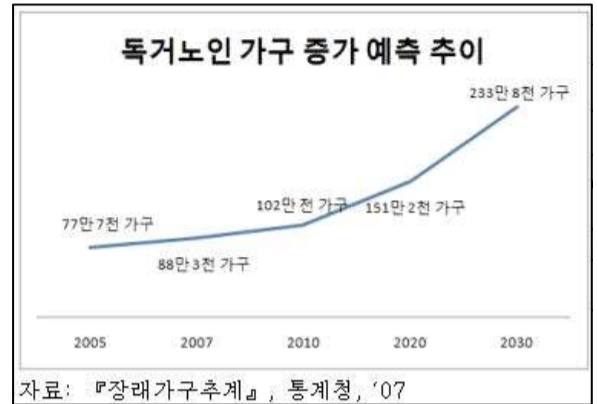


한국코드페어 SW 공모전

[노인안전케어]

1. 문제의 인식 및 목적

- ▶ 집 안에서 발생하는 안전사고로 인해 독거노인이 크게 다칠 경우 보호자가 없기 때문에 신속한 대처가 어렵다.
 - ▶ 화장실에서 넘어지는 등의 사고가 발생할 경우 고령의 특성상 사망으로 이어질 수 있는 가능성이 존재한다.
 - ▶ 앞으로 1인 가구가 증가할 것이라는 전망이 있다.
- 이에 따라 다가오는 미래에 독거노인 가구가 늘어날 것으로 보인다.
- ▶ 생활 속에서 발생하는 안전사고로부터 독거노인의 생명을 구하는 데 목적이 있다.



[독거노인 가구 증가 그래프(출처: 오마이뉴스)]

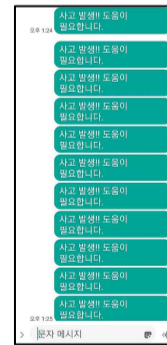
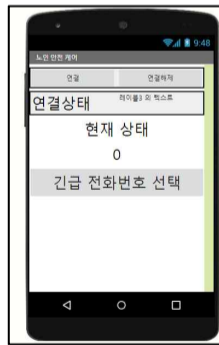
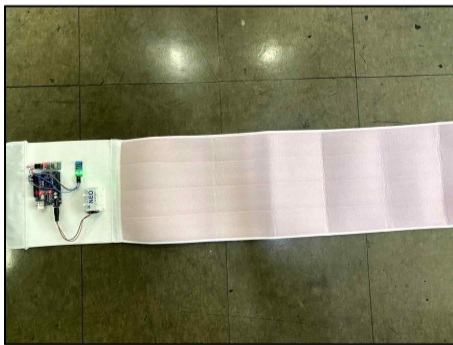
2. 작동 원리 및 작품설명

1) 작동 원리

- ① 아두이노와 블루투스 모듈, 충격 센서가 부착된 허리 보호대를 착용한다.
- ② 허리 보호대를 착용하고 넘어질 경우 충격 센서가 이를 감지한다.
- ③ 충격이 감지될 경우 블루투스 모듈을 통해 스마트폰으로 신호를 전송한다.
- ④ 신호를 수신받은 스마트폰은 앱을 통해 미리 지정해 둔 번호로 문자를 발송하여 도움을 요청한다.

2) 작품 설명

- ① 블루투스 모듈 : 스마트폰과 통신을 위한 모듈로 센서값을 스마트폰으로 전송하는 역할을 한다.
- ② 충격 센서 : 충격을 감지하는 센서로 넘어질 때 발생하는 충격을 감지한다.
- ③ 아두이노 우노 보드 : 장치의 전반적인 신호를 제어 및 처리하는 제어하는 역할을 하는 제어보드이다.
- ④ 개발 언어
 - 하드웨어 : 아두이노를 사용하였고 아두이노는 C/C++을 사용한다.
 - 앱 : MIT에서 개발한 안드로이드 앱 개발 프로그램인 App inventor2를 사용하여 제작하였다.



[작품 및 앱, 구조 문자 발송 사진(출처: 직접 촬영)]

3. 유용성

- ① 독거노인이 넘어져 거동이 힘들 경우 넘어짐만으로도 문자로 사고 발생 신고를 발송하여 신속한 대처를 취할 수 있다.
- ② 보호자가 없는 독거노인의 특성상 집 안에서 발생하는 사고로 인해 고독사로 이어지는 경우가 종종 발생한다. 이를 미연에 방지할 수 있다.
- ③ 사고 감기 외에 평상시에는 허리보호대로 사용할 수 있다.
- ④ 사용이 간편하여 기기에 익숙지 않은 어르신들도 간편하게 사용할 수 있다.