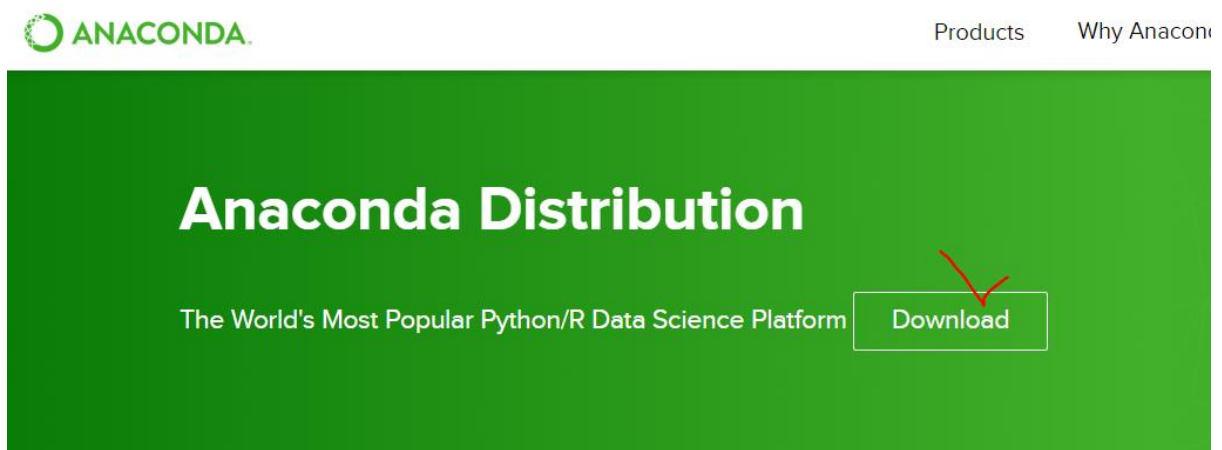


## ● 아나콘다(Anaconda)

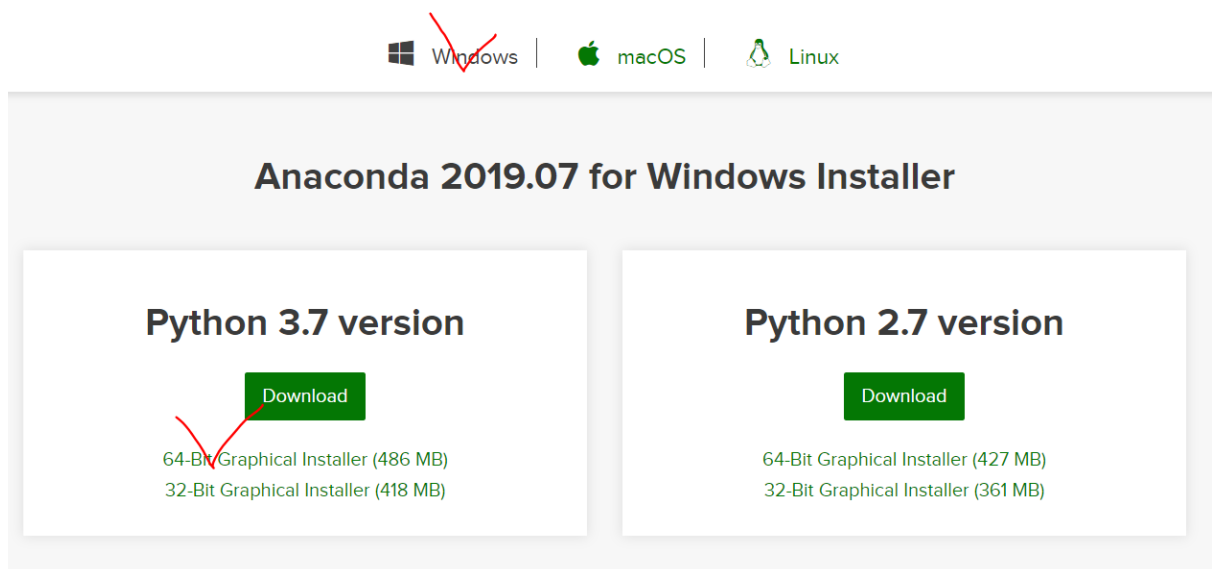
- 파이썬 코어 뿐 아니라 데이터분석 및 머신러닝에 필요한 유용한 패키지들을 미리 설치 해 놓은 Continuum Analytics 에서 만든 파이썬 배포판이다.

## ● 다운로드

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

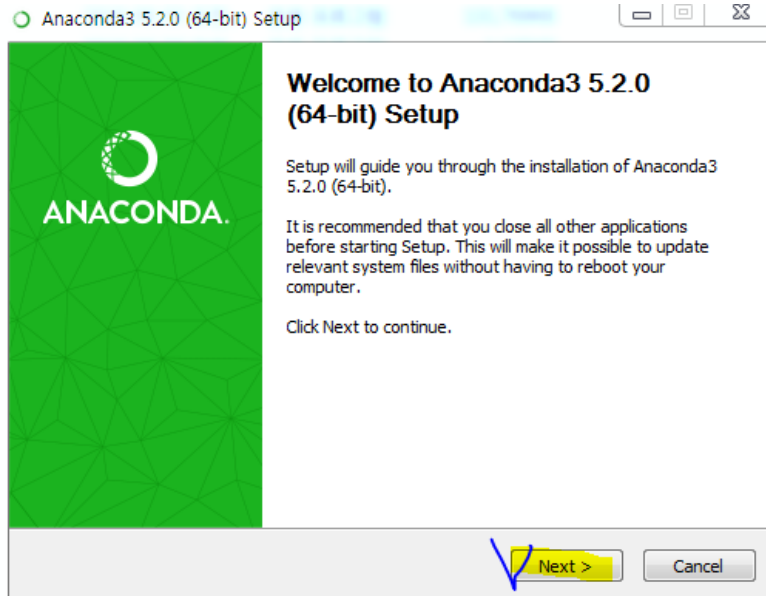


- 운영체제를 선택하고 Python 3.X Version을 다운 받는다.

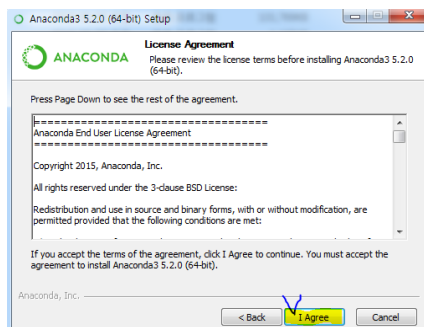


## ● 설치

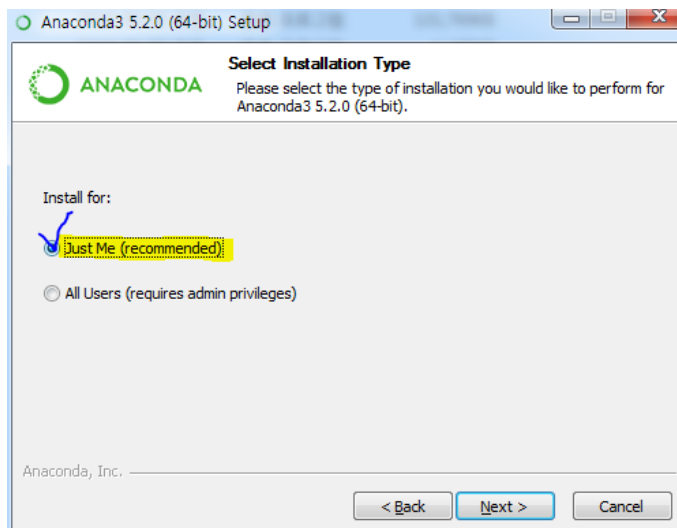
### 1. Next 클릭



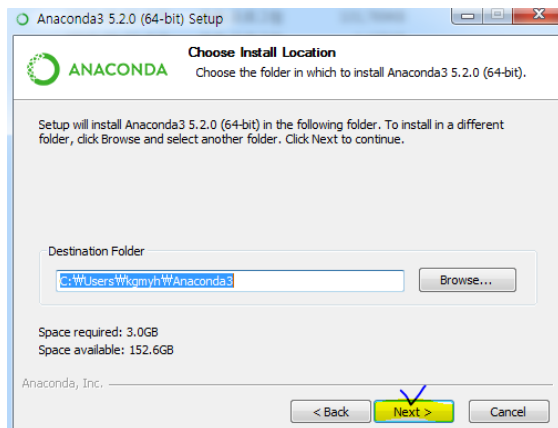
### 2. 라이선스 동의



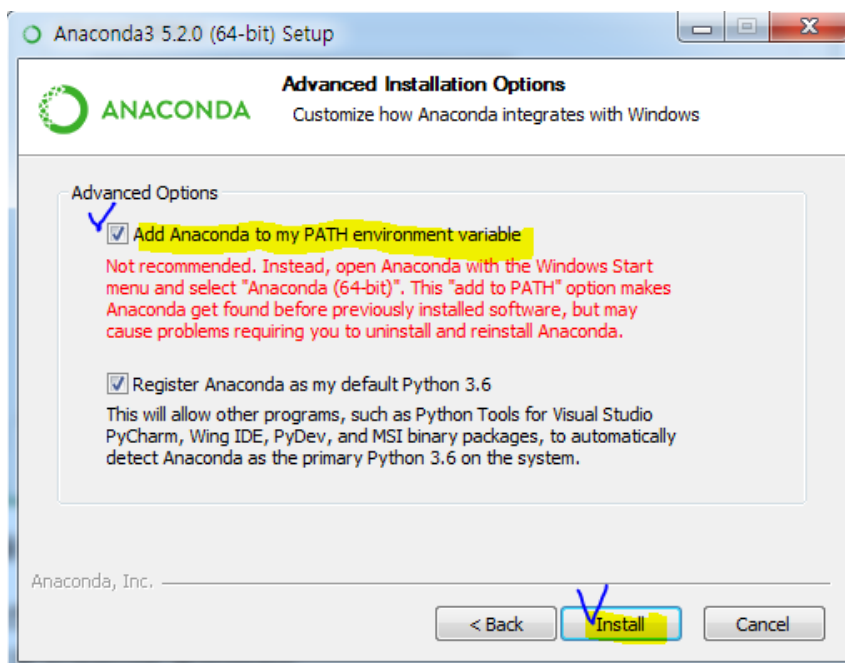
### 3. Install Type을 Just me로 선택



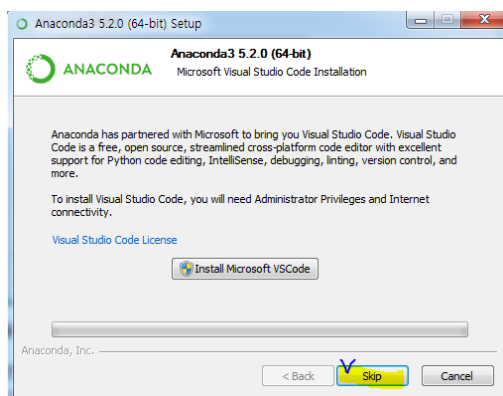
#### 4. 설치 경로 지정



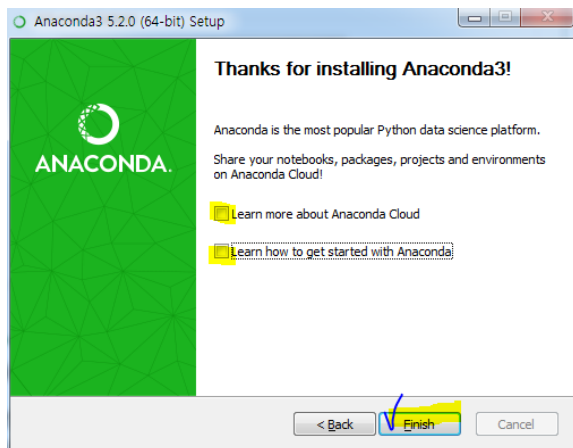
#### 5. 인스톨 옵션 – 두 체크박스 모두 체크 후 Install



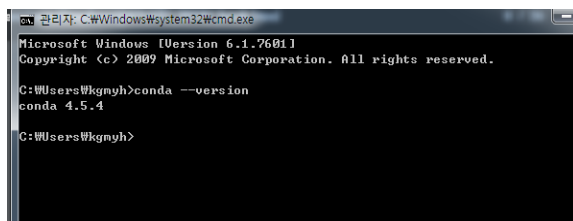
#### 6. 설치 완료 후 VS Code 설치 여부 묻는다. Skip클릭



## 7. install 완료



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

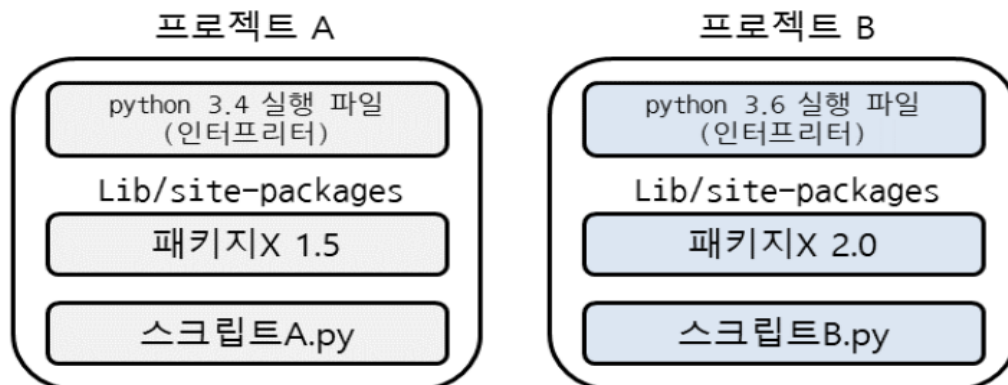


## ● 아나콘다 가상환경 만들기

### ■ 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.

### ◆ 가상환경만들기

1. conda update conda

- ◆ conda 툴 최신버전으로 업데이트

2. conda create -n ml python=3.6

- ◆ conda create -n 가상환경이름 python=파이썬버전

3. conda info -envs

- ◆ 가상환경 조회

4. activate ml

◆ 가상환경 활성화

5. `conda install pandas numpy matplotlib seaborn jupyter`

◆ `conda install` 설치할 패키지

◆ 가상환경에 package 설치

◆ 패키지조회: <https://anaconda.org/anaconda/repo>

◆ 필요한 패키지는 그때 그때 `install` 하면 된다.

◆ `conda`에 없는 패키지는 `pip`로 `install` 한다.

6. `conda list`

◆ 설치된 패키지 조회

7. `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`

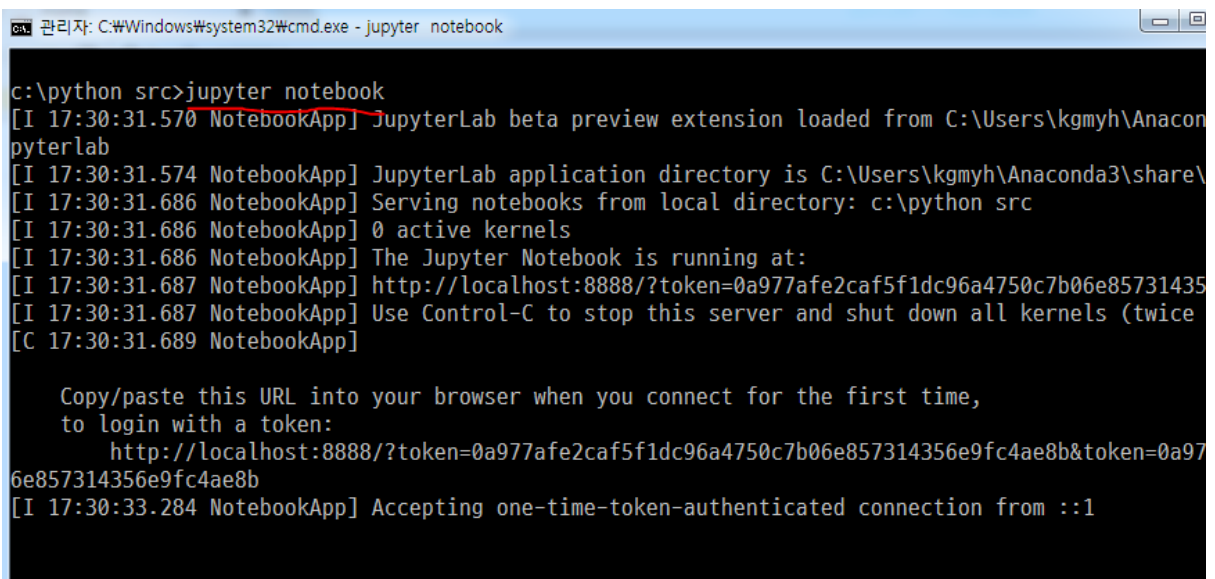
## ● 주피터 노트북

- 프로그램 코드를 브라우저에서 작성 및 실행하는 대화식 개발 환경
- 데이터 분석에 특히 장점을 가진다.
- 파이썬, R, Julia 언어의 개발이 가능하다.
- 아나콘다 설치 시 내장되어 있다.

## ● 실행 및 사용

### 1. 실행

- 윈도우 시작 -> 아나콘다폴더 -> Anaconda Prompt 실행. 명령프롬프트 창에서 jupyter notebook 실행 (사용자 home 디렉토리에서 실행된다.)
- 작업 희망 디렉토리(소스가 저장될 경로)에서 jupyter notebook 실행한다.(설치시 Path를 잡은 경우)

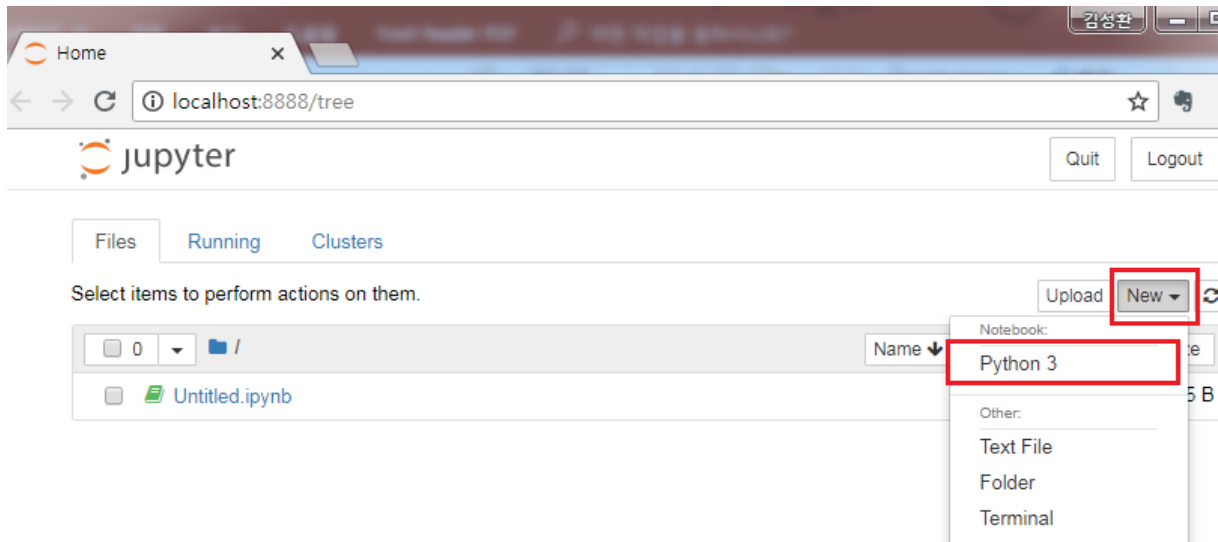


```
관리자: C:\Windows\system32\cmd.exe - jupyter notebook
c:\python src>jupyter notebook
[I 17:30:31.570 NotebookApp] JupyterLab beta preview extension loaded from C:\Users\kgmyh\Anaconda3\share\jupyterlab
[I 17:30:31.574 NotebookApp] JupyterLab application directory is C:\Users\kgmyh\Anaconda3\share\jupyterlab
[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=0a977afe2caf5f1dc96a4750c7b06e857314356e9fc4ae8b&token=0a977afe2caf5f1dc96a4750c7b06e857314356e9fc4ae8b
[I 17:30:31.687 NotebookApp] Use Control-C to stop this server and shut down all kernels (twice to skip output)
[C 17:30:31.689 NotebookApp]

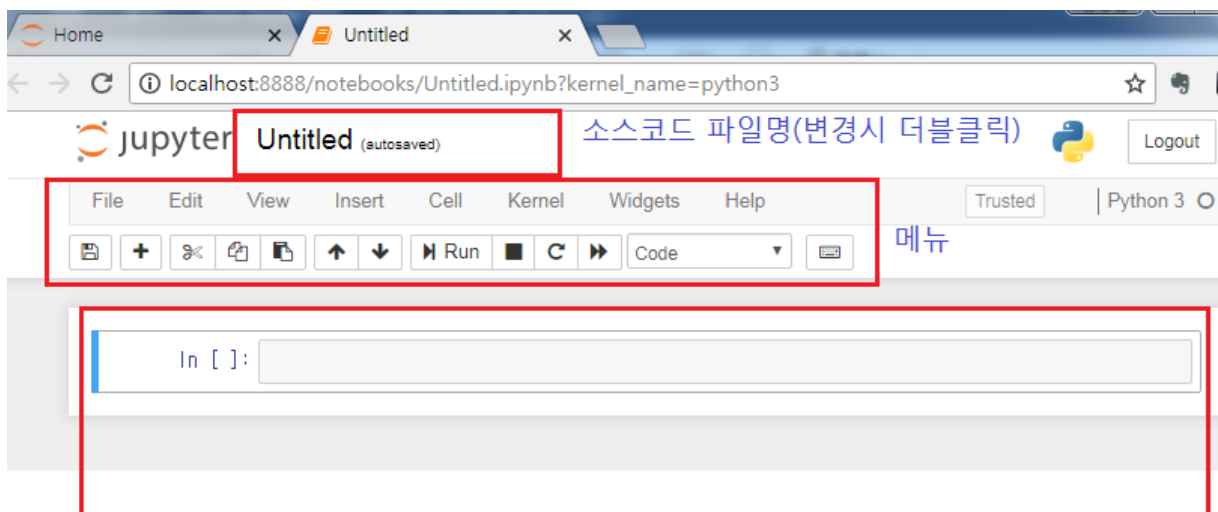
Copy/paste this URL into your browser when you connect for the first time,
to login with a token:
    http://localhost:8888/?token=0a977afe2caf5f1dc96a4750c7b06e857314356e9fc4ae8b&token=0a977afe2caf5f1dc96a4750c7b06e857314356e9fc4ae8b
[I 17:30:33.284 NotebookApp] Accepting one-time-token-authenticated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



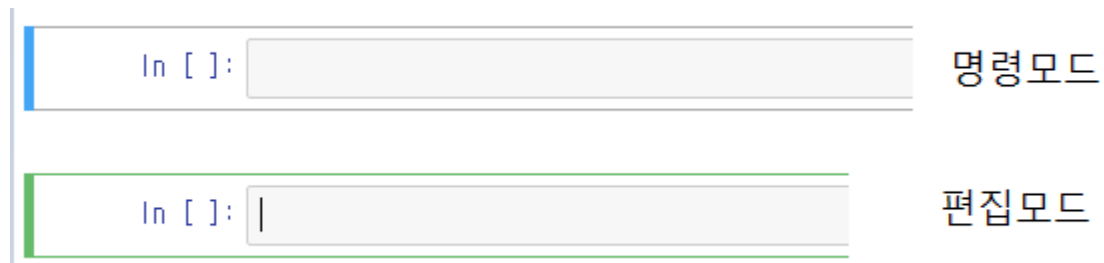
## 소스코드 작성

### 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

