

CIERRE DE TEMA

AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS MEDIANTE USO DEL SHELL DE POSTGRESQL

Por Martínez de la Cruz José Julián

Fecha: 28/06/2025

Palabras clave: Automatización, Shell PostgreSQL, Privilegios, Exportación de datos, Importación de datos, Automatización de tareas administrativas en PostgreSQL.

1. Objetivo del Tema

El propósito de esta práctica es lograr un Shell personalizado que permita la automatización de tareas clave en la administración de Bases de Datos de PostgreSQL mediante la implementación de scripts que ejecuten comandos tanto de respaldo, restauración, exportación, importación y registro de usuarios con privilegios para mantener la base de datos de Mi Financiera Demo perfectamente gestionada.

2. Resumen

Para mejorar la administración de la base de datos de Mi Financiera Demo, se realizó un Shell con scripts personalizados que permiten automatizar tareas clave para la misma. Todo esto se organiza y se ejecuta por medio de un menú principal en el Shell de Windows que permite al usuario acceder fácilmente a las distintas funciones sin interactuar directamente con PostgreSQL con el objetivo de reducir errores manuales y facilitando la gestión.

Este menú general, llamado *main_menú*, actúa como un punto de control desde donde se puede mandar a llamar a cada uno de los diferentes scripts los cuales permiten:

1. **Registrar Usuarios con Privilegios:** Este script permite registrar nuevos usuarios en PostgreSQL y asignarles privilegios (crud) en una base de datos y tabla determinada según sus necesidades, lo que permite tener controlada y asegurada la base de datos.
2. **Modificar Privilegios:** Permite modificar los privilegios ya asignados a un usuario, ya sea para restringir o ampliar lo que puede hacer en la base de datos y tabla en específico. De este modo, se mantiene un control total sobre lo que se puede hacer y quién lo puede hacer dentro del sistema.
3. **Ver Usuarios:** Este script lista todos los usuarios registrados en PostgreSQL junto con sus respectivos privilegios, permitiendo una visualización rápida del estado actual de los accesos.
4. **Exportación de Datos:** En cuanto a la gestión de datos, se realizó un script que permita exportar todos los datos de una tabla en múltiples formatos: TEXT; CSV, JSON y XML. Estos formatos podrían cubrir bastantes necesidades como puede ser migrar de Modelo de relacional a no relacional o permitir realizar reportes.

5. **Importación de Datos:** Se integró otro script que permita importar los datos desde los archivos TEXT y CSV del sistema directamente hacia la base de datos, facilitando la carga de datos.

Finalmente, cada uno de estos scripts están diseñados para que se puedan operar de manera intuitiva, autónoma y facilitándole la interacción con los mismos al usuario mediante opciones numéricas. También se procura que se acceda a los scripts desde el menú general para permitir una operación más segura y organizada para administrar de manera eficiente las bases de datos de PostgreSQL.

3. Conclusión

La práctica permite cumplir correctamente el objetivo ya que con el uso de este Shell personalizado se puede administrar estructurada y organizadamente de forma más eficiente la base de datos Mi Financiera Demo. Al contar con un menú principal se simplifica demasiado el trabajo y reduce el riesgo de errores que pueden ser causados por personal que no cuenta con la suficiente experiencia pues todo está pensado para que el administrador no tenga que ejecutar comandos sueltos o recordar la sintaxis de los comandos de PostgreSQL, de esta manera de cumple todo lo esencial para mantener la base de gestionada correctamente.

4. Referencias

- Presentación: *Tabla de referencia de comandos*, MTI Jesús E. Romero, UTTEC.
- PostgreSQL (s.f). *SQL Syntax Copy*. PostgreSQL Documentation.

5. Reflexiones Finales

1. **Automatizar ahorra tiempo y evita errores:** Tener scripts listos para importar/exportar o dar permisos específicos a usuarios es mucho más eficiente que hacer todo a mano o mediante PgAdmin.
2. **El menú completo hace la diferencia:** Tener un solo punto de entrada que organiza todas las tareas da claridad, estructura y facilita al flujo de trabajo.
3. **Los formatos de exportación/importación amplían la utilidad:** Permitir trabajar con CSV, JSON, XML y TXT facilita migrar datos entre sistemas o documentar de mejor manera la información.