Operaciones CRUD en el Sistema de Gestión de Cadena de Deportes

Introducción

El sistema gestiona las operaciones de una cadena de tiendas deportivas, incluyendo sucursales, empleados, productos, fábricas y clientes. A continuación, se detallan las operaciones CRUD principales para cada entidad utilizando PostgreSQL.

Operaciones Create (Inserción)

1. Registro de Sucursales

Las sucursales son la base de nuestro sistema, y deben registrarse antes que empleados o productos:

-- Inserción de una sucursal

INSERT INTO Sucursales (

domicilio,

ciudad

) VALUES (

'Av. 18 de Julio 1234', -- Domicilio completo

'Montevideo' -- Ciudad

);

2. Registro de Empleados

El registro de empleados requiere múltiples inserciones coordinadas:

-- Insertar empleado

INSERT INTO Empleados (

nombre,

dni,

calle,

numero,

ciudad

) VALUES (

'Juan Pérez', -- Nombre completo

'12345678901', -- DNI (11 dígitos)

'Rivera', -- Calle

1234, -- Número

'Montevideo' -- Ciudad

);

-- Registrar teléfonos del empleado

INSERT INTO TelefonosEmpleados (

legajo,

telefono

) VALUES

(currval('empleados\_legajo\_seq'), '098123456'),

(currval('empleados\_legajo\_seq'), '099123456');

-- Asignar a sucursal

INSERT INTO EmpleadosSucursales (

legajo,

sucursal\_id

) VALUES (

currval('empleados\_legajo\_seq'),

1 -- ID de la sucursal

);

-- Registrar horarios

INSERT INTO HorariosEmpleados (

legajo,

sucursal\_id,

dia\_semana,

hora\_inicio,

hora\_fin

) VALUES (

currval('empleados\_legajo\_seq'),

1, -- ID sucursal

1, -- Lunes

'09:00', -- Hora inicio

'18:00' -- Hora fin

);

3. Registro de Fábricas y Productos

Las fábricas y productos mantienen una relación 1:1:

-- Insertar fábrica

INSERT INTO Fabricas (

cuit,

nombre,

pais\_origen,

cantidad\_empleados,

nombre\_gerente

) VALUES (

'12345678901', -- CUIT (11 dígitos)

'Nike Uruguay', -- Nombre

'Uruguay', -- País

100, -- Cantidad empleados

'John Smith' -- Gerente

);

-- Insertar producto (único por fábrica)

INSERT INTO Productos (

descripcion,

color,

costo\_fabricacion,

fabrica\_cuit

) VALUES (

'Zapatillas Running Pro', -- Descripción

'Negro/Blanco', -- Color

1500.00, -- Costo fabricación

'12345678901' -- CUIT fábrica

);

-- Asignar precios por sucursal

INSERT INTO ProductosSucursales (

sucursal\_id,

producto\_codigo,

precio\_venta

) VALUES (

1, -- ID sucursal

currval('productos\_codigo\_seq'), -- Código producto

3000.00 -- Precio venta

);

Operaciones Read (Consulta)

1. Consulta de Empleados por Sucursal

Esta consulta muestra los empleados y sus horarios:

SELECT

e.legajo,

e.nombre,

e.dni,

string\_agg(DISTINCT te.telefono, ', ') as telefonos,

string\_agg(

DISTINCT dia\_semana::text || ': ' ||

hora\_inicio::text || '-' || hora\_fin::text,

'; '

) as horarios

FROM

Empleados e

JOIN

EmpleadosSucursales es ON e.legajo = es.legajo

LEFT JOIN

TelefonosEmpleados te ON e.legajo = te.legajo

LEFT JOIN

HorariosEmpleados h ON e.legajo = h.legajo

WHERE

es.sucursal\_id = 1 -- ID de la sucursal deseada

GROUP BY

e.legajo, e.nombre, e.dni

ORDER BY

e.nombre;

2. Consulta de Productos y Precios

SELECT

p.codigo,

p.descripcion,

p.color,

f.nombre as fabricante,

p.costo\_fabricacion,

ps.precio\_venta,

(ps.precio\_venta - p.costo\_fabricacion) as margen

FROM

Productos p

JOIN

Fabricas f ON p.fabrica\_cuit = f.cuit

JOIN

ProductosSucursales ps ON p.codigo = ps.producto\_codigo

WHERE

ps.sucursal\_id = 1 -- ID de la sucursal deseada

ORDER BY

p.descripcion;

Operaciones Update (Actualización)

1. Actualización de Horarios de Empleado

-- Primero verificar asignación a sucursal

UPDATE HorariosEmpleados

SET

hora\_inicio = '10:00',

hora\_fin = '19:00'

WHERE

legajo = 1 AND

sucursal\_id = 1 AND

dia\_semana = 1;

2. Actualización de Precios

UPDATE ProductosSucursales

SET precio\_venta = 3500.00

WHERE

sucursal\_id = 1 AND

producto\_codigo = 1;

3. Actualización de Datos de Empleado

UPDATE Empleados

SET

nombre = 'Juan Carlos Pérez',

calle = 'Nueva Dirección',

numero = 5678,

ciudad = 'Montevideo'

WHERE legajo = 1;

Operaciones Delete (Eliminación)

Es crucial seguir el orden correcto de eliminación para mantener la integridad referencial:

1. Eliminar un Empleado

-- Primero eliminar horarios

DELETE FROM HorariosEmpleados

WHERE legajo = 1;

-- Eliminar asignaciones a sucursales

DELETE FROM EmpleadosSucursales

WHERE legajo = 1;

-- Eliminar teléfonos

DELETE FROM TelefonosEmpleados

WHERE legajo = 1;

-- Finalmente eliminar el empleado

DELETE FROM Empleados

WHERE legajo = 1;

2. Eliminar un Producto

-- Primero eliminar precios por sucursal

DELETE FROM ProductosSucursales

WHERE producto\_codigo = 1;

-- Luego eliminar el producto

DELETE FROM Productos

WHERE codigo = 1;

Consideraciones Importantes

1. Integridad Referencial

El sistema utiliza claves foráneas para mantener la integridad de los datos. Por ejemplo:

- Un empleado debe estar asignado a una sucursal antes de registrar sus horarios

- Una fábrica solo puede tener un producto asociado

- Los productos deben tener precio asignado en cada sucursal donde se venden

2. Validaciones

Antes de realizar cualquier operación, verificar:

- Longitud y formato de DNI/CUIT (11 dígitos)

- Existencia de sucursales y empleados referenciados

- Validez de horarios y precios (valores positivos)

- Unicidad de productos por fábrica

3. Transacciones

Para operaciones que involucran múltiples tablas, usar transacciones:

BEGIN;

-- Operaciones

COMMIT;

O en caso de error:

ROLLBACK;

Esta guía proporciona las operaciones SQL básicas para mantener y consultar la base de datos del sistema de gestión de la cadena de deportes de forma manual.