

1과목 : 전자계산기 프로그래밍

1. 세그먼트 레지스터에 각 세그먼트의 시작 번지를 할당하여 현재의 세그먼트가 어느 것인가를 지적하게 하는 어셈블리 명령은?
 - ① EXTERN ② PUBLIC
 - ③ ASSUME ④ EJECT
2. 매크로 프로세서의 기본 수행 작업이 아닌 것은?
 - ① 매크로 정의 인식 ② 매크로 호출 인식
 - ③ 매크로 정의 저장 ④ 매크로 호출 저장
3. C 언어에서 논리 합(OR)을 나타내는 논리 연산자는?
 - ① > ② !
 - ③ && ④ ||
4. 어셈블리에서 어떤 기호적 이름에 상수 값을 할당하는 명령은?
 - ① EQU ② PTR
 - ③ MOV ④ LEA
5. PLC에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?
 - ① PLC는 전원 투입과 동시에 각종 메모리와 입/출력부의 체크가 행해지는 것이 일반적이다.
 - ② 입력기기를 접속할 때 그 접점이 OFF 상태로 되어 있어도 접점보호소자로 인해 미세한 누설전류가 발생할 수 있다.
 - ③ 입력모듈에는 노이즈에 의한 오동작 방지를 위해 필터회로가 들어가 있고 이로 인해 응답 시간이 단축된다.
 - ④ PLC의 출력부는 출력기기 동작시 필요한 전압레벨 변환과 전력증폭을 행하는 역할도 한다.
6. 객체 지향 기법에서 다음은 무엇에 관한 설명인가?

- 데이터와 데이터를 처리하는 함수를 하나로 묶는 것을 의미한다.
 - 객체들 간의 메시지를 주고 받을 때 각 객체의 세부 내용은 알 필요가 없으므로 인터페이스가 단순해지고, 객체간의 결합도가 낮아진다.
 - 정보은폐를 통해 객체의 세부적 구현을 은폐하므로 변경 작업시에 부작용의 전파를 최소화한다.

 - ① 상속성 ② 조합성
 - ③ 캡슐화 ④ 다형성
7. 어셈블리어에서 라이브러리에 기억된 내용을 프로시저로 정의하여 서브루틴으로 사용하는 것과 같이 사용할 수 있도록 그 내용을 현재의 프로그램 내에 포함시켜 주는 명령은?
 - ① TITLE ② EVEN
 - ③ INCLUDE ④ ORG
8. 어셈블리에서 서브루틴을 호출하는 명령은?
 - ① LOOP ② JMP
 - ③ CALL ④ LOOPE
9. 프로그램 내에서 양쪽 오퍼랜드에 기억된 내용을 바꾸어아 할 때 사용하는 어셈블리 명령은?
 - ① XCHG ② EJECT
 - ③ ING ④ DEC

10. C 언어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 이식성이 높은 편이다.
 - ② 시스템 프로그래밍 언어로 적합하다
 - ③ 인터프리터 기법을 사용한다.
 - ④ 많은 데이터형과 풍부한 연산자를 가지고 있다.
11. BNF를 이용하여 그 대상을 근(root)로 하고, 단말 노드들을 왼쪽에서 오른쪽으로 나열하여 작성하는 트리로서, 작성된 표현식이 BNF의 정의에 의해 바르게 작성 되었는지를 확인하기 위해 만든 트리를 무엇이라고 하는가?
 - ① 구조 트리 ② 분석 트리
 - ③ 파스 트리 ④ 구문 트리
12. 프로그램에서 함수를 호출하는 부분과 실제로 이러한 함수 호출에 의하여 실행되는 명령어들을 연결하는 작업 또는 프로그램에서 사용되는 변수와 이러한 변수 이름에 의하여 접근되는 기억 장소 위치를 연결하는 작업을 무엇이라고 하는가?
 - ① comment ② loading
 - ③ binding ④ paging
13. C 언어에서 표준 입력인 키보드로부터 문자열을 지정된 양식에 딸 읽어 변수 값을 문자열로 변환시켜 주는 함수는 무엇인가?
 - ① getchar() ② putchar()
 - ③ scanf() ④ printf()
14. PLC 설치시 주의사항으로 옳지 않은 것은?
 - ① 먼지, 염분, 부식성 가스, 인화성 가스가 없는 곳에 설치한다.
 - ② 진동이나 충격이 가해지지 않는 곳에 설치한다.
 - ③ 가급적 발열체 부근에 설치한다.
 - ④ 급격한 온도 변화로 인하여 이슬이 맺히지 않는 곳에 설치한다.
15. 종래에 사용하던 제어반 내의 릴레이 타이머, 카운터 등의 기능을 IC, 트랜지스터 등의 반도체 소자로 대체시켜 기본적인 시퀀스 제어 기능에 수치 연산 기능을 추가하여 프로그램 제어가 가능하도록 한 자율성이 높은 제어 장치는?
 - ① PAC ② PL/1
 - ③ PLC ④ PRG
16. 단항 연산자에 해당하는 것은?
 - ① AND ② XOR
 - ③ OR ④ NOT
17. C 언어에서 printf문 사용시 데이터 형식을 규정하는 변환문자에 대한 설명이 옳지 않은 것은?
 - ① %s : 부호 없는 10진 정수 ② %d : 10진 정수
 - ③ %x : 16진 정수 ④ %e : 지수형
18. C 언어의 기억 클래스 종류가 아닌 것은?
 - ① 내부 변수(internal variable)
 - ② 자동 변수(automatic variable)

- ③ 레지스터 변수(register variable)
- ④ 정적 변수(static variable)

19. 객체 지향 개념에서 다음 각 설명에 해당하는 내용을 옳게 짝지은 것은?

- ㉠ 객체가 메시지를 받아 실행해야 할 객체의 구체적인 연산을 정의한 것
- ㉡ 하나 이상의 유사한 객체들을 묶어서 하나의 공통된 특성을 표현한 것

- ① (㉠) 클래스 (㉡) 실체 ② (㉠) 메소드 (㉡) 메시지
- ③ (㉠) 메소드 (㉡) 클래스 ④ (㉠) 실체 (㉡) 메시지

20. C 언어에서 문자형 자료 선언시 사용하는 것은?

- ① int ② char
- ③ float ④ double

2과목 : 자료구조 및 데이터통신

21. 정보의 전송제어 절차의 단계를 올바르게 나타낸 것은?

- ① 회선접속 → 데이터링크의 확립 → 데이터 전송 → 데이터링크의 해제 통보 → 회선절단
- ② 회선접속 → 데이터 전송 → 데이터링크의 확립 → 데이터링크의 해제 통보 → 회선절단
- ③ 회선접속 → 데이터링크의 확립 → 데이터링크의 해제 통보 → 데이터 전송 → 회선절단
- ④ 회선접속 → 데이터링크의 확립 → 데이터 전송 → 회선절단 → 데이터링크의 해제 통보

22. 패킷 네트워크 인터페이스에 대한 ITU-T 표준안 X.25는 무엇을 정의한 것인가?

- ① 경로 설정 알고리즘 정의
- ② 동기식 1200bps 변조주기 정의
- ③ 전용 회선을 위한 4800bps 변조주기 정의
- ④ 사용자 장치(DTE)와 패킷 네트워크 노드(DCE)간의 데이터 교환 절차 정의

23. 다음 중 종점간에 오류 수정과 흐름 제어를 수행하여 신뢰성있고 투명한 데이터 전송을 제공하는 것은 OSI 7계층 중 어느 계층인가?

- ① 물리 계층 ② 표현 계층
- ③ 네트워크 계층 ④ 전송 계층

24. 주파수 분할 다중화에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 동기식과 비동기식 다중화 방식이 있다.
- ② 다중화하고자 하는 각 채널의 신호는 각기 다른 반송주파수로 변조된다.
- ③ 부채널간의 상호 간섭을 방지하기 위해 가드 밴드(guard band)를 주어야 한다.
- ④ 전송 매체에서 사용 가능한 주파수 대역이 전송하고자 하는 각 터미널의 신호대역보다 넓은 경우에 적용된다.

25. 8진 PSK 변조 방식에서 변조속도가 2400[Baud]일 때 정보 신호의 전송속도는 몇 bps 인가?

- ① 2400 ② 4800
- ③ 7200 ④ 9600

26. 전용회선방식에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 주로 이용빈도가 적고 패킷회선에 적합하다.
- ② 교환접속이 아니라 고정접속이다.
- ③ 신속한 접속이 가능하다.
- ④ 공중통신망의 일부를 임대하여 전용망으로 사용할 수 있다.

27. 망(network) 구조의 기본 유형이 아닌 것은?

- ① 스타형 ② 링형
- ③ 트리형 ④ 십자형

28. 데이터 통신망에서 사용되는 일반적인 전송속도 단위로 1초 간에 운반할 수 있는 데이터의 비트 수를 무엇이라고 하는가?

- ① bps ② band
- ③ byte ④ throughput

29. 전진 에러 수정(FEC:Forward Error Correction) 방식에서 에러를 수정하기 위해 사용하는 방식은?

- ① 해밍코드(Hamming Code)방식
- ② 압축(Compression)방식
- ③ 패리티 비트(Parity Bit)방식
- ④ 허프만 코딩(Huffman Coding)방식

30. 한 개의 프레임을 전송하고, 수신측으로부터 ACK 및 NAK 신호를 수신할 때까지 정보 전송을 중지하고 기다리는 ARQ(automatic repeat request) 방식은?

- ① CRC 방식 ② Go-back-N 방식
- ③ Stop-and-wait 방식 ④ Selective repeat 방식

31. 트랜잭션의 특성으로 거리가 먼 것은?

- ① Atomicity(원자성) ② Integrity(무결성)
- ③ Consistency(일관성) ④ Durability(영속성)

32. 데이터베이스 설계단계로 옳은 것은?

- ① 요구조건분석 → 논리설계 → 개념설계 → 물리설계
- ② 요구조건분석 → 개념설계 → 논리설계 → 물리설계
- ③ 개념설계 → 요구조건분석 → 물리설계 → 논리설계
- ④ 개념설계 → 요구조건분석 → 논리설계 → 물리설계

33. 데이터베이스의 3계층 스키마 중 다음은 무엇에 대한 설명인가?

- 데이터베이스의 물리적 구조
- 데이터의 실제 저장 방법을 기술
- 물리적인 저장장치와 밀접한 계층
- 시스템 프로그래머나 시스템 설계자가 바라보는 데이터베이스의 관점

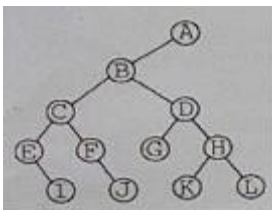
- ① 시스템 스키마(System Schema)
- ② 외부 스키마(External Schema)
- ③ 개념 스키마(Conceptual Schema)
- ④ 내부 스키마(Internal Schema)

34. 데이터베이스 시스템의 데이터 언어 중 사용할 데이터베이스의 정의 및 변경을 위해서 사용하는 언어는?

- ① DBL(Data backup language)
 - ② DCL(Data control language)
 - ③ DDL(Data definition language)
 - ④ DML(Data manipulation language)
35. 스택의 사용 예가 아닌 것은?
- ① 서브루틴 호출 ② 인터럽트 처리
 - ③ 운영체제의 작업스케줄링 ④ 수식 계산 및 수식 표기법

36. 선형 구조가 아닌 것은?
- ① 트리 ② 스택
 - ③ 큐 ④ 데크

37. 다음 트리를 후위 순회(Post-order) 방법으로 운행한 결과는?



- ① EICFJBGDKHLA ② ABCEIFJDGHKL
 - ③ IEJFCGKLHDBA ④ ABCDEFGHIJKL
38. 파일의 여러 가지 편성법 중 해싱을 이용한 파일 구조는?
- ① 순차파일(SAM) ② 가상순차 파일(VSAM)
 - ③ 직접 파일(DAM) ④ 색인 순차 파일(ISAM)
39. 해싱에서 서로 다른 두 개의 키 값이 같은 해시(hash)주소를 갖는 현상을 무엇이라고 하는가?
- ① Mid-square ② Chaining
 - ③ parsing ④ Collision
40. DBMS의 필수 기능에 해당하지 않는 것은?
- ① 관리기능 ② 정의기능
 - ③ 조작기능 ④ 제어기능

3과목 : 전자계산기구조

41. 인터프리터(interpreter)를 사용하는 언어는?
- ① BASIC ② FORTRAN
 - ③ PASCAL ④ Machine Code
42. 데이터 처리 명령어에 해당되지 않는 것은?
- ① 전송 명령어 ② 로테이트 명령어
 - ③ 논리 명령어 ④ 산술 명령어
43. CAM(Content Addressable Memory)의 특징으로 가장 옳은 것은?
- ① 값이 싸다.
 - ② 구조 및 동작이 간단하다.
 - ③ 명령어를 순서대로 기억시킨다.
 - ④ 저장된 내용의 일부를 이용하여 정보의 위치를 검색한다.

44. 미소의 콘텐서에 전하를 충전하는 형태의 원리를 이용하는 메모리로, 재충전(Refresh)이 필요한 메모리는?
- ① SRAM ② DRAM
 - ③ PROM ④ EPROM
45. 다음 중 캐시(cache) 기억장치에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
- ① 중앙처리장치와 주기억장치 간의 정보교환을 위해 임시 보관하는 장치이다.
 - ② 중앙처리장치의 속도와 주기억장치의 속도를 가능한 같도록 하기 위한 장치이다.
 - ③ 캐시와 주기억장치 사이에 정보교환을 위하여 임시 저장하는 장치이다.
 - ④ 캐시와 주기억장치의 속도를 같도록 하기 위한 장치이다.

46. 다음 중 랜덤(random) 처리가 되지 않는 기억장치는?
- ① 자기 드럼 ② 자기 디스크
 - ③ 자기 테이프 ④ 자기 코어

47. 인터럽트 작동 순서가 올바른 것은?

① 리턴에 의한 복귀 ② 해당 인터럽트에 대한 조치를 취함 ③ CPU에 인터럽트 요청 ④ 인터럽트 취급 루틴 시행 ⑤ 현재 수행중인 프로그램의 상태 저장

- ① ③→⑤→④→②→① ② ④→③→⑤→②→①
 - ③ ⑤→②→③→①→④ ④ ①→③→④→⑤→②
48. 다음 parallel process 중 pipeline process와 가장 관계가 깊은 것은?
- ① SISD(Single Instruction Single Data)
 - ② MISD(Multi Instruction Single Data)
 - ③ SIMD(Single Instruction Multi Data)
 - ④ MIMD(Multi Instruction Multi Data)
49. 마이크로 사이클에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 마이크로 오퍼레이션 수행에 필요한 시간을 마이크로 사이클 타임이라 한다.
 - ② 마이크로 오퍼레이션 중에서 수행 시간이 가장 긴 것을 정의한 방식이 동기 고정식이다.
 - ③ 마이크로 오퍼레이션에 따라서 수행 시간을 다르게 하는 것을 동기 가변식이라 한다.
 - ④ 모든 마이크로 오퍼레이션들의 수행시간이 유사한 경우에 유리한 방식은 동기 가변식이다.
50. CPU에 메이저 상태(Major state)로 볼 수 없는 것은?
- ① Fetch ② Indirect
 - ③ Execute ④ Direct
51. 컴퓨터의 제어 장치에 일반적으로 포함되지 않는 것은?
- ① 해독기 ② 순서기
 - ③ 주기억장치 ④ 주소 처리기
52. 다음 중 DMA에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① DMA는 Direct Memory Access의 약자이다.
- ② DMA는 기억장치와 주변장치 사이의 직접적인 데이터 전송을 제공한다.
- ③ DMA는 블록으로 대용량의 데이터를 전송할 수 있다.
- ④ DMA는 입 ? 출력 전송에 따른 CPU의 부하를 증가시킬 수 있다.

53. 다음 중 interrupt 발생 원인이 아닌 것은?

- ① 정전
- ② Operator의 의도적인 조작
- ③ 임의의 부프로그램에 대한 호출
- ④ 기억공간 내 허용되지 않는 곳에서의 접근 시도

54. 인터럽트를 발생하는 모든 장치들을 인터럽트의 우선순위에 따라 직렬로 연결함으로써 이루어지는 우선순위 인터럽트 처리방법은?

- ① handshaking ② daisy-chain
- ③ DMA ④ polling

55. 명령문의 구성 형태 중 하나의 오퍼랜드가 누산기에 포함된 명령어 형식은?

- ① 0-주소 명령어 ② 1-주소 명령어
- ③ 2-주소 명령어 ④ 3-주소 명령어

56. 부동 소수점 수(floating point number)에서 음수를 나타내는 방법을 가장 잘 설명한 것은?

- ① 가수의 부호가 (+)이면 1, (-)이면 0으로 나타낸다.
- ② 지수는 부호에 관계없이 bias 값에 더한다.
- ③ 지수의 부호가 (-)이면 2의 보수로 나타낸다.
- ④ 지수의 부호가 (-)이면 1의 보수로 나타낸다.

57. 데이터 처리 명령어 중 SHL은 누산기의 내용을 좌측으로 1bit 이동하는 명령어이다. 이와 같은 명령어의 주소지정방식은?

- ① 직접 주소지정방식 ② 간접 주소지정방식
- ③ 묵시적 주소지정방식 ④ 레지스터 주소지정방식

58. 다음 중 2의 보수(2's complement) 가산 회로로서 정수 곱셈을 이행할 경우 필요 없는 것은?

- ① shift ② add
- ③ complement ④ normalize

59. 사용자가 한번만 내용을 기입할 수 있으나, 지울 수 없는 것은?

- ① RAM ② PROM
- ③ EPROM ④ EEPROM

60. 중앙처리장치의 기억 모듈에 중복적인 데이터 접근을 방지하기 위해서 연속된 데이터 또는 명령어들을 기억 장치모듈에 순차적으로 번갈아 가면서 처리하는 방식은?

- ① 복수 모듈 ② 인터리빙
- ③ 멀티플렉서 ④ 셀렉터

4과목 : 운영체제

61. SSTF 방식을 사용할 경우 현재 헤드가 53 에 있다고 가정하면, 디스크 대기 큐에 다음과 같은 순서(왼쪽부터 먼저 도

착한 순서임)의 액세스 요청이 대기 중일 때, 가장 먼저 실행되는 것은?

디스크 대기 큐 : 80, 122, 65, 76

- ① 80 ② 122
- ③ 65 ④ 76

62. 분산 운영체제의 구조 중 다음 설명에 해당하는 것은?

- 모든 사이트는 공유 버스에 연결된 구조이다.
- 기본 비용은 사이트 수에 비례한다.
- 사이트의 고장은 다른 사이트 간의 통신에 영향을 주지 않지만, 링크의 고장은 전체 시스템에 영향을 준다.
- 사이트의 추가와 삭제가 용이하다.

- ① Multi-access Bus Connection
- ② Hierarchy Connection
- ③ Star Connection
- ④ Ring Connection

63. 다음 중 공간 구역성(Spatial locality)과 밀접한 관계가 있는 것은?

- ① 스택(stack)
- ② 순환(looping)
- ③ 배열 순례(array traversal)
- ④ 부 프로그램(subprogram)

64. 유닉스의 l-node 에 포함되는 내용이 아닌 것은?

- ① 파일이 최초로 수정된 시간
- ② 파일 소유자의 사용자 식별
- ③ 파일의 크기
- ④ 파일의 링크 수

65. 다중 프로그래밍 작성의 환경에서 어떤 프로그램의 실행을 중단하고 다른 프로그램의 실행을 재개할 때, 그 프로그램의 재개에 필요한 환경을 다시 설정하는 것을 의미하며, 운영체제에서 overhead 의 큰 요인 중 하나로 작용하는 것은?

- ① Context Switching ② Monitor
- ③ Semaphore ④ Dispatching

66. 유닉스에서 기존 파일 시스템에 새로운 파일 시스템을 서브 디렉토리에 연결할 때 사용하는 명령어는?

- ① mount ② mkfs
- ③ fsck ④ mknod

67. 실행 중인 프로세스가 일정 시간 동안 자주 참조하는 페이지의 집합을 무엇이라고 하는가?

- ① Working Set ② Locality
- ③ Thrashing ④ Prepaging

68. 파일의 구성 방식 중 순차 파일에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 부가적인 정보를 보관하지 않으므로 불필요한 공간 낭비가 없다.
- ② 파일 구성이 용이하다.

- ③ 대화식 처리보다 일괄 처리에 적합한 구조이다.
- ④ 임의의 특정 레코드를 검색하는 효율이 높다.

69. 운영체제의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 운영체제는 컴퓨터 사용자와 컴퓨터 하드웨어간의 인터페이스로서 동작하는 일종의 하드웨어 장치다.
- ② 운영체제는 컴퓨터를 편리하게 사용하고 컴퓨터 하드웨어를 효율적으로 사용할 수 있도록 한다.
- ③ 운영체제의 성능평가 요소에는 처리 능력, 반환 시간, 사용 가능성, 신뢰도 등이 있다.
- ④ 운영체제는 프로세서, 메모리, 주변장치, 파일 등을 관리한다.

70. 파일 시스템에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 고급 언어에 대한 번역 기능을 제공한다.
- ② 사용자가 파일을 생성, 수정, 제거할 수 있도록 한다.
- ③ 파일 공유를 위해서 여러 종류의 접근 제어 기법을 제공한다.
- ④ 불의의 사태에 대비한 예비(backup)와 복구(recovery)능력을 갖추어야 한다.

71. 매크로 프로세서가 수행해야 하는 기본적인 기능에 해당하지 않는 것은?

- ① 매크로 정의 확장 ② 매크로 호출 인식
- ③ 매크로 정의 인식 ④ 매크로 정의 저장

72. SJF 방법의 단점을 보완하여 개발한 것으로, 프로그램의 처리 순서는 그 실행(서비스) 시간의 길이뿐만 아니라 대기 시간에 따라 결정되는 스케줄링 방식은?

- ① SRT ② HRN
- ③ MFQ ④ RR

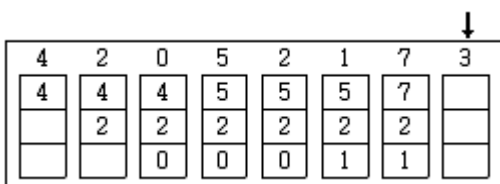
73. 프로세스의 정의로 거리가 먼 것은?

- ① 프로시저가 활동 중인 것
- ② 동기적 행위를 일으키는 주체
- ③ PCB를 가진 프로그램
- ④ 실행 중인 프로그램

74. 유닉스에서 파일 내용을 화면에 표시하는 명령과 파일의 보호 모드를 설정하여 파일의 사용 허가를 지정하는 명령을 순서적으로 옳게 나열한 것은?

- ① cp, rm ② open, chown
- ③ cat, chmod ④ type, mkdir

75. LRU 교체 기법에서 페이지 프레임이 3일 경우 페이지 호출 순서가 3인 곳(화살표 부분)의 빈칸을 위에서부터 아래쪽으로 옳게 나열한 것은?



- ① 3, 2, 1 ② 7, 3, 1
- ③ 7, 2, 3 ④ 5, 2, 3

76. 파일 보호 기법 중 다음 설명에 해당하는 것은?

사용자에 따라 접근할 수 있는 파일이나 디렉토리의 목록을 정해서 사용자의 신원에 따라 서로 다른 접근 권한을 허용한다.

- ① Cryptography ② Password
- ③ Naming ④ Access control

77. 메모리 관리 기법 중 Worst fit 방법을 사용할 경우 9K가 요구되는 프로그램 실행을 위해 어느 부분이 할당되는가?

메모리 크기 사용 여부

a 영역	8K	Free
b 영역	12K	Free
c 영역	10K	In use
d 영역	9K	In use
e 영역	16K	Free

- ① a 영역 ② b 영역
- ③ c 영역과 d 영역 ④ e 영역

78. 분산 처리 시스템의 설명으로 적합하지 않은 것은?

- ① 신뢰도 향상 ② 자원 공유
- ③ 연산 속도 향상 ④ 보안성 향상

79. 선점(preemptive) 기법의 스케줄링에 해당하는 것은?

- ① FIFO ② SJF
- ③ HRN ④ RR

80. 파일 구성 방식 중 ISAM(Indexed Sequential Access - Method)의 물리적인 색인 구성은 디스크의 물리적 특성에 따라 색인(index)을 구성하는데, 다음 중 3단계 색인에 해당되지 않는 것은?

- ① 실린더 색인(cylinder index)
- ② 트랙 색인(track index)
- ③ 마스터 색인(master index)
- ④ 볼륨 색인(volume index)

5과목 : 마이크로 전자계산기

81. 다음 중 인터럽트(interrupt)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 인터럽트는 기계적 고장이나 프로그램 수행 중 잘못된 데이터 등에 의해서 발생된다.
- ② 입?출력시 인터럽트의 필요성은 중앙처리장치와 주변장치의 속도 차이 때문이다.
- ③ 입?출력 인터럽트를 사용하면 하드웨어(hardware)의 운영이 비효율적이다.
- ④ 인터럽트 취급 루틴에서 반드시 사용하는 레지스터는 PC(program counter)이다.

82. 프로그램들을 기억 장치에 넣고 실행할 수 있도록 준비하는 프로그램은?

- ① 링커(linker) ② 로더(loader)
- ③ 어셈블러(assembly) ④ 번역기(translator)

83. 언어 처리용 소프트웨어가 아닌 것은?

- ① compiler ② assembler
- ③ interpreter ④ device driver

84. 인스트럭션 안에 데이터 값이 포함되어 있는 주소지정 방식은?
 ① 직접 주소 ② 간접 주소
 ③ 상대 주소 ④ 즉시 주소
85. 다음 중 보조기억 매체 중에서 가장 빠르게 자료를 입력할 수 있는 것은?
 ① 플로피 디스크 ② 카세트형 자기 테이프
 ③ 하드 디스크 ④ 페이퍼 테이프
86. 마이크로컴퓨터의 CPU 역할이 아닌 것은?
 ① 인터럽트 요구에 대한 처리를 한다.
 ② 기억 소자와 데이터를 주고 받는다.
 ③ 명령어를 fetch, execute 한다.
 ④ 프로그램을 저장한다.
87. 운영체제(operating system)의 설명 중 가장 옳은 것은?
 ① 신속한 처리를 위해 응답시간이 길수록 좋다.
 ② 오퍼레이터(operator)의 조작 기능을 강화한 시스템이다.
 ③ 프로그램 개발 및 관리를 효율적으로 지원하는 자동 검증(auto test) 시스템이다.
 ④ 시스템의 운영 효율을 높이고, 사용자가 편리하게 이용하기 위해 제공되는 시스템이다.
88. 스택의 작동을 포함하는 명령어의 번지지정 방식은?
 ① immediate addressing ② relative addressing
 ③ implied addressing ④ indexed addressing
89. PLA의 프로그래밍에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① AND와 OR 배열 모두를 프로그래밍 할 수 있다.
 ② AND 배열만 프로그래밍 한다.
 ③ OR 배열만 프로그래밍 한다.
 ④ 프로그래밍을 할 필요가 없다.
90. 스택(stack)과 관련이 없는 명령어는?
 ① CALL ② POP
 ③ PUSH ④ MOVE
91. 마이크로프로세서의 처리 능력(performance)과 가장 관계가 적은 것은?
 ① clock의 주파수 ② data bus width
 ③ addressing mode ④ software의 호환성
92. 다음 중 assembler에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① BASIC program을 source program으로 변환하는 장치이다.
 ② source program을 BASIC program으로 변환하는 program이다.
 ③ machine language program을 BASIC program으로 변환하는 장치이다.
 ④ source program을 machine language program으로 변환하는 program이다.
93. 평균 접근시간(access time)이 가장 긴 보조기억 장치는?
 ① 자기디스크 ② 자기테이프
 ③ 자기드럼 ④ 플로피 디스크
94. CPU가 무엇을 하고 있는가를 나타내는 상태를 무엇이라 하는가?
 ① fetch state ② major state
 ③ stable state ④ unstable state
95. memory-mapped-I/O 와 I/O-mapped-I/O 에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① I/O-mapped-I/O에서는 입?출력을 가리키는 두개의 제어 신호가 필요하다.
 ② I/O-mapped-I/O에서는 memory와 I/O 주소 공간을 공유한다.
 ③ memory-mapped-I/O 에서는 I/O장치를 호출하는데 메모리형 명령어를 사용한다.
 ④ memory-mapped-I/O 에서는 memory location의 감소를 초래할 수 있다.
96. 인스트럭션 레지스터의 내용은 무엇을 통해 제어회로에 전달되는가?
 ① Memory Buffer Register ② Memory Address Register
 ③ encoder ④ decoder
97. CPU가 시스템 버스를 사용하지 않는 시간을 이용하여 DMA 기능을 수행하는 방식을 무엇이라 하는가?
 ① burst 방식 ② cycle stealing 방식
 ③ paging 방식 ④ interrupt 방식
98. 중앙처리장치의 하드웨어(hardware) 요소들을 기능별로 나눌 때 속하지 않는 기능은?
 ① 입력 기능 ② 기억 기능
 ③ 연산 기능 ④ 제어 기능
99. 50개의 입?출력 외부 장치를 주소지정 하려고 한다. 몇 개의 어드레스 선이 필요한가?
 ① 4개 ② 5개
 ③ 6개 ④ 7개
100. 다음 중 제어 데이터(control data)를 기억시키기에 가장 적합한 기억장치는?
 ① RAM ② ROM
 ③ DRAM ④ SRAM

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