설치되어 있다. 우선 root 계정으로 로그인 후 진행한다.

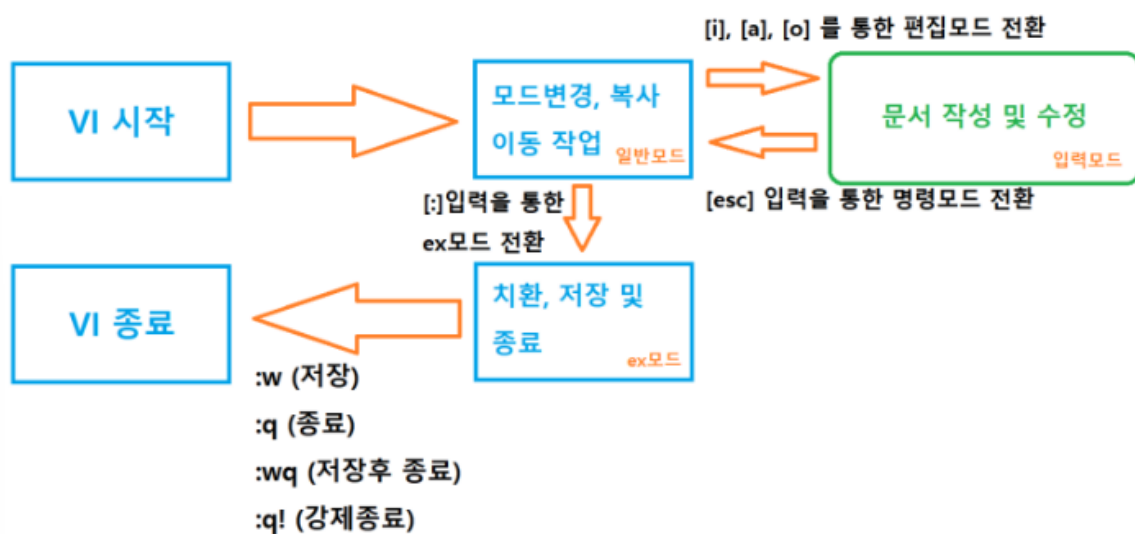
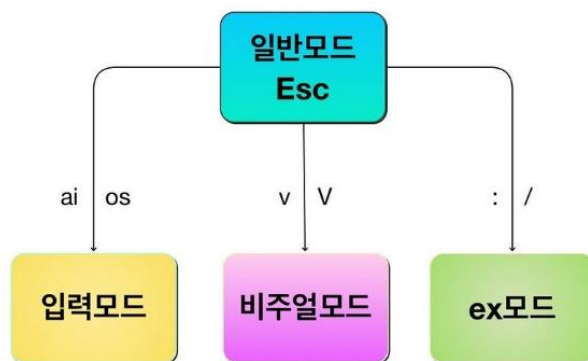
vim 설치: **apt-get install vim**

버전 확인: **vi**

vi practice.c 로 연습용 c파일 만들기

- 일반 모드(명령 모드): 가장 먼저 켜지는 화면. Esc를 누르면 항상 일반모드로 돌아온다.
- 입력 모드(편집 모드): 실질적으로 코드 편집하는 단계. 좌측 하단 --INSERT--
- 비주얼 모드: v 키로 접근. 일반적으로 여러 행을 선택할 때 주로 사용한다.
- ex 모드: 콤마[,] 눌러서 입장. 저장, 종료, 검색, 치환 시 주로 사용한다.

모드전환



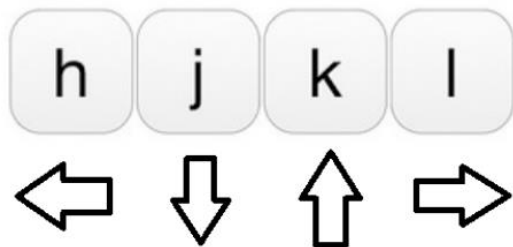
1

¹ 사진 출처: <https://nolboo.kim/blog/2016/11/15/vim-for-beginner/>

입력 모드 전환(커서 왼쪽에 삽입): **i**

커서 포함 행 맨 첫 칸 삽입: **I**

커서 오른쪽에 삽입: **a**



복사: **y**

커서 위치 삭제: **x**

되돌리기: **u**

저장: **w**

종료: **q**

저장+종료: **wq**

강제종료(저장X): **q!**

강제저장 후 종료 **wq!**

6. gcc 컴파일러 사용

우분투 설치 시 보통 gcc컴파일러가 설치되어있다.

버전 확인: `gcc -version`

기본 라이브러리 설치: `apt-get install build-essential`

gcc 설치: `apt-get install gcc`

practice.c파일로 진행

폴더 만들기: `mkdir c_source`

폴더로 진입: `cd c_source/`

파일 만들기: `vi practice.c`

i눌러서 입력

:눌러서 `wq!` (저장 후 종료)

컴파일: `gcc practice.c`

결과 출력: `./a.out`

7. Telnet

telnet은 로컬 영역이나 인터넷에 있는 원격 시스템의 가상 터미널을 제공하는 클라이언트와 서버 간에 응용 프로토콜이다. TCP/IP 기반으로 구현되었으며, TCP 23 port를 사용한다. 우선 telnet을 사용하기 위한 패키지부터 설치한다. root 계정으로 로그인해서 진행한다.

xinetd* 패키지 설치: `apt-get install xinetd telnetd` (*xinetd는 네트워크 관리 데몬)

telnet 패키지 설치: `apt-get install telnetd`

telnet 연결 위한 설정 파일 생성

vi /etc/xinetd.d/telnet

```
service telnet
{
    disable = no
    flags = REUSE
    socket_type = stream
    wait = no
    user = root
    server = /usr/sbin/in.telnetd
    log_on_failure += USERID
}
```

xinted 설정(xinetd 설정파일에 telnet이 동작하도록 설정)

vi /etc/xinetd.conf

```
service telnet
{
    disable = no
    flags = REUSE
    socket_type = stream
    wait = no
    user = root
    server = /usr/sbin/in.telnetd
```

```
log_on_failure += USERID  
}
```

telnet 설정파일 작업 완료후 xinetd daemon 재시작

/etc/init.d/xinetd restart

/usr/sbin/in.telnet이 실제 없는 문제 발생(실행파일을 넣어줘야 한다)

에러 발생 해결책들

➔ 23/tcp 포트 방화벽에서 open

systemctl restart xinetd

systemctl enable xinetd

ufw allow 23/tcp

➔ telnet: Unable to connect to remote host: 연결이 거부됨

vim /etc/services

23/tcp 옆에 telnetd 서비스 명시해준다.

텔넷 유저로 사용할 teluser 계정 추가

adduser teluser

이제 host machine에서 원격지 machine에 telnet 접속 가능하다.

telnet [IP address of destination server]

8. SSH

ssh는 telnet과 동일한 역할을 하면서 보안 접속을 할 수 있다. root계정으로 로그인 하여 진행한다.

ssh 설치: **apt-get install openssh-server**

ssh 실행 상태 체크: **systemctl status ssh**

ssh 서비스 시작: **service ssh start**

ssh 서비스 종료: **service ssh stop**

ssh 서비스 상태: **service ssh status**

방화벽 사용 확인

ufw status (사용하면 결과 active, 아니면 inactive)

ufw enable

ufw allow 22

방화벽 추가: **ufw allow ssh**

방화벽 리로드: **ufw reload**

SSH접속

ssh -p 포트번호 유저이름@IP주소