

Kỳ thi: Học kỳ II, Năm học: 2018-2019

Học phần: **PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN**

Khóa học: 2015 - 2020

Hình thức đào tạo: Chính quy

Ngành đào tạo: **CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Trình độ đào tạo: Đại học

Thời gian thi: 120 phút

Đề số: 1

Hệ thống quản lý học tập theo tín chỉ (QLTC) 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 (1 điểm)

- Hãy xác định các tác nhân (actor) và các ca sử dụng (use case) của hệ thống
- Xác định quan hệ giữa các ca sử dụng

Câu 2 (1 điểm)

- Trình bày kịch bản cho ca sử dụng **nhân viên thêm** môn học
- Trình bày kịch bản cho ca sử dụng **sinh viên đăng ký** môn học.

Câu 3 (2 điểm)

- Hãy xác định các lớp, các thuộc tính và các kiểu lớp (lớp thực thể, lớp biên) từ hai kịch bản trên và đề xuất các lớp điều khiển tương ứng.
- Vẽ biểu đồ lớp (lớp và quan hệ) của các lớp thực thể trong được xác định ở Câu 3.a

Câu 4 (2 điểm)

- Hãy xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 2.
- Dựa vào các biểu đồ giao tiếp 4a., hãy xác định các phương thức và gán phương thức cho các lớp tương ứng bao gồm các lớp thực thể, lớp biên và lớp điều khiển.

Câu 5 (2 điểm)

- Dựa vào Câu 4, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.
- Dựa vào biểu đồ lớp thực thể, hãy xây dựng các Bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.

Câu 6 (2 điểm)

- Hãy xây dựng biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp đã xác định ở Câu 3
- Trình bày biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ QLTC

Ghi chú: Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Câu 2:

Cy trình bày kịch bản cho ca sử dụng Nhân viên thêm môn học

tên usecase	Thêm Môn học
tác Nhân chính	Nhân viên
Người chịu trách nhiệm	Người quản lý hệ thống
Đảm bảo tối thiểu	Hệ thống trở lại trang thêm Mhọc, báo then ko thành công
Đảm bảo thành công	Đã thêm thông tin môn học

Sự kiện chính:

- 1/ Nhân viên: Chọn nút thêm môn học trên trang chủ sau khi đăng nhập
- 2/ Hệ thống hiển thị giao diện có các filed cho thêm và 1 nút để Submit
- 3/ Nhân viên thêm thông tin môn học chi tiết như sau: tên Môn học, Mã MH, tín chỉ, Khoa, ngành
- 4/ Nhân viên ấn nút thêm để lưu vào hệ thống
- 5/ Hệ thống sẽ quay về trang danh sách Môn học, báo thành công

b) Trình bày kịch bản cho ca sử dụng sinh viên đăng ký môn học ³

Tên Usecase	Đăng ký môn học
Giá nhân chính	Sinh viên đăng ký môn học
Người chịu trách nhiệm	Người quản lý hệ thống
Điều kiện trước	
Đảm bảo tối thiểu	Môn học này bị trùng
Đảm bảo thành công	Đăng ký thành công

Sự kiện chính:

- 1) Sinh viên: Chọn nút đăng ký môn học sau khi đăng nhập vào hệ thống
- 2) Hệ thống quay vào trang đăng ký môn học, Sinh viên gõ tên hay mã MH vào ô tìm kiếm để đăng ký môn học
- 3) Sinh viên chọn tất cả môn học mà mình muốn học, rồi lưu tất cả môn học
- 4) Hệ thống sẽ lưu môn học mà mình đăng ký, sau đó thông báo "Sinh viên đã thành công đăng ký môn học"

Câu 3:

Cho Hãy xác định các lớp, các thuộc tính và các kiểu lớp (lớp thực thể, lớp liên kết) từ 2 kịch bản trên và đề xuất các lớp điều khiển tương ứng

Lớp Môn học: có các thuộc tính

- tên môn học
- mã môn học
- tín chỉ

Kỹ học

- năm
- Kỹ thuật

Lớp Khoa: có các thuộc tính

- tên
- mã
- mô tả

Lớp Sinh viên: có các thuộc tính:

- username
- tên
- account
- password

Lớp Nhân viên

- username
- tên
- account
- password

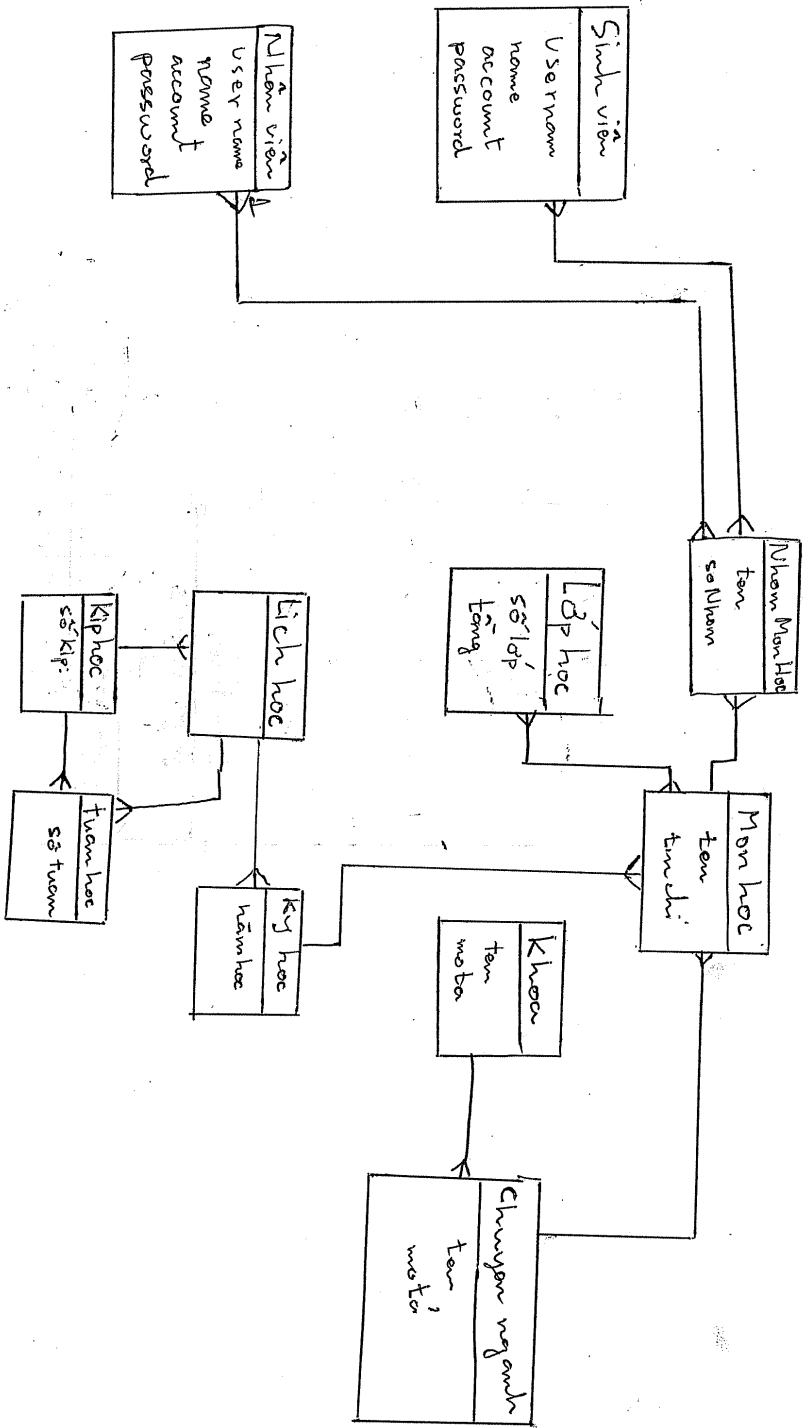
Lớp học

- số lớp

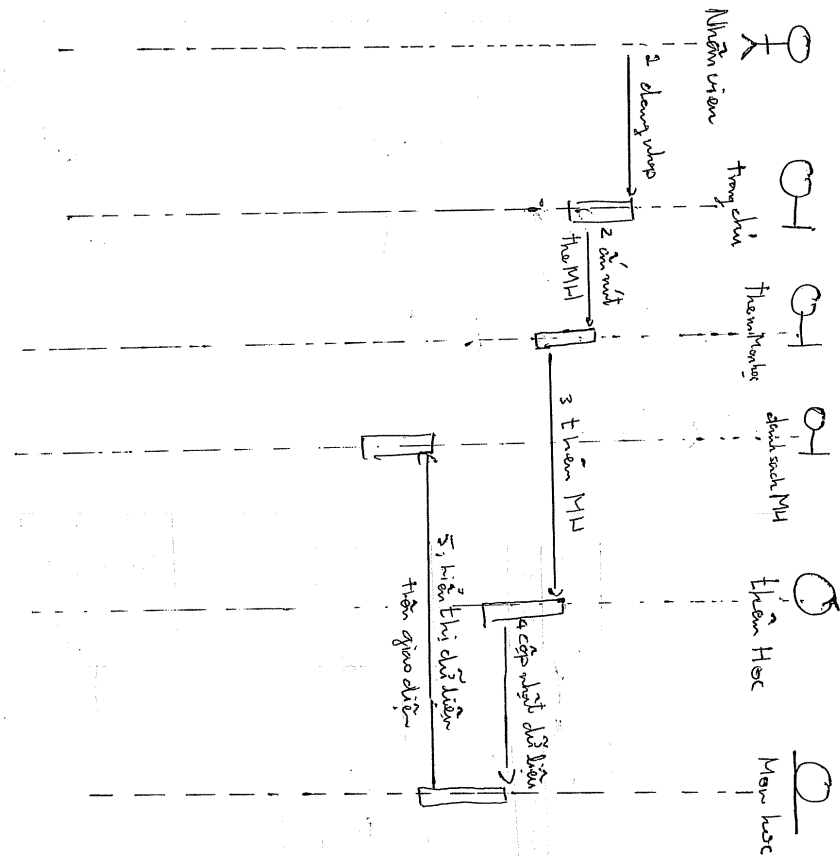
Lịch học

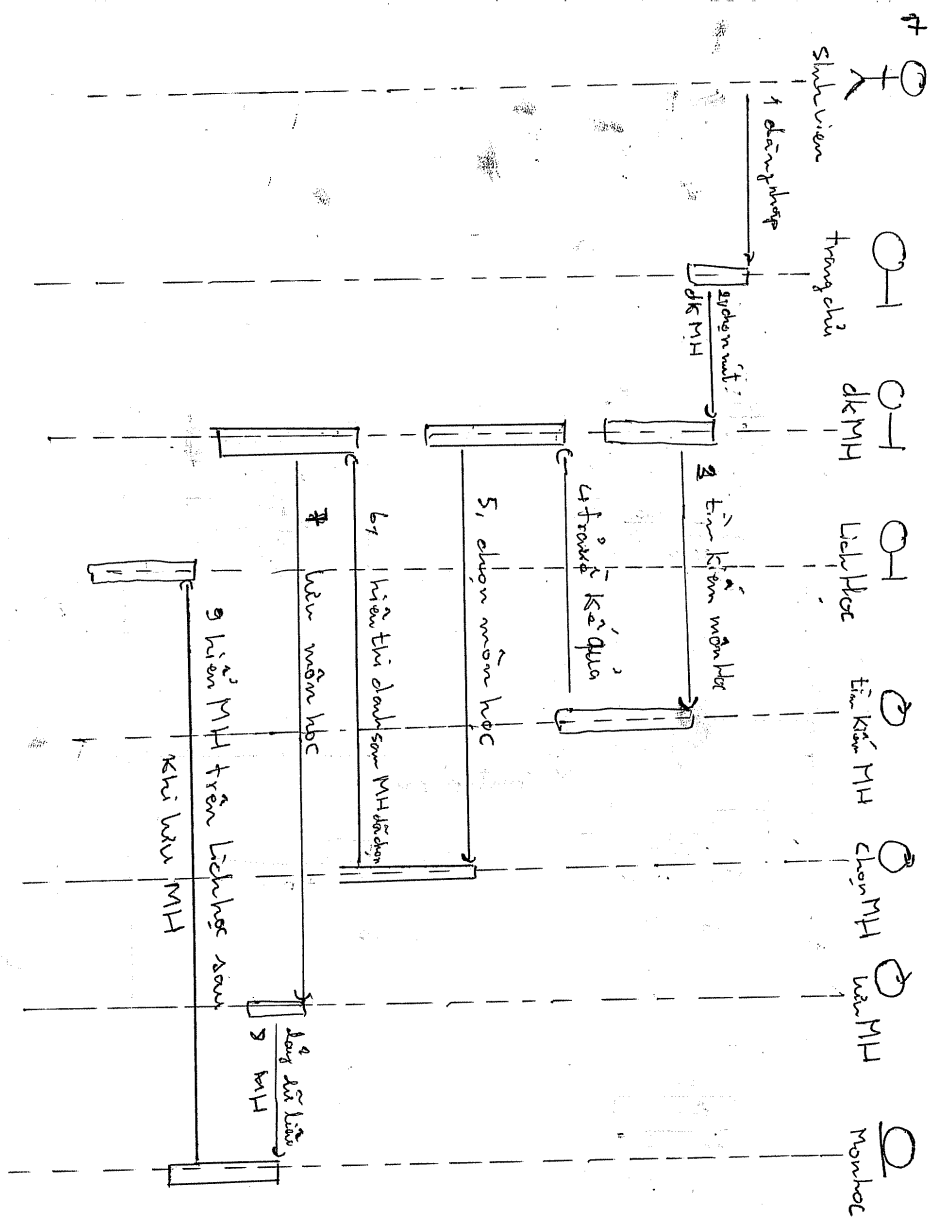
- tên
- mô tả

↳ b.1 về liên đồ lớp (lớp và các quan hệ) của các lớp học để dễ dàng xác định ở câu 3a.



Câu 4: a) Hãy xây dựng biểu đồ tiếp giao tiếp (communication) cho 2 ca sử dụng trong câu 2





Câu 6: Hãy xây dựng biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp đã xác định ở câu 3

