

개인 맞춤형 컵 자판기

인천대학교 임베디드시스템공학과 **인터처블** 김민철, 이해능, 전용진, 조향재



* 연구 요약

AI 카메라 기술을 통해 여러 종류의 컵을 인식한 후, 사용자의 니즈에 맞게 음료를 제조하는 방식으로 개인 맞춤형 컵 자판기를 설계하였다.

* 개발의 필요성

실생활에서 사용하는 음료 자판기는 정해진 용량에 대해서만 음료를 제조하였다.
 위 특징을 가진 자판기는 이러한 조건을 만족하고자 일회용 종이컵을 사용하였고, 이는 환경 오염에 큰 영향을 끼친다는 점을 가지고 있다.
 우리는 위 문제들을 해결하기 위한 방법을 다음과 같이 제시하였다.

- 일회용품 사용을 최소화 하기위해 사용자가 원하는 용기에 음료를 제조하도록 설계한다.
- 사용자의 니즈에 맞게 커스터마이징을 진행하여 음료를 제조한다.

이 방법에 초점을 맞춰 개발을 진행하였다.

* 결과를



완성품

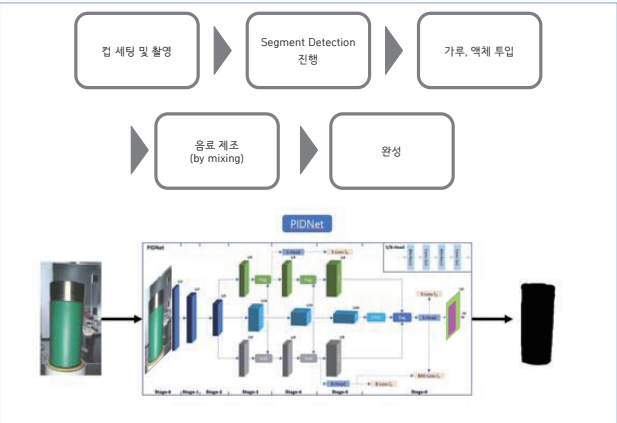
* 사전준비

- Segment Detection(by using PIDNet)

Segment Detection을 진행하기 위한 모델로 속도 대비 정확성이 높은 특징을 가진 PIDNet-S를 선택하였다.

사용자 용기에 맞도록 양 조절하기 위해, 여러 종류의 용기를 촬영하였고, 학습을 진행시켰다.

* Architecture



* 결과 및 시연 영상

링크
<https://youtu.be/K-mUGv4Tk8E>

