

1과목 : 시스템 프로그래밍

1. 고급 언어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사람이 일상생활에서 사용하는 자연어에 가까운 형태로 만들어진 언어이다.
 ② 실행을 위하여 컴파일러에 의해 번역된다.
 ③ 하드웨어에 관한 전문적인 지식이 없어도 프로그램 작성에 용이하다.
 ④ 컴퓨터 기종마다 독립적인 언어를 사용하므로 호환성이 없다.

2. 매크로는 "MACRO"라는 어셈블리어 명령으로 정의한다. 매크로 정의의 마지막을 의미하는 것은?

- ① END ② MEND
 ③ ENDM ④ INCR

3. 매크로 기능 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① 컴퓨터의 실행시간을 획기적으로 단축할 수 있다.
 ② 프로그램의 번역과 해석시간을 단축시킬 수 있다.
 ③ 프로그램의 주기억장치 사용을 크게 줄일 수 있다.
 ④ 하나의 매크로 명령어로 여러 개의 명령어를 사용한 효과를 가져온다.

4. 여러 개의 프로그램을 논리에 맞게 하나로 결합하여 실행 가능한 프로그램으로 만들어 주는 것은?

- ① Base register ② JCL
 ③ Linkage editor ④ Accumulator

5. 어셈블러를 두 개의 패스(Pass)로 구성하는 이유로 가장 적당한 것은?

- ① 기호를 정의하기 전에 사용할 수 있어 프로그램 작성에 쉽기 때문이다.
 ② 한 개보다 두 개의 패스가 처리속도 측면에서 빠르기 때문이다.
 ③ 두 개의 패스가 프로그램을 작게 만들 수 있기 때문이다.
 ④ 두 개의 패스가 메모리 사용을 보다 효율적으로 할 수 있기 때문이다.

6. 어셈블리어에서 의사 명령에 해당하는 것은?

- ① USING ② SR
 ③ AR ④ ST

7. 매크로 프로세서가 수행하는 기본적 작업에 해당하지 않는 것은?

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

8. 다음 설명에 해당하는 로더는?

- 프로그램을 한꺼번에 적재하는 것이 아니라 실행시 필요한 일부분만을 적재하는 것으로, Load-On-Call이라고도 한다.
 - 프로그램의 크기가 주기억장치의 크기보다 큰 경우에 유리하다.

- ① Dynamic Loading Loader ② Direct Linking Loader

- ③ Absolute Loader

- ④ Compile And Go Loader

9. 운영체제의 기능으로 옳지 않은 것은?

- ① 자원보호 기능 ② 기억장치 관리 기능
 ③ 자원 스케줄링 기능 ④ 언어번역 기능

10. 원시 프로그램을 기계어로 번역해 주는 프로그램에 해당하지 않는 것은?

- ① 컴파일러(Compiler) ② 어셈블러(Assembler)
 ③ 인터프리터(Interpreter) ④ 로더(Loader)

11. 페이지 교체 알고리즘 중 최근의 사용 여부를 확인하기 위해서 각 페이지마다 2개의 비트, 즉 참조 비트와 변형 비트를 사용하여 최근에 사용하지 않은 페이지를 교체하는 기법은?

- ① OPT ② SCR
 ③ LFU ④ NUR

12. 어셈블러가 원시 프로그램을 목적 프로그램으로 번역할 때 현재의 오퍼랜드에 있는 값을 다음 명령어의 번지로 할당하는 명령어는?

- ① ORG ② EVEN
 ③ INCLUDE ④ CREF

13. 프로그램 언어의 실행과정으로 옳은 것은?

- ① 로더 → 링커 → 컴파일러
 ② 컴파일러 → 로더 → 링커
 ③ 링커 → 컴파일러 → 로더
 ④ 컴파일러 → 링커 → 로더

14. 다음 설명에 해당하는 스케줄링 기법은?

- 실행 시간이 긴 프로세스에 불리한 SJF 기법을 보완하기 위한 것으로, 대기 시간과 서비스 시간을 미용하는 기법이다.
 - 우선 순위를 계산하며 그 숫자가 가장 높은 것부터 낮은 순으로 우선 순위가 부여된다.
 - 우선 순위 계산식 = (대기시간 + 서비스시간) / 서비스시간

- ① FCFS ② SRT
 ③ HRN ④ Round Robin

15. 절대로더(absolute loader)를 사용할 경우 다음 중 어셈블러가 수행할 부분의 기능에 해당하는 것은?

- ① 기억장소 할당(allocation) ② 연계(linking)
 ③ 재배치(relocation) ④ 적재(loading)

16. 하나의 시스템에 독립된 여러 개의 프로그램을 기억시켜 이들을 동시에 처리함으로써 프로그램의 처리량을 극대화하는 시스템을 무엇이라고 하는가?

- ① 다중 프로그래밍 시스템 ② 다중 처리 시스템
 ③ 분산 처리 시스템 ④ 시분할 시스템

17. 어셈블리어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 고급 언어에 해당한다.

- ② 실행을 위해서는 기계어로 번역되어야 한다.
- ③ 어셈블리어에서 사용되는 명령은 의사 명령과 실행 명령으로 구분할 수 있다.
- ④ 프로그램에 기호화된 명령 및 주소를 사용한다.

18. 교착상태(deadlock) 발생의 필수조건이 아닌 것은?

- ① Mutual exclusion ② Hold and wait
- ③ Circular wait ④ Preemption

19. 기억장치 배치 전략 중 프로그램이나 데이터가 들어갈 수 있는 크기의 영역 중에서 단편화를 가장 많이 남기는 분할 영역에 배치시키는 방법은?

- ① First Fit ② Worst Fit
- ③ Best Fit ④ Large Fit

20. 운영체제의 목적으로 거리가 먼 것은?

- ① 사용자와 컴퓨터 간의 인터페이스 제공
- ② 처리 능력 및 신뢰도 향상
- ③ 사용 가능도 향상 및 반환 시간 증가
- ④ 데이터 공유 및 주변장치 관리

2과목 : 전자계산기구조

21. 다음 중 3-초과 코드에 포함되지 않는 것은?

- ① 0000 ② 0100
- ③ 1000 ④ 1100

22. 사이클 훔침(cycle stealing)에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① DMA의 우선순위는 메모리 참조의 경우 중앙처리장치보다 상대적으로 높다.
- ② 중앙처리장치는 메모리 참조가 필요한 오퍼레이션을 계속 수행한다.
- ③ DMA가 중앙처리장치의 메모리 사이클을 훔치는 현상이다.
- ④ 중앙처리장치는 메모리 참조가 필요 없는 오퍼레이션을 계속 수행한다.

23. 공유기억장치 다중프로세서 시스템에서 사용되는 상호연결 구조가 아닌 것은?

- ① 버스(bus) ② 큐브(cube)
- ③ 크로스바 스위치 ④ 다단계 상호연결망

24. 컴퓨터가 인터럽트 루틴을 수행한 후에 처리하는 것은?

- ① 전원을 다시 동작시킨다.
- ② 모니터 화면에 인터럽트 종류를 디스플레이 한다.
- ③ 메모리의 내용을 지워서 다른 프로그램이 적재될 수 있도록 한다.
- ④ 인터럽트 처리시 보존시켰던 PC 및 제어상태 데이터를 PC와 제어상태 레지스터에 복구한다.

25. 기억장치의 대역폭(bandwidth)이란?

- ① 기억장치 각 단어(word)의 크기
- ② 기억장치가 단위시간 동안 전달하거나 받아들일 수 있는 비트 수
- ③ 기억장치 버퍼(buffer)의 크기
- ④ 기억장치의 총용량을 비트로 나타낸 수

26. DMA(Direct Memory Access)의 설명 중 옳은 것은?

- ① DMA는 기억장치와 주변장치 사이에 직접적인 자료 전송을 제공한다.
- ② 자료 전송에 CPU의 레지스터를 직접 사용한다.
- ③ DMA는 주기억장치에 접근하기 위해 사이클 스틸링(cycle stealing)을 한다.
- ④ 속도가 빠른 장치들과 입출력할 때 사용하는 방식이다.

27. 소프트웨어에 의한 폴링 방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 경제적이다.
- ② 융통성이 있다.
- ③ 반응속도가 느리다.
- ④ 정보량이 매우 적은 시스템에 적합하다.

28. 다음 중에서 정보처리 단위로 가장 큰 것은?

- ① 필드(Field) ② 파일(File)
- ③ 레코드(Record) ④ 비트(Bit)

29. 다음 중 마이크로 오퍼레이션은 어디에 기준을 두고서 실행되나?

- ① Flag ② Clock
- ③ Memory ④ RAM

30. 주변장치나 메모리의 데이터 입출력 방식이 아닌 것은?

- ① 채널의 사용 ② 인터럽트의 사용
- ③ 프로그램 사용 ④ 버스의 사용

31. 다음과 같은 마이크로 오퍼레이션과 관련 있는 사이클은?

- ① MAR ← MBR(addr)
- ② MBR ← M(MAR)
- ③ 실행

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

32. 파이프라인 처리기가 이론적 최대 속도증가율을 내지 못하는 이유로 옳지 않은 것은?

- ① 병목현상 ② 자원 충돌
- ③ 구조 ④ 분기곤란

33. CPU 또는 메모리와 입출력장치의 속도 차이에서 오는 성능 저하를 극복하기 위한 방법이 아닌 것은?

- ① 버퍼 ② 캐시 메모리
- ③ 오프라인 ④ DMA

34. cache memory에 대한 설명과 가장 관계가 깊은 것은?

- ① 내용에 의해서 access되는 memory unit이다.
- ② 대형 computer system에서만 사용되는 개념이다.
- ③ 현재 실행 중인 명령어나 자주 필요한 data를 저장하는 초고속 기억장치이다.
- ④ memory에 접근을 각 module별로 액세스하도록 하는 기억장치이다.

35. 어떤 프로그램이 수행 중 인터럽트 요인이 발생했을 때 CPU가 확인할 사항에 속하지 않는 것은?
 ① 프로그램 카운터의 내용 ② 관련 레지스터의 내용
 ③ 상태 조건의 내용 ④ 스택의 내용
36. 비교적 저속의 I/O 장치에 사용되는 채널은?
 ① 바이트 멀티플렉서 채널 ② 실렉터 채널
 ③ 블록 멀티플렉서 채널 ④ 서브 채널
37. 그레이 코드에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 자기 보수의 특성을 가지고 있다.
 ② 가중치를 갖지 않는 코드이다.
 ③ 코드 변환을 위해 EX-OR 게이트를 사용한다.
 ④ 아날로그/디지털 변환기를 제어하는 코드에 사용된다.
38. 우선순위 중재 방식 중 중재동작이 끝날 때마다 모든 마스터들의 우선순위가 한 단계씩 낮아지고, 가장 우선순위가 낮았던 마스터가 최상위 우선순위를 가지는 방식은?
 ① 회전우선순위 ② 임의우선순위
 ③ 동등우선순위 ④ 최소-최근 사용 우선순위
39. DRAM은 기억된 정보의 보존을 위하여 주기적으로 재생(refresh)시켜 주어야 된다. 재생 주기가 2[msec]인 16×16 DRAM의 행당 재생 사이클은?
 ① 62.5[μsec] ② 125[μsec]
 ③ 250[μsec] ④ 500[μsec]
40. 2의 보수로 표현된 -14(십진)을 오른쪽으로 1비트 산술 시프트 했을 때의 결과는? (단, 2진수의 표현은 8비트(부호비트 포함)를 사용한다.)
 ① 10111001 ② 11111001
 ③ 11111000 ④ 11110100
- 3과목 : 마이크로전자계산기**
41. 신호(signal)가 Low라면 모뎀 또는 데이터 셋이 UART와 통신을 성립할 준비가 되어 있음을 의미하는 것은?
 ① TXD ② nDSR
 ③ nRI ④ nDCD
42. 동기형 계수기로 사용할 수 없는 것은?
 ① 리플 카운터 ② BCD 카운터
 ③ 2진 카운터 ④ 2진 업다운 카운터
43. 화상회의에서 많이 사용되는 압축·부호화 방식의 표준으로 p×64[kbps](p=1~30)의 전송속도를 가지는 것은?
 ① H.261 ② JPEG
 ③ MPEG ④ DSP
44. 마이크로컴퓨터와 외부장치 간에 적외선을 이용하여 데이터를 주고받는 방식은?
 ① 블루투스(Bluetooth) ② IrDA
 ③ USB ④ IEEE1394
45. 동기식 비트 직렬 전송의 동작 순서로 옳은 것은?

- ① 프로세서로부터 초기화 코드 전송
 ② 클록의 카운터 동작
 ③ 데이터 비트 직렬 전송
 ④ 입출력 장치에서 검출

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

46. 마이크로프로세서는 클록(clock)에 의해 제어된다. 이 클록을 발생하는 회로는?
 ① 수정발진 ② LC발진
 ③ RC발진 ④ 마이크로발진
47. IEEE 488 버스에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 16 signal line으로 구성되어 있다.
 ② 3 line의 전송 제어선은 기기의 데이터 입출력시에 handshaking 하는데 사용된다.
 ③ serial data 전송에 적합하다.
 ④ GPIB라고도 하며 시스템간 통신에 많이 사용된다.
48. CPU가 무엇을 하고 있는가를 나타내는 상태를 무엇이라 하는가?
 ① fetch state ② major state
 ③ stable state ④ unstable state
49. 마이크로프로세서의 주요 구성블록으로 볼 수 없는 것은?
 ① ALU ② 제어부
 ③ 레지스터부 ④ 주기억장치
50. 최근 마이크로컴퓨터의 병렬 포트 표준 모드 중 고속 DMA 전송을 할 수 있도록 지원하는 모드는?
 ① SPP(Standard Parallel Port)
 ② Byte
 ③ EPP(Enhanced Parallel Port)
 ④ ECP(Extended Capability Port)

51. 서브루틴을 수행하기 위해 사용되는 것은?

A \ BC	00	01	11	10
0	0	1	1	0
1	0	1	1	0

- ① Stack ② Queue
 ③ Linked list ④ Array

52. 인출 사이클(fetch cycle)에서 active low로 되지 않는 신호는? (단, Z80 기준)
 ① M1 ② WR
 ③ RFSH ④ MREQ
53. 마이크로프로그램 제어 방식의 특징이 아닌 것은?
 ① 제어 신호를 위한 마이크로 명령어를 저장한다.
 ② 제어 내용을 변경하기가 쉽다.

- ③ 유지, 보수성이 좋다.
 ❶ 속도가 빠르다.

54. CMOS RAM의 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 상보성 금속 산화막 반도체 제조 공법을 사용한다.
 ❷ 전원에서부터의 잡음에 대한 허용도가 낮다.
 ③ 전력 소비량이 낮다.
 ④ 건전지로 전원이 공급되는 하드웨어 구성 요소에 유용하게 사용된다.

55. 다음 중 I/O 버스를 통하여 접속된 command에 대한 해석이 이루어지는 곳은?

- ❶ 커맨드 디코더 ② 상태 레지스터
 ③ 버퍼 레지스터 ④ 인스트럭션 레지스터

56. JTAG(Joint Test Action Group) 인터페이스에서 핀으로 칩 안에 구성되지 않는 것은?

- ① TDI(데이터 입력) ② TMS(모드)
 ❸ TTS(전송) ④ TRST(리셋)

57. 하나의 서브루틴 속에 존재하는 또 하나의 서브루틴, 즉, 서로 다른 서브루틴 중에서 호출되는 서브루틴을 무엇이라 하는가?

- ❶ Nested Subroutine ② Open Subroutine
 ③ Closed Subroutine ④ Cross Subroutine

58. PLA의 프로그래밍에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ❶ AND와 OR 배열 모두를 프로그래밍 할 수 있다.
 ② AND 배열만 프로그래밍 한다.
 ③ OR 배열만 프로그래밍 한다.
 ④ 프로그래밍을 할 필요가 없다.

59. 4개의 플립플롭으로 구성된 4비트 리플카운터(ripple counter)는 입력 주파수를 어떤 주파수의 파형으로 변화하는가?

- ① 1/4 주파수의 파형 ② 1/8 주파수의 파형
 ❸ 1/16 주파수의 파형 ④ 1/32 주파수의 파형

60. 제어논리가 마이크로프로그램 기억장치인 읽기용 기억장치(ROM)에 구성되어 있어, 여러 대규모 집적회로군이 이미 마이크로프로그램 되어 있는 것은?

- ① 가상 CPU ② 슈퍼 워크스테이션
 ③ 슈퍼 VHS ❶ 쇼트키 쌍극형 마이크로컴퓨터 세트

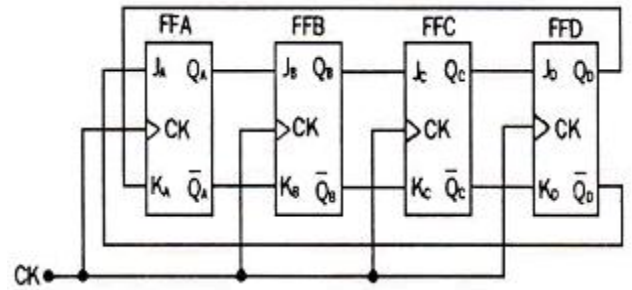
4과목 : 논리회로

61. 다음과 같이 표시된 카르노도를 간소화한 식은?

A \ BC	00	01	11	10
0	0	1	1	0
1	0	1	1	0

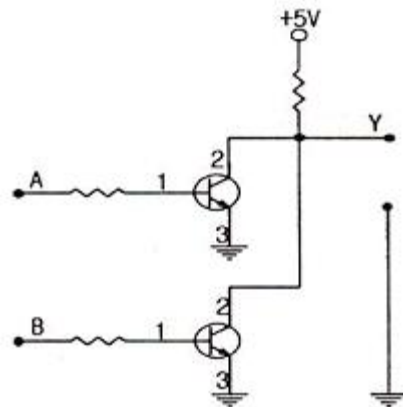
- ① B'C ② BC
 ❸ C ④ A'C

62. 다음은 무슨 카운터인가?



- ① 리플 카운터 ❷ 존슨 카운터
 ③ 링 카운터 ④ 케환 카운터

63. 다음 회로에 대한 설명으로 틀린 것은? (단, 정의 논리이다.)



- ① NOR gate로 동작된다.
 ② 입력 A=0, B=0일 경우 출력 Y=1이 된다.
 ③ 입력 A=1, B=1일 경우 출력 Y=0이 된다.
 ❶ 2개의 트랜지스터를 이용한 비교회로이다.

64. 2진수 11001011(2)을 그레이 코드로 변환하면?

- ① 01010001_(G) ② 11101111_(G)
 ❸ 10101110_(G) ④ 00010000_(G)

65. [그림]의 논리회로는 어떤 게이트 함수와 같은가?



- ① NOR ❷ NAND
 ③ EX-OR ④ AND

66. 순서 논리회로와 조합 논리회로의 차이점은?

- ① NAND 게이트로 구성되느냐 NOR 게이트로 구성되느냐의 차이
 ② AND 게이트로 구성되느냐 OR 게이트로 구성되느냐의 차이
 ❸ 메모리가 있느냐 없느냐의 차이
 ④ 케환이 되느냐 안되느냐의 차이

67. 10진수 24를 BCD code로 나타내면?

- ① 01010111 ② 00011000

③ 01100100

④ 00100100

68. 전가산기 회로에서 캐리 C_n 을 나타내는 것은?

① $C_n = (A \oplus B)C$

② $C_n = AB + C$

③ $C_n = (A \oplus B)'C + AB$

④ $C_n = (A \oplus B)C + AB$

69. JK 플립플롭의 특성식은?

① $Q(t+1) = JQ' + K'Q$

② $Q(t+1) = J'Q' + KQ$

③ $Q(t+1) = JQ + KQ$

④ $Q(t+1) = JQ + K'Q'$

70. 순서논리회로의 동작 특성을 가장 올바르게 설명한 것은?

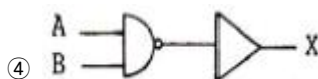
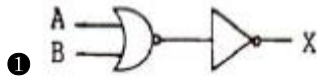
① 같은 입력이 주어지는 한 출력은 항상 일정하다.

② 연속적으로 동일한 입력 값이 주어질 때만 정상 동작을 한다.

③ 입력 값에 관계없이 정해진 순서에 맞추어 출력이 생성된다.

④ 동일한 입력이 주어져도 내부 상태에 따라 출력이 달라질 수 있다.

71. 다음 논리회로에서 OR 회로의 결과와 같은 것은?



72. 2입력을 갖는 OR 게이트를 NOR 게이트로 구현하려면 최소한 몇 개의 NAND 게이트가 필요한가?

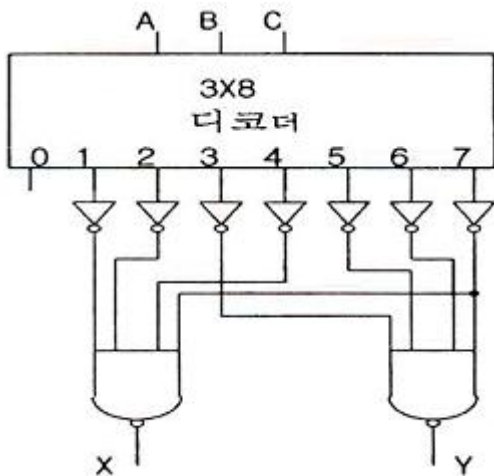
① 1

② 2

③ 3

④ 4

73. 다음 논리회로와 등가인 것은?



① 전가산기

② BCD 가산기

③ 전감산기

④ BCD 감산기

74. 논리식 $A(A'+B)$ 를 간단히 하면?

① 1

② 0

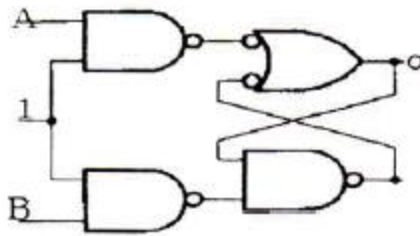
③ AB

④ B

75. 다음 회로에서 Q가 0일 때, A와 B가 아래와 같이 변하면 Q의 값의 변화는?

A : 001001

B : 010100



① 001101

② 001001

③ 010010

④ 001011

76. 다음 표와 같이 동작하는 MN 플립플롭이 있다고 가정할 경우, 현재상태 출력 Q=1일 때 다음상태 출력 Q+=1이기 위한 M과 N의 입력으로 가장 타당한 것은? (단, x는 don't care)

M	N	Q+
0	0	0
0	1	Q
1	0	\overline{Q}
1	1	1

① M=1, N=x

② M=0, N=x

③ M=x, N=1

④ M=x, N=0

77. 5비트 ripple 카운터의 클럭(clock) 단자에 16[MHz]를 가할 때 마지막 플립플롭에서 나타나는 주파수는?

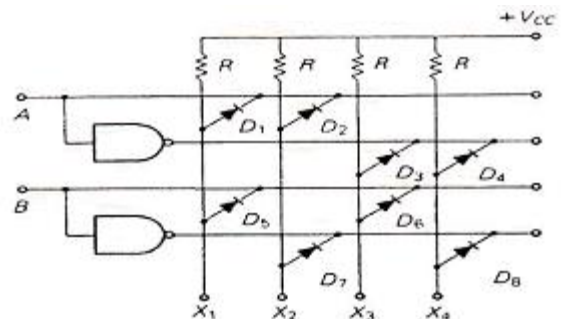
① 80[MHz]

② 3.2[MHz]

③ 1[MHz]

④ 0.5[MHz]

78. [그림]의 회로에서 입력 A = low level, B = high level이라고 할 때 high level 출력이 되는 곳은?



① X1

② X2

③ X3

④ X4

79. 다음은 어떤 조합논리회로의 진리표인가? Inputs Outputs

Inputs			Outputs							
x	y	z	D ₀	D ₀	D ₀	D ₀	D ₀	D ₀	D ₀	D ₀
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1

- ① 3-to-8 인코더 ② 3-to-8 디코더
③ 3-to-8 멀티플렉서 ④ 3-to-8 디멀티플렉서

80. 다음 중 고속의 컴퓨터 연산회로에 사용하는 회로는?

- ① DTL ② ECTL
③ HTL ④ CMOS

5과목 : 데이터통신

81. 시분할 다중화(TDM)의 설명으로 옳은 것은?

- ① 여러 신호를 전송매체의 서로 다른 주파수 대역을 이용하여 동시에 전송하는 기술이다.
② 동기식 시분할 다중화는 한 전송회선의 대역폭을 일정한 시간 단위로 나누어 각 채널에 할당하는 방식이다.
③ 동기식 시분할 다중화는 대역폭을 감소시키는 효과가 있어, 전체적인 전송 시스템의 성능이 향상되는 장점이 있다.
④ 비동기식 시분할 다중화는 헤더 정보를 필요로 하지 않으므로, 동기식 시분할 다중화에 비해 시간 슬롯당 정보 전송률이 증가한다.

82. 다음 설명에 해당하는 통신망은?

- 제한된 지역 내의 통신
- 파일 공유
- 공중망을 이용하는 광역통신망에 대조되는 통신망
- 소단위의 고속정보통신망

- ① 종합정보통신망(ISDN) ② 부가가치통신망(VAN)
③ 근거리통신망(LAN) ④ 가입전산망(Teletex)

83. 현대역 ISDN에서 사용하는 D채널의 기능에 해당하는 것은?

- ① 회선 교환 방식을 위한 신호기능 정보의 전송
② 1536[Kbps]의 사용자 정보 전송
③ 고속 팩시밀리, 화상 회의와 같은 고속정보 전송
④ 패킷 교환방식에 의한 384[Kbps] 이하의 정보 전송

84. 효율적인 전송을 위하여 넓은 대역폭(혹은 고속 전송 속도)을 가진 하나의 전송링크를 통하여 여러신호(혹은 데이터)를 동시에 실어 보내는 기술은?

- ① 회선 제어 ② 다중화
③ 데이터 처리 ④ 전위 처리기

85. OSI 7계층 중 암호화, 코드변환, 데이터 압축의 역할을 담당하는 계층은?

- ① Data link Layer ② Application Layer
③ Presentation Layer ④ Session Layer

86. IPv4에서 IPv6로의 전이를 위해 IETF에 의해 고안된 전략으로 옳은 것은?

- ① Tunneling ② Mobile IP
③ Hop Limit ④ Header Extension

87. OSI 7계층 중 데이터 링크 계층에 해당하는 프로토콜이 아닌 것은?

- ① PPP ② LLC
③ HDLC ④ UDP

88. 블루투스(Bluetooth)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 양방향 통신을 위해 FDD 방식을 사용한다.
② 2.4[GHz]대의 ISM 밴드를 이용한다.
③ 회로 구성을 간략화 할 수 있다.
④ 간섭에 비교적 강한 주파수 호핑 방식을 채용한다.

89. HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 클라이언트 프로그램과 서버 프로그램으로 구현된다.
② 지속(persistent) 연결과 비 지속(nonpersistent) 연결 두 가지를 모두 허용한다.
③ HTTP 명세서 1.0(RFC 1945)과 1.6(RFC 2616)에서 HTTP의 메시지 형식을 정의한다.
④ WWW(World Wide Web)에서 데이터를 액세스하는데 이용되는 프로토콜이다.

90. TCP/IP 관련 프로토콜 중 인터넷 계층에 해당하는 것은?

- ① SNMP ② HTTP
③ SMTP ④ ICMP

91. 비동기 전송에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 비동기 전송에서 수신기는 자신의 클럭 신호를 사용하여 회선을 샘플링하고 각 비트의 값을 읽어내는 방식이다.
② 문자 전송시 맨 앞에 시작을 알리기 위한 start bit를 두고, 맨 뒤에는 종료를 알리는 stop bit를 둔다.
③ 어떤 문자라도 전송되지 않을 때는 통신 회선은 휴지(idle) 상태가 된다.
④ 송수신기의 클럭 오차에 의한 오류 발생을 줄이기 위해 짧은 비트열은 전송하지 않음으로써 타이밍 오류를 피한다.

92. X.25 프로토콜의 계층 구조에 포함되지 않는 것은?

- ① 패킷 계층 ② 링크 계층
③ 물리 계층 ④ 네트워크 계층

93. 프로토콜의 기본 구성 요소가 아닌 것은?

- ① entity ② syntax
③ semantic ④ timing

94. 회선 교환(circuit switching)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 송신스테이션과 수신스테이션 사이에 데이터를 전송하기 전에 먼저 교환기를 통해 물리적으로 연결이 이루어져야 한다.
- ② 음성이나 동영상과 같이 연속적이면서 실시간 전송이 요구되는 멀티미디어 전송 및 에러 제어와 복구에 적합하다.
- ③ 현재 널리 사용되고 있는 전화시스템을 대표적인 예로 들 수 있다.
- ④ 송신과 수신스테이션 간에 호 설정이 이루어지고 나면 항상 정보를 연속적으로 전송할 수 있는 전용 통신로가 제공되는 셈이다.

95. 데이터 전송 중 한 비트에 에러가 발생했을 경우 이를 수신측에서 정정할 목적으로 사용되는 것은?

- ① P/F ② HRC
③ Checksum ④ Hamming code

96. HDLC의 동작 모드 중 전이중 전송의 점대점 균형 링크 구성에 사용되는 것은?

- ① PAM ② ABM
③ NRM ④ ARM

97. 일반적으로 데이터 통신의 전송제어 절차에 해당되지 않는 것은?

- ① 통신 회선 접속 ② 데이터 링크 설정
③ 데이터 구조의 확인 ④ 통신 회선 절단

98. IEEE 802 표준모델에 대해 옳게 연결된 것은?

- ① 802.2 - 토큰버스 ② 802.5 - 토큰링
③ 802.4 - LLC ④ 802.6 - CSMA/CD

99. 다음 설명에 해당하는 다중접속방식은?

여러 사용자가 주파수와 시간을 공유하면서 각 사용자에게 의사 랜덤 시퀀스를 할당하며, 각 사용자는 송신신호를 확산하며 전송하고 수신부에서는 송신 측에서 사용한 것과 동일한 의사 랜덤 시퀀스를 발생시켜 동기를 맞추고, 수신된 신호를 역 확산하여 신호를 복원하는 방식이다.

- ① FDMA ② CDMA
③ TDMA ④ SFMA

100. 문자 동기 전송방식에서 데이터 투과성(Data Transparent)을 위해 삽입되는 제어문자는?

- ① ETX ② STX
③ DLE ④ SYN

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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