

## 1. Git이란?

Git는 리누스 토르발스가 개발한 분산형 버전 관리 시스템(VCS)이다. 다르게 설명하자면 소스 코드를 관리하기 위한 분산 버전 관리 시스템이다. 따라서 Git은 소스 코드들을 수정 또는 추가 할 때 그 부분에 대해 육하원칙에 따라서 다 저장된다고 한다. 그렇다면 분산 버전 관리 시스템이 필요한 이유는 무엇일까? 첫 번째로 오류가 발생했을 때 복구할 수 있기 때문이다. 두 번째로는 소스 코드가 변경한 사항이나 혹은 변경한 사람을 직접 추적할 수 있다고 한다. 세 번째로는 프로젝트 진행 중 과거의 어떤 시점으로 돌려볼 수 있다. 마지막으로 여러 사람과 하나의 프로젝트를 같이 개발할 수 있기 때문에 편리하다고 한다.

Git의 개발 비화를 알아보자면 리누스 토르발스가 리눅스 커널을 관리하는 기존 툴이 엉망인 것에 화가 난 바람에 Git이라는 소스 관리 툴을 만들어졌다고 한다. 여기서 리눅스 커널이란 오픈 소스 모놀리딕 유닉스 계열 컴퓨터 운영 체제 커널이다. 리눅스 계열의 운영 체제는 이 커널에 기반하여 개인용 컴퓨터와 서버와 같이 전통적인 컴퓨터 시스템들과 여러 가지 임베디드 장치에 배치되게 된다. 이러한 리눅스 커널은 안드로이드 운영 체제에서 기능을 구현하기 위해 사용된다고 한다.

Git는 오픈 소스이다. 오픈 소스란 무상으로 공개된 소스코드 또는 소프트웨어를 뜻한다. 따라서 누구나 수정 또는 재배포를 할 수 있는 소프트웨어이다. 오픈 소스는 소프트웨어 등을 만들 때 그 소프트웨어가 어디서 어떻게 만들어졌는지를 알 수 있도록 소스 코드를 공개해준다. 이때 소스 코드를 알면 그 만들어진 프로그램 또는 소프트웨어가 어떻게 구성되어 있는지 알 수 있다고 한다. 또한 이것을 기초로 하여 변형, 응용할 수도 있다. 또한 Git의 작업 폴더는 전체 기록과 각 기록을 추적할 수 있는 정보를 포함하고 있는 저장소이다. 즉 자기 컴퓨터에 모든 파일을 다 받아서 하는 것이다.

Git의 장점에 대해 알아보자. 첫 번째로 매우 빠른 속도와 분산형 저장소 지원이 큰 장점이다. Git는 오픈 소스 개발 특성상 한꺼번에 달려들어서 자기가 하고 싶은 것을 하는 상황 또는 무언가 하나를 잘못 붙였다가 이상한 것을 건드려 망치기 쉬운 상황에 맞게끔 잘 만들어져 있다고 한다.

또한 두 번째로 Git은 협업을 통한 개발을 하기 편하다. 프로그래밍을 할 때 코드가 여러 줄이 넘어가면 너무 복잡해지는 경우가 있다. 그리고 계속해서 수정하는 작업을 하다 보면 전으로 돌아가야 하는 상황이 생길텐데 그럴 때 Git을 사용하면 편리하다고 한다. Git은 사용하던 PC를 변경하더라도 개발을 이어서 할 수 있고 또한 포맷하더라도 따로 백업할 필요 없이 안전하게 저장된다고 한다.

## 2. GitHub란?

GitHub는 Git을 웹에서보다 편하게 쓸 수 있도록 만든 도구이다. 또한 사람들이 소프트웨어를 개발하는 방법을 의미한다. 즉 Git을 활용해서 짠 코드들을 공유할 수 있는 공간을 의미한다. 하나의 예시를 들어보자면 Git에서는 명령어를 하나하나 입력해야 하지만 GitHub는 웹 그래픽 기반의 도구이기 때문에 서비스를 더욱 더 직관적으로 이해할 수 있는 것이다. 따라서 다른 사람이 짠 코드를 보고 공부할 수 있다고 한다. 또한 잘못된 코드들을 효율적으로 개선할 수 있다고 한다. 이러한 장점으로 인해 순식간에 이용자 층이 많이 늘어났고 따라서 오픈소스 프로젝트가 성장하는데 많은 의미를 기여하게 되었다.

Github를 사용하려면 필수적으로 알아야하는 두가지가 있다. 첫 번째는 commit이다. commit은 파일을 추가하거나 변경 내용을 저장소에 저장하는 작업을 의미한다. 두 번째는 push인데 이것은 파일을 추가하거나 변경 내용을 원격 저장소에 업로드하는 작업을 의미한다. 또한 알아두면 좋은 GitHub의 기능이 있는데 GitHub의 주요 명령어 중 가장 많이 쓰이는 것은 'Fork'이고 이 버튼은 각 코드 저장소에서 항상 보인다고 한다. 'Fork'란 프로젝트의 변경권한이 없을 때 내 계정으로 프로젝트 복사본을 만들어 변경하는 것을 의미한다. 유사한 것으로는 블로그 내의 퍼오기 기능과 유사하다. 또 다른 버튼으로는 'Star'라는 버튼도 있다. 이 버튼은 일종의 즐겨찾기 기능으로 마음에 드는 소스코드 저장소를 나중에 확인할 수 있다고 한다. 따라서 GitHub 안에서의 인기 소스코드 저장소를 판단하는 기준은 'Fork'와 'Star'의 수가 참고된다고 한다.

현재 한국을 포함한 전세계의 IT업계의 프로그래머 면접에서 GitHub 계정이 상당히 많이 각광받고 있다. 그 이유로는 일종의 포트폴리오 역할을 할 수 있다는 이유라고 한다. 또한 GitHub를 요구하는 곳과 GitHub를 포트폴리오 또는 기업활동에 사용하는 일이 늘어나는 추세라고 한다. 또한 스택오버플로우에서 진행한 '2020 개발자 설문조사' 결과 전세계 개발자가 가장 많이 사용하는 협업 도구로 바로 오픈소스 공유 플랫폼인 'GitHub'가 뽑혔다고 한다. 이러한 가장 큰 이유로 다양한 기능들을 한번에 사용할 수 있다는 장점을 뽑을 수 있을 것 같다.

그러나 이러한 GitHub도 단점이 있다. GitHub의 단점으로는 누구나 로그인만 하면 오픈소스를 올릴 수 있다 보니 멀웨어나 바이러스 오픈소스 프로젝트가 올라오는 경우가 있다고 한다. 여기서 멀웨어는 바이러스나 트로이 목마와 같이 시스템에 해를 입히거나 시스템을 방해할 수 있게 특별하게 설계된 소프트웨어, 또는 악성 소프트웨어, 악성 코드에서 나온 말이다. 쉽게 말해 남에게 피해를 입히기 위해 개발된 소프트웨어인 것이다.

### 3. GitLab이란?

GitLab은 Git 저장소 및 CI/CD, 이슈 추적, 보안성 테스트 등의 기능을 갖춘 웹 기반의 데브옵스 플랫폼, 즉 GitLab 사가 개발한 위키와 이슈 추적 기능을 갖춘 웹 기반의 Git 저장소 관리자의 하나이다. 여기서 데브옵스란 소프트웨어의 개발과 운영의 합성어로 소프트웨어 개발자와 정보 기술 전문가 간의 소통, 협업 및 통합을 강조하는 개발 환경이나 문화를 말한다. 데브옵스는 소프트웨어 개발조직과 운영 조직간의 상호의존적 대응이다. 또한 조직이 소프트웨어 제품과 서비스를 빠른 시간안에 개발 및 배포하는 것을 목적으로 한다. GitLab은 오픈소스 라이선스 및 사유 소프트웨어 라이선스를 사용한다. 또한 이 소프트웨어는 Dmitry Zaporozhets와 Valery Sizov가 개발했다고 한다.

GitLab은 국내에서는 인지도가 낮은 무료 Git 저장소라고 한다. Ruby on Rails로 만들어진 오픈소스 저장소 솔루션으로 본사는 미국 샌프란시스코에 있다. Ruby on Rails란 Ruby를 사용하는 웹 프레임워크이다. GitLab은 비공개 저장소를 참여 인원 수에 관계없이 무제한으로 생성할 수 있어 이곳을 사용하는 기업들이 많이 늘었다고 한다.