

Esquema de Trigger, Función y Procedimiento en MySQL

Este documento explica de forma esquemática cómo crear los siguientes objetos en MySQL:

- Un Trigger
- Una Función
- Un Procedimiento Almacenado

Trigger

Un Trigger se ejecuta automáticamente antes o después de una operación (INSERT, UPDATE, DELETE). La estructura básica es:

```
DELIMITER //
```

```
CREATE TRIGGER nombre_del_trigger
```

```
BEFORE INSERT ON tabla
```

```
FOR EACH ROW
```

```
BEGIN
```

```
    -- Lógica del trigger
```

```
    -- Ejemplo: Si el valor es negativo, ponerlo a 0
```

```
    IF NEW.campo < 0 THEN
```

```
        SET NEW.campo = 0;
```

```
    END IF;
```

```
END //
```

```
DELIMITER ;
```

Características:

- Puede ejecutarse antes o después de INSERT, UPDATE o DELETE.
- Usa NEW y OLD para acceder a los valores nuevos y antiguos de las filas.

Función

Una función encapsula lógica y devuelve un único valor. Es ideal para cálculos o formateos.

```
DELIMITER //
```

```
CREATE FUNCTION nombre_de_la_funcion(param1 INT)
```

```
RETURNS INT
```

```
BEGIN
```

```
    DECLARE resultado INT;
```

```
    -- Cálculo interno
```

```
    SET resultado = param1 * 2;
```

```
    RETURN resultado;
```

```
END //
```

```
DELIMITER ;
```

Características:

- Devuelve un único valor.
- Puede ser usada en consultas SELECT o como parte de una expresión.
- No realiza modificaciones directas a los datos de la base.

Procedimiento

Un procedimiento es un bloque de código más flexible que puede realizar operaciones complejas y devolver múltiples valores.

```
DELIMITER //
```

```
CREATE PROCEDURE nombre_del_procedimiento(IN entrada INT, OUT salida INT)
```

```
BEGIN
```

```
    DECLARE temporal INT;
```

```
    SELECT COUNT(*) INTO temporal FROM tabla WHERE id > entrada;
```

```
    SET salida = temporal;
```

```
END //
```

```
DELIMITER ;
```

Características:

- Puede tener parámetros de entrada (IN), salida (OUT) o ambos (INOUT).
- Se invoca con CALL nombre_procedimiento(...).
- Puede realizar operaciones INSERT, UPDATE, DELETE o cualquier lógica compleja.