

1과목 : 시스템 프로그래밍

1. 시스템 소프트웨어에 해당하지 않는 것은?

- ① Compiler ② Macro Processor
③ Operating System ④ Word Processor

2. 링킹에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① 실제로 기계 명령어와 자료를 기억 장소에 배치한다.
② 고급 언어로 작성된 원시 프로그램을 기계어로 변환한다.
③ 프로그램들에 기억 장소 내의 공간을 할당한다.
④ 목적 모듈간의 기호적 호출을 실제적인 주소로 변환한다.

3. 운영체제의 성능 평가 기준으로 거리가 먼 것은?

- ① 비용 ② 처리 능력
③ 사용 가능성 ④ 신뢰도

4. 프로그램이나 데이터가 들어갈 수 있는 크기의 빈 영역 중에서 단편화를 가장 많이 남기는 분할 영역에 배치시키는 기억 장치 배치 전략은?

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

5. JCL(Job Control Language)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 작업이 수행되는 조건 및 출력 선택 등을 제어하기 위한 언어이다.
② 작업의 실행, 종료 또는 사용 파일의 지정 등을 할 때 사용하는 작업 단계를 표시하는 언어이다.
③ 기계어를 고급 언어로 변환시키는 언어이다.
④ 몇 개의 명령어를 조합할 때 그 기능을 완수할 수 있다.

6. 매크로 프로세서가 수행하는 기본 기능에 해당하지 않는 것은?

- ① 매크로 구분 저장 ② 매크로 확장과 인수치환
③ 매크로 정의 인식 ④ 매크로 정의 저장

7. 기계어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 컴퓨터가 직접 이해할 수 있는 언어이다.
② 기종마다 기계어가 다르므로 언어의 호환성이 없다.
③ 0과 1의 2진수 형태로 표현되며 수행 시간이 빠르다.
④ 고급 언어에 해당된다.

8. 서브루틴에서 자신을 호출한 곳으로 복귀시키는 어셈블리어 명령은?

- ① SUB ② MOV
③ INT ④ RET

9. 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 작성한 원시 프로그램은 운영체제가 직접 어셈블한다.
④ 프로그램에 기호화된 명령 및 주소를 사용한다.

10. 교착상태 발생의 필요충분조건이 아닌 것은?

- ① 상호 배제 ② 선점
③ 환경 대기 ④ 점유 및 대기

11. 파일 디스크립터에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 파일 제어 블록(File Control Block)이라고도 한다.
② 파일마다 독립적으로 존재하며, 시스템에 따라 다른 구조를 가질 수 있다.
③ 사용자가 관리하므로 내용을 직접 참조할 수 있다.
④ 파일을 관리하기 위한 시스템이 필요로 하는 파일에 대한 정보를 갖고 있다.

12. 절대로더(absolute loader)를 사용할 때 4가지 기능과 그 기능에 대한 수행 주체의 연결이 틀린 것은?

- ① Allocation - by programmer
② Linking - by assembler
③ Relocation - by assembler
④ Loading - by loader

13. 프로그램 작성시 한 프로그램 내에서 동일한 코드가 반복될 경우 반복되는 코드를 한번만 작성하여 특정 이름으로 정의한 후, 그 코드가 필요할 때마다 정의된 이름을 호출하여 사용하는 것을 무엇이라고 하는가?

- ① Preprocessor ② Literal
③ Macro ④ Extension

14. 다음 설명에 해당하는 디렉토리 구조는?

- 하나의 루트 디렉토리와 여러 개의 종속 디렉토리로 구성된다.
- 각 디렉토리는 서브디렉토리나 파일을 가질 수 있다.
- 디렉토리의 생성과 파괴가 비교적 용이하다.
- DOS, Windows, UNIX 등의 운영체제에서 사용되는 디렉토리 구조이다.

- ① 일반적인 그래프 디렉토리 구조
② 1단계 디렉토리 구조
③ 2단계 디렉토리 구조
④ 트리 디렉토리 구조

15. 어셈블러가 두 개의 패스(pass)로 구성되는 이유로 가장 적합한 것은?

- ① 입력 목적덱의 카드 종류가 많아 처리를 용이하게 하기 위해서
② 한 개의 패스로는 처리속도는 빠르나 프로그램이 커서 메모리가 많이 소요되기 때문에
③ 서브프로그램이나 서브루틴을 처리하기 위해서
④ 사용의 편의상 정의하기 전에 사용한 주소상수를 처리하기 위해서

16. 스케줄링 기법 중 HRN의 우선 순위 계산식으로 옳은 것은?

- ① (대기시간-서비스시간) / 서비스시간
② 서비스시간 / (대기시간+서비스시간)
③ (대기시간+서비스시간) / 서비스시간

④ 대기시간 / (대기시간-서비스시간)

17. 인터프리터에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 프로그램 실행시 매번 번역해야 한다.
 ② 목적 프로그램으로 번역한 후, 링킹 작업을 통해 실행 프로그램을 생성한다.
 ③ 원시 프로그램의 변화에 대한 반응이 빠르다.
 ④ 시분할 시스템에 유용하다.

18. 운영체제의 종류에 해당하지 않는 것은?

- ① JAVA ② UNIX
 ③ WINDOWS NT ④ LINUX

19. 일반적인 로더에 가장 가까운 것은?

- ① Direct Linking Loader ② Dynamic Loading Loader
 ③ Absolute Loader ④ Compile And Go Loader

20. 어떤 기호적 이름에 상수값을 할당하는 어셈블리어 명령은?

- ① ORG ② INCLUDE
 ③ END ④ EQU

2과목 : 전자계산기구조

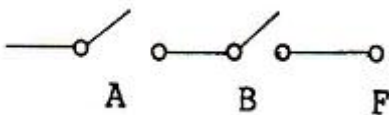
21. 오류검출코드에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① Biquinary 코드는 5비트 중 1이 2개 있다.
 ② 2 out of 5 코드는 코드의 각 그룹 중 1의 개수가 2개 있다.
 ③ 링 카운터 코드는 10개의 비트로 구성되어 있으며, 모든 코드가 하나의 비트에 반드시 1을 가진다.
 ④ Hamming 코드는 오류검출 및 교정이 가능하다.

22. 비동기식 버스에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 각 버스 동작이 완료되는 즉시 연관된 다음 동작이 일어나므로 낭비되는 시간이 없다.
 ② 연속적 동작을 처리하기 위한 인터페이스 회로가 복잡해지는 단점이 있다.
 ③ 버스 클록의 첫 번째 주기 동안 CPU가 주소와 읽기 제어신호를 기억장치로 보낸다.
 ④ 일반적으로 소규모 컴퓨터 시스템에서 사용된다.

23. 다음 스위칭 회로의 논리식으로 옳은 것은?



- ① $F = A+B$ ② $F = A \cdot B$
 ③ $F = A-B$ ④ $F = A/(B+A)$

24. 중앙연산처리장치에서 마이크로 오퍼레이션이 순서적으로 일어나게 하기 위해 필요한 것은?

- ① 레지스터 ② 누산기
 ③ 스위치 ④ 제어신호

25. 16진수 FF0를 16의 보수(16's complement)로 표시하면?

- ① FFF ② 00F

③ 010

④ 000

26. 0-주소 인스트럭션 형식을 사용하는 컴퓨터의 특징은?

- ① 모든 데이터의 처리가 내장되어 있는 누산기에 의해 이루어진다.
 ② 연산에 필요한 자료의 주소를 모두 구체적으로 지정해 주어야 한다.
 ③ 모든 연산은 스택에 있는 자료를 이용하여 수행한다.
 ④ 연산을 위해 입력 자료의 주소만을 지정해 주면 된다.

27. 메모리로부터 읽혀진 명령어의 오퍼레이션 코드(OP-code)는 CPU의 어느 레지스터에 들어가는가?

- ① 누산기 ② 임시 레지스터
 ③ 연산 논리장치 ④ 인스트럭션 레지스터

28. 다음 중 잘못 연결된 것은?

- ① 랜덤 접근방식 - 주기억장치
 ② 순차 접근방식 - 자기 테이프
 ③ 직접 접근방식 - 자기 디스크
 ④ 내용에 의한 접근방식 - 자기 드럼

29. 중앙처리장치를 모듈화하여 데이터 및 명령어의 길이를 다양하게 설계하는데 적합한 프로세서는?

- ① 퍼지 프로세서 ② 인공지능 프로세서
 ③ 비트 슬라이스 프로세서 ④ RISC 프로세서

30. 계층적 기억장치에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 상위 계층으로 올라갈수록 CPU에 의한 Access 빈도는 높아진다.
 ② 용량이 커질수록 bit당 가격이 낮아진다.
 ③ 용량이 커질수록 Access 시간이 짧아진다.
 ④ Access 속도가 빠를수록 bit당 가격도 높아진다.

31. 명령어 형식에서 각 필드의 길이를 결정하는데 영향을 주는 요소와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 주소 지정방식의 수 ② 클록(clock) 속도
 ③ 오퍼랜드의 수 ④ 주소 영역

32. 다중처리기에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 수행속도 등의 성능 개선이 목적이다.
 ② 하나의 복합적인 운영체제에 의하여 전체 시스템이 제어된다.
 ③ 각 프로세서의 기억장치만 있으며 공유 기억장치는 없다.
 ④ 한 작업을 여러 개의 프로세서로 나누어서 서로 다른 처리기에 할당하여 동시에 수행한다.

33. 데이터를 전송할 때 입·출력 버스를 통하여 프로세서와 주변장치 사이에서 이루어지며, 데이터의 전송을 확인하기 위해서 상태레지스터를 사용하는 전송 모드는?

- ① 프로그램된 I/O ② 인터럽트에 의한 I/O
 ③ 직접메모리접근(DMA) ④ 간접메모리접근(IMA)

34. 하드웨어의 특성상 주기억장치가 제공할 수 있는 정보전달의 능력 한계를 무엇이라 하는가?

- ① 주기억장치 밴드폭 ② 주기억장치 접근률

- ③ 주기억장치 접근 실패 ④ 주기억장치 사용의 편의성

35. 다음 중 I/O 제어기의 주요 기능이 아닌 것은?

- ① CPU와의 통신을 담당한다.
 ② I/O 장치와의 통신을 담당한다.
 ③ 데이터 버퍼링(data buffering) 기능을 수행한다.
 ④ 버스 중재를 한다.

36. 프로그램에 의해 제어되는 동작이 아닌 것은?

- ① input/output ② branch
 ③ status sense ④ RNI(fetch)

37. 10진수 +426을 언팩 10진수 형식(unpacked decimal format)으로 표현하면?

- ① F4F2C6 ② F4F2D6
 ③ 4F2F6C ④ 4F2F6D

38. 16진수 A4D를 8진수로 바꾸면?

- ① 5115 ② 5116
 ③ 5117 ④ 5118

39. 10진수 3은 3-초과 코드(Excess-3 code)에서 어떻게 표현되는가?

- ① 0011 ② 0100
 ③ 0101 ④ 0110

40. DMA에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 입출력 제어 방식의 한 형태이다.
 ② DMA 제어기는 주기억장치의 버스를 사용하기 위해서 CPU와 경쟁해서 주기억장치 사이클을 사용(사이클 훔침)한다.
 ③ 인터럽트는 다른 프로그램을 실행하기 위해서 CPU를 비워야 하나 DMA는 CPU가 1사이클 동안만 정지하므로 비울 필요가 없다.
 ④ DMA 제어기는 하나의 입출력 명령에 의해 여러개의 데이터 블록을 입출력할 수 있으므로 많은 입출력 명령이 필요 없다.

3과목 : 마이크로전자계산기

41. 일반적으로 프로그램카운터(PC)의 값과 명령어의 주소 부분에 있는 주소를 가지고 유효 주소를 찾는 주소지정방식은?

- ① 즉시 주소지정방식 ② 상대 주소지정방식
 ③ 간접 주소지정방식 ④ 레지스터 주소지정방식

42. 소스 프로그램의 컴파일이 불가능한 소규모 마이크로컴퓨터에서 이를 컴파일하기 위해 보다 대용량의 컴퓨터를 이용, 컴파일 작업을 수행하고자 한다. 이 때 사용되는 컴파일러는?

- ① Macro Compiler ② Absolute Compiler
 ③ Cross Compiler ④ Relocation Compiler

43. 대부분의 마이크로프로세서 CPU 소켓 인터페이스는 어떤 구조를 기반으로 하는가?

- ① PGA 구조 ② DIP 구조
 ③ BGA 구조 ④ LGA 구조

44. 프로그램 제어에 의한 전송(programmed I/O) 방식에서 중앙처리 장치와 입출력 기기간에 주고받는 정보로서 필수적인 정보가 아닌 것은?

- ① 우선순위(priority) ② 데이터(data)
 ③ 상태(status) ④ 커맨드(command)

45. 다음 중 I/O 버스를 통하여 접수된 command에 대한 해석이 이루어지는 곳은?

- ① 커맨드 디코더 ② 상태 레지스터
 ③ 버퍼 레지스터 ④ 인스트럭션 레지스터

46. 10진수 23과 -46을 2의 보수 표현 방법에 의해 8bit로 표현한 것은?

- ① 10010111, 01101001 ② 00010111, 11010010
 ③ 00110111, 11001001 ④ 10110111, 01001001

47. 캐시 메모리에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 캐시 액세스 충돌 제거를 위해 분리 캐시를 사용한다.
 ② CPU와 주기억장치 사이에 놓인다.
 ③ 캐시 메모리의 액세스 타임은 주기억 장치의 액세스 타임보다 늦다.
 ④ 캐시 메모리가 있는 경우 CPU가 메모리에 접근할 때 먼저 캐시 메모리를 조사한다.

48. 시스템 동작 개시 후 최초로 주기억 장치에 프로그램을 로드하는 것은?

- ① IPL(Initial Program Load) ② Assembler
 ③ Listing Program ④ Utility Program

49. 플래그(flag) 레지스터가 나타내는 상태가 아닌 것은?

- ① carry의 발생
 ② 연산 결과의 부호
 ③ 인덱스(index) 레지스터의 증감 상태
 ④ overflow의 발생

50. 8비트 마이크로프로세서의 경우 일반적으로 내부 버스와 레지스터의 크기는?

- ① 4[bit] ② 8[bit]
 ③ 16[bit] ④ 32[bit]

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

- ① TDI(데이터 입력) ② TMS(모드)
 ③ TTS(전송) ④ TRST(리셋)

52. M×N의 명칭을 가지는 RAM에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 저장 가능한 전체비트(bit) 수가 M×N 개이다.
 ② N비트의 데이터가 입력 또는 출력된다.
 ③ 어드레스의 비트수는 M에 의해 결정된다.
 ④ M은 read 동작에 N은 write 동작에만 관계된다.

53. 비동기식 직렬 입·출력 방식에 속하는 것은?

- ① EIA RS-232C
 ② GPIB(General Purpose Interface Bus)
 ③ HDLC(High-Level Data Link Control)

④ BSC(Binary Synchronous Communication)

54. 다음 중 CPU에 속하지 않는 것은?

- ① ALU ② general purpose register
③ control unit ④ PIO(parallel input output)

55. 멀티미디어 응용프로그램들의 실행을 좀 더 빠르게 할 수 있도록 설계된 프로세서는?

- ① celeron ② MMX
③ centrino ④ AMD

56. 프로그램 작성시 순서도를 작성하는 이유로 가장 옳은 것은?

- ① 프로그램의 논리 체계 설정
② 프로그램 작성시 반드시 필요
③ 컴파일과 실행에 필요
④ 시스템 분석에 필요

57. 마이크로프로세서는 클럭(clock)에 의해 제어된다. 이 클럭을 발생하는 회로는?

- ① 수정 발진 ② LC 발진
③ RC 발진 ④ 마이크로 발진

58. 마이크로컴퓨터용 소프트웨어 개발 과정이 옳은 것은?

- ① 요구분석 → 프로그램 설계 → 코딩 → 테스트 → 유지보수
② 요구분석 → 코딩 → 프로그램 설계 → 유지보수 → 테스트
③ 프로그램 설계 → 요구분석 → 코딩 → 유지보수 → 테스트
④ 코딩 → 요구분석 → 프로그램 설계 → 유지보수 → 테스트

59. 마이크로컴퓨터와 외부장치 간에 적외선을 이용하여 데이터를 주고 받는 방식은?

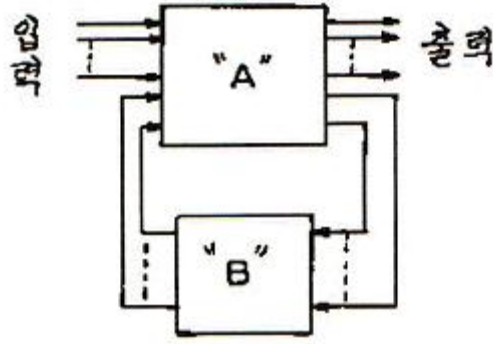
- ① 블루투스(Bluetooth) ② IrDA
③ USB ④ IEEE1394

60. 주루틴(main routine)의 호출명령에 의하여 명령실행 제어만이 넘겨져서 고유의 루틴(routine) 처리를 행하도록 하는 것은?

- ① 열린 서브루틴(open subroutine)
② 폐쇄 서브루틴(closed subroutine)
③ 매크로(macro)
④ 벡터(vector)

4과목 : 논리회로

61. 다음 회로는 일반적인 수차회로의 모델이다. 여기서 "A"와 "B"가 뜻하는 것은?



- ① A : 조합회로+플립플롭, B : 조합회로
② A : 플립플롭, B : 조합회로
③ A : 조합회로, B : 플립플롭
④ A : 플립플롭, B : 조합회로+플립플롭

62. 주인의 역할과 종의 역할을 하는 2개의 별개 플립플롭으로 구성된 플립플롭은?

- ① JK 플립플롭 ② T 플립플롭
③ MS 플립플롭 ④ D 플립플롭

63. 불 함수값 $f = A(B + CD) + \overline{BC}$ 일 때, NAND 게이트만을 사용하여 조합회로를 구성한다면 필요한 게이트의 수는? (단, 모든 NAND 게이트는 최대 2입력 NAND 게이트임)

- ① 6 ② 7
③ 8 ④ 9

64. Wired-OR로 쓸 수 있는 TTL의 출력단은?

- ① Open-collector ② Totem-pole
③ Three-state ④ 없다.

65. 5단의 링 카운터에 해당되는 % 듀티 사이클은?

- ① 50[%] ② 25[%]
③ 20[%] ④ 10[%]

66. 다음 민텀의 합형으로 표현된 불 함수를 카르노도를 이용하여 간략화한 것 중 가장 간단한 논리식은?

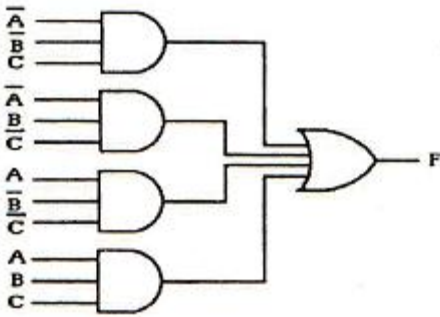
$$y(A,B,C,D) = \sum(0,1,2,3,4,6,9,11,13,15)$$

- ① $A B C + B C D$ ② $B C + A B D + A B C$
③ $A' B' + A' D' + A D$ ④ $A + B C D$

67. ROM(Read Only Memory)의 주요 구성 요소는?

- ① 인코더와 OR 게이트 ② 디코더와 OR 게이트
③ 인코더와 AND 게이트 ④ 디코더와 AND 게이트

68. 다음은 어떤 기능을 갖춘 회로인가?



- ① 다수결 회로 ② matrix 회로
③ 비교 회로 ④ parity 발생회로

69. 10진수 -0.75를 고정 소수점 방식(fixed-point system)에 의해 부호 비트와 크기 비트를 사용하여 나타내면?

- ① 0.01 ② 0.11
③ 1.01 ④ 1.11

70. 시프트 레지스터(Shift Register)를 만드는데 가장 적합한 플립플롭은?

- ① RS 플립플롭 ② RST 플립플롭
③ D 플립플롭 ④ T 플립플롭

71. 다음 중 병렬 가산기의 특징으로 옳은 것은?

- ① 가격이 직렬 가산기에 비해 저렴하다.
② carry bit를 위한 기억소자가 필요하다.
③ 입력 단자수가 n개이라면 출력 단자수는 2^n 개이다.
④ 연산 처리가 직렬 가산기에 비해 빠르다.

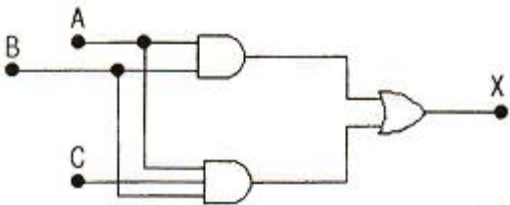
72. 수식 $(6375)_8 + (BAF)_{16} = (X)_2$ 에서 X는?

- ① 1100110100110 ② 1100010101100
③ 1010010101100 ④ 1010110101100

73. MSI와 LSI에 의해 조합논리회로를 설계하는 방법 중 일반적인 성질을 이용하지 않는 것은?

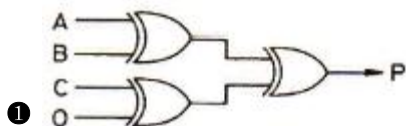
- ① Decoder ② Multiplexer
③ RAM ④ PLA

74. 다음 회로의 게이트 출력 X의 값으로 맞는 것은?

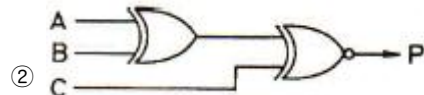


- ① $X = AB$ ② $X = ABC$
③ $X = AB+BC$ ④ $X = AB+C$

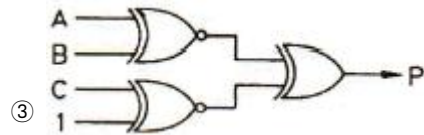
75. 3비트에 대한 패리티를 발생시키는 even parity generator는?



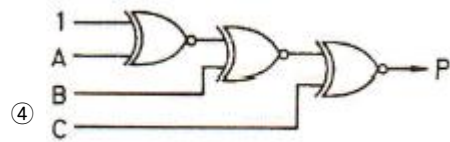
- ① 0



②

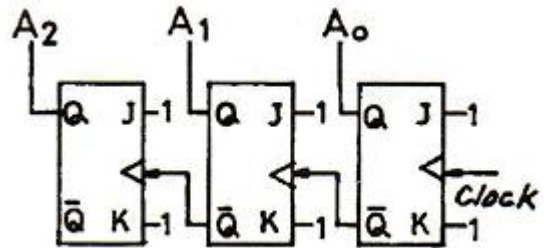


③



④

76. 다음 회로에서 Q의 값은?



- ① Clock에 따라 1씩 증가된다.
② Clock에 따라 1씩 감소된다.
③ A2 A1 A0 값이 보수가 된다.
④ A2 A1 A0 값의 임의의 수를 발생한다.

77. 부호 및 절대값 코드를 사용하여 full scale이 $\pm 10[V]$ 의 10[bit] 양극성 D/A 변환기가 있다. 디지털 입력 1110000000에 대한 출력 값은?

- ① +7.5[V] ② -7.5[V]
③ +8.5[V] ④ -8.5[V]

78. PLA(Programmable Logic Array)에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 프로그램 가능한 AND 및 OR 게이트 군이 내장된 소자이다.
② 다중입력과 다중출력을 갖는 논리함수를 구현하는데 편리한 소자이다.
③ 한정된 개수의 입출력 단자를 가지는 한 개의 Chip으로 제조되어 있다.
④ 산술연산회로를 구현하는데 주로 쓰이도록 연산기능을 내장하고 있다.

79. 다음의 진리표에 해당하는 논리식은?

| A | B | C | F |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |

① $F = ABC + \overline{A}BC + \overline{A}\overline{B}C + \overline{A}\overline{B}\overline{C}$

② $F = ABC + \overline{A}BC + \overline{A}\overline{B}C + \overline{A}\overline{B}\overline{C}$

③ $F = ABC + \overline{A}BC + \overline{A}\overline{B}C + \overline{A}\overline{B}\overline{C}$

④ $F = ABC + \overline{A}BC + \overline{A}\overline{B}C + \overline{A}\overline{B}\overline{C}$

80. 다음 전가산기의 설명 중 틀린 것은?

- ① 입력은 가수 A, 피가수 B, 입력 자리 올림수 C_i 로 구성
- ② 출력 합의 식은 $(A \oplus B) \oplus C_i$
- ③ 출력 자리 올림수의 식은 $(A+B)C_i + AB$
- ④ 반가산기 2개와 OR gate를 이용하여 전가산기 구성

5과목 : 데이터통신

81. 위상을 이용한 디지털 변조 방식으로 옳은 것은?

- ① ASK ② FSK
- ③ PSK ④ PCM

82. 다음 중 DTE에서 출력되는 디지털 신호를 디지털 회선망에 적합한 신호형식으로 변환하는 장치로 옳은 것은?

- ① MODEM ② CCU
- ③ DCS ④ DSU

83. 문자의 시작과 끝에 각각 START 비트와 STOP 비트가 부가되어 전송의 시작과 끝을 알려 전송하는 방식은?

- ① 비동기식 전송 ② 동기식 전송
- ③ 전송 동기 ④ PCM 전송

84. 다수의 타임 슬롯으로 하나의 프레임이 구성되고, 각 타임 슬롯에 채널을 할당하여 다중화 하는 것은?

- ① TDM ② CDM
- ③ FDM ④ CSM

85. 점대점 링크를 통하여 인터넷 접속에 사용되는 프로토콜인 PPP(Point to Point Protocol)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 재전송을 통한 오류 복구와 흐름제어 기능을 제공한다.
- ② LCP와 NCP를 통하여 유용한 기능을 제공한다.
- ③ IP 패킷의 캡슐화를 제공한다.
- ④ 동기식과 비동기식 회선 모두를 지원한다.

86. 아날로그-디지털 부호화 방식인 송신측 PCM(Pulse Code Modulation) 과정을 순서대로 바르게 나타낸 것은?

- ① 표본화(Sampling) → 양자화(Quantization) → 부호화(Encoding)
- ② 양자화(Quantization) → 부호화(Encoding) → 표본화(Sampling)
- ③ 부호화(Encoding) → 양자화(Quantization) → 표본화(Sampling)
- ④ 표본화(Sampling) → 부호화(Encoding) → 양자화(Quantization)

87. 다음 중 X.25 프로토콜의 계층 구조에 포함되지 않는 것은?

- ① 패킷 계층 ② 링크 계층
- ③ 물리 계층 ④ 네트워크 계층

88. 컴퓨터를 이용한 정보통신 시스템에서 정확한 데이터를 주고받기 위해서는 컴퓨터 간의 미리 정해진 약속이 필요하다. 이러한 약속을 무엇이라 하는가?

- ① Topology ② Protocol
- ③ OSI 7 layer ④ DNS

89. HDLC(High-level Data Link Control)의 세가지 동작모드 중 다음 설명에 해당하는 것은?

- 이 모드는 점대점이나 멀티포인트 불균형 링크 구성에 사용된다.
- 주 스테이션이 링크제어를 담당하며, 부 스테이션은 주 스테이션으로부터 폴 메시지를 수신한 경우에만 데이터를 전송할 수 있다.

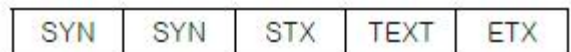
- ① NRM ② ARM
- ③ ABM ④ NBM

90. 다음 설명에 해당하는 IP 주소의 클래스로 옳은 것은?

- 멀티캐스팅(Multicasting)을 사용하기 위해 예약되어 있다.
- 이 클래스는 netid와 Hostid가 없다.

- ① A 클래스 ② B 클래스
- ③ C 클래스 ④ D 클래스

91. 다음 그림과 같은 전송 방식으로 옳은 것은?



- ① 문자 위주 동기방식 ② 비트지향형 동기방식
- ③ 조보식 동기방식 ④ 프레임 동기방식

92. TCP/IP 관련 프로토콜 중 IP 프로토콜을 보완하기 위한 인터넷 계층 프로토콜로 옳지 않은 것은?

- ① ICMP ② ARP
- ③ RARP ④ SNMP

93. 데이터를 전송할 때에는 항상 정보에 대한 보안문제가 대두되며, 이를 해결하기 위해 다양한 암호화 방식이 사용된다. 다음에 설명하고 있는 암호화 방식을 사용하는 것은?

- 암호화 할 때는 하나의 키를 사용하고, 해독 과정에서 또 다른 키를 사용한다.
- 망 내의 각 단말 시스템은 수신될 메시지의 암호화와 해독에 사용될 키의 쌍을 생성한다.
- 암호화는 공개키를 사용하고 복호화는 개인키를 사용한다.

- ① DES ② RSQ
③ SEED ④ IDEA

94. 블루투스(Bluetooth) 프로토콜 구조 중 오류제어, 인증(Authentication), 암호화를 정의하는 것은?

- ① Application Layer ② L2CAP Layer
③ RF Layer ④ Tunnel Layer

95. OSI 참조 모델 중 각 계층의 기능 설명이 옳지 않은 것은?

- ① 물리 계층 - 전기적, 기능적, 절차적 규격에 대해 규정
② 데이터링크 계층 - 흐름 제어와 에러 복구
③ 네트워크 계층 - 경로 설정 및 폭주 제어
④ 전송 계층 - 코드 변환, 구문 검색

96. 보오(baud) 속도가 1400 이고, 한 번에 3개의 비트를 전송할 때 데이터 신호속도(bps)는 얼마인가?

- ① 1200 ② 2800
③ 4200 ④ 5600

97. HDLC 프레임 구성에서 프레임 검시 시퀀스(FCS) 영역의 기능으로 옳은 것은?

- ① 전송 오류 검출 ② 데이터 처리
③ 주소 인식 ④ 정보 저장

98. 다음 설명에 해당되는 ARQ 방식은?

데미터 프레임을 연속적으로 전송해 나가다가 NAK를 수신하게 되면, 오류가 발생한 프레임 이후에 전송된 모든 데이터 프레임을 재전송하는 방식이다.

- ① Stop-and-Wait ARQ ② Selective-Repeat ARQ
③ Go-back-N ARQ ④ Sequence-Number ARQ

99. TCP/IP 모델 중 응용계층 프로토콜에 해당하지 않은 것은?

- ① TELNET ② SMTP
③ ROS ④ FTP

100. 매체 접근 제어 기법 중 CSMA/CD 방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 각 호스트들이 전송매체에 경쟁적으로 데이터를 전송하는 방식이다.
② 전송된 데이터는 전송되는 동안에 다른 호스트의 데이터와 충돌할 수 있다.
③ 토큰 패싱 방식에 비해 구현이 비교적 간단하다.
④ 지연시간의 예측이 용이하고, 실시간 요구하는 용도에 매우 적합하다.

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