

# 프로젝트 평가가이드

## 미션 정보

### 평가 미션

프로젝트 ID	프로젝트 이름	미션 ID	미션 이름
3	미터기 읽기	2	숫자부분 이미지 추출하기 1
코드 자동 평가	퀴즈	동료 평가	멘토 평가
	√	√	

### 미션 설명

- 설치여건상 임의의 각도에서 촬영한 계량기 미터 이미지에 대한 비주얼적 전처리 및 숫자 낱글자 추출의 난이도와 오류를 줄이기 위해, 숫자가 포함된 부분의 이미지를 추출한다.
- 이미지 전처리는 회전, 원근효과제거, 왜곡보정 등의 과정이 포함된다.
- 이러한 이미지 처리를 위해 어떤 도구, 패키지를 사용해야 하는지의 기술적인 판단을 진행한다.

### 결과물

- 임의의 각도에서 촬영된 계량기로부터 직사각형 형태로 인식할 숫자들이 깨끗하게 추출해주는 파이썬 프로그램과 실행 결과물

### 평가 항목

구분	평가 항목
Data Extracting	취득한 image 를 화면 출력하여 정상취득여부 확인
Computer Vision	Open CV 라이브러리를 활용하여 이미지를 적절하게 회전하였나요?
	Open CV 라이브러리를 활용하여 이미지의 기하학적 변형을 수행하였나요?
	변형한 이미지에서 미터 부분을 추출하였나요?
	이미지 변형 각 단계에서 적절한 label 을 부착하였나요?

### 퀴즈 문항

분류	문제	정답
Data Extracting	OpenCV 에서 이미지의 XY 좌표체계와 수학시간에 사용하는 X-Y 좌표를 비교해서 설명해라	Y 방향이 아래쪽으로 향한다.
Data Extracting	이미지의 crop 을 위한 좌표는 어떻게 찾아내는가?	OpenCV imshow 에서 click 마우스콜백이벤트의 파라미터로 주어지는 x,y 좌표를 프린트하는 프로그램을 간단히 만들 수 있다.

어떤 관점으로 학생의 미션을 평가해야 하는가?

이미지 처리용 패키지는 결국 OpenCV 를 선택할 것으로 가정하고 평가를 진행한다. 따라서 해당 미션에서는 OpenCV 를 얼마나 잘 다룰 수 있는가를 중점적으로 평가해야 하는데, 학생들이 다음 항목들을 잘 활용하는지를 평가한다.

- 이용한 이미지의 화면표시
- 여러 개 이미지를 여러 column 으로 표시하는 방법
- 이미지 표시를 효과적으로 하는 방법
- OpenCV 의 이미지 좌표체계 및 좌표를 찾는 각자의 고유한 방법
- OpenCV 에서 제공하는 이미지회전, 원근효과제거, 왜곡보정방법 등

즉, 해당 미션의 목표는 학생들을 OpenCV 에 대해 익숙해지고, Open CV 사용에 있어서 자신감을 가지게 하기 위함이다.

출제자의 의도

OpenCV 는 이미지를 다루는 중요한 패키지이다. 검색을 해보거나 피상적으로 정보를 접할 경우 OpenCV 가 매우 어렵고 난이도가 있는 패키지가 아닐까 하는 느낌을 받기도 하지만, 사실 본 미션에 담겨있는 몇 가지 기능에 대한 이해와 실습으로 다 커버가 된다는 것을 경험하고(깨닫고), OpenCV 패키지 자체에 대한 신비감을 없애고 자신 있게 사용할 수 있는 경험을 가지도록 한다.