



Section 8

2008년 1회 기출문제 (3월2일)

1과목 : 사무자동화시스템

1. 다음 중 신체장애를 유발할 수 있는 사무환경과 관계 없는 것은?

- 가. 온도, 소음 등의 작업환경
- 나. 작업공간
- 다. 사무자동화기기의 작업시간
- 라. 사무자동화기기간의 비호환성

【해설】 중요

■ 컴퓨터 작업 환경

온도 : 18~24℃ 습도 : 40~60 % 불쾌지수 : 70% 이하
 조도 : 300Lux 이상, 표시화면의 밝기는 500Lux 기준
 소음 : 바닥은 소음을 흡수할 수 있는 재질, 50db 이하
 작업 시간은 1시간에 40 ~ 50 분, 하루에 4 ~ 5 시간, 1주일에 5일 작업

2. 스프레드시트에서 기존 목록이나 표에 있는 데이터를 요약하고 분석할 수 있는 것은?

- 가. 필터
- 나. 매크로
- 다. 피벗테이블
- 라. VLOOKUP

【해설】

■ 스프레드시트에서 데이터관리 및 분석

레코드 관리 : 워크시트의 목록을 하나의 레코드 단위로 관리

정렬 : 특정 필드를 기준으로 레코드의 순서를 재배치 하는 방법(오름차순, 내림차순)

부분합 : 특정 항목을 기준으로 분류된 데이터를 항목별로 합수를 이용해 계산하는 기능(정렬이 먼저 되어야 함)

피벗테이블 : 데이터베이스 목록을 여러방법으로 요약, 분석하여 보고서를 작성하는 기능

시나리오 : 결과를 예측하기 어려운 경우 여러 가지 변수와 상황에 따른 다양한 결과 값의 변화를 가상의 상황을 만들어 요약해 분석하는 기능

목표값찾기 : 수식에서 연고자 하는 결과 값은 알고 있으나 필요한 입력값을 모를 경우 사용

매크로 : 반복되는 작업을 특정한 키나 특정한 이름에 기록하여 자동으로 실행하는 기능

3. 고정 전화망이나 이동 통신망 등 회로 스위치나 소켓 스위치가 다른 공중 통신 서비스를 IP 기술이나 인터넷 전화에 쓰이는 프로토콜인 SIP로 통합하여 멀티미디어 서비스를 실현시키는 방식은?

- 가. VoD
- 나. WLAN
- 다. VoIP
- 라. IMS

【해설】

VoD(Video on Demand): 주문형 비디오 시스템

WLAN(Wireless Local Area Network): 무선근거리 통신망

VoIP(Voice over Internet Protocol): 인터넷 전화 프로토콜

IMS(IP Multimedia Subsystem): 고정 전화망이나 이동 통신망 등 회로 스위치나 소켓 스위치가 다른 공중 통신 서비스를 IP 기술이나 인터넷 전화에 쓰이는 프로토콜인 SIP로 통합하여 멀티미디어 서비스를 실현시키는 방식

4. 다음 중 사무자동화의 기대효과와 거리가 먼 것은?

- 가. 조직의 최적화
- 나. 생산성의 개선
- 다. 부수적기능(Shadow Function)의 증가
- 라. 적시성(Timing)의 증가

【해설】

- 사무자동화 시스템의 자동화시 이점
 - ① 매체변환의 감소
 - ② 부수적 기능(Shadow Function)의 감소
 - ③ 자동화의 증가
 - ④ 통제의 향상

5. 다음 중 보조기억장치가 아닌 것은?

- 가. USB 메모리
- 나. 자기테이프
- 다. 하드디스크
- 라. 램

【해설】

- RAM(Random Access Memory) : 주기억 장치

6. 다음 중 컴퓨터의 성능을 높이기 위하여 명령어의 처리속도를 CPU와 같도록 할 목적으로 기억장치와 CPU 사이에 사용하는 것은?

- 가. Virtual memory
- 나. DMA
- 다. Associate memory
- 라. Cache 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.

7. 다음 중 사무자동화의 정성적 효과인 것은?

- 가. 재고, 설비, 금리 등에 대한 직접비, 간접비의 개선
- 나. 수익성 향상을 위한 지원
- 다. 시장(환경)의 변화에 신속히 대처
- 라. 정보의 입수까지 드는 전체 비용의 절감

【해설】

정량적(양적)효과 : 시간, 인력, 공간
 정성적(질적)효과 : 일반적효과, 사회적, 기술적 효과

8. 다음 중 연산장치의 구성요소가 아닌 것은?

- 가. 가산기
- 나. 감산기
- 다. 누산기
- 라. 레지스터

【해설】

■ 연산장치(ALU : Arithmetic and Logic Unit)

- ① CPU에서 실제 산술연산 및 논리연산 등을 수행하는 장치
 - ② 가산기, 누산기(Accumulator), 데이터레지스터, 보수기, 카운터 등.
- 감산기는 일반적인 PC에 포함되어 있지 않음

9. 다음 중 6개의 디스크로 구성된 디스크 팩의 사용 가능한 기표면은 몇 면인가?

- 가. 6면
- 나. 8면

다. 10면

라. 12면

【해설】

- 디스크 팩의 사용가능한 기록표면 계산하기
(디스크 팩의 개수 × 2) - 2 = 사용가능한 기록표면
2를 빼는 이유 디스크팩의 맨 앞면과 맨 뒷면은 사용하지 못함

10. 전자 우편에서 인증, 메시지 무결성, 송신처의 부인방지, 데이터 보안과 같은 암호학적 보안 서비스를 제공할 수 있는 것은?

- 가. 세션키분배방식 나. POP3
다. S/MIME 라. SMTP

【해설】

- POP3 (Post Office Protocol version 3): 메일수신 프로토콜
- SMTP(Simple Mail Transfer Protocol): 메일전송 프로토콜
- S/MIME(Secure Multipurpose Internet Mail Extensions) 전자메일의 암호화방식의 표준이다. RSA Data Security사에 의해 제안되어, IETF에 의해 표준화 되었다. RSA공개키암호방식을 이용한 메시지를 암호화하여 송/수신한다. 이 방식으로 암호화 메일을 주고 받기 위해서는 수신자 측도 S/MIME에 대응할 필요가 있다.

11. 다음 중 원격회의 시스템의 장점으로 옳지 않은 것은?

- 가. 시간절약 나. 개인적 정보접근 가능
다. 신속한 의사결정 라. 의사소통기능의 강화

【해설】

- 원격회의 : 원격 통신을 이용해 멀리 떨어져있는 사람과 비디오 오디오 등을 통신망을 통해 같은 시간 같은 주제로 회의하는 시스템
- 원격회의의 장점
① 시간절약 ② 신속한 의사결정
③ 의사소통기능의 강화 ④ 물리적 공간 제약이 없음

12. 다음 중 사무자동화 수행방식의 종류에 해당하지 않은 것은?

- 가. 전사적 접근방식 나. 상황식 접근방식
다. 하향식 접근방식 라. 계층별 접근방식

【해설】 [중요]

- 사무자동화의 수행 방식
① 상황식 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 상황식 절충) 접근 방식 : 사업 전반에 걸쳐 문제점이나 개선점을 분석 정리하여 추진되는 방식

13. 저장매체인 DVD에서 특히 영상 데이터 저장시 적용되는 압축 방식은?

- 가. MPEG1 나. JPEG
다. MPEG2 라. MPEG4

【해설】

- 영상데이터 관련 압축방식 MPEG시리즈

MPEG1	비디오(동화상 압축) VTR수준의 품질제공
MPEG2	오디오(음향 압축) 디지털 TV방송, DVD등
MPEG4	시스템(동화상+음향) 99년도에 완성

14. 기업내의 컴퓨터 애플리케이션들을 현대화하고, 통합하고, 조정하는 것을 목표로 세운 계획, 방법 및 도구 등을 일컫는 것은?

- 가. e-business 나. BPR
다. EAI 라. ERP

【해설】

EAI (Enterprise Application Integration) : 기업 애플리케이션 통합

기업내의 컴퓨터 애플리케이션들을 현대화하고, 통합하고, 조정하는 것을 목표로 세운 계획, 방법 및 도구 등을 일컫는 비즈니스 컴퓨팅 용어이다.

EAI는 기업의 비즈니스와 애플리케이션의 새롭고 통합적인 시각을 개발하고, 기존의 애플리케이션들이 새로운 시각 내에 어떻게 맞추어지는지를 확인하고, 또 새로운 애플리케이션과 데이터를 추가하는 동안 이미 존재하는 것들을 효과적으로 재 사용할 수 있는 방법을 고안하는 등의 활동을 포함할 수 있다.

BPR(Business Process Reengineering) : 기업활동에 관한 어떤 목표(매상, 수익율 등)를 설정하여, 그것을 달성하기 위해 업무내용, 업무흐름/조직구조 분석, 최적화를 하는 것.

ERP(Enterprise Resource Planning) : 기업활동을 위해 사용되는 기업내의 모든 인적, 물적 자원을 효율적으로 관리하여 궁극적으로 기업의 경쟁력을 강화시켜 주는 역할을 하는 통합정보 시스템

15. 다음 중 사무자동화(OA)의 접근방법의 유형에 속하지 않는 것은?

- 가. 부분 전개 접근방식 나. 업무별 접근방식
다. 사원별 접근방식 라. 계층별 접근방식

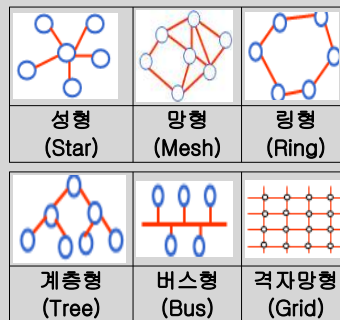
【해설】 [중요]

- 사무자동화의 접근(추진) 방식
① 전사적 접근 방식 : 사업 전반에 걸쳐 문제점이나 개선점을 분석 정리하여 추진되는 방식
- ② 부문 전개 접근 방식 : 특정한 한 부문을 선정하여 추진하고 전체로 확대하는 방식
- ③ 공통 과제형 접근 방식 : 문서보안, 사무환경 개선 등과 같은 각 부분의 공통 과제를 대상으로 추진하는 방식
- ④ 기기 도입형 접근 방식 : 사무자동화기기를 시험적으로 도입하여 사용자의 사무자동화 이해도를 높이고, 단계적으로 적용 분야를 넓혀가는 방식
- ⑤ 계층별 접근 방식 : 일반 사무직에서 최고 경영자 또는 직위에 따라 사무자동화를 적용하는 방식
- ⑥ 업무별 접근 방식 : 업무 개선이 우선되어야 할 분야부터 시작하여 완료시까지 업무의 흐름에 따라 사무자동화를 적용시켜 나가는 방식

16. 정보 통신망 구조 중에서 중앙에 컴퓨터가 있고 그 주위에 분산된 터미널을 연결시키는 형태의 통신망 구조는?

- 가. 성형 통신망 나. 트리형 통신망
다. 링형 통신망 라. 버스형 통신망

【해설】



17. 압축기법 중 멀티미디어 정보에서 의학용 영상 등과 같은 정확성이 요구되는 데이터들의 압축에 주로 사용되는 비트 보존 압축기법이라 하는 것은?

- 가. 손실압축 나. 무손실압축
다. 영상압축 라. 음향압축

【해설】

- ① 손실 압축 : 복원한 데이터가 압축 전의 데이터와 일치하지 않는 기법이며, MPEG, JPEG 등이 있다.
- ② 무손실 압축 : 압축된 데이터를 다시 복원 했을때 압축전의 데이터와 모든 비트가 일치하는 방법

18. 다음 중 전자화폐의 특징에 해당하지 않은 것은?
 가. 전자 화폐는 한국은행에서 발행한다.
 나. 사적인 비밀보장이 갖추어져야 한다.
 다. 다른 사람에게 이전이 가능해야 한다.
 라. 전자 화폐의 보안성이 물리적인 존재에 의존해서는 안된다.

【해설】

전자화폐특징 : 독립성, 유동성, 익명성, 양도가능성, 유연성, 지불수단의 문제점

19. 어떤 응용프로그램을 사용하는지에 관계없이 데이터베이스를 자유롭게 사용하기 위하여 만든 응용프로그램의 표준 방법을 무엇이라 하는가?
 가. GUI 나. ODBC
 다. interface 라. 운영체제

【해설】

ODBC(Open DataBase Connectivity) 개방형 데이터베이스 접속규격으로 공통적인 인터페이스를 통해 서로 다른 데이터베이스 파일을 볼수 있도록 만들어 준 데이터베이스 표준 접속 규격

20. 사람이 어떤 한 가지 일의 처리를 컴퓨터에 지시한 후에 그 결과를 얻을 때까지 걸리는 시간을 무엇이라 하는가?
 가. Throughput 나. Turn Around Time
 다. Run Time 라. Seek Time

【해설】

- 성능 평가 요인 4가지
- ① 처리량(Throughput)
주어진 시간내에 처리하여 결과를 출력하는 양
- ② 반환 시간(Turn around time)
질문에대한 답변 시간 (반응시간)
- ③ 신뢰도(Reliability)
작업의 정확성
- ④ 이용 가능도(Availability)
시스템을 100%로 봤을때 사용가능한 정도

2과목 : 사무경영관리개론

21. 사무의 표준을 정하는 구비조건에 해당하지 않은 것은?
 가. 사무표준은 정확해야 한다.
 나. 주기적으로 재검토 하여야 한다.
 다. 일단 정하면 변경하지 않아야 한다.
 라. 사무작업내용과 근무조건을 분석한 다음에 만들어져야 한다.

【해설】

■ 사무 표준의 구비 조건
 사무 표준은 정확해야 함.
 내용을 주기적으로 검토하여 수정하여야 한다.
 유능한 직원을 기준으로 하고 실제 적용에 무리가 없으며,
 또 당사자들인 사무원들도 받아들일 수 있어야 함.

22. DDC(Dewey Decimal Classification)에 의한 분류 중 연결이 틀린 것은?

- 가. 100 : 철학 나. 200 : 기술
 다. 300 : 사회과학 라. 500 : 자연과학

【해설】

- DDC(Dewey Decimal Classification) 도서의 십진 분류법
- 000 generalities 총류
- 100 Philosophy & psychology 철학 및 심리학
- 200 Religion 종교
- 300 Social sciences 사회 과학
- 400 Language 언어
- 500 Natural sciences & mathematics 자연 과학 및 수학
- 600 Technology (Applied sciences) 기술 (응용 과학)
- 700 The arts 예술
- 800 Literature & rhetoric 문학 & 수사
- 900 Geography & history 지리 및 역사

23. 실제의 실험이 불가능하거나 시간적, 경제적으로 어려움이 많

은 경우 또는 해석적인 방법으로 해답을 구할 수 없는 경우에 대한 가상 모의실험은?

- 가. Conversion 나. Simulation
 다. Preparation 라. Debugging

【해설】

- Simulation : 실제로 해보기 힘든 실험 등을 컴퓨터에 여러 가지 자료를 주어 예비실험 하는 것 가상적으로 제조할 수 있기 때문에 시험조작을 반복하지 않고도 실제와 제작이 가능하여 시간과 개발생산의 효율화를 가져올 수 있다.
- Debugging : 프로그램 코딩시의 오류를 정정하는 작업

24. 정보의 저장, 검색에 이용되는 마이크로필름시스템에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- 가. 고밀도기록이 가능하여 대용량화하기 쉽다.
 나. 검색시간이 매우 짧아 온라인처리에 적당하다.
 다. 기록내용을 확대하면 그대로 재현된다.
 라. 기록내용의 보존이 반영구적이라 할 수 있다.

【해설】

■ 마이크로필름의 특징:

장점	보관면적의 초소화가능, 영구보존이 가능 가격저렴(문서/파일의작성, 복사비용이 적음) 대량복사 및 고속 인쇄가 가능 검색속도가 빠르고 휴대 및 이동이 쉬워 데이터의 활용도 증가
단점	데이터의 내용을 갱신하기 어려움. 특정 부분의 수정 및 갱신을 위해 전체 릴이나 피치를 수정해야함. 사용자가 필름의 내용을 적당히 처리하여 새로운 데이터를 생성하기 곤란 검색 방법에 따라 처리 속도의 차가 크게 남 기록 과정이 복잡하고 시간이 많이 걸림

25. 전자문서를 작성한 행정기관, 보조기관, 보좌기관 또는 공무원의 신원과 전자문서의 변경 여부를 확인할 수 있는 정보로서 당해 문서에 고유한 것은?

- 가. 행정전자서명 나. 개인인증서
 다. 인증서명 라. 전자사인

【해설】

■ 행정전자서명(GPKI):(전자관인)

행정전자서명 인증관리센터에서 하는 일 : 2000년 4월부터 전자문서 송·수신에 대한 행정기관 및 공무원 신원확인, 전자문서 위·변조 방지 등을 보장하고 행정전자문서 안정적 유통을 위한 정부차원의 정보보호체계를 마련하기 위해 인증시스템을 구축하여 행정기관 전자관인(행정전자서명) 인증업무 수행하고 있다

26. 사무실내 배치를 할 때 고려해야 할 사항으로 옳지 않은 것은?

- 가. 통일된 사무용 기구를 사용한다.
 나. 채광은 우측에서 잡히도록 한다.
 다. 자주 사용하는 사무용품은 그것을 사용하는 사무원 가까이 배치한다.
 라. 업무에 알맞은 면적을 확보한다.

【해설】

■ 사무자동화 사무실 배치원칙

- ① 사무의 성질상 유사하거나 연락이 많은 부, 과는 거리적으로 가깝게 배치하여 작업의 편리를 도모하며 일의 흐름이 직선적이 되도록 배치한다.
- ② 공중과 관계가 깊은 부, 과는 입구 근처에 배치하며 관리자의 개인실을 가능한 감소시키고 면적도 작게 하며, 공동의 응접실이나 회의실의 활용을 도모하도록 한다.
- ③ 장래 확장에 대비하여 탄력성 있는 공간을 확보해 두고 장래의 자동화 계획도 계산해 넣어야 한다.
- ④ 사무실 배치에 있어서 가능한 한 독방을 제한한다.
- ⑤ 채광은 왼쪽 어깨 위에서 비치도록 한다.

27. 다음 중 자료의 수집 방법에 해당하지 않은 것은?

- 가. 납본 나. 구입
 다. 교환 라. 변경

【해설】

- 자료수집 방법
 - ① 납본에 의한 방법 : 각 기관에 발행된 자료를 납본 받아 수집하는 방법
-납본 : 새로 발간한 출판물을 본보기로 해당 기관에 제출하거나 주문받은 책을 거래처에 가져다주는 행위
 - ② 구입에 의한 방법 : 간행물을 구입 수집하는 방법
 - ③ 교환에 의한 방법 : 상호교환에 의한 약정으로 수집하는 방법
 - ④ 과제부여에 의한 방법 : 필요한 자료에 대해 직원에게 과제를 부여하여 수집하는 방법

28. 다음 중 사무통제의 절차가 순서대로 나열된 것은?

- 가. 계획→준비→일정수립→지시→전달→감독→비교→시정
나. 계획→일정수립→준비→감독→지시→전달→비교→시정
다. 계획→준비→일정수립→전달→비교→지시→감독→시정
라. 계획→일정수립→준비→전달→지시→감독→비교→시정

【해설】

- 사무통제
사무집행이 당초 계획한 대로 행해지고 있는지의 여부를 확인하고 계획과 실시간의 차이를 시정하는 관리활동
절차 : 계획
→일정수립→준비→전달지시→감독→비교→시정

29. 계획을 세우고 이를 달성하기 위하여 인간, 기계, 자료, 방법 등을 조정하는 모든 활동을 무엇이라고 하는가?

- 가. 조직 나. 관리 다. 행동 라. 통제

【해설】

- '한 조직의 공통의 목표를 달성할 수 있도록 계획을 세우고 이를 달성하기 위해 인간, 기계, 자료, 방법 등을 조정하는 모든 행위'를 관리라고 한다.

30. 공중의 수요에 응하기 위하여 프로그램을 복제·배포하는 행위를 말하는 것은?

- 가. 복제 나. 개작 다. 공표 라. 발행

【해설】

- ① 복제 : 프로그램을 유형물에 고정시켜 새로운 창작성을 더하지 아니하고 다시 제작하는 것
- ② 개작 : 이미 공표된 프로그램의 일련의 지시, 명령의 전부 또는 상당부분을 수정하거나 이용하여 새로운 프로그램을 창작하는 것
- ③ 저작 : 기존의 프로그램 변형하여 창작하거나 새롭게 창작하는 행위
- ④ 창작 : 프로그램을 새롭게 처음으로 만들어 내는 것

31. 사무작업의 분산화의 가장 큰 장점은?

- 가. 사무원의 관리가 용이하다.
- 나. 사무작업의 기계화가 쉽고, 사무기기, 설비의 이용도를 높일 수 있다.
- 다. 환경 변화에 신속하게 대응할 수 있다.
- 라. 사무 생산성 향상에 효과적이다.

【해설】

- 사무의 분산화란?
사무가 발생한 부서 별로 사무관리를 두어 모든 작업을 처리 하는 것

장점	단점
사무작업자의 사기 저하 방지 비밀을 요하는 사무작업에 적절함 작업시간, 거리, 운반 등의 간격을 줄일 수 있음 사무의 중요도에 따라 순조롭게 일을 처리 가능	전문인력의 육성과 기계화 추진이 어려우며 상대적인 기술 숙련도가 낮음. 사무기기의 다양 보유로 인한 불필요한 중복 발생 사무량의 측정이 어려움

32. 문서처리의 기본적인 원칙에 해당하지 않은 것은?

- 가. 법령적합의 원칙 나. 책임처리의 원칙
- 다. 즉일처리의 원칙 라. 보안의 원칙

【해설】

- 문서처리의 원칙
 - ① 즉일처리의 원칙
 - ② 책임처리의 원칙
 - ③ 법령적합의 원칙

33. “산업보건기준에 관한 규칙”에서 사업주가 휴게시설에 국소배기장치를 설치한 경우 규정에 따라 자체검사를 실시한 때 기록·보존하여야 할 사항이 아닌 것은?

- 가. 검사방법
- 나. 검사구분
- 다. 검사내용
- 라. 검사결과에 따른 필요한 조치 사항

【해설】

- 국소배기장치 : 사업장에서 먼지나 다른 오염물질로부터 보호하기 위해 사업자가 설치하는 장비
- 점검사항 : 검사구분, 검사방법, 검사결과에 따른 필요한 조치사항이 있다

34. 다음은 사무량 측정의 방법 중 어떤 것을 설명한 것인가?

“모집단 속에서 임의로 표본을 추출하여 조사하며, 이 표본조사에서 얻은 결과를 분석하여 모집단의 상태를 판정하는 방법”

- 가. 관측법
- 나. WS(Work Sampling)법
- 다. CMU(Clerical Minutes per Unit)법
- 라. PTS(Predetermined Time Standard)법

【해설】

- ① 경험적 측정법(청취법) : 사무 경험이 많은 담당자나 그 업무에 정통한 사람에게 문의한 후 사무량을 측정하는 방법
- ② 시간 관측법(Stop Watch) : 업무를 직접 관찰하여 소요시간을 측정하는 방법으로 실제로 업무가 이루어지는 현장에서 사무가 처리되는 상황을 스톱워치 같은 계시용구로써 소요 시간을 측정하는 방법 현장·실생활 상황에서 관찰하는 방법 모두 활용 됨
- ③ 워크샘플링법(Work Sampling) : 임의의 시간 간격으로 작업상황을 직접 관측하여 특별한 관측기구가 필요 없다 시간적 구성 비율을 통계적으로 추측하여 비용이 적다. 관측 대상 사무가 정해지면 누구라도 할 수 있다.
- ④ PTS(Predetermined Time Standards Method)법 : 기본동작에 대한 표준시간을 설정하고, 사무작업에 구성동작으로 전체 표준시간을 구하는 방법

35. 자료의 내용을 요약·정리한 것으로 이용자가 원문 참조를 해야 할 것인가의 여부를 정하는 지침이 되는 것을 무엇이라 하는가?

- 가. 초록 나. 색인 다. 목록 라. 각주

【해설】

- 자료관리와 연관된 단어
색인 [索引, index] : 본문 중의 중요한 목·술어·인명·지명 등을 뽑아 한 곳에 모아, 이들의 본문 소재의 페이지를 기재한 것.
초록 抄錄 : 필요한 부분만을 뽑아서 적음. 또는 그런 기록. ≒ 초(抄)·초기(抄記).
목록 目錄 : 어떤 물품의 이름이나 책 제목 따위를 일정한 순서로 적은 것. ≒ 약질·표목(標目).
각주 脚註 : 논문 따위의 글을 쓸 때, 본문의 어떤 부분의 뜻을 보충하거나 풀이한 글을 본문의 아래쪽에 따로 단 것. ≒ 아랫주·주각(註脚).

36. 사무자동화의 한 방법으로서 사무 진행의 통제를 담당하는 부서가 처리해야 할 서류를 정리, 보관하여 두었다가 처리해야 할 시기에 사무처리 담당자에게 전달해서 처리하도록 하는 제도를 무엇이라 하는가?

- 가. 티클러 시스템(tickler system)
- 나. 보고제도
- 다. 간트도표(gantt chart)
- 라. 자동독촉제도(come up system)

【해설】

- 사무통제를 위한 관리도구
간트차트(Gantt Chart) : 간단한 부호를 사용하여, 작업의 전체적인 상황을 작업자에게 쉽게 이해시키기 위한 것. 주기적인 전후 관계를 나타내지 못함.(반복적인 업무를 대상으로 함)
자동 독촉 제도(Come-up System) : 정해진 시기에 처리해야 할 사무계획을 세운 후, 사무계획에 필요한 서류를 전달직원이 관리하고, 자동으로 독촉하게 하는 제도.
티클러 시스템(Tickler System) : 색인 카드철(Tickler File)을 이용하여 서류를 관리 후 날짜에 맞춰 서류를 처리

37. 다음 중 MIS(경영정보시스템)에 대한 설명으로 가장 관계가 먼 것은?
 가. MIS는 기업의 전략, 계획, 조정, 관리, 운영 등의 결정을 보조하는 특징을 갖고 있다.
 나. MIS는 창조적이고 지적인 공학과 관계없는 프로그래밍을 통한 단순 업무 전산화를 말한다.
 다. MIS의 전문성은 기업의 업무를 분석하고 기업경영을 진단하는 능력이다.
 라. MIS는 분석과 진단에 의해 기업업무의 정보요구가 정의되어야 하고, 정의된 정보를 효율적으로 처리할 수 있는 시스템을 개발하고 관리하는 특징을 갖고 있다.

【해설】

- 경영정보 시스템
 기업 경영에서 의사결정의 유효성을 높이기 위하여, 경영 내외의 관련 정보(전략, 계획, 조정, 관리, 운영 등을 즉각적, 대량으로 수집·전달·처리·저장·이용할 수 있도록 편성한 인간과 컴퓨터와의 결합 시스템을 의미한다.

38. 전자거래의 촉진을 위한 사업을 효율적·체계적으로 추진하고 전자거래관련 정책의 개발을 지원하기 위하여 설치 하는 것?
 가. 한국무역협회 나. 한국전자거래진흥회
 다. 전자거래사업협회 라. 한국전자상거래위원회

【해설】

- 한국무역협회 : 무역거래알선, 해외시장개척, 종합무역정보제공, 무역 현장지원, 애로 해결, 비용절감, 포상신청, 증명서발급 등 무역인재 양성
- 한국전자거래진흥회 : 전자거래의 촉진을 위한 사업을 효율적, 체계적으로 추진하고 전자거래관련 정책의 개발을 지원하기 위해 설치된 기구
- 하는일 : e비즈니스 정책연구, 조사 효율화, 표준전자문서개발 및 보급 촉진, 이력산업 활성화 지원, 수요자중심의 기술개발 및 인력양성, e비즈니스 인식제고 환경 조성, 지역중소기업 e비즈니스 지원체제 확립, e비즈니스 국제협력 강화

39. "지방자치단체의 행정기구와 정원기준 등에 관한 규정 시행규칙"에 의해 표준정원의 산정방법과 타당성을 심의 하기 위한 곳은?
 가. 인력조정위원회
 나. 인력평가위원회
 다. 표준정원산식심사의위원회
 라. 표준정원산정위원회

【해설】

- 표준정원산식심의위원회
 표준정원의 산정방법과 타당성을 심의하기 위해 행정자치부 소속하에 표준정원산식심의위원회를 둔다.
하는일 : 표준정원제도 개선에 관한 사항, 표준정원을 산정하기 위한 산식의 적정성 등에 관한 사항
위원장 : 행정자치부장관보
위원 : 관계공무원(지방자치단체의 공무원 포함), 대학교수 등 지방행정조직 및 경영관리 관련분야에 학식과 경험이 풍부한 자 중 행정자치부장관이 임명 또는 위촉 (임기 2년)

40. 다음 중 사무를 위한 작업이 아닌 것은?
 가. 기록(writing)
 나. 의사소통(communication)
 다. 접근(access)
 라. 분류 및 정리(classifying and Filing)

【해설】

- 사무를 위한 작업
 - 기록(Writing : 인쇄 포함)
 - 계산(Computing)
 - 면담(Interviewing)
 - 의사소통(Communicating : 운반포함)
 - 분류· 정리(Classifying and Filing)

3과목 : 프로그래밍 일반

41. 프로그램 언어의 구문 형식을 정의하는 가장 보편적인 방법으로 사용되는 것은?
 가. CASE 나. DFD
 다. BNF 라. HIPO

【해설】

- 구문(Syntax)표기법 : 프로그램 문장 요소들 간의 관계를 나타내는 결합 법칙
- BNF(Backus-Naur Form) : 구문 형식을 정의하는 가장 보편적인 표기법
- EBNF(Extended BNF) : 확장된 BNF, BNF보다 간결하고 효율적인 표기법

42. C 언어의 관계연산자를 사용하여 다음 내용을 옳게 나타낸 것은?

"A와 B가 같지 않다."

- 가. A ~= B 나. A != B
 다. A /= B 라. A != B

【해설】 [중요]

- A != B : A와 B는 같지 않다.
- A <= B : A가 B보다 작거나 같다.
- A >>= B : A의 값을 B만큼 우 시프트한 후 결과를 A에 기억시킨다.
- A <> B : A와 B는 같지 않다. (베이직에서 사용)

43. 저급 언어(Low-Level Language)에 해당하는 것은?

- 가. C 나. ASSEMBLY Language
 다. COBOL 라. FORTRAN

【해설】

- 고급언어
 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.
 ■ 저급언어 : 어셈블어, 기계어.

44. 프로그램 개발 과정에서 프로그램 안에 내재해 있는 논리적 오류를 발견하고 수정하는 작업은?

- 가. Loading 나. Debugging
 다. Linking 라. Hashing

【해설】

- 로더(Loader, 로딩)** : 합쳐진 목적 프로그램들을 메모리(주 기억장치) 읽어 들인다.(loading)
- 연결(Link)** : 목적 모듈들 사이의 기호적 외부 참조를 실제적 주소로 변환
- 디버깅** : BUG 를 없애준다. BUG 는 벌레.

45. C 언어에서 사용하는 기억클래스에 해당하지 않는 것은?

- 가. Auto 나. Static
 다. Register 라. Scope

【해설】 [중요]

- C언어의 기억 클래스
- ① 자동 변수(automatic variable) :
- ② 레지스터 변수(register variable) :
- ③ 정적 변수(static variable) :
- ④ 외부 변수(extern variable) :

46. C 언어의 연산자 중 오른쪽에서 왼쪽으로의 결합법칙을 따르지 않는 것은?

- 가. sizeof 나. <<
다. ! 라. ++

【해설】

■ C 언어의 연산자 중에서 오른쪽에서 왼쪽으로의 결합법칙 따른 연산자
단항 연산자 : !, ~, -, ++, --, *, &, sizeof(), (자료형)
대입 연산자 : =, +=, -=, *=, /=, %=, &=, ^=, |=, <<=, >>=
삼항 연산자 : ? :

47. 이항(Binary) 연산자 연산이 아닌 것은?

- 가. XOR 나. OR
다. AND 라. COMPLEMENT

【해설】

■ 연산자의 종류
① 단항(unary) 연산자 : 하나의 입력 자료에 대한 연산으로 Move, Shift, Rotate, Complement 등을 말한다.
② 이항(binary) 연산자 : 두 개의 입력 자료에 대한 연산으로 AND, OR, 사칙연산 등을 말한다.
대입 연산자 : =, +=, -=, *=, /=, %=, &=, ^=, |=, <<=, >>=

48. 수식 구문의 표현법 중 피연산자를 먼저 표기하고 연산자를 나중에 표기하는 방법은?

- 가. Prefix Notation 나. Infix Notation
다. Postfix Notation 라. Best Notation

【해설】 [중요]

■ 전위(prefix) 표기법
연산자를 앞에 쓰고 연산자에 따른 피연산자를 괄호로 묶어 표기
일반적인 수식 : A+B 를 +AB 로 표시한다.
■ 중위(infix) 표기법
연산자를 피연산자 사이에 표기 두 개의 피연산자를 가지는 이항 연산에서만 적당한
일반적인 수식 : A+B 를 A + B 로 표시 한다.
■ 후위(postfix) 표기법
피연산자 뒤에 연산자를 표기
일반적인 수식 : A+B 를 AB+ 로 표시 한다.

49. 프로그램 수행 순으로 옳게 나열된 것은?

- | |
|---------------------------|
| ① 원시 프로그램(Source program) |
| ② 로더(Loader) |
| ③ 목적 프로그램(Object program) |
| ④ 컴파일러(Compiler) |

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

【해설】

원시프로그램 -> 컴파일러 -> 목적프로그램 -> 링커 -> 로더

50. 프로세스의 정으로 옳지 않은 것은?

- 가. 동기적 행위를 일으키는 주체
나. PCB를 가진 프로그램
다. 실행 중인 프로그램
라. 프로세서가 할당되는 실체

【해설】 [중요]

■ 프로세스란? 특정한 기능을 수행하는 단위 프로그램으로 프로세서(Processor)에 의해 처리됨
① 실행 중인 프로그램
② 비 동기적 행위를 일으키는 주체
③ 프로세서가 활동 중인 것
④ 운영체제가 관리하는 실행 단위

51. C 언어에서 문자형 자료를 나타내는 데이터형은?

- 가. integer 나. int
다. char 라. character

【해설】 [중요]

CHAR : 문자형
INT: 정수형 (2Byte)
FLOAT: 실수형 (4Byte)
DOUBLE : 실수형 (8Byte)
Integer : FORTRAN 정수 변수
character : FORTRAN 문자 변수

52. BNF에서 사용되는 심볼 중 “정의”의 의미를 갖는 것은?

- 가. ::= 나. # 다. | 라. &

【해설】

■ BNF 심볼의 정의
- 왼쪽 : 정의될 대상(object)
① ::= : 정의
② | : 택일
③ < > : 비종단
④ { }* : 반복

53. HRN 스케줄링 기법에서 우선 순위를 구하는 방법은?

- 가. 대기시간/서비스를 받을 시간
나. 서비스를 받을 시간/대기시간
다. 서비스를 받을 시간/(대기시간+서비스를 받을 시간)
라. (대기시간+서비스를 받을 시간)/서비스를 받을 시간

【해설】

■ CPU의 스케줄링 기법
선점 스케줄링 : RR, SRT, 단단계 피드백 큐
비선점 스케줄링 : FIFO, SJF, HRN 등
HRN 스케줄링 기법 : 짧은 작업시간이나 대기시간이 긴 작업은 우선순위가 높아지는 기법
HRN의 우선순위 공식
(대기시간+서비스받을시간)/서비스받을시간

54. 동적 바인딩(Dynamic binding)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 후기 바인딩(Late binding)이라고도 한다.
나. 정적 바인딩에 비하여 융통성을 확보할 수 있다.
다. 실행 이전에 일어나는 바인딩이다.
라. 동적 속성을 갖는다.

【해설】

■ 바인딩 시간의 분류
동적 바인딩(실행시간 바인딩) : 프로그램 호출시간, 모듈 기동시간, 실행시간 중 객체 사용시점
정적 바인딩(번역시간 바인딩) : 언어정의시간, 언어구현시간, 언어 번역 시간, 링크 시간

55. C 언어에서 사용하는 이스케이프 시퀀스에 대한 의미가 옳지 않은 것은?

- 가. \r : form feed 나. \n : new line
다. \t : tab 라. \b : backspace

【해설】

■ 이스케이프 시퀀스(escape - sequence, 제어 문자 상수)
① '\n' : new line, 개행
② '\r' : carriage return, 커서를 맨 앞으로 이동
③ '\a' : bell,
④ '\f' : form feed, 프린트 다음 페이지로 이동
⑤ '\b' : backspace,
⑥ '\t' : tab,

56. 다음 설명과 가장 밀접한 관계가 있는 것은?

-부프로그램의 수행이 완전히 종료되기 전에 호출할 수 있는 부프로그램
-호출하는 모듈과 호출된 모듈이 서로 실행 제어권을 주고 받으면서 대등한 관계를 가지며 작업을 수행
-호출되면 일부분만 수행하고 제어를 반환할 수 있고 다시 호출될 때 제어가 반환된 곳에서 수행을 다시 시작

- 가. 모니터 나. 워킹 셋
다. 코루틴 라. 페이지

【해설】

- 코루틴(Coroutine)
- 쓰레드(thread)와 비슷한 개념으로 하나의 실행 흐름이라고 할 수 있다.
- ① 두 모듈이 같이 실행되면서 서로 호출하는 형태.
- ② 코루틴이 호출되면 자신이 가장 최근에 수행하고 있었던 곳에서부터 다시 수행을 계속함.

57. C 언어의 함수 중 문자열 입력 함수는?

- 가. getchar() 나. gets()
- 다. puts() 라. putchar()

【해설】

- C언어의 입출력 함수
- printf() : 형식화된 출력
- puts() : 문자열출력
- putchar() : 한문자 출력
- scanf() : 형식화된 입력
- gets() : 문자열 입력
- getchar() : 한문자 입력

58. 구문에 의한 문장 생성 과정을 나타내는 것으로서, 어떤 표현이 BNF에 의해 바르게 작성되었는지 확인하기 위해 만드는 트리는?

- 가. 문법 트리 나. 파스 트리
- 다. 어휘 트리 라. 구문 트리

【해설】 [중요]

- 어휘분석 에서는 토큰을 생성한다
- 구문분석 : 주어진 문장이 정의된 문법 구조에 따라 정당하게 하나의 문장으로 사용될 수 있는가를 확인하는 작업. 컴퓨터 분야에서는 컴파일러에 의하여 원시 프로그램을 기계어 프로그램으로 번역할 때 낱말 분석(lexical analysis) 결과로 만들어진 토큰들을 문법에 따라 분석하는 파싱(parsing) 작업을 수행하여 파스 트리를 구성하는 작업을 지칭한다.

59. 변수(Variable)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 프로그램 실행 과정에서 하나의 기억 장소를 차지한다.
- 나. 변수의 유형은 컴파일 시간에 한번 정해지면 일반적으로 그대로 유지한다.
- 다. 프로그램이 동작하는 동안 절대로 값이 바뀌지 않는 공간을 의미한다.
- 라. 변수는 이름, 값, 속성, 참조의 요소로 구성된다.

【해설】

- 변수와 상수
- 변수 : 기억 장치의 한 장소를 추상화 한 것, 프로그래머가 프로그램 내에서 정의하고 이름을 줄 수 있는 자료 객체
- 상수 : 프로그램이 동작하는 동안 값이 절대로 변하지 않는 값

60. 구조화 프로그래밍(Structured programming)의 기본 구조에 해당하지 않는 것은?

- 가. 순차구조(Sequence structure)
- 나. 선택구조(Selection structure)
- 다. 그물구조(Network structure)
- 라. 반복구조(Iteration structure)

【해설】 [중요]

- 구조적(structured) 프로그램의 기본 구조
- ① 순차(sequence) 구조
- ② 조건(condition) 구조
- ③ 반복(repetition) 구조

4과목 : 정보통신 개론

61. 패킷교환망에서 각 노드에서 들어온 패킷을 다른 모든 링크로 복사하여 전송하는 형태는?

- 가. 고정 경로배정(fixed routing)
- 나. 플러딩(flooding)
- 다. 임의 경로배정(random routing)
- 라. 적응 경로배정(adaptive routing)

【해설】

- Flooding: 어떤 노드에서 온 하나의 패킷을 라우터에 접속되어 있는 다른 모든 노드로 전달하는 것. 대규모 네트워크에서 수정된 라우팅 정보를 모든 노드에 빠르게 배포하는 수단이다. 패킷들을 멀티캐스트하는 용도로 사용됨.
- 고정 경로 지정" (fixed routing) : 자료가 전송되기 전에 전달되는 경로가 미리 결정되는 것. 가장 단순한 전략으로서 망 내의 각 송수신 접속구 쌍에 대하여 최적의 경로를 표시하는 테이블을 중앙 제어 접속구에서 작성하여 보관한다
- 적응적 경로 지정" (adaptive routing) : 통신망 상태, 즉 선로 고장률이나 통신량 형태 등의 변화에 따라 메시지의 전달 경로를 선택하는 방식

62. 다음 중 HDLC Frame의 구조 순서로 옳은 것은?

- (단, A : Address, F : Flag, C : Control
I : Information, FCS : Flame Check Sequence)
- 가. I-C-A-F-FCS-F 나. C-F-I-FCS-A-F
- 다. F-A-C-I-FCS-F 라. F-FCS-A-C-I-F

【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.

63. PCM 전송방식에서 신호의 최대주파수가 1000[Hz]일 때 표본화 주기[μs]로 적합한 것은?

- 가. 500 나. 800 다. 1000 라. 2000

【해설】

- Nyquist주파수(샘플링 이론)
- 신호를 샘플링한 다음 다시 원신호를 재생하기 위해서는 샘플링 주파수는 원신호 주파수의 2배이상 되어야 한다는 이론
- 신호의 최대주파수가 1000hz이므로
- $2 \times X = 1000$
- $X = 1000/2$
- 따라서 표본화 주기는 500 μs

64. 오류를 제어할 때 수신측에서 오류의 검출과 정정기능을 갖는 부호는?

- 가. Hamming Code 나. Parity Code
- 다. BCD Code 라. EBCDIC Code

【해설】

- 해밍코드 : 고속 데이터 전송시 에러 검출 및 정정이 가능한 코드 비슷한 기능을 하는 상층코드 방식이 있다.
- 수직패리티 : 수직 방향으로 1단위의 패리티 비트를 부가하여 각 부호의 1의 개수가 우수 또는 기수인지를 판정하는 방식
- 수평패리티 : 수직 패리티와 같은 방식으로 수평 방향의 1의 개수를 체크하여 오류를 판정

65. 정보통신시스템의 구성 요소에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. CCU는 통신제어장치이다
- 나. MODEM은 변-복조장치이다.
- 다. DTE는 데이터 에러감시장치이다.
- 라. DCE는 데이터 회선종단장치이다.

【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 : Communication Control Unit : 전송 회선과 단말 장치 사이에 위치해서 프로토콜의 정의에 따라 통신 제어 기능을 담당하게 되는 장치

66. 다음 중 데이터 통신시스템에서 전송계가 아닌 것은?

- 가. 변·복조장치 나. 데이터 전송회선
- 다. 중앙처리장치 라. 통신제어장치

【해설】

데이터 전송계 : 단말장치, 데이터전송회선, 통신제어장치
 데이터 처리계 : 컴퓨터 시스템(중앙처리장치, 주변장치)

67. 다음 중 OSI 7계층에서 데이터링크계층의 기능이 아닌 것은?

- 가. 경로설정 및 다중화
- 나. 오류의 검출 및 복구
- 다. 프레임의 순서제어
- 라. 데이터링크 접속의 설정 및 해제

【해설】

데이터링크 계층 :
 물리적인 특성을 이용하여 2개의 인접한 개방형 시스템 간에서 데이터 송수신 데이터 전송에서의 전송 오류 검출과 회복 기능, 프레임 순서제어, 데이터 접속 설정 및 해제 물리적인 링크를 통하여 신뢰성 있는 정보를 전송 가능

68. 다음 중 정보통신의 발달에 큰 기여를 하였던 미국 항공 회사의 좌석예약 시스템은?

- 가. SAGE 나. ODYSSEY
- 다. SABRE 라. ALOHA

【해설】

■ SAGE : 데이터통신 시스템이 최초로 이용된 부분은 군사 분야로 반자동 반공시스템으로 세계최초의 데이터 통신망

69. 다음 중 전파의 VHF 대역으로 옳은 것은?

- 가. 30GHz ~ 300GHz 나. 3GHz ~ 30GHz
- 다. 300MHz ~ 3GHz 라. 30MHz ~ 300MHz

【해설】

■ 초단파(VHF : very high frequency)
 30MHz ~ 300MHz의 무선 주파수 범위이다. 파장은 1~10미터. 텔레비전, 라디오, 지상파DMB, 무전기 전송에 이용하고 있다

70. 다음 중 LAN의 전송매체로 가장 대역폭이 큰 것은?

- 가. 나선 케이블 나. 동축 케이블
- 다. 광섬유 케이블 라. UTP 케이블

【해설】

■ 광섬유 케이블은 빛을 이용하여 전기적 유도가 발생하지 않는다. 단점으로는 비용이 많이 들고 곡선 설치와 장치간 접속이 어려워 기계식 접속자 및 레이저를 이용한 용착 접속이 가능.
 - 광대역 저손실이고 잡음에 특히 강하다.
 - 성형, 링형의 형태에도 사용이 가능하다.

71. 다음 중 잡음(Noise)의 범주에 속하지 않는 것은?

- 가. 누화잡음 나. 백색잡음
- 다. 냉각잡음 라. 충격성잡음

【해설】

- 우연적(동적)인 왜곡 : 예측 할 수 없는 왜곡
- ① 백색잡음(White Noise) : 유효주파수 대역 내에서 모든 주파수의 출력이 포함되어 있는 잡음전송 매체의 저항에 의한 열의 영향 때문에 발생
- ② 충격성잡음(Impulse Noise):선로의 파괴나 손상에 의한 발생주로 기계적인 충격에 의해 발생한다.디지털 데이터를 전송하는 경우 중요한 에러의 발생요인
- ③ 누화(Crosstalk) :인접 선로의 상호간섭에 의해 발생통화중인 회선이 통화로에 영향을 미치는 것.
- 시스템적(정적)인 왜곡 : 언제든 일어날 수 있는 왜곡
- ① 감쇠(Attenuation): 신호의 세기가 거리에 따라서 감소하는 현상이다.주파수에 따라 신호의 감쇠량이 달라진다.
- ② 하모니왜곡(Harmonic Distortion):신호의 감쇠가 진폭에 따라 달라지는 것
- ③ 지연왜곡(Delay Distorion) :전송매체를 통한 신호의 전송이 주파수에 따라 속도를 다르게 하기 때문에 발생
- ④ 기타 : 주파수편이, 바이어스 왜곡, 특성 왜곡, 손실 등이 있다.

72. 다음 중 프로토콜의 기본적인 구성 요소가 아닌 것은?

- 가. 처리(Process) 나. 구문(Syntax)
- 다. 의미(Semantics) 라. 타이밍(Timing)

【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

73. 이동통신에서 전파의 세기는 거리가 멀어질수록 점점 약해지므로, 일정거리 이상 떨어진 두 셀에서는 서로간의 간섭이 적어 동일한 주파수 채널을 다시 사용하는 것을 무엇이라 하는가?

- 가. 위치등록 나. 다이버시티
- 다. 셀 통합 라. 주파수 재사용

【해설】

■ 주파수 재사용 [frequency reuse] : 최대의 통화량을 얻기 위해 통화에 사용될 수 있는 모든 주파수를 회수하여 재활용하는 기술. 셀룰러 방식(이동통신)의 이동 통신에서는 지역을 셀로 나누거나 혼신을 피해서 충분한 거리를 두고 주파수를 중복 사용하며, 셀을 다시 방향에 따른 섹터로 나누어 섹터별로 주파수를 재사용한다.

74. 진폭변조를 사용하는 변조기의 변조 속도가 1200[baud]이고, 디비트(Dibit)를 사용한다면 통신속도[bps]는?

- 가. 1200 나. 2400 다. 4800 라. 9600

【해설】 [중요]

- 1비트 신호 단위인 경우(onebit; 2') : bps = 1 baud
- 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
- 디비트는 신호당(보오당) 2 비트이므로
 $2bit \times 1200[Baud] = 2400bps$

75. 다음 중 전송 장애의 주요 요인이 아닌 것은?

- 가. 신호 감쇠 나. 시간 지연
- 다. 잡음 라. 변·복조

【해설】

■ 변복조 : 디지털 데이터를 아날로그 전송 매체를 통해 컴퓨터나 단말기에 전송하기 위한 신호 변환 기능으로 장애요인에 해당하지 않음

76. 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하기 위한 PCM 주요 과정에 속하지 않는 것은?

- 가. 양자화 나. 동기화
- 다. 부호화 라. 표본화

【해설】

- PCM은 아날로그 -> 디지털 로 변환하며
 - 변환 순서: 표본화 -> 양자화 -> 부호화
- 음성신호를 표본화하면 펄스진폭 변조(PAM)형태로 변환다,

77. 다음 중 회선교환방식에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 속도나 코드변환이 용이하다.
- 나. 점대점 방식의 네트워크 구조를 갖는다.
- 다. 패킷교환방식에 비해 접속에는 다소 시간이 소요되나 전송지연은 거의 없다.
- 라. 고정적인 대역폭을 갖는다.

【해설】

- 회선 교환망
- 회선교환방식을 적용, 교환기를 통해 통신회선을 설정하여 직접 데이터를 교환하는 통신망
실시간 대화용
단말장치가 일 대 일 정보전송이 가능
메시지를 저장하지 않음

78. 다음 중 인터넷 TCP/IP 구조와 관련되는 프로토콜이 아닌 것은?

- 가. SNA 나.UDP 다. ICMP 라. ARP

【해설】

- SNA(System Network Architecture) : 70년대 IBM호스트와 터미널 간의 통신을 위해 개발된 독자적인 통신망 구조, OSI 7 계층모델과 대응되는 구조임

79. 다음 중 망자원의 효율적인 이용을 목적으로 사용되는 트래픽 제어기술에 속하지 않는 것은?

- 가. flow control
- 나. congestion control
- 다. deadlock avoidance
- 라. routing

【해설】

- 트래픽(Traffic) 제어기술
- ① 흐름제어(Flow Control) : 패킷의 흐름속도제어
 - ② 혼잡제어(Congestion Control) : 링크 혹은 라우터가 패킷을 처리할수 있는 속도보다 더 빨리 패킷을 수신할 경우 패킷의 흐름 제어
 - ③ 교착상태회피(deadlock avoidance) : 교착 상태의 발생 가능성을 미리 모두 제거하는 것이 아니라, 교착 상태가 일어날 가능성을 인정하고 교착 상태가 일어나려고 할 때 적절히 이를 피해 가는 것

80. 데이터 통신에서 채널의 통신 용량을 늘리는 방법이 아닌 것은?

- 가. 잡음 세기를 줄인다. 나. S/N비를 낮춘다
- 다. 신호 전력을 높인다. 라. 대역폭을 넓힌다.

【해설】

- 통신용량을 높이기 위한 방법
- 신호의 세기를 높인다.
대역폭을 넓힌다.
잡음의 세기를 줄인다.

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

[2008년 1회 사무자동화 필기 정답 및 해설]