



CHAPTER 02 Oracle XE 설치

Contents

- CHAPTER 02 Oracle XE 설치

학습 목표

SECTION 01 Oracle 설치 전 준비사항

- 1.1 소프트웨어 요구사항

SECTION 02 Oracle 설치

SECTION 03 샘플 데이터의 설치

SECTION 04 설치 후에 확인할 사항

SECTION 05 Oracle 제거

SECTION 06 Oracle을 명령어로 설치하기

SECTION 07 Linux에 Oracle XE 설치하기

이 장의 핵심 개념

- 2장에서는 다양한 Oracle 설치 방법을 확인한다. 2장의 핵심 개념은 다음과 같음.
 - 1. Oracle은 Windows 7 이후에 설치됨.
 - 2. Oracle을 기본적으로 사용하기 위해서는 Oracle Server와 Oracle Client만 있으면 됨.
 - 3. 이 책은 Oracle XE 11g R2 또는 Oracle 12c R2를 설치해서 사용함.
 - 4. Oracle 서버에 접속해서 사용하기 위해서 SQL Developer를 사용함.
 - 5. Oracle은 전통적으로 HR이라는 이름의 샘플 스키마를 제공하고 있음.
 - 6. Oracle을 제거하는 방법은 다른 윈도우용 응용프로그램과 마찬가지로 제어판을 사용하면 됨.
 - 7. 실무에서는 Linux 환경에서 Oracle도 많이 사용함.

SECTION 01 Oracle 설치 전 준비사항

1.1 소프트웨어 요구사항

- Windows가 설치되면 특별히 제한이 없지만 Oracle 12c R2는 64bit 환경에서만 설치가 가능함.
- Windows 운영체제는 Windows 7 이후나 Windows Server 2008 R2 이후 버전에만 설치가 됨.

서버 운영체제(x64)	PC 운영체제(x64, x86)
Windows Server 2016	Windows 10
Windows Server 2012 R2	Windows 8.1
Windows Server 2012	Windows 8
Windows Server 2008 R2	Windows 7

[표 2-1] Oracle XE 11g R2 또는 Oracle 12c R2를 설치하기 위한 운영체제

SECTION 02 Oracle 설치

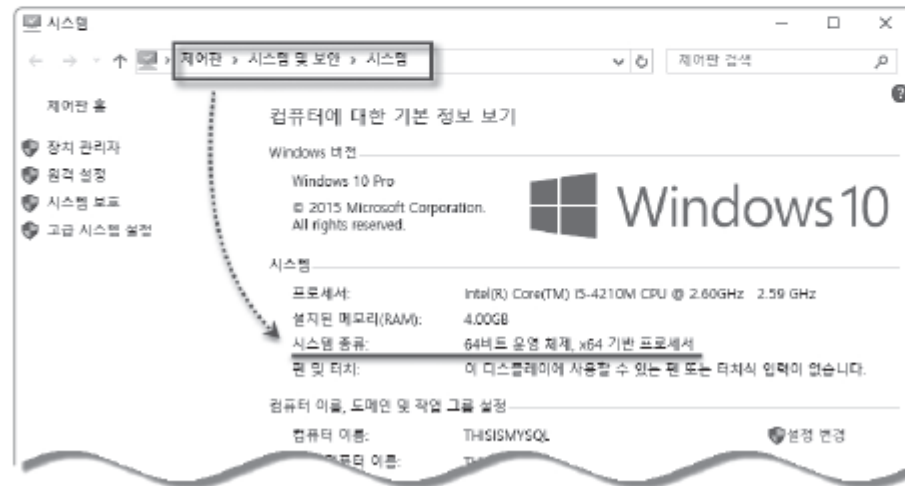
- Oracle 설치 버전은 Oracle 입문자의 경우 가벼운 Oracle XE 11g R2를 설치해서 사용할 것을 권장.
 - 하드웨어 성능이 좋고, 최신 버전의 Oracle로 실습하고 싶다면 Oracle 12c R2를 설치해서 사용해도 됨.

실습1

Oracle XE 11g R2를 설치해보자. 1장에서 얘기했듯이 Oracle XE 11g R2의 기본적인 사용법과 기능은 상용인 Oracle Enterprise Edition과 거의 동일하다.

step 0

먼저 컴퓨터의 OS가 x64(=64bit)인지 x86(=32bit)인지 확인하자. 제어판의 [시스템 및 보안] >> [시스템]을 실행하거나 [Windows] + [Pause]를 눌러 확인하자.



[그림 2-1] 시스템 종류 확인

step 1

Oracle XE 11g R2를 다운로드하자.



[그림 2-2] Oracle XE 11g R2 다운로드



[그림 2-3] 설치 파일 확인

다운로드 : <http://www.oracle.com/technetwork/database/database-technologies/express-edition/downloads/>
접속후 : <Accept License Agreement>를 선택, 자신에게 맞는 파일을 다운로드함.

SECTION 02 Oracle 설치

step 2

다운로드 받은 Oracle을 설치하자.

2-1 'Setup.exe'를 더블클릭해서 설치를 진행한다. 잠시 후 설치 시작 화면이 나오면 <Next>를 클릭한다.



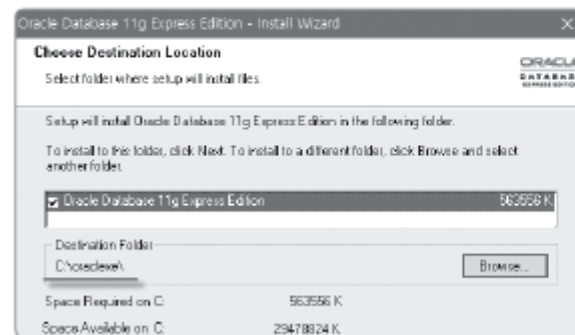
[그림 2-4] Oracle XE 11g R2 설치 1

2-2 [License Agreement]에서 <I accept the terms~~~>를 선택하고 <Next>를 클릭한다.



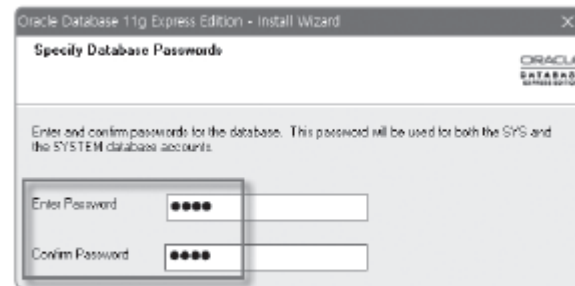
[그림 2-5] Oracle XE 11g R2 설치 2

2-3 [Choose Destination Location]에서는 설치할 폴더를 지정하는데 기본 값인 C:\oraclexe\ 폴더를 그대로 두고 <Next>를 클릭한다. (필요하다면 다른 폴더를 지정해도 된다.)



[그림 2-6] Oracle XE 11g R2 설치 3

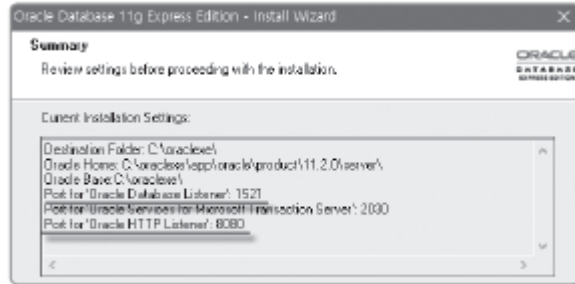
2-4 [Specify Database Passwords]에서 Oracle의 관리자(SYS 및 SYSTEM) 비밀번호를 지정해야 한다. 쉽게 "1234"를 입력해서 지정하자. <Next>를 클릭한다.



[그림 2-7] Oracle XE 11g R2 설치 4

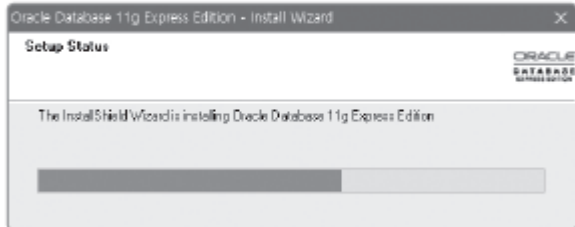
SECTION 02 Oracle 설치

2-5 [Summary]에서 설정된 내용을 한번 읽어보자. 그리고 <Install>을 클릭하면 설치가 진행된다.



[그림 2-8] Oracle XE 11g R2 설치 5

2-6 잠시 설치가 진행된다.



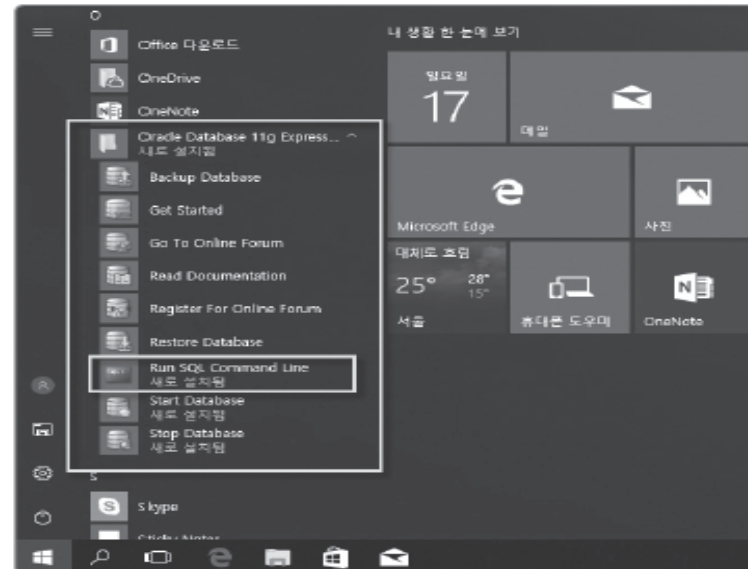
[그림 2-9] Oracle XE 11g R2 설치 6

2-7 [InstallShield Wizard Complete]에서 <Finish>를 클릭한다. 이렇게 해서 Oracle의 설치를 완전히 완료했다.



[그림 2-10] Oracle XE 11g R2 설치 7

2-8 Windows의 [시작] 메뉴의 [모든 앱]을 살펴보면 [Oracle]이 등록되어 있는 것을 확인할 수 있다.



[그림 2-11] Oracle 메뉴

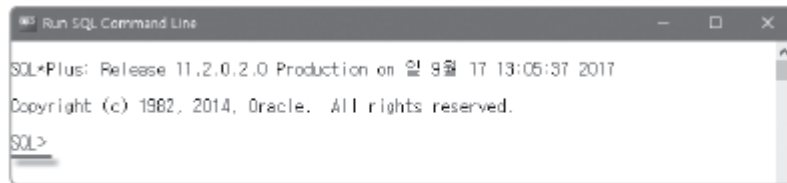
SECTION 02 Oracle 설치

step 3

설치가 완료되었으니, 우선 Oracle에 접속해 보자.

3-1 Windows의 [시작] >> [Oracle Database 11g Express Edition] >> [Run SQL Command Line] 을 선택하자.

3-2 [Run SQL Command Line]이 실행되고 프롬프트가 'SQL>'로 나올 것이다. 이제는 이 곳에 앞으로 배울 SQL문을 입력하면 된다.



[그림 2-12] SQL Command Line 접속

3-3 **CONNECT SYSTEM** 명령으로 관리자인 **SYSTEM**으로 접속해 보자. 설치할 때 설정한 비밀번호는 1234인데, 입력할 곳이 보이지 않으니 그냥 1234를 입력하고 **[Enter]**를 누르면 된다. 접속이 되면 **SHOW USER** 명령으로 현재 접속된 사용자를 확인해 보자.



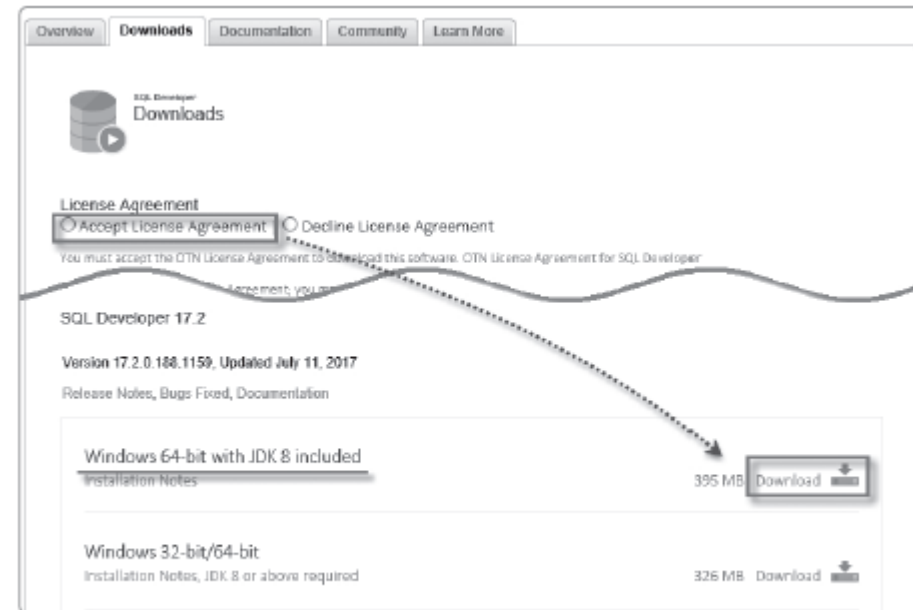
[그림 2-13] 관리자(SYSTEM)로 접속

3-4 이렇게 명령 창으로 접속해서 사용하는 방식도 있지만, 좀 더 편리한 툴을 사용할 수도 있다. 우선 **EXIT** 명령을 입력해서 접속을 종료하자.

step 4

SQL Developer를 설치해서 편리하게 Oracle을 사용해 보자.

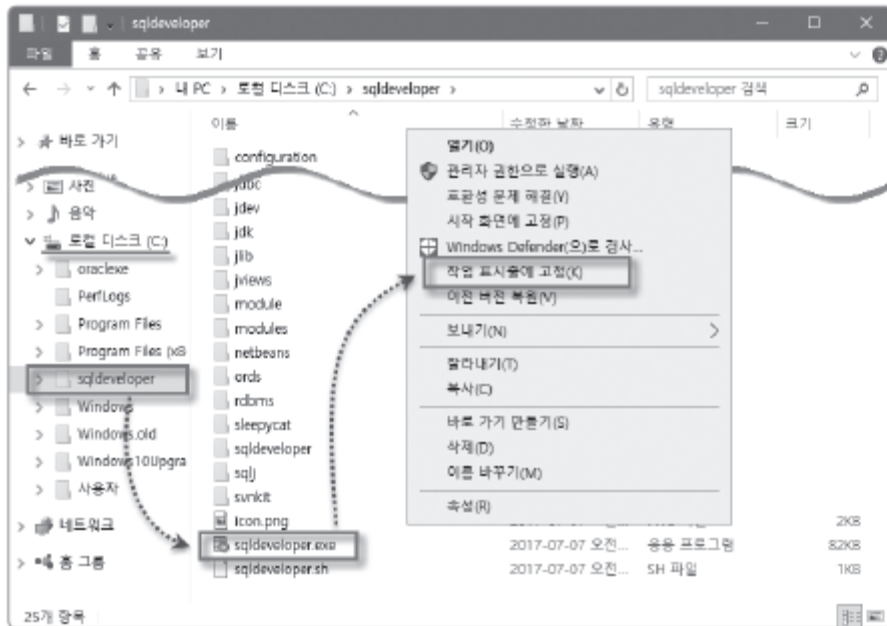
4-1 <http://www.oracle.com/technetwork/developer-tools/sql-developer/downloads/> 주소에 접속해서 SQL Developer를 다운로드하자. [Windows 64-bit with JDK 8 included]를 다운로드하면 된다.



[그림 2-14] SQL Developer 다운로드

SECTION 02 Oracle 설치

4-2 파일의 압축을 풀면 sqldeveloper 폴더가 생긴다. 이 폴더를 적당한 곳으로 이동시키자. 필자는 C:\sqldeveloper\ 폴더로 이동시켜 놓았다. 이 폴더 안에 sqldeveloper.exe 파일이 있는데, 이 파일을 자주 사용할 것이므로 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후, [작업 표시줄에 고정]을 선택해서 작업 표시줄에 고정시켜 놓자.



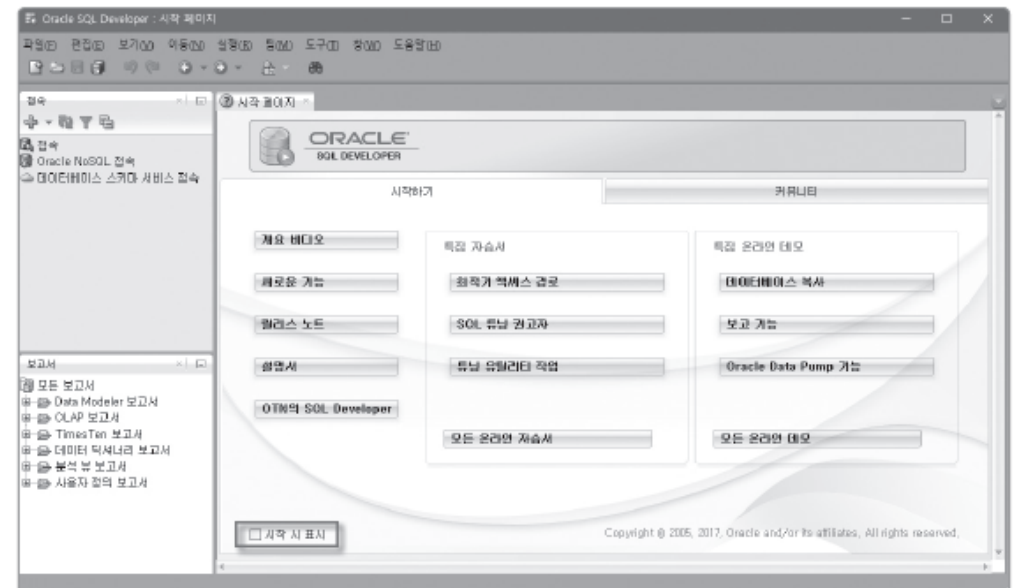
[그림 2-15] SQL Developer 압축 풀기

4-3 작업 표시줄의 <SQL Developer> 아이콘을 클릭해서 실행하자. 잠시 초기 화면이 나온다.



[그림 2-16] SQL Developer 실행

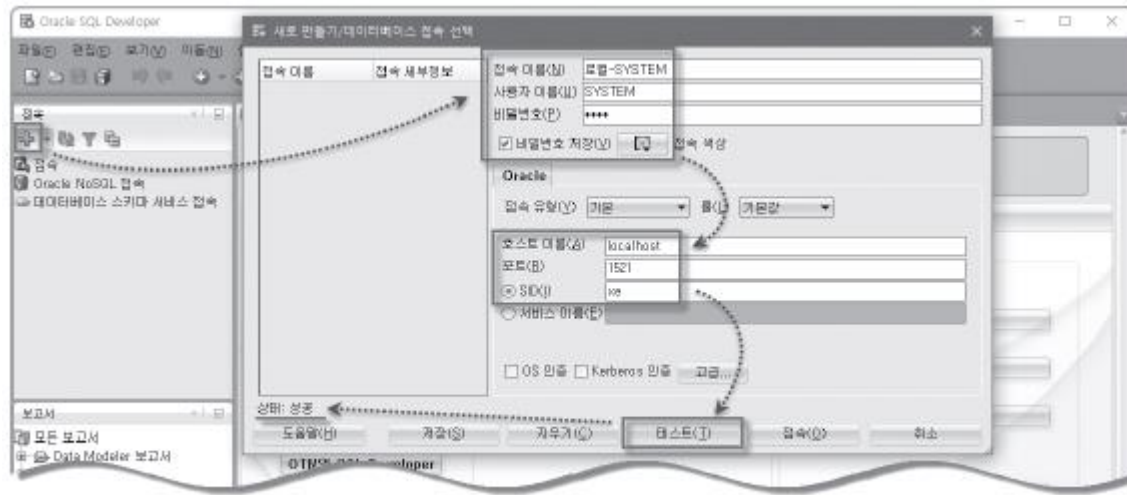
4-4 초기 화면이 나온다. 만약 [Oracle 사용 추천] 창이 나오면 그냥 <확인>을 클릭한다. 또, 초기 화면의 아래쪽의 <시작 시 표시> 체크박스도 끄자.



[그림 2-17] SQL Developer 초기 화면

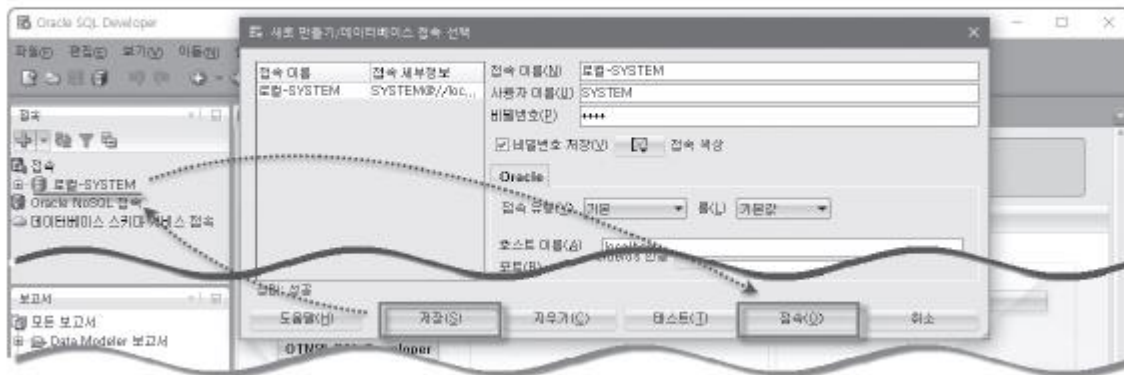
SECTION 02 Oracle 설치

4-5 아직 Oracle에 연결된 상태는 아니므로 새로운 연결을 생성해줘야 한다.



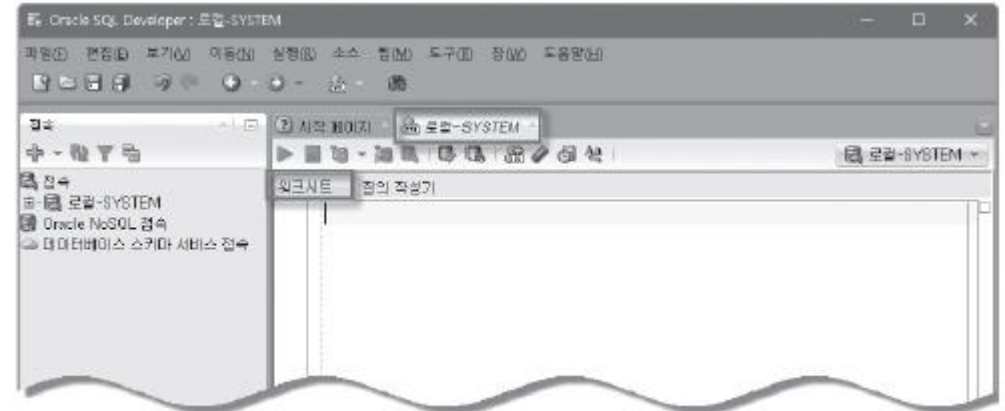
[그림 2-18] 새로운 접속의 생성 1

4-6 이제 <저장>을 클릭하면 왼쪽 [접속] 창에 '로컬-SYSTEM'의 접속이 추가된다. <접속>을 클릭해서 Oracle에 접속하자.



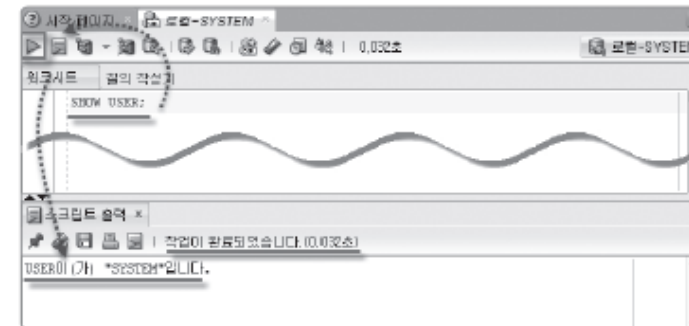
[그림 2-19] 새로운 접속의 생성 2

4-7 접속에 성공하면 [워크시트]가 열린다.



[그림 2-20] 새로운 접속의 생성 3

4-8 간단히 **SHOW USER;** 명령을 입력하고 왼쪽 위 <명령문 실행> 아이콘을 클릭하거나 **Ctrl + Enter**를 눌러보자. 결과가 아래쪽에 출력되었을 것이다. 그리고 작업에 걸린 초 단위가 출력된다.



[그림 2-21] 명령문 실행

SECTION 02 Oracle 설치

4-9 왼쪽 [접속] 창의 [접속] >> [로컬-SYSTEM]에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후 [접속 해제]를 선택해서 접속을 끊자. 또한 [로컬-SYSTEM] 탭도 닫는다. 저장하겠나는 메시지가 나오면 <아니오>를 클릭한다.



[그림 2-22] 접속 해제

4-10 SQL Developer도 종료한다.

step 5

5장에서 학습할 웹 환경으로 Oracle XE에 접속하기 위해서 기본적으로 자신의 컴퓨터만 가능하도록 설정되어 있다. 이를 외부에서도 사용할 수 있도록 설정을 변경하자.

5-1 Windows의 [시작] >> [Oracle Database 11g Express Edition] >> [Run SQL Command Line]을 선택하자.

5-2 CONNECT SYSTEM문으로 SYSTEM 사용자로 접속한다.

5-3 다음 명령문을 입력해서 설정을 허용하고, 성공적으로 적용되었는지 확인하자.

```
EXEC DBMS_XDB.SETLISTENERLOCALACCESS(FALSE);
```



[그림 2-23] 외부에서 웹 환경 접속을 허용

5-4 EXIT문을 입력해서 창을 닫는다.

SECTION 03 샘플 데이터의 설치

- Oracle은 예전부터 HR이라는 이름의 샘플 데이터베이스 사용자 계정을 제공하고 있음.

실습2

HR 사용자(=HR 스키마)의 잠금을 풀어놓자.

step 1

SQL Developer를 실행해서 왼쪽의 [접속] >> [로컬-SYSTEM]에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후 [접속]을 선택한다. (간단히 더블클릭해도 접속된다.)



[그림 2-24] SQL Developer 접속

step 2

Oracle에 포함되어 있으며, 앞으로 가끔 사용할 샘플 계정인 HR의 잠금을 풀어놓자. [워크시트]에서 다음 코드를 입력하고 실행하자. 제일 뒤의 1234는 HR 계정의 비밀번호를 새로 지정한 것이다.



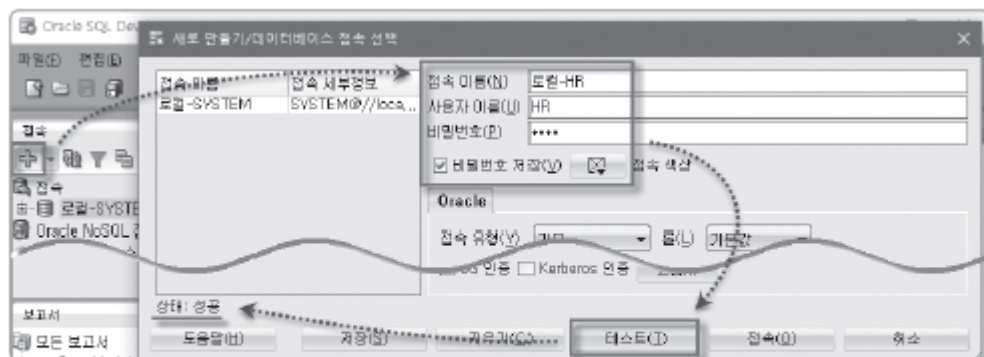
[그림 2-25] HR 계정의 잠금 해제

SECTION 03 샘플 데이터의 설치

step 3

샘플 계정인 HR 계정의 접속을 만들어 보자.

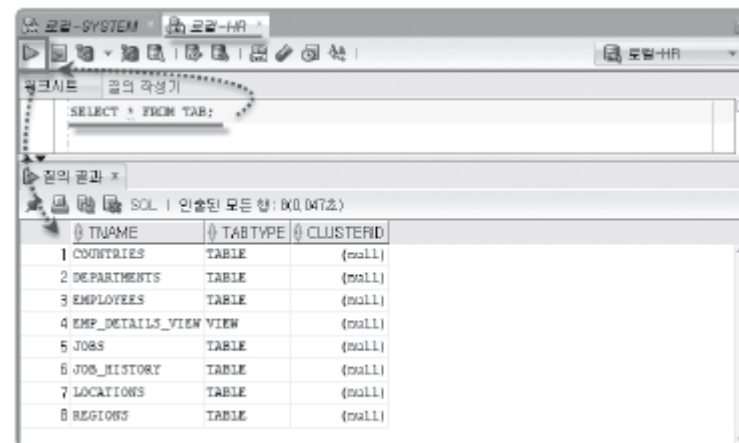
3-1 다시 왼쪽 [접속] 창의 (+) 아이콘을 클릭해서 새로운 접속을 생성하자.



[그림 2-26] HR 사용자용 접속의 생성

3-2 <저장>과 <접속>을 클릭해서 HR 사용자로 접속하자.

3-3 [로컬-HR] 탭의 [워크시트]에서 **SELECT * FROM TAB;**문을 입력해서 HR 사용자의 테이블과 뷰를 확인하자. 8개의 테이블 및 뷰가 보일 것이다.



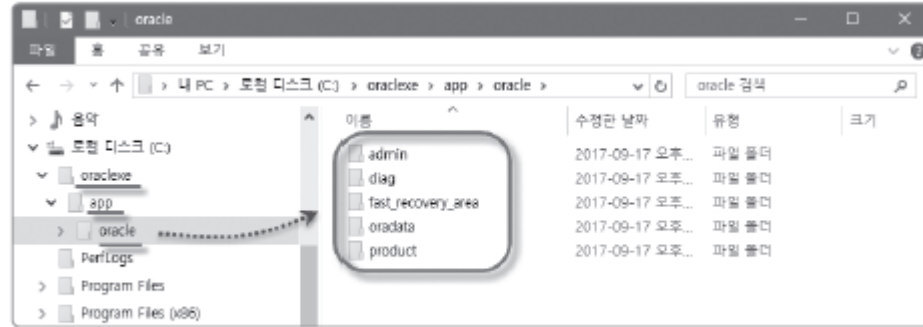
[그림 2-27] HR 사용자의 테이블 및 뷰 조회

3-4 [로컬-HR] 탭과 [로컬-SYSTEM] 탭을 닫는다. 변경사항을 저장하겠다는 메시지 창이 나오면 <아니오>를 클릭한다.

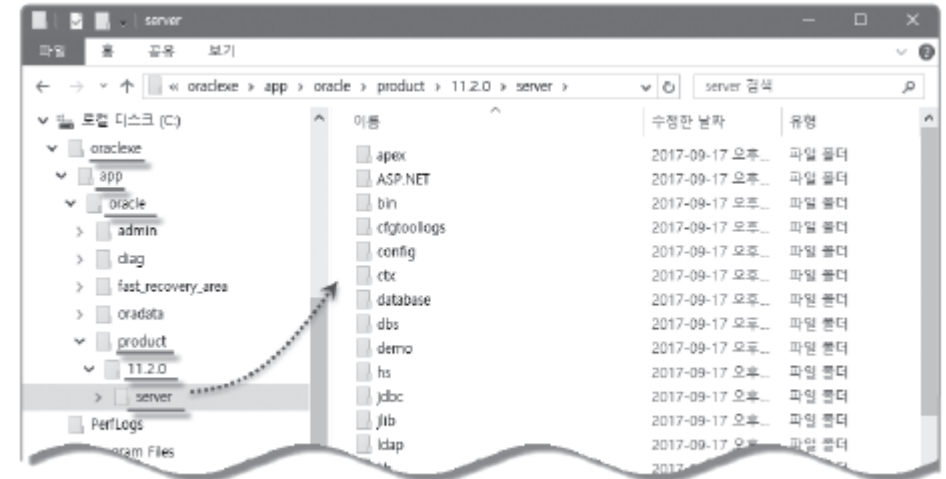
3-5 SQL Developer를 종료한다.

SECTION 04 설치 후에 확인할 사항

- Oracle을 설치한 바로 다음에, 확인해봐야 할 사항들이 몇 가지 있음.



[그림 2-28] Oracle 설치폴더확인 1



[그림 2-29] product 폴더

폴더	역할
admin	Oracle 서버의 관리자 관련 폴더 및 파일. 각 인스턴스 이름별로 구분되어 있으며 Oracle XE는 XE라는 이름으로 되어 있음.
diag	DIAGNOSTIC(진단) 관련 폴더 및 파일
fast_recovery_area	자동 백업/복원과 관련된 폴더 및 파일
oradata	데이터베이스의 물리적인 파일(*.DBF)
product	Oracle 각 제품이 폴더별로 분리되어 저장됨

[표 2-2] Oracle 관련 설치 폴더

SECTION 05 Oracle 제거

- Oracle을 제거하는 방법은 다른 Windows용 응용프로그램과 마찬가지로 제어판을 사용하면 됨.

실습3

Oracle을 제거하는 방법을 살펴보자.

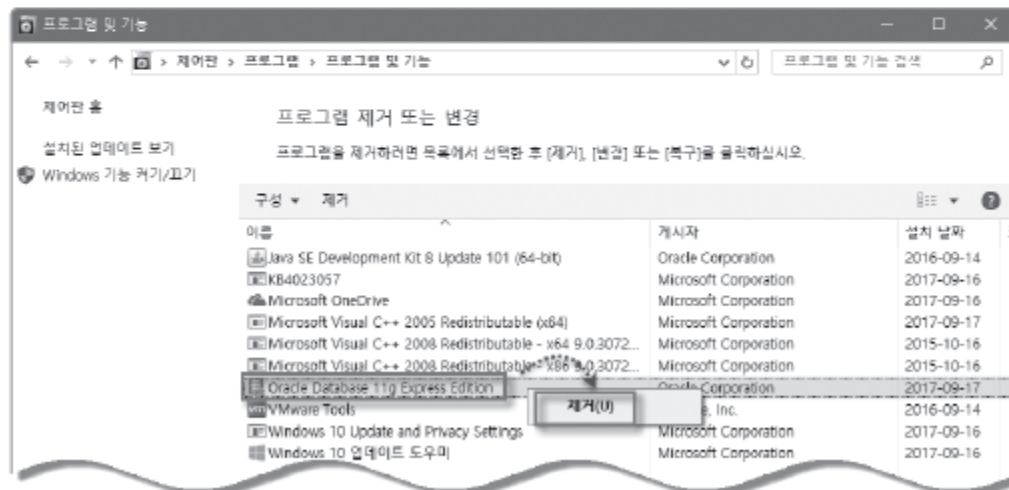
step 1

조금 전에 설치한 Oracle 관련 프로그램을 제거하자. [제어판] >> [프로그램 제거]를 실행한다.

step 2

관련 프로그램을 제거하자.

2-1 [Oracle Database 11g Express Edition]을 선택하고, 마우스 오른쪽 버튼을 클릭해서 <제거>를 선택한다.



[그림 2-30] Oracle 제거

2-2 확인 창이 나오면 <예>를 클릭한다.

2-3 제거가 완료된 창이 나오면 <Finish>를 클릭해서 제거를 마친다.

2-4 C:\oracle\ 폴더가 남아 있으면 파일 탐색기에서 직접 삭제하면 된다.

step 3

SQL Developer는 설치하지 않고, 압축을 풀었으므로 C:\sqldeveloper\ 폴더를 파일 탐색기에서 지우면 된다.

step 4

제거가 완료되었으면 [프로그램 및 기능] 창을 종료한다.

SECTION 06 Oracle을 명령어로 설치하기

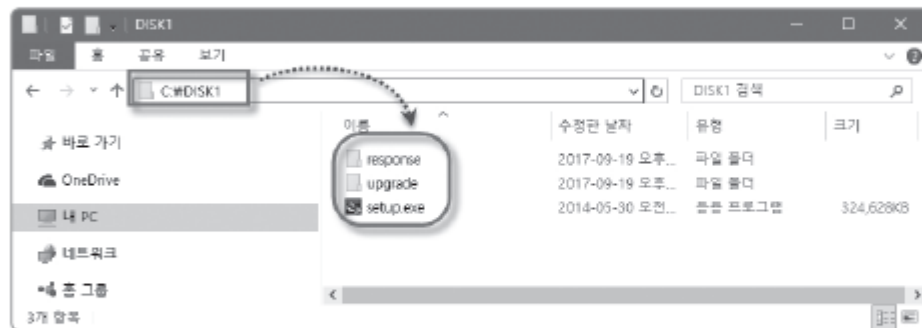
- 명령 프롬프트만 사용해서 Oracle을 설치해 보겠음.

실습4

Oracle XE를 명령어 모드로 설치하자.

step 0

앞의 <실습 1>에서 다운로드한 Oracle 11g XE 압축 파일(OracleXE112_Win64.zip)을 확인하자. 압축을 풀고, 압축이 풀린 폴더를 C:\Disk1\ 폴더로 이동시켜 놓자. 최종적으로 다음과 같이 되어 있어야 한다.



[그림 2-31] 파일 압축 풀기 및 폴더 위치 변경

step 1

명령어 모드로 Oracle XE를 설치하자.

1-1 메모장을 실행해서 C:\DISK1\response\OracleXE-install.iss 파일을 열자. 이 파일 중에서 다음 5줄을 관심있게 살펴보자. 필요한 부분을 수정하고 저장한다.

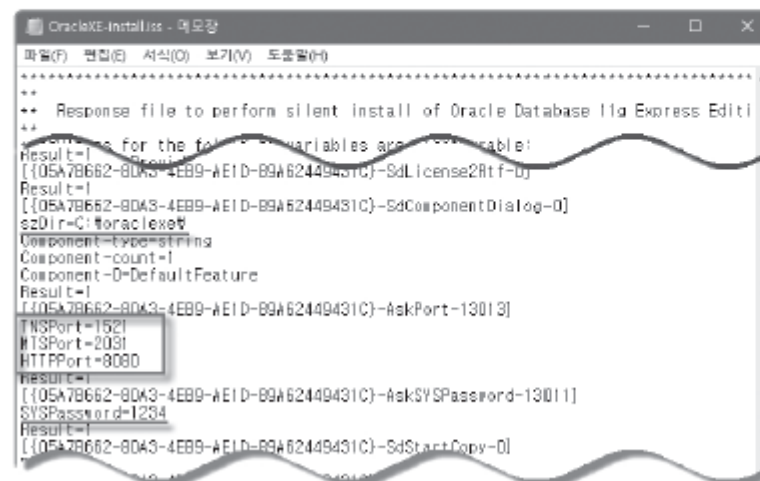
szDir → Oracle XE가 설치될 폴더다. 기본 값은 C:\oraclexe\다. 변경하지 않아도 된다.

TNSPort → SQL*Plus로 접속될 포트다. 기본 값은 1521이다. 그대로 둔다.

MTSPort → MTS(Microsoft Transaction Services)로 접속될 포트다. 기본 값은 2031이다. 그대로 둔다.

HTTPPort → 웹 서비스 접속 포트다. 기본 값은 8080이다. 그대로 둔다.

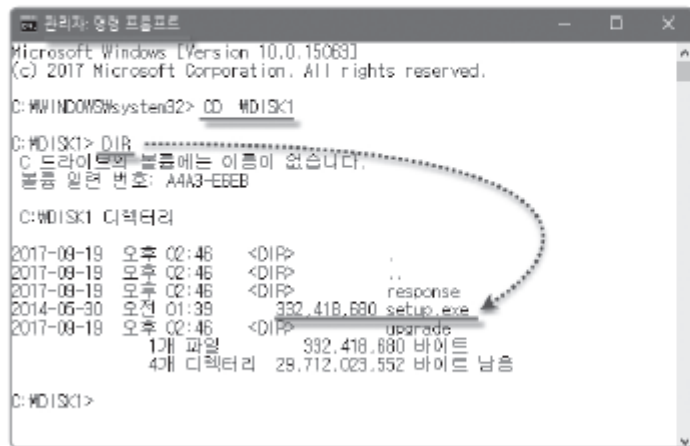
SYSPassword → 관리자(SYS, SYSTEM)의 비밀번호다. 기본 값은 oraclexe인데, 1234로 변경하자.



[그림 2-32] OracleXE-install.iss 파일 편집

SECTION 06 Oracle을 명령어로 설치하기

1-2 [시작] >> [Windows 시스템] >> [명령 프롬프트]에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후, [자세히] >> [관리자 권한으로 실행]을 선택해서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 실행한 후, CD \DISK1 명령을 입력해서 설치할 폴더로 이동한다. DIR 명령으로 setup.exe 파일을 확인하자.



[그림 2-33] 설치 파일 확인

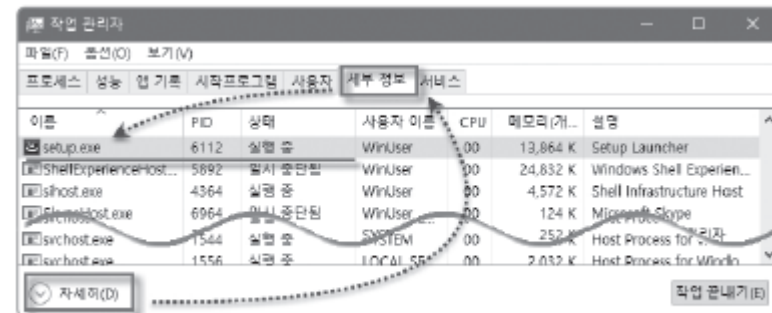
1-3 다음 명령으로 설치를 진행한다. 앞에서 변경한 OracleXE-Install.iss 파일의 설정대로 설치하고, 설치 로그는 setup.log 파일에 기록하라는 의미다.

```
setup.exe /s /f1"c:\DISK1\response\OracleXE-Install.iss" /f2"c:\DISK1\setup.log"
```



[그림 2-34] 텍스트 모드 설치 명령

1-4 한동안 백그라운드로 설치가 진행된다.



[그림 2-35] 설치 진행 여부 확인

step2

성공적으로 설치되었는지 확인하려면, <실습 1>의 step3 과 동일하게 테스트한다.

step3

SQL Developer의 설치 는 <실습 1>의 step4 와 동일하게 한다.

step4

샘플 사용자인 HR의 잠금 풀기는 <실습 2>와 동일하게 한다.

SECTION 07 Linux에 Oracle XE 설치하기

- 실무에서는 Unix나 Linux 환경에서 Oracle을 더 많이 사용함.
- Unix/Linux 환경에서 Oracle XE를 설치하려면 먼저 Unix/Linux 설치와 명령어를 이해해야 함.

실습3

Linux 가상머신에 Oracle XE를 설치하자.

step 1

Linux 가상머신을 다시 부팅하고, root로 로그인한다. (기억이 나지 않으면 <실습 2>의 step 2, step 3 을 참조한다.)

step 2

Oracle XE를 설치한다.

```
wget http://dw.hanbit.co.kr/Oracle/11gXE/oracle-xe-11.2.0-1.0.x86_64.rpm.zip
ls -l (영문 소문자 열)
```

```
(root@localhost ~)#
(root@localhost ~)# wget http://dw.hanbit.co.kr/Oracle/11gXE/oracle-xe-11.2.0-1.0.x86_64.rpm.zip
--2017-09-19 18:38:55-- http://dw.hanbit.co.kr/Oracle/11gXE/oracle-xe-11.2.0-1.0.x86_64.rpm.zip
Resolving dw.hanbit.co.kr (dw.hanbit.co.kr)... 218.39.58.196
Connecting to dw.hanbit.co.kr (dw.hanbit.co.kr):218.39.58.196:80... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 315891481 (301M) [application/zip]
Saving to: 'oracle-xe-11.2.0-1.0.x86_64.rpm.zip'

100%[=====>] 315,891,481 61.6MB/s in 4.5s

2017-09-19 18:38:58 (66.9 MB/s) - 'oracle-xe-11.2.0-1.0.x86_64.rpm.zip' saved [315891481/315891481]

(root@localhost ~)# ls -l
total 388492
-rw-r--r-- 1 root root 917 Nov 29 2014 anaconda-ks.cfg
-rw-r--r-- 1 root root 315891481 Sep 19 16:28 oracle-xe-11.2.0-1.0.x86_64.rpm.zip
(root@localhost ~)#
```

[그림 부록 2-23] Oracle XE 다운로드

2-2 다음 명령으로 다운로드 받은 파일의 압축을 풀고, 압축이 풀린 폴더로 이동해서 *.rpm 파일을 확인한다.

```
unzip oracle-xe-11.2.0-1.0.x86_64.rpm.zip
cd Disk1
ls -l
```

```
(root@localhost ~)#
(root@localhost ~)# unzip oracle-xe-11.2.0-1.0.x86_64.rpm.zip
Archive:  oracle-xe-11.2.0-1.0.x86_64.rpm.zip
  creating: Disk1/
  creating: Disk1/upgrade/
  inflating: Disk1/upgrade/gen_inst.sql
  creating: Disk1/response/
  inflating: Disk1/response/xe.rsp
  inflating: Disk1/oracle-xe-11.2.0-1.0.x86_64.rpm
(root@localhost ~)#
(root@localhost ~)# cd Disk1
(root@localhost Disk1)#
(root@localhost Disk1)# ls -l
total 389884
-rw-r--r-- 1 root root 317328273 Aug 29 2011 oracle-xe-11.2.0-1.0.x86_64.rpm
-rw-r--r-- 2 root root 19 Aug 29 2011 response
-rw-r--r-- 2 root root 25 Aug 29 2011 upgrade
(root@localhost Disk1)#
```

[그림 부록 2-24] Oracle XE 압축 풀기

SECTION 07 Linux에 Oracle XE 설치하기

2-3 다음 명령으로 관련 프로그램을 먼저 설치하자. 제일 마지막에 Complete! 메시지가 나와야 한다.

```
yum -y install libaio net-tools
```

```
(root@localhost Disk1)H
(root@localhost Disk1)H yum -y install libaio net-tools
Loaded plugins: fastestmirror
Loading mirror speeds from cached hostfile
Resolving dependencies
Downloading transaction...12.0K
Installed:
libaio.x86_64 0:0.3.109-12.el7 net-tools.x86_64 0:2.0-0.17.2013100%git.el7
Complete!
(root@localhost Disk1)H _
```

[그림 부록 2-25] 관련 프로그램 설치

2-4 이제 본격적으로 Oracle XE를 다음 명령으로 설치하자.

```
rpm -ivh oracle-xe-11.2.0-1.0.x86_64.rpm (그냥 rpm -ivh *.rpm으로 써도 된다)
```

```
(root@localhost Disk1)H
(root@localhost Disk1)H rpm -ivh oracle-xe-11.2.0-1.0.x86_64.rpm
Preparing...
Updating / installing...
1:oracle-xe-11.2.0-1.0
Executing post-install steps...
You must run '/etc/init.d/oracle-xe configure' as the root user to configure the database.
(root@localhost Disk1)H _
```

[그림 부록 2-26] Oracle XE 설치

2-5 설치가 완료되면 관련 설정을 해줘야 한다. 앞의 결과 메시지에 나온 대로 프로그램을 실행하자. 한동안 설정이 진행된다. 마지막 메시지를 보고 성공했다는 것을 확인한다.

```
/etc/init.d/oracle-xe configure
Specify the HTTP port ~~~ [8080] : 를 누른다.
Specify a port that will ~~~ [1521] : 를 누른다.
Specify a password ~~~ initial configuration: 1234를 누르고 를 누른다. (입력이 보이지 않는다)
Confirm the password : 다시 1234를 누르고 를 누른다. (입력이 보이지 않는다)
Do you want Oracle ~~~ boot (y/n) [y] : 를 누른다.
```

```
(root@localhost Disk1)H
(root@localhost Disk1)H /etc/init.d/oracle-xe configure
Oracle Database 11g Express Edition Configuration
-----
This will configure on-boot properties of Oracle Database 11g Express
Edition. The following questions will determine whether the database should
be starting upon system boot, the ports it will use, and the passwords that
will be used for database accounts. Press <Enter> to accept the defaults.
Ctrl-C will abort.

Specify the HTTP port that will be used for Oracle Application Express [8080]:
Specify a port that will be used for the database listener [1521]:
Specify a password to be used for database accounts. Note that the same
password will be used for SYS and SYSTEM. Oracle recommends the use of
different passwords for each database account. This can be done after
initial configuration.
Confirm the password:
Do you want Oracle Database 11g Express Edition to be started on boot (y/n) [y]:

Starting Oracle Net Listener...Done
Configuring database...Done
Starting Oracle Database 11g Express Edition instance...Done
Installation completed successfully.
(root@localhost Disk1)H _
```

[그림 부록 2-27] Oracle XE 설정

SECTION 07 Linux에 Oracle XE 설치하기

2-6 다음 명령으로 방화벽을 끄자. 그리고 컴퓨터를 재부팅하자.

```
systemctl disable firewalld  
reboot
```

```
[root@localhost Disk1]#  
[root@localhost Disk1]# systemctl disable firewalld  
rm '/etc/systemd/system/dbus-org.fedoraproject.FirewallD1.service'  
rm '/etc/systemd/system/basic.target.wants/firewalld.service'  
[root@localhost Disk1]# reboot
```

[그림 부록 2-28] 방화벽 끄기 및 재부팅

2-7 재부팅되면 다시 root/password로 로그인한다.