

목차

p.2 - 리눅스&우분투, Git&GitHub란?

- 리눅스 : 개념, 특징
- 우분투 : 개념, 특징
- Git : 개념, 특징
- GitHub : 개념, 특징, 기본사용, Git과의 관계

p.5 - 우분투 및 Git 설치

- 우분투 설치
- Git 설치

p.x - 우분투 - Git - GitHub | 연동 방법

p.x - 우분투, Git 명령어

1. 리눅스&우분투, Git&GitHub란?

-리눅스(Linux)

리눅스(Linux)는 리누스 토르발스가 창시한 Unix 계열운영체제제품군으로 다중 사용자, 다중 작업, 이식성, 보안성 등을 주요 특징으로 합니다. 운영체제 커널 및 해당 커널을 탑재한 다양한 배포판을 아우른다. 오픈 소스를 표방하는 대표적인 운영체제입니다.

리눅스는 크게 커널과 배포판(Distribution) 개념으로 나뉩니다. 커널은 하드웨어 제어와 시스템 자원 관리를 담당하며, 배포판은 커널에 더해 패키지 관리 시스템, 데스크톱 환경, 각종 유틸리티를 포함하여 사용자가 편리하게 사용할 수 있도록 구성한 형태입니다. 대표적인 배포판에는 **Ubuntu**, Debian, Fedora, CentOS, Arch Linux 등이 있습니다.

-우분투(Ubuntu)

우분투(Ubuntu)는 가장 널리 사용되는 리눅스 배포판 중 하나로, 영국의 소프트웨어 회사 Canonical Ltd.에서 관리하며 데비안*데비안이란 커뮤니티인 데비안 프로젝트에서 개발하고 있는 리눅스 배포판. 을 기반으로 합니다. 사용자 친화성과 안정성 덕분에 교육, 연구, 기업 환경에서 폭넓게 활용됩니다.

주요 특징:

쉬운 설치와 업데이트

그래픽 기반 설치 프로그램을 제공하여 초보자도 쉽게 설치할 수 있으며, apt 패키지 관리자를 통해 간단히 프로그램 설치 및 업데이트가 가능합니다.

LTS (Long Term Support)

장기 지원(LTS) 버전은 5년간 보안 업데이트와 유지보수를 제공하여 서버 및 기업 환경에서 널리 사용됩니다.

데스크톱 환경

기본적으로 GNOME 데스크톱 환경을 제공하며, KDE Plasma, Xfce, LXQt 등 다양한 환경으로 변경할 수 있습니다.

소프트웨어 생태계

무료 오픈소스 소프트웨어를 풍부하게 제공하며, Snap 스토어를 통해 손쉽게 애플리케이션을 설치할 수 있습니다.

보안과 안정성

기본적으로 방화벽과 사용자 권한 관리가 잘 갖추어져 있으며, 오픈소스 커뮤니티와 Canonical에서 보안 패치를 신속히 제공합니다.

서버 환경 활용

Ubuntu Server는 GUI 없이 동작하며 클라우드, 데이터베이스, 웹 서버 운영에 적합합니다. AWS, Azure, GCP 같은 클라우드 서비스에서도 표준 이미지로 제공됩니다.

-깃(Git) 과 깃허브(GitHub)

깃(Git)

Git은 2005년 리누스 토르발스 씨가 리눅스 커널 개발을 위해 만든 분산형 버전 관리 시스템(Distributed Version Control System, DVCS) 입니다. 소스 코드의 변경 이력을 기록하고 협업을 용이하게 하여 현대 소프트웨어 개발에서 사실상 표준 도구로 자리 잡았습니다.

Git의 특징:

분산형 구조

모든 사용자가 전체 저장소의 복사본을 로컬에 보관하므로 중앙 서버가 없어도 작업할 수 있습니다.

빠른 성능

브랜치 생성, 병합, 커밋 같은 작업이 매우 빠르게 처리됩니다.

브랜치 관리

독립적인 개발 흐름을 만들 수 있어 기능 개발, 버그 수정, 실험을 안전하게 수행할 수 있습니다.

데이터 무결성

Git은 SHA-1 해시 알고리즘을 사용하여 데이터 위변조를 방지합니다.

협업 효율성

GitHub, GitLab, Bitbucket 같은 플랫폼과 결합하면 이슈 관리, 코드 리뷰, CI/CD까지 지원 되어 협업 환경에 최적화됩니다.

깃허브(GitHub)

GitHub는 Git을 기반으로 한 분산 버전 관리 및 협업 플랫폼입니다. 2008년에 설립되었으며, 현재는 Microsoft가 소유하고 있습니다. 전 세계 개발자들이 소스 코드를 공유하고 협업하는 가장 대표적인 서비스로 자리잡았습니다. GitHub는 단순히 Git 저장소를 원격으로 관리하는 것뿐 아니라, 이슈 관리, 코드 리뷰, 프로젝트 관리, CI/CD(지속적 통합 및 배포) 기능까지 지원하는 통합 개발 플랫폼입니다.

GitHub의 특징:

원격 저장소 제공

개발자는 로컬 저장소에서 작업한 내용을 GitHub 원격 저장소에 업로드(Push)하여 안전하게 보관할 수 있습니다.

협업 기능

여러 명이 동시에 프로젝트에 참여할 수 있도록 Pull Request, 코드 리뷰, 병합(Merge) 기능을 제공합니다.

프로젝트 관리

GitHub Issues, Projects(칸반 보드 형식), Wiki 기능을 통해 버그 추적, 할 일 관리, 문서화를 체계적으로 할 수 있습니다.

오픈소스 생태계

수많은 오픈소스 프로젝트가 GitHub에서 관리되며, 개발자들은 누구나 해당 코드를 포크(Fork)하거나 기여(Contribute)할 수 있습니다.

자동화와 배포

GitHub Actions 기능을 통해 빌드, 테스트, 배포 과정을 자동화할 수 있습니다. CI/CD 파이프라인을 무료로 구성할 수 있다는 점에서 많은 프로젝트가 활용합니다.

보안 기능

코드 보안 분석, 의존성 취약점 경고, 비밀키 관리(Secrets) 등 안전한 개발 환경을 제공합니다.

GitHub 기본 개념:

저장소(Repository)

프로젝트 단위의 작업 공간으로, 소스 코드와 이력(commit history)을 포함합니다. 공개 저장소(Public)와 비공개 저장소(Private)로 구분됩니다.

포크(Fork)

다른 사람의 저장소를 복제하여 내 계정에서 독립적으로 개발할 수 있도록 하는 기능입니다. 오픈소스 기여 과정에서 자주 사용됩니다.

풀 리퀘스트(Pull Request)

포크나 별도 브랜치에서 수정한 내용을 원본 저장소에 반영해 달라고 요청하는 절차입니다. 협업 시 코드 리뷰와 토론의 중심이 됩니다.

이슈(Issue)

버그 보고, 기능 제안, 질문 등을 기록하는 기능입니다. 라벨(Label), 마일스톤(Milestone), 담당자(Assignee)를 지정할 수 있어 체계적인 프로젝트 관리가 가능합니다.

액션(Actions)

워크플로우 자동화를 지원하는 기능으로, 빌드, 테스트, 배포를 자동으로 실행할 수 있습니다.

GitHub와 Git의 관계:

Git은 버전 관리 도구입니다. (로컬에서 코드 변경 이력을 관리)

GitHub는 Git 저장소를 클라우드에 올려 협업과 공유를 가능하게 하는 플랫폼입니다.

따라서 Git은 도구, GitHub는 서비스라고 이해하시면 됩니다.

2. 우분투 및 Git 설치

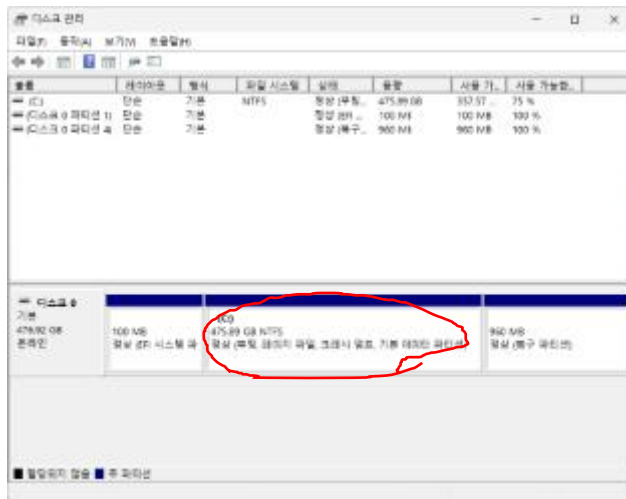
-우분투 설치

1. 파티션 분할

우분투를 컴퓨터에 설치하려면 1. 먼저 설치된 OS를 지우거나 2. 먼저 설치된 OS의 디스크에서 우분투를 위한 파티션을 분할 해놓고 설치를 해야합니다.

1번의방법은 인터넷에 많이 올려져 있으니 그것을 참고 바라고 2번 방법을 통해 우분투를 설치하는 방법을 설명 드리겠습니다.

먼저 디스크 관리에 들어갑니다.



그러면 이러한 화면이 뜨는데 여기서 가운데 475기가의 파티션을 우클릭을 한후 볼륨축소(H)를 선택합니다. 그런다음 우분투를 위한 여유공간(약 200기가를 추천합니다.)을 분할합니다.

2. 우분투 다운로드

[Ubuntu 22.04.5 LTS \(Jammy Jellyfish\)](https://ubuntu.com/download/desktop) 여기에 들어가서 우분투를 다운로드 해줍니다.

3. 부팅을 위한 USB 만들기

우분투를 데스크탑 또는 노트북에 설치하기 위해서는 부팅을 위한 USB가 하나 필요합니다.

<https://rufus.ie/ko/> 여기에 들어가서 부팅 USB프로그램을 다운로드 해줍니다.

그러면 아까 다운로드 받았던 우분투를 부팅 프로그램안에 굽습니다.

4. BIOS설정

USB를 꽂은 상태에서 BIOS에 진입해 부트 옵션에서 USB를 1순위로 해줍니다.

5. 우분투 설치

UBUNTU 옵션 선택 후 ENTER를 합니다. 만약 위 방법으로 부팅했을 때 검은화면에서 멈춘다면 아래의 UBUNTU(SAFE GRAPHICS) 선택합니다.

Install Ubuntu 클릭 =>언어 변경 X Continue 클릭 => 와이파이 선택 Continue 클릭 =>

Something else 체크 Continue 클릭 => 설치할 저장소 선택 => => Free space 클릭 + 버튼 클릭 Size : free space에서 우분투에 할당해줄 크기 Logical 선택 Use as : Ext4 journaling file system 선택 Mount point : / 입력 OK클릭 => Seoul 선택 Continue 클릭 => Username, PC name, Password 설정후 이름, pc이름 최대한 간단하게 (ex. ngm), Password 설정 '1' Log in automatically 옵션 선택 Continue 클릭 설치 후 재부팅한다는 말과 검은화면 뜨면 USB 뽑고 ENTER

이러면 우분투 설치가 완료됩니다. 혹여나 중간에 이상한 화면이 뜬다면 노트북을 강제 종료하고 처음부터 다시 시작하면 됩니다.

-Git 설치

3. 우분투 - Git - GitHub | 연동 방법

4. 우분투, Git 명령어