

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

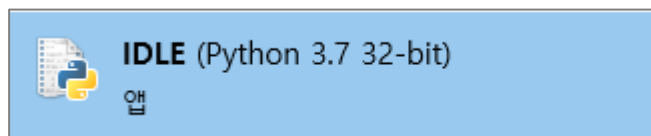
1. Installation using Official homepage

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

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 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

• 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

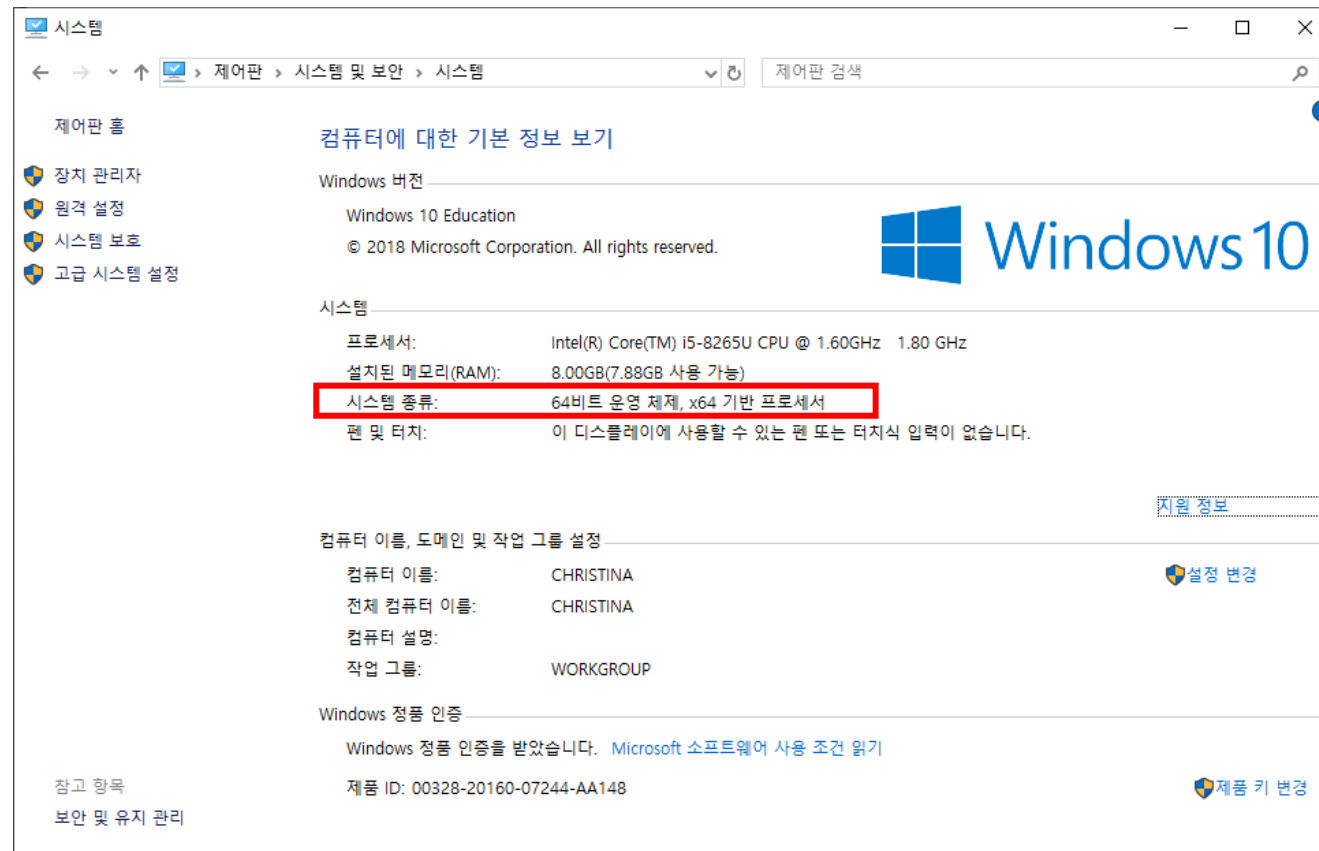
1. Installation using Official homepage

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

Checklist before installing Anaconda

📁 > 내 PC > Windows (C:) > 사용자 > ai04

사용자 계정 확인

주의사항
사용자 계정은
한글로 작성되어 있으면
안됨!!

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

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



Products ▾

Pricing

Solutions ▾

Resources ▾

Blog

Company ▾

Get Started



Individual Edition

Your data science toolkit

With over 20 million users worldwide, the open-source Individual Edition (Distribution) is the easiest way to perform Python/R data science and machine learning on a single machine. Developed for solo practitioners, it is the toolkit that equips you to work with thousands of open-source packages and libraries.

Download

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 64-Bit Graphical Installer (457 MB)	Python 3.8 64-Bit Graphical Installer (435 MB)	Python 3.8 64-Bit (x86) Installer (529 MB)
32-Bit Graphical Installer (403 MB)	64-Bit Command Line Installer (428 MB)	64-Bit (Power8 and Power9) Installer (279 MB)



Anaconda3-2020.11-Windows-x86_64.exe

2. Installation using Anaconda

9

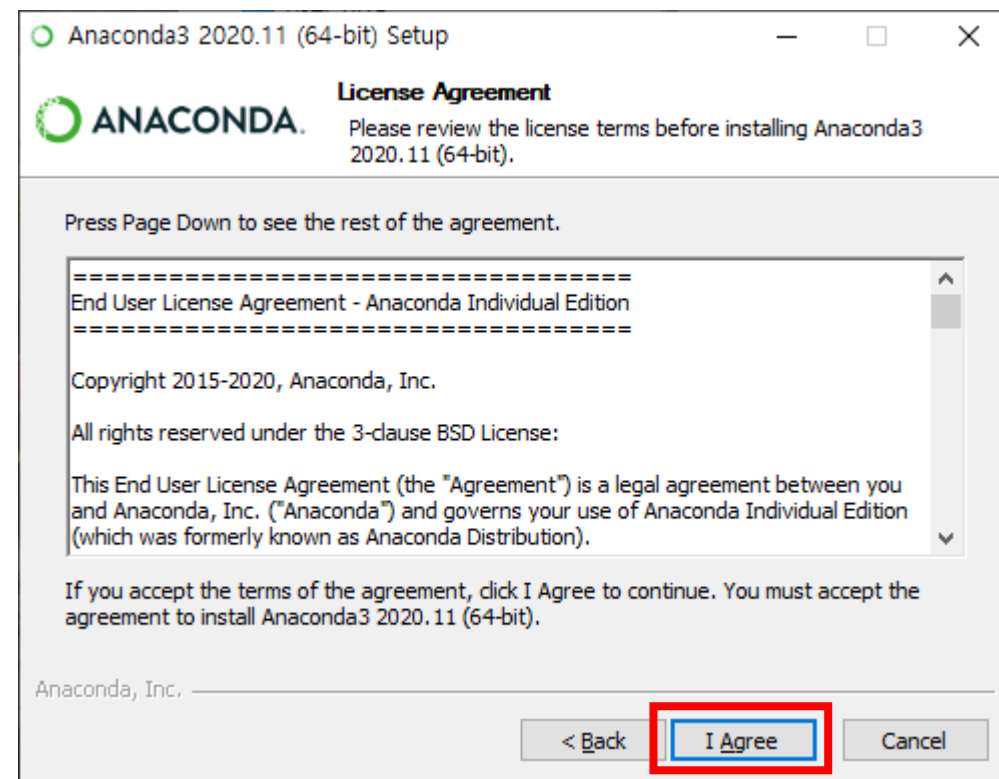
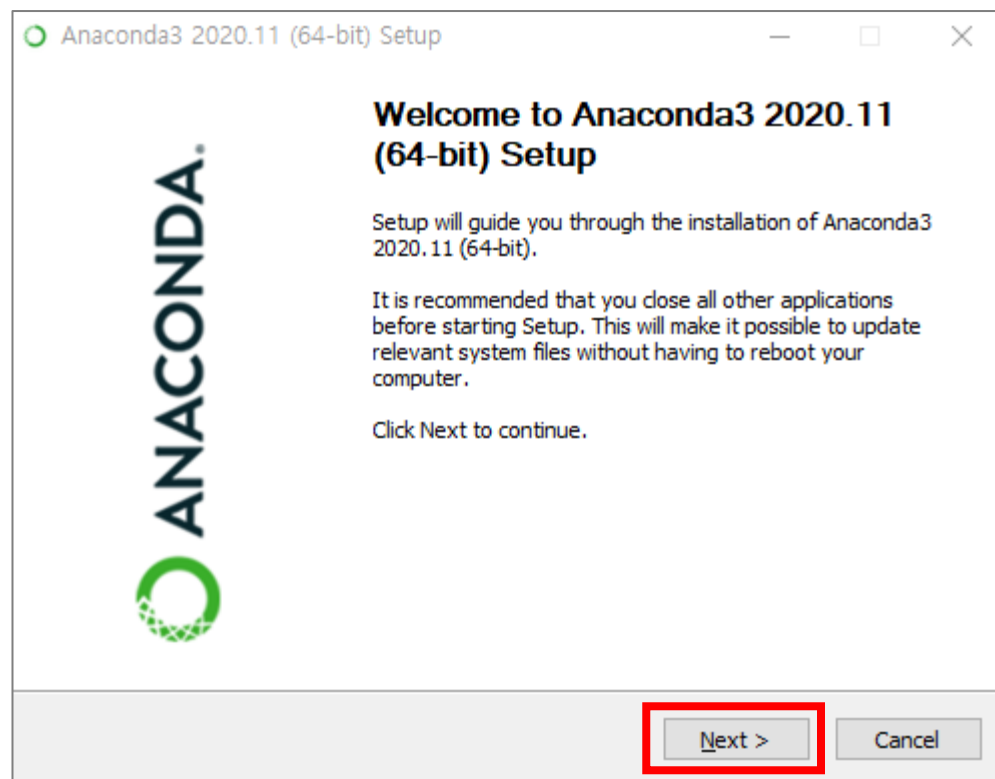
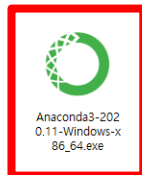
- Coding Environment with Python

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

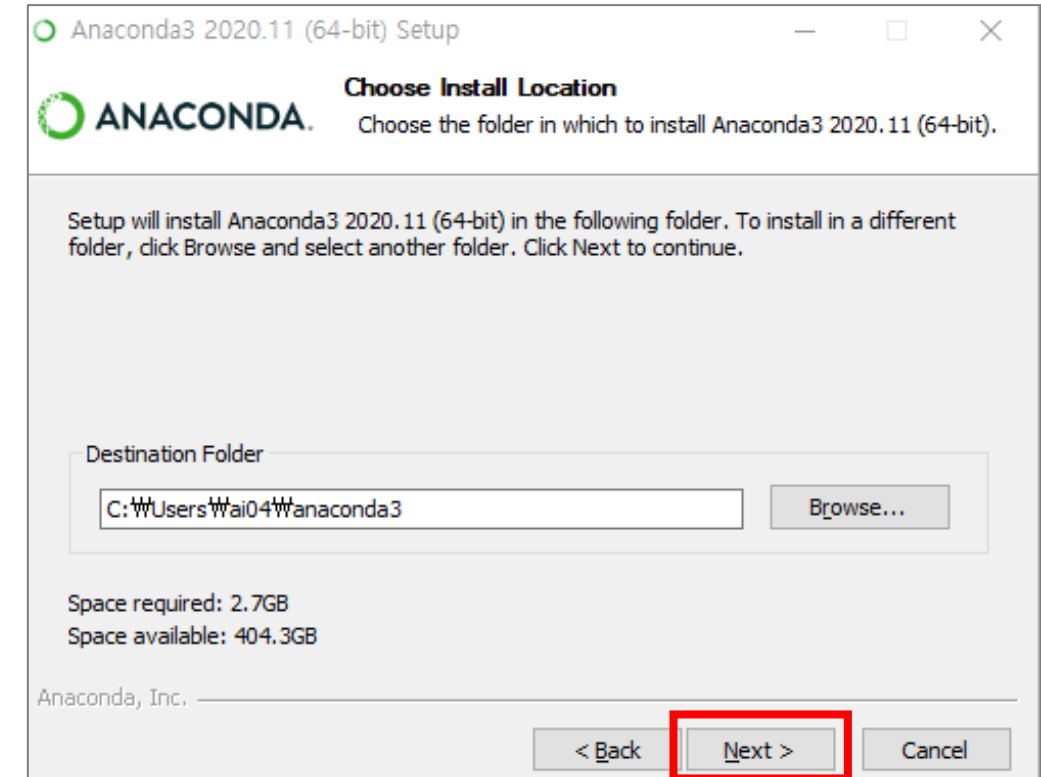
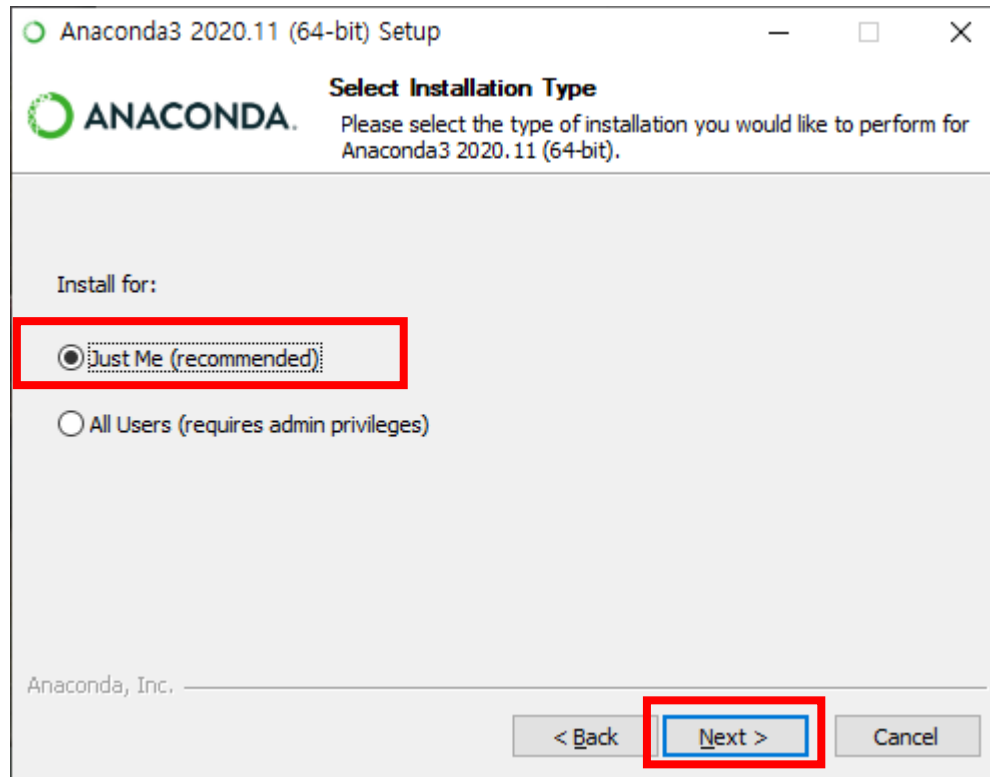
- Coding Environment with Python

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

11

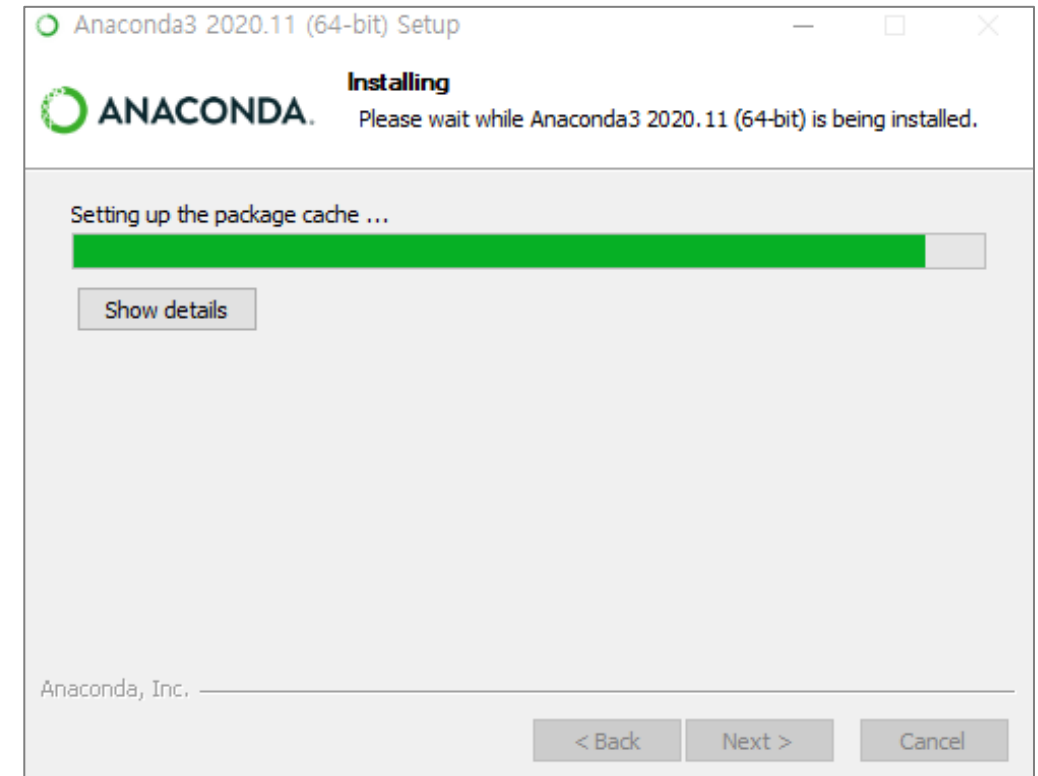
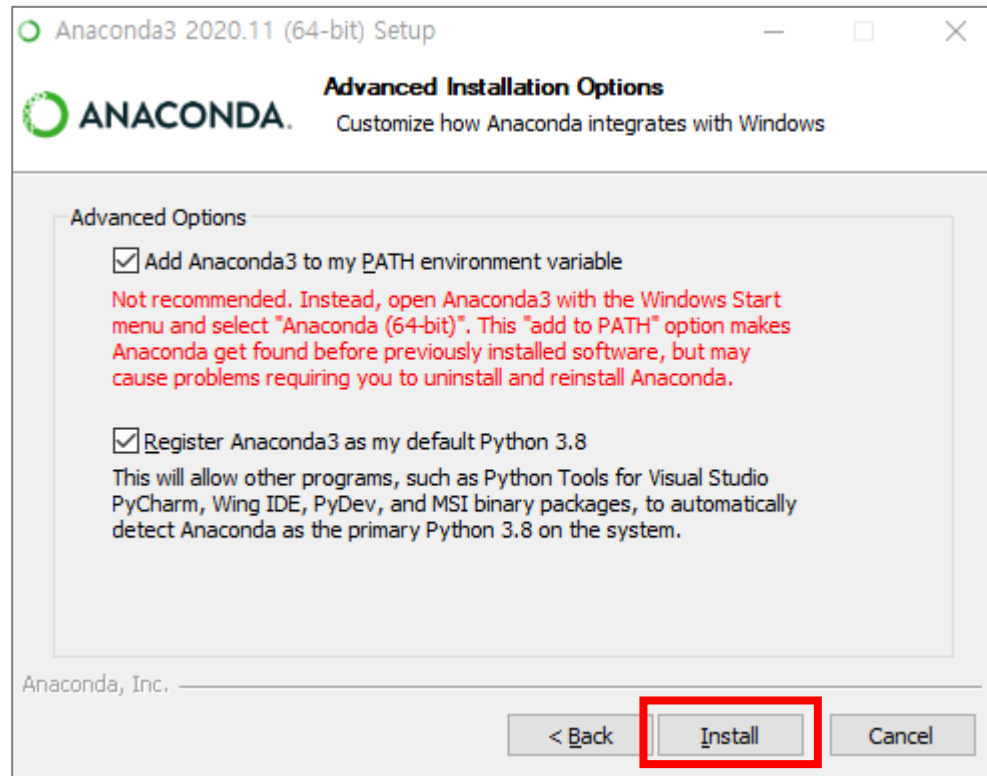
- Coding Environment with Python

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

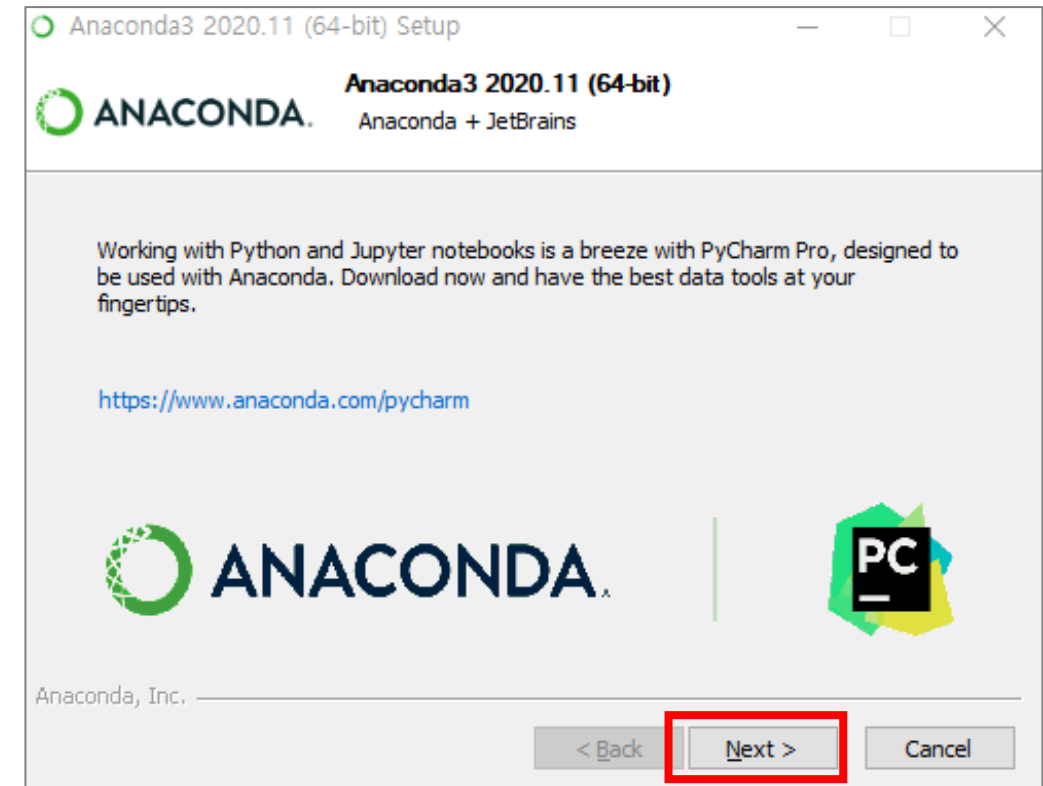
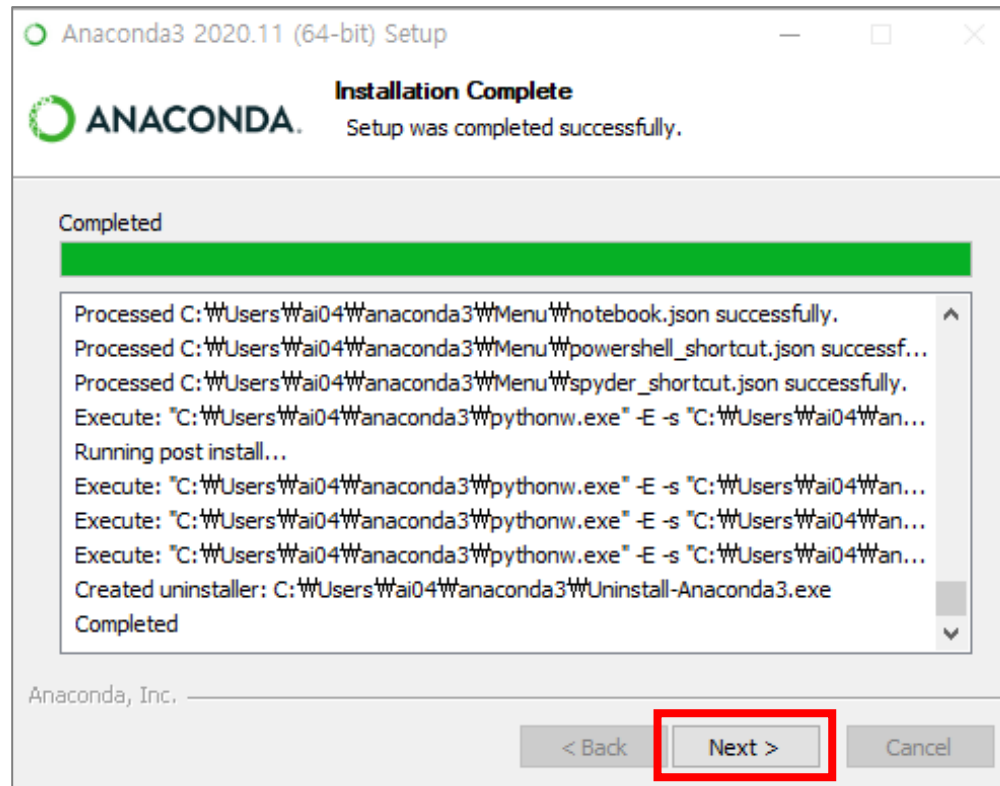
- Coding Environment with Python

- Installation using Official homepage

2. Installation using Anaconda

- Jupyter notebook
- Jupyter notebook : Python 코드 입력
- Jupyter notebook 사용 방법
- Uninstalling Anaconda

- Python 2 / Python 3 비교



2. Installation using Anaconda

13

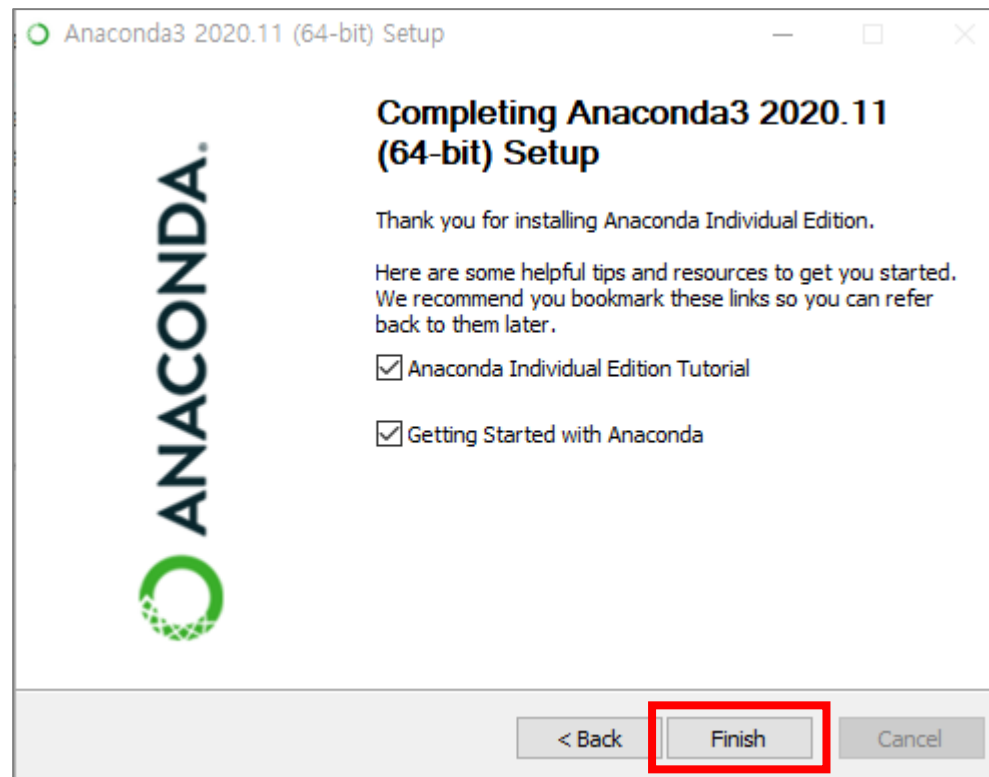
- Coding Environment with Python

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

- Installation using Official homepage

2. Installation using Anaconda

- Jupyter notebook
- Jupyter notebook : Python 코드 입력
- Jupyter notebook 사용 방법
- 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

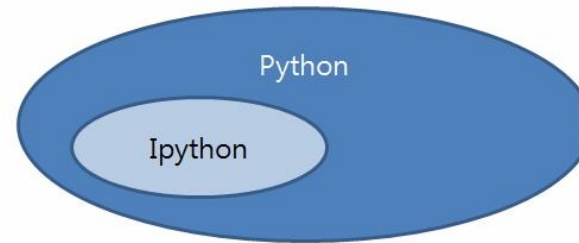
- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법

- 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
```

- Coding Environment with Python

- 1. Installation using Official homepage

- 2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook**

- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

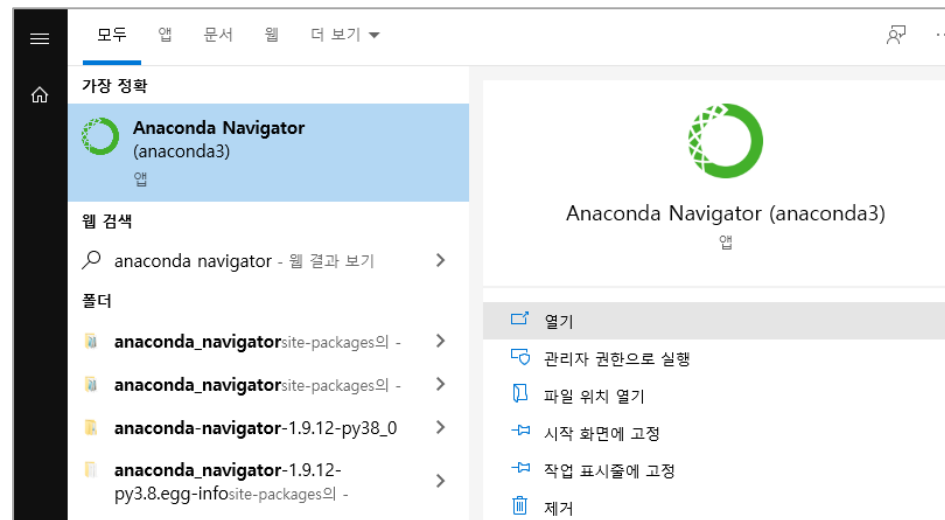
- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법

- 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

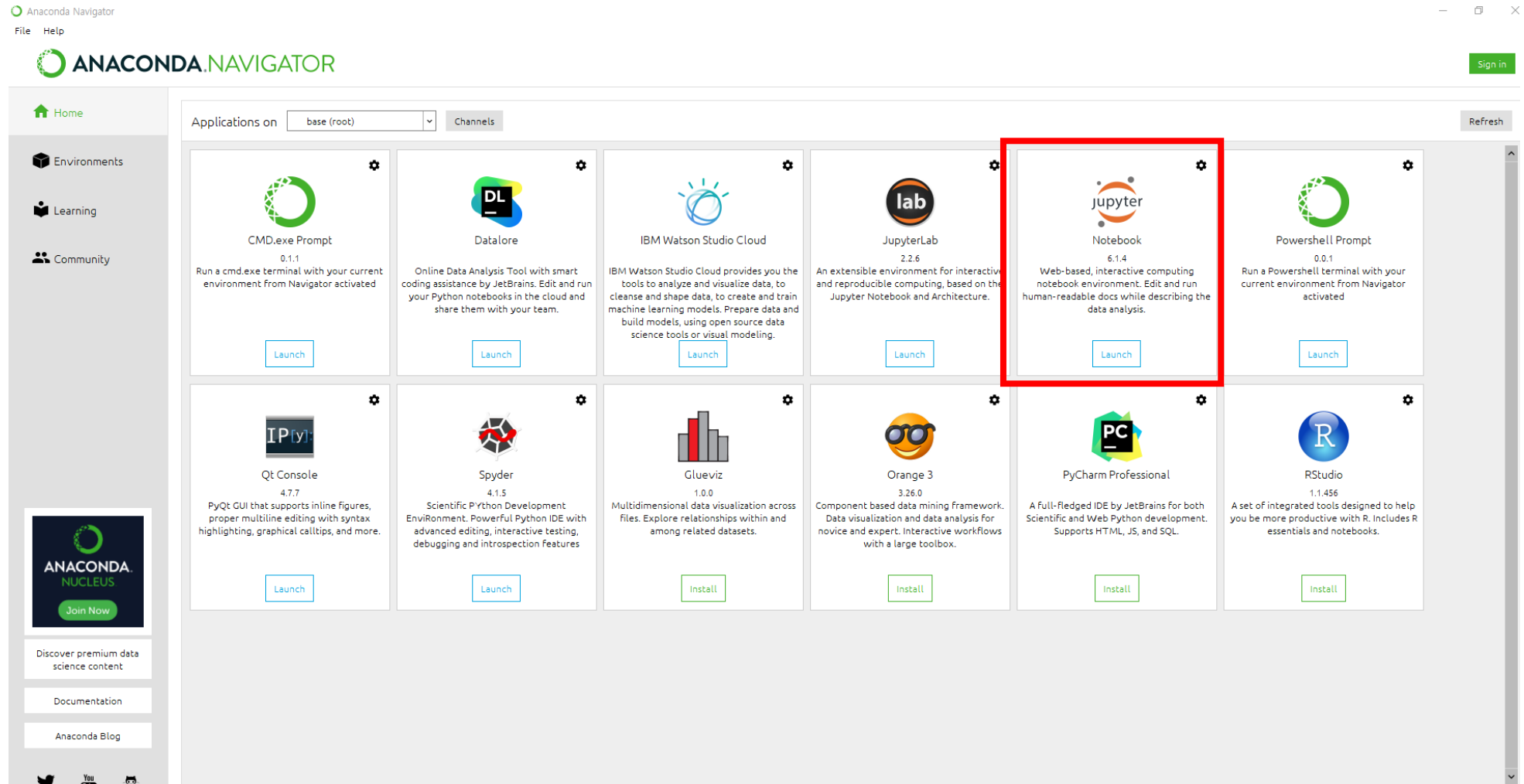
2.1 Jupyter notebook

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.

- 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)

- 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, 수학적 식, 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**

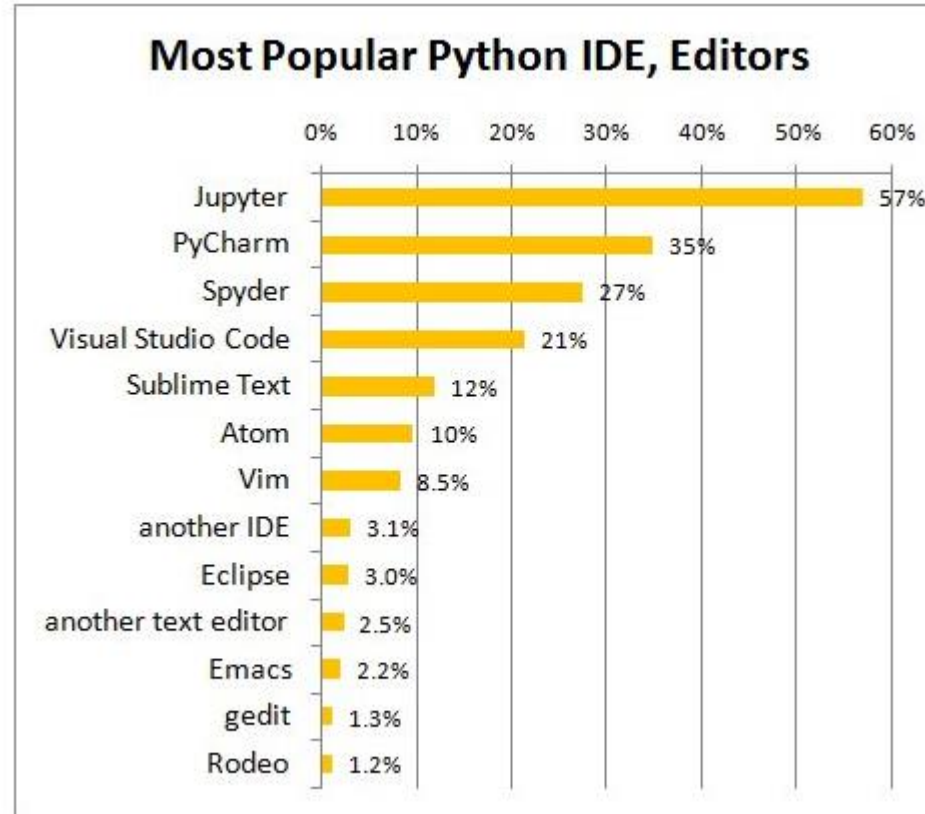
- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

- 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

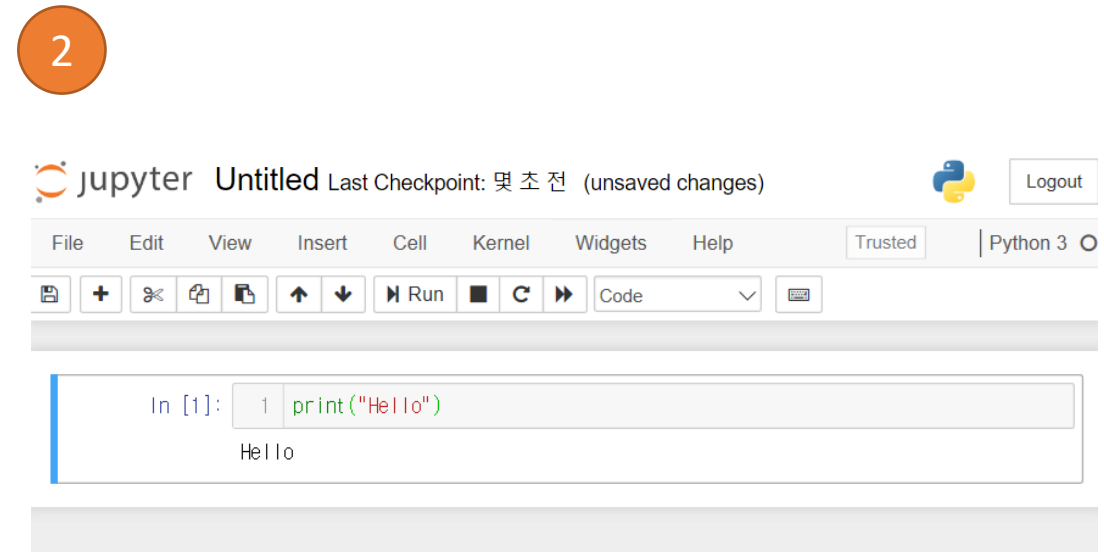
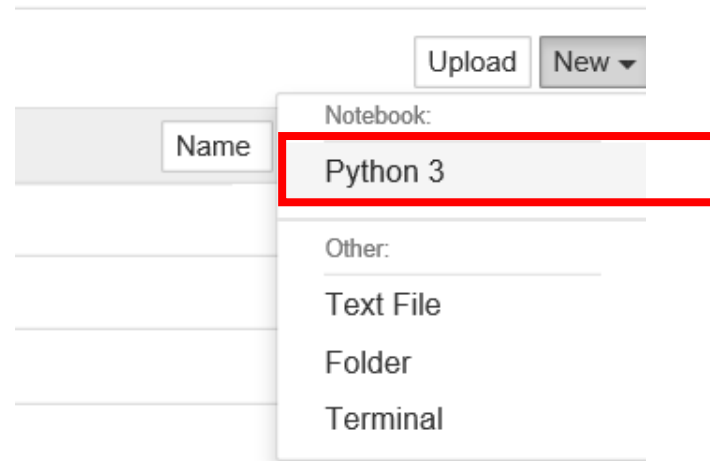
2.3 Jupyter notebook 사용 방법

2.4 Uninstalling Anaconda

• Python 2 / Python 3 비교

■ Jupyter Notebook을 이용한 코드 입력 Test

1 홈디렉토리
C:\Users\ai04



- Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage

2. Installation using Anaconda

- 2.1 Jupyter notebook

- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

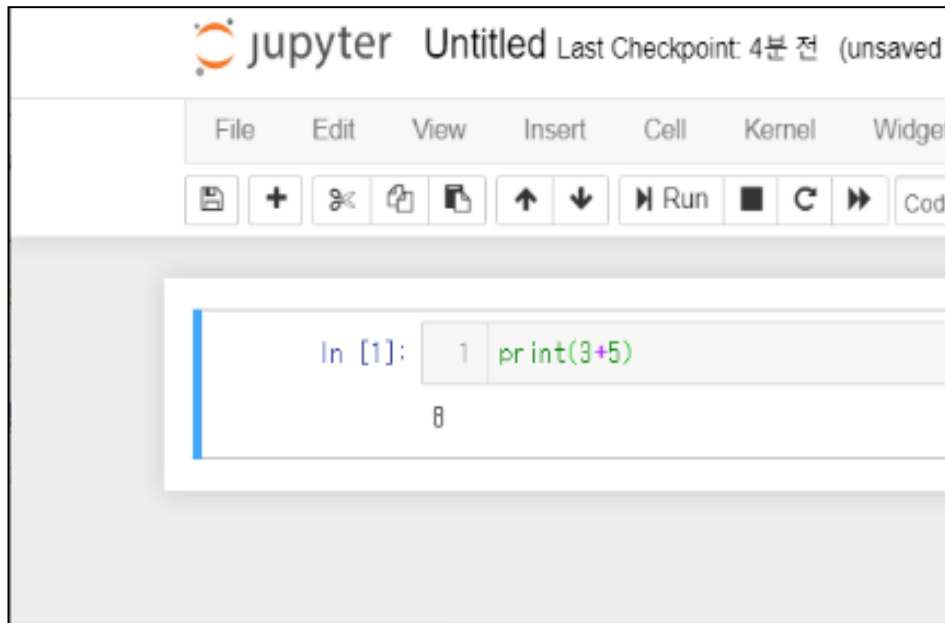
- 2.3 Jupyter notebook 사용 방법**

- 2.4 Uninstalling Anaconda

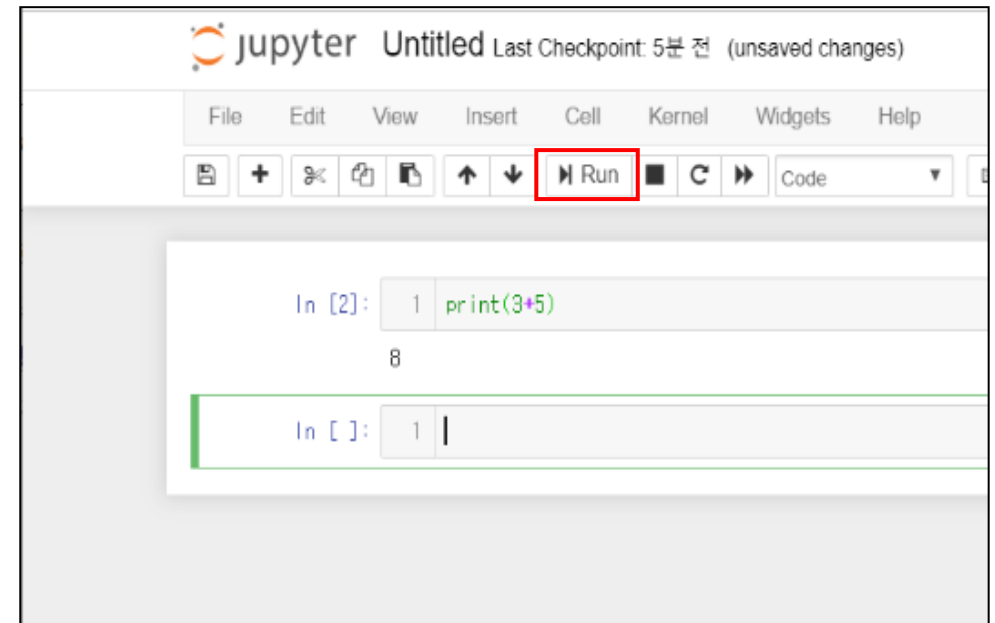
- Python 2 / Python 3 비교

1 실행하기

[코드 입력 후 **CTRL+Enter** 를 실행한 화면]



[코드 입력 후 **SHIFT+Enter** 를 실행한 화면]



2.3 Jupyter notebook 사용 방법

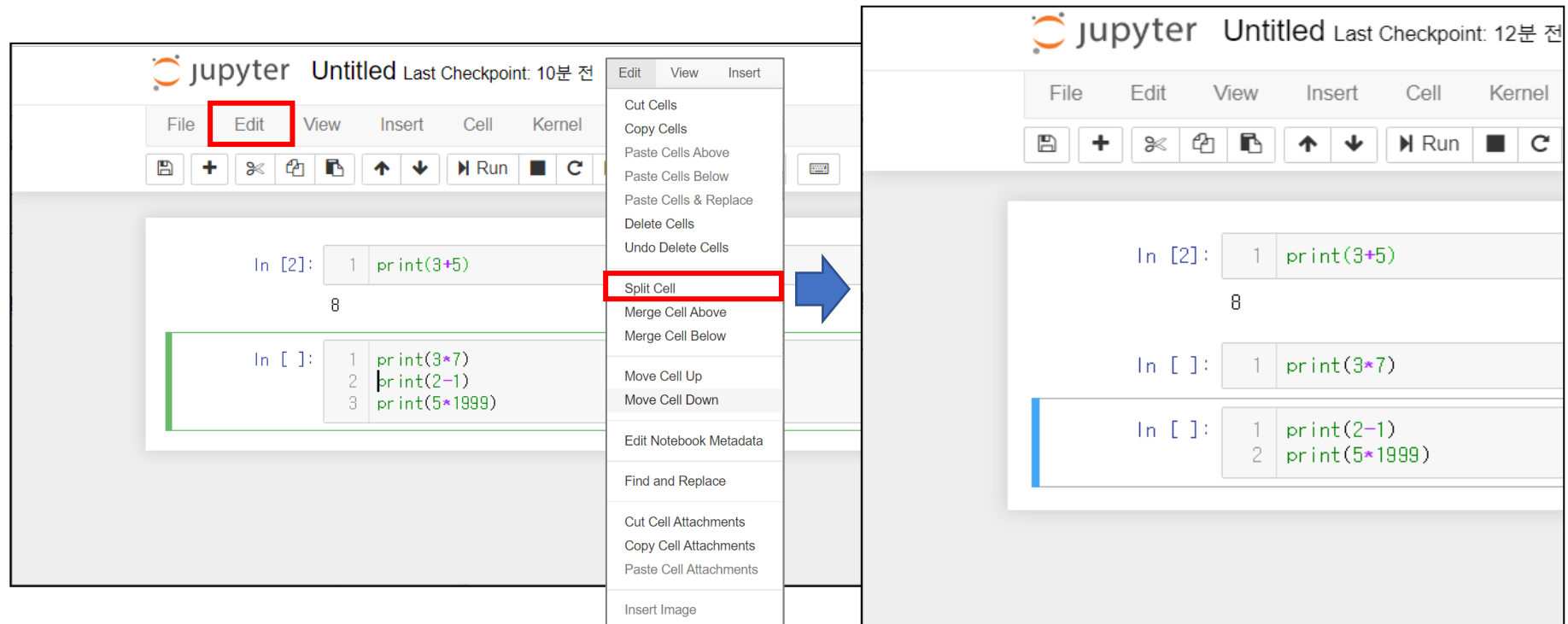
29

• 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 left screenshot shows a Jupyter Notebook titled 'Untitled (unsaved changes)'. The 'Edit' menu is open, and 'Move Cell Down' is highlighted. The notebook contains three cells:

- Cell 1: `In [1]:`
1 `print(3+5)`
2 `print(3*5)`
8
15
- Cell 2: `In []:`
1 `print(3+5)`
2 `print(3*5)`
- Cell 3: `In []:`
1 `print(300+500)`
2 `print(300*500)`

The right screenshot shows the result after merging the first two cells. The notebook is titled 'Untitled Last Checkpoint: 20분 전 (autosaved)'. The first cell now contains:

```
In [1]: 1 print(3+5)
        2 print(3*5)
        8
        15
```

The second cell now contains:

```
In [2]: 1 print(3+5)
        2 print(3*5)
        3
        4 print(300+500)
        5 print(300*500)
        8
        15
        800
        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 진행 중인 작업을 중단하거나 재시작 하기

The screenshot shows a web browser window with a Jupyter Notebook titled 'Untitled'. The browser address bar shows 'localhost:8889/notebooks/Untitled.ipynb?kernel_name=python3'. The Jupyter interface includes a menu bar (File, Edit, View, Insert, Cell, Kernel, Widgets, Help) and a toolbar with icons for saving, adding, deleting, and running cells. The 'Run' button (a play icon) is highlighted with a red box. Below the toolbar, a code cell is visible with the text 'In [2]: 1 print(2*5)'. Two red arrows point from the 'Run' button to two text boxes. The first text box says '이 부분이 모래시계 모양이면 작업이 진행중이라는 뜻입니다' (This part means the work is in progress if it has a sandglass shape). The second text box says '현재 진행 중인 작업을 중지시키는 버튼입니다. 모든 변수 값은 유지됩니다.' (This is a button to stop the current work. All variable values are maintained). The third text box says '모든 작업을 중단 후 초기화 하고 재시작 시키는 버튼입니다. 모든 변수 값도 삭제 됩니다' (This is a button to stop all work, initialize, and restart. All variable values are also deleted).

이 부분이 모래시계 모양이면 작업이 진행중이라는 뜻입니다

현재 진행 중인 작업을 중지시키는 버튼입니다. 모든 변수 값은 유지됩니다.

모든 작업을 중단 후 초기화 하고 재시작 시키는 버튼입니다. 모든 변수 값도 삭제 됩니다

• Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage

2. Installation using Anaconda

2.1 Jupyter notebook

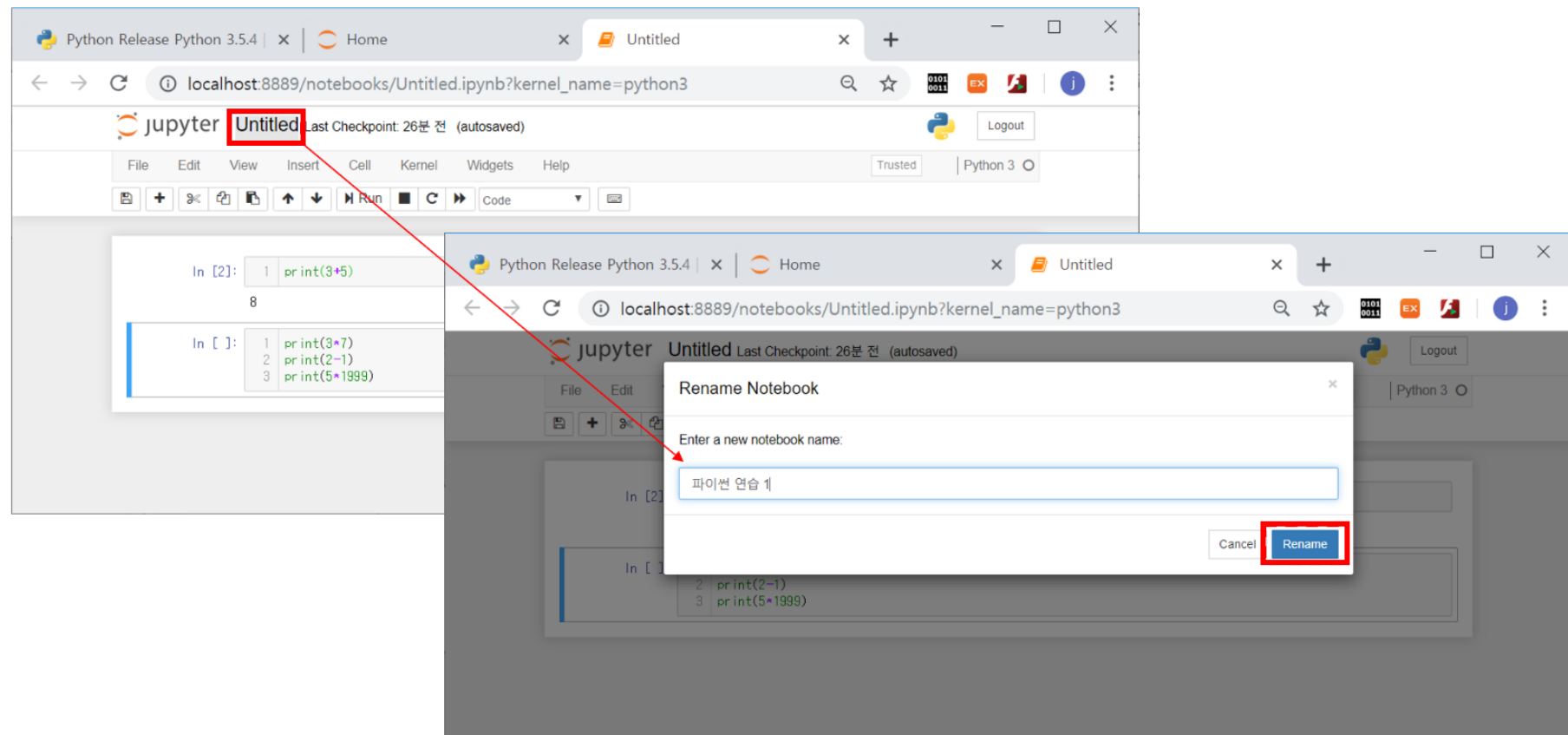
2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

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

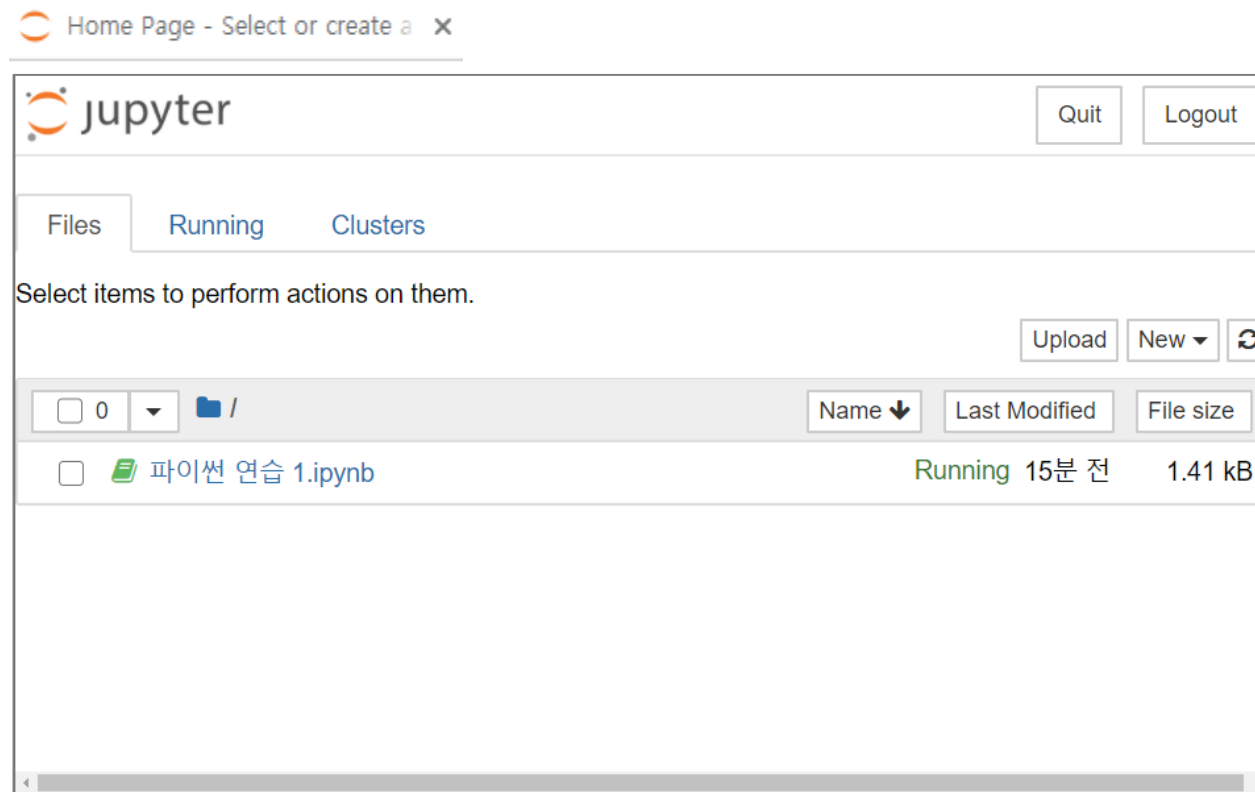
- 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

- 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

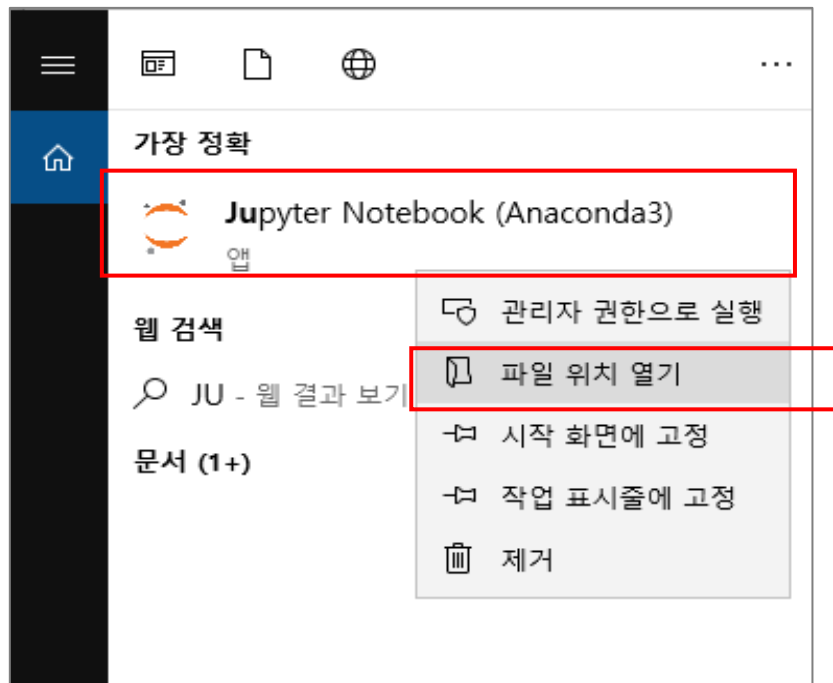
2.3 Jupyter notebook 사용 방법

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

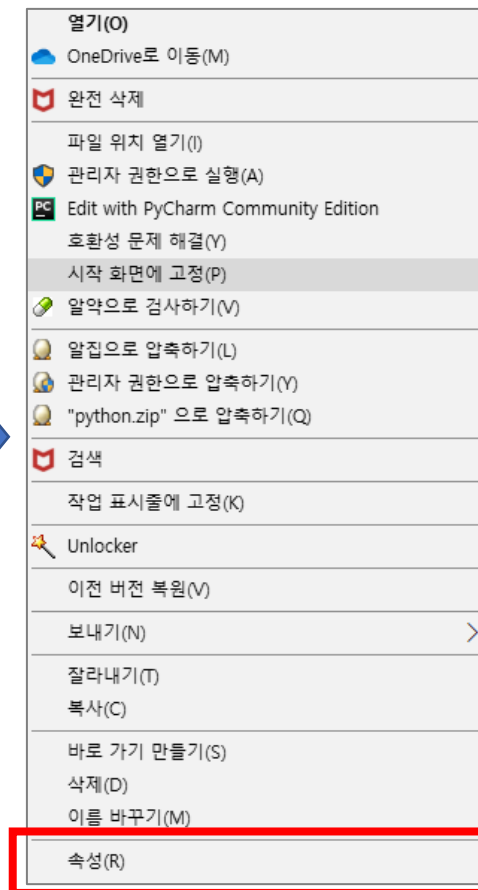
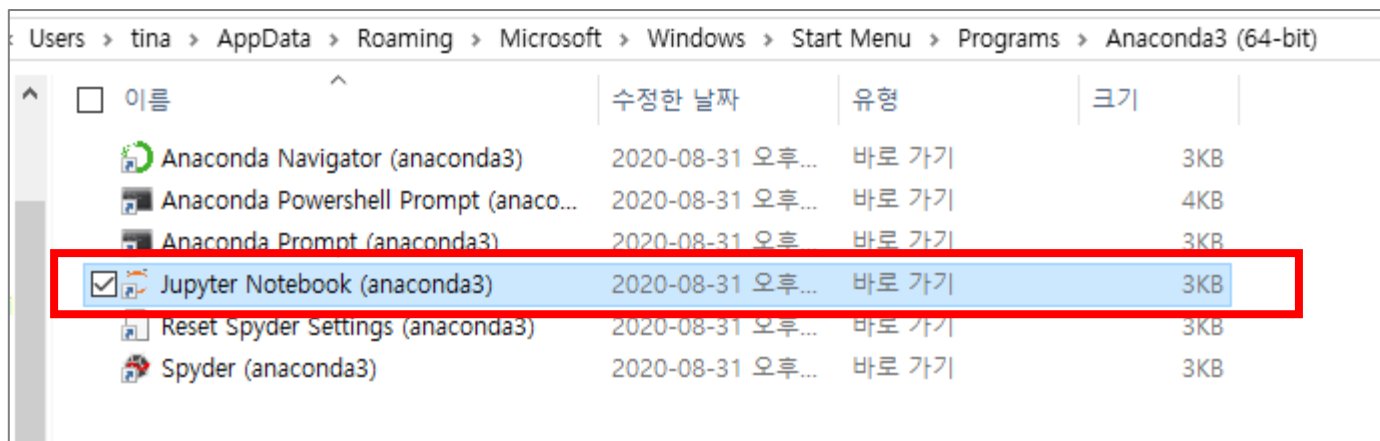
2.4 Uninstalling Anaconda

• 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

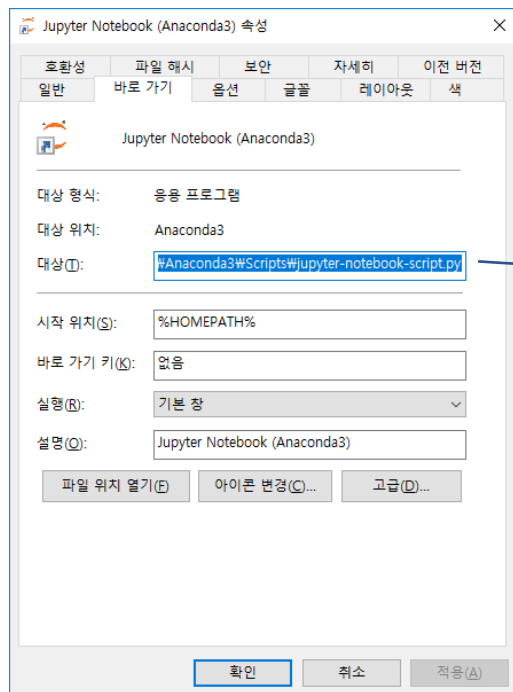
1. Installation using Official homepage
2. Installation using Anaconda
 - 2.1 Jupyter notebook
 - 2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력
 - 2.3 Jupyter notebook 사용 방법**
 - 2.4 Uninstalling Anaconda

• 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

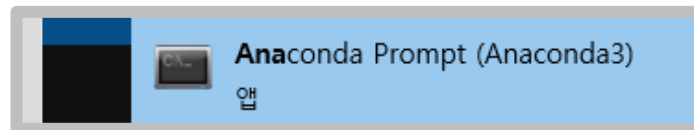
5 홈 디렉토리 변경하기

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

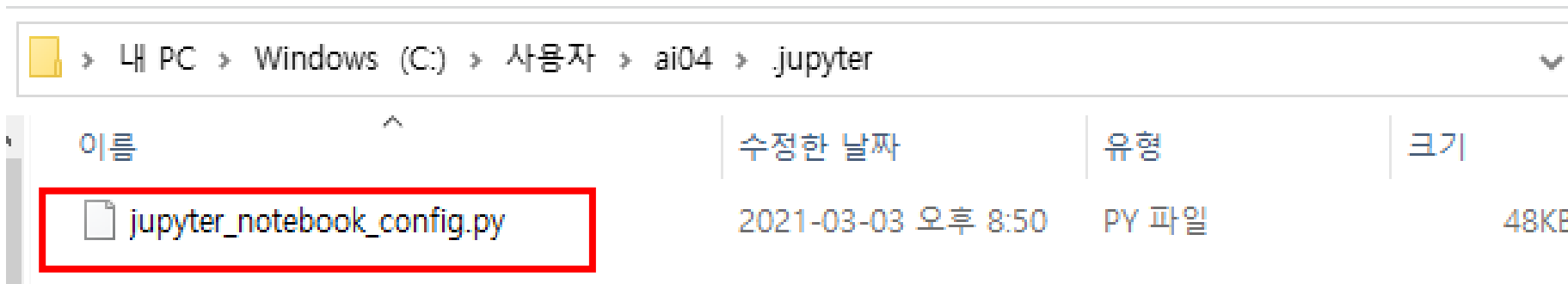
5 홈 디렉토리 변경하기

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]
```

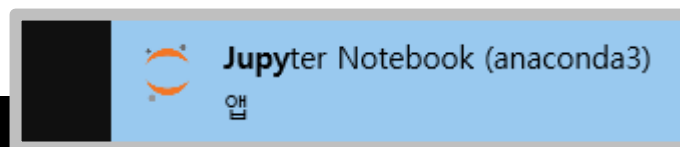
To access the notebook, open this file in a browser:

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

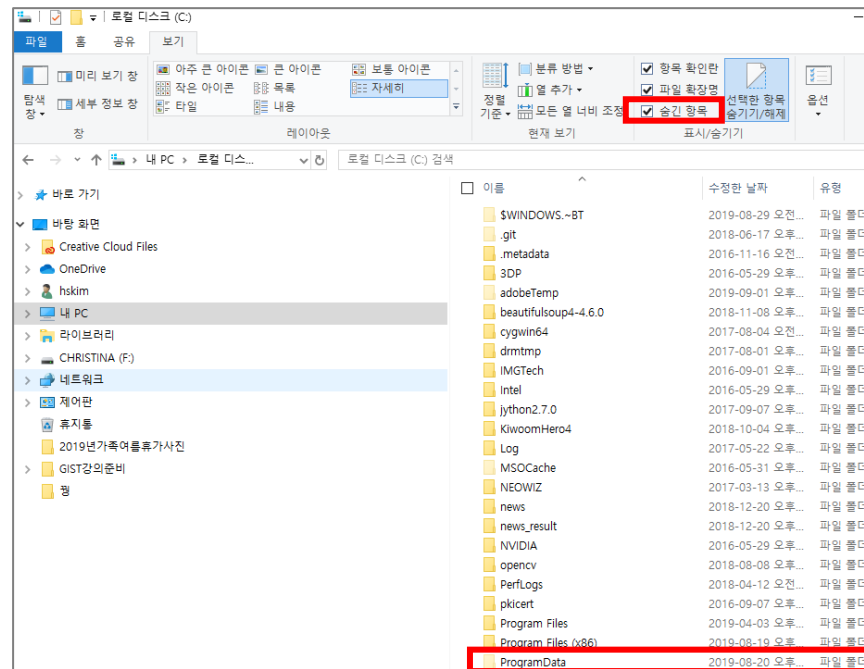
1

- **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

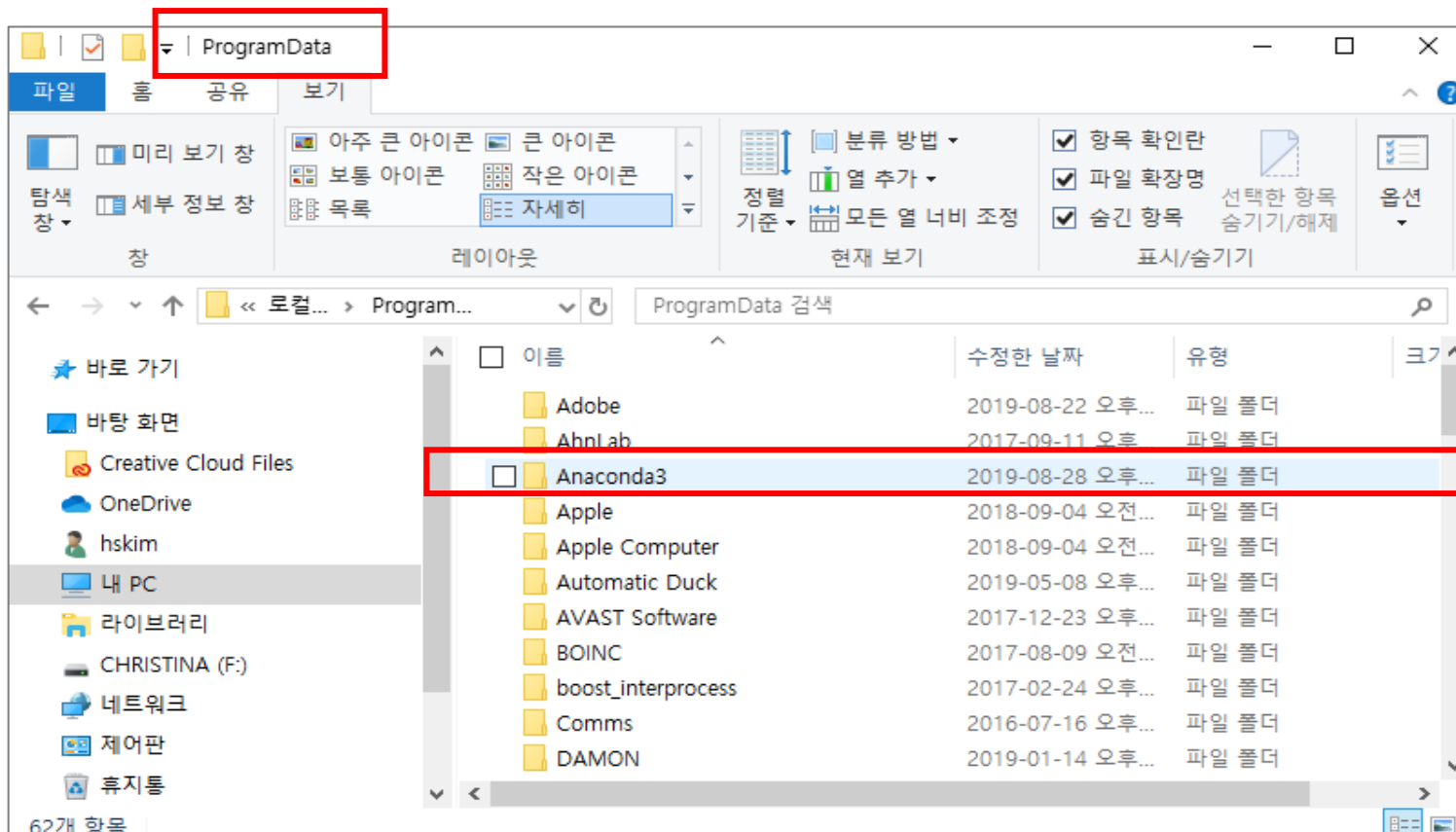
2. Installation using Anaconda

- 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

45

- Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage

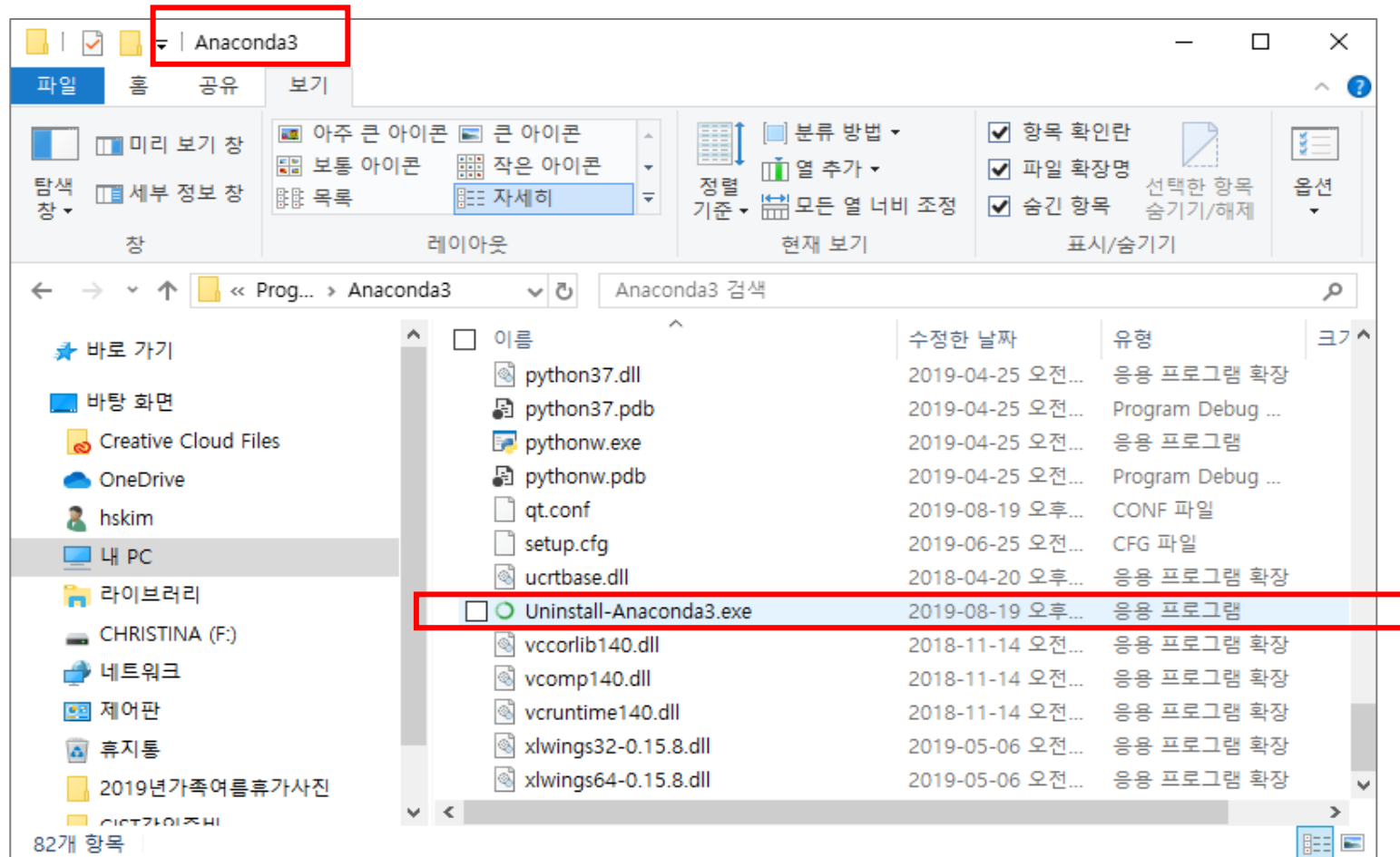
2. Installation using Anaconda

- 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



2.4 Uninstalling Anaconda

46

- Coding Environment with Python

1. Installation using Official homepage

2. Installation using Anaconda

2.1 Jupyter notebook

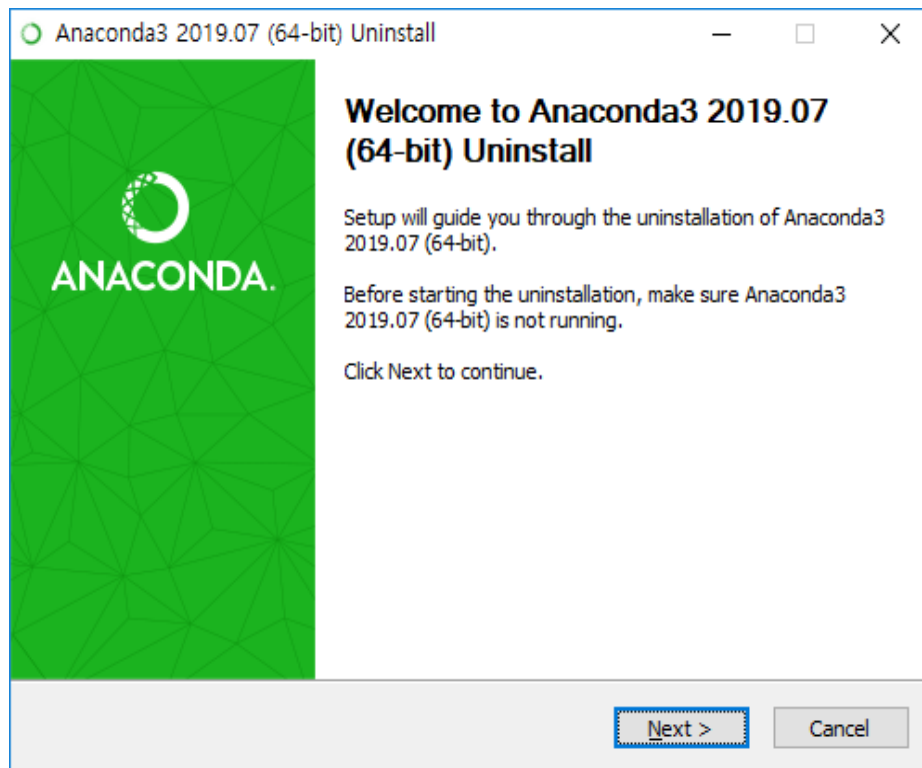
2.2 Jupyter notebook : Python 코드 입력

2.3 Jupyter notebook 사용 방법

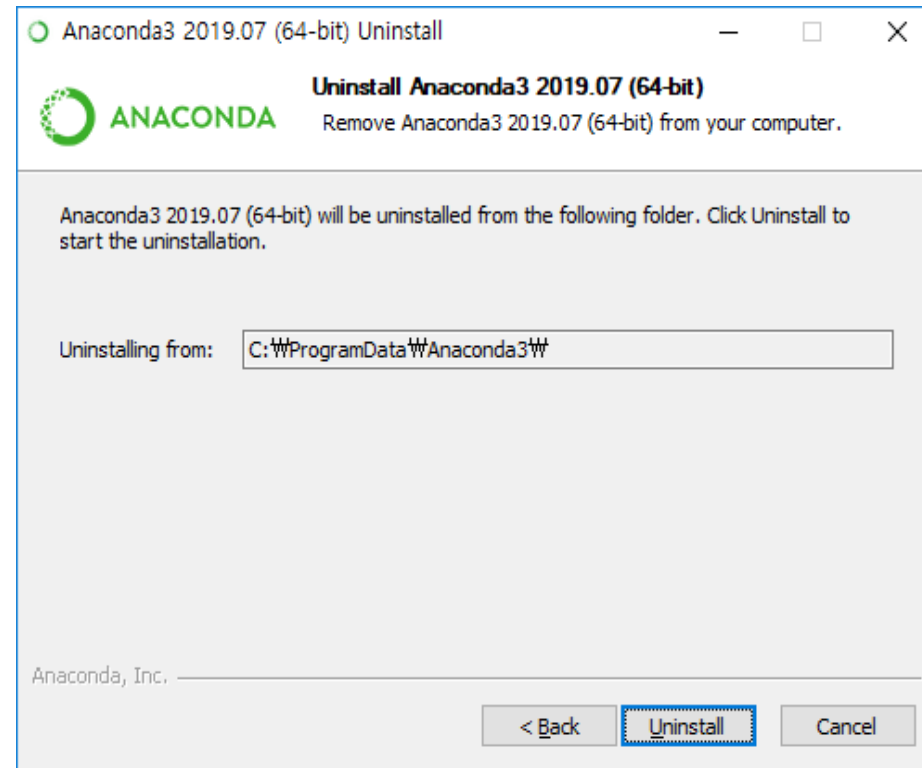
2.4 Uninstalling Anaconda

• Python 2 / Python 3 비교

4

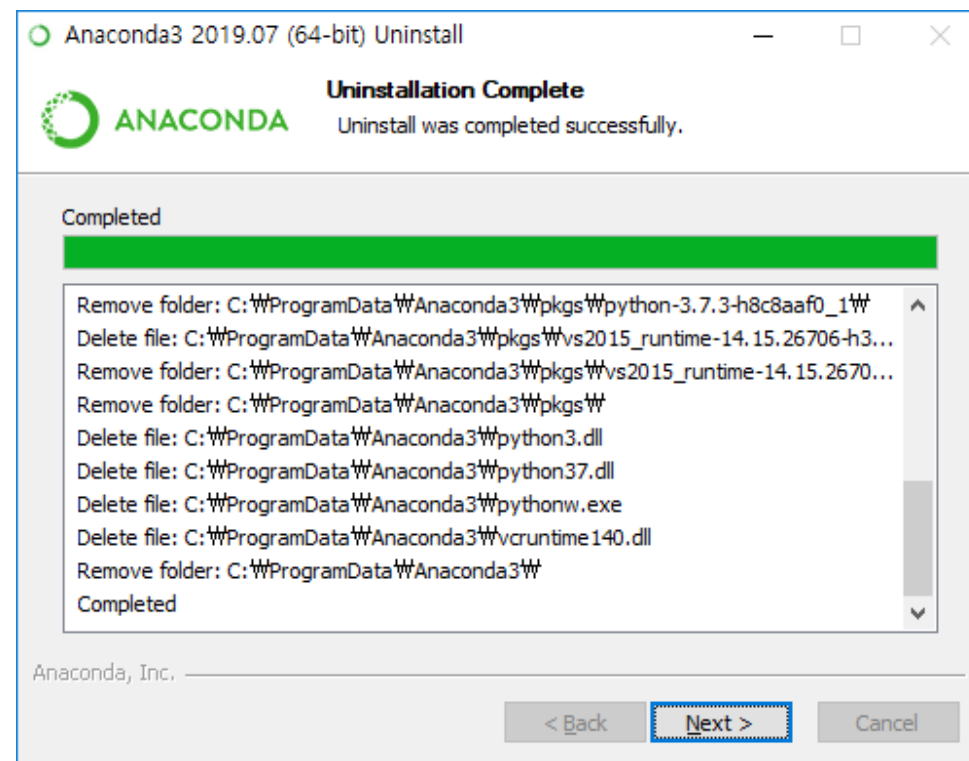


5



- Python 2 / Python 3

6

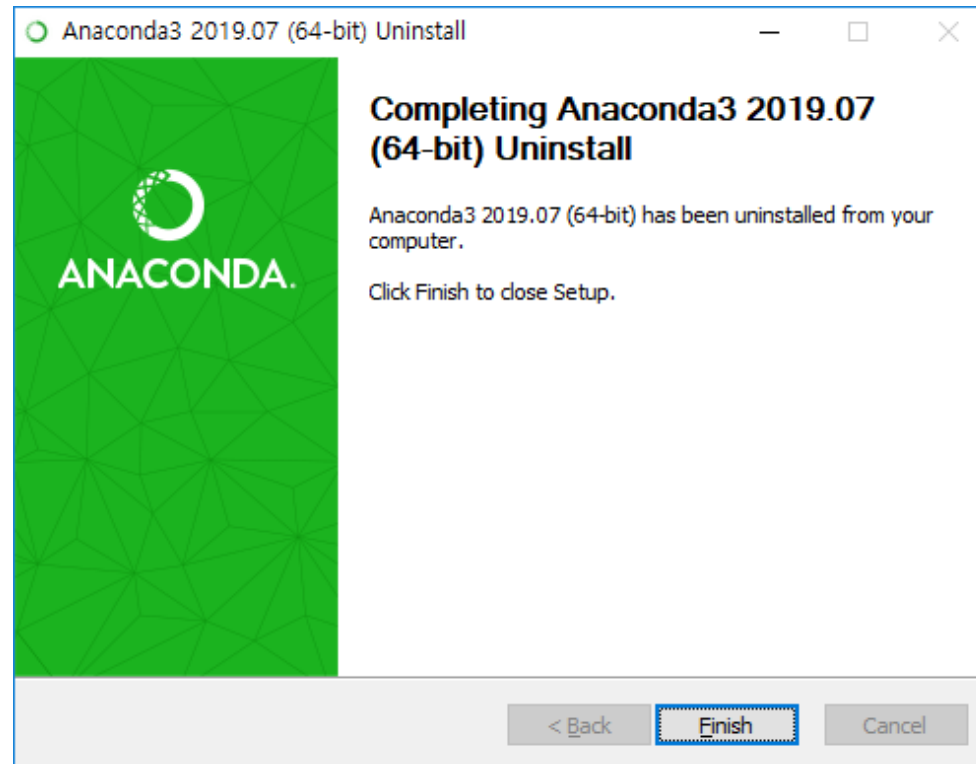


- Coding Environment with Python

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.