

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ - LUẬT**  
**KHOA HỆ THỐNG THÔNG TIN**

---



**KỸ THUẬT LẬP TRÌNH**

**– 212IS4905 –**

**BÁO CÁO CUỐI KỲ**

**Đề tài:**

**ỨNG DỤNG QUẢN LÝ BÁN HÀNG VÀ HÀNG TỒN KHO**

**GVHD: THS NGUYỄN QUANG PHÚC**

**NHÓM SINH VIÊN THỰC HIỆN**

1. K214162143 - Trần Hoàng Anh
2. K214160989 - Trần Thị Minh Hiền
3. K214162148 - Cao Nguyễn Hải Như
4. K214162141 - Nguyễn Đình Minh Anh
5. K214160996 - Phan Cao Bảo Trâm

**Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 5 năm 2022**

# MỤC LỤC

---

CHƯƠNG I: TỔNG QUAN .....	3
1. Thông tin chung về đề tài .....	3
2. Đặt vấn đề .....	3
3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	4
4. Yêu cầu về chức năng .....	4
CHƯƠNG II: CƠ SỞ LÝ THUYẾT.....	5
1. Giải pháp giải quyết vấn đề.....	5
2. Công nghệ và kỹ thuật được áp dụng .....	5
3. Dự kiến kết quả .....	6
4. Kế hoạch thực hiện .....	6
CHƯƠNG III: PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ, THỰC HIỆN HỆ THỐNG .....	7
A. PHÂN TÍCH ỨNG DỤNG VỚI UML .....	7
1. Sơ đồ Use case (Use case Diagram).....	7
2. Danh sách các tác nhân của hệ thống.....	8
3. Danh sách các Use case nghiệp vụ .....	8
4. Đặc tả Use case.....	9
B. THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	27
1. Sơ đồ trình tự.....	27
2. Thiết kế bảng dữ liệu.....	33
3. Thiết kế giao diện chính.....	34
CHƯƠNG IV: THỬ NGHIỆM, ĐÁNH GIÁ VÀ KẾT QUẢ.....	45
1. Cài đặt .....	45
1.1. Môi trường phát triển .....	45
1.2. Môi trường triển khai.....	45
2. Kết quả đạt được.....	45
CHƯƠNG V: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....	46
1. Kết luận .....	46
2. Hướng phát triển.....	46

# DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1: Cấu trúc mã nguồn .....	5
Hình 2: Sơ đồ Use case.....	7
Hình 3: Sơ đồ Activity cho Use case “Login”.....	10
Hình 4: Sơ đồ Activity cho Use case “Log out” .....	11
Hình 5: Sơ đồ Activity cho Use case “Sign up” .....	13
Hình 6: Sơ đồ Use case “Sales – User” .....	13
Hình 7: Sơ đồ Activity “Add to cart” .....	14
Hình 8: Sơ đồ Activity “Remove from cart” .....	15
Hình 9: Sơ đồ Activity “Proceed” .....	16
Hình 10: Sơ đồ Activity “Warehouse” .....	17
Hình 11: Sơ đồ Activity “Check Sales” .....	18
Hình 12: Sơ đồ Activity “Search” .....	18
Hình 13: Sơ đồ Activity “Add new Items to Data” .....	20
Hình 14: Sơ đồ Activity “Update Product Data” .....	21
Hình 15: Sơ đồ Activity “Delete Product” .....	22
Hình 16: Sơ đồ Use case "User - Admin" .....	24
Hình 17: Sơ đồ Activity “Update”.....	25
Hình 18: Sơ đồ Activity “Delete”.....	26
Hình 19: Sơ đồ Activity “Add new user”.....	27
Hình 20: Sơ đồ trình tự "Login" .....	28
Hình 21: Sơ đồ trình tự "Sign up" .....	28
Hình 22: Sơ đồ trình tự "Add to cart".....	29
Hình 23: Sơ đồ trình tự "Remove from cart".....	29
Hình 24: Sơ đồ trình tự "Proceed".....	30
Hình 25: Sơ đồ trình tự "Warehouse - User".....	30
Hình 26: Sơ đồ trình tự "Add new account" .....	31
Hình 27: Sơ đồ trình tự "Add new item - Admin" .....	31
Hình 28: Sơ đồ trình tự "Update product data" .....	32
Hình 29: Sơ đồ trình tự "Delete product" .....	32
Hình 30: Sơ đồ trình tự "Check sales" .....	33
Hình 31: Giao diện chính trang Login.....	34
Hình 32: Giao diện chính trang Sign up.....	35
Hình 33: Landing page trang Admin .....	36
Hình 34: Giao diện trang Products của Admin.....	37
Hình 35: Giao diện trang Inventory của Admin .....	38
Hình 36: Giao diện trang Sales của Admin .....	39
Hình 37: Giao diện trang Users của Admin .....	40
Hình 38: Cửa sổ pop-up hiện ra khi Admin muốn tạo account mới.....	41
Hình 39: Landing Page trang User .....	42
Hình 40: Giao diện trang Invoices của User.....	43
Hình 41: Giao diện trang Items của User .....	44

# NỘI DUNG

---

## CHƯƠNG I: TỔNG QUAN

### 1. Thông tin chung về đề tài

Tên đề tài: Phần mềm quản lý bán hàng.

GVHD:

Ths. Nguyễn Quang Phúc

Nhóm sinh viên thực hiện:

K214162143 - Trần Hoàng Anh

K214160989 - Trần Thị Minh Hiền

K214162148 - Cao Nguyễn Hải Như

K214162141 - Nguyễn Đình Minh Anh

K214160996 - Phan Cao Bảo Trâm

### 2. Đặt vấn đề

Trong vài năm trở lại đây, với sự “lên ngôi” của thương mại điện tử, thị trường bán lẻ tiêu dùng đã chứng kiến cuộc đua của các doanh nghiệp trong việc đầu tư vào công nghệ và phát triển kênh bán hàng trực tuyến.

Việc có hệ thống riêng để quản lý bán hàng và hàng tồn kho, bán hàng online, quản lý việc kinh doanh là rất tiện lợi cho các doanh nghiệp, giúp doanh nghiệp tiết kiệm chi phí, có nhiều khách hàng tiềm năng, marketing thuận tiện, dễ đổi mới, dễ tiếp cận với thị trường quốc tế,...

Ngoài ra, hệ thống quản lý bán hàng và hàng tồn kho còn giúp khách hàng tìm kiếm sản phẩm dễ dàng hơn, tiết kiệm thời gian, dễ dàng đặt mua và thanh toán các sản phẩm.

### 3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Nghiên cứu và phát triển ứng dụng quản lý bán hàng và hàng tồn kho dựa trên thư viện Tkinter và hệ quản trị cơ sở dữ liệu MongoDB.

### 4. Yêu cầu về chức năng

Thiết kế hệ thống bán hàng và quản lý sản phẩm đảm bảo chức năng sau đây:

- *Đối với Admin:*
  - Thêm/ Xóa/ Cập nhật sản phẩm.
  - Theo dõi hàng trong kho.
  - Kiểm tra và trực quan hóa dữ liệu bán hàng.
  - Kiểm tra dữ liệu người dùng.
- *Đối với User:*
  - Kiểm tra thông tin các sản phẩm có sẵn.
  - Tạo đơn hàng.

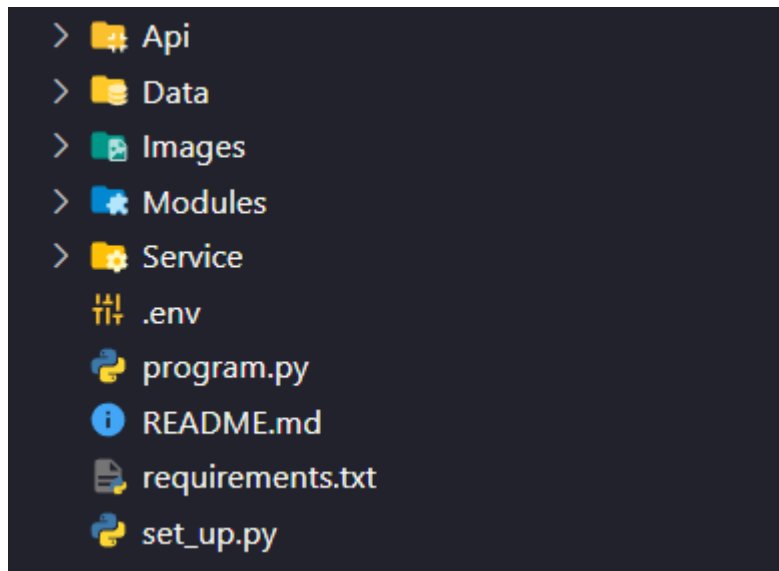
## CHƯƠNG II: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

### 1. Giải pháp giải quyết vấn đề

Để giải quyết được những vấn đề đã nêu ở trên, nhóm đã tiến hành nghiên cứu nhiều website mua bán, từ đó rút ra những điểm mạnh và hạn chế. Sau khi nghiên cứu nhóm đã xác định được hướng phát triển của đề tài. Bước tiếp theo, nhóm sẽ tiến hành tìm hiểu về các công nghệ và kỹ thuật để hỗ trợ cho việc thực hiện hóa yêu cầu đề ra.

### 2. Công nghệ và kỹ thuật được áp dụng

Nhóm quyết định sử dụng Tkinter để phát triển giao diện của ứng dụng và MongoDB để thực hiện lưu dữ liệu với cách tổ chức mã nguồn như sau:



Hình 1: Cấu trúc mã nguồn

- Folder Api: Chứa các Api xử lý trực tiếp với database.
- Folder Images: Chứa các hình ảnh được sử dụng trong ứng dụng.
- Folder Data: Chứa Data mẫu để chạy thử ứng dụng.
- Folder Modules: Chứa các chức năng chính của chương trình.
- Folder Service: Chứa các Widget được tinh chỉnh cho phù hợp với một số chức năng đặc biệt.
- .env: Biến môi trường, chứa những thành phần quan trọng trong app.
- Program.py: File python chính để chạy chương trình.
- Requirements.txt: File chứa các yêu cầu về phiên bản của những modules được sử dụng trong ứng dụng.
- Set\_up.py: File kiểm tra, cài đặt những modules, packages cần thiết và load data mẫu vào MongoDB.

### 3. Dự kiến kết quả

Xây dựng được một ứng dụng hoàn chỉnh, có đầy đủ chức năng quản lý sản phẩm, quản lý thông tin của những tài khoản tham gia vào hệ thống,...

### 4. Kế hoạch thực hiện

*Tuần 1:*

- Tìm hiểu về đề tài và các tài liệu có liên quan.
- Điều tra, thí nghiệm và thiết kế cơ sở dữ liệu.
- Tạo dựng các layout chính cho ứng dụng.

*Tuần 2:*

- Hoàn thành việc thiết kế Front-end (Mockup).
- Hoàn thành việc code các module.
- Hoàn chỉnh app.
- Cài đặt và kiểm thử.

# CHƯƠNG III: PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ, THỰC HIỆN HỆ THỐNG

## A. PHÂN TÍCH ỨNG DỤNG VỚI UML

### 1. Sơ đồ Use case (Use case Diagram)



Hình 2: Sơ đồ Use case



## 2. Danh sách các tác nhân của hệ thống

STT	Tác nhân hệ thống	Ý nghĩa
1	User	Là người tác động vào hệ thống, sử dụng các chức năng như Kiểm tra thông tin các sản phẩm có sẵn, tạo đơn hàng.
2	Admin	Là người tác động vào hệ thống, có quyền quản lý hệ thống.

## 3. Danh sách các Use case nghiệp vụ

STT	USE CASE	Ý nghĩa
1	Login	Admin, người dùng để thực hiện đăng nhập vào hệ thống.
2	Log out	Admin, người dùng thực hiện để đăng xuất khỏi hệ thống.
3	Sign up	Người dùng thực hiện để tạo tài khoản mới tham gia vào hệ thống.
4	Sales Page	Người dùng thực hiện để truy cập vào trang bán hàng.
5	Warehouse	Người dùng xem thông tin những hàng hóa có trong kho.
6	Add new account	Admin dùng để tạo ra các tài khoản mới.
7	Items	Admin thực hiện để mở trang điền form thông tin hàng hóa.
8	Product	Admin thực hiện để xem thông tin những hàng hóa trong kho.
9	Check Sales	Admin thực hiện để kiểm tra những hóa đơn bán ra.

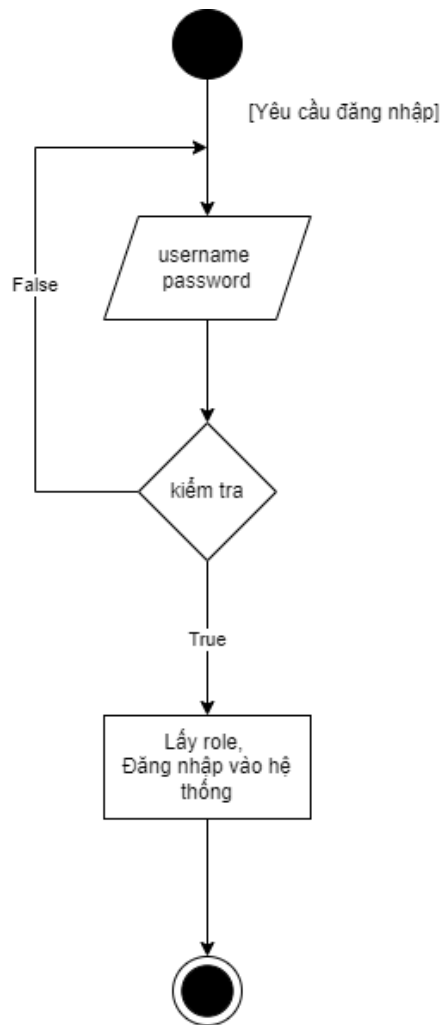
## 4. Đặc tả Use case

### 4.1. Use case Login

- Tóm tắt: Use case này đặc tả cách Admin và người dùng đăng nhập vào hệ thống.
- Dòng sự kiện:
  - Dòng sự kiện chính:

Use case này bắt đầu khi người dùng muốn đăng nhập vào hệ thống.

    - Hệ thống yêu cầu người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu.
    - Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu.
    - Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập.
    - Hệ thống cho phép người dùng đăng nhập.
  - Dòng sự kiện khác:
    - Tên đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng: nếu trong dòng sự kiện chính, người dùng nhập sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu thì hệ thống sẽ thông báo lỗi. Người dùng có thể thực hiện lại thao tác đăng nhập hoặc hủy bỏ thao tác, Use case kết thúc.
- Điều kiện tiên quyết: Không có.
- Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use case:
  - Nếu Use case thành công thì người dùng đăng nhập vào hệ thống và sử dụng các quyền tương ứng với phân quyền của mình.
- Sơ đồ Activity cho Use case “Login”:



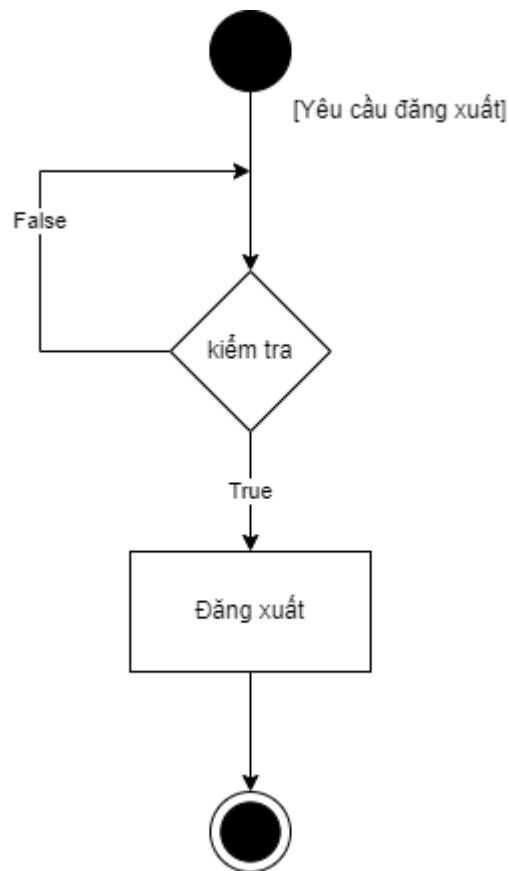
Hình 3: Sơ đồ Activity cho Use case “Login”

#### 4.2. Use case Log out

- Tóm tắt: Use case này đặc tả cách người dùng và Admin thực hiện để đăng xuất khỏi ứng dụng.
- Dòng sự kiện:
  - Dòng sự kiện chính:  
Use case này bắt đầu khi người dùng đã đăng nhập và muốn đăng xuất khỏi ứng dụng.
  - Dòng sự kiện khác:

Trong thông báo hiện ra khi người dùng nhấn vào nút log out sẽ hiện ra 1 thông báo, nếu người dùng chọn yes thì sẽ đăng xuất, no thì sẽ tắt thông báo và không thực hiện bất kì logic nào tiếp theo, Use case kết thúc.

- Điều kiện tiên quyết: Người dùng đã đăng nhập vào ứng dụng.
- Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
- Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use case:
  - Nếu thành công, người dùng sẽ quay trở lại trang đăng nhập.
- Sơ đồ Activity cho Use case “Log out”:



Hình 4: Sơ đồ Activity cho Use case “Log out”

#### 4.3. Use case Sign up

- Tóm tắt: Use case này đặc tả cách Người dùng thực hiện để tạo tài khoản mới tham gia vào hệ thống.

- Dòng sự kiện:

- Dòng sự kiện chính:

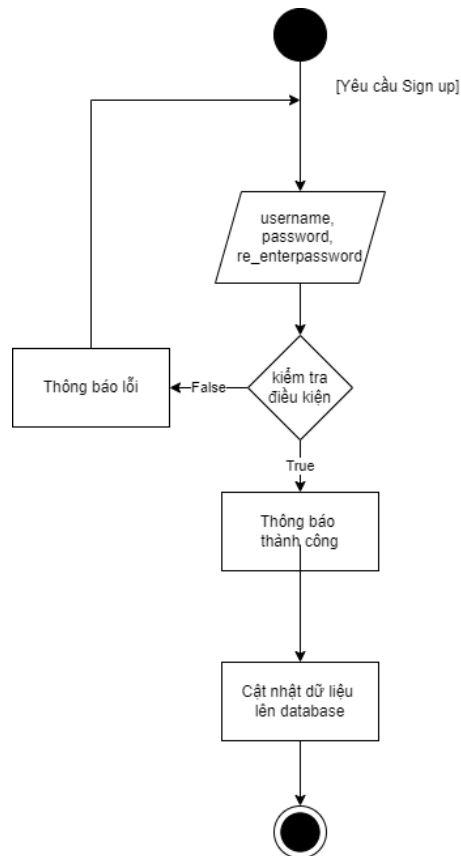
Use case này bắt đầu khi người dùng muốn tạo tài khoản mới tham gia vào hệ thống:

- Hệ thống yêu cầu người dùng nhập tên đăng nhập, mật khẩu và nhập lại mật khẩu.
- Người dùng nhập tên đăng nhập, mật khẩu và nhập lại mật khẩu.
- Hệ thống kiểm tra thông tin tài khoản.
- Hệ thống cho phép người dùng tạo tài khoản mới.

- Dòng sự kiện khác:

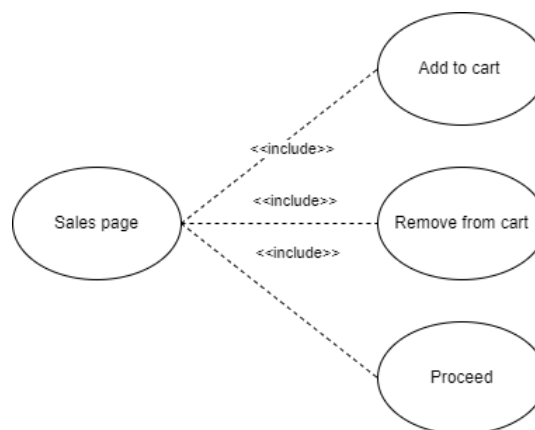
Tên đăng nhập hoặc mật khẩu hoặc nhập lại mật khẩu không đúng: nếu trong dòng sự kiện chính, người dùng nhập các mật khẩu không trùng khớp nhau thì hệ thống sẽ thông báo lỗi. Người dùng có thể thực hiện lại thao tác đăng ký hoặc hủy bỏ thao tác, Use case kết thúc.

- Điều kiện tiên quyết: Không có.
- Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
- Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use case:
  - Nếu Use case thành công thì thông tin tài khoản sẽ được cập nhật vào database.
  - Nếu Use case thất bại thì trạng thái hệ thống không thay đổi.
- Sơ đồ Activity cho Use case “Sign up”:



Hình 5: Sơ đồ Activity cho Use case “Sign up”

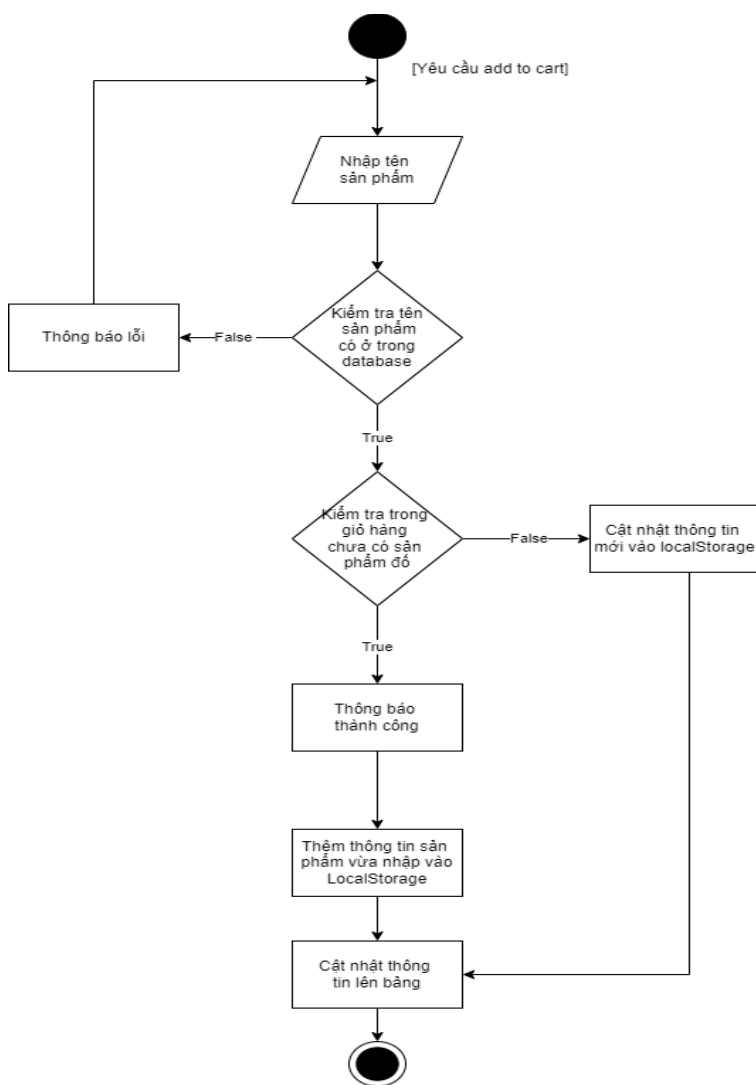
#### 4.4. Use case Sales page - User



Hình 6: Sơ đồ Use case “Sales – User”

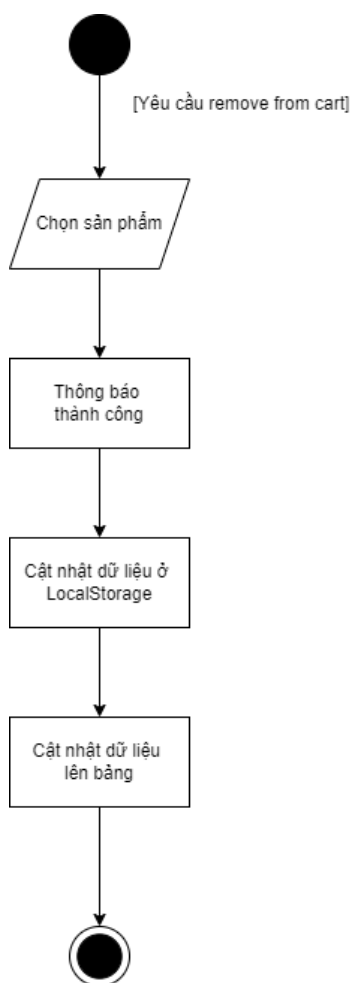
- Tóm tắt: Use case này cho phép người dùng bán những mặt hàng đã có trên hệ thống.
- Dòng sự kiện chính:  
Use case bắt đầu khi người dùng chọn chức năng Sales:

- Hệ thống sẽ hiển thị trang Sales.
- Nếu người dùng chọn “Add to cart” thì luồng phụ “Add to cart” sẽ được thực thi:
  - Add to cart:
    - Hệ thống yêu cầu người dùng nhập tên sản phẩm.
    - Khi tên sản phẩm đầy đủ, người dùng chọn nút Add to cart.
    - Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin đã được nhập.
    - Hệ thống lưu thông tin sản phẩm vào LocalStorage.
    - Hệ thống hiển thị danh sách những sản phẩm đã được thêm.
    - Sơ đồ Activity “Add to cart”:



Hình 7: Sơ đồ Activity “Add to cart”

- Nếu người dùng chọn “Remove from cart” thì luồng phụ “Remove from cart” sẽ được thực thi:
  - Remove from cart:
    - Người dùng chọn một sản phẩm đã có trên bảng.
    - Người dùng nhấn nút Remove from cart.
    - Thông tin sản phẩm sẽ được cập nhật ở LocalStorage.
    - Hệ thống sẽ hiển thị lại thông tin của hóa đơn.
    - Sơ đồ Activity “Remove from cart”:

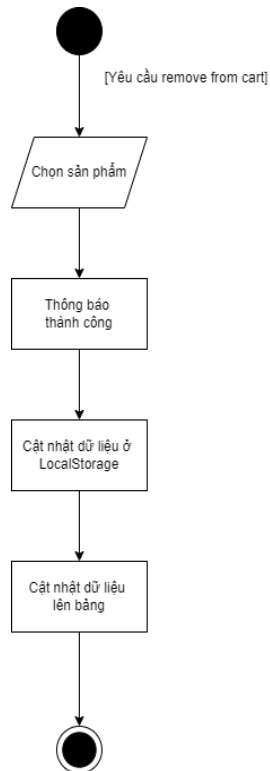


Hình 8: Sơ đồ Activity “Remove from cart”

- Nếu người dùng chọn “Proceed” thì luồng phụ “Proceed” sẽ được thực thi:
  - Proceed:
    - Người dùng nhấn nút Proceed.



- Tạo 1 Json object chứa thông tin của hóa đơn.
- Cập nhật thông tin hóa đơn lên database.
- Xóa thông tin trên LocalStorage.
- Sơ đồ Activity “Proceed”:



Hình 9: Sơ đồ Activity “Proceed”

- Các dòng sự kiện khác:

- Người dùng nhập sai thông tin tên hàng: Nếu thông tin tên hàng không được nhập chính xác thì sẽ có thông báo lỗi, người dùng có thể sửa lại thông tin tên hàng, Use case kết thúc.
- Người dùng Thanh toán một hóa đơn rỗng: Nếu người dùng thực hiện thanh toán thì sẽ có thông báo lỗi, Use case kết thúc.
- Người dùng chưa chọn vào mặt hàng muốn xóa: Nếu người dùng thực hiện xóa thì sẽ có thông báo lỗi, người dùng có thể thực hiện chọn lại mặt hàng muốn xóa, Use case kết thúc.

- Người dùng nhấn chọn các chức năng khác, khi quay lại dữ liệu vẫn sẽ giữ nguyên và tiếp tục thực thi Use case.
- Các yêu cầu đặc biệt: Chỉ có người dùng mới thực hiện được Use case này.
- Điều kiện tiên quyết: Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống trước khi Use case có thể bắt đầu.
- Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use case:
  - Nếu Use case thành công thì thông tin đơn hàng sẽ được cập nhật vào database.
  - Nếu Use case thất bại thì trạng thái hệ thống không thay đổi.

#### 4.5. Use case Warehouse - User

- Tóm tắt: Use case này cho phép người dùng kiểm tra được những sản phẩm có trên database.
- Dòng sự kiện:

Use case này bắt đầu khi người dùng chọn chức năng “Warehouse”.

- Dòng sự kiện chính:
  - Hiển thị thông tin những mặt hàng có trong kho.
  - Sơ đồ Activity “Warehouse”:



Hình 10: Sơ đồ Activity “Warehouse”

- Dòng sự kiện khác: Không có.
- Các điều kiện đặc biệt: Chỉ người dùng mới có thể thực hiện chức năng này.
- Điều kiện tiên quyết: Người dùng phải đăng nhập hệ thống trước khi thực thi Use case.

- Trạng thái hệ thống sau khi sử dụng Use case: Hệ thống không có sự thay đổi.

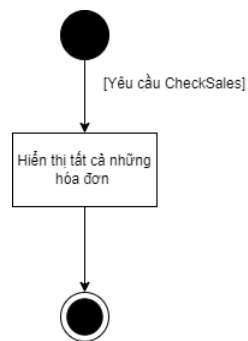
#### 4.6. Use case Check Sales - Admin

- Tóm tắt: Use case này đặc tả cách Admin thực hiện để kiểm tra những hóa đơn bán ra.
- Dòng sự kiện:

- Dòng sự kiện chính:

Use case này bắt đầu khi người dùng chọn chức năng “Check Sales”:

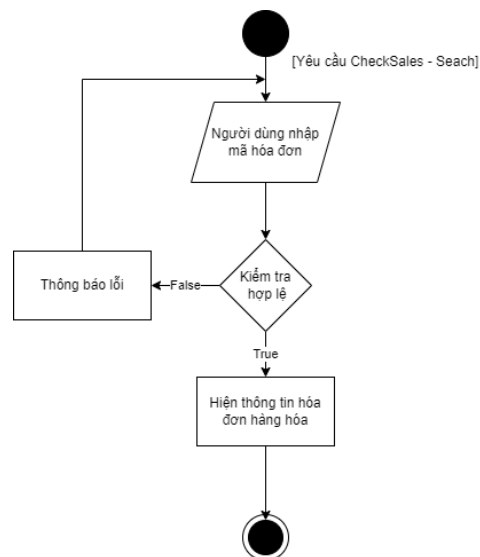
- Hiển thị thông tin hóa đơn đã bán.
- Sơ đồ Activity “Check Sales”:



Hình 11: Sơ đồ Activity “Check Sales”

Nếu Admin nhập mã hóa đơn và nhấn nút “Search” thì luồng phụ sẽ được thực thi:

- Sơ đồ Activity “Search”:



Hình 12: Sơ đồ Activity “Search”

- Dòng sự kiện khác: Không có.

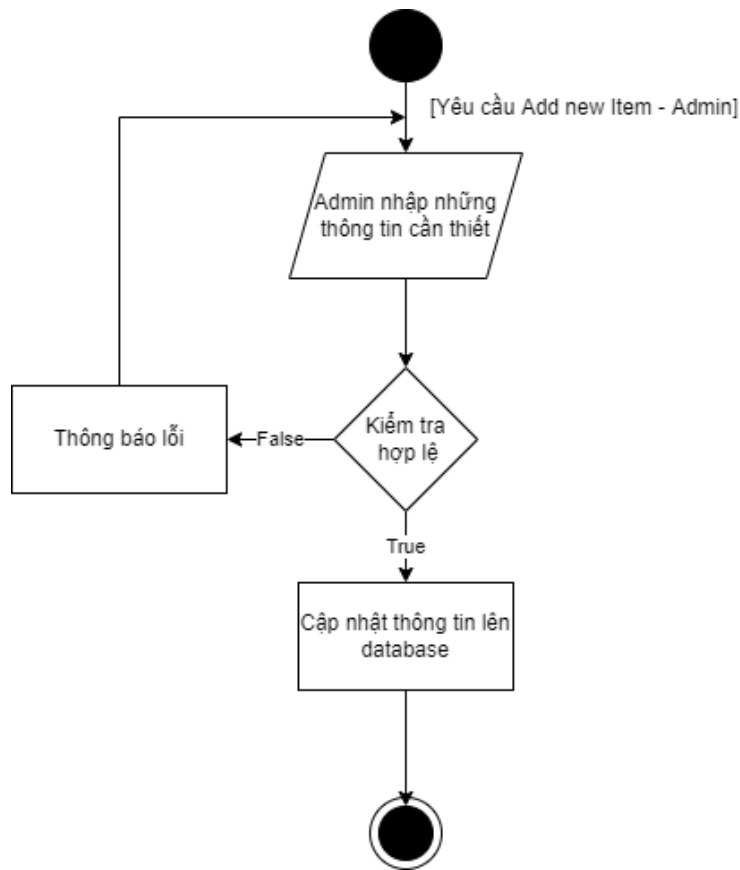
- Các điều kiện đặc biệt: Chỉ Admin mới có thể thực hiện chức năng này.
- Điều kiện tiên quyết: Admin phải đăng nhập hệ thống trước khi thực thi Use case.
- Trạng thái hệ thống sau khi sử dụng Use case: Hệ thống không có sự thay đổi.

#### **4.7. Use case Items - Admin**

- Tóm tắt: Use case này cho phép Admin thực hiện để thêm thông tin của hàng hóa mới vào trong kho.
- Dòng sự kiện chính:

Use case bắt đầu khi Admin chọn chức năng “Items”:

- Hệ thống sẽ hiển thị trang Items.
- Nếu Admin chọn “Add new Items to Data” thì luồng phụ “Add new Items to Data” sẽ được thực thi:
  - Add new Items to Data:
    - Hệ thống yêu cầu Admin nhập thông tin sản phẩm.
    - Khi thông tin sản phẩm đầy đủ, người dùng chọn nút Add new Items to Data.
    - Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin đã được nhập.
    - Hệ thống lưu thông tin sản phẩm vào database.
    - Sơ đồ Activity “Add new Items to Data”:



Hình 13: Sơ đồ Activity “Add new Items to Data”

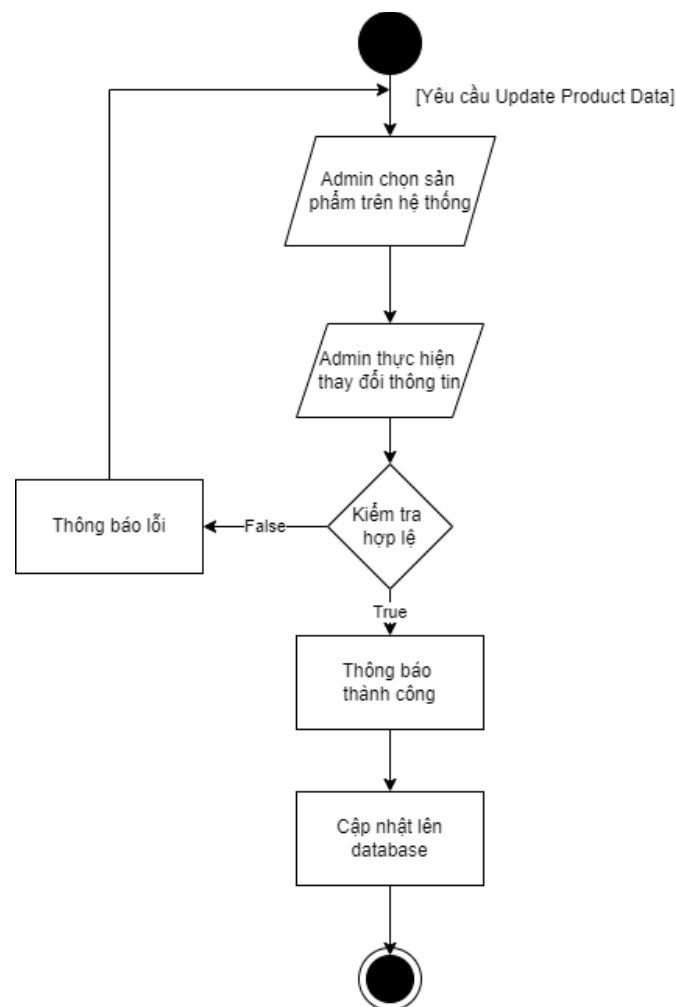
- Dòng sự kiện khác:
  - Admin nhập thông tin sản phẩm trùng với dữ liệu trong database, để trống thông tin sản phẩm: Nếu Admin thực hiện thêm sản phẩm vào database thì sẽ có thông báo lỗi, Admin có thể sửa lại thông tin sản phẩm, Use case kết thúc.
- Các yêu cầu đặc biệt: Chỉ có Admin mới thực hiện được Use case này.
- Điều kiện tiên quyết: Admin phải đăng nhập vào hệ thống trước khi Use case có thể bắt đầu.
- Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use case:
  - Nếu Use case thành công thì thông tin sản phẩm sẽ được cập nhật vào database.
  - Nếu Use case thất bại thì trạng thái hệ thống không thay đổi.

#### 4.8. Use case Product - Admin

- Tóm tắt: Use case này cho phép Admin thực hiện cập nhật và xóa thông tin sản phẩm.
- Dòng sự kiện chính:

Use case này bắt đầu khi Admin chọn chức năng “Product”:

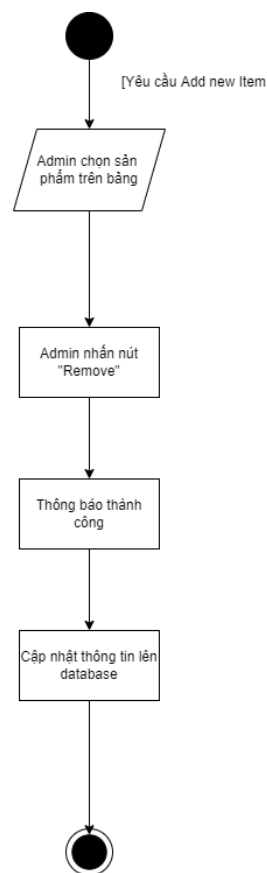
- Hệ thống hiển thị trang Product.
- Nếu Admin chọn “Update Product Data” thì luồng phụ “Update Product Data” sẽ được thực thi:
  - Update Product Data:
    - Admin chọn một sản phẩm đã có trên bảng.
    - Admin nhấn nút Update Product Data.
    - Thông tin sản phẩm sẽ được cập nhật lên database.
    - Hệ thống sẽ hiển thị lại thông tin sản phẩm trên bảng.
    - Sơ đồ Activity “Update Product Data”:



Hình 14: Sơ đồ Activity “Update Product Data”

- Nếu Admin chọn “Delete Product” thì luồng phụ “Delete Product” sẽ được thực thi:

- Delete Product:
  - Admin chọn một sản phẩm đã có trên bảng.
  - Admin nhấn nút Delete Product.
  - Cập nhật thông tin sản phẩm hiện có lên database.
  - Hệ thống sẽ hiển thị lại thông tin sản phẩm trên bảng.
  - Sơ đồ Activity “Delete Product”:



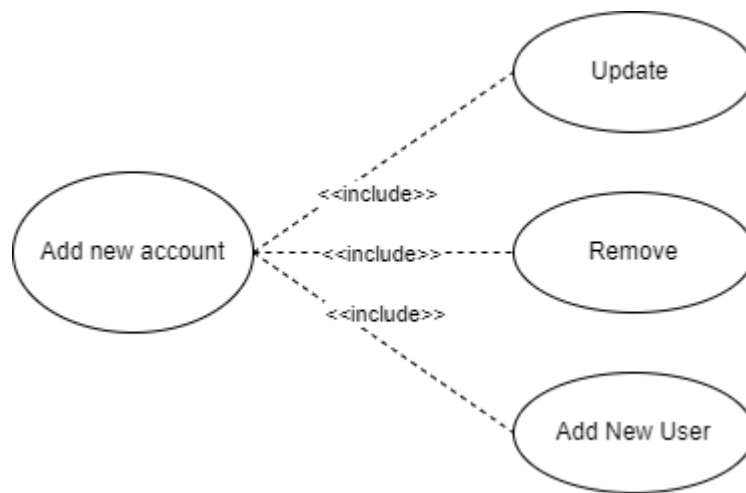
Hình 15: Sơ đồ Activity “Delete Product”

- Các dòng sự kiện khác:
  - Admin cập nhật thông tin sản phẩm trùng với dữ liệu trong database, để trống thông tin sản phẩm: Nếu Admin thực hiện cập nhật sản phẩm vào database thì sẽ có thông báo lỗi, Admin có thể sửa lại thông tin sản phẩm, Use case kết thúc.

- Admin chưa chọn sản phẩm muốn xóa: Nếu Admin thực hiện xóa thì sẽ có thông báo lỗi, Admin có thể thực hiện chọn lại sản phẩm muốn xóa, Use case kết thúc.
- Các yêu cầu đặc biệt: Chỉ có Admin mới thực hiện được Use case này.
- Điều kiện tiên quyết: Admin phải đăng nhập vào hệ thống trước khi Use case có thể bắt đầu.
- Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use case:
  - Nếu Use case thành công thì thông tin sản phẩm sẽ được cập nhật vào database.
  - Nếu Use case thất bại thì trạng thái hệ thống không thay đổi.



#### 4.9. Use case Users - Admin



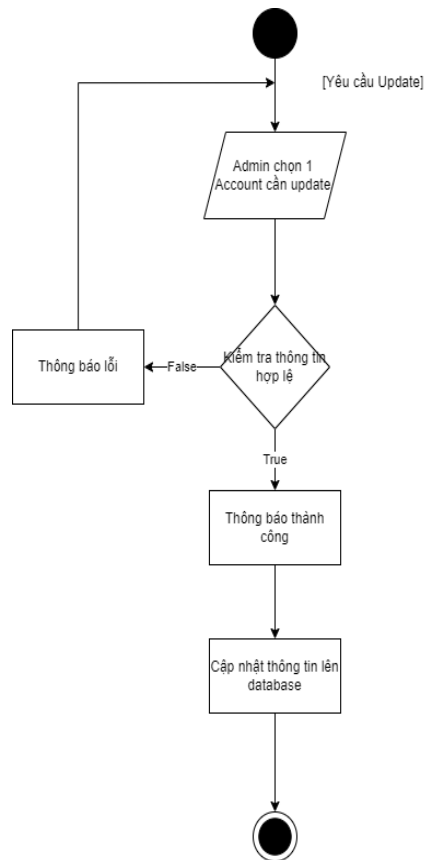
Hình 16: Sơ đồ Use case "User - Admin"

- Tóm tắt: Use case này cho phép Admin thực hiện cập nhật, xóa thông tin của những tài khoản tham gia vào hệ thống, đồng thời cũng cho phép Admin tạo những tài khoản mới.

- Dòng sự kiện chính:

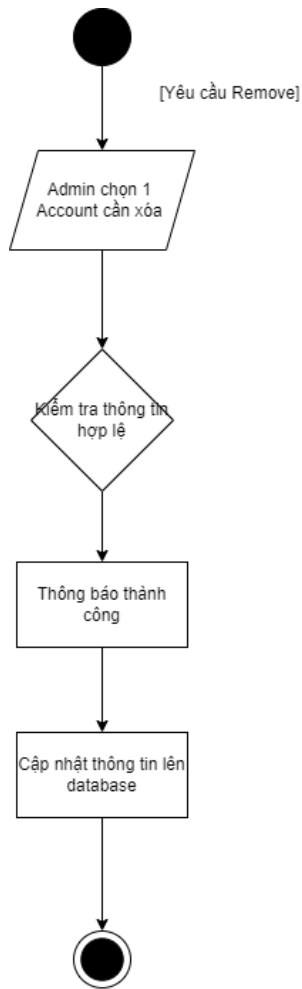
Use case bắt đầu khi Admin chọn chức năng “Items”:

- Hệ thống sẽ hiển thị trang Users.
- Nếu Admin chọn “Update” thì luồng phụ “Update” sẽ được thực thi:
  - Update:
    - Admin thực hiện chọn account cần thay đổi thông tin.
    - Admin thực hiện thay đổi thông tin trên form.
    - Admin nhấn nút Update.
    - Thực hiện cập nhật thông tin lên cơ sở dữ liệu.
    - Cập nhật lại thông tin trên bảng.
    - Sơ đồ Activity “Update”:



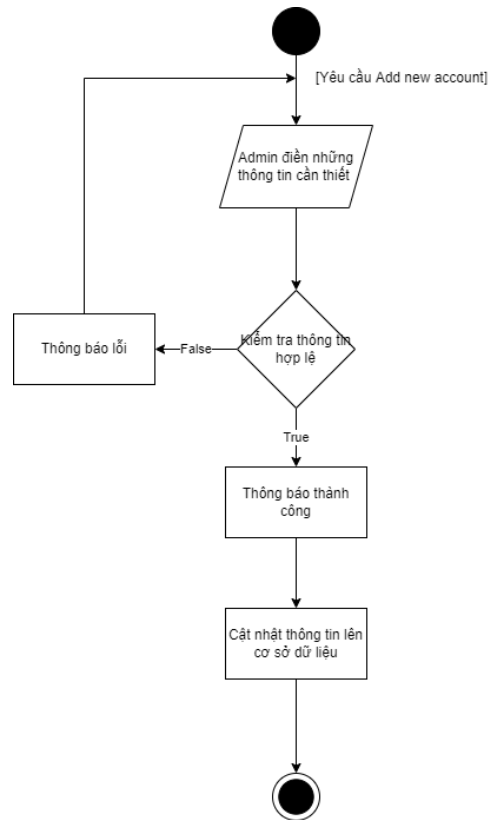
Hình 17: Sơ đồ Activity “Update”

- Nếu Admin chọn “Delete” thì luồng phụ “Delete” sẽ được thực thi:
  - Delete:
    - Admin thực hiện chọn account cần xóa.
    - Admin nhấn nút Delete.
    - Thực hiện cập nhật thông tin lên cơ sở dữ liệu.
    - Cập nhật lại thông tin trên bảng.
    - Sơ đồ Activity “Delete”:



Hình 18: Sơ đồ Activity “Delete”

- Nếu Admin chọn “Create New User” thì luồng phụ “Create New User” sẽ được thực thi:
  - Add new user:
    - Admin Nhấn nút Add new user.
    - Admin điền những thông tin cần thiết.
    - Admin nhấn nút Create để tạo account.
    - Thực hiện cập nhật thông tin lên cơ sở dữ liệu.
    - Cập nhật lại thông tin trên bảng.
    - Sơ đồ Activity “Add new user”:

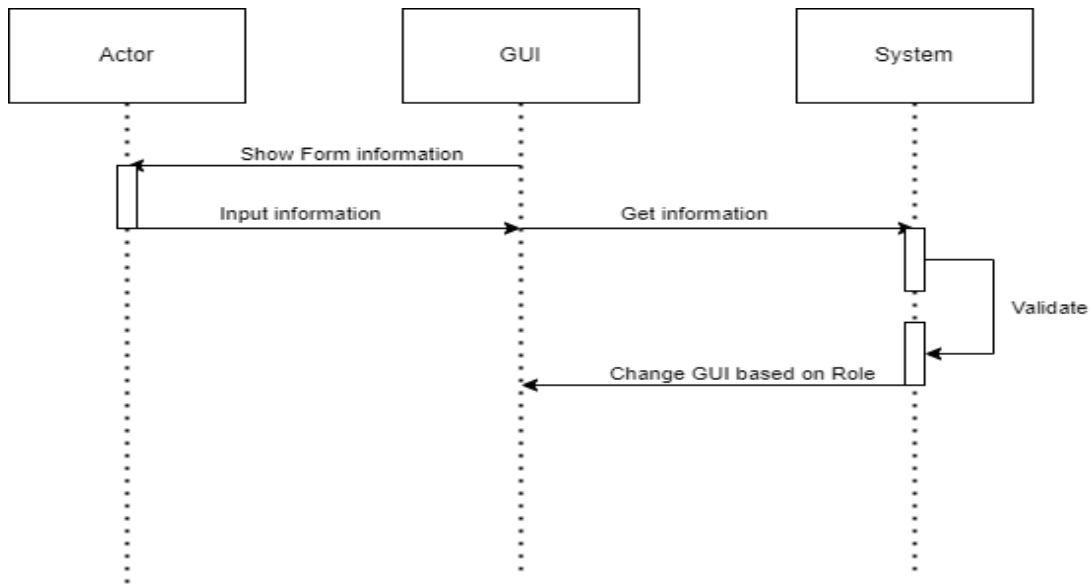


Hình 19: Sơ đồ Activity “Add new user”

## B. THIẾT KẾ HỆ THỐNG

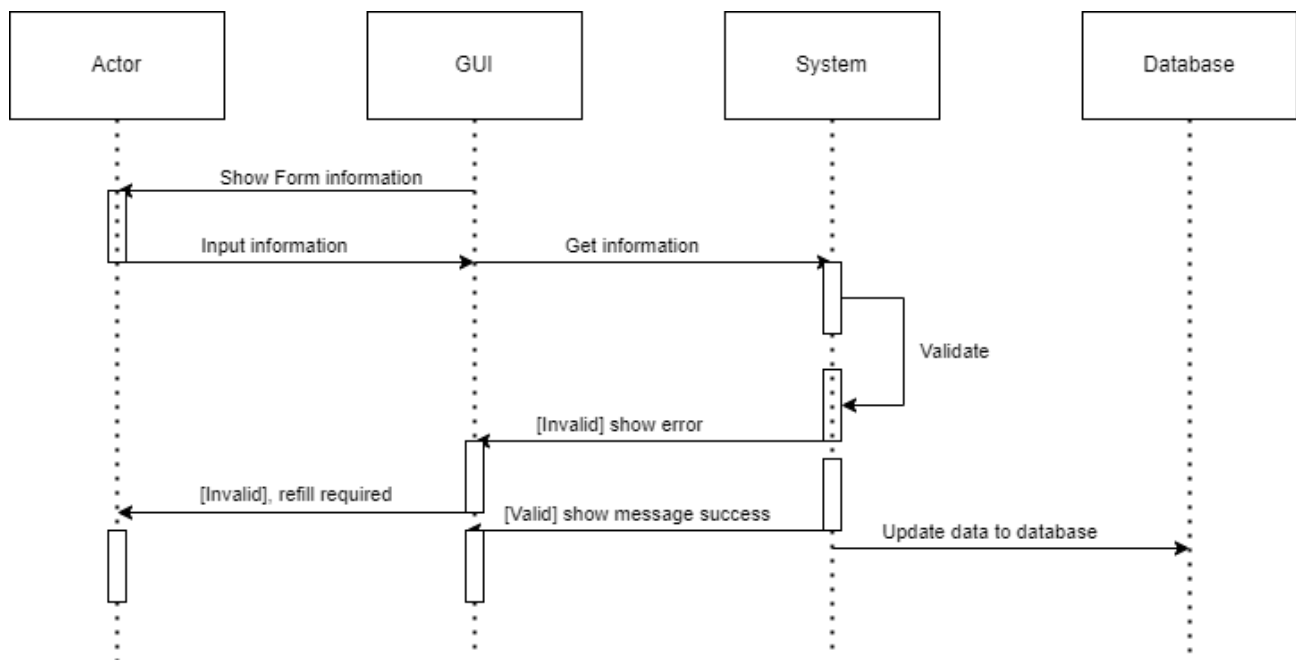
### 1. Sơ đồ trình tự

#### 1.1. Login



Hình 20: Sơ đồ trình tự "Login"

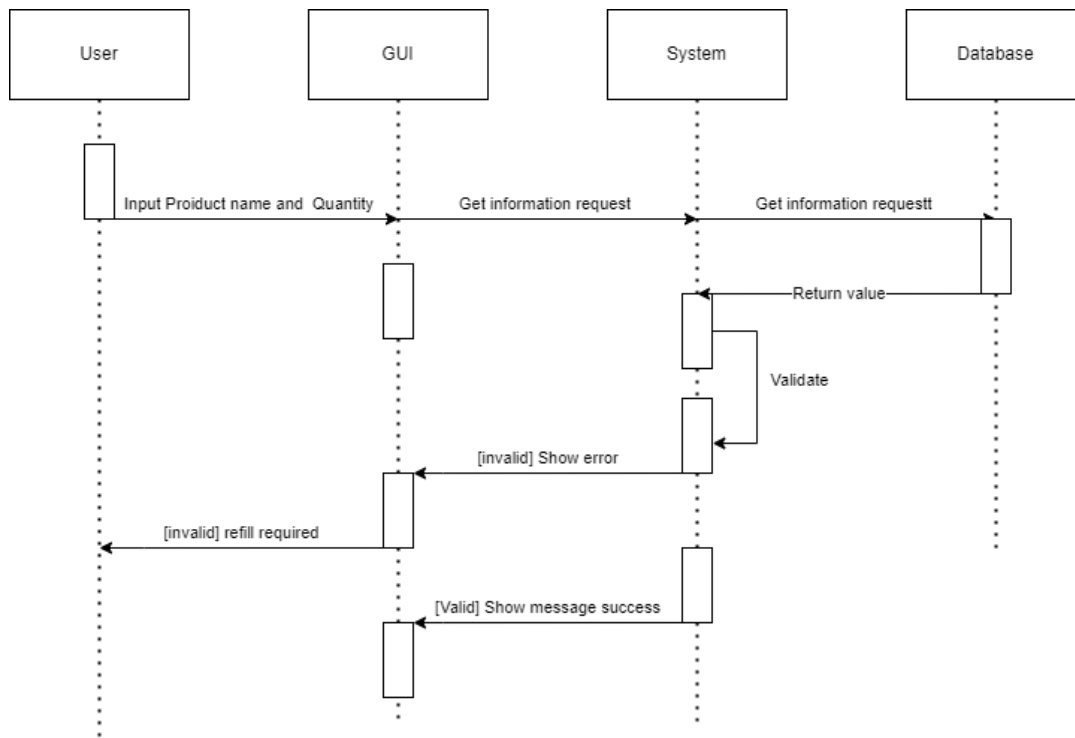
## 1.2. Sign up



Hình 21: Sơ đồ trình tự "Sign up"

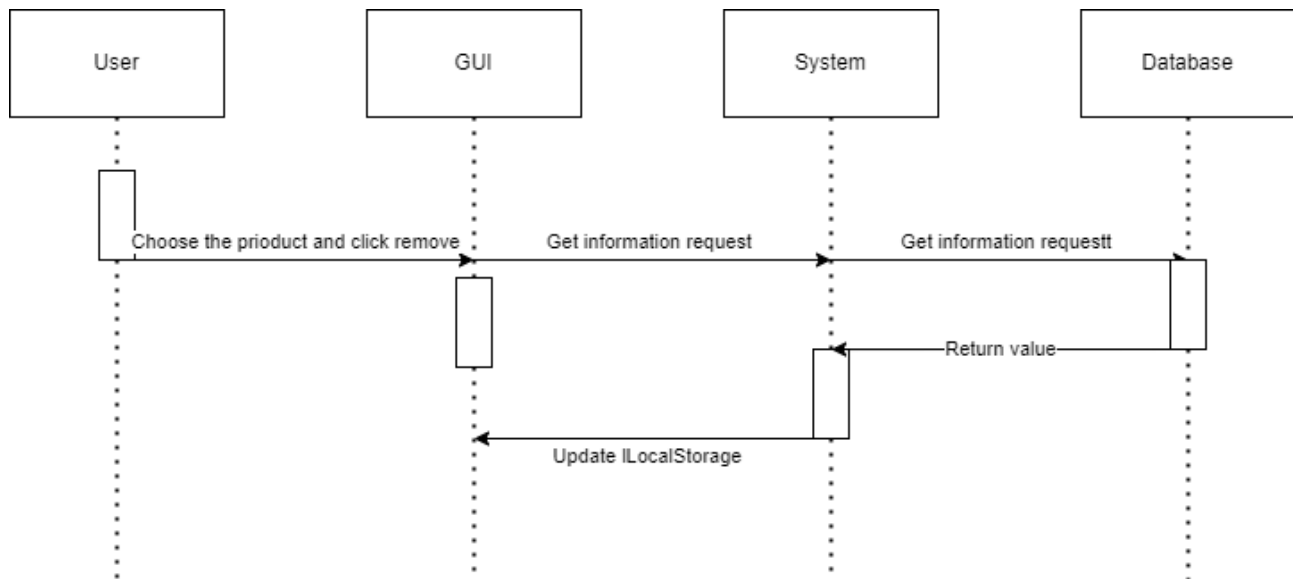
## 1.3. Shop - User

### 1.3.1. Add to cart



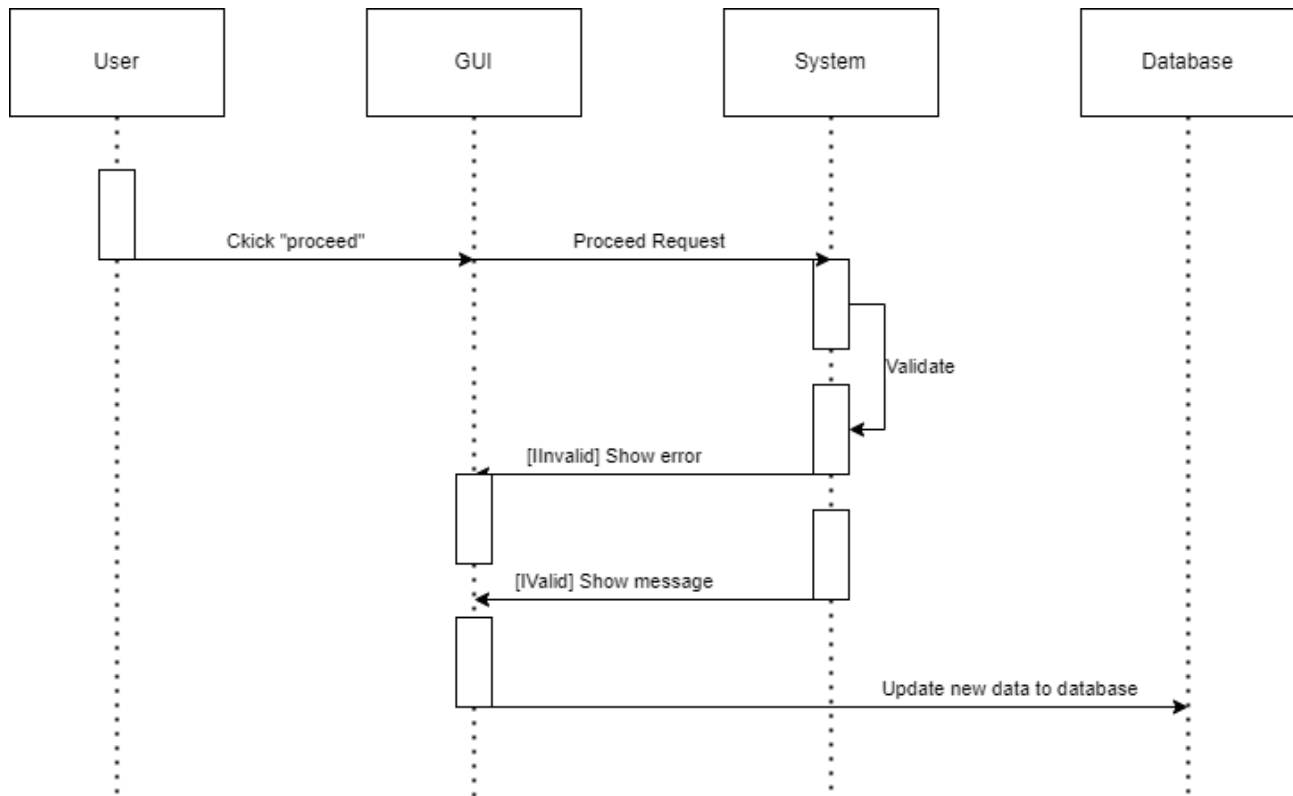
Hình 22: Sơ đồ trình tự "Add to cart"

### 1.3.2. Remove from cart



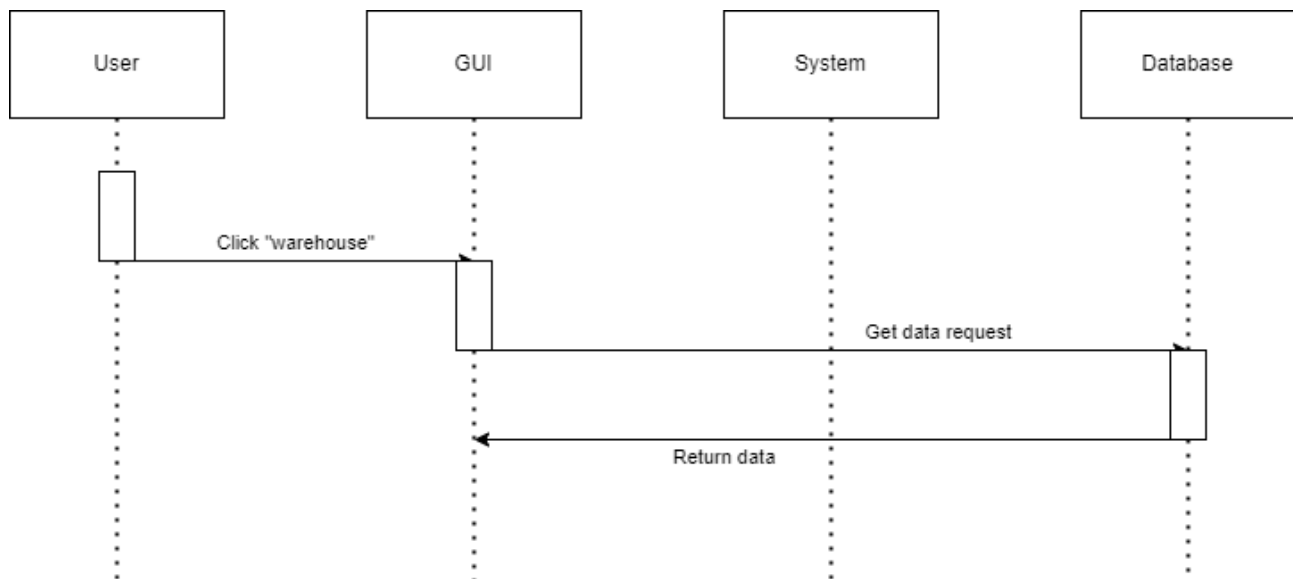
Hình 23: Sơ đồ trình tự "Remove from cart"

### 1.3.3. Proceed



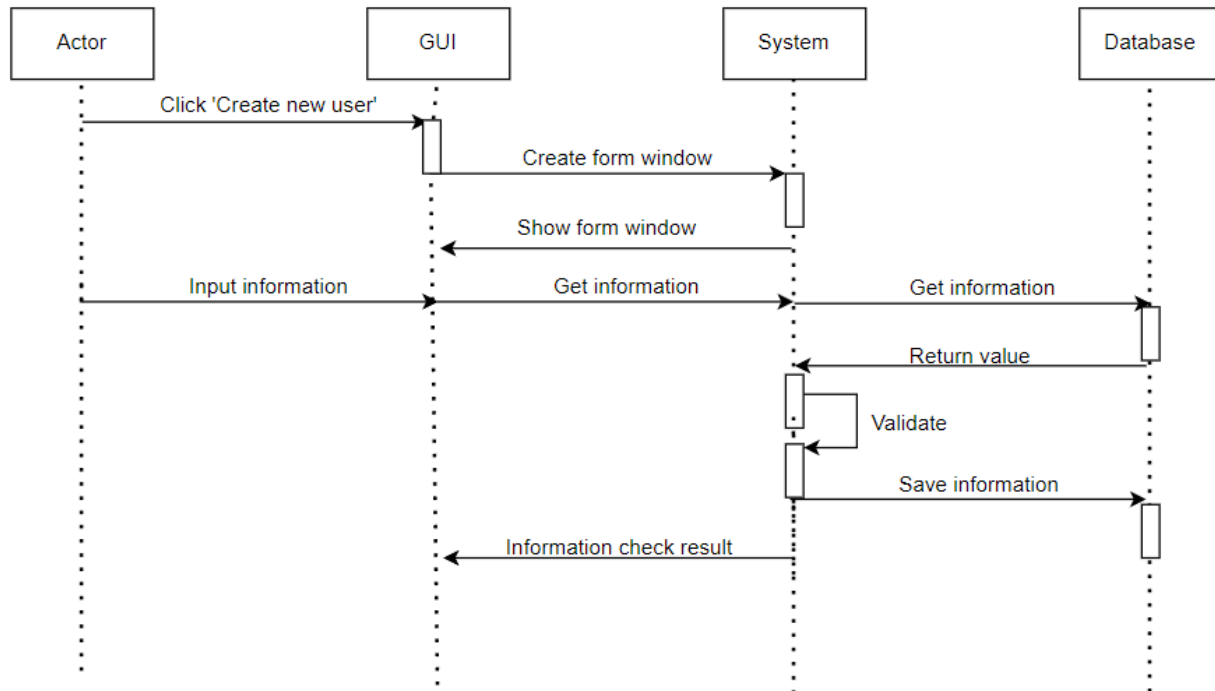
Hình 24: Sơ đồ trình tự "Proceed"

### 1.4. Warehouse - User



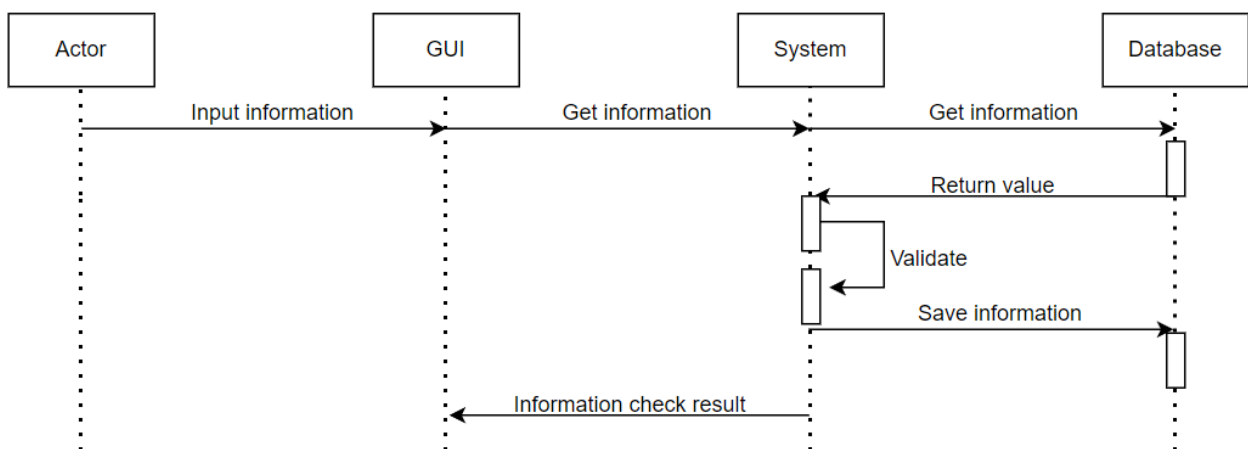
Hình 25: Sơ đồ trình tự "Warehouse - User"

## 1.5. Add new account



Hình 26: Sơ đồ trình tự "Add new account"

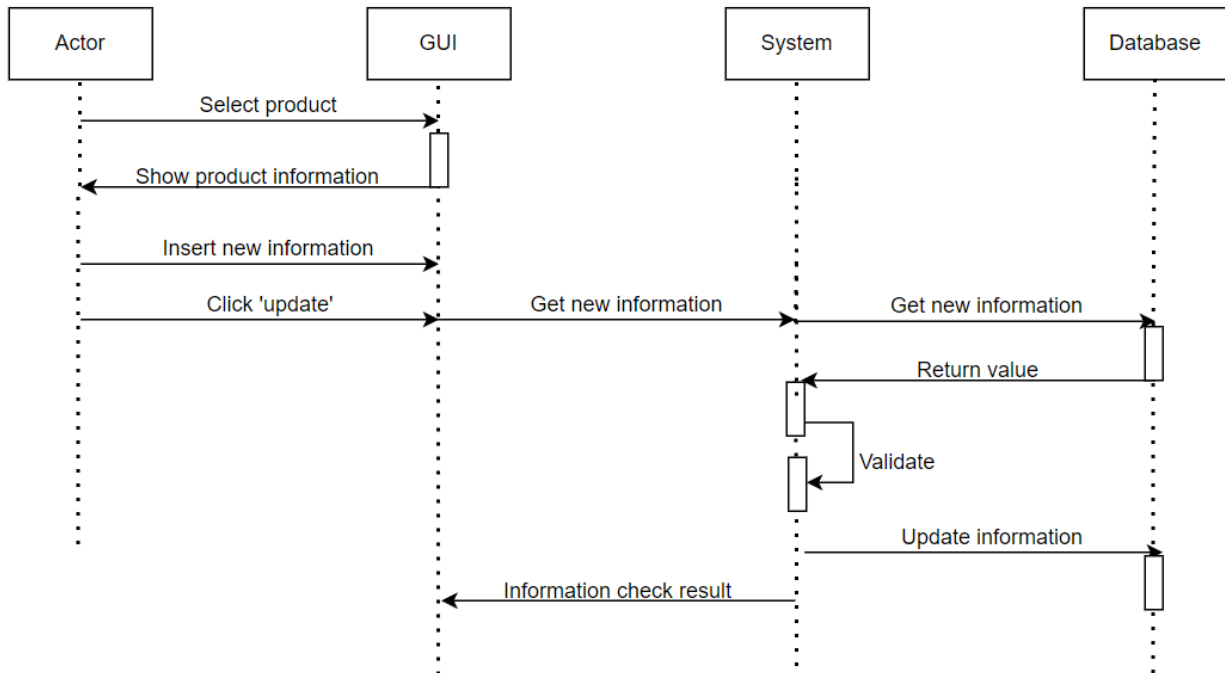
## 1.6. Add new item - Admin



Hình 27: Sơ đồ trình tự "Add new item - Admin"

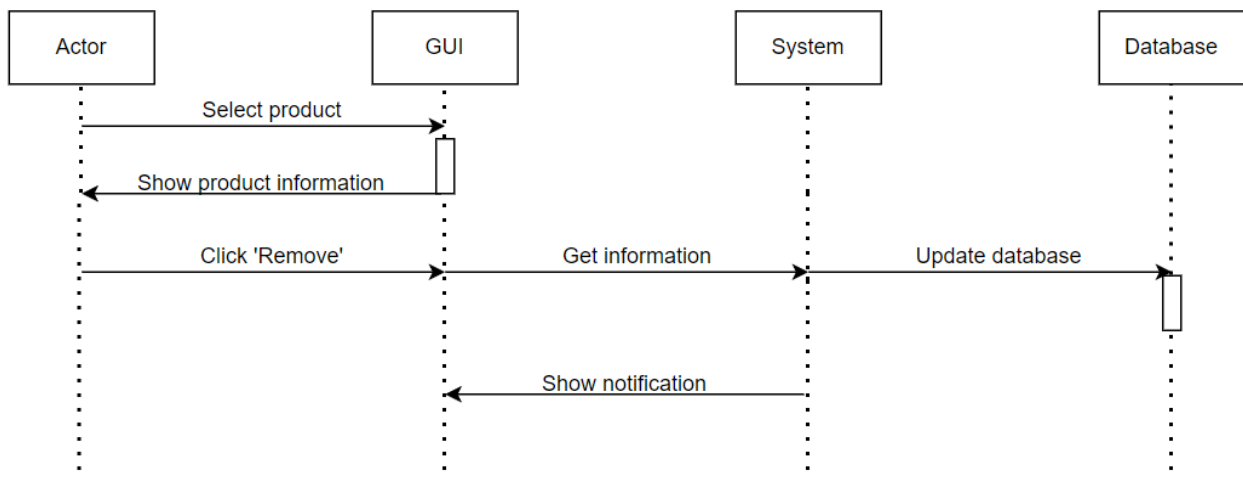


## 1.7. Update product data



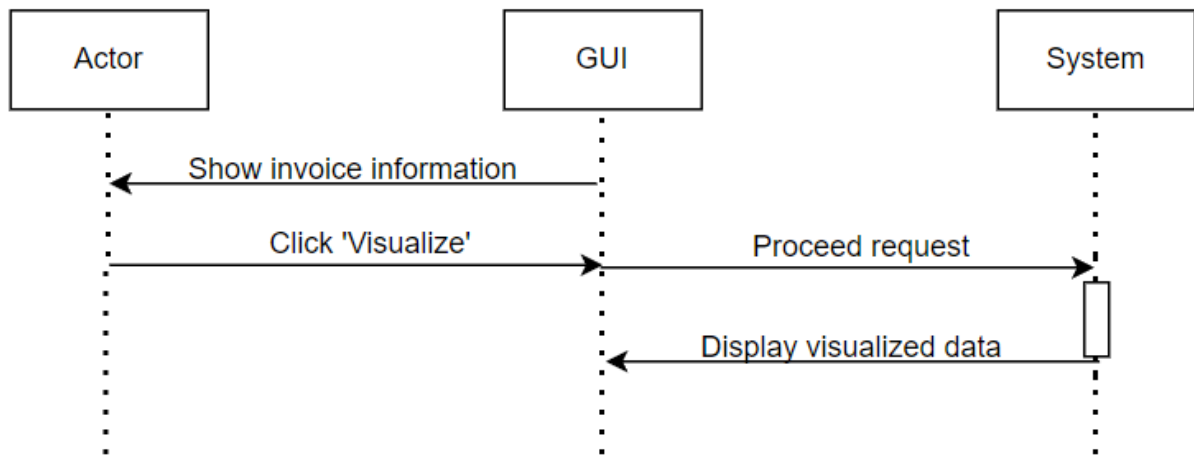
Hình 28: Sơ đồ trình tự "Update product data"

## 1.8. Delete product



Hình 29: Sơ đồ trình tự "Delete product"

## 1.9. Check sales



Hình 30: Sơ đồ trình tự "Check sales"

## 2. Thiết kế bảng dữ liệu

### 2.1. Bảng User

STT	Tên thuộc tính	Ý nghĩa
1	username	Tên đăng nhập, mỗi tài khoản có một tên đăng nhập riêng.
2	password	Mật khẩu.
3	roles	Quyền của tài khoản.

### 2.2. Bảng Warehouse

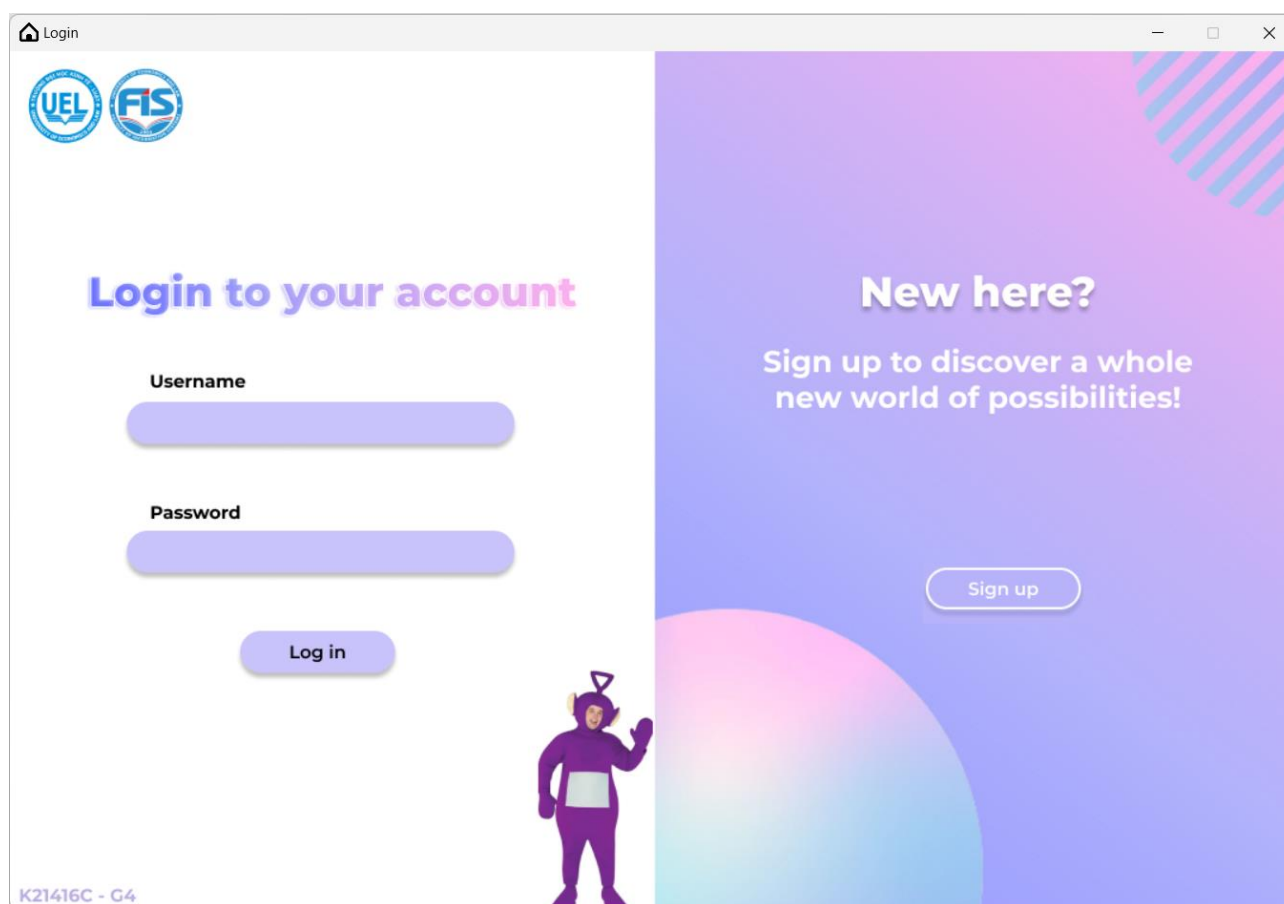
STT	Tên thuộc tính	Ý nghĩa
1	Product_id	Mã sản phẩm, mỗi sản phẩm có một mã sản phẩm riêng.
2	Product_name	Tên sản phẩm.
3	Description	Mô tả sản phẩm.
4	Category	Kho chứa sản phẩm.
5	Price	Giá sản phẩm.

6	Stock	Số lượng hàng tồn kho.
---	-------	------------------------

### 2.3. Bảng Invoices

STT	Tên thuộc tính	Ý nghĩa
1	Invoice_id	Mã đơn hàng, mỗi đơn hàng có một mã đơn hàng riêng.
2	InvoiceDate	Ngày xuất hóa đơn.
3	Cart	Mảng chứa thông tin của những sản phẩm được mua.
4	TotalAmount	Tổng số tiền phải trả.

### 3. Thiết kế giao diện chính



Hình 31: Giao diện chính trang Login

The image shows a web browser window titled "Sign Up". The page has a purple and blue gradient background with decorative circular and striped patterns. In the top left corner, there are two circular logos: "UEL" (University of Economics and Law) and "FIS" (Faculty of Information Systems). The main heading "Sign up" is centered in a large, bold, black font. Below the heading are three input fields, each with a label above it: "Username", "Password", and "Re-Enter Password". The input fields are light blue with rounded ends and a subtle shadow. Below the input fields are two buttons: "Sign up" and "Back", both with rounded corners and a subtle shadow. The "Sign up" button is positioned above the "Back" button. In the bottom left corner, the text "K21416C - G4" is visible.

Sign Up

UEL FIS

# Sign up

Username

Password

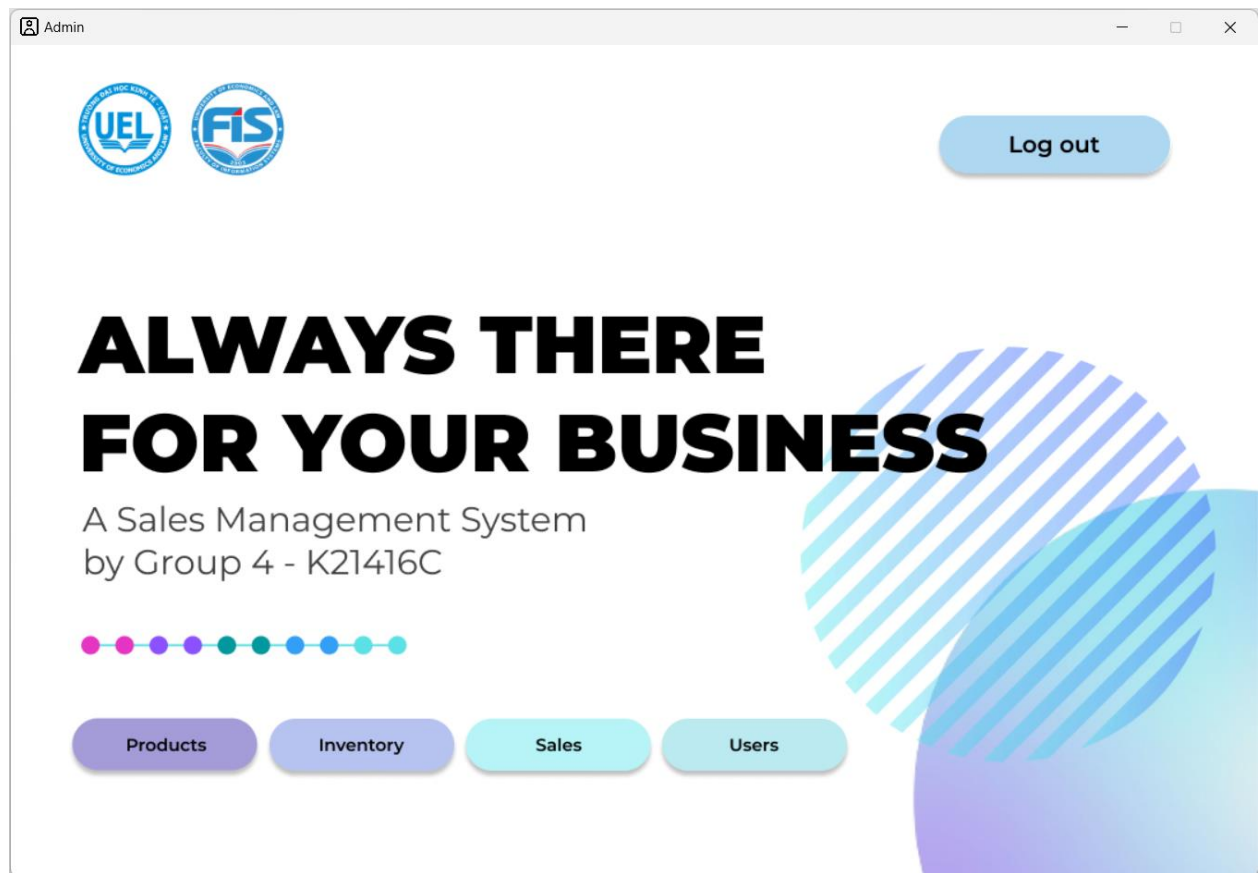
Re-Enter Password

Sign up

Back

K21416C - G4

Hình 32: Giao diện chính trang Sign up



*Hình 33: Landing page trang Admin*

Admin

Bakery Shop

Sales & Inventory System

Products

Inventory

Sales

Users

Switch

Exit

Product ID:

P004

Product name:

Description:

Category:

Price:

Stock:

Add item

Remove

Hình 34: Giao diện trang Products của Admin

Admin

Bakery Shop

Sales & Inventory System

Products

Inventory

Sales

Users

Switch

Exit

Product name:

Description:

Category:

Price:

Current stock:

Add stock:

Update

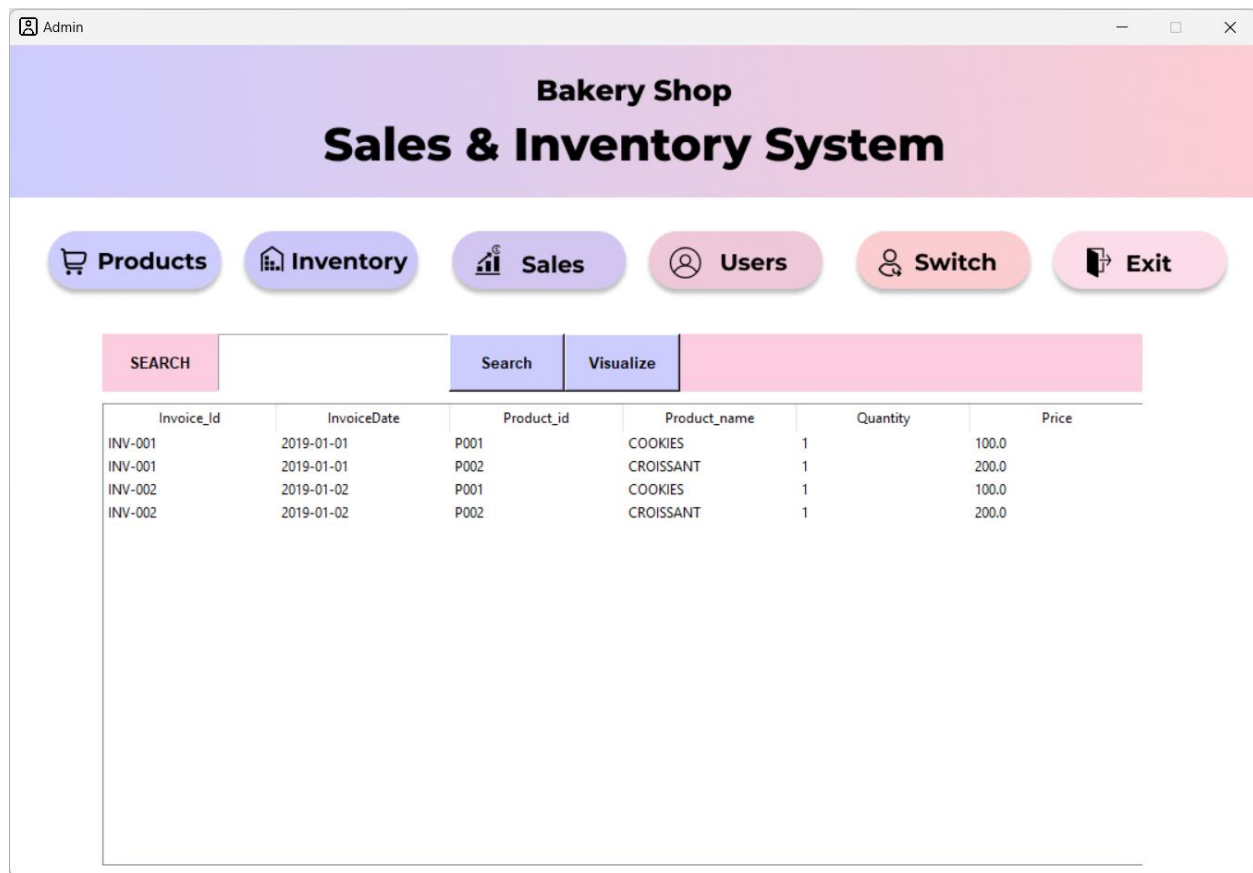
Remove

Search

Reset

ID	Name	Description	Category	Price	Stock
P001	COOKIES	COOKIES	Category 1	100	100
P002	CROISSANT	CROISSANT	Category 2	200	100
P003	CHOCOLATE	BLACK CHOCOLATE	Category 3	300	100

Hình 35: Giao diện trang Inventory của Admin



Hình 36: Giao diện trang Sales của Admin



Admin

Bakery Shop

Sales & Inventory System

Products

Inventory

Sales

Users

Switch

Exit

Username

Password

Role

Update

Delete

Create new user

Username	Password	Roles
G4	admin	Admin
test	test	User
test2	test2	User

Hình 37: Giao diện trang Users của Admin

Create new user

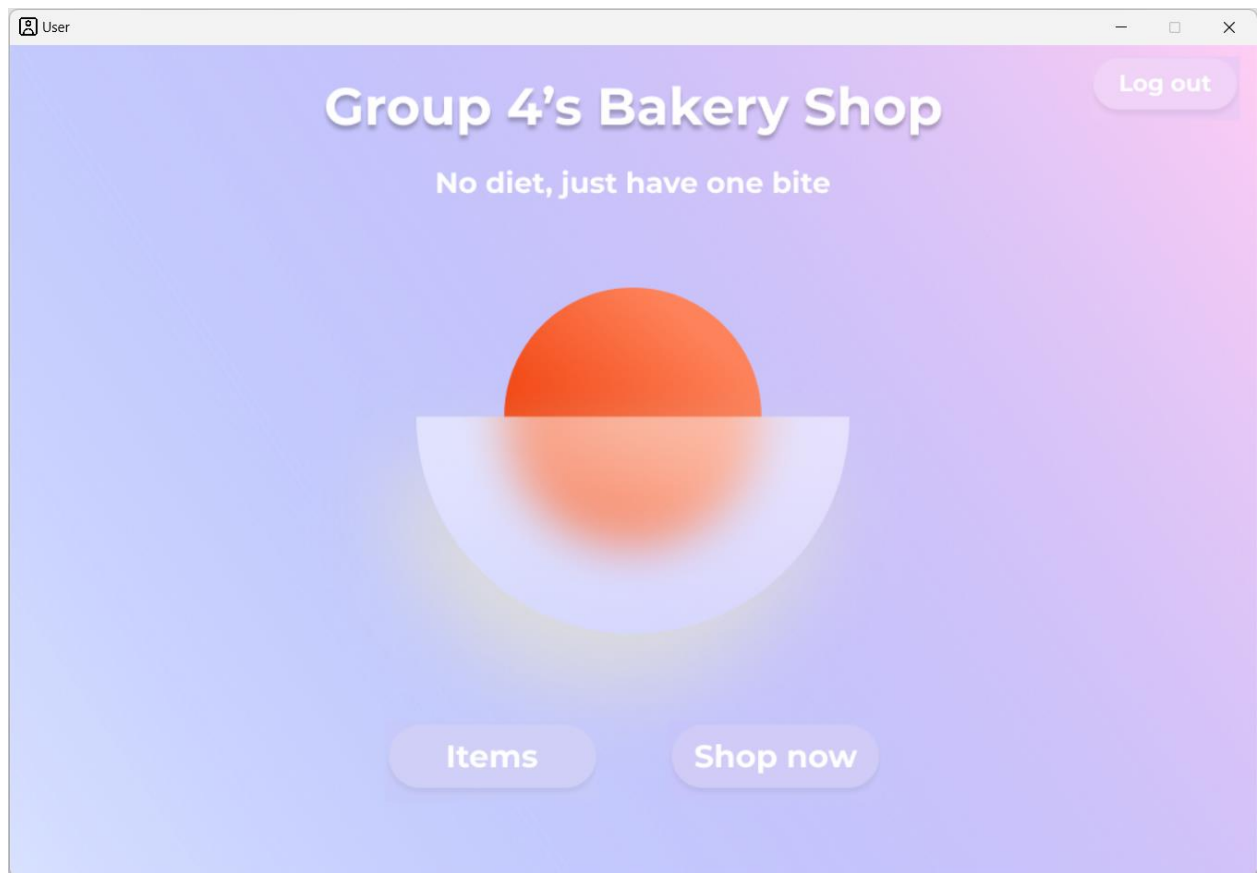
Username

Password

Role

Create Exit

*Hình 38: Cửa sổ pop-up hiện ra khi Admin muốn tạo account mới*



*Hình 39: Landing Page trang User*

User

Bakery Shop

Sales & Inventory System

Invoice

Items

Sign out

Quit

Product_id	Product_name	Quantity	Price
------------	--------------	----------	-------

Product\_id:

Product\_name:

Quantity:

Price:

Process

Search:

Quantity:

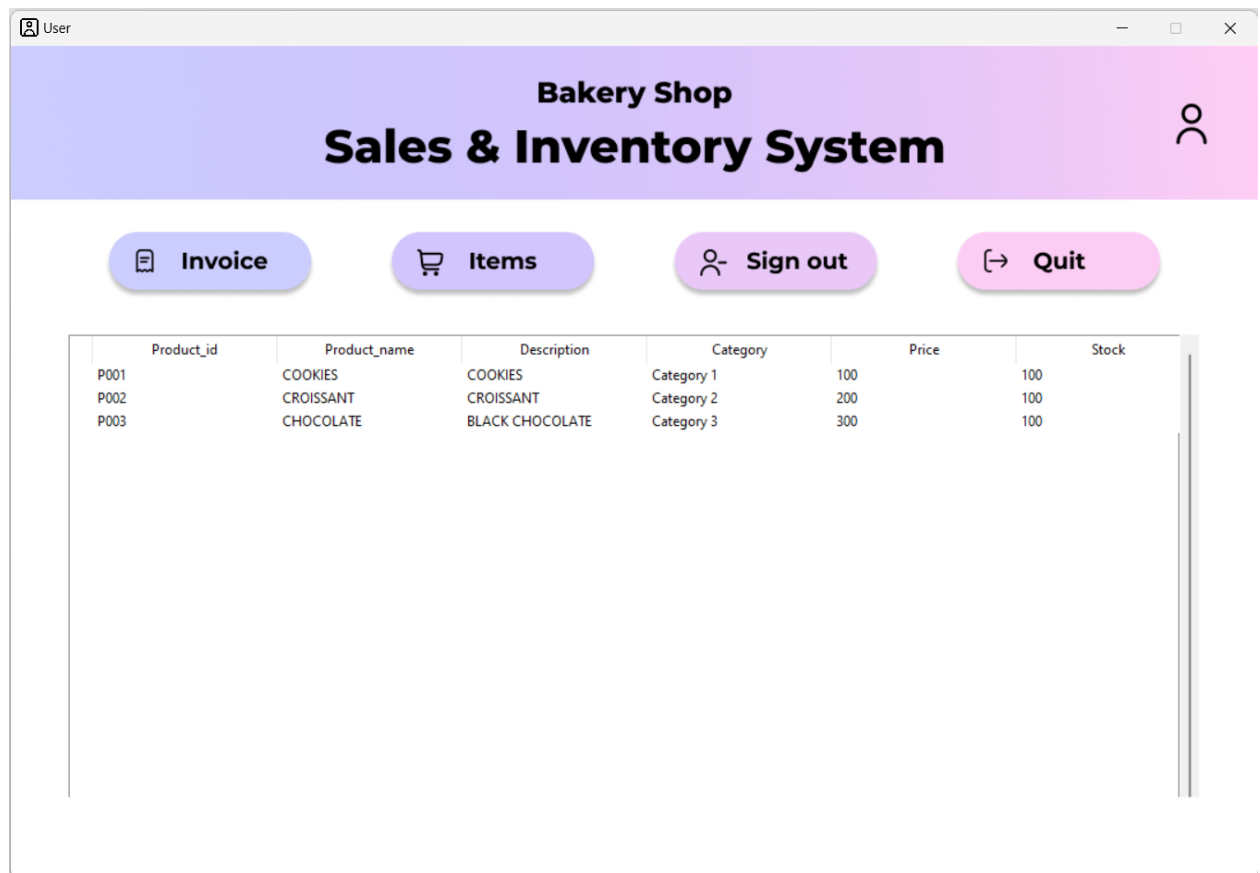
Add to cart

Remove

Total:

0

Hình 40: Giao diện trang Invoices của User



Hình 41: Giao diện trang Items của User

## CHƯƠNG IV: THỬ NGHIỆM, ĐÁNH GIÁ VÀ KẾT QUẢ

### 1. Cài đặt

#### 1.1. Môi trường phát triển

Hệ điều hành: Windows 10, 11.

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: MongoDB.

#### 1.2. Môi trường triển khai

- Hệ điều hành Linux, Windows, MacOS có cài đặt python phiên bản 3.7 trở lên.
- Cần cài đặt MongoDB.

### 2. Kết quả đạt được

- Phân tích, thiết kế theo hướng đối tượng.
- Phân chia công việc rõ ràng theo từng vị trí: Front-end, Back-end, UX-UI, BA, Tester.
- Ứng dụng được hệ thống quản lý mã nguồn git, github vào dự án.
- Giao diện trực quan, dễ nhìn, dễ sử dụng.
- Tốc độ app đảm bảo cho việc kinh doanh.

## CHƯƠNG V: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

### 1. Kết luận

Công nghệ thông tin ngày càng phát triển, việc đưa ứng dụng thương mại điện tử vào Việt Nam đang được ứng dụng và phát triển mạnh mẽ. Để có thể đáp ứng tốt hơn nhu cầu ngày càng cao đó, đòi hỏi nhiều trang website phải được bổ sung và hoàn thiện hơn.

Sau thời gian thực hiện đồ án cuối kỳ, nhờ sự giúp đỡ tận tình của GVHD là thầy Nguyễn Quang Phúc, chúng em đã nhận thức được rõ mối liên hệ giữa lý thuyết và thực tế trong việc quản lý bán hàng thông qua ứng dụng. Chúng em đã mạnh dạn làm một ứng dụng quản lý bán hàng.

Mặc dù đã rất cố gắng nhưng do trình độ cũng như nhận thức của chúng em còn hạn chế nên đồ án này không tránh khỏi những sai sót và hạn chế nhất định. Bên cạnh những mặt ưu cần phát huy thì còn một số hạn chế nhất định cần được khắc phục và hoàn thiện, chúng em rất mong được sự đóng góp, chỉ bảo của thầy cô, bạn bè để chúng em có thể biết được những thiếu sót và có thể hoàn thiện hơn.

Một lần nữa em xin cảm ơn thầy Nguyễn Quang Phúc đã nhiệt tình giúp đỡ, hướng dẫn chúng em trong thời gian qua, giúp chúng em hoàn thành bài báo cáo này.

*Chúng em xin chân thành cảm ơn!*

### 2. Hướng phát triển

- Hoàn thiện chức năng Visualize của ứng dụng.
- Tối ưu hóa chương trình và tốc độ xử lý.
- Nâng cấp giao diện.