



우분투 리눅스

시스템 & 네트워크

Chapter 12. 원격 접속과 FTP

목차

00. 개요

01. 텔넷과 SSH

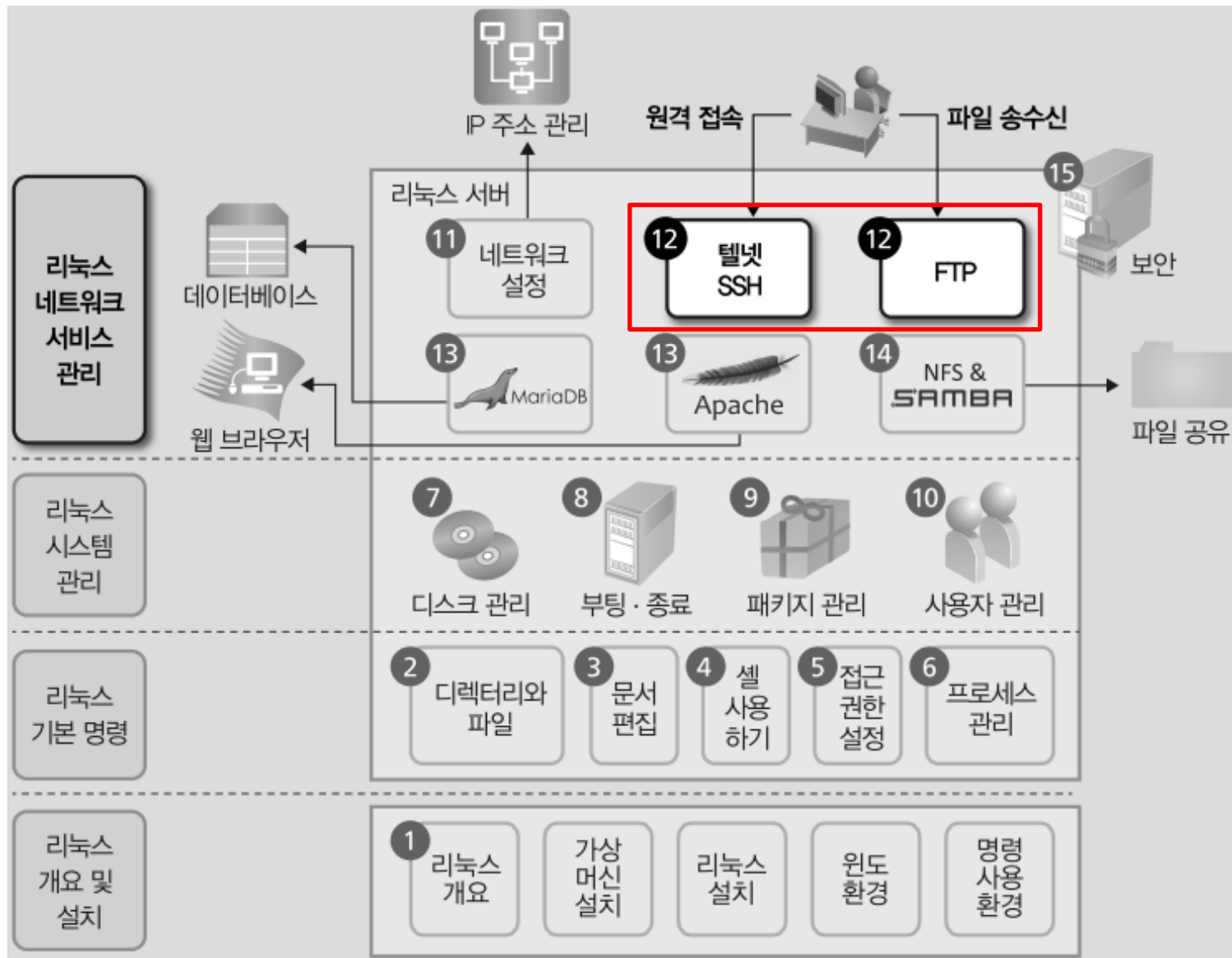
02. VNC

03. 파일 송수신

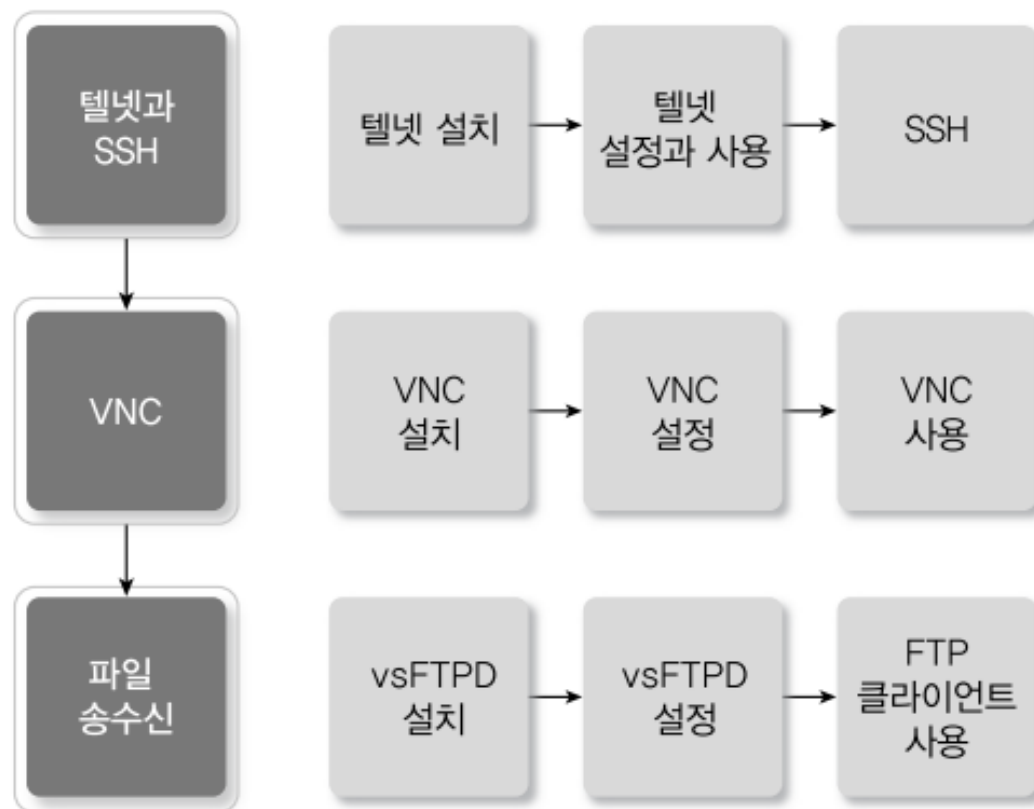
학습목표

- 텔넷 서버를 설치하고 설정할 수 있다.
- 수퍼 데몬(xinetd)의 역할을 이해하고 설정할 수 있다.
- 텔넷 클라이언트를 이용해 원격에서 리눅스 시스템에 접속하여 작업할 수 있다.
- SSH로 원격에서 접속하여 작업할 수 있다.
- VNC를 설치하고 설정하여 윈도우에서 VNC로 접속할 수 있다.
- FTP 서버를 설치하고 설정할 수 있다.
- vsFTPD 서버를 독자형으로 설정할 수 있다.
- FTP 클라이언트로 FTP 서버에 접속하여 파일을 주고받을 수 있다.

리눅스 실습 스터디 맵



00 개요



[그림 12-1] 12장의 내용 구성

01 텔넷과 SSH

■ 텔넷

- 텔넷(Telnet)은 원격에서 리눅스에 접속하는 프로그램의 이름이기도 하지만 원래는 프로토콜의 이름
- 텔넷을 사용하려면 텔넷 클라이언트와 텔넷 서버가 필요
- 텔넷 클라이언트와 텔넷 서버가 설치되어 있는지 확인

```
user1@myubuntu:~$ dpkg -l | grep telnet
ii telnet 0.17-36build2 i386 The telnet client
user1@myubuntu:~$
```

■ 텔넷 서버 설치

- 우분투에서는 텔넷 서버가 xinetd에 의해 동작

```
user1@myubuntu:~$ sudo apt-get install xinetd
(생략)
user1@myubuntu:~$ sudo apt-get install telnetd
(생략)
다음 새 패키지를 설치할 것입니다:
telnetd
0개 업그레이드, 1개 새로 설치, 0개 제거 및 290개 업그레이드 안 함.
(생략)
telnetd (0.17-36build2) 설정하는 중입니다 ...
사용자 telnetd을(를) utmp 그룹에 등록 중
user1@myubuntu:~$
```

01 텔넷과 SSH

■ 텔넷 서버 활성화하기

① /etc/xinetd.conf 파일을 설정

```
user1@myubuntu:~$ sudo vi /etc/xinetd.conf
(생략)
service telnet
    disable = no
    flags = REUSE
    socket_type = stream
    wait = no
    user = root
    server = /usr/sbin/in.telnetd
    log_on_failure = USERID
~
:wq!
user1@myubuntu:~$
```

01 텔넷과 SSH

■ 텔넷 서버 활성화하기

② xinetd 데몬을 동작시킴

```
user1@myubuntu:~$ sudo /etc/init.d/xinetd restart
* Stopping internet superserver xinetd [ OK ]
* Starting internet superserver xinetd [ OK ]
user1@myubuntu:~$ ps -ef | grep xinetd
root      12770      1  0 00:40 ?           00:00:00 /usr/sbin/xinetd -pidfile /run/
xinetd.pid -stayalive -inetd_compat -inetd_ipv6
user1    12772    11020  0 00:40 pts/6    00:00:00 grep --color=auto xinetd
user1@myubuntu:~$
```


01 텔넷과 SSH

■ 텔넷 사용하기

- 텔넷으로 로컬 호스트에 접속할 경우 다음과 같이 바로 접속을 허용

```
user1@myubuntu:~$ telnet 0
Trying 0.0.0.0...
Connected to 0.
Escape character is '^]'.
Ubuntu 13.10
myubuntu login:
```

01 텔넷과 SSH

■ 텔넷 사용법

- ① 텔넷 모드 사용 : 텔넷을 인자 없이 사용하면 다음과 같이 > 프롬프트가 뜨면서 텔넷 모드로 전환된다.

```
user1@myubuntu:~$ telnet  
telnet>
```

- 여기서 open 명령을 사용하여 리눅스 시스템에 접속하거나, quit 명령을 사용하여 텔넷을 종료

```
user1@myubuntu:~$ telnet  
telnet> open 192.168.0.2  
Trying 192.168.0.2...  
Connected to 192.168.0.2.  
Escape character is '^]'.  
Ubuntu 13.10  
myubuntu login:
```

01 텔넷과 SSH

■ 텔넷 사용법

② 직접 서버로 접속 : 텔넷에 인자로 접속할 서버의 주소나 호스트 이름을 지정하면 바로 해당 시스템에 접속

```
user1@myubuntu:~$ telnet localhost
Trying 127.0.0.1...
Connected to localhost.
Escape character is '^]'.
Ubuntu 13.10
myubuntu login:
```

- 주소로 접속

```
user1@myubuntu:~$ telnet 192.168.0.2
Trying 192.168.0.2...
Connected to 192.168.0.2.
Escape character is '^]'.
Ubuntu 13.10
myubuntu login:
```

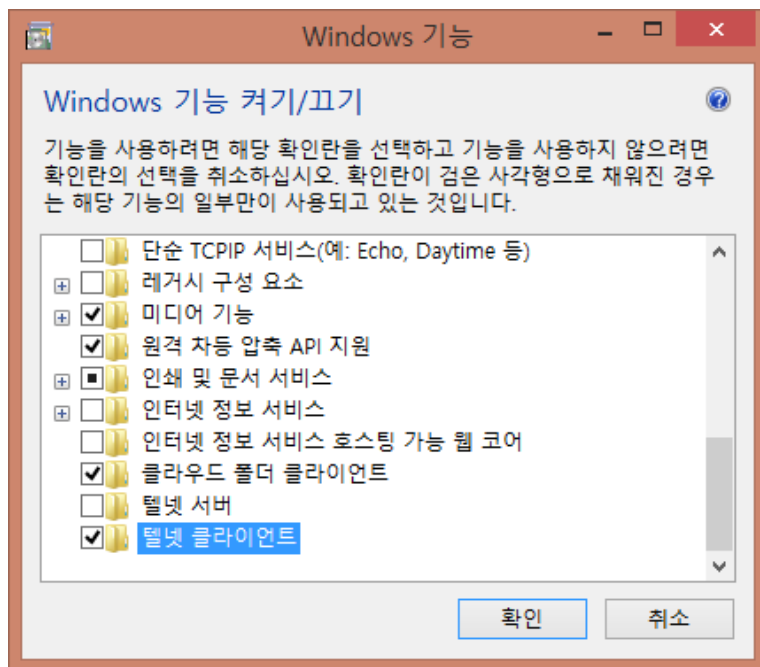
01 텔넷과 SSH

■ 윈도우에서 텔넷 사용하기

- 윈도우에서 제공하는 텔넷 클라이언트를 이용하거나 '한글 putty'같은 별도의 프로그램을 이용

■ 윈도우 텔넷 사용하기

- 윈도우에서는 텔넷 클라이언트를 제공하지만 기본적으로 설정되어 있지는 않음
- '제어판→프로그램 및 기능'에서 'Windows 기능 사용/사용 안 함'을 선택
- 'Windows 기능' 창이 뜨는데, 여기서 '텔넷 클라이언트'를 선택하고 '확인'을 클릭

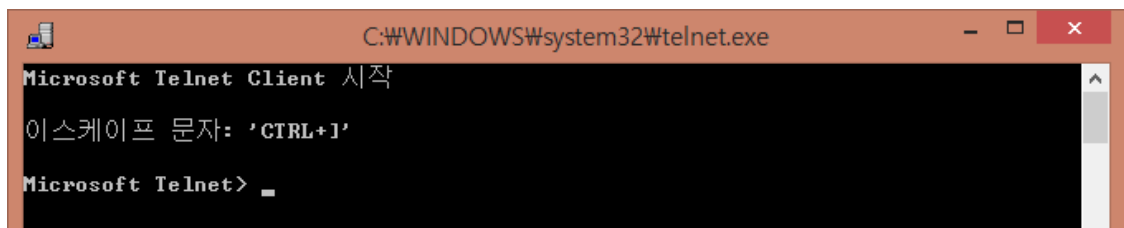


[그림 12-2] Windows 기능사용/사용 안 함 창

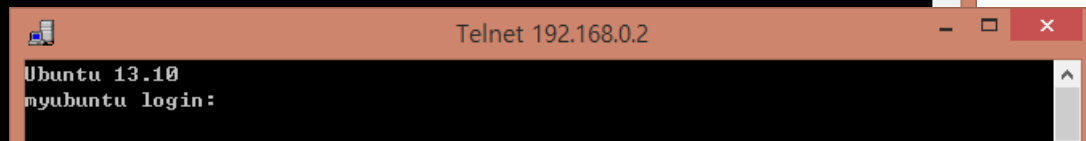
01 텔넷과 SSH

■ 윈도 텔넷 클라이언트 실행

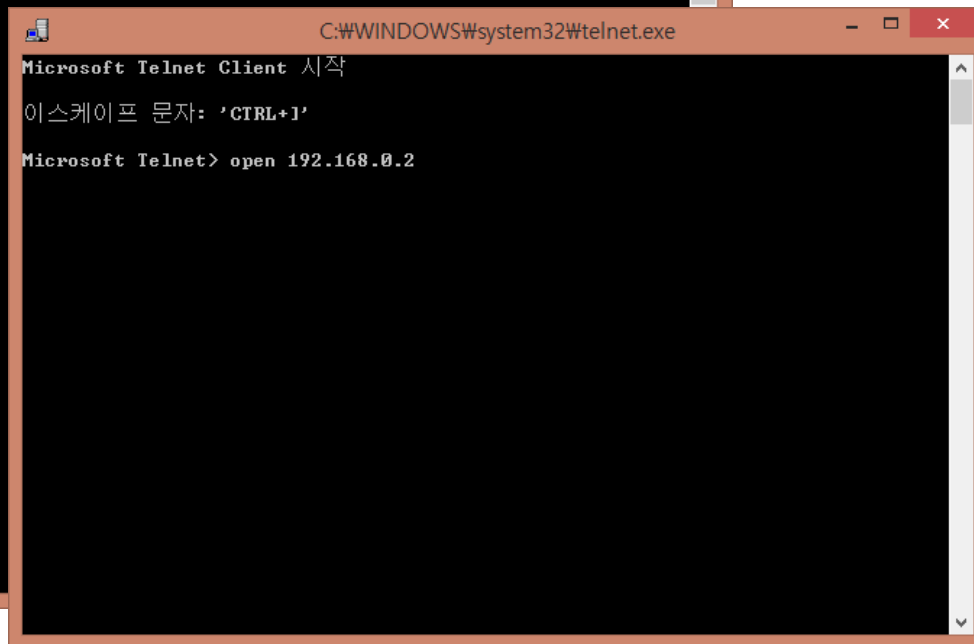
- '시작→프로그램 및 파일 검색'에서 telnet을 실행



[그림 12-3] 윈도 텔넷창



[그림 12-4a] 텔넷에서 접속할 주소 지정

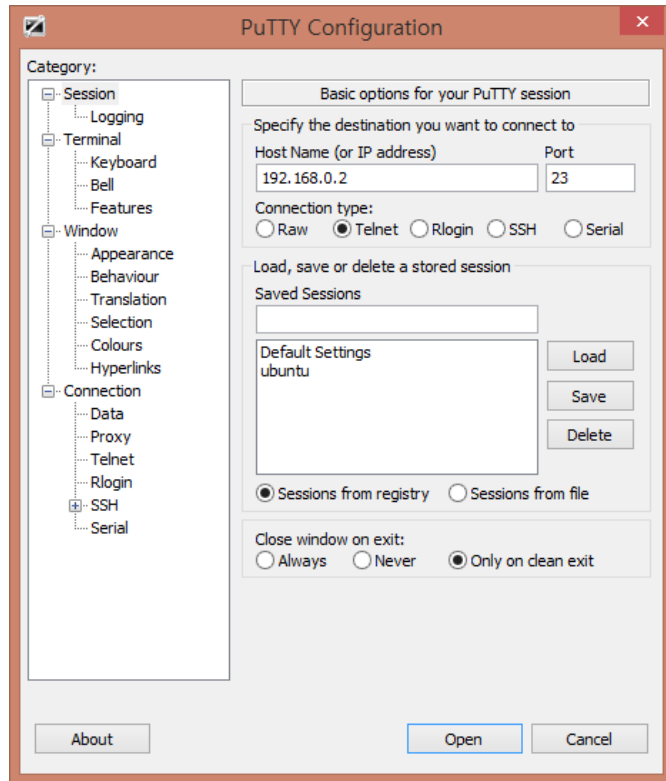


[그림 12-4b] 텔넷 로그인 화면

01 텔넷과 SSH

■ iputty 사용하기

- iputty는 전용 원격 접속 프로그램인 putty가 한글화된 버전
- iputty는 문자 집합을 선택할 수 있으므로 윈도우 텔넷처럼 한글이 깨져 보이는 현상 해결 가능
- iputty는 <http://bitbucket.org/daybreaker/putty/downloads>에서 다운 가능
- putty.exe가 있는데 이 파일을 실행: 호스트 이름이나 IP 주소를 입력하고, 접속 형식에서 'Telnet'을 선택



[그림 12-5] iputty 접속창

01 텔넷과 SSH

■ SSH(Secure SHELL)

- 텔넷 클라이언트와 리눅스 사이에 주고받는 데이터가 암호화되지 않는다는 단점
- SSH는 텔넷처럼 원격에서 시스템에 접속할 수 있도록 하지만 모든 통신을 암호화
- 우분투에서는 SSH 데몬을 설치해야함

```
user1@myubuntu:~$ sudo apt-get install ssh
패키지 목록을 읽는 중입니다... 완료
(생략)
```

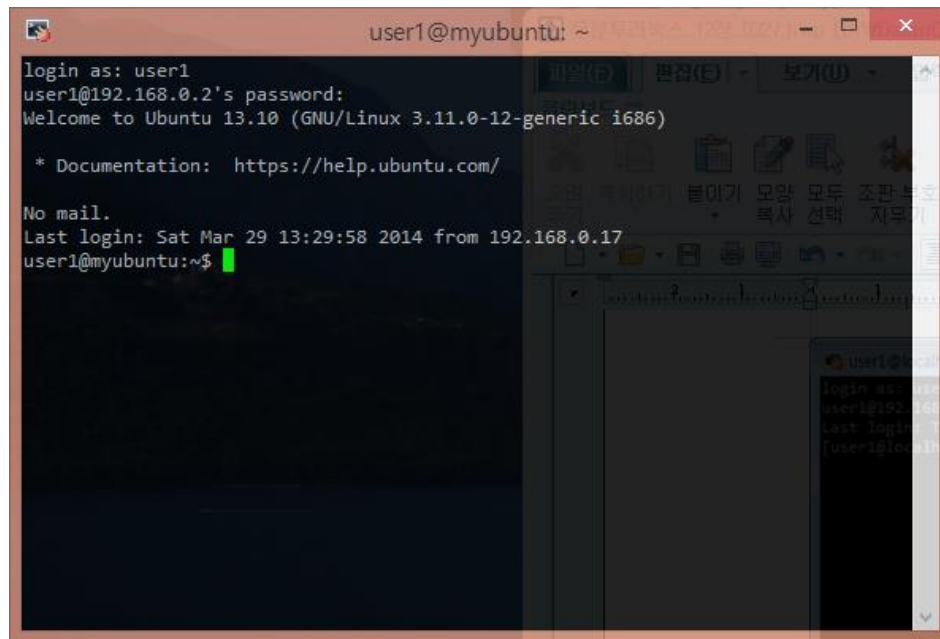
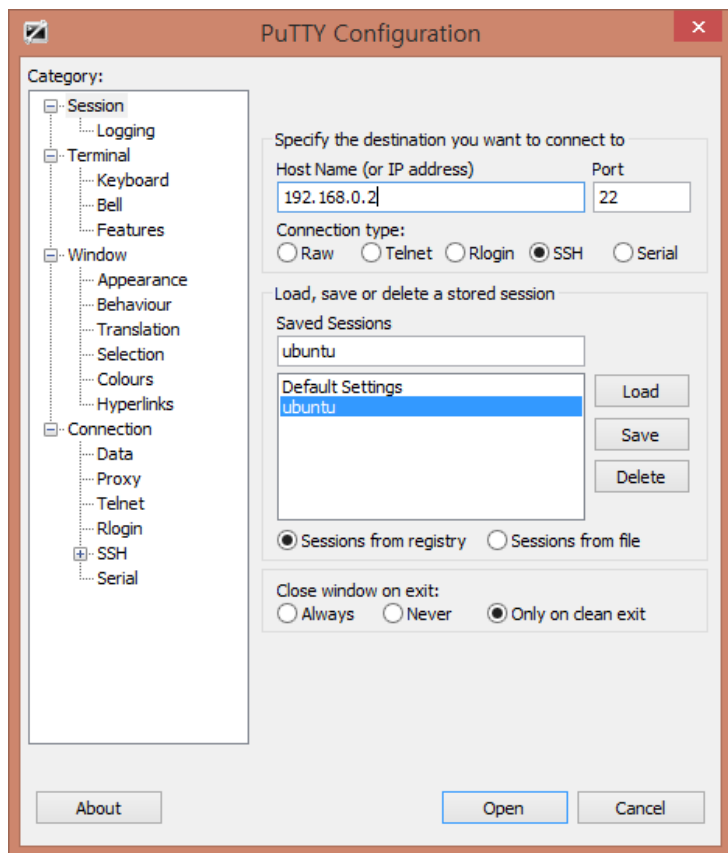
- SSH로 처음 접속하면 암호화 기법인 RSA를 사용한 인증 키를 생성할 것인지를 물어보는데, 이때 'yes'를 입력하면 접속

```
user1@myubuntu:~$ ssh 192.168.0.2
The authenticity of host '192.168.0.2 (192.168.0.2)' can't be established.
RSA key fingerprint is 5a:23:bd:da:aa:aa:bf:d8:b2:04:e6:6b:62:1e:2b:57.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)?
```

01 텔넷과 SSH

■ SSH(Secure SHELL)

- 윈도에서 SSH로 리눅스에 접속하려면 iputty를 사용: 설정 창에서 접속 형식으로 'SSH'를 선택



[그림 12-7] iputty 를 사용한 SSH 접속 화면

[그림 12-6] iputty 를 SSH 접속

02 VNC

- 원격에서는 그래픽 환경으로 접속: VNC
- VNC 서버 설치하기: vnc4server

```
user1@myubuntu:~$ sudo apt-get install vnc4server
패키지 목록을 읽는 중입니다... 완료
의존성 트리를 만드는 중입니다
상태 정보를 읽는 중입니다... 완료
제안하는 패키지:
  vnc-java
다음 새 패키지를 설치할 것입니다:
  vnc4server
0개 업그레이드, 1개 새로 설치, 0개 제거 및 288개 업그레이드 안 함.
(생략)
user1@myubuntu:~$
```

02 VNC

■ VNC 서버 설정하기

① vncserver를 일단 동작

- 암호와 스크립트 파일은 사용자 홈 디렉터리의 .vnc 디렉터리에 생성

```
user1@myubuntu:~$ vncserver
You will require a password to access your desktops.
Password:          암호를 지정한다.
Verify:           암호를 다시 입력한다.
New 'myubuntu:1 (user1)' desktop is myubuntu:1
Creating default startup script /home/user1/.vnc/xstartup
Starting applications specified in /home/user1/.vnc/xstartup
Log file is /home/user1/.vnc/myubuntu:1.log
user1@myubuntu:~$ ls .vnc
myubuntu:1.log  myubuntu:1.pid  passwd  xstartup
user1@myubuntu:~$
```

02 VNC

■ VNC 서버 설정하기

② xstartup 파일을 열어 내용 수정

```
user1@myubuntu:~$ vi .vnc/xstartup
(생략)
xsetroot -solid grey
#xterm -geometry 80x24+10+10 -ls -title "$VNCDESKTOP Desktop" &   #를 추가한다.
#twm &                                                             #를 추가한다.
exec gnome-session &                                              내용을 추가한다.
:wq
user1@myubuntu:~$
```

③ vncserver를 종료했다가 다시 동작시킴: 화면의 해상도와 픽셀의 비트 수를 지정

```
user1@myubuntu:~$ vncserver -kill :1
Killing Xvnc4 process ID 3922
user1@myubuntu:~$
```

```
user1@myubuntu:~$ vncserver :1 -geometry 800x600 -depth 24
New 'myubuntu:1 (user1)' desktop is myubuntu:1
Starting applications specified in /home/user1/.vnc/xstartup
Log file is /home/user1/.vnc/myubuntu:1.log
user1@myubuntu:~$
```

02 VNC

■ VNC 서버 설정하기

- ⑤ 방화벽 열기: 5900번대 포트를 사용, 5901과 5902를 등록

```
user1@myubuntu:~$ sudo ufw disable  
[sudo] password for user1:  
방화벽이 비활성되었으며 시스템 시작시에도 시동되지 않습니다.  
user1@myubuntu:~$
```

02 VNC

■ 리눅스용 VNC 클라이언트 설치하고 사용하기

```
user1@myubuntu:~$ sudo apt-get install vinagre
```

(생략)

다음 새 패키지를 설치할 것입니다:

vinagre

0개 업그레이드, 1개 새로 설치, 0개 제거 및 288개 업그레이드 안 함.

(생략)

vinagre (3.8.3-1) 설정하는 중입니다 ...

```
user1@myubuntu:~$
```

- VNC 클라이언트의 명령어는 vinagre
 - vinagre IP 주소:디스플레이 번호(예 : vinagre 192.168.0.13:1)

```
user1@myubuntu:~$ vinagre 192.168.0.2:1 &
```

TigerVNC Viewer 64-bit v1.3.0 (20130924)

Built on Sep 24 2013 at 16:32:56

Copyright (C) 1999-2011 TigerVNC Team and many others (see README.txt)

See <http://www.tigervnc.org> for information on TigerVNC.

Wed Oct 9 11:19:23 2013

CConn: connected to host 192.168.0.13 port 5901

Wed Oct 9 11:19:24 2013

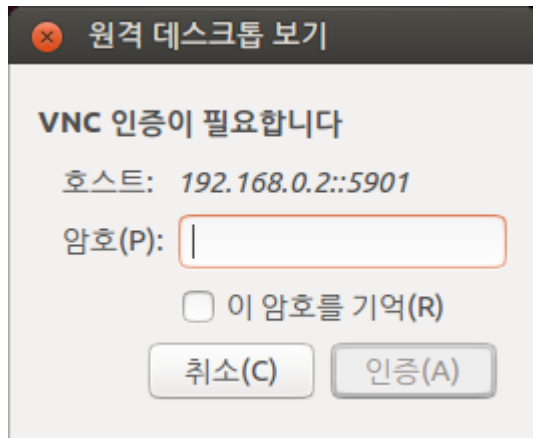
CConnection: Server supports RFB protocol version 3.8

CConnection: Using RFB protocol version 3.8

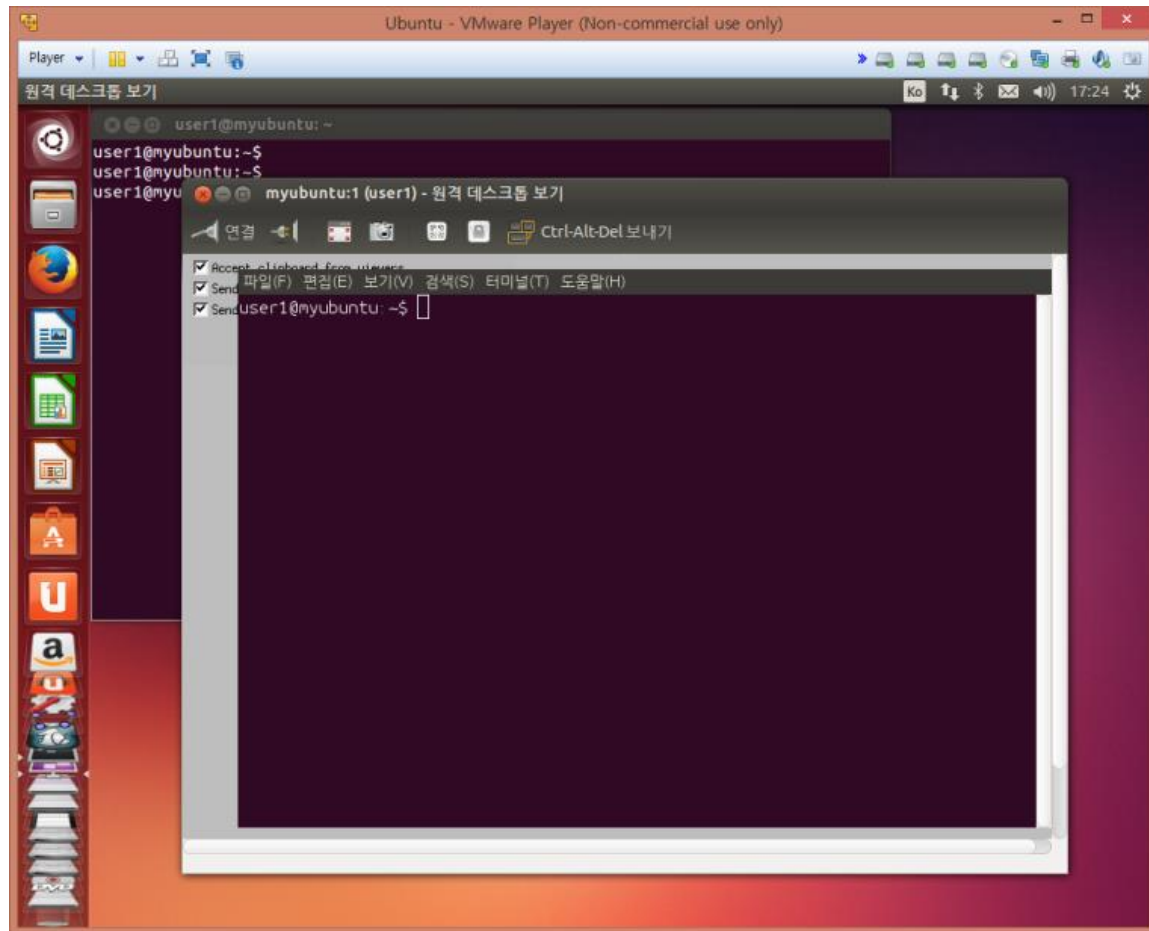
02 VNC

■ 리눅스용 VNC 클라이언트 설치하고 사용하기

- vncviewer를 실행하면 암호를 물어보는 팝업 창 동작



[그림 12-9] VNC 암호 입력창

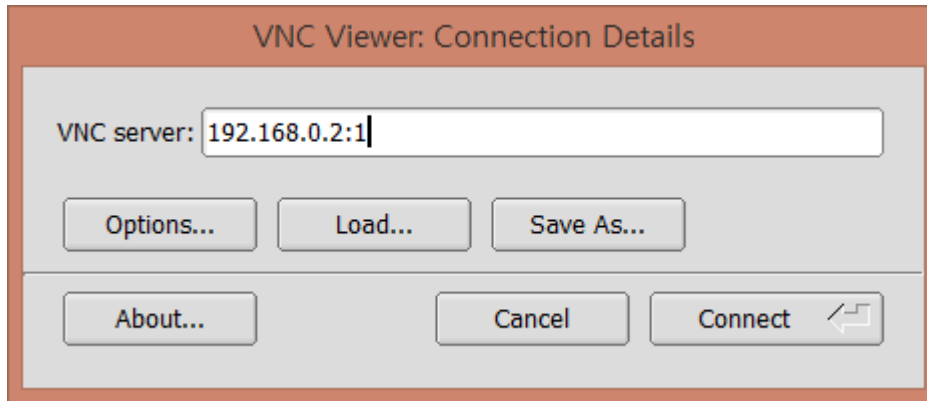


[그림 12-10] VNC 클라이언트 접속 화면

02 VNC

■ 윈도우용 VNC 클라이언트 설치하기

- 윈도우용 VNC 클라이언트는 여러 가지가 있음
 - TigerVNC : www.tigervnc.com
 - UltraVNC : www.uvnc.com/downloads/ultravnc.html
- TigerVNC 설치

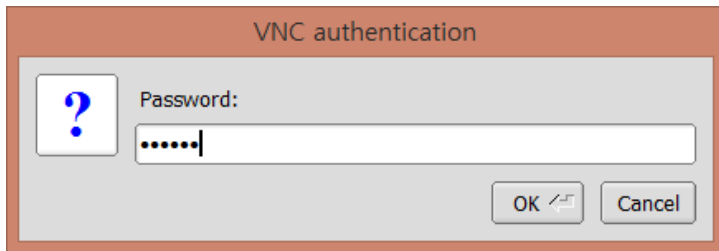


[그림 12-11] TigerVNC 클라이언트: 서버 설정 창

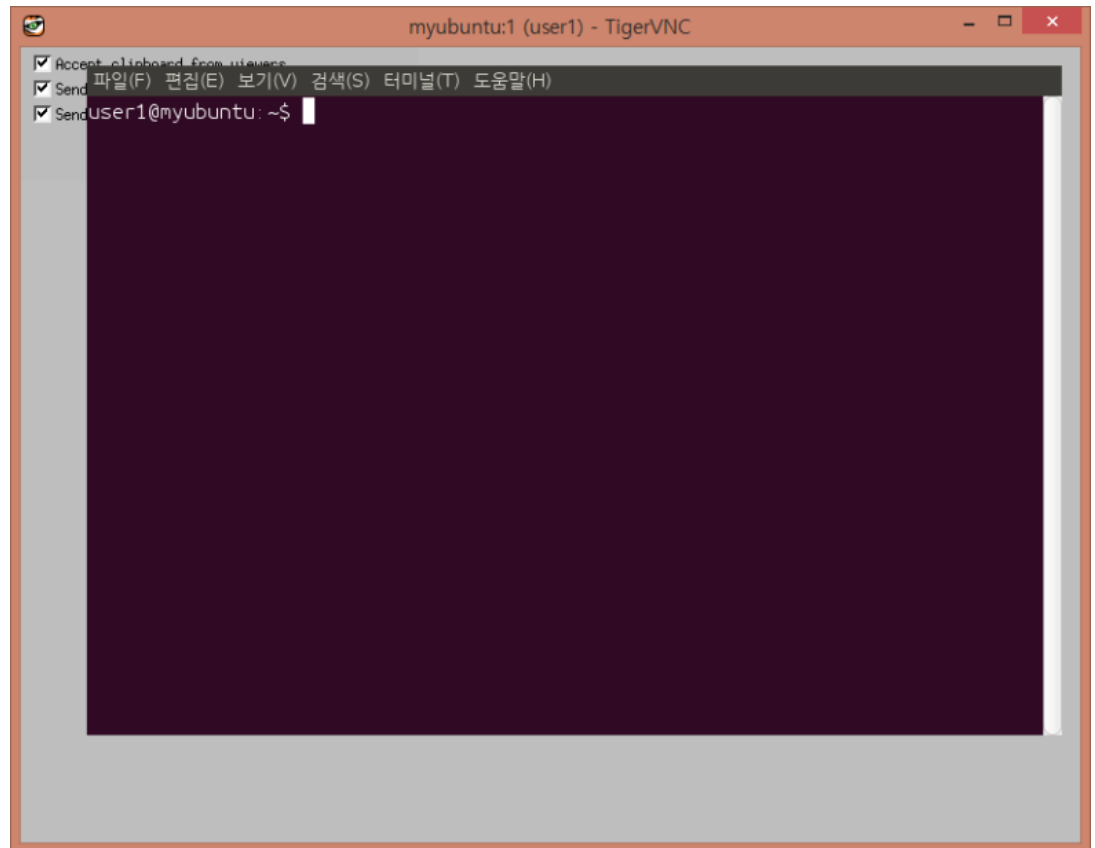
02 VNC

■ 윈도우용 VNC 클라이언트 접속하기

- 서버의 주소와 포트 번호를 입력하고 'Connect' 버튼을 클릭



[그림 12-12] TigerVNC 클라이언트: 암호 입력창



[그림 12-13] TigerVNC 클라이언트: 접속 화면

03 파일 송수신

■ FTP 서버 설치하기

- 리눅스에서 사용하는 대표적인 FTP 서버는 vsFTPD

```
user1@myubuntu:~$ sudo apt-get install vsftpd
패키지 목록을 읽는 중입니다... 완료
의존성 트리를 만드는 중입니다
상태 정보를 읽는 중입니다... 완료
다음 새 패키지를 설치할 것입니다:
  vsftpd
0개 업그레이드, 1개 새로 설치, 0개 제거 및 287개 업그레이드 안 함.
(생략)
vsftpd start/running, process 7972
ureadahead에 대한 트리거를 처리하는 중입니다 ...
user1@myubuntu:~$
```

03 파일 송수신

■ vsFTPD 독자형 동작 방식 설정하기

- ① vsftpd는 설치할 때 이미 동작을 시작했다. vsftpd가 동작하는지 ps 명령으로 확인해보면 vsftpd 프로세스가 동작한다는 것을 알 수 있다.

```
user1@myubuntu:~$ ps -ef | grep vsftpd
root      7972      1  0 17:51 ?                00:00:00 /usr/sbin/vsftpd
user1     8086    3037  0 19:34 pts/5    00:00:00 grep --color=auto vsftpd
user1@myubuntu:~$
```

- ② FTP 서버가 정상적으로 동작하는지 확인

```
user1@myubuntu:~$ telnet 0 21
Trying 0.0.0.0...
Connected to 0.
Escape character is '^]'.
220 (vsFTPd 3.0.2)
quit
221 Goodbye.
Connection closed by foreign host.
user1@myubuntu:~$
```

03 파일 송수신

■ FTP 서버 접속하기

- ① FTP 클라이언트의 명령은 ftp: 윈도의 cmd 창에서 ftp 명령으로 리눅스 시스템에 접속

```
C:\W>ftp 192.168.0.2
192.168.0.2에 연결되었습니다.
220 (vsFTPd 3.0.2)
사용자(192.168.0.13:(none)):
```

- ② 로그인명과 암호를 정상적으로 입력하면 로그인되었다는 메시지가 출력되고 프롬프트인 ftp>가 출력

```
C:\W>ftp 192.168.0.2
192.168.0.2에 연결되었습니다.
220 (vsFTPd 3.0.2)
사용자(192.168.0.2:(none)): user1
331 Please specify the password.
암호:
230 Login successful.
ftp>
```

- ③ 만약 로그인 이름이나 암호가 틀릴 경우 다음과 같이 실패 메시지가 출력

```
(생략)
사용자(192.168.0.2:(none)): user1
331 Please specify the password.
암호:
530 Login incorrect.
Login failed.
ftp>
```

03 파일 송수신

[표 12-1] ftp 내부 명령

■ FTP 내부 명령

내부 명령	의미
cd 원격 디렉터리	원격 호스트의 디렉터리를 이동한다.
lcd 지역 디렉터리	지역 호스트의 디렉터리를 이동한다.
pwd	원격 호스트의 디렉터리를 출력한다.
lpwd	지역 호스트의 디렉터리를 출력한다.
ls 또는 dir	원격 호스트의 파일 목록을 출력한다. dir 명령은 상세한 파일 정보를 출력한다.
lls	지역 호스트의 파일 목록을 출력한다.
mkdir 원격 디렉터리	원격 호스트에 디렉터를 생성한다.
rmdir 원격 디렉터리	원격 호스트의 디렉터를 삭제한다.
get 원격 파일명 [지역 파일명]	원격 파일 하나를 지역 호스트로 가져온다. 지역 파일명을 지정하면 지정한 파일명으로 저장하고, 지정하지 않으면 원격 파일명과 동일한 파일명으로 저장한다.
mget 원격 파일명	원격 호스트에서 여러 개의 파일을 가져온다.
put 지역 파일명 [원격 파일명]	지역 파일 하나를 원격 호스트로 보낸다. 원격 파일명을 지정하면 지정한 파일명으로 저장하고, 지정하지 않으면 지역 파일명과 동일한 파일명으로 저장된다.
mput 지역 파일명	여러 개의 지역 파일을 보낸다.
prompt	mget이나 mput 명령 사용 시 파일 전송 여부를 물어볼 것인지를 결정한다.
hash	파일이 전송되는 동안 #를 출력하여 진행 상황을 알려준다.
bin	바이너리 파일을 송수신할 것임을 지정한다.
bye	ftp를 종료한다.
open	ftp로 접속할 호스트를 입력하도록 한다.
user	사용자명을 다시 입력할 수 있도록 한다.
? 또는 help [명령]	명령에 대한 도움말을 출력한다.

03 파일 송수신

■ 파일 송수신하기

- pwd, dir 명령 사용하기

```
ftp> pwd
257 "/home/user1"
ftp> dir
200 PORT command successful. Consider using PASV.
150 Here comes the directory listing.
-r--r--r--      1 1000      1000  17411  Mar 19 06:36 Packages
-rw-r--r--      1 0        0   408   Mar 26 23:24 dump.out
-rw-r--r--      1 1000      1000   8980  Feb 20 21:19 examples.desktop
-rw-rw-r--      1 1000      1000   5124  Jun 07  2013 gnect_3.8.1-1_all.deb
(생략)
drwxr-xr-x    2 1000      1000   4096  Feb 20 21:28 ?ㄴ쭈
drwxr-xr-x    2 1000      1000   4096  Feb 20 21:28 ?똥뿔
drwxr-xr-x    2 1000      1000   4096  Feb 20 21:28 ?뽕뽕뽕
226 Directory send OK.
ftp: 0.32초 5.91KB/초
ftp>
```

03 파일 송수신

■ get 명령 사용하기: 파일 하나 가져오기

```
ftp> cd linux_ex/ch2
250 Directory successfully changed.
ftp> dir
200 PORT command successful. Consider using PASV.
150 Here comes the directory listing.
-rw-r--r--      1 1000      1000      19436  Feb 22 14:56 data
-rw-r--r--      1 1000      1000      223   Feb 22 12:36 data1.ln
lrwxrwxrwx      1 1000      1000         5  Feb 22 14:40 data1.sl -> data1
drwxrwxr-x      3 1000      1000     4096  Feb 22 12:11 one
drwxrwxr-x      2 1000      1000     4096  Feb 22 15:10 temp
-rw-rw-r--      1 1000      1000         0  Jan 01 12:00 test
226 Directory send OK.
ftp: 0.04초 8.89KB/초
ftp> get data
200 PORT command successful. Consider using PASV.
150 Opening BINARY mode data connection for data (19436 bytes).
226 Transfer complete.
ftp: 0.16초 125.39KB/초
ftp>
```

03 파일 송수신

■ mget 명령 사용하기

- data와 data1.in 파일을 모두 가져오려면 mget 명령을 사용

```
ftp> mget data data1.in
200 Switching to ASCII mode.
mget data?
```

- mget 명령을 사용할 때는 각 파일을 수신할 것인지를 물어보는데 대답하기 귀찮으면 mget 명령을 사용하기 전에 prompt 명령을 입력

```
ftp> mget data data1.in
200 Switching to ASCII mode.
mget data? n
mget data1.in? n
ftp> prompt
대화형 모드 끄기 .
ftp> mget data data1.in
200 Switching to ASCII mode.
200 PORT command successful. Consider using PASV.
150 Opening BINARY mode data connection for data (19436 bytes).
226 Transfer complete.
ftp: 0.00초 19436000.00KB/초
200 PORT command successful. Consider using PASV.
150 Opening BINARY mode data connection for data1.in (223 bytes).
226 Transfer complete.
ftp: 0.04초 5.87KB/초
ftp>
```

03 파일 송수신

■ hash 명령 사용하기: 송수신이 진행되고 있는지 표시

```
ftp> hash
해시 표시 인쇄 크기  ftp: (2048바이트/해시 표시) .
ftp> get data
200 PORT command successful. Consider using PASV.
150 Opening BINARY mode data connection for data (19436 bytes).
#####226 Transfer complete.
ftp: 0.00초 19436.00KB/초
ftp>
```

■ bye 명령 사용하기: 접속 종료

```
ftp> bye
221 Goodbye.
C:\W>
```


03 파일 송수신

■ 익명 FTP 사용하기

- ID: anonymous, 암호: 본인의 이메일 주소
- 익명 FTP의 허용은 /etc/vsftpd.conf 파일에서 설정

```
user1@myubuntu:~$ sudo vi /etc/vsftpd.conf
(생략)
# Allow anonymous FTP? (Disabled by default)
anonymous_enable=YES                NO를 YES로 바꾼다.
(생략)
user1@myubuntu:~$ sudo service vsftpd restart
vsftpd stop/waiting
vsftpd start/running, process 8137
user1@myubuntu:~$
```

- 예: 윈도우에서 익명으로 접속

```
C:\W>ftp 192.168.0.2
192.168.0.2에 연결되었습니다.
220 (vsFTPd 3.0.2)
사용자(192.168.0.2:(none)): anonymous
331 Please specify the password.
암호:
230 Login successful.
ftp>
```



우분투 리눅스

시스템 & 네트워크