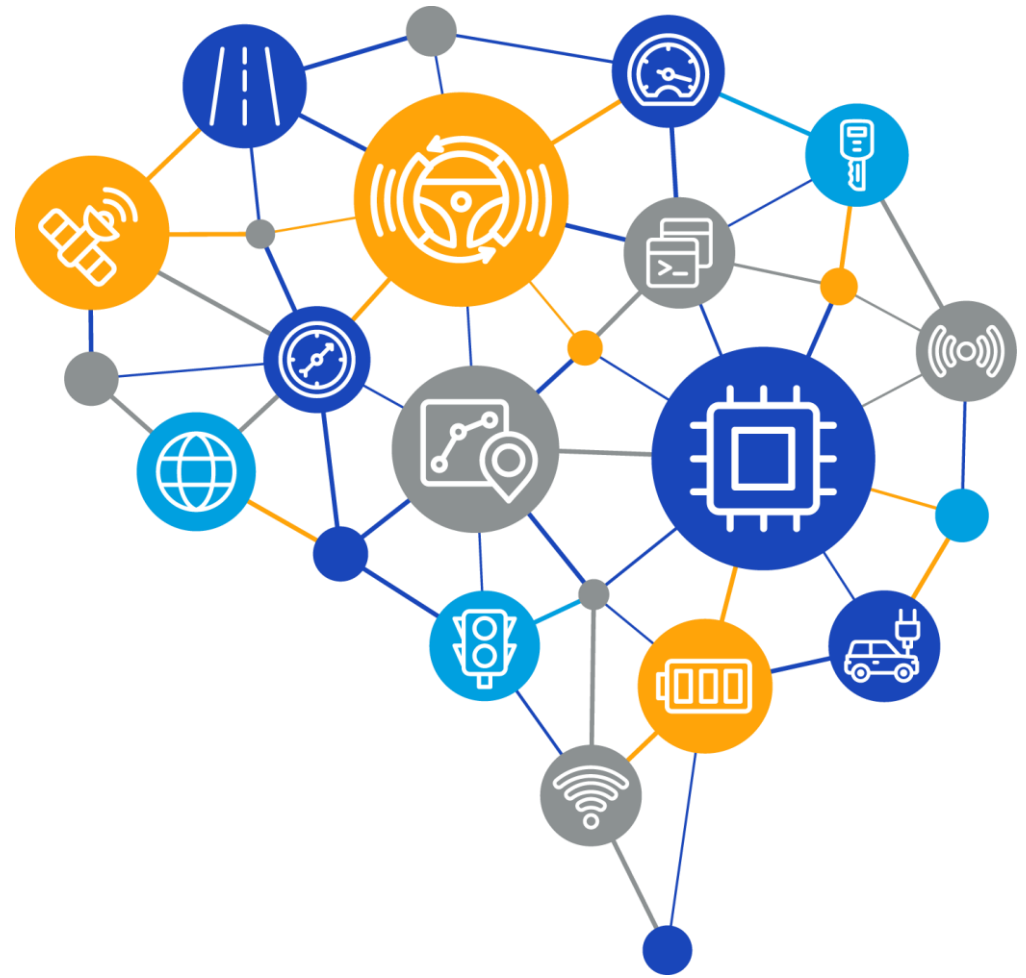


# 파이참 설치와 깃허브 연동

Pycharm installation &  
Interworking with GitHub

2022.04

강환수 교수



AI Experts  
Who Lead  
The Future

## CONTENTS

- 01 | 파이참 개요와 설치
- 02 | 파이참 개발환경 설정
- 03 | 깃허브 저장소와 개인 접근 토큰(Personal Access Token) 생성
- 04 | 지역 저장소를 깃허브의 저장소로 생성해 올리기(publish)
- 05 | 지역 저장소에 새로운 폴더와 파일을 생성 후 깃허브에 올리기(push)
- 06 | 새로운 깃허브 저장소 복사(done)

AI Experts  
Who Lead  
The Future

# 01

## 파이참 개요와 설치

- 파이참 소개

- PyCharm은 JetBrains사에서 제작 및 배포하는 유료/무료 파이썬 IDE
- Professional 버전은 유료
  - 학생이라면 학생 인증을 하고 무료로 사용
    - 학생용 메일 필요 / \*.ac.kr
- Professional / Community / education

- <https://www.jetbrains.com/pycharm/>

- 페이지 하단에 버전 비교표


	PyCharm Professional Edition	PyCharm Community Edition
Intelligent Python editor	✓	✓
Graphical debugger and test runner	✓	✓
Navigation and Refactorings	✓	✓
Code inspections	✓	✓
VCS support	✓	✓
Scientific tools	✓	
Web development	✓	
Python web frameworks	✓	
Python Profiler	✓	
Remote development capabilities	✓	
Database & SQL support	✓	

Download .exe

Free trial

Download .exe

Free, built on open-source

**PyCharm Educational Edition**

Have you ever wanted to learn programming with Python? Or maybe you're using Python to teach programming? Then we have the perfect tool for you.

[CHECK IT OUT!](#)

- 체코 회사
  - 체코 프라하에 설립된 소프트웨어, 프로그래밍 언어, 그리고 솔루션을 개발 및 공급하는 기업
  - IDE를 만드는 기업으로 유명
    - R&D 센터는 러시아 상트페테르부르크에 위치
- 요즘 소프트웨어 시장의 트렌드가 된 구독 모델을 일찍이 정착시킨 기업
  - 구독권
    - 모든 IDE 제품이 1개월, 또는 1년 단위로 구독권을 끊어서 사용하는 방식이고 1년치 구독을 하면 첫 1개월차 시점에 출시됐던 버전을 영구적으로 제공한다. (대신 업데이트는 없다)
  - 영리한 비즈니스 전략
    - 구독형 모델로 지속적인 수입원을 만들면서도 정기 결제를 부담스러워 하는 유저들까지 붙잡아 두는 전략
  - 학생 무료 정책
    - 학생들에게는 거의 퍼 주다시피 할 만큼 모든 툴을 무료로 제공하기 때문에, 학교 다닐 때 JetBrains 제품의 맛을 본 사람은 나중에도 JetBrains 제품을 고집하는 경우가 많다.
- 특이하게 오픈 소스 소프트웨어 개발용으로 사용할 경우에는 무료
  - 대신 유료판을 따로 낸다던가 유료 기술지원을 하면 안 되는 등 제한 조건이 좀 빡빡한 편
- 2022년, 한국이 전년대비 유료 고객 증가율 1위(59%)를 달성
  - 전체 유료 고객 수 기준으로는 세계 8위

## • 다운로드

- <https://www.jetbrains.com/>
- 2022년 4월 현재
  - [pycharm-community-2022.1.exe](#)

## • 버전

- Professionals
- Community

### Download PyCharm

[Windows](#) [macOS](#) [Linux](#)

#### Professional

For both Scientific and Web Python development. With HTML, JS, and SQL support.

[Download](#)

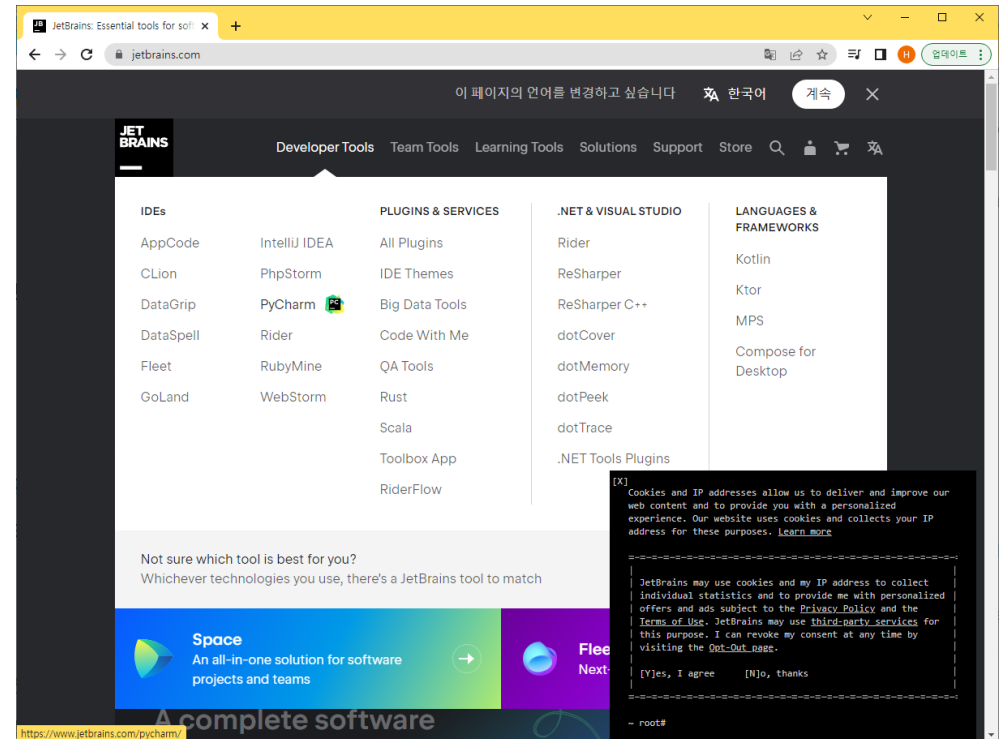
Free 30-day trial available

#### Community

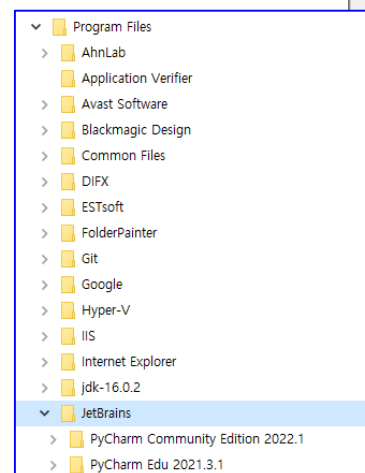
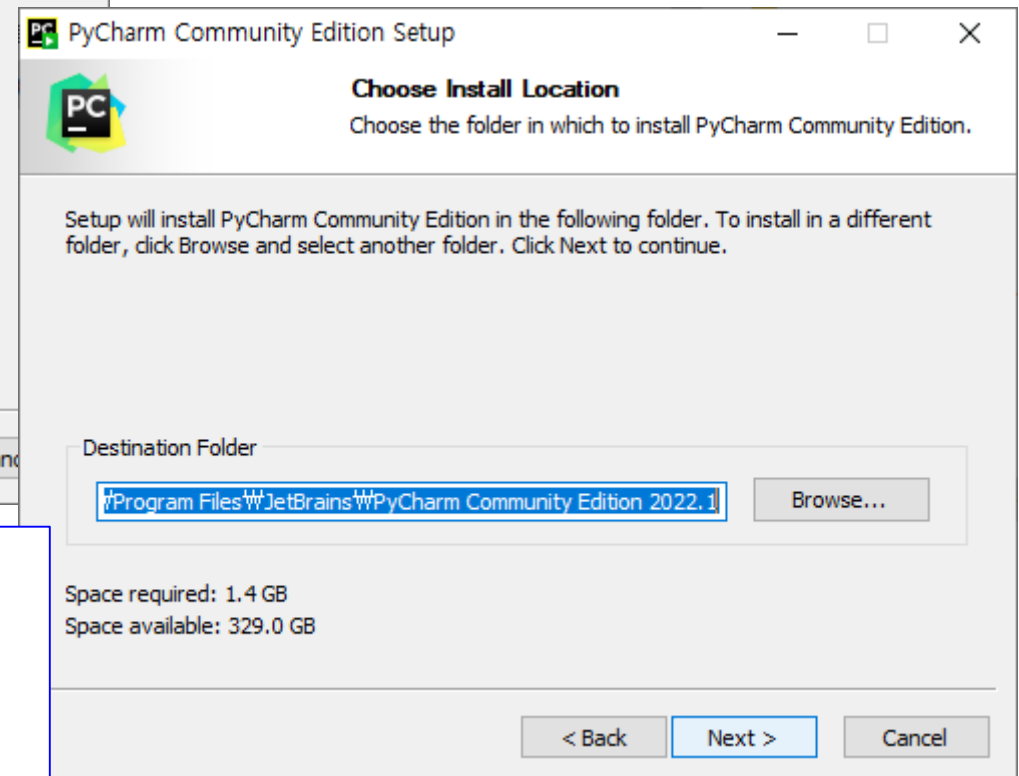
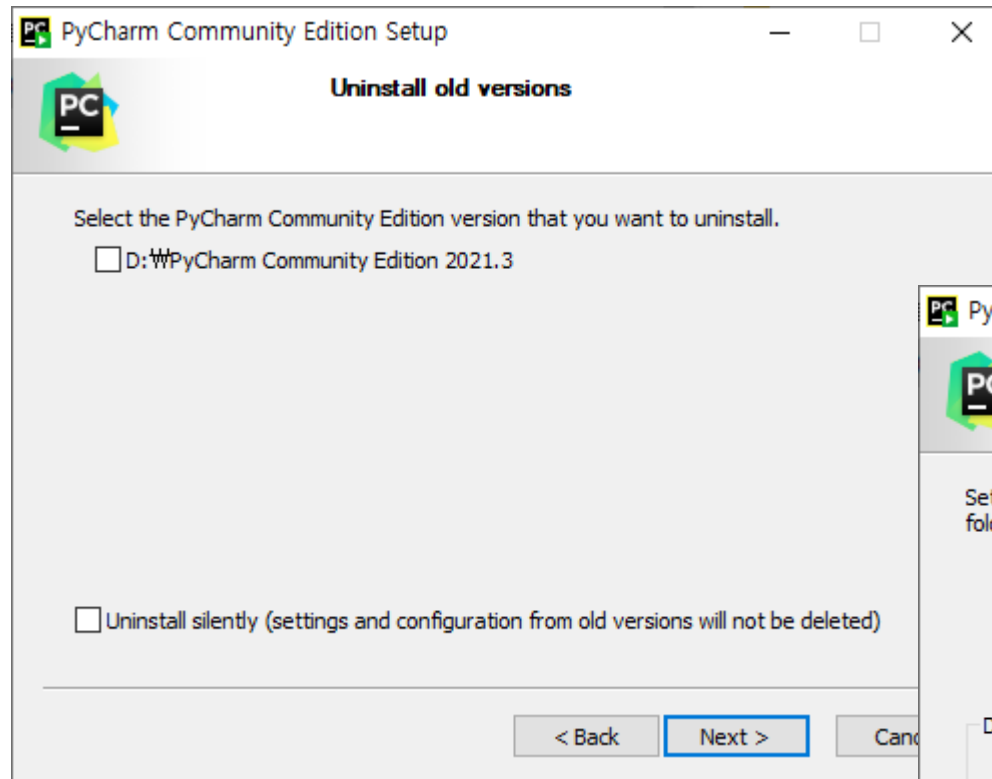
For pure Python development

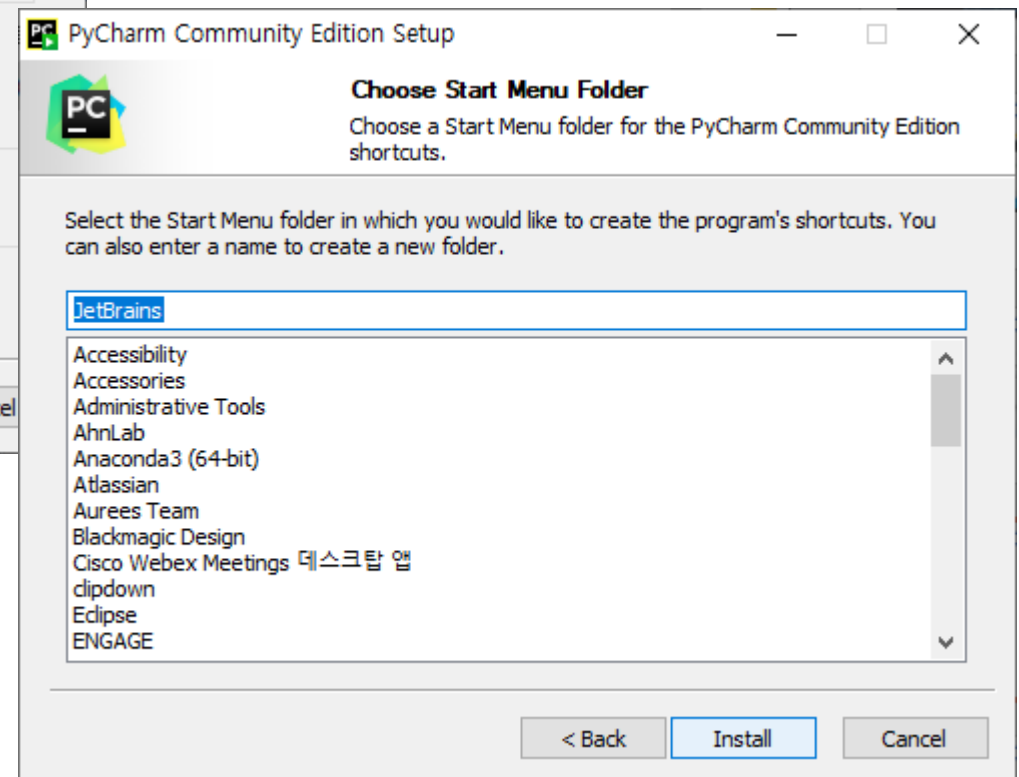
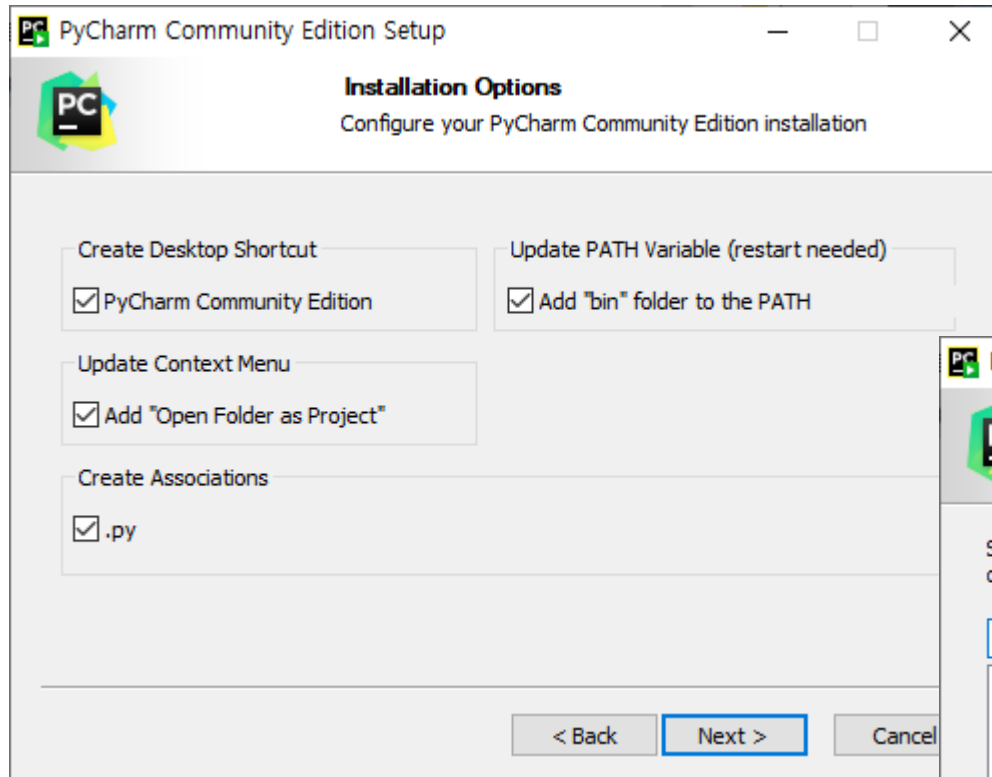
[Download](#)

Free, built on open-source

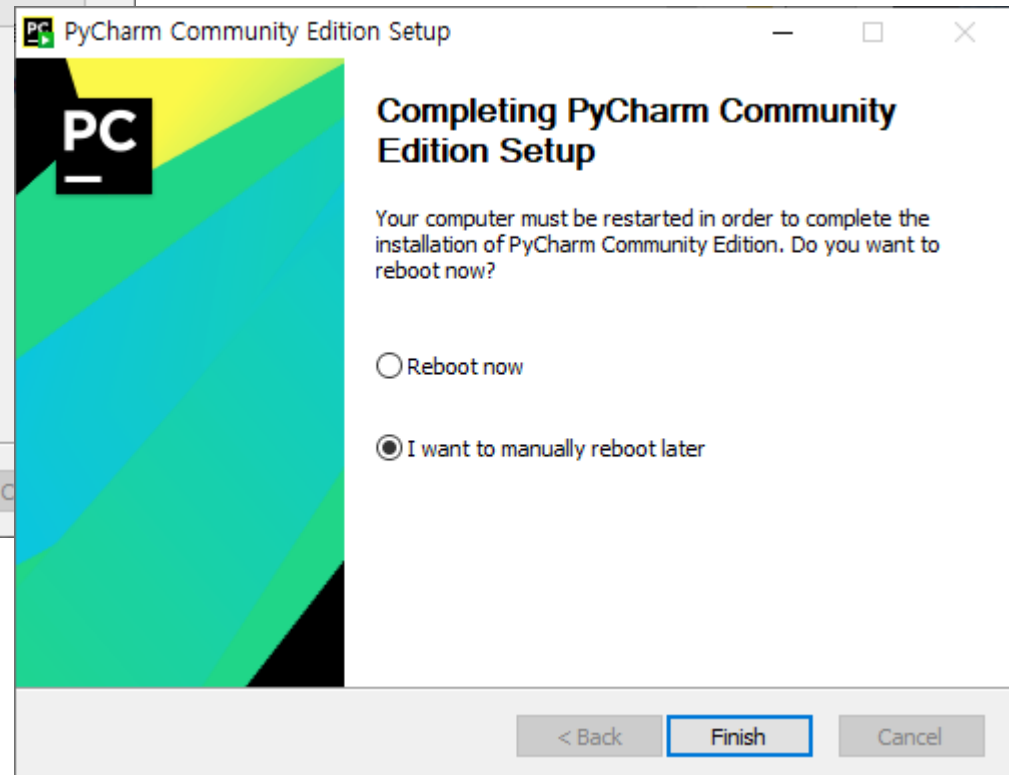
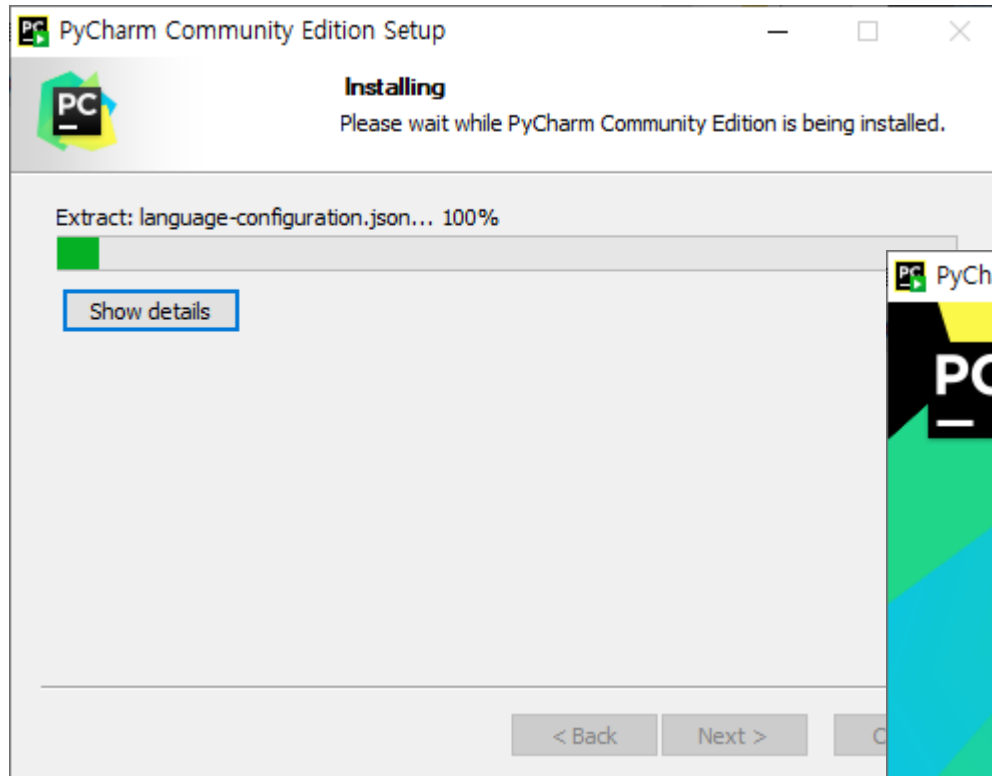


- 다른 버전이 있는 경우

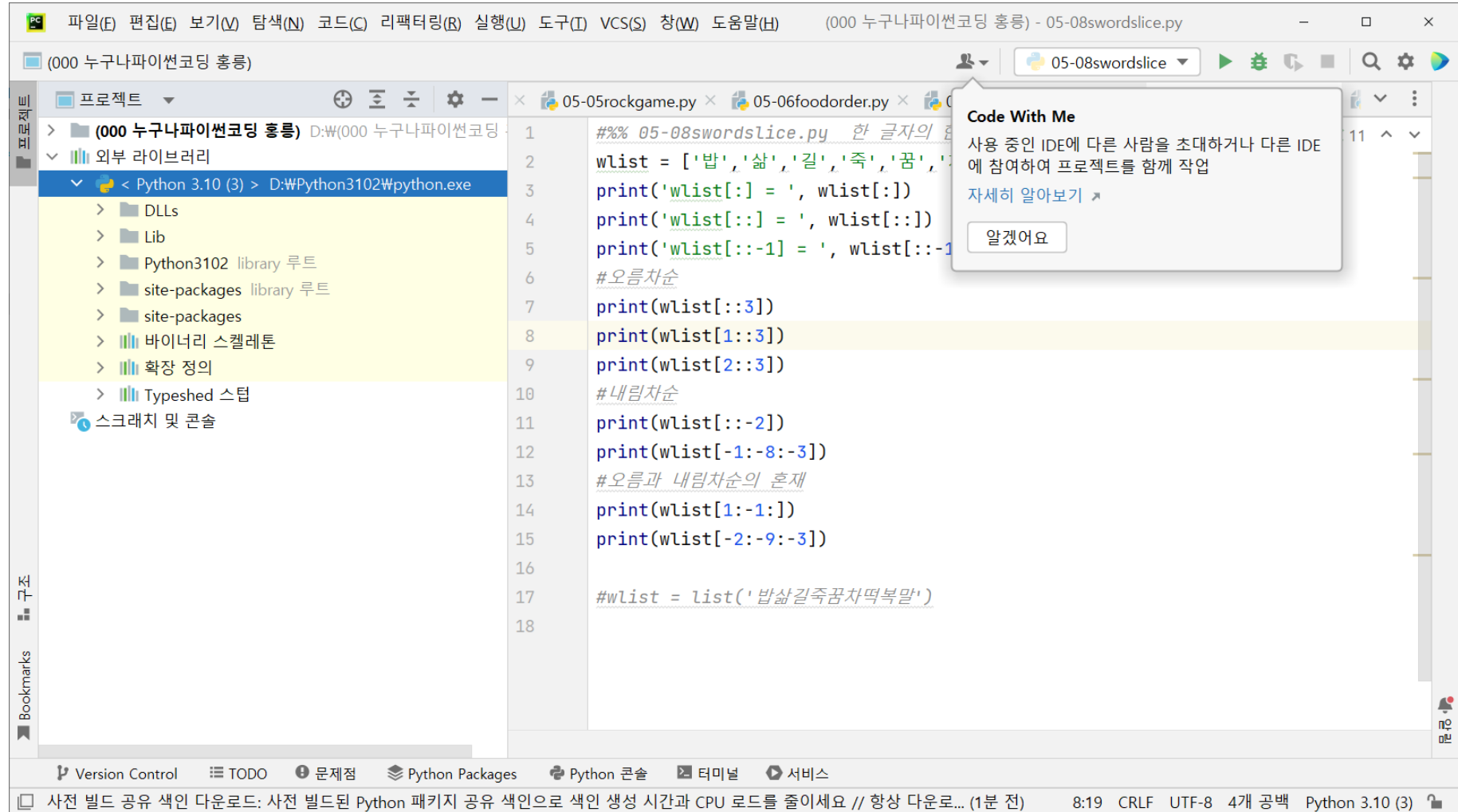








- 이전 버전의 설정으로 지정
  - 화면, 한글



- <https://www.jetbrains.com/ko-kr/pycharm/whatsnew/>

PyCharm

새로운 기능 2022.1

IDE

사용자 지정 패키지 저장소에 대한 인증 지원

새 알림 도구 창

사용자 지정 타입 힌드러 지원

Jupyter 지원

실행 후 코드 실행 편집 모드로 유지

최적화된 실행 복사-붙여넣기

에디터

TypedDict에 대한 코드 완성 개선

TypedDict 키별 경고 개선

Markdown 파일의 명령어 실행

Markdown용 코드 스니펫 복사

원격 지원

새로운 Docker용 서비스 UI

Docker 레지스트리 V2 지원

kubectl에 대한 사용자 지정 경로

프론트엔드 및 데이터베이스

개선된 Next.js 지원

Volta 지원

MongoDB: 결과 및 코드 편집

2021.3의 새로운 기능

2021.2의 새로운 기능

## PyCharm 2022.1의 새로운 기능

사용자 지정 패키지 저장소에 대한 인증 지원, TypedDict에 대한 향상된 지원 및 새로운 Docker용 서비스 UI

이번 릴리스에서는 PyCharm의 전반적인 사용자 경험을 개선하고 생산성을 높일 수 있도록 일부 기능을 다듬는 데 중점을 두었습니다. 이전에 구현된 일부 기능을 마무리하고 특정 워크플로를 더 간단하게 만드는 데 우선 순위를 두었습니다.

다운로드

### IDE

사용자 지정 패키지 저장소에 대한 인증 지원

사용자 지정 패키지 저장소에 액세스하도록 기본 HTTP 인증을 구성하고 수동 설치를 위해 터미널로 전환하지 않고도 PyCharm을 통해 종속성을 쉽게 관리할 수 있습니다. *Python Packages(Python 패키지)* 도구 창으로 이동하여 톨니바퀴 아이콘을 클릭한 다음, 대화상자 창에서 더하기 기호를 클릭하고 저장소 URL을 추가한 후, *Basic HTTP(기본 HTTP)* 옵션을 선택하여 필수 자격 증명을 입력합니다.

Package Repository

Name: Custom\_repository

Repository URL: https://packages.jetbrains.team/pypi/p/py/space-pypi-test

Authorization: None Basic HTTP

Login: Valeria.Letusheva

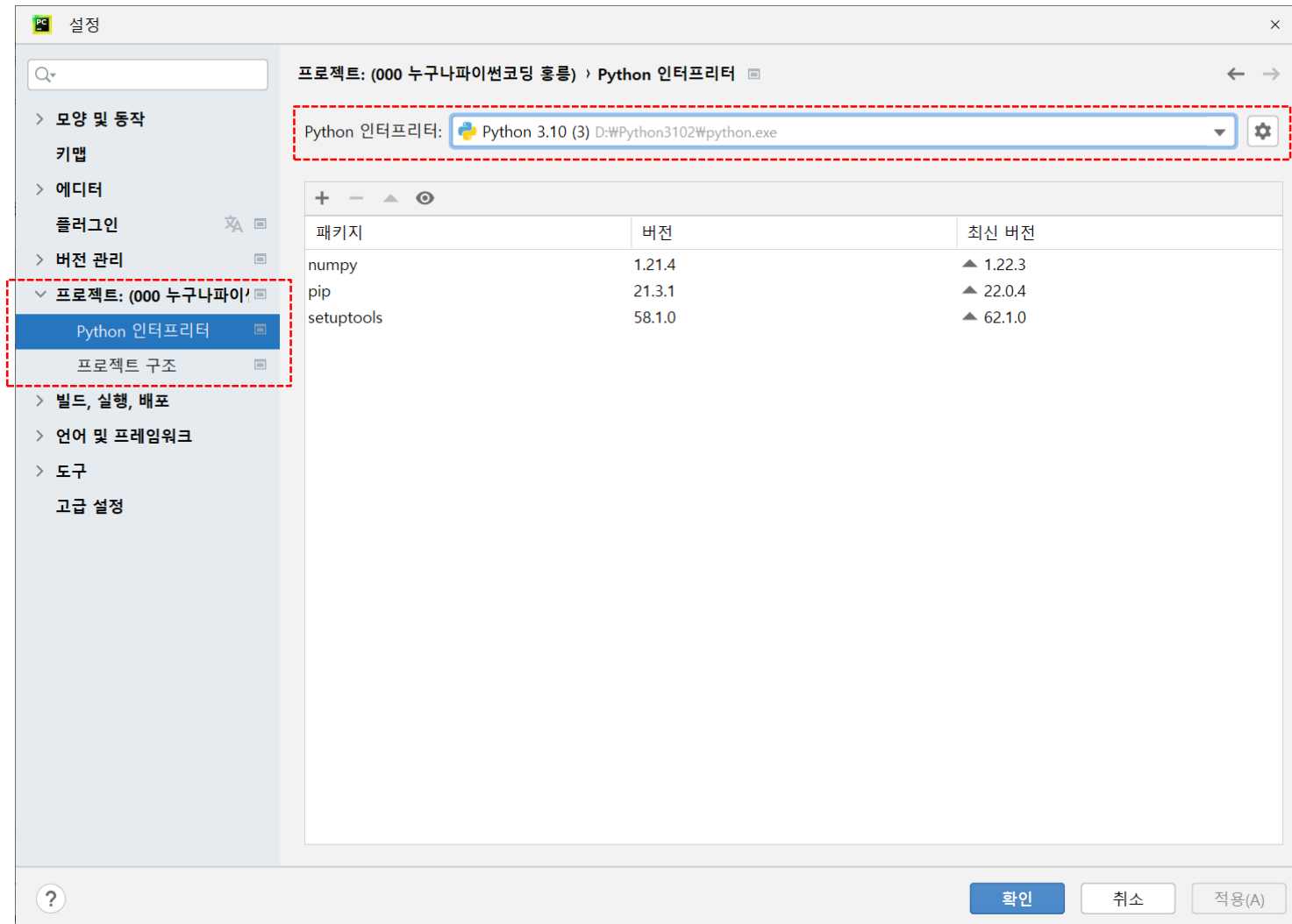
Password: .....

AI Experts  
Who Lead  
The Future

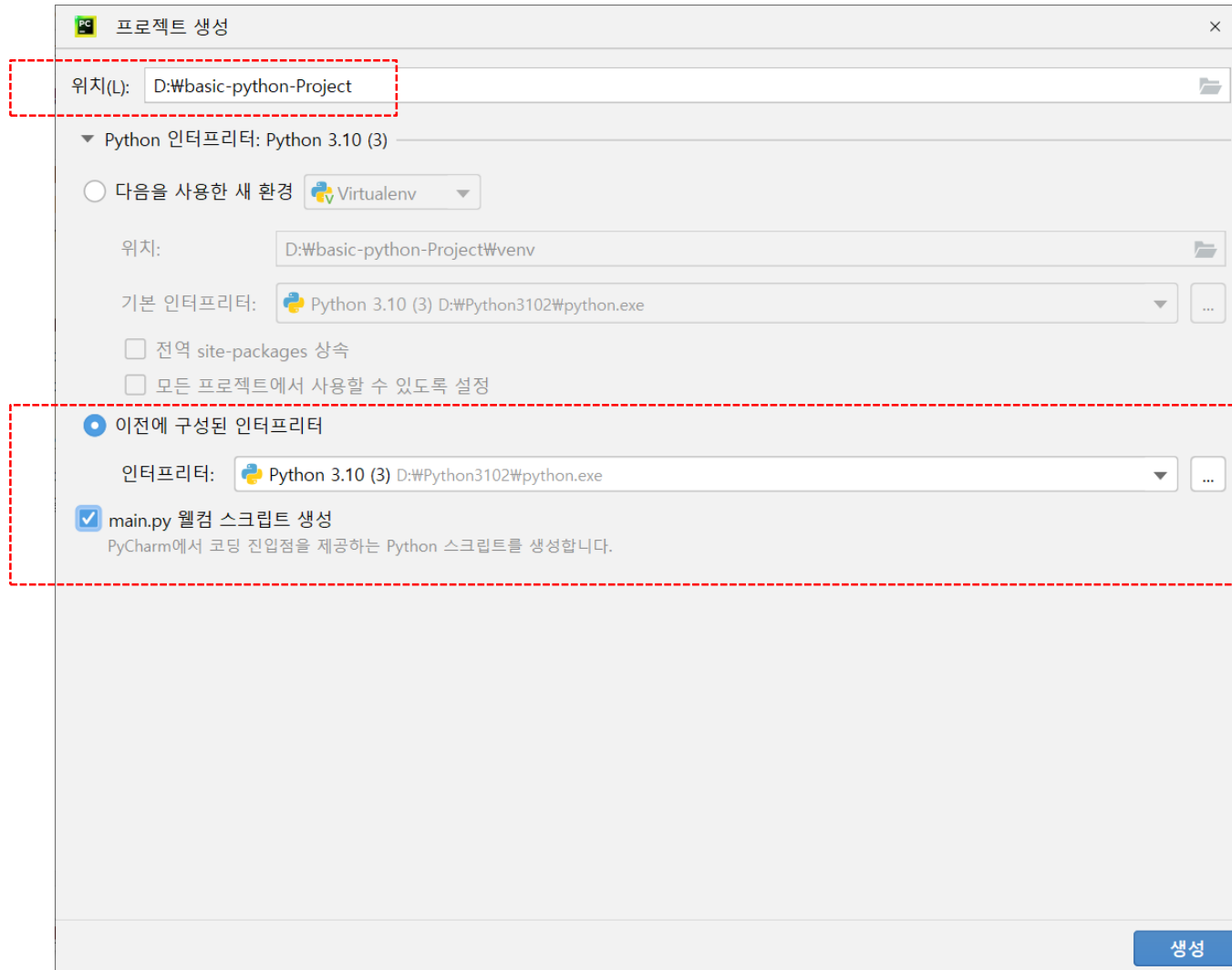
## 02

### 파이참 개발환경 설정

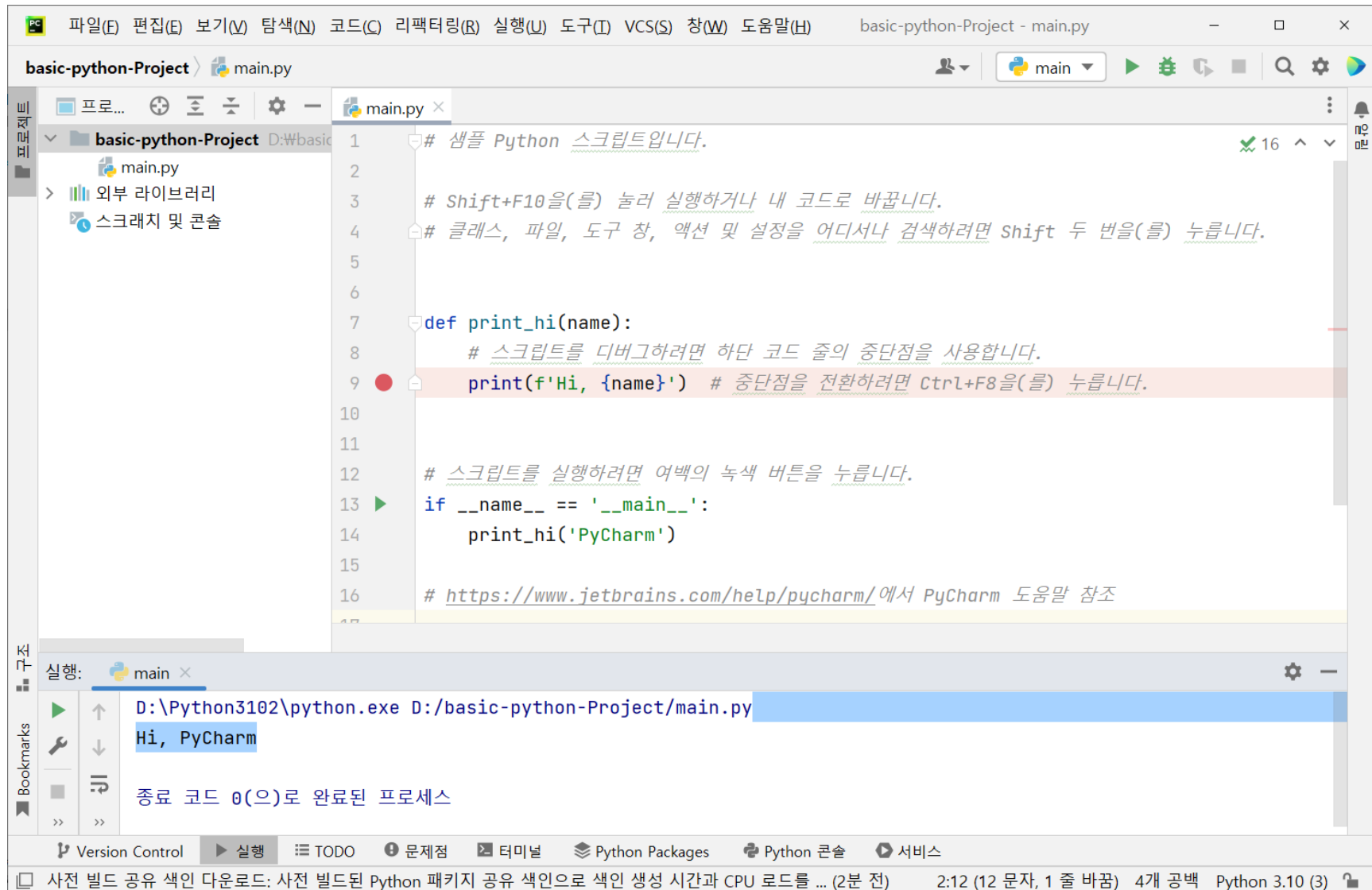
- 메뉴 파일 | 설정
  - 프로젝트 ...



- 메뉴 파일 | 새 프로젝트...
  - 인터프리터 설정



- 자동 생성된 파일 main.py 실행



# 새로운 파일 생성 후 실행

오픈소스 소프트웨어를 위한 깃과 깃허브 Python language

- 파일 if.py 작성

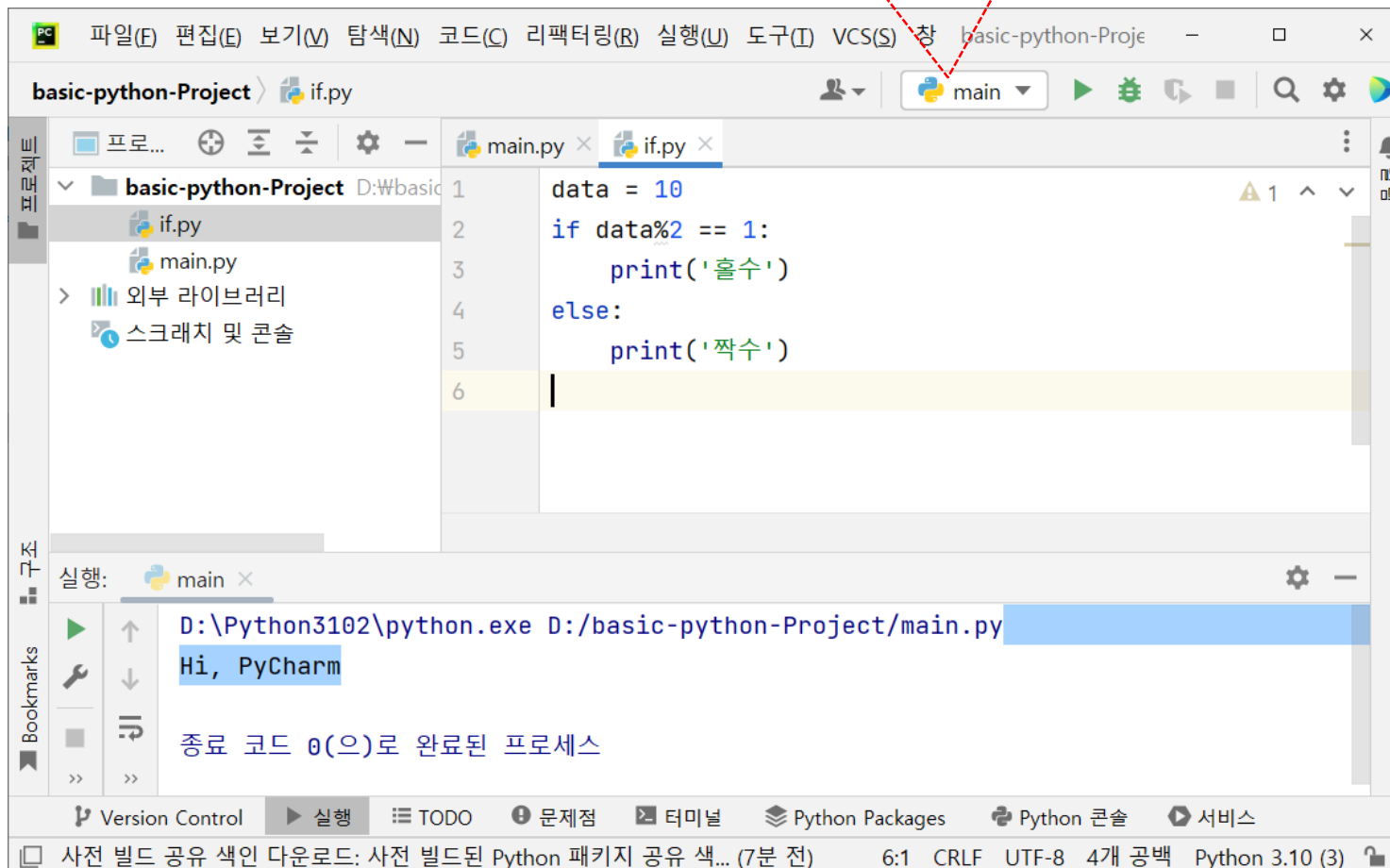
- Ctrl + shift + F10

- 현재 편집한 파일 실행

- Alt + shift + F10

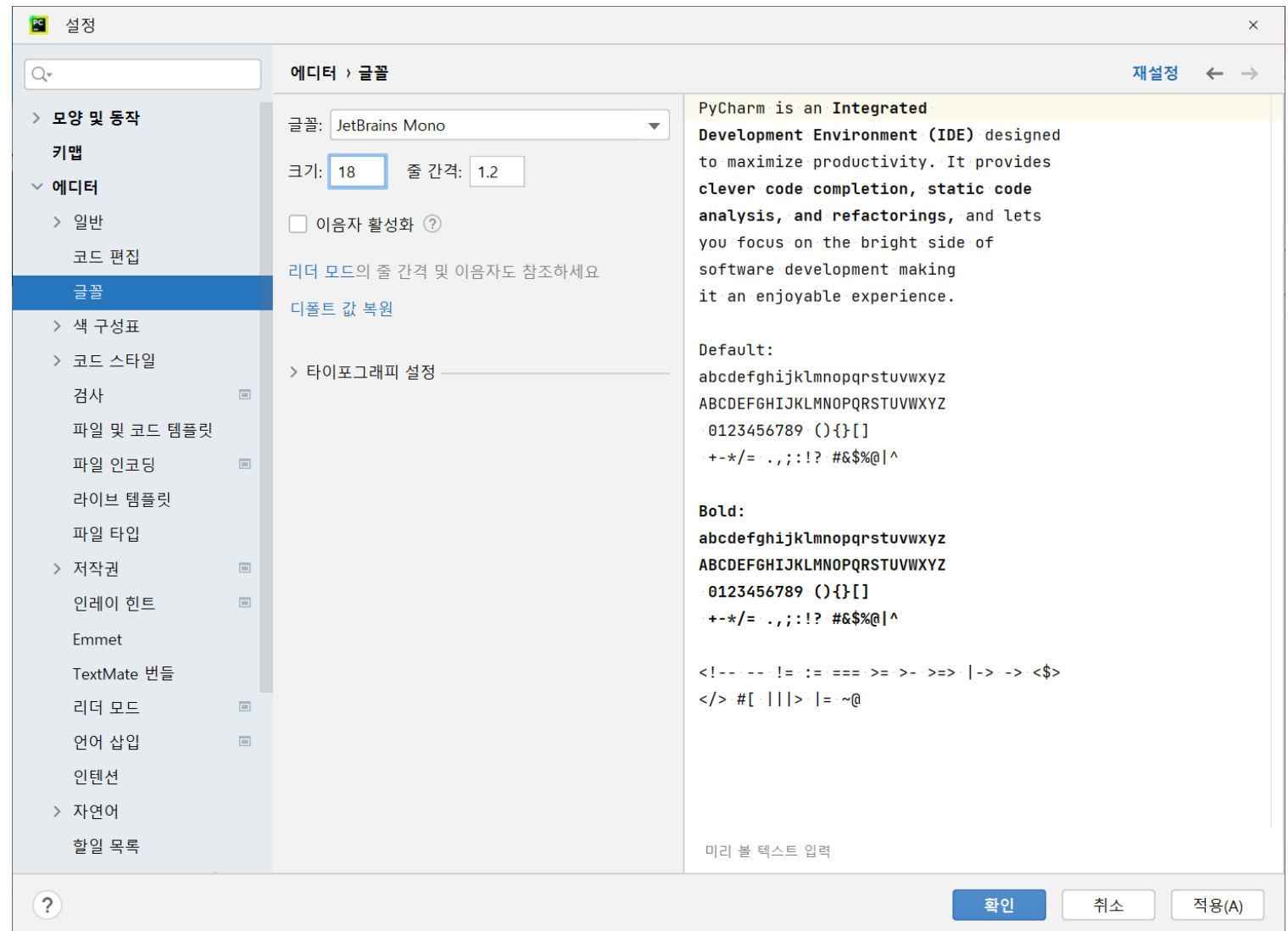
- 실행할 파일을 선택하도록

기본은 이전에 실행한 파일이 실행





- 메뉴 파일 | 설정
  - Ctrl + alt + s
    - 에디터 | 글꼴



AI Experts  
Who Lead  
The Future

## 03

### 깃허브 저장소와 개인 접근 토큰(Personal Access Token) 생성

- PAT 생성
- 지역 폴더 생성
  - 소스 작성 및 구성
- Publish
  - 깃허브 계정에 PAT 추가
- 깃허브 수정
- 지역 저장소로 내려 받기(끌기, pull)

- pycharm-base-prj
  - 라이선스: MIT 라이선스

Create a new repository

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

Owner \*  / Repository name \*

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

Description (optional)

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

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

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

☒ Add a README file  
This is where you can write a long description for your project. [Learn more.](#)

Add .gitignore  
Choose which files not to track from a list of templates. [Learn more.](#)

Choose a license  
A license tells others what they can and can't do with your code. [Learn more.](#)

This will set main as the default branch. Change the default name in your [settings](#).

① You are creating a public repository in your personal account.

Choose a license

A license tells others what they can and can't do with your code. [Learn more.](#)

License:

Filter licenses...

- ☒ None
- Apache License 2.0
- GNU General Public License v3.0
- MIT License**
- BSD 2-Clause "Simplified" License
- BSD 3-Clause "New" or "Revised" License
- Boost Software License 1.0
- Creative Commons Zero v1.0 Universal
- Eclipse Public License 2.0
- GNU Affero General Public License v3.0
- GNU General Public License v2.0
- GNU Lesser General Public License v2.1

# 원격 저장소 생성

## github.com/ai7dnn/pycharm-base-prj

### Create a new repository

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

Owner \* ai7dnn / Repository name \* pycharm-base-prj ✓

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

Description (optional)

python basic project with pycharm

☒ **Public**  
Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.

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

Initialize this repository with:

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

☒ **Add a README file**  
This is where you can write a long description for your project. [Learn more.](#)

Add .gitignore

Choose which files not to track from a list of templates. [Learn more.](#)

.gitignore template: None ▾

Choose a license

A license tells others what they can and can't do with your code. [Learn more.](#)

License: MIT License ▾

This will set **main** as the default branch. Change the default name in your [settings](#).

① You are creating a public repository in your personal account.

Create repository

pycharm-base-prj/LICENSE at m x +

github.com/ai7dnn/pycharm-base-prj/blob/main/LICENSE

Search or jump to... / Pulls Issues Marketplace Explore

ai7dnn / pycharm-base-prj Public

Pin Unwatch 1 Fork 0 Star 0

<> Code Issues Pull requests Actions Projects Wiki Security Insights ...

main ▾ pycharm-base-prj / LICENSE Go to file ...

ai7dnn/pycharm-base-prj is licensed under the **MIT License**

A short and simple permissive license with conditions only requiring preservation of copyright and license notices. Licensed works, modifications, and larger works may be distributed under different terms and without source code.

This is not legal advice. [Learn more about repository licenses.](#)

Permissions	Limitations	Conditions
✓ Commercial use	✗ Liability	① License and copyright notice
✓ Modification	✗ Warranty	
✓ Distribution		
✓ Private use		

ai7dnn Initial commit Latest commit 4e49dd6 16 seconds ago History

1 contributor

21 lines (17 sloc) 1.04 KB Raw Blame

```
1 MIT License
2
3 Copyright (c) 2022 ai7dnn
4
5 Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy
6 of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal
7 in the Software without restriction, including without limitation the rights
8 to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell
9 copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is
10 furnished to do so, subject to the following conditions:
11
12 The above copyright notice and this permission notice shall be included in all
13 copies or substantial portions of the Software.
14
15 THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR
16 IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY,
17 FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE
18 AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER
19 LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM,
20 OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE
21 SOFTWARE.
```

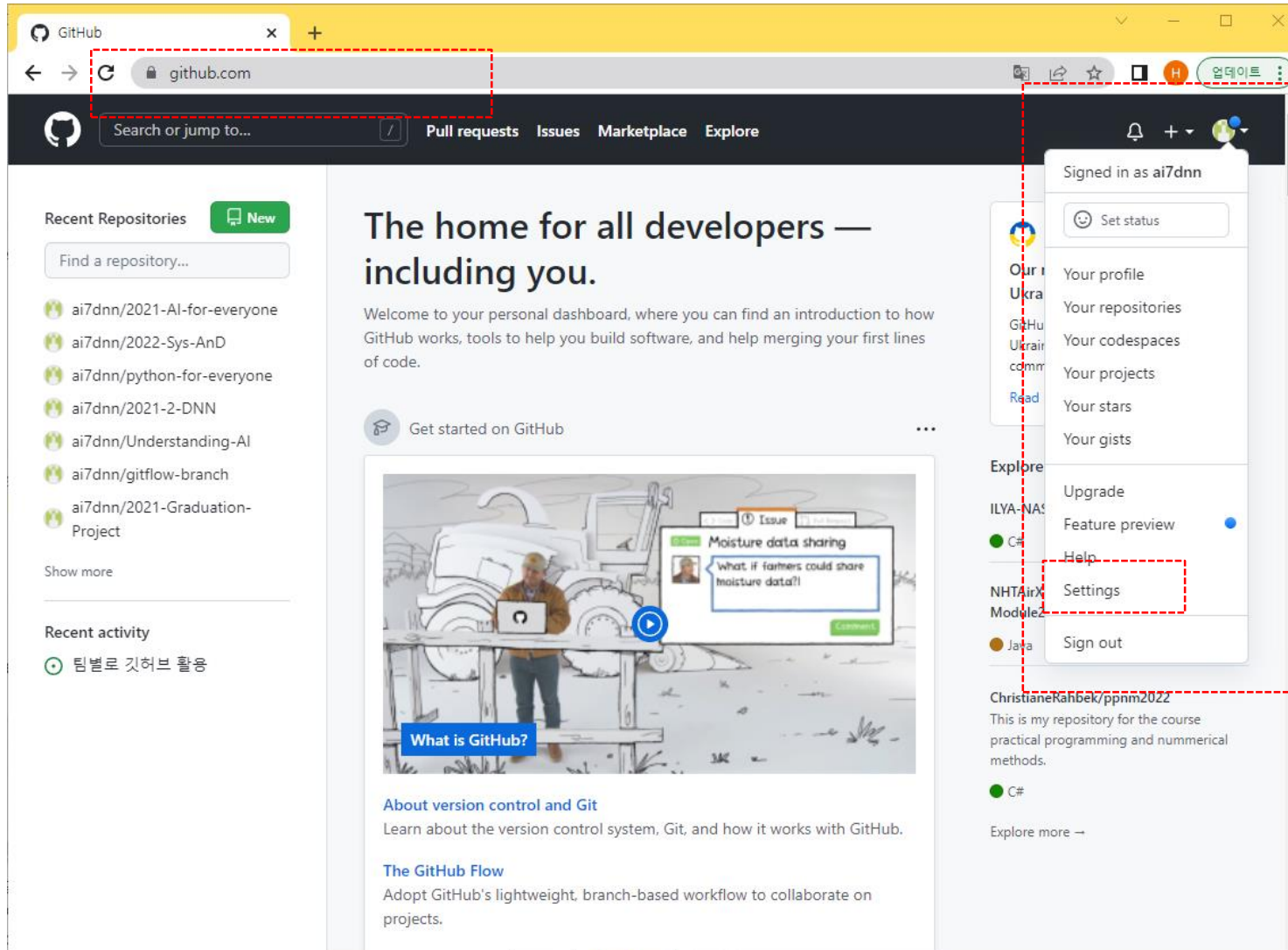
Terms Privacy Security Status Docs Contact GitHub Pricing API Training Blog About

© 2022 GitHub, Inc.

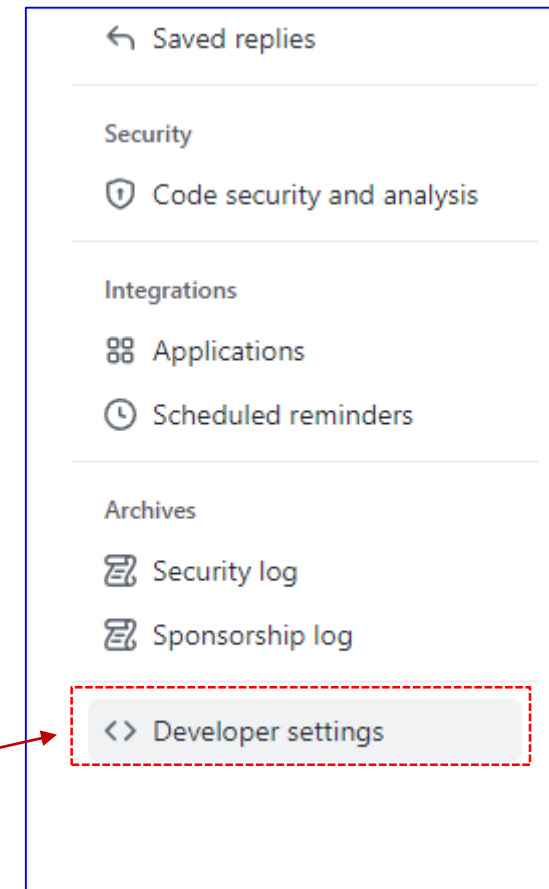
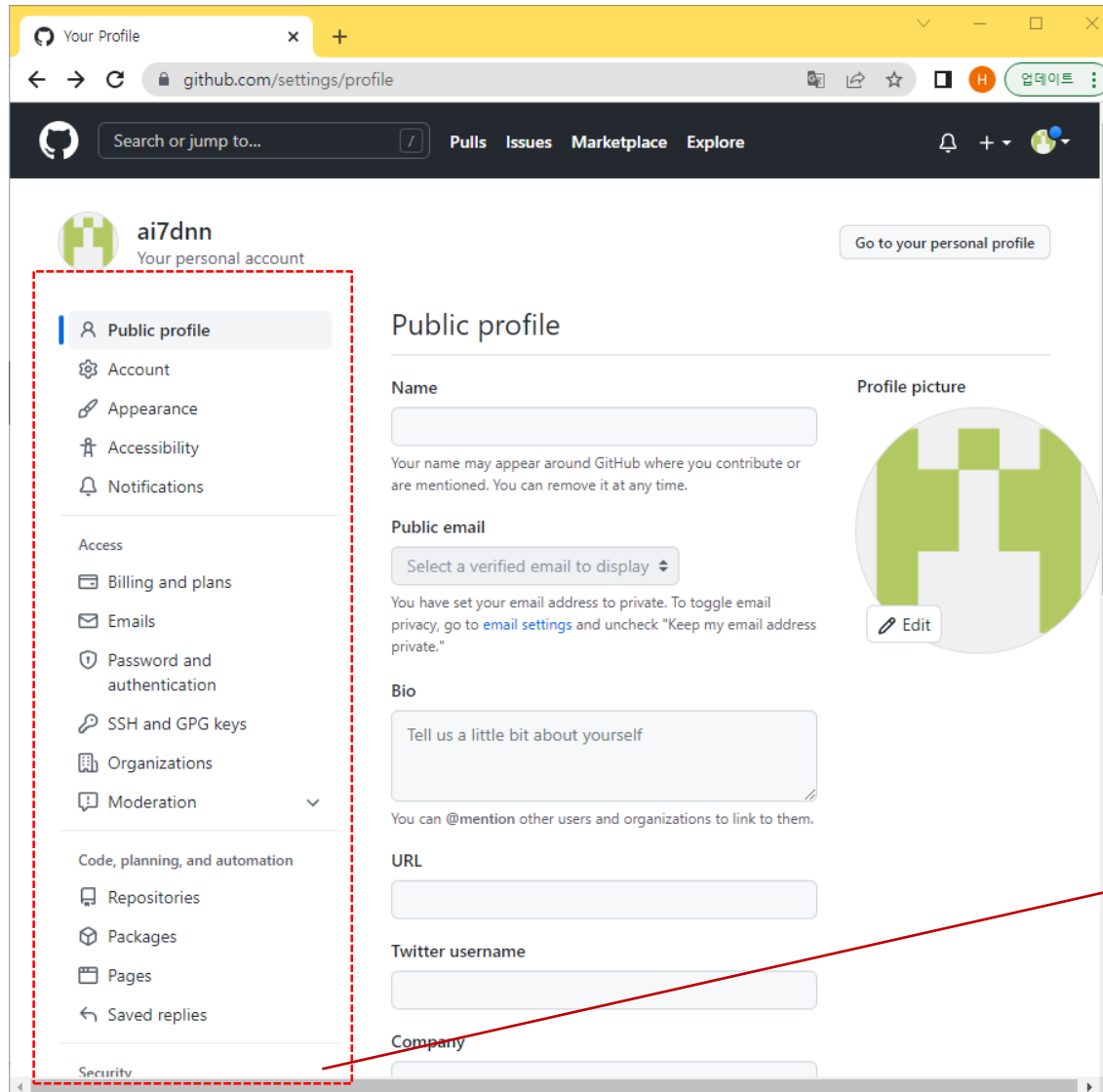
- 개인 프로젝트를 진행하던 중 아래와 같은 에러 메시지가 발생
  - Support for password authentication was removed on August 13, 2021. Please use a personal access token instead. ... The requested URL returned error: 403
  - 이유는 2021년 8월 13일 이후부터는 기존의 비밀번호 대신 토큰을 사용해서 접근하도록 변경되었기 때문입니다. 따라서 github에서 Personal access token을 발급 받아 설정해주어야 합니다.
- 비밀번호 인증 대신 사용하는 강화된 인증 방법
- 깃허브 계정마다 토큰 생성 필요



- 프로필 메뉴
  - 로그인 후 GitHub.com에서 우측 메뉴 Settings

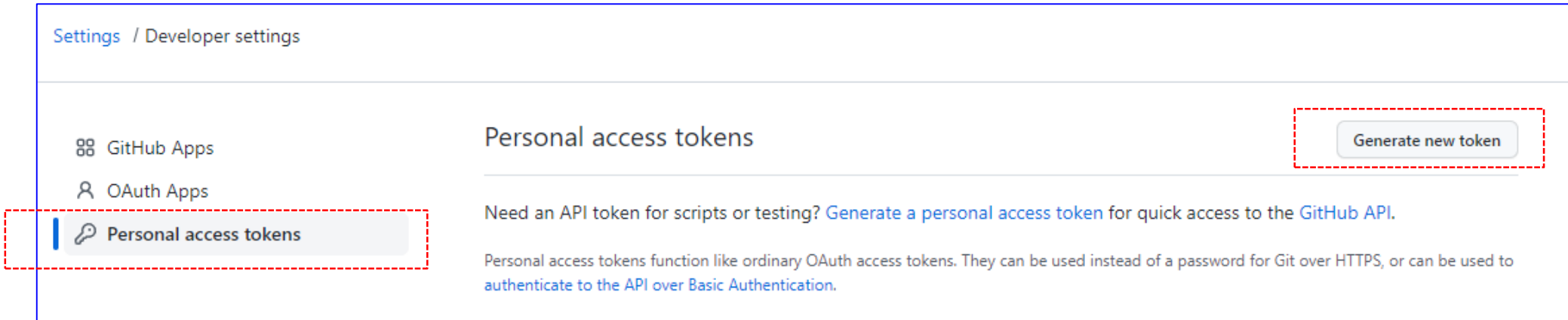


- 왼쪽 메뉴 가장 하단: Developers settings





- Generate new token



The screenshot shows the GitHub 'Developer settings' page. On the left sidebar, 'Personal access tokens' is highlighted with a red dashed box. The main content area is titled 'Personal access tokens' and features a 'Generate new token' button in the top right corner, also highlighted with a red dashed box. Below the title, there is explanatory text about API tokens and a link to 'Generate a personal access token'.

Settings / Developer settings

GitHub Apps  
OAuth Apps  
**Personal access tokens**

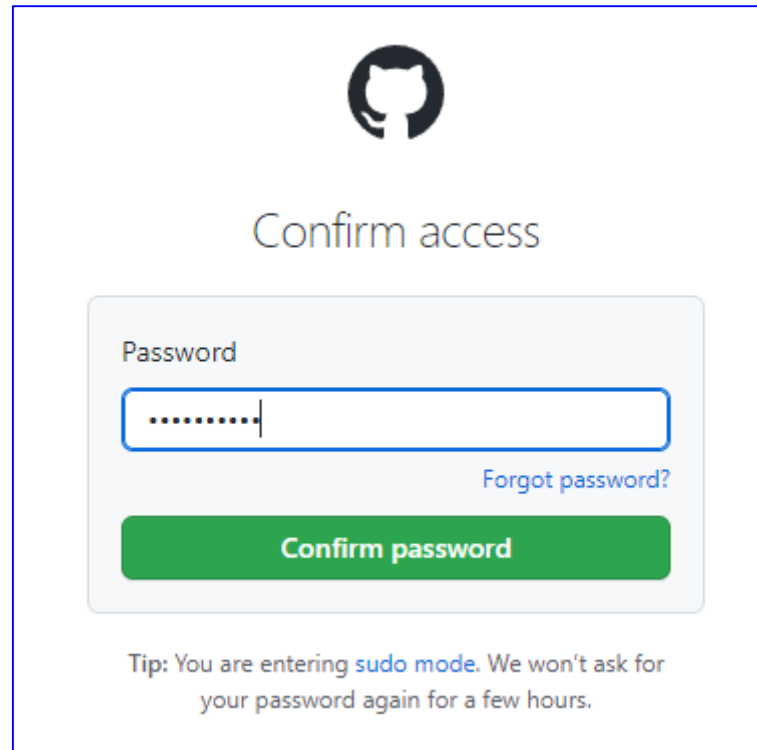
## Personal access tokens

Generate new token

Need an API token for scripts or testing? [Generate a personal access token](#) for quick access to the [GitHub API](#).

Personal access tokens function like ordinary OAuth access tokens. They can be used instead of a password for Git over HTTPS, or can be used to [authenticate to the API over Basic Authentication](#).

- 암호 인증



The image shows a GitHub 'Confirm access' dialog box. It features the GitHub logo at the top, followed by the title 'Confirm access'. Below this is a 'Password' label and a text input field containing dots. To the right of the input field is a 'Forgot password?' link. At the bottom of the input area is a green 'Confirm password' button. Below the button, a tip states: 'Tip: You are entering sudo mode. We won't ask for your password again for a few hours.'

Confirm access

Password

.....

[Forgot password?](#)

Confirm password

Tip: You are entering [sudo mode](#). We won't ask for your password again for a few hours.

# 값 입력

- Generate token
- 범위 선택
  - 모두 선택
    - Publish 기능을 위해
  - 상황에 따라
    - Repo, Workflow, gist 정도 선택

## New personal access token

Personal access tokens function like ordinary OAuth access tokens. They can be used instead of a password for Git over HTTPS, or can be used to [authenticate to the API over Basic Authentication](#).

### Note

token of repo workflow gist

What's this token for?

### Expiration \*

90 days The token will expire on Fri, Jul 22 2022

### Select scopes

Scopes define the access for personal tokens. [Read more about OAuth scopes](#).

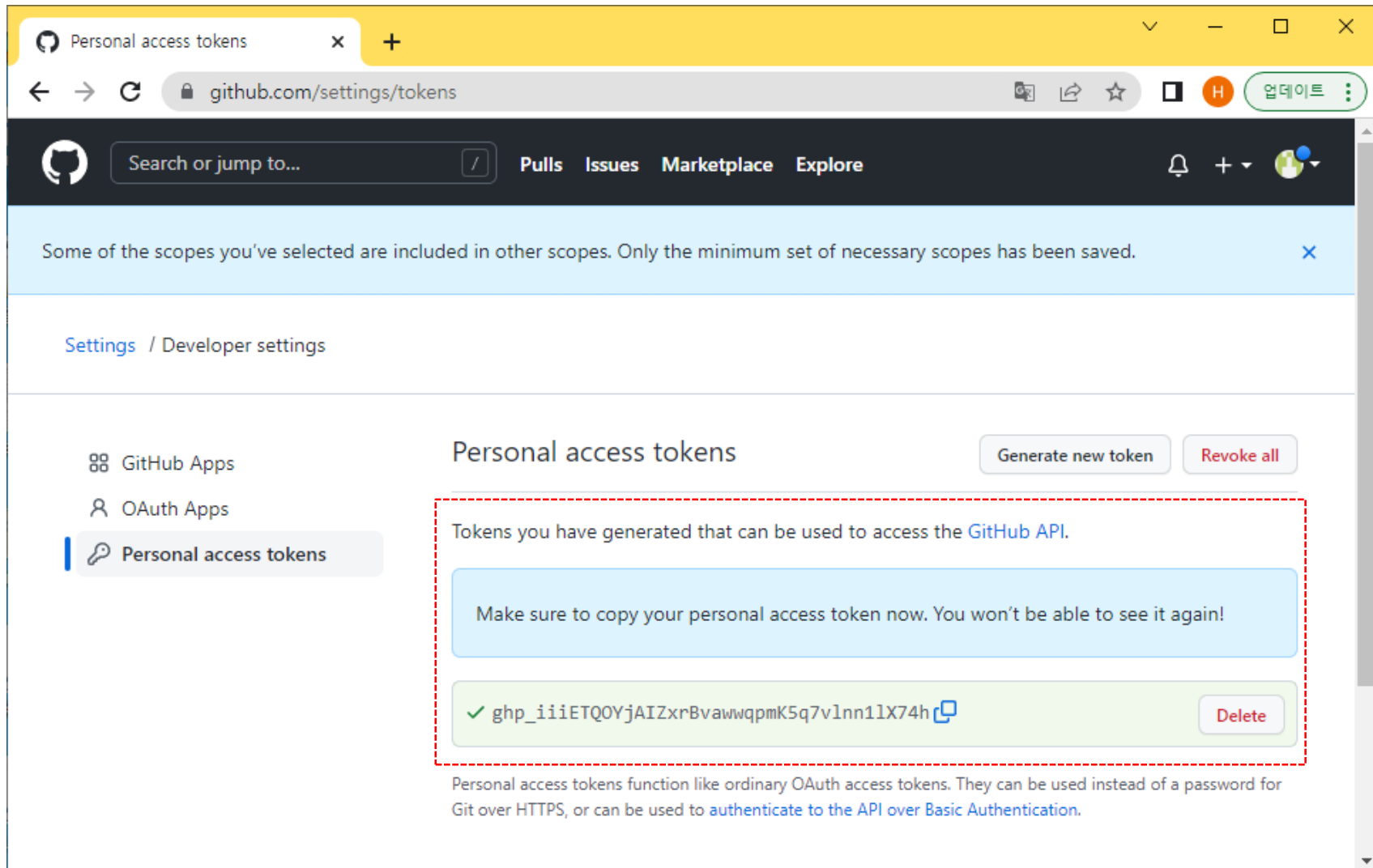
- ☒ repo Full control of private repositories
- ☐ repo:status Access commit status
- ☒ repo:deployment Access deployment status
- ☒ public\_repo Access public repositories
- ☒ repo:invite Access repository invitations
- ☒ security\_events Read and write security events

- ☒ workflow Update GitHub Action workflows
- ☐ write:packages Upload packages to GitHub Package Registry
  - ☐ read:packages Download packages from GitHub Package Registry
- ☐ delete:packages Delete packages from GitHub Package Registry
- ☐ admin:org Full control of orgs and teams, read and write org projects
  - ☐ write:org Read and write org and team membership, read and write org projects
  - ☐ read:org Read org and team membership, read org projects
- ☐ admin:public\_key Full control of user public keys
  - ☐ write:public\_key Write user public keys
  - ☐ read:public\_key Read user public keys
- ☐ admin:repo\_hook Full control of repository hooks
  - ☐ write:repo\_hook Write repository hooks
  - ☐ read:repo\_hook Read repository hooks
- ☐ admin:org\_hook Full control of organization hooks
- ☒ gist Create gists
- ☐ notifications Access notifications
- ☐ user Update ALL user data
  - ☐ read:user Read ALL user profile data
  - ☐ user:email Access user email addresses (read-only)
  - ☐ user:follow Follow and unfollow users
- ☐ delete\_repo Delete repositories
- ☐ write:discussion Read and write team discussions
  - ☐ read:discussion Read team discussions
- ☐ admin:enterprise Full control of enterprises
  - ☐ manage\_runners:enterprise Manage enterprise runners and runner-groups
  - ☐ manage\_billing:enterprise Read and write enterprise billing data
  - ☐ read:enterprise Read enterprise profile data
- ☐ admin:pgp\_key Full control of public user GPG keys ([Developer Preview](#))
  - ☐ write:pgp\_key Write public user GPG keys
  - ☐ read:pgp\_key Read public user GPG keys

Generate token

Cancel

- 잘 보관 필요
  - 후에 토큰이 표시되지 않음



AI Experts  
Who Lead  
The Future

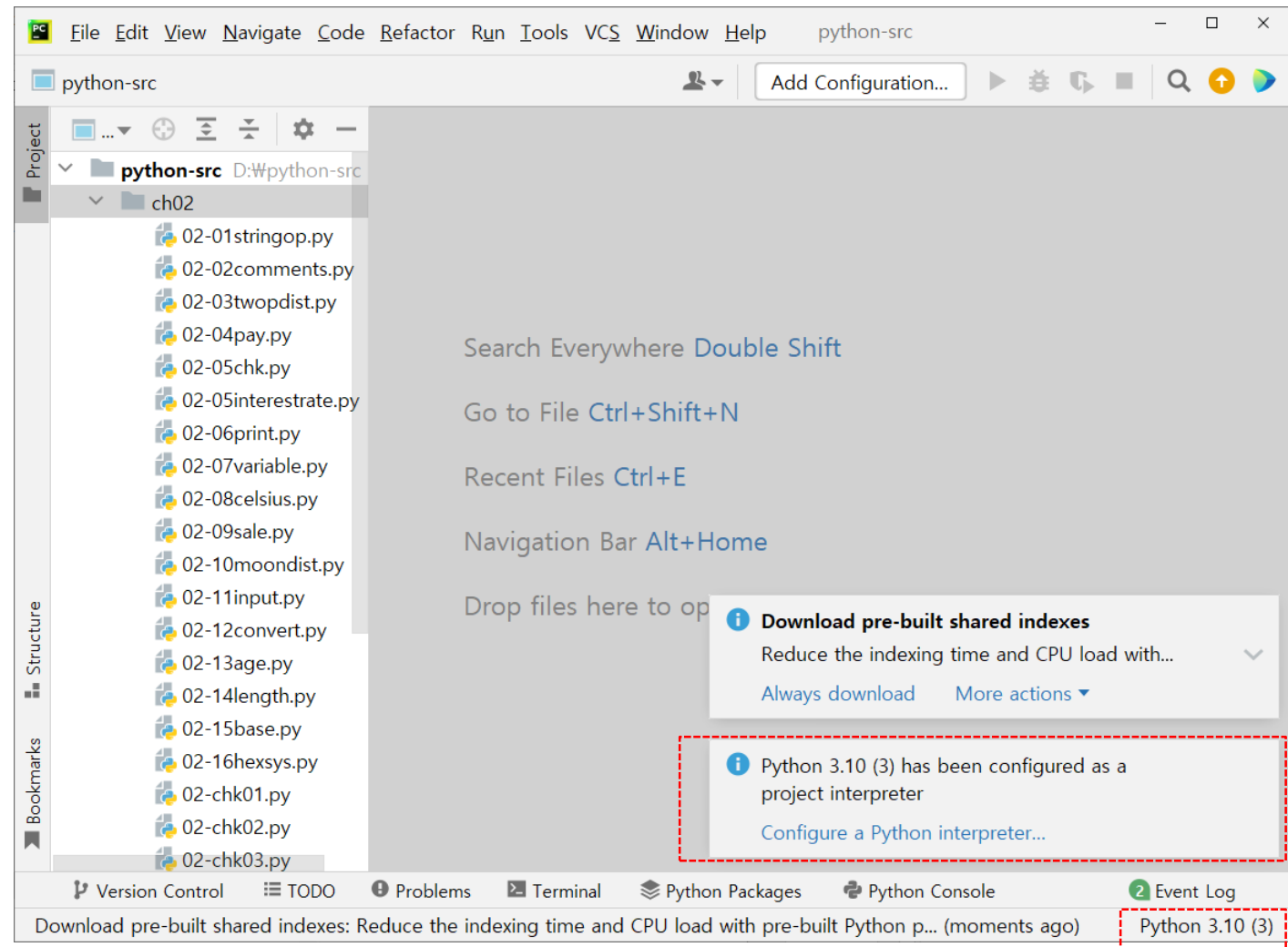
## 04

지역 폴더를 깃허브의 저장소로  
생성해 올리기(publish)

# 파이참에서 지역 저장소를 open

오픈소스 소프트웨어를 위한 깃과 깃허브 Python language

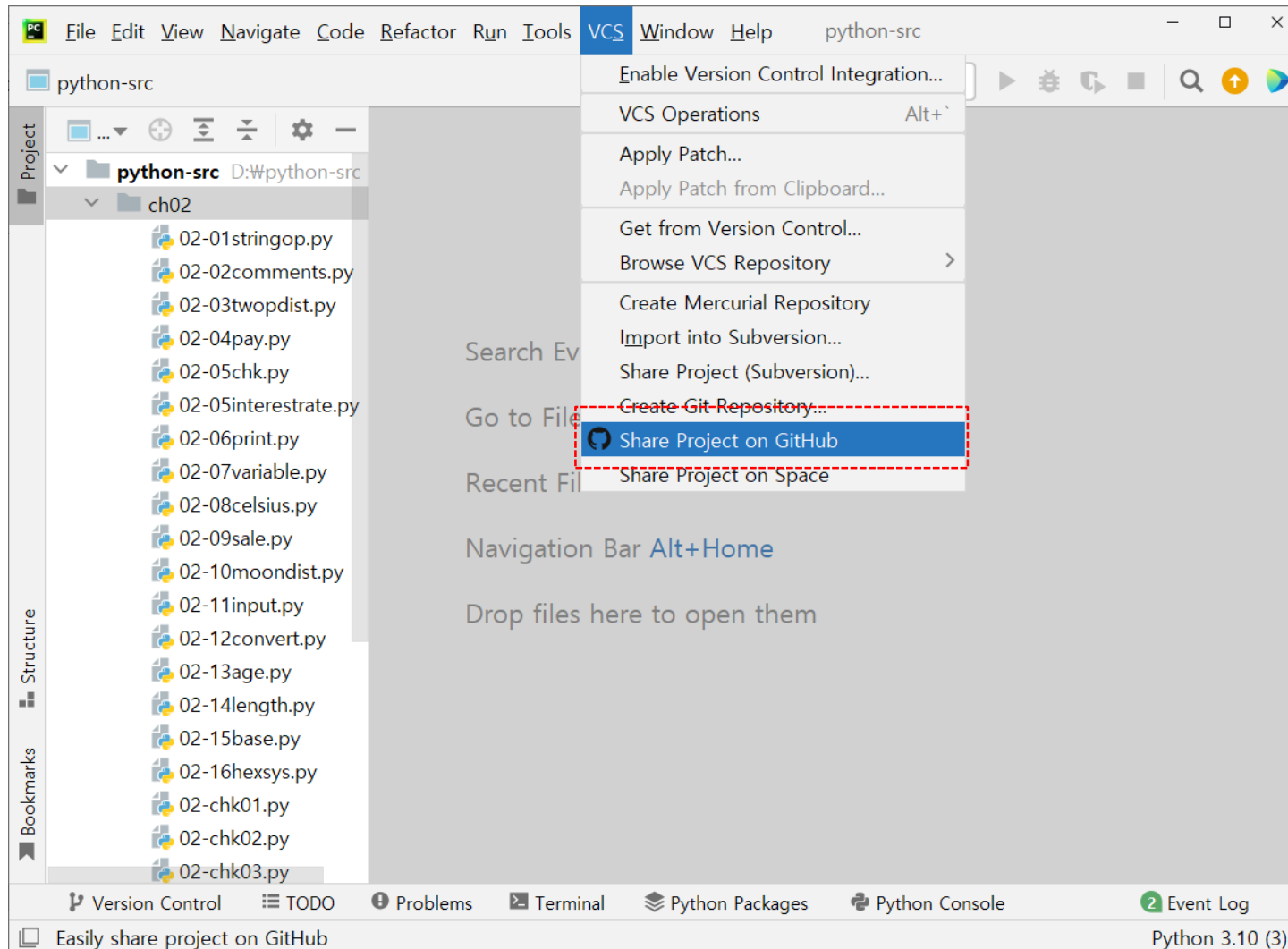
- 폴더 준비하고 시작
- 메뉴 File | Open
  - 폴더 선택



# 지역 저장소를 바로 깃허브 저장소로 publish

오픈소스 소프트웨어를 위한 깃과 깃허브 Python language

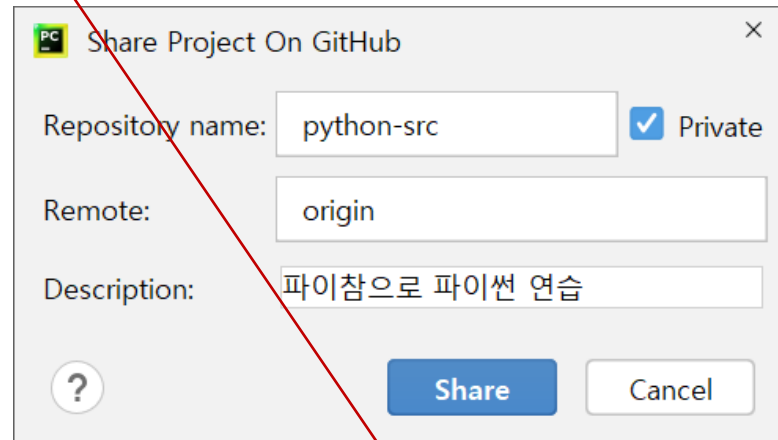
- 메뉴 VCS | Share Project on GitHub
  - 전에 깃 설치 필요



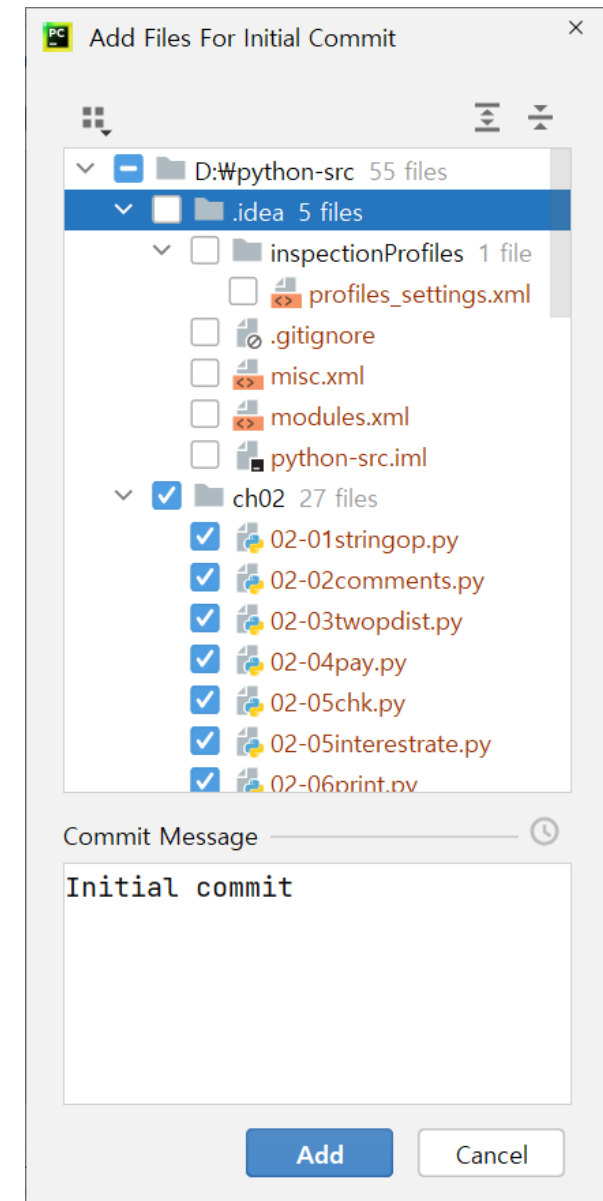
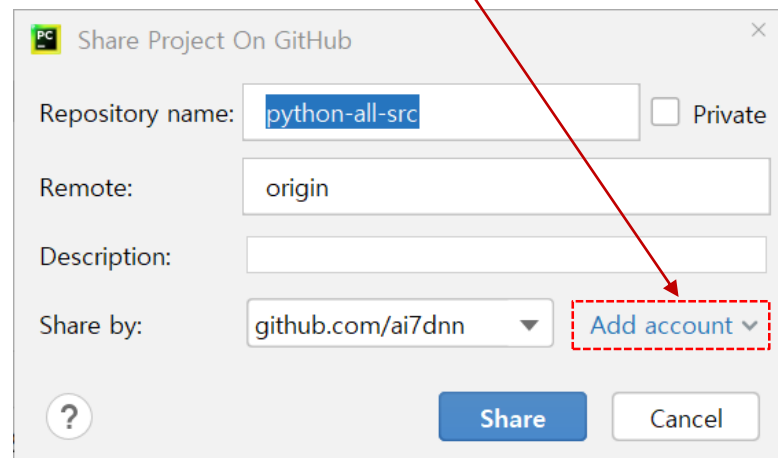
# Share Project On GitHub 계정 토큰 입력

오픈소스 소프트웨어를 위한 깃과 깃허브 Python language

- 처음엔 Add account로 토큰을 입력 필요
  - 두 번째 부터는 필요 없음



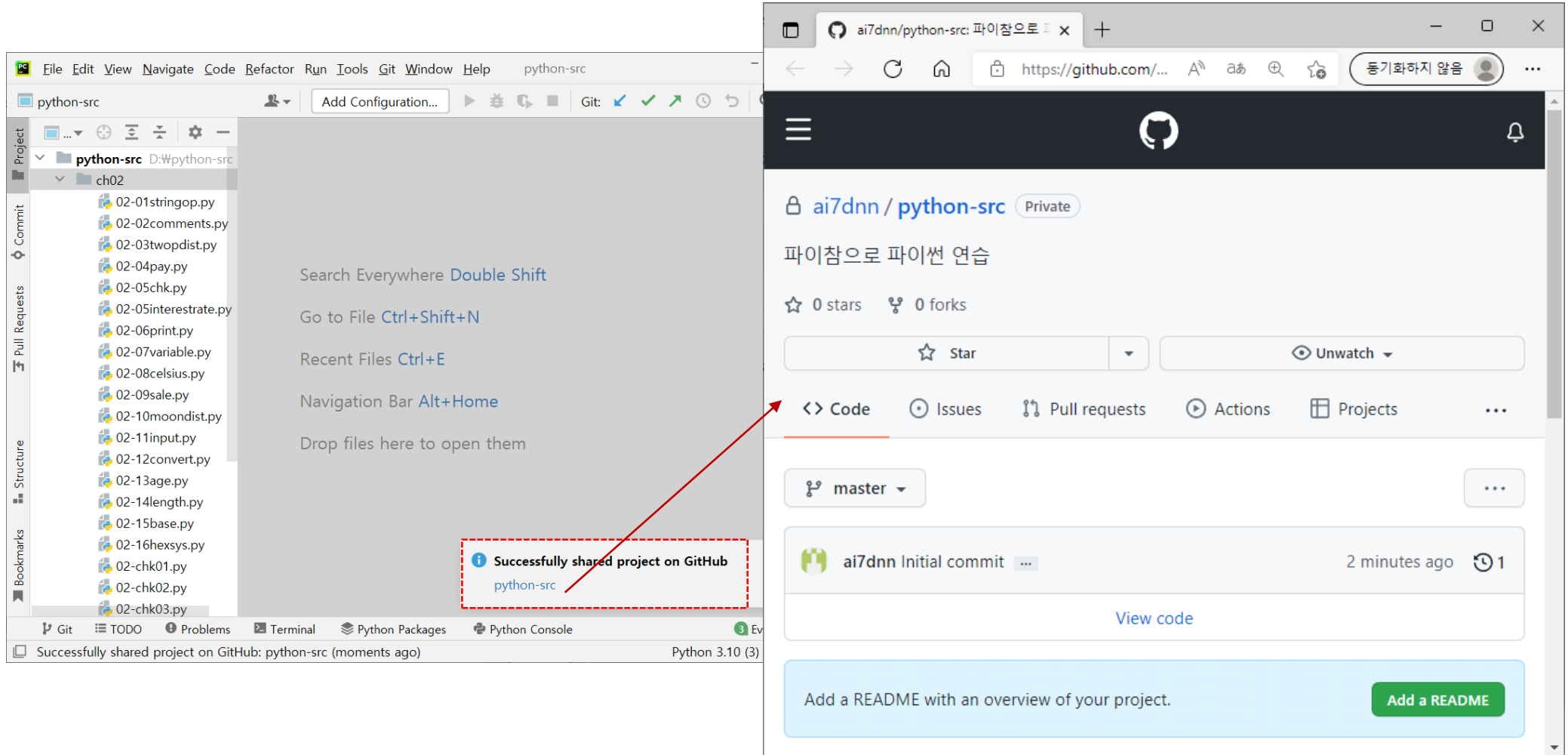
- 맨 처음에
  - 계정 토큰 입력



# 지역 저장소 바로 깃허브 원격 저장소 생성

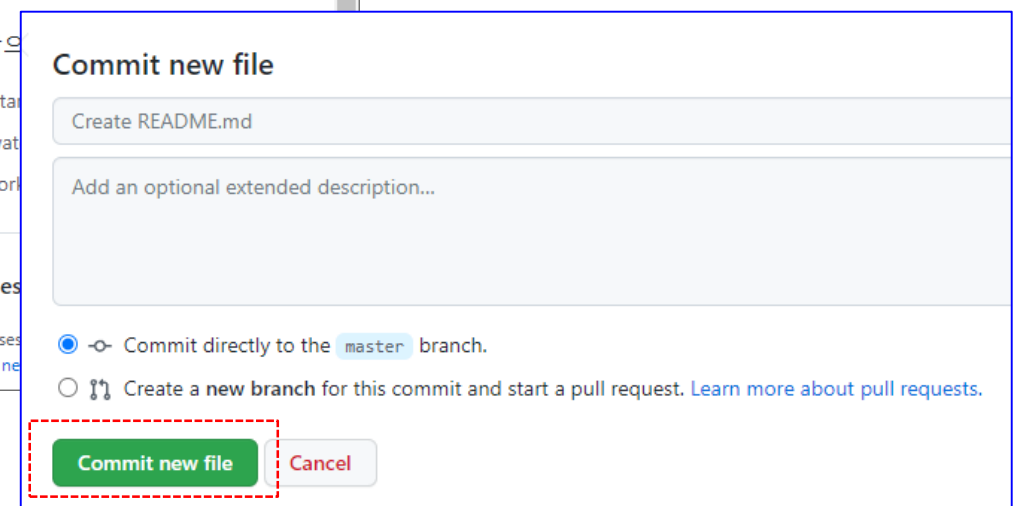
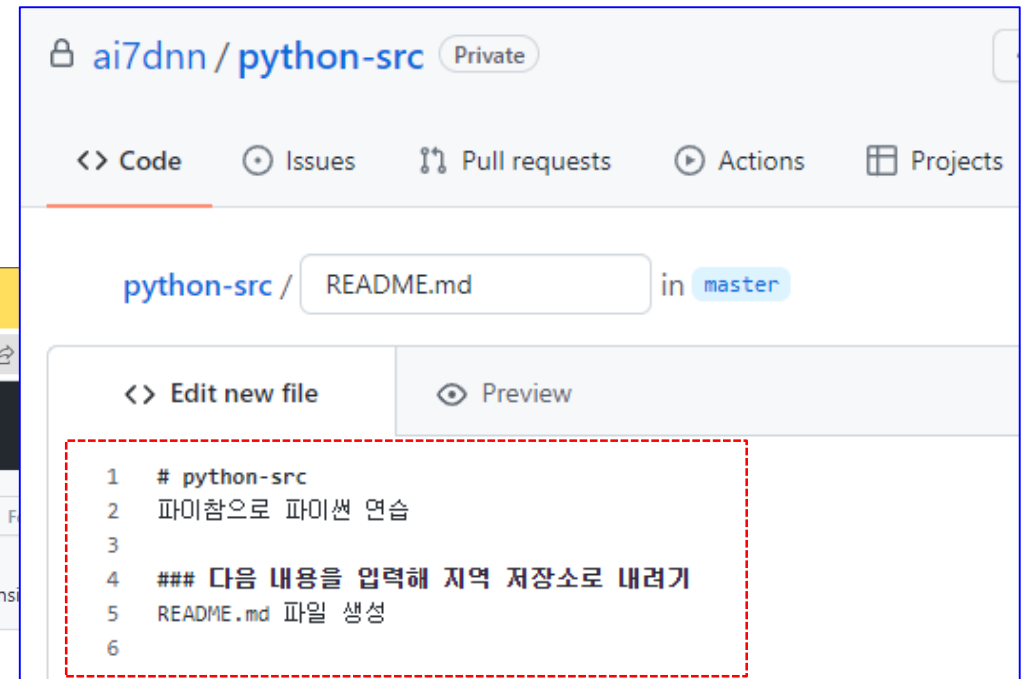
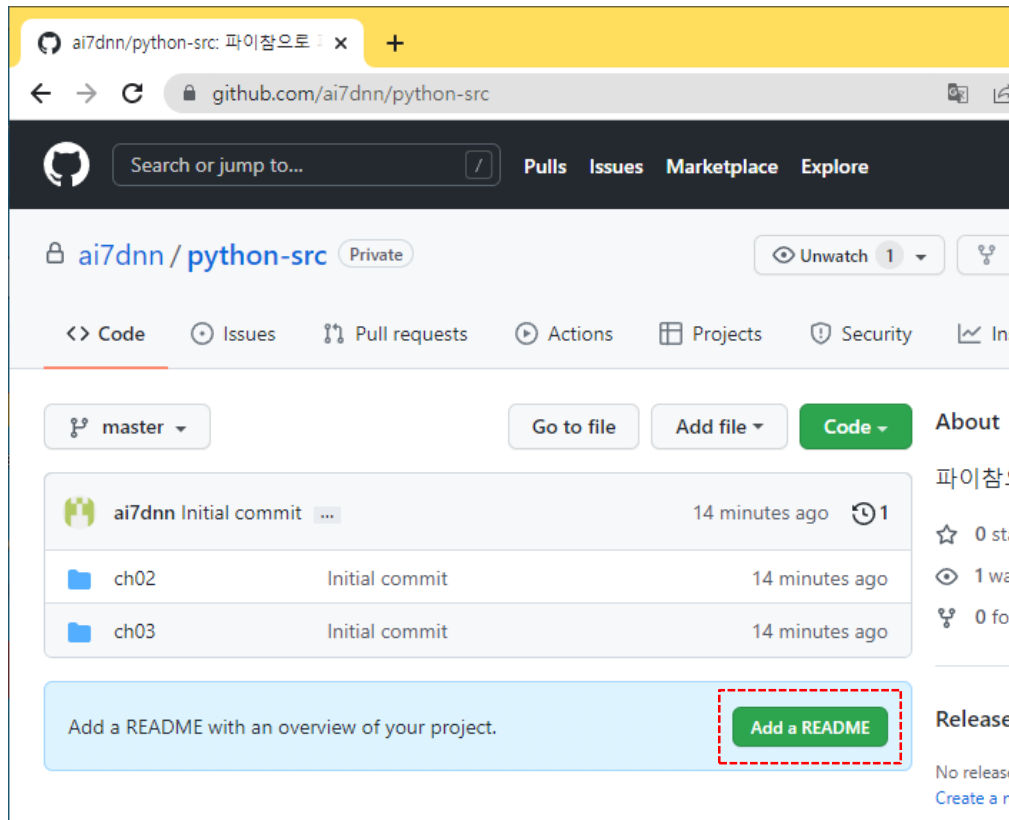
오픈소스 소프트웨어를 위한 깃과 깃허브 Python language

- 성공 알람 메시지
  - 저장소 이름 python-src 클릭





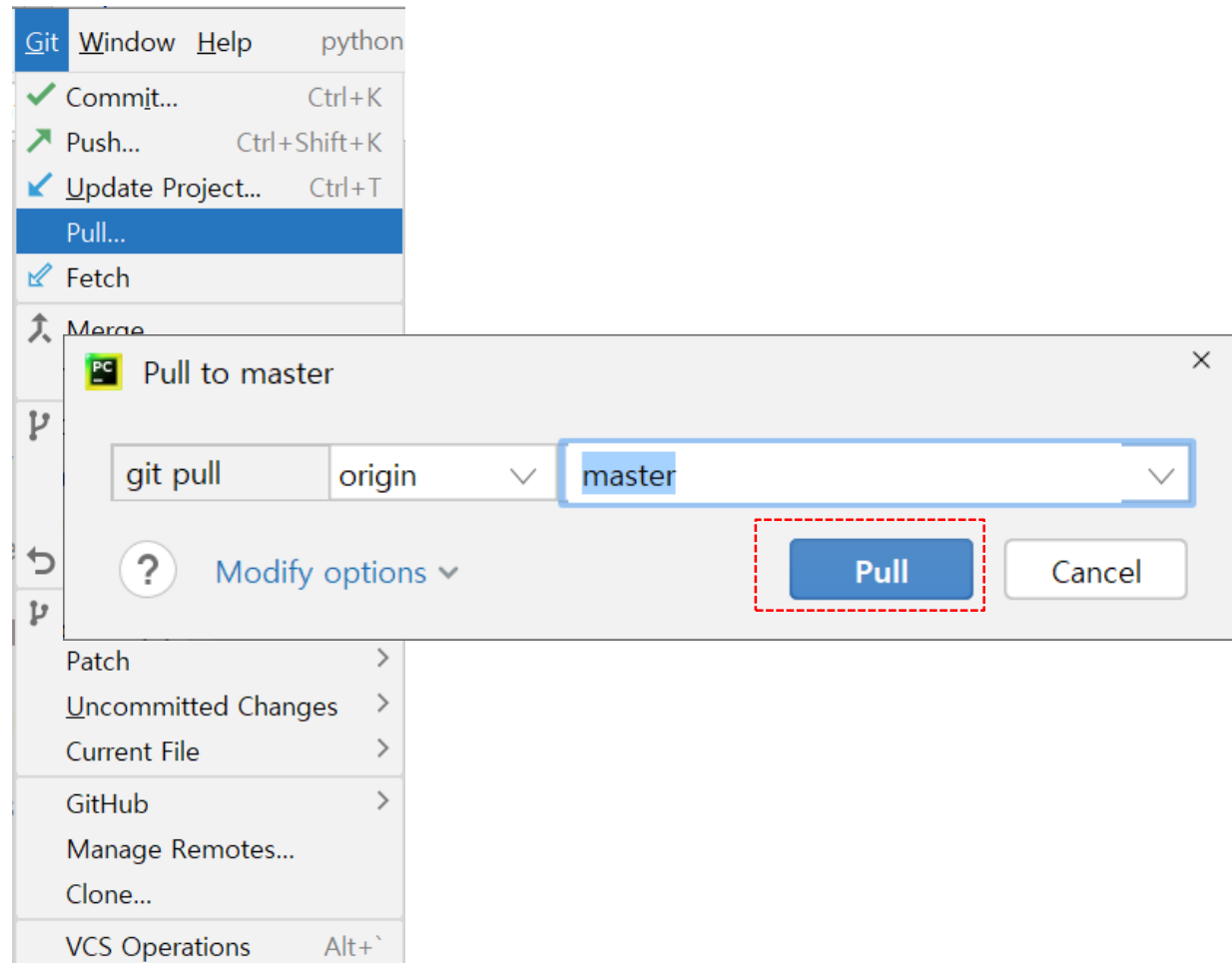
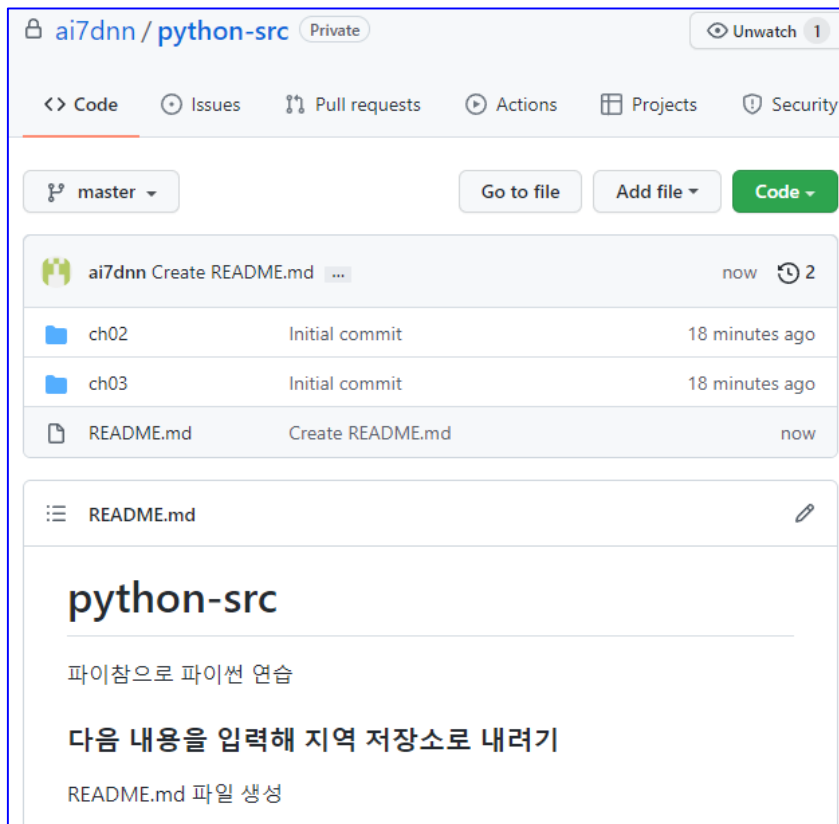
- Add a README 클릭



# 원격 저장소에서 지역 저장소로 내려 받아 병합

오픈소스 소프트웨어를 위한 깃과 깃허브 Python language

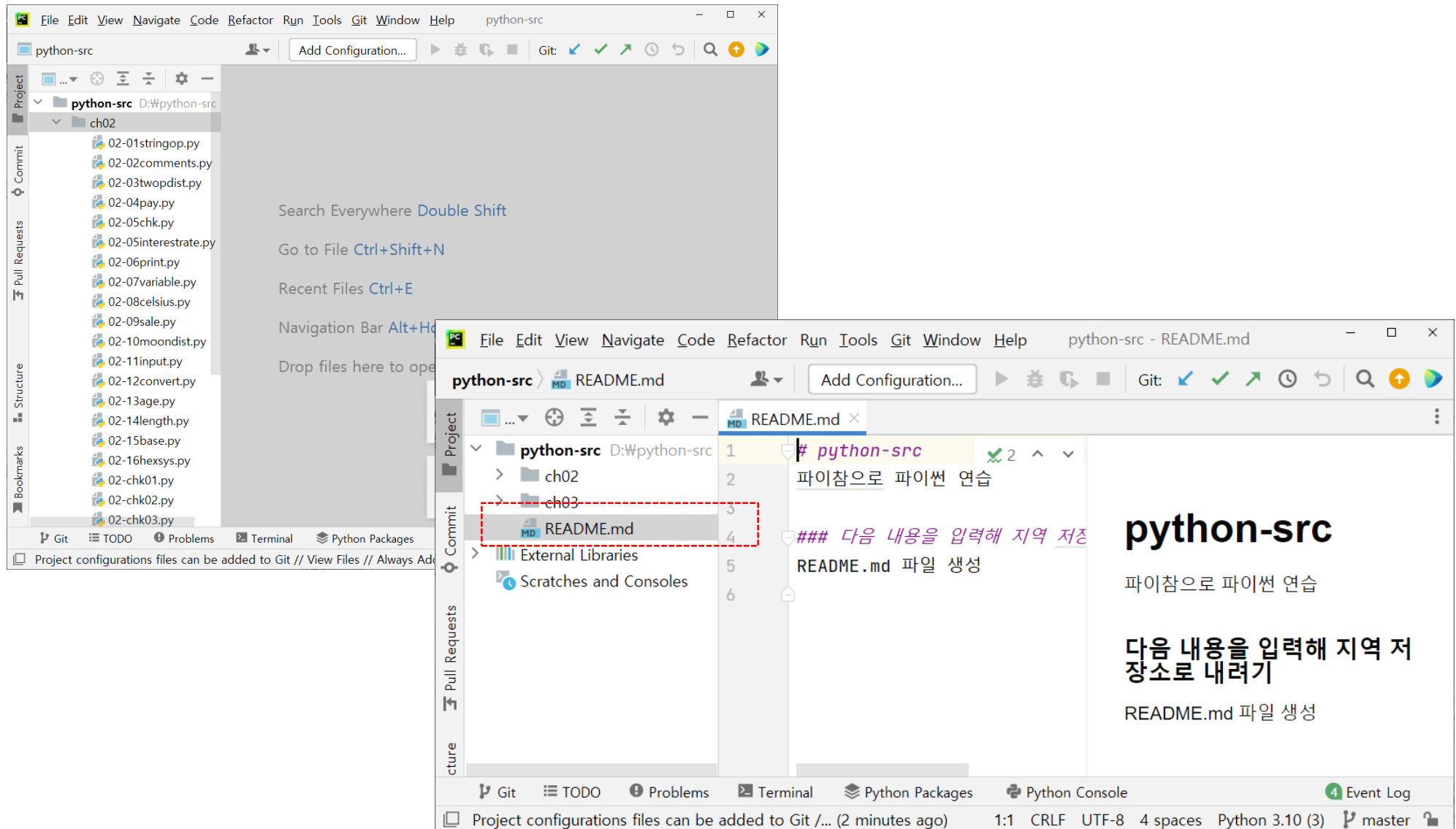
- 원격 저장소 확인
- 파이참에서
  - 메뉴 Git | Pull



# 지역 저장소 pull 성공 확인

오픈소스 소프트웨어를 위한 깃과 깃허브 Python language

- 파일 README.md 열기

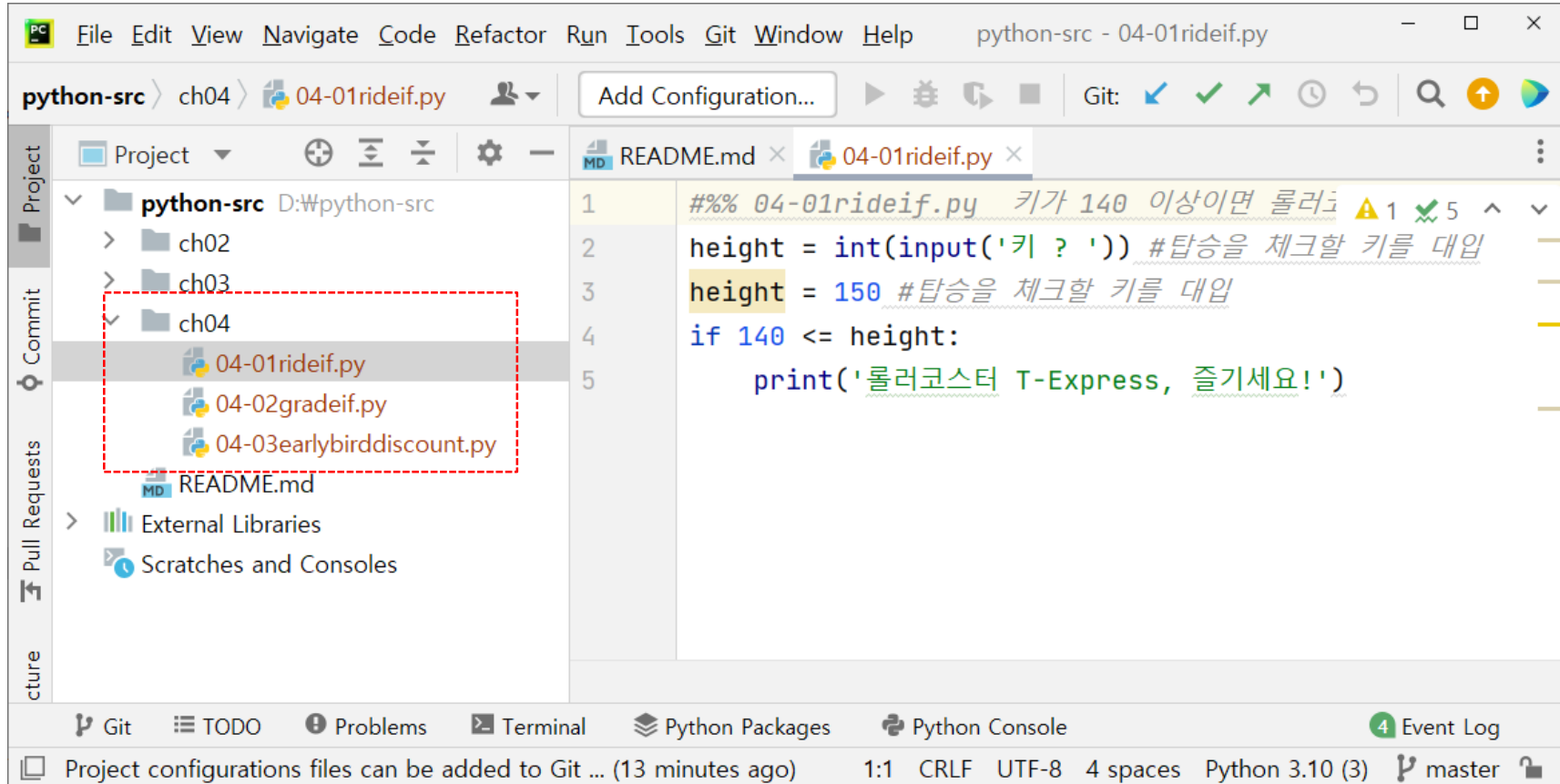


AI Experts  
Who Lead  
The Future

## 05

지역 저장소에 새로운 폴더와 파일을 생성 후  
깃허브에 push

- 폴더 ch04 하부 3개의 파일 추가



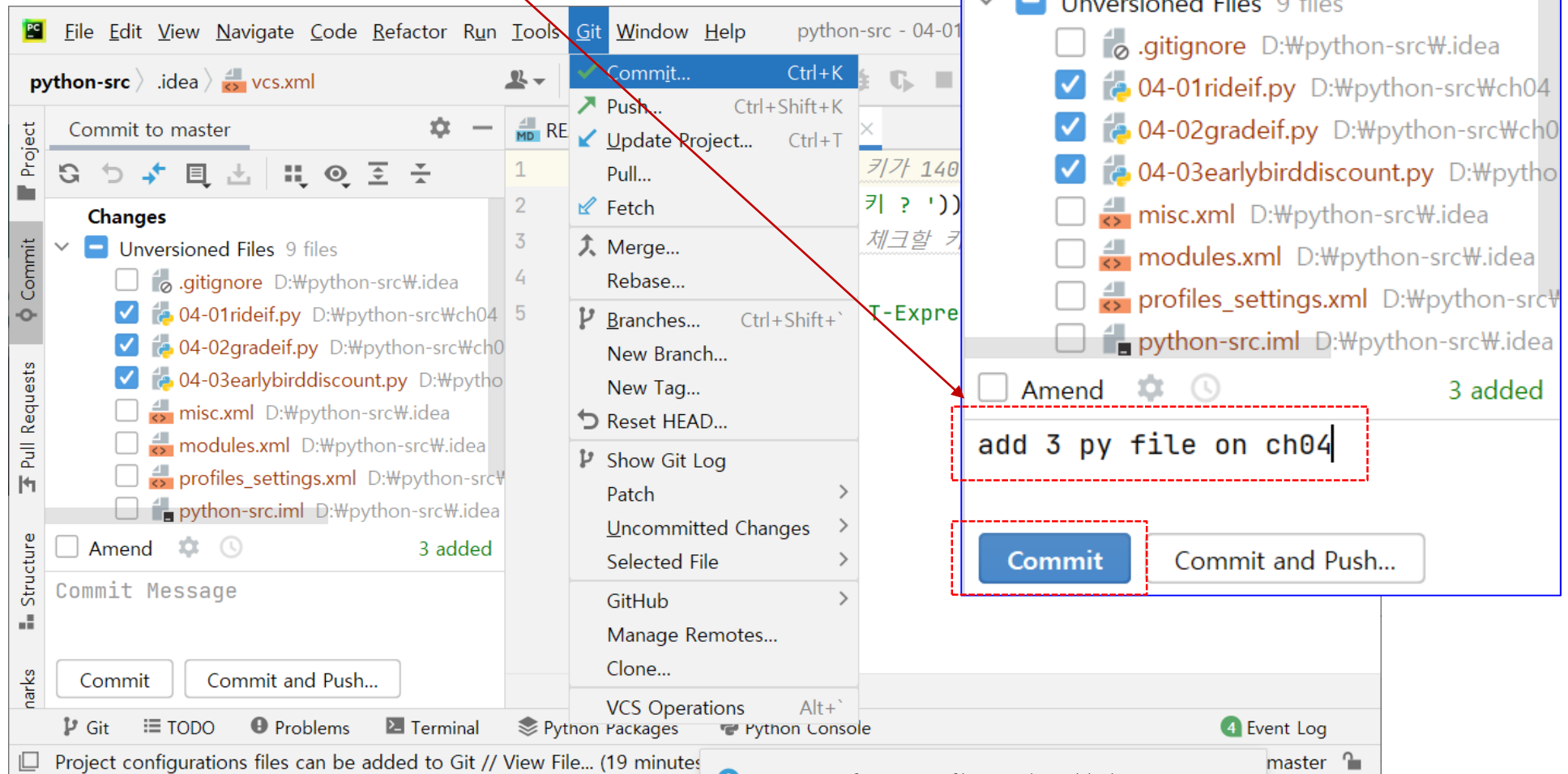
# 지역 저장소에 커밋(버전 추적 이력 등록)

오픈소스 소프트웨어를 위한 깃과 깃허브 Python language

## • 메뉴 Git | Commit

- 파일 선택 후

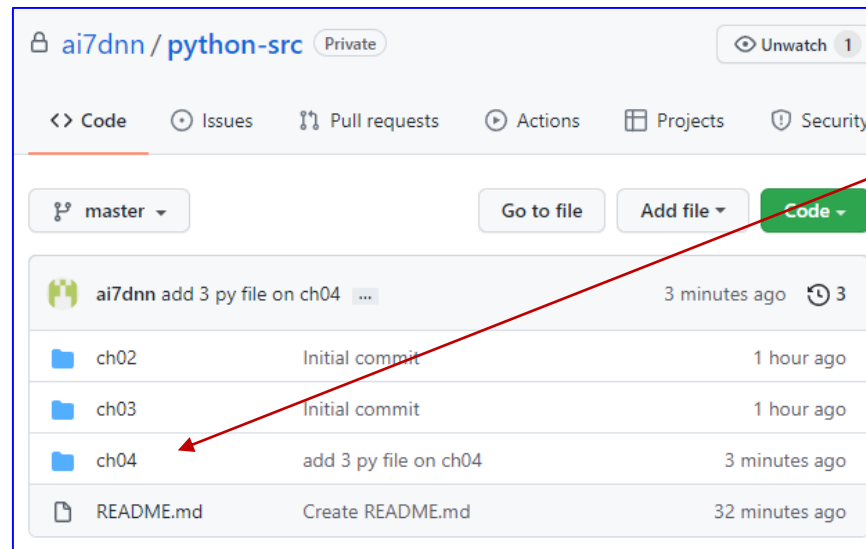
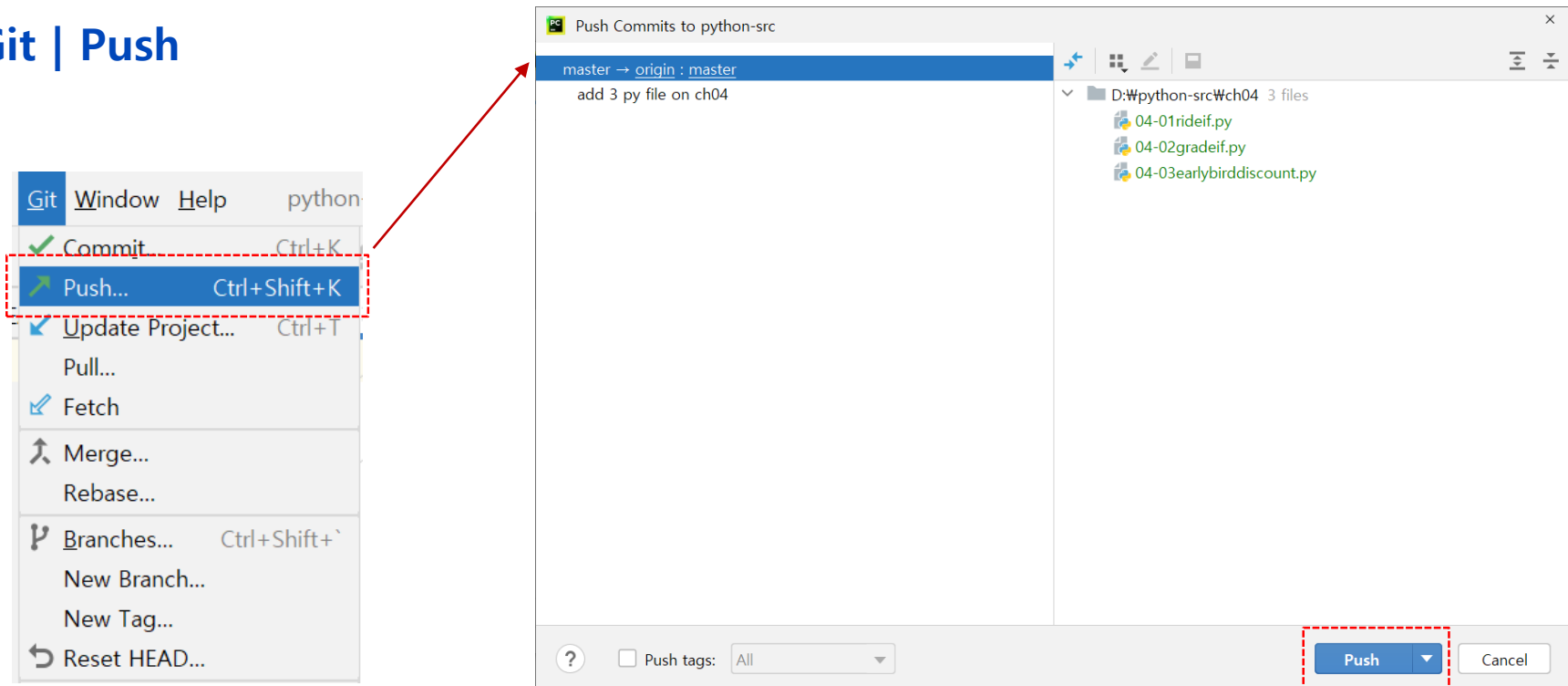
- 커밋 메시지 입력
- Commit 클릭



# Push 후 깃허브 확인

오픈소스 소프트웨어를 위한 깃과 깃허브 Python language

- 메뉴 Git | Push



AI Experts  
Who Lead  
The Future

06

깃허브 저장소 복사(clone)



- python+basic+py로 검색
  - realpython/python-basics-exercises

Search: python basic py

github.com/search?q=python+basic+py

python basic py

Pull requests Issues Marketplace Explore

Repositories 39K

Code 6M

Commits 102K

Issues 161K

Discussions 824

Packages 10

Marketplace 0

Topics 23

Wikis 13K

Users 12

Languages

Python	22,698
Jupyter Notebook	8,117
HTML	560
JavaScript	104
Shell	88
CSS	58
Dockerfile	57
C++	48
C	42
TeX	39

Python

Python is a dynamically typed programming language.

See topic

39,119 repository results

Sort: Best match

hunkim/PyTorchZeroToAll

Simple PyTorch Tutorials Zero to ALL!

python basic tutorial pytorch deeplearning

☆ 3.6k Python Updated on 15 Oct 2021

wilfredinni/python-cheatsheet

Basic Cheat Sheet for Python (PDF, Markdown and Jupyter Notebook)

python cheatsheet cheat-sheets reference jupyter-notebook hacktoberfest cheatsheets quickbooks

python-beginners cheat-sheet python-basics python-cheatsheet

☆ 1.9k Jupyter Notebook MIT license Updated on 10 Feb

daacheng/PythonBasic

平时工作中常用的Python零碎知识总结，爬虫学习总结与练习，Python数据分析学习总结，目前正在重新整理中.....

☆ 424 HTML Updated on 28 Sep 2021

looly/python-basic

老齐 (qiwsir) 的Python基础教程Gitbook版

☆ 804 Python Updated on 21 Feb 2021

realpython/python-basics-exercises

Python Basics: A Practical Introduction to Python 3

☆ 664 Python Updated on 14 Mar

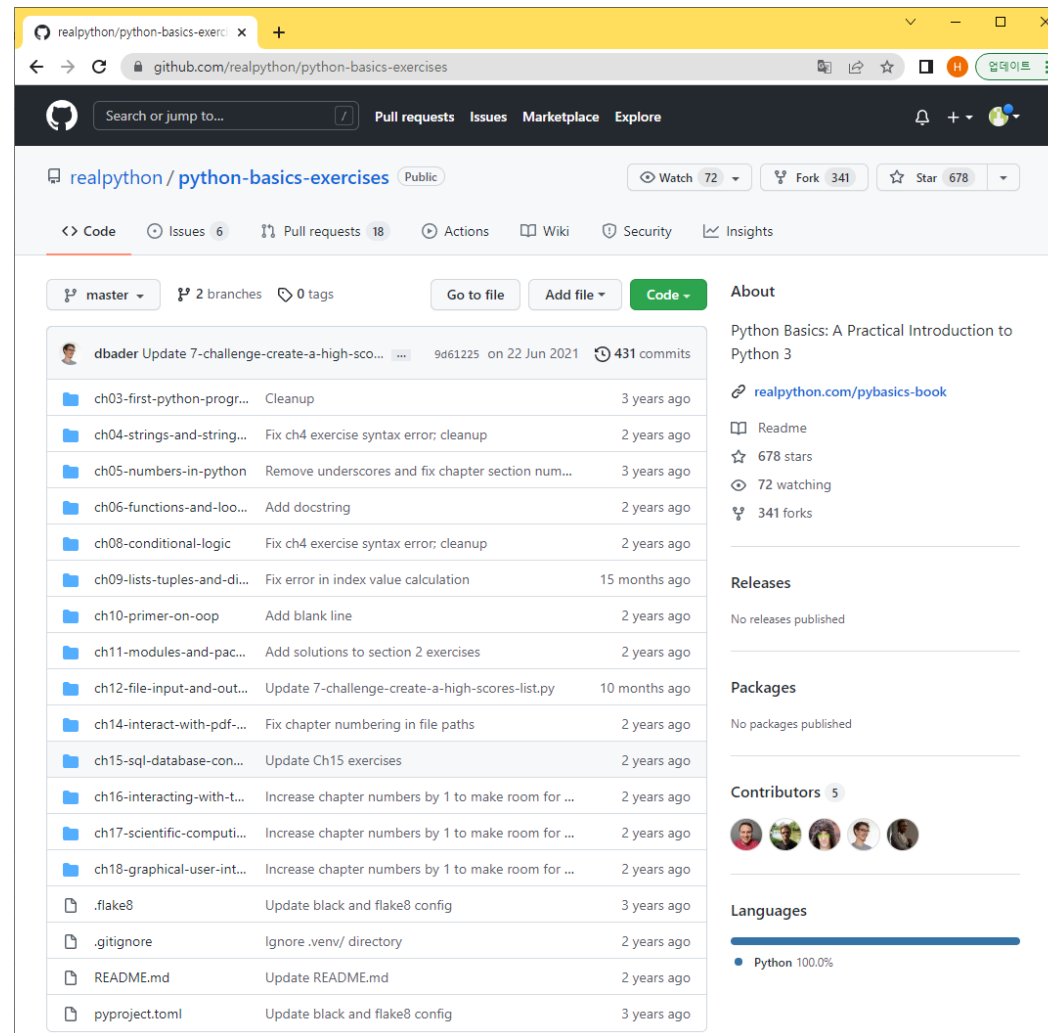
Advanced search Cheat sheet

- URL

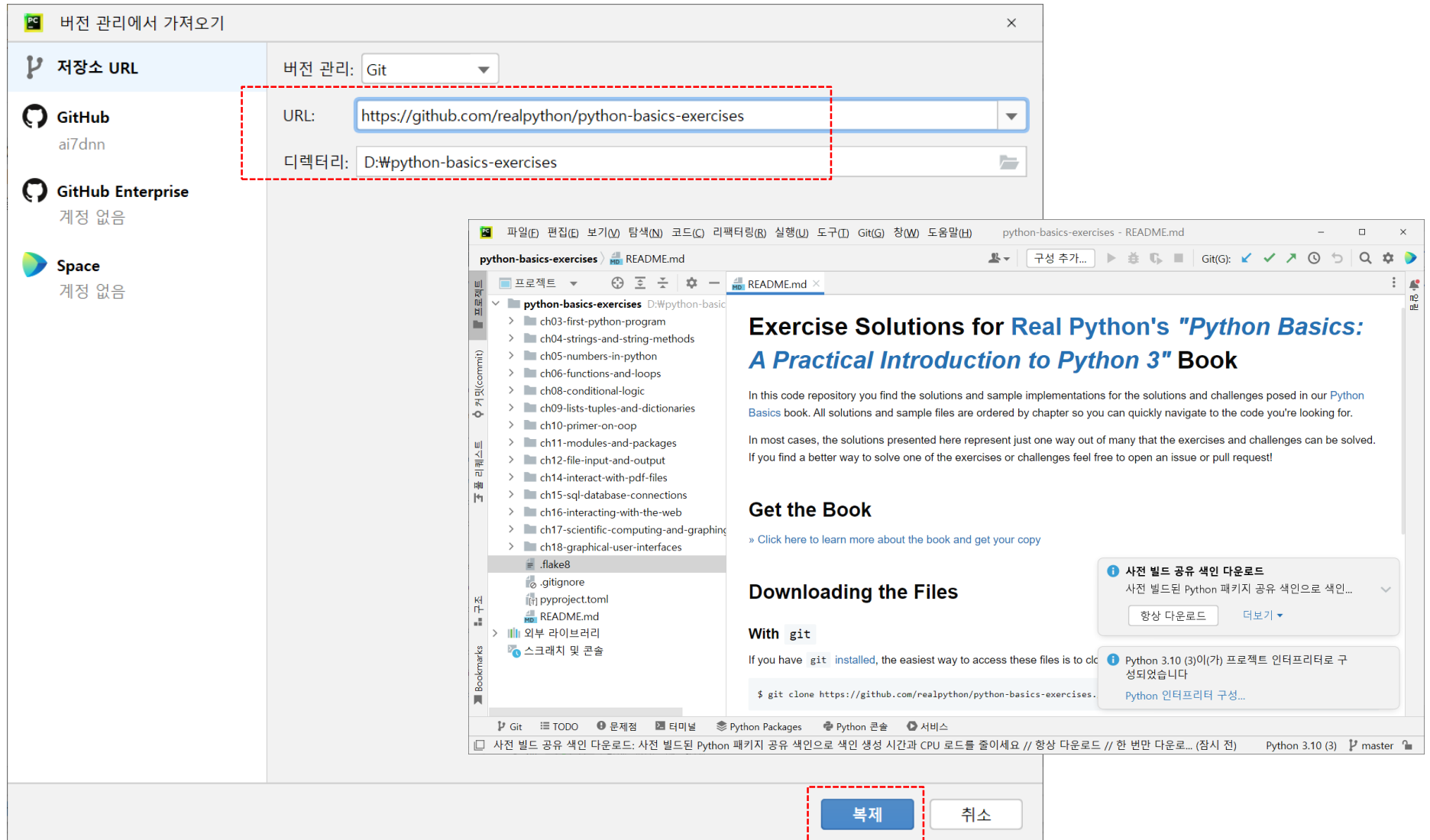
- <https://github.com/realpython/python-basics-exercises>

- Git

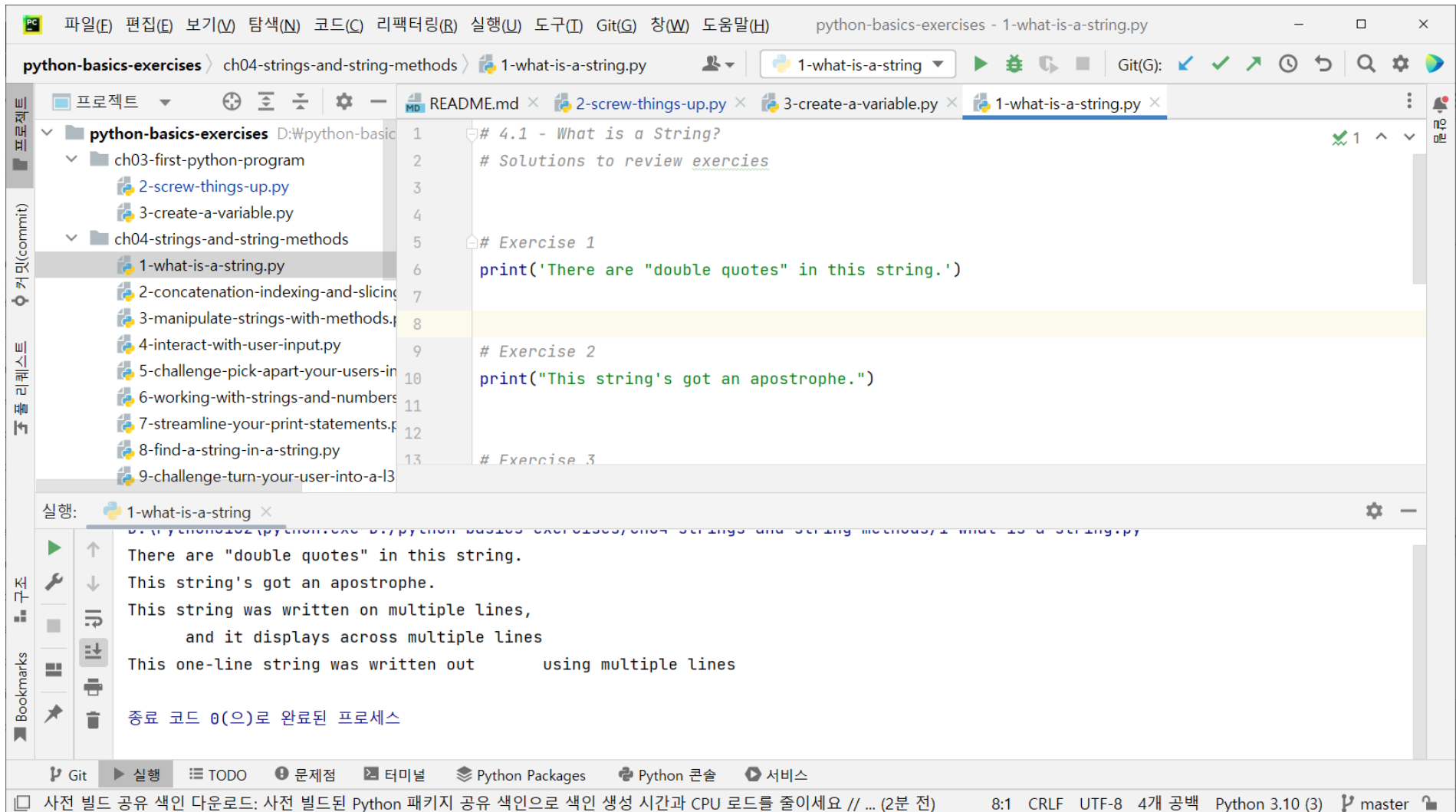
- <https://github.com/realpython/python-basics-exercises.git>



- 메뉴 VCS | 버전 관리에서 가져오기...
  - <https://github.com/realpython/python-basics-exercises>



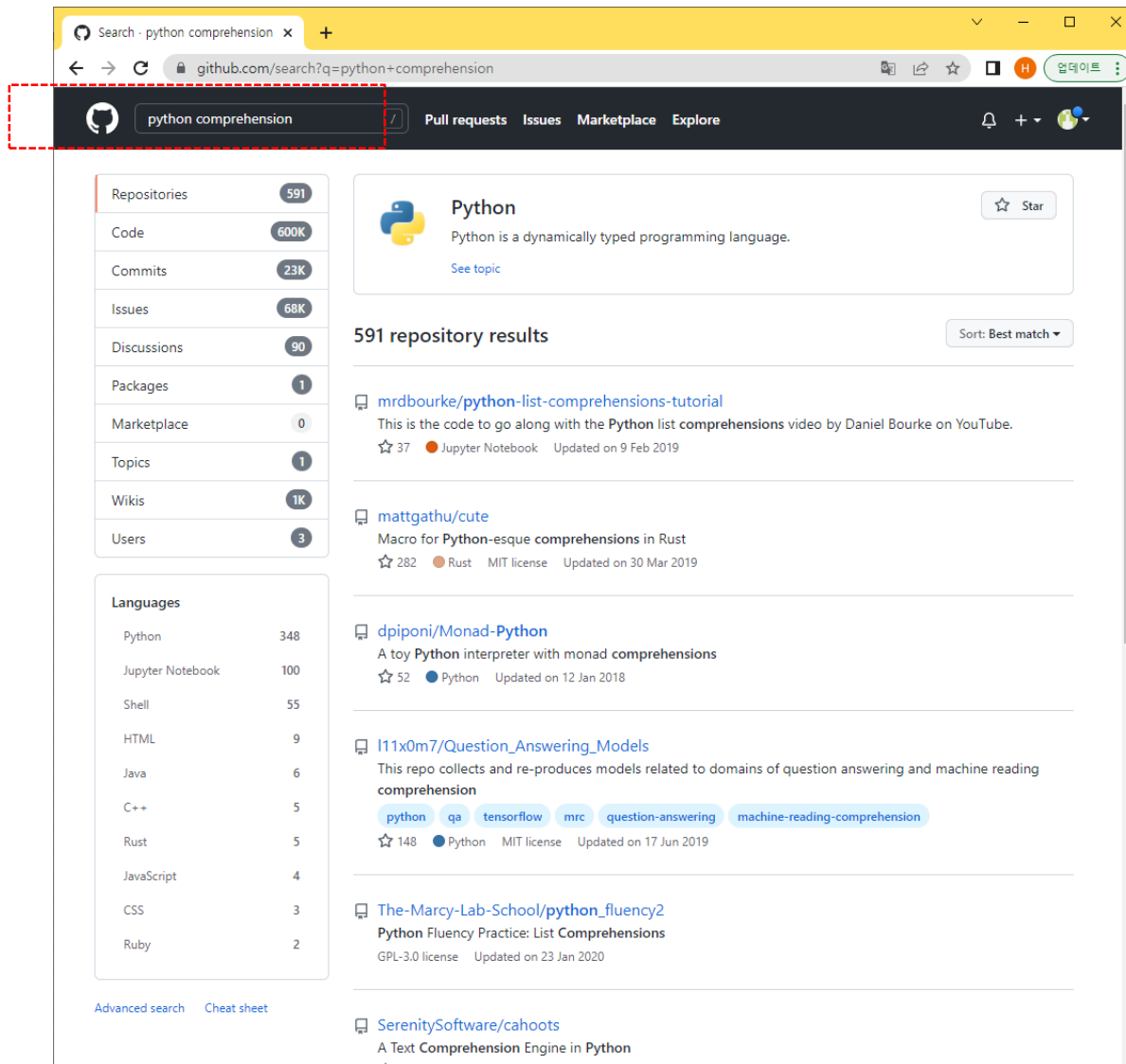
- 파일 선택 후
  - Ctrl + shift + F10



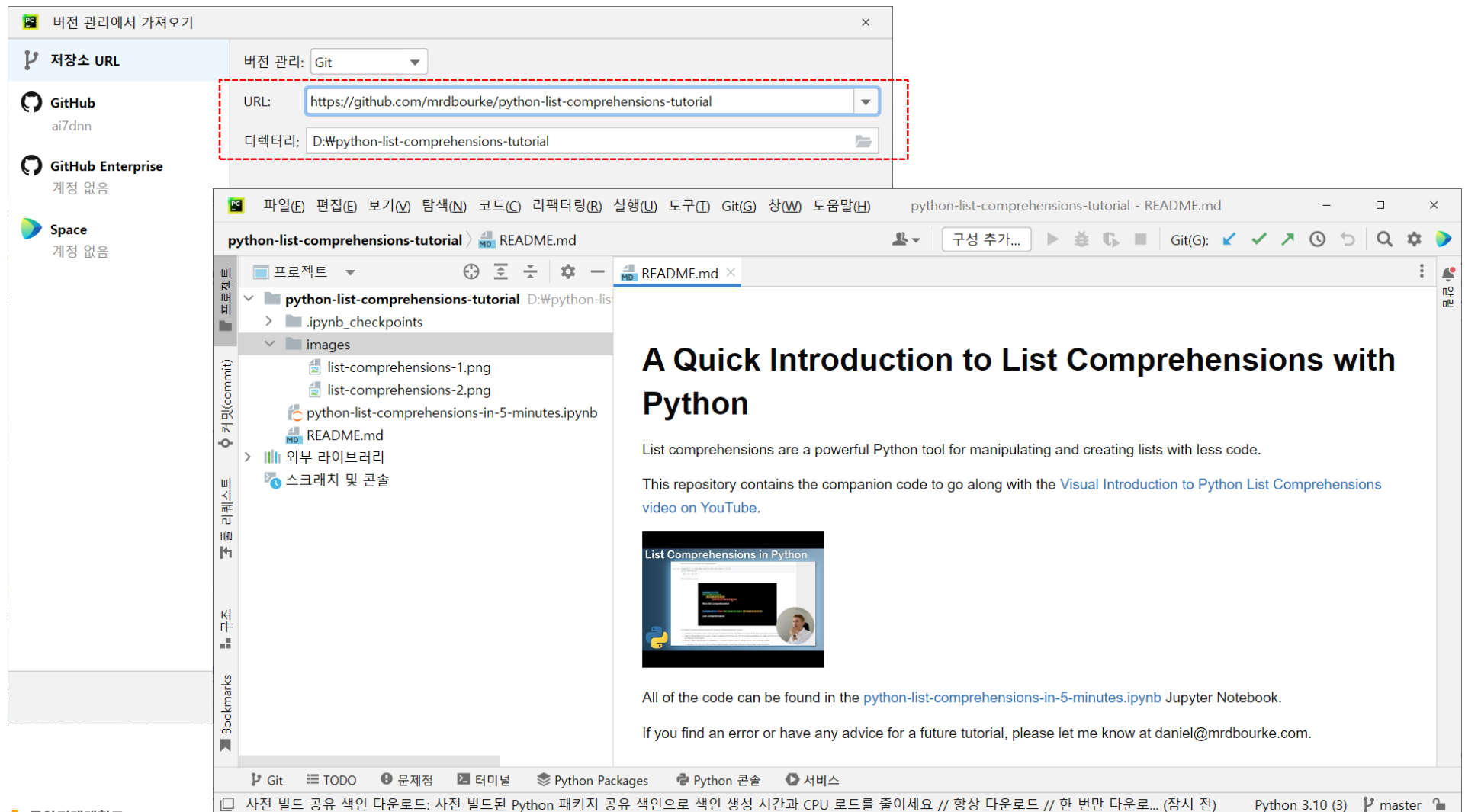
# 주피터 노트북 파일이 있는 저장소 복제

오픈소스 소프트웨어를 위한 깃과 깃허브 Python language

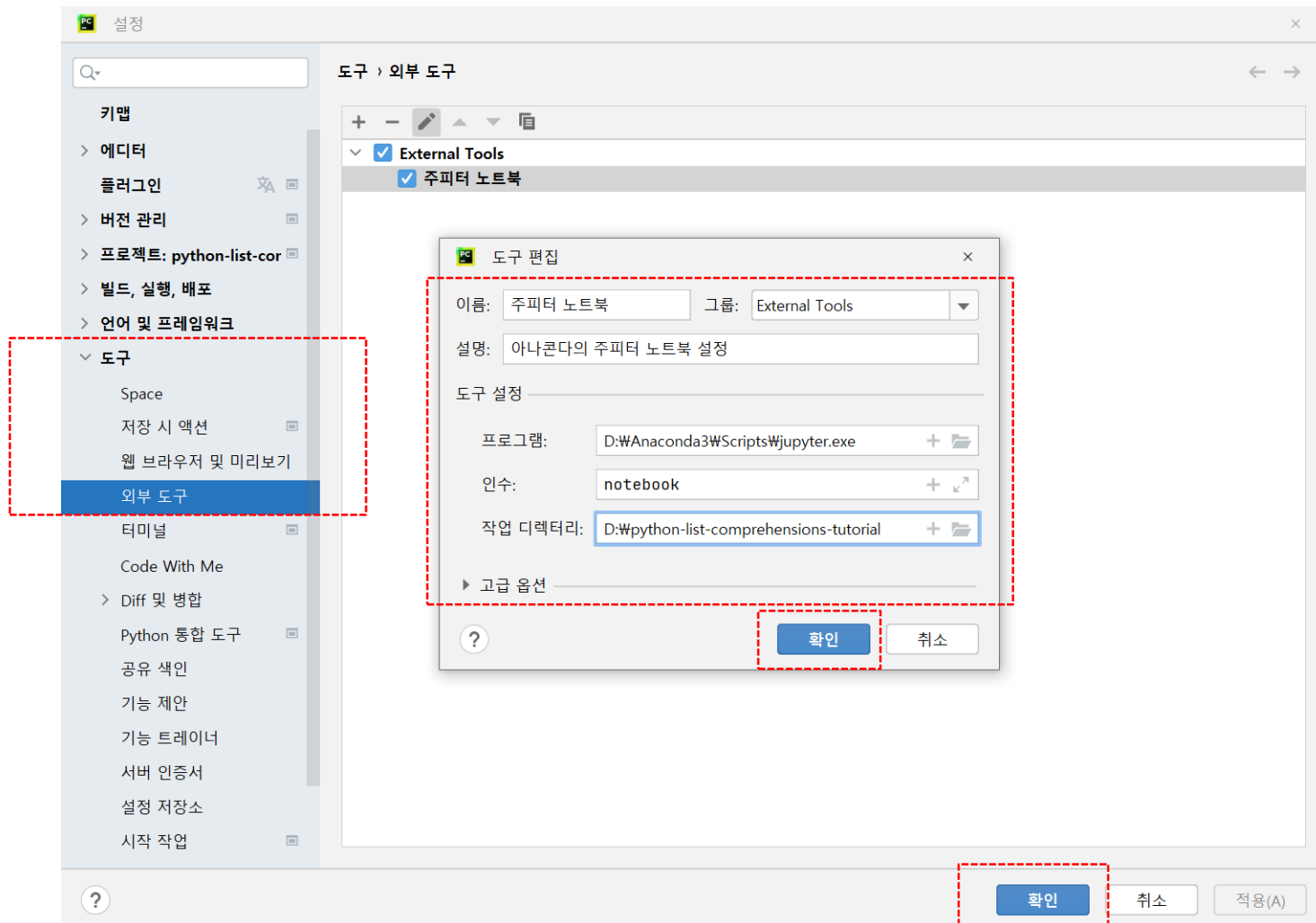
- python+comprehension로 검색
  - mrdbourke/python-list-comprehensions-tutorial



- 메뉴 VCS | 버전 관리에서 가져오기...
  - <https://github.com/mrdbourke/python-list-comprehensions-tutorial>

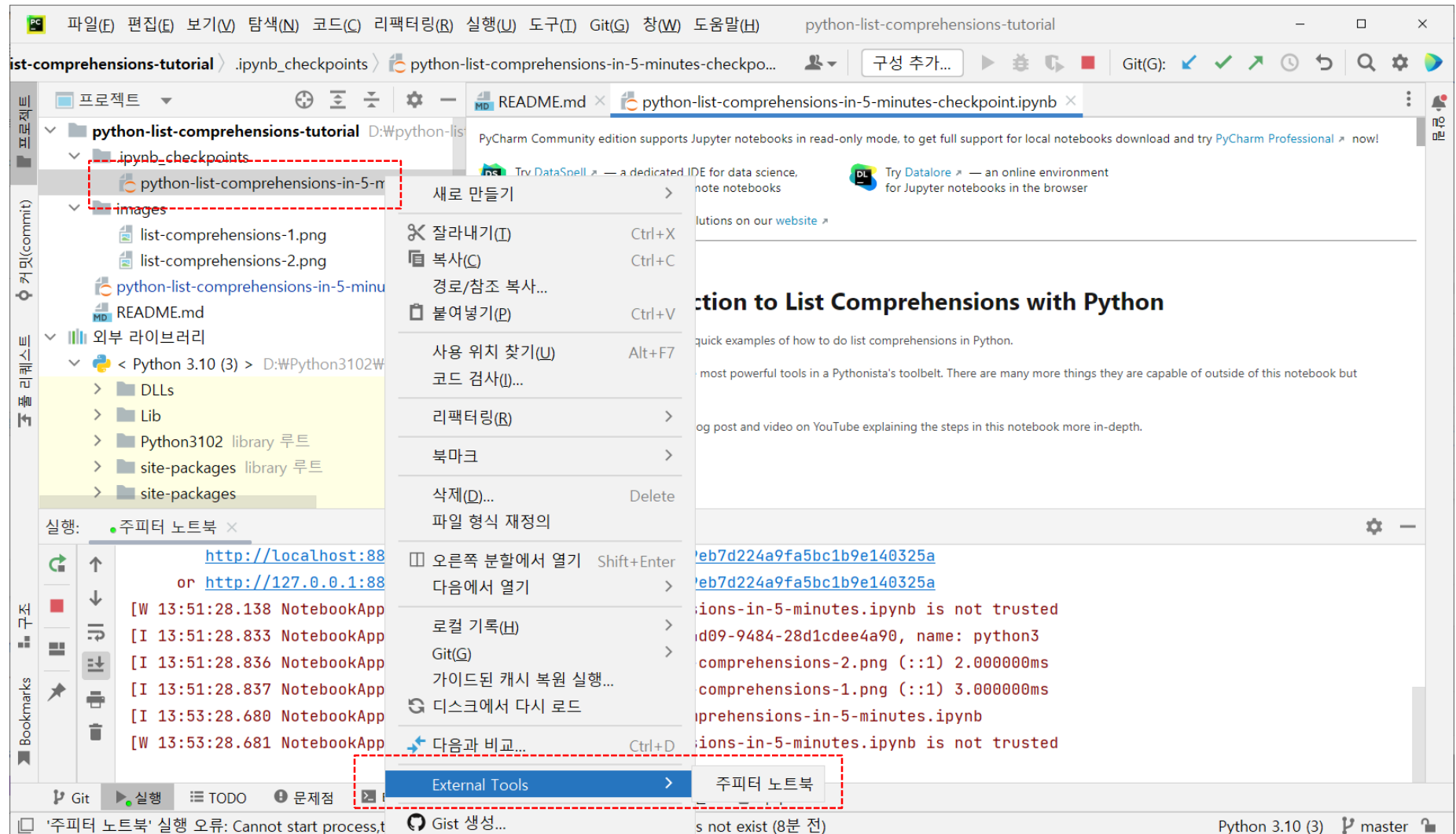


- 메뉴 파일 | 설정
  - 도구 | 외부 도구
    - 주피터 노트북 생성
      - 3개 지정





- 노트북 파일 클릭 | 오른쪽 메뉴
  - 외부 도구 | 주피터 노트북 실행



- 주피터 노트북 파일 클릭

