



# 데이터베이스 정규화

## 1. 정규화란?

- **\*\*정규화(Normalization)\*\***는 데이터베이스에서 중복을 줄이고, **\*\*이상현상(오류)\*\***을 방지하기 위해 테이블을 잘게 나누고 관계를 정리하는 과정입니다.
- 쉽게 말하면:
  - 정리 안 된 옷장 → 옷, 신발, 액세서리가 섞여 있음
  - 정리된 옷장 → 옷장은 옷만, 신발장은 신발만, 액세서리함은 액세서리만
  - 👉 정규화는 데이터베이스를 “옷장 정리”하듯이 정리하는 것!

---

## 2. 이상현상(문제가 생기는 상황)

만약 정규화를 하지 않으면 어떤 문제가 생길까요?

예시: **학생-강의** 테이블 (비정규화 상태)

학생ID	학생이름	강의명	교수명
1	철수	데이터베이스	김교수
2	영희	데이터베이스	김교수
3	철수	운영체제	박교수

문제점:

- 중복 데이터: 철수가 두 번 저장됨.
- 갱신 이상: 김교수가 ‘이교수’로 바뀌면, 여러 행을 다 수정해야 함.
- 삽입 이상: 교수만 먼저 등록할 수 없음(학생이름이 비어있으면 안 됨).
- 삭제 이상: 철수가 ‘운영체제’ 수강을 취소하면 박교수 정보도 같이 사라짐.