

# 쌍용교육센터관리시스템

## 프로젝트 최종 요약 | Project Overview

김민곤 · 김희연 · 정혜정 · 정원혁 · 장원준

### 프로젝트 개요

주제 | 쌍용교육센터 관리시스템 데이터베이스 제작

목적 | 관리시스템 내 저장된 데이터 최적화, 데이터베이스 자체 기능 구현 및 최적화 개발 기간

| 2024 년 2 월 27 일 ~ 2024 년 3 월 11 일

개발 환경 | Windows10/Windows11, Oracle Database 11g, SQL Developer

eXERD, Draw.io, Google Drive

사용 기술 | ANSI-SQL, PL/SQL

### 기능 요약

관리자 | 기초 정보 관리, 교사 계정 관리, 개설 과정 관리, 개설 과목 관리, 교육생 관리, 시험 관리 및 성적 조회, 출결 관리 및 출결 조회

교사 | 강의스케줄 조회, 출결 관리 및 출결 조회, 배점 입출력, 성적 입출력

교육생 | 성적 조회, 출결 관리 및 조회

### 협업 방식

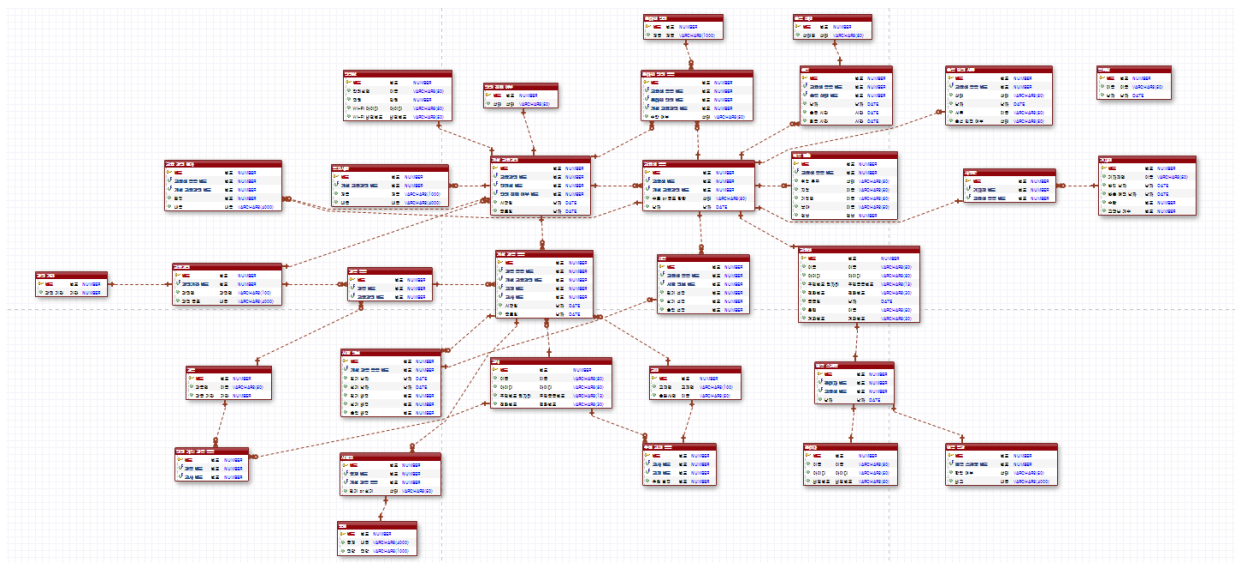
- 요구 사항 분석, 데이터베이스 설계 등 초기 작업은 팀원 전원이 커뮤니케이션을 적극적으로 하여 다양한 의견을 낸 다음, 회의를 통해 결정을 하였습니다.
- 구글드라이브를 이용하여 코드 정리 문서 공유를 하면서 담당 파트 문서 작업 완료 후 디스코드 화면 공유를 이용하여 코드 점검을 하였다. db작업은 한 계정에 접속하여 작업을 하고 깃을 통하여 협업을 하였다. 작업 중 오류가 나거나 상의해야 할 문제가 생기면 적극적으로 서로 의견을 제시하는 방식으로 해결하였다.

## 데이터 구조

테이블 | 32 개 테이블 141 개 컬럼

테스트 데이터 | 관리자 데이터 5 개, 교사 데이터 10 개, 학생(수강생+수료생) 데이터 300 개

과목 데이터 17 개, 과정 데이터(진행 중 + 진행 완료 및 예정) 8개



물리 ERD

## 구현 예시

쿼리문 | 개설된 과정의 특정 과목의 정보와 과정 정보, 강의실, 성적 배점 정보를 출력한다.

```
select
vc.seq_subject "과목 번호",
vc.c_name "과정명",
vc.oc_startDate "과정 시작일",
vc.oc_enddate "과정 종료일",
vc.r_name 강의실,
vc.s_name 과목명,
vc.osl_startdate "과목 시작일",
vc.osl_enddate "과목 종료일",
b.name 교재명,
ti.attendancePoints "출결 배점",
ti.writtenPoints "필기 배점",
```

```

ti.practicalPoints "실기 배점"
from vwCurriculum vc
    inner join tblTextbook b
        on b.seq_textbook = vc.seq_textbook
        inner join tblTestInfo ti
            on ti.seq_openSubjectList = vc.seq_openSubjectList
            where seq_subject = 1 -- 특정 과목
            and vc.osl_endDate < sysdate;

```

프로시저 | 출석 인정 서류 관리

```

create or replace procedure procInsertattendancePapers (
    p_seq_attendancePapers tblAttendancePapers.seq_attendancePapers%type,
    p_document tblAttendancePapers.document%type
)
is
    vdocument varchar2(50);
begin
    vdocument := p_document;

    if (vdocument like '%코로나%' or
        vdocument like '%사망%' or
        vdocument like '%입원%' or
        vdocument like '%의사%' or
        vdocument like '%출생 신고서%' or
        vdocument like '%국가 자격증 시험%' or
        vdocument like '%예비군%' or
        vdocument like '%면접%' or
        vdocument like '%국가%' or
        vdocument like '%병가%') then
        update tblAttendancePapers
        set admitattendance = '출석 인정'
        where seq_attendancePapers = p_seq_attendancePapers;
        dbms_output.put_line('출석이 인정되었습니다.');
```

else

```

        update tblAttendancePapers
        set admitattendance = '출석 미인정'
        where seq_attendancePapers = p_seq_attendancePapers;
        dbms_output.put_line('출석으로 인정되지 않는 서류입니다.');
```

end if;

```

end procInsertattendancePapers;
/

begin
    procInsertattendancePapers(1, '경찰서');
end;
/

```

트리거 | 학생 성적 insert용 트리거

```

CREATE OR REPLACE TRIGGER trgTraineeCheckPoints
BEFORE INSERT ON tblgrades
FOR EACH ROW
DECLARE
    v_total_grade NUMBER;
    v_seq_testinfo number;
    v_writtenpoints number;
    v_practicalpoints number;
    v_attendancepoints number;

```

```

BEGIN
    -- writtengrade, practicalgrade, attendancegrade의 합을 계산합니다.
    v_total_grade := :NEW.writtengrade + :NEW.practicalgrade +
:NEW.attendancegrade;
    v_seq_testinfo := :new.seq_testinfo;

    select writtenpoints, practicalpoints, v_attendancepoints into
v_writtenpoints, v_practicalpoints, v_attendancepoints
    from tbltestinfo where seq_testinfo = v_seq_testinfo;

    IF :NEW.writtengrade > v_writtenpoints THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20006, '최대 배점까지만 입력 가능합니다.');
```

```

    END IF;

    IF :NEW.practicalgrade > v_practicalpoints THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20007, '최대 배점까지만 입력 가능합니다.');
```

```

    END IF;

    IF :NEW.attendancegrade > v_attendancepoints THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20008, '최대 배점까지만 입력 가능합니다.');
```

```

    END IF;

    -- writtengrade, practicalgrade, attendancegrade의 합이 100을 초과하는 경우
오류를 발생시킵니다.
    IF v_total_grade > 100 THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20009, '총점이 100을 초과할 수 없습니다.');
```

```

    END IF;
END;
/

```

## 제작 후기

### • 업무 SQL 작성 과정

ERD 설계를 바탕으로 업무 기능들을 구현하는 과정에서 기본적인 SQL문(CRUD) 조작에 능숙해졌다.

### • ERD 설계 과정

요구사항을 분석하여 ERD를 설계하는 과정에서 신중히 했다고 생각하였지만, 정규화하는 과정에서 관계 오류 등 몇 가지 문제점이 발생하였다. 수정하는데 조금 힘들었지만 팀원 다같이 문제점에 대해 충분히 회의 후 해결해 나가면서 많은 공부가 되었던 것 같다.

### • ERD 보완점

- 시험지, 교육생 목록 테이블과 같이 하나의 컬럼에 여러 정보가 들어갈 수 있는 부분에서 사용의 편의를 위해 테이블을 구분하지 않았는데, 그 부분에서 데이터 삽입 시 이상 현상이 발생하는 것을 방지하지 못한 것 같아 아쉽다.
- 정규화 작업을 하면서 테이블 구성의 문제점을 해결 해나가는 과정에서 테이블의 갯수가

늘어났는데, 처음 설계할 때 문제를 발견했다면 테이블 수를 더 줄일수 있을것 같다.

- 협업툴 사용

구글 드라이브의 공유 드라이브를 활용하여 문서 작업에 소요 시간을 크게 줄였으며, 깃을 이용하여 개인 작업이 끝나고 합치는 과정을 수월하게 진행 하였다.

- 협업 및 프로젝트 진행 관련

팀원 모두가 적극적으로 의견을 제시하여 문제 발생 시 수월한 해결을 할 수 있었다. 또한 다양한 아이디어를 통해 추가 요구사항도 잘 구현할 수 있었다 그리고 프로젝트 협업 시에 소통의 중요성에 대해 배울 수 있었다.