

## NGÂN HÀNG CÂU HỎI THI TỰ LUẬN

Tên học phần: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN  
Mã học phần: INT1342  
Ngành đào tạo: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
Trình độ đào tạo: ĐẠI HỌC CHÍNH QUY

### Cấu trúc đề

Được viết dưới dạng các đề thi trọn vẹn trong đó yêu cầu trả lời các câu hỏi hay thực hiện các yêu cầu ứng với một hệ thống được mô tả trong đề bài. Mỗi đề gồm 5 câu, mỗi câu 2 điểm.

**Thời gian làm bài: 90 phút**

*Ngân hàng câu hỏi thi này đã được thông qua bộ môn và nhóm cán bộ giảng dạy học phần.*

Hà Nội, ngày tháng năm 2019

Trưởng khoa

Trưởng bộ môn

Giảng viên chủ trì hiệu chỉnh

PGS.TS. Từ Minh Phương

TS. Nguyễn Mạnh Hùng

TS. Nguyễn Mạnh Hùng

## ĐỀ SỐ 1

Một hệ thống quản lý Thư viện (**LibMan**) của một trường Đại học cho phép quản lý các loại tài liệu thông thường (sách, giáo trình, tạp chí...). Hệ thống cho phép người quản lý, nhân viên thư viện và bạn đọc thực hiện các chức năng sau khi đăng nhập:

- **Nhân viên quản lí:** xem các dạng báo cáo thống kê: các tài liệu theo số lần mượn, các độc giả theo số lần mượn, các nhà cung cấp theo số lượng tài liệu nhập.
- **Nhân viên thư viện:** Cập nhật tài liệu, bạn đọc, nhà cung cấp (thêm, xóa, thay đổi), tìm kiếm, cho mượn tài liệu, nhận trả tài liệu từ bạn đọc, nhập tài liệu từ nhà cung cấp.
- **Bạn đọc:** mượn tài liệu, trả tài liệu trực tiếp với nhân viên, tìm kiếm thông tin tài liệu, đăng kí làm thẻ bạn đọc trực tuyến.
- Chức năng bạn đọc **tìm thông tin tài liệu:** chọn menu tìm tài liệu → nhập tên tài liệu để tìm → hệ thống hiện danh sách các tài liệu có tên chứa từ khóa vừa nhập → click vào một tài liệu xem chi tiết → hệ thống hiện thông tin chi tiết về tài liệu.
- Chức năng nhân viên **cho bạn đọc mượn tài liệu:** chọn menu cho mượn tài liệu → quét thẻ độc giả (hoặc tìm kiếm theo mã) → Lặp các bước sau cho hết tài liệu mượn: quét mã tài liệu (hoặc tìm theo mã) → lặp đến khi hết các tài liệu mượn vào thì submit → in phiếu mượn và giao cho độc giả.

### Câu 1 (2 điểm)

- Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: bạn đọc **tìm thông tin tài liệu**, và nhân viên **cho bạn đọc mượn tài liệu**
- Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 2

Một hệ thống quản lý Thư viện (**LibMan**) của một trường Đại học cho phép quản lý các loại tài liệu thông thường (sách, giáo trình, tạp chí...). Hệ thống cho phép người quản lý, nhân viên thư viện và bạn đọc thực hiện các chức năng sau khi đăng nhập:

- **Nhân viên quản lí:** xem các dạng báo cáo thống kê: các tài liệu theo số lần mượn, các độc giả theo số lần mượn, các nhà cung cấp theo số lượng tài liệu nhập.
- **Nhân viên thư viện:** Cập nhật tài liệu, bạn đọc, nhà cung cấp (thêm, xóa, thay đổi), tìm kiếm, cho mượn tài liệu, nhận trả tài liệu từ bạn đọc, nhập tài liệu từ nhà cung cấp.
- **Bạn đọc:** mượn tài liệu, trả tài liệu trực tiếp với nhân viên, tìm kiếm thông tin tài liệu, đăng kí làm thẻ bạn đọc trực tuyến.
- Chức năng bạn đọc **đăng kí làm thẻ bạn đọc:** chọn menu đăng kí làm thẻ bạn đọc → nhập thông tin bạn đọc và thẻ, click thêm → hệ thống báo thành công.
- Chức năng nhân viên **cho bạn đọc trả tài liệu:** chọn menu nhận trả tài liệu → quét thẻ độc giả (hoặc tìm kiếm theo mã) → chọn các tài liệu độc giả đem đến trả trong danh sách tài liệu đang mượn (bổ sung tiền phạt hồng hóc, trả chậm nếu có) → hiện hóa đơn (phiếu) trả → xác nhận → in phiếu trả và giao cho độc giả (thanh toán tiền phạt nếu có).

### Câu 1 (2 điểm)

- Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: bạn đọc **đăng kí làm thẻ bạn đọc**, và nhân viên **cho bạn đọc trả tài liệu**
- Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

### ĐỀ SỐ 3

Một hệ thống quản lý Thư viện (**LibMan**) của một trường Đại học cho phép quản lý các loại tài liệu thông thường (sách, giáo trình, tạp chí...). Hệ thống cho phép người quản lý, nhân viên thư viện và bạn đọc thực hiện các chức năng sau khi đăng nhập:

- **Nhân viên quản lí:** xem các dạng báo cáo thống kê: các tài liệu theo số lần mượn, các độc giả theo số lần mượn, các nhà cung cấp theo số lượng tài liệu nhập.
- **Nhân viên thư viện:** Cập nhật tài liệu, bạn đọc, nhà cung cấp (thêm, xóa, thay đổi), tìm kiếm, cho mượn tài liệu, nhận trả tài liệu từ bạn đọc, nhập tài liệu từ nhà cung cấp.
- **Bạn đọc:** mượn tài liệu, trả tài liệu trực tiếp với nhân viên, tìm kiếm thông tin tài liệu, đăng kí làm thẻ bạn đọc trực tuyến.
- Chức năng bạn đọc **tìm thông tin tài liệu:** chọn menu tìm tài liệu → nhập tên tài liệu để tìm → hệ thống hiện danh sách các tài liệu có tên chứa từ khóa vừa nhập → click vào một tài liệu xem chi tiết → hệ thống hiện thông tin chi tiết về tài liệu.
- Chức năng nhân viên **nhập tài liệu từ nhà cung cấp:** chọn menu nhập tài liệu → tìm nhà cung cấp theo tên (thêm mới nếu chưa có) → Lặp các bước sau cho hết tài liệu nhập: quét mã tài liệu (hoặc tìm theo mã, thêm mới nếu chưa có) + nhập số lượng và đơn giá → lặp đến khi hết các tài liệu nhập vào thì submit → in hóa đơn và thanh toán cho nhà cung cấp.

#### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: bạn đọc **tìm thông tin tài liệu**, và nhân viên **nhập tài liệu từ nhà cung cấp**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

#### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

#### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

#### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

#### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 4

Một hệ thống quản lý Thư viện (**LibMan**) của một trường Đại học cho phép quản lý các loại tài liệu thông thường (sách, giáo trình, tạp chí...). Hệ thống cho phép người quản lý, nhân viên thư viện và bạn đọc thực hiện các chức năng sau khi đăng nhập:

- **Nhân viên quản lí:** xem các dạng báo cáo thống kê: các tài liệu theo số lần mượn, các độc giả theo số lần mượn, các nhà cung cấp theo số lượng tài liệu nhập.
- **Nhân viên thư viện:** Cập nhật tài liệu, bạn đọc, nhà cung cấp (thêm, xóa, thay đổi), tìm kiếm, cho mượn tài liệu, nhận trả tài liệu từ bạn đọc, nhập tài liệu từ nhà cung cấp.
- **Bạn đọc:** mượn tài liệu, trả tài liệu trực tiếp với nhân viên, tìm kiếm thông tin tài liệu, đăng kí làm thẻ bạn đọc trực tuyến.
- Chức năng bạn đọc **đăng kí làm thẻ bạn đọc:** chọn menu đăng kí làm thẻ bạn đọc → nhập thông tin bạn đọc và thẻ, click thêm → hệ thống báo thành công.
- Chức năng nhân viên quản lí **thống kê tài liệu theo số lần mượn:** chọn menu xem báo cáo → chọn thống kê tài liệu theo lượt mượn → chọn ngày bắt đầu, kết thúc thống kê → xem thống kê tài liệu → click vào một tài liệu → xem chi tiết các lần tài liệu được mượn → click một lần mượn → xem chi tiết phiếu mượn tương ứng.

### Câu 1 (2 điểm)

- Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: bạn đọc **đăng kí làm thẻ bạn đọc**, và nhân viên quản lí **thống kê tài liệu theo số lần mượn**
- Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 5

Một hệ thống quản lý Thư viện (**LibMan**) của một trường Đại học cho phép quản lý các loại tài liệu thông thường (sách, giáo trình, tạp chí...). Hệ thống cho phép người quản lý, nhân viên thư viện và bạn đọc thực hiện các chức năng sau khi đăng nhập:

- **Nhân viên quản lý:** xem các dạng báo cáo thống kê: các tài liệu theo số lần mượn, các độc giả theo số lần mượn, các nhà cung cấp theo số lượng tài liệu nhập.
- **Nhân viên thư viện:** Cập nhật tài liệu, bạn đọc, nhà cung cấp (thêm, xóa, thay đổi), tìm kiếm, cho mượn tài liệu, nhận trả tài liệu từ bạn đọc, nhập tài liệu từ nhà cung cấp.
- **Bạn đọc:** mượn tài liệu, trả tài liệu trực tiếp với nhân viên, tìm kiếm thông tin tài liệu, đăng kí làm thẻ bạn đọc trực tuyến.
- Chức năng bạn đọc **tìm thông tin tài liệu:** chọn menu tìm tài liệu → nhập tên tài liệu để tìm → hệ thống hiện danh sách các tài liệu có tên chứa từ khóa vừa nhập → click vào một tài liệu xem chi tiết → hệ thống hiện thông tin chi tiết về tài liệu.
- Chức năng nhân viên quản lý **xem thống kê độc giả theo số lần mượn:** chọn menu xem báo cáo → chọn xem thống kê độc giả theo lượt mượn → chọn ngày bắt đầu, kết thúc thống kê → xem thống kê độc giả → click vào một độc giả → xem chi tiết các lần độc giả mượn → click một lần mượn → xem chi tiết phiếu mượn tương ứng.

### Câu 1 (2 điểm)

- Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: bạn đọc **tìm thông tin tài liệu**, và nhân viên quản lý **xem thống kê độc giả theo số lần mượn**
- Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 6

Một hệ thống quản lý Thư viện (**LibMan**) của một trường Đại học cho phép quản lý các loại tài liệu thông thường (sách, giáo trình, tạp chí...). Hệ thống cho phép người quản lý, nhân viên thư viện và bạn đọc thực hiện các chức năng sau khi đăng nhập:

- **Nhân viên quản lý:** xem các dạng báo cáo thống kê: các tài liệu theo số lần mượn, các độc giả theo số lần mượn, các nhà cung cấp theo số lượng tài liệu nhập.
- **Nhân viên thư viện:** Cập nhật tài liệu, bạn đọc, nhà cung cấp (thêm, xóa, thay đổi), tìm kiếm, cho mượn tài liệu, nhận trả tài liệu từ bạn đọc, nhập tài liệu từ nhà cung cấp.
- **Bạn đọc:** mượn tài liệu, trả tài liệu trực tiếp với nhân viên, tìm kiếm thông tin tài liệu, đăng kí làm thẻ bạn đọc trực tuyến.
- Chức năng bạn đọc **đăng kí làm thẻ bạn đọc:** chọn menu đăng kí làm thẻ bạn đọc → nhập thông tin bạn đọc và thẻ, click thêm → hệ thống báo thành công.
- Chức năng nhân viên quản lý **xem thống kê nhà cung cấp theo số lượng nhập:** chọn menu xem báo cáo → chọn xem thống kê nhà cung cấp theo lượng nhập → chọn ngày bắt đầu, kết thúc thống kê → xem thống kê nhà cung cấp → click vào một nhà cung cấp → xem chi tiết các lần nhập tài liệu → click một lần nhập → xem chi tiết hóa đơn nhập tương ứng.

### Câu 1 (2 điểm)

- Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: bạn đọc **đăng kí làm thẻ bạn đọc**, và nhân viên quản lý **xem thống kê nhà cung cấp theo số lượng nhập**
- Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 7

Một hệ thống quản lý siêu thị (QLST) điện máy cho phép nhân viên quản lý, nhân viên kho, nhân viên bán hàng và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: mặt hàng, nhà cung cấp và doanh thu.
- **Nhân viên kho:** nhập hàng từ nhà cung cấp, cập nhật (thêm, xóa, thay đổi) các thông tin mặt hàng và thông tin nhà cung cấp, duyệt đơn đặt hàng trực tuyến và xuất cho nhân viên giao hàng.
- **Nhân viên bán hàng:** bán hàng tại quầy cho khách hàng
- **Khách hàng:** đăng kí thành viên, tìm kiếm, đặt hàng trực tuyến, mua hàng trực tiếp tại quầy
- Chức năng khách hàng **đăng kí thành viên:** chọn menu đăng kí thành viên → nhập thông tin khách hàng, click thêm → hệ thống báo thành công.
- Chức năng nhân viên **nhập hàng từ nhà cung cấp:** chọn menu nhập hàng → tìm nhà cung cấp theo tên (nếu chưa có thì thêm mới) → Lặp các bước sau cho hết hàng nhập: chọn tìm mặt hàng theo tên (nếu chưa có thì thêm mới) → nhập số lượng + đơn giá → lặp đến khi hết các hàng nhập vào thì submit → báo nhập thành công và in ra hóa đơn nhập.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **đăng kí thành viên**, và nhân viên **nhập hàng từ nhà cung cấp**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.



## ĐỀ SỐ 8

Một hệ thống quản lý siêu thị (QLST) điện máy cho phép nhân viên quản lý, nhân viên kho, nhân viên bán hàng và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: mặt hàng, nhà cung cấp và doanh thu.
- **Nhân viên kho:** nhập hàng từ nhà cung cấp, cập nhật (thêm, xóa, thay đổi) các thông tin mặt hàng và thông tin nhà cung cấp, duyệt đơn đặt hàng trực tuyến và xuất cho nhân viên giao hàng.
- **Nhân viên bán hàng:** bán hàng tại quầy cho khách hàng
- **Khách hàng:** đăng kí thành viên, tìm kiếm, đặt hàng trực tuyến, mua hàng trực tiếp tại quầy
- Chức năng nhân viên **sửa thông tin mặt hàng:** chọn menu quản lý mặt hàng → chọn chức năng sửa thông tin mặt hàng → tìm mặt hàng theo tên để sửa → nhập thông tin mặt hàng và click sửa → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công.
- Chức năng khách hàng **đặt hàng trực tuyến:** chọn đặt hàng → Lập các bước sau cho hết hàng đặt: chọn tìm mặt hàng theo tên → nhập số lượng → lập đến khi hết các mặt hàng thì vào giỏ hàng submit → báo lưu đơn hàng thành công.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: nhân viên **sửa thông tin mặt hàng**, và khách hàng **đặt hàng trực tuyến**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 9

Một hệ thống quản lý siêu thị (QLST) điện máy cho phép nhân viên quản lí, nhân viên kho, nhân viên bán hàng và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lí:** xem các loại thống kê: mặt hàng, nhà cung cấp và doanh thu.
- **Nhân viên kho:** nhập hàng từ nhà cung cấp, cập nhật (thêm, xóa, thay đổi) các thông tin mặt hàng và thông tin nhà cung cấp, duyệt đơn đặt hàng trực tuyến và xuất cho nhân viên giao hàng.
- **Nhân viên bán hàng:** bán hàng tại quầy cho khách hàng
- **Khách hàng:** đăng kí thành viên, tìm kiếm, đặt hàng trực tuyến, mua hàng trực tiếp tại quầy
- Chức năng khách hàng **tìm kiếm mặt hàng:** chọn menu tìm mặt hàng → nhập tên mặt hàng để tìm → hệ thống hiện danh sách các mặt hàng có tên chứa từ khóa vừa nhập → click vào một mặt hàng xem chi tiết → hệ thống hiện thông tin chi tiết về mặt hàng.
- Chức năng nhân viên **duyet đơn + xuất kho:** chọn menu duyệt đơn → chọn đơn chưa xuất trong danh sách → chọn nhân viên giao hàng và cập nhật trạng thái đã xuất → in hóa đơn và giao hàng + hóa đơn cho nhân viên giao hàng.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **tìm kiếm mặt hàng**, và nhân viên **duyet đơn + xuất kho**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 10

Một hệ thống quản lý siêu thị (QLST) điện máy cho phép nhân viên quản lý, nhân viên kho, nhân viên bán hàng và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: mặt hàng, nhà cung cấp và doanh thu.
- **Nhân viên kho:** nhập hàng từ nhà cung cấp, cập nhật (thêm, xóa, thay đổi) các thông tin mặt hàng và thông tin nhà cung cấp, duyệt đơn đặt hàng trực tuyến và xuất cho nhân viên giao hàng.
- **Nhân viên bán hàng:** bán hàng tại quầy cho khách hàng
- **Khách hàng:** đăng kí thành viên, tìm kiếm, đặt hàng trực tuyến, mua hàng trực tiếp tại quầy
- Chức năng khách hàng **đăng kí thành viên:** chọn đăng kí thành viên → nhập thông tin cá nhân và click đăng kí → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công.
- Chức năng nhân viên quản lý **xem thống kê mặt hàng theo doanh thu:** chọn menu xem báo cáo → chọn xem thống kê mặt hàng theo doanh thu → chọn ngày bắt đầu, ngày kết thúc → Xem thống kê các mặt hàng → click vào một mặt hàng xem chi tiết → xem thống kê các lần giao dịch.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **đăng kí thành viên**, và nhân viên quản lý **xem thống kê mặt hàng theo doanh thu**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 11

Một hệ thống quản lý siêu thị (QLST) điện máy cho phép nhân viên quản lý, nhân viên kho, nhân viên bán hàng và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: mặt hàng, nhà cung cấp và doanh thu.
- **Nhân viên kho:** nhập hàng từ nhà cung cấp, cập nhật (thêm, xóa, thay đổi) các thông tin mặt hàng và thông tin nhà cung cấp, duyệt đơn đặt hàng trực tuyến và xuất cho nhân viên giao hàng.
- **Nhân viên bán hàng:** bán hàng tại quầy cho khách hàng
- **Khách hàng:** đăng kí thành viên, tìm kiếm, đặt hàng trực tuyến, mua hàng trực tiếp tại quầy
- Chức năng khách hàng **tìm kiếm mặt hàng:** chọn menu tìm mặt hàng → nhập tên mặt hàng để tìm → hệ thống hiện danh sách các mặt hàng có tên chứa từ khóa vừa nhập → click vào một mặt hàng xem chi tiết → hệ thống hiện thông tin chi tiết về mặt hàng.
- Chức năng nhân viên quản lý **xem thống kê nhà cung cấp theo số lượng hàng nhập:** chọn menu xem báo cáo → chọn xem thống kê nhà cung cấp theo doanh thu → chọn ngày bắt đầu, ngày kết thúc → Xem thống kê các nhà cung cấp → click vào một nhà cung cấp xem chi tiết → xem thống kê các lần nhập hàng của nhà cung cấp → click xem một lần nhập → xem hóa đơn.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **tìm kiếm mặt hàng**, và nhân viên quản lý **xem thống kê nhà cung cấp theo số lượng hàng nhập**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 12

Một hệ thống quản lý siêu thị (QLST) điện máy cho phép nhân viên quản lý, nhân viên kho, nhân viên bán hàng và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: mặt hàng, nhà cung cấp và doanh thu.
- **Nhân viên kho:** nhập hàng từ nhà cung cấp, cập nhật (thêm, xóa, thay đổi) các thông tin mặt hàng và thông tin nhà cung cấp, duyệt đơn đặt hàng trực tuyến và xuất cho nhân viên giao hàng.
- **Nhân viên bán hàng:** bán hàng tại quầy cho khách hàng
- **Khách hàng:** đăng kí thành viên, tìm kiếm, đặt hàng trực tuyến, mua hàng trực tiếp tại quầy
- Chức năng khách hàng **đăng kí thành viên:** chọn đăng kí thành viên → nhập thông tin cá nhân và click đăng kí → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công.
- Chức năng nhân viên quản lý **xem thống kê khách hàng theo doanh thu:** chọn menu xem báo cáo → chọn xem thống kê khách hàng theo doanh thu → chọn ngày bắt đầu, ngày kết thúc → Xem thống kê các khách hàng → click vào một khách hàng xem chi tiết → xem thống kê các lần giao dịch.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **đăng kí thành viên**, và nhân viên quản lý **xem thống kê khách hàng theo doanh thu**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 13

Một hệ thống quản lý rạp chiếu phim (**CineMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: phim, khách hàng và doanh thu. Lên lịch chiếu, quản lý thông tin phim, phòng chiếu (thêm, sửa, xóa).
- **Nhân viên bán hàng:** bán vé tại quầy cho khách hàng, xuất thẻ thành viên cho khách hàng
- **Khách hàng:** đăng kí thành viên, tìm kiếm, mua vé trực tuyến, mua vé tại quầy
- Chức năng nhân viên **thêm thông tin phim**: chọn menu quản lý thông tin phim → chọn chức năng thêm thông tin phim → nhập thông tin phim và click thêm → hệ thống báo thành công.
- Chức năng khách hàng **mua vé trực tuyến**: chọn menu mua vé → chọn phim từ danh sách → chọn giờ xem → chọn ghế → Nhập mã thẻ khách hàng thân thiết (nếu có) và xác nhận mua vé → thanh toán → hệ thống in vé và hóa đơn.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: nhân viên **thêm thông tin phim**, và khách hàng **mua vé trực tuyến**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 14

Một hệ thống quản lý rạp chiếu phim (**CineMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: phim, khách hàng và doanh thu. Lên lịch chiếu, quản lý thông tin phim, phòng chiếu (thêm, sửa, xóa).
- **Nhân viên bán hàng:** bán vé tại quầy cho khách hàng, xuất thẻ thành viên cho khách hàng
- **Khách hàng:** đăng kí thành viên, tìm kiếm, mua vé trực tuyến, mua vé tại quầy
- Chức năng khách hàng **đăng kí thành viên:** chọn đăng kí thành viên → nhập thông tin cá nhân và click đăng kí → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công.
- Chức năng nhân viên **bán vé cho khách hàng** (tại quầy): chọn menu bán vé → hỏi tên phim và tìm phim → chọn phim từ danh sách kết quả → chọn giờ xem → chọn ghế → Nhập mã thẻ khách hàng thân thiết (nếu có) và xác nhận mua vé → thanh toán → hệ thống in vé và hóa đơn.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **đăng kí thành viên**, và nhân viên **bán vé cho khách hàng**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 15

Một hệ thống quản lý rạp chiếu phim (**CineMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: phim, khách hàng và doanh thu. Lên lịch chiếu, quản lý thông tin phim, phòng chiếu (thêm, sửa, xóa).
- **Nhân viên bán hàng:** bán vé tại quầy cho khách hàng, xuất thẻ thành viên cho khách hàng
- **Khách hàng:** đăng kí thành viên, tìm kiếm, mua vé trực tuyến, mua vé tại quầy
- Chức năng khách hàng **tìm kiếm thông tin phim:** chọn menu tìm thông tin phim → nhập tên phim để tìm → hệ thống hiện danh sách các phim có tên chứa từ khóa vừa nhập → click vào một phim xem chi tiết → hệ thống hiện thông tin chi tiết về phim.
- Chức năng nhân viên **lên lịch chiếu:** chọn menu quản lý lịch chiếu → chọn thêm lịch chiếu → chọn khung giờ và ngày chiếu → tìm và chọn phòng chiếu còn rảnh vào khung giờ đã chọn → chọn phim từ danh sách đang chiếu (thêm mới nếu chưa có) → xác nhận → hệ thống báo thành công.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **tìm kiếm thông tin phim**, và nhân viên **lên lịch chiếu**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.



## ĐỀ SỐ 16

Một hệ thống quản lý rạp chiếu phim (**CineMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: phim, khách hàng và doanh thu. Lên lịch chiếu, quản lý thông tin phim, phòng chiếu (thêm, sửa, xóa).
- **Nhân viên bán hàng:** bán vé tại quầy cho khách hàng, xuất thẻ thành viên cho khách hàng
- **Khách hàng:** đăng kí thành viên, tìm kiếm, mua vé trực tuyến, mua vé tại quầy
- Chức năng khách hàng **đăng kí thành viên:** chọn đăng kí thành viên → nhập thông tin cá nhân và click đăng kí → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công.
- Chức năng nhân viên **xem thống kê phim theo doanh thu:** chọn menu xem báo cáo → chọn xem thống kê phim theo doanh thu → chọn ngày bắt đầu, ngày kết thúc → Xem thống kê các phim → click vào một phim xem chi tiết → xem thống kê các suất chiếu của phim → click vào một suất chiếu → xem thống kê các hóa đơn bán vé của suất chiếu.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **đăng kí thành viên**, và nhân viên **xem thống kê phim theo doanh thu**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 17

Một hệ thống quản lý rạp chiếu phim (**CineMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: phim, khách hàng và doanh thu. Lên lịch chiếu, quản lý thông tin phim, phòng chiếu (thêm, sửa, xóa).
- **Nhân viên bán hàng:** bán vé tại quầy cho khách hàng, xuất thẻ thành viên cho khách hàng
- **Khách hàng:** đăng kí thành viên, tìm kiếm, mua vé trực tuyến, mua vé tại quầy
- Chức năng khách hàng **tìm kiếm thông tin phim:** chọn menu tìm thông tin phim → nhập tên phim để tìm → hệ thống hiện danh sách các phim có tên chứa từ khóa vừa nhập → click vào một phim xem chi tiết → hệ thống hiện thông tin chi tiết về phim.
- Chức năng nhân viên **thống kê khách hàng theo doanh thu:** chọn menu xem báo cáo → chọn xem thống kê khách hàng theo doanh thu → chọn ngày bắt đầu, ngày kết thúc → Xem thống kê các khách hàng → click vào một khách hàng xem chi tiết → xem thống kê các lần giao dịch của khách hàng đã chọn.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **tìm kiếm thông tin phim**, và nhân viên **thống kê khách hàng theo doanh thu**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 18

Một hệ thống quản lý nhà hàng (**RestMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: món ăn, nguyên liệu, khách hàng và nhà cung cấp. Quản lý thông tin món ăn, lên menu món ăn dạng combo.
- **Nhân viên kho:** nhập nguyên liệu từ nhà cung cấp, quản lý thông tin nhà cung cấp
- **Nhân viên bán hàng:** nhận khách, nhận gọi món, nhận thanh toán tại bàn, làm thẻ thành viên cho khách hàng, xác nhận thông tin đặt bàn và đặt món trực tuyến của khách hàng.
- **Khách hàng:** tìm kiếm, đặt bàn và đặt món trực tuyến.
- Chức năng nhân viên **thêm thông tin món ăn:** chọn menu quản lý thông tin món ăn → chọn chức năng thêm thông tin món ăn → nhập thông tin món ăn và click thêm → hệ thống báo thành công.
- Chức năng khách hàng **đặt bàn trực tuyến:** chọn menu đặt bàn → chọn ngày giờ để tìm bàn trống → chọn bàn từ danh sách kết quả → nhập thông tin cá nhân của khách hàng và xác nhận → hệ thống báo thành công.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: nhân viên **thêm thông tin món ăn**, và khách hàng **đặt bàn trực tuyến**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 19

Một hệ thống quản lý nhà hàng (**RestMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: món ăn, nguyên liệu, khách hàng và nhà cung cấp. Quản lý thông tin món ăn, lên menu món ăn dạng combo.
- **Nhân viên kho:** nhập nguyên liệu từ nhà cung cấp, quản lý thông tin nhà cung cấp
- **Nhân viên bán hàng:** nhận khách, nhận gọi món, nhận thanh toán tại bàn, làm thẻ thành viên cho khách hàng, xác nhận thông tin đặt bàn và đặt món trực tuyến của khách hàng.
- **Khách hàng:** tìm kiếm, đặt bàn và đặt món trực tuyến.
- Chức năng nhân viên **sửa thông tin món ăn:** chọn menu quản lý thông tin món ăn → chọn chức năng sửa thông tin món ăn → tìm món ăn theo tên để sửa → chọn món ăn từ danh sách kết quả để sửa → nhập thông tin món ăn và click sửa → hệ thống báo thành công.
- Chức năng khách hàng **đặt món trực tuyến:** chọn menu đặt món → tìm bàn đặt theo tên (số điện thoại) của khách hàng → chọn bàn đặt của mình → Lặp cho đến khi hết món muốn đặt: tìm món ăn theo tên/thể loại → chọn món từ danh sách kết quả → nhập số lượng → sau khi lặp xong các món muốn đặt, xác nhận → hệ thống báo thành công.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: nhân viên **sửa thông tin món ăn**, và khách hàng **đặt món trực tuyến**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 20

Một hệ thống quản lý nhà hàng (**RestMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: món ăn, nguyên liệu, khách hàng và nhà cung cấp. Quản lý thông tin món ăn, lên menu món ăn dạng combo.
- **Nhân viên kho:** nhập nguyên liệu từ nhà cung cấp, quản lý thông tin nhà cung cấp
- **Nhân viên bán hàng:** nhận khách, nhận gọi món, nhận thanh toán tại bàn, làm thẻ thành viên cho khách hàng, xác nhận thông tin đặt bàn và đặt món trực tuyến của khách hàng.
- **Khách hàng:** tìm kiếm, đặt bàn và đặt món trực tuyến.
- Chức năng khách hàng **tìm kiếm thông tin món ăn:** chọn menu tìm thông tin món ăn → nhập tên món ăn để tìm → hệ thống hiện danh sách các món ăn có tên chứa từ khóa vừa nhập → click vào một món ăn xem chi tiết → hệ thống hiện thông tin chi tiết về món ăn.
- Chức năng nhân viên nhận **thanh toán:** chọn menu thanh toán → tìm bàn đặt theo tên → chọn bàn đúng trong danh sách kết quả → hóa đơn hiện lên chứa danh sách các món đã gọi, đơn giá, thành tiền, tổng tiền → xác nhận → in hóa đơn giao cho khách và nhận tiền.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **tìm kiếm thông tin món ăn**, và nhân viên nhận **thanh toán**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 21

Một hệ thống quản lý nhà hàng (**RestMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: món ăn, nguyên liệu, khách hàng và nhà cung cấp. Quản lý thông tin món ăn, lên menu món ăn dạng combo.
- **Nhân viên kho:** nhập nguyên liệu từ nhà cung cấp, quản lý thông tin nhà cung cấp
- **Nhân viên bán hàng:** nhận khách, nhận gọi món, nhận thanh toán tại bàn, làm thẻ thành viên cho khách hàng, xác nhận thông tin đặt bàn và đặt món trực tuyến của khách hàng.
- **Khách hàng:** tìm kiếm, đặt bàn và đặt món trực tuyến.
- Chức năng khách hàng **tìm kiếm thông tin món ăn:** chọn menu tìm thông tin món ăn → nhập tên món ăn để tìm → hệ thống hiện danh sách các món ăn có tên chứa từ khóa vừa nhập → click vào một món ăn xem chi tiết → hệ thống hiện thông tin chi tiết về món ăn.
- Chức năng nhân viên **nhập nguyên liệu:** chọn menu nhập nguyên liệu → tìm nhà cung cấp theo tên (thêm mới nếu chưa có) → Lặp cho đến khi hết nguyên liệu muốn nhập: tìm nguyên liệu theo tên (thêm mới nếu chưa có) → chọn nguyên liệu từ danh sách kết quả → nhập số lượng → sau khi lặp xong các nguyên liệu, xác nhận → in hóa đơn và thanh toán.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **tìm kiếm thông tin món ăn**, và nhân viên **nhập nguyên liệu**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 22

Một hệ thống quản lý nhà hàng (**RestMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: món ăn, nguyên liệu, khách hàng và nhà cung cấp. Quản lý thông tin món ăn, lên menu món ăn dạng combo.
- **Nhân viên kho:** nhập nguyên liệu từ nhà cung cấp, quản lý thông tin nhà cung cấp
- **Nhân viên bán hàng:** nhận khách, nhận gọi món, nhận thanh toán tại bàn, làm thẻ thành viên cho khách hàng, xác nhận thông tin đặt bàn và đặt món trực tuyến của khách hàng.
- **Khách hàng:** tìm kiếm, đặt bàn và đặt món trực tuyến.
- Chức năng khách hàng **tìm kiếm thông tin món ăn:** chọn menu tìm thông tin món ăn → nhập tên món ăn để tìm → hệ thống hiện danh sách các món ăn có tên chứa từ khóa vừa nhập → click vào một món ăn xem chi tiết → hệ thống hiện thông tin chi tiết về món ăn.
- Chức năng nhân viên **lên menu combo:** chọn menu quản lý combo → chọn thêm combo mới → Lặp cho đến khi hết món muốn cho vào combo: tìm món ăn theo tên/thể loại → chọn món từ danh sách kết quả để cho vào combo → sau khi lặp xong các món, xác nhận → hệ thống báo thành công.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **tìm kiếm thông tin món ăn**, và nhân viên **lên menu combo**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 23

Một hệ thống quản lý nhà hàng (**RestMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: món ăn, nguyên liệu, khách hàng và nhà cung cấp. Quản lý thông tin món ăn, lên menu món ăn dạng combo.
- **Nhân viên kho:** nhập nguyên liệu từ nhà cung cấp, quản lý thông tin nhà cung cấp
- **Nhân viên bán hàng:** nhận khách, nhận gọi món, nhận thanh toán tại bàn, làm thẻ thành viên cho khách hàng, xác nhận thông tin đặt bàn và đặt món trực tuyến của khách hàng.
- **Khách hàng:** tìm kiếm, đặt bàn và đặt món trực tuyến.
- Chức năng khách hàng **tìm kiếm thông tin món ăn:** chọn menu tìm thông tin món ăn → nhập tên món ăn để tìm → hệ thống hiện danh sách các món ăn có tên chứa từ khóa vừa nhập → click vào một món ăn xem chi tiết → hệ thống hiện thông tin chi tiết về món ăn.
- Chức năng nhân viên **thống kê món ăn theo doanh thu:** chọn menu xem báo cáo → chọn thống kê món ăn theo doanh thu → chọn thời gian bắt đầu, kết thúc thống kê → xem thống kê món ăn → chọn một món xem chi tiết → xem các lần món được gọi → chọn xem 1 lần được gọi → xem hóa đơn tương ứng.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **tìm kiếm thông tin món ăn**, và nhân viên **thống kê món ăn theo doanh thu**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.



## ĐỀ SỐ 24

Một hệ thống quản lý nhà hàng (**RestMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: món ăn, nguyên liệu, khách hàng và nhà cung cấp. Quản lý thông tin món ăn, lên menu món ăn dạng combo.
- **Nhân viên kho:** nhập nguyên liệu từ nhà cung cấp, quản lý thông tin nhà cung cấp
- **Nhân viên bán hàng:** nhận khách, nhận gọi món, nhận thanh toán tại bàn, làm thẻ thành viên cho khách hàng, xác nhận thông tin đặt bàn và đặt món trực tuyến của khách hàng.
- **Khách hàng:** tìm kiếm, đặt bàn và đặt món trực tuyến.
- Chức năng khách hàng **tìm kiếm thông tin món ăn:** chọn menu tìm thông tin món ăn → nhập tên món ăn để tìm → hệ thống hiện danh sách các món ăn có tên chứa từ khóa vừa nhập → click vào một món ăn xem chi tiết → hệ thống hiện thông tin chi tiết về món ăn.
- Chức năng nhân viên **thống kê khách hàng theo doanh thu:** chọn menu xem báo cáo → chọn thống kê khách hàng theo doanh thu → chọn thời gian bắt đầu, kết thúc thống kê → xem thống kê khách hàng → chọn một khách để xem chi tiết → xem các lần khách đã gọi → chọn xem 1 lần gọi → xem hóa đơn tương ứng.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **tìm kiếm thông tin món ăn**, và nhân viên **thống kê khách hàng theo doanh thu**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 25

Một hệ thống quản lý nhà hàng (**RestMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: món ăn, nguyên liệu, khách hàng và nhà cung cấp. Quản lý thông tin món ăn, lên menu món ăn dạng combo.
- **Nhân viên kho:** nhập nguyên liệu từ nhà cung cấp, quản lý thông tin nhà cung cấp
- **Nhân viên bán hàng:** nhận khách, nhận gọi món, nhận thanh toán tại bàn, làm thẻ thành viên cho khách hàng, xác nhận thông tin đặt bàn và đặt món trực tuyến của khách hàng.
- **Khách hàng:** tìm kiếm, đặt bàn và đặt món trực tuyến.
- Chức năng khách hàng **tìm kiếm thông tin món ăn:** chọn menu tìm thông tin món ăn → nhập tên món ăn để tìm → hệ thống hiện danh sách các món ăn có tên chứa từ khóa vừa nhập → click vào một món ăn xem chi tiết → hệ thống hiện thông tin chi tiết về món ăn.
- Chức năng nhân viên **thống kê nhà cung cấp theo số lượng hàng nhập:** chọn menu xem báo cáo → chọn thống kê nhà cung cấp theo lượng nhập → chọn thời gian bắt đầu, kết thúc thống kê → xem thống kê nhà cung cấp → chọn một nhà cung cấp xem chi tiết → xem các lần nhập → chọn xem 1 lần nhập nguyên liệu → xem hóa đơn nhập tương ứng.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **tìm kiếm thông tin món ăn**, và nhân viên **thống kê nhà cung cấp theo số lượng hàng nhập**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 26

Một hệ thống quản lý gara ô tô (**GaraMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng, nhân viên kho, và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: dịch vụ, phụ tùng, khách hàng và nhà cung cấp. Quản lý thông tin dịch vụ, phụ tùng.
- **Nhân viên kho:** nhập phụ tùng từ nhà cung cấp, quản lý thông tin nhà cung cấp
- **Nhân viên bán hàng:** nhận khách, nhận yêu cầu dịch vụ và phụ tùng từ khách, phân công nhân viên kỹ thuật theo dịch vụ khách yêu cầu, nhận thanh toán từ khách hàng.
- **Khách hàng:** Tìm kiếm thông tin dịch vụ, đặt lịch hẹn trực tuyến
- Chức năng khách hàng **tìm kiếm thông tin dịch vụ:** chọn menu tìm thông tin dịch vụ/phụ tùng → nhập tên dịch vụ/phụ tùng để tìm → hệ thống hiện danh sách các dịch vụ/phụ tùng có tên chứa từ khóa vừa nhập → click vào một dịch vụ/phụ tùng xem chi tiết → hệ thống hiện thông tin chi tiết về dịch vụ/phụ tùng.
- Chức năng nhân viên **nhập phụ tùng:** chọn menu nhập phụ tùng → tìm và chọn nhà cung cấp theo tên (thêm mới nếu chưa có) → Lập cho đến khi hết phụ tùng muốn nhập: tìm và chọn phụ tùng theo tên (nhập mới nếu chưa có) → nhập số lượng, đơn giá → hết lập xác nhận hóa đơn → in hóa đơn nhập và thanh toán cho nhà cung cấp.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **tìm kiếm thông tin dịch vụ**, và nhân viên **nhập phụ tùng**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 27

Một hệ thống quản lý gara ô tô (**GaraMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng và nhân viên kho sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: dịch vụ, phụ tùng, khách hàng và nhà cung cấp. Quản lý thông tin dịch vụ, phụ tùng.
- **Nhân viên kho:** nhập phụ tùng từ nhà cung cấp, quản lý thông tin nhà cung cấp
- **Nhân viên bán hàng:** nhận khách, nhận yêu cầu dịch vụ và phụ tùng từ khách, phân công nhân viên kỹ thuật theo dịch vụ khách yêu cầu, nhận thanh toán từ khách hàng.
- **Khách hàng:** Tìm kiếm thông tin dịch vụ, đặt lịch hẹn trực tuyến
- Chức năng khách hàng **đặt lịch hẹn trực tuyến:** chọn menu đặt lịch hẹn → chọn ngày giờ → nhập thông tin cá nhân của khách hàng và xác nhận → hệ thống báo thành công.
- Chức năng nhân viên **nhận xe vào sửa:** chọn menu nhận xe → tìm và chọn khách hàng theo tên (thêm mới nếu chưa có) → Lặp cho đến khi hết dịch vụ + phụ tùng cần dùng: tìm và chọn phụ tùng/dịch vụ theo tên → hết lặp, chọn nhân viên kỹ thuật phục vụ → xác nhận → hệ thống báo thành công.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **đặt lịch hẹn trực tuyến**, và nhân viên **nhận xe vào sửa**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 28

Một hệ thống quản lý gara ô tô (**GaraMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng và nhân viên kho sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: dịch vụ, phụ tùng, khách hàng và nhà cung cấp. Quản lý thông tin dịch vụ, phụ tùng.
- **Nhân viên kho:** nhập phụ tùng từ nhà cung cấp, quản lý thông tin nhà cung cấp
- **Nhân viên bán hàng:** nhận khách, nhận yêu cầu dịch vụ và phụ tùng từ khách, phân công nhân viên kỹ thuật theo dịch vụ khách yêu cầu, nhận thanh toán từ khách hàng.
- **Khách hàng:** Tìm kiếm thông tin dịch vụ, đặt lịch hẹn trực tuyến
- Chức năng khách hàng **tìm kiếm thông tin dịch vụ:** chọn menu tìm thông tin dịch vụ/phụ tùng → nhập tên dịch vụ/phụ tùng để tìm → hệ thống hiện danh sách các dịch vụ/phụ tùng có tên chứa từ khóa vừa nhập → click vào một dịch vụ/phụ tùng xem chi tiết → hệ thống hiện thông tin chi tiết về dịch vụ/phụ tùng.
- Chức năng nhân viên nhận **thanh toán:** chọn menu thanh toán → tìm và chọn khách hàng theo tên → xem hóa đơn chi tiết chứa danh sách phụ tùng và dịch vụ đã dùng (có thể bổ sung nếu cần) → xác nhận hóa đơn → in hóa đơn và nhận thanh toán từ khách hàng.

### Câu 1 (2 điểm)

- Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **tìm kiếm thông tin dịch vụ**, và nhân viên nhận **thanh toán**
- Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 29

Một hệ thống quản lý gara ô tô (**GaraMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng và nhân viên kho sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: dịch vụ, phụ tùng, khách hàng và nhà cung cấp. Quản lý thông tin dịch vụ, phụ tùng.
- **Nhân viên kho:** nhập phụ tùng từ nhà cung cấp, quản lý thông tin nhà cung cấp
- **Nhân viên bán hàng:** nhận khách, nhận yêu cầu dịch vụ và phụ tùng từ khách, phân công nhân viên kỹ thuật theo dịch vụ khách yêu cầu, nhận thanh toán từ khách hàng.
- **Khách hàng:** Tìm kiếm thông tin dịch vụ, đặt lịch hẹn trực tuyến
- Chức năng khách hàng **đặt lịch hẹn trực tuyến:** chọn menu đặt lịch hẹn → chọn ngày giờ → nhập thông tin cá nhân của khách hàng và xác nhận → hệ thống báo thành công.
- Chức năng nhân viên **thống kê dịch vụ/phụ tùng theo doanh thu:** chọn menu xem báo cáo → chọn thống kê dịch vụ/phụ tùng theo doanh thu → chọn ngày bắt đầu, kết thúc thống kê → xem thống kê dịch vụ/phụ tùng → click một dịch vụ/phụ tùng xem chi tiết → xem danh sách các lần dịch vụ/phụ tùng được dùng → click xem một lần dùng → xem hóa đơn tương ứng.

### Câu 1 (2 điểm)

- Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **đặt lịch hẹn trực tuyến**, và nhân viên **thống kê dịch vụ/phụ tùng theo doanh thu**
- Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 30

Một hệ thống quản lý gara ô tô (**GaraMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng và nhân viên kho sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: dịch vụ, phụ tùng, khách hàng và nhà cung cấp. Quản lý thông tin dịch vụ, phụ tùng.
- **Nhân viên kho:** nhập phụ tùng từ nhà cung cấp, quản lý thông tin nhà cung cấp
- **Nhân viên bán hàng:** nhận khách, nhận yêu cầu dịch vụ và phụ tùng từ khách, phân công nhân viên kỹ thuật theo dịch vụ khách yêu cầu, nhận thanh toán từ khách hàng.
- **Khách hàng:** Tìm kiếm thông tin dịch vụ, đặt lịch hẹn trực tuyến
- Chức năng khách hàng **tìm kiếm thông tin dịch vụ:** chọn menu tìm thông tin dịch vụ/phụ tùng → nhập tên dịch vụ/phụ tùng để tìm → hệ thống hiện danh sách các dịch vụ/phụ tùng có tên chứa từ khóa vừa nhập → click vào một dịch vụ/phụ tùng xem chi tiết → hệ thống hiện thông tin chi tiết về dịch vụ/phụ tùng.
- Chức năng nhân viên **thống kê khách hàng theo doanh thu:** chọn menu xem báo cáo → chọn thống kê khách hàng theo doanh thu → chọn ngày bắt đầu, kết thúc thống kê → xem thống kê khách hàng → click vào một khách hàng → xem chi tiết các lần khách hàng đến sửa xe → click vào một lần → xem hóa đơn chi tiết tương ứng.

### Câu 1 (2 điểm)

- Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **tìm kiếm thông tin dịch vụ**, và nhân viên **thống kê khách hàng theo doanh thu**
- Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 31

Một hệ thống quản lý gara ô tô (**GaraMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng và nhân viên kho sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: dịch vụ, phụ tùng, khách hàng và nhà cung cấp. Quản lý thông tin dịch vụ, phụ tùng.
- **Nhân viên kho:** nhập phụ tùng từ nhà cung cấp, quản lý thông tin nhà cung cấp
- **Nhân viên bán hàng:** nhận khách, nhận yêu cầu dịch vụ và phụ tùng từ khách, phân công nhân viên kỹ thuật theo dịch vụ khách yêu cầu, nhận thanh toán từ khách hàng.
- **Khách hàng:** Tìm kiếm thông tin dịch vụ, đặt lịch hẹn trực tuyến
- Chức năng khách hàng **đặt lịch hẹn trực tuyến:** chọn menu đặt lịch hẹn → chọn ngày giờ → nhập thông tin cá nhân của khách hàng và xác nhận → hệ thống báo thành công.
- Chức năng nhân viên **thống kê nhà cung cấp theo lượng hàng nhập:** chọn menu xem báo cáo → chọn thống kê nhà cung cấp theo lượng nhập → chọn ngày bắt đầu, kết thúc thống kê → xem thống kê nhà cung cấp → click vào một nhà cung cấp → xem chi tiết các lần nhập phụ tùng của nhà cung cấp đấy → click vào một lần nhập → xem hóa đơn nhập tương ứng.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **đặt lịch hẹn trực tuyến**, và nhân viên **thống kê nhà cung cấp theo lượng hàng nhập**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.



## ĐỀ SỐ 32

Một hệ thống quản lý bán hàng bách hóa trực tuyến (**ShopMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng, và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: hàng nhập, hàng xuất, khách hàng và nhà cung cấp. Quản lý thông tin hàng hóa. Nhập hàng từ nhà cung cấp, quản lý thông tin nhà cung cấp
- **Nhân viên bán hàng:** duyệt hóa đơn trực tuyến, đóng hàng và giao cho nhân viên giao hàng
- **Khách hàng:** đăng kí thành viên, tìm và tra cứu thông tin hàng hóa, đặt mua hàng trực tuyến, theo dõi trạng thái hóa đơn.
- Chức năng khách hàng **đăng kí thành viên:** chọn đăng kí thành viên → nhập thông tin cá nhân và click đăng kí → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công.
- Chức năng nhân viên **nhập hàng hóa:** chọn menu nhập hàng từ nhà cung cấp → tìm và chọn nhà cung cấp theo tên (thêm mới nếu chưa có) → Lập cho đến khi hết các mặt hàng muốn nhập: tìm và chọn mặt hàng theo tên (nhập mới nếu chưa có) → nhập số lượng, đơn giá → hết lập, xác nhận hóa đơn → in hóa đơn nhập và thanh toán cho nhà cung cấp.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **đăng kí thành viên**, và nhân viên **nhập hàng hóa**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 33

Một hệ thống quản lý bán hàng bách hóa trực tuyến (**ShopMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng, và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: hàng nhập, hàng xuất, khách hàng và nhà cung cấp. Quản lý thông tin hàng hóa. Nhập hàng từ nhà cung cấp, quản lý thông tin nhà cung cấp
- **Nhân viên bán hàng:** duyệt hóa đơn trực tuyến, đóng hàng và giao cho nhân viên giao hàng
- **Khách hàng:** đăng kí thành viên, tìm và tra cứu thông tin hàng hóa, đặt mua hàng trực tuyến, theo dõi trạng thái hóa đơn.
- Chức năng nhân viên **thêm thông tin mặt hàng:** chọn menu quản lý thông tin mặt hàng → chọn chức năng thêm thông tin mặt hàng → nhập thông tin mặt hàng và xác nhận → hệ thống báo thành công.
- Chức năng khách hàng **đặt mua hàng trực tuyến:** chọn đặt hàng → Lập các bước sau cho hết hàng đặt: chọn tìm mặt hàng theo tên → nhập số lượng → cho vào giỏ hàng → lặp đến khi hết các mặt hàng thì vào giỏ hàng submit → báo lưu đơn hàng thành công.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: nhân viên **thêm thông tin mặt hàng**, và khách hàng **đặt mua hàng trực tuyến**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 34

Một hệ thống quản lý bán hàng bách hóa trực tuyến (**ShopMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng, và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: hàng nhập, hàng xuất, khách hàng và nhà cung cấp. Quản lý thông tin hàng hóa. Nhập hàng từ nhà cung cấp, quản lý thông tin nhà cung cấp
- **Nhân viên bán hàng:** duyệt hóa đơn trực tuyến, đóng hàng và giao cho nhân viên giao hàng
- **Khách hàng:** đăng kí thành viên, tìm và tra cứu thông tin hàng hóa, đặt mua hàng trực tuyến, theo dõi trạng thái hóa đơn.
- Chức năng khách hàng **tìm kiếm mặt hàng:** chọn menu tìm mặt hàng → nhập tên mặt hàng để tìm → hệ thống hiện danh sách các mặt hàng có tên chứa từ khóa vừa nhập → click vào một mặt hàng xem chi tiết → hệ thống hiện thông tin chi tiết về mặt hàng.
- Chức năng nhân viên **duyet đơn + xuất kho:** chọn menu duyệt đơn → chọn đơn chưa xuất trong danh sách → chọn nhân viên giao hàng và cập nhật trạng thái đã xuất → in hóa đơn và giao hàng + hóa đơn cho nhân viên giao hàng.
- 

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **tìm kiếm mặt hàng**, và nhân viên **duyet đơn + xuất kho**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 35

Một hệ thống quản lý bán hàng bách hóa trực tuyến (**ShopMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng, và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: hàng nhập, hàng xuất, khách hàng và nhà cung cấp. Quản lý thông tin hàng hóa. Nhập hàng từ nhà cung cấp, quản lý thông tin nhà cung cấp
- **Nhân viên bán hàng:** duyệt hóa đơn trực tuyến, đóng hàng và giao cho nhân viên giao hàng
- **Khách hàng:** đăng kí thành viên, tìm và tra cứu thông tin hàng hóa, đặt mua hàng trực tuyến, theo dõi trạng thái hóa đơn.
- Chức năng khách hàng **đăng kí thành viên:** chọn đăng kí thành viên → nhập thông tin cá nhân và click đăng kí → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công.
- Chức năng nhân viên quản lý **xem thống kê mặt hàng theo doanh thu:** chọn menu xem báo cáo → chọn xem thống kê mặt hàng theo doanh thu → chọn ngày bắt đầu, ngày kết thúc → Xem thống kê các mặt hàng → click vào một mặt hàng xem chi tiết → xem thống kê các lần giao dịch.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **đăng kí thành viên**, và nhân viên quản lý **xem thống kê mặt hàng theo doanh thu**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 36

Một hệ thống quản lý bán hàng bách hóa trực tuyến (**ShopMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng, và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: hàng nhập, hàng xuất, khách hàng và nhà cung cấp. Quản lý thông tin hàng hóa. Nhập hàng từ nhà cung cấp, quản lý thông tin nhà cung cấp
- **Nhân viên bán hàng:** duyệt hóa đơn trực tuyến, đóng hàng và giao cho nhân viên giao hàng
- **Khách hàng:** đăng kí thành viên, tìm và tra cứu thông tin hàng hóa, đặt mua hàng trực tuyến, theo dõi trạng thái hóa đơn.
- Chức năng khách hàng **tìm kiếm mặt hàng:** chọn menu tìm mặt hàng → nhập tên mặt hàng để tìm → hệ thống hiện danh sách các mặt hàng có tên chứa từ khóa vừa nhập → click vào một mặt hàng xem chi tiết → hệ thống hiện thông tin chi tiết về mặt hàng.
- Chức năng nhân viên **thống kê khách hàng theo doanh thu:** chọn menu xem báo cáo → chọn thống kê khách hàng theo doanh thu → chọn ngày bắt đầu, kết thúc thống kê → xem thống kê khách hàng → click vào một khách hàng → xem chi tiết các lần khách hàng đã mua → click vào một lần → xem hóa đơn chi tiết tương ứng.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **tìm kiếm mặt hàng**, và nhân viên **thống kê khách hàng theo doanh thu**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

## ĐỀ SỐ 37

Một hệ thống quản lý bán hàng bách hóa trực tuyến (**ShopMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng, và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: hàng nhập, hàng xuất, khách hàng và nhà cung cấp. Quản lý thông tin hàng hóa. Nhập hàng từ nhà cung cấp, quản lý thông tin nhà cung cấp
- **Nhân viên bán hàng:** duyệt hóa đơn trực tuyến, đóng hàng và giao cho nhân viên giao hàng
- **Khách hàng:** đăng kí thành viên, tìm và tra cứu thông tin hàng hóa, đặt mua hàng trực tuyến, theo dõi trạng thái hóa đơn.
- Chức năng khách hàng **tra cứu thông tin hóa đơn:** chọn menu theo dõi hóa đơn → click chọn hóa đơn từ danh sách hóa đơn đang đặt → hệ thống hiện thông tin chi tiết và trạng thái hiện tại của hóa đơn.
- Chức năng nhân viên **thống kê nhà cung cấp theo lượng hàng nhập:** chọn menu xem báo cáo → chọn thống kê nhà cung cấp theo lượng hàng nhập → chọn ngày bắt đầu, kết thúc thống kê → xem thống kê nhà cung cấp → click vào một nhà cung cấp → xem chi tiết các lần nhập hàng hóa của nhà cung cấp đấy → click vào một lần nhập → xem hóa đơn nhập tương ứng.

### Câu 1 (2 điểm)

- a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng **tra cứu thông tin hóa đơn**, và nhân viên **thống kê nhà cung cấp theo lượng hàng nhập**
- b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

### Câu 2 (2 điểm)

- a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)
- b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

### Câu 3 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.
- b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

### Câu 4 (2 điểm)

- a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.
- b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

### Câu 5 (2 điểm)

- a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.
- b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.