**3과목 데이터베이스 구축**

1장 논리 데이터베이스 설계

076 데이터베이스 설계

- 사용자의 요구를 분석하여 데이터베이스의 구조에 맞게 변형한 후 DBMS로 데이터베이스를 구현하여 일반 사용자들이 사용하게 하는 것

무결성 / 일관성 / 회복/ 보안 / 효율성 / 데이터베이스 확장

요구 조건 분석 -> 개념적 설계 -> 논리적 설계 -> 물리적 설계 -> 구현

개념적 설계 – E-R다이어그램 논리적 설계 – 트랜잭션 인터페이스

077 데이터 모델의 개념

- 현실 세계의 정보를 컴퓨터에 표현하기 위해 단순화, 추상화하여 체계적으로 표현

데이터 모델 구성 요소 : 개체, 속성, 관계

데이터 모델 종류 : 개념적 데이터 모델, 논리적 데이터 모델, 물리적 데이터 모델

데이터 모델에 표시할 요소 : 구조, 연산, 제약조건

구조 – 데이터 구조 및 정적 성질 / 연산 – 데이터베이스를 조작하는 기본 도구 / 제약 조건 – 논리적인 제약 조건

078 데이터 모델의 구성 요소 – 개체

- 데이터베이스에 표현하려는 것, 사람이 생각하는 개념이나 정보 단위 같은 현실 세계의 대상체

유형, 무형의 정보 / 영속적 / 유일한 식별자로 구별 가능 / 하나 이상의 관계

업무에서 사용하는 용어로 지정 / 약어 사용 X / 단수 명사 사용 / 개체명 유일 / 의미에 따라 이름 부여

079 데이터 모델의 구성 요소 – 속성

- 데이터 베이스를 구성하는 가장 작은 논리적 단위

데이터 항목 또는 데이터 필드

개체를 구성하는 항목

개체의 특성을 기술

속성의 수 – 디그리 or 차수

기본 속성 / 설계 속성 / 파생 속성

업무에서 사용하는 용어로 지정 / 서술형 지정 X / 약어 사용 X / 개체명은 속성명으로 사용X / 개체에서 유일하게 식별 가능

080 데이터 모델의 구성 요소 – 관계

- 개체와 개체 사이의 논리적인 연결

개체 간의 관계 / 속성 간의 관계

일 대 일(1:1) / 일 대 다(1:n) / 다 대 다(n:m)

종속 관계 / 중복 관계 / 재귀 관계 / 배타 관계

식별 관계 – B 개체의 존재 여부가 A 개체의 존재 여부에 의존적일 때 / 실선

비식별 관계 – B 개체의 존재 여부가 A 개체의 존재 여부와 관계없을 때 / 점선

081 식별자

- 각각의 인스턴스를 유일하게 구분할 수 있는 구분자 모든 개체는 한 개 이상의 식별자를 반드시 가져야 함

대표성 여부 : 주 식별자 / 보조 식별자

스스로 생성 여부 : 내부 식별자 / 외부 식별자

단일 속성 여부 : 단일 식별자 / 복합 식별자

대체 여부 : 원조 식별자 / 대리 식별자

주 식별자 – 개체를 대표하는 유일한 식별자

보조 식별자 – 주 식별자를 대신하여 개체를 식별할 수 있는 속성

유일성 / 최소성 / 불변성 / 존재성 -> 주 식별자의 특성

내부 식별자 – 개체 내에서 스스로 만들어지는 식별자

외부 식별자 – 외부 개체의 식별자를 가져와 사용하는 식별자

단일 식별자 – 주 식별자가 한 가지 속성으로만 구성된 식별자

복합 식별자 – 두 개 이상의 속성으로 구성된 식별자

원조 식별자 – 업무에 의해 만들어지는 가공되지 않은 원래의 식별자 (본질 식별자)

대리 식별자 – 속성이 두 개 이상인 경우 속성들을 하나의 속성으로 묶어 사용하는 식별자 (인조 식별자)

후보 식별자 – 각 인스턴스를 유일하게 식별할 수 있는 속성

082 E-R 모델

- 개념적 데이터 모델의 가장 대표적인 것

개체 - 사각형 / 관계 - 마름모 / 속성 – 타원

083 관계형 데이터 모델

- 2차원적인 표를 이용해서 데이터 상호 관계를 정의하는 DB 구조

대표적 언어 : SQL

1 : 1 / 1: N / N : M

084 관계형 데이터베이스의 구조

개체나 관계를 릴레이션이라는 표로 표현

튜플 – 행, 레코드 기수/대응수

속성 – 열, 데이터 항목/필드, 디그리/차수

도메인 – 같은 타입의 원자값들의 집합

릴레이션의 특징

튜플 사이에는 순서가 없음

릴레이션은 시간에 따라 변함

속성들 가느이 순서는 중요하지 않음