

Referencia Rápida de MySQL

Bases de datos, tablas, CRUD, joins, índices, usuarios

Conexión

Línea de comandos

```
mysql -u root -p
mysql -u user -p -h 127.0.0.1 -P 3306
mysql -u user -p mydb < dump.sql
```

Cadena de conexión

```
mysql://user:password@host:3306/dbname
mysql -u user -p -e "SELECT VERSION();"
```

Comandos de estado

```
STATUS;
SHOW VARIABLES LIKE 'port';
SHOW PROCESSLIST;
```

Bases de datos y tablas

Operaciones de base de datos

```
CREATE DATABASE mydb CHARACTER SET utf8mb4;
SHOW DATABASES;
USE mydb;
DROP DATABASE mydb;
```

Operaciones de tabla

```
CREATE TABLE users (
  id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  name VARCHAR(100) NOT NULL,
  email VARCHAR(255) UNIQUE,
  created_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
);
```

Información de tabla

```
SHOW TABLES;
DESCRIBE users;
SHOW CREATE TABLE users;
```

Modificar tabla

```
ALTER TABLE users ADD COLUMN age INT;
ALTER TABLE users MODIFY COLUMN name VARCHAR(200);
ALTER TABLE users DROP COLUMN age;
ALTER TABLE users RENAME TO customers;
```

Tipos de datos

Numéricos

INT	Entero de 4 bytes (-2B a 2B)
BIGINT	Entero de 8 bytes
DECIMAL(p, s)	Numérico exacto (p. ej., DECIMAL(10,2))
FLOAT / DOUBLE	Punto flotante aproximado
BOOLEAN	Alias de TINYINT(1)

Cadenas

VARCHAR(n)	Cadena de longitud variable hasta n chars
TEXT	Texto de hasta 65 KB
MEDIUMTEXT	Texto de hasta 16 MB
CHAR(n)	Cadena de longitud fija, rellena
ENUM('a', 'b')	Un valor de un conjunto definido

Fecha y hora

DATE	YYYY-MM-DD
DATETIME	YYYY-MM-DD HH:MM:SS
TIMESTAMP	Fecha y hora almacenada en UTC
TIME	HH:MM:SS
JSON	Tipo de documento JSON nativo

CRUD

Insertar

```
INSERT INTO users (name, email)
VALUES ('Alice', 'alice@example.com');
```

```
INSERT INTO users (name, email) VALUES
('Bob', 'bob@example.com'),
('Carol', 'carol@example.com');
```

Seleccionar

```
SELECT * FROM users WHERE id = 1;
SELECT name, email FROM users
ORDER BY name LIMIT 10 OFFSET 20;
```

Actualizar

```
UPDATE users SET email = 'new@example.com'
WHERE id = 1;
UPDATE users SET active = 0
WHERE last_login < '2025-01-01';
```

Eliminar

```
DELETE FROM users WHERE id = 1;
TRUNCATE TABLE users; -- fast, resets AUTO_INCREMENT
```

Upsert

```
INSERT INTO users (id, name, email)
VALUES (1, 'Alice', 'a@example.com')
ON DUPLICATE KEY UPDATE
name = VALUES(name), email = VALUES(email);
```

Joins

Tipos de join

INNER JOIN	Filas coincidentes en ambas tablas
LEFT JOIN	Todas las filas izquierdas + coincidentes derechas
RIGHT JOIN	Todas las filas derechas + coincidentes izquierdas
CROSS JOIN	Producto cartesiano
SELF JOIN	Tabla unida consigo misma

Ejemplos de join

```
SELECT u.name, o.total
FROM users u
INNER JOIN orders o ON u.id = o.user_id;
```

```
SELECT e.name, m.name AS manager
FROM employees e
LEFT JOIN employees m ON e.manager_id = m.id;
```

Índices

Crear y eliminar

```
CREATE INDEX idx_name ON users(name);
CREATE UNIQUE INDEX idx_email ON users(email);
CREATE INDEX idx_composite
  ON orders(user_id, created_at);
DROP INDEX idx_name ON users;
```

Índice de texto completo

```
ALTER TABLE posts ADD FULLTEXT(title, body);
SELECT * FROM posts
WHERE MATCH(title, body) AGAINST('mysql');
```

Información de índices

```
SHOW INDEX FROM users;
EXPLAIN SELECT * FROM users WHERE name = 'Alice';
```

Funciones

Funciones de cadena

CONCAT(a, b)	Concatenar cadenas
SUBSTRING(s, pos, len)	Extraer subcadena
UPPER(s) / LOWER(s)	Cambiar mayúsculas/minúsculas
TRIM(s)	Eliminar espacios al inicio/final
LENGTH(s)	Longitud de cadena en bytes
REPLACE(s, from, to)	Reemplazar ocurrencias

Funciones de fecha

NOW()	Fecha y hora actual
CURDATE()	Fecha actual
DATE_ADD(d, INTERVAL n DAY)	Agregar intervalo a la fecha
DATEDIFF(d1, d2)	Diferencia en días
DATE_FORMAT(d, fmt)	Formatear fecha (p. ej., '%Y-%m-%d')

Funciones de agregación

```
SELECT COUNT(*), AVG(price), SUM(qty),
  MIN(price), MAX(price)
FROM products
GROUP BY category HAVING COUNT(*) > 5;
```

Usuarios y permisos

Gestión de usuarios

```
CREATE USER 'app'@'localhost'
IDENTIFIED BY 'secret';
ALTER USER 'app'@'localhost'
IDENTIFIED BY 'newsecret';
DROP USER 'app'@'localhost';
```

Permisos

```
GRANT ALL ON mydb.* TO 'app'@'localhost';
GRANT SELECT, INSERT ON mydb.users
TO 'reader'@'%';
REVOKE INSERT ON mydb.users
FROM 'reader'@'%';
FLUSH PRIVILEGES;
```

Ver permisos

```
SHOW GRANTS FOR 'app'@'localhost';
SELECT user, host FROM mysql.user;
```

Backup y restauración

mysqldump

```
mysqldump -u root -p mydb > backup.sql
mysqldump -u root -p --all-databases > all.sql
mysqldump -u root -p mydb users > users.sql
```

Restaurar

```
mysql -u root -p mydb < backup.sql
mysql -u root -p -e "SOURCE /path/backup.sql"
```

Registro binario

```
SHOW BINARY LOGS;
SHOW BINLOG EVENTS IN 'binlog.000001';
mysqlbinlog binlog.000001 | mysql -u root -p
```

Patrones comunes

Paginación

```
SELECT * FROM users
ORDER BY id LIMIT 20 OFFSET 40; -- page 3
```

Referencia Rápida de MySQL

Transacciones

```
START TRANSACTION;
UPDATE accounts SET balance = balance - 100
WHERE id = 1;
UPDATE accounts SET balance = balance + 100
WHERE id = 2;
COMMIT; -- or ROLLBACK;
```

Inserción condicional

```
INSERT IGNORE INTO users (email, name)
VALUES ('a@ex.com', 'Alice');
-- skips if email already exists (UNIQUE)
```

Variables y sentencias preparadas

```
SET @name = 'Alice';
PREPARE stmt FROM
'SELECT * FROM users WHERE name = ?';
EXECUTE stmt USING @name;
DEALLOCATE PREPARE stmt;
```