

2장 연습문제

1. 데이터와 정보의 차이점을 설명하시오.

- 데이터 : 의미가 없고 체계적이며 조직적으로 관리하고 사용될 때 의미를 가진다.
- 정보 : 데이터를 처리해서 의미 있게 가공한 것이다.

2. 데이터베이스의 개념을 설명하시오.

특정 조직 내에서 다수의 사용자가 데이터를 공유해 사용할 수 있도록 통합시키고 구조적으로 지정해놓은 운영 데이터의 집합체다.

3. 데이터베이스를 사용할 때의 장점을 설명하시오.

- 데이터 중복성(Redundancy) 최소화
- 데이터 공유(Sharing) 최대화
- 데이터 일관성(Consistency) 유지
- 데이터 보안(Security) 강화
- 데이터 무결성(Integrity) 유지
- 데이터 표준화 관리
- 데이터 독립성(Independency) 유지

4. 데이터베이스 관리 시스템을 설명하시오.

데이터베이스를 생성하여 안정적이고 효율적으로 운영하는 데 필요한 기능을 제공하는 소프트웨어다.

5. 데이터베이스의 시스템의 구성요소를 열거하고 각각의 특징을 설명하시오.

- 데이터베이스 사용자 : 데이터베이스 관리자/응용 프로그래머/최종 사용자로 구분된다.

- 데이터베이스 언어 : 데이터 정의어/데이터 조작어/데이터 제어어로 나눌 수 있다.
- 데이터베이스 관리 시스템 : 자료 정의 및 저장 관리 기능과 질의 처리 및 트랜잭션 기능으로 나눌 수 있다.

6. 데이터베이스의 종류를 열거하고 각각의 특징을 설명하시오.

- 계층형 데이터베이스 : 트리 구조 기반
- 네트워크형 데이터베이스 : 그래프 유형 기반
- 관계형 데이터베이스 : 테이블 구조 기반
- 관계 지향형 데이터베이스 : 객체 개념 기반
- 객체 관계형 데이터베이스 : 관계형 데이터베이스에 객체 개념 추가

7. 데이터베이스 사용자의 역할에 따라 세 가지 유형으로 분류하시오.

데이터베이스 관리자/응용 프로그래머/최종 사용자

8. 데이터베이스 언어에는 어떤 종류가 있는지/어떤 역할을 하는지 각각 설명하시오.

- 데이터 정의어 : 데이터베이스의 논리적인 구조를 정의한다.
- 데이터 조작어 : 데이터베이스에 저장된 데이터를 조작한다.
- 데이터 제어어 : 데이터베이스의 내용을 정확하고 안전하게 유지하도록 제어한다.

9. 데이터베이스의 키가 필요한 이유를 설명하고 키의 종류를 열거하시오.

키는 테이블 내의 레코드들을 서로 구별할 수 있는 필드의 집합이다.

후보 키/수퍼 키 또는 복합 키/외래 키 또는 참조 키/기본 키

10. 관계형 데이터베이스의 구조와 각각의 구성 요소 (테이블/필드/레코드/키 등)를 설명하시오.

- 테이블 : 릴레이션, 엔티티

- 필드 : 속성, 열
- 레코드 : 튜플, 행
- 도메인 : 필드가 가질 수 있는 값들의 집합
- 키 : 테이블 내의 레코드들을 서로 구별할 수 있는 필드의 집합