1과목 : 전자계산기 프로그래밍

1. 다른 어셈블리 언어의 소스 파일을 삽입하는 의사명령은?
① SEGMENT ② ORG
❸ INCLUDE ④ EXTRN

2. 어셈블리어에서 매크로를 정의할 때 시작부분과 끝 부분에 쓰이는 명령은?
① BEGIN, END ❷ MACRO, ENDM
③ MOPEN, ENDM ④ START, END

3. C 언어에서 이스케이프 문자의 약호가 잘못된 것은?
① ₩t : tab ② ₩b : backspace
❸ ₩f : new line ④ ₩o : null character

4. PLC와 릴레이(Relay) 제어의 비교 설명으로 옳지 않은 것은?
① PLC는 프로그램 변경만으로 제어내용의 변경이 가능하지만 릴레이 제어는 배선을 변경하여야 한다.
❷ PLC 제어는 많은 도면이 필요하고 부품수배, 조립, 시험에 시간이 많이 걸린다.
③ 범용성 면에서 릴레이 제어 보다 PLC 제어가 우수하다.
④ 경제성 면에서 릴레이 개수가 많은 경우에는 PLC를 사용하는 것이 경제적이다.

5. 좋은 프로그램 언어의 조건에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?
① 개념이 단순하고 명료해야 한다.
❷ 프로그램 언어의 이식성은 문제가 안된다.
③ 언어의 확장이 용이해야 한다.
④ 프로그램의 효율성이 좋아야 한다.

6. C 언어 명령문 중 "do ~ while" 문에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
❶ 명령의 조건이 거짓일 때 loop를 반복 처리한다.
② 명령의 조건이 거짓일 때도 최소한 한번은 처리한다.
③ 피제어문이 복수일 때는 [ ]를 이용한다.
④ 제일 마지막 문장에 ; 기호가 필요하다.

7. PLC에 적용되는 입력 전압으로 부적합한 것은?
① AC 220V ② DC 24V
❸ DC 220V ④ DC 12V

8. 어셈블러에서 수행된 명령어의 결과와 CPU 상태에 대한 결과를 저장하고 있는 레지스터는 무엇인가?
① 세그먼트 레지스터 ② 베이스 레지스터
❸ 플래그 레지스터 ④ 인덱스 레지스터

9. 어셈블리 프로그래밍에서 누산기라 하며, 산술 및 논리연산에 사용되는 레지스터는?
❶ AX ② BX
③ CX ④ DX

10. C 언어에서 연산자의 우선순위가 낮은 순서에서 높은 순서로 옳게 나열된 것은?
① 대입연산자 → 단항연산자 → 이항연산자 → 삼항연산자
❷ 대입연산자 → 삼항연산자 → 이항연산자 → 단항연산자
③ 단항연산자 → 이항연산자 → 삼항연산자 → 대입연산자
④ 삼항연산자 → 이항연산자 → 단항연산자 → 대입연산자

11. 프로그램 제어방법 중 반복문과 거리가 먼 것은?
① While 문 ❷ Switch Case 문
③ Do While 문 ④ For 문

12. 다음의 PC 어셈블리 명령 MOV와 XCHG에서 사용이 불가능한 명령은?
❶ MOV WORD1, WORD2 ② XCHG AH, BL
③ MOV AX, WORD1 ④ XCHG AX, WORD1

13. 정적 바인딩(static binding)에 해당하지 않는 것은?
① 언어구현시간 ② 번역시간
③ 링크시간 ❹ 실행시간

14. 윈도우 프로그래밍에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 윈도우를 만들고 그 위에 각종 컨트롤들을 배치하는 것으로 사용자 인터페이스가 만들어진다.
② 특정 사건이 발생했을 때 이를 처리하는 프로그램을 작성하는 형태로 프로그램이 형성된다.
③ 사용자 인터페이스의 작성이 용이하다.
❹ 윈도우 프로그램으로 작성한 응용 프로그램은 컴파일하지 않아도 실행 가능하다.

15. 서브클래스의 객체는 더 높은 클래스의 모든 특성을 소유하는 객체 지향 특성은?
① 다형성 ❷ 상속성
③ 캡슐화 ④ 적응성

16. 객체지향 프로그래밍 언어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
❶ 객체지향 언어에서 객체의 상태는 그 객체의 일부로 선언된 지역변수로서 그 객체 외부의 구성부에서 접근할 수 있다.
② 각 객체는 지역 상태를 접근하고 바꿀 수 있는 함수와 프로시저를 포함하고 있다.
③ 어떤 객체의 메소드를 호출하는 것은 그 객체에 메시지를 보낸다는 의미로 해석할 수 있다.
④ 객체는 지역상태와 메소드에 대한 모형을 만들어 선언하는데 이 모형을 클래스라고 한다.

17. 오퍼랜드의 내용을 바꾸는 어셈블리 명령어는?
❶ XCHG ② MOV
③ INC ④ DEC

18. PLC 제어반의 설치시 주의사항으로 옳지 않은 것은?
① 핸디 로더의 조작과 PLC 기기의 사용이 편리한 곳에 설치
❷ 고압기기와는 동일 판넬내에 설치
③ 주변 노이즈 특성이 양호한 곳에 설치

④ Power, CPU, 입력카드, 출력카드 순으로 설치

19. 변수의 값이 저장된 기억 장소, 위치를 확인할 수 있는 것은 변수의 어떤 구성 요소에 의해서 가능한가?
① 이름 ② 값
❸ 참조기능 ④ 대입기능

20. C 언어의 기억클래스 종류가 아닌 것은?
① external ② static
③ register ❹ point

2과목 : 자료구조 및 데이터통신

21. 십진수 "-10"을 1 의 보수로 표현하면?
❶ 11110101 ② 11110110
③ 00001010 ④ 00001001

22. 데이터 전송에서 아날로그 전송 매체를 통해 데이터 전송이 가능하도록 하는 기기는?
① 공동화기 ② 다중화기
❸ 변복조기 ④ 디지털 서비스 유닛(DSU)

23. 해싱에서 동일한 버켓 주소를 갖는 레코드들의 집합을 의미하는 것은?
❶ synonym ② collision
③ slot ④ bucket

24. 다음 Incidence matrix에 대응하는 graph를 옳게 나타낸 것은?

	A	B	C
A	1	0	0
B	1	0	1
C	1	1	0

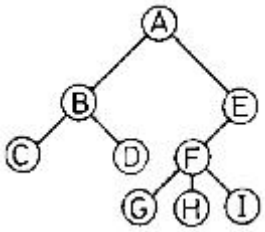
❶
②
③
④

25. VAN의 통신처리 기능으로서의 회선제어, 접속 등의 통신절차를 변환하는 기능은?
❶ 프로토콜 변환 ② 부호 변환
③ 양자화 변환 ④ 제어 변환

26. 3단계 데이터베이스 구조의 스키마 종류에 해당하지 않는 것은?
① 외부 스키마 ② 개념 스키마
③ 내부 스키마 ❹ 관계 스키마

27. 많은 단말기로부터 많은 양의 통신을 필요로 하는 경우에 유리한 네트워크 형태는?
① 성형망 ② 환형망
③ 계층망 ❹ 망형망

28. 다음 Tree의 디그리(Degree)는?



① 1 ② 2
❸ 3 ④ 4

29. 동기식 시분할기와 비동기식 시분할기의 특징을 설명한 것이 아닌 것은?
① 비동기식이 동기식에 비해 효율이 우수하다.
② 비동기식 다중화기를 일명 통계적 다중화기라 하며 링크의 효율성을 높인다.
③ 비동기식 다중화기는 데이터를 잠시 저장할 버퍼와 주소 제어회로 등이 별도로 필요하다.
❹ 비동기식 다중화기는 데이터 전송 각 채널에 대한 고정된 슬롯이 설정된다.

30. 디지털 전송의 특징으로 옳은 것은?
① 신호에 포함된 잡음도 증폭기에서 같이 증폭되므로 왜곡 현상이 심하다.
② 아날로그 전송보다 훨씬 적은 대역폭을 필요로 한다.
③ 아날로그 전송과 비교하여 유지비용이 훨씬 더 요구된다.
❹ 디지털 신호 변환에 의해 아날로그나 디지털 정보의 암호화가 쉽게 구현 가능하다.

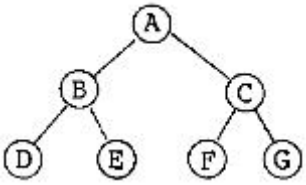
31. 일반적으로 자료 추가시 hash function 이 필요한 파일은?
① SAM ② ISAM
❸ DAM ④ VSAM

32. 교환망을 이용하여 상대에게 데이터를 전송할 경우에 다이얼에 의한 상대의 호출과 변복조 장치 등을 데이터 전송이 가능한 상태로 설정하는 전송 제어의 단계는?
① 회선의 절단 ② 정보의 전송
❸ 회선의 접속 ④ 데이터 링크의 확립

33. 베이직 순서제어에서 사용되는 단말이 아닌 것은?
① 주국 ❷ 복합국
③ 종속국 ④ 제어국

34. 데이터베이스관리시스템의 필수 기능에 해당하지 않는 것은?
① 정의기능 ② 조작기능
❸ 보안기능 ④ 제어기능

35. 다음과 같은 이진트리를 후위순회(postorder traversal)한 결과는?



① ABCDEFG ② BDEACFG
③ DEBAFGC ❹ DEBFGCA

36. 다음 설명에 해당되는 자료구조는?

① 각 노드(node)의 link 부분에 다음 노드의 번지를 갖고 있다. ② 각 노드의 삽입과 제거는 link 부분만의 수정으로 가능하다. ③ 주어진 기억공간을 완전히 사용 할 때까지 over-flow가 발생하지 않는다.

① 큐(queue) ② 스택(stack)
❸ 리스트(list) ④ 트리(tree)

37. 경로설정 알고리즘 중 네트워크 정보를 요구하지 않으며, 송신처와 수신처 사이에 존재하는 모든 경로로 패킷을 전송하는 방식은?

① random 라우팅 ② fixed 라우팅
❸ flooding ④ adaptive 라우팅

38. 개방형 시스템의 7계층(OSI -7계층)에서 에러감시 및 제어를 하는 계층을 무엇이라 하는가?

① 물리 계층 ❷ 데이터링크 계층
③ 네트워크 계층 ④ 트랜스포트 계층

39. TCP/IP 군의 파일 전송 프로토콜(FTP)은 OSI 모델의 어느 계층과 같은가?

① 물리 계층 ② 하위 계층
③ 전송 계층 ❹ 상위 계층

40. R = [26,5,37,1,61,11,59,15,48,19]의 데이타를 Quick sort 하려고 한다. 2회전 수행 후의 결과는?

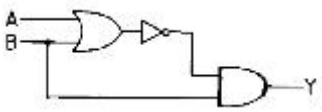
① 26, 5, 37, 1, 61, 11, 59, 15, 48, 19
② 11, 5, 19, 1, 15, 26, 59, 61, 48, 37
❸ 1, 5, 11, 19, 15, 26, 59, 61, 48, 37
④ 1, 5, 11, 15, 19, 26, 59, 61, 48, 37

3과목 : 전자계산기구조

41. 하드웨어 방법으로 입출력장치의 우선순위를 결정하는 방식은?

① 폴링 I/O ❷ 데이지 체인 I/O
③ 멀티인터럽트 I/O ④ 핸드쉐이킹 I/O

42. 그림과 같은 회로에서 출력 Y는?



① $Y = A \cdot B + B$ ② $Y = \overline{A \cdot B} + B$
③ $Y = \overline{A + B} + B$ ❹ $Y = \overline{A + B} + B$

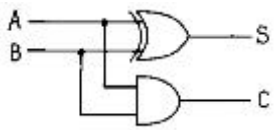
43. 10진수 956에 대한 BCD(Binary Coded Decimal) 코드는?

① 1101 0101 0110 ② 1000 0101 0110
❸ 1001 0101 0110 ④ 1010 0101 0110

44. STACK을 올바르게 설명한 것은?

① FIFO 구조를 갖는다.
② 1-Address 구조를 갖는다.
③ PUSH 명령에 의해 데이터를 꺼낸다.
❹ Return Address를 저장하기 위한 memory이다.

45. 반가산기 회로의 carry와 sum을 나타내는 논리식은?



① $S = AB + \overline{A}\,\overline{B},\ C = \overline{AB}$
② $S = A\overline{B} + \overline{A}B,\ C = \overline{AB}$
❸ $S = \overline{AB + \overline{A}\,\overline{B}},\ C = AB$
④ $S = \overline{A\overline{B} + \overline{A}B}\ \ C = AB$

46. interleaved memory에 대한 설명과 관계가 없는 것은?

① 중앙처리장치의 쉬는 시간을 줄일 수 있다.
② 단위시간당 수행할 수 있는 명령어의 수를 증가시킬 수 있다.
③ 이 기억장치를 구성하는 모듈의 수 만큼의 단어들에 동시 접근이 가능하다.
❹ MAR(Memory address Register)은 두 모듈당 한 개씩 있다.

47. 다음은 인터럽트 체제의 동작을 나열 하였다.수행 순서를 올바르게 표현한 것은?

① 현재 수행중인 프로그램을 안전한 장소에 기억시킨다. ② 인터럽트 요청 신호 발생 ③ 보존한 프로그램 상태를 복귀 ④ 인터럽트 취급 루틴을 수행 ⑤ 어느 장치가 인터럽트를 요청 했는가 찾는다.

① ②→⑤→①→④→③ ② ②→①→④→⑤→③
③ ②→④→①→⑤→③ ❹ ②→①→⑤→④→③

48. 인터럽트 벡터에 필수적인 것은?

❶ 분기번지 ② 메모리
③ 제어규칙 ④ Acc

49. 다음 마이크로 오퍼레이션과 관련 있는 사이클은?

① MAR ← MBR(addr) ② MBR ← M(MAR) ③ FETCH 혹은 실행

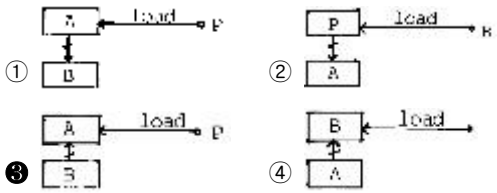
① FETCH CYCLE ② EXECUTE CYCLE
❸ INDIRECT CYCLE ④ INTERRUPT CYCLE

50. I/O operation과 관계없는 것은?
① channel ② handshaking
③ interrupt ❹ emulation

51. CPU와 입출력 인터페이스 사이에서는 상태 정보와 제어 정보만을 교환하게 하고, 입출력 데이터는 주변장치와 주기억 장치간에 직접 교환되게 하는 입출력 방법은?
❶ DMA 입출력
② 채널에 의한 입출력
③ 인터럽트에 의한 입출력
④ 프로그램에 의한 입출력

52. 폰노이만(Von neuman)형 컴퓨터의 연산자 기능이 아닌 것은?
① 전달 기능 ② 제어 기능
❸ 추적 기능 ④ 입출력 기능

53. 컴퓨터의 주기억장치 용량이 8192비트이고, 워드 길이가 16비트일 때 PC(Program Counter), AR(Address Register)와 DR(Data Register)의 크기는?
① PC 8, AR 9, DR 16 ❷ PC 9, AR 9, DR 16
③ PC 16, AR 16, DR 16 ④ PC 8, AR 16, DR 16

54. B 레지스터의 내용을 P 제어 신호에 따라 A 레지스터에 기억하기 위한 회로는?


55. 컴퓨터의 연산에서 단항(unary) 연산에 해당되지 않는 연산은?
① 시프트(shift) ② 컴플리먼트(complement)
③ 로테이트(rotate) ❹ 가산(add)

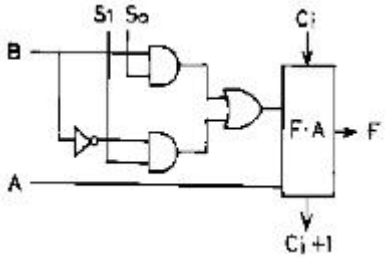
56. 65,536 워드(word)의 메모리 용량을 갖는 컴퓨터가 있다. 프로그램 카운터(PC)는 몇 비트인가?
① 8 ❷ 16
③ 32 ④ 64

57. 다음과 같은 마이크로 오퍼레이션이 일어나는 상태는?

```
1. MBR(AD) ← PC, PC ← 0
2. MAR ← PC, PC ← PC+1
3. M ← MBR, IEN ← 0
4. F ← 0, R ← 0
```

① Fetch ② Indirect
❸ Interrupt ④ execute

58. 다음 인터럽트 중 최우선권이 주어져야 하는 경우는?
❶ 정전 ② 명령의 오동작
③ 자료 전달의 오류 ④ 입출력 장치의 오동작

59. 다음 연산회로에서 S1S0=11 이고, Ci=1일 때 FA회로 출력 F는?


① F=A+B+1 ② F=A+B'+1
③ F=A+1 ❹ F=A

60. 인출 사이클(fetch cycle)의 첫 마이크로 오퍼레이션은?
❶ MAR ← PC ② AC ← AC + MBR
③ MAR ← MBR ④ IR ← MBR

4과목 : 운영체제

61. 공유 메모리를 사용하는 병렬 프로세스들의 상호배제를 위한 요구조건이 아닌 것은?
❶ 자원들은 이용 가능한 자원 풀(pool)로부터 프로세서에 의해 요구되고 할당된다.
② 두 개 이상의 프로세스들이 동시에 임계영역에 있어서는 안된다.
③ 어떤 프로세스도 임계구역으로 들어가는 것이 무한정 연기되어서는 안된다.
④ 임계구역 바깥에 있는 프로세스가 다른 프로세스의 임계구역 진입을 막아서는 안된다.

62. 스케쥴링 방식 중 라운드 로빈 방식에서 시간간격을 무한히 크게 하면 어떤 방식과 동일하게 되는가?
① LIFO 방식 ❷ FIFO 방식
③ HRN 방식 ④ multilevel queue 방식

63. 인터럽트 처리과정을 순서대로 옳게 나열한 것은?

(가) 실행중인 프로그램을 중단하고 프로세스의 상태정보를 저장
(나) 운영체제가 인터럽트 신호를 감지
(다) 인터럽트의 처리
(라) 인터럽트 서비스 루틴을 수행
(마) 중단되었던 프로그램을 수행

① (가) - (나) - (다) - (라) - (마)
② (나) - (가) - (다) - (마) - (라)
③ (가) - (나) - (라) - (다) - (마)
❹ (나) - (가) - (라) - (다) - (마)

64. 교착상태 해결 방안으로 발생가능성을 인정하고 교착 상태가 발생하려 할 때 교착상태 가능성을 피해가는 방법은?
① 예방(prevention) ② 발견(detection)
❸ 회피(avoidance) ④ 복구(recovery)

65. 사용자가 하나의 작업 명령을 실행시킨 후에도 그 작업의 실행이 완료되기 전에, 또 다른 새로운 작업 명령들을 단말기에서 수행할 수 있는 UNIX 쉘의 실행 방식은?
❶ 백그라운드(background) 작업

② 포그라운드(foreground) 작업
③ 파이프라인(pipeline)
④ 스워퍼 프로세스(swapper process)

66. UNIX 명령어 중 파일에 대한 엑세스(읽기, 쓰기, 실행) 권한을 설정하여 사용자에게 제한적인 권한을 주려고 할 때 사용하는 명령어는?
❶ chmod ② chown
③ mkdir ④ ls

67. FIFO와 RR 스케줄링 방식을 혼합한 것으로 상위 단계에서 완료되지 못한 작업은 하위 단계로 전달되어 마지막 단계에서는 RR 방식을 사용하는 것은?
① SJF ② SRT
③ HRN ❹ Multilevel Queue

68. 분산운영체제 구조 중 다음의 특징을 갖는 구조는?

- 모든 사이트는 하나의 호스트에 직접연결
- 중앙컴퓨터 장애시 모든 사이트간 통신 불가
- 통신시 최대 두 개의 링크만 필요
- 통신비용 저렴

① 링 연결구조(RING)
② 다중접근 버스 연결구조(MULTI ACCESS BUS)
③ 계층 연결구조(HIERARCHY)
❹ 성형 연결구조(STAR)

69. 운영체제를 자원 관리자(resource manager)라는 관점으로 보았을 때, 자원들을 관리하는 과정을 순서대로 옳게 나열한 것은?

㉮ 프로세스에 배당된 자원을 회수하는 과정
㉯ 어떤 프로세스에게 언제, 어떤 자원을 할당할 것인가를 결정하는 분배 정책 수립 과정
㉰ 시스템 내 모든 자원들의 상태를 파악하는 과정
㉱ 자원을 배당하고 운영함으로써 수립된 정책을 수행하는 과정

① ㉮-㉯-㉰-㉱ ❷ ㉰-㉯-㉱-㉮
③ ㉮-㉰-㉯-㉱ ④ ㉰-㉱-㉯-㉮

70. 다음 표는 고정 분할에서의 기억 장치 단편화 현상을 보이고 있다. 내부 및 외부 단편화(Fragmentation)로 인한 기억 공간의 낭비는 몇 %인가?
① 69.57 % ❷ 62.31 %
③ 37.68 % ④ 24.64 %

71. 레코드가 직접 엑세스 기억장치의 물리적 주소를 통해 직접 액세스 되는 파일 구조는?
① 순차파일(sequential file)
② 인덱스된 순차파일(indexed sequential file)
❸ 직접 파일(direct file)
④ 분할된 파일(partitioned file)

72. CPU의 개입없이 입출력 장치와 주기억 장치와의 데이터 전송이 이루어지는 방법으로 프로그램이 실행되는 동안에 입출력을 위한 인터럽트의 발생횟수를 최소화시켜 컴퓨터 시스템의 효율을 높이기 위한 방법은?
❶ DMA ② Blocking
③ Spooling ④ Scanning

73. 분산 파일 시스템의 명칭 부착에 관한 내용 중 파일의 이름에 대하여 파일의 물리적인 기억장소에 대한 어떠한 정보도 나타내지 않아야 한다는 개념은?
❶ 위치 투명성(location transparency)
② 위치 독립성(location independency)
③ 접근 투명성(access transparency)
④ 복사 투명성(replication transparency)

74. UNIX에서 두 프로세스를 연결하여 프로세스간 통신을 가능하게 하며, 한 프로세스의 출력이 다른 프로세스의 입력으로 사용됨으로써 프로세스간 정보 교환이 가능하도록 하는 것은?
❶ pipe ② signal
③ fork ④ preemption

75. 파일 디스크립터에 포함되는 내용이 아닌 것은?
❶ 파일의 내용 ② 파일의 구조
③ 보조 기억장치의 유형 ④ 생성날짜

76. 세그먼트 기법 시스템에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 세그먼트 기법에서 기억 장치 보호를 위해 기억 장치 보호키(storage protection key)를 주로 사용한다.
② 세그먼트 시스템에서 주로 사용하는 할당 전략은 최초 적합과 최적 적합이다.
③ 세그먼트 기법은 가변 크기의 블록을 사용하며, 각각의 블록은 논리적인 단위이다.
❹ 수행중인 프로그램은 기억장치의 연속된 블록을 할당받아야 한다.

77. 스래싱(thrashing)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 스래싱이 발생하면 CPU가 제 기능을 발휘하지 못한다
② 프로세스가 프로그램 수행에 소요되는 시간보다 페이지 교환에 소요되는 시간이 더 큰 경우를 의미한다.
❸ 스래싱을 방지하기 위해서는 멀티프로그래밍의 정도(degree)를 높여야 한다.
④ 프로세스들이 워킹 셋을 확보하지 못한 결과이다.

78. 시스템 타이머에서 일정한 시간이 만료된 경우나 오퍼레이터가 콘솔상의 인터럽트 키를 입력한 경우 발생하는 인터럽트는?
① 프로그램 검사 인터럽트 ② SVC 인터럽트
③ 입출력 인터럽트 ❹ 외부 인터럽트

79. 페이지 교체(replacement) 알고리즘 중에서 각 페이지들이 얼마나 자주 사용되었는가에 중점을 두어 참조된 횟수가 가장 적은 페이지를 교체시키는 방법은?
① FIFO(First-In First-Out)
② LRU(Least Recently Used)
❸ LFU(Least Frequently Used)
④ NUR(Not Used Recently)

80. 디스크 스케쥴링 기법 중 C-SCAN 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 트랙들을 탐색할 때 처리시간이 가장 짧은 것을 우선하여 처리한다.
② 트랙들을 탐색할 때 가장 나중에 요청된 것을 우선하여 처리한다.
❸ 트랙들을 탐색할 때 바깥쪽 실린더에서 안쪽 방향으로 이동한다.
④ 트랙들을 탐색할 때 임의로 작업을 선택하여 처리한다.

5과목 : 마이크로 전자계산기

81. 명령어의 번지 필드가 가르키는 번지에 유효 번지가 있는 어드레싱 모드는?
① base register addressing mode
② indexed addressing mode
③ relative addressing mode
❹ indirect addressing mode

82. 연산자(operation code)의 기능에 옳지 않은 것은?
① 함수 연산 기능 ❷ 주소 지정 기능
③ 입출력 기능 ④ 제어 기능

83. 실제 하드웨어 시스템이 만들어지기 전에 미리 실행해 보아 완성된 시스템에서 디버깅을 보다 용이하게 할 수 있는 기능을 가진 장치를 무엇이라 하는가?
① Editor ② Compiler
③ Locator ❹ Emulator

84. 자기 테이프에서 레코드사이를 구별해 주는 것은?
① block ② sector
❸ IRG ④ track

85. 다음 명령어 중 단일 오퍼랜드 명령어는?
① ADD ② COMPARE
③ AND ❹ COMPLEMENT

86. 시프트 레지스터(shift register)의 입출력 방식 중 시간이 가장 적게 걸리는 것은?
① 직렬입력-직렬출력 ② 직렬입력-병렬출력
③ 병렬입력-직렬출력 ❹ 병렬입력-병렬출력

87. 명령 실행 사이클의 동작 명령으로서 번지의 명령이나 프로그램 루프의 실행횟수를 계산하는데 유용한 명령으로 지정된 번지에 저장된 워드의 내용을 1 증가시킨 후 그 결과가 0 이면 다음 명령을 건너뛰고 아니면 그대로 다음 명령을 실행시키는 명령은?
❶ ISZ 명령 ② BSA 명령
③ BUN 명령 ④ STA 명령

88. 저속 장치에 연결되며, 다수의 입출력장치를 동시에 운영할 수 있는 채널은?
① selector channel ② interactive channel
③ independent channel ❹ multiplexer channel

89. 반도체 기억소자 중 재생(Refresh) 과정을 필요로 하는 것은?
① PROM ② EAROM
③ SRAM ❹ DRAM

90. 인터럽트 발생시 각 장치 내에 있는 상태 레지스터의 인터럽트 비트를 우선순위에 따라 차례로 조사함으로써 어느 인터럽트가 발생되었는지를 알아내는 방법은?
① 인터럽트 마스크 ② 벡터 인터럽트 방식
❸ Polling 방식 ④ Strobe Control

91. 스택(Stack)과 관계없는 명령어는?
① CALL ② POP
③ PUSH ❹ MOVE

92. Read/Write나 INT(interrupt), RESET 등의 신호는 어느 버스에 싣게 되는가?
① 자료 버스 ② 주소 버스
❸ 제어 버스 ④ 보조 버스

93. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?
① virtual memory는 실제의 번지 공간(address space)이 확대된다.
❷ virtual memory는 속도를 증가시키기 위해서 사용된다.
③ virtual memory는 소프트웨어에 의해 실현된다.
④ virtual memory에서 사용할 수 있는 보조기억장치는 DASD(Direct Access Storage Device)이다.

94. 시스템 소프트웨어에 속하지 않는 것은?
❶ 패키지(package)
② 컴파일러(compiler)
③ 어셈블러(assembler)
④ 인터프리터(interpreter)

95. ALU(연산 논리 장치)의 기능으로서 적합하지 않은 것은?
① 논리연산 ② 2진수의 가감산
❸ 2진수 정보의 전달 ④ 좌 혹은 우로의 시프트(shift)

96. 그림과 같은 방식으로 CRT 화면에 문자를 표시하기 위하여 사용되는 ROM의 역할은?

❶ 문자 패턴을 기억한다.
② ASCII code를 기억한다.
③ 제어 프로그램을 기억한다.
④ 화면의 커서(Cursor) 위치를 기억한다.

97. 쌍방향(bi-directional) 버스의 성격을 갖는 것은?
❶ data bus ② address bus
③ control bus ④ system bus

98. Stack 메모리가 사용되는 경우가 아닌 것은?
① 서브루틴을 실행할 때
② CALL 명령이 수행될 때
❸ Branch 명령이 실행될 때
④ 인터럽트가 받아들여졌을 때

99. 누산기가 꼭 필요한 명령 형식은?

① 0-주소 인스트럭션 ❷ 1-주소 인스트럭션
③ 2-주소 인스트럭션 ④ 3-주소 인스트럭션

100. Cycle steal과 관련 있는 것은?

❶ DMA ② Data buffer
③ Internal bus ④ Interrupt

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
③	②	③	②	②	①	③	③	①	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
②	①	④	④	②	①	①	②	③	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
①	③	①	①	①	④	④	③	④	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	③	②	③	④	③	③	②	④	③
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	④	③	④	③	④	④	①	③	④
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	③	②	③	④	②	③	①	④	①
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
①	②	④	③	①	①	④	④	②	②
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
③	①	①	①	①	④	③	④	③	③
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
④	②	④	③	④	④	①	④	④	③
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
④	③	②	①	③	①	①	③	②	①