

Object – Oriented Programming

LAB #6-2. Git

Git

- 소스 코드의 변경 이력을 관리하는 버전 관리 시스템
- 코드는 여러 PC(로컬)와 원격 저장소에 분산하여 저장
- 여러 개발자들과 협업 시 코드 관리에 유리 : 병렬 개발 가능
- 저장소 종류 : GitHub, GitLab, BitBucket

Terms of Git

- Repository : 프로젝트가 저장되는 공간(서버)
- Remote : 프로젝트가 저장된 원격 서버
- Branch : 분기점, 새로운 작업 시 현재 상태를 복사하여 branch에 작업 후 합병(Merge)
- Head : 현재 작업 중인 branch
- Master : 가장 기본이 되는 branch
- Commit : 유의미한 작업이 완료 되었을 때 복구/평가를 할 수 있는 체크포인트
- Merge : 특정 branch에서 작업한 내용을 현재 branch로 가져와 합치는 작업

Git commands

- git init : 버전관리를 할 pc의 폴더에서 초기화
- git clone (git 주소) : 원격 저장소의 코드와 작업 이력들을 내 pc로 가져옴

```
C:\Users\user>cd gitEx  
  
C:\Users\user\gitEx>git init  
Initialized empty Git repository in C:/Users/user/gitEx/.git/  
  
C:\Users\user\gitEx>git clone https://hconnect.hanyang.ac.kr/2020 ITE2037_11820/2020 ITE2037_2020197393.git  
Cloning into '2020 ITE2037_2020197393'...  
remote: Counting objects: 6, done.  
remote: Compressing objects: 100% (3/3), done.  
remote: Total 6 (delta 0), reused 0 (delta 0)  
Unpacking objects: 100% (6/6), 490 bytes | 12.00 KiB/s, done.
```

내 PC > 로컬 디스크 (C:) > 사용자 > user > gitEx > 2020 ITE2037_2020197393

이름	수정한 날짜	유형
commit	2020-04-21 오후 3:26	텍스트 문서
README.md	2020-04-21 오후 3:26	MD 파일

master	2020 ITE2037_2020197393 /	+
Name	Last commit	
README.md	add README	History
commit.txt	- commit test for gitlab	
README.md		

Git commands

- git status : git 저장소의 상태를 체크
- git add (파일) : 작업하는 파일을 git이 관리할 수 있게 함
- git commit : 작업한 파일들과 내용을 로컬 저장소에 기록을 남김

C > 로컬 디스크 (C:) > 사용자 > user > gitEx > 2020 ITE2037_2020197393		
이름	수정한 날짜	유형
commit	2020-04-21 오후 3:26	텍스트
GitTest	2020-04-21 오후 3:33	JAVA 파일
README.md	2020-04-21 오후 3:26	MD 파일

```
C:\Users\User\gitEx>cd 2020_ITE2037_2020197393
C:\Users\User\gitEx\2020_ITE2037_2020197393>git status
On branch master
Your branch is up to date with 'origin/master'.





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

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
C:\Users\User\gitEx\2020_ITE2037_2020197393>git add GitTest.java
C:\Users\User\gitEx\2020_ITE2037_2020197393>git commit -m "add GitTest.java"
[master 68b3b89] add GitTest.java
1 file changed, 9 insertions(+)
create mode 100644 GitTest.java
```

Git commands

- git push : 로컬 저장소에서 수행한 commit들을 원격 저장소에 올림
- git pull : 원격 저장소에 있는 새로운 작업 내용들을 로컬으로 가져옴

```
C:\Users\user\gitEx\2020_ITE2037_2020197393>git push
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 6 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 434 bytes | 434.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To https://hconnect.hanyang.ac.kr/2020_ITE2037_11820/2020_ITE2037_2020197393.git
c8939fe..68b3b89 master -> master
```

Name	Last commit  68b3b892 7 minutes ago add GitTest.java	History
 GitTest.java	add GitTest.java	
 README.md	add README	
 commit.txt	- commit test for gitlab	

 **add GitTest.java**
신민아 committed 8 minutes ago

 **GitTest.java** 109 Bytes

```
1
2 public class GitTest {
3
4     public static void main(String[] args) {
5         System.out.println("Hello Git");
6
7     }
8
9 }
```

Git commands

- git branch (새 branch 이름) : 특정 시점에서 새로운 branch를 만듦
- git checkout (branch 이름): 새로운 branch로 이동
- git merge (합병할 branch) : 특정 branch에서 작업한 내용들을 head로 합병

```
C:\Users\User\gitEx\2020_ITE2037_2020197393>git branch test-0002

C:\Users\User\gitEx\2020_ITE2037_2020197393>git checkout test-0002
Switched to branch 'test-0002'

C:\Users\User\gitEx\2020_ITE2037_2020197393>git add GitTest.java

C:\Users\User\gitEx\2020_ITE2037_2020197393>git commit -m "returned GitTest.java initial output"
[test-0002 5e3503a] returned GitTest.java initial output
1 file changed, 1 insertion(+)

C:\Users\User\gitEx\2020_ITE2037_2020197393>git add GitTest.java

C:\Users\User\gitEx\2020_ITE2037_2020197393>git commit -m "added GitTest.java new output"
[test-0002 9c8a48d] added GitTest.java new output
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
```

```
C:\Users\User\gitEx\2020_ITE2037_2020197393>git checkout master
Switched to branch 'master'
Your branch is up to date with 'origin/master'.

C:\Users\User\gitEx\2020_ITE2037_2020197393>git merge test-0002
Updating 9ea62a9..9c8a48d
Fast-forward
 GitTest.java | 5 +++--
 1 file changed, 3 insertions(+), 2 deletions(-)

C:\Users\User\gitEx\2020_ITE2037_2020197393>git push
Enumerating objects: 11, done.
Counting objects: 100% (11/11), done.
Delta compression using up to 6 threads
Compressing objects: 100% (9/9), done.
Writing objects: 100% (9/9), 1.10 KiB | 565.00 KiB/s, done.
Total 9 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To https://hconnect.hanyang.ac.kr/2020_ITE2037_11820/2020_ITE2037_2020197393.git
 9ea62a9..9c8a48d master -> master
```



Git commands

- git reset (돌아갈 commit) : 작업 이력을 지우고 특정 commit 시점으로 돌아감
- git revert (되돌릴 commit) : 작업 이력을 지우지 않고 특정 commit을 취소함
 - revert는 되돌릴 commit 작업 이력도, revert 수행 기록도 남김

그래프

	설명	커밋
1	Revert "added GitTest.java new output"	61efe6e
	added GitTest.java new output	9c8a48d

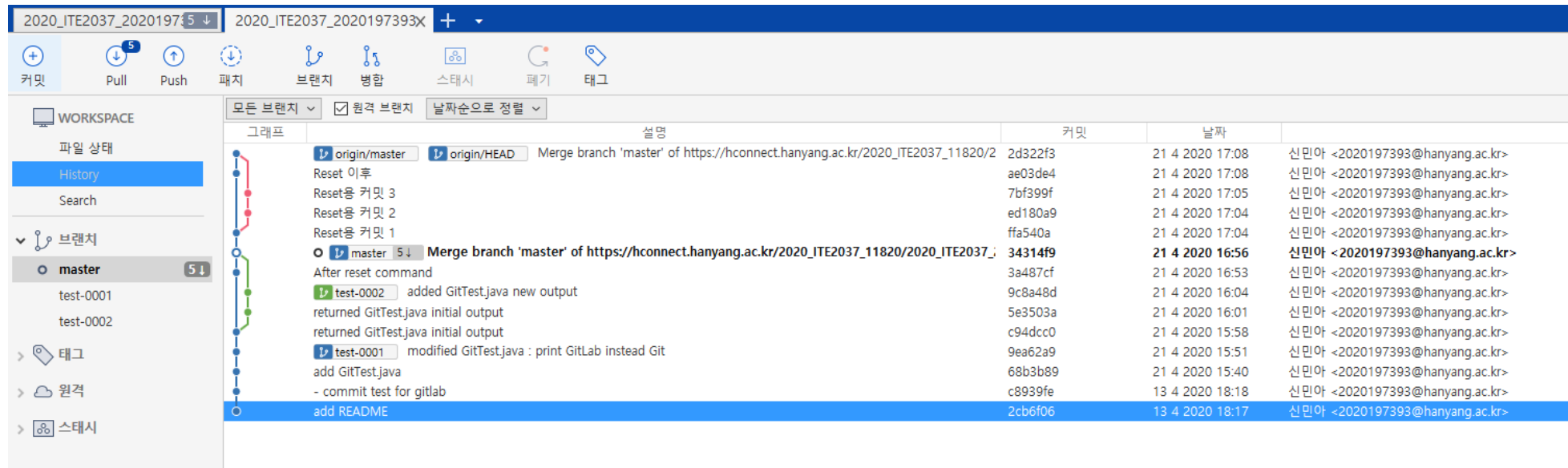
커밋: 61efe6eb44ba9bb9a683aec1aad2578e4c04be14 [61efe6e]
상위 항목: 9c8a48d6d2
작성자: 신민아 <2020197393@hanyang.ac.kr>
날짜: 2020년 4월 21일 화요일 오후 4:39:35
커밋한 사람: 신민아

Revert "added GitTest.java new output"

This reverts commit 9c8a48d6d2eeb09dff847181fbe672366725989e.

Git GUI Tool

- Branch 현황, 현재 작업 위치, 작업 이력 등을 GUI로 편하게 보거나 별도의 command 없이 add, commit, merge, branch를 간편하게 수행
- 예시 : SourceTree



실습

- 현재까지 Blackboard에 제출한 과제들을 gitlab으로 옮기기
 - 2주차, 3주차, 4주차, 5주차 과제 업로드
- git command line 사용
 - git bash 설치 : <https://git-scm.com/downloads>
- git clone, add, commit, push 명령어를 이용하여 gitlab에 업로드
- 명령어를 사용한 기록의 캡처본을 Blackboard에 업로드

6주차 실습 과제 관련 질문: minah741@naver.com

실습

- 과제 제출 기한 이후에 제출 시, 패널티가 있습니다.
 - 24시간 이내 제출 시 : 50% 감점
 - 48시간 이내 제출 시 : 75% 감점
 - 48시간 이후 제출 시 : 0점

6주차 실습 과제 관련 질문: minah741@naver.com