

임베디드 시스템 설계 및 실험 7주차 실험

월요일 분반

● 목 표

1. Interrupt 방식을 활용한 GPIO 제어 및 UART 통신
2. 라이브러리 함수 사용법 숙지

● 실험 주의사항

1. 실험 장비들을 연결할 시에 **반드시 모든 전원을 끄고 연결해주세요**
2. 장비 반납 시 충격이 가해지지 않게 주의해서 넣어주세요

● 세부 실험 내용

1. Datasheet 및 Reference Manual을 참고하여 해당 레지스터 및 주소에 대한 설정 이해
2. NVIC와 EXTI를 이용하여 GPIO에 인터럽트 핸들링 세팅
(ISR 동작은 최대한 빨리 끝나야 함)

보드를 켜면 LED 물결 기능 유지 (LED 1->2->3->4->1->2->3->4->1->... 반복)

A LED 물결 방향 변경 - 1->2->3->4

B LED 물결 방향 변경 - 4->3->2->1

(물결 속도는 delay를 이용하여 천천히 동작, ISR에서는 delay가 없어야 합니다)

(전원 스위치에 가까운 LED = 1이고 차례대로 2,3,4로 생각하시면 됩니다.)

3. S1 버튼 : A 동작, S2 버튼 : B 동작
(조이스틱을 눌렀을 때 위 동작이 지연시간 없이 바로 이루어져야 합니다)
4. PC의 Putty에서 a, b 문자 입력하여 보드 제어 (PC -> 보드 명령)
(‘a’ : A 동작, ‘b’ : B 동작)
5. S3 버튼을 누를 경우 Putty로 “TEAMXX.WrWn” 출력

● 실험 검사

1. 레지스터 및 주소 설정 이해 확인, 구조체 및 함수를 이용하여 코드 작성하였는지 확인
2. 조이스틱 및 LED 동작 및 인터럽트 구현 검사

● 제출 사항

1. 이번 주 실험 결과 보고서 - 다음 수업 시간 전까지 PLATO 제출
2. 소스 코드 - 직접 작성 및 수정한 코드 파일만 제출
3. 실험 동작 영상

실험 한 소스 코드는 백업 후 삭제, 뒷정리 깔끔하게
본체, 모니터, 전선 및 장비들은 제자리에