

Câu 1. (4 điểm) Hãy chọn phương án đúng (A, B, C hoặc D) cho các câu hỏi sau:

1. Vai trò của lớp thực thể (entity classes) là gì?
 - A. lưu trữ và quản lý thông tin của hệ thống
 - B. hoạt động như người thay thế hoặc ủy quyền cho các tác nhân trong một hệ thống
 - C. đóng gói các lời gọi truy cập đến dữ liệu trong một hệ thống CSDL quan hệ
 - D. sắp đặt các thông tin giữa các tầng trong một ứng dụng
2. Cơ chế chung nào của UML cho phép nhóm các thành phần vào trong cùng một nhóm?
 - A. một biểu đồ lớp (class diagram)
 - B. một biểu đồ hoạt động (activity diagram)
 - C. một gói (package)
 - D. một biểu đồ phức hợp (composite diagram)
3. Trong phân tích ca sử dụng, cần bao nhiêu biểu đồ tương tác (tuần tự hoặc giao tiếp) cho mỗi ca sử dụng?
 - A. Đủ cho mỗi biểu đồ để đảm bảo rằng tất cả các trách nhiệm của các lớp tham gia đều được nhận biết và đa phần các luồng sự kiện đã được mô tả.
 - B. một biểu đồ cho luồng sự kiện chính và một biểu đồ cho các luồng sự kiện chuyển đổi trong ca sử dụng.
 - C. một biểu đồ tuần tự và giao tiếp cho luồng sự kiện chính, mỗi loại một biểu đồ cho luồng sự kiện chuyển đổi
 - D. mỗi loại một biểu đồ cho từng ca sử dụng
4. Trong phân tích ca sử dụng, mục đích của bước hợp nhất (unify) các lớp phân tích là gì?
 - A. để chắc chắn rằng mỗi một lớp phân tích là đại diện cho một khái niệm rạch ròi và không bị trùng khớp trách nhiệm
 - B. để tập hợp các lớp phân tích từ hiện thực hóa ca sử dụng và đưa chúng vào mô hình thiết kế
 - C. để đảm bảo trách nhiệm của các mô hình là thống nhất và những lớp đó có mục đích rõ ràng
 - D. để tạo họ các lớp khởi tạo ban đầu bằng việc áp dụng thừa kế để nhóm các lớp liên quan theo những cấu trúc cây
5. Chức năng của mô hình hóa trực quan là gì (Chọn hai đáp án)
 - A. tạo ra một mô hình đơn biểu diễn mọi khía cạnh của hệ thống
 - B. nâng cao sự giao tiếp và khả năng hiểu được hệ thống trong các thành viên trong đội dự án phần mềm
 - C. làm tài liệu những quyết định thiết kế quan trọng trong khi viết chương trình
 - D. làm tài liệu về hành vi và cấu trúc của hệ thống trước khi viết mã cho chương trình
6. Câu nào là đúng về gói và hệ thống con?
 - A. Một gói không thể chứa đựng một hệ thống con?
 - B. Một gói cung cấp hành vi.
 - C. Một hệ thống con cung cấp hành vi.
 - D. Sử dụng gói khi cần đóng gói hành vi.
7. Mục đích của thiết kế hệ thống con là gì?
 - A. hoàn thành chi tiết của từng giao diện được cài đặt trong các hệ thống con của ứng dụng
 - B. chia nhỏ ứng dụng thành các hệ thống con để chỉ định các đội phát triển hệ thống con
 - C. xác định các hành vi quy định tại các giao diện của hệ thống con trong sự cộng tác của các thành phần thiết kế
 - D. xác định tầng nào mà mỗi hệ thống con sẽ được cài đặt và cơ chế giao tiếp được sử dụng giữa chúng
8. Khi nào một lớp phân tích được ánh xạ trực tiếp sang lớp thiết kế?
 - A. khi lớp phân tích sử dụng stereotype là <entity>
 - B. khi một lớp phân tích đại diện cho một trừu tượng lôgic đơn (single logical abstraction).
 - C. khi mà công cụ mô hình hỗ trợ chuyển đổi từ mô hình phân tích sang thiết kế
 - D. khi một phân tích viên có kỹ năng thiết kế tốt
9. Trong thiết kế hệ thống con bao nhiêu biểu đồ tương tác (tuần tự hoặc giao tiếp) được tạo ra?
 - A. ít nhất một biểu đồ tương tác cho mỗi giao diện
 - B. một biểu đồ tương tác cho mỗi hiện thực hóa giao diện
 - C. ít nhất một biểu đồ tương tác cho mỗi sử dụng của giao diện ngoài
 - D. một biểu đồ tương tác cho từng lớp
10. Mục đích của việc xác định các cơ chế thiết kế là gì?
 - A. làm mịn cơ chế phân tích và quy định chính xác cơ chế cài đặt
 - B. cung cấp một tập hợp các khái niệm về dịch vụ được sử dụng bởi các lớp phân tích
 - C. làm mịn từ các cơ chế phân tích đến cơ chế thiết kế dựa trên các ràng buộc quy định việc cài đặt
 - D. xác định các vị trí thiết kế trong việc xây dựng kiến trúc

Câu 2. (6 điểm) Trường ĐH Công Nghệ, ĐHQGHN đang có nhu cầu phát triển hệ thống hỗ trợ hoạt động cố vấn học tập. Hệ thống được mô tả như sau:

- Các lớp tổ chức sinh hoạt lớp định kỳ có sự tham gia của cố vấn học tập. Hệ thống sẽ lấy thông tin từ hệ thống email của trường và tự động gửi thông báo đến những người tham gia, mỗi khi chuyên viên phòng công tác sinh (PCTSV) viên gửi thông báo về cuộc họp.

- Hệ thống cho phép các sinh viên cập nhập thông tin tự đánh giá điểm rèn luyện cuối kỳ.

- Hệ thống cho phép cố vấn học tập và cán bộ lớp có thể xem và duyệt thông tin tự đánh giá của các thành viên trong lớp. Trong bản tự đánh giá, ngoài các mục tự đánh giá, hệ thống cho phép cố vấn học tập xem thông tin kết quả học tập (điểm tổng kết và số tín chỉ còn nợ của sinh viên) được lấy từ hệ thống Quản lý đào tạo

- Hệ thống cho phép chuyên viên PCTSV xem thống kê điểm rèn luyện theo từng lớp.

a. Xây dựng biểu đồ ca sử dụng tổng thể và các tác nhân. Mô tả tóm lược các ca sử dụng. (2 điểm)

b. Tập trung vào chức năng cho phép cán bộ duyệt thông tin tự đánh giá.

- Mô tả chi tiết kịch bản ca sử dụng (1 điểm)

- Biểu đồ tuần tự cấp độ phân tích (1 điểm)

- Biểu đồ lớp phân tích (1 điểm)

- Biểu đồ lớp thiết kế (1 điểm)