

Oracle 설치 및 접속

강사 : 강병준

Oracle

- 오라클: 미국의 오라클(Oracle Corporation)에서 만든 데이터베이스 관리 시스템(RDBMS)

오라클 특징

- 그리드 개념을 탑재한 관계형 데이터베이스
- 초대형 데이터베이스 지원
- 다수의 동시 사용자를 지원
- 높은 이식성
- 고성능의 트랜잭션
- 백업 및 복구
- 보안
- 스냅샷 기능 과 데이터베이스 리플레이 기능 지원
- 대기업이나 공공기관에서 많이 사용

Oracle

❖ 오라클 버전

- ✓ Enterprise Edition
 - 클러스터의 프로세서 수에 상관없이 사용 가능한 데이터베이스
 - 오라클의 모든 기능 제공
- ✓ Standard Edition
 - 4개 이하의 프로세서를 사용하는 단일 서버를 위한 데이터베이스
 - 오라클의 모든 기능 제공
- ✓ Express Edition
 - 하나의 프로세서 만을 지원하는 단일 서버를 위한 데이터베이스
 - 메모리 사용 제한이 1GB
 - 최대 저장 용량은 11GB

설치 환경

하드웨어 요구 사항

요구 사양	엔터프라이즈 에디션
RAM(권장)	1GB(2GB)
디스크	4.75GB
가상메모리	RAM의 1.5배

가상 메모리 설정하기

- 최소 2GB의 공간이 필요하지만 디스크 공간이 충분하다면 최대 크기 4GB 공간을 할당해주는 것이 좋다.

가상 메모리 설정 방법

1. [시작] → [설정] → [제어판(Control Panel)] 메뉴 선택
2. [제어판] 에서 [시스템(system)] 항목 선택
3. [시스템] 윈도우에서 [고급[Advanced]] 탭을 선택하고 '성능 옵션(Performance Options)' 클릭
4. [성능 옵션(Performance Option)] 대화상자에서 '고급'탭을 선택한 후 변경 버튼 클릭
5. 설정된 가상 메모리의 크기를 확인하고, "페이징 파일 크기(Paging File Size)"를 요구 사양에 맞게 설정하고 '설정(Set)' 버튼 클릭
6. 가상 메모리의 설정을 적용하기 위해 시스템을 종료한 후 재 부팅

설치 방법

1. Manual Install

- 데이터베이스 관리자가 직접 명령어를 입력해서 설치하는 방법 (Manual Install)

2. Oracle Universal Installer

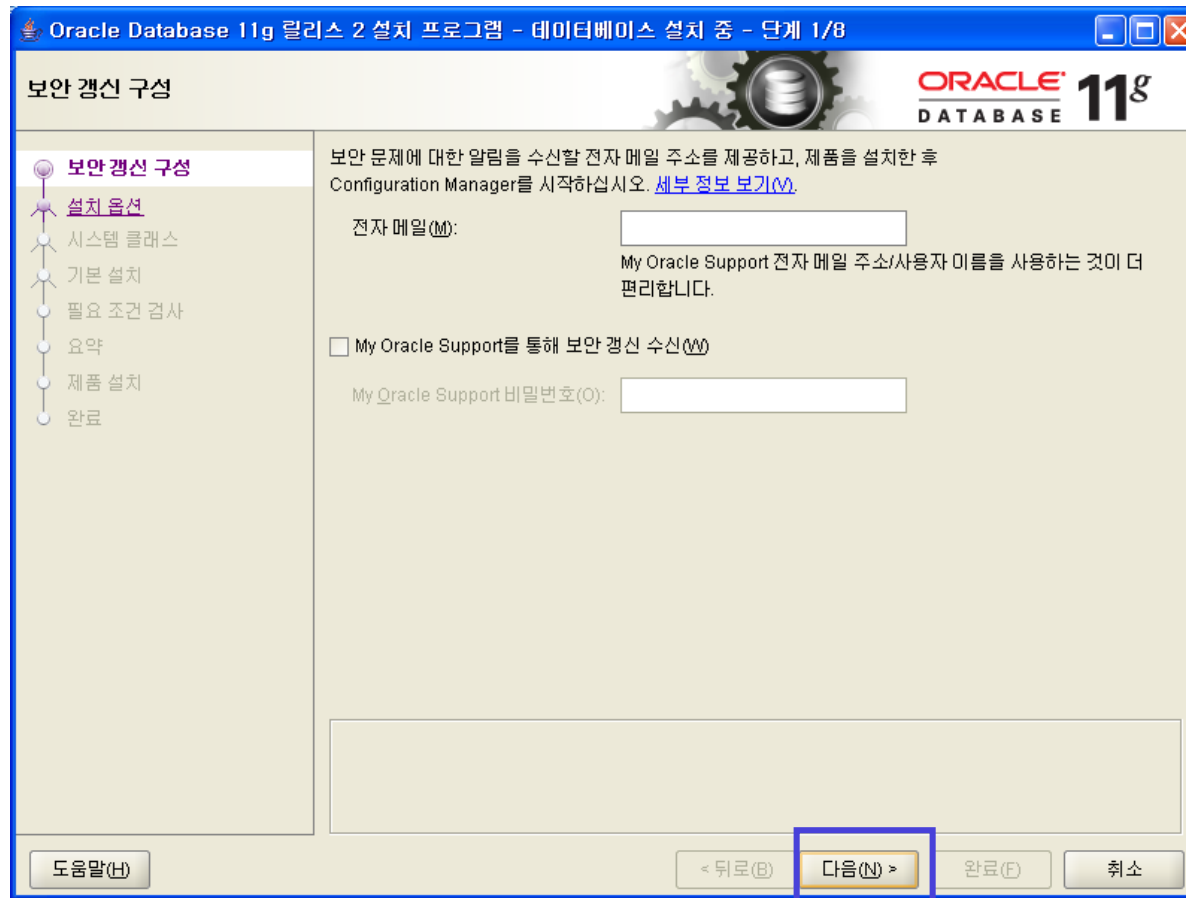
- 오라클사에서 제공하는 오라클 유니버설 인스톨러(Oracle Universal Installer)를 통해 자동으로 설치하는 방법

❖ Oracle 설치 - Windows

- ✓ 오라클 다운로드: 오라클에 회원 가입을 하고
<http://www.oracle.com/technetwork/database/enterprise-edition/downloads/index.html?ssSourceSitelId=ocomkr> 에서 자신의 운영체제 버전에 맞는 버전을 다운로드
- ✓ 다운로드 받은 파일을 압축 해제 - 2개의 파일로 나누어져 있는 경우 압축을 해제하고 하나의 디렉토리에 병합
- ✓ 오라클 데이터베이스 서비스 이름 확인(Enterprise Edition은 ORCL Express Edition 은 XE)

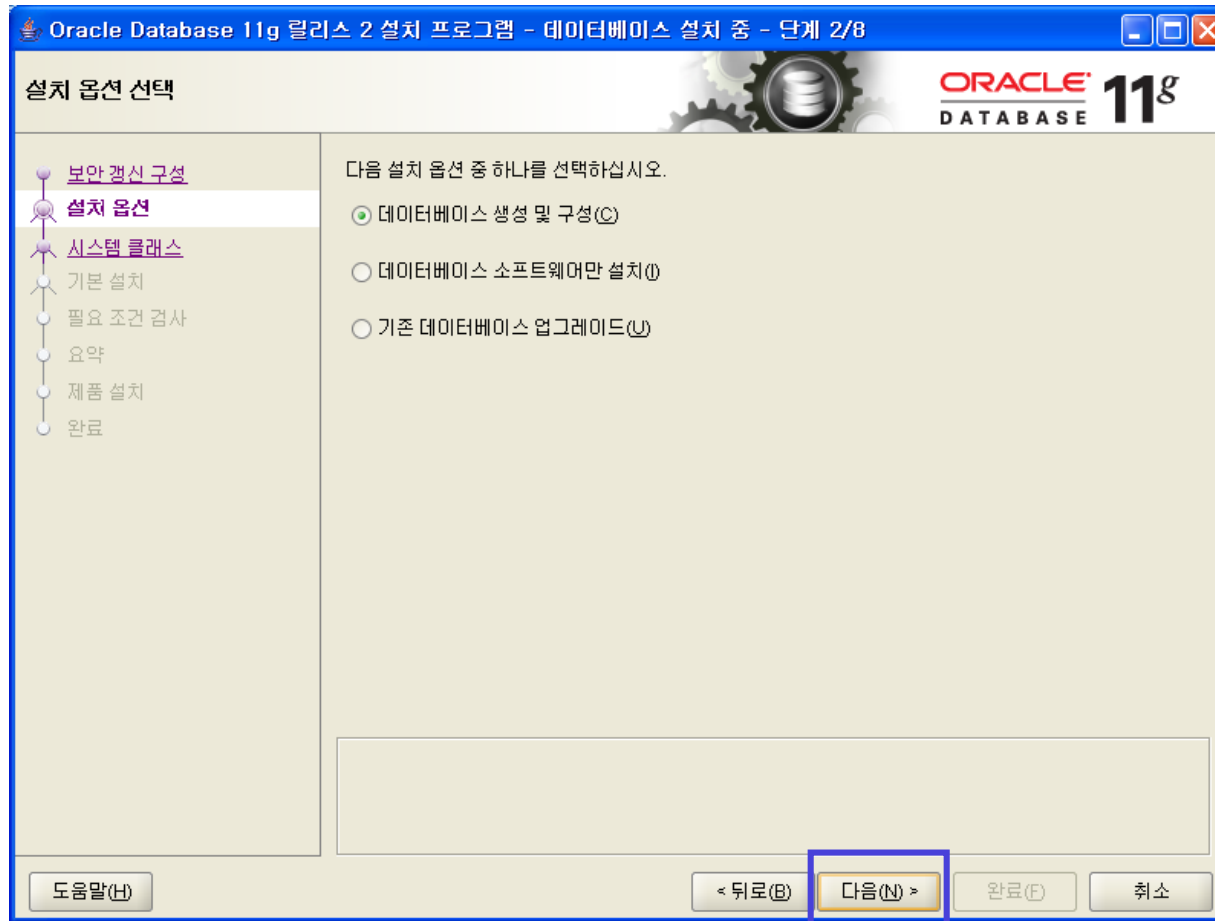
설치 방법

1. database 폴더 안의 setup.exe 파일을 실행



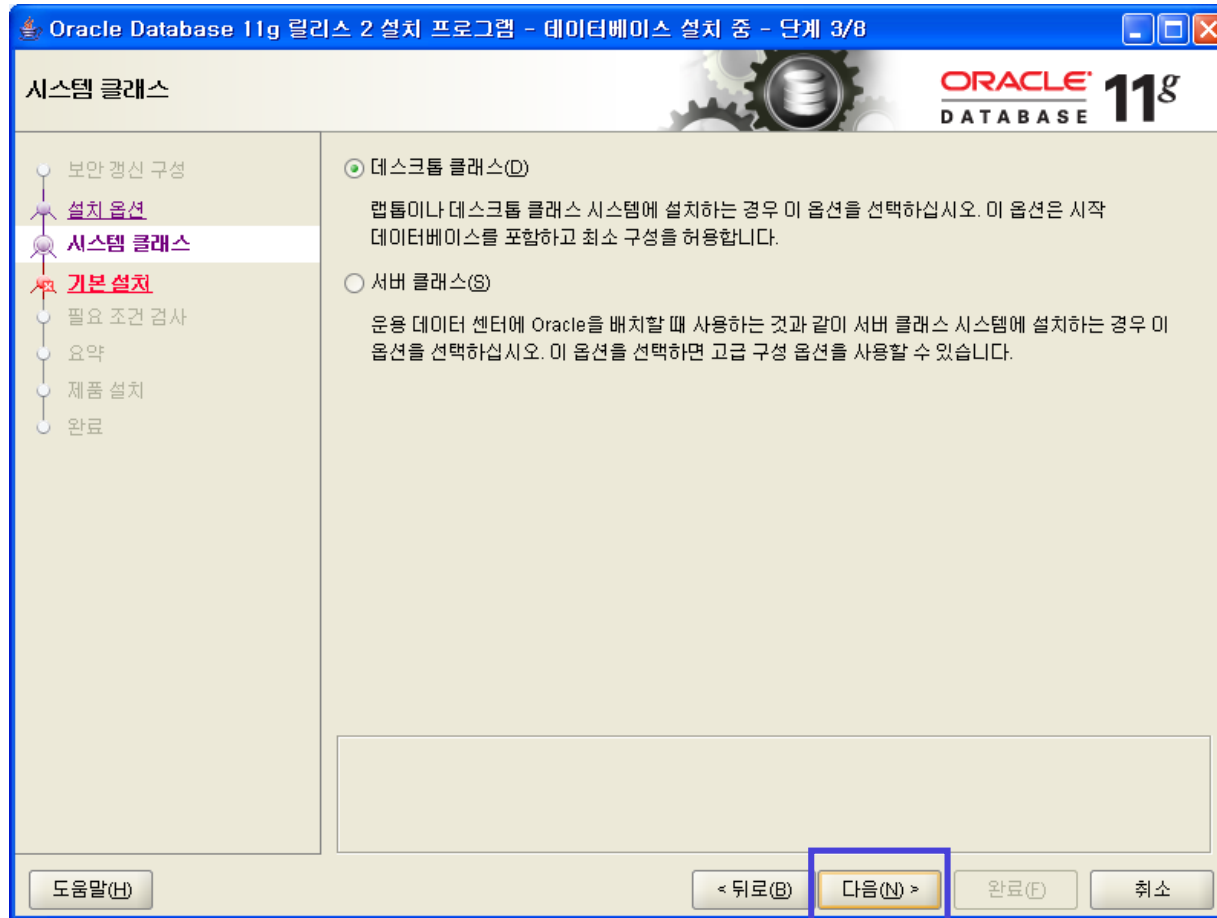
설치 방법

2. 설치 옵션 선택



설치 방법

3. 시스템 클래스 선택



설치 방법

4. 오라클 데이터베이스를 설치할 경로와 문자셋 및 데이터베이스 이름 과 관리자 비밀번호를 설정

Oracle Database 11g 릴리스 2 설치 프로그램 - 데이터베이스 설치 중 - 단계 4/8

일반 설치 구성

보안 경신 구성
설치 옵션
시스템 클래스
기본 설치
필요 조건 검사
요약
제품 설치
완료

기본 구성으로 전체 데이터베이스 설치를 수행하십시오.

Oracle Base(S): C:\app\ca [찾아보기(B)]

소프트웨어 위치(L): C:\app\ca\product\11.2.0\dbhome_1 [찾아보기(Q)]

데이터베이스 파일 위치(D): C:\app\ca\oradata [찾아보기(W)]

데이터베이스 버전(E): Enterprise Edition(3.27GB)

문자 집합(O): 기본값 (KO16MSWIN949)

전역 데이터베이스 이름(O): orcl

관리 비밀번호(P): *****

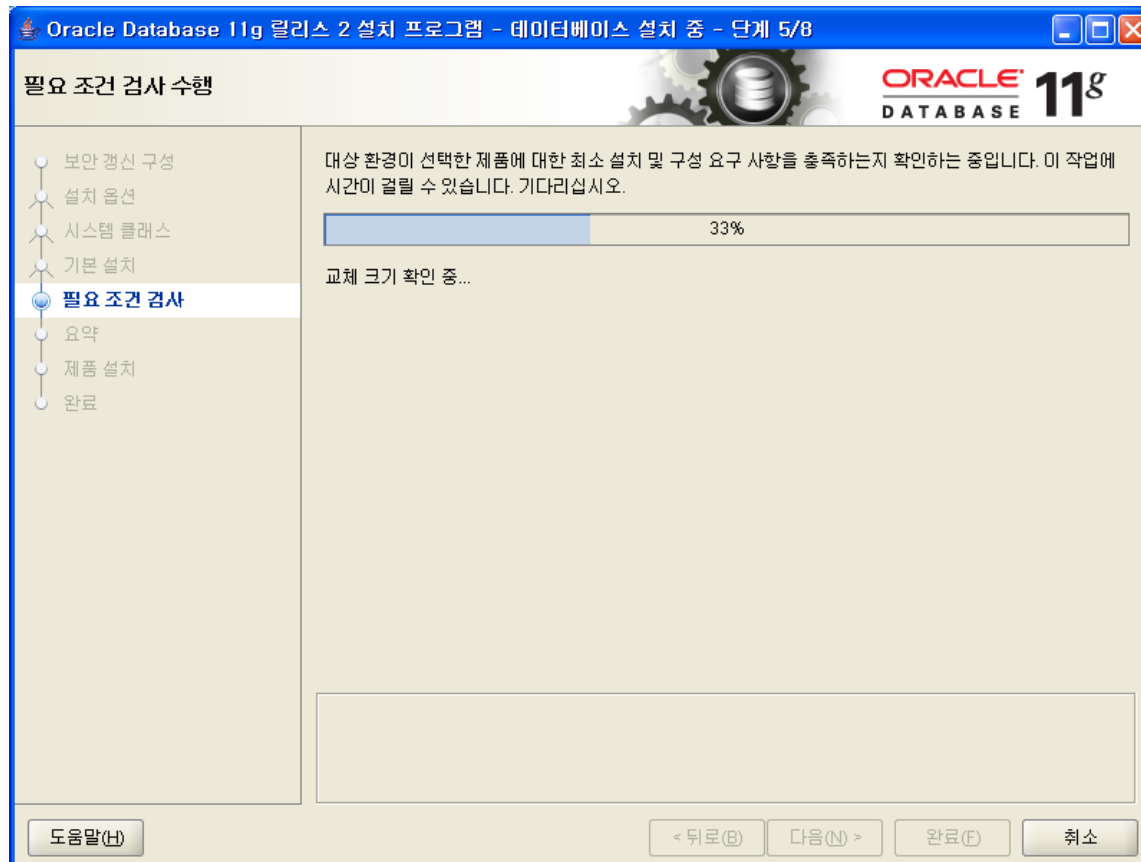
비밀번호 확인(C): ? *****

메시지(M):
⚠ 관리 비밀번호(P):[INS-30011] 입력한 ADMIN 비밀번호는 Oracle 권장 표준을 따르지 않습니다.

도움말(H) < 뒤로(B) **다음(N) >** 완료(F) 취소

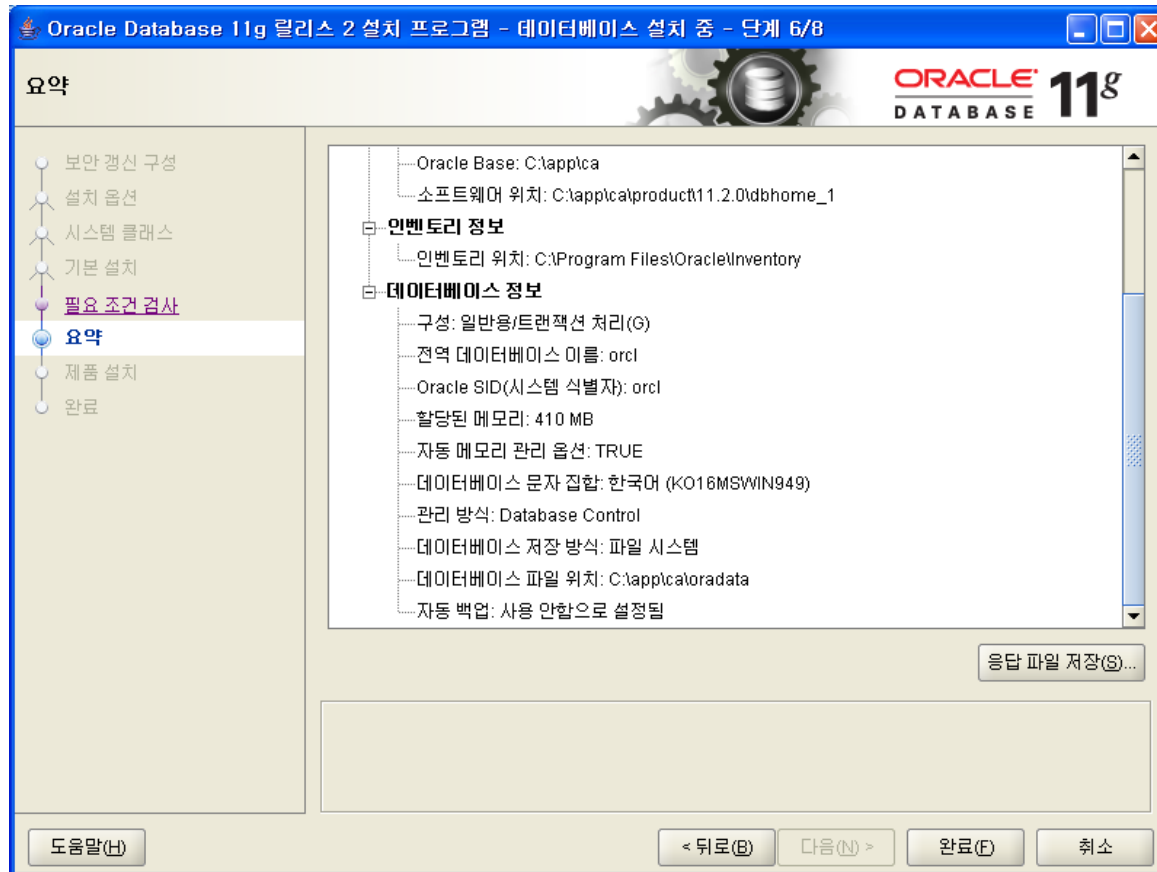
설치 방법

5. 필요 조건 검사



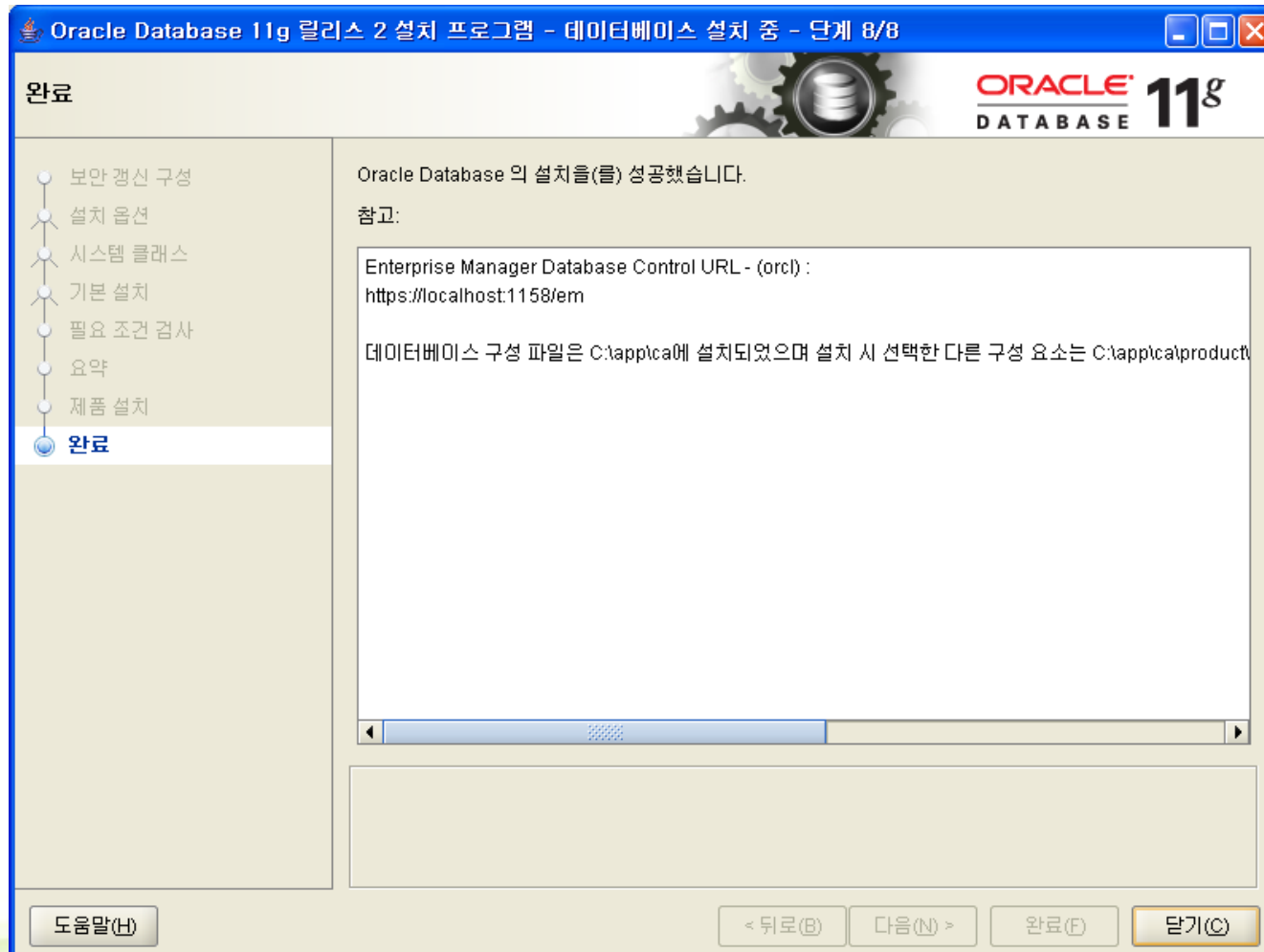
설치 방법

6. 요약



설치 방법

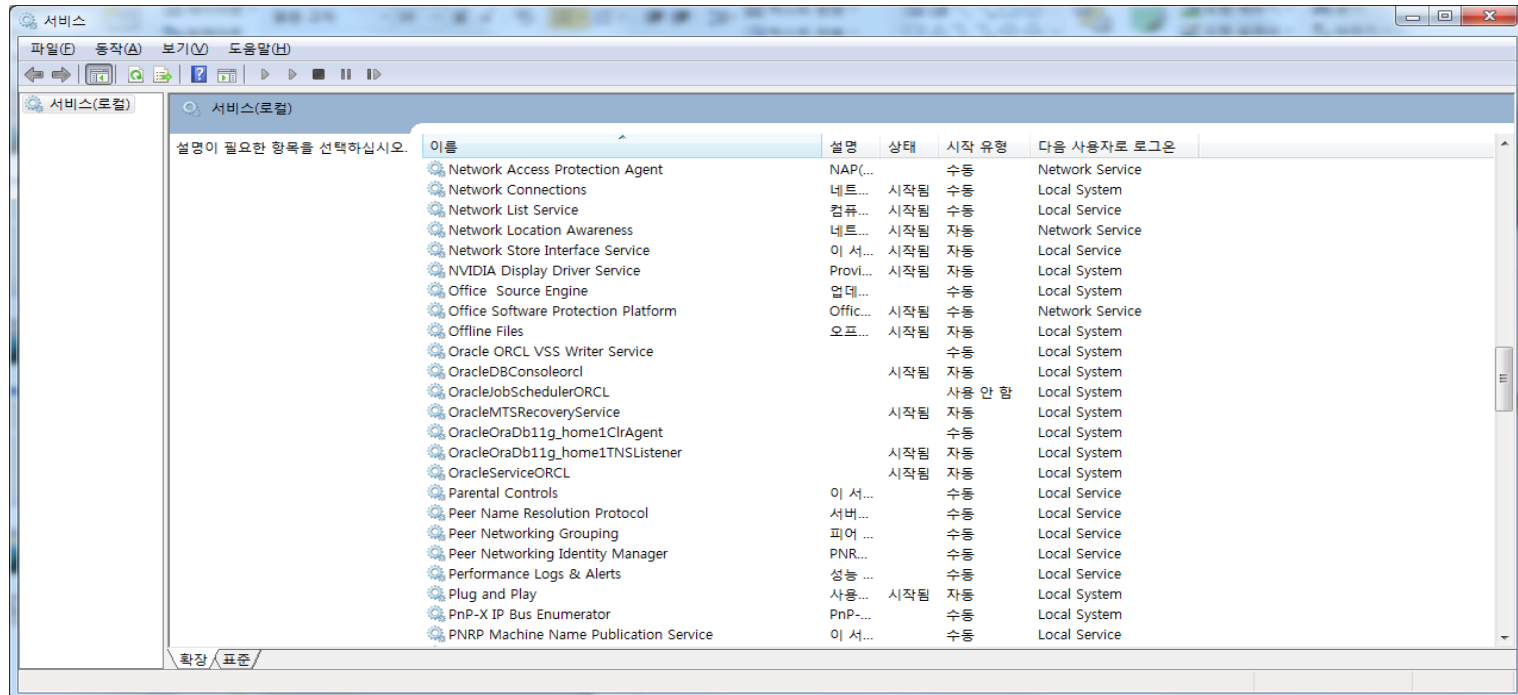
7. 완료



설치 방법

설치 확인

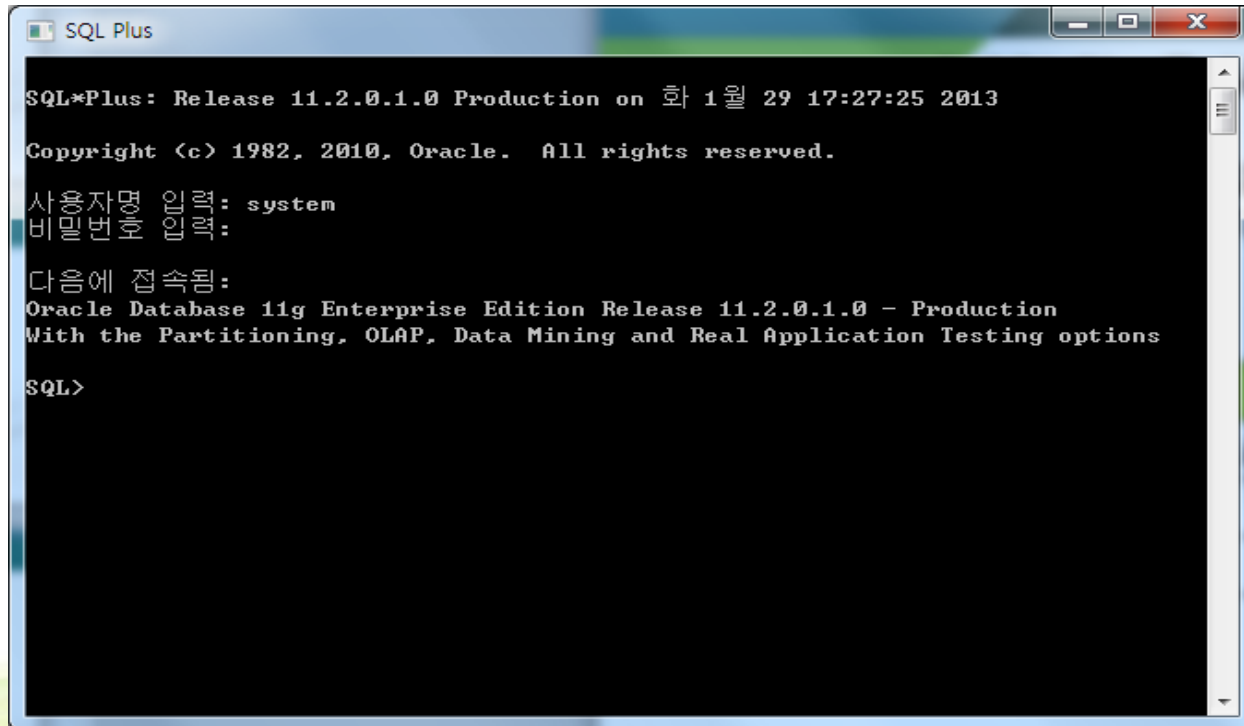
- [오라클 서비스] 확인
 - [제어판] → [관리도구(Administrative Tools)] 실행.
 - 관리 도구 대화상자에서 [서비스(Services)] 도구 항목 선택.
 - 오라클 데이터베이스 서비스 이름 확인



설치 방법

SQL*PLUS 툴 사용하여 확인

- [시작] → [Oracle-OraDb11g_home1] → [응용 프로그램 개발] → [SQL Plus] 선택
- SQL Plus를 실행하면 오라클 데이터베이스에 접속할 계정 정보 입력 대화상자가 표시
 - 오라클을 설치하는 과정에서 자동으로 생성되는 사용자 이름과 암호 중에 사용자 계정(System)과 암호(설치 시 입력한 암호) 입력



```
SQL Plus

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on 화 1월 29 17:27:25 2013

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

사용자명 입력: system
비밀번호 입력:

다음에 접속됨:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 - Production
With the Partitioning, OLAP, Data Mining and Real Application Testing options

SQL>
```

XE설치한 후에 테스트

- 실행창에서 cmd 엔터
- sqlplus "/as sysdba
또는 sqlplus system/oracle
이게 안될 때는 sqlplus "/nolog
conn system/oracle
- create user scott identified by tiger;
사용자 id : scott 암호 : tiger
- grant dba to scott; // scott에게 dba에 권한을 제공
- exit : 오라클 사용 종료
- cd C:\Wgov\WDB\Woracle\Wdemobld있는 폴더
// demobld파일이 있는 곳으로 이동
- sqlplus scott/tiger
- @demobld_s
- sqlplus scott/tiger
- select * from tab;

XE설치한 후에 테스트(scott.sql이용)

- 실행창에서 cmd 엔터
- sqlplus "/as sysdba
또는 sqlplus system/oracle
이게 안될 때는 sqlplus "/nolog
conn system/oracle
- @C:\oracle\exe\app\oracle\product\11.2.0\server\rdbms\admin\scott.sql;
- show user;
명령어로 scott연결된 것 확인
- 비밀번호 소문자로 변경(oracle11은 암호가 대문자임)
alter user scott identified by tiger;
- exit : 오라클 사용 종료
- sqlplus scott/tiger
- select * from tab

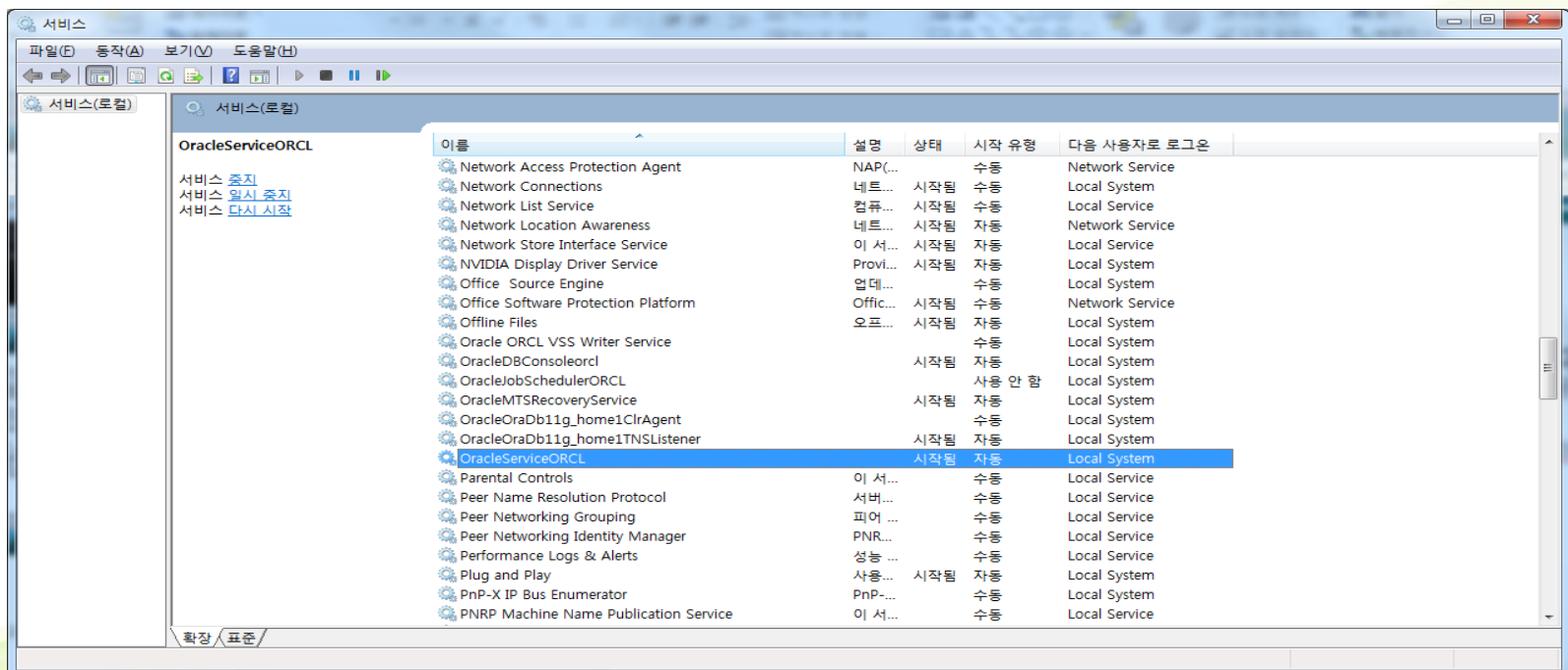
XE설치한 후에 hr 테스트 데이터터

- sqlplus "/as sysdba
- alter user hr identified by hr account unlock;(**11xe**)
- **18xe**
- create user hr identified by hr;
사용자 id : hr 암호 : hr
- grant dba to hr; // scott에게 dba에 권한을 제공
- exit : 오라클 사용 종료
- cd C:\gov\DB\oracle\creobjects있는 폴더
// creobjects파일이 있는 곳으로 이동
- sqlplus hr/hr
- @creobjects
- sqlplus hr/hr
- select * from tab;

Oracle의 시작과 종료

[서비스] 도구를 사용하여 시작하기

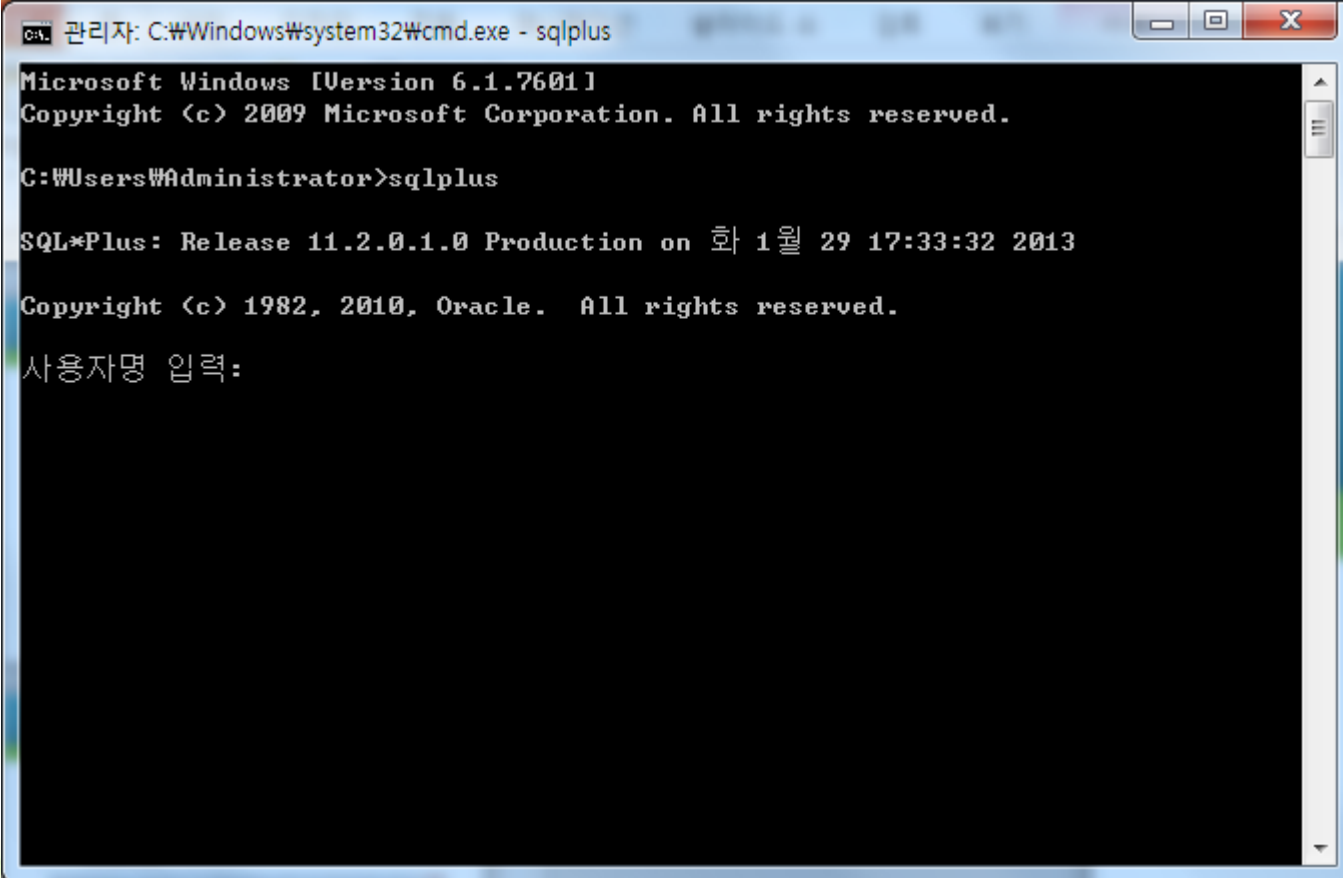
- [제어판] → [관리도구(Administrative Tools)]를 실행 -> 대화상자에서 [서비스(Services)] 도구 항목 선택 -> 등록된 오라클 데이터베이스 서비스인 'OracleServiceORCL'이 시작되었는지 확인.
- 정상적으로 데이터베이스가 시작되면 [상태(Status)] 컬럼에 '시작됨(Started)'로 표시.



Oracle의 시작과 종료

명령어 환경에서 sqlplus를 사용하여 시작하기

- [시작] → [프로그램] → [보조프로그램] → [명령프롬프트(Command Prompt)] 메뉴를 선택하여 명령 프롬프트 창을 표시한 후 다음과 같이 입력.



A screenshot of a Windows Command Prompt window. The title bar reads '관리자: C:\Windows\system32\cmd.exe - sqlplus'. The window content shows the following text: 'Microsoft Windows [Version 6.1.7601] Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved. C:\Users\Administrator>sqlplus SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on 화 1월 29 17:33:32 2013 Copyright (c) 1982, 2010, Oracle. All rights reserved. 사용자명 입력:'. The cursor is positioned at the end of the prompt '사용자명 입력:'.

```
관리자: C:\Windows\system32\cmd.exe - sqlplus
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>sqlplus

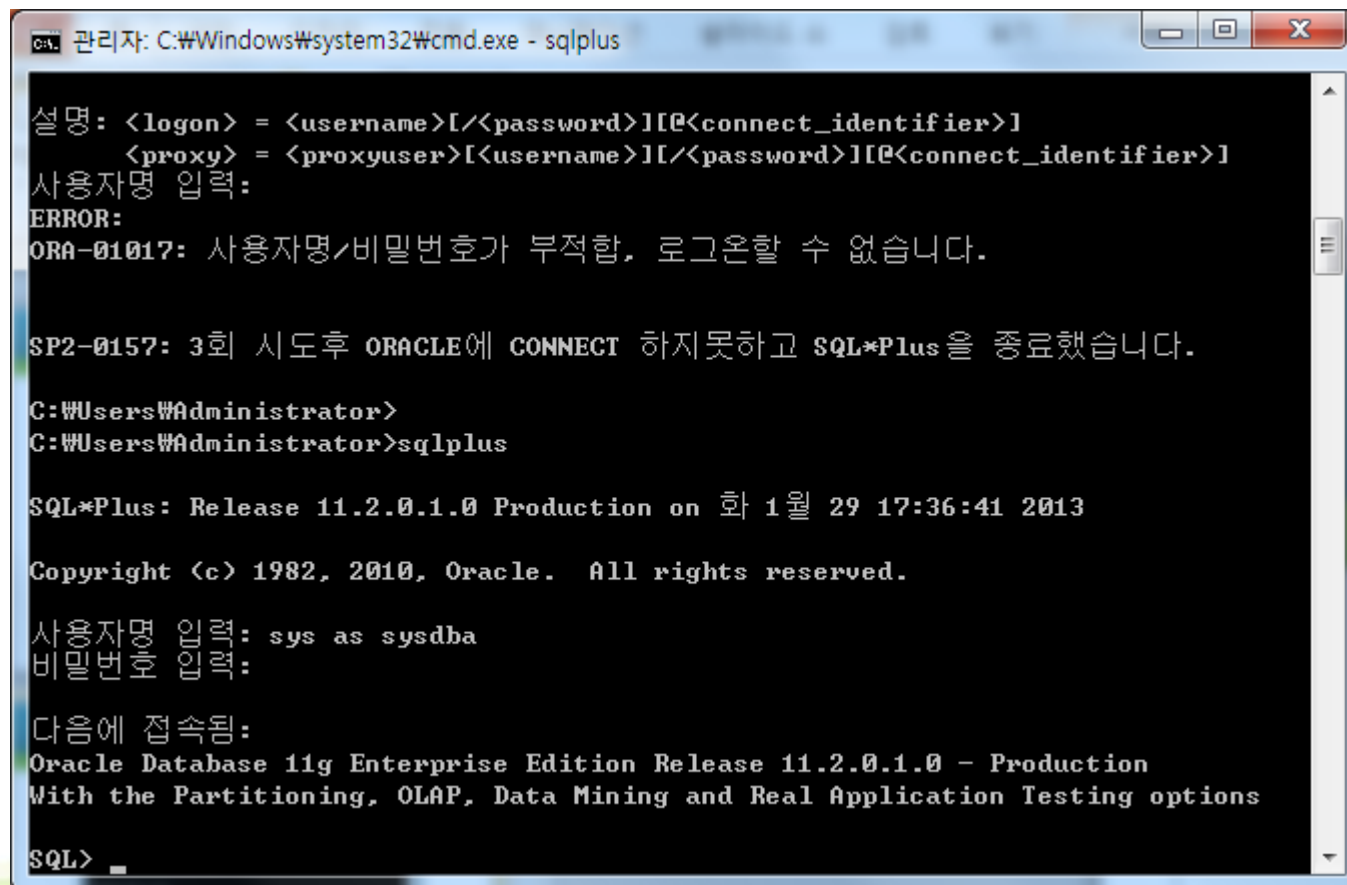
SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on 화 1월 29 17:33:32 2013

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

사용자명 입력:
```

Oracle의 시작과 종료

- 사용자 이름과 암호 입력(sys로 접속)
 - 사용자명 입력 : sys as sysdba – 패스워드
- sqlplus scott/tiger



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

설명: <login> = <username>[/<password>][@<connect_identifier>]
       <proxy> = <proxyuser>[<username>][/<password>][@<connect_identifier>]
사용자명 입력:
ERROR:
ORA-01017: 사용자명/비밀번호가 부적합. 로그인할 수 없습니다.

SP2-0157: 3회 시도후 ORACLE에 CONNECT 하지 못하고 SQL*Plus을 종료했습니다.

C:\Users\Administrator>
C:\Users\Administrator>sqlplus

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on 화 1월 29 17:36:41 2013

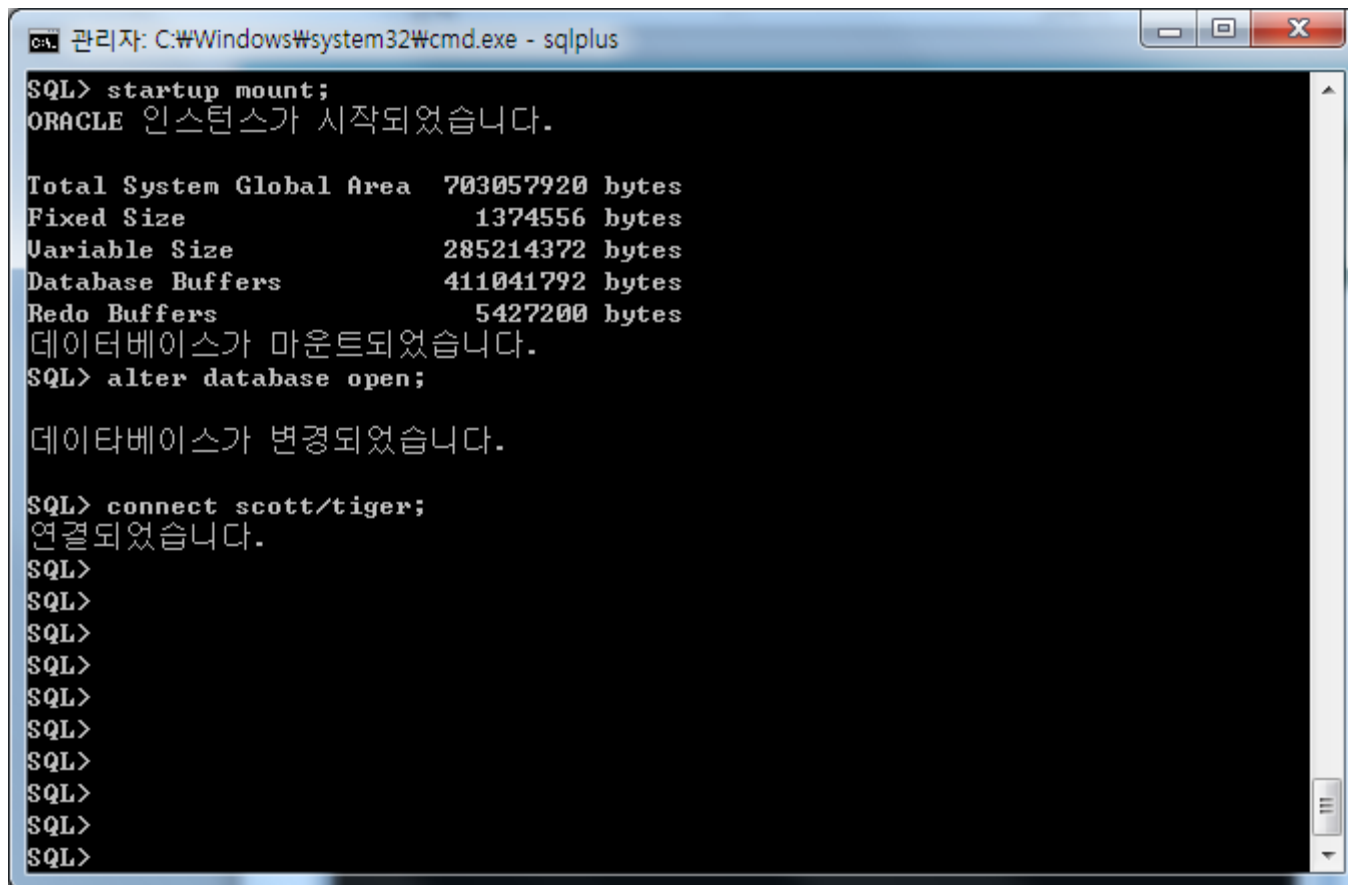
Copyright (c) 1982, 2010, Oracle. All rights reserved.

사용자명 입력: sys as sysdba
비밀번호 입력:

다음에 접속됨:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 - Production
With the Partitioning, OLAP, Data Mining and Real Application Testing options

SQL> _
```

Oracle의 시작과 종료



The screenshot shows a Windows command prompt window titled "관리자: C:\Windows\system32\cmd.exe - sqlplus". The user has entered the command "SQL> startup mount;", and the system responds with "ORACLE 인스턴스가 시작되었습니다." followed by a table of memory statistics. The user then enters "SQL> alter database open;", and the system responds with "데이터베이스가 마운트되었습니다." and "데이터베이스가 변경되었습니다.". Finally, the user enters "SQL> connect scott/tiger;", and the system responds with "연결되었습니다.". The prompt "SQL>" is repeated several times at the bottom of the window.

```
관리자: C:\Windows\system32\cmd.exe - sqlplus
SQL> startup mount;
ORACLE 인스턴스가 시작되었습니다.

Total System Global Area  703057920 bytes
Fixed Size                  1374556 bytes
Variable Size              285214372 bytes
Database Buffers           411041792 bytes
Redo Buffers                5427200 bytes
데이터베이스가 마운트되었습니다.
SQL> alter database open;

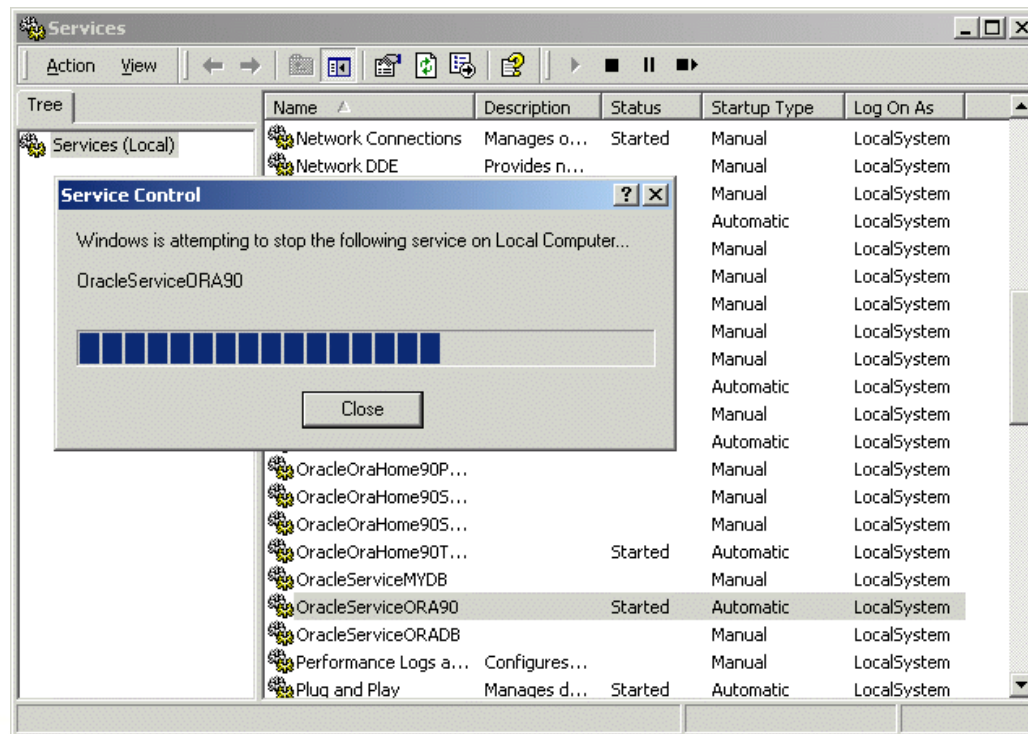
데이터베이스가 변경되었습니다.

SQL> connect scott/tiger;
연결되었습니다.
SQL>
SQL>
SQL>
SQL>
SQL>
SQL>
SQL>
SQL>
SQL>
SQL>
```

Oracle의 시작과 종료

오라클 11g 종료하기

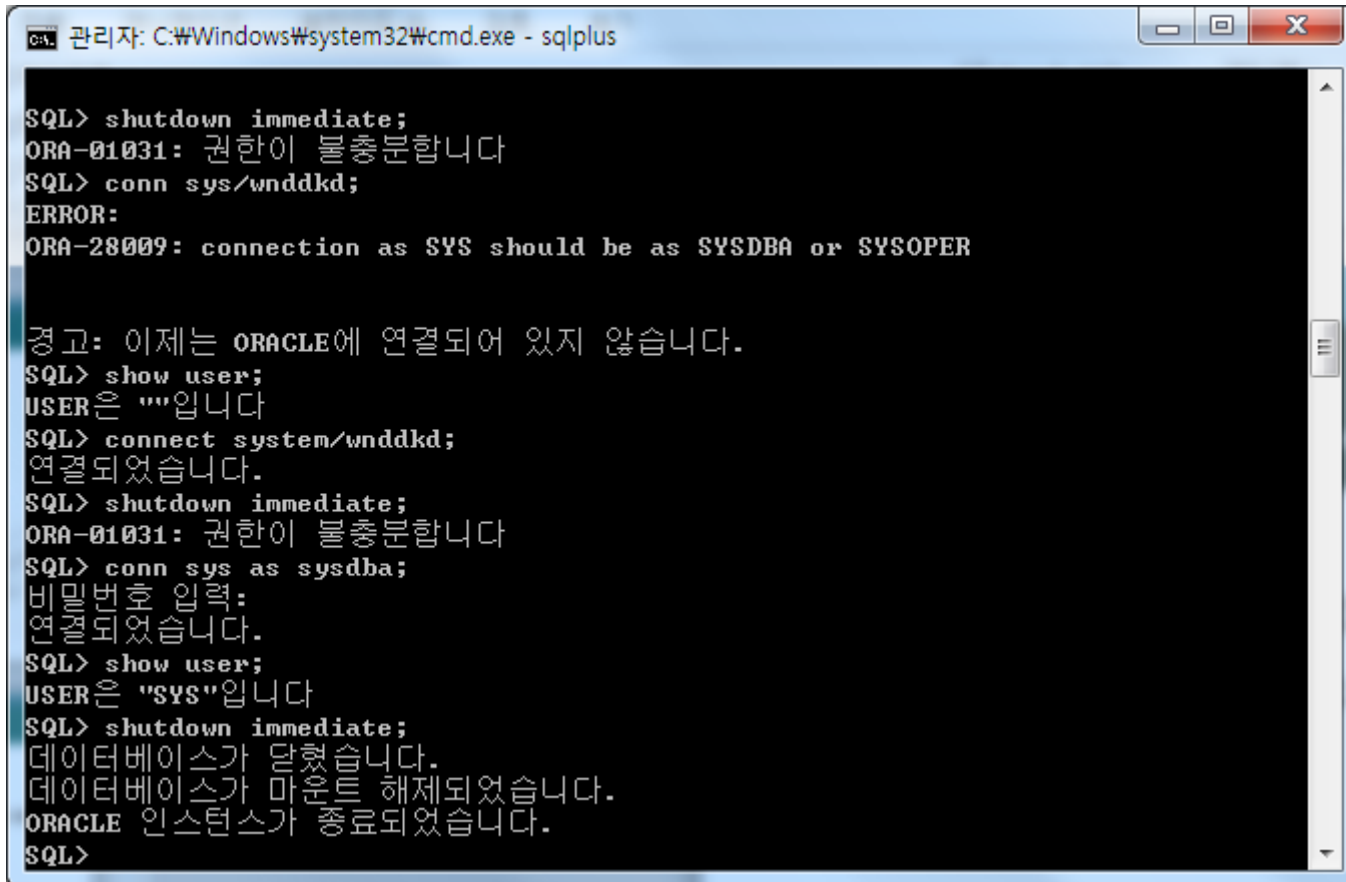
- 시작 단계의 정반대 과정으로 종료
 - [서비스] 도구를 사용하여 종료하기
 - 오라클 서비스 이름을 선택하고 화면 상단 부분의 '■' 버튼을 눌러 종료



Oracle의 시작과 종료

Sqlplus를 사용하여 종료하기

- 데이터베이스를 종료하기 위한 명령어 입력



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

SQL> shutdown immediate;
ORA-01031: 권한이 불충분합니다
SQL> conn sys/wnddkd;
ERROR:
ORA-28009: connection as SYS should be as SYSDBA or SYSOPER

경고: 이제는 ORACLE에 연결되어 있지 않습니다.
SQL> show user;
USER은 ""입니다
SQL> connect system/wnddkd;
연결되었습니다.
SQL> shutdown immediate;
ORA-01031: 권한이 불충분합니다
SQL> conn sys as sysdba;
비밀번호 입력:
연결되었습니다.
SQL> show user;
USER은 "SYS"입니다
SQL> shutdown immediate;
데이터베이스가 닫혔습니다.
데이터베이스가 마운트 해제되었습니다.
ORACLE 인스턴스가 종료되었습니다.
SQL>
```

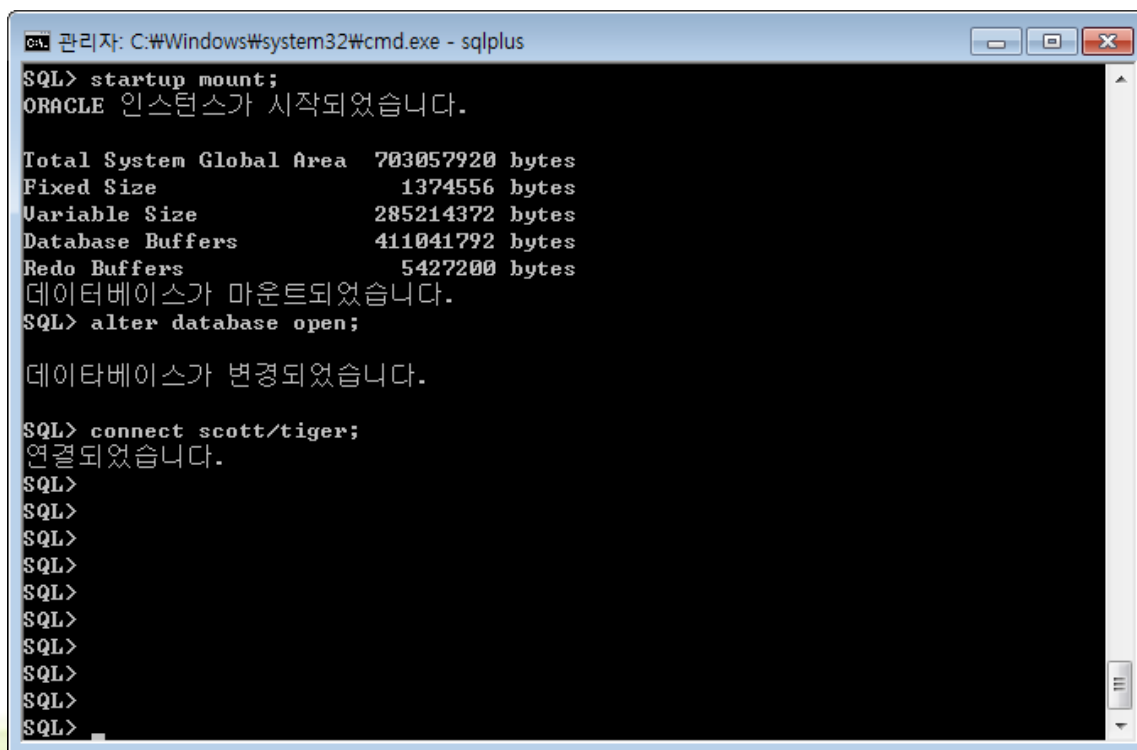
오라클 접속

사용자 ID	설 명
SYS	오라클 Super 사용자 ID이며 데이터베이스에서 발생하는 모든 문제를 처리할 수 있는 권한을 가지고 있습니다.
SYSTEM	오라클 데이터베이스를 유지보수 관리할 때 사용하는 사용자 ID 입니다. SYS 사용자와 차이점은 데이터베이스를 생성할 수 있는 권한이 없습니다.
SCOTT	처음 오라클 데이터베이스를 사용하는 분들을 위해 만들어 놓은 SAMPLE 사용자 ID 버전에 따라 없는 경우도 있고 막혀 있는 경우도 있음
HR	SAMPLE 사용자 ID 버전에 따라 없는 경우도 있고 막혀 있는 경우도 있음

오라클 접속

오라클 데이터베이스에 접속하기 위해 사용하는 프로그램

- SQL*PLUS
 - 일반적인 프로토콜(TCP/IP, IPX/SPX 등)을 사용하여 데이터베이스에 접속하는 경우 사용하는 프로그램으로 오라클에서 제공
- instantclient
 - 오라클에서 제공하는 접속 툴



```
관리자: C:\Windows\system32\cmd.exe - sqlplus
SQL> startup mount;
ORACLE 인스턴스가 시작되었습니다.

Total System Global Area  703057920 bytes
Fixed Size                  1374556 bytes
Variable Size               285214372 bytes
Database Buffers            411041792 bytes
Redo Buffers                 5427200 bytes
데이터베이스가 마운트되었습니다.
SQL> alter database open;

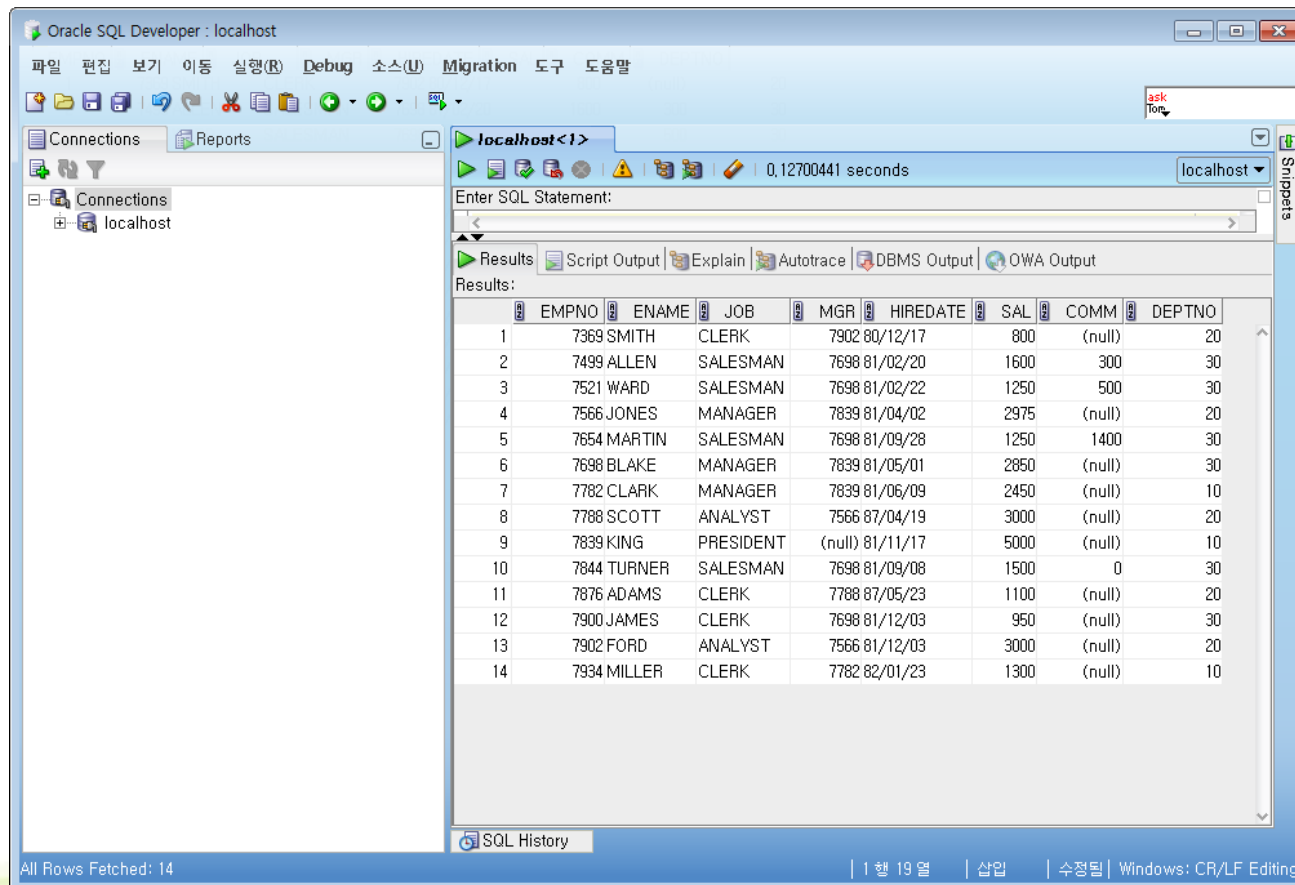
데이터베이스가 변경되었습니다.

SQL> connect scott/tiger;
연결되었습니다.
SQL>
SQL>
SQL>
SQL>
SQL>
SQL>
SQL>
SQL>
SQL>
SQL>
```

오라클 접속

SQL Developer

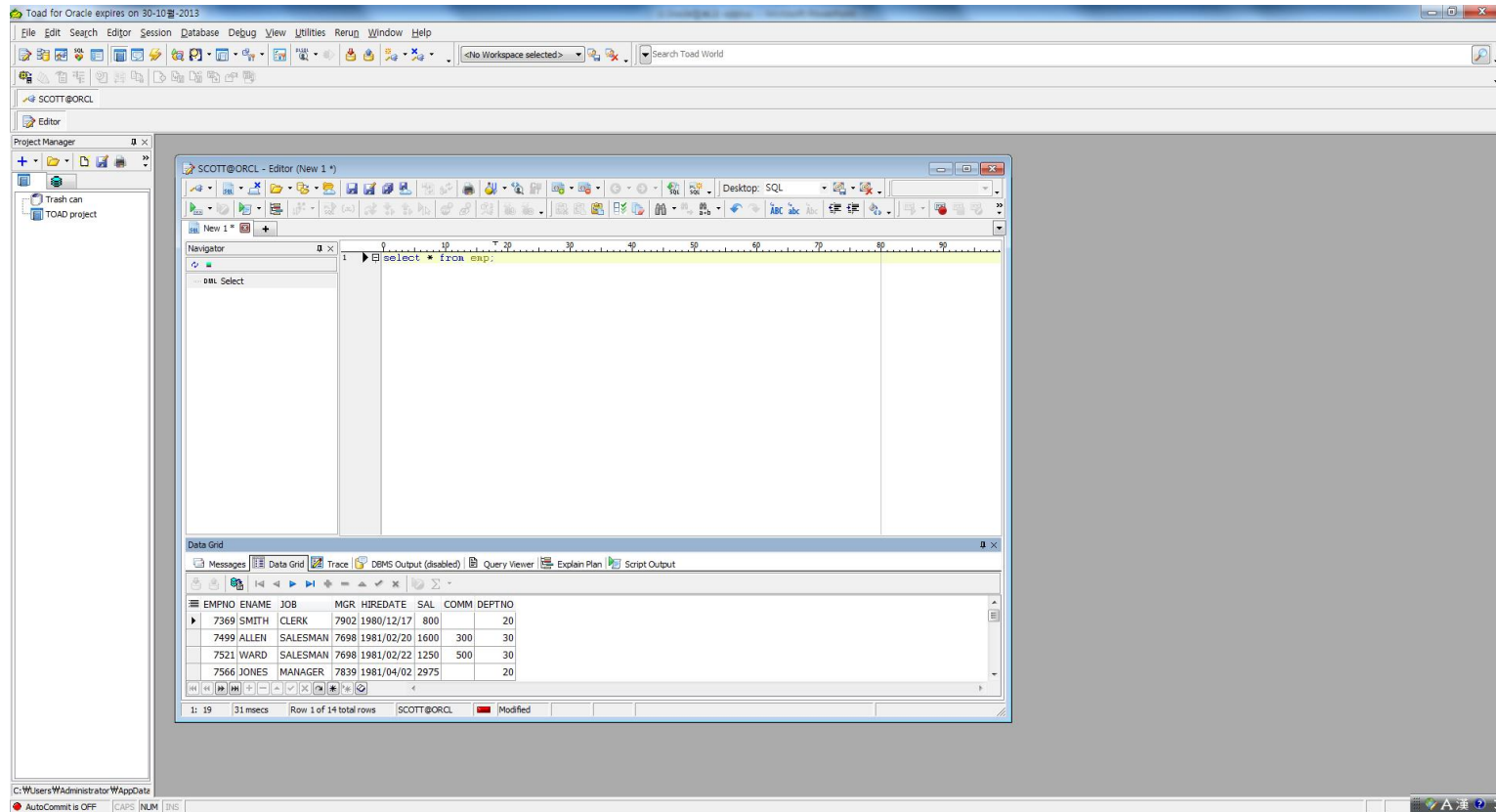
- 오라클에서 제공하는 GUI 프로그램



오라클 접속

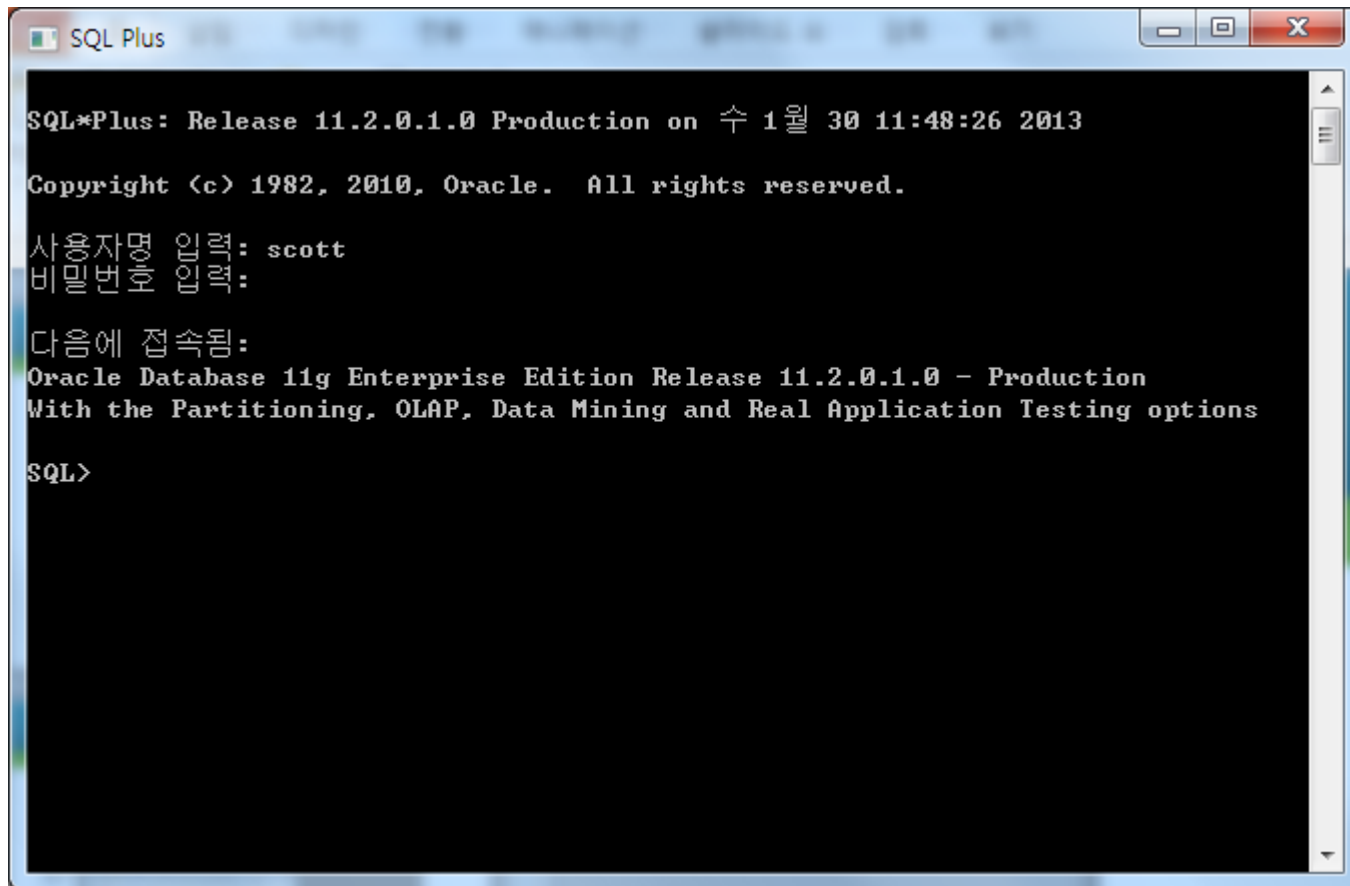
Toad

- 개발자들이 많이 이용하는 프로그램- <http://www.toad.co.kr/>



오라클 접속

사용자 이름과 암호 입력

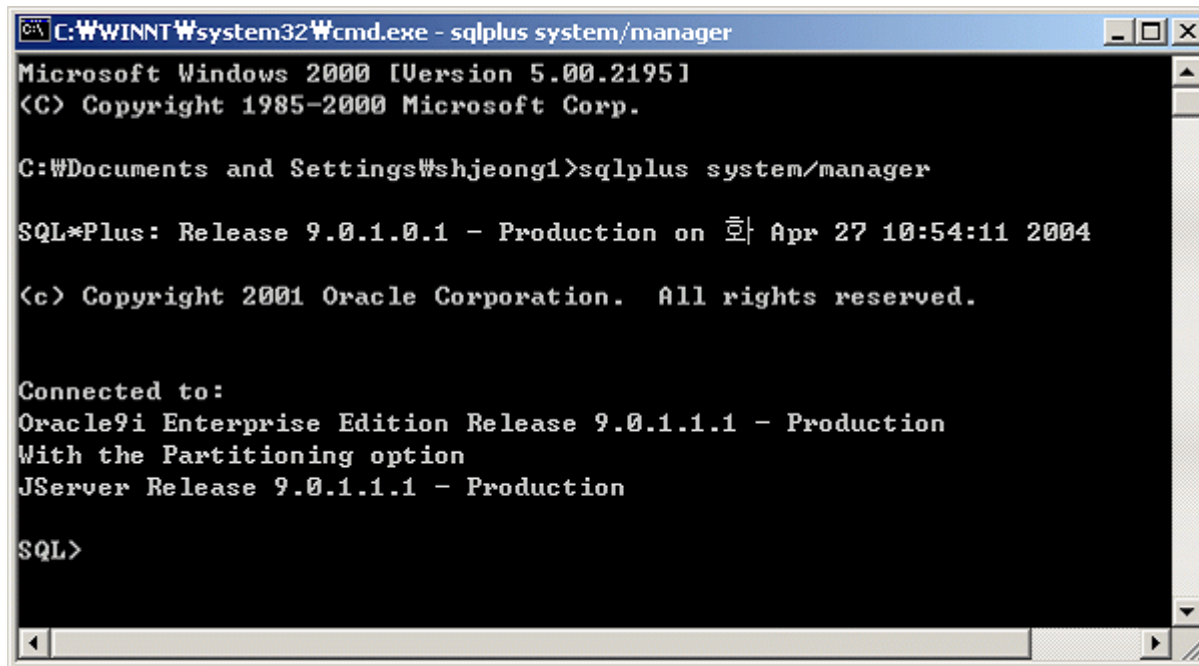


```
SQL Plus
SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on 수 1월 30 11:48:26 2013
Copyright (c) 1982, 2010, Oracle. All rights reserved.
사용자명 입력: scott
비밀번호 입력:
다음에 접속됨:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 - Production
With the Partitioning, OLAP, Data Mining and Real Application Testing options
SQL>
```

오라클 접속

명령어 환경에서 접속하기

- 명령어 환경에서 SQL*PLUS 툴로 작업
- 윈도우 프롬프트 창을 열고 SQL*PLUS를 실행하기 한 명령어 입력



```
C:\WINNT\system32\cmd.exe - sqlplus system/manager
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-2000 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\shjeong1>sqlplus system/manager

SQL*Plus: Release 9.0.1.0.1 - Production on 화 Apr 27 10:54:11 2004

(c) Copyright 2001 Oracle Corporation. All rights reserved.

Connected to:
Oracle9i Enterprise Edition Release 9.0.1.1.1 - Production
With the Partitioning option
JServer Release 9.0.1.1.1 - Production

SQL>
```

오라클 접속

❖ Oracle 11g에서 SCOTT이 접속이 안되는 경우

✓ 관리자(system) 계정으로 접속해서 아래 명령을 수행

```
alter user scott  
identified by tiger  
account unlock;
```

- GRANT CONNECT,RESOURCE,UNLIMITED TABLESPACE TO scott IDENTIFIED BY tiger;
- ALTER USER SCOTT DEFAULT TABLESPACE USERS;
- ALTER USER SCOTT TEMPORARY TABLESPACE TEMP;

오라클 접속

- ❖ Oracle 12g 이상의 경우 관리자(system) 계정으로 접속해서 아래 명령을 수행
 - ✓ alter session set "_ORACLE_SCRIPT"=true;
 - ✓ CREATE USER scott IDENTIFIED BY tiger;
 - ✓ ALTER USER scott DEFAULT TABLESPACE USERS;
 - ✓ ALTER USER scott TEMPORARY TABLESPACE TEMP;
 - ✓ grant connect, dba, resource to scott;

User 생성시 유의 사항

```
create user [id] identified by [pw];
```

```
SQL> create user mati identified by      ;  
create user mati identified by 4869  
      *  
1행에 오류:  
ORA-65096: 공통 사용자 또는 롤 이름이 부적합합니다.
```

'mati'라는 이름으로 계정 생성을 시도했는데 에러가 발생했다. 알고보니 12c 이후로는 계정 생성 시 계정명 앞에 'C#
#'을 붙여야 공통 유저를 생성할 수 있다고 한다.

```
create user C##[id] identified by [pw];
```

```
SQL> create user C##mati identified by      ;  
  
사용자가 생성되었습니다.
```


User 생성시 유의 사항

show user를 통해 확인하자. 이제 계정 생성, 권한 부여도 완료되었지만 계정명이 맘에 안든다..

```
SQL> show user
USER은 "C##MATI"입니다
```

그래서 에러 메시지를 통해 설정을 변경해줬다. 세션을 변경해서 이제 'c##'을 안붙여도 된다. 이젠 'mati' 그대로도 계정이 생성되었다.

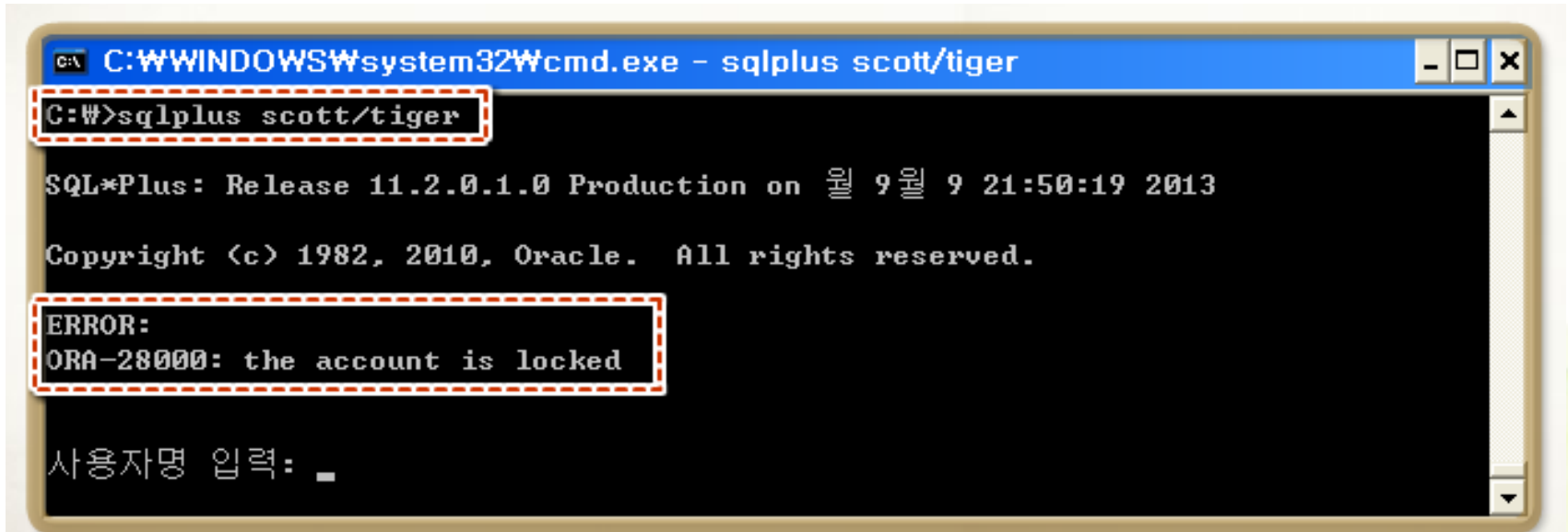
```
SQL> alter session set "_ORACLE_SCRIPT"=true;
세션이 변경되었습니다.
SQL> create user mati identified by      ;
사용자가 생성되었습니다.
```

이제 다시 SYS 계정으로 접속해 mati 계정에 권한을 부여하자.

```
SQL> conn
사용자명 입력: /as sysdba
연결되었습니다.
SQL> show user
USER은 "SYS"입니다
SQL> grant connect, resource, dba to mati;
```

오라클 접속

- ❖ HR계정이나 SCOTT 계정으로 로그인 시 아래 에러가 발생하는 경우



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - sqlplus scott/tiger
C:\W>sqlplus scott/tiger

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on 월 9월 9 21:50:19 2013

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

ERROR:
ORA-28000: the account is locked

사용자명 입력: _
```

- ❖ HR 계정과 SCOTT 계정 사용할 수 있도록 계정 lock 해제

- ✓ system으로 로그인 한 후 작업

- alter user scott identified by tiger account unlock;

- alter user hr identified by hr account unlock;

오라클 접속

❖ HR 계정과 SCOTT 계정 사용할 수 있도록 계정 lock 해제

– system으로 로그인 – 처음 설치할 때 사용한 비밀번호 이용해서 접속

```
alter user scott identified by tiger account unlock;
```

```
alter user hr identified by hr account unlock;
```

SQL의 종류

구 분	형 식	비 고
DQL (Data Query Language)	SELECT column-1, column-2, FROM table명 WHERE 조건절 ;	검색시 사용
DML (Data Manipulation Language)	UPDATE table명; INSERT INTO table명; DELETE table명;	변경시 사용
DDL (Data Definition Language)	CREATE TABLE table명; DROP TABLE table명; ALTER TABLE table명;	Object의 생성과변경 시
TCL (Transaction Control Language)	COMMIT; ROLLBACK; SAVEPOINT;	Transaction 종료 및 취소
DCL (Data Control Language)	GRANT; REVOKE;	권한 부여 및 취소

PL/SQL의 종류

구 분	형 식
Anonymous Procedure	Declare ~ Begin ~ Exception ~ End;
Stored Procedure	Create or Replace Procedure [프로시저명] Begin Exception End;
Stored Function	Create or Replace Function [함수명] Return Begin Exception End;
Package	Create or Replace Package [패키지명] Begin ~ End; Create or Replace Package Body Begin ~ End;
Trigger	Create or Replace Trigger [트리거명] AFTER [BEFORE] [조건] Begin End;

SQL

❖ SQL(Structured Query Language)

- ✓ 1974년 IBM 연구소에서 발표된 SEQUEL(Structured English QUery Language)에서 유래
- ✓ 특징
 - SQL은 비절차적
 - 대화식 언어로 사용 가능
 - 다른 종류의 범용 프로그래밍 언어로 작성된 프로그램에 내장(embed)시킨 형태로도 사용 가능
 - 처리의 단위는 튜플 각각이 아니라 튜플 들을 집합 단위로 처리

샘플 데이터베이스 생성

- ❖ 샘플 데이터 생성 - scott.sql 실행
DROP TABLE DEPT;

```
CREATE TABLE DEPT  
  (DEPTNO NUMBER(2) CONSTRAINT PK_DEPT PRIMARY KEY,  
   DNAME VARCHAR2(14) ,  
   LOC VARCHAR2(13) ) ;
```

샘플 데이터베이스 생성

```
DROP TABLE EMP;
```

```
CREATE TABLE EMP  
  (EMPNO NUMBER(4) CONSTRAINT PK_EMP PRIMARY KEY,  
   ENAME VARCHAR2(10),  
   JOB VARCHAR2(9),  
   MGR NUMBER(4),  
   HIREDATE DATE,  
   SAL NUMBER(7,2),  
   COMM NUMBER(7,2),  
   DEPTNO NUMBER(2) CONSTRAINT FK_DEPTNO REFERENCES DEPT);
```

```
INSERT INTO DEPT VALUES(10,'ACCOUNTING','NEW YORK');  
INSERT INTO DEPT VALUES (20,'RESEARCH','DALLAS');  
INSERT INTO DEPT VALUES(30,'SALES','CHICAGO');  
INSERT INTO DEPT VALUES(40,'OPERATIONS','BOSTON');
```


샘플 데이터베이스 생성

```
INSERT INTO EMP VALUES
(7369,'SMITH','CLERK',7902,to_date('17-12-1980','dd-mm-yyyy'),800,NULL,20);
INSERT INTO EMP VALUES
(7499,'ALLEN','SALESMAN',7698,to_date('20-2-1981','dd-mm-yyyy'),1600,300,30);
INSERT INTO EMP VALUES
(7521,'WARD','SALESMAN',7698,to_date('22-2-1981','dd-mm-yyyy'),1250,500,30);
INSERT INTO EMP VALUES
(7566,'JONES','MANAGER',7839,to_date('2-4-1981','dd-mm-yyyy'),2975,NULL,20);
INSERT INTO EMP VALUES
(7654,'MARTIN','SALESMAN',7698,to_date('28-9-1981','dd-mm-yyyy'),1250,1400,30);
INSERT INTO EMP VALUES
(7698,'BLAKE','MANAGER',7839,to_date('1-5-1981','dd-mm-yyyy'),2850,NULL,30);
INSERT INTO EMP VALUES
(7782,'CLARK','MANAGER',7839,to_date('9-6-1981','dd-mm-yyyy'),2450,NULL,10);
INSERT INTO EMP VALUES
(7788,'SCOTT','ANALYST',7566,to_date('13-7-1987','dd-mm-yyyy')-85,3000,NULL,20);
INSERT INTO EMP VALUES
(7839,'KING','PRESIDENT',NULL,to_date('17-11-1981','dd-mm-yyyy'),5000,NULL,10);
```

샘플 데이터베이스 생성

```
INSERT INTO EMP VALUES  
(7844,'TURNER','SALESMAN',7698,to_date('8-9-1981','dd-mm-yyyy'),1500,0,30);  
INSERT INTO EMP VALUES  
(7876,'ADAMS','CLERK',7788,to_date('13-7-1987','dd-mm-yyyy'),1100,NULL,20);  
INSERT INTO EMP VALUES  
(7900,'JAMES','CLERK',7698,to_date('3-12-1981','dd-mm-yyyy'),950,NULL,30);  
INSERT INTO EMP VALUES  
(7902,'FORD','ANALYST',7566,to_date('3-12-1981','dd-mm-yyyy'),3000,NULL,20);  
INSERT INTO EMP VALUES  
(7934,'MILLER','CLERK',7782,to_date('23-1-1982','dd-mm-yyyy'),1300,NULL,10);
```

샘플 데이터베이스 생성

```
DROP TABLE BONUS;  
CREATE TABLE BONUS  
(  
    ENAME VARCHAR2(10)          ,  
    JOB VARCHAR2(9)             ,  
    SAL NUMBER,  
    COMM NUMBER  
);  
DROP TABLE SALGRADE;  
CREATE TABLE SALGRADE  
    ( GRADE NUMBER,  
      LOSAL NUMBER,  
      HISAL NUMBER );  
INSERT INTO SALGRADE VALUES (1,700,1200);  
INSERT INTO SALGRADE VALUES (2,1201,1400);  
INSERT INTO SALGRADE VALUES (3,1401,2000);  
INSERT INTO SALGRADE VALUES (4,2001,3000);  
INSERT INTO SALGRADE VALUES (5,3001,9999);  
COMMIT;
```

샘플 데이터베이스 생성

```
SELECT * FROM DEPT;  
SELECT * FROM EMP;  
SELECT * FROM BONUS;  
SELECT * FROM SALGRADE;
```

User Table

- `select * from user_objects` : user가 가진 오브젝트 보기
- `select object_name from user_objects where object_type = 'TABLE'`
- user가 가진 테이블만 보기
- `select * from tab` : 테이블의 형태만 보기
- `select * from user_tables` : 테이블의 구조까지 보기
- `desc 테이블명` : 테이블 구조 보기

관리자 비밀번호

- 데이터베이스가 설치된 컴퓨터에서만 가능
- cmd창에서 입력
- sqlplus "/as sysdba" 로 로그인
- 이게 안될 때는 sqlplus "/nolog
conn system/oracle
- alter user system identified by 비밀번호

오라클 외부에서 접속

- C:\wapp\Administrator\product\11.2.0\dbhome_1\NETWORK\ADMIN 폴더에 가면 listener.ora 파일을 메모장에서 엽니다.

LISTENER =

(DESCRIPTION_LIST =

(DESCRIPTION =

(ADDRESS = (PROTOCOL = IPC)(KEY = EXTPROC1521))

(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = localhost)(PORT = 1521))

)

)

빨강색 부분을 자신의 컴퓨터 이름으로 변경

오라클 외부에서 접속 허용

- C:\wapp\Administrator\product\11.2.0\dbhome_1\NETWORK\ADMIN 폴더에 가면 tnsnames.ora 파일을 메모장에서 엽니다.

ORCL =

(DESCRIPTION =

(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = localhost)(PORT = 1521))

(CONNECT_DATA =

(SERVER = DEDICATED)

(SERVICE_NAME = orcl)

)

)

빨강색 부분을 자신의 컴퓨터 이름으로 변경

- 제어판 – 관리도구 – 서비스에서
- Oracle Service와 TNSListener를 재 시작해주면 됩니다.

Tomcat 충돌 방지위해서 Oracle port 변경

- 시작+R 을 눌러 실행창에서 cmd 입력
- >sqlplus / as sysdba
- 입력 후 암호 잠겨 있으면 암호입력
- SQL> 로 바뀌면

■ **SQL>select dbms_xdb.gethttpport() from dual;**

- 위 명령은 현재 오라클 포트번호 확인

DBMS_XDB.GETHTTPPORT()

8080

■ **SQL>exec dbms_xdb.sethttpport(9090);**

- 오라클 포트번호를 9090으로 변경하겠다는 명령 (원하는 포트번호 입력)

■ **SQL>select dbms_xdb.gethttpport() from dual;**

- 다시 확인해보면 바뀐 포트번호를 확인할 수 있음

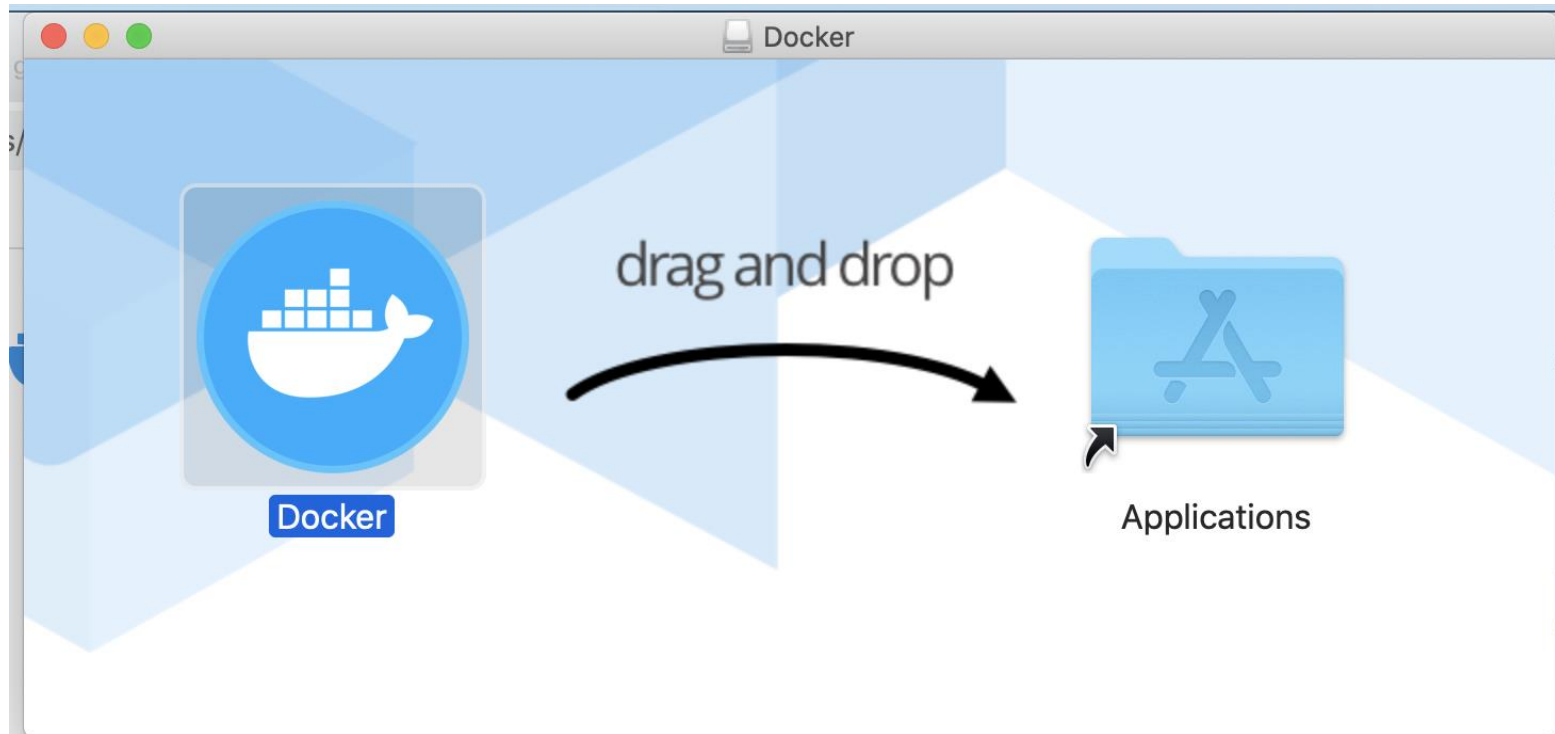
DBMS_XDB.GETHTTPPORT()

9090

Mac 에서의 Oracle 설치

❖ Mac

- ✓ Docker 회원 가입 후 Docker 설치 : <https://hub.docker.com/>



Mac 에서의 Oracle 설치

- ❖ Mac - 터미널에서 도커 로그인
 - > docker login
 - =>아이디와 비밀번호 입력 : 처음에만 입력

```
munseokpark@Munseokui-MacBookPro ~ % docker login ]  
Authenticating with existing credentials...  
Login Succeeded  
munseokpark@Munseokui-MacBookPro ~ % █
```

Mac 에서의 Oracle 설치

❖ Mac - Oracle 11g Express Edition 설치

✓ 오라클 11g 이미지 확인

> docker search oracle-xe-11g

✓ 이미지 다운로드 및 설치

> docker pull jaspeen/oracle-xe-11g

✓ 도커 이미지 실행

> docker run --name oracle11g -d -p 8080:8080 -p 1521:1521 jaspeen/oracle-xe-11g

✓ 설치 확인

> sid는 xe 계정은 system 비밀번호는 oracle로 접속 확인

Mac 에서의 Oracle 설치

❖ Mac - Oracle 18c Express Edition 설치

- ✓ 오라클 18c Express Edition 리눅스 버전 다운로드

<https://www.oracle.com/database/technologies/xe-downloads.html>

- ✓ 오라클의 git 에 접속해서 아래 디렉토리의 파일들만 특정 디렉토리에 복사

[https://github.com/oracle/docker-](https://github.com/oracle/docker-images/tree/master/OracleDatabase/SingleInstance/dockerfiles/18.4.0)

[images/tree/master/OracleDatabase/SingleInstance/dockerfiles/18.4.0](https://github.com/oracle/docker-images/tree/master/OracleDatabase/SingleInstance/dockerfiles/18.4.0)

Mac 에서의 Oracle 설치

❖ Mac - Oracle 18c Express Edition 설치

- ✓ 오라클 18c Express Edition 리눅스 버전 다운로드

<https://www.oracle.com/database/technologies/xe-downloads.html>

- ✓ 오라클의 git 에 접속해서 아래 디렉토리의 파일들만 특정 디렉토리에 복사

<https://github.com/oracle/docker-images/tree/master/OracleDatabase/SingleInstance/dockerfiles/18.4.0>

- ✓ Download 받은 rpm 파일을 위에서 생성한 디렉토리에 복사

- ✓ 이미지 생성 – 터미널에서 위의 디렉토리로 현재 디렉토리를 옮긴 후 아래 명령 수행
docker build -t oracle/database:18.4.0-xe -f Dockerfile.xe .

- ✓ 이미지 확인

docker images

Mac 에서의 Oracle 설치

❖ Mac - Oracle 18c Express Edition 실행

<https://github.com/oracle/docker-images/tree/master/OracleDatabase/SingleInstance#running-oracle-database-18c-express-edition-in-a-docker-container>

```
docker run --name <container name> ₩
-p <host port>:1521 -p <host port>:5500 ₩
-e ORACLE_PWD=<your database passwords> ₩
-e ORACLE_CHARACTERSET=<your character set> ₩
-v [<host mount point>:]/opt/oracle/oradata ₩
oracle/database:18.4.0-xe
```

✓ 샘플

```
docker run --name myoracle ₩
-p 1521:1521 -p 5500:5500 ₩
-e ORACLE_PWD=wnddkd ₩
-v $PWD/mount/data:/opt/oracle/oradata ₩
oracle/database:18.4.0-xe
```

Mac 에서의 Oracle 설치

❖ Mac - Oracle 18c Express Edition 실행

```
oracleimage — com.docker.cli ◀ docker run --name myoracle -p 1521:1521 -p 5...  
The Oracle base remains unchanged with value /opt/oracle  
#####  
DATABASE IS READY TO USE!  
#####  
The following output is now a tail of the alert.log:  
Pluggable database XEPDB1 opened read write  
Completed: alter pluggable database XEPDB1 open  
2020-10-02T03:47:15.385772+00:00  
XEPDB1(3):CREATE SMALLFILE TABLESPACE "USERS" LOGGING DATAFILE '/opt/oracle/or  
adata/XE/XEPDB1/users01.dbf' SIZE 5M REUSE AUTOEXTEND ON NEXT 1280K MAXSIZE UNL  
IMITED EXTENT MANAGEMENT LOCAL SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO  
XEPDB1(3):Completed: CREATE SMALLFILE TABLESPACE "USERS" LOGGING DATAFILE '/op  
t/oracle/oradata/XE/XEPDB1/users01.dbf' SIZE 5M REUSE AUTOEXTEND ON NEXT 1280K  
MAXSIZE UNLIMITED EXTENT MANAGEMENT LOCAL SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO  
XEPDB1(3):ALTER DATABASE DEFAULT TABLESPACE "USERS"  
XEPDB1(3):Completed: ALTER DATABASE DEFAULT TABLESPACE "USERS"  
2020-10-02T03:47:17.593899+00:00  
ALTER PLUGGABLE DATABASE XEPDB1 SAVE STATE  
Completed: ALTER PLUGGABLE DATABASE XEPDB1 SAVE STATE  
  
2020-10-02T04:06:24.823352+00:00  
XEPDB1(3):Resize operation completed for file# 10, old size 368640K, new size 37  
8880K
```


Mac 에서의 Oracle 설치

❖ Oracle 18c Express Edition 접속

- ✓ 접속 위치는 localhost
- ✓ 포트번호는 1521
- ✓ SID는 XE
- ✓ 계정은 system
- ✓ 비밀번호는 wnddkd

❖ Docker에서 sqlplus를 이용해서 접속

- ✓ `docker exec -it myoracle sqlplus sys/wnddkd@//localhost:1521/XE as sysdba`