<인터럽트 적용 기능>

본 프로젝트에서 구현하고자 하는 기능들 중에서 인터럽트 방식을 적용하는 기능들은 다음과 같다.

1. 게임 시작

- 어플에서 start 버튼을 누를 경우 led가 점등하고, lcd/어플에 경과 시간 및 점수 등을 출력하면서 게임 시작을 알리기 위해 인터럽트를 사용한다. 게임마다 경과 시간을 체크하기 때문에 타이머를 사용하면서 led 점등을 위해 타이머 인터럽트를 사용해야 한다.

2. 충돌 감지

- 벽의 진동 센서에 충돌이 감지될 경우 led가 점멸하고 점수를 증가시키는데 이때 인터럽트가 적용된다.

- 기둥에 충돌이 감지될 경우 피에조 부저가 울리고, 기둥의 방향을 전환하게 된다. 서보모터 각도를 특정 시간 동안 움직이도록 제어하기 위해 인터럽트를 사용하게 된다.

3. 핀볼 판 좌우 날개 조작

- 휴대폰과 블루투스 모듈을 연결해 어플의 좌우 날개를 조작하는데, 이때 보드와 블루투스 모듈은 UART 통신을 한다. 따라서 UART 인터럽트를 적용해 어플의 조작 버튼 값이 바뀔 때마다 보드에 전달하며 통신할 수 있다.

4. 게임 종료

- 구슬로 led 빛을 가려 조도 센서의 값이 변화하면 종료로 인식하고 lcd와 어플에 최종 점수, 경과 시간 출력하기 위해 인터럽트를 사용한다.

=> 핀볼 게임은 빠른 반응 속도가 중요하므로 딜레이가 있는 폴링 방식보다는 빠른 반응 속도를 기대할 수 있는 인터럽트 방식을 적용하였다.