

## 데이터베이스 설계 구축 2차 리포트

\* 데이터베이스 설치확인과 간단한 SQL문을 연습해보는 리포트입니다. 다음 문제를 풀어서 리포트 실로 제출하세요.

\* 제출기한: 2020년 12월 6일(일요일)

\* 제출형식: 워드프로세서로 작성

\* 총 문제 수: 9문제 (실습 7문제 + 일반 3문제)

\* 실습 주의사항: 정답과 실행 결과를 화면을 캡처해서 제출하세요. (alt키+PrtScr를 동시에 누르면 현재 활성화된 화면이 복사되며, 문서편집기에서 Ctrl+V를 누르면 붙여 넣을 수 있습니다.)

(준비사항)

- ORACLE 데이터베이스 설치
- SQL Developer 설치(HR계정 활성화)
- HR 계정으로 접속

(실습 예) 다음의 질의에 대해 SQL 문장 만들어서 그것을 실행시키고 그 결과를 확인하세요.

[실습 예] 다음 테이블을 생성하고 조회 하시오.

테이블명 : STUDENT

컬럼 리스트          타입                          제약조건

```
=====
student_id            고정문자열(10)      기본키, "KO"로 끝나는 5 자리 문자열
student_name         가변문자열(20)     널값을 허용하지 않는다.
student_grade        정수값              기본값 1
=====
```

(정답)

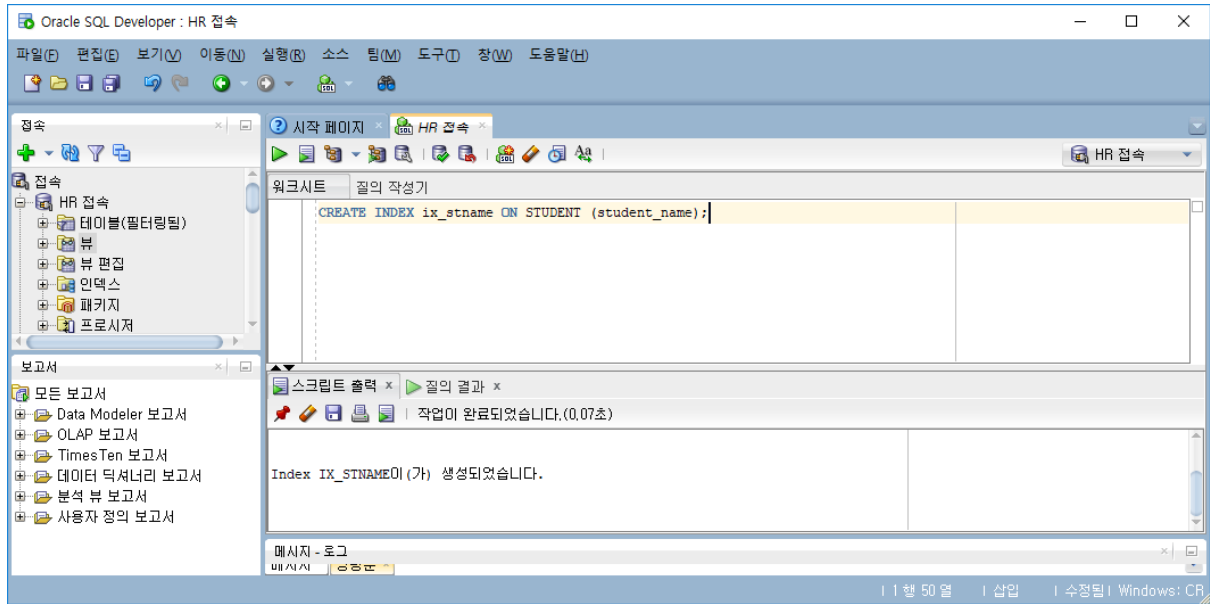
The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The main window displays the following SQL code:

```
CREATE TABLE STUDENT (
  student_id CHAR(10) CHECK (LENGTH(student_id) = 5 AND substr(student_id,4,2) = 'KO' ),
  student_name VARCHAR2(20) NOT NULL,
  student_grade NUMBER DEFAULT 1,
  CONSTRAINT STUDENT_student_id_pk PRIMARY KEY (student_id)
);

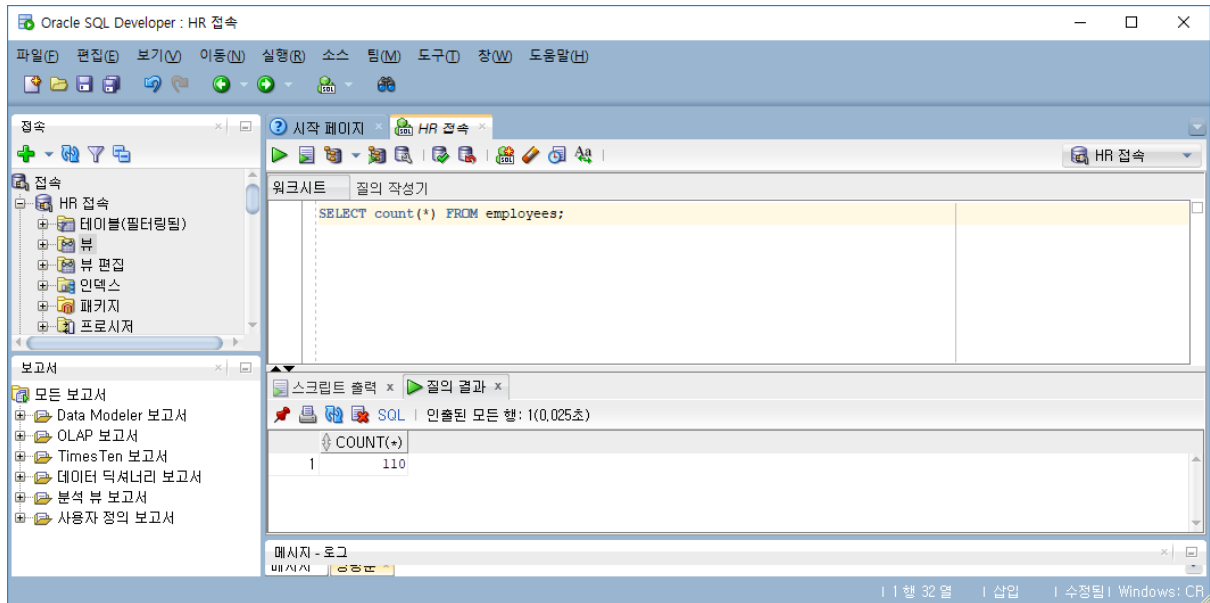
SELECT * FROM STUDENT;
```

The bottom panel shows the execution results of the query, displaying a table with three columns: STUDENT\_ID, STUDENT\_NAME, and STUDENT\_GRADE. The status bar at the bottom indicates that the query was executed successfully, returning 0 rows in 0.012 seconds.

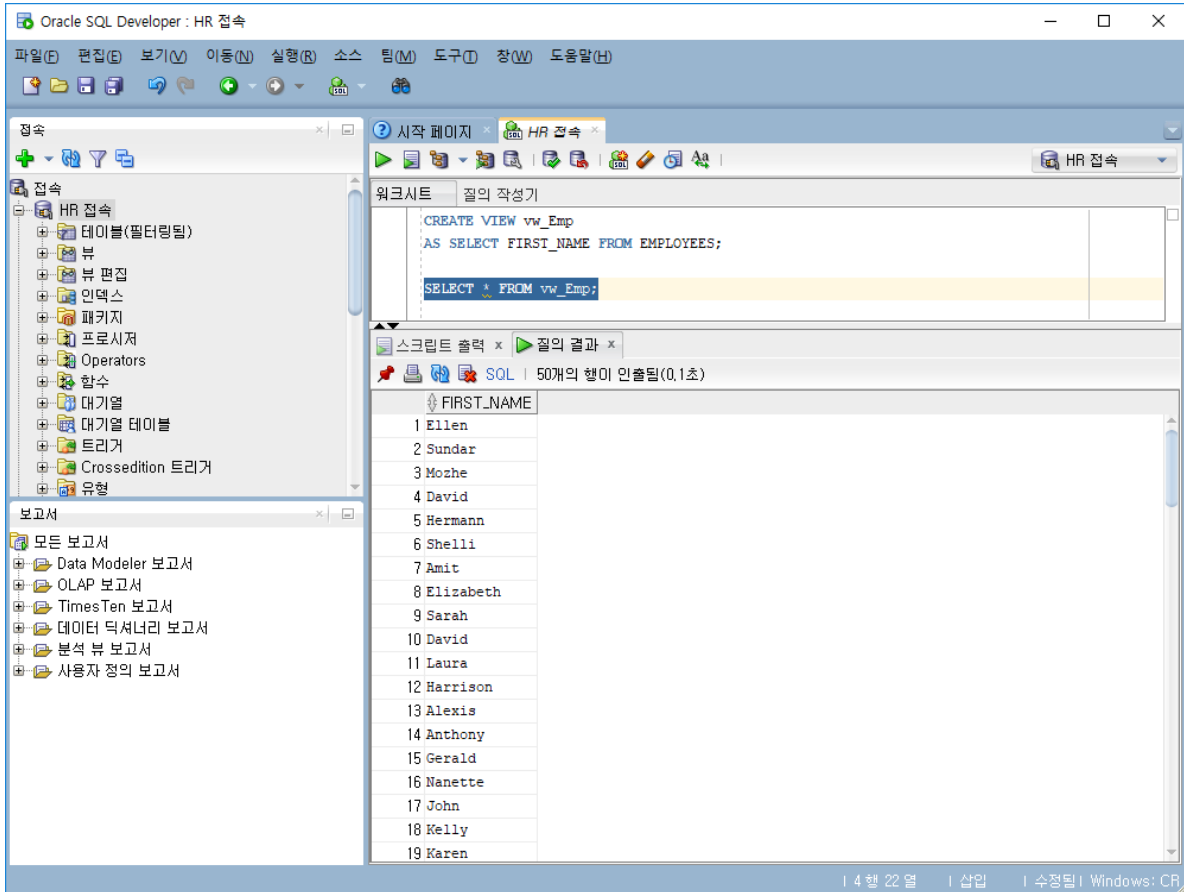
[실습 예] STUDENT 테이블의 student\_name 열을 대상으로 인덱스를 생성 하시오.  
(정답)



[실습 예] Employees 테이블에 저장된 레코드(튜플)의 개수를 출력 하시오.  
(정답)



[실습 예] 사원의 First\_name만 출력하는 뷰를 생성하고 조회 하시오.  
(정답)



[실습문제] 다음의 질의에 대해 SQL 문장 만들어서 그것을 실행시키고 그 결과를 확인하세요.

[실습문제 1] 다음 테이블을 생성하고 조회 하시오.

테이블명 : CUSTOMER

컬럼 리스트      타입      제약조건

customer_id	고정문자열(15)	기본키, "CT"로 끝나는 4 자리 문자열
customer_name	가변문자열(30)	널값을 허용하지 않는다.
customer_age	정수값	최소값은 0 최대 1000 을 넘지 않는다.

[실습문제 2] CUSTOMER 테이블의 customer\_name 열을 대상으로 인덱스를 생성 하시오.

[실습문제 3] Employees 테이블에서 last\_name이 'S' 로 시작하는 모든 사원의 이메일(email)을 출력 하시오.

[실습문제 4] 급여(salary)의 최댓값과 최솟값의 차이를 출력 하시오.

[실습문제 5] Employees 테이블에서 salary가 10,000 이상인 직원의 last\_name과 salary를 확인할 수 있는 뷰(view)를 만들고 뷰의 결과를 조회 하시오.

[실습문제 6] 부서번호(department\_id)가 50 또는 80인 직원의 last\_name과 department\_id를 확인할 수 있는 뷰(view)를 만들고 뷰의 결과를 조회 하시오.

[실습문제 7] 도시(city)가 Toronto에서 일하는 직원의 last\_name과 department\_id를 확인할 수 있는 뷰(view)를 만들고 뷰의 결과를 조회 하시오.

[일반문제] 다음과 같이 두 개의 스케줄에 대해 동시에 수행될 때 결과를 구하시오. read()은 버퍼에 있는 데이터베이스를 읽는 함수이고, write()은 버퍼에 데이터베이스를 기록하는 함수이다. 트랜잭션이 시작하기 전의 데이터베이스에서 X와 Y의 값은 각각 100이다.

<스케줄 1>

T1	T2
A1=read(X); A1=A1+10; write(A1->X); B1=read(Y); B1=B1-10; write(B1->Y);	
	A2=read(X) tmp=A2*0.1; A2=A2-tmp; write(A2->X); B2=read(Y); B2=B2+tmp; write(B2->Y);

<스케줄 2>

T1	T2
----	----

A1=read(X); A1=A1+10;	
	A2=read(X) tmp=A2*0.1; A2=A2-tmp; write(A2->X); B2=read(Y);
write(A1->X); B1=read(Y); B1=B1-10; write(B1->Y);	
	B2=B2+tmp; write(B2->Y);

[일반문제 8] <스케줄 1>과 <스케줄 2>의 수행 결과 X와 Y의 값을 각각 구하시오. (값이 나오는 과정도 설명하세요.)

[일반문제 9] <스케줄 2>와 같이 트랜잭션이 수행될 때 발생하는 문제는 무엇인지 서술하고 이 문제를 해결하는 방법에 대해 서술하시오.