9주차 예비보고서

전공: 컴퓨터공학과 학년: 2학년 학번: 20221549 이름: 김효림

**1.**

.................

Decoder란 복호기라고 불리며, 부호화 된 입력을 받아 부호화 되지 않은 출력을 내보내는 역할을 한다. 이미 Encoding된 데이터를 이전의 형태로 되돌리기 위하여 변환 및 처리 과정을 수행하는 회로인 것이다. 보통 n개의 입력을 가지며, 2^n개의 출력을 가진다. 명령어의 operand/address를 해독할 때 주로 사용된다.

................

**2.**

.......................

Encoder는 부호기라고 불리며, 데이터의 축소 등을 위해 다른 형태나 형식의 데이터로 변환하기 위해 사용하는 회로이다. 보통 2^n개의 입력을 가지며, n개의 출력을 가진다. 데이터 축소 외에도 정보의 형태나 형식을 표준화 하거나, 보안, 처리 속도의 향상 등을 위해 사용한다.

.........................

**3.**

.......................

MUX는 Multiplex의 줄임말로, 다중의 입력 중 하나를 선택하여 하나의 출력선에 연결해 주는 회로이다. 즉 복수 개의 입력 신호로부터 특정 조건에 의해 입력 신호를 한 개만 선택할 때 사용하게 된다. n개의 선택선의 조합에 의해 선택된 2^n개의 입력선 중에서 하나를 선택하여 출력선에 연결되게 된다.

.........................

**4.**

.......................

Priority Encoder란 우선순위 인코더로, 일반적인 인코더가 가지는 모호성을 극복하기 위해 입력에 대해 우선순위를 부여하여 만들어진 인코더이다. 기존 인코더는 모든 출력이 0일 경우 모호성이 생기거나, 둘 이상의 입력이 active high인 경우 올바른 코드가 생성될 수도 있는 것에 반해, 입력에 상대적 크기에 따라 우선순위를 달리 부여한다. 따라서 높은 크기를 포함하는 입력을 먼저 인코딩하며 회로가 작동된다.

.........................

**5.**

.......................

디멀티플렉서는 하나의 데이터 입력으로부터, 여러 출력선 중 하나의 출력선으로 연결하는 회로인 반면, 디코더는 이진수를 동등한 십진수로 변환하는 논리 회로이다. 디코더는 인코딩된 암호를 해독하는 해독기 역할을 한다면, demux는 스위치와 같은 역할을 하는 것이다. 또한 디코더는 n개의 입력이 다양하게 들어올 수 있는 반면에 디멀티플렉서는 1개의 데이터만이 입력으로 들어온다.

.........................

**6.**

.......................

레지스터에 저장된 데이터들을 전송하기 위해 버스라는 공통 라인을 사용하게 되는데, 버스란 한 번에 하나의 전송만 이루어지도록 제어신호를 이용하여 전송에 사용될 레지스터를 선택하는 시스템이다. 따라서 이를 설계하기 위해서 MUX를 사용하여 여러 개의 레지스터 중 어떤 레지스터를 선택할지 고를 수 있으며, 각각의 MUX들을 레지스터의 비트를 입력단으로 받고 출력하게 된다.

.........................