

# IT 파이썬. 딥러닝

인공지능 모델학습-준비

강사 이수현

## **실습 환경 소개**

- 1)구글 코랩**
- 2)주피터 노트북**
- 3)캐글 노트북**

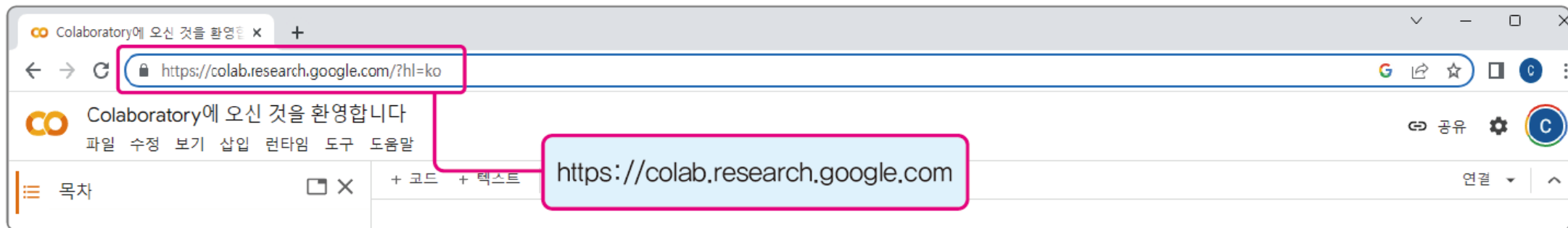
# 실습 환경 소개

## (1) 구글 코랩

- 코랩(Colaboratory)은 주피터 노트북의 클라우드 버전
- 구글 클라우드 플랫폼(Google Cloud Platform)의 GPU, TPU 등의 컴퓨팅 자원을 활용
- 머신러닝 모델 학습 등의 계산 작업을 수행가능
- 구글 드라이브와 연동하여 파일을 저장하고 불러오기 가능
- 구글 코랩에서 제공하는 예제 코드와 라이브러리를 활용하여 빠르게 학습 가능

## 1 구글 코랩 접속하기

코랩은 별도의 설치 없이 구글 계정에 로그인하면 웹 브라우저에서 실행할 수 있습니다. 주소창에 'https://colab.research.google.com'를 입력하여 실행합니다.



# 실습 환경 소개

## 2 구글 코랩 사용 방법

코랩은 코드 셀과 텍스트 셀을 추가하여 코드와 설명을 추가할 수 있습니다.

- 코드 작성

① 코랩에서 '파일-새 노트'를 선택합니다.



# 실습 환경 소개

② 코드 셀에 코드를 입력하고 실행 버튼을 클릭합니다.



# 실습 환경 소개

## • 양식 추가

① 앞에서 작성한 코드 셀에서 마우스 우클릭 후, '양식 추가'를 클릭하고 '양식 입력란 추가'를 클릭합니다.

셀 선택	Ctrl+Shift+S
링크를 셀에 복사	
셀 삭제	Ctrl+M D
셀 복사	
셀 잘라내기	Ctrl+X
출력 지우기	
출력 전체화면 보기	
초점이 맞춰진 셀 실행	Ctrl+Enter
스크래치 셀로 복사	
댓글 추가	Ctrl+Alt+M
양식 추가	



셀 선택	Ctrl+Shift+S
링크를 셀에 복사	
셀 삭제	Ctrl+M D
셀 복사	
셀 잘라내기	Ctrl+X
초점이 맞춰진 셀 실행	Ctrl+Enter
스크래치 셀로 복사	
댓글 추가	Ctrl+Alt+M
양식	

양식 입력란 추가
양식 속성 수정
코드 숨기기
양식 숨기기

# 실습 환경 소개

- ② 새 양식 입력란의 유형을 'dropdown'으로 설정하고 드롭다운의 항목을 추가하고 저장을 클릭합니다.

### 새 양식 입력란 추가

양식 입력란 유형  
dropdown

dropdown

input

slider

markdown

변수 이름  
variable\_name

변수 유형  
string

☐ 입력 허용

#### 드롭다운 옵션

+ 항목

PYTHON

JAVA

취소

저장



# 실습 환경 소개

- ③ 드롭다운의 항목을 선택할 때마다 변수의 값에 따른 실행 결과를 확인할 수 있습니다.

↑ ↓ ↺ 💬 ⚙️ 📄 🗑️ ⋮

### 기본 제목 텍스트

▶

```
1 #@title 기본 제목 텍스트
2 variable_name = "PYTHON" #@param ["PYTHON", "JAVA"]
3 print(variable_name, '을(를) 배워요.')
```

variable\_name: 

PYTHON  
PYTHON  
JAVA

🔗 PYTHON 을(를) 배워요.

## (2) 주피터 노트북

- 주피터 노트북(Jupyter Notebook)은 오픈 소스 웹 애플리케이션
- 코드와 실행 결과 확인, 텍스트 문서를 하나의 문서로 관리할 수 있는 대화형 컴퓨팅 환경
- 코드의 흐름과 결과를 한눈에 확인할 수 있어 개발과 디버깅에 편리
- 데이터 분석, 머신러닝, 딥러닝 등 다양한 분야에서 사용되며, 개인 프로젝트, 연구, 교육 등 다양한 용도로 활용됨

## 1 주피터 노트북 설치

1. 주피터 노트북은 윈도우 cmd 창에서 설치하는 방법과 아나콘다(데이터 과학 및 머신러닝 작업을 위한 패키지)를 설치하는 방법이 있습니다.

- 윈도우 cmd 창에서 주피터 노트북 설치

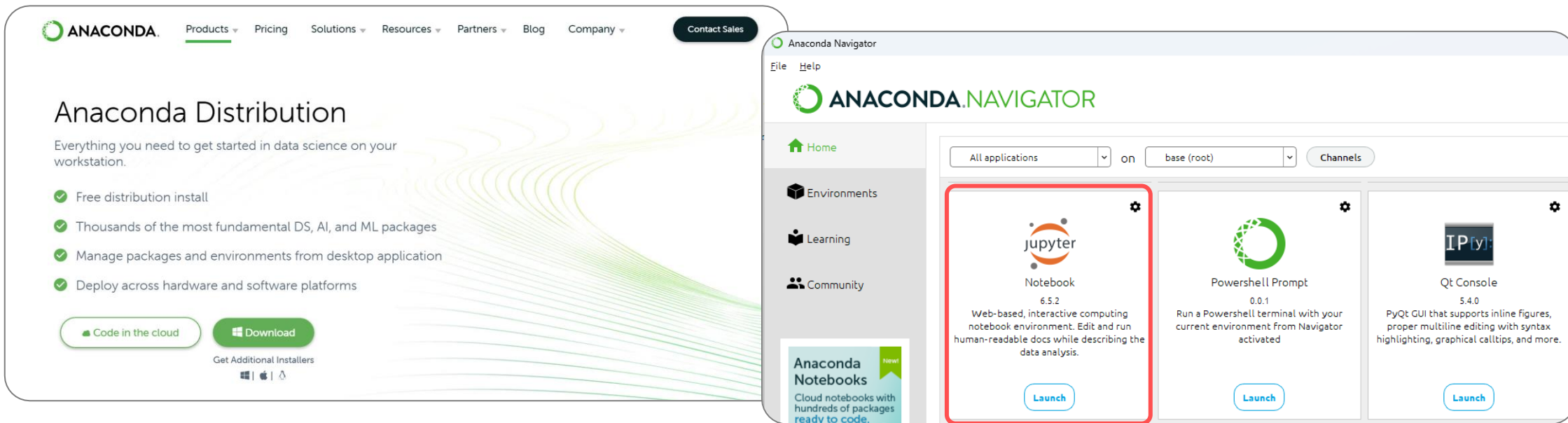
파이썬을 설치한 다음 명령어로 주피터 노트북을 설치합니다.

```
>> pip install jupyter
```

# 실습 환경 소개

## • 아나콘다 설치

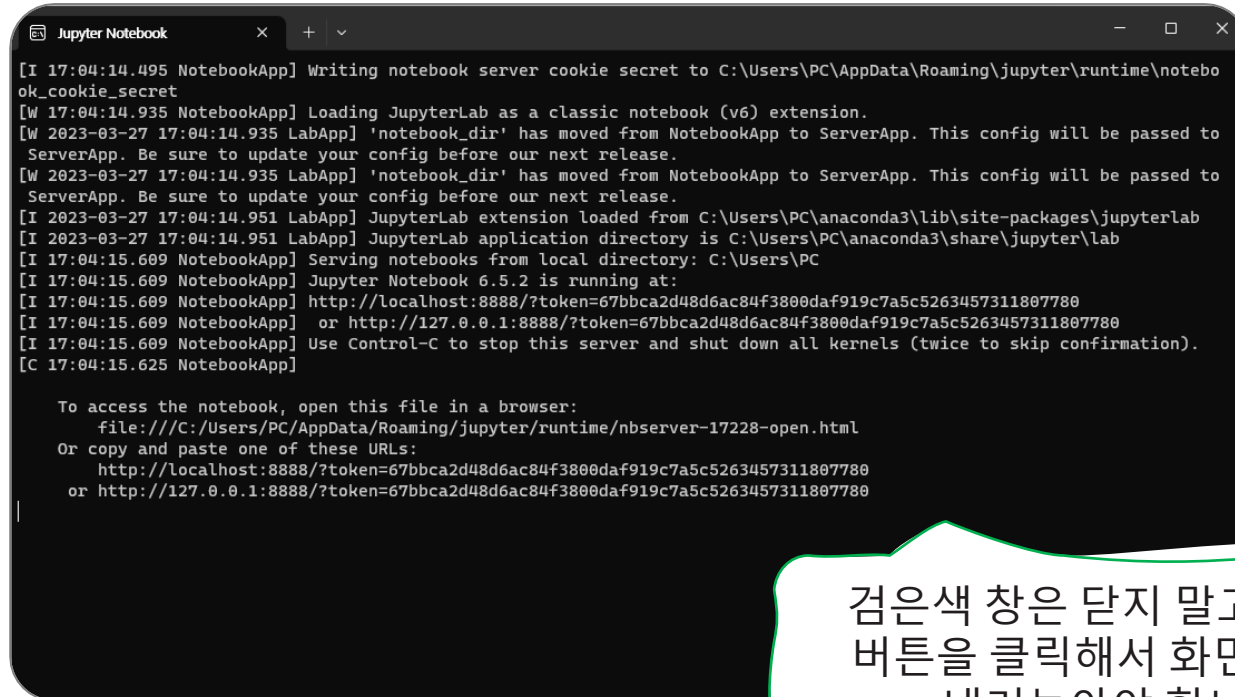
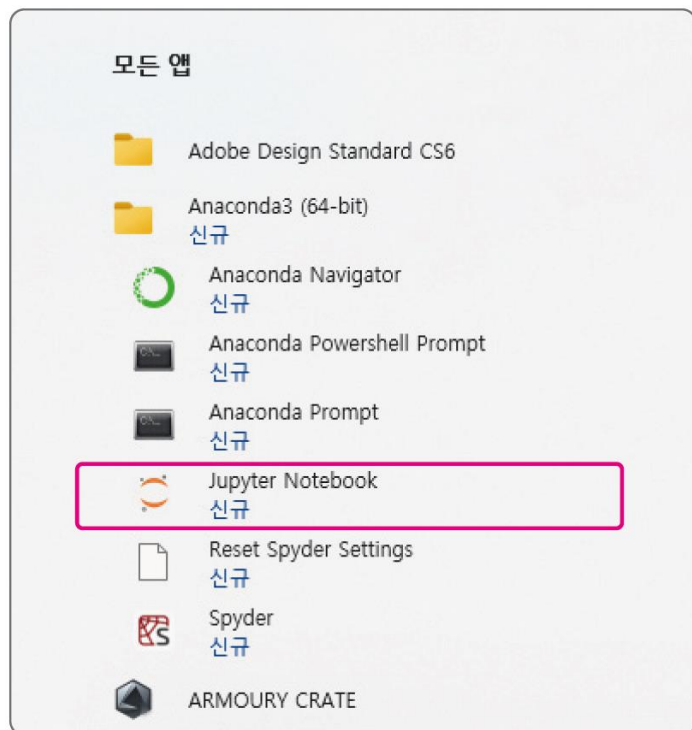
- ① 아나콘다 공식 웹 사이트에서 운영체제에 맞는 아나콘드 설치 파일을 다운로드하고 설치를 진행합니다.
- ② 다운로드한 설치 파일은 기본적으로 "C:\Program Files\Anaconda3"에 설치됩니다.
- ③ 설치 완료 후 Anaconda Navigator를 실행하면 주피터 노트북이 설치된 것을 확인할 수 있습니다.



## 2 주피터 노트북 사용 방법

주피터 노트북을 실행하면 검은색 창이 열린 상태에서 웹 브라우저에 주피터 노트북이 나타납니다.

### • 주피터 노트북 실행



검은색 창은 닫지 말고 최소화 버튼을 클릭해서 화면 하단에 내려놓아야 합니다.

# 실습 환경 소개

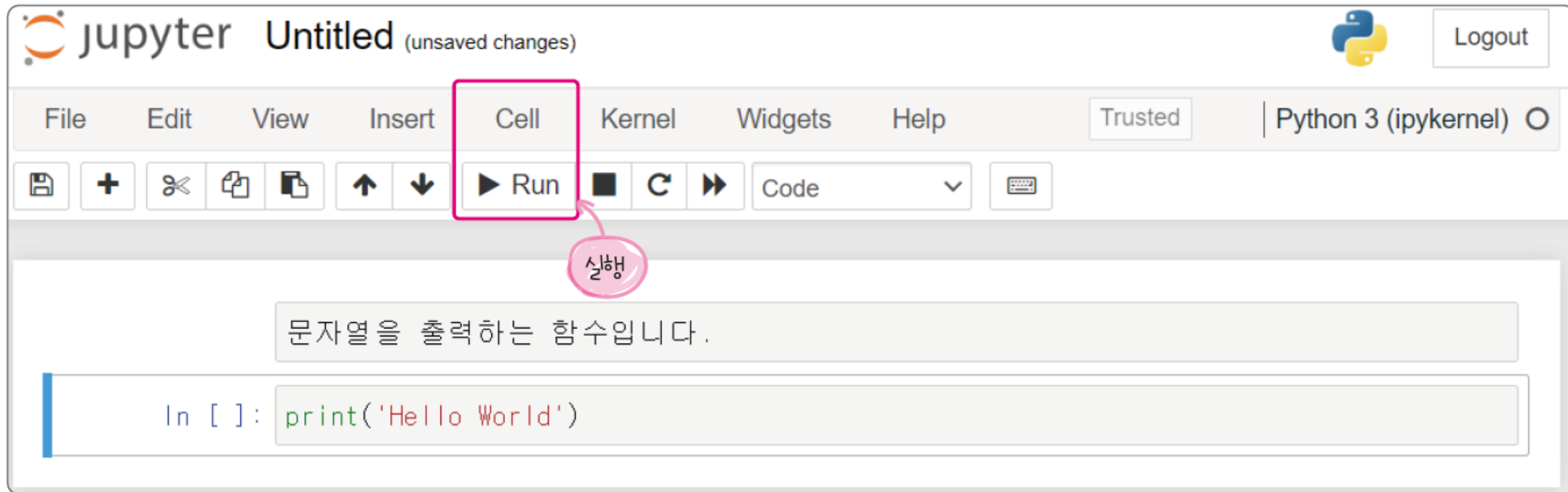
- 코드 작성

① New를 클릭하고 작성할 언어인 Python3를 클릭합니다.



# 실습 환경 소개

② 새 노트북에서 코드 셀에 코드를 입력하고 'Run' 버튼을 클릭하면 실행 결과를 확인할 수 있습니다.



# 실습 환경 소개

## (3) 캐글 노트북

- 캐글 노트북은 Kaggle.com에서 제공하는 서비스로 데이터 과학 및 머신러닝 작업을 위한 주피터 노트북 기반의 대화형 개발 환경
- Python 및 R을 비롯한 다양한 프로그래밍 언어를 지원하며 사용자는 캐글의 데이터셋 및 커뮤니티에서 다운로드한 데이터셋 등을 활용하여 데이터 분석 및 머신러닝 프로젝트를 진행가능
- Github와 같은 버전 관리 시스템과 연동하여 소스 코드 관리가 가능
- 다른 사용자와 쉽게 공유할 수 있도록 공개 및 비공개 설정 지원

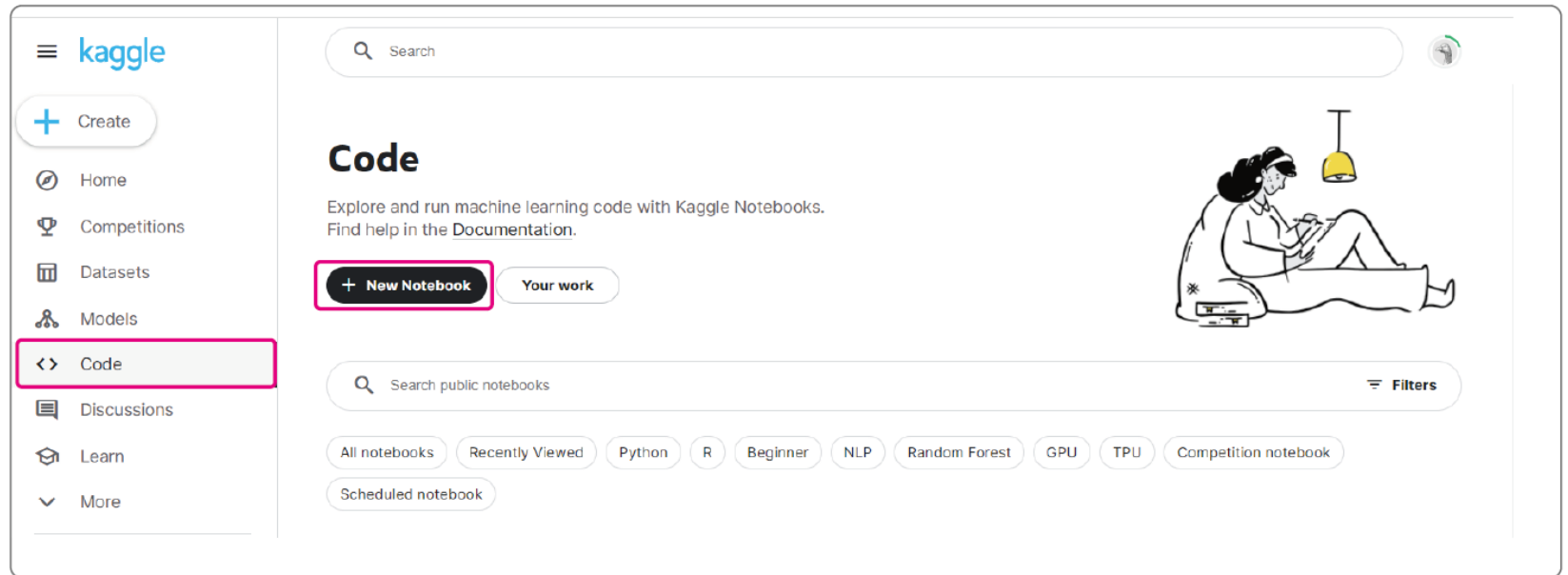


## 1 캐글 접속하기

주소창에 'https://www.kaggle.com'을 입력하여 캐글에 접속하여 로그인합니다.


## 2 캐글 노트북 사용 방법

- ① 좌측 메뉴에서 Code를 선택하고 **+ New Notebook**를 클릭합니다.



# 실습 환경 소개

- ② 캐글에서 제공하는 노트북 환경이 나타납니다. 우측 Data의 '+AddData'를 클릭해서 캐글에 있는 데이터셋(펭귄 데이터셋)을 선택합니다.



The screenshot displays the Kaggle Notebook interface. The top bar shows the notebook title 'notebookcd83db18...' and a 'Draft saved' status. The left sidebar contains navigation icons, with the code editor icon highlighted. The main area is a code editor with a Python script for loading data and listing files. The right sidebar, titled 'Notebook', features a 'Data' section with a '+ Add Data' button highlighted by a pink box. Below this, a message states 'No data added' and provides instructions on how to add data.

```
# This Python 3 environment comes with many helpful analytics libraries installed
# It is defined by the kaggle/python Docker image: https://github.com/kaggle/docker-python
# For example, here's several helpful packages to load

import numpy as np # linear algebra
import pandas as pd # data processing, CSV file I/O (e.g. pd.read_csv)

# Input data files are available in the read-only "../input/" directory
# For example, running this (by clicking run or pressing Shift+Enter) will list all files under the current directory

import os
for dirname, _, filenames in os.walk('/kaggle/input'):
    for filename in filenames:
        print(os.path.join(dirname, filename))

# You can write up to 20GB to the current directory (/kaggle/working/) that gets preserved as output when you create a version of your notebook
# You can also write temporary files to /kaggle/temp/, but they won't be saved outside of the current session
```

**Notebook**

**Data**

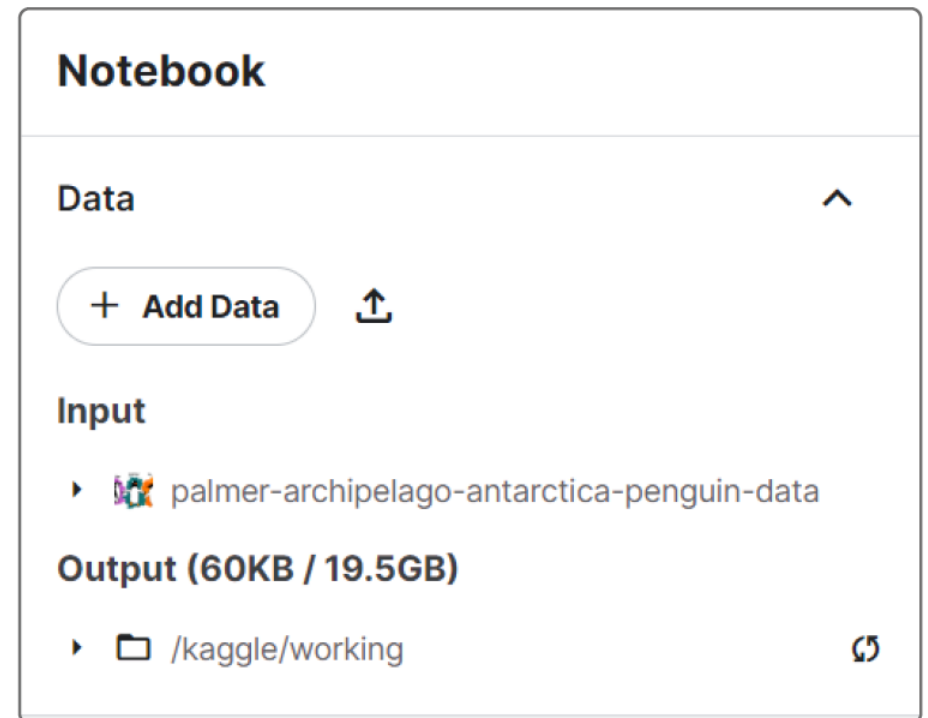
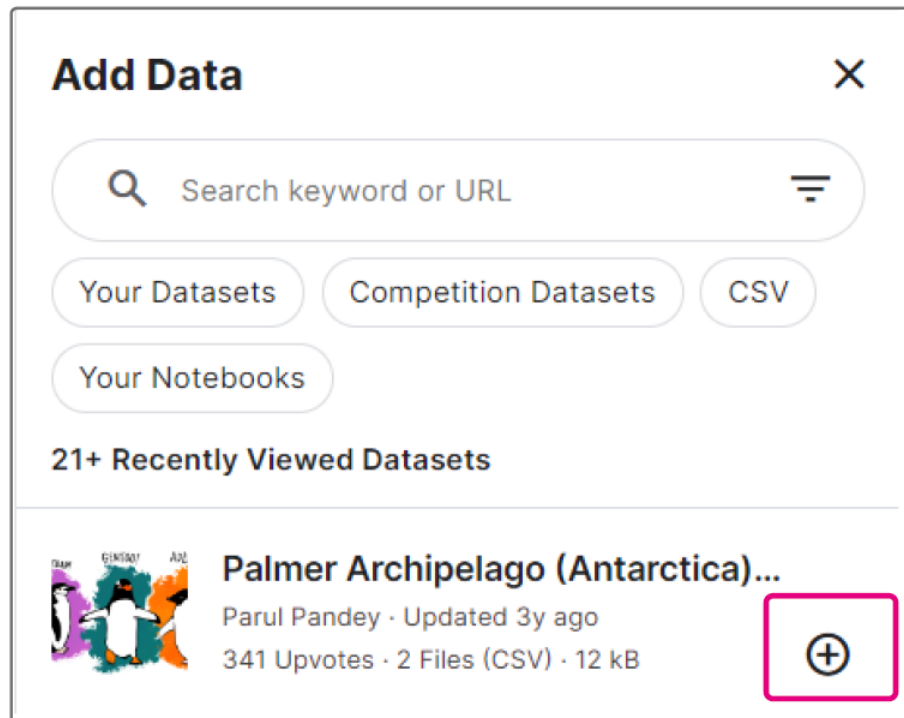
+ Add Data

**No data added**

Add Kaggle data or upload your own. Output files will also appear here.

# 실습 환경 소개

- ② 캐글에서 제공하는 노트북 환경이 나타납니다. 우측 Data의 '+AddData'를 클릭해서 캐글에 있는 데이터셋(펭귄 데이터셋)을 선택합니다.



# 실습 환경 소개

③ 캐글 노트에 자동으로 작성된 첫 번째 코드 셀을 실행하면 데이터셋의 경로가 출력됩니다.

The screenshot displays the Kaggle Notebook interface for a notebook titled 'notebook79a55f0b41'. The interface includes a top bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Run', 'Add-ons', and 'Help' menus, along with 'Share' and 'Save Version' buttons. A toolbar on the left contains icons for adding new elements, running code, and navigating between cells. The main area shows a code cell with the following Python code:

```
# This Python 3 environment comes with many helpful analytics libraries installed
# It is defined by the kaggle/python Docker image: https://github.com/kaggle/docker-python
# For example, here's several helpful packages to load

import numpy as np # linear algebra
import pandas as pd # data processing, CSV file I/O (e.g. pd.read_csv)

# Input data files are available in the read-only "../input/" directory
# For example, running this (by clicking run or pressing Shift+Enter) will list all files under the input directory

import os
for dirname, _, filenames in os.walk('/kaggle/input'):
    for filename in filenames:
        print(os.path.join(dirname, filename))

# You can write up to 20GB to the current directory (/kaggle/working/) that gets preserved as output when you create a version
# You can also write temporary files to /kaggle/temp/, but they won't be saved outside of the current session
```

The output of the code cell is displayed below the code, showing the paths to the input data files:

```
/kaggle/input/palmer-archipelago-antarctica-penguin-data/penguins_size.csv
/kaggle/input/palmer-archipelago-antarctica-penguin-data/penguins_lter.csv
```

At the bottom of the code cell, there are buttons for '+ Code' and '+ Markdown'. On the right side of the interface, there is a sidebar with sections for 'Data', 'Input', 'Output (60KB / 19.5GB)', and 'Models'. The 'Data' section shows a button for '+ Add Data'. The 'Input' section shows a link to 'palmer-archipelago-antarctica-penguin-data'. The 'Output' section shows a link to '/kaggle/working'. The 'Models' section shows a button for '+ Add Models'.

# 실습 환경 소개

④ '+Code'를 클릭하여 데이터셋을 불러오는 코드를 작성합니다.

```
▶ df = pd.read_csv('/kaggle/input/palmer-archipelago-antarctica-penguin-data/penguins_size.csv')  
df
```

```
[2]:
```

	species	island	culmen_length_mm	culmen_depth_mm	flipper_length_mm	body_mass_g	sex
0	Adelie	Torgersen	39.1	18.7	181.0	3750.0	MALE
1	Adelie	Torgersen	39.5	17.4	186.0	3800.0	FEMALE
2	Adelie	Torgersen	40.3	18.0	195.0	3250.0	FEMALE
3	Adelie	Torgersen	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
4	Adelie	Torgersen	36.7	19.3	193.0	3450.0	FEMALE
...	...	...	...	...	...	...	...
339	Gentoo	Biscoe	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
340	Gentoo	Biscoe	46.8	14.3	215.0	4850.0	FEMALE
341	Gentoo	Biscoe	50.4	15.7	222.0	5750.0	MALE
342	Gentoo	Biscoe	45.2	14.8	212.0	5200.0	FEMALE
343	Gentoo	Biscoe	49.9	16.1	213.0	5400.0	MALE

344 rows × 7 columns

# 실습 환경 소개

⑤ '+Markdown'을 클릭하면 텍스트에 서식을 적용하여 작성할 수 있습니다.

+ Code

+ Markdown

Add a markdown text cell

캐글 노트북