2022 A Basic CS skill: ABC Winter School

Git & VCS

Team 8

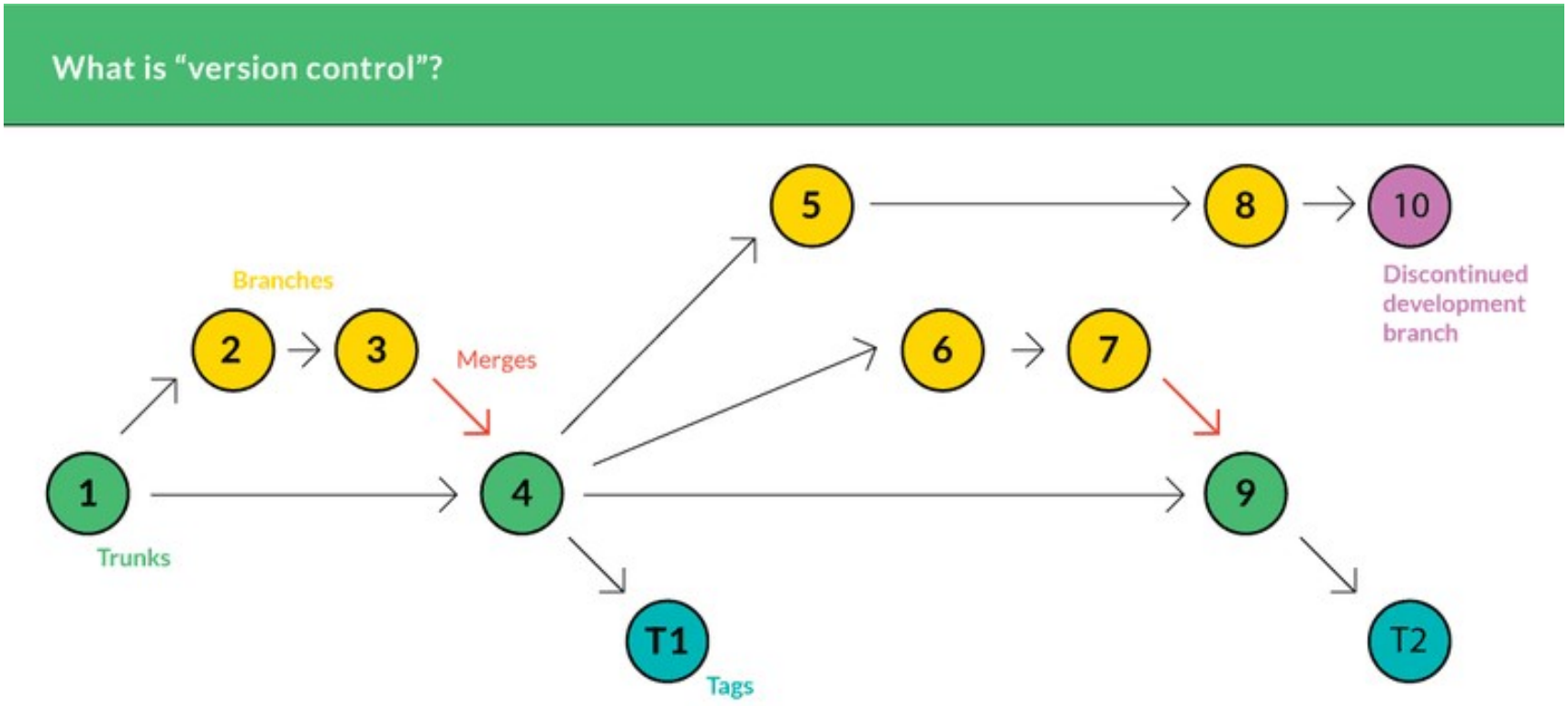
2022 / 01 / 05

ULSAN NATIONAL INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Version Control

Version Control

- Version Control System (VCS)



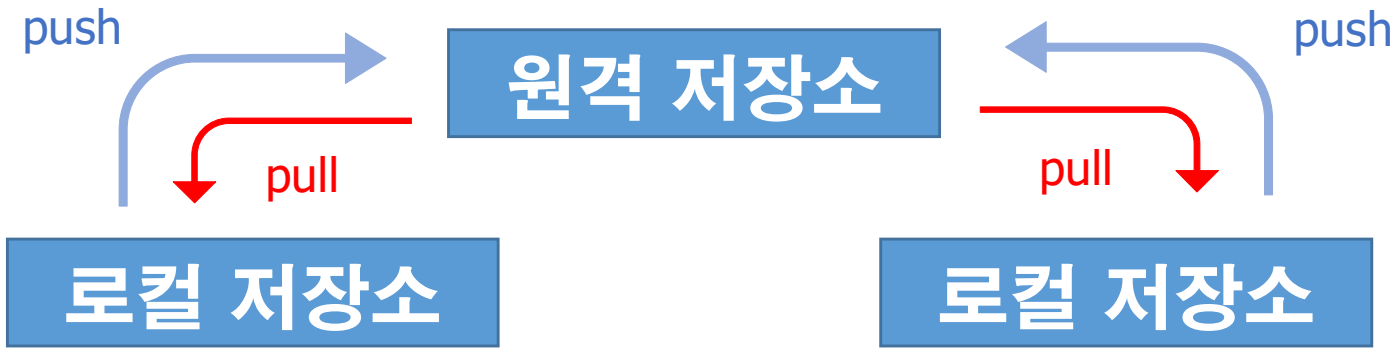
Repository (저장소)

- 로컬 저장소 (Local repository)

코딩과 문서화가 일어나는 개인 전용 저장소. (**보통 자신의 컴퓨터**)

- 원격 저장소 (Remote repository)

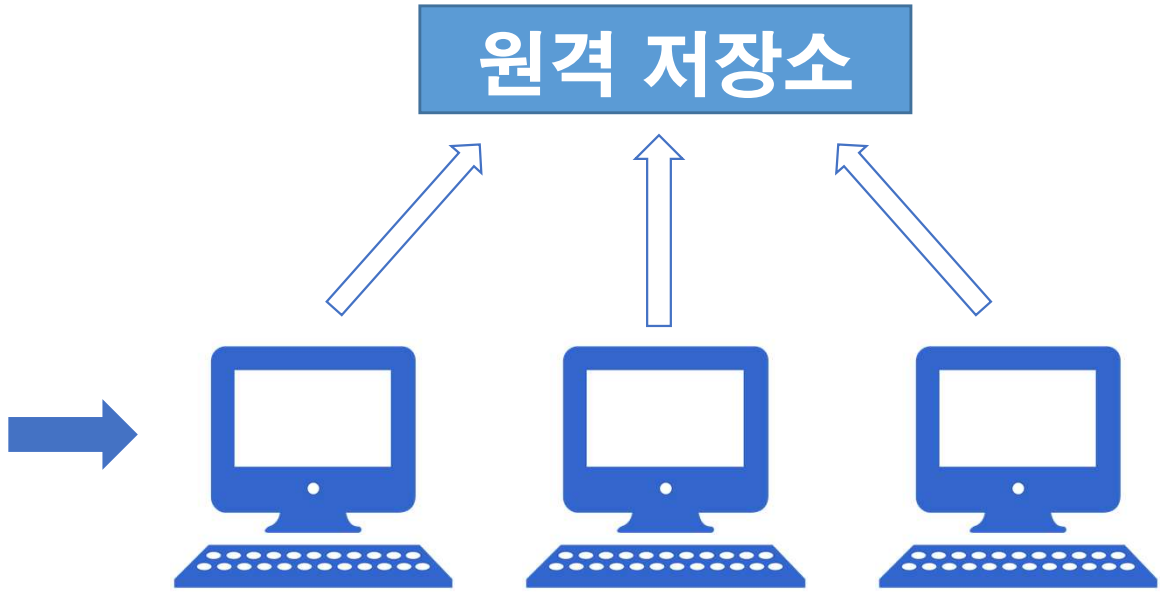
여러 사람이 함께 공유하기 위해 전용 서버에서 관리되는 저장소.



분산형 vs 중앙형

- 중앙 집중형 버전 관리 시스템 (CVCS)
  - 원격 저장소에서 최신 버전의 파일만 내려 받아 사용 합니다.
  - 새로운 버전 추가를 위해서 무조건 원격 저장소에 추가해야 합니다.
  - Ex) SVN

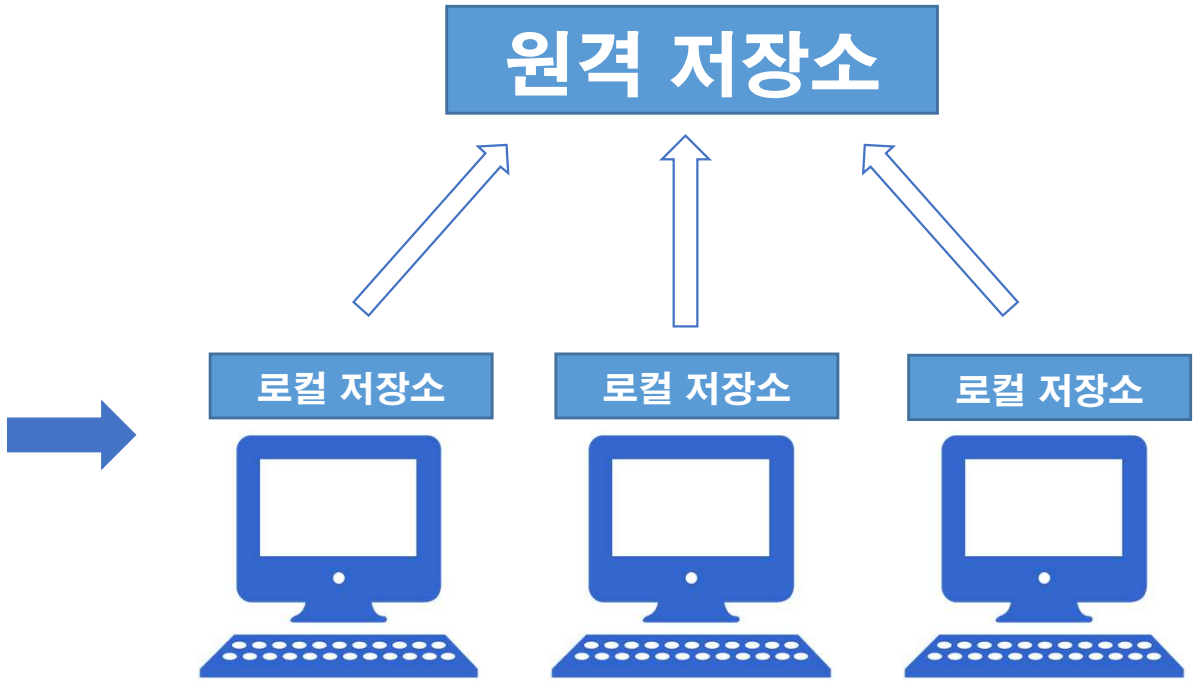
코드가 업데이트 되면
무조건 원격 서버에 저장!!



분산형 vs 중앙형

- 분산형 버전 관리 시스템 (DVCS)
  - 최신 버전의 파일 뿐만 아니라 과거 이력을 포함한 저장소의 모든 데이터를 복제합니다.
  - 복제 후, 로컬에서 자유롭게 작업이 가능합니다.
  - 원격 저장소에 문제가 생기는 경우, 로컬을 통해 복구할 수 있습니다.
  - Ex) **Git**, Mercurial

코드가 업데이트 되면 원격 서버와 로컬에 **둘 다** 저장!!

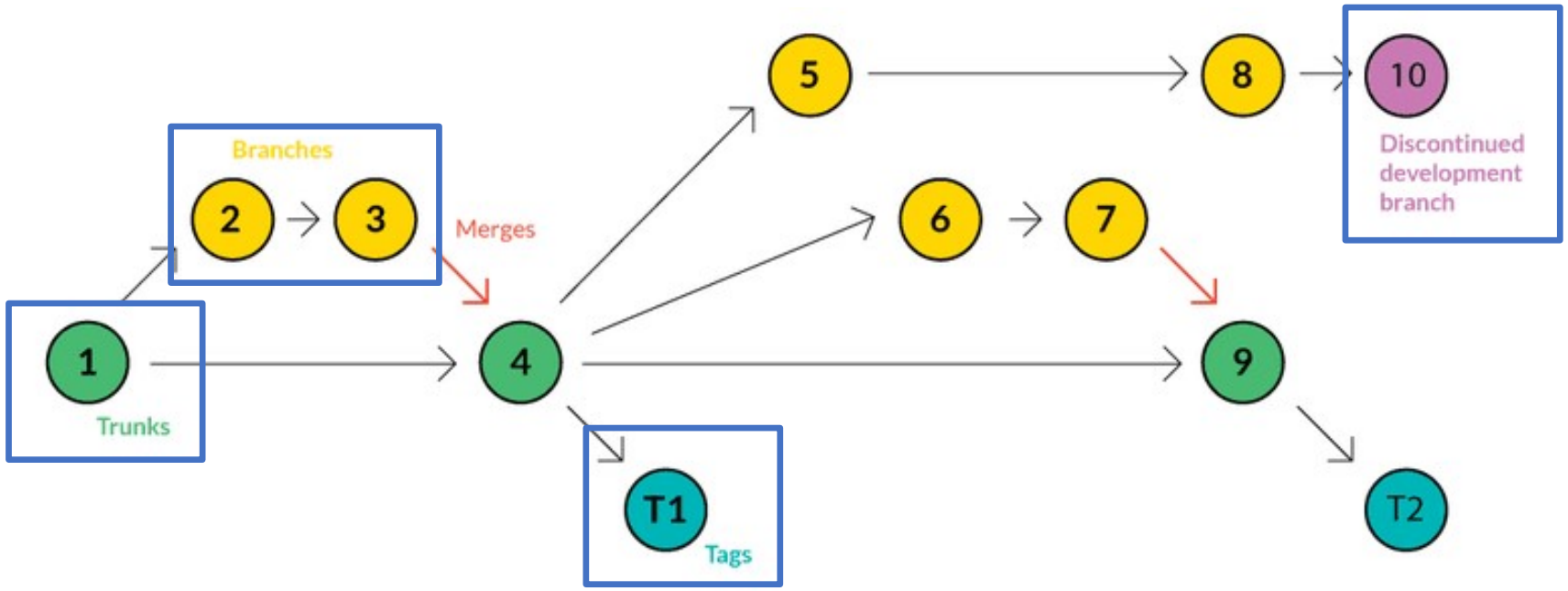


Git의 역사

- 리누스 토르발스
- Linux kernel의 창시자
  - Kernel 만들다가 버전 컨트롤의 필요성을 느끼고 Git을 개발.
  - 기존의 VCS보다 훨씬 빠름.
- 2005년 12월에 Git 1.0버전 출시

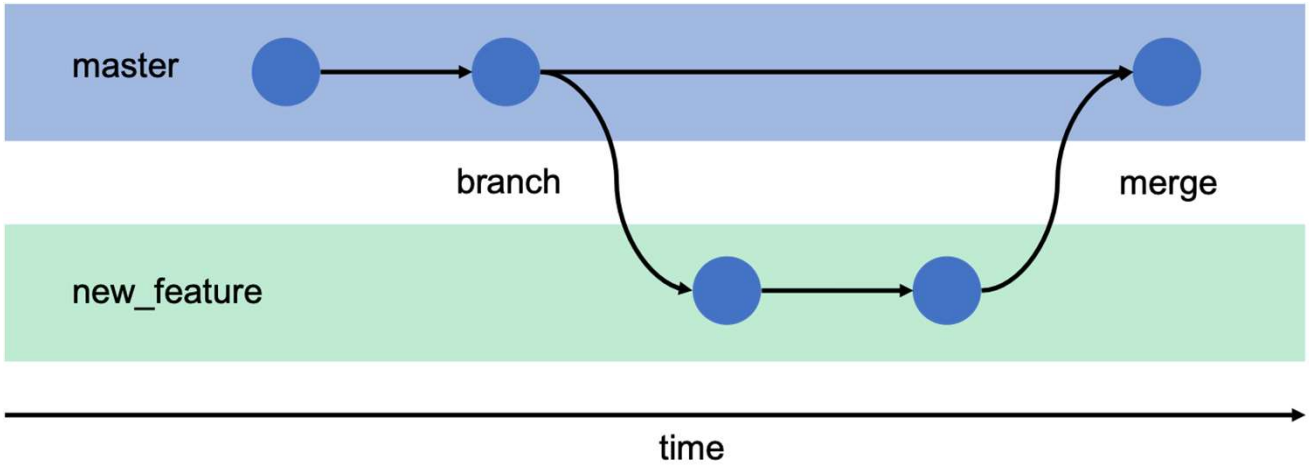
Git

- Git project development flow



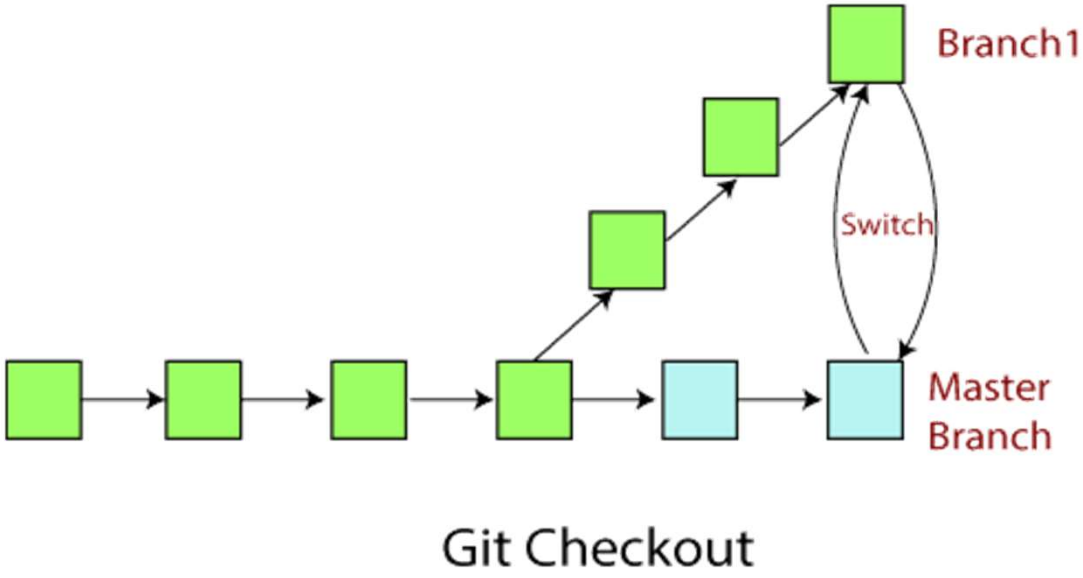
Git 용어 정리

- **Branch**
- **Merge**
- Commit
- Checkout
- Fetch
- Pull
- Push



Git 용어 정리

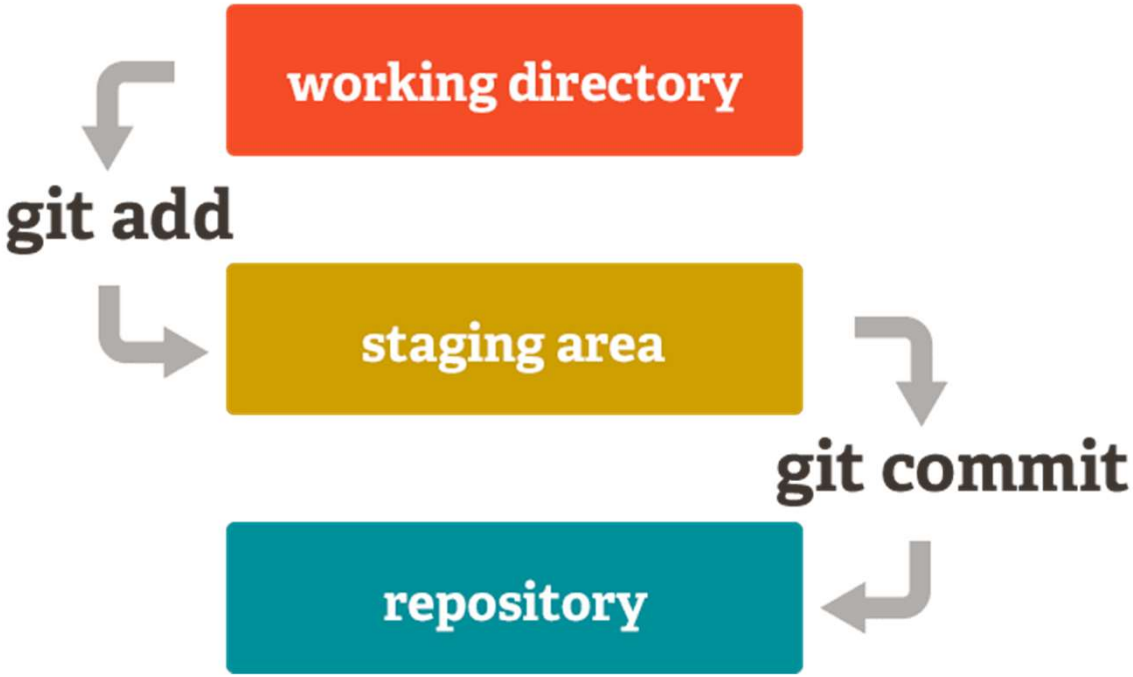
- Branch
- Merge
- Commit
- **Checkout**
- Fetch
- Pull
- Push
- add



Git Checkout

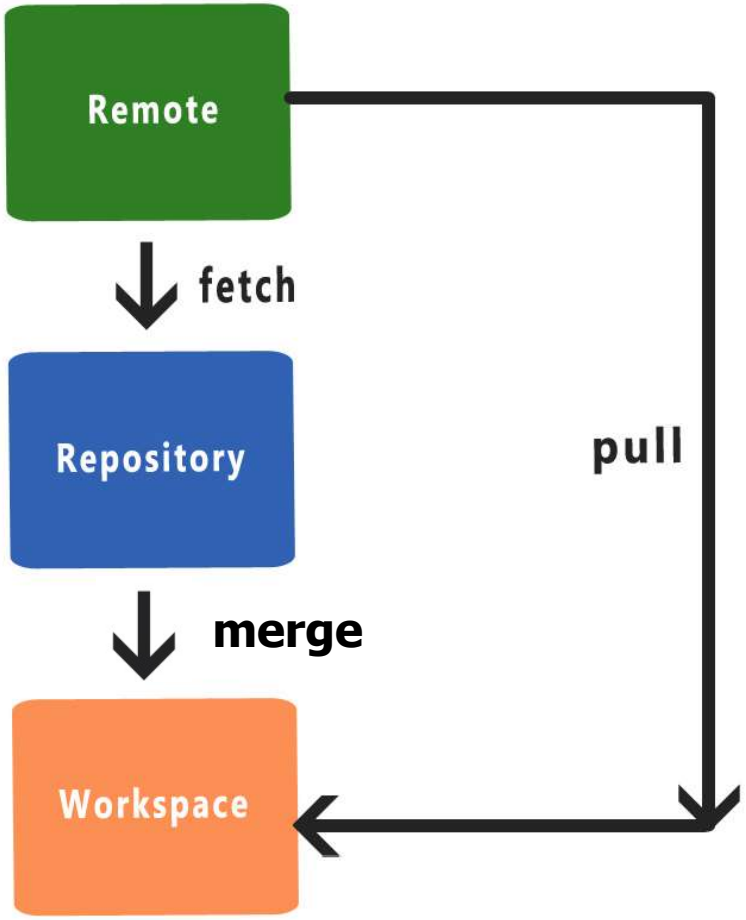
Git 용어 정리

- Branch
- Merge
- **Commit**
- Checkout
- Fetch
- Pull
- Push
- **add**



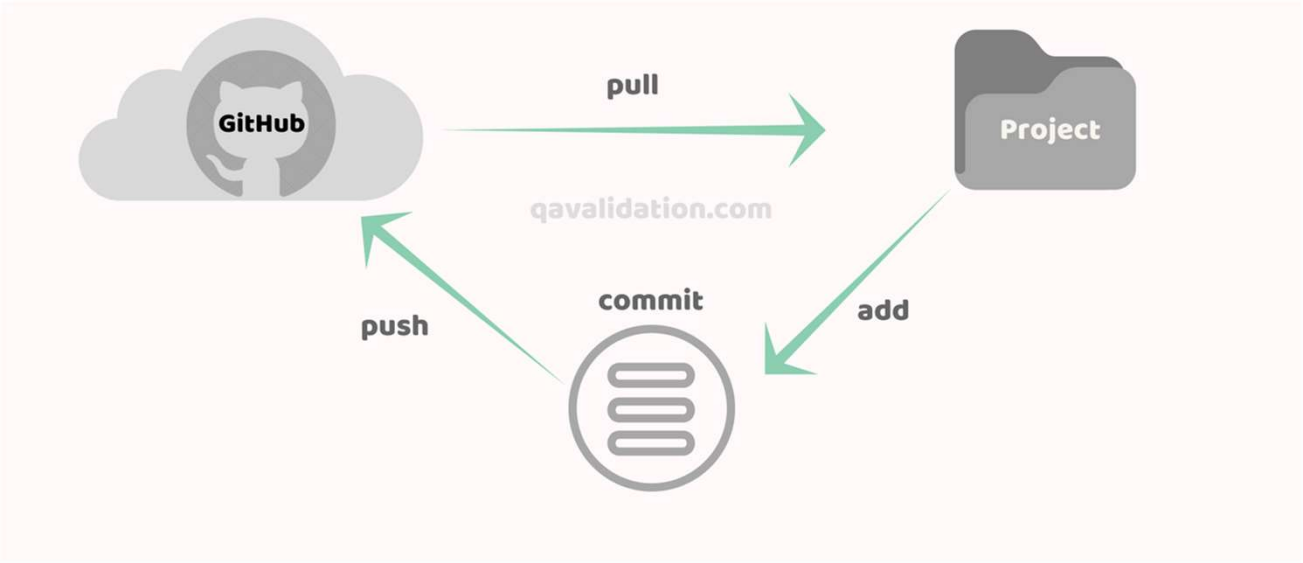
Git 용어 정리

- Branch
- Merge
- Commit
- Checkout
- **Fetch**
- **Pull**
- Push
- add



Git 용어 정리

- Branch
- Merge
- Commit
- Checkout
- Fetch
- Pull
- **Push**
- **Add**



Git

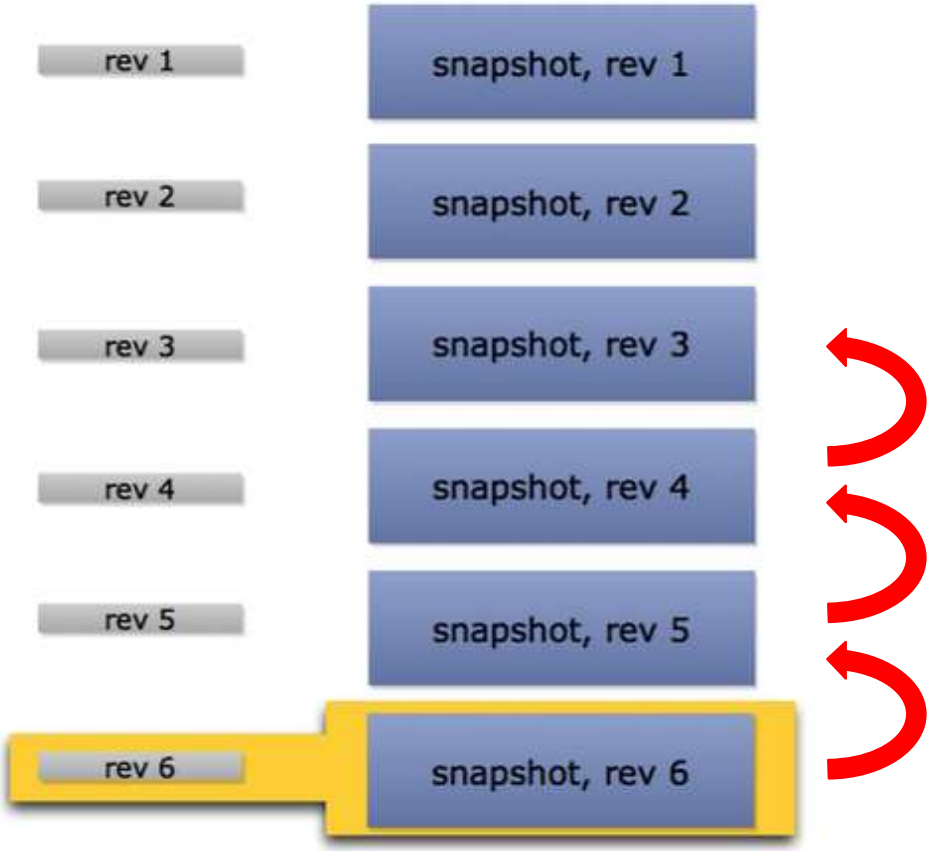
대충 Git을 쓰고 있고, 어떻게 쓰는건지 알고 있지만,

어떻게 Git이 작동하는건지 원리는 모른다는 얘기.

Snapshot

- Git의 데이터 저장 모델
- File = Blob, Directory = Tree 라고 부름.
- Commit 당시의 파일들, 폴더들, 커밋들, 디렉토리 구조등을 그대로 저장한 것이 “snapshot”.
- 즉, 가장 상위의 추적이 가능한 Tree가 Snapshot.

Snapshot

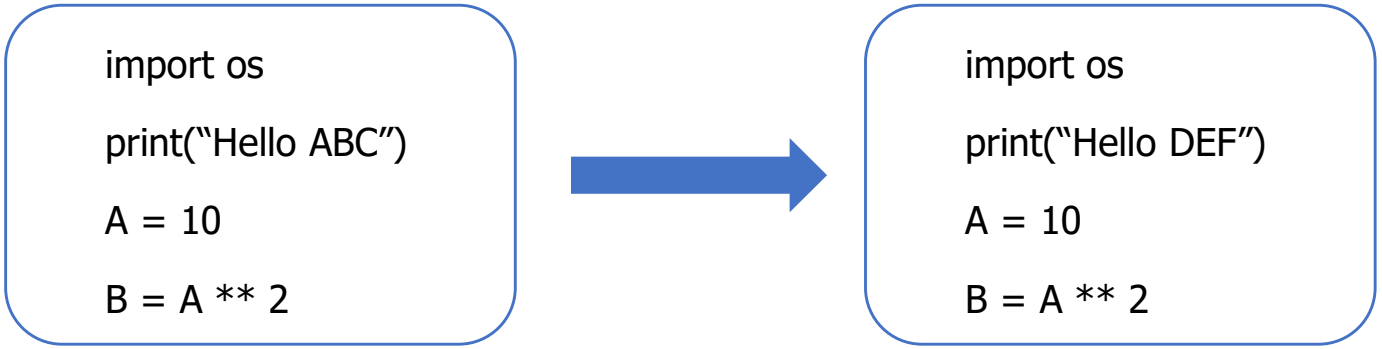


각 commit별 snapshot을 추적해 불러오면 이전 버전에 commit 했던 내용들이 복구 된다.

Delta

- 모든 버전을 Snapshot만 사용해서 저장하는 것은 매우 비효율적!
- 두 Snapshot 사이의 차이점(diff)를 Delta 라고 합니다.
- File, directory 구조를 모두 저장하는 Snapshot과 달리 Delta는 차이점만 저장합니다.

Delta : "Hello ABC" -> "Hello DEF"



Git Commands - basic

- git help [다른 명령어]
- git init
- git status
- git add [파일 이름] / git add --all
- git commit / git commit –m “commit 내용”
- git log / git log --all --graph --decorate
- git diff [branch 이름] [비교하려는 branch 이름]
- git diff [commit 이름] [파일 이름]

Git Commands - remote

- git clone [주소]
- git remote
- git remote add [이름] [주소]
- git push
- git pull
- git fetch

- git config user.email
- git config user.name

Git Commands – branch control

- git branch
- git branch [생성하고자 하는 branch 이름]
- git checkout [이동하고자 하는 branch 이름]
- git checkout -b [생성하고자 하는 branch 이름]
- git merge <병합할 commit / branch 이름>

- git stash
- git stash pop
- .gitignore

Activity

- 앞으로의 **Activity**에 사용할 **ABC** 멘토링 **Git** 저장소를 만들어 봅시다!

Thank you


UNIST
ULSAN NATIONAL INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY
2009