

AIMS: An Internet Media Store



NGUYEN Thi Thu Trang, trangntt@soict.hust.edu.vn

Con đường tới tri thức, nghệ thuật, và giải trí đã, đang, và sẽ luôn là một phần cuộc sống của mỗi con người, thế nhưng, cuộc sống vốn không dễ dàng. Sẽ có lúc mà sản phẩm của sức lao động sáng tạo kia không thể đến với mọi người, chỉ vì những đũa con tinh thần không thể chu cấp cho họ - những văn nghệ sĩ, trí thức – một mức sống tối thiểu. May thay, khó khăn không làm ta chùn bước. Thời đại Internet bùng nổ, cùng với cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0, đã mang đến cơ hội mới cho tất cả chúng ta: AIMS Project, một hệ thống thương mại điện tử (E-commerce) chuyên về mua bán sản phẩm phương tiện truyền thông.

Trong phạm vi môn học này, thay vì các tính năng liên quan tới xác thực tài khoản hay quản lý người dùng, chúng ta sẽ tập trung vào các tính năng liên quan tới đặt hàng và thanh toán đơn đặt hàng của khách hàng trong AIMS Project.

AIMS Project là một hệ thống đa nền tảng hoạt động 24/7, cho phép người dùng mới có thể làm quen dễ dàng. Hệ thống này có thể cho phép phục vụ 1000 khách hàng cùng lúc mà hiệu suất không bị giảm đáng kể, đồng thời có thể hoạt động 300 giờ liên tục không hỏng hóc. Ngoài ra, hệ thống có thể hoạt động trở lại bình thường trong vòng 1 giờ sau khi xảy ra lỗi. Thời gian đáp ứng của hệ thống tối đa là 1 giây khi bình thường hoặc 2 giây lúc cao điểm

Trong hệ thống thương mại điện tử AIMS Project, **quản trị viên** có thể thêm, xem, sửa, xóa bất kỳ sản phẩm nào. Tuy nhiên, quản trị viên chỉ có thể thêm hoặc sửa với một sản phẩm tại một thời điểm, nhưng lại có thể xóa tới 10 sản phẩm cùng một lúc. Ngoài ra, quản trị viên không thể xóa hoặc cập nhật quá 30 sản phẩm vì lý do bảo mật nhưng có thể thêm không giới hạn số sản phẩm trong một ngày.

Khi muốn thêm một sản phẩm để bán, quản trị viên cần cung cấp thông tin mà hệ thống yêu cầu. Với mỗi sản phẩm truyền thông phương tiện (media), quản trị viên cần cung cấp tên sản phẩm(title), loại hình (category), giá trị (value), và giá cả hiện tại (price). Giá trị và giá cả của sản phẩm chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng (VAT) 10%. Tùy thuộc vào các sản phẩm, quản trị viên cần cung cấp thông tin như sau:

- Sách giấy (book) yêu cầu cần có thông tin về tên các tác giả (authors), loại bìa (bìa mềm – paperback hoặc bìa cứng – hardcover), nhà xuất bản (publisher), và ngày xuất bản (publication date); ngoài ra, có thể có thêm thông tin số trang (pages), ngôn ngữ (language), và thể loại (ví dụ: truyện tranh, truyện chữ, sách ảnh).
- Đĩa CD (compact disc) chứa bộ sưu tập nhạc, hay Album CD, yêu cầu cần có thông tin về tên của nghệ sĩ (artists), hãng ghi âm (record label), danh sách bài hát (tracklist), và thể loại (ví dụ: K-pop, C-pop, US-UK); ngoài ra, có thể có thêm thông tin ngày phát hành.

- Đĩa than LP (long-play record) yêu cầu cần có các thông tin giống với đĩa CD.
- Đĩa DVD (digital video disc) yêu cầu cần có thông tin về loại đĩa (Blu-ray, HD-DVD), đạo diễn (director), thời lượng (runtime), hãng sản xuất (studio), ngôn ngữ, và phụ đề (subtitles); ngoài ra, có thể có thêm ngày phát hành, và thể loại (ví dụ: phim lẻ, phim bộ).

Hiện tại, hệ thống chỉ cho phép mua bán sản phẩm phương tiện truyền thông vật lý. Với sản phẩm vật lý (physical good), cần có mã vạch barcode, mô tả sản phẩm (description, ví dụ: hàng mới, hàng cũ, màu chủ đạo, điều kiện hoàn trả), số lượng sản phẩm (quantity), ngày nhập kho, kích thước và khối lượng (product dimensions). Sản phẩm vật lý có thể là sách giấy, đĩa CD, đĩa than LP, hay đĩa DVD.

Giá cả (price) của sản phẩm sẽ thay đổi phụ thuộc vào nhu cầu thị trường, do đó, quản trị viên có thể cập nhật giá cả của một sản phẩm tối đa 02 lần trong một ngày. Tuy nhiên, giá cả của sản phẩm luôn cần nằm trong khoảng từ 30% đến 150% giá trị sản phẩm (value) để tránh tình trạng thổi giá hoặc bán phá giá.

Hệ thống sẽ lưu trữ lịch sử các thao tác thêm, sửa, xóa sản phẩm và sẽ thông báo cho quản trị viên nếu thao tác nào không hợp lệ. Ví dụ, khi đầu vào để thêm sản phẩm không tuân thủ quy tắc về giá trị và giá cả, hoặc sai định dạng ngày tháng.

Ngoài ra, quản trị viên có thể quản lý **người dùng** bằng cách chặn người dùng, bỏ chặn người dùng, tạo người dùng mới, xem thông tin người dùng, cập nhật thông tin người dùng, xóa người dùng và đổi mật khẩu. Hệ thống sẽ tự động gửi email tới người dùng để thông báo các hành động quản trị người dùng trên.

Về phía **khách hàng**, khi khởi động, hệ thống sẽ hiện ra danh sách của 20 sản phẩm bất kỳ ở mỗi trang. Để **tìm kiếm sản phẩm**, khách hàng sử dụng các đặc tính của sản phẩm để tìm kiếm. Hệ thống sẽ hiện ra 20 sản phẩm liên quan trong mỗi trang tìm kiếm. Bên cạnh đó, khách hàng có thể **sắp xếp sản phẩm theo giá cả** hoặc **có thể thêm sản phẩm với số lượng tương ứng vào giỏ hàng (cart) hiện tại**.

Khi xem giỏ hàng, hệ thống sẽ hiện ra thông tin giỏ hàng, bao gồm tổng giá cả sản phẩm chưa bao gồm VAT, tổng giá cả sản phẩm đã bao gồm VAT, danh sách sản phẩm với thông tin sản phẩm (tên sản phẩm, số lượng, và giá cả). Đồng thời, hệ thống cũng thông báo tới khách hàng nếu số lượng hàng tồn trong kho bất kỳ sản phẩm không đủ và sẽ hiện ra số lượng này của từng sản phẩm bị thiếu. Khi thay đổi ý định, khách hàng cũng có thể bỏ sản phẩm khỏi giỏ hàng. Ngoài ra, chỉ có 1 giỏ hàng trong mỗi phiên bản chạy của hệ thống, đồng thời, giỏ hàng sẽ được làm trống sau khi thanh toán đơn hàng thành công.

Trong AIMS Project, quá trình đặt hàng trải qua 5 bước chính: (1) đặt hàng (order placement), (2) thanh toán (order payment), (3) duyệt đơn hàng (order approval), (4) vận chuyển (delivery), và (5) hỗ trợ sau đặt hàng (post order support).

Để đặt hàng thành công, khách hàng cần thực hiện 2 bước đầu tiên: đặt hàng và thanh toán. Điểm khác biệt chính giữa **khách hàng có đăng nhập tài khoản** với **khách hàng không đăng nhập**

tài khoản là hệ thống sẽ tự động lưu và lấy thông tin giao hàng mặc định (delivery info, bao gồm tên người nhận - receiver name, số điện thoại, tỉnh/thành phố nhận hàng, và địa chỉ nhận hàng), thông tin thẻ (card info, bao gồm tên chủ thẻ - cardholder name, mã thẻ - card number, ngân hàng phát hành - issuing bank, ngày hết hạn - expiration date, và mã bảo mật - security code), và sản phẩm hiện có trong giỏ hàng vào trong tài khoản khách hàng. Trong trường hợp khách hàng không đăng nhập, hệ thống sẽ lưu và lấy thông tin từ bộ nhớ thiết bị.

Trong bước đặt hàng, khách hàng phải xem giỏ hàng trước tiên, và từ giao diện này, khách hàng có thể yêu cầu đặt hàng. Mỗi khi khách hàng yêu cầu đặt hàng, hệ thống sẽ luôn kiểm tra xem lượng hàng tồn kho có đủ để cung cấp cho khách hàng. Hệ thống sẽ yêu cầu khách hàng cập nhật lại giỏ hàng nếu như lượng hàng tồn kho không đủ và sẽ hiện ra số lượng hàng tồn kho với mỗi sản phẩm không đáp ứng. Sau khi cập nhật giỏ hàng, khách hàng cần yêu cầu đặt hàng lại để có thể tiếp tục.

Tiếp theo, hệ thống sẽ yêu cầu khách hàng cập nhật thông tin giao hàng (delivery info) và chỉ dẫn giao hàng (delivery instructions) nếu có. Khách hàng có thể chọn phương thức giao hàng nhanh (rush order). Giao hàng nhanh cho phép khách hàng nhận hàng với thời gian hẹn trước. Hiện tại, chỉ những địa chỉ nhận hàng ở Hà Nội được hỗ trợ. Sau khi khách hàng cập nhật thông tin giao hàng, hệ thống sẽ xác nhận thông tin đầu vào và yêu cầu khách hàng cập nhật lại nếu như có trường hợp bắt buộc bị bỏ trống hoặc thông tin không hợp lệ. Sau đó, hệ thống sẽ kiểm tra xem khách hàng có chọn giao hàng nhanh.

Trong trường hợp khách hàng muốn giao hàng nhanh, hệ thống kiểm tra xem có sản phẩm nào và địa chỉ nhận hàng hỗ trợ giao hàng nhanh. Nếu không có sản phẩm nào hỗ trợ hoặc địa chỉ nhận hàng không hỗ trợ, hệ thống sẽ yêu cầu khách hàng cập nhật lại thông tin giao hàng. Trong trường hợp có sản phẩm hỗ trợ và địa chỉ giao hàng cũng hỗ trợ giao hàng nhanh, hệ thống sẽ yêu cầu khách hàng cập nhật thông tin giao hàng nhanh (bao gồm thông tin giao hàng, chỉ dẫn giao hàng và thời gian nhận hàng cho giao hàng nhanh), và đồng thời,

- Nếu chỉ một số sản phẩm hỗ trợ giao hàng nhanh, các sản phẩm hỗ trợ giao hàng nhanh này sẽ được giao cùng nhau tới địa điểm nhận hàng cho giao hàng nhanh vào thời điểm đã hẹn trước. Các sản phẩm không hỗ trợ giao hàng nhanh sẽ được giao như bình thường.
- Nếu tất cả sản phẩm trong đơn hàng đều hỗ trợ giao hàng nhanh, các sản phẩm này sẽ được giao cùng nhau tới địa điểm nhận hàng cho giao hàng nhanh vào thời điểm đã hẹn trước.

Sau đó hệ thống sẽ cập nhật cách tính phí giao hàng và sẽ bắt đầu tính phí giao hàng.

Trong trường hợp khách hàng không muốn đặt hàng nhanh, hệ thống sẽ bắt đầu tính phí giao hàng luôn.

Phí giao hàng sẽ phụ thuộc vào khối lượng sản phẩm và địa điểm nhận hàng.

- Chi phí giao hàng sẽ không bị tính thuế.
- Đơn hàng có tổng giá cả các sản phẩm đạt trên 100.000VNĐ sẽ được miễn phí vận chuyển.

- Chỉ tính phí giao hàng với sản phẩm có khối lượng lớn nhất.
- Nếu khách hàng ở nội thành TP. Hà Nội hoặc nội thành TP.HCM, giá khởi điểm cho 3kg đầu là 22.000VNĐ.
- Nếu khách hàng ở vị trí khác trong lãnh thổ Việt Nam, giá khởi điểm cho 0.5kg đầu là 30.000VNĐ.
- Cứ 0.5kg tiếp theo, khách hàng sẽ phải trả thêm 2.500VNĐ.
- Trong trường hợp khách hàng chọn đặt hàng nhanh, khách hàng sẽ trả thêm 10.000VNĐ với mỗi sản phẩm giao hàng nhanh.

Sau khi tính chi phí giao hàng, hệ thống sẽ hiển thị và lưu lại thông tin đơn hàng tạm thời (invoice), gồm có danh sách sản phẩm trong giỏ hàng, số lượng, giá cả sản phẩm, tổng giá cả sản phẩm chưa bao gồm VAT, tổng giá cả sản phẩm đã bao gồm VAT, phí giao hàng, và tổng số tiền phải trả. Tổng số tiền khách hàng phải trả bao gồm tổng giá cả sản phẩm đã bao gồm VAT và phí giao hàng. Sau đó, hệ thống sẽ cho phép khách hàng thanh toán đơn hàng.

Trong bước thanh toán đơn hàng, khách hàng cần chọn phương thức thanh toán. Hiện tại, khách hàng chỉ có thể thanh toán sử dụng nội tệ (VND) bằng thẻ tín dụng trả trước (bằng cách **liên kết với liên ngân hàng**). Với thanh toán bằng thẻ tín dụng, hệ thống sẽ yêu cầu khách hàng cung cấp thông tin giao dịch, bao gồm thông tin thẻ và nội dung giao dịch. Thời gian đáp ứng cho mọi giao dịch không được phép quá 2 giây.

Sau khi thanh toán thành công, hệ thống sẽ hiển thị mã giao dịch (transaction ID), tên chủ thẻ, số tiền bị trừ, nội dung giao dịch, số dư (balance), ngày giờ giao dịch. Đồng thời, hệ thống ghi lại thông tin giao dịch và đơn hàng để **khách hàng có thể xem lại lịch sử mua hàng**. Đơn hàng sẽ vào trạng thái chờ xử lý và hệ thống sẽ gửi thông tin đơn hàng và thông tin giao dịch tới hòm thư điện tử của khách hàng.

Trong bước phê duyệt đơn đặt hàng, đơn đặt hàng sẽ ở trạng thái chờ xử lý và sau đó sẽ được **quản trị viên phê duyệt hoặc từ chối**. Để quản lý đơn đặt hàng, quản trị viên cần điều hướng đến chế độ xem quản lý đơn đặt hàng. Sau đó, quản trị viên có thể thấy 30 đơn đặt hàng đang chờ xử lý trên mỗi trang. Từ đây, họ có thể chọn ID của đơn đặt hàng để xem chi tiết đơn đặt hàng và chấp thuận hoặc từ chối đơn đặt hàng ngay cả khi có đủ sản phẩm trong kho. Có rất nhiều nguyên nhân như hàng trong tình trạng không nhận được, hết hàng trong khi khách đang thanh toán đơn hàng, hay đơn giản là trong kho không tìm được hàng. Tuy nhiên, việc chấp nhận đơn đặt hàng sẽ bị hệ thống từ chối nếu không có đủ sản phẩm trong kho.

Ngoài ra, hệ thống cũng cho phép **khách hàng hủy đơn hàng sau khi thanh toán**. Toàn bộ số tiền sẽ được hoàn trả vào thẻ tín dụng mà khách hàng đã sử dụng để thanh toán đơn hàng này.

Lưu ý, khách hàng có thể trở về bất kỳ bước nào khi đặt hàng.

Trong hệ thống giả lập, để đơn giản, khách hàng không cần tạo tài khoản để đặt hàng và thanh toán. Hệ thống cũng sẽ không có chức năng cho phép khách hàng đăng ký, đăng nhập.

Về phương thức thanh toán, hệ thống sẽ sử dụng phương thức thanh toán qua thẻ tín dụng giả lập. Mỗi nhóm sẽ được cấp 01 thẻ tín dụng ảo với các thông tin:

- Mã thẻ: mã lớp lý thuyết_groupSTT_2020 (VD: 987152_group06_2020)
- Số tiền: mặc định với mỗi thẻ tín dụng sẽ có 1.000.000VND trong tài khoản
- Private token: đây là token bí mật sẽ được gửi riêng cho từng nhóm để thực hiện các thao tác với thẻ tín dụng ảo của nhóm mình.
- Các thông tin khác: sẽ được gửi riêng từng nhóm

Để thực hiện các thao tác với thẻ tín dụng, hệ thống sẽ gọi đến một số API được cung cấp sẵn (sẽ được cung cấp đặc tả) như sau:

- API trừ tiền (sử dụng để đặt cọc tiền khi thuê xe và thanh toán số tiền của một lần thuê)
- API cộng tiền (sử dụng để thực hoàn trả lại tiền cọc cho khách hàng)
- API reset (reset lại số tiền mặc định ban đầu của thẻ. API này được tạo ra giúp thuận tiện cho việc test khi dev, đảm bảo luôn có đủ tiền để sinh viên thực hiện test hệ thống)
- API xem số dư (sử dụng để xem số dư trong thẻ tín dụng)