

---

# SQL

정종욱 [jongukjeong@gmail.com](mailto:jongukjeong@gmail.com)

---

---

시작하기 전에

---

# SQL과 SQL\*Plus의 개념

- SQL(Structured Query Language)
  - 데이터베이스에 저장된 데이터를 조회, 입력, 수정 삭제하는 등의 조작이나, 테이블을 비롯한 다양한 객체(시퀀스, 인덱스 등)를 생성 및 제어하는 역할을 합니다.
- SQL의 종류
  - 데이터 정의어(DDL)
    - 데이터베이스 관리자나 응용 프로그래머가 데이터베이스의 논리적 구조를 정의하기 위한 언어로서 데이터 사전(Data Dictionary)에 저장 됩니다.
  - 데이터 조작어(DML)
    - 데이터베이스에 저장된 데이터를 조작하기 위해 사용하는 언어로서 데이터 검색(Retrieval), 추가(Insert), 삭제>Delete), 갱신(Update) 작업 수행 합니다.
  - 데이터 제어어(DCL)
    - 데이터에 대한 접근 권한 부여 등의 데이터베이스 시스템의 트랜잭션을 관리하기 위한 목적으로 사용되는 언어입니다.

# SQL과 SQL\*Plus의 개념

유형	명령문
DQL:Data <b>Q</b> uery Language(질의어)	SELECT(데이터 검색시 사용)
DML:Data Manipulation Language (데이터 조작어)-데이터 변경시 사용	INSERT(데이터 입력) UPDATE(데이터 수정) DELETE(데이터 삭제)
DDL:Data Definition Language (데이터 정의어) 객체 생성및 변경시 사용	CREATE(데이터베이스 생성) ALTER(데이터베이스 변경) DROP(데이터베이스 삭제) RENAME(데이터베이스 객체이름 변경) TRUNCATE(데이터베이스 저장 공간 삭제)
TCL:Transaction Control Language (트랜잭션 처리어)	COMMIT(트랜잭션의 정상적인 종료처리) ROLLBACK(트랜잭션 취소) SAVEPOINT(트랜잭션내에 임시 저장점 설정)
DCL:Data Control Language (데이터 제어어)	GRANT(데이터베이스에 대한 일련의 권한 부여) REVOKE(데이터베이스에 대한 일련의 권한 취소)

# SQL과 SQL\*Plus의 개념

- SQL(Structured Query Language)란?
  - 관계 DB를 처리하기 위해 고안된 언어로, 독자적인 문법을 갖는 DB 표준 언어(ISO에서 지정)로서 대다수 데이터베이스는 SQL을 사용하여 데이터를 조회, 입력, 수정 삭제합니다.
- SQL\*Plus란?
  - SQL\*Plus는 SQL 명령문을 기능을 제공하고, 칼럼이나 데이터의 출력 형식을 설정하거나 환경 설정하는 기능을 제공합니다.

# SQL\*Plus 로그인

- Command 환경에서 SQL\*Plus 로그인

- 데이터베이스 접속을 시도하면 오라클 데이터베이스를 사용할 수 있는 사용자인지를 검증하기 위해서 사용자 계정과 암호를 묻게 됩니다.

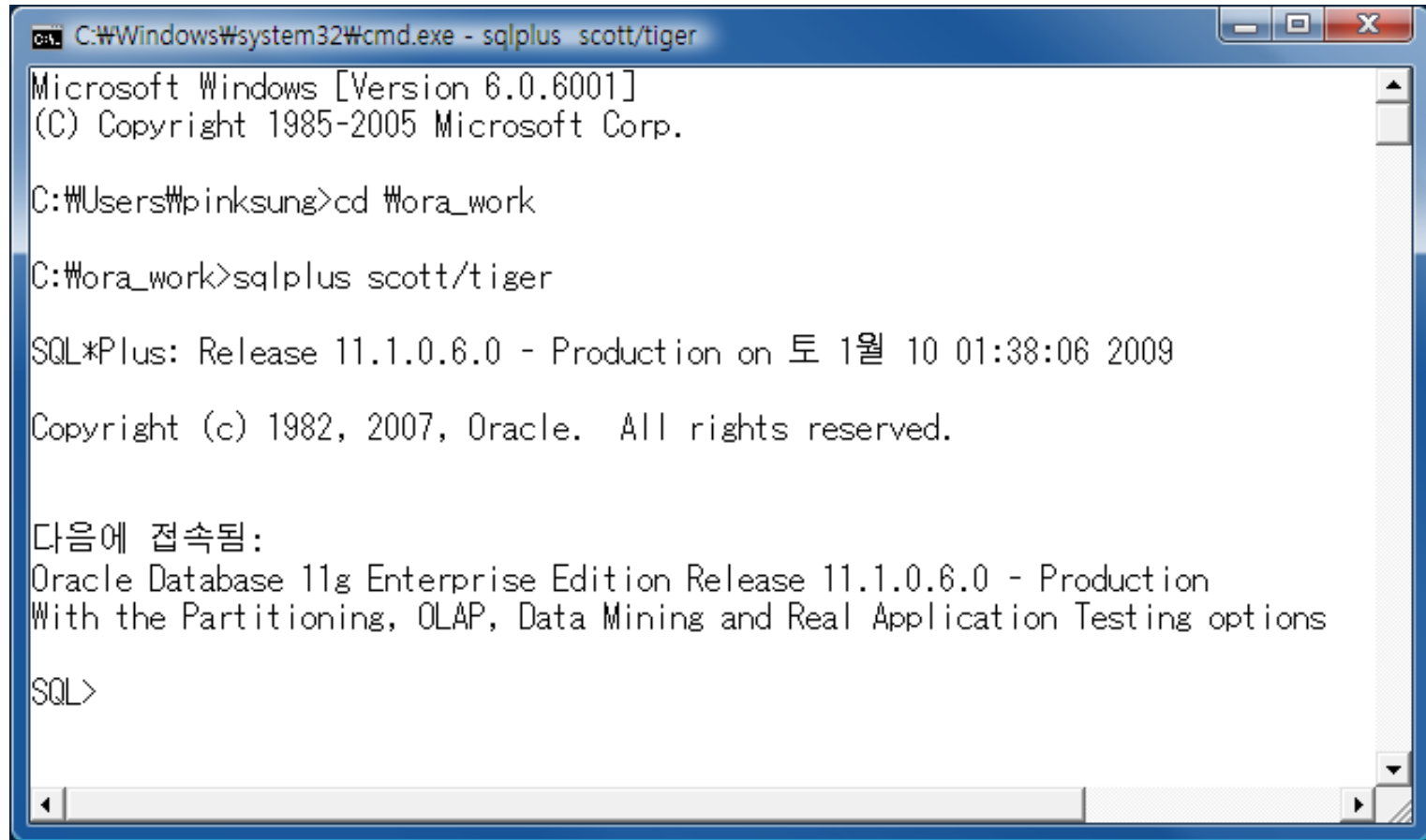
형식	SQLPLUS 사용자계정/암호
----	------------------

- 오라클을 설치하게 되면 기본적으로 생성되는 사용자 계정 중에서 scott 을 사용합니다. scott의 패스워드는 tiger입니다.

예	sqlplus scott/tiger
---	---------------------

## <실습하기> 오라클 시작과 종료

1. 콘솔모드로 나가기 위해서 [시작]-[실행] 메뉴를 선택한 후 "cmd"라고 입력합니다. ora\_work라는 작업 폴더로 이동한후 SQL\*Plus를 실행합니다.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe - sqlplus scott/tiger
Microsoft Windows [Version 6.0.6001]
(C) Copyright 1985-2005 Microsoft Corp.

C:\Users\pinksung>cd \ora_work

C:\ora_work>sqlplus scott/tiger

SQL*Plus: Release 11.1.0.6.0 - Production on 토 1월 10 01:38:06 2009

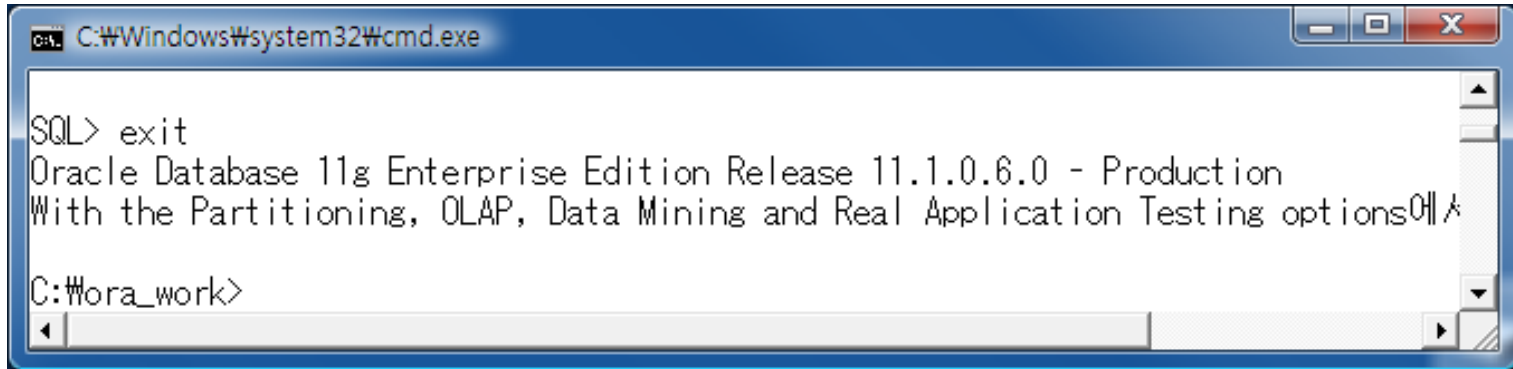
Copyright (c) 1982, 2007, Oracle. All rights reserved.

다음에 접속됨:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.1.0.6.0 - Production
With the Partitioning, OLAP, Data Mining and Real Application Testing options

SQL>
```

## <실습하기> 오라클 시작과 종료

2. 오라클을 종료하려면 exit 명령어를 입력합니다. 접속이 끊기면서 도스 프롬프트가 나타납니다.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe

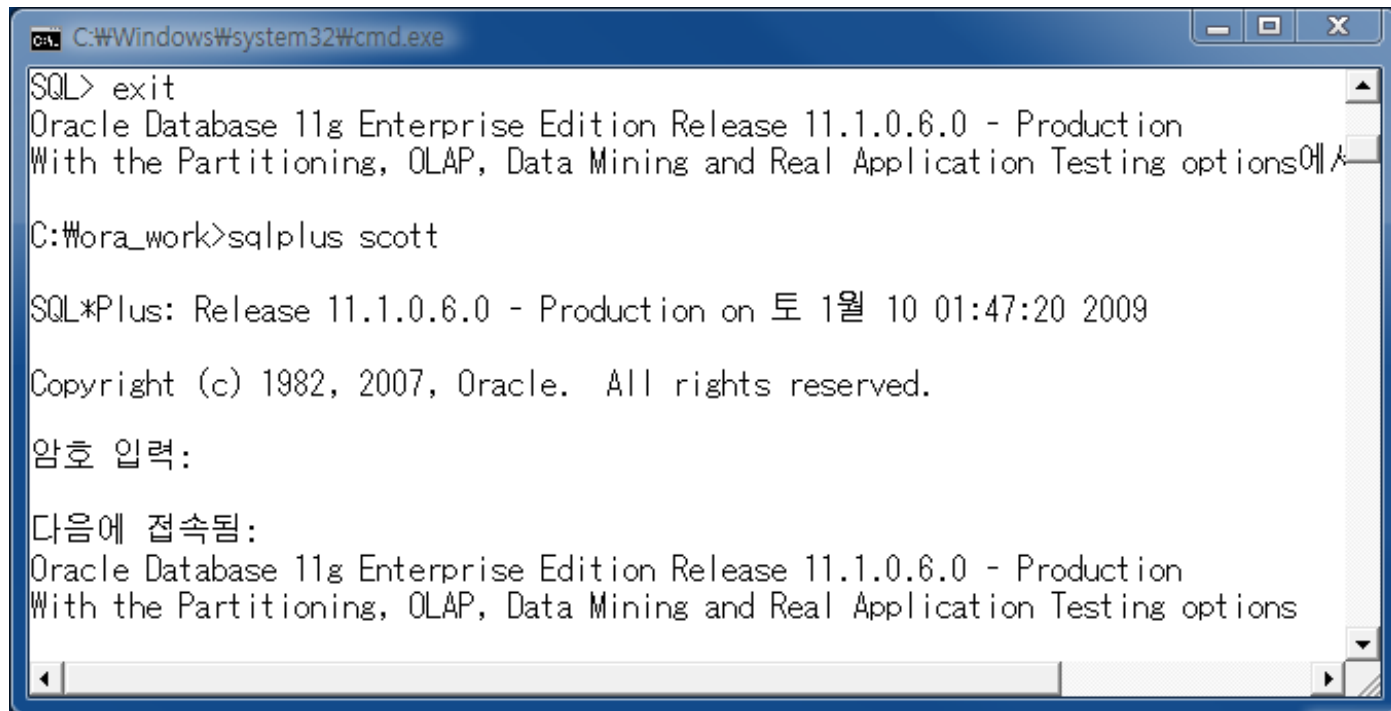
SQL> exit
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.1.0.6.0 - Production
With the Partitioning, OLAP, Data Mining and Real Application Testing options
C:\Wora_work>
```



### <실습하기> 오라클 시작과 종료

3. 데이터베이스 접속을 시도하면서 사용자계정만 입력할 경우에는 입력하지 않은 암호를 입력하라는 메시지가 나타납니다.

요청에 따라 암호를 입력하면 성공적으로 접속할 수 있습니다.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
SQL> exit
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.1.0.6.0 - Production
With the Partitioning, OLAP, Data Mining and Real Application Testing options
C:\wora_work>sqlplus scott

SQL*Plus: Release 11.1.0.6.0 - Production on 토 1월 10 01:47:20 2009

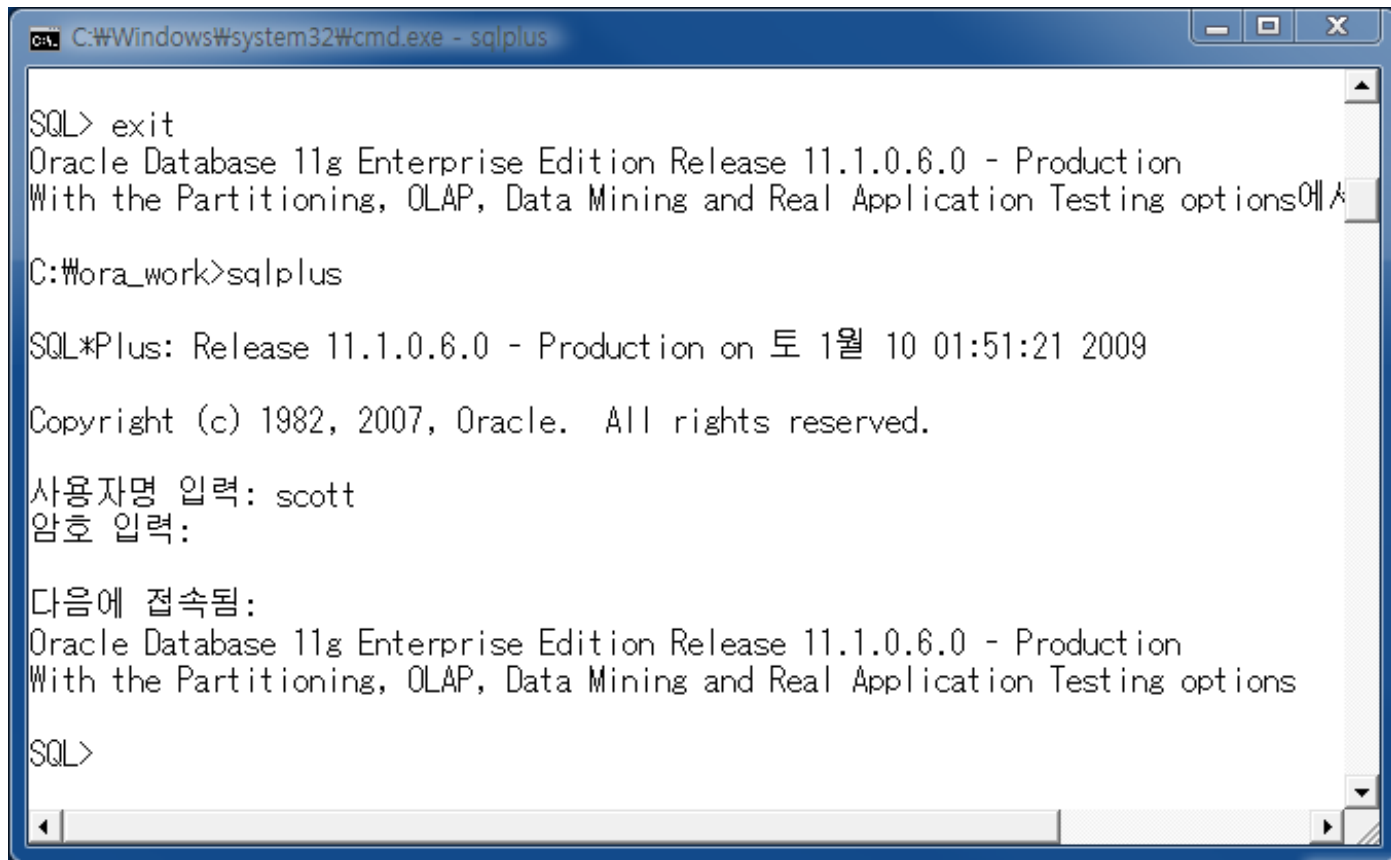
Copyright (c) 1982, 2007, Oracle. All rights reserved.

암호 입력:

다음에 접속됨:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.1.0.6.0 - Production
With the Partitioning, OLAP, Data Mining and Real Application Testing options
```

## <실습하기> 오라클 시작과 종료

4. 데이터베이스 접속을 시도하면서 사용자계정과 암호를 모두 입력하지 않은 경우에는 사용자 계정과 암호를 입력하라는 메시지가 차례로 나타납니다. 요청에 따라 사용자 계정과 암호를 입력하면 성공적으로 접속할 수 있습니다.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe - sqlplus

SQL> exit
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.1.0.6.0 - Production
With the Partitioning, OLAP, Data Mining and Real Application Testing options

C:\wora_work>sqlplus

SQL*Plus: Release 11.1.0.6.0 - Production on 토 1월 10 01:51:21 2009

Copyright (c) 1982, 2007, Oracle. All rights reserved.

사용자명 입력: scott
암호 입력:

다음에 접속됨:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.1.0.6.0 - Production
With the Partitioning, OLAP, Data Mining and Real Application Testing options

SQL>
```

# 시스템 권한을 갖는 데이터베이스 관리자

- 데이터베이스 사용자는 오라클 계정(Account)이라는 용어와 같은 의미로 사용됩니다. 오라클을 설치하면 한개 이상의 데이터베이스 권한을 갖는 디폴트(기본적인) 사용자가 존재합니다. 오라클에서 제공되는 사용자 계정은 다음과 같습니다.

사용자계정	설명
SYS	오라클 Super 사용자 계정이며 데이터베이스에서 발생하는 모든 문제들을 처리할 수 있는 권한을 가지고 있다.
SYSTEM	오라클 데이터베이스를 유지보수 관리할 때 사용하는 사용자 계정이며, SYS 사용자와 차이점은 데이터베이스를 생성할 수 있는 권한이 없으면 불완전 복구를 할 수 없다.
SCOTT	처음 오라클을 사용하는 사용자의 실습을 위해 만들어 놓은 연습용 계정이다.
HR	이 역시 오라클에 접근할 수 있도록 샘플로 만들어 놓은 사용자 계정이다.

# 오라클 설치하기

오라클을 설치하면 기본적으로 생성되는 계정이 있습니다. 시스템 권한을 가진 사용자인 DBA용 계정과 교육용 계정, 두 가지가 다음과 같이 생성됩니다. 사용할 계정에 대해서 계정 잠금을 해제하고 기본 암호를 변경합니다.

계 정	암 호	설 명
SYS	change_on_install	DBA
SYSTEM	manager	DBA
SCOTT	tiger	교육용 계정
HR	tiger	교육용 계정

# 오라클 설치하기

Oracle Database 10g Express Edition - Install Wizard

**Specify Database Passwords**

ORACLE  
DATABASE  
EXPRESS EDITION

Enter and confirm passwords for the database. This password will be used for both the SYS and the SYSTEM database accounts.

Enter Password

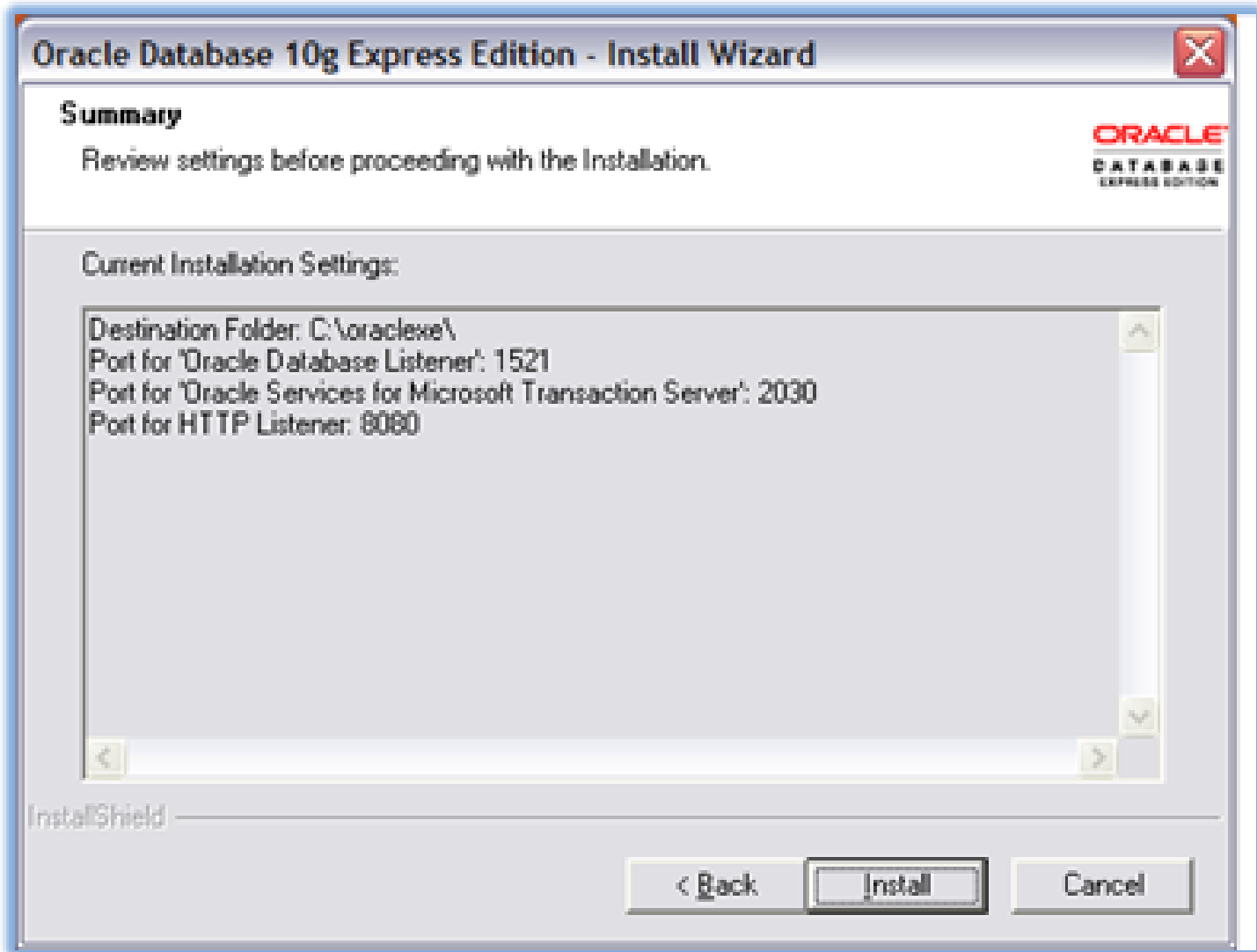
Confirm Password

Note: You should use the SYSTEM user along with the password you enter here to log in to the Database Home Page after the install is complete.

InstallShield

< Back Next > Cancel

# 오라클 설치하기



# Oracle 잠긴계정 풀기

Oracle Databae 10g Express Edition 에서 HR 계정을 사용하기 위해서는 잠금을 해제해야 된다.

브라우저 창에서 <http://127.0.0.1:8080/apex> 나 시작 메뉴의 오라클 메뉴에서 Database 홈페이지로 이동 을 선택해서 관리 창으로 들어간다.

system 계정으로 로그인 한다.(비밀 번호는 오라클 설치시 설정한 번호)

로그인이 성공하면

관리 클릭 -> 데이터베이스 사용자 클릭 해서 들어가면 HR 계정에 자물쇠로 잠겨 있는 모습을 볼 수 있다.



# Oracle 잠긴계정 풀기

HR 계정을 클릭 후

데이터베이스 사용자 관리

취소 삭제 사용자 변경

사용자 이름 HR

암호

암호 확인

암호 만기 ☐

계정 상태 잠금 해제됨 ▼

기본 테이블스페이스: 잠금

임시 테이블스페이스: 잠금 해제됨

사용자 권한

롤:

☒ CONNECT ☒ RESOURCE ☐ DBA

직접 부여된 시스템 권한:

☒ CREATE DATABASE LINK

☐ CREATE MATERIALIZED VIEW

☐ CREATE PROCEDURE

☐ CREATE PUBLIC SYNONYM

☐ CREATE ROLE

☒ CREATE SEQUENCE

☒ CREATE SYNONYM

☐ CREATE TABLE

☐ CREATE TRIGGER

☐ CREATE TYPE

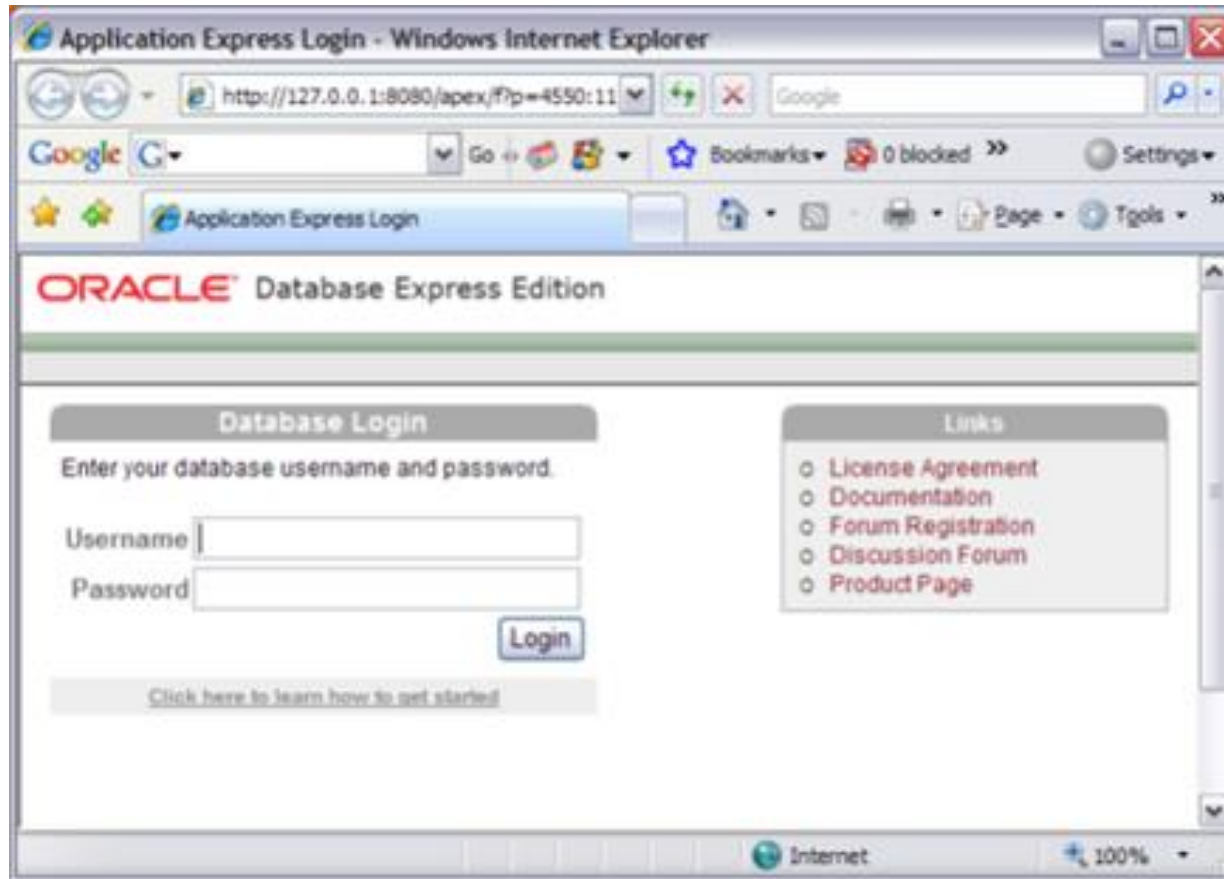
☒ CREATE VIEW

모두 선택 모두 선택 취소

계정 상태 에서 잠금 해제됨을 선택하고(암호 입력) 사용자 변경을 누르면 잠금이 해제 된다.



# Oracle 잠긴계정 풀기



로그아웃 하고 다시 HR 계정으로 로그인 하면 인사관리와 관련된 테이블들을 볼 수 있다.

# Oracle 잠긴계정 풀기

## 2 Unlocking the Sample User Account

To create your application, you need to log in as a database user. Oracle Database XE comes with a sample database user called [HR](#).

This user owns a number of database tables in a sample schema that can be used to create applications for a fictional Human Resources department.

However, for security reasons, this user's account is locked. You need to unlock this account before you can build a sample application.

To unlock the sample user account:

1. Make sure you are still logged on as the database administrator, as described in the previous section.
2. Click the **Administration** icon, and then click **Database Users**.
3. Click the **HR** schema icon to display the user information for [HR](#).



[Description of the illustration gs\\_hr\\_icon.gif](#)

4. Under Manage Database User, enter the following settings:
  - **Password** and **Confirm Password**: Enter [hr](#) for the password.
  - **Account Status**: Select **Unlocked**.
  - **Roles**: Ensure that both **CONNECT** and **RESOURCE** are enabled.
5. Click **Alter User**.

Now you are ready to create your first application.

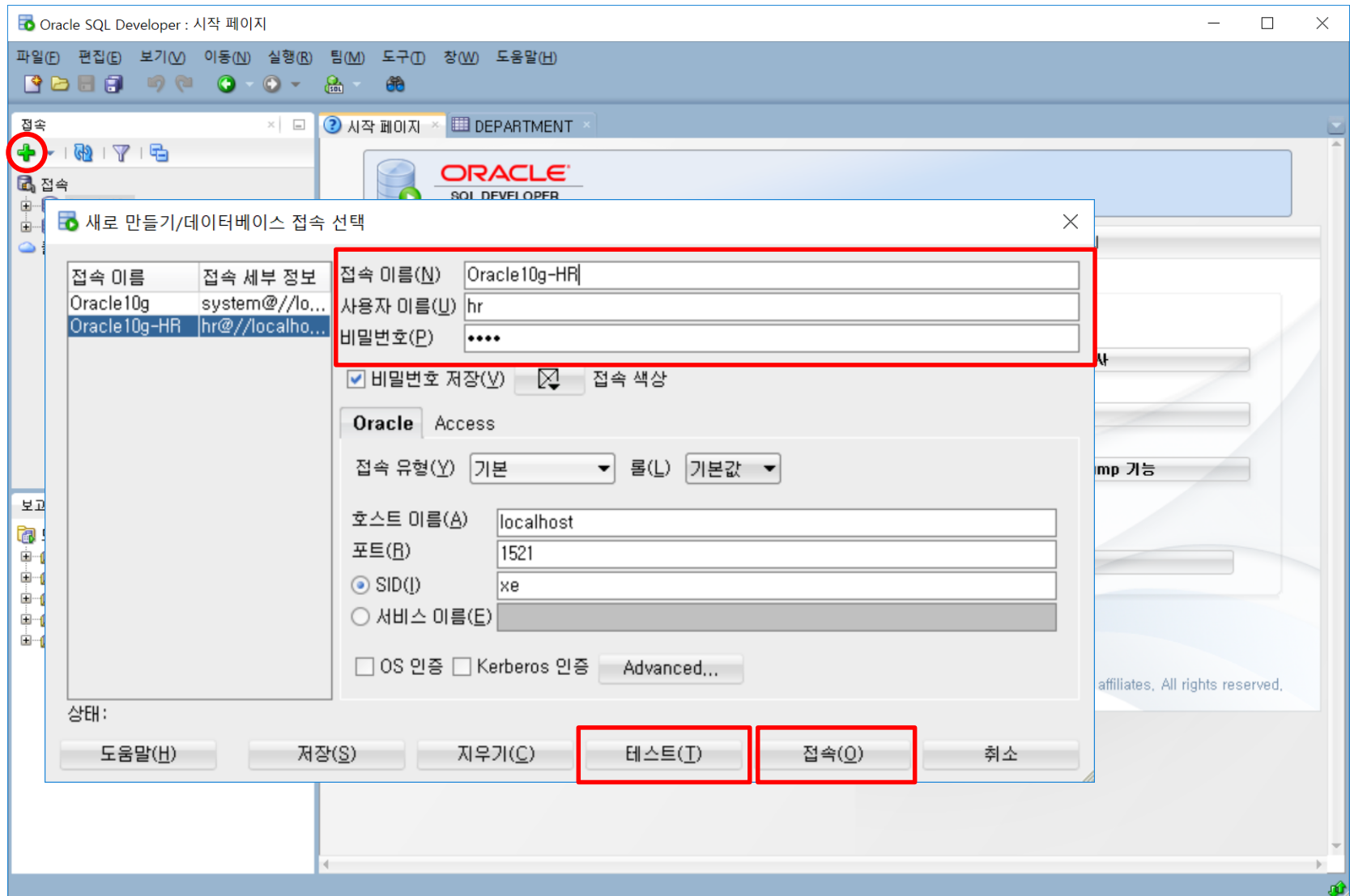
## 3 Logging in as the Sample User Account

To log in as the sample user account:

1. Log out from the database administrator account by clicking **Logout** in the upper right corner of the Database Home Page.
2. In the window, click **Login**.
3. In the Login window, enter [hr](#) for both the user name and password.
4. Click **Login**.

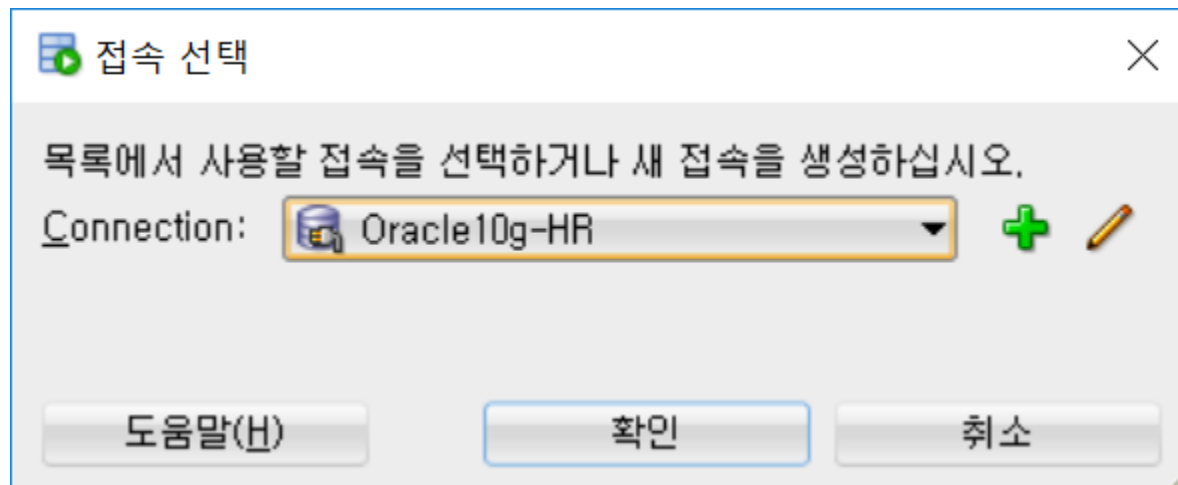
The Database Home Page appears.

# Oracle SQL Developer 설치

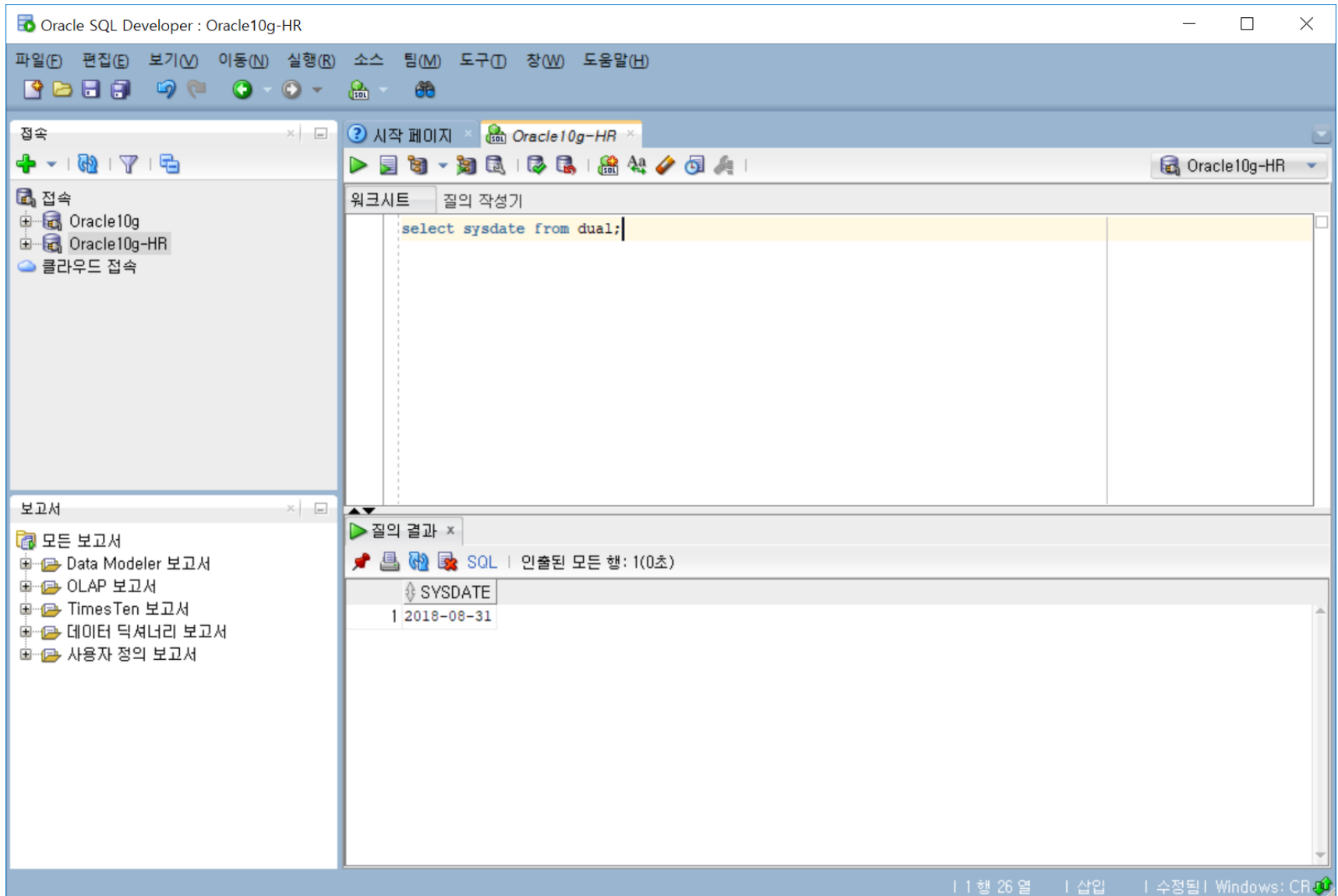


# Oracle SQL Developer 설치

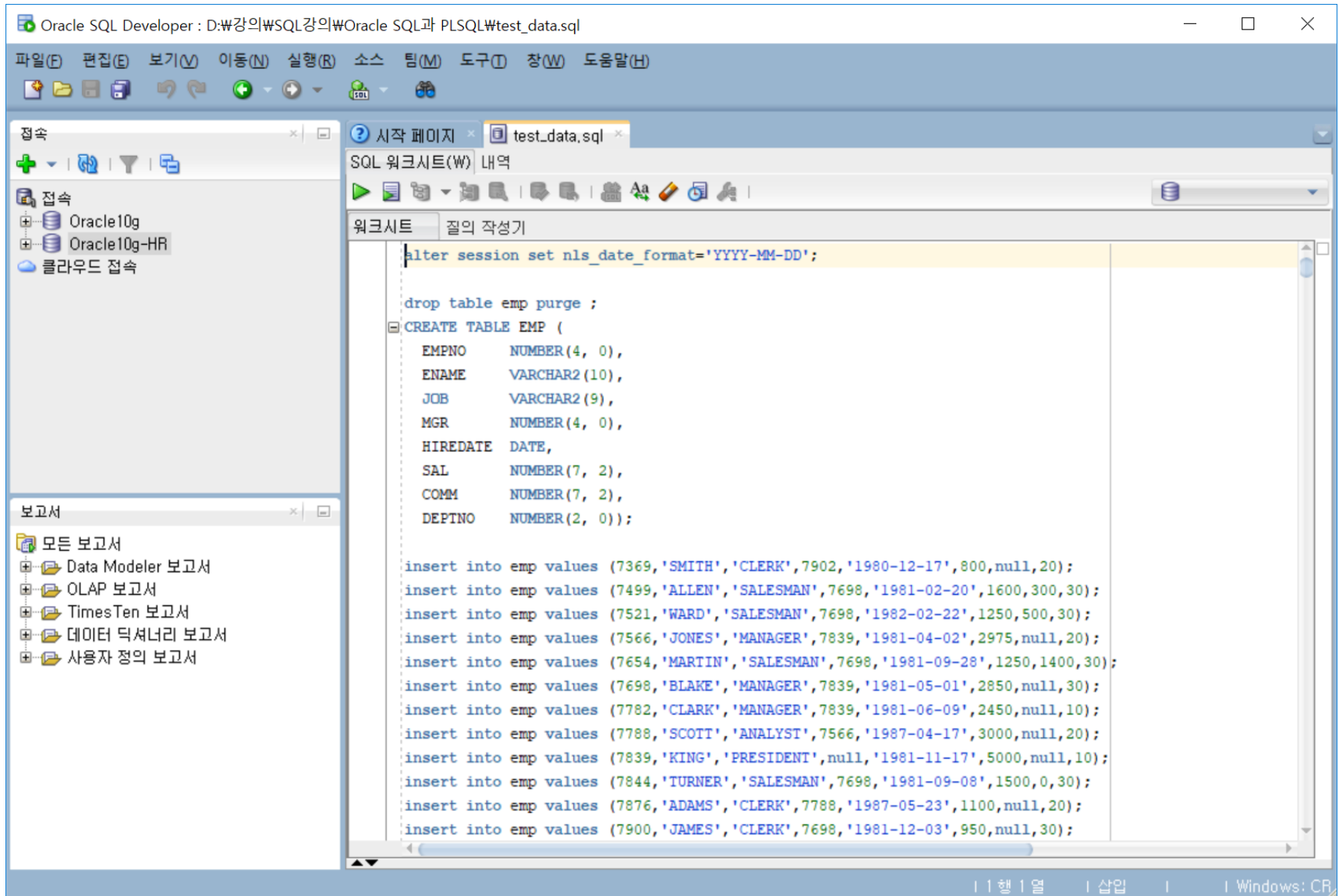
Alt + F10 눌러서 SQL 워크시트를 열어둘 접속을 선택한다.



# Oracle SQL Developer 설치



# Oracle SQL Developer 설치



# 시작하기 전에

- Oracle 에 연습 계정으로 접속하기 – DB Open 일 경우

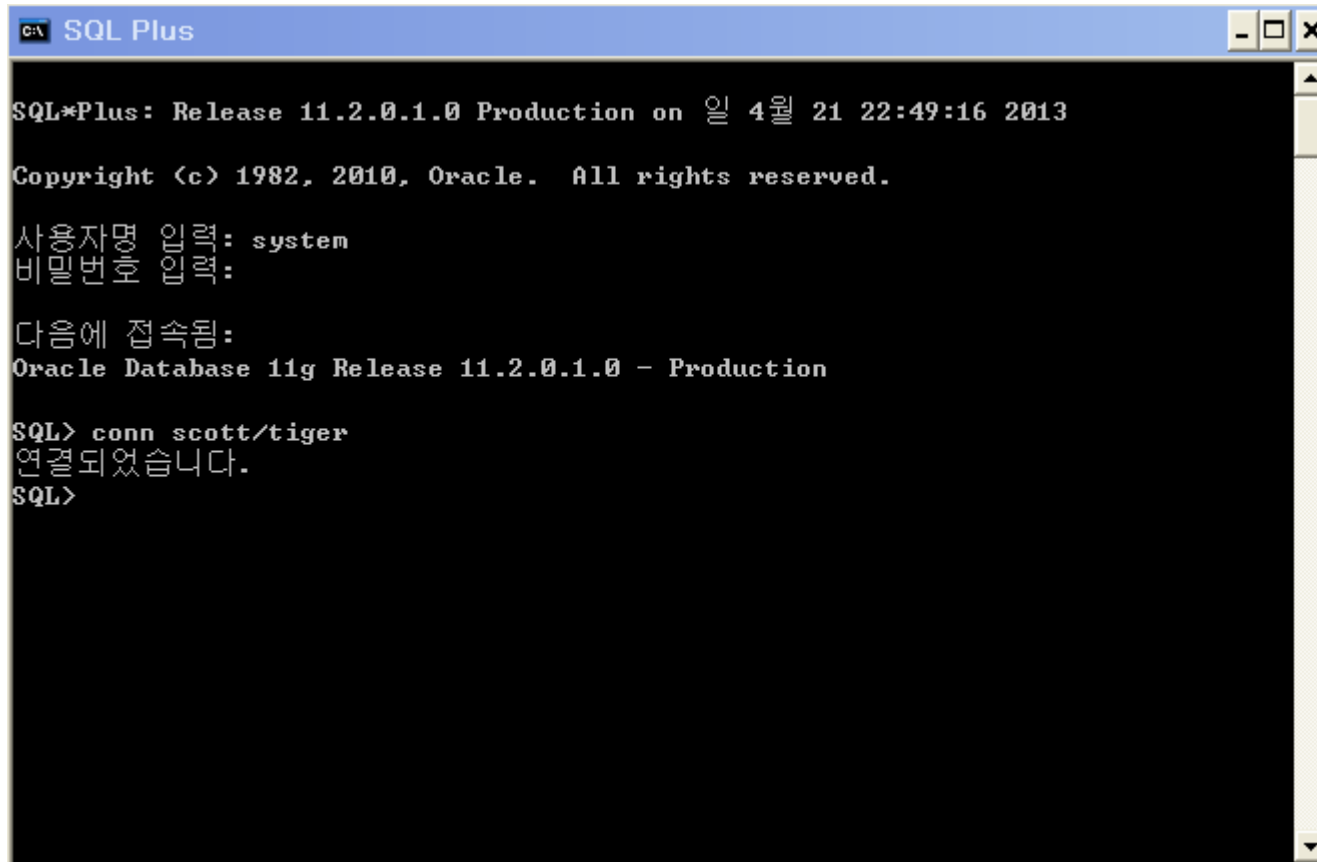
```
Oracle$ sqlplus scott/tiger ;
```

- Oracle 에 연습 계정으로 접속하기 – DB Close 일 경우

```
Oracle$ sqlplus sys / as sysdba  
Connected to an idle instance. <- DB 종료의 뜻입니다.
```

```
SQL> startup ;  
(중간생략)  
SQL> conn scott/tiger ;
```

# 시작하기 전에



```
C:\ SQL Plus
SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on 일 4월 21 22:49:16 2013

Copyright (c) 1982, 2010, Oracle. All rights reserved.

사용자명 입력: system
비밀번호 입력:

다음에 접속됨:
Oracle Database 11g Release 11.2.0.1.0 - Production

SQL> conn scott/tiger
연결되었습니다.
SQL>
```



# 시작하기 전에

- 현재 접속해 있는 사용자 명 확인하는 방법

```
SQL> show user ;
```

```
USER is "SCOTT"
```

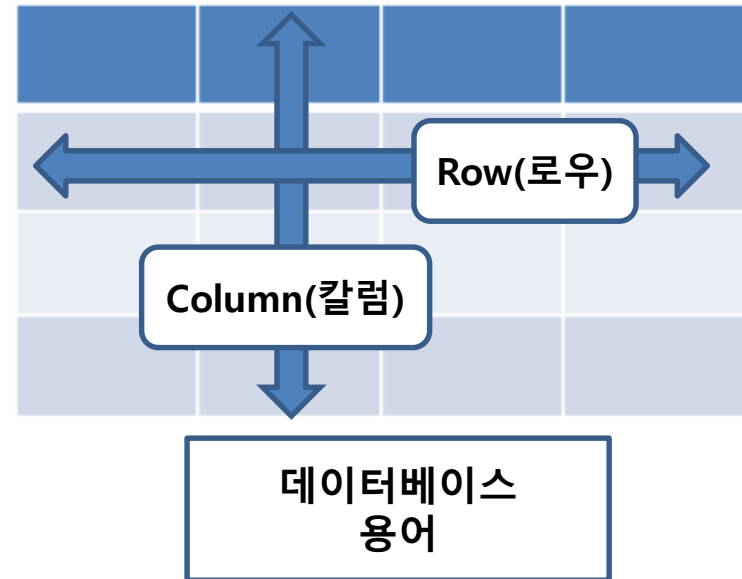
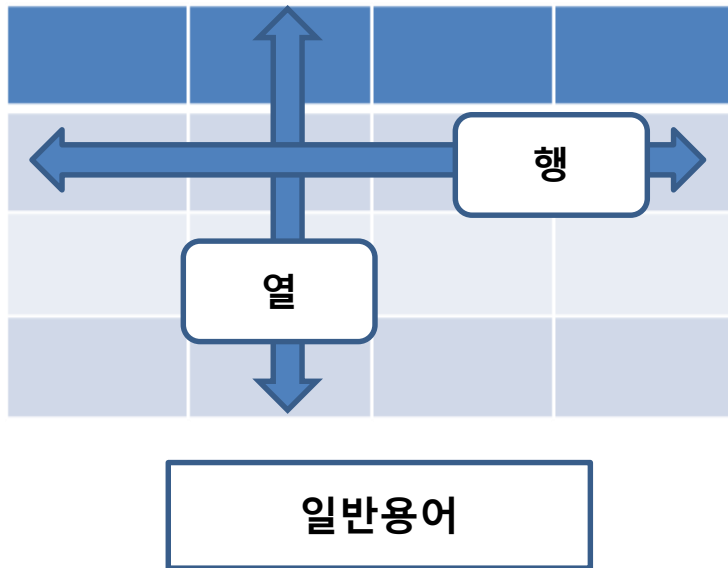
- SQL Prompt 변경하는 방법

```
SQL> set sqlprompt "_USER>"  
SCOTT>
```

- 실습용 데이터 입력하기

```
SQL> @C:\Woracle\Woracle_base\test_data.sql
```

# 시작하기 전에



# 시작하기 전에

profno	name	id	position	pay	hiredate	bonus	deptno
1001	조인형	ca	정교수	550	1980-06-23	100	101
1002	박승곤	sw			1987-01-30	60	101
1003	송도권	pow			1988-03-22		101
2001	양선희	la			2001-09-01		102
2002	김영조	num	조교수	350	1985-01-31	80	102
2003	김영조	num	조교수	350	1985-01-31	80	102
3001	김도형	ang	정교수	530	1981-10-23	110	103
3002	나한열	na	조교수	330	1997-07-01	50	103
3003	김현정	or			2002-02-24		103
4001	심슨	sim	정교수	570	1981-01-31	130	201
4002	최슬기	go	조교수	330	2009-03-30		201
4003	배원범	ba	조교수	330	2009-03-30		201
4004	차범철	iro	전임강사	260	2009-01-28		202
4005	바비	ba	정교수	500	1985-09-18	80	203
4006	전민	na	전임강사	220	2010-06-28		301
4007	허은	silver-her	조교수	290	2001-05-23	30	301

Projection

Selection