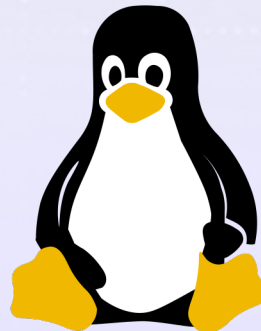




## **Ai** 리눅스란?

- ⋮ 리눅스(Linux)란 컴퓨터 운영체제 중 하나
- 🌀 다중 사용자, 다중 작업(다중 스레드, 멀티태스킹)을 지원하는 네트워크 운영체제(NOS)
- 🌀 독점되거나 배타되지 않는 프리 소프트웨어 중 하나로 특별한 라이선스 없이 이용가능

# Linux™





## 리눅스의 역사

- 핀란드의 소프트웨어 개발자인 리누스 토발즈가 1991년에 개발
- 처음에는 인텔 CPU x86를 장착한 개인용 PC버전으로 개발됨
- 뛰어난 기능으로 현재는 다른 CPU를 장착한 PC와 워크스테이션, 마이크로컴퓨터 등을 포함한 많은 플랫폼에서 사용되고 있음
- 현재에 이르러서는 전 세계적으로 약 300여 가지의 배포판이 존재



## 리눅스 배포판

● 리눅스 커널과 자유 소프트웨어로 구성된 GNU(GNU's Not Unix!) 운영체제

● 데비안(Debian)

- ▶ GNU의 공식적인 후원을 받는 유일한 배포판
- ▶ 안정성과 보안에 중점을 두어 다른 배포판들의 기반으로 사용됨
- ▶ 패키지 설치 및 업그레이드가 단순함

● 우분투(Ubuntu)

- ▶ 데스크톱에서 리눅스를 쉽게 사용할 수 있게 GUI가 지원되는 배포판
- ▶ 데비안을 기반으로 하여 만들어진 배포판의 대표적인 예
- ▶ 사용자 편의성에 초점을 맞춰 매우 인기있는 배포판임



## 리눅스 배포판

- 페도라(Fedora)
  - ▶ 개발자 포털과 툴, 최신 리눅스 커널, 통합개발환경(IDE) 등을 제공
  - ▶ 아두이노, 라즈베리파이 같은 하드웨어 개발을 위한 가이드 제공
  - ▶ 최신 버전을 유지하기 때문에 소프트웨어 하위 호환성에서 문제를 겪을 수 있다
- 아치리눅스(Arch Linux)
  - ▶ 여러 커널을 동시에 지원, GNOME, XFCE 같은 GUI 사용 가능
  - ▶ 사용자의 선택과 최적화에 따라 정확한 요구사항과 그에 맞는 환경을 얻을 수 있으나 그 과정이 쉽지만은 않음



## 리눅스 구조

하드웨어, 커널, 셸, 응용프로그램으로 구성됨

하드웨어(HardWare)

▶ CPU, RAM, 키보드, 모니터 등 컴퓨터의 물리적인 부품을 의미

커널(Kernel)

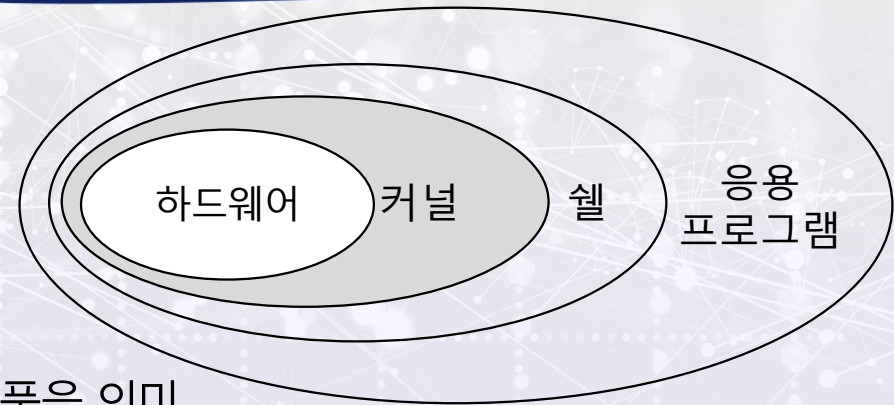
▶ 운영체제의 핵심이 되는 프로그램, 시스템의 모든 자원을 통제/관리하는 내부 기능 제공

셸(Shell)

▶ 사용자가 입력하는 명령을 대신 해석하여 커널에게 전달해 실행해주는 프로그램

응용프로그램(Application)

▶ 운영체제에서 실행되는 모든 소프트웨어 (예: 프로그래밍 개발도구, 문서 편집 도구)





## 리눅스 기본 명령어

- 리눅스는 명령어 기반의 인터페이스(CLI)로 구성되어있기에 기본 명령어 숙지 필요

- 기본 명령어 종류

명령어	기능
ls	- 현재 위치의 파일 목록 조회
cd	- 디렉토리 이동
mkdir	- 디렉토리 생성
cp	- 파일 복사
mv	- 파일 이동, 단일 파일 이름 변경
rm	- 파일 삭제
cat	- 파일 내용 화면 출력, '>'를 사용하여 새로운 파일 생성
alias	- 자주 사용하는 명령어들을 별명으로 정의해 쉽게 사용할 수 있도록 설정
unalias	- alias로 정의한 별명을 제거
ps	- 현재 실행중인 프로세스 목록과 상태 출력



## 리눅스 기본 명령어

### 자주 쓰는 명령어별 상세 옵션

명령어	기능
cd -	- 이전의 경로로 이동
cd ..	- 상위 디렉토리로 이동
ls -a	- 모든 파일 조회 (숨김파일 표시)
ls (-t or -rt)	- 파일을 만든 시간 (최신 or 오래된)순으로 정렬하여 표시
rm -f	- 파일 강제 삭제
rm -r	- 디렉토리 삭제 (비어있는 디렉토리만 삭제 가능)
ps -A	- 모든 프로세스 출력

#### ▶ 옵션끼리 다양한 조합 가능

예시) `rm -rf`: 사용자가 지정한 위치 내의 모든 파일과 폴더를 강제 삭제 ← 삭제 여부를 알려 주지 않고 사용자가 권한이 없더라도 강제로 삭제하기에 매우 위험한 명령어



## 리눅스 네트워크 명령어

### 명령어 종류

명령어	기능 및 관련 정보
ifconfig	<ul style="list-style-type: none"><li>- 네트워크 인터페이스를 설정하거나 확인하는 명령어</li><li>- IP주소, 서브넷마스크, MAC주소, 네트워크 상태 등을 확인, 설정 가능</li></ul>
ping	<ul style="list-style-type: none"><li>- 연결 상태 진단 도구</li><li>- ICMP 프로토콜을 이용하여 외부 호스트에 신호를 보내고 신호를 받은 호스트는 다시 응답하여 네트워크 연결 여부 확인</li><li>- 목적지는 도메인, IP 주소 둘 다 사용 가능</li></ul>
netstat	<ul style="list-style-type: none"><li>- 네트워크 상태/통계를 종합적으로 보여주는 명령어</li><li>- 네트워크 인터페이스의 연결 상태 및 프로토콜, 포트번호 등을 확인 가능</li></ul>
route	<ul style="list-style-type: none"><li>- 커널의 라우팅 테이블을 수정하거나 확인하는 명령어</li><li>- 라우팅 테이블이 제대로 설정되어 있지 않으면 외부 네트워크와 연결 불가</li></ul>





## 리눅스 사용자/그룹 계정 명령어

### 명령어 종류

명령어	기능
id	- 현재 사용자의 UID, GID, 그룹정보를 확인하는 명령어
su[계정명]	- 로그아웃을 하지 않고 root로 전환 - 계정명을 뒤에 입력하면 입력한 계정으로 전환
adduser	- 사용자 생성 명령어
passwd	- 비밀번호 설정 명령어
usermod	- 사용자 셸, 홈디렉토리, 그룹, UID, GID 사용자 설정 변경 명령어
userdel	- 계정 삭제 명령어
gpasswd	- 그룹 패스워드 변경, 그룹 추가/삭제 등 전반적인 그룹 관리마스터 명령어
newgrp 그룹명	- 현재 그룹 대신 다른 그룹으로 전환(사용자가 명령어로 다른 그룹에 전환하는 경우 패스워드가 존재할 시 패스워드 입력 필요)



## 리눅스 권한 관리 명령어

### 명령어 종류

명령어	기능 및 관련 정보
ls -al	<ul style="list-style-type: none"><li>- 모든 파일, 디렉토리 목록에 권한까지 출력하여 권한 확인 가능</li><li>- 예시: -rwxr-xr-x 1 pi pi 82 Aug 2 20:02 Hello_World.c</li><li>- 파일은 -, 디렉토리는 d로 구분</li><li>- -rwx: 소유자(사용자) 권한</li><li>- r-x: 그룹 권한</li><li>- r-x: 다른 사용자 권한</li><li>- rwx는 각각 읽기(read), 쓰기(write), 실행(excute) 권한을 나타냄</li></ul>
chmod	<ul style="list-style-type: none"><li>- 파일 권한 변경 명령어</li><li>- r w x는 각각 4 2 1로 해석 → <math>rwx = 4+2+1 = 7</math></li><li>- 예시: chmod 741 Hello_World.c</li><li>- 세자릿수로 권한 부여: 소유자에겐 모든 권한을, 그룹에겐 읽기 권한을, 다른 사용자에게 실행 권한을 부여</li></ul>
chown	<ul style="list-style-type: none"><li>- 파일 소유권 변경 (루트 사용자만 가능)</li></ul>



## 리눅스 문서 편집기

- 리눅스 시스템에서 중요한 설정 정보나 셸 스크립트가 텍스트 파일로 존재 하기에 텍스트 편집기를 다룰 줄 알아야 함

### ● 종류

#### ▶ gedit

- GNOME 데스크톱에서 제공하는 작고 가벼운 편집기

#### ▶ vi

- 유닉스 계열 운영체제의 보편적인 화면 편집기
- 유닉스/리눅스 시스템에 포함된 기본 에디터로 따로 설치할 필요가 없음

#### ▶ Vim(빔)

- vi와 호환되면서도 독자적으로 다양한 기능을 추가하여 사용자의 편의 제공
- 복잡한 문제가 있음



vi는 다른 편집기들과는 달리 모드형 편집기라는 특징을 갖고 있다

#### 모드

모드	역할 및 특징
명령 모드	vi를 실행시키면 가장 먼저 접하는 기본 모드로 커서의 이동, 수정, 삭제, 복사/붙여넣기, 탐색 등을 할 수 있는 모드.
입력 모드	입력 모드 이외에도 편집 모드라고도 불리며 문서를 작성 및 편집하는 모드.
마지막 행 모드 (ex 모드)	명령 모드에서 ':'키를 입력했을 때 화면 맨 아랫줄에서 명령을 수행하는 모드로 저장, 종료, 탐색, 치환 및 vi 환경 설정 등의 역할을 하는 모드.



## vi 명령 모드 명령어

### ○ 명령 모드 명령어 종류

명령어	기능
i	- 현재 커서의 위치부터 입력
a	- 현재 커서의 위치 다음 칸부터 입력
x	- 현재 커서가 위치한 문자를 삭제
ctrl + b	- 이전 화면으로 이동 (Page UP)
ctrl + f	- 다음 화면으로 이동 (Page Down)
[숫자] dd	- 현재 커서[부터 숫자만큼]의 행 삭제
[숫자] yy	- 현재 커서[부터 숫자만큼]의 행 복사
[shift] p	- 복사한 내용을 현재 행 [이전] 이후에 붙여 넣기
u	- 직전에 내린 명령 취소
/n + enter	- 'n'과 같은 문자열을 현재 커서가 위치한 곳부터 아래로 검색
?n + enter	- 'n'과 같은 문자열을 현재 커서가 위치한 곳부터 위로 검색





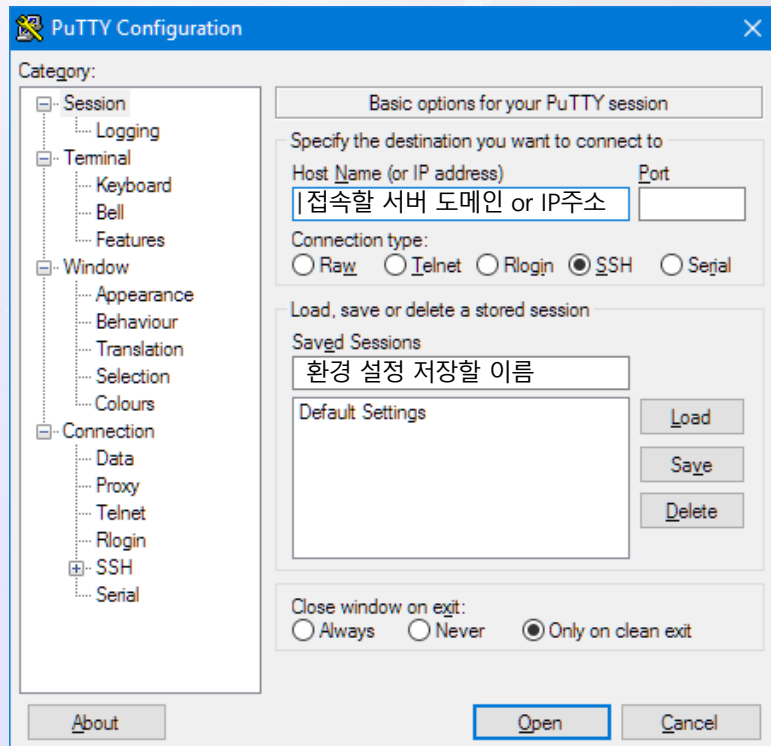
## vi 마지막 행 모드 명령어

### 마지막 행 모드 명령어 종류

명령어	기능
:w	- 현재 파일명으로 파일 저장 (종료 X)
:w 파일명	- 입력한 파일명으로 파일 저장 (종료 X)
:q[!]	- vi 편집기 [강제]종료 (저장 X)
:wq[!]	- 수정 내용 [강제]저장 후 종료
:wq[!] 파일명	- 입력한 파일명으로 수정 내용 [강제]저장 후 종료
:숫자	- 해당 숫자 라인으로 커서 이동
:e!	- 마지막 저장 이후 모든 편집 취소
:set nu	- vi 라인 번호 출력
:set nonu	- vi 라인 번호 출력 취소

# Ai 리눅스 원격 접속

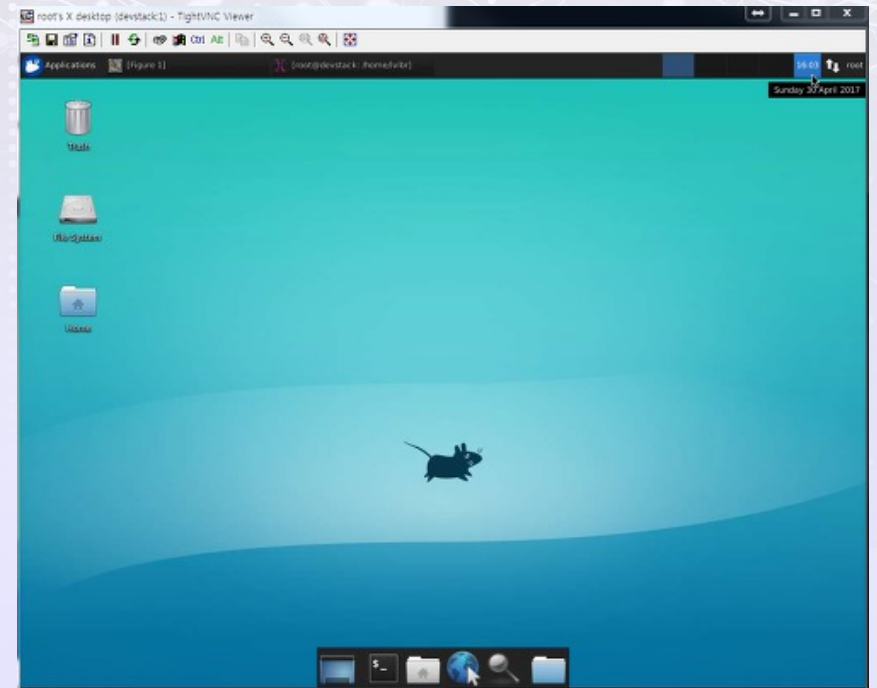
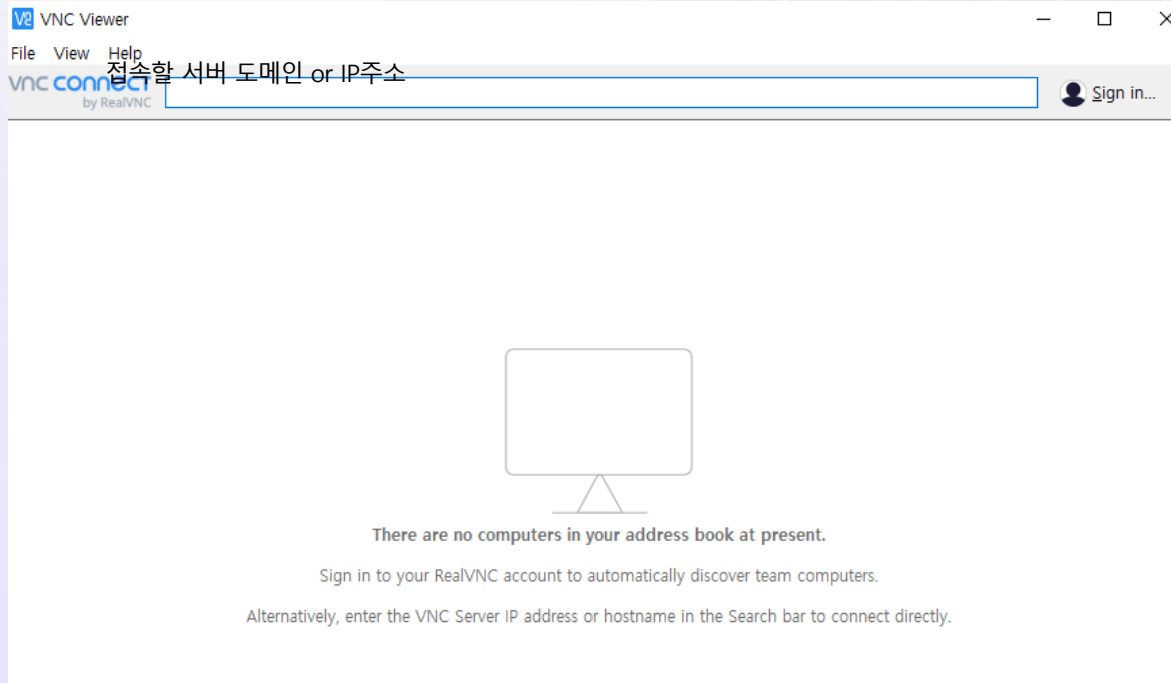
putty



```
pg@SUN: ~  
Welcome to Ubuntu 14.04.4 LTS (GNU/Linux 3.19.0-68-generic x86_64)  
  
* Documentation:  https://help.ubuntu.com/  
  
System information as of Mon Sep 12 00:50:16 KST 2016  
  
System load:  0.0                Processes:      121  
Usage of /:   0.3% of 1005.11GB   Users logged in: 0  
Memory usage: 20%                IP address for eth0: 192.168.0.60  
Swap usage:   0%  
  
=> /boot is using 96.6% of 236MB  
  
Graph this data and manage this system at:  
https://landscape.canonical.com/  
  
52 packages can be updated.  
0 updates are security updates.  
  
New release '16.04.1 LTS' available.  
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.  
  
Last login: Mon Sep 12 00:50:17 2016 from 192.168.0.101  
pg@SUN:~$
```

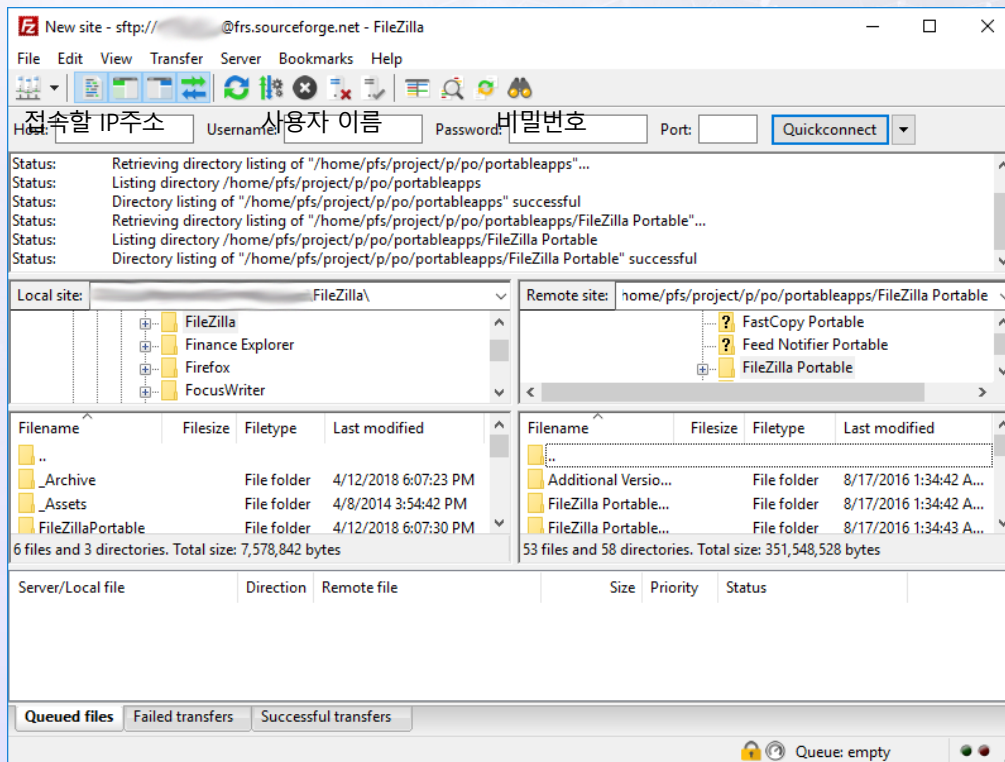
<https://extrememmanual.net/7643>

# Ai 리눅스 원격 접속



<https://brtech.tistory.com/47>

# Ai 리눅스 원격 파일 전송



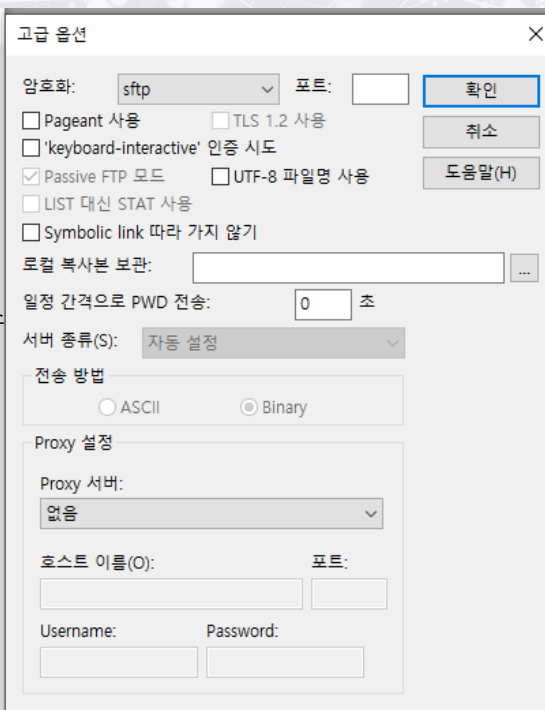
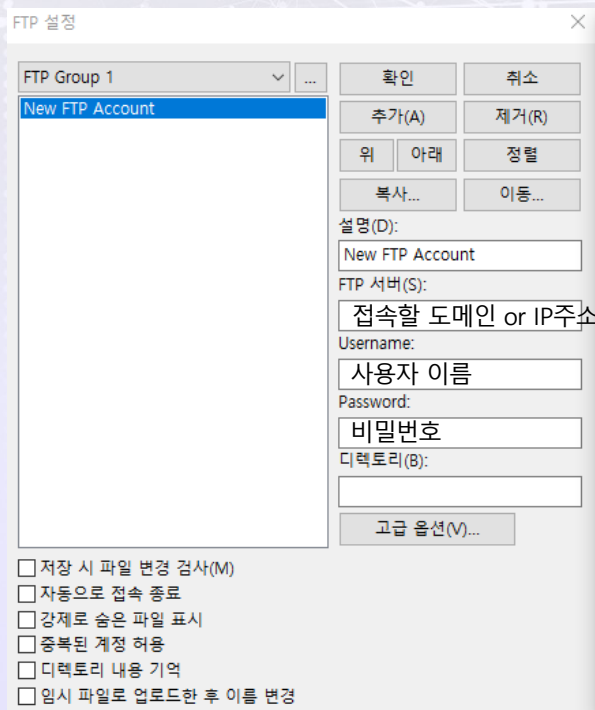
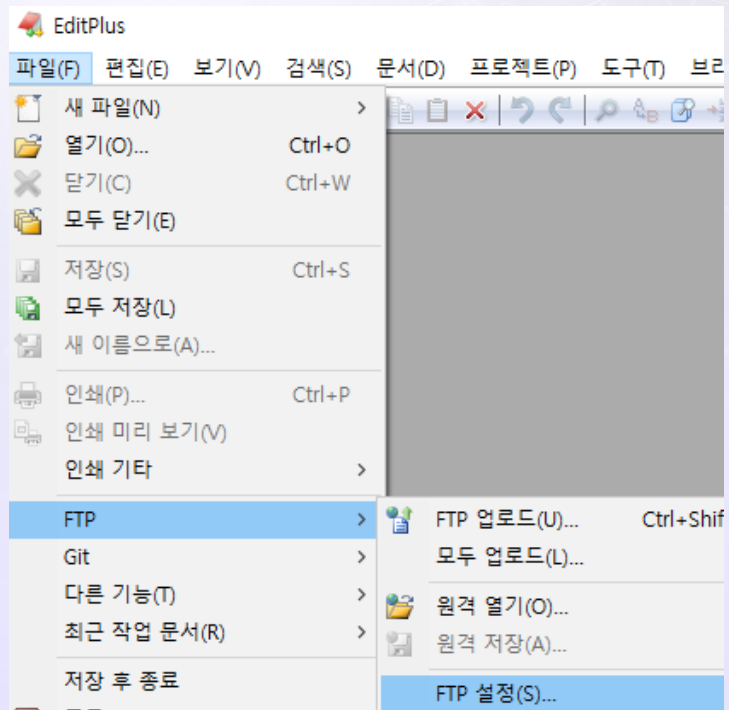
[https://portableapps.com/apps/internet/filezilla\\_portable](https://portableapps.com/apps/internet/filezilla_portable)

- ▶ IP, 사용자 이름, 비밀번호 입력하여 연결
- ▶ 연결 상태, 파일 전송 상태/성공 여부 등을 출력
- ▶ 좌측(윈도우)에서 우측(리눅스)로 파일 전송
- ▶ 파일 목록 조회 가능



# Ai 리눅스 원격 문서 편집

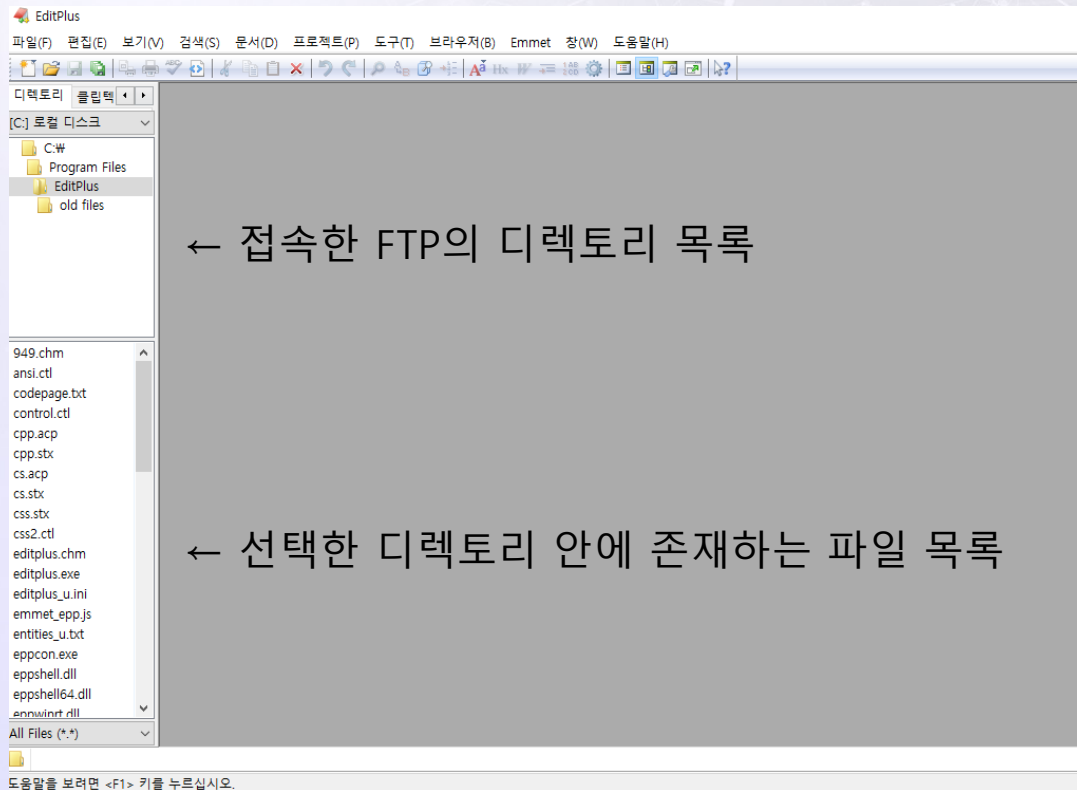
EditPlus





# Ai 리눅스 원격 문서 편집

EditPlus



← 접속한 FTP의 디렉토리 목록

← 선택한 디렉토리 안에 존재하는 파일 목록

- ▶ TML 편집기, PHP 편집기, 자바 편집기, Hex 뷰어 기능 지원
- ▶ 그 외에도 웹문서나 프로그램 개발을 쉽게 할 수 있도록 도와주는 많은 기능 보유



# 리눅스 설치하기

## 가상머신 , vmware





실습을 합니다.