



시험에 나오는 것만 공부한다!

시나공시리즈

기출유형 & 정답 및 해설
2019년 4회 정보처리기사 필기



저작권 안내

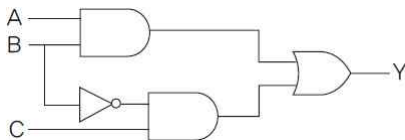
이 자료는 시나공 카페 회원을 대상으로 하는 자료로서 개인적인 용도로만 사용할 수 있습니다. 허락 없이 복제하거나 다른 매체에 옮겨 실을 수 없으며, 상업적 용도로 사용할 수 없습니다.

※ 다음 문제를 읽고 알맞은 것을 골라 답안카드의 답란(①, ②, ③, ④)에 표기하시오.

1. 2진수 0111을 그레이 코드로 변환하면?

- ① 0010 ② 0111
③ 0100 ④ 1110

2. 다음 그림의 논리 회로에서 입력 A, B, C에 대한 출력 Y의 값은?



- ① $Y = AB + \overline{B}C$ ② $Y = A + B + C$
③ $Y = AB + BC$ ④ $Y = AB + \overline{B}C$

3. 다음 [보기]에 나열된 내용과 관계있는 장치는?

[보기] 논리회로, 가산기, 누산기, 감산기

- ① 연산장치 ② 기억장치
③ 제어장치 ④ 보조기억장치

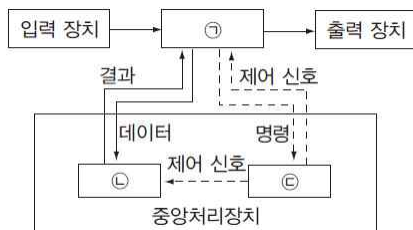
4. 연산에 사용되는 데이터 및 연산의 중간 결과를 레지스터에 저장하는 주된 이유는?

- ① 비용 절약을 위하여
② 연산 속도의 향상을 위하여
③ 기억장소의 절약을 위하여
④ 연산의 정확도를 높이기 위하여

5. 입·출력장치의 동작속도와 전자계산기 내부의 동작 속도를 맞추는데 사용되는 레지스터는?

- ① 상태 레지스터 ② 시프트 레지스터
③ 어드레스 레지스터 ④ 버퍼 레지스터

6. 다음은 주기억장치, 제어장치, 연산장치 사이에서 정보가 이동되는 경로이다. 빈 부분에 알맞은 장치는?



- ① ㉠ 제어장치 ㉡ 주기억장치 ㉢ 연산장치
② ㉠ 주기억장치 ㉡ 연산장치 ㉢ 제어장치
③ ㉠ 주기억장치 ㉡ 제어장치 ㉢ 연산장치
④ ㉠ 제어장치 ㉡ 연산장치 ㉢ 주기억장치

7. 다음 SQL 명령문의 의미로 가장 적절한 것은?

DROP TABLE 학과 CASCADE;

- ① 학과 테이블을 제거하시오.
② 학과 필드를 제거하시오.
③ 학과 테이블과 이 테이블을 참조하는 다른 테이블도 함께 제거하시오.
④ 학과 테이블이 다른 테이블에 의해 참조 중이면 제거하지 마시오.

8. 학생 테이블에 데이터를 입력한 후 주소 필드가 누락되어 이를 추가하려고 할 때의 적합한 SQL 명령은?

- ① CREATE TABLE ② ADD TABLE
③ ALTER TABLE ④ MODIFY TABLE

9. UNIX에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사용자의 명령으로 시스템이 수행되고 그에 따른 결과를 나타내 주는 대화식 운영체제이다.
② 파일 시스템의 배열 형태가 선형적 구조로 되어 있다.
③ 여러 프로그램을 동시에 여러 개를 실행시킬 수 있다.
④ 표준 입출력을 통해 명령어와 명령어가 파일프라인으로 연결된다.

10. 윈도우의 클립보드에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 윈도우에서 자료를 일시적으로 보관하는 장소를 제공한다.
② 가장 최근에 저장된 파일 하나만을 저장할 수 있다.
③ 클립보드에 현재 화면 전체를 복사하는 기능키는 [PrintScreen]이다.
④ 선택된 대상을 클립보드에 올려두기를 할 때 사용 되는 단축키는 [Ctrl]+[V]이다.

11. DOS의 환경 설정 파일(CONFIG.SYS)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 도스 운영에 필요한 환경을 설정하는 파일이다.
② 어느 디렉터리에 존재하는가에 상관없이 제 역할을 수행한다.
③ 사용자가 만들며, 수정할 수 있다.
④ TYPE 명령으로 내용을 확인할 수 있다.

12. 1비트(Bit)를 기억할 수 있는 능력을 가진 기억의 최소 단위로 클럭이 있는 순서회로에 기억된 기억 소자는?

- ① 플립플롭(Flip-Flop)
② 전가산기(Full Adder)
③ 반가산기(Half Adder)
④ 부호기(Encoder)

13. 데이터베이스 관리 시스템의 필수 기능과 거리가 먼 것은?

- ① 조작 기능 ② 정의 기능
③ 처리 기능 ④ 제어 기능

14. 다음 중 연산자의 기본 기능에 속하지 않는 것은?

- ① 전달 기능 ② 제어 기능
③ 입·출력 기능 ④ 데이터 검색 기능

15. 이항(Binary) 연산에 해당하는 것은?

- ① 논리곱 연산 ② 시프트 연산
③ 로테이트 연산 ④ 보수 연산

16. 스프레드시트에서 반복 실행하여야 하는 동일 작업이나 복잡한 작업을 하나의 명령으로 정의하여 실행할 수 있는 기능은?

- ① 슬라이드 ② 매크로
③ 필터 ④ 셀

17. 프레젠테이션에서 화면 전체를 전환하는 단위를 의미하는 것은?

- ① 개체 ② 개요
③ 스크린 톱 ④ 슬라이드

18. 기업체의 발표회나 각종 회의 등에서 빔 프로젝트를 등을 이용하여 제품에 대한 소개나 회의 내용을 요약 정리하여 청중에게 효과적으로 전달하기 위한 도구를 의미하는 것은?

- ① 프레젠테이션 ② 데이터베이스
③ 스프레드시트 ④ 워드프로세서

19. 3단계 스키마(SCHEMA)의 종류가 아닌 것은?

- ① 내부 스키마 ② 외부 스키마
③ 개념 스키마 ④ 관계 스키마

20. 데이터베이스 관리자(DBA)의 임무와 거리가 먼 것은?

- ① 시스템 문서화에 표준을 정하여 시행
② 복구절차와 무결성 유지를 위한 대책 수립
③ 일반 사용자의 고급 질의문을 저급 DML 명령어로 변환
④ 시스템의 감시 및 성능 분석

21. 스펙트럼 확산 기술을 응용한 다원 접속 방식으로, 보내고자 하는 신호를 그 주파수 대역보다 넓은 주파수 대역으로 확산시켜 전송하는 방식은?

- ① FDMA ② TDMA
③ STDMA ④ CDMA

22. EBCDIC 코드는 몇 개의 Zone bit를 갖는가?

- ① 1 ② 2
③ 3 ④ 4

23. 데이터베이스 제어어(DCL) 중 사용자에게 조작에 대한 권한을 부여하는 명령어는?

- ① OPTION ② REVOKE
③ GRANT ④ VALUES

24. 데이터베이스에서 정보 부재를 명시적으로 표시하기 위해 사용하는 특수한 데이터 값은?

- ① 널(Null) ② 공백(Blank)
③ 샵(#) ④ 영(Zero)

25. 도스(MS-DOS)의 필터(Filter) 명령어 중 하나 또는 여러 개의 파일에서 특정한 문자열을 검색하는 명령어는?

- ① FIND ② MORE
③ SORT ④ SEARCH

26. 8bit 컴퓨터에서 부호화 절대치 방식으로 수치 자료를 표현했을 때, 기억된 값은 얼마인가?

1	0	0	0	1	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---

- ① -11 ② -12
③ 11 ④ 12

27. 하드디스크를 빠른 포맷하고 시스템 파일을 복사하는 도스(MS-DOS) 명령어는?

- ① Format c: /q/s ② Format c: /q/v
③ Format c: /f/s ④ Format c: /f/v

28. 스프레드시트 프로그램을 사용하여 처리할 업무와 거리가 먼 것은?

- ① 직원들의 급여를 계산한다.
② 주문서와 견적서를 만들어 출력한다.
③ 동영상에 포함된 광고를 제작하여 발표한다.
④ 차트와 그래프를 만들어 재무 분석에 이용한다.

29. 컴퓨터 시스템을 구성하고 있는 하드웨어 장치와 일반 컴퓨터 사용자 또는 컴퓨터에서 실행되는 응용 프로그램의 중간에 위치하여 사용자들이 보다 쉽고 간편하게 컴퓨터 시스템을 이용할 수 있도록 제어 관리하는 프로그램?

- ① 컴파일러 ② 운영체제
③ 스포러 ④ 매크로

30. SQL의 기본 검색문 형식으로 괄호 (1) ~ (4)의 내용이 옳게 짝지어진 것은?

- SELECT (1)
- FROM (2)
- WHERE (3)
- GROUP BY (4)

- ① (1) 열 이름 (2) 속성 (3) 테이블 (4) 조건
② (1) 열 이름 (2) 속성 (3) 조건 (4) 테이블
③ (1) 열 이름 (2) 테이블 (3) 조건 (4) 그룹
④ (1) 릴레이션 (2) 열 이름 (3) 조건 (4) 그룹

31. UNIX 시스템에서 명령어 해석기에 해당하는 것은?

- ① 셸(Shell)
② 커널(Kernel)
③ 유틸리티(Utility)
④ 응용 프로그램(Application Program)

32. 1~2개의 대규모 집적회로의 칩을 중앙처리장치에 해당하는 부분에 내장시켜 기능을 수행하게 하는 것은?

- ① 레지스터 ② 컴파일러
③ 소프트웨어 ④ 마이크로프로세서

33. UNIX에서 사용할 수 있는 편집기가 아닌 것은?

- ① ed ② vi
③ ex ④ et

34. 컴퓨터 내에서 실행되는 명령어와 데이터가 이동되는 통로를 일컫는 것은?

- ① 라인 ② 버스
③ 체인 ④ 드라이버

35. 시분할 처리 시스템을 바르게 설명한 것은?

- ① 처리할 내용을 일정 기간동안 모았다가 일괄 처리 하는 방식
② 데이터가 발생하는 즉시 처리하는 방식
③ 한 시스템을 여러 명의 사용자가 공유하여 동시에 작업을 수행하는 방식
④ 지역적으로 분산된 컴퓨터들을 연결하여 사용하는 방식

36. 도스(MS-DOS)에서 지정한 파일의 이름을 바꾸어 주는 명령어는?

- ① REN ② MD
③ XCOPY ④ CHKDSK

37. PCM 방식에서 표본화 주파수가 8[KHz]라 하면 이때 표본화 주기는?

- ① 125[μs] ② 100[μs]
③ 85[μs] ④ 8[μs]

38. 윈도우의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 플러그 앤 플레이(Plug and Play) 기능을 지원한다.
② 멀티태스킹(Multi-Tasking)이 가능하여 여러 작업을 동시에 실행할 수 있다.
③ 프로그램이나 폴더 등을 아이콘화하여 사용자가 편리하게 접근할 수 있다.
④ 네트워크에 필요한 기능이 추가되어 모뎀이 없어도 통신이 가능하다.

39. 컴퓨터 센터에 작업을 지시하고 나서부터 결과를 받을 때까지의 경과 시간은?

- ① 서치 시간(Search Time)
② 액세스 시간(Access Time)
③ 프로세스 시간(Process Time)
④ 턴어라운드 시간(Turnaround Time)

40. 다음 중 진폭과 위상을 변화시켜 정보를 전달하는 디지털 변조 방식은?

- ① QAM ② FSK
③ PSK ④ ASK

41. 도스(MS-DOS)에서 파일을 읽기 전용 속성으로 지정하는 명령어는?

- ① ATTRIB +H ② ATTRIB +V
③ ATTRIB +R ④ ATTRIB +A

42. 다음 괄호 안의 내용으로 적절하지 않은 것은?

The UNIX operating system has three important features - (), () and ().

- ① Kernel ② Shell
③ File System ④ Compiler

43. UNIX에서 파일의 사용 허가를 정의하는 명령은?

- ① chmod ② finger
③ ls ④ rm

44. CPU와 주기억장치 사이의 속도 차이를 해결하기 위한 고속 메모리로 이용되는 것은?

- ① 가상 메모리(Virtual Memory)
② 플래시 메모리(Flash Memory)
③ 연관 메모리(Associative Memory)
④ 캐시 메모리(Cache Memory)

45. $Y = A + \bar{A} \cdot B$ 를 간략화하면?

- ① A ② B
③ A+B ④ A·B

46. 다음은 무엇을 설명하고 있는가?

Jobs are submitted in sequential batches on input devices such as card readers, and job results are similarly received in batches from output devices such as printers.

- ① Interactive ② Real-time
③ Print processing ④ Batch Processing

47. 운영체제의 목적과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 성능 향상
② 응답 시간 단축
③ 단위 작업량의 소형화
④ 신뢰성 향상

48. 차세대 인터넷으로 불리는 IPv6(Internet Protocol version 6)의 주소는 몇 비트로 이루어져 있는가?

- ① 16비트 ② 32비트
③ 64비트 ④ 128비트

49. SQL에서 테이블 구조를 정의, 변경, 제거하는 명령을 순서대로 옳게 나열한 것은?

- ① CREATE, MODIFY, DELETE
② CREATE, ALTER, DROP
③ MAKE, ALTER, DROP
④ MAKE, MODIFY, DELETE

50. 다음 중 통신 제어장치의 역할과 거리가 먼 것은?

- ① 통신회선과 중앙처리장치의 결합
② 중앙처리장치와 데이터의 송·수신 제어
③ 데이터의 교환 및 축적 제어
④ 회선 접속 및 전송 에러 제어

51. 프로세스 스케줄링의 목적이 아닌 것은?

- ① 모든 작업에 대해 공평성을 유지해야 한다.
② 응답 시간을 최소화해야 한다.
③ 프로세스의 처리량을 최소화해야 한다.
④ 경과시간의 예측이 가능하여야 한다.

52. 주소 10에 20이란 값이 저장되어 있고, 주소 20에는 40이라는 값이 저장되어 있다고 할 때 간접 주소 지정에 의해 10번지를 접근하면 실제 처리되는 값은?

- ① 10 ② 20
③ 30 ④ 40

53. 주소를 지정하는 필드가 없는 0번지 명령어에서 Stack의 Top 포인터가 가리키는 오퍼랜드를 암시하여 이용하는 주소 방식은?

- ① Implied Mode
② Immediate Mode
③ Direct Mode
④ Indirect Mode

54. 광섬유를 이용한 LAN으로 전송로의 속도가 100[Mbps]의 전송이 가능한 것은?

- ① X.25 ② X.28
③ FDDI ④ ANSI

55. 도스(MS-DOS)에서 아스키 코드로 작성된 파일의 내용을 화면에 출력시키는 명령은?

- ① PATH 명령 ② TYPE 명령
③ RD 명령 ④ CD 명령

56. 윈도우의 휴지통에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 삭제한 파일을 임시 저장하며, 휴지통 내에 파일을 다시 복구할 수 있다.
② 휴지통에 보관된 파일을 더블클릭하면 복원할 수 있다.
③ 파일 삭제 시 휴지통에 보관하지 않고, 즉시 삭제 할지의 여부를 지정할 수 있다.
④ 파일 삭제 시 삭제 확인 메시지를 보이지 않게 지정할 수 있다.

57. 송신측에서 정보의 정확한 전송을 위해서 전송할 데이터의 앞 부분과 뒷 부분에 헤더(Header)와 트레일러(Trailer)를 첨가하는 과정은?

- ① 정보의 캡슐화 ② 연결 제어
③ 정보의 분할 ④ 정보의 분석

58. LAN의 망 구성 형태로 적합하지 않은 것은?

- ① 스타형 ② 링형
③ 버스형 ④ 그물형

59. 개방형 시스템(OSI) 계층 모델에서 네트워크 구조에 대한 계층 순서가 차례대로 옳게 된 것은?

- ① 물리 계층 → 데이터링크 계층 → 네트워크 계층 → 트랜스포트 계층 → 세션 계층 → 프레젠테이션 계층 → 응용 계층
② 물리 계층 → 네트워크 계층 → 데이터링크 계층 → 트랜스포트 계층 → 세션 계층 → 프레젠테이션 계층 → 응용 계층
③ 물리 계층 → 네트워크 계층 → 트랜스포트 계층 → 데이터링크 계층 → 세션 계층 → 프레젠테이션 계층 → 응용 계층
④ 물리 계층 → 네트워크 계층 → 데이터링크 계층 → 트랜스포트 계층 → 프레젠테이션 계층 → 세션 계층 → 응용 계층

60. 변조 속도가 2400[Baud]이고 쿼드비트(Quadbit)를 사용하는 경우 전송 속도는 몇 [bps]인가?

- ① 1600 ② 2400
③ 4800 ④ 9600

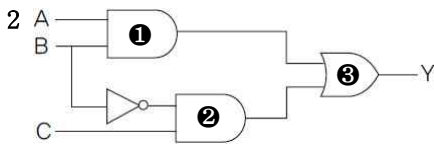
정답 및 해설

1. ③	2. ①	3. ①	4. ②	5. ④	6. ②	7. ③	8. ③	9. ②	10. ④
11. ②	12. ①	13. ③	14. ④	15. ①	16. ②	17. ④	18. ①	19. ④	20. ③
21. ④	22. ④	23. ③	24. ①	25. ①	26. ①	27. ①	28. ③	29. ②	30. ③
31. ①	32. ④	33. ④	34. ②	35. ③	36. ①	37. ①	38. ④	39. ④	40. ①
41. ③	42. ④	43. ①	44. ④	45. ③	46. ④	47. ③	48. ④	49. ②	50. ③
51. ③	52. ④	53. ①	54. ③	55. ②	56. ②	57. ①	58. ④	59. ①	60. ④

1 2진수를 그레이 코드로 변환하는 방법은 ‘그’자를 생각하면 쉽습니다.

- ① 첫 번째 그레이 비트는 2진수 비트를 그대로 내려줍니다.
- ② 두 번째 그레이 비트부터는 변경할 2진수의 해당 번째 비트와 그 왼쪽의 비트를 XOR 연산하여 씁니다.

$$\begin{array}{cccc}
 0 & \oplus & 1 & \oplus & 1 & \oplus & 1 \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
 0 & & 1 & & 0 & & 0
 \end{array}$$



- ① = $A \cdot B$
- ② = $\overline{B} \cdot C$
- ③ = ① + ② = $AB + \overline{B}C$

3 논리회로, 가산기, 누산기, 감산기는 연산장치의 구성 요소입니다.

4 중간 결과를 레지스터에 저장해 두면 중간 결과를 이용한 다음 연산을 바로 수행할 수 있어 연산 속도가 빨라집니다.

5 두 장치 간 속도 차이를 극복하기 위해 사용하는 것은 일반적으로 버퍼이고, 레지스터 중 버퍼와 관련 있는 것은 메모리 버퍼 레지스터입니다.

6 연산의 결과나 데이터를 저장하는 장치는 주기억장치, 제어 장치의 명령에 따라 실제로 연산을 수행하는 장치는 연산장치, 주기억장치에서 읽어들이는 명령어를 해독하여 해당하는 장치에게 제어신호를 보내는 장치는 제어장치입니다.

7 DROP은 테이블, 뷰, 인덱스 등을 삭제하는 명령문입니다. “DROP TABLE 학과;”는 학과 테이블을 삭제하는 명령문인데, 옵션으로 CASCADE가 지정되었으므로 삭제할 요소를 참조하는 다른 모든 개체를 함께 삭제합니다.

8 정의된 테이블을 수정하는 명령은 ALTER TABLE입니다.

9 UNIX 파일 시스템은 선형 구조가 아니라 계층적 트리 구조입니다.

10 선택된 대상을 클립보드에 올려두기할 때 사용되는 단축키는 [Ctrl]+[X]입니다. [Ctrl]+[V]는 붙여넣을 때 사용하는 단축키입니다.

11 환경 설정 파일(Config.sys)은 반드시 루트 디렉터리에 있어야만 실행됩니다.

12 1비트(Bit)를 기억할 수 있는 능력을 가진 기억의 최소 단위는 플립플롭(Flip-Flop)입니다.

13 데이터베이스 관리 시스템의 필수 기능 3가지는 조작 기능, 정의 기능, 제어 기능입니다.

14 연산자(OP Code)의 기능에는 제어 기능, 자료 전달 기능, 함수 연산 기능, 입·출력 기능이 있습니다.

15 이항 연산자(Binary Operator)는 A+B처럼 피연산자가 2개 필요한 연산자로, 종류에는 사칙연산, AND, OR, XOR, XNOR 등이 있습니다.

16 스프레드시트에서 반복 실행하여야 하는 동일 작업이나 복잡한 작업을 하나의 명령으로 정의하여 실행할 수 있는 기능은 매크로입니다.

17 프레젠테이션에서 화면 전체를 전환하는 단위는 슬라이드입니다.

18 기업체의 발표회나 각종 회의 등에서 빔 프로젝트 등을 이용하여 제품에 대한 소개나 회의 내용을 요약 정리하여 청중에게 효과적으로 전달하기 위한 도구는 프레젠테이션입니다.

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

20 일반 사용자의 고급 질의문을 저급 DML로 변환하는 것은 질의어 처리기(Query Processor)의 기능입니다.

21 대역 확산(Spread Spectrum) 기술을 이용한 다원(량) 접속 방식을 CDMA(Code Division Multiple Access)라고 합니다.

22 EBCDIC 코드는 1개의 문자를 4개의 Zone 비트와 4개의 Digit 비트로 표현합니다.

23 데이터베이스 제어어(DCL) 중 사용자에게 조작에 대한 권한을 부여하는 명령어는 GRANT입니다.

24 데이터베이스에서 정보 부재를 명시적으로 표시하기 위해 사용하는 특수한 데이터 값은 널(Null)입니다.

25 도스(MS-DOS)의 필터(Filter) 명령어 중 하나 또는 여러 개의 파일에서 특정한 문자열을 검색하는 명령어는 FIND입니다.

- 26 ❶ 부호화 절대치 방식에서 왼쪽 첫 번째 비트는 부호 비트이므로, 부호 비트를 제외한 2진수를 10진수로 변환하면 아래와 같습니다.

$$0001011 = 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0$$

$$= 8 + 0 + 2 + 1$$

$$= 11$$
 ❷ 첫 번째 비트(부호 비트)가 1이면 음수, 0이면 양수이므로 기억된 값은 -11입니다.
- 27 하드디스크를 빠른 포맷하고 시스템 파일을 복사하는 도스(MS-DOS) 명령어는 Format c: /q/s입니다.
- 28 동영상상을 포함한 광고의 제작은 프레젠테이션 프로그램으로 처리하는 것이 효율적입니다.
- 29 문제에 제시된 내용은 운영체제(Operating System)에 대한 설명입니다.
- 30 SQL의 기본 검색문 형식은 다음과 같습니다.
- ```
SELECT [DISTINCT] 필드(열)이름
FROM 테이블이름
[WHERE 조건식]
[GROUP BY 필드이름] [HAVING 그룹조건식];
```
- 31 UNIX 시스템에서 명령어 해석기에 해당하는 것은 셸(Shell)입니다.
- 32 1~2개의 대규모 집적회로의 칩을 중앙처리장치에 해당하는 부분에 내장시켜 기능을 수행하게 하는 것은 마이크로프로세서입니다.
- 33 UNIX 시스템이 제공하는 편집기에는 vi, ed, ex, emacs, pico, joe 등이 있습니다.
- 34 컴퓨터 내에서 실행되는 명령어와 데이터가 이동되는 통로를 버스(Bus)라고 합니다.
- 35 시분할 시스템(Time Sharing System)은 한 시스템을 여러 명의 사용자가 공유하여 동시에 작업을 수행하는 방식입니다. ❶번은 일괄 처리, ❷번은 실시간 처리, ❸번은 분산 처리에 관한 설명입니다.
- 36 도스(MS-DOS)에서 지정한 파일의 이름을 바꾸어 주는 명령은 REN입니다.
- 37 표본화 간격은 '1/표본화 주파수'이므로  $1/8,000 = 0.000125$ 입니다.  $1\mu s$ 는  $1/1,000,000s$ 이므로 표본화 간격에 해당되는 시간(주기)은  $0.000125 \times 1,000,000 = 125[\mu s]$ 입니다.  
 $\ast 1\mu s = 10^{-6} = 1/1000000 = 0.000001$
- 38 Windows는 운영체제 자체에서 여러 가지 프로토콜을 지원하므로 네트워크 구축 및 통신에 관련된 여러 가지 작업을 쉽게 수행할 수 있습니다. 하지만 통신을 하려면 모뎀이나 LAN 카드가 반드시 있어야 합니다.
- 39 컴퓨터 센터에 작업을 지시하고 나서부터 결과를 받을 때까지의 경과 시간을 턴아라운드 시간(Turnaround Time)이라고 합니다.
- 40 진폭과 위상을 변화시켜 정보를 전달하는 디지털 변조 방식은 QAM(진폭 위상 변조, 직교 진폭 변조)입니다.

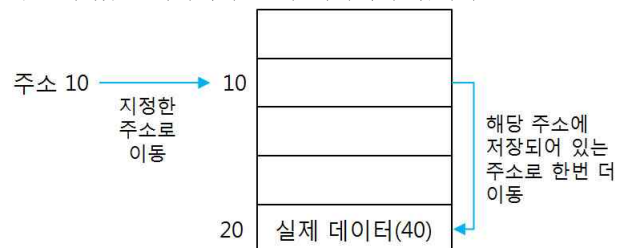
- 41 도스(MS-DOS)에서 파일을 읽기 전용 속성으로 지정하는 명령어는 'ATTRIB+R'입니다.
- 42 UNIX 운영체제는 3가지 중요한 요소, Kernel, Shell and File System을 가지고 있습니다.
- 43 UNIX에서 파일의 사용 허가를 정의하는 명령은 chmod입니다.
- 44 CPU와 주기억장치 사이의 속도 차이를 해결하기 위한 고속 메모리로 이용되는 것은 캐시 메모리(Cache Memory)입니다.
- 45 문제의 논리식을 간략화하면 다음과 같습니다.  

$$Y = A + \bar{A} \cdot B$$

$$= (A + \bar{A}) \cdot (A + B) \leftarrow A + \bar{A} = 1$$

$$= 1 \cdot (A + B) \leftarrow 1 \cdot A = A$$

$$= A + B$$
- 46 카드 판독기와 같은 입력장치로부터 순차적으로 작업을 입력받고 작업의 결과 역시 프린터와 같은 출력장치로 일괄 출력하는 작업 방식은 일괄 처리 시스템(Batch Processing System)입니다.
- 47 운영체제의 목적에는 처리 능력 향상, 사용 가능성 향상, 신뢰도 향상, 반환(응답) 시간 단축 등이 있습니다.
- 48 IPv6(Internet Protocol version 6)의 주소는 128비트로 이루어져 있습니다.
- 49 테이블 구조의 정의는 CREATE, 변경은 ALTER, 제거는 DROP문을 사용합니다.
- 50 데이터의 교환은 교환 장치의 역할이고 데이터의 축적은 저장장치의 역할입니다.
- 51 프로세스의 처리량은 최대화해야 합니다.
- 52 간접 주소지정방식에 의해 10번지를 접근하면 실제 처리되는 값은 40입니다. 간접 주소지정방식에서 실제 데이터를 찾으려면 지정한 주소로 이동한 후 실제 데이터가 저장된 주소로 한 번 더 이동해야 합니다. 그러므로 마지막에 이동한 주소에 있는 데이터가 실제 데이터가 됩니다.



- 53 주소를 지정하는 필드가 없는 0번지 명령어에서 Stack의 Top 포인터가 가리키는 오퍼랜드를 암시하여 이용하는 주소 방식은 암시적 주소지정방식(Implied Mode)입니다.
- 54 광섬유를 이용한 LAN으로 전송로의 속도가 100[Mbps]의 전송이 가능한 것은 FDDI(Fiber Distributed Data Interface)입니다.
- 55 도스(MS-DOS)에서 아스키 코드로 작성된 파일의 내용을 화면에 출력시키는 명령은 TYPE입니다.

- 56 휴지통에 보관된 파일을 더블클릭하면 속성 창이 나타납니다. 휴지통에 보관된 파일을 복원하려면 파일을 원하는 위치로 드래그하거나 파일의 바로 가기 메뉴에서 [복원]을 선택하면 됩니다.
- 57 송신측에서 정보의 정확한 전송을 위해서 전송할 데이터의 앞 부분과 뒷 부분에 헤더(Header)와 트레일러(Trailer)를 첨가하는 과정을 캡슐화라고 합니다.
- 58 LAN은 망의 구성 형태에 따라 성(스타)형, 버스형, 링형, 계층형(트리형)으로 구분됩니다.
- 59 개방형 시스템(OSI) 계층 모델에서 네트워크 구조에 대한 계층 순서를 옳게 나열하면 '물리 계층 → 데이터링크 계층 → 네트워크 계층 → 트랜스포트 계층 → 세션 계층 → 프레젠테이션 계층 → 응용 계층' 순입니다.
- 60 데이터 신호(전송) 속도(bps)는 '변조 속도(Baud) × 변조 시 상태 변화 비트 수'이고, 한 신호에 쿼드비트(4비트)를 전송하므로 상태 변화 비트 수는 4입니다. 그러므로 신호(전송) 속도(bps)는  $2,400 \times 4 = 9,600\text{bps}$ 입니다.