

Python Installation

Python 설치 및 Jupyter Notebook 사용법

Python 설치

- 크롬에서 아래 링크로 접속하여 최신 버전의 Python을 설치합니다.

- URL: <https://www.python.org/downloads/>

- 'Download Python 3.x.x' 버튼을 클릭합니다.

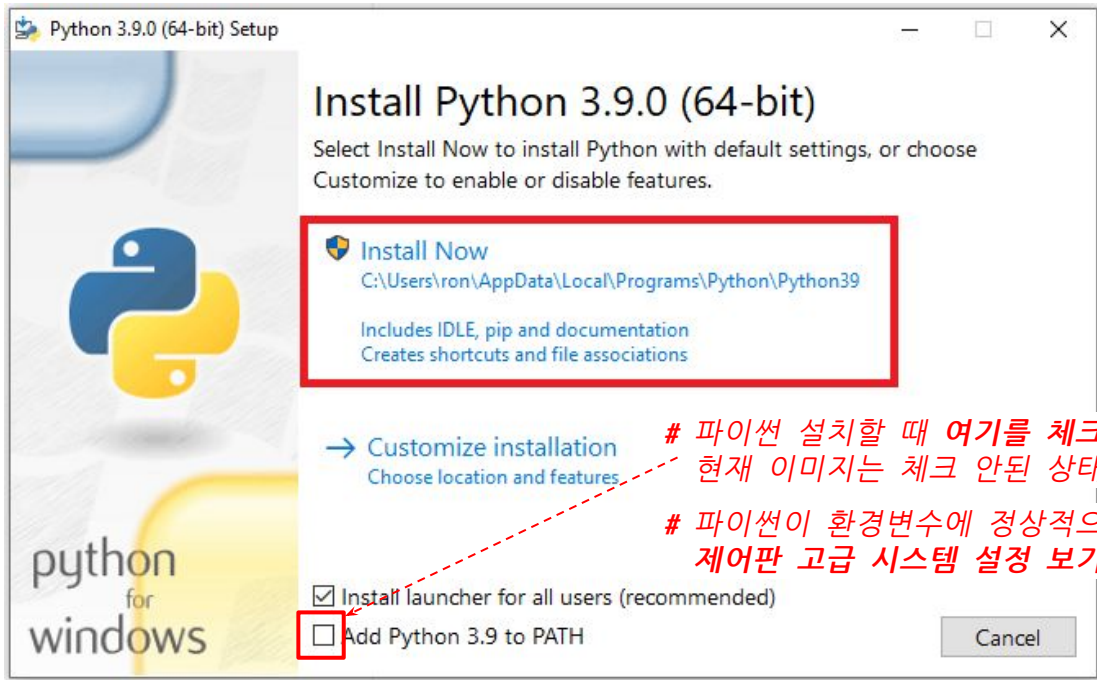
- 컴퓨터 OS에 맞는 설치 파일을 다운로드합니다.

- 내려받은 파일을 더블 클릭하면 Python 설치 팝업 메뉴가 뜹니다.



- [주의] Windows 사용자는 팝업 메뉴의 맨 아래에 있는 'Add Python 3.x to PATH' 앞 체크박스를 꼭 체크하세요!(다음 페이지 참조)

Windows에서 Python 환경변수에 추가



파이썬 설치할 때 **여기를** 체크하여 환경변수에 추가합니다.
현재 이미지는 체크 안된 상태이므로 위와 같이 체크하세요!

파이썬이 환경변수에 정상적으로 등록되었는지 확인하려면
제어판 고급 시스템 설정 보기에서 환경변수를 클릭하세요.

출처: <https://datatofish.com/install-python/>

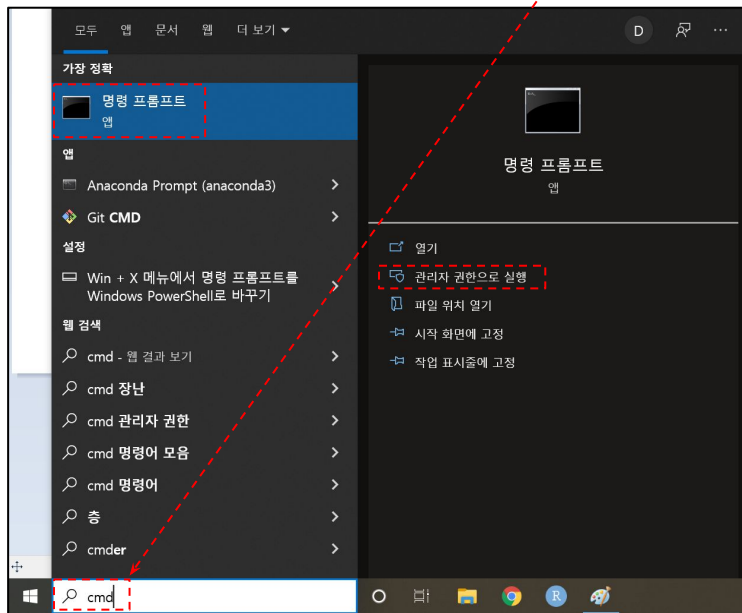
pip 업데이트

- Python 라이브러리를 설치할 때 pip를 이용하면 좋습니다.
 - pip는 Python 라이브러리 설치 및 관리 시스템이며, 3.4 버전에서 추가되었습니다.
 - Windows의 CMD 또는 MacOS의 Terminal을 열고 pip를 실행합니다.(다음 페이지 참조)
- 현재 설치된 Python 라이브러리 목록을 확인합니다. # % 기호는 프롬프트이므로 아래 명령어에서 % 기호를 제외한 코드를 입력하세요.
% pip list # 왼쪽 명령어를 실행했을 때 맨 아래에 노란색 경고를 확인했다면 pip를 업그레이드해야 합니다.
[참고] Python을 설치할 때 환경변수에 추가하지 않았다면 맨 앞에 python -m을 추가해야 합니다.
- pip 버전을 업그레이드하고, 설치된 버전을 확인합니다.
% pip install --upgrade pip # [참고] 왼쪽 명령어를 실행했을 때 CMD를 관리자 권한으로 실행하는 것이 아니라면 에러가 발생할 수 있으므로 마지막에 --user를 추가합니다.
% pip --version # pip 현재 버전을 확인합니다.

Windows에서 CMD 실행

- Windows 작업 표시줄에 있는 돋보기 메뉴에서 **cmd**를 입력하고 실행합니다.

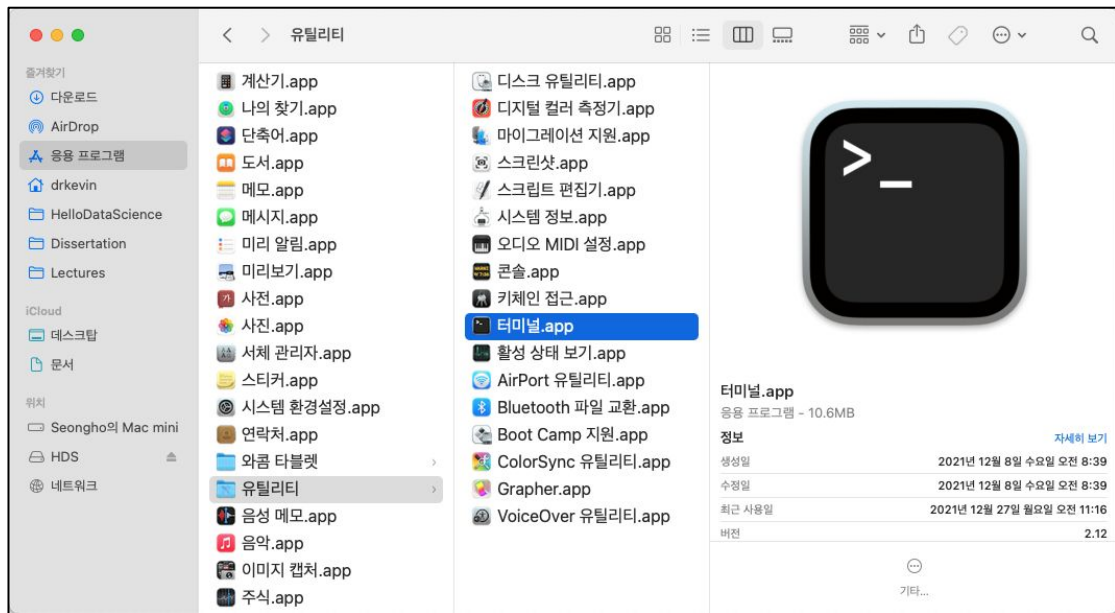
명령 프롬프트에서 마우스
오른쪽 버튼을 클릭합니다.



관리자 권한으로 실행을
선택합니다.

MacOS에서 Terminal 실행

- 파인더 > 응용 프로그램 > 유틸리티 폴더에서 터미널.app을 실행합니다.



Python 라이브러리 설치(for Basic Course)

- Basic 과정에 필요한 Python 라이브러리를 설치합니다. # [참고] Python 라이브러리 탐색 위치 <https://pypi.org/>

```
% pip install wheel
```

 # **wheel** 라이브러리를 설치합니다.
[참고] 설치하려는 라이브러리에 의존성 라이브러리가 있으면 함께 설치합니다.

```
% pip install jupyter
```

 # **jupyter** 라이브러리를 설치합니다. 많은 의존성 라이브러리를 설치합니다.
[참고] JupyterLab을 실행하려면 **jupyterlab** 라이브러리를 추가 설치합니다.

```
% pip install pandas
```

 # **pandas** 라이브러리를 설치합니다. **numpy**를 함께 설치합니다.

```
% pip install openpyxl
```

 # **openpyxl** 라이브러리를 설치합니다.

```
% pip install seaborn
```

 # **seaborn** 라이브러리를 설치합니다. **scipy**, **pillow**, **kiwisolver**, **fonttools**, **cycler**, **matplotlib**을 함께 설치합니다.

```
% pip install chardet
```

 # **chardet** 라이브러리를 설치합니다.

```
% pip install joblib
```

 # **joblib** 라이브러리를 설치합니다.

Jupyter Notebook 실행

- CMD(Windows) 또는 Terminal(MacOS)에서 아래 코드를 실행하면 기본 브라우저에서 새 탭이 열리고, Jupyter Notebook을 실행합니다.
[참고] Jupyter Notebook을 크롬에서 실행하는 것을 추천합니다.

```

명령 프롬프트
Microsoft Windows [Version 10.0.19043.1415]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\User>jupyter notebook
  
```

```

hdsceokevin ~ - zsh -- 80x24
(Venv) hdsceokevin@Seonghoui-Macmini ~ %jupyter lab
# [참고] 위 코드는 JupyterLab을 실행합니다.
  
```

[참고] Jupyter Notebook 실행 경로를 아래와 같이 추가할 수 있습니다.
% jupyter notebook --notebook-dir=경로명

Jupyter Notebook 메인화면

The screenshot shows the Jupyter Notebook main interface. At the top, there's a 'jupyter' logo and 'Quit' and 'Logout' buttons. Below that are tabs for 'Files', 'Running', and 'Clusters'. A message says 'Select items to perform actions on them.' Below this is a file browser showing a list of folders: Applications, Desktop, Documents, Downloads, Movies, Music, Pictures, and Public. A red dashed arrow points from the text '# Jupyter Notebook의 시작 위치는 User 폴더입니다.' to the '/' icon in the file browser. Another red dashed arrow points from the text '# 새 Python Jupyter Notebook을 열려면 New → Python 3를 차례대로 선택합니다.' to the 'New' button and the 'Python 3' option in the dropdown menu. The dropdown menu also shows 'R', 'Text File', 'Folder', and 'Terminal' under the 'Other:' section.

Jupyter Notebook의 시작 위치는 User 폴더입니다.

새 Python Jupyter Notebook을 열려면 New → Python 3를 차례대로 선택합니다.

Python 라이브러리 설치(for Advanced Course)

- Advanced 과정에 필요한 Python 라이브러리를 추가 설치합니다.

% pip install statsmodels # *statsmodels* 라이브러리를 설치합니다. *pasty*를 함께 설치합니다.

% pip install sklearn # *sklearn* 라이브러리를 설치합니다. *scikit-learn*, *threadpoolctl*을 함께 설치합니다.

% pip install pingouin # *pingouin* 라이브러리를 설치합니다. *tabulate*, *littleutils*, *lazy_loader*, *outdated*, *xarray*, *pandas_flavor*를 함께 설치합니다.

% pip install graphviz # *graphviz* 라이브러리를 설치합니다.

[참고] Python 라이브러리 업그레이드

- 현재 설치된 Python 라이브러리 중 업그레이드가 필요한 목록을 출력합니다.

```
% pip list --outdated # 라이브러리로 현재 버전과 업그레이드 버전을 함께 출력합니다.
```

- 라이브러리를 하나씩 업그레이드합니다.

```
% pip install --upgrade 라이브러리 # 위 결과로 확인한 라이브러리를 하나씩 업그레이드합니다.
```

- [참고] 업그레이드가 필요한 라이브러리 목록을 txt 파일로 생성합니다.

```
% pip list --outdated --format=freeze > upgradeList.txt # 'upgradeList.txt' 파일을 열고  
# '='를 '>='으로 변경합니다.
```

- [참고] txt 파일을 읽고 여러 라이브러리를 한 번에 업그레이드합니다.

```
% pip install -r upgradeList.txt --upgrade
```

[참고] Jupyter Notebook 확장 프로그램 설치

- Jupyter Notebook에서 확장 프로그램을 사용하려면 아래 코드를 실행합니다.

```
% pip install jupyter_contrib_nbextensions
```

Jupyter Notebook 확장 라이브러리를 설치합니다.
[참고] JupyterLab은 설치할 필요 없습니다.

```
% jupyter contrib nbextension install --user
```

Jupyter Notebook 확장 프로그램을 사용하려면
왼쪽 코드를 실행합니다.

- Jupyter Notebook을 열고 확장 프로그램을 사용할 수 있도록 설정합니다.



Nbextensions 탭을 열고 Configurable nbextensions 앞
체크를 해제합니다.

일부 유용한 도구를 추천합니다.

- Variable Inspector
- Table of Contents (2)
- ExecuteTime

Anaconda Installation

Anaconda 설치

- Python을 설치하는 많은 방법 중에서 가장 간편한 **아나콘다** Anaconda를 소개합니다.

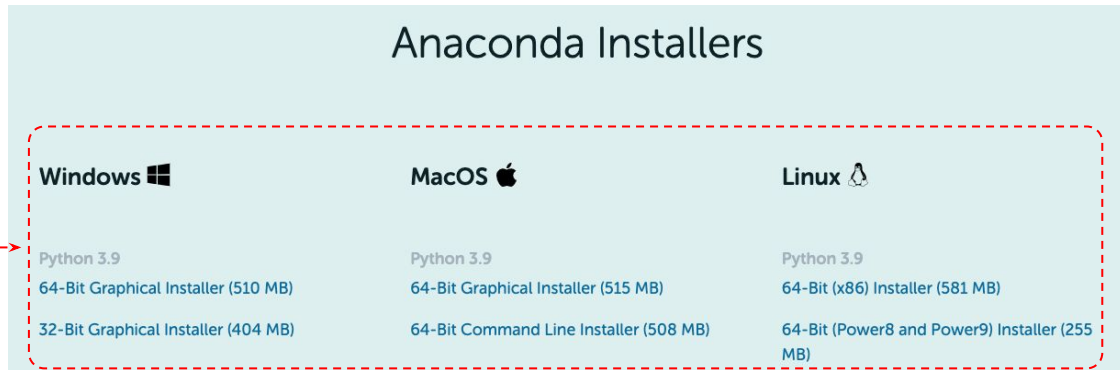
- URL: <https://www.anaconda.com/products/individual>

위 URL로 접속하고 스크롤을 아래로 내리면 오른쪽과 같은 **Installers**가 보입니다.

사용하는 컴퓨터의 OS에 맞는 **Installer**를 선택합니다.

Windows 사용자는 운영체제가 어떤 비트를 사용하는지 먼저 확인하셔야 합니다!

관련 링크: <https://extrememanual.net/7742>

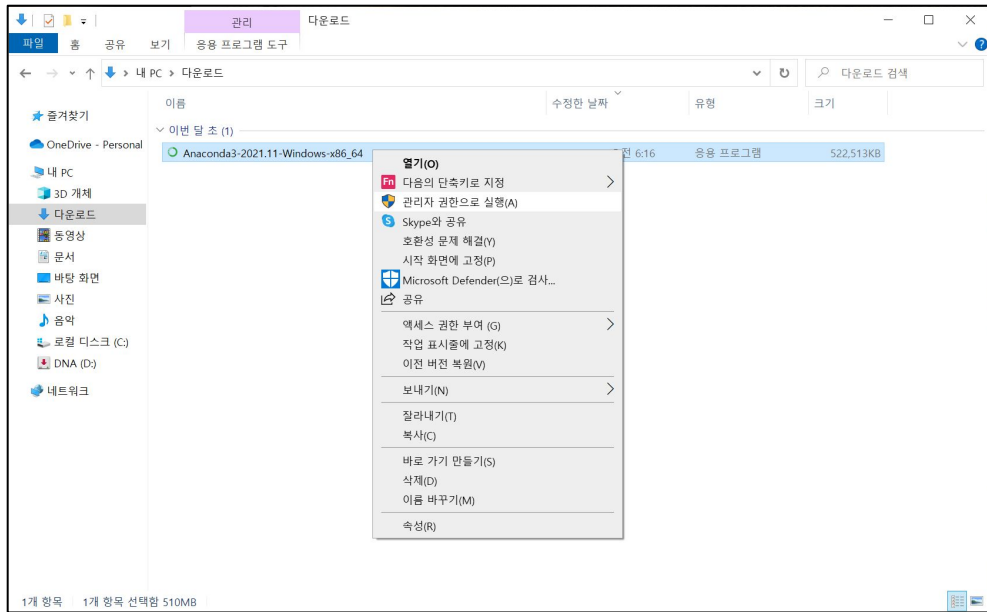


Anaconda 설치(계속)

- **64-Bit Graphical Installer**를 선택하면 OS에 따라 설치 파일을 내려받습니다.
 - Windows : Anaconda3-20XX.XX-Windows-x86_64.exe
 - MacOS : Anaconda3-20XX.XX-MacOSX-x86_64.pkg
- 설치 파일을 실행하고 Next 버튼만 클릭하면서 Anaconda를 설치합니다.
- Anaconda를 설치하면 Python과 주요 라이브러리 및 IDE를 함께 설치합니다.
 - **Jupyter Notebook** 등 통합개발환경(Integrated Development Environment) 프로그램도 함께 설치되므로 관련 프로그램을 따로 설치할 필요가 없습니다.
 - 설치가 완료되면 **Anaconda-Navigator** 프로그램이 생성됩니다.

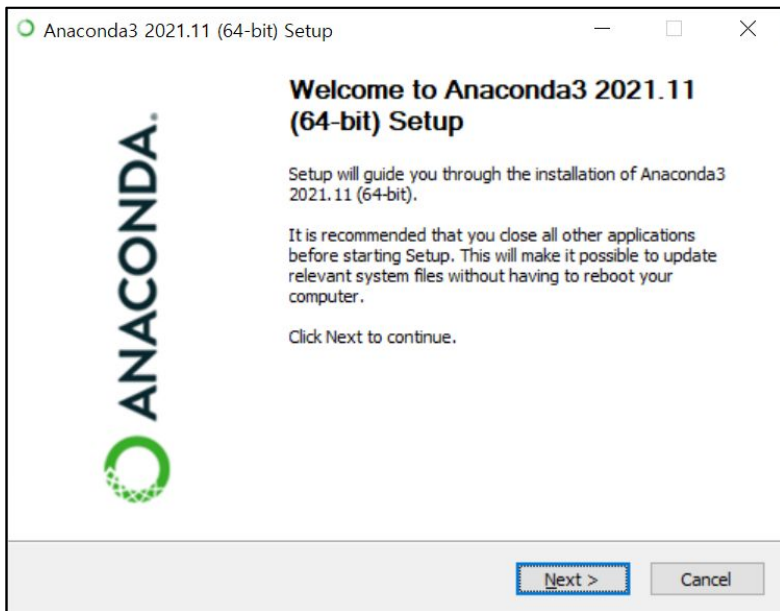
Windows에서 Anaconda 설치

- 아나콘다 설치 파일을 마우스 오른쪽 버튼 클릭하고 관리자 권한으로 실행합니다.

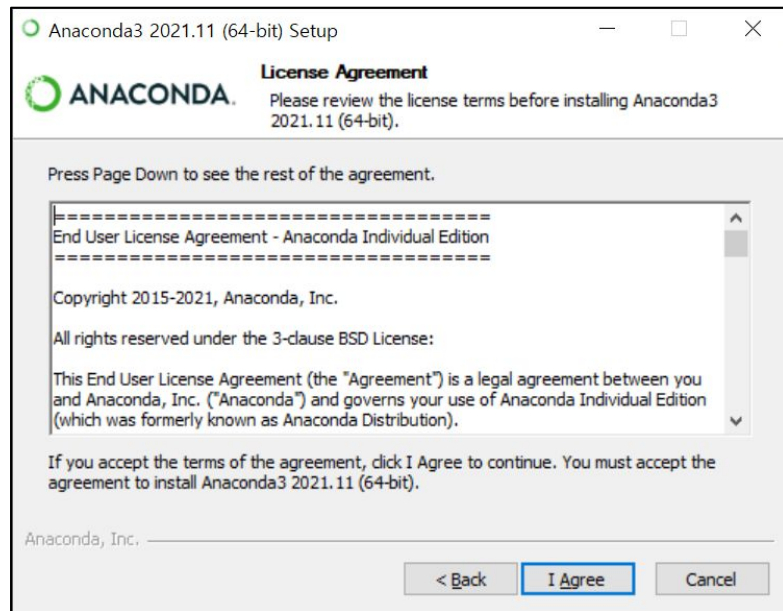


Windows에서 Anaconda 설치(계속)

- Next 버튼을 클릭합니다.

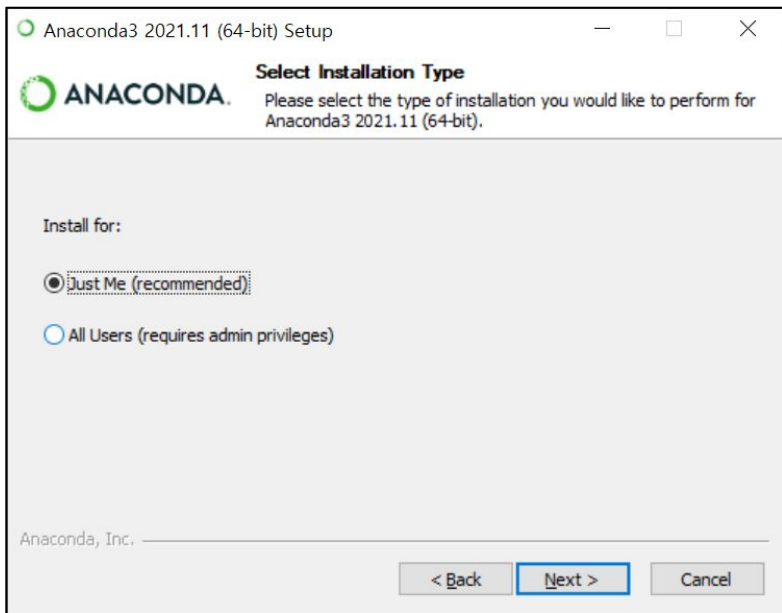


- I Agree 버튼을 클릭합니다.

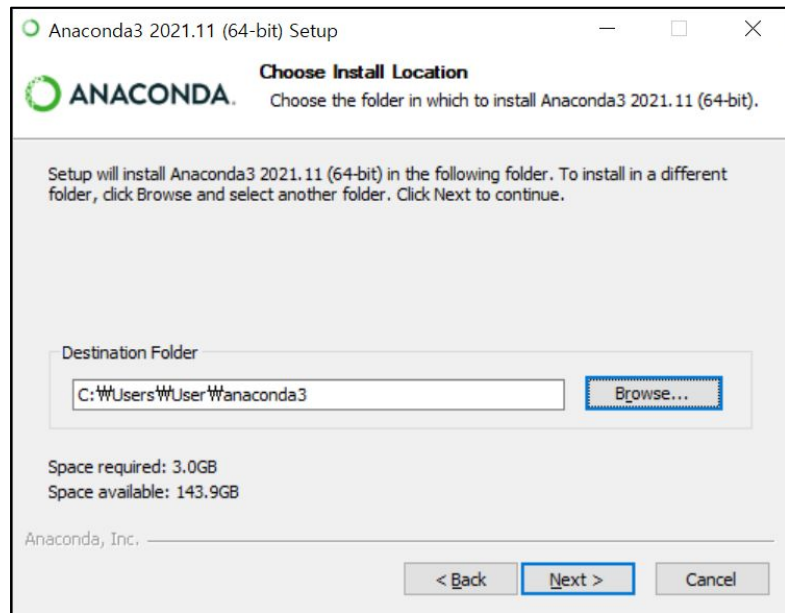


Windows에서 Anaconda 설치(계속)

- Just Me를 선택합니다.



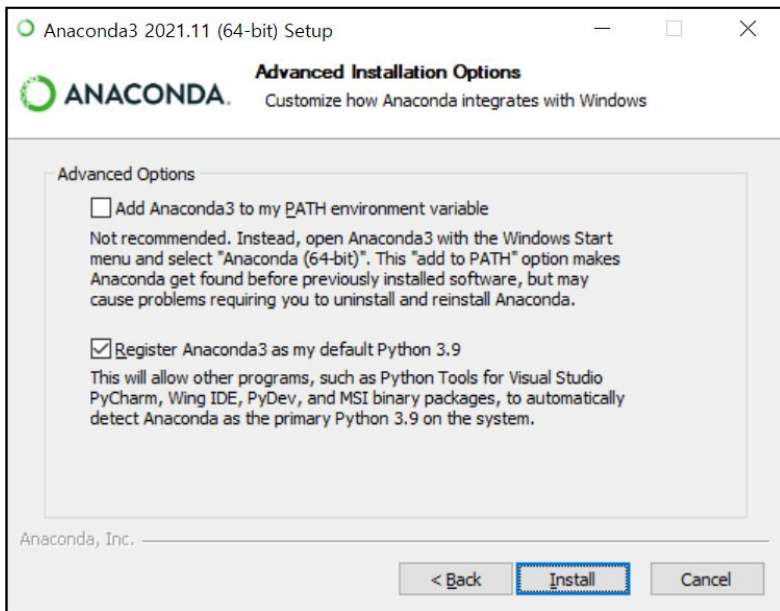
- Next 버튼을 클릭합니다.



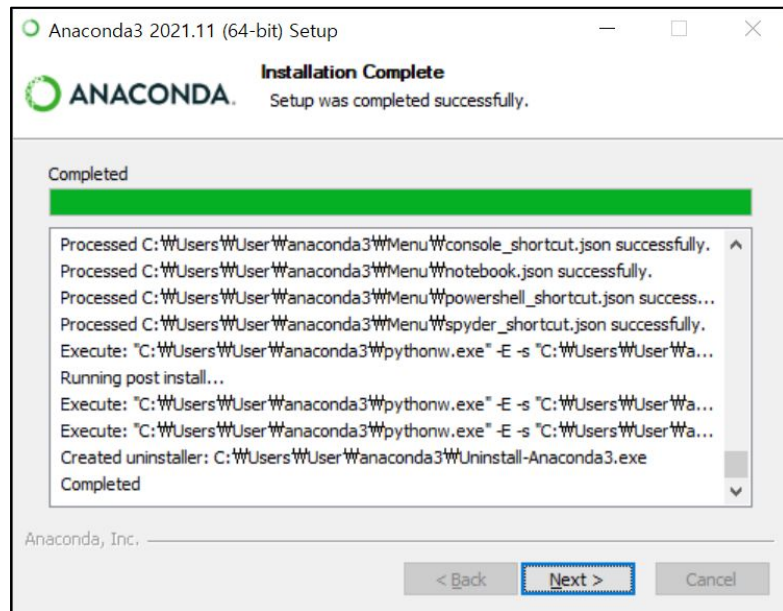
[참고] 만약 사용자 계정명이 한글이면 다른 폴더로 변경하는 것이 좋습니다.

Windows에서 Anaconda 설치(계속)

- I Agree 버튼을 클릭합니다.



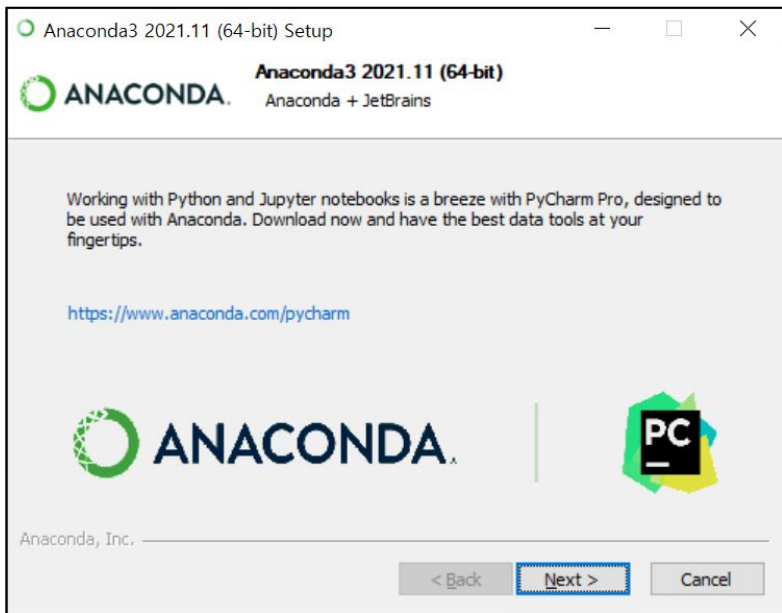
- Next 버튼을 클릭합니다.



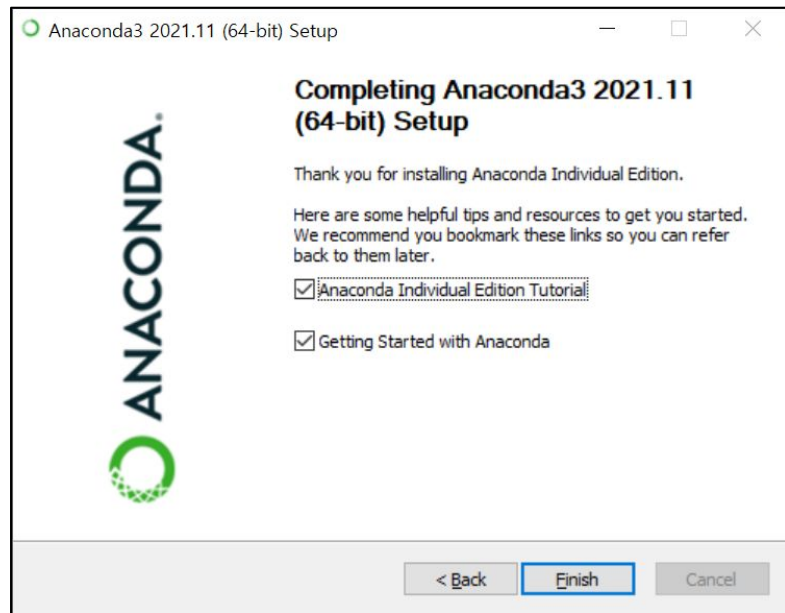
[참고] 초록색 진행 막대 아래에 있는 자세히 보기 버튼을 클릭하면 설치되는 목록을 확인할 수 있습니다.

Windows에서 Anaconda 설치(계속)

- Next 버튼을 클릭합니다.



- Finish 버튼을 클릭합니다.

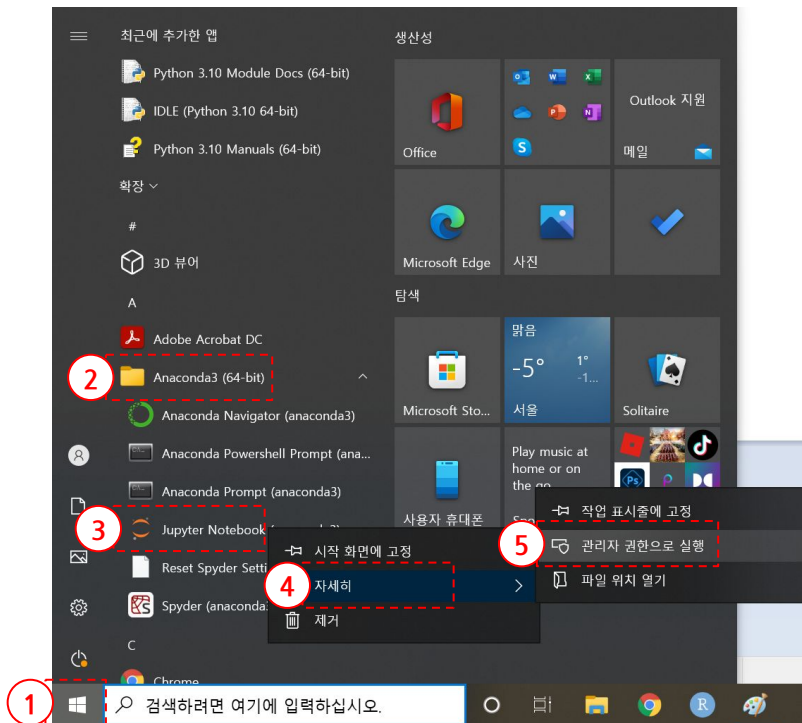


[참고] 아나콘다 설치가 종료되면서 웹 브라우저에서 튜토리얼 페이지가 열립니다.

Windows에서 Anaconda Jupyter Notebook 실행

- Jupyter Notebook을 실행합니다.

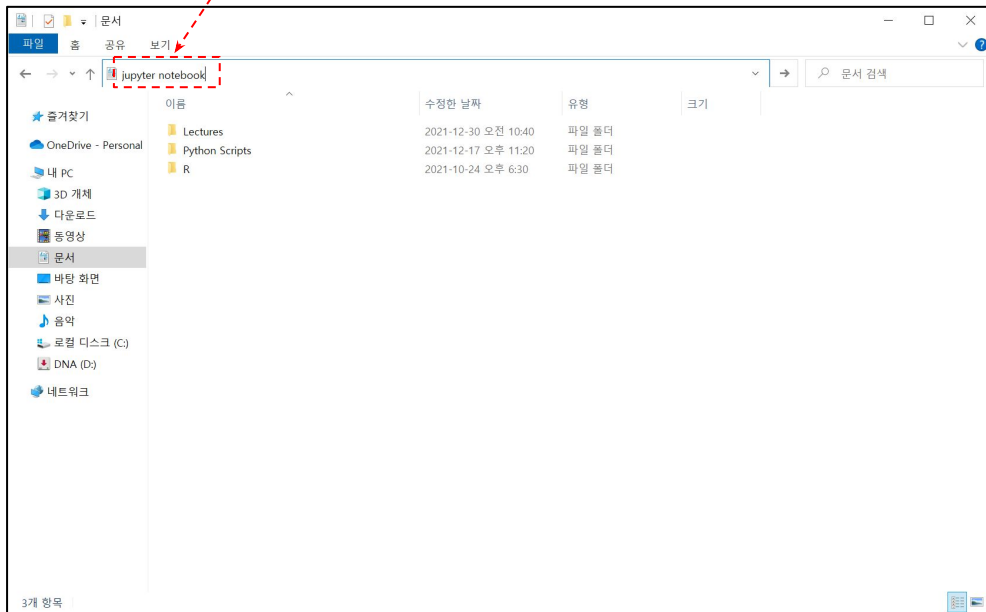
- ① Windows 버튼을 클릭합니다.
- ② Anaconda3 폴더를 선택합니다.
- ③ Jupyter Notebook을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
- ④ 자세히 메뉴를 선택합니다.
- ⑤ 관리자 권한으로 실행 클릭하면 웹 브라우저에서 열립니다.



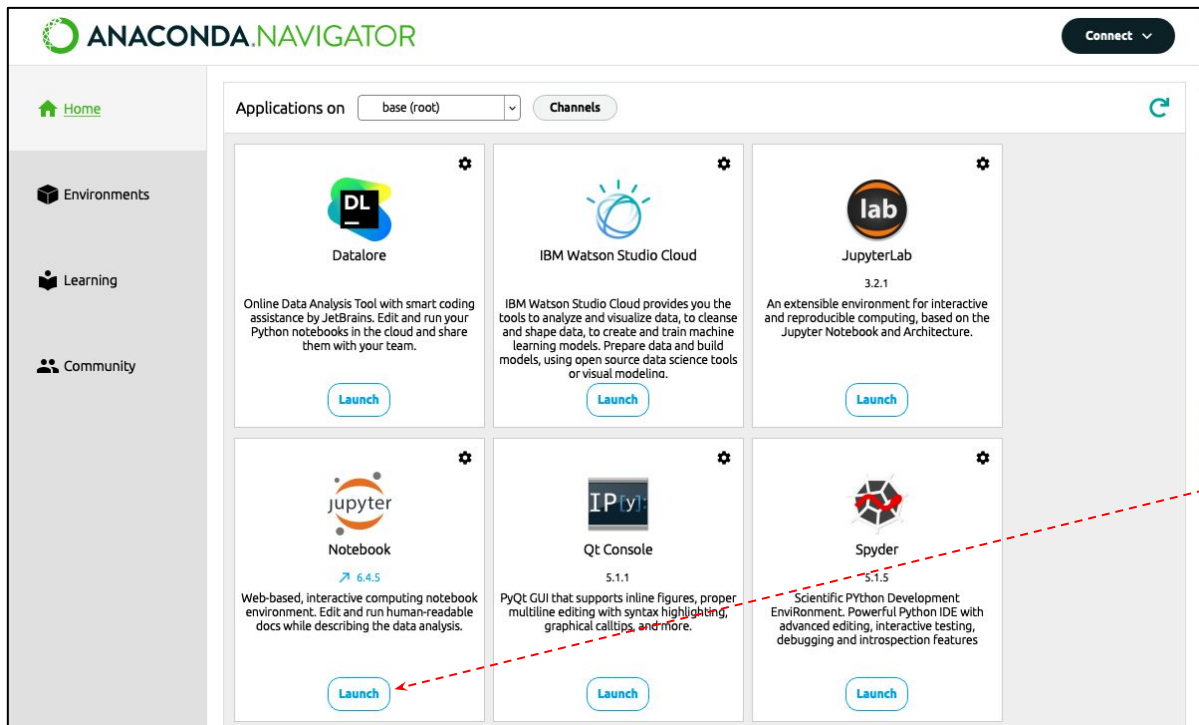
[참고] Windows 탐색기에서 Jupyter Notebook 실행

- Windows는 탐색기 주소 표시줄에서 **jupyter notebook**을 입력하고 실행합니다.

Jupyter Notebook 실행 폴더로
먼저 이동하는 것이 좋습니다.



[참고] Anaconda-Navigator 실행



Windows의 시작 버튼에서 Anaconda Navigator를 찾아 실행합니다.

MacOS의 응용 프로그램에서 Anaconda Navigator를 찾아 실행합니다.

Anaconda Navigator를 실행하면 왼쪽 이미지와 같은 프로그램이 열립니다.

Launch 버튼을 클릭하면 웹 브라우저의 새 창에서 Jupyter Notebook을 실행합니다.

[참고] 크롬 브라우저에서 아나콘다를 사용하는 것이 더 안정적으로 동작합니다.

[참고] Jupyter Notebook 시작 위치 변경

- Jupyter Notebook의 시작 위치는 User 폴더입니다.
 - 시작 위치를 다른 폴더(예를 들어 D 드라이브)로 변경하려면 아래 절차를 따릅니다.
- Windows는 CMD, MacOS는 Terminal을 열고 아래 명령어를 실행합니다.

```
% jupyter notebook --generate-config
```
- 위 명령어는 'C:/Users/Username/.jupyter/jupyter_notebook_config.py' 파일을 생성합니다.
- 위 파일을 노트패드로 열어 '#c.NotebookApp.notebook_dir'을 찾아 #을 제거하고
`c.NotebookApp.notebook_dir = '시작 위치'`로 수정한 다음 파일을 저장합니다.

[참고] Jupyter Notebook 시작 위치 변경(계속)

- Anaconda를 사용한다면 Jupyter Notebook 아이콘의 바로가기도 변경해야 합니다.
- Windows 시작 메뉴 → Jupyter Notebook 아이콘을 마우스로 우클릭 → 자세히 → 파일 위치 열기 메뉴를 차례대로 선택합니다.
- 탐색기가 열리고 Jupyter Notebook 아이콘이 있는 폴더로 이동합니다.
- Jupyter Notebook 아이콘을 우클릭하고 속성을 선택합니다.
- 속성의 바로가기 탭에서 두 가지를 삭제합니다.
 - 대상(T)에 있는 문자열에서 %USERPROFILE%만 삭제하고 나머지는 그대로 둡니다.
 - 시작 위치(s)에 있는 내용을 모두 삭제하고 빈 칸으로 남깁니다.

End of Document