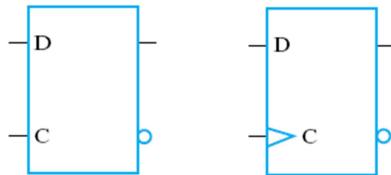


2012 학년도 1 학기

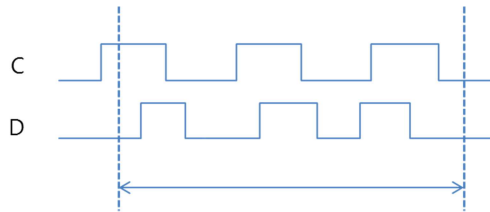
논 리 회 로 기 말 고 사

2012 년 6 월 19 일

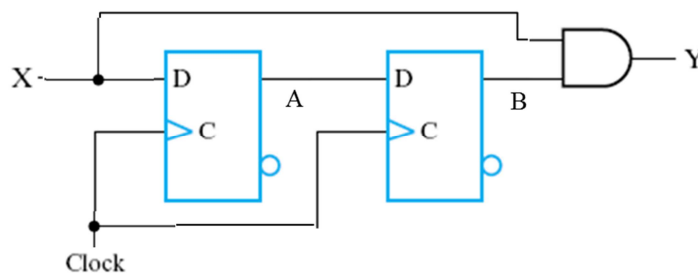
- (28 점, (c)는 8 점, 나머지는 각 10 점) 다음 물음에 간단하게 답하시오.
 - 입력과 출력의 관점에서 조합회로와 순차회로를 비교하시오.
 - 명제 “State assignment 를 하려면 flipflop input equation 이 필요하다”에 대하여 참/거짓을 판단하고 이유를 설명하시오.
 - Edge-triggered flipflop 이 올바르게 동작하기 위해서는 모서리보다 (A)에 해당되는 시간 전까지 입력신호가 정의되어야 하며, 모서리 후에도 (B)에 해당되는 시간 동안 계속해서 값을 유지해야 한다. (A)와 (B)를 채우시오.
- (18 점, (a)는 8 점, (b)는 10 점) 다음은 논리소자에 대하여 물음에 답하시오.



- 출력을 결정하는 방법에 대하여 두 소자의 차이점을 설명하시오.
- 각 소자의 출력을 결정하려고 한다. 아래의 C 와 D 입력을 옮겨 적고 점선으로 표시된 구간에 대하여 출력을 보이시오.



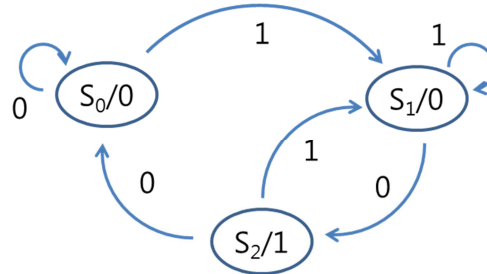
- (30 점) 다음 논리회로에 대하여 물음에 답하시오. 단, 왼쪽과 오른쪽 플립플롭의 출력을 A 와 B 로 표기한다.



- Mealy model 과 Moore model 중에 택일하고, 이유를 설명하시오.
- 두 개의 D flipflop 을 위한 input equation 을 각각 보이시오.
- 상태도를 보이시오.
- 각 D flipflop 의 초기값을 0 이라고 가정하고 입력 10100 에 대하여 출력을 결정하시오.
- (c)의 상태도에서 equivalent state 가 존재하는지 판단하고 이유를 쓰시오

(f) 위 회로의 기능을 글로 서술하려고 한다. 입력 X 와 출력 Y 의 관계를 설명하되, 반드시 시간 개념을 포함하시오.

4. (24 점) 다음은 상태도에 대하여 물음에 답하시오.



- 상태표를 보이시오. 입력과 출력을 각각 X, Z 라고 표기하되, 주어진 상태의 이름, S_0, S_1, S_2 을 그대로 쓰시오.
- 주어진 상태 S_0, S_1, S_2 를 각각 00, 11, 01로 assign 하고, Flipflop input equation을 구하시오. 단 상태를 저장하는 플립플롭의 출력을 각각 A 와 B 라고 부르기로 한다.
- (b)의 연속이다. Output equation을 구하시오.
- (b)와 (c)에서의 결과를 이용하여 논리도를 보이시오.

100 점 만점