

리눅스 환경

리눅스 원격 접속

❖ 원격 접속(Putty)

- raspi-config
 - Interfacing Options > SSH 활성화
- Putty 다운로드
 - <http://kldp.net/putty/release/>
- 계정 : pi
- 비밀번호 : raspberry

리눅스 원격 접속

❖ 그래픽 모드 접속

- VNC(Virtual Network Computing) 서버 설치

```
$ sudo apt-get install tightvncserver
```

- VNC 서버 기동

```
$ vncserver :1
```

- :1 → VNC 디스플레이 번호를 1로 설정한다는 의미
- 패스워드 요청시 적절히 입력

- 클라이언트 설치

- <http://www.tightvnc.com>
- TightVNCViewer 설치
 - Remote Host → <라즈베리 파이 IP>:1 → Connect

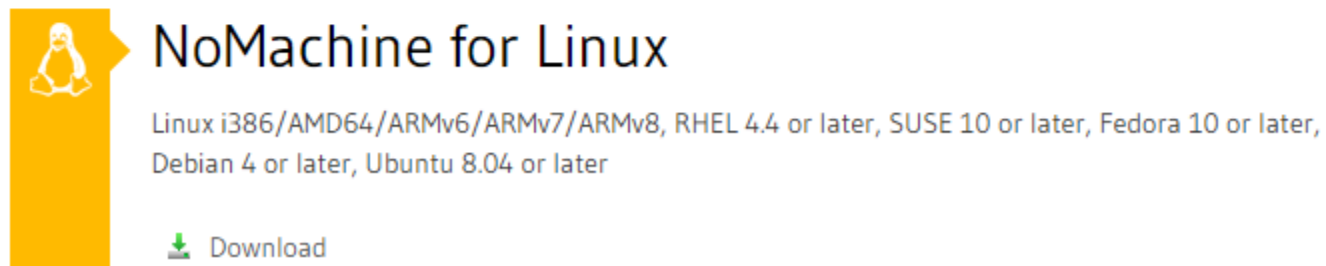
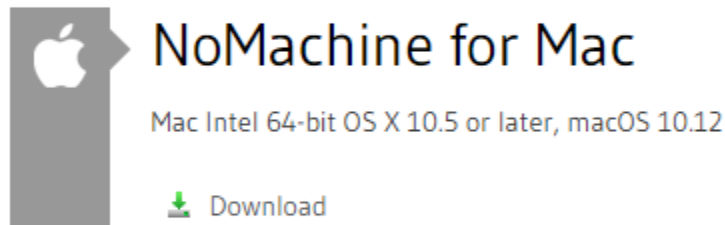
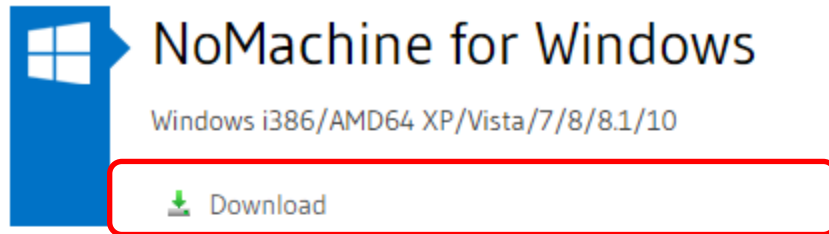
리눅스 원격 접속

❖ 그래픽 모드 접속

- NoMachine 제품 사용
- NX 서버 설치
 - <http://www.nomachine.com/download>

리눅스 원격 접속

- NX 서버 설치 : 윈도우 용
 - <http://www.nomachine.com/download>



-
- NX 서버 설치 : 라즈베리파이 용
 - <http://www.nomachine.com/download>



NoMachine for Raspberry Pi

Transform your Raspberry Pi into a powerful remote desktop client by installing NoMachine. Available for Raspbian and a number of other Linux flavors.

 Download






NoMachine for ARM




Here you'll find our experimental software packages for different flavours of pocket-sized boards running Linux ARM. If you have a BeagleBone Black, Radxa Rock or other device, this is the place for you.

 Download

NoMachine for Linux ARMv7

-  NoMachine for Linux ARMv7 RPM
-  NoMachine for Linux ARMv7 DEB
-  NoMachine for Linux ARMv7 TAR.GZ

NoMachine for Linux ARMv8

-  NoMachine for Linux ARMv8 RPM
-  NoMachine for Linux ARMv8 DEB
-  NoMachine for Linux ARMv8 TAR.GZ

리눅스 원격 접속

❖ 그래픽 모드 접속

- NX 서버 설치
 - 설치 후 재부팅

```
$ sudo dpkg -i nomachine_5.3.10_1_armhf.deb
```

```
$ sudo reboot
```

- 메뉴 → 인터넷 → NoMachine 메뉴 추가

리눅스 원격 접속

❖ 그래픽 모드 접속

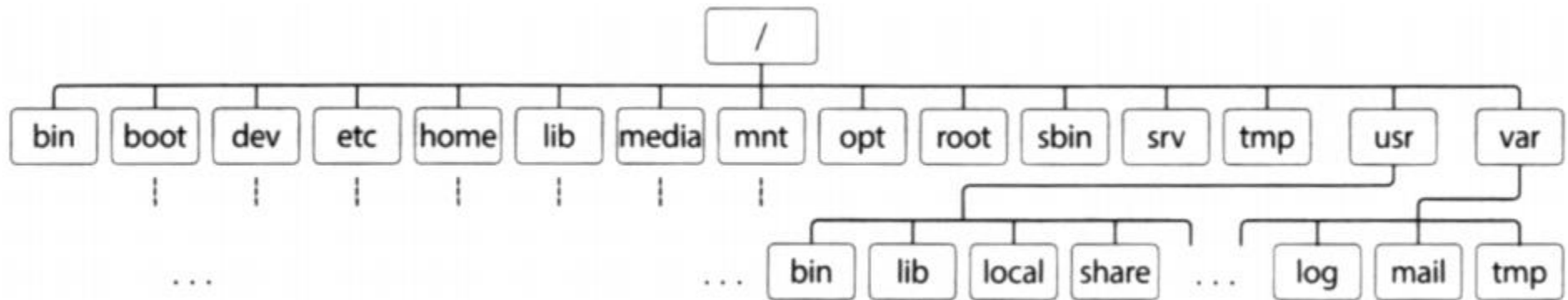
- 윈도우용 NX 프로그램 설치
- New → 프로토콜 NX 선택 : Continue → 라즈베리 파이 호스트 IP 주소
- NX 클라이언트 연결 아이콘 생성
 - 실행 후 로그인
 - `pi / raspberry`

리눅스 파일 시스템

❖ 리눅스 파일 시스템

- 루트 디렉토리만을 가지는 단일 파일 시스템
 - 드라이브 개념 없음
 - 다른 파일 시스템은 기존 파일 시스템상의 디렉토리에 마운트 연결을 통해 접근

❖ 리눅스 디렉토리 계층 구조



리눅스 파일 시스템

❖ 리눅스 최상위 디렉터리

디렉터리	설명
/bin	ls, mount, rm 등과 같은 기본적인 리눅스 명령어들이 위치함.
/boot	리눅스 커널, 부트로더 설정 파일 등과 같이 시스템을 초기화하는 데 필요한 파일들이 위치함.
/dev	리눅스에서 하드웨어 장치들을 대신하는 디바이스 파일들이 위치함.
/etc	시스템의 모양과 동작을 결정하는 각종 시스템 설정 파일들이 위치함.
/home	여러 사용자들의 홈 디렉터리들이 위치함.
/lib	중요한 동적/공유 라이브러리와 커널 모듈들이 위치함.
/lost+found	파일 시스템의 오류로 인한 비정상적인 파일이 위치함. fsck 명령이 사용하는 디렉터리.
/media	외장하드, 플로피디스크, CD와 같은 외부 장치가 자동으로 마운트되는 위치임.
/mnt	네트워크 파일 시스템과 같은 임시 마운트 장치를 위한 마운트 위치임.
/opt	시스템에 옵션으로 추가하는 패키지들을 저장하는 데 사용됨.
/proc	커널이 프로세스에게 정보를 전달할 수 있도록 만들어진 가상 파일 시스템.

리눅스 파일 시스템

❖ 리눅스 최상위 디렉터리

디렉터리	설명
/root	시스템 관리자인 슈퍼 유저(super user)의 홈 디렉터리.
/sbin	슈퍼 유저가 사용할 수 있는 중요한 관리 명령어들이 위치함.
/srv	HTTP(/srv/www/) 또는 FTP와 같은 서비스들의 데이터 디렉터리.
/sys	커널 관점에서 시스템 정보를 획득하거나 설정할 수 있는 가상 파일 시스템.
/tmp	응용 프로그램이 사용하는 임시 파일들이 위치함.
/usr	대부분의 유틸리티, 응용 프로그램 및 설정 파일, 라이브러리 등이 위치함. (/usr/bin: 응용 프로그램, /usr/lib: 라이브러리, /usr/share: 각종 관련 자원 파일, /usr/local: 기타 추가 설치 파일)
/var	빠르게 갱신되거나 변화하는 가변 데이터들이 위치함(/var/log: 시스템 로그 파일들, /var/mail: 메일, /var/www: 웹 서버 파일 ...).

기본 명령어

❖ 셸(shell)

- CLI(Command Line Interface)
- Bourn 셸을 확장한 bash(bourne again shell) 사용

명령어 [-옵션] 매개변수...

기본 명령어

❖ 파일 목록보기

- ls
 - 현재 디렉토리의 파일 목록 보기

일반 형식	ls [-aCxdlstucrifR] (files_name)
옵션	설명
-a	모든 파일(.로 시작하는 숨은 파일 포함)을 출력한다.
-l	각 파일에 대한 종류, 소유자, 권한, 갱신일 등의 자세한 정보를 보여 준다.
-t	최근에 만들어진 파일 순서로 보여 준다.
-R	하위 디렉터리의 내용까지 전부 보여 준다.
-i	파일의 inode 번호를 보여 준다.
-u	액세스(access)한 날짜 순서대로 정렬한다.
-r	정렬된 순서의 역으로 출력한다.

기본 명령어

❖ 파일 목록보기

- `ls -l` 출력 해석
 - `-` : 일반 문자
 - `d` : 디렉토리
 - `l` : 링크 파일
 - `b` : 디스크와 같은 블록 형태의 장치
 - `c` : 터미널과 같은 문자 형태의 장치
 - `p` : 이름 붙은 파이프
 - `s` : 세마포어
 - `m` : 공유 메모리

기본 명령어

❖ 경로와 현재 작업 디렉터리 및 변경

○ 경로

- 디렉터리(파일)은 파일 시스템 내의 한 경로로 표현
- 절대 경로
 - 루트 디렉터리로부터 특정한 디렉터리까지의 경로
- 상대 경로
 - 현재 디렉터리로부터 특정한 디렉터리까지의 경로

○ 현재 디렉터리(current working directory)

- 현재 작업을 실행하고 있는 디렉터리
- pwd : 현재 작업 디렉터리 경로 출력
- cd : 현재 작업 디렉터리 경로 변경

```
$ pwd
$ cd ~/python_games
$ pwd

$ cd /home/pi
$ pwd
또는 $cd ~ 또는 cd
```


기본 명령어

❖ 파일 처리 명령어

- touch 파일명
 - 파일의 수정 시간 갱신
 - 파일이 없으면 빈 파일 생성

```
$ cd mkdir Test
$ cd Test
$ touch catTest.txt
$ ls -al catTest.txt
```

- cat 명령어
 - 여러 개의 파일 내용을 연결하여 화면에 출력
 - 파일명을 제시 하지 않으면 표준 입력 장치 사용
 - > 리다이렉트를 통해 화면 대신 파일로 출력 가능

```
$ cat > catTest.txt
Hello !
^D
$ cat catTest.txt
```

기본 명령어

❖ 파일 처리 명령어

- cp 명령
 - 파일 복사 명령어

일반 형식	cp [-abdfilPprsuvxR] file_name1 file_name2		
옵션	설명		
-a	가능한 한 원래 파일의 구조와 속성을 그대로 복사한다.		
-R	디렉터리를 재귀적(recursive)으로 복사한다.		
-b	복사할 때 덮어쓰게 되는 파일은 백업을 만든다.		
-P	원본 파일의 소유자, 그룹, 권한, 시간 기록을 그대로 복사한다.		
-d	심벌릭 링크(symbolic link)는 심벌릭 링크로 복사한다. 그리고 원본 파일과의 하드 링크 관계를 유지한다.		
-f	복사 위치에 존재하는 파일을 제거하고 복사한다.		

기본 명령어

❖ 파일 처리 명령어

- cp 명령

```
$ cd ~  
$ cp /bin/date Test  
$ cd Test  
$ ls
```