

1과목 : 전자계산기 프로그래밍

1. 어셈블리에서 DC ZL5 '4567'이라고 명령하였을 때, 메모리에 기억되는 형식은?

- ① F4 F5 F7 F8 ② 4F 5F 7F 8F
③ 0F 4F 5F 6F 7F ④ F0 F4 F5 F6 F7

2. 객체의 전용자료와 메소드를 다른 객체가 접근할 수 없다는 의미로서 소프트웨어 공학의 정보은닉에 해당하는 것은?

- ① 캡슐화(encapsulation) ② 추상화(abstraction)
③ 상속성(inheritance) ④ 다형성(polymorphism)

3. 변수의 값이 저장된 기억 장소, 위치를 확인할 수 있는 것은 변수의 어떤 구성 요소에 의해서 가능한가?

- ① 이름 ② 값
③ 참조기능 ④ 대입기능

4. 객체 지향 프로그래밍의 특징으로 거리가 먼 것은?

- ① 객체 중심의 프로그래밍 기법으로 클래스의 재 사용 성(reusability)이 높다.
② 클래스에는 함수와 객체의 속성이 정의되며, 객체는 클래스 내에 정의된 멤버 함수를 통해서 접근이 가능하다.
③ 객체 중심은 구조적 코딩 기능을 극대화할 수 있다.
④ C++, Smalltalk 등의 언어가 이에 속한다.

5. C 언어에서 연산자의 우선순위가 낮은 순서에서 높은 순서로 옳게 나열된 것은?

- ① 대입연산자 → 단항연산자 → 이항연산자 → 삼항연산자
② 대입연산자 → 삼항연산자 → 이항연산자 → 단항연산자
③ 단항연산자 → 이항연산자 → 삼항연산자 → 대입연산자
④ 삼항연산자 → 이항연산자 → 단항연산자 → 대입연산자

6. C 언어에서 포인터 연산자 "*"와 "&"의 의미는?

- ① "*"는 포인터가 가리키는 곳의 값을 추출, "&"는 변수가 할당되어 있는 주소(offset)를 추출
② "*"는 변수가 할당되어 있는 주소(offset)를 추출, "&"는 포인터가 가리키는 곳의 값을 추출
③ "*"는 포인터가 가리키는 값에 대한 주소를 추출, "&"는 포인터가 가리키는 곳의 값을 추출
④ "*"는 포인터가 가리키는 곳의 값을 추출하는 간접주소, "&"는 변수가 할당되어 있는 값을 추출

7. PLC에서 시퀀스 언어의 체계를 나타내는 대표적인 프로그램 방식이 아닌 것은?

- ① 플링 방식 ② 래더 방식
③ 플로차트 방식 ④ 스텝래더 방식

8. 정적 바인딩(static binding)에 해당하지 않는 것은?

- ① 언어구현시간 ② 번역시간
③ 링크시간 ④ 실행시간

9. 기억장소 할당을 프로그래머가 담당하는 로더는?

- ① 링커 및 재배치 로더(linker and relocate loader)
② 링킹로더(linking loader)
③ 절대로더(absolute loader)

④ 컴파일 즉시 로더(compile-and-go loader)

10. 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.
④ 윈도우 프로그램으로 작성한 응용 프로그램은 컴파일 하지 않아도 실행 가능하다.

11. C 언어에서 이스케이프 문자의 약호가 잘못된 것은?

- ① Wt : tab ② Wb : backspace
③ Wf : new line ④ W0 : null character

12. C 언어 명령문 중 "do ~ while" 문에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 명령의 조건이 거짓일 때 loop를 반복처리 한다.
② 명령의 조건이 거짓일 때도 최소한 한번은 처리한다.
③ 피제어문이 복수일 때는 []를 이용한다.
④ 제일 마지막 문장에 ; 기호가 필요하다.

13. 어셈블리에서 자료가 기억될 공간을 확보하기 위해 정의 하는 명령은?

- ① RS ② DC
③ RX ④ DS

14. PLC는 일반적으로 4가지 모드에 의하여 연산 처리된다. 다음 중 4가지 모드에 해당하지 않는 것은?

- ① Run Mode ② Program Mode
③ Pause Mode ④ End Mode

15. 어셈블리에서 서브루틴을 호출하는 명령은?

- ① LOOP ② JMP
③ CALL ④ LOOPE

16. PLC에서 최초 스텝에서 최후 스텝까지 실행하는데 걸리는 시간을 무엇이라 하는가?

- ① 응답 시간(response time)
② 리프레쉬 타임(refresh time)
③ 지연 시간(delay time)
④ 스캔 타임(scan time)

17. C 언어에서 공용체 선언시 관계있는 명령어는?

- ① struct ② union
③ enum ④ static

18. 인터럽트 요청이 있을 때 인터럽트 처리루틴의 순서가 옳은 것은?

림 FLAG 레지스터, CS, IP를 스택에 보존한다.
 림 인터럽트 처리 루틴을 실행한다.
 림 IRET 명령에 의해 인터럽트 처리 루틴을 끝
 마친다.
 림 인터럽트 벡터로부터 CS, IP를 읽어 들이고
 실행한다.
 림 IP, CS, FLAG 레지스터를 복귀하고 원래의
 루틴으로 돌아간다.

- ① 림링립릿마 ② 림릿마링림
- ③ 림립릿링마 ④ 림릿림마링

19. C 언어에서 사용되는 비트(bit) 연산자가 아닌 것은?

- ① && ② ~
- ③ << ④ >>

20. 어셈블리에서 인덱스번호 지정방식의 명령은?

- ① MOV AX, 12 ② MOV BL, CX
- ③ MOV AH, [DI] ④ MOV AL,[1000h]

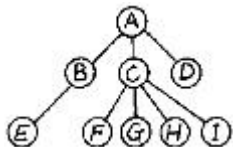
2과목 : 자료구조 및 데이터통신

21. 다음과 같은 알고리즘(algorithm)이 있다. 이 알고리즘으로 계산한 f(4)의 값은?

$f(x) : \text{if } x = 1 \text{ then } 0 \text{ else } [\{x \cdot f(x - 1)\} + x^2]$

- ① 53 ② 29
- ③ 148 ④ 100

22. 트리(tree)의 차수(degree)는?



- ① 1 ② 2
- ③ 3 ④ 4

23. 디지털 서비스 유닛(DSU)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 정확한 동기 유지가 가능하다.
- ② 디지털 전송 회선의 양끝에 사용한다.
- ③ 단극성 신호를 바이폴라 신호로 변환한다.
- ④ 모뎀보다 회로 구성이 복잡하고 비용도 많이 든다.

24. PCM 과정의 양자화 과정에서 레벨 수가 128 레벨인 경우 몇 비트로 부호화가 되는가?

- ① 7 bit ② 8 bit
- ③ 9 bit ④ 10 bit

25. 인덱스 부분과 모든 키 값들을 저장하고 있는 리프(leaves)들의 순차세트(Sequence set) 부분으로 구성된 인덱스 구조는?

- ① B-트리 ② B* 트리
- ③ B+ 트리 ④ 트라이

26. X.25 프로토콜에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 비연결형 네트워크 프로토콜이다.
- ② 사용자 장치(DTE)와 패킷 네트워크 노드(DCE) 간의 데이터 교환 절차를 정의한다.
- ③ 물리 계층, 링크 계층, 패킷 계층 프로토콜로 이루어진 표준 집합이다.
- ④ 흐름 및 오류 제어 기능을 제공한다.

27. 내부정렬(internal sort)이 아닌 것은?

- ① BUBBLE SORT ② HEAP SORT
- ③ RADIX SORT ④ POLYPHASE SORT

28. 트래픽 제어 기술의 기본 요소가 아닌 것은?

- ① 흐름(flow) 제어 ② 경로(route) 제어
- ③ 교착(deadlock) 회피 ④ 폭주(congestion) 제어

29. 부가가치 통신망의 기능이 아닌 것은?

- ① 교환기능 ② 통신 처리기능
- ③ 정보 처리기능 ④ 메시지 저장기능

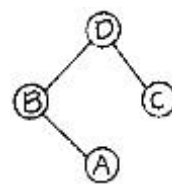
30. 해싱에서 동일한 버킷 주소를 갖는 레코드들의 집합을 의미하는 것은?

- ① synonym ② collision
- ③ slot ④ bucket

31. 다중 키에 대한 순서배열에 흔히 쓰이는 것으로 r개의 키 중에서 Key에 대하여 순서 배열할 차례라면 Key가 갖는 값의 종류만큼 빈곳을 준비하여 각 레코드의 키값에 따라 해당되는 곳에 레코드를 집어넣고 꺼내서 정렬하는 방법은?

- ① Bucket Sort ② Interchange Sort
- ③ Radix Sort ④ Shell Sort

32. 포스트오더(postorder)로 순회한 결과는?



- ① DBAC ② BADC
- ③ ABCD ④ CABD

33. CCITT(ITU-T)의 표준 시리즈 중 X 시리즈의 이용은?

- ① 공중 데이터 통신망
- ② 전화 전송 품질과 전화기
- ③ 전화 망을 이용한 데이터 전송
- ④ 전화 교환과 신호에 관한 일반 권고안

34. 아래 자료에 대하여 버블 정렬(bubble sort)을 적용할 경우 pass 1의 실행 결과는?

4, 7, 3, 1, 5, 8, 2, 6

- ① 3, 1, 4, 5, 2, 6, 7, 8 ② 1, 3, 4, 2, 5, 6, 7, 8
- ③ 4, 3, 1, 5, 7, 2, 6, 8 ④ 1, 3, 2, 4, 5, 6, 7, 8

35. 데이터 통신망의 구성 형태가 아닌 것은?
 ① 성(star) 형 ② 버스(bus) 형
 ③ 브리지(bridge) 형 ④ 루프(loop)/링(ring) 형
36. 구내나 동일 건물내에서 프로그램, 파일 또는 주변장치를 공유할 수 있는 정보통신망은?
 ① LAN ② ISDN
 ③ WAN ④ SONET
37. 관계형 데이터 모델에서 속성(attribute)간의 관계를 표현하는 것은?
 ① relation ② tuple
 ③ domain ④ entity
38. 개념 스키마(conceptual schema)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 사용자나 응용프로그래머가 직접 필요로 하는 데이터베이스 구조로서 서브스키마라고도 한다.
 ② 기관이나 조직체의 입장에서 본 데이터베이스의 정의를 기술한 것이다.
 ③ 각 응용시스템들이 필요로 하는 데이터를 종합한 조직 전체의 데이터베이스 구조로서 하나만 존재한다.
 ④ 일반적으로 스키마라고 한다.
39. 교환 기술에서 성능 비교 요소가 아닌 것은?
 ① 오차 발생율 ② 전파 지연
 ③ 전송 시간 ④ 노드 지연
40. 디지털 신호를 음성대역(0.3~3.4kHz)내의 아날로그 신호로 변환(변조)한 후 음성 전송용으로 설계된 전송로에 송신한다든지 반대로 전송로부터의 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환(복조)하는 장치를 무엇이라 하는가?
 ① 모뎀(MODEM) ② 단말(Terminal)
 ③ 전화교환기 ④ 허브(HUB)

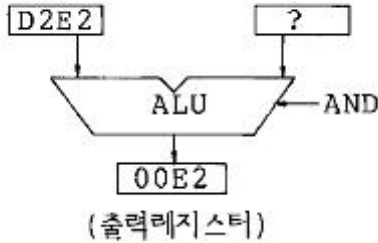
3과목 : 전자계산기구조

41. CAM(Content Addressable Memory)의 특징은?
 ① 값이 싸다.
 ② 구조 및 동작이 간단하다.
 ③ 명령어를 순서대로 기억시킨다.
 ④ 저장된 내용의 일부를 이용하여 정보의 위치를 검색한다.
42. DMA 과정에서 인터럽트가 발생하는 시점은?
 ① DMA가 메모리 참조를 시작할 때
 ② DMA 제어기가 자료 전송을 종료했을 때
 ③ 중앙처리장치가 DMA 제어기를 초기화할 때
 ④ 사이클 훔침(Cycle stealing)이 발생하는 순간
43. 인터럽트 체제의 기본 요소가 아닌 것은?
 ① 인터럽트 오류 신호 ② 인터럽트 요청 신호
 ③ 인터럽트 처리 루틴 ④ 인터럽트 취급 루틴
44. DMA(Direct Memory Access)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① CPU와 레지스터를 직접 이용하여 자료를 전송한다.
 ② 일반적으로 속도가 느린 입출력 장치에 사용한다.
 ③ 입출력에 사용할 CPU레지스터 정보를 DMA 제어기에 보낸다.
 ④ CPU와 무관하게 주변장치는 기억장치를 access하여 데이터를 전송한다.
45. 로더(Loader)의 기능 중 옳지 않은 것은?
 ① 배열(Allocation) ② 재배열(Relocation)
 ③ 링크(Link) ④ 실행(Execution)
46. 0-주소 인스트럭션과 관계있는 하드웨어는?
 ① Scratch-pad register ② Accumulator
 ③ Stack ④ Instruction buffer
47. 누산기(accumulator)란?
 ① 연산장치에 있는 레지스터(register)의 하나로 연산 결과를 기억하는 장치이다.
 ② 기억장치 주변에 있는 회로인데 가감승제 계산 및 논리 연산을 행하는 장치이다.
 ③ 일정한 입력 숫자들을 더하여 그 누계를 항상 보관 하는 장치이다.
 ④ 정밀 계산을 위해 특별히 만들어 두어 유효 숫자의 개수를 늘이기 위한 것이다.
48. 자기 코어(magnetic core) 기억장치에 관한 설명 중 옳은 것은?
 ① 자기 코어는 중심을 통과하는 전선에 흐르는 전류의 방향에 따라 1혹은 0의 값을 갖는다.
 ② 자기 코어는 중심을 통과하는 전선에 전류가 흐를 때 1의 값을 갖고 전류가 흐르지 않을 때 0의 값을 갖는다.
 ③ 자기 코어 기억장치는 자기드럼이나 자기디스크 보다 값이 훨씬 저렴하므로 주기억 장치로 많이 사용된다.
 ④ 기억용량 8K 바이트(byte)의 자기 코어 기억장치란 8비트 짜리 바이트가 꼭 8000개 있는 기억장치를 말한다.
49. 입출력장치의 인터럽트 우선순위를 하드웨어적으로 결정하는 방식은?
 ① Polling ② Daisy-Chain
 ③ Strobe ④ Handshake
50. 명령레지스터에 호출된 OP code를 해독하여 그 명령을 수행시키는데 필요한 각종 제어 신호를 만들어내는 장치는?
 ① Instruction Decoder ② Instruction Encoder
 ③ Instruction Counter ④ Instruction Multiplexer
51. 컴퓨터 내부에서 시스템 순간순간의 상태를 나타내는 것은?
 ① SP ② PSW
 ③ Interrupt ④ MAR
52. 인스트럭션의 설계 과정에서 고려해야 할 사항이 아닌 것은?
 ① Interrupt 종류 ② 연산자의 수와 종류
 ③ 데이터 구조 ④ 주소지정 방식
53. EBCDIC로 좌측 입력 레지스터에 D2E2가 입력되어 있다. 출력 레지스터의 내용이 00E2가 되도록 하려면 우측 입력

레지스터의 내용을 어떻게 하면 되는가?

(좌측입력레지스터) (우측입력레지스터)



- ① 00D2 ② 00FF
- ③ E2E2 ④ E200

54. 컴퓨터의 메모리 용량이 16K × 32bit라 하면 MAR(Memory Address Register)와 MBR(Memory Buffer Register)은 각각 몇 비트인가?

- ① MAR:12, MBR:16 ② MAR:32, MBR:14
- ③ MAR:12, MBR:32 ④ MAR:14, MBR:32

55. 명령어 처리를 위한 마이크로 사이클이 아닌 것은?

- ① 페치 사이클 ② 간접 사이클
- ③ 실행 사이클 ④ 메모리 사이클

56. 아래 진리표(Truth table)는 무슨 회로인가?

A	B	C(A,B)
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	1

- ① NOR 회로 ② AND 회로
- ③ OR 회로 ④ NAND 회로

57. 다음 일련의 마이크로 오퍼레이션은 어느 사이클인가?

```

T1 : MAR ← PC
T2 : MBR ← M(MAR),
      PC = PC+1
T3 : OPR ← MBR(OP),
      I = MBR(I)
```

- ① FETCH CYCLE ② EXECUTE CYCLE
- ③ INDIRECT CYCLE ④ INTERRUPT CYCLE

58. 보통 4K 어의 기억 용량을 갖는 코어 기억 장치는 엄밀히 말하여 몇 개 어의 기억 용량을 갖는가?

- ① 4,000개 ② 4,056개
- ③ 4,096개 ④ 4,136개

59. indirect cycle 동안에 컴퓨터는 무엇을 하는가?

- ① 명령을 읽는다.
- ② 오퍼랜드(operand)를 읽는다.
- ③ 인터럽트(interrupt)를 처리한다.
- ④ 오퍼랜드(operand)의 어드레스(address)를 읽는다.

60. 다음에서 인터럽트 작동 순서가 올바른 것은?

림 리턴에 의한 복귀
 림 벡터 인터럽트 처리
 림 CPU에게 인터럽트 요청
 림 인터럽트 인지신호 발생
 마 현재 작업중인 명령을 완료하고 상태를 저장

- ① 림마림림 ② 림릿마림림
- ③ 마림릿림림 ④ 림릿림마림

4과목 : 운영체제

61. 연결 편집기(Linkage editor)의 설명으로 옳은 것은?

- ① 독립적으로 번역된 객체 모듈들을 연결하여 한 개의 적재모듈을 생성하는 기능을 갖고 있다.
- ② 연결시에 중간단계인 화일로 적재모듈을 저장하지 않고 직접 메모리에 적재모듈을 저장한다.
- ③ 오버레이와 라이브러리 접근의 기능은 사용자가 사용할 수 없는 기능이다.
- ④ 기존의 적재모듈은 입력으로 받지 못한다.

62. 동시에 여러 개의 작업이 수행되는 다중 프로그래밍 시스템 또는 가상기억장치를 사용하는 시스템에서 하나의 프로세스가 작업 수행 과정에서 수행하는 기억장치 접근에서 지나치게 페이지 폴트가 발생함으로 인하여 전체 시스템의 성능이 저하되는 것을 무엇이라 하는가?

- ① fragmentation ② working set
- ③ thrashing ④ overlay

63. 파일 시스템의 디렉토리 중 가장 간단한 디렉토리 구조로서 모든 파일들이 유일한 이름을 가지고 있으며, 같은 디렉토리 내에 위치하여 관리되는 디렉토리 구조는?

- ① 일단계 구조 디렉토리 ② 이단계 구조 디렉토리
- ③ 트리 구조 디렉토리 ④ 비주기 구조 디렉토리

64. 페이징 기법하에서 페이지 크기에 관한 사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 페이지 크기가 작을수록 페이지 테이블 크기가 커지게 된다.
- ② 페이지 크기가 작을수록 좀 더 알찬 워킹 셋을 유지할 수 있다.
- ③ 페이지 크기가 클수록 실제 프로그램 수행과 무관한 내용이 포함될 수 있다.
- ④ 페이지 크기가 클수록 디스크 입/출력이 비효율적이다.

65. FCFS 스케줄링 기법을 선점기법으로 구현한 스케줄링 방법으로 프로세스를 대기 큐에 넣고 주어진 할당 시간 안에 작업을 수행하고 할당시간이 끝났는데도 작업이 끝나지 않은 프로세스는 다시 대기 큐로 들어가는 스케줄링 기법은?

- ① FIFO scheduling ② SJF scheduling
- ③ RR scheduling ④ Priority scheduling

66. 프로세스의 정의와 관련이 적은 것은?

- ① 실행중인 프로그램 ② PCB를 가진 프로그램
- ③ CPU가 할당되는 실체 ④ 디스크에 저장된 프로그램

67. UNIX 시스템에서 새로운 프로세스는 어느 시스템 호출에서 만들어지게 되는가?

- ① call ② process
- ③ fork ④ chmod

68. 일반적으로 사용되는 자원 보호 기법의 종류에 해당하지 않는 것은?

- ① 접근 제어 행렬(access control matrix)
- ② 접근 제어 리스트(access control list)
- ③ 권한 행렬(capability matrix)
- ④ 권한 리스트(capability list)

69. UNIX 운영체제는 거의 대부분의 코드가 고급언어로 기술되어 있다. 이 고급언어는?

- ① PL/I ② Pascal
- ③ C ④ Ada

70. 다음 그림과 같이 기억장치가 분할되어 있을 때, 10K의 작업을 최악 적합(worst-fit)으로 할당할 경우 배치되는 장소는?

	운영체제
(ㄱ)	3K
(ㄴ)	7K
(ㄷ)	12K

- ① (ㄱ) ② (ㄴ)
- ③ (ㄷ) ④ (ㄱ), (ㄴ), (ㄷ) 모두

71. 고속의 중앙처리장치와 저속의 입/출력 장치 사이에 존재하는 속도의 격차를 극복하고 이들 사이의 입/출력 작업이 원활하게 수행될 수 있도록 중재하는 기법은?

- ① spooling ② swapping
- ③ paging ④ scatter loading

72. 모니터에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 자원 요구 프로세스는 그 자원 관련 모니터 진입부를 반드시 호출한다.
- ② 한 순간에 하나의 프로세스만이 모니터에 진입할 수 있다.
- ③ 정보 은폐(Information hiding)의 개념을 사용한다.
- ④ 모니터 외부의 프로세스는 모니터 내부 데이터를 액세스할 수 있다.

73. 주기억장치 관리 기법에서 입력된 작업을 가장 큰 공백에 배치하는 기법은?

- ① Best fit ② Worst Fit
- ③ First Fit ④ Recent Fit

74. 사용자는 단일 장치를 이용하여 운영체제와 상호 작용하며, 시스템은 일정 시간 단위로 CPU를 한 사용자에서 다음 사용자로 신속하게 전환함으로써, 각각의 사용자들은 실제로 자신만이 컴퓨터를 사용하고 있는 것처럼 사용할 수 있는 처리 방식은?

- ① Batch Processing System
- ② Time-Sharing Processing System
- ③ Off-Line Processing System
- ④ Real Time Processing System

75. 선점(preemptive) 방식을 사용하는 CPU 스케줄링 방식은?

- ① SRT 스케줄링 ② FIFO 스케줄링
- ③ HRN 스케줄링 ④ SJF 스케줄링

76. 분산 시스템에서 각 사이트의 연결 위상(Topology)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 완전 연결(Fully Connected) 네트워크의 각 사이트는 시스템내의 모든 다른 사이트들과 직접 연결(direct link)이 존재한다.
- ② 계층 연결(Hierarchy Connection) 네트워크에서는 각 사이트들은 트리(tree) 형태로 구성된다.
- ③ 성형 연결(Star Connection) 네트워크는 구조가 간단하며 중앙 노드의 고장은 나머지 사이트들간의 통신에 아무런 영향이 없다.
- ④ 다중 접근 버스 연결(Multiaccess Bus connection) 네트워크에서 한 사이트의 고장은 나머지 사이트들 간의 통신에 아무런 영향을 주지 않는다.

77. 아래의 내용이 설명하는 기법은?

단일 프로그래밍기법에서 사용자는 사용자 영역부분만을 사용할 수 있으며, 프로그램의 크기는 주기억 장치의 용량보다 클 수 없다. 그러나 필요에 따라 사용할 프로그램의 일부분만을 메모리로 가져와 실행하는 기법을 사용하면 실제 영역보다 더 큰 프로그램의 실행도 가능하다.

- ① 페이징(paging) ② 세그먼트(segment)
- ③ 오버레이(overlay) ④ 재배치(relocation)

78. UNIX에서 사용자의 요구를 해석해서 요청 서비스를 실행시키는 명령어 해석기는?

- ① Nucleus ② Shell
- ③ Kernel ④ Core

79. PCB(Process Control Block)의 내용이 아닌 것은?

- ① 프로세스의 우선순위
- ② 프로세스에 할당된 자원을 가리키는 포인터
- ③ 프로세스의 작업내용
- ④ 프로세스의 식별자

80. 파일 디스크립터(file descriptor)의 내용과 무관한 것은?

- ① 파일 수정 시간 ② 파일의 이름
- ③ 파일에 대한 접근 횟수 ④ 파일 오류 처리 방법

5과목 : 마이크로 전자계산기

81. 논리 마이크로 동작에 속하지 않는 것은?

- ① Mask 동작
- ② Selective-set 동작
- ③ Selective-supplement 동작
- ④ Selective-complement 동작

82. 프로그래머에게 실제의 주기억장치보다 훨씬 큰 주기억 용량을 가진 것처럼 느끼게 하는 기억장치 운용방식은?

- ① cache memory ② auxiliary memory
- ③ virtual memory ④ associative memory

83. 한 컴퓨터를 위하여 작성한 프로그램을 프로세서가 다른 컴퓨터를 이용하여 실행하여 볼 수 있도록 하는 것을 무엇이라고 하는가?

- ① 어셈블러 ② 시뮬레이터
③ 컴파일러 ④ 모니터

84. 비동기식 직렬 전송시 start bit와 stop bit의 신호 상태는?

- ① start bit:low, stop bit:high
② start bit:high, stop bit:low
③ start bit:low, stop bit:low
④ start bit:high, stop bit:high

85. CPU에서 연산시 한 개의 오퍼랜드(Operand) 역할을 하고, 연산의 결과가 저장되는 레지스터는?

- ① 누산기(Accumulator)
② 데이터 계수기(Data Counter)
③ 프로그램 계수기(Program Counter)
④ 명령 레지스터(Instruction Register)

86. 마이크로 컴퓨터에서 각 장치간의 연결을 버스(Bus)로 구성할 때 해당되지 않는 것은?

- ① 주소 버스 ② 제어 버스
③ 프로그램 버스 ④ 데이터 버스

87. 동기형 계수기로 사용할 수 없는 것은?

- ① 리플 카운터 ② BCD 카운터
③ 2진 카운터 ④ 2진 업 다운 카운터

88. 마이크로 컴퓨터의 시스템 소프트웨어 중 사용자가 작성한 프로그램을 실행하면서 에러를 검출하고자 할 때 사용되는 것은?

- ① 로더(loader) ② 디버거(debugger)
③ 컴파일러(compiler) ④ 텍스트 에디터(text editor)

89. 마이크로 컴퓨터에서 중앙처리장치와 기억장치, 그리고 입출력 장치 등에 공통적으로 연결되는 버스는?

- ① 어드레스 버스 ② 데이터 버스
③ 제어 버스 ④ 채널

90. 전체 컴퓨터 시스템의 자원을 효율적으로 관리 운용하기 위한 것을 무엇이라고 하나?

- ① 모니터 ② 오퍼레이팅 시스템
③ 시스템 프로그래밍 ④ 마이크로 프로그래밍

91. 일반 마이크로프로세서에 비해서 bit - sliced 마이크로 프로세서가 가지는 특징은?

- ① cost가 싸다.
② 속도가 빠르다.
③ 신뢰도가 높다.
④ 용도에 맞게 MPU를 구성할 수 있다.

92. 마이크로 컴퓨터 운영체제의 기능과 거리가 먼 것은?

- ① 파일 보호
② 파일 디렉토리 관리
③ 상주 모니터로의 모드 전환

④ 사용자 프로그램의 번역 및 실행

93. 마이크로프로세서의 주소 지정 방식을 결정하기 위해 고려해야 할 점을 옳게 설명한 것은?

- ① 주소 부분의 길이는 길수록 좋다.
② 지정할 수 있는 범위가 클수록 좋다.
③ 수행 속도는 고려할 필요가 없다.
④ 마이크로프로세서에서는 한두가지만 사용해야 한다.

94. 응용 프로그래머를 위해 미리 프로그램 업체에서 제공하는 작업용 프로그램을 무엇이라 하는가?

- ① macro ② utility program
③ library program ④ monitoring program

95. 레지스터(register) 군에 속하지 않는 것은?

- ① Accumulator ② ALU(Arithmetic Logic Unit)
③ Program Counter ④ Stack Pointer

96. 주소 선(address line)이 16개인 CPU의 직접 액세스가 가능한 메모리 공간은 몇 Kbyte인가?

- ① 32 ② 64
③ 128 ④ 256

97. 순차 액세스 기억장치는?

- ① magnetic disk ② magnetic tape
③ cache memory ④ magnetic bubble

98. 충격식(impact) 프린터에 속하는 것은?

- ① 레이저(laser) 방식 ② 열감응(thermal) 방식
③ 잉크 젯(ink jet) 방식 ④ 데이지 휠(daisy wheel) 방식

99. 순차접근 방식이고 속도가 빠르며 메모리 셀이 콘덴서로 되어 있어 충전 전하를 이동시키면서 시프트 레지스터 기능을 갖는 보조 기억장치는?

- ① 자기 버블(magnetic bubble) 메모리
② CCD(charge coupled device)
③ 자기 테이프(magnetic tape)
④ 자기 코어(magnetic core)

100. 512 byte 크기의 메모리를 필요로 하는데 사용되는 어드레스 라인(address line)은 몇 개인가?

- ① 8 ② 9
③ 11 ④ 10

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