

임베디드설계및실험 스마트 약통 4조 (강민진, 이승윤, 박기태, 하태승)

- 사용 센서 :

1. 진동 센서 - 알람
2. 부저 - 알람
3. 적외선 센서 - 알약의 존재 여부 감지
4. 조도 센서 : 밝기를 통해 문이 열린지를 확인함으로써 알람 종료
5. 문열림 감지 센서(마그네틱) - 문이 열린지를 확인함으로써 알람 종료
6. 블루투스 센서(FB755AC) - 블루투스를 통해 알람 설정 및 종료
7. LED - 알약의 존재 여부
8. 터치 센서 : 알람 설정 및 종료

- 시나리오 설명

적외선 센서를 통해 약통 내 약의 존재여부를 외부의 LED를 통해서 표시하였다.

(초록색 : 존재, 빨강색 : 존재 X)

내부에 알약이 존재하지 않는 경우 Lacking Pill!!이 블루투스를 통해서 핸드폰으로 출력하는 것을 확인할 수 있다.

알람 설정은

- 블루투스 센서
- 터치 센서를 통해서 할 수 있으며

내부의 타이머를 통해서 몇 초후 종료할 것인지, 종료하지 않을 것인지 등을 결정할 수 있다.

알람 종료

- 블루투스 센서
- 터치 센서
- 문열림 감지 센서 및 조도 센서를 통해서 알람이 꺼지게 동작시켰다.

- 결론

임베디드 관련한 실습이다보니 소프트웨어 뿐만 아니라 하드웨어에서도 발생하는 예상치 못한 상황이 많았

다. 작동되지 않는 포트도 존재했고, ADC Channel에 따라 제대로 동작하는 것도 있고 다른 Channel 에 영향을 끼치는 것이 있었는데 이를 피해서 회로를 구성하는데 어려움이 있었다. Pooling과 Interrupt도 원하는대로 동작시키기 위해서 고심하였고, 납땜 작업 및 합선이 되지 않도록 회로를 재구성하였다. 하지만 최종 목표인 블루투스 사용 및 주문한 각종 센서들이 원래 의도대로 동작하는 것을 어느정도 구현한 것 같아서 보람이 있었다.

- 역할 분담

이승윤 : 메인 코딩, 회로 구성

강민진 : Timer 및 Interrupt, 회로 구성

박기태 : ADC 및 Bluetooth, 회로 구성