

# 데이터베이스 프로그래밍 Orientation

2021-2

## 교과목 개요

- ◆ 교육 목표
  - 데이터베이스 설계 및 구축 능력 배양
  - SQL, JDBC, MyBatis를 이용한 데이터베이스 프로그래밍 능력 배양
  - 팀 프로젝트를 통한 실무 활용능력, 문제해결 능력, 창의력, 협업 능력 배양
- ◆ 강의 내용
  - 데이터베이스 시스템에 대한 기본 이론을 바탕으로 DBMS와 데이터베이스 모델링 도구(erwin)를 활용한 데이터베이스 설계 및 구축 방법을 학습함
  - SQL, JDBC API, MyBatis 등을 이용한 데이터베이스 응용 프로그램 개발 방법에 대해 학습함
  - MVC 구조, DAO/DTO 패턴, JSP, Javascript 등을 이용한 체계적이고 효율적인 웹 기반 응용 프로그램 개발 방법을 학습함
  - 팀 프로젝트를 통해 실무 개발 경험을 쌓음

## 교과목 개요

- ◆ [컴퓨K0019] 데이터베이스 프로그래밍(Database Programming)
- ◆ 학점/시수: 3/3
- ◆ 강의시간(강의실)
  - 01분반: 목 3교시(인A-301) ~ 4교시(인B-301)
  - 02분반: 월 2교시(인A-402) ~ 3교시(인B-301)
- ◆ 담당교수: 박창섭
  - Office: 인B-305 (Tel: 940-4585)
  - E-mail: [cspark@dongduk.ac.kr](mailto:cspark@dongduk.ac.kr)
  - 담당강의: 웹서비스, 데이터베이스 개론, 데이터베이스 프로그래밍, 소프트웨어시스템 개발 등
  - 연구분야: Database Systems(Graph DB, Array DB), Information Retrieval, Semantic Web
  - Office Hour: 월 13:30~15:00, 목 15:00~16:30

## 교재 및 참고문헌

- ◆ Lecture Notes
- ◆ 참고문헌
  - 성윤정, Oracle 11g 프로그래밍, 북스홀릭, 2011.
  - 오용철, 데이터베이스 모델링, 프리렉, 2010.
  - 이춘식, 아는 만큼 보이는 데이터베이스 설계와 구축, 한빛미디어, 2008.
  - 김미혜, JDBC API를 이용한 데이터베이스 프로그래밍, 한국학술정보, 2012.
  - 이동국, 마이바티스 프로그래밍: JDBC를 대체하는 쉽고 빠른 자바 데이터베이스 프레임워크, 에이콘, 2013.
  - 김승현, 서블릿/JSP 웹 프로그래밍, 프리렉, 2012.
  - 박재성, 자바 웹 프로그래밍 Next Step, 로드북, 2016.
  - 이일웅 역, Java EE 디자인 패턴, 길벗, 2017.
  - 기타 on-line documents

## 연계과목 & 평가

### ◆ 선수 과목

- 데이터베이스개론, 객체지향언어1&2, 웹프로그래밍, 웹서비스
- 강의의 이해와 프로젝트 수행을 위해 **Database, Java, Web programming (HTML, CSS, Javascript, JSP, Ajax 등)**에 관한 기본 지식과 사용 능력이 필요함
- 데이터베이스개론과 객체지향언어2를 이수하지 않은 경우 본 과목 수강 불가
- 웹프로그래밍 또는 웹서비스 중 하나를 이수하지 않은 경우 수강이 부적절함

### ◆ 후수 과목

- 소프트웨어시스템개발(Spring Framework, JPA, Team Project)

### ◆ 평가

- 중간고사(32%), 기말고사(33%), 과제(5%), 프로젝트(20%), 출석(10%)
- 01분반과 02분반을 합반하여 상대 평가
- 프로젝트는 기본적으로 팀별 평가
- 수업시수의 1/5 초과 결석, 중간고사나 기말고사 중 1회라도 불참, 부정행위 적발시 학칙에 따라 F학점 부여

## 주의사항

### ◆ 스마트 클래스 활용

- 게시판을 통해 공지사항, 강의 자료, 과제/프로젝트/시험에 대한 세부 내용 및 변경사항을 공지함
- 과제, 팀프로젝트 게시판을 통한 결과물 제출 및 **feedback**
- 질의응답 및 **FAQ** 게시판, 쪽지, 이메일, **Zoom**을 통한 적극적인 소통 권장

### ◆ Homework

- **Due:** 1주 후 강의시간 전까지 제출 (**delay: -50%**)
- 단순 **copy** 확인 시 0점 처리
- 과제는 강의 내용의 이해와 활용 능력을 높이기 위한 것이므로 스스로 완성할 수 있도록 노력 필요

## 강의 Schedule (1)

주	강의 내용	실습, Project
1	Orientation Oracle 및 SQL review(Query)	SQL 실습 [project] 팀 구성
2	SQL review(DDL, DML) Data dictionary, Constraints, Sequence	SQL 실습 [project] 수행계획서 작성
3	HTTP, Servlet, JSP, JSTL review	[project] 요구사항 분석(세부 기능 정의), UI/화면 설계
4	MVC Architecture (1)	[project] domain class 설계/구현
5	MVC Architecture (2)	[project] MVC 구조, controller 설계
6	Database 설계 방법론 erwin을 활용한 database 설계 (1)	[project] DB schema 설계
7	erwin을 활용한 database 설계 (2)	[project] DB schema 설계/구현
8	중간 고사	10월 22일(금) 6pm 예정

## 강의 Schedule (2)

주	강의 내용	실습, Project
9	JDBC API를 이용한 database programming	JDBC programming 실습 [project] SQL query, DAO 설계
10	Data Access Object (DAO), Data Transfer Object (DTO)	[project] DAO, DTO 설계/구현
11	트랜잭션 처리 Database Connection Pool	[project] view, controller 구현, prototype 개발
12	프로젝트 중간발표 및 토의	중간보고서 제출 [project] 기능/BL/algorithm 개발
13	Eclipse를 이용한 debugging MyBatis를 이용한 database programming (1)	MyBatis programming 실습 [project] MyBatis를 이용한 DAO 구현
14	MyBatis를 이용한 database programming (2)	[project] MyBatis를 이용한 DAO 구현, 시스템 통합, 테스트
15	기말고사	12월 10일(금) 6pm 예정
16	프로젝트 최종결과 발표	최종보고서 및 결과물 제출

# Project

- ◆ 주제: 데이터베이스를 이용하는 응용 프로그램(서비스) 개발
  - 3~4명이 자율적으로 팀을 구성하여 진행
- ◆ 사용 기술
  - Presentation Layer: HTML, CSS, JSP, Javascript, Ajax (Bootstrap, React, Vue, ...) 등
  - Business Layer: Java
  - Persistence Layer: SQL, JDBC, MyBatis
- ◆ 개발 환경: Eclipse, Oracle/MySQL, SQL Developer, erwin, Tomcat, Github 등
- ◆ 기본 요구사항
  - 시스템 설계는 MVC 구조를 기반으로 함
  - 데이터베이스 설계 및 구현
    - 테이블은 최소 5개 이상 정의
    - 1:1, 1:N, M:N, 식별/비식별 관계 등 다양한 종류의 관계 이용
    - 다양한 스키마 객체 및 제약 정의
      - Table, View, Sequence, Index, Stored Procedure/Function 등
      - Constraints: PK, FK, not null, unique, check
  - 데이터 관리(입력, 수정, 삭제) 및 다양한 검색 기능 구현
    - SQL, JDBC 및 MyBatis 활용 구현
  - 적절한 Business Logic, Algorithm 설계 및 구현

# Project 주의사항

- ◆ 고려사항
  - 데이터베이스를 이용한 데이터 관리 및 검색 기능을 중심으로, 의미있는 business logic을 추가하여 필요한 서비스를 개발함 (back-end)
  - UI는 HTML, CSS, JavaScript를 기반으로 Bootstrap 등 라이브러리 활용 가능 (front-end)
  - 기존의 유사한 서비스나 관련 사례를 조사, 분석
  - 독창적이고 차별적인 서비스, 기능 구현 노력
    - "Better is not enough. Try to be different." (Steve Jobs)
  - 팀원 간의 긴밀한 협력, 자기주도적인 학습 및 문제 해결 노력 필요
  - 효율적인 업무분담 및 일정계획 수립, 꾸준한 실행을 통해 주어진 기간 내에 완성
- ◆ 평가
  - 설계 산출물, 중간발표, 최종보고서, 최종결과물을 대상으로 종합적으로 평가
  - 평가 기준
    - 기본 요구사항 충족도
    - 기능(개수, 난이도), 독창성
    - 사용 기술 수준 및 다양성
    - 설계 및 구현 결과의 완성도
    - 발표, 시연, 보고서

# Project 주제

- ◆ 쇼핑
  - 상품정보 관리, 검색, 주문, 재고관리, 이벤트, 할인, 리뷰, 경매 기능 등
  - 예: 도서, 의류, 중고상품, 음식, e-content, ...
- ◆ 대여
  - 물품관리, 검색, 예약, 대여, 연체관리, 회원관리 등
  - 예: 도서, 가구, 장난감, 육아용품, 자전거, ...
- ◆ 예약 / 예매
  - 예: 영화, 공연, 식당, 병원, 여행상품, ...
- ◆ Matching / 추천
  - 예: 구인구직, mentoring, roommate, pet, ...
- ◆ Sharing
  - 예: 집, 자동차, 주차장, 농장, ...
- ◆ Crowdfunding / 조각투자
  - 예: 창업 아이템, 신제품 개발, 이벤트, 자선활동, 부동산, 명품, 그림, 저작권, ...
- ◆ 기타
  - POS, 매장 관리, 목표/일정 관리, 학사/수강관리, 취업정보, recipe, 커뮤니티(동아리, study group 등) 관리

# 수행계획서

1. 제목(주제)
2. 팀명, 팀장, 팀원
  - 학번, 이름, 연락처
3. 시스템 개요
  - 개발 배경 및 목적
  - 특징 및 장점
  - 관련 사례 분석 등
4. 개발 범위
  - 주요 기능
  - 시스템 구성도(개념도)
5. 개발 환경, 사용 기술
6. 업무 분담
  - 팀원 별 담당업무, 역할을 구체적으로 명시
7. 추진 일정
  - 세부 업무별 일정을 Gantt chart 형식으로 표현
  - 중간/기말고사, 중간/최종발표 고려