제 1 과목

1~15번

컴 퓨 E

2015학년도 2 학기 3 학년

- 1. 다음의 명령어 중 스택 구조를 이용한 명령어 형식은?
 - ① PUSH X
- ② ADD X
- ③ STORE R1, X
- 4 SUB R1, R2
- ※ (2~4) 다음 프로그램을 보고 물음에 답하시오.

LOAD A; $AC \leftarrow M[A]$		(a)
${ m ADD} B$; ()	(b)
STORE X; $M[X] \leftarrow AC$		(c)
LOAD C; $AC \leftarrow M[C]$		(d)
MUL X;()	(e)
STORE X; $M[X] \leftarrow AC$		(f)

- 2. 위의 프로그램은 다음 중 어느 수식을 계산하는 것인가?
- ② X = A + B + C
- $\mathfrak{J} X = (A+B) \times C$
- 3. 위에서 (e)의 괄호 안에 들어갈 식으로 알맞은 것은?

 - ① $M[X] \leftarrow TOS \times TOS_{-1}$ ② $AC \leftarrow M[A] \times M[B]$
 - \bigcirc $AC \leftarrow M[X]$
- 4. 위의 프로그램에서 사용되고 있는 컴퓨터 명령어의 형식과 관계 가 깊은 컴퓨터의 내부 구조는?
 - ① 스택을 이용한 구조
 - ② 단일 누산기를 이용한 구조
 - ③ 다중 레지스터를 이용한 구조
 - ④ 프로그램 카운터를 이용한 구조
- ※ (5~6) 아래 그림은 어느 순간의 기억장치와 PC, 레지스터를 나타내고 있다. PC의 현재 내용이 200이므로 이제 곧 200번지 에 있는 컴퓨터 명령어를 수행하게 될 것이다. 컴퓨터 명령어 의 연산코드 내용이 해당 **피연산자를 AC에 적재하라**는 것이 고 주소 필드의 값은 400일 때, 다음 물음에 답하라. 단, 주소 지정방식이 레지스터를 사용할 경우는 레지스터 R1을 사용하 는 것으로 가정한다.

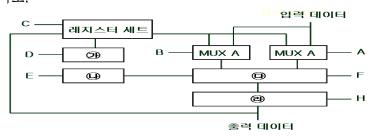


	기억장치			
200	연산코드	주소방식		
201	ADRS, NBR=400			
202	다음 명령			
400	742			
500	692			
600	452			
601	900			
602	960			
742	616			
900	748			

- 5. 직접 주소지정방식과 상대 주소지정방식을 이용한다면 각각 어 떤 값이 AC에 적재될 것인가?
 - 1 400, 742
- 2 742, 616
- 3 742, 452
- **4** 742, 960
- 6. 즉치 주소지정방식과 인덱스된 주소지정방식을 이용한다면 각 각의 유효주소는? (여기서 R1은 인덱스 레지스터이다.)
 - 1 400, 500
- 2 400, 900
- 3 201, 900
- 400, 742
- 7. 산술논리연산장치의 가/감산 결과 최상위비트에서 자리올림이나 자리내림이 발생했을 경우 세트(set)되는 상태 레지스터의 플래 그(flag)는?
 - 1 carry flag
- 2 zero flag
- 3 sign flag
- 4 overflow flag

※ (8~10) 아래 그림은 처리장치의 블록도이다. 다음 물음에 답하 시오.

출제위원 : 방송대 김형근

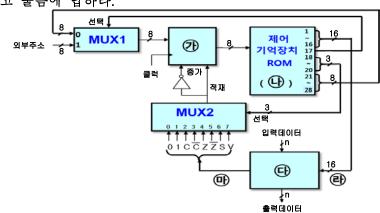


- 8. 그림에서 A와 B에 대한 설명으로 적절한 것은?
- ① 상태비트를 보관하는데 필요하다.
- ② 도착 레지스터를 결정하는데 필요하다.
- ③ 출발 레지스터의 내용을 ALU로 보내는데 필요하다.
- ④ ALU의 결과를 비트 단위의 이동을 위해 필요하다.
- 9. 그림에서 ②에 해당되는 것은 무엇인가?
 - ① 디코더
- ② 시프터
- ③ ALU
- 4 Flag Register
- 10. 그림에서 레지스터 세트에 31개의 레지스터가 있고, ④는 15 개의 연산, ②는 10개의 연산을 수행한다고 가정했을 때 제어 단어는 몇 비트가 되겠는가?
 - 1 20

② 21

③ 23

- **4** 25
- 11. 다음 중 마이크로프로그램에 의한 제어 방식의 설명으로 잘못된 것은?
 - ① 다양한 주소지정방식을 갖는다.
 - ② 명령어 집합을 변경하기 쉽다.
 - ③ 비교적 복잡한 명령어 집합 컴퓨터에 적합하다.
 - ④ 하드웨어에 의한 방식에 비해 컴퓨터의 처리속도가 향상된다.
- ※ (12~14) 다음 그림은 마이크로프로그램 제어기이다. 그림을 보 고 물음에 답하라.



- 12. 그림에서 ⑪에 들어갈 내용으로 올바른 것은?
 - ① 64×26
- ② 128×26
- 3256×27
- 4) 256 \times 28
- 13. 그림에서 ⑪에 들어갈 내용으로 적절한 것은?
 - 처리장치
- ② 제어장치
- ③ 제어주소 레지스터
- 4 ALU
- 14. 그림에서 만일 MUX 1에서 ②로 입력되는 데이터가 6비트이고, 다른 것은 변동이 없다면 🕀는 어떻게 변경되어야 하는가?
 - ① 64×26
- ② 64×28
- 3128×226
- $4) 256 \times 28$
- 15. 다음과 같은 연산을 수행하려 할 때 그림에서 제어기억장치의 28개 비트에 대한 설명으로 올바른 것은?

R5 \leftarrow R6+R3, if(C=0) then (CAR \leftarrow 62) else (CAR \leftarrow CAR+1)

- ① 1~16번 비트는 이 연산에 아무 영향을 미치지 않는다.
- ② 17번 비트는 (1)2이어야 한다.
- ③ 18~20번 비트는 캐리의 상태에 따라 결정된다.
- ④ 21~28번 비트는 CAR←CAR+1을 수행하도록 해준다.