

Tema 1: Consultas Básicas en SQL

Este tema cubre las consultas más básicas en SQL, tales como cómo seleccionar información de tablas, crear tablas y modificar datos.

Índice

1. [Descripción del Tema](#)
2. [Conceptos Clave](#)
3. [Comandos Utilizados](#)
4. [Ejemplos Prácticos](#)
 - [Crear la base de datos y las tablas](#)
 - [Insertar Datos](#)
 - [Consultar Datos](#)
 - [Actualizar Datos](#)
 - [Eliminar Datos](#)
5. [Ejercicios Propuestos](#)
6. [Referencias](#)

Descripción del Tema

SQL (Lenguaje de Consulta Estructurado) es un estándar para gestionar y manipular bases de datos relacionales. En este tema, aprenderás a escribir consultas básicas para crear y manipular datos en las tablas.

Conceptos Clave

- **DDL (Data Definition Language):** Lenguaje de Definición de Datos, usado para definir y modificar la estructura de las bases de datos.
- **DML (Data Manipulation Language):** Lenguaje de Manipulación de Datos, usado para insertar, actualizar, eliminar y recuperar datos.
- **SELECT:** Comando usado para consultar datos de tablas.
- **WHERE:** Filtro que se utiliza para seleccionar filas específicas.
- **PRIMARY KEY:** Una columna que identifica de manera única a cada fila en una tabla.

Comandos Utilizados

- **CREATE DATABASE:** Crea una nueva base de datos.
- **CREATE TABLE:** Crea una nueva tabla dentro de la base de datos.
- **INSERT INTO:** Inserta nuevos registros en una tabla.
- **SELECT:** Consulta datos en una tabla.
- **UPDATE:** Actualiza registros existentes.
- **DELETE:** Elimina registros existentes.

Ejemplos Prácticos

Crear la base de datos y las tablas

```
DROP DATABASE IF EXISTS ubicacion;
CREATE DATABASE ubicacion;
USE ubicacion;

CREATE TABLE continente(
    id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    codigo INT UNIQUE,
    nombre VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE,
    descripcion VARCHAR(250) NOT NULL,
    estado BIT DEFAULT 1
);

CREATE TABLE pais(
    id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    codigo INT UNIQUE,
    nombre VARCHAR(50) NOT NULL,
    descripcion VARCHAR(250) NOT NULL,
    estado BIT DEFAULT 1,
    continente_id INT,
    FOREIGN KEY (continente_id) REFERENCES continente(id)
);

CREATE TABLE estado(
    id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    codigo INT UNIQUE,
    nombre VARCHAR(50) NOT NULL,
    descripcion VARCHAR(250) NOT NULL,
    estado BIT DEFAULT 1,
    pais_id INT,
    FOREIGN KEY (pais_id) REFERENCES pais(id)
);
```

Insertar Datos

```
-- Insertar 10 registros en la tabla continente
INSERT INTO continente (codigo, nombre, descripcion, estado) VALUES
(1001, 'América del Norte', 'Países en el hemisferio norte del continente americano', 1),
(1002, 'América del Sur', 'Países en el hemisferio sur del continente americano', 1),
(1003, 'Europa', 'Países del continente europeo', 1),
(1004, 'Asia', 'Países del continente asiático', 1),
(1005, 'África', 'Países del continente africano', 1),
(1006, 'Oceanía', 'Países del continente de Oceanía', 1),
(1007, 'Antártida', 'Continente helado', 1);

-- Insertar 10 registros en la tabla pais
INSERT INTO pais (codigo, nombre, descripcion, estado, continente_id) VALUES
(2001, 'Estados Unidos', 'País de América del Norte', 1, 1),
(2002, 'Canadá', 'País de América del Norte', 1, 1),
```

```
(2003, 'México', 'País de América del Norte', 1, 1),
(2004, 'Brasil', 'País de América del Sur', 1, 2),
(2005, 'Argentina', 'País de América del Sur', 1, 2),
(2006, 'Colombia', 'País de América del Sur', 1, 2),
(2007, 'Francia', 'País de Europa', 1, 3),
(2008, 'Alemania', 'País de Europa', 1, 3),
(2009, 'Japón', 'País de Asia', 1, 4),
(2010, 'China', 'País de Asia', 1, 4);

-- Insertar 10 registros en la tabla estado
INSERT INTO estado (codigo, nombre, descripcion, estado, pais_id) VALUES
(3001, 'California', 'Estado en Estados Unidos', 1, 1),
(3002, 'Texas', 'Estado en Estados Unidos', 1, 1),
(3003, 'Ontario', 'Provincia en Canadá', 1, 2),
(3004, 'Quebec', 'Provincia en Canadá', 1, 2),
(3005, 'São Paulo', 'Estado en Brasil', 1, 4),
(3006, 'Río de Janeiro', 'Estado en Brasil', 1, 4),
(3007, 'Buenos Aires', 'Provincia en Argentina', 1, 5),
(3008, 'Antioquia', 'Departamento en Colombia', 1, 6),
(3009, 'Île-de-France', 'Región en Francia', 1, 7),
(3010, 'Baviera', 'Estado en Alemania', 1, 8);
```

Consultar Datos

```
-- Consultar todos los continentes
SELECT * FROM continente;

-- Consultar los países de América del Norte
SELECT nombre FROM pais WHERE continente_id = 1;

-- Consultar los estados de Brasil
SELECT nombre FROM estado WHERE pais_id = 4;
```

Actualizar Datos

```
-- Actualizar el estado de un continente
UPDATE continente
SET estado = 0
WHERE codigo = 1003;

-- Actualizar la descripción de un país
UPDATE pais
SET descripcion = 'País en Sudamérica'
WHERE codigo = 2006;
```

Eliminar Datos

```
-- Eliminar un estado  
DELETE FROM estado WHERE codigo = 3010;  
  
-- Eliminar un país  
DELETE FROM pais WHERE codigo = 2005;
```

Ejercicios Propuestos

1. Inserta más registros en las tablas **continente**, **pais** y **estado**, hasta alcanzar al menos 10 continentes y 20 países.
2. Realiza una consulta que muestre los nombres de los países y los continentes a los que pertenecen.
3. Actualiza el nombre de uno de los continentes y consulta los cambios.
4. Elimina un país y sus estados relacionados, y verifica que la eliminación sea correcta.

Referencias

- **Documentación oficial de MySQL:** <https://dev.mysql.com/doc/>