12주차 예비보고서

전공: 영미어문/컴퓨터공학과 학년: 3학년 학번: 20200185 이름: 박정주

**1.**

카운터는 2개 이상의 플립플롭으로 구성되어 있으며 clock pulse의 상승 혹은 하강 때마다 정해진 순서대로 상태가 변화하는 회로를 말한다. 타이머 등에 사용된다.

**2.**

Decade Counter는 십진법으로 0부터 9까지 10개의 상태를 사용하여, clock pulse가 입력될 때마다 다음 상태를 출력하는 카운터를 말한다. BCD를 사용하는 decade counter의 경우 다음과 같은 순서대로 상태가 반복된다.

0000 – 0001 – 0010 – 0011 – 0100 – 0101 – 0110 – 0111 – 1000 -1001 – 0000 -…

**3.**

비동기식 카운터는 리플 카운터라고도 한다. 첫 번째 플립플롭만 clock pulse를 입력 받고, 나머지 플립플롭은 이전 플립플롭의 출력을 cp 입력으로 받는 카운터를 말한다. 여러 개의 플립플롭을 통과하면서 지연이 발생하기 때문에 속도가 느리다는 단점이 있다. 동기식 카운터는 모든 플립플롭이 동시에 clock pulse를 입력으로 받는 카운터를 말한다.

**4.**

FSM(Finite-State Machine)은 한 번에 한 개의 상태를 가지며 특정 조건에 의해 다른 상태로 변화하는 모델이다. 정해진 유한한 상태들 중에서 하나의 상태만을 갖는다. 상태의 변화를 유발하는 입력이 발생하면 한 상태에서 다른 상태로 변화한다. Finite state를 변환하는 변환기에는 무어 모델과 밀리 모델이 있다. 무어 모델은 현재 상태만을 고려해 출력값을 결정하며, 밀리 모델은 현재 상태와 입력값을 모두 고려하여 출력값을 결정한다.

**5.**

프로그램 카운터는 컴퓨터 내부의 레지스터의 일종으로, 다음에 실행될 명령어의 주소를 가지고 있다가, 주소를 전달한 뒤에는 다음에 실행되어야 하는 명령어의 주소로 증가하는 카운터이다. 컴퓨터가 작동하는 동안 반복적으로 CPU가 접근해야 하는 메모리의 주소를 변경한다. 따라서 메모리에 있는 명령어들이 순서대로 실행될 수 있도록 만드는 역할을 한다.