

CONCEPTOS DE BASES DE DATOS II

Programador Universitario – Lic. en Informática – Ing. en Informática
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología – UNT



Trabajo Práctico Nro. 8 - Ciclo 2023

Triggers

Ejercicio nro. 1:

Realice las siguientes modificaciones en las tablas indicadas:

- Modifique el tipo de dato del campo **dosis** (character varying) de la tabla Tratamiento por el tipo integer.
ALTER TABLE tratamiento ALTER COLUMN dosis SET DATA TYPE integer USING dosis::integer;
- Realice una función que modifique el campo **saldo** de la tabla factura, el mismo debe ser la diferencia entre el monto de la factura y los pagos realizados para dicha factura.

Ejercicio nro. 2:

Realice los siguientes triggers analizando con qué acción (INSERT, UPDATE o DELETE), sobre cual tabla y en qué momento (BEFORE o AFTER) se deben disparar los mismos:

- a) Cada vez que se agregue un registro en la tabla **Tratamiento** debe modificar el stock del medicamento recetado, de acuerdo a la cantidad de dosis indicada ($\text{stock} = \text{stock} - \text{dosis}$).
- b) Cuando se agrega un registro a la tabla **Compra** debe actualizar el stock del medicamento comprado de acuerdo a la cantidad adquirida ($\text{stock} = \text{stock} + \text{cantidad}$).
- c) Cada vez que se realice un pago debe modificar los campos **saldo** y **pagada** de la tabla **Factura**. El campo saldo es la diferencia entre el monto de la factura y la suma de los montos de la tabla **Pago** de la factura correspondiente. La columna **pagada** será 'S' si el saldo es 0 (cero) y 'N' en caso contrario.
- d) Cada vez que se borre un registro de la tabla **Pago** debe modificar los campos **saldo** y **pagada** de la tabla **Factura**, el campo **saldo** tendrá el valor que tenía más el valor del monto del pago eliminado de la factura correspondiente. La columna **pagada** deberá tener el valor 'N', debido a que no está cancelada la deuda.
- e) Cada vez que se modifique el stock de un medicamento, si el mismo es menor a 50 se debe agregar un registro en una nueva tabla llamada **medicamento_reponer**. La tabla **medicamento_reponer** debe tener los siguientes campos: id_medicamento, nombre, presentación y el stock del medicamento, también debe tener el último precio que se pagó por el mismo cuando se lo compró y a qué proveedor (solo el nombre). El trigger sólo debe activarse cuando se modifique el campo **stock** por un valor menor, en caso contrario, no debe realizar ninguna acción. Tenga en cuenta que puede darse el caso que el registro de dicho medicamento ya exista en la tabla **medicamento_reponer**, en tal caso solo debe actualizar el campo stock.

CONCEPTOS DE BASES DE DATOS II

Programador Universitario – Lic. en Informática – Ing. en Informática
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología – UNT



Trabajo Práctico Nro. 8 - Ciclo 2023

- f) Cada vez que se modifique el stock de un medicamento, solo si es por un valor mayor (cuando se hace una compra), debe buscar si existe el registro en la tabla **medicamento_reponer**, y si el nuevo valor del stock (stock + cantidad) es mayor a 50, debe eliminar el registro de dicha tabla, de lo contrario, debe modificar el campo stock de la tabla **medicamento_reponer**, por el nuevo stock de la tabla medicamento.

Ejercicio nro. 3:

Realice las siguientes auditorías por trigger.

- a) **Auditoría de medicamento:** debe registrar cualquier cambio realizado en la tabla medicamento en una nueva tabla llamada **audita_medicamento** cuyos campos serán: id (serial), usuario, fecha, operación, estado, más todos los campos de la tabla medicamento (id_medicamento, id_clasificacion, etc).
Si se agrega o borra un registro, de guardar el nombre de usuario, la fecha y hora actual, como operación guardará una I ó D según corresponda, y en estado las palabras “alta” o “baja”.
Si la operación realizada es una modificación debe guardar dos registros en la tabla **audita_medicamento**, uno con los valores antes de ser modificados y otro con los valores ya modificados, entonces, en el campo operación guardará U en ambos registros y para el registro “viejo” en el campo estado debe guardar la palabra “antes” y para el registro “nuevo” el estado debe decir “después”.
- b) **Auditoría de empleados:** debe guardar los datos en una tabla llamada **audita_empleado_sueldo** cuyos campos serán: id (serial), usuario, fecha, id_empleado, dni, nombre y apellido del empleado, también debe tener un campo **sueldo_v** (sueldo antes de modificar), **sueldo_n** (sueldo después de modificar), un campo **diferencia** que llevará la diferencia entre el sueldo anterior y el nuevo, y un campo **estado**, en el cual se guardará “aumento”, si el sueldo nuevo es mayor al anterior o “descuento” en caso contrario.
Esta auditoría sólo se debe ejecutar en caso que se realice una modificación en el sueldo del empleado, cualquier otra operación realizada en la tabla **Empleado** debe ser ignorada por esta auditoría.
- c) **Auditoría de tablas:** debe guardar los datos en una nueva tabla llamada **audita_tablas_sistema** cada vez que se elimine una consulta, un estudio realizado o un tratamiento cuyos campos serán: id (serial), usuario y fecha, el id del paciente, la fecha en la que se realizó la consulta, estudio o indicación del tratamiento y el nombre de la tabla a la que corresponde el registro borrado.
Ante cualquier otra acción en estas tablas, esta auditoría no se debe ejecutar. También debe guardar el registro borrado en una tabla llamada **estudio_borrado**, **consulta_borrada** o **tratamiento_borrado**, según corresponda, los campos de las nuevas tablas serán los mismos que los de las tablas originales.

CONCEPTOS DE BASES DE DATOS II

Programador Universitario – Lic. en Informática – Ing. en Informática
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología – UNT



Trabajo Práctico Nro. 8 - Ciclo 2023