

1과목 : 데이터 베이스

1. CREATE TABLE에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 테이블 명 및 해당 테이블에 속하는 칼럼 이름, 데이터 타입 등을 명시한다.
- ② PRIMARY KEY 절에서는 기본키 속성을 지정한다.
- ③ CHECK 절은 인덱스에 대한 정보를 저장한다.
- ④ NOT NULL은 널 값을 허용하지 않을 때 지정한다.

2. 데이터베이스 설계 단계 중 물리적 설계 단계와 거리가 먼 것은?

- ① 저장 레코드 양식 설계
- ② 레코드 집중의 분석 및 설계
- ③ 트랜잭션 모델링
- ④ 접근 경로 설계

3. 관계형 데이터 모델에서 릴레이션의 특징이 아닌 것은?

- ① 하나의 튜플에서 각 속성은 원자값을 가진다.
- ② 하나의 릴레이션에서 튜플들의 순서는 의미가 있다.
- ③ 모든 튜플은 서로 다른 값(유일값)을 갖는다.
- ④ 각 속성은 유일한 이름을 가진다.

4. 분할과 정복(Divide and Conquer) 방법에 의한 정렬은?

- ① 삽입 정렬
- ② 퀵 정렬
- ③ 버블 정렬
- ④ 힙 정렬

5. 뷰(VIEW)의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 뷰에 대한 검색 연산은 기본 테이블 검색 연산과 비교하여 제약이 따른다.
- ② DBA는 보안 측면에서 뷰를 활용할 수 있다.
- ③ 뷰 위에 또 다른 뷰를 정의할 수 있다.
- ④ 뷰는 하나 이상의 기본 테이블로부터 유도되어 만들어지는 가상 테이블이다.

6. 관계 데이터 모델에서 하나의 애트리뷰트가 취할 수 있는 모든 원자값들의 집합은?

- ① 도메인
- ② 스키마
- ③ 스택
- ④ 엔티티

7. 정규화를 할 때 발생하는 이상현상(anomaly)의 원인은?

- ① 데이터 중복
- ② 데이터 독립성
- ③ 릴레이션의 차수가 높을 때
- ④ 데이터의 일관성

8. n개의 정점으로 구성된 무방향 그래프의 최대 간선 수는?

- ① $n(n+1)$
- ② $n(n-1)/2$
- ③ $(n-2)/2$
- ④ $n-5$

9. SQL 문장에서 group by 절에 의해 선택된 그룹의 탐색조건을 지정할 수 있는 것은?

- ① having
- ② where
- ③ union
- ④ join

10. 다음 () 안의 내용으로 알맞은 것은?

The basic object that the ER model represents is a(n) (), which is a "thing" in the real world with an independent existence.

- ① model
- ② entity
- ③ domain
- ④ relation

11. 버블 정렬을 이용한 오름차순 정렬시 3회전 후의 결과는?

10, 7, 8, 4, 6

- ① 7, 8, 4, 6, 10
- ② 7, 10, 8, 4, 6
- ③ 4, 6, 7, 8, 10
- ④ 7, 4, 6, 8, 10

12. 릴레이션 A는 5개의 튜플로 구성되어 있고, 릴레이션 B는 3개의 튜플로 구성되어 있다. 두 릴레이션에 대한 카티션프로덕트 연산 결과로 몇 개의 튜플이 생성되는가?

- ① 2
- ② 5
- ③ 8
- ④ 15

13. 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 시스템 자체에 관련 있는 다양한 객체에 관한 정보를 포함하는 시스템 데이터베이스이다.
- ② 데이터 사전이라고도 한다.
- ③ 무결성 확보를 위하여 일반 사용자는 내용을 검색해 볼 수 없다.
- ④ 기본 테이블, 뷰, 인덱스, 패키지, 접근 권한 등의 정보를 저장한다.

14. 관계 대수의 JOIN 연산자 기호는?

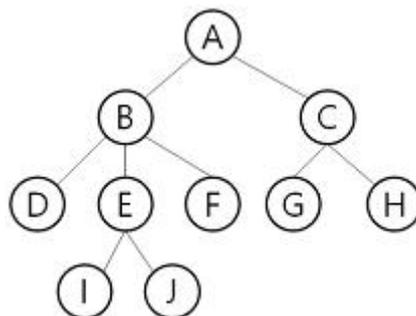
- ① \bowtie
- ② \div
- ③ π
- ④ \cap

15. 다음과 같은 테이블이 있다. 이 릴레이션의 차수는?

학번 (SNO)	이름 (SNAME)	학년 (YEAR)	학과 (DEPT)
100	홍길동	4	전기
200	임격정	1	컴퓨터
300	이몽룡	2	전자
400	강감찬	4	제머계측
500	김유신	3	컴퓨터

- ① 500
- ② 24
- ③ 4
- ④ 5

16. 다음 그림에서 트리의 차수는?



- ① 3
- ② 4

33 43 34 53

36. 입력 X, Y, Z에 대한 전가산기(Full Adder)의 캐리(Carry) 비트 C를 논리식으로 가장 옳게 나타낸 것은?
 ① $C = XY + XZ$
 ② $C = XYZ$
 ③ $C = X \oplus Y \oplus Z$
 ④ $C = XY + (X \oplus Y)Z$
37. 2의 보수 표현 방식으로 8비트의 기억공간에 정수를 표현할 때 표현 가능 범위는?
 ① $-2^7 \sim +2^7$ ② $-2^8 \sim +2^8$
 ③ $-2^7 \sim +(2^7-1)$ ④ $-2^8 \sim +(2^8-1)$
38. 동기 가변식 마이크로 사이클에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① CPU의 시간을 효율적으로 이용할 수 있다.
 ② 마이크로 오퍼레이션 수행시간이 현저한 차이를 나타낼 때 사용한다.
 ③ 제어기의 구현이 단순하다.
 ④ 그룹화된 각 마이크로 오퍼레이션들에 대하여 서로 다른 사이클 시간을 정의한다.
39. 주기억 장치에 기억된 명령을 꺼내서 해독하고, 시스템 전체에 지시 신호를 내는 것은?
 ① 채널(channel)
 ② 제어 장치(control unit)
 ③ 연산 논리 장치(ALU)
 ④ 입출력 장치(I/O unit)
40. 다음 명령 중에서 주소 필드(address field)가 필요 없는 명령은?
 ① 데이터 전송 명령 ② 산술 명령
 ③ Skip 명령 ④ 서브루틴 Call 명령

3과목 : 시스템분석설계

41. 입력 데이터의 오류발생 원인 중 좌우자리를 바꾸어서 발생하는 오류로 가장 옳은 것은?
 ① 오자오류 ② 전위오류
 ③ 추가오류 ④ 임의오류
42. 시스템 설계 단계에서 프로세스 설계 시 유의사항으로 가장 적합하지 않은 것은?
 ① 처리 전개의 사상을 다양하게 해야 한다.
 ② 프로그래머의 코딩 능력을 고려한다.
 ③ 오류(Error)처리는 간결하게 한다.
 ④ 분류처리는 될 수 있는 대로 적게 한다.
43. 시스템에 대한 기초 조사 방법 중 수집되어야 할 정보가 여러 사람의 의견으로부터 도출되어야 하거나, 지리적으로 멀리 떨어져 있는 곳의 정보를 수집할 때, 주로 사용되는 방법은?
 ① 현장 조사 ② 질문서 조사
 ③ 자료 조사 ④ 면담 조사

44. 다음 중 기본설계에서 하는 것이 아닌 것은?
 ① 하드웨어 구성결정
 ② 시스템 개발, 운용 계획의 설정
 ③ 기본 모델(Model)설계
 ④ 코드(Code)설계
45. 사용자 인터페이스 설계를 위한 인간공학적 원리에 포함되지 않는 것은?
 ① 지름길을 제공한다.
 ② 작업의 진행 상황을 알려준다.
 ③ 일관된 인터페이스를 가진다.
 ④ 사용자의 비전문성을 인정하지 않는다.
46. 중량, 용량, 거리, 크기, 면적 등의 물리적 수치를 직접 코드에 적용시키는 코드 방식은?
 ① 순차코드(sequence code)
 ② 표의숫자코드(significant digit code)
 ③ 블록코드(block code)
 ④ 기호코드(mnemonic code)
47. 시스템 도입 시 필수적으로 고려하여야 할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 컴퓨터 시스템의 호환성
 ② 소요 예산 및 운영조직 확보
 ③ 기기 규모의 적정성
 ④ 프로그래머의 기술 능력
48. HIPO패키지 중 다음 사항에 해당하는 것은?
 시스템 또는 프로그램의 기능을 입력, 처리, 출력관계로 도표화한 것으로, 사용자의 관점에서 본 시스템 또는 프로그램의 기능과 처리 내용을 설명하는 것
 ① 상세 도표 ② 총괄 도표
 ③ 도식 목차 ④ 부호 설명
49. 입력 정보 투입 설계 시 검토사항과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 투입 주기 결정 ② 투입 시기 결정
 ③ 투입(입력) 장치 결정 ④ 매체화 장치 결정
50. 코드 설계 단계 중 다음 고려사항과 가장 관계있는 것은?
 - 정보의 체계화 유무
 - 정보처리의 효율성 유무
 - 정보의 호환성 유무
 - 정보의 표준화 유무
 ① 코드 목적 명확화 ② 코드 대상 항목 결정
 ③ 코드 대상 특성 분석 ④ 사용 범위 결정
51. 모듈과 다른 모듈과의 연관성에 관계되는 용어로 가장 옳은 것은?
 ① 결합도 ② 정보 은폐
 ③ 독립성 ④ 응집도

52. 컴퓨터 입력단계에서의 검사방법 중 입력된 데이터에 논리적으로 오류가 있는지를 검사하는 방법은?

- ① 순서검사 ② 타당성검사
- ③ 한계검사 ④ 공란검사

53. 프로세서 설계에 필요한 흐름도 종류 중 처리 내용, 조건, 입출력 데이터의 종류와 출력 등을 논리적으로 표현한 흐름도는?

- ① 블록차트 ② 시스템흐름도
- ③ 프로세서흐름도 ④ 프로그램흐름도

54. 객체 지향 소프트웨어 설계 및 개발 방법에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 재사용이 불가능하다.
- ② 공통된 속성을 명백히 표현할 수 있다.
- ③ 객체 간의 종속성을 최대화한다.
- ④ 소프트웨어 생명주기 상에서 일관적으로 나타낼 수 없다.

55. 순차파일(Sequential File)의 특징으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 데이터의 수록이 다른 파일에 비하여 어렵다.
- ② 데이터 검색 시 시간이 많이 걸린다.
- ③ 처리하는데 불편함이 많아 이용도가 낮다.
- ④ 파일의 내용을 추가, 변경, 삭제하기 매우 편리하다.

56. 시스템의 특성 중 항상 다른 관련 시스템과 상호의존 관계를 유지하는 것을 의미하는 것은?

- ① 종합성 ② 제어성
- ③ 자동성 ④ 목적성

57. 색인 순차 편성파일(indexed sequential file)의 각 구역 중에서 일정한 크기의 블록으로 블록화 하여 처리할 키값을 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

58. 자료 흐름도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 기능별로 분할하고 다차원적이다.
- ② 자료 흐름도는 논리적으로 일관성이 있어야 한다.
- ③ 처리 공정은 원, 자료저장소는 이중직선, 종착지는 사각형, 자료 흐름은 점선으로 표시한다.
- ④ 시스템의 활동적인 구성 요소 및 그들 간의 연관 관계를 모형화 한다.

59. 사용자와 면담을 통해 개발 대상 업무 환경과 업무 수행절차를 있는 그대로 조사하는 단계는 구조적 분석 절차 중 어느 단계에 해당하는가?

- ① 현행 시스템의 물리적 모형화 단계
- ② 현행 시스템의 논리적 모형화 단계
- ③ 새로운 시스템의 물리적 모형화 단계
- ④ 새로운 시스템의 논리적 모형화 단계

60. 시스템의 평가항목 중 시스템이 주어진 시간동안 오류 없이 작동할 확률을 말하는 것으로 시스템 전체의 가동률 등을 검토하는 평가는?

- ① 기능 평가 ② 신뢰성 평가
- ③ 성능 평가 ④ 가격 평가

4과목 : 운영체제

61. 다음 설명의 (A)와 (B)에 들어갈 내용으로 가장 옳은 것은?

가상기억장치의 일반적인 구현 방법에는 프로그램을 고정된 크기의 일정한 블록으로 나누는 (A) 기법과, 가변적인 크기의 블록을 나누는 (B) 기법이 있다.

- ① (A) : Virtual Address, (B) : Paging
- ② (A) : Paging, (B) : Segmentation
- ③ (A) : Segmentation, (B) : Fragmentation
- ④ (A) : Segmentation, (B) : Compaction

62. 에이징(aging)기법에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 하나 또는 둘 이상의 프로세스가 더 이상 계속할 수 없는 어떤 특정 사건을 기다리고 있는 상태를 말한다.
- ② 프로세스들이 자원을 배타적으로 점유하고 있어서, 다른 프로세스들이 그 자원을 사용할 수 없도록 만든다.
- ③ 프로세스가 자원을 기다리고 있는 시간에 비례하여 우선순위를 부여함으로써 가까운 시간 내에 자원이 할당될 수 있도록 한다.
- ④ 프로세스에게 일단 할당된 자원은 모두 사용하기 전에는 그 프로세스로부터 도중에 자원을 회수할 수 없다.

63. 다음은 무엇을 구현하기 위한 방법인가?

- 데커 알고리즘
- 피터슨 알고리즘
- Lamport의 빵집 알고리즘
- Test and set 기법
- Swap 명령어 기법

- ① 세마포어 ② 상호배제
- ③ 모니터 ④ 페이지 교체

64. 운영체제의 기능으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 통신 네트워크 관리 기능
- ② 시스템에서의 에러 처리 기능
- ③ 시스템의 바이러스 자동 퇴치 기능
- ④ 병렬 수행을 위한 편의성 제공 기능

65. 다음과 같은 CPU 버스트(Burst) 시간을 가진 프로세스들의 집합이 있다. FCFS 스케줄링 알고리즘을 이용했을 때 평균 대기 시간(Average Waiting Time)이 가장 적게 걸리는 것은 어느 순서로 작업을 시행하였을 때인가?

P1: 24ms P2: 5ms P3: 3ms

- ① P1 → P2 → P3 ② P3 → P2 → P1
- ③ P2 → P3 → P1 ④ P1 → P3 → P2

66. 사용자 암호>Password)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 암호의 추측이 가능한 사용자의 전화번호, 생년월일 등으로는 구성하지 않는 것이 바람직하다.

81. 수신 단에서 디지털 전송 신호로부터 데이터 비트를 복원하는 장치는?

- ① Allocation ② Transformer
- ③ Mesh ④ Decoder

82. 원신호를 복원하기 위해서 샘플링주파수는 샘플링 되는 신호의 최고주파수에 비하여 최소한 몇 배 이상이 되어야 하는가?

- ① 1 ② 2
- ③ 3 ④ 4

83. 데이터를 목적지까지 빠르게, 일정한 속도로, 신뢰성 있게 보내기 위해 대역폭, 우선순위 등 네트워크 자원을 할당해 주어진 네트워크 자원에 각종 응용프로그램의 송신 수요를 지능적으로 맞춰주는 여러 가지 기술을 총칭하는 용어는?

- ① NTP ② QoS
- ③ RADIUS ④ SMTP

84. OSI 7 계층에서 데이터링크계층의 기능에 해당하는 것은?

- ① 코드변환 ② 우편 서비스
- ③ 네트워크 가상 터미널 ④ 오류제어

85. 광섬유 케이블의 설명으로 틀린 것은?

- ① 동축 케이블보다 더 넓은 대역폭을 지원한다.
- ② 전송속도가 UTP 케이블보다 빠르다.
- ③ 동축 케이블에 비해 전자기적 잡음에 약하다.
- ④ 동축 케이블에 비해 전송손실이 적다.

86. 멀티포인트 네트워크에서 단말로부터 제어국 방향으로 데이터를 전송하는 동작을 무엇이라 하는가?

- ① entity ② routing
- ③ PCI ④ polling

87. 데이터 전송의 흐름이 양방향으로 전송이 가능하지만, 동시에 양방향으로 전송할 수 없으므로 정보의 흐름을 전환하여 반드시 한 방향으로만 전송하는 전송 방식은?

- ① 전이중(Full Duplex) 방식
- ② 반이중(Half Duplex) 방식
- ③ 단방향(Simplex) 방식
- ④ 비동기(Asynchronous) 전송 방식

88. TCP 프로토콜에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 신뢰성 있는 전송 프로토콜이다.
- ② 전이중 서비스를 제공한다.
- ③ 비연결형 프로토콜이다.
- ④ 스트림 데이터 서비스를 제공한다.

89. 신호 대 잡음비가 15이고, 대역폭이 1200[Hz]라고 하면 통신용량(bps)은?

- ① 1200 ② 2400
- ③ 4800 ④ 9600

90. 비패킷형 단말기들을 패킷교환망에 접속이 가능하도록 데이터를 패킷으로 조립하고, 수신측에서는 분해해주는 것은?

- ① PAD ② X.30

- ③ Li-Fi ④ NIC

91. Link State 방식으로 라우팅 프로토콜은?

- ① RIP ② RIP V2
- ③ IGRP ④ OSPF

92. 아날로그 데이터를 디지털 신호로 변환하는 대표적인 PCM(Pulse Code Modulation)변조 방식의 과정은?

- ① 표본화 → 양자화 → 부호화 → 복호화 → 여과
- ② 표본화 → 여과 → 부호화 → 복호화 → 양자화
- ③ 표본화 → 부호화 → 양자화 → 복호화 → 여과
- ④ 표본화 → 여과 → 복호화 → 부호화 → 양자화

93. 회선 양쪽 시스템이 처리 속도가 다를 때 데이터양이나 통신 속도를 수신 측이 처리할 수 있는 능력을 넘어서지 않도록 조정하는 기술은?

- ① 인증제어 ② 흐름제어
- ③ 오류제어 ④ 동기화

94. LAN의 토폴로지 형태에 해당하지 않는 것은?

- ① Star형 ② Bus형
- ③ Ring형 ④ Square형

95. 주파수분할 다중화(FDM)방식에서 보호대역(guard band)의 역할로 가장 옳은 것은?

- ① 주파수 대역폭 확장
- ② 신호의 세기를 증폭
- ③ 채널간의 간섭을 제한
- ④ 많은 채널을 좁은 주파수 대역에 포함

96. 1200[baud]의 변조속도를 갖는 전송선로에서 신호 비트가 3bit이면, 전송속도[bps]는?

- ① 1200 ② 2400
- ③ 3600 ④ 4800

97. IPv4망에서 IPv6망으로 전이기법이 아닌 것은?

- ① Dual Stack ② Tunneling
- ③ Translation ④ Fragmentation

98. ITU-T에서 1976년에 패킷교환망을 위한 표준으로 처음 권고한 프로토콜은?

- ① X.25 ② I.9577
- ③ CONP ④ CLNP

99. HDLC에서 한 프레임(Frame)을 구성하는 요소로 가장 거리가 먼 것은?

- ① Flag ② Address Field
- ③ Control Field ④ Start/Stop bit

100. M진 PSK에서 반송파간의 위상차는? (단, M은 진수이다.)

- ① $\pi \times M$ ② $(2\pi)/(3M)$
- ③ $(\sqrt{\pi})/M$ ④ $2\pi/M$

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

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