



Chapter 5

아두이노에서 주의할 여러 점들

기타 예상치 못한 오류 상황

[!TIP] 이 문서는 위에서 언급되지 않은 다양한 문제 상황에 대처하고, 스스로 문제를 해결하는 디버깅 방법에 대해 설명합니다.

1. 원인을 알 수 없는 오작동

코드는 정상적인 것 같고 회로 연결도 문제가 없어 보이는데, 아두이노가 멈추거나 예상과 전혀 다르게 동작하는 경우 시도해볼 수 있는 방법들입니다.

해결 방법 1: 리셋 버튼 활용

- **소프트 리셋:** 아두이노 보드에 있는 빨간색 또는 검은색의 작은 **리셋 버튼**을 눌러보세요. 프로그램이 처음부터 다시 시작되면서 일시적인 소프트웨어 문제를 해결할 수 있습니다.
- **전원 리셋:** USB 케이블을 뽑았다가 다시 꽂아 아두이노의 전원을 완전히 차단하고 재공급합니다. 하드웨어적인 상태를 초기화하는 데 도움이 됩니다.

해결 방법 2: 코드 최소화하여 원인 추적

복잡한 코드 전체를 한 번에 디버깅하는 것은 어렵습니다. 문제가 발생한 부분을 찾기 위해 코드를 점진적으로 줄여나가거나, 반대로 최소한의 코드에서 시작하여 기능을 하나씩 추가하며 테스트합니다.

1. **새로운 스케치 작성:** 문제가 되는 부분과 관련된 최소한의 코드만 남기고 새로운 스케치 파일에 복사합니다. (예: 특정 센서 값만 읽어와서 출력하는 코드)
2. **기능 단위 테스트:** 이 최소화된 코드가 정상적으로 동작하는지 확인합니다. 여기서도 문제가 발생한다면 문제는 해당 코드나 하드웨어에 있는 것입니다.
3. **점진적 추가/주석 처리:** 최소화된 코드가 정상이라면, 원래 코드에서 다른 기능들을 하나씩 주석 처리(// 또는 /* ... */) 해제하거나 추가하면서 어느 부분에서 문제가 발생하는지 범위를 좁혀 나갑니다.

2. 문제 해결을 위한 정보 검색

스스로 해결하기 어려운 문제는 이미 다른 사람들도 겪었을 가능성이 높습니다. 효과적으로 정보를 검색하는 방법을 알아두는 것이 중요합니다.

방법 1: 오류 메시지로 검색하기

- **정확한 오류 메시지 복사:** IDE 콘솔에 출력된 주황색 오류 메시지(`avrdude: ... , error: ...` 등)를 그대로 복사하여 구글에 검색하는 것이 가장 빠르고 정확한 방법입니다.

- **키워드 추가:** `arduino`라는 키워드와 함께 센서 이름, 라이브러리 이름 등을 추가하여 검색하면 더 관련성 높은 결과를 얻을 수 있습니다. (예: `arduino dht11 Failed to read from DHT sensor!`)

방법 2: 공식 문서 및 커뮤니티 활용

- **아두이노 공식 홈페이지 (Arduino Docs):** 함수나 라이브러리의 정확한 사용법을 찾아볼 수 있습니다.
- **아두이노 포럼 (Arduino Forum):** 전 세계 사용자들이 질문하고 답변하는 곳으로, 유사한 문제에 대한 해결책을 찾거나 직접 질문을 올릴 수 있습니다.
- **Stack Overflow:** 개발자들을 위한 질의응답 사이트로, 아두이노 관련 질문도 많이 올라옵니다.
- **제조사 데이터시트:** 사용 중인 센서나 부품의 제조사에서 제공하는 데이터시트(Datasheet)에는 가장 정확한 전기적 특성과 사용법이 명시되어 있습니다.