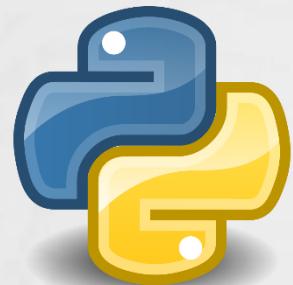


Anaconda Install and Configuration

Anaconda Install and Configuration

About Python

- 귀도 반 로섬(Guido van Rossum) : 1991년 발표
- 2000년 Python 2, 2008년 Python 3 발표
- 인터프리터 방식의 프로그래밍 언어
- 다양한 Package 지원 : <https://pypi.org>
 - Package 저장소로부터 다양한 Package를 설치하여 사용 가능
 - pip : Python Package Manager
- <https://docs.python.org/ko/3/reference/index.html>



Anaconda Install and Configuration

Download Python

The screenshot shows the Python.org homepage. At the top, there is a navigation bar with links for Python, PSF, Docs, PyPI, Jobs, and Community. Below the navigation bar is the Python logo and the word "python™". To the right of the logo are buttons for "Donate", "Search", "GO", and "Socialize". Below these are several menu links: About, Downloads, Documentation, Community, Success Stories, News, and Events. A large central area contains a code snippet demonstrating how to generate a Fibonacci series in Python 3:

```
# Python 3: Fibonacci series up to n
>>> def fib(n):
    >>>     a, b = 0, 1
    >>>     while a < n:
    >>>         print(a, end=' ')
    >>>         a, b = b, a+b
    >>>     print()
    >>> fib(1000)
0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 233 377 610 987
```

To the right of the code snippet is a section titled "Functions Defined" with the following text:

The core of extensible programming is defining functions. Python allows mandatory and optional arguments, keyword arguments, and even arbitrary argument lists. [More about defining functions in Python 3](#)

At the bottom of the page, there is a footer with a call to action: "Python is a programming language that lets you work quickly and integrate systems more effectively. [» Learn More](#)".

Anaconda Install and Configuration

About Anaconda

- Python 배포판(Distribution)
 - Python 주요 Package와 개발 환경이 포함
 - Continuum Analytics : Anaconda Distribution
 - 1000개 이상의 Data Science Package 포함
- <https://www.anaconda.com>
 - Python 3.8 버전
 - Anaconda 및 Spyder, Jupyter Notebook IDE 등 포함



Anaconda Install and Configuration

Download Anaconda

Anaconda Installers

Windows 

Python 3.8

64-Bit Graphical Installer (477 MB)

32-Bit Graphical Installer (409 MB)

MacOS 

Python 3.8

64-Bit Graphical Installer (440 MB)

64-Bit Command Line Installer (433 MB)

Linux 

Python 3.8

64-Bit (x86) Installer (544 MB)

64-Bit (Power8 and Power9) Installer (285 MB)

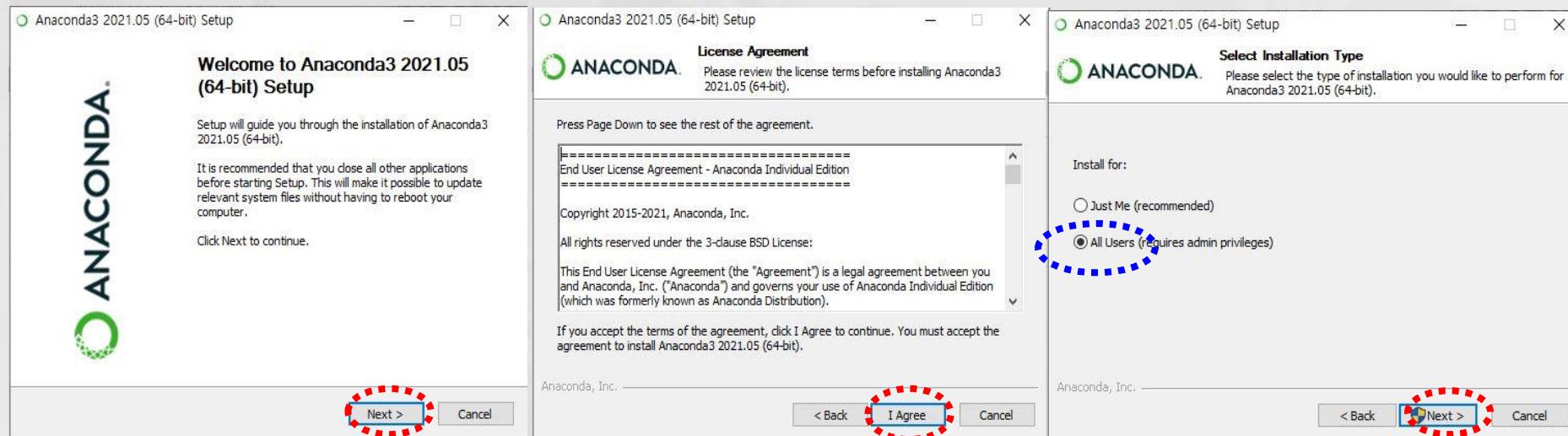
64-Bit (AWS Graviton2 / ARM64) Installer (413 M)

64-bit (Linux on IBM Z & LinuxONE) Installer (292 M)

Anaconda Install and Configuration

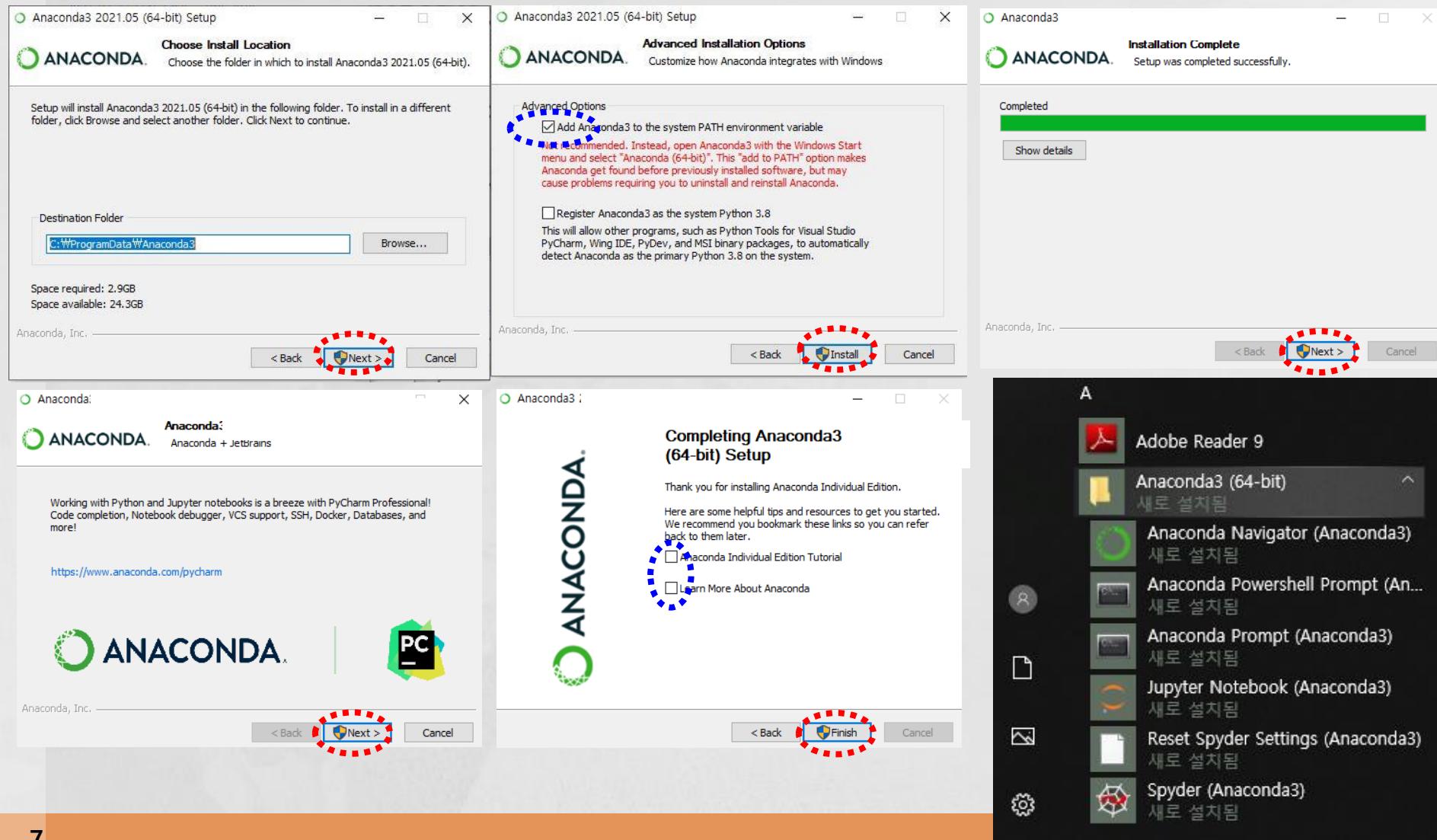
Install Anaconda 1/2

- Anaconda3-2024.05-Windows-x86_64.exe 파일을 다운로드하여 저장
 - 디스크에 다운로드 완료된 설치파일을 관리자권한으로 실행하여 설치
 - Anaconda Prompt 및 IDE(통합개발환경) 설치 확인



Anaconda Install and Configuration

Install Anaconda 2/2



Anaconda Install and Configuration

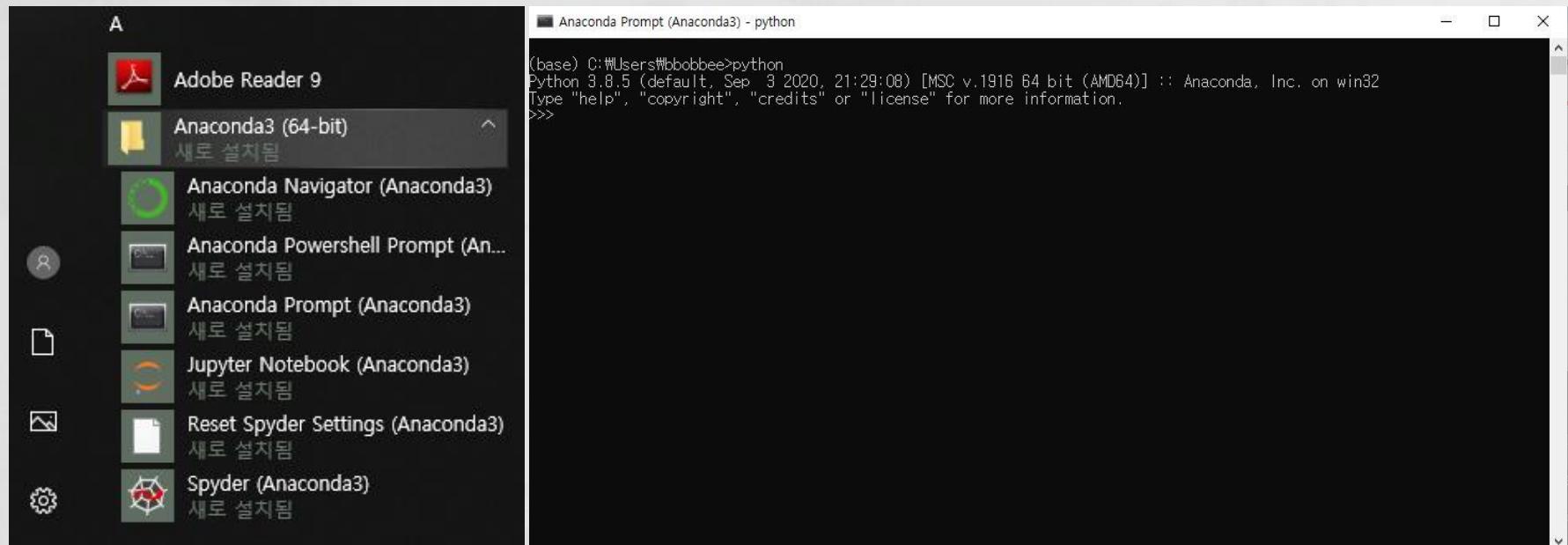
Anaconda 실행

- 설치가 완료되면 윈도우의 시작 메뉴에 Anaconda3 프로그램들이 추가
- 아나콘다의 메뉴들에 대한 설명
- **Anaconda Navigator** : 아나콘다의 환경과 프로젝트 및 설치 구성요소들을 관리할 수 있는 윈도우 애플리케이션
- **Anaconda Prompt** : 아나콘다 명령을 직접 실행시킬 수 있는 명령행 프롬프트
- **Jupyter Notebook** : 주피터 노트북을 실행시킴
- **Spyder** : 파이썬 애플리케이션을 개발하기 위한 IDE(통합개발환경)임

Anaconda Install and Configuration

Anaconda Prompt

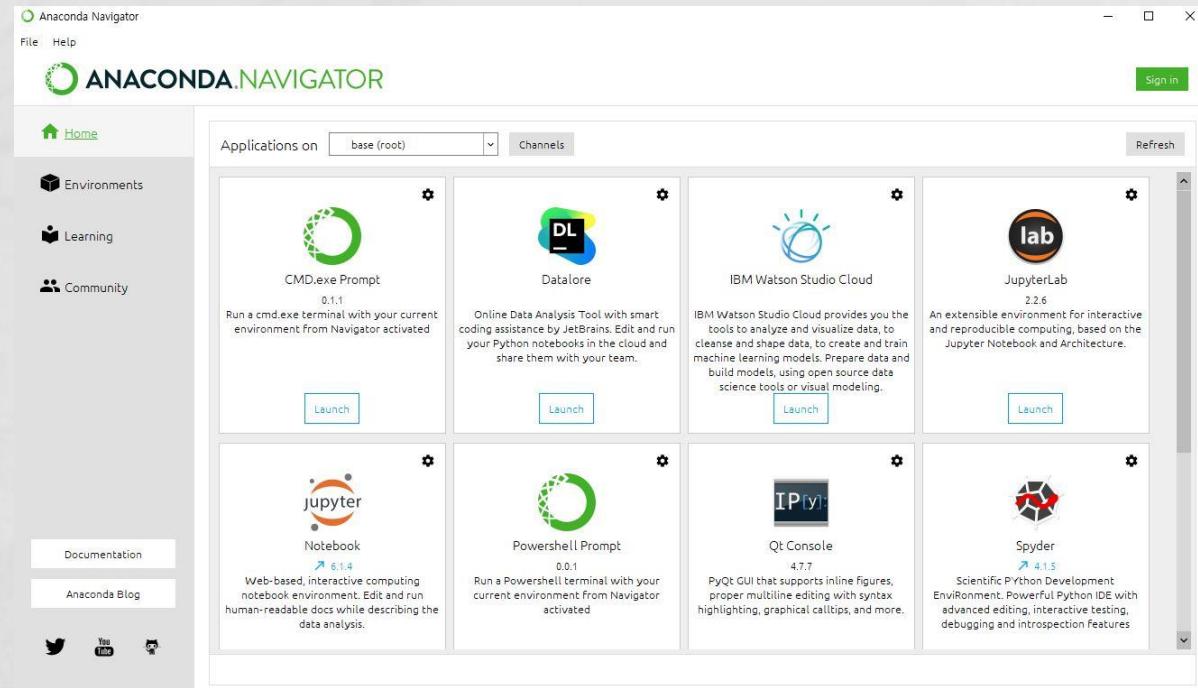
- 아나콘다 시작 메뉴에서 아나콘다 Prompt를 실행시켜 Python 명령어를 실행



Anaconda Install and Configuration

Anaconda 네비게이터

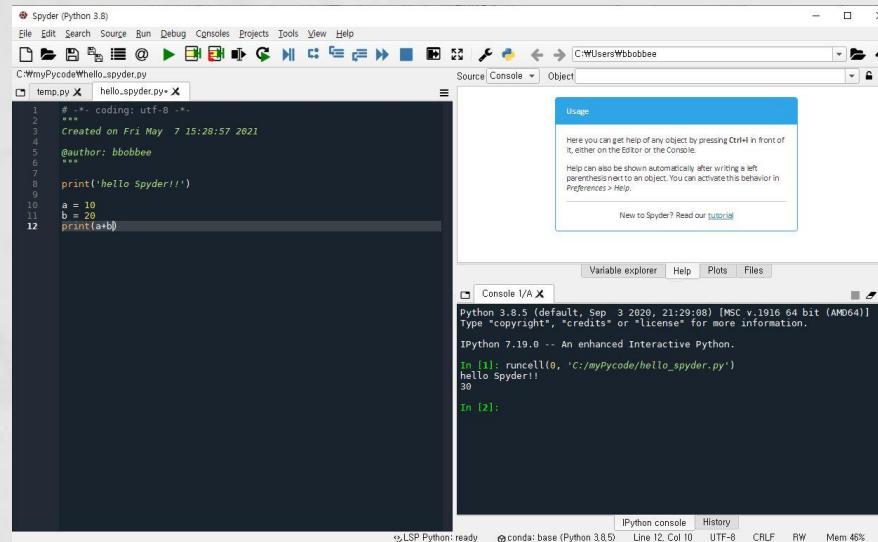
- 아나콘다 시작 메뉴에서 아나콘다 네비게이터(Anaconda Navigator)를 실행시키면 아나콘다를 설치할 때 함께 설치되는 구성요소들을 확인할 수 있고, 원하는 구성 요소를 실행시킬 수 있음



Anaconda Install and Configuration

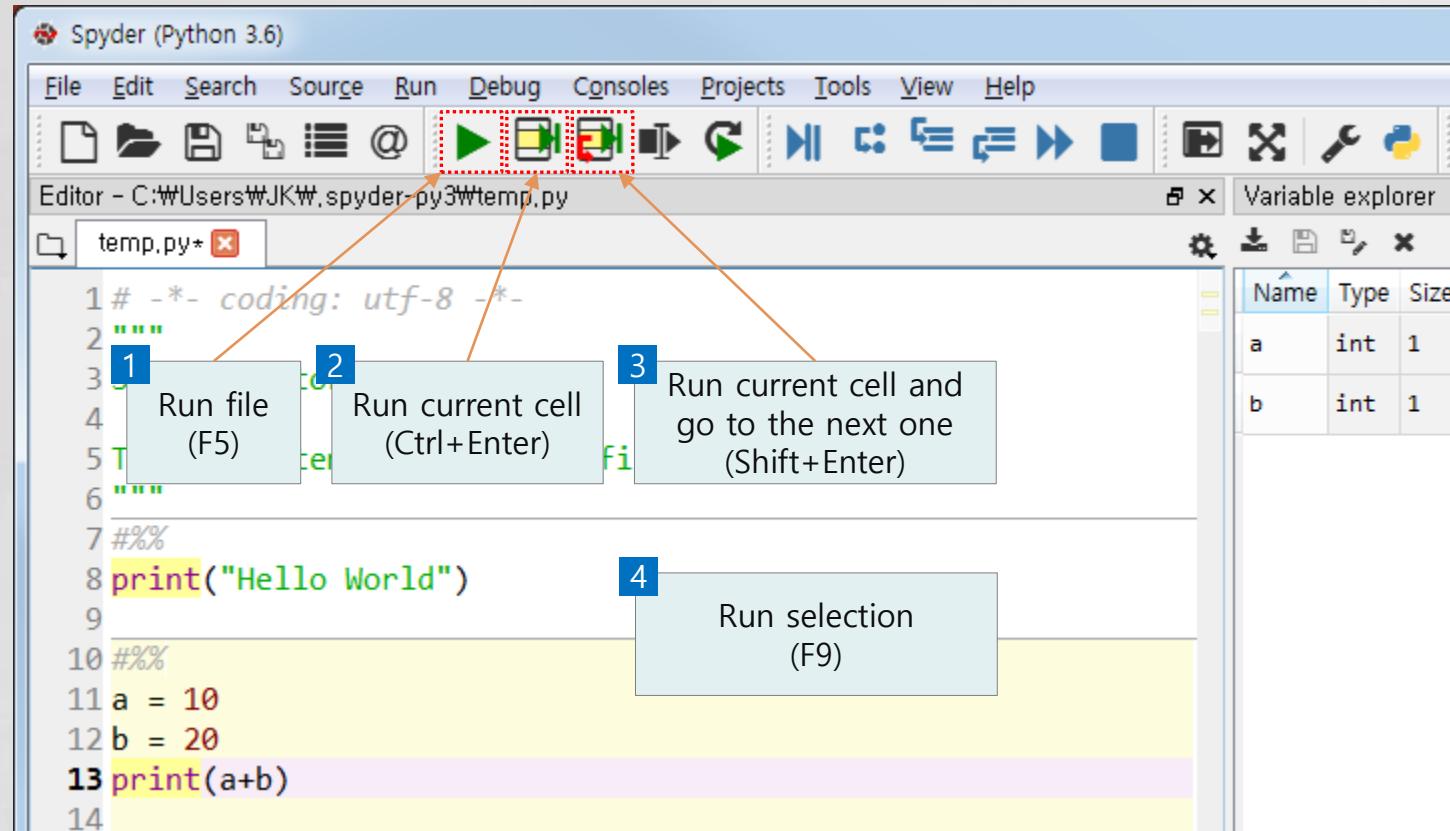
Spyder 통합개발 환경

- Editor : 파이썬 코드를 입력하는 곳
- Variable Explorer : 파이썬에서 실행한 코드에 의해 할당된 변수들의 목록과 값을 볼수 있음
- Ipython colsole : Editor에서 실행시킨 코드가 이곳에서 실제로 실행되며 결과를 출력



Anaconda Install and Configuration

Spyder에서 코드 실행



Anaconda Install and Configuration

Spyder에서 코드 실행

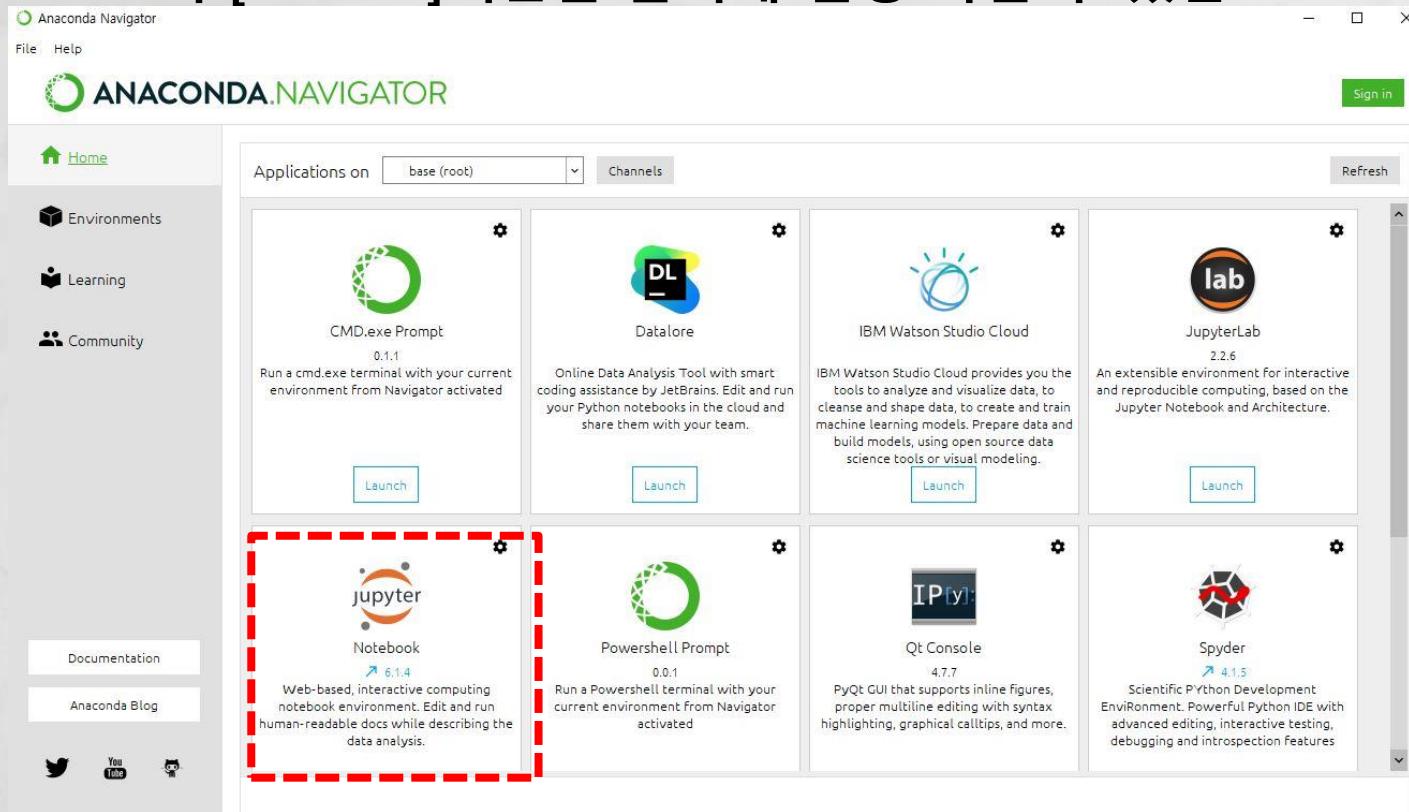
- 저장한 파일 전체를 처음부터 끝까지 한꺼번에 실행하는 것은 [Run file] 아이콘을 클릭하거나 F5 단축키로 누르면 됨
- [Run current cell] 아이콘 또는 Ctrl + Enter 단축키는 현재 커서가 위치한 셀 전체를 실행하고 커서를 현재 셀에 그대로 둠
- [Run current cell and go to the next one] 아이콘 또는 Shift + Enter 단축키는 현재 커서가 위치한 셀 전체를 실행 후 다음 셀로 커서를 이동시킴
- 단축키 F9는 현재 커서가 위치한 행(row) 또는 선택(블록지정) 한 행 전체 실행

Anaconda Install and Configuration

주피터 노트북 실행

- 원도우에서 주피터 노트북은 아나콘다 네비게이터에서 Jupyter

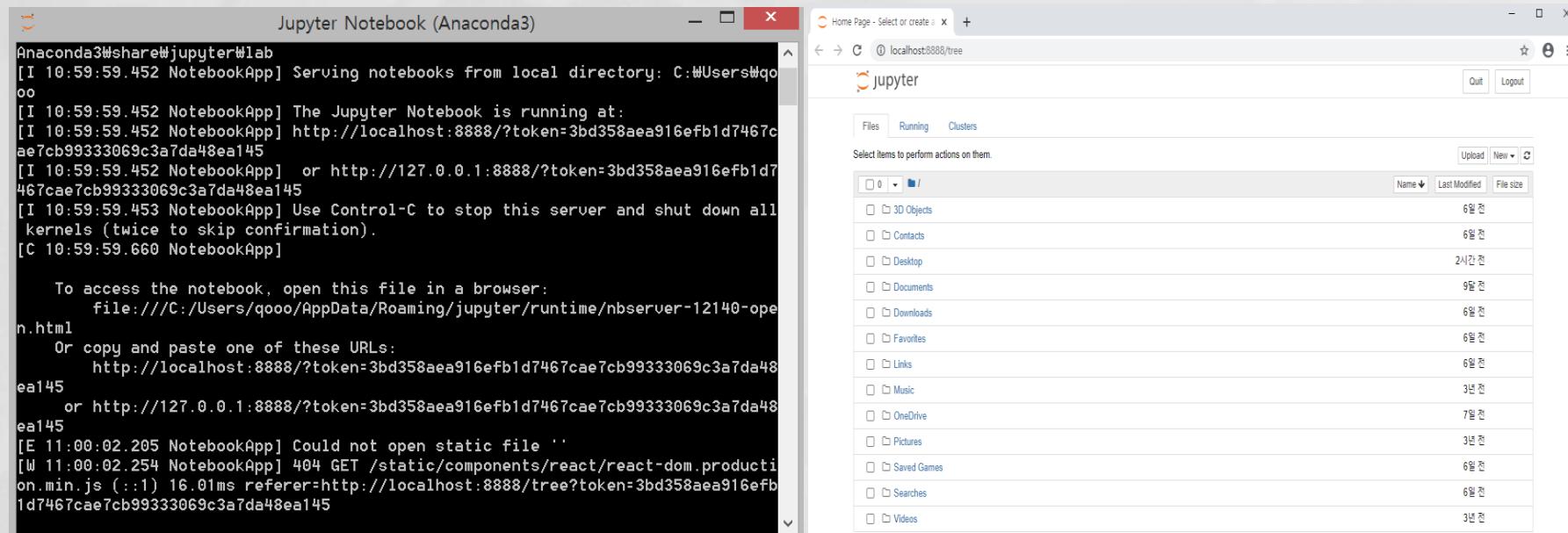
notebook의 [Launch]버튼을 클릭해 실행 시킬 수 있음



Anaconda Install and Configuration

Jupyter Notebook IDE

- 주피터 노트북을 실행시키면 브라우저에 의해 <http://localhost:8888/tree>로 연결됨
- 브라우저는 사용자의 홈 디렉토리(윈도우는 [내문서])의 파일 목록

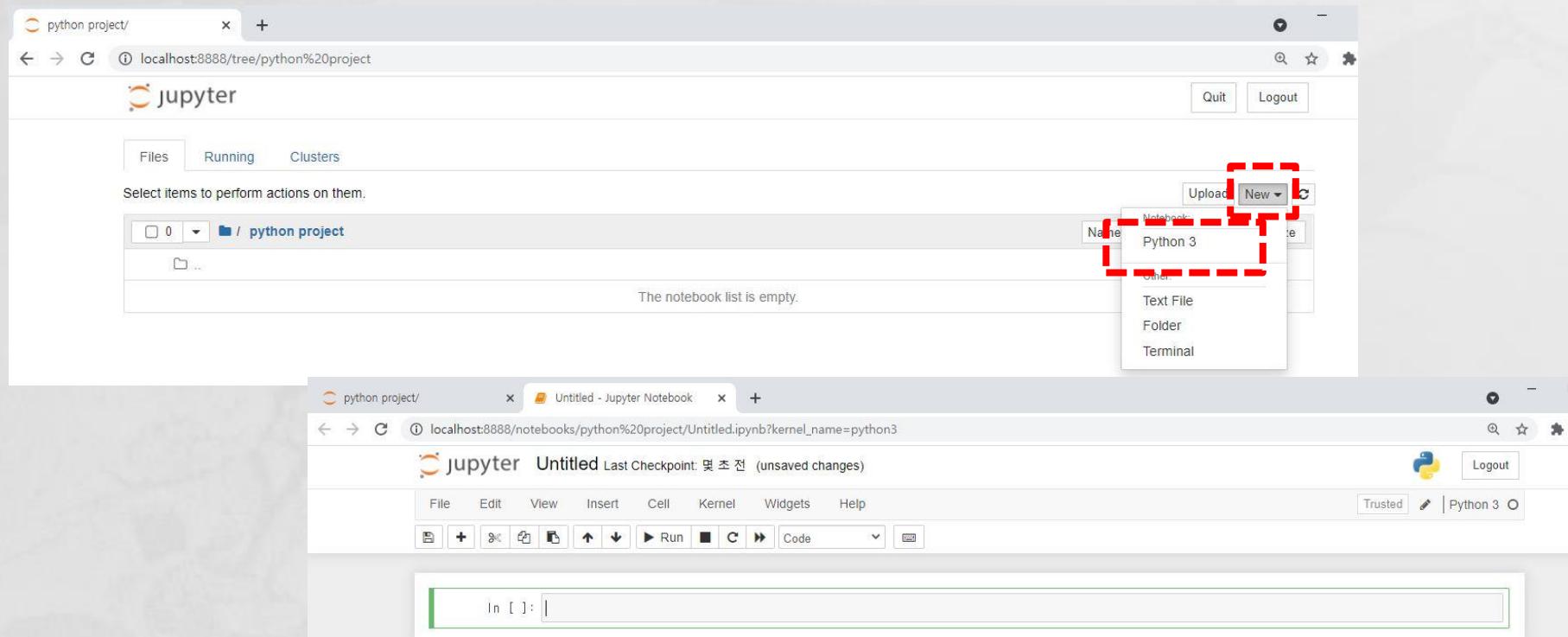


Anaconda Install and Configuration

Jupyter Notebook IDE

- 주피터 노트북을 실행시키고 소스코드를 작성하기 위해 [New] 버튼의 하

위 메뉴에서 [Python3] 메뉴를 선택



Anaconda Install and Configuration

Jupyter Notebook IDE

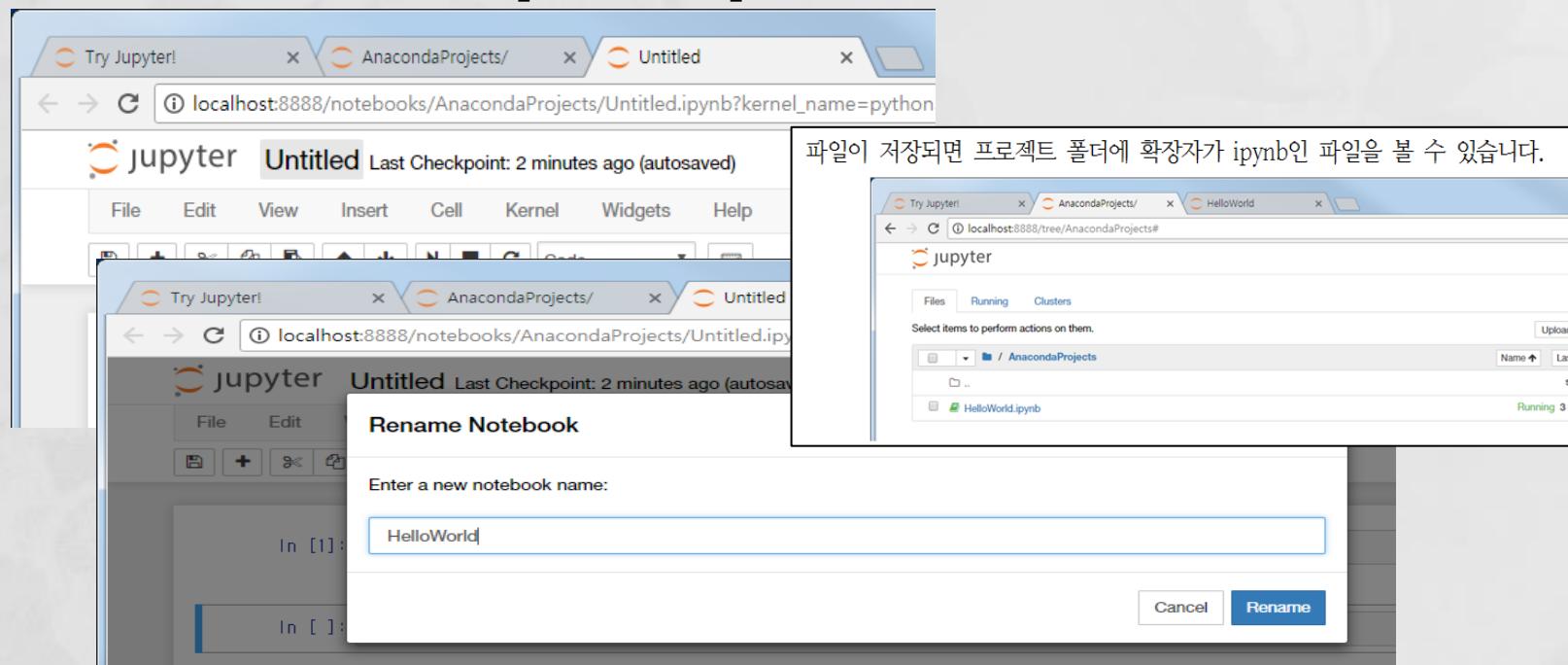
- 주피터 노트북에서 파이썬 코드를 실행시키는 위한 방법
- 메뉴에서  버튼 클릭 : 현재 선택된 코드 창을 실행시키고 포커스를 다음 입력양식으로 이동시킴. 다음 양식이 없을 경우 입력 양식◦을 새로 만들고 이동시킴
- Ctrl + Enter : 컨트롤키를 누른 상태에서 엔터키를 누르면 현재 선택한 입력 양식의 코드를 실행시킴. 포커스는 다음 양식으로 이동하지 않음
- Shift + Enter (Alt + Enter) : 현재 선택한 입력양식의 코드를 실행시킴. 무조건 아래에 새로운 입력양식을 생성하고 포커스를 이동시킴

Anaconda Install and Configuration

Jupyter Notebook IDE

- 주피터 노트북으로 작성한 코드와 실행 결과를 저장할 수 있음
- 파일 이름은 화면에서 Untitled 클릭하면 파일이름을 변경할 수 있음
- 새로운 이름을 입력하고 [Rename] 버튼을 클릭하면 새로운 이름으로 변경

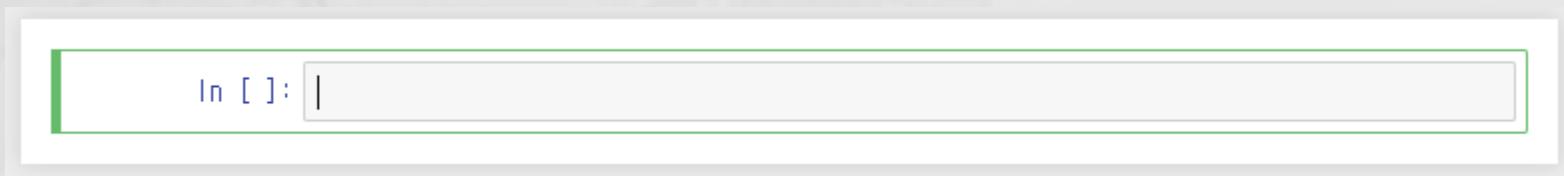
경



Anaconda Install and Configuration

Jupyter Notebook 모드 소개

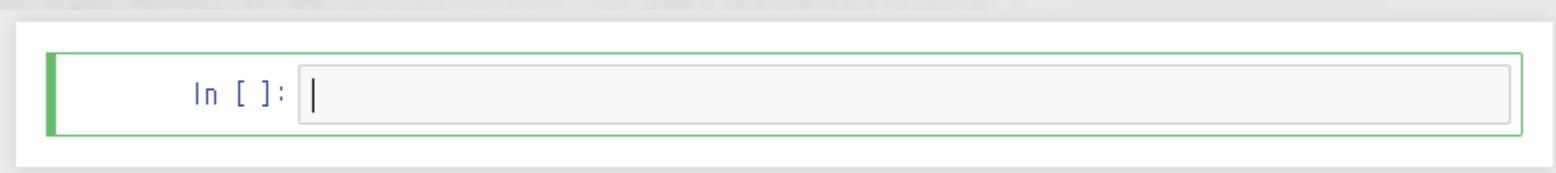
- 피터 노트북에는 두가지 모드 (Edit과 Command)
- Edit 모드
 - Edit 모드를 시작하려면 셀을 클릭하거나 키보드에서 Enter를 누르면 됨
 - 셀의 테두리가 녹색이면 Edit 모드
 - Edit 모드일 때만 셀에 내용을 입력할 수 있음



Anaconda Install and Configuration

Jupyter Notebook 모드 소개

- 피터 노트북에는 두가지 모드 (Edit과 Command)
- Edit 모드
 - Edit 모드를 시작하려면 셀을 클릭하거나 키보드에서 Enter를 누르면 됨
 - 셀의 테두리가 녹색이면 Edit 모드
 - Edit 모드일 때만 셀에 내용을 입력할 수 있음

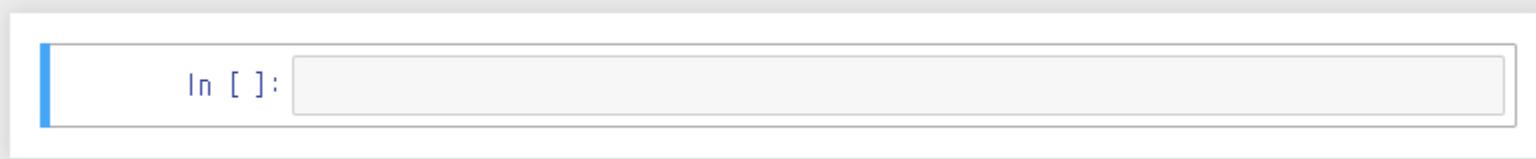


In []:

Anaconda Install and Configuration

Jupyter Notebook 모드 소개

- 피터 노트북에는 두가지 모드 (Edit과 Command)
- Command 모드
 - command 모드를 시작하려면 셀 외부의 아무 곳이나 클릭하거나 키보드에서 Esc를 누르면 됨
 - 셀의 테두리가 파란색이면 Commnad 모드
 - Commnad 모드일 때는 노트북을 편집할 수 있음
 - 셀에 내용은 입력할 수 없음

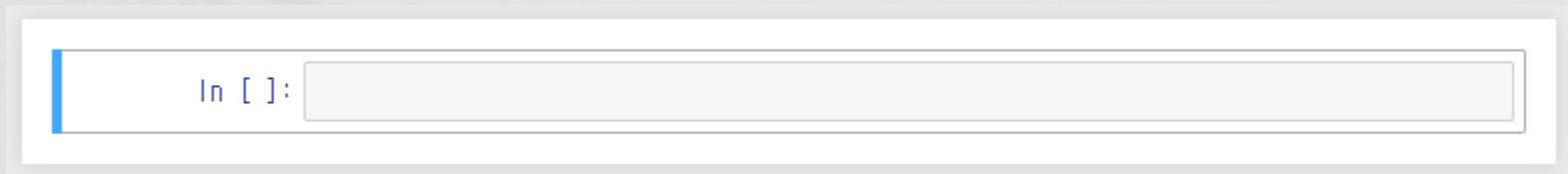


In []:

Anaconda Install and Configuration

Jupyter Notebook 모드 소개

- 피터 노트북에는 두가지 모드 (Edit과 Command)
- Command 모드
 - Command 모드에서 키보드 위아래 버튼 눌러서 셀을 옮겨 다닐 수 있음
 - command 모드에서 키보드 m를 눌러서 code 입력창을 markdown 입력창으로 변경 할 수 있음
 - 다시 code 입력창으로 돌아오려면 y를 누르면 됨



Anaconda Install and Configuration

Jupyter Notebook 셀 다루기

- 셀을 추가, 삭제, 복사, 붙여 넣고 셀을 위아래로 이동시키는 방법
- 셀 추가하기
 - 현재 셀 위에 추가: (command 모드) a
 - 현재 셀 아래 추가: (command 모드) b
- 셀 삭제하기
 - 현재 셀 삭제: (command 모드) dd
 - 셀 제거 취소하기: (command 모드) z

Anaconda Install and Configuration

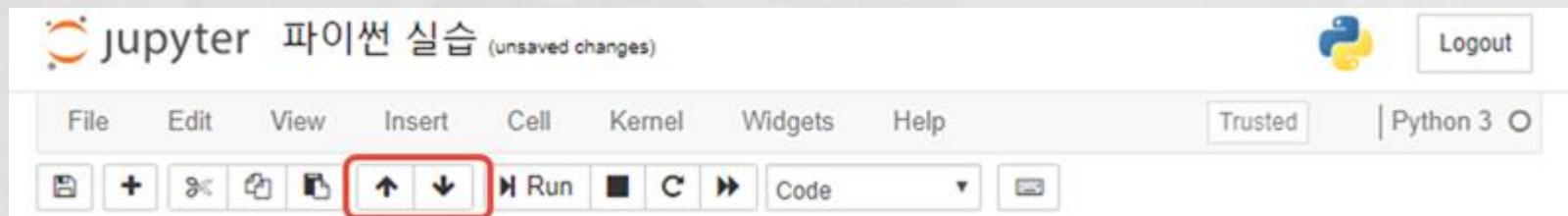
Jupyter Notebook 셀 다루기

- 셀을 추가, 삭제, 복사, 붙여 넣고 셀을 위아래로 이동시키는 방법
- 셀 복사하기
 - 현재 셀 복사: (command 모드) c
- 셀 붙여넣기
 - 현재 셀 위에 붙여 넣기: (command 모드) Shift + v
 - 현재 셀 아래 붙여 넣기: (command 모드) v

Anaconda Install and Configuration

Jupyter Notebook 셀 다루기

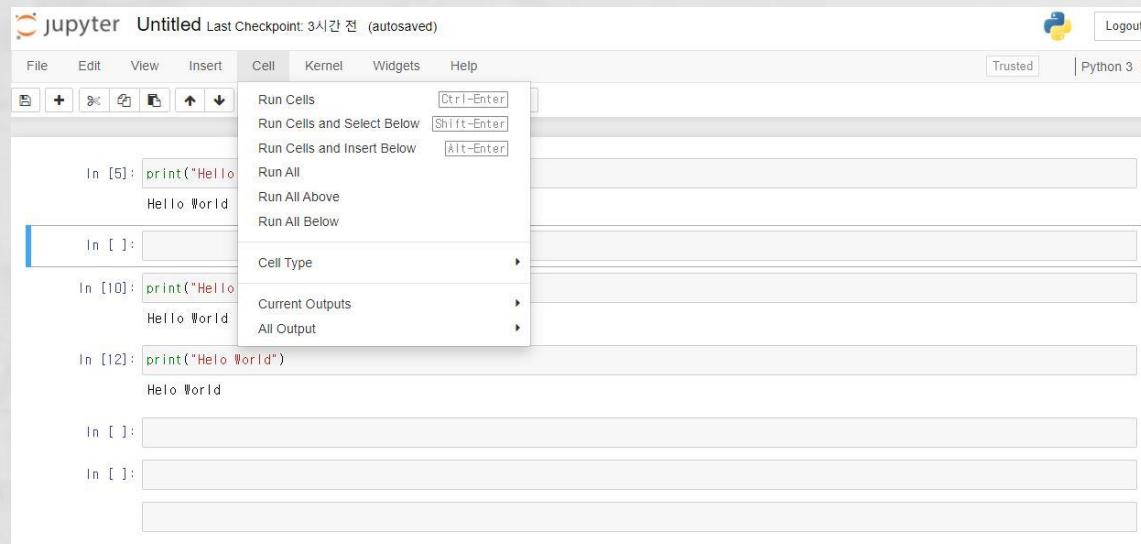
- 셀을 추가, 삭제, 복사, 붙여 넣고 셀을 위아래로 이동시키는 방법
- 셀 이동시키기
 - 아래 버튼을 클릭해서 현재 셀을 이동시킬 수 있음



Anaconda Install and Configuration

Jupyter Notebook 코드 실행하기

- Edit 모드에서 코드를 실행시킬 수 있음
- 셀 단위 실행하기
 - 현재 셀을 실행하고 다음 셀로 이동하기: (command 모드) Shift + Enter
 - 현재 셀을 실행하기: (command 모드) Ctrl + Enter



Anaconda Install and Configuration

Jupyter Notebook Magic command

- 주피터 노트북에서 제공해주는 특별 동작 명령어
- 표현을 위한 prefix
 - % : 한 라인의 매직 커맨드를 동작
 - %% : 셀 단위의 매직 커맨드를 동작
- Magic Command List
 - pwd : 현 주피터 노트북 파일의 경로
 - ls : 현 폴더(Directory)의 파일 리스트
 - %pwd
 - %ls

Anaconda Install and Configuration

Jupyter Notebook Shell Command

- 주피터 노트북에서 설정된 쉘 환경의 명령을 사용할 수 있음
- 명령어 앞에 !를 붙이면 됨
- 참고로 Window 사용자는 명령 프롬프트 CLI가 기본
 - !dir
 - !echo 'Hello World!'

Anaconda Install and Configuration

Jupyter Notebook Markdown

◦ 제목

첫 번째 큰 제목

두 번째 큰 제목

세 번째 큰 제목

네 번째 제목

다섯 번째 제목

여섯 번째 제목

#####

첫 번째 큰 제목
두 번째 큰 제목
세 번째 큰 제목
네 번째 제목
다섯 번째 제목
여섯 번째 제목
#####

Anaconda Install and Configuration

Jupyter Notebook Markdown

◦ 줄바꿈

- 마크다운에서도 enter를 눌러도 줄이 바뀌지 않음
- 마크다운에서는 간단하게 띄어쓰기 두 번을 하고 enter를 누르면 줄을 바꿀 수 있음

첫 번째 문장입니다. |
두 번째 문장입니다.

- html과 변환이 자유롭기 때문에
 태그를 써도 줄바꿈이 나타나는 것

Anaconda Install and Configuration

Jupyter Notebook Markdown

◦ 목록

- 숫자와 함께 쓰면 순서가 있는 목록이 되고, 글머리 기호와 함께 쓰면 순서가 없는 목록이 됨
- 글머리 기호를 쓴 후 내용을 쓸 때 띄어쓰기를 해야한다는 점

1. 첫번째
2. 두번째
3. 세번째

1. 첫번째
2. 두번째
3. 세번째

+ 첫번째
+ 두번째
+ 세번째

• 첫번째
• 두번째
• 세번째

- 첫번째
- 두번째
- 세번째

• 첫번째
• 두번째
• 세번째

* 첫번째
* 두번째
* 세번째

• 첫번째
• 두번째
• 세번째

Anaconda Install and Configuration

Jupyter Notebook Markdown

◦ 목록

- 목록 안의 목록을 쓰고 싶다면 tab을 한 번 해주고, 쓰면 됨

```
+ 첫번째
  + 두번째
    + 세번째

- 첫번째
  - 두번째
    - 세번째

* 첫번째
  * 두번째
    * 세번째
```

- 첫번째
 - 두번째
 - 세번째
- 첫번째
 - 두번째
 - 세번째
- 첫번째
 - 두번째
 - 세번째

Anaconda Install and Configuration

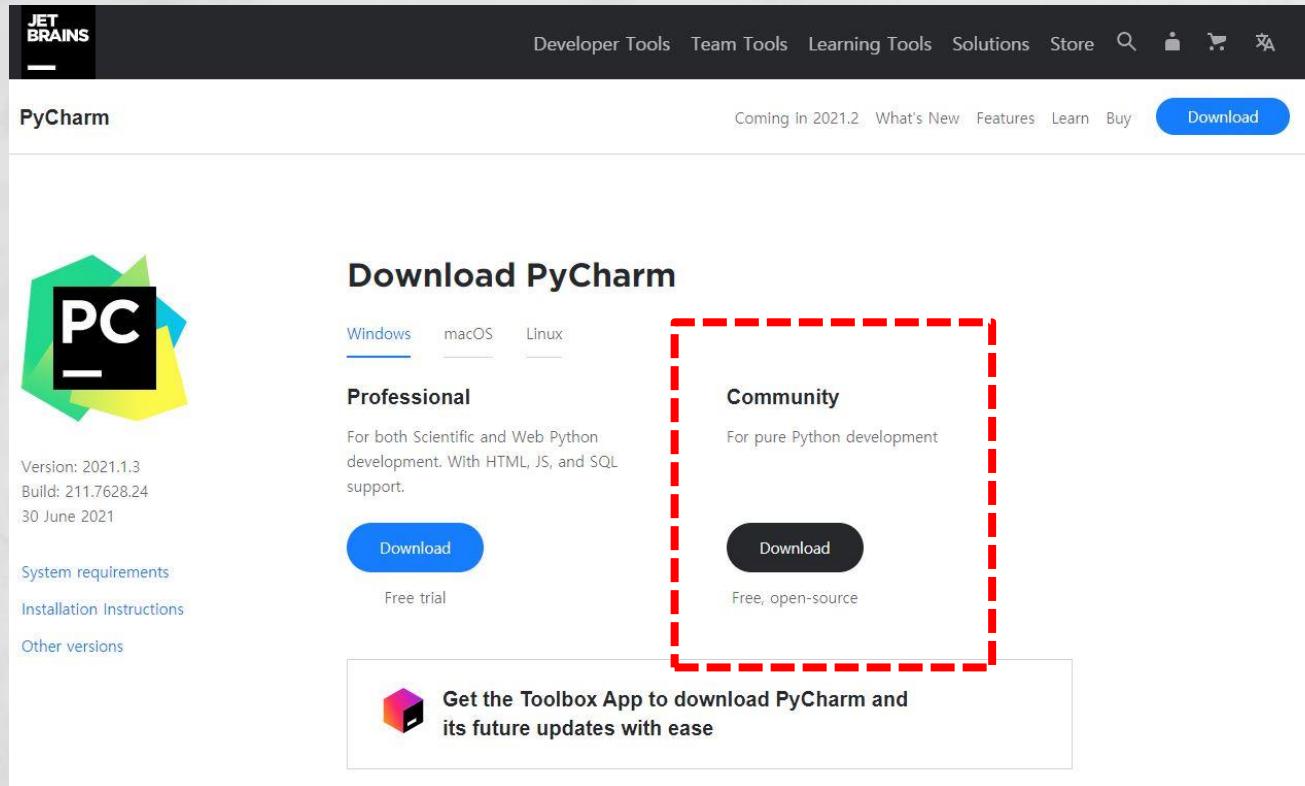
Jupyter Notebook Kernel 탭

- Interrupt: 실행 중인 코드를 강제 중지한다. 중지하면 위 그림과 같은 에러가 뜨며 실행이 중지
- Restart: 실행 중인 코드가 중지되며 재시작, 코드나 실행 결과는 삭제되지 않음
- Restart & Clear Output: 코드는 중지되며 실행 결과도 삭제
- Restart & Run All: 재시작 후 모든 셀의 코드를 위에서부터 순차적으로 한 번씩 실행
- Reconnect: 인터넷 연결이 끊어졌을 때 연결을 재시도
- Shutdown: 커널을 종료. 이 버튼을 누르면 실행 결과는 삭제되지 않으나 완전 종료된 상태로 더 이상 메모리를 잡아먹지 않음

파이참 설치

파이참 설치

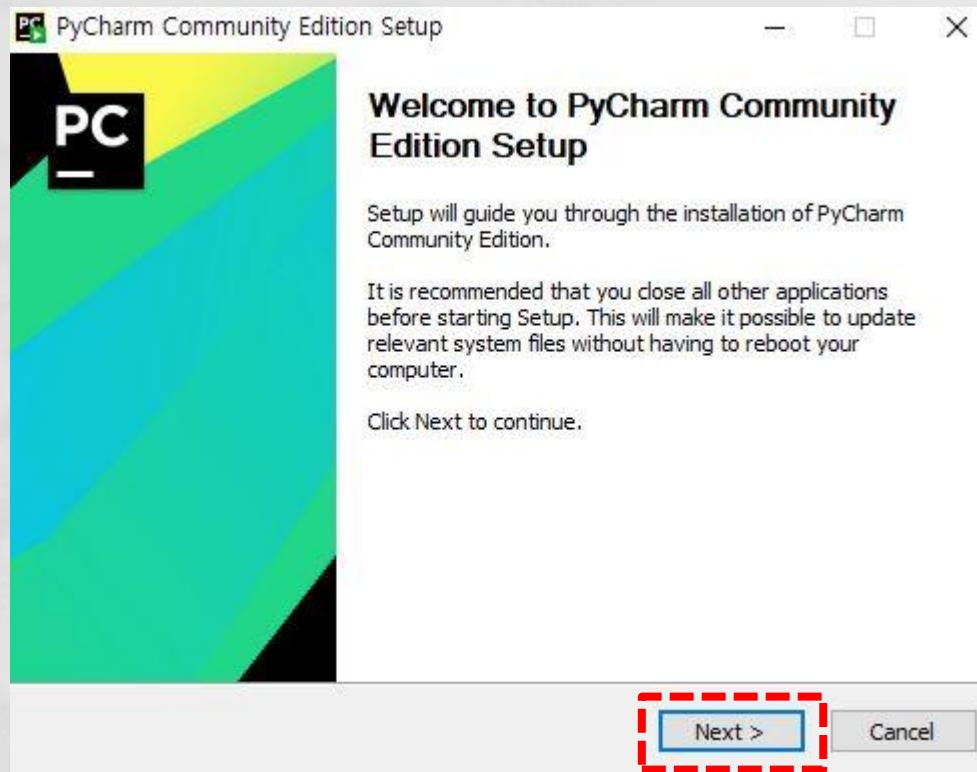
- 파이참 홈페이지에서 파이참 설치 파일 다운로드
- <https://www.jetbrains.com/pycharm/download/#section=windows>



파이참 설치

파이참 설치

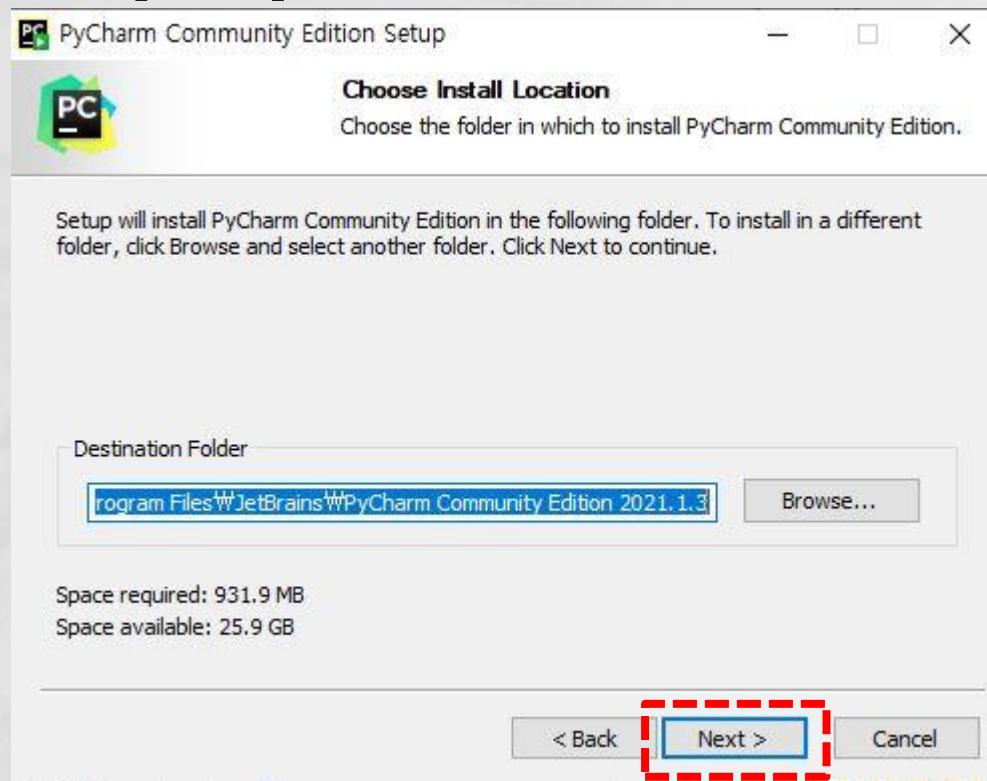
- 파이참 설치 파일을 실행
- 파이참 설치파일을 실행한 뒤 [Next] 버튼을 누름



파이참 설치

파이참 설치

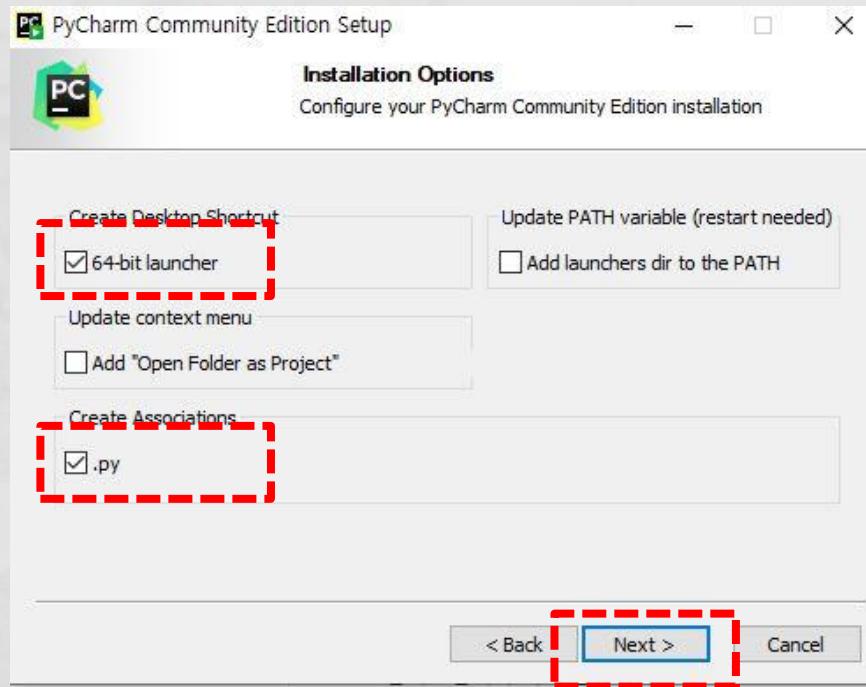
- 파이참 설치 경로를 설정
- 굳이 바꾸지 않고 [Next] 버튼을 누름



파이참 설치

파이참 설치

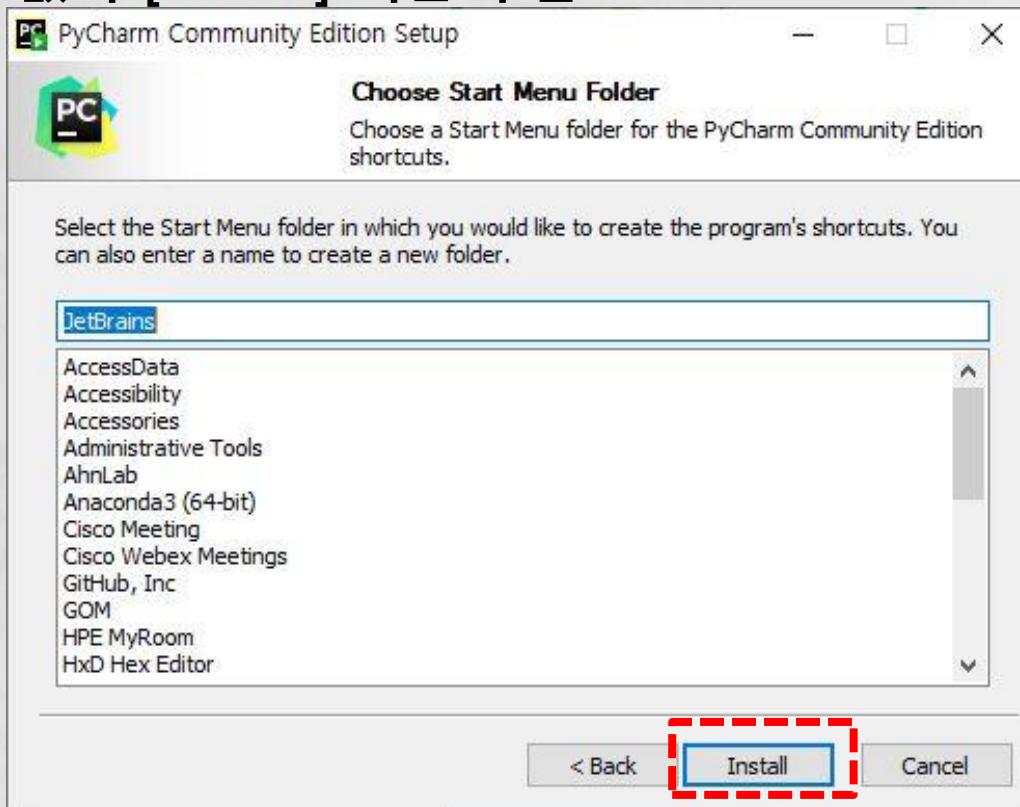
- 설치 옵션을 선택
- 바탕화면 아이콘 생성여부, 환경 변수 업데이트, 프로젝트로 열기 메뉴, .py 파일 생성 등을 선택할 수 있음



파이참 설치

파이참 설치

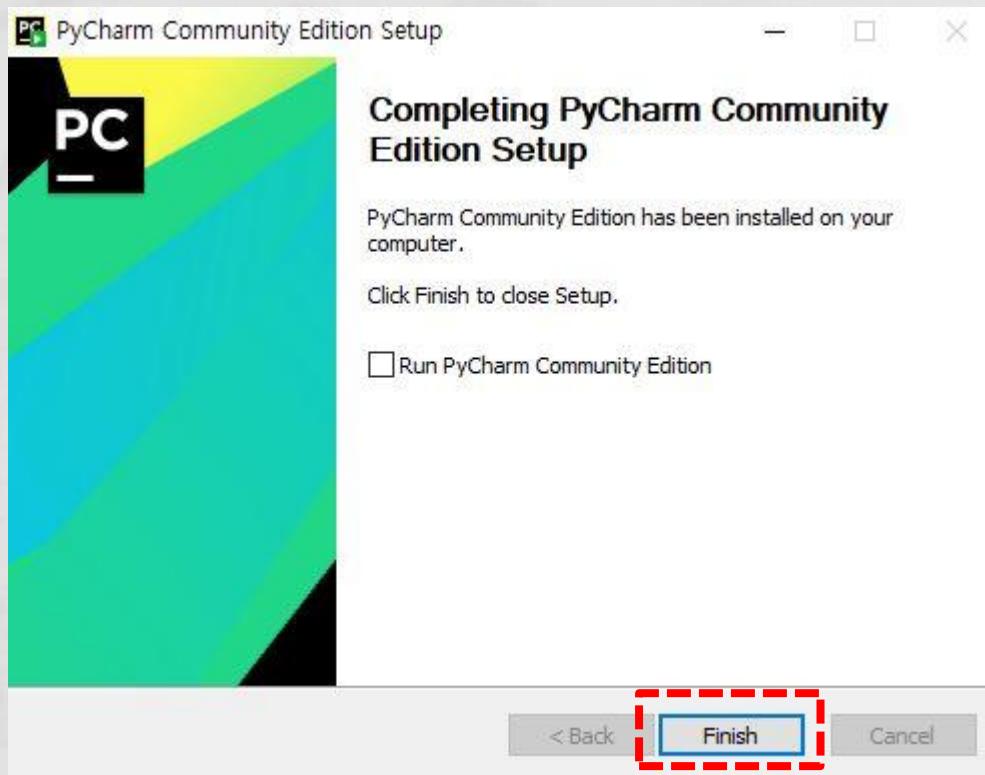
- 시작 메뉴 폴더를 선택
- 별다른 설정 없이 [Install] 버튼 누름



파이참 설치

파이참 설치

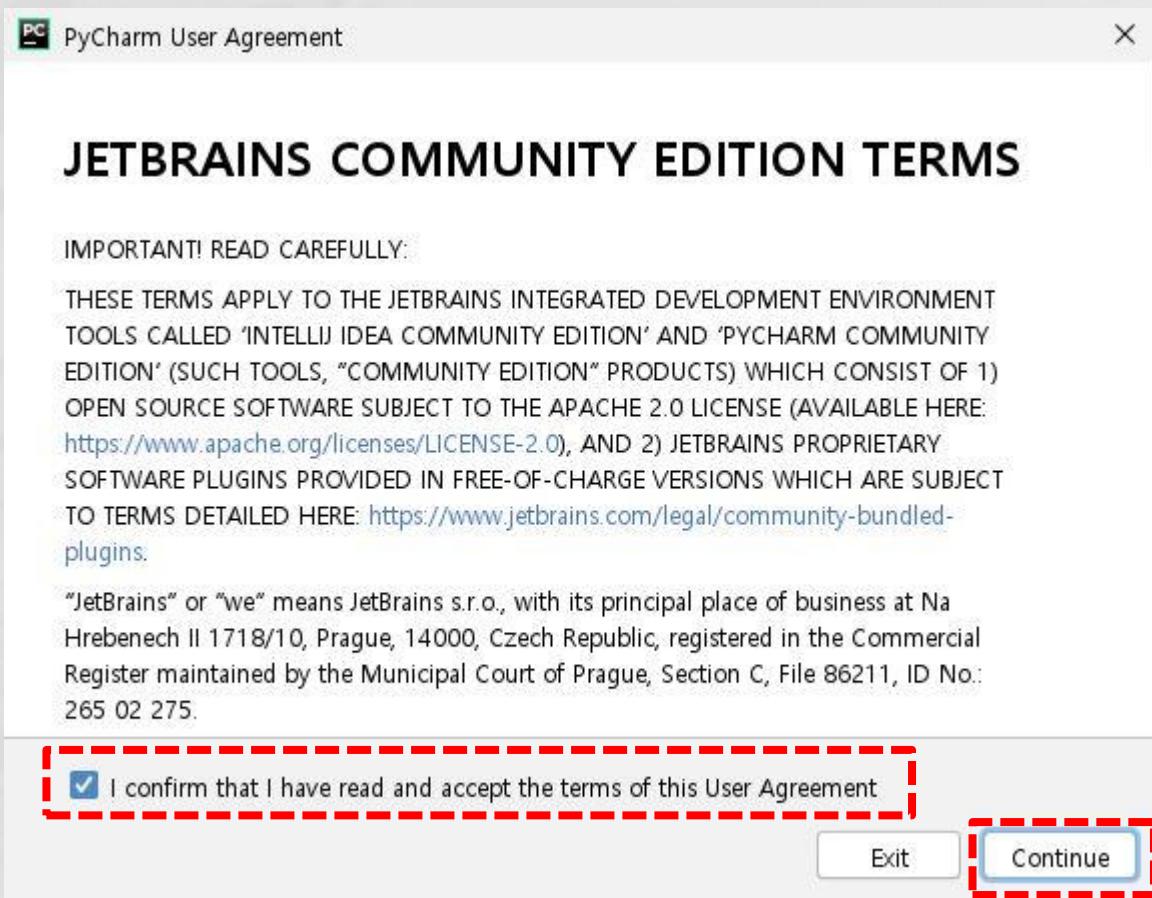
- 파이참 설치가 시작
- 설치 완료 [Finish] 누름



파이참 설치

파이참 설치

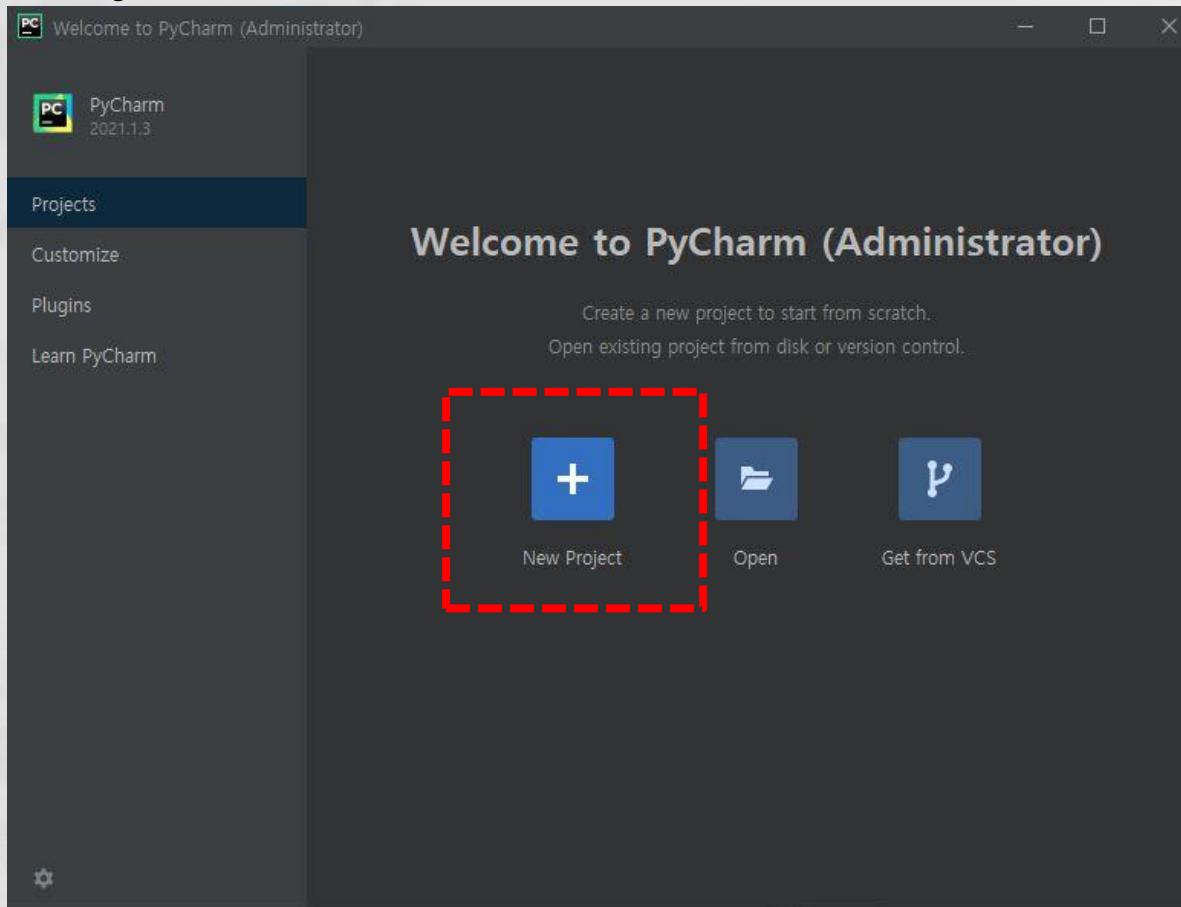
◦ 동의 체크



파이참 설치

파이참 실행

- [New Project]



파이참 설치

파이참 실행

◦ 실행

pythonProject / test.py

File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help pythonProject - test.py - Administrator

Project main.py test.py

pythonProject C:\Users\bbobbee\PycharmProjects\pythonProject\ 1
main.py
test.py

External Libraries Scratches and Consoles

print('Hello wrold')

Run: test ×
C:\ProgramData\Anaconda3\envs\pythonProject\python.exe C:/Users/bbobbee/PycharmProjects/pythonProject/test.py
Hello wrold
Process finished with exit code 0

Structure Favorites

Run TODO Problems Terminal Python Packages Python Console Event Log 121 Python 3.9 (pythonProject)

Google Colab

Google Colab

Google Colaboratory 1/5

- 설치가 필요 없는 클라우드 기반의 무료 Jupyter Notebook 환경
- 크롬브라우저 환경을 통하여 코드를 작성, 실행하여 분석 수행
- Colab에서 작성된 스크립트는 Google Drive에 자동 저장
- 구글 계정으로 Colab에 로그인하여 사용
- GPU 및 TPU 컴퓨팅 환경 지원



Google Colab

Google Colaboratory 2/5

- <https://colab.research.google.com>

The screenshot shows the Google Colaboratory interface. At the top, there's a navigation bar with the 'Colaboratory' logo, file menu items (파일, 수정, 보기, 삽입, 런타임, 도구, 도움말), and a '로그인' button circled in red. Below the bar, there are tabs for '목차', '코드 스니펫', '파일', and a closed 'x' tab. A sidebar on the left lists 'Colaboratory 소개', '시작하기', '추가 리소스' (which is expanded), '머신러닝 예제: Seedbank', and '섹션'. The main content area has a title '시작하기' and a sub-section about Jupyter notebooks. It shows a code cell with the Python command `seconds_in_a_day = 24 * 60 * 60`, resulting in the output `86400`. Below this, it says to use 'Command/Ctrl+Enter' to run cells. Another code cell shows `seconds_in_a_week = 7 * seconds_in_a_day` with the output `604800`. A note at the bottom says to refer to the 'Colaboratory 가요' for more information. A '추가 리소스' section is also present.

Google Colab

Google Colaboratory 3/5

- <https://colab.research.google.com>

The screenshot shows the Google Colaboratory interface. At the top, there's a navigation bar with tabs for '예' (Example), '최근 사용' (Recent Usage), 'Google 드라이브' (Google Drive), 'GitHub', and '업로드' (Upload). The 'Recent Usage' tab is selected. Below the navigation bar is a search bar labeled '노트 필터링' (Note filtering) with a dropdown arrow icon. Underneath the search bar is a table with columns for '제목' (Title), '처음 엔 시간' (First run time), and '마지막 엔 시간' (Last run time). The table lists five notebooks:

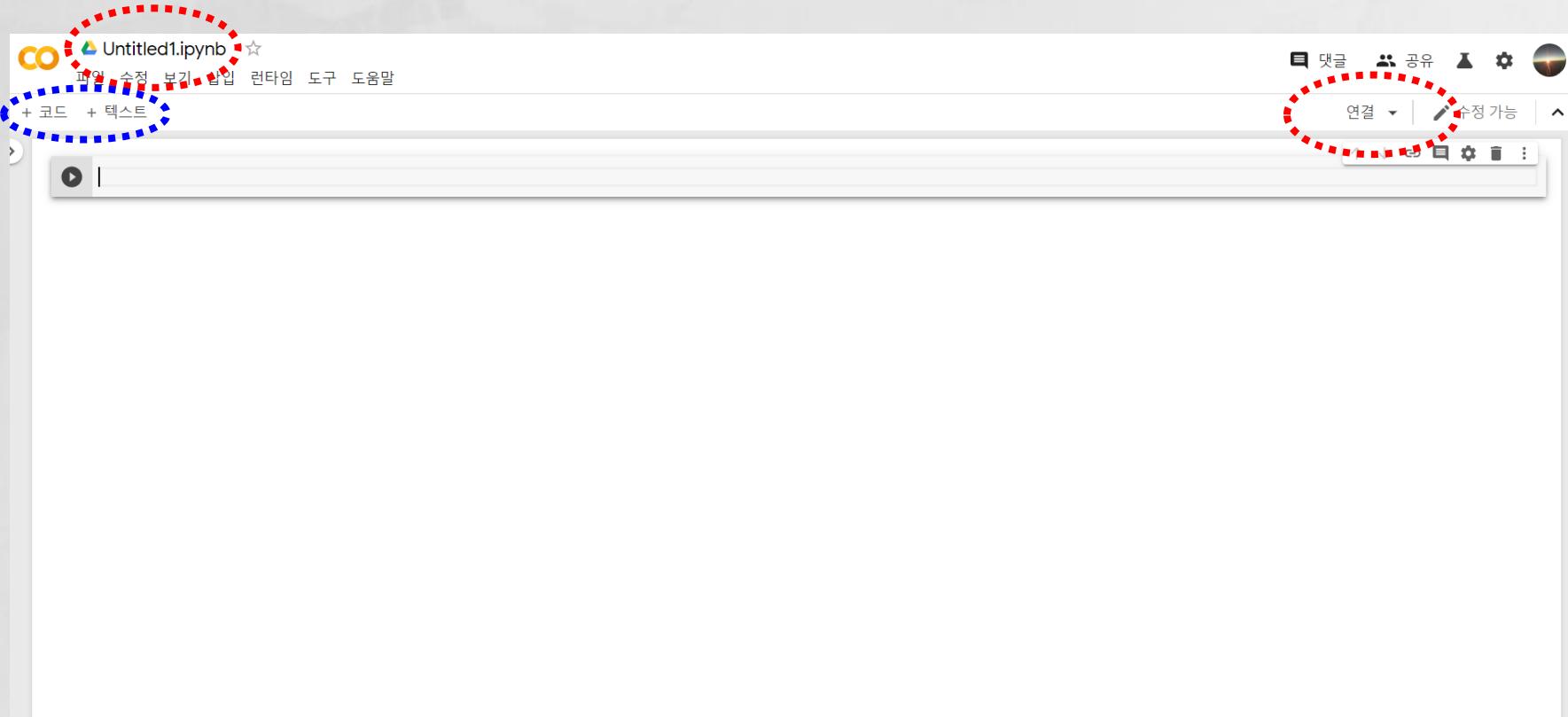
제목	처음 엔 시간	마지막 엔 시간
Colaboratory에 오신 것을 환영합니다	2020년 2월 5일	0분 전
401_Keras_AE.ipynb	7일 전	7일 전
402_Keras_VAE.ipynb	7일 전	7일 전
304_Stacked_CuDNNLSTM_Time_Series.ipynb	7일 전	7일 전
302_CuDNNLSTM_Time_Series.ipynb	7일 전	7일 전

At the bottom right of the interface, there are two buttons: '새 노트' (New Note) and '취소' (Cancel), with a red circle highlighting the '새 노트' button.

Google Colab

Google Colaboratory 4/5

- <https://colab.research.google.com>



Google Colab

Google Colaboratory 5/5

- <https://drive.google.com>

