



# 데이터 시각화 이해와 실습

## Lecture 01. 데이터 분석 개요 및 실습도구 소개

동덕여자대학교  
데이터사이언스 전공  
권 범

# 목차

- ❖ 01. 데이터 분석이란?
- ❖ 02. 파이썬이란?
- ❖ 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

# 01. 데이터 분석이란?

02. 파이썬이란?

03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

# 01. 데이터 분석이란?

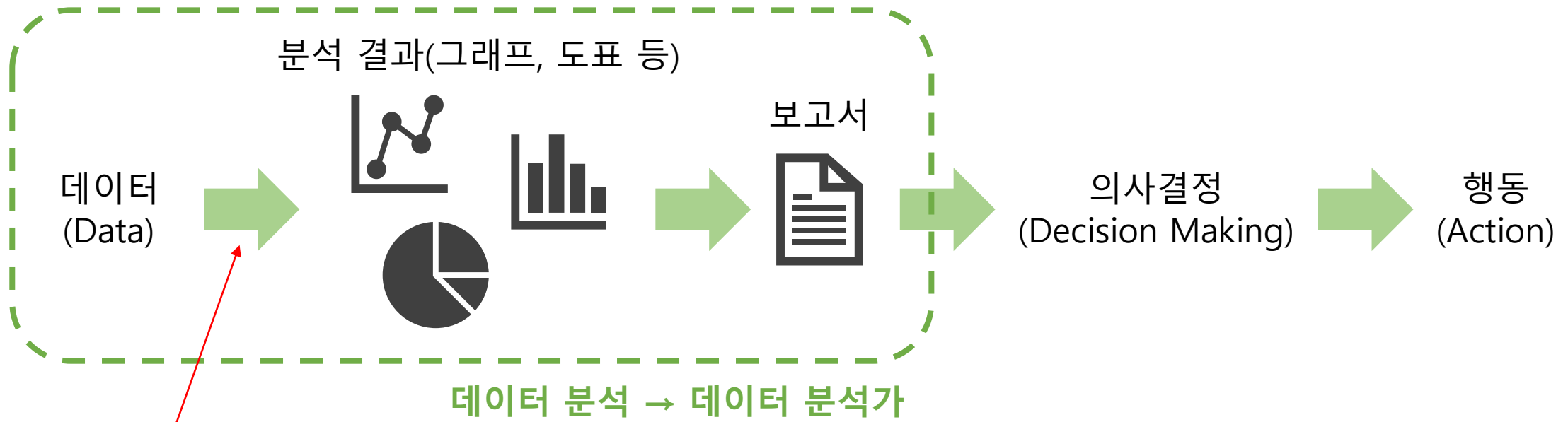
## ❖ 데이터(Data)

- 사실(Fact)을 표현한 것
- 숫자, 문자, 이미지, 오디오, 동영상 등의 형식으로 나타낸 모든 것을 의미
- 필요에 따라 정보(Information)가 될 수 있음

# 01. 데이터 분석이란?

## ❖ 데이터 분석(Data Analysis)

- 유용한 정보를 발굴하고 결론 내용을 알리며 의사결정을 지원하는 것을 목표로 데이터를 정리, 변환, 모델링하는 과정(from Wikipedia)
  - ◆ 특히, 오늘날 비즈니스 부문에서 데이터 분석은 의사 결정을 더 과학적으로 만들어주고 비즈니스를 더 효율적으로 운영할 수 있도록 도와주는 역할을 함

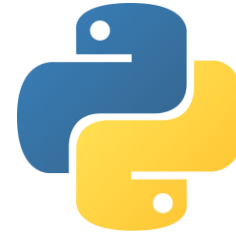


데이터 분석 도구(Tool)에는 무엇이 있을까?

# 01. 데이터 분석이란?

## ❖ 데이터 분석 도구의 종류

- ① 파이썬(Python)
- ② R
- ③ 엑셀(Excel)
- ④ SQL(Structured Query Language, 구조화 질의어)
- ⑤ 태블로(Tableau) <- 2위
- ⑥ Power BI(Business Intelligence) <- 시장 점유율 1위
- ⑦ 구글 애널리틱스(Google Analytics, GA)



# 01. 데이터 분석이란?

## ❖ 데이터 분석을 하려면?

### ① 데이터에 대한 지식

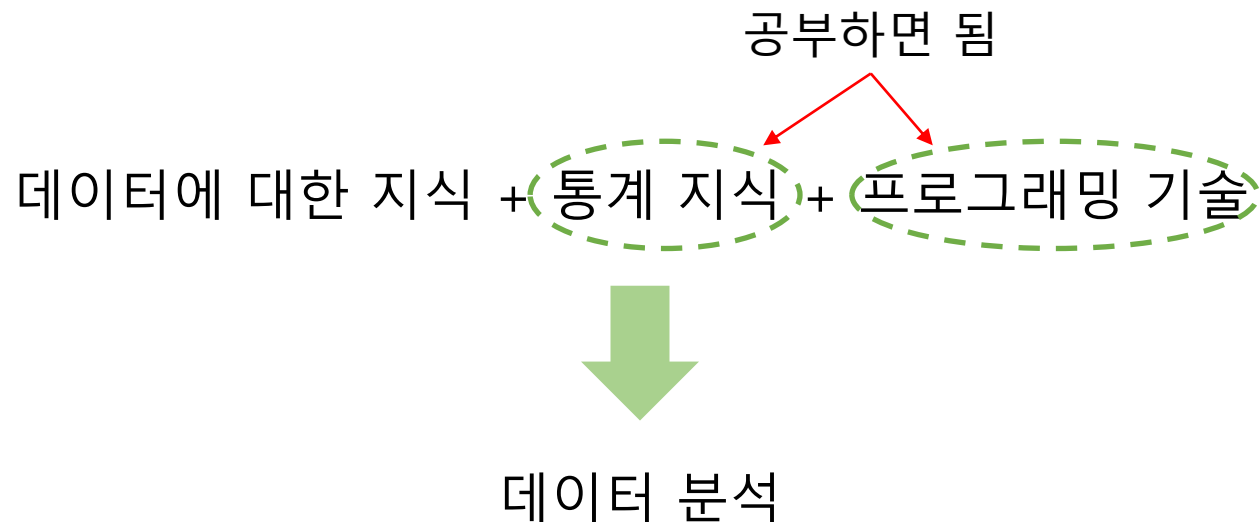
◆ 데이터를 제공하는 쪽에서 사전 정보를 줄 수도 있고, 안 줄 수도 있음

### ② 통계 지식

◆ 데이터로부터 어떤 정보를 추출해 낼 것인지? 의사결정에 도움이 되는 정보인지 판단

### ③ 프로그래밍 기술

◆ 분석하고자 하는 내용을 프로그램으로 구현하는데 필요



# 01. 데이터 분석이란?

## ❖ 데이터 분석을 위한 데이터 특징

### ① 문제 해결 또는 인사이트 도출을 위한 데이터

◆ 데이터 분석을 하는 목적은 문제 해결이나 개선을 위함

### ② 정확한 수치 데이터

◆ 데이터 분석을 위해서는 수집한 데이터가 정확한 수치 데이터여야 하고 그 수치 표현 형식도 일관되어야 함

### ③ 적당한 양의 데이터

◆ 데이터 분석을 할 때 적은 양의 데이터를 이용하게 되면 한쪽으로 편향된 결과가 나타나  
문제 해결 및 인사이트 도출에 적절하지 않은 정보를 제시할 수 있음



# 01. 데이터 분석이란?


## ❖ 데이터 분석가 (1/2)

- 데이터 분석을 전문적으로 하는 사람

### 50 Best Jobs in America for 2022

Best Places to Work   Top CEOs   **Best Jobs**   Best Cities for Jobs   Highest Paying Jobs   [Share](#)

2022   United States

 **Discover Glassdoor's Best Jobs in 2022**

Using Glassdoor's unique data on jobs, salaries, and companies, we compiled a list of the 50 Best Jobs in America to help people find jobs they'll love. Each job stands out for its earning potential (median salary), job satisfaction, and job openings. Are you considering a new position? Check out this comprehensive list to see what jobs made the list this year, and view open jobs at companies across the country.

	Job Title	Median Base Salary	Job Satisfaction	Job Openings	
#1	Enterprise Architect	\$144,997	4.1/5	14,021	<a href="#">View Jobs</a>
#2	Full Stack Engineer	\$101,794	4.3/5	11,252	<a href="#">View Jobs</a>
#3	Data Scientist	\$120,000	4.1/5	10,071	<a href="#">View Jobs</a>

#35	Data Analyst	\$74,224	4.0/5	13,657	<a href="#">View Jobs</a>
#36	Business Analyst	\$81,556	3.9/5	15,238	<a href="#">View Jobs</a>
#37	QA Engineer	\$87,626	4.1/5	4,481	<a href="#">View Jobs</a>
#38	Front End Engineer	\$81,136	4.0/5	10,044	<a href="#">View Jobs</a>
#39	HR Business Partner	\$95,431	4.0/5	4,108	<a href="#">View Jobs</a>
#40	Project Manager	\$86,000	3.8/5	42,554	<a href="#">View Jobs</a>
#41	Compliance Officer	\$80,000	3.9/5	12,053	<a href="#">View Jobs</a>
#42	Program Manager	\$81,335	3.9/5	26,881	<a href="#">View Jobs</a>

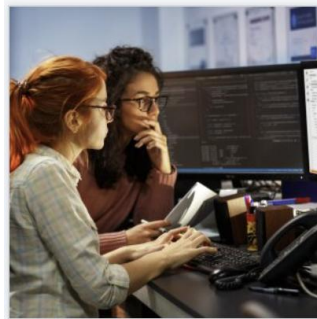
2022년 미국의 베스트 직업 순위

# 01. 데이터 분석이란?

## ❖ 데이터 분석가 (2/2)

- 데이터 분석을 전문적으로 하는 사람

## 100 Best Jobs



### Software Developer

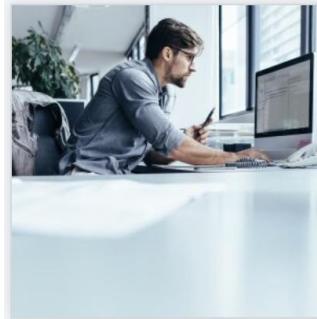
🏆 #3 in 100 Best Jobs

Software developers need to be innovative, creative and, of course, technical in order to succeed in this field. They might write new code or fix bugs in code to make it work better. [Read More »](#)

Projected Jobs  
**410,400**

Median Salary  
**\$127,260**

Education Needed  
**Bachelor's**



### Data Scientist

🏆 #8 in 100 Best Jobs

Data scientists use technology to glean insights from large amounts of data they collect. [Read More »](#)

Projected Jobs  
**59,400**

Median Salary  
**\$103,500**

Education Needed  
**Bachelor's**

2024년 미국의 베스트 직업 순위

# 01. 데이터 분석이란?

## ❖ 데이터 분석 활용 분야 - 국외 활용 사례

- 구글, 아마존, DHL, 넷플릭스, 스타벅스 등 국외 기업들이 데이터 분석 기술을 활용

분류	국외 기업	활용 내용
고객 관계 관리 / 경험의 변화	아비바생명	고객 맞춤형 보험 상품 제공
	사우스웨스트항공	고객 맞춤형 광고
고객 관계 관리 / 경험의 변화	타겟	고객 맞춤형 상품 프로모션
	넷플릭스	시청자들의 행동 관찰, 선호도 분석을 통한 맞춤형 콘텐츠 제작
	스타벅스	데이터 기반의 상권 분석, 소비자 정보 기반의 추천 서비스
내부 프로세스 / 효율성 개선	DHL	물류 효율화, 투자 의사결정에 참고
	자라(Zara)	효율적인 물류 배송망 운영
	구글	데이터 센터 성능 및 에너지 사용 최적화
	테슬라	데이터 분석을 통해 의사결정을 내리는 데이터 드리븐(Data Driven) 경영 방식 도입
신규 가치 제안 창출	아마존	고객 주문 전에 예측 배송
	GE	산업 인터넷으로 스마트 공장 구현
	후지쯔	농업용 빅데이터 분석 솔루션 제공

### 데이터 분석 국외 활용 사례

[사진출처] 데이터 분석을 위한 전처리와 시각화 with 파이썬 (출판사: 길벗)

# 01. 데이터 분석이란?

## ❖ 데이터 분석 활용 분야 – 국내 활용 사례

- 신한카드, 엔씨소프트, 이마트, SK텔레콤 등 국내 기업들이 데이터 분석 기술을 활용

### 데이터 분석 국내 활용 사례

분류	국내 기업	활용 내용
고객 관계 관리 / 경험의 변화	신한카드	고객 라이프 스타일 맞춤형 상품
	KB국민카드	소비자 정보 기반 카드 이용 및 편의성 서비스
	엔씨소프트	사기 탐지(Fraud Detection) 알고리즘을 통한 불법 행위 모니터링
	옥션, G마켓, 11번가	고객 구매력에 따른 개인화된 상품 추천과 광고 배달
내부 프로세스 / 효율성 개선	삼성SDS	제조업 생산성 향상 지원 솔루션
	이마트	데이터 분석을 통해 의사결정을 내리는 데이터 드리븐(Data Driven) 경영 방식으로 생산한 자체생산(PB) 상품
신규 가치 제안 창출	SK텔레콤	상권 분석 및 타겟 마케팅 지원 서비스

## 02. 파이썬이란?

01. 데이터 분석이란?

03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

## 02. 파이썬이란?

### ❖ 파이썬(Python)

- 1991년에 귀도 반 로섬에 의해 개발된 프로그래밍 언어
- 문법이 매우 쉬워서 작성하기에 간단하기 때문에 초보자들이 처음 프로그래밍을 배울 때 추천되는 언어
- 귀도 반 로섬이 즐겨 보던 코미디 <Monty Python's Flying Circus>에서 이름을 따옴



#### 귀도 반 로섬(Guido van Rossum)

- ✓ 네덜란드의 컴퓨터 프로그래머
- ✓ 2005년부터 2012년 12월까지 구글에서 근무
- ✓ 2013년부터 2019년 10월까지 드롭박스에서 근무
- ✓ 2020년 11월에 Microsoft 입사



## 02. 파이썬이란?

### ❖ 파이썬의 활용

- 업무 시간을 단축해 주는 언어로 실무에서 널리 활용되고 있음
  - ◆ 엑셀 자동화, 파일 처리 자동화, 웹 크롤링 자동화, 3D 모델링 자동화 등
- 최근에는 머신러닝, 딥러닝 등 인공지능 개발을 위한 언어로서 각광을 받고 있음
  - ◆ 파이썬으로 접근 가능한 머신러닝 & 딥러닝 라이브러리
    - ✓ 사이킷런(scikit-learn)
    - ✓ 텐서플로(TensorFlow)
    - ✓ 파이토치(PyTorch)
    - ✓ 아파치 스파크 MLlib(Apache Spark MLlib)
    - ✓ CNTK(Microsoft Cognitive Toolkit)

## 02. 파이썬이란?

### ❖ 파이썬 버전

- 파이썬 2.0

- ◆ 2000년 10월 16일 배포
- ◆ 2020년 1월 1일 지원 종료

- 파이썬 3.0

- ◆ 2008년 12월 3일 배포
- ◆ 파이썬의 최신 버전은 공식 홈페이지에서 확인 가능(<https://www.python.org/>)

2.X 버전과 3.X 버전은 문법이 많이 다름

Python version	Maintenance status	First released	End of support	Release schedule
3.12	<a href="#">prerelease</a>	2023-10-02 (planned)	2028-10	<a href="#">PEP 693</a>
3.11	bugfix	2022-10-24	2027-10	<a href="#">PEP 664</a>
3.10	security	2021-10-04	2026-10	<a href="#">PEP 619</a>
3.9	security	2020-10-05	2025-10	<a href="#">PEP 596</a>
3.8	security	2019-10-14	2024-10	<a href="#">PEP 569</a>



## 02. 파이썬이란?

### ❖ 파이썬의 장점 (1/3)

#### ① 빠른 개발 속도

- ◆ 낮은 난이도

- ◆ 친절한 Traceback

#### ② 피드백의 용이성

- ◆ 문법이 통일 → Write Once, Read Infinity

- ◆ 하나의 프로그램을 만들면, 다른 프로그래머들로부터 많은 피드백을 받을 수 있음  
→ 생산성 향상으로 이어짐

## 02. 파이썬이란?

### ❖ 파이썬의 장점 (2/3)

#### ③ 과학 및 공학 친화성

- ◆ 64비트를 넘어가는 큰 정수를 지원
- ◆ 허수 지원
- ◆ 소수점과 유리수를 정밀하게 다룰 수 있음(decimal, fractions 라이브러리)
- ◆ 많은 양의 데이터를 쉽게 다룰 수 있음(NumPy, SciPy, pandas 라이브러리 등)
- ◆ 데이터를 그래프로 시각화가 쉬움(matplotlib, seaborn 라이브러리 등)

## 02. 파이썬이란?

### ❖ 파이썬의 장점 (3/3)

#### ④ 거대한 생태계 <- 라이브러리

◆ 파이썬으로 무언가를 하고 싶다면?

→ 이미 그걸 하기 위한 패키지는 인터넷 어딘가에 반드시 존재

#### ⑤ 교육의 편의성

◆ 교육용 프로그래밍 언어로 각광받고 있음

◆ 프로그래밍 입문 언어를 C, C++나 Java에서 파이썬으로 옮겨가는 추세

## 02. 파이썬이란?

### ❖ 파이썬의 단점 (1/2)

#### ① 느린 실행 속도

- ◆ 루프(Loop)를 돌며 +1을 반복하는 코드  
→ C의 경우 45배, JavaScript의 경우 100배 파이썬보다 빠름
- ◆ 일반적으로, 기계어로 컴파일하여 사용하는 C, C++보다 느림

## 02. 파이썬이란?

### ❖ 파이썬의 단점 (2/2)

#### ② 일반 사용자(Non-programmer)에게로의 배포

##### 대부분의 언어

- ✓ 프로그래머가 일반 사용자를 위하여 프로그램을 만들고, 프로그램을 받은 일반 사용자는 개발 도구 없이도 실행할 수 있음
- ✓ 프로그램을 만드는 환경과 프로그램을 실행하는 환경은 구분되어 있음

##### 파이썬

- ✓ 파이썬을 설치하고 개발 환경을 구성한 사람이 본인 컴퓨터에서 돌릴 프로그램을 직접 만들어 쓰는 것을 목적으로 발달
- ✓ 프로그램을 만드는 환경과 프로그램을 실행하는 환경이 구분되어 있지 않음

파이썬 프로그램을 받는다고 해서 나의 환경에서 프로그램이 정상적으로 돌아간다는 보장이 없음(버전, 패키지 의존성 등)

## 02. 파이썬이란?

### ❖ 파이썬 개발 환경 (1/4)

#### ① 명령줄 인터페이스(Command Line Interface, CLI)

##### ◆ 터미널

- 짧은 파이썬 코드가 잘 작동하는지 즉흥적으로 실험해 볼 수 있음

##### ◆ IDLE(Integrated Development and Learning Environment)

- 파이썬 기본 탑재 콘솔
- 직접 명령을 입력하는 것 외에도 파이썬 스크립트를 직접 편집할 수 있음

## 02. 파이썬이란?

### ❖ 파이썬 개발 환경 (2/4)

#### ② 통합 개발 환경(Integrated Development Environment, IDE)

##### ◆ Visual Studio Code

- Microsoft 사에서 개발한 IDE로 전세계적으로 가장 인기 있는 개발 환경 중에 하나임

##### ◆ PyCharm

- JetBrains 사에서 개발한 IDE로, 코드 컴플리션 기능이 우수하고 파이썬의 장점인 각종 프레임워크 지원이 가장 뛰어남
- Community Edition은 무료
- Professional Edition은 유료

##### ◆ Spyder

- 오픈 소스 IDE로, PyCharm Professional Edition 같은 IDE를 사용하기 힘든 학생이나 개인 개발자가 사용



[사진출처-왼쪽] [https://en.wikipedia.org/wiki/Visual\\_Studio\\_Code#/media/File:Visual\\_Studio\\_Code\\_1.35\\_icon.svg](https://en.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code#/media/File:Visual_Studio_Code_1.35_icon.svg)

[사진출처-중앙] [https://en.wikipedia.org/wiki/PyCharm#/media/File:PyCharm\\_Icon.svg](https://en.wikipedia.org/wiki/PyCharm#/media/File:PyCharm_Icon.svg)

[사진출처-오른쪽] [https://en.wikipedia.org/wiki/Spyder\\_\(software\)#/media/File:Spyder\\_logo.svg](https://en.wikipedia.org/wiki/Spyder_(software)#/media/File:Spyder_logo.svg)

## 02. 파이썬이란?

### ❖ 파이썬 개발 환경 (3/4)

#### ③ 코드 편집기

- ◆ Notepad++
- ◆ Sublime Text
- ◆ Atom
- ◆ 메모장

개인 취향이나 프로젝트 성격에 따라 IDE가 아닌  
가볍고 빠른 코드 편집기를 더 선호하기도 함



## 02. 파이썬이란?

### ❖ 파이썬 개발 환경 (4/4)

#### ④ 노트북 편집기

- ◆ IPython
- ◆ Jupyter Notebook
- ◆ JupyterLab
- ◆ Google Colaboratory

셀(Cell)을 만들어서 셀 안에 코드를 작성해 놓고,  
실행시키면서 셀 별로 수행 결과를 확인을 할 수 있음

**코딩 → 결과 확인 → 코드 수정 → 결과 확인 등의  
반복적인 작업에 유용**

## 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

- 01. 데이터 분석이란?
- 02. 파이썬이란?

## 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

### ❖ 파이썬 설치 (1/12)

- 파이썬은 무료로 다운로드할 수 있어 비용을 지불하지 않아도 사용에 제한이 없음
- 파이썬을 설치하는 방법은 크게 2가지가 있음
  - ① 파이썬 공식 홈페이지 → 파이썬 Installer 다운로드 → 파이썬 설치
  - ② 아나콘다(Anaconda) 공식 홈페이지 → 아나콘다 Installer 다운로드 → 아나콘다 설치

위의 두 가지 방법 중 아나콘다를 통한  
파이썬 설치를 권장함

# 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

## ❖ 파이썬 설치 (2/12)

- 아나콘다를 통한 설치를 추천하는 이유는 다음과 같음

① 데이터 과학 및 딥러닝 관련된 수 많은 라이브러리를 따로 설치할 필요 없음

- ✓ 파이썬에서 어떠한 외부 라이브러리를 사용하기 위해서는 터미널 창에서 pip install 명령어로 해당 라이브러리를 설치해야함
- ✓ 이때, 기존 라이브러리들과의 호환성 및 충돌 여부를 확인하지 않아, 새로운 라이브러리 설치가 제대로 안 되는 경우가 발생함
- ✓ 반면에 아나콘다는 데이터 과학 관련 라이브러리들이 이미 설치되어 있어, 위와 같은 작업이 줄어들 뿐만 아니라, conda라는 패키지 관리자가 현재 환경과 충돌 여부를 설치 시에 확인하여, 문제가 적음

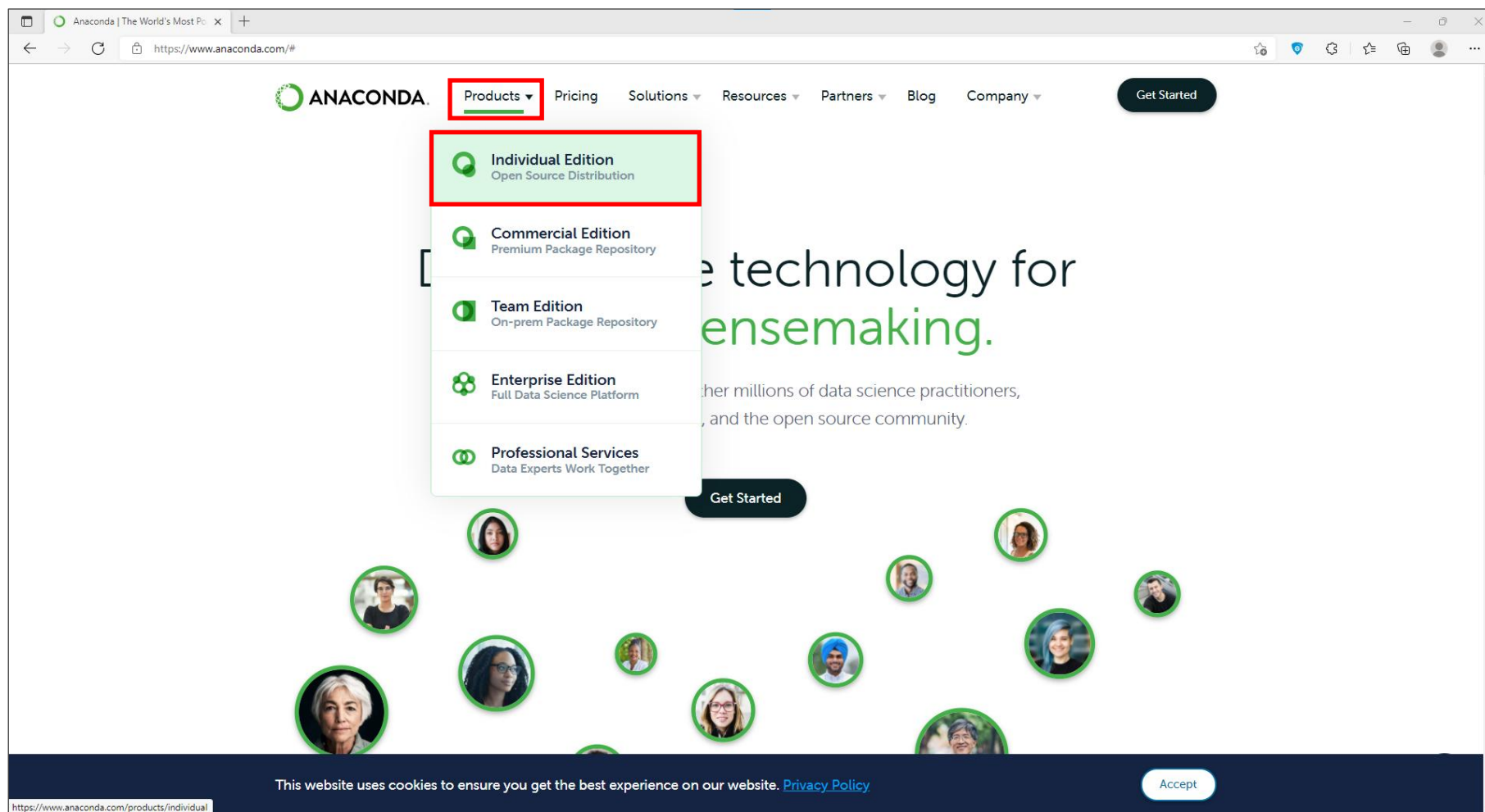
② 수행하는 프로젝트에 따라 가상 환경을 만들어 관리할 수 있음

- ✓ 예를 들어, A 프로젝트에는 python 2를 사용해야 하고, B 프로젝트에는 python 3를 사용해야 하는 경우가 있음
- ✓ 이때, 각 프로젝트에 맞는 가상의 환경을 만들어, 버전에 따른 버그를 방지할 수 있음

# 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

## ❖ 파이썬 설치 (3/12)

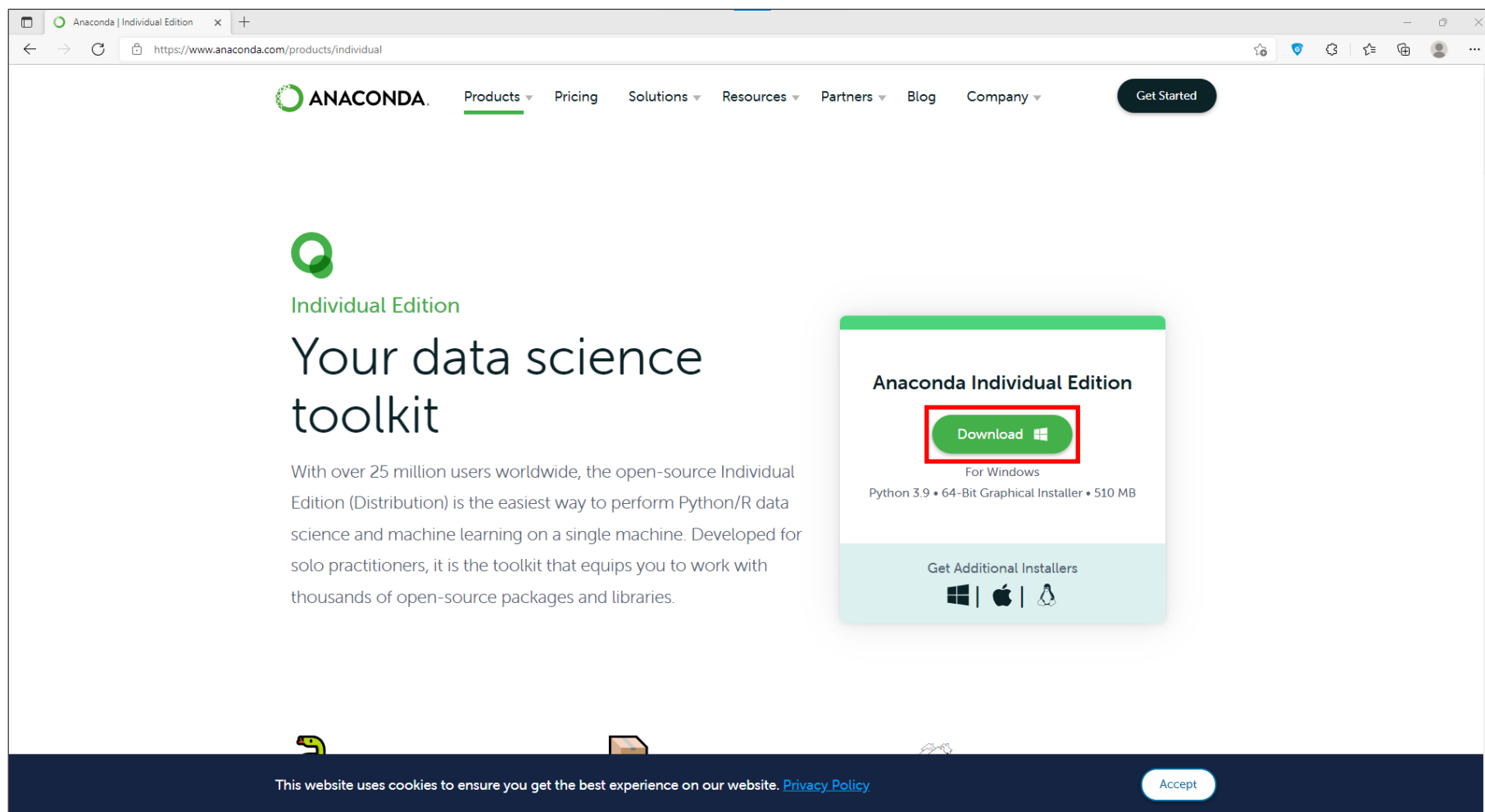
- 아나콘다 사이트(<https://www.anaconda.com/>)에 접속하여, [Products] → [Individual Edition]을 클릭



# 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

## ❖ 파이썬 설치 (4/12)

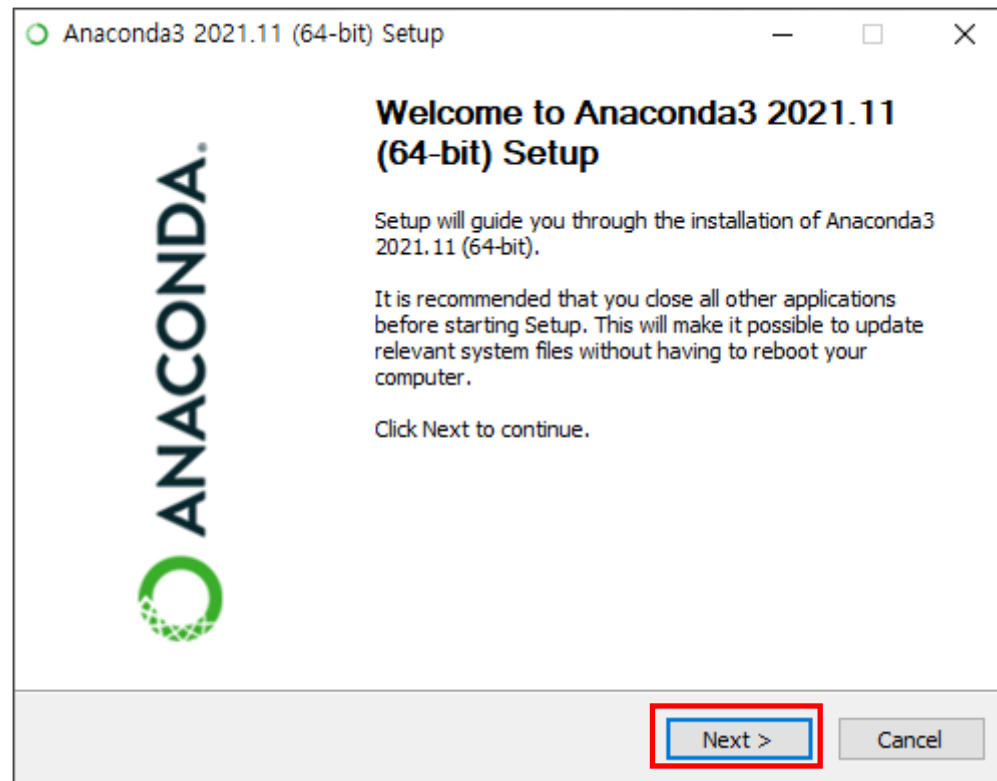
- [Download] 버튼 클릭



## 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

### ❖ 파이썬 설치 (5/12)

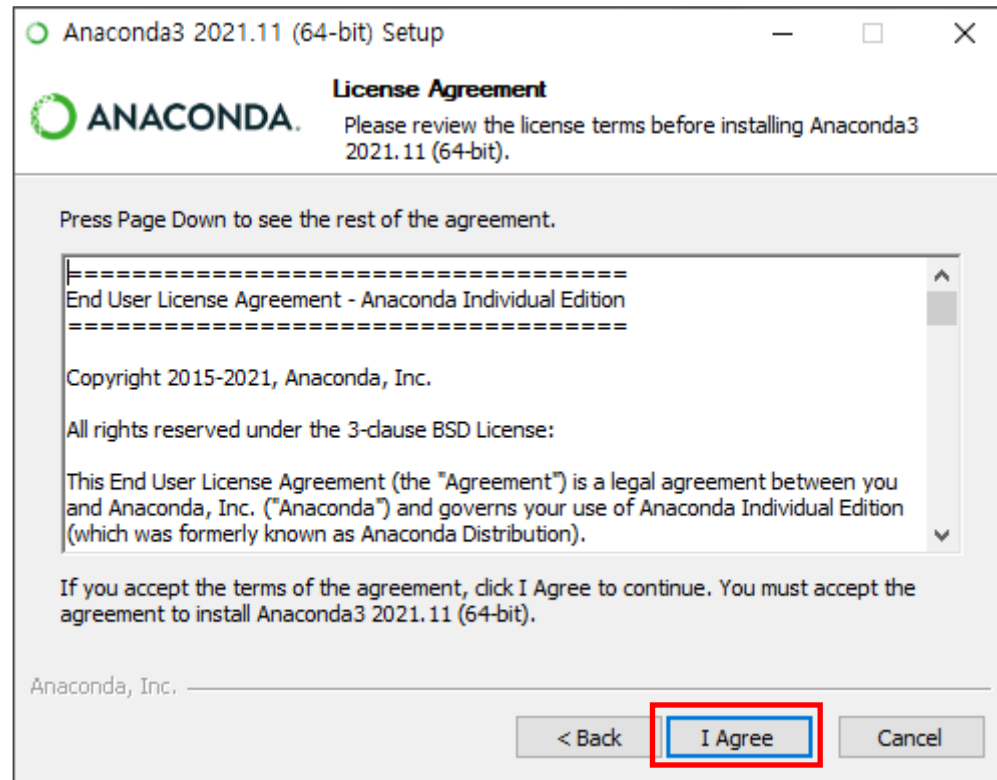
- 내려받은 파일을 실행해 다음 화면이 나오면, [Next] 버튼을 클릭하여 설치를 진행



## 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

### ❖ 파이썬 설치 (6/12)

- 라이선스 동의 화면이 나오면, [I Agree] 버튼을 클릭

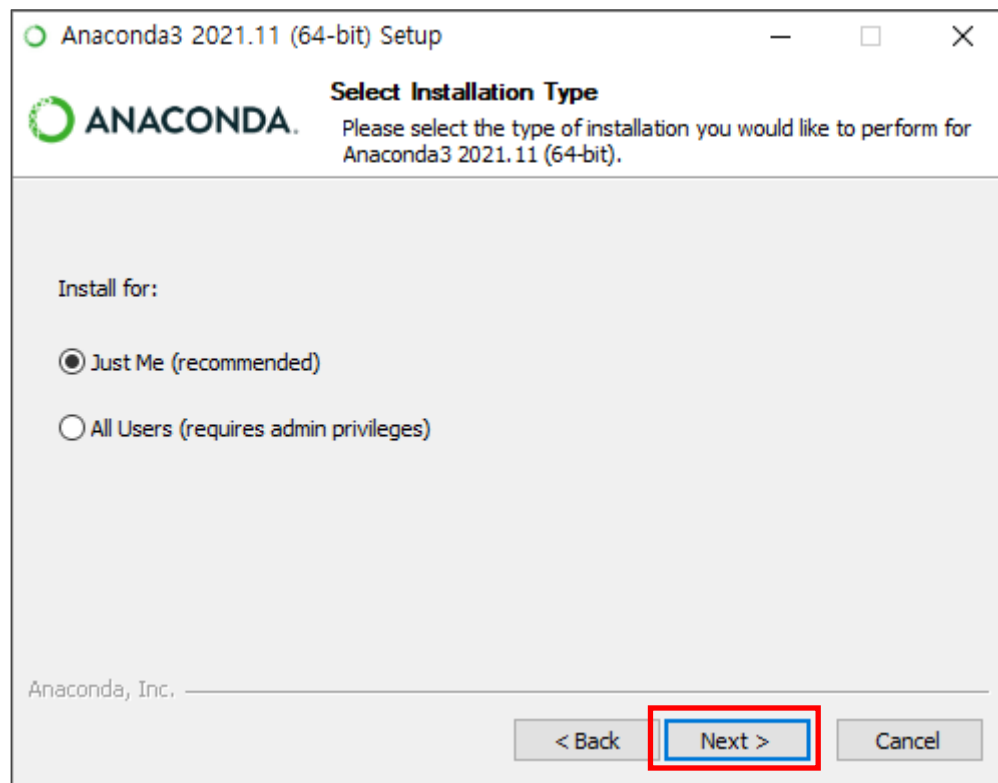




## 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

### ❖ 파이썬 설치 (7/12)

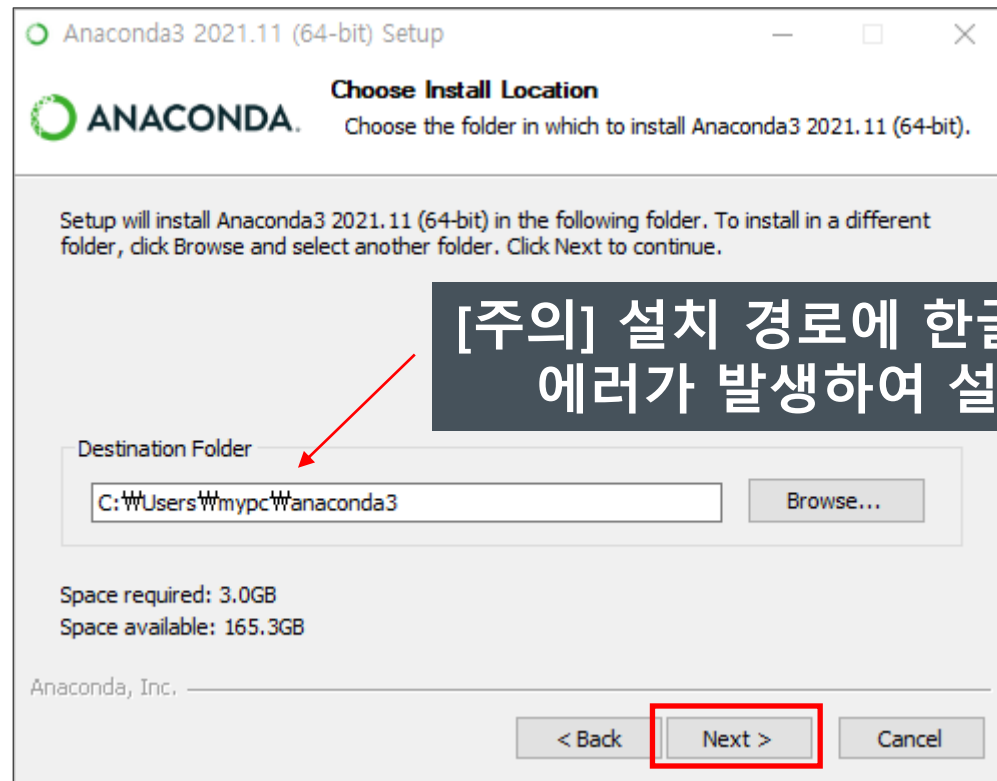
- 설치 타입을 묻는 창이 나오면, [Just Me (recommended)]를 선택하고 [Next] 버튼을 클릭



### 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

#### ❖ 파이썬 설치 (8/12)

- 설치 경로를 묻는 창이 나오면, 기본값으로 두거나 원하는 경로를 지정하고 [Next] 버튼 클릭

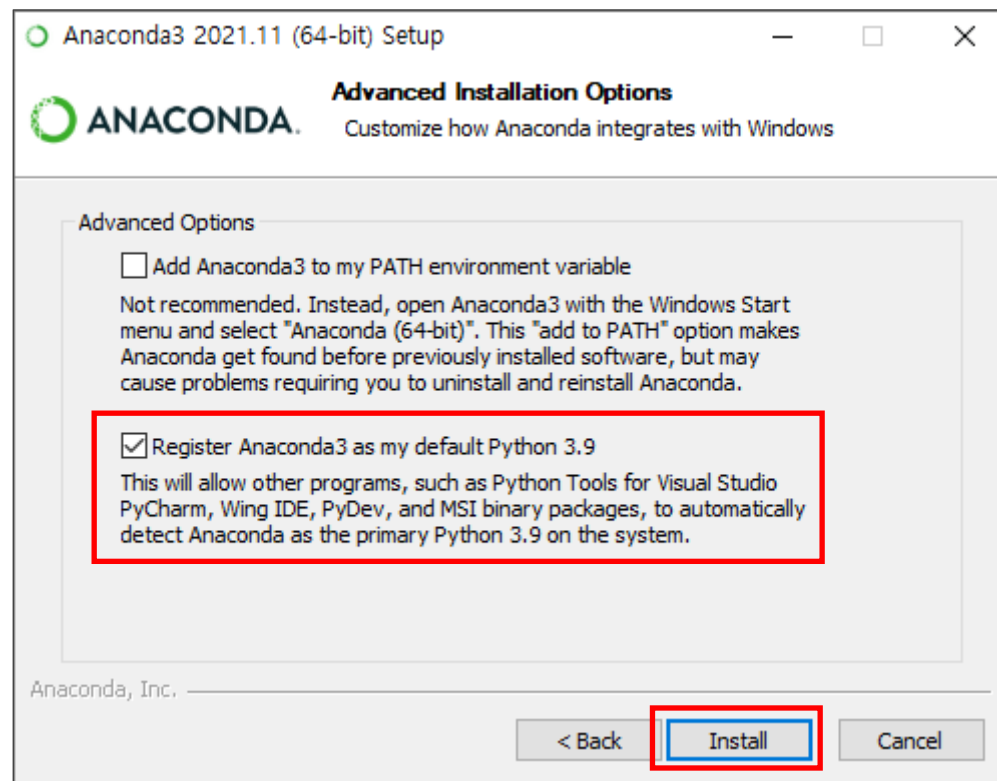


**[주의] 설치 경로에 한글이 포함되어 있으면  
에러가 발생하여 설치되지 않습니다!**

## 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

### ❖ 파이썬 설치 (9/12)

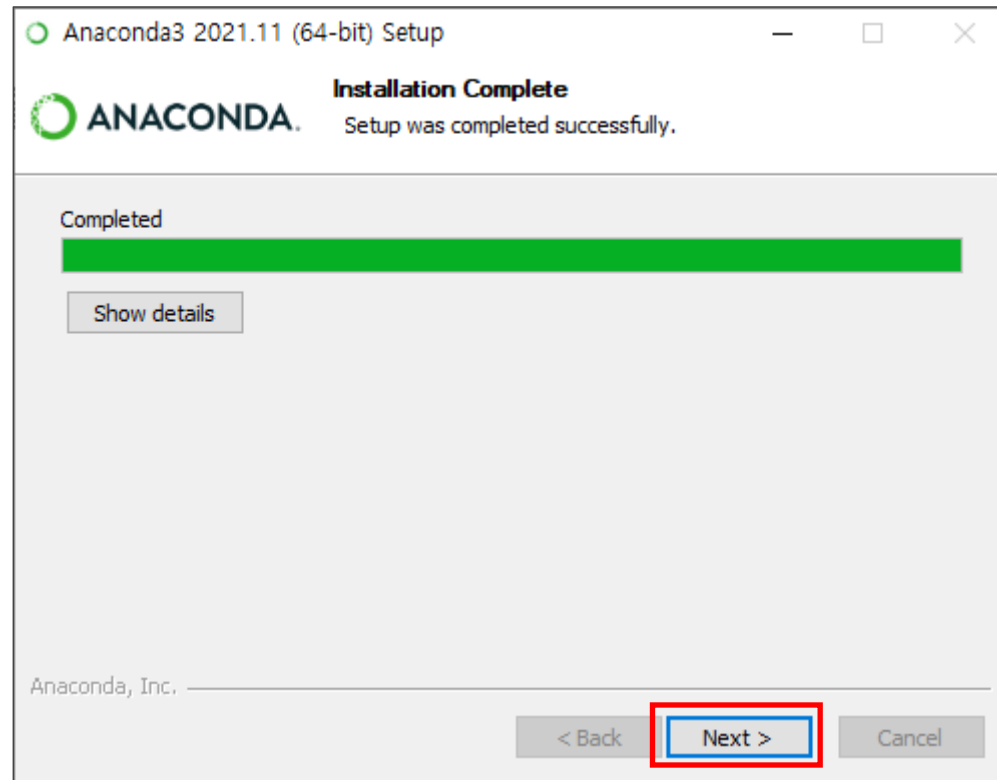
- 옵션을 설정하는 화면이 나오면, 기본값으로 두고 [Install] 버튼을 클릭



## 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

### ❖ 파이썬 설치 (10/12)

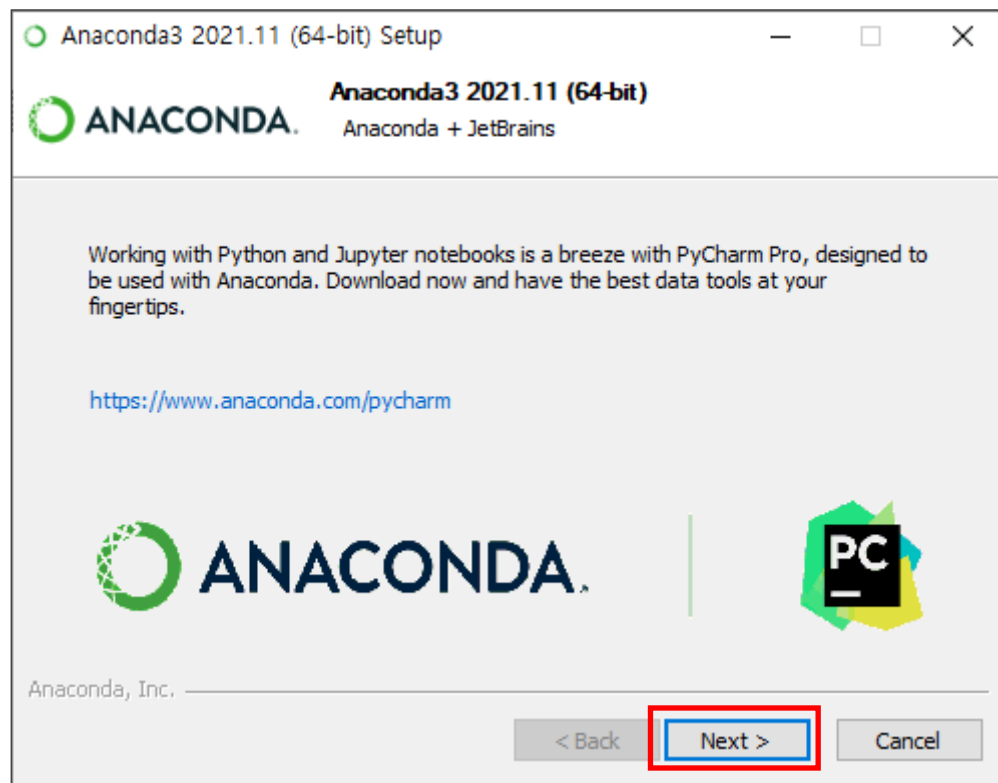
- 설치에는 몇 분 정도 소요되며, 다음과 같이 설치가 진행되면 [Next] 버튼을 클릭



## 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

### ❖ 파이썬 설치 (11/12)

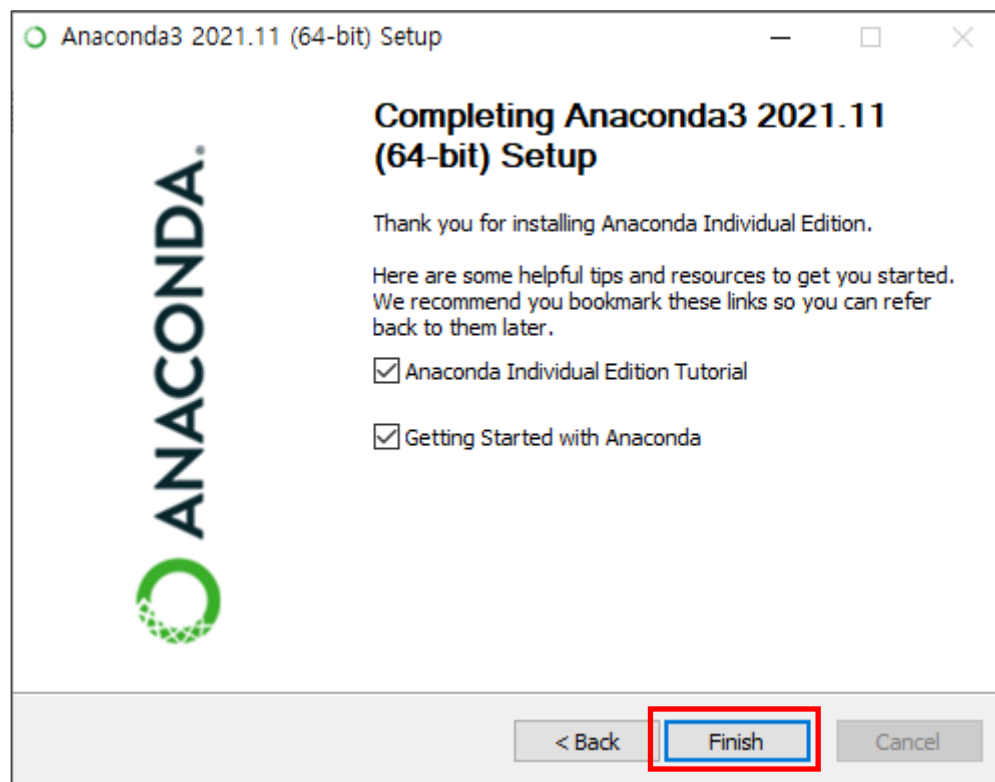
- [Next] 버튼을 클릭



## 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

### ❖ 파이썬 설치 (12/12)

- 설치를 마쳤으면 [Finish] 버튼을 클릭



# 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

## ❖ 아나콘다(Anaconda)

- 과학 연구 및 머신러닝 분야에 적합한 파이썬 및 R 언어의 패키지/의존성 관리 및 배포를 편리하게 해주는 조건부 무료 오픈소스 SW

## ❖ 주피터 노트북(Jupyter Notebook)과 주피터 랩(Jupyter Lab)

- 파이썬 프로그래밍 언어로 코드를 작성하고 실행하는 개발 환경 제공
- 일부 코드의 실행 결과를 확인할 수 있고 문서화하여 다른 사람과 공유 가능
- 아나콘다를 설치하면 주피터 노트북과 주피터 랩을 바로 사용할 수 있음

## ❖ 웹 브라우저

- Microsoft Edge
- Chrome



[사진출처-왼쪽] [https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Edge#/media/File:Microsoft\\_Edge\\_logo\\_\(2019\).svg](https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Edge#/media/File:Microsoft_Edge_logo_(2019).svg)

[사진출처-오른쪽] [https://en.wikipedia.org/wiki/Google\\_Chrome#/media/File:Google\\_Chrome\\_icon\\_\(February\\_2022\).svg](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Chrome#/media/File:Google_Chrome_icon_(February_2022).svg)

## 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

### ❖ 파이썬 기본 사용법 (1/14)

- 설치를 완료하여 파이썬 프로그램을 코딩할 준비가 되었으니,  
우선 간단히 Hello, World!를 출력하는 프로그램을 만들어 보자
- 아나콘다를 설치하면 프로그램을 개발할 수 있는 환경이 함께 설치됨
- 이것을 IDE(Integrated Development Environment, 통합 개발 환경)라고 함



# 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

## ❖ 파이썬 기본 사용법 (2/14)

- 파이썬 프로그래밍을 위한 IDE에는 여러 가지가 있는데, 그 중 널리 사용되는 IDE는 아래와 같음

### ① Visual Studio Code

- Microsoft사에서 개발한 IDE로 전세계적으로 가장 인기 있는 개발 환경 중에 하나임

### ② PyCharm

- JetBrains사에서 개발한 IDE로, 코드 컴플리션 기능이 우수하고 파이썬의 장점인 각종 프레임워크 지원이 가장 뛰어남
- Community Edition은 무료
- Professional Edition은 유료

### ③ Spyder

- 오픈 소스 IDE로, PyCharm Professional Edition 같은 IDE를 사용하기 힘든 학생이나 개인 개발자가 사용

아나콘다를 설치할 때 Spyder가 함께 설치됨



[사진출처-왼쪽] [https://en.wikipedia.org/wiki/Visual\\_Studio\\_Code#/media/File:Visual\\_Studio\\_Code\\_1.35\\_icon.svg](https://en.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code#/media/File:Visual_Studio_Code_1.35_icon.svg)

[사진출처-중앙] [https://en.wikipedia.org/wiki/PyCharm#/media/File:PyCharm\\_Icon.svg](https://en.wikipedia.org/wiki/PyCharm#/media/File:PyCharm_Icon.svg)

[사진출처-오른쪽] [https://en.wikipedia.org/wiki/Spyder\\_\(software\)#/media/File:Spyder\\_logo.svg](https://en.wikipedia.org/wiki/Spyder_(software)#/media/File:Spyder_logo.svg)

## 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

### ❖ 파이썬 기본 사용법 (3/14)

- IDE 대신에 노트북 편집기를 이용해서 파이썬 프로그래밍을 할 수 있음
- 셀(Cell)을 만들어서 셀 안에 코드를 작성해 놓고, 실행시키면서 셀 별로 수행 결과를 확인을 할 수 있음
- 코딩 → 결과 확인 → 코드 수정 → 결과 확인 등의 반복적인 작업에 유용

① Ipython(Interactive Python)

② Jupyter Notebook

③ JupyterLab

④ Google Colaboratory

아나콘다를 설치할 때 Jupyter Notebook과 JupyterLab이 함께 설치됨



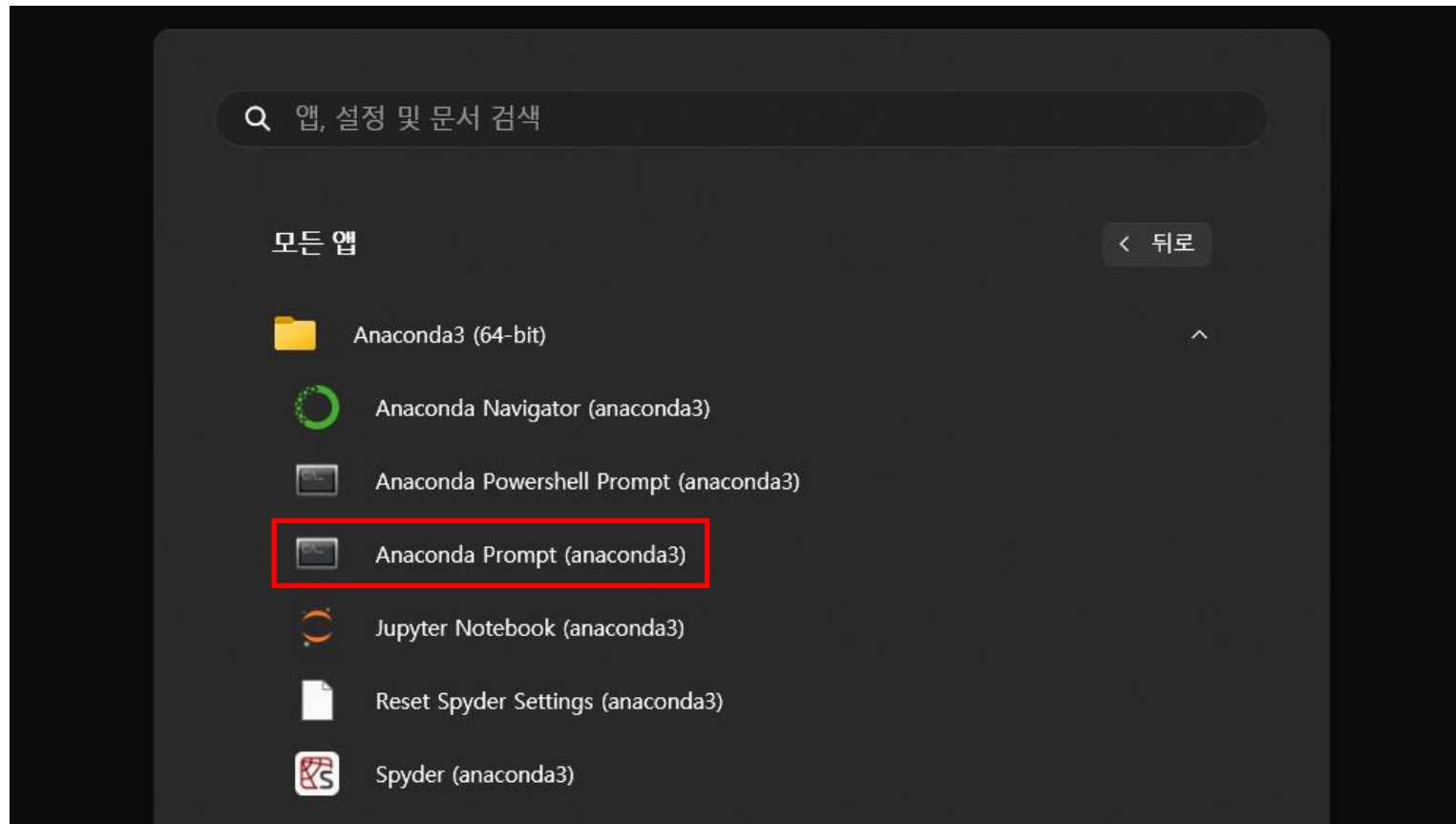
[사진출처-왼쪽] [https://en.wikipedia.org/wiki/Project\\_Jupyter#/media/File:Jupyter\\_logo.svg](https://en.wikipedia.org/wiki/Project_Jupyter#/media/File:Jupyter_logo.svg)

[사진출처-오른쪽] <https://colab.google/>

## 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

### ❖ 파이썬 기본 사용법 (4/14)

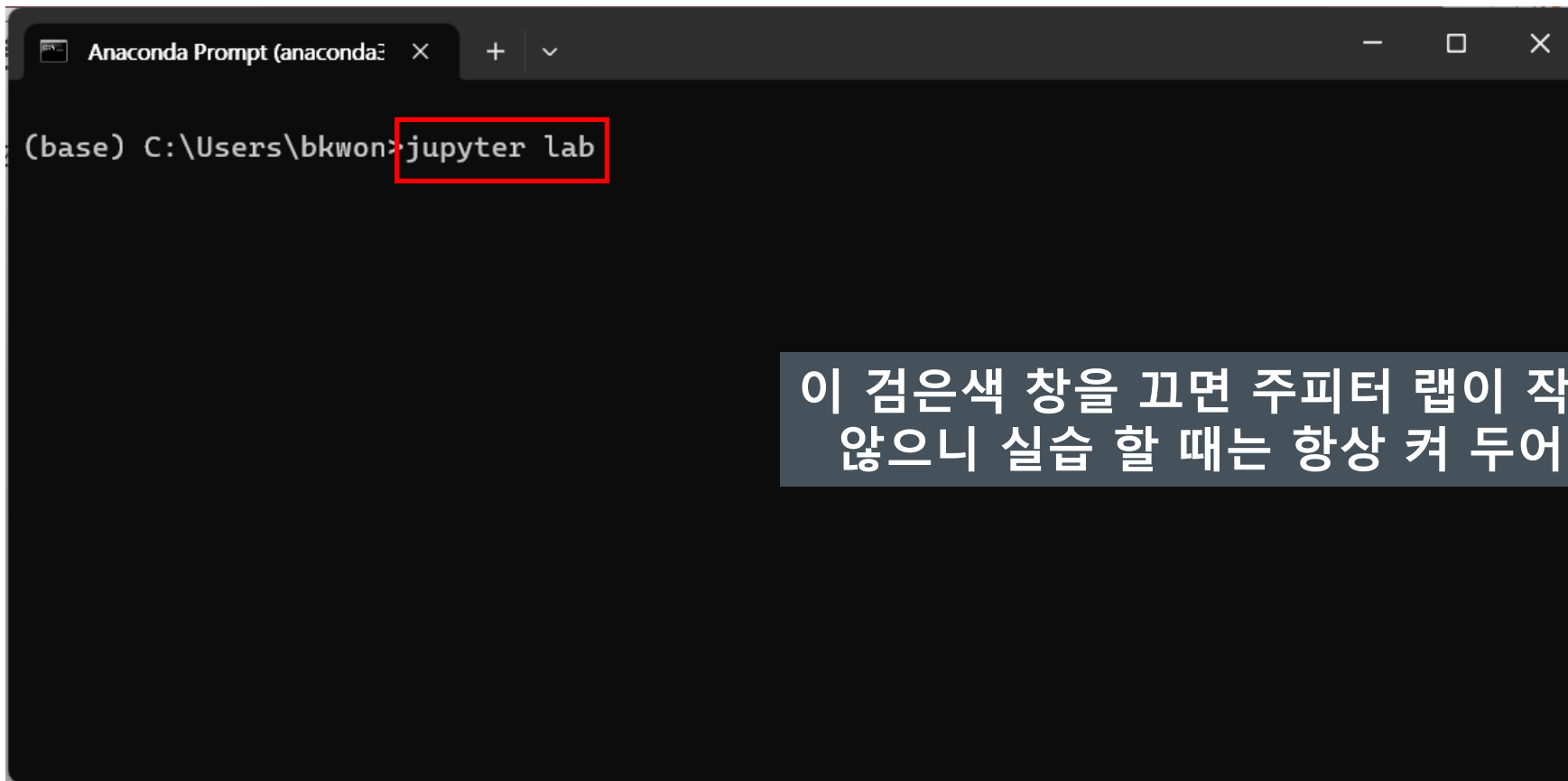
- 파이썬 개발 환경인 JupyterLab에서 프로그램을 작성하고 실행하는 연습을 해보자
- 먼저 [시작] – [모든 앱] – [Anaconda3 (64-bit)] – [Anaconda Prompt (anaconda3)]를 클릭
- 또는, [검색]에서 'Anaconda Prompt'를 직접 타이핑하여 아이콘을 찾고, 이를 클릭하여 실행해도 됨



## 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

### ❖ 파이썬 기본 사용법 (5/14)

- Anaconda Prompt가 시작되면 아래와 같이 'jupyter lab'을 직접 타이핑한 다음 엔터(Enter) 버튼



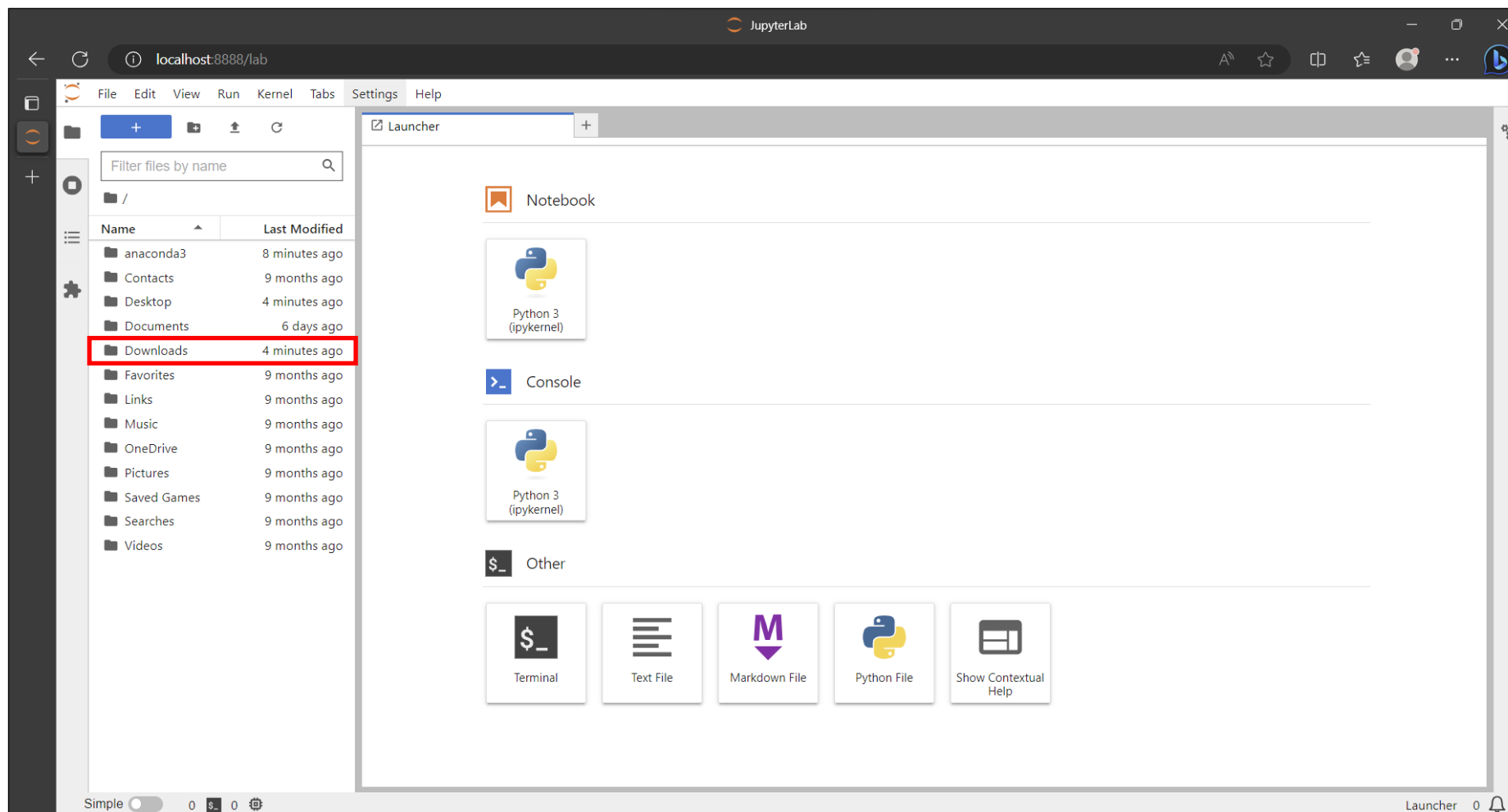
The image shows a screenshot of the Anaconda Prompt application. The title bar at the top reads 'Anaconda Prompt (anaconda3)'. The command prompt shows the current directory as 'C:\Users\bkwon' and the command 'jupyter lab' is being typed. The text 'jupyter lab' is highlighted with a red rectangular box. The prompt is in a dark-themed window.

이 검은색 창을 끄면 주피터 랩이 작동되지  
않으니 실습 할 때는 항상 켜 두어야 함

# 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

## ❖ 파이썬 기본 사용법 (6/14)

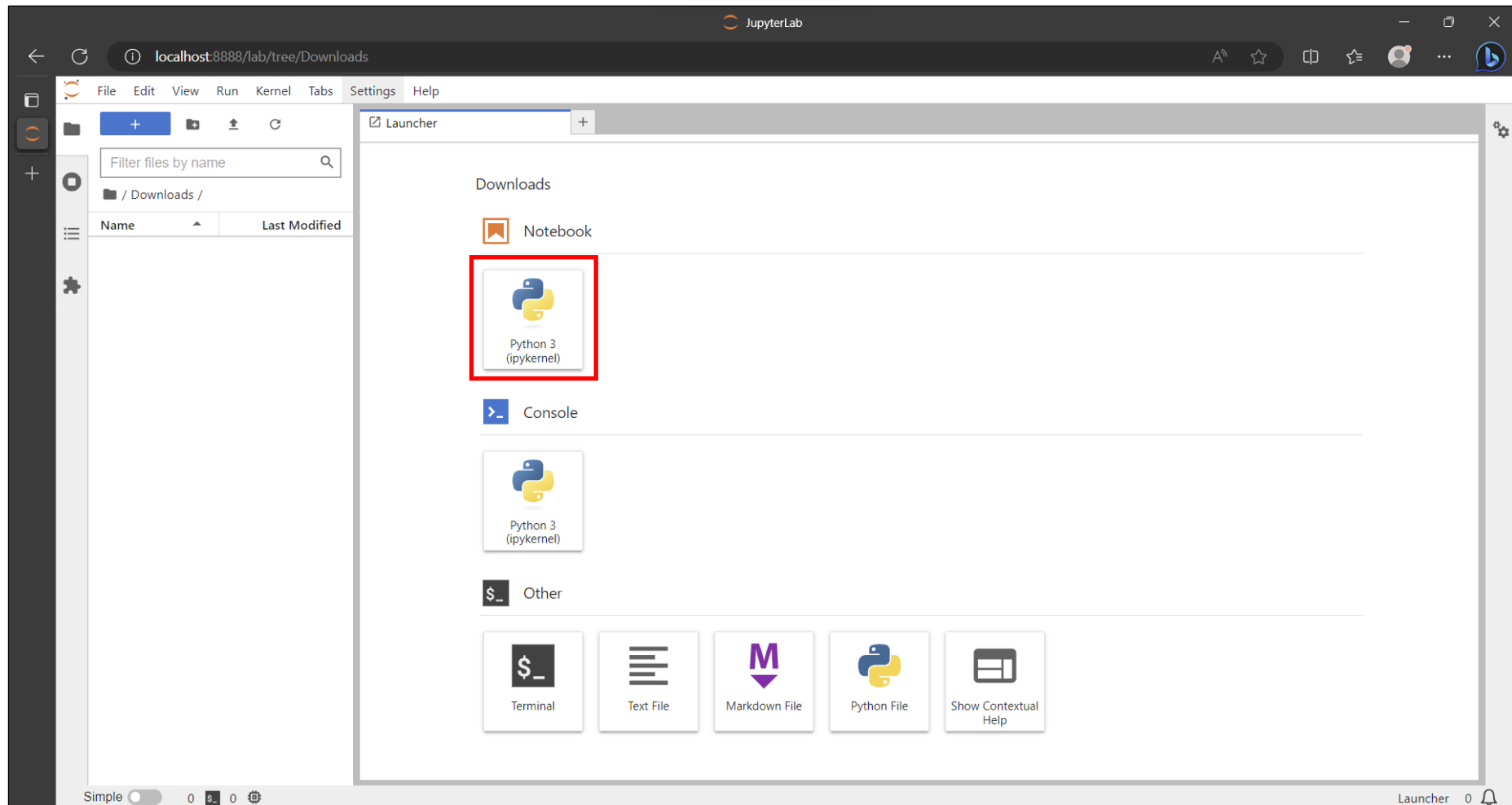
- 웹 브라우저가 켜지면 아래와 같은 화면이 나오고, [Downloads] 폴더를 더블클릭



# 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

## ❖ 파이썬 기본 사용법 (7/14)

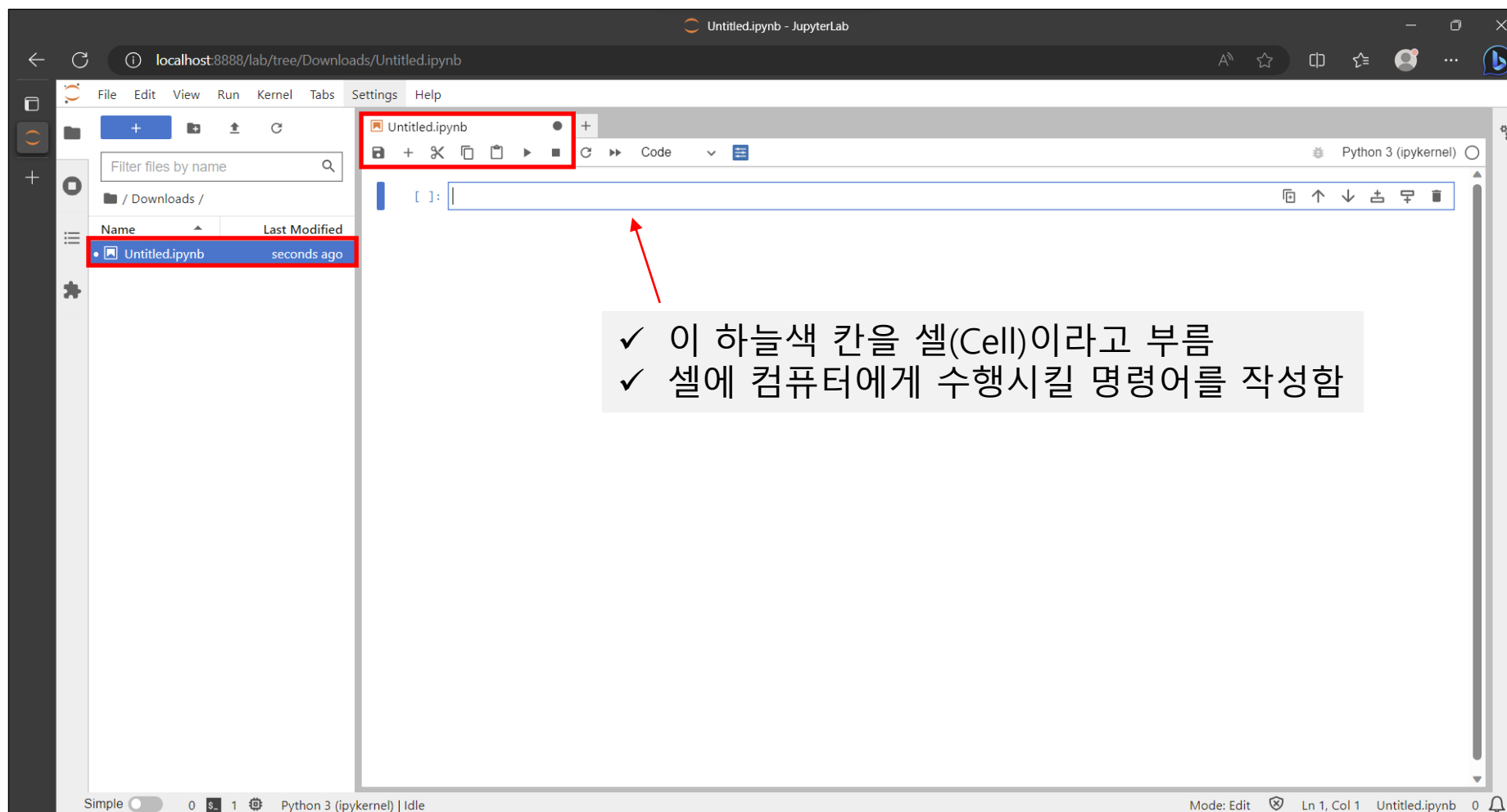
- [Notebook] 바로 아래의 [Python 3 (ipykernel)]을 클릭



# 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

## ❖ 파이썬 기본 사용법 (8/14)

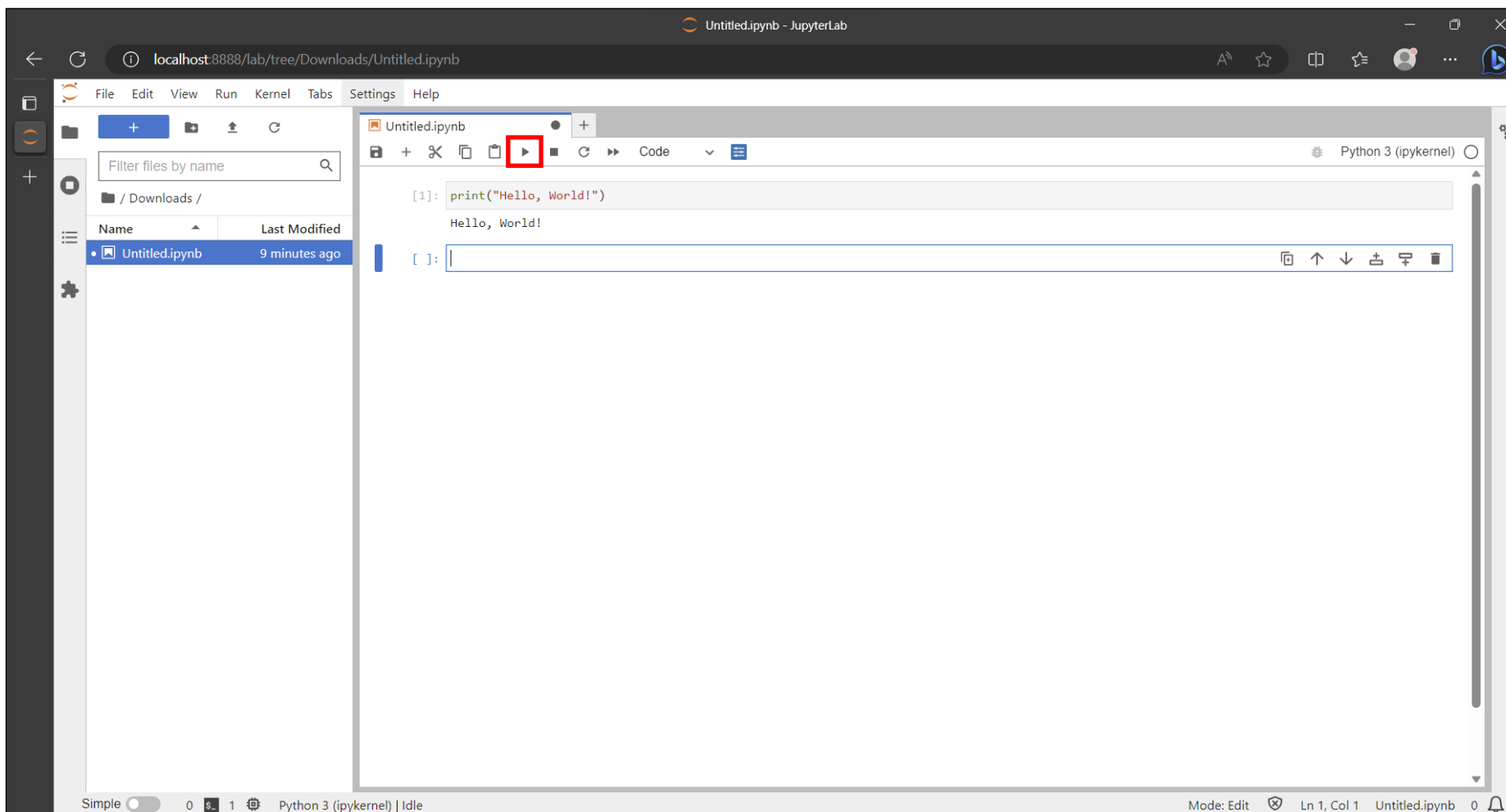
- Untitled.ipynb 파일이 생성된 것을 확인



# 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

## ❖ 파이썬 기본 사용법 (9/14)

- 셀(Cell)에 `print("Hello, World!")`를 입력하고, ▶ 버튼을 클릭하여 셀을 실행

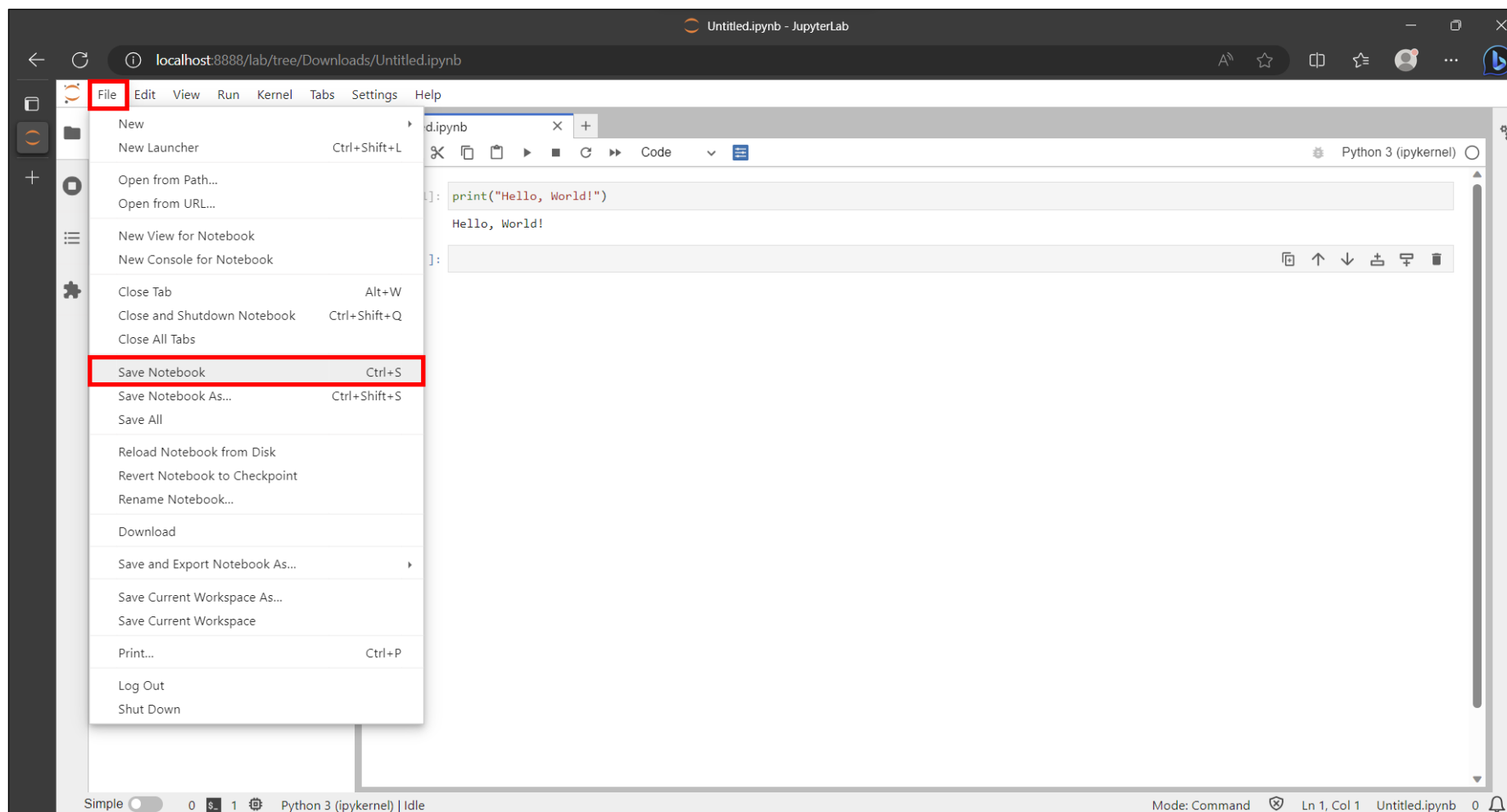




# 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

## ❖ 파이썬 기본 사용법 (10/14)

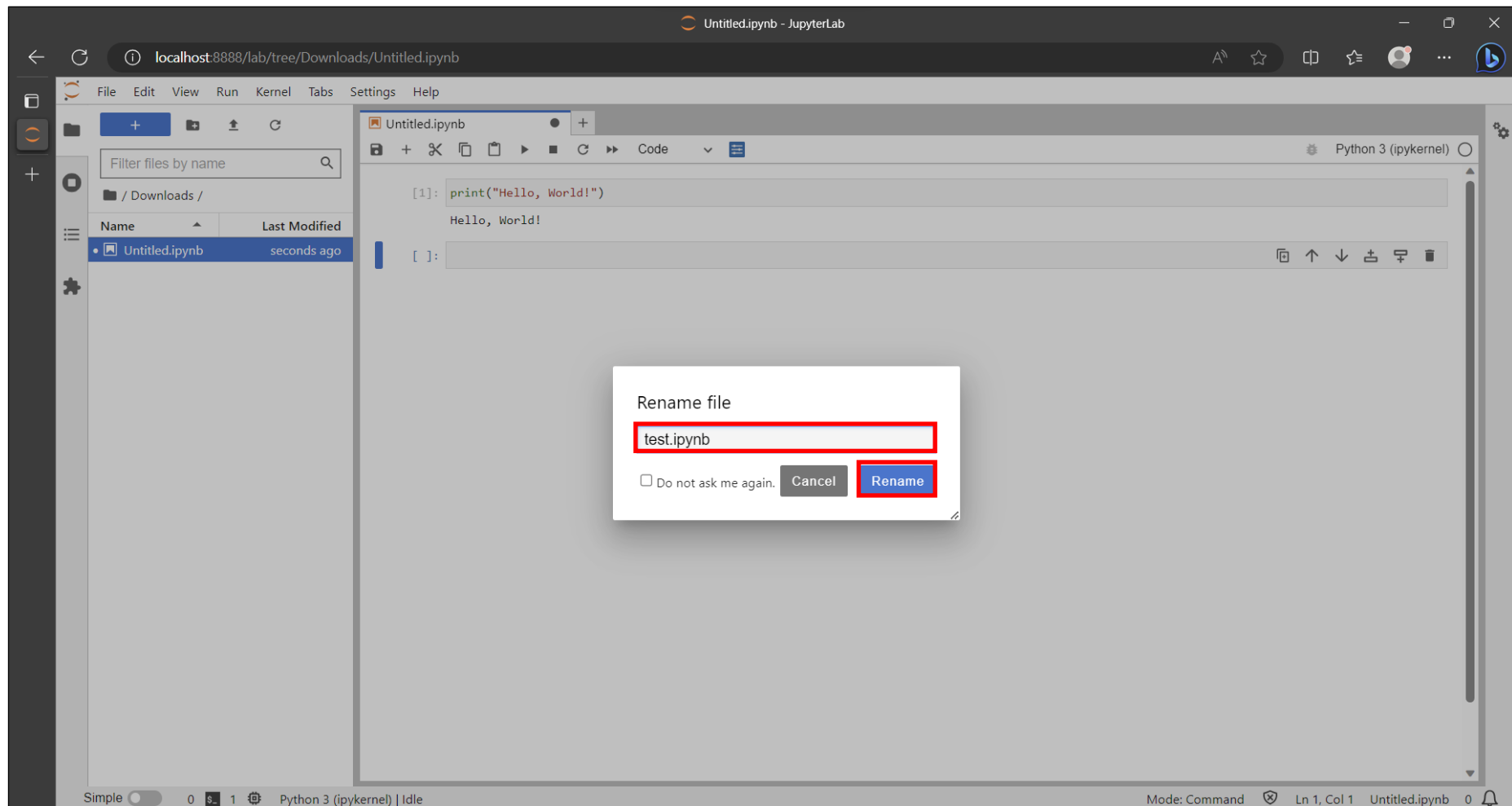
- 작성한 .ipynb 파일을 저장하기 위해서, [File] – [Save Notebook] 버튼 클릭



# 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

## ❖ 파이썬 기본 사용법 (11/14)

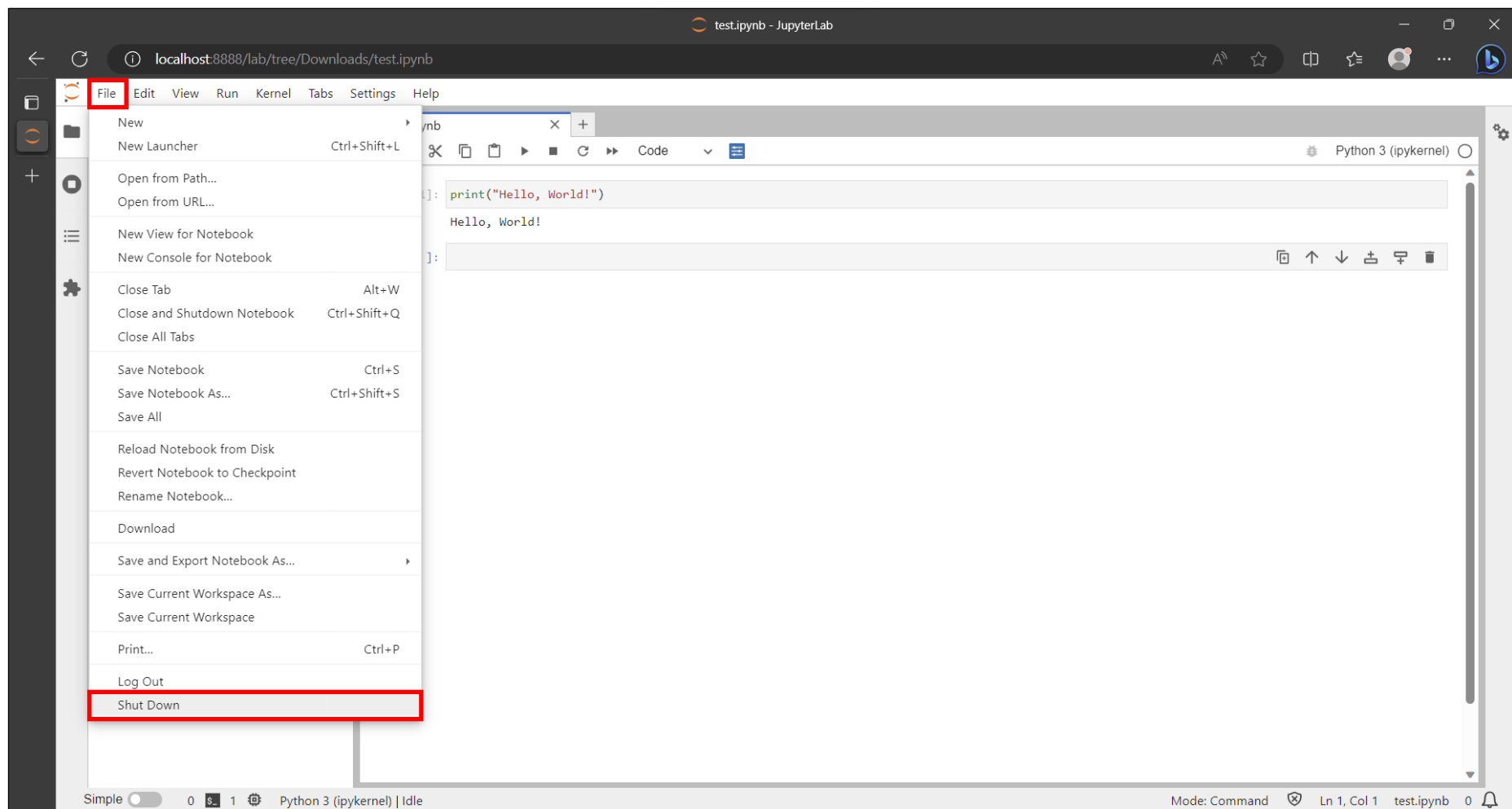
- Untitled를 지우고, 원하는 파일명(여기서는 test)을 입력한 다음 [Rename] 버튼 클릭



# 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

## ❖ 파이썬 기본 사용법 (12/14)

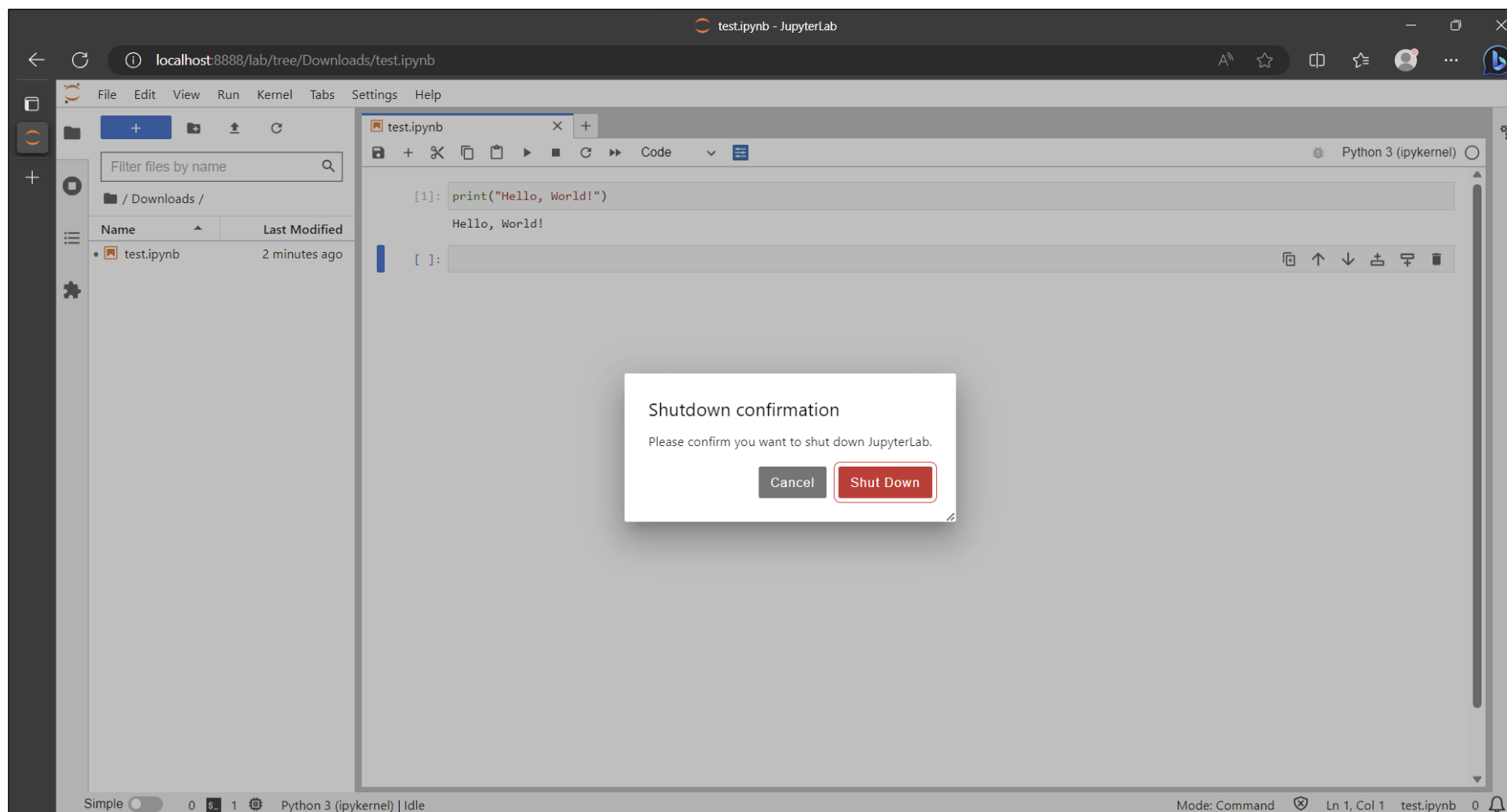
- JupyterLab을 종료하기 위해서, [File] – [Shut Down] 버튼 클릭



# 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

## ❖ 파이썬 기본 사용법 (13/14)

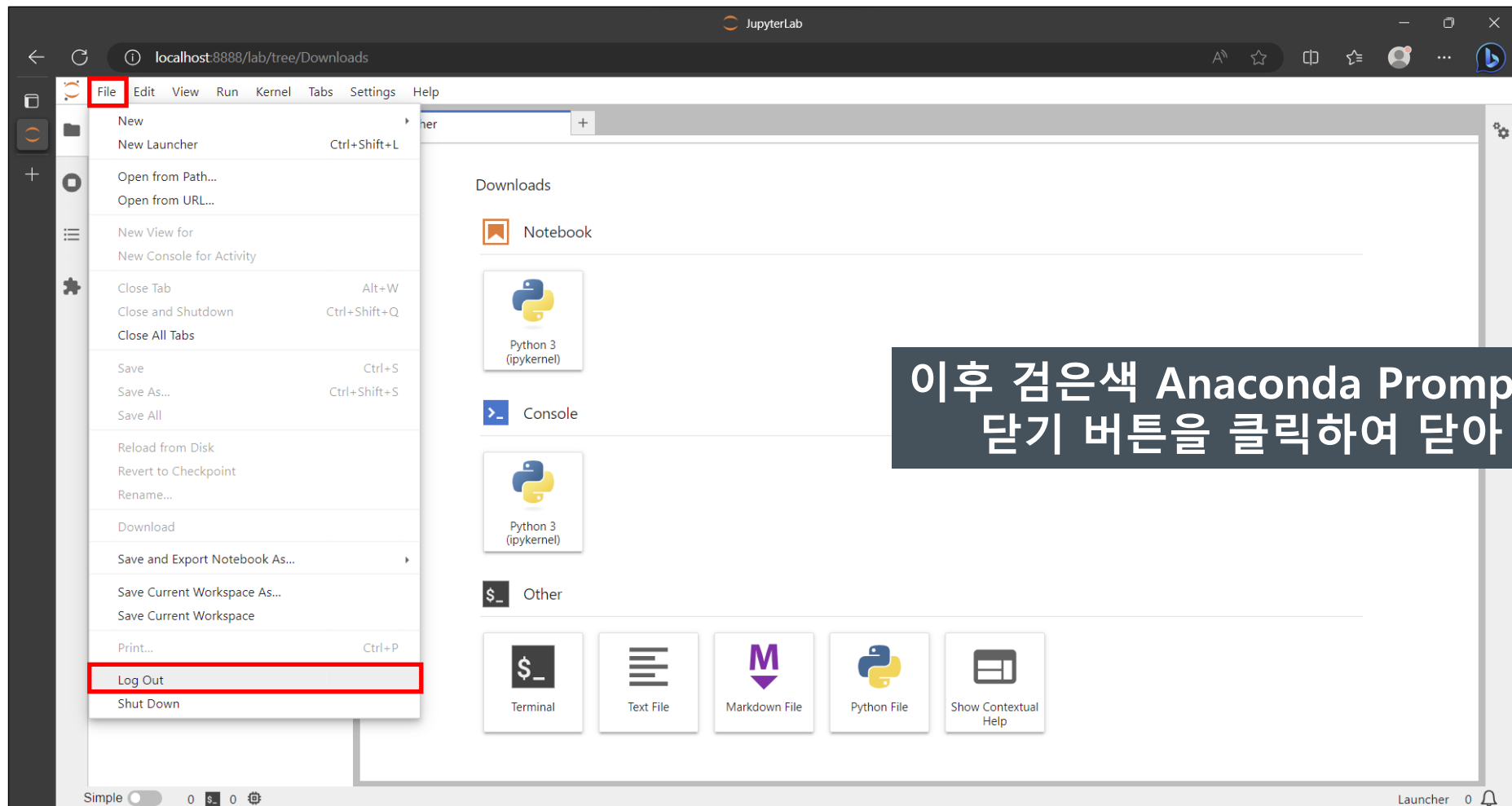
- [Shutdown confirmation] 창이 뜨면, [Shut Down] 버튼 클릭



# 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

## ❖ 파이썬 기본 사용법 (14/14)

- [File] – [Log Out] 버튼 클릭하고, 종료되면 해당 웹 탭을 닫아서 종료



- ❖ 01. 데이터 분석이란?
- ❖ 02. 파이썬이란?
- ❖ 03. 데이터 분석에 필요한 환경 만들기

# THANK YOU!

## Q & A

- Name: 권범
- Office: 동덕여자대학교 인문관 B821호
- Phone: 02-940-4752
- E-mail: [bkwon@dongduk.ac.kr](mailto:bkwon@dongduk.ac.kr)