

# Scripts de shell para Oracle

Álvaro González Sotillo

November 17, 2017

## Contents

1	Introducción	1
2	Prerrequisitos	1
3	Ejecución de SQL desde la <i>shell</i>	2
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 descriptors están en el fichero `tnsnames.ora`

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

## 2.3 tnsnames.ora

## 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 &lt;&lt; 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 &lt;&lt; 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 &lt;&lt; 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 &lt;&lt;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](#)