| **Đặc điểm** | **InnoDB** | **MyISAM** |
| --- | --- | --- |
| **Hỗ trợ giao dịch** | Có hỗ trợ (ACID, ROLLBACK) | Không hỗ trợ |
| **Cơ chế khóa** | Row-level locking (khóa từng dòng) | Table-level locking (khóa toàn bảng) |
| **Hỗ trợ khóa ngoại** | Có hỗ trợ (FOREIGN KEY) | Không hỗ trợ |
| **Tốc độ** | Chậm hơn khi chỉ đọc dữ liệu | Nhanh hơn với các truy vấn chỉ đọc |
| **Độ tin cậy** | Bảo toàn dữ liệu tốt hơn | Dễ mất dữ liệu nếu bị lỗi hệ thống |
| **Hỗ trợ toàn vẹn dữ liệu** | Có (Referential Integrity) | Không có |
| **Tự động khôi phục dữ liệu** | Có (Auto-recovery) | Không có |
| **Hỗ trợ FULLTEXT search** | Không hỗ trợ (cho đến MySQL 5.6+) | Có hỗ trợ |
| **Sử dụng bộ nhớ** | Tốn nhiều RAM hơn | Tiết kiệm bộ nhớ hơn |
| **Phù hợp cho** | Hệ thống có nhiều thao tác **đọc/ghi đồng thời**, như **hệ thống giao dịch** (banking, e-commerce) | Hệ thống **chỉ đọc dữ liệu**, như **blog, trang tin tức** |

Ví dụ

1. Hỗ trợ giao dịch

- InnoDB:

START TRANSACTION;

UPDATE accounts SET balance = balance - 100 WHERE id = 1;

UPDATE accounts SET balance = balance + 100 WHERE id = 2;

COMMIT;

- MyISAM

UPDATE accounts SET balance = balance - 100 WHERE id = 1;

UPDATE accounts SET balance = balance + 100 WHERE id = 2;

2. Hỗ trợ khóa ngoại

- InnoDB

CREATE TABLE orders (

order\_id INT PRIMARY KEY,

customer\_id INT,

FOREIGN KEY (customer\_id) REFERENCES customers(customer\_id)

);

Không thể thêm order nếu customer\_id không tồn tại trong bảng customers

- MyISAM

CREATE TABLE orders (

order\_id INT PRIMARY KEY,

customer\_id INT

);

Không có kiểm tra khóa ngoại, có thể thêm customer\_id không tồn tại.

4. Tốc độ

**- InnoDB:** Phù hợp với **đọc/ghi đồng thời**.

UPDATE users SET last\_login = NOW() WHERE user\_id = 123;

Nếu có nhiều người dùng đăng nhập cùng lúc, InnoDB vẫn hoạt động hiệu quả.

**- MyISAM:** Nhanh hơn với **truy vấn chỉ đọc.**

SELECT COUNT(\*) FROM articles;

8. Hỗ trợ fulltext search

- InnoDB: Chỉ hỗ trợ từ MySQL 5.6+

- MyISAM: Hỗ trợ sẵn fulltext index phù hợp với tìm kiếm văn bản nhanh

CREATE TABLE articles (

id INT PRIMARY KEY,

content TEXT,

FULLTEXT(content)

);

SELECT \* FROM articles WHERE MATCH(content) AGAINST ('database');