**AVL 프로젝트**

**(ATMega128과 안드로이드, 이용한 무선 인공지능 선풍기 만들기)**

필요한 모듈

* ATMega128
* 블루투스 모듈
* 온/습도 센서
* LCD 패널
* 적외선 센서/초음파 센서

기술 스택

* 안드로이드 스튜디오(Java, 네이버 Clova(음성인식 api)), ATMega128(C)

기능

* 음성인식을 이용한 선풍기 동작
* 버튼을 이용하여 선풍기 세기 설정
* 온도/습도 파악한 자동 선풍기 세기 설정
* 안드로이드 어플을 이용한 선풍기 동작
* 타이머를 이용한 예약 시간/종료 시간 설정
* 현재 동작하는 내용을 LCD에 보여줌(문자가 길다면 FLOW 형식으로)
* 적외선 센서/초음파 센서를 이용해 사람이 있을때만 동작하는 기능

안드로이드 어플리케이션 개발

전반적인 레이아웃 디자인 - 사용자가 사용하기 편한 인터페이스

1. 음성인식 버튼 - 음성 인식을 통한 선풍기 명령 ex) 선풍기 동작 / 선풍기 멈춰 / 강도 1로 설정
2. 기본 동작 버튼 - 정지/약/중/강 ( 슬라이드를 통해 선풍기 회전 강도 조절 )
3. 자동 환경 인식 버튼 - 버튼을 누르면 선풍기가 주위의 온도/습도를 파악한 후 자동으로 강도가 조절됨
4. 타이머 설정 버튼 - 버튼을 누르면 동작 시간, 종료 시간을 설정 할 수 있다.

ATMega 시스템 개발

1. 아트메가 자체에 버튼 4개 정지/약/중/강
2. pmw를 이용하여 회전 속도 설정
3. 온/습도 센서로 온/습도 값 인식 -> 안드로이드로 값 전송
4. 적외선/초음파 센서를 이용하여 앞에 방해물(사람)이 인식되지 않으면 interrupt를 이용해 일시정지
5. 안드로이드로 부터 특정 시간의 값을 받게 되면 timer 동작하여 특정 값이 되면 종료
6. 안드로이드로 부터 pmw 회전 속도, 동작, 정지 명령을 받음( 동작(on/off), 세기값, 동작 시간 )