

1. 다음을 간단히 설명하라.(Discuss each of the following terms) (20)

- 가) logical data independence vs physical data independence 나) ODBC
- 다) total participation of ERD 라) foreign key
- 바) horizontal and vertical scaling of resources

2. 관계형 시스템의 최적기(optimizer)는 어떠한 사항을 고려하여 사용자의 요청(request)를 구현할 전략(strategy)을 작성하는가를 다음 예를 사용하여 설명하라.(10)

RESULT := (EMP WHERE EMP# = "E5") { SALARY } ;

3. 데이터베이스에서 데이터에 대한 3단계 뷰(view)를 유지하는 근본적인 목적을 설명하고, 이것에 기초하여 특정 레코드의 검색과정을 단계별로 기술하라. (15)

4. 클라이언트-데이터베이스 서버 구조를 설명하고 이것이 갖는 장점을 기술하시오. 일반적인 Two-tier 클라이언트/서버 구조에서 발생하는 문제점을 기술하고, Three-tier 구조에서 이러한 문제점들의 처리과정을 설명하라. 특히 웹 환경에 적합한 구조를 기술하고 그 이유를 설명하라.(15)

5. 다음의 내용을 반영한 마포회사의 데이터베이스를 위한 ERD을 작성하시오. 회사 데이터베이스는 고용인(employee), 부서(department)와 프로젝트(project)에 대한 내용만을 포함한다. (20)

- 가) 회사는 여러 부서(department)들로 구성되어 있고, 각 부서는 유일한 이름(name)과 번호(number), 그리고 위치를 가지며 부서를 관리하는 한 고용인이 있다. 이 고용인이 부서를 관리하기 시작했을 때(start date)에 대한 정보를 유지한다. 한 부서는 여러 개의 위치를 가질 수 있다.
- 나) 한 부서는 여러 개의 프로젝트(project)를 제어(control)하며, 각각의 프로젝트는 유일한 이름, 번호와 위치(location)를 가진다.
- 다) 각 고용인(employee)의 이름, 주민등록번호, 주소, 봉급(salary), 성별과 생일에 대한 정보를 유지한다. 고용인은 하나의 부서에 속하지만 같은 부서에 의해서 제어되지 않는 여러 개의 프로젝트에서 일할 수 있다. 각 고용인이 각 프로젝트에서 일한 주당 근무시간을 유지한다. 각 고용인의 직속 상사(direct supervisor) 정보를 유지한다.
- 라) 보험 목적을 위하여 각 고용인의 부양가족(dependent)에 대한 정보를 유지한다. 각 부양가족의 이름, 성별, 출생일과 고용인과의 관계(relationship)를 유지한다.

6. 다음의 릴레이셔널 스킴을 사용하여 답하라. 밑줄은 기본 키 속성을 의미한다.

S(S#, SNAME, STATUS, CITY)

P(P#, PNAME, COLOR, WEIGHT, CITY)

SP(S#, P#, QTY)

다음의 뷰 정의를 가정한다.

CREATE VIEW GOOD_SUPPLIER AS

SELECT S#,STATUS,CITY FROM S WHERE STATUS > 15;

다음의 질의를 고려하자.

SELECT S#,STATUS FROM GOOD_SUPPLIER WHERE CITY = "SEOUL" ;

이 질의가 원하는 것이 무엇인가? 이 질의를 DBMS가 처리하는 과정을 설명하라.(10)

7. ERD에 적합한 릴레이션 스킴들을 만드는 경우를 고려한다. 가) ERD 상의 composite attribute와 multivalued attribute 는 어떻게 처리하는 것이 적당한가? 나) ERD 상의 specialization을 어떻게 처리하는 것이 적당한가? (10)