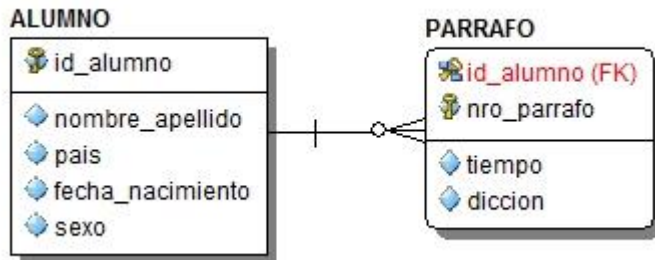


Seguridad en Base de Datos**Objetivos:**

- Analizar los privilegios que SQL permite otorgar y revocar sobre los elementos de la base de datos.
- Otorgar y revocar privilegios a usuarios.

Ejercicio 1

Considere la siguiente fracción del esquema del usuario db_exp que registra datos de experimentos lingüísticos con respecto al uso de párrafos. El experimento mide el tiempo de lectura de cada párrafo por parte de cada alumno (Párrafo)



1- Suponga que db_exp ejecuta las siguientes sentencias:

```
GRANT SELECT ON parrafo TO adm WITH GRANT OPTION;
GRANT UPDATE ON parrafo TO adm WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE ON parrafo TO adm;
```

2- Luego el usuario adm ejecuta las siguientes sentencias:

```
GRANT SELECT ON parrafo TO doc;
GRANT UPDATE (Tiempo,Dicción) ON parrafo TO doc WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE ON parrafo TO doc;
```

a) Realice el grafo de permisos correspondiente a las sentencias indicadas en 1 y 2. Analice qué sucede en cada caso y si alguna de ellas arroja algún error

b) Establezca los permisos que conserva el usuario doc sobre la tabla párrafo, si el usuario db_exp ejecuta las siguientes sentencias (considere la posibilidad de error):

```
REVOKE SELECT ON parrafo FROM adm CASCADE;
REVOKE UPDATE (Tiempo) ON parrafo FROM adm CASCADE;
```

Ejercicio 2

Considere la base de Voluntarios del Práctico 2 y suponga que las siguientes acciones son ejecutadas por un usuario U0 con privilegios de administrador, salvo que se especifique otro usuario.

Resuelva los siguientes ítems mediante las sentencias provistas por el estándar SQL para el control de acceso. Considerando que las operaciones se realizan en el orden indicado, explique en caso de que algún ítem no pueda ser ejecutado.

- Conceder al usuario U1 todos los privilegios sobre la tabla Institución, con posibilidad de concederlos a otros usuarios.
- Permitir que el usuario U2 sólo consulte los datos de la tabla Voluntario.
- Permitir que U2 autorice a U3 para que pueda insertar en la tabla Voluntario.
- Dar a todos los usuarios del sistema privilegios de inserción y actualización sobre la tabla Tarea. ¿Cuál sería la diferencia si se incluye o no la cláusula WITH GRANT OPTION?
- Retirar el privilegio de borrado sobre Institución a U1.
- Quitar el privilegio de inserción a todos los usuarios sobre la tabla Tarea ¿Qué usuario podría entonces insertar datos en esa tabla?
- Crear un rol ins_prov con capacidad de insertar datos de provincias y zonas.

Seguridad en Base de Datos

- h) Crear dos usuarios U3 y U4 y asignarles el rol ins_prov.
- i) Permitir que los usuarios con el rol ins_prov puedan también actualizar el nombre del voluntario.
- j) Eliminar el rol ins_prov ¿qué sucede con los usuarios U3 y U4?

Ejercicio 3

El usuario A ha creado la tabla Usuario (nro_u, nombre, tarea), y luego ejecuta los siguientes comandos SQL:

```
GRANT INSERT ON Usuario TO B WITH GRANT OPTION;
GRANT SELECT ON Usuario TO B WITH GRANT OPTION;
GRANT SELECT ON Usuario TO C;
```

a) Indique quienes pueden ejecutar exitosamente los siguientes comandos:

1. SELECT * FROM A.Usuario WHERE nro_u='C';
2. INSERT INTO A.Usuario VALUES ('C','Gerente', 'Control');
3. GRANT SELECT ON A.Usuario TO D;

b) Establezca la habilitación (o no) para realizar los siguientes comandos:

1. B: GRANT INSERT ON Usuario TO D;
2. A: REVOKE INSERT ON Usuario FROM B CASCADE;

c) Cuáles permisos conservan los usuarios después de lo anterior?

Ejercicio 1 Solución

-- Script de Creación

```
CREATE TABLE alumno (
    id_alumno numeric NOT NULL,
    nombre_apellido character varying(100),
    pais character varying(100),
    fecha_nacimiento date,
    sexo character(2)
);
ALTER TABLE alumno ADD CONSTRAINT pk_alumno PRIMARY KEY (id_alumno);
```

```
CREATE TABLE parrafo(
    id_alumno numeric NOT NULL,
    nro_parrafo numeric NOT NULL,
    tiempo character varying(100),
    diccion character varying(100)
);
```

```
ALTER TABLE parrafo ADD CONSTRAINT pk_parrafo
PRIMARY KEY (id_alumno, nro_parrafo);
```

```
ALTER TABLE parrafo ADD CONSTRAINT fk_parrafo
FOREIGN KEY (id_alumno) REFERENCES alumno(id_alumno);
```

-- Script Insert

```
insert into alumno (id_alumno, nombre_apellido, país, fecha_nacimiento, sexo)
values(1,'Diego Rodriguez','Argentina','1988-08-29', 'M');
```

Seguridad en Base de Datos