

Trabajo Práctico I

Universidad Autónoma de Entre Ríos
Facultad de Ciencia y Tecnología
Base de Datos Avanzada
Franco Emanuel Ruggeri
10 de mayo de 2025

Stored Procedures

sp_generar_multa

Calcula una multa por el atraso en la devolución de un préstamo. Obtiene la fecha estimada de devolución del préstamo usando el `id_prestamo`. Calcula la diferencia en días entre la fecha actual y la fecha de devolución estimada. Si el préstamo está atrasado (la diferencia es mayor que cero), calcula el monto de la multa (100 por cada día de atraso). Inserta un registro en la tabla *Multa* con el `id_prestamo` y el monto calculado. Este procedimiento permite aplicar y registrar multas automáticamente por los días de atraso.

sp_renovar_prestamo

Extiende el plazo de un préstamo, siempre que no existan reservas activas para el libro. Recupera el `Id_Libro`, título y fecha de devolución estimada. Si hay una reserva activa, lanza un error. Si no, extiende la fecha de devolución por 7 días y actualiza el registro. Muestra un mensaje con la nueva fecha estimada de devolución.

Funciones

fn_excede_limite_libros

Determina si un usuario ha excedido el límite de libros prestados según su tipo.

- **Parámetros:**
 - `tipo_usuario` (Estudiante, Docente o Administrativo)
 - `libros_prestados`
- **Lógica:**
 - Estudiantes: máximo 3 libros.
 - Docentes: máximo 5 libros.
 - Administrativos: máximo 7 libros.
- **Resultado:** Retorna *TRUE* si el usuario supera el límite; de lo contrario, *FALSE*.

fn_generar_multa

Calcula y genera una multa por el atraso en la devolución de un préstamo.

- **Parámetro:** `id_prestamo`
- **Proceso:**
 - Recupera la fecha estimada de devolución.
 - Si hay atraso, calcula multa (días de atraso × 100).
 - Inserta la multa en la tabla correspondiente.

fn_monto_por_dia

- **Retorno:** 100.00, valor constante por cada día de atraso.

fn_reasignar_libro

Reasigna un libro con base en la reserva activa más antigua, siempre que el usuario esté activo y no exceda el límite de libros prestados.

- **Acciones:**
 - Inserta nuevo préstamo.
 - Cambia estado de la reserva a “Cumplida”.
 - Si no hay usuario válido, el libro se marca como “Disponible”.

fn_supera_monto_limite

Evalúa si el monto de multas acumuladas supera el límite por tipo de usuario.

- **Proceso:** Compara el monto con el valor permitido.
- **Resultado:** Retorna *TRUE* si se excede el límite.

fn_tiempo_devolucion_segun_tipo_usuario

- **Entrada:** *tipo_usuario*
- **Salida:** Fecha de devolución estimada (actual + días permitidos).
- **Errores:** Si tipo no es válido, lanza excepción.

fn_tiempo_segun_tipo_usuario

- Estudiantes: 30 días.
- Docentes: 60 días.
- Administrativos: 10 días.
- Si el tipo no coincide, lanza excepción.

Triggers y Funciones Asociadas

fn_insert_multa

Calcula multas acumuladas y suspende al usuario si excede el límite.

- **Acciones:**
 - Calcula total de multas.
 - Si supera el límite, suspende al usuario.

fn_insert_prestamo

Valida condiciones para permitir un nuevo préstamo.

- **Verificaciones:**
 - Usuario activo.
 - No exceder límite de libros.
 - Libro disponible.

fn_insert_reserva

Convierte una reserva en préstamo si el libro está disponible y el usuario cumple con los requisitos.

fn_set_fecha_modificacion

Actualiza automáticamente la fecha de modificación en cada actualización.

fn_update_multa

Evalúa si un usuario suspendido debe ser reactivado al reducir su monto de multas.

fn_update_prestamo

Gestiona la devolución de libros, la generación de multas y la reasignación del libro.

fn_insert__historial

Guarda una copia del registro modificado o eliminado en una tabla de historial.

Vistas

vw_historial_prestamos

Muestra el historial de préstamos con datos del usuario, libro, días de retraso y estado del préstamo.

vw_libros_populares

Informa sobre los libros más prestados y su disponibilidad en los últimos 120 días.

vw_usuarios_libros

Presenta la cantidad de libros prestados y multas impagas por usuario.

Vista Materializada

vw_libros_mas_prestados

Resumen de los libros más prestados, considerando datos actuales e históricos.

Triggers

tg_update_

Actualiza la fecha de modificación antes de una actualización.

tg_update_or_delete_

Registra historial después de una actualización o eliminación.

tg_insert_prestamo

Valida condiciones antes de registrar un préstamo.

tg_update_prestamo_condiciones

Verifica condiciones antes de actualizar un préstamo.

tg_insert_reserva

Convierte reservas en préstamos si se cumplen condiciones.

tg_insert_multa

Valida condiciones antes de registrar una multa.

tg_update_multa_reveer_condicion_usuario

Revisa si debe reactivarse un usuario suspendido tras la actualización de una multa.