

✓ 구글 코랩 사용법

- NVIDIA의 GPU는 많은 양의 연산을 빠르게 처리해줄 수 있기에 많은 연산량의 딥러닝을 하고자할 때 반드시 필요

- 이를 사용하기 위해서는 nvidia에서 제공하는 GPU driver를 OS에 맞게 설치해주어야 함
- GPU driver 설치 후에 이러한 정보를 확인할 수 있도록 도와주는 명령어가 바로 nvidia-smi임

```
1 #GPU 정보 출력시
2 #런 타임 유형을 GPU로 설정
3 #NVIDIA GPU 보는법(nvidia-smi) - https://velog.io/@claude_ssım/NVIDIA-GPU-%EB%B3%B4%EB%8A%94%EB%B2%95nvidia-smi
4 #https://kyoungseop.tistory.com/entry/%EC%9C%88%EB%8F%84%EC%9A%B0%EC%97%90%EC%84%9C-tensorrt-%EC%84%A4%EC%B9%98-%ED%95%98%EA%B8%B0-%EB%B0%8F-
5 #Computed Unified Device Architecture(CUDA)는 GPU에서 수행하는 병렬 연산을 프로그래밍 언어로 작성하여 수행할 수 있게 하는 기술임.
6
7 !cd /usr/local/bin/bash
8 !pip install --upgrade nvidia-pyindex
9 !nvidia-smi
```

```
➡ /bin/bash: line 1: cd: /usr/local/bin/bash: No such file or directory
Collecting nvidia-pyindex
  Downloading nvidia-pyindex-1.0.9.tar.gz (10 kB)
  Preparing metadata (setup.py) ... done
Building wheels for collected packages: nvidia-pyindex
  Building wheel for nvidia-pyindex (setup.py) ... done
  Created wheel for nvidia-pyindex: filename=nvidia_pyindex-1.0.9-py3-none-any.whl size=8419 sha256=6128b39c98d76f692b9801fda036075e99373897
  Stored in directory: /root/.cache/pip/wheels/49/d0/7d/b68b3665d16ee20355e65fb7ef48b7ca26533217d9f09924fe
Successfully built nvidia-pyindex
Installing collected packages: nvidia-pyindex
Successfully installed nvidia-pyindex-1.0.9
Mon Feb  3 04:37:24 2025

+-----+
| NVIDIA-SMI 550.54.15                Driver Version: 550.54.15          CUDA Version: 12.4          |
+-----+-----+-----+
| GPU   Name                               Persistence-M | Bus-Id               Disp.A | Volatile Uncorr. ECC |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

Fan	Temp	Perf	Pwr:Usage/Cap		Memory-Usage		GPU-Util	Compute M.
								MIG M.
0	Tesla T4		Off		00000000:00:04.0	Off		0
N/A	61C	P8	10W /	70W	0MiB /	15360MiB	0%	Default
								N/A

Processes:								
GPU	GI	CI	PID	Type	Process name		GPU Memory	
	ID	ID					Usage	
No running processes found								

✓ CPU 정보 출력 시

```
1 #CPU 정보 출력 시
2 !head /proc/cpuinfo
3
```

```
processor       : 0
vendor_id     : GenuineIntel
cpu family    : 6
model         : 79
model name    : Intel(R) Xeon(R) CPU @ 2.20GHz
stepping      : 0
microcode     : 0xffffffff
cpu MHz       : 2199.998
cache size    : 56320 KB
physical id   : 0
```

```
1 #우분투 버전
2 !cat /etc/issue
```

```
➤ Ubuntu 22.04.4 LTS Wn Wl
```

```
1 #RAM 정보
2 !head -n 3 /proc/meminfo
```

```
➤ MemTotal:      13290460 kB
  MemFree:       6938600 kB
  MemAvailable:  11933356 kB
```

```
1 #파이썬 버전
2 import sys
3 print(sys.version)
```

```
➤ 3.11.11 (main, Dec  4 2024, 08:55:07) [GCC 11.4.0]
```

```
1 #텐서플로우 버전
2 #텐서플로는 구글에서 만든 딥러닝 프로그램을 쉽게 구현할 수 있도록 기능을 제공하는 라이브러리
3 import tensorflow as tf
4 print(tf.__version__)
```

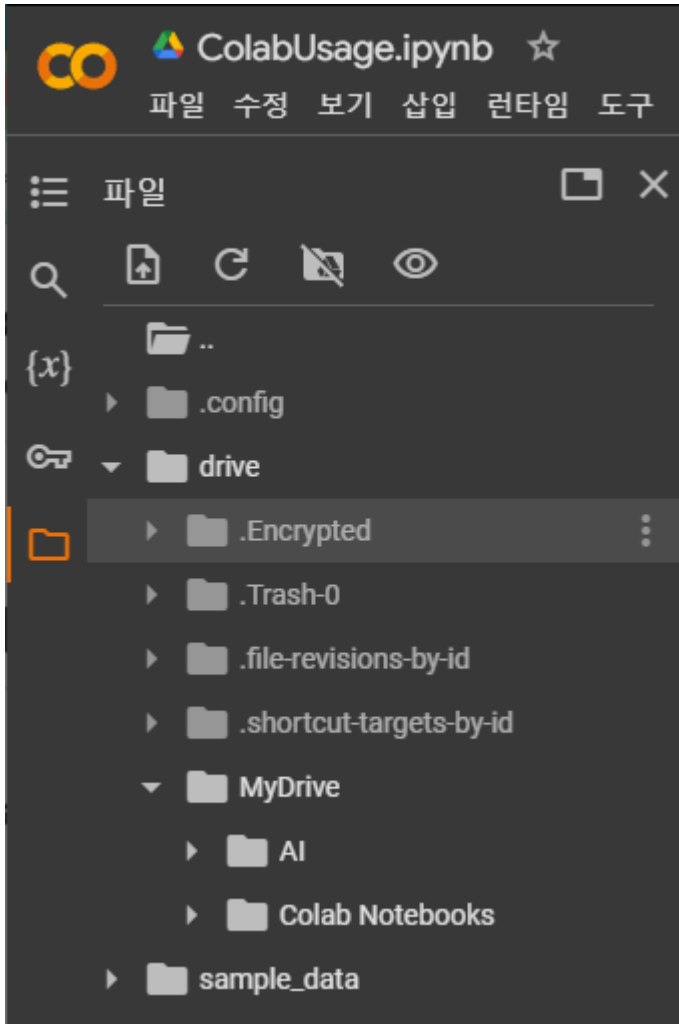
```
➤ 2.18.0
```

✓ 구글 코랩 파일 업로드하기

```
1 #https://m.blog.naver.com/towards-ai/222184695026
2 !pwd
3 #Mount drive를 클릭하면 생성되는 기본 코드임
```

```
4 from google.colab import drive
5 drive.mount('/content/drive')
```

→ /content
Drive already mounted at /content/drive; to attempt to forcibly remount, call drive.mount("/content/drive", force_remount=True).



✓ 원하는 mount link로 마운트 가능

```
1 import os
2 os.chdir('drive/MyDrive')
3 !ls
```

⇒ 'Colab Notebooks' 년말정산간소화내용.zip 설치도구 판서프로그램

```
1 #또 다른 mount 예
2 #Google Drive를 마운트하면 Colab 환경에서 Google Drive의 파일 및 폴더에 액세스할 수 있음
3 #force_remount=True 매개변수는 Google Drive를 강제로 다시 마운트하도록 지정함
4 #이렇게 함으로써 이전에 마운트된 Google Drive가 있다면 덮어씀
5 import os
6 from google.colab import drive
7 drive.mount('/content/drive', force_remount=True)
8 os.chdir('drive/MyDrive/Colab Notebooks')
9 !pwd
```

⇒ Mounted at /content/drive

```
1 #choose file을 이용하여 업로드하는 방법--https://m.blog.naver.com/towards-ai/222184695026
2 from google.colab import files
3 files.upload()
```

⇒ 선택된 파일 없음
cell to enable.
{ }

Upload widget is only available when the cell has been executed in the current browser session. Please rerun this

https://drive.google.com/file/d/YOUR_FILE_ID/view?usp=sharing
https://drive.google.com/uc?export=download&id=YOUR_FILE_ID

해당 링크의 csv를 읽어주면 아래처럼 Google Colab mount 없이 바로 파일을 읽을 수 있습니다.

```
1 LINK = "https://drive.google.com/uc?export=download&id=YOUR_FILE_ID"
```

```
1 pd.read_csv(LINK)
```

```
1 #CSV 파일은 쉼표(,)로 구분된 텍스트 데이터를 저장하는 파일 형식 - 컴퓨터 용어로, 표 형태의 데이터를 저장하는 파일 형식
2 #판다스 frame은 파이썬(Python)에서 데이터를 행과 열로 정리한 2차원 표(테이블)로 표현하는 데이터 구조인 데이터프레임(DataFrame)을 의미
3
4 import pandas as pd
5 LINK="/content/drive/MyDrive/Colab Notebooks/ML/DataSet/business.csv"
6 train=pd.read_csv(LINK)
7
8 train
9 #https://lv99.tistory.com/49
```

```
shell-init: error retrieving current directory: getcwd: cannot access
parent directories: Operation not supported
```

cd.. 명령을 입력 후 디렉토리에서 탈출한 뒤 다시 접근하면 해결된다.

- 1 #구글 콜랩(Google Colab) Code snippets - 재사용 가능한 소스 코드
- 2 #자주 사용하는 코드들은 검색을 통해 간단한 수정이 바로 사용 가능함
- 3 #반복 타이핑을 회피할 수 있게 도와줌--<https://m.blog.naver.com/towards-ai/222184695026>

The screenshot shows the Google Colab interface. At the top, there's a header with the Colab logo, the file name 'Untitled0.ipynb', and a star icon. Below this is a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Insert', 'Runtime', 'Tools', 'Help', and 'All changes saved'. On the left side, there's a 'Code snippets' panel with a search bar and a list of snippets. The first snippet is 'Visualization: Linked Brushing in ...' with a right arrow. Below it are 'Visualization: Linked Scatter-Plot a...', 'Visualization: Scatter Plot with Roll...', 'Visualization: Stacked Histogram i...', and 'Visualization: Time Series Line Plo...'. At the bottom of the panel, there's a section titled 'Adding form fields' with a blue 'INSERT' button and a link to 'Forms example'. The main area on the right contains two code blocks. The first block starts with '[]' and contains Python code for taking a photo and displaying it. The second block starts with a play button icon and contains Python code for loading a dataset and plotting it with Altair.

Code snippets

Filter code snippets

Visualization: Linked Brushing in ... →

Visualization: Linked Scatter-Plot a... →

Visualization: Scatter Plot with Roll... →

Visualization: Stacked Histogram i... →

Visualization: Time Series Line Plo... →

Adding form fields **INSERT**

[Forms example](#)

Forms support multiple types of fields with type checking including sliders, date pickers, input fields, dropdown menus, and dropdown menus that allow input.

```
[ ] 1 from IPython.display import Image
    2 try:
    3     filename = take_photo()
    4     print('Saved to {}'.format(filename))
    5
    6     # Show the image which was just taken.
    7     display(Image(filename))
    8 except Exception as err:
    9     # Errors will be thrown if the user does not have a webcam or if they do not
   10     # grant the page permission to access it.
   11     print(str(err))
```

```
1 # load an example dataset
2 from vega_datasets import data
3 cars = data.cars()
4
5 # plot the dataset, referencing dataframe column names
6 import altair as alt
7 alt.Chart(cars).mark_bar().encode(
8     x=alt.X('Miles_per_Gallon', bin=True),
9     y='count()',
10     color='Origin'
11 )
```

- 1 #Multicursor 지원--Alt+shift key
- 2 print("1")


```
3 print("2")
4 print("3")
```

```
→ 1
   2
   3
```

```
1 #마크다운 줄바꿈
2 #입력 시 적당한 길이에서 스페이스바를 두번 입력 후 엔터를 치면 줄바꿈이 이루어짐
3 #입력 완료 후에는 shift_Enter를 치면 됨
4 #https://umking.tistory.com/41
```

```
1 #라이브러리 설치
2 !pip install numpy
3 !pip install pandas
4 !pip install matplotlib
```

```
→ shell-init: error retrieving current directory: getcwd: cannot access parent directories: No such file or directory
shell-init: error retrieving current directory: getcwd: cannot access parent directories: No such file or directory
The folder you are executing pip from can no longer be found.
shell-init: error retrieving current directory: getcwd: cannot access parent directories: No such file or directory
shell-init: error retrieving current directory: getcwd: cannot access parent directories: No such file or directory
The folder you are executing pip from can no longer be found.
shell-init: error retrieving current directory: getcwd: cannot access parent directories: No such file or directory
shell-init: error retrieving current directory: getcwd: cannot access parent directories: No such file or directory
The folder you are executing pip from can no longer be found.
```

✓ 코랩에 동영상 삽입하여 보는 방법

```
1 #Colab에서 간단하게 유튜브를 실행
2 #v= 하고~~~ b5akCiGb0I0와 같은 태그가 있음
3 from IPython.display import YouTubeVideo, display
```

```

4 video = YouTubeVideo("s3MiZJy4PLg", width=500)
5 display(video)
6
7 #from IPython.display import YouTubeVideo
8 #YouTubeVideo('wPsVStl1M4w', 600, 380)
9 #YouTubeVideo('youtube영상 키', width, height)
10 #이때, 유튜브 영상 키는 유튜브 주소의 v값
11 #주소가 https://www.youtube.com/watch?v=wPsVStl1M4w
12 #이렇다고 하면 wPsVStl1M4w값이 키 값이므로 이 값을 넣으면 됨

```



DJI 마이크 미니, 동영상 촬영 필수템 아시나요?



```

1 from IPython.display import HTML
2 from base64 import b64encode
3 mp4 = open('/content/drive/MyDrive/머신러닝&딥러닝/코랩/file_example_MP4_480_1_5MG.mp4', 'rb').read()
4 data_url = "data:video/mp4;base64," + b64encode(mp4).decode()
5 HTML("""
6     <video width=500 controls>
7         <source src="%s" type="video/mp4">
8     </video>
9 """) % data_url)

```



1.00

0:00 / 0:30

```
1 #이미지 로딩
2 from IPython.display import Image
3 Image('/content/drive/MyDrive/드론코딩/드론코딩-7-파이썬에서 OpenCV를 활용한 이미지 처리 기초/apple.jpg')
```



✓ <<<참조자료 사이트>>>

1. [구글 코랩 사용법](#)
2. [코랩 사용법, 선형 회귀, 경사하강법](#)
3. [구글 코랩\(colab\) 기초 사용법](#)
4. [구글 콜랩\(Google Colaboratory\) 사용법 - 환경 구축, 런타임 변경, 파일 업로드, Code snippets, 단축키, 깃허브/Kaggle 연동, 기타 설정](#)
5. [구글코랩 마크다운\(텍스트\) 입력 줄바꿈](#)
6. [fuse: bad mount point : Transport endpoint is not connected](#)
7. [코랩에서 비디오 파일 재생하기](#)