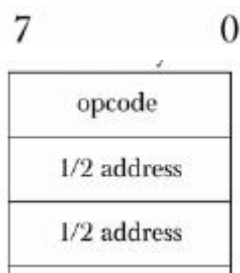


소속:	Computer System Architecture[답안]	2020-1 9주차 온라인 수업 과제
학번:		제출기한: 2020년 5월 26일(화)
이름:		Chapter 5.7, 5.8, 5.9, 5.10

[다음 문제는 교재의 5장에 기본 컴퓨터의 구조와 명령어를 참조]

- 한 워드가 8bits 이고, 65,536워드 메모리를 가진 컴퓨터가 있다. 이 컴퓨터는 16bits의 PC, AR, TR 레지스터와 8 bits 인 AC, DR, IR 레지스터를 가지고 있다. 메모리 참조 명령어는 세 워드로 구성되는데, 8비트 명령어 코드로 한 워드이고, 다음 두 워드는 16비트의 주소로 사용된다. 모든 피연산자는 한 워드이고, 간접 비트는 없다고 가정한다. 이와 같은 컴퓨터의 3워드 명령어 형식을 블록도로 표현하라.

sol)



- 기본 컴퓨터의 구조에서 프로그램이 실행되고 있고, 현재 PC의 값은 500이다. 메모리 500번지의 내용은 F400이고, 이때 IEN의 값은 1이며, 출력 프로그램은 메모리의 200번지부터 적재되어 있다. 이 프로그램은 IEN=1인 동안 FGO가 1로 될 때 인터럽트를 인식하여 수행된다. (주소는 모두 16진수)
 - 메모리 1번지의 기록해야할 명령어를 16진수로 쓰시오.
 - 출력 프로그램의 마지막의 두 명령어를 16진수로 쓰시오.
 - 인터럽트 사이클 실행 후 메모리 0번지의 내용을 쓰시오.

sol)

- 4200
- F080, C000
- 501

- 기본 컴퓨터에서 메모리의 쓰기 입력에 대한 제어 게이트 연결을 부울식으로 쓰시오.

$$\text{Write} = D_3T_4 + D_5T_4 + D_6T_6 + RT_1 \quad (M[AR] \leftarrow xx)$$

- 기본 컴퓨터에서 인터럽트 플립플롭(R) 제어 게이트 논리를 레지스터 전송언어로 표현하라.

$$\begin{array}{ll} (T_0 + T_1 + T_2)' (IEN) (FGI + FGO) & : R \leftarrow 1 \\ RT_2 & : R \leftarrow 0 \end{array}$$

5. 기본 컴퓨터 구조에서 입출력을 하는 방식 중 프로그램 제어 전송에서의 입력과 출력의 정보전송 과정을 간략하게 쓰시오.

(입력)

- 1) FGI= clear
- 2) 키보드 입력
- 3) INPR에 8bit 입력이 쉬프트되고 FGI=1
- 4) FGI=1이면 INPR-> AC, FGI=0

(출력)

- 1) FGO=1이면 AC->OUTR, FGO=0
- 2) 출력장치가 OUTR로부터 정보를 출력하고 FGO=1