|  |  |
| --- | --- |
| **Thông tin chủ đề trình bày:** | **Thông tin nhóm đánh giá:** |
| Mã chủ đề: MongoDB Ngày trình bày: 31/10/2018  Tên chủ đề: Tìm hiểu về CSDL MongoDB | Mã số nhóm: 55 |

1. **GHI NHẬN NỘI DUNG CHÍNH KHI NGHE TRÌNH BÀY CHỦ ĐỀ LÝ THUYẾT**

\_ NoSQL là 1 dạng CSDL mã nguồn mở không sử dụng T-SQL để truy vấn thông tin. NoSQL viết tắt bởi: None-Relational SQL, hay có nơi thường gọi là Not-Only SQL. NoSQL ra đời như là 1 mảnh vá cho những khuyết điểm và thiếu xót cũng như hạn chế của mô hình dữ liệu quan hệ RDBMS về tốc độ, tính năng, khả năng mở rộng, memory cache,.. Với NoSQL bạn có thể mở rộng dữ liệu mà không lo tới những việc như tạo khóa ngoại, khóa chính, kiểm tra ràng buộc, .v.v...Vì NoSQL không hạn chế việc mở rộng dữ liệu nên tồn tại nhiều nhược điểm như: sự phục thuộc của từng bản ghi, tính nhất quán, toàn vẹn dữ liệu,....nhưng chúng ta có thể chấp nhận những nhược điểm đó để khiến ứng dụng cải thiện hiệu suất cao hơn khi giải quyết những bài toán lớn về hệ thống thông tin, phân tán hay lưu trữ dữ liệu.

\_ MongoDB là một chương trình cơ sở dữ liệu mã nguồn mở được thiết kế theo kiểu hướng đối tượng, cho phép các dữ liệu lưu trên bảng không cần phải tuân theo một dạng cấu trúc nhất định nào. Chính do cấu trúc linh hoạt này nên MongoDB có thể được dùng để lưu trữ các dữ liệu có cấu trúc phức tạp và đa dạng và không cố định (hay còn gọi là Big Data). Thay vì lưu trữ dữ liệu dưới dạng bảng và các tuple như trong các CSDL quan hệ thì nó lưu trữ dữ liệu dưới dạng JSON (trong MongoDB được gọi là dạng BSON vì nó lưu trữ dưới dạng binary từ 1 JSON document).

\_ Lợi thế của MongoDB so với các cơ sở dữ liệu dạng quan hệ(RDBMS)

Ít Schema hơn: MongoDB là một cơ sở dữ liệu dựa trên Document, trong đó một Collection giữ các Document khác nhau. Số trường, nội dung và kích cỡ của Document này có thể khác với Document khác.

Không có các Join phức tạp.

Khả năng truy vấn sâu hơn. MongoDB hỗ trợ các truy vấn động trên các Document bởi sử dụng một ngôn ngữ truy vấn dựa trên Document mà mạnh mẽ như SQL.

MongoDB dễ dàng để mở rộng.

\_ MongoDB hoạt động dưới một tiến trình ngầm service luôn mở một cổng (Cổng mặc định là 27017) để lắng nghe các yêu

cầu truy vấn, thao tác từ các ứng dụng gửi vào sau đó mới tiến hành xử lý. Mỗi một bản ghi của MongoDB được tự động gắn

thêm một field có tên “\_id” thuộc kiểu dữ liệu ObjectId mà nó quy định để xác định được tính duy nhất của bản ghi này so với

bản ghi khác, cũng như phục vụ các thao tác tìm kiếm và truy vấn thông tin về sau. Trường dữ liệu “\_id” luôn được tự động đánh

index (chỉ mục) để tốc độ truy vấn thông tin đạt hiệu suất cao nhất. Mỗi khi có một truy vấn dữ liệu, bản ghi được cache (ghi đệm)

lên bộ nhớ Ram, để phục vụ lượt truy vấn sau diễn ra nhanh hơn mà không cần phải đọc từ ổ cứng. Khi có yêu cầu thêm/sửa/xóa bản

ghi, để đảm bảo hiệu suất của ứng dụng mặc định MongoDB sẽ chưa cập nhật xuống ổ cứng ngay, mà sau 60 giây MongoDB mới t

hực hiện ghi toàn bộ dữ liệu thay đổi từ RAM xuống ổ cứng.

**Ưu điểm của MongoDB**

* Dữ liệu lưu trữ phi cấu trúc, không có tính ràng buộc, toàn vẹn nên tính sẵn sàng cao, hiệu suất lớn và dễ dàng mở rộng lưu trữ.
* Dữ liệu được caching (ghi đệm) lên RAM, hạn chế truy cập vào ổ cứng nên tốc độ đọc và ghi cao.

**Nhược điểm của MongoDB**

* Không ràng buộc, toàn vẹn nên không ứng dụng được cho các mô hình giao dịch yêu cầu độ chính xác cao.
* Không có cơ chế transaction (giao dịch) để phục vụ các ứng dụng ngân hàng.
* Dữ liệu được caching, lấy RAM làm trọng tâm hoạt động vì vậy khi hoạt động yêu cầu một bộ nhớ RAM lớn.
* Mọi thay đổi về dữ liệu mặc định đều chưa được ghi xuống ổ cứng ngay lập tức vì vậy khả năng bị mất dữ liệu từ nguyên nhân mất điện đột xuất là rất cao.

1. **CÁC ĐÓNG GÓP Ý KIẾN KHÁC**

\_ Các nhóm trình bày nên hỗ trợ nhau phân chia nội dung để nhấn mạnh, đào sâu để có thể giúp các bạn trong lớp có cái nhìn sâu hơn về từng mảng nội dung được trình bày thay vì chỉ là cái nhìn tổng quan về vấn đề được trình bày