

# Programming environment

강의 : 김 희 숙  
Christina H.S.Kim

- Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage
2. Installation using Anaconda
  - 2.1 Jupyter notebook
  - 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력
  - 2.3 Jupyter notebook 사용 방법
  - 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교



Installation using Official homepage



Installation using Anaconda



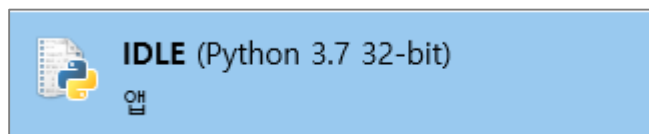
Installation using Pycharm

# 1. Installation using Official homepage

## • Coding Environment with Python

### 1. Installation using Official homepage

- 공식 홈페이지 <http://www.python.org/downloads> 에서 다운로드 후 설치



```
Python 3.7.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.7.2 (tags/v3.7.2:9a3ffc0492, Dec 23 2018, 22:20:52) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more
>>> print("Hello")
Hello
>>> a=3
>>> print(a)
3
>>> type(a)
<class 'int'>
>>> |
```

```
hello.py - C:/Users/hskim/AppData/Local/Programs/Python/Python3...
File Edit Format Run Options Window Help
print("Hello")
a=3
print(a)
type(a)
|
Ln: 5 Col: 0
```



2020. 8. 31.  
Python 3.8.5

## • Python 2 / Python 3 비교

• Coding Environment  
with Python

1. Installation using  
Official homepage

2. Installation using  
Anaconda

2.1 Jupyter notebook

2.2 Jupyter notebook :  
Python 코드 입력

2.3 Jupyter notebook  
사용 방법

2.4 Uninstalling  
Anaconda

• Python 2 / Python 3  
비교

### ■ Anaconda

- 아나콘다는 컨티눔(Continuum Analytics)이라는 회사에서 만든 파이썬 배포판
- Anaconda는 패키지 관리 및 배포를 단순화하는 것을 목표로 함
- Big Data 분석 및 과학 컴퓨팅을 위한 Python과 R 프로그래밍 언어의 배포판
- Anaconda를 설치하면 데이터 분석을 위한 기본 패키지가 내장되어 있어 편리하게 사용
- 데이터 분석 및 수집에 필요한 720개 넘는 패키지가 준비되어 있음
- Anaconda에는 conda라는 패키지 및 환경을 관리 할 수 있는 프로그램이 있으므로 편리
- Python의 용도가 데이터 분석 및 기계학습이라면 Anaconda 설치를 권장
- 여러 가지 파이썬 배포판 중 가장 후발주자이지만 가장 뛰어난 완성도로 현재는 사실상의 파이썬 표준 배포판으로 인정

## 2. Installation using Anaconda

5

- Coding Environment with Python

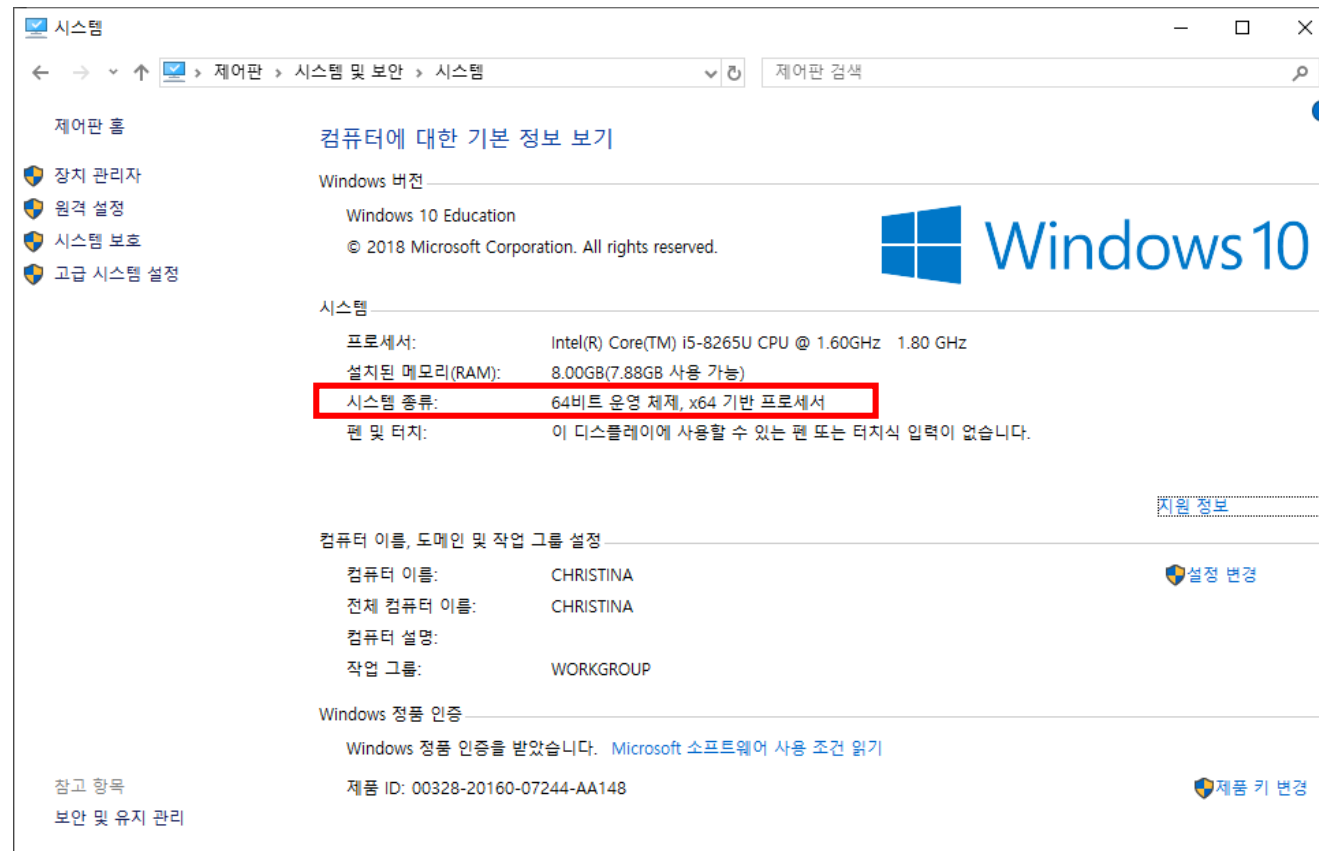
1. Installation using Official homepage

### 2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook
- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력
- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법
- 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교

### Checklist before installing Anaconda



## 2. Installation using Anaconda

- Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage

### 2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook
- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력
- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법
- 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교

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



Products ▾

Pricing

Solutions ▾

Resources ▾

Blog

Company ▾

Get Started

# Data science technology for human sensemaking.

A movement that brings together millions of data science practitioners,  
data-driven enterprises, and the open source community.

Get Started



## 2. Installation using Anaconda

7

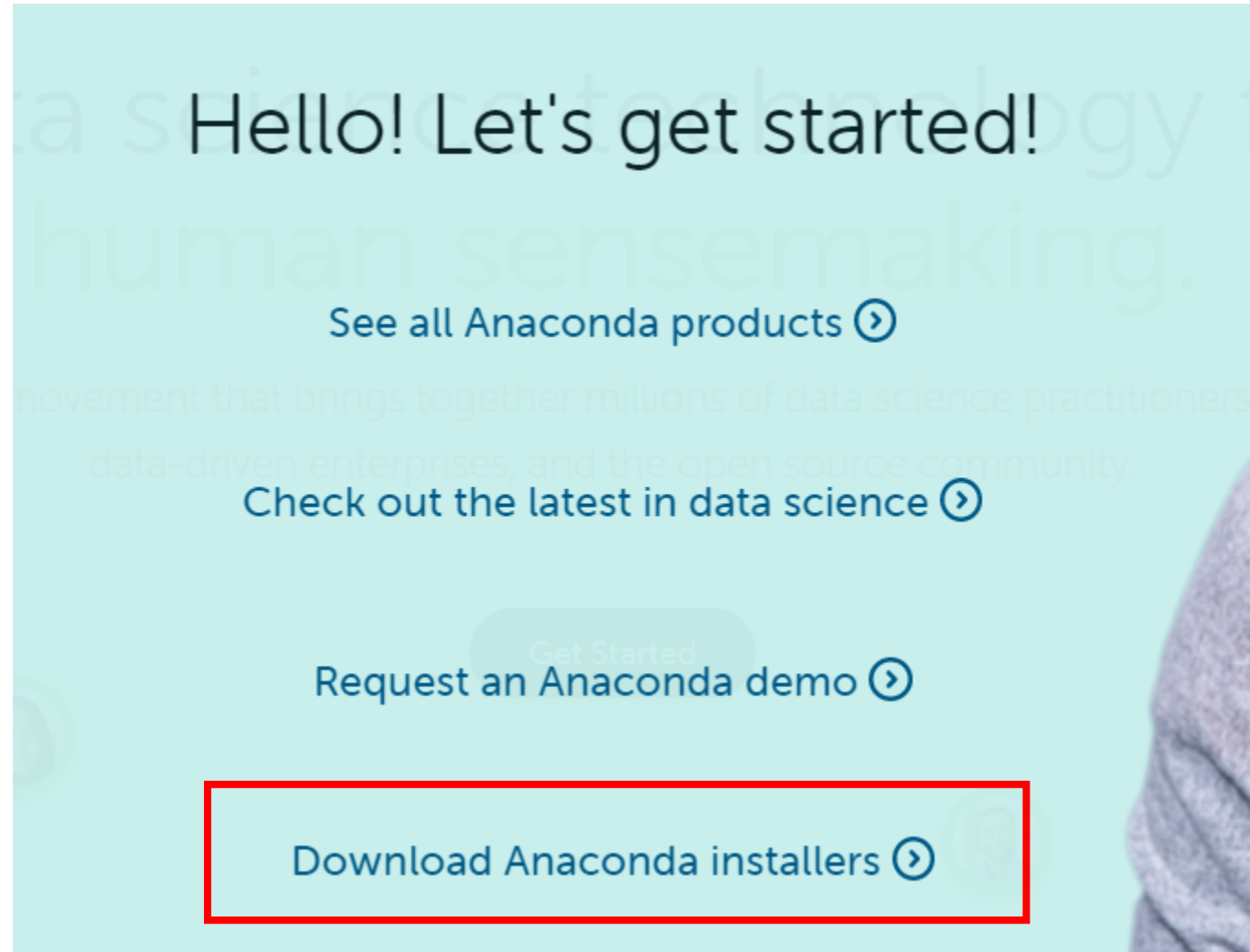
- Coding Environment with Python

- 1. Installation using Official homepage

- 2. Installation using Anaconda**

- 2.1 Jupyter notebook
- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력
- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법
- 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교



## 2. Installation using Anaconda

8

- Coding Environment with Python



1. Installation using Official homepage


### 2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook
- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력
- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법
- 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교

# Anaconda Installers

Windows 	MacOS 	Linux 
Python 3.8 <b>64-Bit Graphical Installer (457 MB)</b> 32-Bit Graphical Installer (403 MB)	Python 3.8 64-Bit Graphical Installer (435 MB) 64-Bit Command Line Installer (428 MB)	Python 3.8 64-Bit (x86) Installer (529 MB) 64-Bit (Power8 and Power9) Installer (279 MB)



Anaconda3-2020.11-Windows-x86\_64



- Coding Environment with Python

- 1. Installation using Official homepage

- 2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook

- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법

- 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교



Get Started

# Thank you for downloading

직원이 200 명 이상인 상업적 환경에서 Anaconda를 사용하는 경우 Commercial Edition 라이선스를 구매해야 합니다.

If you are using Anaconda in a commercial environment with more than 200 employees, you need to purchase a Commercial Edition license.

## 2. Installation using Anaconda

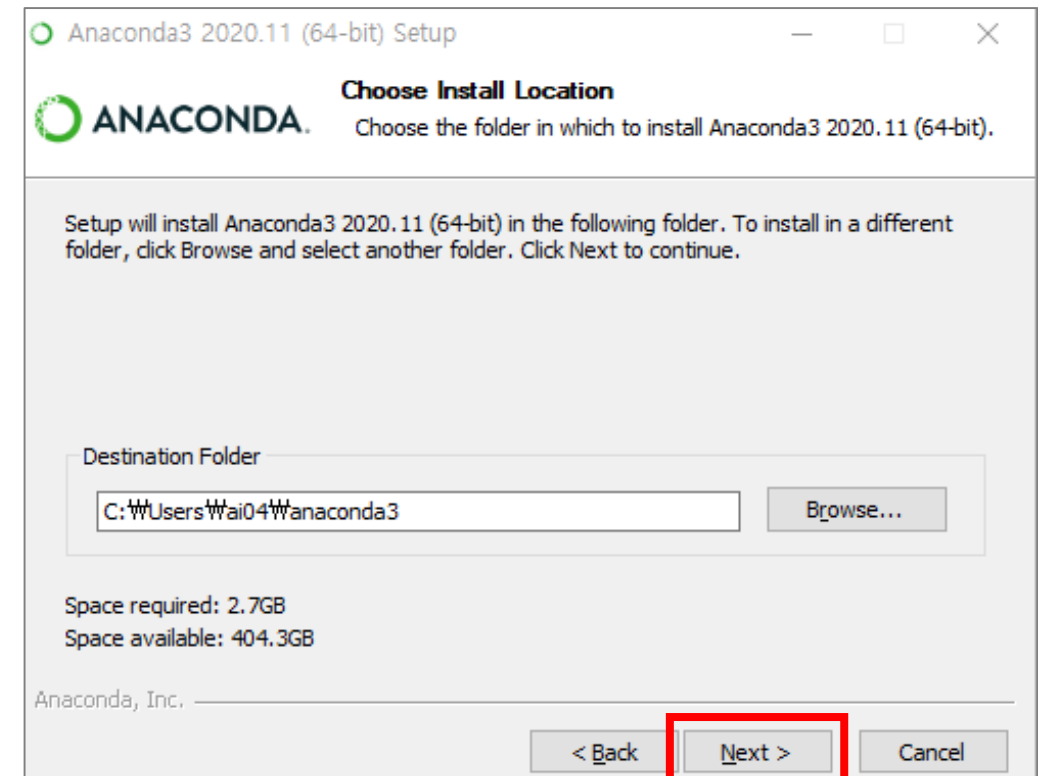
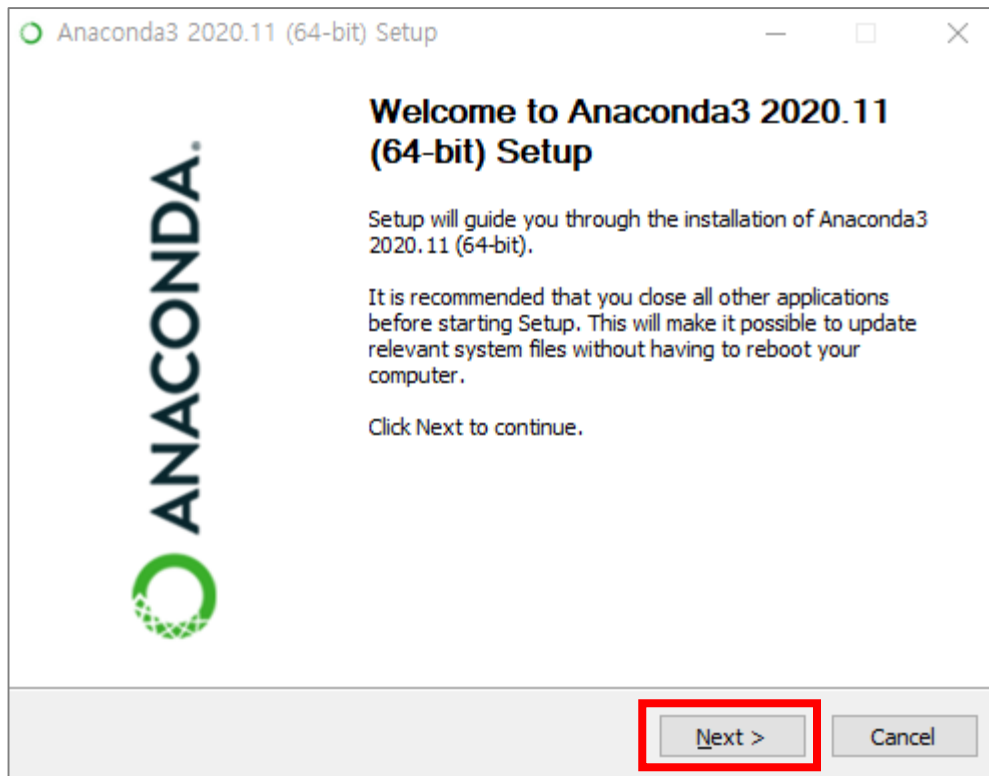
- Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage

### 2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook
- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력
- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법
- 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교



## 2. Installation using Anaconda

11

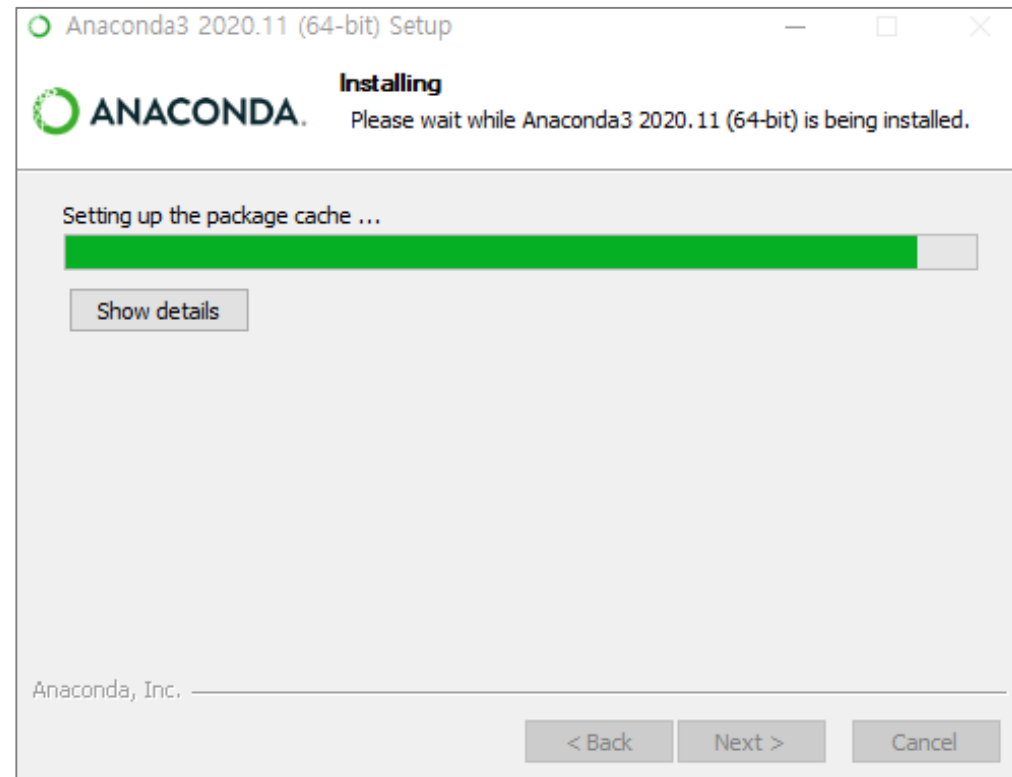
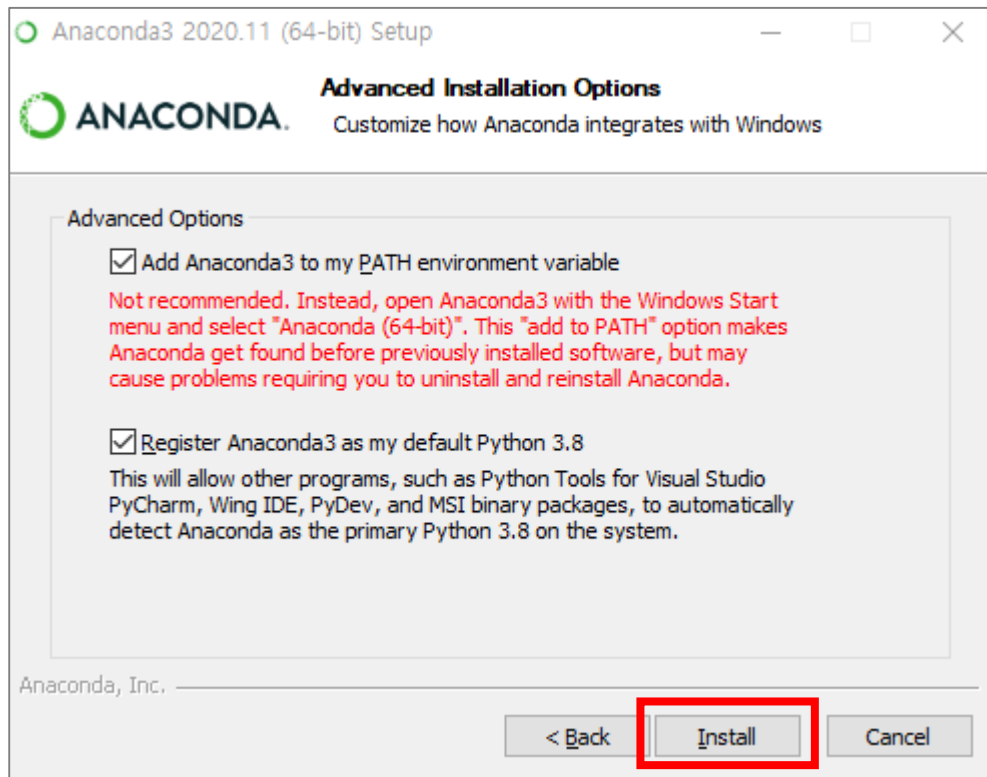
- Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage

### 2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook
- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력
- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법
- 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교



## 2. Installation using Anaconda

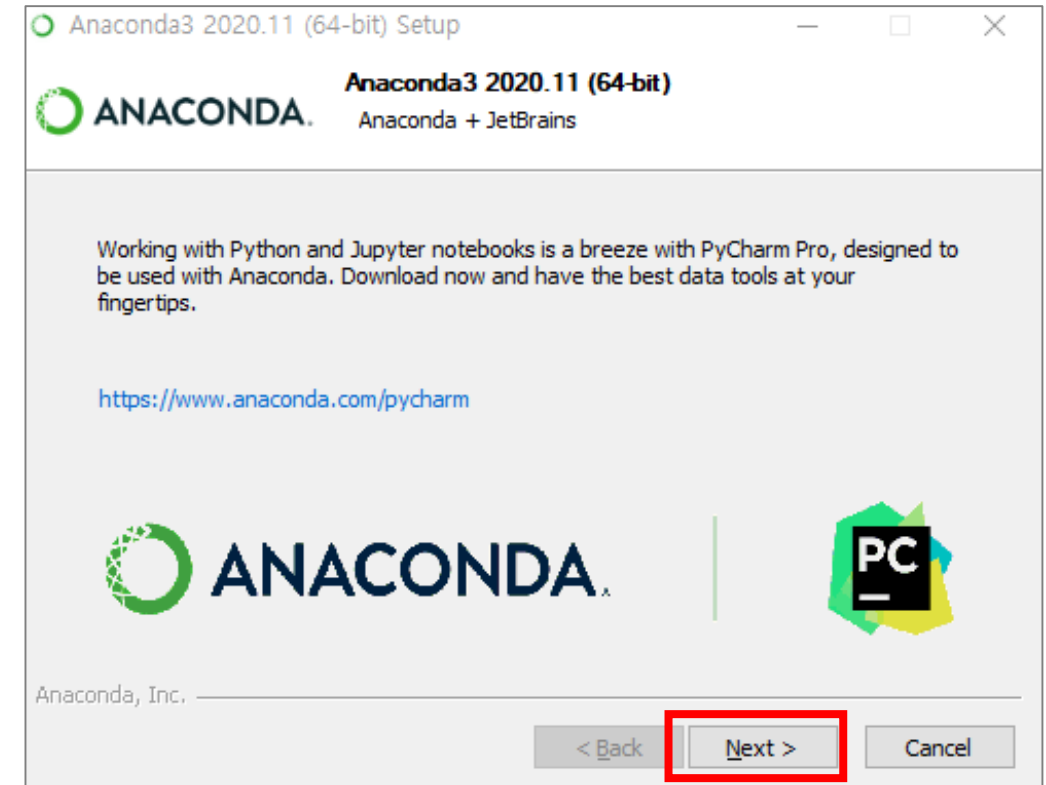
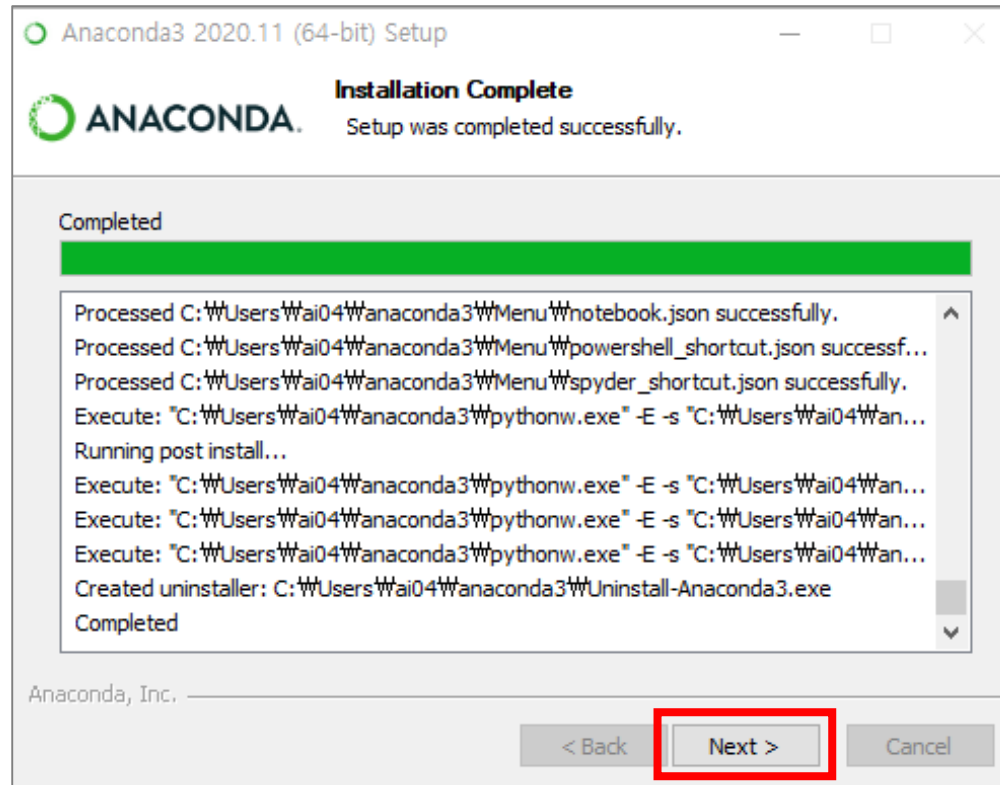
- Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage

### 2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook
- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력
- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법
- 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교



## 2. Installation using Anaconda

- Coding Environment with Python

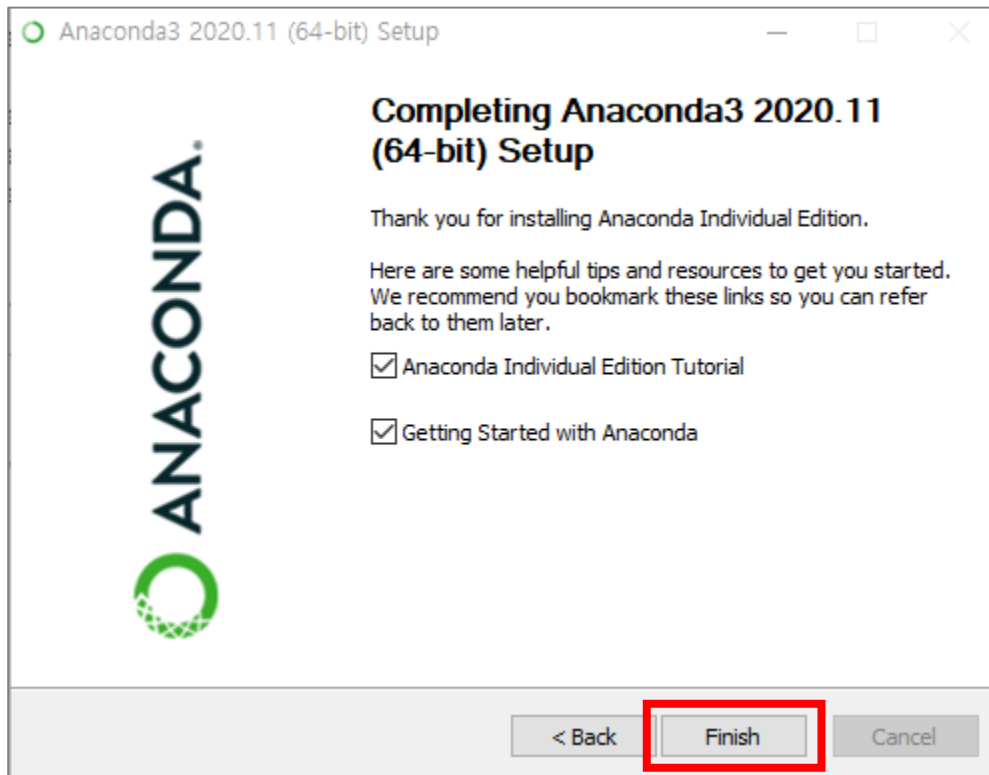
1. Installation using Official homepage

### 2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook
- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력
- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법
- 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교

[anaconda.com/products/individual/installation-success?source=win\\_installer](https://anaconda.com/products/individual/installation-success?source=win_installer)



Installation Success

Welcome to  
Anaconda!

## 2. Installation using Anaconda

### • Coding Environment with Python

#### 1. Installation using Official homepage

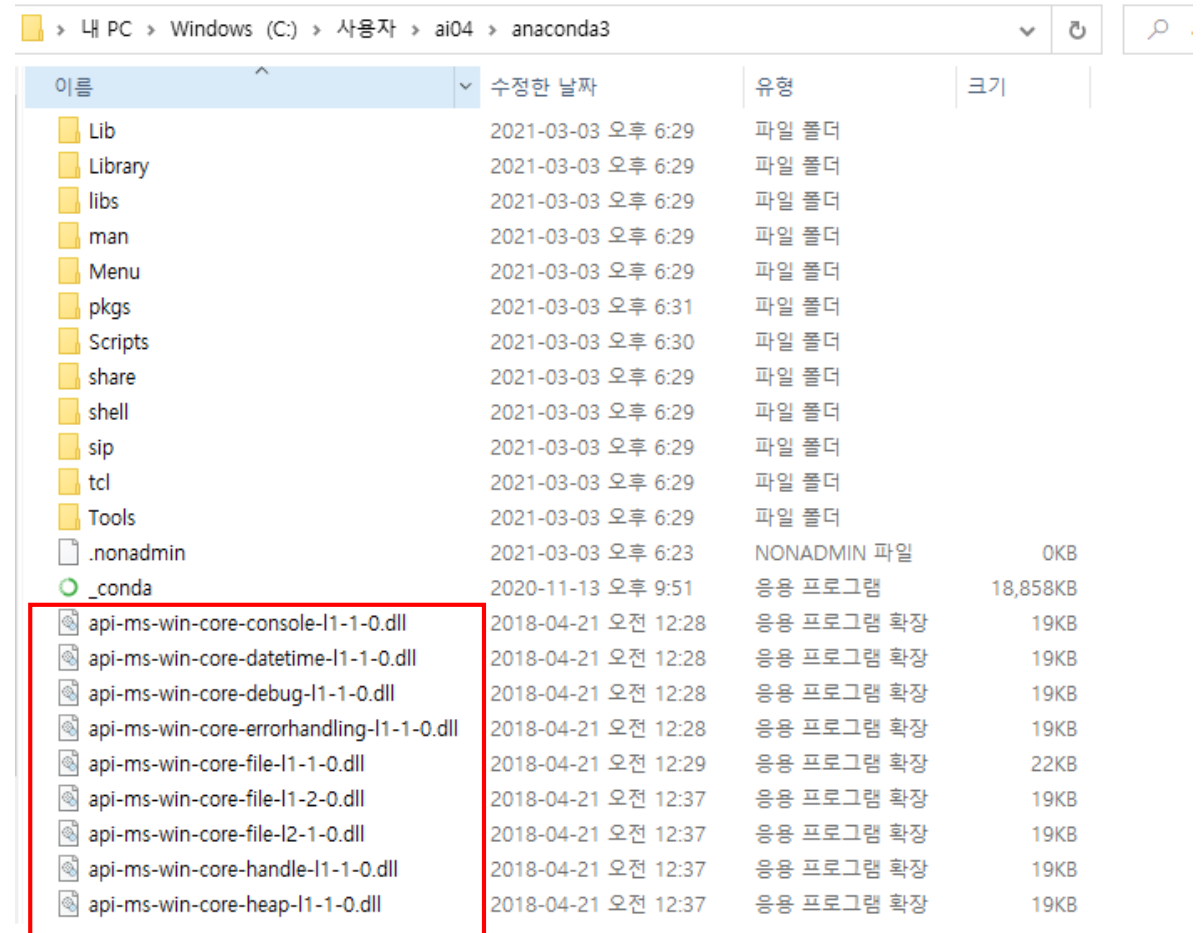
#### 2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook
- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력
- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법
- 2.4 Uninstalling Anaconda

#### • Python 2 / Python 3 비교

### ■ DLL(Dynamic Link Library)

- 동적 링크라고 하며 실행 파일에서 해당 라이브러리의 기능을 사용시 라이브러리 파일을 참조하여 (혹은 다운로드받아) 기능을 호출한다.
- 정적 링크와는 다르게 컴파일 시점에 실행 파일에 함수를 복사하지 않고, 함수의 위치 정보만 갖고 그 함수를 호출할 수 있게 한다.



이름	수정된 날짜	유형	크기
Lib	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
Library	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
libs	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
man	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
Menu	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
pkgs	2021-03-03 오후 6:31	파일 폴더	
Scripts	2021-03-03 오후 6:30	파일 폴더	
share	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
shell	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
sip	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
tcl	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
Tools	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
.nonadmin	2021-03-03 오후 6:23	NONADMIN 파일	0KB
_conda	2020-11-13 오후 9:51	응용 프로그램	18,858KB
api-ms-win-core-console-l1-1-0.dll	2018-04-21 오전 12:28	응용 프로그램 확장	19KB
api-ms-win-core-datetime-l1-1-0.dll	2018-04-21 오전 12:28	응용 프로그램 확장	19KB
api-ms-win-core-debug-l1-1-0.dll	2018-04-21 오전 12:28	응용 프로그램 확장	19KB
api-ms-win-core-errorhandling-l1-1-0.dll	2018-04-21 오전 12:28	응용 프로그램 확장	19KB
api-ms-win-core-file-l1-1-0.dll	2018-04-21 오전 12:29	응용 프로그램 확장	22KB
api-ms-win-core-file-l1-2-0.dll	2018-04-21 오전 12:37	응용 프로그램 확장	19KB
api-ms-win-core-file-l2-1-0.dll	2018-04-21 오전 12:37	응용 프로그램 확장	19KB
api-ms-win-core-handle-l1-1-0.dll	2018-04-21 오전 12:37	응용 프로그램 확장	19KB
api-ms-win-core-heap-l1-1-0.dll	2018-04-21 오전 12:37	응용 프로그램 확장	19KB

## 2. Installation using Anaconda

- Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage

### 2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook
- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력
- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법
- 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교

■ python.exe

■ Uninstall-Anaconda3.exe

📁 > 내 PC > Windows (C:) > 사용자 > ai04 > anaconda3

이름	수정한 날짜	유형	크기
concr140.dll	2018-11-20 오전 2:57	응용 프로그램 확장	325KB
cwp.py	2019-03-14 오전 5:00	PY 파일	2KB
LICENSE_PYTHON	2020-07-20 오후 10:01	텍스트 문서	13KB
msvc140.dll	2018-11-20 오전 2:57	응용 프로그램 확장	613KB
msvc140_1.dll	2018-11-20 오전 2:57	응용 프로그램 확장	31KB
msvc140_2.dll	2018-11-20 오전 2:57	응용 프로그램 확장	201KB
python	2020-09-04 오전 11:30	응용 프로그램	93KB
python.pdb	2020-09-04 오전 11:30	PDB 파일	436KB
python3.dll	2020-09-04 오전 11:29	응용 프로그램 확장	51KB
python38.dll	2020-09-04 오전 11:29	응용 프로그램 확장	4,106KB
python38.pdb	2020-09-04 오전 11:29	PDB 파일	11,780KB
pythonw	2020-09-04 오전 11:30	응용 프로그램	92KB
pythonw.pdb	2020-09-04 오전 11:30	PDB 파일	436KB
qt.conf	2021-03-03 오후 6:30	CONF 파일	1KB
ucrtbase.dll	2018-04-21 오전 12:37	응용 프로그램 확장	993KB
Uninstall-Anaconda3	2021-03-03 오후 6:32	응용 프로그램	312KB
vccorlib140.dll	2018-11-20 오전 2:57	응용 프로그램 확장	358KB
vcomp140.dll	2018-11-20 오전 2:57	응용 프로그램 확장	151KB
vcruntime140.dll	2018-11-20 오전 2:57	응용 프로그램 확장	84KB
venvlauncher	2020-09-04 오전 11:29	응용 프로그램	506KB
venvwlauncher	2020-09-04 오전 11:29	응용 프로그램	505KB



## 2. Installation using Anaconda

- Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage

### 2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook
- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력
- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법
- 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교

### ■ matplotlib

내 PC > Windows (C:) > 사용자 > ai04 > anaconda3 > Lib > site-packages			
이름	수정한 날짜	유형	크기
markupsafe	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
MarkupSafe-1.1.1.dist-info	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
matplotlib	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
matplotlib-3.3.2.dist-info	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
mccabe-0.6.1-py3.8.egg-info	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	

### ■ Pandas

내 PC > Windows (C:) > 사용자 > ai04 > anaconda3 > Lib > site-packages			
이름	수정한 날짜	유형	크기
packaging	2021-03-03 오후 6:30	파일 폴더	
packaging-20.4.dist-info	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
pandas	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
pandas-1.1.3.dist-info	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
pandocfilters-1.4.3.dist-info	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	

### ■ numpy

내 PC > Windows (C:) > 사용자 > ai04 > anaconda3 > Lib > site-packages			
이름	수정한 날짜	유형	크기
numexpr	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
numexpr-2.7.1.dist-info	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
numpy	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
numpy-1.19.2.dist-info	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
numpydoc	2021-03-03 오후 6:30	파일 폴더	



## 2. Installation using Anaconda

- Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage

### 2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook
- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력
- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법
- 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교

### ipython

내 PC > Windows (C:) > 사용자 > ai04 > anaconda3 > Lib > site-packages			
이름	수정한 날짜	유형	크기
intervaltree-3.1.0.dist-info	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
ipykernel	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
ipykernel-5.3.4.dist-info	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
IPython	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
ipython_genutils	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	

### conda

내 PC > Windows (C:) > 사용자 > ai04 > anaconda3 > Lib > site-packages			
이름	수정한 날짜	유형	크기
comtypes	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
comtypes-1.1.7-py3.8.egg-info	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
conda	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
conda_build	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
conda_build-3.20.5-py3.8.egg-info	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	

### pip

내 PC > Windows (C:) > 사용자 > ai04 > anaconda3 > Lib > site-packages			
이름	수정한 날짜	유형	크기
PIL	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
Pillow-8.0.1.dist-info	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
pip	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
pip-20.2.4-py3.8.egg-info	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
pkg_resources	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	

## 2.1. Jupyter notebook

### • Coding Environment with Python

#### 1. Installation using Official homepage

#### 2. Installation using Anaconda

#### 2.1 Jupyter notebook

#### 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

#### 2.3 Jupyter notebook 사용 방법

#### 2.4 Uninstalling Anaconda

### • Python 2 / Python 3 비교

#### ■ jupyter

내 PC > Windows (C:) > 사용자 > ai04 > anaconda3 > Lib > site-packages			
이름	수정한 날짜	유형	크기
jsonschema-3.2.0.dist-info	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
jupyter_client	2021-03-03 오후 6:30	파일 폴더	
jupyter_client-6.1.7.dist-info	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
jupyter_console	2021-03-03 오후 6:30	파일 폴더	
jupyter_console-6.2.0.dist-info	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
jupyter_core	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
jupyter_core-4.6.3.dist-info	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
jupyter-1.0.0.dist-info	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
jupyterlab	2021-03-03 오후 6:30	파일 폴더	
jupyterlab_pygments	2021-03-03 오후 6:30	파일 폴더	
jupyterlab_pygments-0.1.2.dist-info	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
jupyterlab_server	2021-03-03 오후 6:30	파일 폴더	
jupyterlab_server-1.2.0.dist-info	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
jupyterlab-2.2.6-py3.8.egg-info	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	
keyring	2021-03-03 오후 6:29	파일 폴더	

- Coding Environment with Python

- 1. Installation using Official homepage

- 2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook**

- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

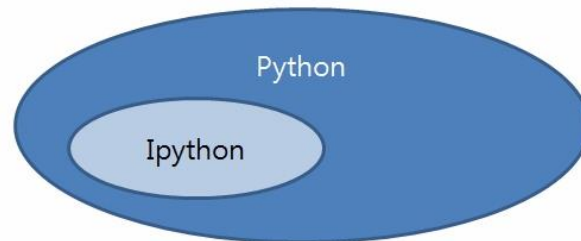
- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법

- 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교

- Anaconda를 설치하면

- **ipython, jupyter** 등은 기본적으로 설치되어 있다.



- 공식 홈페이지에서 파이썬을 다운받아서 설치한 경우는 아래와 같은 방식으로 직접 Ipython과 Jupyter를 설치해야 한다.

```
C:\test> pip install ipython
```

```
C:\test> pip install jupyter
```

## 2.1. Jupyter notebook

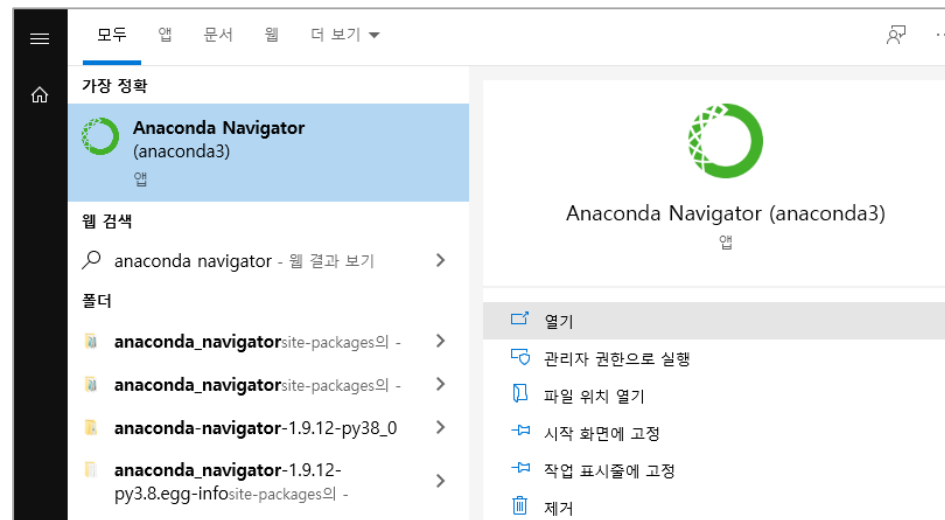
### • Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage
2. Installation using Anaconda
  - 2.1 Jupyter notebook
  - 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력
  - 2.3 Jupyter notebook 사용 방법
  - 2.4 Uninstalling Anaconda

### • Python 2 / Python 3 비교

## ■ Anaconda를 설치하면

- **Anaconda Navigator**가 설치되어 있다. → **Jupyter notebook**을 실행



## 2.1. Jupyter notebook

### • Coding Environment with Python

#### 1. Installation using Official homepage

#### 2. Installation using Anaconda

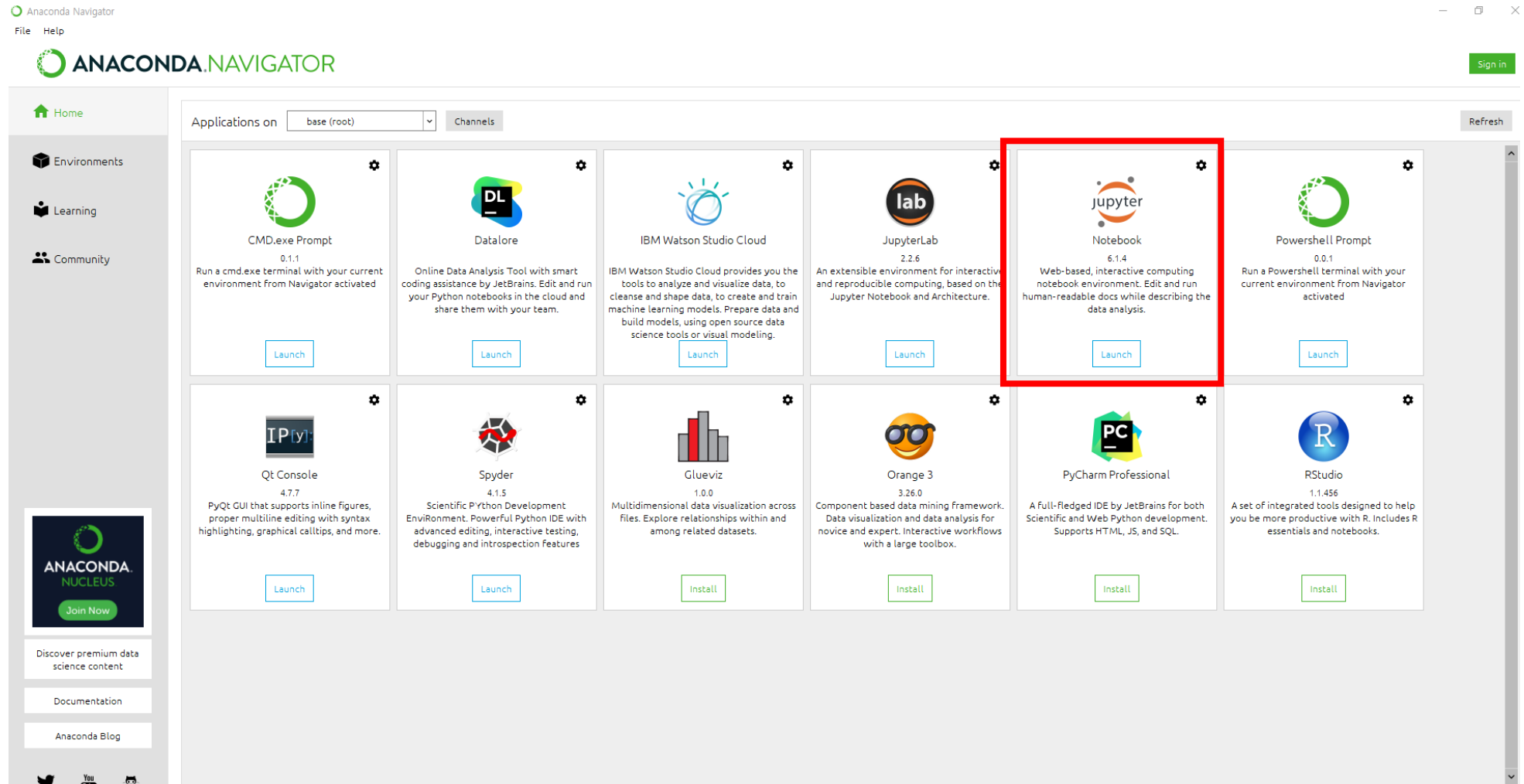
##### 2.1 Jupyter notebook

##### 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

##### 2.3 Jupyter notebook 사용 방법

##### 2.4 Uninstalling Anaconda

### • Python 2 / Python 3 비교



## 2.1. Jupyter notebook

• Coding Environment  
with Python

1. Installation using  
Official homepage

2. Installation using  
Anaconda

2.1 Jupyter notebook

2.2 Jupyter notebook :  
Python 코드 입력

2.3 Jupyter notebook  
사용 방법

2.4 Uninstalling  
Anaconda

• Python 2 / Python 3  
비교

### ■ 프로젝트 주피터 (Project Jupyter)

- 프로젝트 주피터(Project Jupyter)는 "오픈 소스 소프트웨어, 개방형 표준, 그리고 여러 개의 프로그래밍 언어에 걸쳐 인터랙티브 컴퓨팅을 위한 서비스 개발"을 위해 설립된 비영리 단체이다.
- 프로젝트 주피터의 이름은 주피터가 지원하는 세 개의 핵심 언어인 Julia, Python 그리고 R에서 유래한다.
- 2014년에 페르난도 페레스(Fernando Perez)에 의해 IPython으로부터 파생된 프로젝트 주피터는 여러 개의 언어를 통한 실행 환경을 지원한다.
- 프로젝트 주피터는 인터랙티브 컴퓨팅 제품인 주피터 노트북, 주피터허브, 그리고 주피터 노트북의 차세대 버전인 주피터랩을 개발하고 지원해왔다.

### ■ 프로젝트 주피터 (Project Jupyter)

- Ipython

- ✓ 2001년에 페르난도 페레스(Fernando Perez)가 파이썬을 과학 플랫폼에 쉽게 사용할 수 있도록 command line 기반의 Interactive Python 인터페이스로 개발했다.

- Jupyter Notebook

- ✓ 웹 브라우저에서 실행되며 코드, 텍스트, 수학식, 도표, 그래프, 대화형 그래픽 콘트롤러 등과 같은 인터페이스를 제공
- ✓ 과학 분야 뿐만 아니라 교육, 소프트웨어 문서, 책 집필 등에도 널리 사용됨

- Coding Environment with Python

- 1. Installation using Official homepage

- 2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook**

- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법

- 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교

- 프로젝트 주피터 (Project Jupyter)

- Jupyter Notebook

- ✓ 언어에 독립적으로 다양한 커널과 연동됨
- ✓ Jupyter Notebook의 Python 커널 이름은 **IPython**
- ✓ Jupyter Notebook의 R 커널의 이름은 **IR**
- ✓ Julia는 **IJulia**



## 2.1. Jupyter notebook

- Coding Environment with Python

- 1. Installation using Official homepage

- 2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook**

- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법

- 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교

- Jupyter Notebook 특징

- Coding 한 결과를 실시간으로 확인이 가능하다.
- 자동 완성 기능이 있다.
- 다양한 언어를 지원(R, Scala, Julia)한다.
- Markdown을 지원하여 문서화가 가능하다.
- Web 접근이 가능하면 접속 가능하다.
- 파이썬 코드를 저장하면 **ipynb** 파일이 생성됨
- 완성된 파일을 Download시 다양한 포맷 (py, pdf, html etc.) 으로 저장 가능

- Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage

2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook**

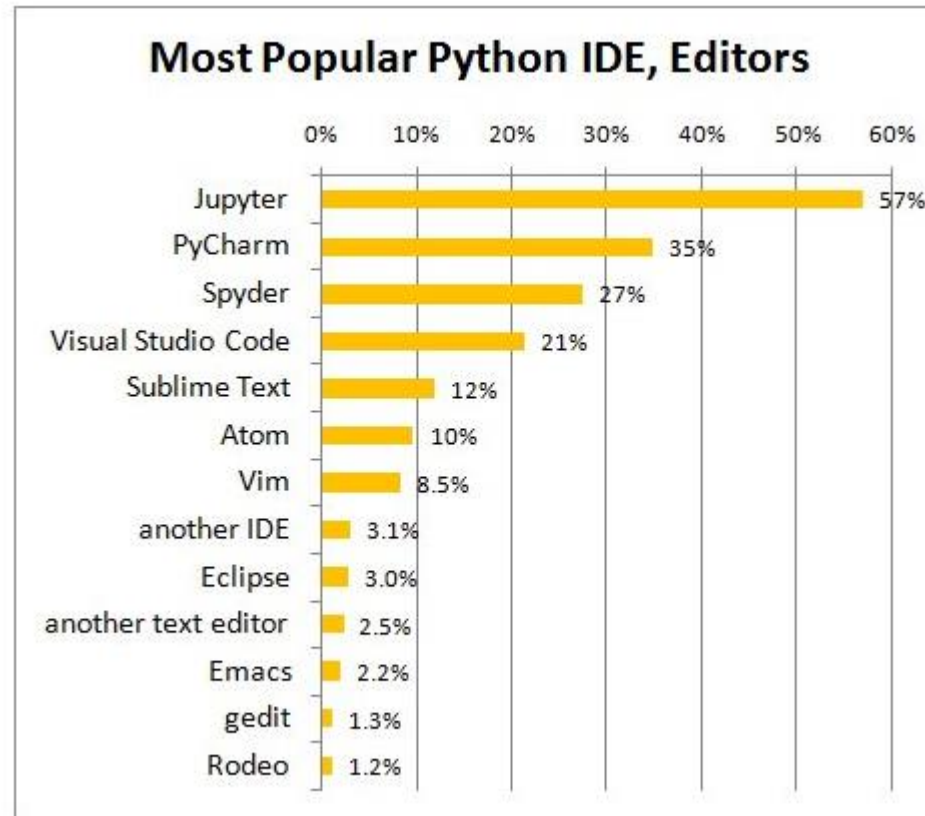
- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법

- 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교

- An integrated development environment



이미지 출처 <https://www.kdnuggets.com/2018/12/most-popular-python-ide-editor.html>

- Coding Environment with Python

- 1. Installation using Official homepage

- 2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook
- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력**

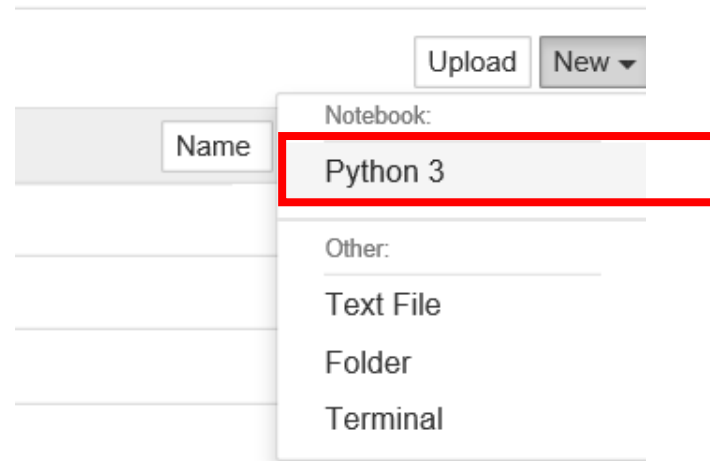
- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법

- 2.4 Uninstalling Anaconda

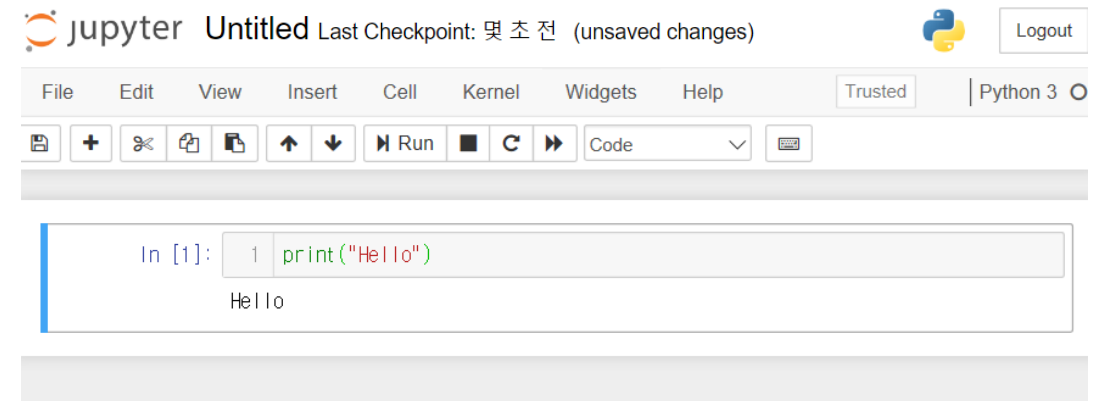
- Python 2 / Python 3 비교

### ■ Jupyter Notebook을 이용한 코드 입력 Test

1 홈디렉토리  
C:\Users\ai04



2



- Coding Environment with Python

- 1. Installation using Official homepage

- 2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook

- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

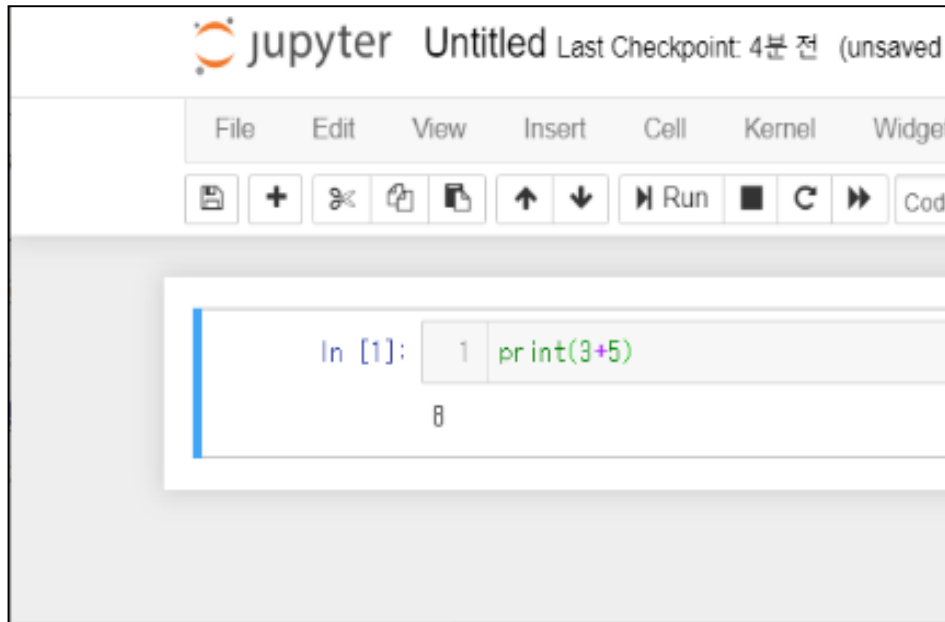
- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법**

- 2.4 Uninstalling Anaconda

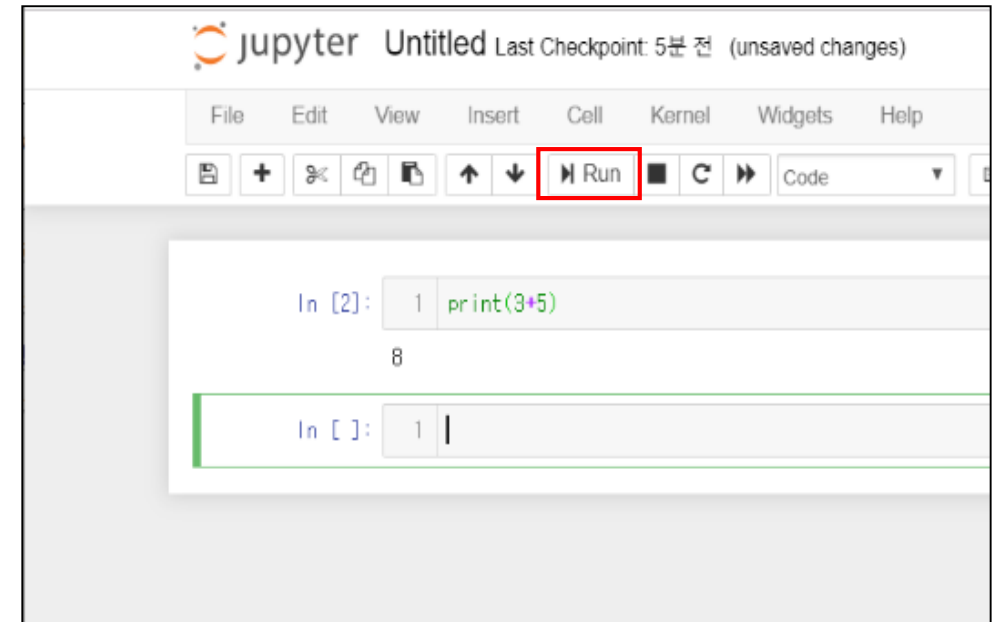
- Python 2 / Python 3 비교

### 1 실행하기

[ 코드 입력 후 **CTRL+Enter** 를 실행한 화면 ]



[ 코드 입력 후 **SHIFT+Enter** 를 실행한 화면 ]



## 2.3 Jupyter notebook 사용 방법

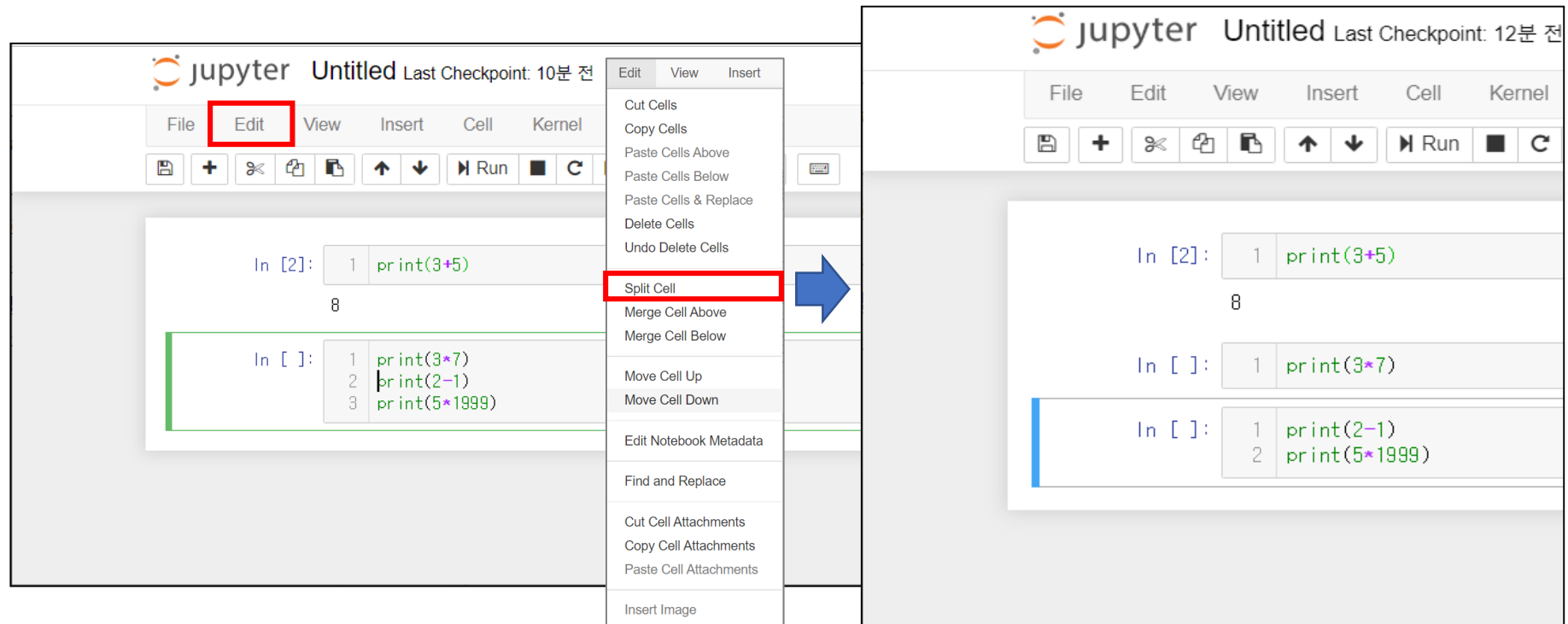
29

### • Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage
2. Installation using Anaconda
  - 2.1 Jupyter notebook
  - 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력
  - 2.3 Jupyter notebook 사용 방법**
  - 2.4 Uninstalling Anaconda

### • Python 2 / Python 3 비교

## 2 cell 분리하고 합치기



## 2.3 Jupyter notebook 사용 방법

30

### • Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage

2. Installation using Anaconda

2.1 Jupyter notebook

2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

**2.3 Jupyter notebook 사용 방법**

2.4 Uninstalling Anaconda

• Python 2 / Python 3 비교

### 2 cell 분리하고 합치기

The image shows two screenshots of the Jupyter Notebook interface, illustrating the process of merging cells.

**Left Screenshot:** The Jupyter Notebook interface is shown with the 'Edit' menu open. The 'Move Cell Down' option is highlighted in red. The notebook contains three code cells. The first cell (In [1]:) contains two lines of code: `print(3+5)` and `print(3*5)`, with outputs 8 and 15. The second cell (In [ ]:) contains two lines of code: `print(3+5)` and `print(3*5)`. The third cell (In [ ]:) contains two lines of code: `print(300+500)` and `print(300*500)`.

**Right Screenshot:** The Jupyter Notebook interface is shown with the 'Move Cell Down' option highlighted in red. The notebook contains two code cells. The first cell (In [1]:) contains two lines of code: `print(3+5)` and `print(3*5)`, with outputs 8 and 15. The second cell (In [2]:) contains five lines of code: `print(3+5)`, `print(3*5)`, `print(300+500)`, and `print(300*500)`, with outputs 8, 15, 800, and 150000.

### • Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage

2. Installation using Anaconda

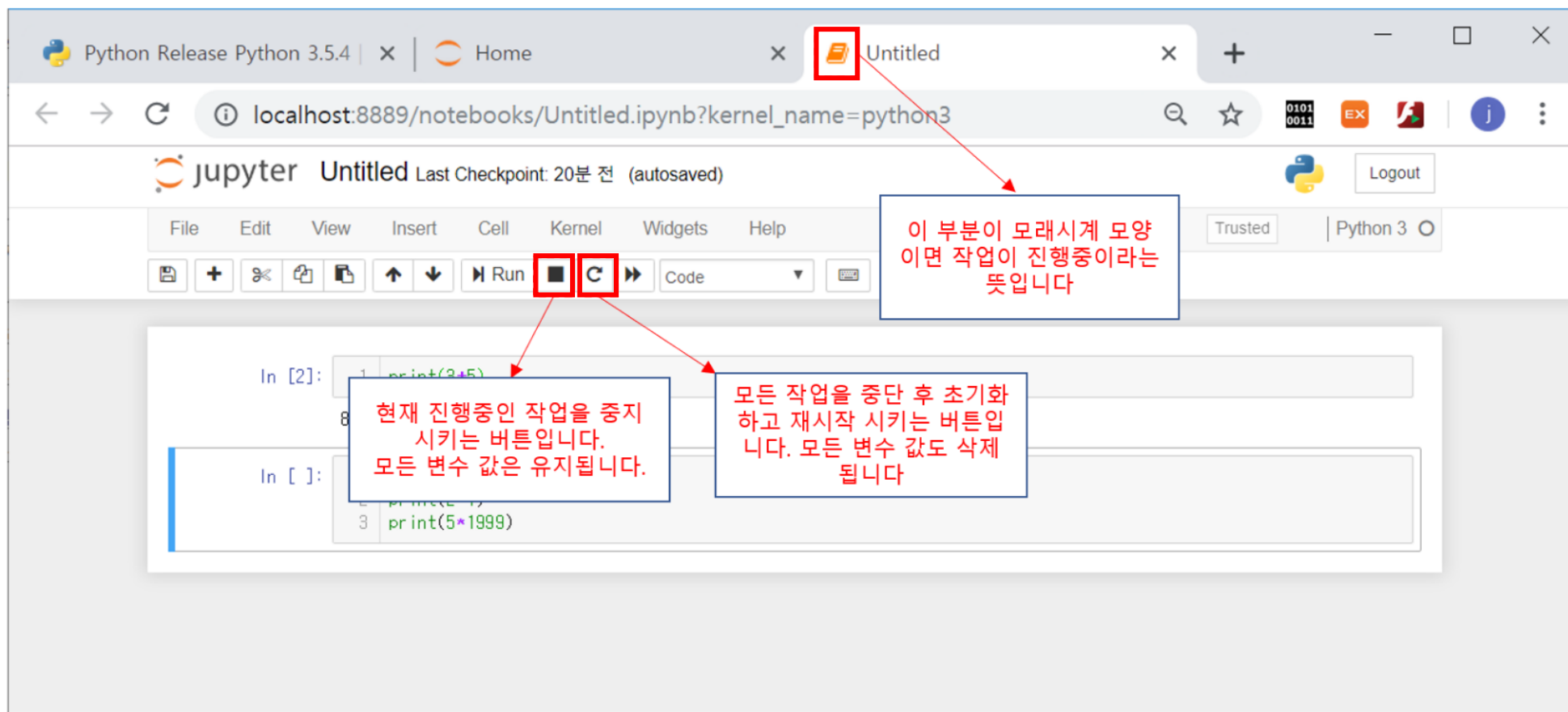
2.1 Jupyter notebook  
2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

**2.3 Jupyter notebook 사용 방법**

2.4 Uninstalling Anaconda

• Python 2 / Python 3 비교

### 3 진행중인 작업을 중단하거나 재시작 하기



### • Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage

2. Installation using Anaconda

2.1 Jupyter notebook

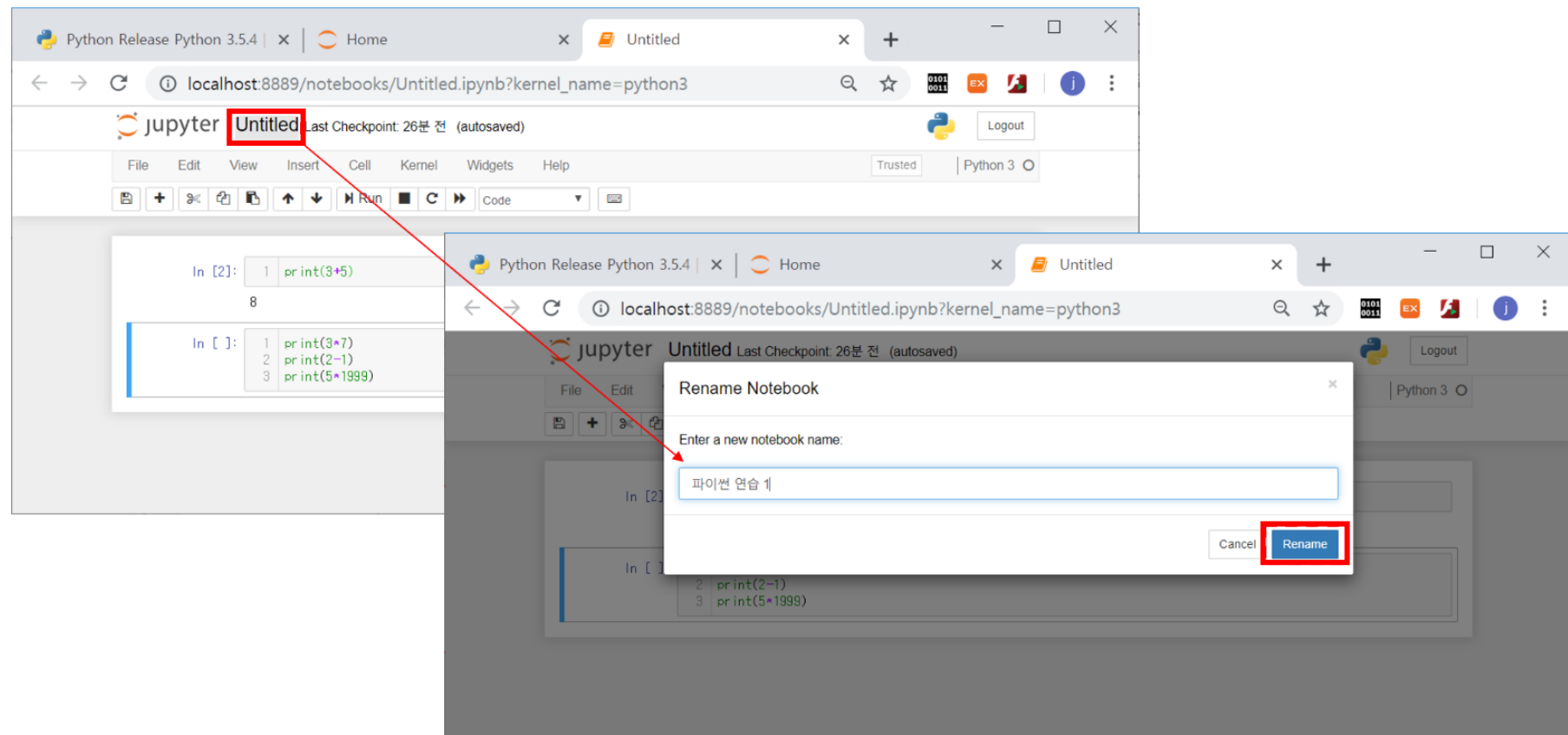
2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

**2.3 Jupyter notebook 사용 방법**

2.4 Uninstalling Anaconda

• Python 2 / Python 3 비교

### 4 작업 결과 저장하기





- Coding Environment with Python

- 1. Installation using Official homepage

- 2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook

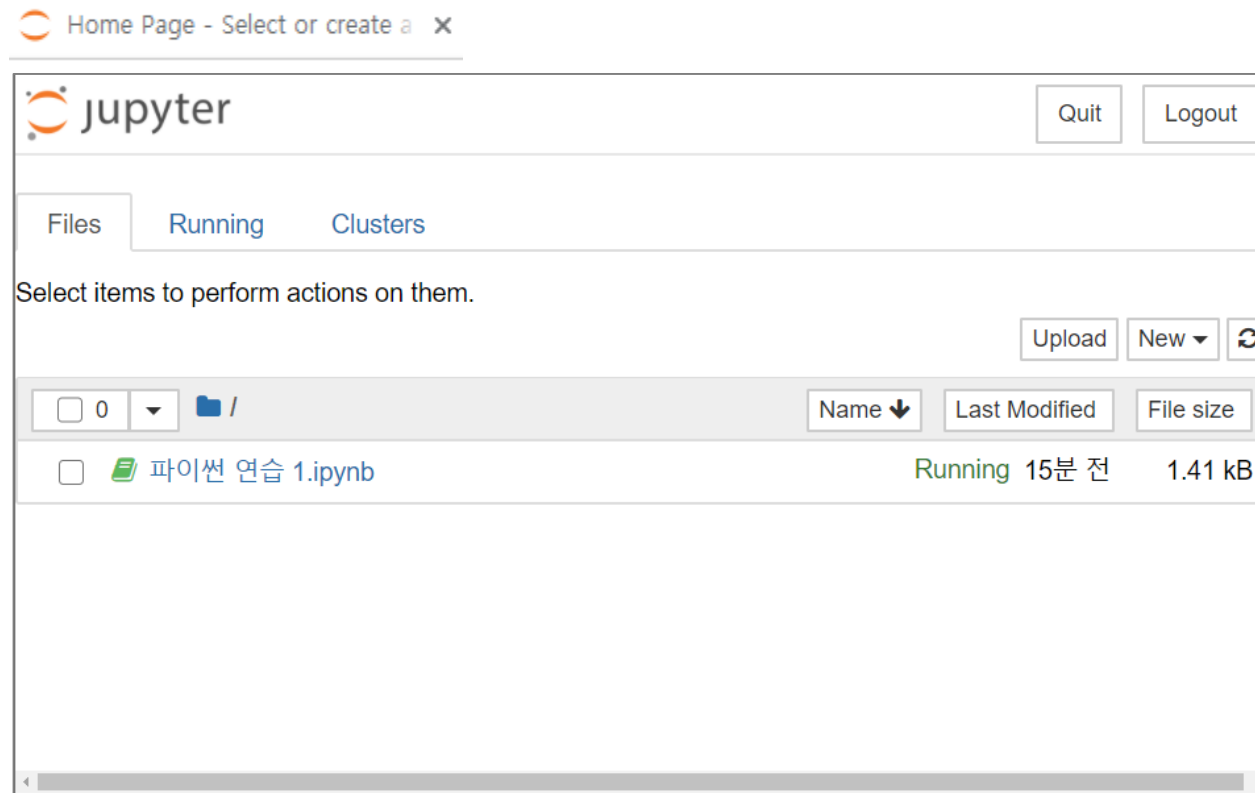
- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법**

- 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교

### 4 작업 결과 저장하기



- Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage

2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook

- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법**

- 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교

### 5 홈 디렉토리 변경하기

Anaconda가 Windows10(64)에서 Just me 기반으로 설치된 경우  
Jupyter notebook의 홈 디렉토리는  
C:\Users\User\_name 으로 설정된다.

예) 홈디렉토리 → C:\Users\ai04

### • Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage

2. Installation using Anaconda

2.1 Jupyter notebook

2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

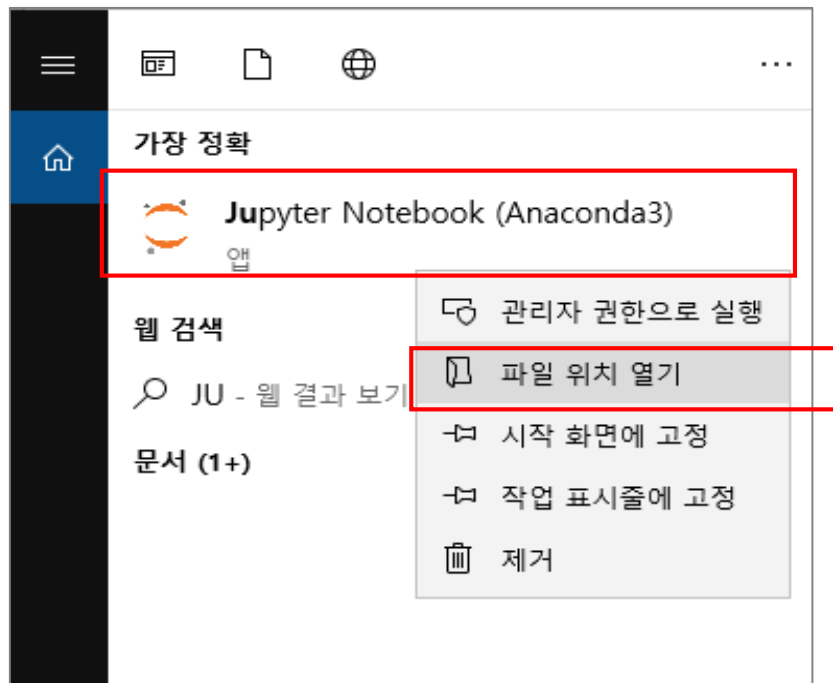
**2.3 Jupyter notebook 사용 방법**

2.4 Uninstalling Anaconda

• Python 2 / Python 3 비교

### 5 홈 디렉토리 변경하기

1단계 : Jupyter notebook에서 마우스 오른쪽 버튼 클릭 → 파일 위치 열기를 클릭한다.



## 2.3 Jupyter notebook 사용 방법

### • Coding Environment with Python

#### 1. Installation using Official homepage

#### 2. Installation using Anaconda

##### 2.1 Jupyter notebook

##### 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

##### 2.3 Jupyter notebook 사용 방법

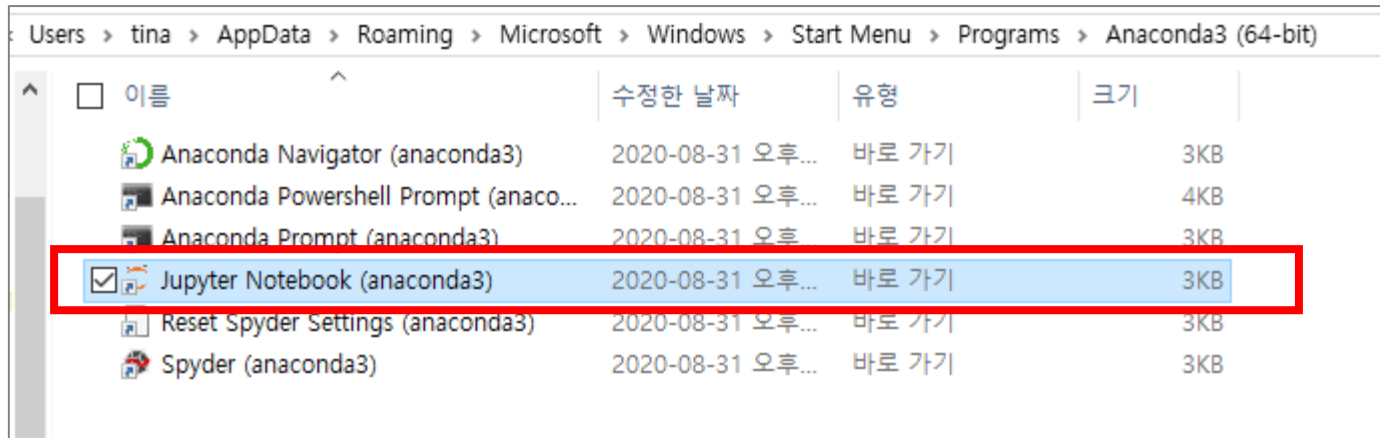
##### 2.4 Uninstalling Anaconda

### • Python 2 / Python 3 비교

#### 5 홈 디렉토리 변경하기

2단계 : Jupyter Notebook 바로가기 아이콘에서

마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 맨 아래 속성을 클릭한다.



### • Coding Environment with Python

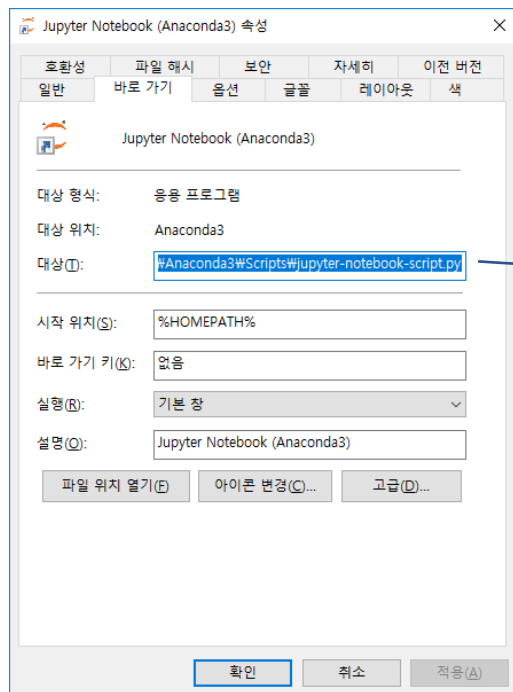
1. Installation using Official homepage
2. Installation using Anaconda
  - 2.1 Jupyter notebook
  - 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력
  - 2.3 Jupyter notebook 사용 방법**
  - 2.4 Uninstalling Anaconda

### • Python 2 / Python 3 비교

#### 5 홈 디렉토리 변경하기

3단계 : 속성 창에서 대상을 선택하여

아래와 같은 경로를 확인한 후 "%USERPROFILE%/" 부분을 삭제한다.



C:\ProgramData\Anaconda3\python.exe  
C:\ProgramData\Anaconda3\cwp.py  
C:\ProgramData\Anaconda3  
C:\ProgramData\Anaconda3\python.exe  
C:\ProgramData\Anaconda3\Scripts\jupyter-notebook-script.py "%USERPROFILE%/"

- Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage

2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook

- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법**

- 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교

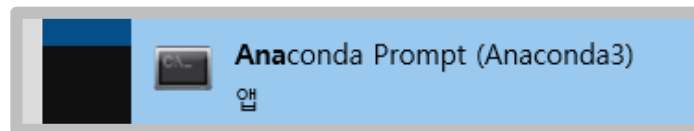
### 5 홈 디렉토리 변경하기

4단계 : Anaconda prompt를  
실행한 후 다음의  
명령을 입력한다.

```
(base) C:\Users\tina>jupyter notebook --generate-config
```

```
(base) C:\Users\tina>cd .jupyter
```

```
(base) C:\Users\tina\.jupyter>dir
```



```
(base) C:\Users\ai04>jupyter notebook --generate-config
Writing default config to: C:\Users\ai04\.jupyter\jupyter_notebook_config.py
```

```
(base) C:\Users\ai04>cd .jupyter
```

```
(base) C:\Users\ai04\.jupyter>dir
C 드라이브의 볼륨: Windows
볼륨 일련 번호: 1E4E-8F28
```

C:\Users\ai04\.jupyter 디렉터리

```
2021-03-03 오후 08:50 <DIR>      .
2021-03-03 오후 08:50 <DIR>      ..
2021-03-03 오후 08:50      48,322 jupyter_notebook_config.py
                1개 파일      48,322 바이트
                2개 디렉터리 422,321,360,896 바이트 남음
```

```
(base) C:\Users\ai04\.jupyter>
```

- Coding Environment with Python

- 1. Installation using Official homepage

- 2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook
- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법**

- 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교

### 5 홈 디렉토리 변경하기

`jupyter_notebook_config.py` 을 확인한다.

📁 > 내 PC > Windows (C:) > 사용자 > ai04 > jupyter			
이름	수정한 날짜	유형	크기
📄 jupyter_notebook_config.py	2021-03-03 오후 8:50	PY 파일	48KB

- Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage
2. Installation using Anaconda
  - 2.1 Jupyter notebook
  - 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력
  - 2.3 Jupyter notebook 사용 방법**
  - 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교

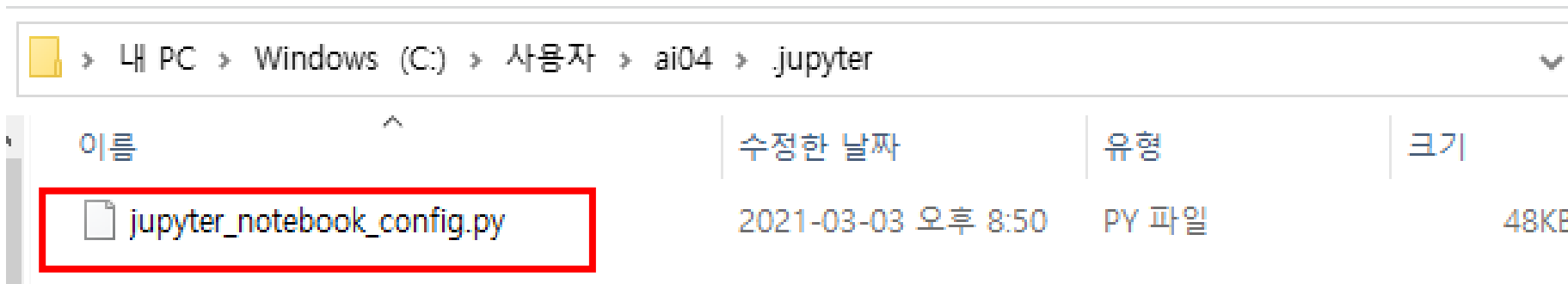
### 5 홈 디렉토리 변경하기

Users

User\_name

5단계 : C:\Users\Wai04\jupyter 디렉토리에서

jupyter\_notebook\_config.py 파일을 메모장 프로그램으로 읽는다.





- Coding Environment with Python

- 1. Installation using Official homepage

- 2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook

- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법**

- 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교

### 5 홈 디렉토리 변경하기

6단계 : 메모장으로 읽은 jupyter\_notebook\_config.py 파일에서 문자 찾기 기능(Ctrl + f)을 이용하여 아래와 같은 코드를 찾는다.

```
# c.NotebookApp.notebook_dir = "
```

찾아진 코드에서 맨 앞에 있는 #을 지우고, 맨 뒤에 있는 ' ' 사이에 교체할 홈 디렉토리명을 기록한다.

디렉토리 구분 기호는 백슬래쉬(\)가 아니라 슬래쉬(/) 를 사용한다.

예) c.NotebookApp.notebook\_dir = 'D:/ai'

# 삭제

- Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage

2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook

- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법**

- 2.4 Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교

### 5 홈 디렉토리 변경하기

7단계 : Jupyter Notebook을 재실행시켜서 지정한 디렉토리로 변경되어 있는지 확인한다.

```
[I **.*.*.*.* NotebookApp] The port 8888 is already in use, trying another port.
[I **.*.*.*.* NotebookApp] The port 8889 is already in use, trying another port.
[I **.*.*.*.* NotebookApp] The port 8890 is already in use, trying another port.
[I **.*.*.*.* NotebookApp] The port 8891 is already in use, trying another port.
[I **.*.*.*.* NotebookApp] JupyterLab extension loaded from C:\Users\tina\anaconda3\lib\site-packages\jupyterlab
[I **.*.*.*.* NotebookApp] JupyterLab application directory is C:\Users\tina\anaconda3\share\jupyter\lab
[I **.*.*.*.* NotebookApp] Serving notebooks from local directory: D:/ai
[I **.*.*.*.* NotebookApp] The Jupyter Notebook is running at:
[I **.*.*.*.* NotebookApp] http://localhost:8892/?token=24907f4e1deee1a0a87870a25ecf65892934f50af1a0a6a9
[I **.*.*.*.* NotebookApp] or http://127.0.0.1:8892/?token=24907f4e1deee1a0a87870a25ecf65892934f50af1a0a6a9
[I **.*.*.*.* NotebookApp] Use Control-C to stop this server and shut down all kernels (twice to skip confirmation).
[C **.*.*.*.* NotebookApp]
```

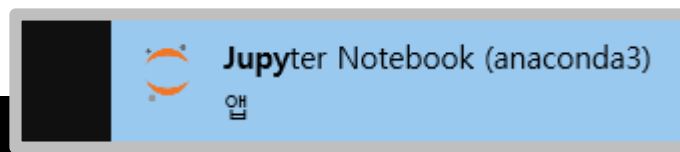
To access the notebook, open this file in a browser:

file:///C:/Users/tina/AppData/Roaming/jupyter/runtime/nbserver-20596-open.html

Or copy and paste one of these URLs:

http://localhost:8892/?token=24907f4e1deee1a0a87870a25ecf65892934f50af1a0a6a9

or http://127.0.0.1:8892/?token=24907f4e1deee1a0a87870a25ecf65892934f50af1a0a6a9



## 2.4 Uninstalling Anaconda

### • Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage
2. Installation using Anaconda
  - 2.1 Jupyter notebook
  - 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력
  - 2.3 Jupyter notebook 사용 방법

### 2.4 Uninstalling Anaconda

### • Python 2 / Python 3 비교

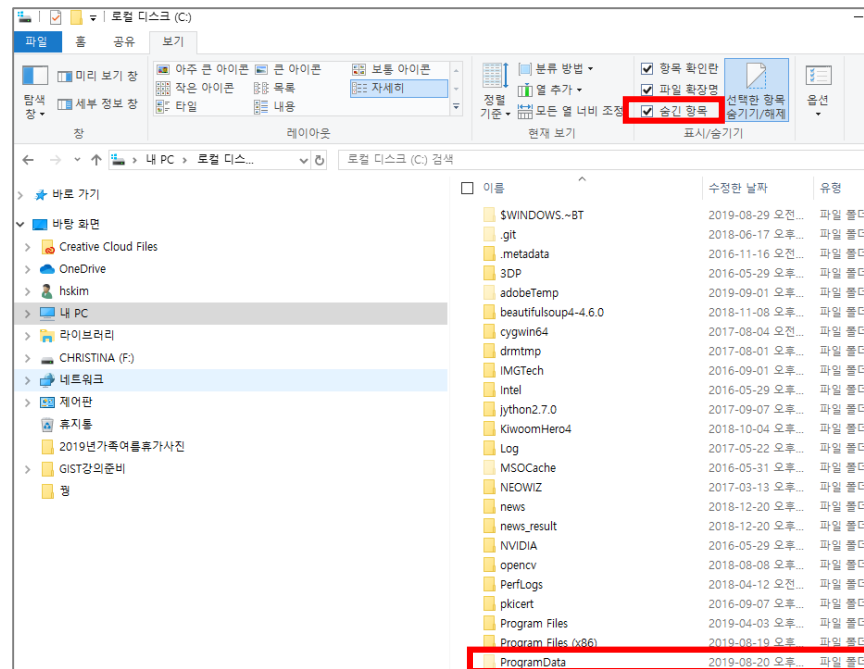
1

#### • Just me type

✓ **Program Files** 경로에 설치됨

#### • All user type

✓ **Program Data** 경로에 설치됨 (Program Data 경로는 숨김 폴더)



## 2.4 Uninstalling Anaconda

44

- Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage

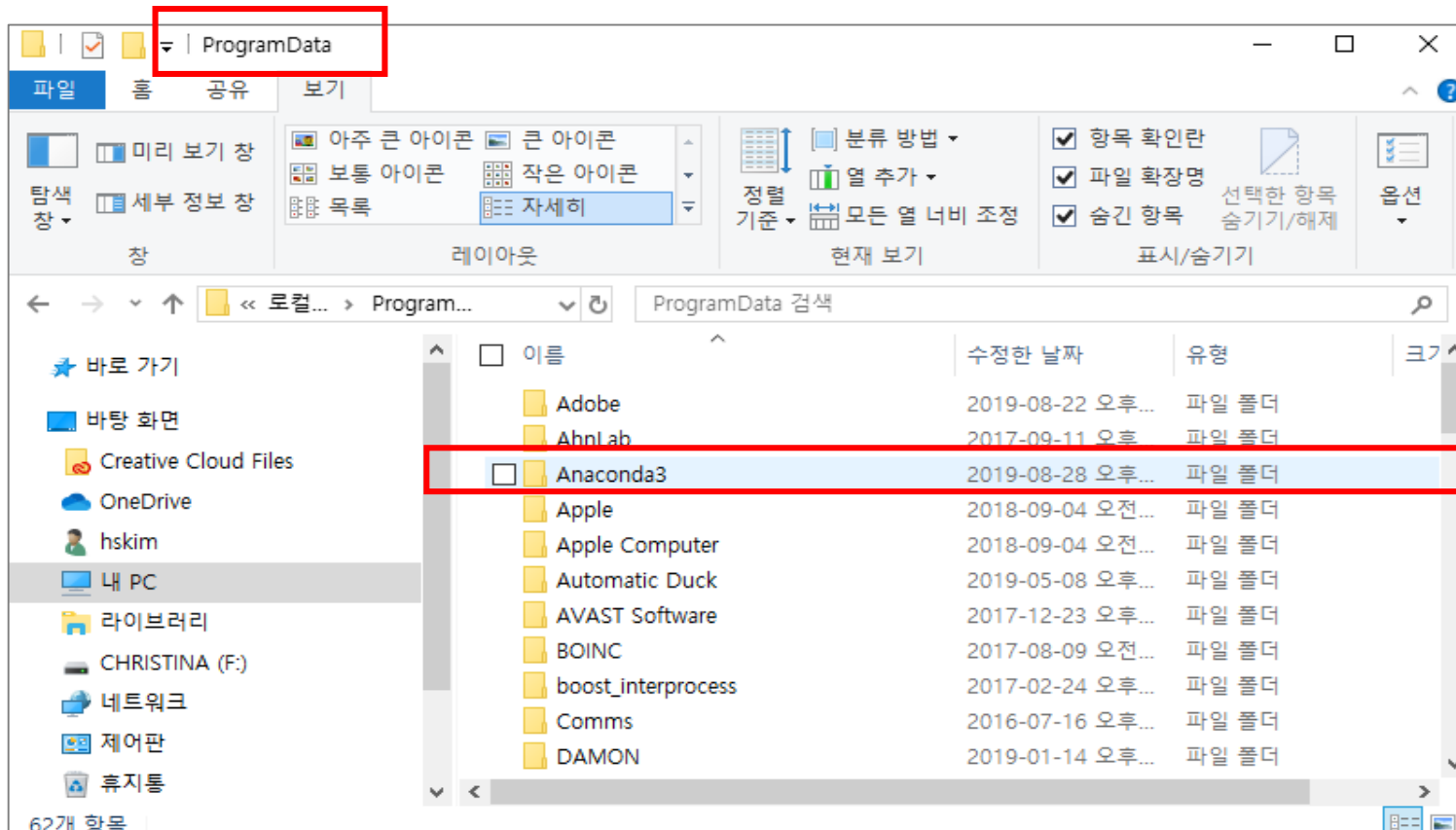
2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook
- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력
- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법

### 2.4 Uninstalling Anaconda

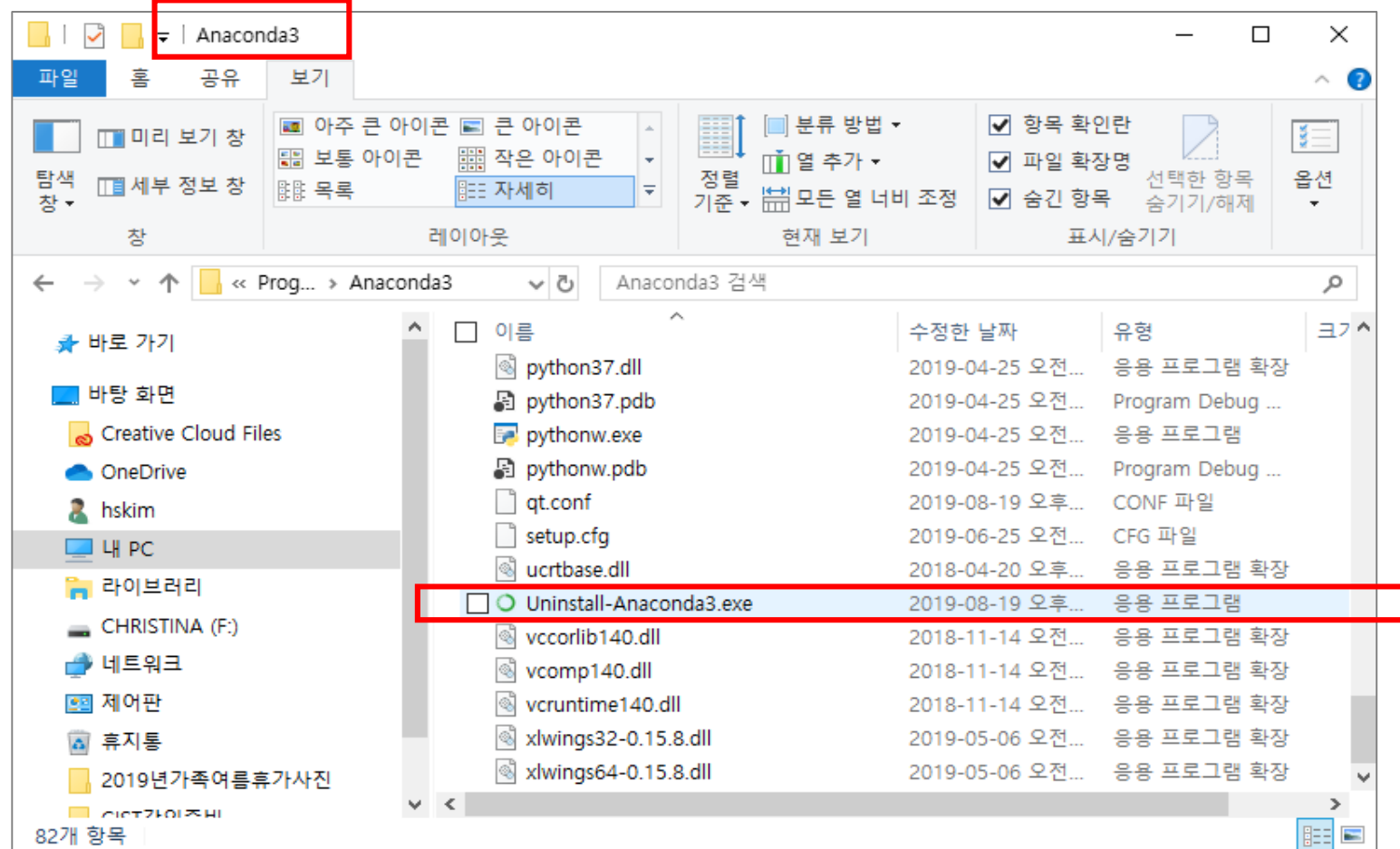
- Python 2 / Python 3 비교

2



## 2.4 Uninstalling Anaconda

3



## 2.4 Uninstalling Anaconda

46

- Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage

2. Installation using Anaconda

2.1 Jupyter notebook

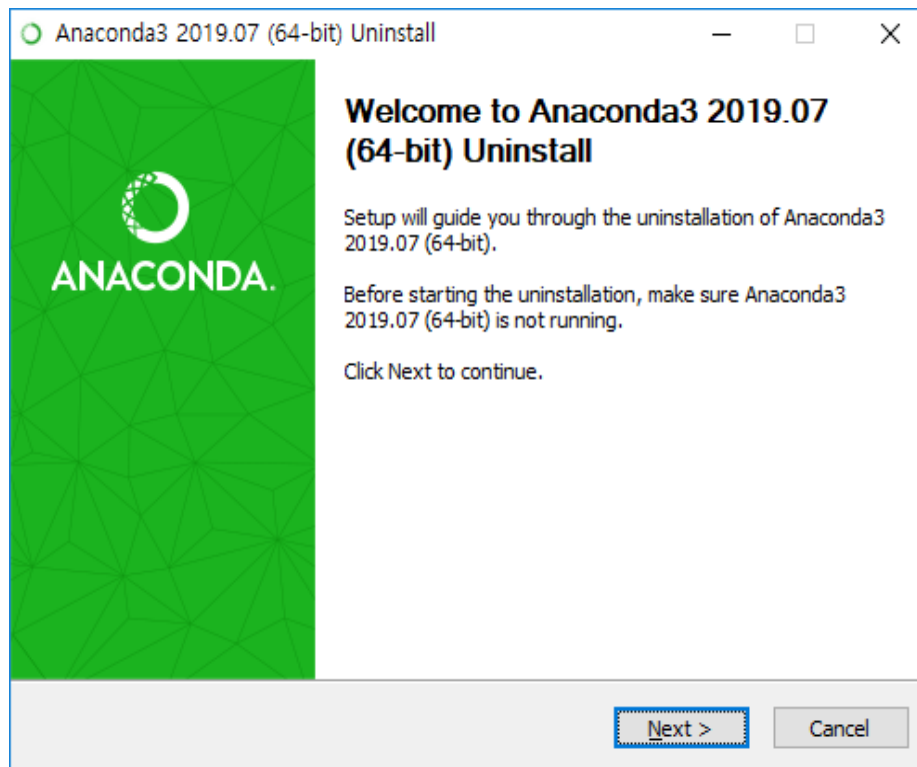
2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

2.3 Jupyter notebook 사용 방법

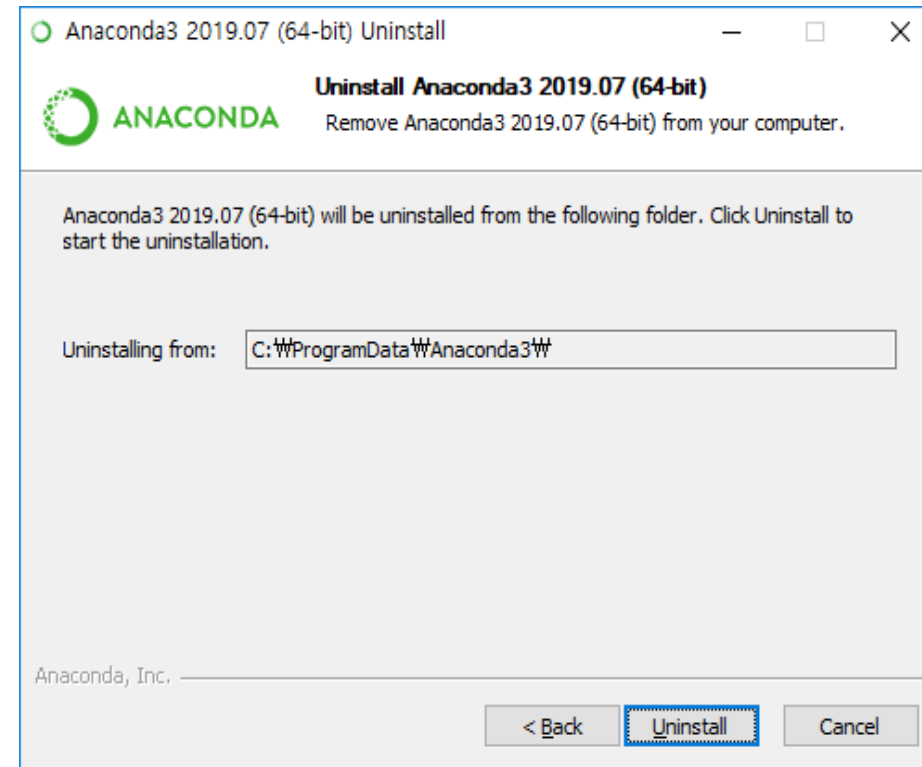
**2.4 Uninstalling Anaconda**

• Python 2 / Python 3 비교

4



5



## 2.4 Uninstalling Anaconda

### • Coding Environment with Python

#### 1. Installation using Official homepage

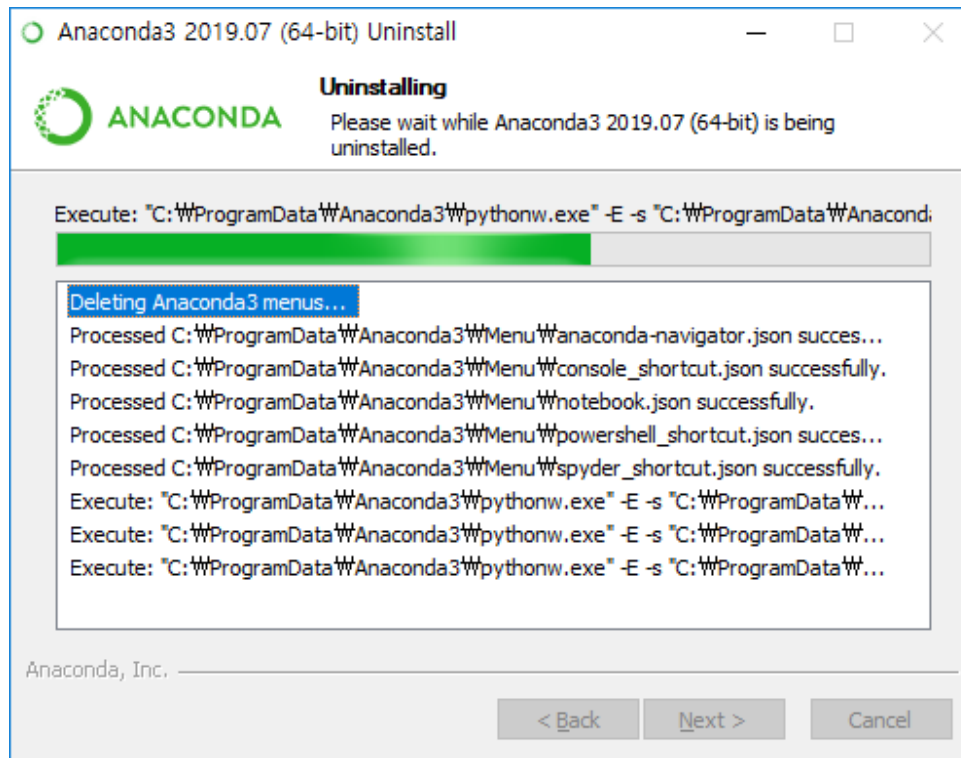
#### 2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook
- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력
- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법

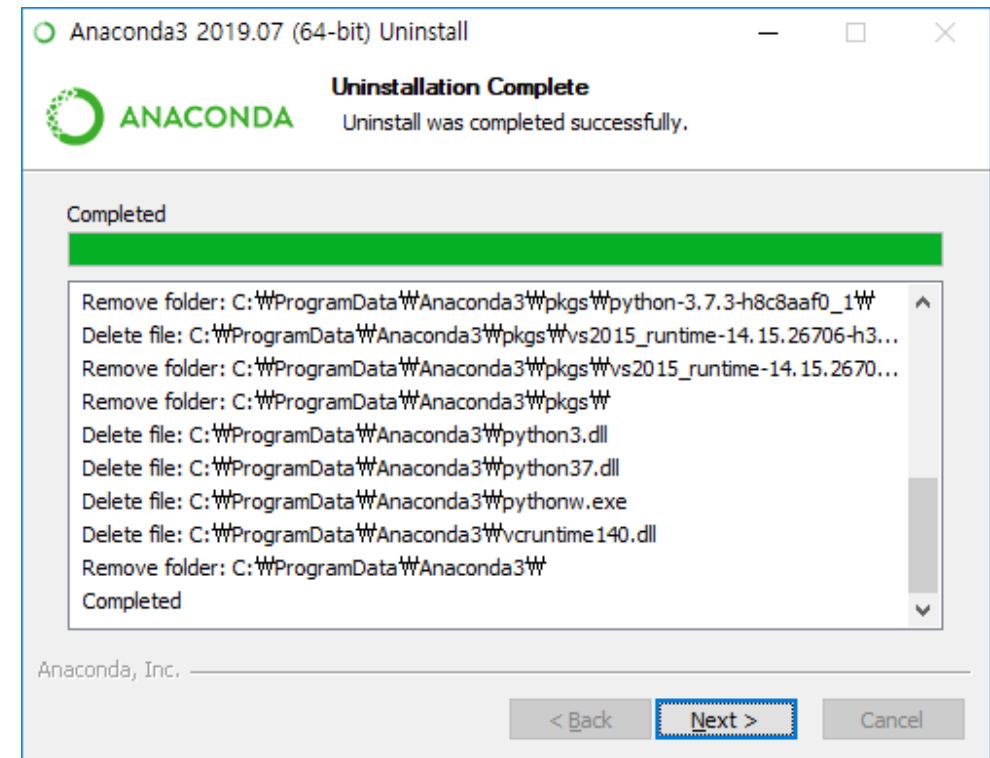
#### 2.4 Uninstalling Anaconda

### • Python 2 / Python 3 비교

6



7

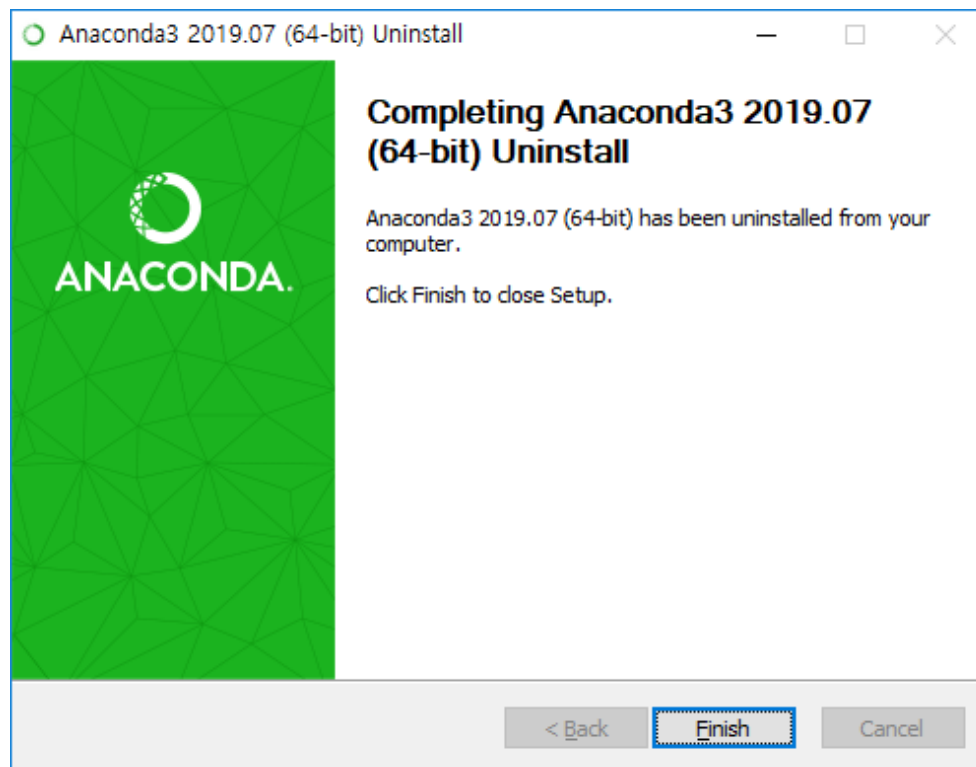


- Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage
2. Installation using Anaconda
  - 2.1 Jupyter notebook
  - 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력
  - 2.3 Jupyter notebook 사용 방법
- 2.4 Uninstalling Anaconda**

- Python 2 / Python 3 비교

8



Anaconda를 재설치 하기 위해서는 재부팅 후 설치를 권장함



- Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage
2. Installation using Anaconda
  - 2.1 Jupyter notebook
  - 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력
  - 2.3 Jupyter notebook 사용 방법
  - 2.4 Uninstalling Anaconda
3. Installation using Pycharm
  - 3.1 Pycharm
  - 3.2 Pycharm : Project 생성 및 Python 코드 입력

- Python 2 / Python 3 비교

- Python은 1990년 처음 탄생한 이후에 많은 발전하였고, version 1에서 version 2로 발전 하면서 많은 새로운 개념과 기능이 추가되면서도 하위 버전과 호환성을 유지하였다.
- version 2의 경우 version 1의 잘못된 문제나 버리고 싶은 문제들도 호환성이라는 이름으로 유지하였지만 version 3은 기존 version에서 잘못되거나 비효율적인 것들을 정리하고 새롭게 시작하였다. 즉 version 3부터는 하위 version과 호환성을 유지하지 않는다.
- Python version 2에서 작성된 프로그램을 version 3에서 완벽히 실행할 수 없다.
- Version 2도 2.7을 기준으로 더 이상 새로운 버전이 발표되지 않으며 2020년 1월 1일부로 파이썬 2의 지원이 종료되었다.
- 보안 및 버그로 인하여 2.7.x 버전으로 업데이트는 진행되고 있으나 기능상 업데이트는 없다.
- Python version 3으로 계속 업데이트 되고 있다고 해서 version 3으로만 권장할 수가 없다. 가장 대표적인 이유가 현재 프로그램의 생태 환경이다.
  - ✓ Python은 수 많은 외부 모듈과 함께 동작하는데 아직 많은 모듈이 Python version 3을 완벽하게 지원하지 않았기 때문에 기존의 많은 모듈이 Python 2 버전을 유지하고 있다.
  - ✓ 점차적으로 많은 모듈들이 version 3로 이식되고 있으므로 향후 Python을 이용하여 프로그램을 개발할 경우 version 3으로 개발하는 것을 권장한다.