**BÁO CÁO**

**Hệ thống Cơ sở Dữ liệu (CSDL) SQL so với NoSQL**

## Phần I. Câu hỏi nghiên cứu và từ khóa/chiến lược tìm kiếm

### Câu hỏi nghiên cứu:

Ưu điểm và nhược điểm của CSDL SQL so với NoSQL trong việc xử lý dữ liệu lớn trong IT là gì?

### Từ khóa tìm kiếm:

- so sánh CSDL SQL vs NoSQL

- khả năng mở rộng CSDL trong IT

- tính nhất quán dữ liệu SQL NoSQL

- ứng dụng NoSQL trong doanh nghiệp

- hiệu năng CSDL cho dữ liệu lớn

### Chiến lược tìm kiếm:

- Sử dụng Google và Google Scholar

- Truy cập tài liệu kỹ thuật từ Oracle, MongoDB

- Tìm kiếm trên các diễn đàn như Stack Overflow

- Dùng toán tử tìm kiếm: filetype:pdf, "SQL vs NoSQL" AND "scalability"

Phần II. Bảng đánh giá CRAPP

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nguồn tài liệu** | **Thời sự** | **Liên quan** | **Uy quyền** | **Chính xác** | **Mục đích** | **Nhận xét** |
| 1 | MongoDB vs MySQL: A Comparative Study (Towards Data Science, 2023) | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | Có thông tin kỹ thuật rõ ràng, nhưng hơi thiên về quảng bá MongoDB |
| 2 | Oracle Whitepaper: SQL vs NoSQL for Enterprise (2022) | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | Nguồn uy tín, phân tích trung lập, có số liệu minh họa |
| 3 | Stack Overflow Discussion Thread (2021) | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | Ý kiến cá nhân nhiều, thiếu kiểm chứng, không phù hợp làm tài liệu chính |
| 4 | Academic Paper: Comparative Analysis of SQL and NoSQL Databases (IEEE, 2020) | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | Nguồn học thuật, rất đáng tin cậy, có phân tích sâu |
| 5 | Blog: Why NoSQL is the Future (2023) | 5 | 3 | 2 | 2 | 1 | Thiên kiến rõ rệt, thiếu bằng chứng, không nên sử dụng |

## Phần III. Tổng hợp kết quả

### Nguồn đáng tin cậy được chọn:

* Oracle Whitepaper (2022)
* IEEE Academic Paper (2020)
* Towards Data Science Comparative Study (2023)

### Khác biệt chính giữa SQL và NoSQL:

* SQL: Tính nhất quán cao, phù hợp với hệ thống doanh nghiệp cần kiểm soát dữ liệu chặt chẽ. Khó mở rộng theo chiều ngang.
* NoSQL: Linh hoạt, dễ mở rộng, phù hợp với ứng dụng web và dữ liệu phi cấu trúc. Tuy nhiên, có thể hy sinh tính nhất quán.

### Suy ngẫm về thiên kiến

Một số nguồn từ nhà cung cấp CSDL như MongoDB hoặc các blog công nghệ có xu hướng nhấn mạnh ưu điểm sản phẩm của họ, đôi khi bỏ qua hạn chế kỹ thuật. Việc sử dụng bài kiểm tra CRAAP giúp sinh viên phân biệt được đâu là thông tin kỹ thuật thực sự và đâu là nội dung tiếp thị.

## Phần IV. Tài liệu tham khảo

Tài liệu tham khảo (Chuẩn IEEE – Tiếng Việt)

1. Kamath, A. Mallah và S. Nigam, “Phân tích so sánh giữa cơ sở dữ liệu SQL và NoSQL: Kiến trúc, hiệu năng và đánh giá,” *Tạp chí Quốc tế về Tư duy Sáng tạo trong Nghiên cứu (IJCRT)*, tập 11, số 3, trang 3898–3905, tháng 3 năm 2025. [Trực tuyến]. Có tại: <https://ijcrt.org/papers/IJCRT2503898.pdf>
2. Khan, T. Kumar, C. Zhang, K. Raj, A. M. Roy và B. Luo, “Phân tích hiệu năng kiến trúc phần mềm cơ sở dữ liệu SQL và NoSQL – Tổng quan hệ thống tài liệu,” *Big Data and Cognitive Computing*, tập 7, số 2, trang 97–115, tháng 6 năm 2023. [Trực tuyến]. Có tại: <https://www.mdpi.com/2504-2289/7/2/97>
3. Khan và cộng sự, “Phân tích hiệu năng kiến trúc phần mềm cơ sở dữ liệu SQL và NoSQL – Tổng quan hệ thống tài liệu,” *arXiv preprint*, arXiv:2209.06977, tháng 9 năm 2022. [Trực tuyến]. Có tại: <https://arxiv.org/abs/2209.06977>