

데이터베이스의 정의

1)데이터베이스

특정 조직의 업무를 수행하는 데 필요한 상호 관련된 데이터들의 모임

1. 통합된 데이터(integrated data) => 검색의 효율성을 위해 중복이 최소화된 데이터의 모임
2. 저장된 데이터(stored data) => 컴퓨터가 접근할 수 있는 저장 매체에 저장된 자료
3. 운영 데이터(operational data) => 조직의 고유한 업무를 수행하는 데 존재 가치가 확실하고 반드시 필요한 자료
4. 공유 데이터(shard data) => 여러 응용 프로그램들이 공동으로 소유하고 유지하는 자료

2) 데이터베이스 특징

1. 실시간 접근성 => 수시적이고 비정형적인 질의(조회)에 대하여 실시간 처리에 의한 응답이 가능해야 함
2. 계속적인 변화 => 새로운 데이터의 삽입, 삭제, 갱신으로 항상 최신의 데이터를 유지해야 함
3. 동시 공유 => 여러 사용자가 동시에 같은 내용의 데이터를 이용할 수 있어야 함
4. 내용에 의한 참조 => 데이터베이스에 있는 데이터를 참조할 때 tuple의 주소나 위치에 의해서가 아니라, 사용자가 요구하는 데이터 내용으로 데이터를 찾아야 함

3)데이터베이스의 언어

데이터베이스를 구축하고 이용하기 위한 데이터베이스 시스템과의 통신 수단

-DBMS를 통해 사용가능

사용목적에 따른 분류

- DDL(정의어) : 데이터베이스 생성, 제거
- DML(조작어) : 데이터베이스 검색, 사용
- DCL(제어어) : 데이터베이스 관리, 제어

4)DBMS(DataBase Management System)

사용자와 데이터베이스 사이에서 사용자의 요구에 따라 정보를 생성해 주고, 데이터베이스를 관리해 주는 소프트웨어

- 기존의 파일 시스템이 갖는 데이터의 종속성과 중복성의 문제를 해결하기 위해 제안된 시스템으로, 모든 응용 프로그램들이 데이터베이스를 공용할 수 있도록 관리해 줌
- DBMS는 데이터베이스의 구성, 접근 방법, 유지관리에 대한 모든 책임을 짐

DBMS의 장*단점

장점

- 데이터의 중복을 피할 수 있음
- 저장된 자료를 공동으로 이용할 수 있음
- 데이터의 일관성, 무결성을 유지할 수 있음

- 보안을 유지할 수 있음
- 데이터를 표준화할 수 있음
- 데이터를 통합하여 관리할 수 있음
- 항상 최신의 데이터를 유지함
- 데이터의 실시간 처리가 가능함
- 데이터의 논리적*물리적 독립성이 보장됨

단점

- 데이터베이스 전문가 부족
- 전산화 비용이 증가함
- 대용량 디스크의 집중적인 access로 과부하가 발생할 수 있음
- 파일의 예비(backup)와 회복(recovery)이 어려움
- 시스템이 복잡해질 수 있음