



Boletín Tema 7 Seguridad en Bases de Datos

Ejercicio 1

Crea el grafo de seguridad de estas sentencias, ejecutadas por el ABD (cuando no es especifique otra cosa):

- ✓ Grant select on sucursal to U1,U2,U3;
- ✓ Grant update(importe) on prestamo to U1,U2;
- ✓ Grant references(nombre_sucursal) on sucursal to U1;
- ✓ Grant select on prestamo to U4 with grant option
- ✓ U4: Grant select(importe) on prestamo to U1;
- ✓ U4: Grant select on prestamo to U2 with grant option;

Ejercicio 2

Modifica el grafo anterior, según las siguientes sentencias:

- ✓ Revoke select on sucursal from U1,U2;
- ✓ Revoke references(nombre_sucursal) on sucursal from U1;

Ejercicio 3

Modifica el grafo anterior, según las siguientes sentencias:

- ✓ ABD: Revoke select on prestamo from U4 cascade
- ✓ ABD: Revoke select on prestamo from U4;

Ejercicio 4

En una empresa de venta de artículos informáticos se ha creado una pequeña BD para llevar el control de los suministros que recibe. Se han creado las siguientes tablas:

--Tabla de proveedores

```
Create table prov (  
id_p char(20) not null,  
nombre_p char(50),  
zona integer not null,  
ciudad char(40),primary key (id_p));
```

--Tabla de artículos

```
Create table art(  
Id_a integer not null,  
Nombre_a char(20) not null,  
Fabricado_en char(40),  
Peso integer not null,  
primary key (id_a));
```

--Tabla suministran

```
create table sumi(  
id_p char(20) not null,  
id_a integer not null,  
fecha date not null,  
cantidad integer, primary key (id_p, id_a, fecha),  
foreign key (id_p) references prov,  
foreign key (id_a) references art);
```

Insertamos las siguientes filas en las tablas:

```
Insert into prov values ("110", "KKD", 1120, "Ottawa");  
Insert into prov values ("112", "JMK", 1340, "Tokio");  
Insert into art values (10, "Printer", "Tokio", 20);  
Insert into art values (11, "Monitor", "Korea", 300);  
Insert into art values (12, "Printer", "Spain", 120);  
Insert into sumi values ("110", 10, "09/12/2003", 12);  
Insert into sumi values ("110", 11, "09/13/2003", 100);  
Insert into sumi values ("112", 10, "10/14/2003", 1);
```

Se pide (justificando **brevemente** las respuestas):

- a) Crear una vista formada por el nombre, identificador y ciudad de todos los proveedores. ¿Podemos insertar la siguiente tupla en la vista ("122", "JMC", "New York")?. ¿Por qué?. Solución
- b) Crear una vista denominada *ArticuloLigero*, que muestre el identificador, el nombre y el peso de todos los artículos cuyo peso sea menor que 100. ¿Podemos insertar en *ArticuloLigero* la siguiente tupla (1, "Teclado", 120)? ¿Pueden producirse problemas en función de cómo se haya definido la vista? .
- c) Supongamos que creamos la siguiente vista:
Create view Totales (id_p, id_a, resume)
As select id_p, id_a, sum(cantidad)
From sumi
Group by id_p, id_a;

¿Es posible realizar operaciones de actualización sobre esta vista?. ¿Por qué?.

Ejercicio 5

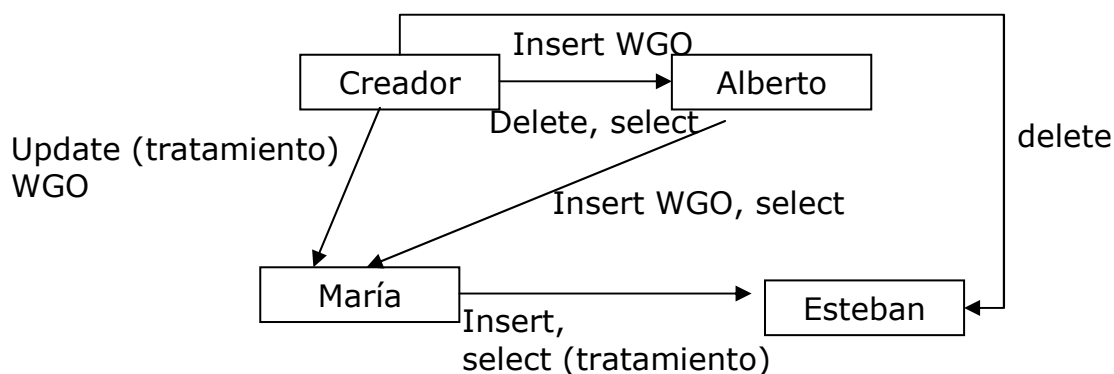
Supongamos que hemos creado los usuarios *user1*, *user2*, *user3*, *user4*, *user5* en la BD del ejercicio 4. ¿Qué sentencias SQL habría que ejecutar para asignar los siguientes privilegios?.

1. Al usuario *user1*, permiso de lectura e inserción de nuevas tuplas sobre la tabla *prov*.
2. Al usuario *user3* y *user4*, permiso de actualización sobre la tabla *art*.
3. Al usuario *user5* permiso de lectura sobre los campos *id_a* y *nombre_a* de la tabla *art*.
4. Al usuario *user1* permiso de lectura sobre los campos *id_p* e *id_a* de la tabla *sumi*, pero sólo de aquellos registros cuya fecha sea anterior al 1/10/2003, con posibilidad de propagar este privilegio.
5. Supongamos que *user1* acaba de propagar el privilegio otorgado en el apartado d) a *user2*. Si ahora queremos quitar dicho privilegio de *user1* ¿Qué sentencia SQL debemos usar?. ¿Qué ocurre ahora con el privilegio propagado a *user2*?

Ejercicio 6

Un estudiante de BD II ha diseñado el **grafo de autorizaciones** representado abajo para una tabla de Oracle denominada "PersonasEnfermas", y que detallamos a continuación (claves primarias subrayadas):

PersonasEnfermas (id_persona, id_enfermedad, tratamiento)



Responded **brevemente** las siguientes preguntas:

- ¿Es correcto el grafo de autorizaciones que ha diseñado este estudiante?
- ¿Cuál o cuáles sentencias de revocación tendría que ejecutar el usuario ALBERTO para eliminar el privilegio de INSERT únicamente al usuario MARIA?

Ejercicio 7

Decid si las afirmaciones siguientes son ciertas o falsas.

- A veces, las vistas no son actualizables, es decir, no siempre podemos ejecutar operaciones de INSERT, de DELETE o de UPDATE sobre una vista.
- El grafo de autorizaciones es un grafo dirigido que indica los privilegios revocados en una BD, es decir, el usuario (o usuarios) que elimina (o eliminan) el privilegio (o privilegios) y el usuario (o usuarios) revocados.
- Las vistas nunca son actualizables, es decir, nunca podemos ejecutar operaciones de INSERT, de DELETE o de UPDATE sobre una vista.
- En una BD en donde la gestión de privilegios (o autorizaciones) está basada en roles, no es posible transferir el conjunto de privilegios asociado a un rol hacia otro rol, es decir, no es posible ejecutar una sentencia del tipo GRANT "rol1" TO "rol2".

Ejercicio 8

Supongamos que queremos crear el rol "visualiza" (lecturas sobre todas las tablas) y el rol "añade" (lectura e inserciones sobre todas las tablas) sobre la BD del ejercicio 4.

Proponed la secuencia completa de sentencias SQL necesarias para crear estos roles y asignar el rol "visualiza" al usuario usu1 y el rol "añade" al usuario usu2.

```
Create role visualiza;  
Create role añade;  
Grant connect to visualiza, añade;  
Grant select on prov,art, sumi to visualiza;  
Grant insert on prov, art, sumi to añade;  
Grant visualiza to añade;  
Grant visualiza to usu1;  
Grant añade to usu2;
```

Ejercicio 9

Sea el siguiente esquema:

Rallys (id_rally, nombreR, pais, fecha, precio)

Clave primaria: id_rally

Piloto (id_piloto, nombreP, nacionalidad)

Clave primaria: id_piloto

Participa (id_rally, id_piloto)

Clave primaria: id_rally, id_piloto es CP

Clave ajena: I d_rally referencia a Rallys, id_piloto referencia a Piloto.

Supongamos que todas las tablas son propiedad exclusiva de un usuario denominado Marcos. Supongamos que existen también los usuarios Luisa, Rosa, Juan y Alfredo. Ninguno de los usuarios especificados es el administrado de la BD. Marcos ejecuta las siguientes sentencias (supondremos que no hay ningún error en las sentencias) :

```
Grant select on Rallys to Luisa with grant option;  
Grant insert on Rallys to Luisa;  
Grant select, insert on pilotos to Rosa with grant option;  
Grant select(id_rally, nombreR) on Rallys to Rosa;
```

Ahora Rosa ejecuta la siguiente sentencia (supondremos que no hay ningún error en las sentencias):

```
Grant select on marcos.pilotos to Juan;
```

Responde a las siguientes cuestiones argumentando brevemente la respuesta:

- ¿Juan puede propagar el permiso otorgado por Rosa?.
- Marcos desea eliminar el permiso de consulta sobre **rallys a Luisa**. Para ello puede escribir cualquiera de estas dos sentencias, sin producir ningún error ¿por qué?

```
revoke select on rallys from Luisa cascade;  
revoke select on rallys from Luisa restrict;
```
- Marcos, para permitir que Luisa pueda consultar sólo los datos de los rallys con un precio por encima de 150 euros, ¿necesita recurrir sólo a vistas?