**Case study: Hệ thống quản lý shop bán giày**

**Thành Viên:**

**Đỗ Thanh Tùng  
Ngô Duy Khánh**

**Nguyễn Việt quang**

**Giới thiệu Đề Tài**: Hệ Thống Quản Lý Shop Bán Giày

Trong bối cảnh thị trường bán lẻ ngày càng cạnh tranh, việc quản lý hiệu quả là yếu tố quyết định đến sự thành công của shop bán giày. Hệ thống quản lý sẽ tự động hóa các quy trình như theo dõi hàng tồn kho, quản lý đơn hàng và khách hàng, giúp tiết kiệm thời gian, giảm thiểu sai sót và nâng cao trải nghiệm mua sắm. Đề tài này sẽ thiết kế một hệ thống toàn diện, đáp ứng nhu cầu hiện tại và hỗ trợ sự phát triển bền vững trong tương lai.

**1.Quản lý sản phẩm**

Mô tả chức năng: Cho phép thêm, sửa, xóa, tìm kiếm, và quản lý danh sách sản phẩm (tên, mô tả, giá, hình ảnh, kích cỡ, màu sắc).

Đối tượng sử dụng: Quản trị viên (Admin), Nhân viên quản lý kho.

Ràng buộc dữ liệu:

Tên sản phẩm không được trùng lặp.

Giá sản phẩm phải là số dương.

Hình ảnh sản phẩm phải có định dạng hợp lệ (JPEG, PNG).

Số lượng tồn kho không được âm.

**2. Quản lý kho hàng**

Mô tả chức năng: Theo dõi số lượng tồn kho, tự động cập nhật số lượng khi có giao dịch bán hàng hoặc nhập hàng.

Đối tượng sử dụng: Quản trị viên, Nhân viên quản lý kho.

Ràng buộc dữ liệu:

Số lượng sản phẩm tồn kho không được âm.

Hệ thống cảnh báo khi số lượng sản phẩm dưới mức tối thiểu đã được thiết lập.

**3. Quản lý đơn hàng**

Mô tả chức năng: Xử lý đơn hàng trực tuyến, bao gồm tạo đơn hàng, theo dõi trạng thái đơn hàng (Đã đặt, Đang xử lý, Đang giao, Đã hoàn thành).

Đối tượng sử dụng: Khách hàng, Quản trị viên, Nhân viên bán hàng.

Ràng buộc dữ liệu:

Khách hàng phải cung cấp đầy đủ thông tin giao hàng (tên, địa chỉ, số điện thoại).

Trạng thái đơn hàng phải được cập nhật theo quy trình.

Thanh toán chỉ hoàn tất khi đơn hàng được xác nhận.

**4. Quản lý khách hàng**

Mô tả chức năng: Quản lý thông tin khách hàng, bao gồm thông tin cá nhân (họ tên, số điện thoại, email) và lịch sử mua sắm.

Đối tượng sử dụng: Quản trị viên, Khách hàng (thông qua tài khoản cá nhân).

Ràng buộc dữ liệu:

Mỗi tài khoản khách hàng phải có email duy nhất.

Các trường thông tin cá nhân bắt buộc không được để trống.

**5. Tính năng giỏ hàng**

Mô tả chức năng: Khách hàng có thể thêm/xóa sản phẩm vào giỏ hàng và tiến hành thanh toán.

Đối tượng sử dụng: Khách hàng.

Ràng buộc dữ liệu:

Giỏ hàng phải có ít nhất 1 sản phẩm để tiến hành thanh toán.

Số lượng sản phẩm trong giỏ không được vượt quá số lượng tồn kho.

**6. Thanh toán và vận chuyển**

Mô tả chức năng: Hỗ trợ khách hàng thanh toán qua nhiều phương thức (thẻ tín dụng, ví điện tử, chuyển khoản) và lựa chọn phương thức vận chuyển.

Đối tượng sử dụng: Khách hàng, Quản trị viên.

Ràng buộc dữ liệu:

Thanh toán chỉ được hoàn tất khi các thông tin thẻ thanh toán hoặc ví điện tử hợp lệ.

Khách hàng phải cung cấp địa chỉ giao hàng chính xác.

Thiết kế hệ thống quản lý shop bán giày qua website

**Phân tích Thiết Kế Hệ Thống**

**Phân tích hệ thống**

Hệ thống được xây dựng theo mô hình 3 lớp (Three-tier Architecture), bao gồm:

Lớp giao diện (Presentation Layer):

Đóng vai trò hiển thị giao diện cho người dùng tương tác.

Giao diện web thân thiện, có thể hiển thị trên cả máy tính và thiết bị di động (Responsive Design).

Các công nghệ thường dùng: HTML5, CSS3, JavaScript, React.js/Angular (front-end framework).

Lớp logic ứng dụng (Application Logic Layer):

Xử lý nghiệp vụ, logic chính của hệ thống.

Xử lý các yêu cầu của người dùng từ giao diện, thực hiện các thao tác như thêm/sửa/xóa sản phẩm, xử lý đơn hàng, thanh toán, khuyến mãi.

Các công nghệ thường dùng: Node.js/Java/.NET (back-end framework), API RESTful để kết nối giữa giao diện và cơ sở dữ liệu.

Lớp cơ sở dữ liệu (Database Layer):

Lưu trữ toàn bộ dữ liệu sản phẩm, đơn hàng, khách hàng, và thông tin liên quan khác.

Sử dụng cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS) như MySQL, PostgreSQL để lưu trữ có cấu trúc, dễ quản lý.

Hỗ trợ tối ưu hóa truy vấn cho báo cáo và thống kê.

**Thành phần chính của hệ thống**

a. Giao diện người dùng (UI)

Giao diện người dùng cho khách hàng:

Trang chủ: Hiển thị các sản phẩm mới, sản phẩm nổi bật.

Trang sản phẩm: Chi tiết sản phẩm, lựa chọn kích thước, màu sắc, và số lượng.

Giỏ hàng: Xem các sản phẩm đã chọn và tiến hành thanh toán.

Đăng nhập/Đăng ký tài khoản: Lưu trữ thông tin khách hàng, lịch sử mua hàng.

Theo dõi đơn hàng: Xem trạng thái đơn hàng và thông tin giao hàng.

Giao diện người dùng cho quản trị viên/nhân viên:.

Quản lý sản phẩm: Thêm mới, sửa, xóa sản phẩm.

Quản lý đơn hàng: Xem và cập nhật trạng thái đơn hàng.

Quản lý khách hàng: Xem danh sách khách hàng và lịch sử mua hàng.

b. API và logic nghiệp vụ

Quản lý sản phẩm:

Thêm/sửa/xóa sản phẩm, cập nhật số lượng tồn kho khi có giao dịch.

Quản lý đơn hàng:

Xử lý trạng thái đơn hàng từ khi khách hàng đặt hàng cho đến khi giao hàng hoàn tất.

Quản lý khách hàng:

Cập nhật thông tin khách hàng, lưu trữ lịch sử mua hàng và tương tác.

Thanh toán và vận chuyển:

Tích hợp cổng thanh toán trực tuyến và lựa chọn phương thức vận chuyển.

**Cơ sở dữ liệu**

a. Thiết kế cơ sở dữ liệu

Bảng sản phẩm (Product):

Mã sản phẩm, tên sản phẩm, mô tả, giá, số lượng tồn kho, trạng thái.

Bảng đơn hàng (Order):

Mã đơn hàng, mã khách hàng, ngày đặt hàng, trạng thái đơn hàng, phương thức thanh toán, phương thức vận chuyển.

Bảng khách hàng (Customer):

Mã khách hàng, tên, địa chỉ, email, số điện thoại, mật khẩu (mã hóa).

Bảng chi tiết đơn hàng (Order\_Detail):

Mã đơn hàng, mã sản phẩm, số lượng, giá mỗi sản phẩm.

Bảng khuyến mãi (Promotion):.

b. Sơ đồ ERD (Entity-Relationship Diagram)

Hệ thống sẽ có các mối quan hệ như sau:

Một khách hàng có thể có nhiều đơn hàng.

Một đơn hàng có thể bao gồm nhiều sản phẩm.

Một sản phẩm có thể xuất hiện trong nhiều đơn hàng.

Mã khuyến mãi có thể được áp dụng cho nhiều đơn hàng.

**Bảo mật hệ thống**

Xác thực và phân quyền: Mọi người dùng (khách hàng, quản trị viên) phải đăng nhập với thông tin đăng nhập riêng. Hệ thống phân quyền để giới hạn quyền truy cập vào các chức năng.

Bảo mật dữ liệu:

Mật khẩu người dùng được mã hóa trước khi lưu trữ trong cơ sở dữ liệu.

Dữ liệu nhạy cảm như thông tin thanh toán được bảo vệ bằng giao thức HTTPS và mã hóa.

**Triển khai hệ thống**

a. Máy chủ và lưu trữ

Máy chủ: Sử dụng dịch vụ Cloud (AWS, Google Cloud, Azure) để đảm bảo khả năng mở rộng và hiệu suất cao.

Lưu trữ dữ liệu: Sử dụng RDBMS như MySQL/PostgreSQL, kết hợp với các dịch vụ lưu trữ đám mây để lưu trữ an toàn và đảm bảo sao lưu định kỳ.

b. Khả năng mở rộng

Hệ thống được thiết kế để hỗ trợ nhiều chi nhánh hoặc mở rộng ra nhiều khu vực khác nhau với một cơ sở dữ liệu tập trung.

Có khả năng nâng cấp và tích hợp thêm các dịch vụ hoặc chức năng mới mà không làm gián đoạn hoạt động.

Kết luận: Thiết kế hệ thống quản lý shop bán giày qua website được xây dựng trên nền tảng mô hình 3 lớp, đảm bảo tính linh hoạt, bảo mật và dễ mở rộng. Các chức năng của hệ thống đáp ứng nhu cầu từ phía người dùng cuối (khách hàng) cho đến quản trị viên, hỗ trợ quản lý shop một cách toàn diện, hiệu quả.