

## Nội dung thi cuối kỳ

Môn: **Mô hình hóa dữ liệu NoSQL MongoDB (2101720)**

Thời gian: **60 phút**

Tài liệu tham khảo: **tham khảo tài liệu của chính mình**

Nội dung và cấu trúc đề thi:

**Câu 1:** (CLO3) Dựa đặc tả và yêu cầu đưa ra mô hình lưu trữ dữ liệu cơ bản

*Gợi ý: Đưa ra các collection ứng với các trường lưu trữ dữ liệu; đưa ra mối quan hệ giữa các collection (về mối quan hệ và **trường tham chiếu**)*

**Câu 2:** (CLO4) Dựa vào yêu cầu tối ưu, áp dụng các pattern thích hợp để đáp ứng các yêu cầu trong đề bài để tối ưu hóa mô hình dữ liệu

*Gợi ý: đưa ra cấu trúc các collection sau khi áp dụng pattern (vẽ mô hình mối quan hệ, trường tham chiếu); Nêu tên pattern, áp dụng ở đâu, nêu lý do và lợi ích khi áp dụng pattern đã chọn*

**Câu 3:** (CLO5) Trả lời một vài câu hỏi lý thuyết liên quan đến việc áp dụng các kỹ thuật cơ bản để tăng hiệu suất của hệ thống.

**Câu 4:** (CLO5) Áp dụng các kỹ thuật cơ bản để tăng hiệu suất của hệ thống. Các kỹ thuật liên quan đến: Working Set (schema design), Index, Query, Sharding

Cho đặc tả một trường hợp/tình huống cần nâng cao hiệu năng. Yêu cầu đề xuất vài giải pháp để nâng cao hiệu năng của trường hợp/tình huống.

*Gợi ý: đề xuất cấu trúc lưu trữ sao cho Working set phù hợp với RAM; đề xuất kế cấu chỉ mục (index), tối ưu hóa câu truy vấn, chọn ShardKey để lưu trữ phân tán dữ liệu.*