

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HỒ CHÍ MINH**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**  
**SE104.M11**

**Đề tài:** *Ứng dụng hỗ trợ quản lý quán cà phê*

**Giảng viên:** *Võ Tấn Khoa*

Sinh viên thực hiện:		
STT	Họ tên	MSSV
1	Phạm Quang Vinh	19522526
2	Nguyễn Minh Trí	19522389
3	Trương Xuân Linh	19521759
4	Huỳnh Đỗ Tấn Thành	19522227
5	Hồ Trương Kha	19521654
6	Võ Tá Lâm	19521744

**TP. HỒ CHÍ MINH – 12/2021**

## MỤC LỤC

<b>CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CHUNG .....</b>	<b>2</b>
<b>I. Mục đích tài liệu: .....</b>	<b>2</b>
<b>II. Kế hoạch thực hiện đồ án: .....</b>	<b>2</b>
1. Kế hoạch tổng quát: .....	2
2. Kế hoạch chi tiết - áp dụng quy trình phát triển phần mềm:.....	2
<b>CHƯƠNG 2: KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG .....</b>	<b>6</b>
<b>I. Khảo sát hiện trạng của quán Cafe: .....</b>	<b>6</b>
<b>II. Kết quả khảo sát:.....</b>	<b>6</b>
1. Mô tả quy trình đăng ký thành viên .....	6
2. Mô tả quy trình đặt món.....	6
3. Mô tả quy trình nhập nguyên liệu.....	6
4. Biểu mẫu: .....	7
<b>III. Phân loại yêu cầu phần mềm: .....</b>	<b>8</b>
1. Yêu cầu chức năng: .....	8
2. Yêu cầu phi chức năng:.....	8
<b>CHƯƠNG 3: MÔ HÌNH HÓA HỆ THỐNG .....</b>	<b>9</b>
<b>I. Sơ đồ use-case: .....</b>	<b>9</b>
1. Sơ đồ use-case tổng quát:.....	9
2. Danh sách các Actor:.....	10
3. Danh mục các use case: .....	10
4. Mô tả use-case cụ thể: .....	13
<b>II. Sơ đồ tuần tự: .....</b>	<b>33</b>
1. Quản lý Nhân viên:.....	33
2. Quản lý khách hàng: .....	34
3. Đăng nhập đăng xuất: .....	34
4. Quản lý bán hàng: .....	35
5. Quản lý công thức: .....	36
6. Quản lý danh mục món:.....	36
7. Quản lý món:.....	37
8. Quản lý chi tiết hóa đơn:.....	37
9. Quản lý phiếu nhập:.....	38
10. Quản lý hóa đơn: .....	38
11. Quản lý thống kê: .....	38
12. Quản lý bàn:.....	39
13. Quản lý nguyên liệu: .....	39

<b>CHƯƠNG 4: PHÂN TÍCH &amp; THIẾT KẾ DỮ LIỆU:</b>	<b>40</b>
<b>I. Sơ đồ lớp mức phân tích:</b>	<b>40</b>
<b>II. Sơ đồ lớp mức thiết kế:</b>	<b>41</b>
<b>III. Cơ sở dữ liệu:</b>	<b>42</b>
1. Giới thiệu các thực thể của hệ thống:	43
2. Liệt kê thành phần của các thực thể của hệ thống:	44
<b>CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ GIAO DIỆN</b>	<b>51</b>
<b>I. Giao diện đăng nhập:</b>	<b>51</b>
<b>II. Giao diện chức năng:</b>	<b>53</b>
1. Giao diện hiển thị theo quyền:	53
2. Chức năng bán hàng:	55
3. Chức năng quản lý:	62
4. Chức năng quản lý kho	76
5. Chức năng quản lý thống kê	81
<b>III. Giao diện cài đặt:</b>	<b>82</b>
<b>CHƯƠNG 6: HIỆN THỰC</b>	<b>84</b>
<b>I. Kiến trúc phần mềm:</b>	<b>84</b>
<b>II. Công nghệ, ngôn ngữ sử dụng:</b>	<b>84</b>
<b>III. Chuẩn viết mã:</b>	<b>84</b>
<b>CHƯƠNG 7: KIỂM THỬ</b>	<b>85</b>
<b>I. Kiểm thử thành phần:</b>	<b>85</b>
<b>II. Kiểm thử hệ thống:</b>	<b>85</b>
<b>III. Kiểm thử khách hàng:</b>	<b>85</b>
<b>CHƯƠNG 8: NHẬN XÉT</b>	<b>86</b>
<b>I. Về kiến thức và học tập:</b>	<b>86</b>
<b>II. Về phần mềm</b>	<b>86</b>
<b>III. Hạn chế:</b>	<b>86</b>
<b>IV. Hướng phát triển</b>	<b>86</b>
<b>CHƯƠNG 9: PHÂN CÔNG VÀ ĐÁNH GIÁ CÔNG VIỆC</b>	<b>87</b>

## **CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CHUNG**

### **I. Mục đích tài liệu:**

Ngày nay, hàng loạt quán cafe không ngừng mọc lên, các nhãn hiệu nổi tiếng trong và ngoài nước bắt đầu mở rộng số lượng, quy mô chi nhánh ở nước ta, bên cạnh đó các cửa hiệu đồ uống tự nhân cũng không ngừng phát triển, nâng cao chất lượng phục vụ cũng như cải tiến công nghệ. Với quy mô quán mở rộng, việc quản lý thủ công ngày càng trở nên khó khăn khiến tiêu tốn nhiều thời gian và thiếu chuyên nghiệp. Với sự phát triển không ngừng của công nghệ, tin học ngày càng được ứng dụng vào mọi mặt của cuộc sống để cải thiện, tăng cường độ hiệu quả của công việc. Nhu cầu ứng dụng công nghệ để cải tiến cách thức quản lý các quán cà phê là vô cùng to lớn.

Để đáp ứng nhu cầu trên, nhóm chúng em quyết định nghiên cứu và phát triển một phần mềm “Hỗ trợ quản lý quán cà phê” với mục đích cải thiện việc quản lý, kiểm tra, kiểm soát, thông kê, bán hàng trở nên dễ dàng, thuận tiện và minh bạch hơn.

Phần mềm hướng tới đối tượng là quản lý và nhân viên quán cafe, hỗ trợ các tác vụ cơ bản như bán hàng, quản lý khách hàng, quản lý nhân viên, quản lý kho... với các tác vụ được tích hợp sẵn cùng giao diện đơn giản giúp người dùng dễ dàng tiếp cận sử dụng từ đó tối ưu việc quản lý, việc phục vụ khách hàng trở nên nhanh chóng hiệu quả hơn, khối lượng lưu trữ tăng lại ít tốn kém.

### **II. Kế hoạch thực hiện đồ án:**

#### **1. Kế hoạch tổng quát:**

- Khảo sát hiện trạng
- Phân tích đặc tả yêu cầu
- Thiết kế (hệ thống, dữ liệu, giao diện)
- Code và kiểm thử
- Báo cáo

#### **2. Kế hoạch chi tiết - áp dụng quy trình phát triển phần mềm:**

##### **a. Các bước thực hiện:**

- **Lên kế hoạch và khảo sát hiện trạng:**
  - Hợp nhóm, lên kế hoạch liệt kê cơ bản những việc phải làm
  - Thiết kế, phân chia vai trò cho các thành viên.
  - Phân chia các nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm, tiến hành khảo sát trên thực tế và tìm hiểu thông tin trên mạng
  - Thu thập thông tin yêu cầu.

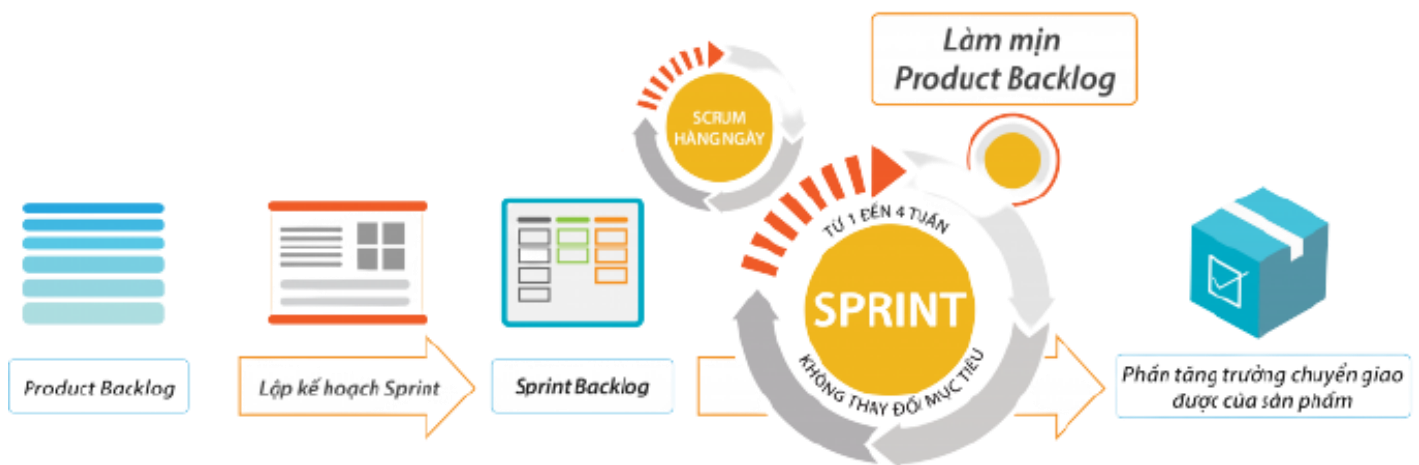
- **Thiết kế:**

- **Thiết kế hệ thống:** Tiến hành vẽ sơ đồ Use Case nhằm phân tích các nghiệp vụ tổng quan và xác định kiến trúc hệ thống. Vẽ sơ đồ tự để xác định các luồng của hệ thống.
- **Thiết kế dữ liệu:** Phân tích các bảng cần có trong database dựa trên yêu cầu người dùng, kết quả đầu ra là tài liệu thiết kế dữ liệu.
- **Thiết kế giao diện:** Sử dụng tiện ích Canvas để vẽ sơ lược các giao diện của ứng dụng, kết quả đầu ra là tài liệu thiết kế giao diện, dùng để phục vụ viết thiết kế giao diện cho sản phẩm.

- **Code và kiểm thử:**

- Tiến hành thiết lập quy định về cách đặt tên biến, tên hàm, cách đặt tên nhánh trên GitHub
- Phân chia nhiệm vụ code qua mỗi lần họp
- Tạo các test case để kiểm tra hệ thống. Ngoài ra, thay nhau sử dụng thử phần mềm để tìm kiếm bug

**b. Cách thức tổ chức quản lý:**



Hình 1.1: Quy trình Scrum

- **Giải thích về quy trình:**

- SCRUM là một phương pháp Agile, tập trung vào việc phát triển lặp đi lặp lại.
- SCRUM gồm 3 giai đoạn:
  - + Giai đoạn đầu: Lập kế hoạch phác thảo.
  - + Giai đoạn hai: Một loạt các chu kỳ chạy nước rút.
  - + Giai đoạn kết thúc: Hoàn thành tài liệu yêu cầu.

- Lý do nhóm chọn SCRUM bởi những lợi ích tích cực của nó:
  - + Sản phẩm được chia thành tập các phần dễ quản lý và dễ hiểu hơn.
  - + Tận dụng tối đa việc hoạt động nhóm.
  - + Mọi người có thể thấy được quá trình phát triển đúng hạn hay không và cách sản phẩm hoạt động như thế nào.
  - + Scrum master hỗ trợ việc sắp xếp các cuộc họp hằng ngày, theo dõi công việc tồn đọng cần thực hiện, đo lường tiến độ công việc, từ đó quá trình thực hiện sản phẩm được diễn ra đúng tiến độ.
  - + Cả nhóm tham gia các cuộc họp ngắn định kỳ (3 ngày 1 lần do thời gian giới hạn) và các cuộc họp tổng kết hằng tuần, mô tả những gì mình đã làm và những vấn đề phát sinh, từ đó mà mọi người trong nhóm đều biết mọi chuyện đang diễn ra như thế nào, biết được những vấn đề đang phát sinh và có kế hoạch ngắn hạn để đối phó với những vấn đề đó.
- **Giới thiệu cách tổ chức quản lý các thành viên**
  - Scrum Master: Leader - Trương Xuân Linh.
  - Trong giai đoạn thực hiện, nhóm em thực hiện các cuộc họp hằng tuần, từ đó, review những việc đã làm ở tuần trước, chỉ ra những điểm chưa tốt và tốt, từ đó tiến hành chỉnh sửa và cải thiện. Tiếp theo, nhóm tiến hành thống nhất các công việc cần phải làm cho cả nhóm vào tuần tiếp theo, đưa vào Sprint Backlog với yêu cầu trong mỗi sprint, sẽ thực hiện đầy đủ công việc trong Sprint Backlog.
  - Đối với từng nhiệm vụ, nhóm thực hiện lập trình đôi tức chia nhỏ thành các nhóm có 2 thành viên nhằm mục đích trong quá trình thực hiện các nhiệm vụ, sẽ có người hỗ trợ, kiểm tra và giám sát lẫn nhau.
  - Quá trình trên được lặp đi lặp lại cho đến khi nhóm hoàn thành được toàn bộ các Sprint. Sau đó, nhóm sẽ tiến hành báo cáo cuối kỳ.
- c. **Công cụ quản lý dự án**
  - **Công cụ trao đổi thông tin:**
    - Messenger Video Call: Đây là nơi nhóm thực hiện các meeting trao đổi mỗi 3 ngày và hằng tuần nhằm mục đích review, thống nhất nhiệm vụ.
    - Google Docs: Các nhiệm vụ, công việc được giao sẽ được ghi rõ trong google docs trên Drive nhóm để mọi người cùng xem và tránh tình trạng bị “trôi tin nhắn” khi sử dụng các nền tảng nhắn tin thông báo khác.
  - **Công cụ lưu trữ tài liệu:** Google Drive.
  - **Hệ quản trị cơ sở dữ liệu:** Microsoft SQL server

- **Công cụ quản lý Product Backlog:**

Google Docs: Các nhiệm vụ, công việc được giao sẽ được ghi rõ trong google docs để mọi người cùng xem và tránh tình trạng bị “trôi tin nhắn” khi sử dụng các nền tảng nhắn tin thông báo khác. Các nhiệm vụ đã hoàn thành sẽ được các thành viên bôi đen và gạch chân để các thành viên trong nhóm đều nắm được kết quả.

- **Công cụ quản lý phiên bản:** Github
- **Môi trường phát triển:** Visual studio 2019

## CHƯƠNG 2: KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG

### I. Khảo sát hiện trạng của quán Cafe:

- Quán Cafe: *Thìn cafe* tại số 9b Lam Sơn, phường 2, quận Tân Bình, Tp.HCM.
- Lý do chọn quán: Đây là quán cafe của gia đình một thành viên trong nhóm, với tình hình dịch bệnh căn thẳng, chúng em không thể khảo sát được nhiều quán khác.

### II. Kết quả khảo sát:

#### 1. Mô tả quy trình đăng ký thành viên

Khách hàng yêu cầu đăng ký thành viên ở quầy phục vụ. Nhân viên quầy yêu cầu khách hàng cung cấp số điện thoại. Sau đó nhân viên quầy kiểm tra xem số điện thoại mà khách hàng cung cấp đã được đăng ký thành viên trước đó hay chưa. Nếu chưa, nhân viên quầy yêu cầu khách hàng cung cấp thông tin cá nhân bao gồm họ tên, ngày sinh, địa chỉ, email và ghi nhận lại thông tin khách hàng cung cấp. Nếu số điện thoại đã được đăng ký trước đó, nhân viên quầy thông báo đến khách hàng có muốn sử dụng một số điện thoại khác để đăng ký hay là tiếp tục sử dụng lại số điện thoại đã được đăng ký.

#### 2. Mô tả quy trình đặt món

Khi khách hàng gọi món, nhân viên phục vụ sẽ ghi lại các thông tin bao gồm tên đồ uống, số lượng, tên bàn khách đang ngồi và chuyển thông tin về quầy thu ngân. Nếu nguyên liệu để làm món khách yêu cầu không đủ hoặc đã hết, nhân viên quầy lập tức báo lại cho khách để đổi món. Nhân viên quầy sẽ dựa vào tên đồ uống và bảng giá để lập hóa đơn. Nếu khách gọi thêm món, nhân viên quầy tiến hành cập nhật vào hóa đơn.

Khi khách hàng thanh toán, nhân viên quầy in hóa đơn, trừ tiền giảm giá (nếu khách hàng có phiếu giảm giá) và thu tiền của khách.

#### 3. Mô tả quy trình nhập nguyên liệu

Cuối mỗi buổi làm việc, quản lý quán thống kê các hóa đơn, nguyên liệu còn lại trong kho của quán để tính toán lượng nguyên liệu cho phù hợp vào buổi làm việc tiếp theo. Sau đó quản lý lên danh sách những nguyên liệu cần nhập và liên hệ với bên cung cấp để tiến hành nhập nguyên liệu. Khi nhập nguyên liệu nhân viên quản lý kho ghi nhận thông tin (tên nhà cung cấp, tên nguyên liệu, số tiền nhập, số lượng nhập, ngày nhập...)



#### 4. Biểu mẫu:



Hình 2.1: Biểu mẫu menu.



**THIN CAFE**  
10, Lam Sơn, P.02, Tân Bình, Tp HCM  
Hotline: 0912603379  
Ngày giờ: 12/10/2020 16:47 Số HD: HD024654  
Tên nhân viên: NGUYỄN HIỆU Bàn: SỐ 5  
Tên hàng: Khách lẻ

ST	Tên món	SL	Đ. Giá	T. Tiền
1	Nước Ép Thơm	2	25,000	50,000
2	Yogurt Dâu	1	25,000	25,000
3	CÀ PHÊ SỮA	2	20,000	40,000
4	SINH TỐ BƠ (Thơm mùa)	1	30,000	30,000
5	CÀ PHÊ ĐEN	3	18,000	54,000
6	NƯỚC ÉP CHANH DÂY	4	30,000	120,000
7	Yogurt Việt Quất	1	30,000	30,000
8	NƯỚC ÉP CAM	1	25,000	25,000
<b>Thành tiền:</b>				<b>374,000</b>
+ Khuyến mãi:				0
<b>Thanh toán :</b>				<b>374,000</b>
<b>Tiền khách đưa:</b>				<b>374,000</b>
Tiền thừa:				0
+ Tiền mặt				374,000

Giá sản phẩm chưa bao gồm VAT 10%  
Pass wifi: 9blamson  
Cảm ơn và hẹn gặp lại !

Hình 2.2: Biểu mẫu hóa đơn

### III. Phân loại yêu cầu phần mềm:

#### 1. Yêu cầu chức năng:

- Chức năng bán hàng,
- Chức năng quản lý (món, bàn, khách hàng, nhân viên)
- Chức năng thống kê
- Hệ thống có thể phân quyền giữa các nhân viên
- Chức năng quản lý kho và nguyên vật liệu.

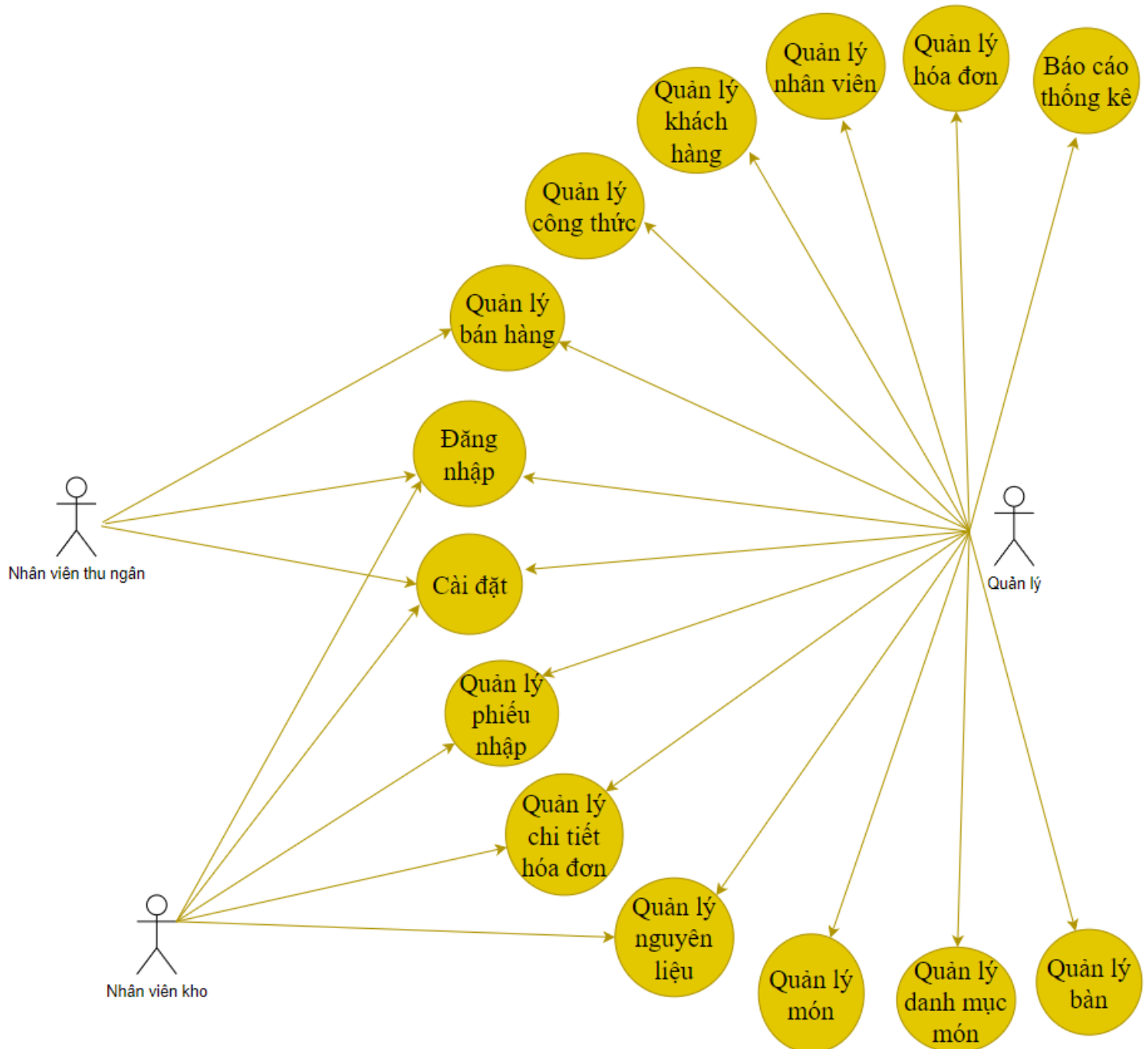
#### 2. Yêu cầu phi chức năng:

- Tốc độ xử lý nhanh tránh để khách hàng chờ lâu.
- Dễ dàng sử dụng, giao diện trực quan.
- Dễ sửa lỗi, bảo trì và nâng cấp.
- Quyền nhân viên phải rõ ràng và chính xác => đảm bảo yêu cầu bảo mật

## CHƯƠNG 3: MÔ HÌNH HÓA HỆ THỐNG

### I. Sơ đồ use-case:

#### 1. Sơ đồ use-case tổng quát:



Hình 3.1: Sơ đồ use case tổng quát

## 2. Danh sách các Actor:

STT	ID	Actor	Mục tiêu
1	A01	Quản lý	Đăng nhập hệ thống Quản lý nhân viên, hóa đơn, khách hàng, nguyên liệu tồn đọng, công thức, đồ uống, danh mục các đồ uống và các bàn trong quán Thực hiện thanh toán các hóa đơn của khách hàng, thay đổi chi tiết các hóa đơn trước khi thanh toán., nhập và thanh toán các phiếu nhập hàng hóa
2	A02	Nhân viên thu ngân	Đăng nhập hệ thống Thực hiện thanh toán các hóa đơn của khách hàng, thay đổi chi tiết các hóa đơn trước khi thanh toán.
3	A03	Nhân viên kho	Đăng nhập hệ thống Quản lý số lượng hàng đang tồn đọng trong kho Thực hiện nhập và thanh toán các phiếu nhập hàng hóa

*Bảng 3.1. Bảng danh sách các Actors*

## 3. Danh mục các use case:

STT	ID	Tên use case	Mô tả	Chức năng
1	UC01	Báo cáo thống kê	Use case này mô tả chi tiết quá trình thực hiện và xem thống kê doanh thu của quán cafe và thống kê các món được lựa nhiều nhất	- Thống kê doanh thu. - Thống kê top-pick
2	UC02	Quản lý hóa đơn	Use case này mô tả quá trình xem chi tiết các hóa đơn đã thanh toán của quán	- Xem danh sách hóa đơn
3	UC03	Quản lý nhân viên	Use case này mô tả quá trình quản lý thông tin của các nhân viên trong quán. Cho phép thêm, xóa, sửa nhân viên	- Thêm nhân viên - Sửa nhân viên - Xóa nhân viên

4	UC04	Quản lý khách hàng	Use case này mô tả quá trình quản lý các thông tin của khách hàng trong quán của nhân viên quản lý	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thêm khách hàng.</li> <li>- Xóa khách hàng.</li> <li>- Sửa khách hàng.</li> <li>- Tìm kiếm khách hàng.</li> </ul>
5	UC05	Quản lý công thức	Use case này mô tả quá trình thêm, xóa, sửa và xem thông tin công thức các đồ uống của người quản lý	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thêm công thức.</li> <li>- Xóa công thức.</li> <li>- Sửa công thức.</li> <li>- Tìm kiếm công thức.</li> </ul>
6	UC06	Quản lý bán hàng	Use case này mô tả quá trình bán hàng của nhân viên quản lý và nhân viên thu ngân với các chức năng giảm giá, thanh toán hoá đơn, mở bàn, chuyển bàn và hiển thị các bàn còn trống.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảm giá.</li> <li>- Thanh toán.</li> <li>- Mở bán.</li> <li>- Chuyển bàn.</li> </ul>
7	UC07	Đăng nhập	Use case này mô tả quá trình đăng nhập vào hệ thống của quản lý, nhân viên thu ngân và nhân viên kho.	- Đăng nhập
8	UC08	Cài đặt	Use case này mô tả quá trình cài đặt lại chủ đề màu sắc giao diện của phần mềm, chỉnh sửa các đường dẫn liên quan đến ảnh đồ uống	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thay đổi màu giao diện</li> <li>- Dẫn đường dẫn chứa ảnh đồ uống</li> </ul>
9	UC09	Quản lý phiếu nhập	Use case này mô tả quá trình nhập nguyên liệu, thêm phiếu nhập nguyên liệu và hiển thị danh sách các phiếu nhập của	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo phiếu nhập.</li> <li>- Xuất file excel.</li> <li>- Xem chi tiết phiếu nhập.</li> </ul>

10	UC10	Quản lý chi tiết hóa đơn	Use case này mô tả quá trình tạo mới và xóa các loại đồ uống trong chi tiết hóa đơn của quản lý và nhân viên thu ngân	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thêm món vào hóa đơn</li> <li>- Xóa món khỏi hóa đơn</li> </ul>
11	UC11	Quản lý nguyên liệu	Use case này mô tả quá trình quản lý nguyên liệu của Quản lý và Nhân viên quản lý kho với các chức năng thêm, sửa, xóa và tìm nguyên liệu của Quản lý và Nhân viên quản lý kho với	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thêm nguyên liệu.</li> <li>- Xóa nguyên liệu.</li> <li>- Sửa nguyên liệu.</li> <li>- Tìm nguyên liệu.</li> </ul>
12	UC12	Quản lý món	Use case này mô tả quá trình quản lý món có trong quán của Quản lý	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thêm món.</li> <li>- Xóa món</li> <li>- Sửa món</li> <li>- Xem chi tiết món</li> </ul>
13	UC13	Quản lý danh mục món	Use case này mô tả quá trình quản lý danh mục món của Quản lý	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thêm danh mục món.</li> <li>- Xóa danh mục món.</li> <li>- Sửa danh mục món.</li> </ul>
14	UC14	Quản lý bàn	Use case này mô tả quá trình quản lý bàn có trong quán của Quản lý về tên bàn và vị trí (tầng)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thêm bàn</li> <li>- Xóa bàn</li> <li>- Sửa bàn.</li> <li>- Tìm kiếm bàn.</li> </ul>

Bảng 3.2. Bảng danh sách các use case

#### 4. Mô tả use-case cụ thể:

##### ❖ Bảng chú thích các thuật ngữ:

Các thành phần	Mô tả
Use Case Thumbnail	Đề mục của Use case, bao gồm: mã Use case, và tên Use case VD: UC01 - Báo cáo thống kê
Use Case Description	Mô tả ngắn gọn về Use case
Actors	Liệt kê các tác nhân tương tác với hệ thống gồm: mã Actor và tên Actor VD: A01 - Quản lý
Preconditions	Điều kiện tiên quyết là những điều kiện cần được thỏa mãn trước khi thực hiện các chức năng được mô tả bên trên của use case
Postconditions	Điều kiện kết là điều kiện cần phải đáp ứng trước khi kết thúc use case
Use Case Relationships	Mối quan hệ của use case này với các use case khác
Use Case Text (Basic Flow)	Mô tả các bước, các luồng thực thi các chức năng trong use case
Exception	Các kịch bản ngoại lệ có thể xảy ra ở các trường hợp ngoại lệ hoặc khi chương trình gặp lỗi
Metris (Complexity)	Độ phức tạp của use case gồm 3 mức: đơn giản, trung bình và phức tạp. Phần này người viết use case tự đánh giá dựa trên số lượng các actor và mối quan hệ của nó với các use case khác
Priority	Độ ưu tiên của use case gồm 3 mức: cao, vừa và thấp Đánh giá dựa trên phân tích và sự hiểu của người viết về use case
Status	Trạng thái hoàn thiện của use case, gồm 3 mức: khởi tạo, tạm hoàn thiện và hoàn thiện. Đánh giá dựa trên mức độ hoàn thiện của use case

*Bảng 3.3. Bảng chú thích thuật ngữ*

**a. UC01-Báo cáo thống kê:**

- **Use Case Thumbnail:** UC01 - Báo cáo thống kê
- **Use Case Description:** Use case này mô tả chi tiết quá trình thực hiện và xem thống kê doanh thu của quán cafe
- **Actors:** A01 - Quản lý
- **Preconditions:** Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống dưới quyền là quản lý
- **Postconditions:** Hiện thị báo cáo doanh thu của quán hoặc top 15 thức uống được lựa chọn hàng đầu
- **Use Case Relationships:** Liên quan đến các actor A02 - Nhân viên thu ngân
- **Use Case Text (Basic Flow):**

**Báo cáo doanh thu**

1. Quản lý yêu cầu xem chi tiết thống kê doanh thu của quán từ hệ thống
2. Hệ thống hiển thị màn hình yêu cầu nhập khoảng thời gian muốn thống kê
3. Quản lý nhập thời gian muốn thống kê
4. Hệ thống truy xuất vào database để tìm và tổng hợp doanh thu của quán theo các ngày được yêu cầu
5. Hệ thống hiển thị thông tin thống kê trong khoảng thời gian mà quản lý vừa nhập

**Thức uống hàng đầu:**

6. Quản lý yêu cầu xem danh sách các loại đồ uống được order nhiều trong quán
7. Hệ thống kiểm tra trong dữ liệu và hiển thị danh sách top 15 thức uống bán chạy trong quán

- **Exception:** Không có
- **Metrics (Complexity):** Đơn giản
- **Priority:** Trung bình
- **Status:** Hoàn thiện

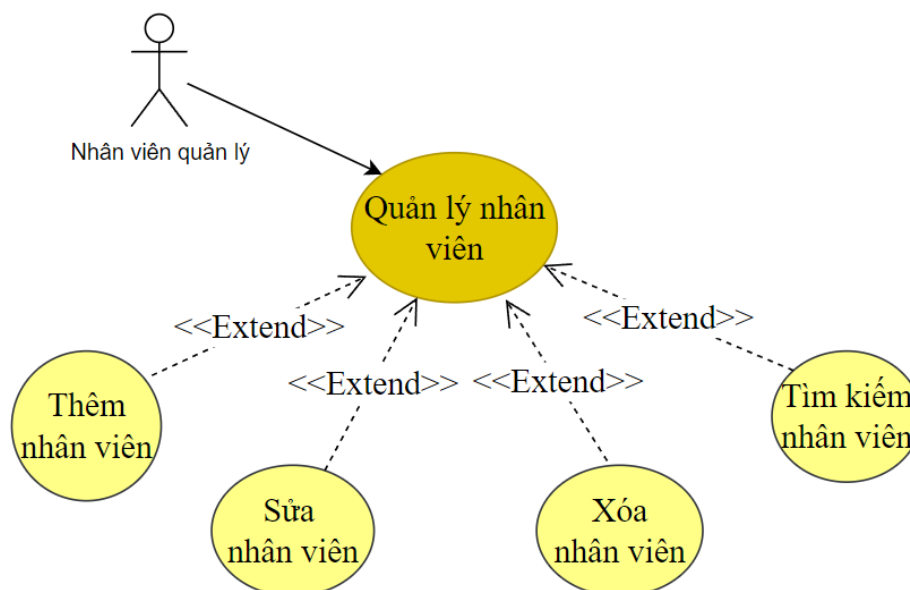


**b. UC02-Quản lý hóa đơn:**

- **Use Case Thumbnail:** UC02 - Quản lý hóa đơn
- **Use Case Description:** Use case này mô tả quá trình xem chi tiết các hóa đơn đã thanh toán của quán
- **Actors:** A01 - Quản lý
- **Preconditions:** Người dùng đăng nhập vào hệ thống dưới quyền là quản lý
- **Postconditions:** Hiện thị chi tiết danh sách các hóa đơn đã thanh toán
- **Use Case Relationships:** Liên quan đến actor A02 - Nhân viên thu ngân
- **Use Case Text (Basic Flow):**
  1. Quản lý yêu cầu xem danh sách các hóa đơn đã thanh toán trong quán
  2. Hệ thống truy xuất vào database để tìm và hiển thị tất cả các hóa đơn đã thanh toán trong quán
  3. Quản lý yêu cầu xuất file excel ra màn hình
  4. Hệ thống ghi dữ liệu dưới dạng excel và lưu vào bộ nhớ cá nhân của quản lý
- **Exception:** Không có
- **Metrics (Complexity):** Đơn giản
- **Priority:** Trung bình
- **Status:** Tạm hoàn thiện

**c. UC03-Quản lý nhân viên:**

❖ **Sơ đồ use case chi tiết:**



Hình 3.2. Use case quản lý nhân viên

❖ **Mô tả use case chi tiết:**

- **Use Case Thumbnail:** UC03 - Quản lý nhân viên
- **Use Case Description:** Use case này mô tả quá trình quản lý thông tin của các nhân viên trong quán. Cho phép thêm, xóa, sửa nhân viên
- **Actors:** A01 - Quản lý
- **Preconditions:** Người dùng đăng nhập vào hệ thống dưới quyền là quản lý
- **Postconditions:** Hiện thị danh sách các nhân viên trong quán, cho phép thêm các nhân viên mới và xóa, sửa các nhân viên cũ
- **Use Case Relationships:** Không có mối liên hệ
- **Use Case Text (Basic Flow):**

**Thêm nhân viên:**

1. Quản lý chọn nhân viên cần thêm mới
2. Hệ thống hiển thị màn nhân viên hàng mới, yêu cầu quản lý điền đầy đủ các thông tin
3. Quản lý điền các trường thông tin cho nhân viên mới và xác nhận
4. Hệ thống lưu thông tin nhân viên mới vừa tạo và hiển thị màn hình thông báo thành công

**Sửa nhân viên:**

5. Quản lý yêu cầu sửa nhân viên cũ
6. Hệ thống hiển thị màn hình sửa nhân viên
7. Quản lý sửa các trường thông tin cho nhân viên cũ và xác nhận
8. Hệ thống lưu thông tin mới của nhân viên và hiển thị màn hình thông báo thành công

**Xóa nhân viên:**

9. Quản lý yêu cầu xóa nhân viên cũ
10. Hệ thống hiển thị màn hình xác nhận chắc chắn có muốn xóa nhân viên hay không
11. Quản lý xác nhận xóa nhân viên
12. Hệ thống xóa thông tin lưu trữ của nhân viên và hiển thị màn hình thông báo thành công

**Xem chi tiết nhân viên**

13. Quản lý yêu cầu xem chi tiết nhân viên trong danh sách nhân viên
14. Hệ thống kiểm tra cơ sở dữ liệu và hiển thị chi tiết thông tin nhân viên

**Tìm kiếm nhân viên:**

15. Quản lý nhập thông tin tìm kiếm nhân viên theo từ khóa

16. Hệ thống tìm kiếm trong cơ sở dữ liệu từ khóa tương ứng và hiển thị danh sách các nhân viên phù hợp với từ khóa người dùng nhập.

➤ **Exception:**

3a. Nếu quản lý không điền đầy đủ các thông tin: Hệ thống báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại

7a. Nếu quản lý xóa đi thông tin nhân viên cũ và để trống, không điền thông tin mới vào: Hệ thống báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại

11a. Quản lý không xác nhận xóa nhân viên: Hệ thống vẫn giữ các thông tin của nhân viên cũ

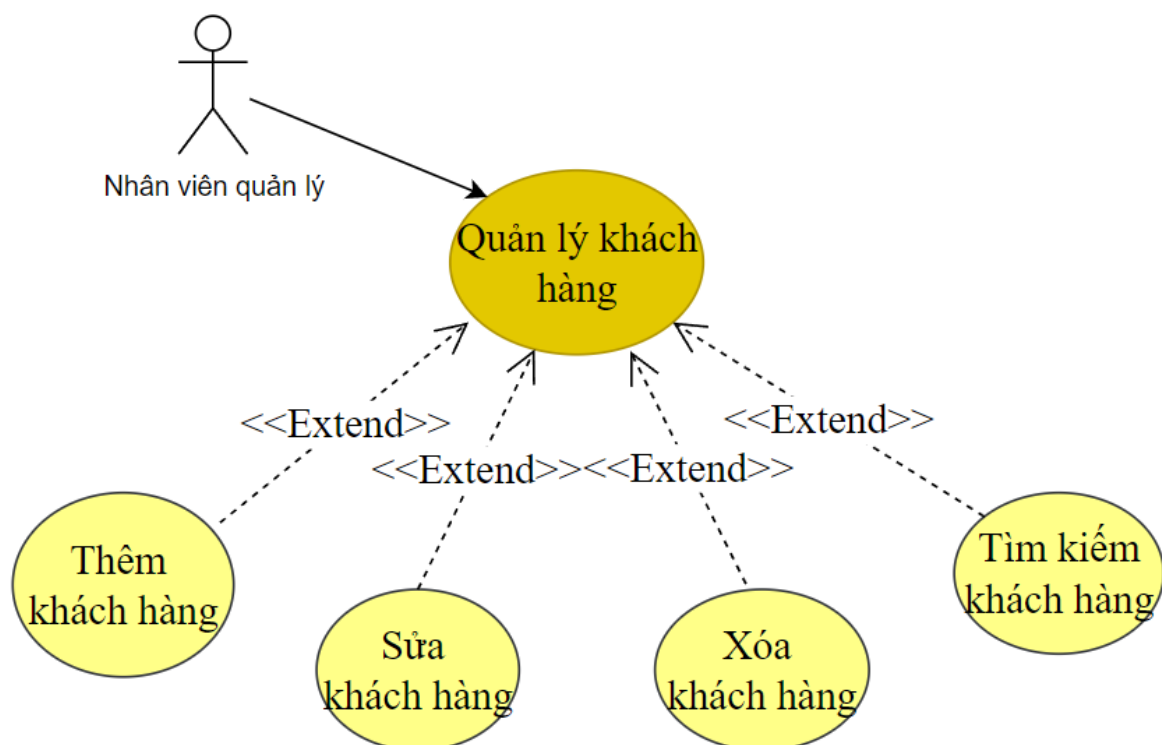
➤ **Metrics (Complexity):** Phức tạp

➤ **Priority:** Cao

➤ **Status:** Tạm hoàn thiện

**d. UC04-Quản lý khách hàng:**

❖ **Sơ đồ use case chi tiết:**



Hình 3.3. Use case quản lý khách hàng

❖ **Mô tả use case chi tiết:**

- **Use Case Thumbnail:** UC04 - Quản lý khách hàng
- **Use Case Description:** Use case này mô tả quá trình quản lý các thông tin của khách hàng trong quán
- **Actors:** A01 - Quản lý
- **Preconditions:** Người dùng đăng nhập vào hệ thống dưới quyền là quản lý
- **Postconditions:** Hiện thị danh sách các khách hàng của quán, cho phép thêm các khách hàng mới và xóa, sửa các khách hàng cũ
- **Use Case Relationships:** Không có mối liên hệ
- **Use Case Text (Basic Flow):**

**Thêm khách hàng:**

1. Quản lý chọn khách hàng cần thêm mới
2. Hệ thống hiển thị màn hình thêm khách hàng mới, yêu cầu quản lý điền đầy đủ các thông tin
3. Quản lý điền các trường thông tin cho khách hàng mới và xác nhận
4. Hệ thống lưu thông tin khách hàng mới vừa tạo và hiển thị màn hình thông báo thành công

**Sửa khách hàng:**

5. Quản lý yêu cầu sửa khách hàng cũ
6. Hệ thống hiển thị màn hình sửa khách hàng
7. Quản lý sửa các trường thông tin cho khách hàng cũ và xác nhận
8. Hệ thống lưu thông tin mới của khách hàng và hiển thị màn hình thông báo thành công

**Xóa khách hàng:**

9. Quản lý yêu cầu xóa khách hàng cũ
10. Hệ thống hiển thị màn hình xác nhận chắc chắn có muốn xóa khách hàng hay không
11. Quản lý xác nhận xóa khách hàng
12. Hệ thống xóa thông tin lưu trữ của khách hàng và hiển thị màn hình thông báo thành công

**Xem chi tiết khách hàng:**

13. Quản lý yêu cầu xem chi tiết khách hàng trong danh sách khách hàng
14. Hệ thống kiểm tra kho dữ liệu và hiển thị chi tiết thông tin khách hàng

**Tìm kiếm khách hàng:**

15. Quản lý nhập thông tin tìm kiếm khách hàng theo từ khóa

16. Hệ thống tìm kiếm trong cơ sở dữ liệu từ khóa tương ứng và hiển thị danh sách các khách hàng phù hợp với từ khóa người dùng nhập

➤ **Exception:**

3a. Nếu quản lý không điền đầy đủ các thông tin: Hệ thống báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại

7a. Nếu quản lý xóa đi thông tin khách hàng cũ và để trống, không điền thông tin mới vào: Hệ thống báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại

11a. Quản lý không xác nhận xóa khách hàng: Hệ thống vẫn giữ các thông tin của khách hàng cũ

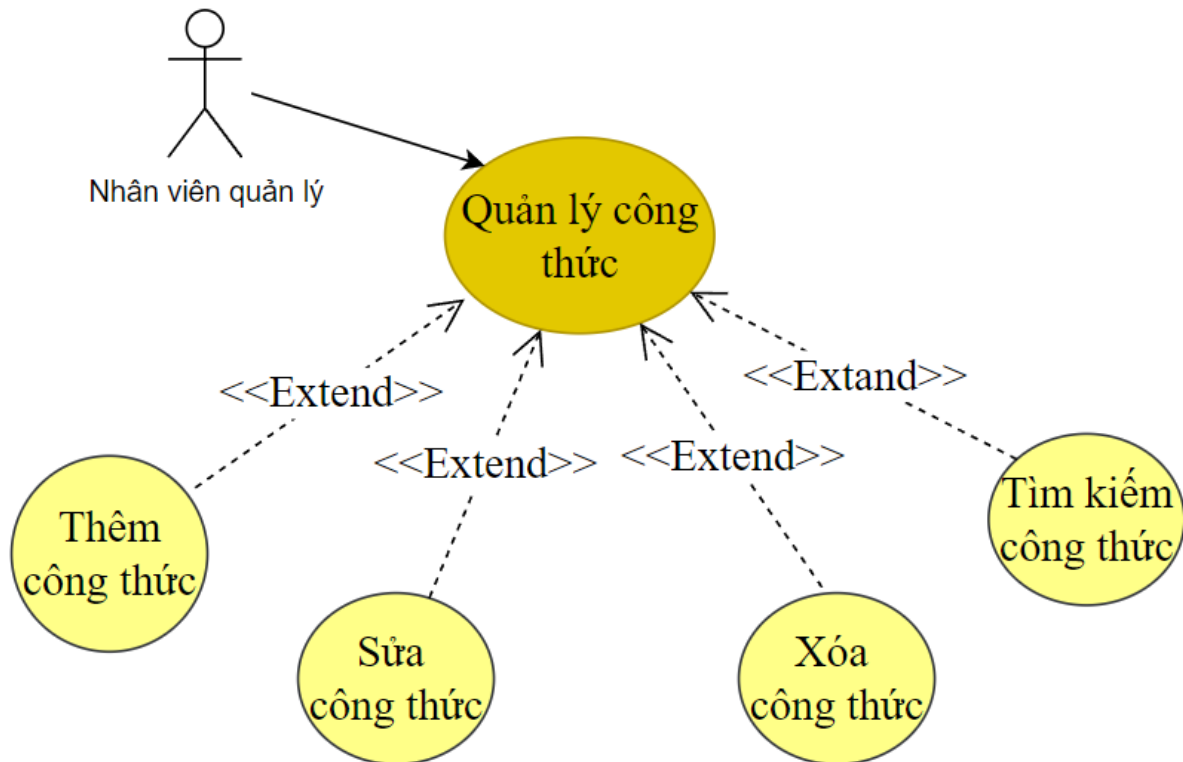
➤ **Metrics (Complexity):** Phức tạp

➤ **Priority:** Cao

➤ **Status:** Tạm hoàn thiện

**e. UC05-Quản lý công thức:**

❖ **Sơ đồ use case chi tiết:**



Hình 3.4. Use case quản lý công thức

❖ **Mô tả use case chi tiết:**

- **Use Case Thumbnail:** UC05 - Quản lý công thức
- **Use Case Description:** Use case này mô tả quá trình thêm, xóa, sửa và xem thông tin công thức các đồ uống của người quản lý.
- **Actors:** A01 - Quản lý
- **Preconditions:** Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống dưới quyền là quản lý
- **Postconditions:** Hiện thị danh sách các công thức đồ uống trong quán trong quán, cho phép thêm các nhân viên mới và xóa, sửa các công thức cũ
- **Use Case Relationships:** Không có mối liên hệ
- **Use Case Text (Basic Flow):**

**Thêm công thức:**

1. Quản lý chọn công thức cần thêm mới
2. Hệ thống hiển thị ra màn hình công thức mới, yêu cầu quản lý điền đầy đủ các thông tin
3. Quản lý điền các trường thông tin cho công thức mới và xác nhận
4. Hệ thống lưu thông tin công thức mới vừa tạo và hiển thị màn hình thông báo thành công

**Sửa công thức:**

5. Quản lý yêu cầu sửa công thức cũ
6. Hệ thống hiển thị màn hình sửa công thức
7. Quản lý sửa các trường thông tin cho công thức cũ và xác nhận
8. Hệ thống lưu thông tin mới của công thức và hiển thị màn hình thông báo thành công

**Xóa công thức:**

9. Quản lý yêu cầu xóa công thức cũ
10. Hệ thống hiển thị màn hình xác nhận chắc chắn có muốn xóa công thức hay không
11. Quản lý xác nhận xóa công thức
12. Hệ thống xóa thông tin lưu trữ của công thức và hiển thị màn hình thông báo thành công

➤ **Exception:**

3a. Nếu quản lý không điền đầy đủ các thông tin: Hệ thống báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại

7a. Nếu quản lý xóa đi thông tin công thức cũ và để trống, không điền thông tin mới vào: Hệ thống báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại

11a. Quản lý không xác nhận xóa công thức: Hệ thống vẫn giữ các thông tin của nhân viên cũ

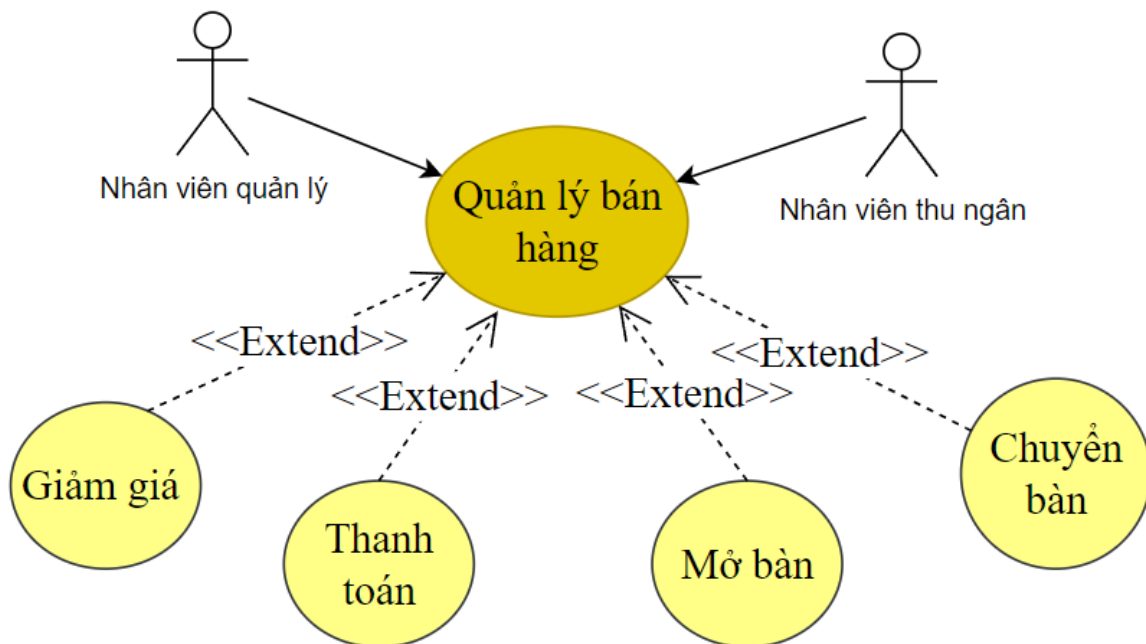
➤ **Metrics (Complexity):** Đơn giản

➤ **Priority:** Thấp

➤ **Status:** Tạm hoàn thiện

**f. UC06-Quản lý bán hàng:**

❖ **Sơ đồ use case chi tiết:**



Hình 3.5. Use case quản lý bán hàng

❖ **Mô tả use case chi tiết:**

- **Use Case Thumbnail:** UC06 - Quản lý bán hàng
- **Use Case Description:** Use case này mô tả quá trình bán hàng của nhân viên quản lý và nhân viên thu ngân với các chức năng giảm giá, thanh toán hoá đơn, mở bàn, chuyển bàn và hiển thị các bàn còn trống.
- **Actors:** A01 - Quản lý, A02 - Nhân viên thu ngân
- **Preconditions:** Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống dưới quyền là quản lý hoặc nhân viên thu ngân
- **Postconditions:** Hiển thị danh sách các bàn còn trống trong quán, cho phép giảm giá và thanh toán hoá đơn, chuyển bàn và mở bàn mới
- **Use Case Relationships:** Không có mối liên hệ
- **Use Case Text (Basic Flow):**

**Hiển thị bàn còn trống:**

1. Nhân viên yêu cầu hiển thị những bàn còn trống
2. Hệ thống kiểm tra và trả về danh sách bàn còn trống

**Giảm giá hoá đơn:**

3. Nhân viên chọn hoá đơn cần giảm giá và gửi yêu cầu
4. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ
5. Tính và trả về tổng hoá đơn sau khi giảm giá, thông báo thành công

**Thanh toán hoá đơn:**

6. Nhân viên chọn bàn và yêu cầu thanh toán
7. Hệ thống kiểm tra và trả về tổng hoá đơn

**Mở bàn:**

8. Nhân viên chọn bàn và yêu cầu mở bàn
9. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ
10. Thông báo thành công và mở bàn

**Chuyển bàn:**

11. Nhân viên chọn bàn và yêu cầu chuyển bàn
12. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ
13. Nếu hợp lệ thông báo thành công và chuyển bàn

➤ **Exception:**

- 5a. Nếu thông tin giảm giá của khách hàng không hợp lệ, thông báo giảm giá thất bại
- 10a. Nếu bàn cần mở không trống, thông báo mở bàn thất bại
- 13a. Nếu bàn cần chuyển đi không trống, thông báo chuyển bàn thất bại và giữ nguyên bàn cũ

- **Metrics:** Phức tạp      **Priority:** Cao      **Status:** Tạm hoàn thiện



**g. UC07-Đăng nhập:**

- **Use Case Thumbnail:** UC07 - Đăng nhập
- **Use Case Description:** Use case này mô tả quá trình đăng nhập vào hệ thống của quản lý, nhân viên thu ngân và nhân viên kho.
- **Actors:** A01 - Quản lý, A02 - Nhân viên thu ngân, A03 - Nhân viên quản lý kho
- **Preconditions:** Không
- **Postconditions:** Đăng nhập thành công vào hệ thống
- **Use Case Relationships:** Không có mối liên hệ
- **Use Case Text (Basic Flow):**
  1. Người dùng nhập thông tin username và password
  2. Gửi yêu cầu đăng nhập đến hệ thống để kiểm tra
  3. Đăng nhập vào hệ thống và thông báo đăng nhập thành công
- **Exception:**
  - 3a. Nếu người dùng nhập sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu, thông báo đăng nhập thất bại và yêu cầu người dùng nhập lại
- **Metrics:** Trung bình      **Priority:** Cao      **Status:** Tạm hoàn thiện

**h. UC08-Cài đặt:**

- **Use Case Thumbnail:** UC08 - Cài đặt
- **Use Case Description:** Use case này mô tả quá trình cài đặt lại chủ đề màu sắc giao diện của phần mềm, chỉnh sửa các đường dẫn liên quan đến ảnh đồ uống
- **Actors:** A01 - Quản lý, A02 - Nhân viên thu ngân, A03 - Nhân viên quản lý kho
- **Preconditions:** Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống
- **Postconditions:** Cài đặt thành công giao diện và đường dẫn hình ảnh
- **Use Case Relationships:** Không có mối liên hệ
- **Use Case Text (Basic Flow):**

**Chỉnh sửa chủ đề màu sắc giao diện :**

  1. Người dùng chọn màu sắc giao diện cần thay đổi và gửi yêu
  2. Thay đổi màu sắc giao diện và thông báo thành công

**Chỉnh sửa đường dẫn hình ảnh :**

  3. Nhập đường dẫn vào thư mục chứa hình ảnh đồ uống và gửi yêu cầu đến hệ thống.
  4. Hệ thống kiểm tra đường dẫn hình ảnh
  5. Thay đổi đường dẫn và thông báo thành công

➤ **Exception:**

3a. Nếu đường dẫn thư mục sai hoặc không tồn tại, thông báo chỉnh sửa thất bại

➤ **Metrics:** Đơn giản

**Priority:** Thấp

**Status:** Tạm hoàn thiện

**i. UC09-Quản lý phiếu nhập:**

➤ **Use Case Thumbnail:** UC09 - Quản lý phiếu nhập

➤ **Use Case Description:** Use case này mô tả quá trình nhập nguyên liệu, thêm phiếu nhập nguyên liệu và hiển thị danh sách các phiếu nhập.

➤ **Actors:** A01 - Quản lý, A03 - Nhân viên quản lý kho.

➤ **Preconditions:** Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống và tài khoản có chức vụ là quản lý hay nhân viên quản lý kho.

➤ **Postconditions:** Hiển thị chức năng thêm phiếu nhập và hiển thị các phiếu nhập đã thêm

➤ **Use Case Relationships:** Quản lý nguyên liệu.

➤ **Use Case Text (Basic Flow):**

**Thêm phiếu nhập :**

1. Người dùng chọn thêm nguyên liệu.
2. Màn hình hiển thị form để thêm phiếu nhập.
3. Điền thông tin nguyên liệu và xác nhận.
4. Hệ thống lưu thông tin phiếu nhập vừa tạo và hiển thị thông báo thành công.

**Xem thông tin phiếu nhập:**

5. Người dùng yêu cầu xem phiếu nhập.
6. Lấy dữ liệu các thông tin phiếu nhập và hiển thị trên màn hình.

➤ **Exception:**

3a. Nếu quản lý không điền đầy đủ các thông tin: Hệ thống báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại.

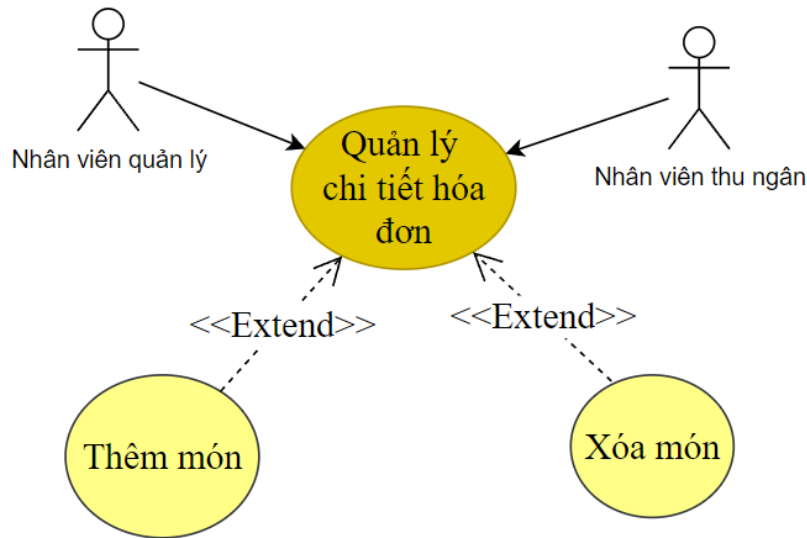
➤ **Metrics (Complexity):** Đơn giản

➤ **Priority:** Trung bình

➤ **Status:** Tạm hoàn thiện

**j. UC10-Quản lý chi tiết hóa đơn:**

❖ **Sơ đồ use case chi tiết:**



Hình 3.6. Use case quản lý chi tiết hóa đơn

❖ **Mô tả use case chi tiết:**

- **Use Case Thumbnail:** UC10 - Quản lý chi tiết hóa đơn
- **Use Case Description:** Use case này mô tả quá trình tạo mới và xóa các loại đồ uống trong chi tiết hóa đơn của quản lý, nhân viên thu ngân.
- **Actors:** A01 - Quản lý, A02 - Nhân viên thu ngân
- **Preconditions:** Người dùng đăng nhập vào hệ thống dưới quyền là quản lý hoặc nhân viên thu ngân
- **Postconditions:** Hiện thị chi tiết hóa đơn của bàn chưa thanh toán
- **Use Case Relationships:** Liên quan đến actor A03 - Nhân viên kho
- **Use Case Text (Basic Flow):**

**Thêm mới hóa đơn:**

1. Nhân viên yêu cầu thêm mới chi tiết hóa đơn cho bàn
2. Hệ thống hiển thị danh sách các đồ uống có thể thêm vào hóa đơn
3. Nhân viên thêm mới các đồ uống hiển thị vào hóa đơn
4. Hệ thống kiểm tra số lượng nguyên liệu tồn có trong kho và giảm số lượng nguyên liệu cần thiết để làm đồ uống trong kho

**Xóa món trong hóa đơn:**

5. Nhân viên yêu cầu xóa đi món đã order trong hóa đơn
6. Hệ thống xóa đi món trong chi tiết hóa đơn, đồng thời cập nhật lại số lượng nguyên liệu có trong kho nguyên liệu

➤ **Exception:**

- 4a. Nếu số lượng nguyên liệu không đủ để thực hiện món: Hệ thống báo lỗi cho người dùng

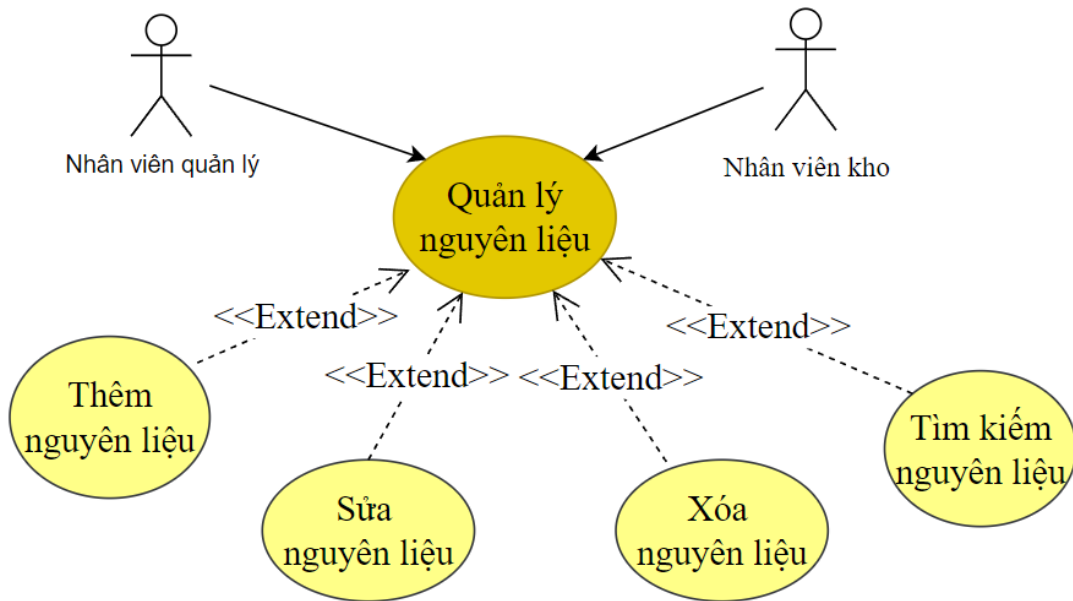
➤ **Metrics:** Phức tạp

**Priority:** Cao

**Status:** Tạm hoàn thiện

**k. UC11-Quản lý nguyên liệu:**

❖ **Sơ đồ use case chi tiết:**



*Hình 3.7. Use case quản lý nguyên liệu*

❖ **Mô tả use case chi tiết:**

- **Use Case Thumbnail:** UC11 - Quản lý nguyên liệu
- **Use Case Description:** Use case này mô tả quá trình quản lý nguyên liệu của Quản lý và Nhân viên quản lý kho với các chức năng thêm, sửa, xóa và tìm nguyên liệu
- **Actors:** A01 - Quản lý, A02 - Nhân viên kho
- **Preconditions:** Người dùng đăng nhập vào hệ thống dưới quyền là quản lý hoặc nhân viên kho
- **Postconditions:** Hiện thị danh sách các nguyên liệu có trong quán
- **Use Case Relationships:** Không có mối liên hệ
- **Use Case Text (Basic Flow):**

**Thêm nguyên liệu:**

1. Nhân viên chọn nguyên liệu cần thêm mới
2. Hệ thống hiển thị màn hình nguyên liệu mới, yêu cầu nhân viên điền đầy đủ các thông tin
3. Nhân viên điền các trường thông tin cho nguyên liệu mới, xác nhận
4. Hệ thống lưu thông tin nguyên liệu mới vừa tạo và hiển thị màn hình thông báo thành công

**Sửa nguyên liệu:**

5. Nhân viên yêu cầu sửa nguyên liệu cũ
6. Hệ thống hiển thị màn hình sửa nguyên liệu
7. Quản lý sửa các trường thông tin cho nguyên liệu cũ và xác nhận

8. Hệ thống lưu thông tin mới của danh mục và hiển thị màn hình thông báo thành công

**Xóa nguyên liệu:**

9. Nhân viên yêu cầu xóa danh mục cũ

10. Hệ thống hiển thị màn hình xác nhận chắc chắn có muốn xóa nguyên liệu hay không

11. Quản lý xác nhận xóa nguyên liệu

12. Hệ thống xóa thông tin lưu trữ của nguyên liệu và hiển thị màn hình thông báo thành công

**Xem chi tiết nguyên liệu**

13. Nhân viên yêu cầu xem chi tiết nguyên liệu trong danh sách nguyên liệu

14. Hệ thống kiểm tra kho dữ liệu và hiển thị chi tiết thông tin nguyên liệu

**Tìm kiếm nguyên liệu:**

15. Quản lý nhập thông tin tìm kiếm nguyên liệu theo từ khóa

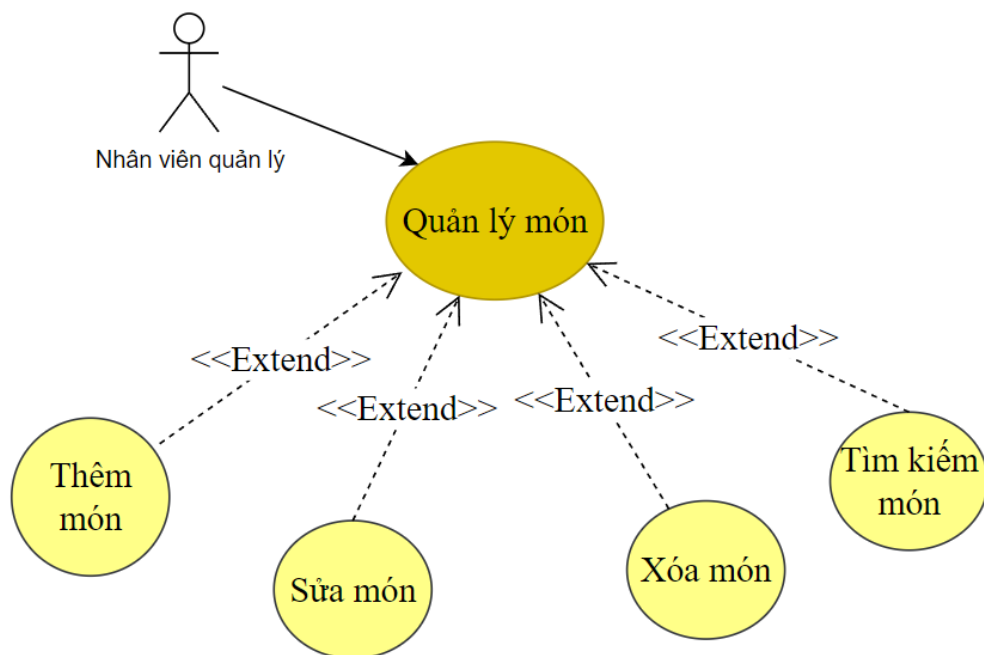
16. Hệ thống tìm kiếm trong cơ sở dữ liệu từ khóa tương ứng và hiển thị danh sách các nguyên liệu phù hợp với từ khóa người dùng nhập

➤ **Exception:** Không có

➤ **Metris:** Đơn giản      **Priority:** Trung bình      **Status:** Tạm hoàn thiện

**1. UC12-Quản lý món:**

❖ **Sơ đồ use case chi tiết:**



Hình 3.8. Use case quản lý món

❖ **Mô tả use case chi tiết:**

- **Use Case Thumbnail:** UC12 - Quản lý món
- **Use Case Description:** Use case này mô tả quá trình quản lý món có trong quán của nhân viên quản lý
- **Actors:** A01 - Quản lý
- **Preconditions:** Người dùng đăng nhập hệ thống dưới quyền Quản lý
- **Postconditions:** Hiện thị danh sách các món có trong quán, cho phép thêm các món mới và tìm kiếm, xóa, sửa các món cũ
- **Use Case Relationships:** Quan hệ với use case quản lý thư mục món
- **Use Case Text (Basic Flow):**

**Thêm món:**

1. Quản lý chọn món cần thêm mới
2. Hệ thống hiển thị màn món hàng mới, yêu cầu quản lý điền đầy đủ các thông tin
3. Quản lý điền các trường thông tin cho món mới và xác nhận
4. Hệ thống lưu thông tin món mới vừa tạo và hiển thị màn hình thông báo thành công

**Sửa món:**

5. Quản lý yêu cầu sửa món cũ
6. Hệ thống hiển thị màn hình sửa món
7. Quản lý sửa các trường thông tin cho món cũ và xác nhận
8. Hệ thống lưu thông tin mới của món và hiển thị màn hình thông báo thành công

**Xóa món:**

9. Quản lý yêu cầu xóa món cũ
10. Hệ thống hiển thị màn hình xác nhận chắc chắn có muốn xóa món hay không
11. Quản lý xác nhận xóa món
12. Hệ thống xóa thông tin lưu trữ của món và hiển thị màn hình thông báo thành công

**Xem chi tiết món**

13. Quản lý yêu cầu xem chi tiết món trong danh sách món
14. Hệ thống kiểm tra kho dữ liệu và hiển thị chi tiết thông tin món

**Tìm kiếm món:**

15. Quản lý nhập thông tin tìm kiếm món theo từ khóa
16. Hệ thống tìm kiếm trong cơ sở dữ liệu từ khóa tương ứng và hiển thị danh sách các món phù hợp với từ khóa người dùng nhập

➤ **Exception:**

3a. Nếu quản lý không điền đầy đủ các thông tin: Hệ thống báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại

7a. Nếu quản lý xóa đi thông tin món cũ và để trống, không điền thông tin mới vào: Hệ thống báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại

11a. Quản lý không xác nhận xóa món: Hệ thống vẫn giữ các thông tin của món cũ

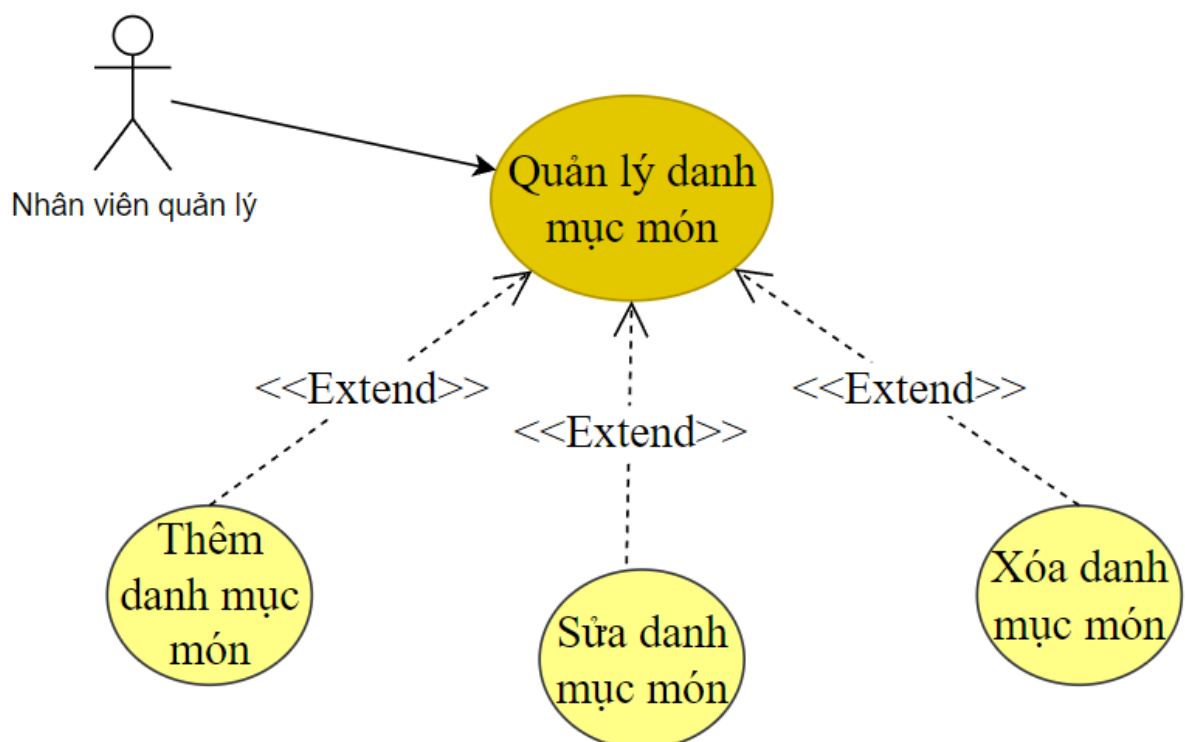
➤ **Metris (Complexity):** Phức tạp

➤ **Priority:** Trung bình

➤ **Status:** Tạm hoàn thiện

**m. UC13-Quản lý danh mục món:**

❖ **Sơ đồ use case chi tiết:**



Hình 3.9. Use case quản lý danh mục món

❖ **Mô tả use case chi tiết:**

- **Use Case Thumbnail:** UC13 - Quản lý danh mục món
- **Use Case Description:** Use case này mô tả quá trình quản lý danh mục món của quán
- **Actors:** A01 - Quản lý
- **Preconditions:** Người dùng đăng nhập vào hệ thống dưới quyền là quản lý
- **Postconditions:** Hiện thị danh sách các danh mục món có trong quán, cho phép thêm các danh mục mới và tìm kiếm, xóa, sửa các danh mục cũ
- **Use Case Relationships:** Không có mối liên hệ
- **Use Case Text (Basic Flow):**

**Thêm danh mục món:**

1. Quản lý chọn danh mục món cần thêm mới
2. Hệ thống hiển thị màn hình danh mục mới, yêu cầu quản lý điền đầy đủ các thông tin
3. Quản lý điền các trường thông tin cho danh mục mới và xác nhận
4. Hệ thống lưu thông tin danh mục mới vừa tạo và hiển thị màn hình thông báo thành công

**Sửa danh mục món:**

5. Quản lý yêu cầu sửa danh mục cũ
6. Hệ thống hiển thị màn hình sửa danh mục
7. Quản lý sửa các trường thông tin cho danh mục cũ và xác nhận
8. Hệ thống lưu thông tin mới của danh mục và hiển thị màn hình thông báo thành công

**Xóa danh mục món:**

9. Quản lý yêu cầu xóa danh mục cũ
10. Hệ thống hiển thị màn hình xác nhận chắc chắn có muốn xóa danh mục hay không
11. Quản lý xác nhận xóa danh mục
12. Hệ thống xóa thông tin lưu trữ của danh mục và hiển thị màn hình thông báo thành công



➤ **Exception:**

3a. Nếu quản lý không điền đầy đủ các thông tin: Hệ thống báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại

7a. Nếu quản lý xóa đi thông tin danh mục món cũ và để trống, không điền thông tin mới vào: Hệ thống báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại

11a. Quản lý không xác nhận xóa danh mục món: Hệ thống vẫn giữ các thông tin của danh mục món cũ

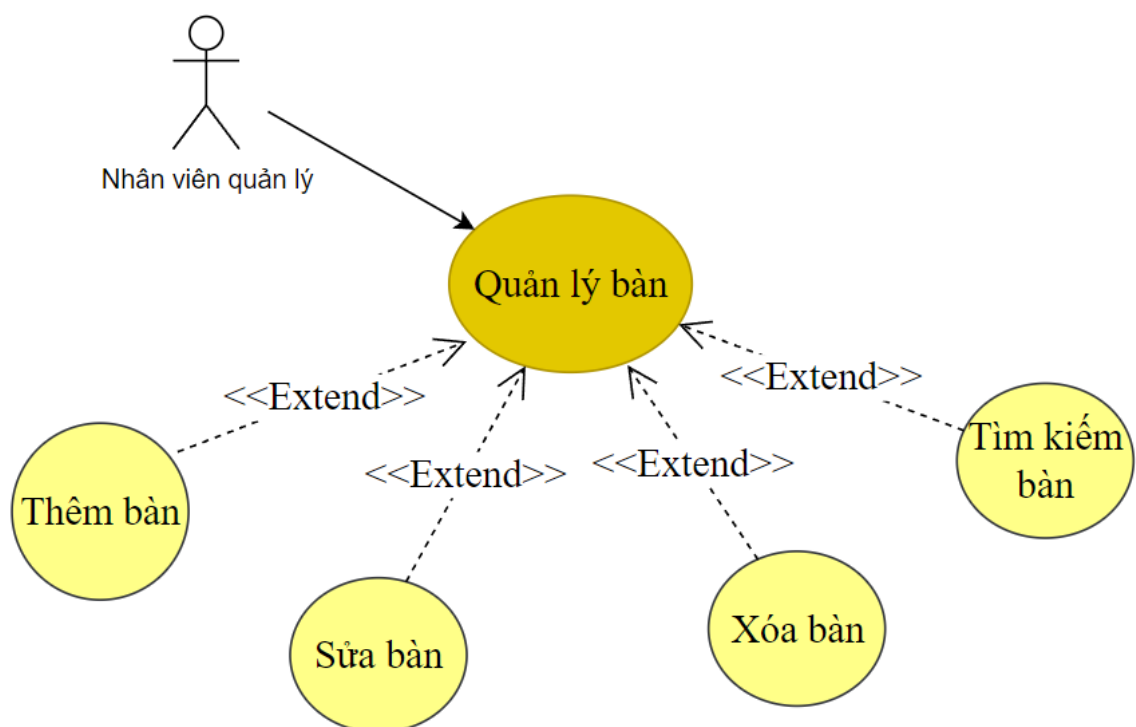
➤ **Metris (Complexity):** Đơn giản

➤ **Priority:** Trung bình

➤ **Status:** Tạm hoàn thiện

**n. UC14-Quản lý bàn:**

❖ **Sơ đồ use case chi tiết;**



Hình 3.10. Use case quản lý bàn

❖ **Mô tả use case chi tiết:**

- **Use Case Thumbnail:** UC02 - Quản lý bàn
- **Use Case Description:** Use case này mô tả quá trình quản lý bàn có trong quán của Quản lý về tên bàn và vị trí (tầng)
- **Actors:** A01 - Quản lý
- **Preconditions:** Người dùng đăng nhập hệ thống dưới quyền Quản lý
- **Postconditions:** Hiện thị danh sách các bàn có trong quán, cho phép thêm các bàn mới và tìm kiếm, xóa, sửa các bàn cũ
- **Use Case Relationships:** Không có mối liên hệ
- **Use Case Text (Basic Flow):**

**Thêm bàn:**

Quản lý chọn bàn cần thêm mới

1. Hệ thống hiển thị bàn mới, yêu cầu quản lý điền đầy đủ thông tin
2. Quản lý điền các trường thông tin cho bàn mới và xác nhận
3. Hệ thống lưu thông tin bàn vừa tạo và hiển thị thông báo thành công

**Sửa bàn:**

4. Quản lý yêu cầu sửa bàn cũ
5. Hệ thống hiển thị màn hình sửa bàn
6. Quản lý sửa các trường thông tin cho bàn cũ và xác nhận
7. Hệ thống lưu thông tin mới của bàn và hiển thị thông báo thành công

**Xóa bàn:**

8. Quản lý yêu cầu xóa bàn cũ
9. Hệ thống hiển thị màn hình xác nhận có muốn xóa bàn hay không
10. Quản lý xác nhận xóa bàn
11. Hệ thống xóa thông tin lưu trữ bàn và hiển thị thông báo thành công

**Tìm kiếm bàn:**

12. Quản lý nhập thông tin tìm kiếm bàn theo từ khóa
13. Hệ thống tìm kiếm trong cơ sở dữ liệu từ khóa tương ứng và hiển thị danh sách các bàn phù hợp với từ khóa người dùng nhập

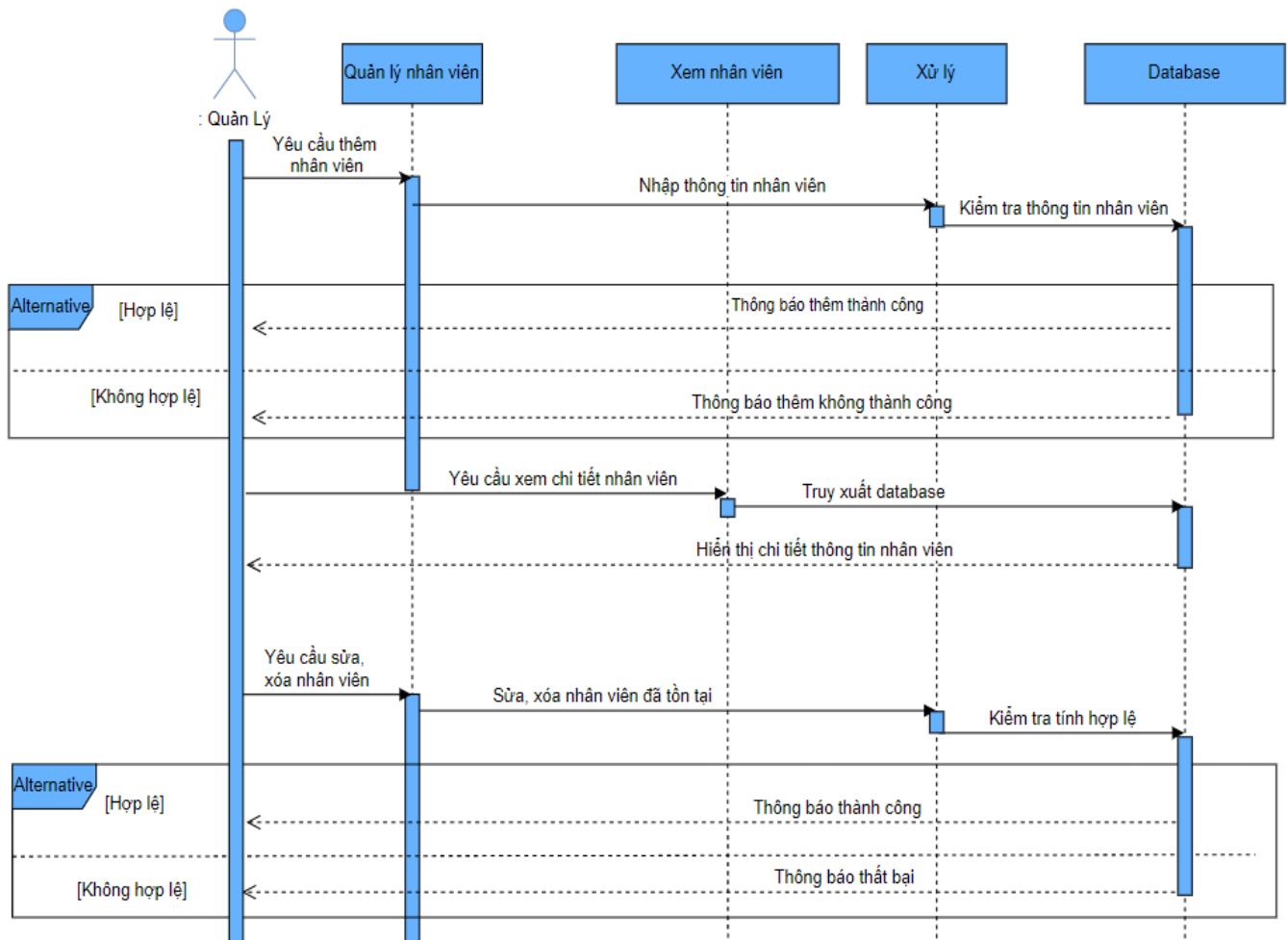
➤ **Exception:**

- 3a. Nếu quản lý không điền đầy đủ các thông tin: Hệ thống báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại
- 7a. Nếu quản lý xóa đi thông tin bàn cũ và để trống, không điền thông tin mới vào: Hệ thống báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại
- 11a. Quản lý không xác nhận xóa bàn: Hệ thống vẫn giữ các thông tin của nhân viên cũ

- **Metris:** Phức tạp      **Priority:** Trung bình      **Status:** Tạm hoàn thiện

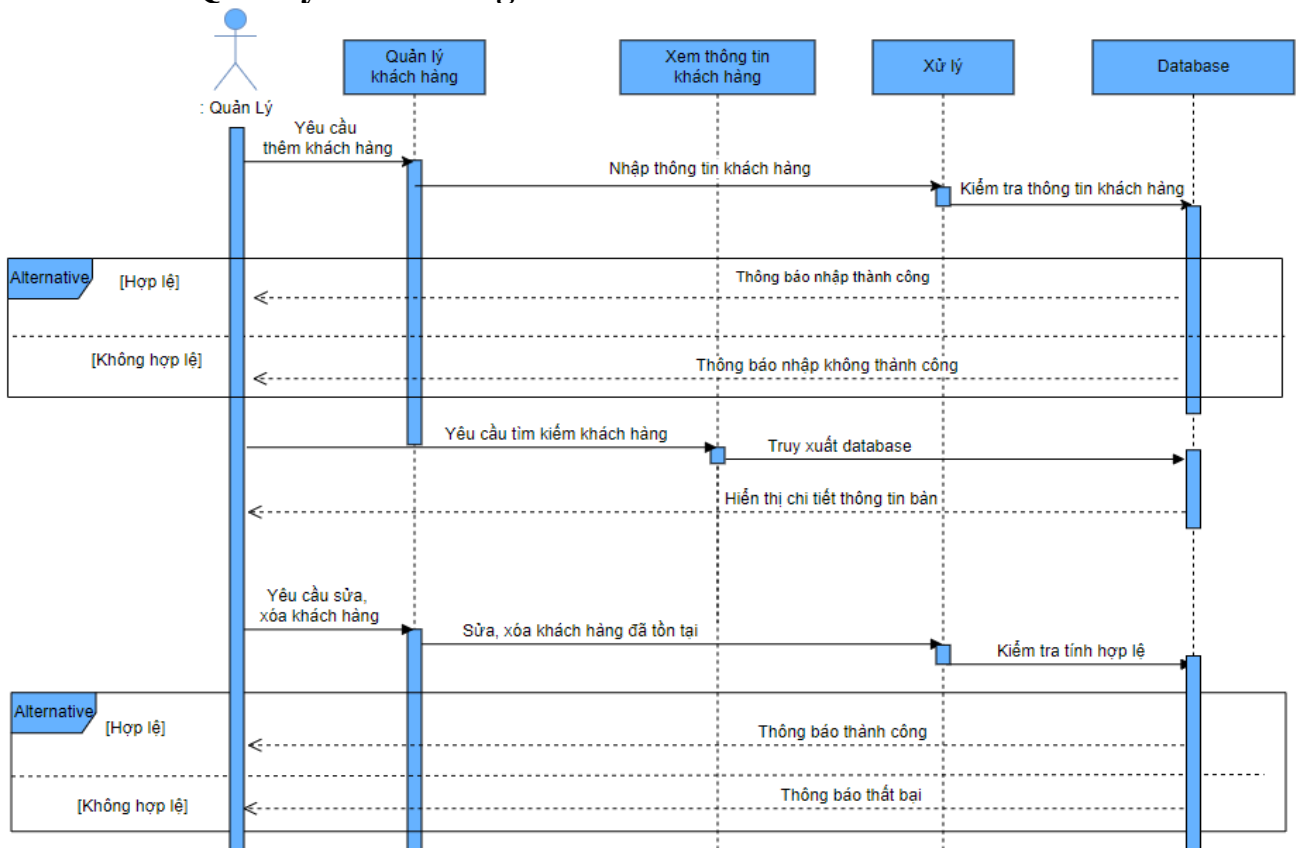
## II. Sơ đồ tuần tự:

### 1. Quản lý Nhân viên:



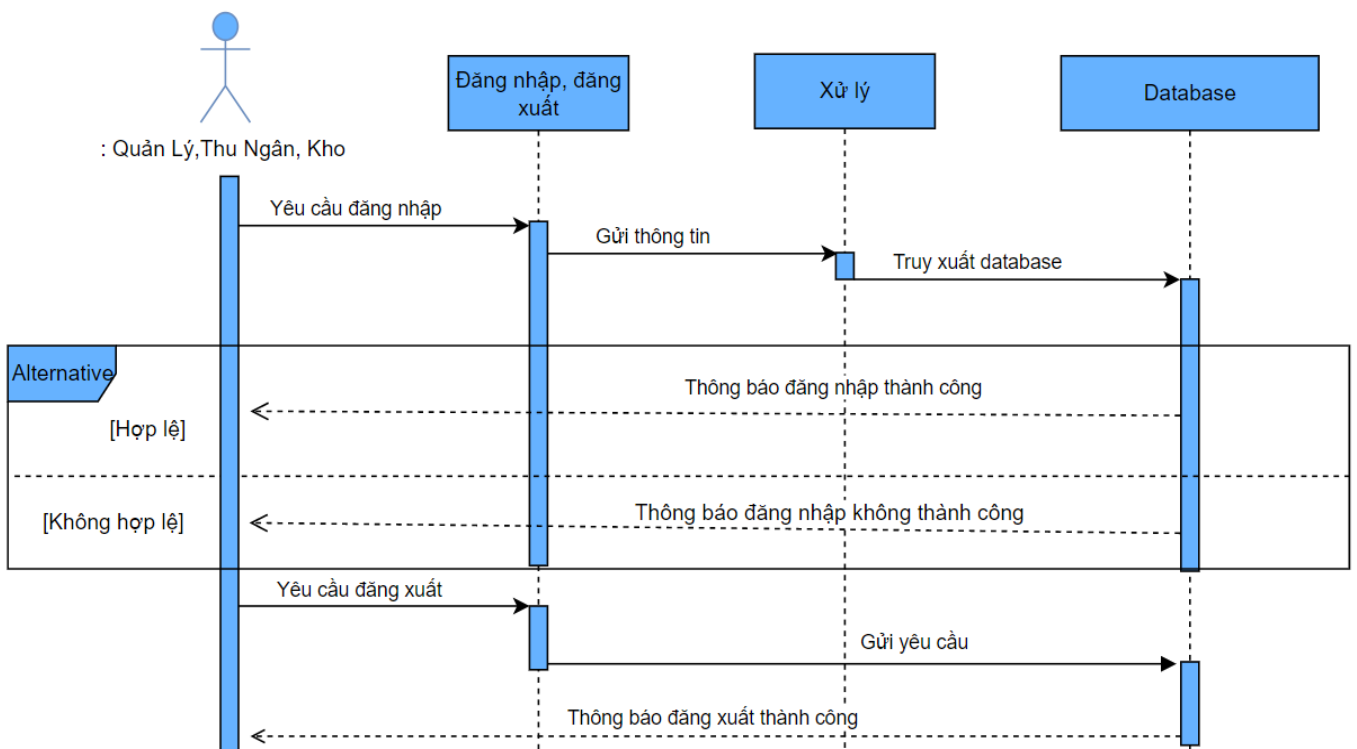
Hình 3.11: Sơ đồ tuần tự quản lý nhân viên

## 2. Quản lý khách hàng:



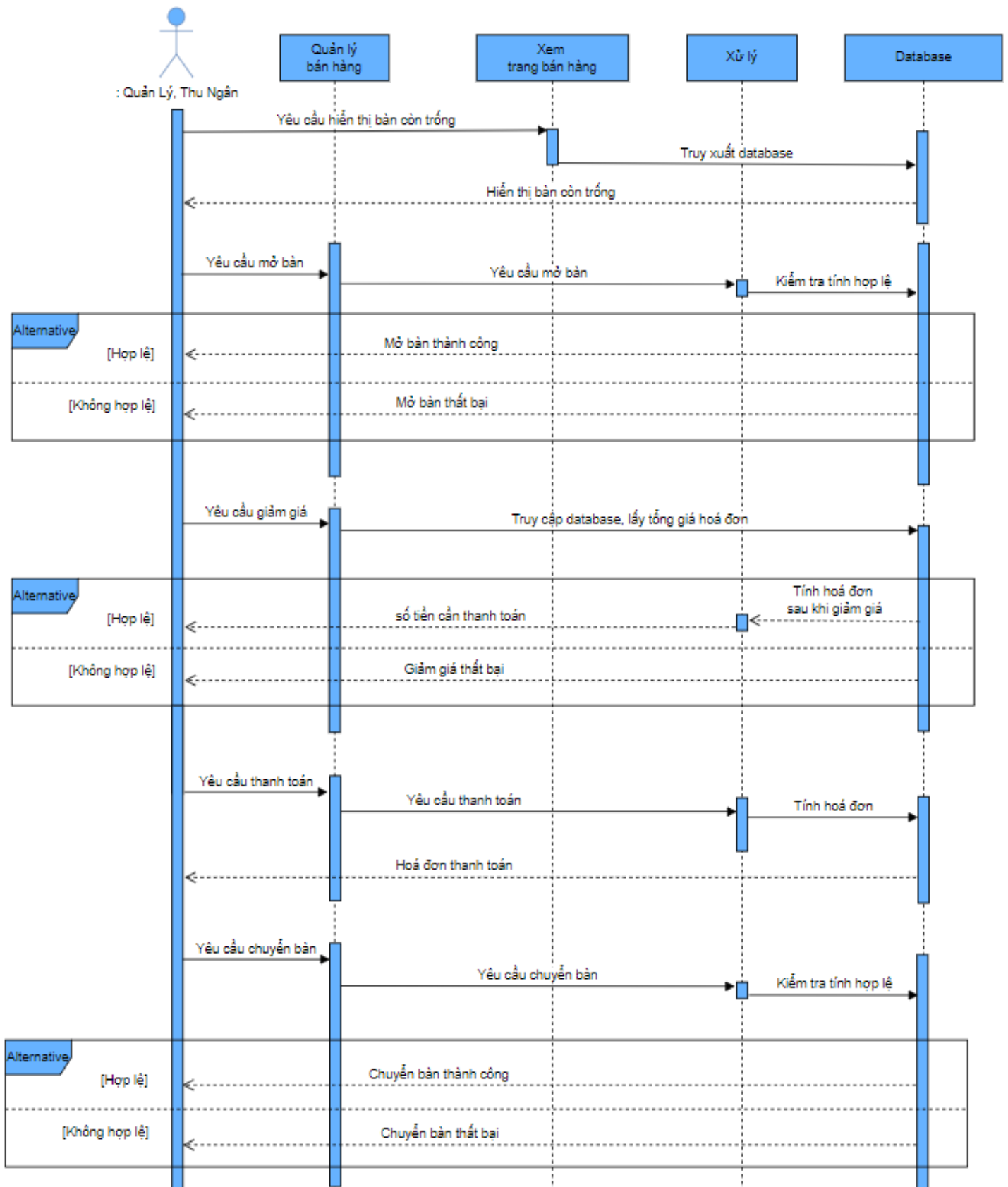
Hình 3.12: Sơ đồ tuần tự quản lý khách hàng

## 3. Đăng nhập đăng xuất:



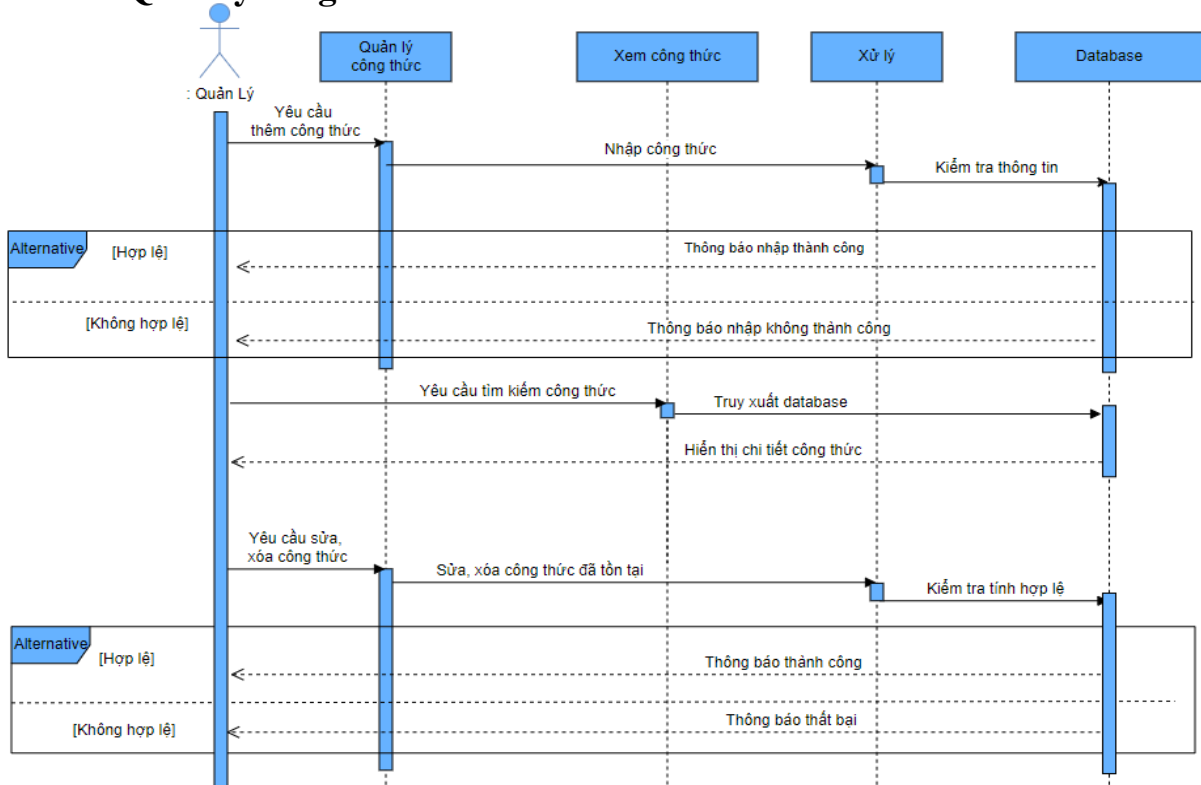
Hình 3.13: Sơ đồ tuần tự đăng nhập đăng xuất

#### 4. Quản lý bán hàng:



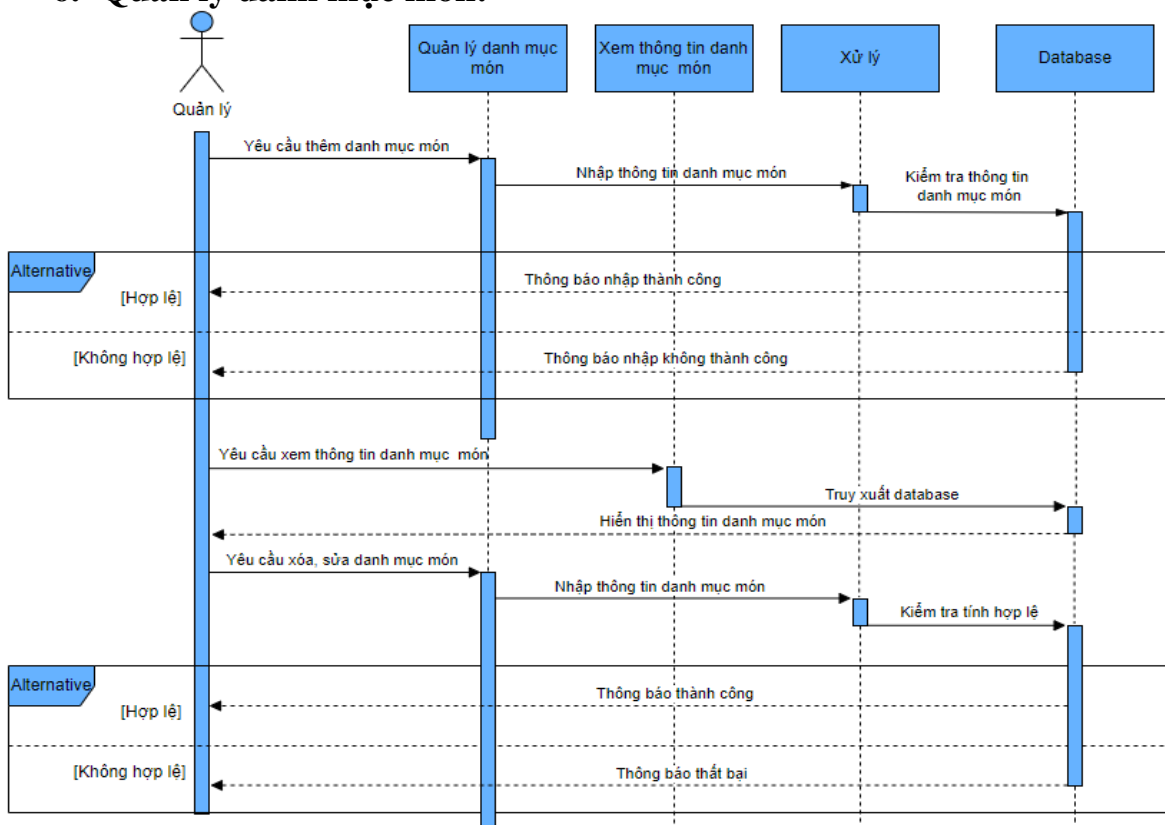
Hình 3.14: Sơ đồ tuần tự quản lý bán hàng

## 5. Quản lý công thức:



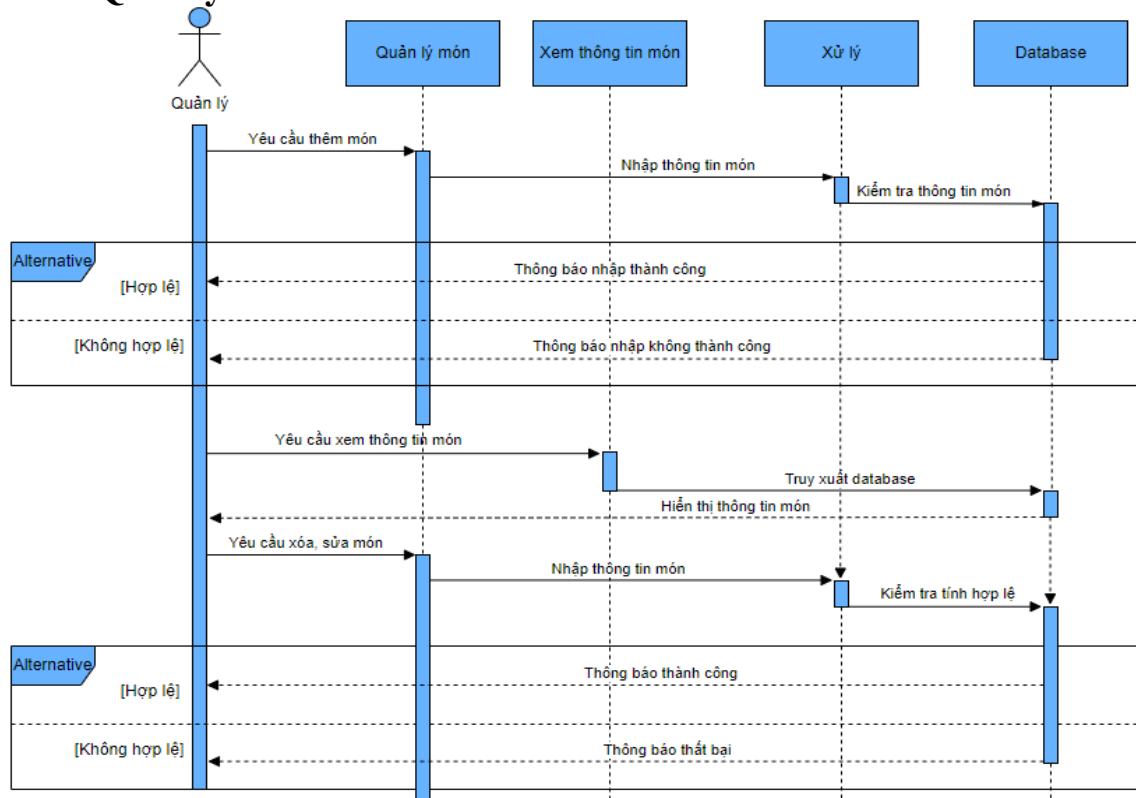
Hình 3.15: Sơ đồ tuần tự quản lý công thức

## 6. Quản lý danh mục môn:



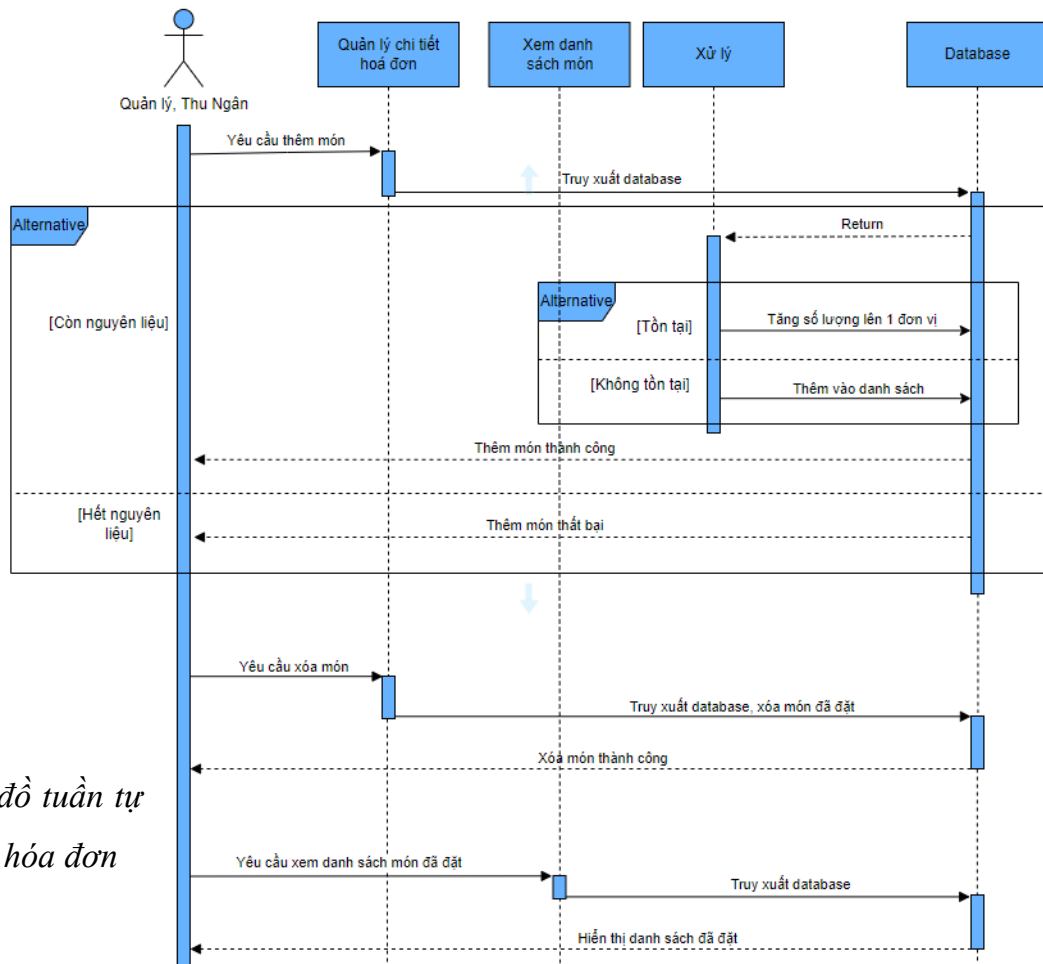
Hình 3.16: Sơ đồ tuần tự quản lý danh mục môn

## 7. Quản lý môn:



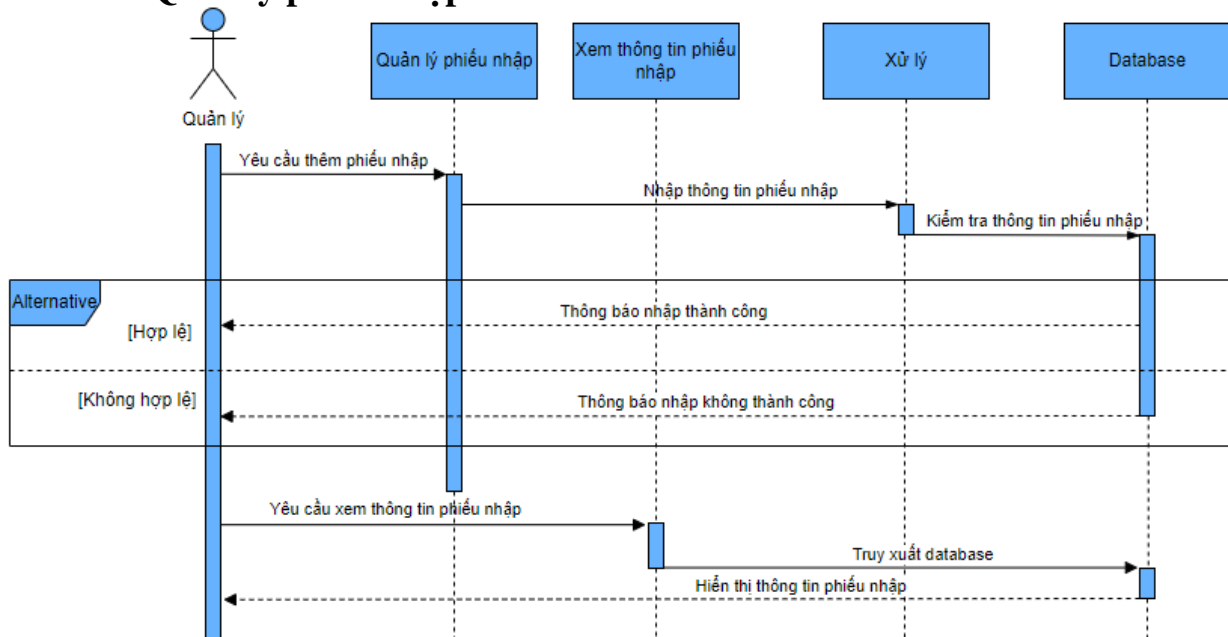
Hình 3.17: Sơ đồ tuần tự quản lý môn

## 8. Quản lý chi tiết hóa đơn:



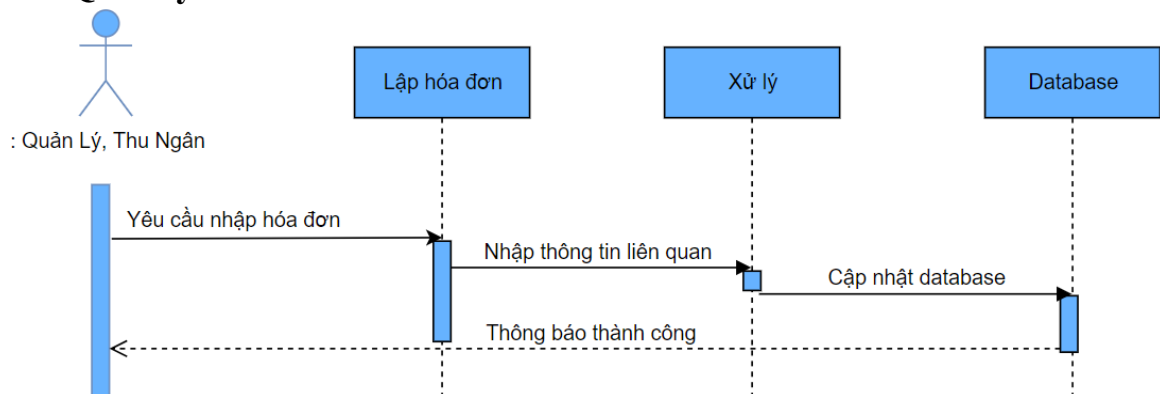
Hình 3.18: Sơ đồ tuần tự quản lý chi tiết hóa đơn

## 9. Quản lý phiếu nhập:



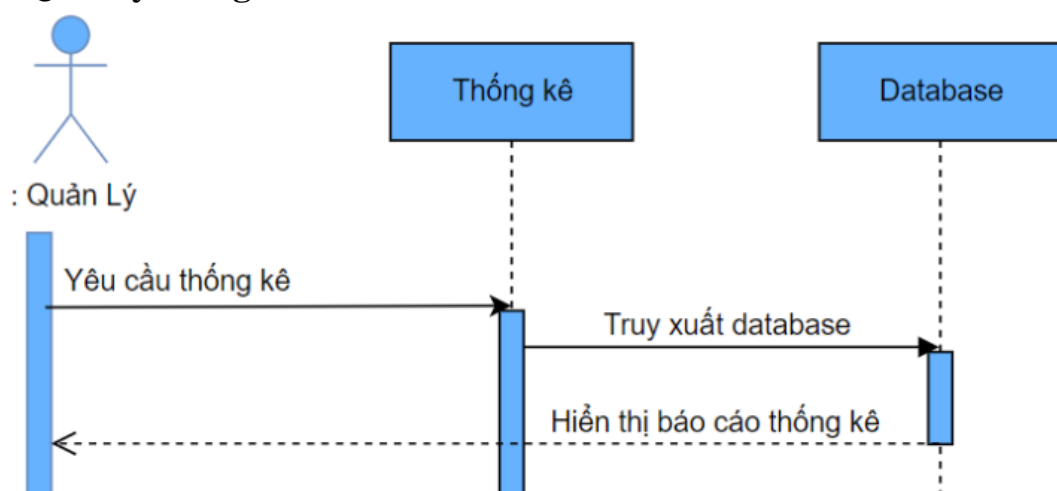
Hình 3.19: Sơ đồ tuần tự quản lý phiếu nhập

## 10. Quản lý hóa đơn:



Hình 3.20: Sơ đồ tuần tự quản lý hóa đơn

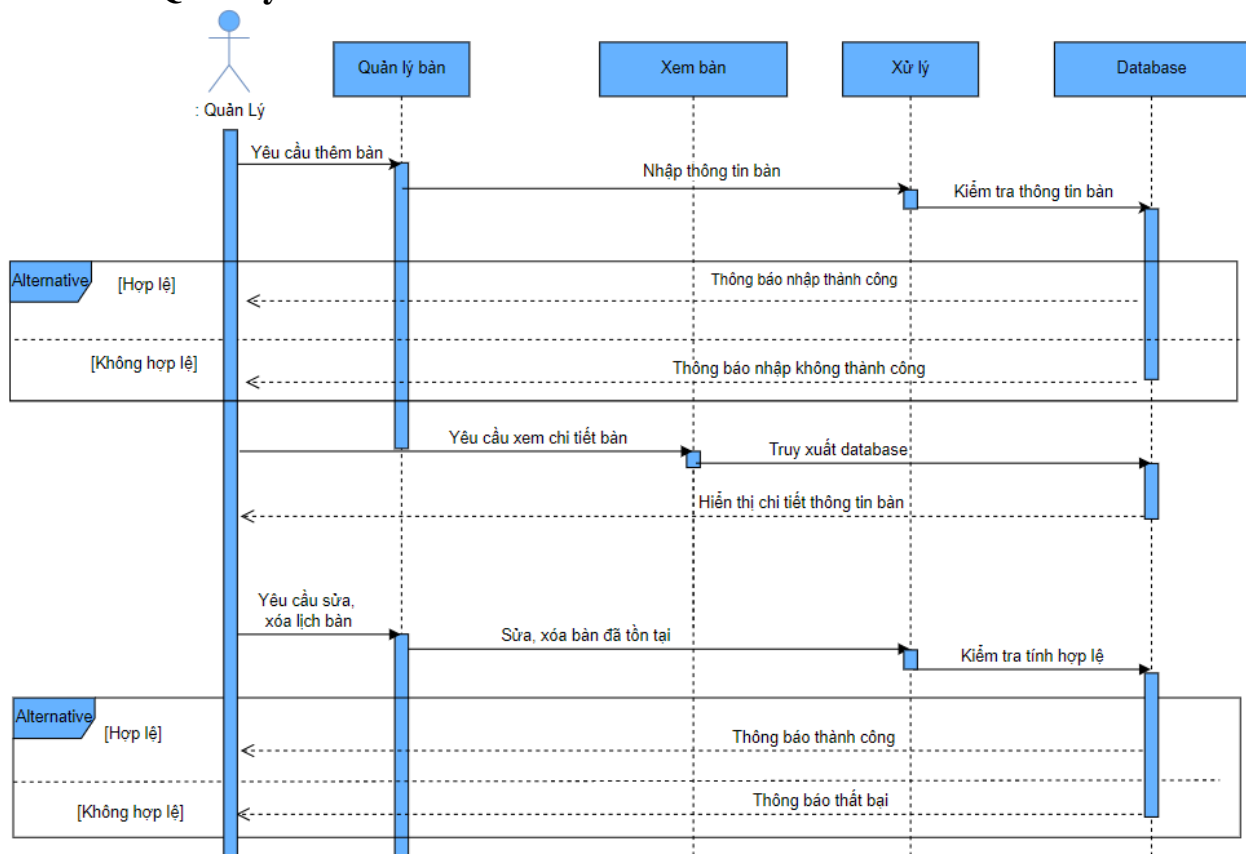
## 11. Quản lý thống kê:



Hình 3.21: Sơ đồ tuần tự quản lý thống kê

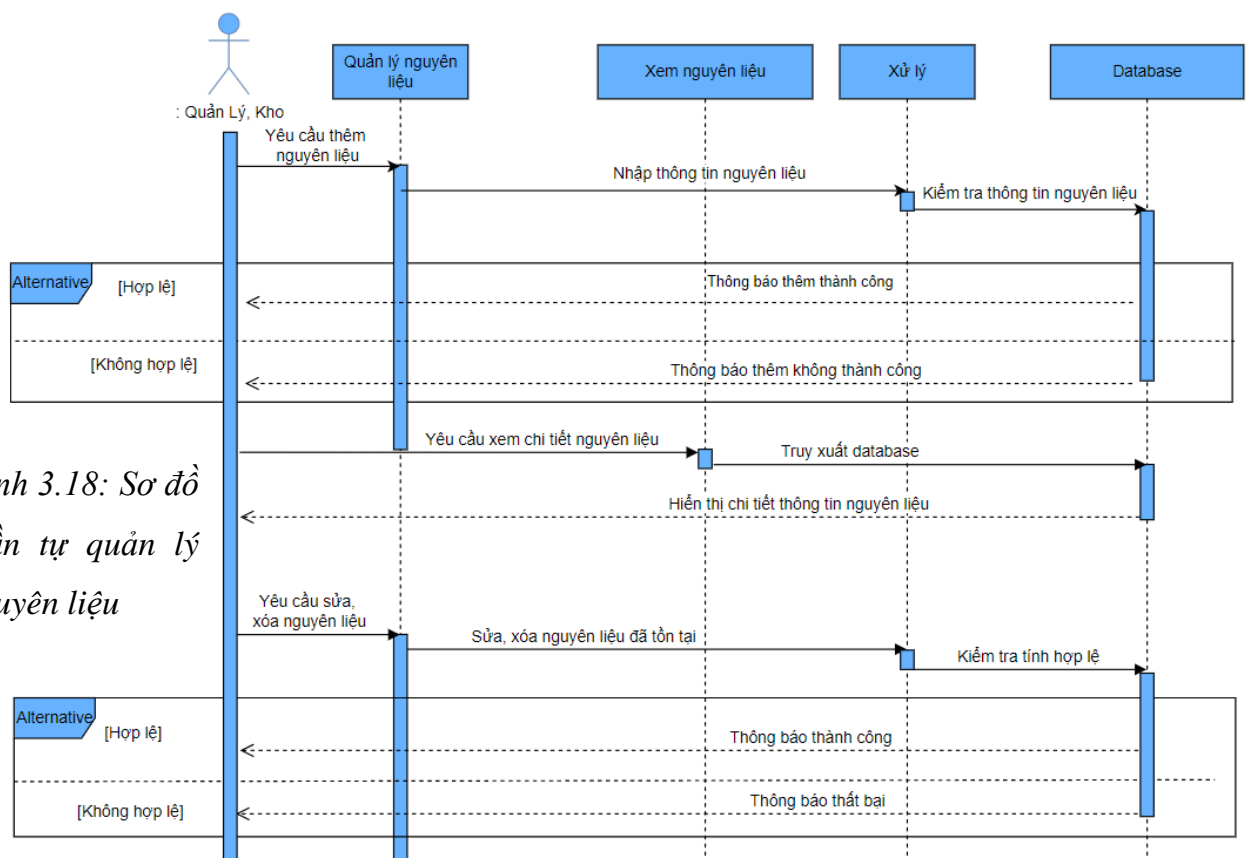


## 12.Quản lý bàn:



Hình 3.22: Sơ đồ tuần tự quản lý bàn

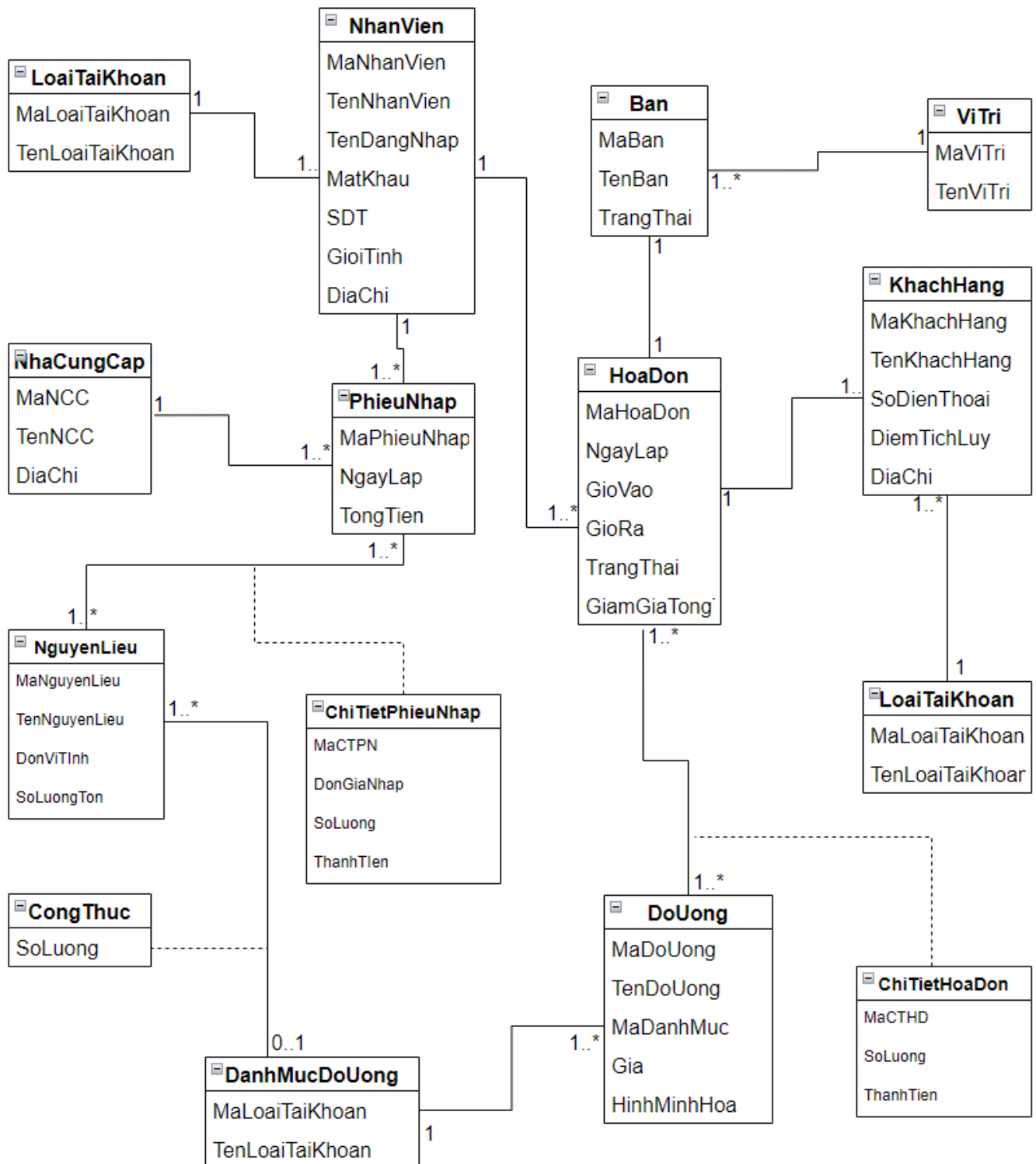
## 13.Quản lý nguyên liệu:



Hình 3.18: Sơ đồ tuần tự quản lý nguyên liệu

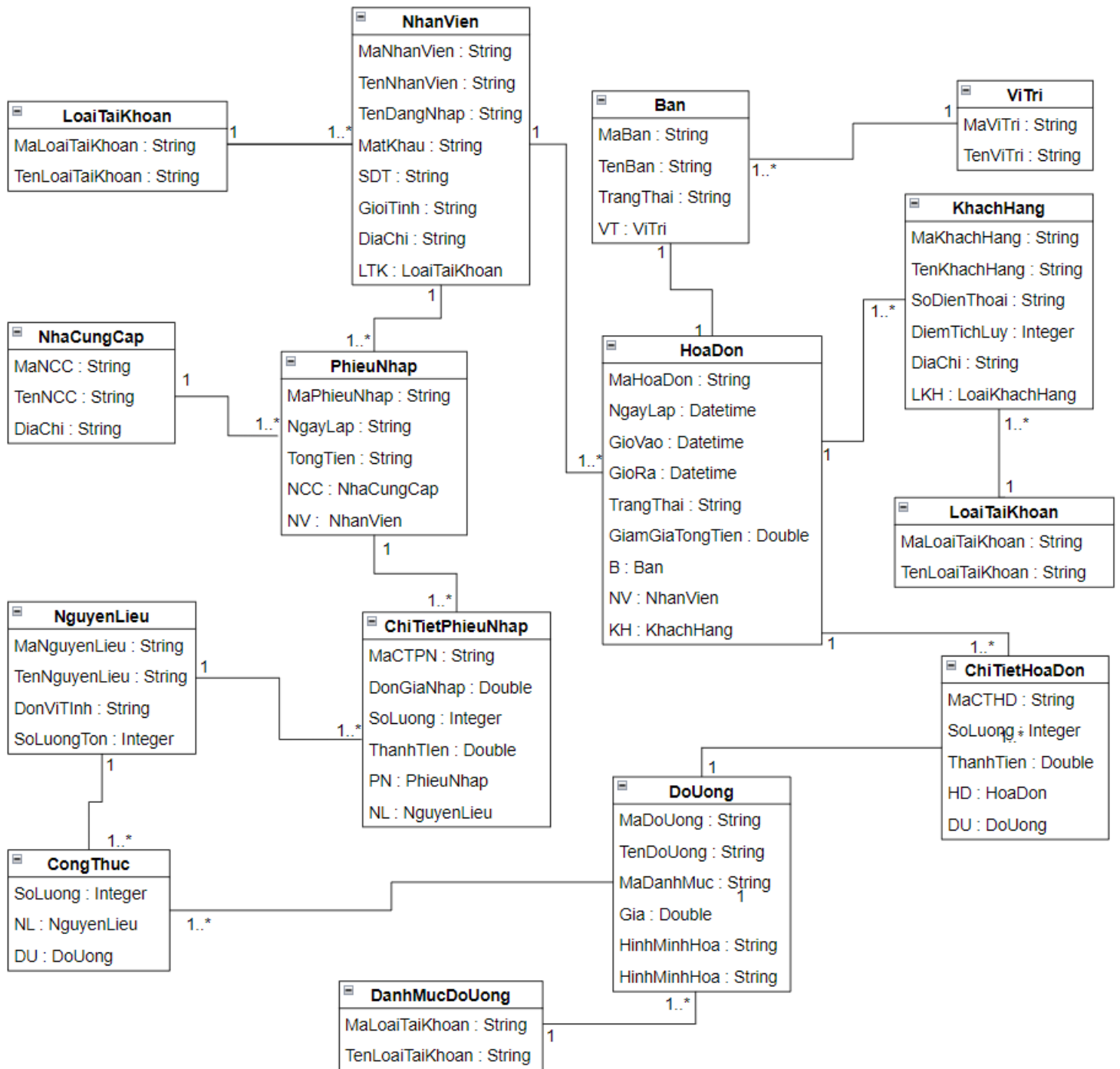
## CHƯƠNG 4: PHÂN TÍCH & THIẾT KẾ DỮ LIỆU:

### I. Sơ đồ lớp mức phân tích:



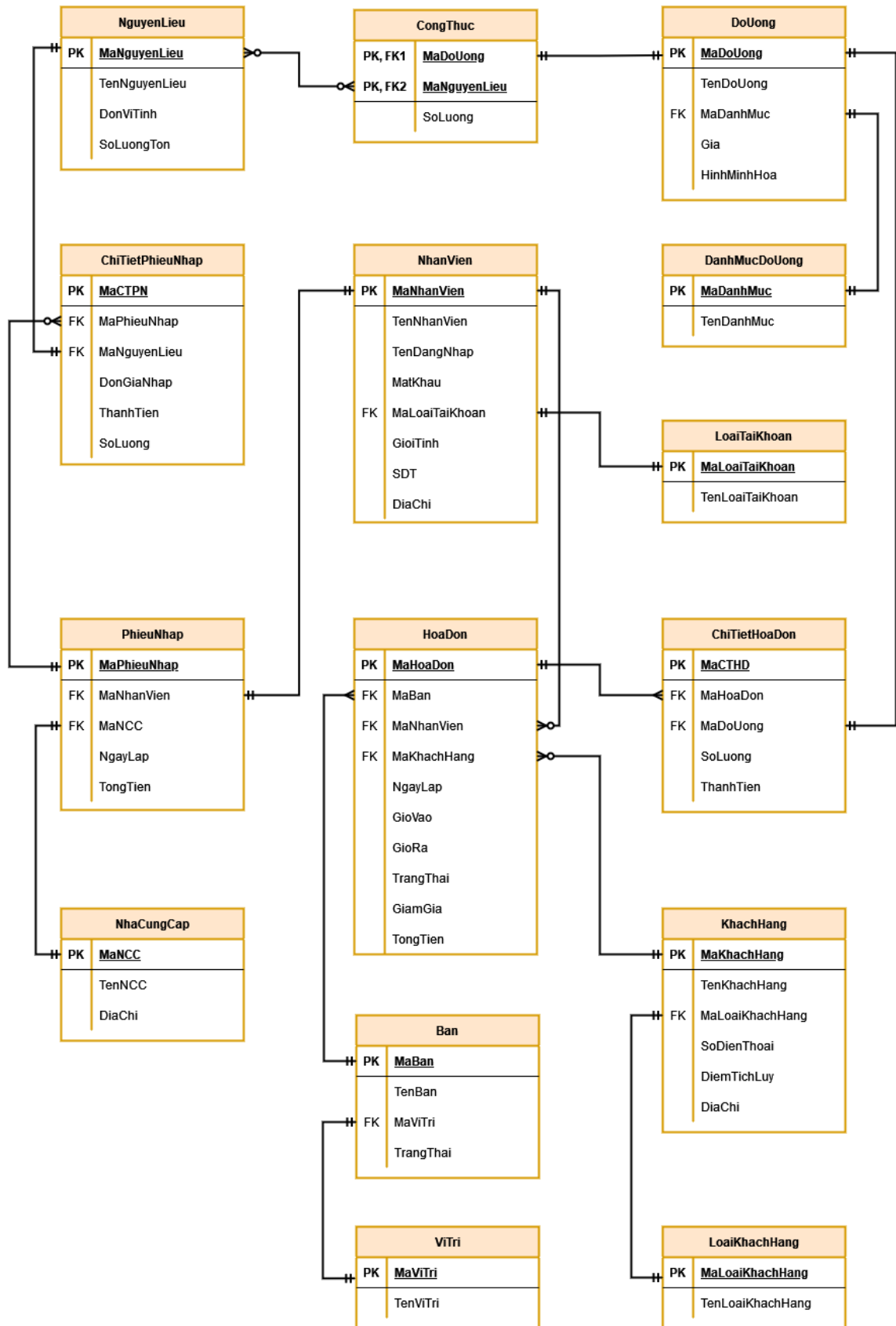
Hình 4.1: Sơ đồ lớp mức phân tích

## II. Sơ đồ lớp mức thiết kế:



Hình 4.2: Sơ đồ lớp mức thiết kế

### III. Cơ sở dữ liệu:



Hình 4.3: Sơ đồ cơ sở dữ liệu

**1. Giới thiệu các thực thể của hệ thống:**

Thực thể nhân viên

Thực thể loại tài khoản

Thực thể khách hàng

Thực thể loại khách hàng

Thực thể danh mục đồ uống

Thực thể đồ uống

Thực thể vị trí

Thực thể bàn

Thực thể công thức

Thực thể nhà cung cấp

Thực thể nguyên liệu

Thực thể hoá đơn

Thực thể chi tiết hoá đơn

Thực thể phiếu nhập

Thực thể chi tiết phiếu nhập

## 2. Liệt kê thành phần của các thực thể của hệ thống:

### a. Thực thể nhân viên:

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Allow Null	Khoá ngoại
1	MaNhanVien	Nvarchar (100)	X		
2	TenNhanVien	Nvarchar (100)			
3	TenDangNhap	Nvarchar (100)			
4	MatKhau	Nvarchar (100)			
5	MaLoaiTaiKhoan	Nvarchar (100)			
6	GioiTinh	Nvarchar (50)			
7	SĐT	Nvarchar (50)			
8	DiaChi	Nvarchar (100)			

Bảng 4.1: Thực thể nhân viên

### b. Thực thể loại tài khoản:

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Allow Null	Khoá ngoại
1	MaLoaiTaiKhoan	Nvarchar (100)	X		
2	TenLoaiTaiKhoan	Nvarchar (100)			

Bảng 4.2: Thực thể loại tài khoản

**c. Thực thể khách hàng:**

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Allow Null	Khoá ngoại
1	MaKhachHang	Nvarchar (100)	X		
2	TenKhachHang	Nvarchar (100)			
3	MaLoaiTaiKhoan	Nvarchar (100)			X
4	SoDienThoai	Nvarchar (100)			
5	DiemTichLuy	Int			
6	DiaChi	Nvarchar (50)			

*Bảng 4.3: Thực thể khách hàng*

**d. Thực thể loại khách hàng:**

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Allow Null	Khoá ngoại
1	MaLoaiKhachHang	Nvarchar (100)	X		
2	TenLoaiKhachHang	Nvarchar (100)			

*Bảng 4.4: Thực thể loại khách hàng*

**e. Thực thể đồ uống**

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Allow Null	Khoá ngoại
1	MaDoUong	Nvarchar (100)	X		
2	TenDoUong	Nvarchar (100)			
3	MaDanhMuc	Nvarchar (100)			X
4	Gia	Int			
5	HinhMinhHoa	Nvarchar (100)			

*Bảng 4.5: Thực thể đồ uống*

**f. Thực thể danh mục đồ uống:**

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Allow Null	Khoá ngoại
1	MaDanhMuc	Nvarchar (100)	X		
2	TenDanhMuc	Nvarchar (100)			

*Bảng 4.6: Thực thể danh mục đồ uống*

**g. Thực thể vị trí:**

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Allow Null	Khoá ngoại
1	MaViTri	Nvarchar (100)	X		
2	TenViTri	Nvarchar (100)			

*Bảng 4.7: Thực thể vị trí*



**h. Thực thể bàn**

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Allow Null	Khoá ngoại
1	MaBan	Nvarchar (100)	X		
2	TenBan	Nvarchar (100)			
3	MaViTri	Nvarchar (100)			X
4	TrangThai	Nvarchar (100)			

*Bảng 4.8: Thực thể bàn*

**i. Thực thể công thức**

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Allow Null	Khoá ngoại
1	MaDoUong	Nvarchar (100)	X		X
2	MaNguyenLieu	Nvarchar (100)	X		X
3	SoLuong	Int			

*Bảng 4.9: Thực thể công thức*

**j. Thực thể nhà cung cấp**

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Allow Null	Khoá ngoại
1	MaNCC	Nvarchar (100)	X		
2	TenNCC	Nvarchar (100)			
3	DiaChi	Nvarchar (100)			

*Bảng 4.10: Thực thể nhà cung cấp*

**k. Thực thể nguyên liệu**

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Allow Null	Khoá ngoại
1	MaNguyenLieu	Nvarchar (100)	X		
2	TenNguyenLieu	Nvarchar (100)			
3	DonViTinh	Nvarchar (100)			
4	SoLuongTon	Int			

*Bảng 4.11: Thực thể nguyên liệu*

**l. Thực thể hoá đơn**

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Allow Null	Khoá ngoại
1	MaHoaDon	Nvarchar (100)	X		
2	MaBan	Nvarchar (100)			X
3	MaNhanVien	Nvarchar (100)			X
4	MaKhachHang	Nvarchar (100)			X
5	NgayLap	Date			
6	GioVao	Time			
7	GioRa	Time			
8	TrangThai	Nvarchar (100)			
9	GiamGia	Int			
10	TongTien	Int			

*Bảng 4.12: Thực thể hoá đơn*

**m. Thực thể chi tiết hoá đơn**

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Allow Null	Khoá ngoại
1	MaCTHD	Nvarchar (100)	X		
2	MaHoaDon	Nvarchar (100)			X
3	MaDoUong	Nvarchar (100)			X
4	SoLuong	Int			
5	ThanhTien	Int			

*Bảng 4.13: Thực thể chi tiết hoá đơn*

**n. Thực thể phiếu nhập**

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Allow Null	Khoá ngoại
1	MaPhieuNhap	Nvarchar (100)	X		
2	MaNhanVien	Nvarchar (100)			X
3	MaNCC	Nvarchar (100)			X
4	NgayLap	Date		X	
5	TongTien	Int		X	

*Bảng 4.14: Thực thể phiếu nhập*

**o. Thực thể chi tiết phiếu nhập**

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Allow Null	Khoá ngoại
1	MaCTPN	Nvarchar (100)	X		
2	MaPhieuNhap	Nvarchar (100)			X
3	MaNguyenLieu	Nvarchar (100)			X
4	DonGiaNhap	Nvarchar (100)			
5	SoLuong	Date			
6	ThanhTien	Int		X	

*Bảng 4.15: Thực thể chi tiết phiếu nhập*

## CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ GIAO DIỆN

### I. Giao diện đăng nhập:

Đây là bước đầu tiên để vào hệ thống. Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu. Nếu nhập đúng thông tin tài khoản thì hệ thống sẽ hiện ra giao diện trang chủ. Nếu sai thì sẽ hiện ra thông báo “Sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu”, có thể đăng nhập lại.

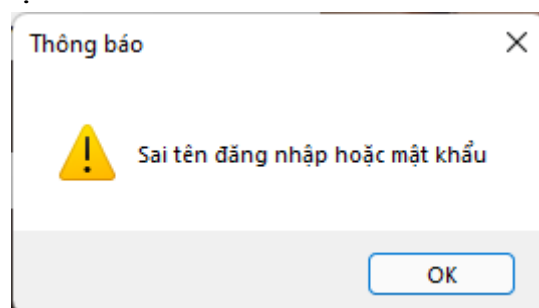
Tài khoản quản lý:	truongxuanlinh	- Mật khẩu: 123
Tài khoản nhân viên thu ngân:	nguyenminhtri	- Mật khẩu: 123
Tài khoản nhân viên kho:	votalam	- Mật khẩu: 123



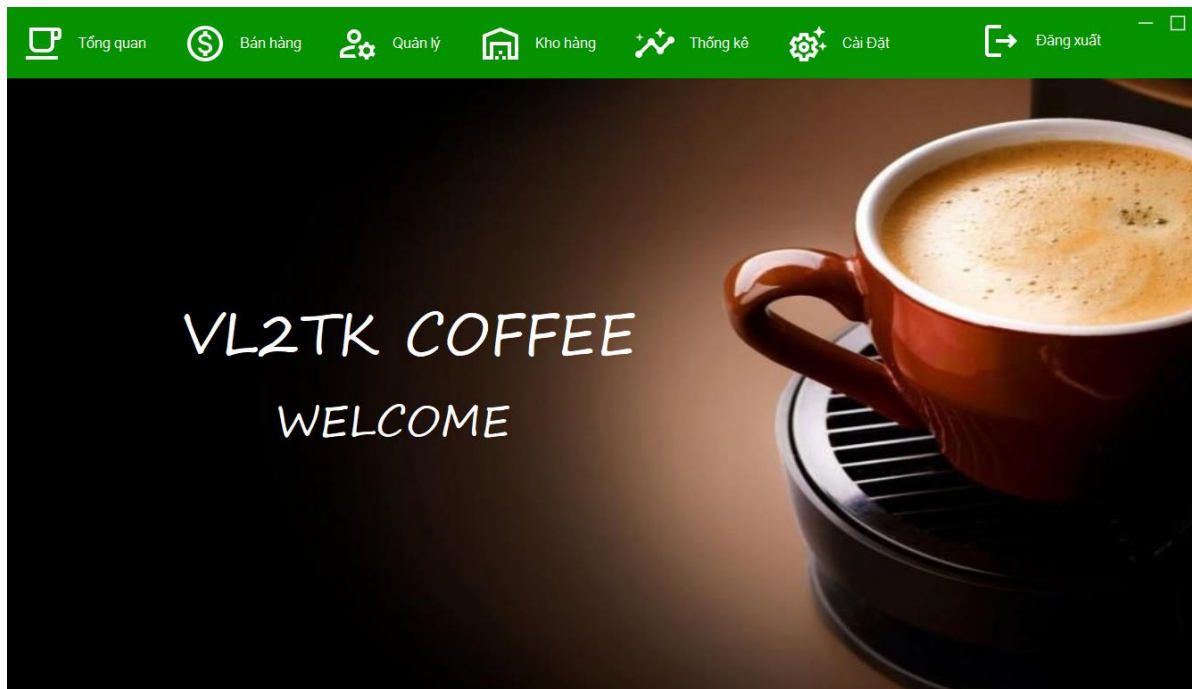
Hình 5.1: Giao diện đăng nhập

Các thao tác thực hiện:

- Khi muốn đăng nhập nhân viên phải nhập đúng tên đăng nhập và mật khẩu.
- Khi nhân viên nhập sai thông tin, chương trình sẽ hiển thị cảnh báo và yêu cầu đăng nhập lại.



Hình 5.2: Giao diện đăng nhập thất bại



Hình 5.3: Giao diện đăng nhập thành công

Trong lần đầu sử dụng phần mềm hệ thống sẽ yêu cầu cấu hình lại Database, người dùng cần có Microsoft SQL sever trên máy và phải tạo tài khoản sa.

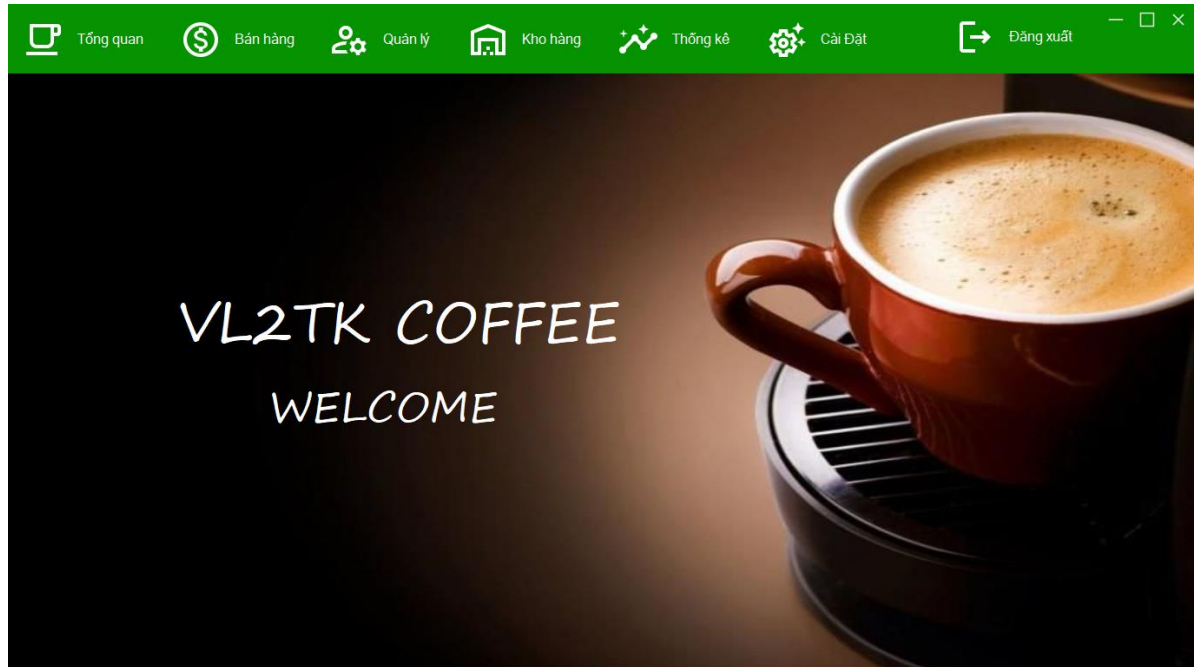
The image displays a database configuration form with a dark teal background. It contains four input fields: 'Server name:' with a dropdown arrow, 'User name:' with a text input field, 'Password:' with a text input field, and 'Database:' with a dropdown arrow. At the bottom of the form are two buttons: a green button labeled 'Lưu' (Save) and a red button labeled 'Hủy bỏ' (Cancel).

Hình 5.4: Giao diện Config

## II. Giao diện chức năng:

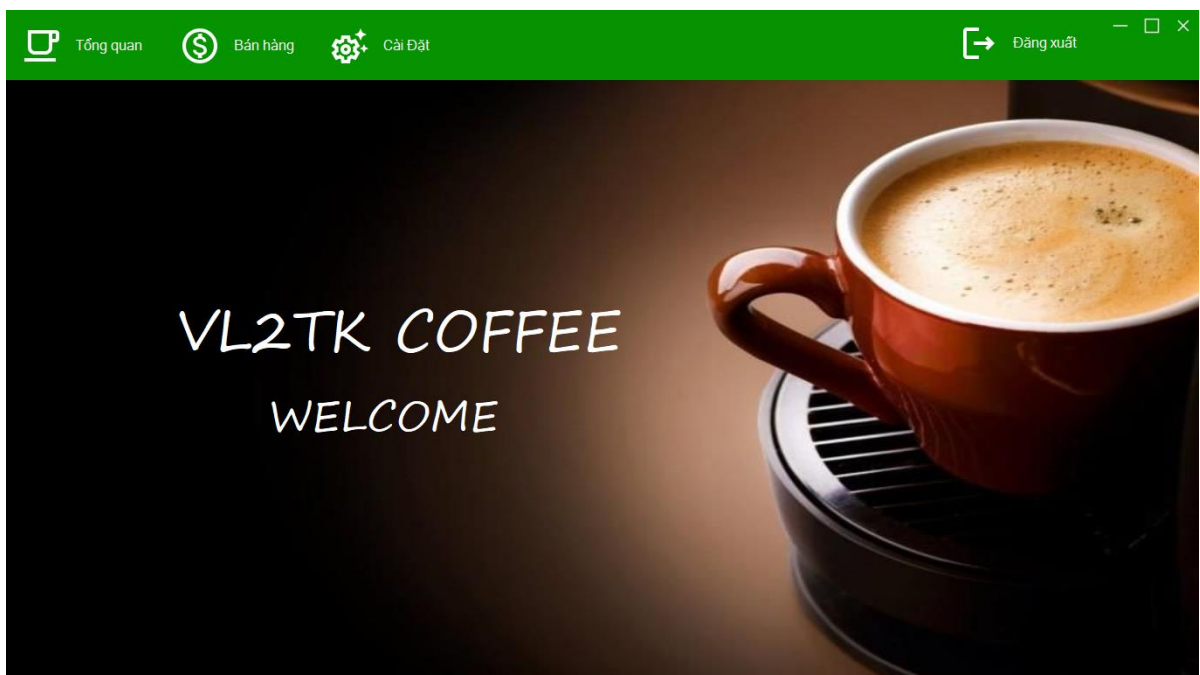
### 1. Giao diện hiển thị theo quyền:

Người dùng đăng nhập dưới quyền cao nhất (Quản lý), thì hệ thống hiển thị tất cả các mục quản lý của toàn bộ hệ thống.



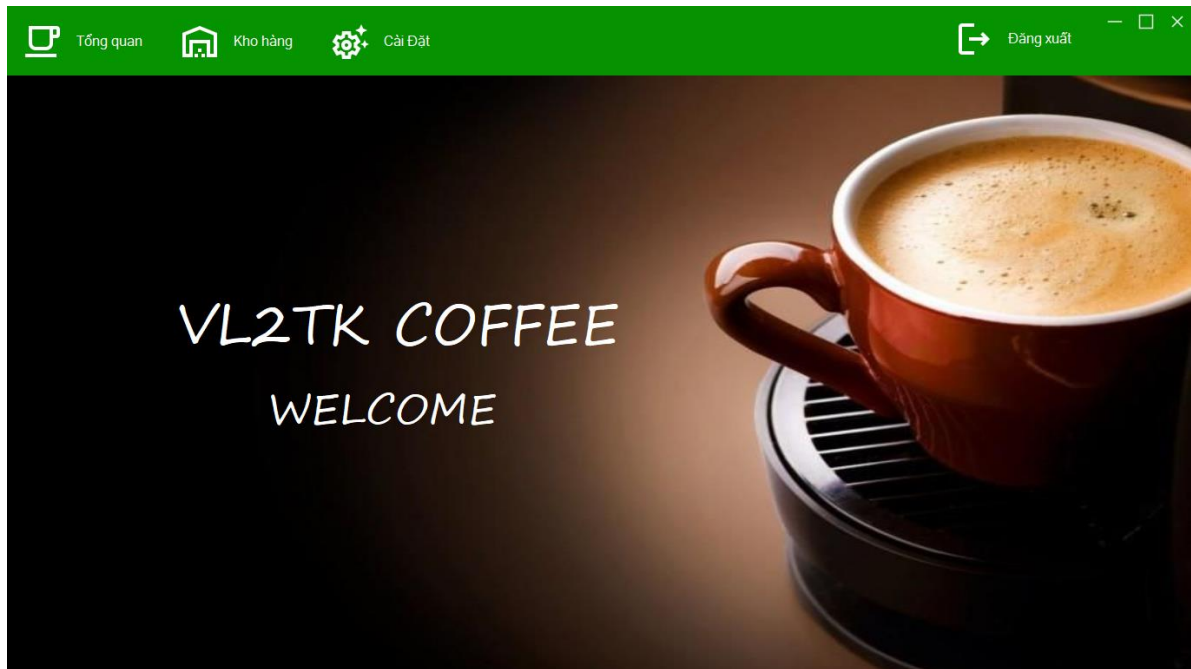
Hình 5.5: Chức năng dưới quyền Quản lý

Người dùng đăng nhập dưới quyền Nhân viên thu ngân, thì hệ thống chỉ hiển thị “Tổng quan”, “Bán hàng”.



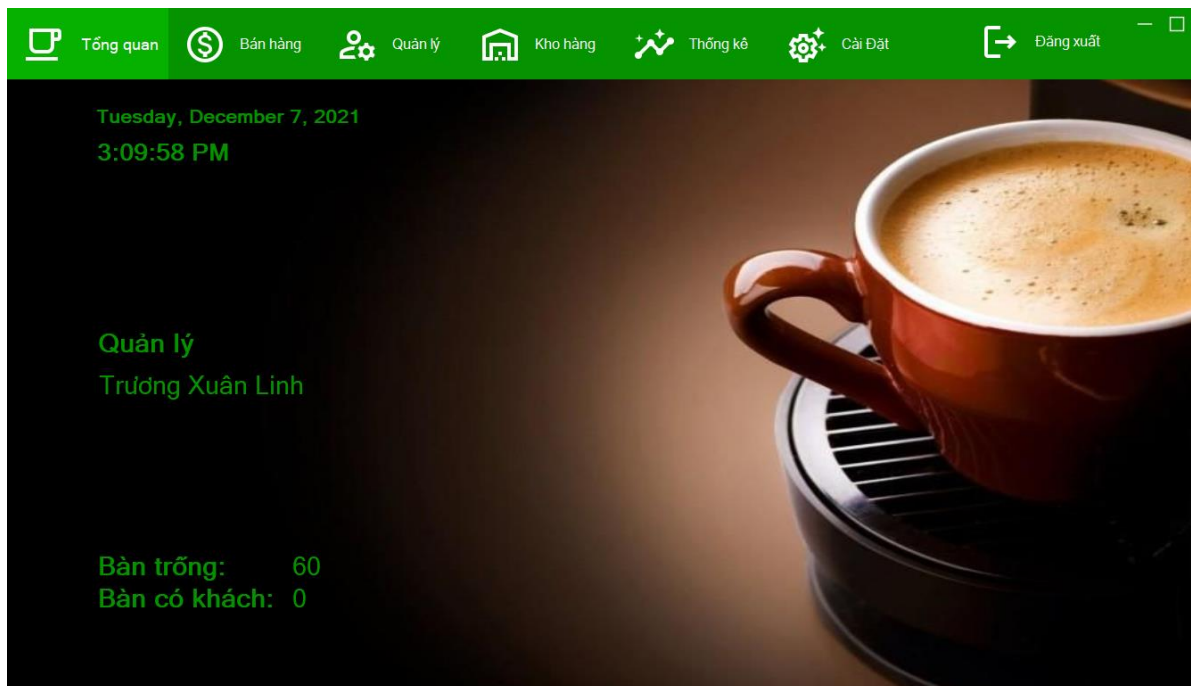
Hình 5.6: Chức năng dưới quyền nhân viên thu ngân

Người dùng đăng nhập dưới quyền Nhân viên kho, thì hệ thống chỉ hiện thị “Tổng quan”, “Kho NVL”.



Hình 5.7: Chức năng dưới quyền nhân viên kho

Người dùng đăng nhập vào hệ thống sử dụng thì trên giao diện sẽ hiện tên người dùng và quyền người dùng trong giao diện tổng quan.

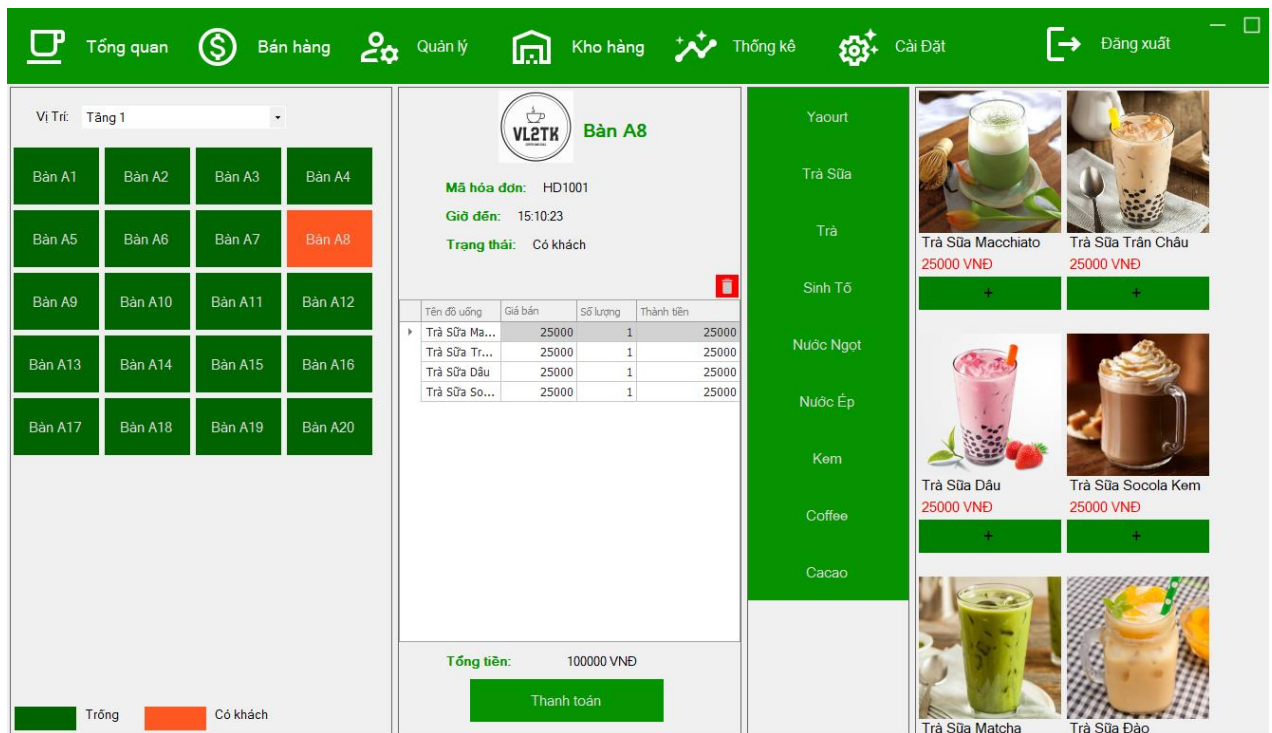


Hình 5.8: Giao diện tổng quan

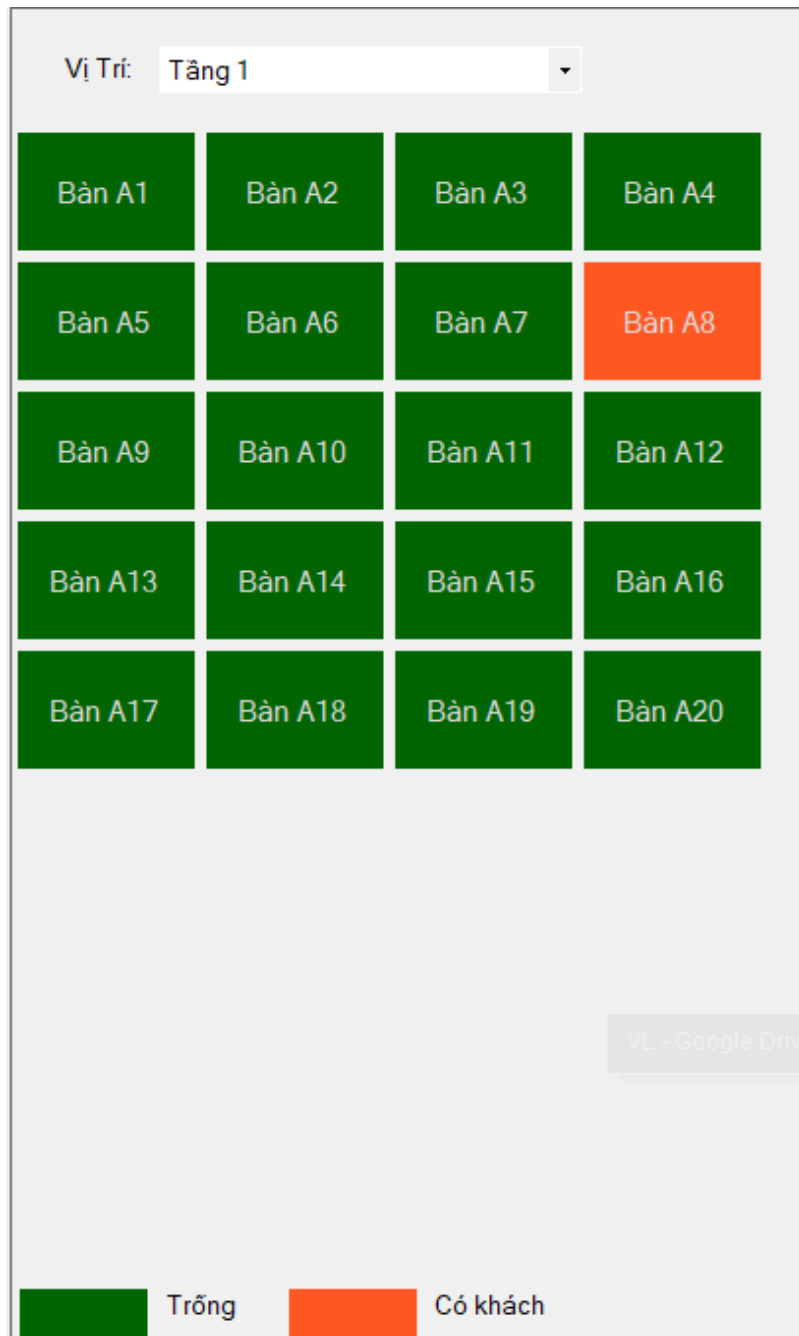


## 2. Chức năng bán hàng



Quản lý bán hàng còn được gọi là chức năng bán hàng, ở chức năng này người dùng có thể mở bàn khi có khách, thêm thức uống vào hoá đơn, xoá món đã chọn, thanh toán, xuất hoá đơn, đóng bàn.



Hình 5.9: Chức năng bán hàng



Hình 5.10: Khu vực vị trí bàn

- Chọn vị trí: Vị trí được hiển thị theo combobox phía trên. Quán có 3 tầng: Tầng 1, Tầng 2, Tầng 3)
- Chọn bàn: Click vào bàn tại danh sách bàn
- Bàn có 2 trạng thái:
  - : Bàn Trống
  - : Có khách




**Bàn A12**

**Mã hóa đơn:**

**Giờ đến:**

**Trạng thái:** Trống

Mở bàn

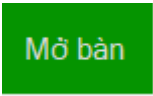


Tên đồ uống	Giá bán	Số lượng	Thành tiền
-------------	---------	----------	------------

**Tổng tiền:** 0 VNĐ

Thanh toán

Hình 5.11: Khu vực hoá đơn trống

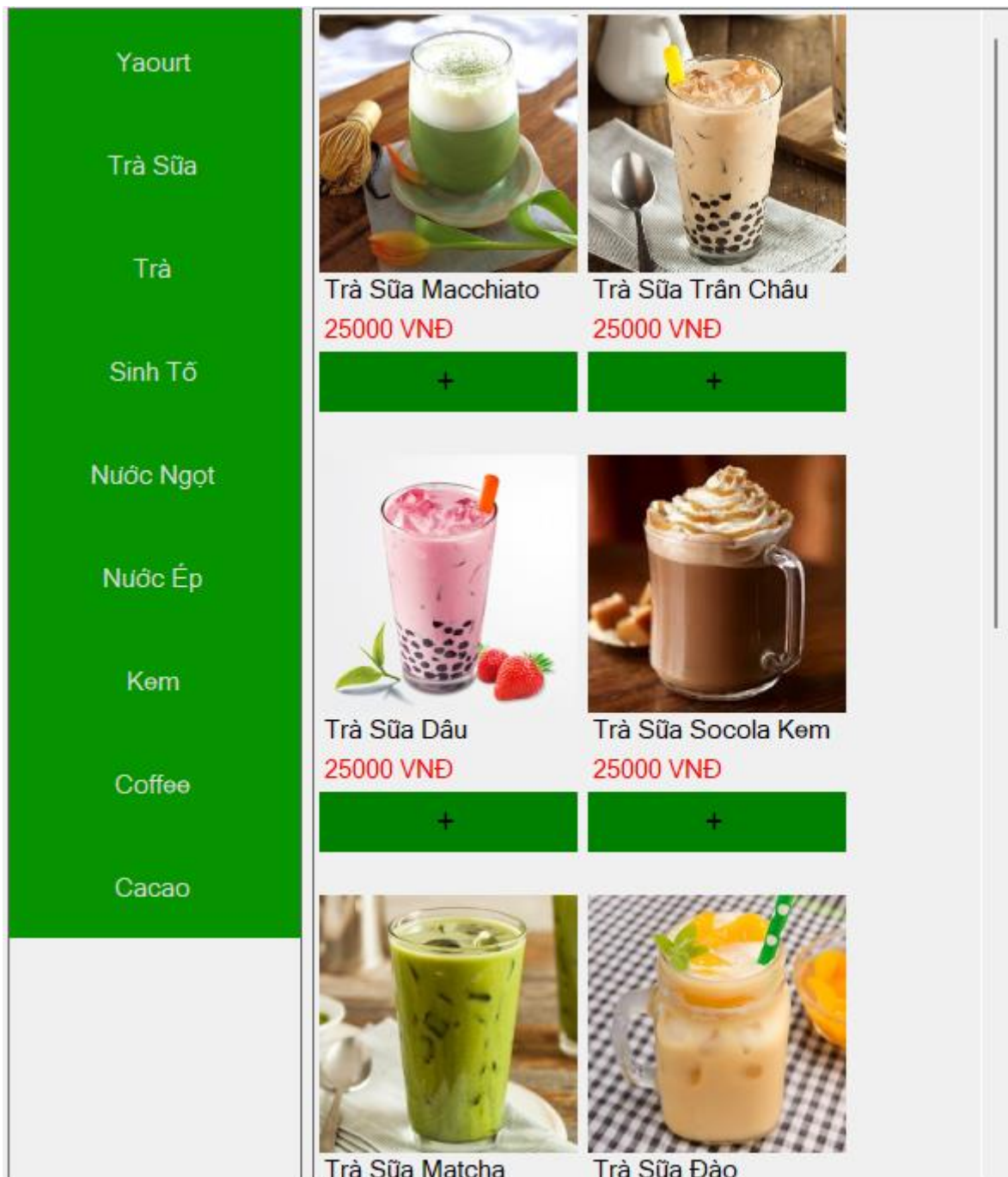
- **Mở bàn:** Click vào nút  trước để chuyển trạng thái của bàn từ “Trống” sang “Có khách”. Nếu chưa chọn bàn tại khu “Vị trí” thì nút mở bàn sẽ không sử dụng được.

- **Đổi bàn**



Hình 5.12: Chức năng đổi bàn

**Lưu ý:** Chỉ đổi được sang bàn trống (Màu xanh)



Hình 5.13: Khu vực danh mục đồ uống

- **Chọn loại:** Chọn loại đồ uống tại nhóm “Danh mục đồ uống”. Sau đó đồ uống sẽ được hiện theo loại đồ uống.
- **Thêm đồ uống:** Click vào nút + để thêm đồ uống vào hoá đơn. Đồ uống được chọn sẽ tự động trừ nguyên liệu sử dụng trong kho nguyên liệu. Nếu không đủ nguyên liệu thì sẽ hiện lên thông báo: “Không đủ nguyên liệu để làm món này”.

**Bàn A8**

**Mã hóa đơn:** HD1001 **Đổi bàn**



**Giờ đến:** 15:10:23

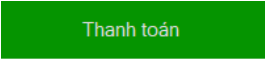
**Trạng thái:** Có khách 

	Tên đồ uống	Giá bán	Số lượng	Thành tiền
▶	Trà Sữa Ma...	25000	1	25000
	Trà Sữa Tr...	25000	1	25000
	Trà Sữa Dâu	25000	1	25000
	Trà Sữa So...	25000	1	25000

**Tổng tiền:** 100000 VNĐ **Thanh toán**

Hình 5.14: Khu vực hoá đơn cần thanh toán

- **Xoá món:** Chọn món cần xoá trong bảng hoá đơn sau đó click vào nút  để xoá. Nếu ko chọn món trong bảng hoá đơn thì nút  sẽ không hoạt động.

- **Thanh toán:** Chọn bàn cần thanh toán. Sau đó Click vào nút  để tiến hành thanh toán hoá đơn. Nút “Thanh toán” không hoạt động nếu hoá đơn trống. Sau khi click vào hoá đơn sẽ hiện ra như hình sau:

Thanh toán hóa đơn

LV2TK Coffee

UIT, Linh Trung, Thủ Đức, Tp Hồ Chí Minh  
0354692885

PHIẾU THANH TOÁN

Mã hóa đơn: HD1001

Bàn: Bàn A8 Thu ngân: Trương Xuân Linh

Giờ vào: 15:10:23 Giờ ra: 3:15:23 PM

Khách hàng:

Nhập SDT

☐ Chưa đăng ký thành viên

	Tên đồ uống	Giá bán	Số lượng	Thành tiền
▶	Trà Sữa Macchi...	25000	2	50000
	Trà Sữa Trân C...	25000	1	25000
	Trà Sữa Dâu	25000	1	25000
	Trà Sữa Socola...	25000	1	25000

Tổng tiền: 125000 VNĐ

Giảm giá:

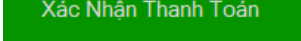
Áp dụng

Tiền thanh toán: 125000 VNĐ

Xác Nhận Thanh Toán

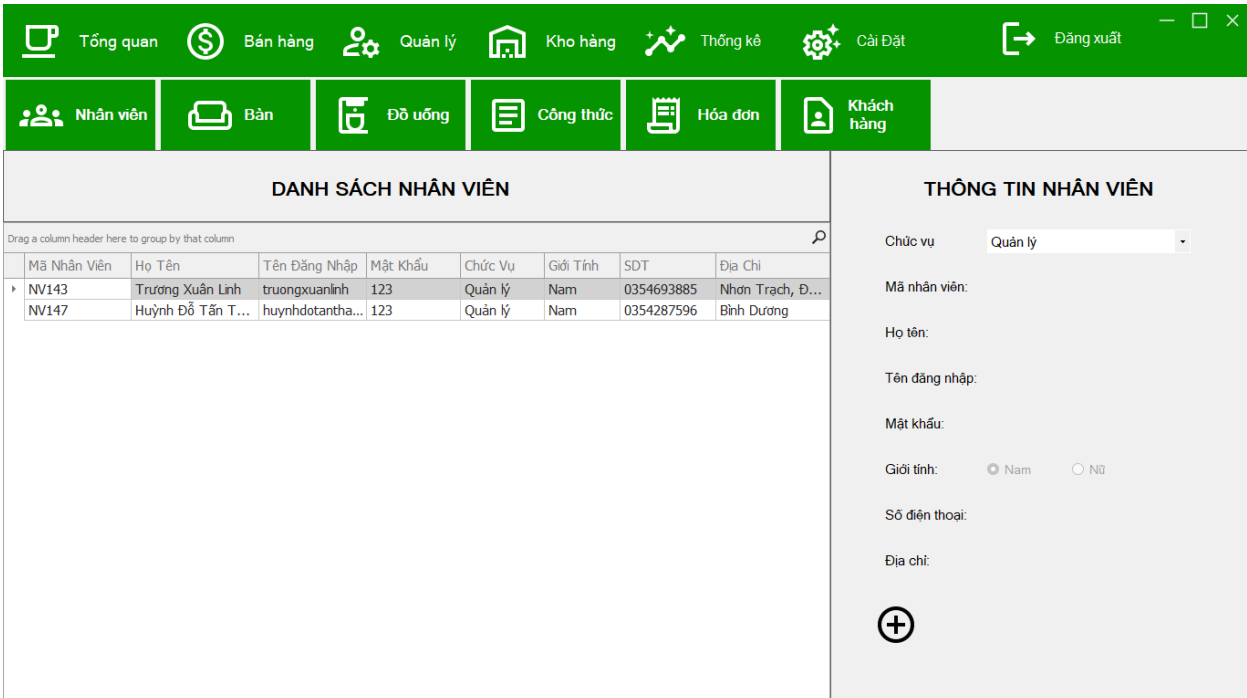
Hình 5.15: Hoá đơn

Tại đây ta có thể thao tác thêm khách hàng nếu khách hàng đã đăng ký thành viên. Nếu khách hàng là thành viên thì có thể sử dụng số điện thoại để lấy thông tin khách hàng để thanh toán. Ngoài ra còn có giảm giá cho hoá đơn (Nếu có thì nhập vào số tiền muốn trừ vào hoá đơn).

- **Xác nhận thanh toán:** Click vào nút  để hoàn tất việc thanh toán. Sau khi thanh toán xong thông tin hoá đơn sẽ được lưu vào hệ thống.

### 3. Chức năng quản lý:

Quản lý có thể chọn các chức năng quản lý bao gồm: Quản lý nhân viên, quản lý bàn, quản lý đồ uống, quản lý công thức, quản lý hoá đơn và quản lý khách hàng. Click vào nút “Quản lý” ở thanh bên trái, thì hệ thống sẽ hiện ra như hình (Mặc định sẽ hiện ra chức năng quản lý nhân viên)



The screenshot displays a web application interface for management. At the top, there is a green navigation bar with icons and labels for various functions: Tổng quan, Bán hàng, Quản lý, Kho hàng, Thống kê, Cài Đặt, and Đăng xuất. Below this is a secondary green bar with icons and labels for specific management areas: Nhân viên, Bàn, Đồ uống, Công thức, Hóa đơn, and Khách hàng. The main content area is divided into two panels. The left panel, titled 'DANH SÁCH NHÂN VIÊN', contains a table with columns for Mã Nhân Viên, Họ Tên, Tên Đăng Nhập, Mật Khẩu, Chức Vụ, Giới Tính, SĐT, and Địa Chỉ. The right panel, titled 'THÔNG TIN NHÂN VIÊN', contains a form for editing employee information, including fields for Chức vụ, Mã nhân viên, Họ tên, Tên đăng nhập, Mật khẩu, Giới tính, Số điện thoại, and Địa chỉ.

DANH SÁCH NHÂN VIÊN							
Mã Nhân Viên	Họ Tên	Tên Đăng Nhập	Mật Khẩu	Chức Vụ	Giới Tính	SĐT	Địa Chỉ
NV143	Trương Xuân Linh	truongxuanlinh	123	Quản lý	Nam	0354693885	Nhơn Trạch, Đ...
NV147	Huỳnh Đỗ Tấn T...	huynhdotanhta...	123	Quản lý	Nam	0354287596	Bình Dương

THÔNG TIN NHÂN VIÊN

Chức vụ: Quản lý

Mã nhân viên:

Họ tên:


Tên đăng nhập:

Mật khẩu:

Giới tính: ☒ Nam ☐ Nữ

Số điện thoại:

Địa chỉ:

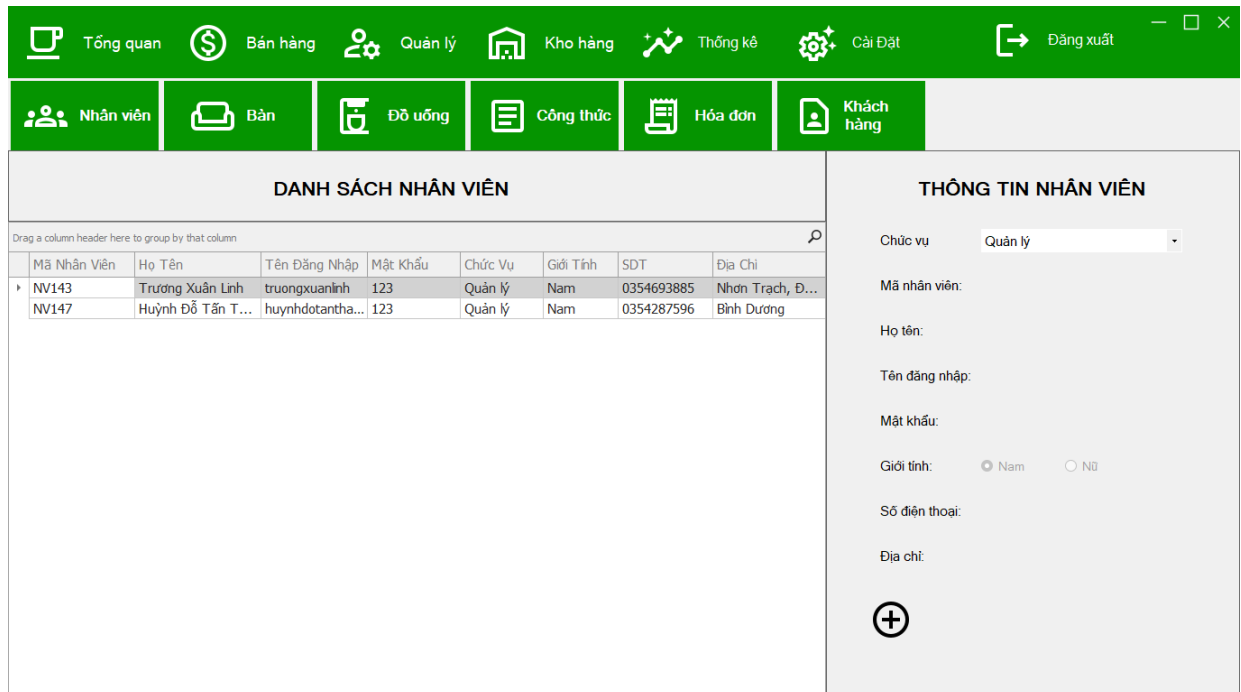


Hình 5.16: Giao diện chức năng quản lý



### a. Chức năng quản lý nhân viên

Ở Form “QUẢN LÝ”, Quản lý click nút “NHÂN VIÊN” thì hệ thống sẽ hiển thị giao diện như sau:





Mã Nhân Viên	Họ Tên	Tên Đăng Nhập	Mật Khẩu	Chức Vụ	Giới Tính	SĐT	Địa Chỉ
NV143	Trương Xuân Linh	truongxuanlinh	123	Quản lý	Nam	0354693885	Nhơn Trạch, Đ...
NV147	Huỳnh Đỗ Tấn T...	huynhdotantha...	123	Quản lý	Nam	0354287596	Bình Dương

Hình 5.17: Giao diện chức năng quản lý nhân viên

Nhân viên được hiển thị theo combobox ở phần “THÔNG TIN NHÂN VIÊN”. Nhân viên có 4 loại: quản lý, nhân viên thu ngân, nhân viên kho, nhân viên phục vụ

#### Thêm nhân viên:

- Click vào nút  để tiến hành thêm nhân viên
- Chọn chức vụ
- Nhập thông tin nhân viên đầy đủ vào các ô như hình dưới
- Click vào nút  để lưu thông tin nhân viên mới vào cơ sở dữ liệu.

## THÔNG TIN NHÂN VIÊN

Chức vụ

Quản lý

Mã nhân viên:

NV149

Họ tên:

Tên đăng nhập:

Mật khẩu:


Giới tính:

☒ Nam

☐ Nữ

Số điện thoại:



Địa chỉ:




Hình 5.18: Thêm thông tin nhân viên

**Lưu ý:** Không được bỏ trống. Nếu bỏ trống hệ thống sẽ hiện lên cảnh báo


### Sửa thông tin

- Click chọn nhân viên muốn sửa thông tin
- Click chọn nút  để sửa thông tin
- Nhập thông tin cần sửa vào ô tương ứng
- Nhấn nút  để lưu thông tin đã sửa

### Xoá nhân viên:

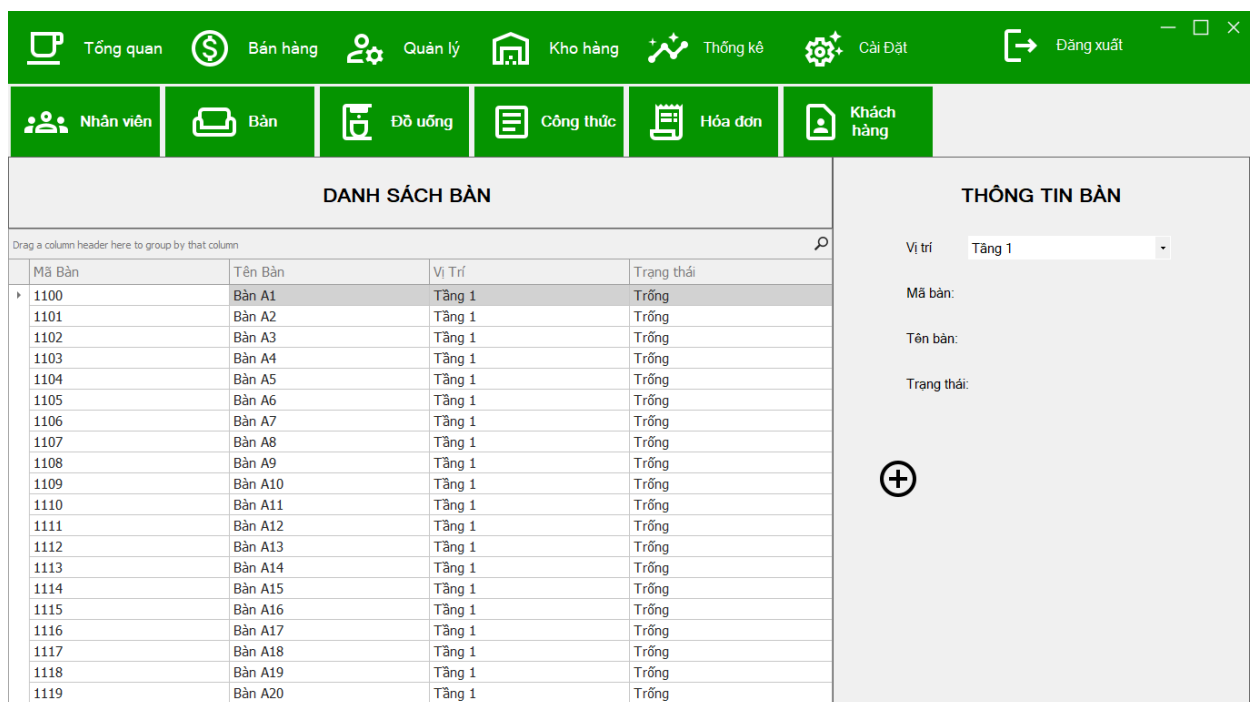
- Click chọn nhân viên muốn xoá
- Click chọn nút  để xoá nhân viên.
- Chọn “Yes” để xoá nhân viên, chọn “No” để huỷ thao tác khi thông báo hiện ra.

Hệ thống sẽ tự động cập nhật dữ liệu lại.

**Lưu ý:** Đối với thao tác thêm và sửa, khi chưa bấm nút  thì các thao tác vừa thực hiện sẽ không được cập nhật vào cơ sở dữ liệu (SQL).

### b. Chức năng quản lý bàn

Ở Form “QUẢN LÝ”, Quản lý click nút “BÀN” thì hệ thống sẽ hiển thị giao diện như sau:





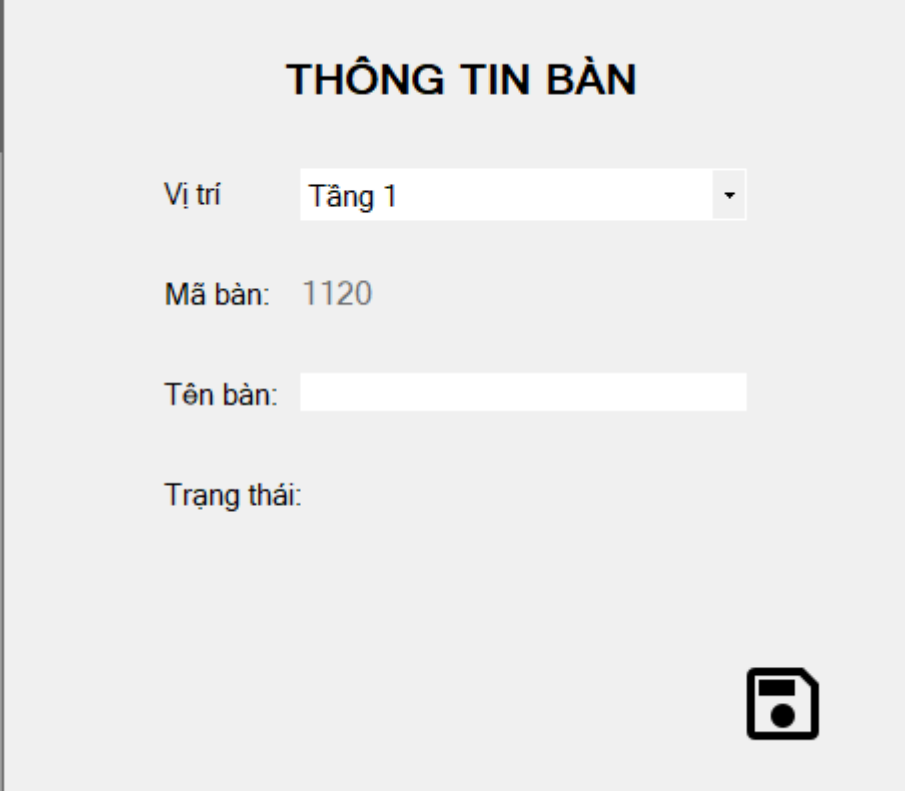
Mã Bàn	Tên Bàn	Vị Trí	Trạng thái
1100	Bàn A1	Tầng 1	Trống
1101	Bàn A2	Tầng 1	Trống
1102	Bàn A3	Tầng 1	Trống
1103	Bàn A4	Tầng 1	Trống
1104	Bàn A5	Tầng 1	Trống
1105	Bàn A6	Tầng 1	Trống
1106	Bàn A7	Tầng 1	Trống
1107	Bàn A8	Tầng 1	Trống
1108	Bàn A9	Tầng 1	Trống
1109	Bàn A10	Tầng 1	Trống
1110	Bàn A11	Tầng 1	Trống
1111	Bàn A12	Tầng 1	Trống
1112	Bàn A13	Tầng 1	Trống
1113	Bàn A14	Tầng 1	Trống
1114	Bàn A15	Tầng 1	Trống
1115	Bàn A16	Tầng 1	Trống
1116	Bàn A17	Tầng 1	Trống
1117	Bàn A18	Tầng 1	Trống
1118	Bàn A19	Tầng 1	Trống
1119	Bàn A20	Tầng 1	Trống

Hình 5.19: Giao diện chức năng quản lý bàn

Bàn sẽ được hiển thị theo combobox ở phần “THÔNG TIN BÀN”. Có 3 vị trí: tầng 1, tầng 2, tầng 3.

## Thêm bàn

- Click vào nút  để tiến hành thêm bàn
- Chọn vị trí
- Nhập đầy đủ thông tin bàn như hình dưới
- Nhấn nút  để lưu vào cơ sở dữ liệu.




**THÔNG TIN BÀN**

Vị trí: Tầng 1

Mã bàn: 1120

Tên bàn:



Trạng thái:




Hình 5.20: Thêm thông tin bàn

**Lưu ý:** Không được bỏ trống. Nếu bỏ trống hệ thống sẽ hiện lên cảnh báo


## Sửa thông tin

- Click chọn bàn muốn sửa thông tin
- Click chọn nút  để sửa thông tin
- Nhập thông tin cần sửa vào ô tương ứng
- Nhấn nút  để lưu thông tin đã sửa

## Xoá thông tin

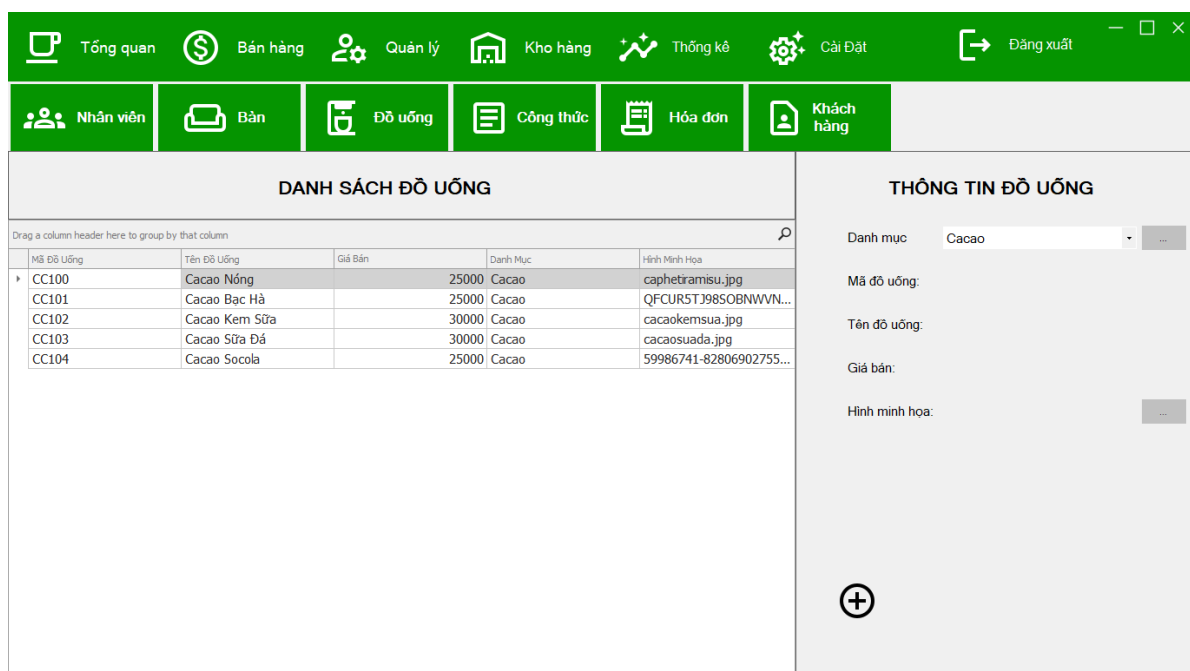
- Click chọn bàn muốn xoá
- Click chọn nút  để xoá bàn
- Chọn “Yes” để xoá bàn, chọn “No” để huỷ thao tác khi thông báo hiện ra.

Hệ thống sẽ tự động cập nhật dữ liệu lại.

**Lưu ý:** Đối với thao tác thêm và sửa, khi chưa bấm nút  thì các thao tác vừa thực hiện sẽ không được cập nhật vào cơ sở dữ liệu (SQL).

### c. Quản lý đồ uống

Ở Form “QUẢN LÝ”, Quản lý click nút “ĐỒ UỐNG” thì hệ thống sẽ hiển thị giao diện như sau:




The screenshot displays a web application interface for managing beverages. The top navigation bar is green with white icons and labels: 'Tổng quan', 'Bán hàng', 'Quản lý', 'Kho hàng', 'Thống kê', 'Cài Đặt', and 'Đăng xuất'. Below this is a sidebar with buttons for 'Nhân viên', 'Bàn', 'Đồ uống', 'Công thức', 'Hóa đơn', and 'Khách hàng'. The main content area is titled 'DANH SÁCH ĐỒ UỐNG' and contains a table with columns: 'Mã Đồ Uống', 'Tên Đồ Uống', 'Giá Bán', 'Danh Mục', and 'Hình Minh Họa'. The table lists several items, including 'Cacao Nóng', 'Cacao Bạc Hà', 'Cacao Kem Sữa', 'Cacao Sữa Đá', and 'Cacao Socola'. To the right of the table is a panel titled 'THÔNG TIN ĐỒ UỐNG' with a dropdown menu for 'Danh mục' (currently set to 'Cacao') and input fields for 'Mã đồ uống', 'Tên đồ uống', 'Giá bán', and 'Hình minh họa'. A plus icon (+) is visible at the bottom of the details panel.

Mã Đồ Uống	Tên Đồ Uống	Giá Bán	Danh Mục	Hình Minh Họa
CC100	Cacao Nóng	25000	Cacao	caphetiramsu.jpg
CC101	Cacao Bạc Hà	25000	Cacao	QFCURST398SOBNWVN...
CC102	Cacao Kem Sữa	30000	Cacao	cacaokemsua.jpg
CC103	Cacao Sữa Đá	30000	Cacao	cacaosuada.jpg
CC104	Cacao Socola	25000	Cacao	59986741-82806902755...

Hình 5.21: Chức năng quản lý đồ uống

Đồ uống được hiển thị theo combobox ở phần “THÔNG TIN ĐỒ UỐNG”.

### Thêm đồ uống

- Click vào nút  để tiến hành thêm đồ uống
- Chọn danh mục đồ uống
- Nhập đầy đủ thông tin đồ uống như hình dưới

### THÔNG TIN ĐỒ UỐNG

Danh mục

Cacao

▼

...

Mã đồ uống:


CC105

Tên đồ uống:

Giá bán:

Hình minh họa:


...





Hình 5.22: Thêm thông tin đồ uống

- Click  ở phần hình minh họa để chọn hình hiển thị cho đồ uống

**Lưu ý:** Không được bỏ trống. Nếu bỏ trống hệ thống sẽ hiện lên cảnh báo

- Nhấn nút  để lưu vào cơ sở dữ liệu

#### Sửa thông tin


- Click chọn đồ uống muốn sửa thông tin
- Click chọn nút  để sửa thông tin
- Nhập thông tin cần sửa vào ô tương ứng
- Nhấn nút  để lưu thông tin đã sửa

## Xoá thông tin

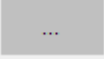
- Click chọn đồ uống muốn xoá. Lưu ý nếu đồ uống có liên quan đến hoá đơn thì không thể tiến hành xoá.

- Click chọn nút  để xoá đồ uống

Hệ thống sẽ tự động cập nhật dữ liệu lại.

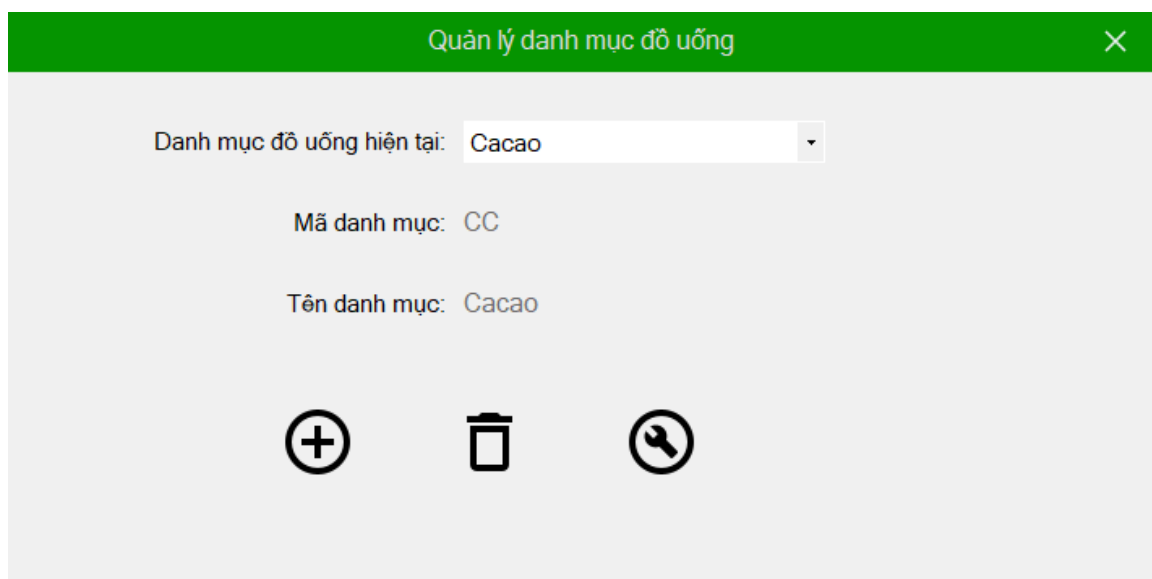
**Lưu ý:** Đối với thao tác thêm và sửa, khi chưa bấm nút  thì các thao tác vừa thực hiện sẽ không được cập nhật vào cơ sở dữ liệu (SQL).

## ❖ Quản lý danh mục đồ uống

Ngoài ra trong Form này có thêm phần quản lý danh mục đồ uống bằng cách chọn nút  như trong hình sau:




Hình 5.23: Nút hiển thị chức năng quản lý danh mục

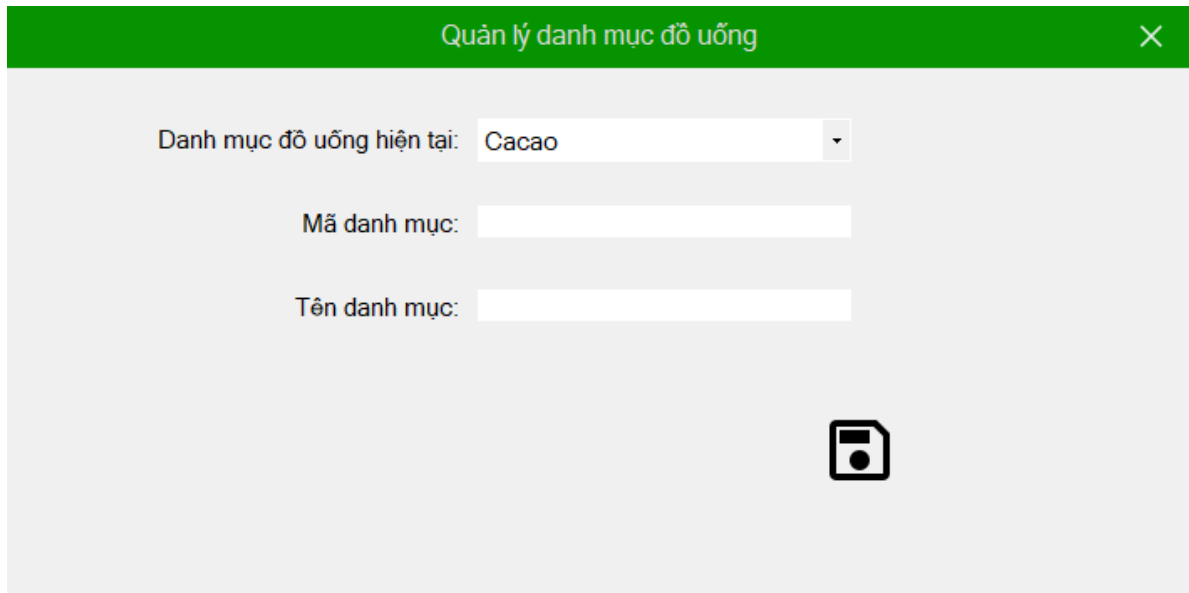


Hình 5.24: Chức năng quản lý danh mục

Danh mục đồ uống hiển thị theo combobox ở phía trên.



### Thêm danh mục

- Click vào nút  để tiến hành thêm đồ uống
- Chọn danh mục đồ uống
- Nhập đầy đủ thông tin đồ uống như hình dưới:




Hình 5.25: Thêm thông tin danh mục

### Sửa thông tin


- Click chọn đồ uống muốn sửa thông tin
- Click chọn nút  để sửa thông tin
- Nhập thông tin cần sửa vào ô tương ứng
- Nhấn nút  để lưu thông tin đã sửa

### Xoá thông tin

- Click chọn danh mục muốn xoá. Lưu ý: không có đồ uống thuộc danh mục đồ uống thì mới có thể tiến hành xoá
- Click chọn nút  để xoá danh mục

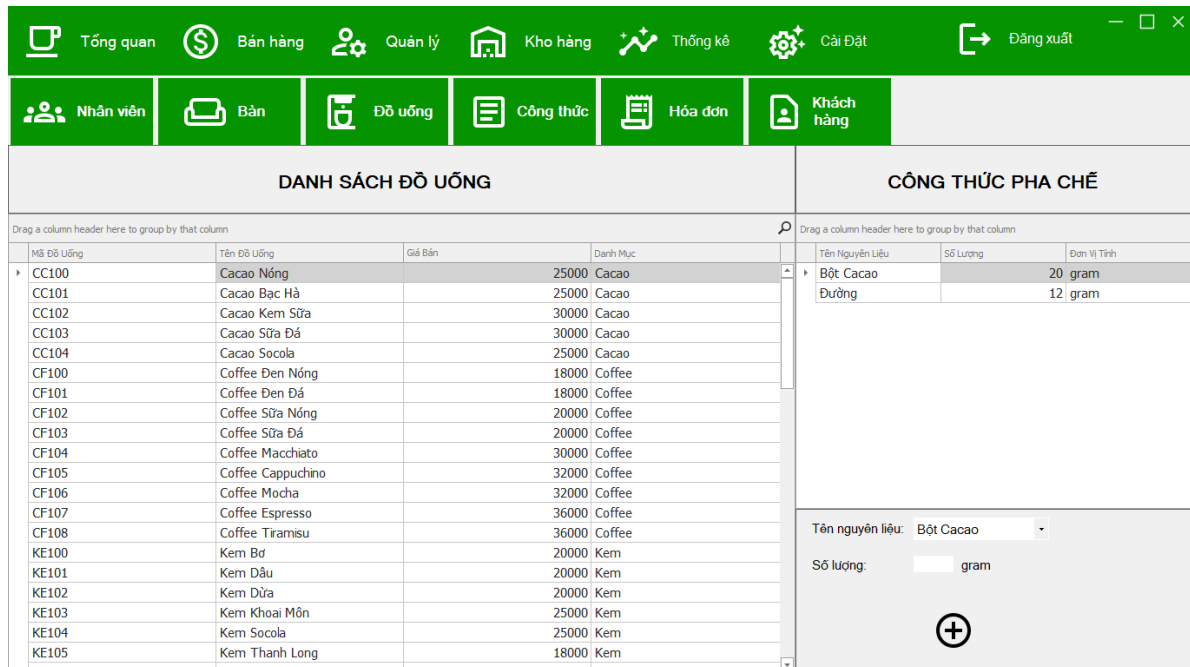
Hệ thống sẽ tự động cập nhật dữ liệu lại.



**Lưu ý:** Đối với thao tác thêm và sửa, khi chưa bấm nút  thì các thao tác vừa thực hiện sẽ không được cập nhật vào cơ sở dữ liệu (SQL).

#### d. Quản lý công thức

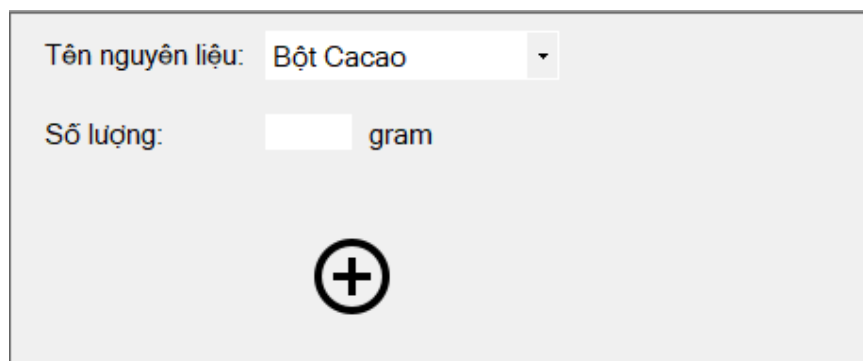
Ở Form “QUẢN LÝ”, Quản lý click nút “CÔNG THỨC” thì hệ thống sẽ hiển thị giao diện như sau:




Hình 5.26: Chức năng quản lý công thức

#### Thêm nguyên liệu vào công thức

- Chọn đồ uống. Hệ thống hiển thị công thức tương ứng với đồ uống đã chọn
- Chọn nguyên liệu muốn thêm vào công thức và nhập số lượng như hình:



Hình 5.27: Thêm nguyên liệu vào công thức

- Click nút  để thêm nguyên liệu vào công thức



### Xoá nguyên liệu ra khỏi công thức

- Chọn đồ uống. Hệ thống sẽ hiển thị công thức tương ứng với đồ uống đã chọn
- Chọn nguyên liệu cần xoá ở vị trí như hình sau:


CÔNG THỨC PHA CHẾ

Drag a column header here to group by that column

	Tên Nguyên Liệu	Số Lượng	Đơn Vị Tính
	Heavy Cream	25	ml
▶	Khoai môn	1	củ

Tên nguyên liệu:	Bột Cacao	▼
Số lượng:	<input type="text"/>	gram
 		

Hình 5.28: Xoá nguyên liệu pha chế

- Nhấn nút  để xoá nguyên liệu ra khỏi công thức

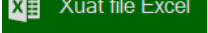
### e. Quản lý hoá đơn

Ở Form “QUẢN LÝ”, Quản lý click nút “HOÁ ĐƠN” thì hệ thống sẽ hiển thị giao diện như sau:

DANH SÁCH HÓA ĐƠN										CHI TIẾT HÓA ĐƠN		
Hóa Đơn	Bàn	Nhân Viên...	Khách Hàng	Ngày Lập	Giờ vào	Giờ Ra	Trạng Thái	Giảm Giá	Tổng Tiền	Tên Đồ Uống	Số Lượng	Thành Tiền
HD1000	Bàn A1	Trương X...	Khách vãng...	12/7/2021	14:49:04....	14:51:33....	Đã thanh ...	0	101000	Trà Đường	1	15000
HD1001	Bàn A8	Trương X...	Khách vãng...	12/7/2021	15:10:23....	15:16:10....	Đã thanh ...	0	125000	Trà Bạc Hà	1	18000
										Trà Hoa Cúc	1	18000
										Trà Gừng	1	25000
										Trà Chanh	1	25000

Hình 5.29: Chức năng quản lý hoá đơn

### Xuất File Excel

- Click vào nút 
- Sau đó nhập tên file excel muốn đặt, chọn nơi lưu. Hệ thống sẽ hiện ra như hình dưới đây:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Hóa Đơn	Bàn	Nhân Viên Lập	Khách Hàng	Ngày Lập	Giờ vào	Giờ Ra	Trạng Thái	Giảm Giá	Tổng Tiền
1	HD1000	Bàn A1	Trương Xuân Linh	Khách vãng lai	12/7/2021	14:49:04.055089	14:51:33.653828	Đã thanh toán	0	101000
2	HD1001	Bàn A8	Trương Xuân Linh	Khách vãng lai	12/7/2021	15:10:23.898627	15:16:10.276424	Đã thanh toán	0	125000

Hình 5.30: Xuất File Excel hoá đơn


## f. Quản lý khách hàng

Ở Form “QUẢN LÝ”, Quản lý click nút “KHÁCH HÀNG” thì hệ thống sẽ hiển thị giao diện như sau:


Mã Khách Hàng	Họ Tên	Loại Khách Hàng	Số Điện Thoại	Điểm Tích Lũy	Địa Chỉ
KH101	Nông Ngọc Hoàng	Khách hàng tiềm n...	0654147985	1	H.Củ Chi, TPHCM
KH102	Phan Đức Tài	Khách hàng tiềm n...	0452125987	3	H.Bình Chánh, TPH...
KH103	Đinh Hoàng Hiếu	Khách hàng tiềm n...	0625146369	4	H.Đầu Tiếng, Bình ...
KH113	Nguyễn Minh Đăng	Khách hàng tiềm n...	0937754154	0	H.Bình Chánh, TPH...
KH114	Hồ Đức Thành	Khách hàng tiềm n...	0986755444	1	Q.11, TPHCM
KH115	Lê Giang	Khách hàng tiềm n...	0396511287	3	H.Bình Chánh, TPH...
KH116	Lâm Thị Loan	Khách hàng tiềm n...	0395117331	1	H.Bình Chánh, TPH...
KH117	Nguyễn Thị Hồng ...	Khách hàng tiềm n...	0986422345	0	H.Bình Chánh, TPH...
KH118	Nguyễn Thị Hương	Khách hàng tiềm n...	0937168586	1	H.Bình Chánh, TPH...
KH119	Phạm Lê Gia Bảo	Khách hàng tiềm n...	0982444365	1	H.Bình Chánh, TPH...

Hình 5.31: Chức năng quản lý khách hàng

### Thêm khách hàng

- Click vào nút  để tiến hành thêm khách hàng
- Chọn loại khách hàng
- Nhập thông tin khách hàng đầy đủ vào các ô như hình dưới:

**Lưu ý:** chỉ có thể thêm khách hàng thuộc loại khách hàng tiềm năng hoặc khách hàng than thiết. Không thể thêm khách vắng lai (mặc định cho khách hàng chưa đăng ký thành viên)

- Click vào nút  để lưu thông tin khách hàng mới vào cơ sở dữ liệu.

## THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Loại khách hàng


Mã khách hàng: KH120

Họ tên:

Số điện thoại:



Điểm tích lũy:

Địa chỉ:




Hình 5.32: Thêm thông tin khách hàng


### Sửa thông tin

- Click chọn khách hàng muốn sửa thông tin
- Click chọn nút  để sửa thông tin
- Nhập thông tin cần sửa vào ô tương ứng
- Nhấn nút  để lưu thông tin đã sửa

### Xoá khách hàng:

- Click chọn khách hàng muốn xoá
- Click chọn nút  để xoá khách hàng
  - Chọn “Yes” để xoá khách hàng, chọn “No” để huỷ thao tác khi thông báo hiện ra.

Hệ thống sẽ tự động cập nhật dữ liệu lại.

**Lưu ý:** Đối với thao tác thêm và sửa, khi chưa bấm nút  thì các thao tác vừa thực hiện sẽ không được cập nhật vào cơ sở dữ liệu (SQL).

## 4. Chức năng quản lý kho

Khi quản lý chọn “Kho NVL” hệ thống sẽ hiển thị như sau:

Tổng quan

Bán hàng

Quản lý

Kho hàng

Thống kê

Cài Đặt

Đăng xuất

Nguyên Liệu

Phiếu Nhập

DANH SÁCH NGUYÊN LIỆU

Drag a column header here to group by that column

Mã Nguyên Liệu	Tên Nguyên Liệu	Số Lượng Tồn	Đơn Vị Tính
NL100	Bột Cacao	20150	gram
NL101	Bột cà phê	20000	gram
NL102	Heavy Cream	19990	ml
NL103	Coca	120	lon
NL104	Pepsi	120	lon
NL105	Mirinda Soda Kem	100	lon
NL106	Revive	100	lon
NL107	Fanta Cam	100	lon
NL108	Sprite	100	lon
NL109	Sting Dâu	100	lon
NL110	Soda không đường	100	lon
NL111	Seven Up	100	lon
NL112	Trà túi lọc	270	gói
NL113	Sữa chua	199	hộp
NL114	Siro bạc hà	985	ml
NL115	Siro việt quất	1000	ml
NL116	Siro kivi	1000	ml
NL117	Siro cam	1200	ml
NL118	Siro chanh	1200	ml
NL119	Đường	4528	gram

THÔNG TIN NGUYÊN LIỆU

Mã nguyên liệu:

Tên nguyên liệu:

Đơn vị tính:

Số lượng tồn: SLT

Hình 5.33: Chức năng quản lý kho

### a. Quản lý nguyên liệu

Ở Form “**KHO NVL**”, Quản lý click nút “**NGUYÊN LIỆU**” thì hệ thống sẽ hiển thị giao diện như sau:

Tổng quan

Bán hàng

Quản lý

Kho hàng

Thống kê

Cài Đặt

Đăng xuất

Nguyên Liệu

Phiếu Nhập

DANH SÁCH NGUYÊN LIỆU

Drag a column header here to group by that column

Mã Nguyên Liệu	Tên Nguyên Liệu	Số Lượng Tồn	Đơn Vị Tính
NL100	Bột Cacao	20150	gram
NL101	Bột cà phê	20000	gram
NL102	Heavy Cream	19990	ml
NL103	Coca	120	lon
NL104	Pepsi	120	lon
NL105	Mirinda Soda Kem	100	lon
NL106	Revive	100	lon
NL107	Fanta Cam	100	lon
NL108	Sprite	100	lon
NL109	Sting Dâu	100	lon
NL110	Soda không đường	100	lon
NL111	Seven Up	100	lon
NL112	Trà túi lọc	270	gói
NL113	Sữa chua	199	hộp
NL114	Siro bạc hà	985	ml
NL115	Siro việt quất	1000	ml
NL116	Siro kawi	1000	ml
NL117	Siro cam	1200	ml
NL118	Siro chanh	1200	ml
NL119	Đường	4528	gram

THÔNG TIN NGUYÊN LIỆU

Mã nguyên liệu:



Tên nguyên liệu:

Đơn vị tính:

Số lượng tồn: SLT

Hình 5.34: Chức năng quản lý nguyên liệu

### Thêm nguyên liệu



- Click vào nút  để tiến hành thêm khách hàng
- Chọn loại khách hàng
- Nhập thông tin khách hàng đầy đủ vào các ô như hình dưới:
- Click vào nút  để lưu thông tin nhân viên mới vào cơ sở dữ liệu.




Hình 5.35: Thêm thông tin nguyên liệu

**Lưu ý:** Không được bỏ trống. Nếu bỏ trống hệ thống sẽ hiện lên cảnh báo


#### Sửa thông tin

- Click chọn nguyên liệu muốn sửa thông tin
- Click chọn nút  để sửa thông tin
- Nhập thông tin cần sửa vào ô tương ứng
- Nhấn nút  để lưu thông tin đã sửa

**Xoá nguyên liệu** (Chỉ xoá được nguyên liệu không liên quan đến công thức)

- Click chọn nguyên liệu muốn xoá
- Click chọn nút  để xoá nguyên liệu
- Chọn “Yes” để xoá nhân viên, chọn “No” để huỷ thao tác khi thông báo hiện ra.

Hệ thống sẽ tự động cập nhật dữ liệu lại.

**Lưu ý:** Đối với thao tác thêm và sửa, khi chưa bấm nút  thì các thao tác vừa thực hiện sẽ không được cập nhật vào cơ sở dữ liệu (SQL).



## b. Quản lý phiếu nhập

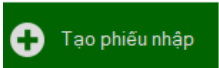
Ở Form “KHO NVL”, Quản lý click nút “PHIẾU NHẬP” thì hệ thống sẽ hiển thị giao diện như sau:

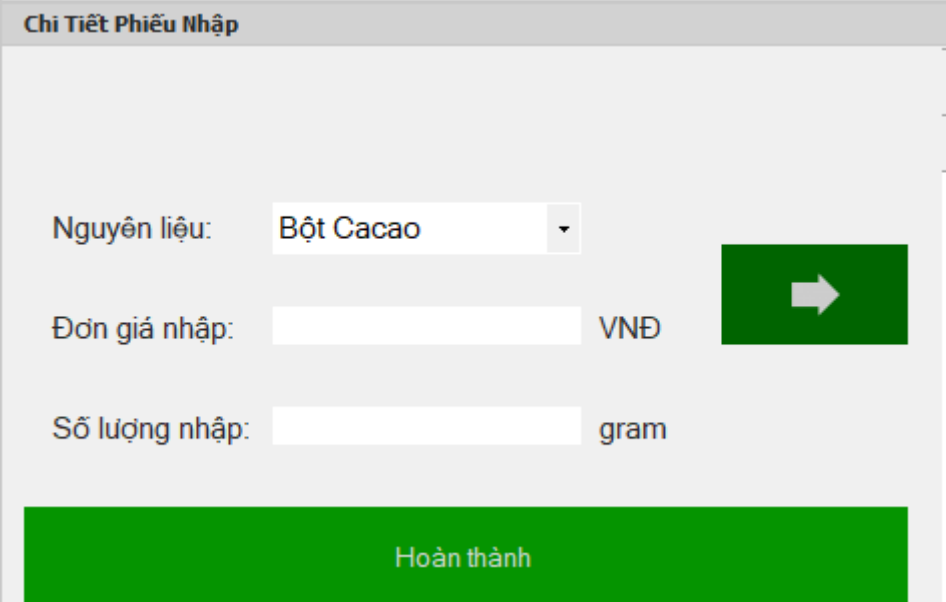
Hình 5.36: Chức năng quản lý phiếu nhập

## Tạo phiếu nhập

- Click vào nút 
- Hệ thống sẽ hiện giao diện chức năng tạo phiếu nhập như sau:

Hình 5.37: Chức năng tạo phiếu nhập

- Chọn nhà cung cấp
- Click nút 
- Chọn nguyên liệu và nhập đầy đủ thông tin vào ô tương ứng như hình sau:




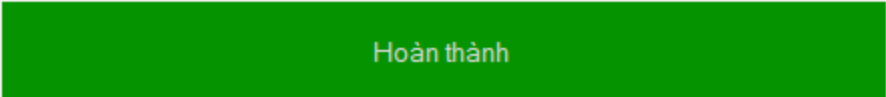
Chi Tiết Phiếu Nhập

Nguyên liệu:

Đơn giá nhập:  VNĐ

Số lượng nhập:  gram

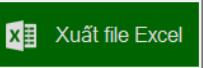




Hình 5.38: Thêm thông tin nguyên liệu

- Click nút 
- Nhấn nút  để hoàn tất

## Xuất File Excel

- Click vào nút 
- Sau đó nhập tên file excel muốn đặt, chọn nơi lưu. Hệ thống sẽ hiện ra như hình dưới đây:

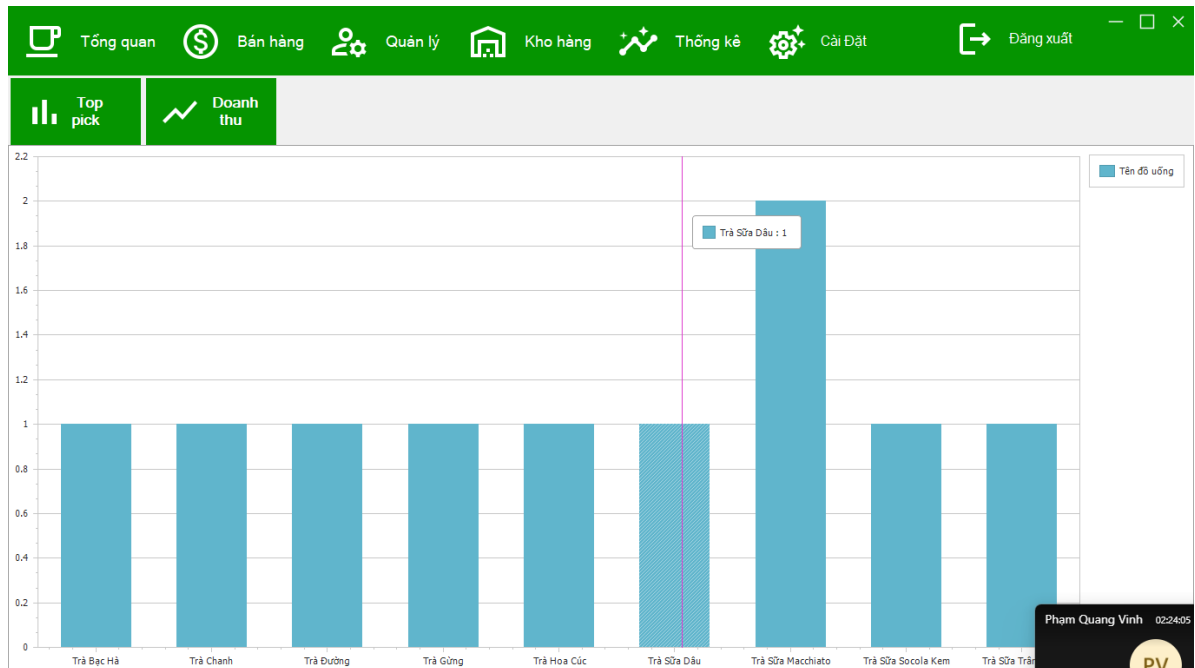


	A	B	C	D	E
1	Mã Phiếu Nhập	Nhà Cung Cấp	Nhân Viên Lập	Ngày Lập	Tổng Tiền
2	PN1000	Công ty Cà Phê Việt	Trương Xuân Linh	12/3/2021	75000000
3					

Hình 5.39: Xuất file Excel phiếu nhập

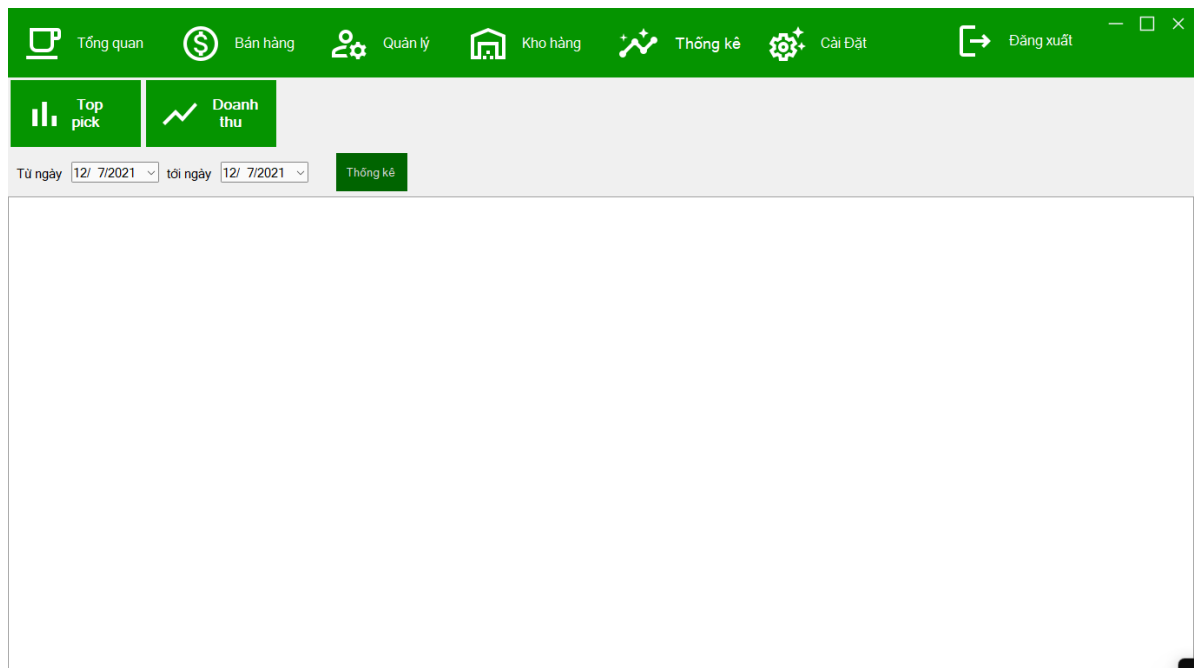
## 5. Chức năng quản lý thống kê

Khi quản lý chọn “Thông Kê” hệ thống sẽ hiển thị như sau:



Hình 5.40: Chức năng quản lý thống kê

Ở Form “**THỐNG KÊ**”, Quản lý click nút “**DOANH THU**” thì hệ thống sẽ hiển thị giao diện như sau:

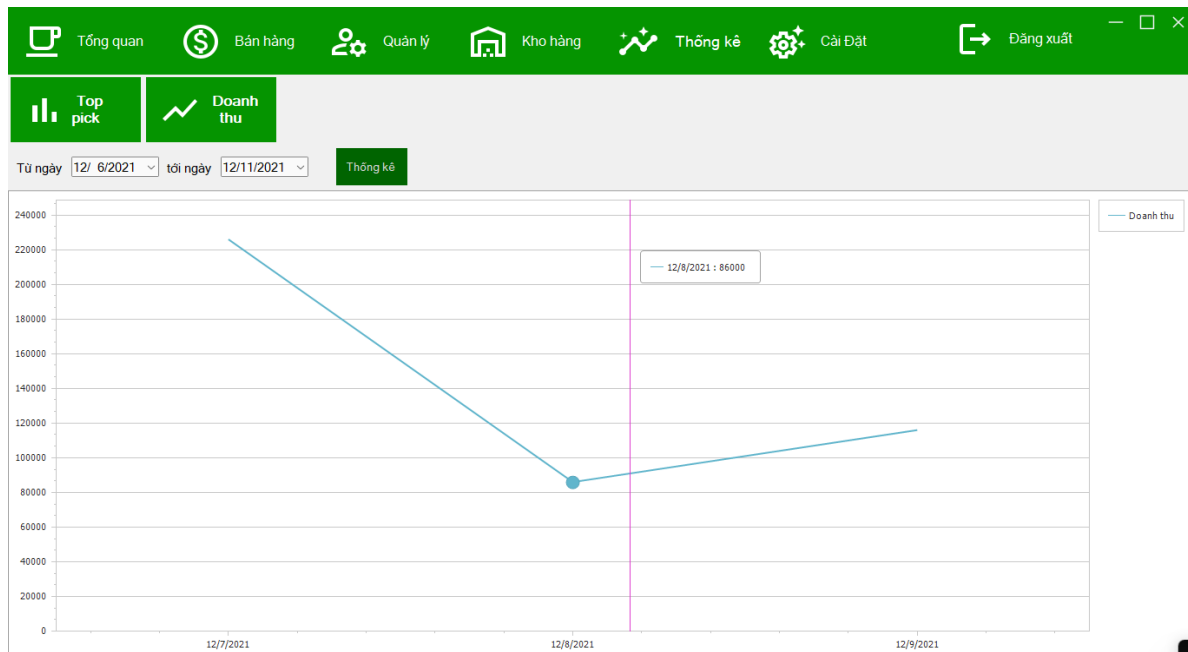


Hình 5.41: Chức năng thống kê doanh thu

Các thao tác thực hiện:

- Chọn tháng cần thống kê hoặc chọn từ ngày đến ngày

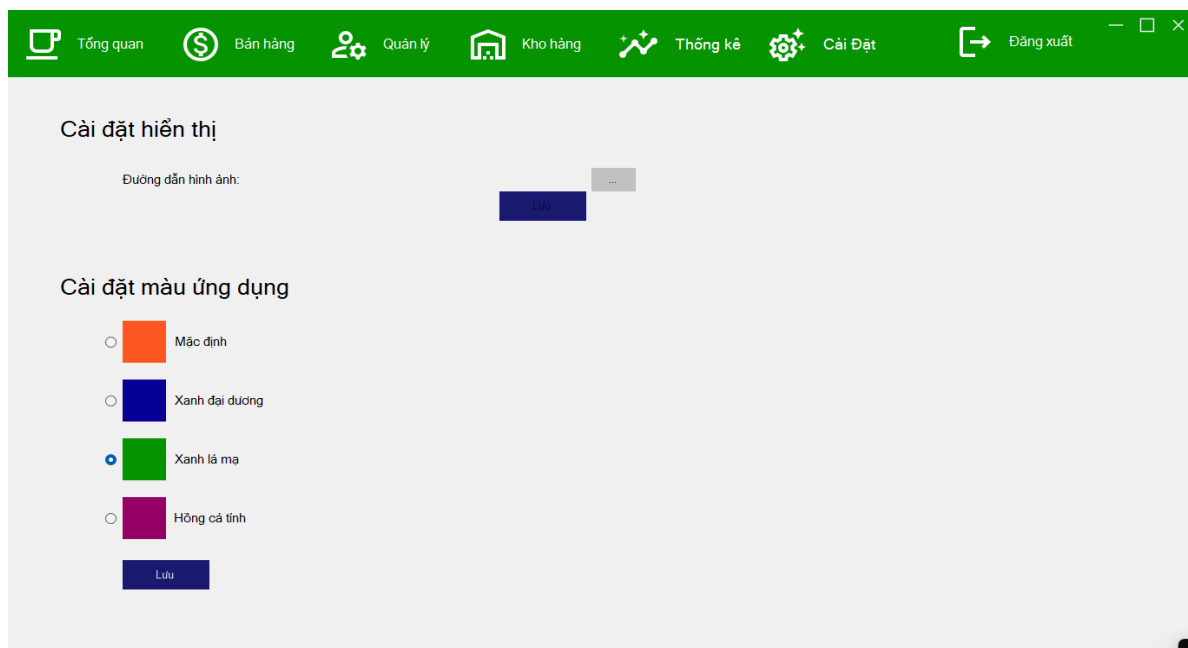
Hệ thống sẽ hiện ra như sau:



Hình 5.42: Thống kê doanh thu

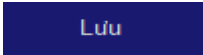
### III. Giao diện cài đặt:

Phần mềm cho phép người dùng thay đổi một số cài đặt trong hệ thống. Chọn “Cài đặt” giao diện hiện ra như hình sau:

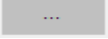
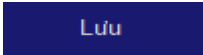


Hình 5.43: Giao diện cài đặt

### **Thay đổi màu phần mềm**

- Click chọn màu
- Chọn nút  để hoàn tất

### **Thay đổi đường dẫn hình ảnh của các loại đồ uống trong phần mềm**

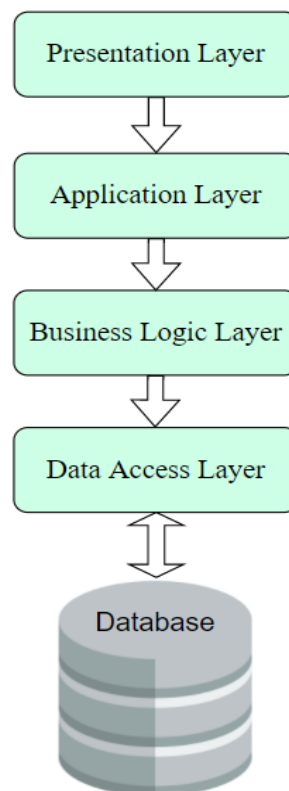
- Click chọn nút 
- Chọn đường dẫn đến thư mục hình ảnh
- Chọn nút  để hoàn tất

## CHƯƠNG 6: HIỆN THỰC

### I. Kiến trúc phần mềm

Trong quá trình hiện thực phần mềm, chúng em sử dụng kiến trúc Layered pattern. Mẫu kiến trúc này có thể được sử dụng trong các chương trình cấu trúc mà có thể được phân tách thành các nhóm gồm nhiều công việc nhỏ, mỗi nhóm ở các mức độ trừu tượng hóa cụ thể. Mỗi layer cung cấp các dịch vụ cho các tầng kế tiếp cao hơn. Bao gồm 4 tầng như sau:

- Presentation Layer
- Application Layer
- Business Logic Layer
- Data Access Layer



Hình 6.1: Kiến trúc Layered pattern

### II. Công nghệ, ngôn ngữ sử dụng:

- Back-end: Microsoft SQL Server 2019, C# .NET
- Front-end: Winform

### III. Chuẩn viết mã:

Tên các method, các biến,.. được đặt bằng tiếng Anh viết hoa chữ cái đầu. Tên các class ở các tầng phải được đặt theo format:

[Chữ cái đầu in hoa tên tầng]\_[Tên chức năng viết liền không dấu]

**Ví dụ:** class danh mục đồ uống ở tầng Business Logic Layer phải được đặt tên là: BLL\_DanhMucDoUong.

## **CHƯƠNG 7: KIỂM THỬ**

### **I. Kiểm thử thành phần:**

Ở giai đoạn kiểm thử này, chúng em thực hiện kiểm thử riêng lẻ các phần của phần mềm khi chưa được gộp chung lại với nhau bằng cách chạy code và kiểm tra ở máy của từng bạn được phân chia ở từng nhiệm vụ cụ thể. Sau khi xác nhận là thành phần đó chạy đúng, chạy được và chạy hiệu quả thì chúng em gộp lại với phần mềm lớn.

### **II. Kiểm thử hệ thống:**

Ở giai đoạn này, sau khi kiểm tra đầy đủ các chức năng riêng lẻ của phần mềm và gộp các chức năng này lại vào một phần mềm chung lớn, chúng em thực hiện kiểm tra toàn bộ hệ thống và kiểm thử các thuộc tính mới nổi lên, từ đó tìm ra điểm chưa được và hoàn thiện chúng ở bản phần mềm hoàn thiện cuối cùng này.

### **III. Kiểm thử khách hàng:**

Ở giai đoạn này, sau khi có được phần mềm hoàn chỉnh cuối cùng, chúng em thực hiện đưa phần mềm vào quán cooffee cụ thể để thực nghiệm, quán cooffee chúng em sử dụng ở đây là quán cooffee của chị bạn Võ Tá Lâm - là một thành viên trong nhóm và được đóng góp một vài nhận xét như sau:

- **Ưu điểm:** Phần mềm chạy tốt, đáp ứng gần như đầy đủ các chức năng cần thiết, hoạt động trơn tru, giao diện đẹp, dễ sử dụng, tốc độ phản hồi không quá chậm, có phần xuất excel để dễ dàng trong việc quản lý,...
- **Nhược điểm:** Phải cài thêm SQL server vào máy, phần mềm đôi khi bị giật lag nhẹ, còn thiếu 1 số chức năng như: Quản lý lịch nhân viên, quản lý lương nhân viên,...

## **CHƯƠNG 8: NHẬN XÉT**

### **I. Về kiến thức và học tập**

- Nắm vững kiến thức lý thuyết cơ bản phục vụ tốt cho việc thiết kế chương trình.
- Thiết kế CSDL tương đối hoàn chỉnh, đáp ứng tốt cho việc viết chương trình.
- Xây dựng được một ứng dụng quản lý đầy đủ với các chức năng cần thiết cho việc quản lý bán hàng
- củng cố lại các kiến thức đã được học, đặc biệt là kỹ năng phân tích, giải quyết vấn đề
- Biết các áp dụng các kiến thức lý thuyết vào thực tế.

### **II. Về phần mềm**

- Hoàn thiện đầy đủ các chức năng cơ bản của một phần mềm quản lý: thêm, xoá, sửa, cập nhật thông tin
- Thống kê doanh thu, xuất thông tin hoá đơn, xuất thông tin phiếu nhập.
- Giao diện chương trình thân thiện, dễ sử dụng, trực quan và linh hoạt.

### **III. Hạn chế**

- Do thời gian nghiên cứu còn hạn chế, nên việc nghiên cứu các vấn đề còn chưa đầy đủ.
- Kiến thức thực tế và kiến thức lập trình c# còn hạn chế, nên tính chuyên nghiệp chưa cao, bắt lỗi chưa kỹ một số chỗ, một số tính năng chưa tối ưu.
- Chương trình hoạt động chưa được mượt mà, hoạt ảnh chuyển động chậm và hơi giật.

### **IV. Hướng phát triển**

- Thiết kế chương trình và chỉnh sửa giao diện mang tính chuyên nghiệp hơn.
- Thiết kế các biểu mẫu đầy đủ và sát với thực tế hơn.
- Tìm hiểu cách để chương trình chạy trên nhiều nền tảng khác nhau và tìm hiểu các biện pháp bảo mật cho ứng dụng quản lý, từ đó áp dụng cho chương trình.
- Bổ sung thêm các chức năng khác: chấm công nhân viên, quản lý lịch làm việc



## CHƯƠNG 9: PHÂN CÔNG VÀ ĐÁNH GIÁ CÔNG VIỆC

STT	Họ tên	MSSV	Công việc được giao	Hoàn thành (%)
1	Trương Xuân Linh (Leader)	19521759	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Phân công công việc</li> <li>• Kiểm tra tiến độ công việc.</li> <li>• Thực hiện vẽ sơ đồ tuần tự</li> <li>• Hiện thực và kiểm thử PM</li> <li>• Thiết kế giao diện</li> <li>• Edit video thuyết trình</li> <li>• Làm slide &amp; thuyết trình</li> </ul>	100%
2	Phạm Quang Vinh	19522526	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thực hiện vẽ sơ đồ tuần tự</li> <li>• Vẽ sơ đồ use-case</li> <li>• Hiện thực và kiểm thử PM</li> <li>• Thiết kế giao diện</li> <li>• Format lại báo cáo</li> <li>• Làm slide &amp; thuyết trình</li> </ul>	100%
3	Huỳnh Đỗ Tấn Thành	19522227	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Phân tích &amp; thiết kế dữ liệu</li> <li>• Thực hiện vẽ sơ đồ tuần tự</li> <li>• Hiện thực và kiểm thử PM</li> <li>• Làm slide &amp; thuyết trình</li> </ul>	100%
4	Nguyễn Minh Trí	19522389	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Phân tích &amp; thiết kế dữ liệu</li> <li>• Thực hiện vẽ sơ đồ tuần tự</li> <li>• Hiện thực và kiểm thử PM</li> <li>• Làm slide &amp; thuyết trình</li> </ul>	100%
5	Võ Tá Lâm	19521744	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Khảo sát hiện trạng</li> <li>• Vẽ sơ đồ use-case</li> <li>• Hiện thực và kiểm thử PM</li> <li>• Làm slide &amp; thuyết trình</li> </ul>	100%
6	Hồ Trương Kha	19521654	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Khảo sát hiện trạng</li> <li>• Vẽ sơ đồ use-case</li> <li>• Mô hình hóa hệ thống</li> <li>• Hiện thực và kiểm thử PM</li> </ul>	100%

Bảng 9.1. Bảng phân công công việc

