

Apellidos: _____
Nombre: _____
Fecha: _____ Usuario: _____

La última versión de este documento se puede descargar de <https://alvarogonzalezsotillo.github.io/apuntes-clase/sistemas-gestores-bbdd-asir2/apuntes/3/asgbd-03-trabajo-scripts.pdf>

1. *Scripts* de inicio y parada de Oracle (1 punto)

Crea dos *scripts* para iniciar y parar **Oracle**

- /home/alumno/scripts/oraclestart.sh
- /home/alumno/scripts/oraclestop.sh

2. Arrancar automáticamente Oracle cuando se inicie el servidor (2 puntos)

- **Oracle** debe levantarse cuando la máquina se inicie, y apagarse cuando la máquina se cierre.
- Oracle se iniciará solo si se indica en el fichero /etc/oratab.
- En el fichero /home/alumno/logs/oracle.log se dejará una traza de cuando se arrancó y se paró la máquina, y si fue necesario arrancar o parar **Oracle**. Por ejemplo:

```
2017-02-10-12:40:00 - Solicitud de arrancar Oracle
2017-02-10-12:40:01 - Oracle arrancando porque /etc/oratab indica Y
2017-02-10-12:40:20 - Oracle arrancado
```

Listing 1: Ejemplo de /home/alumno/logs/oracle.log cuando **Oracle** se arranca

```
2017-02-10-12:41:00 - Solicitud de parar Oracle
2017-02-10-12:41:20 - Oracle parado
```

Listing 2: Ejemplo de /home/alumno/logs/oracle.log cuando **Oracle** se para

```
2017-02-10-12:40:00 - Solicitud de arrancar Oracle
2017-02-10-12:40:01 - Oracle no se arranca porque /etc/oratab indica N
```

Listing 3: Ejemplo de /home/alumno/logs/oracle.log cuando **Oracle** no se arranca

Aviso

Los *scripts* no cambian el fichero /etc/oratab, solo lo consultan.

3. Crea usuarios de base de datos (2 puntos)

Crea un script de nombre `/home/alumno/scripts/nuevo-usuario-oracle.sh` que cree un nuevo usuario de oracle. Si se invoca sin parámetros, o con más de dos, mostrará el texto de ayuda del listado 4

```
Crea un usuario nuevo de oracle, con permisos connect y resource.
Si el usuario ya existe, lo desbloquea y le cambia la contraseña.

Uso: nuevo-usuario-oracle.sh <usuario> <contraseña>
```

Listing 4: Ayuda del script `nuevo-usuario-oracle.sh`

Aviso

En la salida del *script* debe quedar claro si el usuario se crea (porque no existe), o solo es desbloqueado.

4. Almacena información periódicamente en la base de datos (3 puntos)

Programa un *script* para que cada minuto almacene en la tabla `DF` la información del comando `df -k`. Esta tabla (listado 5) tendrá como columnas:

- hora: Hora de lanzamiento del comando
- sistema: Nombre del tipo de sistema de ficheros
- tamaño: Tamaño en KB del sistema de ficheros
- usado: Tamaño usado, en KB
- montado: Punto de montaje

```
create table DF (
  hora varchar(40),
  sistema varchar(40),
  tamaño varchar(40),
  usado varchar(40),
  montado varchar(40)
);
```

Listing 5: Creación de la tabla `DF` {lst:tabla.sql}

Filesystem	1K-blocks	Used	Available	Use%	Mounted on
udev	4002180	0	4002180	0%	/dev
tmpfs	804488	19756	784732	3%	/run
/dev/sda1	237874840	183034916	42733532	82%	/
tmpfs	4022440	437328	3585112	11%	/dev/shm
tmpfs	5120	4	5116	1%	/run/lock
tmpfs	4022440	0	4022440	0%	/sys/fs/cgroup
/dev/sdb5	689521880	595546232	58926896	91%	/home/windows
cgmfs	100	0	100	0%	/run/cgmanager/fs
tmpfs	804488	88	804400	1%	/run/user/1000

Listing 6: Ejemplo de salida del comando `df -k`**Aviso**

Pistas para realizar el *script*:

- Los *heredocs* pueden **contener variables**
- **Cortar columnas** con `awk`
- Leer líneas **una por una** y meterlas en una variable:
- **Quitar la primera línea** de la salida de `df -k` con el comando `tail`
- El *script* debería seguir los siguientes pasos:
 1. Quitar la primera línea de la salida de `df -k`
 2. Leer cada línea con `while` y `read`
 3. Sacar los campos de cada línea con `=awk`
 4. Ejecutar una sentencia `SQL` con los datos extraídos

5. Envía un correo periódicamente (2 puntos)

- Programa un *script* para que cada minuto envíe un correo con la información promedio del comando `df -k`. Puedes usar como base para la consulta el listado 7
- El correo se enviará a `alvarogonzalez.profesor@gmail.com`
- Con copia a `alvaro@alvarogonzalez.no-ip.biz`
- Indica tu nombre en el asunto del correo
- El fichero tendrá **formato CSV**. Se debe poder abrir directamente con **excel** y visualizar su resultado en filas y columnas.

```
select
  sistema, avg(tamano), avg(usado), montado
from
  DF
group by
  sistema, montado;
```

Listing 7: Consulta tipo para extraer información promedio

6. Instrucciones de entrega

- El ejercicio se realizará y entregará de manera individual.
- El profesor comprobará el funcionamiento del sistema el día indicado.
- Sube en la tarea del aula virtual un ZIP con todos los ficheros que has creado o modificado:
 - *Scripts*
 - *units* de systemd
 - Ficheros de cron / anacron