

데이터베이스_최종정리

☞ 과목(Class)	<u>Data Base</u>
☰ 키워드	

데이터베이스 (Database System & SQL)

학습 개요

- 기간: 2025.03 ~ 2025.07
- 환경: MySQL 8.0 Community, MySQL Workbench, Command Line
- 핵심 역량: 관계형 데이터베이스(RDBMS) 이해, SQL 쿼리 작성 및 최적화, 데이터 모델링 기초

상세 학습 내용 (Technical Skills & Concepts)

1. 데이터베이스 개념 및 설계 (Database Concepts & Design)

- 데이터 관리 체계: 데이터(Data)와 정보(Information)의 차이를 이해하고, 파일 시스템 대비 DBMS(Database Management System)가 갖는 **무결성(Integrity)**과 **동시성(Concurrency)**의 이점 파악.
- 구조적 설계 기초: 테이블(Table), 뷰(View), 인덱스(Index) 등 DB 구성 요소를 학습하고, **기본키(PK)**와 **외래키(FK)** 설정을 통해 데이터 간의 관계(Relationship)를 정립하는 모델링 원리 이해.

2. SQL 활용 및 데이터 조작 (SQL Proficiency)

- 데이터 조회 및 필터링: `SELECT` 문을 기본으로 `WHERE` 조건절, `ORDER BY` 정렬, `LIMIT` 제한 등을 활용하여 원하는 데이터를 정확하게 추출하는 쿼리 작성 능력 확보.
- 데이터 집계 및 분석: `GROUP BY` 와 `HAVING` 절을 사용하여 데이터를 그룹화하고, `COUNT`, `SUM`, `AVG` 등 집계 함수를 통해 유의미한 통계 정보를 산출하는 분석 기초 실습.
- 데이터 변경 관리: `INSERT` 문을 통한 데이터 삽입 시 `AUTO_INCREMENT` 속성을 활용해 고유 ID를 자동 생성하고, `UPDATE` 문으로 특정 조건의 데이터를 수정하는 DML(Data Manipulation Language) 숙달.

3. 고급 기능 및 데이터 통합 (Advanced Features)

- **테이블 결합 (JOIN):** 분리된 테이블(예: 회원 테이블, 구매 테이블)을 `INNER JOIN` 으로 연결하여 연관된 데이터를 통합 조회하는 관계형 DB의 핵심 기능 구현.
- **다양한 데이터 타입:** 정형 데이터뿐만 아니라 `JSON` 데이터 타입 및 대용량 이진 데이터 (`LONGBLOB`)의 저장 및 처리 방식에 대한 이해도 확보.

💡 학습 회고 (Learning Reflection)

"처음에는 SQL 문법을 익히는 것에 집중했지만, 학습이 진행될수록 **'데이터를 어떻게 효율적으로 저장하고 중복을 없앨 것인가'**라는 설계(Modeling)의 중요성을 깨달았습니다. cookDB 구축 실습을 통해 테이블 간의 관계(PK/FK)를 직접 연결해 보며 데이터 무결성이 왜 중요한지 체감했고, JOIN을 통해 흩어진 데이터를 의미 있는 정보로 재조립하는 과정에서 데이터베이스의 강력함을 느꼈습니다. 비록 복잡한 튜닝까지는 다루지 못했지만, 백엔드 시스템이 데이터를 다루는 기본 원리를 이해하는 소중한 시간이었습니다."