

<용어체크>

표현적 데이터 모델(구현 데이터 모델)

일반 사용자들이 이해할 수 있는 개념을 제공한다. 데이터 저장 구조의 세부 사항을 은폐하지만 컴퓨터 상에서 직접 구현이 가능하다. 상용 DBMS에서 주로 사용한다.

엔티티 애트리뷰트 관계

엔티티는 데이터베이스 내에 표현된 작은 세계에 존재하는 객체 또는 실체이다. 애트리뷰트들은 엔티티를 기술하기 위한 속성들이다. 두 개 또는 그 이상의 엔티티들을 특정한 의미로 연관 짓는 것이다.

구조적 제약조건

카디널리티 제약조건(Cardinality Constraints)은 엔티티가 참여할 수 있는 최대 관계 인스턴스들의 수를 명시, 1:1, 1:N, N:M 이다. 참여 제약조건(Participation Constraints)은 각 엔티티가 참여할 수 있는 관계 인스턴스의 최소 수를 명시, 전체 참여, 부분 참여이다.

<학습내용>

관계 데이터베이스 개요와 설계 절차

고수준의 개념적 데이터 모델

엔티티, 엔티티타입, 애트리뷰트, 키

관계, 관계타입, 관계집합, 구조적 제약조건

<학습목표>

관계 데이터베이스 개요를 이해하고 설계 절차를 설명할 수 있다.

고수준의 개념적 데이터 모델을 설명할 수 있다.

엔티티, 엔티티타입, 애트리뷰트, 키를 설명할 수 있다.

관계, 관계타입, 관계집합과 구조적 제약조건을 설명할 수 있다.

Q. 관계형 데이터베이스의 설계는 어떤 절차를 따르는가요?

: 관계형 데이터베이스의 설계는 다음의 절차를 따르게 됩니다. 첫째, 요구사항 수집 및 분석을 한다. 둘째, 개념적 설계(Conceptual design) 산출물인 객체-관계 모델, ERD를 한다. 셋째, 논리적 설계(Logical design) 산출물인 관계 모델, relation(table)을 한다. 마지막 물리적 설계(Physical design) 산출물인 물리적 저장구조, 인덱스를 한다.

관계 데이터베이스 개요와 설계 절차

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

개념적 스키마는 전체 사용자를 위한 데이터베이스의 구조를 기술한다.

개념적 설계는 객체-관계 모델과 ERD, 논리적 설계는 관계 모델과 relation(table)이다.

고수준의 개념적 데이터 모델

데이터베이스 설계는 요구사항 → 개념적 설계 → 논리적 설계 → 물리적 설계 단계로 이루어진다.

개념적 설계 단계에서의 산출물은 ER 모델이다.

엔티티, 엔티티타입, 애트리뷰트, 키

엔티티는 데이터베이스 내에 표현된 작은 세계에 존재하는 객체 또는 실체이다.

엔티티타입은 동일한 애트리뷰트들을 갖는 엔티티들의 집합이다.

애트리뷰트들은 엔티티를 기술하기 위한 속성들이다.

키 애트리뷰트는 한 엔티티 타입에서 각 엔티티가 유일한 값을 가지는 애트리뷰트를 그 엔티티 타입의 키 애트리뷰트라고 한다.

관계, 관계타입, 관계집합, 구조적 제약조건

관계는 두 개 또는 그 이상의 엔티티들을 특정한 의미로 연관 짓는 것이다.

같은 형의 관계들은 관계 타입으로 그룹화되어 형이 주어진다.

데이터베이스에 표현되어 있는 관계 인스턴스의 집합 또는 관계타입의 현재 상태를 관계집합이라고 한다.

관계의 카디널리티 제약조건은 엔티티가 참여할 수 있는 최대 관계 인스턴스들의 수를 명시한다.