

ĐỀ KIỂM TRA

Hệ thống quản lý học tập theo tín chỉ (**QLHTC**) của một trường Đại học cho phép nhân viên/giảng viên/sinh viên truy nhập vào hệ thống qua mạng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có liên quan đến hệ thống có thể thực hiện các chức năng sau đây:

- **Nhân viên** xem, cập nhật (thêm, xóa, thay đổi) danh sách các Khoa, Môn học, Sinh viên hay nhập điểm của sinh viên.
- **Giảng viên** xem danh sách Môn học, đăng ký hay cập nhật thông tin môn mình dạy
- **Sinh viên** đăng ký Môn học, xem Danh sách môn học đã đăng ký, xem lịch, xem thông tin về học tập, cập nhật đăng ký học, hủy đăng ký.

Câu 1 (2 điểm)

Hãy trình bày các lớp có thể có của hệ thống cùng quan hệ các lớp, các gói và kiến trúc 3 tầng dựa trên J2EE. Biểu diễn với biểu đồ triển khai trong UML.

Câu 2 (2 điểm)

- Trình bày lược đồ CSDL của hệ QLHTC từ biểu đồ lớp trong Câu 1
- Trình bày các bean thực thể (entity bean) được sử dụng trong kiến trúc ở Câu 1. Thể hiện code java của các bean thực thể này.

Câu 3 (2 điểm)

- Nêu đặc trưng của hai dạng bean giao dịch (session bean) trong J2EE và ý nghĩa khi nào cần sử dụng hai dạng này
- Trong kiến trúc của hệ QLHTC, bạn đã chọn dạng bean giao dịch tương ứng nào. Trình bày lý do lựa chọn, biểu đồ kết nối giữa các bean giao dịch cùng bean thực thể ở Câu 2 và code tương ứng.

Câu 4 (2 điểm)

- Factory pattern: Định nghĩa, Biểu đồ UML, ý nghĩa sử dụng và ví dụ với code Java
- Façade pattern: Định nghĩa, Biểu đồ UML, ý nghĩa sử dụng và ví dụ với code Java.

Câu 5 (2 điểm)

Hãy trình bày và giải thích hai mẫu thiết kế có thể sử dụng cho kiến trúc đăng ký học trong hệ thống QLHTC ở Câu 1.