

데이터베이스와 데이터베이스 관리 시스템

Question. 데이터베이스와 데이터베이스 관리 시스템을 어린이도 알 수 있을 정도로 설명해주세요.

- ✓ 도서관에 있는 책이 데이터, 도서관에 있는 책들이 데이터베이스라고 한다면,
도서관 사서분들이나 도서 정보를 찾아주는 컴퓨터는 DBMS라고 볼 수 있습니다.

데이터베이스의 기본 개념(정의)

데이터 베이스의 기본 개념 (정의)

- ✓ 데이터의 집합
- ✓ 여러 응용 시스템(프로그램)들의 통합된 정보들을 저장하여 운영할 수 있는 공용(share) 데이터의 집합
- ✓ 효율적으로 저장, 검색, 갱신할 수 있도록 데이터 집합들끼리 연관시키고 조직화되어야 한다.

데이터베이스의 특성

데이터 베이스의 특성

- ✓ 실시간 접근성 (Real-time Accessibility)

: 사용자의 요구를 즉시 처리할 수 있다.

- ✓ 지속적인 변화 (Continuous Evolution)

: 정확한 값을 유지하려고 삽입/삭제/수정 작업 등을 이용해 데이터를 지속적으로 갱신할 수 있다.

- ✓ 동시 공유성 (Concurrent Sharing)

: 사용자마다 서로 다른 목적으로 사용하므로 동시에 여러 사람이 동일한 데이터에 접근하고 이용할 수 있다.

- ✓ 내용 참조 (Content Reference)

: 저장한 데이터 레코드의 위치나 주소가 아닌 사용자가 요구하는 데이터의 내용, 즉 데이터 값에 따라 참조할 수 있어야 한다.

데이터베이스 관리 시스템(Database Management System = DBMS)

데이터 베이스 관리 시스템 (Database Management System = DBMS)

- ✓ 데이터베이스를 관리하는 소프트웨어
- ✓ 여러 응용 소프트웨어(프로그램) 또는 시스템이 동시에 데이터베이스에 접근하여 사용할 수 있게 한다.
- ✓ 필수 기능
 - 정의 기능 : 데이터 베이스의 논리적, 물리적 구조를 정의
 - 조작 기능 : 데이터 베이스를 검색, 삭제, 갱신, 삽입, 삭제하는 기능
 - 제어 기능 : 데이터베이스의 내용 정확성과 안전성을 유지하도록 제어하는 기능
- ✓ Oracle, SQL Server, MySQL, DB2 등의 상용 또는 공개 DBMS가 있다.

데이터베이스 관리 시스템의 장/단점

데이터베이스 관리 시스템의 장/단점

✓ 장점

- 데이터 중복이 최소화
- 데이터의 일관성 및 무결성 유지
- 데이터 보안 보장

✓ 단점

- 운영비가 비싸다
- 백업 및 복구에 대한 관리가 복잡
- 부분적 데이터베이스 손실이 전체 시스템을 정지