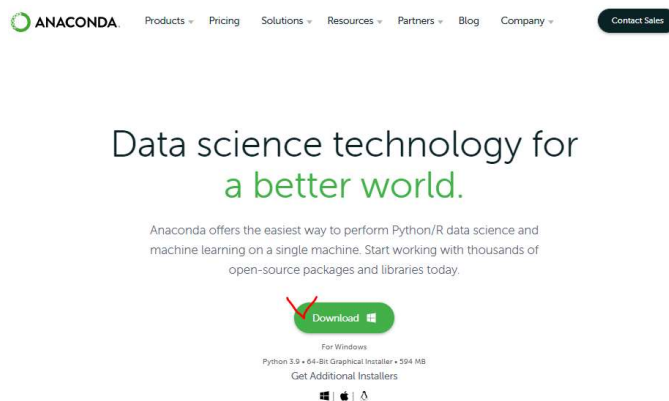


● 아나콘다(Anaconda)

- 파이썬 코어뿐 아니라 데이터분석 및 머신러닝에 필요한 유용한 패키지들을 미리 설치해 놓은 Continuum Analytics에서 만든 파이썬 배포판이다.

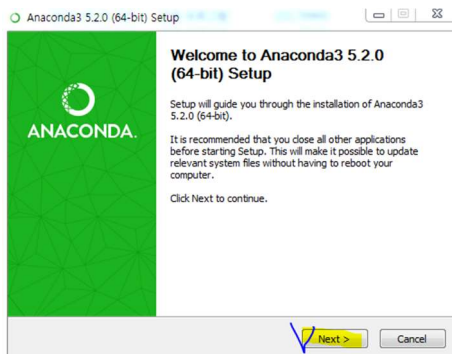
● 다운로드

- <https://www.anaconda.com>

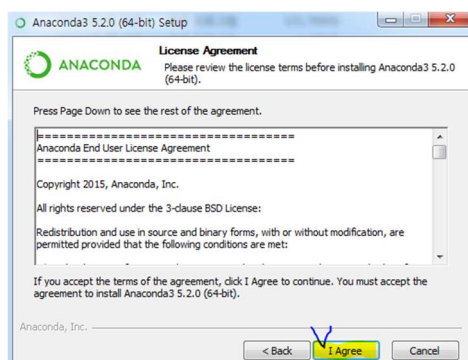


● 설치

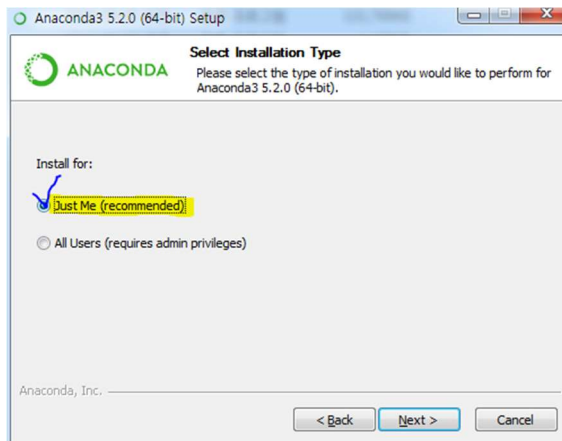
1. Next 클릭



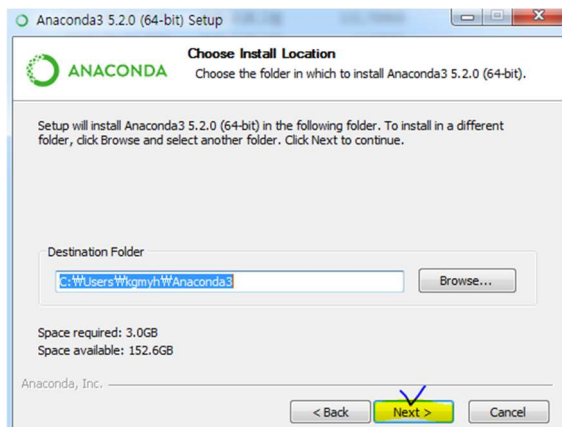
2. 라이선스 동의



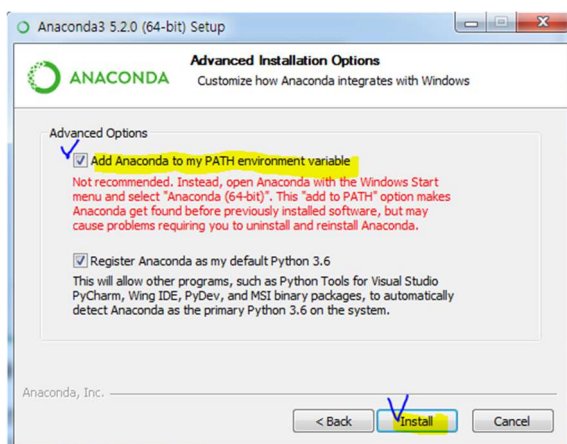
3. Install Type을 Just me로 선택



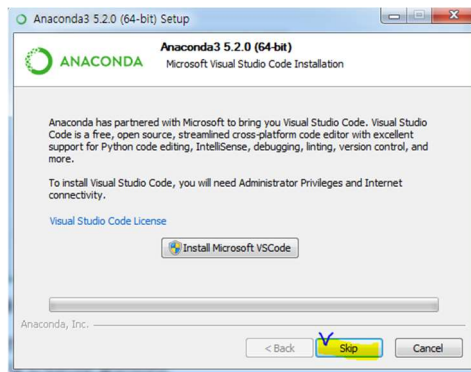
4. 설치 경로 지정



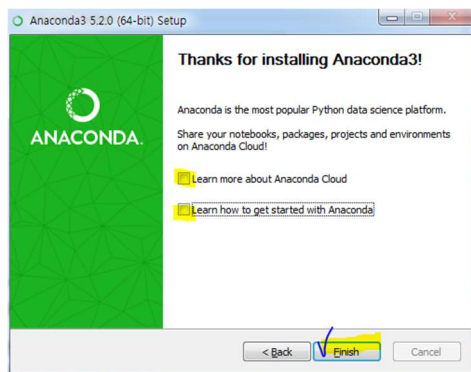
5. 인스톨 옵션 - 두 체크박스 모두 체크 후 Install



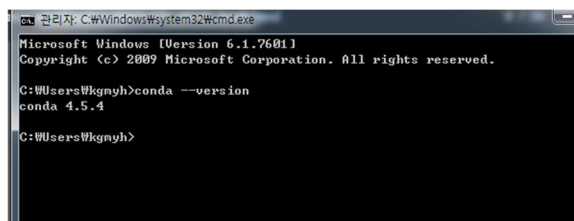
6. 설치 완료 후 VS Code 설치 여부 묻는다. Skip클릭



7. install 완료



8. 설치 확인 – 명령 프롬프트에서 conda --version 실행

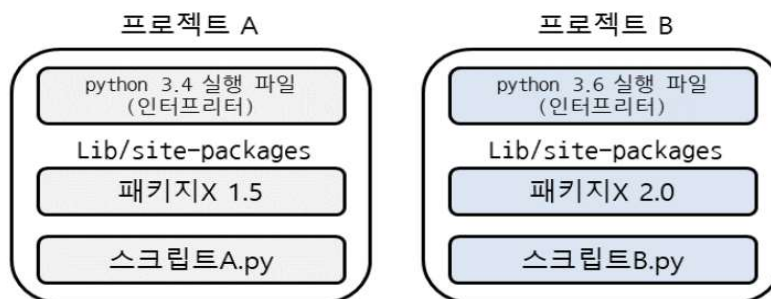


● 아나콘다 가상환경 만들기

■ 가상환경이란

- ◆ 프로젝트 개발에 필요한 파이썬 환경을 구축하는 것.
- ◆ 개발에 필요한 버전의 파이썬과 패키지들을 따로 설치해 독립된 공간을 만들어 준다.

가상 환경



◆ conda를 이용한 가상환경 생성 및 사용

1. conda: 아나콘다 관리 툴로 CLI(command line interface) 기반으로 실행한다.

◆ 가상환경 만들기

1. conda update conda

- ◆ conda 툴 최신버전으로 업데이트

2. conda create --name ml python=3.6

- ◆ conda create --name 가상환경이름 python=파이썬버전

3. conda info --envs

- ◆ 가상환경 조회

4. conda activate ml

- ◆ 가상환경 활성화

5. conda install pandas numpy matplotlib seaborn jupyter

- ◆ conda install 설치할 패키지1 패키지2 ...
- ◆ 가상환경에 package 설치
- ◆ 패키지조회
 - <https://anaconda.org/anaconda/repo>
- ◆ 필요한 패키지는 그때 그때 install 하면 된다.
- ◆ pip를 이용해 install 할 수 있다.

6. conda list

- ◆ 설치된 패키지 조회

7. conda deactivate

- ◆ 작업 끝나고 비활성화 한다.

◆ 기타 conda 명령어

1. conda remove -n 가상환경이름 패키지이름

- ◆ 가상환경에 설치된 패키지를 삭제

2. conda remove -n 가상환경이름 -all

- ◆ 가상환경 삭제

3. conda update 패키지명

- ◆ 설치된 패키지 업데이트

4. 가상환경의 환경정보 추출

- ◆ conda env export --name 가상환경이름 > 파일명.yml

5. 추출한 가상환경 정보로 새로운 가상환경 생성

- ◆ conda env create -f 파일명.yml

◆ windows power shell에서 conda 가상환경 활성화

1. window power shell을 관리자권한으로 실행한다.

- 콘다 파워셸 초기화

conda init powershell

- 파워셸 권한 변경(파워셸에서만 입력가능. 관리자 모드로 실행)

Set-ExecutionPolicy -ExecutionPolicy RemoteSigned

- 활성화

conda activate 이름

● 주피터 노트북 소개

- <https://jupyter.org/>
- 프로그램 코드를 브라우저에서 작성 및 실행하는 대화식 개발 환경
- 데이터 분석에 특히 장점을 가진다.
- 파이썬, R, Julia 언어의 개발이 가능하다.

● 설치

1. pip install notebook

- A. 아나콘다의 base 가상환경에는 설치되어 있다.

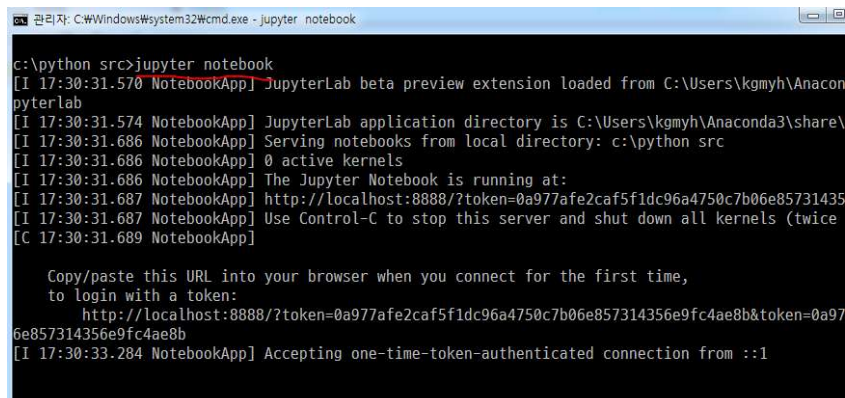
2. jedi 패키지 삭제

- A. **pip uninstall jedi**
- B. 최초 설치 후 jedi 패키지를 삭제한다.
(자동완성 관련 통계처리 패키지인데 오히려 자동완성 기능에 문제를 일으킨다.)

● 실행

1. 실행

- A. 윈도우 시작 -> 아나콘다_폴더 -> Anaconda Prompt 실행. 명령프롬프트 창에서 jupyter notebook 실행 (사용자 home 디렉토리에서 실행된다.)
- B. **작업 희망 디렉토리**(소스가 저장될 경로)에서 jupyter notebook 실행한다. (설치 시 Path를 잡은 경우)

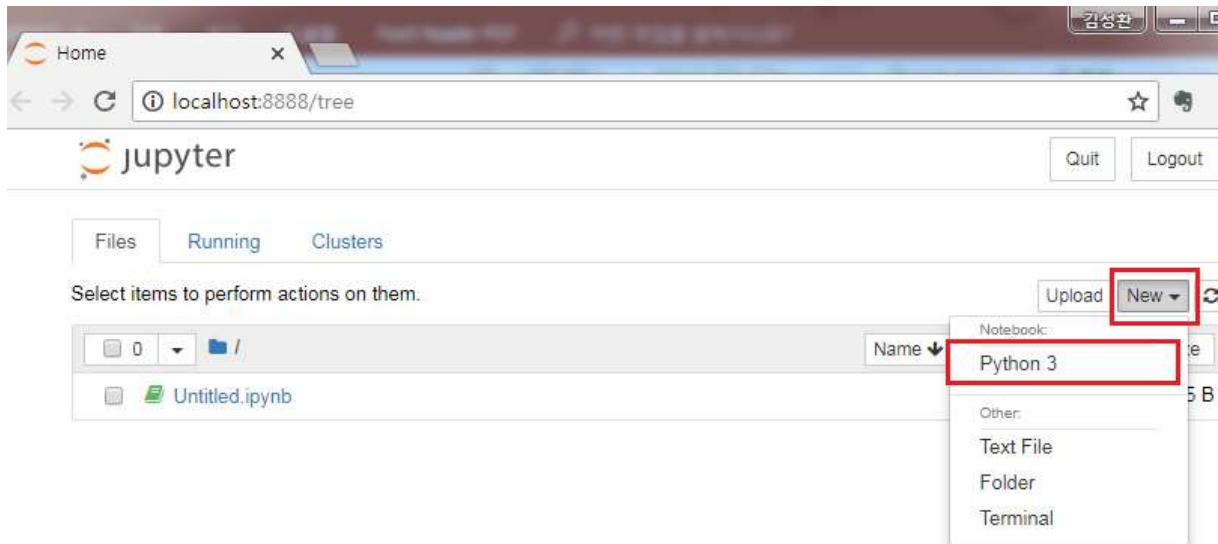


```
관리자: C:\Windows\System32\cmd.exe - jupyter notebook
c:\python src>jupyter notebook
[I 17:30:31.570 NotebookApp] JupyterLab beta preview extension loaded from C:\Users\kgmyh\Anaconda3\share\jupyterlab
[I 17:30:31.574 NotebookApp] JupyterLab application directory is C:\Users\kgmyh\Anaconda3\share\jupyterlab
[I 17:30:31.686 NotebookApp] Serving notebooks from local directory: c:\python src
[I 17:30:31.686 NotebookApp] 0 active kernels
[I 17:30:31.686 NotebookApp] The Jupyter Notebook is running at:
[I 17:30:31.687 NotebookApp] http://localhost:8888/?token=0a977afe2caf5f1dc96a4750c7b06e857314356e857314356e9fc4ae8b
[I 17:30:31.687 NotebookApp] Use Control-C to stop this server and shut down all kernels (twice to skip confirmation)

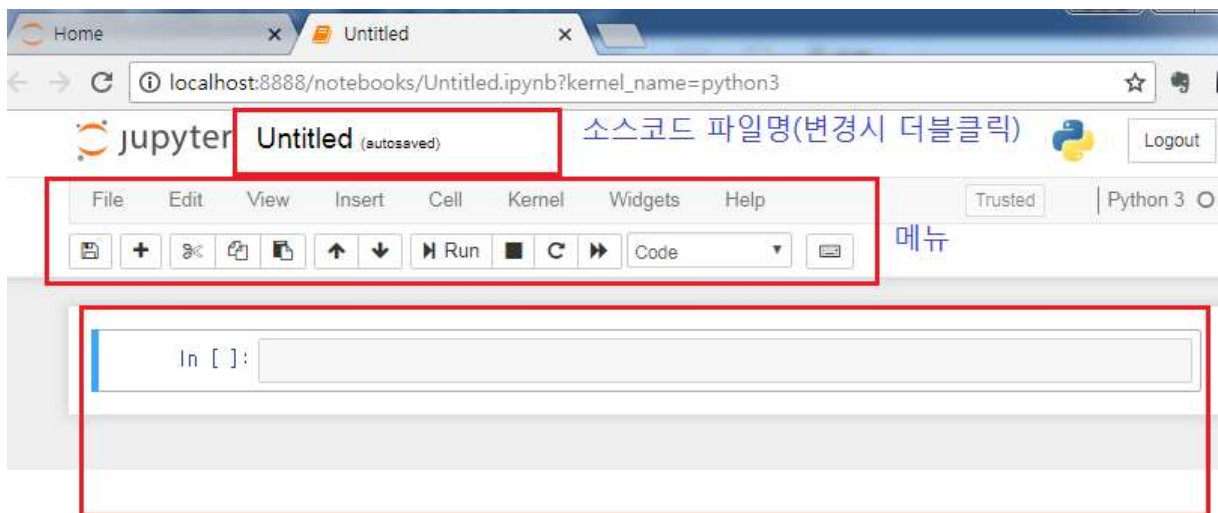
Copy/paste this URL into your browser when you connect for the first time,
to login with a token:
    http://localhost:8888/?token=0a977afe2caf5f1dc96a4750c7b06e857314356e9fc4ae8b&token=0a977314356e857314356e9fc4ae8b
[I 17:30:33.284 NotebookApp] Accepting one-time-token-authenticated connection from ::1
```

2. 웹브라우저에 시작페이지(Home)가 실행된다.

- A. 새로운 파일을 만드는 경우: New - Python3을 선택한다.
- B. 기존 파일 실행하는 경우: 목록에서 파일을 선택한다.



3. 소스 작성 화면



코드 작성 셀

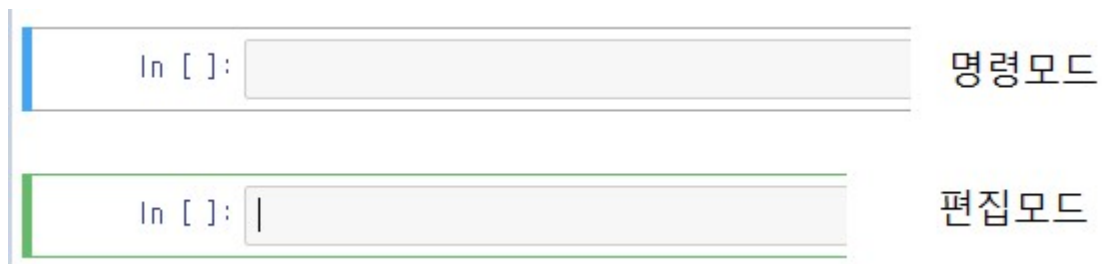
● 코드 작성

1. 편집 모드(Edit Mode)

- A. 셀의 색깔이 초록색이면 코드를 작성할 수 있는 편집 모드이다.
- B. 셀에서 **엔터**를 치면 편집모드가 된다.

2. 명령 모드(Command mode)

- A. 셀의 색깔이 파란색이면 셀과 관련된 어떤 명령을 내릴 수 있는 명령 모드이다.
- B. 편집모드에서 **Esc**를 치면 명령모드가 된다.

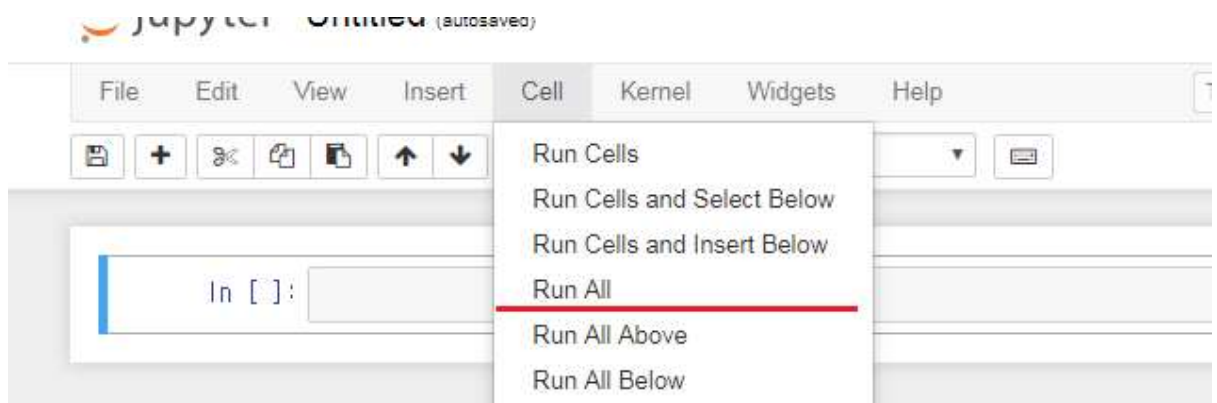


명령모드 주요 단축키

- 위 셀추가: a
- 아래 셀 추가: b
- 셀 삭제: x
- 셀 삭제 취소: z
- 셀 카피: c
- 카피한 셀 붙여넣기
 - 아래 셀에 붙이기: v
 - 위 셀에 붙이기: shift+v
- 셀간 이동: 상/하 화살표
- 마크다운 모드: m
- 소스코드 모드: y

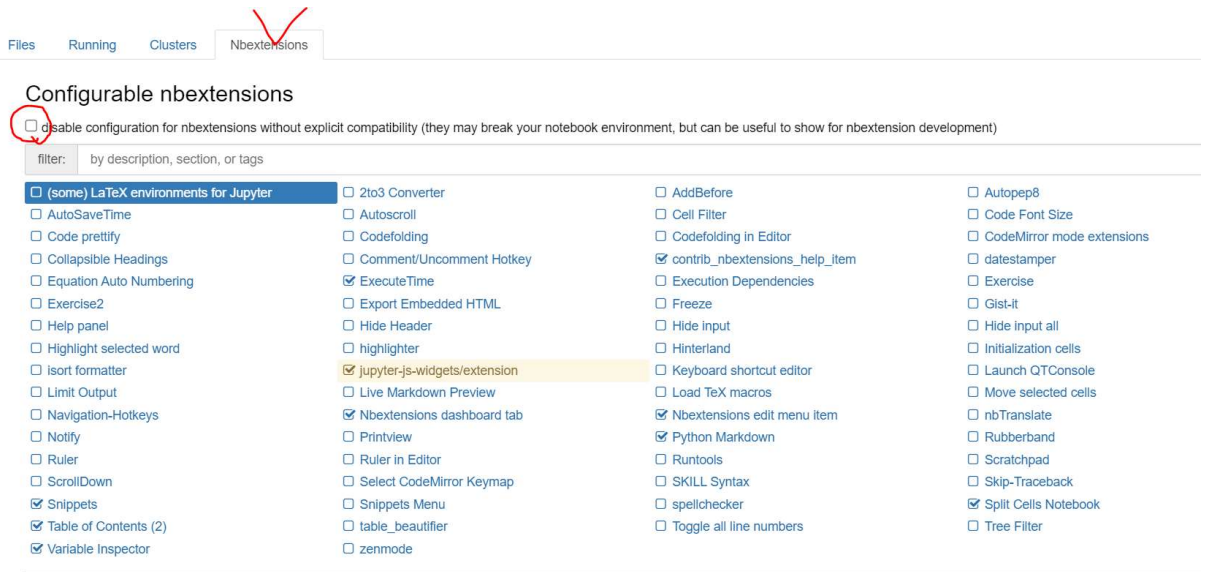
편집모드 주요 단축키

- 실행
 - shift+enter: 코드 실행 후 다음 셀로 이동
 - control+enter: 코드 실행 후 현재 셀에 머무름.
- Tab : 자동완성
- shift-Tab : 함수 구문에서 실행하면 docstring (함수설명) 이 나온다.
- 전체 셀의 코드 한번에 실행
 - Cell 메뉴의 Run All 선택



- Jupyter notebook 확장
 - Jupyter notebook 에 기능을 추가한다.
 - 패키지 설치
 - ◆ **pip install jupyter_contrib_nbextensions**
 - jupyter notebook에 install
 - ◆ **jupyter contrib nbextension install**

■ Jupyter notebook 실행 후 Nbextensions tab에서 원하는 확장을 선택한다.



■ 주요 extension

- **ExecuteTime:** 실행에 걸린 시간을 표시한다.
- **Table of Contents (2):** Markdown header를 이용해 index를 만들어 준다. 그리고 header에 자동으로 index 번호를 붙여준다.
- **Variable Inspector:** 메모리의 변수들을 보여주고 제거할 수 있게 해준다.
- **Codefolding:** Cell의 코드를 indent/comment 기준으로 접을 수 있게 해준다.
- **Tree Filter:** Home의 Files 탭에서 파일이나 디렉토리를 찾을 수 있는 Filter 기능을 추가한다.