

안드로이드 스튜디오와 아두이노를 이용한 신발 살균기와 앱 CARE KICKS

팀 명	준영이와 아이들	학 과	컴퓨터정보공학과
팀 원	조준영, 최재혁, 박수민, 박재운, 최성호, 히다야		
지도교수	강환수		

1. 작품의 개요



외출 시, 반드시 착용해야 하는 신발은 특성상 자주 세탁하기가 어려운 단점이 있다.

그러한 신발을 관리하기 위해 살균 및 건조를 하곤 하는데, 국내 패션의 상향평준화로 신발에 대한 관심도 또한 증가하는 추세이다. 패션에 관심이 있는 사람들이라면 의류 관리에도 관심이 있기 마련인데, 해당 기기와 앱은 신발 살균 및 건조와 신발 시장의 최신소식, 신발을 좋아하는 사람들의 커뮤니티 공간을 마련한다.

2. 작품의 구성 및 동작 설명



- **(온/습도 측정)** 아두이노의 온/습도 센서를 활용하여 살균기 내부의 온도와 습도 측정, 설치된 LCD와 앱 화면에 출력
- **(앱과 기기 연동)** 블루투스 모듈을 활용하여 앱과 연동, 살균기 내부 온/습도를 앱에서 확인, 기기의 기능을 앱으로 원격 제어
- **(살균 및 건조)** UVC LED를 활용하여 신발을 살균하고 열선패드와 팬을 이용하여 건조, 온/습도가 일정 수치를 넘기면 내부 온도 조절

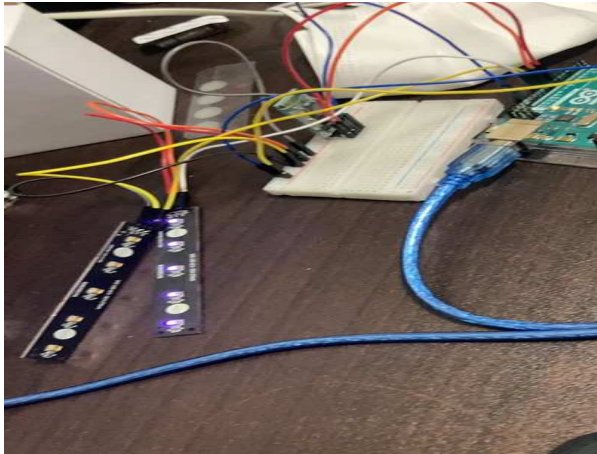
3. 프로젝트 개발환경 및 개발자

개발도구 및 사용 언어 :
Android Studio, Arduino, Firebase,
Figma, 기상청API, RealTime
DataBase, transaction

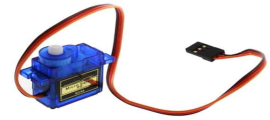
조준영 (arduino)	최재혁 (Android)	박재운 (Firebase)	최성호 (Firebase)	박수민 (Android)	히다야 (Arduino)

4. 핵심기술 설명

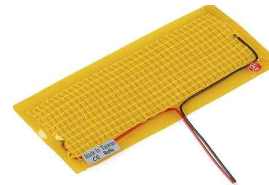
- 블루투스를 통한 기기 원격 제어 (살균, 건조)



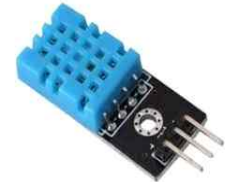
UVC LED 모듈



서보모터



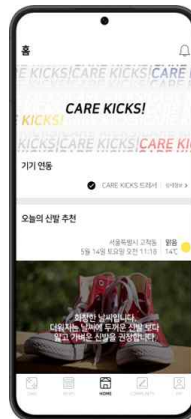
열선 패드



DHT11 습도측정 모듈

- 개발 도구 : Arduino
- 개발 부품 : 블루투스 모듈, uvc led 모듈, 열선패드
- 기능 설명 :
 - 블루투스 모듈로 앱과 연동하여 기기 원격 제어
 - uvc led 모듈을 통한 살균
 - 열선패드와 팬을 이용하여 건조
 - DHT11 습도측정 모듈을 사용하여 일정습도가 되면 팬이 동작
 - 서보모터를 활용해서 블루투스 기능을 통해 자동분사 기능

- App 주요 화면



- 개발 하드웨어 : Android Studio, Firebase
- 기능 설명 :
 - 신발을 좋아하는 사람들을 위한 커뮤니티 공간
 - 파이어베이스를 통해 유저 DB와 게시판 DB 구축
 - 블루투스 원격조작을 통해 건조, 살균, 건조 기능 구축
 - 기상청 API 활용하여 현재의 날씨와 온도 기능 구현
 - 웹 크롤링을 통해 최신소식 가져오기