MyISAM và InnoDB là hai cơ chế lưu trữ (storage engine) phổ biến trong MySQL. Dưới đây là bảng so sánh giữa chúng:

| **Tiêu chí** | **MyISAM** | **InnoDB** |
| --- | --- | --- |
| **Hỗ trợ giao dịch (Transaction)** | ❌ Không hỗ trợ | ✅ Hỗ trợ (ACID) |
| **Khóa (Locking)** | Khóa cấp bảng (Table-level Locking) | Khóa cấp dòng (Row-level Locking) |
| **Tốc độ đọc/ghi** | Nhanh với các truy vấn SELECT, nhưng chậm khi có nhiều ghi | Chậm hơn MyISAM với SELECT, nhưng tốt hơn khi có nhiều ghi đồng thời |
| **Toàn vẹn dữ liệu (Data Integrity)** | Không hỗ trợ ràng buộc khóa ngoại | Hỗ trợ khóa ngoại (Foreign Key) |
| **Khả năng phục hồi (Crash Recovery)** | Không có khả năng khôi phục khi lỗi hệ thống | Có cơ chế phục hồi (Redo Log, Undo Log) |
| **Hỗ trợ chỉ mục toàn văn (Full-text Index)** | ✅ Có hỗ trợ | ✅ Hỗ trợ từ MySQL 5.6 trở lên |
| **Hỗ trợ bộ đệm (Caching)** | Dựa vào hệ điều hành, không có cơ chế riêng | Có bộ đệm riêng (Buffer Pool) giúp tối ưu hiệu suất |
| **Độ phù hợp** | Thích hợp cho các ứng dụng đọc nhiều, ít ghi | Phù hợp cho các ứng dụng cần giao dịch, cập nhật nhiều dữ liệu |

**Khi nào dùng MyISAM và khi nào dùng InnoDB?**

* **Dùng MyISAM** khi:
  + Cần tốc độ đọc nhanh.
  + Không cần giao dịch hoặc ràng buộc toàn vẹn dữ liệu.
  + Cơ sở dữ liệu chủ yếu chứa các truy vấn SELECT (VD: website tin tức, blog).
* **Dùng InnoDB** khi:
  + Cần đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu (Foreign Key).
  + Hệ thống có nhiều giao dịch (Transactional).
  + Cần xử lý nhiều thao tác ghi đồng thời (VD: ứng dụng thương mại điện tử, hệ thống ngân hàng).

**Ví dụ :**

CREATE TABLE articles (

id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

title VARCHAR(255) NOT NULL,

content TEXT NOT NULL,

published\_at DATETIME DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP

) ENGINE=MyISAM;

CREATE TABLE orders (

id INT UNSIGNED AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

customer\_id INT UNSIGNED NOT NULL,

total\_price DECIMAL(10,2) NOT NULL,

created\_at DATETIME DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,

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

) ENGINE=InnoDB;