

# 창의 SW 기초설계 아이디어 초안 모음

5 조 17011820 송민주

17011874 김정호

19011770 고혜린

19011838 정경훈

## 1. '노인 및 1인 가구를 위한 웨어러블 디바이스' - 19011770 고혜린

현재 우리 사회는 고령화, 1인 가구가 증가하고 있는데, 이들은 사회에서 격리되어 있어 아무도 모르게 방치 되어있는 경우가 많다. 그리하여 그들이 더욱 안전한 삶을 살 수 있도록 도와주는 것이 이 프로젝트의 목표이다. 건강 및 위치 정보를 알려주는 시계 형식의 웨어러블 디바이스로, 측정된 정보를 볼 수 있도록 모든 정보를 스마트폰과 연동되어 있도록 제작한다. 외부에 있는 사용자의 위치가 나타나며 집에 돌아온 뒤에는 집 내부의 센서가 이를 인식하여 상태를 인지한다. 그리고 심박수를 확인하며 일정 수준을 넘어설 경우 몸에 이상이 있는 것으로 받아들여 주변 의료기관에 응급 상황임을 알려줄 수 있도록 제작할 것이다.

## 2. 체온 유지를 위한 스마트 내의 -17011820 송민주

우리나라는 사계절을 갖고 있기 때문에 겨울이면 추위에, 여름이면 더위에 시달리게 됩니다. 계절에 맞는 옷을 갖춰 입을 수는 있지만, 요즘처럼 일교차가 심한 날에는 두꺼운 옷차림은 따뜻한 낮에 짐이 되고 얇은 옷차림은 추운 밤에 추위에 떨게 합니다. 이러한 문제를 보완하기 위해서 티셔츠 한 장 또는 얇은 레깅스 한 장에 사람의 체온을 인식하여 적정체온을 벗어나지 않도록 유지하는 스마트 시스템을 장착한 스마트 내의를 고안해 보았습니다.

## 3. 분리수거도 스마트 하게 - 19011838 정경훈

헛갈리거나 제대로 하지 않는 재활용 분리수거를 더욱 쉽고 간편하게 만드는 것을 목적으로 한다. 초음파 센서를 이용하여 사람이 접근하면 통이 자동으로 열리게 하고, 쓰레기를 버리면 통이 닫힌다. 1차적으로 버린 쓰레기의 종류를 카메라로 인식을 한 후 알맞은 위치로 자동으로 쓰레기를 밀어 넣는다. 재활용이 되지 않는 쓰레기는 경고음을 내는 동시에 통이 다시 열리도록 한다. 쓰레기 통의 용량은 바깥의 LED로 확인을 할 수 있게 한다. 아두이노와 카메라 모듈, 서보모터, led, 초음파 센서 등이 필요할 것으로 보인다.

### 3.1 시각 장애인을 위한 스마트 길안내 신발, 선글라스

시각 장애인들에게 길을 안내하거나 위험을 감지하는 신발이나 선글라스를 제작하는 것을 목적으로 한다. 신발에 압력 센서, 진동 센서와 GPS 를 부착하여 길을 가면서 방향을 바꿔야할 때 한쪽 발에 진동으로 알려준다. 또는 신발에 붙어있는 센서와 매칭되는 전자 보도 블록을 설치하여 (사거리나 꺾는 곳 마다 설치) 길 안내 + 길 이탈 방지를 한다. 선글라스는 카메라와 마이크 모듈 진동 센서를 이용하여 영상 인식으로 위험 물 감지, 진동으로 방향을 알려주거나 위험을 알려준다. 음성명령으로 길 안내도 가능하게 한다.

### 4. 스마트 횡단보도 - 17011874 김정호

보행자와 운전자의 안전을 위해 고안해낸 시스템입니다. 횡단보도에 사람이나 차를 인식할 수 있는 센서(적외선 or 초음파)가 달린 카메라를 설치하여 보행자 기준 신호가 빨간 불 일 때 횡단보도에 있는 사람을 인식하고 사람이 있다면 경보음을 내어 주변에 알림

- 시각장애인들이 실수로 횡단보도를 건너지 않도록 소리를 통해 본인과 주변 사람들에게 알려 피해 예방. 또한, 비장애인들의 무단횡단도 예방할 수 있음
- 밤에 사람이 잘 보이지 않더라도 소리를 내어 운전자와 보행자 알림으로써 피해 예방

반대로 보행자 기준 신호가 초록 불일 경우는 횡단보도에 있는 차량을 인식하여 차량이 횡단보도를 지나가게 되면 이를 인식해 경보음을 내고, 카메라를 통해 차량의 정보 (차량 번호)등과 그때의 영상을 경찰서 교통계에 보내도록 설계합니다.

- 차량이 교통 신호를 어기게 될 경우 횡단보도에 있는 사람들에게 주의하라는 신호를 주어서 피해 예방, 신호를 어긴 차량의 정보를 교통계에 넘김으로써 운전자들에게 경각심을 줄 수 있음.