Operaciones CRUD en el Sistema de Gestión de Mueblería

Introducción

El sistema de gestión de mueblería maneja tres entidades principales: muebles, clientes y órdenes de compra. Cada una de estas entidades requiere operaciones Create, Read, Update y Delete (CRUD) que se implementan utilizando PostgreSQL como sistema de gestión de base de datos. A continuación, se detalla cada tipo de operación con ejemplos específicos y consideraciones importantes.

Operaciones Create (Inserción)

1. Inserción de Muebles

La inserción de muebles es un proceso que requiere dos pasos principales: primero se registra la información básica del mueble y luego se establecen sus relaciones con las maderas utilizadas.

-- Inserción del mueble básico

INSERT INTO Muebles (

nombre,

precio,

tiene\_promo,

alto,

ancho,

profundidad

) VALUES (

'Mesa de Comedor', -- Nombre del mueble

299.99, -- Precio

false, -- Estado de promoción

75.0, -- Alto en cm

120.0, -- Ancho en cm

80.0 -- Profundidad en cm

);

-- Asociación con las maderas utilizadas

INSERT INTO Muebles\_Maderas (

mueble\_id,

madera\_id

) VALUES

(currval('muebles\_mueble\_id\_seq'), 1), -- Roble

(currval('muebles\_mueble\_id\_seq'), 3); -- Pino

En este proceso es importante notar que:

- Se utiliza `currval()` para obtener el ID del mueble recién insertado

- Las dimensiones se almacenan con precisión decimal

- Se pueden asociar múltiples maderas a un mismo mueble

- El precio se almacena con dos decimales de precisión

2. Inserción de Clientes

El registro de clientes implica almacenar la información básica del cliente junto con su información de contacto:

-- Inserción del cliente

INSERT INTO Clientes (

nombre,

telefono

) VALUES (

'María González', -- Nombre completo

'099123456' -- Teléfono de contacto

);

Este proceso se caracteriza por:

- Validación del formato del teléfono

- Almacenamiento de información esencial del cliente

- No se permiten duplicados en el teléfono

3. Inserción de Órdenes de Compra

La creación de una orden de compra es la operación más compleja, ya que involucra múltiples tablas y relaciones:

-- Inserción de la orden principal

INSERT INTO OrdenesCompra (

cliente\_id,

fecha\_entrega,

calle,

localidad,

provincia

) VALUES (

1, -- ID del cliente

'2024-03-15', -- Fecha de entrega

'Av. Principal 123', -- Dirección

'Ciudad Central', -- Localidad

'Provincia Este' -- Provincia

);

-- Registro de los muebles seleccionados

INSERT INTO DetalleOrden (

orden\_id,

mueble\_id,

cantidad

) VALUES

(currval('ordenescompra\_orden\_id\_seq'), 1, 2), -- 2 mesas

(currval('ordenescompra\_orden\_id\_seq'), 3, 4); -- 4 sillas

Aspectos importantes a considerar:

- La fecha de pedido se establece automáticamente

- Se requiere la dirección completa para la entrega

- Se pueden incluir múltiples muebles en una misma orden

- Se mantiene la integridad referencial en todas las relaciones

Operaciones Read (Consulta)

1. Consulta de Muebles

La siguiente consulta obtiene información completa de los muebles incluyendo sus maderas:

SELECT

m.mueble\_id,

m.nombre,

m.precio,

m.tiene\_promo,

m.alto,

m.ancho,

m.profundidad,

string\_agg(md.nombre, ', ') as maderas

FROM

Muebles m

LEFT JOIN

Muebles\_Maderas mm ON m.mueble\_id = mm.mueble\_id

LEFT JOIN

Maderas md ON mm.madera\_id = md.madera\_id

GROUP BY

m.mueble\_id, m.nombre, m.precio, m.tiene\_promo,

m.alto, m.ancho, m.profundidad

ORDER BY

m.nombre;

Esta consulta se caracteriza por:

- Uso de JOIN para relacionar muebles con sus maderas

- Agregación de maderas en una lista mediante string\_agg

- Ordenamiento alfabético por nombre del mueble

- Inclusión de todas las dimensiones y características

2. Consulta de Órdenes de Compra

Para visualizar las órdenes de compra con todos sus detalles:

SELECT

o.orden\_id,

c.nombre as cliente,

o.fecha,

o.fecha\_entrega,

o.calle || ', ' || o.localidad || ', ' || o.provincia as direccion,

string\_agg(

m.nombre || ' (' || d.cantidad || ')', ', '

) as muebles\_solicitados

FROM

OrdenesCompra o

JOIN

Clientes c ON o.cliente\_id = c.cliente\_id

LEFT JOIN

DetalleOrden d ON o.orden\_id = d.orden\_id

LEFT JOIN

Muebles m ON d.mueble\_id = m.mueble\_id

GROUP BY

o.orden\_id, c.nombre, o.fecha, o.fecha\_entrega,

o.calle, o.localidad, o.provincia

ORDER BY

o.fecha DESC;

Características destacables:

- Concatenación de la dirección completa

- Agregación de muebles con sus cantidades

- Ordenamiento por fecha más reciente

- Inclusión de información del cliente

Operaciones Update (Actualización)

1. Actualización de Muebles

La actualización de muebles puede involucrar tanto datos básicos como sus relaciones con maderas:

-- Actualizar información básica del mueble

UPDATE Muebles

SET

precio = 349.99,

tiene\_promo = true

WHERE

mueble\_id = 1;

-- Actualizar maderas utilizadas

DELETE FROM Muebles\_Maderas

WHERE mueble\_id = 1;

INSERT INTO Muebles\_Maderas (mueble\_id, madera\_id)

VALUES

(1, 2), -- Nueva madera

(1, 4); -- Nueva madera

2. Actualización de Órdenes

La modificación de órdenes requiere cuidado con las relaciones:

-- Actualizar fecha de entrega

UPDATE OrdenesCompra

SET

fecha\_entrega = '2024-03-20',

localidad = 'Nueva Ciudad'

WHERE

orden\_id = 1;

-- Actualizar cantidades de muebles

UPDATE DetalleOrden

SET cantidad = 3

WHERE

orden\_id = 1 AND

mueble\_id = 1;

Operaciones Delete (Eliminación)

La eliminación de registros debe respetar el orden correcto para mantener la integridad referencial:

1. Eliminación de Muebles

-- Primero eliminar relaciones con maderas

DELETE FROM Muebles\_Maderas

WHERE mueble\_id = 1;

-- Luego eliminar el mueble

DELETE FROM Muebles

WHERE mueble\_id = 1;

2. Eliminación de Órdenes

-- Eliminar detalles de la orden

DELETE FROM DetalleOrden

WHERE orden\_id = 1;

-- Eliminar la orden principal

DELETE FROM OrdenesCompra

WHERE orden\_id = 1;