

사무자동화산업기사

필기

총정리

시험에 나오는 것만 공부한다!

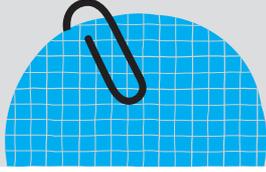
시나공

길벗



Contents

실전 모의고사 01회	4
실전 모의고사 02회	12
실전 모의고사 03회	20
실전 모의고사 04회	28
실전 모의고사 05회	36
실전 모의고사 정답 및 해설	46



실전 모의고사

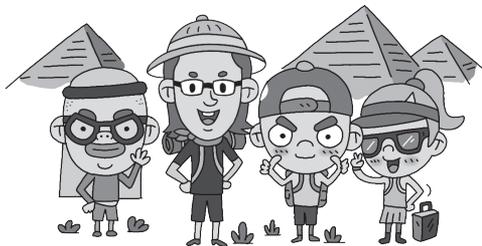
실전 모의고사 01회

실전 모의고사 02회

실전 모의고사 03회

실전 모의고사 04회

실전 모의고사 05회



51 동적 바인딩에 해당하지 않는 것은?

- ① 모듈의 기동 시간
- ② 링크 시간
- ③ 프로그램 호출 시간
- ④ 실행 시간 중 객체 사용시점

52 수식 "+/-ADCB"에 사용된 표기법은?

- ① Prefix 표기법
- ② Postfix 표기법
- ③ Infix 표기법
- ④ Outfix 표기법

53 구조적 순서 제어문이 아닌 것은?

- ① 선택 실행문
- ② 반복 실행문
- ③ GOTO문
- ④ 순차 실행문

54 부프로그램에서 자신을 다시 호출하는 것을 무엇이라고 하는가?

- ① 재귀적 호출
- ② 자신 호출
- ③ 직접 호출
- ④ 간접 호출

55 다음 보기는 기억장치의 교체 기법 중 어떤 기법에 대한 설명인가?

각 페이지당 두 개의 하드웨어 비트를 두어서 가장 최근에 사용하지 않은 페이지를 교체하는 기법

- ① FIFO
- ② OPT
- ③ LRU
- ④ NUR

56 다음 중 C 언어의 설명으로 잘못된 것은?

- ① 항상 main()이라는 함수로부터 실행이 시작된다.
- ② 주석문은 컴파일러에 의해 번역되지 않는다.
- ③ 영문자의 대문자와 소문자는 구별되지 않는다.
- ④ 숫자는 식별자(Identifier)의 첫 번째 문자가 될 수 있다.

57 C 언어에서 사용하는 기억 클래스에 해당하지 않는 것은?

- ① auto
- ② static
- ③ register
- ④ scope

58 다음 C 프로그램의 출력 값은?

```
#include <stdio.h>
void main(void)
{
    int a = 11, b = 4;
    if (a > 10)
        printf("%x\n", a + b);
    else
        printf("%x\n", a - b);
}
```

- ① 7
- ② 15
- ③ e
- ④ f

59 C 언어에서 비트 단위 논리 연산자의 종류에 해당되지 않는 것은?

- ① ^
- ② ~
- ③ &
- ④ ?

60 운영체제를 기능에 따라 분류할 때, 처리 프로그램에 해당하는 것은?

- ① Supervisor Program
- ② Data Management Program
- ③ Service Program
- ④ Job Control Program

4과목

정보 통신 개론

61 정보 통신 시스템의 이용 면에서 거리가 가장 먼 것은?

- ① 공장 자동화 시스템의 공동 이용
- ② 분산 처리 방법 활용
- ③ 대형 컴퓨터의 공동 이용
- ④ 거리와 시간의 극복

62 다음에 제시된 통신 시스템의 구성 요소 항목이 잘못 묶여진 것은?

- ① 통신 시스템의 4대 구성 요소 : 단말장치, 데이터 전송 회선, 통신 제어장치, 컴퓨터
- ② 정보 통신 시스템의 3대 요소 : 단말장치, 전송장치, 컴퓨터
- ③ 데이터 통신 시스템의 3대 요소 : 단말장치, 다중화 장치, 통신 제어장치
- ④ 정보 통신망의 3대 구성 요소 : 단말장치, 교환장치, 전송장치

63 데이터 전송 중에 오류 검출 및 정정을 수행하는 장치는?

- ① 망 제어장치
- ② 다중화장치
- ③ 통신 제어장치
- ④ 신호 변환장치

64 디지털 데이터를 전송하기 위해 개발된 터미널 인터페이스는?

- ① X 시리즈 인터페이스
- ② 비동기식 인터페이스
- ③ 동기식 인터페이스
- ④ V 시리즈 인터페이스

65 광섬유 케이블의 구성 요소가 아닌 것은?

- ① 코어
- ② 클래딩
- ③ 재킷
- ④ 플라스틱 절연체

66 4,800[Bps]의 전송 속도를 갖는 모뎀이 4개의 위상을 갖는 QPSK로 변조될 때 변조 속도는?

- ① 4,800[Baud]
- ② 2,400[Baud]
- ③ 1,200[Baud]
- ④ 600[Baud]

67 신호의 진폭과 위상을 표시하는 신호의 구분점이 통신 회선의 잡음과 위상 변화에 대하여 우수한 특성을 지니는 변조 방식은?

- ① ASK(진폭 편이 변조)
- ② FSK(주파수 편이 변조)
- ③ APK(진폭 위상 변조)
- ④ QAM(직교 진폭 변조)

68 Start-Stop 전송 방식이라고 하며 데이터 전송 시 한 번에 한 캐릭터씩 전송하는 방식은?

- ① 비혼합형 전송 방식
- ② 혼합형 전송 방식
- ③ 비동기식 전송 방식
- ④ 동기식 전송 방식

69 데이터 전송 시 회선 제어 절차를 5단계로 연결한 과정으로 옳은 것은?

- ① 데이터 링크의 확립 - 정보의 전송 - 회선 접속 - 회선의 절단 - 링크 종결
- ② 데이터 링크의 확립 - 회선 접속 - 링크 종결 - 정보의 전송 - 회선의 절단
- ③ 회선 접속 - 정보의 전송 - 데이터 링크의 확립 - 회선의 절단 - 링크 종결
- ④ 회선 접속 - 데이터 링크의 확립 - 정보의 전송 - 링크 종결 - 회선의 절단

70 데이터 전송 시 데이터 블록에 1비트를 추가하여 에러 검출용으로 사용되는 것은?

- ① 플래그(Flag) 비트
- ② 패리티 체크(Parity Check) 비트
- ③ 시프트(Shift) 비트
- ④ 시작 및 정지 비트

71 통신 프로토콜의 기능에 속하지 않는 것은?

- ① 에러 제어
- ② 입·출력 제어
- ③ 흐름 제어
- ④ 동기화

72 ISO에서 규정한 LAN의 프로토콜 중 논리 링크 제어 및 매체 액세스 제어를 담당하고 있는 계층은 OSI 개방 시스템의 어느 계층에 속하는가?

- ① 네트워크 계층
- ② 데이터 링크 계층
- ③ 세션 계층
- ④ 프레젠테이션 계층

73 국제전기통신연합의 약칭으로 국가 간 통신 규격을 제정하는 산하 기구를 두고 있는 것은?

- ① ITU
- ② BSI
- ③ DIN
- ④ JIS

74 데이터 교환 방식에 의한 망의 분류 중 적합하지 않은 것은?

- ① 메시지 교환망
- ② 패킷 교환망
- ③ 위성 교환망
- ④ 회선 교환망

75 제한된 지역 내에서 컴퓨터나 단말장치들을 고속 전송 회선으로 연결하여 프로그램 파일 또는 주변장치를 공유할 수 있도록 한 네트워크의 형태는?

- ① 공중 전화망(PSTN)
- ② 근거리 통신망(LAN)
- ③ 부가가치 통신망(VAN)
- ④ 패킷 교환망(PSDN)

76 CSMA/CD 방식의 특징을 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① IEEE 802.3의 표준규약에 따른다.
- ② 성형 또는 버스형 LAN에서 가장 일반적으로 사용된다.
- ③ 트래픽 양이 적을 경우 매우 효율적이고 신뢰성이 높다.
- ④ 지연시간 예측이 가능해 이더넷에서도 표준화된 방식이다.

77 ISDN을 위한 교환기의 필요 조건이 아닌 것은?

- ① 축적 Program 제어형으로 한다.
- ② 분산 처리 네트워크로 한다.
- ③ 패킷 교환 방식으로 한다.
- ④ 아날로그형으로 한다.

78 ISDN의 채널 종류와 채널 속도의 관계가 바르게 짝지어진 것은?

- ① B 채널 : 16Kbps
- ② D 채널 : 384Kbps
- ③ H₁₁ 채널 : 1,536Kbps
- ④ H₁₂ 채널 : 2,048Kbps

79 광대역 ISDN 서비스의 특징으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 전송 방식으로 STM(Synchronous Transfer Mode)을 사용한다.
- ② 연속성 신호와 군집성 신호가 공존한다.
- ③ 넓은 지역에 대해 서비스를 제공한다.
- ④ 고속 전송과 고속 교환 기술이 사용된다.

80 유선 회선을 이용하지 않는 통신 서비스는?

- ① TELEX
- ② ARS
- ③ TELETEXT
- ④ FAX



1과목 사무자동화 시스템

01 정보화 시대의 자동화의 분류 중 설명이 가장 바르게 표현된 것은?

- ① 사무자동화(OA) : POS 시스템을 기본으로 한 스토어 컨트롤러로 구성
- ② 빌딩자동화(BA) : 가전기기 운용, 방범 방재 및 비디오폰 기능의 구성
- ③ 공장자동화(FA) : 부분적인 자동화, 단위 기계의 완전 자동화, 생산 라인의 자동화 시스템
- ④ 점포자동화(SA) : 각종 설비를 원격 제어, 감시하는 시스템

02 사무자동화의 발생 배경 요인에 대한 설명 중 알맞지 않은 것은?

- ① 오피스 부문의 저생산성
- ② 사무 근로자 및 문서의 감소 추세
- ③ 정보산업으로의 발전 및 확대
- ④ 컴퓨터 하드웨어와 소프트웨어의 급진적인 발달 추세

03 사무자동화(OA)의 목표에 관한 내용 중 거리가 먼 것은?

- ① 비전문가라도 사용할 수 있는 시스템을 추구한다.
- ② 사무실의 무인화를 궁극적인 목표로 한다.
- ③ 창조적 인간능력 증대를 목표로 한다.
- ④ 생산성 향상을 꾀하는 것이다.

04 사무자동화 시스템을 구축하기 위해 가장 필요한 기본 4대 요소로 옳게 짝지어진 것은?

- ① 사무실 장비, 정보화, 통신
- ② 철학, 장비, 시스템, 인간
- ③ 인간, 자료, 자동화, 시스템
- ④ 경영, 조직, 시스템, 기계

05 사무자동화 시스템은 수작업 처리를 자동화함으로써 처리 시간을 감소시키거나 여러 가지 효율성을 증가시킨다. 이에 해당되지 않는 사항은?

- ① 매체 변환(Media Transformation)의 감소
- ② 부수적 기능(Shadow Function)의 증가
- ③ 적시성(Timing)의 향상
- ④ 통제(Control)의 향상

06 OA화 추진 방법에 속하지 않는 유형은?

- ① 전사적 접근방식
- ② 업무별 접근방식
- ③ 시스템 접근방식
- ④ 부문전개 접근방식

07 사무자동화의 추진을 위한 표준화의 대상과 거리가 먼 것은?

- ① 사무 흐름의 절차
- ② 장부제도 절차
- ③ 파일링 시스템
- ④ 인간 행동 절차

08 기업의 내/외부의 비즈니스 데이터를 수집해서 가공하고, 기업을 관리하는 모든 계층의 사람들의 의사결정에 필요한 정보를 제공해주는 시스템을 무엇이라 하는가?

- ① MIS
- ② SIS
- ③ POS
- ④ DSS

09 Man-Machine Interface와 관계없는 것은?

- ① 인간과 기계사이의 거리감을 줄이기 위한 기능이다.
- ② 인간과 기계가 상호 대화할 수 있도록 하기 위한 기능이다.
- ③ 입력, 표시, 인쇄 장치를 통하여 가능하다.
- ④ 기억장치, 중앙처리장치를 통하여 가능하다.

10 다음 중 IRG(Inter Record Gap)에서 오는 낭비를 줄이기 위해 여러 개의 레코드를 하나의 레코드로 만드는 것을 무엇이라고 하는가?

- ① Paging
- ② Computing
- ③ Blocking
- ④ Folding

2과목

사무경영관리 개론

21 사무관리에 있어서 표준화의 목적 및 효과로 거리가 먼 것은?

- ① 사무관리자의 관리 활동이 편리하다.
- ② 사무종사자의 권한을 강화시킨다.
- ③ 사무업무 용어나 개념상의 통일을 기할 수 있다.
- ④ 사무원의 생산성 향상으로 비용이 절감된다.

22 문서를 보존하는 기본적 태도가 아닌 것은?

- ① 문서 보존규정을 만들어 준수한다.
- ② 권위가 없는 문서는 보존기간을 최소화한다.
- ③ 가능한 한 폐기하지 않는다.
- ④ 보존문서는 가능한 한 줄여야 한다.

23 사무관리의 기본적 기능에 대한 내용이 아닌 것은?

- ① 결합 기능 측면
- ② 전략정보 기능 측면
- ③ 관리 기능 측면
- ④ 정보처리 기능 측면

24 다음 중 자료의 수집 방법이 아닌 것은?

- ① 납본
- ② 구입
- ③ 과제부여
- ④ 삽입

25 다음 중 “사무는 경영의 정보를 행동으로 연결시키는 과정이다”라고 주장한 사람은?

- ① 리틀필드(Littlefield)
- ② 달링톤(Darlington)
- ③ 히스(Hicks)
- ④ 포레스터(J.W. Forrester)

26 일반 직원들이 사용하는 사무실 배치에서 다음과 같은 이점이 있는 배치 방식은?

- 실내공간 이용도를 높일 수 있다.
- 상관의 감독 범위가 넓어 감독이 용이하다.
- 사무의 흐름을 직선화하는데 편리하며 직원 상호 간 친목도를 높인다.
- 부서별로 직원 상호 간에 행동상의 비교가 이루어져 자유통제가 쉽다.

- ① 소실(작은 방) 주의
- ② 대실(큰 방) 주의
- ③ 격실(구분 방) 주의
- ④ 밀실(독 방) 주의

27 사무 작업 환경에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 고휘도형의 조명 기구를 사용한다.
- ② 복도의 색채는 사무실보다 짙은 한색 계통이 적합하다.
- ③ 사무실 벽의 아랫부분은 윗부분에 비해 명도가 높은 색을 사용한다.
- ④ 천장, 벽, 바닥 등의 재료는 소음이 적게 나도록 탄력성(흡음성)이 있는 것을 사용한다.

28 거래 상대방 간에 상호 합의된 메시지를 컴퓨터를 이용하여 상호 교환함으로써 거래업무에 따른 문서처리 업무를 자동화하는 것은?

- ① EDP
- ② MIS
- ③ EDI
- ④ MIPS

29 다음 중 사무량 측정에 관한 방법이 아닌 것은?

- ① 스톱 워치
- ② 워크 샘플링법
- ③ PERT
- ④ 기정 시간 표시법

30 쿤츠(H. Koontz)와 오도넬(C. O' Donnell)은 ()란 어떠한 일의 성취도를 계획에 비추어 측정하고 계획 상의 목표달성을 보장할 수 있도록 계획으로부터의 차질을 시정하는 조치라고 주장하였다. 괄호에 들어갈 내용은?

- ① 전문화
- ② 표준화
- ③ 통제
- ④ 조직

31 사무를 위한 작업의 구성 요소에 해당되지 않는 것은?

- ① 계산
- ② 정보예측
- ③ 의사소통
- ④ 사무기기 조작

32 문서 자료를 조직적으로 정리하여 일관성있게 보존하는 제도는?

- ① 표준화 시스템
- ② 문서 자료 합리화 시스템
- ③ 파일링 시스템
- ④ 펀치카드 시스템

33 다음 중 사무 작업을 하기에 가장 쾌적한 온도와 습도는?

- ① 온도 : 30℃, 습도 : 30%
- ② 온도 : 25℃, 습도 : 40%
- ③ 온도 : 21℃, 습도 : 60%
- ④ 온도 : 18℃, 습도 : 90%

34 일반 직원들이 사용하는 사무실의 배치에 있어서 큰 방(室)을 사용하는 이점이라고 볼 수 없는 것은?

- ① 과별로 직원 상호 간에 행동상의 비교가 이루어져 자유 통제가 쉽다.
- ② 사무의 흐름을 직선화하는데 편리하며 직원 상호 간 친목도를 높인다.
- ③ 상관의 감독이 용이하며 그 범위를 넓힐 수 있다.
- ④ 실내 공간 이용도가 낮아진다.

35 다음 중 문서처리의 원칙으로 볼 수 없는 것은?

- ① 실시간처리의 원칙
- ② 책임처리의 원칙
- ③ 법령적합의 원칙
- ④ 즉일처리의 원칙

36 다음 중 관료주의적 또는 목표지향적 사무관리는 어디에 중점을 두고 있다고 보는가?

- ① 능률주의
- ② 비용 절감
- ③ 직무만족
- ④ 의사결정

37 다음은 사무조직 형태에 대한 설명이다. 라인 조직에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 단순하고 이해하기가 쉽다.
- ② 전문화가 결여되고, 능력있는 관리자를 얻기가 어렵다.
- ③ 상위자의 부담이 적고, 작업의 표준화가 가능하다.
- ④ 책임과 권한이 명확하고, 전체의 통일성과 질서가 유지된다.

38 우리나라의 사무관리가 발전하지 못한 이유로서 적절하지 못한 것은?

- ① 사무를 하급 직원이 처리하는 영역으로 천시하는 경향이 있다.
- ② 사무 직원들의 신분보장 미비로 전문화되고 숙달될 수 없다.
- ③ 선진국의 사무관리 지식을 너무 짧은 기간내에 도입했다.
- ④ 사무를 상식만 있으면 누구나 할 수 있다고 간주하는 경향이 강하다.

39 컴퓨터 및 정보처리 능력을 가진 장치에 의하여 전자적인 형태로 작성, 송수신 또는 저장된 정보를 무엇이라고 하는가?

- ① 서비스문서
- ② 전자문서
- ③ 통신문서
- ④ 전산문서

40 조직 분석의 기법으로 조직분담의 내용을 도표화해서 명명, 계통, 계층, 감독범위 등을 검토하는 기법은?

- ① 직무 분석
- ② 권한 분석
- ③ 요소 분석
- ④ 조직도 분석

51 프로그램에서 변수들이 갖는 속성이 완전히 결정되는 시간을 무엇이라 하는가?

- ① 컴파일 시간(Compile Time)
- ② 바인딩 시간(Binding Time)
- ③ 실행 시간(Run Time)
- ④ 로드 시간(Load Time)

52 GOTO문이나 반복문으로 수행 순서를 변경하는 구조는?

- ① 목시적 순서 제어 구조
- ② 명시적 순서 제어 구조
- ③ 간접적 순서 제어 구조
- ④ 형식적 순서 제어 구조

53 다음 중위식(Infix)을 후위식(Postfix)으로 옳게 표현한 것은?

$$A / B * (C + D) + E$$

- ① + * / A B + C D E
- ② C D + A B / * E +
- ③ A B / C D + * / E +
- ④ A B / C D + * E +

54 다음 중 부프로그램 사용의 장점이 아닌 것은?

- ① 프로그램의 크기가 줄어든다.
- ② 프로그램의 처리 속도를 줄일 수 있다.
- ③ 프로그램을 관리하기가 편리하다.
- ④ 프로그램 수정이 용이하다.

55 컴퓨터 자원을 관리해 주는 시스템 프로그램인 운영체제의 목적으로 거리가 먼 것은?

- ① 응답 시간 증가
- ② 신뢰성 향상
- ③ 처리능력 향상
- ④ 사용의 용이성 향상

56 운영체제가 프로세스에 대한 중요한 정보를 저장해 놓는 PCB(Process Control Block)의 내용이 아닌 것은?

- ① 프로세스 이름 및 고유 식별자
- ② 프로세스의 현재 상태
- ③ 프로세스 우선순위
- ④ 할당되지 않은 주변 자원의 정보

57 다음 중 C 언어의 특징이 아닌 것은?

- ① 시스템 프로그래밍 언어이다.
- ② 자료의 주소를 조작할 수 있는 포인터를 제공한다.
- ③ 이식성이 높은 언어이다.
- ④ 인터프리터 방식의 언어이다.

58 C 언어의 포인터 형(Pointer Type)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 실행문에서 간접 연산자 #를 사용하여 포인터 변수가 지시하고 있는 내용을 참조한다.
- ② 포인터 변수와 가리키는 자료형이 동일해야만 대입할 수 있다.
- ③ 보통 변수의 번지를 참조하려면 번지 연산자 &를 변수 앞에 쓴다.
- ④ 포인터 변수는 기억장소의 번지를 기억하는 동적 변수이다.

59 C 언어에서 데이터 형식을 규정하는 서술자에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① %d : 10진 정수
- ② %o : 문자
- ③ %s : 문자열
- ④ %x : 16진 정수

60 C 언어에서 정수가 4Byte로 표현되고, "int a[2][2]"로 선언된 배열의 첫 번째 자료가 1000번지에 저장되었다. 이때 a[1][1] 원소가 저장된 주소는?

- ① 1004
- ② 1008
- ③ 1012
- ④ 1016

71 프로토콜의 일반적인 기능 중 캡슐화(Encapsulation)에 포함되지 않는 정보는?

- ① 주소(Address)
- ② 에러 검출 코드(Error Detecting Code)
- ③ 프로토콜 제어(Protocol Control)
- ④ 연결 제어(Connection Control)

72 네트워크 계층 프로토콜에 관한 설명으로 맞지 않는 것은?

- ① 경로 설정, 데이터 전송, 접속 해제의 3단계를 갖는다.
- ② X.25에 일치하는 DTE의 순서를 측정한다.
- ③ 접속형과 비접속형으로 나누어진다.
- ④ 다중화, 오류 검출, 회복 등의 기능을 수행한다.

73 정보 통신망의 3대 동작 기능이 아닌 것은?

- ① 제어 기능
- ② 부호 기능
- ③ 신호 기능
- ④ 전달 기능

74 다음 교환 방식 중에서 전송 지연시간이 가장 긴 것은?

- ① 데이터용 회선 교환 방식
- ② 패킷 교환 방식
- ③ 음성용 회선 교환 방식
- ④ 메시지 교환 방식

75 LAN에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 광대역 전송 매체의 사용으로 고속 통신이 가능하다.
- ② 매우 낮은 오류율을 갖는다.
- ③ LAN의 구성은 제한된 지역 내에서 이루어진다.
- ④ 방송 형태로는 부적합하다.

76 브리지(Bridge)에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 데이터 링크 계층까지 작동한다.
- ② 데이터의 움직임을 제어함으로써 LAN 간의 트래픽 양을 조절하는 기능이 있다.
- ③ 프로토콜이 다른 LAN을 확장할 때 사용한다.
- ④ LAN과 LAN을 연결한다.

77 모든 통신 서비스를 단일 통신망으로 결합시키려는 통신망은?

- ① PSTN
- ② VAN
- ③ ISDN
- ④ LAN

78 다음 중 ISDN의 사용자 망 인터페이스에서 기준점이 아닌 것은?

- ① System(S)
- ② Terminal Adapter(TA)
- ③ Rate(R)
- ④ Terminal(T)

79 다음 중 뉴미디어의 특징이라고 볼 수 없는 사항은?

- ① 특정 다수자
- ② 분산적
- ③ 네트워크화
- ④ 단방향성

80 멀티미디어 통신의 표준화에 해당되지 않는 것은?

- ① MHEG
- ② MHS
- ③ MPEG
- ④ JBIG



1과목 사무자동화 시스템

01 사무자동화에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 사무자동화는 사무실의 기능을 자동화 하는 것이다.
- ② 사무자동화는 사무 생산성을 높이기 위한 것이다.
- ③ 사무기기가 중심이어야 한다.
- ④ 컴퓨터 기술, 통신 기술, 시스템 과학 및 행동 과학을 융화시켜 통합한 시스템이다.

02 사무자동화의 배경 요인으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 인간의 지적 능력 확대의 필요성
- ② 사무실 근로자의 생산성 증가의 필요성
- ③ 정보량의 급증에 의한 정보의 간략화의 필요성
- ④ H/W에서 S/W운영으로 이행하는 과정에서 사고의 효율화 필요성

03 오피스에서 실시되고 있는 여러 가지 작업이나 업무를 효과적으로 지원하기 위해서 OA가 제공해야 할 주요 기능이 아닌 것은?

- ① 정보 이용
- ② 기계화 업무처리
- ③ 커뮤니케이션
- ④ 도큐멘테이션

04 사무생산성의 특징으로 적당한 것은?

- ① 사무생산성의 산출 방식은 물적 생산성의 산출 방식과 동일하다.
- ② 과거의 사무생산성의 증가가 동적 생산성을 압도하였다.
- ③ 사무생산성의 대상이 되는 업무는 구조가 명확한 업무이다.
- ④ 사무생산성 측정에 필요한 투입, 산출의 관계가 정확하지 못하다.

05 다음 중 사무자동화의 효과 중 정량적 효과에 해당하는 것은?

- ① 경쟁력 강화, PR 효과에 따른 매출액 증대
- ② 시장 환경의 변화에 신속히 대처
- ③ 대외 이미지의 개선
- ④ 과거에 불가능했던 일이나 조사가 가능

06 사무자동화를 추진하는데 있어 먼저 적용할 특정 부문을 선정하여 사무자동화를 추진해가는 접근방식은?

- ① 공통과제형 접근방식
- ② 전사적 접근방식
- ③ 부문 전개 접근방식
- ④ 업무별 접근방식

07 사무자동화 추진 시 고려 사항으로 관계가 적은 것은?

- ① 경제성 평가
- ② 경영자의 지원과 교육 훈련
- ③ 사회 전반적인 기술 수준
- ④ 전략 계획의 수립과 실행

08 사무자동화 기술 체계 중 사무실 시스템의 설계와 운용에 관한 기술이 아닌 것은?

- ① 환경 공학
- ② 사무실 로봇 이용 기술
- ③ 시스템 관리 기술
- ④ 조직 관리 기술

09 맨-머신 인터페이스로 옳지 않는 것은?

- ① 인간이 기계를 이용할 때 인간과 기계사이의 연결 부분이다.
- ② 입력 기술과 출력 기술로 나뉜다.
- ③ LAN, 저장 및 처리 기술로 이루어진다.
- ④ 컴퓨터의 이용을 쉽게 하는 소프트웨어 기술에 대한 의존도가 높다.

10 컴퓨터에서 입·출력을 위한 인터페이스(Interface)가 반드시 필요한 곳은?

- ① 중앙처리장치(CPU)와 CPU 사이
- ② CPU와 기억장치 사이
- ③ CPU와 채널(Channel) 사이
- ④ CPU와 캐시 메모리(Cache Memory) 사이

2과목

사무경영관리 개론

21 사무작업 분산화의 목적과 거리가 먼 것은?

- ① 사무원 관리가 용이하다.
- ② 비밀을 요하는 사무작업을 해당 부서에서 처리할 수 있다.
- ③ 사무의 중요도에 따라 순조롭게 처리할 수 있다.
- ④ 작업 시간, 거리, 운반 등의 간격을 줄일 수 있다.

22 사무에 관한 직접적인 내용으로 관계가 먼 것은?

- ① 문서처리 업무
- ② 법적의무 업무
- ③ 의사결정 업무
- ④ 통신 업무

23 VDT 증후군의 예방법으로 옳은 것은?

- ① VDT 증후군은 영상 표시장치를 장시간 사용할 경우 모니터 잔상에 의해 발생하는 질병이다.
- ② 컴퓨터 작업 시 노트북 컴퓨터 대신 데스크톱 컴퓨터를 사용하면 VDT 증후군을 방지할 수 있다.
- ③ 작업휴식에 대한 가이드라인을 준수한다.
- ④ 컴퓨터 작업시간은 1일 총 8시간 미만 작업을 한다.

24 다음 중 일반적인 프로그램 저작권의 발생 시점은?

- ① 프로그램 개작 시
- ② 프로그램 공표 시
- ③ 프로그램 배포 시
- ④ 프로그램 창작 시

25 사무실 내의 소음에 관한 내용 중 틀린 것은?

- ① 소음 발생원은 사무실의 가장 가장자리에 위치시킨다.
- ② 문에 쿠션접속 장치를 달아 자동으로 개폐하도록 한다.
- ③ 바닥은 탄력성이 있는 재료를 사용한다.
- ④ 사무실 배치를 합리적으로 하여 불필요한 보행을 줄인다.

26 다음 중 사무의 본질을 기능적 측면에서 구분한 것은?

- ① 의사소통과 독해 기능
- ② 독해와 결합 기능
- ③ 정보처리와 결합 기능
- ④ 분류정리와 계산 기능

27 다음에서 설명하는 자료의 수집 방법은 무엇인가?

국외 여행을 하는 공무원을 통해 외국 자료에 대해 수집할 것을 요청하는 것

- ① 납본
- ② 구입
- ③ 과제부여
- ④ 교환

28 사무조직에 있어서 물리적 집권화의 장점이 아닌 것은?

- ① 전문적, 기술적, 감독 비용 등 비밀 작업이 보장된다.
- ② 사무집행 처리에 대한 감독이 철저하다.
- ③ 사무의 요구에 따른 인원의 육성이 용이하다.
- ④ 감독 및 작업량의 증감이 용이하다.

29 다음 중 사무관리의 3대 주요 기능과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 연결 기능
- ② 정보 기능
- ③ 관리 기능
- ④ 계획 기능

30 다음 중 EDI의 특징이 아닌 것은?

- ① EDI는 지역적으로 멀리 떨어진 곳의 회의를 주관하는 컴퓨터 처리방식이다.
- ② EDI는 데이터 통신망을 이용하는 컴퓨터와 컴퓨터 간의 통신방법이다.
- ③ EDI의 데이터 형식, 용어, 규약 등의 국제적 표준을 정하는 국제기구는 ISO이다.
- ④ EDI에 의한 데이터는 수신한 컴퓨터가 직접 처리하기 때문에 변환과 재입력이 필요없다.

31 다음 중 페이올(H. Fayol)의 관리 기능이라고 볼 수 없는 것은?

- ① 영업 활동
- ② 인사 활동
- ③ 보전 활동
- ④ 기술 활동

36 정보관리의 기능에 속하지 않는 것은?

- ① 정보계획
- ② 정보처리
- ③ 정보전달
- ④ 정보제공

32 다음 중 중앙자료기관인 국가기록원이 하는 주업무는?

- ① 필요한 자료를 수집하고 관리하며, 행정간행물 등을 직접 발간한다.
- ② 각 행정기관 내부의 자료를 관리하기 위하여 자료실을 운영하고, 행정간행물의 등록업무를 맡아 처리한다.
- ③ 정부산하의 모든 행정기관에서 발간되는 모든 간행물을 수집하고 관리한다.
- ④ 각 행정기관 내에서 소관업무를 직접 맡아 처리한다.

37 합리적 사무 조직을 편성하거나 유효하게 관리하기 위한 행동지침으로서 사무조직의 원칙과 거리가 먼 것은?

- ① 계선과 참모의 원칙
- ② 권한 위임의 원칙
- ③ 통제방위의 적절화의 원칙
- ④ 시위체계 다양화의 원칙

33 다음은 사무실 사무환경의 배치를 설명한 것이다. 이 중 가장 적절하지 못한 것은?

- ① 광선은 좌측 어깨로부터 받을 수 있도록 배치한다.
- ② 관리자, 감독자는 가능한 한 부하 직원의 전면에 위치시키도록 한다.
- ③ 방문객의 접촉의 기회가 많은 부서는 입구와 거리가 가까운 자리에 배치한다.
- ④ 캐비닛 등 작업자가 빈번히 사용하는 사무용구나 비품은 가능한 한 집무자 곁에 배치한다.

38 프로그램의 권익에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

- ① 프로그램 저작자란 프로그램을 창작한 자를 말한다.
- ② 프로그램 저작권은 프로그램이 창작된 때로부터 발생한다.
- ③ 프로그램 저작권은 저작자가 생존할 때까지 존속된다.
- ④ 프로그램 저작자는 그 프로그램의 공표권을 가진다.

34 사무에서 경영에 이르는 경로가 바르게 된 것은?

- ① 사무 → 정보 → 자료 → 의사결정 → 경영
- ② 사무 → 자료 → 정보 → 의사결정 → 경영
- ③ 사무 → 의사결정 → 정보 → 자료 → 경영
- ④ 사무 → 자료 → 의사결정 → 정보 → 경영

39 듀이 십진분류에 의한 분류로 옳은 것은?

- ① 100 - 종교
- ② 200 - 철학
- ③ 600 - 기술과학
- ④ 800 - 예술

35 사무실의 색채조절이 잘되면 사무원의 능률의 높아지고, 여러 가지 효과가 있다. 가장 거리가 먼 것은?

- ① 조명 효과가 높아 밝고 쾌적하다.
- ② 적절한 온도와 습도를 유지할 수 있다.
- ③ 결과적으로 재해가 줄어든다.
- ④ 작업의 질이 좋아진다.

40 다음 중 사무계획을 함으로써 얻어지는 효과로서 가장 적합한 것은?

- ① 사무원의 여유시간이 단축됨에 따라 사무업무가 중복된다.
- ② 중요한 업무를 중요하지 않은 업무보다 선행하여 처리한다.
- ③ 관리자보다 작업자가 행동방침을 결정하게 되어 능률적인 작업을 한다.
- ④ 업무량이 늘어나게 되어 고용증대 효과가 발생한다.

71 다음 중 에러를 검출하여 교정까지 할 수 있는 코드는?

- ① 해밍 코드(Hamming Code)
- ② EBCDIC 코드
- ③ 이중 5 코드(2 Out of 5)
- ④ BCD 코드

72 OSI란 다음 중 어느 것의 약자인가?

- ① Operating Systems Interconnection
- ② Operating System Interface
- ③ Open Systems Interconnection
- ④ Open Systems Interface

73 다음 중 트랜스포트 계층에 대한 설명과 거리가 먼 것은?

- ① 네트워크 Type에 따라 다양한 서비스의 품질(QoS)을 제공한다.
- ② Class 0의 경우 기본 커널 기능만 수행한다.
- ③ 네트워크를 5개의 타입으로 나누고 적절한 오류 제어 기능을 수행한다.
- ④ 응용 프로세스에게 일정한 전송 품질(QoS)을 제공하기 위한 기능이다.

74 다음 중 정보의 전달 체계를 무엇이라 하는가?

- ① 통신 제어망
- ② 정보 통신망
- ③ 교환장치
- ④ 단말장치

75 패킷 교환망의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 전송 오류의 제거 및 삭제 가능
- ② 전송량 제어와 전송 속도 변환
- ③ 소량의 데이터 전송 시 전송 지연
- ④ 표준화된 프로토콜 적용

76 LAN의 특성에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 단일 기관의 소유, 제한된 지역 내의 통신이다.
- ② LAN 프로토콜은 OSI 참조 모델의 하위층에 해당된다.
- ③ 전송 방식으로 PCM과 QAM을 사용한다.
- ④ 꼬임선, 동축 케이블, 광섬유 케이블 등을 전송 매체로 사용한다.

77 LAN과 LAN의 연결 기능 외에 데이터 전송의 최적 경로를 선택할 수 있는 기능이 내장된 장비는?

- ① 허브(Hub)
- ② 라우터(Router)
- ③ 브리지(Bridge)
- ④ 게이트웨이(Gateway)

78 다음 중 ISDN(Integrated Service Digital Network)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 통신 방식 및 전송로가 모두 디지털 방식이다.
- ② 고속 통신이 가능하며, 확장성과 재배치성이 좋다.
- ③ 64Kbps 1회선 교환 서비스가 기본이다.
- ④ 공중 전기 통신망인 PSTN과 PSDN에서 제공하는 통신 서비스는 제외한다.

79 ISDN을 구성하는 각 요소 간의 인터페이스를 구분하는 기능을 하는 것으로, 기준점, 접속점, 분계점이라고도 하는 것은 무엇인가?

- ① 구분점
- ② 한계점
- ③ 참조점
- ④ 경계점

80 뉴미디어는 각 분야의 관점에 따라 여러 가지로 분류할 수 있다. 다음 중 무선계 뉴미디어에 속하는 것은?

- ① WAN
- ② ISDN
- ③ VAN
- ④ Teletext



1과목 사무자동화 시스템

01 가상 메모리에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 주기억장치와 보조기억장치가 계층 기억체제를 이룬다.
- ② 주기억장치보다 용량이 큰 프로그램을 불러와야 할 때 사용된다.
- ③ 처리 속도를 빠르게 하기 위한 것이다.
- ④ 보조기억장치를 사용한다.

02 다음 중 OA 현황에 대한 설명으로 적합하다고 볼 수 없는 것은?

- ① 컴퓨터, 통신, 시스템 과학, 인간공학 등의 복합적인 기술을 다룰 전문 인력이 필요하다.
- ② 사무원들의 인간 관계와 행동규범, 기계 선호도에 대한 파악은 사무자동화의 중요한 사항이다.
- ③ 급격한 컴퓨터 기술의 발달은 새로운 사무자동화 시스템 구축을 망설이게 한다.
- ④ OA 기기의 표준화가 이루어져 있지 않으므로 통합사무자동화 시스템 구축이 불가능한 실정이다.

03 사무자동화 등장의 배경 요인 및 필요성이 아닌 것은?

- ① 고생산성과 고설비투자
- ② 문서 작성비 및 보관비 상승
- ③ 컴퓨터 기술과 통신 기술의 발전
- ④ 고학력 노동자의 증가와 사무관리의 질적인 효율성 필요

04 사무자동화의 기본 요소에 관련된 사항으로 적절하지 않은 것은?

- ① 사무자동화의 주체는 사람이다.
- ② 적절한 장비의 활용은 사무자동화를 활성화하고, 사무 생산성 향상에 기여한다.
- ③ 제도는 사무자동화를 위해 필요한 사무기기를 의미한다.
- ④ 철학은 사무자동화에 대한 명료한 개념을 파악하고 자동화를 위한 계획 및 실천에 대한 확고한 신념과 의지를 말한다.

05 사무자동화의 생산성에 대한 설명 중 알맞지 않은 것은?

- ①オフィ스의 생산성은 유형적, 무형적인 효과를 여러 측정법으로 완벽하게 계량화할 수 있다.
- ②オフィ스의 생산성은 간접적으로는 평가할 수 있지만 직접적으로는 평가할 수 없다.
- ③오피스에서는 생산성의 효율성과 유용성 양면에 대한 기준을 명확하게 규정할 방법이 없다.
- ④오피스 근로자의 지적 능력, 경험에 의하는 바가 많기 때문에 산출성고를 높은 수준으로 안정되게 유지할 수 없다.

06 사무자동화의 결과로 기대하기 어려운 것은?

- ① 비용 절감
- ② 단위 시간당 작업량 감소
- ③ 경영활동의 고도화
- ④ 보다 향상된 서비스의 제공

07 다음 보기는 사무자동화를 추진하는 단계를 나열하였다. 올바른 순서로 나열된 것은?

- | | | |
|-------------|--------------|--------|
| ㉠ 목표설정 | ㉡ 계획추진 | ㉢ 요구분석 |
| ㉣ 환경분석 | ㉤ 계획수립 | ㉥ 오차수정 |
| ㉦ 최적 시스템 구성 | ㉧ 운영 및 결과 분석 | |

- ① ㉢-㉣-㉠-㉤-㉡-㉥-㉦-㉧
- ② ㉠-㉤-㉡-㉣-㉢-㉥-㉦-㉧
- ③ ㉤-㉣-㉢-㉠-㉡-㉥-㉦-㉧
- ④ ㉢-㉠-㉤-㉣-㉡-㉥-㉦-㉧

08 다음 중 사무실 외부 환경 분석에 해당하는 것은?

- ① 사무 구성원 분석
- ② 통신망 분석
- ③ 사무 구조 분석
- ④ 사무기기 분석

09 사무자동화 기술의 특징이 아닌 것은?

- ① 정보이용의 다양성에 따라 정보의 집중 또는 분산 방식이 발달된다.
- ② 대규모 또는 소규모의 제어 시스템이 필요하다.
- ③ 정보를 특정 이용자에게만 제공해 준다.
- ④ 정보 전달 기술이 발달된다.

2과목

사무경영관리 개론

21 문서를 통한 의사전달의 기능을 가장 잘 나타낸 것은?

- ① 증빙 자료나 역사 자료로 사용될 수 있다.
- ② 내용을 정확하게 전달할 수 있다.
- ③ 서로 간에 자료를 공유할 수 있다.
- ④ 비교적 세심한 감정까지 전달할 수 있다.

22 사무관리에 있어서 일반적으로 최고 경영층에 해당되지 않는다고 볼 수 있는 것은?

- ① 사장
- ② 부장
- ③ 부사장
- ④ 회장

23 공문서의 내용을 둘 이상의 항목으로 구분할 필요가 있을 때 항목 별 구분으로 옳지 않은 것은?

- ① 첫째 항목 : 1., 2., 3., 4. ...로 나누어 표시한다.
- ② 둘째 항목 : 가., 나., 다., 라. ...로 나누어 표시한다.
- ③ 셋째 항목 : 1), 2), 3), 4) ...로 나누어 표시한다.
- ④ 넷째 항목 : (1), (2), (3), (4) ...로 나누어 표시한다.

24 사무의 물리적 집중화의 장점이 아닌 것은?

- ① 전문적, 기술적 작업의 가속화
- ② 사무작업의 정확화
- ③ 제한된 인력의 효과적인 활용
- ④ 부문 간의 의견 조정 용이

25 다음 중 EDI의 효과에 대한 설명 중 거리가 먼 것은?

- ① 독립된 데이터베이스
- ② 고비용, 고능률
- ③ 오류의 감소
- ④ 변환과 재입력 불필요

26 사무실의 위치를 선정하는데 고려해야 할 사항으로 적합하지 않은 것은?

- ① 현재 규모를 기준으로 사무실을 선정해야 한다.
- ② 여러 가지 서비스 기관의 이용 편의를 고려해야 한다.
- ③ 사무소 주변의 보건 위생적 환경이 양호해야 한다.
- ④ 직원의 교통 및 구매 등 교통 시설의 편의를 고려해야 한다.

27 정부가 인터넷 정보보호 시책을 효율적으로 추진하기 위하여 설립한 기구는?

- ① 한국정보화진흥원
- ② 한국저작권위원회
- ③ 정보통신산업진흥원
- ④ 한국인터넷진흥원

28 다음 중 사무관리의 원칙이라고 볼 수 없는 것은?

- ① 용이성
- ② 충실성
- ③ 정확성
- ④ 신속성

29 정부는 소프트웨어 관련 정보를 전문적으로 관리하는 기관을 정할 수 있다. 이 업무를 관장하는 부처는?

- ① 과학기술정보통신부
- ② 산업통상자원부
- ③ 행정안전부
- ④ 문화체육관광부

30 다음 중 사무와 정보에 관련된 내용으로 바르지 못한 것은?

- ① 사무는 의사결정의 기초가 된다.
- ② 의사결정자에게 유용한 형태로 변형된 자료가 정보이다.
- ③ 자료는 특정 상황에서 평가된 데이터이다.
- ④ 어떤 정보는 다른 정보의 자료가 될 수 있다.

31 경영자는 경영을 운영함에 있어서 의사결정을 내려야 하는 경우가 많다. 다음 중 의사결정의 분류라고 볼 수 없는 것은?

- ① 관리적(Tactical) 의사결정
- ② 전략적(Strategic) 의사결정
- ③ 조직적(Organization) 의사결정
- ④ 업무적(Operational) 의사결정

32 Hicks(Hicks)의 사무업무 내용에 의한 분류가 아닌 것은?

- ① 정보의 검색
- ② 기록과 보고서의 준비
- ③ 기록의 보존
- ④ 계산

33 사무의 기능에 해당되지 않는 것은?

- ① 정보처리 기능
- ② 경영 및 행정 활동의 목적 기능
- ③ 경영 활동의 보조 및 촉진 기능
- ④ 각종 경영 활동의 결합 기능

34 다음 중 자료 관리로 인한 효과로 적합하지 않은 것은?

- ① 자료를 체계적으로 관리할 수 있다.
- ② 자료의 이동 과정을 신속하게 파악할 수 있다.
- ③ 자료에 따르는 경비를 절약할 수 있다.
- ④ 자료를 서식화할 수 있다.

35 프로그램 저작권에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 프로그램 저작권은 등록된 때로부터 발생된다.
- ② 프로그램 저작권의 유효기간은 프로그램이 공표된 때로부터 70년간 존속된다.
- ③ 공동저작물은 저작재산권자 전원의 합의에 의해 여러 권리를 행사할 수 있다.
- ④ 데이터베이스 제작자의 권리는 데이터베이스의 제작을 완료한 때부터 발생한다.

36 다음 중 사무량을 측정하기에 부적당한 사무가 아닌 것은?

- ① 사무량이 적은 잡다한 사무
- ② 일상적으로 일정한 처리 방법으로 반복되는 사무
- ③ 소요 시간과 성과 측정이 곤란한 사무
- ④ 조사 기획과 같은 비교적 판단 및 사고력이 요구되는 사무

37 다음 중 조사·검사·조회 혹은 평가 등의 방법으로서는, 무질서하게 행해지는 산발적인 체크 정도이거나 혹은 일정한 룰에 기초한 표본 조사인 사무통제 방법은?

- ① 일정
- ② 감사
- ③ 예산
- ④ 표준

38 사무실의 환경조성 지침으로 적절하지 않은 것은?

- ① 소음이 많은 부·과나 산란한 부·과는 다른 구역에 격리하여 배치한다.
- ② 불규칙한 형태보다 장방형의 사무실이 경제적인 배치에 유리하다.
- ③ 타부서를 먼저 배치하고 주된 부서를 나중에 배치한다.
- ④ 소실주의를 가능한 한 제한한다.

39 사무를 구성하는 본질적인 구성요소가 아닌 것은?

- ① 사무제도
- ② 사무기술
- ③ 사무문서
- ④ 사무기기

40 다음 정보관리의 기능 중 배치 인원 및 사무량을 예측하는 기능은?

- ① 정보처리 기능
- ② 정보제공 및 보관 기능
- ③ 정보계획 기능
- ④ 정보통제 기능

51 이항(Binary) 연산이 아닌 것은?

- ① XOR
- ② OR
- ③ AND
- ④ SHIFT

52 프로그래머가 직접 제어를 표현하지 않았을 경우, 그 언어에서 미리 정해진 순서에 의해 제어가 이루어지는 순서 제어는?

- ① 구조적
- ② 명시적
- ③ 묵시적
- ④ 문장 수준

53 일반적으로 사용되는 프로그래밍 언어의 표기법은?

- ① Infix
- ② Prefix
- ③ Postfix
- ④ Suffix

54 제어문 중에서 CASE문과 성격이 가까운 것은?

- ① FOR문
- ② IF문
- ③ REPEAT문
- ④ WHILE문

55 운영체제의 목적으로 거리가 먼 것은?

- ① 사용의 용이성(Availability) 향상
- ② 신뢰성(Reliability) 향상
- ③ 처리능력(Throughput) 향상
- ④ 응답시간(Turnaround Time) 증가

56 교착 상태의 필요 조건에 해당하지 않는 것은?

- ① 상호 배제 조건(Mutual Exclusion)
- ② 점유와 대기 조건(Hold & Wait)
- ③ 환형 대기 조건(Circular Wait)
- ④ 중단 조건(Preemption)

57 CPU에 채널이나 입·출력 기기의 변화를 알리거나 데이터의 입·출력 종료 및 오류 시 발생하는 인터럽트는?

- ① 입·출력 인터럽트
- ② SVC 인터럽트
- ③ 외부 인터럽트
- ④ 프로그램 검사 인터럽트

58 C 언어에서 'int'는 어떤 변수를 선언할 때 사용되는 예약어인가?

- ① 실수형
- ② 정수형
- ③ 문자형
- ④ 배열도

59 C 언어에서 데이터 형식을 규정하는 서술자로서 의미가 옳지 않은 것은?

- ① %x : 16진 정수(hexadecimal)
- ② %c : 문자(character)
- ③ %s : 문자열(string)
- ④ %d : 8진 정수(octal integer)

60 C 언어의 관계 연산자 중 '!='의 의미는 무엇인가?

- ① 같다
- ② 크다
- ③ 같지 않다
- ④ 작다



1과목 사무자동화 시스템

01 사무자동화의 광의적 정의에 가장 적합한 것은?

- ① 사무자동화 기기의 도입
- ② 증가하는 사무비용의 절감
- ③ 사무실 구조의 개선과 효율적인 정보의 활용
- ④ 전사적, 장기적 관점에서의 사무 생산성 향상과 창조적 인간 능력 개선

02 사무자동화 발전에 영향을 준 경제, 사회적 요인 중 설명이 적합하지 않은 것은?

- ① 단순 노동보다는 지적 노동의 부각화
- ② 고학력화 및 고령화
- ③ 사무 부분의 생산성 증가의 저조
- ④ 사무 근로자의 감소

03 다음 중 사무자동화의 정량적 효과가 아닌 것은?

- ① 자료의 검색 시간 단축
- ② 사무자동화에 따른 전체 비용의 절감
- ③ 시장 환경의 변화에 신속히 대처
- ④ 재고, 설비, 금리 등에 대한 직접비, 간접비의 개선

04 사무자동화의 기본 요소의 설명으로 맞지 않는 것은?

- ① 철학(Philosophy) : 사무자동화에 대한 명료한 개념을 파악하고 계획 및 실천에 대한 확고한 신념과 의지를 가져야 한다.
- ② 장비(Equipment) : 사무자동화를 위해 필요한 사무기기 등을 총괄하는 것으로 하드웨어와 소프트웨어로 나눌 수 있다.
- ③ 제도(System) : 오디오 시스템, 비디오 시스템, 경영관리 시스템 등 유형, 무형의 시스템이 수없이 많이 존재하고 있다.
- ④ 사람(People) : 사무자동화는 사무의 생산성을 높이기 위해 필요한 것인 만큼 사람은 모든 시스템의 주체가 될 수 없다.

05 사무업무의 자동화라는 관점에서 사무자동화 시스템을 구현하고자 할 경우, 이의 성공적인 실현을 위한 기준으로 적절하지 않은 것은?

- ① 효율성
- ② 기능성
- ③ 충분성
- ④ 용이성

06 사무자동화의 추진 방법 중 전사적(全社的) 접근방식에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① OA화 대상이 전부서, 전업무, 전계층에 걸쳐 추진되는 방식이다.
- ② 검토 개시에서 시스템 구축 운용까지의 시간이 많이 걸린다.
- ③ 모델 부서를 선정, OA화의 요구가 크고 전시효과가 있는 부서를 우선순위로 한다.
- ④ 작은 규모의 조직이나 신설되는 조직, 혹은 조직 개편을 하고자 할 때 적당하다.

07 사무자동화 단계별 추진 절차가 맞는 것은?

- ① 분석 → 계획 → 운용
- ② 계획 → 운용 → 분석
- ③ 운용 → 분석 → 계획
- ④ 분석 → 추진 → 평가

08 POS(Point Of Sales) 시스템의 가장 적합한 설명은?

- ① 비디오 대여 관리
- ② 고객 만족 정보 관리
- ③ 판매 시점 정보 관리
- ④ 우편물 배달 관리

09 다음 중 입력장치가 아닌 것은?

- ① 디지털 카메라
- ② OMR
- ③ 모니터
- ④ 스캐너

10 디스크를 매우 큰 버퍼처럼 사용하여 입·출력과 다른 작업을 병행할 수 있도록 하는 것은?

- ① Virtual Storage(가상 기억)
- ② Relocation(재배치)
- ③ Deadlock(교착상태)
- ④ Spooling(스풀링)

30 사무실 내의 색채 조절 요령에 대한 내용으로 적당하지 않은 것은?

- ① 책상, 사무용품, 벽 등은 되도록 자극성이 적은 색을 사용한다.
- ② 사무실의 활기를 조장하기 위해서는 자극성이 높은 색을 사용한다.
- ③ 사무실 벽의 윗부분과 아래부분은 가능한 한 명도 차를 적게 한다.
- ④ 무거운 느낌을 주는 어두운 색은 아래부분에, 가벼운 느낌을 주는 밝은 색은 윗부분에서 사용한다.

31 EDI(Electronic Data Interchange)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① EDI는 전산 관련 업무를 맡은 유능한 인재들을 활용하기 위해 발생되었다.
- ② EDI는 인력을 효율적으로 관리하여 인건비를 절약할 수 있다.
- ③ EDI의 국제표준인 EDIFACT의 기본 요소에는 문법과 구문 규칙, 표준 메시지, 코드집 등이 있다.
- ④ EDI는 기업 간 또는 공공기관 간의 표준화된 행정 서식을 통신망을 통해 직접 전송 신호를 주고 받는 것을 말한다.

32 다음 중 기능식 조직의 장점과 거리가 가장 먼 것은?

- ① 교육 훈련이 용이하다.
- ② 작업의 표준화가 가능하다.
- ③ 보다 좋은 감독이 가능하다.
- ④ 권한과 책임이 확정되어 있고, 명확하다.

33 기업은 양적, 질적으로 작업을 측정하여 표준을 세워야 한다. 다음 항목 중 표준화에 어긋나는 것은?

- ① 기업의 장래예측 및 의사결정의 형태를 표준화한다.
- ② 사무설비 중 책장, 의자, 파일링 기구 등을 표준화한다.
- ③ 인사관리 중 직무분석, 직무기술서, 채용시험 등을 표준화한다.
- ④ 장표, 기록, 절차 등을 표준화한다.

34 EDI의 특징으로 틀린 것은?

- ① 구조화되지 않은 데이터도 전송할 수 있다.
- ② 데이터는 기계 처리가 가능한 표준 양식이어야 한다.
- ③ 거래 쌍방의 자주성과 독립성이 보장된다.
- ④ 서류없는 거래(Paperless Trade)가 가능하다.

35 사무관리의 기본 계획에 관한 내용이 아닌 것은?

- ① 자동화 시스템 결정
- ② 사무량의 예측
- ③ 사무처리 방식의 결정
- ④ 데이터 양식의 결정

36 사무소의 위치를 선정할 때의 기준과 거리가 먼 것은?

- ① 회사인 경우 최우선적으로 직원을 고려해야 한다.
- ② 지사 혹은 지점이 있을 때 조직 전체에 대한 봉사를 최대한으로 할 수 있는 곳이어야 한다.
- ③ 근처에 생활환경이 편리한 주거시설이 있는 곳이어야 한다.
- ④ 유사한 업종이 한 곳에 집합하여 있는 곳이 유리하다.

37 업무를 원활히 수행하기 위해 직원들을 지휘 및 감독하는 관리 기능은?

- ① 지시(Directing)
- ② 조정화(Adjusting)
- ③ 통제화(Controlling)
- ④ 조직화(Organizing)

38 다음 중 전산시스템을 보호하기 위한 전산실의 허용 온도 범위는 어느 정도가 가장 적합한가?

- ① -10~0℃
- ② 0~10℃
- ③ 16~28℃
- ④ 25~42℃

39 다음 중 사무의 본질을 구분할 경우 기능적 측면에 해당하는 것은?

- ① 기록 기능
- ② 결합 기능
- ③ 면담 기능
- ④ 계산 기능

40 EDI의 구성요소와 직접 관련이 없는 것은?

- ① 표준화
- ② 통신 네트워크
- ③ 통합 데이터베이스
- ④ 변환 소프트웨어

3과목

프로그래밍 일반

41 C 언어에서 while 문이 수행될 때, 종괄호로 둘러싸인 while 문의 몸체는 몇 번 수행되는가?

```
int sum = 1;
int i = 2;
while (i < 10)
{
    sum = sum + i;
    i = i + 2;
}
```

- ① 1
- ② 4
- ③ 6
- ④ 20

42 시스템 프로그래밍 언어로서, 고급 프로그래밍 언어이면서 저급 프로그래밍 언어의 특징을 모두 갖춘 언어는?

- ① C
- ② COBOL
- ③ PASCAL
- ④ FORTRAN

43 인터프리터 기법에 의해 프로그램을 수행하는 언어는?

- ① BASIC
- ② C
- ③ Pascal
- ④ PL/I

44 구문 활용의 목적은 무엇인가?

- ① 프로그램 언어의 다양성을 제공하기 위하여
- ② 한 개의 문장을 여러 목적으로 사용하기 위하여
- ③ 문맥의 의미를 명확하고 간결하게 하기 위하여
- ④ 언어의 일반적인 활용도를 높이기 위하여

45 다음은 인터프리터 기법에 관한 설명이다. 가장 거리가 먼 것은?

- ① 융통성을 강조한 처리
- ② 명령 단위별로 번역 즉시 실행
- ③ 정적 자료 구조
- ④ 기억 장소가 적게 필요

46 번역기(Compiler)와 인터프리터(Interpreter)에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- ① 컴파일러는 원시어가 고급 언어이다.
- ② 인터프리터를 사용하면 대화 형식의 프로그래밍이 가능하게 된다.
- ③ 실행 시간의 효율성을 중시하는 프로그래밍 언어는 대부분 인터프리터를 사용한다.
- ④ 컴파일러의 단점 중 하나는 번역된 산출물인 목적 코드가 큰 기억장치를 요한다는 것이다.

47 루트로부터 터미널 노드 쪽으로 파스 트리를 구성하는 하향식 (Top-Down) 파서에 해당하는 것은?

- ① Shift/Reduce Parser
- ② LR Parser
- ③ Recursive Descent Parser
- ④ Precedence Parser

48 BNF 심볼에서 정의를 나타내는 기호는?

- ① |
- ② ::=
- ③ <>
- ④ ==

49 정규 표현(Regular Expression)을 받아들이는 효율적인 오토마타 (Automata)는?

- ① 유한 상태 오토마타
- ② 푸시다운 오토마타
- ③ 튜링 머신
- ④ 선형 제한 오토마타

50 부동 소수점(Floating Point) 연산에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 정규화(Normalization) 과정이 필요하다.
- ② 고정 소수점(Fixed Point) 연산에 비해 시간이 적게 걸린다.
- ③ 고정 소수점(Fixed Point) 연산에 비해 연산 절차가 복잡하다.
- ④ 매우 큰 수나 작은 수를 계산하기에 편리하다.

51 바인딩 시간 중 정적 바인딩에 해당하지 않는 것은?

- ① 실행 시간
- ② 번역 시간
- ③ 언어 구현 시간
- ④ 언어 정의 시간

52 수식에 관한 구문 설명 중 올바른 것은?

- ① Infix 표기법은 이항 연산에 적당한 표현법이다.
- ② Infix 표기법은 연산 기호를 먼저 쓰는 표현법이다.
- ③ Prefix 표기법은 피연산자를 먼저 쓰는 표현법이다.
- ④ Postfix 표기법은 연산 기호를 먼저 쓰는 표현법이다.

53 구조적 프로그램의 기본 구조가 아닌 것은?

- ① 순차(Sequence) 구조
- ② 조건(Condition) 구조
- ③ 일괄(Batch) 구조
- ④ 반복(Repetition) 구조

54 주프로그램의 매개 변수(Parameter)가 부프로그램으로 넘어갈 때 실제 값이 전달되는 방식을 무엇이라 하는가?

- ① Call By Value
- ② Call By Reference
- ③ Call By Name
- ④ Call By Address

55 운영체제를 수행 기능에 따라 분류할 경우 제어 프로그램에 해당하지 않는 것은?

- ① 감시 프로그램
- ② 데이터 관리 프로그램
- ③ 작업 제어 프로그램
- ④ 문제 프로그램

56 운영체제의 주기억장치 관리 기법 중 배치 전략에 해당하지 않는 것은?

- ① 최초 적합(First-Fit)
- ② 최후 적합>Last-Fit)
- ③ 최적 적합(Best-Fit)
- ④ 최악 적합(Worst-Fit)

57 C 언어에서 문장을 끝마치기 위해 사용하는 기호는?

- ① ,
- ② .
- ③ ;
- ④ :

58 C 언어에서 사용하는 기억 클래스에 속하지 않는 것은?

- ① auto
- ② scope
- ③ static
- ④ register

59 C 언어에서 사용되는 이스케이프 시퀀스(Escape Sequence)와 그 의미의 연결이 옳지 않은 것은?

- ① \n : new line
- ② \b : null character
- ③ \t : tab
- ④ \r : carriage return

60 C 언어에서 어떤 수식을 다른 데이터형으로 바꾸고 싶을 때 사용하는 연산자는?

- ① 캐스트 연산자
- ② 관계 연산자
- ③ 콤마 연산자
- ④ 조건 연산자

4과목

정보 통신 개론

61 정보 전송을 위한 전기 통신과 정보 처리를 위한 컴퓨터가 결합된 정보 통신의 의미를 가장 폭넓게 표현한 것은?

- ① 컴퓨터와 통신 기술의 결합에 의해 통신 처리 기능과 정보 처리 기능은 물론 정보의 변환, 저장 과정이 추가된 형태의 통신
- ② 정보 통신망을 이용한 체계적인 정보의 전송을 위한 통신
- ③ 컴퓨터와 통신 기술이 결합된 것으로 정보 처리가 가능한 컴퓨터 통신
- ④ 컴퓨터와 통신 회선의 결합으로 전송 기능에 통신 처리 기능이 추가된 데이터 통신

62 다음 정보 통신 시스템의 구성 요소 중 그 기능이 다르게 표현된 것은?

- ① 전송 회선 : 전송 신호를 송·수신하기 위한 통로
- ② CCU : 전송 데이터의 저장, 처리 기능 수행
- ③ DCE : 데이터를 통신 회선에 적합한 신호로 변환
- ④ DTE : 입·출력 제어 및 송·수신 제어 기능 수행

63 시분할 방식(Time Sharing System)에 가장 적합한 것은?

- ① 위성 통신에 사용되는 통신 방식이다.
- ② 하나의 컴퓨터를 여러 개의 단말기가 공동으로 사용하도록 하는 시스템이다.
- ③ 일정 시간 동안 모았다가 한꺼번에 처리하는 방식이다.
- ④ 데이터가 발생한 즉시 처리하여 결과를 돌려주는 방식이다.

64 모뎀(MODEM)의 가장 대표적인 기능으로 볼 수 있는 것은?

- ① 아날로그 신호를 아날로그 데이터로 변환시킨다.
- ② 디지털 신호를 디지털 데이터로 변환시킨다.
- ③ 데이터 전송 속도를 변환시킨다.
- ④ 디지털 데이터를 아날로그 신호로 변환시킨다.

65 다중화기 중 구조가 간단하고 주로 저속도의 장비에 이용 가능하며 멀티포인트 방식 구성에 적합한 것은?

- ① 파장 분할 다중화기
- ② 공간 시분할 다중화기
- ③ 시분할 다중화기
- ④ 주파수 분할 다중화기

66 속도 단위 [Baud]의 가장 적합한 정의는?

- ① 1초간의 데이터 전송 비트 수
- ② 1초간의 신호 펄스의 발생 수
- ③ 1분간의 신호 주파수 전송 수
- ④ 1분간의 보(Baud)의 2배 전송 수

67 다음 중에서 아날로그 변조 방법이 아닌 것은?

- ① 채널 변조
- ② 위상 변조
- ③ 주파수 변조
- ④ 진폭 변조

68 컴퓨터와 주변기기 사이의 데이터 전송을 위해 주로 이용되는 전송 방식은?

- ① 직렬 전송 방식
- ② 병렬 전송 방식
- ③ 순차 전송 방식
- ④ 비월 전송 방식

69 시스템의 회선 구성 방식이 아닌 것은?

- ① 다중화 방식
- ② 비동기식 방식
- ③ 다중점(Multi-Point) 방식
- ④ 점-대-점(Point-to-Point) 방식

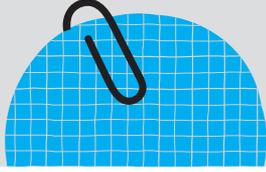
70 HDCL의 프레임 구조에 포함될 수 없는 것은?

- ① 제어 필드(Control Field)
- ② 주소 필드(Address Field)
- ③ 플래그 필드(Flag Field)
- ④ 스타트 필드(Start Field)

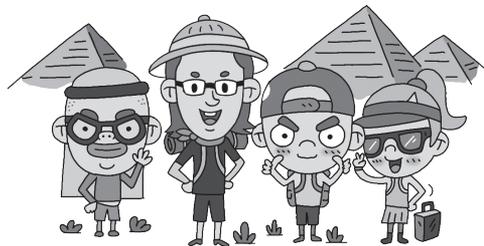


m e m o

Lined memo area with a perforated top edge.



실전 모의고사 정답 및 해설





01
회

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

- 사무자동화는 생산성 증대를 목적으로 컴퓨터 기술, 통신 기술, 시스템 과학 및 행동 과학을 융화시켜 통합한 정보 시스템입니다.
- ①, ②, ③번과 같은 이유로 사무자동화가 등장한 것이지 공장자동화가 이루어졌기 때문에 사무자동화가 등장한 것은 아닙니다.
- 사무자동화는 사무부문의 생산성을 향상시키기 위해 사무실의 기능을 자동화하는 것으로, 사무자동화가 실행된다고 해서 사무원의 건강이 좋아지는 것은 아닙니다.
- 사무자동화의 기본 요소는 철학, 장비, 제도, 사람입니다.
- 사무자동화 생산성 평가기준 항목에는 효율성, 유효성, 창조성, 인간성이 있습니다.
 - **효율성**: 시스템에 투입되는 투입량과 산출량의 양적 비율을 의미함
 - **유효성**: 사무업무에 있어서 산출물의 질적 개념으로, 목표에 맞는 일을 수행했느냐의 여부를 나타냄
 - **창조성 및 인간성**: 단순 반복적인 업무를 감소시켜 사무실의 활성화를 증대함
- 각 부문의 공통적 과제를 선정하여 추진하는 방식은 공통 과제형 접근 방식입니다.
- 사무자동화 구현 시 성능에 대한 분석을 하기 위한 평가 방법은 중간 평가입니다.
 - **사전 평가**: 경제성 평가
 - **사후 평가**: 시스템 가치 평가, 기술적 평가, 운영에 대한 평가, 경제성 평가
- 외적 환경 분석에 해당하는 것은 조직체계의 분석입니다. 나머지는 모두 내부 환경 분석에 해당합니다.
- 맨-머신 시스템에서 사람은 입력과 출력에 모두 관계됩니다.
- 도트(Dot) 매트릭스 프린터는 충격식 프린터입니다. 나머지는 모두 비충격식 프린터입니다. 충격식 프린터에는 도트(Dot) 매트릭스 프린터, 라인(Line) 프린터, 시리얼(Serial) 프린터가 있습니다.
- 캐시 메모리(Cache Memory)는 중앙처리장치(CPU)와 주기억장치 사이에 위치하여 컴퓨터의 처리 속도를 향상시키는 역할을 하는 메모리로, 자주 참조되는 데이터나 프로그램을 기억합니다.
 - ③번은 가상 메모리에 대한 설명입니다.
- '범위 1' 영역에서 '찾을 값'과 같은 데이터를 찾은 후 '범위 2'에서 찾을 값과 같은 행에 있는 데이터를 반환하는 함수는 LOOKUP입니다.
 - **OFFSET 함수**: 기준 셀에서 지정한 행 수와 열 수만큼 떨어진 위치에 있는 셀의 데이터를 반환함
 - **INDIRECT 함수**: 수식 자체는 변경하지 않고서 수식 안에 있는 셀에 대한 참조를 변경함
 - **MATCH 함수**: 지정된 범위에서 기준값과 같은 데이터를 찾아 범위 내에서의 상대적인 위치를 반환
- 통합화 소프트웨어 패키지(Package)는 한 개의 프로그램으로 여러 기능을 수행할 수 있는 것으로, 여러 개의 프로그램을 별도로 구매할 때보다 경제적입니다.
- 분산 처리 시스템은 소규모 처리에 대한 적응성이 큼니다. 대규모 처리에 대한 적응성이 큰 것은 집중 처리 시스템입니다.
- 문제에 제시된 내용은 동글(Dongle)에 대한 설명입니다.
- 데이터베이스 구조를 테이블 형태로 기술하는 모델은 관계 데이터 모델입니다.
- 종이에 인쇄된 정보를 마이크로필름에 저장하는 기계는 COM, 컴퓨터를 이용하여 마이크로필름에 저장된 내용을 고속으로 검색하는 것은 CAR입니다.
- 데이터베이스를 응용하고, 외부 스키마를 처리하는 것은 응용 프로그래머의 역할입니다.
- 계층형 데이터베이스는 각 레코드가 트리 구조 형식으로 구성된 모형입니다. ①번은 망형 데이터베이스, ③, ④번은 관계형 데이터베이스에 대한 설명입니다.
- ④번의 내용은 인트라넷에 대한 설명입니다.
- 회사의 경우 거래처를 자주 방문할 경우에는 가능한 가까운 곳에 위치해야 합니다. 거래처와의 연락에 있어서 편리하도록 위치를 선정해야 합니다.
- 워크 샘플링법(Work Sampling)은 말 그대로 일에 대한 샘플링을 취하는 것으로, 임의의 시간 간격에서의 통계적 확률을 이용하는 방법입니다.
- 행정기관에서 사무관리 방법상 필요에 따라 나누는 자료의 종류에는 행정간행물, 행정자료, 일반자료가 있습니다.
- 우리나라에서 사용하는 자료의 십진자료분류법은 KDC (Korean Decimal Classification)입니다. UDC는 국제(Universal) 십진분류법, NDC는 일본(Nippon) 십진분류법, DDC는 듀이(Dewey) 십진분류법(최초로 고안된 십진분류법)입니다.
- EDI는 사무실과 사무실 또는 거래처 간에 상호 합의된 메시지를 컴퓨터를 통하여 상호 교환함으로써 거래 업무에 따르는 문서처리 업무를 자동화하는 것으로, 이를 통해 자료 출력이 감소되지는 않습니다.
- 예산 확정은 사무 조직화 단계에서 실시하는 내용과 거리가 멉니다. 사무 조직화 단계는 사무 활동을 관리할 수 있는 단위로 나누고, 각 활동이 다른 활동과 조화를 이룰 수 있도록 조직 구성원의 직무를 확정하고 일정한 권한과 책임을 배분하여 직무의 상호관계를 합리적으로 편성하는 단계로 조직 구조 확립, 일 처리 절차 개발, 재원의 할당, 직무의 할당, 권한의 책임과 명확화, 자격 조건의 결정 등의 작업을 수행합니다.

- 27. 사무는 일반적으로 조직의 목표 달성을 위해 의사결정에 필요한 다양한 정보의 수집, 기록, 처리, 전달, 보관 등의 모든 기능을 의미합니다. 조직의 목적을 달성하기 위해 조직을 운영하는 것은 경영입니다.
- 28. 직급 조직은 사무 조직의 형태가 아닙니다. 사무 조직의 형태에는 라인(군대식, 직선식) 조직, 스텝(기능직) 조직, 라인과 스텝(에머슨식, 직선참모) 조직, 위원회 조직, 프로젝트 조직, 행렬 조직으로 구분됩니다.
- 29. 사무관리는 조직의 운영에 필요한 유용한 정보를 효율적으로 관리하는 것을 말합니다.
 - ② 정책, 규격, 방법, 절차 등에 관하여 확실성 또는 통일성을 기하는 것은 사무 표준화입니다.
 - ④ 현대적 사무관리는 과거의 인습적이고 무계획적으로 행하던 전통적 관리법에서 벗어나 일을 계획적인 방법론을 가진 것으로 전환시킨 것을 의미합니다.
- 30. 조명은 자연 광선을 이용하는 자연 조명(채광)과 인공적으로 만들어낸 빛을 이용하는 인공 조명으로 나뉩니다. 또한 인공 조명은 직접 조명, 간접 조명, 반간접 조명으로 나뉩니다.
- 31. 문제의 지문에 해당하는 사무진행 통제 수단은 PERT 기법입니다.
 - **자동독촉제도(Come-up System)** : 사무진행통제를 전담하는 부서에 처리해야 할 서류를 정리 및 보관하여 두었다가 처리할 시기에 사무 처리 담당자에게 자동으로 전달되도록 하는 제도
 - **티클러 제도(Tickler System)** : 자동독촉제도와 같은 형식이나 전담 부서 대신 티클러 파일(Tickler File, 색인 파일)을 이용하는 것으로, 티클러 파일에 날짜별로 해야 할 일을 끼워두었다가 해당 날짜에 그 서류를 찾아 처리함
 - **워크 샘플링법(Work Sampling)** : 시간 연구법의 하나로, 임의의 시간 간격으로 관측하여 시간적 구성 비율을 통계적으로 추측하는 방법
- 32. 프로그램 저작자는 그 프로그램을 공표하지 않아도 그 저작물이 창작된 때로부터 저작권자의 권리를 가질 수 있습니다.
- 33. 임금 인상을 위한 사항은 사무계획화의 대상으로 볼 수 없습니다. 사무 계획화는 기업 경영에 필요한 사무관리의 목표를 정한 후 그 목표를 효과적으로 수행할 수 있도록 필요한 활동의 방향과 지침, 절차 등을 수립하는 것으로, 사무 계획화의 대상에는 반복적이거나 관계적인 사무활동, 비 반복적인 사무활동 중에서 반복적인 성질을 갖는 사무활동, 자발성 및 창조성을 요구하는 사무활동, 예외사항의 사무활동 등이 있습니다.
- 34. 관리에 대한 설명으로 옳은 것은 ①번입니다. ②번은 사무 조직화, ③번은 사무 표준화, ④번은 사무 계획화를 의미합니다.
- 35. 사무량 측정 방법에는 시간 연구법, 워크 샘플링법, 요소 시간 측정(PTS)법, 경험적 측정법(주관적 판단법, 청취법), 실적 기록(CMU)법 등이 있습니다.
- 36. 정보관리의 목적은 의사결정에 필요한 정보를 신속, 정확, 용이하게 제공하는 것입니다. 지정된 데이터를 지정된 기일 및 방법으로 작성하는 것은 사무관리의 목적입니다.
- 37. 건물의 구입은 현재의 요구 뿐만 아니라 장래도 예측하여 준비해야 합니다.
- 38. 문제와 같이 강조한 학자는 드러커(Drucker)입니다.
- 39. 사무실 내에서의 사무용 기구는 통일된 기구를 사용하는 것이 효율적입니다.
- 40. 조직화는 사무의 본질적인 기능이 아닙니다. 사무관리 기능에는 기록(Writing), 독해(Read Check), 계산(Computing), 의사소통(Communication), 분류 및 정리(Classifying & Filing), 면담(Interviewing), 사무기기 조작(Operating) 등이 있습니다.
- 41. 기계어와 가장 유사한 언어는 기계어 코드와 1대 1로 대응되는 심벌로 구성된 Assembly어입니다.

- 42. 지문에 제시된 내용은 C 언어에 대한 설명입니다.
 - **COBOL** : 대표적인 사무용 자료 처리 언어로 구어체로 기술하므로 작성과 이해가 쉬움
 - **FORTAN** : John Backus에 의하여 개발된 최초의 컴파일러형 고급 언어로 수학, 과학, 공학 등과 같은 수리 계산 분야에 널리 사용됨
 - **PASCAL** : 프로그래밍 교육 목적으로 개발된 언어로 구조적 프로그램이 가능한 블록 구조 언어임
- 43. 인터프리터 언어에는 BASIC, LISP, SNOBOL, APL이 있습니다. Ada는 컴파일러 언어입니다.
- 44. 객체지향 언어(Object-Oriented Programming Language)에서 상위 클래스가 정의한 기능과 특성을 하위의 클래스가 이어 받는 것을 상속성이라고 합니다.
- 45. 컴파일러는 고급 언어를 기계어로 바꾸는 언어 번역기입니다.
- 46. 프리프로세서는 원시 프로그램을 컴파일러가 처리하기 전에 먼저 처리하여 확장된 원시 프로그램을 생성하는 것이 목적 프로그램 생성하는 것은 아닙니다. 목적 프로그램은 컴파일러가 확장된 원시 프로그램을 번역하여 생성합니다.
- 47. 하향식은 위에서 아래로 즉, 뿌리 노드에서 터미널 노드를 만들어내는 과정입니다. ④번은 상향식 파싱에 대한 설명입니다.
- 48. BNF 심벌에서 선택을 나타내는 기호는 |입니다. ::=는 정의, <>는 Non-Terminal을 나타내는 기호입니다.
- 49. 이산적이란 비연속적이란 뜻입니다. 이산적인 입력과 출력에 유한 수의 내부 상태를 가진 시스템의 수학적 모델을 유한 오토마타라고 합니다.
- 50. 10진수를 BCD 코드로 변환하려면 10진수 각 자리를 4자리의 2진수로 변환하면 됩니다.

9	3	7
↓	↓	↓
1001	0011	0111
- 51. 링크 시간은 정적 바인딩에 해당됩니다.
- 52. 연산자(*, ×, -)가 피연산자의 앞(왼쪽)에 있으므로 전위(Prefix) 표기법입니다.
- 53. 구조적 순서 제어문에서는 GOTO문을 사용하지 않고 순차, 선택, 반복의 3가지 제어 구조만을 사용합니다.
- 54. 부프로그램에서 자신을 다시 호출하는 것을 재귀적 호출(되부름)이라고 합니다.
- 55. 가상 기억장치 관리 기법 중 두 개의 하드웨어 비트를 두어 가장 최근에 사용하지 않은 페이지를 교체하는 기법은 NUR입니다.
- 56. C 언어는 영문자의 대·소문자를 엄격하게 구분합니다.
- 57. C 언어에 scope라는 기억 클래스는 없습니다.
- 58. 문제의 지문에 사용된 코드의 의미는 다음과 같습니다.

```

#include <stdio.h>
void main(void)
{
    ① int a = 11, b = 4;
    ② if (a > 10)
    ③     printf("%x\n", a + b);
    else
    ④     printf("%x\n", a - b);
}
```

- ① 정수형 변수 a를 11로, b를 4로 초기화합니다.
 - ② a가 10보다 크면 ③을 실행하고, 그렇지 않으면 ④를 실행합니다.
 - ③ 'a+b'를 실행하면 15이고, 이것을 정수형 16진수로 출력한(f) 후 커서를 다음 줄 맨 앞으로 이동합니다.
 - 16진수의 10은 a, 11은 b, 12는 c, 13은 d, 14는 e, 15는 f입니다.
 - printf() : 표준 출력 함수
 - %x : 정수형 16진수로 출력
 - \n : 커서를 다음 줄 맨 앞으로 이동
 - ④ 'a-b'를 실행하면 7이고, 이것을 정수형 16진수로 출력한(7) 후 커서를 다음 줄 맨 앞으로 이동합니다.
59. ?는 삼항 연산자입니다.
60. 서비스(Service) 프로그램은 처리 프로그램이고, 나머지는 모두 제어 프로그램입니다.
61. 정보 통신 시스템의 이점으로는 ②, ③, ④번 이외에도 고속·고품질의 전송 가능, 고도의 오류 제어 방식을 사용하여 시스템의 신뢰도가 높음, 대용량·광역 전송 가능 등을 들 수 있습니다.
62. 데이터 통신 시스템의 3대 요소로는 단말장치, 전송장치, 통신 제어장치가 있습니다.
63. 통신 제어장치는 전송 제어, 동기 및 오류 제어, 제어 정보 식별, 기밀 보호, 관리 기능 등을 수행합니다.
64. 디지털 데이터 전송은 공중 데이터 교환망(PSDN)을 이용한 전송을 의미합니다. 공중 데이터 교환망(PSDN)은 X 시리즈를 적용합니다.
65. 광섬유 케이블은 원통형으로 코어(Core), 클래딩(Cladding), 재킷(Jacket)의 세 부분으로 구성됩니다. 참고로 플라스틱 절연체는 동축 케이블의 구성 요소입니다.
66. 4위상 편이 변조(QPSK)는 위상을 4(2²)등분하는 방식으로 각각의 위상에 2Bit씩 할당하여 전송합니다. 4,800Bps의 모뎀을 QPSK로 변조할 때 변조 속도는 4,800 / 2 = 2,400Baud가 됩니다.
67. 직교 진폭 변조(QAM)는 신호의 진폭과 위상을 표시하는 신호의 구분점이 통신 회선의 잡음과 위상 변화에 대하여 우수한 특성을 지니며, 제한된 전송 대역 내에서 고속 전송(9,600bps)이 가능합니다.
68. 비동기식 전송은 한 문자를 나타내는 부호(문자 코드) 앞뒤에 Start Bit와 Stop Bit를 붙여서 Byte와 Byte를 구별하여 전송하는 방식입니다.

69. 전송 제어 절차는 '데이터 통신 회선의 접속 → 데이터 링크 설정(확립) → 정보 메시지 전송 → 데이터 링크 종결 → 데이터 통신 회선 절단'입니다.
70. 패리티 검사(Parity Check)는 데이터 블록에 1비트의 검사 비트인 패리티 비트(Parity Bit)를 추가하여 오류를 검출하는 방식입니다.
71. 통신 프로토콜의 기능에는 단편화와 재결합, 캡슐화, 흐름 제어, 오류 제어, 동기화, 순서 제어, 주소 지정, 다중화, 경로 제어, 전송 서비스 등이 있습니다.
72. LAN의 프로토콜 중 매체 접근 제어(MAC) 계층과 논리 링크 제어(LLC) 계층은 OSI 7계층 중 데이터 링크 계층에 해당합니다.
73. 국제전기통신연합은 ITU를 의미하며, ITU-T, ITU-R, ITU-D 등의 주요 조직으로 구성됩니다. BSI는 영국표준규격, DIN은 독일표준규격, JIS는 일본공업규격입니다.
74. 데이터 교환 방식에는 회선 교환 방식과 축적 교환 방식이 있고, 축적 교환 방식은 메시지 교환 방식과 패킷 교환 방식으로 나누어집니다.
75. LAN(근거리 통신망, Local Area Network)은 학교, 회사, 연구소 등 한 건물이나 일정 지역 내에서 컴퓨터나 단말장치들을 고속 전송 회선으로 연결하여 프로그램 파일 또는 주변장치를 공유할 수 있도록 한 네트워크 형태입니다.
76. CSMA/CD 방식은 충돌이 발생할 경우 지연시간을 예측하기 어렵습니다.
77. ISDN은 다양한 통신 서비스를 하나의 디지털 통신망을 근간으로 하여 디지털 방식으로 제공하는 종합 정보 통신망입니다. 그러므로 ISDN을 위한 교환기도 디지털형이어야 합니다.
78. B 채널은 64Kbps, D 채널은 16Kbps, 64Kbps, H₀ 채널은 384Kbps, H₁₁ 채널은 1,536Kbps, H₁₂ 채널은 1,920Kbps입니다.
79. B-ISDN(광역 종합 정보 통신망)에서 사용하는 전송 방식은 ATM(Asynchronous Transfer Mode, 비동기 전송 모드)입니다.
80. Teletext(텔레텍스트)는 TV 전파의 빈틈을 이용하여 TV 방송과 함께 문자나 도형 정보를 제공하는 것으로, 무선 선로를 이용해 제공되는 서비스입니다.

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

1. 공장자동화(FA)는 부분적인 자동화, 단위 기계의 완전 자동화, 생산라인의 자동화 시스템을 의미합니다.
- ① 사무자동화(OA) : 생산성 증대를 목적으로 일반 사무원이 편하고 용이하게 사용할 수 있도록 컴퓨터 기술, 통신 기술, 시스템 과학 및 행동 과학을 융화시켜 통합한 정보시스템
 - ② 빌딩자동화(BA) : 건물 내의 각종 설비를 원격 제어하거나 감시하는 시스템
 - ④ 점포자동화(SA) : POS 시스템에 의한 유통의 자동화 구축
2. 사무자동화의 발생 배경 요인 중 하나는 사무 근로자 및 문서의 증가

- 로 인해 사무실 유지비 및 문서 작성비가 상승하였기 때문입니다.
3. 사무자동화의 목표는 사무실을 공장과 같이 완전 기계화나 무인화하는 것이 아니라 인간과 기계 사이의 거리감을 좁혀 사무업무의 생산성을 향상시키는 것입니다.
 4. 사무자동화의 기본 요소는 철학, 장비, 시스템, 인간입니다.
 5. 부수적 기능은 전화를 걸때 틀린 전화번호를 누르거나 통화 중 신호음과 같이 어떤 작업을 수행하는데 있어 예측할 수 없는 기능으로, 사무자동화 시스템은 이런 부수적 기능을 감소시킵니다.
 6. OA화 추진 방법에 시스템 접근방식이란 것은 없습니다. 사무자동화(OA) 추진 방법에는 전자적 접근방식, 부문전개 접근방식, 공통 과제형 접근방식, 기기 도입형 접근방식, 계층별 접근방식, 업무별 접근방식이 있습니다.
 7. 개개인마다 고유한 행동 특성이 있는 인간 행동 절차는 사무자동화 추진을 위한 표준화의 대상이 아닙니다.
 8. 문제에 제시된 내용은 경영 정보 시스템(MIS)에 대한 설명입니다.
 - POS(Point Of Sales) 시스템 : 상품에 대한 정보를 담고 있는 바코드를 판독하는 순간 판매 가격을 보여주는 것은 물론 재고, 매출액 등 상품 판매에 관한 모든 자료가 자동으로 표시되는 시스템
 - 의사결정 지원 시스템(DSS) : 의사결정에 필요한 정보를 데이터베이스로부터 검색하여 필요한 분석을 행하고 보기 쉬운 형태로 편집, 출력하는 시스템
 9. 맨-머신 인터페이스(Man-Machine Interface)는 기억장치와 중앙처리장치가 아니라 입력 및 표시장치 등을 통하여 수행이 가능합니다.
 10. IRG(Inter Record Gap)에서 오는 낭비를 줄이기 위해 여러 개의 레코드를 하나의 레코드로 만드는 것을 Blocking이라고 합니다.
 11. 문제에 제시된 내용은 캐시 메모리(Cache Memory)에 대한 설명입니다.
 12. 컴퓨터가 최상의 상태를 유지하고 작동될 수 있도록 하기 위하여 통상 또는 정기적으로 유지보수를 하는 것을 예방유지보수(Preventive Maintenance)라고 합니다.
 13. 제어 프로그램은 시스템 소프트웨어입니다. 응용 소프트웨어는 사용자가 컴퓨터를 이용하여 특정 업무를 처리할 수 있게 개발된 프로그램으로 워드프로세서, 스프레드시트, 프레젠테이션, 그래픽 프로그램 등이 있습니다.
 14. 분산 처리 시스템은 지리적으로 분산되어 있는 여러 대의 컴퓨터를 연결하여 처리하는 방식으로, 시스템의 통제가 어렵다는 단점이 있습니다.
 15. 원격 회의 시스템(Teleconference System)은 자료 전송기기입니다.
 16. 누산기(Accumulator)는 연산장치의 구성 요소로, 연산된 결과를 일시적으로 저장하는 레지스터입니다.
 17. 팩시밀리에서 전송 화면을 다수의 작은 화소로 분해하거나 분해된 화소를 다시 조립하는 과정을 주사라고 합니다.
 18. 계층형 데이터베이스는 각 레코드가 트리 구조로 형성되어 있는 것입니다.
 19. 데이터베이스 언어에는 DML(데이터 조작어), DCL(데이터 제어어), DDL(데이터 정의어)이 있고, 이것은 모두 SQL에 포함됩니다. TCP/IP는 인터넷에 연결된 서로 다른 기종의 컴퓨터끼리 데이터를 주고 받을 수 있도록 하는 인터넷 표준 프로토콜입니다.
 20. 그룹웨어는 서버, 클라이언트, 네트워크로 구성되어 있습니다.
 21. 사무 표준화는 사무에 있어서 정책, 규격, 방법, 절차 등에 관하여 획일성 또는 통일성을 기하는 것으로, 사무 표준화가 사무종사자의 권한에 영향을 미치지 않습니다.
 22. 보존기간이 만료되었거나 불필요한 문서는 폐기해야 합니다. 무조건 폐기하지 않는 것이 좋은 것은 아닙니다.
 23. 전략정보 기능은 사무관리의 기본적 기능에 해당되지 않습니다. 사무관리의 기본적 기능에는 연결(결합) 기능, 정보(처리) 기능, 관리(보조) 기능이 있습니다.
 24. 자료의 수집 방법에는 납본, 구입, 과제부여, 교환이 있습니다.
 25. “사무는 경영의 정보를 행동으로 연결시키는 과정이다”라고 주장한 사람은 포레스터(J.W. Forrester)입니다.
 26. 일반 직원들이 사용하는 사무실 배치에서 문제의 지문과 같은 이점이 있는 배정 방식은 대실(큰 방) 주의입니다.
 27. 사무실의 천장, 벽, 바닥 등의 재료는 소음이 적게 나도록 탄력성(흡음성)이 있는 것을 사용하는 것이 좋습니다.
 - ① 사무실은 저휘도형의 조명 기구를 사용해야 합니다.
 - ② 복도의 색채는 사무실보다 밝은 연한 색 계통이 적합합니다.
 - ③ 사무실 벽의 아랫부분은 명도가 낮은 어두운 색을, 윗부분은 명도가 높은 밝은 색을 사용합니다.
 28. 거래 상대방 간에 상호 합의된 메시지를 컴퓨터를 이용하여 상호 교환함으로써 거래업무에 따른 문서처리 업무를 자동화하는 것을 EDI(Electronic Data Interchange)라고 합니다.
 29.
 - 사무량 측정 방법에는 시간 연구법(스톱 워치), 워크 샘플링법, 요소 시간 측정법(기정 시간 표시법), 경험적 측정법(주관적 판단법, 청취법), 실적 기록법 등이 있습니다.
 - PERT는 프로젝트의 지연을 방지하고 계획대로 진행되게 하기 위한 일정을 계획하는 것으로, 사무진행 통제 수단의 하나입니다.
 30. 쿤츠(H. Koontz)와 오도넬(C.o Donnell)은 ‘통제란 어떠한 일의 성취도를 계획에 비추어 측정하고 계획 상의 목표달성을 보장할 수 있도록 계획으로부터의 차질을 시정하는 조치’라고 주장하였습니다.
 31.
 - 정보예측은 사무를 위한 작업의 구성 요소에 해당되지 않습니다.
 - 사무를 위한 작업의 구성 요소에는 기록(Writing), 독해(Read Check), 계산(Computing), 의사소통(Communication), 분류 및 정리(Classifying & Filing), 면담(Interviewing), 사무기기 조작(Operating) 등이 있습니다.
 32. 문서 자료를 조직적으로 정리하여 일관성있게 보존하는 제도는 파일링 시스템입니다.
 33. 사무 작업 시 가장 쾌적한 온도는 20~24℃, 습도는 50~70%입니다.
 34. 큰방주의는 사무실을 잘게 나누지 않고 여러 과를 한 사무실에 배정하여 사용하는 것으로 실내 공간 이용도가 높습니다.
 35. 문서처리의 원칙에 실시간처리의 원칙이란 것은 없습니다. 문서처리의 원칙에는 즉일처리의 원칙, 책임처리의 원칙, 법령적합의 원칙이 있습니다.
 36. 관료주의적(목표지향적) 사무관리는 목표 달성을 목적으로 하기 때문에 능률주의에 중점을 두고 있습니다.
 37.
 - 라인 조직은 최고 경영자의 명령과 권한이 최하위자에게 직선적으로 전달되는 조직 형태로, 상위자에게 많은 책임이 맡겨집니다.
 - ㉓번의 내용은 스태프 조직의 장점입니다.
 38. 우리나라의 사무관리가 발전하지 못한 이유 중 하나는 선진국의 사무관리 지식을 너무 늦게 도입했기 때문입니다.
 39. 컴퓨터 및 정보처리 능력을 가진 장치에 의하여 전자적인 형태로 작성, 송수신 또는 저장된 정보를 전자문서라고 합니다.
 40. 조직 분석의 기법으로 조직분담의 내용을 도표화해서 명령, 계통, 계층, 감독 범위 등을 검토하는 기법은 조직도 분석입니다.

- **직무 분석** : 직무에 관한 정보를 수집·분석하여 직무의 내용을 파악한 후 각 직무의 수행에 필요한 지식·능력·숙련·책임 등의 요건을 명확히 하는 일련의 과정
41. 기계어는 기계마다 서로 다른 기계어를 가지기 때문에 호환성이 없습니다.
 42. 프로그램 언어 가운데 스트림 자료의 활용이 가장 많은 것은 SNOBOL입니다.
 43. 해석 언어는 인터프리터 언어를 말합니다. 인터프리터 언어에는 BASIC, LISP, SNOBOL, APL 등이 있습니다.
 44. 메시지(Message)는 객체와 클래스(Class)가 정보를 교환하기 위한 통신 명령입니다.
 45. 문제에 제시된 내용은 연결 편집기(Linkage Editor)에 대한 설명입니다.
 - **운영체제(Operating System)** : 컴퓨터 자원을 효율적으로 관리해 주는 시스템 프로그램으로 사용자가 컴퓨터를 편리하고 효과적으로 사용할 수 있도록 환경을 제공하는 여러 프로그램의 모임
 - **인터프리터(Interpreter)** : 원시 프로그램을 줄 단위로 번역하여 바로 실행해 주는 프로그램
 - **로더(Loader)** : 실행 가능한 프로그램을 보조기억장치에서 주기억장치로 읽어 와서 실행될 수 있도록 하는 프로그램
 46. 반복문이 많은 경우에는 컴파일러 언어가 유리합니다.
 47. 원시 프로그램을 컴파일하는 단계에서 토큰(Token)을 생성하는 단계는 어휘 분석 단계이고, 생성된 토큰을 분석하는 단계는 구문 분석 단계입니다.
 48. BNF 심벌에서 정의를 나타내는 기호는 ::= 입니다. |는 선택, < >는 Non-Terminal을 의미하는 기호입니다.
 49. 정규 표현으로 표현할 수 있는 스트링의 길이에는 제한이 없습니다.
 50. 서브루틴 호출(Subroutine Call) 작업 시 복귀 주소를 저장하고 조회하는 용도에 적합한 자료 구조는 스택입니다.
 - **큐** : 2개의 포인터를 사용하여 한쪽 끝에서 자료를 삽입하고, 반대쪽 끝에서 자료를 삭제하는 선입선출(FIFO; First-In, First-Out) 방식의 자료 구조
 51. 프로그램에서 변수들이 갖는 속성이 완전히 결정되는 시간을 바인딩 시간이라고 합니다.
 52. GOTO문이나 반복문으로 수행 순서를 변경하는 구조는 명시적 순서 제어 구조입니다.
 53. 중위 표기식(Infix)을 후위 표기식(Postfix)으로 변경하기
 - ① 연산 우선순위에 따라 괄호로 묶습니다.
 $(((A / B) * (C + D)) + E)$
 - ② 연산자를 해당 괄호의 뒤로 옮깁니다.
 $(((A / B) * (C + D)) + E)$
 - ③ 필요없는 괄호를 제거합니다.
 $((A B) / (C D) +) * E +$
 54. 부프로그램을 사용하면 처리 시간이 오래 걸린다는 단점이 있습니다.
 55. 운영체제의 목적 중 하나는 응답 시간의 증가가 아니라 응답 시간의 감소입니다.
 56. PCB는 프로세스에 할당된 주변 자원의 정보를 가지고 있습니다.
 57. C 언어는 컴파일러 방식의 언어입니다.
 58. C 언어의 실행문에서 간접 연산자 *를 사용하여 포인터 변수가 지시

하고 있는 내용을 참조합니다.

59. C 언어에서 %o는 8진(Octal) 정수를 입·출력할 때 사용하는 형식 규정 서술자입니다. 문자는 %c로 지정해야 합니다.
60. C 언어에서는 배열 위치가 0부터 시작하므로, "int a[2][2]"로 정수형 배열을 선언하면 다음과 같은 2행 2열의 배열이 시작 위치인 1000번 지부터 4Byte씩 할당되어 선언됩니다.

주소				
0				
...				
1000	a[0][0]	a[0][1]	a[1][0]	a[1][1]
...	1000	1004	1008	1012

∴ a[1][1] 원소가 저장된 주소는 1012입니다.
61. 최초의 데이터 통신 시스템은 1958년 미공군에 설치된 반자동 방공 시스템인 SAGE입니다.
62. 송신 측 DTE(단말장치)의 데이터는 DCE(신호 변환장치)에 의해 데이터 전송로에 적합한 신호로 변환되어 전송되고, 수신 측의 DCE(신호 변환장치)에 의해 다시 수신 측 DTE(단말장치)에 적합한 데이터로 변환됩니다.
63. 데이터 회선 종단장치(DCE)와 신호 변환장치(DCE)는 같은 의미입니다. 신호 변환장치에는 모뎀, DSU, 코덱 등이 있습니다.
64. DTE와 DCE 접속 규격 표준안 중 ITU-T에서는 V 시리즈, X 시리즈를, EIA에서는 RS-232C, RS-449를, ISO에서는 ISO 2110을 제안했습니다.
65. 광섬유 케이블은 동축 케이블에 비해 감쇠 현상이 적습니다.
 - ① 광대역 저손실이며 잡음에 강합니다.
 - ③ 성형, 링형의 형태에서 사용이 가능합니다.
 - ④ 동선류의 전송 매체에 비해 광섬유 간의 연결이 어려워 멀티드롭 접속이 어렵습니다.
66. 2비트가 한 신호 단위인 경우 Baud는 Bps의 1/2배이므로 1200Bps는 600Baud가 됩니다.
67. 디지털 신호 전송에 필요한 변조 방식은 펄스 부호 변조입니다.
68. 동기식 전송 방식은 프레임 단위로 전송하므로 전송 속도가 빠릅니다. 보통 2,000Bps 이상 고속 전송에 사용됩니다.
69. 반이중 전송만 지원하는 것은 문자 위주 프로토콜인 BSC 프로토콜입니다.
70. 집단 에러, 다항식 코드 모두 CRC(순환 중복 검사) 방식에서 사용되는 대표적인 용어들입니다. Block Sum Check는 블록 합 검사라고 하며, 문자 블록에 대해 수평/수직 패리티 검사를 이중으로 수행하는 것입니다.
71. 캡슐화에 사용되는 제어 정보에는 주소, 오류 검출 코드, 프로토콜 제어 정보가 있습니다.
72. 다중화, 오류 검출, 회복 등의 기능을 수행하는 계층은 전송 계층입니다.
73. 정보 통신망의 기능으로는 전달 기능, 신호 기능, 제어 기능이 있습니다.
74. 메시지 교환 방식은 메시지를 교환기에 저장한 후 통신 회선이 비는 경우에 전송되므로, 전송 지연시간이 매우 길다.
75. LAN은 방송 형태로도 이용할 수 있습니다.
76. 브리지는 프로토콜이 같은 LAN의 확장에 사용하며, 프로토콜이 다른 LAN을 연결할 경우에는 게이트웨이(Gateway)를 사용합니다.

- 77. ISDN은 단일 통신망으로 음성, 문자, 영상 등의 다양한 서비스를 종합적으로 제공합니다.
- 78. ISDN의 기준점(참조점, 접속점, 분계점)으로는 U(User), T(Terminal), S(System), R(Rate)가 있습니다.
- 79. 뉴미디어는 정보를 주고 받는 대화 형식의 상호 통신이 가능한 쌍방향 성입니다.
- 80. MHS(Message Handling System)는 메시지 통신 처리 시스템이라고

하며, 전자 우편 시스템의 국제표준으로, 멀티미디어 통신의 표준화와는 관련이 없습니다.

- MHEG : 멀티미디어와 하이퍼미디어 정보에 관한 ISO 표준화 기술
- JBIG(Joint Bi-level Image coding Group) : 2진 이미지의 무손실 압축을 위한 표준화 기술
- MPEG : 동영상 전문가 그룹에서 제정한 동영상 압축 기술에 대한 국제 표준 규격

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

03 회

- 1. 사무자동화는 사용자가 중심이어야 합니다.
- 2. 정보량의 급증에 의한 정보의 간략화가 아니라 효과적인 정보관리가 필요하기 때문에 사무자동화가 이루어진 것입니다.
- 3. 기계화 업무처리는 사무자동화의 기능이 아닙니다. 사무자동화의 주요 기능에는 문서화(Documentation) 기능, 통신(Communication) 기능, 정보(Information) 활용 기능, 업무의 자동화(Automation) 기능이 있습니다.
- 4. 일반적으로 생산성이란 제품을 생산할 때 생산을 위해서 투입한 인원과 비용에 대한 산출 비율을 말하는 것으로 사무 생산성도 마찬가지입니다. 하지만 관리자, 기술자, 사무 담당자는 제품을 생산하지 않으므로 제품 대신 성과를 이용하여 생산성을 산출합니다.
- 5. 사무관리의 효과 중 정량적 효과에 해당하는 것은 ①번입니다. 정량적 효과는 사무자동화의 양적인 개념, 정성적 효과는 사무자동화의 질적인 개념을 의미합니다.
- 6. 먼저 적용할 특정 부문을 선정하여 사무자동화를 추진해 가는 접근방식은 부문 전개 접근방식입니다.
- 7. 사무자동화는 사무 업무를 자동화하여 사무 생산성을 향상시키는 것으로, 사무자동화기기의 기술 수준은 고려해야 하지만 사회 전반적인 기술 수준은 고려하지 않아도 됩니다.
- 8. 사무실 시스템의 설계와 운영에 관한 기술이 아닌 것은 사무실 로봇 이용 기술입니다.
- 9. 맨-머신 인터페이스는 입력, 출력 및 이들 기기의 이용 소프트웨어 등의 기술로 이루어집니다.
- 10. 컴퓨터에서 입·출력을 위한 인터페이스(interface)가 반드시 필요한 곳은 CPU와 기억장치 사이입니다.
- 11. DVD 플레이어는 기존 CD-ROM을 재생할 수 있으나 그 반대의 경우는 불가능합니다.
- 12.
 - 1Byte = 8Bit
 - 1Kbyte = 1024Byte
 - 1Mbyte = 1024Kbyte

- 1Gbyte = 1024Mbyte
- 13. 데이터(Data) 관리 프로그램은 제어 프로그램에 해당됩니다.
- 14. 집중 처리 시스템은 하나의 시스템이 모든 것을 처리하므로 시스템의 처리 능력은 높으나 응답 시간은 늦은 편입니다.
- 15. 중앙처리장치는 전체적으로 기계의 기능을 감독 조절하는 장치입니다.
- 16. 전자사서함(E-Mail) 서비스는 대부분 무료로 제공하므로 비용이 전혀 들지 않습니다.
- 17. 문제에 제시된 내용은 COM에 대한 설명입니다.
 - CAR : 마이크로필름에 저장된 정보를 컴퓨터를 이용하여 고속으로 자동 검색해 주는 장치
 - 자기 인크 문자 판독기(MICR) : 자성을 띤 특수 인크(Magnetic Ink)로 인쇄된 문자(Character)나 기호를 판독(Reader)하는 장치로 수표나 어음의 판독에 사용함
- 18. 관계형 데이터베이스에서 속성(attribute)들이 가질 수 있는 값들의 집합을 도메인(Domain)이라고 합니다.
 - 튜플(Tuple) : 릴레이션을 구성하는 각각의 행
 - 엔티티(Entity) : 사람이 생각하는 개념이나 정보 단위 같은 현실 세계의 대상
 - 릴레이션(Relation) : 데이터들을 표(Table)의 형태로 표현한 것
- 19. 데이터베이스의 모형에는 계층형 데이터베이스, 망(네트워크)형 데이터베이스, 관계형 데이터베이스, 객체 지향형 데이터베이스가 있습니다.
- 20. Bit, Byte, Word는 자료 구성 단위이고, Bps는 자료 전송 단위입니다.
 - Bit : 자료(정보) 표현의 최소 단위
 - Byte : 문자를 표현하는 최소 단위로, 8개의 비트(Bit)가 모여 1Byte를 구성함
 - Word : 컴퓨터가 한 번에 처리할 수 있는 명령 단위
 - Bps : 1초당 전송 가능한 비트 수
- 21. 사무작업의 분산화는 전사적 사무관리자 없이 사무가 발생한 부서별로 사무관리자를 두어 모든 작업을 처리하는 것이므로 사무원의 관리가 어렵습니다.

- 22. • 사무에 관한 직접적인 내용으로 관계가 먼 것은 법적업무 업무입니다.
• 사무는 조직의 목표를 달성하기 위해 의사결정에 필요한 다양한 정보의 수집, 기록, 처리, 전달, 의사결정 등의 모든 기능을 의미합니다.
- 23. VDT 증후군을 예방하려면 작업휴식에 대한 가이드라인을 준수해야 합니다.
 - ① VDT 증후군은 영상 표시장치를 장시간 사용할 경우 전자파에 의해 발생하는 질병입니다.
 - ② 노트북이나 데스크톱 컴퓨터 모두 영상 표시장치를 사용하기 때문에 노트북 대신 데스크톱 컴퓨터를 사용한다고 해서 전자파 노출로 인해 발생하는 VDT 증후군을 방지할 수 있는 것은 아닙니다.
 - ④ VDT 증후군 예방을 위해 권장되는 컴퓨터 작업 시간은 1일 총 5시간 미만입니다.
- 24. 일반적인 프로그램 저작권은 프로그램이 창작된 때로부터 발생합니다.
- 25. 소음 발생원은 사무실의 가장 가장자리에 위치시키는 것이 아니라 소음원으로 격리시켜야 합니다.
- 26. 사무의 본질을 기능적 측면으로 구분하면 정보(처리) 기능, 결합 기능, 보조 및 촉진 기능이 있습니다. 의사소통, 독해, 분류정리, 계산 기능은 사무의 본질을 작업적 측면으로 구분한 것입니다.
- 27. 문제의 지문은 자료 수집 방법 중 과제부여에 대한 설명입니다.
- 28. 사무조직에 있어서 물리적 집권화는 모든 사무작업을 한 장소에서 수행하는 형태이므로 전문적, 기술적, 감독 비용 등 비밀 작업이 보장되지 못합니다.
- 29. 사무관리의 3대 주요 기능에는 연결 기능, 정보(처리) 기능, 관리(보조) 기능이 있습니다.
- 30. 지역적으로 멀리 떨어진 곳에서의 회의는 원격지회의입니다.
- 31. 페이롤이 주장한 경영 활동에는 기술 활동, 영업 활동, 재무 활동, 보전 활동, 회계 활동, 관리 활동이 있습니다.
- 32. 국가기록원에서는 정부산하의 모든 행정기관에서 발간되는 모든 간행물을 수집하고 관리합니다.
- 33. 관리자, 감독자는 가능한 한 부하 직원의 후면에 위치시키도록 해야 합니다.
- 34. 사무에서 경영에 이르는 경로는 '사무 → 자료 → 정보 → 의사결정 → 경영' 순입니다.
- 35. 색채를 통해 따뜻한 느낌을 주거나 차가운 느낌을 주도록 조절할 수는 있으나 온도와 습도를 변경하거나 유지할 수 있는 것은 아닙니다.
- 36. 정보관리의 기능에는 정보계획, 정보통제, 정보처리, 정보제공 및 보관이 있습니다.
- 37. 사무 조직화의 일반 원칙에는 목적의 원칙, 기능화의 원칙, 책임·권한의 원칙, 명령 통일의 일원화의 원칙, 권한 위임의 원칙, 통제방위의 적절화(관리 한계)의 원칙, 계산과 참모의 원칙, 전문화의 원칙 등이 있습니다.
- 38. 프로그램 저작권은 저작자가 생존하는 동안과 사망한 후 70년간 존속됩니다.
- 39. 듀이 십진분류에서 100은 철학, 200은 종교, 600은 기술과학, 800은 문학에 해당합니다.
- 40. 사무계획을 함으로써 얻어지는 효과로서 가장 적합한 것은 ②번입니다.
 - ① 사무계획을 통해 사무 업무의 지연을 방지하고, 사무량을 시간별

- 로 균등하게 구분할 수 있으므로 사무업무가 중복되지 않습니다.
- ② 사무계획은 관리자가 행동방침을 결정합니다.
- ④ 사무계획으로 인해 업무량이 증가되지는 않습니다.

41. 문제의 지문에 사용된 코드의 의미는 다음과 같습니다.

```
int main(void)
{
  ① int a = 5, b = 6;
  ② int c;
  ③ c = a | b;
  ④ printf("%d\n", c);
}
```

- ① 정수형 변수 a를 5로, b를 6으로 초기화합니다.
- ② 정수형 변수 c를 선언합니다.
- ③ a(5)와 b(6)를 비트 OR 연산을 한 후 그 결과를 c에 치환합니다.

$$\begin{array}{r} 0\ 1\ 0\ 1\ (5) \\ \text{OR}\ 0\ 1\ 1\ 0\ (6) \\ \hline 0\ 1\ 1\ 1\ (7) \end{array}$$
- ④ c(7)의 값을 정수형 10진수로 출력한 후 커서를 다음 줄 맨 앞으로 이동합니다.

- 42. 문제의 지문에 제시된 내용은 기계어에 대한 설명입니다.
- 43. 생성 함수는 특정 객체의 생성시에, 초기화 처리를 행하는 역할을 하는 함수입니다.
- 44. 디버거(debugger)는 프로그램의 오류 수정 작업을 위하여 사용되는 소프트웨어입니다. ①번은 원시 프로그램, ②번은 로더, ③번은 목적 프로그램을 의미합니다.
- 45. 실행 가능한 프로그램을 보조기억장치에서 주기억장치로 읽어와서 실행될 수 있도록 하는 프로그램은 로더입니다.
- 46. 어휘 분석은 번역의 가장 기본적인 단계로 나열된 문자들을 기초적인 구성 요소들인 식별자, 구분 문자, 연산 기호, 핵심어, 주석 등으로 그룹화 하는 단계입니다. ②번은 구문 분석, ③번은 파스트리, ④번은 형식 언어에 대한 설명입니다.
- 47. EBNF 심벌에서 반복을 나타내는 기호는 { }입니다.
- 48. 구문 도표 표기 시 사용되는 기호는 □, ○, → 입니다.
- 49. Array 구조와 가장 밀접한 구조는 순차 구조입니다.
- 50. NOT는 연산할 때 필요한 항이 1개인 단항 연산자입니다.
- 51. 언어 정의 시간은 프로그래밍 언어의 구조가 정의되고, 프로그램의 자료 구조, 테이블 등을 확정하는 바인딩 시간입니다.
- 52. 중위(Infix) 표기법을 전위(Prefix) 표기법으로 변경하기
 - ① 연산 우선순위에 따라 괄호로 묶습니다.

$$((A * B) - (C * D))$$
 - ② 연산자를 해당 괄호의 앞(왼쪽)으로 옮깁니다.

$$\begin{array}{c} \curvearrowleft \quad \curvearrowleft \\ ((A * B) - (C * D)) \\ \downarrow \\ -(* (AB) * (CD)) \end{array}$$
 - ③ 괄호를 제거합니다.

$$-* AB * CD$$
- 53. 구조적 프로그래밍에서는 GOTO문을 사용하지 않고 순차, 선택(조건), 반복의 3가지 제어 구조만을 사용합니다.
- 54. C 언어의 활성 레코드(activation record)에 포함되는 사항은 해당 함수(function)의 지역 변수, 반환 주소(return address), 정적 링크(Static Link)입니다.

도는 어떤 목적 또는 목표를 수행하기 위해 상호 관련성 있는 처리방법이나 활동 또는 사무의 집합을 의미합니다.

5. 사무의 생산성은 효율성과 유효성을 모두 고려해야 하므로 완벽하게 계량화하기가 어렵습니다.
6. 사무자동화를 구현하므로 단위 시간당 작업량이 감소되는 것이 아니라 증가됩니다.
7. 사무자동화 추진 단계를 올바르게 나열한 것은 ①번입니다.
8. 사무실 외부 환경 분석에 해당하는 것은 통신망 분석입니다. 사무 구성원 분석, 사무 구조 분석, 사무기기 분석은 모두 사무실 내부 환경 분석에 해당합니다.
9. 사무자동화 기술은 사무의 생산성을 높이기 위한 기술로, 여러 사람이 사용할 경우 사무 생산성을 높일 수 있다면 정보를 특정 이용자가 아닌 필요한 사람들에게 제공해야 합니다.
10. 맨머신 인터페이스는 시스템 자체의 CPU 구조와 처리 속도, 메모리 용량 등의 기술에 의존도가 높은 것이 아니라 입력 기술, 출력 기술 및 소프트웨어 기술에 대한 의존도가 높습니다.
11. 채널(Channel)은 주변장치의 제어 권한을 CPU로부터 넘겨받아 CPU 대신 입·출력을 관리하는 것으로, 시스템 전체의 처리 속도를 향상시켜 줍니다.
12. 자기 테이프는 순차 처리만 가능하고 나머지 장치는 모두 순차, 비순차 처리가 가능합니다.
13. 디스크의 용량은 '트랙 수 × 섹터 수 × 섹터당 기억용량(Byte) × 면 수'이므로, $200 \times 8 \times 300\text{Byte}(2400\text{Bit}/8) \times 2 = 960000\text{Byte}$ 입니다.
14. 창조성과 분산 처리 시스템의 장점과는 무관합니다. 분산 처리 시스템의 장점으로는 자원 공유, 연산 속도 향상, 신뢰성·유연성·확장성 우수 등이 있습니다.
15. MIS(Management Information System, 경영 정보 시스템)은 기업 내·외부의 비즈니스, 데이터를 수집해서 가공하고 기업을 관리하는 모든 계층 사람들의 의사결정에 필요한 정보를 제공해주는 시스템으로 전자상거래와 관련이 없습니다.
 - EDI(Electronic Data Interchange) : 사무실과 사무실 또는 거래처 간에 상호 합의된 메시지를 컴퓨터를 통하여 상호 교환함으로써 거래 업무에 따르는 문서처리 업무를 자동화하는 것
 - M-Commerce(Mobile Commerce) : 스마트폰, 개인 정보 단말기 등의 휴대용 무선기기를 이용하여 콘텐츠를 제공하는 것은 물론 상거래 영역까지 무선 인터넷을 사용하여 비즈니스 서비스를 제공함
 - EC(Electronic Commerce, 전자상거래) : 인터넷이라는 가상공간을 통해 소비자 와 기업이 상품과 서비스를 사고파는 행위로, 일반적인 상거래뿐만 아니라 고객 마케팅, 광고, 조달, 서비스 등을 포함하는 광범위한 개념
16. Accumulator(누산기)는 산술 및 논리 연산의 결과를 일시적으로 기억하는 레지스터입니다.
17. 전자우편(E-mail)을 보낼 때 사용하는 프로토콜은 SMTP이고, 받을 때 사용하는 프로토콜은 POP3입니다.
18. 테이블의 열을 구성하는 데이터 항목(Data Field) 또는 데이터 필드(Data Field)를 나타내는 것은 속성(Attribute)입니다.
 - 튜플(Tuple) : 테이블의 행을 구성하는 개체(레코드)
 - 도메인(Domain) : 하나의 속성에서 취할 수 있는 값의 범위
 - 스키마(Schema) : 데이터베이스를 구성하는 개체, 속성, 관계 등 구조에 대한 정의와 이에 대한 제약 조건 등을 기술한 것
19. 데이터베이스 관리 시스템은 데이터의 처리 및 검색은 물론 데이터의 보안도 철저히 관리해야 합니다.
20. 전자상거래가 발전할수록 보안의 중요성이 강조되고 있으며, 많은 보

안 기술의 발달로 많은 부분 개선되고 있으나 기밀성과 익명성이 완벽하게 보장되지는 않습니다.

21. 문서를 통한 의사전달은 말 그대로 문서의 내용을 상대방에 전달하는 것으로, 내용을 정확하게 전달할 수 있습니다. ①번은 문서의 의사보존 기능, ③번은 문서의 자료 제공 및 협조 기능에 해당됩니다.
22. 최고 경영층은 경영자 또는 경영자 집단, 기업 목적 및 목적 달성을 위한 계획 등을 수립하는 계층으로 사장, 부사장, 회장 등이 이에 속합니다. 부장은 중간 관리층에 해당됩니다.
23. 넷째 항목은 '가), 나), 다), 라) ...'로 나누어 표시합니다. ④번은 다섯째 항목에 사용되는 번호입니다.
24. 사무가 집중화되면 사무처리가 획일화되므로 사무작업이 부정확할 수 있습니다.
25. EDI는 거래처 간의 문서를 컴퓨터를 통해 교환하는 시스템으로, EDI를 사용할 경우 기존보다 비용이 적게 듭니다.
26. 사무실은 현재 규모를 기준으로 선정하는 것이 아니라 장래 확장에 대한 여지를 고려하여 선정해야 합니다.
27. 정부가 인터넷 정보보호시책을 효율적으로 추진하기 위하여 설립한 기구는 한국인터넷진흥원입니다.
28. 사무관리의 원칙에는 용이성, 정확성, 신속성, 경제성이 있습니다.
29. 소프트웨어 관련 정보를 전문적으로 관리하는 부처는 산업통상자원부입니다.
30. 특정 상황에서 평가된 데이터는 자료가 아니라 정보입니다.
31. 조직적 의사결정은 의사결정의 분류와 관련이 없습니다. 의사결정의 분류에는 전략적(Strategic) 의사결정, 관리적(Tactical) 의사결정, 업무적(Operational) 의사결정이 있습니다.
32. 정보의 검색은 희스의 사무업무 내용에 의한 분류와 관계없습니다. 희스에 의한 사무의 범위에는 기록과 보고서 준비, 기록물 파일링, 보존, 계산, 의사소통(커뮤니케이션) 등이 있습니다.
33. 경영 및 행정 활동의 목적 기능은 사무의 기능에 해당되지 않습니다. 본질적인 사무의 기능에는 정보(처리) 기능, 결합 기능, 보조 및 촉진 기능이 있습니다.
34. 자료 관리는 자료를 계획적으로 수집·분류·정리하여 유효한 정보가 필요할 때 제공하며 자료의 검색에서 자료의 폐기까지의 일련 과정을 의미하는 것으로, 자료 관리를 통해 자료를 서식화할 수는 없습니다. 자료 서식화는 자료를 일정한 형식으로 만드는 것을 의미합니다.
35. 프로그램 저작권은 창작된 때로부터 발생합니다.
36. 사무량 측정은 한 단위의 사무량을 세분·분류하고 적은 단위의 사무작업이나 동작 등을 일정한 척도에 의하여 정량적으로 측정된 후 그 사무량의 처리에 필요한 표준 시간을 정하는 것으로, 일상적으로 일정한 처리 방법으로 반복되는 사무는 사무량을 측정하기에 적당한 사무에 해당됩니다.
37. 사무의 통제 방법 중 조사·검사·조회 혹은 평가 등의 방법으로서, 무질서하게 행해지는 산발적인 체크 정도이거나 혹은 일정한 룰에 기초한 표본 조사인 사무통제 방법은 감사입니다.
38. 사무실에는 주된 부서를 먼저 배치하고 타부서를 나중에 배치해야 합니다.
39. 사무기술은 사무를 구성하는 본질적인 구성요소가 아닙니다. 사무를 구성하는 구성요소에는 사무원, 사무문서, 사무기기, 사무실, 사무제도, 사무조직 등이 있으며, 이 구성요소가 사무관리의 대상이 됩니다. 사무를 구성하는 구성요소

사무주체(사무원)	문서처리나 이와 관련된 업무에 종사하는 사무 작업자 또는 문서처리 작업자를 의미하며 작업원(Operator), 영업활동원(Line), 스태프(Staff), 관리자(Manager) 등으로 구분할 수 있음
사무대상(사무문서)	정보가 표현된 실제적인 사무작업 대상으로 장표, 일반문서, 비공식 문서, 전자문서 등이 있음
사무도구(사무기기)	사무를 처리하기 위해 필요한 기기
사무환경(사무실)	사무의 통제, 정보, 능률적 작업을 위한 문서 기록이 준비되고 처리되며 공급되는 장소
사무방법(사무제도)	사무를 처리하는 방법
사무기구(사무조직)	사무를 처리하기 위한 업무 분담을 나타내는 것

- 40. 정보관리의 기능 중 의사결정자가 요구하는 정보의 확정, 배치 인원 및 사무량의 결정, 사무처리의 방침을 결정하는 것은 정보계획 기능입니다.
- 41. 기계어는 사람이 이해하기 어려운 2진수를 이용하여 명령어와 데이터를 표현하기 때문에 프로그램 개발과 유지보수가 어렵습니다.
- 42. 프로그램 언어 가운데 스트림 자료의 활용이 가장 많은 언어는 SNOBOL입니다.
- 43. ALGOL은 절차적 언어입니다.
- 44. 문제의 지문에 사용된 코드의 의미는 다음과 같습니다.

```
#include <stdio.h>
void main (void)
{
    ① int a;
    ② a = 10;
    ③ printf("%x", ++a);
}
```

- ① 정수형 변수 a를 선언합니다.
- ② a를 10으로 초기화합니다.
- ③ ‘++a’는 ‘a=a+1’이고 전위 연산이므로 a값을 증가시킨 후 출력합니다. 즉, a는 10+1=11이 되고, 이것을 16진수로 출력하면 b가 출력됩니다.
 - 16진수의 10은 a, 11은 b, 12는 c, 13은 d, 14는 e, 15는 f입니다.
 - printf() : 표준 출력 함수
 - %x : 정수형 16진수로 출력
- 45. 프로그램 언어의 실행 순서는 ‘컴파일러 → 링커 → 로더’ 순입니다.
- 46. 인터프리터 기법은 소프트웨어로 시뮬레이션 하는 방법으로 사용하기에 적절합니다. ①, ③, ④번은 컴파일러 언어에 대한 설명입니다.
- 47. 어휘 분석 단계에서는 토큰(Token)을 생성하고 구문 분석 단계에서는 생성된 토큰을 분석합니다.
- 48. 작성된 표현식이 BNF의 정의에 의해 바르게 작성되었는지를 확인하기 위해 만들어진 Tree는 Parse Tree입니다.
- 49. 언어 번역을 명확히 하기 위해 형식적인 기호를 사용하여 정의한 것은 형식 언어입니다.
- 50. 하나의 자료에 여러 개의 리스트를 연결할 수 있습니다.
- 51. SHIFT는 연산할 때 필요한 항이 1개인 단항 연산자입니다.
- 52. 프로그래머가 직접 제어를 표현하지 않았을 경우, 그 언어에서 미리 정해진 순서에 의해 제어가 이루어지는 순서 제어는 묵시적 순서 제어입니다. 이에 반해 goto문이나 반복문 등으로 실행 순서를 제어하는 제어를 명시적 순서 제어라고 합니다.

- 53. 일반적으로 사용되는 프로그래밍 언어에서는 A+B 처럼 연산자가 가운데에 있는 중위(Infix) 표기법을 사용합니다.
- 54. CASE문과 IF문은 조건에 따라 프로그램의 방향을 바꾸는 선택 제어 문입니다.
- 55. 운영체제의 목적 중 하나는 응답시간의 증가가 아니라 응답시간의 감소입니다.
- 56. 교착 상태의 필요 조건 4가지는 상호 배제, 점유와 대기, 환형 대기, 비선점입니다.
- 57. CPU에 채널이나 입·출력 기기의 변화를 알리거나 데이터의 입·출력 종료 및 오류 시 발생하는 인터럽트는 입·출력 인터럽트입니다.
- 58. C 언어에서 ‘int’는 정수형 변수를 선언할 때 사용합니다. 실수형은 ‘float’, 문자형은 ‘char’, 배열도 실수형을 선언할 때 사용하는 예약어는 ‘double’입니다.
- 59. C 언어에서 %d는 10진(decimal) 정수를 입·출력할 때 사용하는 서술자입니다. 8진(octal) 정수는 %o를 지정해야 합니다.
- 60. C 언어에서 사용되는 관계 연산자 중 “!=”는 ‘같지 않다’는 의미입니다.
- 61. 본격적인 데이터 통신의 시초는 미 공군에 설치된 반자동 방공 시스템인 SAGE입니다.
- 62.
 - 정보 통신 시스템의 3대 요소 : 단말장치, 전송장치(통신 회선, 신호 변환장치), 컴퓨터
 - 정보 통신망의 3대 구성 요소 : 단말장치, 교환장치, 전송장치
- 63. 단말장치의 전송 제어 기능에는 입·출력 제어, 오류 제어, 송·수신 제어 기능이 있습니다.
- 64. 패킷형 터미널을 사용하는 패킷 교환망에서 DTE와 DCE 사이의 접속 규격은 X.25가 적용됩니다.
- 65. 통신 소프트웨어의 3가지 주요 기능은 데이터 송·수신, 통신 하드웨어 제어, 이용자 인터페이스 제어입니다.
- 66. 아스키 코드는 7Bit 코드입니다. 7Bit에 시작 비트(1), 정지 비트(2), 패리티 비트(1)를 추가하면 문자의 크기는 11비트입니다.
 - 11비트의 문자를 2400Bps의 속도로 전송할 경우 1초에 전송 가능 문자 수는 2400/11 = 218,1818 약 218문자가 됩니다.
- 67. 주파수 편이 변조(FSK) 방식은 신호 변동과 잡음에 강합니다.
- 68. 전이중(Full-Duplex) 통신은 동시에 양방향 전송이 가능한 방식으로, 전송량이 많고, 전송 매체의 용량이 클 때 사용됩니다. 전화, 전용선을 이용한 데이터 통신에서 사용합니다.
- 69. 폴링(Polling)은 컴퓨터에서 단말기에게 전송할 데이터가 있는지를 묻는 방식이고, 셀렉션(Selection)은 단말기에게 데이터를 수신할 수 있는지를 묻는 방식입니다.
- 70. 수직 또는 수평 패리티 방식에서 짝수 패리티 방식을 채택했다면 1의 개수는 짝수가 되어야 합니다.
- 71. 프로토콜의 기본 요소로는 구문(Syntax), 의미(Semantics), 타이밍(Timing)이 있습니다.
- 72. 기계적, 전기적, 기능적, 절차적 특성(기능)을 정의한 계층은 물리 계층입니다.
- 73. ISO는 국제표준화기구, ITU는 국제전기통신연합, IEC는 국제전기표준협회입니다. IMO는 국제해상기구로, 항로·교통 규칙·항만 시설 등을 국제적으로 통일하기 위한 기구입니다.
- 74. 링형 망은 단말장치나 전송 매체의 고장이 통신망 전체의 기능을 정지시킬 우려가 있으므로, 이를 위해 양방향으로 전송이 이루어지도록 했

는데 이것을 양방향 링이라고 합니다.

- 75. LAN에서 사용하는 전송 매체로는 꼬임선, 동축 케이블, 광섬유 케이블 등이 있습니다.
- 76. CSMA/CD 방식은 모든 단말장치가 공평하게 매체에 접근하게 하는 경쟁 방식의 매체 접근 기법입니다. ①번은 액세스 권리가 공평하게 부여되지 않는다는 의미이므로 잘못된 설명입니다.
- 77. VAN의 통신 처리 기능 중 속도 변환은 축적 기능을 이용하여 속도가 빠른 컴퓨터로부터 데이터를 받아들여 축적한 후 상대방 단말장치의 속도에 맞추어 보내는 기능입니다.

- 78. D 채널은 서비스의 형태에 따라 16Kbps, 64Kbps 속도로 제공됩니다.
- 79. 다중 접속 방식에는 아날로그 방식에서 사용되는 FDMA 방식과 디지털 방식에서 사용되는 TDMA, CDMA가 있습니다.
- 80. 비디오텍스(Videotex)는 각종 정보를 모아 데이터베이스를 구축하고, 전화망을 통해 TV나 단말장치에 접속하여 필요한 정보를 문자나 그림 형태로 검색할 수 있도록 하는 서비스입니다.

05 회

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

- 1. 사무자동화는 사무 생산성을 향상하고 창조적 인간 능력을 개선하기 위한 것입니다.
- 2. 사무 근로자가 감소한 것이 아니라 증가하였습니다.
- 3. 정량적 효과는 시스템에 유입되는 투입량과 산출량의 양적 비율을 의미하는 것으로 ①, ②, ④번이 정량적 효과에 해당합니다. 시장 환경의 변화에 신속히 대처하는 것은 사무업무에 있어서 산출물의 질적 개념을 의미하는 정성적 효과에 해당합니다.
- 4. 사람은 모든 시스템(사무자동화기기)의 주체입니다. 사람은 사무자동화기기를 활용하여 실제 업무를 창조적이고 능률적으로 해결하므로 사무자동화의 주체는 사람이 됩니다.
- 5. 사무자동화 시스템을 구현하고자 할때는 효율성, 기능성, 용이성을 고려해야 합니다.
- 6. 모델 부서를 선정하거나 OA화의 요구가 크고 전시효과가 있는 부서를 우선순위로 사무자동화를 추진하는 것은 부문전개 접근방식입니다.
- 7. 사무자동화의 추진 절차는 '분석 단계 → 계획 단계 → 운용 단계' 순으로 진행됩니다.
- 8. POS(Point Of Sales) 시스템은 상품을 판매하는 시점에 재고 관리 및 주문, 통계에 이르는 모든 관리가 이루어지기 때문에 '판매 시점 정보 관리 시스템'이라고도 합니다.
- 9. 모니터는 출력장치입니다.
- 10. 디스크를 매우 큰 버퍼처럼 사용하여 입·출력과 다른 작업을 병행할 수 있도록 하는 것은 Spooling(스풀링)입니다.
 - Virtual Storage(가상 기억) : 보조기억장치(하드디스크)의 일부를 주기억장치처럼 사용하는 메모리 기법으로, 주기억장치보다 큰 프로그램을 불러와 실행해야 할 때 유용하게 사용됨
 - Deadlock(교착상태) : 둘 이상의 프로세스들이 자원을 점유한 상태에서 서로 다른 프로세스가 점유하고 있는 자원을 요구하며 무한정 기다리는 현상
- 11. 문제에 제시된 내용은 채널(Channel)에 대한 설명입니다.
- 12. 문제에 제시된 내용은 Access Time에 대한 설명입니다.
 - Seek Time(탐색 시간) : 읽기/쓰기 헤드가 지정된 트랙(실린더)에 도달하는 데 걸리는 시간
 - Search Time(=Latency Time, 지연 시간) : 읽기/쓰기 헤드가 지정된 트랙을 찾은 후 원판이 회전하여 원하는 섹터의 읽기/쓰기가 시작될 때까지의 시간
- 13. 문제에 제시된 내용은 연결 에디터(Linkage Editor)에 대한 설명입니다.
- 14. 시스템의 응답성은 분산 처리 시스템이 우수합니다.
- 15. 사무자동화기기는 정보처리 유형에 따라 자료(데이터)준비기기, 자료처리기기, 자료전송기기, 자료저장기기로 분류됩니다.
- 16. 전자우편은 저장, 검색 및 관리를 용이하게 할 수 있도록 파일링 기능을 제공하므로 필요할 때 자유자재로 검색할 수 있습니다.
- 17. 마이크로필름은 각종 정보를 고도로 축소 촬영하여 저장하므로 보관 공간을 적게 차지합니다.
- 18. 데이터베이스는 데이터를 실시간(즉시)으로 처리합니다.
- 19. 수식 자체는 변경하지 않고서 수식 안에 있는 셀에 대한 참조를 변경하는 함수는 Indirect입니다.
- 20. 문제에 제시된 내용은 인트라넷에 대한 설명입니다.
 - 그룹웨어 : 공동 작업이나 공동 목표에 참여하는 다양한 작업 그룹을 지원하는 응용 시스템으로, 지리적으로 서로 떨어져 있는 한 명 이상의 사람들이 함께 협동하여 일할 수 있도록 해주는 시스템
 - 워크플로우 : 작업 절차를 통한 정보 또는 업무의 이동을 의미하며, 작업 흐름이라고도 부름
 - 미들웨어 : 시스템 소프트웨어와 응용 소프트웨어 사이 또는 두 가지 다른 종류의 응용 프로그램 사이에서 조정 및 중개 역할을 하는 프로그램
- 21. 자료의 적합성에 대한 평가 방법에는 유용성, 신뢰성, 효과성, 자료수집시간 등이 있습니다.
- 22. 주어진 조건을 이용해 건당 처리시간을 산출해 보겠습니다.
 - 사무원 4명이 6일간 1인당 평균 22시간 근무하므로 총 근무시간은

$4 \times 22 = 88$ 시간이며, 이를 분으로 환산하면 $88 \times 60 = 5280$ 분입니다.

- 6일간 1일 평균 처리건수가 100건이므로 총 처리건수는 $6 \times 100 = 600$ 건입니다.
 - 건당 처리시간은 '총 근무시간 / 총 처리건수'이므로 $5280/600 = 8.8$ 분입니다.
23. 감사, 예산, 정책, 보고, 일정 등은 사무 통제를 위한 방법들입니다. 사무 통제는 실제 사무작업이 처음 계획대로 진행되고 있는가의 여부를 확인하는 수단으로, 계획과 실행 간의 차이를 시정하는 관리 활동입니다. 사무 통제의 방법에는 정책, 예산, 감사, 장표, 집중화, 절차, 기록, 보고, 일정, 표준, 기계 등이 있습니다.
 24. 자료 관리를 자동화할 경우 체계적인 관리와 마이크로필름이나 광디스크를 사용함으로써 많은 공간을 절약할 수 있습니다.
 25. 문제의 지문에 제시된 내용은 문서의 기능 중 의사보존의 기능에 대한 설명입니다.
 26. 관리자는 하위자의 후면에 횡으로 배치해야 합니다.
 27. 권위가 없는 문서는 되도록 작성하지 말아야 하며, 작성한 경우 보존 기간을 최소화해야 합니다.
 28. 분산화는 전사적 사무관리자 없이 사무가 발생한 부서별로 사무관리자를 두어 모든 작업을 처리하는 형태이므로 집중된 형태에 비해 원가 및 인건비 절감이 용이하지 않습니다.
 29. 과학적 사무관리의 목표에는 생산성 향상, 능률 향상, 낭비 배제가 있습니다.
 30. 사무실은 작업 시 편안하고 안정된 느낌을 주도록 해야 하므로 자극성이 높은 색을 사용하는 것은 바람직하지 않습니다.
 31. EDI는 기업 간 또는 공공기관 간의 표준화된 행정 서식을 통신망을 통해 직접 전송 신호를 주고 받는 것을 의미합니다.
 - ① EDI는 사무실과 사무실 또는 거래처 간에 컴퓨터를 통하여 상호 합의된 메시지를 상호 교환함으로써 거래 업무에 따르는 문서처리 업무를 자동화하는 것으로, 약간의 훈련을 통해 누구나 쉽게 사용할 수 있는 시스템입니다. 그러므로 전산관련 업무에 유능한 인재들의 활용을 위해 EDI가 발생된 것은 아니라고 할 수 있습니다.
 - ② EDI는 인력을 효율적으로 관리하는 것과는 관련이 없습니다.
 - ③ EDIFACT의 기본 요소에는 문법과 구문규칙, 데이터 엘리먼트 디렉터리, 표준 메시지가 있습니다.
 32. 기능식(스텝) 조직은 모든 일이 기능 담당의 전문가에 따라 기능별로 계획되며 수행되는 것으로, 권한이 분산되고 책임이 불명확합니다.
 33. 기업의 장래예측이나 의사결정은 상황에 따라 달라지므로 표준화시킬 수 없습니다.
 34. EDI는 표준 양식을 가지고 구조화된 데이터를 전송해서 수신측의 컴퓨터가 직접 처리 가능하도록 하는 전송으로, 사용되는 데이터는 구조화되어 있어야 합니다.
 35. 사무관리의 기본 계획에 대한 내용에는 데이터 양식의 결정, 사무량의 예측, 사무처리 방식의 결정이 있습니다.
 36. 회사인 경우 직원보다는 최우선적으로 거래처 등과의 연락을 먼저 고려해야 합니다.
 37. 업무를 원활히 수행하기 위해 직원들을 지휘 및 감독하는 관리 기능은 지시(Directing)입니다.
 38. 전산시스템을 보호하기 위한 허용 온도 범위는 $16 \sim 28^\circ\text{C}$ 가 가장 적합합니다.
 39. 사무의 본질을 구분할 경우 기능적 측면은 정보(처리) 기능, 경영 활동의 결합 기능, 경영 활동의 보조 및 촉진 기능으로 분류됩니다. ①,

③, ④번은 사무의 작업적 측면에 해당됩니다.

40. EDI의 구성요소에는 EDI 표준(표준화), 사용자 시스템(EDI 소프트웨어 및 하드웨어), EDI 네트워크가 있습니다.
41. 문제의 명령을 수행하면 while 문의 몸체는 총 4번 수행됩니다. 반복문 실행에 따른 변수의 변화는 아래와 같습니다.

반복횟수 \ 변수	sum	i
0	1	2
1	3	4
2	7	6
3	13	8
4	21	10

※ i가 10보다 작은 동안이므로 총 4회 수행됩니다.
 ※ 반복횟수가 4회 때 sum이 21, i가 10이 되면서, while의 조건($i < 10$)을 벗어났으므로 반복문이 종료됩니다.

42. 시스템 프로그래밍 언어로서, 고급 프로그래밍 언어이면서 저급 프로그래밍 언어의 특징을 모두 갖춘 언어는 C 언어입니다.
 - COBOL : 대표적인 사무용 자료 처리 언어로 구어체로 기술하므로 작성과 이해가 쉬움
 - PASCAL : 프로그래밍 교육 목적으로 개발된 언어로 구조적 프로그램이 가능한 블록 구조 언어임
 - FORTRAN : John Backus에 의하여 개발된 최초의 컴파일러형 고급 언어로 수학, 과학, 공학 등과 같은 수리 계산 분야에 널리 사용됨
43. 인터프리터 언어에는 BASIC, LISP, SNOBOL, APL이 있습니다.
44. 구문 활용의 목적은 문맥의 의미를 명확하고 간결하게 하기 위해서입니다.
45. 인터프리터는 원시 프로그램을 번역하는 즉시 실행하므로 동적 자료 구조를 가집니다.
46. 실행 시간의 효율성을 중시하는 프로그래밍 언어는 대부분 목적어가 생성되는 컴파일러를 사용합니다.
47. 하향식 파서에는 Recursive Descent Parser, LL Parser, Predictive Parser가 있습니다.
48. BNF 심벌에서 정의를 나타내는 기호는 ::=입니다.
49. 정규 표현(Regular Expression)을 받아들이는 효율적인 오토마타(automata)는 유한 상태 오토마타입니다.
50. 부동 소수점 연산은 고정 소수점(Fixed Point) 연산에 비해 연산 절차가 복잡하므로 연산 시간이 많이 걸립니다.
51. 실행 시간에 이루어지는 바인딩은 동적 바인딩입니다.
52. Infix 표기법은 연산자를 두 개의 피연산자 사이에 표시하는 표기법으로 이항 연산자 표현에 적합합니다.
53. 구조적 프로그램의 기본 구조는 '순차, 선택(조건), 반복'입니다.
54. 주프로그램의 매개 변수(parameter)가 부프로그램으로 넘어갈 때 실제 값이 전달되는 방식을 Call By Value(값에 의한 호출)라고 합니다.
 - Call By Reference(참조에 의한 호출) : 주프로그램의 매개 변수가 부프로그램으로 넘어갈 때 매개 변수의 주소가 전달되는 방식
 - Call By Name(이름에 의한 호출) : 주프로그램의 매개 변수가 부프로그램으로 넘어갈 때 매개 변수의 이름이 전달되는 방식
55. 문제 프로그램은 운영체제의 처리 프로그램에 해당됩니다.
56. 운영체제의 주기억장치 배치 전략에는 최초 적합(Firs-Fit), 최적 적합(Best-Fit), 최악 적합(Worst-Fit)이 있습니다.

- 57. C 언어에서 문장을 끝마칠 때는 항상 세미콜론(;)을 입력해야 합니다.
- 58. C 언어에 scope라는 기억 클래스는 없습니다.
- 59. \b는 backspace를 의미합니다. null character는 \0으로 지정해야 합니다.
- 60. C 언어에서 어떤 수식을 다른 데이터형으로 바꾸고 싶을 때 사용하는 연산자는 캐스트 연산자입니다.
- 61. ②, ③, ④번도 모두 맞는 설명이지만, 정보 통신을 가장 폭넓게 정의한 것은 ①번입니다.
- 62. 전송 데이터의 저장, 처리 기능은 컴퓨터에 의해 수행됩니다. 통신 제어 장치(CCU)는 수신한 데이터를 컴퓨터가 처리하기 쉽게 일정 크기로 묶는 직·병렬 변환 작업을 수행합니다.
- 63. 시분할 방식은 컴퓨터를 사용할 수 있는 시간을 일정하게 나누어 (Time Sharing) 여러 단말장치가 하나의 컴퓨터를 공동으로 사용할 수 있도록 하는 시스템입니다.
- 64. 모뎀의 가장 중요한 기능은 디지털 데이터를 아날로그 신호로 변환하거나 그 반대의 과정을 수행하는 것입니다.
- 65. 주파수 분할 다중화기는 통신 회선의 주파수를 분할하여 여러 대의 단말장치가 동시에 사용할 수 있도록 한 장치로, 구조가 간단하고 저속도의 장비에 이용되며 멀티 포인트 방식 구성에 적합합니다.
- 66. 변조 속도(Baud)는 1초 동안 몇 개의 신호 변화가 있었는가를 나타내는 것입니다. 1초간의 데이터 전송 비트 수는 신호 속도(Bps)를 의미합니다.
- 67. 아날로그 변조 방식에는 진폭 변조(AM), 주파수 변조(FM), 위상 변조(PM)가 있습니다.
- 68. 병렬 전송 방식은 전송 속도는 빠르지만 구성 비용이 비싸므로, 컴퓨터와 프린터 같은 가까운 거리를 연결할 때 사용합니다.
- 69. 비동기 방식은 정보 전송 방식에 해당합니다.
- 70. HDLC의 프레임은 플래그, 주소부, 제어부, 정보부, FCS로 구성됩니다.
- 71. 통신 프로토콜은 서로 다른 기기들 간의 데이터 교환을 정확하고 원활하게 수행할 수 있도록 표준화한 통신 규약입니다.
- 72. OSI 7계층을 상위 계층부터 나열하면 '응용(Application) - 표현(Presentation) - 세션(Session) - 전송(Transport) - 네트워크(Network) - 데이터 링크(Data Link) - 물리(Physical) 계층' 순입니다.
- 73. X.25는 패킷 교환망에서 DCE와 DTE 간의 통신 절차를 규정하는 프로토콜입니다.
- 74. 성형(중앙 집중형)은 중앙에 중앙 컴퓨터가 있고, 이를 중심으로 단말 장치들이 연결되는 중앙 집중식의 네트워크 구성 형태입니다.
- 75. 패킷(Packet)은 전송 혹은 다중화를 목적으로, 메시지를 일정한 비트 수로 분할하여 송·수신측 주소와 제어 정보 등을 부가하여 만든 데이터 블록입니다.
- 76. LAN의 확장형으로는 약 50Km 반경 이내의 도시, 변화가 등을 대상으로 구성하는 도시형 통신망인 MAN과 일반적으로 제3자에 의해 제공되고 운영되는 공중망 형태인 WAN이 있습니다. WAN은 광대역 통신망이라고 합니다.
- 77. VAN(부가가치 통신망)은 기간 통신 사업자로부터 통신 회선을 임대하여 하나의 사설망을 구축하고 이를 통해 정보의 축적, 가공, 변환 처리 등 가치를 첨가한 후 불특정 다수를 대상으로 서비스를 제공하는 통신망입니다.
- 78. 베어러 서비스는 ISDN 사용자와 망 사이에서 단말장치가 전송하는 정보를 변형 없이 그대로 전달하기만 하는 서비스로 회선 교환, 패킷 교환 등 하위 계층(OSI 1~3계층)의 기능만을 제공합니다.
- 79. 위성 통신은 안테나를 통하여 불특정 다수가 수신할 수 있기 때문에 통신 비밀을 유지하기가 어렵습니다.
- 80. 패키지계 뉴미디어로는 비디오 디스크, 디지털 오디오 디스크, VTR, 광 디스크 등이 있습니다.

