

Referência Rápida de MySQL

Bancos de dados, tabelas, CRUD, joins, índices, usuários

Conexão

Linha de Comando

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

String de Conexão

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

Comandos de Status

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

Bancos de Dados e Tabelas

Operações com Banco de Dados

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

Operações com Tabela

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

Informações da Tabela

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

Alterar Tabela

```
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 Dados

Numérico

INT	Inteiro de 4 bytes (-2B a 2B)
BIGINT	Inteiro de 8 bytes
DECIMAL(p, s)	Numérico exato (ex.: DECIMAL(10,2))
FLOAT / DOUBLE	Ponto flutuante aproximado
BOOLEAN	Alias para TINYINT(1)

String

VARCHAR(n)	String de comprimento variável até n caracteres
TEXT	Até 65 KB de texto
MEDIUMTEXT	Até 16 MB de texto
CHAR(n)	String de comprimento fixo, com padding
ENUM('a', 'b')	Um valor de um conjunto definido

Data e Hora

DATE	YYYY-MM-DD
DATETIME	YYYY-MM-DD HH:MM:SS
TIMESTAMP	Datetime armazenado em UTC
TIME	HH:MM:SS
JSON	Tipo de documento JSON nativo

CRUD

Inserir

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

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

Selecionar

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

Atualizar

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

Excluir

```
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	Linhas correspondentes em ambas as tabelas
LEFT JOIN	Todas as linhas da esquerda + correspondências da direita
RIGHT JOIN	Todas as linhas da direita + correspondências da esquerda
CROSS JOIN	Produto cartesiano
SELF JOIN	Tabela unida consigo mesma

Exemplos 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

Criar e Remover

```
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 Fulltext

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

Informações de Índice

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

Funções

Funções de String

CONCAT(a, b)	Concatenar strings
SUBSTRING(s, pos, len)	Extrair substring
UPPER(s) / LOWER(s)	Mudar caixa
TRIM(s)	Remover espaços no início/fim
LENGTH(s)	Comprimento da string em bytes
REPLACE(s, from, to)	Substituir ocorrências

Funções de Data

NOW()	Data e hora atual
CURDATE()	Data atual
DATE_ADD(d, INTERVAL n DAY)	Adicionar intervalo à data
DATEDIFF(d1, d2)	Diferença em dias
DATE_FORMAT(d, fmt)	Formatar data (ex.: '%Y-%m-%d')

Funções de Agregação

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

Usuários e Permissões

Gerenciamento de Usuários

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

Concessões

```
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 Permissões

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

Backup e Restauração

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"
```

Log Binário

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

Padrões Comuns

Paginação

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

Referência Rápida de MySQL

Transações

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

Inserção Condicional

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

Variáveis e Prepared Statements

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