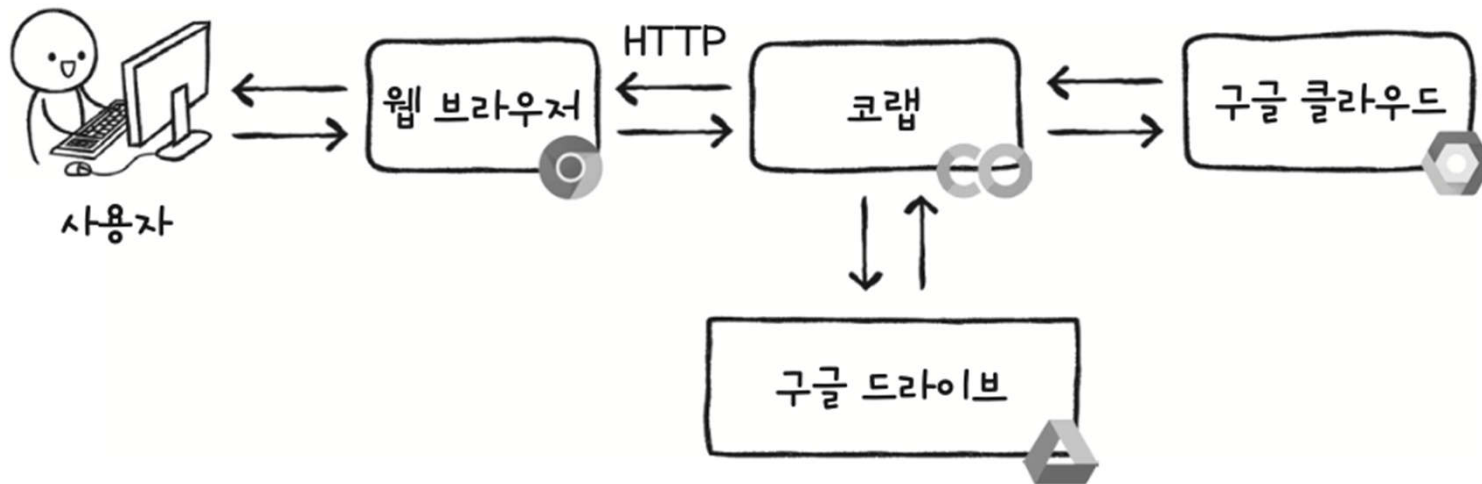


# Google Colaboratory

콜랩

# 개요

- <https://colab.research.google.com/>
- Google에서 제공하는 Jupyter Notebook 환경
  - 파이썬 데이터 분석에 필요한 대부분의 패키지들이 미리 설치되었다.
  - GPU를 사용할 수 있다.
  - 단 가상환경이 일정 시간이 지나면 초기화 되 긴 시간이 필요한 작업에는 부적절
- Google 가입 필요



# 파일 열기

예      최근 사용      Google 드라이브      GitHub      업로드				
노트 필터링 				
제목	처음 연 시간	마지막 연 시간		
 Colaboratory에 오신 것을 환영합니다	7일 전	0분 전		
 01_Pandas_Series.ipynb	7분 전	7분 전		
 Untitled0.ipynb	9분 전	9분 전		
 Test Python.ipynb	11분 전	11분 전		
 cvae.ipynb	6일 전	14분 전		

취소

# 파일 열기


- 새 노트 만들기
  - **파일 > 새 Python 3 노트** 선택
- 기존 노트 열기
  - **파일 > 노트열기** 선택
  - 구글 드라이브, Github 에 있는 파일들을 열 수 있다.
  - 업로드를 이용해 로컬 파일을 열 수 있다.
- 구글 드라이브에서 새로 만들기/열기
  - **새로 만들기 > 더보기 > Google Colaboratory** 선택
  - 구글 드라이브에 있는 **ipynb** 파일을 더블 클릭하면 콜랩이 실행되면서 열린다.
    - 연결 앱으로 **Google Colaboratory** 선택

## 노트북 저장

- control + s
- 파일 > 드라이브에 사본저장
- 저장 위치
  - 구글 드라이브 : **Colab Notebooks** 폴더
- 구글 드라이브에서 실행시킨 파일은 원래 위치에 저장된다.

## 텍스트 셀 추가

- 마우스를 셀의 위/아래 경계에 올리면 +코드, +텍스트 메뉴가 생김
  - +코드 : 코드작성을 위한 셀 추가
  - +텍스트: Markdown 텍스트 작성을 위한 셀 추가
- Control + M B : 현재 셀 아래 코드 셀 추가
- Control + M A : 현재 셀 위에 코드 셀 추가
- 셀 위-오른쪽 아이콘
  - 셀 아래위로 이동, 셀 링크 URL, 편집, 셀 제거, 추가메뉴(셀 복사/잘라내기)



### Colaboratory에 오신 것을 환영합니다

Colaboratory는 설치가 필요 없으며 완전히 클라우드에서 실행되는 무료 Jupyter 노트 환경입니다.

Colaboratory를 사용하면 브라우저를 통해 무료로 코드를 작성 및 실행하고, 분석을 저장 및 공유하며, 강력한 컴퓨팅 리소스를 이용할 수 있습니다.

+ 코드

+ 텍스트

## 셀 실행

- 주피터 노트북과 동일
- Control + Enter : 현재 셀에서 실행
- Alt + Enter : 현재 셀을 실행하고 아래 새 셀을 만들면서 이동
- Shift + Enter : 현재 셀을 실행하고 아래 셀로 이동 (아래 셀이 없으면 생성)


## 셀 실행 중단

- 셀 실행 중단
  - 런타임 > 실행 중단 선택 (Control + M I)
- 런타임 재 시작
  - 런타임 > 런타임 다시 시작 선택 (Control + M .)



# 셀 삭제

- Control + M D
- 셀 메뉴의 삭제 아이콘 클릭

 Colaboratory에 오신 것을 환영합니다

Colaboratory는 설치가 필요 없으며 완전히 클라우드에서 실행되는 무료 Jupyter 노트 환경입니다.

Colaboratory를 사용하면 브라우저를 통해 무료로 코드를 작성 및 실행하고, 분석을 저장 및 공유하며, 강력한 컴퓨팅 리소스를 이용할 수 있습니다.



셀 삭제  
Ctrl+M D

# 단축키 설정

- Control + M H

- 키보드 환경 설정이 뜨며 단축키를 변경할 수 있다.

키보드 환경설정

편집기 키 바인딩

default

☒ Enter 키를 눌러 제안 수락

## 단축키

단축키를 추가하거나 변경하려면 키 조합을 클릭한 다음 새 키를 입력하세요. Ctrl+M을(를) 다중 키-이벤트 단축키의 접두어로 사용할 수 있습니다.

단축키 설정	.ipynb 다운로드	단축키 설정	선택항목 복사
단축키 설정	.py 다운로드	Ctrl+Shift+Enter	선택항목 실행
단축키 설정	Colaboratory FAQ 열기	단축키 설정	선택항목 잘라내기
단축키 설정	GitHub Gist로 사본 저장	단축키 설정	설정 열기
단축키 설정	GitHub에 사본 저장	단축키 설정	세션 관리
단축키 설정	Google 드라이브의 노트 별표표시/ 별표표시 해제	Ctrl+M 1	섹션 제목 셀 추가
단축키 설정	Stack Overflow에 질문하기	Ctrl+Click	셀 선택 토글
		Ctrl+Shift+Y	셀 작업 다시 실행

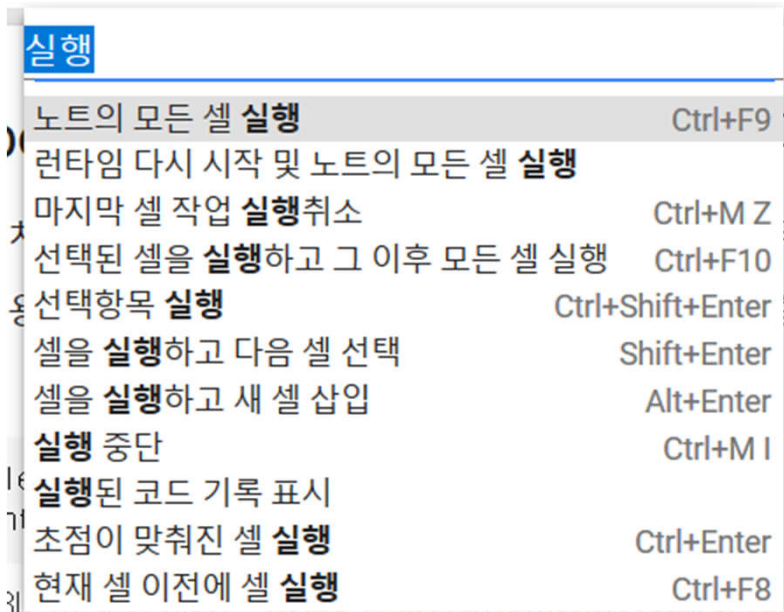
기본값 복원

취소

저장

## 명령 팔레트

- 도구 > 명령 팔레트 선택 (Control + Shift + P)
- 원하는 명령어를 입력하여 부분 일치로 명령어를 찾아 실행 한다.



# 전체 환경 설정

## • 도구 > 설정

### 설정

사이트	테마 light
편집기	<input type="checkbox"/> 새 노트에서 비공개 출력을 사용합니다(저장할 때 출력 생략).
기타	<input type="checkbox"/> GitHub 액세스 권한을 요청하여 비공개 저장소 및 조직을 보고 수정합니다.
	<a href="#">추가 정보</a>
	Custom snippet notebook URL

취소

저장

# GPU 사용

- 구글 콜랩은 GPU를 지원한다.
  - GPU를 사용하는 패키지 사용시 선택
- 메뉴 런타임 > 런타임 유형 변경 선택
  - 기본 : None => GPU 선택

## 노트 설정

런타임 유형

Python 3

하드웨어 가속기

None

☐ 이 노트를 저장할 때

None



GPU

TPU

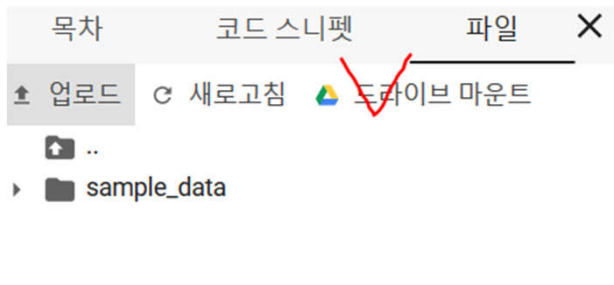
취소

저장

## 실행 환경(Runtime) 연결

- 오른쪽 상단의 **연결** 클릭
- 왼쪽 목차의 **파일 탭** 선택
- 파일 탭에서 현재 실행환경 경로를 볼 수 있다.
  - 파일을 여기에 upload하면 코드에서 사용할 수 있다.
  - 단 실행환경이 초기화되면 upload된 파일은 사라진다.
  - 코드에서 사용할 파일은 구글 드라이브와 연동하여 사용한다.

# 구글 드라이브와 연동



```
1 from google.colab import drive
2 drive.mount('/content/drive')
```

Go to this URL in a browser: <https://accounts.google.com/o/oauth2/...>

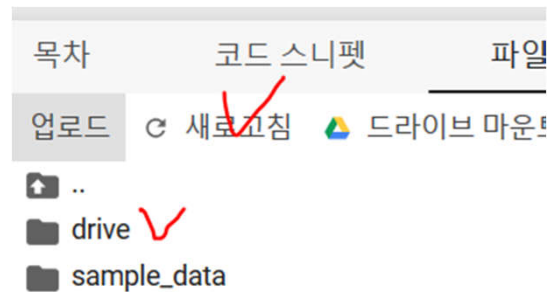
Enter your authorization code:



로그인

복사하여 애플리케이션으로 전환한 다음 붙여넣으세

5f\_tkB1HCthHztcoRUTkBPCtL8AxDKfc7oas51m0



- 왼쪽 목차의 **파일탭** > **드라이브 마운트** 선택
- 생성되는 코드를 실행 하면 나오는 링크 클릭
- 나오는 인증 code를 복사해 실행 결과창 밑의 입력창에 붙여 넣는다.
  - Root 경로 : /content/drive/My Drive