

1과목 : 데이터 베이스

- P.Chen 이 제안한 것으로 현실 세계에 존재하는 객체들과 그들 간의 관계를 사람이 이해하기 쉽게 표현한 모델은?
 - 개체-관계(E-R) 모델
 - 관계 데이터 모델
 - 네트워크 데이터 모델
 - 계층 데이터 모델
- SQL에서 DELETE 질의 명령에 대한 형식으로 틀린 것은?
 - DELETE FROM <테이블명> WHERE <삭제조건>
 - DELETE FROM <테이블명> <삭제조건>
 - DELETE FROM <테이블명> WHERE <중첩질의가 포함된 삭제조건>
 - DELETE FROM <테이블명>
- 데이터베이스 관리 시스템(DBMS)의 장점으로 거리가 먼 것은?
 - 데이터의 중복을 최소화할 수 있다.
 - 데이터의 일관성을 유지할 수 있다.
 - 표준화를 기할 수 있다.
 - 예비(backup)와 회복(recovery) 기법이 간단하다.
- 그림의 이진트리를 Preorder로 운행하고자 한다. 트리의 각 노드를 방문한 순서로 옳게 나열된 것은?


```

graph TD
    A((A)) --- B((B))
    A --- C((C))
    B --- D((D))
    B --- E((E))
    C --- F((F))
    F --- G((G))
      
```

 - A-B-D-E-C-F-G
 - D-B-E-A-C-G-F
 - D-E-B-G-F-C-A
 - A-B-C-D-E-F-G
- 트리 구조에 대한 용어 설명 중 옳지 않은 것은?
 - 어떤 노드의 서브트리 수를 그 노드의 차수라고 한다.
 - 차수가 0인 노드를 단말 노드라고 한다.
 - 같은 부모 노드를 가지는 노드를 형제 노드라고 한다.
 - 모든 노드는 하나의 부모 노드를 가진다.
- 포인터를 사용하여 리스트를 나타냈을 때의 설명 중 옳지 않은 것은?
 - 새로운 노드의 삽입이 쉽다.
 - 기억공간이 많이 소요된다.
 - 한 리스트를 여러 개의 리스트로 분리하기 쉽다.
 - 노드를 리스트에서 삭제하기 어렵다.
- 뷰(view)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - 뷰는 데이터의 접근을 제어하게 함으로써 보안을 제공한다.
 - 뷰는 데이터의 논리적인 독립성을 제공한다.
 - 뷰의 테이블은 가상 테이블이다.
 - 뷰의 테이블은 물리적인 구현으로 구성되어 있다.
- 주어진 관계로 부터 원하는 관계를 얻기 위해 연산자와 연산 규칙을 제공하는 언어를 무엇이라 하는가?
 - 관계 행렬
 - 관계 대수

③ 관계 해석

④ 관계 테이블

- 효율적인 프로그램을 작성할 때 가장 우선적인 고려사항은 저장 공간의 효율성과 실행시간의 신속성이다. 자료구조의 선택은 프로그램 실행시간에 직접적인 영향을 준다. 자료구조에 관한 설명으로 거리가 먼 것은?
 - 자료구조는 자료의 표현과 그것과 관련된 연산이다.
 - 자료구조는 일련의 자료들을 조직하고 구조화하는 것이다.
 - 어떠한 자료구조에서도 필요한 모든 연산들을 처리하는 것이 가능하다.
 - 처리할 문제가 주어지면 평소에 주로 사용하던 자료구조를 적용하는 것이 좋다.
- 정렬 알고리즘 선택에 영향을 미치는 요인으로 거리가 먼 것은?
 - 사용 컴퓨터 시스템의 특성
 - 정렬할 자료의 양
 - 초기 자료의 배열 상태
 - 엑세스 빈도
- 막대한 양의 자료를 각종 매체에 저장하는 기법을 파일 조직, 파일 편성 혹은 파일 구성 방법이라 한다. 일반적으로 많이 사용되는 파일 조직 방법 중에서 키 값에 따라 순차적으로 정렬된 데이터를 저장하는 데이터 지역(Data Area)과 이 지역에 대한 포인터를 가진 색인 지역(Index Area)으로 구성된 파일은?
 - 링 파일(Ring File)
 - 직접 파일(Direct File)
 - 순차 파일(Sequential File)
 - 색인 순차 파일(Indexed Sequential File)
- DBA의 역할로 거리가 먼 것은?
 - 데이터베이스 스키마 정의
 - 사용자 요구 응용프로그램 작성
 - 보안 정책과 무결성(integrity) 유지
 - 예비조치(backup)와 회복(recovery)에 대한 절차수립
- 데이터 언어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - 데이터 언어는 사용 목적에 따라 데이터 정의어, 데이터 조작어, 데이터 제어어로 나누어진다.
 - 데이터 조작어(DML)에는 질의어가 있으며, 질의어는 터미널에서 주로 이용하는 절차적(procedural) 데이터 언어이다.
 - 데이터 제어어(DCL)는 데이터를 보호하고 데이터를 관리하는 목적으로 사용된다.
 - 데이터 정의어(DDL)는 데이터베이스를 정의하거나 수정할 목적으로 사용하는 언어이다.
- 키는 개체 집합에서 고유하게 개체를 식별할 수 있는 속성이다. 데이터베이스에서 사용되는 키의 종류에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 - 후보키(candidate key) : 개체들을 고유하게 식별할 수 있는 속성
 - 수퍼키(super key) : 두개 이상의 속성으로 구성된 기본 키
 - 외부키(foreign key) : 다른 테이블의 기본키로 사용 되는 속성

- ④ 보조키(secondary key) : 후보키 중에서 대표로 선정된 키
15. 관계 데이터베이스의 정규화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 정규화는 데이터베이스의 물리적 구조나 물리적 처리에 영향을 준다.
 - ② 레코드들의 관련 속성들 간의 종속성을 최소화하기 위한 구성 기법이다
 - ③ 정규화의 목적은 논리적 데이터베이스 구조상에 있어 삽입, 수정, 그리고 삭제 결과 생기는 이상 현상(anomaly)을 제거하는데 있다.
 - ④ 정규화는 논리적 처리 및 품질에 큰 영향을 미친다.
16. 데이터베이스 설계의 물리적 설계 단계에서 수행하는 작업이 아닌 것은?
- ① 저장레코드 양식의 설계
 - ② 스키마의 평가 및 정제
 - ③ 레코드 집종의 분석 및 설계
 - ④ 파일의 저장 구조 및 탐색 기법
17. 테이블에 있는 자료를 검색, 갱신, 삭제 및 삽입하는 SQL 문과 관계없는 것은?
- ① SELECT ② ADD
 - ③ UPDATE ④ DELETE
18. 다음 영문과 관련되는 SQL 명령은?
- The Command removes tuples from a relation.
- ① SELECT ② DELETE
 - ③ UPDATE ④ DROP
19. 관계 데이터 모델의 무결성 제약 중 기본키 값이 널(null) 값일 수 없음을 의미하는 것은?
- ① 개체 무결성 ② 참조 무결성
 - ③ 도메인 제약조건 ④ 주소 무결성
20. This is a linear list for which all insertions and deletions, and usually all accesses, are made at one end of the list. What is this?
- ① queue ② stack
 - ③ dimension ④ tree
- 2과목 : 전자 계산기 구조**
21. CPU의 명령을 받고 입출력 조작을 개시하면 CPU와는 독립적으로 조작을 하는 것은?
- ① Register ② Channel
 - ③ Terminal ④ Buffer
22. 적중률(hit ratio)은 어느 메모리와 관계되는가?
- ① SRAM ② 컴퓨터의 C드라이브
 - ③ 캐시 메모리 ④ CD 드라이브
23. CPU 클럭 중 동기 가변식에 관한 설명이 아닌 것은?
- ① 마이크로 오퍼레이션 수행 시간의 차이가 현저할 때 사용된다.

- ② 중앙처리장치의 시간을 효율적으로 이용할 수 있다.
 - ③ 수행 시간이 가장 긴 마이크로 오퍼레이션의 사이클 타임을 클럭 주기로 정한다.
 - ④ 모든 마이크로 오퍼레이션에 대하여 서로 다른 사이클을 정의할 수 있다.
24. 우선순위 인터럽트 중에서 소프트웨어적으로 우선순위가 높은 인터럽트를 알아내는 방식을 무엇이라고 하는가?
- ① 폴링(Polling)
 - ② 데이지체인(daisy-chain)
 - ③ 병렬우선순위 인터럽트
 - ④ 직렬우선순위 인터럽트
25. 메모리의 내용을 레지스터에 전달하는 기능은?
- ① Load ② Fetch
 - ③ Transfer ④ Store
26. 피 연산자의 위치(기억장소)에 따라 명령어 형식을 분류할 때 instruction cycle time이 가장 짧은 명령어 형식은?
- ① 레지스터-메모리 인스트럭션
 - ② AC 인스트럭션
 - ③ 스택 인스트럭션
 - ④ 메모리 - 메모리 인스트럭션
27. interrupt에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① program 착오 시 발생된다.
 - ② hardware 착오 시 발생된다.
 - ③ operator가 임의로 발생시킬 수 없다.
 - ④ 주변장치의 입출력 요청 시 발생된다.
28. 부동소수점 표현의 수치 자료 2개에 대하여 합산을 할 때 두 자료의 지수 베이스(base)는 같고, 지수 크기가 다르다면 지수를 어느 쪽에 일치시켜 계산해야 하는가?
- ① 지수가 큰 쪽에 일치시킨다.
 - ② 지수가 작은 쪽에 일치시킨다.
 - ③ 어느 쪽에 일치시켜도 상관없다.
 - ④ 큰 쪽과 작은 쪽의 평균값에 일치시킨다.
29. 레지스터에 있는 내용을 왼쪽으로 2비트 시프트 시키는 기능과 관계있는 것은?
- ① 제어 기능 ② 연산 기능
 - ③ 전송 기능 ④ 레지스터 기능
30. 내용에 의하여 액세스 되는 메모리 장치는?
- ① CAM ② 가상(virtual) 메모리
 - ③ ROM ④ DRAM
31. 논리식 $Y=A+AB+AC$ 를 간략화 하면?
- ① $Y=A$ ② $Y=B$
 - ③ $Y=A+B$ ④ $Y=A+C$
32. OP 코드가 5비트, Operand가 11비트인 명령어가 갖는 매크로 연산의 종류는 몇 가지인가?
- ① 5가지 ② 32가지
 - ③ 128가지 ④ 2048가지

33. 인터럽트 요인이 발생하였을 때 CPU가 처리하지 않아도 되는 것은?
 ① 프로그램 카운터의 내용 ② 관련 레지스터의 내용
 ③ 스택(stack)의 내용 ④ 입출력장치 내용
34. CPU에서 연산 처리된 데이터를 출력하기 위한 데이터의 형식은?
 ① pack된 10진법 형식 ② pack된 2진법 형식
 ③ unpack된 10진법 형식 ④ unpack된 2진법 형식
35. 순차적으로만 자료를 처리할 수 있으며 주소가 없는 기억장치는?
 ① magnetic tape ② magnetic drum
 ③ disk pack ④ disk cartridge
36. 기억장치의 사이클 타임(Mt)이 기억장치의 액세스 타임(At)보다 항상 크거나 같은 관계식을 갖는 기억장치는 어떤 것인가?
 ① DRO(Destructive Read Out) Memory
 ② NDRO(Non Destructive Read Out) Memory
 ③ DRAM(Dynamic Random Access Memory)
 ④ ISAM(Indexed Sequential Access Memory)
37. 인스트럭션 형식 중 자료의 주소를 지정할 필요가 없는 형식은?
 ① 1-주소 ② 2-주소
 ③ 3-주소 ④ 0-주소
38. 산술연산에서 overflow가 발생했을 경우 이것을 검출해야 하는데 이 때 사용되는 논리 게이트는?
 ① NOR ② OR
 ③ Exclusive-OR ④ NAND
39. 메모리로 부터 읽은 내용이 오퍼랜드(operand)의 번지일 경우 컴퓨터의 사이클(cycle)은?
 ① 인터럽트 사이클 ② 페치 사이클
 ③ 실행 사이클 ④ 간접 사이클
40. 다음 중 계산에 의한 주소 지정방식이 아닌 것은?
 ① 상대 주소 지정방식(Relative Addressing Mode)
 ② 인덱스레지스터 주소 지정방식(Index Register Addressing Mode)
 ③ 베이스레지스터 주소 지정방식(Base Register Addressing Mode)
 ④ 즉시 주소 지정방식(Immediate Addressing Mode)

3과목 : 시스템분석설계

41. HIPO(Hierarchy Plus Input Process Output)를 구성하는 3단계 패키지에 해당되지 않는 것은?
 ① 기능 다이어그램 ② 도식 목차
 ③ 총괄 다이어그램 ④ 상세 다이어그램
42. 입력 데이터에 대한 오류 체크로 계산처리 단계에서 수행되는 것은?
 ① 논리 체크(logical check)

- ② 범위 체크(limit check)
 ③ 대조 체크(matching check)
 ④ 한계초과 체크(overflow check)

43. 테이프 파일에 수록된 내용을 디스크에 수록하는 처리는 처리 패턴의 종류 중 무엇에 해당하는가?
 ① extract ② conversion
 ③ update ④ collate
44. 리스트 편성파일의 특징으로 옳바르지 않는 것은?
 ① 파일의 구조가 복잡하다.
 ② 처리효율이 떨어진다.
 ③ 포인터 값의 변경으로 레코드 추가가 어렵다.
 ④ 기억장소의 낭비가 크다.
45. 어떤 시스템의 운용 기간이 다음과 같을 때 평균 고장 시간(MTBF : Mean Time between Failure)을 계산하는 수식으로 옳은 것은?

가동중	고장중	가동중	고장중	가동중	고장중
a1	b1	a2	b2	a3	b3

- ① $(a1+a2+a3)/3$
 ② $(b1+b2+b3)/3$
 ③ $(b1+b2+b3)/(a1+a2+a3)$
 ④ $(a1+a2+a3)/(a1+a2+a3+b1+b2+b3)$
46. 설계단계에서 산출된 설계사양서에서 내용을 컴퓨터가 인식할 수 있는 프로그램코드로 변환, 작성하는 단계는 시스템 개발 중 어느 단계에 해당하는가?
 ① 시스템 구현 ② 시스템 실행
 ③ 시스템 설계 ④ 시스템 분석
47. 시스템의 기본 구성요소에 해당하지 않는 것은?
 ① 처리(PROCESS)
 ② 제어(CONTROL)
 ③ 피드백(FEED BACK)
 ④ 통신(COMMUNICATION)
48. 사람의 손에 의하여 코드를 기입하는 경우에 틀리지 않도록 하기 위하여 사용되는 방법과 거리가 먼 것은?
 ① 고무인의 사용 ② 사전 인쇄
 ③ 교육 훈련 ④ 컴퓨터에 의한 코드 설계
49. 구조적 설계에서 기능 수행시 모듈간의 최소한의 상호작용을 하여 하나의 기능만을 수행하는 정도를 표현하는 용어는?
 ① 응집도 ② 캡슐화
 ③ 모듈화 ④ 정보은폐
50. 전표처리에서 원장 또는 대장에 해당되는 파일로서 데이터 처리 시스템에서 중추적 역할을 담당하며 기본이 되는 데이터의 축적파일은?
 ① 마스터 파일(Master file)
 ② 트랜잭션 파일(Transaction file)
 ③ 히스토리 파일(History file)
 ④ 섬머리 파일(Summary file)

51. 코드 설계의 요구사항으로 틀린 것은?

- ① 코드의 자릿수는 되도록 짧고 간결해야 한다.
- ② 코드와 데이터는 1:N의 대응관계가 있는 것처럼 다양성을 가져야 한다.
- ③ 쉽게 그룹의 형태로 나눌 수 있거나 분류가 쉬어야 한다.
- ④ 일관성이 있어야 한다.

52. 프로그램 테스트에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 단위 테스트(Unit Test) : 개발자나 개발 부서에서 각 모듈에 논리적인 로직이나 인터페이스의 기능을 테스트 한다.
- ② 통합테스트(Integration Test) : 개발된 모듈들을 통합해 가면서 테스트하는 것으로 하향식, 상향식, 혼합식 테스트가 있다.
- ③ 기능 테스트(Function Test) : 함수들의 논리적인 기능들이 정확한 알고리즘으로 표현되었는지를 테스트한다.
- ④ 시스템 테스트(System Test) : 완성된 시스템이 요구사항을 만족시키는지를 테스트한다.

53. 발생한 데이터를 전표 상에 기록하고, 일정한 시간 단위로 일괄 수집하여 입력매체에 수록하는 입력 형식은?

- ① 분산 매체화 시스템
- ② 집중 매체화 시스템
- ③ 턴 어라운드(turn around) 시스템
- ④ 온라인 단말기 입력시스템

54. IPT의 목적으로 옳지 않은 것은?

- ① 생산성 향상
- ② 표준화의 일환
- ③ 개인적인 차이의 극대화
- ④ 출력 지향보다 품질을 중시

55. 코드화 대상의 명칭이나 약호를 코드의 일부에 넣어서 대상을 외우기 쉽도록 하는 코드는?

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

56. 키 값에 따라 정렬된 레코드를 순차적으로 접근하거나, 주어진 키 값에 따라 임의로 접근하는 것이 모두 가능한 파일 형식은?

- ① 순차 파일 ② 직접 파일
- ③ 색인 순차 파일 ④ 리스트 파일

57. 출력 보고서 설계시 고려 사항이 아닌 것은?

- ① 이용자 ② 이용목적
- ③ 보고서의 양 ④ 보고서의 보관순서

58. 시스템 개발 순서를 옳게 나열한 것은?(일부 컴퓨터에서 보기의 특수문자가 보이지 않아서 괄호뒤에 다시 표기 하여 드립니다.)

- | | |
|--------------|------------|
| ㉠ 업무분석과 요구정의 | ㉡ 시스템 설계 |
| ㉢ 프로그램 설계 | ㉣ 예비조사 |
| ㉤ 프로그래밍 | ㉥ 테스트와 디버깅 |

- ① (㉠) → (㉡) → (㉢) → (㉣) → (㉤) → (㉥)
- ② (㉠) → (㉣) → (㉡) → (㉢) → (㉤) → (㉥)
- ③ (㉣) → (㉠) → (㉡) → (㉢) → (㉤) → (㉥)
- ④ (㉣) → (㉠) → (㉢) → (㉡) → (㉤) → (㉥)

59. 하나 이상의 유사한 객체들을 묶어서 하나의 공통된 특성을 표현한 객체 지향의 요소는?

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

60. 순차코드(Sequence Code)와 비교할 때 블록코드(Block Code)의 장점으로 볼 수 없는 것은?

- ① 적은 자리수로 많은 항목을 표시할 수 있다.
- ② 코드의 범위를 무한대로 확장 가능하다.
- ③ 예비코드를 사용할 수 있어 항목의 추가가 용이하다.
- ④ 공통된 특성별로 분류 및 집계가 용이하다.

4과목 : 운영체제

61. 파일 디스크립터에 포함되는 내용이 아닌 것은?

- ① 파일의 이름
- ② 보조기억장치에서의 파일의 위치
- ③ 생성된 날짜와 시간
- ④ 파일 오류에 대한 수정 방법

62. 운영체제의 형태 중 공장의 공정제어 등에 사용되어 처리해야 할 작업이 발생한 시점에서 즉각적으로 처리하여 그 결과를 얻어내는 방식은?

- ① 일괄처리 방식 ② 분산처리 방식
- ③ 오프라인 방식 ④ 실시간 방식

63. 다음과 같은 상황으로 작업이 제출되었다고 할 때, 작업 스케줄링 방법 중 SJF(Shortest Job First)를 적용한다면 작업 3이 완료되는 시간은?

제출 작업	제출 시간	예상수행 시간
작업 1	10:00	2.00
작업 2	10:01	1.00
작업 3	10:25	0.25

- ① 3:25 ② 10:25
- ③ 12:25 ④ 13:25

64. 시간 할당량(Quantum)과 가장 관련 깊은 작업 스케줄링 방식은?

- ① Round-robin ② SJF
- ③ FIFO ④ HRN

65. 아래의 작업 중 운영체제가 CPU 스케줄링 기법으로 HRN 방식을 구현했을 때 우선순위가 가장 높은 것은?

작업번호	①	②	③	④
대기시간	20	5	3	5
서비스시간	5	5	12	3

- ① ① ② ②
③ ③ ④ ④

66. 가상기억장치 성능에 중요한 영향을 미치는 페이지 교체 알고리즘에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① FIFO - 가장 오랫동안 주기억장치에 있었던 페이지를 교체
 ② 최적 교체 - 가장 오랫동안 사용되지 않을 페이지를 교체
 ③ LRU - 최근에 사용한 페이지를 교체
 ④ 2차 기회(second chance) - 참조 비트를 이용해 FIFO 알고리즘을 개선
67. 다음 중 UNIX파일 시스템에서 -rwxr-xr-x 권한에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 디렉토리에 대한 접근권한을 설명하고 있다.
 ② 이 파일의 소유자는 읽기와 실행만이 가능하다.
 ③ 이 파일은 모든 사용자가 실행할 수 있다.
 ④ 이 파일은 모든 사용자가 쓰기 권한을 갖는다.
68. 분산 운영체제에 대한 설명으로 잘못된 것은?
 ① 분산 운영체제는 전체 운영체제로서 각각의 컴퓨터를 실행시킨다.
 ② 분산 운영체제는 동적으로 프로세스를 CPU에게 할당한다.
 ③ 분산 운영체제는 사용자들이 기계들의 종류를 알고 있어야 한다.
 ④ 네트워크 운영체제에 비해 일관성 있는 시스템 설계가 가능하다.
69. 다중 처리 시스템(Multi-Processing System)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 여러 개의 CPU를 사용하여 응용 프로그램을 여러 개의 처리기로 실행함으로써 작업의 신속한 처리가 가능하다
 ② 다중 처리기 자체의 중복성으로 인해 가용성을 증진시키며, 단일 지점의 고장은 제거될 수 있다.
 ③ 운영체제가 여러 CPU 간의 기억장치를 공유하기 위한 스케줄링이 간단해진다.
 ④ 서로 다른 응용 프로그램에 대해 서로 다른 목적을 위해 자신을 동적으로 재구성할 수 있다.
70. 가상기억장치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 프로세스의 전체가 완전히 기억장치 내에 존재하지 않아도 수행이 가능한 기법이다.
 ② 가상기억장치는 실제 메모리로부터 사용자 논리 메모리를 분리하는 것이다.
 ③ 가상기억장치는 구현하기 쉽고, 만약 잘못 사용하여도 실질적인 성과는 무관하다.
 ④ 가상기억장치는 대개 요구 페이징(demand paging)에 의해서 구현된다.
71. 보조기억장치의 보안 유지 기법 중 다음은 무엇에 해당하는가?

- 화재, 홍수 등과 같은 천재지변으로 부터의 보안
 □ 외부 침입자로 부터의 보안
 □ 감지 기능이 중요함.

- ① 시설보안 ② 운용보안
 ③ 사용자 인터페이스 보안 ④ 내부 보안
72. 순차파일의 장점이 아닌 것은?
 ① 간단한 구조이기 때문에 특정 레코드를 검색하기 편리하다.
 ② 레코드들을 순차적으로 저장하기 때문에 저장매체의 효율이 높다.
 ③ 어떠한 저장매체에서도 파일 구성이 가능하다.
 ④ 레코드 정렬순서에 따라 순차적으로 접근하기 때문에 다음 레코드에 대한 접근 속도가 빠르다.
73. 분산처리 시스템의 장점에 해당하지 않는 것은?
 ① 계산속도 향상 ② 보안의 용이성 향상
 ③ 신뢰성 향상 ④ 자원 공유 증대
74. UNIX에서 i-node에 들어있는 정보가 아닌 것은?
 ① 파일의 유형 ② 파일의 보호권한
 ③ 최종 수정시간 ④ 자유 블록 비트맵
75. 병행종인 프로세스들 간에 공유 변수를 액세스하고 있는 하나의 프로세스 이외에는 다른 모든 프로세스들이 공유 변수를 액세스하지 못하도록 제어하는 기법을 무엇이라 하는가?
 ① 상호보완 ② 상호배제
 ③ 접근제한 ④ 상호접근제한
76. 디스크 대기 큐가 65, 112, 40, 16, 90, 165, 35 이고 임출력 헤드의 처음 위치가 100, 전체 트랙길이가 200 일 때 트랙 접근 순서가 90, 112, 65, 40, 35, 16, 165 이고 헤드 이동거리가 10, 22, 47, 25, 5, 19, 149 라면 사용된 디스크 스케줄링 기법은?
 ① FIFO(First-In First-Out)
 ② SSTF(Shortest Seek Time First)
 ③ SCAN
 ④ LOOK
77. 인터럽트의 종류 중 입출력 수행, 기억 장치 할당, 오퍼레이터와의 대화 등을 위하여 발생하는 것은?
 ① 기계 검사 인터럽트 ② 외부 인터럽트
 ③ 입/출력 인터럽트 ④ SVC 인터럽트
78. 어떤 프로세스가 실행에 필요한 수만큼의 프레임을 갖지 못하여 빈번한 페이지 부재(page fault)의 발생으로 프로그램 수행에 보내는 시간보다 페이지 교환에 보내는 시간이 더 큰 현상은?
 ① 요구 페이징(demand paging)
 ② 스래싱(thrashing)
 ③ 단편화 (fragmentation)
 ④ 블록킹(blocking)
79. 아래와 같이 주어진 세그먼트 사상 테이블을 이용하여 다음의 논리적 주소를 물리적 주소로 변환하면? (단, 논리적인 주소는 (세그먼트 ID, 변위)로 구성되어 있다.)

- 논리 주소 : (1, 15)

[세그먼트 사상 테이블]

세그먼트	시작주소	세그먼트 길이
0	219	600
1	2300	14
2	90	100
3	900	200

- ① 2300 ② 2315
③ 115 ④ 오류 발생

80. 교착 상태의 예방을 위하여 각 자원 유형에 일련의 순서번호를 부여하는 것은 다음 중 어떤 교착상태 발생 조건을 제거하기 위한 것인가?

- ① 상호배제 조건 ② 점유와 대기 조건
③ 비선점 조건 ④ 한형대기 조건

5과목 : 정보통신개론

81. 대표적인 문자 위주 프로토콜로 BSC(Binary Synchronous Control)가 있다. 이의 특징으로 적합하지 않은 것은?

- ① 전이중 전송만 지원한다.
② 에러제어와 흐름제어를 위해서는 정지-대기 방식을 사용한다.
③ 점-대-점(Point to point)링크 뿐만 아니라 멀티포인트 링크에서도 사용될 수 있다.
④ 주로 동기전송을 사용하나 비동기 전송방식을 사용하기도 한다.

82. 다음 중 데이터 통신에서의 변복조 방식이 아닌 것은?

- ① 진폭편이 변조(ASK)
② 위상편이 변조(PSK)
③ 주파수편이 변조(FSK)
④ 주파수 디지털 변조(PDK)

83. 프로토콜(protocol)의 구성요소가 아닌 것은?

- ① Syntax ② Semantics
③ Interface ④ Timing

84. 정보통신에서 통신처리의 설명 중 가장 적합한 것은?

- ① 기계대 기계의 통신에서 일어날 수 있는 과정으로써 속도변환, 프로토콜변환 등을 말한다.
② 문자, 도형, 화상 등의 인식과 변환이다.
③ 전송 효율화를 위한 교환이나 다중화기능이다.
④ 데이터로부터 목적하는 정보를 추출하고 이를 가공하며, 보관하는 일이다.

85. ISDN을 사용하는 경우 얻어지는 특징이 아닌 것은?

- ① 사용자는 단일/복수의 다른 사용자와 동시에 교대로 음성, 문자, 데이터 통신서비스를 제공받을 수 있다.
② 단일 가입자 번호로 다양한 종류의 서비스를 제공받을 수 있다.
③ 초고속망용이므로 저속용 전화, FAX, DATA, CATV 등의 통신 서비스를 제공받기가 어려워진다.
④ 많은 부가가치를 얻을 수 있다.

86. 전송회선을 통신방식에 의해 분류할 때 ON-OFF 무전기에 사용되는 방식은?

- ① 단방향회선 ② 반이중회선
③ 전이중회선 ④ 4선식회선

87. 다음 중 무선계 뉴미디어에 속하는 것은?

- ① WAN ② ISDN
③ VAN ④ Teletext

88. ISDN 서비스 중 통신망과 단말 기능을 제공하는 서비스로 OSI 상위 4개 계층까지도 지원하는 이용자 측의 서비스는?

- ① 텔레서비스 ② 베어러서비스
③ 부가서비스 ④ D채널 비점속서비스

89. 브리지(Bridge)에 대한 설명 중 틀린 것은?

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

90. 멀티미디어 표준화방식에서 동화상 압축 표준화에 해당되는 것은?

- ① JPEG ② MPEG
③ MHEG ④ HTTP

91. 다음 중 광통신의 장점으로 맞지 않은 것은?

- ① 세심 경량성 ② 광대역성
③ 보안성 ④ 전기적 유도성

92. 위성통신의 특징을 잘못 표현한 것은?

- ① 광대역 통신이 가능하다.
② 광범위한 지역에 서비스를 제공할 수 있다.
③ 대용량, 고품질의 정보 전송이 가능하다.
④ 전파지연이 없으나 감쇄현상이 나타날 수 있다.

93. PCM 방식에서 음성신호의 경우 표본화 간격에 해당되는 시간은 몇 [μs]인가? (단, 표본화 주파수는 8[KHz]이다.)

- ① 125 ② 250
③ 500 ④ 1000

94. 디지털 신호를 아날로그 신호로 변환시키는 방법 중 0과 1에 따라 주파수를 변화시키는 변조 방식은?

- ① ASK ② FSK
③ PSK ④ QAM

95. 통신회선의 다중화를 함으로서 얻어지는 가장 큰 장점은?

- ① 에러정정이 쉽다.
② 송·수신 시스템이 간단하다.
③ 선로의 공동이용이 가능하다.
④ 전송속도가 현저히 빨라진다.

96. 다음 중 데이터 전송계라고 볼 수 없는 것은?

- ① DSU ② Microwave

③ CPU

④ MODEM

97. 시분할방식(Time Sharing System)에 가장 적합한 것은?

- ① 시스템상의 공간적 기능을 분할하는 방식이다.
- ② 주파수 동기를 맞추어 주는 기능이다.
- ③ 하나의 컴퓨터를 여러 개의 단말기가 공동으로 사용하도록 하는 시스템이다.
- ④ 아날로그 이동통신에 사용되는 통신방식이다.

98. OSI 7계층 참조모델을 크게 상위레벨과 하위레벨로 구분할 수 있다. 다음 중 하위레벨에 해당하지 않는 계층은?

- ① 물리 계층 ② 네트워크 계층
- ③ 트랜스포트 계층 ④ 데이터링크 계층

99. 다음 중 비교적 좁은 지역(구내 건물 등)에 구성하여 이용하는 대표적인 정보통신망은?

- ① LAN ② WAN
- ③ VAN ④ ISDN

100. 근거리통신망(LAN)의 액세스 제어방식 중 채널의 상태를 파악하여 채널이 사용 중이면 일정시간 기다렸다가 다시 채널 상태를 살펴본 후 채널이 사용 중이 아닐 때 액세스 하는 방식은?

- ① CSMA/CD ② 토큰링(Token Ring)
- ③ 토큰버스(Token Bus) ④ 폴링(Polling)

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

전자문제집 CBT란?

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

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동

교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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