

Introducción a Bases de Datos (Lite)

Ing. Oriel A. Cedeño

Tipos de datos en MariaDB

- **BOOLEAN:** Sinónimo de TINYINT(1), utilizado para valores booleanos (VERDADERO o FALSO).
- **INT:** Enteros de -2147483648 a 2147483647.
- **DECIMAL:** Números decimales con alta precisión.
- **FLOAT:** Números de punto flotante con precisión simple.
- **DOUBLE:** Números de punto flotante con precisión doble.

Tipos de datos en MariaDB

- **DATE:** Fechas en formato AAAA-MM-DD.
- **TIME:** Horas en formato HH:MM:SS.
- **DATETIME:** Fechas y horas combinadas en formato AAAA-MM-DD HH:MM:SS.
- **TIMESTAMP:** Marcas de tiempo con precisión de segundos o microsegundos.
- **YEAR:** Años en formato AAAA.

- **CHAR:** Cadenas de caracteres de longitud fija, rellenas con espacios en blanco si es necesario.
- **VARCHAR:** Cadenas de caracteres de longitud variable, optimizadas para almacenar datos de longitud corta a media.
- **BINARY:** Cadenas de bytes de longitud fija.
- **VARBINARY:** Cadenas de bytes de longitud variable, optimizadas para almacenar datos binarios de longitud corta a media.

Comandos básicos de MariaDB

- **1. SHOW DATABASES:**

Este comando se utiliza para mostrar una lista de todas las bases de datos existentes en el servidor MariaDB al que está conectado.

```
SHOW DATABASES;
```

- **2. CREATE DATABASE:**

- Este comando se utiliza para crear una nueva base de datos en el servidor MariaDB.

```
CREATE DATABASE nombre_de_la_base_de_datos;
```

Comandos básicos de MariaDB

- **3. USE DATABASE:**

Este comando se utiliza para seleccionar una base de datos específica en la que desea trabajar. Una vez que se ejecuta este comando, todos los comandos posteriores que ingrese se aplicarán a la base de datos seleccionada.

`USE nombre_de_la_base_de_datos;`

Sintaxis básica para crear tablas en MariaDB

- La creación de tablas es una de las tareas fundamentales al administrar una base de datos relacional como MariaDB. Para ello, se utiliza el comando **CREATE TABLE**, el cual permite definir la estructura de la tabla, incluyendo sus columnas, tipos de datos, restricciones y relaciones.

Ejemplo....

```
CREATE TABLE clientes (  
    id_cliente INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    nombre VARCHAR(50) NOT NULL,  
    apellido VARCHAR(50) NOT NULL,  
    correo_electronico VARCHAR(100) UNIQUE,  
    fecha_registro DATE  
);
```


En este ejemplo, se crea una tabla llamada clientes con las siguientes columnas:

- **id_cliente**: Identificador único de cada cliente (INT, auto-incrementable, clave primaria).
- **nombre**: Nombre del cliente (VARCHAR, longitud máxima 50 caracteres, no nulo).
- **apellido**: Apellido del cliente (VARCHAR, longitud máxima 50 caracteres, no nulo).
- **correo_electronico**: Correo electrónico del cliente (VARCHAR, longitud máxima 100 caracteres, único).
- **fecha_registro**: Fecha de registro del cliente (DATE).

Comandos básicos de manipulación de datos en MariaDB

- En MariaDB, como en la mayoría de los lenguajes de consulta estructurados (SQL), existen comandos básicos para realizar operaciones CRUD (Crear, Leer, Actualizar, Eliminar) sobre los datos almacenados en las tablas de una base de datos. Estos comandos son esenciales para interactuar con la información y gestionarla de manera eficiente.

1. INSERT:

- Este comando se utiliza para insertar nuevos registros o filas de datos en una tabla.

```
INSERT INTO clientes (nombre, apellido, correo_electronico,  
fecha_registro) VALUES ('Juan', 'Pérez', 'juan.perez@ejemplo.com',  
'2024-07-15');
```

2. SELECT:

- Este comando se utiliza para seleccionar y recuperar datos de una o más tablas. Es el comando más utilizado en SQL, ya que permite extraer información de la base de datos para su análisis, presentación o uso en otras aplicaciones.

```
SELECT nombre, apellido, correo_electronico  
FROM clientes  
WHERE fecha_registro >= '2024-01-01';
```

3. UPDATE:

- Este comando se utiliza para modificar o actualizar datos existentes en una tabla.

UPDATE clientes

SET correo_electronico = 'newemail@ejemplo.com'

WHERE id_cliente = 12;

4. DELETE:

- Este comando se utiliza para eliminar registros existentes en una tabla.

```
DELETE FROM clientes
```

```
WHERE fecha_registro < '2023-01-01';
```

Uso del comando SELECT para consultar datos en MariaDB

- El comando SELECT es fundamental en MariaDB, ya que permite extraer información de las tablas de una base de datos.
- `SELECT * FROM clientes;`
- `SELECT nombre, apellido, correo_electronico
FROM clientes;`
- `SELECT * FROM clientes
WHERE fecha_registro >= '2024-01-01';`
- `SELECT * FROM clientes
ORDER BY apellido ASC, nombre DESC;`

Uso del comando **SELECT** para consultar datos en MariaDB

- `SELECT * FROM clientes`
- `LIMIT 10;`

- `SELECT pais, COUNT(*) AS total_clientes`
`FROM clientes`
`GROUP BY pais`
`HAVING total_clientes > 100;`