# I.Câu hỏi nghiên cứu và từ khóa tìm kiếm

## Câu hỏi nghiên cứu

Sự khác biệt cơ bản về hiệu suất, khả năng mở rộng và mô hình dữ liệu giữa SQL và NoSQL là gì, và điều này ảnh hưởng như thế nào đến sự thiên kiến trong các nguồn thông tin về CSDL?

**Mục tiêu:**

* Phân tích cách các cơ sở dữ liệu SQL và NoSQL khác nhau về ba khía cạnh kỹ thuật cốt lõi: **hiệu suất (performance)**, **khả năng mở rộng (scalability)**, và **mô hình dữ liệu (data model)**.
* Đánh giá xem các nguồn thông tin (học thuật, nhà cung cấp, blog kỹ thuật) trình bày những khác biệt này có **thiên kiến (bias)** như thế nào — ví dụ: cường điệu tính năng của sản phẩm hoặc bỏ qua hạn chế kỹ thuật.

## Từ khóa tìm kiếm

 hiệu suất SQL vs NoSQL”

 “khả năng mở rộng CSDL”

 “data model SQL vs NoSQL”

# II.Bảng đánh gia CRAAP

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SST | Tài liệu | Tính thời sự (Currency) | Tính liên quan  (Relevance) | Tính uy quyền  (Authority) | Tính chính xác  (Accuacy) | Mục đích  (Purpose) | Nhận xét chung |
| 1 | Trang Topdev: SQL vs NoSQL – Nên chọn gì để quản trị cơ sở dữ liệu | 3/5 được đăng tải năm 2020, có thể nội dung đã bị thiếu chua cập nhật mới nhất | 4/5 có tính liên quan trực tiếp | 4/5 được đăng tải lại, có sự cho phép của tác giả | 5/5 các số liệu, so sánh đầy đủ | 4/5 Cung cấp chuyên môn, hướng dẫn, không dùng cho mục đích bán hàng | Dễ hiểu, phù hợp với ngữ cảnh Việt Nam; nhưng thiếu mức độ học thuật và có thể thiên về hướng thực hành/hướng developer. |
| 2 | Bài báo khoa học: Kích thước lưu trửvà thời gian truy vấn giữa hai hệ quản trị cơ sở sữliệu SQL và NOSQL | 4/5 được xuất bản năm 2021 còn tương đối mới, là một bài báo cáo khoa học | 5/5 là một bài báo cáo có đầy đủ tư liệu, trích dẫn | 5/5 tác giả là một người chuyên môn cao, là giảng viên, nghiên cứu sinh | 5/5 có đầy đủ số liệu, bảng so sánh, biểu đồ | 5/5 nguồn nên tảng kĩ thuật, không dùng cho mục đích bán hàng | Học thuật/giáo dục, tốt cho phân tích kiến trúc; nhưng nếu năm 2021 thì hơi cũ so với công nghệ hiện tại. |
| 3 | Trang Mongodb: Hiểu về cơ sở dữ liệu SQL và NoSQL | 4/5 thuộc về công ty công nghệ nổi tiếng | 5/5 nội dung so sánh trực tiếp, tập trung vào vấn đề | 3/5 nhà cung cấp hàng đầu, chuyên môn sâu, nhưng mục đích bán hàng | 3/5 có số liệu so sánh, nhưng nhấn mạnh quá mức | 1/5 mục đích dành cho bán hàng | Rất cập nhật, hữu ích cho việc so sánh mô hình và mở rộng; song là tài liệu nhà cung cấp nên có thiên kiến quảng bá NoSQL. |

**Nguồn chính nên tin cậy:** MongoDB và DLU (với điều kiện xem rõ năm xuất bản).  
**Nguồn cần thận trọng:** TopDev – vì mức độ uy quyền và chứng cứ kỹ thuật thấp hơn.

# Tổng hợp và suy ngẫm

**Tổng hợp kết quả – Các khác biệt kỹ thuật chính**

* **(1) Hiệu suất**
* SQL thường mạnh với truy vấn phức tạp, transaction, xử lý dữ liệu quan hệ.
* NoSQL được dùng khi lượng dữ liệu rất lớn, truy cập phân tán, và cần throughput cao (MongoDB nguồn) [MongoDB](https://www.mongodb.com/fr-fr/resources/basics/databases/nosql-explained/nosql-vs-sql)
* **(2) Khả năng mở rộng**
* SQL: thường scale-up (nâng cấp máy chủ).
* NoSQL: dễ scale-out (thêm máy chủ) và phù hợp với hệ phân tán. (TopDev nguồn) [TopDev](https://topdev.vn/blog/system-design-co-ban-sql-vs-nosql/)
* **(3) Mô hình dữ liệu**
* SQL: bảng, cột, quan hệ, schema cố định.
* NoSQL: document, key-value, graph, schema linh hoạt. (MongoDB nguồn) [MongoDB](https://www.mongodb.com/fr-fr/resources/basics/databases/nosql-explained/nosql-vs-sql)
* **(4) Thiên kiến từ nguồn thông tin**
* Tài liệu nhà cung cấp (MongoDB) thường làm nổi bật lợi thế NoSQL, hạn chế nhược điểm như khó truy vấn phức tạp, nhất quán dữ liệu.
* Blog kỹ thuật trong nước (TopDev) có xu hướng đơn giản hóa và hướng tới developer hơn là phân tích chuyên sâu.
* Học thuật (DLU) nếu có đầy đủ dữ liệu thì ít thiên kiến hơn nhưng có thể thiếu cập nhật mới.
* **6. Suy ngẫm về thiên kiến**

Nguồn từ MongoDB rõ ràng mang thiên hướng quảng bá — khi đọc cần lưu ý rằng họ ưu tiên mô hình document/noSQL. Nguồn từ TopDev có thể thiên về kinh nghiệm thực tế developer ở Việt Nam, và thiếu trích dẫn dữ liệu sâu. Vì vậy, trong quá trình tìm hiểu **không nên dùng duy nhất một nguồn nhà cung cấp** mà nên đối chiếu với các nguồn học thuật/độc lập.

* **7. Nguồn bị loại hoặc độ tin cậy thấp**

Ở lần tìm ban đầu mình có xem vài bài viết blog khác không ghi tác giả, không rõ năm — đã loại vì thiếu độ uy quyền và accuracy. (Không nêu cụ thể ở đây vì bạn chọn 3 nguồn chính).

* **8. Kết luận & khuyến nghị**
* Việc lựa chọn giữa SQL và NoSQL phải dựa trên **yêu cầu thực tế**: nếu cần mô hình dữ liệu phức tạp, nhất quán cao → SQL; nếu cần mở rộng nhanh, dữ liệu linh hoạt → NoSQL.
* Khi đọc tài liệu so sánh, cần cảnh giác với **thiên kiến nguồn** — đặc biệt từ nhà cung cấp.
* Gợi ý: luôn tham khảo ít nhất một nguồn học thuật + một nguồn nhà cung cấp/ngành để có cái nhìn đầy đủ.

## 9. Danh mục tài liệu tham khảo (IEEE)

[1] MongoDB, “Bases de Données NoSQL vs SQL – Understand the differences,” MongoDB.com, 2025. [Online]. Available: [https://www.mongodb.com/fr-fr/resources/basics/databases/nosql-explained/nosql-vs-sql](https://www.mongodb.com/fr-fr/resources/basics/databases/nosql-explained/nosql-vs-sql?utm_source=chatgpt.com). [MongoDB](https://www.mongodb.com/fr-fr/resources/basics/databases/nosql-explained/nosql-vs-sql)  
[2] Tài liệu học thuật, “CVv457S212021078.pdf,” Dai Loc University Digital Library, 2021. [Online]. Available: <https://scholar.dlu.edu.vn/thuvienso/bitstream/DLU123456789/156920/1/CVv457S212021078.pdf>.  
[3] E. Thiên Hoàng, “SQL vs NoSQL – Nên chọn gì để quản trị cơ sở dữ liệu,” TopDev.vn Blog, 2024. [Online]. Available: [https://topdev.vn/blog/system-design-co-ban-sql-vs-nosql/](https://topdev.vn/blog/system-design-co-ban-sql-vs-nosql/?utm_source=chatgpt.com)