Arduino 구성

* 메인보드 : Arduino Uno WiFi Rev2
  + Arduino Uno 보드 + WiFi 모듈 포함.
* 블루투스 모듈 : HC-06
* 장력센서 : 전도성 고무줄(Conductive Rubber Cord Stretch Sensor)



Arduino 시나리오

1. 블루투스 모듈을 통해 사용자의 Username, 와이파이 SSID, 와이파이 Password를 전송받는다.
2. 전달받은 SSID, Password로 와이파이에 연결한다.
3. 앱으로부터 측정 시작 신호를 받을 때까지 대기한다.
4. 측정 시작 신호를 받으면 사용자의 수면 패턴을 분석하기 위한 초기 측정을 진행한다.
5. 평소 수면 패턴보다 현저히 낮은 호흡량을 보이면 무호흡으로 판단한다.
   1. 위험도 1 : 5~7초 이상 무호흡 증상 발생. 스마트폰에 진동으로 경고.
   2. 위험도 2 : 7~10초 이상 무호흡 증상 발생. 스마트폰에 소리로 경고.
   3. 위험도 3 : 10~15초 이상 무호흡 증상 발생. 회원가입 시 입력한 보호자의 휴대폰으로 경고 문자 전송.
6. 앱으로부터 측정 종료 신호를 받으면 종료.
   1. 이때 발생한 무호흡 횟수를 데이터베이스에 저장.

API 파라미터

* 측정 대기 : status = 0
* 측정 시작 : status = 1
* 무호흡 발생 (5~7초) : sign = 1 - 스마트폰 진동 알림
* 무호흡 발생 (7~10초) : sign = 2 - 스마트폰 소리 알림
* 무호흡 발생 (13~15초 이상) : sign = 3 - 보호자에게 문자 알림
* 아두이노에서 WiFi로 로그인 완료 : sign = 4
* 수면 패턴 분석 : sign = 5
* 무호흡 감지 시작 : sign = 6
* 측정 종료 : status = 2