과목1.1 데이터 모델링의 이해

발생시점에 따른 엔터티 분류

- 기본/키엔터티

- 중심엔터티

- 행위 엔터티

데이터모델링이란

- 정보시스템을 구축하기 위한 데이터 관점의 업무 분석 기법

- 현실세계의 데이터에 대해 약속된 표기법에 의해 표현하는 과정

- 데이터베이스를 구축하기 위한 분석/설계의 과정

데이터 모델링 유의점

- 중복 (Duplication)

- 비유연성 (Inflextibility)

- 일관성 (Inconsistency)

개념적 데이터 모델링

- 추상화 수준이 높고 업무중심적이고 포괄적인 수준의 모델링 진행, 전사적 데이터 모델링, EA수립시 많이 이용

논리적 데이터 모델링

- 시스템으로 구축하고자 하는 업무에 대해 Key, 속성, 관계 등을 정확하게 표현, 재사용성이 높음

물리적 데이터 모델링

- 실제로 데이터베이스에 이식할 수 있도록 성능, 저장 등 물리적인 성격을 고려하여 설계

데이터베이스 스키마 구조 3단계

- 외부스키마 (External Schema)

- 개념스키마 (Conceptual Schema)

- 내부스키마 (Internal Schema)

ERD 작성 순서

1. 엔터티를 그린다.

2 엔터티를 적절하게 배치한다.

3. 엔터티간 관계를 설정한다.

4. 관계명을 기술한ㄴ다.

5 관계의 참여도를 기술한다.

6. 관계의 필수여부를 기술한다.

엔터티의 특정

- 반드시 해당 업무에서 필요하고 관리하고자 하는 정보이어야 한다. (ex 토익 응시 횟수)

- 유일한 식별자에 의해 식별이 가능해야 한다.

- 영속적으로 존재하는 인스턴스의 집합 이어야 한다. (3개 이상)

- 엔터티는 업무 프로세스에 의해 이용 되어야 한다.

- 엔터티는 다른 엔터티와 최소 한 개 이상의 관계가 있어야 한다.

엔터티, 인스턴스, 속성, 속성값의 관계

- 한 개의 엔터티는 두 개 이상의 인스턴스의 집합이어야 한다.

- 한 개의 엔터티는 두 개 이상의 속성을 갖는다.

- 한 개의 속성은 한 개의 속성값을 갖는다.

속성의 특성에 따른 분류

- 기본속성

- 설계속성

- 파생속성

각 속성은 가질 수 있는 값의 범위가 있는데 이를 그 속성의 도메인 (Domain)이라 하며, 엔터티 내에서 속성에 대한 데이터타입과 크기 그리고 제약사항을 지정하는 것이다.

속성의 명칭 부여

- 해당업무에서 사용하는 이름을 부여 한다.

- 서술식 속성명은 사용하지 않는다.

- 약어사용은 가급적 제한한다.

- 전체 데이터모델에서 유일성 확보하는 것이 좋다.

ERD에서는 존재적 관계와 행위에 의한 관계를 구분하지 않지만 클래스다이어그램에서는 이것을 구분하여 연관관계와 의존 관계로 표현한다.

관계의 표기법

- 관계명(Membership) : 관계의 이름

- 관계차수(Cardinality) : 1:1, 1:M, M:N

- rhksrPtjsxortkdid (Optionality) : 필수관계 선택관계

관계 읽기

- 기준(Source) 엔터티를 한 개(One) 또는 각 (Each)으로 읽는다.

- 대상(Target) 엔터티의 관계참여도 즉 개수(하나, 하나 이상)를 읽는다.

- 관계선택사양과 관계명을 읽는다.

식별자의 종류

- 엔터티 내에서 대표성을 가지는가에 따라 주식별자 (Primary Identifier)와 보조식별자 (Alternate Identitifer)로 구분

- 엔터티 내에서 스스로 생성되었는지 여부에 따라 내부식별자와 외부식별자(Foreign Identifier)로 구분

- 단일 속성으로 식별이 되는가에 따라 단일식별자 (Single Identifier)와 복합식별자(Composit Identifier)로 구분

- 원래 업무적으로 의미가 있던 식별자 속성을 대체하여 일련번호와 같이 새롭게 만든 식별자를 구분하기 위해 본직식별자와 인조식별자로 구분

주식별자의 특징

- 유일성 : 주식별자에 의해 엔터티내에 모든 인스턴스들을 유일하게 구분함

- 최소성 : 주식별자를 구성하는 속성의 수는 유일성을 만족하는 최소의 수가 되어야 함

- 불변성 : 주식별자가 한 번 특정 엔터티에 지정되면 그 식별자의 값은 변하지 않아야 함

- 존재성 : 주식별자가 지정되면 반드시 데이터 값이 존재 (Null 안됨)

과목1.2 데이터 모델과 성능