

프로젝트 평가가이드

미션 정보

평가 미션

프로젝트 ID	프로젝트 이름	미션 ID	미션 이름
3	미터기 읽기	1	실시간 미터 이미지 취득 시스템 구축
코드 자동 평가	퀴즈	동료 평가	멘토 평가
	√	√	

미션 설명

- Edge Computing 과 같은 구성으로 라즈베리파이에서 계량기 이미지를 취득하고, 라즈베리파이에서 숫자인식 시스템을 구성하는 방법, 카메라로 취득된 이미지를 클라우드 서버로 보내어 웹주소로 액세스할 수 있도록 경유시스템을 구성하고, 클라우드 서버에서 카메라 이미지를 웹을 통해 원격으로 취득하고 문자인식 프로그램을 구현하는 등 여러가지 방법 등 고려한 기술전략을 수립한다.
- ESP32 Cam 과 같은 웹캠의 경우는 동일한 Firewall 내부에서만 액세스가 가능한 제약점이 있고, 프로그램이 불가능한 형태이지만, 라즈베리파이는 프로그램이 가능한 시스템이므로 버스카메라, 혹은 USB 카메라를 연결하여 원하는 방식의 시스템 구성을 위한 프로그램이 가능할 것이다. 카메라는, 빛이 없는 지하실에 설치된 수도미터를 읽어야 하는 상황을 고려한다.
- 수백 수천장이 되어야 할 미터의 숫자 Training data 를 어떻게 확보할지에 대한 방법을 고려한다.
- 모델 구축후, 실시간 인식을 위해 계량기 이미지의 실시간 취득을 위한 기술적 시나리오를 수립한다.

결과물

- Training Data 확보목적의 미터 이미지 취득 시스템 구성
- 실시간 계량기 숫자 인식을 위한 실시간 미터 이미지 취득 시스템 구성

평가 항목

구분	평가 항목
Data Acquisition	모델구축용 Training Data 확보를 위한 세부 기술 시나리오
	라즈베리파이를 사용할 경우 이미지 데이터의 생성부터 저장까지의 세부 기술시나리오
	취득한 이미지를 클라우드에 보내어 저장시키는 경우의 세부 기술 시나리오
Application	Application 에서 사용할 실시간 이미지 획득 세부 기술 시나리오

어떤 관점으로 학생의 미션을 평가해야 하는가?

학생의 머신러닝 알고리즘에 대한 이해 뿐만 아니라, 전체 시스템의 아키텍처 관점에서 학생의 상상의 범위, 경험의 범위를 볼 수 있다. 프로젝트 시작부터 데이터의 발생과 흐름, 전체 시스템 구성요소들에 대한 설계 역량과 경험을 볼 수 있다.

출제자의 의도

머신러닝 교육을 위한 대부분의 예제들이 데이터는 이미 주어져 있고, 해당 데이터에 대한 알고리즘을 실행시켜보거나, 인식율을 개선하는 것에 포커스가 주어져 있다고 생각한다.

그러나, 현장에서 머신러닝을 적용한다는 것은 단순히 주어진 데이터로 알고리즘을 실행하는 것이 아니라 대상이 되는 데이터를 취득하는 것으로부터 시작된다. 따라서, 본 프로젝트를 통해 training data의 취득 및 축적, 판단 예측용 data의 취득과 처리, 이를 위한 전체 시스템을 from A to Z 구축해 보는 경험을 가지고자 한다.