

임베디드하드웨어설계

실습 4 : 조합 회로 설계

1. priority encoder (강의자료 참조)

- (1) 4×2 우선순위인코더의 입출력 신호를 나타낸 블록도를 그리고 동작을 설명하시오.
- (2) if 문을 사용하여 우선순위인코더를 설계하고 시뮬레이션으로 동작을 확인하시오.
- (4) casex 문을 사용하여 우선순위인코더를 설계하고 시뮬레이션으로 동작을 확인하시오.
그리고 casex문 대신에 case문을 사용하면 어떤 문제가 발생하는지 말해보시오.

2. majority circuit (강의자료 참조)

- (1) 4입력 majority circuit을 직접 설계하고 시뮬레이션으로 동작을 확인하시오.
- (2) (알고리즘기반 모델링) 입력 개수(size)와 과반수(majority)를 parameter로 지정하여 입력 개수를 일반화한 majority circuit을 반복문을 사용하여 설계하고, 이 모듈의 동작을 시뮬레이션으로 확인하시오. (parameter의 기본값은 (1)과 같도록 지정하시오.)

3. majority circuit

- (1) 2번의 (2)에서 값이 1인 입력의 개수를 세는 동작을 function으로 작성하여 재설계하시오.
- (2) 2번의 (2)에서 값이 1인 입력의 개수를 세는 동작을 task로 작성하여 재설계하시오.
(힌트: 입력이 data, 출력(반환값)이 count가 되며, 반복계수 k는 function 또는 task에서 선언하여 사용한다.)

4. 이번 실습에서 어려웠던 사항과 배운 내용을 적으시오,

제대로 하지 못한 경우에도 어떤 사항이 어려워서 진행을 못하였는 지를 적으시오.