

Guia de Practica Nro 3: SQL - TRIGGER

1) Considere las siguientes tablas de una BD relacional de una compañía de Alquiler de Autos:

Auto(numeroAuto, modelo, tipo, marca, disponible)
tipo=TipoAuto.tipo

Cliente(numeroCliente, nombre, direccion, telefono)

Sucursal(numeroSucursal, localidad, provincia, pais)

Alquila(numeroCliente, numeroAuto, desdeFecha, hastaFecha)
numeroCliente= Cliente.numeroCliente
numeroAuto=Auto.numeroAuto

Devuelve(numeroAuto, numeroSucursal, fecha, estado)
numeroAuto=Auto.numeroAuto
numeroSucursal=Sucursal.numeroSucursal

TipoAuto(tipo, puertas, motor, combustible)

Consideraciones acerca del modelo anterior:

- Las columnas que están subrayadas son claves de la tabla. Debajo de cada tabla se especifican las claves foráneas si las hay.
- Al alquilar un auto se debe ingresar la fecha de entrega del mismo (Columna *desdeFecha*) y la fecha de devolución estimada por el cliente del mismo (Columna *hastaFecha*).
- Al devolver un auto se ingresará la sucursal donde se devuelve (porque puede no ser la misma en la que se retiró) y la fecha de devolución. Esta fecha puede ser distinta a la columna *hastaFecha* de la tabla Alquila. En caso de ser mayor se le cobrará un recargo y si es menor se debe a que el auto fue devuelto por desperfectos antes de tiempo por lo que su columna *estado* tendría un valor “descompuesto”.
- La columna disponible en la tabla de autos indica si el auto esta disponible para su alquiler o se encuentra en el taller por reparaciones.

Para cada una de las restricciones que se listan m identifique los triggers que las hacen cumplir especificando solamente para cada uno: la tabla, el tipo de triggers (BEFORE o AFTER), las sentencias SQL que lo pueden lanzar, si existen o no condiciones para su ejecución y brevemente que acción haría el trigger.

- a. Una fila de la tabla Alquila no puede tener la fecha de entrega (*desdeFecha*) mayor a la de devolución (*hastaFecha*).
- b. Cuando se produzca una devolución por desperfectos mecánicos previa a la fecha de devolución estipulada por el cliente durante el alquiler. Se debe asignar a dicho cliente otro auto se igual tipo.
- c. Cuando un auto es devuelto por desperfectos el mismo no debería estar disponible porque debe ser enviado al taller.

Utilizando la base de datos de la guía Nro 1 (bd1.gdb) realice:

- 2) Trigger de Insert que administre un autoincremental para PRODUCTOS.CODIGO funcionando de la siguiente manera:
 - Si se ingresa código NULL -----> Autoincremento.
 - Si se ingresa código > 0 -----> Control existencia (devolver excepción PRODUCTO existente para este código).
- 2) Modificar el trigger 1) de manera que:
 - Si se ingresa código = 0 -----> Decremento en forma negativa.
- 3) Trigger que no permita ingresar Productos de Familia A y C simultáneamente en la misma factura.
- 4) Agregar una nueva tabla con todos los datos de domicilio mas la clave primaria de clientes. Plantear una PK para esta tabla.
 - Realice un trigger de update que cuando se modifique algún campo de domicilio de clientes guarde el estado previo a la modificación en la nueva tabla.
- 5) Agregue una nueva tabla denominada auditoria que contenga los siguientes campos:
 - Tabla
 - Instante de Tiempo
 - Evento (Update, Insert, Delete).
 - Usuario
 - Clave Primaria varchar(60), la idea acá es concatenar todos los valores de clave primaria casteados separados por el carácter pipe | alt(124).

Realice 3 trigger sobre clientes que registren cada una de las actualizaciones en auditoria.

Realice un trigger polivalente que realice la misma función.
- 6) Agregue un atributo denominado Saldo a la tabla de clientes.
 - Agregue una tabla de pagos (el identificador único en primera instancia es nro de recibo) que contenga fecha, factura (una factura puede tener mas de un pago), importe. Para elegir la clave primaria piense que en un recibo pueden abonarse mas de una factura.
 - La idea principal es que las facturas suman al saldo y los pagos restan.
 - Genere todas las sentencias sql necesarias para actualizar el valor inicial de saldo.
 - Genere todos los trigger necesarios para su administración automática. (Nota, contemplar el cambio de cuit en la factura).

7) Realice una vista que reúna una clientes y clientes_baja llamada clienteshistoria.

- Realice un trigger que no permita dar de baja clientes en la tabla clientes cuando tienen facturas de menos de 10 años. Genere una excepción que informe de la situación, pidiendo que use update con fecha_baja.
- Realice un trigger sobre clientes que cuando se modifica el campo fecha_baja, inserte la fila en clientes_baja y elimine en clientes.
- Realice un trigger sobre la vista clienteshistoria que cuando se modifique la información de un cliente (todos menos la clave primaria y la fecha_baja), practique la modificación en la tabla base correspondiente. Para el caso de modificación de la clave primaria y fecha_baja, no se debe permitir.

8) Realice una vista que reúna Clientes , Localidades y Provincias.

1) Realice un Trigger que haga actualizable esta vista, de manera que:

- o Si se ingresa un cliente que no exista inserte el cliente.
- o Si se ingresa una localidad que no exista inserte la localidad.