Git & GitHub

Git & GitHub 개념 및 협업

김태민

저번에 우리는

반응형 웹 디자인

다양한 기기(스마트폰, 태블릿, 데스크톱)와 화면 크기에 맞춰 웹 페이지의 레이아웃, 콘텐츠, 기능을 최적화하는 설계 접근법 핵심 구성 요소:

- 유연한 레이아웃: 상대 단위(%, vw, vh, rem, em) 사용
- 미디어 쿼리: 화면 크기나 기기 특성에 따라 스타일 조정
- 반응형 이미지: 기기 해상도에 맞는 이미지 제공

모든 사용자에게 일관되고 최적화된 경

험 제공

미디어 쿼리

CSS의 @media 규칙을 사용해 화면 크기, 기기 특성, 해상도 등 특정 조건에 따라 스타일을 적용하는 기술

반응형 웹 디자인의 핵심으로, 다양한 기기(모바일, 태블릿, 데스크톱)와 환경에 맞는 스타일링 제공

목적:

- 사용자 경험(UX) 최적화: 기기에 맞는 레이아웃 제공
- 접근성 강화: 다양한 화면 크기와 환경 지원
- 성능 개선: 조건에 따라 최적화된 리소스 로드

미디어 쿼리 - 화면크기

```
| Temporal | Temporal
```

max-width: 화면 너비가 특정 값 이하일 때

범위 지정

min-width: 화면 너비가 특정 값 이상일 때

상대 단위

CSS에서 요소의 크기나 간격을 상대적인 기준(부모, 뷰포트, 폰트 크기 등)에 따라 설정하는 단위

역할: 반응형 웹 디자인에서 유연하고 동적인 레이아웃 구현, 다양한 기기와 화면 크기에 적응

주요 상대 단위: %, vw, vh, em, rem

장점:

- 고정 단위(px)와 달리, 화면 크기나 폰트 크기 변화에 따라 자동 조정
- 접근성과 유지보수성 향상

모바일 퍼스트와 데스크톱 퍼스트

모바일 퍼스트:

- 기본 스타일을 모바일(작은 화면)에 맞춰 작성
- 미디어 쿼리(min-width)를 사용해 더 큰 화면에 스타일을 추가

데스크톱 퍼스트:

- 기본 스타일을 데스크톱(큰 화면)에 맞춰 작성
- 미디어 쿼리(max-width)를 사용해 작은 화면에 스타일을 조정

실습 환경

OS: Window / Mac

브라우저 : Chrome

에디터 : VS Code https://code.visualstudio.com/

VS Code 익스텐션 : ESLint, Prettier, HTML CSS Support, HTML to CSS autocompletion, Auto

Rename Tag, Auto Close Tag, htmltagwrap

Git: git bash, github 가입

내 컴퓨터에 git이 이미 설치되어 있는지 확인

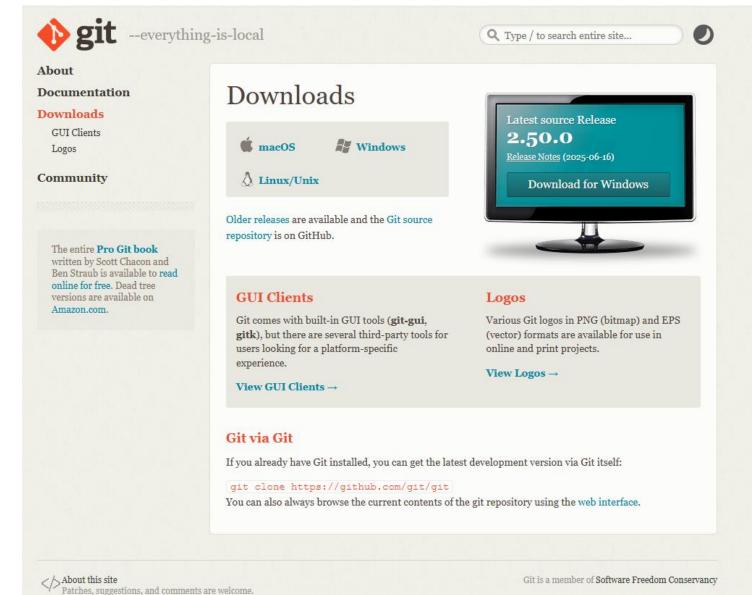
Windows : CMD(명령 프롬프트) 열고 git 입력

Mac : Terminal 열고 git 입력

```
🖼 명령 프롬프트
                                                                                                                П
  sparse-checkout
                     Initialize and modify the sparse-checkout
examine the history and state (see also: git help revisions)
                    Use binary search to find the commit that introduced a bug
  bisect
  diff
                     Show changes between commits, commit and working tree, etc
                    Print lines matching a pattern
   log
                    Show commit logs
                    Show various types of objects
  show
                     Show the working tree status
  status
grow, mark and tweak your common history
  branch
                    List, create, or delete branches
                    Record changes to the repository
  commit
                    Join two or more development histories together
  merge
                     Reapply commits on top of another base tip
  rebase
                    Reset current HEAD to the specified state
  reset
                     Switch branches
  switch
                    Create, list, delete or verify a tag object signed with GPG
collaborate (see also: git help workflows)
                    Download objects and refs from another repository
  fetch
  Huq
                    Fetch from and integrate with another repository or a local branch
                    Update remote refs along with associated objects
  push
'git help -a' and 'git help -g' list available subcommands and some
concept guides. See 'git help <command>' or 'git help <concept>'
to read about a specific subcommand or concept.
See 'git help git' for an overview of the system.
 :\Users\DEVELOPER-01>git
```

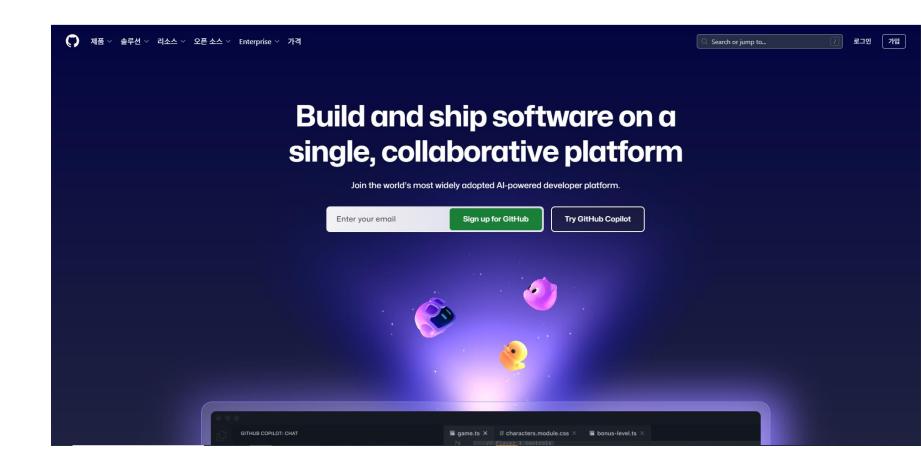
Git, Git Bash 설치 (CLI 환경)

https://git-scm.com/



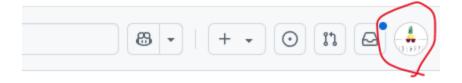
Git Hub

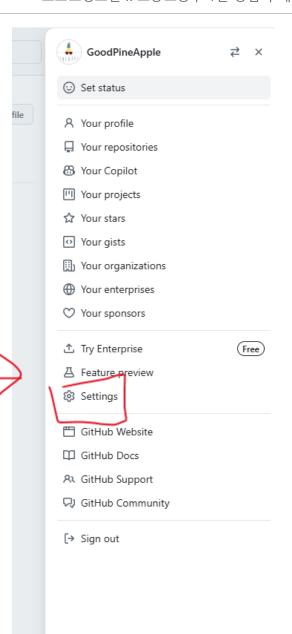
https://github.com/



Git Hub

- https://github.com/
- 우측상단 프로필 Settings

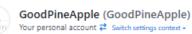


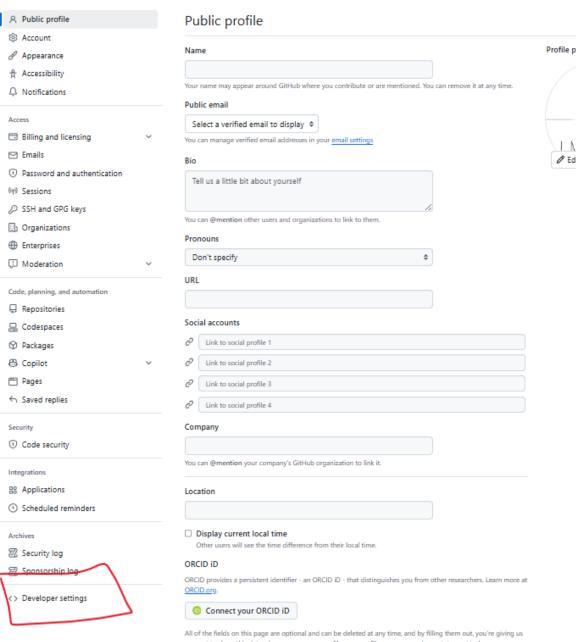


실습환경

Git Hub

- https://github.com/
- 우측상단 프로필 Settings
- 가장 하단 Developer Settings

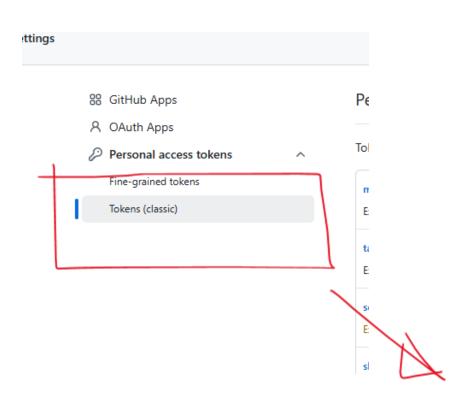




All of the fields on this page are optional and can be deleted at any time, and by filling them out, you're giving u consent to share this data wherever your user profile appears. Please see our <u>privacy statement</u> to learn more about how we use this information.

Git Hub

- https://github.com/
- 우측상단 프로필 Settings
- 가장 하단 Developer Settings
- Personal Access Tokens (classic)



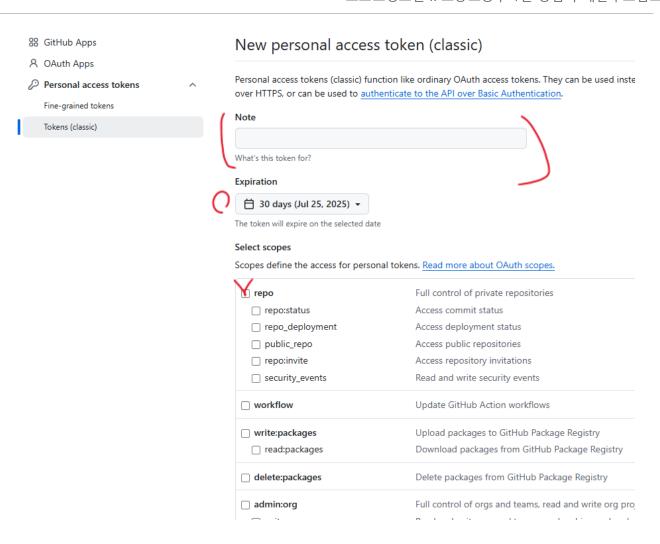
Personal access tokens (classic)

Generate new token *

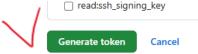
Tokens you have generated that can be used to access the GitHub API.

Git Hub

- https://github.com/
- 우측상단 프로필 Settings
- 가장 하단 Developer Settings
- Personal Access Tokens (classic)
- Repo 클릭후 생성



Read public user SSH signing keys



Git과 버전관리

ᇂ

사업계획서

태민

240211.hwp

0

사업계획서

합

ᇂ

사업계획서

합

0

사업계획서

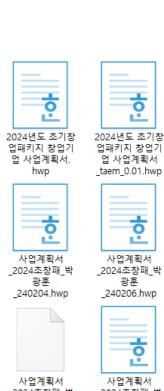
공유본.hwp

버전관리 없는 개발

"어제 수정이 최신인가요?"

- "이 파일의 원본이 뭐죠?"
- 팀 작업 시 혼란
- 데이터 손실 위험



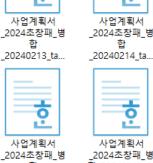


0

사업계획서

2024초창패 병

20240217 ta...



20240218_1.h...

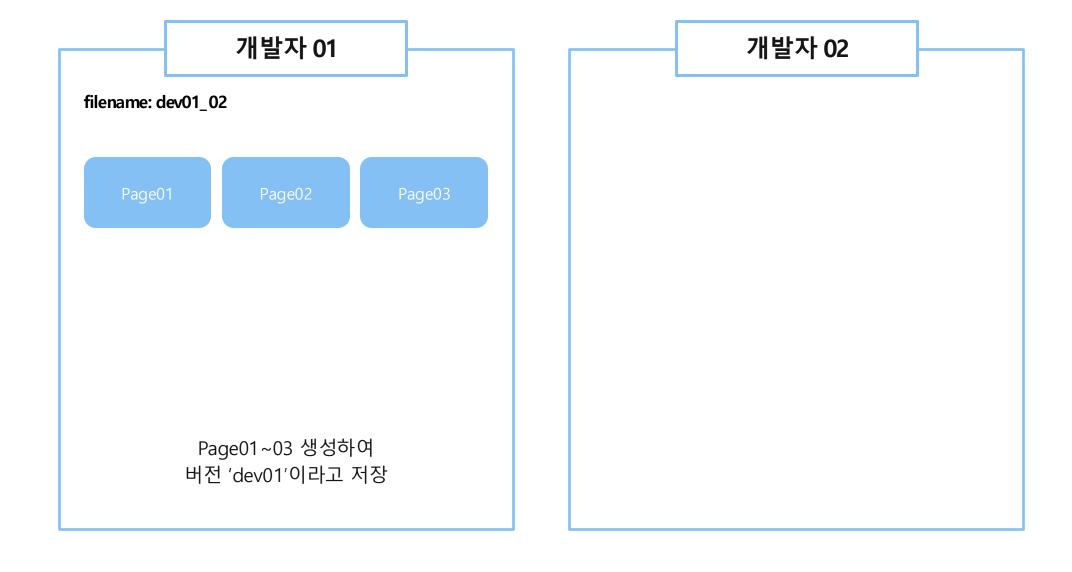


버전관리 Version Control System

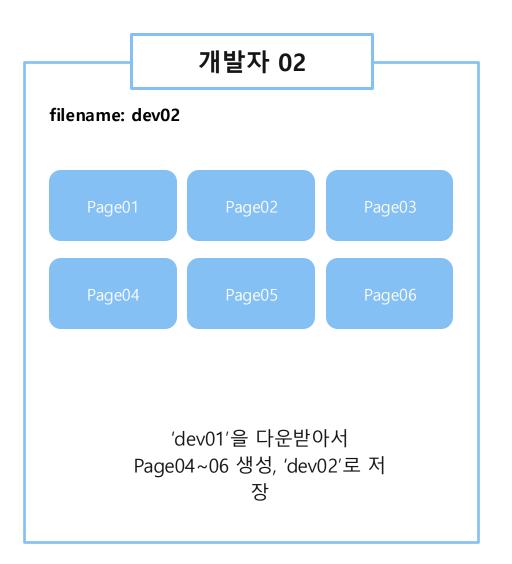
파일 변경 이력을 기록하고 관리하는 방법

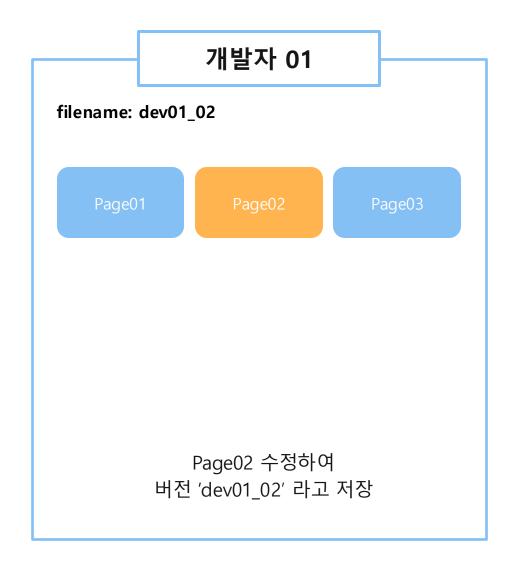
- 1. 협업: 여러 사람이 동시에 작업 가능
- 2. 복구:실수해도 이전 버전으로 돌아감
- 3. 추적: 누가 언제 무엇을 바꿨는지 확인 가능

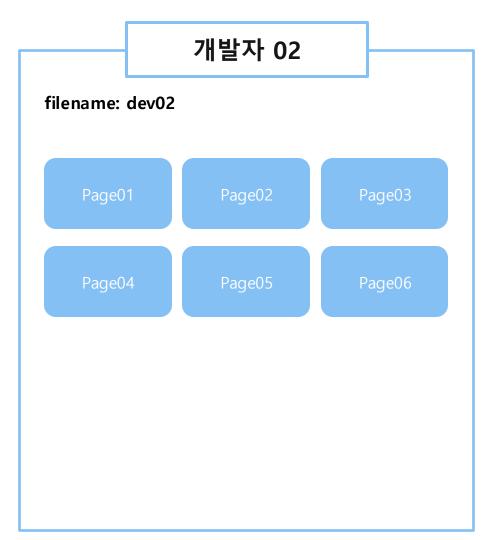
개발자 01 개발자 02



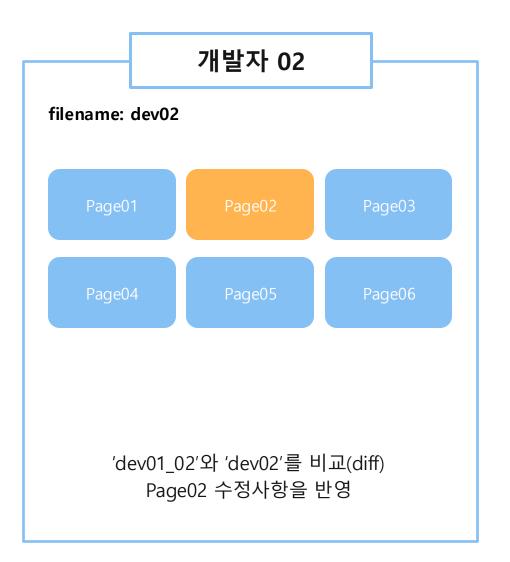


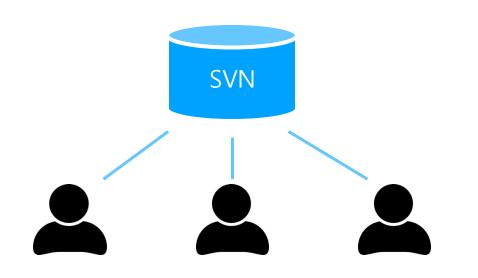


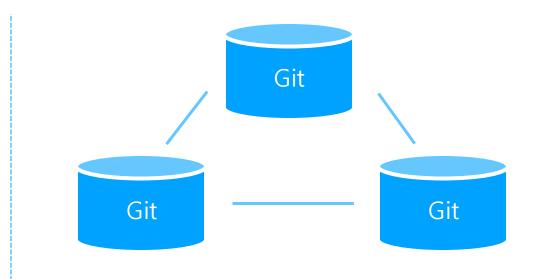












Git의 탄생과 특징

탄생:

2005년, 리누스 토르발스(리눅스 창시자)가 개발

기존 문제:

SVN(Subversion)은 서버가 고장 나면 작업 불가

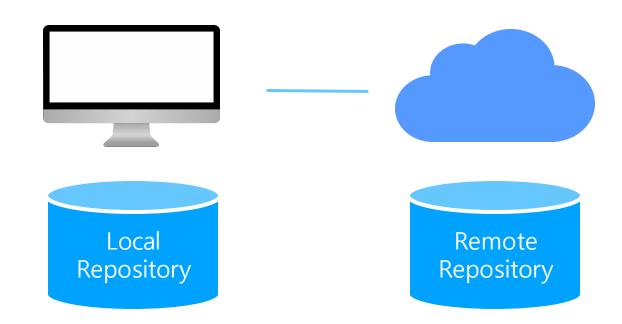
Git의 특징:

- 분산형: 내 컴퓨터에 모든 이력 저장
- 빠르고 유연: 오프라인에서도 사용 가능

로컬/원격저장소

로컬저장소와 원격저장소

- ✔ Git의 두 가지 저장소
- ✓ 로컬은 내 컴퓨터에서 관리
- ✓ 원격은 온라인에 공유



로컬저장소 Local Repository

내 컴퓨터에 코드와 이력 저장. Git은 저장할 공간만 있으면 어디서나 사용 가능(pc, usb, cloud 등)

새 저장소 생성

git init

수정파일 준비 (추적대상 지정)

git add . or \${file name}

파일상태 확인

git status

변경사항 저장

git commit -m "\${commit message}"



git init

Working Directory Staging Area Repository

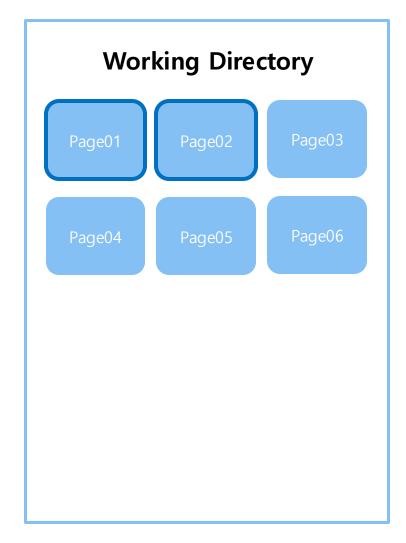
git init

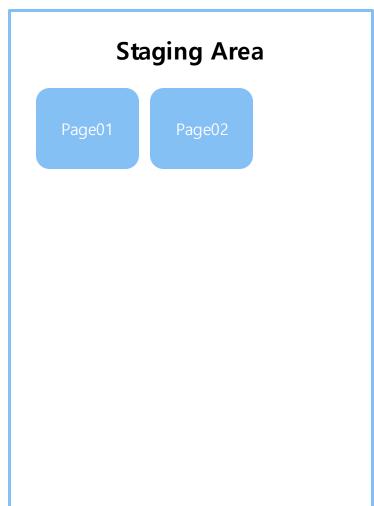


Staging Area

Repository

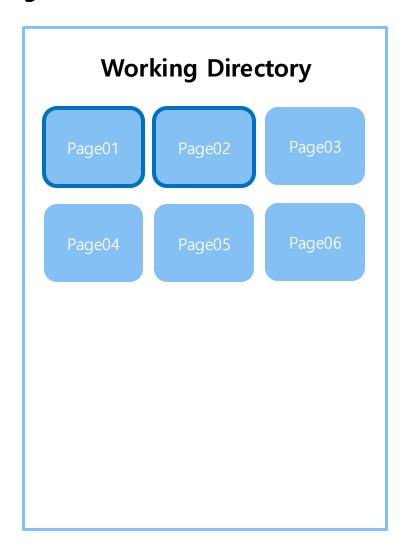
git add Page01 Page02



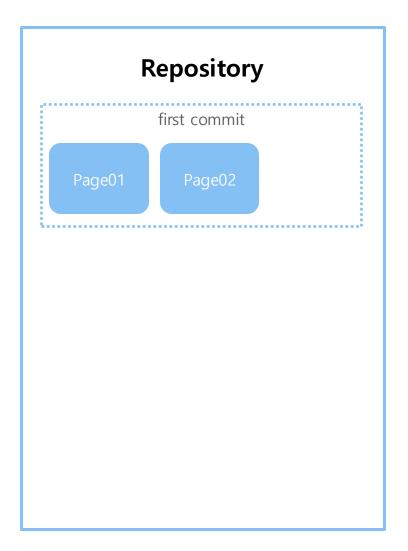


Repository

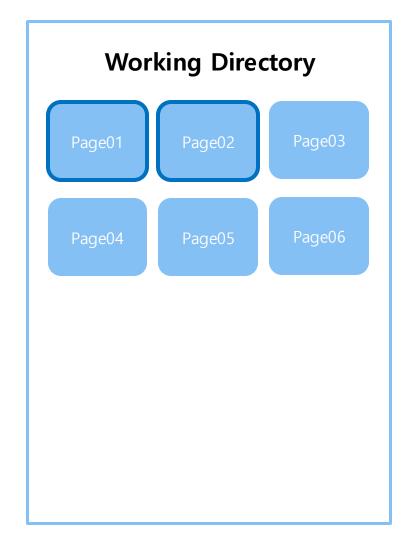
git commit -m "first commit"



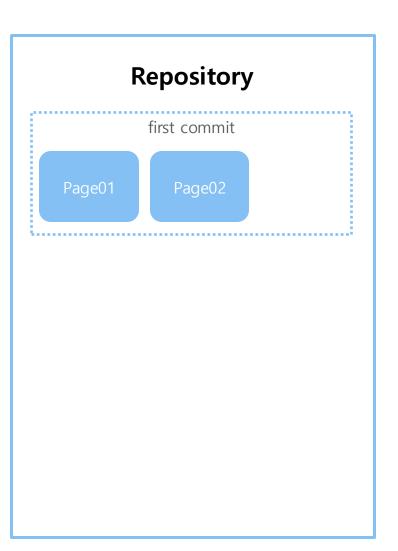




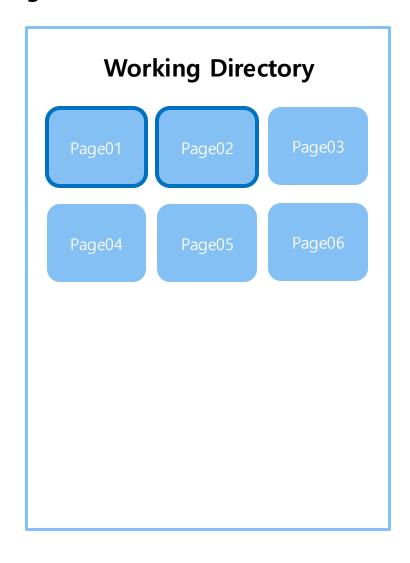
git add.



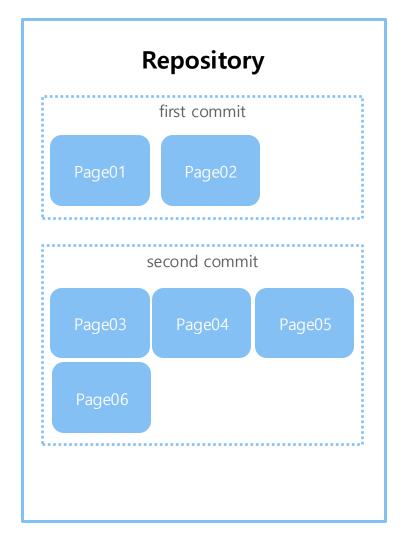




git commit -m "second commit"

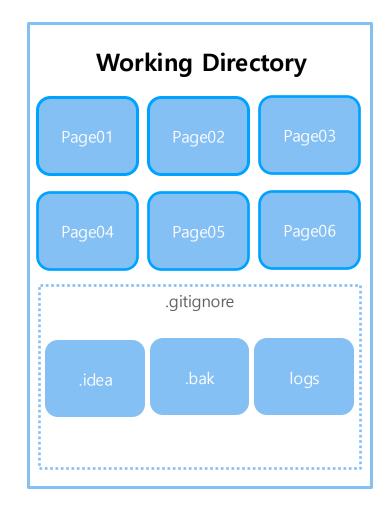


Staging Area



추적 제외 .gitignore

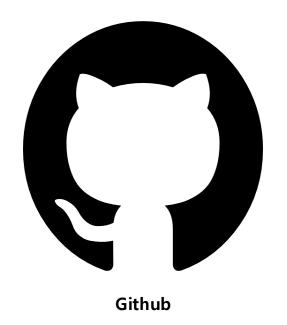
- ✓ Git이 추적하지 않는 파일 목록 설 정
- ✓ 백업파일이나 로그파일, 컴파일파 일 혹은 중요 API 키값과 같은 설 정 값
- ✓ 원격저장소에 공유하지 않기 위한 목적



Staging Area

원격저장소 Remote Repository

팀과 공유하며 어디서나 온라인으로 어디서나 접근 가능한 저장소







GitLab

BitBucket

원격저장소 Remote Repository

원격저장소 연결 (Local Repostitory가 있을 때)

git remote add \${remote repo name : origin} \${remote repository url}

원격저장소 확인

git remote -v

원격저장소 복제 (Local Repository가 없을 때)

git clone \${remote repository url}

원격 저장소 파일 올리기

git push \${remote repo name : origin} \${branch name : main / dev ...}

원격 저장소 파일 내려받기 git fetch + git merge

git pull \${remote repo name : origin} \${branch name : main / dev ...}

A : git remote add origin {repositoryUrl}

Local Repository A

first commit

second commit

Remote Repository

Local Repository B

A: git push origin main

Local Repository A

first commit

second commit

Remote Repository

first commit

second commit

Local Repository B

B : git clone {repositoryUrl}

Local Repository A

first commit

second commit

Remote Repository

first commit

second commit

Local Repository B

first commit

second commit

B: git push origin main

Local Repository A

first commit

second commit

Remote Repository

first commit

second commit

new commit

Local Repository B

first commit

second commit

new commit

A : git pull origin main

Local Repository A

first commit

second commit

new commit

Remote Repository

first commit

second commit

new commit

Local Repository B

first commit

second commit

new commit

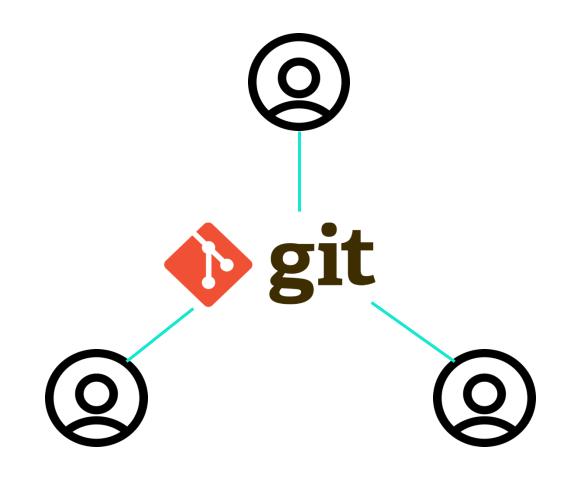
Git 워크플로우

Git Workflow

Git을 사용해 코드를 체계적 으로 관리하는 규칙

워크플로우를 통해 **작업 분리**와 **체계적 병합**

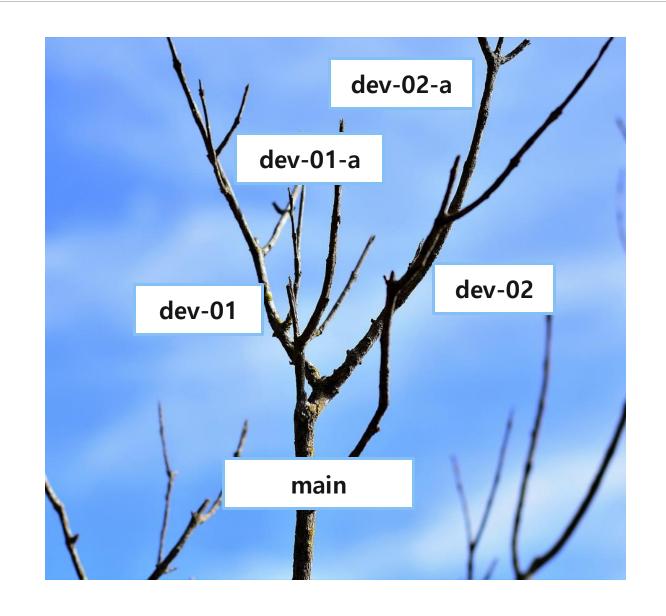
- ✓ 변경 사항 추적
- ✓ 협업 효율성 증대
- ✓ 충돌 최소화



브랜치 branch

작업 분리 공간. 기능별로 코드 분리 가능.

- ✓ 병렬 개발
- ✓ 실험 및 기능 추가



브랜치 생성 및 전환

기능(feature/*), 릴리스(release/*), 핫픽스(hotfix/*) 등 목적에 맞는 이름으로 브랜치 생성

브랜치 생성

git branch \$\{\text{branch name}\}

브랜치 확인 (브랜치 목록 및 활성 브랜치 확인)

git branch

브랜치 전환

git checkout \${branch name}

브랜치 생성 및 전환

git checkout -b \${branch name}

git branch feature/login-new

git branch

git checkout feature/login-new

git checkout -b release/1.0.0

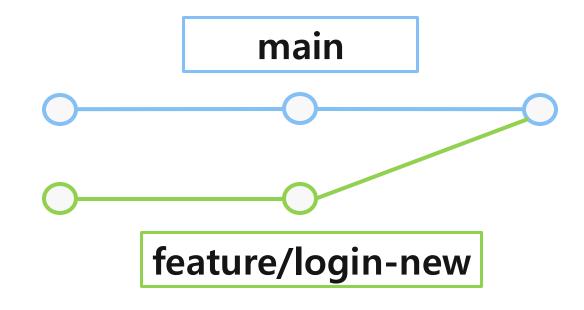
브랜치 병합

분기됐던 브랜치를 하나의 브랜치로 병합. 충돌 발생 시 수동으로 코드 수정 후 병합 완료

브랜치 병합

git merge \${branch name}

```
// git branch 목록 확인
git branch
// main branch로 활성화
git checkout main
// feature/login-new 브랜치를 main 브랜치에 병합
git merge feature/login-new
```



이름 규칙

기능이나 목적을 명확히

main(배포), develop(개발 통합), feature/gnb(기능), release/v1.0.1(배포 준비), hotfix/bug-135(긴급 수정) 등

단기간 유지

장기 브랜치는 병합 복잡도 증가

feature/gnb 브랜치와 feature/login 브랜치가 merge 없이 장기간 나눠져 있을 경우, 두 브랜치를 병합할 시점에 다양한 지점에서 충돌의 가능성이 높음

정기 동기화

메인 브랜치와 자주 병합

가급적 브랜치의 범주를 작게 설정하여 main 브랜치에 병합하는 주기를 짧게 유지

01



Centralized Workflow

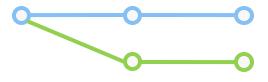
메인 브랜치 중심 소규모 팀에 적합 특징: **단일 브랜치**(main / master) 중심

장점: 간단함, 학습 쉬움

단점: 충돌 빈번, 검토 어려움

main(배포)

02



Feature Branch Workflow

기능별 브랜치 활용 코드 검토 강화 특징: **기능별 브랜치**(feature/*) 사용

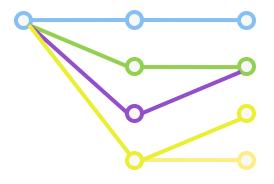
장점: 코드 검토 용이, 협업 강화

단점: 브랜치 관리 필요

main(배포)

L feature/*(기능)





Gitflow Workflow

릴리스/핫픽스 브랜치 포함 대규모 프로젝트에 유용 특징: 복잡한 프로젝트 관리에 적합.

장점: 작업 분리와 **통합 체계화**.

단점: 초보자에겐 복잡, 팀 규칙 필요.

main(배포)

- L release/*(배포 준비)
 - ∟ hotfix/*(긴급 수정)
 - L develop(개발 통합)
 - L feature/*(기능)

브랜치 이름	역할	예시 사용 사례
main	배포용 최종 버전	제품 출시 후 안정 버전 관리
release/*	배포 준비	버전 1.0 배포 전 테스트
hotfix/*	긴급 수정	버그 긴급 패치
develop	개발 중 통합 버전	기능 병합 후 테스트
feature/*	새 기능 개발	로그인 기능 추가

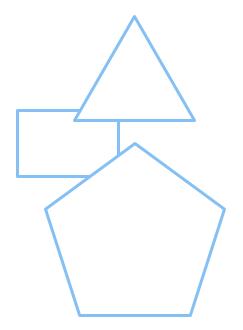
기존 코드

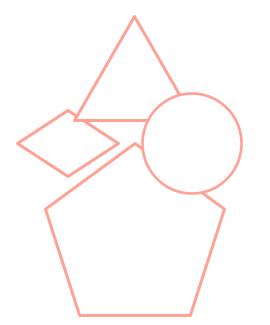


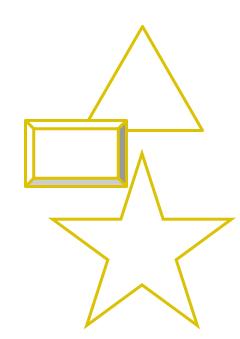




동일 파일, 동일 라인 수정시 branch merge 충돌 발생







충돌 해결

충돌 마커(Conflict Marker): Git이 충돌을 표시하는 방식

```
<<<<< HEAD
현재 브랜치의 코드
병합하려는 브랜치의 코드
>>>>> feature
```

```
function add(a, b) {
<<<<< HEAD
    return a + b + 1; // 개발자 A의 수
정 ======
    return a + b - 1; // 개발자 B의 수
정
>>>>> feature
```

충돌 해결

- 1. 충돌 파일 확인 : git status 실행
- 2. 수동 수정 : 코드 편집기로 충돌 파일을 열어 마커를 제거하고 원하는 코드로 수정
- 3. 병합 완료 : git add \${파일명} 으로 스테이징 후 git commit 으로 커밋

Oz-lecture

Create repository

Github Repositry 생성

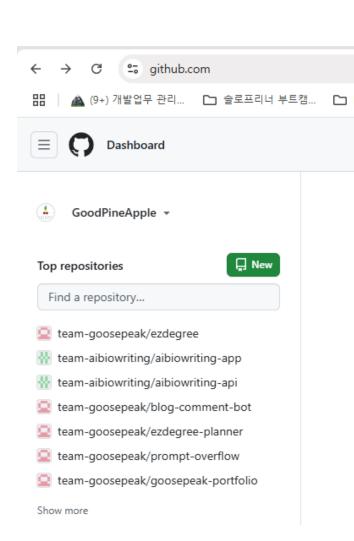
좌측메뉴 [New]

Repository Name: oz-lecture

공개여부 : Public

Gitignore: None

License: None



Create a new repository A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? Import a repository. Required fields are marked with an asterisk (*). Owner * Repository name * ♣ GoodPineApple ▼ oz-lecture oz-lecture is available. Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about fuzzy-happiness? Description (optional) Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit. Initialize this repository with: Add a README file This is where you can write a long description for your project. Learn more about READMEs Add .gitignore .gitignore template: None * Choose which files not to track from a list of templates. Learn more about ignoring files. Choose a license License: None ▼ A license tells others what they can and can't do with your code. Learn more about licenses (i) You are creating a public repository in your personal account.

Local Repositry 생성

Vs code 터미널 열기

Window: ctrl + `

Mac: command + J

Git 명령어

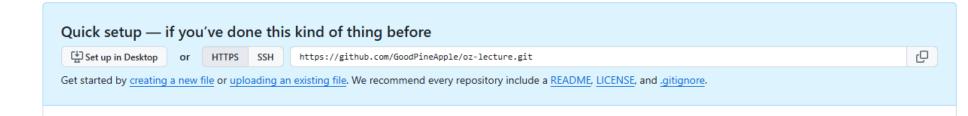
git init git add . git commit –m "init project"

```
DEVELOPER-01@DESKTOP-LOSQNMQ MINGW64 /e/98.developer-private/3.lecture/projects/oz-lecture
• $ git init
 Initialized empty Git repository in E:/98.developer-private/3.lecture/projects/oz-lecture/.git/
 DEVELOPER-01@DESKTOP-LOSONMO MINGW64 /e/98.developer-private/3.lecture/projects/oz-lecture (main)
$ git add .
 DEVELOPER-01@DESKTOP-LO8QNMQ MINGW64 /e/98.developer-private/3.lecture/projects/oz-lecture (main)
$ git commit -m "init project"
  [main (root-commit) b35ecd4] init project
  14 files changed, 526 insertions(+)
  create mode 100644 day01/first.html
  create mode 100644 day01/second.html
  create mode 100644 day02/form.html
  create mode 100644 day02/multimedia.html
  create mode 100644 day02/semantic.html
  create mode 100644 day03/my-website.html
  create mode 100644 day03/styles.css
  create mode 100644 day04/my-view.html
  create mode 100644 day04/styles.css
  create mode 100644 day05/meida/index.html
  create mode 100644 day05/meida/styles-desktop-first.css
  create mode 100644 day05/meida/styles-mobile-first.css
  create mode 100644 day05/meida/styles.css
  create mode 100644 day07/bootstrap/index.html
```

Repositry 연결

Github Repository

Git 주소 복사



Local Repository

git remote add origin [git hub url] git remote –v

```
DEVELOPER-01@DESKTOP-LO8QNMQ MINGW64 /e/98.developer-private/3.lecture/projects/oz-lecture (main)

$ git remote add origin https://github.com/GoodPineApple/oz-lecture.git

DEVELOPER-01@DESKTOP-LO8QNMQ MINGW64 /e/98.developer-private/3.lecture/projects/oz-lecture (main)

$ git remote -v
origin https://github.com/GoodPineApple/oz-lecture.git (fetch)
origin https://github.com/GoodPineApple/oz-lecture.git (push)
```

index.html 작성

```
■ index.html U X
 EXPLORER
∨ OZ-LE... [‡ 🛱 ひ 🗊
                     index.html > ...
                           <!DOCTYPE html>
 > a day01
                           <html>
 > a day02
                             <head>
 > a day03
                               <meta charset="UTF-8" />
 > a day04
                               <title>0Z-Lecture 1인 창업가 1기</title>
 > a day05
                             </head>
 > a day07
                             <body>
   index.html
                               <l
                                 <a href="day01/first.html">day01</a>
                                 <a href="day02/form.html">day02</a>
                      11
                                 <a href="day03/my-website.html">day03</a>
                                <a href="day04/my-view.html">day04</a>
                      12
                      13
                                 <a href="day05/meida/index.html">day05</a>
                               </body>
                      15
                           </html>
                      17
```

코드 push

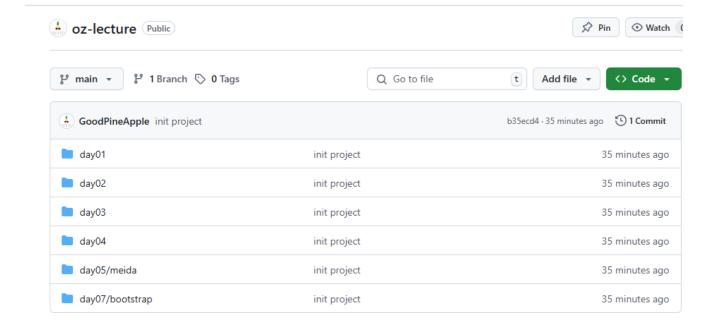
Local

git push origin main

GitHub 변경 확인

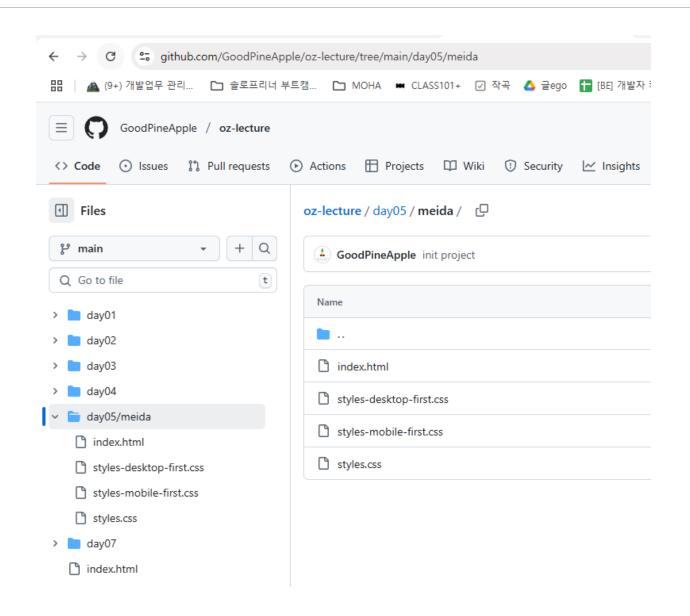
DEVELOPER-01@DESKTOP-LO8QNMQ MINGW64 /e/98.developer-private/3.lecture/projects/oz-lecture (main)

\$ git push origin main
Enumerating objects: 24, done.
Counting objects: 100% (24/24), done.
Delta compression using up to 16 threads
Compressing objects: 100% (21/21), done.
Writing objects: 100% (24/24), 6.77 KiB | 2.26 MiB/s, done.
Total 24 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To https://github.com/GoodPineApple/oz-lecture.git
 * [new branch] main -> main



과제 제출

Github 링크 + 실행 캡쳐화면



오늘 우리는

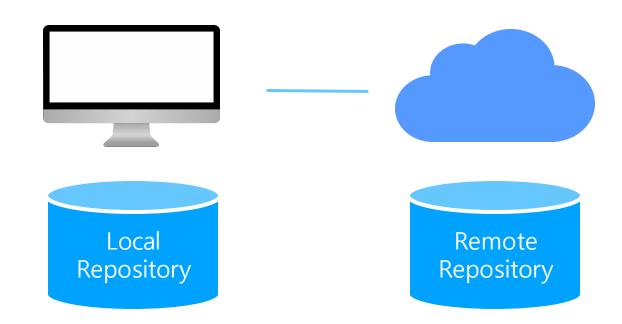
버전관리 Version Control System

파일 변경 이력을 기록하고 관리하는 방법

- 1. 협업: 여러 사람이 동시에 작업 가능
- 2. 복구:실수해도 이전 버전으로 돌아감
- 3. 추적: 누가 언제 무엇을 바꿨는지 확인 가능

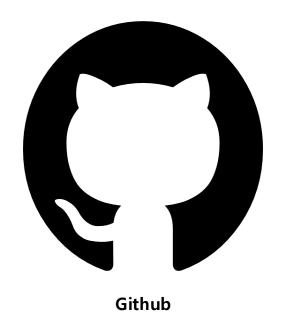
로컬저장소와 원격저장소

- ✔ Git의 두 가지 저장소
- ✓ 로컬은 내 컴퓨터에서 관리
- ✓ 원격은 온라인에 공유



원격저장소 Remote Repository

팀과 공유하며 어디서나 온라인으로 어디서나 접근 가능한 저장소





GitLab



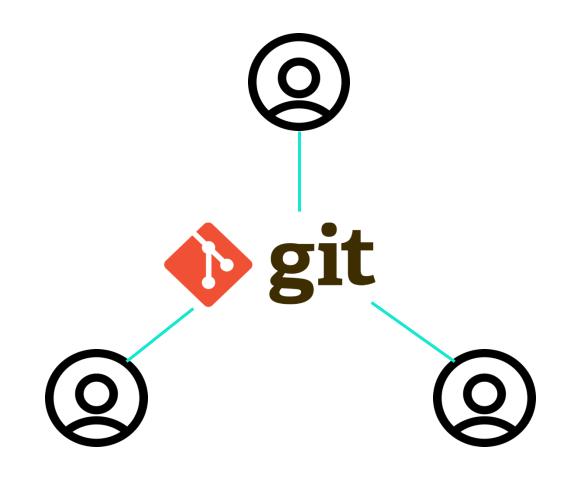
BitBucket

Git Workflow

Git을 사용해 코드를 체계적 으로 관리하는 규칙

워크플로우를 통해 **작업 분리**와 **체계적 병합**

- ✓ 변경 사항 추적
- ✓ 협업 효율성 증대
- ✓ 충돌 최소화



충돌 해결

- 1. 충돌 파일 확인 : git status 실행
- 2. 수동 수정 : 코드 편집기로 충돌 파일을 열어 마커를 제거하고 원하는 코드로 수정
- 3. 병합 완료 : git add \${파일명} 으로 스테이징 후 git commit 으로 커밋

감사합니다