

Scripts de shell para Oracle

Álvaro González Sotillo

14 de diciembre de 2017

Índice

1. Introducción	1
2. Prerrequisitos	1
3. Ejecución de SQL desde la <i>shell</i>	3
4. Arranque y parada	4
5. Operaciones periódicas	5
6. Referencias	6

1. Introducción

- Muchas tareas del mantenimiento de una base de datos **Oracle** se llevan a cabo desde la línea de comandos
- Por tanto, pueden automatizarse
 - Arranque y parada
 - Extracción de datos
 - Copia de seguridad de datos
 - Restauración de datos
- Para ello, se utilizan las facilidades de ejecución del sistema operativo aprendidas en otros módulos

2. Prerrequisitos

- Los comandos de **Oracle** necesitan conocer a qué instancia hacen referencia
- Para ello, necesitan las variables de entorno `ORACLE_HOME` y `ORACLE_SID`.
- También es conveniente añadir los comandos de **Oracle** al *path*
- El siguiente *script* puede utilizarse para tener estas variables (ejecutándolo con `source`)

```
#!/bin/sh
ORACLE_HOME=/var/oracle/product/12.1.0/asir_bbdd
ORACLE_SID=asir
PATH=$ORACLE_HOME/bin:$PATH
export ORACLE_HOME
export PATH
export ORACLE_SID
```

2.1. Autenticación de SQLPlus

- **SQLPlus** se autentica/autentifica de varias formas
 - Mediante **Oracle**: usuarios creados con `create user..`
 - Mediante el **sistema operativo**: Al instalar, se indica un grupo de usuarios que **Oracle** considera autenticados (grupo `wheel`)

SQLPlus con autenticación de sistema operativo

```
sqlplus / as sysdba
```

SQLPlus con autenticación de **Oracle**

```
sqlplus sys/alumno as sysdba
```

2.2. Conexiones de SQLPlus

- Hasta ahora
 - todas las conexiones de **SQLPlus** son locales, sin utilizar la red
 - todas las conexiones de **SQLDeveloper** son por red
- Para conectar por red con **SQLPlus** se utiliza un descriptor de conexión
 - Los descriptores están en el fichero `tnsnames.ora`

```
sqlplus sys/alumno@CONEXION as sysdba
```

2.3. tnsnames.ora

```
MYSID=
(DESCRIPTION =
  (ADDRESS_LIST =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = mydnshostname)(PORT = 1521))
  )
  (CONNECT_DATA =
    (SERVICE_NAME = MYSID)
  )
)
```

- Situado en `$ORACLE_HOME/network/admin/`
- Indica las formas de conexión a instancias de base de datos
 - Protocolo de conexión: TCP

-
- Dirección IP
 - Puerto
 - SID

- Equivalen a la lista de conexiones de SQLDeveloper

3. Ejecución de SQL desde la *shell*

- El comando `sqlplus` puede ejecutarse desde la shell
- Lee las órdenes SQL desde la entrada estándar.
 - Se puede redirigir de un fichero
 - Se puede usar un *heredoc*

3.1. Ejemplo *heredoc*

```
sqlplus -S alumno/alumno <<HEREDOC
set autocommit off
create table prueba(un_atributo int);
insert into prueba values(1);
insert into prueba values(2);
select * from prueba;
rollback;
HEREDOC
```

3.2. Consultas a fichero

- Puede enviarse la salida a un fichero

```
sqlplus -S alumno/alumno <<HEREDOC
set autocommit off
insert into prueba values(1);
insert into prueba values(2);
spool prueba.txt
select * from prueba;
spool off
rollback;
HEREDOC
```

```
less prueba.txt
```

3.3. Formateo básico de la salida

- Tiene algunas facilidades para formatear la salida (por ejemplo, para generar ficheros **CSV**)

```
sqlplus -S sys/alumno as sysdba <<HEREDOC
set colsep ','      -- separate columns with a comma
set pagesize 0      -- No header rows
set trimspool on    -- remove trailing blanks
set headsep off     -- this may or may not be useful...depends on your headings.
set linesize 1000  -- X should be the sum of the column widths

spool tablas.csv
```

```
select table_name, tablespace_name
  from all_tables
 where owner = 'SYS'
    and tablespace_name is not null;

spool off
HEREDOC
```

3.4. *Scripts* SQL para sqlplus

- sqlplus también puede leer scripts de SQL con @

```
sqlplus -S sys/alumno as sysdba <<HEREDOC
@/camino/al/fichero.sql
HEREDOC
```

4. Arranque y parada

4.1. dbstart y /etc/oratab

- Oracle proporciona el *script* dbstart para arrancar instancias de base de datos
- Se guía por el contenido de /etc/oratab
- Por alguna razón,
 - no levanta el *listener* :(
 - no hace **startup open**, así que no se registra en el *listener* :(
 - Se puede modificar el *script* para que lo haga

```
# This file is used by ORACLE utilities.  It is created by root.sh
# and updated by either Database Configuration Assistant while creating
# a database or ASM Configuration Assistant while creating ASM instance.

# A colon, ':', is used as the field terminator.  A new line terminates
# the entry.  Lines beginning with a pound sign, '#', are comments.
#
# Entries are of the form:
#   $ORACLE_SID:$ORACLE_HOME:<N|Y>:
#
# The first and second fields are the system identifier and home
# directory of the database respectively.  The third field indicates
# to the dbstart utility that the database should, "Y", or should not,
# "N", be brought up at system boot time.
#
# Multiple entries with the same $ORACLE_SID are not allowed.
#
#
asir:/var/oracle/product/12.1.0/asir_bbdd:Y
```

4.2. Ejecutar Oracle al iniciar el sistema

- Cada sistema operativo tiene sus formas de arrancar servicios/demonios al inicio
 - **Windows:** Servicios
 - **Linux:**
 - **systemd:** Ficheros en el directorio `/etc/systemd/system`. Se controla con la orden `systemctl`
 - **rc init:** Se basaba en *scripts* en los directorios `/etc/rc.*`. Se está reemplazando por **systemd**

4.3. systemd

- Los servicios se crean con ficheros en `/etc/systemd/system`
 - Dependen de otros servicios (**After**)
 - Otros servicios dependen de ellos (**WantedBy**)
 - Se puede elegir el usuario que lo lanza (**User**)

```
[Unit]
Description=Oracle
After=network.target

[Service]
Type=forking
User=alumno
ExecStart=/home/alumno/oracle-al-inicio.sh
ExecStop=/home/alumno/oracle-al-final.sh

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

Más información con `man systemd.service`

- Habilitar/Deshabilitar un servicio al inicio del sistema

```
systemctl enable SERVICIO
systemctl disable SERVICIO
```

- Arrancar o parar un servicio

```
systemctl start SERVICIO
systemctl stop SERVICIO
```

5. Operaciones periódicas

- Los sistemas operativos aportan formas para ejecutar tareas periódicamente
 - **Windows** tiene las **tareas programadas**
 - **Linux** tiene el sistema **cron**

5.1. cron

- Es un servicio que
 - Lee el fichero `/etc/crontab`
 - Ejecuta las órdenes descritas en ese fichero
 - Más información [en la Wikipedia](#)
- Suele utilizar el comando `run-parts`
 - Este comando ejecuta todos los comandos de un directorio
 - Más información con `man run-parts`

6. Referencias

- Formatos:
 - [Transparencias](#)
 - [PDF](#)
- Creado con:
 - [Emacs](#)
 - [org-reveal](#)
 - [Latex](#)