

<용어체크>

데이터 모델

현실 세계의 정보들을 컴퓨터에 표현하기 위해 단순화, 추상화하여 체계적으로 표현한 모형이다.

데이터 스키마와 데이터 인스턴스

데이터베이스에 대한 기술(메타데이터), 데이터베이스 설계 과정에서 명시하며 자주 변경되지 않는다. 어떤 특정 시점에 데이터베이스에 들어 있는 데이터의 집합이다.

데이터 정의 언어와 데이터 조작 언어

개념 스키마와 내부 스키마를 정의하는 언어이다. 데이터를 검색, 삽입, 삭제, 수정하기 위한 조작 언어, 보통 질의어(Query language)라고 불린다.

<학습내용>

데이터베이스 관리 시스템의 개념

데이터 스키마와 인스턴스의 개념

3-단계 스키마 아키텍처와 데이터 독립성

데이터베이스 언어와 인터페이스

<학습목표>

데이터베이스 관리 시스템의 개념에 대해 설명할 수 있다.

데이터 스키마와 인스턴스의 개념에 대해 설명할 수 있다.

3-단계 스키마 아키텍처와 데이터 독립성을 설명할 수 있다.

데이터베이스 언어와 인터페이스를 설명할 수 있다.

Q. 데이터베이스에서 관리하는 데이터의 구조는 어떻게 표현될까요?

: 보통 개념적 데이터 모델 방식에 의해 표현됩니다. 엔티티, 속성, 관계의 형태로 표현되고, 여기에 추가적으로 데이터베이스 연산과 무결성 제약조건 등이 추가 됩니다. 이렇게 표현된 데이터 구조를 데이터 스키마라고 합니다.

데이터베이스 관리 시스템의 개념

클라이언트는 워크스테이션 / 개인용 컴퓨터에서 동작한다. 응용 프로그램 실행, 사용자 인터페이스를 제공한다.

서버는 데이터 저장, 접근, 탐색 등을 수행한다.

데이터 스키마와 인스턴스의 개념

데이터 모델은 현실 세계의 정보들을 컴퓨터에 표현하기 위해 단순화, 추상화하여 체계적으로 표현한 모형이다.

스키마는 데이터베이스의 구조와 제약 조건에 관한 전반적인 명세를 기술한다.

인스턴스는 어떤 특정 시점에 데이터베이스에 들어 있는 데이터이다. 데이터베이스에 갱신 연산이 수행될 때마다 새로운 다른 데이터베이스 상태를 가진다.

3-단계 스키마 아키텍처와 데이터 독립성

3-단계 스키마 아키텍처는 내부 스키마, 개념 스키마, 외부 스키마로 구분된다.

데이터 독립성은 논리적 데이터 독립성, 물리적 데이터 독립성이 있다.

데이터베이스 언어와 인터페이스

데이터 정의 언어(DDL)는 데이터베이스 구조를 구축하거나 수정할 목적으로 사용하는 언어이다.

데이터 조작 언어(DML)는 사용자로 하여금 데이터를 검색, 삽입, 삭제, 수정할 수 있게 하는 조작 언어이다.

데이터 제어 언어(DCL)은 보안 및 권한 제어, 회복 등을 하기 위한 언어이다.

인터페이스 유형에는 메뉴 기반 인터페이스, 폼 기반 인터페이스, 그래픽 사용자 인터페이스, 자연어 인터페이스, 초보자를 위한 인터페이스, 데이터베이스 관리자(DBA)를 위한 인터페이스 등이 있다.