

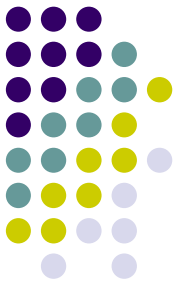
제6장. 데이터 정의 언어 (DDL)

- 학습목표

- 6장에서 배운 <CREATE TABLE>, <INSERT INTO TABLE>, <ALTER TABLE>, <DROP TABLE> 문의 사용법을 익힌다.

- 학습 내용

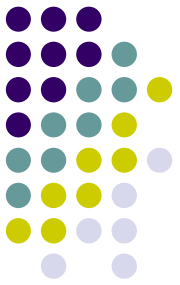
- <CREATE TABLE>, <INSERT INTO TABLE>, <ALTER TABLE>, <DROP TABLE> 문을 사용하여 예제 문제들을 해결한다.
- DESC 구문으로 테이블의 스키마를 확인하여 CREATE 구문 및 ALTER 구문의 성공 여부를 확인한다.
- SQL> DESC 테이블명;
- 모든 코드는 스크립트로, 서버의 본인 홈 디렉토리에 저장한다. 만약 시간이 부족했다면 나머지를 ecampus의 과제 페이지에서 제출한다.



6.1 스크립트 파일 사용법

● 1. 스크립트 파일 저장하기

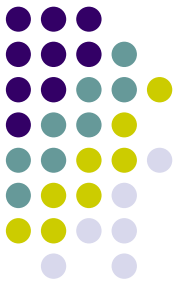
- 오라클 DB에서 스크립트를 작성하는 것은 다음과 같다.
 - !vi 파일명.sql
SQL 구문;
- 간단한 예시로, students라는 table을 drop하는 스크립트는 다음과 같이 작성할 수 있다.
 - SQL> !vi test.sql
drop table students;



6.1 스크립트 파일 사용법

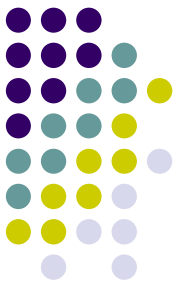
● 2. 스크립트 파일 실행하기

- 오라클 DB를 실행한 폴더의 스크립트를 실행하는 것은 다음과 같다.
 - @파일명.sql
- 간단한 예시로, 앞서 작성한 스크립트는 다음과 같이 실행할 수 있다.
 - SQL> @test.sql
- 또한, 다른 폴더에 있을 경우 다음과 같이 실행한다.
 - @@경로/파일명.sql



6.2 CREATE 테이블

- 실습을 위해 다음의 학과 (DEPT) 테이블 CREATE 구문을 먼저 실행한다.
- ```
CREATE TABLE DEPT (
 DNO NUMBER,
 DNAME CHAR(20),
 DADDR VARCHAR2(20),
 DTEL CHAR(15),
 CONSTRAINT DEPT_DNO_PK PRIMARY KEY(DNO),
 CONSTRAINT DEPT_DNAME_NN CHECK (DNAME IS NOT
 NULL),
 CONSTRAINT DEPT_DADDR_NN CHECK (DADDR IS NOT
 NULL),
 CONSTRAINT DEPT_DTEL_NN CHECK (DTEL IS NOT NULL)
);
```



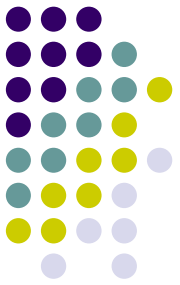
## 6.2 CREATE 테이블

- 문제 1. <표 1>의 스키마를 만족하는 테이블을 생성하는 CREATE 구문을 각 조건마다 별도의 스크립트 파일로 작성하시오.

<표 1> 학생 (STUDENTS) 테이블

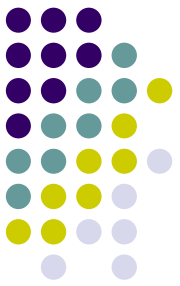
| 속성명 | 변수명   | 자료형      | 크기   | 제약 사항    |
|-----|-------|----------|------|----------|
| 학번  | SNO   | CHAR     | (9)  | PK       |
| 이름  | SNAME | CHAR     | (10) | Not Null |
| 주소  | SADDR | VARCHAR2 | (20) |          |
| 학과  | SDNO  | NUMBER   |      | FK       |

- 1) 제약 조건 없이 속성만 기술한다.
- 2) 'CONSTRAINT'를 사용하여 속성과 함께 제약 조건을 기술한다.
- 3) 속성들을 먼저 기술한 후 제약 조건들을 일괄적으로 기술한다.



## 6.3 INSERT INTO 테이블

- 문제 2. 문제 1의 DEPT, STUDENTS 테이블에 다음의 데이터들을 삽입하는 INSERT 구문을 각 테이블마다 별도의 스크립트 파일로 작성하시오.
  - 힌트: 한 테이블에 여러 줄을 동시에 삽입하는 구문은 다음과 같다.
  - SQL> INSERT ALL  
    INTO 테이블명 (속성1, 속성2, 속성3, ..., 속성n)  
    VALUES (값1\_1, 값1\_2, 값1\_3, ..., 값1\_n)  
    INTO 테이블명 (속성1, 속성2, 속성3, ..., 속성n)  
    VALUES (값2\_1, 값2\_2, 값2\_3, ..., 값2\_n)  
    ...  
    INTO 테이블명 (속성1, 속성2, 속성3, ..., 속성n)  
    VALUES (값m\_1, 값m\_2, 값m\_3, ..., 값m\_n)  
    SELECT \* FROM DUAL;
  - 어렵다면 INSERT 구문을 여러 번 사용해도 된다.



## 6.3 INSERT INTO 테이블

- 1) DEPT 테이블

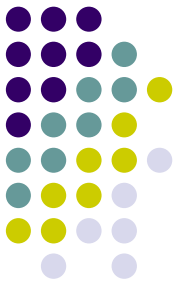
| DNO  | DNAME | DADDR | DTel          |
|------|-------|-------|---------------|
| 1001 | CS    | S31   | 010-2434-2233 |
| 1002 | Math  | S25   | 010-4839-2918 |

- 2) STUDENTS 테이블

- SADDR 속성의 값은 임의의 주소를 넣는다.

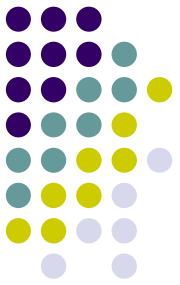
| SNO       | SNAME | SADDR | SDNO |
|-----------|-------|-------|------|
| 202123445 | 김철수   |       | 1001 |
| 202023489 | 박영수   |       | 1002 |
| 202009847 | 강연수   |       | 1001 |

## 6.4 ALTER 테이블



- 문제 3. DEPT, STUDENTS 테이블에 대해 다음의 순서대로 스키마를 바꾸는 스크립트 파일을 테이블마다 별도로 작성하시오.
  - 시작 전, 모든 테이블의 내용을 DELETE로 지우고 시작한다.
  - 1) DEPT 테이블의 DNO 속성의 주키 제약 조건을 삭제한다.
    - STUDENT 테이블의 SDNO로 참조되고 있으므로 CASCADE를 사용해야 한다.
  - 2) DEPT 테이블의 주키를 DNO와 DNAME 속성의 복합키로 설정한다.
  - 3) DEPT 테이블의 DNAME 속성의 자료형을 VARCHAR2로 바꾼다.
  - 4) DEPT 테이블의 DTEL 속성에 NOT NULL 조건을 MODIFY를 사용하여 추가한다.
    - 이미 정의 단계에서 NOT NULL을 지정하는 CONSTRAINT를 만들었으므로 해당 CONSTRAINT를 먼저 DROP한다.
  - 5) STUDENTS 테이블의 SDNO 속성에 NOT NULL 조건을 CHECK를 사용하여 추가한다.
  - 6) STUDENTS 테이블에 전화번호 (STEL) 속성을 자료형 VARCHAR2, 크기 15로 추가한다.



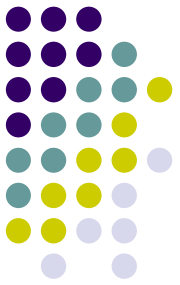


## 6.5 DROP 테이블

- 문제 4. STUDENTS 테이블을 지우는 구문을 사용하지 않고 DEPT 테이블을 지울 수 있도록 DROP 구문을 작성한다.
  - 힌트: 현재 DEPT 테이블의 DNO 속성은 STUDENTS 테이블에 의해 외래키 제약 조건으로 참조되고 있다.
  - 이를 해결하기 위해서는 'CASCADE'를 사용하여야 한다.

# 6.6 오라클의 Live SQL 사용하기

- ORACLE은 회원 가입 시 온라인으로 간단한 SQL들을 테스트할 수 있는 서비스인 Live SQL을 제공하고 있다.
- <https://livesql.oracle.com>



Oracle Live SQL

livesql.oracle.com/ords/f?p=590:1000

Live SQL

Help Sign In

Home

- SQL Worksheet
- My Session
- Schema
- Quick SQL
- My Scripts
- My Tutorials
- Code Library

**Learn and share SQL**  
Running on Oracle Database 19c

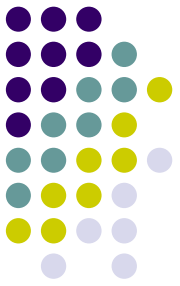
Search scripts and tutorials

Start Coding View Scripts and Tutorials

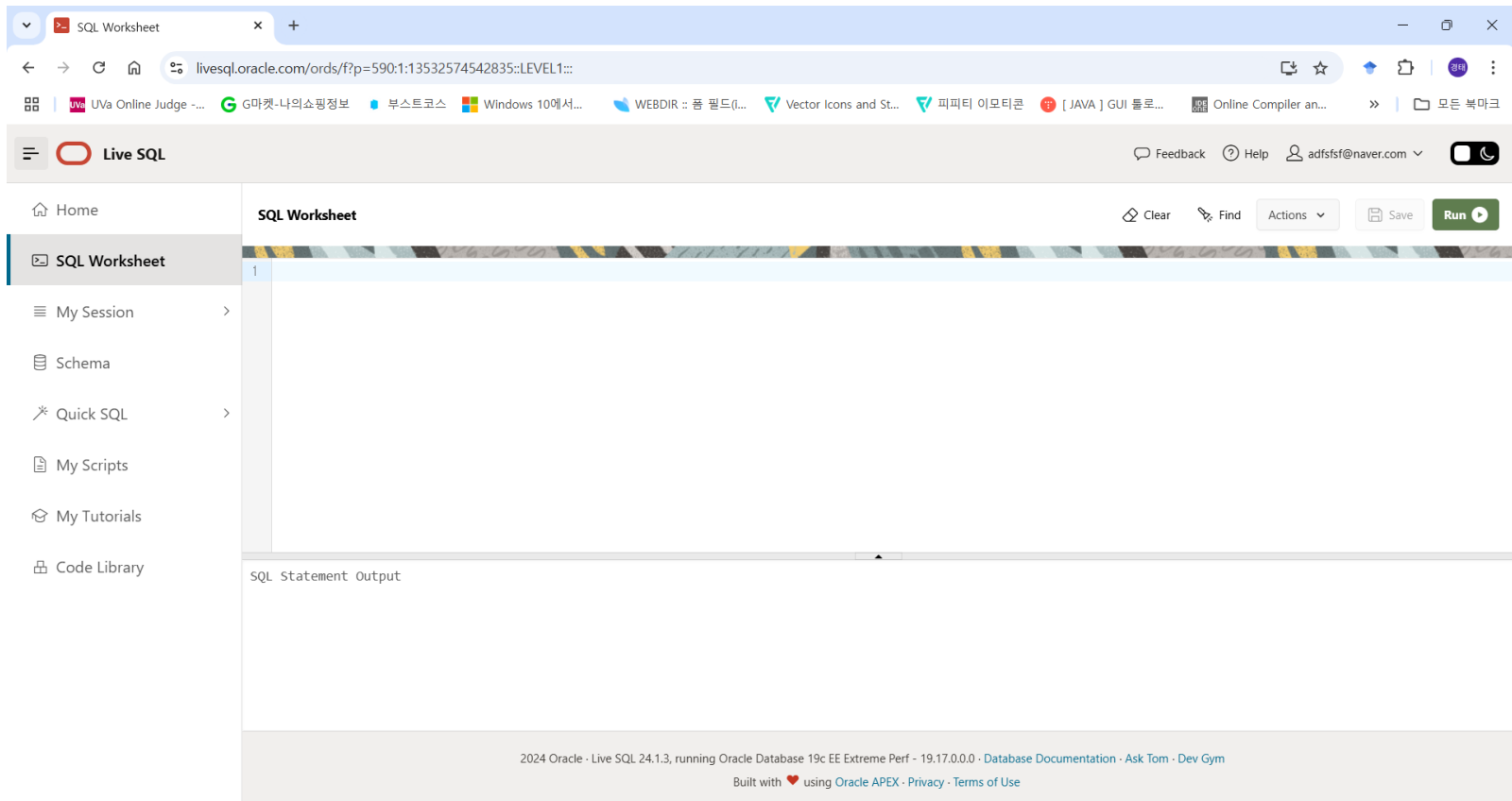
[Instructor's Guide](#)

Featured Scripts and Tutorials

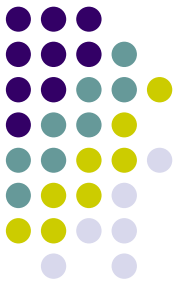
# 6.6 오라클의 Live SQL 사용하기



- Worksheet 메뉴에서 SQL을 작성하고 실행할 수 있다.



# 6.6 오라클의 Live SQL 사용하기



- My Session 메뉴에서는 최근에 실행한 SQL들을 확인 및 재실행할 수 있다.
- 하위의 Previous Sessions를 통해 과거에 실행한 SQL도 확인 및 실행이 가능하다.
- 이외에 우상단의 Save 버튼을 눌러 스크립트로 저장할 수 있다.
  - 저장 확인 창은 저장 후에도 안 닫히니 직접 닫아야 한다.

The screenshot shows the Oracle Live SQL web interface. The browser tab is 'My Session - Oracle Live SQL'. The address bar shows the URL 'livesql.oracle.com/ords/?p=590:6:13532574542835:'. The page has a sidebar on the left with a menu: Home, SQL Worksheet, My Session (selected), Previous Sessions, Previously Viewed, Utilization, NLS, Schema, Quick SQL, My Scripts, My Tutorials, and Code Library. The main area is titled 'My Session' and contains a table with one statement. The statement is 'create table test( tno number Primary Key );' and the result is 'Table created.'.

Live SQL

My Session

Sort: most recent last View: Statements and Results Include: All Statements

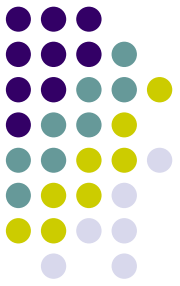
Statement 1

```
create table test(
 tno number Primary Key
);
```

Table created.

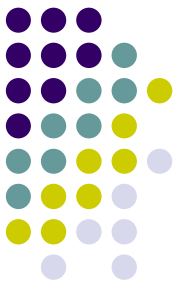
2024 Oracle - Live SQL 24.1.3, running Oracle Database 19c EE Extreme Perf - 19.17.0.0.0 - Database Documentation - Ask Tom - Dev Gym  
Built with ♥ using Oracle APEX - Privacy - Terms of Use

# 6.6 오라클의 Live SQL 사용하기



- Schema 메뉴에서는 현재 session에서 생성한 테이블들의 스키마들을 확인할 수 있다.
  - 테이블을 선택하면 해당 테이블의 정보가 나온다.

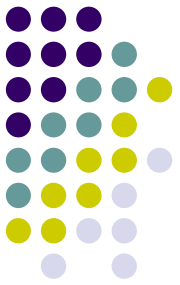
# 6.6 오라클의 Live SQL 사용하기



- My Scripts 메뉴를 통해 본인이 작성한 스크립트 파일을 업로드 하고 실행할 수 있다.

The screenshot shows the Oracle Live SQL web interface. The browser tab is 'My Scripts - Oracle Live SQL'. The address bar shows the URL 'livesql.oracle.com/ords/f?p=590:17:13532574542835:::'. The page has a sidebar with navigation links: Home, SQL Worksheet, My Session, Schema, Quick SQL, My Scripts (highlighted), My Tutorials, and Code Library. The main content area is titled 'My Scripts' and includes a search bar, filters for 'Display By' (Date Last Touched, Date Added, Name, Invocations, Statements), 'Visibility' (All My Scripts, Private, Publicly Shareable, Published), and 'Area' (All). A 'Reset Search' button is at the bottom of the filters. The script list shows 'Session 01' with the text 'test', 0 likes, 0 views, and a status of 'Private' from 5 hours ago. The footer contains copyright information for Oracle and mentions it is built with Oracle APEX.

# 6.6 오라클의 Live SQL 사용하기



- 스크립트 파일을 선택한 화면에서 우상단의 'Actions' 하위에 'Download' 메뉴를 통해 스크립트 파일을 다운로드 받을 수 있다.

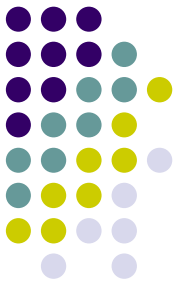
The screenshot displays the Oracle Live SQL web interface. The browser address bar shows the URL: `livesql.oracle.com/ords/f?p=590:43:4790426218368::43:P43_ID:50817122640976805358987472179786973603&cs=3L1PnxjGdgqnnO62c5DRvhPkiBbSnJhhw3x4cTj_w...`. The interface includes a left sidebar with navigation options: Home, SQL Worksheet, My Session, Schema, Quick SQL, My Scripts (selected), My Tutorials, and Code Library. The main content area is titled 'My Scripts \ Script' and features a table with script details:

| Name           | test                                                                                |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Description    | test                                                                                |
| Area           | -                                                                                   |
| Visibility     | Private - you are the only person who can access                                    |
| Tags           | -                                                                                   |
| Script Results | We cannot determine the last run date for this script. <a href="#">What's This?</a> |
| Last Updated   | Wednesday November 06, 2024 (Created 54 seconds ago)                                |
| Metrics        | 1 Statements, 48 bytes                                                              |

Below the table, the 'Statement 1' section shows the SQL code:

```
CREATE TABLE TEST(
 tt number PRIMARY KEY
)
```

## 6.7 서버에서 파일을 로컬로 다운 받기



- scp 명령어를 사용하면 서버에서 본인이 작성한 스크립트 파일을 다운받을 수 있다.
- 현재 디렉토리는 pwd 명령어로 확인 가능하다.
- scp 학번db@10.255.93.48:/현재위치/파일명 로컬저장위치
- 로컬 저장 위치 앞에서 한 번 띄워야 한다.
- 기본적으로 각자의 홈 디렉토리는 /home/학번db 이다.