

자유전공학부 2014-17831 김재원

논리설계 실습2

2 bit 인풋 두 개, AB와 CD를 비교해서, AB가 CD보다 작은지/같은지/큰지 알려주는 comparator를 구현해보았습니다. 주어진 공식에 대해,

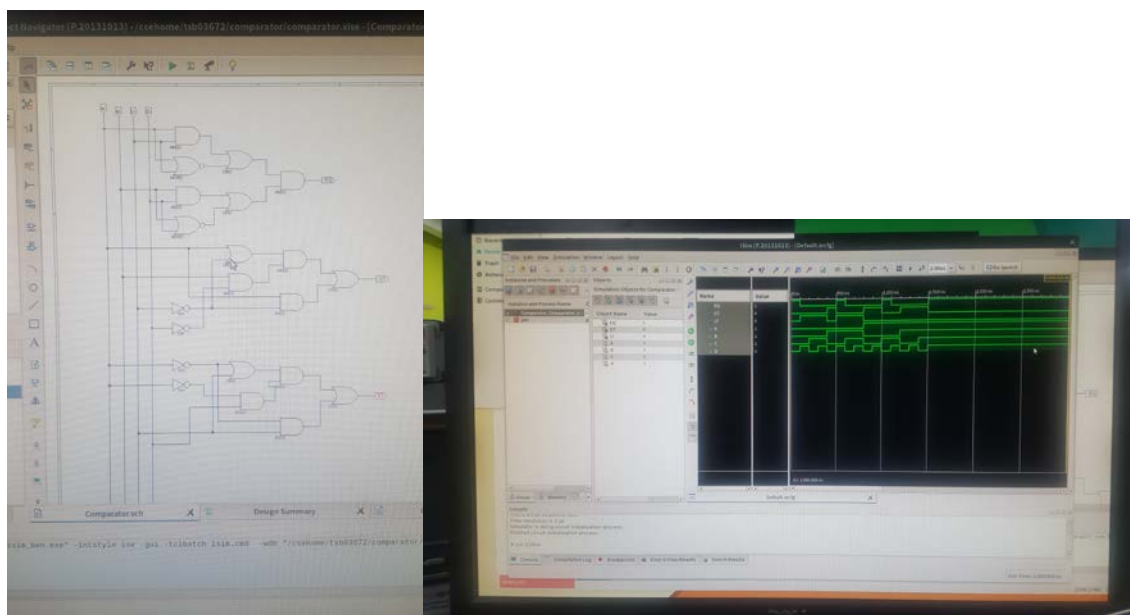
$$LT = A'B'D + A'C + B'CD = B'D(A + B') + A'C$$

$$EQ = (A \text{ xnor } C) (B \text{ xnor } D)$$

$$GT = BC'D' + AC' + ABD' = BD'(C' + A) + AC'$$

위와 같이 LT, EQ, 그리고 GT를 간소화하였고, 간소화한 식을 토대로 시뮬레이션을 해보았습니다.

아래 두 사진은 각각 digital circuit을 그린 것과 그 circuit을 실제로 시뮬레이션 한 모습입니다.



과제로는 GT를 universal board에 직접 구현해보았습니다. 시뮬레이션을 위해 그렸던 digital circuit을 토대로 납땜을 한 결과 다음과 같이 잘 작동하는 것을 보았습니다.

아래 사진은 각각 GT이 작동하는 사진과 GT의 회로를 납땜한 사진입니다.

