


웹 통합 개발 환경(IDE) 및 버전 관리 시스템 (VCS) - PyCharm, Git, GitHub -

PyCharm

PyCharm 전문가용 버전

- 파이썬 애플리케이션 통합 개발 환경
 - 순수 Python 애플리케이션
 - 웹 사이트 구축
 - Django 프레임 워크 기반 백엔드 애플리케이션 개발
 - Bootstrap, HTML5 Boilerplate 기반 프론트 엔드 웹 애플리케이션 개발
 - 과학용 툴을 이용한 과학용 및 빅데이터 분석
 - 데이터베이스 및 SQL 지원
- 코드 분석, 코드 완성, 오류 점검 등의 기능
- 학생 회원 가입(학교 이메일 계정을 반드시 사용하여 가입) 및 학생 인증 후 무료로 사용 가능

JetBrains사 계정 생성

- <https://www.jetbrains.com/ko-kr/> 에 접속
- 상단 메뉴바에서 '로그인/회원가입'버튼()을 클릭
- 로그인/회원가입 페이지에서 우측 하단의 'Create JetBrains Account' 영역에서 학교 이메일을 입력하고 'Sign Up' 버튼 클릭
- 학교 이메일에 접속하여 JetBrains에서 발송된 이메일을 확인하여 제시된 절차대로 학생 회원 인증을 마칩

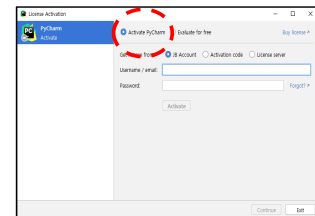
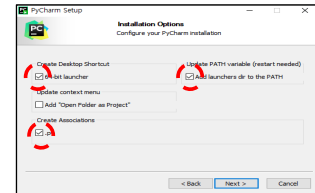
PyCharm 다운로드 및 설치

다운로드 절차

- <https://www.jetbrains.com/ko-kr/> 에 접속하여, 학생 인증 이메일 주소로 로그인
- 로그인 후 나타난 Student Pack License 페이지의 무료 다운로드 제품 목록 중 PyCharm을 클릭
- 나타난 PyCharm for the Professional Developers 페이지에서 'Download' 버튼 선택
- 나타난 Download PyCharm 페이지에서 좌측의 Professional에 해당하는 'Download' 버튼 선택

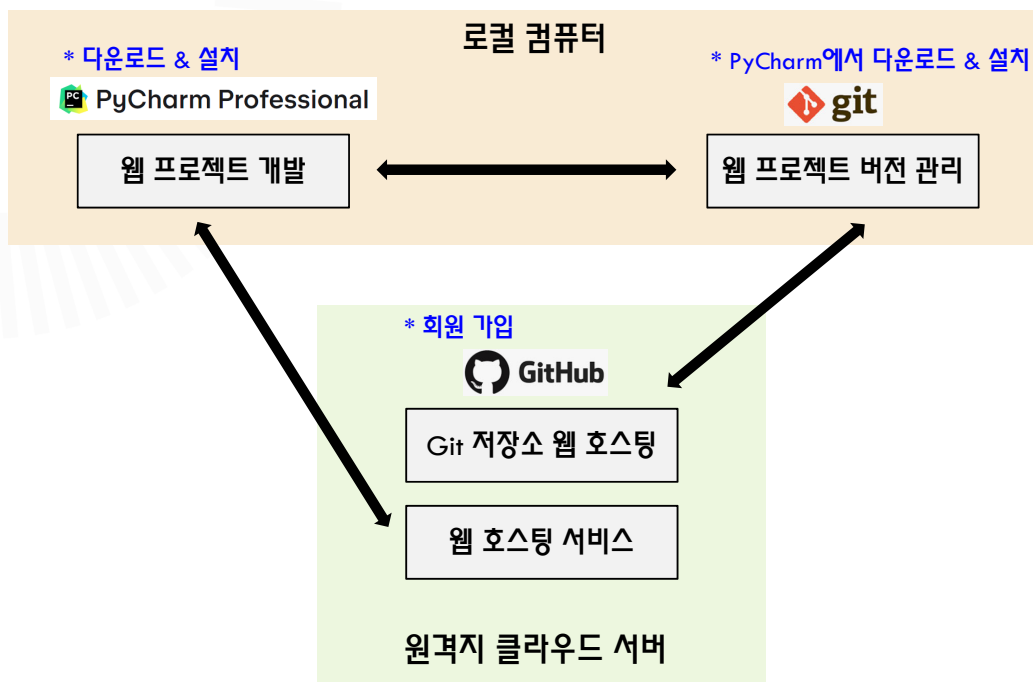
설치 과정

- 위에서 다운로드한 PyCharm 전문가용 실행 파일(pycharm-professional-2022.2.1.exe)을 실행
- Welcome to PyCharm Setup 대화 상자에서 'Next' 버튼 선택
- PyCharm 설치 위치 설정 화면에서 설치 위치는 기본값을 사용하기 위해 'Next' 버튼 선택
- 옆의 그림과 같이 설치 옵션 화면에서 세 부분의 체크박스를 체크한 후, 'Next' 버튼 선택
- Choose Start Menu Folder 화면에서 'Install' 버튼 선택
- Complete PyCharm Setup 화면에서 'Reboot now' 옵션을 선택한 후, 'Finish' 버튼 선택
- 컴퓨터 재부팅 후 설정이 완료됨



처음 실행할 때 30일 시험 버전(Trial ver)이므로, 학생 계정으로 무료 사용을 활성화시키기 위해 옆의 화면의 'Activate PyCharm' 을 선택하여 학생 인증이 완료된 이메일 주소와 암호 입력

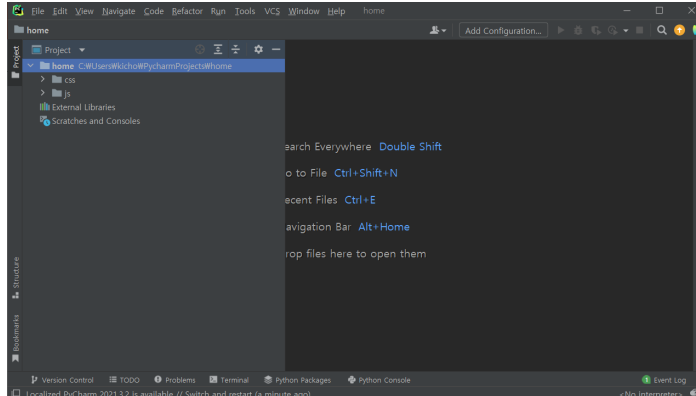
웹 프로젝트(사이트) 개발과 웹 호스팅



Web 프론트-엔드 프로젝트 생성 및 개발

□ 웹 프로젝트 생성

- Welcome to PyCharm 화면에서 좌측의 Projects 메뉴를 선택한 후, 우측의 New Project를 만들기 위한 '+' 버튼을 선택
- New Project 대화상자에서 좌측의 메뉴 중 'Bootstrap'을 선택하고, 우측 Location영역의 c:\Users\...\untitled 텍스트 중 프로젝트의 이름인 untitled를 원하는 이름으로 변경 (예: myWeb, myHome, home, ...)
- 해당 프로젝트 이름이 웹 사이트의 이름으로 사용



웹 문서 작성 및 관리

□ 디렉토리 관리

- 사이트의 메뉴에 따른 페이지와 이미지는 별도의 디렉토리를 생성하여 관리하는 것이 편리
- 해당 디렉토리의 HTML 문서에서 사용하는 CSS, Javascript는 해당 디렉토리의 별도의 하위 디렉토리로 관리하는 것이 편리
- 디렉토리 생성 : File > New > directory

□ 웹 문서 생성

- HTML 문서 – File > New > HTML File
- CSS 파일 – File > New > Stylesheet
- Javascript 파일 – File > New > Javascript File
- HTML 문서 실행
 - Run > Run **활성화** HTML 파일
 - 우측 상단의 실행 대상 웹 브라우저 아이콘 선택

Git – 버전 관리 시스템(VCS)

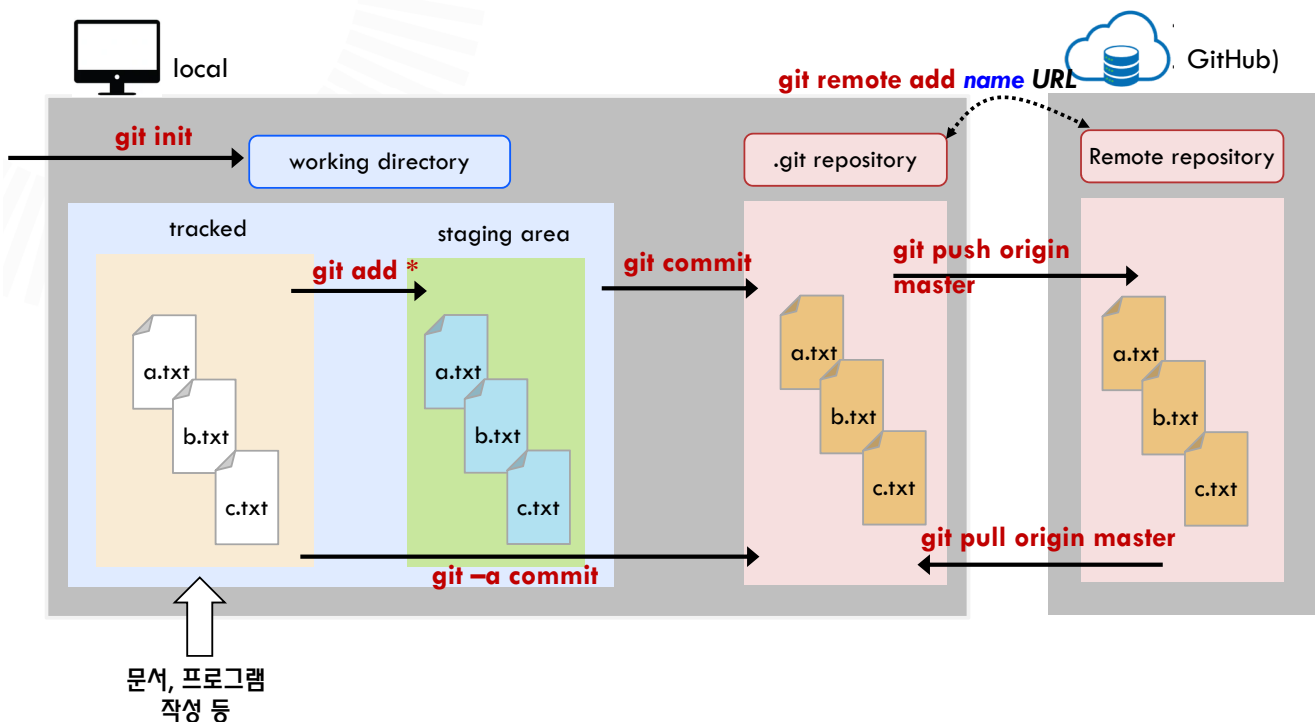
개요

- 오픈-소스 분산 버전 관리 시스템 (Open-source distributed Version Control System)
- 버전 관리 시스템(VCS, Version Control System)
 - 문서, 프로그램, 웹 사이트, 다양한 정보 컬렉션에 대한 버전 관리
 - 비교(compare), 복구(restore), 병합(merge) 기능

Git의 특징

- 오픈-소스, 분산, 보안, 데이터 무결성
- 변경 이력 추적 및 유지(Keeping an history)
 - History – 변경 사항(추가, 수정, 삭제 등), 변경 시점, 행위자, 변경 사유 등 관리
 - 비교(compare), 복구(restore), 병합(merge) 기능
- 협업(collaboration)
 - 팀원간의 자료/정보의 공유
 - 제3자의 기여 가능 - 타인에 의한 변경 사항 병합 가능
- 분기(Branching) 및 병합(Merging)
 - 특정 프로젝트에 대한 다양한 변형(branch) 관리 가능
 - main branch
 - maintenance branch
 - development branch
 - release branch
 - 여러 branch를 동시 처리 - 특정 branch의 변경 사항을 다른 branch에 병합 가능

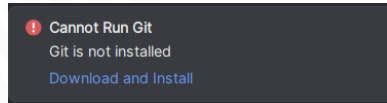
Git 운영 개념 및 명령어



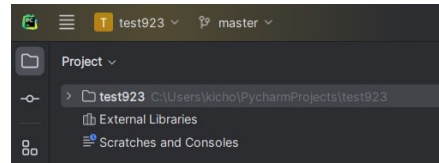
버전 관리 시스템(VCS) Git과 pycharm

pycharm에서 VCS 기능 사용 및 Git 설치

- VCS > Enable Version Control Integration... 선택
- Enable Version Control Integration 대화 상자에서
 - Select a version control system to associate with 프로젝트이름 에서 Git 선택후 OK 버튼
 - 우측 하단부에 다음과 같은 오류 상자가 나타날 때, Download and install 를 클릭



- 우측 하단부 상태 줄에 Downloading... 메시지가 나타나며 다운로드 진행
- 다운로드가 완료되면 Git for window 대화상자가 나타나며 실행 여부 확인에서 실행 선택
- VCS > Create Git Repository... 선택
 - Create Git Repository 대화 상자에서 저장소(repository)의 위치는 기본값으로 설정하고 OK 버튼 선택
- Pycharm 상단에 master branch에 대한 메뉴 생성



- 설치 후 생성되는 파일들에 대해 Git의 버전 관리를 위해 add 여부를 확인할 때 Add 버튼 선택
 - Add 전 파일 색: 주황색 → Add 후 파일 색: 초록색

GitHub

개요

- Git repository web 호스팅 서비스
- Git의 분산 버전 관리 및 소스코드 관리(SCM, Source-Code Management) 기능 제공
- 프로젝트에 대한 버그추적(bug tracking), 기능 요청(feature request), 작업 관리 등의 협업 기능 지원

GitHub 기능



[source: javapoint]

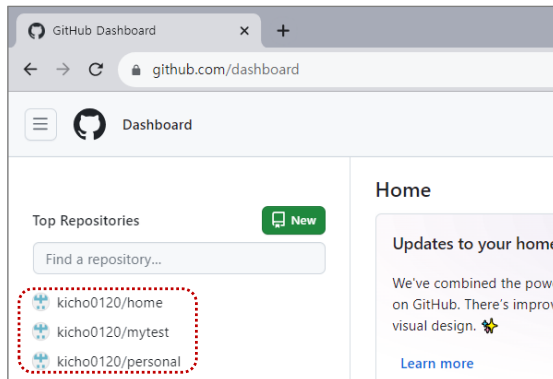
GitHub 계정 등록

- Github.com에 접속
- 우측 상단의 Sign Up 버튼 선택
- Email 주소를 등록하여 계정 등록

GitHub (계속) – repository 생성

□ GitHub repository 생성

- 우측 상단의 Sign In 버튼을 선택하여 로그인
- 좌측 상단의 New 버튼을 클릭
- Create a new repository 페이지에서
 - Repository name 웹 어플리케이션 이름(pycharm에서 프로젝트에 대응)
 - 공개 여부 public (공개), private(비공개) 중 선택
 - Create repository 버튼 선택
- 소스 코드 공유 URL <https://github.com/사용자ID/repository이름>

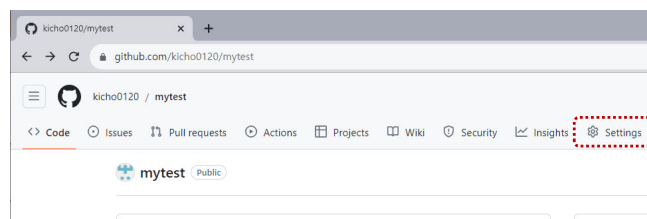


GitHub (계속) – 웹 repository 설정

□ 웹 서비스 repository 설정

- Sign in 을 한 후 Home 페이지에서 좌측에 나타나는 repositories 중 웹 서비스를 할 repository 클릭하여 해당 repository 페이지로 이동
 - ☞ 각 repository는 웹 문서들 뿐 아니라 다양한 문서나 프로그램들을 저장하는 용도로 생성할 수 있음
 - ☞ 웹 서비스 repository로 설정하기 전에 대상 repository에 index.html 파일을 push해야 함

- Repository 페이지에서 우측 상단의 Settings 아이콘을 클릭하여 설정 페이지로 이동



- 설정 페이지에서 좌측의 Pages 메뉴 선택
- 우측의 Pages 페이지 설정 부분에서
 - Repository name : 대상 repository 이름이 기본값으로 나타나면 재명명(rename)도 가능
 - Default branch : master
- 웹 서비스 준비 완료

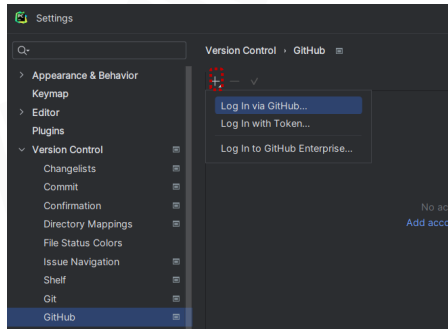
□ 웹 주소

<https://본인ID.github.io/repository이름>

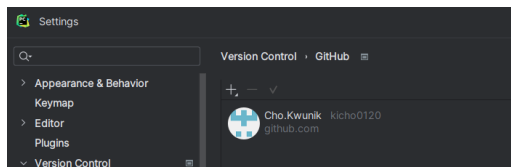
Pycharm에서 GitHub와 연결

GitHub repository와의 연결 설정

- File > Settings...를 선택
- Settings 대화 상자의 좌측 Version Control 메뉴를 확장한 후 GitHub 메뉴 선택



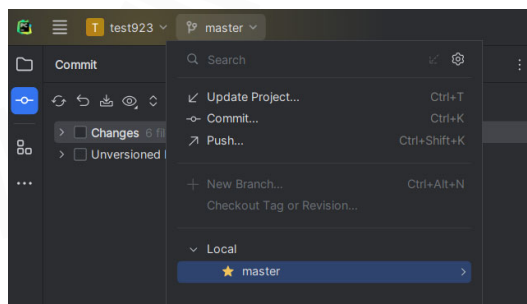
- + 버튼은 클릭하여 나타나는 하위 메뉴 중 Log In via GitHub 메뉴를 선택
- 웹 브라우저에 Jet-Brains사 페이지가 나타나는 경우 Authorize in GitHub 버튼 선택
- 다음과 같이 GitHub에 자신 계정에 로그인 된 아이콘이 생성되며 OK 버튼을 선택



Pycharm에서 GitHub repository에 push

프로젝트의 변경 사항 Git에 저장

- Pycharm 상단 메뉴에서 master branch를 클릭하여 다음과 같은 하위 메뉴 중 Commit... 하위 메뉴를 실행



- Pycharm 좌측 중간의 윈도우의 Commit Message에 변경 사항에 대한 설명을 적은 후 Commit 버튼 실행
- GitHub로 push하고자 하면 Push... 버튼 실행
 - ☞ Git에 commit과 GitHub로 push를 연속하여 하고자 하면 Commit and Push... 버튼 실행
- commit할 대상 GitHub repository를 지정하지 않은 경우 Define Remote 대화 상자가 나타나며, URL 부분에 해당 repository의 URL을 복사하여 붙여 넣기 함.
- Push 버튼을 실행

웹 사이트 운용 - 예

□ PyCharm에서 VCS 실습

1. 웹 프로그래밍 개요 10쪽의 HTML 파일(`week02_1.html`) 작성
2. commit후 github에 push
3. 1.에서 작성한 `week02_1.html` 파일을 11쪽과 같이 `style` 태그 부분을 추가하여 갱신
4. commit후 github에 push
5. 3.에서 작성한 `week02_1.html` 파일을 12쪽과 같이 `script` 태그 부분을 추가하여 갱신
6. commit후 github에 push