

<MiniProject>

간이 선풍기

4조 박인혁

240809

01

개요

02

소개

03

동작 영상 및 이미지

04

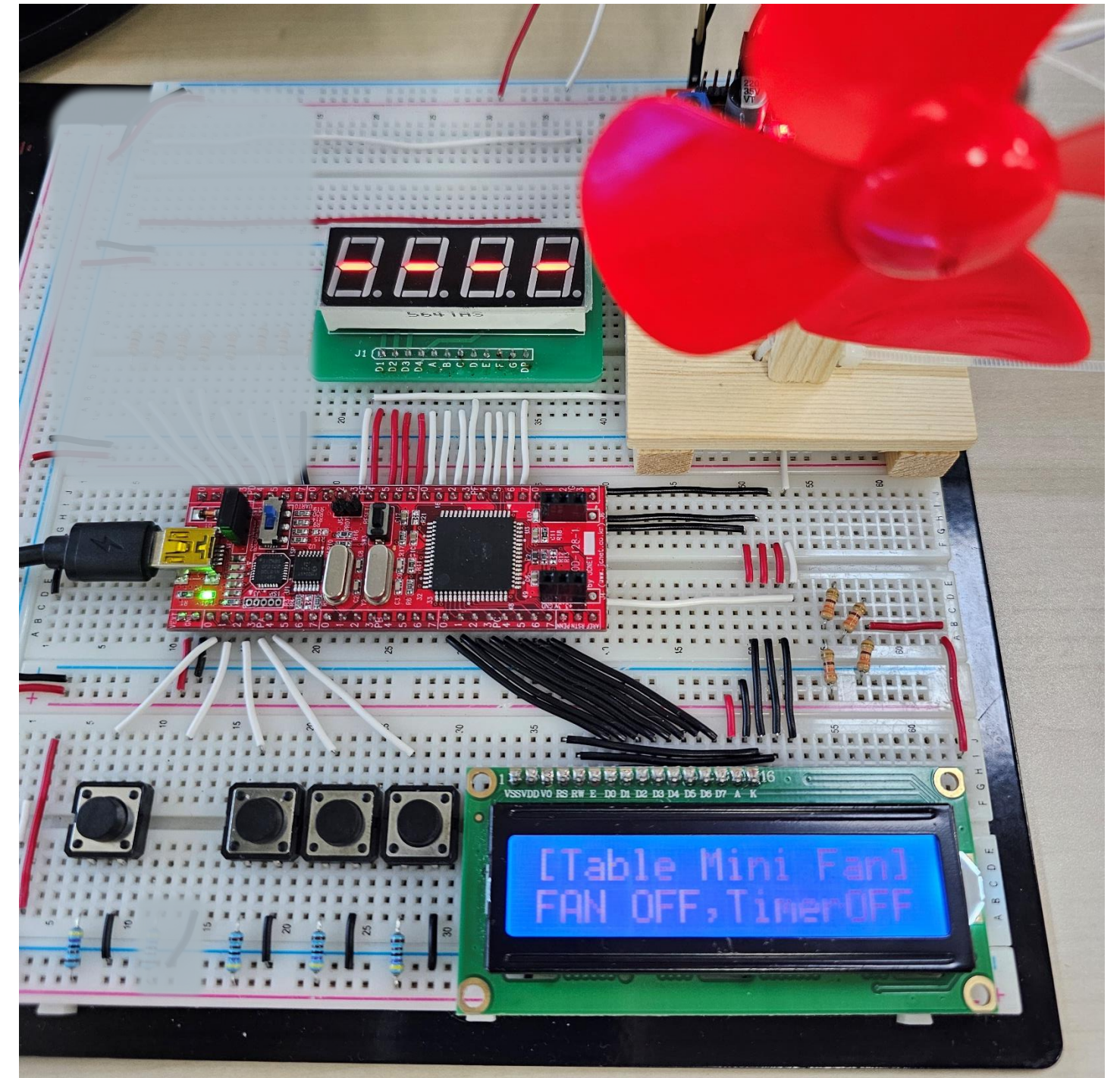
소프트웨어 설계

05

마무리 및 QnA

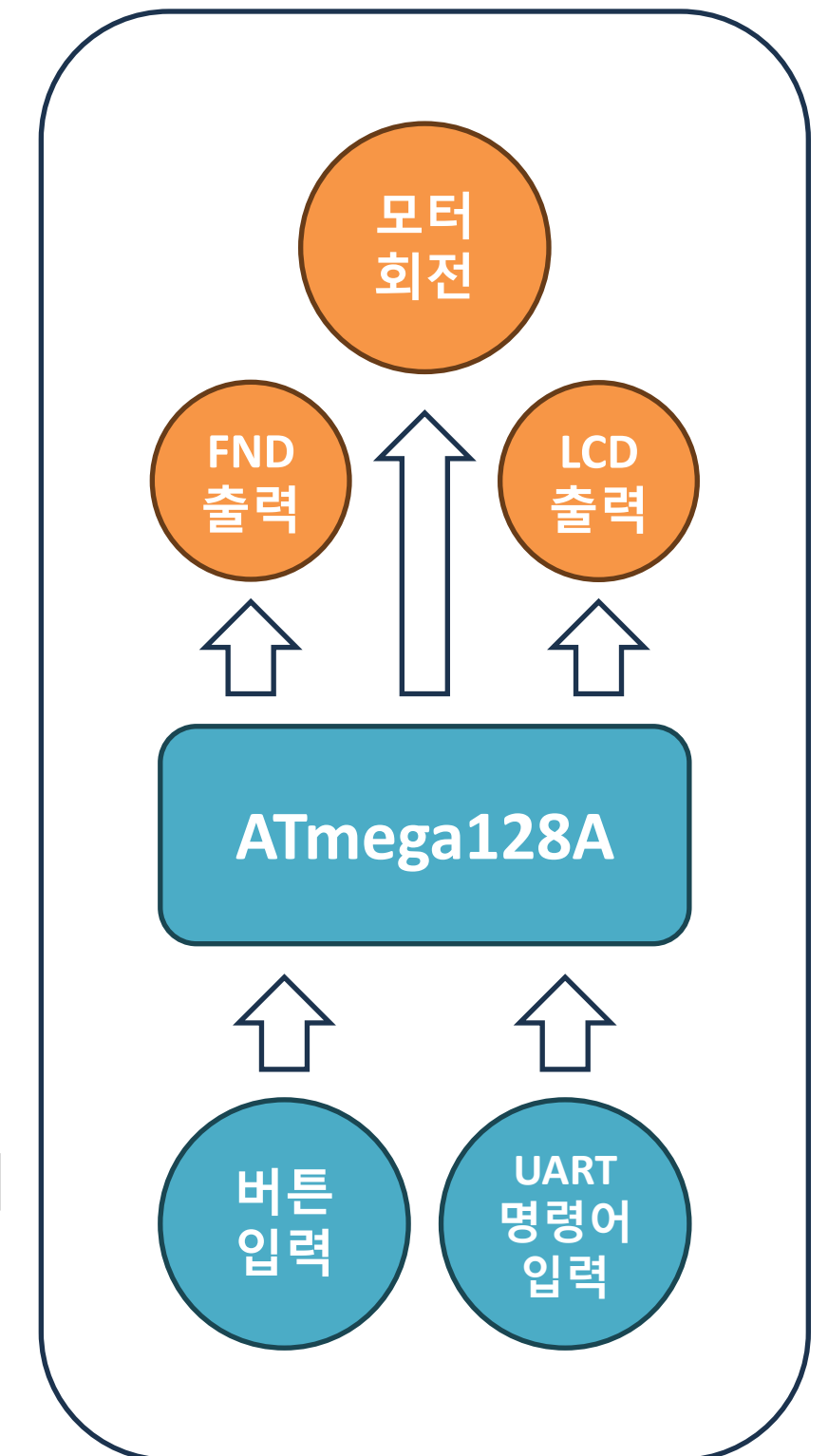
개요

- 프로젝트 : ATmeg128A를 이용한 탁상용 전동 선풍기 구현
- 작업기간 : 24/08/07 ~ 24/08/09
- 개발환경 : ATmega128A, Window11, Microchip Studio 7
- 사용HW : Tact Switch 4ea, 16x2 LCD 1ea, 4digit - 7 Segment 1ea,
5V DC Motor 1ea, L298N 모터 드라이버 1ea, 330 Ω 저항 4개,
4.7 Ω 저항 4개, 배선용 전선 등



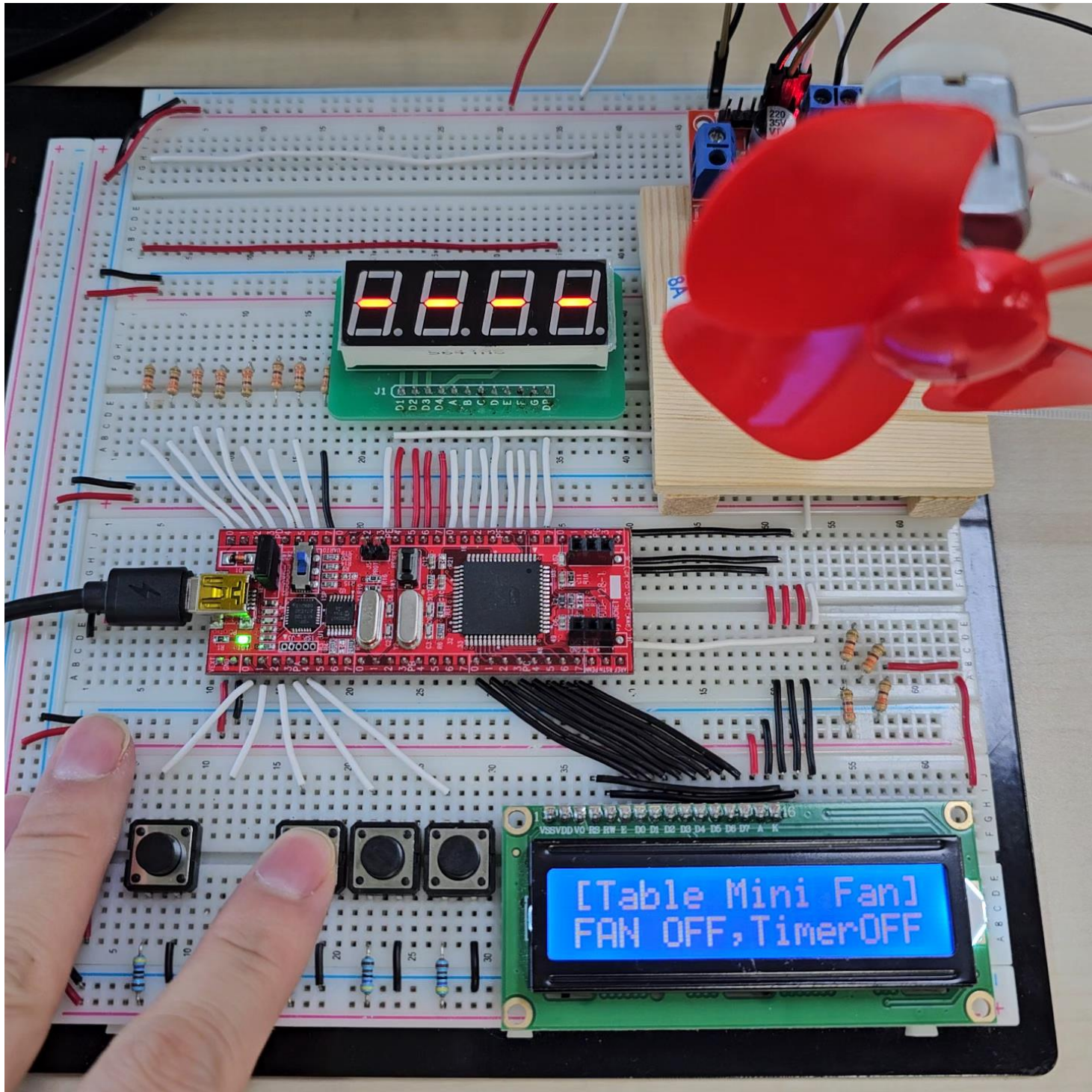
기능소개

- 조작 입력 : 텍스트 스위치 4개, UART 명령어-회전 정지, 풍량 조작, 자동 모드, 타이머
- 동작 출력 : 모터 회전 4단계-미풍, 약풍, 강풍, 수면풍
- 설명 : 1) 회전 정지 - 회전 동작중인 모터를 정지
2) 풍량 조작 - 버튼 조작 시 마다 "미풍 -> 약풍 -> 강풍 -> 정지" 순으로 모터를 회전
3) 자동 모드 - 별도 구현된 회전속도로 모터를 회전 (수면풍)
4) 타이머 - 버튼 조작 시 3분, 5분, 7분 타이머가 동작되며, 타이머가 0 도달 시 모터 정지
5) 버튼 조작 외, UART 통신을 통해 위 1) ~ 4) 동작을 모두 실행 가능

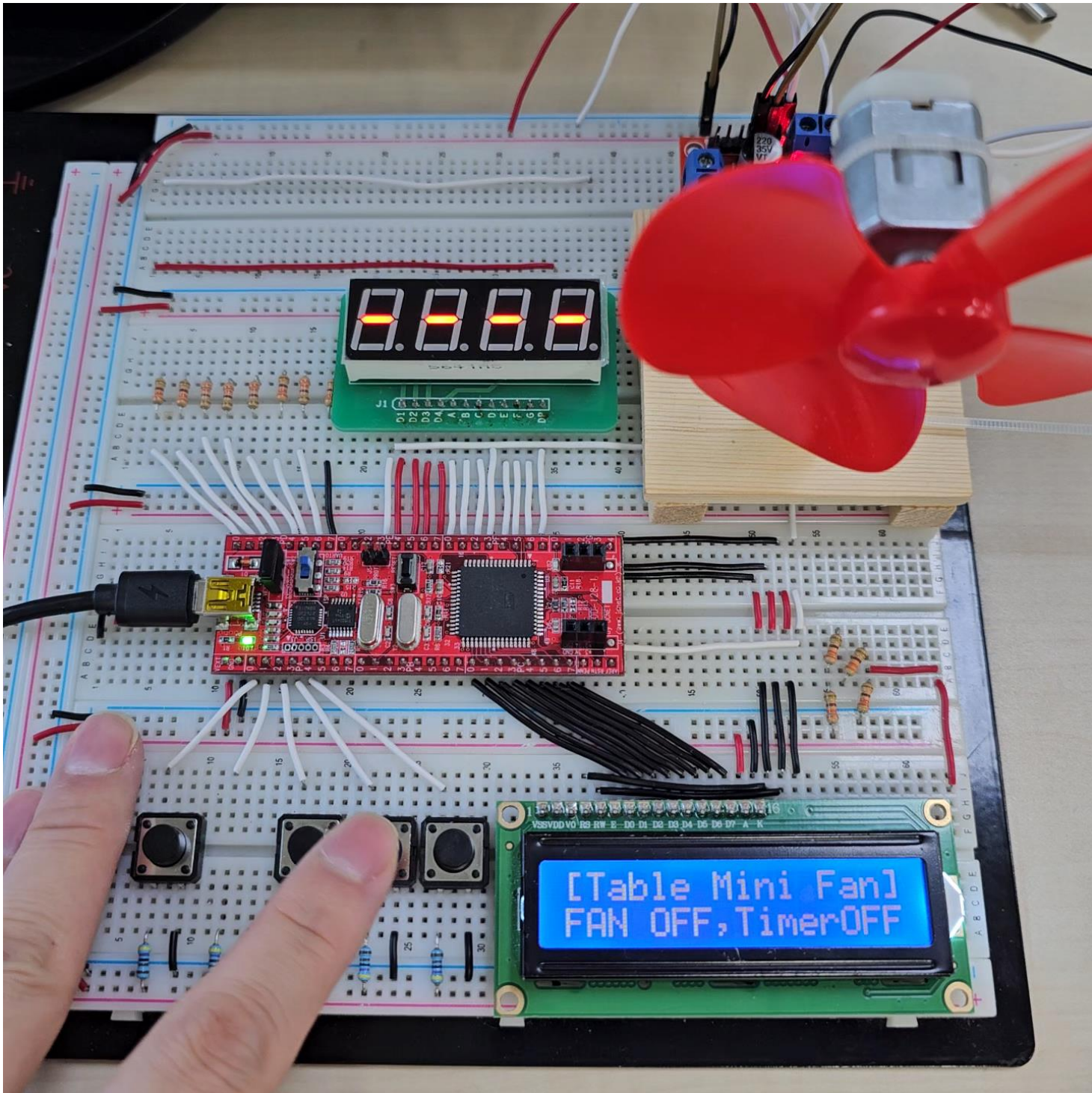


동작 영상

1. 풍량 조절

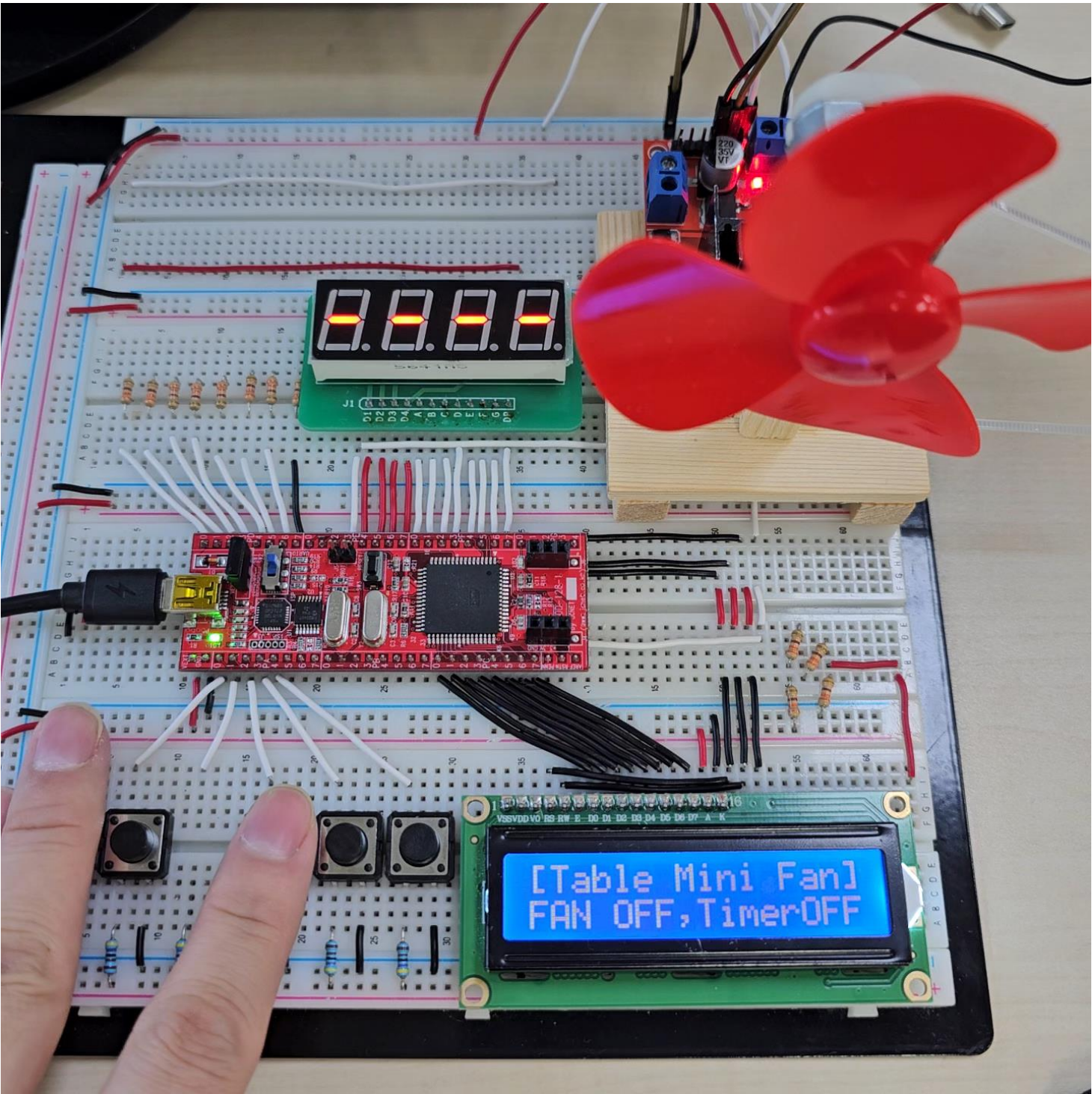


2. 자동모드

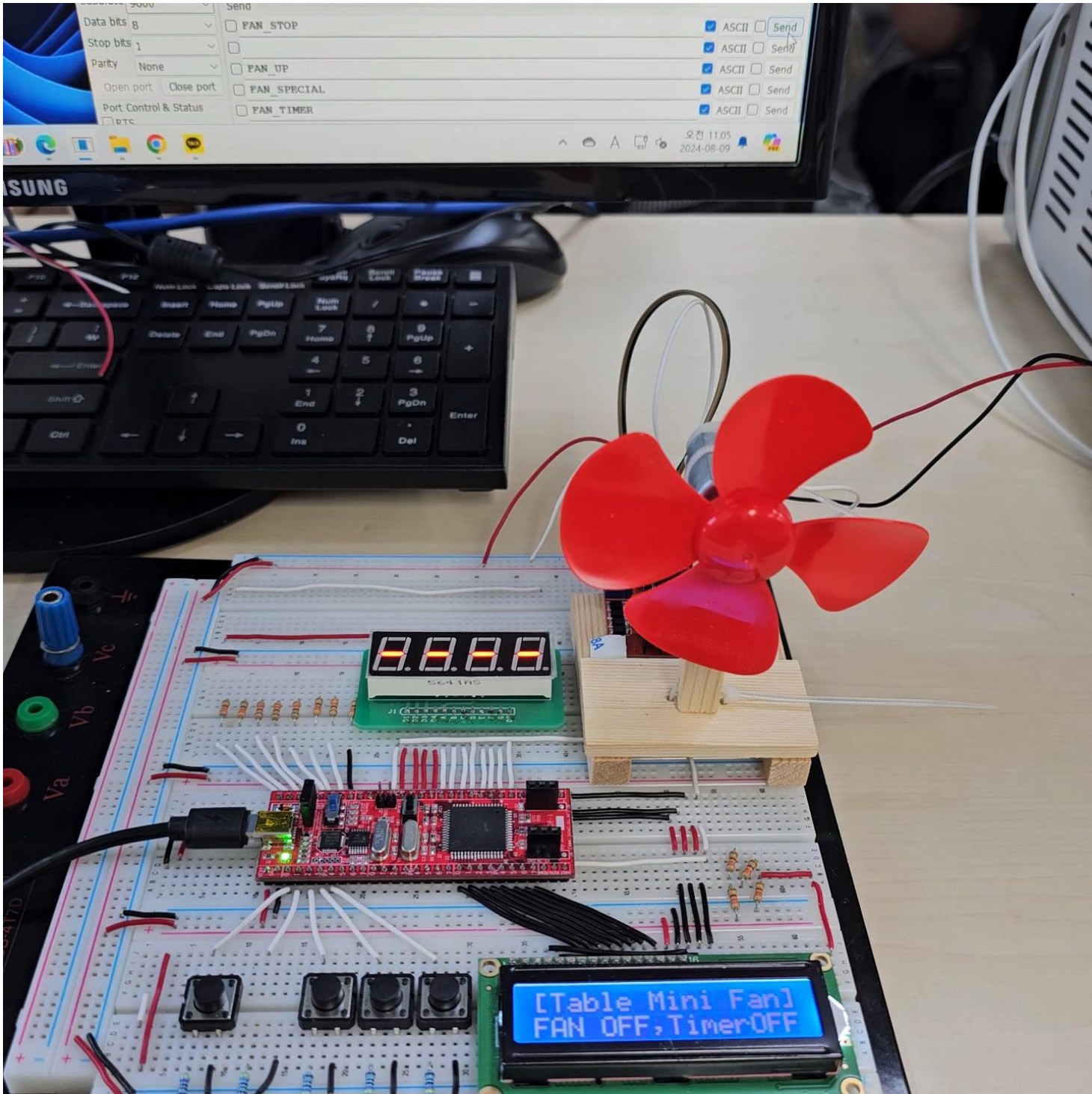


동작 영상

3. 타이머 동작

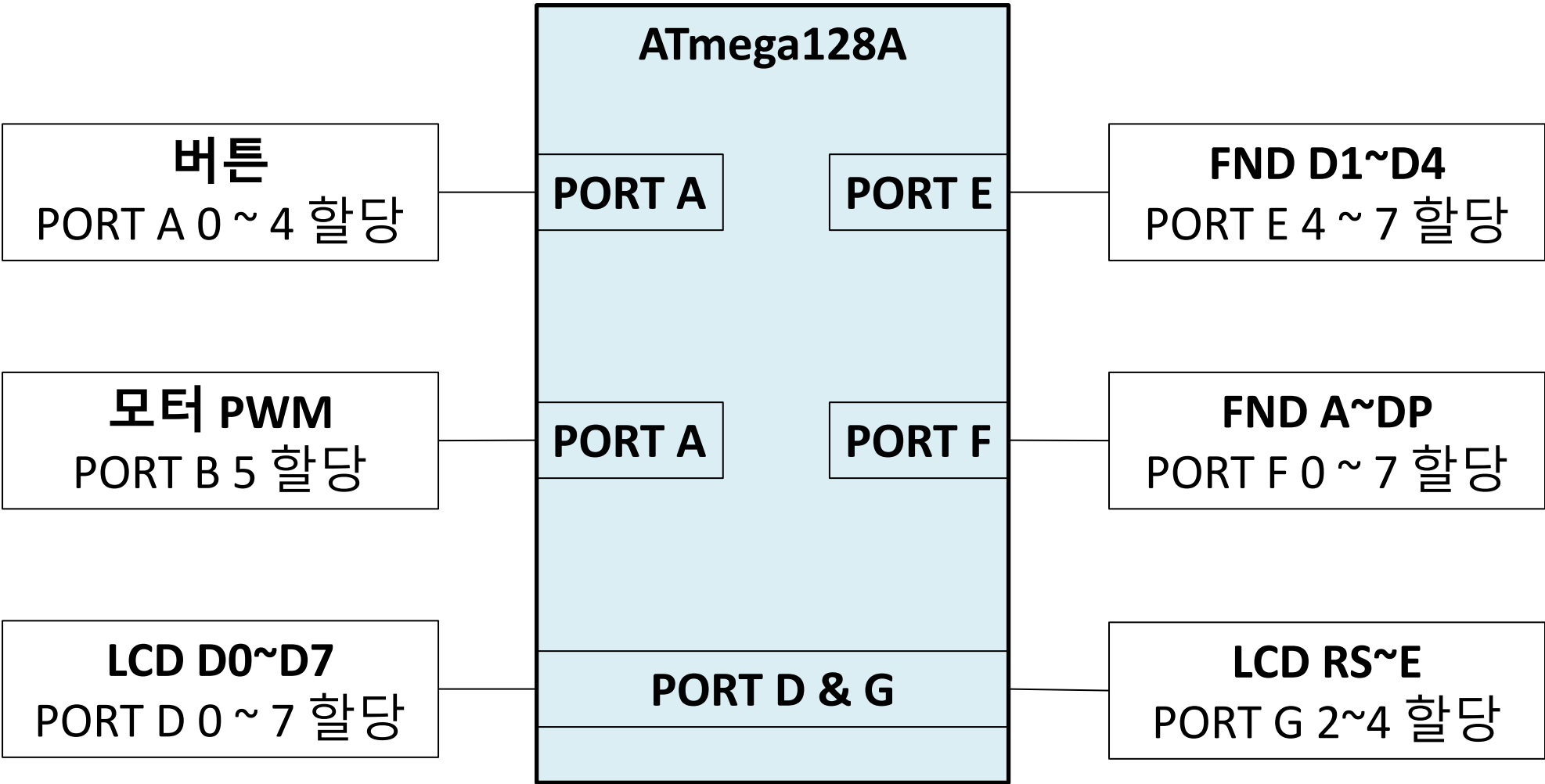


4. UART통신

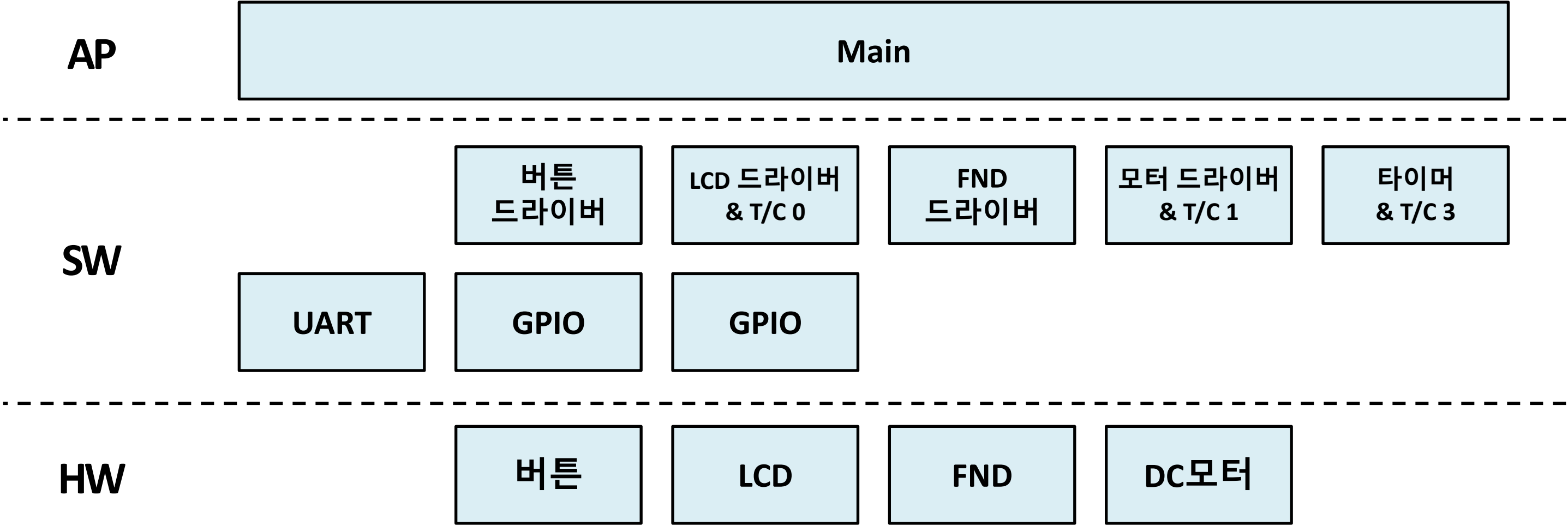


핀 및 레지스터

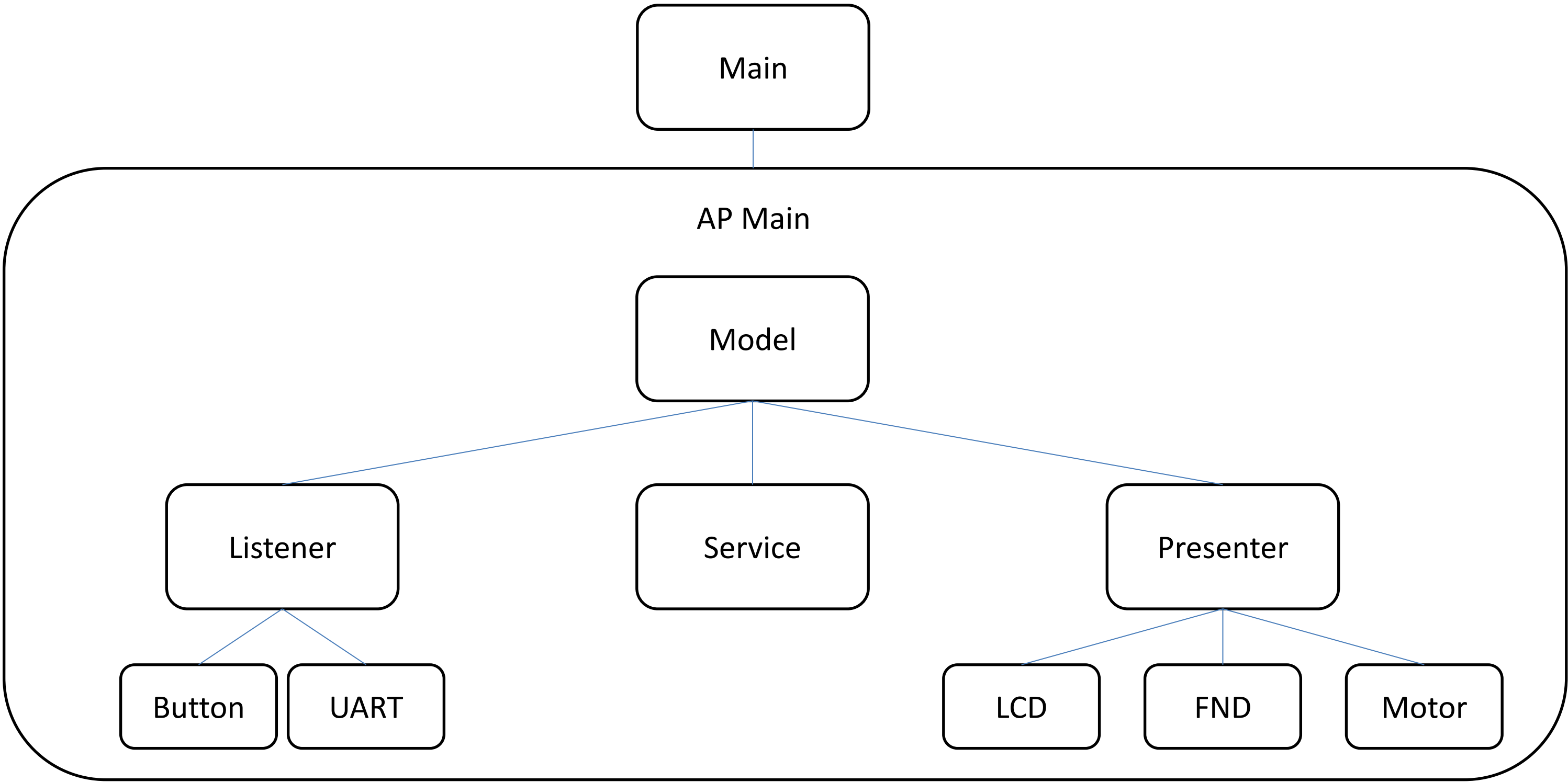
- 외부전원 : Power Supply – 약 5V, 1.6A 입력
- T/C0 : FND 주사, 128 분주비, Interrupt Mode
- T/C3 : 1ms 타이머, 64 분주비, CTC Mode
- 모터 PWM : Fast PWM Mode, 64 분주비



S/W STACK



FSM



마무리 및 Q n A

감사합니다