

Git을 사용하는 경우 : 분산 버전 관리

Git은 버전관리를 할 때, 자신의 컴퓨터와 원격지 서버에 모두 버전관리를 할 수 있음

이러한 저장소를 Remote Repository라 한다.

기존 SVN, CVS 등과 가장 다른 특징.

- 정의

- 1) 가장 진보된 버전 관리 도구(형상관리)
- 2) 개발된 코드의 이력(History)를 관리
- 3) 협업을 위한 코드 공유 및 Review 수행을 위해 사용
- 4) 리눅스 토발즈에 의해 개발됨
- 5) 작업물 제작시 업데이트버전마다 상태를 저장하는 도구
- 6) 손쉽게 이전 작업상태로 돌아가는 방법을 제공함

- 장점

- 1) 하나의 프로젝트를 여러 사람들과 함께 효과적으로 관리하여 협업할 수 있다.

실제로 오픈소스를 효과적으로 관리하기 위한 목적으로 깃이 만들어졌으므로,

깃은 프로젝트에 적용하기에 매우 적합하다

개발자에게 포트폴리오 관리에도 용이하다. 깃 허브에 자신이 작업한 프로젝트를 나열하여

얼마나 주기적으로 프로젝트를 관리하고 있는지 모두 보여주기 때문이다.

- 오픈소스(Open Source) : 공개된 소스코드를 의미한다. 특정한 소프트웨어를 개발한 개발자의 권리를 지키면서 누구나 소스코드를 free(공짜)로 확인할 수 있다. 예) 부트스트랩

- 2) 분산적인 개발 : git을 사용하는 전체 개발 내역을 각 개발자의 로컬 컴퓨터로 복사할 수 있다.

나중에 서로 수정된 내역을 합치기(Merge) 할 수도 있으며, 이때 git의 고유한 프로토콜을 이용한다.

3) 효율적인 개발 : git은 일반적인 다른 버전 관리 시스템보다 성능이 뛰어나며, 변경 이력이 많더라도 변경된 내용만 처리한다는 점에서 메모리적인 효율성이 뛰어나다.

4) 비선형적인 개발 : git은 브랜치(Branch)라는 개념이 사용된다.

다시 말해서 프로젝트의 가지치기가 가능하며, 이는 트리구조, 다시 말해 비선형적인 구조이다

5) 변경이력 보장 : 작업된 모든 내역(Commit 내역)들은 모두 별도의 영역에서 관리되어 안전하게 프로젝트를 운영할 수 있다.

- 사용 이유

- 1) 코딩하다보면 실수할 때 돌아가기 위해
- 2) 새로운 버전을 실험해 볼 수 있다.
- 3) 코딩은 팀플레이!! 같이 하기 위해 공유가 필요
- 4) Git은 현재 가장 대중적인 코드관리도구임

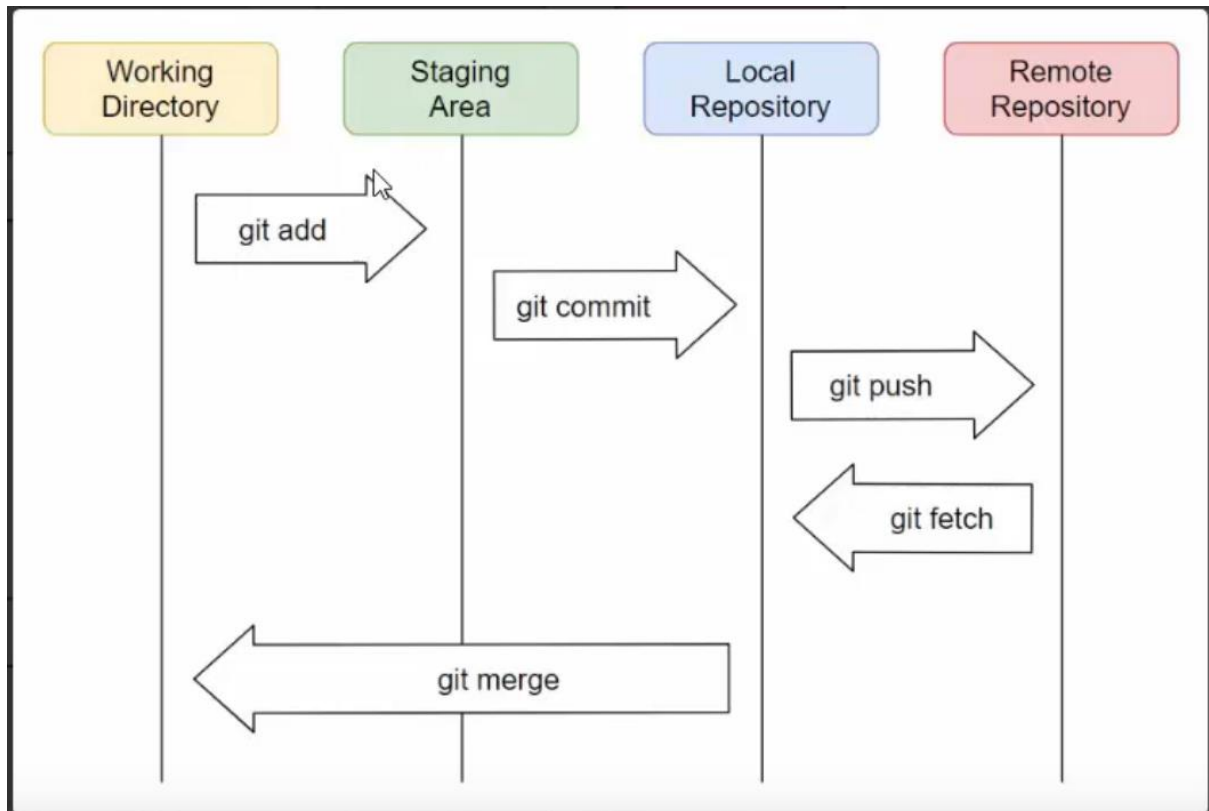
- Git Local Repository

- 1) 파일의 이력을 관리하기 위한 저장소 생성 필요
- 2) Git Local Repository는 Directory 형태의 저장소로 [.git]이라는 폴더명으로 생성됨

Git의 동작 원리

- Working Directory : 작업할 파일이 있는 디렉토리
- Staging Area : 커밋(Commit)을 수행할 파일들이 올라가는 영역
- Git Directory : Git 프로젝트의 메타 데이터와 데이터 정보가 저장되는 디렉토리

- git fetch + git merge = git pull => 원격 리포지토리에서 로컬 리포지토리로 파일을 내려받음



- [용어 설명]

- Repository(저장소) : 소스코드가 저장되는 공간이며, 커밋 내역 등의 모든 작업이력이 담겨있는 공간이다. 실제로 프로젝트의 메타 데이터를 포함해 각종 데이터는 .git 폴더에 담긴다. 여기에는 각종 데이터와 해시값이 담겨있다. 커밋시 해당 작업을 분류하기 위해 해시값을 이용하며, 해시값은 충돌이 발생하지 않기 때문에 정확히 커밋 내역들을 관리한다.

- clone : 원격 저장소에서 맨처음에 clone을 받으면, 로컬 리포지토리에 해당 프로젝트가 통째로 복사되어 다운로드됨

- add : 스테이지 영역에 작업 파일 추가

- commit : 세이브, 스테이지 영역의 파일들을 가지고 커밋(=세이브)를 만들수 있다.

- push : 원격 저장소에 커밋 정보를 업로드한다.

브랜치 변경하기

- 브랜치란 : 기존 내용을 유지한 채 새로운 내용을 추가하고 싶을 때 사용한다.

동시에 여러 개발자들이 프로젝트에서 각기 다른 기능을 개발할 수 있도록 하며,

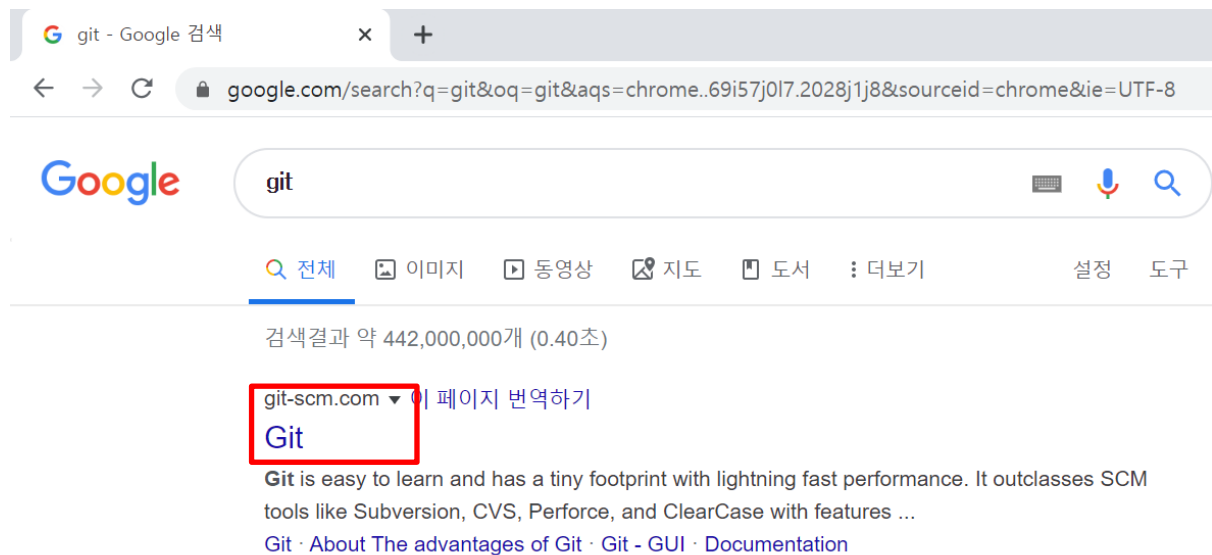
서로 다른 브랜치는 작업을 함에 있어서 서로에게 영향을 받지 않는다는 점에서

마음놓고 서로 다른 개발 작업을 수행할 수 있다.

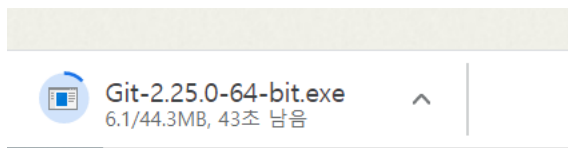
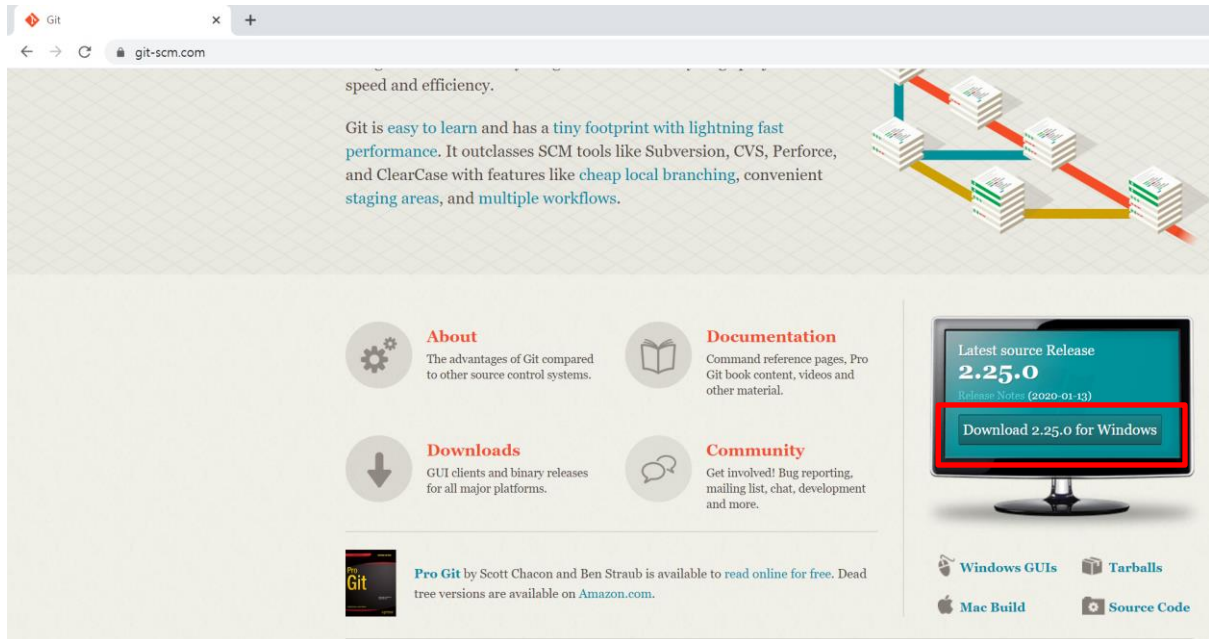
- 체크아웃 : 특정 브랜치(혹은 커밋)으로 돌아가고 싶을 때 사용

1. Git 다운로드 및 설치

google에서 git 검색 → (git-scm.com 클릭)

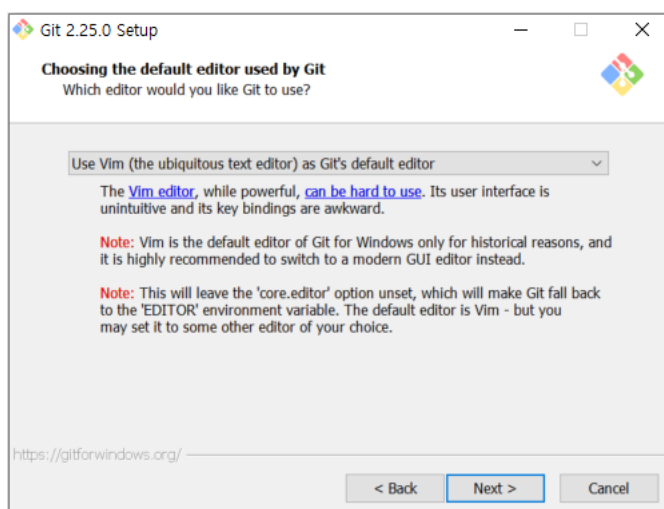
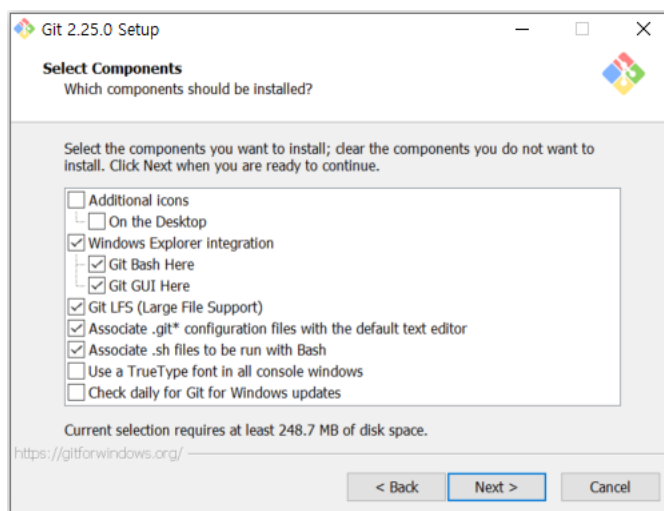
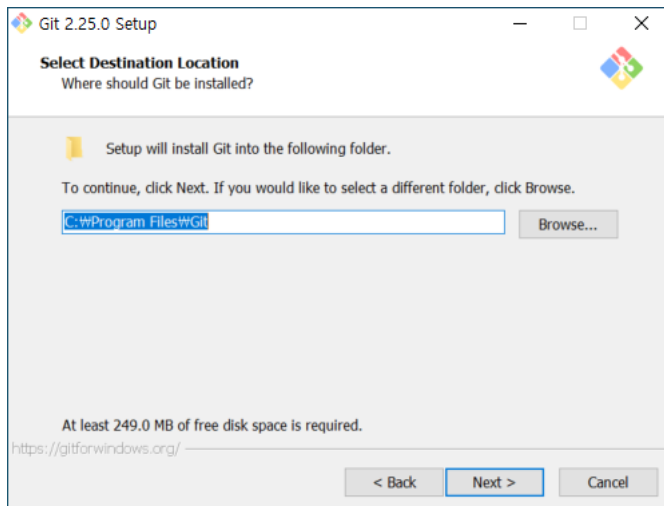


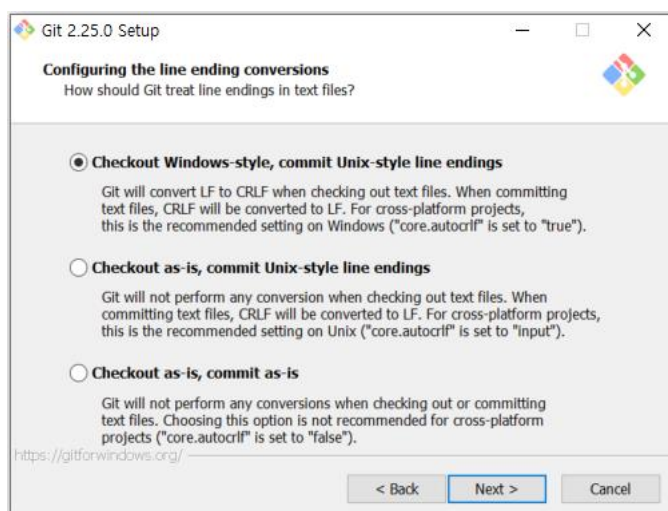
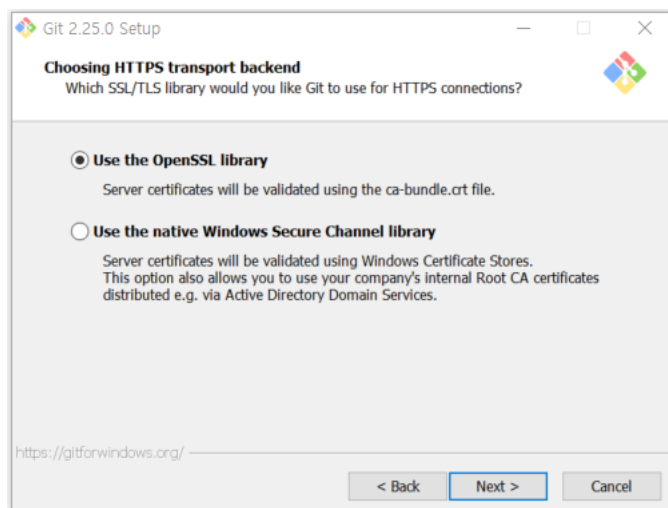
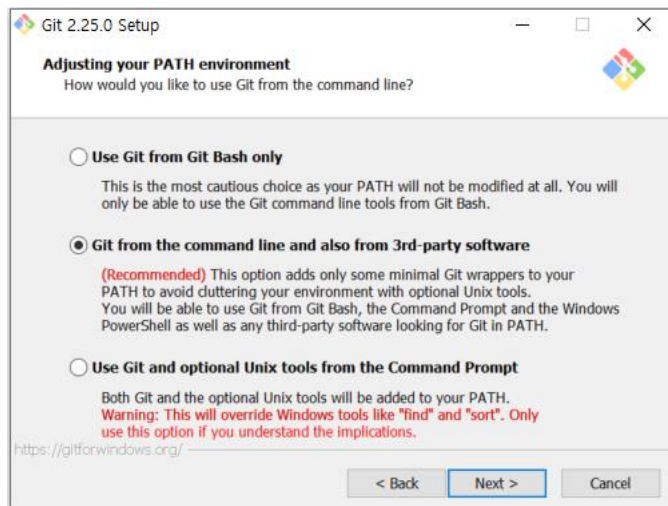
- 1) 다운로드 : Download 2.25.0 for Windows 클릭

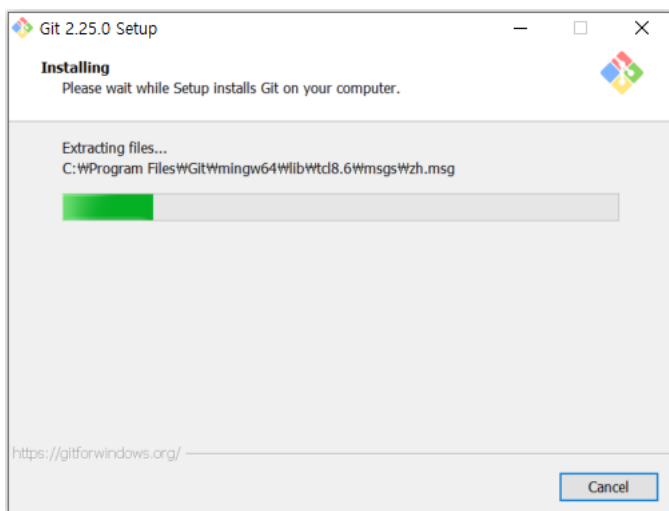
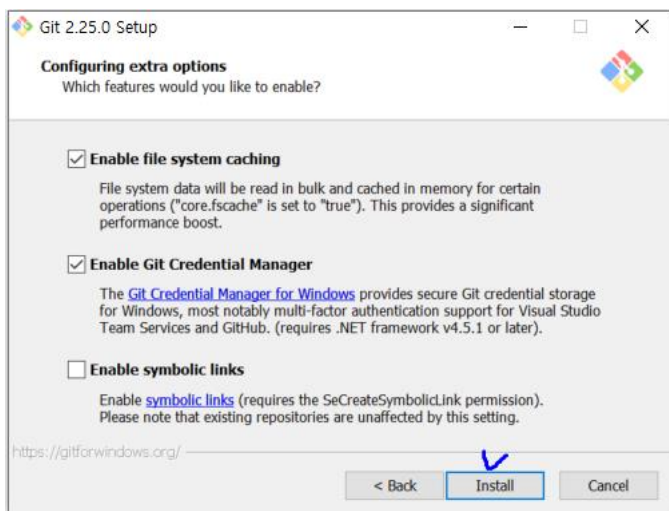
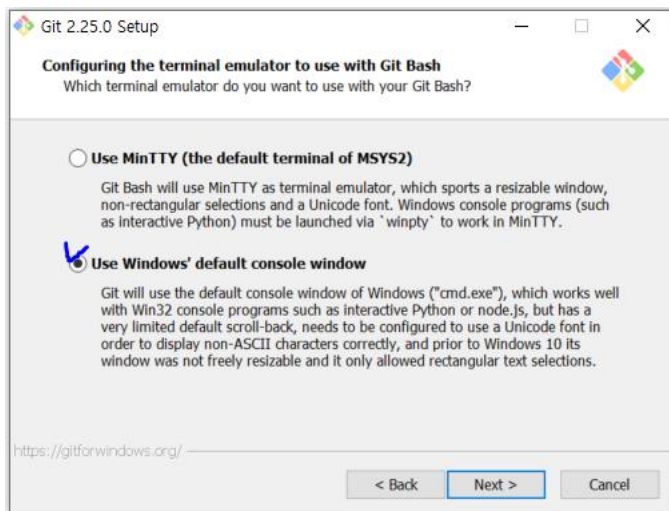


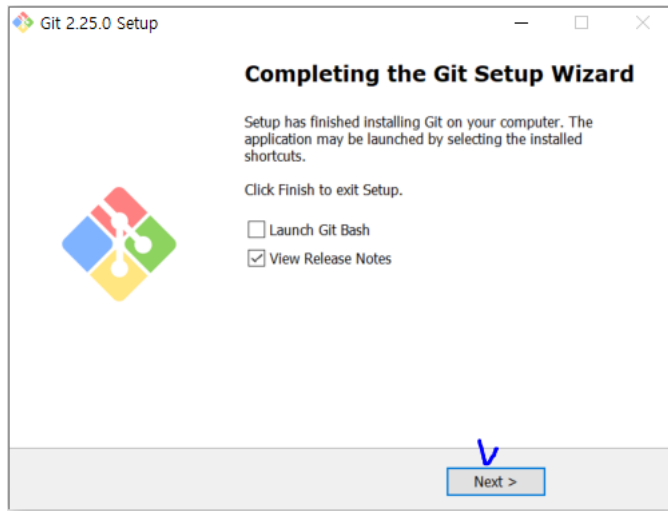
2) 설치 : Git-2.25.0-64-bit.exe 더블클릭 – 디폴트 설치



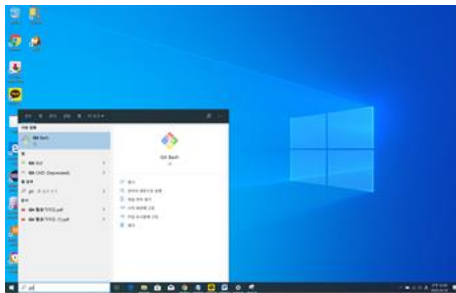








시작 – git - 설치확인



Window 검색 – cmd – git

```
cmd 명령 프롬프트
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.592]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ParkSoonNam>git
usage: git [--version] [--help] [-C <path>] [-c <name>=<value>]
        [--exec-path[=<path>]] [--html-path] [--man-path] [--info-path]
        [-p | --paginate | -P | --no-pager] [--no-replace-objects] [--bare]
        [--git-dir=<path>] [--work-tree=<path>] [--namespace=<name>]
        <command> [<args>]

These are common Git commands used in various situations:

start a working area (see also: git help tutorial)
  clone             Clone a repository into a new directory
  init              Create an empty Git repository or reinitialize an existing one

work on the current change (see also: git help everyday)
  add               Add file contents to the index
  mv                Move or rename a file, a directory, or a symlink
  restore            Restore working tree files
  rm                Remove files from the working tree and from the index
  sparse-checkout    Initialize and modify the sparse-checkout

examine the history and state (see also: git help revisions)
  bisect            Use binary search to find the commit that introduced a bug
  diff              Show changes between commits, commit and working tree, etc
  grep              Print lines matching a pattern
  log               Show commit logs
  show              Show various types of objects
  status            Show the working tree status

grow, mark and tweak your common history
  branch            List, create, or delete branches
  commit            Record changes to the repository
  merge              Join two or more development histories together
  rebase             Reapply commits on top of another base tip
  reset             Reset current HEAD to the specified state
```

2. Git 환경설정

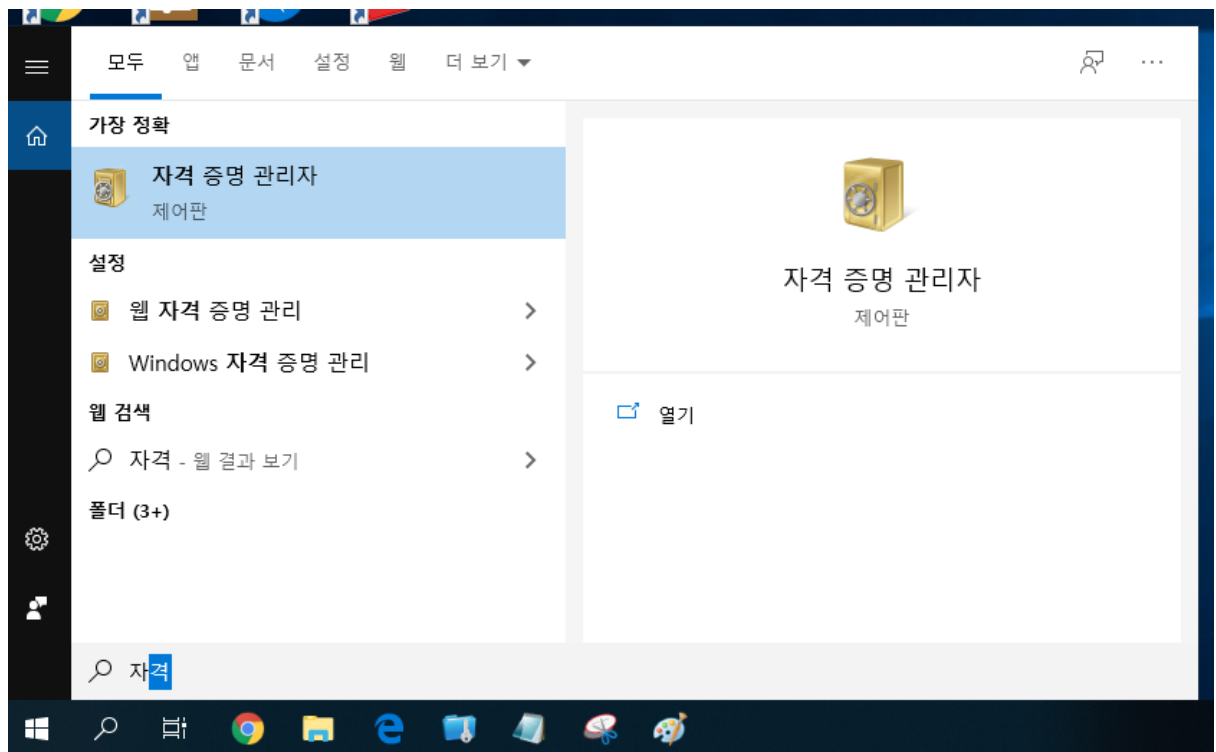
D:\WDev57> git config --global user.name 사용자명

D:\WDev57> git config --global user.email 사용자이메일

```
cmd 명령 프롬프트
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.592]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ParkSoonNam>d:
D:\>cd Dev57
D:\WDev57>git config --global user.name psn2615
D:\WDev57>git config --global user.email 1sunrise@naver.com
D:\WDev57>cd git_edu
D:\WDev57\git_edu>
```

**** 403 권한없음 나올 경우 > 자격 증명 관리자로 들어간다.



windows 자격 증명 > github.com 제거후 > cmd다시 실행



3. Git 로그인

4. 실습

4-1. Create new repository : remote repository 생성

← → ↻ github.com/new

Search or jump to... Pull requests Issues Marketplace Explore

Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? [Import a repository.](#)

Owner: parksn / Repository name: Git-Tutorial ✓

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about [cuddly-spoon?](#)

Description (optional)

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

☐ Private
You choose who can see and commit to this repository.

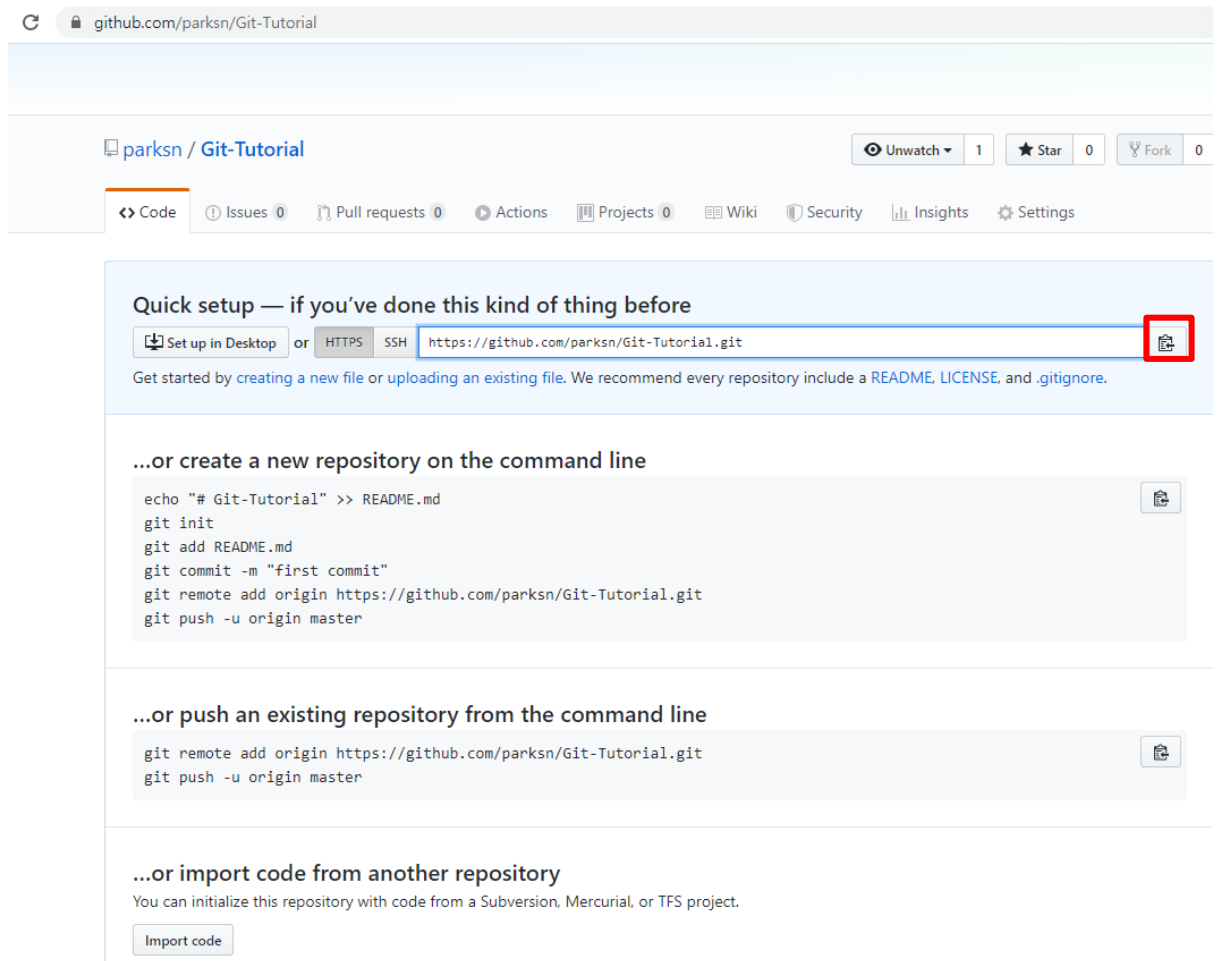
Skip this step if you're importing an existing repository.

☐ Initialize this repository with a README
This will let you immediately clone the repository to your computer.

Add .gitignore: None | Add a license: None ⓘ

Create repository

클릭하면 remote repository 가 복사된다

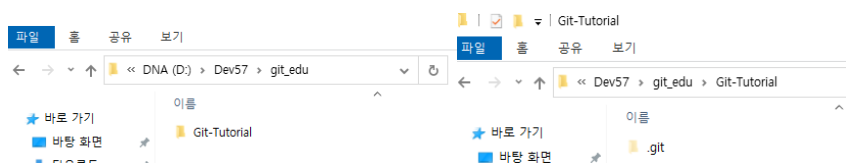


4-2. 로컬 리포지토리 생성

git clone + 우클릭 (복사한 url이 자동으로 추가된다.) # clone : 다운로드

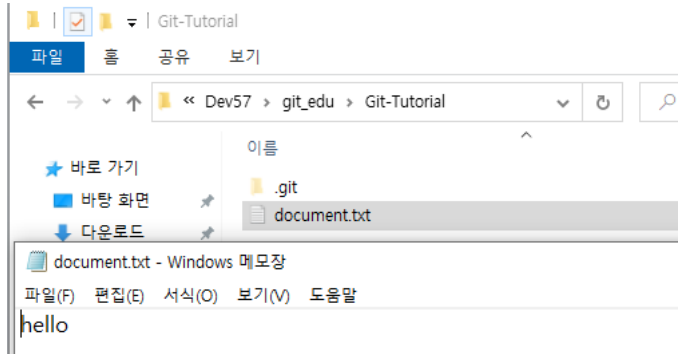


Clone한 저장소의 이름이 폴더에 들어감 (.git이 안보이면 보기 -> 숨긴항목 체크)

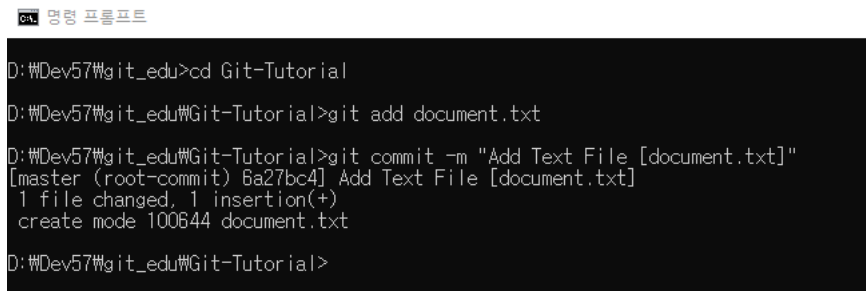


4-3. document.txt를 원격 리포지토리에 올리기

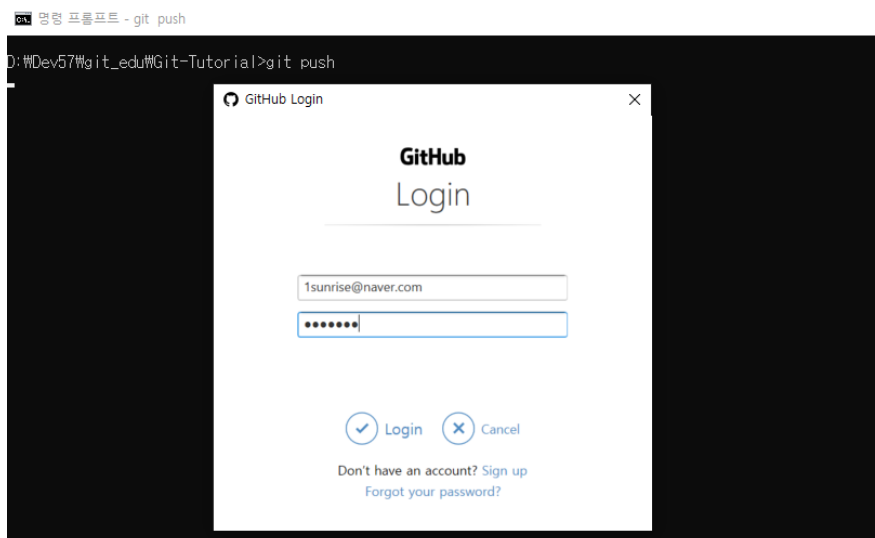
- txt 파일 생성



- `git add document.txt` # 프로젝트에 추가
- `git commit -m "Add Text File [document.txt]"` # 로컬 리포지토리에 파일이 업로드된 시점을 스냅샷



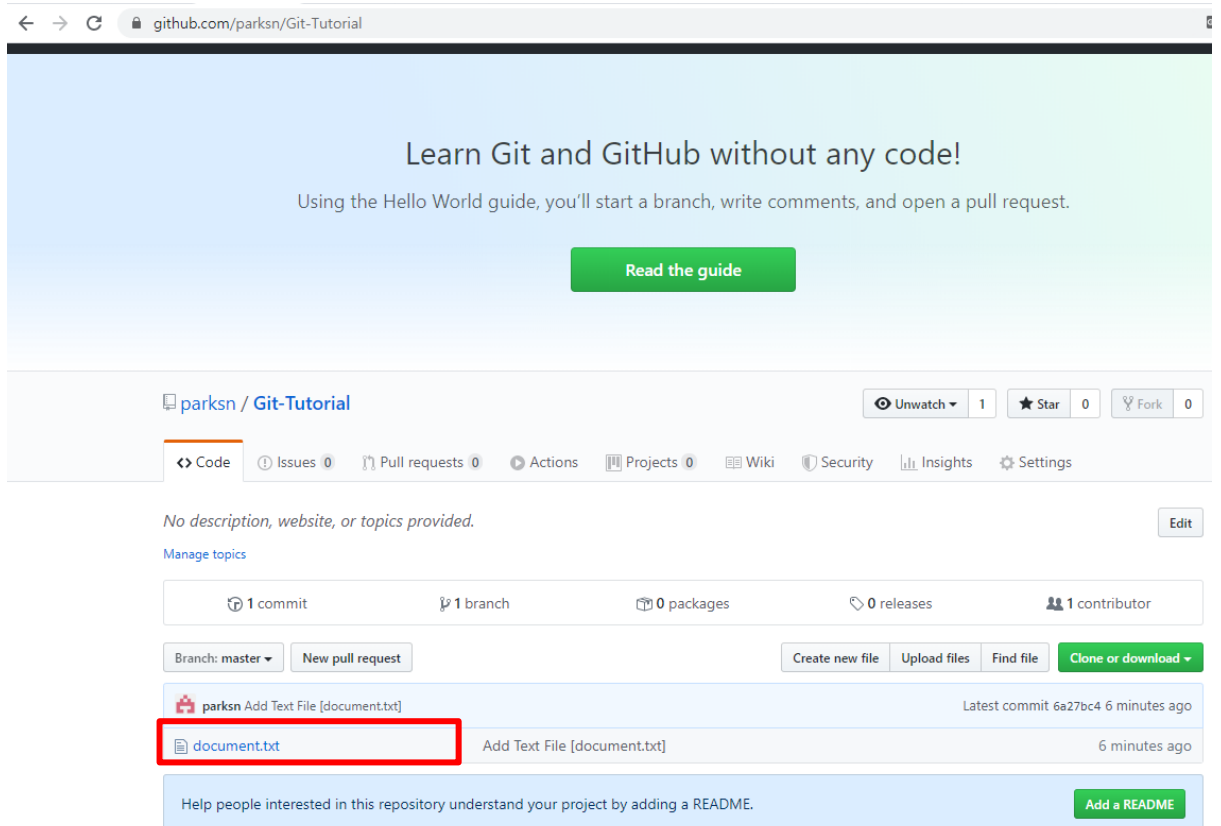
- `git push` # 원격 저장소에 업로드



```
명령 프롬프트
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git push
Enumerating objects: 3, done.
Counting objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 234 bytes | 234.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To https://github.com/parksn/Git-Tutorial.git
 * [new branch]      master -> master

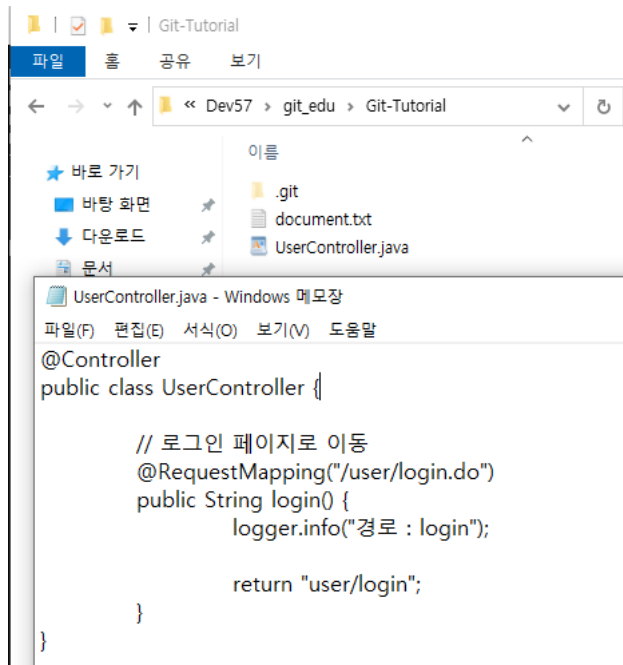
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```

새로 고침하면 성공적으로 업로드됨을 확인할 수 있다.

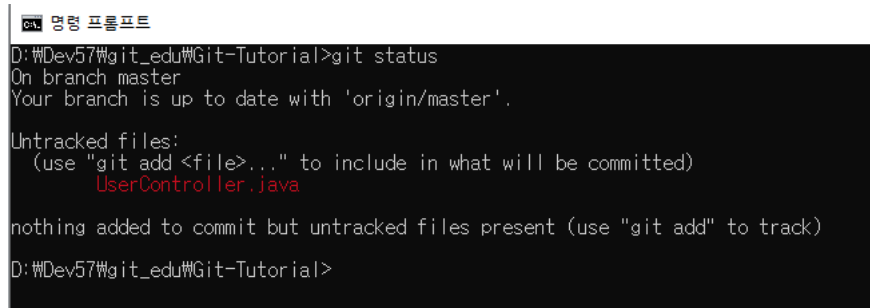


4-4. UserController에 [로그인] 기능 추가하여 원격 리포지토리에 올리기

UserController.java 작성



➤ git status # 파일 추가됨 # Untracked 상태



➤ git add UserController.java # UserController.java를 staging area에 올린다.

commit 전단계

➤ git status


```

C:\ 명령 프롬프트
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git add UserController.java
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git status
On branch master
Your branch is up to date with 'origin/master'.

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        new file:   UserController.java

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>

```

- git reset UserController.java # git reset {파일명} : 취소
- git status # Untracked 상태

```

C:\ 명령 프롬프트
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git reset UserController.java
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>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)
        UserController.java

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>

```

- git add . # 일괄 add
- git status

```

C:\ 명령 프롬프트
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git add .
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git status
On branch master
Your branch is up to date with 'origin/master'.

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        new file:   UserController.java

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>

```

- git commit -m "Add UserController [Login]"

cmd 선택 명령 프롬프트

```
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git commit -m "Add UserController [Login]"
[master c4c05fa] Add UserController [Login]
1 file changed, 10 insertions(+)
create mode 100644 UserController.java

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git status
On branch master
Your branch is ahead of 'origin/master' by 1 commit.
(use "git push" to publish your local commits)

nothing to commit, working tree clean
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```

➤ git push # 원격 리포지토리에 파일이 업로드

cmd 명령 프롬프트

```
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git push
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 422 bytes | 422.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To https://github.com/parksn/Git-Tutorial.git
  6a27bc4..c4c05fa master -> master

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```

새로고침하면 원격리포지토리에 파일이 업로드됨을 알수있다.

← → ↻ github.com/parksn/Git-Tutorial

Learn Git and GitHub without any code!

Using the Hello World guide, you'll start a branch, write comments, and open a pull request.

[Read the guide](#)

parksn / **Git-Tutorial**

Unwatch 1 Star 0 Fork 0

Code Issues 0 Pull requests 0 Actions Projects 0 Wiki Security Insights Settings

No description, website, or topics provided. [Edit](#)

[Manage topics](#)

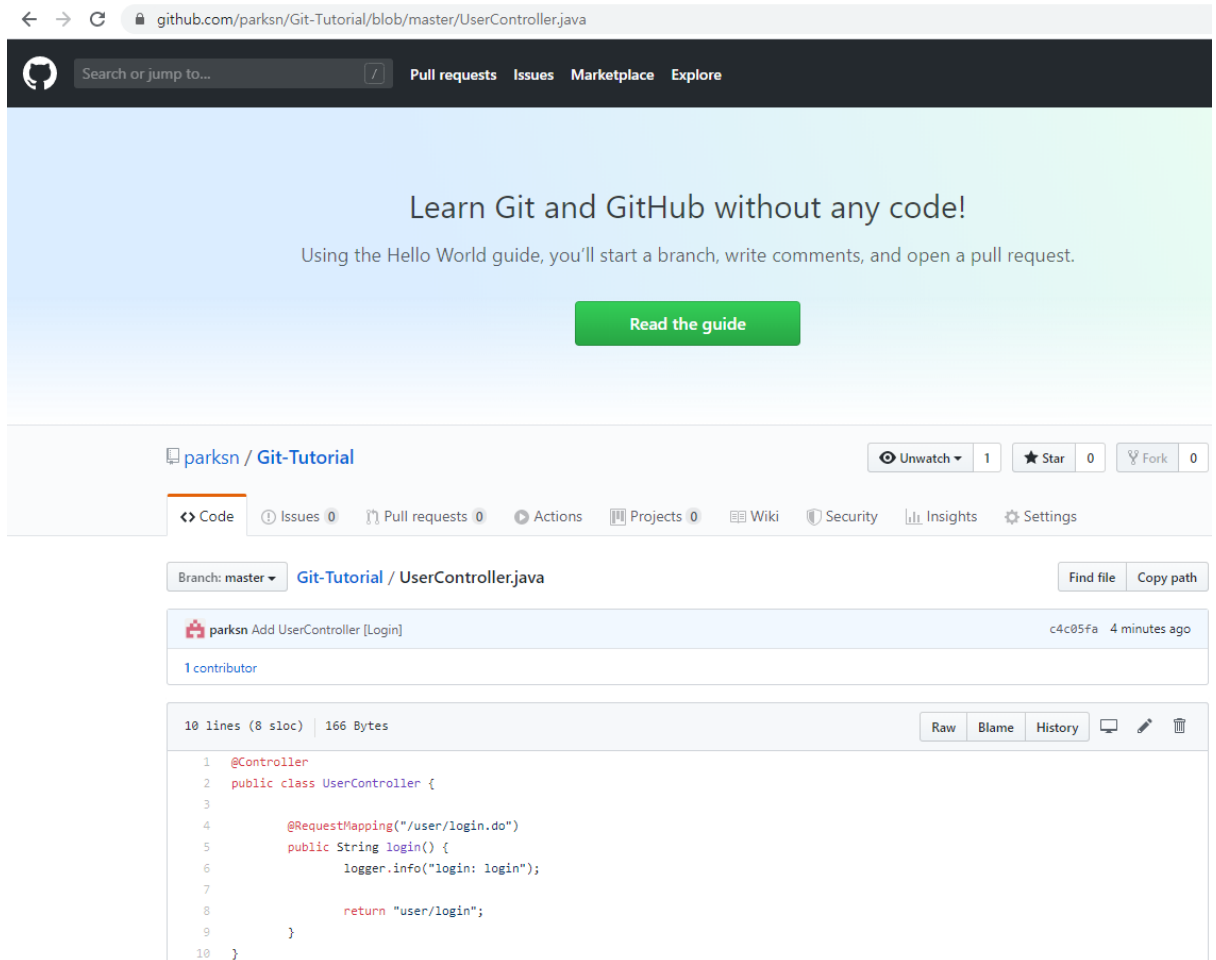
2 commits 1 branch 0 packages 0 releases 1 contributor

Branch: master New pull request Create new file Upload files Find file Clone or download

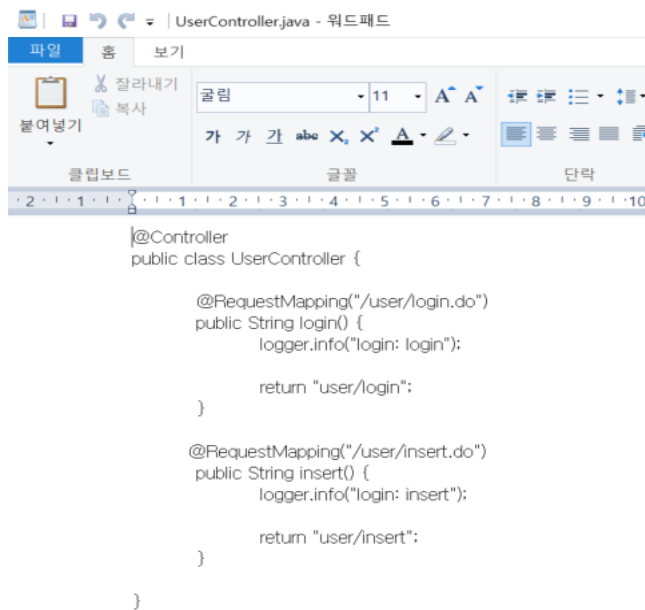
parksn Add UserController [Login] Latest commit c4c05fa 3 minutes ago

UserController.java	Add UserController [Login]	3 minutes ago
document.txt	Add Text File [document.txt]	1 hour ago

Help people interested in this repository understand your project by adding a README. [Add a README](#)



➤ UserController에 [insert]기능 추가해서 원격 리포지토리에 올리기



- git add .
- git commit -m "Add UserController [Insert]"
- git push

```

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git add .

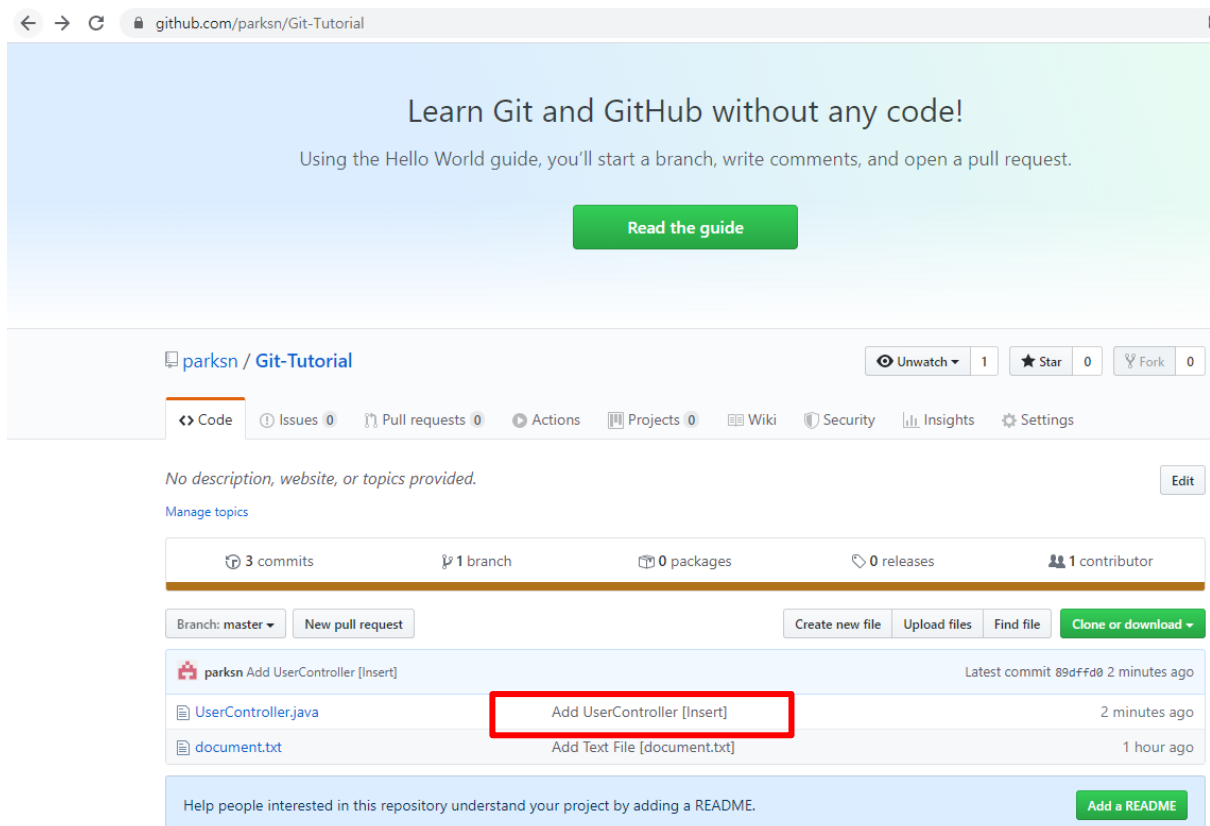
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git commit -m "Add UserController [Insert]"
[master 89dff0] Add UserController [Insert]
1 file changed, 8 insertions(+)

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git push
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 451 bytes | 451.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To https://github.com/parksn/Git-Tutorial.git
c4c05fa..89dff0 master -> master

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>

```

새로고침하면 upload 됨을 알 수 있다.



Add UserController [Insert]
Browse files

master

parksnn committed 3 minutes ago
1 parent [c4c05fa](#)
commit [89dffd0110afee0039eabb85d7d5c231c9a55f16](#)

Showing 1 changed file with 8 additions and 0 deletions.
Unified Split

UserController.java

```

@@ -7,4 +7,12 @@ public String login() {
7      7
8      8          return "user/login";
9      9      }
10     +
11     +      @RequestMapping("/user/insert.do")
12     +      public String insert() {
13     +          logger.info("insert: insert");
14     +
15     +          return "user/insert";
16     +      }
17     +

```

➤ git pull # remote repository에서 local repository로 다운로드

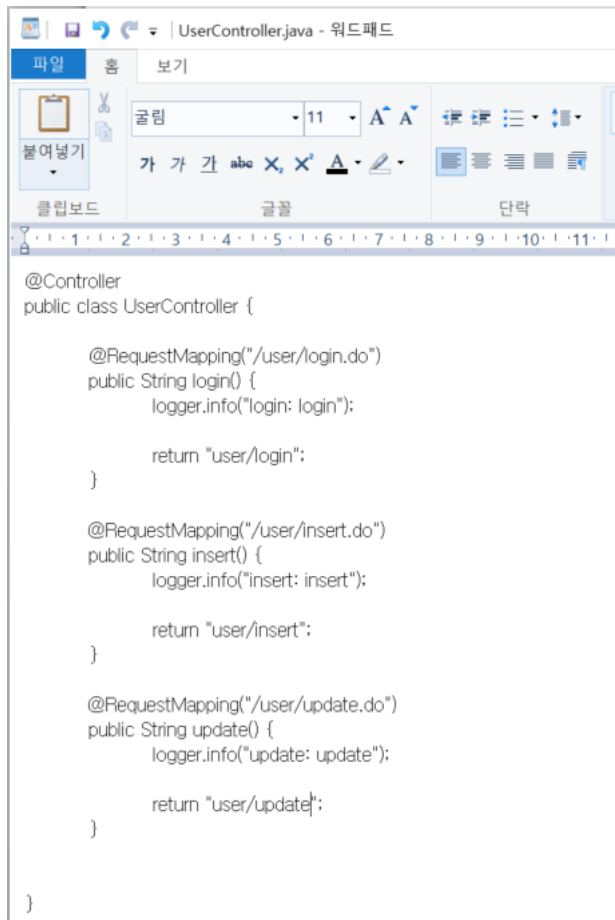
변경사항이 없으면 Already up to date

```

C:\> 명령 프롬프트
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git pull
Already up to date.
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>

```

4-5. UserController에 [update] 기능 추가하여 원격 리포지토리에 올리기



- git add .
- git commit -m "Add UserController [Update] "
- git status
- git push

```

C:\> 명령 프롬프트

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git add .

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git commit -m "Add UserController [Update] "
[master 100ad41] Add UserController [Update]
1 file changed, 8 insertions(+)

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git status
On branch master
Your branch is ahead of 'origin/master' by 1 commit.
  (use "git push" to publish your local commits)

nothing to commit, working tree clean

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git push
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 414 bytes | 414.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To https://github.com/parksn/Git-Tutorial.git
   89dfd0..100ad41  master -> master

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>

```

새로 고침하면 git push한 내역이 반영됨

github.com/parksn/Git-Tutorial

Learn Git and GitHub without any code!

Using the Hello World guide, you'll start a branch, write comments, and open a pull request.

[Read the guide](#)

parksn / Git-Tutorial

Unwatch 1 Star 0 Fork 0

Code Issues 0 Pull requests 0 Actions Projects 0 Wiki Security Insights Settings

No description, website, or topics provided. [Edit](#)

Manage topics

4 commits 1 branch 0 packages 0 releases 1 contributor

Branch: master New pull request Create new file Upload files Find file Clone or download

Commit Message	Time Ago
parksn Add UserController [Update]	Latest commit 100ad41 2 minutes ago
UserController.java	Add UserController [Update] 2 minutes ago
document.txt	Add Text File [document.txt] 2 hours ago

Help people interested in this repository understand your project by adding a README. [Add a README](#)

- git log # 맨 아래가 : 상태이면 (END)가 나올때까지 엔터를 치고 q를 입력해서 빠져나옴

```

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git log
commit 100ad418e3dc8cc5ce75c2d4ad223c4bd8d43ac1 (HEAD -> master, origin/master)
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Mon Feb 3 01:47:44 2020 +0900

    Add UserController [Update]

commit 89dffd0110afee0039eabb85d7d5c231c9a55f16
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Mon Feb 3 00:54:29 2020 +0900

    Add UserController [Insert]

commit c4c05fa1cf5bb519c5b832df38039a06424c9773
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Mon Feb 3 00:23:06 2020 +0900

    Add UserController [Login]

commit 6a27bc4aeecf7592afd6e3ea432cece5528aca89
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Sun Feb 2 23:38:50 2020 +0900

    Add Text File [document.txt]

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
  
```

- git reset --hard 6a27bc4aeecf7592afd6e3ea432cece5528aca89
 - git reset --hard [되돌아갈 commit 해시코드]
- Hard : 특정한 커밋지점 이후는 모두 삭제
- git log # 해당 커밋만 보이고 나머지는 삭제

```

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git log
commit 6a27bc4aeecf7592afd6e3ea432cece5528aca89
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Sun Feb 2 23:38:50 2020 +0900

    Add Text File [document.txt]

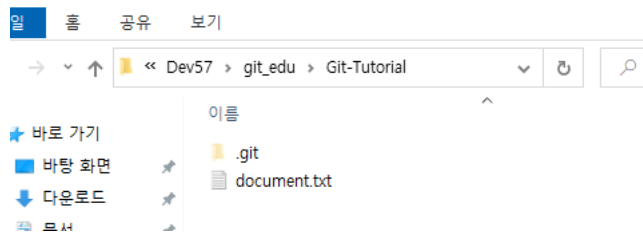
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git reset --hard 6a27bc4aeecf7592afd6e3ea432cece5528aca89
HEAD is now at 6a27bc4 Add Text File [document.txt]

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git log
commit 6a27bc4aeecf7592afd6e3ea432cece5528aca89 (HEAD -> master)
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Sun Feb 2 23:38:50 2020 +0900

    Add Text File [document.txt]

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
  
```

UserController.java 파일이 사라짐



- git push # 오류발생 : 로컬과 원격 리포지토리의 파일구성이 서로 다르므로

```
C:\> 명령 프롬프트
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git push
To https://github.com/parksn/Git-Tutorial.git
! [rejected] master -> master (non-fast-forward)
error: failed to push some refs to 'https://github.com/parksn/Git-Tutorial.git'
hint: Updates were rejected because the tip of your current branch is behind
hint: its remote counterpart. Integrate the remote changes (e.g.
hint: 'git pull ...') before pushing again.
hint: See the 'Note about fast-forwards' in 'git push --help' for details.
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```

- git push -f # 강제 커밋

```
C:\> 명령 프롬프트
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git push -f
Total 0 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To https://github.com/parksn/Git-Tutorial.git
+ 100ad41...6a27bc4 master -> master (forced update)
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```

새로고침하면 UserController.java 파일이 사라짐

github.com/parksn/Git-Tutorial

Learn Git and GitHub without any code!

Using the Hello World guide, you'll start a branch, write comments, and open a pull request.

[Read the guide](#)

parksn / **Git-Tutorial**

Unwatch 1 Star 0 Fork 0

Code Issues 0 Pull requests 0 Actions Projects 0 Wiki Security Insights Settings

No description, website, or topics provided. [Edit](#)

[Manage topics](#)

1 commit 1 branch 0 packages 0 releases 1 contributor

Branch: master New pull request Create new file Upload files Find file Clone or download

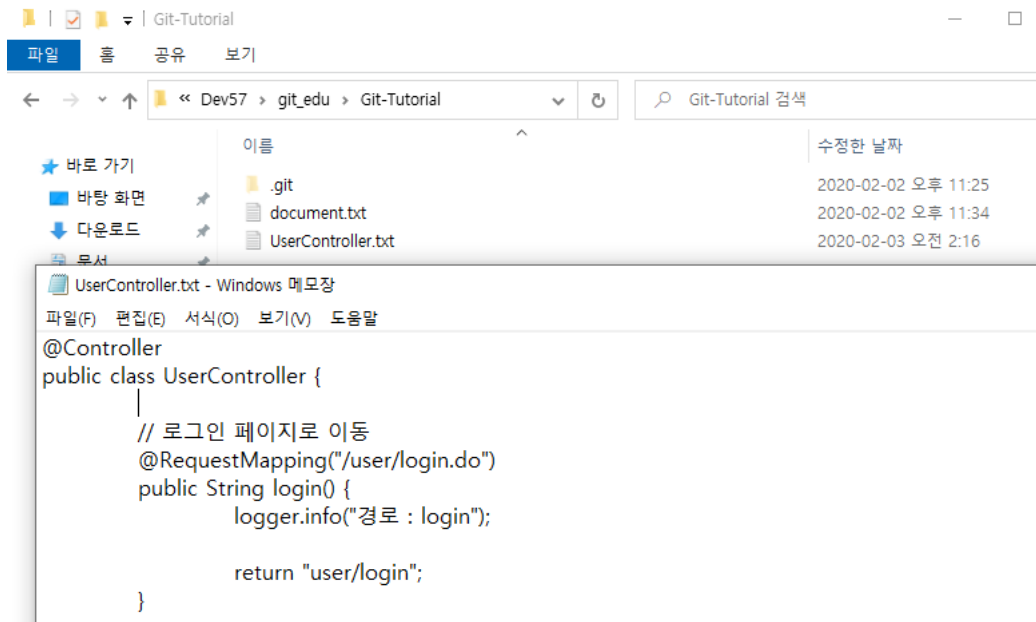
parksn Add Text File [document.txt] Latest commit 6a27bc4 3 hours ago

[document.txt](#) Add Text File [document.txt] 3 hours ago

Help people interested in this repository understand your project by adding a README. [Add a README](#)

4-6. 커밋 메시지 수정

UserController.java 작성

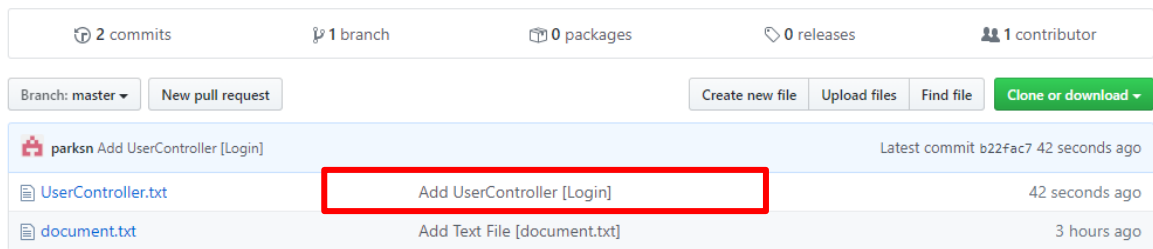


> git add .

> git commit -m "Add UserController [Login]"

> git push

```
명령 프롬프트
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git add .
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git commit -m "Add UserController [Login]"
[master b22fac7] Add UserController [Login]
1 file changed, 10 insertions(+)
create mode 100644 UserController.txt
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git push
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 458 bytes | 458.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To https://github.com/parksn/Git-Tutorial.git
6a27bc4..b22fac7 master -> master
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```



< Insert > 추가

```
UserController.txt - Windows 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말
@Controller
public class UserController {

    // 로그인 페이지로 이동
    @RequestMapping("/user/login.do")
    public String login() {
        logger.info("경로 : login");

        return "user/login";
    }

    // 회원가입 페이지로 이동
    @RequestMapping("/user/insert.do")
    public String insertn() {
        logger.info("경로 : insert");

        return "user/insert";
    }
}
```

커밋 메시지 변경

➤ git commit --amend

```
명령 프롬프트
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git commit --amend
```

a를 입력하면 맨 아래 - INSERT - 모드로 되고, 커서로 이동하여 수정한 후

명령 프롬프트

```
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git commit --amend
[master ff8ce14] Add UserController [Login & Insert]
Date: Mon Feb 3 02:19:41 2020 +0900
1 file changed, 10 insertions(+)
create mode 100644 UserController.txt

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git status
On branch master
Your branch and 'origin/master' have diverged,
and have 1 and 1 different commits each, respectively.
(use "git pull" to merge the remote branch into yours)

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

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```

➤ git log

명령 프롬프트

```
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git log
commit ff8ce14d25ec60b425cc34552bd9d83a15ca034a (HEAD -> master)
Author: psun2615 <lsunrise@naver.com>
Date: Mon Feb 3 02:19:41 2020 +0900

    Add UserController [Login & Insert]

commit 6a27bc4aeecf7592afd6e3ea432cece5528aca89
Author: psun2615 <lsunrise@naver.com>
Date: Sun Feb 2 23:38:50 2020 +0900

    Add Text File [document.txt]

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```

➤ git push -f # 강제 push

명령 프롬프트

```
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git push -f
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 468 bytes | 468.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To https://github.com/parksn/Git-Tutorial.git
+ b22fac7...ff8ce14 master -> master (forced update)

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```

새로 고침하면 반영됨을 확인할 수 있다.

2 commits 1 branch 0 packages 0 releases 1 contributor

Branch: master New pull request Create new file Upload files Find file Clone or download

parksn Add UserController [Login & Insert] Latest commit ff8ce14 13 minutes ago

UserController.txt	Add UserController [Login & Insert]	8 minutes ago
document.txt	Add Text File [document.txt]	3 hours ago

Help people interested in this repository understand your project by adding a README. Add a README

그러나 실제 소스는 Login만 있고 Insert는 추가되지 않고, 커밋 메시지만 바뀜

Showing 1 changed file with 10 additions and 0 deletions.

```

10 ■■■■■ UserController.txt
... @@ -0,0 +1,10 @@
1 + @Controller
2 + public class UserController {
3 +
4 +     // 로그인 페이지로 이동
5 +     @RequestMapping("/user/login.do")
6 +     public String login() {
7 +         logger.info("경로 : login");
8 +
9 +         return "user/login";
10 +     }

```

➤ git commit --amend

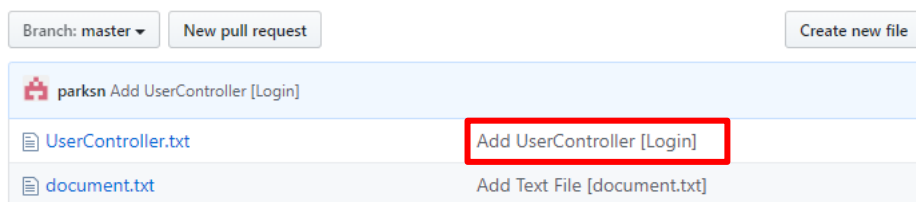
a입력해서 INSERT 모드로 바꾼후 [Login]으로 수정후

명령 프롬프트 - git push -f

```
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git commit --amend
[master 7252134] Add UserController [Login]
Date: Mon Feb 3 02:19:41 2020 +0900
1 file changed, 10 insertions(+)
create mode 100644 UserController.txt

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git push -f
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 463 bytes | 463.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0)
```

새로고침하면 커밋 메시지가 바뀐다.



다시 제대로 insert 작업

git add .

git commit -m "Add UserController [Insert]"

git push

명령 프롬프트

```
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git add .
```

명령 프롬프트

```
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git commit -m "Add UserController [Insert]"
```

```
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git push
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 505 bytes | 505.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To https://github.com/parksn/Git-Tutorial.git
7252134..e52084e master -> master

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```

3 commits 1 branch 0 packages

Branch: master New pull request Create

parksn Add UserController [Insert]

UserController.txt Add UserController [Insert]

document.txt Add Text File [document.txt]

Help people interested in this repository understand your project by adding a README.

Add UserController [Insert]

master

parksn committed 10 minutes ago 1 parent 7252:

Showing 1 changed file with 10 additions and 1 deletion.

11

UserController.txt

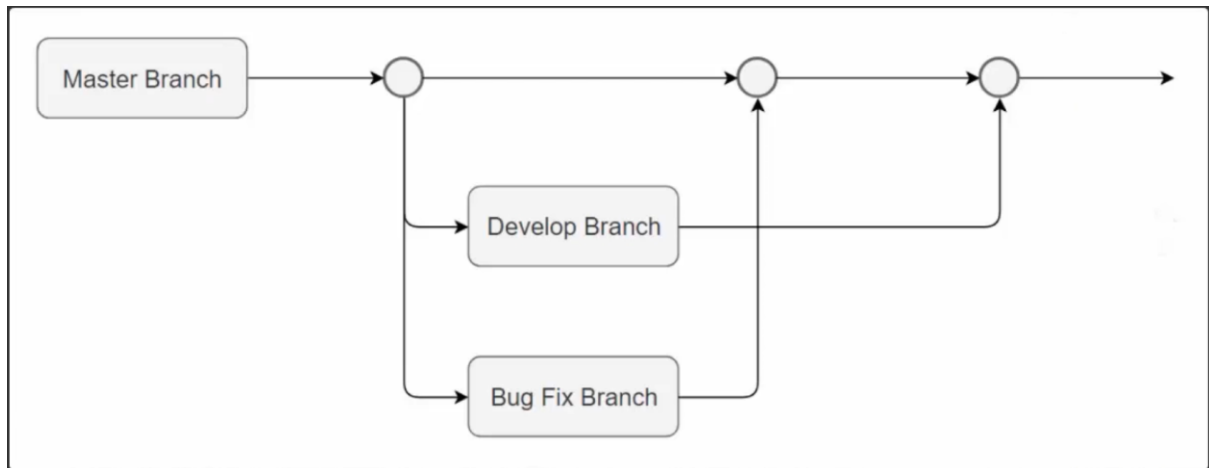
@@ -7,4 +7,13 @@	public class UserController {
7	logger.info("경로 : login");
8	
9	return "user/login";
10	}
10	}
11	
12	// 회원가입 페이지로 이동
13	@RequestMapping("/user/insert.do")
14	public String insertn() {
15	logger.info("경로 : insert");
16	
17	return "user/insert";
18	}
19	}

5. Git 브랜치

Master Branch : 안정화되어 있어야 하고, 배포가 가능한 상태이어야 한다.

Develop Branch: 새로운 기능은 Develop Branch에서 개발

Bug Fix Branch : 버그 수정은 Bug Fix Branch에서 진행하며, 버그가 수정되는 대로 Master Branch에 수정 내역을 합치고, 기능 또한 합쳐서 새로운 배포 버전을 만든다.




- git branch # 현재 브랜치 목록

```
C:\ 명령 프롬프트
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git branch
* master
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```

- git branch develop # develop 브랜치 생성
- git branch # 현재 브랜치 목록이며, develop 브랜치가 추가됨

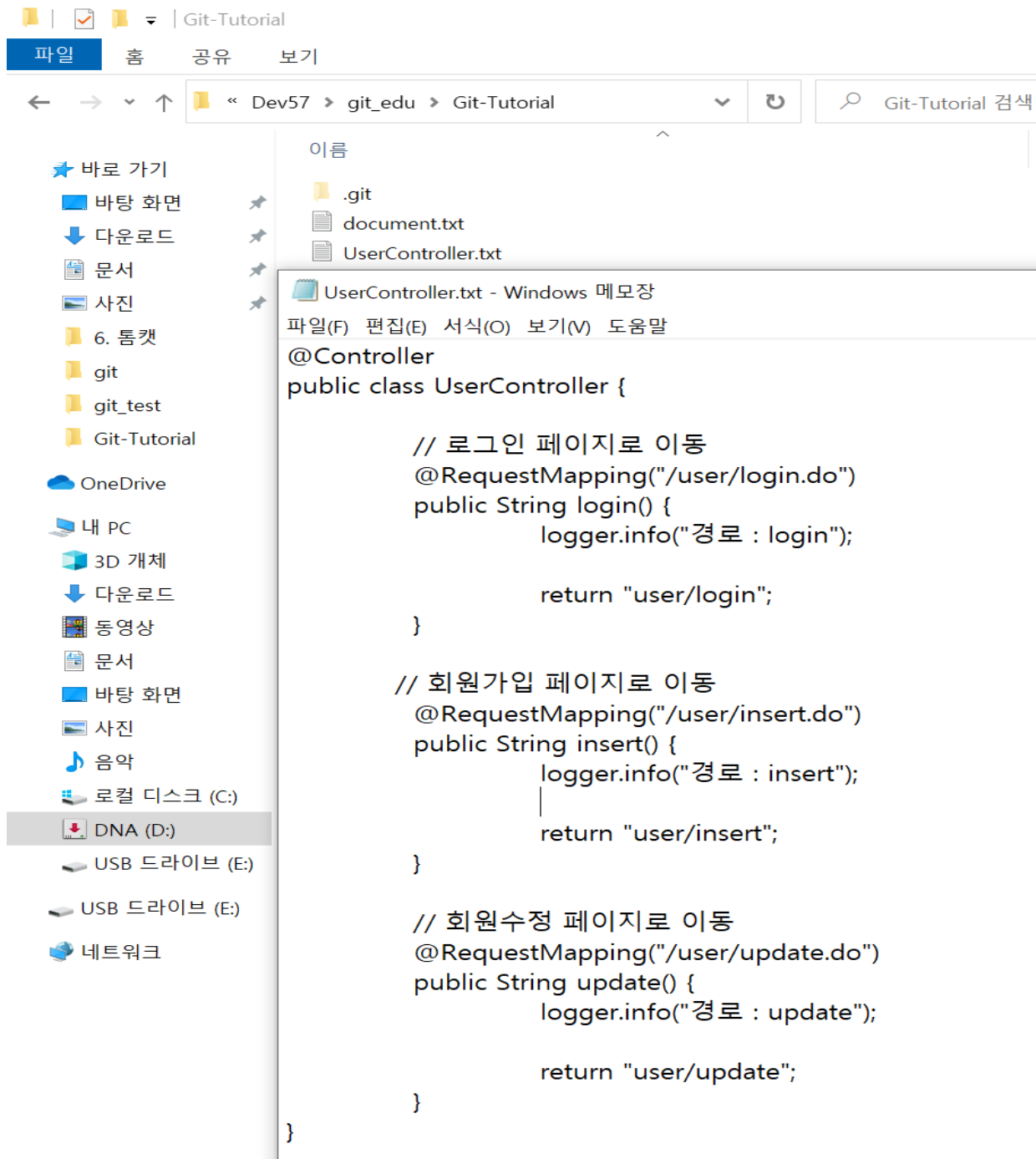
```
C:\ 명령 프롬프트
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git branch develop
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git branch
develop
* master
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```

- `git checkout develop` # develop 브랜치로 전환
- `git branch` # checkout 이후에는 HEAD가 해당 브랜치(develop)로 이동됨


 명령 프롬프트

```
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git branch develop
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git branch
develop
* master
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git checkout develop
Switched to branch 'develop'
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git branch
* develop
master
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```

UserController.java에 [update] 추가



- git add .
- git commit -m "Add UserController [Update]"
- git log # HEAD가 develop를 가리키고 있고, develop에만 Update 함수가 추가됨을 알수있다.

 선택 명령 프롬프트

```
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git add .

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git commit -m "Add UserController [Update]"
[develop dc54a0d] Add UserController [Update]
1 file changed, 9 insertions(+), 1 deletion(-)

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git log
commit dc54a0dad8a5553be002488c1855fbc2e72d382d (HEAD -> develop)
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Mon Feb 3 21:33:45 2020 +0900

    Add UserController [Update]

commit b7d6818490e51a4e08a939c44da75b4d916d5c04 (origin/master, master)
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Mon Feb 3 02:48:28 2020 +0900

    Add UserController [Insert]

commit 7252134fd17a1b055f6fd037c327a589dfbccc13
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Mon Feb 3 02:19:41 2020 +0900

    Add UserController [Login]

commit 6a27bc4aeeef7592afd6e3ea432cece5528aca89
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Sun Feb 2 23:38:50 2020 +0900

    Add Text File [document.txt]

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```

master 브랜치에 update 기능을 merge해 보자

- git checkout master # master 브랜치로 전환
- git merge develop # develop 브랜치를 merge

- git log # [Update] 추가 내역이 master, develop에 반영됨

```
명령 프롬프트
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git checkout master
Switched to branch 'master'
Your branch is up to date with 'origin/master'.

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git merge develop
Updating b7d6818..dc54a0d
Fast-forward
  UserController.txt | 10 +++++++-
  1 file changed, 9 insertions(+), 1 deletion(-)

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git log
commit dc54a0dad8a5553be002488c1855fbc2e72d382d (HEAD -> master, develop)
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Mon Feb 3 21:33:45 2020 +0900

    Add UserController [Update]

commit b7d6818490e51a4e08a939c44da75b4d916d5c04 (origin/master)
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Mon Feb 3 02:48:28 2020 +0900

    Add UserController [Insert]

commit 7252134fd17a1b055f6fd037c327a589dfbccc13
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Mon Feb 3 02:19:41 2020 +0900

    Add UserController [Login]

commit 6a27bc4aeecf7592afd6e3ea432cece5528aca89
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Sun Feb 2 23:38:50 2020 +0900

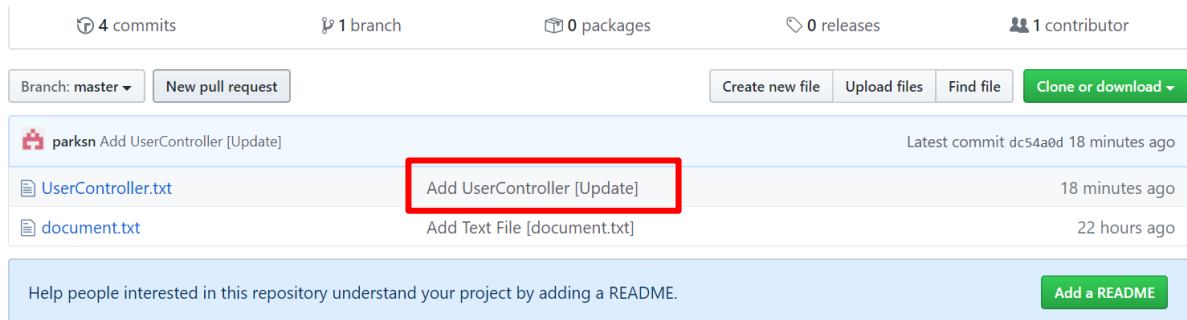
    Add Text File [document.txt]
```

- git push # remote 리포지토리에 upload

```
명령 프롬프트
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git push
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 440 bytes | 440.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To https://github.com/parksn/Git-Tutorial.git
    b7d6818..dc54a0d master -> master

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```

새로 고침하면 upload 됨을 알수있다.



- `git branch` # merge이후에도 develop 브랜치가 여전히 남아있음

```
C:\> 명령 프롬프트
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git branch
develop
* master
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```

- `git branch -d develop` # develop 브랜치 삭제

```
C:\> 명령 프롬프트
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git branch -d develop
Deleted branch develop (was dc54a0d).
```


- `git branch` # develop 브랜치가 삭제됨

```
C:\> 명령 프롬프트
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git branch
* master
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```

6. Git 브랜치 충돌(Conflict) 처리하기

두 개 이상의 브랜치에서 동일한 파일을 수정했는데, file의 내용이 서로 다르면 merge 할때 충돌이 발생할 수 있으므로, 충돌을 해결한 후에 성공적으로 merge해야 한다.

- git branch # 현재 브랜치 목록
- git branch develop # develop 브랜치 생성
- git branch # 현재 브랜치 목록이며, develop 브랜치가 추가됨

 명령 프롬프트


```
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git branch
* master

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git branch develop

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git branch
develop
* master

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```

- git checkout develop # develop 브랜치로 전환
- git branch # checkout 이후에는 HEAD가 해당 브랜치(develop)로 이동됨

 명령 프롬프트

```
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git checkout develop
Switched to branch 'develop'

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git branch
* develop
master

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```

UserController.java에 [delete] 추가

UserController.txt - Windows 메모장

파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말

@Controller

```
public class UserController {
```

```
    // 로그인 페이지로 이동
```

```
    @RequestMapping("/user/login.do")
```

```
    public String login() {
```

```
        logger.info("경로 : login");
```

```
        return "user/login";
```

```
    }
```

```
    // 회원가입 페이지로 이동
```

```
    @RequestMapping("/user/insert.do")
```

```
    public String insert() {
```

```
        logger.info("경로 : insert");
```

```
        return "user/insert";
```

```
    }
```

```
    // 회원수정 페이지로 이동
```

```
    @RequestMapping("/user/update.do")
```

```
    public String update() {
```

```
        logger.info("경로 : update");
```

```
        return "user/update";
```

```
    }
```

```
    // 회원삭제 페이지로 이동
```

```
    @RequestMapping("/user/delete.do")
```

```
    public String delete() {
```

```
        logger.info("경로 : delete");
```

```
        return "user/delete";
```

```
    }
```

```
}
```

- git add .
- git commit -m "Add UserController [Delete]"

명령 프롬프트 - git log

```
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git add .

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git commit -m "Add UserController [Delete]"
[develop 170a50f] Add UserController [Delete]
1 file changed, 1 insertion(+), 8 deletions(-)
```

- git log # develop 브랜치에 Delete 메소드가 추가됨을 알 수 있다.

명령 프롬프트 - git log

```
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git log
commit a988888870f2c91faa32c7b2153255a8c132e65e (HEAD -> develop)
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Tue Feb 11 16:30:11 2020 +0900

    Add UserController [Delete]
```

그러나 master 브랜치에는 추가되지 않음

명령 프롬프트 - git log

```
commit dc54a0dad8a5553be002488c1855fbc2e72d382d (origin/master, master)
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Mon Feb 3 21:33:45 2020 +0900

    Add UserController [Update]

commit b7d6818490e51a4e08a939c44da75b4d916d5c04
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Mon Feb 3 02:48:28 2020 +0900

    Add UserController [Insert]

commit 7252134fd17a1b055f6fd037c327a589dfbccc13
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Mon Feb 3 02:19:41 2020 +0900

    Add UserController [Login]

commit 6a27bc4aeecf7592afd6e3ea432cece5528aca89
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Sun Feb 2 23:38:50 2020 +0900

    Add Text File [document.txt]
(END)
```

- git checkout master # master 브랜치로 이동

```
C:\ 명령 프롬프트

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git checkout master
Switched to branch 'master'
Your branch is up to date with 'origin/master'.

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```

UserController [delete] 메소드에 주석 추가

```
UserController.txt - Windows 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말
@Controller
public class UserController {

    // 로그인 페이지로 이동
    @RequestMapping("/user/login.do")
    public String login() {
        logger.info("경로 : login");

        return "user/login";
    }

    // 회원가입 페이지로 이동
    @RequestMapping("/user/insert.do")
    public String insert() {
        logger.info("경로 : insert");

        return "user/insert";
    }

    // 회원수정 페이지로 이동
    @RequestMapping("/user/update.do")
    public String update() {
        logger.info("경로 : update");

        return "user/update";
    }

    // 회원삭제 페이지로 이동 - master 브랜치에 주석추가
    @RequestMapping("/user/delete.do")
    public String delete() {
        logger.info("경로 : delete");

        return "user/delete";
    }

}
```

- git add .
- git commit -m "Add UserController [Delete] & Comment"
- git log

C:\ 명령 프롬프트

```
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git add .  
  
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git commit -m "Add UserController [Delete] & Comment"  
[master 905a2f0] Add UserController [Delete] & Comment  
1 file changed, 8 insertions(+)  
  
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git log
```

master 브랜치만 보이고 developer 브랜치는 보이지 않음

C:\ 명령 프롬프트 - git log

```
commit 905a2f0411f73bd1f8f9738a9dbc1cfffdae882e5 (HEAD -> master)  
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>  
Date: Tue Feb 11 16:43:02 2020 +0900  
  
Add UserController [Delete] & Comment  
  
commit dc54a0dad8a5553be002488c1855fbc2e72d382d (origin/master)  
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>  
Date: Mon Feb 3 21:33:45 2020 +0900  
  
Add UserController [Update]  
  
commit b7d6818490e51a4e08a939c44da75b4d916d5c04  
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>  
Date: Mon Feb 3 02:48:28 2020 +0900  
  
Add UserController [Insert]  
  
commit 7252134fd17a1b055f6fd037c327a589dfbccc13  
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>  
Date: Mon Feb 3 02:19:41 2020 +0900  
  
Add UserController [Login]
```

➤ git checkout develop # develop 브랜치로 이동

C:\ 명령 프롬프트

```
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git checkout develop  
Switched to branch 'develop'  
  
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```

➤ git log # develop 브랜치만 보이고 마스터 브랜치는 안보임, 메시지도 다름

명령 프롬프트 - git log

```
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git log
commit a988888870f2c91faa82c7b2153255a8c132e65e (HEAD -> develop)
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Tue Feb 11 16:30:11 2020 +0900

    Add UserController [Delete]
```

더 이상 master 브랜치와 develop 브랜치는 서로 다를 수 있다.

따라서 merge 작업을 해야 하며, master 브랜치에서 수행한다.

- git checkout master
- git merge develop # merge한 순간 conflict 한것을 알수있다.

명령 프롬프트

```
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git checkout master
Switched to branch 'master'
Your branch is ahead of 'origin/master' by 1 commit.
(use "git push" to publish your local commits)

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git merge develop
Auto-merging UserController.txt
CONFLICT (content): Merge conflict in UserController.txt
Automatic merge failed; fix conflicts and then commit the result.

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```

파일을 열어보면 자동으로 git에서 서로 소스코드가 다른 부분을 명시해 준다.

(위쪽 HEAD는 master브랜치, 아래쪽은 develop 브랜치에 해당)

```
UserController.txt - Windows 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말

    }

<<<<<< HEAD
    // 회원삭제 페이지로 이동 - master 브랜치에 주석추가
=====
    // 회원삭제 페이지로 이동
>>>>>> develop
    @RequestMapping("/user/delete.do")
    public String delete() {
        logger.info("경로 : delete");

        return "user/delete";
    }
}
```

Branch 마스터에서 작업한 부분을 삭제하고 저장해보자

```
UserController.txt - Windows 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말

    }

    // 회원삭제 페이지로 이동 - master 브랜치에 주석추가
    @RequestMapping("/user/delete.do")
    public String delete() {
        logger.info("경로 : delete");

        return "user/delete";
    }
}
```

- git add .
- git commit -m "Add UserController [Delete] & Comment"

- git merge develop # 이미 병합이 되었다는 메시지가 출력됨

명령 프롬프트

```
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git add .
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git commit -m "Add UserController [Delete] & Comment"
[master a413c79] Add UserController [Delete] & Comment
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git merge develop
Already up to date.
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```

- git log # master와 develop브랜치가 병합되어 한 화면에 보여짐

명령 프롬프트 - git log

```
commit a413c79a9a28b5b260126ea7e40f16bcfacd5678 (HEAD -> master)
Merge: 905a2f0 a9888888
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Tue Feb 11 17:11:48 2020 +0900

    Add UserController [Delete] & Comment

commit 905a2f0411f73bd1f8f9738a9dbc1cfffdae882e5
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Tue Feb 11 16:43:02 2020 +0900

    Add UserController [Delete] & Comment

commit a988888870f2c91faa32c7b2153255a3c132e65e (develop)
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Tue Feb 11 16:30:11 2020 +0900

    Add UserController [Delete]
```

Master 브랜치는 이미 병합을 수행한 상태이므로 develop 브랜치가 필요없으므로 삭제

- git branch -d develop
- git branch # master 브랜치만 남아있음

CA. 명령 프롬프트

```
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git branch -d develop
Deleted branch develop (was a9888888).

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git branch
* master

D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>
```

➤ git log # master만 존재

CA. 명령 프롬프트 - git log

```
D:\Dev57\git_edu\Git-Tutorial>git log
commit a413c79a9a28b5b260126ea7e40f16bcfacd5678 (HEAD -> master)
Merge: 905a2f0 a9888888
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Tue Feb 11 17:11:48 2020 +0900

    Add UserController [Delete] & Comment

commit 905a2f0411f73bd1f8f9738a9dbc1cffdae882e5
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Tue Feb 11 16:43:02 2020 +0900

    Add UserController [Delete] & Comment

commit a988888870f2c91faa32c7b2153255a8c132e65e
Author: psn2615 <1sunrise@naver.com>
Date: Tue Feb 11 16:30:11 2020 +0900

    Add UserController [Delete]
```

➤ git push # 원격 리포지토리로 업로드

새로 고침하면 반영됨을 확인

← → ↻ github.com/parksn/Git-Tutorial

Search or jump to... Pull requests Issues Marketplace Explore

Learn Git and GitHub without any code!

Using the Hello World guide, you'll start a branch, write comments, and open a pull request.

[Read the guide](#)

parksn / **Git-Tutorial** Unwatch 1 Star 0 Fork 0

Code Issues 0 Pull requests 0 Actions Projects 0 Wiki Security Insights Settings

No description, website, or topics provided. [Edit](#)

[Manage topics](#)

9 commits 1 branch 0 packages 0 releases 1 contributor

Branch: master New pull request Create new file Upload files Find file Clone or download

parksn Add UserController [Delete] & Comment	Latest commit a413c79 11 minutes ago
UserController.txt	Add UserController [Delete] & Comment 40 minutes ago
document.txt	Add Text File [document.txt] 9 days ago

Help people interested in this repository understand your project by adding a README. [Add a README](#)

Code Issues 0 Pull requests 0 Actions Projects 0 Wiki Security Insights Settings

Add UserController [Delete] & Comment

Browse files

master

parksn committed 42 minutes ago

1 parent dc54a0d commit 905a2f0411f73bd1f8f9738a9dbc1cffdae882e5

Showing 1 changed file with 8 additions and 0 deletions.

Unified Split

UserController.txt

```
@@ -24,4 +24,12 @@ public class UserController {
24 24
25 25         return "user/update";
26 26     }
27 +
28 +        // 회원삭제 페이지로 이동 - master 브랜치에 주석추가
29 +        @RequestMapping("/user/delete.do")
30 +        public String delete() {
31 +            logger.info("경로 : delete");
32 +
33 +            return "user/delete";
34 +        }
27 35     }
```

0 comments on commit 905a2f0

Lock conversation