



## ĐỒ ÁN THỰC HÀNH

### MÔN HỌC: CSC12002 –QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU HIỆN ĐẠI

(Bài tập cho Tuần #6 đến #13, thực hiện từ ngày 4/02 Đến ngày 10/4/2024)

#### 1 Thông tin chung

Mã số đồ án:	2023_QTCSDLHD_DA1
Thời gian thực hiện:	6 tuần
Ngày nộp giai đoạn 1:	4/02/2024
Ngày nộp giai đoạn 2:	10/04/2024
Hình thức thực hiện:	Theo nhóm
Cách nộp bài:	Qua hệ thống Moodle
GV phụ trách:	Tiết Gia Hồng
Thông tin liên lạc:	<a href="mailto:tghong@fit.hcmus.edu.vn">tghong@fit.hcmus.edu.vn</a>
Yêu cầu khác:	Dùng MongoDB, Neo4j, Java, .Net

#### 2 Chuẩn đầu ra môn học

Đồ án thực hành nhằm đáp ứng các chuẩn đầu ra:

- G1 - Phân tích, tổng hợp, thực hành các kỹ năng làm việc nhóm trong hoạt động phân tích nhu cầu của hệ thống bán hàng trực tuyến để thiết kế CSDL phù hợp theo nhóm.
- G3 - Thực hành suy nghĩ có phê phán, sáng tạo trong việc thiết kế CSDL nhằm đáp ứng nhu cầu của hệ thống bán hàng trực tuyến.
- G5 - Biết và vận dụng được các kiến thức nền tảng phục vụ cho các giai đoạn thiết kế và cài đặt CSDL: document DB, JSON, Javascript, ...
- G6 - Biết và vận dụng được các kỹ thuật xác định và phân tích yêu cầu người dùng
- G7 - Biết và thực hiện được các công việc trong giai đoạn thiết kế CSDL NoSQL ở mức vật lý.

### 3 Mô tả đề án môn học

#### HỆ THỐNG BÁN HÀNG TRỰC TUYẾN

- **Mục tiêu:** nhằm giúp sinh viên biết cách phân tích, đánh giá và vận dụng HQTCSDL NoSQL vào xây dựng hệ thống thực tế (*hệ thống yêu cầu khả năng mở rộng và hiệu suất truy xuất*).
- **Yêu cầu:** Sinh viên khảo sát quy trình tìm chuyến, đặt vé và thanh toán của hãng xe Phương Trang (<https://futabus.vn>):
  - Mô tả lại các quy trình nghiệp vụ của hệ thống Futabus xác định và mô tả các chức năng sẽ xây dựng trong hệ thống.
  - Phân tích các yêu cầu lưu trữ, khả năng mở rộng và nhu cầu truy xuất của các chức năng đã mô tả trong hệ thống.
  - Lập bảng phân tích ưu nhược điểm của MongoDB, Redis, Cassandra và Neo4J
  - Dựa vào bảng phân tích và yêu cầu lưu trữ hãy chọn và thiết kế dữ liệu phù hợp với các quy trình đã phân tích ở trên (*NoSQL/SQL*).
  - Cài đặt thiết kế vật lý và các yêu cầu truy xuất cho các chức năng đã mô tả (*Mỗi sinh viên cài đặt 1 chức năng demo kết nối với HQT CSDL NoSQL*)
  - Thực hiện thử nghiệm với các câu truy vấn với giả định tần suất lớn và các nhu cầu mở rộng. Quan sát thực nghiệm và đề xuất giải pháp cải thiện hiệu quả truy xuất của bản thiết kế và đảm bảo ràng buộc toàn vẹn.
- **Giai đoạn 1:** mô tả quy trình, dữ liệu, ràng buộc liên quan, danh sách chức năng cần xây dựng kèm tần suất giao dịch (*thêm, xóa, sửa và truy xuất dữ liệu*) tương ứng.
- **Giai đoạn 2:** bảng thiết kế cơ sở dữ liệu theo đề xuất của nhóm, các đề xuất về cải thiện hiệu quả truy vấn dựa trên thiết kế đề xuất, source code của project mô phỏng các chức năng, source tạo csdl, query, index, .... có sử dụng.
- **Lưu ý:** báo cáo cần ghi rõ thông tin cá nhân, thông tin nhóm, đánh giá cá nhân và nhóm, báo cáo là tài liệu tổng kết từ giai đoạn phân tích, thiết kế, cài đặt, đánh giá kết quả giải pháp của nhóm.