|  |
| --- |
| BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN**  **NGUYỄN MINH HIỀN**  **LÊ THỊ ÁNH**  **TRẦN THU HÀ**  **PHÂN TÍCH THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ CỬA HÀNG BÁN VĂN PHÒNG PHẨM**  **BÀI TẬP LỚN**  **MÔN HỌC: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ**  **HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG VỚI UML**  **HƯNG YÊN - 2024** |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN**  **NGUYỄN MINH HIỀN**  **LÊ THỊ ÁNH**  **TRẦN THU HÀ**  **PHÂN TÍCH THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ CỬA HÀNG BÁN VĂN PHÒNG PHẨM**  NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  **BÀI TẬP LỚN**  **MÔN HỌC: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ**  **HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG VỚI UML**  **GIÁO VIÊN**  **ĐÀO ANH HIỂN**  **HƯNG YÊN - 2024** | |

Nhận xét của giảng viên 1 đánh giá:

.................................................................................................................................................. ..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

Ký và ghi họ tên

Nhận xét của giảng viên 2 đánh giá:

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

Ký và ghi họ tên

**LỜI CAM ĐOAN**

Em xin cam đoan bài tập lớp môn Phân tích thiết kế hệ thống có tên “Phân tích thiết kế và xây dựng phần mềm quản lý cửa hàng bán văn phòng phẩm” là sản phẩm của bản thân. Những phần sử dụng tài liệu tham khảo trong bài tập lớn đã được nêu rõ trong phần tài liệu tham khảo. Các số liệu, kết quả trình bày trong bài tập lớn là hoàn toàn trung thực, nếu sai em xin chịu hoàn toàn trách nhiệm và chịu mọi kỷ luật của bộ môn và nhà trường đề ra.

*Hà Nội, ngày … tháng … năm 2023*

Sinh viên

Họ và tên sinh viên

**MỤC LỤC**

[DANH SÁCH BẢNG BIỂU 8](#_Toc143587128)

[DANH SÁCH TỪ VIẾT TẮT 9](#_Toc143587129)

[CHƯƠNG 1 ĐẶC TẢ YÊU CẦU 10](#_Toc143587130)

[1.1 Mô tả bài toán. 10](#_Toc143587131)

[1.2 Đặc tả yêu cầu phần mềm 12](#_Toc143587132)

[1.2.1 Các yêu cầu chức năng 12](#_Toc143587133)

[1.2.2 Các đặc tả ca sử dụng 14](#_Toc143587134)

[1.1. Scenarios 14](#_Toc143587135)

[1.3 Biểu đồ lớp thực thể 14](#_Toc143587137)

[CHƯƠNG 2 PHÂN TÍCH CA SỬ DỤNG 16](#_Toc143587138)

[2.1 Các kịch bản ca sử dụng 16](#_Toc143587139)

[2.2 Biểu đồ phân tích ca sử dụng 17](#_Toc143587143)

[2.3 Biểu đồ trạng thái 18](#_Toc143587144)

[CHƯƠNG 3 THIẾT KẾ VÀ MÃ HÓA 20](#_Toc143587145)

[3.1 Biểu đồ tuần tự 20](#_Toc143587146)

[3.2 Biểu đồ lớp thiết kế 20](#_Toc143587147)

[3.3 Biểu đồ hoạt động của use case/ hệ thống/ phương thức 21](#_Toc143587148)

[3.4 Biểu đồ thành phần 22](#_Toc143587149)

[3.5 Biểu đồ triển khai 23](#_Toc143587150)

[3.6 Ánh xạ sang mã nguồn 23](#_Toc143587151)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 25](#_Toc143587152)

DANH SÁCH HÌNH VẼ

[Hình 2‑1: Giao diện quản lý khoản chi](#_Toc388683110) 15

[Hình 2‑2: Giao diện quản lý khoản thu](#_Toc388683111) 18

[Hình 2‑3: Giao diện quản lý ngân sách](#_Toc388683112) 20

DANH SÁCH BẢNG BIỂU

[Bảng 2‑1: lớp khoản thu: txtkhoanthu](#_Toc388683208) 21

[Bảng 2‑2: lớp khoản chi: txtkhoanchi 23](#_Toc388683209)

DANH SÁCH TỪ VIẾT TẮT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Từ viết tắt | Từ đầy đủ | Giải thích |
| CMS | Content Management System | Hệ quản trị nội dung |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

ĐẶC TẢ YÊU CẦU

## [Mô tả bài toán.](#_Toc21166970)

Xây dựng hệ thống quản lý cửa hàng bán văn phòng phẩm gồm các hoạt động quản lý thông tin nhân viên (chỉ dành cho chủ cửa hàng), quản lý thông tin hàng hóa, quản lý danh mục, quản lý thông tin nhà cung cấp (chỉ dành cho chủ cửa hàng), quản lý hoạt động nhập và bán hàng và thống kê:

* Chủ cửa hàng khi thuê một nhân viên mới sẽ tiến hành đăng kí thông tin cho nhân viên gồm (mã nhân viên, tên nhân viên, số điện thoại, địa chỉ, ngày bắt đầu làm việc lương, trạng thái (đang làm – nghỉ) và gmail). Nhân viên sau khi đã được đăng kí thông tin sẽ tiến hành đăng kí tài khoản gồm (mã nhân viên (đã được đăng kí trước đó), tên đăng nhập và mật khẩu, trạng thái (gồm hoạt động và dừng hoạt động)). Sau khi đăng kí thành công, nhân viên tiến hành đăng nhập để thực hiện việc nhập và bán hàng. Nhân viên có thể xem thông tin cá nhân nhưng không thể thay đổi và chỉ có chủ cửa hàng mới có thể thay đổi thông tin của nhân viên và xem danh sách các nhân viên đã đăng kí tài khoản. Ngoài ra, nhân viên có thể khôi phục mật khẩu trong trường hợp quên mật khẩu. Khi nhân viên, nghỉ việc thì chủ cửa hàng sẽ thay đổi trạng thái của nhân viên và tài khoản của nhân viên đó sẽ bị chuyển về trạng thái dừng hoạt động. Các nhân viên khi đăng nhập không thể thay đổi thông tin người thực hiện và chỉ có thể xem được các đơn hàng do chính nhân viên đó thực hiện. Mỗi nhân viên chỉ có duy nhất một tài khoản và khi thực hiện đăng kí tài khoản cần nhập chính xác mã nhân viên đã được lưu trước đó. Ngoài ra, trong trường hợp cần khôi phục mật khẩu cần cung cấp chính xác gmail trước đó để thực hiện nhận mã xác nhận.
* Mỗi nhà cung cấp cho cửa hàng sẽ được lưu các thông tin gồm (mã nhà cung cấp, tên nhà cung cấp, số điện thoại, địa chỉ). Khi cửa hàng nhập hàng từ nhà cung cấp, chủ cửa hàng sẽ tiến hành nhập thông tin nếu đó là nhà cung cấp mới hoặc sẽ tiến hành thêm thông tin của nhà cung cấp đó vào hóa đơn nhập. Chủ cửa hàng có thể xem danh sách thông tin các nhà cung cấp và sửa đổi thông tin của nhà cung cấp và tiến hành tìm kiếm theo tên. Ngoài ra, có thể xóa các thông tin nhà cung cấp nếu nhà cung cấp đó chưa thực hiện bất cứ giao dịch nào với cửa hàng.
* Với những sản phẩm mới được nhập vào và có trong danh mục, nhân viên nhập thông tin cho mặt hàng (mã mặt hàng, mã danh mục, tên mặt hàng, số lượng, giá tiền, mô tả). Trong trường hợp, mặt hàng mới chưa có trong danh mục, nhân viên sẽ tạo một danh mục mới cho mặt hàng gồm (mã danh mục, tên danh mục). Khi mới nhập thông tin số lượng của mặt hàng sẽ mặc định bằng 0 và không thể bị chỉnh sửa. Số lượng sẽ tự động được cập nhật khi tiến hành hoạt động mua và bán hàng. Có thể tìm kiếm mặt hàng thông qua tên mặt hàng và danh mục. Có thể sửa tên danh mục và xóa danh mục nếu danh mục đó không có mặt hàng nào. Tương tự, nếu mặt hàng không chưa được được nhập hoặc bán thì có thể bị xóa. Có thể chỉnh sửa giá cả, mô tả và thay đổi danh mục của mặt hàng. Ngoài ra, có thể xem danh sách các mặt hàng và danh mục đang tồn tại trong hệ thống. Giá của mặt hàng chỉ có thể được điều chỉnh bởi quản lý.
* Khi tiến hành lập đơn hàng nhập gồm (mã đơn hàng nhập, mã nhà cung cấp, mã nhân viên thực hiện, ngày nhập) thì mã nhân viên và ngày nhập không thể thay đổi và tự động điền mã của nhân viên thực hiện và thời gian tiến hành nhập hàng. Nhân viên chọn đơn vị cung cấp và chọn mặt hàng được nhập và điền các thông tin chi tiết đơn hàng nhập (mã mặt hàng, tên mặt hàng, tên danh mục, số lượng, giá tiền). Khi đó, danh sách mặt hàng trong đơn hàng nhập sẽ gồm thông tin mặt hàng được nhập, số lượng (đk luôn lớn hơn 0) và thành tiền. Trong hóa đơn sẽ tự động tính tổng số lượng và thành tiền cho cả đơn hàng. Thông tin về đơn hàng nhập không thể được sửa hay bị xóa.
* Khi tiến hành lập đơn hàng bán (mã đơn hàng bán, mã nhân viên thực hiện, tên khác hàng ,ngày bán, tiền thừa) thì tương tự với đơn hàng nhập và có bao gồm chi tiết đơn hàng bán. Tuy nhiên, tên khách hàng có thể bỏ trống nếu khách hàng không tiết lộ tên. Sau khi tạo đơn hàng thành công sẽ tự động in hóa đơn. Chỉ có thể in hóa đơn khi khách hàng đã trả tiền và số tiền thừa sẽ được lưu lại và in trong hóa đơn.
* Đối với chủ cửa hàng, sẽ hiển thị toàn bộ các đơn hàng nhập và bán bao gồm cả các chi tiết đơn hàng. Tuy nhiên với nhân viên thì chỉ có thể xem các đơn hàng do nhân viên đó thực hiện. Nhân viên nào đăng nhập thì chỉ có thể tìm kiếm đơn hàng nhập/bán theo ngày, tháng, năm và in hóa đơn bán do nhân viên đó thực hiện.
* Nếu người thực hiện lập đơn hàng là chủ cửa hàng thì tại thông tin nhân viên thực hiện lập đơn hàng sẽ hiển thị “Mã nhân viên: NV00 ” và tên nhân viên thực hiện sẽ bị bỏ trống
* Các thống kê trong cửa hàng sẽ thống kê theo ngày, theo tháng và theo năm. Thống kê các mặt hàng bán chạy, thống kê các danh mục được bán nhiều nhất, thống kê tổng tiền nhập và tiền bán, hiển thị biểu đồ cho thống kê doanh thu , hiển thị danh sách các hóa đơn theo từng nhân viên.
* Chủ cửa hàng có tài khoản mặc định là “admin” với mật khẩu là “123”.

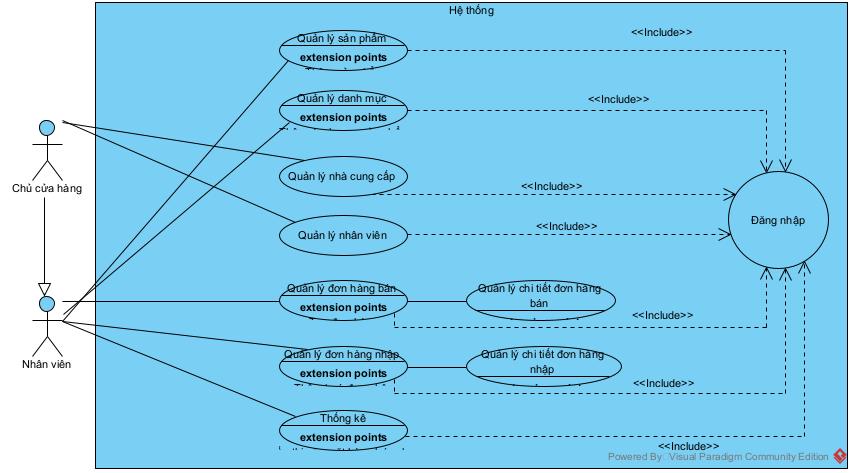
## Đặc tả yêu cầu phần mềm

<Phần này trình bày về các chức năng phần mềm được xác định và mô hình hóa chúng bằng biểu đồ ca sử dụng>

### Các yêu cầu chức năng

#### Các yêu cầu chức năng Trang quản trị

* Biểu đồ tổng quát



Hình ‑: Biểu đồ use case tổng quát

Biểu đồ tổng quát trang quản trị như Hình 2-1 gồm các chức năng chính như sau: Quản lý danh mục, quản lý sản phẩm, quản lý nhà cung cấp, quản lý nhân viên, quản lý hoá đơn nhập và chi tiết hoá đơn nhập, hoá đơn bán và chi tiết hoá đơn bán, thống kê . Tất cả các chức năng này đều yêu cầu phải đăng nhập.

* Biểu đồ phân rã của use case Quản lý danh mục



Hình ‑: Biểu đồ phân rã use case Quản lý danh mục

Hình 2-2 thể hiện biểu đồ phân rã của use case Quản lý danh mục, gồm các use case phân rã là: Hiển thị danh mục sản phẩm, thêm danh mục sản phẩm, sửa danh mục sản phẩm, xoá danh mục sản phẩm, tìm kiếm danh mục sản phẩm

* Biểu đồ phân rã của use case Quản lý đơn hàng nhập



Hình ‑: Biểu đồ phân rã use case Quản lý đơn hàng nhập

Hình 2-3 thể hiện biểu đồ phân rã của use case Quản lý đơn hàng nhập, gồm các use case phân rã là: Hiển thị hoá đơn nhập, thêm hoá đơn nhập, tìm kiếm hoá đơn nhập

* Biểu đồ phân rã của use case Quản lý chi tiết đơn hàng nhập



Hình ‑: Biểu đồ phân rã use case Quản lý chi tiết đơn hàng nhập

Hình 2-4 thể hiện biểu đồ phân rã của use case Quản lý chi tiết đơn hàng nhập, gồm các use case phân rã là: Hiển thị chi tiết hoá đơn nhập, thêm chi tiết hoá đơn nhập,, sửa chi tiết hoá đơn nhập, xoá chi tiết hoá đơn nhập, tìm kiếm chi tiết hoá đơn nhập

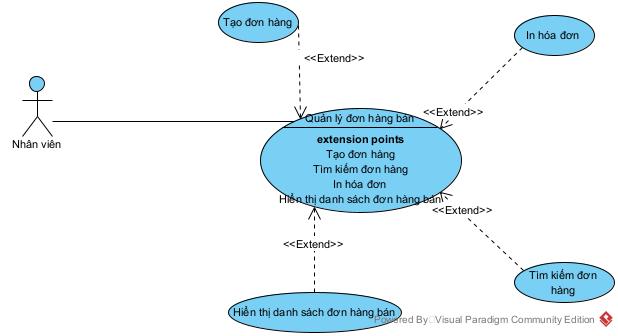
* Biểu đồ phân rã của use case Quản lý sản phẩm



Hình ‑: Biểu đồ phân rã use case Quản lý sản phẩm

Hình 2-5 thể hiện biểu đồ phân rã của use case Quản lý sản phẩm, gồm các use case phân rã là: Hiển thị danh sách sản phẩm, thêm sản phẩm, sửa sản phẩm, xoá sản phẩm, tìm kiếm sản phẩm

* Biểu đồ phân rã của use case Quản lý đơn hàng bán



Hình ‑: Biểu đồ phân rã use case Quản lý đơn hàng bán

Hình 2-6 thể hiện biểu đồ phân rã của use case Quản lý đơn hàng bán, gồm các use case phân rã là: Hiển thị danh sách đơn hàng bán, tạo đơn hàng bán, in hoá đơn, tìm kiếm đơn hàng bán

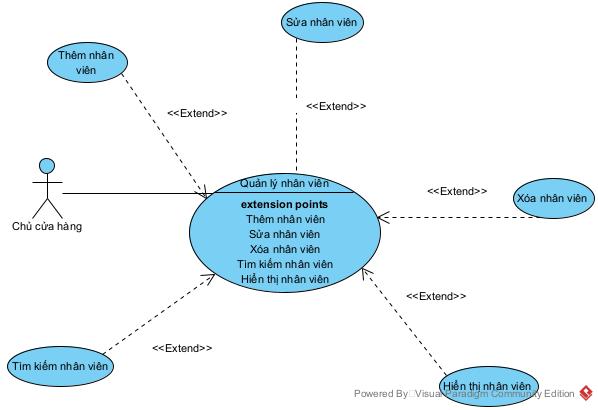
* Biểu đồ phân rã của use case Quản lý chi tiết đơn hàng bán



Hình ‑: Biểu đồ phân rã use case Quản lý chi tiết đơn hàng bán

Hình 2-7 thể hiện biểu đồ phân rã của use case Quản lý chi tiết đơn hàng bán, gồm các use case phân rã là: Hiển thị danh sách chi tiết đơn hàng bán, thêm chi tiết đơn hàng bán, tìm kiếm danh sách chi tiết đơn hàng bán

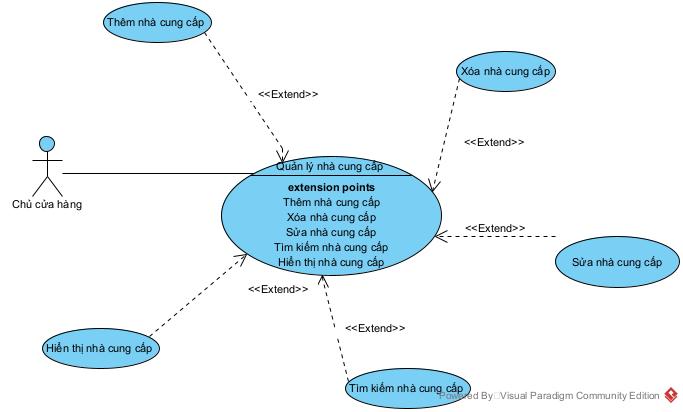
* Biểu đồ phân rã của use case Quản lý nhân viên



Hình ‑: Biểu đồ phân rã use case Quản lý nhân viên

Hình 2-8 thể hiện biểu đồ phân rã của use case Quản lý nhân viên, gồm các use case phân rã là: Hiển thị thông tin nhân viên, Thêm thông tin nhân viên, Sửa thông tin nhân viên, Xóa thông tin nhân viên, Tìm kiếm thông tin nhân viên

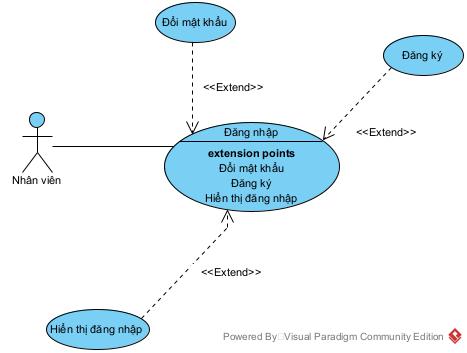
* Biểu đồ phân rã của use case Quản lý nhà cung cấp



Hình ‑: Biểu đồ phân rã use case Quản lý nhà cung cấp

Hình 2-9 thể hiện biểu đồ phân rã của use case Quản lý nhà cung cấp, gồm các use case phân rã là: Hiển thị thông tin nhà cung cấp, Thêm thông tin nhà cung cấp, Sửa thông tin nhà cung cấp, Xóa thông tin nhà cung cấp, Tìm kiếm thông tin nhà cung cấp

* Biểu đồ phân rã của use case Đăng nhập



Hình ‑: Biểu đồ phân rã use case Đăng nhập

Hình 2-10 thể hiện biểu đồ phân rã của use case Đăng nhập, gồm các use case phân rã là: Hiển thị thông tin Đăng nhập, Đổi mật khẩu, Đăng ký

### Các đặc tả ca sử dụng

#### Use case quản lý danh mục

 1. Hiển thị danh mục sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công |
| Post-conditions | Hiển thị các danh mục đã được lưu trong hệ thống |

### Scenario

|  |
| --- |
| 1. Đăng nhập vào hệ thống 2. Chọn chức năng quản lý danh mục |
| 3. SYSTEM Lấy về các danh mục và hiển thị lên màn hình |
| Extension: |
| 1.a. Chưa nhập thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi đăng nhập” |
| 1.b. Nhập sai thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Tài khoản hoặc mật khẩu sai” |
| 3.a. Không có danh mục nào |
| 1. SYSTEM Thông báo “Chưa có danh mục nào” |

 2. Thêm danh mục sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công |
| Post-conditions | Thông tin danh mục mới được lưu vào hệ thống và hiển thị thông báo “Thêm danh mục thành công”. |

### Scenario

|  |
| --- |
| 1. Đăng nhập vào hệ thống 2. Chọn chức năng quản lý danh mục |
| 1. Nhập đầy đủ thông tin danh mục mới và nhấn “Thêm” 2. SYSTEM Kiểm tra tính hợp lệ của thông tin vừa nhập 3. SYSTEM Hiển thị thông báo “Thêm danh mục thành công” |
| Extension: |
| 1.a. Chưa nhập thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi đăng nhập” |
| 1.b. Nhập sai thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Tài khoản hoặc mật khẩu sai” |
| 3.a. Bỏ trống thông tin danh mục |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ trước khi thêm” |
| 3.b. Nhập sai thông tin danh mục |
| 1. SYSTEM Thông báo “Thêm danh mục thất bại, vui lòng thử lại” |

 3. Sửa danh mục sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công và danh mục đã tồn tại trong hệ thống |
| Post-conditions | Thông tin danh mục sau khi sửa được lưu vào hệ thống và hiển thị thông báo “Sửa danh mục thành công”. |

### Scenario

|  |
| --- |
| 1. Đăng nhập vào hệ thống 2. Chọn chức năng quản lý danh mục |
| 1. Nhập mã danh mục sau đó nhập các thông tin cần sửa của danh mục đó và nhấn “Sửa” 2. SYSTEM Kiểm tra tính hợp lệ của thông tin vừa nhập 3. SYSTEM Hiển thị thông báo “Sửa danh mục thành công” |
| Extension: |
| 1.a. Chưa nhập thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi đăng nhập” |
| 1.b. Nhập sai thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Tài khoản hoặc mật khẩu sai” |
| 3.a. Bỏ trống thông tin mã danh mục |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ trước khi sửa” |
| 3.b. Nhập sai mã danh mục |
| 1. SYSTEM Thông báo “Sửa danh mục thất bại, vui lòng thử lại” |

 4. Xoá danh mục sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công và danh mục đã tồn tại trong hệ thống |
| Post-conditions | Thông tin danh mục được chọn sẽ bị xoá ra khỏi hệ thống và hiển thị thông báo “Xoá danh mục thành công”. |

### Scenario

|  |
| --- |
| 1. Đăng nhập vào hệ thống 2. Chọn chức năng quản lý danh mục |
| 1. Nhập mã danh mục và nhấn “Xoá” 2. SYSTEM Kiểm tra tính hợp lệ của thông tin vừa nhập 3. SYSTEM Hiển thị thông báo “Xoá danh mục thành công” |
| Extension: |
| 1.a. Chưa nhập thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi đăng nhập” |
| 1.b. Nhập sai thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Tài khoản hoặc mật khẩu sai” |
| 3.a. Bỏ trống thông tin mã danh mục |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng nhập mã danh mục để xoá” |
| 3.b. Nhập sai mã danh mục |
| 1. SYSTEM Thông báo “Xoá danh mục thất bại, vui lòng thử lại” |

 5. Tìm kiếm danh mục sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công, đã có danh mục trong hệ thống |
| Post-conditions | Hiển thị danh sách danh mục có tên cần tìm |

### Scenario

|  |
| --- |
| 1. Đăng nhập vào hệ thống 2. Chọn chức năng quản lý danh mục |
| 1. Nhập tên danh mục và nhấn “Tìm kiếm” 2. SYSTEM Lấy về thông tin và hiển thị thông tin danh mục có tên đó |
| Extension: |
| 1.a. Chưa nhập thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi đăng nhập” |
| 1.b. Nhập sai thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Tài khoản hoặc mật khẩu sai” |
| 3.a. Bỏ trống thông tin tên danh mục |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng nhập tên danh mục để tìm kiếm” |
| 3.b. Không có danh mục |
| 1. SYSTEM Thông báo “Không tìm thấy danh mục có tên này” |

#### Use case quản lý đơn hàng nhập

 1. Hiển thị đơn hàng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công |
| Post-conditions | Hiển thị danh sách các đơn hàng nhập đã được lưu trong hệ thống |

### Scenario

|  |
| --- |
| 1. Đăng nhập vào hệ thống 2. Chọn chức năng quản lý đơn hàng nhập |
| 1. SYSTEM Lấy về các đơn hàng nhập và hiển thị lên màn hình |
| Extension: |
| 1.a. Chưa nhập thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi đăng nhập” |
| 1.b. Nhập sai thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Tài khoản hoặc mật khẩu sai” |
| 3.a. Không có đơn hàng nhập nào |
| 1. SYSTEM Thông báo “Chưa có đơn hàng nhập nào” |

 2. Thêm đơn hàng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công |
| Post-conditions | Thông tin đơn hàng nhập mới được lưu vào hệ thống và hiển thị thông báo “Thêm đơn hàng nhập thành công”. |

### Scenario

|  |
| --- |
| 1. Đăng nhập vào hệ thống 2. Chọn chức năng quản lý đơn hàng nhập 3. Nhập đầy đủ thông tin đơn hàng nhập mới và nhấn “Thêm” 4. SYSTEM Kiểm tra tính hợp lệ của thông tin vừa nhập 5. SYSTEM Hiển thị thông báo “Thêm đơn hàng nhập thành công” |
| Extension: |
| 1.a. Chưa nhập thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi đăng nhập” |
| 1.b. Nhập sai thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Tài khoản hoặc mật khẩu sai” |
| 3.a. Bỏ trống thông tin đơn hàng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ trước khi thêm” |
| 3.b. Nhập sai thông tin đơn hàng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Thêm đơn hàng nhập thất bại” |

 3. Tìm kiếm đơn hàng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, Chủ cửa hàng |

### Scenario

|  |
| --- |
| 1. Đăng nhập vào hệ thống 2. Chọn chức năng quản lý đơn hàng nhập 3. Chọn ngày nhập và nhấn “Tìm kiếm” 4. SYSTEM Lấy về thông tin và hiển thị thông tin đơn hàng nhập trong ngày đó |
| Extension: |
| 1.a. Chưa nhập thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi đăng nhập” |
| 1.b. Nhập sai thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Tài khoản hoặc mật khẩu sai” |
| 3.a. Bỏ trống thông tin ngày nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng chọn ngày để tìm kiếm” |
| 3.b. Không có đơn hàng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Không có đơn hàng nhập trong ngày này” |

#### Use case quản lý chi tiết đơn hàng nhập

 1. Hiển thị chi tiết đơn hàng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công |
| Post-conditions | Hiển thị danh sách các chi tiết hoá đơn nhập đã được lưu trong hệ thống |

### Scenario

|  |
| --- |
| 1. Đăng nhập vào hệ thống 2. Chọn chức năng quản lý chi tiết đơn hàng nhập |
| 1. SYSTEM Lấy về các đơn hàng nhập và hiển thị lên màn hình |
| Extension: |
| 1.a. Chưa nhập thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi đăng nhập” |
| 1.b. Nhập sai thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Tài khoản hoặc mật khẩu sai” |
| 3.a. Không có chi tiết đơn hàng nhập nào |
| 1. SYSTEM Thông báo “Chưa có chi tiết đơn hàng nhập nào” |

 2. Thêm chi tiết đơn hàng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công |
| Post-conditions | Thông tin chi tiết đơn hàng nhập mới được lưu vào hệ thống và hiển thị thông báo “Thêm chi tiết đơn hàng nhập thành công”. |

### Scenario

|  |
| --- |
| 1. Đăng nhập vào hệ thống 2. Chọn chức năng quản lý chi tiết đơn hàng nhập 3. Nhập đầy đủ thông tin chi tiết đơn hàng nhập mới và nhấn “Thêm” 4. SYSTEM Kiểm tra tính hợp lệ của thông tin vừa nhập 5. SYSTEM Hiển thị thông báo “Thêm chi tiết đơn hàng nhập thành công” |
| Extension: |
| 1.a. Chưa nhập thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi đăng nhập” |
| 1.b. Nhập sai thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Tài khoản hoặc mật khẩu sai” |
| 3.a. Bỏ trống thông tin chi tiết đơn hàng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ trước khi thêm” |
| 3.b. Nhập sai thông tin chi tiết đơn hàng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Thêm chi tiết đơn hàng nhập thất bại” |

 3. Tìm kiếm chi tiết đơn hàng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, Chủ cửa hàng |

### Scenario

|  |
| --- |
| 1. Đăng nhập vào hệ thống 2. Chọn chức năng quản lý chi tiết đơn hàng nhập 3. Nhập tên sản phẩm và nhấn “Tìm kiếm” 4. SYSTEM Lấy về thông tin và hiển thị thông tin chi tiết đơn hàng nhập có tên sản phẩm đó |
| Extension: |
| 1.a. Chưa nhập thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi đăng nhập” |
| 1.b. Nhập sai thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Tài khoản hoặc mật khẩu sai” |
| 3.a. Bỏ trống thông tin tên sản phẩm |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng nhập tên sản phẩm để tìm kiếm” |
| 3.b. Không có chi tiết đơn hàng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Không có chi tiết đơn hàng nhập này” |

 4. Sửa chi tiết đơn hàng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công, chi tiết đã tồn tại và đơn hàng nhập chưa được tạo thành công |
| Post-conditions | Thông tin chi tiết đơn hàng nhập sau khi sửa được lưu vào hệ thống và hiển thị thông báo “Sửa chi tiết đơn hàng nhập thành công”. |

### Scenario

|  |
| --- |
| 1. Đăng nhập vào hệ thống 2. Chọn chức năng quản lý chi tiết đơn hàng nhập |
| 1. Nhập mã chi tiết đơn hàng nhập sau đó nhập các thông tin cần sửa của chi tiết đơn hàng nhập đó và nhấn “Sửa” 2. SYSTEM Kiểm tra tính hợp lệ của thông tin vừa nhập 3. SYSTEM Hiển thị thông báo “Sửa chi tiết đơn hàng nhập thành công” |
| Extension: |
| 1.a. Chưa nhập thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi đăng nhập” |
| 1.b. Nhập sai thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Tài khoản hoặc mật khẩu sai” |
| 3.a. Bỏ trống thông tin mã chi tiết đơn hàng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ trước khi sửa” |
| 3.b. Nhập sai chi tiết đơn hàng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Sửa chi tiết đơn hàng nhập thất bại” |

 5. Xoá chi tiết đơn hàng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công, chi tiết đã tồn tại và đơn hàng nhập chưa được tạo thành công |
| Post-conditions | Thông tin chi tiết đơn hàng nhập được chọn sẽ được xoá ra khỏi hệ thống và hiển thị thông báo “Xoá chi tiết đơn hàng nhập thành công”. |

### Scenario

|  |
| --- |
| 1. Đăng nhập vào hệ thống 2. Chọn chức năng quản lý chi tiết hoá đơn nhập |
| 1. Nhập mã hoá đơn nhập và mã chi tiết hoá đơn nhập và nhấn “Xoá” 2. SYSTEM Kiểm tra tính hợp lệ của thông tin vừa nhập 3. SYSTEM Hiển thị thông báo “Xoá chi tiết hoá đơn nhập thành công” |
| Extension: |
| 1.a. Chưa nhập thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi đăng nhập” |
| 1.b. Nhập sai thông tin đăng nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Tài khoản hoặc mật khẩu sai” |
| 3.a. Bỏ trống thông tin mã hoá đơn nhập hoặc chi tiết hoá đơn nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ mã trước khi xoá” |
| 3.b. Bỏ trống cả mã hoá đơn nhập và chi tiết hoá đơn nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ mã trước khi xoá” |
| 3.c. Nhập sai mã chi tiết hoá đơn nhập hoặc mã hoá đơn nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Xoá chi tiết hoá đơn nhập thất bại” |
| 3.d. Nhập sai cả mã chi tiết hoá đơn nhập và mã hoá đơn nhập |
| 1. SYSTEM Thông báo “Xoá chi tiết hoá đơn nhập thất bại” |

* + - 1. *Usecase Quản lý sản phẩm*

 1. Thêm sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công |
| Post-conditions | Thông tin sản phẩm được lưu vào hệ thống và hiển thị thông báo thêm sản phẩm thành công. Hoặc báo lỗi nếu thông tin sản phẩm không hợp lệ hoặc bị bỏ trống. |

**Flow of Events**

|  |
| --- |
| 1. Người dùng yêu cầu quản lý sản phẩm |
| 2. SYSTEM Hiển thị giao diện quản lý sản phẩm |
| 3. SYSTEM Lấy về danh sách các sản phẩm đã có trong cửa hàng và hiển thị lên giao diện   4. SYSTEM Tự động tạo mã cho sản phẩm và làm mới các trường nhập dữ liệu   5. Người dùng nhập dữ liệu vào các trường thông tin   6. Người dùng yêu cầu thêm sản phẩm  7. SYSTEM  Kiểm tra dữ liệu được nhập vào, nếu dữ liệu nhập vào không hợp lệ chuyển sang luồng phụ 7a hoặc có trường bị bỏ trống chuyển sang luồng phụ 7b.   8. SYSTEM Lưu thông tin vào hệ thống, hiển thị thông báo thêm sản phẩm thành công ,cập nhật và hiển thị lại lên danh sách sản phẩm và làm mới các trường nhập, tự động sinh mã sản phẩm kế tiếp. |
| Extension: |
| 7.a. Dữ liệu không hợp lệ |
| 1. SYSTEM Hiển thị thông báo dữ liệu không hợp lệ    2. SYSTEM Hiển thị icon lỗi tại trường dữ liệu không hợp lệ và quay về bước 5   7.b. Trường thông tin bị bỏ trống    1. SYSTEM Hiển thị thông báo không được bỏ trống thông tin    2. SYSTEM Hiển thị icon lỗi tại trường thông tin bị bỏ trống và quay về bước 5 |

 2. Sửa sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công, sản phẩm đã tồn tại trong danh sách |
| Post-conditions | Thông tin sản phẩm được lưu vào hệ thống và hiển thị thông báo sửa sản phẩm thành công. Hoặc báo lỗi nếu thông tin sản phẩm không hợp lệ hoặc bị bỏ trống. |

**Flow of Events**

|  |
| --- |
| 1. Người dùng yêu cầu quản lý sản phẩm |
| 2. SYSTEM Hiển thị giao diện quản lý sản phẩm |
| 3. SYSTEM Lấy về danh sách các sản phẩm đã có trong cửa hàng và hiển thị lên giao diện   5. SYSTEM Tự động tạo mã cho sản phẩm và làm mới các trường nhập dữ liệu   6. Người dùng chọn sản phẩm cần sửa trên danh sách, nếu người dùng không chọn sản phẩm chuyển sang luồng phụ 6a   7. SYSTEM Hiển thị thông tin của sản phẩm được chọn xuống các trường thông tin nhập   8. Người dùng sửa thông tin sản phẩm   9. Người dùng yêu cầu sửa sản phẩm  10. SYSTEM  Kiểm tra dữ liệu được nhập vào, nếu dữ liệu nhập vào không hợp lệ chuyển sang luồng phụ 10a hoặc có trường bị bỏ trống chuyển sang luồng phụ 10b.   11. SYSTEM Lưu thông tin vào hệ thống, hiển thị thông báo sửa sản phẩm thành công, cập nhật và hiển thị lại lên danh sách sản phẩm và làm mới các trường nhập, tự động sinh mã sản phẩm kế tiếp. |
| Extension:   6.a. Dữ liệu không hợp lệ  1. SYSTEM Hiển thị thông báo chưa chọn sản phẩm, quay lại bước 6 |
| 10.a. Dữ liệu không hợp lệ |
| 1. SYSTEM Hiển thị thông báo dữ liệu không hợp lệ    2. SYSTEM Hiển thị icon lỗi tại trường dữ liệu không hợp lệ và quay về bước 8   10.b. Trường thông tin bị bỏ trống    1. SYSTEM Hiển thị thông báo không được bỏ trống thông tin    2. SYSTEM Hiển thị icon lỗi tại trường thông tin bị bỏ trống và quay về bước 8 |

 3. Xóa sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công, sản phẩm đã tồn tại trong danh sách |
| Post-conditions | Thông tin sản phẩm bị xóa khỏi hệ thống và hiển thị thông báo xóa sản phẩm thành công. |

**Flow of Events**

|  |
| --- |
| 1. Người dùng yêu cầu quản lý sản phẩm |
| 2. SYSTEM Hiển thị giao diện quản lý sản phẩm |
| 3. SYSTEM Lấy về danh sách các sản phẩm đã có trong cửa hàng và hiển thị lên giao diện   5. SYSTEM Tự động tạo mã cho sản phẩm và làm mới các trường nhập dữ liệu   6. Người dùng chọn sản phẩm cần xóa trên danh sách, nếu người dùng không chọn sản phẩm chuyển sang luồng phụ 6a   7. SYSTEM Hiển thị thông tin của sản phẩm được chọn xuống các trường thông tin nhập   9. Người dùng yêu cầu xóa sản phẩm   10. SYSTEM Hệ thống xóa thông tin sản phẩm được chọn, hiển thị thông báo xóa sản phẩm thành công, cập nhật và hiển thị lại lên danh sách sản phẩm và làm mới các trường nhập, tự động sinh mã sản phẩm kế tiếp. |
| Extension: |
| 6.a. Không chọn sản phẩm |
| 1. SYSTEM Hiển thị thông báo chưa chọn sản phẩm, quay lại bước 6 |

 4. Tìm kiếm sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công, đã có sản phẩm trong hệ thống |
| Post-conditions | Hiển thị danh sách sản phẩm có tên cần tìm |

**Flow of Events**

|  |
| --- |
| 1. Người dùng yêu cầu quản lý sản phẩm |
| 2. SYSTEM Hiển thị giao diện quản lý sản phẩm |
| 3. SYSTEM Lấy về danh sách các sản phẩm đã có trong cửa hàng và hiển thị lên giao diện   5. SYSTEM Tự động tạo mã cho sản phẩm và làm mới các trường nhập dữ liệu   6. Người dùng nhập tên sản phẩm cần tìm và chọn tìm kiếm   7. Người dùng yêu cầu tìm kiếm   8. SYSTEM Hệ thống tìm kiếm và lấy các sản phẩm có tên tương tự, nếu tên sản phẩm bị bỏ trống chuyển sang luồng phụ 8a, nếu không có sản phẩm nào có tên tương tự chuyển sang luồng phụ 8b   9. SYSTEM  Hệ thống hiển thi danh sách các sản phẩm có tên tương tự lên giao diện. |
| Extension: |
| 8.a. Tên sản phẩm bị bỏ trống |
| 1. SYSTEM Hệ thống hiển thị toàn bộ danh sách |
| 8.a. Không có sản phẩm nào có tên tương tự |
| 1. SYSTEM Hệ thống không hiển thị gì trên danh sách |

 5. Hiển thị danh sách sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công |
| Post-conditions | Hiển thị danh sách các sản phẩm đã được lưu trong hệ thống |

**Flow of Events**

|  |
| --- |
| 1. Người dùng yêu cầu quản lý sản phẩm |
| 2. SYSTEM Hiển thị giao diện quản lý sản phẩm |
| 3. SYSTEM Lấy về danh sách các sản phẩm đã có trong cửa hàng và hiển thị lên giao diện, nếu danh sách rỗng chuyển sang luồng phụ 3a  Extenstion:   3.a. Danh sách rỗng    1. SYSTEM Hệ thống hiển thị danh sách rỗng |

* + - 1. *Usecase Quản lý đơn hàng bán*

 1. Tạo đơn hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công |
| Post-conditions | Thông tin đơn hàng được lưu vào hệ thống, hiển thị thông báo thêm đơn hàng và tự động in hóa đơn sau khi tạo đơn hàng. Số lượng sản phẩm giảm đi tương ứng với số lượng sản phẩm đã bán trong đơn hàng |

**Flow of Events**

|  |
| --- |
| 1. Người dùng yêu cầu tạo đơn hàng bán |
| 2. SYSTEM Hiển thị giao diện đơn hàng bán với danh sách đơn hàng được hiển thị theo thời gian hiện tại và theo ngày và kiểm tra thông tin người dùng |
| 3. **if** người dùng là chủ cửa hàng  3.1. SYSTEM Hiển thị thông tin người lập hóa đơn có mã là “NV00” và tên của nhân viên bị bỏ trống   4. **end if**   5. **if** người dùng là nhân viên  5.1. SYSTEM Hiển thị thông tin người lập hóa đơn là mã và tên nhân viên đang đăng nhập   6. **end if**   7. SYSTEM Tự động tạo mã đơn hàng   8. Người dùng thêm thông tin khách hàng tên (có thể bỏ trống)   9. Người dùng yêu cầu hiển thị danh sách các sản phẩm   10. SYSTEM Hệ thống hiển thị danh sách các sản phẩm   11. Người dùng chọn sản phẩm trong danh sách   12. SYSTEM Tự động điền thông tin sản phẩm vào trường thông tin sản phẩm   13. Người dùng nhập số lượng cần bán của sản phẩm   14. Người dùng yêu cầu thêm sản phẩm vào đơn hàng   15. SYSTEM Kiểm tra thông tin sản phẩm. Nếu không đủ số lượng chuyển sang luồng phụ 15a. Nếu sản phẩm đã tồn tại trong đơn hàng chuyển sang luồng phụ 15b. Thông tin sản phẩm được thêm vào danh sách sản phẩm được mua của đơn hàng.   16. Người dùng nhập số tiền khách hàng trả   17. SYSTEM Kiểm tra số tiền khách hàng trả. Nếu số tiền không hợp lệ chuyển sang luồng phụ 17a, số tiền nhỏ hơn số hàng chuyển sang luồng phụ 17b và số tiền hàng cần trả bị bỏ trống chuyển sang luồng phụ 17c. Ngược lại, hiển thị số tiền thừa.  18. Người dùng yêu cầu tạo hóa đơn  19. SYSTEM  Hệ thống kiểm tra đơn hàng. Hiển thị thông báo tạo đơn hàng thành công và tự động in đơn hàng. Thông tin đơn hàng được lưu vào hệ thống. Số lượng của sản phẩm trong hệ thống cũng được cập nhật tương ứng với các sản phẩm đã được mua trong đơn hàng. |
| Extension: |
| 15a. Số lượng không đủ |
| 1. SYSTEM Hiển thị thông báo số lượng sản phẩm không đủ    2. SYSTEM Hiển thị icon lỗi tại trường số lượng bán của sản phẩm và quay về bước 13  15b. Sản phẩm đã tồn tại trong đơn hàng    1. SYSTEM Hiển thị thông báo sản phẩm đã tồn tại và quay về bước 13   17a. Số tiền khách hàng trả không hợp lệ    1. SYSTEM Hiển thị icon lỗi với thông báo số tiền khách hàng trả không hợp lệ tại trường thông tin số tiền trả và quay về bước 16   17b. Số tiền khác hàng trả nhỏ hơn số tiền hàng    1. SYSTEM Hiển thị icon lỗi với thông báo số tiền khách hàng trả không đủ tại trường thông tin số tiền khách hàng trả và quay về bước 16   17c. Số tiền khách hàng trả bị bỏ trống    1. SYSTEM Hiển thị icon lỗi với thông báo số tiền khách hàng trả bị bỏ trống tại trường thông tin số tiền khách hàng trả và quay về bước 16 |

 2. In hóa đơn

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công, đã có ít nhất một đơn hàng bán tồn tại |
| Post-conditions | Hóa đơn của đơn hàng bán được chọn được in. |

**Flow of Events**

|  |
| --- |
| 1. Người dùng yêu cầu quản lý đơn hàng bán |
| 2. SYSTEM Hiển thị giao diện đơn hàng bán với danh sách đơn hàng được hiển thị theo thời gian hiện tại và theo ngày và kiểm tra thông tin người dùng |
| 3. **if** người dùng là chủ cửa hàng  3.1. SYSTEM Hiển thị toàn bộ các đơn hàng bán   4. **end if**   5. **if** người dùng là nhân viên  5.1. SYSTEM Hiển thị đơn hàng bán do nhân viên đang đăng nhập thực hiện   6. **end if**   7. Người dùng chọn đơn hàng cần in   8. SYSTEM Hệ thống hiển thị giao diện có thông tin đơn hàng được chọn   9. Người dùng chọn in hóa đơn   10. SYSTEM Hiển thị hóa đơn và tiến hành in hóa đơn |

 3. Tìm kiếm đơn hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công |
| Post-conditions | Hiển thị danh sách các đơn hàng cần tìm được tìm kiếm theo ngày, tháng, năm |

**Flow of Events**

|  |
| --- |
| 1. Người dùng yêu cầu quản lý đơn hàng bán |
| 2. SYSTEM Hiển thị giao diện đơn hàng bán với danh sách đơn hàng được hiển thị theo thời gian hiện tại và theo ngày và kiểm tra thông tin người dùng |
| 3. **if** người dùng là chủ cửa hàng  3.1. SYSTEM Hiển thị toàn bộ các đơn hàng bán   4. **end if**   5. **if** người dùng là nhân viên  5.1. SYSTEM Hiển thị đơn hàng bán do nhân viên đang đăng nhập thực hiện   6. **end if**   7. Người dùng chọn ngày cần tìm kiếm và chọn tiêu chí theo ngày, theo tháng hoặc theo năm   8. Người dùng chọn tìm kiếm   9. SYSTEM Hiển thị các đơn hàng theo yêu cầu tìm kiếm. Nếu không có đơn hàng nào phù hợp với yêu cầu chuyển sang luồng phụ 9a |
| Extension: |
| 8a. Không có đơn hàng nào phù hợp với yêu cầu    1. SYSTEM Hệ thống không hiển thị gì trên danh sách |

 3. Hiển thị danh sách đơn hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công |
| Post-conditions | Khi đăng nhập tài khoản của chủ cửa hàng thì sẽ hiển thị toàn bộ các đơn hàng bán. Nếu đăng nhập bằng tài khoản nhân viên thì sẽ chỉ hiển thị đơn hàng bán do nhân viên đang đăng nhập thực hiện |

**Flow of Events**

|  |
| --- |
| 1. Người dùng yêu cầu quản lý đơn hàng bán |
| 2. SYSTEM Hiển thị giao diện đơn hàng bán với danh sách đơn hàng được hiển thị theo thời gian hiện tại và theo ngày và kiểm tra thông tin người dùng |
| 3. **if** người dùng là chủ cửa hàng  3.1. SYSTEM Hiển thị toàn bộ các đơn hàng bán   4. **end if**   5. **if** người dùng là nhân viên  5.1. SYSTEM Hiển thị đơn hàng bán do nhân viên đang đăng nhập thực hiện   6. **end if** |

* + - 1. *Usecase Quản lý đơn hàng bán*

 1. Thêm chi tiết đơn hàng bán

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công. |
| Post-conditions | Thông tin chi tiết đơn hàng thêm vào danh sách các sản phẩm trong đơn hàng. Sau khi tạo đơn hàng thành công, các chi tiết đơn hàng được lưu vào hệ thống. |
|  |  |

**Flow of Events**

|  |
| --- |
| 1. Người dùng yêu cầu tạo đơn hàng bán |
| 2. SYSTEM Hiển thị giao diện đơn hàng bán với danh sách đơn hàng được hiển thị theo thời gian hiện tại và theo ngày và kiểm tra thông tin người dùng |
| 3. **if** người dùng là chủ cửa hàng  3.1. SYSTEM Hiển thị thông tin người lập hóa đơn có mã là “NV00” và tên của nhân viên bị bỏ trống   4. **end if**   5. **if** người dùng là nhân viên  5.1. SYSTEM Hiển thị thông tin người lập hóa đơn là mã và tên nhân viên đang đăng nhập   6. **end if**   7. SYSTEM Tự động tạo mã đơn hàng   8. Người dùng thêm thông tin khách hàng tên (có thể bỏ trống)   9. Người dùng yêu cầu hiển thị danh sách các sản phẩm   10. SYSTEM Hệ thống hiển thị danh sách các sản phẩm   11. Người dùng chọn sản phẩm trong danh sách   12. SYSTEM Tự động điền thông tin sản phẩm vào trường thông tin sản phẩm   13. Người dùng nhập số lượng cần bán của sản phẩm   14. Người dùng yêu cầu thêm sản phẩm vào đơn hàng   15. SYSTEM Kiểm tra thông tin sản phẩm. Nếu không đủ số lượng chuyển sang luồng phụ 15a. Nếu sản phẩm đã tồn tại trong đơn hàng chuyển sang luồng phụ 15b. Thông tin sản phẩm được thêm vào danh sách sản phẩm được mua của đơn hàng.   16. Người dùng nhập số tiền khách hàng trả   17. SYSTEM Kiểm tra số tiền khách hàng trả. Nếu số tiền không hợp lệ chuyển sang luồng phụ 17a, số tiền nhỏ hơn số hàng chuyển sang luồng phụ 17b và số tiền hàng cần trả bị bỏ trống chuyển sang luồng phụ 17c. Ngược lại, hiển thị số tiền thừa.  18. Người dùng yêu cầu tạo hóa đơn  19. SYSTEM  Hệ thống kiểm tra đơn hàng. Hiển thị thông báo tạo đơn hàng thành công và tự động in đơn hàng. Thông tin đơn hàng được lưu vào hệ thống. Số lượng của sản phẩm trong hệ thống cũng được cập nhật tương ứng với các sản phẩm đã được mua trong đơn hàng. |
| Extension: |
| 15a. Số lượng không đủ |
| 1. SYSTEM Hiển thị thông báo số lượng sản phẩm không đủ    2. SYSTEM Hiển thị icon lỗi tại trường số lượng bán của sản phẩm và quay về bước 13  15b. Sản phẩm đã tồn tại trong đơn hàng    1. SYSTEM Hiển thị thông báo sản phẩm đã tồn tại và quay về bước 13   17a. Số tiền khách hàng trả không hợp lệ    1. SYSTEM Hiển thị icon lỗi với thông báo số tiền khách hàng trả không hợp lệ tại trường thông tin số tiền trả và quay về bước 16   17b. Số tiền khác hàng trả nhỏ hơn số tiền hàng    1. SYSTEM Hiển thị icon lỗi với thông báo số tiền khách hàng trả không đủ tại trường thông tin số tiền khách hàng trả và quay về bước 16   17c. Số tiền khách hàng trả bị bỏ trống    1. SYSTEM Hiển thị icon lỗi với thông báo số tiền khách hàng trả bị bỏ trống tại trường thông tin số tiền khách hàng trả và quay về bước 16 |

 2. Sửa chi tiết đơn hàng bán

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công. Đơn hàng chưa được tạo thành công và có ít nhất một sản phẩm đã được thêm vào trong danh sách các sản phẩm trong đơn hàng. |
| Post-conditions | Thông tin sản phẩm được sửa và cập nhật lại trên danh sách các sản phẩm trong đơn hàng |

**Flow of Events**

|  |
| --- |
| 1. Người dùng yêu cầu tạo đơn hàng bán |
| 2. SYSTEM Hiển thị giao diện đơn hàng bán với danh sách đơn hàng được hiển thị theo thời gian hiện tại và theo ngày và kiểm tra thông tin người dùng |
| 3. **if** người dùng là chủ cửa hàng  3.1. SYSTEM Hiển thị thông tin người lập hóa đơn có mã là “NV00” và tên của nhân viên bị bỏ trống   4. **end if**   5. **if** người dùng là nhân viên  5.1. SYSTEM Hiển thị thông tin người lập hóa đơn là mã và tên nhân viên đang đăng nhập   6. **end if**   7. SYSTEM Tự động tạo mã đơn hàng   8. Người dùng thêm thông tin khách hàng tên (có thể bỏ trống)   9. Người dùng yêu cầu hiển thị danh sách các sản phẩm   10. SYSTEM Hệ thống hiển thị danh sách các sản phẩm   11. Người dùng chọn sản phẩm trong danh sách   12. SYSTEM Tự động điền thông tin sản phẩm vào trường thông tin sản phẩm   13. Người dùng nhập số lượng cần bán của sản phẩm   14. Người dùng yêu cầu thêm sản phẩm vào đơn hàng   15. SYSTEM Kiểm tra thông tin sản phẩm. Nếu không đủ số lượng chuyển sang luồng phụ 15a. Nếu sản phẩm đã tồn tại trong đơn hàng chuyển sang luồng phụ 15b. Thông tin sản phẩm được thêm vào danh sách sản phẩm được mua của đơn hàng.   16. Người dùng chọn sản phẩm cần cập nhật thông tin trong danh sách các sản phẩm trong đơn hàng   17. SYSTEM Hiển thị thông tin sản phẩm được chọn lên các trường thông tin sản phẩm.  18. Người dùng sửa thông tin và chọn sửa  19. SYSTEM  Kiểm tra thông tin sản phẩm. Nếu không đủ số lượng chuyển sang luồng phụ 15a. Nếu sản phẩm đã tồn tại trong đơn hàng chuyển sang luồng phụ 15b. Thông tin sản phẩm cập nhật lại trên danh sách sản phẩm được mua của đơn hàng. |
| Extension: |
| 15a. Số lượng không đủ |
| 1. SYSTEM Hiển thị thông báo số lượng sản phẩm không đủ    2. SYSTEM Hiển thị icon lỗi tại trường số lượng bán của sản phẩm và quay về bước 13  15b. Sản phẩm đã tồn tại trong đơn hàng    1. SYSTEM Hiển thị thông báo sản phẩm đã tồn tại và quay về bước 13 |

 3. Xóa chi tiết đơn hàng bán

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công. Đơn hàng chưa được tạo thành công và có ít nhất một sản phẩm đã được thêm vào trong danh sách các sản phẩm trong đơn hàng. |
| Post-conditions | Thông tin sản phẩm được xóa khỏi danh sách các sản phẩm trong đơn hàng |

**Flow of Events**

|  |
| --- |
| 1. Người dùng yêu cầu tạo đơn hàng bán |
| 2. SYSTEM Hiển thị giao diện đơn hàng bán với danh sách đơn hàng được hiển thị theo thời gian hiện tại và theo ngày và kiểm tra thông tin người dùng |
| 3. **if** người dùng là chủ cửa hàng  3.1. SYSTEM Hiển thị thông tin người lập hóa đơn có mã là “NV00” và tên của nhân viên bị bỏ trống   4. **end if**   5. **if** người dùng là nhân viên  5.1. SYSTEM Hiển thị thông tin người lập hóa đơn là mã và tên nhân viên đang đăng nhập   6. **end if**   7. SYSTEM Tự động tạo mã đơn hàng   8. Người dùng thêm thông tin khách hàng tên (có thể bỏ trống)   9. Người dùng yêu cầu hiển thị danh sách các sản phẩm   10. SYSTEM Hệ thống hiển thị danh sách các sản phẩm   11. Người dùng chọn sản phẩm trong danh sách   12. SYSTEM Tự động điền thông tin sản phẩm vào trường thông tin sản phẩm   13. Người dùng nhập số lượng cần bán của sản phẩm   14. Người dùng yêu cầu thêm sản phẩm vào đơn hàng   15. SYSTEM Kiểm tra thông tin sản phẩm. Nếu không đủ số lượng chuyển sang luồng phụ 15a. Nếu sản phẩm đã tồn tại trong đơn hàng chuyển sang luồng phụ 15b. Thông tin sản phẩm được thêm vào danh sách sản phẩm được mua của đơn hàng.   16. Người dùng chọn sản phẩm cần xóa khỏi danh sách các sản phẩm trong đơn hàng   17. SYSTEM Hiển thị thông tin sản phẩm được chọn lên các trường thông tin sản phẩm.  18. Người dùng chọn xóa  19. SYSTEM  Kiểm tra thông tin sản phẩm. Nếu người dùng chưa chọn sản phẩm thì chuyển sang luồng phụ 19a. Xóa sản phẩm khỏi danh sách và cập nhật lại danh sách. |
| Extension: |
| 15a. Số lượng không đủ |
| 1. SYSTEM Hiển thị thông báo số lượng sản phẩm không đủ    2. SYSTEM Hiển thị icon lỗi tại trường số lượng bán của sản phẩm và quay về bước 13  15b. Sản phẩm đã tồn tại trong đơn hàng    1. SYSTEM Hiển thị thông báo sản phẩm đã tồn tại và quay về bước 13 |
| 15b. Chưa chọn sản phẩm để xóa    1. SYSTEM Hiển thị thông báo chưa chọn sản phẩm |

 4. Tìm kiếm chi tiết đơn hàng bán

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công. Đơn hàng chưa có ít nhất một sản phẩm đã được thêm vào trong danh sách các sản phẩm trong đơn hàng. |
| Post-conditions | Hiển thị danh sách các sản phẩm trong đơn hàng cần tìm |

**Flow of Events**

|  |
| --- |
| 1. Người dùng yêu cầu tạo đơn hàng bán |
| 2. SYSTEM Hiển thị giao diện đơn hàng bán với danh sách đơn hàng được hiển thị theo thời gian hiện tại và theo ngày và kiểm tra thông tin người dùng |
| 3. **if** người dùng là chủ cửa hàng  3.1. SYSTEM Hiển thị thông tin người lập hóa đơn có mã là “NV00” và tên của nhân viên bị bỏ trống   4. **end if**   5. **if** người dùng là nhân viên  5.1. SYSTEM Hiển thị thông tin người lập hóa đơn là mã và tên nhân viên đang đăng nhập   6. **end if**   7. SYSTEM Tự động tạo mã đơn hàng   8. Người dùng thêm thông tin khách hàng tên (có thể bỏ trống)   9. Người dùng yêu cầu hiển thị danh sách các sản phẩm   10. SYSTEM Hệ thống hiển thị danh sách các sản phẩm   11. Người dùng chọn sản phẩm trong danh sách   12. SYSTEM Tự động điền thông tin sản phẩm vào trường thông tin sản phẩm   13. Người dùng nhập số lượng cần bán của sản phẩm   14. Người dùng yêu cầu thêm sản phẩm vào đơn hàng   15. SYSTEM Kiểm tra thông tin sản phẩm. Nếu không đủ số lượng chuyển sang luồng phụ 15a. Nếu sản phẩm đã tồn tại trong đơn hàng chuyển sang luồng phụ 15b. Thông tin sản phẩm được thêm vào danh sách sản phẩm được mua của đơn hàng.   16. Người dùng nhập tên sản phẩm cần tìm   17. SYSTEM Hiển thị danh sách các sản phẩm có tên tương tự. Nếu không có sản phẩm nào có tên tương tự thì chuyển sang luồng phụ 17a. |
| Extension: |
| 15a. Số lượng không đủ |
| 1. SYSTEM Hiển thị thông báo số lượng sản phẩm không đủ    2. SYSTEM Hiển thị icon lỗi tại trường số lượng bán của sản phẩm và quay về bước 13  15b. Sản phẩm đã tồn tại trong đơn hàng    1. SYSTEM Hiển thị thông báo sản phẩm đã tồn tại và quay về bước 13 |
| 15b. Chưa chọn sản phẩm để xóa    1. SYSTEM Hiển thị thông báo chưa chọn sản phẩm |
| 17a. Không sản phẩm nào có tên tương tự    1. SYSTEM Hiển thị danh sách trống |

 5. Hiển thị danh sách chi tiết đơn hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công. Tồn tại ít nhất một đơn hàng bán |
| Post-conditions | Hiển thị danh sách chi tiết các sản phẩm trong một đơn hàng. |

**Flow of Events**

|  |
| --- |
| 1. Người dùng yêu cầu quản lý đơn hàng bán |
| 2. SYSTEM Hiển thị giao diện đơn hàng bán với danh sách đơn hàng được hiển thị theo thời gian hiện tại và theo ngày và kiểm tra thông tin người dùng |
| 3. **if** người dùng là chủ cửa hàng  3.1. SYSTEM Hiển thị toàn bộ các đơn hàng bán   4. **end if**   5. **if** người dùng là nhân viên  5.1. SYSTEM Hiển thị đơn hàng bán do nhân viên đang đăng nhập thực hiện   6. **end if**   7. Người dùng chọn đơn hàng cần hiển thị  8. SYSTEM Hiển thị toàn bộ thông tin đơn hàng bán và danh sách các sản phẩm trong đơn hàng được chọn |

* + - 1. *Usecase Thống kê*

 1. Hiển thị sản phẩm bán chạy

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công. |
| Post-conditions | Hiển thị danh sách các sản phẩm đã bán và sắp xếp theo được số lượng bán (nhiều đến ít) |

**Flow of Events**

|  |
| --- |
| 1. Người dùng yêu cầu thống kê |
| 2. SYSTEM Hiển thị giao diện thống kê |
| 3. Người dùng chọn hiển thị danh sách các sản phẩm bán chạy   4. SYSTEM Hiển thị danh sách các sản phẩm bán chạy và được hiển thị theo ngày hiện tại   5. Người dùng chọn ngày và tiêu chí: theo ngày, theo tháng, theo năm   6. SYSTEM Hiển thị danh sách các sản phẩm bán chạy tương ứng với yêu cầu người dùng chọn |

* 2. Hiển thị danh sách các đơn hàng theo nhân viên

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công. Đã có ít nhất một nhân viên trong hệ thống. |
| Post-conditions | Hiển thị danh sách các đơn hàng theo nhân viên |

**Flow of Events**

|  |
| --- |
| 1. Người dùng yêu cầu thống kê |
| 2. SYSTEM Hiển thị giao diện thống kê |
| 3. Người dùng chọn hiển thị danh sách các đơn hàng theo nhân viên   4. SYSTEM Hiển thị danh sách đơn hàng theo từng nhân viên   5. Người dùng nhân viên thực hiện đơn hàng   6. SYSTEM Hiển thị danh sách các đơn hàng được nhân viên phụ trách |

 3. Thống kê doanh thu

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công. |
| Post-conditions | Hiển thị doanh thu và biểu đồ theo ngày, tháng, năm |
|  |  |

**Flow of Events**

|  |
| --- |
| 1. Người dùng yêu cầu thống kê |
| 2. SYSTEM Hiển thị giao diện thống kê |
| 3. Người dùng chọn thống kê doanh thu   4. SYSTEM Hiển thị biểu đồ và các số liệu doanh thu   5. Người dùng chọn ngày và tiêu chí: theo ngày, theo tháng, theo năm   6. SYSTEM Hiển thị biểu đồ và số liệu tương ứng với yêu cầu |

 4. Hiển thị danh sách số lượng các mặt hàng đã bán theo danh mục

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Nhân viên, chủ cửa hàng |
| Preconditions | Người dùng đã đăng nhập thành công. |
| Post-conditions | Hiển thị danh sách số lượng sản phẩm được bán theo danh mục |

**Flow of Events**

|  |
| --- |
| 1. Người dùng yêu cầu thống kê |
| 2. SYSTEM Hiển thị giao diện thống kê |
| 3. Người dùng chọn hiển thị danh sách số lượng các mặt hàng đã bán theo danh mục   4. SYSTEM Hiển thị danh sách số lượng các mặt hàng đã bán theo danh mục và mặ định theo ngày hiện tại   5. Người dùng chọn ngày và tiêu chí: theo ngày, theo tháng, theo năm   6. SYSTEM Hiển thị danh sách tương ứng với yêu cầu của người dung |

## Biểu đồ lớp thực thể

<Phần này trình bày về thực thể của hệ thống phần mềm và mô hình hóa chúng bằng biểu đồ lớp thực thể>



# PHÂN TÍCH CA SỬ DỤNG

## Các kịch bản ca sử dụng

<Phần này trình bày về các kịch bản ca sử dụng >

ID: UC05

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Khachhang |

## Scenarios

|  |
| --- |
| 1. Người dùng yêu cầu chức năng đăng nhập |
| 2. SYSTEM Hiển thị giao diện đăng nhập |
| 3. Người dùng nhập user name |
| 4. SYSTEM Hệ thống kiểm tra user name có trong các user của hệ thống, nếu không có chuyển sang luồng phụ 4a |
| 5. Người dùng nhập PassWord  6. Yêu cầu đăng nhập |
| 6. SYSTEM Hệ thống kiểm tra password có trong hệ thống không, nếu không có chuyển sang luồng phụ 6a |
| 7. SYSTEM Hệ thống lưu thông tin người dùng và cập nhật trạng thái đăng nhập |
| Extension: |
| 4.a. User name không có trong hệ thống |
| 1. SYSTEM Hệ thống hiển thị thông báo "User name không có trong he thống yêu cầu nhập lại",quay lại bước 3. |
| 6.a. Nhập password sai |
| 1. SYSTEM Hiển thị thông báo, password sai, yêu cầu nhập lại, quay về bước 5 |
|  |

Kịch bản mô tả ca sử dụng xem sản phẩm theo loại

 1. XemSanPhamTheoLoai

ID: UC04

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actors | Khachhang |

## Scenarios

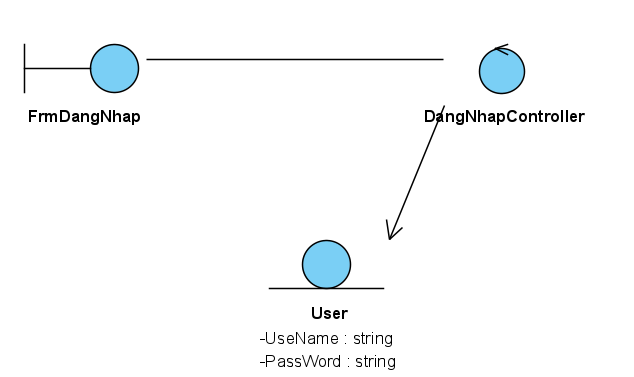
### Flow of Events

|  |
| --- |
| 1. Người dụng chọn loại sản phẩm cần xem |
| 2. SYSTEM Hệ thống hiển thị giao diện xem sản phẩm |
| 3. SYSTEM Hệ thống lấy về danh sách sản phẩm theo loại đã chọn, không có sản phẩm nào chuyển sang luồng phụ 3a |
| 4. SYSTEM Hiển thị danh sách sản phẩm |
| Extension: |
| 3.a. Không có sản phẩm |
| 1. SYSTEM Hiển thị thông báo không có sản phẩm thuộc loại đã chọn |

## Biểu đồ phân tích ca sử dụng

<Phần này trình bày các biểu đồ lớp phân tích của các ca sử dụng – VOPC>

* Biểu đồ phân tích của use case Đăng nhập gồm các lớp: lớp boundary frmDangNhap, lớp control DangNhapController và một lớp thực thể User.



Hình 2‑1 Biểu đồ VOPC của use case Đăng Nhập

## Biểu đồ trạng thái

<Phần này trình bày về biểu đồ trạng thái>

* Biểu đồ trạng thái của lớp Đơn hàng. Đối tượng lớp đơn hàng có thể có 7 trạng thái khác nhau gồm: Chưa xác thực, đã xác thực, đã xử lý, đang vận chuyển, đã nhận hàng, đổi trả, hủy đơn hàng và các chuyển trạng thái có thể xảy ra giữa các trạng thái như Hình ? dưới đây.

# THIẾT KẾ VÀ MÃ HÓA

## Biểu đồ tuần tự

<Phần này trình bày các biểu đồ tuần tự của từng ca sử dụng đã được xây dựng kịch bản>

* Biểu đồ tuần tự của use case Đăng nhập



Hình ‑ Biểu đồ tuần tự của use case Đăng Nhập

## Biểu đồ lớp thiết kế

<Phần này trình bày các biểu đồ lớp thiết kế chi tiết>

* Biểu đồ lớp thiết kế của use case Đăng nhập



## Biểu đồ hoạt động của use case/ hệ thống/ phương thức

<Phần này trình bày các biểu đồ hoạt động>

* Biểu đồ hoạt động của use case Đăng Nhập



## Biểu đồ thành phần

<Phần này trình bày biểu đồ triển khai và mô tả từng thành phần của chúng>

Hệ thống website bán hàng online được tổ chức thành các thành phần như Hình 3-2. Biểu đồ thành phần gồm các thành phần: DAO phụ trách tương tác với CSDL, BSO phụ trách các nghiệp vụ, DTO chứa các lớp cấu trúc truyền dữ liệu giữa các lớp,…



**Hình 3‑2 Biểu đồ thành phần của hệ thống**

## Biểu đồ triển khai

<Phần này trình bày biểu đồ triển khai và mô tả các node trong biểu đồ triển khai>



## Ánh xạ sang mã nguồn

TÀI LIỆU THAM KHẢO

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | Tên tác giả (năm XB), Tên sách, NXB, Nơi XB |
| [2] | ……….. |

x

x

**Yêu cầu:**

Phải trình bày rõ ràng, sạch sẽ. Các bảng biểu, đồ thị, hình vẽ … nếu trình bày theo chiều ngang của khổ giấy thì cần được đóng ngay đầu bảng biểu… vào gáy của quyển đồ án. Các bảng biểu, hình vẽ, đồ thị phải được vẽ rõ ràng, sắc nét, đảm bảo độ sắc nét khi in ấn. Nếu các hình vẽ trích dẫn hoặc lấy nguồn từ tài liệu khác bị mờ thì cần phải vẽ lại và ghi rõ nguồn tham khảo. Các công thức, ký hiệu… nếu phải viết thêm bằng tay thì cần viết bằng mực đen, rõ ràng, sạch sẽ.

Đồ án được in trên một mặt giấy trắng khổ A4 (210 x 297mm), số trang tối thiểu là 50 trang và số trang tối đa là 100 trang, không kể hình vẽ, bảng biểu, đồ thị và danh mục tài liệu tham khảo.

Phần nội dung trình bày trong đồ án sử dụng Font chữ Times New Roman cỡ 13, hệ soạn thảo Microsoft Word; mật độ chữ bình thường, không được nén hoặc kéo dãn khoảng cách giữa các chữ; giãn dòng đặt ở chế độ 1,5 lines; lề trên 3cm; lề dưới 3,0cm; lề trái 3,5cm, lề phải 2cm. Số trang được đánh ở giữa, phía dưới trang giấy.

Cách ghi trích dẫn tài liệu tham khảo: Cuối đoạn trích dẫn đánh số thứ tự tài liệu tham khảo (ví dụ: [1]: tham khảo tài liệu số 1; [3,4,8]: tham khảo 3 tài liệu số 3, 4, 8).

Tuyệt đối không được tẩy, xoá, sửa chữa trong đồ án.

Quy cách trình bày

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Đề mục | Cỡ chữ | Font chữ | Định dạng | Canh lề trang |
| Tên chương | 14 | Times New Roman | In hoa, đậm | Giữa |
| Tên tiểu mục mức 1 | 13 | Times New Roman | In hoa, đậm | Trái |
| Tên tiểu mục mức 2 | 13 | Times New Roman | Chữ thường, đậm | Trái |
| Tên tiểu mục mức 3 | 13 | Times New Roman | Chữ thường, đậm, nghiêng | Trái |
| Nội dung | 13 | Times New Roman | Chữ thường (Normal) | Đều |
| Bảng (table) | 12 | Times New Roman | Normal | Giữa |
| Chú thích bảng | 10 | Times New Roman | Nghiêng | Giữa, dưới bảng |
| Tên bảng | 12 | Times New Roman | Đậm | Giữa, trên bảng |
| Tên hình | 12 | Times New Roman | Đậm | Giữa, dưới hình |
| Tài liệu tham khảo | 12 | Times New Roman | APA style | Chú thích bên dưới |

*Cách đánh dấu câu:*

Các dấu: : , . ; ) } ] ! ? ” được gõ ngay sau ký tự cuối cùng (không khoảng cách), và gõ 1 phím cách (space) sau chúng. Sau các dấu: “ { ( [ không gõ dấu cách.

*\* Cách đánh số các tiểu đề mục nhiều nhất là 3 mức*

Ví dụ:

**CHƯƠNG 1: …**

1.1

1.1.1.

*…………*

1.2.

*…………*

**CHƯƠNG 2: ...**

2.1.

2.1.1.

*…………*

2.2.

2.2.1.

*…………*

*Đánh số trang:* Số trang được đánh ở giữa, phía dưới trang giấy.

Những trang đầu (lời cảm ơn, mục lục, trang danh sách bảng, hình…) đánh số La Mã (i, ii, iii, iv), phần nội dung đánh số Ả Rập (1,2,3…), phụ lục không đánh số trang.

**Mẫu số 4.04**

**MẪU TRANG MỤC LỤC**

|  |  |
| --- | --- |
| **MỤC LỤC** | |
| **Nội dung** | **Trang** |
| Danh mục các ký hiệu, các chữ viết tắt |  |
| Danh mục các bảng |  |
| Danh mục các hình vẽ, đồ thị |  |
|  |  |
| Chương 1: … |  |
| 1.1 ….. |  |
| 1.2 ….. |  |
| Chương 2:… |  |
| 2.1 …………………….. |  |
| 2.1.1 ….. |  |
| 2.1.2 ….. |  |
| 2.2 ….. |  |
| ….. |  |
|  |  |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO |  |
| PHỤ LỤC |  |