

MYSQL 빠른 참조

데이터베이스, 테이블, CRUD, 조인, 인덱스, 사용자

연결

커맨드 라인

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

연결 문자열

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

```

상태 명령어

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

데이터베이스 및 테이블

데이터베이스 작업

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

테이블 작업

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

테이블 정보

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

테이블 변경

```
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;
```

데이터 타입

숫자

```
INT          4바이트 정수 (-20억 ~ 20억)
BIGINT       8바이트 정수
DECIMAL(p,s) 정밀 숫자 (예: DECIMAL(10,2))
FLOAT / DOUBLE 근사 부동소수점
BOOLEAN     TINYINT(1) 별칭
```

문자열

```
VARCHAR(n)   최대 n자의 가변 길이 문자열
TEXT         최대 65 KB 텍스트
MEDIUMTEXT  최대 16 MB 텍스트
CHAR(n)      고정 길이 문자열, 패딩 처리
ENUM('a','b') 정의된 집합에서 하나의 값
```

날짜 및 시간

```
DATE         YYYY-MM-DD
DATETIME     YYYY-MM-DD HH:MM:SS
TIMESTAMP   UTC 저장 날짜시간
TIME        HH:MM:SS
JSON        기본 JSON 문서 타입
```

CRUD

삽입

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

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

조회

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

업데이트

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

삭제

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

Upsert

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

조인

조인 유형

```
INNER JOIN 양쪽 테이블에서 매칭되는 행
LEFT JOIN 왼쪽 전체 + 오른쪽 매칭
RIGHT JOIN 오른쪽 전체 + 왼쪽 매칭
CROSS JOIN 카르테시안 곱
SELF JOIN 자기 자신과 조인
```

조인 예시

```
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;
```

인덱스

생성 및 삭제

```
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;
```

전문 인덱스

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

인덱스 정보

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

함수

문자열 함수

```
CONCAT(a, b)      문자열 연결
SUBSTRING(s, pos, len)  부분 문자열 추출
UPPER(s) / LOWER(s) 대/소문자 변환
TRIM(s)          앞뒤 공백 제거
LENGTH(s)        바이트단위 문자열 길이
REPLACE(s, from, to) 발생 횟수 교체
```

날짜 함수

```
NOW()            현재 날짜시간
CURDATE()        현재 날짜
DATE_ADD(d, INTERVAL n DAY) 날짜에 간격 추가
DATEDIFF(d1, d2)  일 단위 차이
DATE_FORMAT(d, fmt) 날짜 형식화 (예: '%Y-%m-%d')
```

집계 함수

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

사용자 및 권한

사용자 관리

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

권한 부여

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

권한 확인

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

백업 및 복원

mysqldump

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

복원

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

바이너리 로그

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

주요 패턴

페이지네이션

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

트랜잭션

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

조건부 삽입

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

변수 및 준비된 구문

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