데이터베이스기초 과제 2

32193430 산업공학과 이재원

문제 1. 무결성 제약 조건을 고려한 데이터베이스 생성

1. Script

drop database if exists 이재원;

create database 이재원;

use 이재원;

create table 이재원\_department(

id char(10) not null,

dname char(20),

primary key(id)

);

create table 이재원\_instructor(

id char(10) not null,

name char(10),

dept char(10),

primary key(id)

);

create table 이재원\_student(

id int not null,

Sname char(10),

dept char(10) not null,

adress char(20) default null,

gpa float default null,

bdate char(20) default null,

foreign key(dept) references 이재원\_department(id),

primary key(id)

);

create table 이재원\_course(

id char(10) not null,

Cname char(20),

instructor char(10) not null,

**prerequisite char(10) default null references id,**

foreign key(instructor) references 이재원\_instructor(id),

primary key(id)

);

create table 이재원\_course\_taken(

**id int not null auto\_increment,**

sid int not null,

cid char(10) not null,

grade int,

year int,

foreign key(sid) references 이재원\_student(id),

foreign key(cid) references 이재원\_course(id),

primary key(id)

);

insert into 이재원\_department values

('ie', '산업공학과'),

('sw', '소프트웨어학과'),

('ht', '사학과'),

('ph', '철학과');

insert into 이재원\_instructor values

('sw01', '이계성', '소프트웨어학과'),

('sw02', '이석균', '소프트웨어학과'),

('sw03', '박규식', '소프트웨어학과'),

('ie01', '김경룡','산업공학과'),

('ie02', '장영철','산업공학과'),

('ie03', '임아론','산업공학과');

insert into 이재원\_student values

(32193430, '이재원', 'ie', '대전광역시', 4.45, '2000-07-02'),

(32191111, '돈키호테', 'ht', '서울특별시', 4.1, '1999-02-01'),

(32202222, '폰 노이만', 'sw', '광주광역시', 3.8, '2001-09-23'),

(32213333, '니체', 'ph', '울산광역시', 4.2, '2001-04-02');

insert into 이재원\_course values

(452660, '데이터베이스기초', 'sw02', null ),

(339170, '멀티미디어시스템', 'sw03', null),

(527790, '객체지향프로그래밍', 'sw01', 524840),

(524840, '고급프로그래밍', 'sw01', null),

(405580, '제조공학', 'ie01', null ),

(493030, '산업제어', 'ie01', 405580),

(343540, '물류관리', 'ie02', null),

(480500, '공학과 예술', 'ie03', null);

insert into 이재원\_course\_taken (sid, cid, grade, year) values

(32193430, 452660, 3, 2020),

(32193430, 339170, 3, 2020),

(32193430, 405580, 3, 2020),

(32193430, 493030, 3, 2020),

(32213333, 339170, 3, 2020),

(32213333, 405580, 3, 2019),

(32213333, 339170, 3, 2020),

(32202222, 524840, 3, 2020),

(32213333, 339170, 3, 2020),

(32191111, 339170, 3, 2020);

Select \* from 이재원\_student;

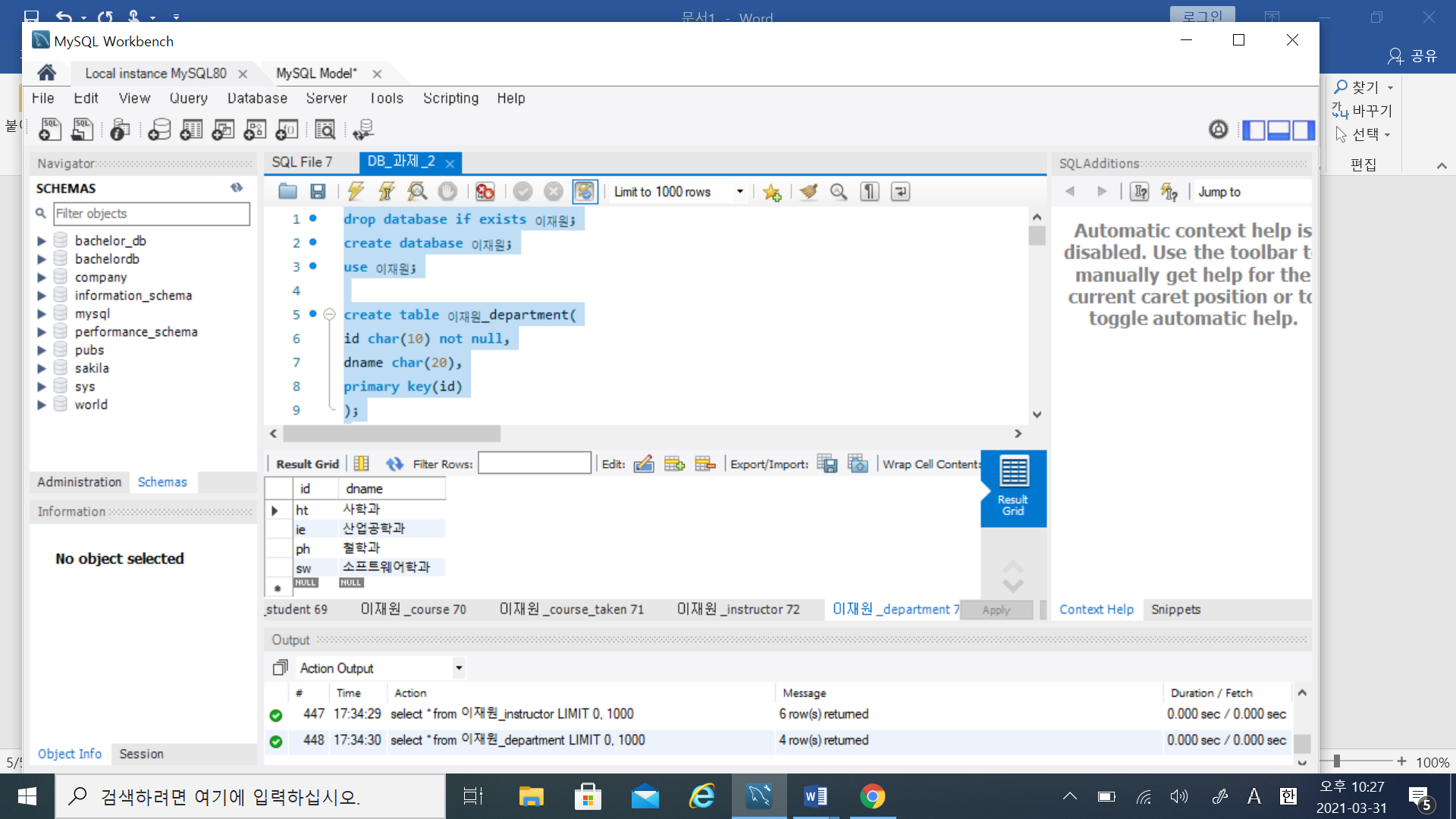
Select \* from 이재원\_course;

Select \* from 이재원\_course\_taken;

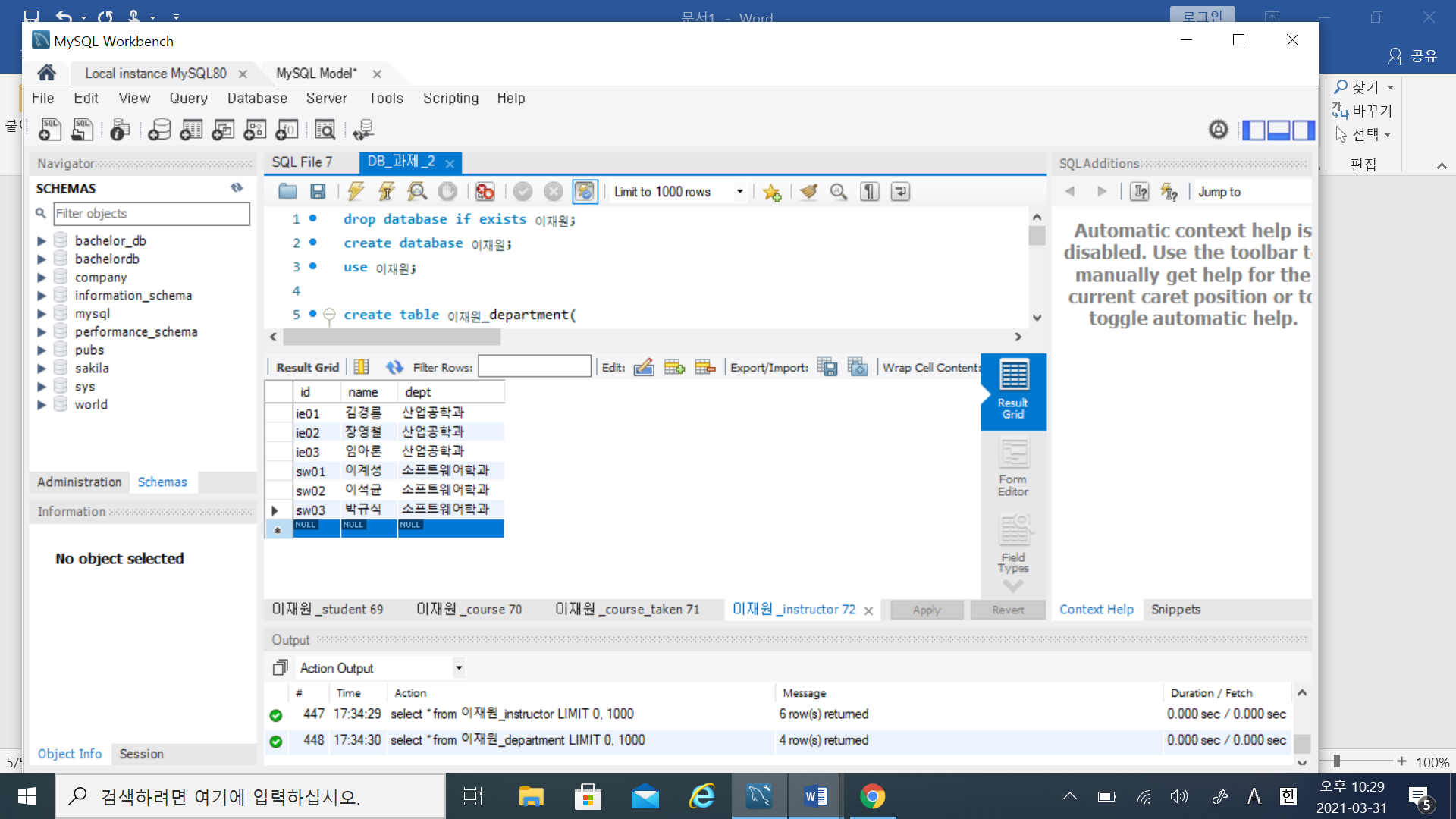
select \* from 이재원\_instructor;

select \* from 이재원\_department;

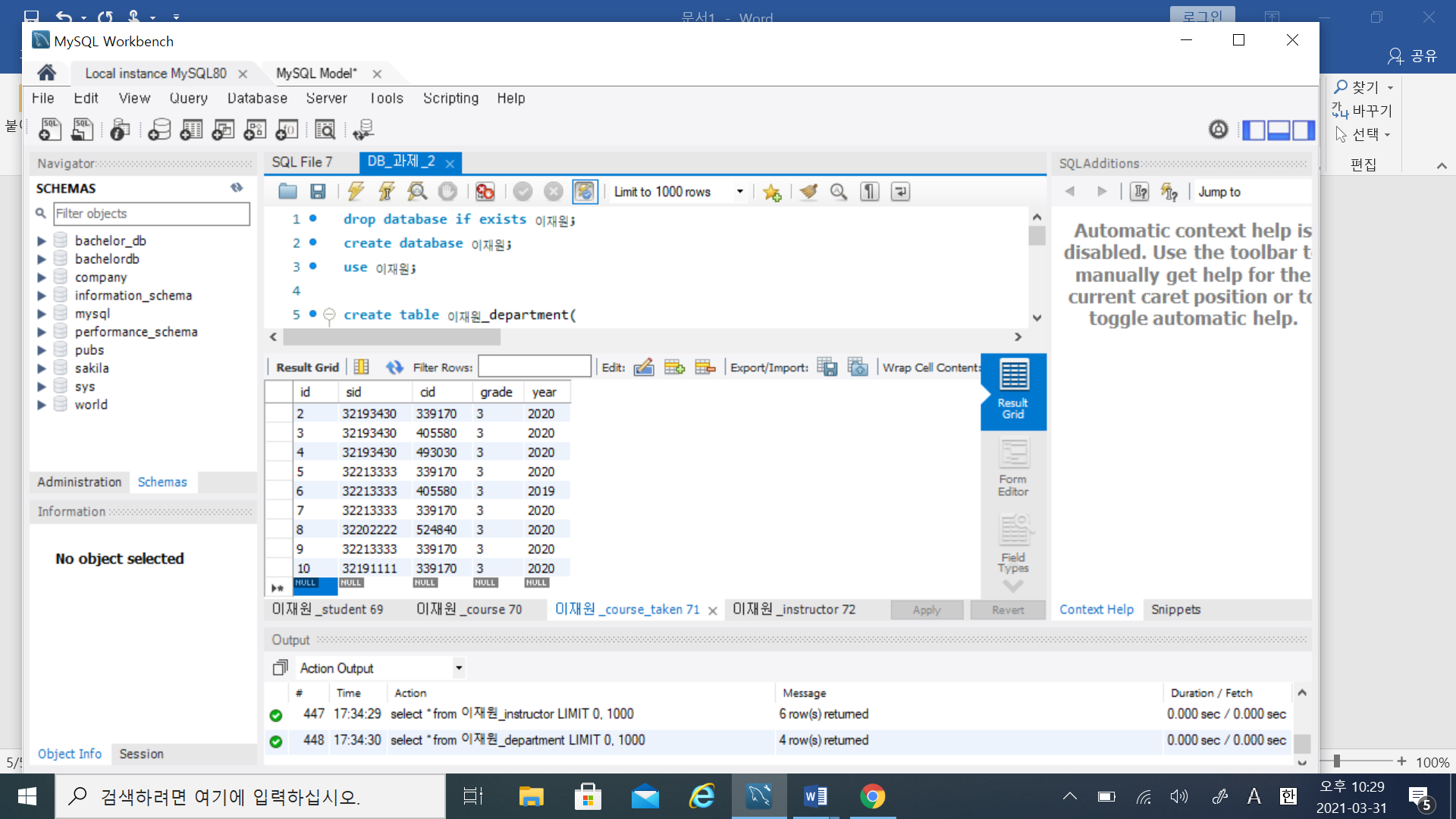
1. Table 조회 결과



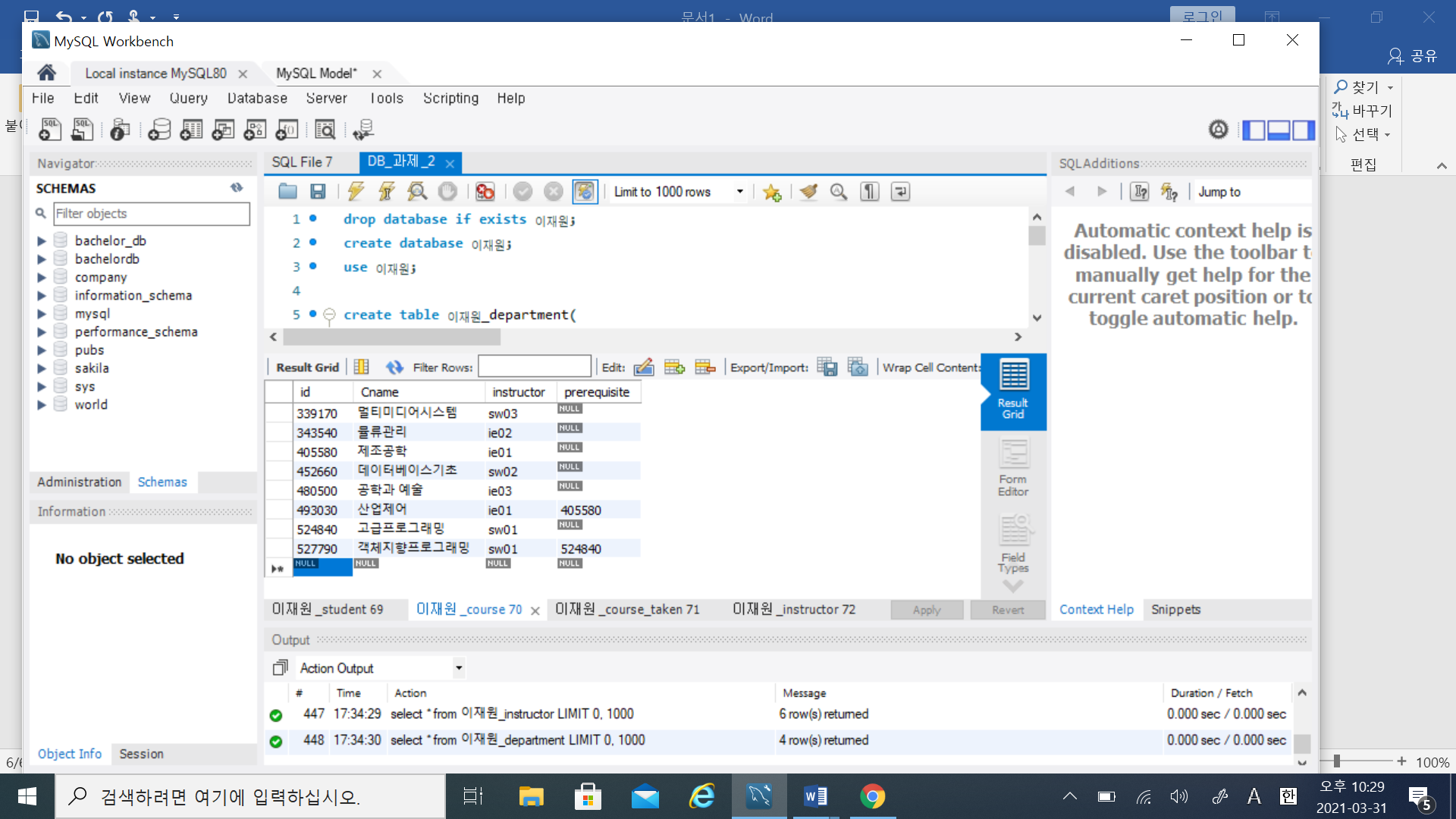
이재원\_department



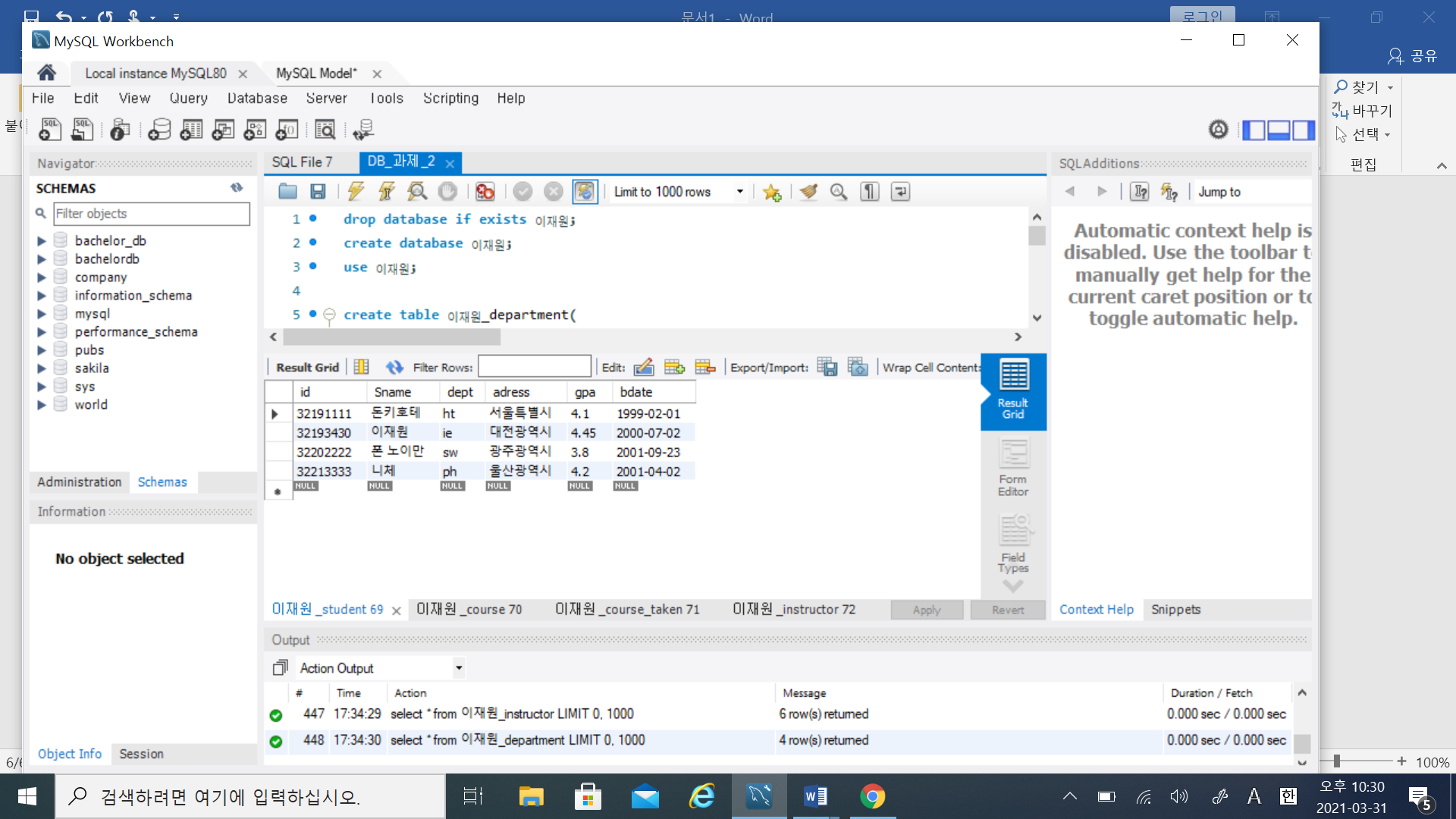
이재원\_instructor



이재원\_course\_taken

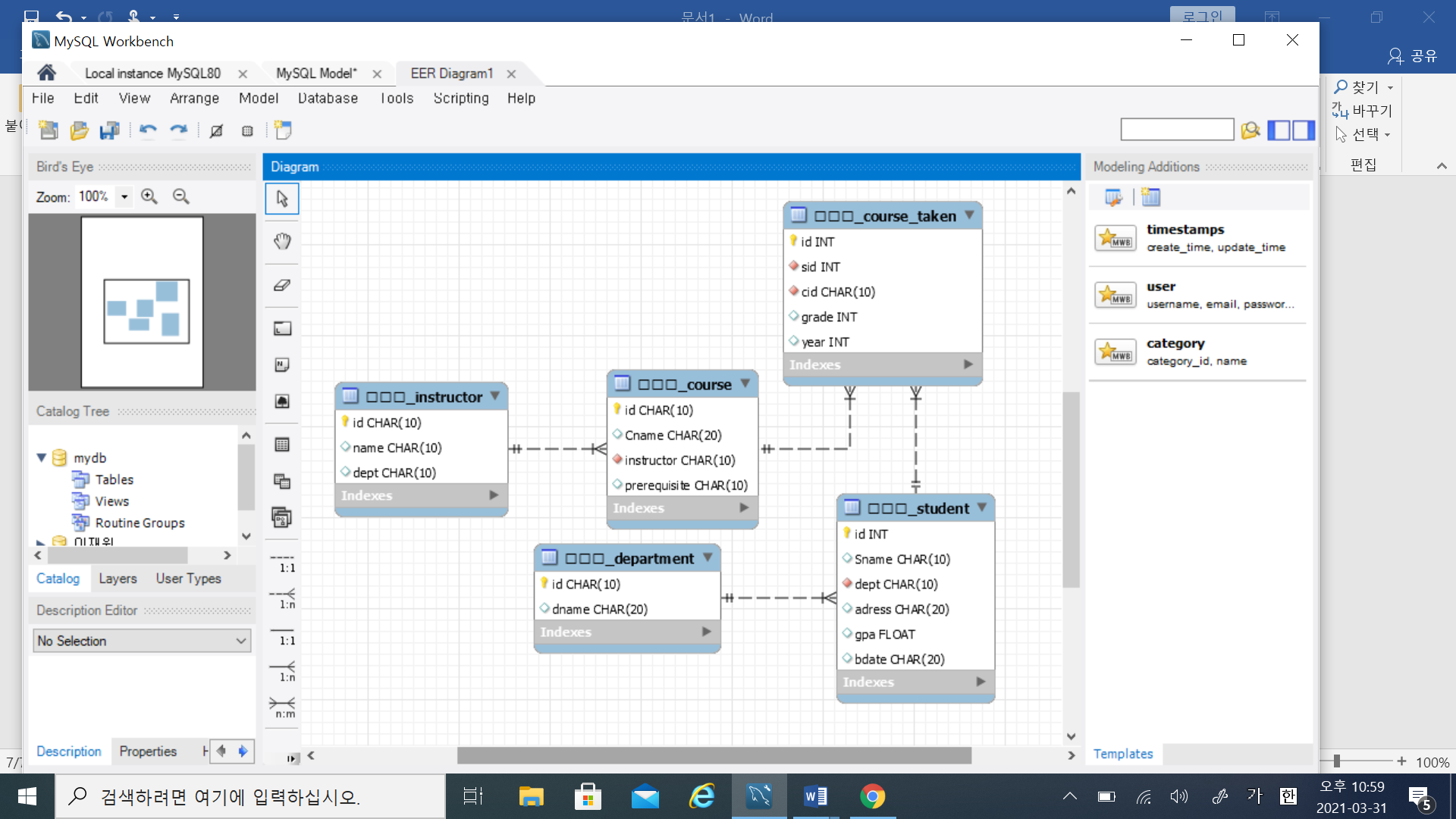


이재원\_course



이재원\_student

문제 2. Reverse Engineering을 이용한 ER Model Schema 생성



Instructor와 course는 1 to Many(1 : Many)의 관계이다. Instructor 한 명이 여러 과목을 강의할 수 있다.

마찬가지로, department와 student 역시 1 to Many의 관계이다. 한 학과에 여러 명 학생이 속할 수 있다.

Course, student 각각 모두 course\_taken과 1 to Many의 관계를 가진다. 한 개의 과목을 여러 명의 학생이 수강할 수 있고, 한 명의 학생이 여러 개의 과목을 수강할 수 있다.