

# 데이터베이스 프로젝트

손영우,김경하,김현준,최유빈,함원진

---

**주제** : 교육센터 운영 프로그램 제작

---

**개요** : 교육 센터를 운영에 필요한 제반 기능들을 하나의 프로그램으로 관리할 수 있다.

---

**목적** : 교육 센터 제반 기능의 통합적 관리, 네트워크 활성화, 계정별 기능 이용의 편의성 증진

---

**개발기간** : 2022.10.25 ~ 2022.11.03

---

**개발환경**

- 1. Window10/Window11, Oracle Database 11g, SQL Developer/ DBeaver
  - 2. ERD cloud, Oracle cloud, Draw.io, Google Drive
- 

**사용기술** : ANSI-SQL, PL/SQL

---

**코딩컨벤션**

- 3. 모든 식별자 : 영소문자 + 소문자 + '\_'  
두 단어 이상 조합 : 캐멀 표기법  
컬럼을 제외한 객체 : 접두어 사용
-

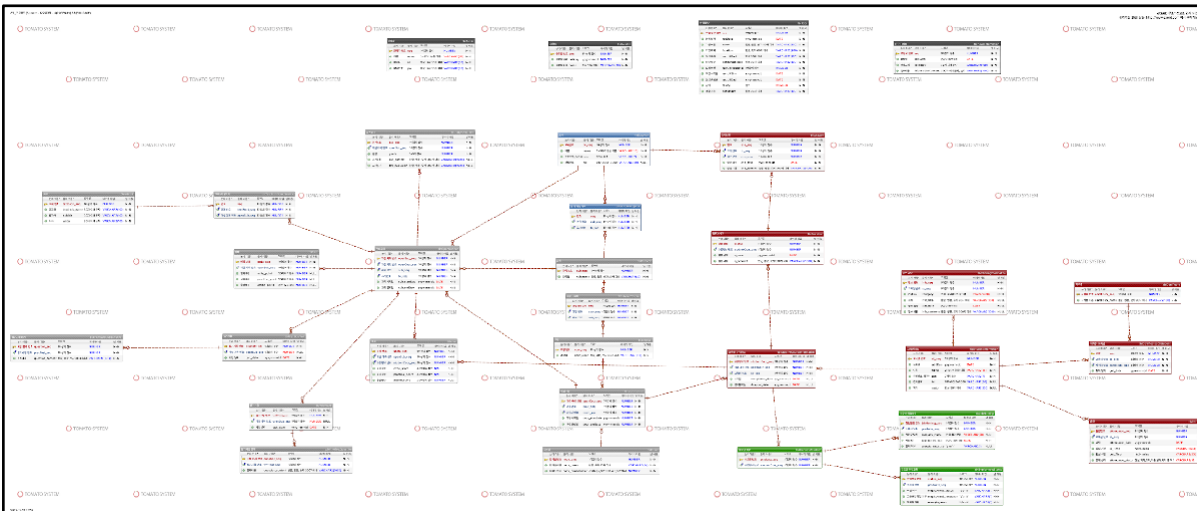
**퀴리문 작성 업무별 담당자** (손영우 ■ 김경하 ● 김현준 ▲ 최유빈 ▼ 함원진 ◆)

관리자	관리자 계정 관리	▲
	기초정보 관리	●
	교사 계정 관리	●
	개설 과정 및 과목 관리	●
	교육생 관리	◆
	시험 관리 및 성적 조회	■
	출결 관리 및 조회	◆
교사	교사 계정 관리	●
	강의 스케줄 조회	■
	배점 입출력	●
	성적 입출력	■
	출결 관리 및 조회	◆
	담당 교육생 사후 관리 (추가 기능)	▲
교육생	교육생 계정 관리	◆
	성적 조회	◆
	출결 등록 및 조회	◆
	교육평가 등록 및 조회 (추가 기능)	◆
	자격증 등록 및 조회 (추가 기능)	▼
	수료생 취업현황 등록 및 조회 (추가 기능)	▼
	수료생 취업활동 등록 및 조회 (추가 기능)	▼
커뮤니티	질문 게시판 등록 및 조회 (추가 기능)	▼
	정보 공유 게시판 등록 및 조회 (추가 기능)	▲
	신규 IT 정보 게시판 등록 및 조회 (추가 기능)	▲
	취업 정보 게시판 등록 및 조회 (추가 기능)	▲

## 핵심업무

4. 교육생의 출결을 기록하고 각 계정에서 출결 상황을 기간별, 과목별, 과정별, 인원별로 조회하는 기능
5. 교사가 배점을 입력하고, 교육생의 성적을 부여하면 교육생계정으로 배점과 성적을 확인할 수 있는 기능
6. 교사는 과목별 과제를 등록하고, 교육생은 등록된 과제를 확인하여 제출할 수 있는 기능
7. 관리자가 기초정보를 기반으로 개설과정과 개설과목정보를 등록하고, 관련된 정보를 교사와 교육생계정으로 조회 및 관리할 수 있는 기능
8. 여러 커뮤니티 게시판을 통해 관리자-교육생, 교육생-교사, 교육생-교육생의 소통을 관리할 수 있는 기능
9. 수료생의 취업 지원을 위해 취업활동 및 현황을 확인할 수 있는 기능

## ERD 구조



- ERD 개선해야할 점 :

10. 교육생 테이블에서 성적 테이블까지 연결이 너무 복잡하여 중간에 테이블을 추가해서 연결을 줄일 수 있는 방법을 찾아보면 좋겠다.
11. 입실 시간과 퇴실시간의 자료형을 varchar2 에서 Data 로 바꾸어 데이터에 적합한 자료형을 사용하면 좋을 것 같다.

---

## 제작 후기

12. **[손영우]** 요구분석을 나름 세세한 부분까지 다 했다고 생각했지만 중간마다 계속해서 추가, 삭제, 수정할 부분이 계속해서 나왔다. 그로 인해 예상치 못한 추가 업무가 필요했고, 시간 또한 조금 더 걸림과 수정된 부분에서의 의사소통이 나름 잘 진행되었음에도 놓치는 부분이 종종 생겼다. 다음에는 요구분석에 대한 시간을 조금 더 투자해서 단단한 기초를 다져놓고 시작하는 것이 좋을 것 같다.
  13. **[최유빈]**
  14. **[김현준]** 자율 주제와는 달리 클라이언트의 요구사항에 맞게 요구 분석을 하고 쿼리를 구현함에 있어서 이번 프로젝트는 좀 더 어렵게 느껴졌다. 요구사항을 잘못 파악하거나 놓친 부분들이 있어서 작업 중간 중간 다시 의논하고 분석하는 과정에서 생각보다 시간이 더 많이 들어갔다. erd 작업에서는 N:N 관계를 1:N 관계로 설계하고 정적데이터와 동적데이터의 테이블을 분리하는 과정이 익숙하지 않았지만 팀원들과 의논하여 설계하는 과정을 통해 테이블 간의 관계에 대한 이해도를 높일 수 있었다. 또 데이터베이스 자체가 익숙하지 않아 PL/SQL 에 대해 어려움을 느꼈지만 에러 발생의 원인을 찾고 쿼리문을 고쳐나가는 과정에서 부족한 부분을 좀 더 채울 수 있는 경험이 되었다. 이번 프로젝트는 팀원들과의 소통의 중요성과 협업의 필요성을 느낄 수 있는 프로젝트였다.
  15. **[김경하]** 그동안의 프로젝트는 주제를 직접 정하고 구현하였기 때문에 요구를 직접 제작 및 수정할 수 있었는데 해당 프로젝트는 이미 주제가 정해져있어 해당 요구에 맞게 제작을 해야한다는 점에서 조금 더 어렵게 느껴졌습니다. 하지만 다른 팀원분들과 함께 다같이 진행하다보니 주어진 요구들을 맞게 분석 및 제작할 수 있었고, 이전과 다르게 정적인 테이블 부터 동적인 테이블까지 구현할 수 있어서 좋은 경험이 된 것 같아 좋았습니다.
  16. **[함원진]** DB 프로젝트를 요구분석부터 SQL 구현까지 진행하면서 많은 것을 생각해볼 수 있었다. 첫번째로 클라이언트의 요구사항을 객체로 추상화하여 ERD 를 설계하는 과정이 쉽지 않았다. 실제로 요구사항 분석을 잘못하여 테이블을 수정하는 등 팀원들과 시행착오 겪으며 설계 작업을 했다. 이런 과정을 통해서 프로젝트를 진행하는데 있어서 설계 과정이 얼마나 중요한지 깨달을 수 있었다. 두번째로 SQL developer 에서 user 라는 계정을 생성하여 팀원들과 같은 계정으로 협업하면서 협업 프로젝트에 있어서 톨의 중요성을 알 수 있었다. 한사람이 데이터를 insert 하여 다른 팀원이 데이터를 사용하면서 작업시간을 단축 시킬 수 있었다. 마지막으로 SQL 쿼리를 구현하면서 DB 에 대한 이해를 높일 수 있었다. 학교 수업의 경우 간단한 ANSI SQL 을 구현하는데 그쳤지만 이번 프로젝트를 통해서 SQL 문에 대한 이해도가 높아졌고, 반복되는 작업에서 PL-SQL 의 중요성 알고 구현해볼 수 있었다.
-

## 대표적인 객체별 구현예시

### 1. 관리자 - 특정 개설 과정의 특정 교육생 출결상황 조회 (기간 설정)

```
--출결 view
create or replace view vwAttendance
as
select
    oc.openCour_seq as "개설과정번호",
    c.cour_name as "개설과정명",
    si.st_seq as "교육생번호",
    si.name as "교육생이름",
    atd.attendance_date as "날짜",
    atd.in_time as "입실시간",
    atd.out_time as "퇴실시간",
    (case
        when to_date(to_char(atd.in_time),'hh24:mi') <= to_date('09:10','hh24:mi') and
             to_date(to_char(atd.out_time),'hh24:mi') between to_date('17:50','hh24:mi') and to_date('18:00','hh24:mi') then '정상'
        when to_date(to_char(atd.in_time),'hh24:mi') > to_date('09:10','hh24:mi') then '지각'
        when to_date(to_char(atd.out_time),'hh24:mi') < to_date('17:50','hh24:mi') then '조퇴'
        when (select count(*) from tblHoliday where holiday = atd.attendance_date) > 0 then '공휴일'
        else atd.attendance_status
    end) as "근태상황"
from tblStudentInformation si
    inner join tblAttendance atd
        on si.st_seq = atd.st_seq
    inner join tblStudentCourseInformation sci
        on si.st_seq = sci.st_seq
    inner join tblOpenCourse oc
        on oc.openCour_seq = sci.openCour_seq
    inner join tblCourse c
        on c.cour_seq = oc.cour_seq;
```

```
--출결 조회 특정 개설 과정별
create or replace procedure procAttendance(
    pcour_seq in number,
    psearch_startDate in date,
    psearch_endDate in date
)
```

---

## 대표적인 구동화면

### 1. 관리자 - 특정 개설 과정의 출결상황 조회 (기간 설정)

- 16 번 개설과정 2022-04-22~2022-04-30 기간의 출결 조회

§ 출결 조회 §	
# 자바 클라우드를 활용한 Full-Stack 개발자 양성과정 #	
22/04/22	# 정이호 교육생 #
Ⓢ 입실 시간: 9:01	
Ⓢ 퇴실 시간: 17:57	
Ⓢ 근태 상황: 정상	
22/04/22	# 민혁훈 교육생 #
Ⓢ 입실 시간: 9:03	
Ⓢ 퇴실 시간: 17:50	
Ⓢ 근태 상황: 정상	

### 2. 교사 - 개설 과정 및 과목 정보를 포함한 성적 조회

[ 과목정보 ]	
Ⓢ 개설 과정명: 실무 프로젝트 기반 자바 개발자 양성과정	
Ⓢ 과목 이름: JAVA	
Ⓢ 과정기간: 21/04/29~21/10/28	
Ⓢ 교사명: 송유림	
Ⓢ 교재명: 자바의정석	
[ 수강생정보 ]	
Ⓢ 이름: 찬손훈	
Ⓢ 주민번호: 4898777	
Ⓢ 필기점수: 24	
Ⓢ 실기점수: 25	
Ⓢ 출결점수: 18	
Ⓢ 중도탈락 날짜:	

### 3. 교육생 - 교육 평가 기능

### 4. 커뮤니티 - 질문게시판 조회

---

