

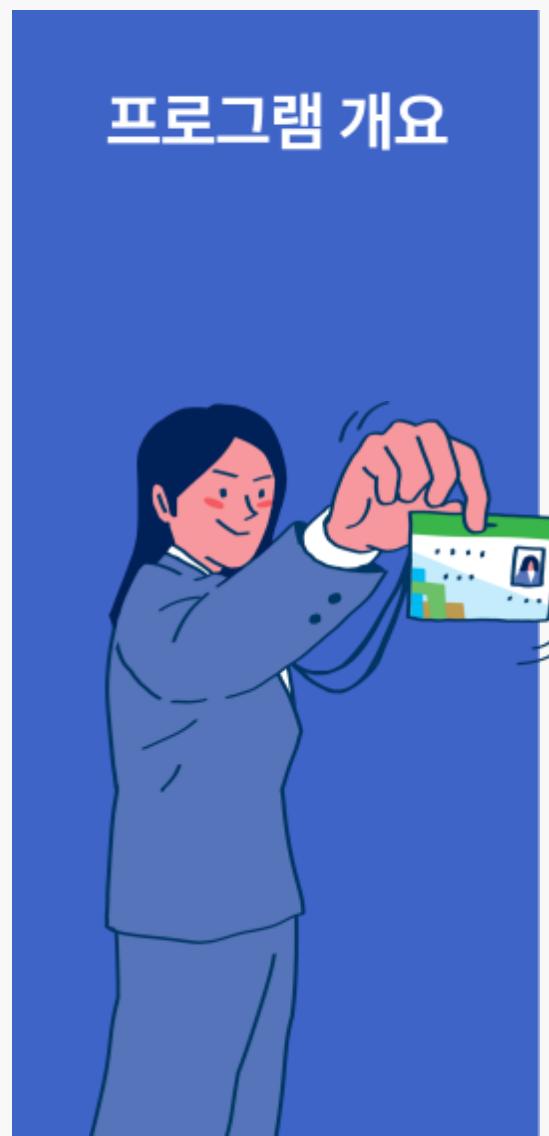
데이터베이스 팀 프로젝트

DATA TEAM
PROJECT

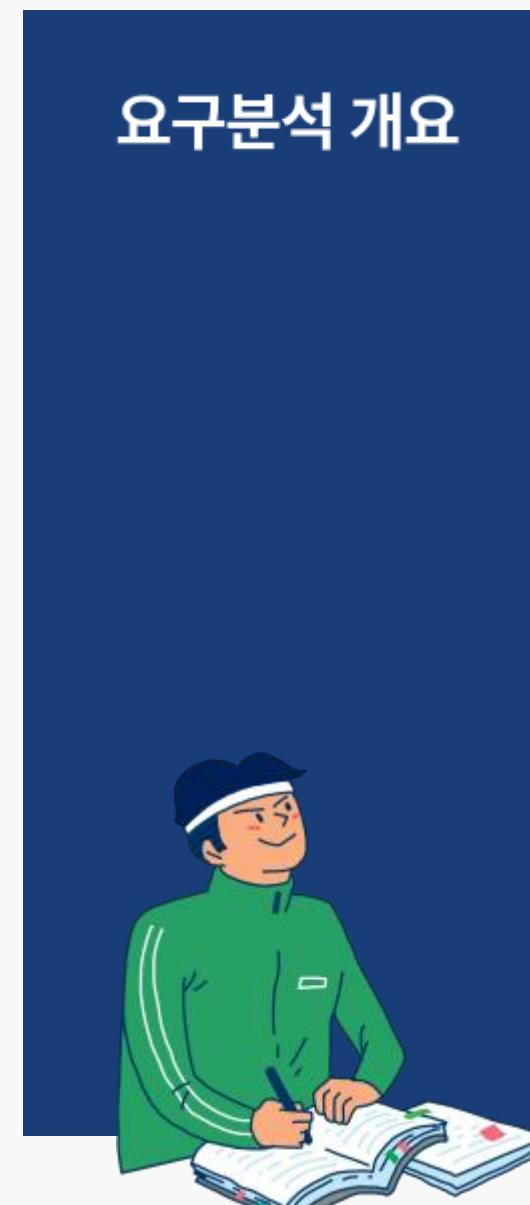


03조
손영우
김경하
김현준
최유빈
함원진

01



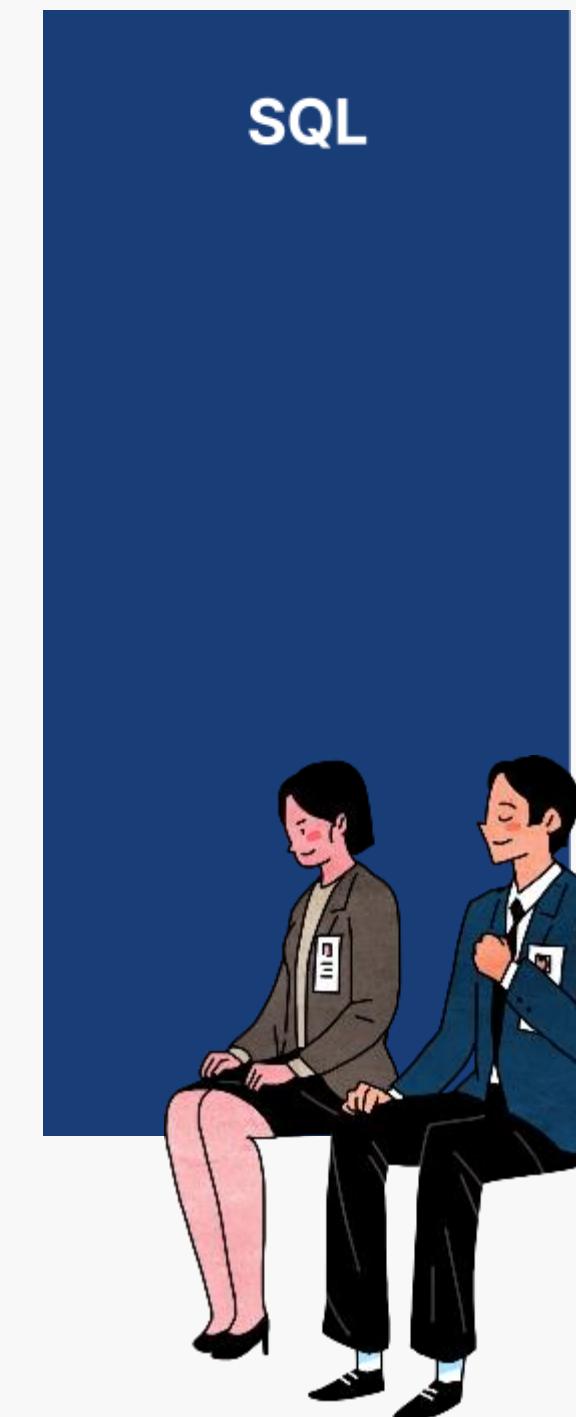
02



03



04



[개발환경]

프로젝트 기간 2022.10.25 ~ 2022.11.03

개발언어 / ORACLE

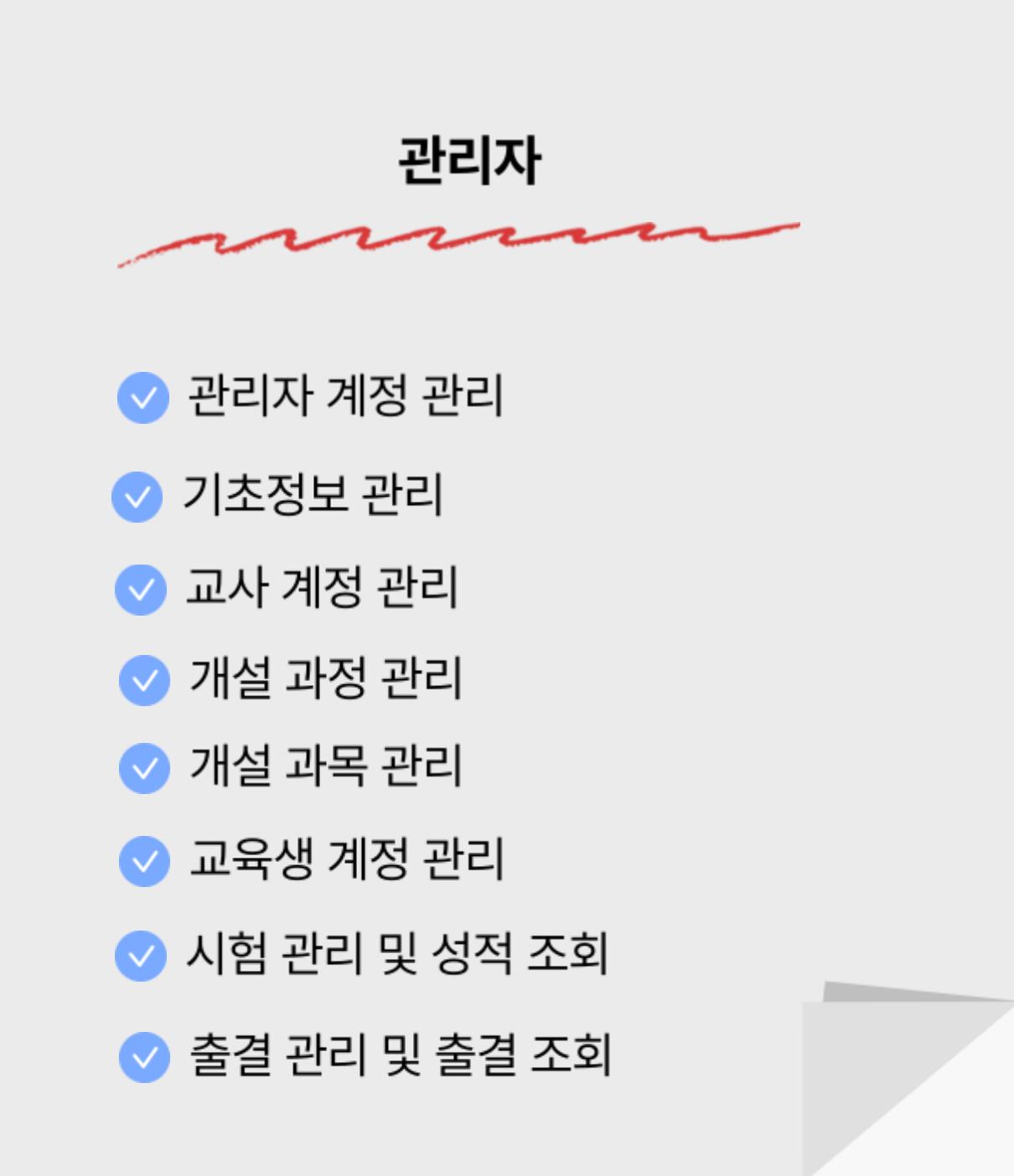
개발 툴 SQL DEVELOPER

개발환경 WINDOW 10

공통 요구분석

1. 교육기관에서의 강의 과정 구성과 강의 일정 운영, 교육생들에 대한 과목별 성적처리를 목표
2. 관리자, 교사, 교육생으로 사용자를 구분
3. 모든 권한은 로그인 기능을 이용해서 로그인 후에만 사용
4. 교사와 교육생의 계정은 사전에 관리자에 의해 데이터베이스에 등록된 것으로 간주
5. 관리자는 시스템 운영의 모든 권한을 가진다.

관리자

- 
- ✓ 관리자 계정 관리
 - ✓ 기초정보 관리
 - ✓ 교사 계정 관리
 - ✓ 개설 과정 관리
 - ✓ 개설 과목 관리
 - ✓ 교육생 계정 관리
 - ✓ 시험 관리 및 성적 조회
 - ✓ 출결 관리 및 출결 조회

교사

- 
- ✓ 강의 스케줄 조회
 - ✓ 배점 입출력
 - ✓ 성적 입출력
 - ✓ 출결 관리 및 출결 조회
 - ✓ 담당 교육생 사후 관리

교육생

- ✓ 교육생 계정 조회
- ✓ 성적 조회
- ✓ 출결 등록 및 조회
- ✓ 교육 평가 입력
- ✓ 수료생 취업 활동
- ✓ 수료생 취업 현황

질문 게시판

교육생
질문 입력
질문 조회
답변 조회

교사
질문 조회
답변 입력

취업 정보 게시판

교육생
취업 정보글 조회

관리자
취업 정보글 작성

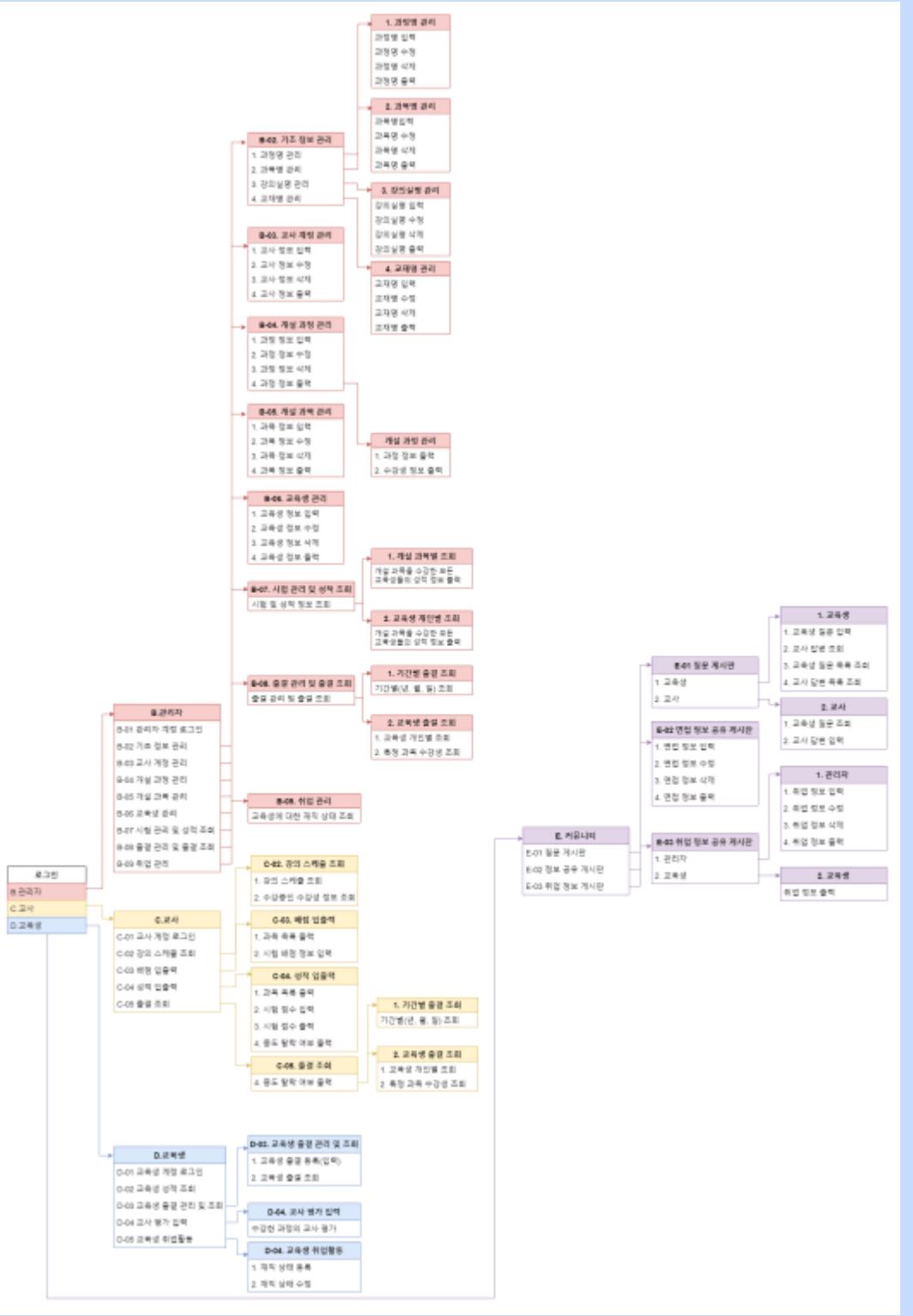
정보 공유 게시판

교육생
정보글 작성
정보글 조회

신규 IT 정보 게시판

교육생
IT 정보글 조회

관리자
IT 정보글 작성



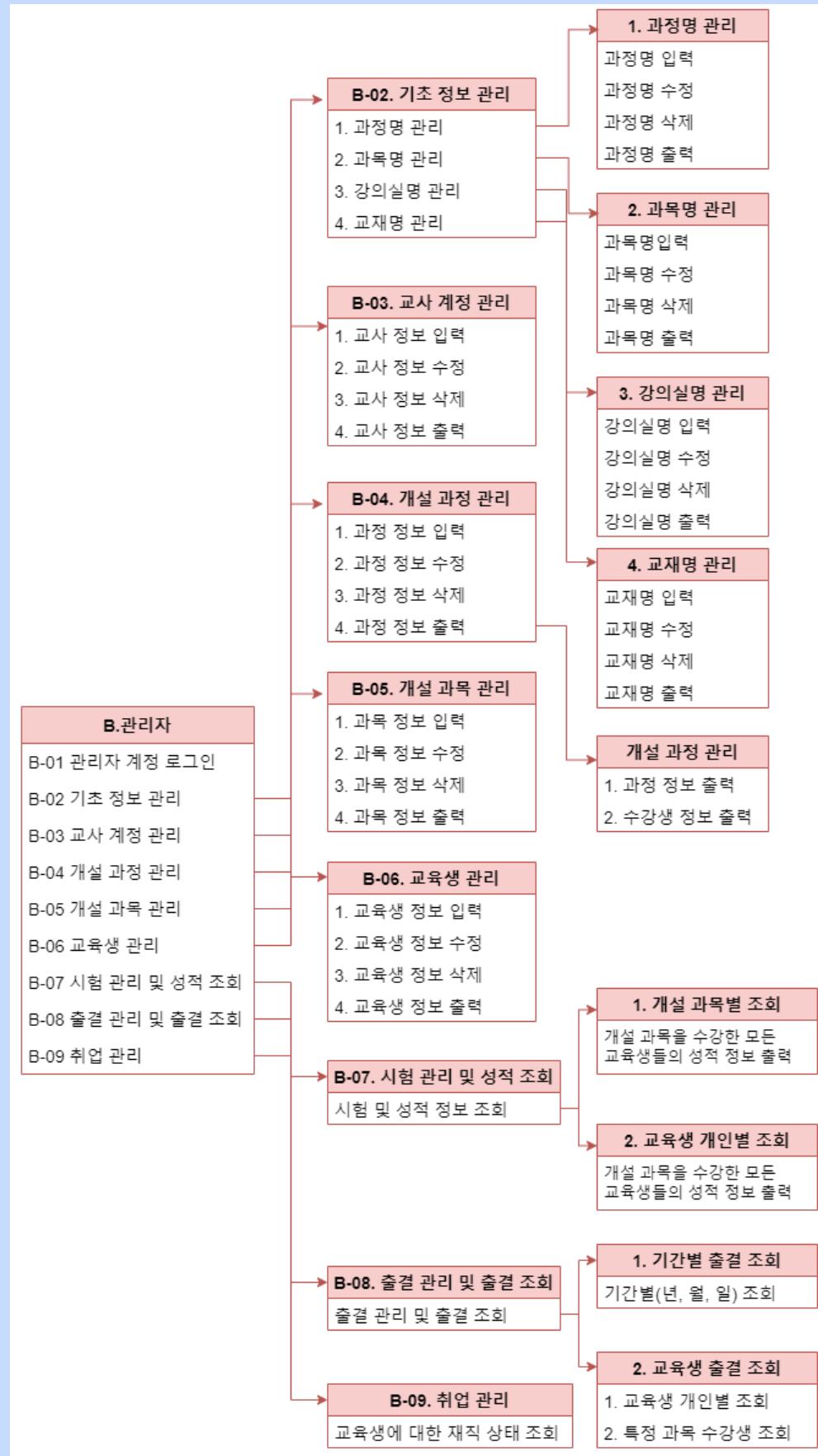
관리자

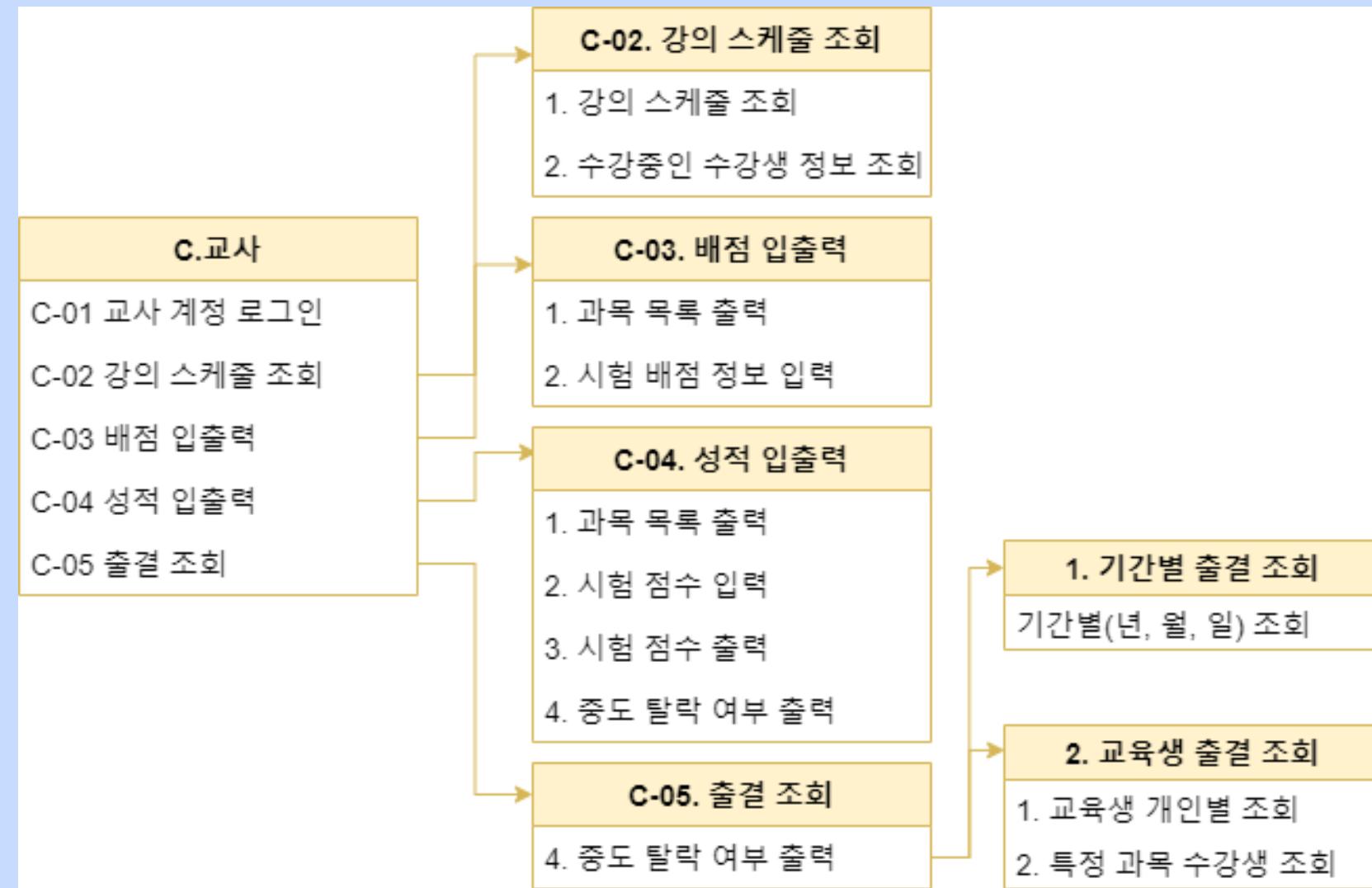
교사

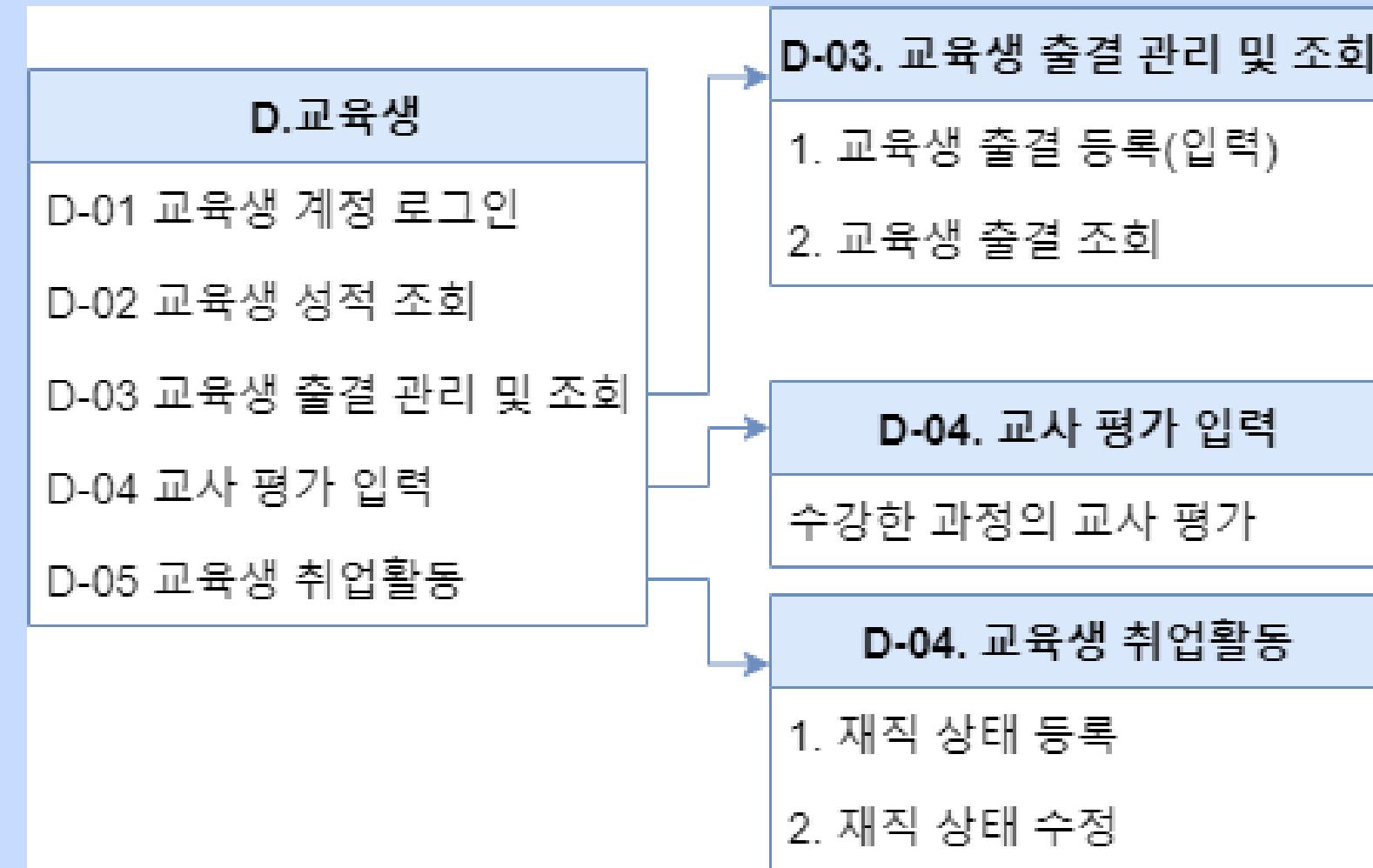
교학생

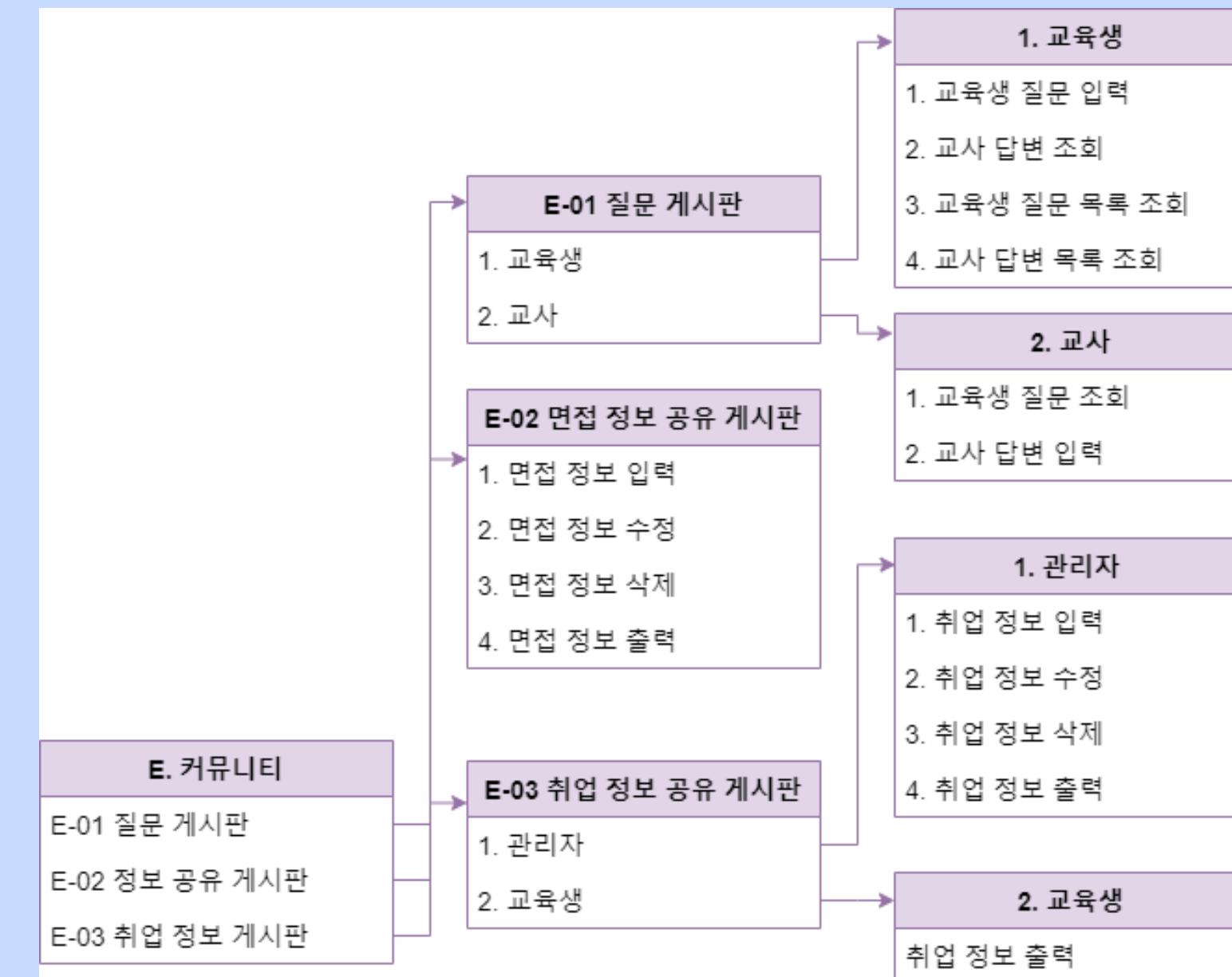
커뮤니티

관리자

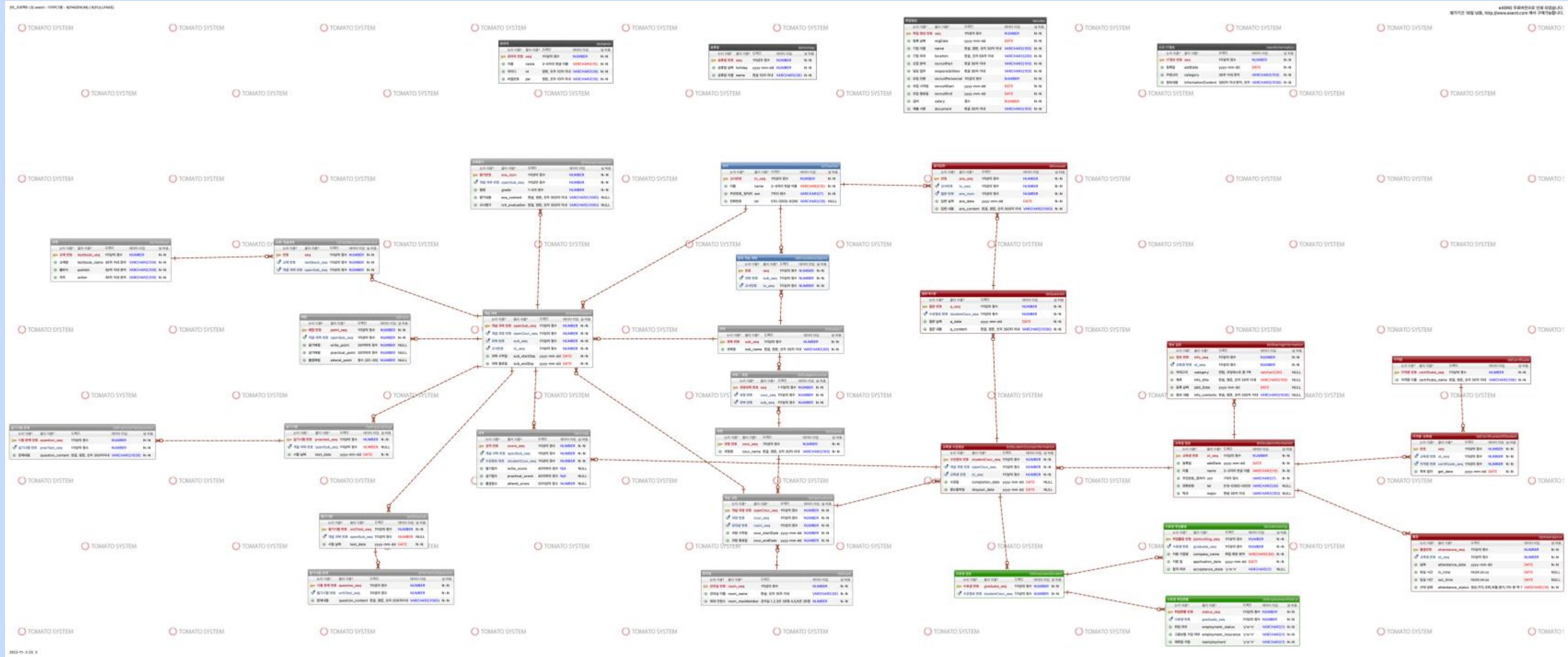






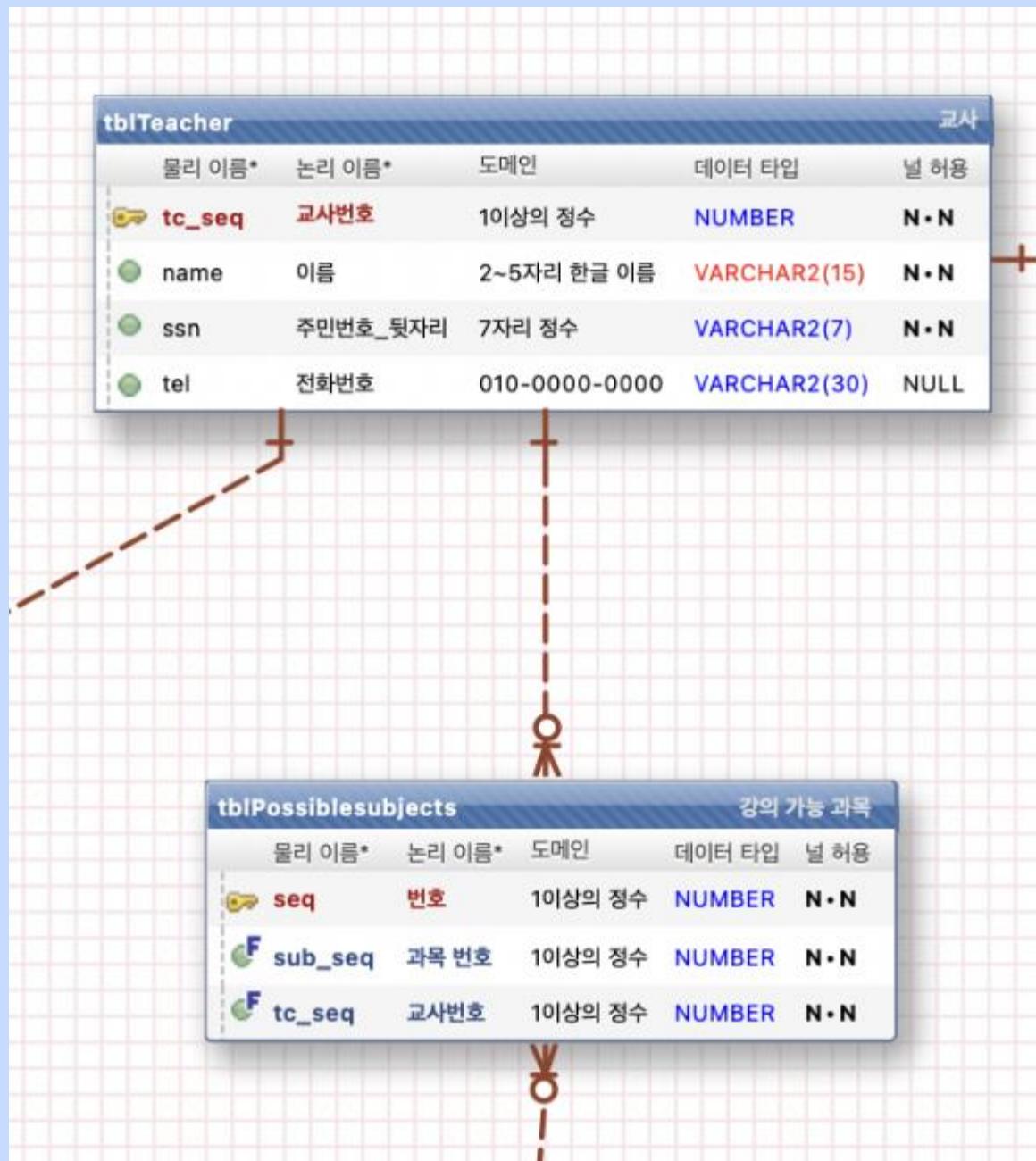


데이터 구조 - ERD (전체)

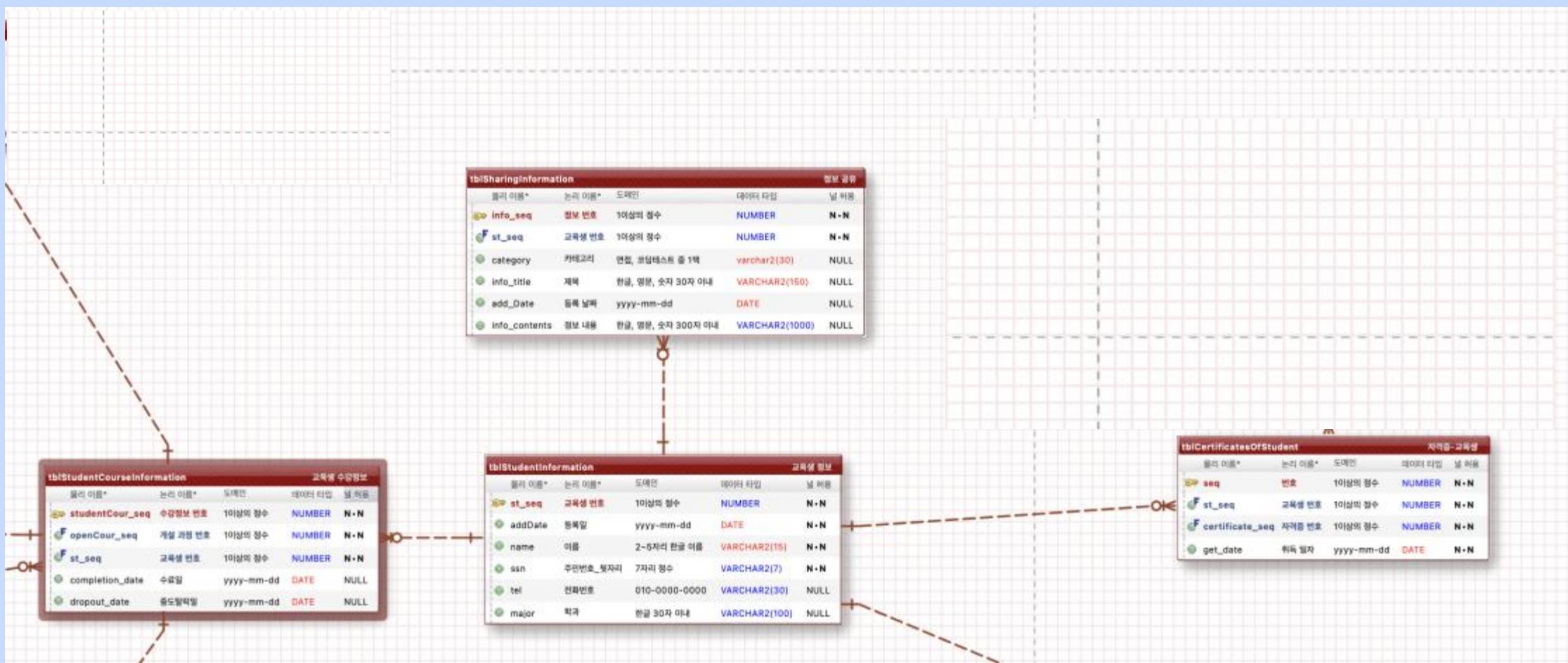


관리자				
	물리 이름*	논리 이름*	도메인	데이터 타입
	seq	관리자 번호	1이상의 정수	NUMBER
	name	이름	2~5자리 한글 이름	VARCHAR2(15)
	id	아이디	영문, 숫자 10자 이내	VARCHAR2(30)
	pw	비밀번호	영문, 숫자 10자 이내	VARCHAR2(30)

[관리자]



[교사]
[강의 가능 과목]
[교육 평가]



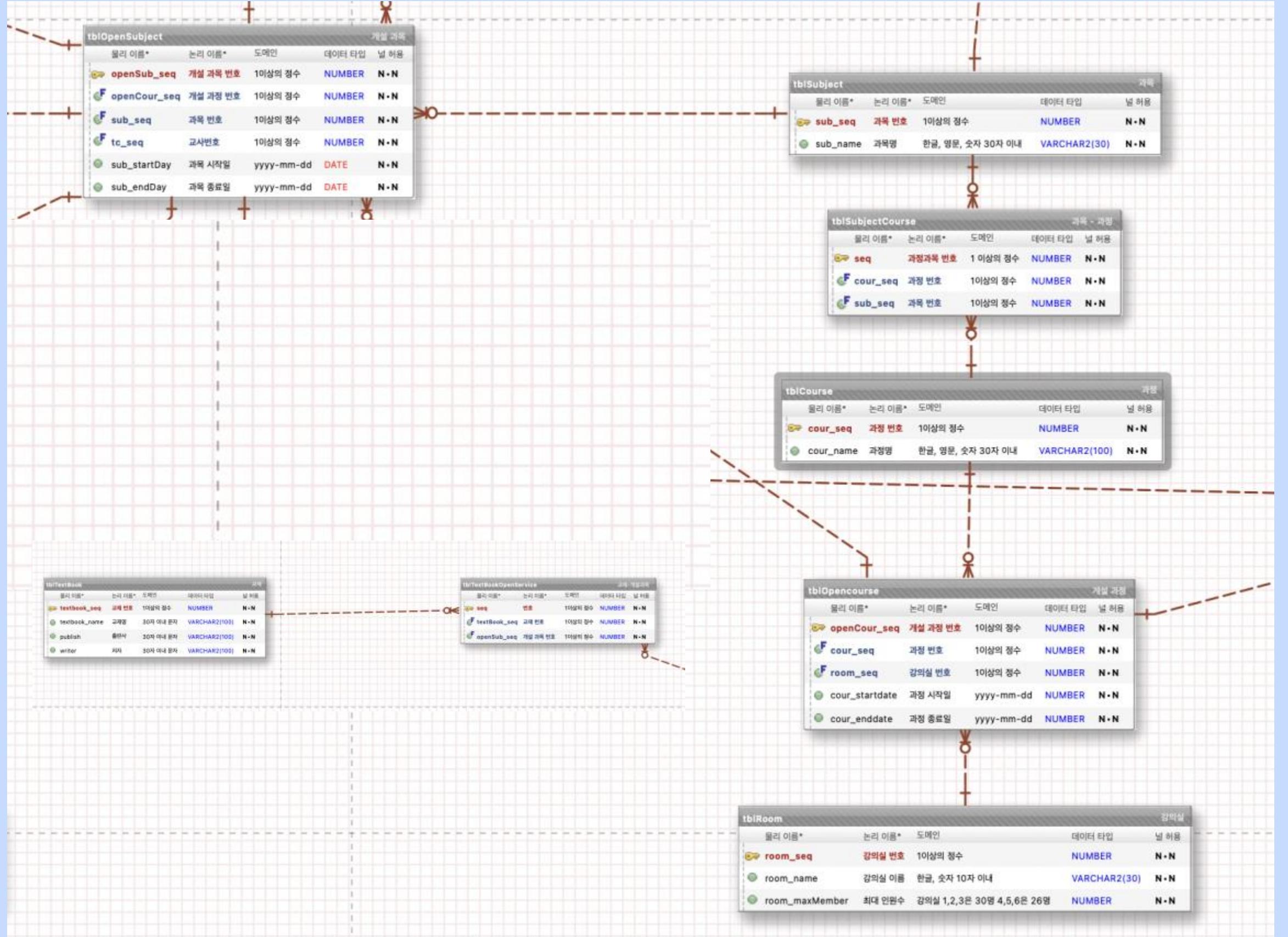
[교육생 정보]

[교육생 수강정보]

[자격증]

[자격증 - 교육생]

데이터 구조 - ERD (수강)



[과정]

[과목]

[개설 과정]

[개설 과목]

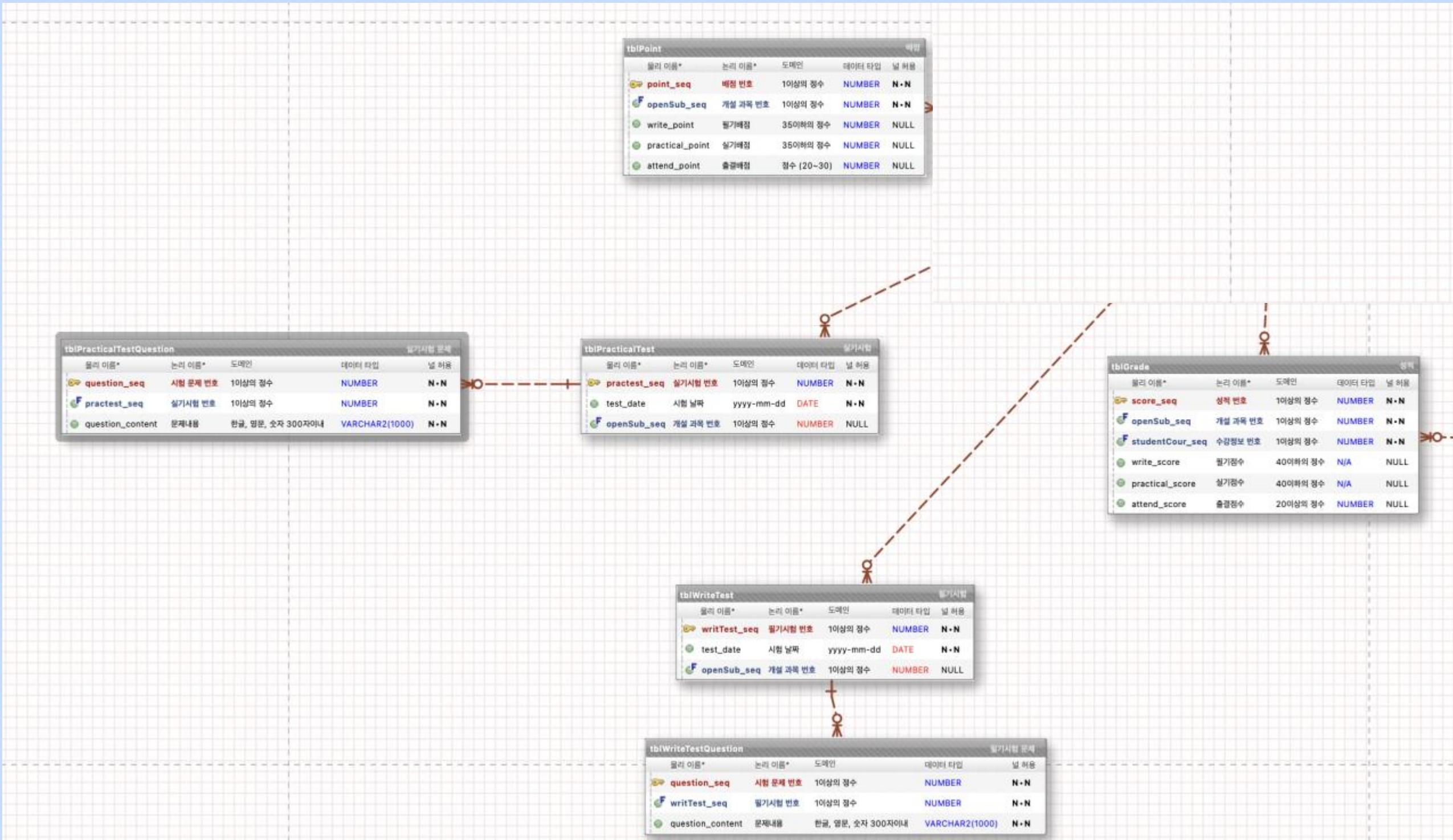
[과정 - 과목]

[강의실]

[교재 - 개설 과목]

[교재]

데이터 구조 - ERD (성적)



[배점]

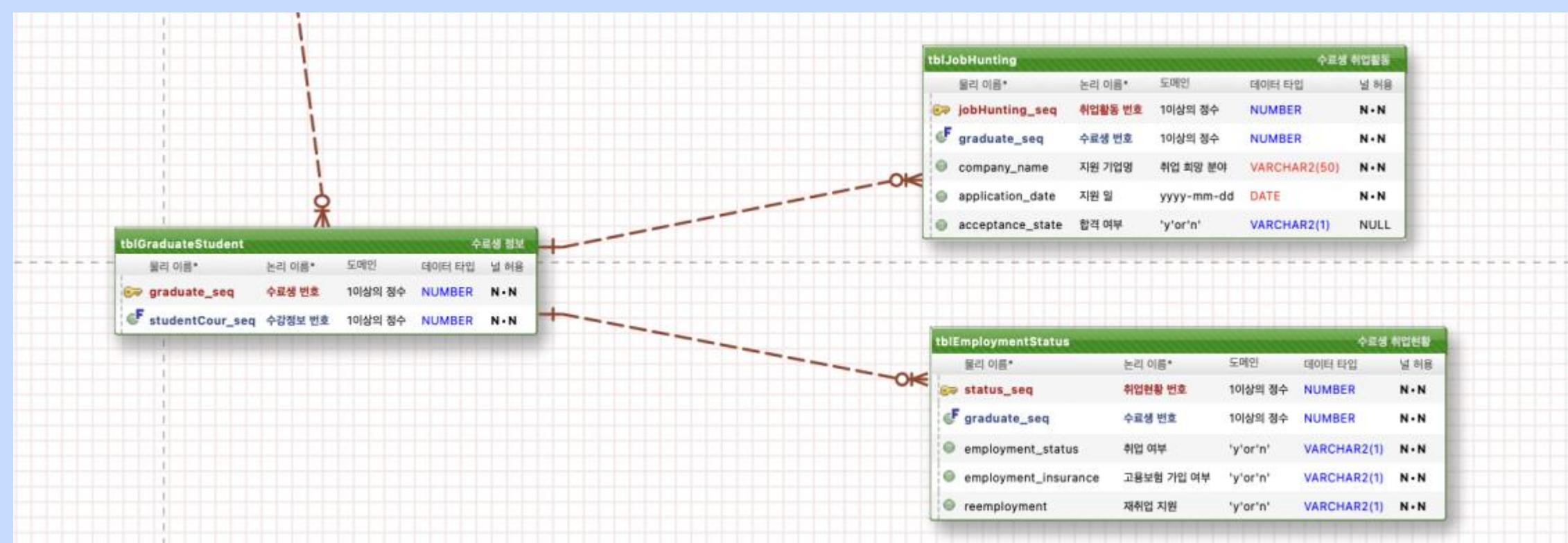
[필기시험]

[실기시험]

[필기시험 문제]

[실기시험 문제]

[성적]

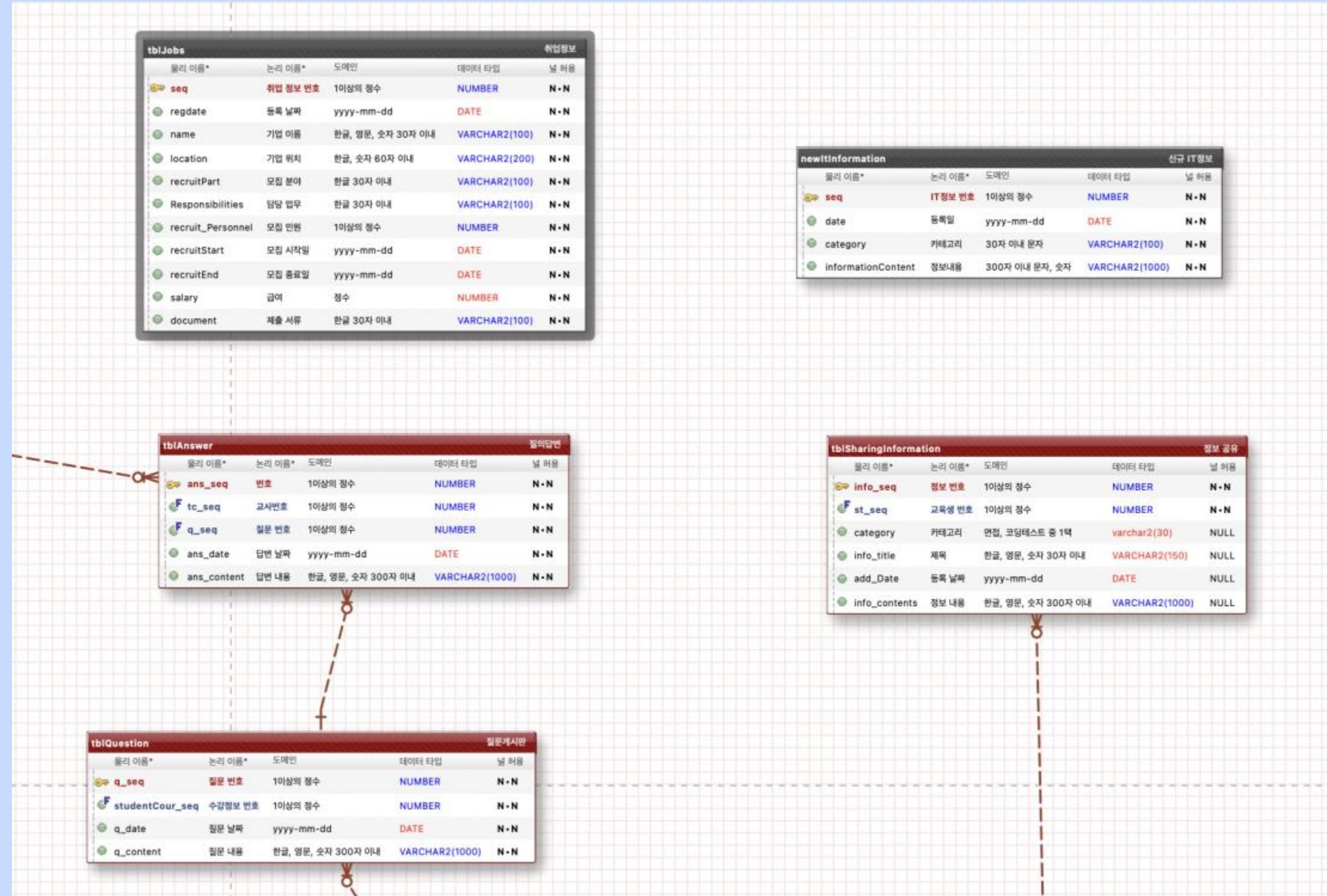


[수료생 정보]

[수료생 취업현황]

[수료생 취업활동]

데이터 구조 - ERD (커뮤니티)



[질문 게시판]

[질의답변]

[정보 공유]

[신규 IT 정보]

[취업 정보]

OK

tblAttendance				
물리 이름*	논리 이름*	도메인	데이터 타입	널 허용
attendance_seq	출결번호	1이상의 정수	NUMBER	N·N
st_seq	교육생 번호	1이상의 정수	NUMBER	N·N
attendance_date	날짜	yyyy-mm-dd	DATE	N·N
in_Time	퇴실 시간	hh24:mi:ss	DATE	NULL
out_Time	입실 시간	hh24:mi:ss	DATE	NULL
attendance_status	근태 상태	정상,지각,조퇴,외출,병가,기타 중 택 1	VARCHAR2(15)	N·N

tblHoliday				
물리 이름*	논리 이름*	도메인	데이터 타입	널 허용
seq	공휴일 번호	1이상의 정수	NUMBER	N·N
holiday	공휴일 날짜	yyyy-mm-dd	NUMBER	N·N
name	공휴일 이름	한글 10자 이내	VARCHAR2(30)	N·N

[출결]

[공휴일]

SQL – 프로시저 [관리자 로그인] – 생성 및 사용

```
create or replace procedure procAdmin(
    pAdmin_id in tblAdmin.id%type,
    pAdmin_pw in tblAdmin.pw%type,
    pAdmin_name out tblAdmin.name%type,
    pAdmin_seq out tblAdmin.seq%type
)
is
begin
    select
        name into pAdmin_name
    from tblAdmin
    where id = pAdmin_id and pw = pAdmin_pw;
    select
        seq into pAdmin_seq
    from tblAdmin
    where id = pAdmin_id and pw = pAdmin_pw;
    dbms_output.put_line(''||pAdmin_seq ||'번 관리자 '|| pAdmin_name || '님 환영합니다.');
exception
when others then
    dbms_output.put_line('로그인 실패');
end procAdmin;

declare
    vname tblAdmin.name%type;
    vseq tblAdmin.seq%type;
begin
    dbms_output.put_line('=====');
    procAdmin('admin4','097WYiBM', vname, vseq);
    dbms_output.put_line('=====');
end;
```

관리자 아이디와 패스워드를 입력하면 이름과 고유번호를 반환해 '환영합니다' 메시지

SQL – 프로시저 [관리자 로그인] – 결과

```
=====  
4번 관리자 손영우님 환영합니다.  
=====
```

아이디와 패스워드를 입력해 '4'번 관리자 '손영우' 출력된 결과

SQL – 프로시저 [과정명 추가] – 생성 및 사용

```
create or replace procedure procCourseInsert(
    pSeq in tblCourse.cour_seq%type,
    pName in tblCourse.cour_name%type
)
is
begin
    insert into
        tblCourse(cour_seq, cour_name) values(pSeq,pName);
        dbms_output.put_line('추가 성공');
        commit;
exception
    when others then
        dbms_output.put_line('추가 실패');
end procCourseInsert;

declare
begin
    procCourseInsert(13, 'c++ 전문가 과정');
end;
```

과정 고유번호와 과정명을 입력하여 성공할 경우, 데이터를 추가하고 ‘추가 성공’ 실패할 경우, 데이터를 추가하지 않고 ‘추가 실패’ 메시지 반환

SQL – 프로시저 [과정명 추가] – 결과

추가 성공	
8	8 Windows.NET 선문가과정
9	9 사바기반 믹네이터 개발사 양성과정
10	10 니바이스 곤벤즈 능암 니시벌 컨버선스 양성과정
11	11 사바(JAVA) 활용 웹 개발사 (스프링, 안드로이드) 양성과정
12	12 블록체인 네트워크 보안을 석봉한 AI 서비스 기반 블스택 개발사
13	13 c++ 전문가 과정

13번 과정에 c++ 전문가 과정을 추가 성공한 결과

SQL – 프로시저 [과정명 수정] – 생성 및 사용

```
create or replace procedure procCourseUpdate (
    pSeq in tblCourse.cour_seq%type,
    pName in tblCourse.cour_name%type
)
is
begin
    update tblCourse
        set cour_seq = pSeq,
            cour_name = pName
        where cour_seq = pSeq;
    dbms_output.put_line('수정 성공');
    commit;
exception
    when others then
        dbms_output.put_line('수정 실패');
end procCourseUpdate;

declare
begin
    procCourseUpdate(13, 'c++ 초보 과정');
end;
```

과정 고유번호와 과정명을 입력하여 성공할 경우, 데이터를 수정하고 ‘수정 성공’ 실패할 경우, 데이터를 수정하지 않고 ‘수정 실패’ 메시지 반환

SQL – 프로시저 [관리자 로그인] – 결과

수정 성공

- 8 Windows.NET 선분가과정
- 9 사바기반 막네이터 개발사 양성과정
- 10 니바이스 곤텐츠 융합 디시털 컨버전스 양성과정
- 11 사바(JAVA) 활용 웹 개발사 (스프링, 안드로이드) 양성과정
- 12 블록체인 네트워크 보안을 석봉한 AI 서비스 기반 블스택 개발사
- 13 c++ 초보 과정

13번 과정에 c++ 전문가 과정을 c++ 초보 과정으로 수정 성공한 결과

SQL – 프로시저 [과정명 삭제] – 생성 및 사용

```
create or replace procedure procCourseDelete(
    pSeq in tblCourse.cour_seq%type
)
is
begin
    delete from tblCourse
    where pSeq = cour_seq;
    dbms_output.put_line('삭제 성공');
    commit;
exception
    when others then
        dbms_output.put_line('삭제 실패');
end procCourseDelete;

declare
begin
    procCourseDelete(13);
end;
```

과정 고유번호와 과정명을 입력하여 성공할 경우, 데이터를 삭제하고 ‘삭제 성공’ 실패할 경우, 데이터를 삭제하지 않고 ‘삭제 실패’ 메시지 반환

SQL – 프로시저 [과정명 삭제] – 결과

삭제 성공

- 7 JAVA 선분사과정
- 8 Windows.NET 선분사과정
- 9 사바기반 막네이터 개발사 양성과정
- 10 니바이스 곤벤즈 능압 니시털 컨버선스 양성과정
- 11 사바(JAVA) 활용 웹 개발사 (스프링, 안드로이드) 양성과정
- 12 블록체인 네트워크 보안을 석봉한 AI 서비스 기반 블스택 개발사

13번 과정을 삭제 성공한 결과

SQL – 프로시저 [과목명 추가] – 생성 및 사용

```
create or replace procedure procSubjectInesert(
    pSeq in tblSubject.sub_seq%type,
    pName in tblSubject.sub_name%type
)
is
begin
    insert into
        tblSubject(sub_seq, sub_name) values(pSeq,pName);
    dbms_output.put_line('추가 성공');
    commit;
exception
    when others then
        dbms_output.put_line('추가 실패');
end procSubjectInesert;

declare
begin
    procSubjectInesert(37, '과목명');
end;
```

과목 고유번호와 과정명을 입력하여 성공할 경우, 데이터를 추가하고 ‘추가 성공’ 실패할 경우, 데이터를 추가하지 않고 ‘추가 실패’ 메시지 반환

SQL – 프로시저 [과목명 추가] – 결과

추가 성공

- 32 범웨어
- 33 니바이스
- 34 안느도이느
- 35 python
- 36 인공시능
- 37 과목명

37번 과목 ‘과목명’을 추가한 결과

SQL – 프로시저 [과목명 수정] – 생성 및 사용

```
create or replace procedure procSubjectUpdate (
    pSeq in tblSubject.sub_seq%type,
    pName in tblSubject.sub_name%type
)
is
begin
    update tblSubject
    set sub_seq = pSeq,
        sub_name = pName
    where sub_seq = pSeq;
    dbms_output.put_line('수정 성공');
    commit;
exception
    when others then
        dbms_output.put_line('수정 실패');
        rollback;
end;

declare
begin
    procSubjectUpdate(37, '과목명수정');
end;
```

과목 고유번호와 과정명을 입력하여 성공할 경우, 데이터를 수정하고 ‘수정 성공’ 실패할 경우, 데이터를 수정하지 않고 ‘수정 실패’ 메시지 반환

SQL – 프로시저 [과목명 수정] – 결과

수정 성공

32 범웨어
33 니바이스
34 안느도이느
35 python
36 인공시능
37 과복병수성

37번 과목 ‘과목명’을 ‘과목명수정’으로 수정한 결과

SQL – 프로시저 [과목명 삭제] – 생성 및 사용

```
create or replace procedure procSubjectDelete(
    pSeq in tblSubject.sub_seq%type
)
is
begin
    delete from tblSubject
        where pSeq = sub_seq;
    dbms_output.put_line('삭제 성공');
    commit;
exception
    when others then
        dbms_output.put_line('삭제 실패');
        rollback;
end procSubjectDelete;

declare
begin
    procSubjectDelete(37);
end;
```

과목 고유번호와 과정명을 입력하여 성공할 경우, 데이터를 삭제하고 ‘삭제 성공’ 실패할 경우, 데이터를 삭제하지 않고 ‘삭제 실패’ 메시지 반환

SQL – 프로시저 [과목명 삭제] – 결과

삭제 성공

- 31 믹네이터 문석
- 32 뼈웨어
- 33 니바이스
- 34 안느로이느
- 35 python
- 36 인공시능

37번 과목 ‘과목명수정’을 삭제한 결과

SQL – 프로시저 [관리자 시험관리] – 생성 및 사용

```

create or replace procedure procMScore_check (
    pcour_seq tblCourse.cour_seq%type,
    vcursor out sys_refcursor
)
is
begin
    open vcursor
    for
    select
        distinct c.cour_name as 개설과정명,
        s.sub_name as 개설과목명,
        os.sub_startDay as 개설과목시작일,
        os.sub_endDay as 개설과목종료일,
        t.name as 교사명,
        tb.textbook_name as 교재명,
        r.room_name as 강의실명,
        case
            when g.write_score is not null then 'Y'
            else 'N'
        end as 필기성적등록여부,
        case
            when g.practical_score is not null then 'Y'
            else 'N'
        end;

```

```

        practicalQ_add;
        exit when vcursor%notfound;

        dbms_output.put_line('-----');
        dbms_output.put_line('                               시험 관리 조회');
        dbms_output.put_line('-----');

        dbms_output.put_line(' 1. 개설 과정명: '||pcour_name);
        dbms_output.put_line(' 2. 과목 이름: '||psub_name);
        dbms_output.put_line(' 3. 과정기간: '|| pcour_startDate || '~' || pcour_endDate);
        dbms_output.put_line(' 4. 교사명: '|| tcpname);
        dbms_output.put_line(' 5. 교재명: '|| ptextbook_name);
        dbms_output.put_line('-----');
        dbms_output.put_line(' ★시험 문제 등록여부');
        dbms_output.put_line(' 필기문제 등록여부:'||writeQ_add||'  실기문제 등록여부:'||practicalQ_add);
        dbms_output.put_line('');
        dbms_output.put_line(' ★성적 등록여부');
        dbms_output.put_line(' 필기점수:'||writeS_add||'  실기점수:'||practicalS_add||'  출결점수:'||attendS_add);
        dbms_output.put_line('-----');
        dbms_output.put_line('');
        end loop;

        close vcursor;
end;

```

특정 과정의 과목 정보 출력 및 시험 문제 및 성적 등록 여부 확인

SQL – 프로시저 [관리자 시험관리] – 결과



특정 개설과정 선택시 과정에 포함된 과목 정보 및 시험문제, 시험점수 등록여부 출력

SQL – 프로시저 [관리자 특정 개설 과정 출결 조회] – 생성 및 사용

```
--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
)
is
cursor vcursor is
select
    va."개설과정명",
    va."교육생이름",
    va."날짜",
    va."입실시간",
    va."퇴실시간",
    va."근태상황"
from vwAttendance va
where va."개설과정번호" = pcour_seq and va."날짜" between psearch_startDate and psearch_endDate
order by va."날짜";
```

```
vcour_name vwAttendance."개설과정명"%type;
vst_name vwAttendance."교육생이름"%type;
vdate vwAttendance."날짜"%type;
vin_time vwAttendance."입실시간"%type;
vout_time vwAttendance."퇴실시간"%type;
vstatus vwAttendance."근태상황"%type;

begin
    open vcursor;
    dbms_output.put_line('=====');  

    dbms_output.put_line('§ 출결 조회 §');  

    dbms_output.put_line('=====');

    fetch vcursor into vcour_name, vst_name, vdate, vin_time, vout_time, vstatus;
    dbms_output.put_line(chr(13)||chr(10)||' # '||vcour_name|| '#'||chr(13)||chr(10));

    loop
        fetch vcursor into vcour_name, vst_name, vdate, vin_time, vout_time, vstatus;
        exit when vcursor%notfound;
        dbms_output.put_line('-----');
        dbms_output.put_line(' # '||vdate||' # '||vst_name||' 교육생 #' );
        dbms_output.put_line('-----');
        dbms_output.put_line(' # 입실 시간: '|| vin_time);
        dbms_output.put_line(' # 퇴실 시간: '||vout_time);
        dbms_output.put_line(' # 근태 상황: '||vstatus);
        dbms_output.put_line('-----' ||chr(13)||chr(10));

    end loop;
    close vcursor;

exception
    when others then
        dbms_output.put_line('=====');
        dbms_output.put_line(' 조회할 수 없습니다. ');
        dbms_output.put_line('=====');

end procAttendance;

begin
    procAttendance(16, '2022-04-22', '2022-04-30');
end;
```

SQL – 프로시저 [관리자 특정 개설 과정 출결 조회] – 결과

§ 출결 조회 §	
# 자바 클라우드를 활용한 Full-Stack 개발자 양성과정 #	
22/04/22	# 정이효 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	
22/04/22	# 수김연 교육생 #
• 입실 시간: 9:08	
• 퇴실 시간: 17:51	
• 근태 상황: 정상	
22/04/22	# 김형가 교육생 #
• 입실 시간: 9:04	
• 퇴실 시간: 17:51	
• 근태 상황: 정상	

22/04/29	# 혁정재 교육생 #
• 입실 시간: 9:08	
• 퇴실 시간: 17:58	
• 근태 상황: 정상	
22/04/29	# 신초정 교육생 #
• 입실 시간: 9:08	
• 퇴실 시간: 17:57	
• 근태 상황: 정상	
22/04/29	# 문수박 교육생 #
• 입실 시간: 9:03	
• 퇴실 시간: 17:55	
• 근태 상황: 정상	
22/04/29	# 민정최 교육생 #
• 입실 시간: 9:01	
• 퇴실 시간: 17:51	
• 근태 상황: 정상	
22/04/29	# 손돈이 교육생 #
• 입실 시간: 9:05	
• 퇴실 시간: 17:56	
• 근태 상황: 정상	

16번 개설과정의
2022-04-22 부터 2022-04-30까지의
출결 조회 결과

SQL – 프로시저 [관리자 출결 특정 교육생 조회] – 생성 및 사용

```

create or replace procedure procAttendanceStudent(
    pst_seq in number,
    psearch_startDate in date,
    psearch_endDate in date
)
is
    cursor vcursor is
        select
            va."교육생이름",
            va."개설과정명",
            va."날짜",
            va."입실시간",
            va."퇴실시간",
            va."근태상황"
        from vwAttendance va
        where va."교육생번호" = 310 and va."날짜" between '2022-02-01' and '2022-03-01'
            order by va."날짜";

    vst_name vwAttendance."교육생이름"%type;
    vcour_name vwAttendance."개설과정명"%type;
    vdate vwAttendance."날짜"%type;
    vin_time vwAttendance."입실시간"%type;
    vout_time vwAttendance."퇴실시간"%type;
    vstatus vwAttendance."근태상황"%type;

begin
    open vcursor;
    dbms_output.put_line('=====');
    dbms_output.put_line('      § 출결 조회 §');
    dbms_output.put_line('=====');

    fetch vcursor into vst_name, vcour_name, vdate, vin_time, vout_time, vstatus; # '||vst_name||' 교육생 #'||chr(13)||chr(10));
loop
    fetch vcursor into vst_name, vcour_name, vdate, vin_time, vout_time, vstatus;
    exit when vcursor%notfound;
    dbms_output.put_line('-----');
    dbms_output.put_line(' '||vdate||'      # '||vcour_name|| '#');
    dbms_output.put_line('-----');
    dbms_output.put_line('  ◉ 입실 시간: '|| vin_time);
    dbms_output.put_line('  ◉ 퇴실 시간: '||vout_time);
    dbms_output.put_line('  ◉ 근태 상황: '||vstatus);
    dbms_output.put_line('-----' ||chr(13)||chr(10));
end loop;
close vcursor;

exception
    when others then
        dbms_output.put_line('=====');
        dbms_output.put_line('          조회할 수 없습니다.');
        dbms_output.put_line('=====');

end procAttendanceStudent;
begin
    procAttendanceStudent(391,'2022-04-30','2022-05-30');
end;

```

SQL – 프로시저 [관리자 특정 교육생 출결 조회] – 결과

§ 출결 조회 §	
# 재현수 교육생 #	
22/02/17	# AWS 클라우드와 Elasticsearch를 활용한 Java(자바) Full-Stack 개발자 양성과정 #
º 입실 시간: 9:07	
º 퇴실 시간: 17:52	
º 근태 상황: 정상	
22/02/18	# AWS 클라우드와 Elasticsearch를 활용한 Java(자바) Full-Stack 개발자 양성과정 #
º 입실 시간: 9:07	
º 퇴실 시간: 17:51	
º 근태 상황: 정상	
22/02/21	# AWS 클라우드와 Elasticsearch를 활용한 Java(자바) Full-Stack 개발자 양성과정 #
º 입실 시간: 9:05	
º 퇴실 시간: 17:55	
º 근태 상황: 정상	
22/02/22	# AWS 클라우드와 Elasticsearch를 활용한 Java(자바) Full-Stack 개발자 양성과정 #
º 입실 시간: 9:04	
º 퇴실 시간: 17:50	
º 근태 상황: 정상	

22/02/23	# AWS 클라우드와 Elasticsearch를 활용한 Java(자바) Full-Stack 개발자 양성과정 #
º 입실 시간: 9:07	
º 퇴실 시간: 17:50	
º 근태 상황: 정상	
22/02/24	# AWS 클라우드와 Elasticsearch를 활용한 Java(자바) Full-Stack 개발자 양성과정 #
º 입실 시간: 9:01	
º 퇴실 시간: 17:53	
º 근태 상황: 정상	
22/02/25	# AWS 클라우드와 Elasticsearch를 활용한 Java(자바) Full-Stack 개발자 양성과정 #
º 입실 시간: 9:02	
º 퇴실 시간: 17:54	
º 근태 상황: 정상	
22/02/28	# AWS 클라우드와 Elasticsearch를 활용한 Java(자바) Full-Stack 개발자 양성과정 #
º 입실 시간: 9:06	
º 퇴실 시간: 17:50	
º 근태 상황: 정상	

391번 교육생의
2022-04-30 부터 2022-05-30까지의 출결 조회 결과

SQL – 프로시저 [관리자 근태 상황 조회] – 생성 및 사용

```

create or replace procedure procAttendanceStatus (
    pst_seq in number,
    psearch_startDate in date,
    psearch_endDate in date
)
is
    cursor vcursor is
        select
            va."교육생이름",
            va."개설과정명",
            count (decode(va."근태상황",'정상',1)) as "정상일수",
            count (decode(va."근태상황",'지각',1)) as "지각일수",
            count (decode(va."근태상황",'조퇴',1)) as "조퇴일수",
            count (decode(va."근태상황",'외출',1)) as "외출일수",
            count (decode(va."근태상황",'병가',1)) as "병가일수",
            count (decode(va."근태상황",'기타',1)) as "기타일수"
        from vwAttendance va
        where va."교육생번호"= pst_seq and va."날짜" between psearch_startDate and psearch_endDate
        group by va."교육생번호", va."교육생이름",va."개설과정명";

    vst_name tblStudentInformation.name%type;
    vcour_name tblCourse.cour_name%type;
    vnormal_num number;
    vlate_num number;
    vearly_num number;
    vcomeBack number;
    vsick number;
    vetc number;

```

```

begin
    open vcursor;
    dbms_output.put_line('=====');
    dbms_output.put_line('§ 근태상황 조회 §');
    dbms_output.put_line('=====');
    dbms_output.put_line(chr(13)||chr(10));
loop
    fetch vcursor into vst_name, vcour_name, vnormal_num, vlate_num , vearly_num, vcomeBack, vsick, vetc;
    exit when vcursor%notfound;

    dbms_output.put_line('-----');
    dbms_output.put_line(' # |||vst_name||| 교육생 #');
    dbms_output.put_line(' # |||vcour_name||| #');
    dbms_output.put_line('-----');
    dbms_output.put_line(' # 정상: |||vnormal_num|||회');
    dbms_output.put_line(' # 지각: |||vlate_num|||회');
    dbms_output.put_line(' # 조퇴: |||vearly_num|||회');
    dbms_output.put_line(' # 외출: |||vcomeBack|||회');
    dbms_output.put_line(' # 병가: |||vsick|||회');
    dbms_output.put_line(' # 기타: |||vetc');
    dbms_output.put_line('-----');

end loop;
close vcursor;

exception
    when others then
        dbms_output.put_line('=====');
        dbms_output.put_line(' 조회할 수 없습니다.');
        dbms_output.put_line('=====');

end procAttendanceStatus;

begin
    procAttendanceStatus(301,'2022-02-10','2022-06-10');
end;

```

SQL – 프로시저 [관리자 교육생 근태 상황 조회] – 결과

```
=====§ 근태상황 조회 §=====

# 박문이 교육생 #
# AWS 클라우드와 Elasticsearch를 활용한 Java(자바) Full-Stack 개발자 양성과정 #

⑤ 정상: 74회
⑤ 지각: 1회
⑤ 조퇴: 0회
⑤ 외출: 0회
⑤ 병가: 0회
⑤ 기타: 0회
```

301번 교육생의 2022-02-10 부터 2022-06-10까지의 출결 조회 결과

SQL - 프로시저 [교사 로그인] - 생성 및 사용

```
create or replace procedure procTeacherLogin(
    ppw in tblTeacher.ssn%type
)
is
    cursor vcursor is
        select
            tc_seq as "교사번호",
            name as "교사이름"
        from tblTeacher
        where ssn = ppw;

    vseq tblTeacher.tc_seq%type;
    vname tblTeacher.name%type;

begin
    open vcursor;
    fetch vcursor into vseq, vname;
    if(length(vname)>0) then
        dbms_output.put_line('=====');
        dbms_output.put_line(''||vname||' 교사님이 로그인하였습니다.');
        dbms_output.put_line('=====');
        dbms_output.put_line('  이름: '||vname);
        dbms_output.put_line('  교사번호: '||vseq);
        dbms_output.put_line('=====');

    else
        dbms_output.put_line('=====');
        dbms_output.put_line('로그인에 실패하였습니다.');
        dbms_output.put_line('=====');
    end if;
    close vcursor;
end procTeacherLogin;

begin
    procTeacherLogin('1033733');
end;
```

주민번호 뒷자리가 1033733인 교사의 로그인

SQL - 프로시저 [교사 로그인] - 결과

```
===== 손호민 교사님이 로그인하였습니다.
===== 
  ◎ 이름: 손호민
  ◎ 교사번호: 10
=====
```

10 손호민 1033733 010-6623-8732

주민번호 뒷자리가 1033733인 교사의 로그인 결과

SQL - 프로시저 [강의 스케줄 조회] - 생성 및 사용

```

create or replace procedure procSchedule (
    pseq in tblTeacher.tc_seq%type
)
is
    cursor vcursor is
        select
            os.openSub_seq as "과목번호",
            c.cour_name as "과정명",
            oc.cour_startDate as "과정 시작일",
            oc.cour_endDate as "과정 종료일",
            r.room_name as "강의실명",
            s.sub_name as "과목명",
            os.sub_startDay as "과목 시작일",
            os.sub_endDay as "과목 종료일",
            tb.textbook_name as "교재명",
            (select count(*) from tblStudentCourseInformation sci where oc.openCour_seq = sci.openCour_seq ) as "교육생 등록 인원",
            case
                when os.sub_startDay > sysdate then '강의 예정'
                when os.sub_endDay < sysdate then '강의 종료'
                else '강의 중'
            end as "강의 진행 상태"
        from tblTeacher t
            inner join tblOpenSubject os
                on t.tc_seq = os.tc_seq
                    inner join tblSubject s
                        on s.sub_seq = os.sub_seq
                            inner join tblOpenCourse oc
                                on oc.openCour_seq = os.openCour_seq
                                    inner join tblCourse c
                                        on c.cour_seq = oc.cour_seq
                                            inner join tblRoom r
                                                on r.room_seq = oc.room_seq
                                                    inner join tblTextBookOpenService tbos
                                                        on os.openSub_seq = tbos.openSub_seq
                                                            inner join tblTextBook tb
                                                                on tb.textbook_seq = tbos.textbook_seq
                                                                where t.tc_seq = pSeq
                                                                order by os.sub_startDay;

    vopenSub_seq tblOpenSubject.openSub_seq%type;
    vcour_name tblCourse.cour_name%type;
    vcour_startDate tblOpenCourse.cour_startDate%type;
    vcour_endDate tblOpenCourse.cour_endDate%type;
    vroom_name tblRoom.room_name%type;
    vsub_name tblSubject.sub_name%type;
    vsub_startDay tblOpenSubject.sub_startDay%type;
    vsub_endDay tblOpenSubject.sub_endDay%type;
    vtextbook_name tblTextBook.textbook_name%type;
    vst_num number;
    vschedule varchar2(30);

```

```

begin
    open vcursor;
    dbms_output.put_line('====='); dbms_output.put_line('§ 강의 스케줄 조회 §'); dbms_output.put_line('=====');
    loop
        fetch vcursor into vopenSub_seq,vcour_name,vcour_startDate,vcour_endDate,
        vroom_name,vsub_name,vsub_startDay,vsub_endDay,vtextbook_name,vst_num,vschedule;
        exit when vcursor%notfound;
        dbms_output.put_line('-----');
        dbms_output.put_line(' # '||vopenSub_seq||'번 과목 #'||vschedule||'>');
        dbms_output.put_line('-----');

        dbms_output.put_line('  § 과정:'||vcour_name);
        dbms_output.put_line('  § 과정 기간: '||vcour_startDate||' ~ '||vcour_endDate);
        dbms_output.put_line('  § 과목: '||vsub_name);
        dbms_output.put_line('  § 과목 기간: '||vsub_startDay||' ~ '||vsub_endDay);
        dbms_output.put_line('  § 강의실: '||vroom_name);
        dbms_output.put_line('  § 교재: '||vtextbook_name);
        dbms_output.put_line('  § 교육생 등록 인원: '||vst_num||'명');
        dbms_output.put_line('-----'||chr(13)||chr(10));

    end loop;
    close vcursor;
exception
    when others then
        dbms_output.put_line('====='); dbms_output.put_line(' 조회할 수 없습니다. ');
        dbms_output.put_line('=====');
end procSchedule;

begin
    procSchedule(10);

```

SQL - 프로시저 [강의 스케줄 조회] - 결과

§ 강의 스케줄 조회 §	
# 38번 과목 #	<강의 종료>
◦ 과정: 디바이스 콘텐츠 융합 디지털 컨버전스 양성과정	
◦ 과정 기간: 21/09/23 ~ 22/03/08	
◦ 과목: JAVA	
◦ 과목 기간: 21/09/23 ~ 21/10/22	
◦ 강의실: 4강의실	
◦ 교재: 자바의정석	
◦ 교육생 등록 인원: 25명	
# 43번 과목 #	<강의 종료>
◦ 과정: 디바이스 콘텐츠 융합 디지털 컨버전스 양성과정	
◦ 과정 기간: 21/09/23 ~ 22/03/08	
◦ 과목: 데이터베이스 설계 및 운영	
◦ 과목 기간: 21/10/25 ~ 21/11/24	
◦ 강의실: 4강의실	
◦ 교재: Do it 오라클로 배우는 데이터베이스	
◦ 교육생 등록 인원: 25명	
# 48번 과목 #	<강의 종료>
◦ 과정: 디바이스 콘텐츠 융합 디지털 컨버전스 양성과정	
◦ 과정 기간: 21/09/23 ~ 22/03/08	
◦ 과목: Application 개발을 위한 플 스택 개발 기술	
◦ 과목 기간: 21/11/25 ~ 21/12/24	
◦ 강의실: 4강의실	
◦ 교재: 훤히 보이는 클라우드 컴퓨팅	
◦ 교육생 등록 인원: 25명	

SQL - 프로시저 [수강생 조회] - 생성 및 사용

```

create or replace procedure procCourStudent (
    pseq in tblTeacher.tc_seq%type
)
is
    cursor vcursor is
        select
            distinct (si.name) as "교육생 이름",
            si.tel as "전화번호",
            si.addDate as "등록일",
        case
            when sci.completion_date < sysdate then '수료'
            when sci.dropout_date is not null then '중도탈락'
            when sci.dropout_date is null and sci.completion_date is null then '예정'
            else '수료중'
        end as "수강상태"
        from tblStudentInformation si
        inner join tblStudentCourseInformation sci
            on si.st_seq = sci.st_seq
            inner join tblOpenCourse oc
                on oc.openCour_seq = sci.openCour_seq
                inner join tblOpenSubject os
                    on oc.openCour_seq = os.openCour_seq
                    inner join tblTeacher t
                        on t.tc_seq = os.tc_seq
                        where t.tc_seq = pseq;

    vname tblStudentInformation.name%type;
    vtel tblStudentInformation.tel%type;
    vaddDate tblStudentInformation.addDate%type;
    vstatus varchar2(30);

```

```

begin
    open vcursor;

    dbms_output.put_line('-----');
    dbms_output.put_line('          § 교육생 수강상태 조회 §');
    dbms_output.put_line('-----');

loop
    fetch vcursor into vname, vtel, vaddDate, vstatus;
    exit when vcursor%notfound;
    dbms_output.put_line('-----');
    dbms_output.put_line(' # ||vname|| 교육생 #');
    dbms_output.put_line('-----');
    dbms_output.put_line('   § 전화번호: ||vtel||');
    dbms_output.put_line('   § 등록일: ||vaddDate||');
    dbms_output.put_line('   § 수강상태: ||vstatus||');
    dbms_output.put_line('-----' ||chr(13)||chr(10));

end loop;
close vcursor;

exception
    when others then
        dbms_output.put_line('-----');
        dbms_output.put_line('          조회할 수 없습니다.');
        dbms_output.put_line('-----');

end procCourStudent;

begin
    procCourStudent(10); --교사 번호
end;

```

SQL - 프로시저 [수강생 조회] - 결과

```
=====  
§ 교육생 수강상태 조회 §  
=====  
  
# 문나순 교육생 #  
    ☐ 전화번호: 010-7953-0193  
    ☐ 등록일: 21/09/05  
    ☐ 수강상태: 수료  
  
# 수정효 교육생 #  
    ☐ 전화번호: 010-5570-5363  
    ☐ 등록일: 21/09/12  
    ☐ 수강상태: 수료  
  
# 나훈박 교육생 #  
    ☐ 전화번호: 010-9437-4834  
    ☐ 등록일: 21/09/13  
    ☐ 수강상태: 수료  
  
# 효정정 교육생 #  
    ☐ 전화번호: 010-4975-2134  
    ☐ 등록일: 21/09/16  
    ☐ 수강상태: 수료  
=====
```

10번 교사의 과정에 등록된 교육생의 수강 상태 조회 결과

SQL – 프로시저 [배점 정보 입출력] – 생성 및 사용

```
-- 과목 목록 출력 시 과목번호, 과정명, 과정기간(시작 년월일, 끝 년월일), 강
create or replace procedure procPoint_view (
    ppoint_seq in tblPoint.point_seq%type,
    pcursor out sys_refcursor
)
is
begin
    open pcursor
    for
    select
        ts.sub_seq as "과목번호",
        tc.cour_name as "과정명",
        toc.cour_startdate as "과정 시작일",
        toc.cour_enddate as "과정 종료일",
        tr.room_name as "강의실",
        ts.sub_name as "과목명",
        tos.sub_startDay as "과목 시작일",
        tos.sub_endDay as "과목 종료일",
        tb.textbook_name as "교재명",
        tp.write_point as "필기배점",
        tp.practical_point as "실기배점"
    from
        tblPoint ts
    inner join
        tblCourse tc
    on
        ts.cour_seq = tc.cour_seq
    inner join
        tblRoom tr
    on
        ts.room_seq = tr.room_seq
    inner join
        tblSubject ts
    on
        ts.sub_seq = ts.sub_seq
    inner join
        tblTextbook tb
    on
        ts.sub_seq = tb.sub_seq
    inner join
        tblPoint tp
    on
        ts.sub_seq = tp.sub_seq
    where
        ts.cour_seq = ppoint_seq;
end;
```

```
loop
    fetch pcursor
    into psub_seq,
        pcour_name,
        pcour_startDate,
        pcour_endDate,
        proom_name,
        psub_name,
        psub_startDay,
        psub_endDay,
        ptextbook_name,
        pwrite_point,
        ppractical_point,
        pattend_point;

    exit when pcursor%notfound;

    dbms_output.put_line('-----');
    dbms_output.put_line('-----');
    dbms_output.put_line('-----');
    dbms_output.put_line('-----');
    dbms_output.put_line('-----');
    dbms_output.put_line('-----');
    dbms_output.put_line('-----');

    dbms_output.put_line(' 1. 과목번호: '||psub_seq);
    dbms_output.put_line(' 2. 개설 과정명: '||pcour_name);
    dbms_output.put_line(' 3. 과목 이름: '||psub_name);
    dbms_output.put_line(' 4. 과정기간: '|| pcour_startDate || '~' || pcour_endDate);

    dbms_output.put_line('-----');
    dbms_output.put_line('-----');
```

과목별 배점 조회

특정 과정 과목 정보 출력 및 배점 정보 조회 쿼리

SQL – 프로시저 [배점 정보 입출력] – 결과

과목별 배점 조회

1. 과목 번호: 36
2. 개설 과정명: 블록체인 네트워크 보안을 적용한 AI 서비스 기반 풀스택 개발
3. 과목 이름: 인공지능
4. 과정기간: 21/12/03~22/06/02
5. 교재명: 자바스크립트 완벽 가이드

★ 배점정보

- * 필기배점: 35
- * 실기배점: 35
- * 출결배점: 30

특정 과정 과목 정보 및 배점 정보 출력

SQL – 프로시저 [성적 데이터 등록 or 수정] – 생성 및 사용

```
--시험점수 등록
create or replace procedure procAddScore(
    pw_score in number,
    pp_score in number,
    pa_score in number
)
is
begin
    update tblGrade
        set
            write_score = pw_score ,
            practical_score = pp_score,
            attend_score = pa_score
        where studentCour_seq = 10;
end;

-- 결과 출력
begin
    procAddScore(25,25,25);
end;
```

시험 성적 등록

```
-- 결과 출력
begin
    procAddScore(25,25,25);
end;

select
    opensub_seq as "과목번호",
    studentcour_seq as "학생번호",
    write_score as "필기점수",
    practical_score as "실기점수",
    attend_score as "출결점수"
from tblGrade where studentCour_seq = 10 and opensub_seq = 15;
```

결과 출력

SQL – 프로시저 [성적 데이터 등록 or 수정] – 결과

	◆ 과목번호	◆ 학생번호	◆ 필기점수	◆ 실기점수	◆ 출결점수
1	15	10	25	25	25

10번 학생의 15번 과목을 필기 25점, 실기 25점, 출결 25점으로 성적 데이터를 수정한 결과

SQL – 프로시저 [과목별 성적 조회] – 생성 및 사용

```
-- 2. 과목별 교육생 성적 조회
create or replace procedure prorSub_student_score (
    pstudentCour_seq tblStudentCourseInformation.studentCour_seq%type,
    vcursor out sys_refcursor
)
is
begin
    open vcursor
    for
        select
            c.cour_name as 개설과정명,
            oc.cour_startDate as 개설과정시작일,
            oc.cour_endDate as 개설과정종료일,
            r.room_name as 강의실명,
            s.sub_name as 개설과목명,
            t.name as 교사명,
            tb.textbook_name as 교재명,
            si.name as 교육생이름,
            si.ssn as 주민번호뒷자리,
            g.attend_score as 출결,
            g.write_score as 필기,
            g.practical_score as 실기,
            sci.dropout_date as 중도탈락일
        from
            studentCourseInformation c
            inner join course_occur oc on c.cour_seq = oc.cour_seq
            inner join room r on c.room_seq = r.room_seq
            inner join subject s on c.subject_seq = s.sub_seq
            inner join teacher t on c.teacher_seq = t.teacher_seq
            inner join textbook tb on c.textbook_seq = tb.textbook_seq
            inner join student_info si on c.student_seq = si.student_seq
            inner join grade g on c.cour_seq = g.cour_seq
            inner join studentCourseInformation sci on c.cour_seq = sci.cour_seq
            inner join student_info si2 on sci.student_seq = si2.student_seq
            inner join dropout sci2 on sci.cour_seq = sci2.cour_seq
            inner join dateinfo d on sci2.dropout_date = d.date_id
        where
            c.cour_name like '%'
            and c.cour_startDate between '2023-01-01' and '2023-12-31'
            and c.cour_endDate between '2023-01-01' and '2023-12-31'
            and c.subject_seq = s.sub_seq
            and c.teacher_seq = t.teacher_seq
            and c.textbook_seq = tb.textbook_seq
            and c.room_seq = r.room_seq
            and c.student_seq = si.student_seq
            and sci2.dropout_date > '2023-01-01'
```

```
loop
    fetch vcursor into pcour_name,pcour_startDate,pcour_endDate,proom_name,psub_name,tcpname,pTextbox_name,stpname,
    pssn,pattend_score,pwrite_score,ppractical_score,pdropout_date;
    exit when vcursor%notfound;

    dbms_output.put_line('-----');
    dbms_output.put_line('          [ 과목정보 ]');
    dbms_output.put_line('-----');
    dbms_output.put_line(' 1. 개설 과정명: '||pcour_name);
    dbms_output.put_line(' 2. 과목 이름: '||psub_name);
    dbms_output.put_line(' 3. 과정기간: '|| pcour_startDate || '~' || pcour_endDate);
    dbms_output.put_line(' 4. 교사명: '|| tcpname);
    dbms_output.put_line(' 5. 교재명: '|| pTextbox_name);
    dbms_output.put_line("");
    dbms_output.put_line('-----');
    dbms_output.put_line('          [ 수강생정보 ]');
    dbms_output.put_line('-----');
    dbms_output.put_line(' * 이름: '||stpname);
    dbms_output.put_line(' * 주민번호: '||pssn);
    dbms_output.put_line(' * 필기점수: '||pwrite_score);
    dbms_output.put_line(' * 실기점수: '||ppractical_score);
    dbms_output.put_line(' * 출결점수: '||pattend_score);
    dbms_output.put_line(' * 중도탈락 날짜: '||pdropout_date);
    dbms_output.put_line("");
```

SQL – 프로시저 [과목별 성적 조회] – 결과

[과목정보]

1. 개설 과정명: 실무 프로젝트 기반 자바 개발자 양성과정
2. 과목 이름: JAVA
3. 과정기간: 21/04/29~21/10/28
4. 교사명: 송유림
5. 교재명: 자바의정석

[수강생정보]

- * 이름: 유문혁
- * 주민번호: 4377114
- * 필기점수: 20
- * 실기점수: 32
- * 출결점수: 24
- * 중도탈락 날짜:

JAVA과목 수강생의 성적 정보 출력

SQL – 프로시저 [교육생 로그인] – 생성 및 사용

```

create or replace procedure student_info_p(
    ppw in tblStudentInformation.ssn %type
)
is
    vstudentNum    tblStudentInformation.st_seq%type;
    vstudentName   tblStudentInformation.name%type;
    vtel           tblStudentInformation.tel%type;
    vcourName      TBLCOURSE.cour_name%type;
    vcourStartdate TBLOPENCOURSE.cour_startdate%type;
    vcourEnddate   TBLOPENCOURSE.cour_enddate%type;
    vroom          TBLROOM.ROOM_NAME%type;
    cursor vcursor is select s.st_seq
                        as "교육생번호",
                        s.name
                        as "교육생이름",
                        s.tel
                        as "전화번호",
                        tc.cour_name
                        as "과정명",
                        toc.cour_startdate
                        as "시작일",
                        toc.cour_enddate
                        as "종료일",
                        tr.room_name
                        as "강의실 이름"
        from tblStudentInformation s
            inner join tblStudentCourseInformation sci
                on sci.st_seq = s.st_seq
            inner join tblOpenCourse tOC
                on sci.openCour_seq = tOC.openCour_seq
            inner join tblCourse tC
                on tC.cour_seq = tOC.cour_seq
            inner join tblRoom tR
                on tOC.room_seq = tR.room_seq
            where s.SSN = (select ssn from tblStudentInformation where ssn = ppw);
    begin
        open vcursor;
        loop
            fetch vcursor into vstudentNum, vstudentName, vtel, vcourName, vcourStartdate, vcourEnddate, vroom;
            exit when vcursor%notfound;
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '-----');
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '교육생 번호: ' || vstudentNum || ' 교육생 이름: ' || vstudentName || ' 교육생 전화번호: ' || vtel || ' 과정명' ||
                vcourName || '과정시작일: ' || vcourStartdate || '과정 종료일: ' || vcourEnddate || '강의실 이름: ' ||
                vroom);
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '-----');
        end loop;
        close vcursor;
    end;

```

```

        on tOC.cour_seq = tC.cour_seq
        inner join tblRoom tR
        on tOC.room_seq = tR.room_seq
        where s.SSN = (select ssn from tblStudentInformation where ssn = ppw);

begin
    open vcursor;
    loop
        fetch vcursor into vstudentNum, vstudentName, vtel, vcourName, vcourStartdate, vcourEnddate, vroom;
        exit when vcursor%notfound;
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '-----');
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '교육생 번호: ' || vstudentNum || ' 교육생 이름: ' || vstudentName || ' 교육생 전화번호: ' || vtel || ' 과정명' ||
            vcourName || '과정시작일: ' || vcourStartdate || '과정 종료일: ' || vcourEnddate || '강의실 이름: ' ||
            vroom);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '-----');
    end loop;
    close vcursor;

```

교육생 본인 계정 로그인

SQL – 프로시저 [교육생 로그인] – 결과

```
-----  
교육생 번호: 1 교육생 이름: 김연수 교육생 전화번호: 010-7572-2221 과정명: AWS 클라우드와 Elasticsearch를 활용한 Java(자바) Full-Stack 개발자 양성과정  
과정시작일: 21/02/01 과정 종료일: 21/07/14  
-----
```

로그인 결과 개인정보 출력

```

create or replace procedure student_grade_p(
    ppw in tblStudentInformation.ssn %type
)
is
    vstudentNum      tblStudentInformation.st_seq%type;
    vstudentName     tblStudentInformation.name%type;
    vssn             tblStudentInformation.ssn%type;
    vsubjectName     TBLSUBJECT.SUB_NAME%type;
    vsubjectStartDay TBLOPENSUBJECT.sub_startday%type;
    vsubjectEndDay   TBLOPENSUBJECT.SUB_ENDDAY%type;
    vtextBook        TBLTEXTBOOK.TEXTBOOK_NAME%type;
    vtcName          TBLTEACHER.name%type;
    vattendGrade    TBLGRADE.attend_score%type;
    vwwriteGrade    TBLGRADE.write_score%type;
    vpracticalGrade TBLGRADE.practical_score%type;
    vattendPoint    TBLPOINT.ATTEND_POINT%type;
    vwwritePoint    TBLPOINT.WRITE_POINT%type;
    vpracticalPoint TBLPOINT.PRACTICAL_POINT%type;

```

```

cursor vcursor is
    select si.st_seq           as "교육생번호",
           si.NAME            as "교육생이름",
           si.SSN             as "주민번호",
           s.SUB_NAME         as "과목이름",
           os.SUB_STARTDAY   as "과목시작일",
           os.SUB_ENDDAY     as "과목종료일",
           tb.TEXTBOOK_NAME  as "교재이름",
           tc.NAME            as "교사명",
           g.attend_score    as "출결점수",
           g.write_score     as "필기점수",
           g.practical_score as "실기점수",
           p.ATTEND_POINT   as "출석배점",
           p.WRITE_POINT     as "필기배점",
           p.PRACTICAL_POINT as "실기배점"

```

SQL – 프로시저 [성적 조회] – 생성 및 사용

```

from tblStudentInformation si
    inner join tblStudentCourseInformation sci
        on si.st_seq = sci.st_seq
    inner join tblGrade g
        on g.studentCour_seq = sci.studentCour_seq
    inner join tblOpenSubject os
        on os.openSub_seq = g.openSub_seq
    inner join tblSubject s
        on s.sub_seq = os.sub_seq
    inner join TBLTEXTBOOKOPENSERVICE tbs
        on os.OPENSUB_SEQ = tbs.OPENSUB_SEQ
    inner join TBLTEXTBOOK tb
        on tbs.TEXTBOOK_SEQ = tb.TEXTBOOK_SEQ
    inner join TBLTEACHER tc
        on os.TC_SEQ = tc.TC_SEQ
left outer join TBLPOINT p
    on os.OPENSUB_SEQ = p.OPENSUB_SEQ
where si.ssn = (select ssn from tblStudentInformation where ssn = ppw)
order by os.SUB_STARTDAY asc;

```

```

begin
    open vcursor;

    loop
        fetch vcursor into vstudentNum, vstudentName, vssn, vsubjectName, vssubjectStartDay, vssubjectEndDay, vtextBook, vtcName, vattendPoint,
            vwritePoint, vpracticalPoint, vattendGrade, vwriteGrade, vpracticalGrade;
        exit when vcursor%notfound;
        dbms_output.put_line('§ 성적 조회 §');
        dbms_output.put_line('=====');
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('과목 이름: ' || vsubjectName || '||| 교육기간: ' || vssubjectStartDay || ' ~ ' || vssubjectEndDay);
        dbms_output.put_line('=====');
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('교육생 번호: ' || vstudentNum );
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('교육생 이름: ' || vstudentName );
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('주민번호: ' || vssn);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('교재 이름: ' || vtextBook);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('교사 이름: ' || vtcName);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('출결 배점: ' || vattendGrade || ' 필기 배점: ' || vwriteGrade || ' 실기 배점: ' || vpracticalGrade);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('출결 점수: ' || vattendPoint || ' 필기 점수: ' || vwritePoint || ' 실기 점수: ' || vpracticalPoint);
        dbms_output.put_line('=====');
    end loop;
    close vcursor;

```

SQL – 프로시저 [성적 조회] – 결과

```
=====  
§ 성적 조회 §  
=====  
과목 이름: Front-end 화면 설계 및 구현          교육기간: 21/03/23 ~ 21/04/22  
=====  
교육생 번호: 1  
교육생 이름: 김연수  
주민번호: 4138071  
교재 이름: 자바스크립트 완벽 가이드  
교사 이름: 김하은  
출결 배점: 30 필기 배점: 40 실기 배점: 30  
출결 점수: 25 필기 점수: 34 실기 점수: 26  
=====
```

과정별 성적 배점, 점수 출력 화면

SQL – 프로시저 [필기시험] – 생성 및 사용

```

create or replace procedure write_test_P(
    psubject in TBLWRITETEST.WRITETEST_SEQ%type
)
is
    vsubjectNum      TBLSUBJECT.SUB_SEQ%type;
    vsubjectName     TBLSUBJECT.sub_name%type;
    vsubjectTestDate TBLWRITETEST.test_date%type;
    vwritetestSeq    TBLWRITETESTQUESTION.question_seq%type;
    vwritetestContent TBLWRITETESTQUESTION.question_content%type;
cursor vcursor is
    select s.SUB_SEQ
          , s.SUB_NAME
          , wt.test_date
          , wt.WRITETEST_SEQ
          , wtq.QUESTION_CONTENT
        from TBLSUBJECT s
        left outer join TBLOPENSUBJECT os
        on s.SUB_SEQ = os.SUB_SEQ
        inner join TBLWRITETEST wt
        on os.OPENSUB_SEQ = wt.OPENSUB_SEQ
        inner join TBLWRITETESTQUESTION wtq
        on wt.WRITETEST_SEQ = wtq.WRITETEST_SEQ
        where wt.WRITETEST_SEQ = psubject; -- 보고싶은 필기 문제 번호
begin
    open vcursor;
loop
    fetch vcursor into vsubjectNum, vsubjectName, vsubjectTestDate, vwritetestSeq, vwritetestContent;
    exit when vcursor%notfound;
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '-----');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '과목 번호:' || vsubjectNum || '과목 이름:' || vsubjectName || '시험 날짜:' || vsubjectTestDate);
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '필기시험번호:' || vwritetestSeq || '필기시험내용:' || vwritetestContent);
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '-----');
end loop;
close vcursor;

```

```

from tbbsubject s
left outer join TBLOPENSUBJECT os
on s.SUB_SEQ = os.SUB_SEQ
inner join TBLWRITETEST wt
on os.OPENSUB_SEQ = wt.OPENSUB_SEQ
inner join TBLWRITETESTQUESTION wtq
on wt.WRITETEST_SEQ = wtq.WRITETEST_SEQ
where wt.WRITETEST_SEQ = psubject; -- 보고싶은 필기 문제 번호
begin
open vcursor;
loop
fetch vcursor into vsubjectNum, vsubjectName, vsubjectTestDate, vwritetestSeq, vwritetestContent;
exit when vcursor%notfound;
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '-----');
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '과목 번호:' || vsubjectNum || '과목 이름:' || vsubjectName || '시험 날짜:' || vsubjectTestDate);
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '필기시험번호:' || vwritetestSeq || '필기시험내용:' || vwritetestContent);
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '-----');
end loop;
close vcursor;

```

SQL – 프로시저 [필기시험 내역] – 결과

[2022-11-04 00:34:12] completed in 43 ms

과목 번호: 1과목 이름: JAVA시험 날짜: 21/02/26

필기시험번호: 1 필기시험내용: 다음 설명 중 틀린 것을 고르시오. (객관식)

- ① 추상 클래스(**abstract class**)는 하나 이상의 추상 메소드(**abstract method**)를 포함하고 있어야 한다.
- ② 추상 클래스는 객체를 생성할 수 없다.
- ③ **protected** 메소드는 모든 하위 클래스에서 호출할 수 있다.
- ④ 인터페이스를 구현한 클래스는 인터페이스에 포함된 모든 메소드를 구현하지 않아도 된다.
- ⑤ 자바의 모든 클래스는 **Object** 클래스의 자식 클래스이다.
- ⑥ A 클래스의 b 메소드를 하위 클래스 C에서 오버로딩한 경우, 하위 C 클래스에서 상위 클래스의 b 메소드를 호출할 수 있다.

과목 번호: 1과목 이름: JAVA시험 날짜: 21/02/26

필기시험번호: 1 필기시험내용: 소프트웨어를 객체 지향 방식으로 설계한 후 객체 지향의 특성(클래스, 객체, 상속, 추상화 등)을 잘 구현하는 데 사용되는 컴퓨터 프로그래밍 언어의 종류를 작성하시오.

SQL – 프로시저 [실기시험] – 생성 및 사용

```
--실기

create or replace procedure Practical_test_P(
    psubject in TBLPRACTICALTEST.PRACTEST_SEQ%type
)
is
    vsubjectNum      TBLSUBJECT.SUB_SEQ%type;
    vsubjectName     TBLSUBJECT.sub_name%type;
    vsubjectTestDate TBLPRACTICALTEST.test_date%type;
    vPracticaltestSeq TBLPRACTICALTESTQUESTION.question_seq%type;
    vwPracticalContent TBLPRACTICALTESTQUESTION.question_content%type;
    cursor vcursor is
        select s.SUB_SEQ          as "과목번호",
               s.SUB_NAME         as "과목이름",
               pt.test_date       as "실기시험 날짜",
               ptq.PRACTEST_SEQ   as "실기시험 번호",
               ptq.QUESTION_CONTENT as "실기시험 내용"
            from TBLSUBJECT s
            left outer join TBLOPENSUBJECT os
                on s.SUB_SEQ = os.SUB_SEQ
            inner join TBLPRACTICALTEST pt
                on os.OPENSUB_SEQ = pt.OPENSUB_SEQ
            inner join TBLPRACTICALTESTQUESTION ptq
                on pt.PRACTEST_SEQ = ptq.PRACTEST_SEQ
            where pt.PRACTEST_SEQ = psubject; -- 보고싶은 필기 문제 번호
begin
    open vcursor;
    loop
        fetch vcursor into vsubjectNum, vsubjectName, vsubjectTestDate,vPracticaltestSeq,vwPracticalContent;
        exit when vcursor%notfound;
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '-----');
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '과목 번호:' || vsubjectNum || '과목 이름:' || vsubjectName || '시험 날짜:' || vsubjectTestDate);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '필기시험번호:' || vPracticaltestSeq || '필기시험내용:' || vwPracticalContent);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '-----');
    end loop;
    close vcursor;
end;
```

```
from TBLSUBJECT s
left outer join TBLOPENSUBJECT os
    on s.SUB_SEQ = os.SUB_SEQ
inner join TBLPRACTICALTEST pt
    on os.OPENSUB_SEQ = pt.OPENSUB_SEQ
inner join TBLPRACTICALTESTQUESTION ptq
    on pt.PRACTEST_SEQ = ptq.PRACTEST_SEQ
where pt.PRACTEST_SEQ = psubject; -- 보고싶은 필기 문제 번호
begin
    open vcursor;
    loop
        fetch vcursor into vsubjectNum, vsubjectName, vsubjectTestDate,vPracticaltestSeq,vwPracticalContent;
        exit when vcursor%notfound;
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '-----');
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '과목 번호:' || vsubjectNum || '과목 이름:' || vsubjectName || '시험 날짜:' || vsubjectTestDate);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '필기시험번호:' || vPracticaltestSeq || '필기시험내용:' || vwPracticalContent);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '-----');
    end loop;
    close vcursor;
end;
```

실기시험 N번 문제 내용 확인 프로시저

SQL – 프로시저 [실기시험 내역] – 결과

과목 번호: 1과목 이름: JAVA시험 날짜: 21/02/26
필기시험번호: 1필기시험내용: 구구단을 출력하시오. (1단~9단)

과목 번호: 1과목 이름: JAVA시험 날짜: 21/02/26
필기시험번호: 1필기시험내용: 다음을 실행하면 무엇이 출력될까요? for (var i = 0; i < 3; i++) { setTimeout(() => console.log(i), 1); } for (let i = 0; i < 3;

SQL – 프로시저 [교육평가] – 생성 및 사용

```

create or replace procedure EVALUATION_p(
    pcour in TBLOPENCOURSE.COUR_SEQ%type
)

is
    vtcname TBLTEACHER.name%type;
    vssubjectNum TBLCOURSE.COUR_SEQ%type;
    vcourName TBLCOURSE.COUR_NAME%type;
    vgrade TBLSTUDYEVALUATION.GRADE%type;
    vcourStart TBLOPENCOURSE.COUR_STARTDATE%type;
    vcourEnd TBLOPENCOURSE.COUR_ENDDATE%type;
    vcontent TBLSTUDYEVALUATION.EVA_CONTENT%type;
    vtcEv TBLSTUDYEVALUATION.TCH_EVALUATION%type;

cursor vcursor is select tc.NAME      as "교사명",
                      oc.COUR_SEQ   as "과정번호",
                      c.COUR_NAME   as "과정명",
                      se.GRADE      as "평점",
                      oc.COUR_STARTDATE as "과정 시작일",
                      oc.COUR_ENDDATE  as "과정 종료일",
                      se.EVA_CONTENT  as "평가내용",
                      se.TCH_EVALUATION as "교사평가"

```

```

from TBLCOURSE c
    inner join TBLOPENCOURSE oc
        on c.COUR_SEQ = oc.COUR_SEQ
    inner join TBLOPENSUBJECT os
        on oc.OPENCOUR_SEQ = os.OPENCOUR_SEQ
    inner join TBLSTUDYEVALUATION se
        on os.OPENSUB_SEQ = se.OPENSUB_SEQ
    inner join TBLTEACHER tc on os.TC_SEQ = tc.TC_SEQ
        where oc.COUR_SEQ = pcour;

begin
    open vcursor;
    loop
        fetch vcursor into vtcname, vssubjectNum, vcourName, vgrade ,vcourStart, vcourEnd,vcontent,vtcEv;
        exit when vcursor%notfound;
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '-----');
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '교사 이름:' || vtcname);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '과정 번호:' || vssubjectNum || '과정 이름:' || vcourName || '평점:' || vgrade|| '과정기간: ' || vcourStart || '~' || vcourEnd);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '-----');
    end loop;
    close vcursor;

```

SQL – 프로시저 [교육평가 내역] – 결과

교사 이름: 김하은 과정 번호: 1과정 이름: AWS 클라우드와 Elasticsearch를 활용한 Java(자바) Full-Stack 개발자 양성과정평점: 5과정기간: 21/02/01~21/07/14평가내용: 쉬운데요? 교사평가: 더 어려웠으면 좋겠습
교사 이름: 김하은 과정 번호: 1과정 이름: AWS 클라우드와 Elasticsearch를 활용한 Java(자바) Full-Stack 개발자 양성과정평점: 4과정기간: 21/02/01~21/07/14평가내용: 재미있어요 흥미롭게 다가와요교사평가: 쉽
교사 이름: 김하은 과정 번호: 1과정 이름: AWS 클라우드와 Elasticsearch를 활용한 Java(자바) Full-Stack 개발자 양성과정평점: 1과정기간: 21/02/01~21/07/14평가내용: 어렵고 이해가 조금 힘들어요교사평가: 너
교사 이름: 김하은 과정 번호: 1과정 이름: AWS 클라우드와 Elasticsearch를 활용한 Java(자바) Full-Stack 개발자 양성과정평점: 1과정기간: 21/02/01~21/07/14평가내용: 어렵고 이해가 조금 힘들어요교사평가: 너
교사 이름: 김하은 과정 번호: 1과정 이름: AWS 클라우드와 Elasticsearch를 활용한 Java(자바) Full-Stack 개발자 양성과정평점: 3과정기간: 21/02/01~21/07/14평가내용: 열심히 따라갈 수 있을 정도에요교사평가
교사 이름: 김하은 과정 번호: 1과정 이름: AWS 클라우드와 Elasticsearch를 활용한 Java(자바) Full-Stack 개발자 양성과정평점: 5과정기간: 21/02/01~21/07/14평가내용: 쉬운데요? 교사평가: 더 어려웠으면 좋겠습

1번 교육과정 평가내용 확인

```

create or replace procedure graduate_p(
    ppw in tblStudentInformation.ssn %type
)
is
    vstudentNum    tblStudentInformation.st_seq%type;
    vstudentName   tblStudentInformation.name%type;
    vcompany        TBLJOBHUNTING.COMPANY_NAME%type;
    vapp            TBLJOBHUNTING.APPLICATION_DATE%type;
    vacc            TBLJOBHUNTING.ACCEPTANCE_STATE%type;
    cursor vcursor is
        select
            si.ST_SEQ as "교육생 번호",
            si.NAME as "이름",
            j.COMPANY_NAME as "회사명",
            j.APPLICATION_DATE as "지원일",
            j.ACCEPTANCE_STATE as "합격여부"

```

```

        from TBLSTUDENTINFORMATION si
            inner join TBLSTUDENTCOURSEINFORMATION sci
                on si.ST_SEQ = sci.ST_SEQ
            inner join TBLGRADUATESTUDENT gs
                on sci.STUDENTCOUR_SEQ = gs.STUDENTCOUR_SEQ
            inner join TBLJOBHUNTING j
                on gs.GRADUATE_SEQ = j.GRADUATE_SEQ
                    where si.ssn = ppw;
begin
    open vcursor;
    loop
        fetch vcursor into vstudentNum, vstudentName , vcompany, vapp, vacc;
        exit when vcursor%notfound;

        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '-');
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '교육생 번호:' || vstudentNum || '교육생 이름:' || vstudentName || '회사 이름:' || vcompany || ' |
                           '지원일:' || vapp || '합격여부:' || vacc);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '-');

    end loop;
    close vcursor;

```

SQL – 프로시저 [수료생 취업 활동] – 결과

```
[2022-11-04 00:37:38] completed in 84 ms
```

```
-----  
교육생 번호:1교육생 이름:김연수회사 이름:(주)토마토체인지원일: 21/07/02합격여부: y  
-----  
-----  
-----
```

```
교육생 번호:1교육생 이름:김연수회사 이름:(주)트루본지원일: 21/07/02합격여부: n  
-----  
-----  
-----
```

본인 취업활동 내역 확인

SQL – 프로시저 [수료생 취업 현황] – 생성 및 사용

```

create or replace procedure EMPLOYMENTSTATUS(
    ppw in tblStudentInformation.ssn %type
)
is
    vstudentNum    tblStudentInformation.st_seq%type;
    vstudentName   tblStudentInformation.name%type;
    vemStatus      TBLEMPLOYMENTSTATUS.EMPLOYMENT_STATUS%type;
    vemInsurance   TBLEMPLOYMENTSTATUS.EMPLOYMENT_INSURANCE%type;
    vree           TBLEMPLOYMENTSTATUS.REEMPLOYMENT%type;
cursor vcursor is
    select
        si.ST_SEQ          as "교육생 번호",
        si.NAME            as "이름",
        es.EMPLOYMENT_STATUS as "취업여부",
        es.EMPLOYMENT_INSURANCE as "고용보험 가입 여부",
        es.REEMPLOYMENT    as "재취업지원"
    from TBLSTUDENTINFORMATION si
    inner join TBLSTUDENTCOURSEINFORMATION sci
        on si.ST_SEQ = sci.ST_SEQ
    inner join TBLGRADUATESTUDENT gs
        on sci.STUDENTCOUR_SEQ = gs.STUDENTCOUR_SEQ
    inner join TBLEMPLOYMENTSTATUS es
        on gs.GRADUATE_SEQ = es.GRADUATE_SEQ
        where si.ssn = ppw;
begin
    open vcursor;
    loop
        fetch vcursor into vstudentNum, vstudentName , vemStatus, vemInsurance, vree;
        exit when vcursor%notfound;
end loop;
end;

```

```

from TBLSTUDENTINFORMATION si
inner join TBLSTUDENTCOURSEINFORMATION sci
on si.ST_SEQ = sci.ST_SEQ
inner join TBLGRADUATESTUDENT gs
on sci.STUDENTCOUR_SEQ = gs.STUDENTCOUR_SEQ
inner join TBLEMPLOYMENTSTATUS es
on gs.GRADUATE_SEQ = es.GRADUATE_SEQ
where si.ssn = ppw;

begin
open vcursor;
loop
fetch vcursor into vstudentNum, vstudentName , vemStatus, vemInsurance, vree;
exit when vcursor%notfound;

DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '-----');
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '교육생 번호:' || vstudentNum || '교육생 이름:' || vstudentName || '취업여부:' || vemStatus ||
'고용보험 가입 여부:' || vemInsurance || '재취업지원:' || vree);
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE( A: '-----');

end loop;

```

SQL – 프로시저 [수료생 취업 현황] – 결과

```
[2022-11-04 00:38:09] completed in 83 ms
```

```
-----  
교육생 번호:5교육생 이름:신민재취업여부:y고용보험 가입 여부: n재취업지원: y  
-----
```

```
create sequence seqIT start with 11;
```

등록 번호 Sequence

```
drop SEQUENCE seqIT;
create or replace procedure procNewITInsert(
    pseq in tblNewITInformation.seq%type,
    paddDate in tblNewITInformation.addDate%type,
    pccategory in tblNewITInformation.category%type,
    pcontent in tblNewITInformation.informationContent%type
)
is
begin
    insert into tblNewITInformation(seq,addDate,category,informationContent) values(pseq,paddDate, pccategory, pcontent);
    commit;

    dbms_output.put_line('=====');
    dbms_output.put_line(''||pseq||'번 정보 추가를 성공했습니다.');
    dbms_output.put_line('=====');

exception
    when others then
        dbms_output.put_line('=====');
        dbms_output.put_line(''||pseq||'번 정보 추가를 실패했습니다.');
        dbms_output.put_line('=====');
    rollback;

end procNewITInsert;

begin
    procNewITInsert(seqIT.nextVal,'2022-11-03','프로그래밍 언어', '제목 : 파이썬, 11월 PyPL 인기 프로그래밍 언어 랭킹·티오베 지수 1위
본문 : 프로그래밍 언어 파이썬이 11월 PyPL(PYPL PopularitY of Programming Language) 순위와 티오베 지수(TIOBE Index) 기준 인기 프로그래밍 언어 순위 모두 1위를 기록했다.
파이썬은 플랫폼 독립적, 객체 지향적인 고급 프로그래밍 언어로 동적 타이핑 대화형 언어이다. 비영리 재단인 파이썬 소프트웨어 재단이 관리하며 개방형, 공동체 기반 개발 모델을 가진다.
파이썬은 초보자도 쉽게 배울 수 있으며 풍부한 라이브러리를 갖춰 확장성이 높다.
통계와 데이터 분석, 머신러닝, 웹 개발 등 다양한 분야에서 파이썬을 활용한다.
출처 : 코딩월드뉴스(https://www.codingworldnews.com));
```

SQL – 프로시저 [커뮤니티 관리자 - 신규IT 정보 추가] – 결과

11번 정보 추가를 성공하였습니다.

SEQ	ADDDATE	CATEGORY	INFORMATIONCONTENT
1	22/01/12	프로그래밍 언어	제목 : 백엔드 개발, 이 3가지 프로그래밍 언어 주목하라 /1. 고(Go) 프로그래밍 언어 고는 효율적인 웹 애플리케이션을 개발할 수 있는 강력한 성능과 빠른 속도를 지원하는 언어이다. 2. 자바(Java) 웹사이트의 토대를 세우는 언어이다. 3. 파이썬(Python) 인기 프로그래밍 언어로 다양한 분야에서 활용되는 언어이다.
2	22/02/02	프로그래밍 언어	제목 : '함수형 언어' 개발지식 무료로 나눈다. 본문 : 데브 다이브는 '기술에 몰입하는 개발자'라는 뜻이다. 행사는 '함수형 개발자로 성장하기'라는 주제로 함수형 언어에 대한 개발 지식과 경험을 공유하는 자리로 마련됐다.
3	22/03/01	IT기술	제목 : 클라우드 컴퓨팅이란? 본문 : 제목하드웨어나 소프트웨어 등의 자원을 소유하지 않고 사용한 만큼만 지불하기 때문에 비용 측면에서 경제적이다. 또한 필요할 때 필요한 만큼 확장할 수 있는 유연성을 가지며, 일부 서비스는 저렴한 가격으로 제공된다.
4	22/04/05	IT기술	제목 : 엣지컴퓨팅이란? 본문 : 중앙 집중 서버가 모든 데이터를 처리하는 클라우드 컴퓨팅과 다르게 분산된 소형 서버를 통해 실시간으로 처리하는 기술을 일컫는다. 사물인터넷 기기의 확산으로 데이터 양이 폭증하면서 이를 처리하는 방법으로 주목받고 있다.
5	22/05/03	IT기술	제목 : 빅데이터 세상을 이끈다. 본문 : 빅데이터란 디지털 환경에서 생성되는 데이터로 그 규모가 방대하고, 생성 주기도 짧고, 형태도 수치 데이터뿐 아니라 문자와 영상 데이터를 포함하는 대규모 데이터를 말한다. 빅데이터는 데이터를 수집, 처리, 분석, 시각화하는 과정을 포함하는 학제적 분야이다.
6	22/06/04	IT기술	제목 : 달이 먼저냐, 달걀이 먼저냐... AI 대부의 조언. 본문 : 호기심이 이끄는 연구를 하는 기초 연구자들을 발굴하고 지속적인 지원을 하는 것이 가장 중요합니다. 그것이 커다란 발전(breakthrough)을 일으킬 수 있는 핵심이다.
7	22/07/01	IT기술	제목 : 클라우드를 넘어 분산 클라우드로! 본문 : 분산클라우드는 기존 클라우드와 달리 클라우드 서비스를 분산하여 제공한다. 분산형 클라우드의 장점은 원하는 만큼 사용하여 합리적인 비용이 지출되고 파일 조작을 동시에 여러 장소에서 가능하다.
8	22/08/01	정보보안	제목 : 정보보안의 개념. 본문 : 컴퓨터에서 다루는 정보보안(information security)은 정보의 수집, 가공, 저장, 검색, 송신, 수신 도중에 정보의 훼손, 변조, 유출 등을 방지하기 위한 관리적, 기술적 방법을 의미한다. 정보보안은 개인 정보 보호법, 국가 정보 보안법 등 다양한 법령에 의해 규정된다.
9	22/09/01	IT기술	제목 : 인공지능의 개념과 발전과정. 본문 : 컴퓨터가 인간처럼 판단하고 학습할 수 있도록 하고 이를 통해 사물이나 데이터를 구조화하거나 분류하는 데 사용하는 기술을 뜻한다. 방대한 양의 데이터 분석을 할 수 있는 컴퓨터로 대체되는 추세이다.
10	22/10/03	IT기술	제목 : IT도 융합해야 한다. 본문 : IT·BT 융합기술은 기존 정보통신 기술을 생명체 현상과 접목해 생물학적인 원리와 특성을 활용한 새로운 IT 제품·서비스를 창출하는 응용 IT 기술이다. IT·BT 기술의 융합에 따른 시너지 효과를 극대화하는 방향으로 연구가 진행되고 있다.
11	22/11/03	프로그래밍 언어	제목 : 파이썬, 11월 PyPL 인기 프로그래밍 언어 랭킹·티오베 지수 1위 본문 : 프로그래밍 언어 파이썬이 11월 PyPL(PYPL Popularity of Programming Language) 순위와 티오베 지수(TIOBE Index) 기준 인기 프로그래밍 언어로 선정되었다.

신규 IT 정보 추가 결과

SQL – 프로시저 [커뮤니티 관리자 - 신규IT 정보 수정] – 생성 및 사용

```
create or replace procedure procNewITUpdate(
    pseq in tblNewITInformation.seq%type,
    pcategory in tblNewITInformation.category%type,
    pcontent in tblNewITInformation.informationContent%type
)
is
begin

    update tblNewITInformation
        set category = pcategory, informationContent = pcontent
        where seq = pseq;
    commit;

    dbms_output.put_line('=====');
    dbms_output.put_line(''||pseq||'번 정보 수정을 성공하였습니다.');
    dbms_output.put_line('=====');

exception

    when others then
        dbms_output.put_line('=====');
        dbms_output.put_line(''||pseq||'번 정보 수정을 실패하였습니다.');
        dbms_output.put_line('=====');
    rollback;

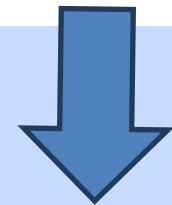
end procNewITUpdate;

begin
    procNewITUpdate(11, '프로그래밍 언어', '제목 : Node.js vs 파이썬, 웹 개발 프로젝트 언어 선택 시 고려할 4가지 사항
분문 : 웹 개발은 다수 기업의 디지털 사업 핵심 요소가 되었다.
하지만 애플리케이션에 파이썬을 이용해야 할지 Node.js를 이용할지 고민하다가 개발이 지체되는 사례가 적지 않다.
둘 중 적합한 언어는 프로젝트 고유 특성에 따라 달라질 것이다.
따라서 설부르게 언어를 선택하기 전, 두 언어의 특성이 프로젝트의 요구사항을 충족할 수 있는지 신중히 살펴보아야 한다.
우선, 아키텍처(Architecture)를 먼저 살펴보아야 한다.
두 번째로 주목할 요소는 사용 사례이다.
세 번째로 고려할 요소는 확장성이다.
마지막으로 고려할 요소는 가장 중요한 요소 중 하나이자 앱의 전반적인 성능을 결정하는 요소인 '속도'이다.');
end;
```

SQL – 프로시저 [커뮤니티 관리자 - 신규IT 정보 수정] – 결과

=====
11번 정보 수정을 성공하였습니다.
=====

11 11/22/11/03 프로그래밍 언어 제목 : 파이썬, 11월 PyPL 인기 프로그래밍 언어 랭킹·TI오비 지수 1위 본문 : 프로그래밍 언어 파이썬이 11월 PyPL(PYPL Popularity of Programming Language) 순위와 TI오비 지수(TIOBE Index) 기준 인기 프로



11 11/22/11/03 프로그래밍 언어 제목 : Node.js vs 파이썬, 웹 개발 프로젝트 언어 선택 시 고려할 4가지 사항 본문 : 웹 개발은 대수 기업의 디지털 사업 핵심 요소가 되었다. 하지만 애플리케이션에 파이썬을 이용해야 할지 Node.js를 이용할지 고민하다가

11번의 신규 IT 정보 수정 결과

SQL – 프로시저 [커뮤니티 관리자 - 신규IT 정보 삭제] – 생성 및 사용

```
create or replace procedure procNewITDelete (
    pseq number
)
is
begin
    delete from tblNewITInformation where seq = pseq;
    commit;

    dbms_output.put_line('-----');
    dbms_output.put_line('          ' || pseq || '번 정보 삭제를 성공하였습니다.');
    dbms_output.put_line('-----');

exception
    when others then
        dbms_output.put_line('-----');
        dbms_output.put_line('          ' || pseq || '번 정보 삭제를 성공하였습니다.');
        dbms_output.put_line('-----');
        rollback;
end procNewITDelete;

begin
    procNewITDelete(14);
end;
```

SQL - 프로시저 [커뮤니티 관리자 - 신규IT 정보 삭제] - 결과

=====
11번 정보 삭제를 성공하였습니다.
=====

SEQ	ADDDATE	CATEGORY	INFORMATIONCONTENT
1	22/01/12	프로그래밍 언어	제목 : 백엔드 개발, 이 3가지 프로그래밍 언어 주목하라 /1. 고(Go) 프로그래밍 언어 고는 효율적인 웹 애플리케이션을 개발할 수 있는 강력한 성능과 빠른 속도를 지원하는 언어이다. 2. 자바(Java) 웹사이트의 토대를 마련했던 언어이다. 3. 파이썬(Python) 인터프리터로 실행되는 스크립트 언어이다.
2	22/02/02	프로그래밍 언어	제목 : '함수형 언어' 개발지식 무료로 나눈다. 본문 : 데브 다이브는 '기술에 몰입하는 개발자'라는 뜻이다. 행사는 '함수형 개발자로 성장하기'라는 주제로 함수형 언어에 대한 개발 지식과 경험을 공유하는 자리로 마련됐다.
3	22/03/01	IT기술	제목 : 클라우드 컴퓨팅이란? 본문 : 제목하드웨어나 소프트웨어 등의 자원을 소유하지 않고 사용한 만큼만 지불하기 때문에 비용 측면에서 경제적이다. 또한 필요할 때 필요한 만큼 확장할 수 있는 유연성을 가지며, 일부 서버를 확장하거나 추가하는 경우 물리적인 공간과 에너지 사용을 줄일 수 있다.
4	22/04/05	IT기술	제목 : 엣지컴퓨팅이란? 본문 : 중앙 집중 서버가 모든 데이터를 처리하는 클라우드 컴퓨팅과 다르게 분산된 소형 서버를 통해 실시간으로 처리하는 기술을 일컫는다. 사물인터넷 기기의 확산으로 데이터 양이 폭증하면서 이를 처리하는 대안으로 주목받고 있다.
5	22/05/03	IT기술	제목 : 빅데이터 세상을 이끈다. 본문 : 빅데이터란 디지털 환경에서 생성되는 데이터로 그 규모가 방대하고, 생성 주기도 짧고, 형태도 수치 데이터뿐 아니라 문자와 영상 데이터를 포함하는 대규모 데이터를 말한다. 빅데이터는 기계 학습과 같은 분야에서 활용되고 있다.
6	22/06/04	IT기술	제목 : 닫이 먼저냐, 달걀이 먼저냐... AI 대두의 조언. 본문 : 호기심이 이끄는 연구를 하는 기초 연구자들을 발굴하고 지속적인 지원을 하는 것이 가장 중요합니다. 그것이 커다란 발전(breakthrough)을 일으킬 수 있는 핵심이다.
7	22/07/01	IT기술	제목 : 클라우드를 넘어 분산 클라우드로! 본문 : 분산클라우드는 기존 클라우드와 달리 클라우드 서비스를 분산하여 제공한다. 분산형 클라우드의 장점은 원하는 만큼 사용하여 합리적인 비용이 지출되고 파일 조작을 동시에 가능하게 한다.
8	22/08/01	정보보안	제목 : 정보보안의 개념. 본문 : 컴퓨터에서 다루는 정보보안(information security)은 정보의 수집, 가공, 저장, 검색, 송신, 수신 도중에 정보의 훼손, 변조, 유출 등을 방지하기 위한 관리적, 기술적 방법을 의미한다.
9	22/09/01	IT기술	제목 : 인공지능의 개념과 발전과정. 본문 : 컴퓨터가 인간처럼 판단하고 학습할 수 있도록 하고 이를 통해 사물이나 데이터를 군집화하거나 분류하는 데 사용하는 기술을 뜻한다. 방대한 양의 데이터 분석을 할 수 있는 컴퓨터 학습 알고리즘을 활용한 것이다.
10	22/10/03	IT기술	제목 : IT도 융합해야 한다. 본문 : IT·BT 융합기술은 기존 정보통신 기술을 생명체 현상과 접목해 생물학적인 원리와 특성을 활용한 새로운 IT 제품·서비스를 창출하는 응용 IT 기술의 융합에 따른 시너지이다.

11번의 신규 IT 정보 삭제 결과

```
create or replace procedure procNewITView
is
    cursor vcursor is
        select
            seq as "등록번호",
            addDate as "등록일",
            category as "카테고리",
            informationContent as "정보내용"
        from tblNewITInformation;

    vseq tblNewITInformation.seq%type;
    vaddDate tblNewITInformation.addDate%type;
    vcategory tblNewITInformation.category%type;
    vcontent tblNewITInformation.informationContent%type;

begin
    open vcursor;

    dbms_output.put_line('-----');
    dbms_output.put_line('§ 신규 IT 정보 §');
    dbms_output.put_line('-----');

    loop
        fetch vcursor into vseq, vaddDate, vcategory, vcontent;
        exit when vcursor%notfound;

        dbms_output.put_line(' 등록번호: '||vseq);
        dbms_output.put_line(' 등록일: '|| vaddDate);
        dbms_output.put_line(' 카테고리: '|| vcategory);
        dbms_output.put_line(' 정보내용: ');
        dbms_output.put_line(chr(13)||chr(10)||vcontent||chr(13)||chr(10));
        dbms_output.put_line('-----'||chr(13)||chr(10));

    end loop;
    close vcursor;

exception
    when others then
        dbms_output.put_line('-----');
        dbms_output.put_line(' 조회할 수 없습니다. ');
        dbms_output.put_line('-----');
end procNewITView;

begin
    procNewITView;
end;
```

모든 신규 IT 정보 조회

SQL - 프로시저 [커뮤니티 관리자 & 교육생 - 신규IT 정보 조회] - 결과

§ 신규 IT 정보 §	
• 등록번호: 1	• 등록일: 22/01/12
• 카테고리: 프로그래밍 언어	• 정보내용:
제목 : 백엔드 개발, 이 3가지 프로그래밍 언어 주목하라 /	1. 고(Go) 프로그래밍 언어 고는 효율적인 웹 애플리케이션을 개발할 수 있는 강력한 성능과 빠른 속도를 지원하는 언어이다.
	2. 자바(Java) 웹사이트의 토대를 세우는데 활용되는 또 하나의 중추적인 언어로 자바를 언급할 수 있다. 자바는 객체 지향 프로그래밍 언어로 기업용 온라인 앱 및 안드로이드 애플리케이션 개발에 이용되며 ‘한 번 작성하고, 어디서나 실행한다’는 프로그래밍 개념이 적용되는 언어이다.
	3. PHP PHP는 다양한 컴퓨터 개발 과정에 이용될 수 있는 오픈 소스 스크립팅 언어이지만, 초기에 백엔드 웹 개발을 위해 특별히 제작된 언어이다. 따라서 PHP는 데스크탑 애플리케이션을 개발하는데 이용할 수 있지만, 서버사이드 스크립팅에서 진가를 발휘한다.
• 등록번호: 2	• 등록일: 22/02/02
• 카테고리: 프로그래밍 언어	• 정보내용:
제목 : '함수형 언어' 개발지식 무료로 나눈다.	본문 : 데브 다이브는 '기술에 몰입하는 개발자'라는 뜻이다. 행사는 '함수형 개발자로 성장하기'라는 주제로 함수형 언어에 대한 개발 지식과 경험을 공유하는 자리로 마련됐다. 8일 백엔드, 9일 프론트엔드로 개최된다. 프론트엔드는 사용자 인터페이스 등 표면적인 서비스를 구축하는 작업, 백엔드는 서버나 데이터베이스 등 보이지 않는 영역을 담당하는 개발 분야를 의미한다. 날마다 내부 2명, 외부 2명의 전문가들이 나와 기술적 경험을 나눌 예정이다.

모든 신규 IT 정보 조회 결과

THANK YOU



감사합니다.