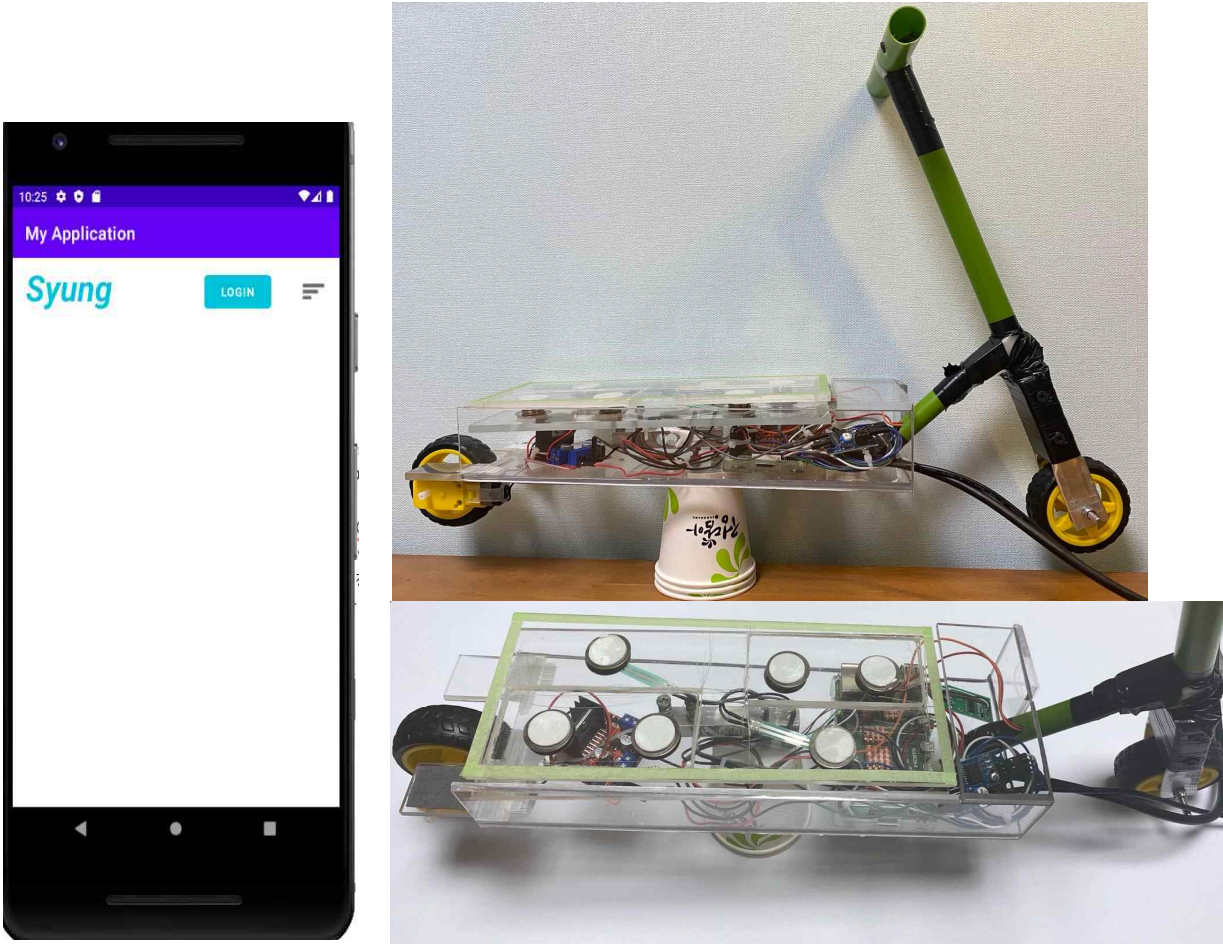


제19회 임베디드SW경진대회 개발요약서

[자유공모]

팀 명	코드몬스터
	
작품명	전동 힐 공유 킥보드 2인 이상 탑승 방지 시스템
작품설명 (3줄 요약)	킥보드 규정을 위반하는 행위이자 단속이 어려운 킥보드 2인 탑승을 막기 위해 제작했습니다. 처음이용시 압력,무게센서를 이용하여 무게를 측정하고 주행 시에는 무게센서를 이용하여 지속적으로 무게를 비교하며 2인 탑승을 방지하는 시스템입니다.
소스코드	https://github.com/LeeHJ123/Codemonster.git
시연동영상	https://www.youtube.com/watch?v=CIFLh39Qljw

**작품
기능설명**

최근 킥보드 규정이 강화 되었지만 여전히 단속은 어려운 킥보드 규정 위반 사례들이 많은데 그 중 2인 탑승의 경우를 막고자 제작했습니다.

현재 상용화 되어 있는 공용 킥보드들과 같이 이용자들은 어플을 이용해 회원가입 후 킥보드를 사용 가능합니다. 이 킥보드 서비스를 처음 이용하는 사람의 경우 어플에서 이용 시작을 누르면 킥보드에서 표시된 구역에 발을 올려 무게를 측정하라는 안내가 나오고 5초 동안 무게 측정이 완료되면 발을 자유롭게 운행해도 된다는 안내와 함께 다른 전동 킥보드들처럼 운행이 가능합니다.

번거로워 보이지만 최초 이용자만 이 과정을 거치고 두 번째, 세 번째 그 후 이용자들은 데이터베이스에서 무게를 가져와서 일반 상용화 된 킥보드처럼 자유롭게 사용이 가능합니다.

하지만 다른 킥보드와는 다르게 운행 중에는 무게 센서가 작동이 되기 때문에 일정 무게(10kg)를 초과하는 경우 킥보드는 경고음과 함께 정지하게 됩니다.

그 후 다시 무게가 정상 범위로 들어온다면 다시 주행이 가능합니다.

10kg로 칭한 이유는 킥보드에 10kg의 짐들 들고 타는 경우도 없고 행여 10kg의 짐을 들고 탄다면 킥보드 운행 중 중심을 잡기 어렵고 사고로 이어질 수 있기 때문에 10kg로 칭했습니다.

만약 이상이 없이 운행을 마치고 어플에서 운행 종료 버튼을 누르면 운행 중에 측정한 무게 값 중 최대값을 데이터베이스로 보내고 그 값을 저장하게 됩니다.

이용 경험이 있는 이용자의 경우는 현재 데이터베이스에 있는 값과 이용 중 최대값의 평균을 데이터 베이스로 저장하여 이용자들의 체중이 급격히 변하더라도 정상적으로 이용 가능하게 제작했습니다.

행여 최초 이용자가 무게측정시 두명이 탑승하여 무게 측정하는 경우를 방지하기 위해 표시된 구역을 제외하고는 압력센서가 압력을 받을 수 있게 제작되어 5초간 무게를 측정할 때 표시된 구역을 제외하고 다른 구역에 사람의 발이 올라가면 안내 음성과 함께 무게를 5초간 재측정하게 됩니다.

이러한 기술을 현재 상용화되어 있는 공용 전동 킥보드(beam,지쿠터 등) 에서 설정해준다면 킥보드 2인 탑승의 경우를 막을 수 있습니다.