

정규 교육 세미나

ToBig's 10기 정윤희

Git & Github

Contents

Unit 01 | Git & Github 소개

Unit 02 | Git & Github 개념

Unit 03 | Git 사용

Unit 04 | Github 사용

Unit 05 | 과제

Unit 01 | Git & Github 소개



git

= Version Control System 중 하나

Unit 01 | Git & Github 소개

버전 관리(Version Control)란 대체 무엇일까?

Unit 01 | Git & Github 소개

우린 사실 버전 관리를 해오고 있었다...!



BooNara



Unit 01 | Git & Github 소개

파이널 !



`models_final.py`

Unit 01 | Git & Github 소개

파이널 !



models_final.py

이게 파이널...!



models_final2.py

Unit 01 | Git & Github 소개

파이널 !



models_final.py

이게 파이널...!



models_final2.py

ㄹㅇ 파이널....



models_real_final.py

Unit 01 | Git & Github 소개

파이널 !



models_final.py

이게 파이널...!



models_final2.py

ㄹㅇ 파이널....



models_real_final.py

오늘은 여기까지...



models_0116final.py

Unit 01 | Git & Github 소개

파이널 !

파일에 담겨있는 내용을

여러 개의 버전으로 보관하는 행위를

이미 하고 있었다 !

이게 파이널..!

으 파이널....

오늘은
여기까지...

models_final.py

models_final2.py

models_real_final.py

models_0116final.py

Unit 01 | Git & Github 소개

파이널 !

파일 이름은 그대로 두고

버전관리는 컴퓨터가 하게 하자

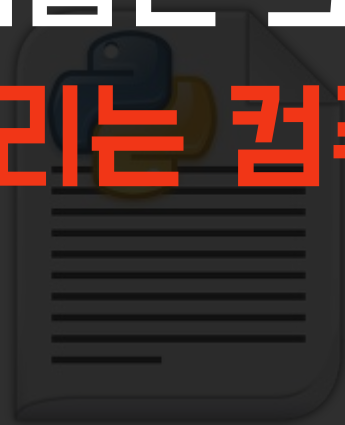
이게 파이널 !

로우 파이널....

오늘은
여기까지...



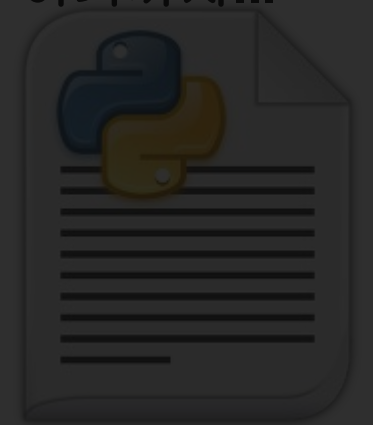
models_final.py



models_final2.py



models_real_final.py



models_0116final.py

Unit 01 | Git & Github 소개

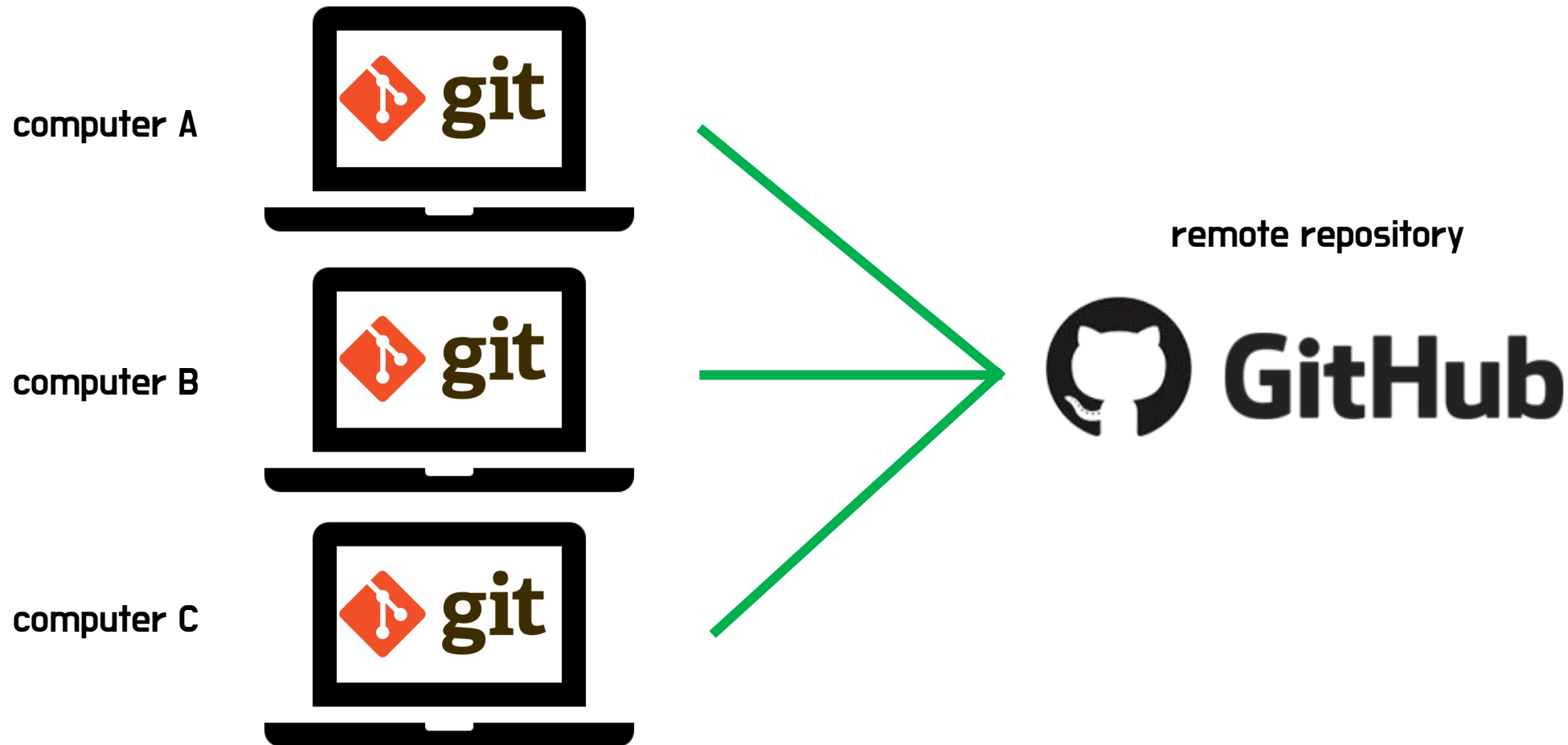


- Managing version
- Backup
- Recovery
- Collaboration

Unit 01 | Git & Github 소개



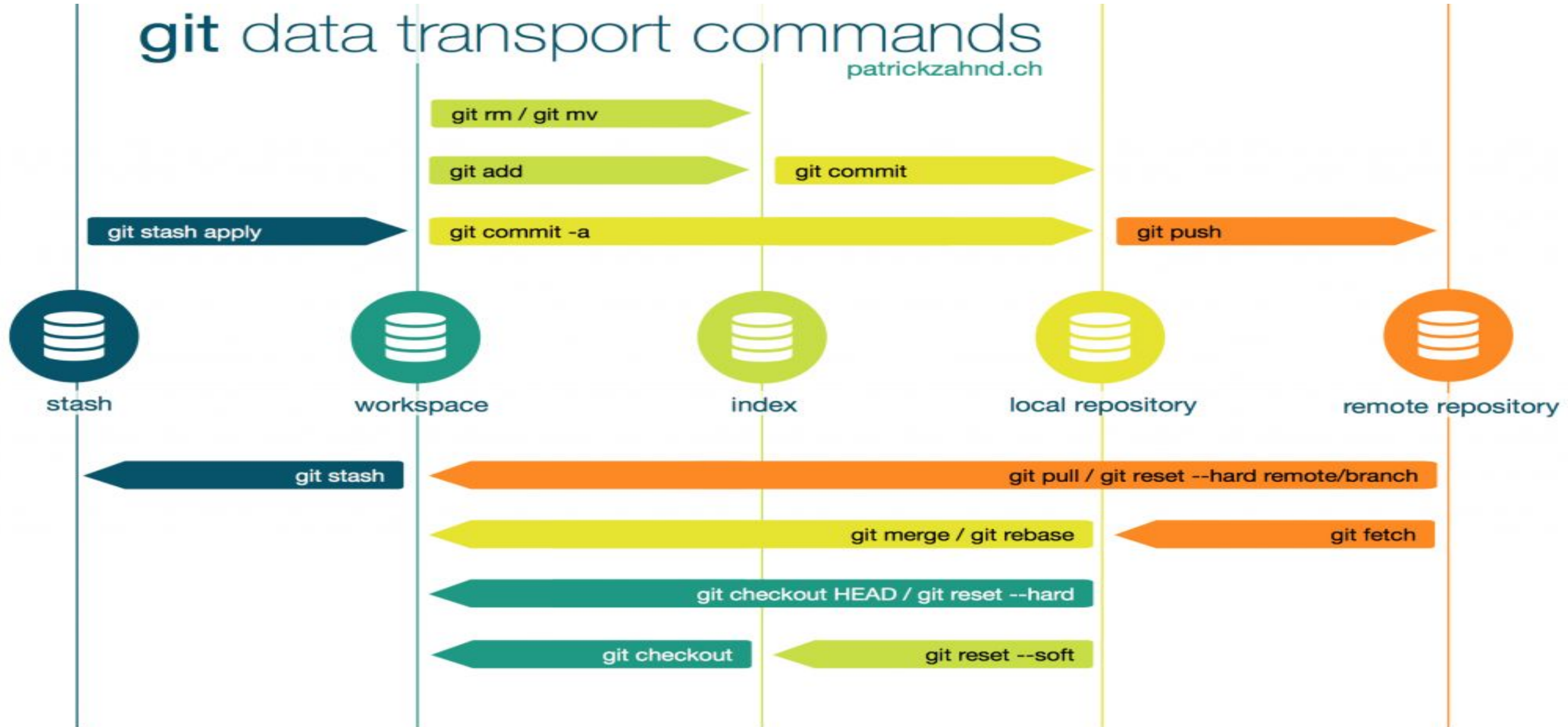
Unit 01 | Git & Github 소개



Summary

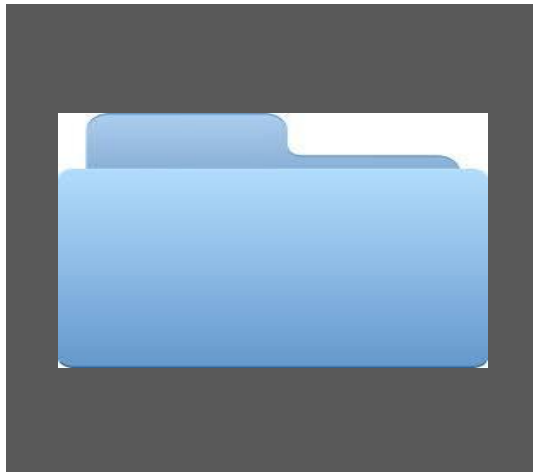
- **Git is version management tool using local repository**
- **Github is remote repository for collaboration by multiple git users**

Unit 02 | Git & Github 개념



Unit 02 | Git & Github 개념

Working Directory



Local Repository



Remote Repository



Unit 02 | Git & Github 개념

Working Directory

내 PC안의
작업공간들 중
git을 사용하는
작업공간

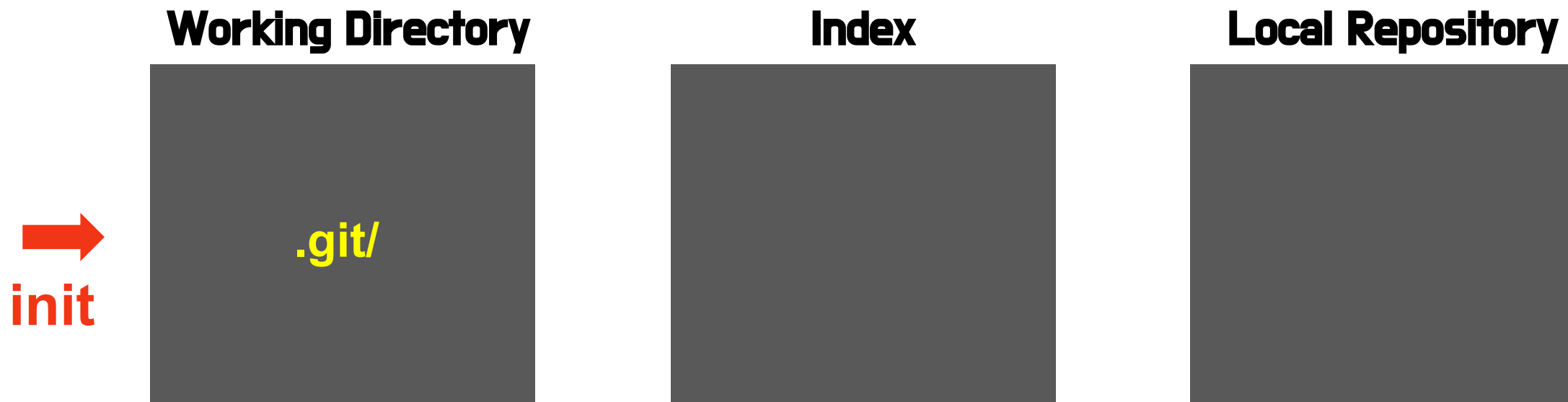
Index

임시 버전들이
올라가는 공간

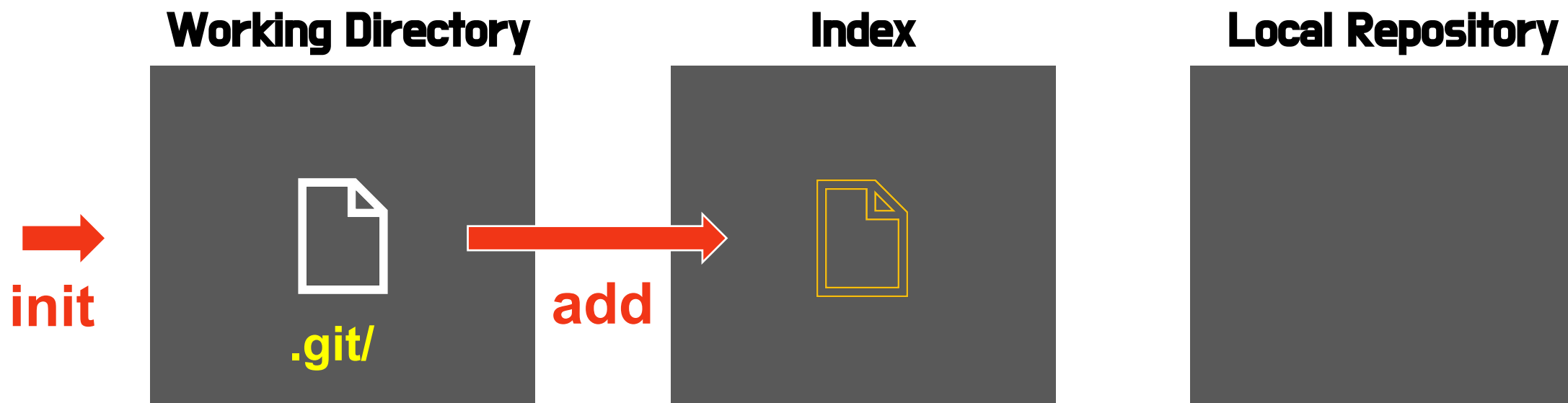
Local Repository

최종 확정본이
올라가는 공간

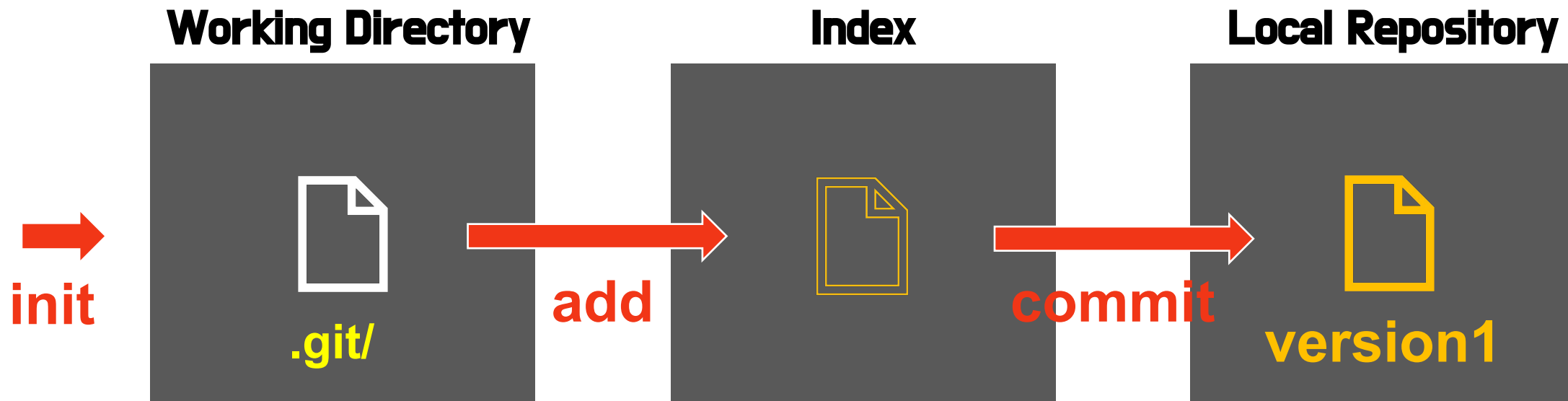
Unit 02 | Git & Github 개념



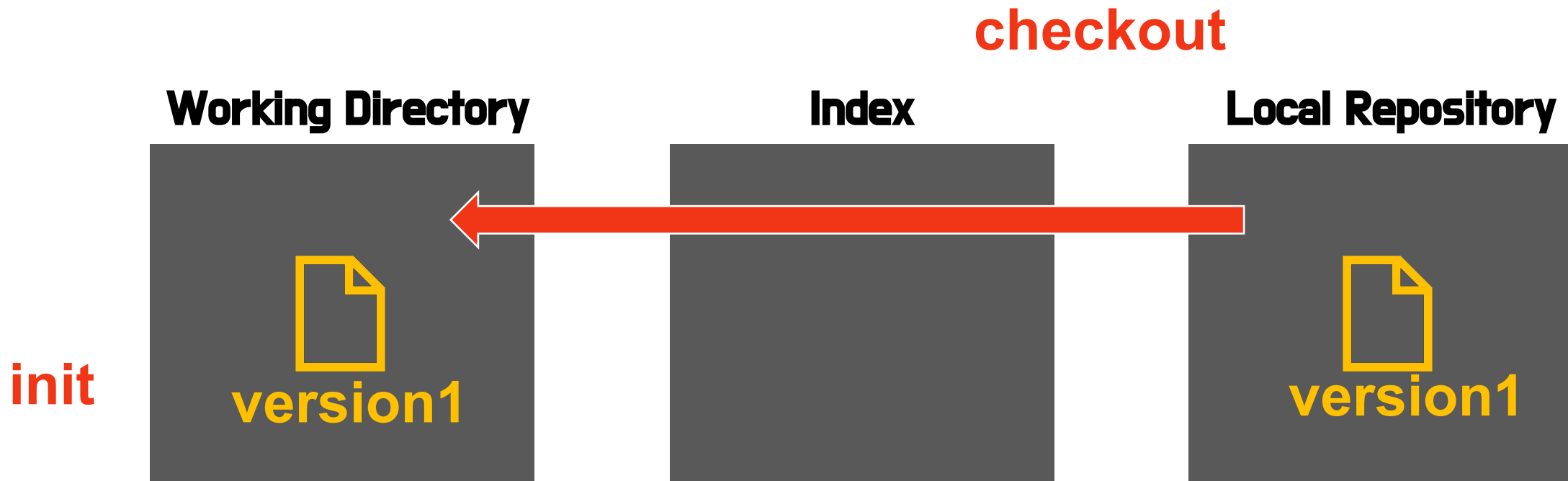
Unit 02 | Git & Github 개념



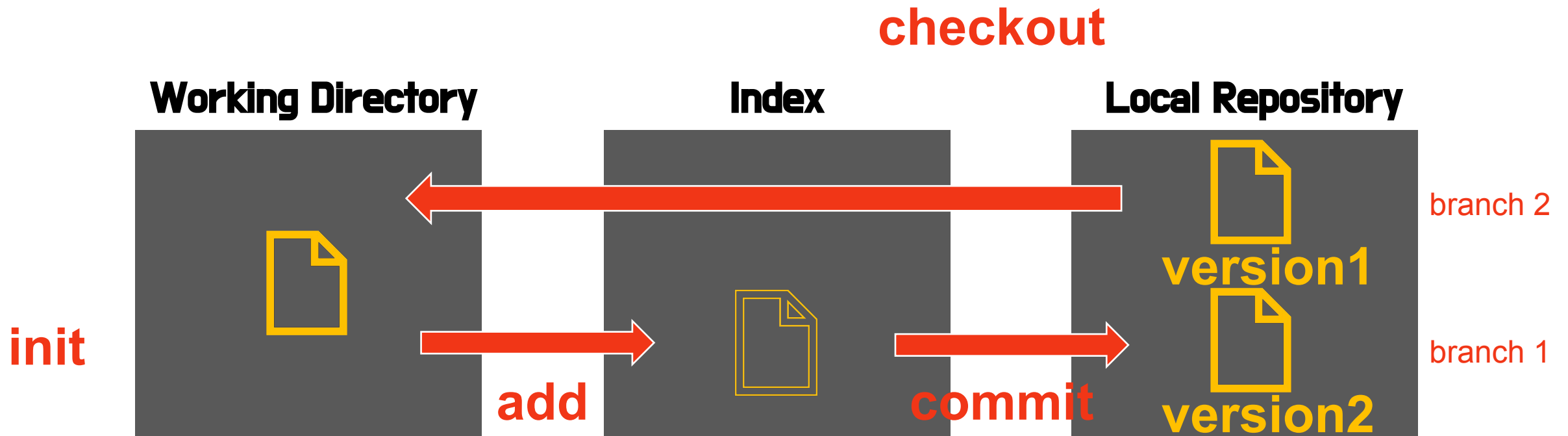
Unit 02 | Git & Github 개념



Unit 02 | Git & Github 개념



Unit 02 | Git & Github 개념



Unit 02 | Git & Github 개념

Local repository

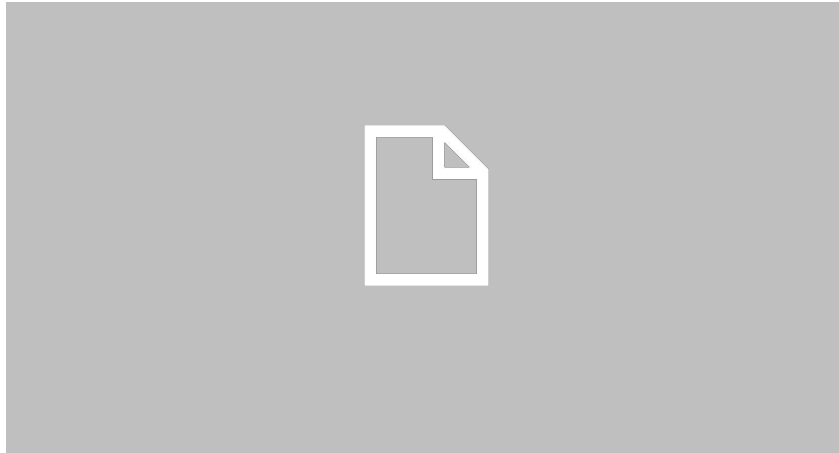
**개인 PC에 파일이 저장되는
개인 전용 저장소**

Remote repository

**파일이 원격 저장소 전용
서버에서 관리되며 여러
사람이 함께 공유하기
위한 저장소**

Unit 02 | Git & Github 개념

Local repository

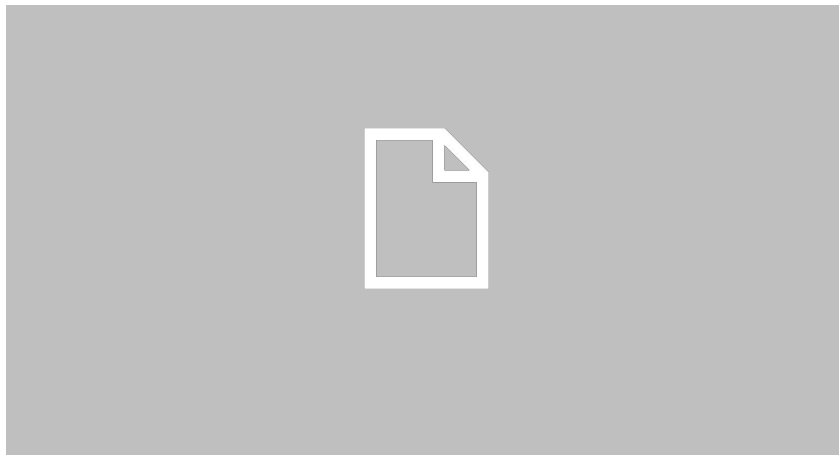


Remote repository



Unit 02 | Git & Github 개념

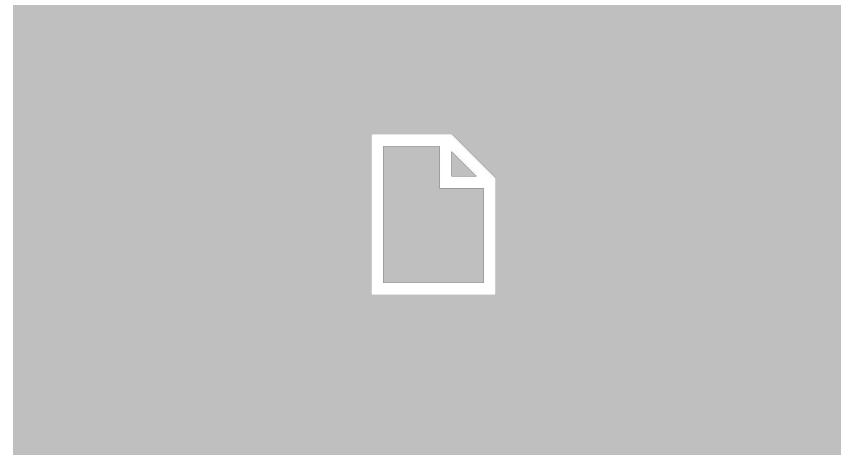
Local repository



push

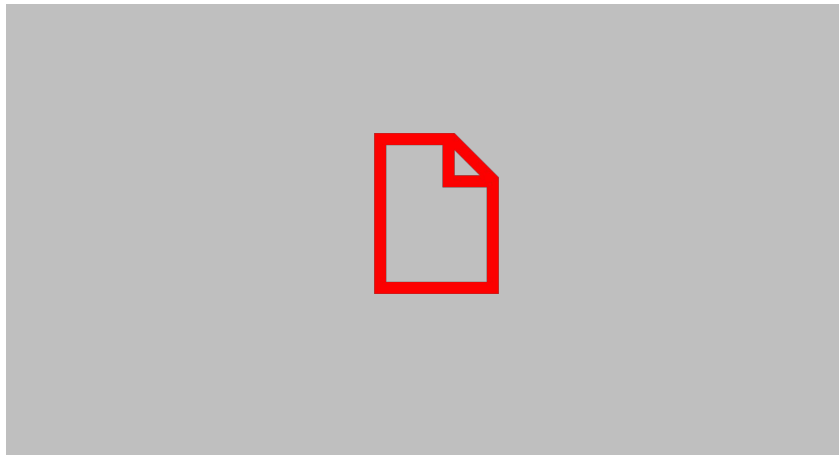


Remote repository

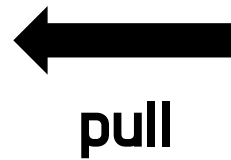
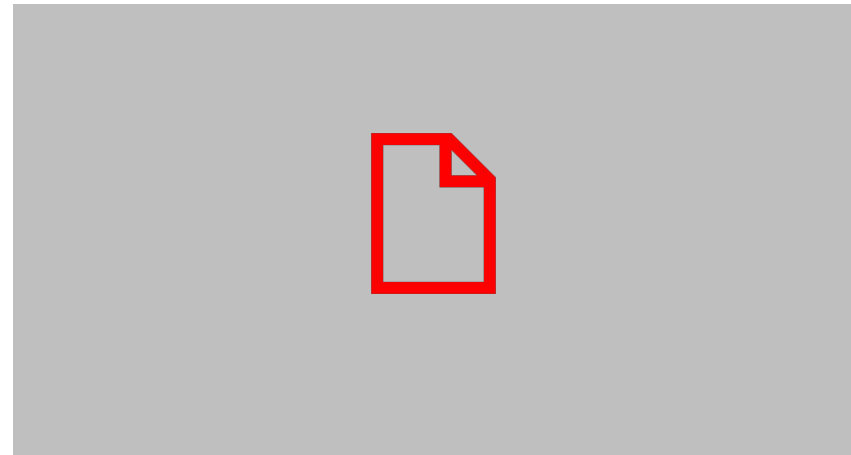


Unit 02 | Git & Github 개념

Local repository



Remote repository



(fetch & merge)

Unit 02 | Git & Github 개념

- git init : 현재 디렉토리에 git을 적용하겠다고 git에게 알림(start working area)
- git add : git에게 해당 파일을 버전 관리해라고 알림(staging area에 등록)
- git commit : 하나의 버전을 저장소 히스토리에 저장
- git push : 로컬 저장소에 있는 내용들을 원격 저장소에 저장
- git branch "branch_name" : "branch_name"의 브랜치를 생성
- git checkout "branch_name" : "branch_name"으로 이동
- git checkout -- "file_name" : 현 브랜치에서 지웠던 파일 되살리기
- git merge "branch_name" : 현재 브랜치에서 "branch_name"을 merge
- git fetch : 원격 저장소에 있는 내용을 로컬 저장소에 반영
- git pull : 원격 저장소에 있는 내용을 로컬 저장소로 반영하고 브랜치를 병합함으로써 업데이트
- git log : 커밋 로그 상태를 확인
- git diff : 변경 사항 확인
- git reset "commit_ID" --hard : 해당 "commit_ID"의 상태로 돌아감
- git revert "commit_ID" : 해당 "commit_ID" 상태로 돌아가면서 새로운 버전으로 바꿈
- git "명령어" --help : 해당 명령어에 대한 설명, 옵션
- .git/ : 여러 파일들이 존재하는데 여기에 모든 로그 정보들이 담겨있고 이 정보들을 가지고 git이 실행됨
- index : 커밋대기상태(staging area)

Unit 02 | Git & Github 개념

참고) 간단한 bash 명령어 정리

mkdir : 디렉토리를 만들

ls : 현재 디렉토리의 list

ls : 파일명만 보여줌

ls -a : 디렉토리 내 모든 것 (ex. 폴더, ..)

ls -al : 디렉토리 내 모든 것 + 접근권한 + 생성날짜 등

pwd : 현재 위치

cd : 디렉토리 변경

cd : 최상위 폴더로 이동

cd dir_name : dir 로 이동

vim file_name : 파일 생성, 편집

file_name 이 현재 dir에 없는 경우 생성

file_name 이 현재 dir에 있는 경우 편집

(편집 방법들

i - 삽입, :w - 저장,

:q - 나가기, :wq - 저장 후 나가기)

cat file_name : 파일의 내용 출력

Unit 03 | Git 사용

Git 실습

Unit 03 | Git 사용

working directory 생성 방법

- **git init**
- **git clone**

Unit 03 | Git 사용

working directory 생성 방법

- `git init`
- `git clone`

Unit 03 | Git 사용

git init/git add/git commit

Unit 03 | Git 사용

git init

```
→ ~ mkdir tobigs_git
→ ~ cd tobigs_git
→ tobigs_git git init
Initialized empty Git repository in /Users/yunho/tobigs_git/.git/
→ tobigs_git git:(master) ls -al
total 0
drwxr-xr-x   3 yunho  staff   96  1 16 11:49 .
drwxr-xr-x+ 107 yunho  staff 3424  1 16 11:50 ..
drwxr-xr-x  10 yunho  staff  320  1 16 11:49 .git
→ tobigs_git git:(master)
```

Unit 03 | Git 사용

a.py 작업

```
→ tobigs_git git:(master) vim a.py  
→ tobigs_git git:(master) ✗ git status
```

On branch master

No commits yet

Untracked files:

(use "git add <file>..." to include in what will be committed)

a.py

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)

```
1 # my name is Yunho Jung
```

~

~

~

~

~

~

~

~

~

~

Unit 03 | Git 사용

git add/git status/git commit

```
→ tobigs_git git:(master) ✕ git add a.py
→ tobigs_git git:(master) ✕ git status
On branch master

No commits yet

Changes to be committed:
  (use "git rm --cached <file>..." to unstage)

    new file:   a.py

→ tobigs_git git:(master) ✕ git commit -m "first commit"
[master (root-commit) 6ae1357] first commit
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 a.py
```

Unit 03 | Git 사용

git log

```
commit 6ae1357c9903c99559754c65c0195a55cf0edb2a (HEAD -> master)
Author: Jung YunHo <saijdu2198@gmail.com>
Date:   Wed Jan 16 11:54:57 2019 +0900

    first commit

(END)
```

Unit 03 | Git 사용

branch 생성과 merge

Unit 03 | Git 사용

branch 생성

```
→ tobigs_git git:(master) git branch test  
→ tobigs_git git:(master) git branch -a  
→ tobigs_git git:(master) |
```

```
* master  
  test  
(END)
```

Unit 03 | Git 사용

test 브랜치로 이동/a.py 수정

```
→ tobigs_git git:(master) git checkout test
Switched to branch 'test'
→ tobigs_git git:(test) vim a.py
→ tobigs_git git:(test) ✗ git add a.py
→ tobigs_git git:(test) ✗ git status
On branch test
Changes to be committed:
  (use "git reset HEAD <file>..." to unstage)

        modified:   a.py
```

```
1 # 20190116 tobigs seminar
2 # my name is Yunho Jung
```


Unit 03 | Git 사용

b.py 작업

```
→ tobigs_git git:(test) ✗ vim b.py
→ tobigs_git git:(test) ✗ git status
```

On branch test

Changes not staged for commit:
 (use "git add <file>..." to update what will be committed)
 (use "git checkout -- <file>..." to discard changes in working directory)

```
        modified:   a.py
```

Untracked files:
 (use "git add <file>..." to include in what will be committed)

```
        b.py
```

```
1 def tobigs(s):
2     pass
```

Unit 03 | Git 사용

git add/git status/ git commit

```

→ tobigs_git git:(test) ✗ git add -A
→ tobigs_git git:(test) ✗ git status
On branch test
Changes to be committed:
  (use "git reset HEAD <file>..." to unstage)

        modified:   a.py
        new file:   b.py

→ tobigs_git git:(test) ✗ git commit -m "edit a.py and make b.py"
[test 470824f] edit a.py and make b.py
 2 files changed, 3 insertions(+)
 create mode 100644 b.py
→ tobigs_git git:(test) █

```

Unit 03 | Git 사용

git log --branches --decorate --graph --oneline

```
* 470824f (HEAD -> test) edit a.py and make b.py
* 6ae1357 (master) first commit
(END)
```

Unit 03 | Git 사용

git log master..test

```
commit 470824f369432f3ddd14550a81e3b36e43c79f0d (HEAD -> test)
Author: Jung YunHo <saijdu2198@gmail.com>
Date:   Wed Jan 16 12:09:10 2019 +0900

    edit a.py and make b.py
(END)
```

Unit 03 | Git 사용

master 브랜치로 이동/edit a.py

```
→ tobigs_git git:(test) git checkout master
Switched to branch 'master'
→ tobigs_git git:(master) vim a.py
→ tobigs_git git:(master) ✗ git add a.py
→ tobigs_git git:(master) ✗ git commit -m "edit a.py"
[master 2b6560f] edit a.py
1 file changed, 1 insertion(+)
```

```
1 # my name is Yunho Jung
2 # Let's git it !
~
~
~
~
```

Unit 03 | Git 사용

git log --branches --decorate --graph --oneline

```
* 2b6560f (HEAD -> master) edit a.py
| * 470824f (test) edit a.py and make b.py
|/
* 6ae1357 first commit
(END)
```

Unit 03 | Git 사용

master 브랜치에서 test 브랜치 merge

```
→ tobigs_git git:(master) git merge test
Auto-merging a.py
Merge made by the 'recursive' strategy.
 a.py | 1 +
 b.py | 2 ++
2 files changed, 3 insertions(+)
create mode 100644 b.py
→ tobigs_git git:(master) git log --branches --decorate --graph --oneline
```

```
* fb0fc59 (HEAD -> master) Merge branch 'test'
|\
| * 470824f (test) edit a.py and make b.py
* | 2b6560f edit a.py
|/
* 6ae1357 first commit
(END)
```

Unit 03 | Git 사용

항상 merge가 잘 될까...?

Unit 03 | Git 사용

test2 브랜치 생성 후 이동/edit a.py

```
→ tobigs_git git:(master) git checkout -b test2
Switched to a new branch 'test2'
→ tobigs_git git:(test2) vim a.py
→ tobigs_git git:(test2) X git add a.py
→ tobigs_git git:(test2) X git commit -m "edit a.py 2nd line"
[test2 09437d8] edit a.py 2nd line
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
```

```
1 # 20190116 tobigs seminar
2 # my name is Yunho Jung and I love music
3 # Let's git it !
```

Unit 03 | Git 사용

master 브랜치로 이동/edit a.py

```
→ tobigs_git git:(test2) git checkout master
Switched to branch 'master'
→ tobigs_git git:(master) vim a.py
→ tobigs_git git:(master) X git add a.py
→ tobigs_git git:(master) X git commit -m "edit a.py 2nd line"
[master 6d7b15c] edit a.py 2nd line
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
```

```
1 # 20190116 tobigs seminar
2 # what is your name?
3 # Let's git it !
~
```

Unit 03 | Git 사용

CONFLICT 발생 !!

```
→ tobigs_git git:(master) git merge test2
Auto-merging a.py
CONFLICT (content): Merge conflict in a.py
Automatic merge failed; fix conflicts and then commit the result.
→ tobigs_git git:(master) x
```

Unit 03 | Git 사용

같은 부분을 고치고 merge하려고 했기 때문 !

Unit 03 | Git 사용

vim a.py -> 충돌 일어난 부분 수정

```
1 # 20190116 tobigs seminar
2 <<<<<<< HEAD
3 # what is your name?
4 =====
5 # my name is Yunho Jung and I love music
6 >>>>>>> test2
7 # Let's git it !
```

~

Unit 03 | Git 사용

vim a.py -> 충돌 일어난 부분 수정

```
1 # 20190116 tobigs seminar
2 # what is your name?
3 # my name is Yunho Jung and I love music
4 # Let's git it !
```

```
~
~
~
```

Unit 03 | Git 사용

solve a conflict and merge

```
→ tobigs_git git:(master) ✕ vim a.py
→ tobigs_git git:(master) ✕ git add a.py
→ tobigs_git git:(master) ✕ git commit -m "solve a conflict and merge"
[master 0d4c158] solve a conflict and merge
→ tobigs_git git:(master) git log --branches --decorate --graph --oneline
```

```
* 0d4c158 (HEAD -> master) solve a conflict and merge
| \
| * 09437d8 (test2) edit a.py 2nd line
* | 6d7b15c edit a.py 2nd line
| /
* fb0fc59 Merge branch 'test'
| \
| * 470824f (test) edit a.py and make b.py
* | 2b6560f edit a.py
| /
* 6ae1357 first commit
(END)
```

Unit 03 | Git 사용

이전 커밋으로 돌아가고 싶다...?

Unit 03 | Git 사용

git reset commit_id --hard

```
→ tobig_git git:(master) git reset fb0fc59b35164345bb36f1d3931aab57b8369f95 --hard
HEAD is now at fb0fc59 Merge branch 'test'
→ tobig_git git:(master) vim a.py
→ tobig_git git:(master) git log --branches --decorate --graph --oneline
→ tobig_git git:(master) |
```

```
* 09437d8 (test2) edit a.py 2nd line
* fb0fc59 (HEAD -> master) Merge branch 'test'
|\
| * 470824f (test) edit a.py and make b.py
* | 2b6560f edit a.py
|/
* 6ae1357 first commit
(END)
```

Unit 03 | Git 사용

다시 최신 커밋으로 돌아가고 싶다...?

Unit 03 | Git 사용

git reset --hard ORIG_HEAD

```
→ tobigs_git git:(master) git reset --hard ORIG_HEAD  
HEAD is now at 0d4c158 solve a conflict and merge  
→ tobigs_git git:(master) git log --branches --decorate --graph --oneline  
→ tobigs_git git:(master) |
```

Unit 03 | Git 사용

git log --branches --decorate --graph --oneline

```
* 0d4c158 (HEAD -> master) solve a conflict and merge
|\
| * 09437d8 (test2) edit a.py 2nd line
* | 6d7b15c edit a.py 2nd line
|/
* fb0fc59 Merge branch 'test'
|\
| * 470824f (test) edit a.py and make b.py
* | 2b6560f edit a.py
|/
* 6ae1357 first commit
(END)
```

Unit 04 | Github 사용

Github 실습

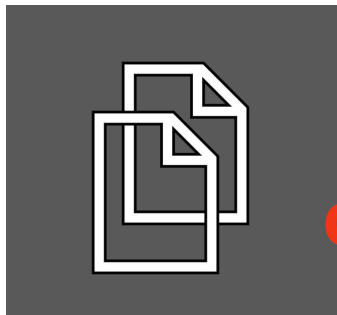
Unit 04 | Github 사용

Working Directory



→
add

Index



→
commit

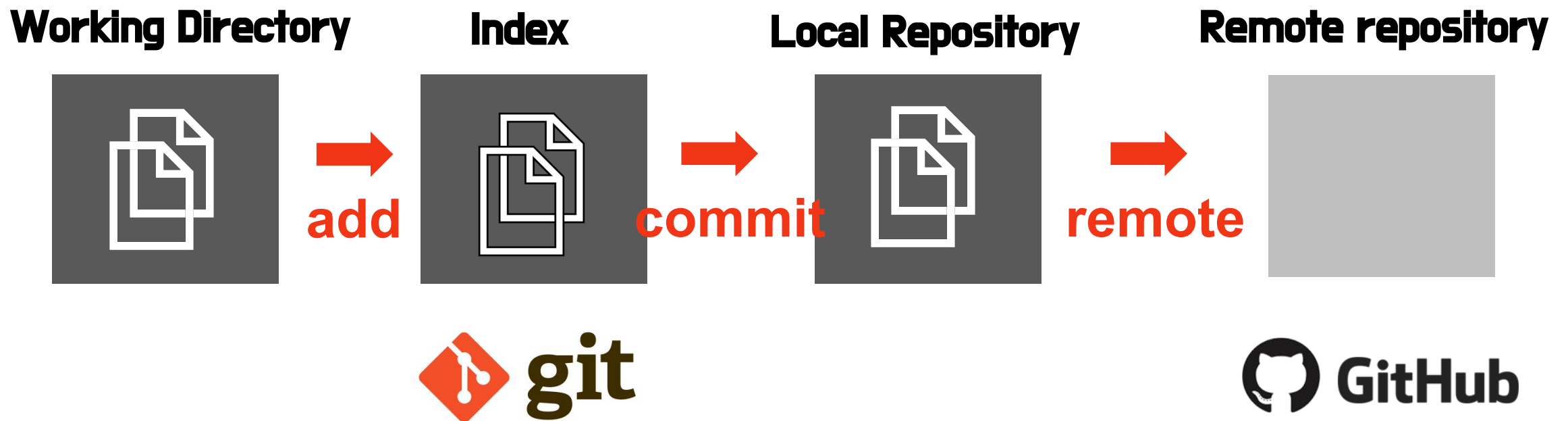
Local Repository



Remote repository



Unit 04 | Github 사용



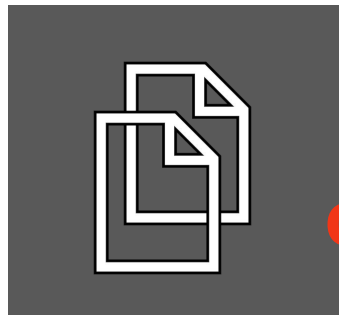
Unit 04 | Github 사용

Working Directory



→
add

Index



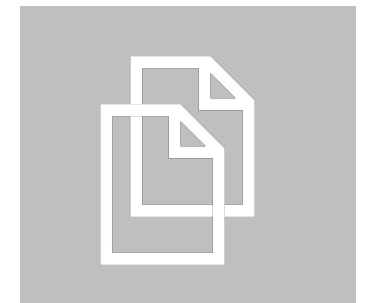
→
commit

Local Repository

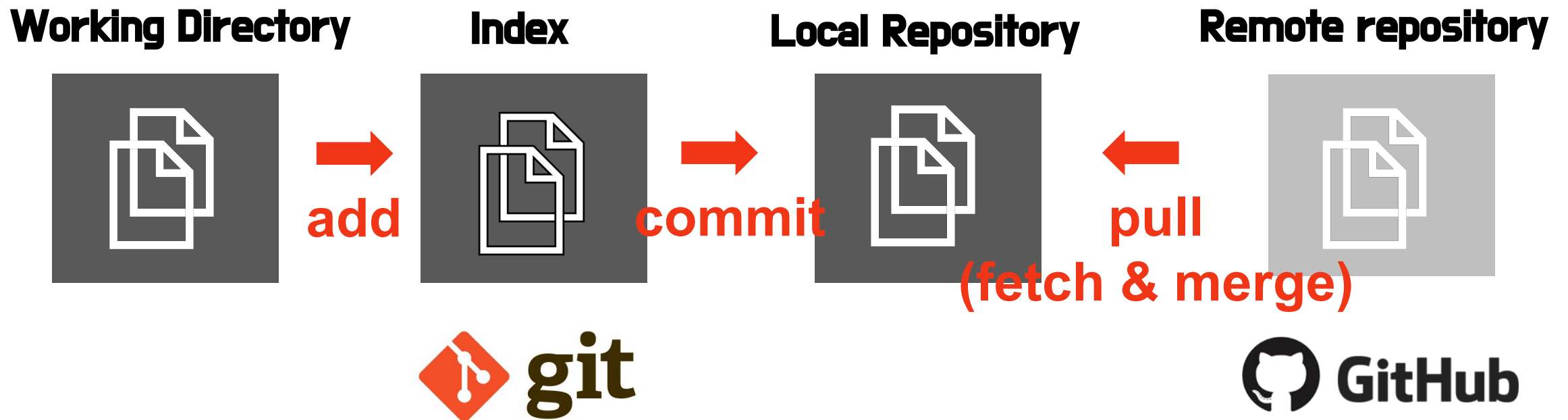


→
push

Remote repository



Unit 04 | Github 사용

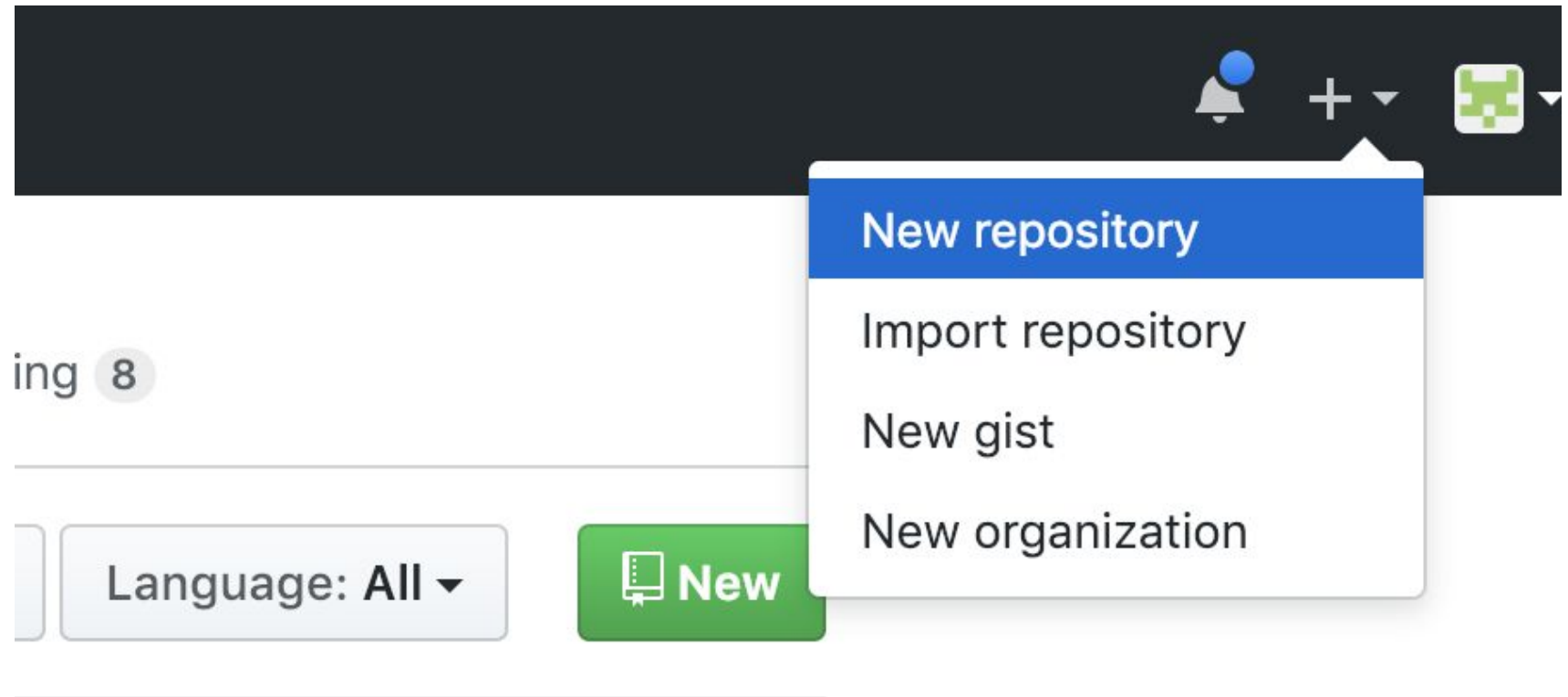


Unit 04 | Github 사용



Unit 04 | Github 사용

New Repository 생성



Unit 04 | Github 사용

New Repository 생성

Create a new repository

A repository contains all the files for your project, including the revision history.

Owner

 YunhoJung ▾

Repository name

tobigs_git ✓

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about **legendary-broccoli**.

Description (optional)

☒  **Public**

Anyone can see this repository. You choose who can commit.

☐  **Private**

You choose who can see and commit to this repository.

☐ **Initialize this repository with a README**

This will let you immediately clone the repository to your computer. Skip this step if you're importing an existing repository.

Add .gitignore: **None** ▾

Add a license: **None** ▾



Create repository

Unit 04 | Github 사용

원격 저장소와 연결

YunhoJung / tobigs_git

Watch 0Star 0Fork 0

<> Code

Issues 0

Pull requests 0

Projects 0

Wiki

Insights

Settings

Quick setup — if you've done this kind of thing before

Set up in Desktop

 or

HTTPS

SSH

git@github.com:YunhoJung/tobigs_git.git

Get started by [creating a new file](#) or [uploading an existing file](#). We recommend every repository include a [README](#), [LICENSE](#), and [.gitignore](#).

...or create a new repository on the command line

```
echo "# tobigs_git" >> README.md
git init
git add README.md
git commit -m "first commit"
git remote add origin git@github.com:YunhoJung/tobigs_git.git
git push -u origin master
```

...or push an existing repository from the command line

```
git remote add origin git@github.com:YunhoJung/tobigs_git.git
git push -u origin master
```

Unit 04 | Github 사용

원격 저장소와 연결

- 원격저장소를 관리할 수 있는 명령어 git remote를 이용하여 연결
- `git remote add origin 사용자명@호스트:/원격/저장소/경로` 실행
- (`git clone 사용자명@호스트:/원격/저장소/경로`)
- origin은 원격저장소 이름 지정해주는 것일 뿐

Unit 04 | Github 사용

로컬 저장소 -> 원격 저장소으로 push

```
→ tobigs_git git:(master) git push -u origin master
Counting objects: 22, done.
Delta compression using up to 4 threads.
Compressing objects: 100% (17/17), done.
Writing objects: 100% (22/22), 1.82 KiB | 622.00 KiB/s, done.
Total 22 (delta 4), reused 0 (delta 0)
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), done.
To github.com:YunhoJung/tobigs_git.git
 * [new branch]      master -> master
Branch 'master' set up to track remote branch 'master' from 'origin'.
```

Unit 04 | Github 사용

원격 저장소 -> 로컬 저장소 pull(fetch & merge)

- 원격저장소의 내용을 로컬 저장소로 업데이트(다른 사람의 수정한 것을 받기 위해)
- `git pull origin master(브랜치명)` 실행
- origin의 내용이 master로 반영(fetch)되고 브랜치를 병합(merge)

Cf) git pull을 할 때는 깃허브의 유저이름과 비밀번호를 쳐야 하는 경우가 많다. 매번 비밀번호를 입력하기 싫다면

`git config --global credential.helper 'store --file 경로'` 하면 해당 경로에 비밀번호가 저장된 파일이 생성된다.

단, 파일로 저장되는 만큼 보안에 취약하기 때문에 주의해야 합니다.

Unit 04 | Github 사용

더 알면 좋은 내용 - 많이 쓰이는 패턴

- fork(타인 원격 저장소 -> 자신의 원격 저장소 복사)
- git clone(원격 저장소 -> 로컬 저장소 내용 복사)
- 브랜치 생성
- 작업 수행 후 add/commit/push
- pull request
- 원격 저장소 관리자가 변경내역 확인 후 merge 여부 결정
- 코드 동기화 후 해당 브랜치 삭제

Unit 04 | Github 사용

더 알면 좋은 내용 - <https://www.gitignore.io/>



Unit 04 | Github 사용

더 알면 좋은 내용 - ssh 공개키 설정

<https://git-scm.com/book/ko/v2/Git-%EC%84%9C%EB%B2%84-SSH-%EA%B3%B5%EA%B0%9C%ED%82%A4-%EB%A7%8C%EB%93%A4%EA%B8%B0>

Unit 04 | Github 사용

로컬 저장소/로컬 저장소 - 원격 저장소/원격 저장소
에서 발생하는 일들을 구분해서 이해하는 것이 중요하다!

Unit 05 | 과제

〈 필수 과제 〉

1. 팀장이 Github에 새로운 repository를 만들고 파일을 하나 생성한다.
2. 모두 각자의 이름 branch를 생성해 **하나의 파일**을 팀원 모두 한번 이상 수정 후 master에서 merge한다.
3. master를 push한다.

〈 제출 방식 〉

제출은 datamarket에 팀원 중 한명이 각 조이름과 작업한 github주소 올리기.

ex) 1조. <https://github.com/aaa/TobigsTest> 입니다!

ex) 본인의 이름 branch, 윤호 -> YunHo (O), 철수 -> ChrisKim (X)

Unit 05 | 과제

〈 필수 과제 〉

팀 배정(팀장,팀원,팀원)

1조 – 강수민, 권혜민, 김대웅, 홍지은

2조 – 김유민, 손창호, 심은선

3조 – 유기윤, 이도연, 이소라

4조 – 이영전, 임지수, 임채빈

5조 – 전용진, 정혜인, 한재연

6조 – 장유영, 장청아, 최세영

Unit 05 | 과제

〈 선택 과제 〉

1. 자신의 Github에 새로운 repository를 만든다.
2. 10주 정규 세미나 동안 하게 되는 과제들을 자신의 Github에 계속 업로드한다.
3. commit 단위를 잘 고려하면서 과제를 수행한다.

Unit 05 | 과제

〈Reference〉

- <https://www.youtube.com/watch?v=hFJZwOfme6w&index=1&list=PLuHgQVnccGMA8iwZwrGyNXCGy2LAAsTXk>
- <https://git-scm.com/book/ko/v2/>
- <https://moon9342.github.io/git-github>
- <https://appendto.com/wp-content/uploads/2015/06/Screen-Shot-2015-06-24-at-8.37.13-PM-1024x663.png>
- http://www.datamarket.kr/xe/board_jPWY12/48448

Q & A

들어주셔서 감사합니다.