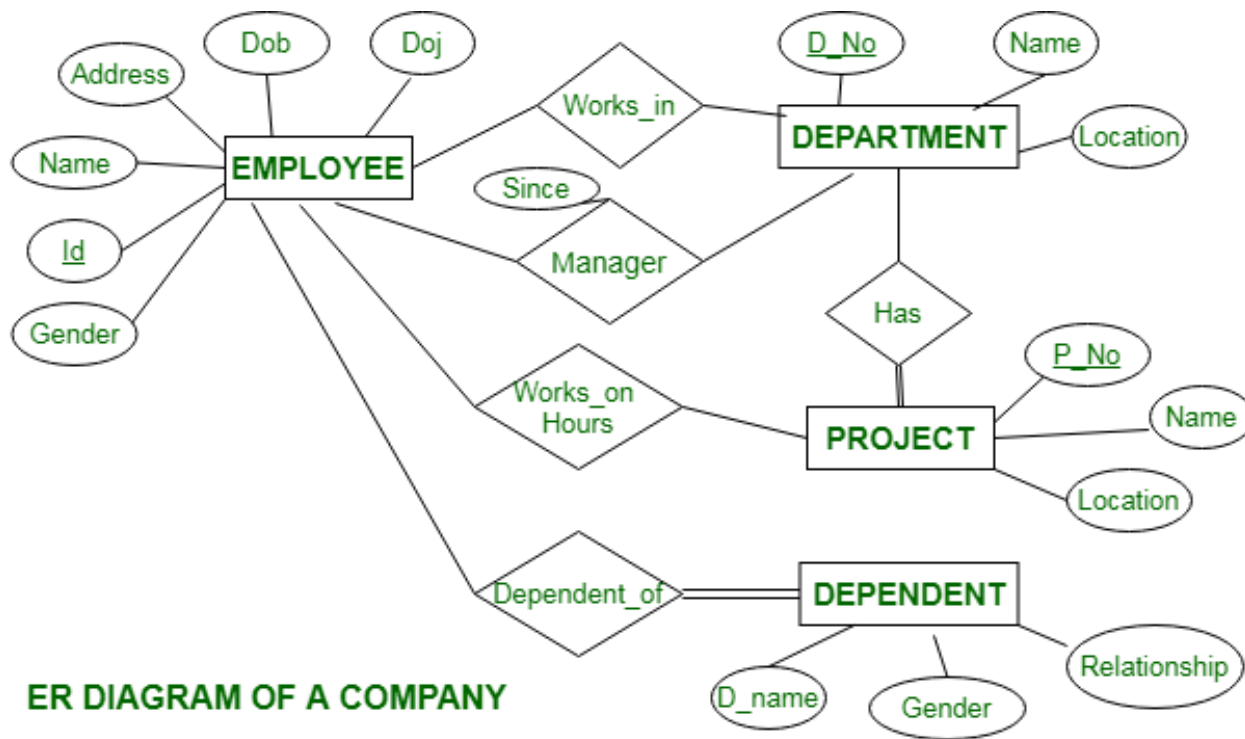


데이터 모델링 (2)

개체와 관계 모델

개체는 구별될 수 있는 모든 것을 의미



개체-관계 다이어그램

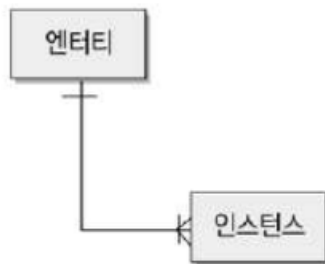
E-R 다이어그램

개체 (Entity)

- 현실 세계에서 조직을 운영하는 데 꼭 필요한 사람이나 사물과 같이 구별되는 모든 것
- 저장할 만한 가치가 있는 중요 데이터를 사람이나 사물
- e.g) 서점의 개념적 모델링 -> 중요 데이터 고객, 책 등
- 개념이나 사건도 존재하는 개체가 될 수 있다.
- E-R 개체를 사각형으로 표현 후 개체 이름 표기
- 속성은 타원으로 표현

주문 (고객 엔터티, 상품엔터티 사이에 관계 속에 생기는 사건 개체가 가능하다.)

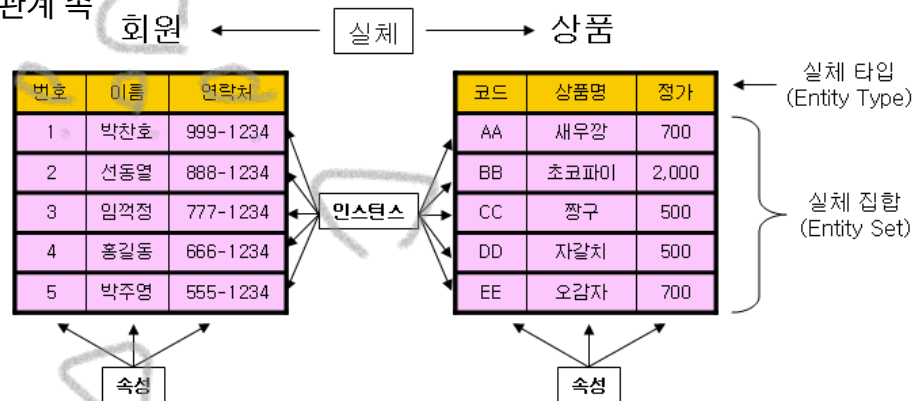
엔터티-인스턴스 ERD



엔터티는 인스턴스의 집합

엔터티-인스턴스의 예

| 엔터티 | 인스턴스 |
|-----|----------|
| 과 목 | 수 학 |
| | 영 어 |
| 강 사 | 이춘식 |
| | 조시형 |
| 사 건 | 2010-001 |
| | 2010-002 |

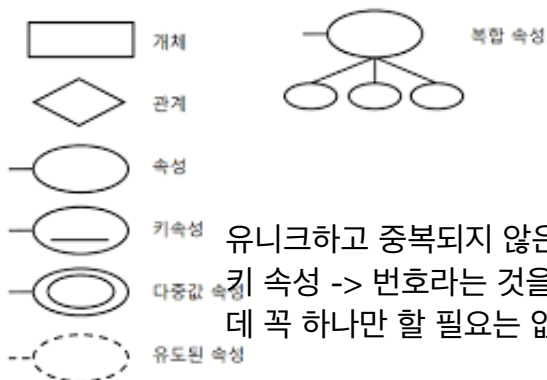
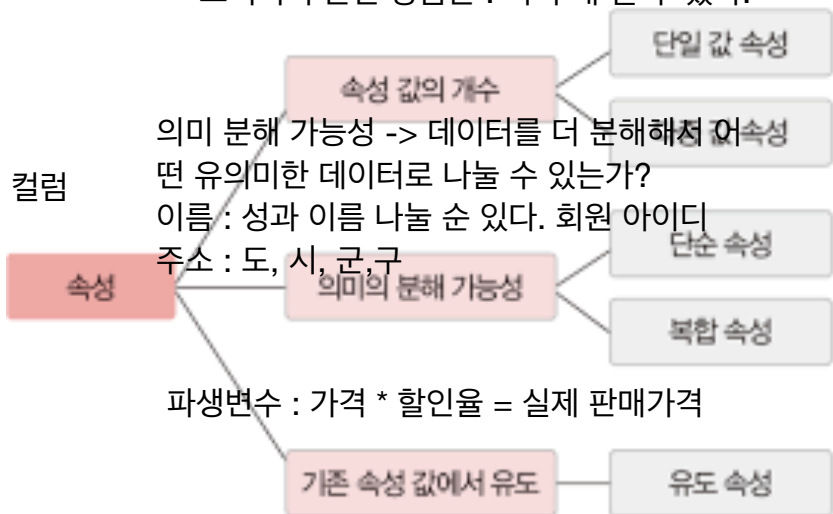


속성의 분류

컬럼의 값이 한 개야 여러 개야?

고객의 이름은 : 한 개

고객이 주문한 상품은 : 여러 개 일 수 있다.

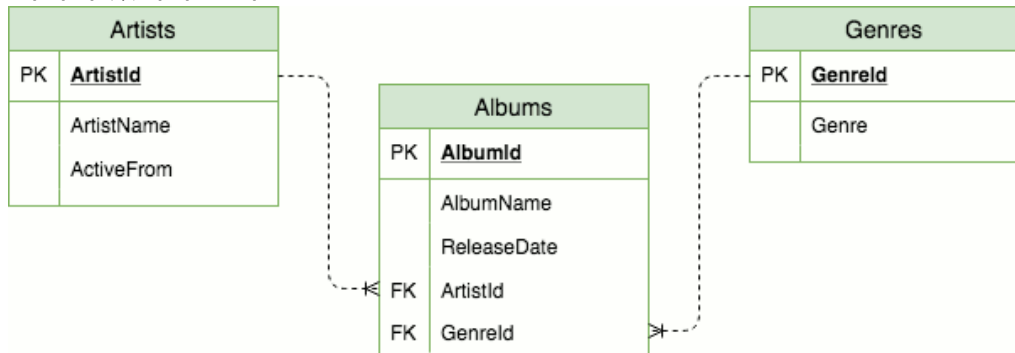


유니크하고 중복되지 않은 식별 가능한 개념을 키 속성 -> 번호라는 것을 키속성으로 잡았는데 꼭 하나만 할 필요는 없다.

- 단일값? -> 이름, 적립금 등 한 명 고객의 인스턴스에 대해 하나의 값만 가지는 단일 값 속성
- 다중값 속성 -> 연락처 기준 집과, 휴대폰 연락처 모두 가질 수 있음, 책의 경우 한권의 책에 저자 여러명 다중값
- 단순속성 -더 이상 분해 불가능 가격, 이름
- 복합속성 - 우편번호, 도,시,동
- 유도속성 - 가격 * 할인율 -> 판매가격 등
- 널null - 아직 결정되지 않은 모르는 값(공백이나 0과는 다른)
- 키속성 - 개체를 구성하는 속성들 중에서 특별한 역할 (key attribute)을 가지는 속성으로 식별하는 데 사용(클래스의 인스턴스)을 할 수 있는 속성(속성값이 다른 인스턴스들이 존재할 수 있음)으로 만들어야 식별하는 데 사용(클래스의 인스턴스)할 수 있다. (고객명, 주문번호)

관계 (relationship)

아티스트라는 개체에 데이터가 쌓이려면 최소한 앨범은 하나가 있어야 한다.



고객과 제품에 주문이라는 관계

아티스트-> 앨범과 관계

앨범과->장르의 관계

• 개체와 개체가 맺고 있는 의미 있는 연관성

• 개체-관계 모델의 중요한 요소

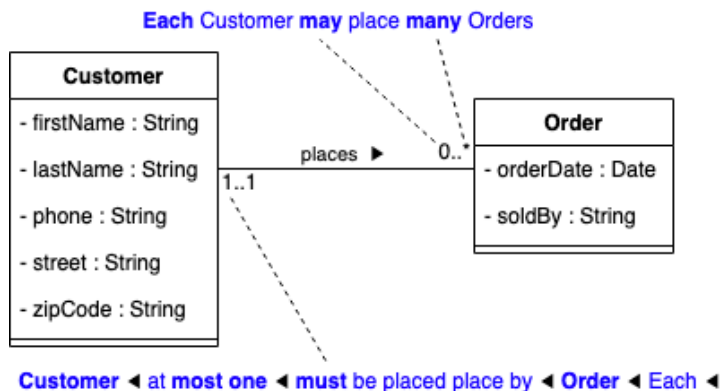
• 개체들 사이의 대응관계, 매핑 의미

• ‘아티스트는 앨범을 낸다’

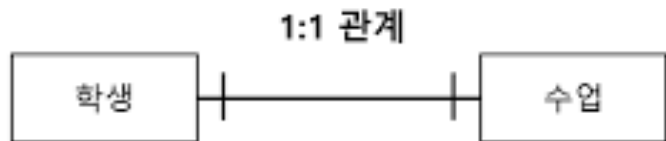
• 관계를 여러 개체 사이에서 정의되는 관계 타입

• 실제 개체 인스턴스 간에 맺어진 실제 관계

• E-R다이아그램의 마름모 표현



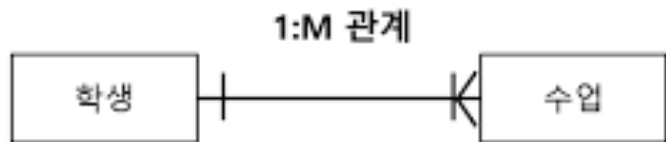
관계의 유형



1:1 관계

남편과 아내

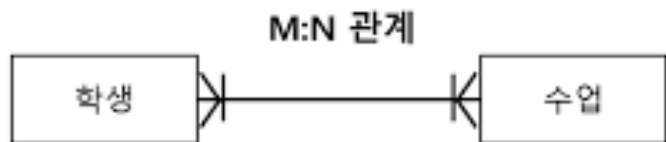
a남편 a 아내 1:1 대응 엔터티간의 관계가 1:1



일대다 1:n관계

학생 수업

학생 -> 학생은 여러가지 수업을 들을 수 있다.



다대다 n:m관계

고객이랑 제품

고객은 여러가지 제품을 주문할 수 있고

제품 입장에서는 여러 고객이 주문할 수 있다.

만약 내가 어떤 데이터 마트를 설계하는데 실제 테이블의 속성이 일대다의 관계다

-> 이걸 병합하기 위해서는 어떤식으로 접근해야 하는가? (데이터를 병합)

관계의 참여 특성

필수 참여

개체관계가 모든 개체들이 관계에 반드시 참여해야 한다.
학생들은 필수적으로 전공기초는 다 반드시 들어야 한다.

선택 참여

일부만 개체가 참여해도 괜찮다.
일부 인스턴스만 참여해도 문제가 없다.
고객 -> 주문상품이 다 주문하지는 않다. 내가 원하는 상품만 주문할 것

관계의 종속성 - 구별자 or 부분키(partial key) 강한개체와 약한개체

두 개체가 관계에 대한 종속을 가진다는 건 개체 B가 개체 A에 종속된다는 개념
종속이라는 건 포함된다는 개념

사원이라는 개체가 있기 때문에 사원 가족이 만들어질 수 있다.
사원가족은 사원 테이블이 없다면 만들어 질 수 없는 것
사원 A 강한 개체, 사원가족 B 약한 개체
사원 --부양-- 사원가족

사원
Q
사원가족

E-R 다이어그램

서점을 예시를 들어서 E-R 만들어 보자!
서점은 고객이 책을 구매한다. (오프라인 구매)
서점은 다양한 책을 가지고 있다.
서점은 책에 따라서 출판사 테이블을 정리하고 있다.
고객은 여러 회원 등급으로 나뉘어 있고
등급에 따라 구매 혜택이 있다.
출판사는 여러 개의 책을 제공한다.

엔터티는 어떤 식으로 잡을까?

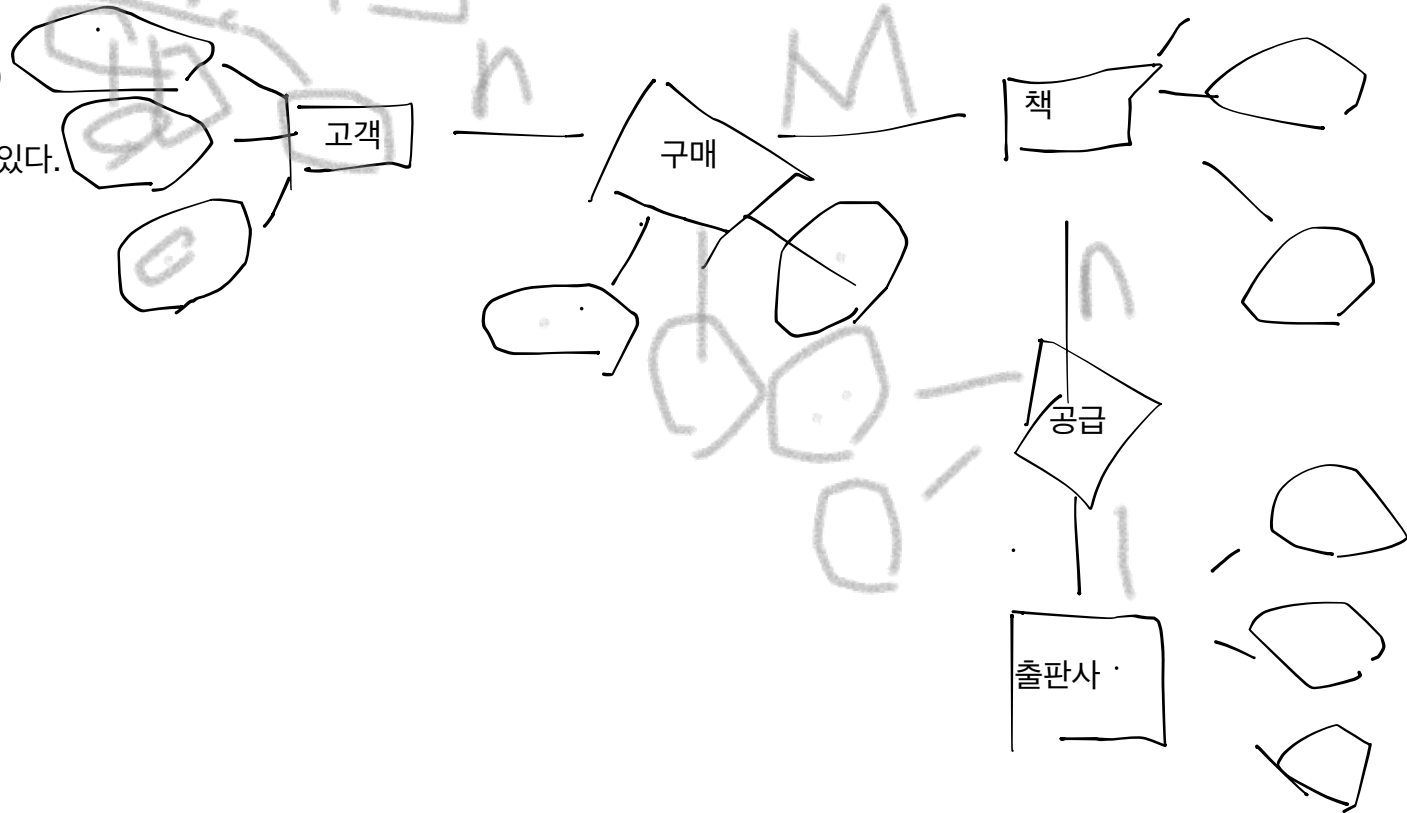
고객

책

출판사

관계는 어떤 게 있을까?

고객 -주문- 책 - 공급 - 출판사



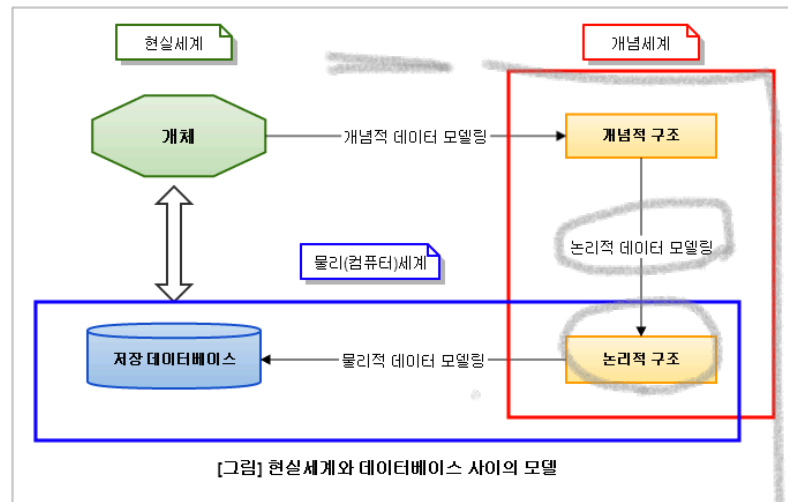
논리적 데이터 모델

결국 데이터베이스에 있는 데이터들 간의 관계를 표현하는 방법에 따라 다양한 논리적 데이터 모델 존재

개체- 관계 모델은 현실 세계 사람들의 머릿속에 그릴 수 있는 개념적인 구조 모델링

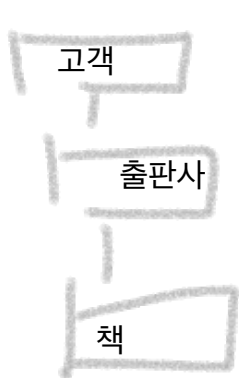
But E-R 다이어그램은 표현된 개념적인 구조를 데이터베이스에 표현하는 형태를 결정하는 논리적 모델링에서는 데이터베이스 관리 시스템 종류가 중요

E-R 다이어그램 표현된 개념적 구조를 데이터베이스에 어떤 형태로 저장할지 논리적 표현 -> 논리적 데이터 모델

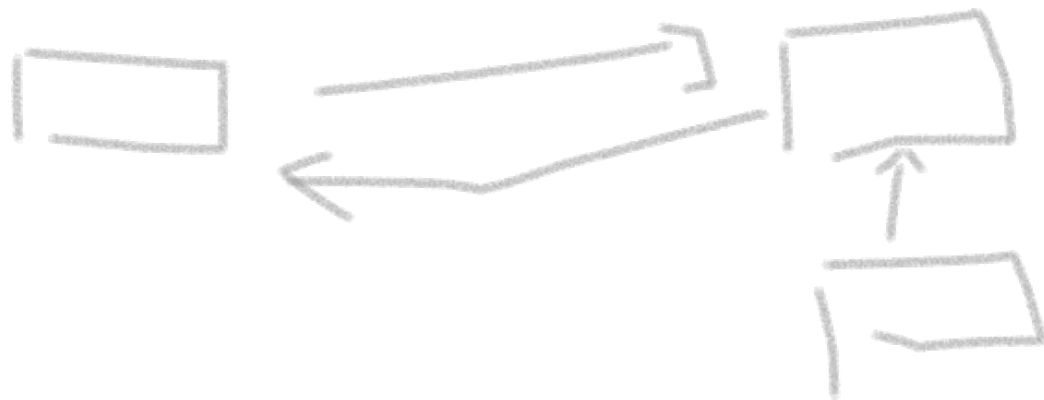


다양한 데이터 모델들

계층 데이터 모델



네트워크 모델



시험기간 이후 제출하시면 됩니다. 필수과제 과제 기한은 11월 첫 수업진행하는 날 전까지

E-R 다이어그램 그림 그리기

제가 다양한 비즈니스 사례 예시를 글로 적으면 -> E-R 다이어그램으로 그려보기!

복습으로 기존에 배운 내용 공부한 걸 정리해서 -> 네이버카페에 올려주시면 상점을 드릴 예정 (필수는 아니다.)