

따라 하면서 배우는 IT

관계 데이터 모델

목차

INDEX

데이터 모델

관계 데이터 모델

관계 데이터 제약

따라
學IT

데이터 모델의 종류
모델의 종류와 DBMS 종류

관계 데이터 모델이란?
관련 용어
릴레이션의 특징
키의 종류

데이터 무결성의 정의
무결성 제약조건의 종류

테이블에 데이터 넣어보기

따라 하면서 배우는 IT

데이터 모델

데이터 모델

데이터 모델의 종류

//

다양한 형식으로 데이터를 저장하는
데이터 모델

//

- 계층 데이터 모델 : 트리 데이터 모델이라고도 함, 부모 자식 관계를 가짐
- 네트워크 데이터 모델 : 망 데이터 모델이라고도 함, 그래프 형태로 표현
- 관계 데이터 모델 : 표 데이터 모델이라고도 함, 구조가 단순, 사용이 편리

데이터 모델

DBMS의 종류

//

다양한 형태로 DB를 저장하는
DBMS

//

- 계층 데이터 모델 : IMS, System 2000 등
- 네트워크 데이터 모델 : DBTG, IDMS, Ids 2, Total, DMS/1100 등
- 관계 데이터 모델 : DB2, Ingres, Informix, SQL Server, Oracle, Mysql 등

따라 하면서 배우는 IT

관계 데이터 모델

관계 데이터 모델

관계 데이터 모델이란?

//

모든 데이터를 표형식으로
관계형 데이터 모델

//

- 현실 세계의 모든 데이터를 논리적인 릴레이션 구조로 구성
- 사용자는 원하는 데이터(what)만 명시하고
어떻게 이 데이터를 찾을 것인가(how)는 명시할 필요가 없다
- DB의 논리적인 면과 물리적인 면을 구분하여 데이터의 독립성 향상
- 당시의 다른 데이터 모델에 비해서 보다 단순한 구조를 이룸
- 단순한 구조는 사용자와 프로그래머 간의 의사소통을 원활하게 하며
조직의 다양한 사용자들이 쉽게 상호 작용할 수 있게 한다.

관계 데이터 모델

관련 용어

//

관련 용어

//

릴레이션 : 정보 저장의 형태가 2차원 구조의 테이블

속성 : 테이블의 각 열을 의미

튜플 : 테이블의 한 행을 구성하는 속성들의 집합, 레코드라고도 부름

도메인 : 속성이 취할 수 있는 값들의 집합

기수 : 튜플의 수, Cardinality

차수 : 속성의 수, Degree

관계 데이터 모델

릴레이션의 특징

//

릴레이션의 특징

//

1. 특정 릴레이션은 오직 하나의 레코드 타입만 저장

예) 학생 릴레이션 => 학생 정보만 저장

2. 하나의 속성 내의 값들은 모두 같은 유형

예) 학생 릴레이션의 나이 속성 => 오직 나이만 입력 가능

3. 속성들의 순서는 중요하지 않음

4. 각 속성의 이름은 한 릴레이션 내에서만 고유함

한 릴레이션에 동일한 이름의 애트리뷰트가 두 개 이상 존재할 수 없음

다른 릴레이션에서는 존재 가능

5. 릴레이션에서 동일한 튜플이 두 개 이상 존재하지 않음

6. 한 튜플의 각 속성은 원자 값을 가짐

값에 리스트나 집합 등은 허용되지 않음

관계 데이터 모델

키의 종류

//

키의 종류

//

- 슈퍼키 : 유일성은 갖지만, 최소성을 만족시키지 못하는 속성의 집합
- 후보키 : 유일성과 최소성을 모두 갖는 속성의 집합
- 기본키 : 개체 식별자, 튜플을 유일하게 식별할 수 있는 속성의 집합
- 대체키 : 기본키를 제외한 후보키
- 외래키 : 다른 테이블을 참조하는데 사용되는 속성
R1의 속성이 R2를 참조할 때 R1에 속한
외래키 속성의 값은 참조하는 릴레이션 R2의 기본키가 된다.

따라 하면서 배우는 IT

관계 데이터 제약

관계 데이터 제약

데이터 무결성의 정의

//

정확성 또는 유효성
데이터 무결성

- 현실 세계의 실제 값과 DB에 저장된 값이 일치하는 정확성을 의미
- DB 내에 존재하는 데이터가 항상 유효한 데이터가 되도록 제약 조건을 적용
- 무결성 제약 조건은 데이터베이스 상태가 만족시켜야 하는 조건

//

관계 데이터 제약

무결성 제약조건의 종류

//

- 개체 무결성 : 기본 릴레이션의 기본키를 구성하는 어떤 속성도 NULL과 중복을 허용하지 않는다.

개체 무결성, 참조 무결성, 도메인 무결성
제약 조건

- 참조 무결성 : 외래키 값은 NULL이거나, 참조하는 릴레이션에 있는 기본키이다.
- 도메인 무결성 : 특정 속성의 값은 그 속성에 정의된대로의 값만 허용한다.

//

따라 하면서 배우는 IT

실습

1. 테이블에 데이터 넣어보기

무결성 제약조건을 확인하며 테이블에 데이터 넣어보기