BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHENIKAA**

**------------------o0o--------------------**



**BÁO CÁO BÀI TẬP THỰC HÀNH**

**MÔN: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ PHẦN MỀM**

**TÊN ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG ỨNG DỤNG BÁN GIÀY**

Lớp : Phân tích và thiết kế phần mềm (N06)

Giảng viên hướng dẫn : ThS. Vũ Quang Dũng

Nhóm sinh viên thực hiện:

**Hà Nội, Năm 2025**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ và tên** | **MSSV** |
| 1 | Trần Minh Hiền | 22010155 |
| 2 | Phạm Quang Huy | 22010134 |
| 3 | Nguyễn Hữu Quân | 22010088 |
| 4 | Trần Bá Tài | 22010012 |
| 5 | Phạm Xuân Trường | 22010184 |

**MỤC LỤC**

[**LỜI NÓI ĐẦU** 3](#_Toc187403040)

[PHẦN 1: PHÂN TÍCH YÊU CẦU 4](#_Toc187403041)

[1.1. Đặt vấn đề bài toán 4](#_Toc187403042)

[1.2. Phân tích chức năng. 4](#_Toc187403043)

[1.2.1. Yêu cầu chức năng. 4](#_Toc187403044)

[1.2.1. Yêu cầu phi chức năng 5](#_Toc187403045)

[1.3. Tác nhân, người dùng 6](#_Toc187403046)

[PHẦN 2: ĐẶC TẢ VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU 8](#_Toc187403047)

[2.1. Biểu đồ Use Case 8](#_Toc187403048)

[2.2. Kịch bản 12](#_Toc187403049)

[2.3. Biểu đồ thực thể liên kết 13](#_Toc187403050)

[2.4. Biểu đồ quan hệ 13](#_Toc187403051)

[2.5. Biểu đồ trình tự 15](#_Toc187403052)

**LỜI NÓI ĐẦU**

Ngày nay, với sự phát triển không ngừng của công nghệ thông tin, các ứng dụng thương mại điện tử đã trở thành một phần quan trọng trong đời sống hàng ngày. Ứng dụng bán hàng trực tuyến không chỉ giúp kết nối doanh nghiệp với khách hàng mà còn mang đến sự tiện lợi, nhanh chóng và tiết kiệm thời gian cho người tiêu dùng.

Xuất phát từ nhu cầu thực tiễn và mong muốn xây dựng một nền tảng hiện đại, ứng dụng bán hàng giày được phát triển với mục tiêu cung cấp trải nghiệm mua sắm tiện ích, thân thiện và phong phú cho người dùng. Ứng dụng này được thiết kế để đáp ứng nhu cầu đa dạng, từ việc tìm kiếm sản phẩm theo xu hướng, xem thông tin chi tiết, đến việc đặt hàng nhanh chóng và theo dõi trạng thái giao hàng.

Ngoài ra, hệ thống còn tích hợp các tính năng quản lý danh mục sản phẩm, xử lý đơn hàng hiệu quả, và hỗ trợ thanh toán linh hoạt nhằm tối ưu hóa quy trình kinh doanh cho các doanh nghiệp bán lẻ giày.

Với đề tài "Xây dựng ứng dụng bán giày", chúng tôi mong muốn xây dựng một hệ thống phần mềm hiện đại, thân thiện với người dùng, và giải quyết triệt để các vấn đề về quản lý, từ khâu tiếp nhận yêu cầu đến thực hiện dịch vụ. Đề tài này không chỉ góp phần nâng cao hiệu quả quản lý doanh nghiệp, mà còn giúp tạo ra trải nghiệm dịch vụ chuyên nghiệp, nhanh chóng và tiện lợi hơn cho khách hàng trong thời đại số hóa.

# PHẦN 1: PHÂN TÍCH YÊU CẦU

## 1.1. Đặt vấn đề bài toán

Trong bối cảnh thương mại điện tử ngày càng phát triển mạnh mẽ, nhu cầu mua sắm trực tuyến trở nên phổ biến và là xu hướng tất yếu trong đời sống hiện đại. Đặc biệt, thị trường giày dép đang chứng kiến sự cạnh tranh khốc liệt giữa các nhà cung cấp với nhiều lựa chọn đa dạng về sản phẩm, giá cả và dịch vụ. Để đáp ứng được yêu cầu ngày càng cao của khách hàng, các doanh nghiệp cần xây dựng những nền tảng thương mại điện tử chuyên nghiệp, hiệu quả và thân thiện với người dùng.

Hiện nay, nhiều cửa hàng giày dép gặp khó khăn trong việc quản lý sản phẩm, theo dõi đơn hàng và đáp ứng nhanh chóng nhu cầu mua sắm của khách hàng. Mặt khác, người tiêu dùng thường xuyên gặp phải các vấn đề như khó tìm kiếm sản phẩm, giao diện phức tạp hoặc quy trình thanh toán chưa tối ưu. Những vấn đề này dẫn đến trải nghiệm không tốt, ảnh hưởng tiêu cực đến doanh số và uy tín của doanh nghiệp.

Do đó, việc xây dựng một website bán hàng giày dép là cần thiết để:

* Cung cấp cho khách hàng trải nghiệm mua sắm trực tuyến tiện lợi, nhanh chóng và an toàn.
* Hỗ trợ doanh nghiệp quản lý hiệu quả các sản phẩm, đơn hàng và thống kê kinh doanh.
* Tạo ra một nền tảng linh hoạt, dễ mở rộng để đáp ứng nhu cầu phát triển trong tương lai.

Dự án này tập trung giải quyết các vấn đề trên thông qua việc ứng dụng các công nghệ hiện đại và tối ưu hóa quy trình vận hành, nhằm mang lại lợi ích thiết thực cho cả khách hàng lẫn doanh nghiệp trong thời đại số hóa.

## 1.2. Phân tích chức năng.

## 1.2.1. Yêu cầu chức năng.

***Chức năng dành cho khách hàng (Client):***

* **Đăng ký/Đăng nhập:**
* Người dùng có thể tạo tài khoản, đăng nhập vào hệ thống và khôi phục mật khẩu khi cần.
* **Tìm kiếm và phân loại sản phẩm:**
* Cung cấp bộ lọc theo danh mục, giá cả, kích cỡ, và tên sản phẩm để tìm kiếm nhanh chóng.
* **Quản lý giỏ hàng:**
* Thêm, xóa, hoặc chỉnh sửa số lượng sản phẩm trong giỏ hàng.
* **Thanh toán trực tuyến:**
* Tích hợp cổng thanh toán an toàn như PayPal, Momo (giai đoạn phát triển sau).
* **Theo dõi đơn hàng:**
* Cho phép người dùng kiểm tra lịch sử mua hàng và trạng thái giao hàng (giai đoạn phát triển sau).

#### *****Chức năng dành cho quản trị viên (Admin):*****

* **Quản lý sản phẩm:**
  + Thêm, sửa, xóa và cập nhật thông tin sản phẩm.
* **Quản lý đơn hàng:**
  + Theo dõi, duyệt, hủy hoặc cập nhật trạng thái đơn hàng.
* **Phân quyền người dùng:**
* Quản lý quyền truy cập của người dung và nhân viên.
* **Thống kê kinh doanh:**
* Hiển thị doanh thu, số lượng sản phẩm bán chạy và các thông tin thống kê khác.

## 1.2.1. Yêu cầu phi chức năng

***Cơ sở dữ liệu và bảo mật:***

* Sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu mạnh mẽ như MySQL hoặc MongoDB để lưu trữ thông tin khách hàng và dịch vụ, đảm bảo khả năng truy xuất và quản lý dữ liệu hiệu quả.
* Đảm bảo an ninh thông tin qua các biện pháp như mã hóa dữ liệu, xác thực người dùng và kiểm soát truy cập.

***Giao diện người dùng thân thiện và đơn giản:***

* Cung cấp giao diện dễ sử dụng cho khách hàng và nhân viên, cho phép nhập, chỉnh sửa và xem thông tin một cách nhanh chóng.
* Hệ thống cũng sẽ hỗ trợ việc hiển thị thông tin theo cách trực quan, giúp người dùng dễ dàng theo dõi trạng thái dịch vụ và thông tin cần thiết.

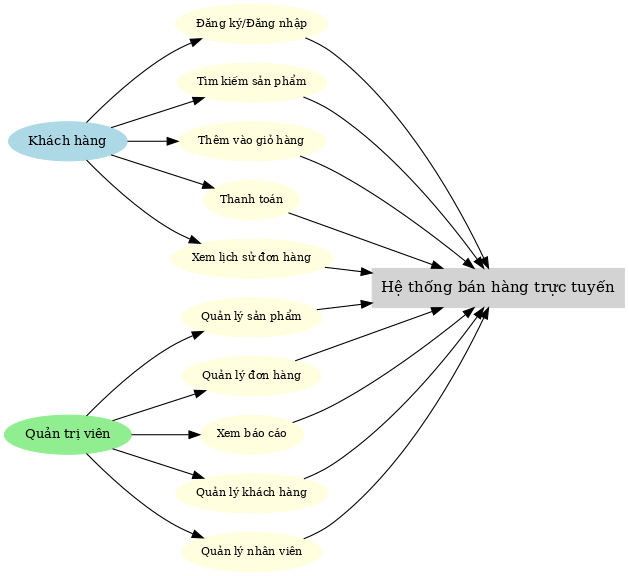
## 1.3. Tác nhân, người dùng

* **Khách Hàng (Client):**
* **Mô tả:** Khách hàng là người mua sản phẩm trên website, có thể là người đã đăng ký tài khoản hoặc khách hàng mới chưa đăng ký.
* **Tác vụ:**
  + Đăng ký tài khoản hoặc đăng nhập vào hệ thống.
  + Tìm kiếm sản phẩm, phân loại theo danh mục, giá cả, kích cỡ, tên sản phẩm.
  + Thêm sản phẩm vào giỏ hàng, chỉnh sửa giỏ hàng, và thực hiện thanh toán.
  + Theo dõi đơn hàng và trạng thái giao hàng.
* **Yêu cầu:** Giao diện thân thiện, tìm kiếm nhanh chóng, quy trình thanh toán an toàn và dễ dàng, khả năng truy xuất thông tin đơn hàng.
* **Quản Trị Viên (Admin):**
* **Mô tả:** Người quản lý hệ thống, có quyền truy cập vào tất cả các chức năng của website. Quản trị viên thường là người quản lý nội dung sản phẩm, đơn hàng và các tính năng hệ thống.
* **Tác vụ:**
  + Thêm, sửa, xóa, cập nhật thông tin sản phẩm.
  + Theo dõi và cập nhật trạng thái đơn hàng, phê duyệt hoặc hủy đơn hàng.
  + Quản lý quyền truy cập của người dùng (admin, nhân viên, khách hàng).
  + Xem thống kê kinh doanh (doanh thu, sản phẩm bán chạy).
* **Yêu cầu:** Giao diện quản trị dễ sử dụng, phân quyền rõ ràng, các công cụ thống kê hiệu quả và dễ dàng quản lý hệ thống.
* **Nhân Viên (Staff):**
* **Mô tả:** Người có quyền quản lý sản phẩm và đơn hàng trong một phạm vi nhất định. Nhân viên thường không có quyền can thiệp vào các cài đặt hệ thống hay phân quyền người dùng.
* **Tác vụ:**
  + Thực hiện các công việc liên quan đến sản phẩm, như thay đổi trạng thái đơn hàng, xử lý đơn hàng, và hỗ trợ khách hàng.
  + Quản lý các vấn đề cơ bản về sản phẩm và kho hàng.
* **Yêu cầu:** Quyền truy cập hạn chế vào các phần quản lý đơn hàng và sản phẩm, giao diện đơn giản và dễ sử dụng.
* **Cổng Thanh Toán (Payment Gateway):**
* **Mô tả:** Cổng thanh toán là các hệ thống bên ngoài (như PayPal, Momo) giúp khách hàng thanh toán trực tuyến cho sản phẩm họ đã mua.
* **Tác vụ:**
  + Xử lý giao dịch thanh toán, xác nhận thanh toán thành công hoặc thất bại.
  + Bảo mật các thông tin tài chính của khách hàng.
* **Yêu cầu:** Đảm bảo tính bảo mật cao, hỗ trợ giao dịch nhanh chóng và chính xác, tích hợp dễ dàng với hệ thống website.

## ****PHẦN 2: ĐẶC TẢ VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU****

**---Mô hình hóa chức năng và phân tích chi tiết---**

## ****2.1. Biểu đồ Use Case****



**Use Case Quản Lý Sản Phẩm**

**Tác Nhân: Quản trị viên**

**Mô Tả:**

Quản trị viên có thể thêm, sửa, xóa sản phẩm, quản lý danh mục sản phẩm và tìm kiếm sản phẩm.

**Các Bước:**

* **Thêm Sản Phẩm:**
  1. Quản trị viên đăng nhập vào hệ thống.
  2. Chọn "Thêm sản phẩm" và nhập thông tin chi tiết (tên, mô tả, giá, ảnh, danh mục, v.v.).
  3. Lưu sản phẩm vào cơ sở dữ liệu.
* **Sửa Sản Phẩm:**
  1. Quản trị viên chọn sản phẩm cần sửa.
  2. Cập nhật thông tin sản phẩm như tên, giá, mô tả.
  3. Lưu các thay đổi.
* **Xóa Sản Phẩm:**
  1. Quản trị viên chọn sản phẩm cần xóa.
  2. Xác nhận việc xóa.
  3. Sản phẩm bị xóa khỏi hệ thống.
* **Quản Lý Danh Mục Sản Phẩm:**
  1. Quản trị viên tạo và phân loại sản phẩm theo các danh mục (giày thể thao, giày công sở, v.v.).
  2. Lưu thông tin danh mục vào cơ sở dữ liệu.
* **Tìm Kiếm Sản Phẩm:**
  1. Người dùng nhập từ khóa tìm kiếm (tên sản phẩm, danh mục, v.v.).
  2. Hệ thống lọc và hiển thị các sản phẩm phù hợp.

**Use Case Quản Lý Khách Hàng**

**Tác Nhân: Khách hàng, Quản trị viên**

**Mô Tả:**

Khách hàng có thể đăng ký, đăng nhập, và cập nhật thông tin cá nhân. Quản trị viên quản lý thông tin khách hàng và lịch sử đơn hàng.

**Các Bước:**

* **Đăng Ký/Đăng Nhập Khách Hàng:**
  1. Khách hàng đăng ký tài khoản mới bằng email và mật khẩu.
  2. Khách hàng đăng nhập vào hệ thống bằng thông tin tài khoản đã tạo.
* **Cập Nhật Thông Tin Cá Nhân:**
  1. Khách hàng đăng nhập vào tài khoản.
  2. Chỉnh sửa thông tin cá nhân (địa chỉ, số điện thoại, v.v.).
  3. Lưu thay đổi.
* **Xem Thông Tin Đơn Hàng:**
  1. Khách hàng đăng nhập vào tài khoản.
  2. Xem lịch sử các đơn hàng đã đặt, bao gồm trạng thái và chi tiết sản phẩm.

**Use Case Quản Lý Đơn Hàng**

**Tác Nhân: Quản trị viên, Khách hàng**

**Mô Tả:**

Quản trị viên có thể theo dõi, cập nhật trạng thái đơn hàng. Khách hàng có thể tạo đơn hàng và theo dõi tiến trình giao hàng.

**Các Bước:**

* **Tạo Đơn Hàng:**
  1. Khách hàng chọn sản phẩm và thêm vào giỏ hàng.
  2. Khách hàng đi tới trang thanh toán, nhập thông tin vận chuyển và thanh toán.
  3. Hệ thống tạo đơn hàng và gửi thông tin tới quản trị viên.
* **Cập Nhật Trạng Thái Đơn Hàng:**
  1. Quản trị viên vào phần quản lý đơn hàng.
  2. Cập nhật trạng thái đơn hàng (đang xử lý, đã giao, đã huỷ, v.v.).
* **Theo Dõi Vận Chuyển:**
  1. Khách hàng vào trang theo dõi đơn hàng.
  2. Xem trạng thái vận chuyển và nhận thông báo khi đơn hàng được giao.

**Use Case Quản Lý Nhân Viên**

**Tác Nhân: Quản trị viên**

**Mô Tả:**

Quản trị viên có thể đăng ký, đăng nhập nhân viên và phân quyền truy cập cho các nhân viên trong hệ thống.

**Các Bước:**

* **Đăng Ký/Đăng Nhập Quản Trị Viên và Nhân Viên:**
  1. Quản trị viên đăng ký tài khoản quản trị hoặc nhân viên.
  2. Nhân viên đăng nhập vào hệ thống bằng thông tin tài khoản đã đăng ký.
* **Cập Nhật Thông Tin Nhân Viên:**
  1. Quản trị viên chỉnh sửa thông tin nhân viên (vai trò, thông tin cá nhân, v.v.).
* **Phân Quyền Người Dùng:**
  1. Quản trị viên phân quyền cho nhân viên hoặc khách hàng (quyền truy cập vào chức năng quản lý sản phẩm, đơn hàng, v.v.).

**Use Case Thanh Toán Trực Tuyến**

**Tác Nhân: Khách hàng**

**Mô Tả:**

Khách hàng có thể thanh toán cho đơn hàng thông qua các cổng thanh toán trực tuyến.

**Các Bước:**

* **Tích Hợp Cổng Thanh Toán:**
  1. Khách hàng chọn phương thức thanh toán (PayPal, Momo, v.v.).
  2. Hệ thống chuyển tới cổng thanh toán để xác nhận thông tin thanh toán.
* **Xác Nhận và Xử Lý Thanh Toán:**
  1. Hệ thống nhận thông tin từ cổng thanh toán.
  2. Kiểm tra tính hợp lệ của giao dịch.
  3. Xác nhận thanh toán thành công và hoàn tất đơn hàng.

**6. Thống Kê và Báo Cáo**

**Tác Nhân: Quản trị viên**

**Mô Tả:**

Quản trị viên có thể theo dõi doanh thu và báo cáo chi tiết về khách hàng và sản phẩm.

**Các Bước:**

* **Thống Kê Doanh Thu:**
  1. Quản trị viên vào phần thống kê doanh thu.
  2. Xem tổng doanh thu theo từng khoảng thời gian.
* **Báo Cáo Chi Tiết:**
  1. Quản trị viên yêu cầu báo cáo chi tiết về khách hàng (số lượng đơn hàng, tần suất mua hàng) và sản phẩm (sản phẩm bán chạy).
  2. Hệ thống xuất báo cáo dưới dạng bảng hoặc biểu đồ.

## 2.2. Kịch bản

**Kịch bản mua hàng**:

Một khách hàng đăng nhập vào hệ thống, tìm kiếm giày thể thao nam.

Sau khi chọn sản phẩm phù hợp, khách hàng thêm sản phẩm vào giỏ hàng.

Khách hàng nhập thông tin giao hàng và thanh toán qua cổng Momo.

Hệ thống xác nhận thanh toán và gửi email thông báo.

**Kịch bản quản lý sản phẩm**:

Quản trị viên đăng nhập và kiểm tra danh sách sản phẩm.

Phát hiện một sản phẩm hết hàng, admin cập nhật số lượng tồn kho.

Admin thêm sản phẩm mới vào danh mục "Giày nữ thời trang".

**Kịch bản báo cáo**:

Quản trị viên xuất báo cáo doanh số tuần trước, bao gồm danh sách các sản phẩm bán chạy nhất.

Hệ thống tạo file báo cáo và cho phép tải xuống.

## 2.3. Biểu đồ thực thể liên kết

## 2.4. Biểu đồ quan hệ

A diagram of a computer

Description automatically generated with medium confidence

**Thực thể (Entities)**

* ProductCategory (Danh mục sản phẩm)
* Thuộc tính: id, title (tên), status (trạng thái)
* Đại diện cho danh mục các sản phẩm.
* Product (Sản phẩm)
* Thuộc tính: id, title (tên), description (mô tả), price (giá), category\_id (ID danh mục), images (hình ảnh), status (trạng thái)
* Đại diện cho từng sản phẩm cụ thể.
* Cart (Giỏ hàng)
* Thuộc tính: id, user\_id (ID người dùng), product\_id (ID sản phẩm), quantity (số lượng)
* Đại diện cho các sản phẩm mà người dùng thêm vào giỏ hàng.
* Order (Đơn hàng)
* Thuộc tính: id, user\_id (ID người dùng), product\_ids (danh sách sản phẩm), total\_price (tổng giá), status (trạng thái)
* Đại diện cho đơn hàng được tạo bởi người dùng.
* Account (Tài khoản)
* Thuộc tính: id, fullName (họ tên), email, password (mật khẩu), avatar (ảnh đại diện), status (trạng thái), role\_id (ID vai trò)
* Đại diện cho thông tin tài khoản của người dùng.
* Role (Vai trò)
* Thuộc tính: id, title (tên vai trò), permissions (quyền hạn), description (mô tả)
* Đại diện cho vai trò của từng người dùng, ví dụ: Admin, User,...
* ForgotPassword (Quên mật khẩu)
* Thuộc tính: id, user\_id (ID người dùng), email, token (mã thông báo)
* Đại diện cho chức năng khôi phục mật khẩu.

**Mối quan hệ (Relationships)**

* ***ProductCategory chứa Product***
* Một danh mục (ProductCategory) có thể chứa nhiều sản phẩm (Product).
* Mỗi sản phẩm thuộc về một danh mục cụ thể.
* ***Cart chứa Product***
* Một giỏ hàng (Cart) chứa sản phẩm được người dùng thêm vào.
* Mỗi mục trong giỏ hàng liên kết user\_id với một product\_id.
* ***Account thuộc Role***
* Mỗi tài khoản (Account) được gán một vai trò (Role).
* Quan hệ này hỗ trợ việc phân quyền và quản lý hành động của người dùng.
* ***Account tạo Order***
* Một đơn hàng (Order) được liên kết với tài khoản (Account) đã tạo ra nó.
* Thể hiện các giao dịch mua hàng của người dùng.
* ***ForgotPassword phục vụ Account***
* Thực thể ForgotPassword liên kết với một tài khoản (Account).
* Hỗ trợ chức năng khôi phục mật khẩu.
* ***Account sở hữu Cart***
* Một tài khoản có thể có nhiều mục giỏ hàng (Cart).
* Hỗ trợ chức năng giỏ hàng cho người dùng đã đăng nhập.

## 2.5. Biểu đồ trình tự

A screenshot of a diagram

Description automatically generated

Nội dung:

Bước 1: Người dùng sẽ *Nhập tên đăng nhập và mật khẩu*

Bước 2: *Hệ Thống Kiểm tra* dữ liệu người dùng nhập

Bước 3: Nếu *dữ liệu* người dùng *nhập sai* thì quay lại bước 1

Bước 4: Nếu *dữ liệu* người dùng nhập đúng thì *chuyển hướng đến trang chủ*

**A diagram of a project

Description automatically generated**

*Biểu đồ trình tự đăng nhập*