



Section
8

2007년 2회 기출문제 (5월13일)

1과목 : 사무자동화시스템

1. 사무자동화의 배경요인 및 필요성이 아닌 것은?

- 가. 고생산성과 고설비투자
- 나. 문서작성비 및 보관비 상승
- 다. 컴퓨터 기술과 통신기술의 발전
- 라. 고학력 노동자의 증가와 사무관리의 질적인 효율성 필요

【해설】

- 사무자동화의 배경 요인
 - (1) 경제적 요인
 - ① 사무 부분의 비용 상승 ② 사무부분의 종사자 증가
 - ③ 사무 부분의 저생산성
 - (2) 환경적 요인
 - ① 정보 산업의 급속한 발전과 확대
 - ② 복잡하고 다양한 정보의 생산
 - ③ 정보의 효율적인 관리와 배분의 필요성이 증대
 - ④ 사무실 업무의 표준화 및 합리화의 필요성
 - (3) 기술적 요인
 - ① 컴퓨터 기술의 발달 ② 통신기술의 발달
 - ③ 소프트웨어 기술의 발달
 - ④ 사무자동화 기기의 다양화 및 저가격화

2. 사무자동화의 주요기능 중에서 문서의 작성, 배포, 보관의 신속화, 정확도의 향상을 위한 기능은?

- 가. 다큐메이션 기능 나. 커뮤니케이션 기능
- 다. 정보이용 기능 라. 자동업무처리 기능

【해설】

- 다큐메이션 기능 : 문서, 적성 및 배포 보관에 관한 기능

3. 다음 중 사무자동화의 목적으로 거리가 가장 먼 것은?

- 가. 사무 생산성의 향상 나. 효과적인 정보관리
- 다. 의사소통 라. 사무처리 시간의 단축

【해설】

- 사무자동화의 목적
 - 사무처리 비용의 절감
 - ① 사무 처리비용의 절감
 - ② 사무 처리 시간의 단축
 - ③ 사무 인력 및 공간 축소
 - 사무처리의 질적 향상
 - ① 급변하는 기업 환경 변화에 대처하여 신속하고 정확한 의사 결정
 - ② 사무 처리의 품질(문서의 통일화 및 표준화) 및 서비스 품질의 향상

4. Master File의 변경 사항을 일시적으로 저장하고 있는 파일을 무엇이라 하는가?

- 가. Transaction File 나. Work File
- 다. History File 라. Program File

【해설】

- Transaction file : 주 파일(master file)의 변경 사항을 일시적으로 저장하고 있는 파일. 일반 업무에서 전표와 같은 역할을 하는 것으로 갱신용 데이터나 조합용 데이터를 기록해 두는 파일이다. 실시간으로 처리되는 온라인 시스템에서는 단말기로부터 입력되는 트랜잭션 데이터를 일시적으로 포함하고 있다가 주 컴퓨터 시스템에서 처리함으로써 주 파일이 갱신된다.

5. 기억장치 배치 전략 중 새로 반입된 프로그램을 주기억장치 내의 분할된 공간 중 적재시 단편화 공간이 가장 크게 발생하는 공간에 배치하는 방식은?

- 가. 최초적합(First-Fit) 방식 나. 최적적합(Best-Ffit) 방식
- 다. 최악적합(Worst-Ffit) 방식 라. 최후적합(Last-Fit) 방식

【해설】 [중요]

- 배치(Placement) 전략
 - ① 최초 적합(First Fit) : 입력되는 작업의 순서에 따라 주기억장치 첫 번째 기억 공간부터 할당
 - ② 최적 적합(Best Fit) : 입력되는 작업의 크기에 맞는 주기억장치를 찾아 할당
 - ③ 최악 적합(Worst Fit) : 입력되는 작업의 크기에 맞지 않고 낭비가 가장 심한 공간을 찾아 할당

6. 다음 중 마이크로필름의 특성이 아닌 것은?

- 가. 사용 용도에 따라 롤필름과 시트필름으로 나눈다.
- 나. 보존이 반영구적이다.
- 다. 빛에 민감하여 다루기가 어렵다.
- 라. 기밀유지가 용이하다.

【해설】

- 마이크로필름의 특징:
 - ① 고밀도기록이 가능하여 대용량화하기 쉽다.
 - ② 기록내용을 확대하면 그대로 재현된다.
 - ③ 기록내용의 보존이 반영구적이다.(100년 이상)
 - ④ 공간이 절약된다.
 - ⑤ 저렴하고 쉽게 복사할 수 있다.
 - ⑥ COM : 컴퓨터의 처리 결과를 문자나 도형으로 변환하여 마이크로 필름에 저장하는 장치
 - ⑦ CAR - 마이크로필름에 들어 있는 정보를 검색하는 장치

7. 뉴미디어의 특징에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 정보를 주고받는 대화형식의 통신으로 상호 작용성이 있다.
- 나. 개인이 필요한 시기에 메시지를 보내고 받을 수 있는 비동시성이 있다.
- 다. 전기통신계통 미디어, 영상, 화상미디어가 많이 사용된다.
- 라. 뉴미디어는 주로 단방향 통신으로 메시지를 전달한다.

【해설】

- 뉴미디어의 특징 :
 - ① 대화형식의 통신으로 상호 작용성이 있다.
 - ② 필요한 시기에 메시지를 보내고 받을 수 있는 비동시성이 있다.
 - ③ 다채널, 쌍방향 통신
 - ④ 정보의 형태가 양하다,

8. 사용자가 보조기억장치의 전체용량에 해당하는 기억장소를 컴퓨터가 가지고 있는 것으로 생각하여 주기억장소의 용량보다 큰 프로그램을 작성할 수 있도록 하는 개념의 메모리는?
- 가. Cache Memory 나. Virtual Memory
다. Associate Memory 라. Buffer Memory

【해설】

- 가상 기억 장치(Virtual Memory) : 주기억 장치 용량이 부족할 경우 보조기억장치(디스크)의 일부를 주기억 장치처럼 가상으로 사용하는 방식
- 캐시(cache) 기억 장치는 중앙 처리장치(CPU)의 속도와 주기억장치의 속도차이가 클 때 명령어(Instruction)의 수행 속도를 중앙 처리 장치의 속도와 비슷하도록 하기 위하여 사용하는 메모리이다.
- 가격이 고가 ■ 속도차이 극복 ■ 버퍼(buffer)기능
- Associate Memory(연상기억장치)는 메모리에 저장된 항목을 찾는데 주소를 사용하는 것이 아니라 기억된 정보의 일부분을 이용하여 원하는 정보에 접근하는 방식을 말한다. CAM(Cotent Addressable Memory)이라고도 부르며 페이지 표(Table)를 효율적으로 구성하기 위한 방법으로 Word수와 주기억장치의 블록 수를 갖기 위한 메모리이다.

9. 1면에 100개의 트랙과 트랙당 8개의 섹터가 있는 양면 기록이 가능한 디스크의 경우 섹터 당 4000bit씩 수록한다면 이 디스크의 총 용량은 몇 byte 인가?
- 가. 600000byte 나. 700000byte
다. 800000byte 라. 900000byte

【해설】

- 용량 = 트랙수 x 트랙당 섹터 x 섹터당 기록밀도 x 면수
- 800000 = 100 x 8 x (4000/8) x 2
- 1byte = 8 bit

10. 인트라넷(Intranet)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- 가. 별도의 통신망을 구축하지 않더라도 세계 어느 곳에서도 자신이 속한 조직의 정보시스템을 사용할 수 있다.
나. 인터넷 기술 등을 이용하여 조직 내부 업무를 통합하는 정보시스템을 말한다.
다. 통신망이나 통신환경의 일종이다.
라. 조직 내외부의 정보를 결합하기 쉽다는 장점이 있다.

【해설】

- 인트라넷(intranet)은 인터넷 관련기술과 통신규약을 이용하여 조직내부 업무를 통합하는 정보시스템을 말한다. 쉽게 말하면 지금까지 사용해 오던 각종 정보시스템을 인터넷을 이용하여 사용할 수 있도록 수정하여 재개발한 정보시스템을 의미한다.
- 인트라넷은 통신망이나 통신환경이 아닌 업무를 통합 관리하는 정보관리 시스템의 일종이다.

11. 다음 중 텔레텍스트(Teletext)에 대한 설명으로 옳은 것은?
- 가. 전화망 또는 공중 데이터 통신망을 통해서 일반 가정의 TV수신기를 정보센터의 컴퓨터와 결합하여 이용자의 요구에 대응하는 문자, 도형 등의 화상 정보로 TV 화면상에 제공하는 서비스
나. 텔레비전 방송의 전파 틈을 이용하여 뉴스나 일기예보, 흥행안내 등을 문자, 도형 정보로 비쳐주는 방송 시스템
다. 기존의 텔렉스에 워드 프로세서 기능을 추가하여 문서의 편집, 저장 등의 처리 기능을 가진 단말기의 문서 통신 서비스

라. 단문메시지 서비스라고도 한다.

【해설】 [중요]

- 텔리텍스(Teletex) : 송신측 워드프로세서 기억장치(메모리)의 내용이 통신문의 내용이 되며, 수신측은 레이아웃 (layout) 및 포맷(format)까지도 그대로 전달받고 상대방에 전송된 문서를 편집, 수정, 복사, 저장, 검색 등을 할 수 있다.
- 비디오텍스(Videotex) : 텔레비전 수상기나 컴퓨터 모니터를 단말기로 이용하고, 전화망을 통해 정보센터와 연결하여 화상정보를 제공하는 시스템이다. 예를 들어 전화로 정보센터를 호출하면 교육·학습·일기예보·스포츠·물가·뉴스 등 필요한 생활정보를 가정용 컴퓨터 모니터나 텔레비전 수상기에 글이나 그림으로 비쳐 주는 시스템이다

12. 프로그램이 프로세서에 의해 수행되는 속도와 프린터에서 결과를 인쇄하는 속도와는 많은 차이가 나는데, 시스템의 효율성을 높이는 방법으로 출력할 데이터를 프린터로 직접 보내는 것이 아니라, 디스크에 임시로 보관했다가 이 디스크로부터 저장된 내용을 출력하게 하는 기법을 무엇이라 하는가?
- 가. Spooling 나. Multiplexer
다. Buffering 라. DASD

【해설】 [중요]

- 스푼링(Spooling) : 처리속도가 빠른 CPU와 속도가 느린 프린터사이에서 두 장치간의 속도차이를 줄여주기 위한 임시 기억장으로 보조기억장치를 사용하며 가상메모리와 버퍼메모리를 혼합한 기능으로 볼 수 있다.

13. 다음 중 상용 데이터베이스 관리시스템에 포함되지 않는 것은?
- (단, 개인사용 시에 한함)
- 가. ORACLE 나. DB/2
다. SYBASE 라. MySQL

【해설】

- Mysql 은 무료로 제공되는 공개 DBMS 이다.

14. 사무자동화 수행방식 중 하향식(Top-Down) 접근방식의 특징에 해당하는 것은?
- 가. 경영자가 요구하는 최적의 시스템을 구축할 수 있는 방식이다.
나. 기업의 최하위 단위부터 자동화하여 그 효과를 점차 증대시키는 방식이다.
다. 점진적인 사무자동화의 추진으로 기본 조직에 거부 반응이 최소화된다.
라. 시행 착오가 빈번하여 전체적인 추진 시행에 어려움이 크다.

【해설】 [중요]

- 사무자동화의 수행 방식
- ① 상향식 접근 방식 : 기업의 최하위 단위부터 자동화하여 그 효과를 점차 증대시키는 방식
- ② 하향식 접근 방식 : 전체 조직을 총괄 분석하여 자동화에 방해되는 제반 요인을 배제하고 경영자가 요구하는 최적의 시스템을 구축할 수 있는 방식
- ③ 전사적(하향식 상향식 절충) 접근 방식 : 사업 전반에 걸쳐 문제점이나 개선점을 분석 정리하여 추진되는 방식

15. 다음의 보기에서 사무자동화의 추진 단계를 올바르게 나열한 것은?

- | | | |
|--------|-------------|--------|
| ① 환경분석 | ② 운영 및 결과분석 | ③ 계획수립 |
| ④ 평가 | ⑤ 목표설정 | |

- 가. ① → ② → ③ → ⑤ → ④나. ① → ③ → ② → ⑤ → ④
다. ① → ⑤ → ③ → ② → ④라. ① → ⑤ → ② → ③ → ④

【해설】

- 사무자동화의 추진단계
환경분석 -> 요구분석 -> 목표설정 -> OA 계획수립 ->
OA 계획 추진 -> OA 결과분석

16. 캐시 메모리(Cache Memory)의 설명으로 옳은 것은?

- 가. 컴퓨터의 처리속도를 빠르게 하기 위한 임시 메모리이다.
- 나. 많은 데이터를 보조기억장치에서 한 번에 가져온다.
- 다. 보조기억장치의 용량에 해당하는 기억장소를 가진 것처럼 큰 프로그램을 작성할 수 있도록 한다.
- 라. 데이터의 영구저장을 위해서 사용되는 보조기억장치이다.

【해설】

캐시(cache) 기억 장치는 중앙 처리장치(CPU)의 속도와 주기억장치의 속도차이가 클 때 명령어(Instruction)의 수행 속도를 중앙 처리 장치의 속도와 비슷하도록 하기 위하여 사용하는 메모리이다.

- 가격이 고가
- 속도차이 극복
- 버퍼(buffer)기능

17. 다음 내용이 설명하고 있는 것은?

-기업경영에 필요한 모든 자원의 흐름을 언제든지 정확히 추출하여 기업에서 소요되는 자원의 효율적인 배치와 평가를 목적으로 함
-전 부문에 걸쳐있는 경영자원을 최적화된 방법으로 통합하는 통합정보시스템이라 할 수 있음

- 가. ERP
- 나. MIS
- 다. EDI
- 라. CRM

【해설】 중요

▪ 전사적 자원 계획(ERP : enterprise resource planning) : 기업내부의 제품구성정보, 표준공정도, 기준생산 계획, 등의 데이터들로 이루어진 기준정보를 바탕으로 어떤 물건이 언제, 어느 곳에서 필요한지 예측하고 모든 제조활동과 관리활동을 관리한다.
전 부문에 걸쳐있는 경영자원을 최적화된 방법으로 통합하는 통합정보시스템이라 할 수 있음

18. 자료 송수신 기기(시스템)가 아닌 것은?

- 가. 팩시밀리
- 나. 전자우편
- 다. EDI
- 라. 전자출판

【해설】

① 전자문서교환(EDI : Electronic Data Interchange) : 조직 내에서 상호 교환되는 문서를 정형화된 양식과 코드체계를 이용하여 컴퓨터에 도입한 하드웨어와 소프트웨어 기술의 집합

19. 다음 중 충격식 프린터에 해당하는 것은?

- 가. 라인 프린터
- 나. 레이저 프린터
- 다. 열전사 프린터
- 라. 잉크젯 프린터

【해설】

① 충격식 인쇄기 : 기계적으로 종이에 충격을 줘 인쇄하는 방식으로 도트 매트릭스 프린터가 있다.
② 비충격식 인쇄기 : 기계적 충격을 가하지 않고 인쇄하는 방식으로, 레이저, 잉크젯, 열전사 프린터가 있다.

20. 방화벽, 침입탐지시스템, 가상사설망 등의 보안 솔루션을 하나로 모은 통합 보안 관리 시스템은?

- 가. FIREWALL
- 나. VPN
- 다. ESM
- 라. IDS

【해설】

▪ 기업 보안 관리(ESM : enterprise security management) : 방화벽, 침입 탐지 시스템, 가상 사설망 등의 보안 솔루션을 하나로 모은 통합 보안 관리 시스템. 기업들이 서로 다른 기종의 보안 솔루션 설치에 따른 중복 투자, 자원 낭비를 줄일 수 있으며, 솔루션 간 상호 연동을 통해 전체 정보 통신 시스템에 대한 보안 정책을 수립할 수 있다는 장점이 있다.

2과목 : 사무경영관리 개론

21. 과학적 사무관리의 목표로 가장 거리가 먼 것은?

- 가. 인원의 감축
- 나. 생산성 증대
- 다. 능력의 향상
- 라. 낭비의 배제

【해설】 [중요]

▪ 과학적 관리법의 창시자 테일러(F.W. Taylor)는 차별능력급제를 개발하고 시간연구를 통해 과업관리를 시도하였으며, 과학적 관리의 목표로 생산증대, 능력증대, 낭비제거에 있다고 주장하였다.

22. 다음 중 사무관리 기능으로 가장 거리가 먼 것은?

- 가. 경영활동의 보조기능
- 나. 정보처리 기능
- 다. 신속한 의사결정 기능
- 라. 조직체의 각 활동을 결합하는 기능

【해설】

▪ 연결기능 : 기업의 경영활동에 속하는 생산, 판매, 인사, 재무 등의 활동을 사무라는 하나의 흐름에 연결시킴으로써 통일된 경영활동이 이루어지도록 하는 것
▪ 관리기능 : 조언, 조력의 기능으로써 유형의 장표, 보고서 등의 서류와 무형의 통신, 토의, 회의 등을 통하여 보조적 기능의 역할을 담당
▪ 정보기능 : 생산, 판매, 구매, 재무, 인사, 연구 개발 등으로 이루어진 정보 시스템의 한 구체적인 표현 형태이며 이들 하위 시스템들이 모여서 기업의 전체적인 사무 시스템을 구성

23. 일반 사무실의 환경에서 소음의 허용 한도는 어느 정도 유지하는 것이 좋은가? (단, ISO의 권고 기준)

- 가. 25 데시벨(dB)
- 나. 55 데시벨(dB)
- 다. 75 데시벨(dB)
- 라. 105 데시벨(dB)

【해설】

▪ 일반 사무실 : 50dB
▪ 컴퓨터실 : 55~75dB이하

24. 사무표준의 구비조건으로 틀린 것은?

- 가. 사무표준은 정확해야 한다.
- 나. 사무작업내용과 근무조건을 분석하기 전에 만들어야 한다.
- 다. 주기적으로 재검토하여 수정하여야 한다.
- 라. 실제적응에 무리가 없고 당사자인 사무원들이 받아 들일 수 있어야 한다.

【해설】

▪ 사무표준화의 구비조건
① 정확성
② 주기적인 업데이트
③ 실제적응에 무리가 없고 당사자인 사무원도 수용할 수 있을만한 것이어야 한다.

25. 다음 중 문서관리 목표로 가장 알맞은 것은?

- 가. 표준성, 저장성, 폐기용이성
- 나. 표준성, 신속성, 경제성, 용이성
- 다. 신속성, 동시성, 친근성
- 라. 경제성, 고속성, 폐기용이성

56. 부작용 현상(Side Effect)에 대한 설명으로 옳은 것은?
 가. 실행시간 단축의 효과를 말한다.
 나. 시분할 체제에서만 발생한다.
 다. 연산의 결과로 예상할 수 없을 정도로 다른 변수의 값이 변하는 경우를 의미한다.
 라. 함수형 언어에서도 부작용 현상이 발생한다.

【해설】

- 부작용(Side effect)
- 프로그래밍 언어에서 한 서브루틴이나 함수가 자신의 지역 변수에 속하지 않는 전역 변수나 매개 변수의 값을 변화시키는 일
- 참조 호출(Call by Reference)과 이름 호출(Call by Name)에서 발생
- 정확한 프로그램을 작성하는데 어려움을 주고 프로그램의 정확성 검사를 불가능하게 함
- 전역 변수의 단점을 보완하기 위해서 매개 변수 전달 기법사용

57. 시스템 프로그래밍 언어로서 가장 적당한 것은?
 가. C 나. COBOL
 다. PASCAL 라. FORTRAN

【해설】

- C : UNIX의 개발언어로 시스템적 언어이다. 실시간 통신 등 여러 분야에 적용되는 범용언어, UNIX 에 기본적으로 이식되어 있으며 시스템 프로그래밍에 적합하다
- COBOL : 정보처리 분야에 적합한 사무 처리
- FORTRAN : 과학 기술용
- PASCAL : 대표적인 구조적인 언어이며 학문적인 언어이다.

58. 인터프리터(Interpreter) 기법을 사용하는 언어는?
 가. BASIC 나. C
 다. FORTRAN 라. COBOL

【해설】 [중요]

- 베이직은 대표적인 인터프리터 언어이다. [중요]
- 컴파일러 언어 : C언어, FORTRAN, COBOL, PASCAL, Ada, PL/1
- 인터프리터 언어 : BASIC, LISP, APL, SNOBOL, Prolog, HTML

59. 운영체제의 제어 프로그램(Control Program)에 해당하는 것은?
 가. 언어번역(Language Translator) 프로그램
 나. 서비스(Service) 프로그램
 다. 자료관리(Data Management) 프로그램
 라. 문제(Problem) 프로그램

【해설】

- 제어프로그램 : 감, 작, 데
- 처리프로그램 : 서, 문, 언

60. 주기억 장치에서 가장 오랫동안 사용되지 않은 페이지를 교체할 페이지로 선택하는 교체 알고리즘은?
 가. OPT 나. LFU
 다. FIFO 라. LRU

【해설】

- FIFO : 먼저 입력된 페이지를 먼저 교체
- OPT (OPTimal replacement) : 가장오랫동안 사용되지 않을 페이지를 대체하는 방식
- LRU(Least Recently Used) :가장오랫동안 사용되지 않았던 페이지 교체방식
- NUR(Not Used Recently) : 가장 최근에 사용되지 않은 페이지교체

4과목 : 정보통신 개론

61. 다음 중 정보통신시스템에서 통신처리 기능과 가장 밀접한 것은?
 가. 각종 정보처리 기능
 나. 속도 및 프로토콜 변환 기능
 다. 변복조 및 다중화 기능
 라. 통신망의 효율적인 관리 기능

【해설】

- 기계 대 기계의 통신에서 일어날 수 있는 과정으로 속도변환, 프로토콜변환, 포맷변환 등을 말한다.

62. 정보통신시스템의 구성 요소에 해당하는 용어가 잘못 표기된 것은?
 가. DTE : 데이터 단말장치
 나. CCU : 공통신호장치
 다. DCE : 데이터 회선종단장치
 라. MODEM : 변복조장치

【해설】

- 신호 변환기
- ① DTE : Data Terminal Equipment : 입출력, 전송제어기능
- ② DCE : Data Circuit Termination Equipment(데이터 회선 종단 장치) :주컴퓨터와 모뎀, 단말 장치와 모뎀 사이에서 데이터를 송수신할 때 그 규격에 대한 정의를 의미 하며 기계적, 전기적, 기능적, 절차적으로 구분한다.
- ③ CCU : Commuication Control Unit : 전송 회선과 단말 장치 사이에 위치해서 프로토콜의 정의에 따라 통신 제어 기능을 담당하게 되는 장치

63. 데이터 전송에서 한 문자의 전송시마다 스타트 비트와 스톱 비트를 삽입하여 전송하는 방식은?
 가. 동기식 나. 비동기식
 다. 베이스밴드식 라. 혼합동기식

【해설】

- 비 동기식 전송
- 한 문자씩(character bit)을 송수신하는 방식
- 각 문자 간에는 유휴 시간이 있을 수 있음
- 송신측과 수신 측이 항상 동기를 맞출 필요가 없음
- 동기식보다 저속인 1200[bps]이하에 사용된다
- 문자의 앞과 뒤에 start bit 와 stop bit 를 갖는다.
- 동기식 전송
- 한 문자 단위가 아니라 여러 문자를 수용하는 데이터 블록 단위로서 전송하는 방식
- 블록 간에는 유휴 간격이 없음
- 동기 신호는 변복조기, 터미널 등에서 공급
- 전송 속도가 보통 2,400[bps]가 넘는 경우에 사용
- 베이스밴드형 [baseband transmission system]:컴퓨터나 단말장치의 디지털 출력신호를 변조하지 않고 전송로를 통하여 그대로 전송하는 방식. 이로 통신형태와는 거리가 멀다.

64. LAN의 특성에 대한 설명 중 틀린 것은?
 가. 음성, 데이터, 화상정보를 전송할 수 있다.
 나. LAN 프로토콜은 OSI 참조모델의 상위층에 해당된다.
 다. 전송방식으로 베이스밴드와 브로드밴드 방식이 있다.
 라. 광케이블 및 동축케이블도 사용 가능하다.

【해설】

- LAN 의 특징
- ① 동일 빌딩, 또는 구내, 기업 내의 비교적 좁은 지역에 분산 배치된 각종 단말 장치
- ② 적용구역 : 수 Km 이내에 한정된 지역
- ③ 전송속도 : 0.1 ~ ~ 100(Mbps) 정도의 고속통신
- ④ 속도전송거리가 짧아서 전송로 비용이 부담이 되지 않음
- ⑤ 외부 망의 제약을 받지 않음
- ⑥ 방송 형태의 이용이 가능하며 오류률이 적음
- ⑦ 망 내의 어떤 기기라도 통신이 가능
- ⑧ 패킷망의 필수적인 경로 선택이 필요 없이 망 제어가 쉬워 짐
- ⑨ OSI 참조모델 하위 계층에 해당한다.

65. 다음 중 광섬유 케이블의 특성과 거리가 먼 것은?
 가. 저손실성이다. 나. 광대역성이다.
 다. 무유도성이다. 라. 보안성이 취약하다.

【해설】

광섬유 케이블은 빛을 이용하여 전기적 유도가 발생하지 않으며, 광대역성, 무유도성의 특징을 가진다. 단점으로는 비용이 많이 들고 곡선 설치와 장치간 접속이 어렵다.

66. HDLC(High-Level Data Link Control)에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 비트지향형의 프로토콜이다.
 나. 제어부의 확장이 가능하다.
 다. 데이터링크 계층의 프로토콜이다.
 라. 통신방식으로 전이중방식이 불가능하다.

【해설】 [중요]

■ HDLC 구조

FLAG	ADDRESS	CONTROL	INFORMATION	FCS	FLAG
------	---------	---------	-------------	-----	------

- 1 비트 위주 프레임구조이다.
- 2 단방향(Simplex), 반이중(Half duplex), 전이중(Full duplex) 방식을 모두 사용 가능하다.
- 3 점 대 점(point-to-point), 멀티 포인트(Multi-point), 루프(Loop) 방식을 모두 사용 가능하다.
- 4 다른 전송 회선도 가능하다(독립적).
- 5 오류 제어 방식은 연속적 ARQ(Go-Back-N, Selective-repeat)를 사용한다.
- 6 전송 효율과 신뢰성이 높다.
- 7 동기식 전송에 적합하다.

67. LAN을 분류할 때 네트워크 위상(Topology)에 따른 것이 아닌 것은?

- 가. Bus 형 나. Star 형
 다. Packet 형 라. Ring 형

【해설】

LAN의 기본형은 성(Star)형, 링(Ring)형, 버스(Bus)형이고 가장 많이 사용하는 형태는 링(Ring)형이다. PACKET 형은 위상에 따른 구분이 아니고 자료 전송방식에 대한 분류에 해당한다.

68. 아날로그 신호를 디지털 전송회선으로 전송하기 위해 디지털 형태로 변환시키고, 또한 디지털 형태를 원래의 아날로그 신호로 복구시키는 장치는?

- 가. 모뎀 나. 코덱
 다. 멀티플렉서 라. 집중화기

【해설】

■ 모뎀(변복조기)의 기능
 변조 : 디지털 신호를 아날로그 신호로 변환
 복조 : 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환

69. TCP/IP 상에서 운용되는 응용 프로토콜이 아닌 것은?

- 가. FTP 나. Telnet
 다. SMTP 라. SNA

【해설】

- SMTP (Simple Mail Transper protocol) : 메일 전송
 - POP (post office protocol): 메일 수신
 - TELNET : TELE + NETWORK 원격지 네트워크란 의미로 원격지의 컴퓨터를 내 컴퓨터처럼 사용할 수 있다.
 - FTP (File Transper Protocol): 파일전송
 - SNA [systems network architecture] : 컴퓨터와 단말기 사이의 통신을 하기 위해 독자적으로 개발한 통신망 구조이다.

70. 다음 중 HDLC의 데이터 전달모드가 아닌 것은?

- 가. 표준 균형모드 나. 정규 응답모드
 다. 비동기 균형모드 라. 비동기 응답모드

【해설】

■ HDLC의 데이터 전송모드
 -표준(정규)응답모드(NRM) : 반이중 통신을 하는 포인트 투 포인트 또는 멀티 포인트 불균형 링크 구성에 사용하며 종국은 주국의 허가가 있을 때만 송신한다.
 -비동기응답모드(ARM) : 전이중 통신을 하는 포인트 투 포인트 불균형 링크 구성에사용하며 종국은 주국의 허가 없이도 송신이 가능하지만, 링크 설정이나 오류 복구 등의 제어기능은 주국만 함
 -비동기균형(평형)모드(ABM) : 포인트 투 포인트 균형 링크에서 사용하면 혼합국 개리 허가 없이 언제나 전송할 수 있도록 설정

71. 다음 중 디지털 정보의 변조방식에 해당되지 않는 것은?

- 가. ASK 나. FSK
 다. PSK 라. VSB

【해설】 [중요]

PCM은 아날로그 -> 디지털 로 변환하며
 변환 순서: 표분화 -> 양자화 -> 부호화
 ■ 모뎀의 신호 방식(디지털 -> 아날로그로 변조)
 ① ASK : 진폭 편이 변조
 ② FSK : 주파수 편이 변조
 ③ PSK : 위상 편이 변조
 ④ QAM : 진폭 위상 변조, 직교 위상 변조

72. 변조속도가 1200[baud]일 때, 쿼드비트(Quardbit)를 사용하는 경우 전송속도는 몇 [bps]인가?

- 가. 1200 나. 2400
 다. 3600 라. 4800

【해설】 [중요]

- 1비트 신호 단위인 경우(onebit; 2') : bps = 1baud
 - 2비트 신호 단위인 경우(dibit; 4') : bps = 2 baud
 - 3비트 신호 단위인 경우(tribit; 8') : bps = 3 baud
 - 4비트 신호 단위인 경우(Quardbit; 16') = bps=4 baud
 - bps = baud * 비트수
 - Quardbit 신호당(보오당) 4비트이므로
 4bit x 1200[Baud] = 4800bps

73. IP 프로토콜(IP:Internet Protocol)은 OSI 계층 중 어느 계층에 해당 되는가?

- 가. 데이터링크 계층 나. 네트워크 계층
 다. 트랜스포트 계층 라. 세션 계층

【해설】

■ IP protocol
 - IP는 OSI 7계층 중 네트워크 계층에 해당
 - IP는 32비트 주소체계, 10진수 각부분은 [...]으로 구분되며 0부터 255까지 사용

74. 다음 중 인터넷네워킹(Internetworking) 장비에 해당하지 않는 것은?

- 가. 브리지 나. 라우터
 다. 게이트웨이 라. 모뎀

【해설】

■인터넷네워킹 : 구내 정보 통신망(LAN) 상호 간을 접속하거나 LAN과 다른 광역망 간을 상호 접속하는 것과 같이 통신망의 집합을 형성하거나 통신망을 광역화하는 것. 통신 프로토콜이 같거나 유사한 LAN 상호 간 접속에는 브리지나 라우터 등의 접속 전용 장치가 사용되는 경우가 많고, 프로토콜의 변환이 필요한 통신망 간 상호 접속에는 게이트웨이가 사용된다.

75. 다음 중 음성신호를 PCM(Pulse Code Modulation) 방식을 통해 송신측에서 디지털 신호로 변환하는 과정이 옳은 것은?

- 가. 표분화→양자화→부호화나. 부호화→양자화→표분화
 다. 양자화→표분화→부호화라. 표분화→부호화→양자화

【해설】 [중요]

- PCM 순서 [표,인,봉] 으로암기
- 표본화→양자화→부호화 → 복호화 → 여과기
- 표본화 : 연속적인 아날로그 정보에서 일정 시간마다 신호 값을 추출하는 과정
- 양자화 : 표본화된 신호 값을 미리 정한 불연속한 유한개의 값으로 표시해주는 과정
- 부호화 : 양자화 과정에서 결과 정수값을 2진수 값으로 변환하는 것.
- 복호화 : 디지털 신호를 수신측에서 본래의 신호로 환원하는 과정
- 여과기 : 본래 입력신호로 복원하는 과정.

76. 이동통신망에서 통화중인 이동국이 현재의 셀에서 벗어나 다른 셀로 진입하는 경우, 셀이 바뀌어도 중단 없이 통화를 계속할 수 있게 해주는 것은?

- 가. 핸드오프(Hand Off) 나. 다이버시티(Diversity)
 다. 셀 분할(Cell Splitting) 라. 멀티플렉싱(Multiplexing)

【해설】

- 핸드오프
 이동통신 가입자가 특정 무선통신 구역에서 다른 무선통신 구역으로 이동할 때, 통화 채널을 자동으로 전환시켜 통화를 끊어지지 않게 해주는 기능을 말한다. 새로운 통화 채널을 열기 전에 기존의 채널을 먼저 끊는 하드 핸드오프와 기존의 채널을 끊기 전에 통화 채널을 먼저 연결하는 소프트 핸드오프가 있다.

77. 수신기 버퍼의 오버플로우(Overflow)를 예방하기 위한 것으로 데이터 프레임의 전송률을 조정하는 것을 무엇이라고 하는가?

- 가. 흐름 제어 나. 접속 제어
 다. 오류 제어 라. 비트 제어

【해설】 [중요]

- 흐름제어 : 통신 당사자 간의 데이터 흐름을 규제하는 경우에 송신 속도가 수신 측의 처리 능력을 초과하지 않도록 데이터 흐름을 조정하는 방식

78. ITU-T 권고안 시리즈 중 전화망을 통한 데이터전송에 관한 사항을 규정한 것은?

- 가. I 나. Q
 다. V 라. X

【해설】

- V 시리즈:기존의 공중 전화망을 이용한 아날로그 데이터를 전송하기 위해 개발된 터미널 인터페이스
- X 시리즈:디지털 데이터를 전송하기 위해 개발된 신규 터미널용의 인터페이스

79. 다음 중 IEEE 802.6에서 표준화 된 이종 버스로 구성된 통신망의 규격은?

- 가. FDDI 나. DQDB
 다. QAM 라. CSMA/CD

【해설】

- DQDB [distributed queue dual bus]
 미국전기전자학회(IEEE)에서 제정한 도시권 통신망(MAN)의 표준 규격인 IEEE 802.6에 채용되어 있는 다중 접속 프로토콜. 비동기 전송 방식(ATM)을 의식하여 정한 이종 버스 방식의 구내 정보 통신망(LAN)형 프로토콜

80. 다음 중 두 개체 간에 통신 속도를 조정하거나 메시지의 전송 및 순서에 대한 특성을 가리키는 프로토콜의 기본 요소는?

- 가. 구문(Syntax) 나. 의미(Semantics)
 다. 타이밍(Timing) 라. 패킷(Packet)

【해설】

- 프로토콜 기본요소
- ①구문(syntax) : 데이터 형식, 부호화, 신호 레벨 등을 규정
- ②의미(semantic) : 효율적, 정확한 전송을 위한 개체 간의 전송제어와 에러 제어
- ③순서(timing) : 접속되는 개체 간의 통신 속도의 조정과 메시지의 순서 제어

사무자동화산업기사(2007. 5. 13) 답안

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
가	가	다	가	다	다	라	나	다	다
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
나	가	라	가	다	가	가	라	가	다
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
가	다	나	나	나	라	나	나	나	나
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
다	나	라	다	라	라	나	다	나	다
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
라	가	라	가	다	라	나	다	나	다
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
나	라	나	라	다	다	가	가	다	라
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
나	나	나	나	라	라	다	나	라	가
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
라	라	나	라	가	가	가	다	나	다

