

SmartHome IoT 프로젝트 개발계획서 (스마트 약통)

0 작성자: 5조

0 작성일자: 2023.01.13

1. 개요

◦ 프로젝트 팀명 : 5조

◦ 제목	스마트 약통		
◦ 개발기간	2023.01.11 ~ 2023.01.17		
◦ 참여인력 현황 및 담당 업무	성명	역할	
	이재욱	보드 간 통신 최적화	
	김진희	보드 간 통신 최적화	
	이승엽	초음파 센서의 정보를 서보 모터에 작동 신호 보내기, 통신 최적화	
	이태호	어플리케이션 만들기 (투약 정보 입력/ 시간 및 요일)	
	장연경	시간RSS 정보 데이터베이스로 불러오기	

2. 개발 목표

2.1 개발 목표

- (프로젝트 개발 동기, 목표 및 세부적 기능 상세히 설명)

노인 분들은 요일, 시간에 따라 먹는 약의 종류가 다르다. 이를 매일매일 잊지 않고 챙기는 것이 어렵다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 스마트 약통을 개발하였다. 어플리케이션을 통해 의사 투약 정보 (약을 투여하는 요일)를 입력하면, 그 시간에 맞춰 투약 정보에 따른 약통이 열린다. 약통에서 약을 가져가면, 다시 약통이 닫힌다.

2.2 차별점

◦ 현재 제품 및 기술 현황

- (유사한 제품 및 기술에 대한 현재 현황 조사)



‘가시안’이라는 기업에서 IoT 기술을 활용한 약통이 있다. 스마트폰과 블루투스 연결을 통해 약 먹는 시간을 확인할 수 있다. 또 어플리케이션을 통해 섭취 및 개폐 히스토리를 체크할 수 있다. 복용시간은 타이머 알람을 통해 스마트폰으로 알려준다.

(https://it.chosun.com/site/data/html_dir/2019/09/30/2019093001864.html)

◦ 기존 제품과의 차별점

- (기존의 제품과 제안하는 제품의 차별화 부분 상세히 설명)

- ① 기존의 제품은 약을 다 먹고 나면 요일 별로 다르게 사용자가 약을 다시 채워야 하고, 한번에 넣을 수 있는 양이 적어 자주 채워줘야 한다. 하지만 프로젝트를 통해 제안하는 제품은 요일 별로 약이 든 통의 뚜껑만 다르게 열리는 방식이기 때문에 약을 다시 채우는 번거로움이 줄어들 것이다.
- ② 기존의 제품은 복용 시 기입하는 사용자가 약을 복용했는지 기입해야 하는데, 따로 기입하지 않아도 초음파센서를 이용하여 사용자가 약을 복용했음을 알 수 있다.
- ③ 요일 별로 필요한 약통이 열리는 방식이기 때문에 사용자가 다른 요일의 약을 먹을 가능성이 줄어든다.

3. 개발내용

3.1 세부 일정표

내용	1일차		2일차		3일차		4일차		5일차	
프로젝트를 위한 기본 교육										
프로젝트 주제 선정 및 기획										
어플리케이션 제작										
프로토타입 제작										
센서 테스트										
프로젝트 최종 발표										

3.2 시스템 설계, 전체 구성도

- (구성한 시스템에 대한 전체적인 구성도 (그림))

3.3 기능별 상세 설명

- (개발목표에 제시한 기능에 따른 구현 방법 및 기능 설명)

- ① 어플리케이션
 - 1) 요일별 투약 정보 기입
 - 2) Reset 버튼과 Save 버튼을 추가하여 더욱 간편하게 정보 기입 가능
 - 3) 3가지 약의 복용 유무에 대한 정보(3자리의 2진수 정보)를 10진법으로 변환한 뒤, Firebase에 저장하여 좀 더 효율적인 데이터 구성
- ② 약통의 열림/단힘
 - 1) 투약 정보에 따라 특정 시간이 되면 약통이 열림
 - 2) 사용자가 약을 가져가면 이를 인식하여 약통이 단힘
 - 사용자가 약을 가져간 것은 초음파 센서를 통해 인식
 - 가져가고 나면 5초 후 약통이 닫히게 설계

