

1장 유닉스/리눅스 소개

강의 목적 및 내용

- 강의 교재

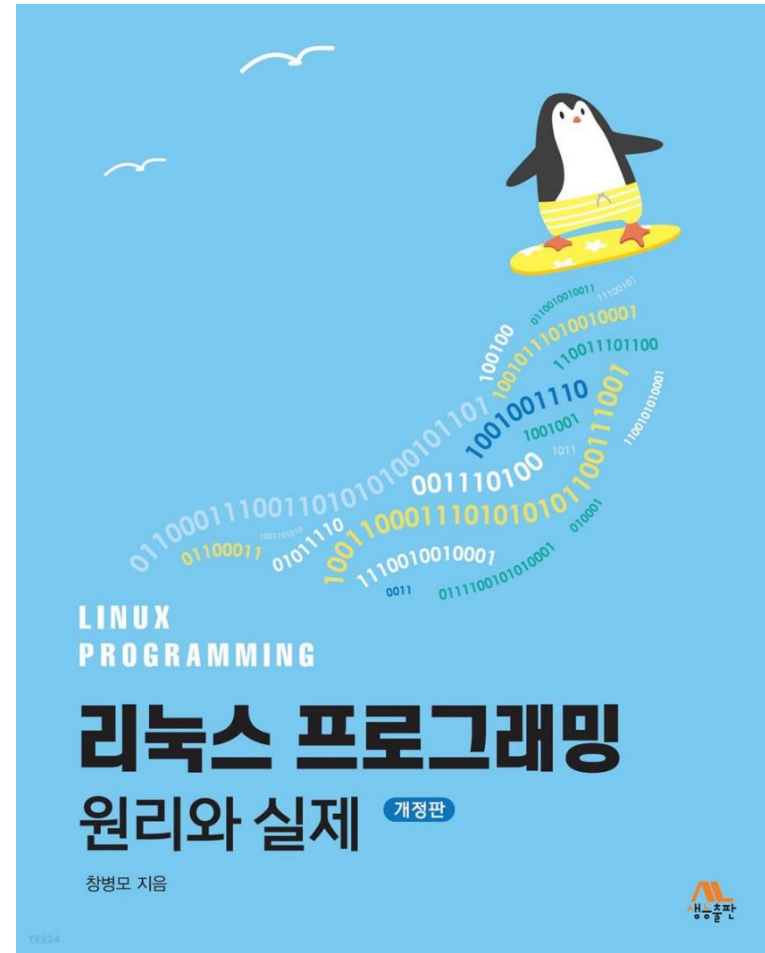
- 창병모, 리눅스 프로그래밍: 원리와 실제 (개정판), 생능출판사, 2022.

- 강의 목적

- 유닉스/리눅스 시스템의 체계적 이해
- 시스템 프로그래밍 능력 향상

- 강의 내용

- 리눅스 시스템 프로그래밍
 - 파일
 - 프로세스
 - 메모리
 - 프로세스 사이의 통신



1.1 왜 리눅스인가?

동기

- 유닉스/리눅스 운영체제
 - 1970년대 초에 AT&T 벨연구소에서 개발된 이후로 지속적으로 발전
 - 스마트폰, PC, 서버 시스템, 슈퍼컴퓨터에까지 사용되고 있음
 - 소프트웨어 경쟁력의 핵심이 되고 있다.
- 유닉스/리눅스 기반 운영체제
 1. 안드로이드(Android) OS
 2. iOS
 3. 맥(Mac) OS X
 4. 리눅스(Linux)
 5. BSD 유닉스(Unix)
 6. 시스템 V
 7. Sun 솔라리스(Solaris)
 8. IBM AIX
 9. HP HP-UX
 10. Cray 유니코스(Unicos)

유닉스의 설계 철학

- 단순성

- MIT MULTICS에 반대해서 최소한의 기능만 제공
- 자원에 대한 일관된 관점 제공

- 이식성

- 이식성을 위해 C 언어로 작성
- 다양한 플랫폼에 이식 가능
- 스마트폰, PC, 서버, 슈퍼컴퓨터 등

- 개방성

- 소스 코드 공개와 같은 개방성

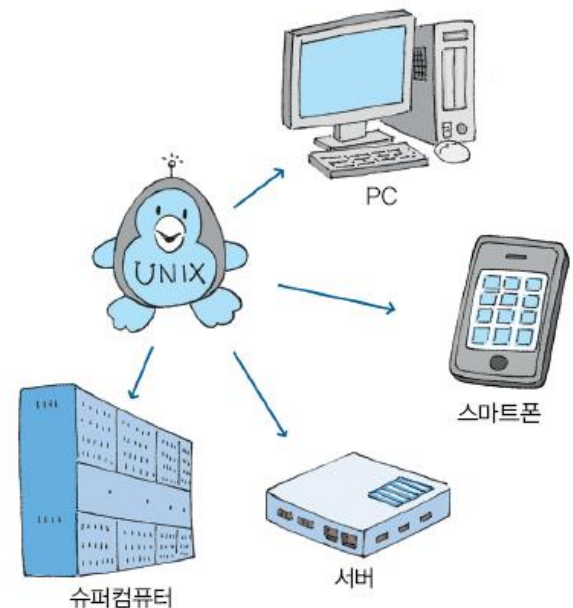


그림 1.1 유닉스의 이식성

유닉스의 특징

- 다중 사용자, 다중 프로세스
 - 여러 사용자가 동시에 사용 가능
 - 여러 프로그램이 동시에 실행
 - 관리자 슈퍼유저가 있음.
- 셸과 대화식 운영체제
 - 명령어 해석기 셸 사용
 - 명령어나 유틸리티 등을 사용하여 셸 스크립트 작성
- 계층적 파일 시스템
 - 트리와 같은 디렉터리 계층구조
- 훌륭한 네트워킹
 - 유닉스에서부터 네트워킹이 시작
 - ftp, telnet, WWW, X-window 등

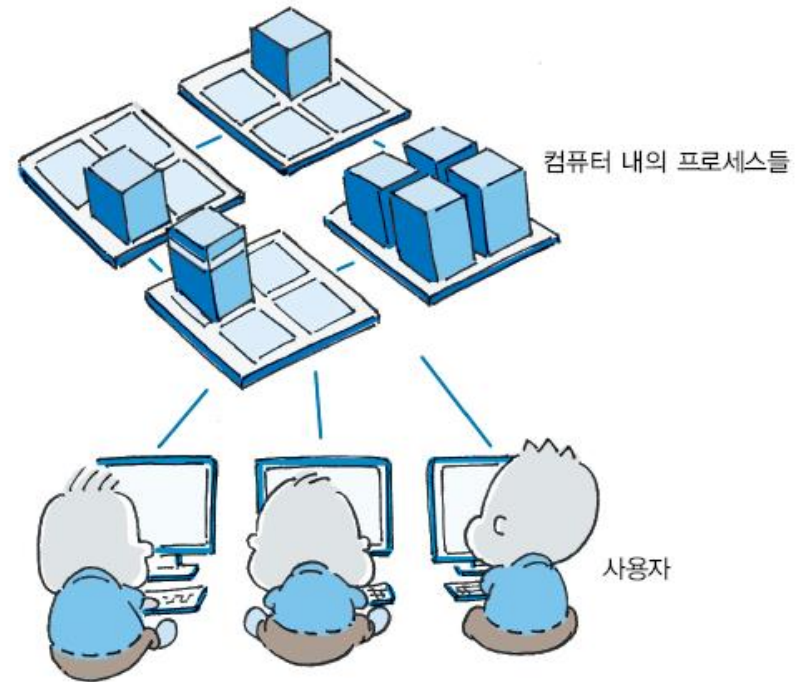


그림 1.2 다중 사용자 다중 프로세스

1.2 유닉스 시스템 구조

유닉스 운영체제 구조

- 운영체제
 - 컴퓨터의 하드웨어 자원을 운영 관리하고
 - 프로그램을 실행할 수 있는 환경을 제공.
- 커널(kernel)
 - 운영체제의 핵심으로 하드웨어 운영 및 관리
- 시스템 호출(system call)
 - 커널이 제공하는 서비스에 대한 프로그래밍 인터페이스 역할
- 셸(shell)
 - 사용자와 운영체제 사이의 인터페이스
 - 사용자로부터 명령어를 입력 받아 해석하여 수행해주는 명령어 해석기

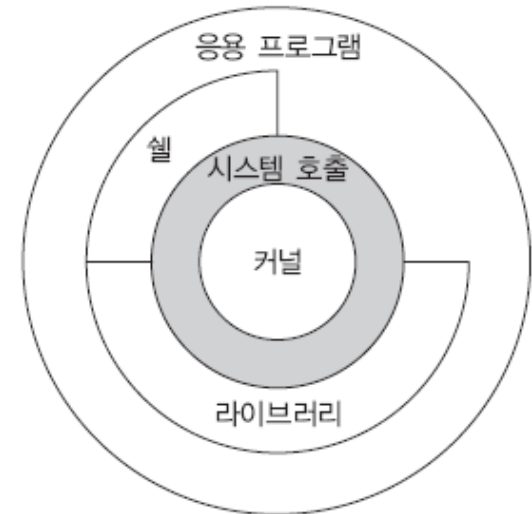
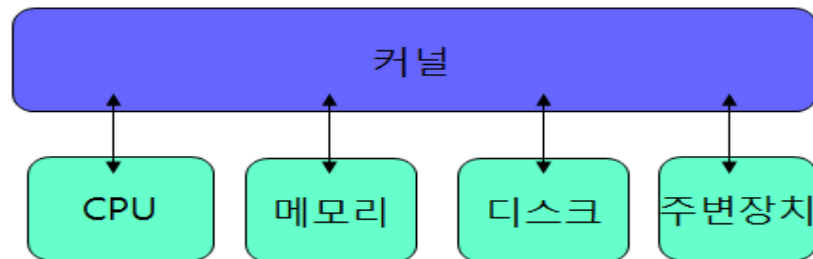


그림 1.3 유닉스 운영체제 구조

커널

- 커널의 역할

- 하드웨어를 운영 관리하여
- 프로세스, 파일, 메모리, 통신, 주변장치 등을
- 관리하는 서비스를 제공한다.



커널의 역할

- 프로세스 관리(Process management)
 - 여러 프로그램이 실행될 수 있도록
 - 프로세스들을 CPU 스케줄링하여 동시에 수행되도록 한다.
- 파일 관리(File management)
 - 디스크와 같은 저장장치에 파일 시스템을 구성하여 파일을 관리
- 메모리 관리(Memory management)
 - 메인 메모리가 효과적으로 사용될 수 있도록 관리한다.

커널의 역할

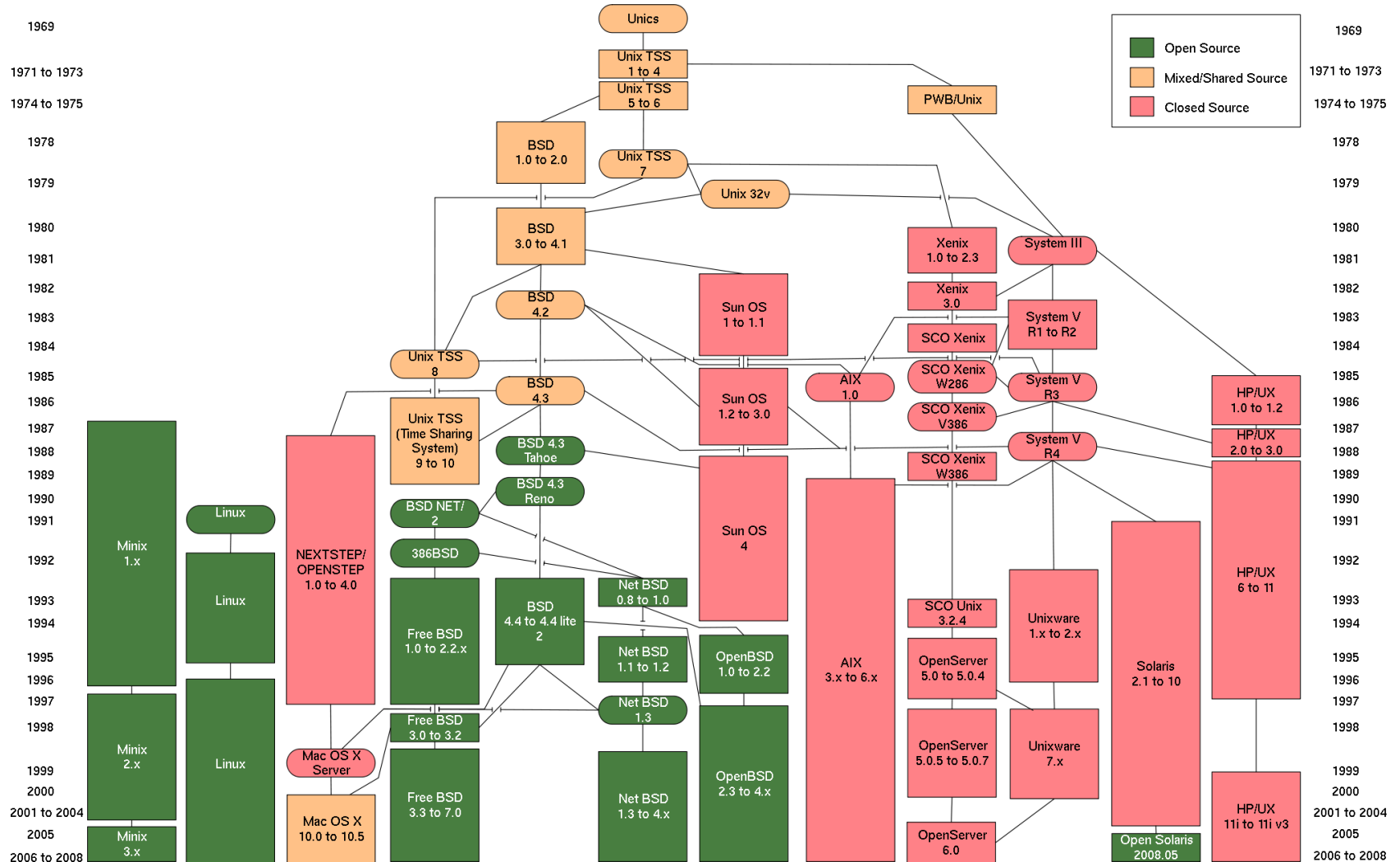
- 통신 관리(Communication management)
 - 네트워크를 통해 정보를 주고받을 수 있도록 관리한다.
- 주변장치 관리(Device management)
 - 모니터, 키보드, 마우스와 같은 장치를 사용할 수 있도록 관리한다.

1.3 유닉스 역사 및 버전

유닉스 역사 및 표준

- AT&T 벨 연구소(Bell Lab)에서 개발됨
 - Ken Thompson이 어셈블리어로 개발함
 - D. Ritchie가 C 언어로 다시 작성함
 - C 언어는 Unix를 작성하기 위한 언어로 밀접하게 관련되어 있음
 - 이론적으로 C 컴파일러만 있으면 이식 가능
 - 소스 코드를 대학에 개방함
- 유닉스의 큰 흐름
 - 시스템 V(System V)
 - BSD(Berkeley Standard Distribution) 유닉스
 - 리눅스(Linux)

유닉스 버전 트리[위키백과]



유닉스 시스템 V

- 벨 연구소에서 개발된 버전이 발전하여 시스템 V가 됨
- 유닉스 버전 중의 최초의 대표적인 성공 사례
 - 여러 유틸리티가 공개되면서 일반 사용자에게 확산
- 다양한 상업용 버전으로 발전
 - IBM의 AIX, Sun의 Solaris, HP의 UP-UX



BSD 유닉스

- 공개 소스코드를 기반으로 버클리대학교에서 개선
 - 지속적으로 발전하여 BSD 4.3 버전이 개발됨
- 주요 기능 개선
 - 메모리 관리 기능 향상
 - 네트워킹 기능 추가
 - TCP/IP 네트워킹, 소켓(Socket) 등
- 상업용 운영체제의 기초
 - 썬 OS(Sun OS), 맥 OS(Mac OS) 등



The original BSD daemon appeared first in 1983 on the cover of the 4.2BSD manuals published by the Usenix Association

리눅스



- PC를 위한 효율적인 유닉스 시스템
 - 1991년 헬싱키 대학의 Linus Torvalds에 의해 개발됨
- 소스코드가 공개
 - 인터넷 상에서 자원자들에 의해서 기능 추가 및 확장됨
 - 공용 도메인 상의 무료 OS
- 다양한 하드웨어 플랫폼에 포팅 가능
 - PC, 워크스테이션, 서버, 메인프레임 등
 - 놀라운 성능 및 안정성
- GNU 소프트웨어와 함께 배포
 - GNU/Linux 운영체제
 - 다양한 응용 프로그램



솔라리스(Solaris)

- 썬(SUN)에서 개발한 시스템 V 기반의 운영체제
 - 썬 워크스테이션에서 전문가들이 주로 사용



맥 OS(Mac OS)

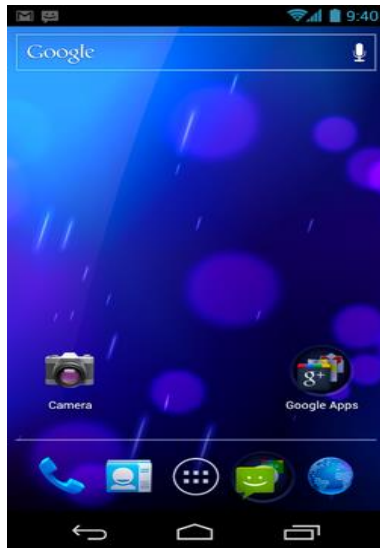
- 1984년 애플 매킨토시 컴퓨터용 운영체제로 개발
 - 개인용 컴퓨터에 GUI를 처음으로 도입
- 맥 OS X
 - 2002년에 NeXTSTEP 운영체제와 BSD 유닉스를 기반으로 개발
 - 문서편집, 그래픽, 멀티미디어 등의 분야에서 많이 사용됨



모바일 기기용 운영체제

- 안드로이드(Android)

- 리눅스 기반 모바일 기기용
- 주로 스마트폰, 태블릿 PC 등
- 개방형 운영체제로 소스 코드 등 공개



- iOS

- 맥 OS X를 기반으로 개발된 모바일 기기용 운영체제
- 애플사의 iPhone, iPad, iPod



1.4 리눅스 설치

리눅스 설치

- 배포판

- 커널은 공유함.
- 배포판마다 조금씩 다른 데스크톱 환경이나 응용 프로그램 제공
- 상업용 배포판 : 레드햇(RedHat)
- 무료 배포판
 - 우분투(Ubuntu), CentOS, 페도라(Fedora) 등

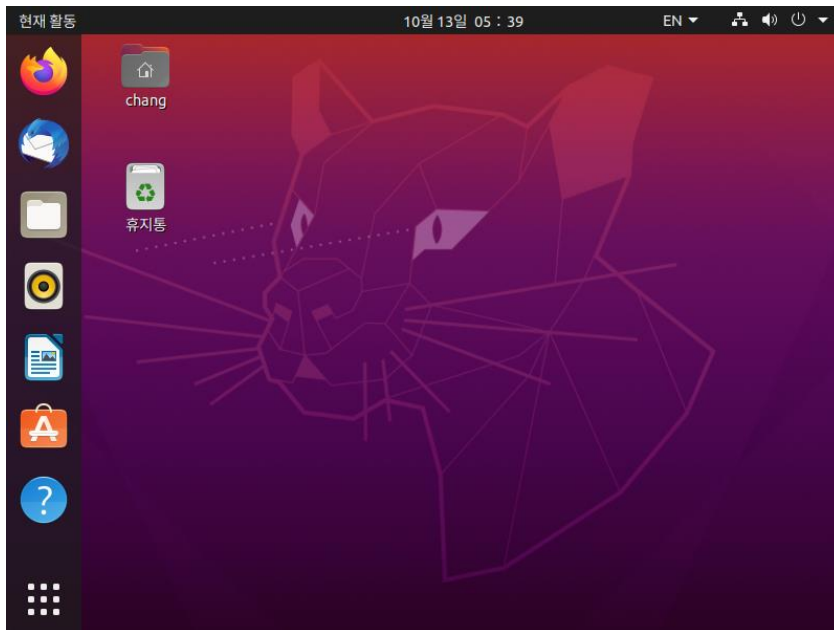
- 데스크톱 환경

- 데스크톱 환경에 따라 사용방법이나 응용 프로그램이 조금씩 다름
- GNOME
- KDE

리눅스 배포판

- 우분투(Ubuntu)

- 데스크톱에서 많이 사용되는 무료 배포판
- 쉬운 설치 및 사용
- <http://www.ubuntu.com>



- CentOS

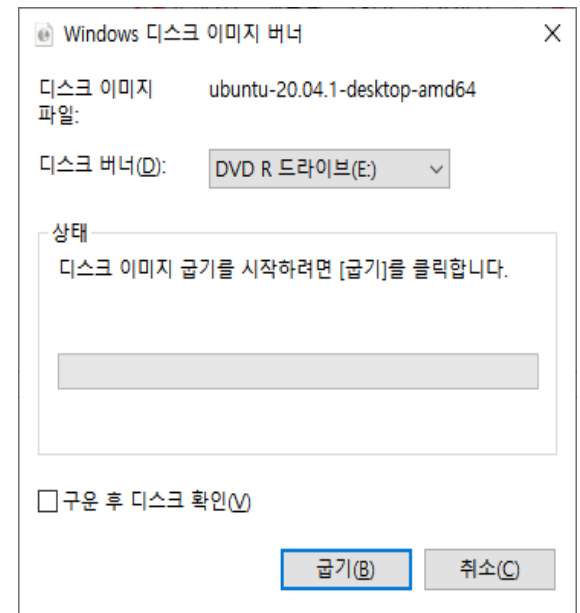
- RedHat Enterprise 배포판을 기반으로 하는 무료 운영체제
- 주로 서버용으로 많이 사용되며
- 데스크톱용, 워크스테이션용도 제공
- <http://www.centos.org>



리눅스 설치 방법

- 내 PC에 직접 설치
 - 배포판(iso 파일)을 다운받아
 - DVD 또는 USB 형태로 설치 디스크를 만들어 설치
- 설치 디스크 만들기
 - DVD 설치 디스크 굽기(Burning)
 - 배포판 파일을 빈 DVD에 복사하는 과정
 - 디스크 이미지 버너 이용
 - USB 설치 디스크
 - 유니버설 USB 인스톨러(Universal USB Installer)

<http://www.pendrivelinux.com/universal-usb-installer-easy-as-1-2-3/>



우분투 설치

- 우분투 리눅스
 - PC에서 리눅스를 쉽게 사용할 수 있게 만든 배포판
 - 데비안 배포판을 바탕으로 만들어짐.
 - 사용자가 쉽게 설치하고 사용할 수 있도록 설계
- 우분투 리눅스 설치
 - 우분투 데스크탑 다운로드
<http://www.ubuntu.com/download/desktop>
 - 최신 장기 버전은 20.04 LTS
 - 우분투 데스크탑 설치 과정
<http://www.ubuntu.com/download/desktop/install-ubuntu-desktop>

레드햇 리눅스와 CentOS

- 레드햇 리눅스(Red Hat Linux)
 - 레드햇사가 개발한 리눅스 배포판
 - 레드햇 엔터프라이즈 리눅스(RHEL)
 - 기업용 엔터프라이즈 컴퓨팅 플랫폼을 제공하는 유료 배포판
- **CentOS**(Community ENTerprise Operating System)
 - RHEL 기반의 무료 운영체제
 - 웹 서버용, 데스크톱용, 워크스테이션용 등도 제공
 - 최신 버전은 CentOS 8

CentOS 설치

- CentOS 설치

- 배포판을 다운받아 DVD 형태로 구운 후에 설치
- CentOS 홈페이지 <http://www.centos.org>
- 국내 미러 사이트
http://mirror.kakao.com/centos/8.5.2111/isos/x86_64/

- 배포판

- DVD 버전(권장) `CentOS-8.4.2105-x86_64-dvd1.iso`

- 완전 버전 설치할 때 옵션

- 서버용, 데스크톱용, 워크스테이션용, 최소용 등 선택 가능
- 자세한 설치 과정: 교재 웹 페이지

가상 머신에 리눅스 설치

- 가상 머신(Virtual Machine)
 - 컴퓨터 하드웨어(CPU, MEMORY, DISK 등)를 추상화
 - 마치 실제 하드웨어와 같은 환경을 소프트웨어로 제공.
 - MS 윈도우에 가상 머신 설치하고 그 위에 리눅스 설치 가능.
 - MS 윈도우는 호스트 운영체제, 리눅스는 게스트 운영체제
- 가상 머신 소프트웨어
 - VirtualBox(virtualbox.org)와 VMWare(vmware.com)가 있다.
 - VirtualBox
 - Oracle사에서 제공하는 무료 소프트웨어
 - VMware Workstation Player
 - 유료 소프트웨어이나 비상업적 개인 용도로는 무료

VirtualBox 다운로드 및 설치



The screenshot shows the VirtualBox website's download page. On the left is a sidebar with navigation links: About, Screenshots, Downloads, Documentation (with sub-links for End-user docs and Technical docs), Contribute, and Community. The main content area features the VirtualBox logo and a 'Download VirtualBox' heading. Below this, it states that links to binaries and source code are available. A section titled 'VirtualBox binaries' explains that by downloading, users agree to the license. It provides instructions for downloading the latest 6.0 packages (VirtualBox 6.0 builds) and 5.2 packages (VirtualBox 5.2 builds), noting that older versions are discontinued. A list of 'VirtualBox 6.1.26 platform packages' includes Windows hosts, OS X hosts, Linux distributions, Solaris hosts, and Solaris 11 IPS hosts. At the bottom, it mentions that binaries are released under the GPL version 2. On the right side of the website, there is a search bar and links for 'Login' and 'Preferences'.

VirtualBox
Download VirtualBox

search...
Login Preferences

Here you will find links to VirtualBox binaries and its source code.

VirtualBox binaries

By downloading, you agree to the terms and conditions of the respective license.

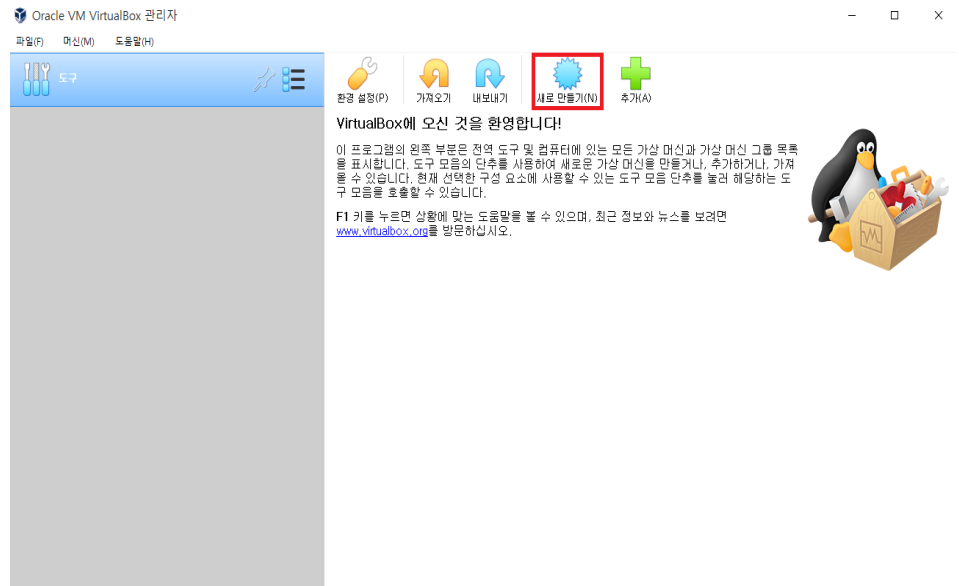
If you're looking for the latest VirtualBox 6.0 packages, see [VirtualBox 6.0 builds](#). Please also use version 6.0 if you need to run VMs with software virtualization, as this has been discontinued in 6.1. Version 6.0 will remain supported until July 2020.

If you're looking for the latest VirtualBox 5.2 packages, see [VirtualBox 5.2 builds](#). Please also use version 5.2 if you still need support for 32-bit hosts, as this has been discontinued in 6.0. Version 5.2 will remain supported until July 2020.

VirtualBox 6.1.26 platform packages

- [Windows hosts](#)
- [OS X hosts](#)
- [Linux distributions](#)
- [Solaris hosts](#)
- [Solaris 11 IPS hosts](#)

The binaries are released under the terms of the GPL version 2.



The screenshot shows the Oracle VM VirtualBox Manager application window. The title bar reads 'Oracle VM VirtualBox 관리자'. The menu bar includes '파일(F)', '마신(M)', and '도움말(H)'. The toolbar contains icons for '도구' (Tools), '환경 설정(P)' (Settings), '가져오기' (Import), '내보내기' (Export), '새로 만들기(N)' (New), and '추가(A)' (Add). The '새로 만들기(N)' icon is highlighted with a red box. The main pane displays a message in Korean: 'VirtualBox에 오신 것을 환영합니다!' (Welcome to VirtualBox!). Below the message, it states: '이 프로그램의 왼쪽 부분은 전역 도구 및 컴퓨터에 있는 모든 가상 머신과 가상 머신 그룹 목록을 표시합니다. 도구 모음의 단추를 사용하여 새로운 가상 머신을 만들거나, 추가하거나, 가져올 수 있습니다. 현재 선택한 구성 요소에 사용할 수 있는 도구 모음 단추를 눌러 해당하는 도구 모음을 호출할 수 있습니다.' (The left part of this program displays a list of all virtual machines and virtual machine groups existing on the computer and in the global tool. You can create, add, or import new virtual machines using the buttons in the tool bar. You can call the tool bar buttons corresponding to the currently selected configuration element by clicking the buttons in the tool bar.) At the bottom, it says: 'F1 키를 누르면 상황에 맞는 도움말을 볼 수 있으며, 최근 정보와 뉴스를 보려면 www.virtualbox.org를 방문하십시오.' (Press the F1 key to view the context-sensitive help, and for the latest information and news, visit www.virtualbox.org). A penguin icon is visible in the bottom right corner.

Oracle VM VirtualBox 관리자

파일(F) 마신(M) 도움말(H)

도구

환경 설정(P) 가져오기 내보내기 새로 만들기(N) 추가(A)

VirtualBox에 오신 것을 환영합니다!

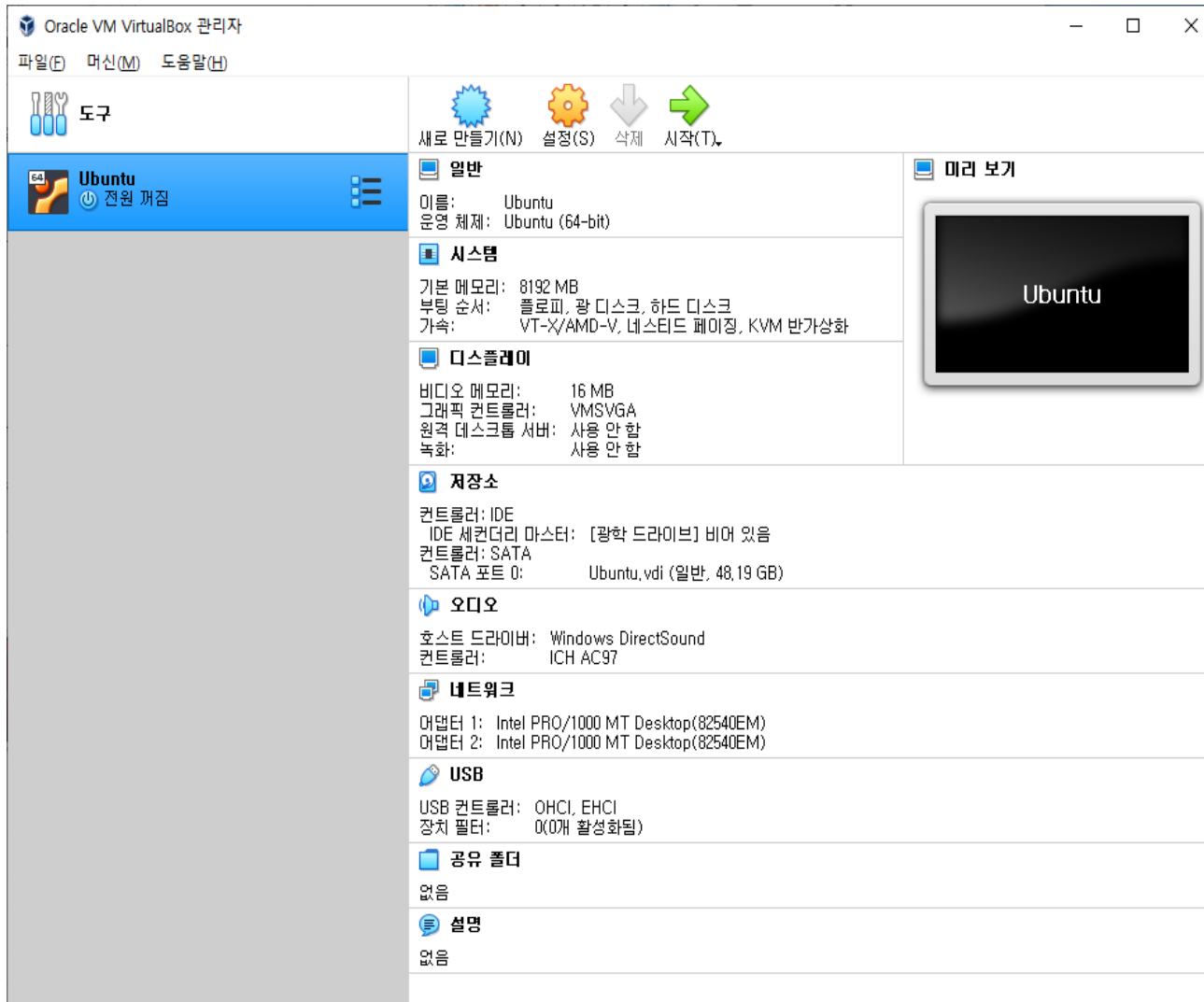
이 프로그램의 왼쪽 부분은 전역 도구 및 컴퓨터에 있는 모든 가상 머신과 가상 머신 그룹 목록을 표시합니다. 도구 모음의 단추를 사용하여 새로운 가상 머신을 만들거나, 추가하거나, 가져올 수 있습니다. 현재 선택한 구성 요소에 사용할 수 있는 도구 모음 단추를 눌러 해당하는 도구 모음을 호출할 수 있습니다.

F1 키를 누르면 상황에 맞는 도움말을 볼 수 있으며, 최근 정보와 뉴스를 보려면 www.virtualbox.org를 방문하십시오.

VirturlBox에 우분투 리눅스 설치

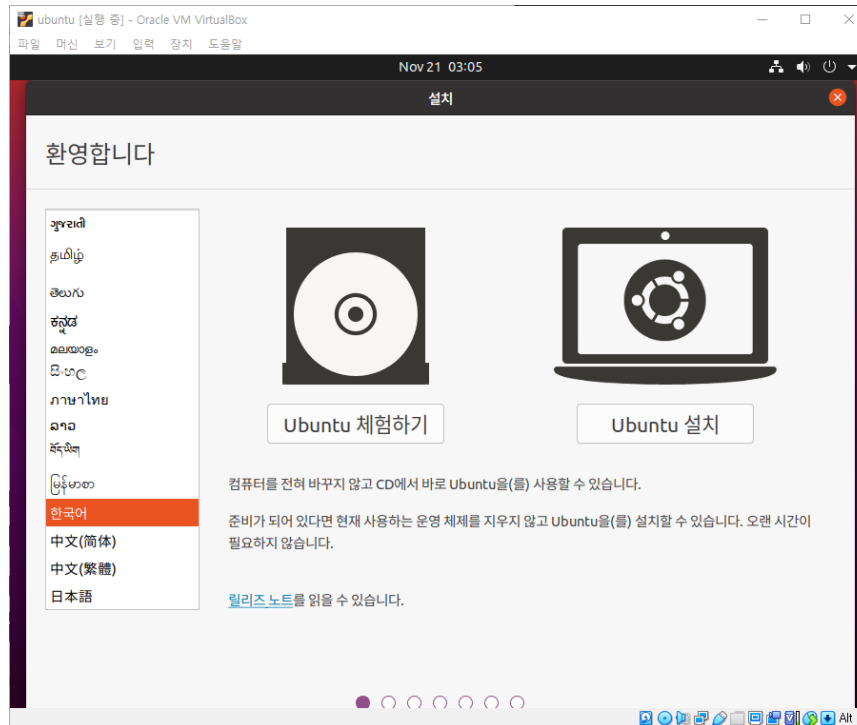
- 1. [새로 만들기] : 다음과 같이 설정하여 새로운 가상 머신을 만든다.
 - 가상 머신의 이름과 머신 폴더를 선택하고 설치할 운영체제의 종류와 버전을 선택한다.
 - 사용할 메모리의 크기를 설정한다.
 - 가상 하드디스크를 만든다.
- 2. [설정(S)] : 저장소에서 다운받았던 우분투 설치 ISO 파일을 선택한다.
- 3. [시작] : 우분투 설치 ISO 파일을 이용하여 우분투로 부팅이 진행된다.
- 4. [우분투 설치] : 우분투 설치를 시작한다.
 - 우분투 설치 과정은 교재 홈페이지에서 제공하는 보조 교재를 참고하기 바란다.
- 5. 우분투 설치 후 : [시작]을 선택하여 설치된 우분투 실행

VirturlBox에 우분투 리눅스 설치



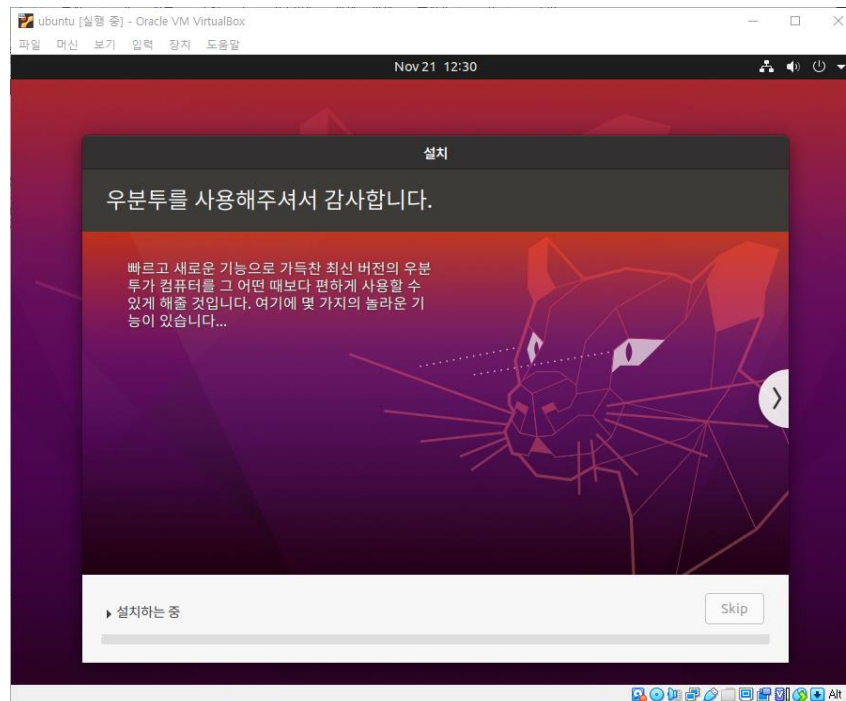
우분투 리눅스 설치 과정

- [Ubuntu 설치] 선택



우분투 리눅스 설치 과정

- 설치 옵션 선택
 - 키보드 레이아웃
 - 업데이트 및 기타 소프트웨어
 - 날짜 및 시간
 - 설치 형식
- 설치 진행



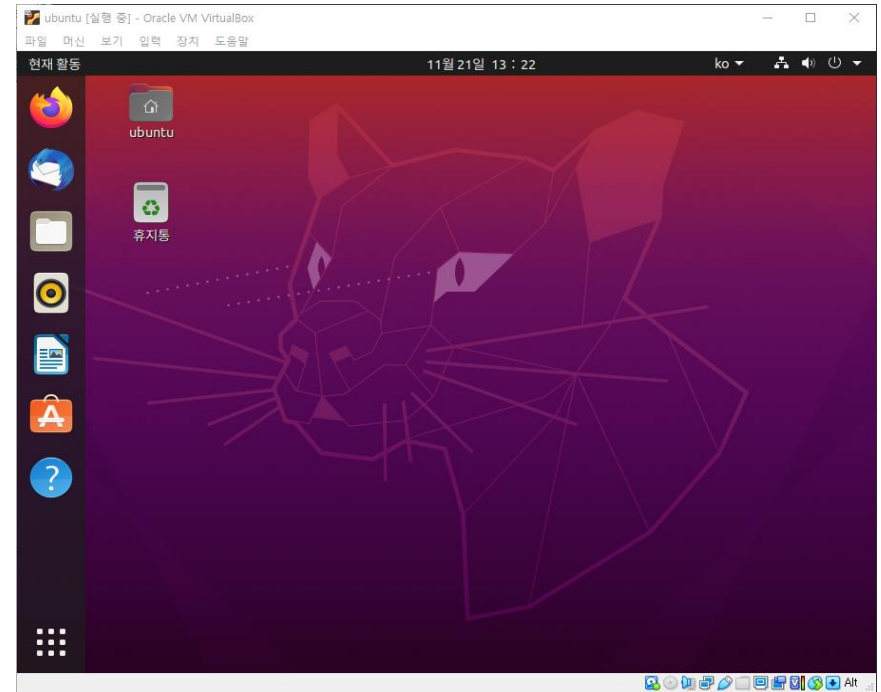
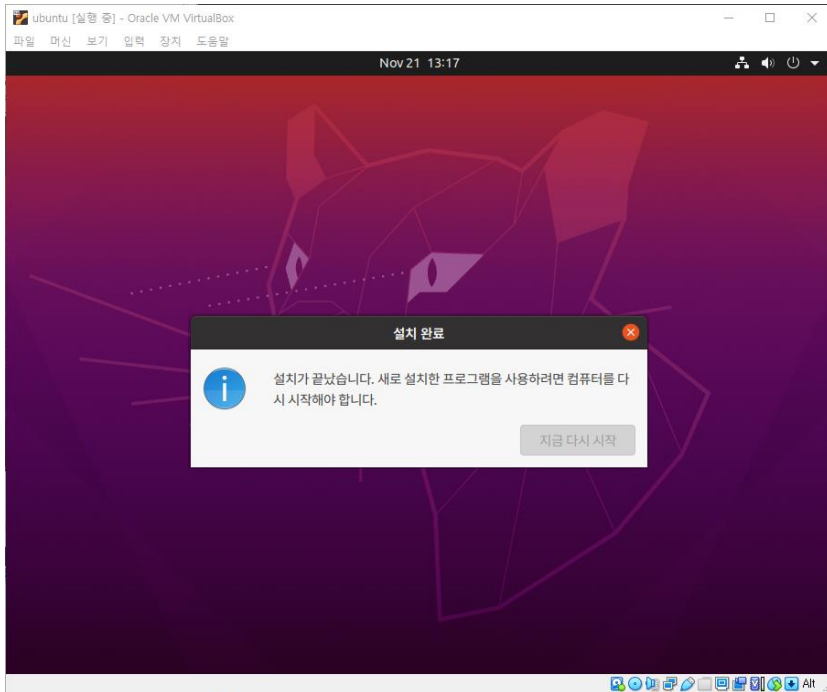
우분투 리눅스 설치 과정

- 사용자 설정



우분투 리눅스 설치 과정

- 다시 시작 및 재부팅

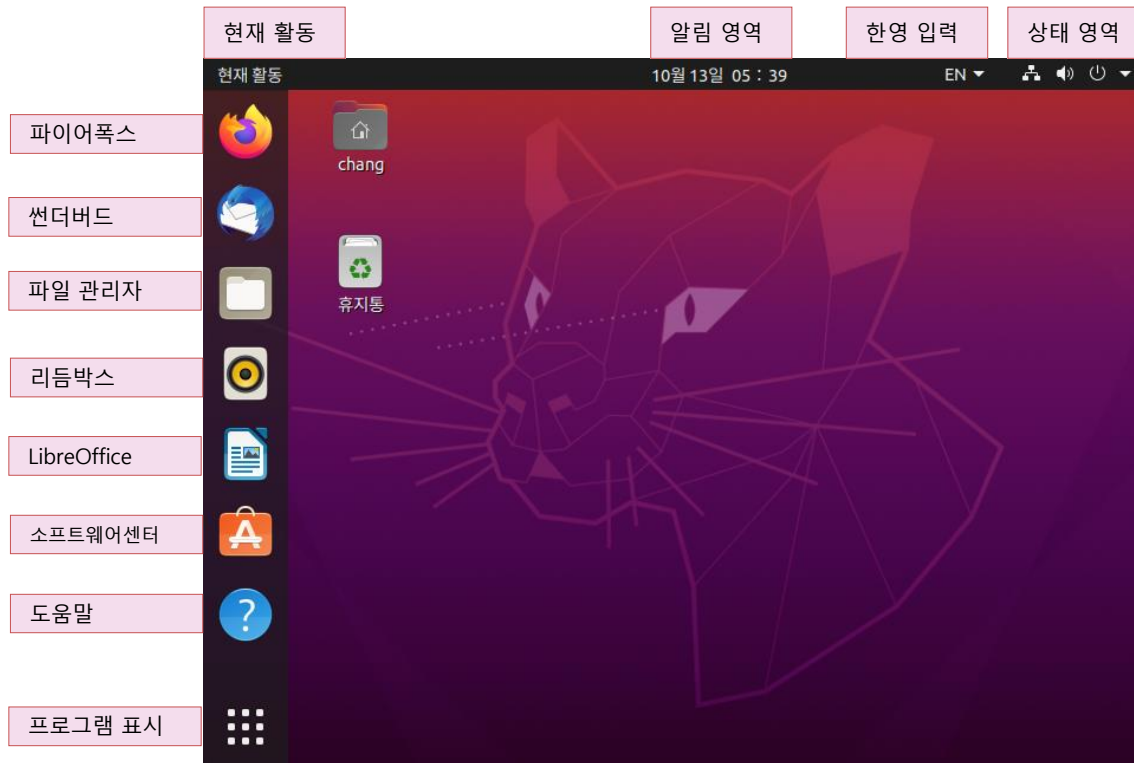


1.5 우분투 데스크톱 환경

우분투 데스크톱 환경

- GNOME

- 레드햇, CentOS, 우분투 리눅스 모두 데스크톱 환경으로 GNOME을 사용
- 바탕화면과 왼쪽 사이드바 그리고 상단바로 구성



우분투 데스크톱 환경

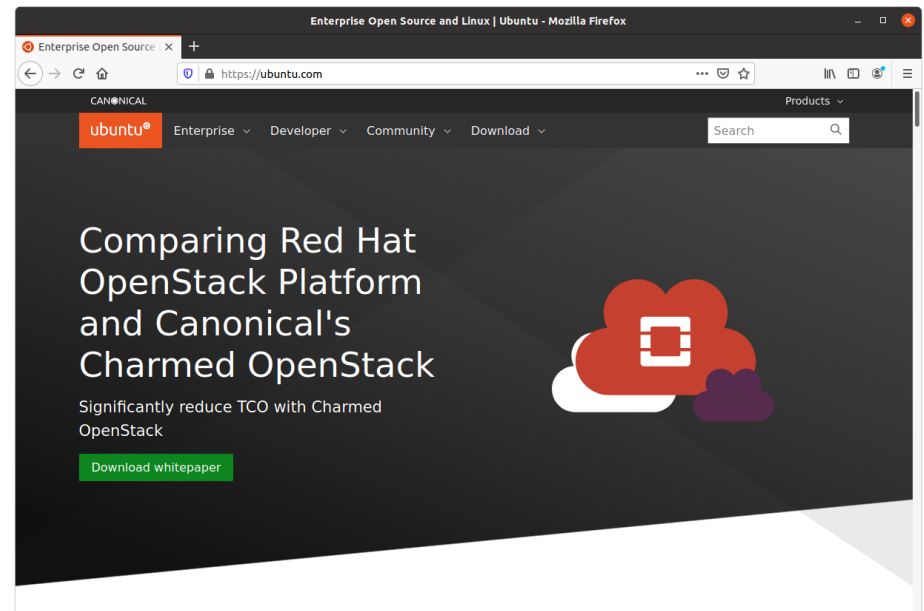
- 상단바

- 현재 활동(Activities) 버튼
 - 대시보드가 뜨며 현재 데스크톱 화면에서 실행되고 있는 프로그램들을 보여준다
- 알림 영역(Notification area)
 - 현재 날짜와 시간을 표시하고 일정 알림을 하는 영역
- 한영 입력 아이콘
 - 한글 혹은 영어 입력을 선택
- 상태 영역(System status area)
 - 네트워크, 볼륨, 전원 스위치 등 표시

우분투 데스크톱 환경

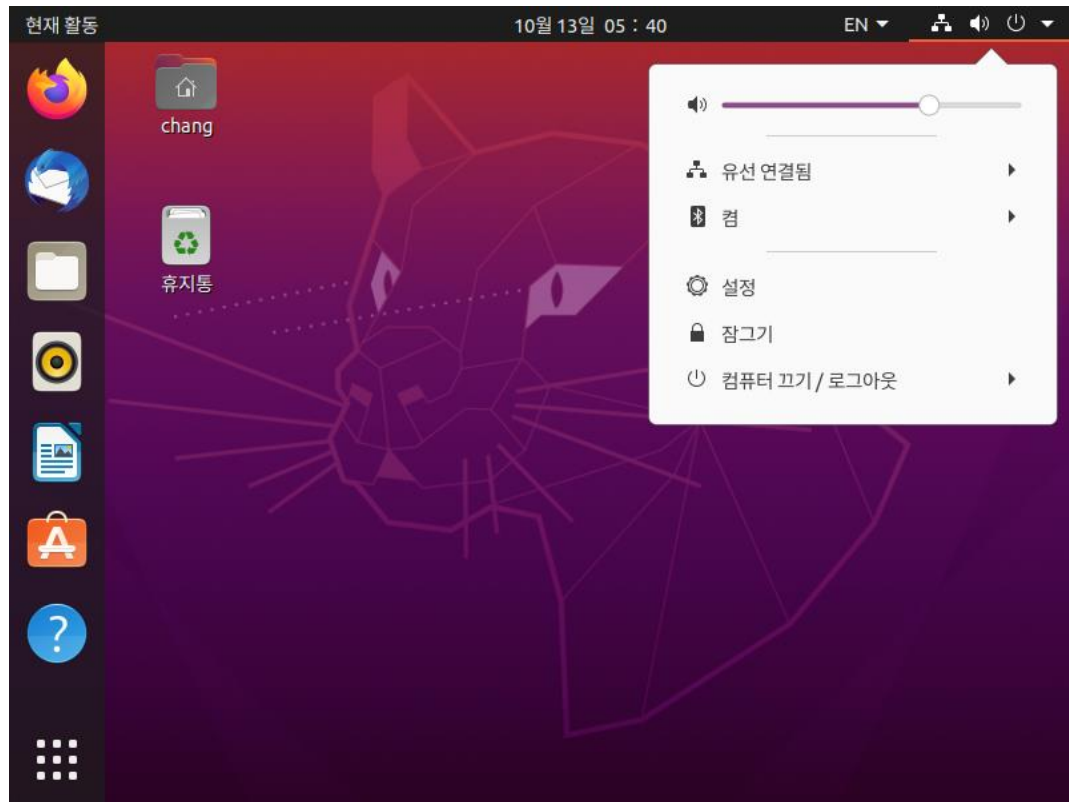
- 왼쪽 사이드바

- 즐겨찾기로 등록된 프로그램의 실행 아이콘들이 나열
- 파이어폭스(웹 브라우저)
- 썬더버드(메일 관리)
- 파일 관리자
- 리듬박스(오디오 플레이어)
- LibreOffice Writer(워드 프로세서)
- 우분투 소프트웨어 센터
- 도움말
- 프로그램 표시 아이콘



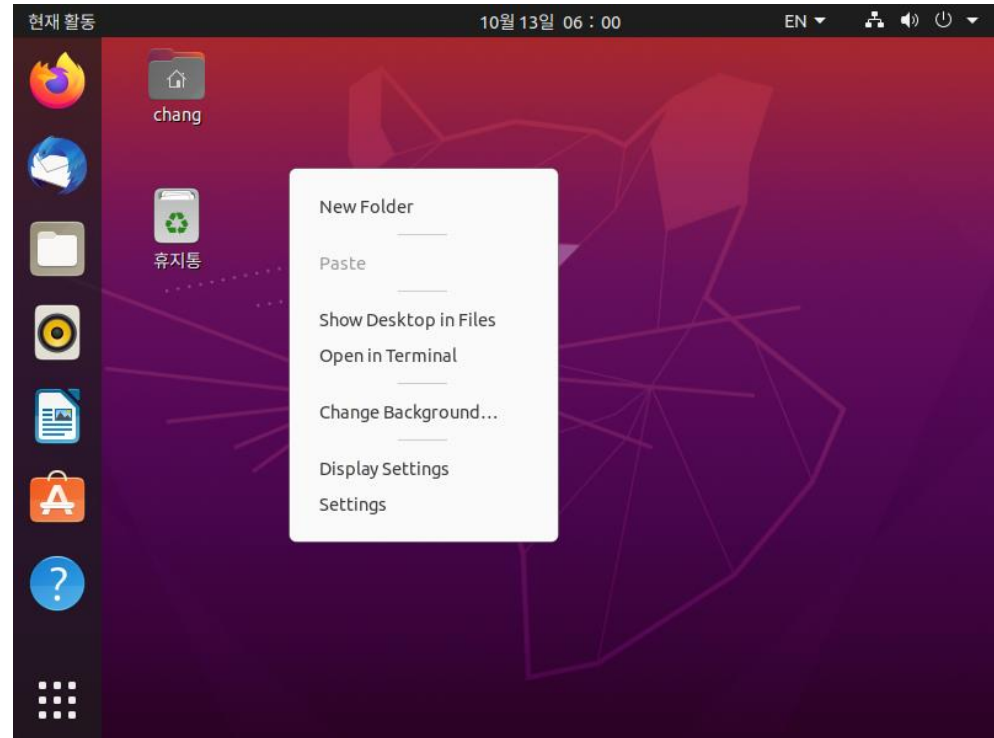
우분투 데스크톱 환경

- 우측 상단 [상태 영역]
 - [네트워크 연결]
 - [설정]
 - [잠그기]
 - [컴퓨터 끄기/로그아웃]



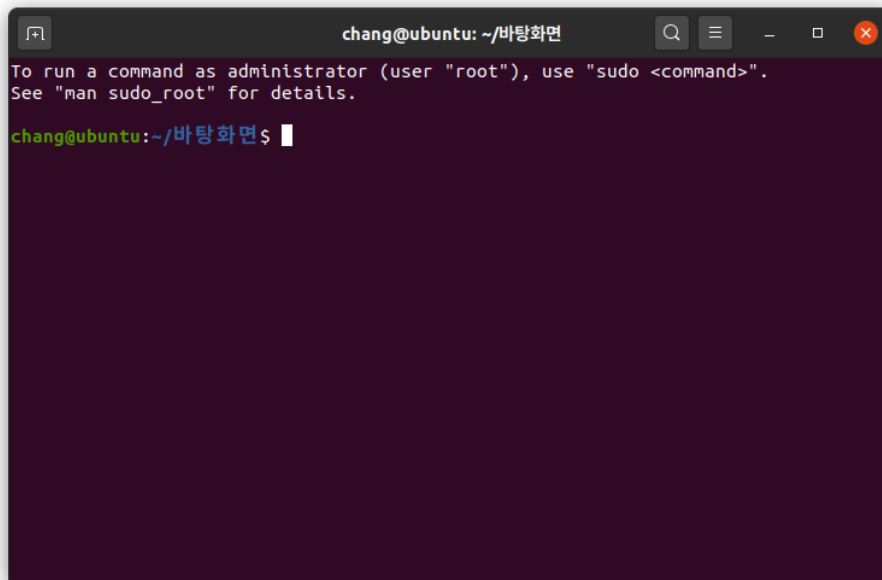
바탕화면

- 홈 폴더
 - 홈 폴더의 내용 보여줌
- 휴지통
- 오른쪽 버튼
 - 자주 사용되는 메뉴
 - 원하는 것 선택해서 바로 실행
 - [새 폴더]
 - 바탕화면에 새로운 폴더 만들기
 - [터미널로 열기]
 - 터미널이 생성됨



우분투 터미널

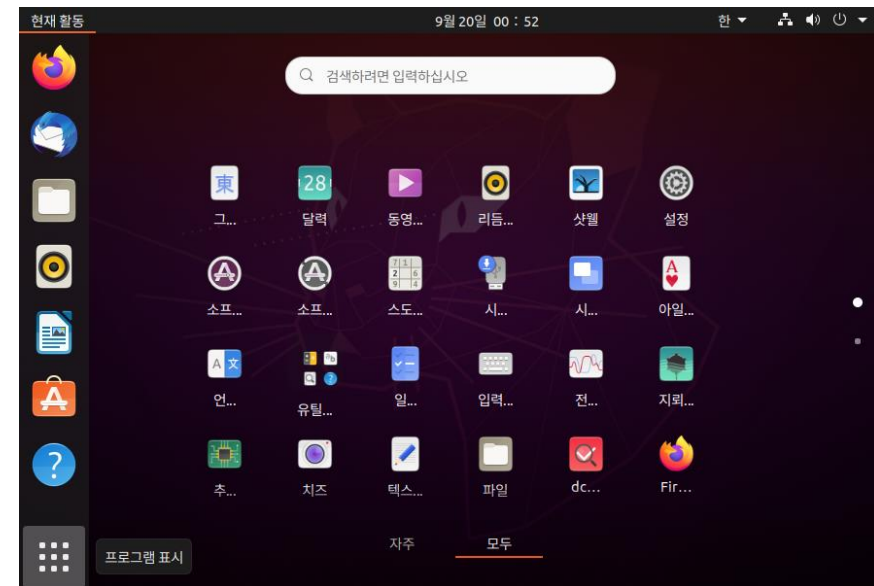
- 우분투터미널 화면



```
chang@ubuntu: ~/바탕화면
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.
chang@ubuntu:~/바탕화면$
```

현재 활동과 프로그램 표시

- [현재 활동]
 - 대시보드
 - 현재 데스크톱에서 실행중인 프로그램들을 보여줌
 - 상단의 검색 바에서는 원하는 프로그램을 키워드로 검색하여 실행
- [프로그램 표시]
 - 설치된 모든 프로그램을 표시
 - 원하는 프로그램을 [즐거찾기에 추가] 로 사이드바에 추가



텍스트 편집기 gedit

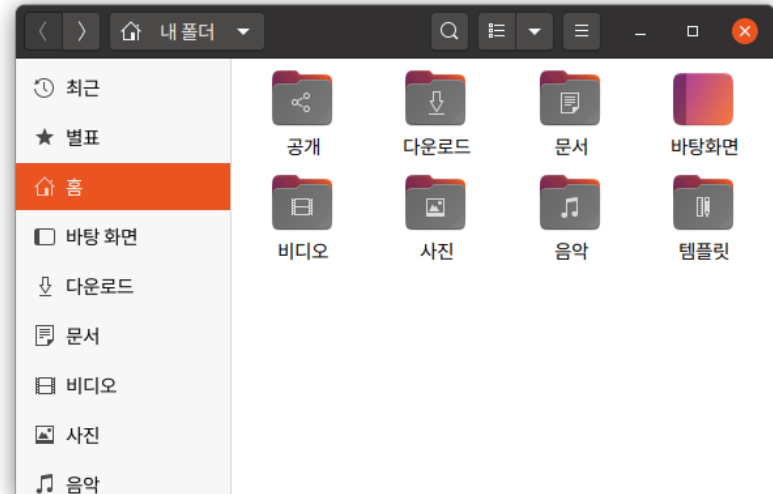
- GNOME 환경의 기본 편집기
 - 텍스트, 프로그램 코드, 마크업 언어 편집에 적합
 - 깔끔하고 단순한 GUI
- gedit 실행 방법
 - 프로그램 표시
 - [텍스트 편집기] 선택하여 실행
 - 현재 활동
 - [텍스트 편집기] 검색하여 실행
 - 터미널
 - `$ gedit [파일이름]`
 - 파일 관리자
 - 텍스트 파일 클릭하면 자동실행



홈 폴더와 파일 관리자

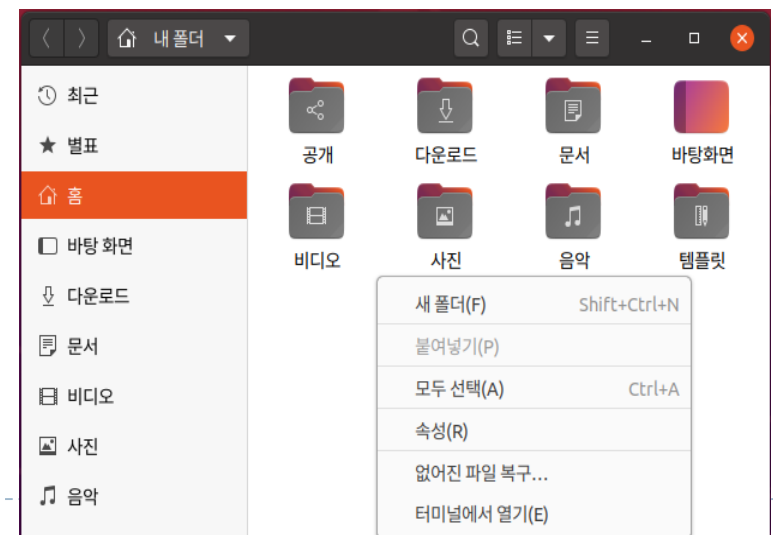
● 홈 폴더

- 사용자의 홈 폴더
- 왼쪽 사이드바에서 [파일 관리자] 아이콘을 클릭해 실행
- 사용자 계정을 만들면 하위 폴더가 자동 생성됨



● 새 폴더

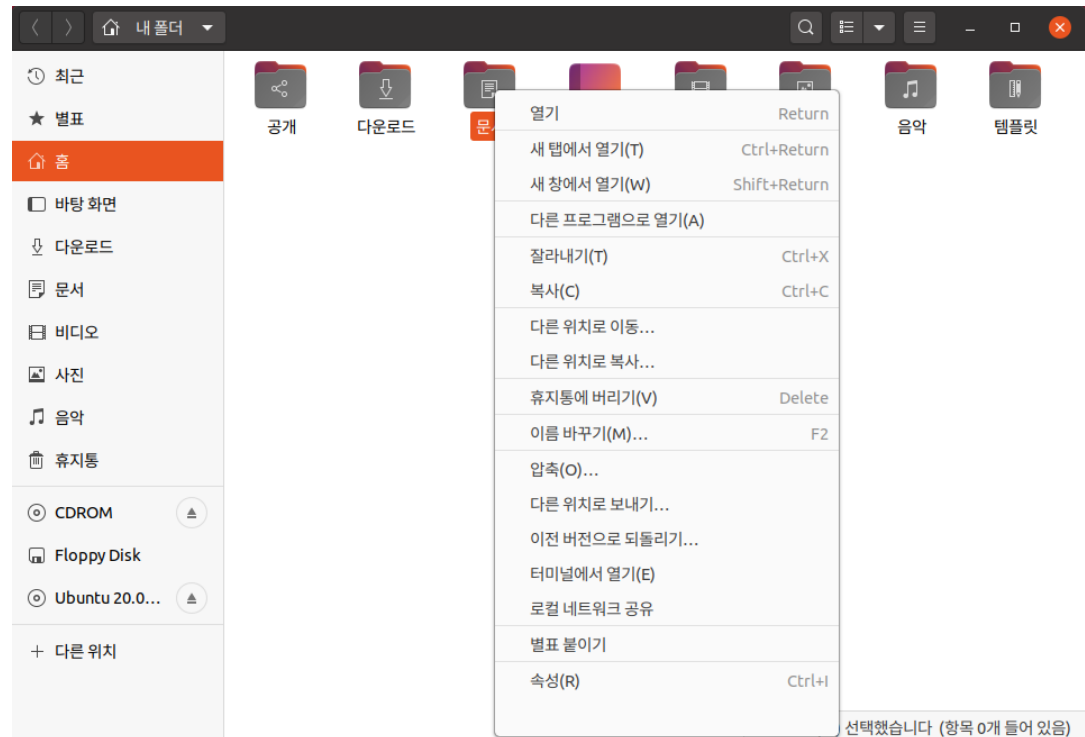
- 오른쪽 버튼 클릭
- 새 폴더 생성 가능



파일/폴더의 아이콘 메뉴

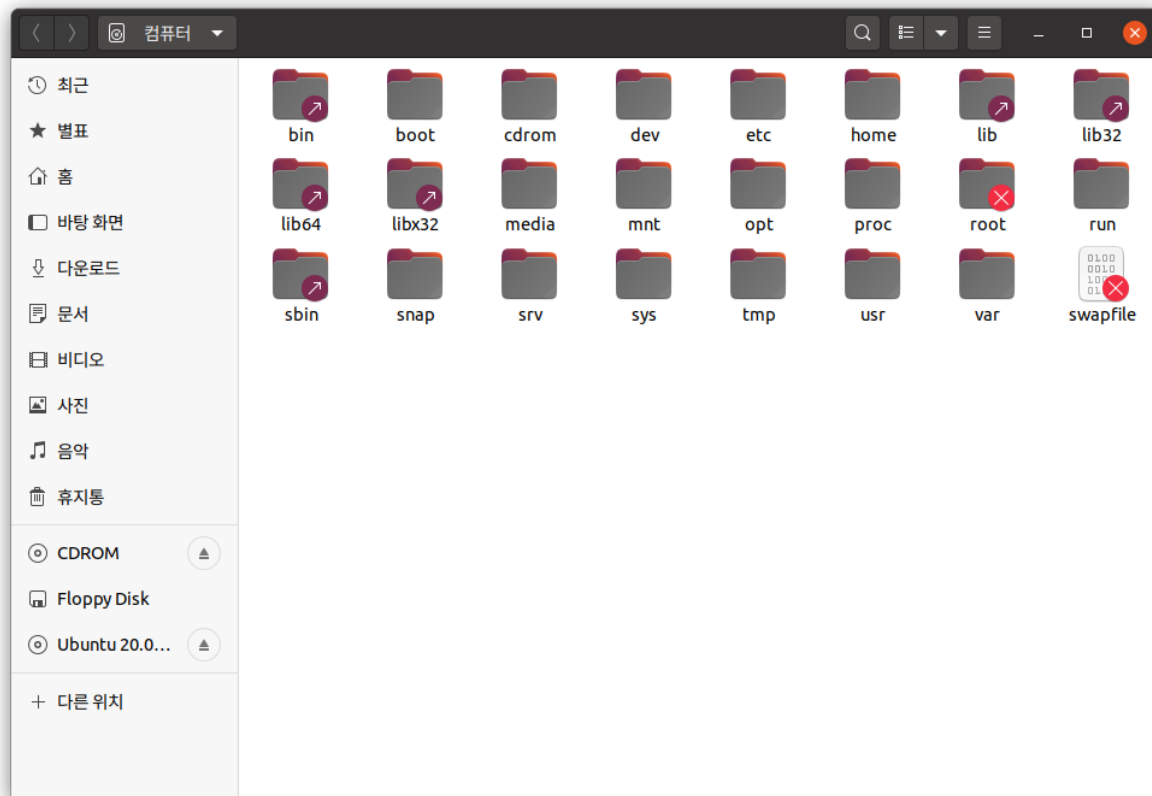
- 파일/폴더의 아이콘 메뉴
 - 아이콘 위에서 마우스 오른쪽 버튼 클릭

- 아이콘 메뉴
 - [열기]
 - [잘라내기]
 - [복사]
 - [이동]
 - [이름 바꾸기]
 - [휴지통에 버리기]
 - [속성] 등



전체 파일 시스템

- [다른 위치] 메뉴에서 [컴퓨터] 선택
 - 전체 파일 시스템을 루트 폴더부터 보여준다



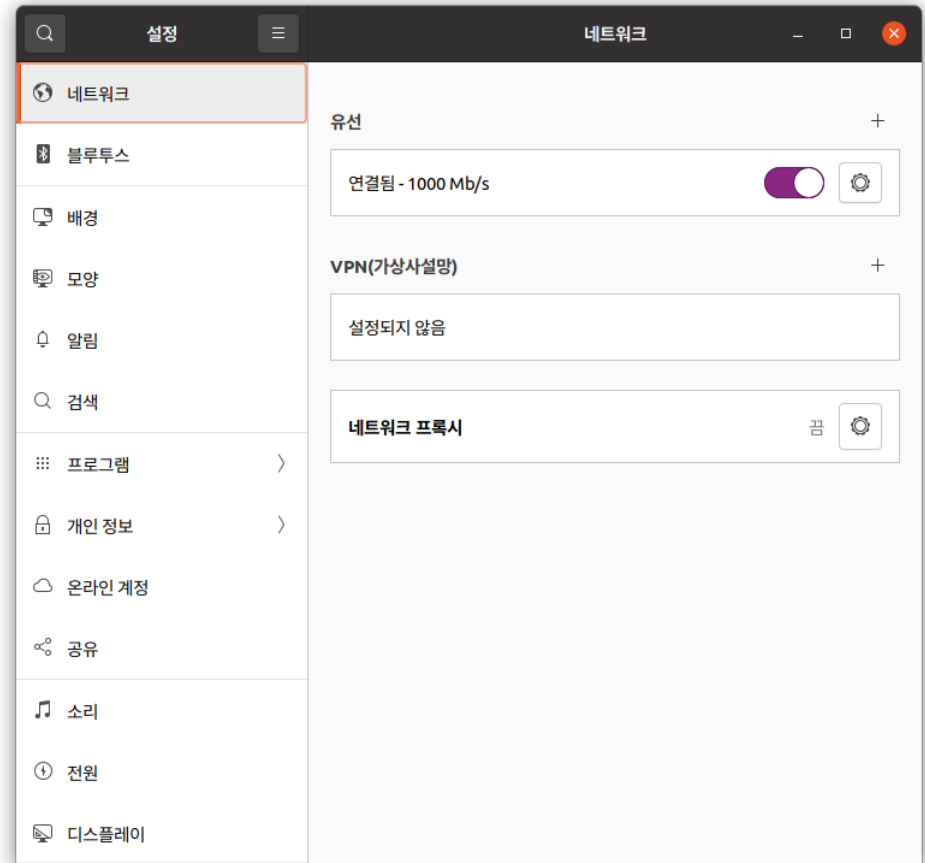
설정

- 실행 방법

- [프로그램 표시] -> 설정 아이콘 클릭

- 설정

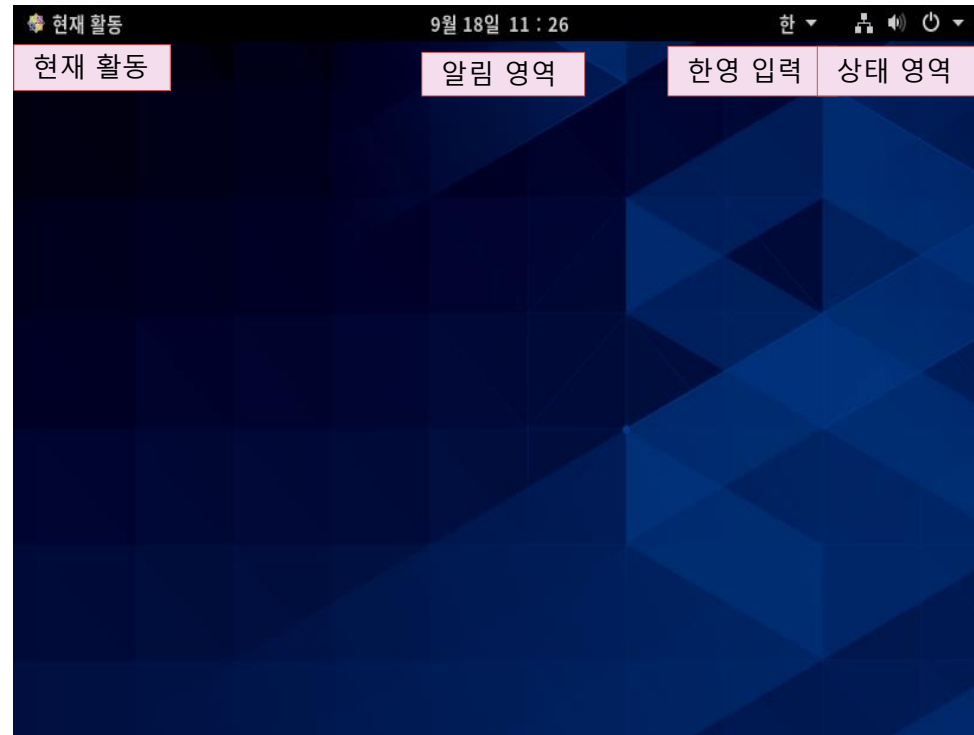
- [네트워크]
- [배경]
- [모양]
- [프로그램]
- [전원]
- [디스플레이]



1.6 CentOS 데스크톱 환경

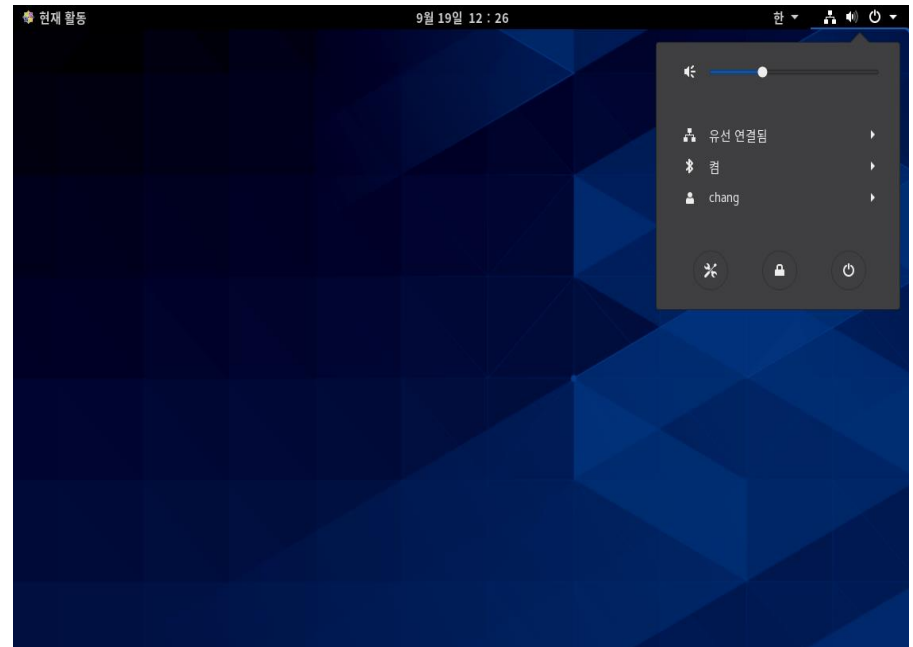
GNOME 데스크톱 환경

- GNOME
 - CentOS 데스크톱 환경으로 GNOME을 사용
 - 상단바
- 현재 활동(Activities)
 - 일종의 메인 메뉴로 현재 데스크톱에서 실행되고 있는 프로그램들을 보여준다.
- 알림 영역(Notification area)
 - 현재 날짜와 시간을 표시
 - 일정 알림을 하는 영역
- 한영 입력 아이콘
 - 한글 혹은 영어 입력을 선택



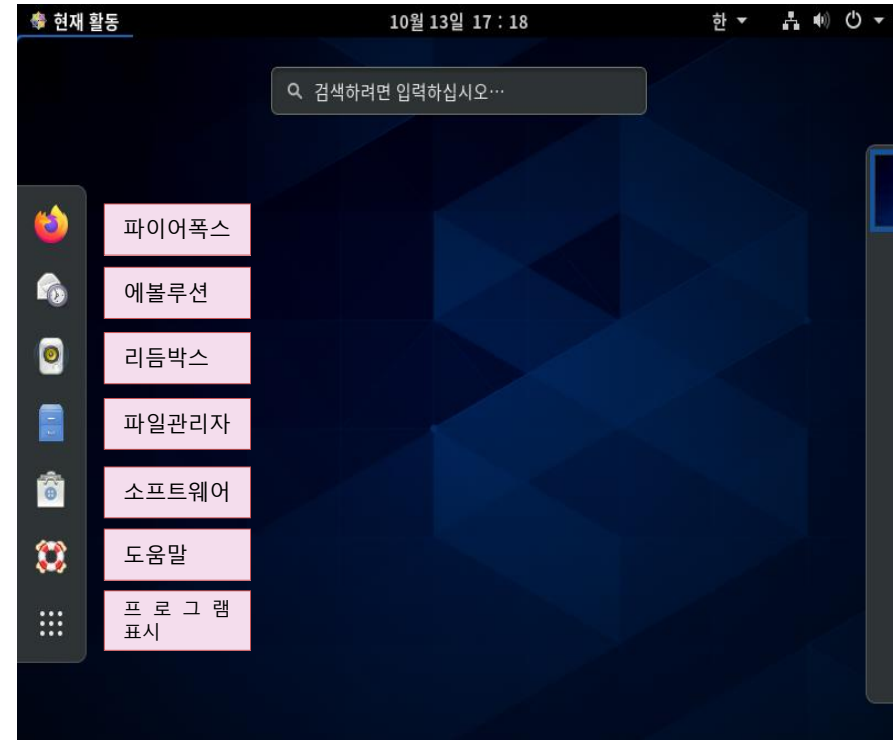
상태 영역

- 상태 영역(System status area)
 - [네트워크 연결] : 네트워크 설정
 - [사용자] : 로그아웃
 - [설정 버튼] : 시스템 설정
 - [잠금 버튼] : 화면 잠금
 - [전원버튼] : 시스템 종료



현재 활동

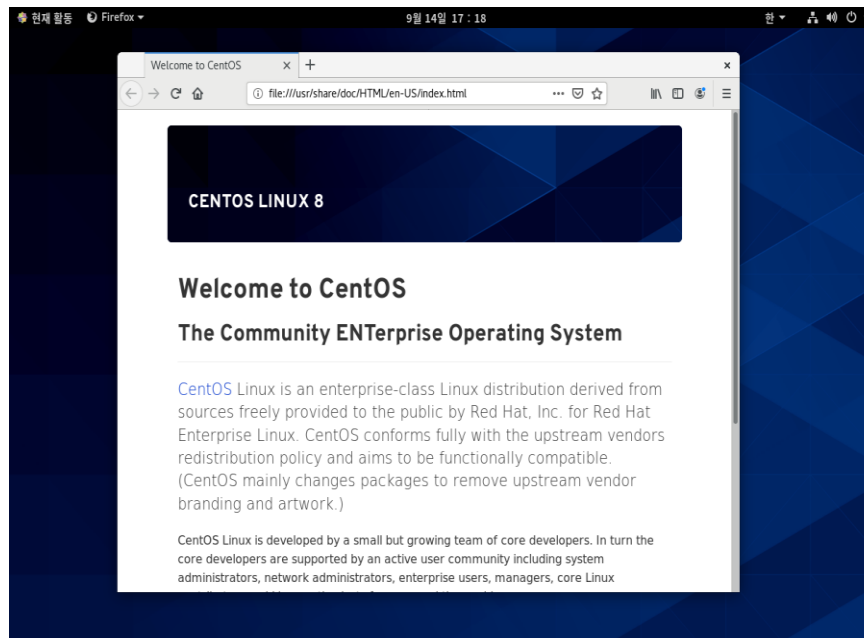
- 사이드바 메뉴
 - 즐겨찾기에 등록된 프로그램 아이콘 표시
 - 이를 클릭하여 실행하는 방식으로 사용
- 검색 바
 - 상단의 검색 바에서 프로그램 이름으로 검색하여 실행
- 대시보드
 - 현재 데스크톱에서 실행되고 있는 프로그램들을 보여준다.
- 작업 공간 리스트
 - 가상 데스크톱 화면을 나타낸다.



사이드바 메뉴

- 사이드바 메뉴

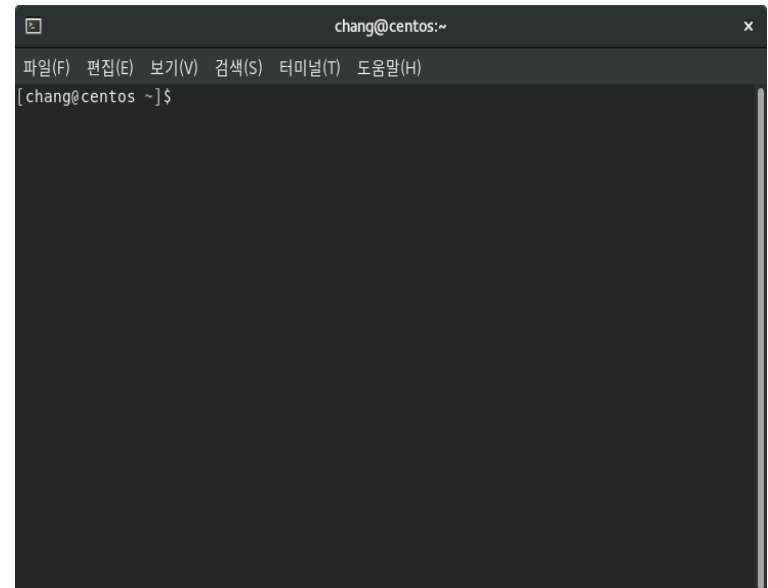
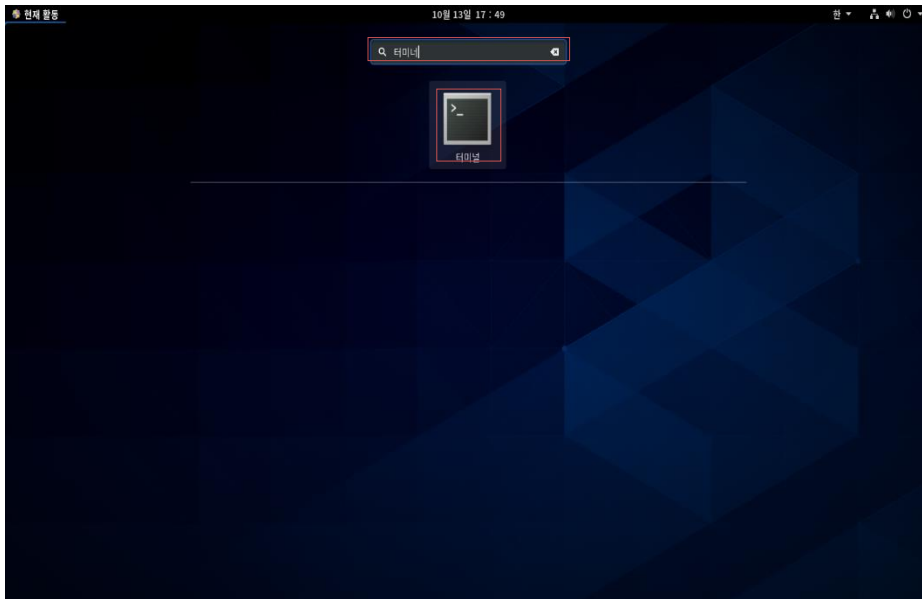
- 프로그램의 실행 아이콘을 클릭하여 프로그램 실행
- 예: [파이어폭스] 아이콘을 클릭



검색 실행

- [검색]

- 실행하고자 하는 프로그램을 키워드로 검색하여 실행
- 예: 터미널 검색 실행



프로그램 표시

- [프로그램 표시]

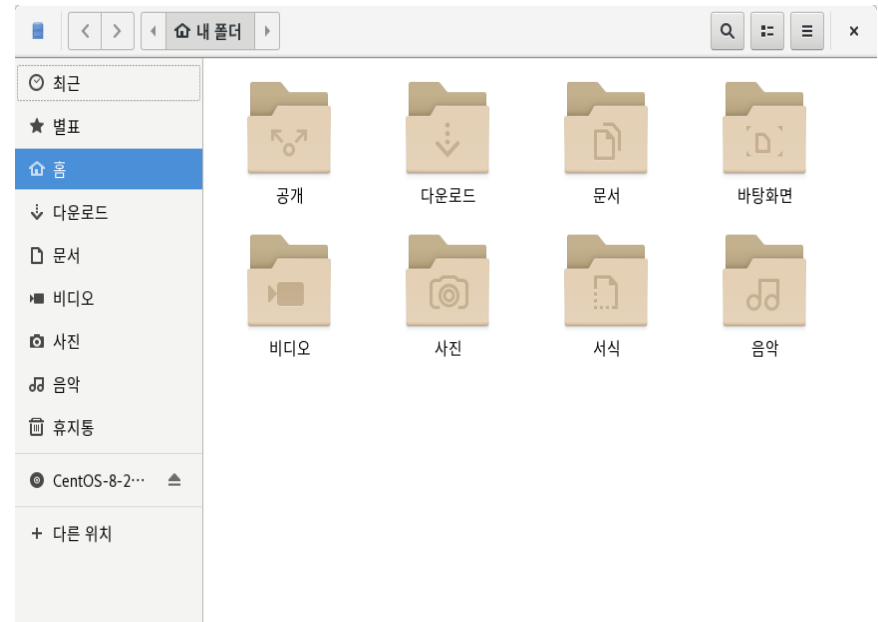
- 설치된 모든 프로그램을 표시
- 원하는 프로그램을 [즐거찾기에 추가] 로 사이드바에 추가



홈 폴더와 파일 관리자

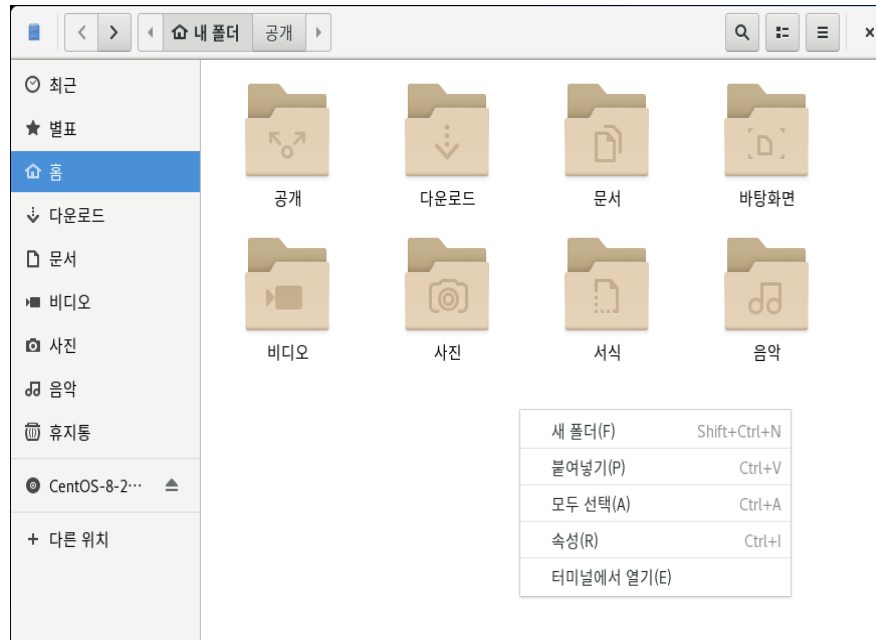
● 홈 폴더

- 사용자의 홈 폴더
- 왼쪽 사이드바에서 [파일 관리자] 아이콘을 클릭해 실행
- 사용자 계정을 만들면 하위 폴더가 자동 생성됨
- 새 폴더 생성 가능



새 폴더 만들기

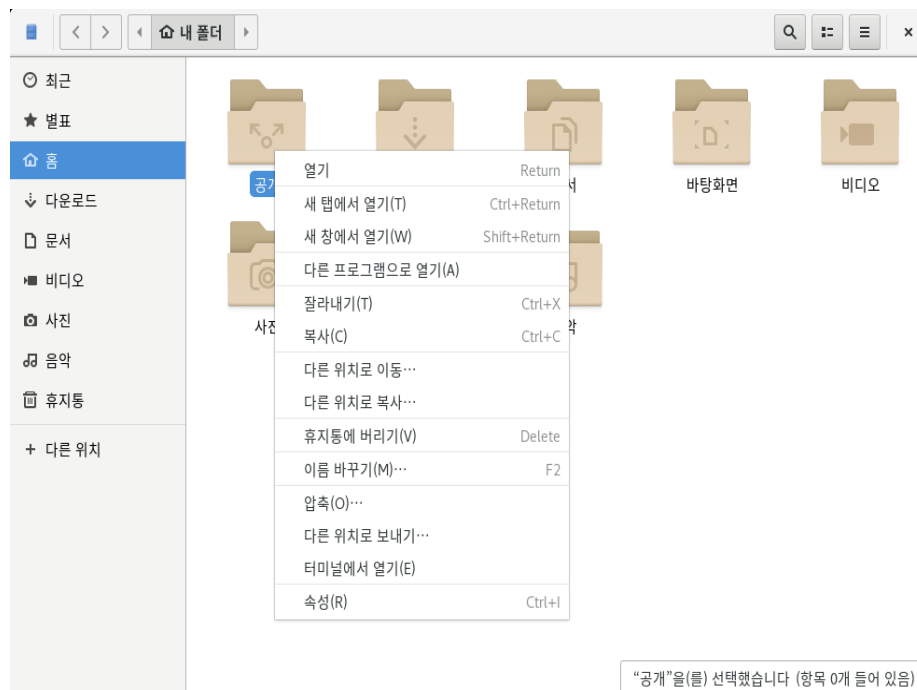
- 오른쪽 버튼을 클릭하여 원하는 새 폴더를 만들 수 있다.



파일/폴더의 아이콘 메뉴

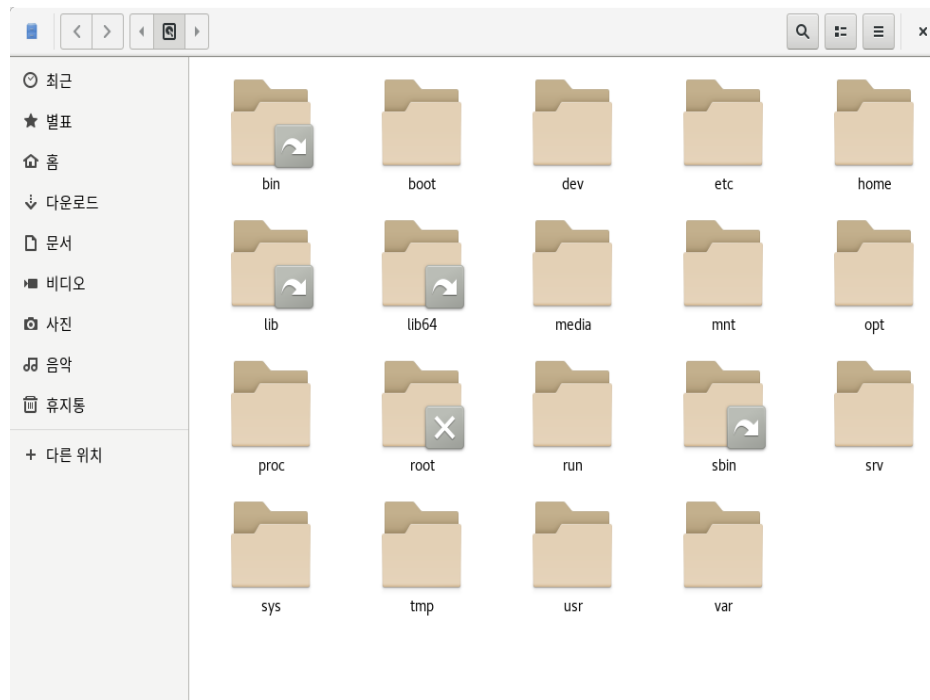
- 파일/폴더의 아이콘 메뉴
 - 아이콘 위에서 마우스 오른쪽 버튼 클릭

- 아이콘 메뉴
 - [열기]
 - [잘라내기]
 - [복사]
 - [이동]
 - [이름 바꾸기]
 - [휴지통에 버리기]
 - [속성] 등



전체 파일 시스템

- [다른 위치] 메뉴에서 [컴퓨터] 선택
 - 전체 파일 시스템을 루트 폴더부터 보여준다



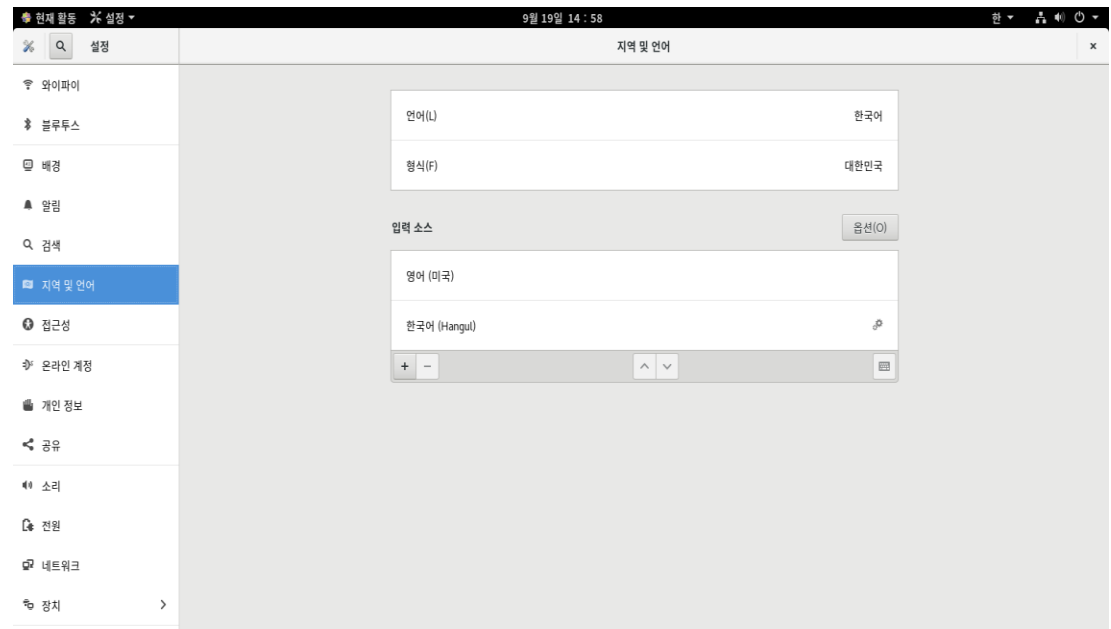
설정

- 실행 방법

- [프로그램 표시] -> 설정 아이콘 클릭

- 설정

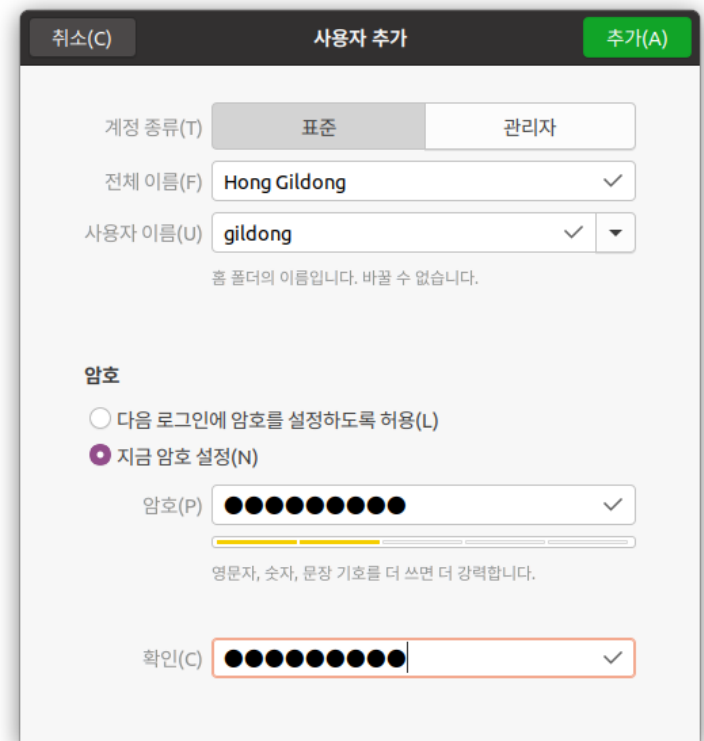
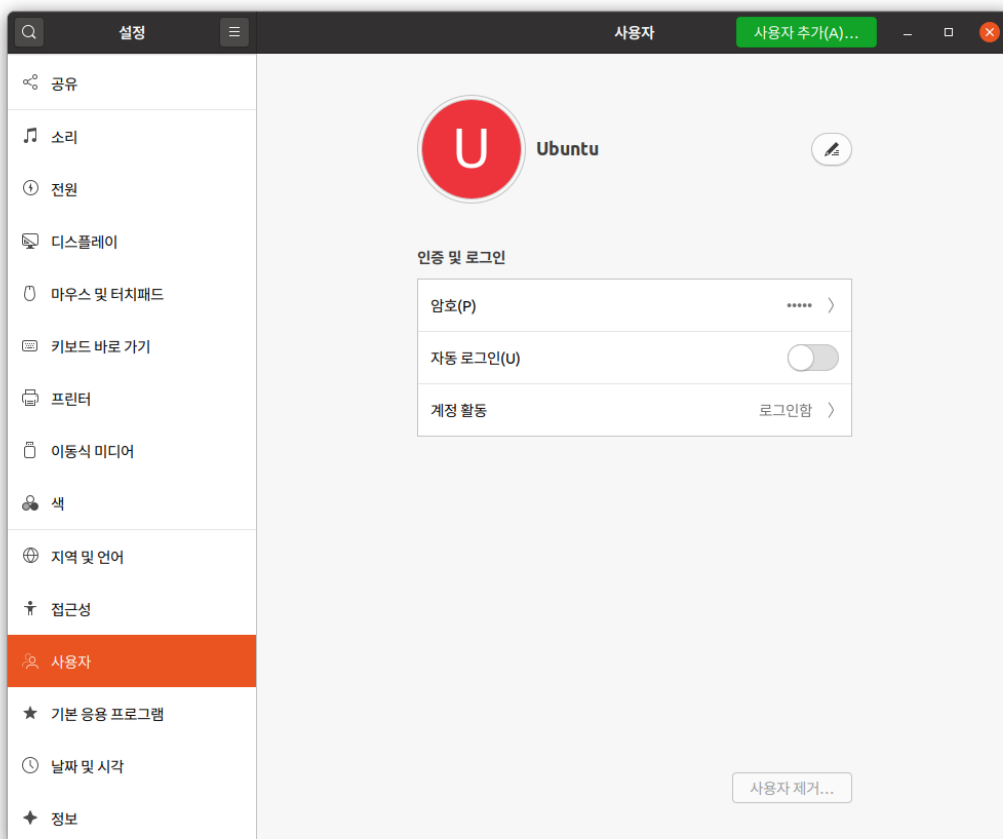
- [네트워크]
- [배경]
- [모양]
- [프로그램]
- [전원]
- [디스플레이]



1.7 사용자 계정 관리

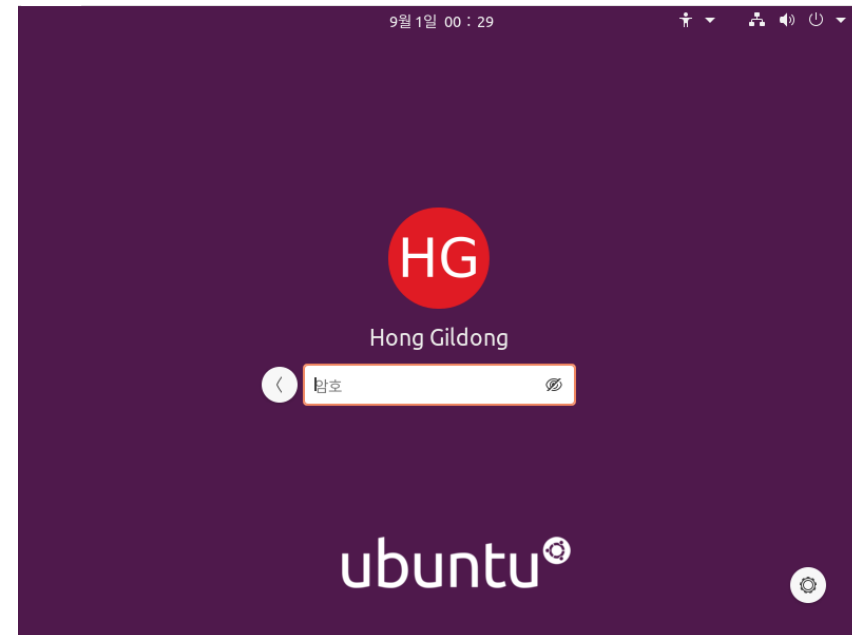
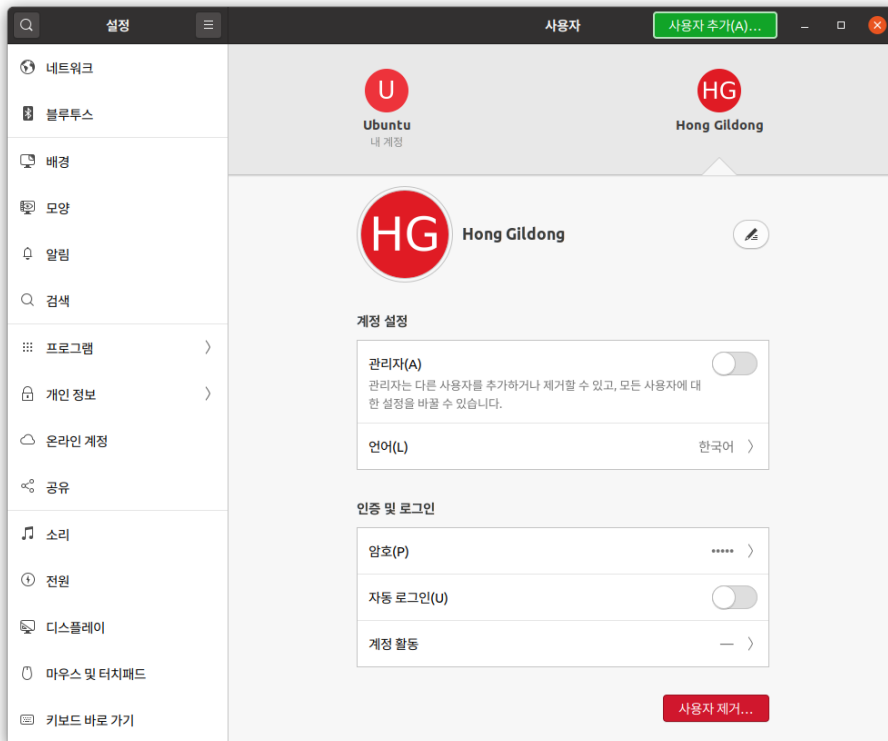
사용자 계정 추가

- 사용자 관리자 도구
 - [설정] -> [사용자]



사용자 계정 추가

- 추가된 사용자 계정



슈퍼 유저

- 슈퍼유저(superuser)
 - 시스템을 관리할 수 있는 사용자로
 - 슈퍼유저가 사용하는 계정이 root이다
- sudo 명령어 사용
 - \$ sudo 명령어
 - \$ sudo apt install gcc # gcc 컴파일러 설치
 - \$ sudo passwd root # root 패스워드 설정
- 슈퍼유저 로그인
 - 직접 root 계정으로 로그인
 - 다른 계정으로 로그인 후
 - \$ su
 - 암호:
 - #

핵심 개념

- 유닉스 시스템의 가장 큰 특징은 단순성과 이식성과 개방성이다.
- 운영체제는 컴퓨터의 하드웨어 자원을 운영 관리하고 프로그램을 실행할 수 있는 환경을 제공한다.
- 셸(shell)은 사용자와 운영체제 사이의 인터페이스를 제공하는 특수 소프트웨어로 사용자로부터 명령어를 입력 받아 그 명령어를 해석하여 수행해 주는 명령어 해석기이다.
- 커널은 하드웨어를 운영 관리하여 프로세스, 파일, 메모리, 통신, 주변장치 등을 관리하는 서비스를 제공한다.