시험에 나오는 것만 공부한다!

2015 시나공 총정리

정답 및 해설

사무자동화산업기사 필기

길벗

Contents

실전 모의고사 정답 및 해설 4

합격수기 _ 이경식 35

합격수기 _ 이대환 36

실전 모의고사
정답 및 해설

실전 모의고사 정답 및 해설

01회

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

1. 사무자동화와 공장자동화는 전혀 상관이 없습니다. 사무자동화는 사무 생산성을 향상하고 창조적 인간 능력을 개선하기 위한 것이고, 공장자동화는 기계제조공정 자동화로 수치제어기계와 산업용 로봇에 의한 제어로서 다품종 소량생산을 가능하게 하기 위한 것이다.

2. 공장에서 생산의 과정을 자동화하는 것은 공장 자동화(FA:Factory Automation)입니다.

3. 정보처리 시스템이 집중 처리에서 분산 처리로 발전하듯이 사무자동화도 집중 처리에서 분산 처리로 이행되어야 합니다.

4. 사무자동화의 기본 요소는 철학, 제도(시스템), 장비, 사람입니다.

5. 문제의 지문에 제시된 내용은 사무자동화의 유효성에 대한 설명입니다.

6. 사무자동화를 구현하므로 의사결정 시간이 길어지는 것이 아니라 단축됩니다.

7. 사무자동화(OA) 도입의 선결 과제가 아닌 것은 데이터베이스 정비입니다. 사무자동화 도입의 선결 과제에는 사무환경의 정비, 사무관리제도의 개혁, 조직 및 체제의 재정비, 실시안의 결정, 도입교육 실시 등이 있습니다.

8. 환경분석의 내적 환경 분석에는 사무 구성원(인적) 분석, 사무기기 분석, 사무구조 분석이 있습니다.

9. 사무자동화의 3대 기술에는 하드웨어 기술, 소프트웨어 기술, 통신 기술이 있습니다.

10. 사진이나 그림과 같은 인쇄된 화상 정보를 컴퓨터 자료로 입력할 수 있는 기술은 스캐너를 이용한 입력 기술입니다. 스캐너는 그림이나 사진 등의 영상 정보에 빛을 쪼인 후 반사되는 빛의 차이를 감지하여 디지털 그래픽 정보로 변환해 주는 장치입니다.

11. EPROM은 자외선을 이용하여 기록된 내용을 지우고 다시 기입할 수 있는 ROM입니다. Mask ROM은 제조 과정에서 미리 내용을 기억시킨 ROM으로, 사용자가 임의로 수정할 수 없고, PROM은 한 번만 기록할 수 있으며 이후엔 읽기만 가능한 ROM입니다

12. 한 번 기록된 후에는 변경해서는 안 될 자료를 보관하기 위한 것으로 가장 적당한 것은 WORM(CD-R) 디스크입니다.

13. 기억장치의 접근 속도를 빠른 순으로 나열하면 'CPU – 캐시 – 주기억장치 – 보조기억장치' 순입니다.

14. 집중 처리 시스템은 중앙에 설치되어 있는 컴퓨터에서 모든 작업을 수행하므로 전사적 관리가 용이합니다. ①, ③, ④번은 분산 처리 시스템에 대한 설명입니다.

15. 인텔리전트 빌딩은 개인이나 개별 사무, 기업 등의 사무처리가 폐쇄 시스템에서 개방 시스템으로 변환됩니다.

16. 연산장치의 구성 요소가 아닌 것은 머신클럭입니다. 클럭은 '시계' 라는 의미이며, 머신클럭은 기계가 1초 동안 얼마만큼 처리할 수 있는 가를 나타냅니다.

17. 문제에 제시된 내용은 원격회의 시스템에 대한 설명입니다.

18. 데이터베이스는 전산화 비용이 많이 들고, 데이터를 한 곳에 모아 보관해야 하므로 대용량 기억장치가 필요합니다.

19. 스키마의 종류에는 내부 스키마, 외부 스키마, 개념 스키마가 있습니다.

20. 전자화폐는 돈의 가치를 전자정보로 전환하여 정보통신망을 통해 상품을 거래하거나 결재하도록 고안된 화폐입니다. 그러므로 일반적으로 사용하는 화폐와 같이 다른 사람에게 주거나 받을 수 있어야 합니다.

21. 사무 조직화는 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 것으로, 관리자가 각 사무작업에 대한 영향력을 행사하기 위해 사무관리 조직 계획화가 필요한 것은 아닙니다.

22. 사무 표준은 사무작업 내용과 근무 조건을 분석한 후에 만

들어야 합니다.

23. 관리는 계획을 세우고 이를 달성하기 위하여 인간, 기계, 자료, 방법 등을 조정하는 모든 활동으로 '계획화 → 조직화 → 통제화' 순으로 진행됩니다. 그러므로 가장 우선적으로 실시해야 하는 것은 '계획화' 입니다.

24. 가장 먼저 사무의 자동화가 이루어져야할 대상은 관례적(습관적으로 행하는)이고 반복적인 작업입니다.

25. 서로 다른 조직 간에 약속된 포맷을 사용하여 상업적 또는 행정상의 거래를 컴퓨터와 컴퓨터 간에 행하는 것은 EDI입니다.

26. 프로젝트 조직과 기능식 조직을 합한 조직 형태는 행렬 조직입니다.
    - **프로젝트 조직** : 특정 프로젝트가 발생한 경우 이를 위해 일시적으로 구성되는 형태
    - **위원회 조직** : 경영에 대한 정책이나 특정 문제 해결에 관련된 여러 사람을 각 계층으로부터 선출하여 조직내에 위원회를 조직 · 설치한 것
    - **스탭 조직** : 라인 조직의 단점인 전문화 결여에 대한 사항을 개선하기 위해 테일러가 제창한 조직 형태

27. 사무작업 계획화 시 필요한 조건은 작업의 대상 결정, 작업자의 능력, 작업의 순서입니다.

28. 이 문제는 현대 사무관리의 3S를 묻는 문제입니다. 현대 사무관리의 3S는 표준화(Standardization), 간소화(Simplification), 전문화(Specialization)입니다.

29. 사무 계획의 구성요소에는 예측(Forecast), 목표(Objective), 방침(Policy), 프로그램(Program), 스케줄(Schedule), 절차(Procedure), 예산(Budget) 등이 있습니다.

30. 행정기관에서의 사무관리 방법에 따른 자료의 종류에는 행정간행물, 행정자료, 일반자료가 있습니다.

31. 관리자는 사무관리를 전문적으로 수행하기 위해 조직된 전담자이며 사무작업의 계획화, 조직화, 통제화에 관한 책임을 집니다. ①번은 사무작업의 조직화에 대한 설명입니다.
    - ② : 모든 일의 세부적인 사항까지 결정하지는 않습니다.
    - ③, ④ : 실제로 사무작업은 작업 실시층에서 수행합니다.

32. 문제의 지문은 정보(처리) 기능 측면을 나타내는 설명입니다.

33. 정보가 많다고 무조건 좋은 것은 아닙니다. 질이 좋은 정보를 얼마나 빨리 얻고 신속하게 이해하냐가 중요합니다.

34. 사무진행 통제 수단에는 일정표, 절차표, 카드, 전달판, 괘정판, 간트 도표, 자동독촉제도(Come-up System), 티클러 제도(Tickler System), Pert/Time, 목표 관리(MBO, Management By Objectives) 등이 있습니다. Taylor System은 테일러에 의해 주장된 것으로, 과학적 관리법을 의미합니다.

35. 사무 작업 능률화의 종류에는 작업능률, 정신능률, 균형능률, 표준능률, 종합능률 등이 있습니다.

36. 사무실 환경에 적정한 실내 온도는 20~24℃입니다.

37. 일반 사무실에서 눈이나 신경의 피로를 덜기 위한 가장 적절한 조도는 500Lux입니다.

38. 물체를 향하여 비추는 빛(입사광)은 시선 위에 오지 않도록 해야 합니다.

39. 프로그램을 특정인 또는 불특정 다수인의 수요를 충족할 수 있을 정도로 복제하여 배포하는 것을 발행이라고 합니다.

40. 사무 조직화의 일반 원칙에는 목적의 원칙, 기능화의 원칙, 책임 · 권한의 원칙, 명령 통일의 일원화의 원칙, 권한 위임의 원칙, 통제방위의 적절화의 원칙, 계선과 참모의 원칙, 전문화의 원칙 등이 있습니다. ①번은 목적의 원칙, ②번은 전문화의 원칙, ③번은 책임 · 권한의 원칙에 해당됩니다.

41. 컴퓨터가 직접 이해할 수 있는 언어는 기계어(Machine-Language)입니다.

42. C 언어는 고급 언어 프로그래밍과 저급 언어 프로그래밍이 가능한 언어이며, 인터프리터 방식이 아니라 컴파일러 방식의 언어입니다.

43. 실행 시간의 효율성을 강조한 언어는 컴파일러 언어를 말합니다. LISP는 인터프리터 언어이므로 실행 시간의 효율성을 강조한 언어가 아닙니다.

44. 객체지향 프로그램의 주요 개념은 추상화, 자료 은닉(은폐), 상속성, 캡슐화, 다형성입니다.

45. Assembler, Compiler, Interpreter는 원시 프로그램을 컴퓨터가 이해할 수 있는 기계어로 번역하는 번역기이고, 링커는 여러 개의 목적 프로그램과 내장 함수들을 모아서 실행 가능한 프로그램으로 만들어주는 연결 편집기입니다.

46. 재배치 형태의 기계어로 된 여러 개의 프로그램을 묶어서 로드 모듈을 작성하는 것은 연결 편집기(Likage Editor)입니다.

47. 문제에 제시된 내용은 어휘 분석기에 대한 설명입니다.
    - **구문 분석기** : 주어진 문장이 정의된 문법 구조에 따라 정당하게 하나의 문장으로서 합법적으로 사용될 수 있는가를 확인하는 작업으로 토큰들을 문법에 따라 분석하는 작업을 수행함
    - **파스 트리** : 작성된 표현식이 BNF의 정의에 의해 바르게 작성되었는지를 확인하기 위해 만들어진 Tree

48. 프로그램 언어의 구문 형식을 정의하는데 가장 일반적인 방식은 BNF(Backus-Naur-Form)입니다.

49. 컴퓨터 프로그래밍 언어의 어휘 구조(Lexical-Structure)를 표현하는데 사용하는 문법의 종류는 Type 3 문법입니다.

50. 요소 선택과 삭제는 한쪽에서, 삽입은 다른 쪽에서 일어나도록 제한하는 자료 구조는 큐입니다.

- **스택** : 리스트의 한쪽 끝으로만 자료의 삽입, 삭제 작업이 이루어지는 자료 구조

51. 번역 시간은 정적 바인딩에 해당됩니다.

52. 연산 기호가 두 피연산자 가운데에 있는 표기법은 중위 표기법입니다. 수식의 표기법은 연산자가 어디에 있는지만 확인하면 됩니다. +AB 처럼 연산자가 앞에 있으면 전위, A+B 처럼 연산자가 가운데에 있으면 중위, AB+ 처럼 연산자가 뒤에 있으면 후위 표기법입니다.

53. GOTO 문을 많이 사용하면 프로그램을 이해하기가 어렵습니다.
① GOTO 문을 많이 사용하면 프로그램의 이해가 어려워 프로그램의 유지보수를 어렵게 합니다.
② GOTO 문은 프로그램의 실행을 효율적으로 할 수 있지만, 프로그래머와 언어 구현자를 힘들게 합니다.
③ 구조적 프로그램에서는 GOTO 문을 사용하지 않습니다.

54. 부프로그램을 선언할 때는 부프로그램의 이름, 부프로그램의 존재를 나타내는 키워드, 부프로그램의 인자, 반환값, 부프로그램에서 수행하는 기능 등이 필요합니다.

55. 비용은 운영체제의 성능 평가 항목과 거리가 멉니다.

56. 프로세스의 생성율 및 부재율은 PCB에 포함되는 정보가 아닙니다.

57. C 언어는 고급 언어에 속합니다.

58. C 언어에서 정수형 자료를 선언할 때 사용하는 예약어는 'integer'가 아니라 'int' 입니다.

59. 256을 7자리로 잡아 왼쪽으로 붙여 출력하려면 % 변환 문자를 %-7d로 지정해야 합니다.

printf("%-7d",a) → 256 √ √ √ √ (√는 빈칸)

- **%** : 형 변환문자임을 의미합니다.
- **-** : 왼쪽에서부터 표시합니다. 오른쪽에서부터 표시할 때는 - 기호를 붙이지 않습니다.
- **7** : 7자리를 확보합니다.
- **d** : 10진수로 표시합니다.

60. 비트 단위 논리 연산자에는 &, ^, ¦가 있습니다.

61. 정보화란 정보 통신 기술을 정보의 생성, 가공, 축적 및 활용 등에 응용하여 정보의 유용 가치를 높이는 활동을 의미합니다.

62. ARPANET은 최초의 유선 패킷 교환 시스템입니다. 최초의 패킷 무선망은 미 하와이 대학에서 실험적으로 설치한 ALOHA입니다.

63. 온라인(On-Line) 시스템은 정보 전송장치와 정보 처리장치가 통신 회선을 통해 직접 연결된 형태로, 두 장치 간을 경유하는 기록 매체가 존재하지 않습니다. 기록 매체를 경유하는 것은 오프라인(Off-Line) 시스템입니다.

64. 모뎀의 가장 중요한 기능은 디지털 데이터를 아날로그 신호로 변환하거나 그 반대의 과정을 수행하는 것입니다. 컴퓨터나 단말기의 디지털 데이터를 공중전화 통신망(아날로그 회선)을 통해 전송하려면 모뎀이 꼭 필요합니다.

65. 다중화(Multiplexing)란 하나의 고속 통신 회선을 다수의 단말장치가 공유할 수 있도록 하는 것입니다.

66. 꼬임선은 다른 통신 회선에 비해 거리, 대역폭, 전송 속도 면에서 상대적으로 많은 제약이 있어 비효율적입니다.

67. 디지털 변조 방식에는 진폭 편이 변조(ASK), 주파수 편이 변조(FSK), 위상 편이 변조(PSK), 직교 진폭 변조(QAM)가 있습니다.

68. 직렬 전송 방식을 채택하는 이유는, 직렬 전송은 하나의 전송 매체만으로 전송이 가능하므로 구성 비용이 적게 드는 장점이 있기 때문입니다.

69. 비동기 전송 방식은 5~8Bit로 구성된 한 문자를 단위로 하여 전송하는데, 각 문자(Byte)를 구분하기 위하여 스타트(Start)와 스톱(Stop) 비트를 사용합니다.

70. 사용하는 문자 코드에 의존하는 프로토콜은 문자 위주 프로토콜인 BSC입니다.

71. 통신 프로토콜은 서로 다른 기기들 간의 데이터 교환을 정확하고 원활하게 수행할 수 있도록 표준화한 통신 규약입니다.

72. 프로토콜을 계층화하면 오버헤드(Over Head)가 감소하는 장점이 있습니다.

73. 세션 계층(Session Layer)은 개체들 간의 관련성을 유지하고 대화 제어를 담당하는 계층입니다.

74. 하나의 통신 회선에 여러 대의 단말장치가 시내버스 손잡이처럼 연결되어 있는 것은 Bus형입니다.

75. PAD(Packet Assembler/Disassembler)는 패킷 교환망을 통해 송·수신된 메시지를 패킷 단위로 분해하거나 조립하는 시스템이나 프로그램입니다.

76. 복잡한 과학 기술 계산의 고속 처리는 전송 환경인 LAN의 이용 효과보다는 처리 환경인 컴퓨터의 사용 기종에 따라 달라집니다. 일반적으로 복잡한 과학 기술 계산 등의 고속 처리를 위해서는 슈퍼 컴퓨터가 사용됩니다.

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 사이의 인터페이스에

서 단말장치가 전송하는 정보를 변형 없이 그대로 전달만 하는 서비스로 회선 교환, 패킷 교환 등 하위 계층(OSI 1~3 계층)의 기능만을 제공합니다.

79. TCP/IP 상에서 운용되는 응용 서비스, 즉 TCP/IP의 응용 계층에서 제공되는 프로토콜(서비스)로는 FTP, Telnet, HTTP, SMTP, SNMP 등이 있습니다. DSU는 신호 변환에 사용되는 장비입니다.

80. 뉴미디어를 분류하는 방법은 방송계, 통신계, 패키지계로 분류하는 방법과 유선계, 무선계, 패키지계 등으로 분류하는 방법이 있습니다.

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

02회

1. ABCD에서 C에 해당하는 것은 통신 시스템(Communication System)입니다. A는 자동화 사무실(Automated Office), B는 사무기기(Business Machine), D는 자료 처리 시스템(Data Processing System)에 해당합니다.

2. 사무자동화의 등장 배경은 사무인력의 과다가 아니라 인력의 고학력화로 인한 인건비 상승입니다.

3. 사무자동화 기능 중 모든 기능을 합리적으로 결합시켜 업무처리를 신속, 정확하게 하려는 기능은 자동화 기능입니다.

4. 문제에 제시된 내용은 사무자동화의 기본 요소 중 시스템에 대한 설명입니다.

5. 사무자동화 시스템의 가용성에 대한 설명이 아닌 것은 ④번입니다.
   - **MTBF(Mean Time Between Failure)** : 평균 고장 간격으로 수리가 가능한 시스템이 고장난 후부터 다음 고장이 날 때까지의 평균 시간
   - **MTTR(Mean Time To Repair)** : 평균 수리 시간으로, 시스템에 고장이 발생하여 가동하지 못한 시간들의 평균
   - **가용성(신뢰도) 측정** : MTBF/(MTBF+MTTR) × 100%

6. 사업 전반에 걸쳐 문제점이나 개선점을 분석 · 정리하여 추진하는 방식은 전사적 접근방식입니다.

7. 사무자동화 추진 목표의 여러 단계 가운데 계량적이고 처리 방법 등이 구체적인 단계는 세부 목표 단계입니다.

8. 정보의 암호화와 복호화 기술은 시스템의 보안과 관련된 기술로, 사무자동화(OA)의 기본적인 기술로 보기는 어렵습니다.

9. 문제의 지문에 제시된 내용은 인터페이스에 대한 설명입니다.

10. DPI(Dot Per Inch)는 1인치에 출력되는 점(Dot)의 수로 출력물의 인쇄 품질을 나타내는 단위입니다.

11. 주소의 개념이 없고, 처음부터 차례대로 처리하는 순차처리(SASD; Sequential Access Storage Device)만 가능한 장치는 자기 테이프(Magnetic Tape)입니다.

12. 플로피디스크의 용량은 '트랙 수 × 섹터 수 × 섹터당 기억용량(기록밀도) × 면 수'로 계산됩니다. IBG는 자기 테이프에서 사용되는 용어입니다.

13. 언어 번역 프로그램은 처리 프로그램입니다.

14. Computer 기기의 가격과 정보처리의 집중화는 상관이 없습니다.

15. 프린터는 개인용 컴퓨터 본체의 주요 구성요소가 아니고 주변장치에 해당됩니다. 개인용 컴퓨터의 본체는 마더보드, 디스크 드라이브, 전원 장치 등으로 구성되어 있습니다.

16. 전자우편을 보낼 때 사용하는 프로토콜은 SMTP, 받을 때 사용하는 프로토콜은 POP3입니다.

17. 마이크로필름은 자료를 기록할 때의 처리가 복잡하고 시간이 오래 걸린다는 단점이 있습니다.

18. 문제에 제시된 내용은 데이터베이스에 대한 설명입니다.

19. 데이터베이스의 종류에는 계층형 데이터베이스, 망(네트워크)형 데이터베이스, 관계형 데이터베이스, 객체 지향형 데이터베이스가 있습니다.

20. 전자결제 방식이 발전함에 따라 전자결제에 대한 보안 기능도 발전하여 전자결제의 위험성이 많이 감소된 상태입니다. 그러므로 현재 전통적인 결제 방식보다 전자결제 방식의 사용이 늘어나고 있는 추세입니다.

21. 문서 작성 시 가장 바람직한 것은 ②번입니다. 나머지 보기가 틀린 이유는 다음과 같습니다.
① 문장은 간결, 간명하게 사용합니다.
③ 과격한 용어, 중복된 어구는 피해야 합니다.
④ 수식어는 가능한 한 많이 사용하지 않습니다.

22. 소프트웨어의 효율적 개발 및 품질 향상과 호환성 확보 등을 위하여 소프트웨어의 표준화를 추진하고 소프트웨어 사업자에게 이를 권고할 수 있는 자는 산업통상자원부장관입니다.

23. 라인 조직은 최고 경영자의 명령과 권한이 최하위자에게 직선적으로 전달되는 조직 형태로, 책임과 권한이 명확합니다.

24. 법인의 종업원이 업무상 불법 복제 프로그램을 사용할 시 법인의 대표자와 종업원을 함께 처벌합니다.

25. 프로그램을 발행하거나 이를 특정인 또는 불특정 다수에게 제시하는 것을 공표라고 합니다.

26. 거래 상대방의 참여수에 있어 EDI 방식은 한계가 없습니다.

EDI와 전자우편(온라인 방식)

- EDI와 전자우편은 축적 전송 방식이라는 점에서 비슷하다.
- 쌍방 관계에 있어 전자우편은 주종 관계이지만 EDI 방식은 대등한 관계이다.
- 시스템 보호 측면에서 EDI 방식이 전자우편보다 양호하다.
- EDI는 전달된 데이터가 정형화(일정한 형식)되어 있지만 전자우편은 비정형화되어 있다.
- EDI는 사용전에 자료 처리 과정이 필요하지만 전자우편은 사용 전에 별도의 처리가 필요하지 않다.

27. 현대적(과학적) 사무관리의 3S는 표준화(Standardization), 간소화(Simplification), 전문화(Specialization)입니다.

28. 경영 내부의 여러 기능과 활동을 효과적으로 달성하기 위한 계획, 조정, 지휘, 통제에 관한 기능은 사무관리입니다.

29. 사무는 회사나 관공서와 같은 사무실에서 이루어지는 작업으로, 가정에서 세금을 계산하는 것은 사무라고 할 수 없습니다.

30. 일상 업무를 처리하는 보고서를 작성하는 것은 사무관리이고, 여기에 경영정보시스템의 도입으로 데이터베이스를 구축하는 것을 포함하는 것이 정보관리입니다.

31. 전자문서를 작성한 작성자의 신원과 당해 전자문서가 그 작성자에 의하여 작성되었음을 나타내는 전자적 형태의 서명을 전자서명이라고 합니다.

32. 문서자료의 처리 완결 후부터 보존되기 전까지의 관리를 의미하는 것은 보관입니다.

33. 사무 조직화는 사무활동을 관리할 수 있는 단위로 나누고, 각 활동이 다른 활동과 조화를 이룰 수 있도록 하는 것으로, 이를 통해 ①, ③, ④번과 같은 효과를 얻을 수 있으나 업무 성과를 측정할 수는 없습니다.

34. 각 행정기관의 자료과는 행정기관 자체에서 발행한 모든 간행물에 대해 9부씩 받을 수 있는데, 이는 자료 수집 방법 중 납본에 해당됩니다.

35. 통일된 사무용 기구를 사용한다고 해서 사무작업의 흐름이 원활히 되는 것은 아닙니다.

36. EDI 표준은 양식 표준과 통신 표준으로 나눌 수 있습니다.

양식 표준(전자문서 표준)

- 기업 간에 거래 자료를 교환하기 위한 양식에 대한 표준
- **표준화 대상** : 전자적으로 전송될 문서의 종류, 각 전송 문서에 포함되어야 하는 정보, 사용되어지는 정보의 형태, 자료의 항목별 배열 순서, 자료 각 부분의 의미 등

통신 표준

- 자료를 송 · 수신하기 위한 방식에 대한 표준
- **표준화 대상** : 전자봉투의 형태, 전송 속도, 전송 방식, 사용 가능한 네트워크, 서비스 수준, 통신 수단, 전송 문서의 구성 형태, 전송 규약 등

37. EDI는 사무작업에서 전자식으로 이루어진 문서를 종이로 대체할 때 사용하는 것이 아니라 종이로 이루어진 문서를 전자식으로 대체할 때 사용합니다.

38. 사무량 측정은 한 단위의 사무량을 세분 · 분류하고 적은 단위의 사무 작업이나 동작 등을 일정한 척도에 의하여 정량적으로 측정한 후 그 사무량의 처리에 필요한 표준 시간을 정하는 것으로, 보기 중 사무량을 측정하기에 적당한 사무는 업무의 구성이 동일한 사무입니다.

39. 문서 정리법은 사무량 측정 방법에 해당하지 않습니다. 사무량 측정 방법에는 시간 연구(관측)법, 워크 샘플링법, 요소 시간 측정법(PTS, 기정 시간 표시법), 경험적 측정법(주관적 판단법, 청취법), 실적 기록법(CMU) 등이 있습니다.

40. 인쇄화는 문서관리의 기본 원칙에 속하지 않습니다. 문서관리의 기본 원칙에는 표준화, 신속화, 경제성, 용이성, 자동화, 전문화, 간소화, 정확화, 능률화 등이 있습니다.

41. 선언문을 전혀 사용하지 않는 언어는 LISP입니다.

42. Assembly는 저급 언어입니다.

43. 문제에 제시된 내용은 객체지향 프로그램 기법에 대한 설명입니다.

44. 프로그램 개발 과정에서 프로그램 안에 내재해 있는 논리적 오류를 발견하고 수정하는 작업을 디버깅이라고 합니다.

45. 로더의 기능은 할당(Allocation), 링킹(Linking), 로딩(Loading), 재배치(Relocation)입니다. 번역(Compile)은 컴파일러의 기능입니다.

46. 어휘 분석기는 토큰을 생성합니다. 파스 트리를 생성하는 것은 구문 분석기입니다.

47. 상향식(Bottom-Up) 파서에는 Shift Reduce Parser와 LR Parser가 있습니다.

48. EBNF 표기법에서 반복를 나타내는 기호는 { }입니다.

49. 프로그램 실행 시 사용될 자료의 속성을 언어의 번역기에게 알려주는 문은 선언문입니다.

50. ROTATE는 연산할 때 필요한 항이 1개인 단항 연산자입니다.

51. 프로그램 호출 시간에 이루어지는 바인딩은 동적 바인딩입니다.

52. 연산자(*, ×, -)가 피연산자의 앞(왼쪽)에 있으므로 전위(Prefix) 표기법입니다.

53. 구조적 프로그래밍에서는 GOTO문을 사용하지 않고 순차, 선택, 반복의 3가지 제어 구조만 사용합니다.

54. 자료 객체가 여러 가지 별명을 갖는 경우 프로그램의 무결점 검증이 어려워집니다.

55. 문제에 제시된 내용은 운영체제의 제어 프로그램 중 작업 제어 프로그램의 역할에 대한 설명입니다.

56. 배열 순례는 공간 구역성에 해당합니다.

57. C 언어에서 정수형 자료를 선언할 때 사용하는 예약어는 'integer'가 아니라 'int' 입니다.

58. C 언어에서는 변수명의 첫 번째 문자로 숫자가 올 수 없으므로 '135'와 같은 변수명은 사용할 수 없습니다.

59. 보기에서 연산자의 우선순위가 가장 높은 것은 /입니다.
보기의 연산자를 연산자 우선순위대로 나열하면 '/, &&, ||, =' 입니다.

60. COBOL 언어의 PERFORM문은 일정 횟수를 반복시키는 반복문입니다.

61. 정보 통신(Information Communication)은 컴퓨터와 통신 기술의 결합에 의해 통신 처리 기능과 정보 처리 기능은 물론 정보의 변환, 저장 과정이 추가된 형태의 통신입니다.

62. 정보 통신 시스템의 기본 구성 요소는 단말장치, 데이터 전송 회선(신호 변환장치, 통신 회선), 통신 제어장치, 컴퓨터입니다.

63. 온라인 시스템은 실시간 처리 방식과 일괄 처리 방식으로 나눌 수 있습니다.

64. DSU는 컴퓨터나 단말장치로부터 전송되는 디지털 데이터를 전송 회선에 적합한 디지털 신호로 변환하는 과정과 그 반대의 과정을 수행합니다.

65. 주파수 대역 간의 간섭(충돌)을 방지하기 위해 보호 대역(Guard Band)을 둡니다.

66. Baud를 Bps로 변환하려면 'Baud × 변조 가능 비트 수' 식을 적용합니다.
- $4(2^2)$위상이란 2진수 2비트로 표현 가능한 수로 변조 비트 수는 2Bit입니다.
- $2(2^1)$진폭이란 2진수 1비트로 표현 가능한 수로 변조 비트 수는 1Bit입니다.
- 4위상과 2진폭을 합한 변조 비트 수는 3Bit입니다.
- 그러므로 2,400 × 3 = 7,200[Bps]가 됩니다.

67. 디지털 변조 방식에는 진폭 편이 변조(ASK), 주파수 편이 변조(FSK), 위상 편이 변조(PSK), 직교 진폭 변조(QAM)가 있습니다.

68. 반이중(Half Duplex) 통신은 양방향 전송이 가능하지만 동시에 양쪽 방향에서 전송할 수 없는 방식으로 무전기, 모뎀을 이용한 데이터 통신에 사용합니다.

69. 포인트 투 포인트 방식은 두 장치가 일 대 일로 연결된 형태로, 두 장치에 연결된 통신 회선의 양쪽에 모두 각각의 모뎀이 필요합니다. 그러므로 멀티 드롭 방식보다 많은 수의 모뎀을 사용합니다.

70. 패리티 비트는 오류를 검출하기 위해 사용하는 비트로 오류의 원인으로 볼 수 없습니다.

71. 프로토콜의 기본 요소는 구문(Syntax), 의미(Semantics), 타이밍(Timing)입니다.

72. OSI 참조 모델은 어떤 시스템이라도 상호 연결될 수 있도록 하는 표준을 제공합니다. 각 시스템의 특수성 유지에 관한 사항은 OSI 참조 모델의 목적에 해당되지 않습니다.

73. TCP/IP는 인터넷에 연결된 서로 다른 기종의 컴퓨터들 간에 데이터를 주고받을 수 있도록 하는 표준 프로토콜입니다.

74. 통신망의 형태에는 성형(Star, 중앙집중형), 링형(Ring), 버스형(Bus), 계층형(Tree, 분산형), 망형(Mesh)이 있습니다.

75. 패킷 교환망의 기능으로는 패킷 다중화, 경로 제어, 논리 채널, 순서 제어, 트래픽 제어, 오류 제어가 있습니다.

76. 매체 접근(액세스) 제어 기법에는 CSMA, CSMA/CD, 토큰 버스, 토큰 링 등이 있습니다.

77. VAN은 불특정 다수를 대상으로 서비스를 제공하는 것으로 전용선보다는 공중 전화 교환망(PSTN), 공중 데이터 교환망(PSDN)을 사용해 서비스를 제공합니다.

78. 텔레 서비스는 베어러 서비스를 기본으로 통신망, 단말장치 등에서 이용하는 고도의 기능을 부가하여 제공하는 서비스로 실제로 단말장치를 조작하고 통신하는 이용자 측에서 본 서비스입니다(OSI 1~7계층 모두 제공).

79. 전파 지연(Propagation Delay)은 신호가 한 노드에서 출발하여 다음 노드에 도달하는 데 걸리는 시간을 의미합니다. 위성 통신에서는 지구국에서 발사된 전파가 정지 궤도 상에 있는 위성을 거쳐서 다른 지구국에 도달하는 데 걸리는 시간을 의미합니다.

80. CATV는 일반 지상파 TV 방송과 방송 방식이 동일하여 기존 TV를 단말장치로 사용할 수 있습니다.

03회

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

1. 사무자동화는 생산성 증대를 목적으로 컴퓨터 기술, 통신 기술, 시스템 과학 및 행동 과학을 융화시켜 통합한 정보 시스템입니다.

2. 사무자동화 발전에 영향을 준 요인은 소품종 대량생산 체제가 아니라 다품종 소량생산 체제로의 변화입니다.

3. 사무자동화의 궁극적인 목적은 사무 생산성의 향상입니다.

4. 문제에 제시된 내용은 사무자동화의 기본 요소 중 철학적 측면에 대한 설명입니다.

5. 사무 생산성 중 유효성과 관계가 있는 것은 품질 향상과 적시성입니다. 유효성은 사무업무에 있어서 산출물의 질적 개념으로, 목표에 맞는 일을 수행했느냐의 여부를 나타내는 것입니다. ①, ②, ④번은 효율성에 관한 것입니다.

6. 사무자동화는 사무자동화기기가 아니라 사람 위주의 배려로 인해 작업 능률이 향상됩니다.

7. 내부 환경 분석에는 사무 구성원, 사무기기, 사무 구조 분석 등이 있습니다. 통신에 관한 사항은 외부 환경 분석에 해당합니다.

8. 의사결정에 필요한 정보를 제공해 주는 시스템을 의사결정 지원 시스템(DSS)이라고 합니다.

9. 인간과 기기가 상호 의사전달이 가능할 수 있도록 하기 위한 기능은 맨-머신 인터페이스(Man-Machine Interface)입니다.

10. 보기 중 충격식 프린터는 도트 매트릭스 프린터입니다. 충격식 프린터에는 도트 매트릭스 프린터, 라인 프린터, 시리얼 프린터가 있습니다.

11. 사용자가 원하는 프로그램을 한번 기억시키면 지울 수 없는 기억소자는 PROM입니다. EPROM은 자외선을, EEPROM은 전기적인 방법을 이용하여 여러 번 지우고 기록할 수 있습니다.

12. 지문에 제시된 내용은 광디스크 시스템에 대한 설명입니다.

13. 워크시트(Work Sheet)의 빈칸에 필요한 데이터나 문자를 넣어 주면 계산이 가능하게 되는 응용 프로그램은 스프레드시트(Spreadsheet)입니다.

14. 분산 처리 시스템은 대규모가 아니라 소규모 처리에 대한 적응성이 큽니다. 대규모 처리에 대한 적응성이 큰 것은 집중 처리 시스템입니다.

15. 근거리 통신망의 개발로 인해 사무자동화기기의 통합화가 이루어졌습니다.

16. 중앙처리장치는 제어장치, 연산장치, 주기억장치로 구성됩니다.

17. 문제에 제시된 내용은 팩시밀리에 대한 설명입니다.

18. 문제에 제시된 내용은 데이터웨어 하우스(Dataware House)에 대한 설명입니다.
    - OLTP : 일반적으로 은행이나 항공사, 우체국, 슈퍼마켓, 제조업체 등 많은 산업체에서 데이터 입력이나 거래조회 등의 업무를 쉽게 관리해 주는 프로그램
    - 미들웨어(MiddleWare) : 분산 환경에서 시스템 소프트웨어와 응용 소프트웨어 사이 또는 두 가지 다른 종류의 응용 프로그램 사이에서 조정 및 중개 역할을 하는 프로그램
    - 그룹웨어(Groupware) : 여러 사람이 공통의 업무를 수행하는 데 있어 공동으로 사용할 수 있는 프로그램

19. 데이터베이스를 설계하고 행정감독 및 분석에 대한 책임이 있는 자는 데이터베이스 관리자(DBA)입니다.

- **일반 사용자** : 질의어나 응용 프로그램을 이용하여 데이터베이스에 접근하는 사용자들
- **응용 프로그래머** : 일반 호스트 언어로 작성된 프로그램에 데이터 조작어(DML)를 삽입해서 일반 사용자가 응용 프로그램을 사용할 수 있게, 인터페이스를 제공할 목적으로 데이터베이스에 접근하는 사람

20. 인터넷을 통해 소비자와 기업이 상품과 서비스를 사고 파는 행위를 전자상거래라고 합니다.

21. 행정정보통신망(전산망)은 송신자와 수신자 사이에 정보를 교환할 수 있는 매체 역할을 수행하는 것으로, 행정정보통신망(전산망) 구축에 따른 부정적인 효과는 정보 이용 계층이 구분된다는 것입니다.

22. 과학적 사무관리가 추구하는 3S는 표준화(Standardization), 간소화(Simplification), 전문화(Specialization)입니다.

23. '폐기'는 사용할 가치가 없어서 버리는 행위로, 심한 훼손으로 더 이상 활용이 곤란하게 된 자료는 폐기 대상 자료입니다.

폐기 대상 자료
- 2본 이상의 복사본을 소장하고 있는 자료로서 열람빈도가 적어 복사본을 소장할 필요가 없게 된 자료
- 심한 훼손으로 더 이상 활용이 곤란하게 된 자료
- 기타 해당 자료관리기관의 장이 소장할 필요가 없다고 인정하는 자료

24. 모든 업무를 반드시 계획화할 필요는 없습니다. 계획화할 필요성이 있는 사무에 대해서만 계획화를 수행하면 됩니다.

25. 관리의 기본 특성에는 연속성, 향상성, 통일성 등이 있습니다.

26. 사무작업의 분산화는 전사적 사무관리자 없이 사무가 발생한 부서별로 사무관리자를 두어 모든 작업을 처리하는 형태로, 사무작업자의 사기 저하를 방지할 수 있습니다.

27. 개인적 표준은 양에 대한 표준이 아닙니다. 양(Quantity) 표준은 일정기간 내에 생산되는 작업 단위의 수를 의미하며 객관적 표준, 엔지니어적 표준, 생산 표준으로 구분합니다.

28. 사무 표준화는 사무에 있어서 정책, 규격, 방법, 절차 등에 관하여 획일성 또는 통일성을 기하는 것으로, 사무 표준화를 통해 사무원의 생상성이 향상되고 비용이 절감됩니다.

29. 시간은 집무 환경의 요소가 아닙니다. 집무 환경의 요소에는 색채, 조명, 소음, 온도, 습도 등이 있습니다.

30. 오피스(Office)의 기본 기능에 따른 업무에는 의사결정 업무, 데이터 처리 업무, 커뮤니케이션(통신) 업무가 있습니다. 판단 사무는 사무의 기능 정도에 따른 분류에 해당됩니다.

31. 사무의 전략정보 기능은 사무관리의 기본적 기능이 아닙니다. 사무관리의 기본적 기능에는 연결 기능, 정보(처리) 기능, 관리(보조) 기능이 있습니다.

32. 문서 정리의 기본적인 절차는 '분류 → 보관 → 보존 → 폐기' 순으로 진행됩니다.

33. 원-라이팅 시스템(One Writing System)은 한 번에 동시 복사를 이용하여 작성하는 동시 기입 제도입니다.

34. 사무처리 방식에 대한 설명으로 옳은 것은 ②번입니다.
- 개별처리 방식은 자료 수집, 자료 작성, 자료 전송 등의 사무처리를 다수의 사무원이 아니라 한 명의 사무원이 처리하는 것입니다.
- 유동처리(작업) 방식은 사무의 처리 순서대로 사무 공정을 진행하는 방식입니다.
- 자동화(Automation) 방식은 컴퓨터 및 통신기기를 기반으로한 사무기기를 사용하여 사무를 수동이 아니라 자동으로 처리하는 방식입니다.

35. 사무통제 기능은 사무실의 주요 기능과 거리가 멉니다. 사무실의 주요 기능에는 의사결정 기능, 의사소통 기능, 사무처리 기능이 있습니다. 사무실에서 이루어지고 있는 작업을 생각하면 사무실의 기능을 파악할 수 있습니다.

36. 정보기술을 활용하여 행정기관의 사무를 전자화함으로써 행정기관 상호 간 또는 국민에 대한 행정업무를 효율적으로 수행하는 정부를 전자정부라고 합니다.

37. EDI Format은 EDI 구성요소에 해당되지 않습니다. EDI 구성요소에는 EDI 표준(Standard), 사용자 시스템(EDI Hardware 및 Software), EDI 네트워크(Network)가 있습니다.

38. 사무실에는 주된 부서를 먼저 배치하고, 타부서는 나중에 배치합니다.

39. 사무는 문서 작업(Paper Work) 뿐만 아니라 조직의 목표 달성을 위해 의사결정에 필요한 다양한 정보의 수집, 기록, 처리, 전달, 보관, 관리 등의 업무를 의미합니다. 그러므로 다양한 정보를 보관하고 관리하는 기능도 사무 기능에 포함됩니다.

40. 사무 간소화의 목적에는 용이성, 신속성, 정확성, 경제성이 있습니다.

41. 보기에 제시된 내용은 SNOBOL에 대한 설명입니다.

42. 저급 언어는 기계어와 Assembly어 둘 뿐입니다.

43. 클래스는 객체지향 언어에서 하나 이상의 유사한 객체(Object)들을 묶어서 하나의 공통된 특성으로 표현한 것입니다. ①번은 함수 또는 메소드, ②번은 메시지, ④번은 소멸 함수에 대한 설명입니다.

44. 프로그램의 수행 순서는 '원시 프로그램 → 컴파일러 → 목적 프로그램 → 링커 → 로더모듈 → 로더 → 실행' 순입니다.

45. 어셈블러(Assembler)는 어셈블리어로 작성된 프로그램을 기계어로 번역하는 프로그램입니다.

46. 어휘 분석 단계에서는 구문 단위를 형성하는 어휘 항목을 식별하고 분석하여 토큰(Token)을 생성합니다.

47. EBNF 표기법에서 사용하는 기호 중 반복을 나타내는 기호는 { }입니다. ::=는 정의, | 는 선택(택일), [ ]는 선택 사항(옵션)을 의미합니다.

48. 문제의 지문에 제시된 내용은 파스 트리에 대한 설명입니다.

49. 보기에 제시된 내용은 포인터 자료형에 대한 설명입니다.

50. MOVE는 연산할 때 필요한 항이 1개인 단항 연산자입니다.

51. 묵시적 제어는 프로그래머가 직접 제어를 표현하지 않는 경우 미리 정해진 순서에 의해 제어가 이루어지는 순서 제어 구조입니다.

52. 연산자를 두 피연산자 사이에 표시하는 표기법으로 가장 일반적으로 사용되는 프로그램 표기법은 중위(Infix) 표기법입니다.

53. FOR문은 여러 개 중 하나를 선택하는 다중 택일문이 아니라 반복문입니다.

54. 매크로는 어셈블리 언어(Assembly Language)로 프로그램을 작성할 때 반복되는 일련의 동일한 연산을 효과적으로 처리하기 위해 사용하는 것으로, 어셈블리어에서 사용하는 일종의 부프로그램이지만 매크로에 해당하는 부분을 메인 프로그램의 소스 코드에 포함시키므로 프로그램을 모듈러하게 구성하는 것과는 관련이 없습니다.

55. 감시 프로그램은 운영체제의 제어 프로그램에 해당합니다.

56. 문제의 지문에 제시된 내용은 SVC 인터럽트에 대한 설명입니다.

57. C 언어에서 'char'은 문자형 변수 선언 시 사용합니다. 정수형은 'int', 실수형은 'float', 배정도 실수형 변수를 선언할 때 사용하는 예약어는 'double'입니다.

58. C 언어에서 10진수 정수를 출력하기 위한 변환 문자는 %d입니다.

59. C 언어의 연산자 중에서 오른쪽에서 왼쪽으로의 결합법칙을 따르는 것은 단항 연산자(!, ~, ++, --, *(포인터), &(주소), sizeof 등)와 대입 연산자(=, +=, -=, *=, /=, %=, 〈〈=, 〉〉= 등)이고, 나머지는 모두 왼쪽에서 오른쪽으로의 결합법칙을 따릅니다.

60. C 언어의 do ~ while문은 조건이 참인 동안 루프 처리를 반복합니다.

61. 정보 통신을 이용한 정보의 이용은 노동을 통한 형태가 아니라 컴퓨터 및 통신 기술을 이용해 수행되는 것으로 노동 경제성의 향상으로 볼 수 없습니다.

62. DTE는 단말장치로 데이터 통신 시스템과 외부 사용자의 접속점에 위치합니다. 데이터 회선 종단장치, 즉 신호 변환장치는 DCE라고 하며 컴퓨터나 단말장치와 통신 회선 사이에서 신호 변환 기능을 수행합니다.

63. Intelligent 터미널, Smart 터미널은 프로그램을 설치하여 사용할 수 있는 지능형 터미널이고, Dummy 터미널은 오직 입력과 출력 기능만을 하는 비지능형 터미널입니다. Remote 터미널은 원격지 터미널을 뜻하는 것으로 기능상 분류와는 무관합니다.

64. RS-232C는 단말기와 모뎀 간의 대표적인 인터페이스 규격입니다. 참고로 RS-449는 고속 데이터 통신을 위한 DTE/DCE 접속 규격으로 RS-232C의 단점을 보완하기 위한 새로운 표준입니다. RS-449는 거리에 제한이 없고 RS-232C에 비해 속도도 빠릅니다.

65. 광섬유 케이블(Optical Fiber Cable)은 유리를 원료로 하여 제작된 가느다란 광섬유를 여러 가닥 묶어서 케이블의 형태로 만든 것으로, 고속 · 대량의 데이터 전송이 가능하며, 작은 크기와 가벼운 무게로 취급이 용이하고 감쇠율이 적다는 장점을 가집니다.

66. 변조 속도는 1초에 몇 개의 신호 변화가 있었는가를 나타내는 것으로, 단위는 Baud를 사용합니다.

67. 직교 진폭 변조(QAM)는 진폭과 위상을 상호 변환하여 신호를 얻는 변조 방식입니다.

68. 동기식 전송은 블록과 블록 사이에 휴지시간(Idle Time)이 없습니다.

69. 전송 제어는 오류 제어, 흐름 제어, 동기 제어를 모두 포함한 개념입니다.

70. '100 0001'에서 1의 개수는 2개로 짝수입니다. 짝수 패리티이므로 1의 개수를 짝수로 만들기 위해 패리티 비트는 0이 되어야 합니다. 패리티 비트는 보통 정보 비트의 뒤(오른쪽)에 추가됩니다.

71. 상태 제어는 통신 프로토콜의 기능에 포함되지 않습니다. 프로토콜의 기능에는 단편화와 재결합, 캡슐화, 흐름 제어, 오류 제어, 동기화, 순서 제어, 주소 지정, 다중화, 경로(Routing) 제어, 전송 서비스가 있습니다.

72. X.21, V.24, X.26은 물리 계층에서 사용되는 프로토콜이고, X.25는 데이터 링크 계층에서 사용되는 프로토콜입니다.

73. ISO는 국제표준화기구, ITU는 국제전기통신연합, IEC는 국제전기표준협회입니다.

74. ①번은 망형(Mesh), ②번은 계층형(Tree), ③번은 링형(Ring), ④번은 성형(Star)입니다.

75. 광섬유 케이블은 유선 매체 중 가장 빠른 속도와 넓은 주파수 대역폭을 제공합니다.

76. 이더넷(Ethernet)은 CSMA/CD 방식을 사용하는 LAN으로, 가장 많이 보급된 네트워크입니다. 제록스, DEC, 인텔 등에 의해 개발되었으며, IEEE 802.3에 정의되었습니다.

77. ISDN은 16Kbps 이하의 저속 패킷 교환을 위한 신호용 채널 D를 갖추고 있습니다. 또한 ISDN의 서비스 중 텔레 서비스에서 제공되는 것은 전화, 팩스, 텔레텍스, 비디오텍스, 원격 회의 등의 서비스입니다.

78. 기본 속도 인터페이스에서 제공되는 기본 서비스는 2B+D, 즉 2개의 B 채널과 1개의 D 채널(16Kbps)로 구성됩니다. 그러나 실제 제공되는 물리적 속도는 오버헤드(48Kbps)가 포함된 192Kbps가 제공됩니다.

79. ATM은 B-ISDN의 핵심 기술입니다. B-ISDN은 광대역 종합 정보 통신망으로 고속 전송과 고속 교환 기술이 사용됩니다.

80. 비디오 텍스의 문자 및 도형 정보 표현 형식으로는 모자이크(Mosaic) 방식, 지오메트릭(Geometric) 방식, 포토그래픽(Photographic) 방식, DRCS(Dynamically Redefinable Character Set) 방식이 있습니다.

04회

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

1. 재고에서 판매, 배달까지의 일괄 시스템 확립과 관계되는 자동화 시스템은 점포 자동화(SA; Sales Automation)입니다.

2. OA의 기본요건 중 D는 자료 처리 시스템(Data Processing System)에 해당합니다.

3. 서비스 산업의 비중은 물론 정보 산업의 비중도 크게 증가하였으며 이는 사무자동화의 등장 배경이 됩니다.

4. 사무자동화의 주요 기능 중 문서의 작성, 배포, 보관의 신속화, 정확도의 향상을 위한 기능은 문서화(Documentation) 기능입니다.

5. 사무 생산성 측정은 명확한 기준이 없으므로 측정하기 어렵습니다.

6. 사무자동화를 구현하면 정보를 찾는데 걸리는 정보 획득 시간이 짧아집니다.

7. 사무자동화는 사무 생산성을 향상시키기 위한 것으로, 효과적인 통제강화가 아니라 효과적인 사무작업을 할 수 있도록 사무 환경을 설계해야 합니다.

8. 요구 분석은 업무 담당자의 사무자동화 요구를 분석하여 사용하기 편리한 사무자동화 시스템을 구축하기 위한 단계로, 자동화기기의 기능과 특성, 사용자의 인적 요소에 관한 특성, 기기 도입 후 관리 및 사용 효율화 등이 있습니다.

9. 사무자동화 기술은 정보의 획득, 처리, 전달, 보관에 관련된 기술을 이용하여 사무의 생산성을 높이기 위한 기술입니다.

10. 문자나 그림, 설계도면을 읽어 디지털(Digital) 신호로 변환시켜 컴퓨터 내부로 입력하는 장치는 디지타이저(Digitizer)입니다.

11. 주변장치에 대한 제어 권한을 CPU로부터 넘겨받아 CPU 대신 입·출력을 관리하는 것은 채널입니다.
    - **버퍼 메모리(Buffer Memory)** : 두 개의 장치가 데이터를 주고받을 때 두 장치 간의 속도 차이를 해결하기 위해 중간에 데이터를 임시로 저장해 두는 공간으로, 키보드 버퍼, 프린터 버퍼 등이 있음. 캐시 메모리도 일종의 버퍼임
    - **캐시 메모리(Cache Memory)** : 컴퓨터의 성능을 높이기 위하여 명령어의 처리 속도를 CPU와 같도록 할 목적으로 기억장치와 CPU 사이에 사용하는 기억장치로서, 용량은 주기억장치보다 작지만 속도는 CPU와 유사한 기억장치
    - **가상 메모리(Virtual Memory)** : 보조기억장치(하드디스크)의 일부를 주기억장치처럼 사용하는 메모리 관리 기법으로, 주기억장치보다 큰 프로그램을 불러와 실행해야 할 때 유용하게 사용됨

12. RAM, ROM, 자기 코어 등은 주기억장치입니다.

13. 실린더는 여러 장의 디스크 판에서 같은 위치에 있는 트랙의 모임으로 한 면에 있는 트랙의 수와 실린더의 수는 동일합니다. 그러므로 실린더 수는 200개입니다.

14. 분산 처리 시스템은 시스템의 설계가 복잡하여 시스템을 구축하기가 어렵습니다.

15. 인텔리전트 빌딩의 정지화면 서비스의 실현에 속하지 않는 것은 동화상 회의 시스템 서비스입니다.

16. 명령 레지스터는 현재 실행중인 명령의 내용을 기억하는 레지스터입니다. ①번은 프로그램 카운터, ③번은 누산기, ④번은 데이터 레지스터에 대한 설명입니다.

17. E-mail에서 같은 내용을 여러 사람에게 보내는 기능을 동보 기능, 메일을 보낼 때 문서, 그림, 동영상 등을 같이 보내는 기능을 첨부 기능이라고 합니다.

18. 데이터베이스 모형의 종류에는 관계형 데이터베이스, 계층형 데이터베이스, 네트워크(망)형 데이터베이스, 객체 지향 데이터베이스가 있습니다.

19. 데이터베이스는 한 곳에 모여 있어도 적절한 보안 유지가 가능하므로 정보처리에 문제가 없습니다.

20. 문제에 제시된 내용은 CALS(Commerce At Light Speed)에 대한 설명입니다.
    - **전자상거래(EC; Electronic Commerce)** : 인터넷이라는 가상공간을 통해 소비자와 기업이 상품과 서비스를 사고파는 행위
    - **EDI(Electronic Data Interchange)** : 사무실과 사무실 또는 거래처 간에 상호 합의된 메시지를 컴퓨터를 통하여 상호 교환함으로써 거래 업무에 따르는 문서처리 업무를 자동화하는 것
    - **EFT(Electronic Funds Transfer, 전자 자금 이체)** : 은행 거래에서 서비스 요금이나 상품 대금을 직접 현금으로 지불하는 대신 신용카드나 지로 등으로 처리하는 방법

21. 라인 조직은 최고 경영자의 명령과 권한이 최하위자에게 직선적으로 전달되는 조직 형태로 하위자의 조정이 용이하며, 소기업에서 경제적으로 사용됩니다. ①, ②, ③번은 라인 조직의 단점에 해당됩니다.

22. 국가 차원의 정보화촉진 기본계획은 안전행정부장관이 관계 중앙행정기관별 부분 계획을 종합하여 수립합니다.

23. 조작 기능은 사무의 기능상 분류에 속하지 않습니다. 사무를 기능상으로 분류하면 정보(처리) 기능, 경영 활동의 결합(연결) 기능, 경영 활동의 보조 및 촉진 기능이 있습니다.

24. 집무 환경의 요소에는 조명, 소음, 온도, 습도, 색채 등이 있습니다.

25. 문서의 기능에는 의사전달의 기능, 의사보존의 기능, 자료 제공 및 협조의 기능이 있습니다.

26. 정보관리의 활동 범위는 사무관리보다 광범위합니다. 정보관리의 범위는 정보 계획, 통제, 처리, 제공 및 보관이고, 사무관리의 범위는 정보통제 기능과 정보처리 기능만을 대상으로 합니다.

27. 일반적인 프로그램 저작권은 프로그램이 창작된 때로부터 발생됩니다.

28. 포레스터(J.W.Forrester)는 사무는 경영의 정보를 행동으로 결합시키는 과정이라고 주장하였습니다. ①번은 달링톤(Darlington), ③번은 쿤츠(Koontz)와 오도넬(O' Donnell), ④번은 데이비스(Davis)가 주장하였습니다.

29. 중간 계층은 최고 경영층과 하위 관리층 사이에 위치하는 계층으로, 목적 달성에 필요한 자원 획득 및 조직 결정, 예산의 편성 및 기획 등을 담당합니다. ①, ②번은 최고 경영층에서, ④번은 작업 실시층에서 수행합니다.

30. 우리나라의 문서분류표는 10진법을 사용합니다.

31. 목표와 관련하여 수행된 정도와 목표와의 부합 여부를 측정하는 것은 사무 통제화입니다.

    사무계획의 필요성
    - 미래의 목표를 위해 관련된 요소를 지휘하고 통제하는 기준 및 수단이 된다.
    - 예산, 인력, 정보 등의 중복과 낭비를 최소화한다.
    - 목표를 달성하기 위한 의사소통과 의사결정을 위한 경로를 수립한다.
    - 관리의 다른 부분에 대하여 경제적, 효과적인 방법으로 서비스를 제공한다.

32. 사무실에 알맞은 소음 허용 한도는 50~55폰(Phone) 입니다.

33. 부하, 상사, 교관이 하나의 문제를 놓고 함께 해결하여 사무간소화를 추진해 가는 방법은 문제 해결식 접근법입니다.
    - **자발적 접근법** : 감독자가 직원에게 사무 간소화의 필요성, 방법 등을 교육시키고 그 이후에는 직원들의 자발적인 노력을 기대하는 것
    - **순수 개발식 접근법** : 부서장이 사무 간소화의 훈련을 받은 후 자기의 직원을 훈련하는 것으로, 이런 과정을 마지막 하위 직원에까지 이르게 하는 것

34. 부서 혹은 사업부가 독자적인 의사결정을 하는 것은 업무적(운영적) 의사결정입니다.

35. VDT 증후군은 VDT(TV, CRT와 같은 영상표시장치)를 장시간 사용할 경우 전자파에 의해 발생되는 질병으로 질병에는 시력 장애, 두통, 어깨 · 팔 · 허리 통증, 빈혈, 생리불순, 유산 등이 있습니다. 청력 장애는 VDT 증후군에 해당되지 않습니다.

36. 국가정보화 기본법에 의해 설치된 국가정보화 정책에 관한 최고심의 · 조정 기구는 국가정보화전략위원회입니다.

37. 사무 조직화의 일반 원칙에 표준화의 원칙은 없습니다. 사무 조직화의 일반 원칙에는 목적의 원칙, 기능화의 원칙, 책임 · 권한의 원칙, 명령 통일의 일원화의 원칙, 권한 위임의 원칙, 통제방위의 적절화의 원칙, 계선과 참모의 원칙, 전문화의 원칙 등이 있습니다.

38. 문제의 지문에 제시된 기능은 사무관리의 관리(보조) 기능입니다.

39. 보기의 설명 중 옳은 것은 ①번입니다.
    ② 책상은 동일한 방향을 향해서 나란히 배치해야 합니다.

③ 사무 작업 시 감독자는 하위자의 뒤쪽에 배치해야 하며, 사무원 및 기기는 사무작업의 업무 처리 흐름에 따라 직선으로 배치해야 합니다.

④ 사무실 배치 시 채광, 소음, 난방 뿐만 아니라 전기배선이나 수도관리선 등도 고려해야 합니다.

40. EDI는 사무실과 사무실 또는 거래처 간에 상호 합의된 메시지를 컴퓨터를 통하여 상호 교환함으로써 거래 업무에 따르는 문서처리 업무를 자동화하는 것으로, 사무실에서 약간의 훈련을 통해서 충분히 사용이 가능합니다. 그러므로 전산관련 업무를 맡은 유능한 인재들의 활용은 EDI의 발생 배경으로 부적합합니다.

41. COBOL 언어에서 사용되는 반복 명령문은 PERFORM문입니다. FOR문과 WHILE문은 C 언어의 반복 명령문이고, DO문은 FORTRAN의 반복문입니다.

42. C 언어는 기계어가 아니고 기계어로 번역해야 실행할 수 있는 고급 언어입니다.

43. 객체지향 프로그래밍 언어가 절차지향 프로그래밍 언어에 비해 특히 우수한 점은 유지보수성(Maintainability)과 재사용성(Reusability)이 좋다는 것입니다.

44. 특별한 정보는 갖고 있지 않으나 판독성을 위해 사용하는 요소는 잡음어입니다.

45. 문제에 제시된 내용은 연결 편집기(Linkage Editor)에 대한 설명입니다.

46. 문제의 지문에 제시된 내용은 어휘 분석 단계에 대한 설명입니다.

47. 문제에 제시된 내용은 구문 분석에 대한 설명입니다.
- **어휘 분석** : 번역의 가장 기본적인 단계로서 나열된 문자들을 기초적인 구성요소들인 식별자, 구분 문자, 연산 기호, 핵심어, 주석 등으로 그룹화하는 단계

48. BNF 심벌에서 정의를 나타내는 기호는 ::= 입니다. |는 선택, 〈〉는 Non-Terminal 기호, { }는 반복을 의미하는 기호입니다.

49. 프로그래머가 프로그램 내에서 정의하고 이름을 줄 수 있는 자료 객체는 변수입니다.

50. OR는 연산할 때 2개의 항이 필요한 이항 연산자입니다.

51. 번역 시간은 정적 바인딩이고, 나머지는 모두 동적 바인딩입니다.

52. 수식의 표기법에는 전위 표기법, 중위 표기법, 후위 표기법이 있습니다.

53. 구조화(구조적) 프로그램에서는 GOTO문을 사용하지 않고 순차, 선택, 반복의 3가지 기본 구조만을 사용하여 프로그램을 작성합니다.

54. 연산의 결과로 예상할 수 없는 다른 변수의 값이 변하는 경우를 부작용 현상(Side Effect)이라고 합니다.

55. 감시(Supervisor) 프로그램은 운영체제의 제어 프로그램에 해당합니다. 컴파일러, 인터프리터는 언어 번역 프로그램으로 운영체제의 처리 프로그램에 해당합니다.

56. 모듈화된 기억장치의 주소를 한 개의 기억장치에만 집중시키지 않고 여러 기억장치의 모듈에 분산시켜서 처리능력을 향상시키는 방식을 인터리빙(Interleaving)이라고 합니다. ①번은 인터럽트, ②번은 채널, ④번은 부작용(Side Effect)에 대한 설명입니다.

57. C 언어의 기본 자료형에 배열형이 따로 있는 것이 아니라 'int aa[10]' 처럼 기본 자료형에 대괄호를 이용해 배열의 크기만 표시하면 됩니다.

58. C 언어에 내부 변수라는 기억 클래스는 없습니다.

59. C 언어에서 함수의 매개 변수는 Call by Value 값에 의한 호출 방법을 이용하여 전달합니다.

60. C 언어의 FOR문은 일정 횟수를 반복시키는 반복문입니다.

61. 정보 처리의 효율화는 컴퓨터 시스템의 특징입니다.

62. 정보 통신 시스템의 구성 요소 중 컴퓨터(중앙처리장치)만 데이터 처리계이고, 나머지 요소는 데이터 전송계에 속합니다.

63. 통신 제어장치는 데이터 전송 회선(통신 회선, 신호 변환장치)과 주컴퓨터 사이에 위치하여, 통신 회선의 전송 속도와 중앙처리장치의 처리 속도 사이에서 조정을 수행합니다.

64. 변 · 복조장치, 즉 회선 종단장치(신호 변환장치)를 단말장치에 접속하기 위한 표준안은 RS-232C입니다.

65. 광섬유 케이블은 동축 케이블에 비해 신호 감쇠율이 적습니다.

66. 8위상 편이 변조(QPSK)는 위상을 8(2^3)등분하는 방식으로 각각의 위상에 3Bit씩 할당하여 전송합니다. 240Bps의 모뎀을 QPSK로 변조할 때 변조 속도는 240/3 = 80Baud가 됩니다.

67. 문제에 제시된 내용은 샤논의 표본화 이론입니다.

68. 비동기식 전송은 한 문자를 나타내는 부호(문자 코드) 앞뒤에 Start Bit와 Stop Bit를 붙여서 Byte와 Byte를 구별하여 전송하는 방식으로, 문자와 문자 사이에 불규칙한 휴지 시간(Idle Time)이 있습니다.

69. 전송 제어 절차는 '데이터 통신 회선의 접속 → 데이터 링크 설정(확립) → 정보 메시지 전송 → 데이터 링크 종결 → 데이터 통신 회선 절단' 입니다.

70. 1차원 Parity, 수직 패리티 검사, 수직 중복 검사, VRC, 패리티 검사는 일반적으로 모두 같은 뜻으로 사용됩니다. 1차

원 Parity는 전송 비트에 1비트의 검사 비트인 패리티 비트(Parity Bit)를 추가하여 오류를 검출합니다.

71. 특정한 플래그를 정보 메시지의 처음과 끝에 포함시켜 전송하는 방식은 비트 방식입니다.

72. 네트워크 계층의 기능은 경로 설정 및 네트워크 연결을 설정, 유지, 해제하는 기능입니다. ②, ③, ④번은 데이터 링크 계층의 기능입니다.

73. T 시리즈는 텔레마틱 서비스(비디오텍스, 텔레텍스, 팩시밀리 등)를 위한 단말장치와 프로토콜에 관한 권고입니다.

74. 고정된 대역폭 전송 방식은 회선 교환 방식의 특징입니다.

75. LAN의 기본 회선망 형태에는 스타형, 버스형, 링형, 트리형이 있습니다.

76. 링형 LAN은 단말장치의 추가/제거 및 기밀 보호가 어렵습니다.

77. ISDN은 통신 방식 및 전송로가 모두 디지털 방식입니다.

78. ISDN의 기본 채널은 2B+D로 2개의 베어러 채널(64Kbps)과 1개의 데이터 채널(16Kbps)이 제공됩니다.

79. 뉴 미디어는 지역적 공간에 구애받지 않는 광대역성의 특징을 갖습니다.

80. MPEG, LZW, 허프만 압축 기법은 모두 동영상 압축에 사용되는 방식입니다. 이에 비해 해밍 코드는 데이터 전송 과정에서 발생하는 오류(에러)의 검출 및 정정에 사용되는 방식입니다.

05회

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

1. 행정학은 사무자동화에 적용되는 행동 과학의 요소로서 적합하지 않습니다. 행동 과학은 인간의 행동에 대해 객관적인 원칙을 적용하여 행동을 예측, 제어하는 것으로 사무자동화에 적용되는 행동 과학의 요소에는 사회학, 심리학, 인류학 등이 있습니다.

2. 사무자동화의 목표는 사무생산성 증대입니다. 최고 경영자의 의사결정을 지원하는 시스템은 경영정보시스템(MIS)입니다.

3. 사무자동화의 목적은 사무 생산성의 향상입니다.

4. 비용 절감은 사무자동화의 기본 요소가 아니라 사무자동화의 목적 중 하나입니다. 사무자동화의 기본 요소는 철학, 제도(시스템), 장비, 사람입니다.

5. 기기의 독립성은 사무자동화를 통한 생산성 향상의 척도 기준으로 적합하지 않습니다. 사무자동화 생산성의 척도기준에는 효율성, 유효성, 창조성, 인간성이 있습니다.

6. 투자액에 비해 사무 부분의 생산성이 증가한 것이 아니라 감소하였으므로 사무자동화가 발전하게 되었습니다.

7. 기획 부서라고 해서 사무자동화를 먼저 추진하는 것은 아닙니다. 부문(분) 전개 방식의 경우에는 사무자동화의 요구가 큰 부분, 전시 효과가 큰 부분, 사무자동화의 추진이 쉬운 부분부터 수행해야 합니다.

8. 내적 환경 분석의 사무기기 분석에 해당하는 것은 '자동화 기기 사용 가능성' 입니다. ①번은 내적 환경 분석의 사무 구성원 분석, ③, ④번은 사무 구조 분석에 해당합니다.

9. 사무자동화 기술은 대형화가 아니라 소형화되고 있습니다.

10. 자기 잉크 문자 판독기(MICR)는 자성을 띤 특수 잉크(Magnetic Ink)로 인쇄된 문자(Character)나 기호를 판독(Reader)하는 장치이므로, 광 센서에 의해 읽을 수 없습니다.

11. LCD는 두 장의 얇은 유리판에 액상 결정(Liquid Crystal)을 넣고, 전압을 가해 화면을 보여주는 표시장치입니다.

12. 종이 테이프도 자기 테이프와 같이 입 · 출력으로 사용할 수 있습니다.

13. 프로세서의 계산 속도 단위를 느린 것부터 빠른 순으로 나열하면 'ms – μs– ns – ps – fs – as' 순입니다.

14. 집중 처리 시스템은 중앙에 설치되어 있는 컴퓨터 시스템에서 모든 작업을 수행하는 시스템으로, 회선 비용이 적게 듭니다. ①, ③, ④번의 내용은 분산 처리 시스템에 대한 설명입니다.

15. 사무자동화기기는 사무실의 공간을 적게 차지하기 위해 소형화가 되어 가고 있습니다.

16. 다음 명령이 기억되어 있는 어드레스를 보관하는 레지스터는 프로그램 계수기(Program Counter)입니다.
    - **부호기(Encoder)** : 해독된 명령에 따라 각 장치로 보낼 제어 신호를 생성하는 회로
    - **명령 레지스터(Instruction Register)** : 현재 실행중인 명령의 내용을 기억하는 레지스터
    - **명령 해독기(Instruction Decoder)** : 명령 레지스터에 있는 명령어를 해독하는 회로

17. 원격회의 시스템은 멀리 떨어져 있는 회의실 상호 간을 통신회선으로 연결하여 회의를 진행하는 시스템입니다. 화면을 통해 서로의 의견이나 정보를 주고받는 것으로 임의로 개인정보에는 접근할 수 없습니다.

18. 문제에 제시된 내용은 데이터베이스에 대한 설명입니다.

19. 스키마란 데이터베이스에 관한 전반적인 기술을 말합니다.
    ② 단순히 스키마(Schema)라고 하면 개념 스키마를 의미합니다.
    ③ 사용자 입장에서 필요로 하는 데이터베이스의 논리적인 구조를 말하는 것은 외부 스키마입니다.
    ④ 시스템 프로그래머나 시스템 설계자가 보는 관점의 스키마는 내부 스키마입니다.

20. 문제에 제시된 내용은 ERP(전사적 자원관리, Enterprise Resource Planning)에 대한 설명입니다.
    - **MIS(경영 정보 시스템, Management Information System)** : 기업 내·외부의 비즈니스 데이터를 수집해서 가공하고, 기업을 관리하는 모든 계층 사람들의 의사결정에 필요한 정보를 제공해주는 시스템
    - **EDI(전자 문서 교환, Electronic Data Interchange)** : 사무실과 사무실 또는 거래처 간에 상호 합의된 메시지를 컴퓨터를 통하여 상호 교환함으로써 거래 업무에 따르는 문서처리 업무를 자동화하는 것
    - **CRM(고객관계관리, Customer Relationship Management)** : 기업이 고객과 관련된 내·외부 자료를 분석 통합해 고객 중심의 자원을 극대화하고 이를 토대로 고객 특성에 맞게 마케팅 활동을 계획·지원·평가하는 것

21. 티클러 시스템(Tickler System), 자동독촉시스템(Come up System) 등은 사무관리의 부분 중 사무통제의 관리 수단 체계입니다.

22. 정보인쇄는 정보관리의 기능 구조와 관련이 없습니다. 정보관리의 기능 구조에는 정보계획, 정보통제, 정보처리, 정보제공 및 보관이 있습니다.

23. 관리는 사무 계획의 구성요소가 아닙니다. 사무 계획의 구성요소에는 예측, 목표, 방침, 프로그램, 스케줄, 절차, 예산 등이 있습니다.

24. EDI에서 사용되는 데이터는 수신한 컴퓨터가 직접 처리하기 때문에 변환 및 재입력 과정이 필요하지 않습니다.

25. 사무처리 방침의 종류에 수동 처리 방식이란 것은 없습니다. 사무 계획화의 내용 중 사무처리 방침의 종류에는 개별처리 방식, 로트(Lot)처리 방식, 자동화(Automation) 방식, 유동처리(작업) 방식이 있습니다.

26. 양손은 좌우 반대 방향으로 동시에 동작해야 합니다.

    동작경제의 원칙

    - 길브레스가 만든 동작경제와 능률에 관한 제원칙에 바안즈가 다른 연구자의 연구결과를 추가하여 재편성한 것으로, 작업자의 피로를 최소화하여 최대의 효과를 올리기 위함이다.
    - 동작경제의 원칙에는 신체의 사용에 관한 법칙, 작업장의 배열에 관한 원칙, 공구 및 설비의 설계에 관한 원칙이 있다.

신체(인체)의 사용에 관한 법칙	• 양손의 동작은 동시에 시작하고 동시에 멈춤 • 휴식시간 이외에는 동시에 양손을 쉬지 않음 • 양손은 좌우 반대방향으로 동시에 동작함 • 가능한 곳에서는 손을 쓰는 대신 발을 사용하고 동시에 손도 유효하게 사용해야함 • 모든 동작은 작업에 만족할 수 있을 정도의 최저 동작 단위로 제한함 • 될 수 있는 한 리듬을 갖고 작업할 수 있도록함
작업장의 배열에 관한 원칙	• 공구 및 재료 등의 위치는 정해진 곳에둠 • 동작이 원활하게 잘 연결되도록 재료나 도구를 배치함 • 작업장소 및 의자의 높이는 서서하는 작업이나 앉아서 하는 작업 어느 경우에도 쉽게 할 수 있게함 • 작업자가 올바른 자세를 취할 수 있는 모양의 올바른 높이의 의자를 각 작업자에게 배치해줌
공구 및 설비의 설계에 관한 원칙	• 될 수 있는 한 발을 사용하게함 • 조작에 사용되는 힘과 무게는 작업자의 체력에 알맞도록함 • 허리를 굽히지 않고 기계의 조작이 가능하도록함

27. 사무에서 경영에 이르는 경로는 '사무 → 자료 → 정보 → 의사결정 → 경영' 순입니다.

28. 정보의 상호전달, 자료의 배분 등이 용이한 작업이 아니라 어려운 작업이 사무 간소화의 대상이 됩니다.

29. 정보처리 목적은 사무관리의 대상이 아닙니다. 사무관리의 대상에는 사무주체(사무원), 사무대상(사무문서), 사무도구(사무기기), 사무환경(사무실), 사무방법(사무제도), 사무기구(사무조직)가 있습니다.

30. 사무의 집중화는 조직내 별도의 사무관리자와 전담 부서를 두어 사무관리 업무만을 전담하도록 하는 형태로, 사무 단

위 간의 작업을 주고받음으로써 업무 처리가 지연됩니다.

31. 사무 조직화의 형태에는 기능적 집중화, 물리적 집중화, 분산화가 있습니다.

32. 사무의 기능화는 목적 달성을 위해 기능(업무)을 중심으로 조직화하는 것을 의미합니다. 그러므로 기능화 원칙의 내용으로 적절하지 못한 것은 ③번입니다.

33. 프로그램 저작자는 프로그램을 창작한 사람을 말합니다.

34. 사무계획의 수립 절차는 '목표 설정 → 정보 수집 및 분석 → 전제 설정 → 대안 구상 → 최종안 결정' 순입니다.

35. 사무관리의 순환 구조는 '계획화 → 조직화 → 통제화' 순으로 진행됩니다.

36. ①, ③, ④번은 최고 경영층에 해당되고, 공장장은 중간 관리층에 해당됩니다.

37. 사무통제를 위한 관리 기술 중 사무표준을 사용하여 매일의 사무를 능률적으로 처리하는 것을 목적으로 하는 관리 활동은 사무공정관리입니다.
- **사무품질관리** : 의사결정자의 만족을 얻을 수 있는 고도의 유용성을 지닌 정보로 가장 경제적으로 작성하기 위해 행해지는 관리 활동
- **사무외주관리** : 공업 제품의 생산이 외주가공을 이용해서 이루어지는 것을 착안하여 경영관리에 도입한 관리 활동
- **사무원가관리** : 사무원가를 정보의 생산원가로 고려하여 경영관리의 한 수단으로 제공하는 관리 활동

38. 사무관리 관리층 중 구체적인 업무들이 효과적이고 효율적으로 완수되도록 통제하는 관리층은 하위 관리층입니다.

39. 프로그램 제작비는 프로그램 저작자가 등록하는 사항이 아닙니다. 프로그램 저작자가 저작 등록부에 기재함으로써 등록하게 되는 사항에는 프로그램 저작자의 실명 · 이명, 프로그램의 창작 연월일, 프로그램의 종류 · 제호 등이 있습니다.

40. 과학적 사무관리의 진행 순서는 '문제 인식 → 자료의 수집 → 가설의 공식화 → 가설의 검증 → 업무에 해결책 적용' 순입니다.

41. 문제에 제시된 내용은 FORTRAN에 대한 설명입니다.

42. C 언어는 컴파일러 기법의 언어입니다.

43. 인터프리터 언어에는 BASIC, LISP, SNOBOL, APL이 있습니다.

44. 새로운 언어에서는 더 향상된 기능을 수행하기 위해 명령어의 수가 늘어나므로 예약어의 수도 늘어나고 있습니다.

45. 연결의 행위 주체는 프로그래머입니다.

46. 컴파일러 언어에는 포트란, 코볼, 파스칼, C 언어 등이 있습니다.

② 인터프리터는 원시 프로그램을 번역하지만 목적 프로그램을 생성하지 않고 바로 실행합니다.
③ 인터프리터 언어는 반복적으로 실행하는 프로그램에서 컴파일러 언어에 비해 실행 시간이 느립니다.
④ 컴파일러는 원시 프로그램을 번역하여 목적 프로그램을 생성합니다.

47. 상향식(Bottom-Up) 파서에는 Shift Reduce Parser와 LR Parser가 있습니다.

48. BNF 표기법 기호 중 택일을 의미하는 것은 | 입니다.

49. Context-Free 문법으로 표현된 언어를 인식하는데 사용되는 Automata는 스택 자동 기계(Push Down Automata)입니다.

50. Complement는 단항 연산자이고, 나머지는 이항 연산자입니다.

51. 바인딩 시간은 프로그램에서 변수들이 갖는 속성이 완전히 결정되는 시간으로 프로그램 로드 시간은 바인딩 시간과 무관합니다.

52. 연산기호가 두 피연산자 사이에 놓여지는 연산 표기법은 중위 표기법입니다.

53. 구조적 프로그램의 기본 구조는 순차, 선택(조건), 반복으로 GOTO문은 사용하지 않습니다.

54. 문제의 지문에 제시된 내용은 부작용 현상(Side Effect)에 대한 설명입니다.

55. 자료 관리(Data Management) 프로그램만 제어 프로그램이고, 나머지는 모두 처리 프로그램입니다.

56. 배치(Placement) 전략에서 입력된 작업을 가장 큰 공백에 배치하는 전략은 최악 기법(Worst-Fit)입니다.
- **최초 적합(First-Fit)** : 프로그램이나 데이터가 들어갈 수 있는 크기의 빈 영역 중에서 첫 번째 분할 영역에 배치시키는 방법
- **최적 적합(Best-Fit)** : 프로그램이나 데이터가 들어갈 수 있는 크기의 빈 영역 중에서 단편화를 가장 작게 남기는 분할 영역에 배치시키는 방법

57. C 언어는 main 함수로 시작하기 때문에 반드시 main 함수를 포함해야 합니다.

58. C 언어에서 저장 클래스를 명시하지 않은 변수는 기본적으로 auto 변수로 간주됩니다.

59. \n은 뉴 라인(new line)을 의미합니다. null character를 지정하려면 \0이라고 지정해야 합니다.

60. printf는 출력문으로서 제어문이 아니라 처리문에 해당됩니다.

61. 정보는 일정한 시간이 흐르면 효력이 감소합니다.

62. 정보 통신 시스템의 기본 구성 요소는 단말장치, 데이터 전송 회선(신호 변환장치, 통신 회선), 통신 제어장치, 컴퓨터입니다.

63. 주파수 분할 처리 방식은 정보 통신 시스템이 수행하는 처리 방식이 아니라 실질적인 데이터를 전송하는 데 사용되는 정보 전송 방식 중 하나입니다.

64. 코덱(CODEC)은 아날로그 데이터를 디지털 통신 회선에 적합한 디지털 신호로 변환하거나 그 반대의 과정을 수행합니다. 참고로 ①번은 모뎀, ③번은 통신 제어장치, ④번은 단말장치의 기능입니다.

65. 시스템 소프트웨어(운영체제)에는 제어 프로그램(감시, 작업 관리, 데이터 관리 프로그램)과 처리 프로그램(언어 번역, 서비스 프로그램, 문제 프로그램)이 있습니다.

66. 베이러 속도는 데이터 신호에 동기 문자, 상태 신호 등을 합한 속도로, 단위는 Bps(Bit/sec)를 사용합니다.

67. 위상 편이 변조(PSK)는 2진수 0과 1을 서로 다른 위상을 갖는 신호로 변조하는 방식입니다.

68. 통신 방식은 전송 방향에 따라 단방향 통신과 양방향 통신으로 구분되며 양방향 통신은 다시 반이중 통신과 전이중 통신으로 구분됩니다.

69. 모든 단말장치가 대등한 관계일 때에는 경쟁 방식(Contention)을, 컴퓨터에서 제어권을 가지고 있을 때에는 폴링/셀렉션 방식을 사용합니다.

70. 전진 에러 수정 기법을 사용하는 오류 검출 방식에는 해밍 코드와 상승 코드의 2가지가 있습니다.

71. 두 기기 간의 통신 속도, 메시지의 순서 제어 등을 규정하는 프로토콜의 기본적 요소는 순서(Timing)입니다. 프로토콜의 기본 요소 중 구문(Syntax)은 전송하고자 하는 데이터의 형식, 부호화, 신호 레벨 등을 규정하며, 의미(Semantics)는 두 기기 간의 효율적이고 정확한 정보 전송을 위한 협조 사항과 오류 관리를 위한 제어 정보를 규정합니다.

72. OSI 참조 모델 적용 시 한 계층을 수정할 때 다른 계층에 영향을 주지 않도록 해야 합니다.

73. TCP는 트랜스포트 계층에, IP는 네트워크 계층에 대응됩니다.

74. 양방향 링은 데이터를 양방향으로 전송할 수 있으므로, 노드에 이상이 생겼을 경우 다른 방향으로 우회할 수 있어, 정상적인 노드들끼리는 통신이 가능합니다.

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 발생하는 문제점을 해소하기 위해 통신 회선이 사용중이면 일정 시간 동안 대기하고, 통신 회선 상에 데이터가 없을 때에만 데이터를 송신하며, 송신 중에도 전송로의 상태를 계속 감시합니다.

77. 문제의 그림은 송신 측 컴퓨터가 서로 다른 시간에 전송한 메시지를 VAN에 보관하고 있다가 정해진 일정 시간에 수신 측 컴퓨터로 보내는 과정을 그린 것입니다. 한 단말장치에서 여러 단말장치로 같은 내용을 동시에 전송하는 동보 통신 기능은 그림과 맞지 않는 서비스입니다.

78. A 채널은 4KHz 아날로그 정보 채널입니다.

79. 위성 통신은 가까운 거리에 정보를 전송할 때에도 위성을 거쳐야 하므로 전파 지연이 발생할 수 있습니다.

80. CATV(Cable Television)는 원래 난시청 해소를 목적으로 설치했던 공동시청 안테나를 이용하여 수신한 TV 신호를 일정한 전송로를 통하여 사용자에게 제공합니다.

06회

1. ④	2. ④	3. ②	4. ④	5. ④	6. ①	7. ②	8. ①	9. ③	10. ④	11. ①	12. ①	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. ①	32. ②	33. ①	34. ①	35. ④	36. ①	37. ②	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										

1. 사무자동화는 생산성 증대를 목적으로 컴퓨터 기술, 통신 기술, 시스템 과학 및 행동 과학을 융화시켜 통합한 정보 시스템입니다.

2. ①, ②, ③번과 같은 이유로 사무자동화가 등장한 것이지 공장자동화가 이루어졌기 때문에 사무자동화가 등장한 것은 아닙니다.

3. 사무자동화는 사무부분의 생산성을 향상시키기 위해 사무실의 기능을 자동화하는 것으로, 사무자동화가 실행된다고 해서 사무원의 건강이 좋아지는 것은 아닙니다.

4. 사무자동화의 기본 요소는 철학, 장비, 제도, 사람입니다.

5. 사무자동화 생산성 평가기준 항목에는 효율성, 유효성, 창조성, 인간성이 있습니다.
   - **효율성** : 시스템에 유입되는 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

6. 각 부문의 공통적 과제를 선정하여 추진하는 방식은 공통과제형 접근방식입니다.

7. 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

8. 외적 환경 분석에 해당하는 것은 조직체계 분석입니다. 나머지 보기는 모두 내부 환경 분석에 해당합니다.

9. 맨-머신 시스템에서 사람은 입력과 출력에 모두 관계됩니다.

10. 비충격식 프린터가 아닌 것은 도트(Dot) 매트릭스 프린터입니다. 나머지는 모두 비충격식 프린터입니다. 충격식 프린터에는 도트(Dot) 매트릭스 프린터, 라인(Line) 프린터, 시리얼(Serial) 프린터가 있습니다.

11. • 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.

12. IRG(Inter Record Gap)는 레코드와 레코드 사이의 갭을 의미하는 것으로, 자기 테이프와 관련된 용어입니다.

13. 통합화 소프트웨어 패키지(Package)는 한 개의 프로그램으로 여러 기능을 수행할 수 있는 것으로, 여러 개의 프로그램을 별도로 구매할 때보다 경제적입니다.

14. 분산 처리 시스템은 소규모 처리에 대한 적응성이 큽니다. 대규모 처리에 대한 적응성이 큰 것은 집중 처리 시스템입니다.

15. 타자기는 문서를 종이로 출력하는 기기이므로 문서를 종이로 출력하는 것은 워드프로세서 사용의 이점이라고 할 수 없습니다.

16. 데이터베이스 구조를 테이블 형태로 기술하는 모델은 관계 데이터 모델입니다.

17. 종이에 인쇄된 정보를 마이크로필름에 저장하는 기계는 COM, 컴퓨터를 이용하여 마이크로필름에 저장된 내용을 고속으로 검색하는 것은 CAR입니다.

18. 데이터베이스를 사용하는 경우의 장점은 데이터 중복의 최대화가 아니라 데이터 중복의 최소화입니다.

19. 계층형 데이터베이스는 각 레코드가 트리 구조 형식으로 구성된 모형입니다. ①번은 망형 데이터베이스, ③, ④번은 관계형 데이터베이스에 대한 설명입니다.

20. ④번은 인트라넷에 대한 설명입니다.

21. 회사의 경우 거래처를 자주 방문할 경우에는 가능한 가까운 곳에 위치해야 합니다. 거래처와의 연락에 있어서 편리하도록 위치를 선정해야 합니다.

22. 워크 샘플링법(Work Sampling)은 말 그대로 일에 대한 샘플링을 취하는 것으로, 임의 시간 간격에서의 통계적 확률을 이용하는 방법입니다.

23. 행정기관에서 사무관리 방법상 필요에 따라 나누는 자료의 종류에는 행정간행물, 행정자료, 일반자료가 있습니다.

24. 우리나라에서 사용하는 자료의 십진자료분류법은 KDC(Korean Decimal Classification)입니다. KDC의 K는 Korean을 의미합니다. UDC는 국제 십진분류법, NDC는 일본 십진분류법, DDC는 듀이(Dewey) 십진분류법(최초로 고안된 십진분류법)입니다.

25. 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.

26. 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, 스탭(기능직) 조직, 라인과 스탭(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 획일성 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 나눕니다.

31. 목표에 의한 관리를 나타내는 용어는 MBO(Management By Objectives)입니다. 여기서 Management는 '관리', Objectives는 '목표', '목적'을 의미합니다.

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, 사무계획화의 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 사무조직화, 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. 국가기관의 전산망은 회계분야와 기술분야로 나누어 감리(심사)를 실시해야 합니다. 이때 감리는 한국 정보화진흥원에서 수행하게 됩니다.

38. 문제와 같이 강조한 학자는 드럭커(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 구성한 Assembly어입니다.

42. 지문에 제시된 내용은 C 언어에 대한 설명입니다.
- COBOL : 대표적인 사무용 자료 처리 언어로 구어체로 기술하므로 작성과 이해가 쉬움
- FORTRAN : 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. 인터프리터어에는 BASIC, LISP, SNOBOL, APL이 있습니다. Ada는 컴파일러 언어입니다.

44. 객체지향 언어(Object-Oriented Programming Language)에서 상위의 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 것이지 목적 프로그램을 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. C 언어에서 한 문자를 출력하기 위한 변환 문자는 %c입니다.
- %x : 정수형 16진수 출력
- %d : 정수형 10진수 출력
- %s : 문자열 출력

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 · 광대역 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(2^2)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, H_0 채널은 384Kbps, H_{11} 채널은 1,536Kbps, H_{12} 채널은 1,920Kbps입니다.

79. B-ISDN(광대역 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.

07회

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. ③	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. ④	59. ②	60. ②
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, 생산 라인의 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 증가로 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 전사적 접근방식, 부문전개 접근방식, 공통 과제형 접근방식, 기기 도입형 접근방식, 계층별 접근방식, 업무별 접근방식이 있습니다.

7. 개개인 마다 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. Digitizer는 3차원의 모형이나 2차원의 설계도면과 같이 정해진 좌표를 디지털 형식으로 변환시켜 컴퓨터 내부로 입력하는 입력장치입니다.

11. 문제에 제시된 내용은 캐시 메모리(Cache Memory)에 대한 설명입니다.

12. 블록화 인수는 하나의 블록을 구성하는 논리 레코드의 개수를 의미합니다. 하나의 레코드 크기가 80자이고, 블록 크기가 2400자이면 논리 레코드의 개수는 블록 크기/레코드 크기 = 2400/80 = 30개, 즉 블록화 인수는 30개입니다.

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 미치지는 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. 원프로그램 또는 그 복제물을 양도 또는 대여하는 것을 배포라고 합니다.

27. 조명은 자연 광선을 이용하는 자연 조명(채광)과 인공적으로 만들어낸 빛을 이용하는 인공 조명으로 나뉘며, 인공 조명은 직접 조명, 간접 조명, 반간접 조명으로 나눕니다.

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. 큰 방주의는 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.
• ③번은 스탭 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. 조직분석의 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. Message는 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 읽어와서 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.

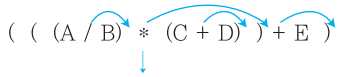
48. BNF 심벌에서 정의를 나타내는 기호는 ::= 입니다. | 는 선택, 〈〉는 Non-Terminal을 의미하는 기호입니다.

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
    ❶ 연산 우선순위에 따라 괄호로 묶습니다.
    (((A / B) * (C + D)) + E)
    ❷ 연산자를 해당 괄호의 뒤로 옮깁니다.
    
    (((A / B) * (C + D)) + E)
    ↓
    (((A B) / (C D) +) * E) +
    ❸ 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 응답시간의 감소입니다.

56. PCB는 프로세스에 할당된 주변 자원의 정보를 가지고 있습니다.

57. C 언어는 컴파일러 방식의 언어입니다.

58. C 언어에 signed로 선언하는 데이터 형식은 없습니다. 부호 없는 정수 변수를 선언할 때 사용하는 예약어는 unsigned입니다.

59. C 언어에서 %o는 8진(Octal) 정수를 입 · 출력할 때 사용하는 형식 규정 서술자 입니다. 문자는 %c로 지정해야 합니다.

60. C 언어의 관계 연산자 중 〈〉는 없습니다. 〈〉(같지 않다) 대신 !=를 사용합니다.

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 광대역 저손실이며 잡음에 강합니다. 또한 성형, 링형의 형태에서 사용이 가능합니다. 단 동선류의 전송 매체에 비해 광섬유 간의 연결이 어려워 멀티드롭 접속이 어렵습니다.

66. 보(Baud)는 초당 발생한 신호의 변화 횟수로 변조 속도의 단위입니다. Bps는 초당 전송된 비트수를 말합니다.

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 전송계층입니다.

73. 정보 통신망의 기능으로는 전달 기능, 신호 기능, 제어 기능이 있습니다.

74. 메시지 교환 방식은 메시지를 교환기에 저장한 후 통신회선이 비는 경우에 전송되므로, 전송 지연시간이 매우 깁니다.

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 쌍방향성입니다.

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

08회

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. ②	42. ③	43. ④	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										

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 사무생산성도 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 잉크 문자 판독기(MICR) : 자성을 띤 특수 잉크(Magnetic Ink)로 인쇄된 문자(Character)나 기호를 판독(Reader)하는 장치로 수표나 어음의 판독에 사용함

18. 데이터베이스 처리의 장점은 용이한 자료 접근입니다.

19. 데이터베이스의 모형에는 계층형 데이터베이스, 망(네트워크)형 데이터베이스, 관계형 데이터베이스, 객체 지향형 데

이터베이스가 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 법적의무업무입니다.
• 사무는 조직의 목표를 달성하기 위해 의사결정에 필요한 다양한 정보의 수집, 기록, 처리, 전달, 의사결정 등의 모든 기능을 의미합니다.

23. 사무의 본질은 관리에 필요한 정보를 만드는 '작업'입니다.

24. 일반적인 프로그램 저작권은 프로그램이 창작된 때로부터 발생됩니다.

25. 소음 발생원은 사무실의 가장 가장자리에 위치시키는 것이 아니라 소음실로 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. 페이욜이 주장한 경영 활동에는 기술 활동, 영업 활동, 재무 활동, 보전 활동, 회계 활동, 관리 활동이 있습니다.

32. 정부기록보존소에서는 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, 계선과 참모의 원칙, 전문화의 원칙 등이 있습니다.

38. 프로그램 저작권은 저작자가 생존하는 동안과 사망한 후 70년간 존속됩니다.

39. 오피스의 3가지 주요 기능에는 의사결정, 데이터 처리, 커뮤니케이션(통신, 의사소통)이 있습니다.

40. 사무계획을 함으로써 얻어지는 효과로서 가장 적합한 것은 ②번입니다.
① 사무계획을 통해 사무 업무의 지연을 방지하고, 사무량을 시간별로 균등하게 구분할 수 있으므로 사무업무가 중복되지 않습니다.
② 사무계획은 관리자가 행동방침을 결정합니다.
④ 사무계획으로 인해 업무량이 증가되지는 않습니다.

41. LISP는 리스트 처리용 언어입니다. 과학기술과 관련있는 프로그램 언어는 FORTRAN입니다.

42. 문제의 지문에 제시된 내용은 기계어에 대한 설명입니다.

43. 생성 함수는 특정 객체가 자신을 재귀적 호출 형태로 다시 호출하여 객체를 자동 생성하고자 할 때 사용되는 특수한 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.

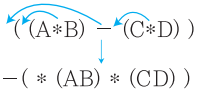
51. 언어 정의 시간은 프로그래밍 언어의 구조가 정의되고, 프로그램의 자료 구조, 택일문 등을 확정하는 바인딩 시간입니다.

52. 중위(Infix) 표기법을 전위(Prefix) 표기법으로 변경하기

❶ 연산 우선순위에 따라 괄호로 묶습니다.

((A*B) – (C*D))

❷ 연산자를 해당 괄호의 앞(왼쪽)으로 옮깁니다.



–(* (AB) * (CD))

❸ 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.

55. 서비스(Service) 프로그램은 운영체제의 처리 프로그램에 해당합니다.

56. 시스템 타이머에서 일정한 시간이 만료된 경우나 오퍼레이터가 콘솔상의 인터럽트 키를 입력한 경우 발생하는 인터럽트는 외부 인터럽트입니다.

57. C 언어에서 문자형 변수를 선언할 때 사용하는 예약어는 'character'가 아니라 'char'입니다.

58. C 언어에서 저장 클래스를 명시하지 않은 변수는 기본적으로 auto 변수로 간주됩니다.

59. 보기의 연산자를 우선순위 순으로 나열하면 *, +, >>, && 순입니다.

60. C 언어의 제어 구조(Control Structure)에서 문장을 실행한 다음, 조건을 검사하여 반복 실행의 여부를 결정하는 문은 do-while 문입니다.

61. 오늘날의 정보 통신은 대부분 데이터를 디지털화하여 전송하고 있지만 디지털 데이터만 송·수신하는 것은 아닙니다.

62. SABRE(Semi-Automatic Business Research Environment)는 1963년 아메리칸 에어라인 항공사에서 도입한 항공기 좌석 예약 시스템으로 최초의 상업용 데이터 통신 시스템입니다.

63. 데이터 전송을 위한 시스템은 컴퓨터를 제외한 단말장치, 신호 변환장치, 전송 회선, 통신 제어장치입니다.

64. 모뎀의 기능에는 변·복조 기능, 자동 응답 기능, 자동 호출 기능, 자동 속도 조절 기능, 모뎀 시험 기능이 있습니다.

65. DCD(Data Carrier Detect)는 DCE가 선로 쪽으로부터 감지할 수 있는 크기의 신호를 수신하고 있음을 DTE에게 통보하는 것입니다.

66. 광섬유 케이블은 감쇠율이 적어 리피터의 설치 간격이 넓으므로 중계급 전선의 소요가 적습니다.

67. 전송로의 통신 용량을 늘리기 위한 방법으로는 주파수 대역폭을 늘리고 신호 세력을 높이고 잡음 세력을 줄이는 것입니다.

68. 데이터 전송 시스템에서 아날로그 전송로를 사용할 경우 단말기나 컴퓨터의 디지털 신호를 아날로그 선로에 맞게 아날로그 신호로 변환하여 전송한 후 수신 측에서 다시 원래의 디지털 신호로 복원하는 과정이 필요합니다. 이 과정을 수행하는 장비가 모뎀(MODEM)입니다.

69. 프레임(Frame)은 전송할 자료를 일정한 크기로 분리한 것으로, 동기식 전송의 전송 단위입니다. 프레임은 데이터뿐만 아니라 행선지 코드, 동기를 위한 제어 문자, 오류 검출을 위한 패리티나 CRC 등의 추가 정보로 구성됩니다.

70. HDLC는 비트 위주의 프로토콜로, 사용하는 문자 코드에 의존적이지 않습니다. 문자 코드에 의존성을 갖는 것은 문자 위주 프로토콜인 BSC입니다.

71. 오류를 검출하여 스스로 정정할 수 있는 코드에는 해밍 코드와 상승 코드가 있습니다.

72. OSI는 Open Systems Interconnection의 약자로서 다른 시스템 간의 원활한 통신을 위해 ISO(국제표준화기구)에서 제안한 통신 규약(Protocol)입니다.

73. 트랜스포트(전송) 계층은 네트워크의 형(Type)을 A형, B형, C형의 3개로 나누고, 서비스의 등급(Class)을 0~4까지 5개로 나누어, 네트워크 형에 따라 다양한 서비스의 품질(QoS)을 제공합니다.

74. 정보의 전달 체계를 정보 통신망이라고 합니다.

- 통신망(Communication Network)은 정보를 전달하기 위해 통신 규약에 의해 연결한 통신 설비의 집합입니다.

75. 패킷 교환망은 대량의 데이터를 전송할 경우 전송 지연이 발생할 수 있습니다.

76. LAN은 전송 방식으로 베이스밴드와 브로드밴드 방식을 사용합니다.

77. 라우터(Router)는 브리지와 같은 LAN 연결 기능에 데이터 전송의 최적 경로를 선택할 수 있는 기능이 추가된 것으로, 서로 다른 LAN이나 LAN과 WAN의 연결도 수행합니다.

78. ISDN은 공중 전화 교환망(PSTN), 전신망, 공중 데이터 교환망(PSDN), 이동 통신망과 같은 다양한 통신망을 디지털 기술을 이용하여 하나의 망으로 통합한 것입니다.

79. 참조점(Reference Point)은 ISDN을 구성하는 각 요소 간의 인터페이스를 구분하는 기능을 하는 것으로, 기준점, 접속점, 분계점이라고도 합니다.

80. Teletext(텔레텍스트)는 TV 전파의 빈틈을 이용하여 TV 방송과 함께 문자나 도형 정보를 제공하는 것으로, 무선계 뉴미디어에 속합니다.

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

09회

1. 가상 메모리는 하드디스크의 일부를 주기억장치처럼 사용하는 메모리 기법으로, 주기억장치보다 큰 프로그램을 불러와 실행해야 할 때 유용하게 사용됩니다. 즉 가상 메모리는 주기억장치의 용량을 보다 크게 사용하기 위한 기법이지 처리 속도를 빠르게 하기 위한 것은 아닙니다.

2. OA 기기는 표준화 되어 있습니다. 하지만 표준화와 관계없이 최근의 사무자동화(OA) 기기는 여러 가지 기능을 하나의 기기가 모두 처리하는 복합화 또는 통합화가 이루어지고 있습니다.

3. 사무자동화는 임금 상승, 사무 근로자수 증가 등 투자액에 비해 사무 부문의 저생산성으로 인해 발생하게 되었습니다.

4. 사무자동화를 위해 필요한 사무기기를 의미하는 것은 장비입니다. 제도는 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' 입니다.
    • 그러므로 200 × 8 × 300Byte(2400Bit/8) × 2 = 960000Byte입니다.

14. 창조성과 분산 처리 시스템의 장점과는 무관합니다. 분산처리 시스템의 장점으로는 자원 공유, 연산 속도 향상, 신뢰성 · 유연성 · 확장성 우수 등이 있습니다.

15. 자료준비기기에는 워드프로세서, 단말기, 복사기, 프린터가 있습니다. COM은 자료저장기기로 종이에 인쇄된 정보를 축소 촬영하여 마이크로필름에 저장하는 기기입니다.

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 보안 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. 프로그램을 공중에게 공개하거나 발행하는 것을 공표라고 합니다.

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 지식경제부입니다.

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 힉스의 사무업무 내용에 의한 분류와 관계없습니다. 힉스에 의한 사무의 범위에는 기록과 보고서 준비, 기록물 파일링, 보존, 계산, 의사 소통(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. 조직의 관리자에 의한 기본적인 관리 기능에는 계획화(Planning), 조직화(Organizing), 통제화(Controlling)가 있습니다. 그러므로 관리는 일반적으로 '계획화 → 조직화 → 통제화' 순의 순환 구조를 갖습니다.

36. 사무량 측정은 한 단위의 사무량을 세분 · 분류하고 적은 단위의 사무 작업이나 동작 등을 일정한 척도에 의하여 정량적으로 측정한 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 사무작업자 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. 특성은 개체의 성질을 나타내고, 행위, 요소 함수, 수단 함수는 개체의 동작을 나타내므로 2가지는 다른 의미입니다.

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 제어문입니다.

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', 배정도 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 했는데 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.

10회

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. ③	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. 사무사동화는 사무 생산성을 향상하고 창조적 인간 능력을 개선하기 위한 것입니다.

2. 사무 근로자가 감소한 것이 아니라 증가하였습니다.

3. 사무자동화는 사무 기능을 도식화 하는 것이 아니라 자동화 하는 것입니다.

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 부문 전개 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. 데이터베이스 언어에는 데이터 조작어(DML), 데이터 정의어(DDL), 데이터 제어어(DCL)가 있습니다. 호스트(Host) 언

어는 PASCAL, COBOL, C, Visual Basic과 같은 프로그래밍 언어를 의미합니다.

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. 프로그램 저작권은 저작자가 생존하는 동안과 사망한 후 70년간 존속됩니다.

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 지문은 문서의 기능 중 의사보존의 기능을 설명한 것입니다.

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. 전자계산조직 등 각종 단말기기의 전자파 장해로부터의 보호기준 등은 전파법령이 정하는 바에 따릅니다.

32. 기능식(스탭) 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, 사무량 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 16~28℃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. 어셈블리에서 16진수 상수를 정의할 때 사용하는 명령어는 'DC XL' 입니다. 상수의 정의 명령어에서 X는 16진수를 나타내는 Hexa Decimal에서 유래했습니다.

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. 인터프리터어 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 컴파일러어를 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 매개변수(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, 최적 적합, 최악 적합이 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 제어장치(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 단말장치들이 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, 번화가 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.

합격수기 코너는 시나공으로 공부하신 독자분들이 시험에 합격하신 후에 직접 시나공 카페(http://www.sinagong.co.kr)의 〈합격전략/수기〉에 올려주신 자료를 토대로 구성됩니다.

사무자동화산업기사 합격수기~~^^*

이경식 • gidon21

사무자동화산업기사를 합격한 지가 벌써 3개월이 훌쩍 넘어가는데 이제야 글을 올리게 되네요.

먼저 시나공에 감사해야 할 것은 제가 IT 자격증 시험에 대비해 시나공 교재로 공부한 지 1년이 채 안 되었는데(작년 10월부터 공부했거든요), 벌써 2개를 취득했다는 사실입니다.

하나는 올해 초에 취득했던 컴활 2급 자격증(2월 상설시험)이고, 또 하나는 사무자동화산업기사 자격증입니다. 컴활 2급 자격증을 취득하고 나니 슬슬 자신감도 붙고 욕심도 생기더군요.

그러다 보니 하나 정도 더 취득하고 싶은 생각도 들고 주변에서 2개 이상의 자격증을 취득한 사람들을 보면서 부러운 마음도 들었어요. 그래서 컴활 2급과 결부해서 준비할 수 있는 자격증 시험 중에서 그나마 수월하다고 느낀 것이 사무자동화산업기사 자격증이었던 것 같습니다.

저 역시 두꺼운 수험서와는 별로 친하지 않은 편이라(ㅠ.ㅠ) 필기는 시나공 써머리로 공부를 했는데, 시나공 써머리 시리즈는 제가 공부하기에 가장 적절한 교재였습니다(결과로 시험 점수는 80점~~^^*). 탁월한 선택이었죠.

기본이론과 기출문제로 분리가 되어서 휴대하면서 공부하기 편했고, 실기는 엑셀의 경우 컴활 공부한 경험을 살려서 수월하게 공부할 수 있었습니다. 액세스는 좀 생소했지만 기본사항들을 반복적으로 학습하다 보니 기출문제나 모의고사는 수월하게 풀 수 있었습니다.

시험 날짜가 촉박한 만큼 기출문제나 모의고사보다도 기본기를 확실히 다지는 게 좋다고 생각해서 기본기를 다지는 데 시간을 많이 할애했습니다. 기본기에 자신감이 붙으니 기출문제나 모의고사에도 자신감이 생겼습니다. 문제는 주로 기출문제 중심으로 공부했고요. 기출문제는 5회 정도 풀었고 모의고사는 3회 정도 풀었습니다.

한마디로, 먼저 기본기를 확실히 다진 다음 기출문제로 자신감을 높였습니다. 모의고사는 혹시 있을 변별력 문제를 대비해서 3회 정도 풀면서 다소 생소한 쿼리를 메모장에 메모하면서 풀었습니다.

결과로 실기점수는 95점~~^^;;

시간이 좀 여유가 있어 액세스 마무리만 잘했으면 만점인데 좀 아쉽네요~~

암튼 모두들 좋은 결과 있기를 바라고 파이팅입니다~~^^

합격수기 코너는 시나공으로 공부하신 독자분들이 시험에 합격하신 후에 직접 시나공 카페(http://www.sinagong.co.kr)의 〈합격전략/수기〉에 올려주신 자료를 토대로 구성됩니다.

이대환 • dhl1296

낙방의 경험이 좋은 스승이 되어……

역시 시나공입니다. 교재의 기본문제 한번 풀고 시험장에 갔는데 막히는 게 없더군요. 7일짜리 기출문제 동영상에서의 액세스 동강은 기존의 다른 사이트의 동강에서는 볼 수 없었던, 마법사가 아닌 디자인 보기에서 폼 만들기 하는 건 정말 색다르고 간단해서 많은 도움이 된 거 같아요.

교재는 시나공 필기 교재로 공부했고요. 실기는 작년에 다른 사이트의 동강과 교재로 공부했습니다. 이 후 시험에 낙방을 하고는 작년 10월에 시험치고 올해 4월에 시험 치르려고 보니 기간이 종료되어 시나공 교재로 다시 공부하던 중 내가 왜 강의를 들었을까 하는 후회가 되더군요. 시나공 책만 있으면 충분한 거 같습니다.

교재 안에 들어있는 기출문제 쿠폰 강의만 들어도 충분합니다. 참고로 컴활 2급을 습득한 후라 엑셀은 거의 할 게 없어서 액세스 위주로 공부했습니다. 액세스는 거의 다 풀어보고 파워포인트는 3~4개 정도 풀어본 후 시험을 치렀습니다.

뭐니뭐니 해도 출력 연습은 필수라고 생각합니다. 많이 출력해 보세요. 이미 낙방의 쓴맛을 한번 보고 시험장에 가는 거라 준비를 철저히 했어요. 그래서인지 시험 감독관님이 출력할 때 일일이 간격 주는 거나 출력 시 주의사항에 대해 지시를 하셨지만 지시하기 전에 이미 조치를 다 취할 수 있는 여유가 생기더군요. 비록 시험을 2회밖에 안 치러봤지만 작년에는 대학교에서 봤고 올해는 공단에서 봤는데 공단 감독관님이 훨씬 친절하다는 생각을 했습니다. 이건 어디까지나 제 개인적인 견해이니 참고만 하세요. 그리고 액세스에서 쿼리식을 모를 때는 테이블에 미리 계산해서 필드를 하나 더 완성한 후 쿼리에 완성된 필드 값만 끌고 와도 결과물은 그대로 나오더라고요. 참고로 제 여자 친구는 액세스에서 모르는 함수 나오면 아예 그 함수는 안 쓰고 나머지만 했다고 합니다. 물론 여자 친구도 합격했답니다.

60점이나 100점이나 합격은 합격이잖아요. 어차피 과목별 과락은 없으니 과목별로 실격 사항에만 걸리지 않고 60점만 넘으면 되니까 당황하지 말고 아는 문제라도 최대한 풀고 나오는 게 중요하다고 생각합니다.

시나공 김유홍 선생님 감사합니다.