**Mô hình hóa dữ liệu**

**NoSQL MongoDB(422001418203)**

**Bài tập 1: (chương 1)**

**1. Chọn một hệ thống thông tin (information systems) mà phù hợp với việc lưu trữ dữ liệu bằng NoSQL – MongoDB:**

- Đưa ra tên của hệ thống:

QUẢN LÝ KHÓA HỌC TRỰC TUYẾN

- Đưa ra phạm vi của hệ thống:

- Nêu lý do tại sao lưu trữ bằng NoSQL – MongoDB là phù hợp nhất:

* Khả năng mở rộng: MongoDB hỗ trợ khả năng mở rộng, cho phép dễ dàng thêm các máy chủ mới để phân phối tải và quản lý khối lượng dữ liệu lớn.
* Linh hoạt trong cấu trúc dữ liệu: MongoDB sử dụng mô hình dữ liệu linh hoạt (document model), cho phép lưu trữ các tài liệu JSON có cấu trúc không cố định. Điều này rất phù hợp khi quản lý dữ liệu khóa học có cấu trúc phức tạp và đa dạng, ví dụ như các thông tin về khóa học, bài tập, và hồ sơ học viên.
* Hiệu suất cao cho các truy vấn phức tạp: MongoDB cung cấp các tính năng mạnh mẽ như indexing, aggregation framework, giúp tăng tốc độ truy vấn dữ liệu.
* Tính khả dụng cao và dự phòng dữ liệu: MongoDB hỗ trợ replica sets, cho phép tạo bản sao dự phòng của dữ liệu trên nhiều máy chủ khác nhau. Điều này đảm bảo rằng hệ thống luôn khả dụng và có thể phục hồi nhanh chóng sau các sự cố phần cứng hoặc mạng.

**2. Viết đặc tả sơ lược về hệ thống đó hoặc đưa ra yêu cầu của người dùng (user requirements) của hệ thống:**

- Hệ thống phần cứng của hệ thống (nếu có):

- Mô tả nhóm người dùng của hệ thống:

- Mục đích chính của hệ thống này dùng để làm gì:

- Cách thức thông tin dữ liệu được phát sinh (lấy về) từ người dùng hoặc hệ thống. Tần suất phát sinh dữ liệu:

- Những yếu tố nào có thể ảnh hưởng (không tốt) đến thông tin dữ liệu của hệ thống?

- Thông tin dữ liệu nào thường xuyên được xử lý, truy vấn. Thông tin/dữ liệu này được thực hiện bởi nhóm người dùng nào?

- Người dùng mong muốn lưu trữ thông tin dữ liệu trong khoảng thời gian bao lâu?

- Hiện tại người dùng đã có sẳn hệ thống phần cứng nào cần tận dụng lại?