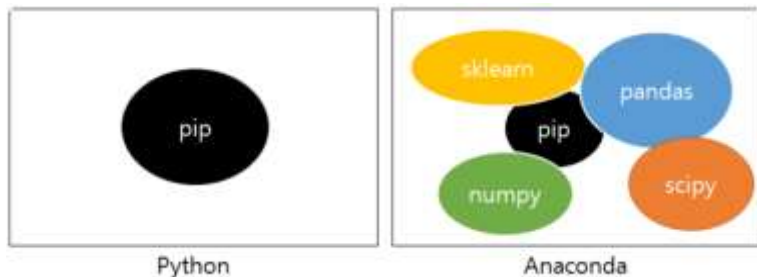


아나콘다

김지성 강사

아나콘다

- ✓ 데이터 과학, 기계 학습, 인공지능, 통계 분석 등 다양한 과학적 계산을 수행하기 위한 패키지를 포함하고 있으며 가상환경을 사용할 수 있다.
- ✓ 즉 아나콘다는 라이브러리들을 쉽게 설치하고 관리할 수 있게 해주는 일종의 도구.



아나콘다

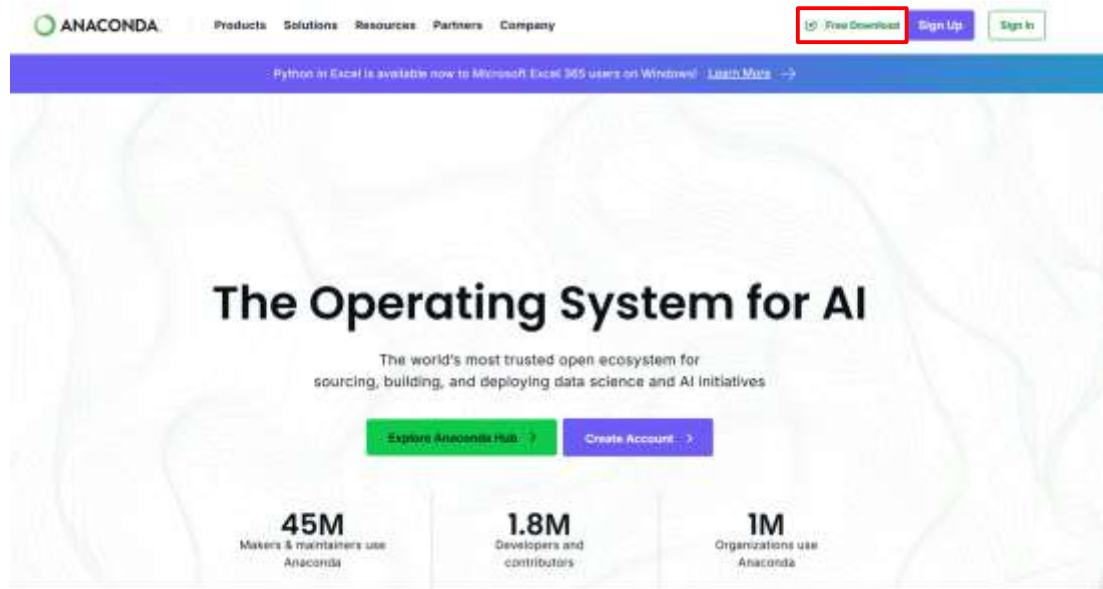
- ✓ 포함된 언어
 - **Python, R**
- ✓ 라이브러리 및 패키지
 - **Numpy** : 수치 계산을 위한 라이브러리로 배열 및 행렬 연산
 - **Pandas** : 데이터 조작과 분석을 위한 라이브러리로, 데이터 프레임 구조를 사용.
 - **Matplotlib** : 데이터를 시각화할 수 있는 라이브러리로, 그래프와 차트를 그릴 수 있음.
 - **SciPy** : 과학적 계산을 위한 라이브러리.
 - **Scikit-Learn** : 기계 학습을 위한 라이브러리.
 - **Jupyter Notebook** : 대화형 데이터 분석 도구로, 코드, 텍스트 등을 하나의 문서에서 작성.
- ✓ Conda 패키지 관리
 - Conda는 패키지와 가상 환경을 쉽게 관리할 수 있음.

환경 구축 (Windows)

김지성 강사

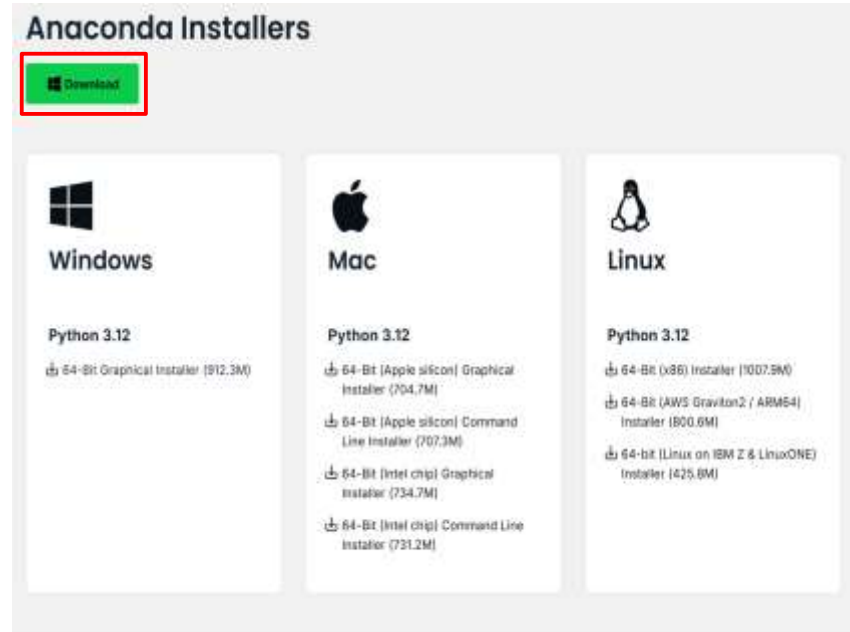
아나콘다

- ✓ <https://www.anaconda.com/>
- ✓ 위 링크를 통해 아나콘다 설치

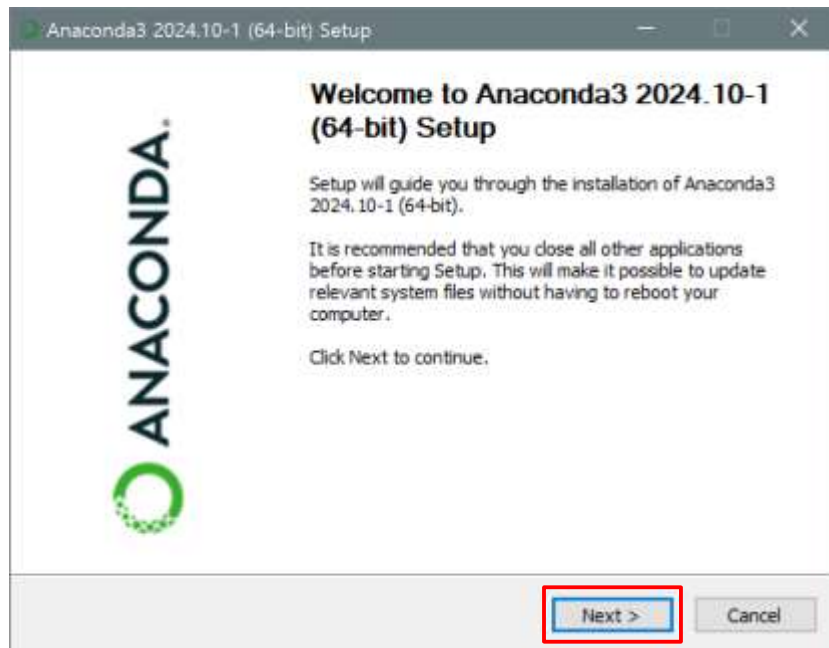
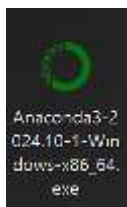


아나콘다

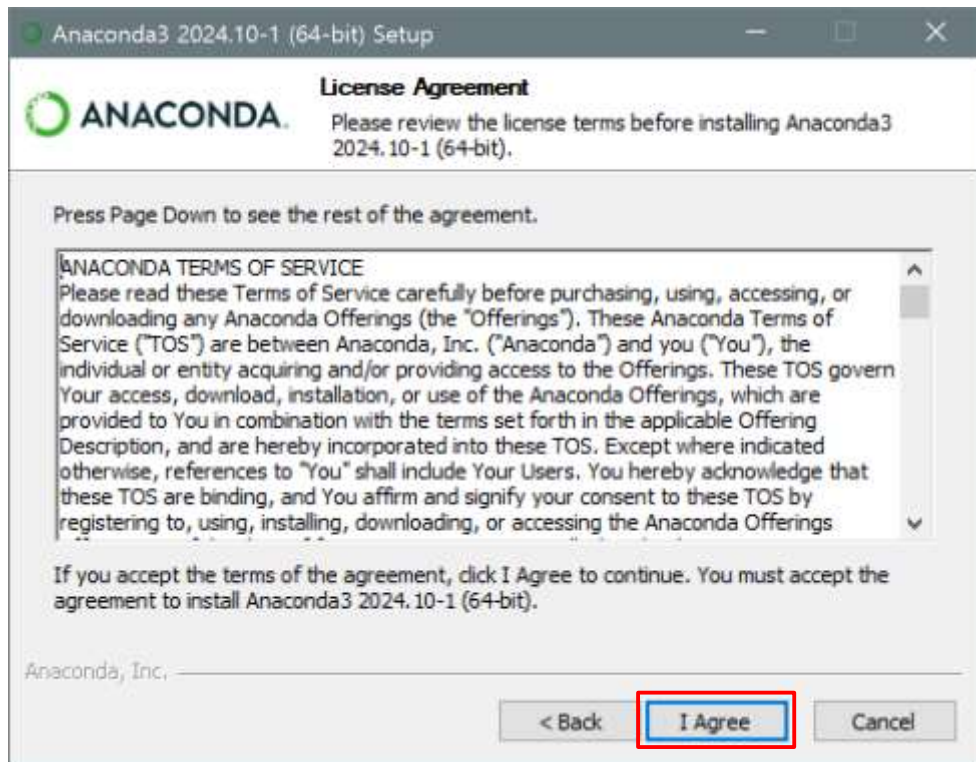
- ✓ Free Download에서 이메일을 입력하고 Download 버튼을 통해 아나콘다 파일 다운



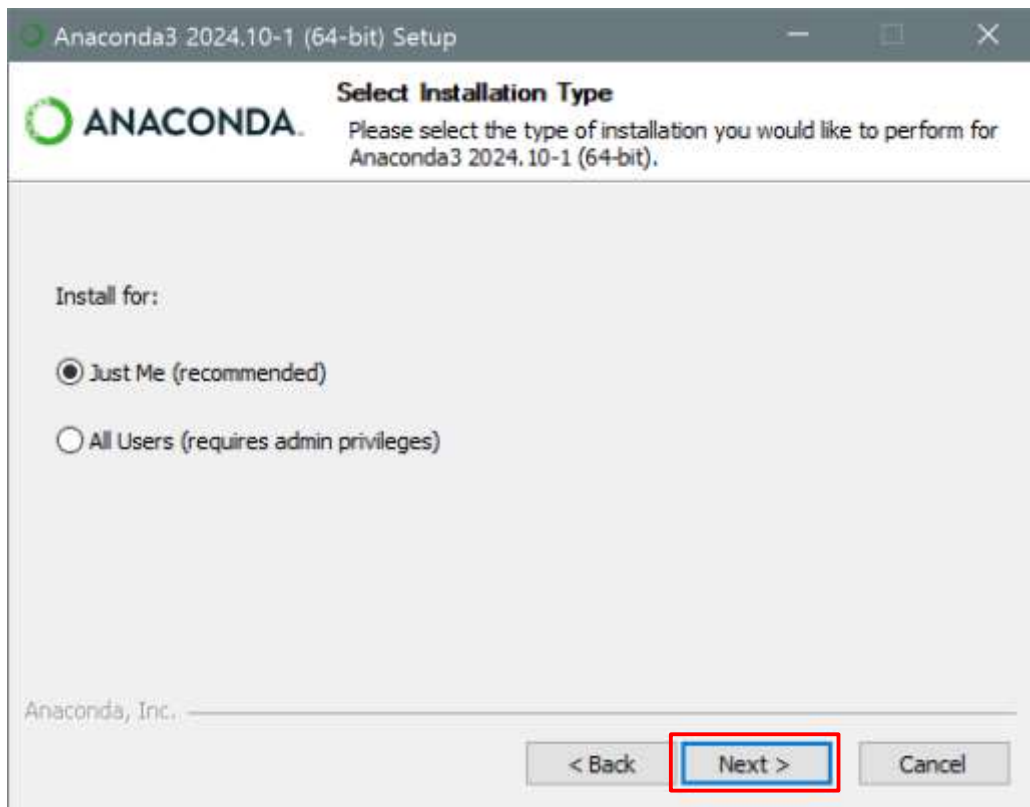
아나콘다



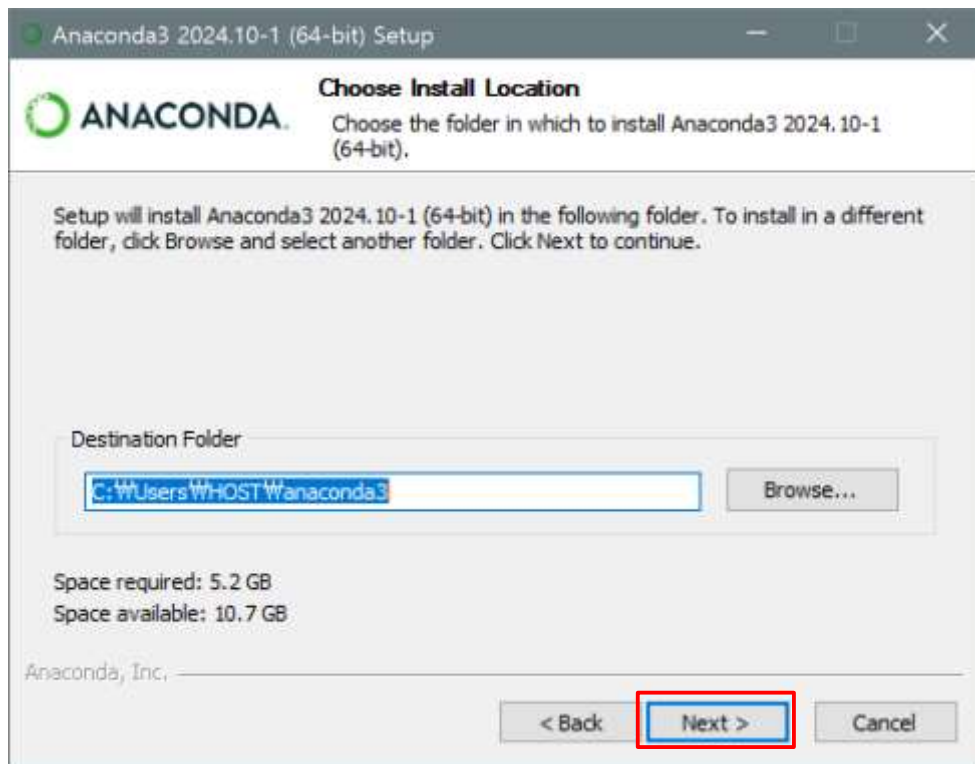
아나콘다



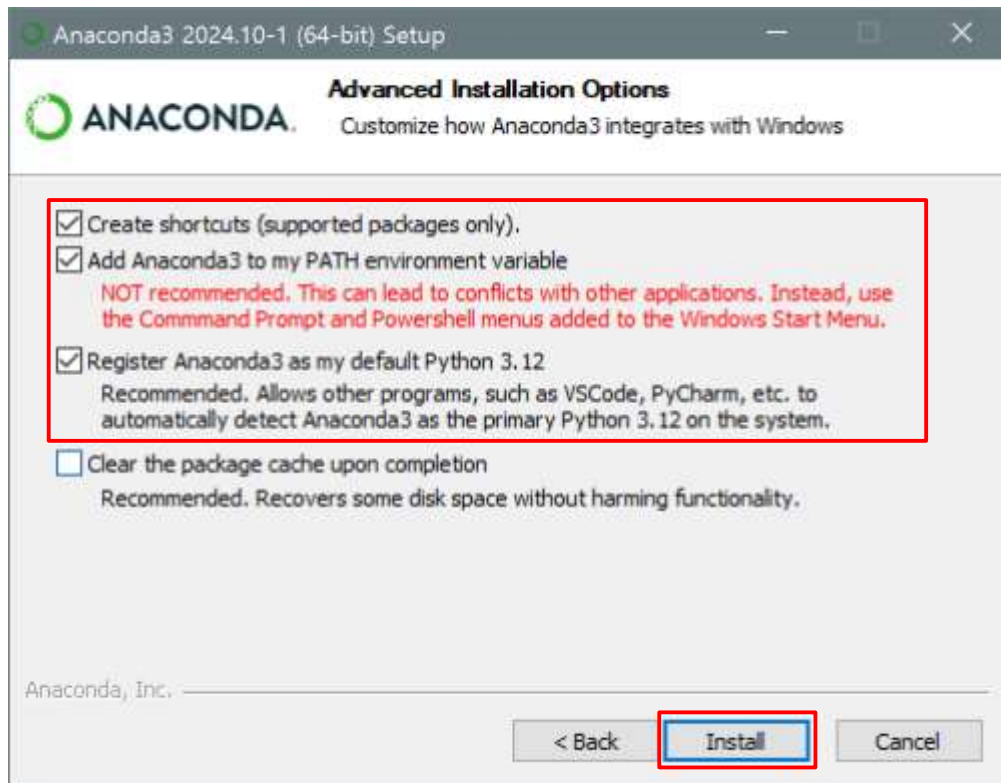
아나콘다



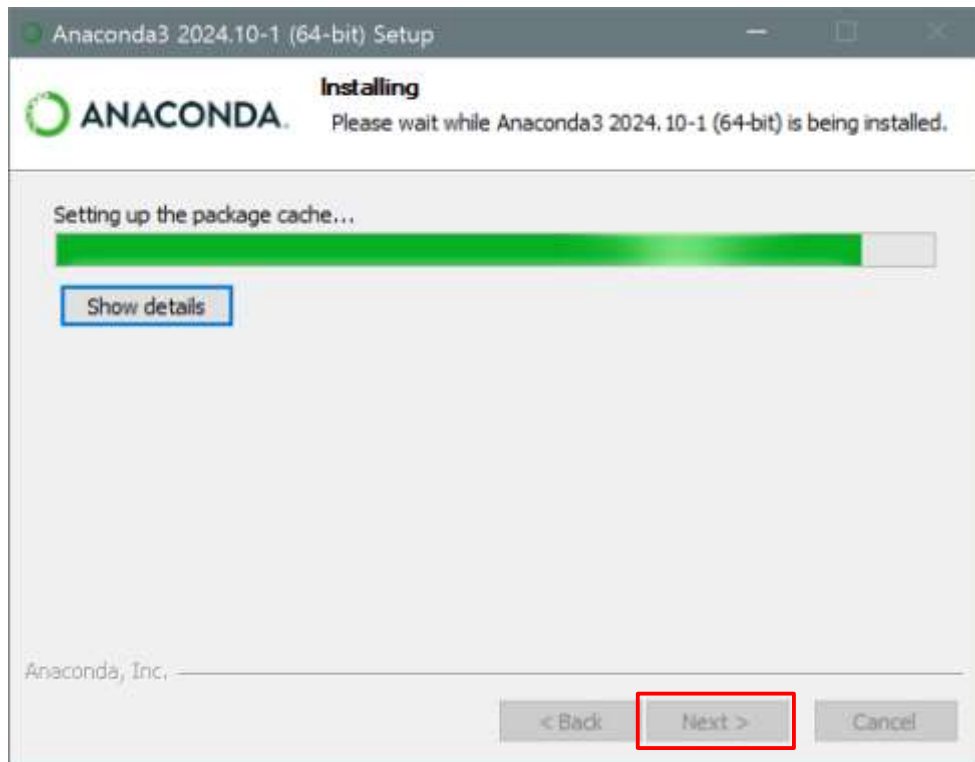
아나콘다



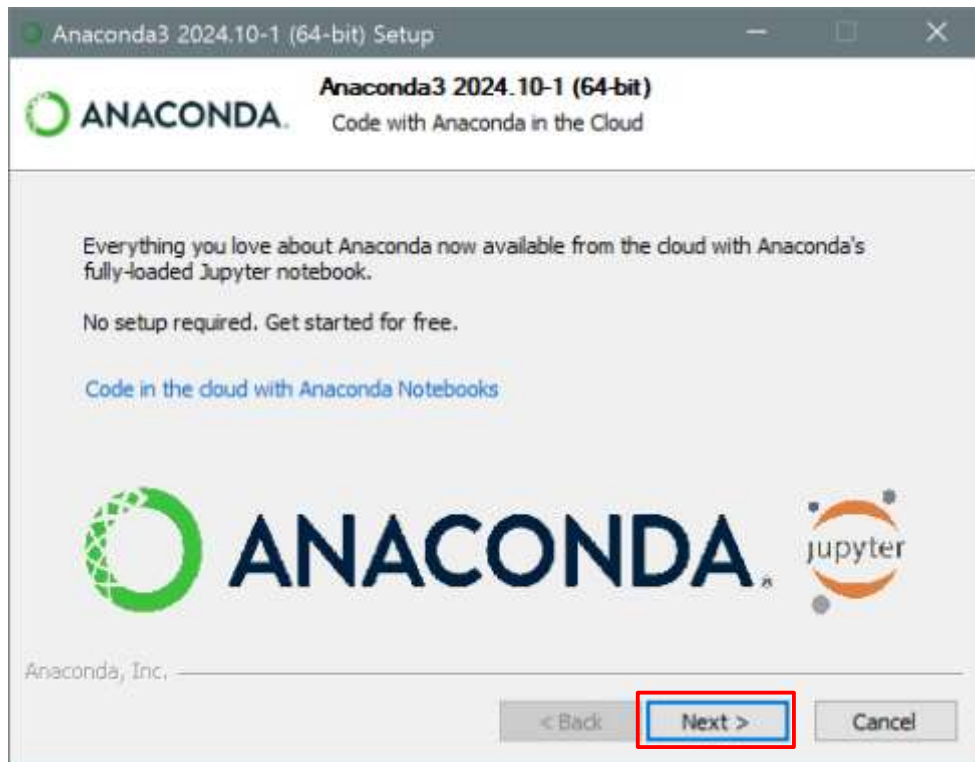
아나콘다



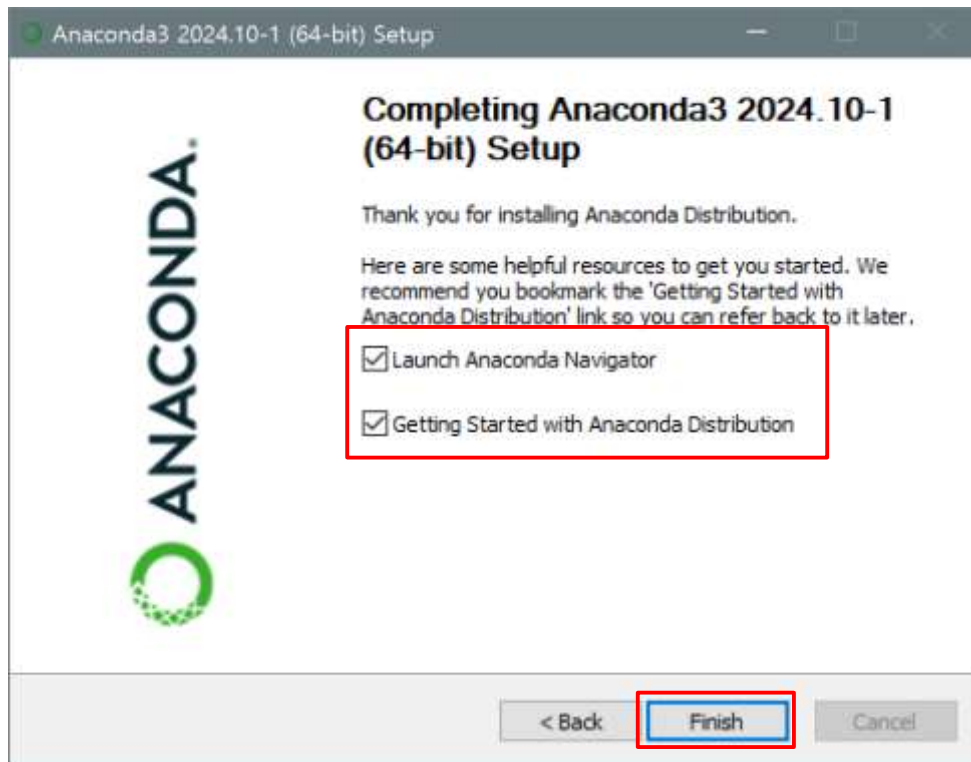
아나콘다



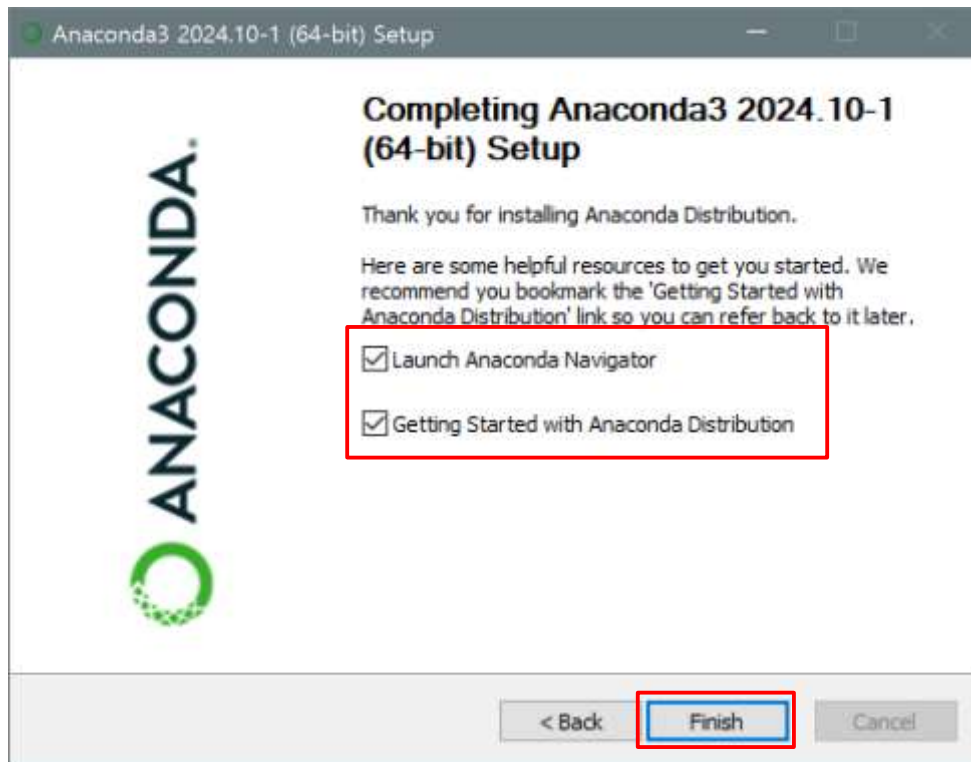
아나콘다



아나콘다

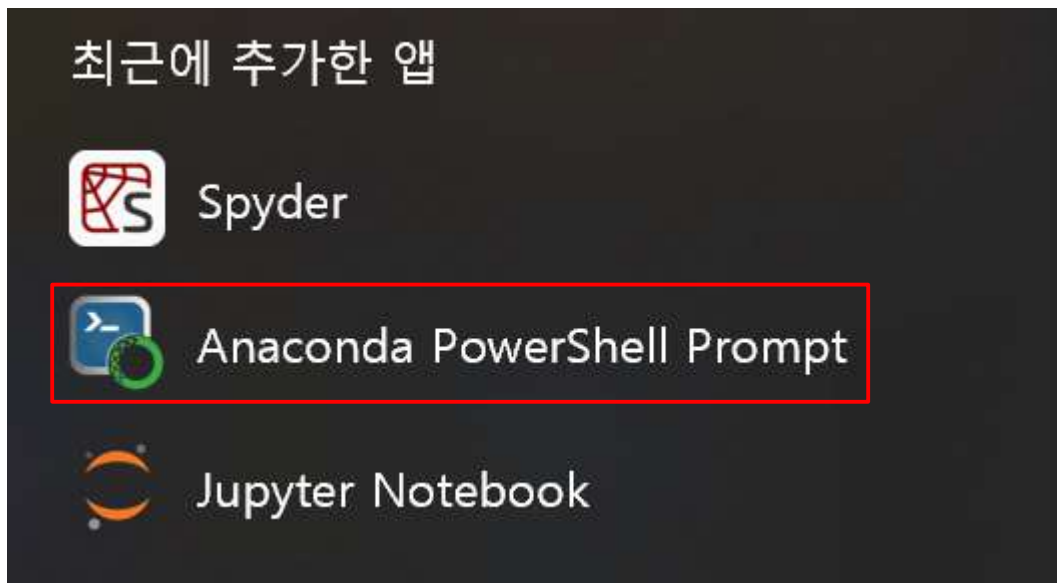


아나콘다



아나콘다

- ✓ window키를 눌러 확인해보면 최근 추가한 앱 목록을 볼 수 있는데 아래와 같은 앱이 추가됨.
- ✓ Anaconda PowerShell Prompt를 누른다.



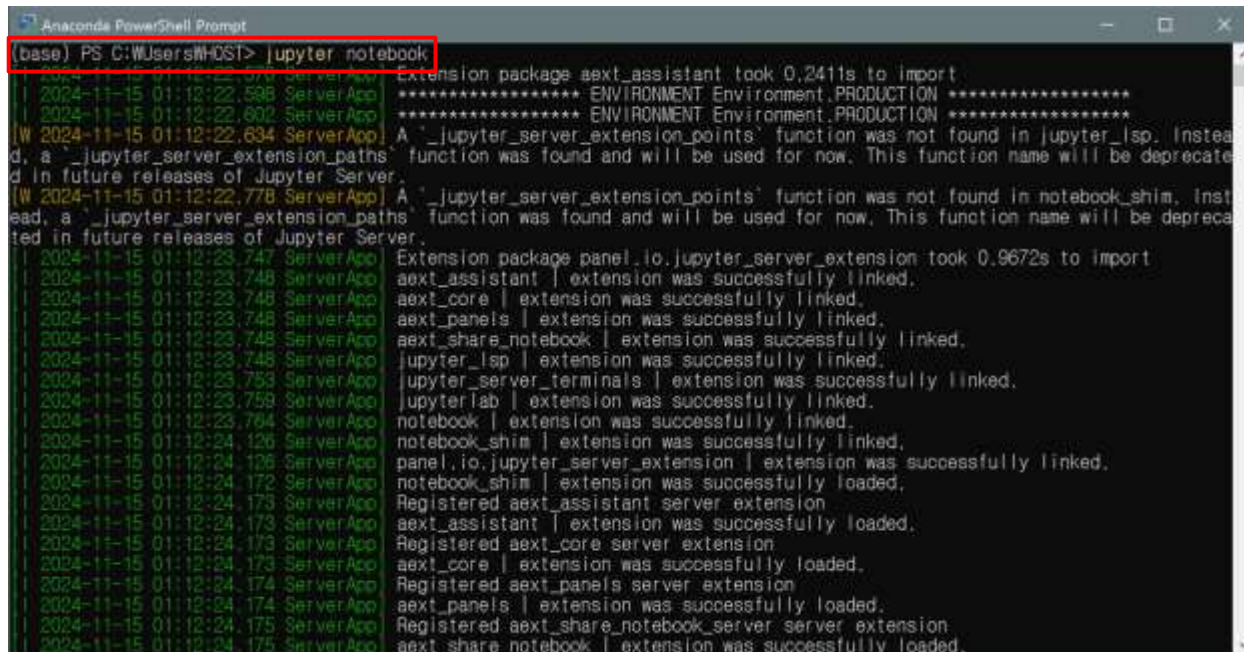
아나콘다

- ✓ 이 프롬프트가 conda 환경에서의 prompt로 앞으로 작업하게 될 가상 환경이다.
- ✓ conda list를 치면 설치된 패키지를 볼 수 있음.

```
Anaconda PowerShell Prompt
(base) PS C:\Users\WHOST> conda list
# packages in environment at C:\Users\WHOST\anaconda3:
#
# Name                                Version                                Build Channel
_anaconda_depends                    2024.10                               py312_mkl_0
aext-assistant                       4.0.15                               py312haa95532_j14_0
aext-assistant-server               4.0.15                               py312haa95532_0
aext-core                           4.0.15                               py312haa95532_j14_0
aext-core-server                    4.0.15                               py312haa95532_1
aext-panels                         4.0.15                               py312haa95532_0
aext-panels-server                  4.0.15                               py312haa95532_0
aext-share-notebook                 4.0.15                               py312haa95532_0
aext-share-notebook-server          4.0.15                               py312haa95532_0
aext-shared                         4.0.15                               py312haa95532_0
aiobotocore                         2.12.3                               py312haa95532_0
aiohappyeyeballs                   2.4.0                                py312haa95532_0
aiohttp                             3.10.5                               py312h827c3e9_0
aioliter tools                      0.7.1                                pyhd3eb1b0_0
aiosignal                           1.2.0                                pyhd3eb1b0_0
alabaster                           0.7.16                               py312haa95532_0
altair                              5.0.1                                py312haa95532_0
anaconda-anon-usage                 0.4.4                                py312hfc23b7f_100
anaconda-catalogs                   0.2.0                                py312haa95532_1
anaconda-client                     1.12.3                               py312haa95532_0
anaconda-cloud-auth                 0.5.1                                py312haa95532_0
anaconda-navigator                  2.6.3                                py312haa95532_0
anaconda-project                    0.11.1                               py312haa95532_0
anaconda-toolbox                    4.0.15                               py312haa95532_0
anaconda_powershell_prompt         1.1.0                                haa95532_0
anaconda_prompt                     1.1.0                                haa95532_0
```

아나콘다

- ✓ “jupyter notebook”을 입력하면 창이 1개 새롭게 나타난다.



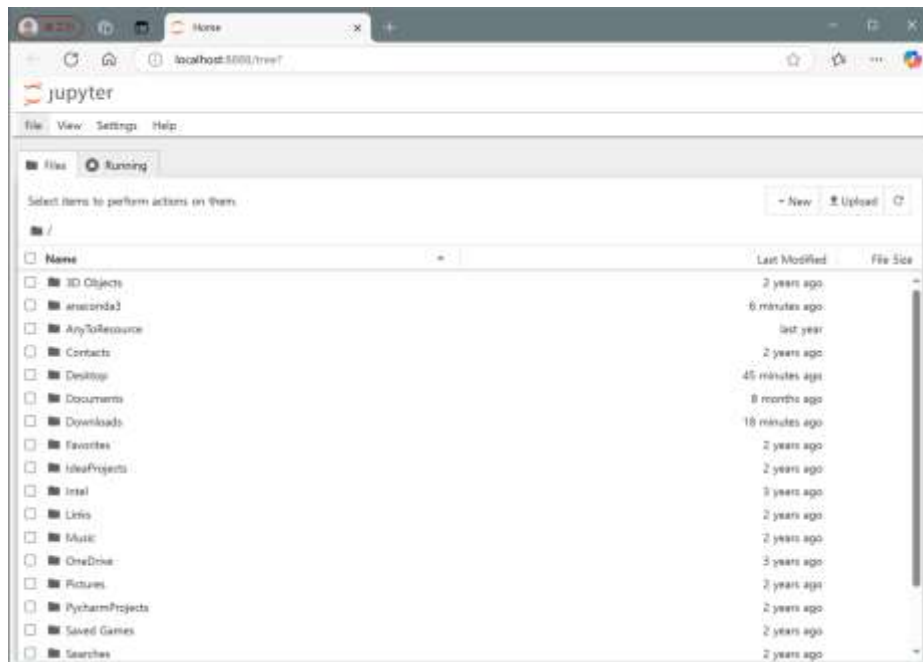
```

Anaconda PowerShell Prompt
(base) PS C:\Users\H\OST> jupyter notebook

2024-11-15 01:12:22.598 ServerApp Extension package aext_assistant took 0.2411s to import
***** ENVIRONMENT Environment.PRODUCTION *****
2024-11-15 01:12:22.602 ServerApp ***** ENVIRONMENT Environment.PRODUCTION *****
[W 2024-11-15 01:12:22.634 ServerApp] A '_jupyter_server_extension_points' function was not found in jupyter_lsp. Instead, a '_jupyter_server_extension_paths' function was found and will be used for now. This function name will be deprecated in future releases of Jupyter Server.
[W 2024-11-15 01:12:22.778 ServerApp] A '_jupyter_server_extension_points' function was not found in notebook_shim. Instead, a '_jupyter_server_extension_paths' function was found and will be used for now. This function name will be deprecated in future releases of Jupyter Server.
2024-11-15 01:12:23.747 ServerApp Extension package panel.io.jupyter_server_extension took 0.9672s to import
2024-11-15 01:12:23.748 ServerApp aext_assistant | extension was successfully linked.
2024-11-15 01:12:23.748 ServerApp aext_core | extension was successfully linked.
2024-11-15 01:12:23.748 ServerApp aext_panels | extension was successfully linked.
2024-11-15 01:12:23.748 ServerApp aext_share_notebook | extension was successfully linked.
2024-11-15 01:12:23.748 ServerApp jupyter_lsp | extension was successfully linked.
2024-11-15 01:12:23.753 ServerApp jupyter_server_terminals | extension was successfully linked.
2024-11-15 01:12:23.759 ServerApp jupyterlab | extension was successfully linked.
2024-11-15 01:12:23.764 ServerApp notebook | extension was successfully linked.
2024-11-15 01:12:24.126 ServerApp notebook_shim | extension was successfully linked.
2024-11-15 01:12:24.126 ServerApp panel.io.jupyter_server_extension | extension was successfully linked.
2024-11-15 01:12:24.172 ServerApp notebook_shim | extension was successfully loaded.
2024-11-15 01:12:24.173 ServerApp Registered aext_assistant server extension
2024-11-15 01:12:24.173 ServerApp aext_assistant | extension was successfully loaded.
2024-11-15 01:12:24.173 ServerApp Registered aext_core server extension
2024-11-15 01:12:24.173 ServerApp aext_core | extension was successfully loaded.
2024-11-15 01:12:24.174 ServerApp Registered aext_panels server extension
2024-11-15 01:12:24.174 ServerApp aext_panels | extension was successfully loaded.
2024-11-15 01:12:24.175 ServerApp Registered aext_share_notebook server extension
2024-11-15 01:12:24.175 ServerApp aext_share_notebook | extension was successfully loaded.
```

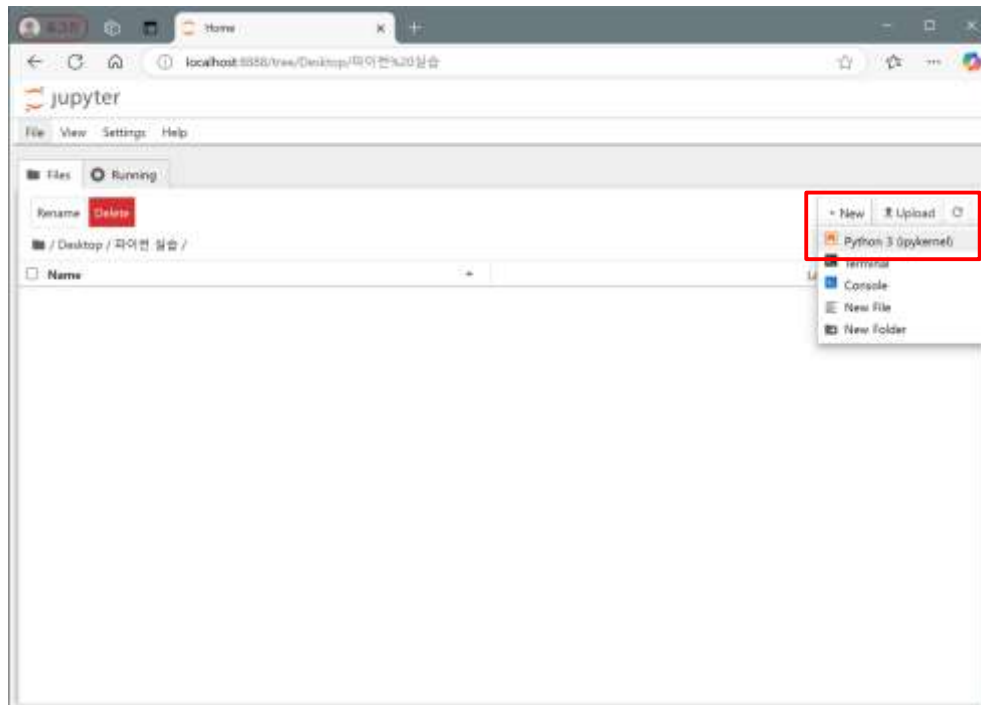
아나콘다

- ✓ 이 창은 앞으로 작업하게 될 노트북으로 따로 폴더를 만들어서 파일을 관리하도록 한다.
- ✓ 위치는 자유롭게 설정



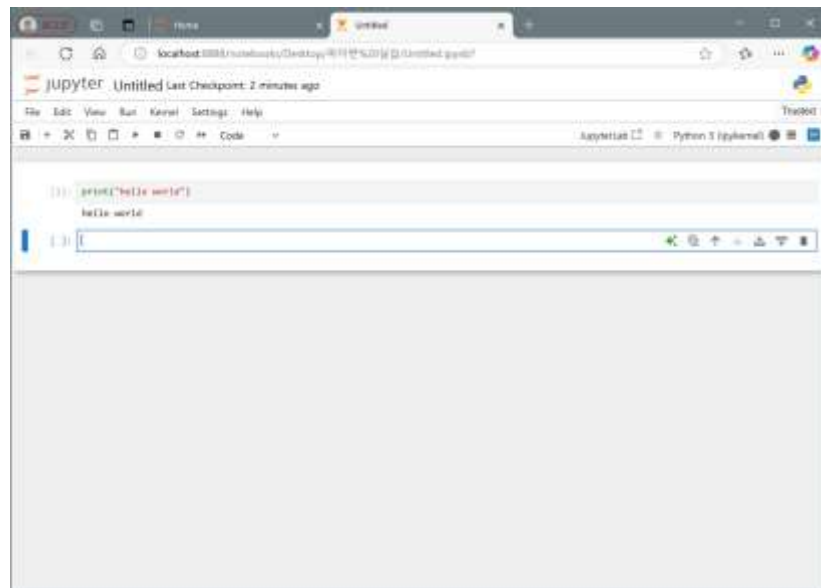
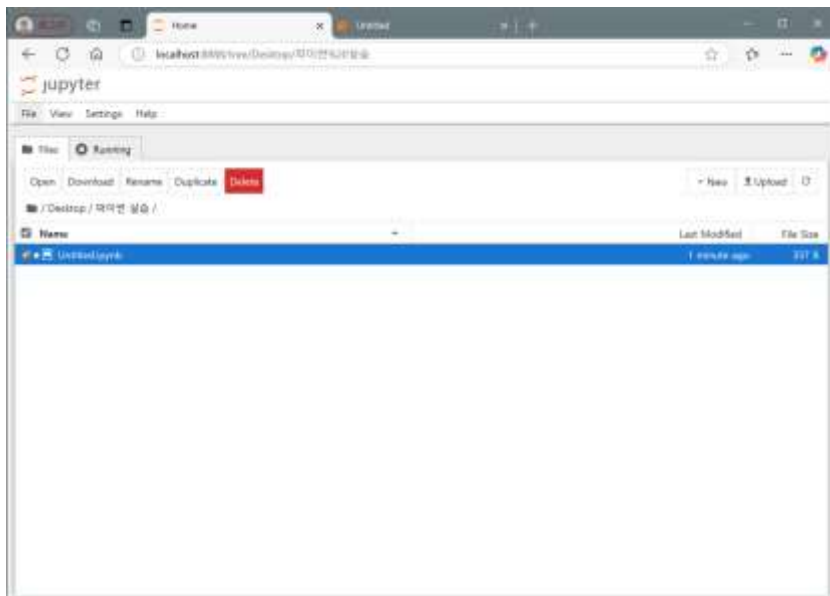
아나콘다

- ✓ 오른쪽 상단 New -> Python 3를 클릭하면 python 코드 작성을 위한 노트북이 펼쳐짐.



아나콘다

- ✓ 펼쳐진 노트북에 `print("hello world")`를 입력했을 때 정상적으로 나온다면 된다.

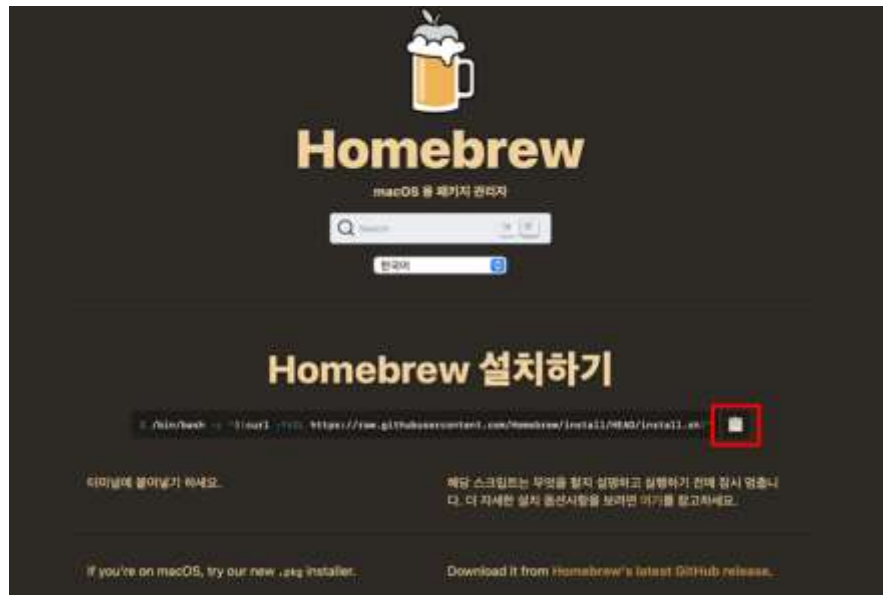


환경 구축 (Mac)

김지성 강사

아나콘다

- ✓ [Homebrew](#) 홈페이지에 들어가서 터미널 명령어 복사
 - Homebrew : macOS에서 소프트웨어 패키지를 쉽게 설치하고 관리할 수 있는 패키지 관리자



아나콘다

- ✓ brew --version 으로 homebrew 설치 확인

```
[(base) fininsight@fininsightui-MacBookPro ~ % brew --version  
Homebrew 4.2.15
```

- ✓ 만약 “zsh: command not found” 가 뜬다면 zsh셸에 path를 추가해줘야 한다.
 - 다음의 명령어를 순차적으로 입력
 - 1) Homebrew PATH 추가 (Intel Mac 경우)
 - `echo 'export PATH="/usr/local/homebrew/bin:$PATH"' >> ~/.zshrc`
 - 2) Homebrew PATH 추가 (Apple Silicon Mac 경우)
 - `echo 'export PATH="/opt/homebrew/bin:$PATH"' >> ~/.zshrc`
 - `source ~/.zshrc` (path를 추가한 뒤 공통)

아나콘다

✓ 아나콘다 설치 및 경로 확인

- brew install --cask anaconda 설치

```
(base) fininsight@fininsightui-MacBookPro ~ % brew install --cask anaconda
```

✓ 패스워드 입력 후 PREFIX(아나콘다 설치경로) 확인

- 패스워드를 입력하면 PREFIX가 뜨는데 이 경로를 잘 기억 해야 한다.

[Password:

PREFIX=/usr/local/anaconda3

아나콘다

- ✓ PATH 설정 및 conda 명령어 확인 (터미널 다시 열고 진행)
 - 아나콘다를 설치하고 `conda --version` 명령어를 치면 오류가 발생
 - 환경변수를 설정해줘야 정상적으로 아나콘다를 사용할 수 있다.

zsh: command not found: conda

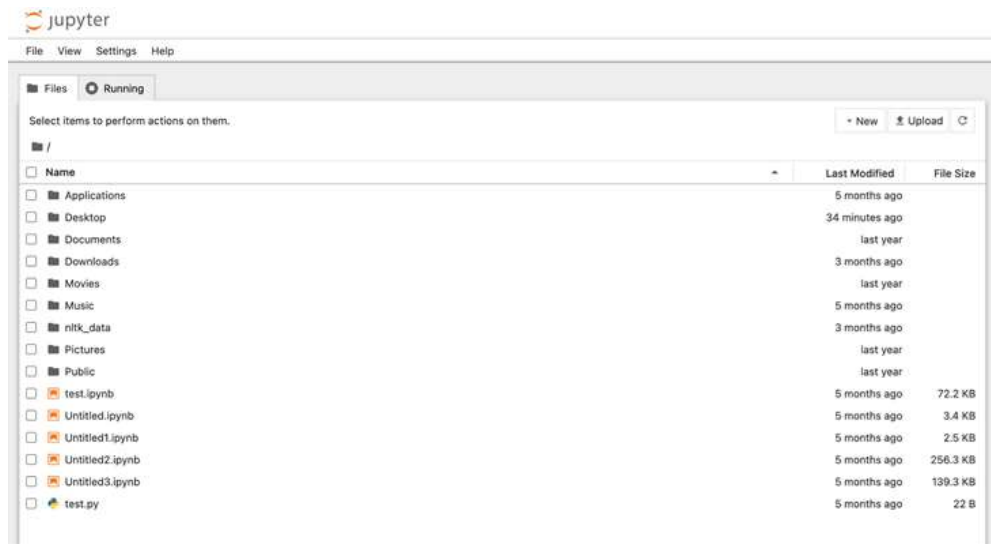
- ✓ 환경변수 설정을 위해 다음의 명령어를 순차대로 입력 (Prefix 경로 확인!)
 - `echo 'export PATH="/usr/local/anaconda3/bin:$PATH"' >> ~/.zshrc`
 - `source ~/.zshrc`
- ✓ `conda --version`으로 확인하면 정상적으로 설치된 것 확인 가능

```
[fininsight@fininsightui-MacBookPro ~ % conda --version  
conda 24.5.0
```

아나콘다

- ✓ 주피터 노트북 실행을 시키기 위해서는 “jupyter notebook” 입력
 - 브라우저를 지정하고 싶으면 “jupyter notebook --browser chrome”

```
[fininsight@fininsightui-MacBookPro ~ % jupyter notebook --browser chrome
```



아나콘다

- ✓ token을 입력하라고 나온다면 터미널 실행창을 보면 주피터 노트북 서버 주소를 확인할 수 있다.
이 때 옆에 있는 token을 복사하여 넣어주면 된다.

To access the server, open this file in a browser:

file:///Users/fininsight/Library/Jupyter/runtime/jpserver-14629-open.html

Or copy and paste one of these URLs:

http://localhost:8888/tree?token=1e5742c1f8c0ee1f8f8f2f03b8e2315d412811f93378774f
http://127.0.0.1:8888/tree?token=1e5742c1f8c0ee1f8f8f2f03b8e2315d412811f93378774f

Password or token:

Log in

Token authentication is enabled

If no password has been configured, you need to open the server with its login token in the URL, or paste it above. This requirement will be lifted if you [enable a password](#).

The command:

```
jupyter server list
```

will show you the URLs of running servers with their tokens, which you can copy and paste into your browser. For example:

Currently running servers:

```
http://localhost:8888/?token=c8de56fa... :: /Users/you/notebooks
```

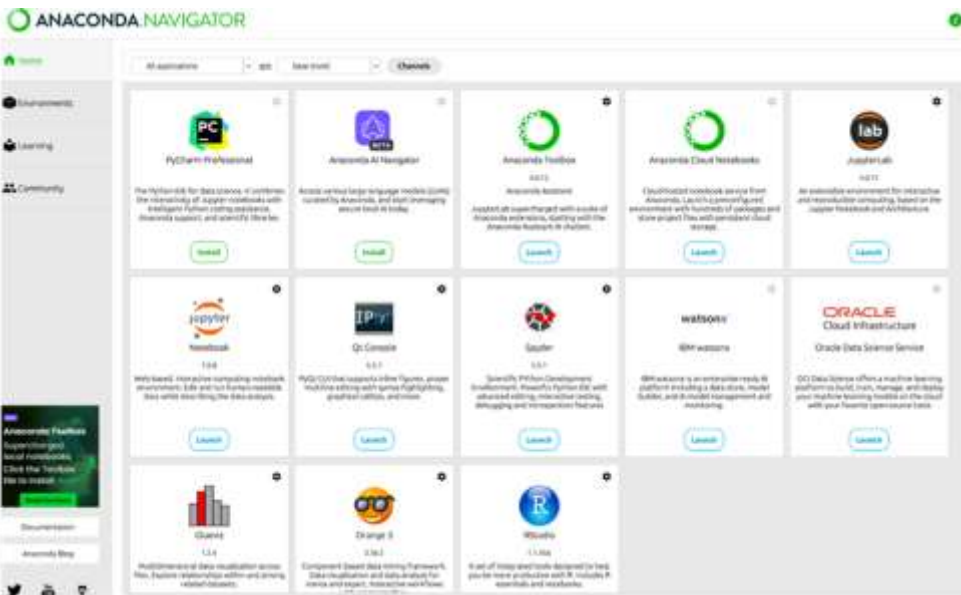
or you can paste just the token value into the password field on this page.

See [the documentation on how to enable a password](#) in place of token authentication, if you would like to avoid dealing with random tokens.

Cookies are required for authenticated access to the Jupyter server.

아나콘다

- ✓ 응용 프로그램에 들어가보면 “아나콘다-네비게이터”가 생긴 것을 볼 수 있다.
- ✓ 실행시키면 다양한 패키지가 설치된 것을 확인 할 수 있다.



가상 환경 셋팅(window, mac 공통)

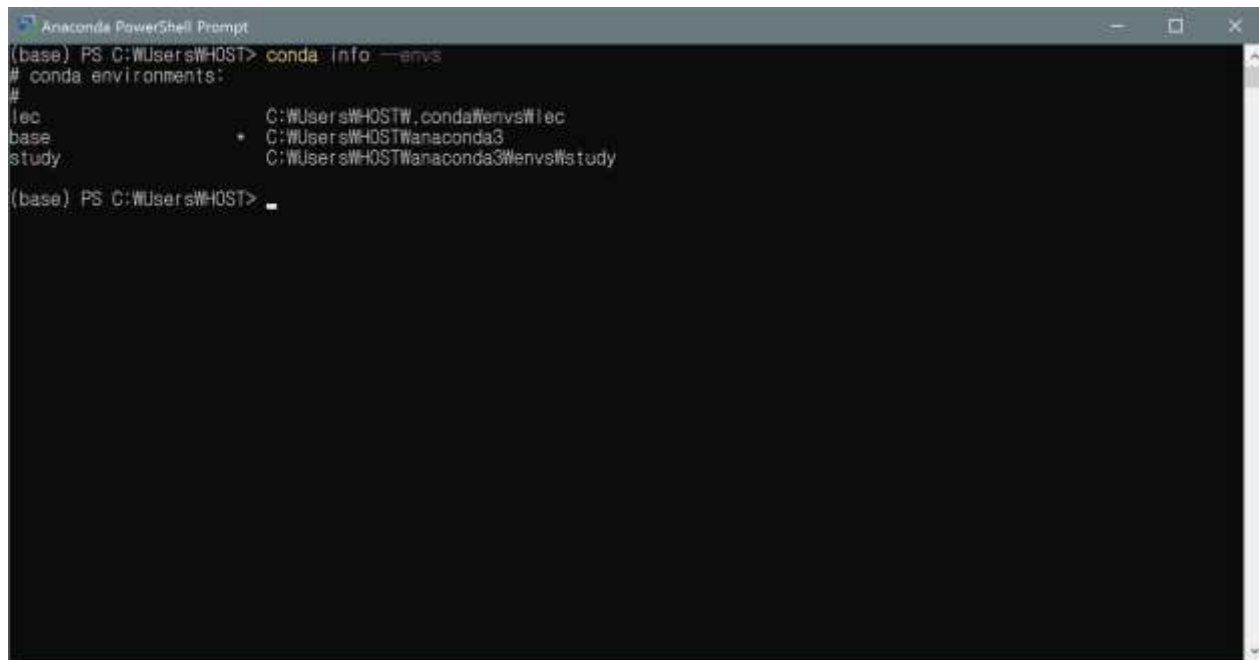
김지성 강사

아나콘다 가상 환경 설정

- ✓ 가상 환경 생성 (프롬프트로 환경에서 진행)
 - `conda create -n [가상 환경 이름] [파이썬 버전]`
 - `conda create -n study python=3.12`
 - `conda create -n [새롭게 복사할 환경] --clone [복사할 대상]`
 - `conda create -n study --clone base`
- ✓ 가상 환경 삭제
 - `conda remove --name [가상 환경 이름] --all`
- ✓ 지금은 복제 환경으로 진행 따라서 `conda create -n study --clone base` 진행

아나콘다 가상 환경 설정

- ✓ `conda info --envs` 아나콘다 가상 환경 확인
- ✓ *표시가 된 부분이 현재 가상 환경

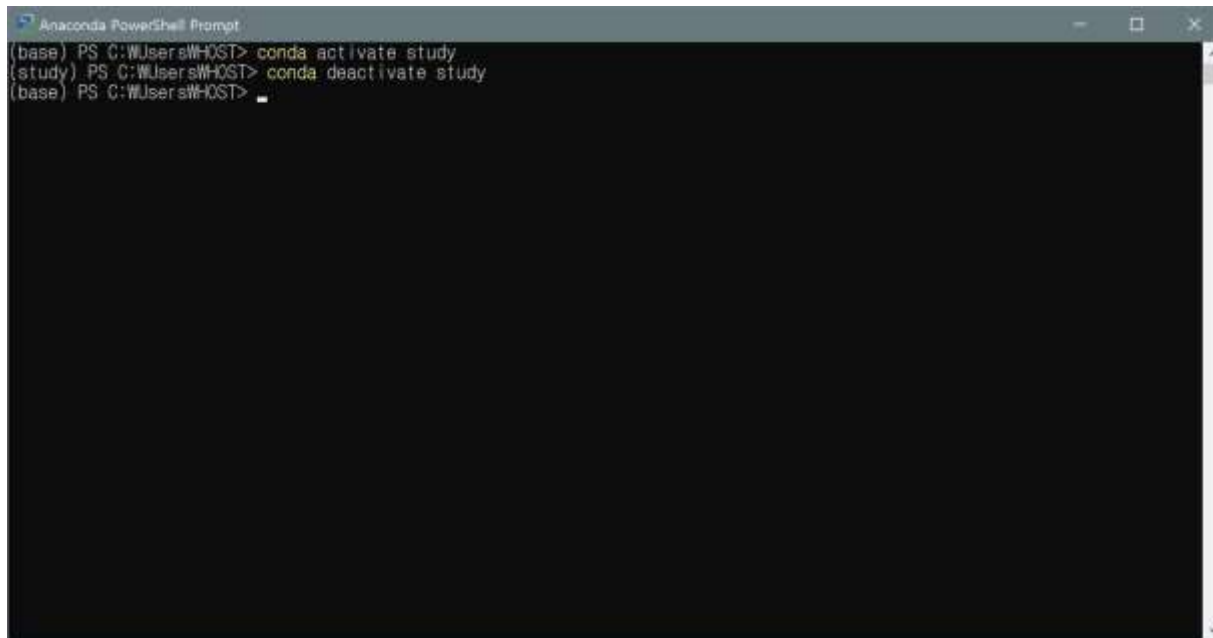


```
Anaconda PowerShell Prompt
(base) PS C:\Users\W\HOST> conda info --envs
# conda environments:
#
lec                C:\Users\W\HOST\conda\envs\lec
base                * C:\Users\W\HOST\anaconda3
study              C:\Users\W\HOST\anaconda3\envs\study

(base) PS C:\Users\W\HOST>
```


아나콘다 가상 환경 설정

- ✓ conda activate [가상 환경 이름] -> 가상 환경 활성화
- ✓ conda deactivate [가상 환경 이름] -> 가상 환경 비활성화



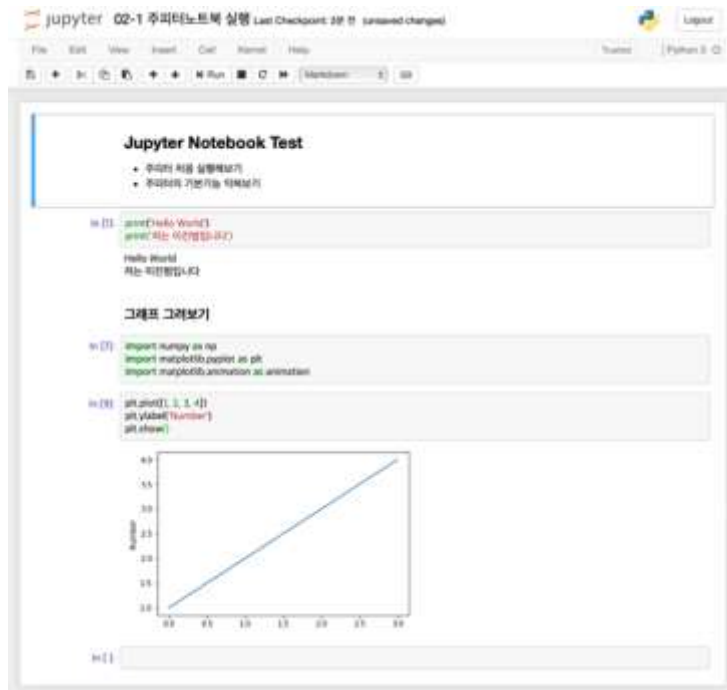
```
Anaconda PowerShell Prompt
(base) PS C:\Users\WHOOST> conda activate study
(study) PS C:\Users\WHOOST> conda deactivate study
(base) PS C:\Users\WHOOST> _
```

아나콘다 가상 환경 설정

- ✓ 해당 가상 환경에서 pip install [패키지] / conda install [패키지]로 설치 가능
 - 해당 가상 환경에서만 패키지가 설치

```
Anaconda Prompt
(study) C:\Users\Wjinbeom\study>pip install jupyter
Collecting jupyter
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/83/df/0f5dd132200728a86190397e1ea87cd76244e42d39ec5e88efd25b2abd7e/jupyter-1.0.0-py2.py3-none-any.whl
Collecting ipykernel (from jupyter)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/d8/b0/f0be5c5ab335196f5cce98e5b889a4fcf5bfe462eb0acc05cd7e2caf65eb/ipykernel-5.1.0-py3-none-any.whl (113kB)
100% |#####| 122kB 938kB/s
Collecting jupyter-console (from jupyter)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/cb/ee/6374ae8c21b7d0847f9c3722dcdfac986b8e54fa9ad9ea66e1eb6320d2b8/jupyter_console-6.0.0-py2.py3-none-any.whl
Collecting nbconvert (from jupyter)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/b8/39/1e67fea74dc9577cc49f9863fe3ec824e525d1304ab6027d95a94cd586f5/nbconvert-5.4.1-py2.py3-none-any.whl (407kB)
100% |#####| 409kB 3.3MB/s
Collecting notebook (from jupyter)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/f6/36/89ebfffc9dd3c8dbd81c1ffb53e3d4233ee666414c143959477cb07cc5f5/notebook-5.7.8-py2.py3-none-any.whl (9.0MB)
100% |#####| 9.0MB 1.3MB/s
Collecting ipywidgets (from jupyter)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/30/9a/a008c7b1183fac9e52066d80a379b3c64eab535bd9d86dc29a0b766fd82/ipywidgets-7.4.2-py2.py3-none-any.whl (111kB)
100% |#####| 112kB 6.6MB/s
Collecting qtconsole (from jupyter)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/e0/7a/8aefbc0ed078dec7951ac9a06dcd1869243ecd7bcbce26fa47bf5e469a8f/qtconsole-4.4.3-py2.py3-none-any.whl (113kB)
100% |#####| 122kB 6.5MB/s
Collecting jupyter-client (from ipykernel->jupyter)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/3b/c3/3043fe9ffd140d03c9d091a056794ccdc427c
```

주피터 노트북 단축키



기본 단축키

Shift + Enter - 셀 실행 후 아래 셀 이동 (없으면 생성)

Alt + Enter - 셀 실행 후 새로운 셀 추가

Ctrl + Enter - 셀 실행

Ctrl + S - 노트북 저장

Ctrl + H - 찾기 및 바꾸기 (다음 찾기 F3, 이전 찾기 Shift + F3)

Enter - 입력모드로 전환

Esc - 입력모드에서 명령모드로 전환

D - 셀 삭제

M - 셀 타입 변경(마크다운)

Y - 셀 타입 변경(코드)

X - 셀 잘라내기 (명령모드)

C - 셀 복사하기 (명령모드)

V - 셀 붙여넣기 (명령모드)

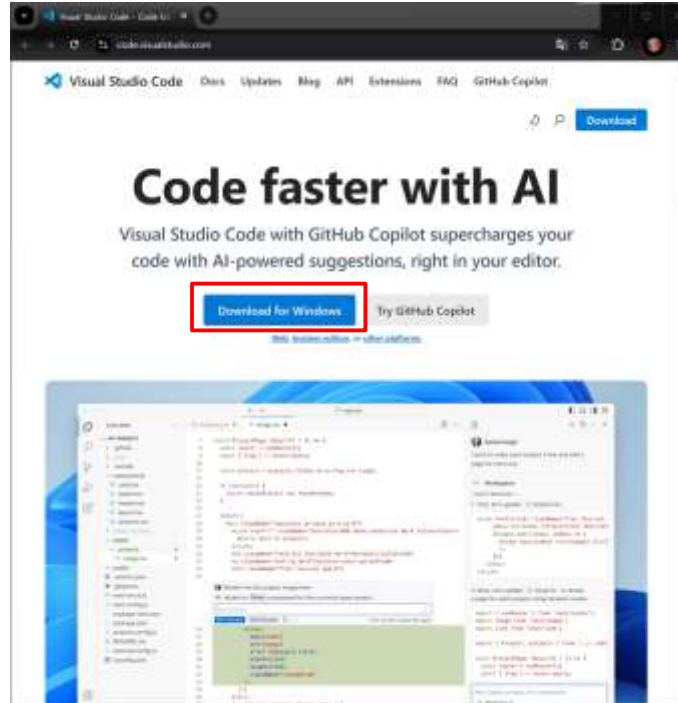
Ctrl + / - 선택된 코드 주석처리

VScode 셋팅 (window, mac 공통)

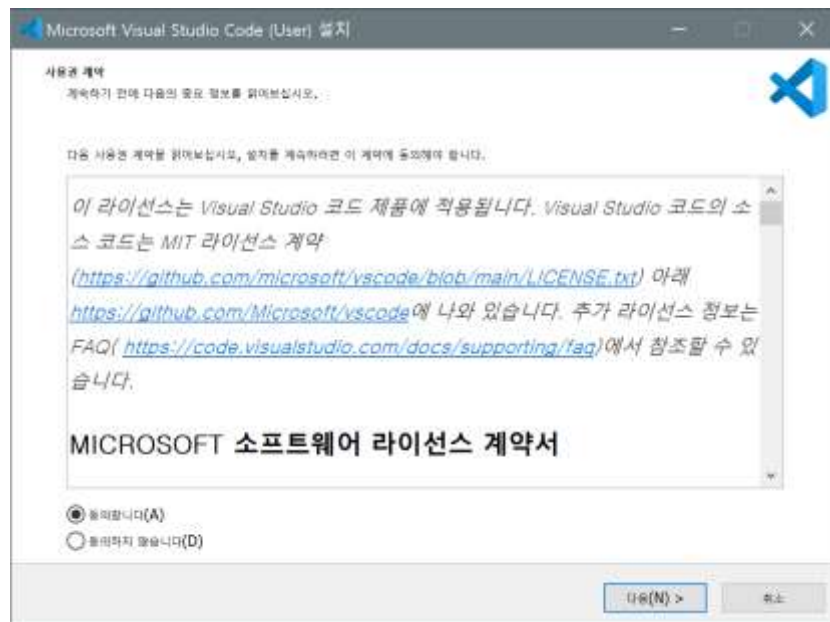
김지성 강사

VScode 설정

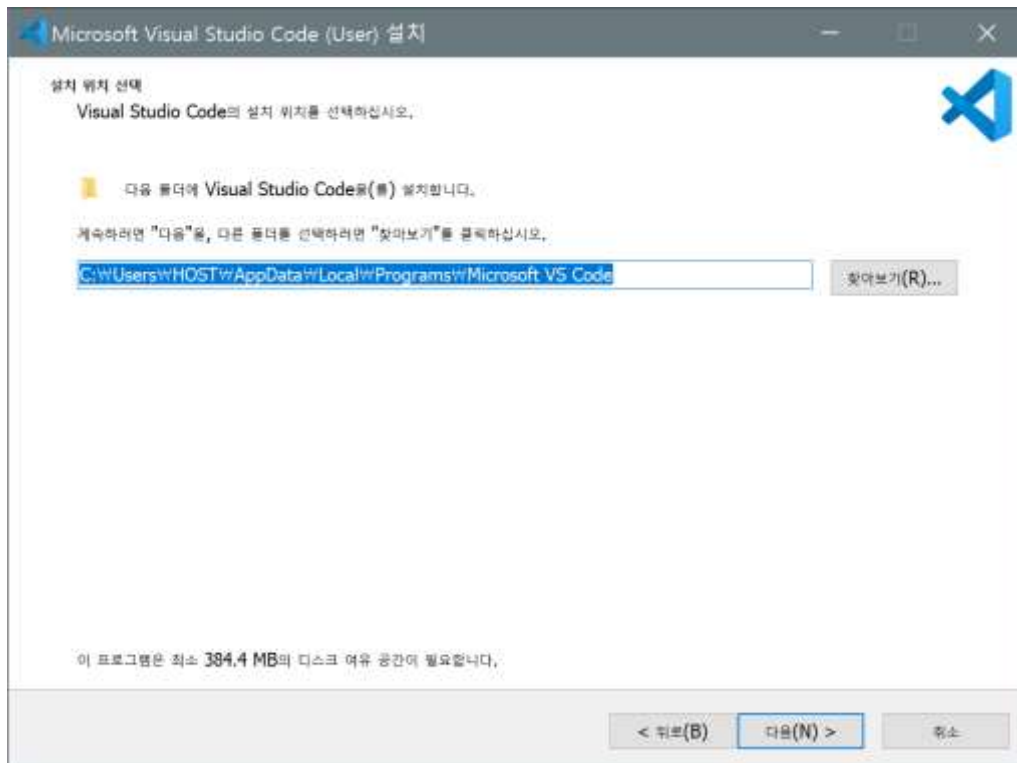
- ✓ [Visual Studio Code](https://code.visualstudio.com) 사이트에서 설치 파일 다운로드



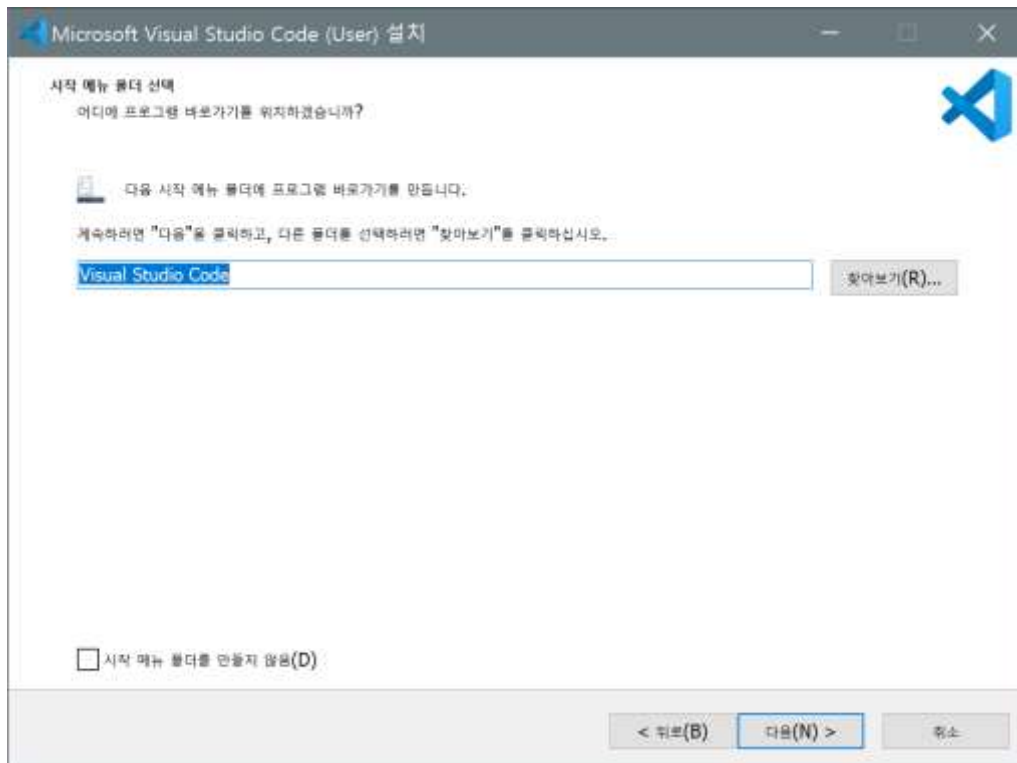
VScode 설정



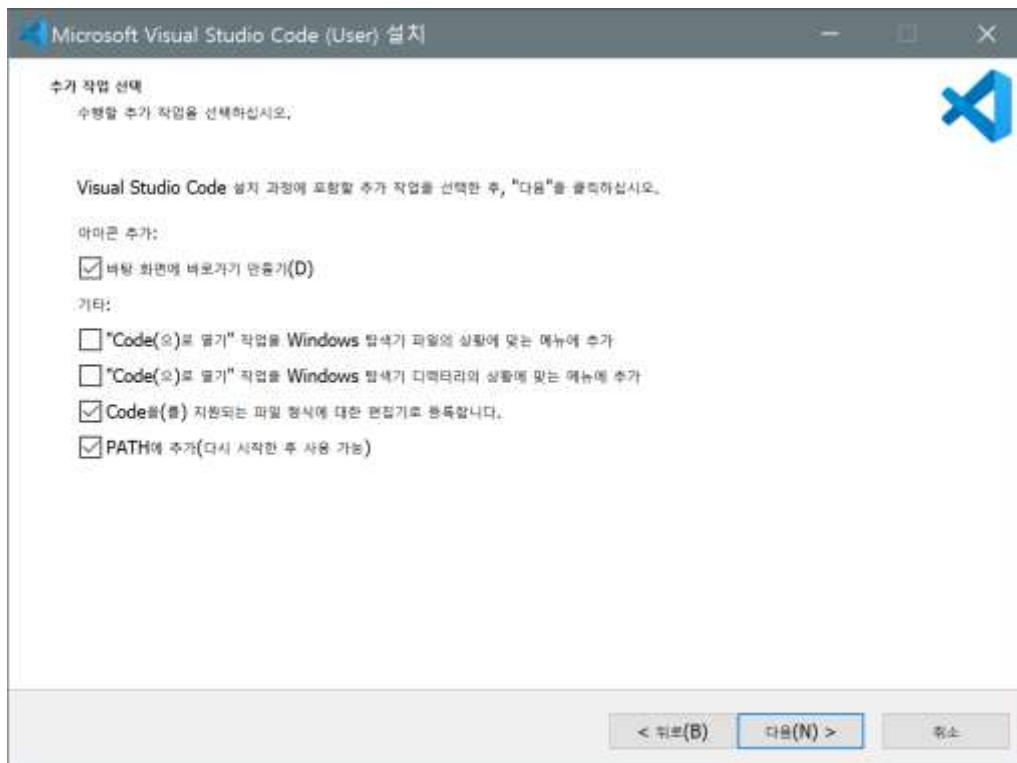
VScode 설정



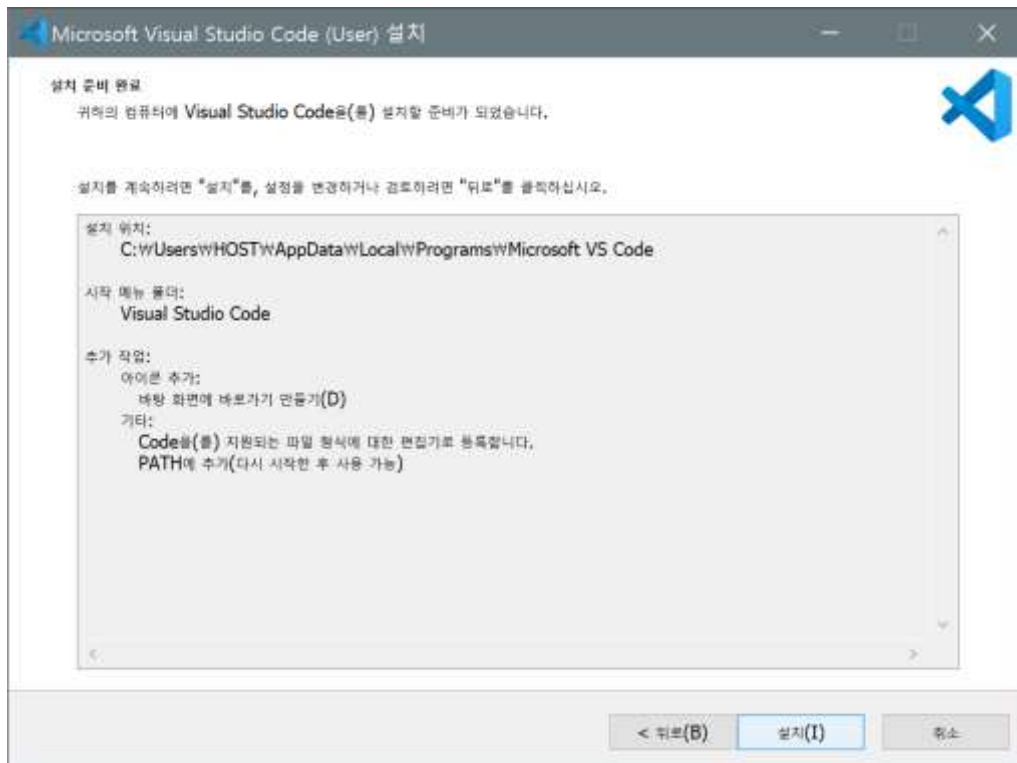
VScode 설정



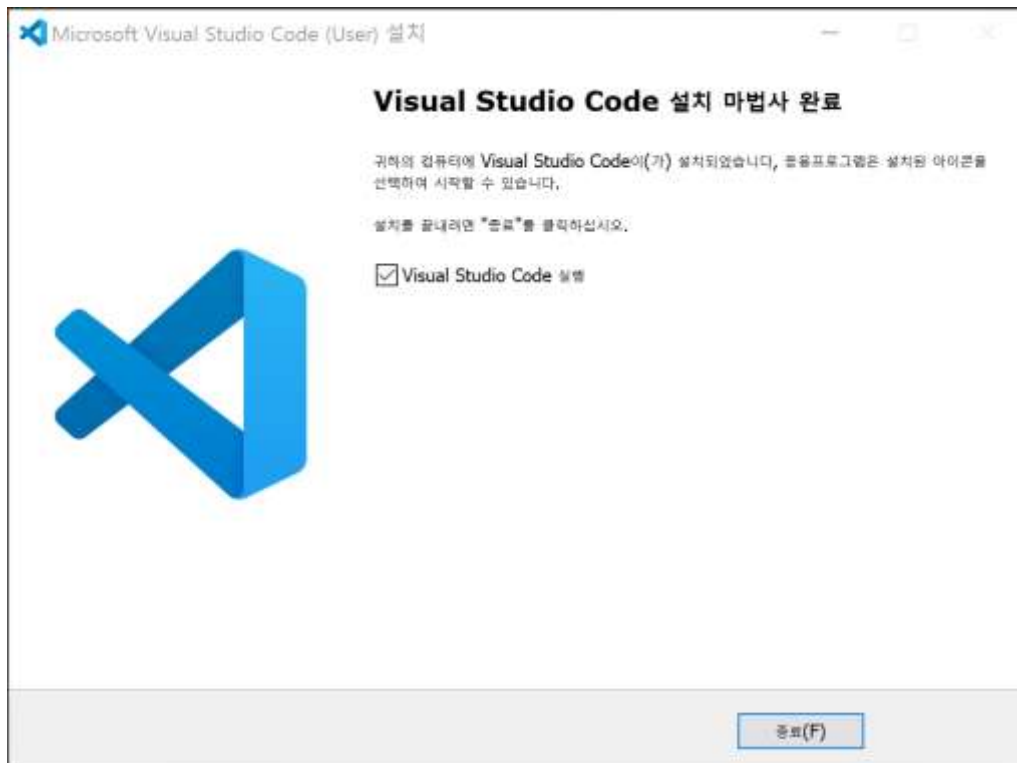
VScode 설정



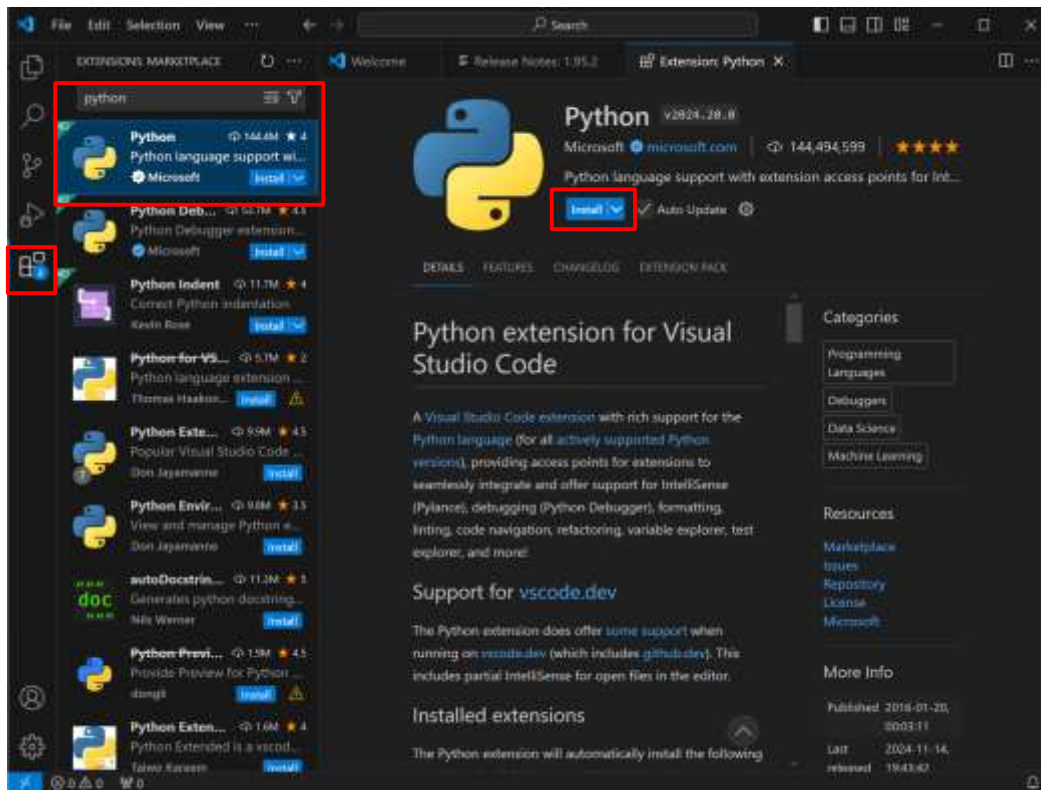
VScode 설정



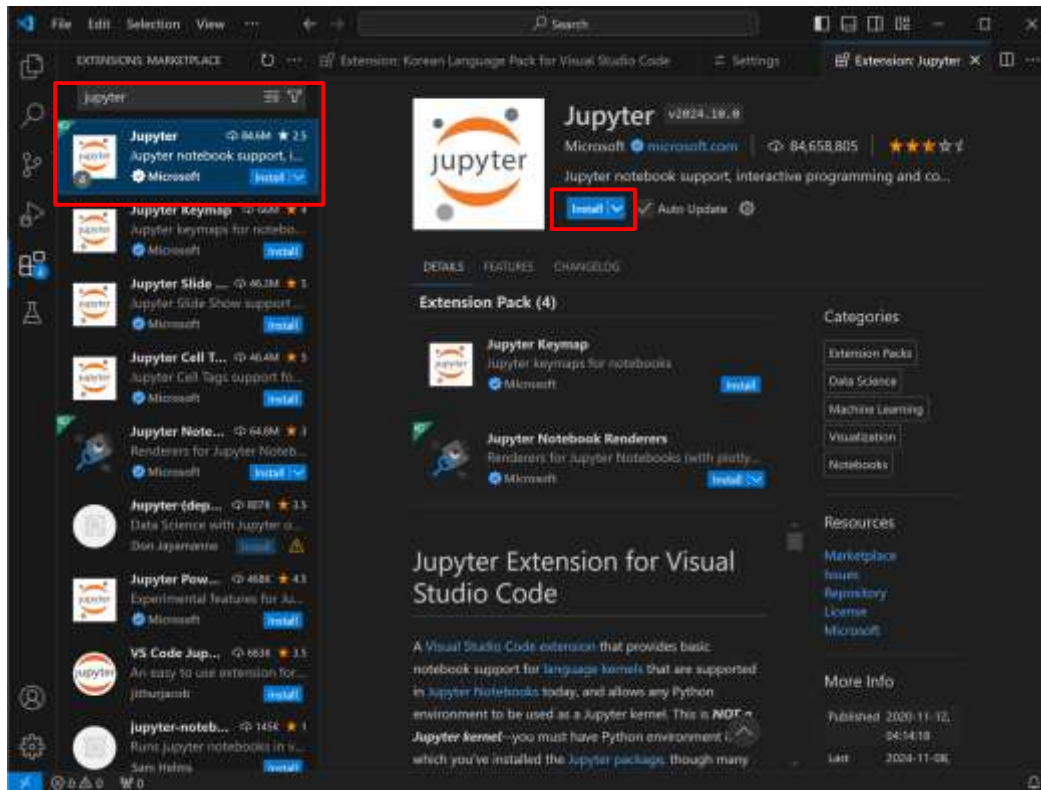
VScode 설정



VScode 설정

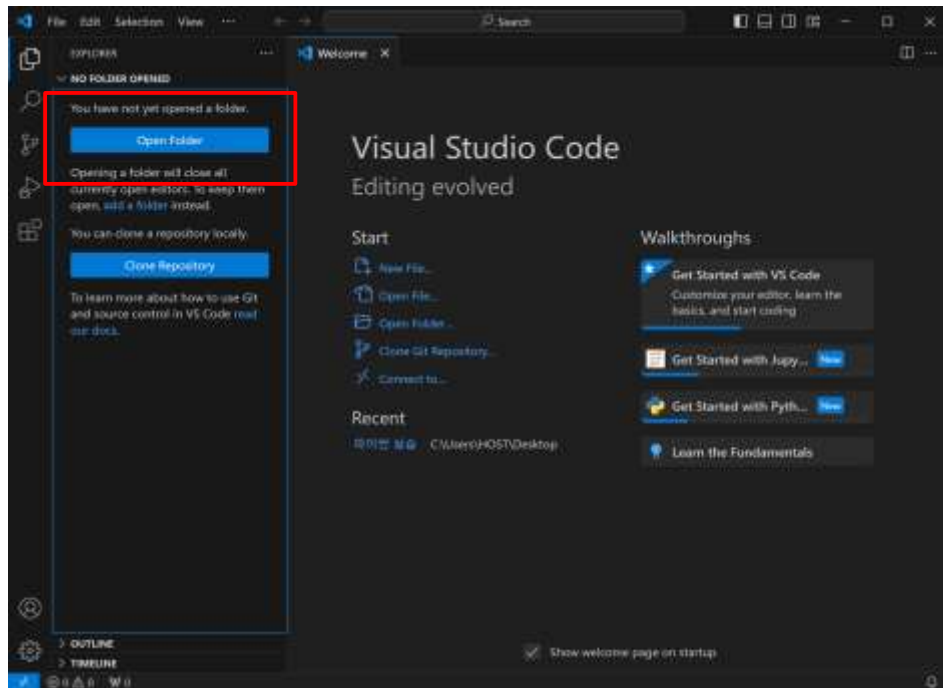


VScode 설정



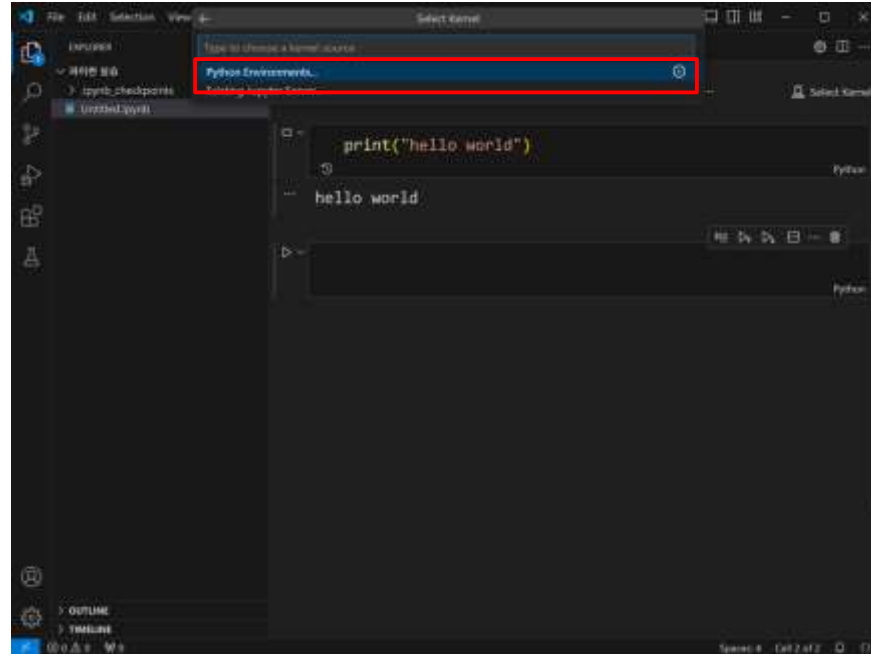
VScode 설정

- ✓ Open Folder를 클릭해서 이전에 실습했던 파일 선택



VScode 설정

- ✓ 코드를 실행(shift + enter / cmd + enter)하면 가상 환경을 선택할 수 있다.



VScode 설정

- ✓ 이전에 만들었던 study 가상 환경을 선택하고 실행하면 study 가상 환경에서 실행이 된다.

