

1. Linux 설치

1. VirtualBox 프로그램 다운로드

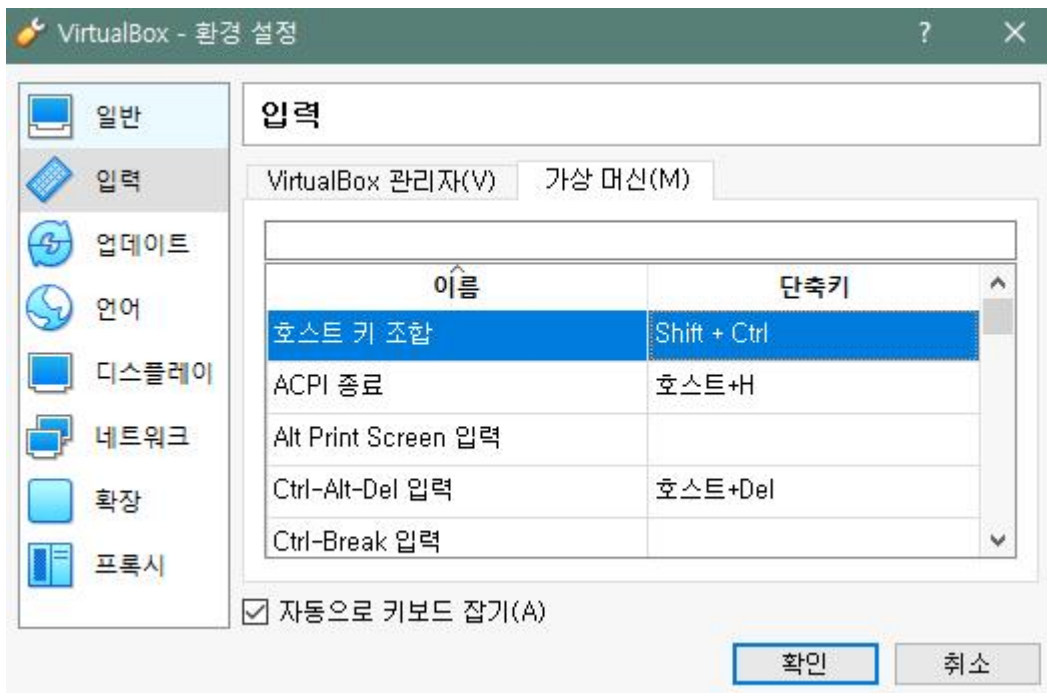
- [링크] : <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>
- 최신 버전으로 다운로드 받으면 됨.

2. VirtualBox 프로그램 설치 및 설정

- VirtualBox 설치 - 다운 받은 실행 파일 실행 후 설치하면 됨.

3. VirtualBox 실행 및 환경설정

- [파일] - [환경설정] - [입력] - [가상머신] - 호스트 키 조합 : Ctrl + Shift 로 설정



4. Linux를 설치할 가상 PC 만들기

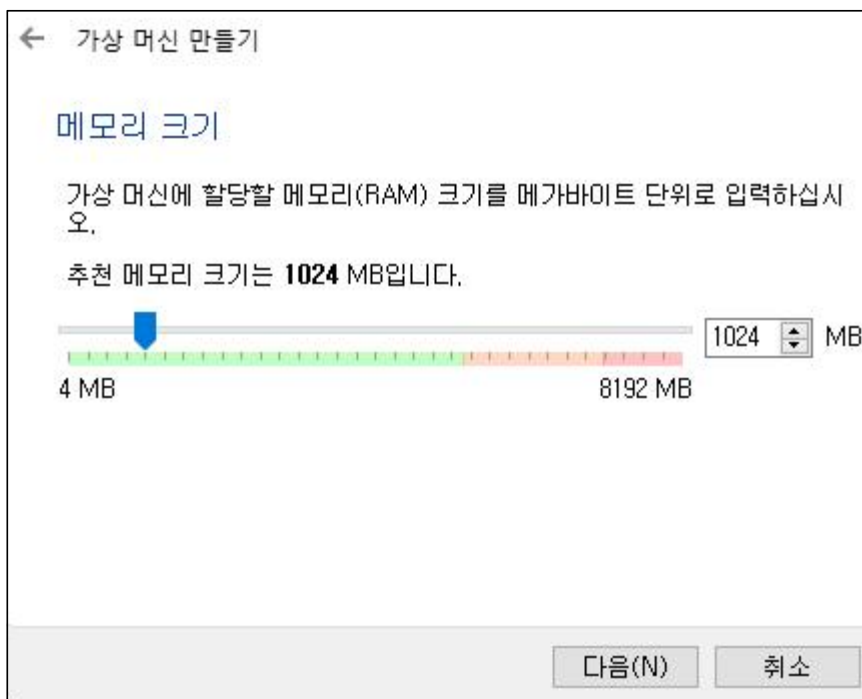
1) 새로 만들기

- 이름 : 원하는 가상 PC 이름 부여
- 머신 폴더 : 가상 PC 파일이 생성될 경로 지정(기본 폴더 자동 설정되어 있음)
- 종류 : 설치할 운영체제 선택
- 버전 : 설치할 운영체제 버전 선택



2) 메모리 크기

- 실제 PC의 메모리 사이즈 내에서 가상 PC의 메모리 사이즈를 지정함.
- 1GB 지정(초록색 영역이 권장사항)

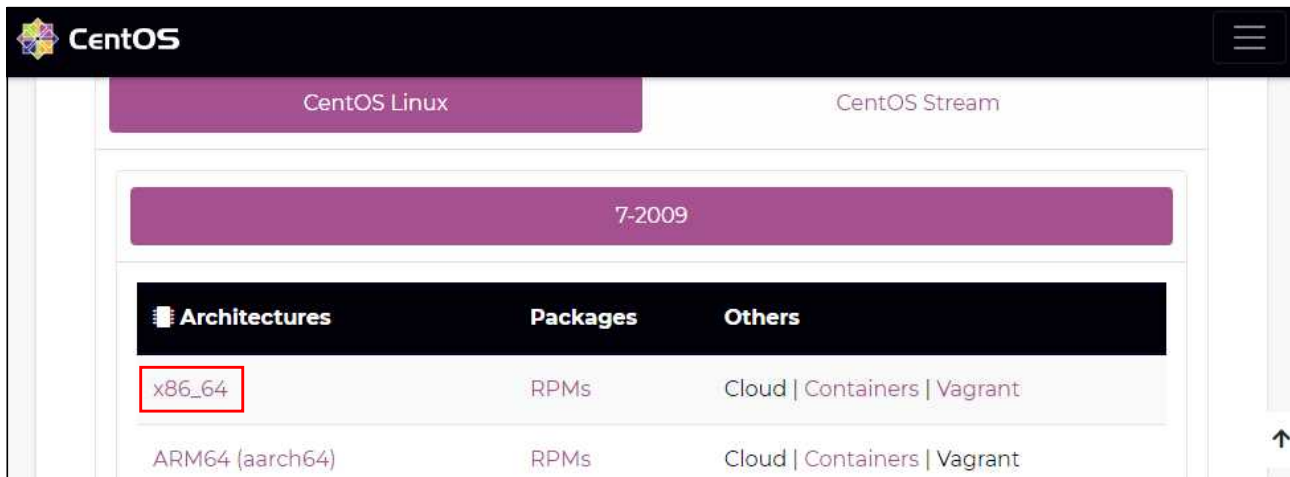


- 3) 하드디스크 - 지금 새 가상 하드 디스크 만들기
- 4) 하드 디스크 파일 종류 - VDI(VirtualBox 디스크 이미지)
- 5) 물리적 하드 드라이브에 저장 - 동적 할당
- 6) 파일 위치 및 크기 - 30GB 설정
- 7) 가상 PC 생성 완료(운영체제는 설치되어 있지 않음.)

MySQL

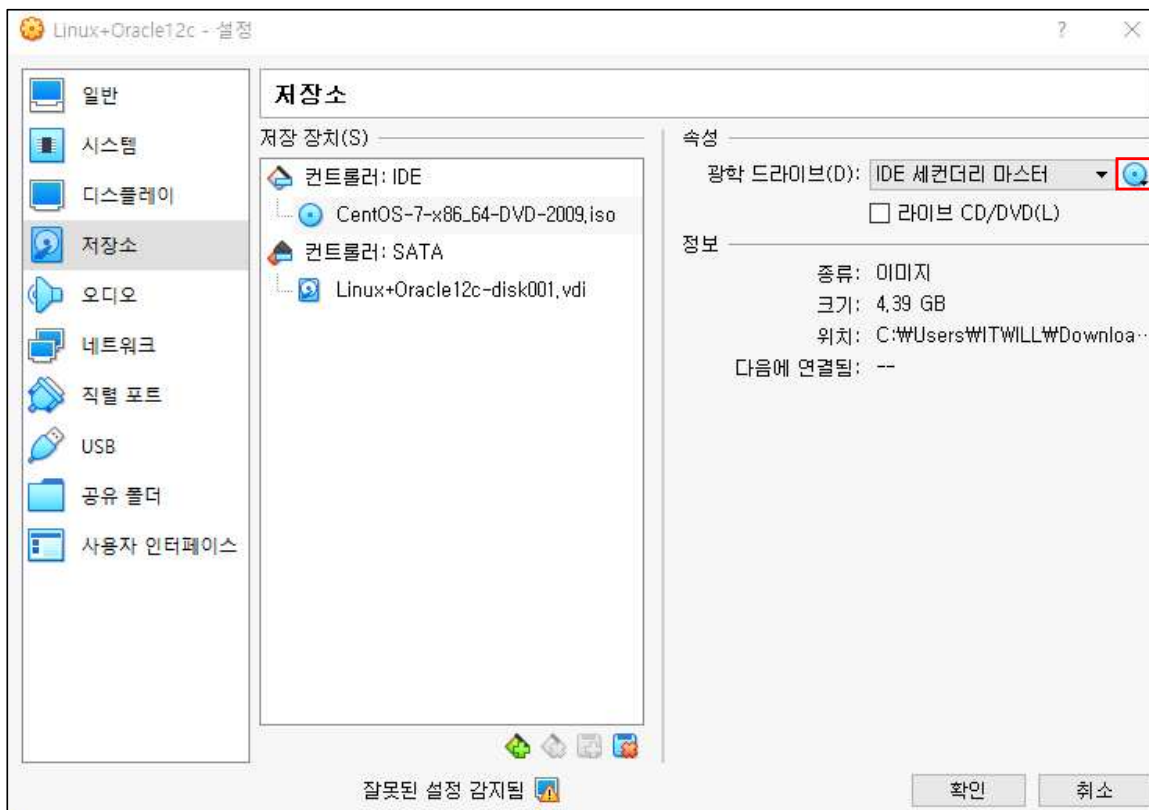
5. Linux 설치 파일 다운로드

- [링크] : <https://www.centos.org/download>
- CentOS-7-x86_64-DVD-2009.iso 파일 다운로드



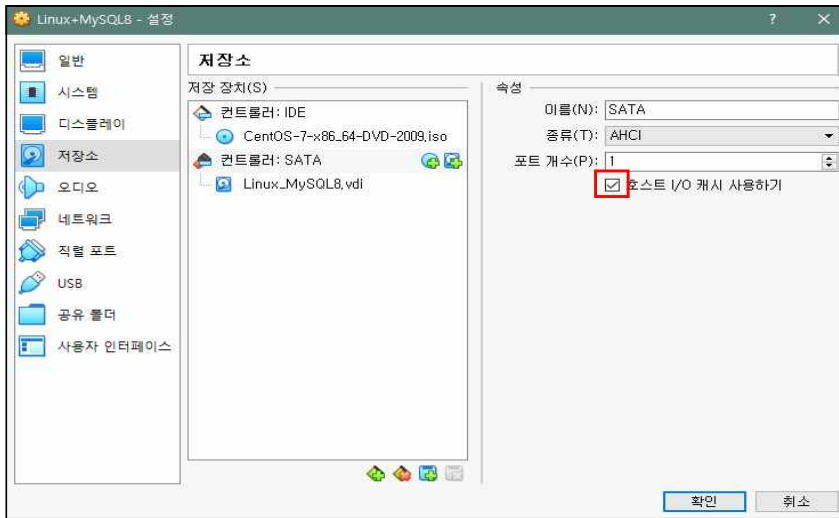
6. 가상 PC에 Linux 설치 파일 삽입하기

- 1) Linux+MySQL8 가상 PC 선택 후 설정 클릭
- 2) 시스템
 - 하드웨어 시각을 UTC로 보고하기 체크 해제
- 3) 저장소
 - [컨트롤러 : IDE]의 비어있음 클릭
 - 오른쪽 속성의 디스크 모양 클릭 – CentOS-7-x86_64-DVD-2009.iso 파일 불러오기



MySQL

- 컨트롤러 : SATA 클릭 - 오른쪽 속성의 호스트 I/O 캐시 사용하기 체크하기



7. Linux 설치하기

- 1) Linux+MySQL8 가상 PC 선택 후 시작 클릭
 - Linux 설치 파일이 삽입된 PC를 부팅하면 운영체제 설치가 시작됨.
- 2) Install CentOS 7 선택 후 Enter
- 3) 운영체제 언어 선택 - 한국어 선택
- 4) 설치 요약 :
 - ① 현지화 - 자동으로 맞춰져 있음.
 - ② 소프트웨어
 - [소프트웨어 선택] - 기본 환경 - GNOME 데스크탑 선택 후 완료
 - 윈도우 환경과 가장 유사하므로 초보자에게 가장 익숙한 설치 방법
 - ③ 시스템
 - [설치 대상] - 30GB 확인 후 완료(리눅스를 설치할 디스크 선택)
 - [KDUMP] - kdump 활성화 체크 해제 후 완료
 - [네트워크 및 호스트명] - 이더넷 컴 선택 후 완료



MySQL

- 5) 설치 시작 클릭
- 6) 설치 진행 중
 - ROOT 암호 설정 – **mysql01** (암호 설정 후 완료 버튼 두 번 클릭)
 - 일반 사용자 생성 – 사용자이름 : appuser / 암호 – **mysql**
- 7) 리눅스 설치 완료 후 재부팅
- 8) LICENSING
 - [License information] – 약관 동의 체크 후 완료
 - 설정 완료

8. Linux 로그인

- 1) appuser(일반 OS User) 로그인 (암호 : mysql)



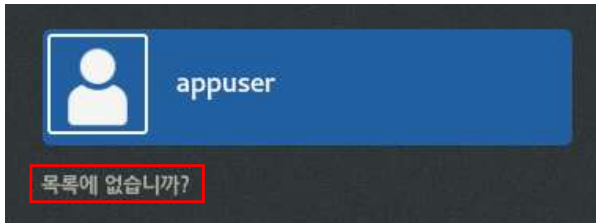
- 2) root(관리자) 로그인 (암호 : mysql01)



2. Linux 사용하기

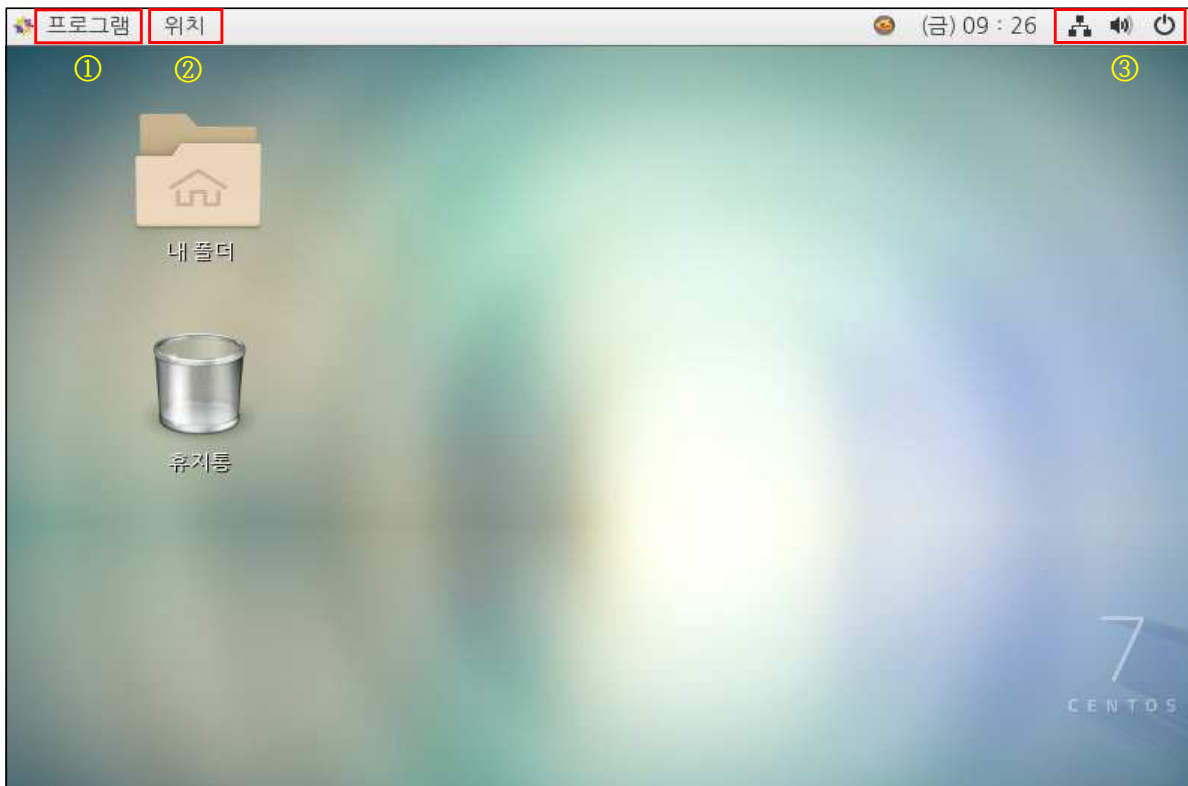
1. root 로그인

- root로 로그인하기 위해 [목록에 없습니까?] 클릭
- 사용자명 : root / 암호 : mysql01



2. Linux 둘러보기

1) CentOS GUI 모드 기본 화면 및 메뉴 구성



① 프로그램 메뉴

- Windows의 시작 메뉴 기능과 동일
- 각종 프로그램을 실행할 수 있는 메뉴

② 위치 메뉴

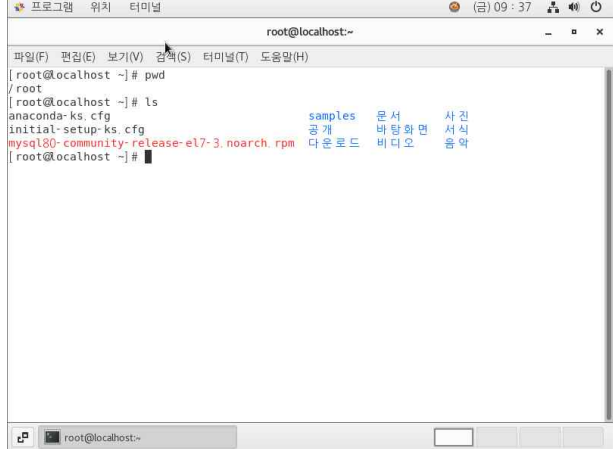

- Windows 탐색기 좌측의 바로 가기 기능처럼 특정 디렉토리(폴더)에 바로 접근 가능한 메뉴

③ 제어 메뉴

- 볼륨 조정, 네트워크 설정, 로그아웃, 제어판, 화면 잠금, 전원 등의 메뉴가 모여 있는 곳

④ 기타 - 시계 및 달력, 내 폴더, 휴지통 : Windows의 기능과 동일함.

3. Linux 작업 방법

CUI(TUI) 모드	GUI 모드
	
<ul style="list-style-type: none"> • 윈도우의 명령 프롬프트처럼 CUI(TUI) 모드 (터미널 창)에서 리눅스 명령으로 작업하는 방법 • 바탕화면에서 마우스 우클릭 후 터미널 열기 • [root@localhost ~] # 의 의미 <ul style="list-style-type: none"> - root : 현재 OS User명 - localhost : HOST명, 기본 값 localhost - ~ : 현재 사용자의 Home 디렉터리 - # : 쉘 표시 기호, 일반 사용자는 \$로 표시됨 	<ul style="list-style-type: none"> • 윈도우처럼 그래픽 모드로 리눅스를 활용함.

4. Linux 디렉토리 분류

디렉토리명	설 명
/	<ul style="list-style-type: none"> • 최상위 디렉토리를 나타내는 루트 디렉토리 • 리눅스의 모든 디렉토리는 루트 디렉토리 아래에 생성됨
/boot	<ul style="list-style-type: none"> • 부팅에 필요한 데이터가 들어 있는 디렉토리
/bin	<ul style="list-style-type: none"> • 리눅스 기본 명령 파일들을 모아 놓은 디렉토리 • /bin 디렉토리 내에 ls, mv, vi 등의 기본적인 명령어들이 있음
/sbin	<ul style="list-style-type: none"> • 관리자가 사용하는 명령어 파일을 모아 놓은 디렉토리
/dev	<ul style="list-style-type: none"> • 리눅스 장치 파일들이 모여 있는 디렉토리 • 블록 장치 파일과 문자 장치 파일들로 분류되어 저장되어 있음
/usr	<ul style="list-style-type: none"> • 리눅스에 설치된 패키지 및 설치 파일들이 모여 있는 디렉토리
/home	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자의 홈 디렉토리가 위치해 있는 디렉토리
/etc	<ul style="list-style-type: none"> • 각종 응용 프로그램과 서버 프로그램들의 환경 설정 파일 및 리눅스 시스템에 필요한 환경 설정 파일들이 모여 있는 디렉토리
/var	<ul style="list-style-type: none"> • 자주 변경되는 자료들이 저장되어 있는 디렉토리
/lib	<ul style="list-style-type: none"> • 공유 라이브러리를 모아 놓은 디렉토리

/mnt	· 리눅스에서 장치를 사용하기 위해서는 마운트라는 절차를 거쳐야 한다. · 기본적인 마운트 포인트를 제공하는 디렉토리
/root	· 시스템 admin인 root의 홈 디렉토리 · 일반 사용자와 구별되기 위해 루트 내에 존재함
/tmp	· 임시 파일을 저장하는 디렉토리

5. Linux 파일 유형

파일 유형	설 명
일반 파일	· 텍스트 문서 파일이나 데이터 파일과 같은 파일을 의미 -rw-r--r-- 1 root root 1679 2월 16 01:07 anaconda-ks.cfg -rw-r--r-- 1 root root 1727 2월 16 09:14 initial-setup-ks.cfg
디렉토리 파일	· 다른 파일을 포함하고 있는 하나의 특수한 파일 · 디렉토리 파일은 맨 앞 열에 d라고 표기되어 있음 drwxr-xr-x 3 root root 4096 Dec 16 2007 home drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 7 2006 initrd
링크 파일	· 링크란 하나의 원본 파일을 가르치는 다른 이름의 파일을 만드는 것 lrwxrwxrwx 1 root root 3 Jun 23 2008 cdrom -> hda lrwxrwxrwx 1 root root 3 Jun 23 2008 cdrom1 -> hdc
블록 장치 파일	· 하드 디스크나 플로피 디스크와 같은 블록 단위로 입출력이 이루어지는 장치를 나타내는 파일 · 블록 장치 파일은 맨 앞 열에 b라고 표기되어 있음 brw-rw---- 1 oracle floppy 2, 0 Jun 23 2008 fd0 brw-rw---- 1 oracle floppy 2, 4 Jun 23 2008 fd0CompaQ
문자 장치 파일	· 화면 출력 장치와 같이 문자 단위로 입출력이 이루어지는 장치를 나타내는 파일을 의미 · 문자 장치 파일은 맨 앞 열에 c라고 표기되어 있음 crw----- 1 root root 36, 14 Jun 23 2008 dnrtmsg crw----- 1 root root 13, 64 Jun 23 2008 event0

6. vi 편집기 사용하기

(1) Linux Editor 유형

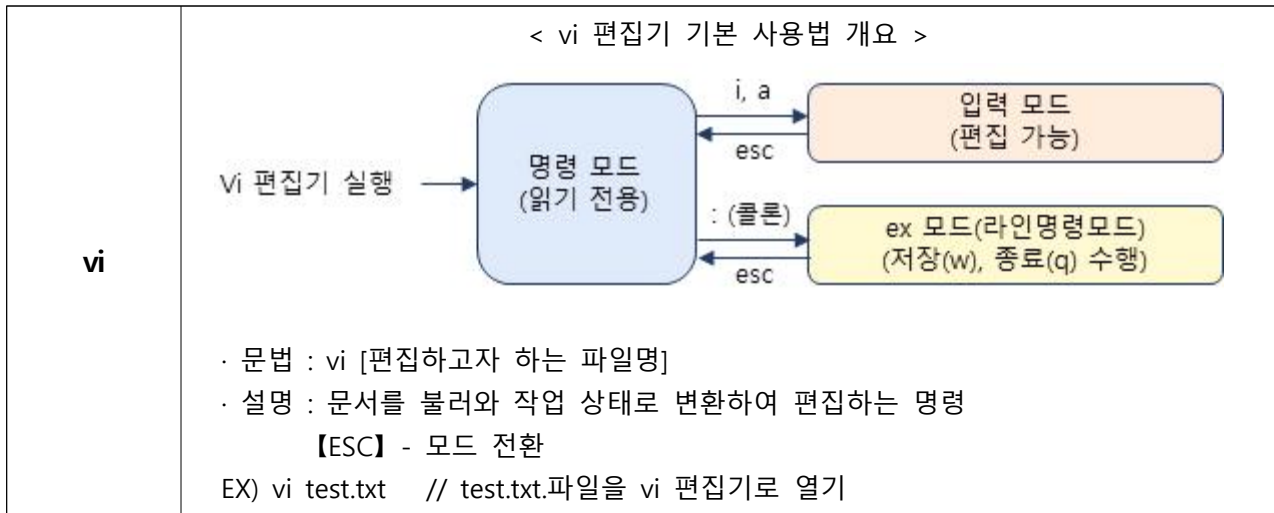
- 기본적인 사용법을 익히지 않으면 리눅스 운영이 매우 힘들어진다.
- 리눅스에서 제공하는 기본 에디터는 두 가지(gedit, vi)이다.

gedit	vi 편집기
<ul style="list-style-type: none"> - GUI 환경에서 사용하는 에디터 - 윈도우 메모장과 유사 - 프로그램 → 보조프로그램 → 텍스트 편집기 	<ul style="list-style-type: none"> - TUI 환경에서 사용하는 에디터 - 리눅스에서는 gedit보다 더 많이 사용하는 에디터이며, '비' 또는 '브이아이' 로 읽음 - Windows 사용자가 초반에 가장 어려워하는 부분임 - 편한 에디터는 아니나, 리소스를 적게 차지함

MySQL

(2) vi 편집기 실행 및 명령어

① vi 편집기 실행



② 입력 모드

- 다음 키를 사용하여 입력 모드로 전환 시 편집 화면 하단부가 INSERT로 표시됨
- 입력모드에서 esc 키를 누르면 다시 명령모드로 전환됨

키	설명	키	설명
i	현재 커서의 위치부터 입력	I	현재 커서 줄의 맨 앞에서부터 입력
a	현재 커서의 위치 다음 칸부터 입력	A	현재 커서 줄의 맨 마지막부터 입력
o	현재 커서의 다음 줄에 입력	O	현재 커서의 이전 줄에 입력
s	현재 커서 위치의 한 글자를 지우고 입력	S	현재 커서의 한 줄을 지우고 입력

③ 라인 명령 모드

- 명령모드에서 콜론(:) 입력 시 라인 명령 모드 전환됨
- 파일 저장 및 vi 편집기 종료 명령어

명령어	설명
:w	현재 작업 내용을 저장
:wq	현재 작업 내용을 저장하고 종료
:q	종료(작업 내용을 저장하지 않으면 종료 안 됨)
:q!	현재 작업 내용을 저장하지 않고 종료

7. Linux 사용자 관리 명령어

- 사용자 관리를 위해 리눅스에서 제공하는 몇 가지 프로그램을 이용하여 사용자 계정을 생성하거나 삭제할 수 있다. 사용자 관리를 위한 프로그램은 `/usr/sbin` 디렉토리 내에 위치하고 있다.

useradd	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : <code>useradd [option] [사용자계정]</code> · 옵션 : <table border="1"> <tr> <td>-u</td><td>UID 값 지정. 생략한 경우 자동적으로 500 이후의 값이 부여됨</td></tr> <tr> <td>-g</td><td>사용자의 기본 그룹 지정. 그룹명이나 GID로 지정</td></tr> <tr> <td>-G</td><td>기본 그룹 외에 사용자가 포함될 그룹 지정</td></tr> <tr> <td>-d</td><td>home 디렉토리 위치를 절대 경로로 입력</td></tr> <tr> <td>-s</td><td>사용자가 이용하게 될 shell 프로그램 지정</td></tr> <tr> <td>-f</td><td>패스워드 만료 후 계정 잠금 (0-만료 후 즉시 정지, 1-만료없음)</td></tr> <tr> <td>-e</td><td>계정 유효기간 설정 (MM/DD/YY 형태)</td></tr> </table> · 설명 : 사용자 계정을 추가할 때 사용하는 명령 	-u	UID 값 지정. 생략한 경우 자동적으로 500 이후의 값이 부여됨	-g	사용자의 기본 그룹 지정. 그룹명이나 GID로 지정	-G	기본 그룹 외에 사용자가 포함될 그룹 지정	-d	home 디렉토리 위치를 절대 경로로 입력	-s	사용자가 이용하게 될 shell 프로그램 지정	-f	패스워드 만료 후 계정 잠금 (0-만료 후 즉시 정지, 1-만료없음)	-e	계정 유효기간 설정 (MM/DD/YY 형태)
-u	UID 값 지정. 생략한 경우 자동적으로 500 이후의 값이 부여됨														
-g	사용자의 기본 그룹 지정. 그룹명이나 GID로 지정														
-G	기본 그룹 외에 사용자가 포함될 그룹 지정														
-d	home 디렉토리 위치를 절대 경로로 입력														
-s	사용자가 이용하게 될 shell 프로그램 지정														
-f	패스워드 만료 후 계정 잠금 (0-만료 후 즉시 정지, 1-만료없음)														
-e	계정 유효기간 설정 (MM/DD/YY 형태)														
userdel	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : <code>userdel [option] [사용자계정]</code> · 옵션 : <table border="1"> <tr> <td>-r</td><td>해당 계정의 홈 디렉토리와 디렉토리 내의 내용을 모두 삭제</td></tr> </table> · 설명 : 사용자 계정을 삭제하는 명령 	-r	해당 계정의 홈 디렉토리와 디렉토리 내의 내용을 모두 삭제												
-r	해당 계정의 홈 디렉토리와 디렉토리 내의 내용을 모두 삭제														
usermod	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : <code>usermod [option] [사용자계정]</code> · 옵션 : <table border="1"> <tr> <td>-l</td><td>사용자 계정의 계정명 변경 (나머지 옵션은 useradd와 동일)</td></tr> </table> · 설명 : 기존 사용자의 계정 정보를 변경하는 명령 	-l	사용자 계정의 계정명 변경 (나머지 옵션은 useradd와 동일)												
-l	사용자 계정의 계정명 변경 (나머지 옵션은 useradd와 동일)														
groupadd	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : <code>groupadd [option] [그룹이름]</code> · 옵션 : <table border="1"> <tr> <td>-g</td><td>GID를 지정함. 생략한 경우 499 이후의 값이 순차적으로 지정됨</td></tr> <tr> <td>-r</td><td>시스템 그룹 생성 시 499번 이전의 그룹번호를 할당할 때 사용</td></tr> <tr> <td>-f</td><td>이미 존재하는 그룹명으로 그룹을 생성할 시 에러 메시지 생략</td></tr> </table> · 설명 : 그룹을 생성하는 명령 	-g	GID를 지정함. 생략한 경우 499 이후의 값이 순차적으로 지정됨	-r	시스템 그룹 생성 시 499번 이전의 그룹번호를 할당할 때 사용	-f	이미 존재하는 그룹명으로 그룹을 생성할 시 에러 메시지 생략								
-g	GID를 지정함. 생략한 경우 499 이후의 값이 순차적으로 지정됨														
-r	시스템 그룹 생성 시 499번 이전의 그룹번호를 할당할 때 사용														
-f	이미 존재하는 그룹명으로 그룹을 생성할 시 에러 메시지 생략														
groupdel	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : <code>groupdel [그룹명]</code> · 설명 : 그룹을 삭제하는 명령 														
groupmod	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : <code>groupmod [option] [그룹명]</code> · 설명 : 기존 group에 대한 정보를 변경하는 명령 														
passwd	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : <code>passwd [계정명]</code> · 설명 : 사용자 계정의 패스워드를 지정하는 명령 														

MySQL

8. Linux 명령어

(1) Linux 도움말

MAN	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : man [명령어] · 설명 : 리눅스에 사용되는 각종 명령어들의 사용법에 대한 설명 포함. 【Space Bar】 : 다음 페이지 설명 보기 ↔ 【B】 : 이전 페이지 설명 보기 【Enter】 : 한 줄씩 출력 / 【Q】 : man 종료하기 <p>EX) man ls //ls명령에 대한 사용법 보기</p>
------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(2) 사용자 전환 및 프로세스 종료

su	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : su · 설명 : root사용자로 변경하는 명령 권한이 높은 유저에서 낮은 유저로 전환하는 경우 패스워드 없이 전환 가능 권한이 낮은 유저에서 높은 유저로 전환하는 경우 패스워드 입력해야함. <p>EX) su - //root사용자로 전환하는 명령어 EX) su - appuser //appuser 사용자로 전환하는 명령어</p>
clear	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : clear · 설명 : 화면의 내용을 상단으로 올림 <p>EX) clear</p>
exit	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : exit · 설명 : 현재 프로세스를 종료하고 빠져나감 <p>EX) exit</p>

(3) 파일(폴더) 관리 및 조작

pwd	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : pwd · 설명 : 현재 위치하고 있는 디렉토리의 위치 확인 <p>EX) pwd //현재 경로 확인</p>												
ls	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : ls [options] · 옵션 : <table border="1"> <tr> <td>-l</td><td>상세목록 보여주기</td></tr> <tr> <td>-a</td><td>디렉토리의 히든 파일도 모두 보여주기</td></tr> <tr> <td>-d</td><td>파일을 제외한 디렉토리 목록만 보여주기</td></tr> <tr> <td>-t</td><td>최근에 만들어진 파일 순서대로 출력하기</td></tr> <tr> <td>-R</td><td>서브 디렉토리의 내용을 포함하여 출력하기</td></tr> <tr> <td>-S</td><td>파일 크기가 큰 순서대로 출력하기</td></tr> </table> · 설명 : 디렉토리 내의 파일 목록 보기 <p>EX1) ls -al //숨겨진 파일까지 포함한 파일의 상세 목록보기 EX2) ls t* //t로 시작하는 파일 리스트 보기</p>	-l	상세목록 보여주기	-a	디렉토리의 히든 파일도 모두 보여주기	-d	파일을 제외한 디렉토리 목록만 보여주기	-t	최근에 만들어진 파일 순서대로 출력하기	-R	서브 디렉토리의 내용을 포함하여 출력하기	-S	파일 크기가 큰 순서대로 출력하기
-l	상세목록 보여주기												
-a	디렉토리의 히든 파일도 모두 보여주기												
-d	파일을 제외한 디렉토리 목록만 보여주기												
-t	최근에 만들어진 파일 순서대로 출력하기												
-R	서브 디렉토리의 내용을 포함하여 출력하기												
-S	파일 크기가 큰 순서대로 출력하기												
cd	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : cd [디렉토리명] · 옵션 : <table border="1"> <tr> <td>.</td><td>현재 디렉토리</td></tr> <tr> <td>..</td><td>현재 디렉토리의 상위 디렉토리로 이동</td></tr> <tr> <td>/</td><td>root 디렉토리로 이동</td></tr> </table> 	.	현재 디렉토리	..	현재 디렉토리의 상위 디렉토리로 이동	/	root 디렉토리로 이동						
.	현재 디렉토리												
..	현재 디렉토리의 상위 디렉토리로 이동												
/	root 디렉토리로 이동												

	<ul style="list-style-type: none"> · 설명 : 디렉토리 위치 변경하기 <p>EX1) <code>cd /home/appuser</code> // /home/appuser로 이동</p> <p>EX2) <code>cd ..</code> // 상위 디렉토리로 이동</p>								
mkdir	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : <code>mkdir [새 디렉토리명]</code> · 옵션 : <table border="1"><tr><td><code>-p</code></td><td>상위 디렉토리까지 생성</td></tr></table> · 설명 : 새로운 디렉토리 만들기 <p>EX1) <code>mkdir test</code> // 현재 경로 밑에 test란 디렉토리 생성</p> <p>EX2) <code>mkdir -p /oradata/RESP</code> // /oradata/RESP 디렉토리 생성</p>	<code>-p</code>	상위 디렉토리까지 생성						
<code>-p</code>	상위 디렉토리까지 생성								
rmdir	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : <code>rmdir [삭제할 디렉토리명]</code> · 옵션 : <table border="1"><tr><td><code>-p</code></td><td>상위 디렉토리까지 삭제</td></tr></table> · 설명 : 지정한 디렉토리 삭제 <p>EX1) <code>rmdir test</code> // test란 디렉토리 삭제</p> <p>EX2) <code>rmdir -p /test/ocp</code> // test디렉토리부터 ocp디렉토리까지 삭제</p>	<code>-p</code>	상위 디렉토리까지 삭제						
<code>-p</code>	상위 디렉토리까지 삭제								
cp	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : <code>cp [복사하고자 하는 파일] [복사될 파일]</code> · 옵션 : <table border="1"><tr><td><code>-i ↔ -f</code></td><td>이미 존재하는 경우 "덮어 쓸지 물어봄" ↔ "무조건 복사"</td></tr><tr><td><code>-R</code></td><td>디렉토리까지 복사</td></tr></table> · 설명 : 파일 또는 디렉토리 복사하기 <p>EX) <code>cp aa.sql /oradata/RESP</code> //aa.sql파일을 oradata/RESP디렉토리로 복사</p>	<code>-i ↔ -f</code>	이미 존재하는 경우 "덮어 쓸지 물어봄" ↔ "무조건 복사"	<code>-R</code>	디렉토리까지 복사				
<code>-i ↔ -f</code>	이미 존재하는 경우 "덮어 쓸지 물어봄" ↔ "무조건 복사"								
<code>-R</code>	디렉토리까지 복사								
mv	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : <code>mv [이동하고자 하는 파일] [이동하고자 하는 위치]</code> · 옵션 : <table border="1"><tr><td><code>-i ↔ -f</code></td><td>이미 존재하는 경우 "덮어 쓸지 물어봄" ↔ "무조건 이동"</td></tr><tr><td><code>-v</code></td><td>파일을 옮기면서 파일명 출력</td></tr></table> · 설명 : 이름변경 또는 위치 변경하기 <p>EX) <code>mv -i aa.sql /oradata/aa.sql</code> //aa.sql파일을 oradata디렉토리로 이동</p>	<code>-i ↔ -f</code>	이미 존재하는 경우 "덮어 쓸지 물어봄" ↔ "무조건 이동"	<code>-v</code>	파일을 옮기면서 파일명 출력				
<code>-i ↔ -f</code>	이미 존재하는 경우 "덮어 쓸지 물어봄" ↔ "무조건 이동"								
<code>-v</code>	파일을 옮기면서 파일명 출력								
rm	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : <code>rm [삭제하고자 하는 파일]</code> · 옵션 : <table border="1"><tr><td><code>-i ↔ -f</code></td><td>"삭제 여부 메시지 보임" ↔ "메시지 없이 무조건 삭제"</td></tr><tr><td><code>-d</code></td><td>디렉토리 내 파일이 없어야 삭제 가능</td></tr><tr><td><code>-r</code></td><td>디렉토리 하위 디렉토리까지 삭제</td></tr><tr><td><code>-v</code></td><td>지우기 전에 정보 출력</td></tr></table> · 설명 : 파일 또는 디렉토리 삭제하기 <p>EX) <code>rm -rf test</code> //test란 디렉토리를 삭제 여부 메시지 없이 하위 디렉토리까지 삭제</p>	<code>-i ↔ -f</code>	"삭제 여부 메시지 보임" ↔ "메시지 없이 무조건 삭제"	<code>-d</code>	디렉토리 내 파일이 없어야 삭제 가능	<code>-r</code>	디렉토리 하위 디렉토리까지 삭제	<code>-v</code>	지우기 전에 정보 출력
<code>-i ↔ -f</code>	"삭제 여부 메시지 보임" ↔ "메시지 없이 무조건 삭제"								
<code>-d</code>	디렉토리 내 파일이 없어야 삭제 가능								
<code>-r</code>	디렉토리 하위 디렉토리까지 삭제								
<code>-v</code>	지우기 전에 정보 출력								
cat	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : <code>cat [출력할 파일명]</code> · 설명 : 지정된 파일의 내용을 표준 출력장치로 출력해 주는 명령 <p>EX) <code>cat /etc/passwd</code></p>								

(4) 검색 관련 명령

find	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : find [검색을 시작할 디렉토리] [options] · 옵션 : <table border="1"> <tr> <td>-name 파일명</td><td>파일명에 해당하는 파일 검색</td></tr> <tr> <td>-empty</td><td>비어있는 파일 검색</td></tr> <tr> <td>-print</td><td>검색한 파일 출력</td></tr> <tr> <td>-size n(b/c/k)</td><td>크기가 n(블록/문자/킬로바이트)인 파일 검색</td></tr> </table> · 설명 : 디렉토리 구조를 뒤져서 찾고자 하는 파일을 검색해 주는 명령어 EX1) find /etc -name profile //etc디렉토리 내의 profile이란 파일 검색 EX2) find / -name *.html -size 10k //파일의 크기가 10k 이상이고 html파일을 검색 	-name 파일명	파일명에 해당하는 파일 검색	-empty	비어있는 파일 검색	-print	검색한 파일 출력	-size n(b/c/k)	크기가 n(블록/문자/킬로바이트)인 파일 검색
-name 파일명	파일명에 해당하는 파일 검색								
-empty	비어있는 파일 검색								
-print	검색한 파일 출력								
-size n(b/c/k)	크기가 n(블록/문자/킬로바이트)인 파일 검색								
grep	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : grep [찾을 패턴] [파일명] · 옵션 : <table border="1"> <tr> <td>-v</td><td>패턴과 일치하지 않은 행 출력</td></tr> <tr> <td>-E</td><td>패턴과 일치하는 모든 행 출력</td></tr> </table> · 설명 : 지정 패턴과 일치하는 부분을 출력 EX1) grep ssh /etc/passwd //etc/passwd 파일 내에 ssh와 일치하는 행 검색 EX2) ls grep com //com이라는 문자열을 포함한 파일 검색 	-v	패턴과 일치하지 않은 행 출력	-E	패턴과 일치하는 모든 행 출력				
-v	패턴과 일치하지 않은 행 출력								
-E	패턴과 일치하는 모든 행 출력								
which	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : which [찾고자 하는 파일명] · 설명 : 찾고자 하는 파일의 절대 경로를 찾아주는 명령어 EX) which ftp //ftp란 파일의 절대 경로 반환 								
whereis	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : whereis [찾고자 하는 명령] · 설명 : 명령어 이름과 명령이 있는 절대 경로 및 정보들 보여주는 명령어 EX) whereis ls //ls 명령에 대한 정보 출력 								

(5) 디스크 관련 명령

df	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : df · 옵션 : <table border="1"> <tr> <td>-h</td><td>Kbyte, Mbyte형식으로 용량 표시</td></tr> <tr> <td>-l</td><td>로컬 디스크의 파티션만 보여줌</td></tr> </table> · 설명 : 파티션별 사용량을 표기해 주는 명령 EX) df -h /home //home이 위치한 파티션에 대한 용량 보기 	-h	Kbyte, Mbyte형식으로 용량 표시	-l	로컬 디스크의 파티션만 보여줌
-h	Kbyte, Mbyte형식으로 용량 표시				
-l	로컬 디스크의 파티션만 보여줌				
du	<ul style="list-style-type: none"> · 문법 : du [디렉토리 또는 파일 경로] · 옵션 : <table border="1"> <tr> <td>-h</td><td>Kbyte, Mbyte형식으로 용량 표시</td></tr> <tr> <td>-l</td><td>로컬 디스크의 파티션만 보여줌</td></tr> </table> · 설명 : 파일의 용량이 얼마나 되는지 알려주는 명령 EX) du -h /etc/passwd //passwd파일의 크기 보기 	-h	Kbyte, Mbyte형식으로 용량 표시	-l	로컬 디스크의 파티션만 보여줌
-h	Kbyte, Mbyte형식으로 용량 표시				
-l	로컬 디스크의 파티션만 보여줌				

3. Linux에 MySQL 설치

1. MySQL 설치하기

· root 로그인 및 터미널 창을 열어서 작업을 진행한다.

[참고] 리눅스 기본 명령어

wget	'Web Get'의 약자로 웹 상의 파일을 다운로드 받을 때 사용하는 명령어로 네트워크 상에서 데이터를 다운로드하는 기능을 수행한다.
yum	'Yellowdog Updater Modified'의 약자로 인터넷을 통해 필요한 파일을 저장소에서 자동으로 다운로드하여 설치/삭제하는 도구이다.
rpm	'Redhat Package Manager'의 약자로 프로그램 유틸리티 패키지를 작업하는 것으로 리눅스 시스템의 프로그램을 설치/삭제한다. -i(install) : Redhat 계열 리눅스에 설치되어있지 않은 패키지를 설치 -v(verbose) : 상세하게 과정을 출력(tar에서 v(visual)과 비슷함 의미) -h(hash) : 패키지를 설치할 때 해쉬마크(#) -U(Upgrade) : Redhat 계열 리눅스에 패키지가 이미 설치되어있는 경우에 버전을 업그레이드하거나 다운그레이드 할 때 사용된다.

1) wget 설치

- wget 설치하기

```
#] yum install wget
```

- 설치 확인하기

```
[root@localhost ~]# wget
wget: missing URL
Usage: wget [OPTION]... [URL]...

Try 'wget --help' for more options.
```

2) MySQL 설치

- repository 다운로드

```
#] wget http://repo.mysql.com/mysql80-community-release-el7-3.noarch.rpm
```

- repository 설치

```
#] rpm -ivh mysql80-community-release-el7-3.noarch.rpm
```

- 설치 가능한 mysql 확인

```
#] yum repolist all | grep mysql | grep enabled
```

MySQL

- mysql 설치

```
#] yum install mysql-server
```

만약, GPG key 에러가 난다면 GPG key를 추가 후 다시 mysql을 설치한다.
(에러가 나지 않으면 안 해도 된다.)

```
#] rpm --import https://repo.mysql.com/RPM-GPG-KEY-mysql-2022 // GPG key 추가  
#] yum install mysql-server // mysql 설치
```

3) MySQL 실행 및 root 패스워드

- mysql 실행

```
#] systemctl start mysqld // mysql 서비스 시작  
#] systemctl enable mysqld // 부팅 시 mysql이 시작되도록 설정  
#] systemctl status mysqld // mysql 서비스 상태 확인
```

- root 초기 패스워드 확인

```
[root@localhost ~]# grep 'temporary password' /var/log/mysqld.log  
2022-02-15T13:21:52.632217Z 6 [Note] [MY-010454] [Server] A temporary password is generated for root@localhost: +0uMi=fNtyxi
```

4) MySQL 접속

```
[root@localhost ~]# mysql -u root -p  
Enter password: 임시패스워드 입력(입력 시 화면에 나타나지 않음)  
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.  
Your MySQL connection id is 8  
Server version: 8.0.28  
  
Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.  
  
Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its  
affiliates. Other names may be trademarks of their respective  
owners.  
  
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.  
mysql> █
```

5) root 패스워드 변경

- root 패스워드 변경 (암호 : Mysql@123)

```
mysql> alter user 'root'@'localhost' identified by 'Mysql@123';  
(8자 이상이면서 대문자, 소문자, 숫자, 특수문자가 혼합된 패스워드를 권장하고 있음)
```

MySQL

6) 샘플 데이터베이스(스키마) 설치하기

- 홈 디렉토리 밑에 samples 폴더 생성
- samples 폴더 밑에 employees.zip과 hr.zip 파일 다운로드(메일 이용)
- samples 폴더 밑에 employees 폴더와 hr 폴더 생성 후 압축 풀기
- employees 데이터베이스(스키마) 설치하기

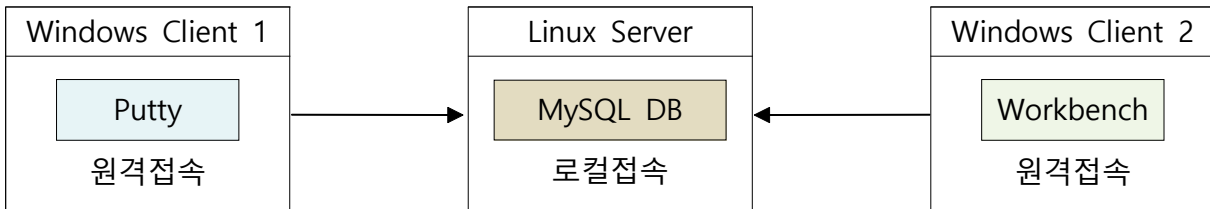
```
#] ls
#] cd samples
#] ls
#] cd employees
#] mysql -u root -p
Enter password : Mysql@123
mysql> source employees.sql
mysql> show databases;
mysql> show tables;
mysql> exit
```

- hr 데이터베이스(스키마) 설치하기

```
#] ls
#] cd ..
#] cd hr
#] mysql -u root -p
Enter password : Mysql@123
mysql> source hr.sql
mysql> show databases;
mysql> show tables;
mysql> desc DEPARTMENTS;
mysql> exit
```

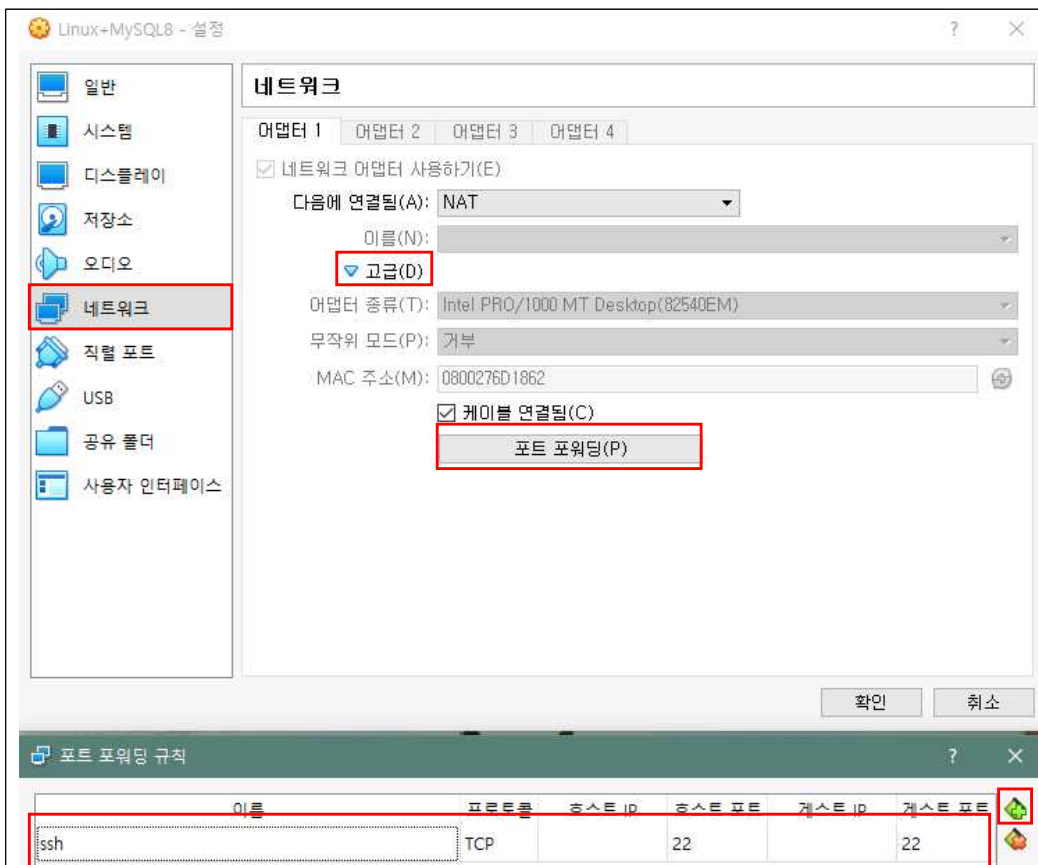

4. MySQL이 설치된 Linux Server 원격 접속

1. 원격 접속



2. Linux Server 준비사항

- 1) 가상PC 종료
- 2) 설정 - 네트워크



- 3) 가상PC 시작 - 원격 접속을 위해 켜져 있기만 하면 됨.

3. Putty 활용 원격 접속

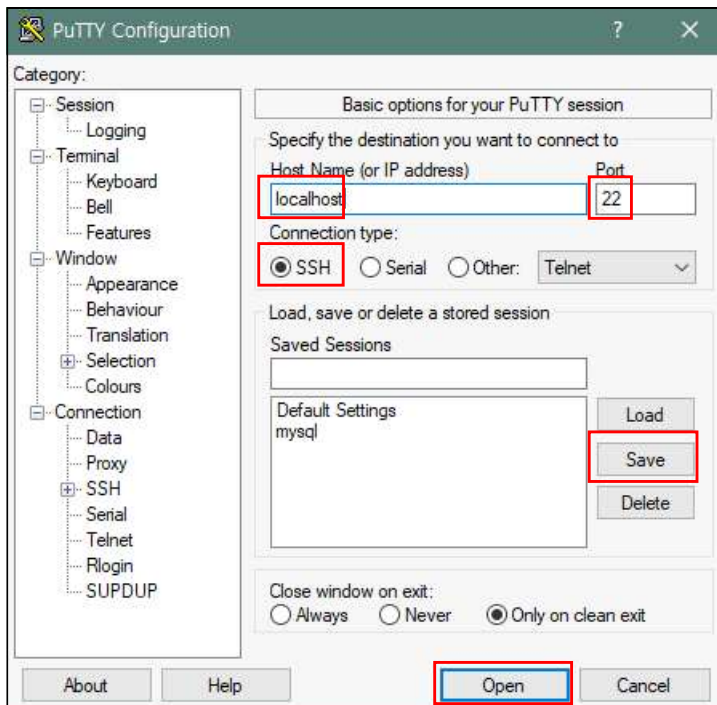
- 1) Putty 다운로드 및 설치

=> 다운로드 링크 : <https://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/latest.html>

- 2) Putty 실행 : 시작메뉴에서 [Putty] 아이콘 클릭

- 3) Putty 활용 Linux Server 접속하기

MySQL



4) Putty 활용 MySQL 사용하기

```
root@localhost:~  
login as: root  
root@localhost's password:  
Last login: Tue Feb 15 23:38:27 2022  
[root@localhost ~]# mysql -u root -p  
Enter password:  
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.  
Your MySQL connection id is 11  
Server version: 8.0.28 MySQL Community Server - GPL  
  
Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.  
  
Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its  
affiliates. Other names may be trademarks of their respective  
owners.  
  
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.  
  
mysql> show databases;  
+-----+  
| Database |  
+-----+  
| employees |  
| hr |  
| information_schema |  
| mysql |  
| performance_schema |  
| sys |  
+-----+  
6 rows in set (0.02 sec)  
  
mysql>
```

MySQL

4. MySQL Workbench 활용 원격 접속

1) MySQL Workbench 실행 및 접속 설정

Welcome to MySQL Workbench

MySQL Workbench is the official graphical user interface (GUI) tool for MySQL. It allows you to design, create and browse your database schemas, work with database objects and insert data as well as design and run SQL queries to work with stored data. You can also migrate schemas and data from other database vendors to your MySQL database.

[Browse Documentation >](#) [Read the Blog >](#) [Discuss on the Forums >](#)

MySQL Connections ① ⊕ Ⓢ

Setup New Connection

Connection Name: Linux Server ② Type a name for the connection

Connection Method: Standard TCP/IP over SSH Method to use to connect to the RDBMS

Parameters SSL Advanced

SSH Hostname: 127.0.0.1:22 SSH server hostname, with optional port

SSH Username: root Name of the SSH user to connect

SSH Password: Store in Vault ... PW : mysql01 SSH user password to connect

SSH Key File: Path to SSH private key file.

MySQL Hostname: 127.0.0.1 MySQL server host relative to

MySQL Server Port: 3306 TCP/IP port of the MySQL server

Username: root Name of the user to connect with

Password: Store in Vault ... PW : The MySQL user's password. Use later if not set.

Default Schema: The schema to use as default blank to select it later.

Configure Server Management...

Test Connection ③ Cancel OK

MySQL Workbench

Successfully made the MySQL connection

Information related to this connection:

Host: 127.0.0.1
Port: 3306
User: root
SSL: enabled with ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256

A successful MySQL connection was made with the parameters defined for this connection. ④

OK ⑤