



Tarea 02

Gestión de conexión y permisos en una Base de Datos.

Antonio Manuel Zamora Ayala

1. ¿Qué requiero para conectarme a una base de datos?

Para realizar una conexión a una base de datos, se necesita lo siguiente:

- **Información del servidor.** Necesitaremos conocer el nombre del servidor o la dirección IP del mismo.
- **Database Management System (DBMS).** Un DBMS es un software que nos permite administrar un servidor de una base de datos. Existen varios, por ejemplo: Oracle Database, MySQL, Microsoft SQL Server y PostgreSQL.
- **Usuarios y contraseñas.** Necesitaremos un usuario que haya sido registrado previamente y su contraseña correspondiente, ya que si tratamos de acceder con un usuario nuevo (que no existe en el servidor de la base de datos), no nos dejará acceder y nos mostrará un mensaje tipo: *'login failed for user ...'*.

2. Permisos a nivel sistema y objeto.

Dentro de una base de datos, los permisos determinan las acciones que pueden realizar los usuarios en un servidor. Tenemos los permisos a nivel de sistema, que básicamente son las acciones de alto nivel que pueden ejecutarse desde el servidor, cómo crear/eliminar una base de datos.

Por otro lado, tenemos los permisos a nivel de objeto, éstos controlan el acceso a elementos/objetos específicos como tablas, vistas o procedimientos, y definen qué operaciones (*seleccionar*, *insertar*, *eliminar*, *ejecutar*) se pueden realizar [1]. Los permisos únicamente tienen efecto dentro de la base de datos dónde recibieron dichos permisos, es decir, no tienen permisos en el servidor en su totalidad.

3. ¿Cómo dar/quitar permisos?

Si se desea dar/quitar permisos, es necesario hacerlo con un usuario de tipo administrador. Para asignar un permiso, se hace uso de la palabra reservada **GRANT**, y si se quiere quitar un permiso, se hace uso de la palabra reservada **REVOKE**.

4. Diferencia entre *rol* y usuario.

Un **rol** es es una entidad de seguridad que agrupa un conjunto de permisos y privilegios que pueden ser asignados a uno o más usuarios [2]. En lugar de otorgar permisos de manera individual a cada usuario (lo

cual se vuelve difícil de administrar en sistemas grandes), se definen roles con permisos específicos, y luego se asignan esos roles a los usuarios que los necesiten.

Un usuario se puede definir como toda persona o ente que tiene cualquier tipo de contacto con una base de datos desde su diseño, elaboración y uso [3].

Ahora bien, dependiendo el manejador que se utilice, las definiciones entre usuario y rol pueden variar, por ejemplo: PostgreSQL no hace una diferencia entre roles y usuarios, ahí todo es un rol y algunos tienen la capacidad de poder iniciar sesión [4]; pero para SQL Server un usuario es una entidad asociada a un login dentro de una base de datos en específico y los roles son permisos que sirven para agrupar ciertos privilegios de seguridad, habiendo a nivel de servidor (*sysadmin*, *serveradmin*, *securityadmin*, etc...) y a nivel de base de datos (*db_owner*, *db_datawriter*, *db_datareader*, etc...) [5].

Dicho lo anterior, podemos decir que la **principal diferencia** es que el usuario hace referencia a una **entidad** (quién accede a la base de datos), mientras que el rol va más orientado al conjunto de los **permisos** (lo que se puede hacer dentro de esa base de datos).

Referencias

- [1] IBM, “Object and system permissions.” [Online]. Available: <https://www.ibm.com/docs/es/netcoolomnibus/8.1.0?topic=roles-system-object-permissions>
- [2] Microsoft, “Database-level roles.” [Online]. Available: <https://learn.microsoft.com/es-es/sql/relational-databases/security/authentication-access/database-level-roles?view=sql-server-ver17>
- [3] UTVM, “Usuarios de las bases de datos.” [Online]. Available: <http://intranet.utvm.edu.mx/biblioteca/biblioteca-virtual/utvm/tic/polilibros/>
- [4] PostgreSQL, “Database roles.” [Online]. Available: <https://www.postgresql.org/docs/current/user-manag.html>
- [5] Microsoft, “Introduction to database engine permissions.” [Online]. Available: <https://learn.microsoft.com/es-es/sql/relational-databases/security/authentication-access/getting-started-with-database-engine-permissions?view=sql-server-ver17>