

## 1과목 : 데이터 베이스

1. 다음 괄호 안 내용으로 공통 적용될 수 있는 가장 적절한 것은?

In any data model it is important to distinguish between the description of the database and the database itself. The description of database is called the ( ). A ( ) is specified during database design and is not expected to change frequently.

- ① database model                      ② database relation  
③ database domain                    ④ database schema
2. 그래프로 표현하기에 적절치 않은 것은?  
① 행렬                                  ② 유기화학 구조식  
③ 통신 연결망                        ④ 철도 교통망
3. 뷰(View)의 특성으로 옳지 않은 것은?  
① 뷰는 물리적으로 구현되어 있지 않다.  
② 뷰는 그 정의를 변경할 수 없다.  
③ 뷰 위에 또 다른 뷰를 정의할 수 있다.  
④ 하나의 뷰를 삭제하더라도 그 뷰를 기초로 정의된 다른 뷰는 자동으로 삭제되지 않는다.
4. 선형구조에 해당하지 않는 것은?  
① 그래프(Graph)                    ② 큐(Queue)  
③ 스택(Stack)                        ④ 배열(Array)
5. 후보키(Candidate key)가 만족해야 할 두 가지 성질로 가장 타당한 것은?  
① 유일성과 최소성                    ② 유일성과 무결성  
③ 독립성과 최소성                    ④ 독립성과 무결성
6. 키 값을 여러 부분으로 분류하여 각 부분을 더하거나 XOR 하여 주소를 얻는 해싱 함수 기법은 무엇인가?  
① Divide                                ② Folding  
③ Mid-Square                          ④ Digit Analysis
7. 데이터베이스의 설계과정이 옳은 것은?  
① 요구분석→개념설계→논리설계→물리설계  
② 요구분석→개념설계→물리설계→논리설계  
③ 요구분석→논리설계→물리설계→개념설계  
④ 요구분석→물리설계→개념설계→논리설계
8. Which of the following is an ordered list that all insertions take place at one end, the rear, while all deletions take place at the other end, the front?  
① Array                                  ② Stack  
③ Queue                                ④ Binary Tree
9. 릴레이션의 특징으로 옳지 않은 것은?  
① 한 릴레이션에 포함된 튜플들은 모두 상이하다.  
② 모든 속성 값은 세분화가 가능해야 하므로 원자값 이어서는 안된다.

- ③ 한 릴레이션에 포함된 튜플 사이에는 순서가 없다.  
④ 한 릴레이션을 구성하는 속성 사이에는 순서가 없다.

10. 관계 데이터모델이 가지는 제약조건 중 다음 설명에 해당하는 것은?

한 릴레이션의 기본 키를 구성하는 어떠한 속성 값도 널(Null)값이나 중복 값을 가질 수 없다.

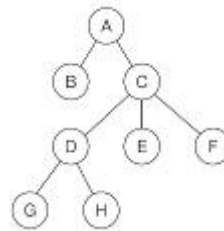
- ① 참조 무결성                          ② 개체 무결성  
③ 외래키 무결성                      ④ 릴레이션 무결성
11. 버블 정렬을 이용한 오름차순 정렬시 다음 자료에 대한 1회 전 후의 결과는?  
9, 6, 7, 3, 5  
① 6, 7, 3, 5, 9                          ② 6, 3, 5, 7, 9  
③ 3, 6, 7, 9, 5                          ④ 3, 9, 6, 7, 5

12. 데이터베이스의 특징 중 다음 설명에 해당하는 것은?

데이터베이스는 새로운 데이터의 삽입, 삭제, 갱신을 통해 현재의 정확한 자료를 유지하면서 변화한다.

- ① Continuous Evolution              ② Time Accessibility  
③ Concurrent Sharing                  ④ Content Reference
13. 데이터베이스 스키마의 설명으로 옳지 않은 것은?  
① 스키마는 데이터베이스의 구조와 제약조건에 관한 전반적인 명세를 기술한다.  
② 외부 스키마는 응용프로그래머가 데이터베이스를 바라보는 관점이다.  
③ 개념 스키마는 조직이나 기관의 총괄적 입장에서 본 데이터베이스의 전체적인 논리적 구조이다.  
④ 하나의 데이터베이스 시스템에는 내부, 외부, 개념 스키마가 각각 하나씩만 존재한다.

14. 다음 그림에서 트리의 차수(Degree of a Tree)는?



- ① 1    ② 2  
③ 3    ④ 4
15. 데이터 모델의 구성 요소와 거리가 먼 것은?  
① 데이터 구조  
② 구성 요소의 연산  
③ 데이터의 논리적 제약 조건  
④ 저장 구조
16. 릴레이션 A는 5개의 튜플로 구성되어 있고, 릴레이션 B는 3개의 튜플로 구성되어 있다. 두 릴레이션에 대한 카티션프로덕트 연산의 결과로서 몇 개의 튜플이 생성되는가?

- ① 2                      ② 5  
③ 8                      ④ 15

17. SQL 명령 중 DML에 속하지 않는 것은?

- ① SELECT              ② INSERT  
③ DELETE              ④ ALTER

18. 관계대수의 프로젝트 연산의 연산자 기호는?

- ①  $\pi$                       ②  $\cap$   
③  $\div$                       ④  $\cup$

19. E-R 모델에서 사각형은 무엇을 의미하는가?

- ① 관계 타입              ② 개체 타입  
③ 속성                      ④ 링크

20. 논리적 데이터 모델 중 오너-멤버(Owner-Member)관계를 가지며, CODASYL DBTG 모델이라고도 하는 것은?

- ① E-R 모델                      ② 관계 데이터 모델  
③ 계층 데이터 모델              ④ 네트워크 데이터 모델

## 2과목 : 전자 계산기 구조

21. +475를 존(Zone)형식으로 올바르게 표현한 것은?

- ① 475C                      ② 475D  
③ F4F7D5                      ④ F4F7C5

22. 캐시기억장치에 대한 설명으로 적합한 것은?

- ① 현재 실행 중인 코드 저장  
② 파일을 저장하는 장소  
③ 주기억 장치의 접근 속도는 동일  
④ 주기억 장치와 보조 기억 장치 사이에 위치

23. 기억된 프로그램의 명령어를 하나씩 읽어 와서 해독하는 장치는?

- ① 입력장치                      ② 제어장치  
③ 연산장치                      ④ 기억장치

24. 입/출력장치의 속도가 CPU의 속도보다 느려서 발생하는 CPU의 idle time(시간낭비)을 줄이기 위한 것은?

- ① 병렬 연산 장치  
② 입/출력 장치용 버퍼(buffer)기억장치  
③ 인덱스 레지스터  
④ 부동소수점 부가기구

25. 8비트로 표현되는 부호와 절대치의 방식에서 -50을 1비트 우측으로 시프트(Shift)했을 때 옳은 것은?

- ① 10011000                      ② 11011000  
③ 11011001                      ④ 10011001

26. 버스 경합을 줄이기 위한 방법이 아닌 것은?

- ① 슈퍼스칼라 방식 사용              ② 버스의 고속화  
③ 캐시의 사용                      ④ 다중 버스 사용

27. 다음 중 에러 검출용 코드가 아닌 것은?

- ① Gray Code                      ② Biquinary Code

- ③ 2 out-of 5 Code                      ④ Hamming Code

28. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 10101100의 오른쪽 4비트만 0(zero)으로 하려면 마스크 내용을 00001111로 OR 연산을 한다.  
② 0(zero)은 부동소수점으로 표현할 수 없다.  
③ 논리적 시프트(왼쪽이나 오른쪽 모두)는 시프트된 공간에 항상 0(zero)이 들어온다.  
④ 산술 시프트(왼쪽이나 오른쪽 모두)는 시프트된 공간에 항상 0(zero)이 들어온다.

29. 프로그램 카운터가 명령의 번지 부분과 더해져서 유효번지가 결정되는 주소방식은?

- ① 상대 주소방식(relative address mode)  
② 간접 주소방식(indirect address mode)  
③ 직접 주소방식(direct address mode)  
④ 인덱스 주소방식(indexed address mode)

30. 다음 자료는 기수 패리티 비트(odd parity bit)를 포함하고 있다. 잘못된 비트(bit)를 찾아내면? (단, 가장 오른쪽 열(column)에 있는 비트가 패리티 비트이고, 가장 밑에 있는 것이 패리티 워드이다.)

			parity bit
	0	1	0
	1	0	1
parity word	0	1	0

- ① 1행 1열의 비트                      ② 1행 2열의 비트  
③ 2행 2열의 비트                      ④ 2행 1열의 비트

31. 수치 정보의 표현에 있어서 만족시켜야 할 조건이 아닌 것은?

- ① 기억장치의 공간을 적게 차지해야 한다.  
② 10진수와 상호변환이 용이해야 한다.  
③ 데이터 처리 및 CPU내에서 이동이 용이해야 한다.  
④ 한정된 수의 비트로 나타내므로 정밀도가 낮아야 한다.

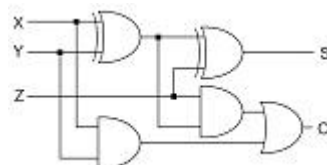
32. 전원을 차단해도 기억되어 있는 내용이 소멸하지 않는 것은?

- ① SDRAM                      ② Rambus DRAM  
③ EEPROM                      ④ 캐시 메모리

33. 데이터 단위가 8비트인 메모리에서 용량이 8192byte인 경우의 어드레스 핀은 몇 개인가?

- ① 12                      ② 13  
③ 14                      ④ 15

34. 그림은 2개의 반가산기와 하나의 OR게이트에 의한 전가산기를 실현시킨 것이다. 출력 S의 함수로서 옳은 것은?



- ①  $S = \bar{X}Y\bar{Z} + X\bar{Y}\bar{Z} + XYZ + \bar{X}\bar{Y}Z$

$$\textcircled{2} S = \overline{X}YZ + X\overline{Y}Z + XYZ$$

$$\textcircled{3} S = XY\overline{Z} + X\overline{Y}Z + XYZ + \overline{X}\overline{Y}Z$$

$$\textcircled{4} S = XY\overline{Z} + \overline{X}YZ + \overline{X}\overline{Y}Z$$

35. 내부 인터럽트(internal interrupt)와 거리가 먼 것은?

- ① overflow가 발생했을 때
- ② 분모를 0(zero)으로 나누었을 때
- ③ 정보 전송이 끝났음을 알릴 때
- ④ 스택이 넘칠 때

36. 마이크로 오퍼레이션들 중 수행시간이 유사한 마이크로오퍼레이션들끼리 모아 집합을 이루고 각 집합에 대해서 서로 다른 마이크로 오퍼레이션 사이클 타임을 정의하며 그 시간을 중앙처리장치의 클럭 주기로 정하는 방식으로 제어는 복잡하지만 중앙처리장치 효율을 높일 수 있는 마이크로오퍼레이션 사이클 타임 방식은?

- ① 동기 고정식                      ② 동기 가변식
- ③ 비동기 고정식                  ④ 비동기 가변식

37. 단항 연산자(unary operation)가 아닌 것은?

- ① ROTATE                      ② COMPLEMENT
- ③ AND                          ④ SHIFT

38. 마이크로 오퍼레이션 수행에 필요한 시간을 무엇이라 하는가?

- ① search time                  ② seek time
- ③ access time                  ④ CPU clock time

39. 간접 주소지정 방식에서 명령어 ADD(47)이 수행되면 다음 중 어느 것이 연산장치로 보내지는가? (단, 기억장소 47번 지에는 2002가 저장되어 있다.)

- ① 2002                          ② 2002번지의 내용
- ③ 47                              ④ 47번지의 내용

40. ASCII 문자 "A"와 숫자 "5"의 코드 값의 차이는 12 이다. ASCII 문자 "Z"와 숫자 "6"의 코드 값의 차이는?

- ① 36                              ② 35
- ③ 26                              ④ 25

### 3과목 : 시스템분석설계

41. 체크 시스템은 컴퓨터 입력 단계의 체크와 계산 처리 단계의 체크로 구분할 수 있다. 다음 중 컴퓨터 입력 단계의 체크에 해당하지 않는 것은?

- ① 불일치 레코드 체크(Unmatched record check)
- ② 일괄 합계 체크(Batch total check)
- ③ 순차 체크(Sequence check)
- ④ 균형 체크(Balance check)

42. 시스템 평가에서 처리시간의 견적 방법으로 먼 것은?

- ① 입력에 의한 계산 방법
- ② 프로그램 크기에 의한 계산 방법
- ③ 컴퓨터에 의한 계산 방법
- ④ 추정에 의한 계산 방법

43. 자료 사전에 사용되는 기호 중 반복을 의미하는 것은?

- ① +                              ② ( )
- ③ [ ]                            ④ { }

44. 파일 편성법 중 랜덤 편성법에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- ① 처리하고자 하는 레코드를 주소 계산에 의하여 직접 처리할 수 있다.
- ② 어떤 레코드도 평균 액세스 타임으로 검색이 가능하다.
- ③ 운영체제에 따라서는 키 변환을 자동적으로 하는 것도 있다.
- ④ 키-주소 변환 방법에 의하여 충돌이 발생할 염려가 없으므로 이를 위한 기억 공간의 확보가 필요 없다.

45. 프로세스의 표준 패턴 중 입력 파일의 데이터를 분배 조건에 따라 몇 가지 유형으로 분할하여 출력하는 처리를 무엇이라 하는가?

- ① Update                      ② Merge
- ③ Matching                    ④ Distribution

46. 코드화 대상 항목을 10진 분할하고, 다시 그 각각에 대하여 10진 분할하는 방법을 필요한 만큼 반복하는 코드로서, 코드 대상 항목의 추가가 용이하며 무제한적으로 확대할 수 있으나 자리수가 길어질 수 있고 기계처리에는 적합하지 않은 코드는?

- ① Sequence code              ② Group classification code
- ③ Block code                  ④ Decimal code

47. 문서화(Documentation)의 설명 중 적합하지 않은 것은?

- ① 프로그램 내에도 문서화를 할 수 있다.
- ② 문서화는 시스템이 모두 개발된 후에 일괄적으로 작업해야 정확하다.
- ③ 문서도 시스템 구성요소의 하나다.
- ④ 문서화는 시스템 개발 과정의 작업이라고 할 수 있다.

48. 소프트웨어 위기와 관련이 적은 것은?

- ① 소프트웨어 개발 인력 부족과 그에 따라 인건비가 상승함.
- ② 소프트웨어 성능발달로 인하여 하드웨어 개발 속도가 소프트웨어 개발 속도를 따라가지 못함
- ③ 소프트웨어의 요구가 다양해지면서 수요는 계속 늘어나는데 공급은 이를 따라주지 못함
- ④ 소프트웨어 개발 시간이 지연되고 개발비용의 초과로 인한 문제가 발생함

49. 하나 이상의 유사한 객체들을 묶어서 하나의 공통된 특성을 표현한 객체지향의 요소는?

- ① 객체(object)                  ② 클래스(class)
- ③ 실체(instance)              ④ 메시지(message)

50. 색인순차편성파일(indexed sequential file)의 각 구역 중 일정한 크기의 블록으로 블록화 하여 처리할 키 값을 갖는 레코드가 어느 실린더 인덱스 상에 기록되어 있는가를 나타내는 정보가 수록된 구역은?

- ① 마스터 인덱스 구역              ② 실린더 인덱스 구역
- ③ 트랙 인덱스 구역              ④ 기본 데이터 구역

51. 객체지향 기법에서 객체의 데이터와 오버레이션을 하나로 묶고 실제 구현되는 내용은 외부에 감추는 행위에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?
- ① 정보의 손상과 오용을 방지함
  - ② 상위 클래스의 메소드를 비롯한 모든 속성을 하위 클래스가 물려받을 수 있음을 의미함
  - ③ 연산 방법이 바뀌어도 연산 자체에는 영향을 주지 않음
  - ④ 자료가 변해도 다른 객체에 영향을 주지 않기 때문에 독립성을 보장함

52. 출력 설계 순서가 옳은 것은?

① 출력의 내용	② 출력의 분배
③ 출력의 이용	④ 출력의 매체화

- ① ①→④→②→③      ② ④→②→③→①  
③ ②→③→①→④      ④ ③→①→④→②

53. 프로세서 설계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 정확성을 고려하여 처리과정을 명확히 명시한다.
- ② 프로세서의 분류 처리는 가능한 상세하고 크게 한다.
- ③ 시스템의 상태나 구성 요소 등을 종합적으로 표시한다.
- ④ 정보의 흐름이나 처리 과정은 모든 사람이 이해할 수 있는 표준화 방법을 이용한다.

54. 코드의 오류 검출 방법 중 코드에 검사할 수 있는 숫자를 부여하여 컴퓨터에 의해 자동으로 검사하는 방법은?

- ① 합계 검사(Total check)
- ② 균형 검사(Balance check)
- ③ 반향 검사(Echo check)
- ④ 체크 디지트 검사(Check digit check)

55. 모듈의 결합도는 설계에 대한 품질 평가 방법의 하나로써 두 모듈 간의 상호 의존도를 측정하는 것이다. 다음 중 설계 품질이 가장 좋은 결합도는?

- ① Common Coupling      ② Data Coupling
- ③ Control Coupling      ④ Content Coupling

56. 시스템의 기본 요소 중 출력 결과가 만족스럽지 않거나, 보다 나은 출력을 위하여 재입력하는 것을 무엇이라고 하는가?

- ① Input      ② Process
- ③ Feedback      ④ Control

57. 파일이 종류 중 일시적인 성격을 지닌 정보를 기록하는 것은?

- ① Transaction file      ② Backup file
- ③ Source data file      ④ Master file

58. 파일 설계 순서로 옳은 것은?

① 파일 작성 목적 확인	② 파일 항목의 검토
③ 파일 특성 조사	④ 파일 매체에 대한 설계
⑤ 파일 편성법 설계	

- ① ②→③→①→⑤→④      ② ⑤→②→①→④→③  
③ ①→②→③→④→⑤      ④ ④→①→⑤→②→③

59. 다음은 어떤 종류의 코드 오류(error)인가?

9 8 7 6 5 → 9 8 7 6 4

- ① Transposition error
- ② Random error
- ③ Transcription error
- ④ Double Transposition error

60. 구체화된 새로운 시스템이 본래의 요구를 만족하는가를 평가하는 기준으로 거리가 먼 것은?

- ① 가격      ② 처리시간
- ③ 기능      ④ 신뢰성

#### 4과목 : 운영체제

61. UNIX에서 새로운 프로세스를 생성시키는 시스템 호출은?

- ① fork      ② exit
- ③ brk      ④ wait

62. 운영체제의 운용 기법 중 일괄처리 시스템에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 컴퓨터 하드웨어를 효율적으로 사용할 수 있다.
- ② 사용자 측면에서는 응답 시간이 길어진다.
- ③ 우주선 운행이나 레이더 추적기 등의 작업에 사용된다.
- ④ 유사한 성격의 작업을 한꺼번에 모아서 처리하는 시스템이다.

63. 강결합(Tightly-coupled) 시스템과 약결합(Loosely-coupled) 시스템에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 약결합 시스템은 각각의 시스템이 별도의 운영체제를 가진다.
- ② 강결합 시스템은 각 프로세서마다 독립된 메모리를 가진다.
- ③ 강결합 시스템은 하나의 운영체제가 모든 처리기와 시스템 하드웨어를 제어한다.
- ④ 약결합 시스템은 메시지를 사용하여 상호 통신을 한다.

64. 시스템에서 최적의 페이지 크기를 결정시 고려사항으로 거리가 먼 것은?

- ① 페이지 크기가 작을수록 페이지 테이블 크기가 커진다.
- ② 페이지 크기가 작을수록 입/출력 전송이 효율적이다.
- ③ 페이지 크기가 작을수록 내부의 단편화로 인한 낭비 공간이 줄어든다.
- ④ 페이지 크기가 작을수록 좀 더 효율적인 워킹 셋을 유지할 수 있다.

65. 파일 시스템의 일반적인 기능으로 거리가 먼 것은?

- ① 언어의 종류에 관계없이 모든 원시 프로그램을 컴파일 가능하도록 한다.
- ② 사용자가 파일을 생성하고, 변경하고, 제거할 수 있도록 한다.
- ③ 정보의 손실이나 파괴를 방지하기 위해 백업과 복구 능력을 갖추어야 한다.
- ④ 사용하기 편리한 인터페이스를 제공해야 한다.

66. CPU 스케줄링 기법에서 작업이 끝나기까지의 실행시간 추정치가 가장 작은 작업을 먼저 실행시키는 기법은?

- ① FIFO                      ② SRT  
③ SJF                      ④ HRN

67. 분산처리 시스템에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- ① 계산속도 향상                      ② 보안의 용이성 향상  
③ 신뢰성 향상                      ④ 자원 공유 증대

68. 기억장치 배치(Placement)전략에 해당하지 않은 것은?

- ① First fit                      ② Second fit  
③ Best fit                      ④ Worst fit

69. FIFO 기법을 적용하여 작업 스케줄링을 하였을 때, 다음 작업들의 평균 회수시간(Turnaround time)은? (단, 문맥교환 시간은 무시한다.)

작업	도착시간	실행시간
A	0	6
B	1	3
C	2	1
D	3	4

- ① 6.75                      ② 7.25  
③ 7.75                      ④ 8.25

70. 페이지교체기법 중 시간 오버헤드를 줄이는 기법으로서 참조비트(Referenced bit)와 변형 비트(Modified bit)를 필요로 하는 방법은?

- ① FIFO                      ② LRU  
③ LFU                      ④ NUR

71. 공유변수를 액세스하고 있는 하나의 프로세스 외에는 다른 모든 프로세스들이 공유변수를 액세스 못하도록 제어하는 기법을 무엇이라 하는가?

- ① 상호 배제                      ② 임계 구역  
③ 동기화                      ④ 교착 상태

72. FCFS(First Come First Served) 스케줄링의 특성으로 거리가 먼 것은?

- ① 대기 큐를 재배열하지 않고 일단 요청이 도착하면 실행 예정 순서가 도착순으로 고정된다.  
② 더 높은 우선 순위를 가진 요청이 도착하더라도 요청의 순서가 바뀌지 않는다.  
③ 먼저 도착한 요청이 우선적으로 서비스를 받게 되므로 근본적인 공정성이 보장되고 프로그래밍하기도 쉽다.  
④ 실린더의 제일 안쪽과 바깥쪽에서 디스크 요청의 기아(starvation) 현상이 발생할 수 있다.

73. 교착 상태 발생의 4가지 필요충분조건이 아닌 것은?

- ① 상호배제                      ② 점유와 대기  
③ 비선점                      ④ 내부 시스템 자원 순서화

74. UNIX의 셸(Shell)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사용자와 커널 사이에서 중계자 역할을 한다.  
② 스케줄링, 기억장치 관리, 파일 관리, 시스템호출 인터페이스 등의 기능을 제공한다.

③ 여러 가지의 내장 명령어를 가지고 있다.

④ 사용자 명령의 입력을 받아 시스템 기능을 수행하는 명령어 해석기이다.

75. 하나의 프로세스가 자주 참조하는 페이지들의 집합을 무엇이라 하는가?

- ① Locality                      ② Working set  
③ Segment                      ④ Fragmentation

76. 가상기억장치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 컴퓨터시스템의 주기억장치 용량보다 더 큰 저장용량을 주소로 지정할 수 있도록 해준다.  
② 페이지징과 세그먼테이션 기법을 이용하여 가상기억장치를 구현할 수 있다.  
③ 다중 프로그래밍의 효율을 높일 수 있다.  
④ 프로세스가 갖는 가상주소 공간상의 연속적인 주소가 실제기억장치에서도 연속적이어야 한다.

77. 운영체제의 역할에 해당하지 않은 것은?

- ① 사용자와 컴퓨터 시스템 간의 인터페이스 기능을 제공한다.  
② 사용자 간의 자원 사용을 스케줄링한다.  
③ 사용자 간의 데이터를 공유하게 해준다.  
④ 사용자가 작성한 원시 프로그램을 번역한다.

78. 병행 프로세스의 상호 배제 구현 기법으로 거리가 먼 것은?

- ① 데커 알고리즘  
② Test\_And\_Set 명령어 기법  
③ 피터슨 알고리즘  
④ 은행원 알고리즘

79. 다음은 일반적으로 널리 사용되는 파일 보호 기법에 대하여 기술하고 있다. UNIX 시스템에서는 파일보호를 위해 read, write, execute 등 세 가지 접근 유형을 정의하여 사용하고 있다. 이는 어떤 방법을 응용한 것인가?

- ① 파일의 명명(Naming)-파일 이름을 다른 사용자가 알 수 없도록 만든다.  
② 접근제어(Access control)-사용자의 신원에 따라 서로 다른 접근 권한을 허용한다.  
③ 비밀번호(Password)-각 파일에 판독/기록 패스워드를 부여한다.  
④ 암호화(Cryptography)-파일의 내용을 알 수 없도록 암호화한다.

80. 프로세서의 정의와 거리가 먼 것은?

- ① 디스크 상에 저장된 파일 형태의 내용  
② 실행중인 프로그램  
③ 프로시저가 활동 중인 것  
④ 운영체제가 관리하는 실행 단위

#### 5과목 : 정보통신개론

81. 다음 중 PBX 란 무엇을 의미하는가?

- ① 공공구내교환 시스템                      ② 사설구내교환 시스템  
③ 고속네트워크 시스템                      ④ 광역네트워크 시스템

82. HDLC(High level Data Link Control) 프로토콜에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 동작모드에는 정규 응답모드 및 비동기식 응답모드 등이 있다.
- ② 링크는 점대점 및 멀티포인트 형태로 구성할 수 있다.
- ③ 프레임의 구조 중 FCS는 8비트로 구성된다.
- ④ 반이중 및 전이중의 통신방식이 가능하다.

83. ISO에서 표준안으로 발표한 비트 동기방식의 프로토콜은?

- ① HDLC                      ② BSC
- ③ DDCMP                  ④ TCP/IP

84. 다음 중 IEEE 관련 MAN의 표준안으로 DQDB에 관한 것은?

- ① IEEE 802.1              ② IEEE 802.3
- ③ IEEE 802.6              ④ IEEE 802.8

85. 다음 중 광섬유에서 발생하는 손실이 아닌 것은?

- ① 접속손실                      ② 레일리분산손실
- ③ 마이크로벤딩손실          ④ 흡수손실

86. 정보통신시스템에서 통신제어장치의 기능이 아닌 것은?

- ① 회선의 감시                      ② 가상단말
- ③ 에러의 검출 및 제어          ④ 전송 및 접속제어

87. 다음 중 LAN의 전송매체로 전송특성이 가장 우수한 것은?

- ① 동축 케이블                  ② UTP 케이블
- ③ 광 케이블                      ④ 폼스킨 케이블

88. 보안을 위한 암호화(Encryption)와 해독(Decryption) 및 데이터 압축을 주로 지원하는 OSI 계층은?

- ① 전송계층(Transport Layer)
- ② 세션계층(Session Layer)
- ③ 표현계층(Presentation Layer)
- ④ 응용계층(Application Layer)

89. 8진 PSK는 한 번에 몇 개의 신호 비트[bit]를 전송할 수 있는가?

- ① 2                                  ② 3
- ③ 4                                  ④ 8

90. 통신채널의 통신용량을 증가시키기 위한 방법이 아닌 것은?

- ① 신호세력을 높인다.
- ② 잡음 세력을 줄인다.
- ③ 데이터 오류를 줄인다.
- ④ 주파수 대역폭을 증가시킨다.

91. 이동통신 단말 사용자가 가입 등록한 사업자의 서비스 지역이 아닌 다른 사업자의 서비스 지역에서도 정상적인 서비스를 가능하게 해주는 것은?

- ① Hand-off                      ② Roaming
- ③ Cell                              ④ Base station

92. 데이터 전송에서 변조속도가 1600[baud]이고 트리비트(tribit)를 사용한다면 전송속도[bps]는 얼마인가?

- ① 1600                              ② 3200

③ 4800

④ 6400

93. 다음 중 디지털 정보에 따라 반송파의 주파수를 변화시키는 변조 방식은?

- ① ASK                              ② FSK
- ③ PSK                              ④ PCM

94. 패킷교환망과 패킷교환망의 연결을 망간 접속이라 한다. 망간 접속을 위한 프로토콜을 규정하고 있는 권고안은?

- ① X.25                              ② X.28
- ③ X.75                              ④ X.121

95. 다음 중 정보에 대하여 가장 적합하게 설명한 것은?

- ① 인간 또는 기계가 감지할 수 있도록 숫자, 문자, 기호 등으로 형식화한 것이다.
- ② 멀리 떨어져 있는 입·출력장치와 컴퓨터가 서로 주고 받는 것이다.
- ③ 여러 가지 데이터를 처리한 후, 특정 목적 수행을 위하여 체계화한 것이다.
- ④ 기계와 기계 사이에 전달되는 일체의 기호이다.

96. ITU-T에 의해 개발된 표준으로 공중 데이터망을 통한 데이터의 전송을 규정한 시리즈는?

- ① Q                                  ② V
- ③ X                                  ④ Z

97. 다음 중 초고속정보통신망의 ATM에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 48 바이트의 페이로드(Payload)를 갖고 있다.
- ② 5 바이트의 헤더를 갖고 있다.
- ③ 멀티미디어 서비스에 적합하다.
- ④ 동기식 전달모드로 고속데이터 전송에 사용된다.

98. 다음 전송제어문자 중 상대방에 응답을 요구하는 것은?

- ① ETB                              ② ENQ
- ③ DLE                              ④ ACK

99. 다음 중 데이터 전송의 오류 검출 방식이 아닌 것은?

- ① 패리티(Parity)검사              ② 블록합검사
- ③ 순환잉여검사(CRC)              ④ 바이폴라(Bipolar)검사

100. 다음 중 비동기식 전송방식에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 각 전송문자 사이에는 휴지기간이 존재한다.
- ② 송/수신 장치의 동기 형태는 비트 동기방식이다.
- ③ 전송속도가 주로 저속에서 운용된다.
- ④ 각 전송문자의 앞뒤에 시작 및 정리 비트를 삽입한다.

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/x](http://www.comcbt.com/x)

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며  
모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프  
로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합  
니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동

교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT  
에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
④	①	④	①	①	②	①	③	②	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	①	④	③	④	④	④	①	②	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	①	②	②	④	①	①	③	①	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	③	②	①	③	②	③	④	②	①
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
①	②	④	④	④	④	②	②	②	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	①	②	④	②	③	①	③	③	①
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
①	③	②	②	①	③	②	②	④	④
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
①	④	④	②	②	④	④	④	②	①
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
②	③	①	③	②	②	③	③	②	③
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
②	③	②	③	③	③	④	②	④	②