
영상처리 프로그래밍

1주차

소개

- Instructor

- 교수 : 김백섭 교수님
- 연구실 : A1201
- 이메일 : bskim@hallym.ac.kr

- TA

- 조교 : 김형훈
- 연구실 : A1409 (운영체제 연구실)
- 이메일 : khh8996@naver.com
- 전화번호 : 010-5316-7953

목차

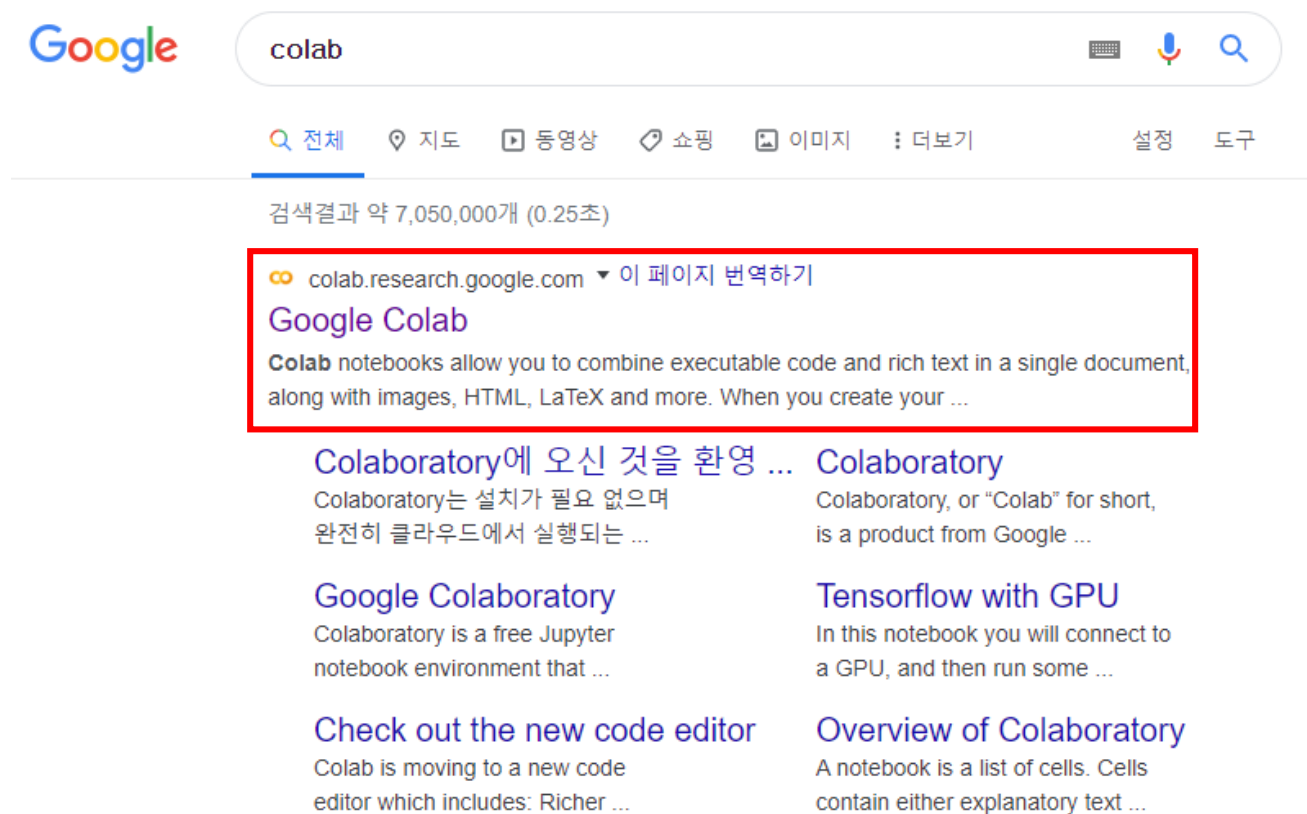
- Google Colab
- 실습
- 과제

Google Colab

- Jupyter Notebook을 구글 서버에서 가동시키고 사용자가 마음대로 사용할 수 있도록 무료로 제공하는 웹 서비스
- 웹 서비스를 이용하기 위해서는 구글 gmail 계정이 필요
- Colab 사용법에 대해 더 자세히 알고 싶은 분은 아래 링크 참고 바람
 - <https://datascienceschool.net/view-notebook/f9d9fddb7cc7494a9e4be99f0e137be0/>

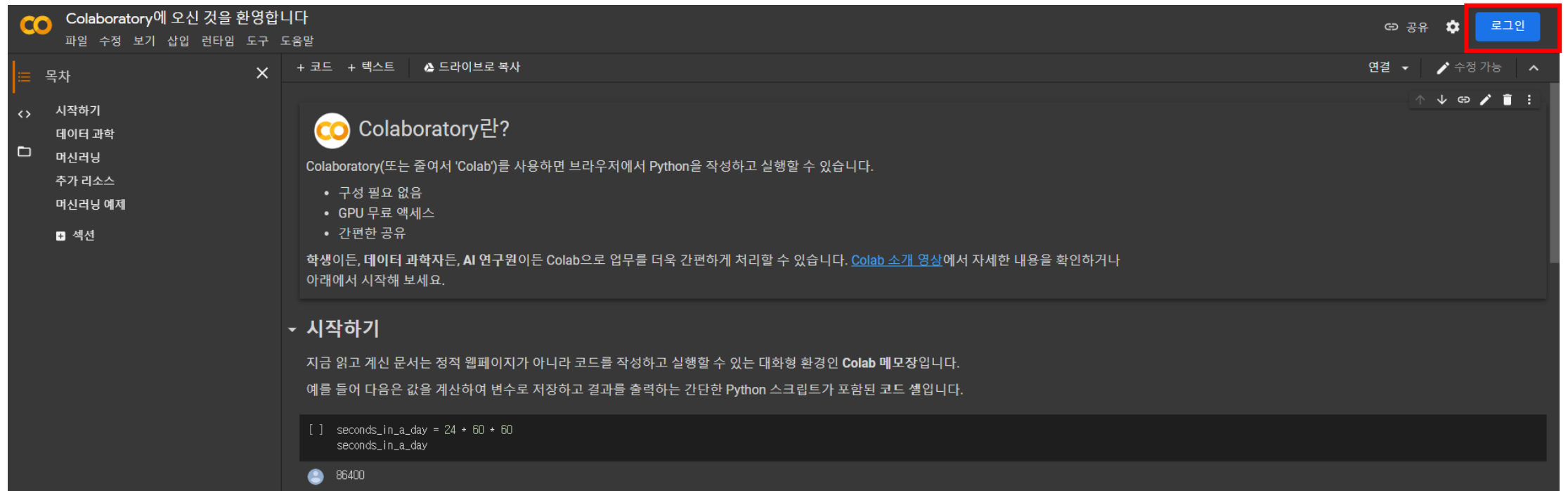
Google Colab

- 구글에서 colab 검색 후 Google Colab 클릭




Google Colab

- Colaboratory에서 오른쪽 상단에 있는 로그인 클릭



Google Colab

- 구글 gmail 계정 로그인



로그인

Google 계정 사용

[이메일을 잊으셨나요?](#)

내 컴퓨터가 아닌가요? 게스트 모드를 사용하여 비공개로 로그인하세요. [자세히 알아보기](#)

[계정 만들기](#)

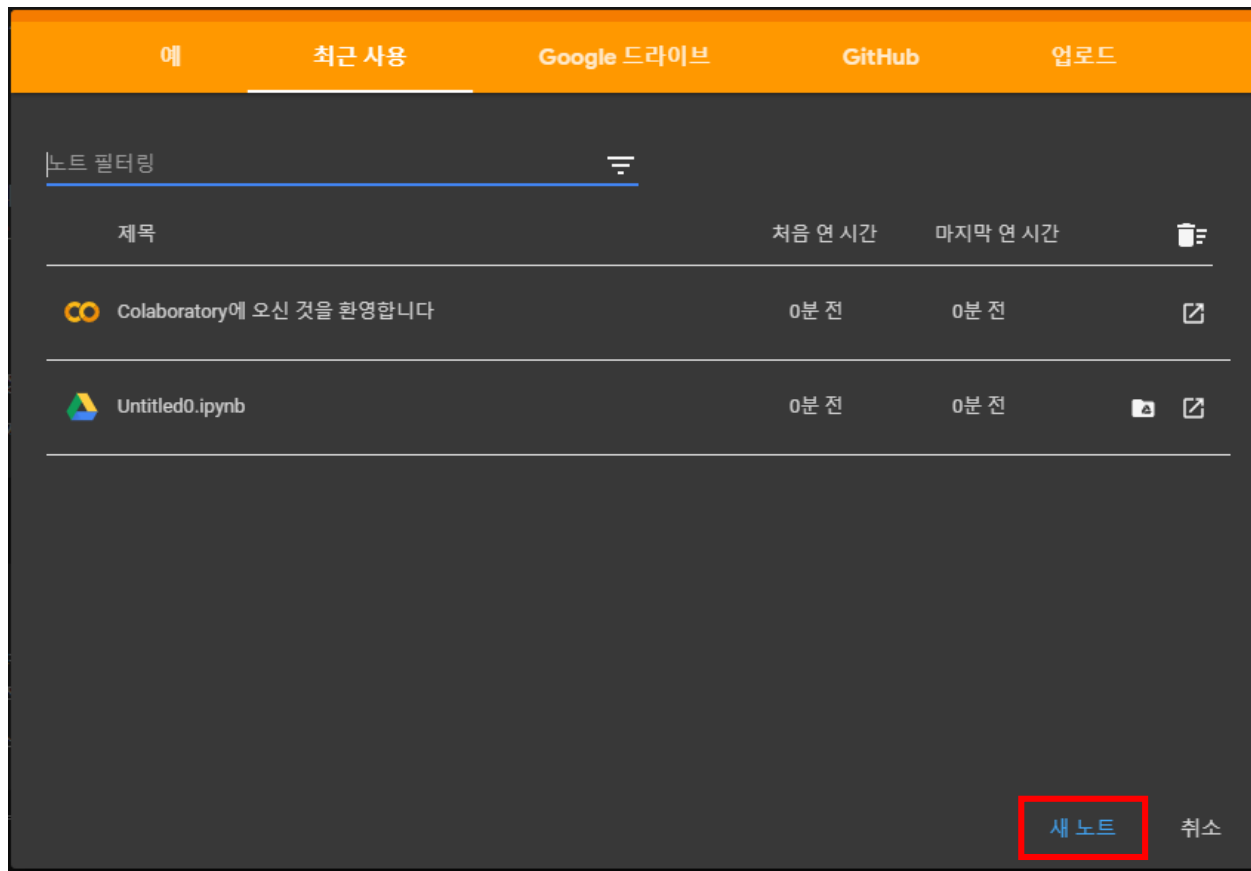
다음

[비밀번호를 잊으셨나요?](#)

다음

Google Colab

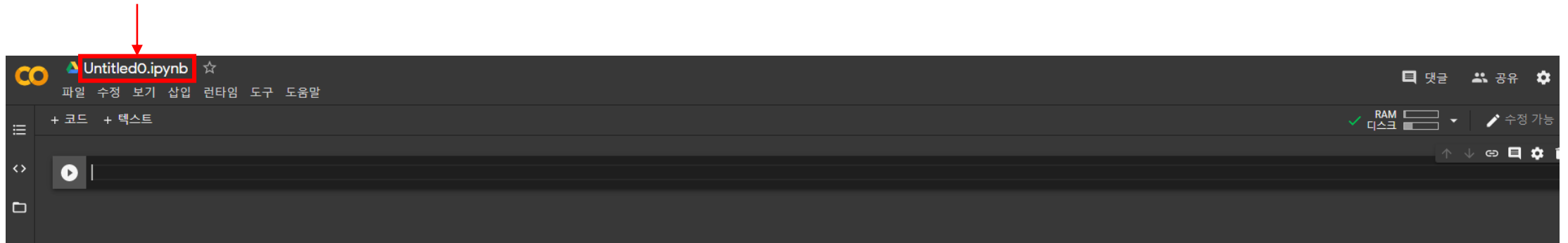
- 다음 그림과 같은 시작 페이지에서 오른쪽 하단에 있는 새 노트 클릭



Google Colab

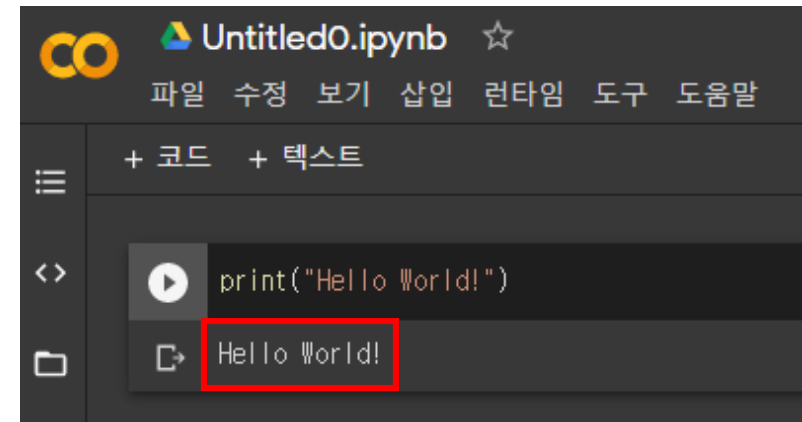
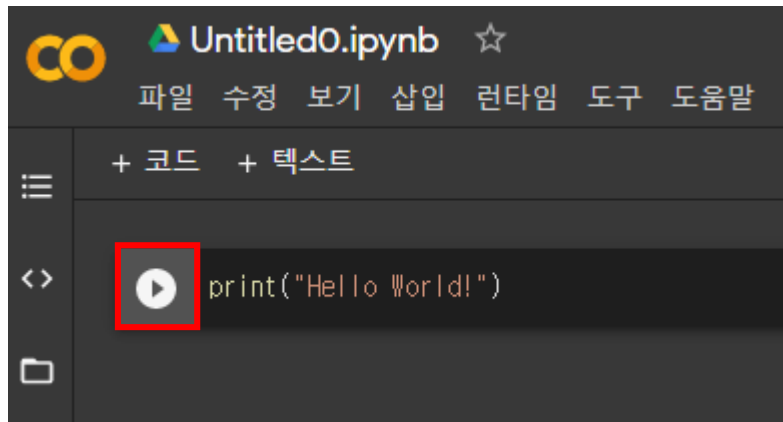
- 다음 그림과 같이 새 Notebook을 사용할 수 있음

클릭하면 파일 이름 수정할 수 있음



Google Colab

- Python을 이용하여 Hello World! 출력하는 프로그램
- 코드 작성 후 왼쪽에 있는 실행 버튼 클릭



실습

- OpenCV를 이용하여 이미지 파일 불러오기
 - OpenCV(Open Source Computer Vision) : 다양한 영상 처리에 사용할 수 있는 오픈소스 라이브러리

1. 스마트 캠퍼스에서 input.jpg 이미지 파일 다운로드

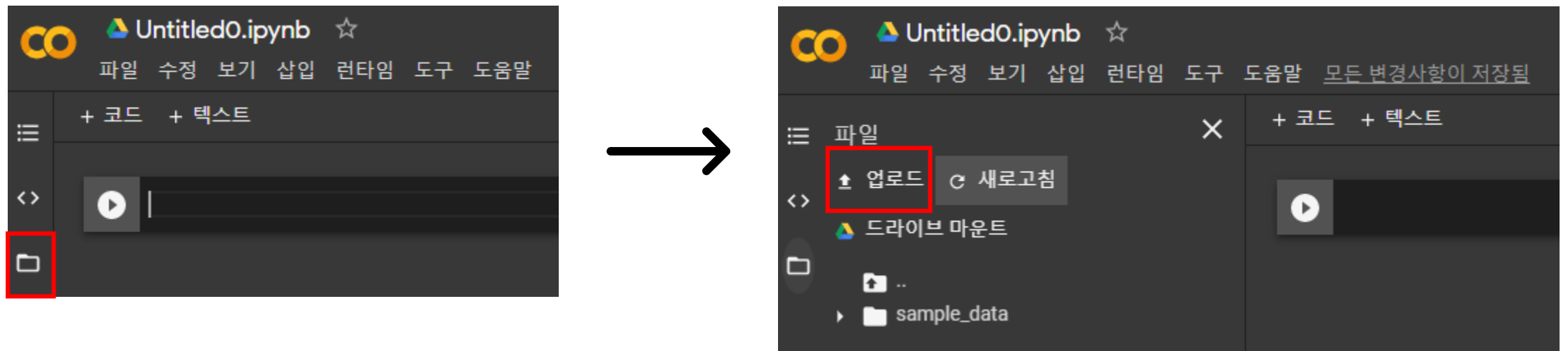


input.jpg

실습

- OpenCV를 이용하여 이미지 파일 불러오기

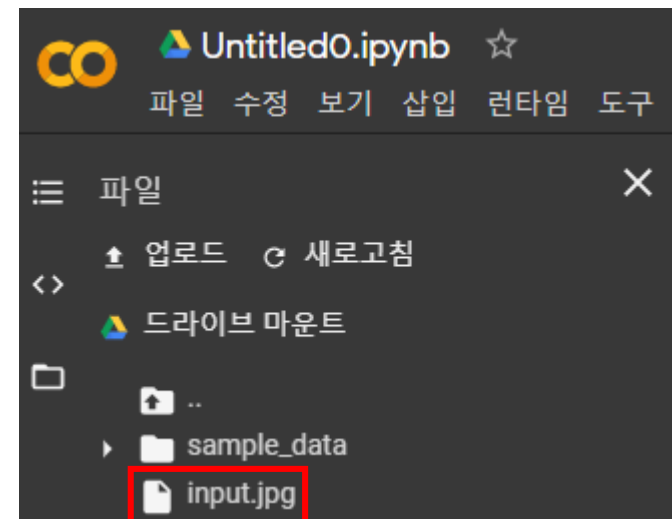
2. input.jpg 이미지 파일을 Google Colab의 현재 폴더에 업로드



실습

- OpenCV를 이용하여 이미지 파일 불러오기

2. input.jpg 이미지 파일을 Google Colab의 현재 폴더에 업로드




실습

- OpenCV를 이용하여 이미지 파일 불러오기

3. Jupyter Notebook에서 코드 작성

- Source Code

```
 import cv2 # OpenCV 라이브러리
import matplotlib.pyplot as plt # 자료를 차트나 플롯(Plot)으로 시각화하는 패키지
%matplotlib inline

img = cv2.imread('./input.jpg') # 이미지 파일 읽기

plt.imshow(img) # 이미지를 사이즈에 맞게 보여줌
plt.show() # 그림을 출력하는 함수
```

실습

- OpenCV를 이용하여 이미지 파일 불러오기

4. input.jpg 이미지 파일 출력

- Result



실습

- OpenCV를 이용하여 이미지 파일 불러오기

5. input.jpg 이미지 파일의 출력이 원본 파일과 다르므로 원본 파일의 색상으로 출력되게 코드 작성

- OpenCV는 BGR를 사용하고 Matplotlib는 RGB로 사용하여 이미지를 보여주기 때문

- Source Code

```
import cv2
import matplotlib.pyplot as plt
%matplotlib inline

img = cv2.imread('./input.jpg')

plt.imshow(img[:, :, ::-1])      # RGB로 변형
plt.show()
```


실습

- OpenCV를 이용하여 이미지 파일 불러오기

6. input.jpg 이미지 파일 출력

- Result



과제

- OpenCV를 이용하여 이미지 파일 불러오기
 - 스마트 캠퍼스에서 assignment.jpg 이미지 파일 다운로드
- 코드와 결과 사진을 캡처하여 스마트 캠퍼스에 제출
 - 제출 형식 : 교과목명_주차_학번_이름.jpg (제출 형식 안 맞을 시 감점)
 - 기간 내에 제출하지 못할 경우 이메일로 제출 (감점)
 - 주석 작성 필수 (주석 없을 시 감점)

감사합니다