

# 관계 DB 저장 시스템 개발 Project

## 1. 내용

교재 13장 13.2.2절에 설명된 **가변길이 레코드 포맷** (그림 13.5) 그리고 **slotted page 구조** (그림 13.6)에 기반한 관계 DB 저장 시스템의 설계 및 구현

- 교재 설계 내용의 확장 및 보완
- 구현 세부사항 (implementation details) 결정
- **data dictionary**: 13.4절 참조. 이후 슬라이드에 나오는 2번 항목의 기능 지원을 위해 필요한 최소한의 정보를 저장할 수 있도록 간단한 설계 및 구현 수행

# 설계 및 구현의 다양성

- 설계가 교재에서 거의 다 주어진 상태이다? **No**
- 개발자 간 설계 및 구현이 대동소이할 것이다? **No**

# Data dictionary

- 설계 예: 1 table 당 1 파일

**Header page**

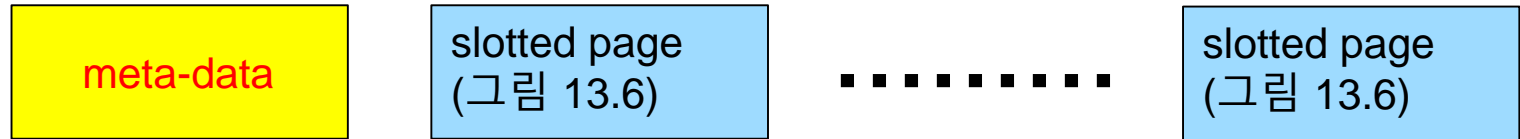
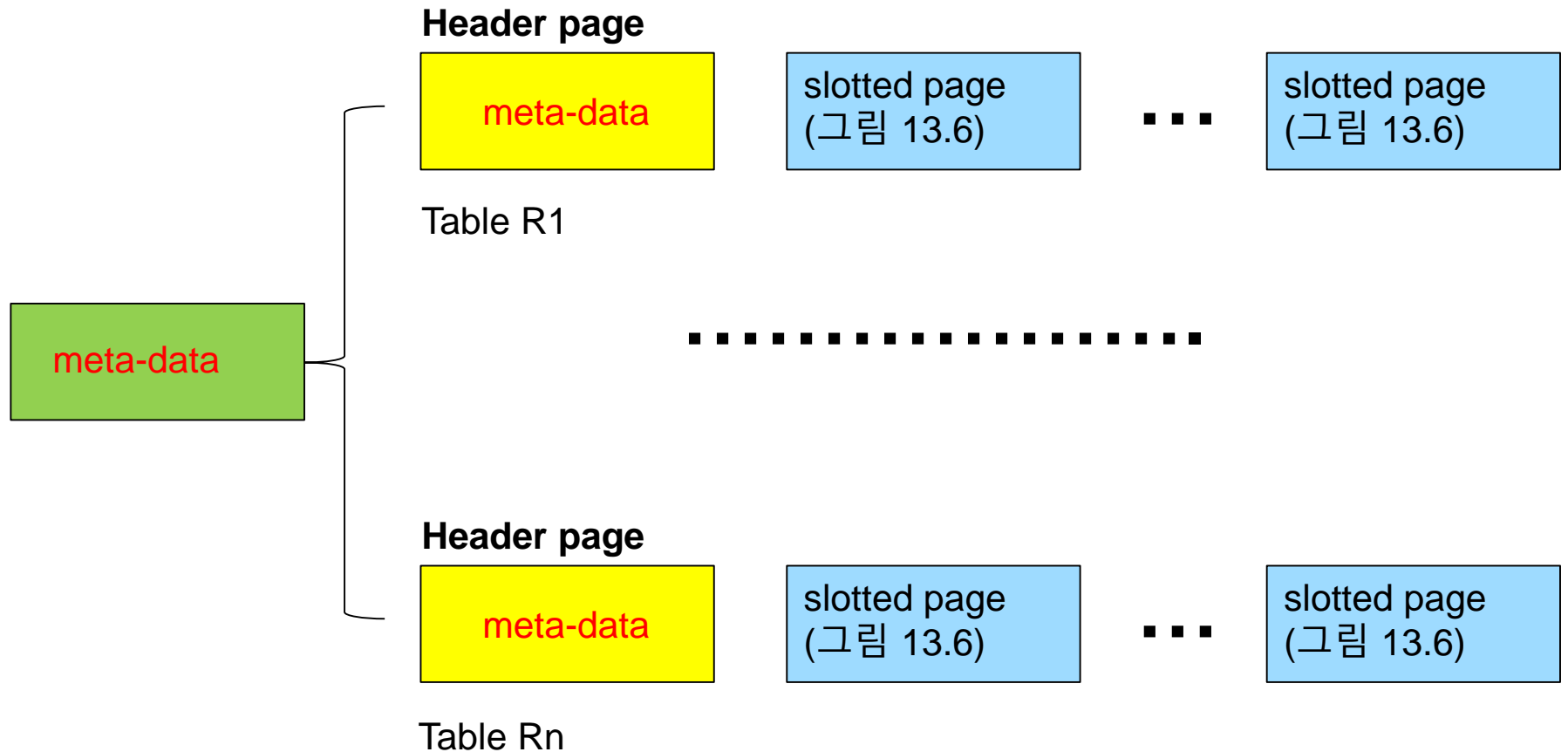


Table R1

# Data dictionary

- $n$  tables
- 설계 예

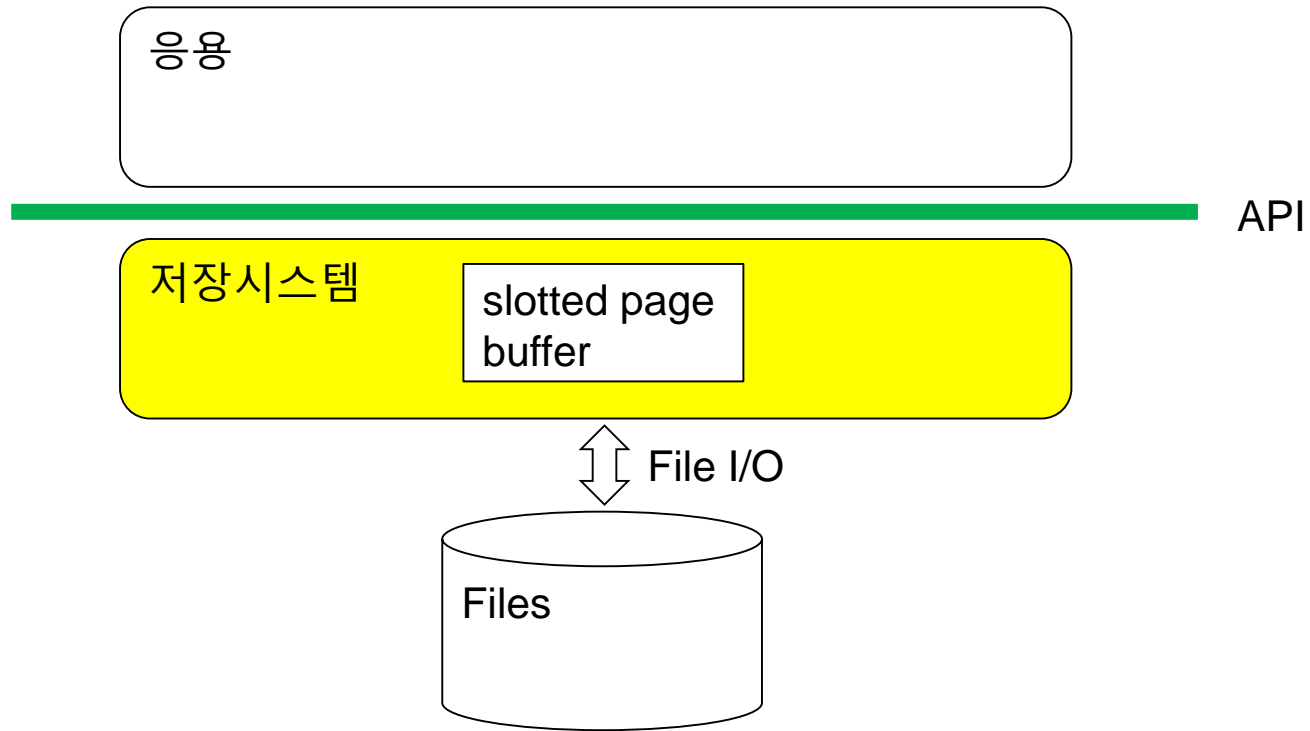


## 2. 기능

- 기본 기능: 테이블 생성, 레코드 삽입, 레코드 검색, 컬럼 검색 등 (컬럼 자료형: char(n), varchar(n) 한정)
- 추가 및 확장 기능: 향후 과제

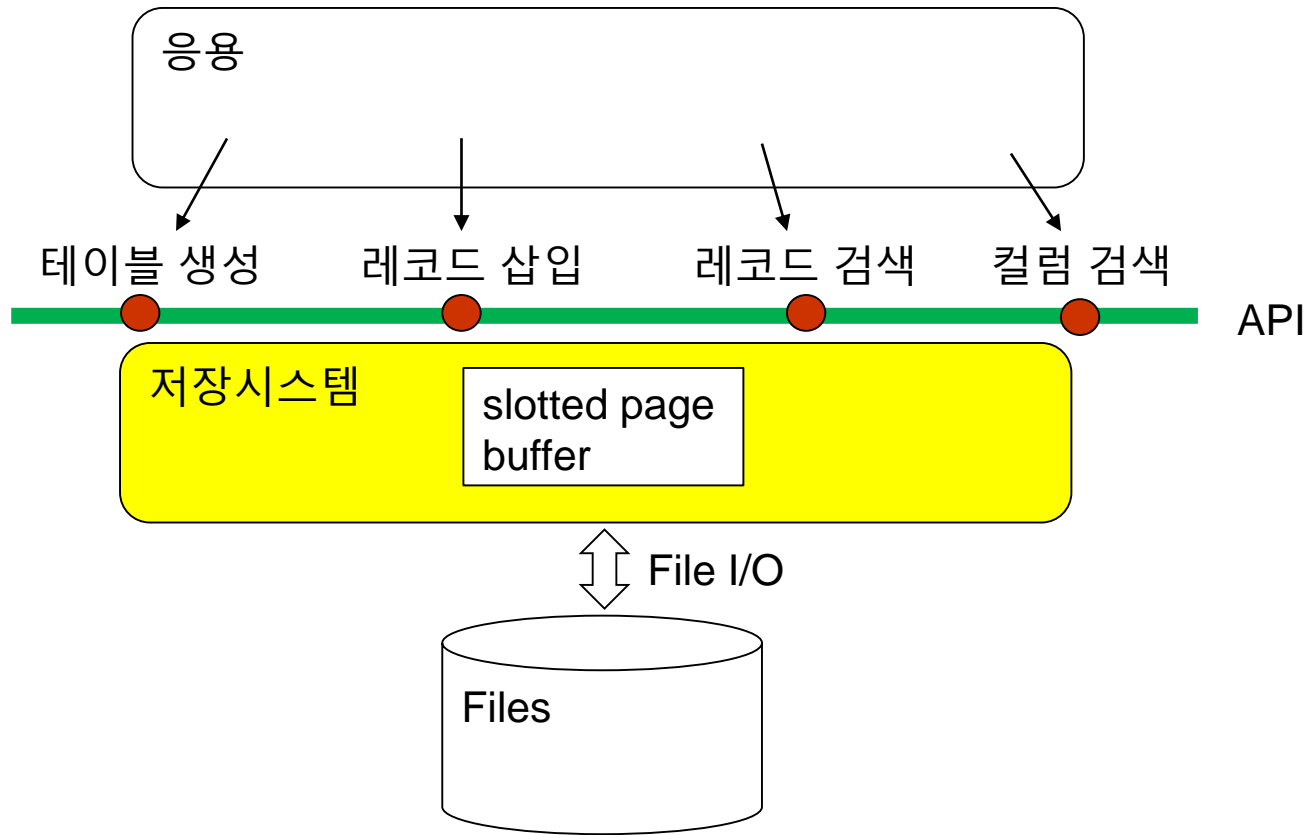
### 3. 저장 시스템의 API

- 2번 항의 각 기능 별 지원을 위한 호출로 구성되는 API 제공
- 개발한 저장 시스템 상에서 동작하는 응용은 이 API 상에서 작성



### 3. 저장 시스템의 API

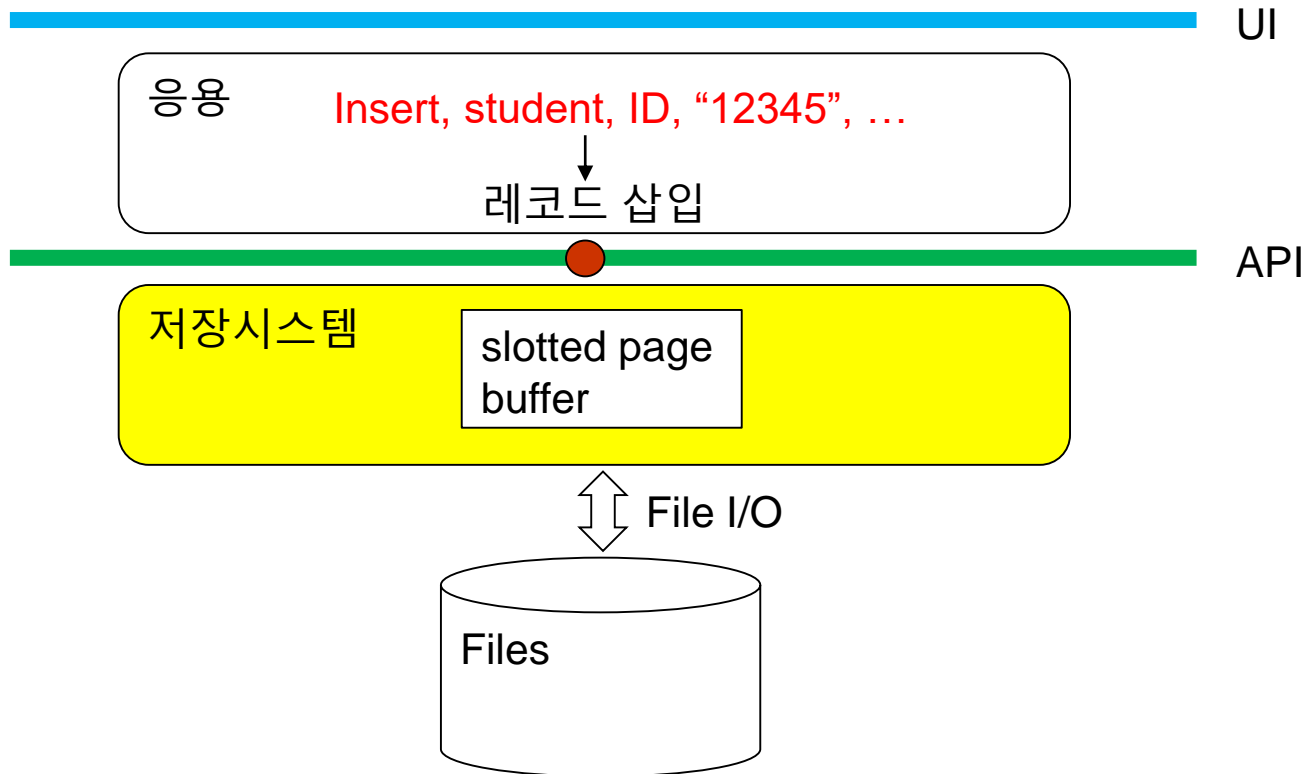
- 2번 항의 각 기능 별 지원을 위한 호출로 구성되는 API 제공
- 개발한 저장 시스템 상에서 동작하는 응용은 이 API 상에서 작성



## 4. 응용의 UI

- 응용
  - 개발한 저장 시스템 상에서 동작하는 program
  - 응용 작성 목적 (본 과제): 저장 시스템 기능 테스트
- 응용의 UI
  - Ideal UI: SQL interface (SQL 컴파일 이슈는 본 과목의 주제가 아니므로 미권장)
  - Text 기반의 단순한 UI: acceptable
  - No UI (API 호출을 위한 데이터를 응용 코드 상에서 제공): acceptable

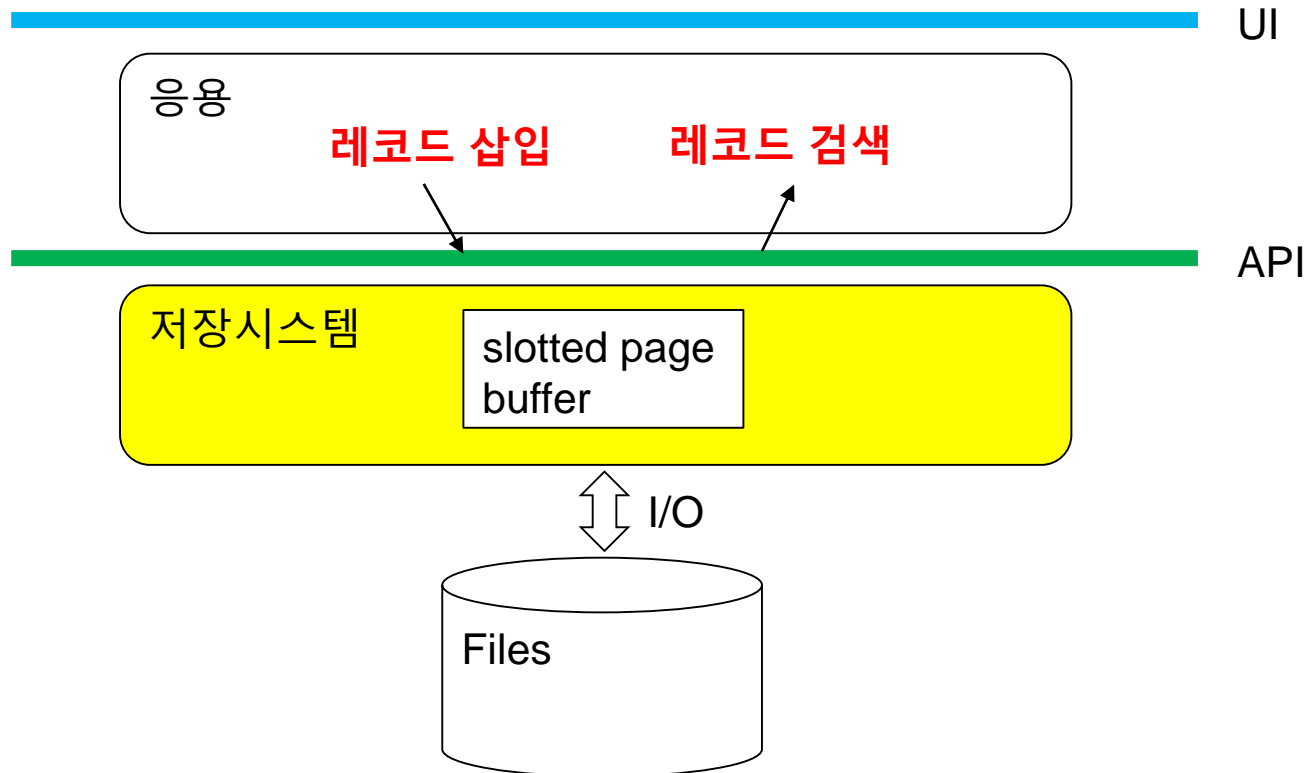
Insert into student values("12345","Kim","SW",100)





## 5. 기능 동작의 정확성 검증

- 개발한 저장 시스템 상에서 동작하는 응용을 작성하여 기능 테스트
- 응용: 2번 항의 기능 테스트 용
- 테스트 시나리오 구성하여 작성하고 정확성을 확인할 수 있는 결과 화면 출력



## 6. 유의 사항

- 다음과 같은 경우, 점수가 주어지지 않거나 매우 낮습니다.
  - 가변길이 레코드 포맷과 slotted page 구조를 교재 내용 기반이 아닌 내용으로 설계 및 구현 (단, data dictionary는 교재에 RDB 테이블로 저장하는 방안 외에 special storage format의 설계 제시는 없으므로 각자 간단한 설계 및 구현 수행)
  - file I/O가 없는 경우 (즉, 디스크 기반 저장이 아니라 주기억 장치 저장 경우)
  - 기능 동작의 정확성을 출력을 통해 입증하지 않은 경우

## 7. 제출 내용

- 구현 언어 및 개발 환경 (운영체제 및 IDE)
- 설계 설명: 자세한 설명 필요 (그림과 예시 등 필수, **implementation details** 결정 내용 상술, **가정** 기술)
- 구현 설명: 주요 부분의 소스코드 이미지 캡처 삽입하고 설명
- 기능 동작 정확성 검증 결과: 응용 동작 테스트 시나리오, 테스트 데이터, 실행결과 화면캡처 및 설명
- 소스코드 화일: 새로 컴파일, 실행화일 생성, 그리고 실행 가능하도록 **텍스트 화일**로 제출 (소스코드 이미지 캡처 제출은 불허)
- 실행화일 생성 방법 설명 (자신의 개발 환경에 대한 정보와 함께 자세히 설명)
- 테스트 데이터 파일 (사용한 경우)
- 기타

## 8. 일정 및 제출 마감일시

- project 수행 계획서 (A4 1면 내외, 자유 형식)
  - 4월1일(금) 23시50분
- 중간제출 (7번 항의 설계 설명까지)
  - 5월6일(금) 23시50분
- 최종제출 (설계 변경사항 포함 7번 항의 제출내용 전체)
  - 6월3일(금) 23시50분

Zoom Q&A