

## 대용량 관계 DB 기반 응용 개발 Project

### 1. Project 개요:

- 개발하고자 하는 관계 DB 기반 응용분야의 사용자, 데이터, 트랜잭션 처리, 제약사항 등의 요건분석
- 응용 개발을 위한 설계 및 구현
- 저장구조 및 접근경로 설계 등 DB의 물리적 설계

### 2. DBMS 및 대화식 SQL 도구: Oracle, SQL Server, DB2, MySQL 등의 외산 DBMS 또는 국산 DBMS 중 택1

### 3. 주언어 및 DB API: Java/JDBC

### 4. UI: GUI 개발도구의 사용을 권장하지만 필수사항은 아님. console application으로 개발 및 단순한 text 기반 interface로 구현도 acceptable

### 5. 응용분야: 교재의 university DB 스키마를 근간으로 수정 및 확장된 스키마로 지원할 수 있는 학사 및 기타 대학 생활 관련 분야 (수정 및 확장 내용은 자유 선택)

### 6. 수행 내용

- 응용의 요건분석, 응용의 기능 정의
- 교재의 university DB 스키마 수정 및 확장 설계: 수정 및 확장 내용은 자유 선택이지만 교재 스키마의 근간이 무너지는 전혀 다른 내용의 스키마로 변경은 불허.
- 트랜잭션 설계 및 SQL문 작성: 응용 프로그램은 일련의 트랜잭션을 포함하고 각 트랜잭션은 일련의 SQL문을 포함한다. 응용의 기능 구현을 위한 트랜잭션으로 다음 세 유형의 트랜잭션들을 설계한다. (a) 검색 only 트랜잭션 (b)변경 트랜잭션 (c)검색 및 변경 혼합 트랜잭션 (검색 결과값에 따라 변경 진행하는 트랜잭션. 예: 영화표 예매. 잔여 좌석이 있어야 예매 가능하므로 잔여 좌석수 검색이 선행된 후 그에 따라 예매를 위한 변경 수행). 설계된 각 트랜잭션에 고유식별자(예: T1, T2, ...)를 부여한다. 각 트랜잭션 별로 해당 트랜잭션을 구성하는 동적 SQL문(들)을 작성하고 각 SQL문에 고유식별자(예: S1-1, S1-2, S2-1, ...)를 부여한다. SQL문은 동적인 것으로 한정하되 꼭 필요한 경우에 한해 정적 SQL문을 일부 보조적으로 사용한다. 트랜잭션 설계 최소 요건은 다음과 같다. 복수 SQL문으로 구성된 트랜잭션을 검색, 변경, 혼합 세 유형 각각 최소 2개씩 포함시킨다. 혼합 트랜잭션의 경우, 아래 (b)와 (e)를 충족하는 것을 별도로 최소 2개 포함시킨다. 또한 아래 (a)-(e)를 모두 충족하는 혼합 트랜잭션을 별도로 최소 1개 포함시킨다. 그 외 응용의 기능 구현을 위해 필요한 트랜잭션은 별도 요건 없이 설계한다.

(a) select문은 최소 2개 이상

(b) select문의 동적 매개변수 (일부)의 값을 UI에서 입력 받은 값으로 할당

(c) 선행 select문의 검색 결과 데이터 값을 후행 select문의 동적 매개변수 (일부)의 값으로 할당

(d) 복수개 select문의 결과 셋(result set)들의 데이터 값들을 조합하여 최종 검색 결과 화면을 구성

(e) 변경문의 동적 매개변수 (일부)의 값을 선행 select문의 결과 셋의 데이터 값을 기반으로 할당

-화면 설계: 응용의 기능 메뉴 화면, 기능 동작 과정의 UI 화면

-구현: 화면 설계 및 트랜잭션 설계 내용을 구현한다. 특히, pagination 기능을 제공하도록 한다. 즉, 검색 결과가 용량이 커서 많은 수의 페이지로 구성되고 화면 당 한 페이지씩만 출력해준데 임의의 페이지 번호를 입력받아 현재 페이지에서 그 페이지로 화면을 바로 바꾸어주는 기능을 제공하도록 한다. (예를 들어, 현재 화면이 5 페이지를 출력하고 있는데 2 페이지로도 또는 9 페이지로도 바로 전환 가능하고 이 과정을 페이지 번호만 바꾸어 계속 수행될 수 있도록 한다.)

-물리적 설계: 테이블의 저장구조 및 접근경로 설계. 제출 안함 (레포트 III으로 대신함).

### 7. 제출 내용

- 응용분야 제목 및 소개, 요건분석 결과, 응용의 기능 리스트 및 설명
- 관계 DB 스키마
- 트랜잭션 설계 결과 (트랜잭션 내 질의 및 변경 동적 SQL문 리스트) 및 지원 기능 설명
- 개발 환경, DBMS, UI 개발 도구(사용시)
- 소스코드 설명: 설명 해당 부분의 소스코드 이미지 캡처 삽입하고 설명
- 구현요건 충족에 대한 상세 설명 (소스코드 설명 부분은 해당 소스코드 이미지 캡처 삽입하고 설명)
- 테스트 DB에 load한 레코드 수: 테이블 별로 대화식 SQL 도구에서 select count(\*) from R을 수행한 결과 (최소 3개 테이블은 대용량이 되도록 레코드 load. 레포트 III 참조)
- 응용 실행 데모 화면 캡처 및 설명
- 소스코드 컴파일 및 실행파일 생성 관련 필요사항 설명
- 응용 실행 사용자 매뉴얼: UI 등 사용자가 실행 과정에서 알아야 하는 사항 위주로 작성
- 소스코드 화일: 새로 컴파일, 실행파일 생성, 그리고 실행 가능하도록 텍스트 화일로 제출 (소스코드 이미지 캡처 제출은 불허)

### 8. 제출 마감일시: 6월12일(금) 17시