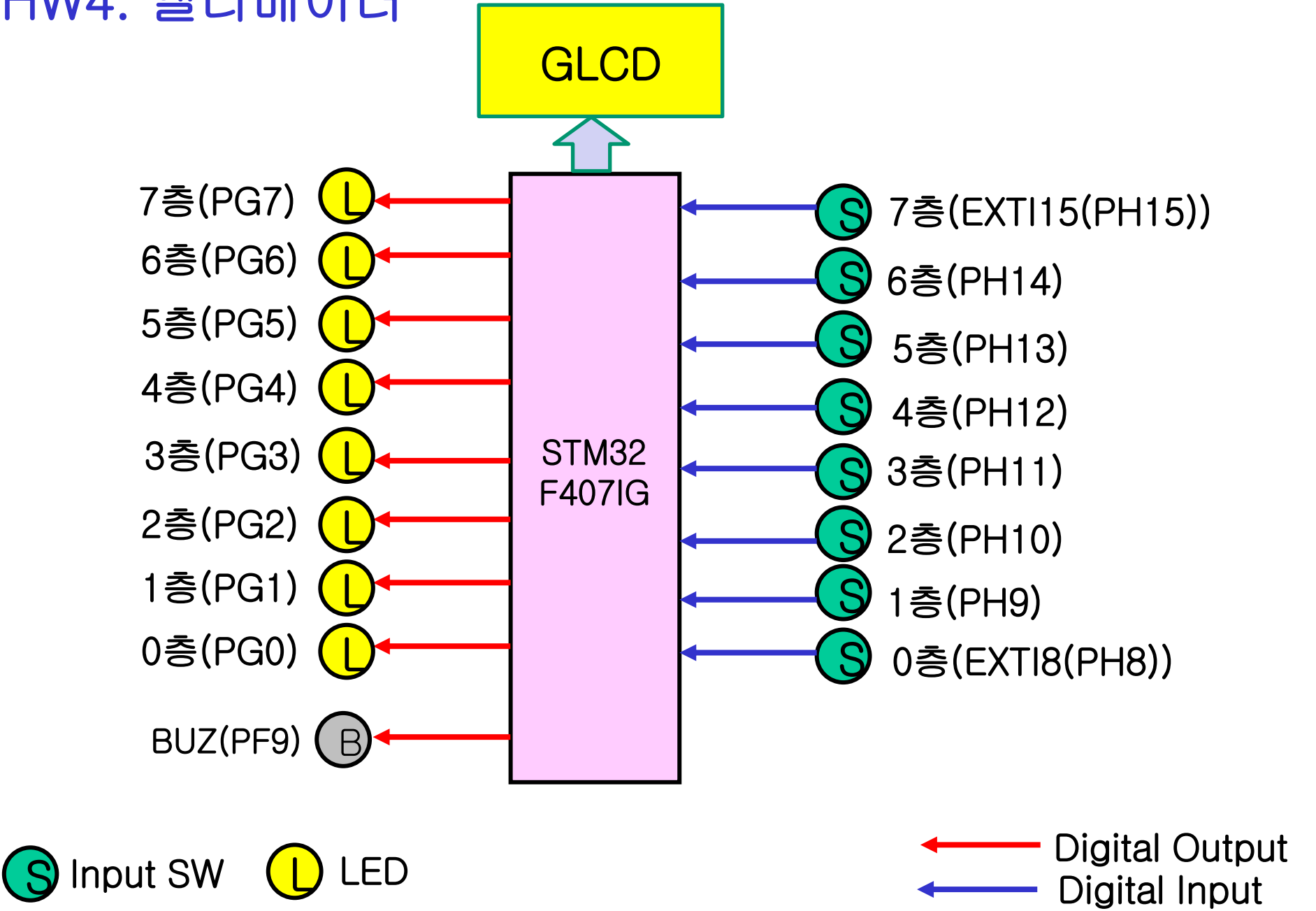


# HW4. 엘리베이터



## ● 엘리베이터 프로그램 동작 순서-무한 반복

➤ 최초: 0층 (LED0 ON)

➤ 층 선택 SW 입력(SW0, SW7는 EXTI, SW1~6은 GPIO)

(1) Buzzer ON (Beep()) 1회)

(2) GLCD : 목표층('Des FL: -') 층숫자가 GLCD에 표시

(예) 목표층 5층 SW 입력하면 'Des FL: 5' 표시

(3) LED : 선택된 SW에 해당하는 층까지 점멸되며 이동

(예) 현재 0층에 있고, 목표층 5층 SW를 누르면

0.5초후에 0층 (LED0) OFF, 1층 (LED1) ON

-> 0.5초후에 1층 (LED1) OFF, 2층 (LED2) ON

-> ...

-> 0.5초후에 4층 (LED4) OFF, 5층 (LED5) ON

➤ 목표층 도착

(1) Buzzer 3회 울림 (Beep() 3회))

(2) GLCD : 현재층('Cur FL: ?')과 목표층('Des FL: ?')이 update

(예) 목표층 5층에 도착하면, 'Cur FL: 5', 'Des FL: -' 표시

\* 현재 층과 같은 key를 누르면 변화없음

● GLCD 초기 화면

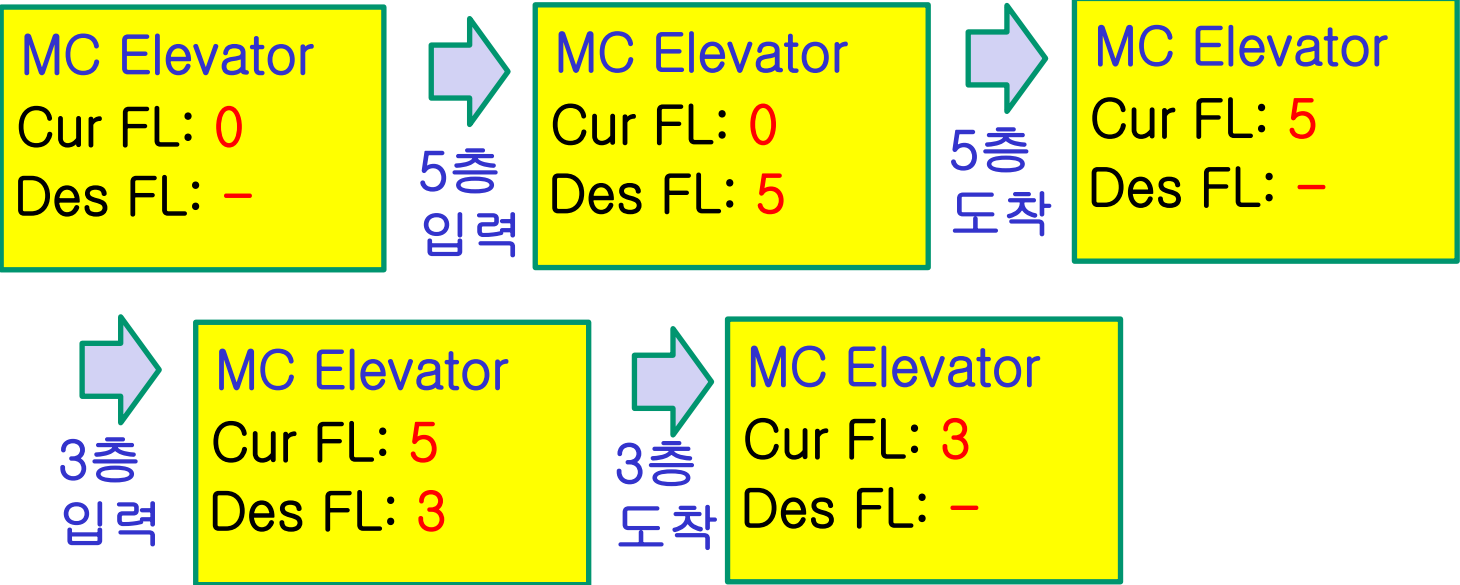
MC Elevator (HGD)  
Cur FL: 0  
Des FL: -

- ‘MC Elevator(HGD)’ : 파란색, 초기화시 1회만 표시 (‘HGD’(홍길동 이니셜)대신 학생의 이니셜문자 입력)
- ‘Cur FL:’, ‘Des FL’: 검정색, 초기화시 1회만 표시
- ‘0’, ‘-’ : 빨간색, 층 입력시마다 변화

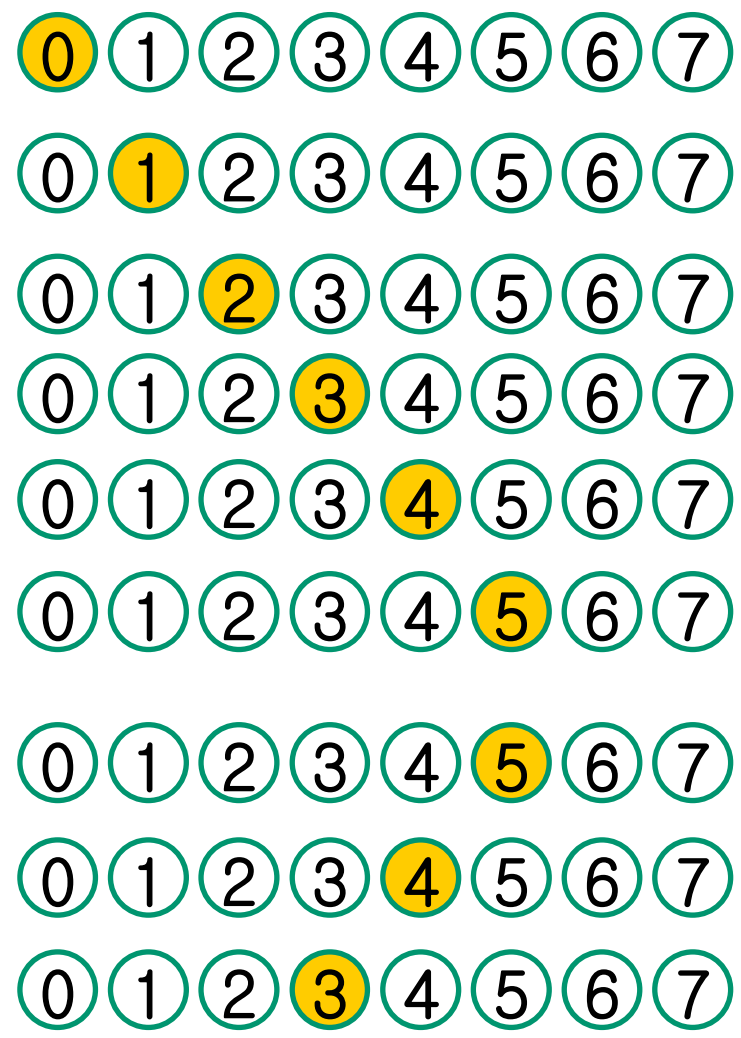
● LED 초기 상태

0 1 2 3 4 5 6 7 초기상태(0층)

● 예제 (0층→5층→3층) : GLCD 변화 과정



● 예제 (0층→5층→3층)



초기상태(0층)-> Input SW5(5층)  
(부저 1번)

0.5초후 상태

0.5초후 상태

0.5초후 상태

0.5초후 상태

0.5초후 상태 (부저 3번)

Input SW3(3층) (부저 1번)

0.5초후 상태

0.5초후 상태(부저 3번)

## ● 현재 상태 저장 기능 : FRAM 이용

➤ 임의의 시각에 'Reset S/W' 입력되면, reset 후에 reset전의 상태를 동작하도록 함

(1) 프로그램 중에 현재층 정보를 FRAM에 저장 (현재층 변경이 있을 때마다 저장)

(2) Reset후에 FRAM에서 해당 정보를 read하여 GLCD와 LED에 표시, 즉 Reset 후 현재층은 반드시 '0'층이 아님

(3) FRAM에서 로딩된 현재층부터 엘리베이터가 동작하도록 함

\* 주의 : 층간 이동중 reset 입력되면 목표층에 대한 정보는 저장 안됨.

\* FRAM 저장 주소는 각 학생의 학번 끝자리 3자리

(예: 2017130999 : FRAM 999번지에 저장)