

웨어러블 디바이스를 결합한 스마트 홈 구현

정승제, 박재현, 정영훈, 김성우
동의대학교 컴퓨터소프트웨어공학과
e-mail : tvstar1448@gmail.com

Implementation of Smart Home by Combining Wearable Devices

Seung-Je Jeong, Jae-Hyun Park, Yeong-Hun Jeong, Seong-Woo Kim
Dept. of Computer Software Engineering, Dong-eui University

1. 서론

빠른 기술 발전에 힘입어, 다양한 회사들이 모바일 네트워크를 활용한 다양한 서비스 기반 상품을 개발중이고, 최근 IOT 환경이 빠른 속도로 일상 생활에 침투하면서 스마트홈에 대한 일반 사용자의 수요가 본격적으로 증가하기 시작하고 있다. 가장 큰 시장을 형성하고 있는 미국의 경우 보급률이 상당히 높은 휴대전화(98%) 케이블 TV(86%), 인터넷(70%)에 비해 스마트홈 솔루션 보급률은 현저히 낮은 26%의 보급률을 보이고 있고, 다른 국가에서도 별 차이가 없기 때문에 향후 시장 성장의 여지가 매우 클 것으로 기대된다.

최근 들어 해외 이동 통신 사업자 및 케이블 TV 사업자들을 중심으로 스마트 홈에 대한 관심이 매우 높아지고 있으며, 특히 미국 시장에서는 사업자간 스마트홈 서비스 경쟁이 본격적으로 전개되고 있다. 이런 전 세계적 흐름에 발 맞춰 스마트 홈 시장의 상승이 예상되고, 이제는 IoT 환경에 익숙해진 일반 사용자의 수요도 증가할 것으로 추측되어 새로운 방식의 고도화된 스마트 홈 서비스의 연구가 필요하다.

2. 웨어러블 디바이스를 결합한 스마트 홈 구현

과제의 목표 결과물은 스마트홈 환경 프로토타입과 웨어러블 디바이스로 구성되어 있다.

2.1 웨어러블 디바이스

블루투스 모듈을 이용하여 중앙 시스템인 라즈베리파이와의 무선 네트워크 데이터 송수신을 하고, 자이로 센서를 이용하여 사용자 모션을 감지한다. 이는 특정 모션을 감지하여 특정 가구의 행위를 활성화하는 기능이다. 또한 LCD를 통해 사용자에게 인터페이스를 제공한다. 적외선 송신 센서를 통한 IoT 사물과의 적외선 네트워크 통신을 제공한다.

2.2 스마트 홈 프로토타입

스마트홈 환경을 작은 모형으로 축소하여 보여 주고, 적외선 수신 센서를 이용하여 웨어러블 디바이스와 가까운 사물을 연결한다. 또한 웨어러블 디바이스를 통해 집안의 여러 사물들을 제어하는 테스트를 수행한다.

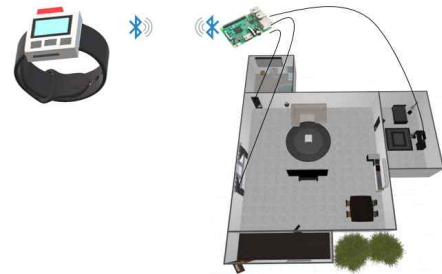


그림 1. 웨어러블 디바이스를 결합한 스마트 홈

4. 결론 및 향후 연구

본 논문에서 제안한 웨어러블 디바이스를 사용한 스마트 홈 시스템은 현재 대부분의 스마트홈 시스템이 음성인식 기술을 기반으로 한 인공지능 스피커를 이용하여 IoT 기기를 제어하는 방식으로 서비스되어 지는 것과 달리 웨어러블 디바이스를 통하여 더 확장성 있는 사용자 기능을 제공한다. 현재는 웨어러블 디바이스를 통해 IoT 사물 제어만이 가능하지만, 향후 기능 확장을 통해 사용자의 삶에 더 밀접하게 관여하여 사용자데이터를 구체화함으로써 새로운 서비스와 부가 가치를 창출할 수 있을 것으로 예상된다.