

1과목 : 전자계산기 프로그래밍

1. 어셈블리어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 명령 기능을 쉽게 연상할 수 있는 기호를 기계어와 1:1로 대응시켜 코드화한 기호 언어이다.
- ② 어셈블리어의 기본 동작은 동일하지만 작성한 CPU마다 사용되는 어셈블리어가 다를 수 있다.
- ③ 어셈블리어로 작성된 원시 프로그램은 목적 프로그램을 생성하지 않아도 실행 가능하다.
- ④ 프로그램에 기호화된 명령 및 주소를 사용한다.

2. PLC의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 산술연산, 비교연산 및 데이터 처리까지 쉽게 할 수 있다.
- ② 동작상태를 자기 진단하여 이상 시에는 그 정보를 출력한다.
- ③ 컴퓨터와 정보교환을 할 수 있으며, 내부 논리 상태를 모니터 할 수 있다.
- ④ 다수 패턴의 프로그램을 저장, 운전할 수 있으나, 프로그램 변경이 불가능하다.

3. C 언어에서 지정된 파일로부터 한 문자씩 읽어 들이는 파일 처리 함수는?

- ① fopen()
- ② fscanf()
- ③ fgetc()
- ④ ftsets()

4. 어셈블러 명령(Assembler Instruction)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 어셈블러 명령은 어셈블리 명령과 같이 기계어로 번역되어 모듈 변화시 기억 장소를 차지한다.
- ② 어셈블러가 원시 프로그램을 번역할 때 어셈블러에게 필요한 작업을 지시하는 명령을 의미한다.
- ③ 어셈블러 명령은 의사 코드 명령(pseudo instruction)이라고도 한다.
- ④ 어셈블러 명령에는 데이터 정의, 세그먼트와 프로시저 정의, 매크로 정의, 세그먼트 레지스터 할당, 리스트 파일의 지정 등을 지시할 수 있다.

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

- ① 명령의 조건이 거짓일 때 loop를 반복 처리한다.
- ② 명령의 조건이 거짓일 때도 최소한 한번은 처리한다.
- ③ 무조건 한 번은 실행하고 경우에 따라서는 여러 번 실행하는 처리에 사용하면 유용하다.
- ④ 제일 마지막 문장에 ":" 기호가 필요하다.

6. C 언어의 기억 클래스 종류에 해당하지 않는 것은?

- ① automatic variables
- ② register variables
- ③ internal variables
- ④ static variables

7. 기계어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사람 중심의 언어로서 유지보수가 용이하다.
- ② 2진수를 사용하여 데이터를 표현한다.
- ③ 프로그램의 실행속도가 빠르다.
- ④ 기계마다 언어가 다르며 호환성이 없다.

8. PLC 프로그래밍 과정을 순서대로 바르게 나열한 것은?

- ① 기계동작의 사양 작성→입출력 할당→시퀀스 프로그램의 작성→데이터메모리 할당→로딩→테스트 운전
- ② 기계동작의 사양 작성→입출력 할당→데이터메모리 할당→시퀀스 프로그램의 작성→로딩→테스트 운전
- ③ 기계동작의 사양 작성→시퀀스 프로그램의 작성→로딩→입출력 할당→데이터메모리 할당→테스트 운전
- ④ 기계동작의 사양 작성→시퀀스 프로그램의 작성→로딩→데이터메모리 할당→입출력 할당→테스트 운전

9. 매크로에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사용자의 반복적인 코드 입력을 줄여준다.
- ② 매크로 이름이 호출되면 호출된 횟수만큼 정의된 매크로 코드가 해당 위치에 삽입되어 실행된다.
- ③ 매크로 내에 또 다른 매크로를 정의할 수 없다.
- ④ 일종의 부프로그램으로 개방 서브루틴이라고도 한다.

10. PLC의 각종 명령 중 실행시간을 총칭하여 처리 속도라고 하는데 처리 속도에 포함되지 않는 것은?

- ① 명령 호출
- ② Data 추출
- ③ Data 저장
- ④ Data 입력

11. BNF를 이용하여 그 대상을 근(Root)으로 하고, 단말 노드들을 왼쪽에서 오른쪽으로 나열하여 트리로서, 작성된 표현식이 BNF의 정의에 의해 바르게 작성되었는지를 확인하기 위해 만든 트리를 무엇이라고 하는가?

- ① 구조 트리
- ② 분석 트리
- ③ 파스 트리
- ④ 구문 트리

12. C 언어에서 이스케이프 시퀀스의 설명이 옳지 않은 것은?

- ① Wn : null character
- ② Wt : tab
- ③ Wb: backspace
- ④ Wr : carriage return

13. 서브루틴으로 작성된 프로시저는 주 프로시저에서 호출되어 실행하고, 실행이 끝나면 자신을 호출한 CALL의 다음 명령으로 복귀시켜야 한다. 서브루틴에서 자신을 호출한 곳으로 복귀시키는 어셈블리어 명령은?

- ① END
- ② SAR
- ③ CMP
- ④ RET

14. 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

15. 단항(Unary) 연산에 해당하지 않는 것은?

- ① COMPLEMENT
- ② SHIFT
- ③ MOVE
- ④ EX-OR

16. 프로그램 수행 순서로 옳은 것은?

- ① 원시 프로그램→목적 프로그램→컴파일러→링크→로더
- ② 목적 프로그램→링크→원시 프로그램→컴파일러→로더
- ③ 원시 프로그램→컴파일러→목적 프로그램→링크→로더
- ④ 목적 프로그램→컴파일러→원시 프로그램→링크→로더

17. C 언어에서 "printf"의 변환 문자열에 대한 의미가 옳지 않은 것은?

- ① %o : 8진수로 출력한다.
- ② %c : 문자열로 출력한다.
- ③ %f : 부동 소수점 수로 출력한다.
- ④ %d : 10진수로 출력한다.

18. C 언어에서 사용하는 데이터형이 아닌 것은?

- ① character ② int
- ③ float ④ short

19. C 언어에서 논리 곱(AND)을 나타내는 논리 연산자는?

- ① || ② &&
- ③ ! ④ >

20. 객체지향언어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 객체지향 방법론은 구조적 프로그래밍 기법의 한계와 소프트웨어 개발의 위기에서 비롯되었다.
- ② 정보은닉을 위해 객체의 캡슐화(encapsulation)를 행하며 모듈의 재사용을 통해 소프트웨어의 생산성을 향상시킨다.
- ③ 실체(instance)의 개념은 하나 이상의 유사한 객체들을 묶어서 하나의 공통된 특성을 표현한 것을 의미한다.
- ④ 객체지향 언어에 있어 각 객체는 속성과 메소드의 결합을 통해 연산을 수행한다.

2과목 : 자료구조 및 데이터통신

21. HDLC(High-Level Data Link Control)에서 사용되는 프레임의 종류로 옳지 않은 것은?

- ① Information Frame ② Supervisory Frame
- ③ Control Frame ④ Unnumbered Frame

22. TCP/IP에서 사용되는 논리주소를 물리주소로 변환시켜주는 프로토콜은?

- ① TCP ② ARP
- ③ RARP ④ IP

23. OSI 7계층 중 데이터링크 계층의 기능이 아닌 것은?

- ① 순서제어 ② 흐름제어
- ③ 서비스의 선택 ④ 에러검출 및 정정

24. IP주소와 호스트 이름 간의 변환을 제공하는 분산 데이터베이스를 무엇이라고 하는가?

- ① DNS ② NFS
- ③ Router ④ Modem

25. 다음 중 PCM 방식의 변조 순서로 옳은 것은?

- ① 양자화→표본화→부호화 ② 표본화→양자화→부호화
- ③ 부호화→표본화→양자화 ④ 표본화→부호화→양자화

26. 다음 TCP/IP 프로토콜 중 응용계층 프로토콜에 해당하지 않는 것은?

- ① IP ② FTP
- ③ SMTP ④ TELNET

27. 흐름 제어방식에서 일반적으로 한 번에 여러 개의 프레임을 전송할 경우 효율적인 기법은?

- ① 정지 및 대기 ② 슬라이딩 윈도우
- ③ 다중 전송 ④ 적응성 ARQ

28. 아날로그 데이터 전송 방식 중에서 비트 전송률을 높이기 위해 각각의 벡터를 위상 변화뿐만 아니라 진폭 변화도 시키는 방식은?

- ① PSK(Phase Shift Keying)
- ② QAM(Quardrature Amplitude Modulation)
- ③ FSK(Frequency Shift Keying)
- ④ ASK(Amplitude Shift Keying)

29. 데이터 전송제어절차 5단계 동작 과정을 순서대로 나열한 것은?

- ① 통신회선 접속→데이터링크 설정→데이터 전송→데이터 링크 종결→통신회선 절단
- ② 데이터링크 설정→통신회선 접속→데이터 전송→데이터 링크 종결→통신회선 절단
- ③ 통신회선 접속→데이터링크 설정→데이터 전송→통신회선 절단→ 데이터링크 종결
- ④ 데이터링크 설정→통신회선 접속→데이터 전송→통신회선 절단→데이터링크 종결

30. 패킷교환 방식 중 가상회선 패킷교환에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 패킷이 전송되기 전에 논리적인 연결설정이 이루어져야 한다.
- ② 모든 패킷이 동일한 경로로 전달되므로 항상 보내어진 순서대로 도착이 보장된다.
- ③ 링크 상에 설정된 하나의 가상회선 단위로 패킷의 손상 시 복구가 가능하다.
- ④ 연결 설정시에 경로가 미리 결정되기 때문에 각 노드에서 데이터 패킷의 처리 속도가 매우 느리다.

31. 색인 순차 파일의 색인 구역에 해당하지 않는 것은?

- ① 트랙 색인 구역 ② 실린더 색인 구역
- ③ 마스터 색인 구역 ④ 오버플로우 색인 구역

32. 순차 파일(Sequence File)D에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 일괄 처리보다 대화식 처리에 적합한 구조이다.
- ② 기억 장치의 효율적인 이용이 가능하다.
- ③ 필요한 레코드를 삽입, 삭제, 수정하는 경우 파일 전체를 복사해야 한다.
- ④ 파일 탐색시 효율이 나쁘다.

33. 다음 자료 구조 중 성격이 나머지 셋과 다른 하나는 무엇인가?

- ① 큐 ② 트리
- ③ 스택 ④ 데크

34. 스택의 응용 분야와 거리가 먼 것은?

- ① 인터럽트 처리
- ② 부프로그램 호출시 복귀주소 지정
- ③ 운영체제의 작업 스케줄링
- ④ 컴파일러를 이용한 언어번역

35. DBMS의 필수 기능에 해당하지 않는 것은?

- ① 정의 기능 ② 응용 기능
- ③ 조작 기능 ④ 제어 기능

36. 다음 자료에 대하여 버블 정렬을 이용하여 오름차순으로 정렬할 경우 1회전 후의 결과는?

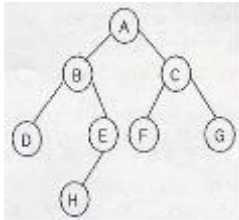
8, 5, 6, 2, 4

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

37. 데이터베이스 설계 순서로 옳은 것은?

- ① 논리적 설계→개념적 설계→물리적 설계
- ② 개념적 설계→논리적 설계→물리적 설계
- ③ 물리적 설계→논리적 설계→개념적 설계
- ④ 논리적 설계→물리적 설계→개념적 설계

38. 다음과 같은 이진트리의 Preorder 운행 결과는?



- ① A B D E H C F G ② A B C D E F G H
- ③ A H E B F G C D ④ D B H E A F C G

39. 데이터베이스의 특성으로 옳지 않은 것은?

- ① 실시간 접근성(Real-Time Accessibility)
- ② 지속적인 변화(Continuous Evolution)
- ③ 동시 공유(Concurrent Sharing)
- ④ 주소에 의한 참조(Location Reference)

40. A, B, C, D의 순서로 정해진 자료를 스택에 다음과 같이 입출력 작업을 수행한 후의 결과로 옳은 것은?

Push-Push-Push-Pop-Pop-Push-Pop-Pop

- ① A, B, C, D ② C, B, A, D
- ③ A, B, D, C ④ C, B, D, A

3과목 : 전자계산기구조

41. 간접 사이클(Indirect cycle)을 옳게 나타낸 마이크로오퍼레이션은? (단, MAR : memory address register, MBR : memory buffer register, IEN : interrupt enable)

- ① MAR←MBR(AD),
- ② MAR←PC, MBR←M(MAR), MBR←M(MAR), PC←PC+1, OPR←MBR(OP), I←MBR(I)
- ③ MAR←MBR(AD),
- ④ MAR(AD)←PC, PC←0, MBR←AC, MAR←PC, PC←PC+1, M←MBR, M←MBR, IEN←0

42. 하드웨어 원인에 의한 인터럽트에 속하지 않는 것은?

- ① 정전(Power fail)
- ② machine check
- ③ overflow/underflow
- ④ 프로그램 수행이 무한 루프일 때 time에 의한 발생

43. 16바이트의 블록 크기와 64블록으로 구성된 캐시에서 바이트 주소 1200이 사상(mapping)되는 블록 번호는?

- ① 10 ② 11
- ③ 12 ④ 13

44. 2-주소 명령어 형식으로 Y = (A + B) * (C + D) 연산을 표와 같이 수행했을 때 각 ()에 알맞은 것은? (단, R1, R2은 레지스터를 나타냄)

연산코드	주소필드1	주소필드2
MOV	R1	A
ADD	R1	B
MOV	R2	C
ADD	R2	D
MUL	R1	R2
(가)	(나)	(다)

- ① (가) : MOV, (나) : Y, (다) : R1
- ② (가) : MOV, (나) : A, (다) : B
- ③ (가) : ADD, (나) : Y, (다) : R1
- ④ (가) : ADD, (나) : A, (다) : B

45. 다음 프로그램 이행 특성 중 stack을 가장 효과적으로 이용할 수 있는 것은?

- ① iteration ② recursion
- ③ multiprogramming ④ multiprocessing

46. 기억장치를 각 모듈이 번갈아 가며 접근하는 방법은?

- ① 페이지징 ② 스테이징
- ③ 인터리빙 ④ 세그멘팅

47. 3-주소 명령어의 설명으로 옳은 것은?

- ① 결과는 1st operand에 남는다.
- ② 결과는 2nd operand에 남는다.
- ③ 결과는 3rd operand에 남는다.
- ④ 결과는 임시 구역에 남는다.

48. BSA(Branch and Save return Address)의 마이크로 동작 중 시간 T₀에서 실행하는 동작이 아닌 것은? (단, T₀는 sequencer 출력을 나타냄)

- ① PC←PC+1 ② MAR←MBR(AD)
- ③ MBR(AD)←PC ④ PC←MBR(AD)

49. 상대 주소 지정방식(Relative Addressing Mode)을 사용하는 컴퓨터에서 PC(Program Counter)의 값이 (2FA50)₁₆(Displacement)값이 (0B)₁₆ 이라면 실제 데이터가 들어 있는 메모리의 주소는 얼마인가?

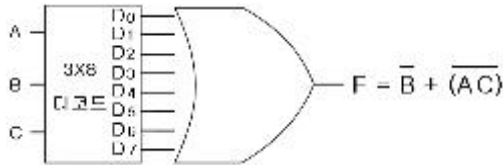
- ① (2FA500B)₁₆ ② (2FA45)₁₆
- ③ (0B2FA50)₁₆ ④ (2FA5B)₁₆

50. 동기 고정식 마이크로 오퍼레이션 제어의 특성을 설명한 것

이 아닌 것은?

- ① 제어장치의 구현이 간단하다.
- ② 중앙처리장치의 시간 이용이 비효율적이다.
- ③ 여러 종류의 마이크로 오퍼레이션의 수행시 CPU사이클 타임이 실제적인 오퍼레이션 시간보다 길다.
- ④ 마이크로 오퍼레이션이 끝나고 다음 오퍼레이션이 수행될 때까지 시간지연이 있게 되어 CPU 처리 속도가 느려진다.

51. 다음 회로에서 OR게이트의 입력으로 연결되어야 할 디코더 출력들로 옳은 것은?



- ① D1, D4, D5, D6
- ② D0, D1, D2, D3, D4, D5, D6
- ③ D0, D1, D2, D4, D5, D6
- ④ D4, D5

52. 접근 시간(access time)이 빠른 순서부터 나열된 것은?

① Main memory	② Cache memory
③ Magnetic disk	④ Magnetic tape

- ① ①, ②, ③, ④
- ② ②, ①, ③, ④
- ③ ③, ①, ②, ④
- ④ ④, ③, ②, ①, ④

53. 다음은 정규화된 부동소수점(floating point) 방식으로 표현된 두 수의 덧셈과정이다. 다음 중 그 순서가 바르게 나열된 것은? (단, A:정규화, B:지수의 비교, C:가수의 정렬, D:가수의 덧셈)

- ① B-C-D-A
- ② C-B-D-A
- ③ A-C-B-D
- ④ A-B-C-D

54. 다음 논리회로 중 성격이 다른 것은?

- ① 디코더
- ② 반가산기
- ③ 인코더
- ④ 카운터

55. 기억장치의 자료처리 속도를 나타내는 밴드폭(bandwidth)이란?

- ① 계속적으로 기억장치에서 데이터를 읽거나 저장할 때 1초 동안에 사용되는 비트 수
- ② 필요에 따라 주기억장치에 사용되는 바이트의 사용량
- ③ 1초 동안에 사용되는 워드(WORD)의 사용량
- ④ 계속적으로 사용되는 데이터의 사용량을 1분 동안에 사용하는 바이트의 수를 표시

56. 다음 명령어의 실행에 필요한 메모리 참조 횟수는? (단, 각 오퍼랜드는 메모리 간접 주소 모드로 지정)

```
ADD 100, 200
```

- ① 2
- ② 4
- ③ 6
- ④ 8

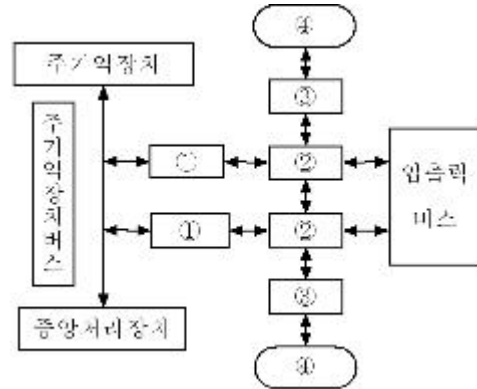
57. 인터럽트 처리 루틴에서 반드시 사용되는 레지스터는?

- ① Index Register
- ② Accumulator
- ③ Program Counter
- ④ MAR

58. 하드웨어 신호에 의하여 특정 번지의 서브루틴을 수행하는 것을 무엇이라 하는가?

- ① DMA
- ② vectored
- ③ subroutine call
- ④ handshaking mode

59. 다음 그림은 입출력 시스템의 구성도이다. ㉠, ㉡, ㉢, ㉣의 내용을 순서대로 나열한 것은?



- ① 입출력 제어기, 입출력 장치제어기, 인터페이스, 입출력 장치
- ② 입출력 장치제어기, 입출력 제어기, 인터페이스, 입출력 장치
- ③ 입출력 제어기, 인터페이스, 입출력 장치제어기, 입출력 장치
- ④ 인터페이스, 입출력 장치제어기, 입출력 제어기, 입출력 장치

60. 기억장치에서 DRO(Destructive Read Out)의 성질을 갖고 있는 메모리는?

- ① 반도체 메모리
- ② 자기코어 메모리
- ③ 자기디스크 메모리
- ④ 자기테이프 메모리

4과목 : 운영체제

61. 페이징 기법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 동적 주소 변환 기법을 사용하여 다중 프로그래밍의 효과를 증진시킨다.
- ② 내부 단편화가 발생하지 않는다.
- ③ 프로그램을 동일한 크기로 나눈 단위를 페이지라고 하며, 이 페이지를 블록으로 사용하는 기법이다.
- ④ 페이지 맵 테이블이 필요하다.

62. UNIX에서 파일의 사용 허가 지정에 관한 명령어는?

- ① mv
- ② ls
- ③ chmod
- ④ fork

63. 분산 처리 시스템의 설계 목적으로 거리가 먼 것은?

- ① 확장의 용이성
- ② 보안의 용이성
- ③ 연산속도 향상
- ④ 자원과 데이터의 공유성

64. 시스템 소프트웨어의 하나인 로더(Loader)의 기능에 해당하지 않는 것은?

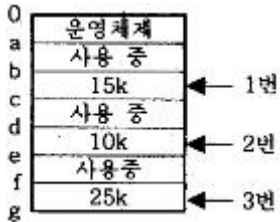
- ① Allocation
- ② Linking

- ③ Translation ④ Relocation

65. 운영체제의 기능으로 거리가 먼 것은?

- ① 통신 네트워크 관리 기능
- ② 시스템에서의 에러 처리 기능
- ③ 시스템의 바이러스 자동 퇴치 기능
- ④ 병렬 수행을 위한 편의성 제공 기능

66. 주기억장치 배치 전략 기법으로 First-Fit 방법을 사용할 경우 그림과 같은 기억주소 리스트에서 10k 크기의 작업은 어느 기억공간에 할당 되는가?



- ① 1번 부분 ② 2번 부분
- ③ 3번 부분 ④ 할당되지 않는다.

67. 다음 설명의 (A)와 (B)에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

가상기억장치의 일반적인 구현 방법에는 프로그램을 고정된 크기의 일정한 블록으로 나누는 (A) 기법과, 가변적인 크기의 블록을 나누는 (B) 기법이 있다.

- ① (A) : Virtual Address, (B) : Paging
- ② (A) : Paging, (B) : Segmentation
- ③ (A) : Segmentation, (B) : Fragmentation
- ④ (A) : Segmentation, (B) : Compaction

68. 특정 프로세스의 작업이 중단되어 CPU를 다른 프로세스에게 넘겨줄 때, 전 프로세스의 레지스터들은 저장되고, 실행될 프로세스의 레지스터를 시스템에 적재하는 작업을 무엇이라고 하는가?

- ① Dispatch ② Wake Up
- ③ Context Switching ④ Suspended

69. 레코드가 직접 액세스 기억장치의 물리적 주소를 통해 직접 액세스 되는 파일 구조는?

- ① Sequential File ② Indexed Sequential File
- ③ Direct File ④ Partitioned File

70. UNIX에서 커널에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① UNIX 시스템의 중심부에 해당한다.
- ② 사용자의 명령을 수행하는 명령어 해석기이다.
- ③ 프로세스 관리, 기억장치 관리 등을 담당한다.
- ④ 컴퓨터 부팅시 주기억장치에 적재되어 상주하면서 실행된다.

71. 파일 시스템의 기능이라고 볼 수 없는 것은?

- ① User Interface 제공
- ② Backup 과 Recovery 능력
- ③ 정보를 암호화(encryption)하고 해독(decrypt)할 수 있는 능력

- ④ Interrupt에 자동 대처하는 능력

72. 임계영역(Critical Section)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 프로세스들의 상호배제(Mutual Exclusion)가 일어나지 않도록 주의해야 한다.
- ② 임계영역에서 수행 중인 프로세스는 인터럽트가 가능한 상태로 만들어야 한다.
- ③ 어느 한 시점에서 둘 이상의 프로세스가 동시에 자원 또는 데이터를 사용하도록 지정된 공유 영역을 의미한다.
- ④ 임계 영역에서의 작업은 신속하게 이루어져야 한다.

73. PCB(PROCESS CONTROL BLOCK)가 포함하고 있는 정보가 아닌 것은?

- ① 프로세스의 현 상태
- ② 중앙처리장치 레지스터 보관 장소
- ③ 할당된 자원에 대한 포인터
- ④ 프로세스의 사용 빈도

74. UNIX에서 파일에 대한 정보를 갖고 있는 inode 의 내용으로 볼 수 없는 것은?

- ① 파일 링크 수 ② 파일 소유자의 식별 번호
- ③ 파일의 최초 변경시간 ④ 파일 크기

75. 디스크 입출력 요청 대기 큐에 다음과 같은 순서로 기억 되어 있다. 현재 헤드가 53에 있을 때, 이들 모두를 처리하기 위한 총 이동 거리는 얼마인가? (단, FCFS 방식을 사용한다.)

대기큐 : 98, 183, 37, 122, 14, 124, 65, 67

- ① 320 ② 640
- ③ 710 ④ 763

76. 사용자는 단말 장치를 이용하여 운영체제와 상호 작용하며, 시스템은 일정시간 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

77. 다음 중 가장 바람직한 스케줄링 정책은?

- ① CPU 이용률을 줄이고 반환시간을 늘린다.
- ② 응답시간을 줄이고 CPU 이용률을 늘린다.
- ③ 대기시간을 늘리고 반환시간을 줄인다.
- ④ 반환시간과 처리율을 늘린다.

78. 다음 표와 같이 작업이 제출되었을 때 Round-Robin 정책을 사용하여 스케줄링하면 평균 반환시간은 얼마인가? (단, 작업 할당시간은 4시간으로 한다.)

작업	제출시간	실행시간
A	0	8
B	1	4
C	2	9
D	3	5

- ① 19.75 ② 19.25

- ③ 18.75 ④ 18.25

79. 다음 설명에 해당하는 디렉토리는?

- 하나의 루트 디렉토리와 여러 개의 종속 디렉토리로 구성된 구조
- UNIX 윈도 운영체제에서 사용되는 디렉토리 구조

- ① 1단계 디렉토리 ② 비순환 그래프 디렉토리
- ③ 2단계 디렉토리 ④ 트리 디렉토리

80. 분산처리 시스템에서 분산의 대상에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 공유자원에 접근할 경우 시스템 유지를 위해 제어를 분산할 필요가 있다.
- ② 처리기와 입출력 장치와 같은 물리적인 자원을 분산할 수 있다.
- ③ 분산처리 시스템에서 분산의 대상이 되는 것은 하드웨어와 제어이며, 자료는 분산 대상이 아니다.
- ④ 시스템 성능과 가용성을 증진하기 위해 자료를 분산할 수 있다.

5과목 : 마이크로 전자계산기

81. 비수치 처리, 특히 데이터베이스를 다루는 컴퓨터 시스템에서 데이터베이스 처리 전용으로 주컴퓨터에 결합해서 사용하는 프로세서는?

- ① 백엔드 프로세서 ② 코프로세서
- ③ 비트 슬라이스 마이크로프로세서 ④ 스칼라 프로세서

82. 다음 중 의사(pseudo) 명령어가 아닌 것은?

- ① EQU(equate) ② ORG(origin)
- ③ MOV(move) ④ END(program end)

83. 오픈 소스(open source) 등의 장점으로 최근 임베디드 시스템 개발에 많이 사용되는 운영체제는 무엇인가?

- ① MS-DOS ② MS-WINDOWS
- ③ LISP ④ LINUX

84. DRAM의 설명 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 내부에 커패시터(capacitor)를 사용한다.
- ② 재생(refresh)시키기 위한 회로가 필요하다.
- ③ 집적도가 높아 저장 용량이 크다.
- ④ 비트 단위당 가격이 SRAM에 비해 높다.

85. 다음 중 ICE(In-Circuit Emulator)의 기능으로 볼 수 없는 것은?

- ① 임의의 어드레스로 실행을 정지시키는 브레이크 포인트 기능
- ② 프로그램의 특정 명령을 실행할 때마다 지정된 메모리의 내용을 출력하는 싱글스텝 기능
- ③ 역어셈블 기능
- ④ 크로스컴파일 기능

86. 가상기억 장치에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 주기억 장치의 기억 용량보다 더 큰 주소 영역을 갖는 프로그램을 사용 할 수 있다.

- ② 가상기억 장치에 사용되는 보조기억장치는 직접 접근이 가능한 기억장치이어야 한다.
- ③ 프로그램을 기억 공간에서 작성하여 번지 공간으로 이동하여 실행하게 된다.
- ④ 번지 변환 방법에는 직접 사상, 연관 사상, 페이지 번지 변환 등이 있다.

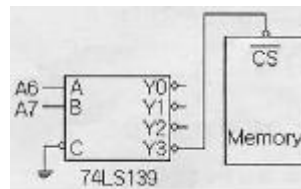
87. CPU의 상태 플래그(status flag)에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 보조캐리 플래그(auxiliary carry flag) BCD 연산에 사용된다.
- ② Z 플래그(zero flag)는 ALU 연산 결과가 0인지 여부에 따라 셋트 된다.
- ③ N 플래그(negative flag)는 ALU 연산 결과가 음수인지 여부에 따라 셋트 된다.
- ④ 제일 왼쪽 비트에서 발생하는 올림수를 Cp, 왼쪽의 2번째 비트에서 발생하는 올림수를 Cs라 할 때 오버플로우(overflow) 발생 조건은 Cs + Cp로 주어지게 된다.

88. Reader/Write signal이나 Chip Select signal 등의 신호는 어느 버스에 실게 되는가?

- ① 자료 버스 ② 주소 버스
- ③ 제어 버스 ④ 보조 버스

89. 다음 그림과 같이 메모리의 주소가 8비트(A7 ~ A0)로 구성된 메모리의 주소를 지정하고자 한다. 메모리 어드레스 디코더의 A7, A6 입력이 모두 1 이 입력되는 경우 어드레스 공간을 16진수로 올바르게 나타낸 것은?



- ① 00h ~ 30h ② 80h ~ BFh
- ③ C0h ~ FFh ④ 18h ~ 1Fh

90. 명령 실행 사이클의 동작 명령으로서 번지의 명령이나 프로그램 루프의 실행 횟수를 계산하는데 유용한 명령으로 지정된 번지에 저장된 워드의 내용을 1 증가시킨 후 그 결과가 0 이면 다음 명령을 건너뛰고 아니면 그대로 다음 명령을 실행시키는 명령은?

- ① ISZ 명령 ② BSA 명령
- ③ BUN 명령 ④ STA 명령

91. 어셈블리 명령어 중 BNE(Branch if Not Equal) 명령문이 수행될 때 점검하는 플래그(flag)는?

- ① 캐리(carry) 플래그 ② 오버플로우(overflow) 플래그
- ③ 영(zero) 플래그 ④ 음수(negative) 플래그

92. 다음의 정보통신용 버스 중 병렬전송이 아닌 것은?

- ① VME bus ② RS-232C
- ③ Multi bus ④ IEEE-488 bus

93. 다음 중 직접 접근(direct access) 기억 장치가 아닌 것은?

- ① floppy disk ② magnetic tape
- ③ hard disk ④ magnetic drum

94. 마이크로프로세서 내에 있는 레지스터로서 프로그램을 구성하고 있는 명령어들의 실행순서를 지정하여 주는 것은?
 ① 명령레지스터 ② 프로그램카운터
 ③ 번지레지스터 ④ 누산기
95. 마이크로컴퓨터의 ROM이 4096비트이면 단어의 길이가 8비트인 경우 몇 워드인가?
 ① 182 ② 312
 ③ 256 ④ 512
96. 인터럽트 반응시간(interrupt response time)에 대하여 맞게 설명한 것은?
 ① 인터럽트 요청신호가 발생한 후부터 해당 인터럽트 취급 루틴의 수행이 시작될 때까지
 ② 인터럽트 요청신호가 발생한 후부터 해당 인터럽트 취급 루틴의 수행이 완료될 때까지
 ③ 인터럽트 요청신호가 발생한 후 또는 다른 인터럽트 요청신호가 발생할 때까지
 ④ 인터럽트 취급루틴의 수행을 시작할 때부터 완료할 때까지
97. TTL 출력 오류 중 논리값이 0도 아니고 1도 아닌, 고임피던스 상태를 가지며, 특히 bus 구조에 적합한 것은?
 ① Tri-state 출력 ② Open collector 출력
 ③ Totem-pole 출력 ④ TTL 표준출력
98. 스택 포인터를 1 증가시키고, 스택 포인터가 가리키는 곳에 60H 번지의 내용을 저장하는 명령어로 알맞은 것은?
 ① POP 50H ② PUSH 50H
 ③ READ 50H ④ MOVE 50H
99. 다음 중 병렬처리기능을 갖춘 프로세서를 나타내는 특징적인 구조가 아닌 것은?
 ① 파이프라인 처리기 ② DMA 처리기
 ③ 배열 처리기 ④ 다중 처리기
100. 다음 중 DMA(Direct Memory Access)에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 메모리와 외부회로가 직접 데이터를 주고받는다.
 ② 고속으로 대량의 데이터를 전송할 때 주로 사용한다.
 ③ memory mapped I/O 방식의 일종이다.
 ④ DMA 제어기는 내부에 어드레스 레지스터, 카운터 레지스터를 가진다.

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