

관계 데이터 구조

애트리뷰트와 도메인

- 테이블과 릴레이션은 비슷한 개념
- 애트리뷰트 : 도메인의 역할이름, 모두 달라야함(Unique)
- 도메인 : 애트리뷰트가 취할 수 있는 값들의 **집합**
 - 단순 도메인 : 원자값
 - 복합 도메인 : 복합값(값이 여러개로 나뉨)
- 애트리뷰트와 도메인의 이름은 같을 수 있음

릴레이션

수학적 정의

- 릴레이션 R : 도메인의 카티션 프로덕트의 부분집합
 - n -tuple($n = R$ 의 차수)의 집합 ... 튜플의 수 = 카디널리티

개념적 정의

- 릴레이션 스키마 + 릴레이션 인스턴스
 - 릴레이션 스키마
 - 릴레이션 내포(Intension)
 - 릴레이션 스키마 : 릴레이션 이름 + 애트리뷰트 이름
 - 정적 성질 -> 시간에 무관
 - 릴레이션 타입
 - 릴레이션 인스턴스
 - 릴레이션 외연(Extension)
 - 릴레이션 인스턴스 : 어느 **한 시점**에 R이 포함하고 있는 튜플들의 집합
 - 튜플의 집합
 - 동적 성질 -> 갱신 연산에 의해 시간에 따라 변함
 - 릴레이션 값(보통 릴레이션)

특성

- 튜플의 유일성 : 릴레이션 = 서로 **다른** 튜플들의 집합
- 튜플들의 무순서
 - 릴레이션 : 튜플의 집합 / 추상적 개념
 - 테이블 : 튜플의 리스트 / 구체적 개념 / 릴레이션의 Snapshot
- 애트리뷰트들의 무순서
 - 릴레이션 스키마 -> 애트리뷰트들의 집합
 - 튜플 : [attr : value] 쌍의 집합

- 애트리뷰트는 원자값
 - 분해 불가능함
 - 정규화 릴레이션(Normalized Relation)
 - 비정규화 릴레이션은 **분해**를 통해 정규화
 - 동등한 의미 유지
 - NULL값(Unknown, Inapplicable)은 원자값으로 처리
- 단순 도메인
- 복합 도메인 : 값을 **하나의 단위**로 취급

관계 데이터베이스

- 데이터베이스를 시간에 따라 그 내용이 변할 수 있는 **테이블 형태**로 변환
- 관계 데이터베이스 스키마 = 릴레이션 스키
- 관계 데이터 모델 \leftrightarrow 프로그래밍 시스템
 - 릴레이션 \leftrightarrow 파일
 - 튜플 \leftrightarrow 레코드
 - 애트리뷰트 \leftrightarrow 필드
- 데이터가 꼭 물리적 테이블 형태로 저장되는 것을 의미하지는 않음