

01. 데이터 모델링에 대한 상념

1.1 데이터 모델링이 왜 어려운가?

1.2 데이터 모델링의 매력

1.3 모델링은 상식적이다

1.4 모델러와 바둑 프로기사

1.5 좋은 모델은?

- 1) 단순하고 명확한 모델
- 2) 데이터 무결성 보장-중복을 제거
- 3) 성능 좋은 모델
- 4) 비즈니스를 효율적으로 표현
- 5) 업무의 변화를 유연하게 대처
- 6) 정확한 모델 표현 - ERD

1.6 모델링이 왜 필요한가?

1.7 좋은 모델러란?

- 1) 깊은 이론
- 2) RDBMS 에 깊은 이해
- 3) 튜닝 기술
- 4) 분석력, 설득력, 발표력
- 5) 모델링 경험, 사명감

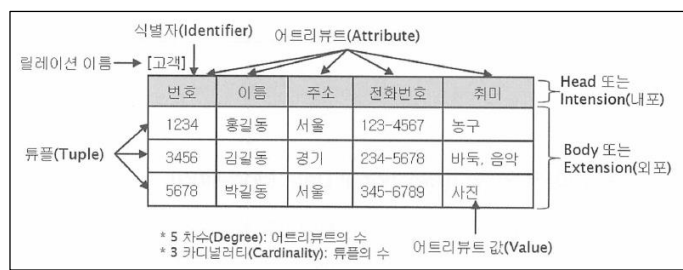
1.8 모델링 목표

- 1) 데이터 값의 중복과 모델 구조의 중복을 제거
- 2) 성능 고려
- 3) 정규화, 일반화를 적절한 조화
- 4) 적절한 ERD 표현

02. 데이터 모델링 기본 개념

2.1 관계형 데이터 모델링 (Relational Data Modeling)

- 함수종속에 의한 정규화된 모델
- Relation > Tuple (Head/Body, Value/Attribute)



- 스키마
- 튜플(Tuple)=레코드(Record), 로우(Row), 인스턴스(Instance)
→ 카디널리티(Cardinality)
- 어트리뷰트=컬럼(Column), 필드(Field) → 차수(Degree)

- 전체 모델에서 릴레이션 이름은 유일
릴레이션 내에서 어트리뷰트 이름도 유일
- 정규화된 릴레이션 사이에서 외래식별자로 연관관계

2.2 무결성(Integrity)

- 무결성: 데이터 값이 정확하고 완전
- 정확성: 데이터가 서로 모순없이 일관되게 일치
- 1) 엔터티 무결성
- 2) 참조 무결성
- 3) 도메인 무결성
- 4) 업무 무결성

제약	특징	주요 무결성
Primary Key	<ul style="list-style-type: none"> 엔터티에서 PK로 지정된 속성에는 동일한 값을 가질 수 없다. PK로 지정된 속성에는 널(Null) 값을 가지면 안 된다. 	엔터티 무결성
Unique	<ul style="list-style-type: none"> 엔터티에서 Unique로 지정된 속성에는 동일한 값을 가질 수 없다. Unique로 지정된 속성에는 널(Null) 값을 가질 수 있다. 엔터티에 여러 개의 Unique 속성이 지정될 수 있다. 	엔터티 무결성
Foreign Key	<ul style="list-style-type: none"> 관계 속성의 FK 값은 참조 엔터티의 PK 속성에 존재하거나 널(Null)이어야 한다. 참조 엔터티의 PK 값이 수정·삭제되면 참조한 모든 값은 수정·삭제되어야 한다. 	참조 무결성
Check	<ul style="list-style-type: none"> 속성 값에는 특정한 범위의 값이나 특정 규칙을 따르는 값만이 존재할 수 있다. 	도메인 무결성
Default	<ul style="list-style-type: none"> 속성의 값이 지정되지 않을 경우 대체할 수 있는 기본 값을 설정한다. 	도메인 무결성
Data Type	<ul style="list-style-type: none"> 속성에 데이터 타입을 지정해 특정 형식을 유지할 수 있다. 	도메인 무결성
Null/ Not Null	<ul style="list-style-type: none"> 속성 값이 널(Null)일 수 있는지, 값이 반드시 존재해야 하는지를 지정한다. 	도메인 무결성
Trigger	<ul style="list-style-type: none"> 속성 값이 입력되거나 수정·삭제될 때 자동적으로 데이터를 처리할 수 있도록 지정한다 	업무 무결성

2.3 데이터베이스 라이프 사이클

- 분석 → 설계 → 개발 → 테스트
- WBS
- 데이터베이스 구축 단계
 - 1) 요구사항 분석
 - 2) 개념 모델링: UML or ERD, 통합된 모델 도출
 - 3) 논리 모델링(정규화): 함수 종속에 의한 데이터 분해
 - 4) 물리 설계: 인덱스 설계 포함, 파티셔닝
 - 5) 데이터베이스 구축: 여러 객체 생성

2.4 주제 영역 (Subject Area)

- 아키텍처의 최상위 단계
- 산재된 유사한 데이터를 체계화해 그룹으로 묶는 것
- 데이터 분류 체계

2.5 데이터 표준화

- 엔터티 속성 표준화: 데이터 품질 향상 위해
- 단어의 표준화 → 이음동어어, 동음이의어 주의
- 도메인: 데이터타입, 길이, 포맷 등이 같은 값의 집합
→ 메타 관리 시스템 연동으로 수행
- 코드 속성 관리: 공통 코드 관리

2.6. ERD(Entity Relationship Diagram)

- 데이터를 함축적으로 이해하기 쉽게 표현한 다이어그램
- 엔터티 배치 중요 → 가독성
 - 상위(부모)-하위(자식) 배치
 - 슈퍼타입/서브타입 관계
 - 교차 엔터티 배치
- 엔터티 속성 순서
 - 모든 엔터티에서 일관된 속성 순서 적용
 - 주식별자, 일반 속성 위치
- ERD 에 한번 정해진 배치는 가급적 고정
- 관계선 표현: 서로 얹히지 않게, 엔터티 통과하지 않게 표현
- 색상, 밑줄, 취소선, 폰트 사이즈 등 이용