



Nombre: Hazael Gabriel Vásquez Alvarado

Universidad Nacional politécnica

Base de Datos

Nombre del Docente: Leonel Martínez

1. Introducción

Este informe detalla la estructura de la base de datos junto con los procedimientos almacenados implementados en el sistema. Además, se discute

el tipo de hash utilizado para almacenar contraseñas y su importancia en la seguridad del sistema.

2. Estructura de la Base de Datos

Tablas Principales:

Usuarios: Almacena la información de los usuarios, incluyendo su identificador único, nombre de usuario, empleado, hash de contraseña y estado de habilitación.

HistorialClaves: Registra el historial de contraseñas de los usuarios, con detalles como el usuario asociado, el hash de la contraseña y la fecha de modificación.

GruposUsuarios y UsuariosGrupos: Definen la relación entre usuarios y grupos, permitiendo la asignación de usuarios a múltiples grupos.

Cat_TipoConexiones y Conexiones: Mantienen información sobre los tipos de conexiones y las conexiones establecidas, incluyendo su estado y horarios de inicio y fin.

HistorialSesiones y TablaControlSesiones: Registros relacionados con el control de sesiones de usuario, incluyendo detalles de inicio de sesión, tiempo de sesión y actividades.

Índices:

Se han creado índices en las tablas para mejorar la eficiencia en las consultas:

idx_NombreUsuario en la tabla Usuarios.

idx_Usuario en la tabla HistorialClaves.

idx_Usuario_TablaControl en la tabla TablaControlSesiones.

idx_TipoConexion en la tabla Conexiones.

3. Procedimientos Almacenados

Se han implementado varios procedimientos almacenados para administrar usuarios, contraseñas y sesiones:

sp_InsertarUsuario: Permite la inserción segura de nuevos usuarios en la base de datos, verificando la no existencia previa del nombre de usuario y empleado.

sp_CambiarClave: Facilita el cambio seguro de contraseñas, validando la contraseña antigua y asegurando que la nueva contraseña sea diferente.

sp_ValidarInicioSesion: Verifica la autenticidad de las credenciales de inicio de sesión del usuario y registra la actividad de inicio de sesión en el sistema.

sp_InsertarHistorialInicioSesion: Registra el historial de inicio de sesión, incluyendo detalles como el usuario, fecha, hora, IP de origen y resultado.

4. Tipo de Hash de Contraseñas

En esta base de datos, se utiliza el algoritmo de hash SHA-256 para almacenar las contraseñas de los usuarios. Este algoritmo ofrece seguridad robusta, resistencia a colisiones y no reversibilidad, lo que garantiza la protección de la información confidencial de los usuarios.

5. Conclusiones

La combinación de la estructura de la base de datos, los procedimientos almacenados y el tipo de hash utilizado proporciona un sistema de gestión de usuarios seguro y eficiente. El diseño cuidadoso de la base de datos y la implementación de medidas de seguridad como el hash de contraseñas son fundamentales para proteger la integridad y confidencialidad de los datos del sistema.