

— 개념적 모델링(Conceptual Data Modeling)

- 추상화 수준이 가장 높은 수준의 모델링
- 고객의 비즈니스 프로세스를 분석하고 업무 전체에 대해 데이터 모델링 수행
- 복잡하게 표현하지 않고(단순화) 중요한 부분을 위주로 모델링하는 단계
- 계층형 데이터 모델, 네트워크 모델, 관계형 모델에 관계없이
업무적 관점(혹은 전사적 관점)에서 기업의 데이터를 모델링하며 기술적인 용어는 가급적 사용 x
- 엔티티(Entity)와 속성(Attribute)을 도출하고
개념적 ERD(Entity Relationship Diagram)를 작성한다.
 - 엔티티(Entity)와 속성(Attribute) {+ 인스턴스(Instance)} 개념 참조

- 엔티티(Entity)
 - 데이터 모델링에서 사용되는 객체
 - 업무에 필요하고 유용한 정보를 저장하고 관리하기 위한 "어떤 것(Thing)"
 - 데이터베이스 테이블 자체
- 인스턴스(Instance)
 - 데이터베이스에 저장된 데이터 내용의 전체 집합
- 속성(Attribute)
 - 인스턴스의 구성요소로써 더 이상 분리되지 않는 단위
 - 열(column) = 필드(field)

학번	이름	학점	전공
1234	가	AO	데이터베이스
1235	나	B+	운영체제
1236	다	BO	프로그래밍

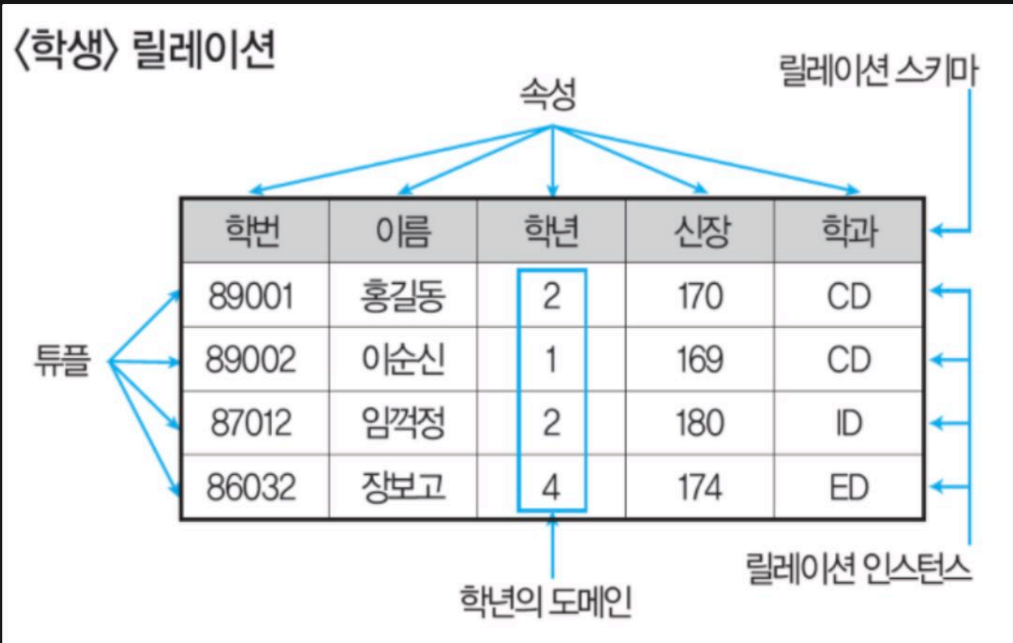
- (이미지 참조) 학생이라는 엔티티가 존재한다고 하자.
- 전공이라는 속성에
'데이터베이스', '운영체제', '프로그래밍'이라는 인스턴스가 포함된다.

— 논리적 모델링(Logical Data Modeling)

- 개념적 모델링을 논리적 모델링으로 변환하는 작업이다.
- 특정 데이터베이스 모델에 종속한다.
- 정규화를 통해서 재사용성을 높인다.
- 식별자를 도출 및 정의하고 필요한 모든 릴레이션, 속성 등을 정의(또는 표현)한다.

▼ 릴레이션 참조

- 릴레이션(relation)
 - 테이블(Table)과 같은 의미로 사용되며 데이터의 집합을 의미
 - 이미지 참고

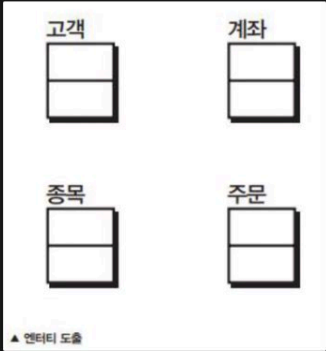


— ERD 작성 절차

- ERD는 이해가 쉬워야 하고 너무 복잡하지 않아야 한다.

1. 엔터티를 도출하고 그린다.

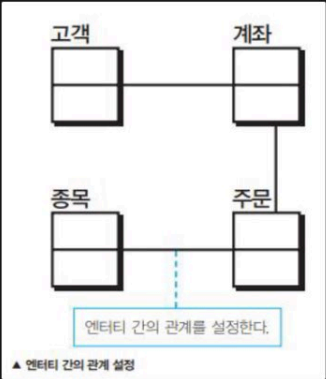
- a. 업무에서 관리해야 하는 집합을 도출한다.
(아래의 이미지에는 각각 고객 엔터티 / 계좌 엔터티 / 종목 엔터티 / 주문 엔터티를 나타낸 것이다.)



2. 엔터티를 배치한다.

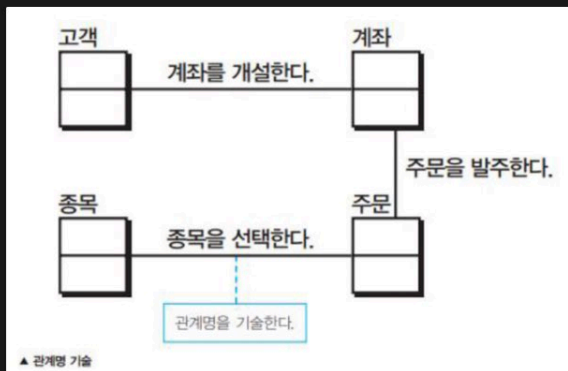
- a. 중요한 엔터티를 왼쪽 상단에 배치한다.

3. 엔터티 간의 관계를 설정한다.



4. 관계명을 서술한다.

- a. 엔터티 간의 어떤 행위나 존재가 있는지 표현한다.



5. 관계 참여도를 표현한다.

- a. 관계 참여도란 **한 개의 엔터티와 다른 엔터티 간의 참여하는 관계 수**를 의미
즉, "고객이 여러 개의 계좌를 개설할 수 있다."와 같은 의미를 표현

6. 관계의 필수 여부를 표현한다.

- ⊢ :: a. **필수는 반드시 존재**해야 하는 것

ex) "모든 고객은 반드시 하나의 계좌를 개설해야 한다."와 같은 의미를 표현한다.

