



Capstone Design

YOU & AI

김영민, 유의선, 신우탁, 김영훈

Content

01 Github & Introduce Team

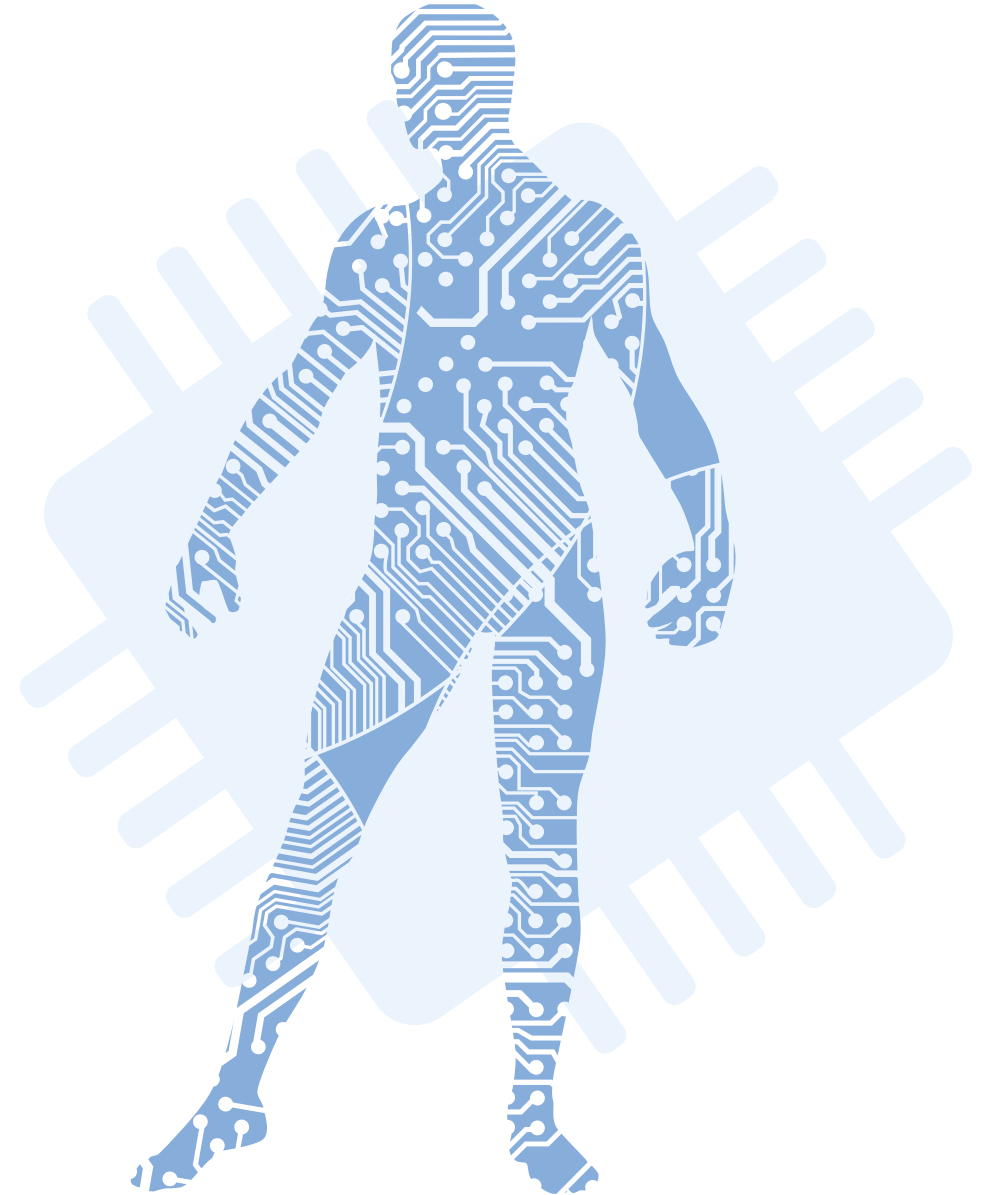
Github 및 팀원 소개

02 Capstone Design(2020~2021)

지난 학기 캡스톤 디자인 아이디어 탐색

03 Our Idea

기존에 있는 서비스를 제외한 아이디어 탐색

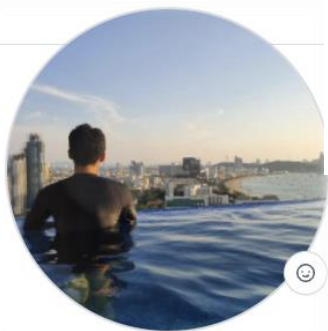




Github

YOU & AI

김영민



Github

<https://github.com/winston1214>

Work Experience

2020 ~ 2021 AICT
Computer Vision & AI Research Internship

Paper & Project

Project : Tram ADAS System, Survivor Detection, Crowd Counting & Tracking, Health Care Monitoring System

Paper : KCI 1, Special Section 1, KCC2021 Best Paper(1st)

Skills



Python, Pytorch, NVIDIA-Jetson Series

유의선



Github

<https://github.com/Caution-Sun>

Project

CS50 lectures, Check the capacity/Automatic opening/closing trash can

Skills



JAVA, Android

신우탁



Github

<https://github.com/wootak96>

Project

Electricity consumption prediction AI

Skills



Python

김영훈



Github

<https://github.com/kkyh1125>

Skills



Java, Kotlin, Android



Capstone Design
(2020~2021)

작품기능 및 구현

Jetson Nano - Raspberry Pi Camera

- 파이카메라를 통한 실시간 촬영
- 자체 그래픽카드가 내장된 젯슨 나노를 이용한 원활한 인식 유도

Darknet YOLOv4

- 실시간 물체 비전인식을 통한 쓰레기 분류
- 인식 후 쓰레기의 종류를 텍스트 파일에 입력하도록 알고리즘 수정

Raspberry Pi - HC-SR04

- 쓰레기의 양을 추천하기 위해 초음파 센서(HC-SR04) 사용
- 데이터베이스(Firebase)로 쓰레기통의 포화 여부 전송

Android App - Firebase

- 쓰레기통의 포화 여부를 관리자에게 전송



작품시연



작품기능 및 구현

요가 자세 추정

- Tensorflow-Lite로 신체부위 검출
- 관절이 이루는 각도를 계산

식단 추천

- 임신부 일일 영양섭취 기준에 따른 식단
- 추천알고리즘을 통해 사용자가 선호하는 식단

산모 편의

- 인근 산부인과 검색
- 병원 일정



작품시연



작품기능 및 구현

알약으로 검색

- 알약에 새겨진 문자, 모양, 색을 기반으로 알약의 상세 정보를 검색한다.

QR 검색

- 처방전의 QR코드를 인식하여 다수의 알약을 가져와서 검색하거나 my알약에 등록하여 관리한다.

증상 선택

- 증상별로 사람들이 많이 찾는 의약품을 검색한다.

My알약

- 검색한 알약을 등록하여 확인한다. 이때, 병용이 금지되는 의약품이 있다면 표시해준다.



작품시연



Object Detection + Sensor

쓰레기를 카메라로 인식 후
센서로 쓰레기의 포화 여부 판단

Pose Estimation + Recommendation System

요가자세 교정 알고리즘
추천 시스템

Image Classification

알약 DB 구축



Our Idea

AI Our Idea



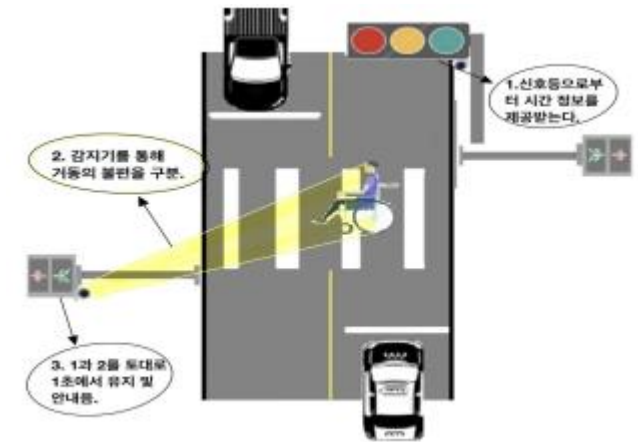
Style Clip Application

자연어로 사람의 스타일을
바꿔주는 Application 개발
CVPR2021 OpenAI 에서 만든
Style Clip Algorithm 이용



3D Fitting Room

VR/AR 등을 활용하여 개인의
가상 3D 피팅룸 제공



AI Traffic Light

노인 및 장애인 등을 포착하였을
때 남은 거리를 계산하여
신호등의 건널 수 있는 시간을
추가적으로 부여



Thank You