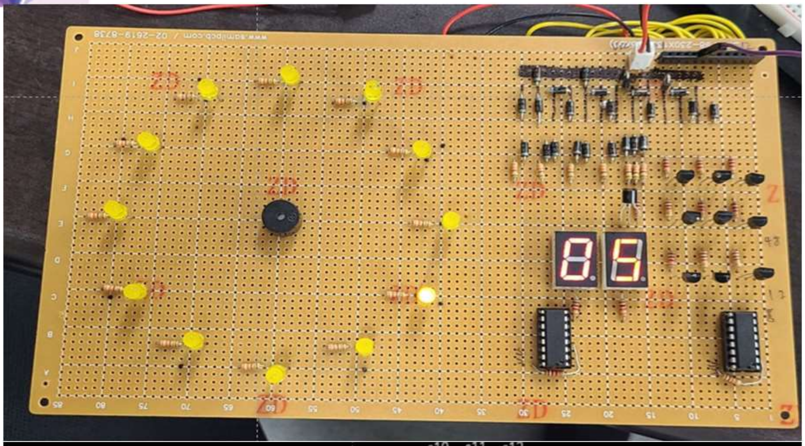
화원 감지 보조 시스템

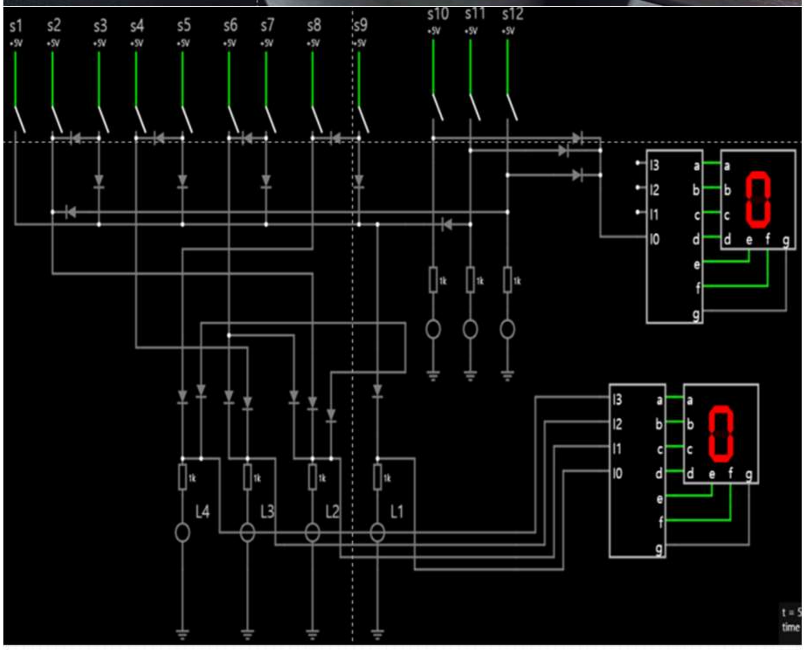
유비무환

팀원 : 한유석, 김해창



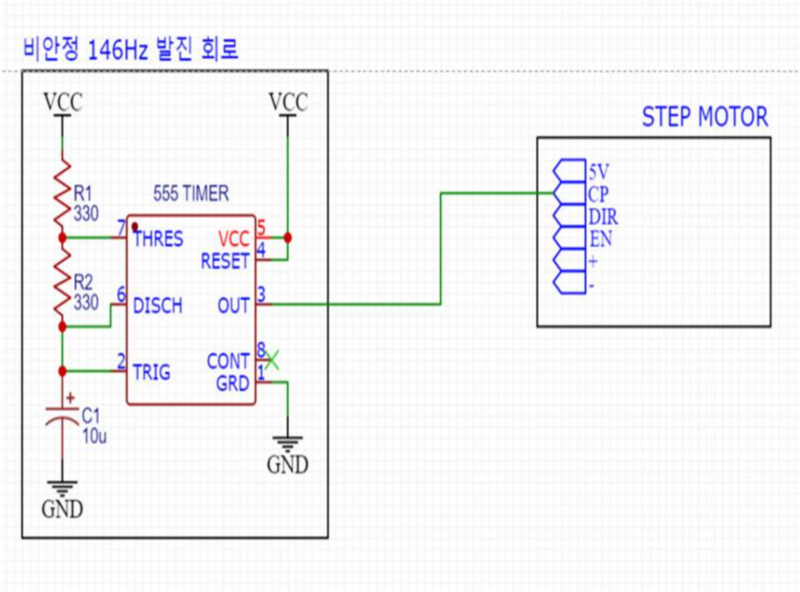
[7-Segment, LED로 화원 위치 시각화]

상황판에서 7-Segment와 LED를 통해 화원의 위치를 시각적으로 표현하며, 화원이 감지되면 부저가 울려 청각적으로도 표현해줍니다.



[12 Pin to BCD Convert Circuit]

Main Panel 제작을 위해 12개의 센서에서 출력되는 디지털 값들을 7-Segment에 표기하기 위해 4Bit BCD로 바꾸는 작업이 필요하였습니다. 신호가 들어온 핀 숫자를 홀수와 짝수 신호의 합으로 구성하여 구분 지어 12 pin to BCD to 7-Segment 회로를 구현하였습니다. 예를 들어 7은 4+2+1의 값으로, 7의 신호가 들어 왔을 때, 4와 2와 1에 신호가 들어가 0111을 출력하게 구상하였습니다



[555 Timer로 회전속도 제어]

STEP MOTOR는 MOTOR 특성상 아날로그적으로 속도조절하기 어렵습니다. 하지만 555타이머 IC를 이용한 비안정 146Hz 발진 회로를 구성하여 PWM 파형 생성 회로를 생성하였으며, 917.3405 rad/sec 로 움직이도록 저항과 커패시터를 조정하였습니다.

12 Pin to 7-Segment
회로 시뮬레이터