

KIT Engineering Fair 2020

일반참가

Capstone Project

21-03

비경쟁

적외선 모션인식을 이용한 웨이트 트레이닝 자세 교정 어플리케이션 개발

과제현황

● 팀 명 : Kinefit

● 참여학생 : 홍석태, 정현제, 박은진, 이혜지

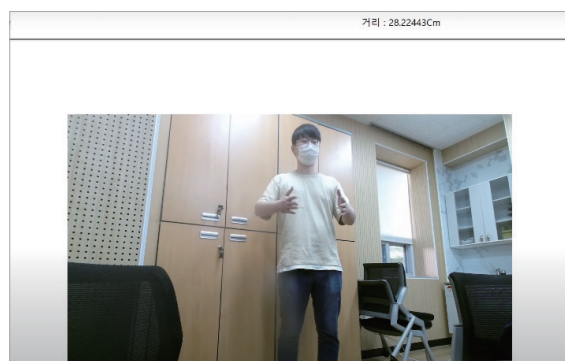
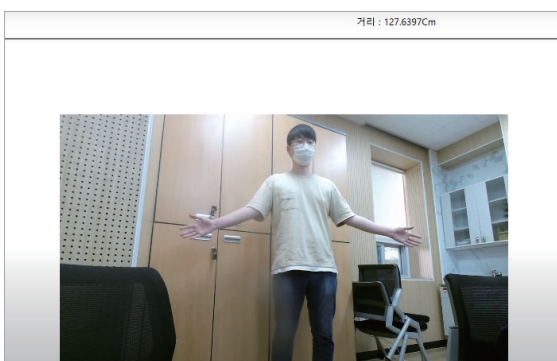
● 학부(과)명 : 메디컬IT융합공학과

● 지도교수 : 임기무 교수님

작품개요

- **목적** : 운동을 할 때 자세가 정확한지를 보기 위하여 아두이노 프로그래밍을 통해 적외선 센서를 포함한 3차원 스케치 모델을 구현하고, 프로그래밍을 수정하고 개선해가면서 자세를 올바르게 교정할 수 있게 해준다. 한 동작을 위한 프로그래밍이 설계되면 좀 더 많은 동작들을 추가할 것이며, 동작들을 인식하는 정확성을 높이고, 오류를 줄이는 것이 이 설계의 목적이다.
- **작품설명** : 사용자가 원하는 운동 프로그램을 선택하면 그 운동법에 대한 간략한 설명과 어디를 바라보고 운동을 하여야 하는지에 대한 안내 문구가 출력된다. 사용자가 안내에 따라 적외선 카메라 앞에서 자세를 취할 시에 관절 사이의 거리와 각도 등을 계산하여 정확도와 개선점 등을 안내하는 어플리케이션이다.
- **기대효과** : 트레이닝 중 즉각적 피드백이 가능하여 관절, 근육, 척추 등의 부상 예방 및 홈트레이닝 보편화의 효과를 기대할 수 있다.

작품사진



두 사진은 양팔 사이의 거리와 각도를 측정한 사진이다.

(본 팀은 소프트웨어 제작을 주로 하였기에 하드웨어 사진은 별도로 첨부하지 않고 프로그램이 작동한 사진만 첨부함.)