

## SECTION 4.1 데이터 베이스의 기본

; 데이터베이스(DataBase): 일정한 규칙, 규약을 통해 구조화되어 저장되는 데이터의 모음

; DBMS(DataBase Management System): 데이터베이스를 제어, 관리하는 통합 시스템

### 1. 엔티티 → 테이블을 구성하는 각각의 자체들

- 사람, 장소, 물건, 사건, 개념 등 여러 개의 속성을 지닌 명사  
ex) 엔티티(회원), 속성(이름, 아이디, 주소, 전화번호)
- **약한 엔티티와 강한 엔티티**  
; A가 혼자서 존재하지 못하고 B의 존재 여부에 따라 종속적이라면 A는 약한 엔티티, B는 강한 엔티티  
ex) 약한 엔티티(방), 강한 엔티티(건물)

### 2. 릴레이션 → 엔티티들이 모여 구성함

- 데이터베이스에서 정보를 구분하여 저장하는 기본 단위
- 엔티티에 관한 데이터를 데이터베이스는 릴레이션 하나에 담아서 관리  
ex) 데이터베이스에서 관리되는 엔티티(회원)  
-> 릴레이션(테이블(rmdbs), 컬렉션(NoSQL))

### 3. 속성

- 릴레이션에서 관리하는 구체적이며 고유한 이름을 갖는 정보

### 4. 도메인

- 릴레이션에 포함된 각각의 속성들이 가질 수 있는 값의 집합  
ex) 속성(성별), 도메인(남,여)

### 5. 필드와 레코드

- 필드: 속성 중 데이터베이스의 컬럼값이 되는 것
- 레코드: 테이블에 쌓이는 행(row) 단위의 데이터

## 6. 관계

관계	선택성	IE 표기법	Barker 표기법
1:1	필수		
1:1	선택		
1:N	필수		
1:N	선택		

- 1:1 관계  
유저 - 유저 이메일: 한 유저는 고유의 이메일을 가지고 있음
- 1:N 관계 (일대다 관계)  
유저(장바구니) - 상품: 한 유저당 여러 개의 상품을 장바구니에 넣을 수 있음
- N:M 관계  
학생 - 강의: 학생도 강의를 많이 들을 수 있고,  
강의도 여러 명의 학생을 포함할 수 있음

## 7. 키

- 테이블 간의 관계를 조금 더 명확하게 하고, 테이블 자체의 인덱스를 위해 설정된 장치
- 종류 : 기본키, 외래키, 후보키, 슈퍼키, 대체키



- 유일성 : 중복되는 값이 없는 것
- 최소성 : 필드를 조합하지 않고 최소 필드만 써서 키를 형성할 수 있는 것

1) 기본키(Primary Key): 유일성과 최소성을 만족하는 키

- 자연키

; 중복된 값들을 제외하며 중복되지 않는 것을 '자연스레' 뽑다가 나오는 키

ex) 유저 테이블 생성시 이름 성별은 중복 가능하여 제외,

주민등록번호는 자연스럽게 남고 자연키가 됨

- 인조키(일반적으로 사용)

; 인위적으로 생성한 고유 식별자(sequence, auto increment)

; 변하지 않음

ex) 유저 테이블에 인위적으로 ID를 부여하여 고유 식별자 생성

2) 외래키(Foreign Key): 다른 테이블의 기본키를 그대로 참조하는 값

; 개체와의 관계를 식별하는 데 사용

→ Join 할 때 사용, ERD에서 방편

3) 후보키(candidate key): 기본키가 될 수 있는 후보들이며 유일성과 최소성을 동시에 만족하는 키]

4) 대체키(altrnat key): 후보키가 2개 이상일 경우 어느 하나를 기본키로 지정하고 남은 후보키

5) 슈퍼키(Super key): 각 레코드를 유일하게 식별할 수 있는 유일성을 갖춘 키

## ▶▶ 예상 질문

1. DBMS의 정의와 장점에 대해 설명해주세요.

2. 데이터베이스에서 다양한 유형의 관계는 무엇입니까?

3. 데이터 베이스에서 사용되는 키 다섯가지를 설명해주세요.