

## 2주차 2차시 개체, 개체 타입과 속성

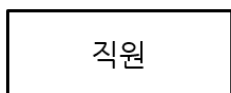
### 【학습목표】

1. 개체와 개체타입에 대해 설명할 수 있다.
2. 속성의 유형과 ER 다이어그램으로 표현하는 방법을 설명할 수 있다.

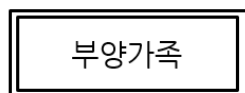
### 학습내용1 : 개체와 개체타입

#### 1. 개체 타입 (Entity Type)

- 비슷한 속성을 가진 개체
- 개체를 이름과 속성으로 정의한 것
- 파일시스템이나 데이터베이스의 레코드 타입 (Record Type)
- 프로그래밍언어의 데이터타입과 유사
- 유형
  - 강한 개체 (Strong Entity) :  
다른 개체의 도움 없이 독자적으로 존재하는 개체
  - 약한 개체 (Weak Entity) :  
독자적으로 존재하지 않고, 상위 개체 타입을 가짐  
상위 개체 타입이 결정되지 않으면 개별 개체를 식별할 수 없음
- 예 : 회사의 직원
  - 직원의 부양가족은 직원 개체가 존재해야 존재할 수 있다
  - 강한 개체 : 직원
  - 약한 개체 : 부양 가족
- 개체타입의 ER 다이어그램 표현
  - 직사각형으로 표현



(a)강한개체타입



(b)약한개체타입

그림.ER다이어그램-개체타입

#### 2. 개체 인스턴스 (Entity Instance)

- 개체의 속성에 실제 값을 주어 실체화된 개체
- 파일시스템이나 데이터베이스의 레코드 인스턴스 (Record Instance)

### 3. 개체 집합 (Entity Set)

- 개체 인스턴스를 모아 놓은 것
- 데이터베이스의 테이블

### 4. 개체 (Entity)



그림. 개체 타입, 인스턴스, 집합의 예

## 학습내용2 : 속성

### 1. 속성/애틀리뷰트 (Attribute)

사물의 본질적인 고유의 성질(특성)로, 의미 있는 데이터의 가장 작은 단위  
파일시스템이나 데이터베이스에서 하나의 필드로 표현됨

예시 : 사람의 속성 - 이름, 출생일, 성별, 국적 등

### 2. 속성의 ER 다이어그램 표현

- 타원으로 표현
- 개체 타입과 실선으로 연결

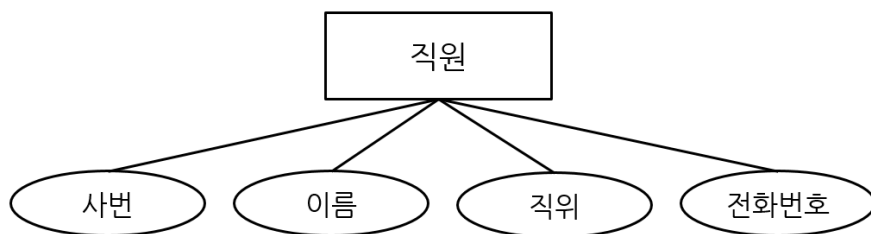
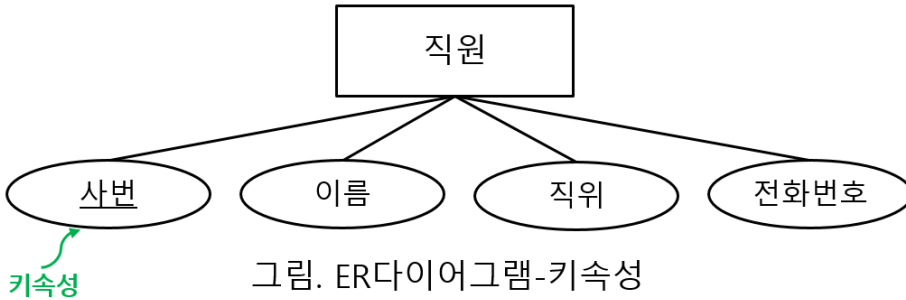


그림. ER다이어그램-속성

## 학습내용3 : 속성의 유형

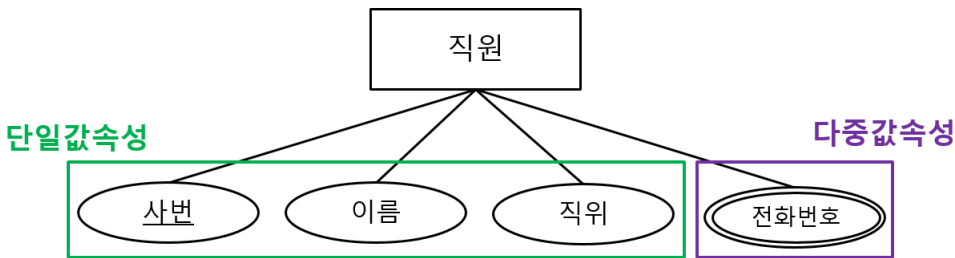
### 1. 키 속성 (Key Attribute)

- 개체 인스턴스를 식별하는데 사용되는 속성
  - 모든 개체 인스턴스의 키 속성 값은 달라야 함.
- 둘 이상의 속성으로 구성할 수 있음
- 예: 쇼핑물의 고객 개체의 계정, 회사의 직원 사번



### 2. 속성 값의 개수에 따른 분류

- 단일 값 속성 (Single-valued Attribute)
  - 예: 책의 이름, 회사내 팀의 팀장
- 다중 값 속성 (Multi-valued Attribute)
  - 예: 책의 저자, 회사내 팀의 팀원



### 3. 의미의 세분화에 따른 분류

- 단순 속성 (Simple Attribute)
  - 의미를 세분화할 수 없는 경우
  - 예: 개체의 이름
- 복합 속성 (Composite Attribute)
  - 의미를 세분화할 수 있는 경우
  - 예: 전화번호, 생년월일

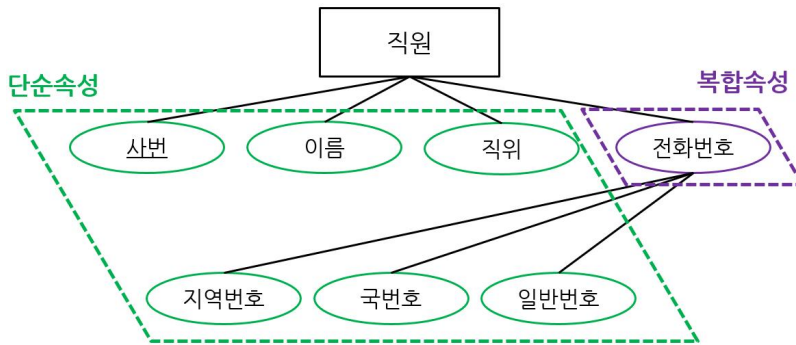


그림. ER다이어그램-속성(단순속성과 복합속성)

### 4. 저장 속성 (Stored Attribute)과 유도 속성 (Derived Attribute)

- 저장속성
  - 다른 속성의 영향 없이 단독으로 저장되는 속성
- 유도 속성
  - 다른 속성을 사용하여 만들 수 있는 속성
  - 예: 판매물건의 부가세 금액, 나이(생년월일로부터 계산)

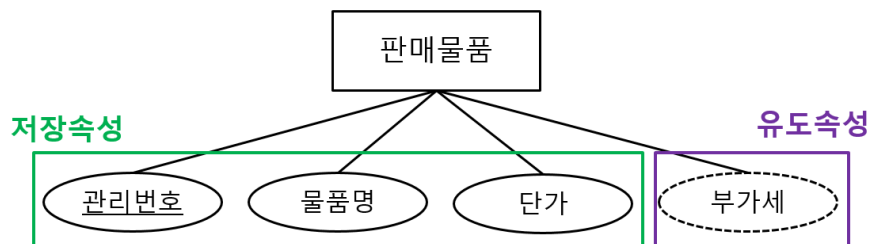


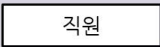
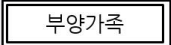
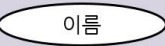
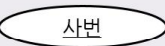
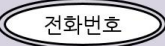
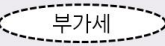
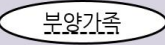

그림. ER다이어그램-저장속성과 유도속성

## 5. 널 속성 (Null Attribute)

- 값이 없어도 되는 속성
- 예: 회원 가입시 선택항목
  - 데이터를 입력하지 않아도 데이터베이스에 개체를 저장하는데 문제가 없다

## 6. 개체와 속성의 ER 다이어그램 표현

표. 개체와 속성의 ER 다이어그램 표현

기호	의미	설명
	강한개체타입	•다른 개체의 도움 없이 독자적으로 존재하는 개체
	약한개체타입	•독자적으로 존재하지 않고, 상위 개체 타입을 가지는 개체
	속성	•일반속성
	키속성	•개체 인스턴스를 식별하는데 사용되는 속성
	다중값속성	•전화번호와 같이 여러 개의 값을 갖는 속성
	유도속성	•다른 속성으로부터 유도가 가능한 속성(나이, 부가세)
	약한개체의 식별자	•약한개체는 키를 갖지 못하고 식별자를 가짐
	복합속성	•여러 속성으로 구성된 속성 : 주소(도,시,동)

## 【학습정리】

1. 데이터베이스는 개체 타입별로 레코드를 생성하여 만든다. 개체 타입은 관계 데이터베이스에서 테이블로 만들어진다.
2. 각 개체 타입의 속성을 사용하여 특성을 기술한다. 속성은 속성 값의 개수, 의미의 세분화 가능성, 개체 인스턴스를 식별하는데 사용되는 속성등으로 구분할 수 있다.