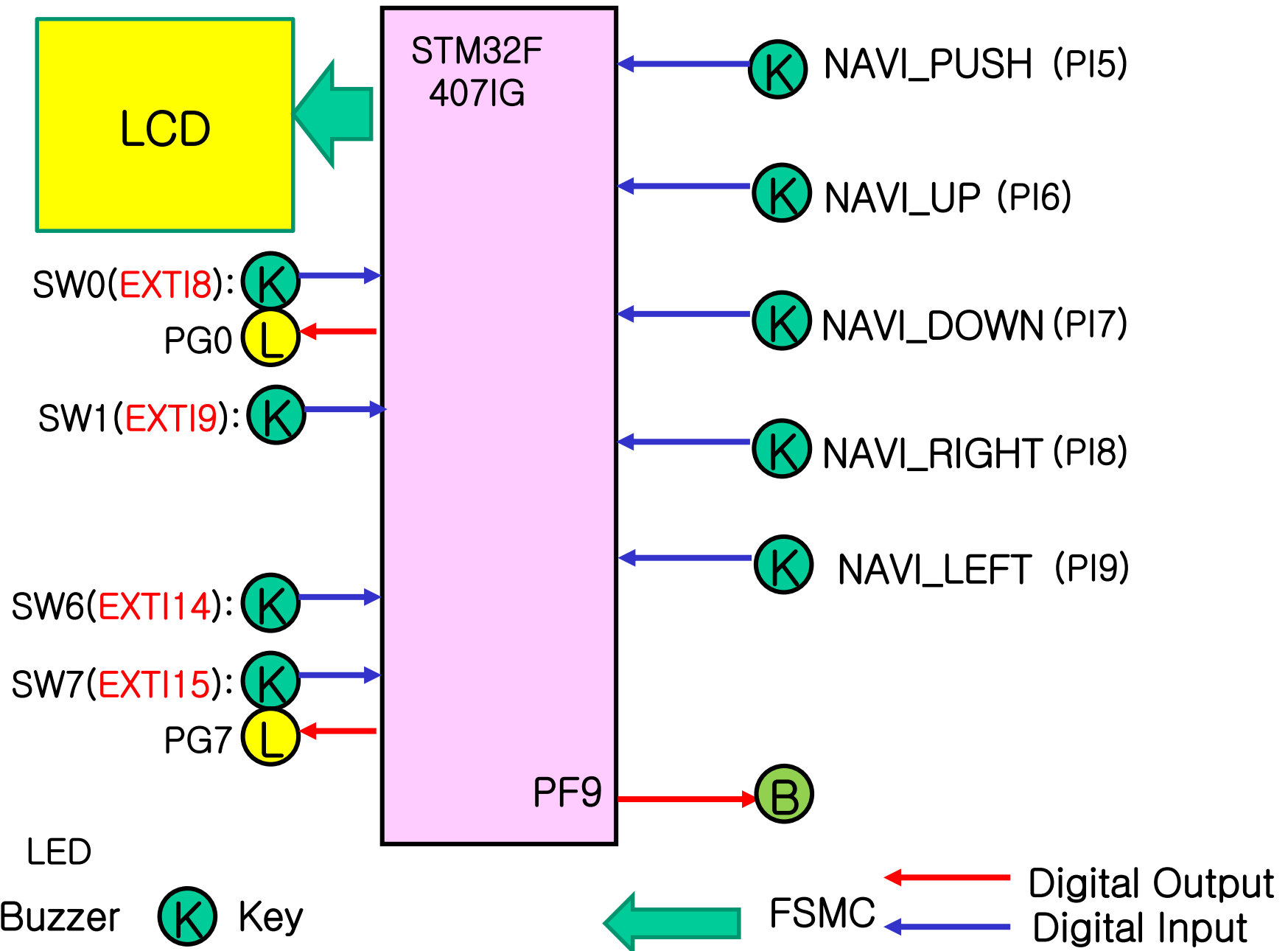
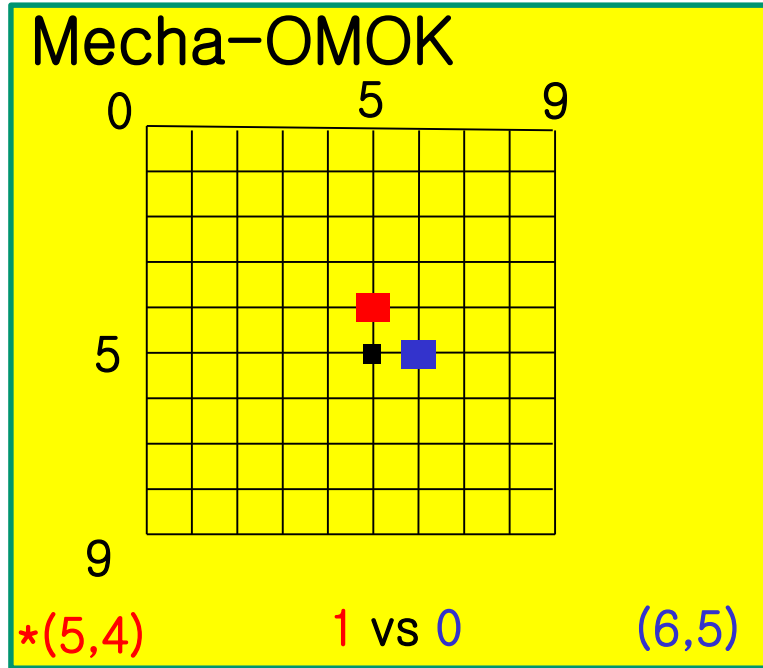
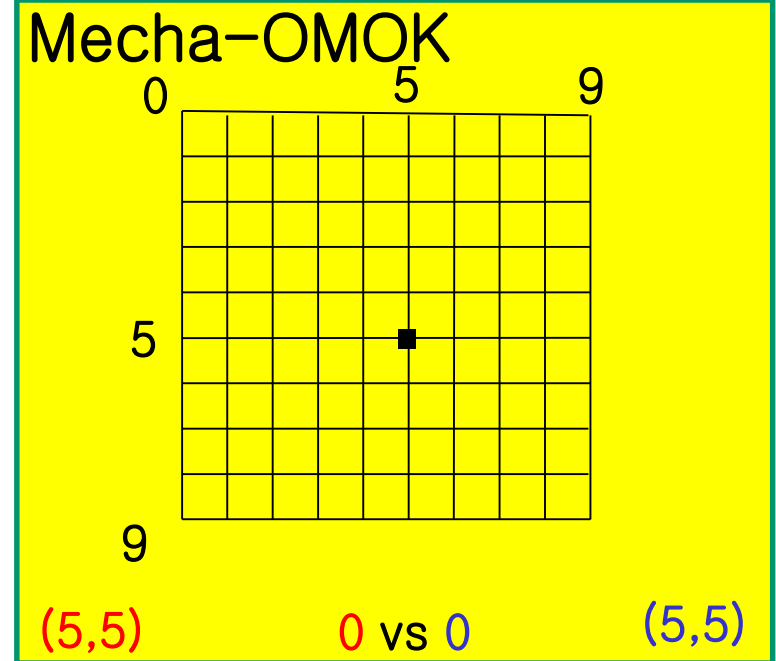


## PR2. 오목게임(EXTI/LCD/FRAM/JoyStick)





&lt;예시&gt;



&lt;초기화면&gt;

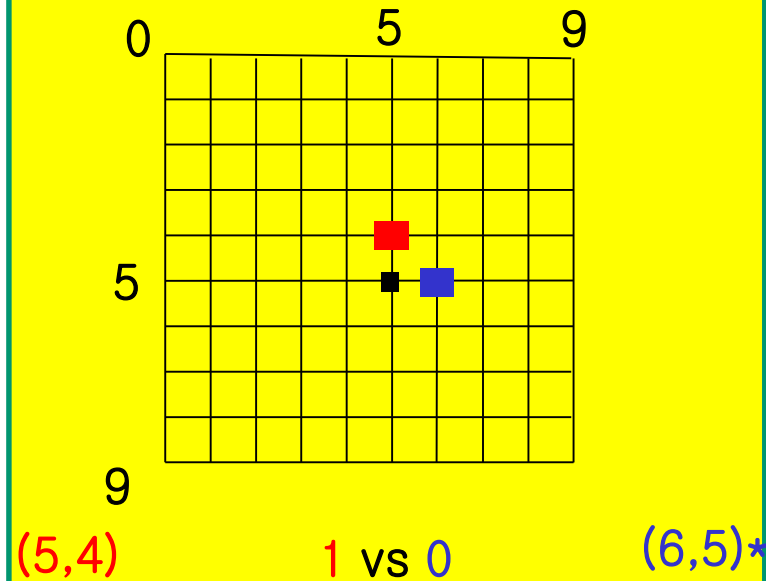
## ➤ 동작 key 정의

- **적돌**: SW0(EXTI8)을 선택(LED0 ON(LED7 OFF), 좌표표시 좌측에 '\*' 표시, 청돌 '\*' 표시 지움)후, Joy stick으로 좌표선택
- **청돌**: SW7(EXTI15)을 선택(LED7 ON(LED0 OFF), 좌표표시 우측에 '\*' 표시, 적돌 '\*' 표시 지움)후, Joy stick으로 좌표선택
- 좌표 지정: Joy stick을 이용
  - X좌표: Left/Right key (1-buzzer)
  - Y좌표: Up/Down key (1-buzzer)
- 착돌: Push key을 선택하면 해당 색의 돌이 판에 놓임(3-buzzer)

## ➤ 세부 좌표 지정

- Left key(LK): 누를 때마다 X 좌표 감소 (-1) (최소:0)
- Right key(RK): 누를 때마다 X 좌표 증가 (+1) (최대:9)
- Up key(UK): 누를 때마다 Y 좌표 감소 (-1) (최소:0)
- Down key(DK): 누를 때마다 Y 좌표 증가 (+1) (최대:9)

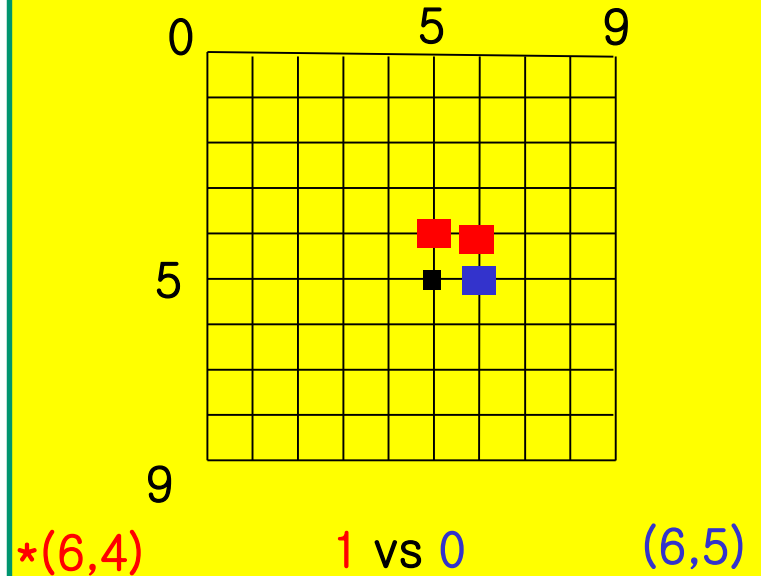
## Mecha-OMOK



SW0  
→RK  
→PK

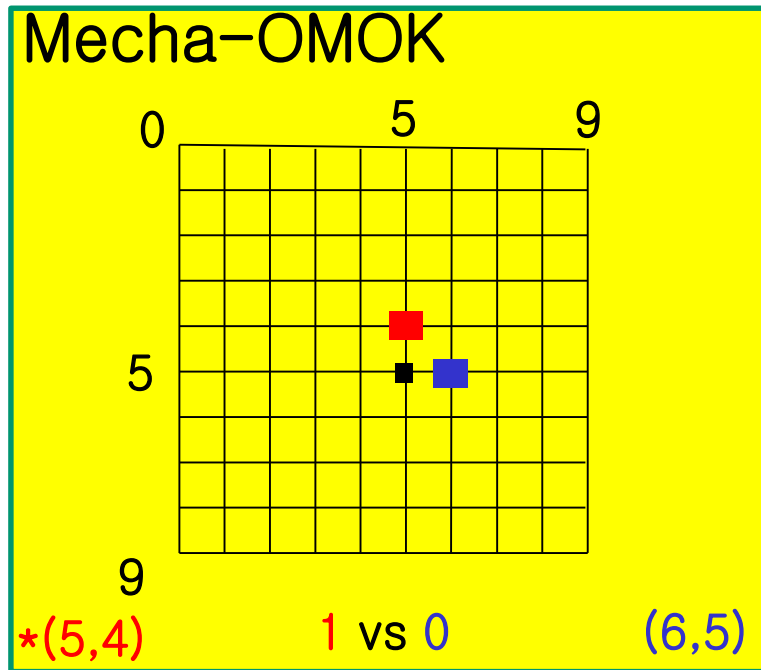


## Mecha-OMOK

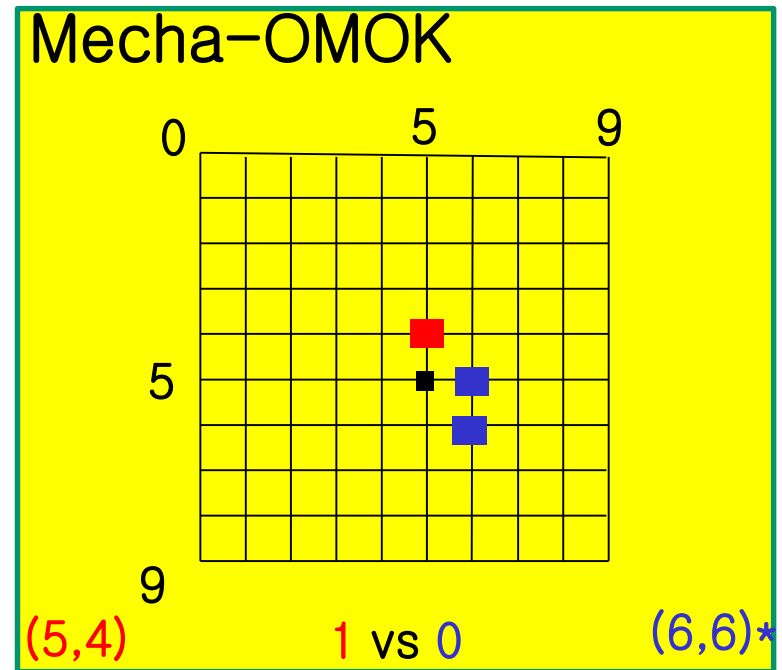


(예) 적돌 순서이고, 마지막으로 적돌 놓은 좌표가 (5,4)인 경우, 적돌 선택(SW0, LED0 ON, \* 표시)후 Right key 한번 클릭하면, 좌표는 (6,4) 됨. 그리고 Push key(PK) 누르면 (6,4) 좌표에 적돌 놓임.

- 요약: SW0 → RK → PK



SW7  
→DK  
→PK



(예) 청돌이 할 순서이고, 마지막으로 청돌 놓은 좌표가 (6,5)인 경우, 청돌 선택 (SW7, LED7 ON, \* 표시) 후 Down key 한번 클릭하면, 좌표는 (6,6) 됨. 그리고 Push key(PK) 누르면 (6,6) 좌표에 청돌 놓임

- 요약: SW7 → DK → PK

- 점수 표시 및 저장 (1 vs 0)
- 적돌 승: SW1(EXTI9)를 눌러(+1) 점수 표시
  - 누를 때마다 (적색 점수+1)하고, 9 다음은 0
  - 값이 변할 때마다 FRAM 300번지에 저장
  - 5초후 프로그램 재시작 (초기화면)
- 청돌 승: SW6(EXTI14)를 눌러(+1) 점수 표시
  - 누를 때마다 (청색점수+1)하고, 9 다음은 0
  - 값이 변할 때마다 FRAM 301번지에 저장
  - 5초후 프로그램 재시작 (초기화면)
- 프로그램 Reset(또는 재시작) 될 때: FRAM에서 read 하여 화면에 표시
- 프로그램 다운로드 시에는 0 vs 0 부터 시작