

Prueba Práctica

Apellidos: **Rodríguez Naranjo** Nombre: **Saúl**

Antes de empezar, leer detenidamente estas instrucciones

- Preparar el ordenador para que la base de datos funcione correctamente
- Mientras no se especifique lo contrario, trabajaremos con el usuario **system** contra la base de datos ONUBA
- **Todas las soluciones se realizarán en código SQL** y pueden ser probadas desde SQLDeveloper
- La solución de cada ejercicio (la sentencia SQL y el resultado) la debéis escribir (**en color azul y negrita**) debajo de cada enunciado
- **NOTA IMPORTANTE:** cuanto más concretas sean las sentencias SQL, mejor serán valoradas
- Cuando hayáis terminado, debéis subir vuestro fichero a la tarea

Ejercicios

Habéis sido contratados como administradores de bases de datos en una determinada entidad y empezáis a trabajar hoy mismo y la única información que recibís es la siguiente:

- Existe una base de datos denominada **ONUBA** que se ha creado con las opciones que vienen por defecto al instalarse el SGBD Oracle (versión 11g)

1. (0.2 puntos) Lo primero que os piden es información sobre el espacio de tablas **USERS**

1.a. ¿Cómo se llama y dónde se encuentran ubicados su fichero de datos?

```
select TABLESPACE_NAME, FILE_NAME from dba_data_files where  
TABLESPACE_NAME = 'USERS';
```

1.b. ¿Cuál es su tamaño en MB?

```
select BYTES/(1024 * 1024) as SizeMB from dba_data_files  
where TABLESPACE_NAME = 'USERS';
```

1.c. ¿En qué estado se encuentra?

```
select STATUS from dba_data_files where TABLESPACE_NAME = 'USERS';
```

1.d. ¿Quiénes son los usuarios que tienen ese espacio de tablas como predeterminado?

```
select USERNAME from dba_users where DEFAULT_TABLESPACE = 'USERS';
```

2.- (0.2 puntos) Diseñar una consulta para obtener la siguiente información del usuario **scott**: tipos de objeto que posee y número de objetos de cada tipo.

Por ejemplo:

| | |
|-----------|---|
| TABLE | 7 |
| PROCEDURE | 2 |

Para ello será necesario consultar la vista **dba_objects**:

```
select OBJECT_TYPE, COUNT(*) from dba_objects where OWNER = 'SCOTT' group by OBJECT_TYPE;
```

3. (0.3 puntos) Crear un espacio de tablas, **mediante una única sentencia CREATE TABLESPACE**, para albergar los datos por defecto de un grupo de usuarios. El espacio de tablas tendrá las siguientes características:

- Nombre: RECURSOS
- El espacio de tablas tendrá un tamaño inicial de 20MB, almacenando sus datos en dos ficheros de igual tamaño, llamados **f1.dat** y **f2.dat** en la carpeta c:\recursos
- Si se llenase el espacio de tablas, éste puede crecer automáticamente mediante el fichero **f2.dat** hasta un tamaño máximo de 40MB
- El espacio de tablas **no** estará disponible en el momento de la creación
- Las extensiones serán gestionadas localmente, de forma que cada vez que un objeto de la base de datos necesite espacio de tabla, se le otorgarán extensiones de 200K

```
create tablespace RECURSOS
datafile 'C:\recursos\f1.dat' size 20M,
         'C:\recursos\f2.dat' size 20M autoextend on maxsize
40M
offline
extent management local uniform size 200K;
```

3.a. Hacer que el espacio de tablas RECURSOS sea el espacio de tablas permanente por defecto de la base de datos

```
alter database default tablespace RECURSOS;
```

4. (0.3 puntos) Una vez creado el espacio de tablas RECURSOS, se estima que se va a llenar muy pronto. Proponer una solución para que pueda aumentar el tamaño del espacio de tablas hasta un máximo de 60MB con un tercer fichero de datos (**f3.dat**). Sólo nos interesa que aumente de tamaño cuando sea estrictamente necesario.

Primero se deberá poner el espacio de tablas online, ya que si no, no se podrá modificar:

```
alter tablespace RECURSOS online;
```

Posteriormente se asigna al fichero f3 para que pueda crecer el tamaño:

```
Alter tablespace RECURSOS add datafile 'C:\recursos\f3.dat' size  
20M autoextend on maxsize 60M;
```

5. (0.2 puntos) Vamos a empezar a crear usuarios, así que lo primero que tenemos que hacer es modificar el perfil que trae la base de datos por defecto. En este caso queremos que los usuarios modifiquen sus claves cada 2 meses. Si 5 días después de los dos meses, el usuario no modifica su clave, la cuenta se bloqueará. Comprobar que se ha realizado el cambio haciendo la consulta pertinente

Para poder realizar esta modificación es necesario cambiar el valor de los parámetros del perfil DEFAULT, PASSWORD_LIFE_TIME que establece los días de validez de la contraseña y PASSWORD_GRACE_TIME para que la cuenta se bloquee tras un periodo establecido:

```
alter profile DEFAULT limit PASSWORD_LIFE_TIME 60;  
alter profile DEFAULT limit PASSWORD_GRACE_TIME 5;
```

Para comprobar que los cambios han sido realizados correctamente:

```
select PROFILE, RESOURCE_NAME, LIMIT from dba_profiles where  
PROFILE = 'DEFAULT' AND (RESOURCE_NAME = 'PASSWORD_LIFE_TIME' OR  
RESOURCE_NAME = 'PASSWORD_GRACE_TIME');
```

6. (0.3 puntos) Crear un usuario de nombre **u1** y con contraseña **u1**. El usuario debe trabajar, por defecto, sobre el espacio de tablas RECURSOS, del que sólo puede usar 5MB. En caso de que se equivoque 3 veces al introducir su contraseña la cuenta quedará bloqueada durante 2 semanas. Además, queremos que este usuario (y probablemente otros 100 usuarios más que se crearán en el futuro) puedan trabajar (crear, modificar y borrar) con tablas en su espacio de tablas y en el espacio de tablas USERS.

NOTA: esta tarea requiere una serie de pasos en un orden determinado. Especificar claramente los distintos pasos que se realizan

Debido a los requisitos específicos del enunciado, será necesario crear un perfil para esos posibles 100 usuarios, y poder otorgar esas restricciones respecto a contraseñas además de los permisos necesarios:

```
create profile perfil_u1 limit FAILED_LOGIN_ATTEMPTS 3
PASSWORD_LOCK_TIME 14;
```

Primero se crea el usuario u1:

```
Create user u1 identified by u1 default tablespace RECURSOS
quota 5M;
```

```
grant create table to u1;
grant alter any table to u1;
grant drop any table to u1;
```

```
alter user u1 profile perfil_u1;
```

7. (0.2 puntos) Crear un usuario de nombre **u2** y con contraseña **u2**. El usuario debe trabajar sobre el espacio de tablas USERS, del que sólo puede usar 2MB. Este usuario es el único usuario de la empresa que, además de tener los mismos privilegios que tiene **u1**, también podrá crear y conceder roles al resto de usuarios

```
create user u2 identified by u2 default tablespace USERS quota
2M;
```

```
grant create table to u2;
grant alter any table to u2;
grant drop any table to u2;
```

```
grant create user to u2;
grant grant any role to u2;
```

8. (0.3 puntos)

8.a. El usuario **u1** quiere saber cuáles son sus límites respecto a la gestión de la contraseña

```
SELECT profile, limit
FROM dba_profiles
WHERE resource_name = 'PASSWORD'
AND profile = (SELECT profile FROM dba_users WHERE username
= 'U1');
```

8.b. El usuario **u1** quiere saber en qué espacios de tabla puede trabajar

```
SELECT username, default_tablespace
FROM dba_users
WHERE username = 'U1';
```

8.c. El usuario **system** quiere saber qué privilegios de sistema tienen los usuarios u1 y u2

Para el usuario u1:
SELECT privilege

```
FROM dba_sys_privs
WHERE grantee = 'U1';
```

Para el usuario u2:

```
SELECT privilege
FROM dba_sys_privs
WHERE grantee = 'U2';
```

9. (0.6 puntos) Conéctate a Oracle con el usuario *system* y lanza EXPLAIN PLAN para la siguiente consulta:

```
SELECT *
FROM scott.emp
WHERE ename LIKE '%S%';
```

Modifica para la actual sesión el valor del parámetro DB_FILE_MULTIBLOCK_READ_COUNT a 2 y vuelve a lanzar EXPLAIN PLAN para esa consulta. ¿Cambia algo? ¿Por qué?

Para lanzar el explain plan se realiza la siguiente consulta:

```
EXPLAIN PLAN
SET STATEMENT_ID = 'ejercicio9' FOR
SELECT * FROM scott.emp
WHERE ename LIKE '%S%';
```

Una vez realiza se puede ver su salida mediante:

```
SELECT PLAN_TABLE_OUTPUT
FROM TABLE(DBMS_XPLAN.DISPLAY(NULL, 'ejercicio9', 'TYPICAL'));
```

PLAN_TABLE_OUTPUT

Plan hash value: 3956160932

```
-----
| Id | Operation          | Name | Rows | Bytes | Cost (%CPU)| Time     |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|  0 | SELECT STATEMENT    |      |     1 |    38 |        3 (0)| 00:00:01 |
|*  1 |  TABLE ACCESS FULL| EMP  |     1 |    38 |        3 (0)| 00:00:01 |
-----
```

Predicate Information (identified by operation id):

PLAN_TABLE_OUTPUT

1 - filter("ENAME" LIKE '%S%' AND "ENAME" IS NOT NULL)

Para modificar el valor del parámetro DB_FILE_MULTIBLOCK_READ_COUNT:

```
ALTER SESSION SET db_file_multiblock_read_count = 2;
```

Si volvemos a ejecutar el explain plan y sacamos de nuevo la salida:

PLAN_TABLE_OUTPUT

Plan hash value: 3956160932

| Id | Operation | Name | Rows | Bytes | Cost (%CPU) | Time |

| 0 | SELECT STATEMENT | | 1 | 38 | 5 (0) | 00:00:01 |
|* 1 | TABLE ACCESS FULL | EMP | 1 | 38 | 5 (0) | 00:00:01 |

Predicate Information (identified by operation id):

PLAN_TABLE_OUTPUT

1 - filter("ENAME" LIKE '%S%' AND "ENAME" IS NOT NULL)

En este caso el coste ha resultado mayor, esto puede indicar que con anterioridad el valor del parámetro DB_FILE_MULTIBLOCK_READ_COUNT estaba establecido a un valor más alto, ya que en principio alterar este parámetro ofrece costes más óptimos.

10. (0.6 puntos) Para la siguiente consulta:

```
SELECT emp.*,dept.dname  
FROM scott.emp,scott.dept  
WHERE emp.deptno=dept.deptno
```

a) Examina su plan de ejecución. ¿Qué coste total se estima? ¿Cuánto de ese coste es debido al uso de la CPU? ¿Qué tipos de acceso a tablas se usa? ¿Se hace uso de algún índice?

b) Examina el plan resultante de aplicar un *hint* para no usar ningún índice. ¿Cómo cambia la estimación del coste?

11. (0.8 puntos) Del ejercicio que se le indica a continuación debe aportar comando y/o imagen que refleje la acción realizada.

- Localice el fichero de arranque binario de su base de datos desde el Sistema operativo y elimínelo
- Ponga en “parada” (o eche abajo, como quiera llamarla) su base de datos
- Trate de arrancarla (indique las instrucciones que usa y pegue la imagen del mensaje de error obvio que le va a dar la base de datos)
- Trate de solucionar el arranque de la base de datos. Indique lo que realiza y si tiene que aportar algun comentario al respecto, hágalo