

이 세상에서 찾아보느

자료구조의 원리

1주차

자료구조의 개요

3차시

파이썬 실습 환경 설치

학습목표

» 파이썬 실습 환경을 설치하고 사용할 수 있다.

학습내용

- » 파이썬이란?
- » 아나콘다 설치하기
- » 주피터 노트북 열기
- » 주피터 노트북 사용하기
- » 간단한 명령문 실습하기

○ 파이썬이란?

📖 파이썬(Python)

AI와 빅데이터의 부상과 함께 각광받고 있는 프로그래밍 언어

- 간결하고 직관적이어서 코드 읽기와 쓰기가 쉬움
- 들여쓰기를 사용하여 코드 블록을 구분하므로 가독성이 높음
- 인터프리터 방식으로 코드를 한 줄 씩 읽고 실행함
- 데이터 분석, 웹 개발, 인공지능, 과학 계산 등 다양한 분야에서 활용되고 있음

○ 파이썬이란?

» 개발 환경 설치

- 아나콘다(Anaconda)
 - 파이썬 패키지(이미 만들어진 프로그램) 관리자
 - 아나콘다를 설치하면 유용한 파이썬 패키지들이 함께 설치됨
- 주피터 노트북
 - 웹 페이지 형태의 파이썬 개발 도구
 - 코드 작성과 실행, 주석 달기 등을 하나의 페이지에서 작업하기에 편리함

○ 아나콘다 설치하기

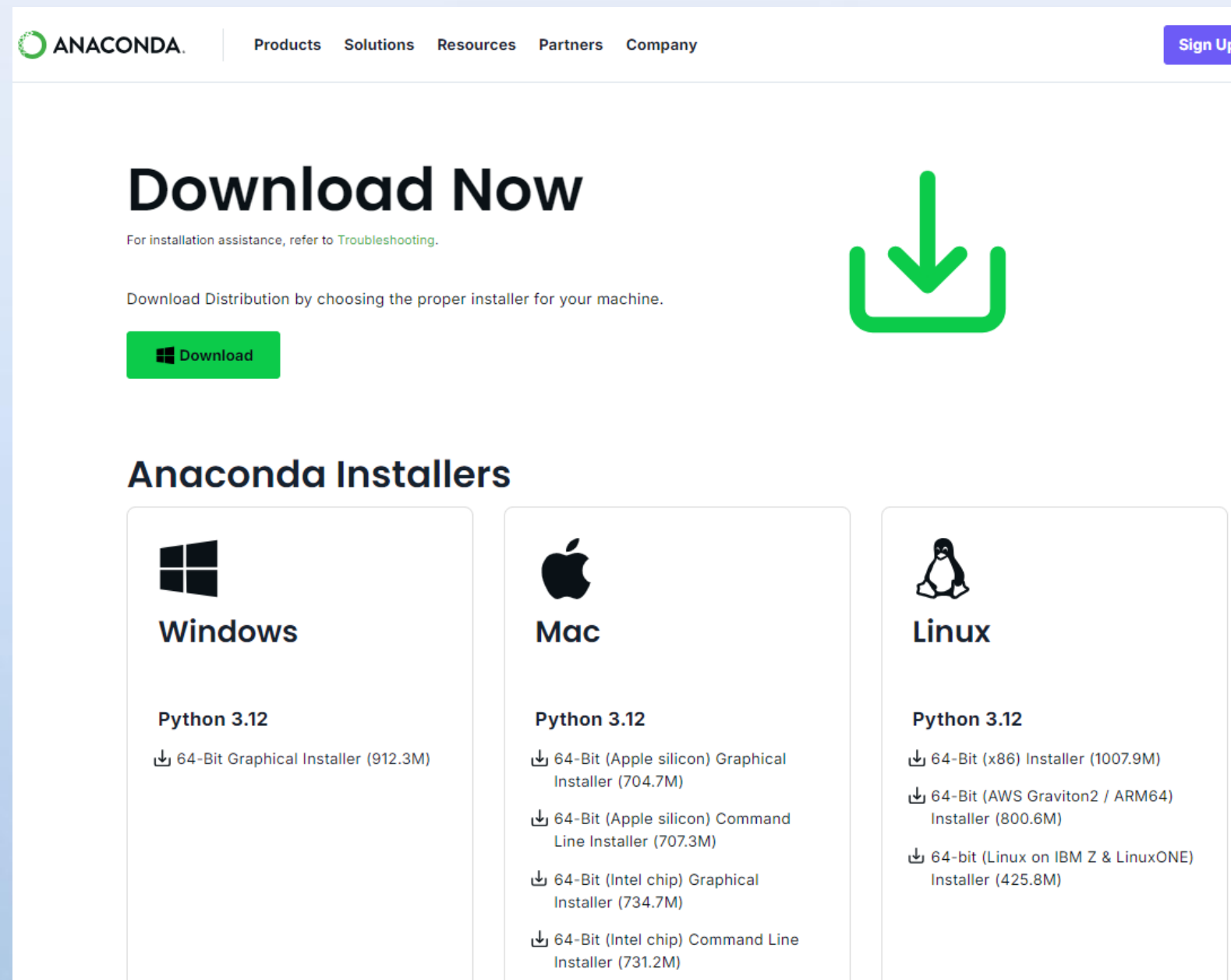
» 아나콘다

- 파이썬 프로그램 개발을 위한 통합적인 소프트웨어 배포판
- 많은 패키지가 설치되어 있어 사용이 편리함
 - 데이터과학, 머신러닝, 인공지능 개발 등에 필요한 패키지를 제공함
- 편리한 설치
 - 공식 웹사이트에서 설치 파일을 다운로드
 - 파이썬 라이브러리, 주피터노트북 등의 주요 도구들이 함께 설치됨

○ 아나콘다 설치하기

» 공식 웹사이트

✓ <https://www.anaconda.com/download/success>



○ 아나콘다 설치하기


» 운영 체제 선택 및 다운로드

Download Now




For installation assistance, refer to [Troubleshooting](#).

Download Distribution by choosing the proper installer for your machine.

[Download](#)



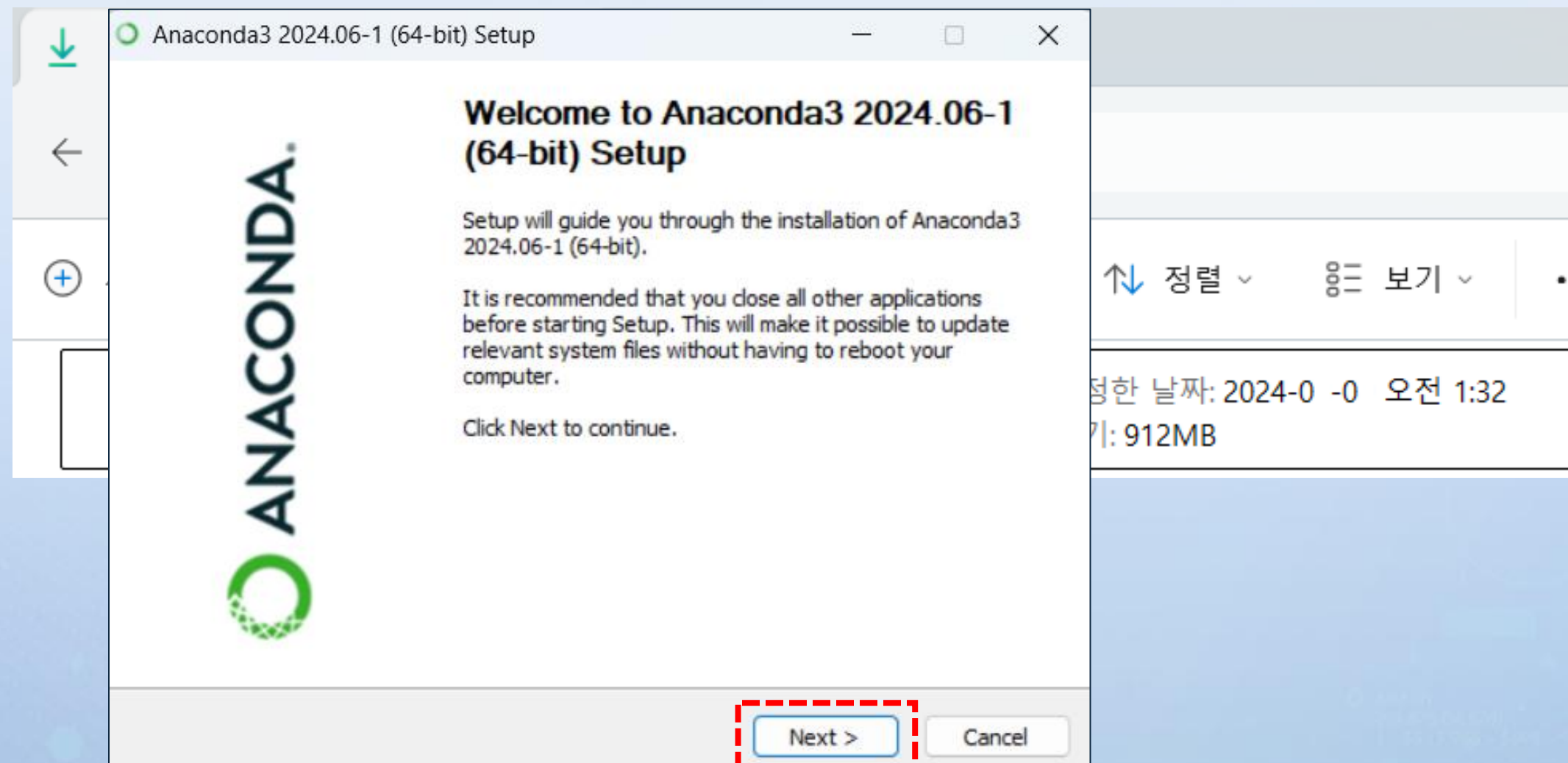
Anaconda Installers

 Windows Python 3.12 ↓ 64-Bit Graphical Installer (912.3M)	 Mac Python 3.12 ↓ 64-Bit (Apple silicon) Graphical Installer (704.7M) ↓ 64-Bit (Apple silicon) Command Line Installer (707.3M)	 Linux Python 3.12 ↓ 64-Bit (x86) Installer (1007.9M) ↓ 64-Bit (AWS Graviton2 / ARM) Installer (800.6M) ↓ 64-bit (Linux) (811.7M) Installer
---	---	--

○ 아나콘다 설치하기

» 설치 파일 실행

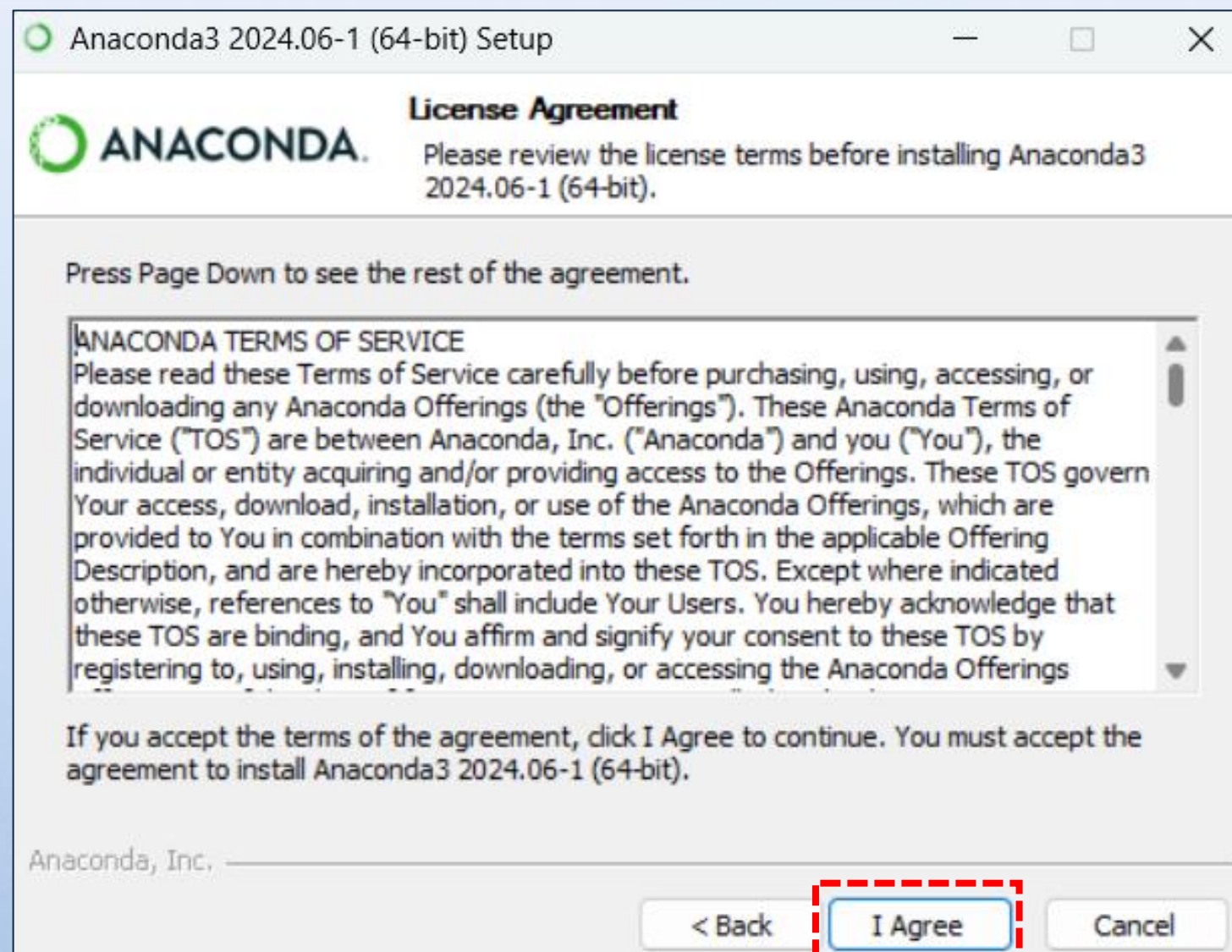
- 1 다운로드 된 파일을 클릭함
- 2 환영 메시지 화면에서 [Next]를 클릭함



아나콘다 설치하기

>> 설치 과정

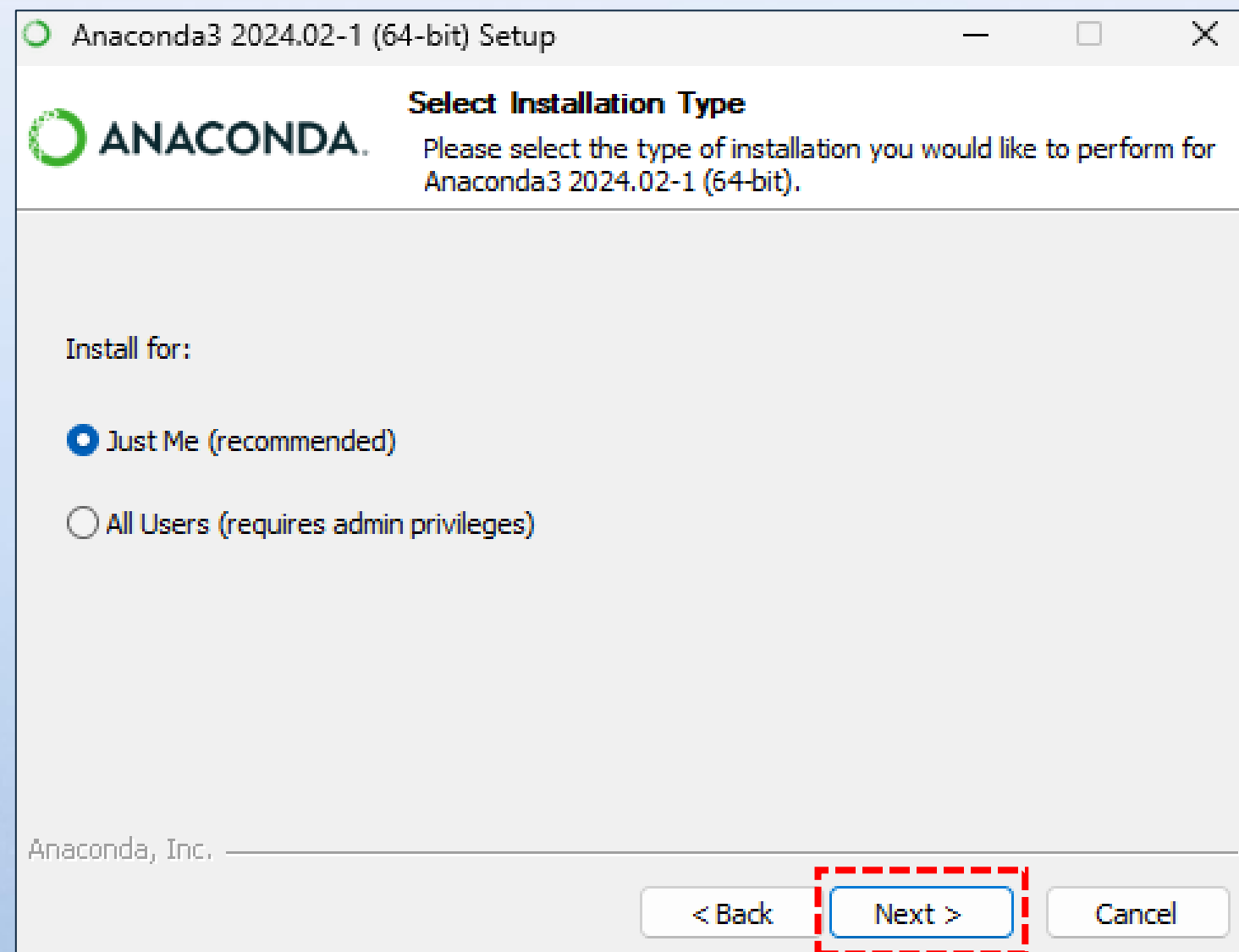
3 라이선스 동의화면에서 [I Agree]를 클릭함



○ 아나콘다 설치하기

» 설치 과정

4 Installation Type 선택

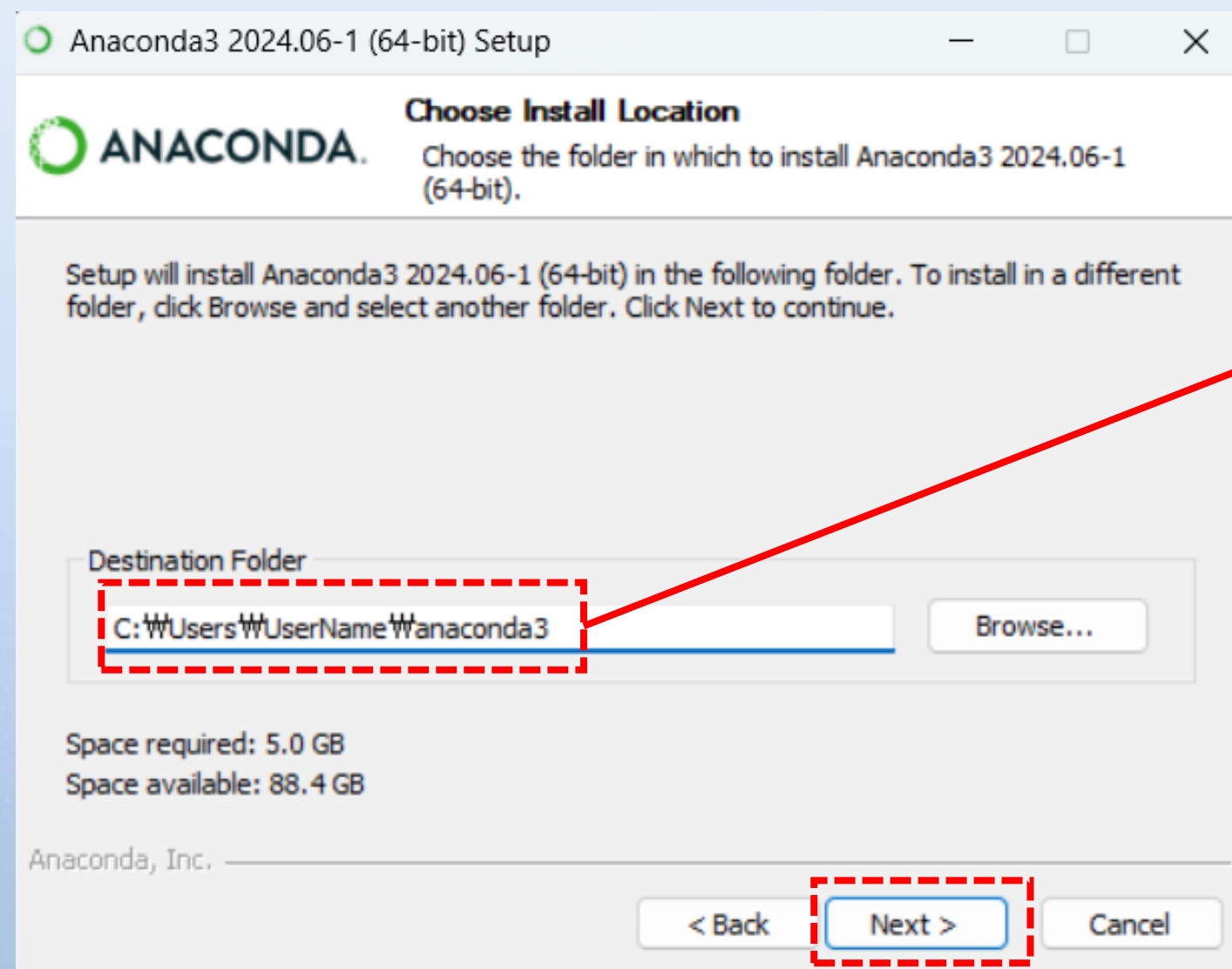


- ✓ 사용자 계정의 개인 폴더에 설치
 - 현재 로그인한 사용자
- ✓ 공용 디렉터리에 설치
 - 컴퓨터의 모든 사용자
 - 관리자 권한이 필요할 수 있음

○ 아나콘다 설치하기

» 설치 과정

- 5 설치할 디렉토리 경로를 설정함
- 6 경로 설정 후 [Next]를 클릭함



✓ [Just Me]로 설정한 경우

- C:\Users\UserName\anaconda3
- 사용자 개인 계정의 디렉토리

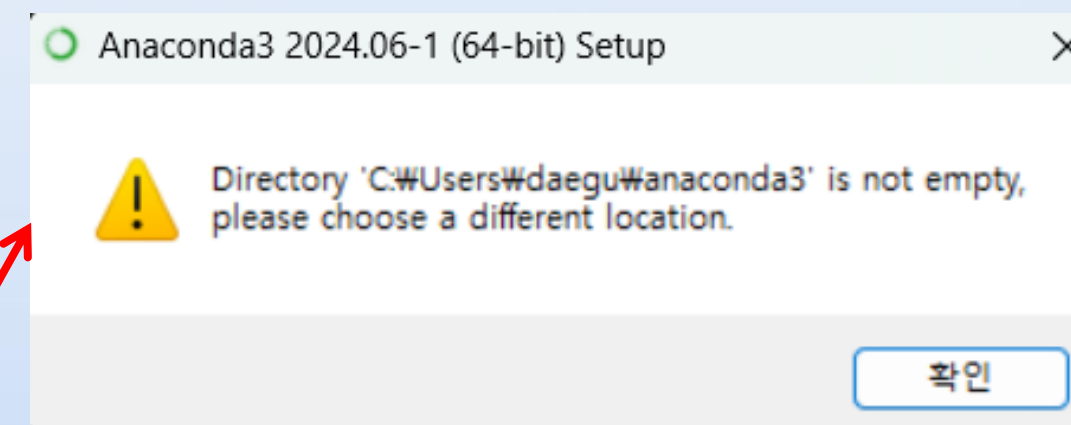
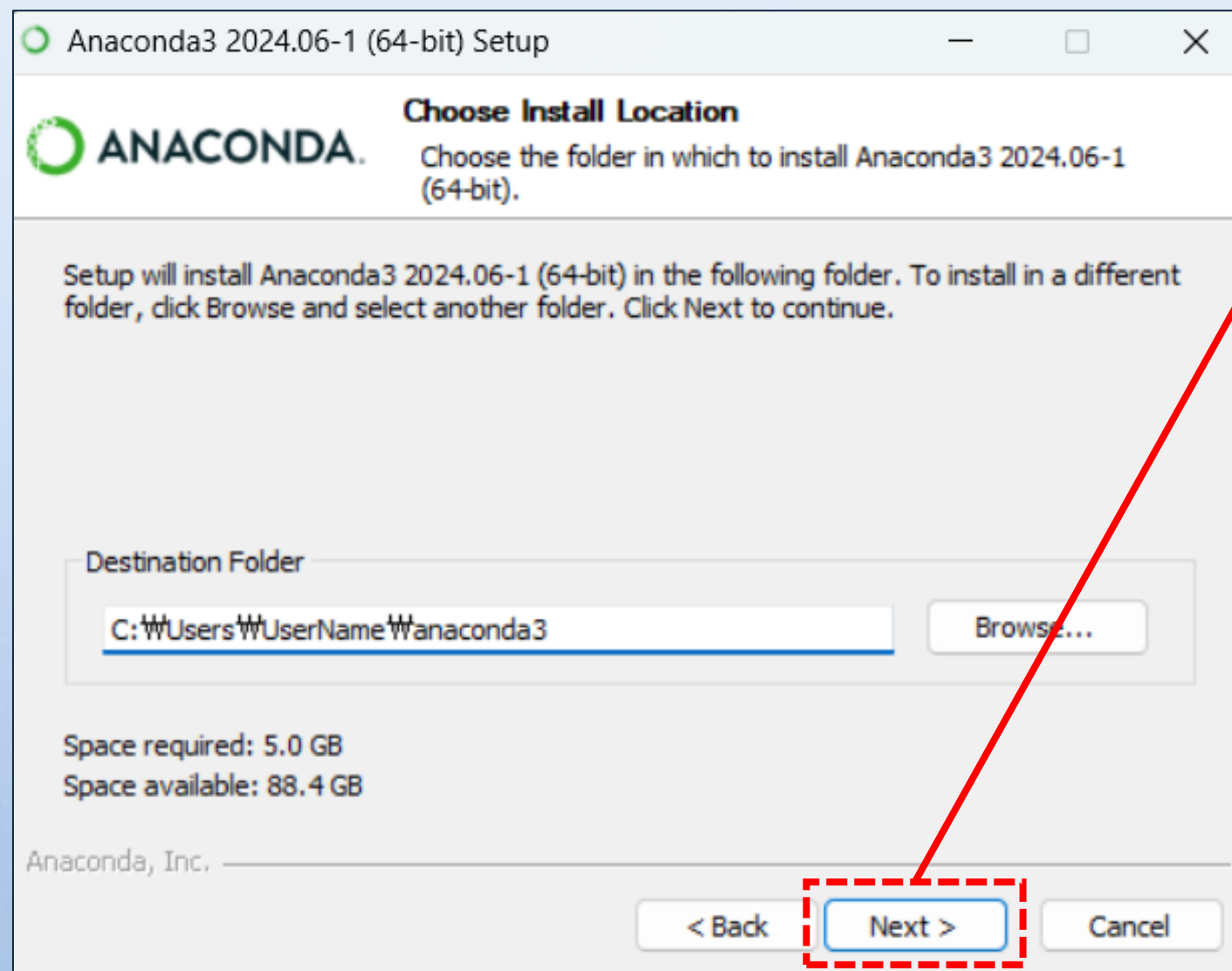
✓ 주의: 경로는 모두 **영어**로 되어 있어야 함

- 그렇지 않은 경우 [Next] 클릭 시 오류 발생

아나콘다 설치하기

» 설치 과정

- ✓ [Next]를 클릭했을 때, 다음과 같은 팝업창이 나타나는 경우
 - 해당 디렉토리에 이전 버전 등이 이미 설치

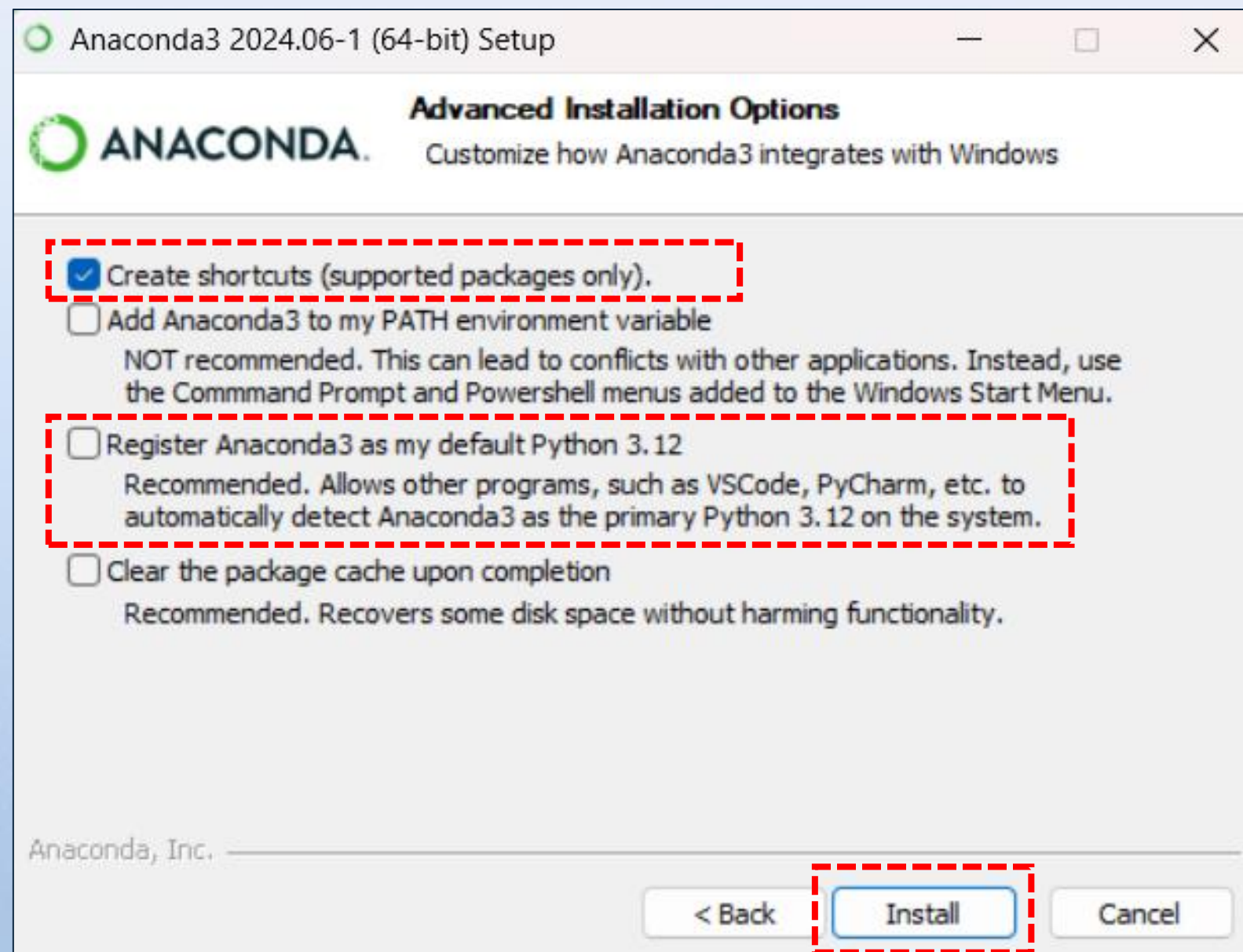


- 설치를 중단하고 기존 버전을 사용함
- 설치를 중단하고 기존 버전을 제거한 후 계속 진행함

아나콘다 설치하기

>> 설치 과정

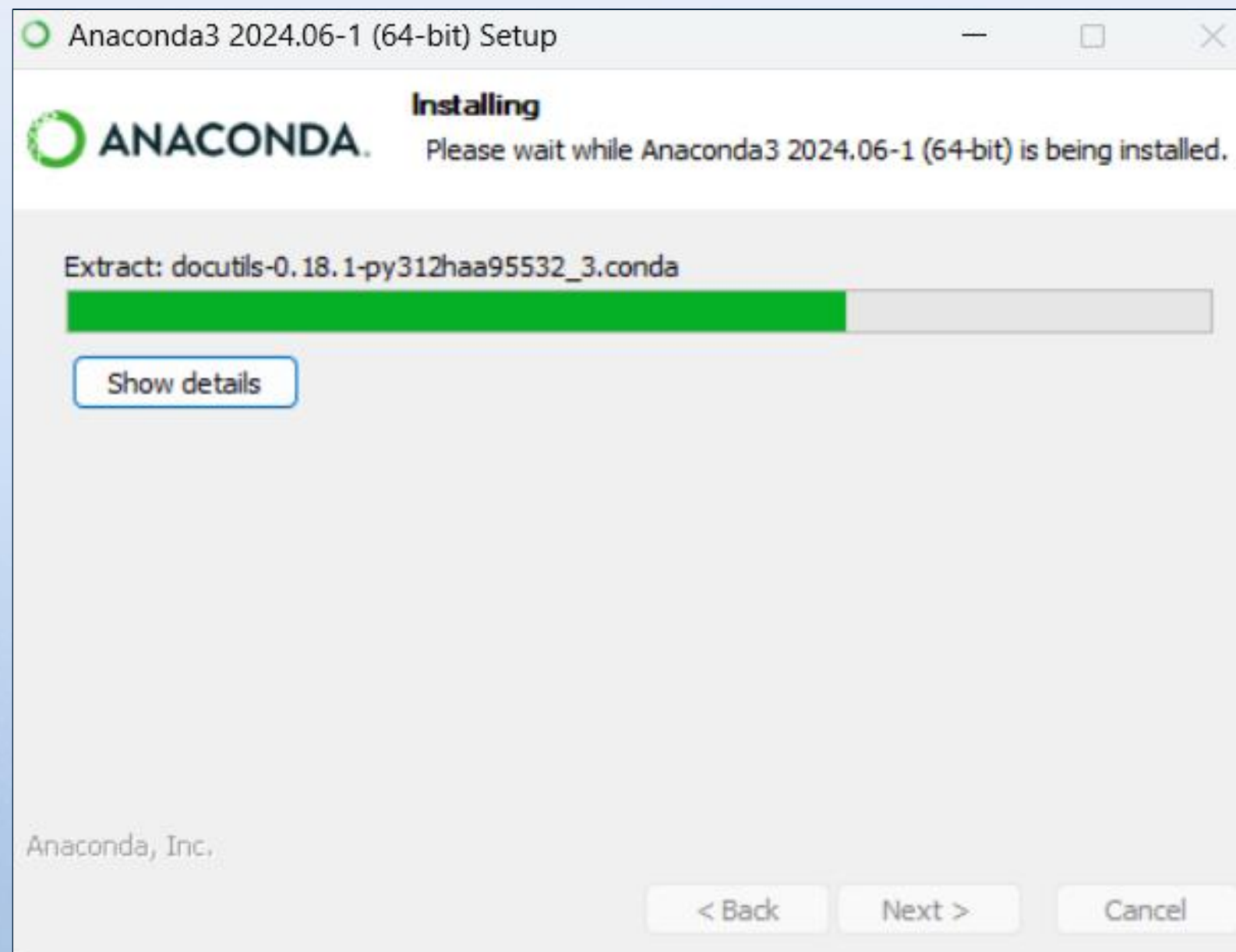
7 [Advanced Installation Option] 선택



○ 아나콘다 설치하기

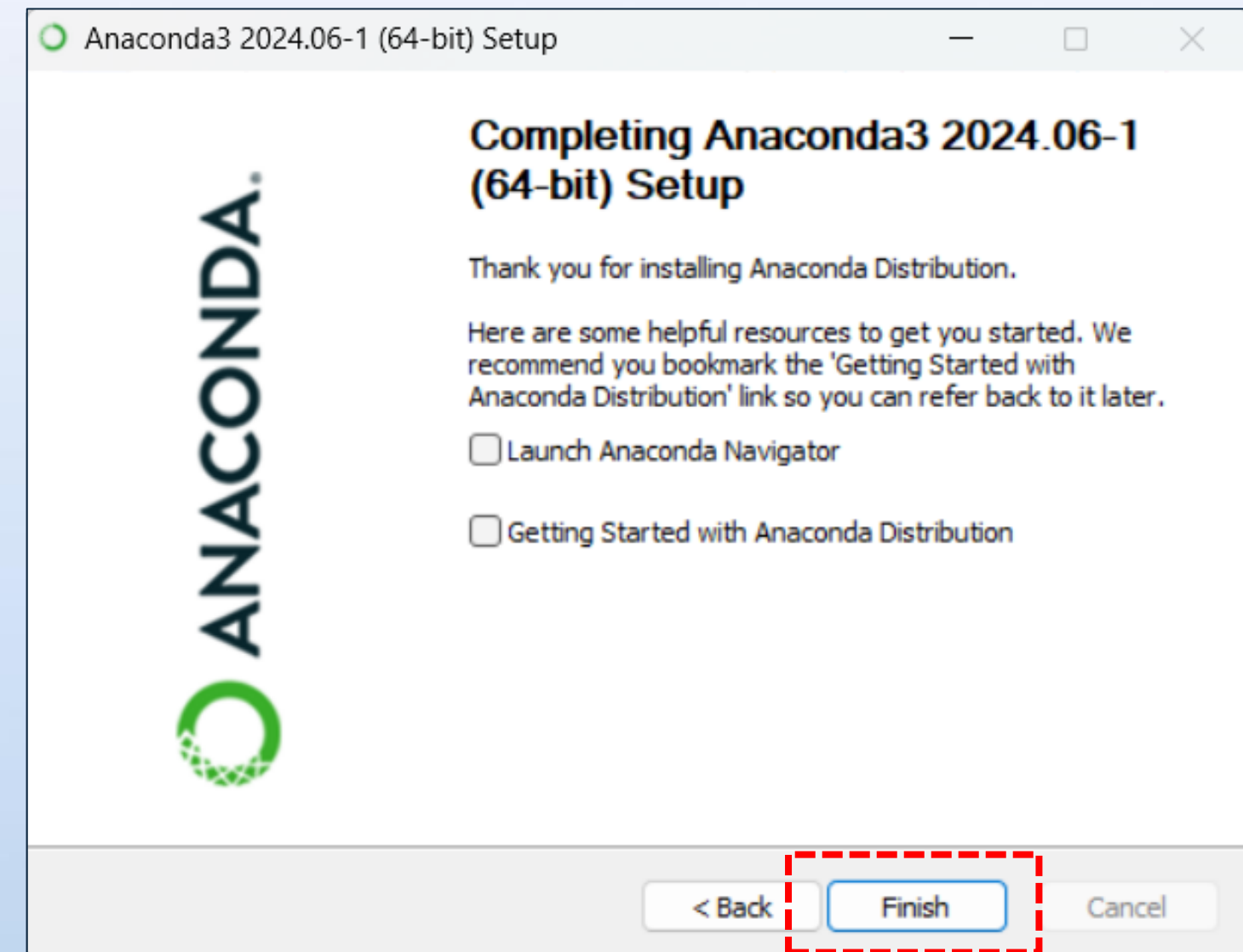
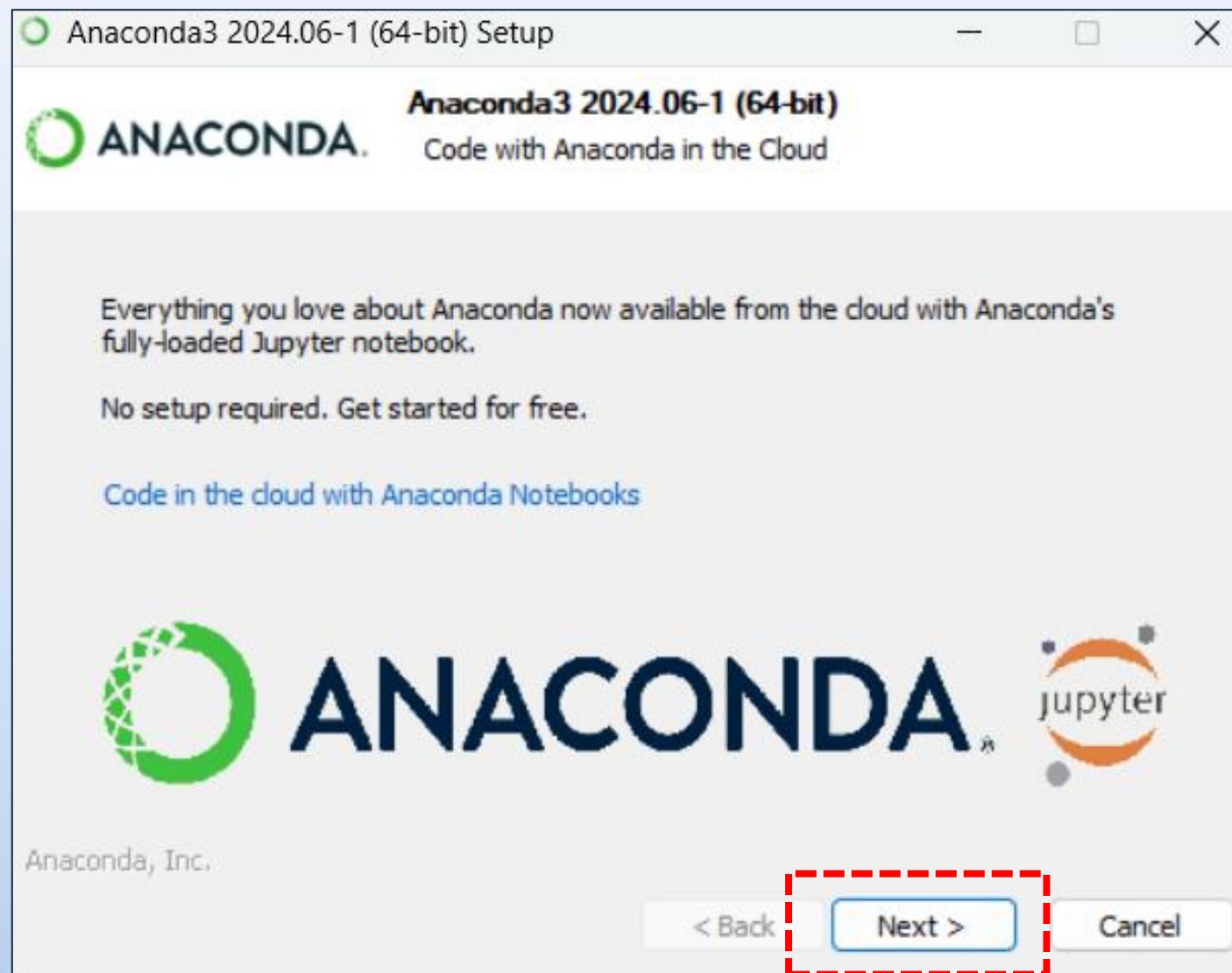
» 설치 과정

8 Installing



아나콘다 설치하기

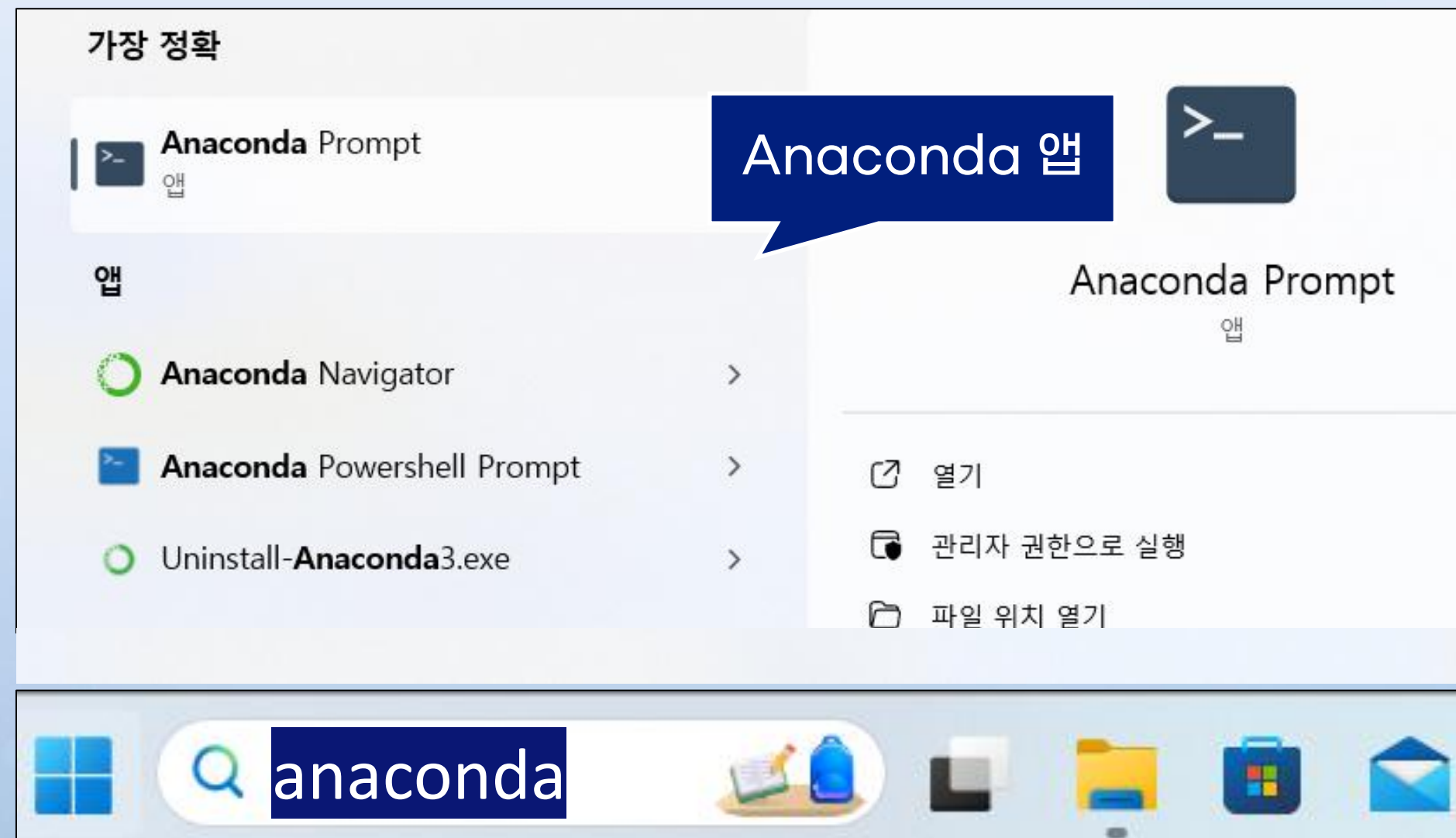
» 설치 완료



○ 아나콘다 설치 확인하기

» Window 앱 목록에서 확인

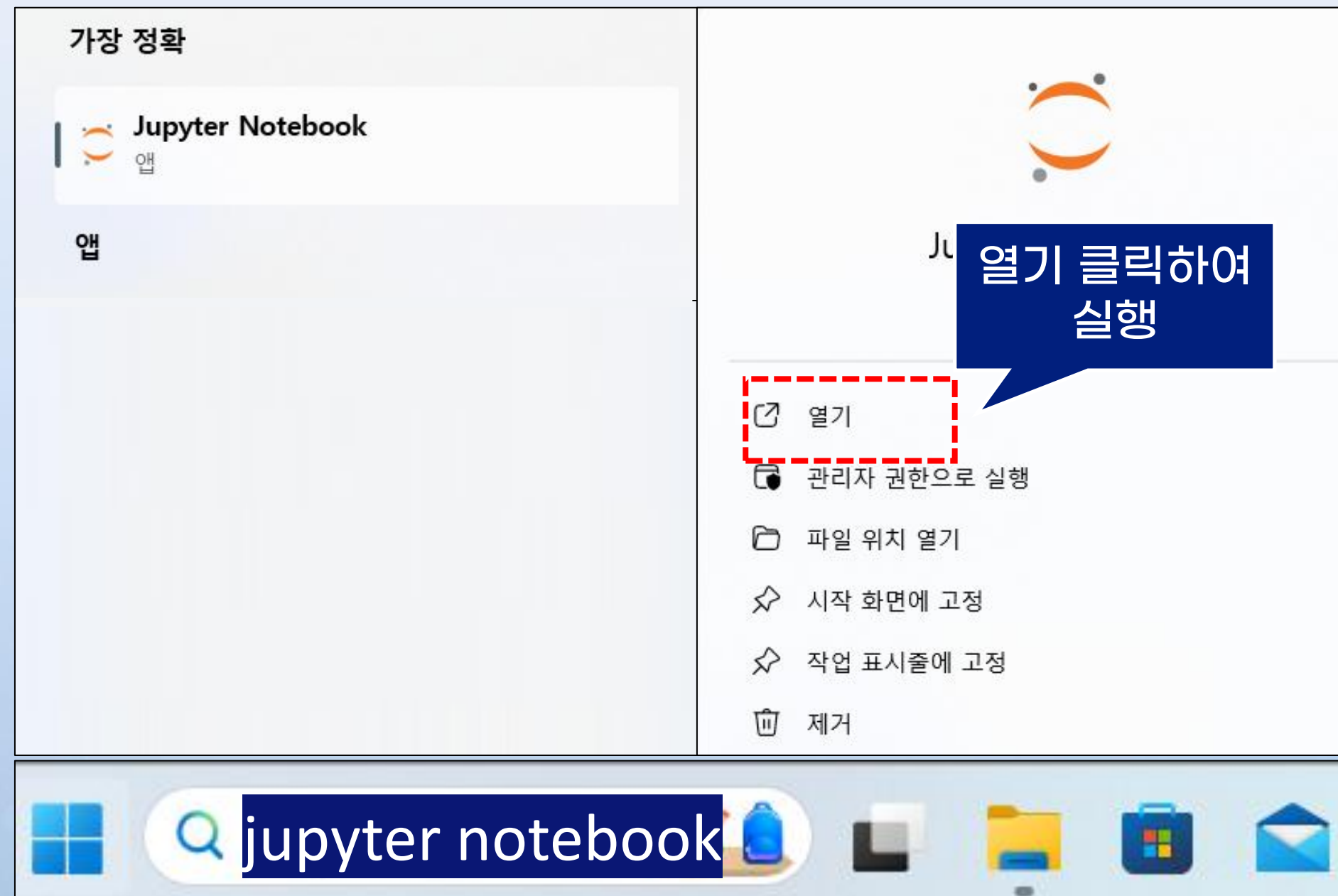
- 윈도우 검색에서 'anaconda'를 입력함
- 아나콘다 앱이 설치된 것을 확인함



주피터 노트북 사용하기

» 주피터 노트북 설치 확인 및 실행

- 윈도우 검색에서 'jupyter notebook'를 입력함



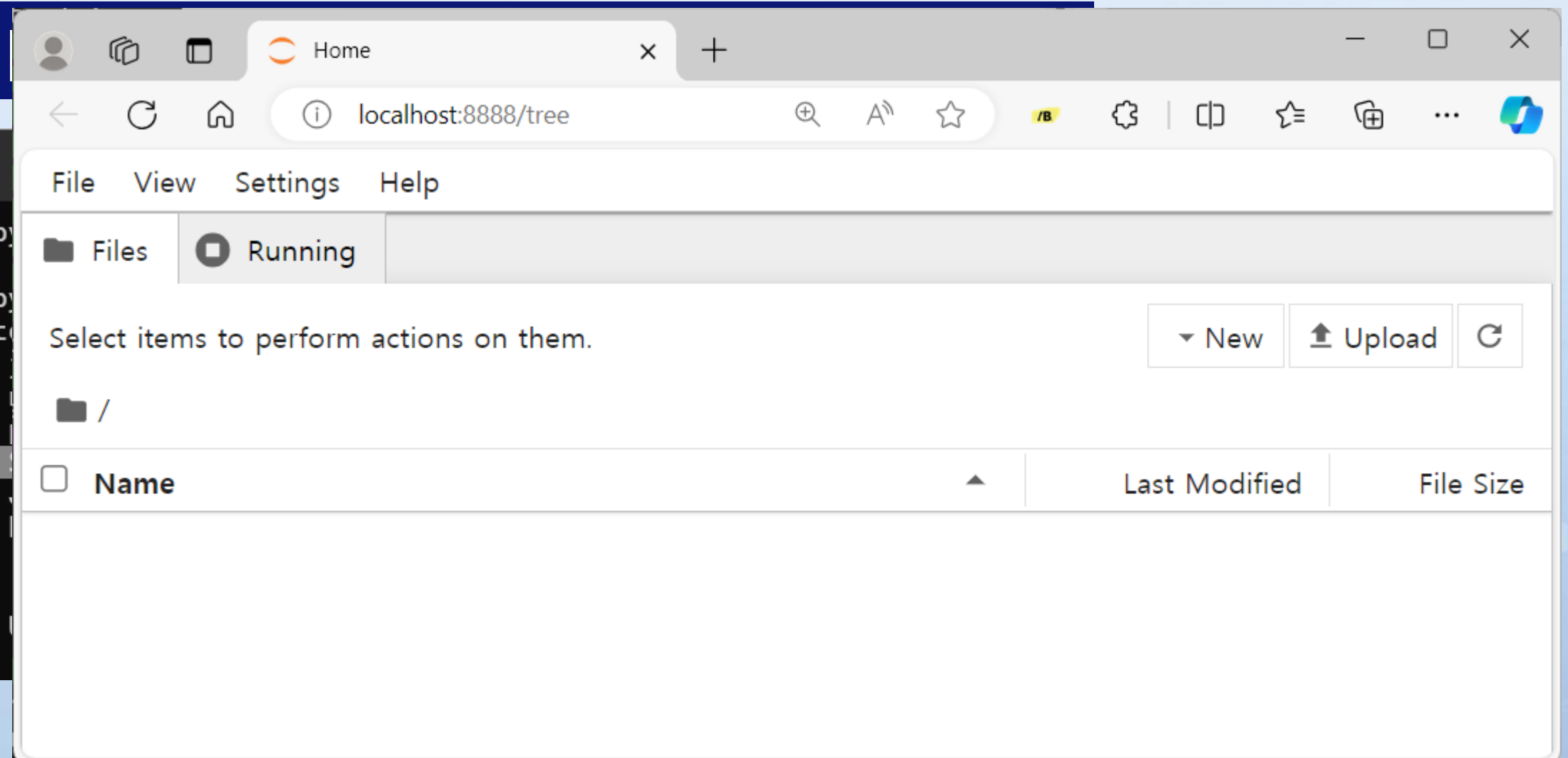
주피터 노트북 사용하기

주피터 노트북 실행

- 주피터 노트북 셀이 뜨며, 웹브라우저가 나타남
 - 디폴트 작업 디렉토리 : 사용자 홈디렉토리

Serving notebooks from

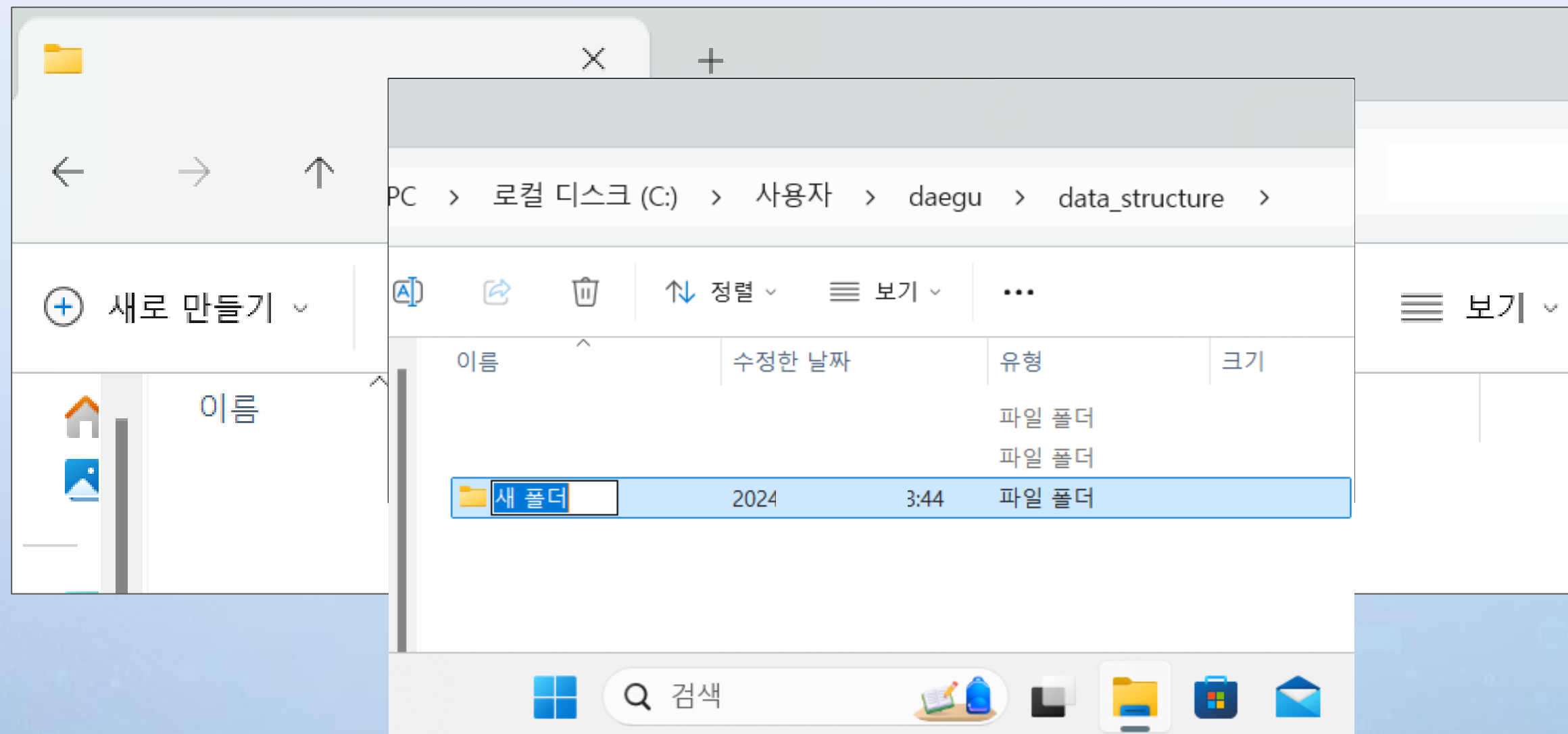
```
Jupyter Notebook
[I 2024-08-18 19:22:05.298 LabApp] JupyterLab
[I 2024-08-18 19:22:05.299 LabApp] JupyterLab
[I 2024-08-18 19:22:05.300 LabApp] JupyterLab
[I 2024-08-18 19:22:05.302 ServerApp] JupyterLab
[I 2024-08-18 19:22:05.309 ServerApp] JupyterLab
[I 2024-08-18 19:22:05.309 ServerApp] JupyterLab
[I 2024-08-18 19:22:05.312 ServerApp] JupyterLab
[I 2024-08-18 19:22:05.312 ServerApp] JupyterLab
[I 2024-08-18 19:22:05.312 ServerApp] JupyterLab
[I 2024-08-18 19:22:05.312 ServerApp] JupyterLab
f78
[I 2024-08-18 19:22:05.312 ServerApp] JupyterLab
(ation).
```



주피터 노트북 사용하기

» 작업 디렉토리 변경

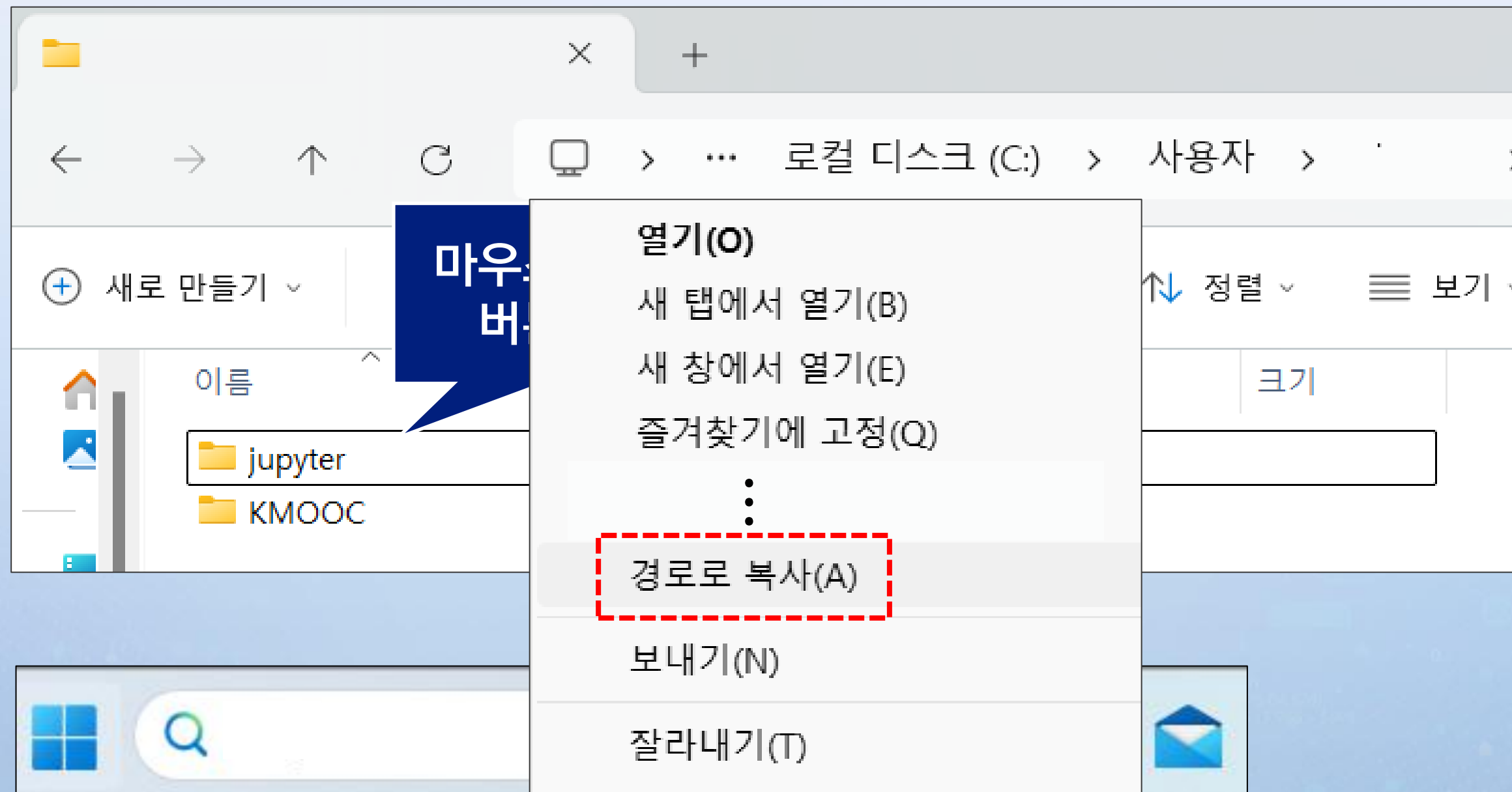
- 편리한 사용을 위해서 작업 디렉토리(폴더)를 만듦



주피터 노트북 사용하기

» 작업 디렉토리 변경

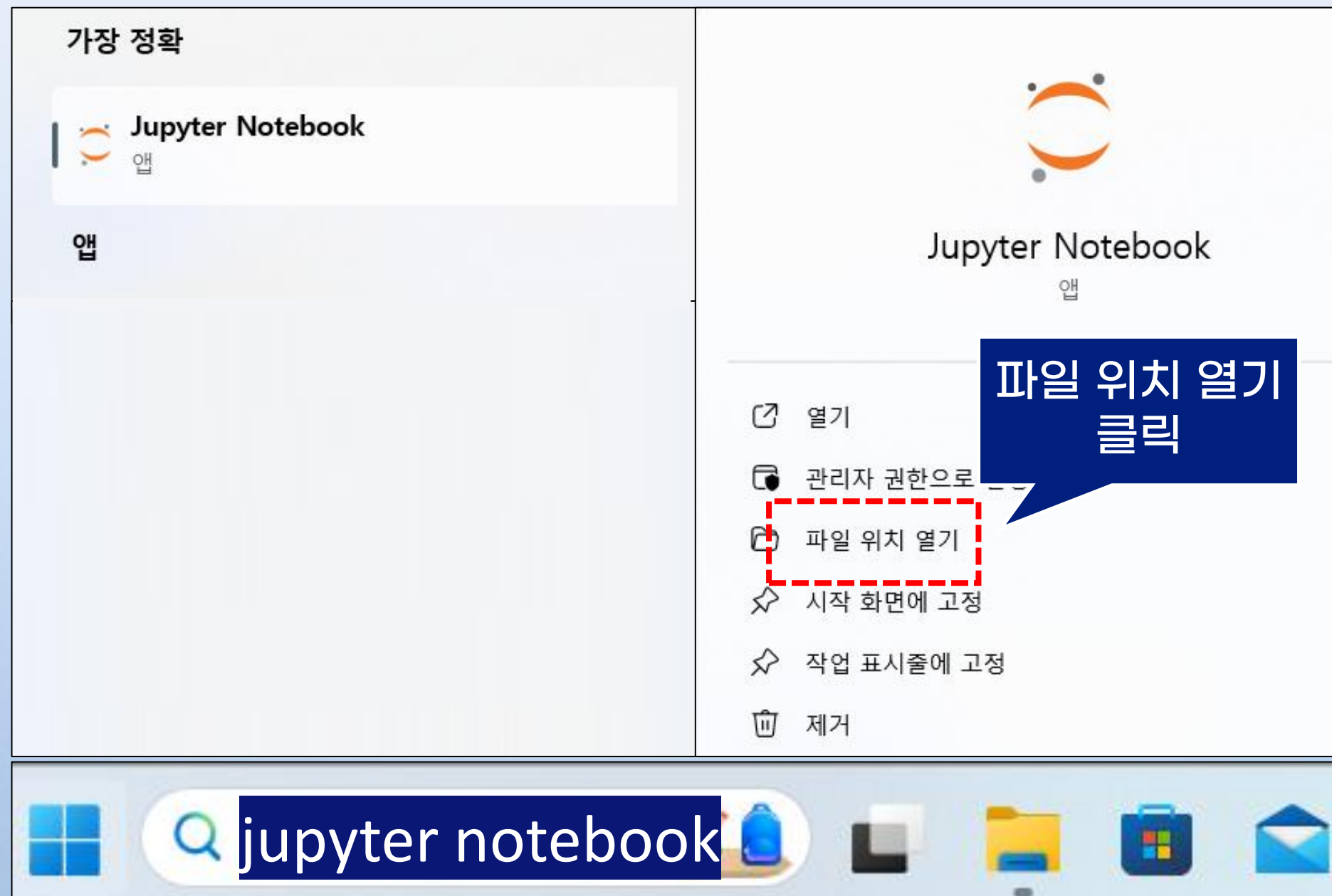
- 디렉토리 경로 복사



주피터 노트북 사용하기

» 작업 디렉토리 변경

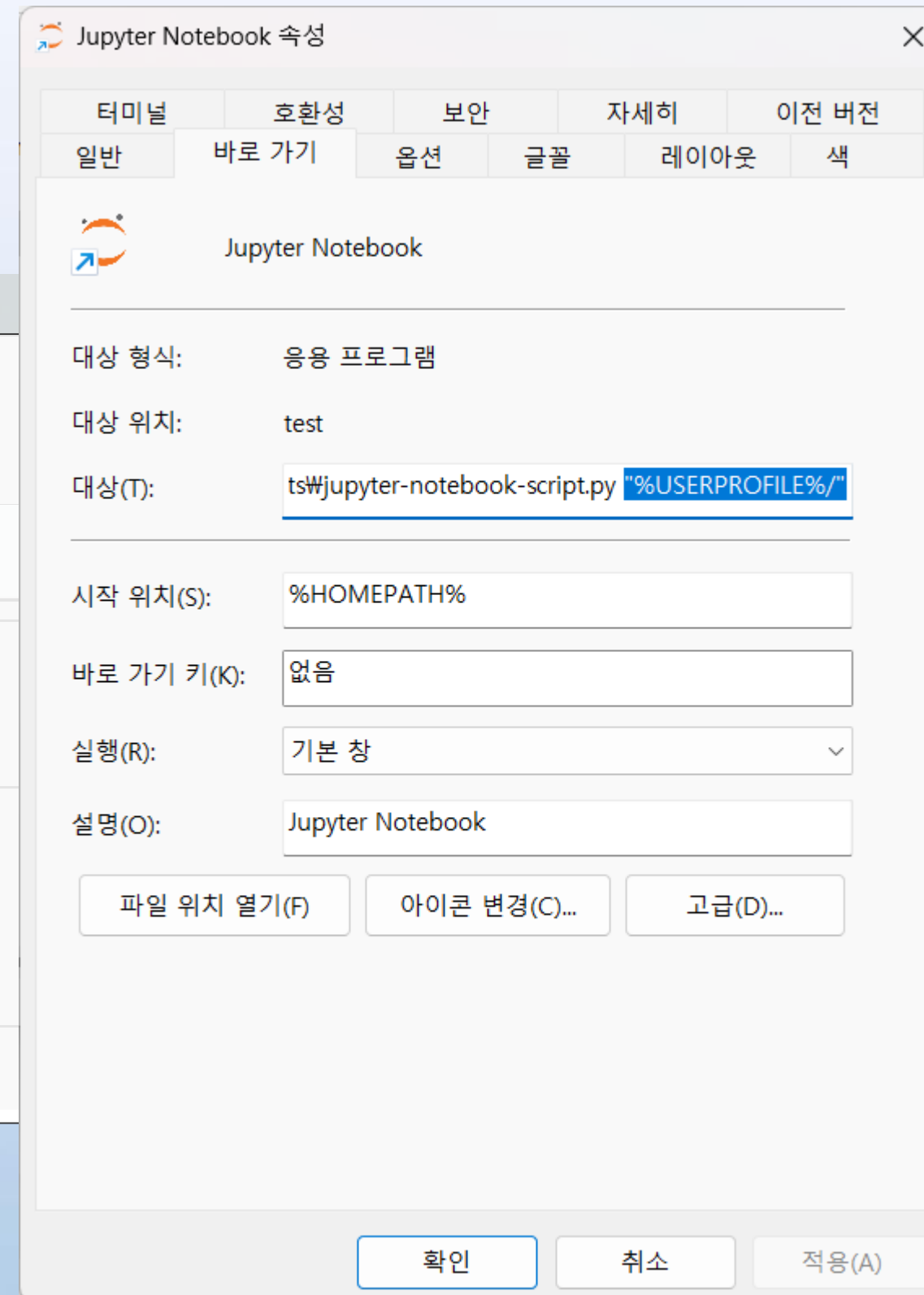
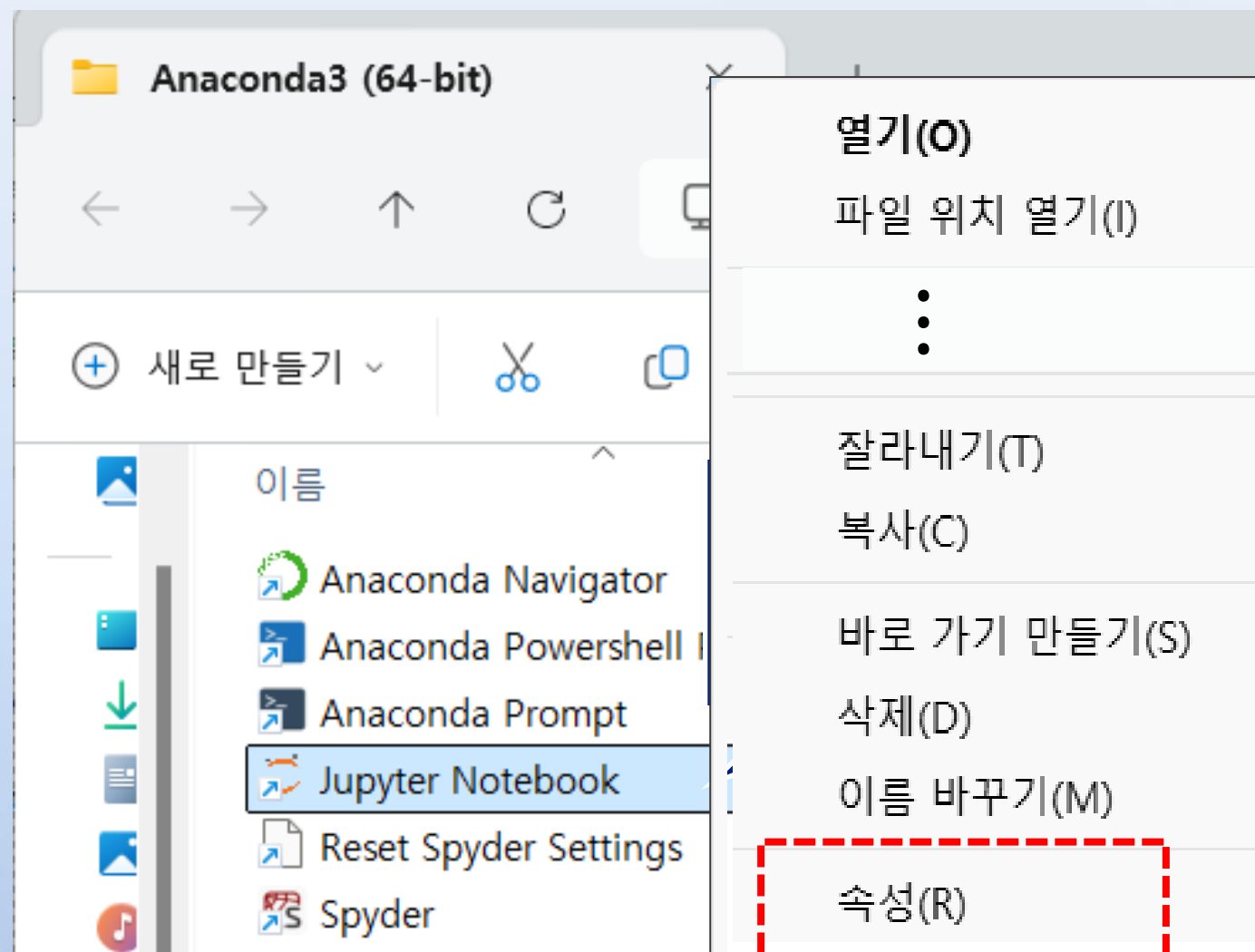
• 주피터 노트북 파일 위치 열기



주피터 노트북 사용하기

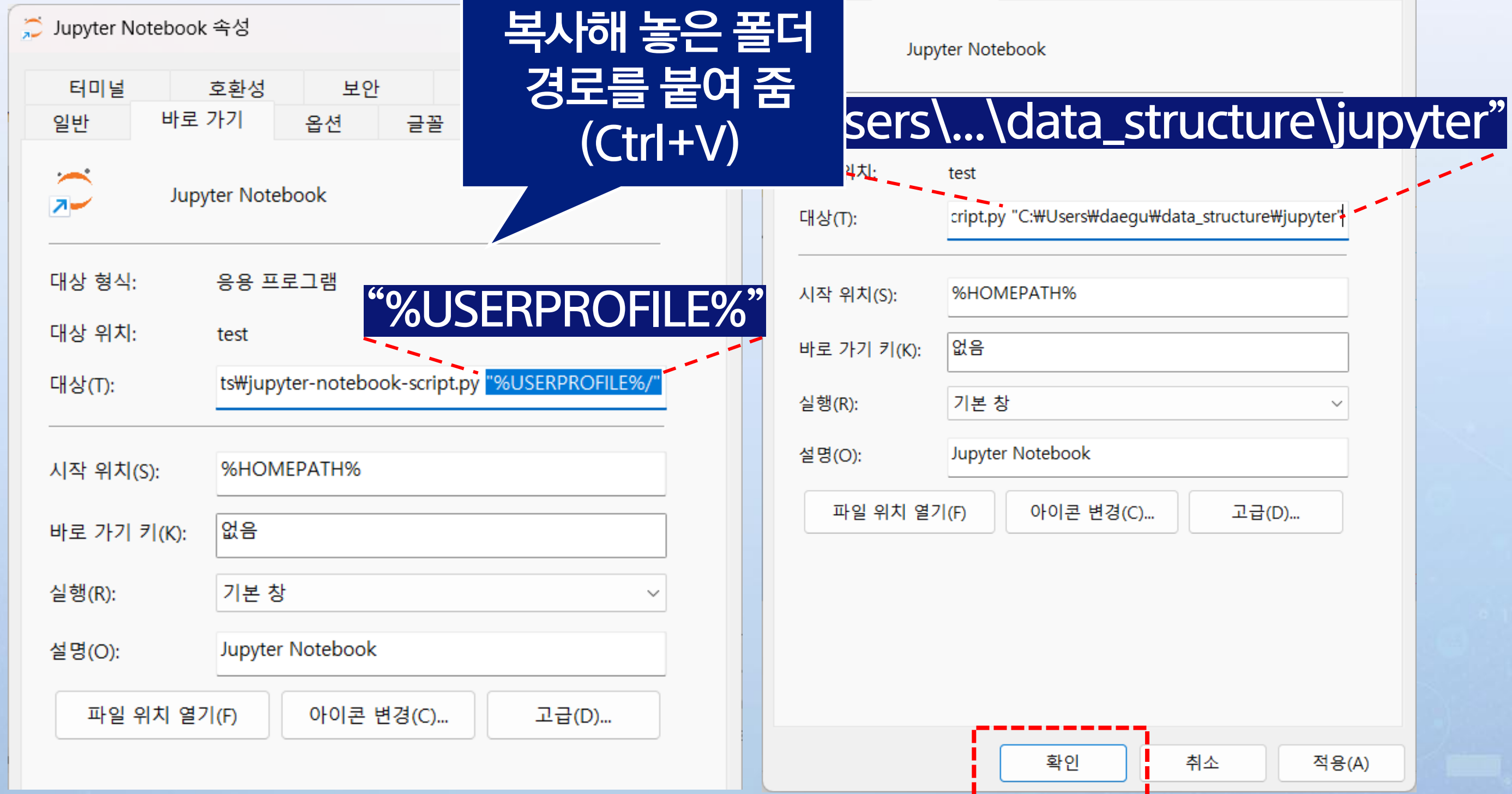
» 작업 디렉토리 변경

• 주피터 노트북 파일 속성 열기



주피터 노트북 사용하기

» 작업 디렉토리 변경



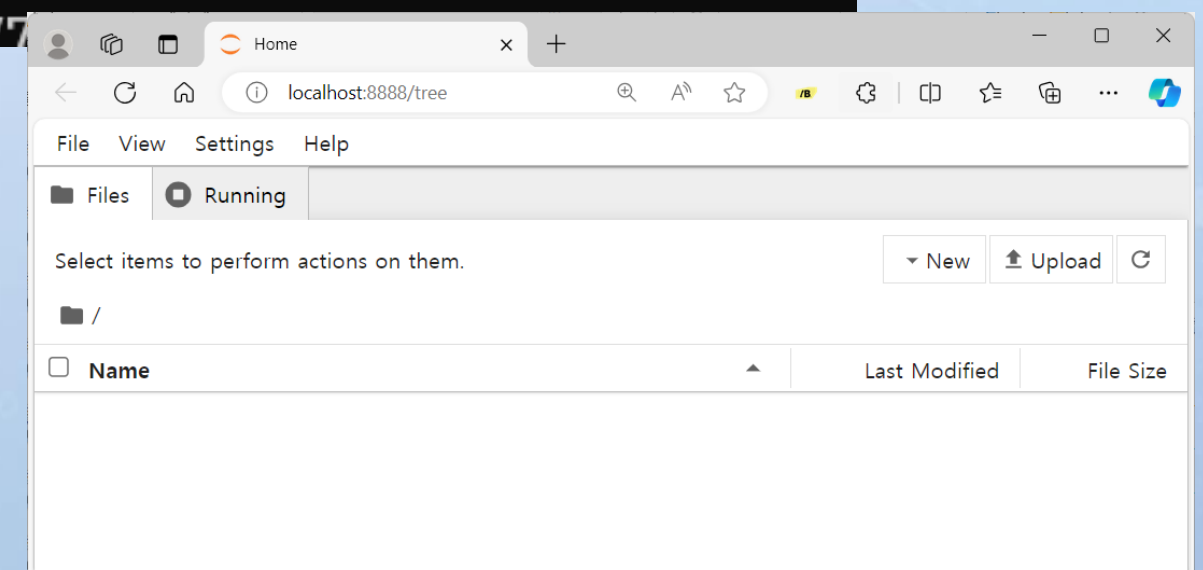
주피터 노트북 사용하기

» 작업 디렉토리 변경

- 주피터 노트북을 새로 실행하여 바뀐 작업 디렉토리를 확인함

```
JupyterLab extension loaded from C:\Users\daegu\anaconda3\test\Lib\site-packages\jupyterlab
JupyterLab application directory is C:\Users\daegu\anaconda3\test\share\jupyter\lab
Extension Manager is 'pypi'.
[p] jupyterlab | extension was successfully loaded.
[p] notebook | extension was successfully loaded.
[p] panel.io.jupyter_server_extension | extension was successfully loaded.
[p] Serving notebooks from local directory: C:\Users\daegu\data_structure\jupyter
[p] Jupyter Server 2.14.1 is running at:
[p] http://localhost:8888/tree?token=269446293aaa821857577
```

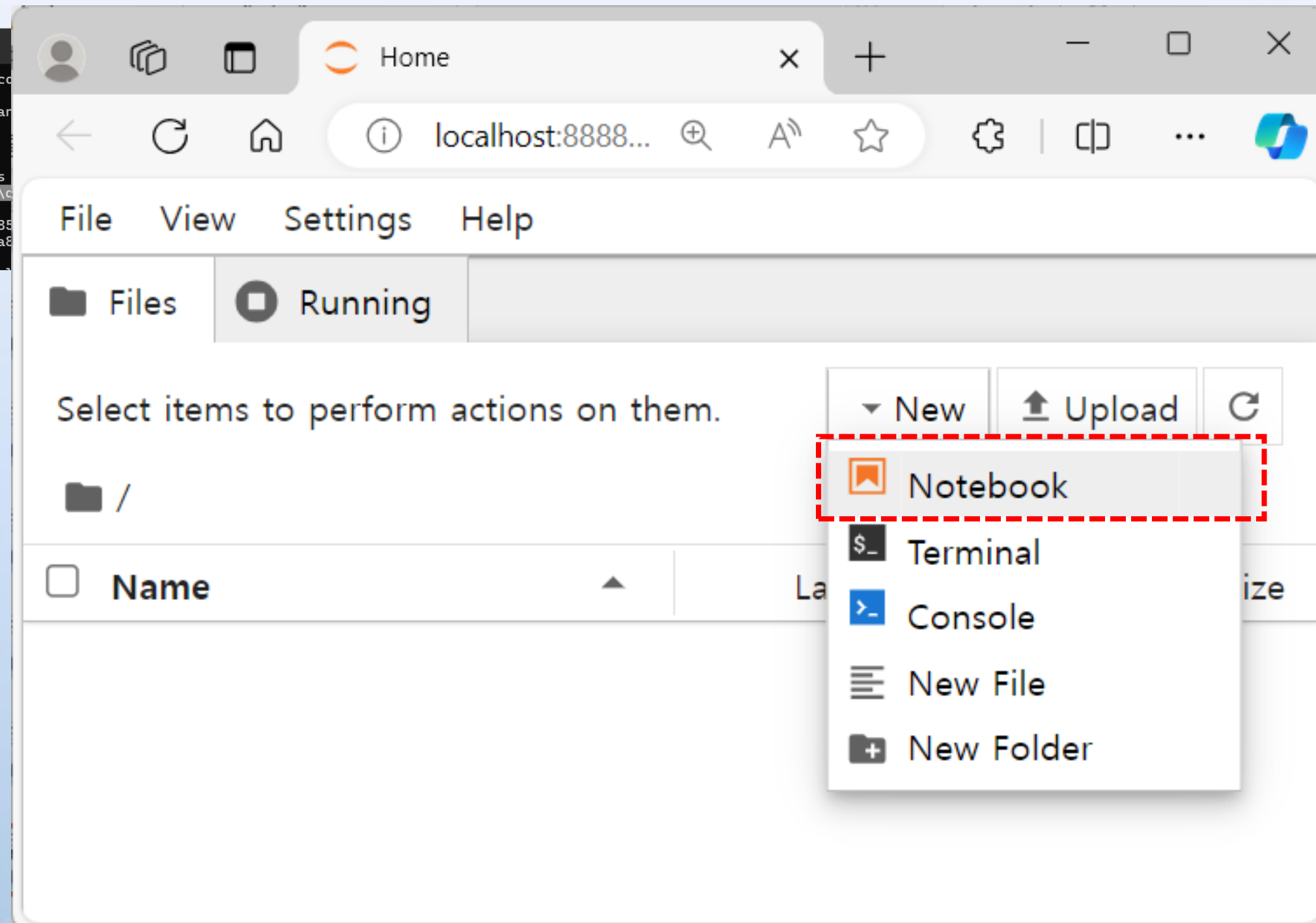
✓ 주의: 작업 디렉토리가 존재하지 않으면,
주피터노트북 셀과 웹화면이 나타났다가
바로 사라짐



주피터 노트북 사용하기

» 새 노트북 파일 만들기

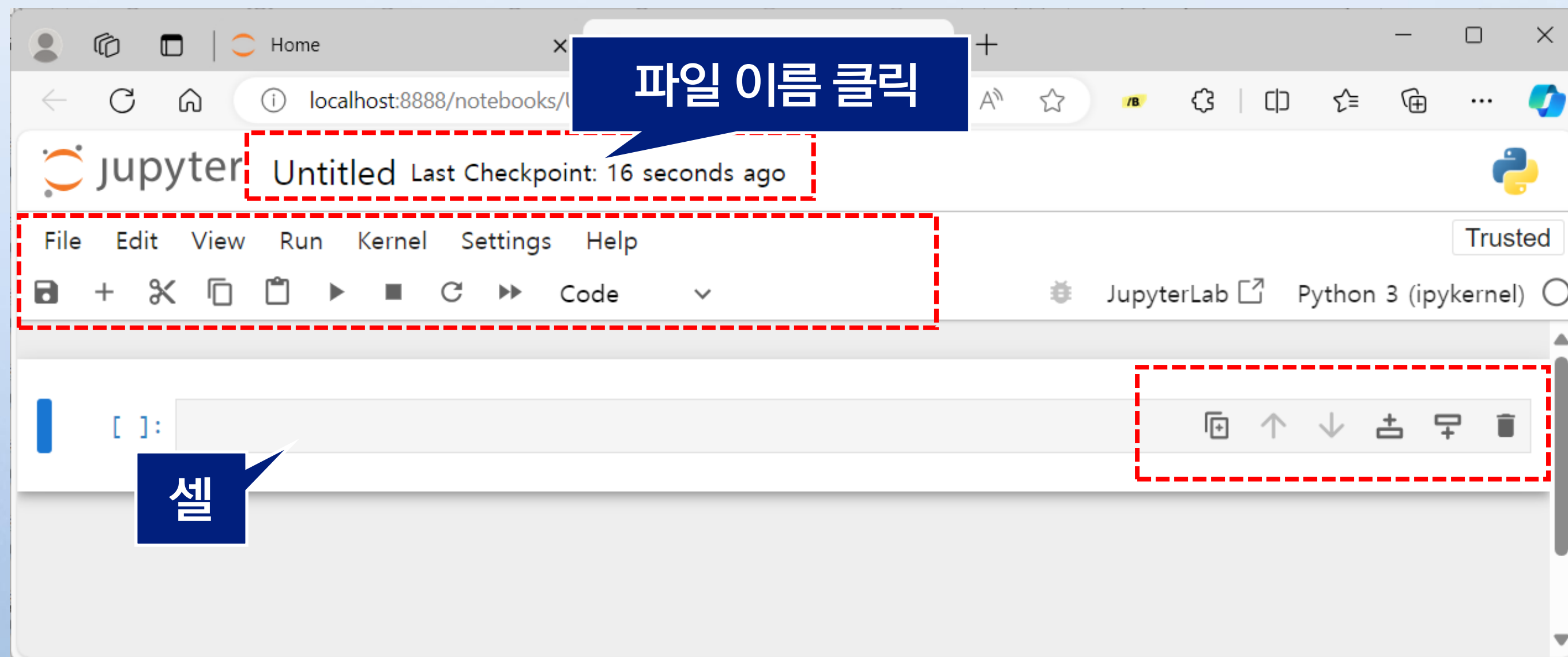
```
[App] JupyterLab extension loaded from C:\Users\daegu\anaconda3\
[App] JupyterLab application directory is C:\Users\daegu\anaconda3\
[App] Extension Manager is 'pypi'.
[App] jupyterlab | extension was successfully loaded.
[App] notebook | extension was successfully loaded.
[App] panel.io.jupyter_server_extension | extension was successfully
[App] Serving notebooks from local directory: C:\Users\daegu\anaconda3\
[App] Jupyter Server 2.14.1 is running at:
[App] http://localhost:8888/tree?token=269446293aaa82185
[App] http://127.0.0.1:8888/tree?token=269446293aaa82185
```



주피터 노트북 사용하기

» 주피터 노트북의 주요 기능

- 파이썬 코드 구현, 코드설명, 실행, 결과 표시 등의 전체 개발 과정을 지원하는 웹 기반 개발 환경



주피터 노트북 사용하기

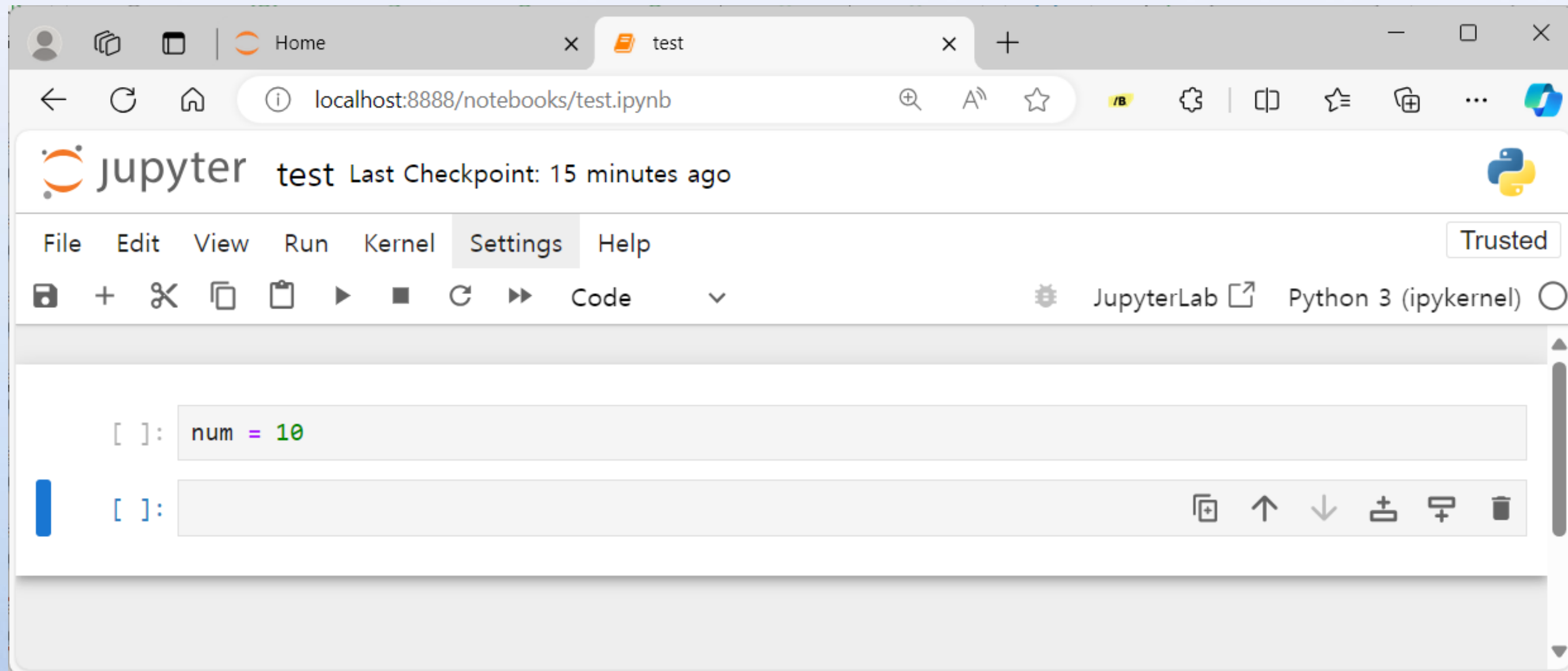
» 파일 이름 설정

The screenshot displays the JupyterLab web interface. The browser tab is titled 'test' and the address bar shows 'localhost:8888/notebooks/test.ipynb'. The Jupyter logo is followed by 'test' and 'Last Checkpoint: 15 minutes ago'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'View', 'Run', 'Kernel', 'Settings', and 'Help'. The toolbar contains icons for saving, opening, and running code. The file browser on the right shows the path '사용자 > daegu > data_structure > jupyter >'. The file list has columns for '이름', '수정된 날짜', and '유형'. The file 'test.ipynb' is highlighted in the file list.

이름	수정된 날짜	유형
test.ipynb	2024 오후 10:57	IPYNB 파일

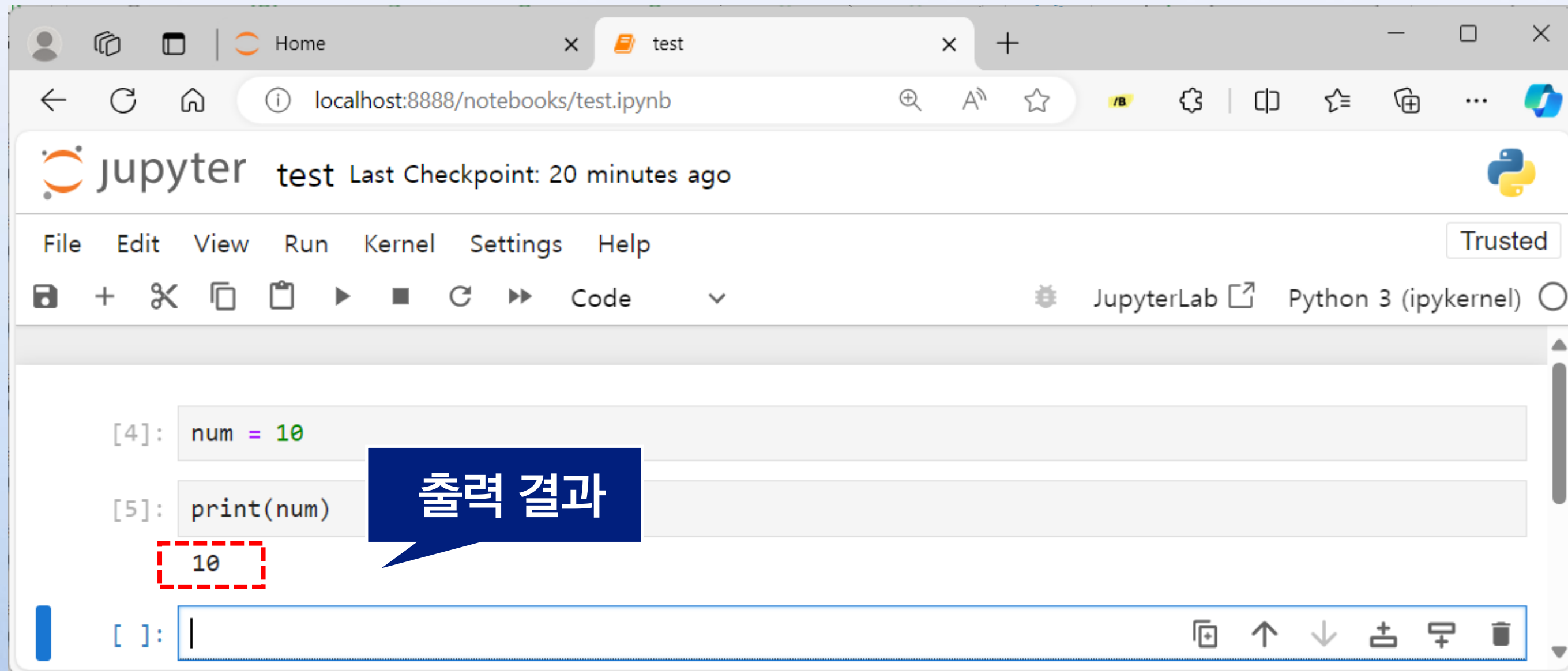
주피터 노트북 사용하기

>> 간단한 명령문 실행



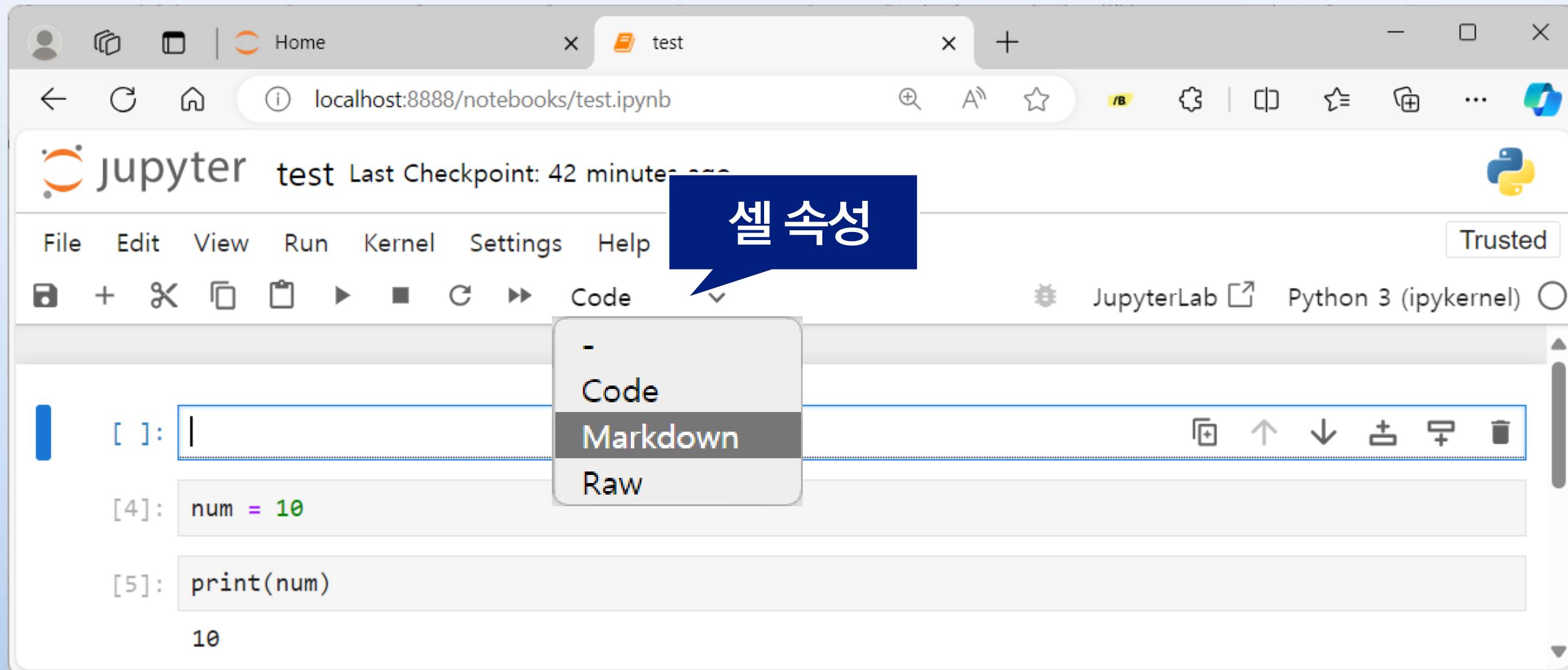
주피터 노트북 사용하기

>> 간단한 명령문 실행



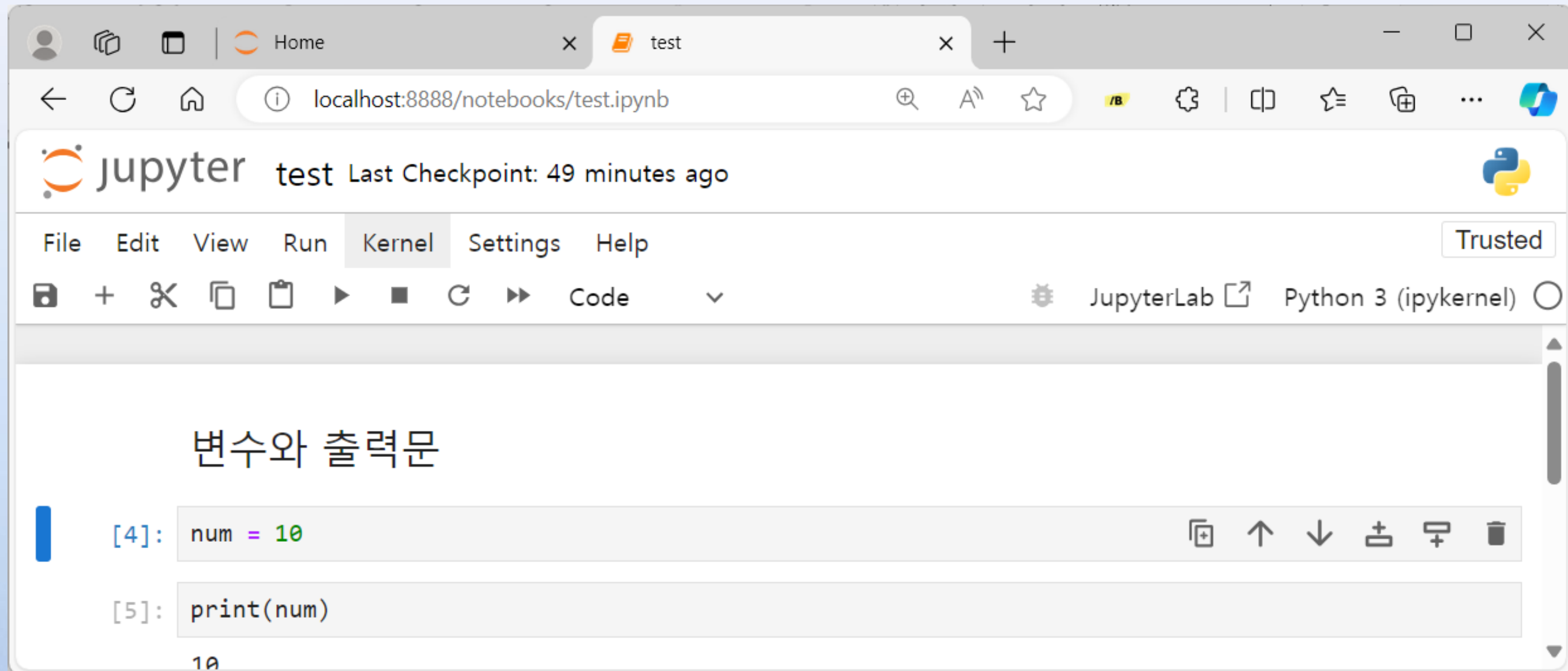
주피터 노트북 사용하기

» 셀 속성 변경



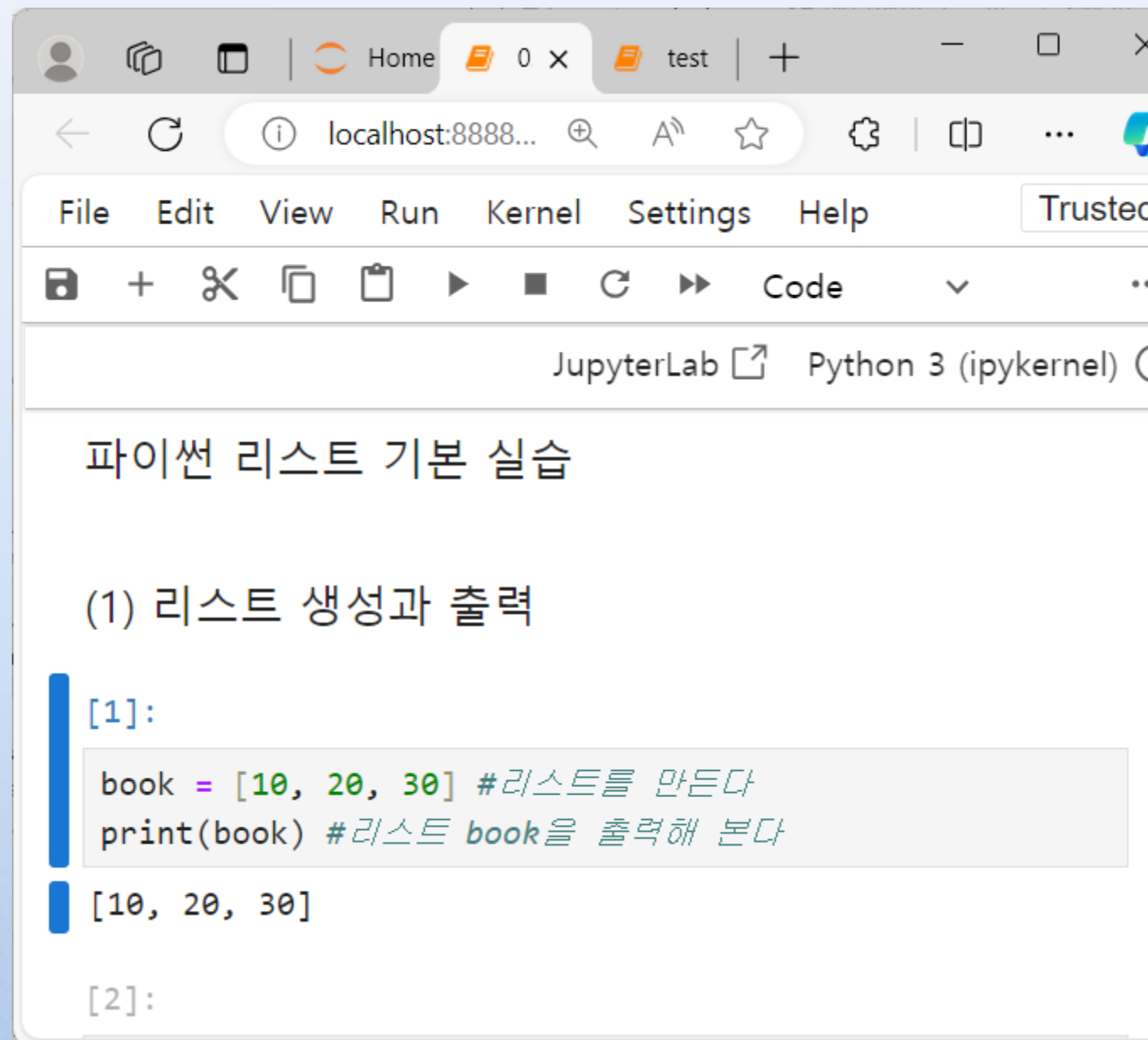
주피터 노트북 사용하기

» 셀 속성 변경



주피터 노트북 사용하기

» 셀의 종류 및 모드



• 셀의 종류

코드 셀

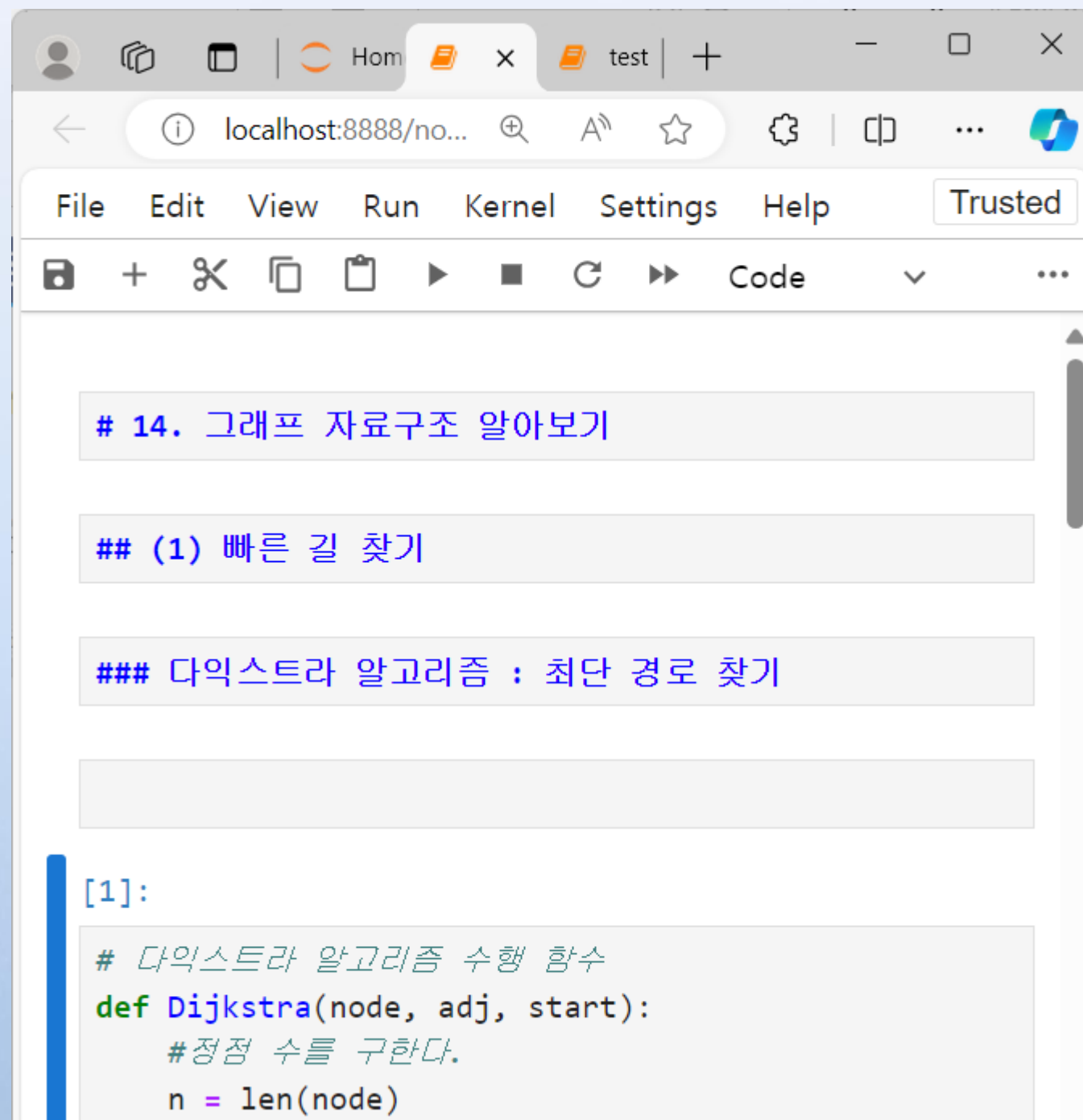
- 파이썬 코드를 작성하기 위한 셀

마크다운 셀

- 코드 설명을 작성하기 위한 셀
- 일반 텍스트의 포매팅도 가능

주피터 노트북 사용하기

» 셀의 종류 및 모드



• 셀의 모드

- 셀의 선택 / 삭제 / 생성 / 유형변경 등
- 셀 내용의 편집

○ 학습정리

파이썬 실습 환경

- 아나콘다(Anaconda)
 - 파이썬 패키지 관리자
- 주피터 노트북
 - 작업 디렉토리 설정
 - 셀 단위의 작업