

Đặc Tả Yêu Cầu

Phần Mềm Quản Lý Bàn Ăn Trên

Android

Phiên bản 1.0 được phê chuẩn

Được chuẩn bị bởi :

Số thứ tự	Họ tên	MSSV
1	Đặng Chí Qui	B1204059
2	Trần Ngọc Quý	B1204062
3	Nguyễn Duy Phương	B1204055

Giảng viên hướng dẫn:
TS. Trương Minh Thái

Ngày lập:
26/08/2015

Mục lục

Mục lục	2
Theo dõi phiên bản tài liệu	4
1. Giới thiệu.....	5
1.1. Mục tiêu.....	5
1.2. Phạm vi sản phẩm	5
1.3. Bảng chú giải thuật ngữ.....	5
1.4. Tài liệu tham khảo.....	6
1.5. Bố cục tài liệu	6
2. Mô tả tổng quan	7
2.1. Bối cảnh của sản phẩm.....	7
2.2. Các chức năng của sản phẩm.....	9
2.3. Đặc điểm người sử dụng.....	9
2.4. Môi trường vận hành.....	10
2.5. Các ràng buộc về thực thi và thiết kế	10
2.6. Các giả định và phụ thuộc	11
3. Các yêu cầu giao tiếp bên ngoài.....	11
3.1. Giao diện người sử dụng	11
3.2. Giao tiếp phần cứng	11
3.3. Giao tiếp phần mềm	11
3.4. Giao tiếp truyền thông tin.....	12
4. Các tính năng của hệ thống	12
4.1. Kết nối	12
4.2. Đăng nhập.....	13
4.3. Quản lý tài khoản.....	14
4.4. Quản lý bàn ăn	16
4.5. Quản lý món ăn.....	18
4.6. Thống kê doanh thu.....	21
4.7. Thanh toán	22
4.8. Chọn món	24
4.9. Nhận món	25
4.10. Lịch sử thực đơn	27

4.11	Đổi mật khẩu.....	28
5.	Các yêu cầu phi chức năng	29
5.1.	Yêu cầu thực thi	29
5.2.	Yêu cầu an toàn.....	29
5.3.	Yêu cầu bảo mật.....	30
5.4	Các đặc điểm chất lượng phần mềm	30
5.5	Các quy tắc nghiệp vụ	30
6	Các yêu cầu khác	30

Theo dõi phiên bản tài liệu

Tên	Ngày	Lí do thay đổi	Phiên bản
Đặc tả Quản lý bàn ăn trên Adroid	26/08/15	Tạo mới	1.0

1. Giới thiệu

1.1. Mục tiêu

- Tài liệu này lập ra nhằm cho các thành viên trong nhóm phát triển phần mềm có cái nhìn toàn diện về phần mềm.
- Những nhóm người sử dụng:
 - Thiết kế viên: dựa vào tài liệu để thiết kế dữ liệu, giao diện, kiến trúc và các thành phần.
 - Kiểm thử viên: dựa vào tài liệu để biết được những chức năng và các vấn đề cần kiểm thử.
 - Người quản lí: dựa vào tài liệu để kiểm soát, quản lí các nhóm chức năng, các ràng buộc và yêu cầu của phần mềm.

1.2. Phạm vi sản phẩm

- Sản phẩm quản lí bàn ăn trên android phục vụ cho việc quản lí danh sách món ăn, chọn món ăn, gọi món ăn từ xa bằng tablet thông qua mạng Wi-fi.
- Áp dụng đối với những quán ăn có qui mô nhỏ, vừa và lớn, có nhu cầu ứng dụng công nghệ thông tin trong kinh doanh.
- Phần mềm hoạt động trên nền tảng Android, giao tiếp giữa thiết bị của người dùng thông qua máy chủ có cài đặt Microsoft SQL Server kết nối trong cùng mạng Wi-fi.

1.3. Bảng chú giải thuật ngữ

STT	Thuật ngữ/Từ viết tắt	Định nghĩa/Giải thích
1	CSDL	Cơ sở dữ liệu
2	Server / Máy chủ	Một loại máy tính nhận chuyên, hoặc lưu trữ các dữ liệu, chương trình bằng cách liên kết với các máy tính thông qua mạng internet.
3	Client	Một máy trạm mà chỉ được sử dụng bởi 1 người dùng
4	Hệ quản trị CSDL	Phần mềm hay hệ thống được thiết kế để quản trị một cơ sở dữ liệu.
5	Wi-fi	Hệ thống mạng không dây sử dụng sóng vô tuyến.
6	WPA2	Công cụ mã hoá khác nhau để bảo đảm an toàn cho kết nối không dây.
	Smartphone	Điện thoại tích hợp một nền tảng hệ điều

		hành di động với nhiều tính năng hỗ trợ tiên tiến về điện toán và kết nối.
7	Tablet	Một loại thiết bị máy tính tất cả trong một với màn hình cảm ứng.
8	Admin	Người quản trị, có quyền hạn cao nhất trong hệ thống.
9	Thực khách	Khách hàng của quán ăn
10	Thực đơn	Danh sách món ăn mà thực khách đã chọn cho một bàn ăn
11	NV	Nhân viên

1.4. Tài liệu tham khảo

- Ths Phan Phương Lan, Silde *Bài giảng Nhập môn công nghệ phần mềm, mẫu hướng dẫn các tài liệu kế hoạch, đặc tả yêu cầu, tài liệu thiết kế*, Khoa CNTT & TT-Đại học Cần Thơ, năm 2014.
<Url: <http://elcit.ctu.edu.vn/course/view.php?id=1653> >
- TS Huỳnh Xuân Hiệp và Ths Phan Phương Lan, Giáo trình nhập môn Công nghệ phần mềm, Đại học Cần Thơ 2011.
- Bách khoa toàn thư mở Wikipedia:
<Url <https://vi.wikipedia.org> >
- Trần Thanh Điện, Slide *Bài giảng Mạng máy tính*, Trung tâm Thông tin & Quản trị mạng, Đại học Cần Thơ.

1.5. Bố cục tài liệu

Tài liệu Đặc tả yêu cầu phần mềm viết ra nhằm cung cấp thông tin chi tiết về phần mềm được phát triển. Tài liệu này gồm có 6 phần: giới thiệu, mô tả tổng quan, các yêu cầu giao tiếp bên ngoài, các tính năng của hệ thống, các yêu cầu phi chức năng và một số yêu cầu khác.

Phần thứ nhất: Giới thiệu

Giới thiệu chung về mục tiêu của tài liệu, những nhóm người sử dụng tài liệu, mô tả phạm vi của sản phẩm. Ngoài ra, phần này còn cung cấp bảng chú thích thuật ngữ để những người trong nhóm phát triển phần mềm có thể hiểu được các thuật ngữ viết tắt. Cuối cùng, ở phần một này còn cung cấp các tài liệu tham khảo để xây dựng phần mềm.

Phần thứ hai: Mô tả tổng quan

Mô tả bối cảnh ra đời và lợi ích mà sản phẩm mang lại cho người sử dụng. Trong phần này còn liệt kê các tính năng của sản phẩm một cách tổng quát. Đặc điểm của các nhóm người sử dụng và môi trường (phần cứng, phần mềm) để sản phẩm hoạt động bình thường.

Phần thứ ba: Các yêu cầu gián tiếp bên ngoài

Trong phần ba này tài liệu mô tả các đặc điểm mà phần mềm giao tiếp với người dùng, phần cứng, phần mềm.

Phần thứ tư: Mô tả các tính năng của hệ thống

Phần này minh họa việc tổ chức các yêu cầu chức năng cho sản phẩm theo các tính năng của hệ thống. Mô tả các đặc điểm, điều kiện tiên quyết, quy trình xử lý và kết quả xử lý của từng chức năng.

Phần thứ năm: Các yêu cầu phi chức năng

Mô tả các yêu cầu thực thi đối với sản phẩm cho các trường hợp khác nhau. Bên cạnh đó phần này còn mô tả một số yêu cầu khác như về tính an toàn và các đặc điểm về chất lượng của phần mềm, cung cấp các thông tin về quy tắc nghiệp vụ.

Phần thứ sáu: Một số yêu cầu khác

Trong phần cuối này tài liệu mô tả những yêu cầu về cơ sở dữ liệu mà phần mềm sử dụng.

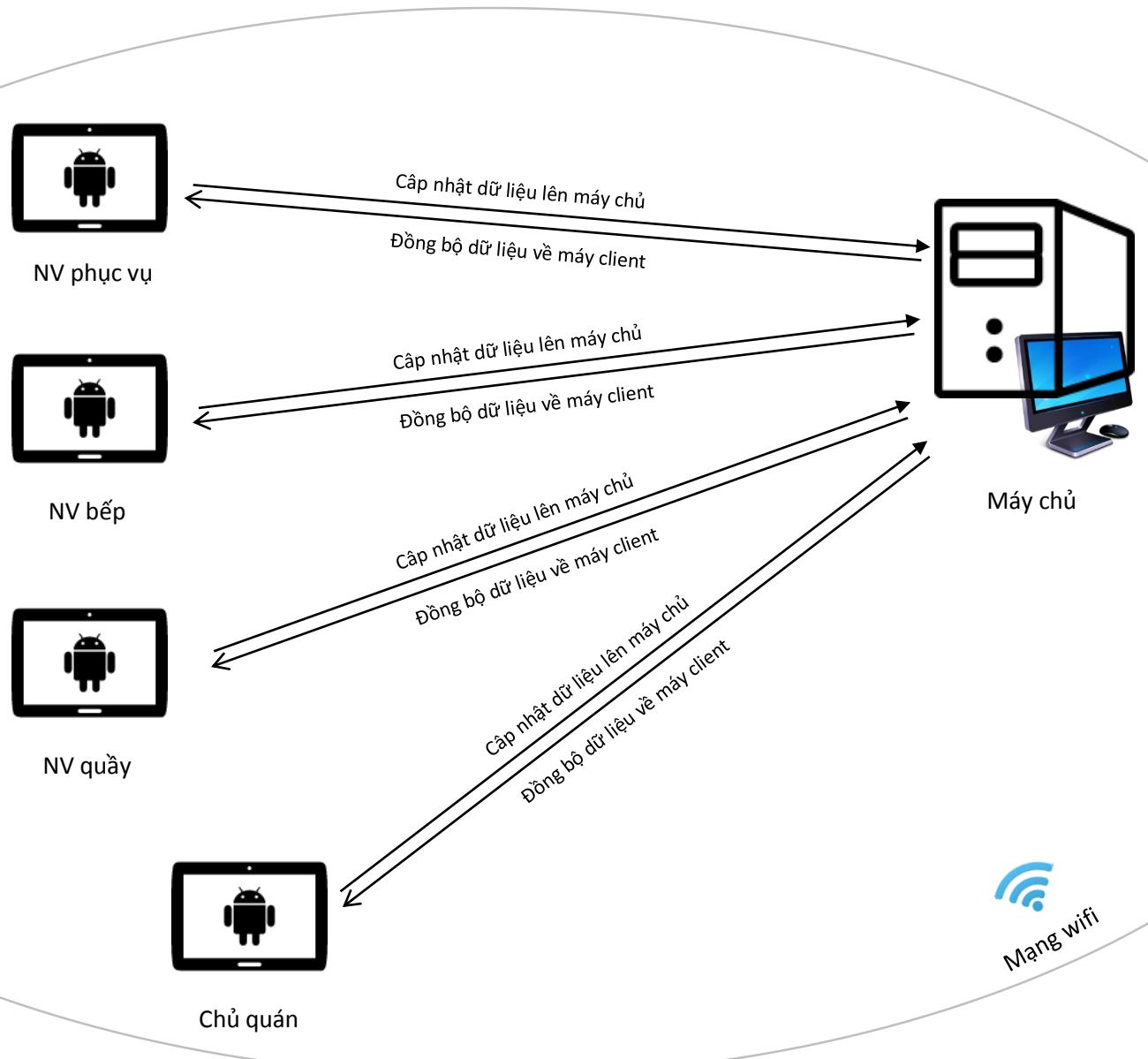
2. Mô tả tổng quan

2.1. Bối cảnh của sản phẩm

Hệ thống thông tin trong quán lì đang được ứng dụng rộng rãi trong mọi lĩnh vực của xã hội nói chung và các ngành nghề kinh doanh nói riêng. Các thiết bị di động ngày nay như smartphone, tablet không chỉ đơn thuần là một thiết bị giải trí cá nhân, mà còn hỗ trợ đắc lực trong việc xử lý các công việc.

Đối với một quán ăn, qui trình phục vụ thủ công có thể làm cho nhân viên phục vụ tốn nhiều thời gian hơn để phục vụ một bàn ăn nào đó. Một chiếc tablet có thể thay thế quyền số ghi chép của nhân viên phục vụ, thay thế menu truyền thống, tiết kiệm chi phí, thời gian và công sức của nhân viên phục vụ. Việc xây dựng ứng dụng quản lý quán ăn bằng các thiết bị di động đang trở thành xu hướng hiện nay vì nó có thể đáp ứng được các yêu cầu như: tiện lợi, thông minh, có thể dễ dàng nâng cấp và phát triển trong tương lai.

Nhận thấy được những tiềm năng trên, nhóm đã bắt tay vào thực hiện đề tài: Hệ thống quản lý bàn ăn trên Android. Sản phẩm của đề tài này góp phần tin học hóa một số khâu, giúp việc quản lý dễ dàng, đảm bảo độ chính xác thông qua việc liên kết và quản lý dữ liệu trực tiếp trên server. Nhân viên phục vụ sử dụng thiết bị tablet để phục vụ cho thực khách, giúp quá trình phục vụ được hiệu quả hơn, nhanh hơn, giảm thiểu thời gian chờ đợi và làm hài lòng thực khách. Ở góc độ người quản lý, quá trình truy xuất dữ liệu sẽ thuận tiện hơn khi thông tin được lưu trữ tập trung ở máy chủ.



Hình 2.1: Mô hình tổng thể của hệ thống.

Hệ thống bao gồm hai thành phần chính: máy chủ và các thiết bị client. Máy chủ đóng vai trò là nơi lưu trữ CSDL của toàn bộ hệ thống và cũng là nơi mà người quản lý có thể kết xuất báo cáo sang định dạng file excel. Các thiết bị client dành cho các nhóm đối tượng người dùng của hệ thống, chúng tương tác với máy chủ thông qua kết nối mạng wifi.

2.2. Các chức năng của sản phẩm

- Đăng nhập
- Thiết lập kết nối
- Quản lý tài khoản người dùng
- Quản lý danh sách bàn ăn
- Quản lý danh sách món ăn
- Chọn món
- Nhận món
- Thanh toán
- Thống kê doanh thu
- Lịch sử thực đơn

2.3. Đặc điểm người sử dụng

Nhóm người sử dụng	Đặc trưng	Các chức năng	Vai trò	Quyền hạn	Mức độ quan trọng
Chủ quán / Người quản lí	Là người thông thạo mọi hoạt động kinh doanh của quán	<ul style="list-style-type: none"> - Đăng nhập - Thiết lập kết nối - Quản lý tài khoản người dùng - Quản lý danh sách bàn ăn - Quản lý danh sách món ăn - Thống kê doanh thu - Lịch sử thực đơn 	Admin	Admin	Rất quan trọng
Nhân viên quầy	Có hiểu biết về kế toán, quản lý thu chi.	<ul style="list-style-type: none"> - Đăng nhập - Thiết lập kết nối - Thanh toán 	Người dùng	Nhân viên quầy	Quan trọng
Nhân viên bếp	Lao động phổ thông, thường xuyên tiếp xúc với môi trường nhiệt độ cao, áp lực công việc lớn.	<ul style="list-style-type: none"> - Đăng nhập - Thiết lập kết nối - Nhận món 	Người dùng	Nhân viên bếp	Quan trọng

Nhân viên phục vụ	Là lao động phổ thông, kiến thức về tin học thấp	- Đăng nhập - Thiết lập kết nối - Chọn món	Người dùng	Nhân viên phục vụ	Quan trọng
-------------------	--	--	------------	-------------------	------------

2.4. Môi trường vận hành

- Máy chủ CSDL:
 - Hệ điều hành Windows 10
 - Hệ CSDL: Microsoft SQL Server Express phiên bản 2008
 - RAM: 2 GB
 - HDD: 500 GB
 - CPU Intel Core i3
- Máy Client: 2 tablet
 - Màn hình 7 inch
 - Hệ điều hành Android 4.4
 - RAM: 1GB
 - CPU ARM v7
 - Hỗ trợ kết nối mạng wifi
 - Số lượng tối thiểu: 2
- Mạng wifi tốc độ cao, ổn định

2.5. Các ràng buộc về thực thi và thiết kế

- Thực thi:
 - Cần có mạng Wi-fi riêng tốc độ cao, ổn định và có thể hoạt động liên tục trong suốt quá trình phục vụ khách hàng của quán. Bên cạnh đó, cần có một mạng Wi-fi dự phòng để phòng ngừa sự cố về mạng có thể làm ngưng hoạt động của hệ thống.
 - Việc trao đổi dữ liệu thông qua mạng Wi-fi được mã hóa bằng WPA2.
 - Máy tính chọn làm server chỉ nên sử dụng cho mục đích làm trung gian để trao đổi thông tin giữa các thiết bị.
 - Chạy ổn định trong môi trường Android và không gây xung đột với các phần mềm chống virus.
- Thiết kế:
 - Ngôn ngữ lập trình sử dụng: Java.
 - Giao diện đơn giản, thân thiện với người sử dụng, giảm số bước thao tác khi thực hiện một chức năng.
 - Hệ quản trị CSDL: Microsoft SQL Server 2008.
 - Kích thước của CSDL đủ lớn để lưu trữ thông tin khi sử dụng.

- Phần mềm chạy trên nền Android, lập trình với ngôn ngữ Java.

2.6. Các giả định và phụ thuộc

- Máy chủ có thể bị nhiễm virus làm hỏng dữ liệu
- Phần cứng bị hỏng đột ngột
- Nguồn điện không ổn định hoặc thiếu giải pháp cho nguồn điện dự phòng
- Đường truyền Wi-fi bị hỏng làm ngắt kết nối.
- Hệ quản trị CSDL Microsoft SQL Server phiên bản miễn phí còn hạn chế về mặt thương mại.
- Phần mềm hỗ trợ sao lưu hệ thống định kỳ.
- Thay đổi nhân sự đột ngột.
- Bàn giao sản phẩm không đúng thời gian.
- Thay đổi đột ngột trong các tài liệu của dự án.
- Độ chính xác của việc định vị bàn ăn bằng GPS còn phụ thuộc vào các yếu tố thời gian, môi trường và độ nhạy của cảm biến.

3. Các yêu cầu giao tiếp bên ngoài

3.1. Giao diện người sử dụng

- Font chữ: Arial
- Button: Màu nền và màu chữ tùy vào ngữ cảnh, đơn sắc.
- Menu: đặt ở phía trên
- Các thông báo hiện thị dạng Toast
- Các hộp thoại xác nhận sử dụng Dialog
- Các thành phần cần sử dụng giao diện: Quản lý tài khoản người dùng, Quản lý bàn ăn, Quản lý danh sách món ăn, Sao lưu, Thống kê doanh thu, Thanh toán, Đăng nhập, Thiết lập kết nối, Chọn món.

3.2. Giao tiếp phần cứng

- Máy chủ: tương tác thông qua chuột và bàn phím.
- Client: tương tác với thiết bị di động qua màn hình cảm ứng
- Các thiết bị hỗ trợ khác: Modem Wi-fi.
- Các dòng dữ liệu được tự động đồng bộ hóa giữa các máy trạm thông qua máy chủ.

3.3. Giao tiếp phần mềm

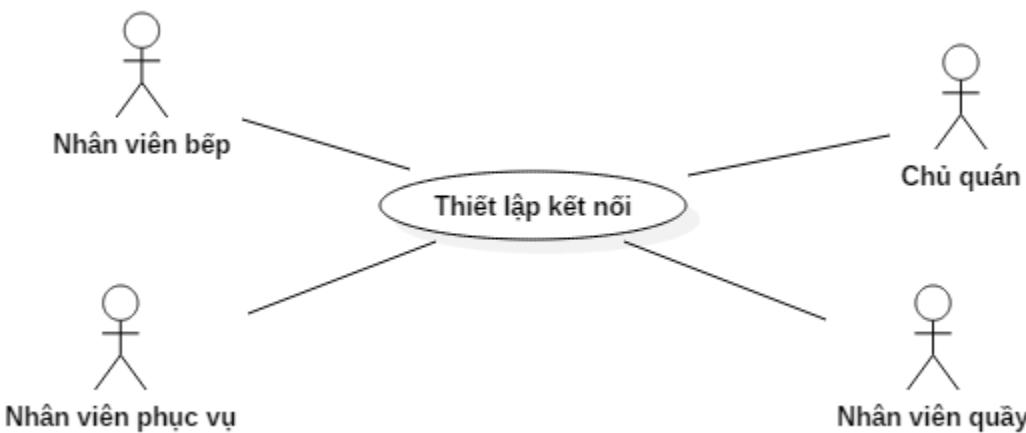
- Sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server.
- Cài đặt thư viện *jtds 1.2.5* để kết nối CSDL.
- Hệ điều hành Android và Windows.

3.4 Giao tiếp truyền thông tin

- Cần Wi-fi để làm cầu nối giữa client và sever, sử dụng phương thức mã hóa đường truyền WPA2.
- Sử dụng kỹ thuật lập trình luồng trong Java để đồng bộ dữ liệu sau khoảng thời gian do người dùng chọn, mặc định là sau mỗi 3 giây.
- Sử dụng giao thức TCP/IP để truyền và nhận dữ liệu giữa máy chủ với các máy client trong mạng.

4. Các tính năng của hệ thống

4.1. Kết nối



Tên use case: Thiết lập kết nối	ID: QLBA-01
Actor chính: Chủ quán, Nhân viên quầy, Nhân viên bếp, Nhân viên phục vụ	Mức độ cần thiết: Bắt buộc
	Phân loại: Trung bình
Các thành phần tham gia và mối quan tâm: Chủ quán, Nhân viên quầy, Nhân viên Bếp, Nhân viên phục vụ cần phải thiết lập kết nối đến máy chủ CSDL	
Mô tả tóm tắt: Khi các thông tin kết nối không đúng hoặc người dùng muốn thiết lập lại thông tin kết nối đến máy chủ CSDL thì sử dụng chức năng này.	
Trigger: Không thể kết nối CSDL hoặc cần thay đổi thông tin kết nối Type: external	
Các mối quan hệ: +Association (kết hợp): Chủ quán, Nhân viên quầy, Nhân viên bếp, Nhân viên phục vụ +Include(bao gồm): Thiết lập kết nối	

+Extend(mở rộng):

+Generalization(tổng quát hóa):

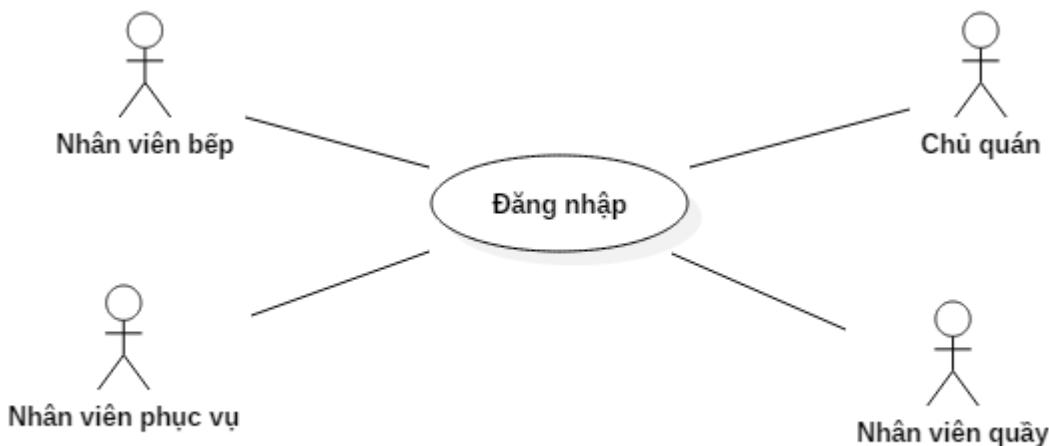
Luồng xử lí bình thường của sự kiện:

1. Chọn chức năng Kết nối trên menu
2. Nhập các thông số kết nối
3. Quay trở lại, các thông số được lưu tự động
4. Kết thúc một sự kiện

Các luồng sự kiện con:

Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows):

4.2. Đăng nhập



Tên use case: Đăng nhập	ID: QLBA-02
Actor chính: Chủ quán, Nhân viên quầy, Nhân viên bếp, Nhân viên phục vụ	Mức độ cần thiết: :Bắt buộc
	Phân loại: Trung bình
Các thành phần tham gia và mối quan tâm:	
Chủ quán, nhân viên quầy, nhân viên bếp, nhân viên phục vụ muốn thực hiện các chức năng bên trong	
Mô tả tóm tắt:	
Người dùng cần đăng nhập vào hệ thống	
Trigger:	
Có yêu cầu thực hiện các chức năng bên trong hệ thống	
Type: external	
Các mối quan hệ:	
+Association (kết hợp): Chủ quán, Nhân viên quầy, Nhân viên bếp, Nhân viên phục	

vụ

+Include(bao gồm): Đăng nhập

+Extend(mở rộng):

+Generalization(tổng quát hóa):

Luồng xử lí bình thường của sự kiện:

1. Khởi chạy ứng dụng
2. Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu
3. Bấm chọn Đăng nhập
4. Kiểm tra kết nối. Nếu kết nối thành công thì chuyển sang bước 5, nếu thất bại thì thông báo lỗi, chuyển sang bước 6.
5. Kiểm tra thông tin đăng nhập
Sub 1: Kiểm tra thông tin đăng nhập
6. Kết thúc sự kiện Đăng nhập

Các luồng sự kiện con:

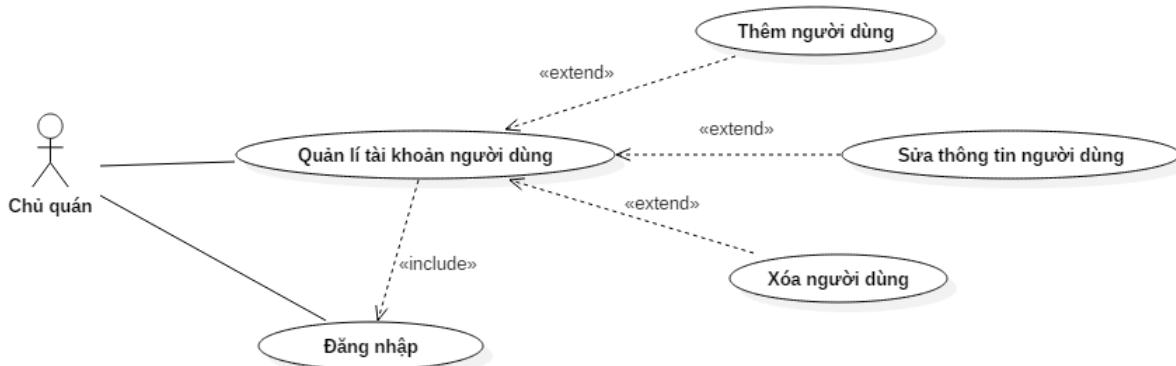
Sub 1: Kiểm tra thông tin đăng nhập

1. Kiểm tra tên người dùng và mật khẩu trong CSDL, nếu trùng khớp thì hiển thị giao diện ứng với phân quyền người dùng và chuyển sang bước 6, nếu sai thì báo lỗi và chuyển sang bước 6
2. Kết thúc sự kiện

Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows):

- **Bước 5:** Trong quá trình đăng nhập nếu có sự cố mất điện hay ngắt kết nối đột ngột thì thông báo lỗi.

4.3. Quản lý tài khoản



Tên use case: Quản lý tài khoản người dùng	ID: QLBA-03
Actor chính: Chủ quản	Mức độ cần thiết: Bắt buộc Phân loại: Phức tạp

Các thành phần tham gia và mối quan tâm:

Chủ quản thêm, sửa hoặc xóa người dùng

Mô tả tóm tắt:

Khi có yêu cầu thêm, sửa hoặc xóa người dùng thì chức năng này được chủ quản sử dụng để thực hiện

Trigger: Cần thêm, sửa, xóa thông tin người dùng của hệ thống

Type: external

Các mối quan hệ:

+Association (kết hợp): Chủ quản

+Include(bao gồm): Đăng nhập, Quản lý tài khoản người dùng

+Extend(mở rộng): Sửa thông tin người dùng, Thêm người dùng, Xóa người dùng

+Generalization(tổng quát hóa):

Luồng xử lí bình thường của sự kiện:

1. Chọn chức năng quản lý tài khoản người dùng

2. Chọn chức năng cần chỉnh

Sub 1: Sửa thông tin

Sub 2: Thêm người dùng

Sub 3: Xóa người dùng

1. Thông báo yêu cầu xác nhận thực hiện việc cập nhật

Sub4: Thông báo xác nhận

4. Cập nhật thông tin mới vào cơ sở dữ liệu.

5. Kết thúc một sự kiện (thêm, sửa, xóa người dùng).

Các luồng sự kiện con:

Sub 1: Sửa thông tin

1. Chọn người dùng để Sửa thông tin

2. Nhập thông tin mới của người dùng cần thay đổi: Họ tên, mật khẩu.

3. Click chọn Sửa. Hoặc nếu huỷ bỏ thì không chọn.

4. Nếu click chọn Sửa thì sẽ hiện thông báo như bước 3.

5. Nếu không chọn thì sẽ không có thông báo.

6. Kết thúc sự kiện.

Sub 2: Thêm người dùng

1. Nhập thông tin cho người dùng mới

2. Chọn Thêm người dùng

3. Kết thúc sự kiện

Sub 3: Xóa người dùng

1. Chọn người dùng cần xóa

2. Chọn Xóa

3. Nếu bạn thật sự muốn xoá thì chọn Chấp nhận hoặc nếu không muốn xoá thì chọn Huỷ bỏ

4. Kết thúc sự kiện

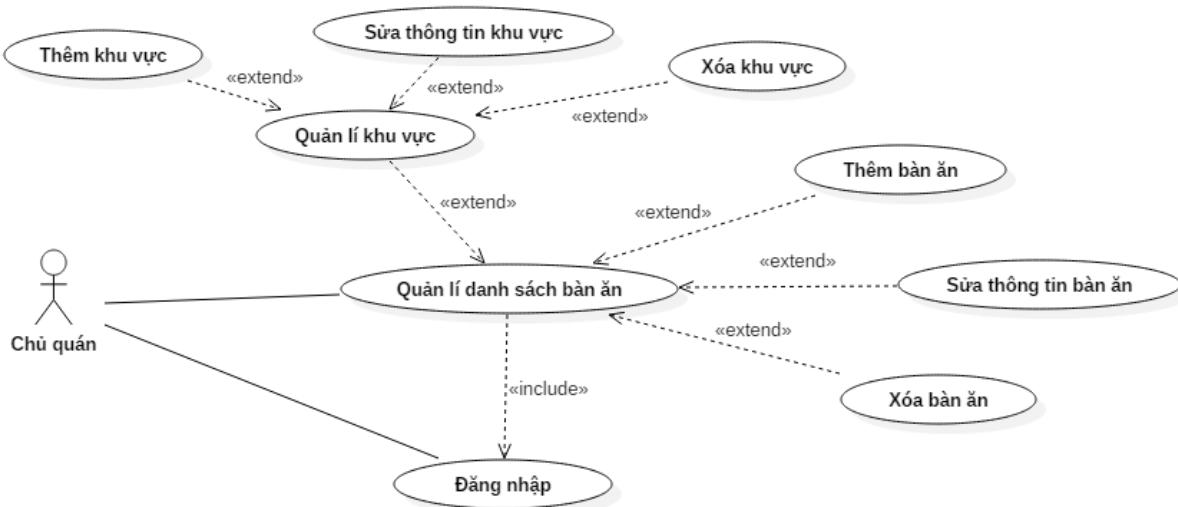
Sub 4: Thông báo xác nhận

- Thông báo đã thêm, đã sửa thông tin người dùng nếu click chọn Thêm người dùng, Sửa. Sau khi click chọn Xoá nếu chọn Chấp nhận hệ thống sẽ thông báo Đã xoá người dùng. Chuyển sang bước 5.
- Sẽ không thông báo nếu không click chọn hoặc chọn Huỷ bỏ. Chuyển sang bước 5.

Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows):

- 4: Trong quá trình cập nhật dữ liệu nếu có sự cố mất điện hoặc xảy ra sự cố mạng thì dữ liệu sẽ không được cập nhật. Thông báo cho người dùng biết quá trình cập nhật thất bại.

4.4. Quản lý bàn ăn



Tên use case: Quản lý danh sách bàn ăn

ID: QLBA-04

Actor chính: Chủ quán

Mức độ cần thiết: Bắt buộc

Phân loại: Phức tạp

Các thành phần tham gia và mối quan tâm:

Chủ quán có thể thiết lập kết nối, đăng nhập vào hệ thống, thêm, xóa, sửa bàn ăn.

Mô tả tóm tắt:

Khi cơ cấu quán ăn được chỉnh sửa chủ quán có thể thông qua chức năng để thiết lập lại danh sách các bàn ăn như thêm, sửa, xoá các bàn ăn.

Trigger: Yêu cầu tinh chỉnh trên danh sách bàn ăn

Type: external

Các mối quan hệ:

+**Association (kết hợp)**: Chủ quán

+**Include(bao gồm)**: Đăng nhập, Quản lý danh sách bàn ăn

+**Extend(mở rộng)**: Thêm bàn ăn, Sửa thông tin bàn ăn, Xoá bàn ăn, Quản lý khu vực, Thêm khu vực, Sửa thông tin khu vực, Xoá khu vực.

+**Generalization(tổng quát hóa)**:

Luồng xử lí bình thường của sự kiện:

1. Chọn chức năng Quản lý danh sách bàn ăn.

2. Chọn chức năng cần chỉnh.

Sub 1: Thêm bàn ăn

Sub 2: Sửa thông tin bàn ăn

Sub 3: Xóa bàn ăn

Sub 4: Quản lý khu vực

- Thêm khu vực

- Sửa khu vực

- Xoá khu vực

4. Thông báo yêu cầu xác nhận thực hiện việc cập nhật

Sub 5: Thông báo xác nhận

4. Cập nhật thông tin mới vào cơ sở dữ liệu.

5. Kết thúc một sự kiện (thêm, xóa hoặc sửa danh sách bàn ăn).

Các luồng sự kiện con:

Sub1: Thêm bàn ăn

1. Nhập tên của bàn ăn.

2. Chọn khu vực.

3. Chọn Thêm bàn ăn.

4. Kết thúc sự kiện.

Sub2: Xóa bàn ăn

1. Chọn bàn ăn cần xóa.

2. Chọn Xóa bàn ăn.

3. Nếu bạn thật sự muốn xoá thì chọn Chấp nhận hoặc nếu không muốn xoá thì chọn Huỷ bỏ

4. Kết thúc sự kiện.

Sub 3: Sửa thông tin bàn ăn

1. Chọn bàn ăn cần chỉnh sửa

2. Nhập thông tin cần hiệu chỉnh: Tên bàn ăn hoặc chọn lại khu vực cho bàn ăn đó.

3. Kết thúc sự kiện

Sub 4: Quản lý khu vực

1. Thêm khu vực

- Nhập tên khu vực

- Click chọn Thêm khu vực

- Kết thúc sự kiện
- 2. Sửa khu vực**
- Chọn khu vực cần sửa
 - Nhập lại tên khu vực
 - Click chọn Sửa khu vực
 - Kết thúc sự kiện
- 3. Xoá khu vực**
- Chọn khu vực cần xoá
 - Click chọn xoá khu vực
 - Kết thúc sự kiện

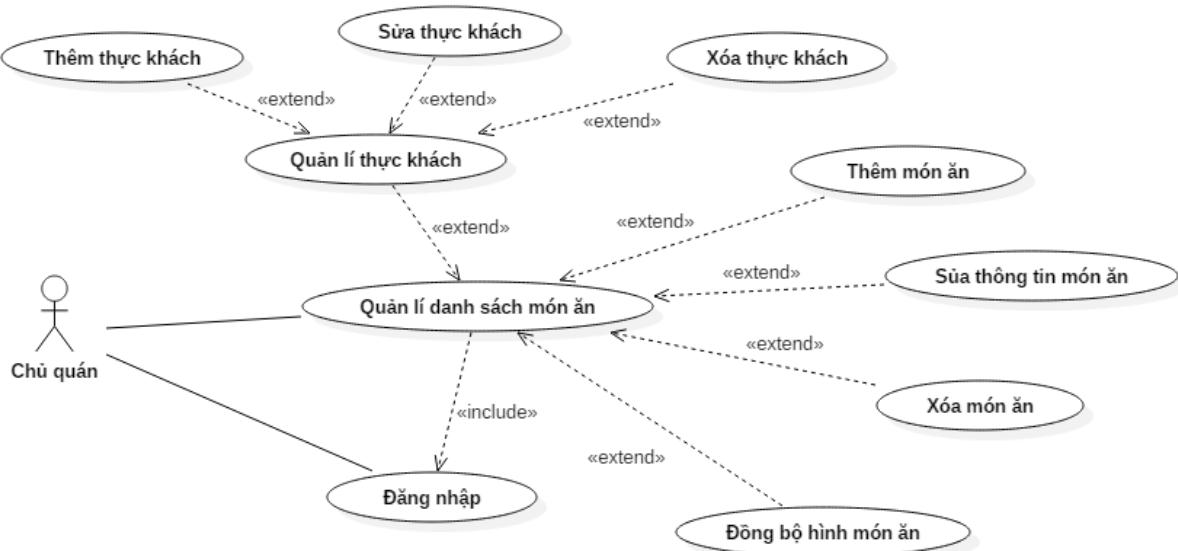
Sub 5: Thông báo xác nhận

1. Thông báo đã thêm, đã sửa thông tin bàn ăn nếu click chọn Thêm bàn ăn, Sửa bàn ăn. Nếu nhập tên bàn ăn đã có trong khu vực đã chọn thì sẽ thông báo Bàn ăn đã có. Sau khi click xoá nếu chọn Chấp nhận hệ thống sẽ thông báo Đã xoá bàn ăn. Chuyển sang bước 5.
2. Quản lý khu vực: Thông báo đã thêm, đã sửa thông tin khu vực khi click chọn Thêm, Sửa khu vực. Nếu nhập tên khu vực đã có thì sẽ thông báo Khu vực đã tồn tại. Sau khi click xoá nếu chọn Chấp nhận hệ thống sẽ thông báo Đã xoá khu vực. Chuyển sang bước 5.
3. Sẽ không thông báo nếu không click chọn hoặc chọn Huỷ bỏ. Chuyển sang bước 5.

Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows):

- **4:** Trong quá trình cập nhật dữ liệu nếu có sự cố mất điện hoặc xảy ra sự cố mạng thì dữ liệu sẽ không được cập nhật. Thông báo cho người dùng biết quá trình cập nhật thất bại .

4.5. Quản lí món ăn



Tên use case: Quản lý Danh sách món ăn	ID: QLBA-05
Actor chính: Chủ quán	Mức độ cần thiết: Bắt buộc
	Phân loại: Phức tạp
Các thành phần tham gia và mối quan tâm:	
<p>Chủ quán muốn thêm, sửa, xóa món ăn và quản lý thực khách: Thêm, sửa, xoá thực khách.</p>	
Mô tả tóm tắt:	
<p>Khi có yêu cầu thay đổi danh sách món ăn, thì chức năng này được chủ quán sử dụng để thêm, sửa, xóa món ăn.</p>	
Trigger:	
<p>Có yêu cầu thực hiện tinh chỉnh thông tin 1 món ăn.</p>	
Type: external	
Các mối quan hệ:	
<p>+Association (kết hợp): Chủ quán</p> <p>+Include(bao gồm): Đăng nhập, Quản lý danh sách món ăn</p> <p>+Extend(mở rộng): Xóa món ăn, Sửa thông tin món ăn, Thêm món ăn, Quản lý thực khách, Thêm thực khách, Sửa thực khách, Xoá thực khách.</p> <p>+Generalization(tổng quát hóa):</p>	
Luồng xử lý bình thường của sự kiện:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Chọn chức năng <i>Quản lý danh sách món ăn</i> 2. Chọn chức năng cần tinh chỉnh <ul style="list-style-type: none"> Sub 1: Thêm món ăn Sub 2: Xóa món ăn Sub 3: Sửa thông tin món ăn Sub 4: Đồng bộ hình Sub 5: Quản lý thực khách <ul style="list-style-type: none"> • Thêm thực khách • Sửa thực khách • Xoá thực khách 3. Thông báo yêu cầu xác nhận thực hiện việc cập nhật 4. Cập nhật thông tin mới vào cơ sở dữ liệu. 5. Kết thúc một sự kiện (thêm, sửa hoặc xóa món ăn). 	
Các luồng sự kiện con:	
<p>Sub1: Thêm món ăn</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nhập thông tin của món ăn 2. Chọn hình đại diện cho món ăn 3. Chọn loại thực khách cho món ăn 	

4. Click chọn thêm
5. Kết thúc sự kiện

Sub2: Xóa món ăn

1. Chọn món ăn cần xóa.
2. Chọn Xóa món ăn.
3. Kết thúc sự kiện.

Sub 3: Sửa thông tin món ăn

1. Chọn món ăn cần chỉnh sửa
2. Nhập thông tin cần hiệu chỉnh
3. Kết thúc sự kiện

Sub 4: Đóng bộ hình

1. Click chọn đóng bộ hình
2. Xoá thư mục chữ hình cũ
3. Tạo thư mục mới để chứa hình
4. Tải hình về lưu vào thư mục vừa tạo
5. Kết thúc sự kiện

Sub 5: Quản lý thực khách

1. Thêm thực khách
 - Nhập loại thực khách
 - Click chọn thêm
 - Kết thúc sự kiện
2. Sửa thực khách
 - Chọn loại thực khách cần sửa
 - Nhập thông tin cần hiệu chỉnh
 - Click chọn Sửa
 - Kết thúc sự kiện
3. Xoá thực khách
 - Chọn thực khách cần xoá
 - Click chọn Xoá
 - Kết thúc sự kiện

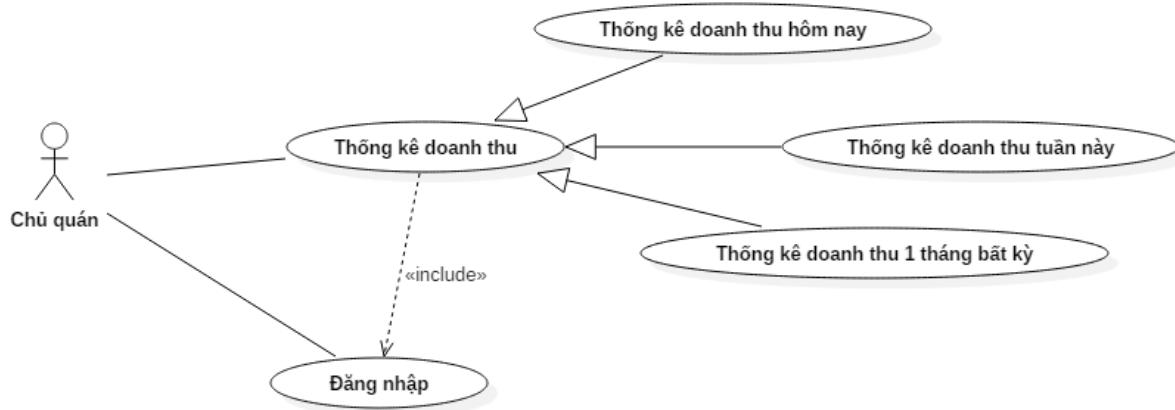
Sub 6: Thông báo xác nhận

1. Thông báo đã thêm, đã sửa thông tin món ăn nếu click chọn Thêm món ăn, Sửa món ăn. Nếu nhập tên món ăn đã có trong danh sách thì sẽ thông báo Món ăn đã có. Sau khi click xoá nếu chọn Chấp nhận hệ thống sẽ thông báo Đã xoá món ăn. Chuyển sang bước 5.
2. Quản lý thực khách: Thông báo đã thêm, đã sửa thông tin khu vực khi click chọn Thêm thực khách, Sửa thực khách. Nếu nhập loại thực khách đã có thì sẽ thông báo Loại thực khách đã tồn tại. Sau khi click xoá nếu chọn Chấp nhận hệ thống sẽ thông báo Đã xoá thực khách. Chuyển sang bước 5.
3. Sẽ không thông báo nếu không click chọn hoặc chọn Huỷ bỏ. Chuyển sang bước 5.

Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows):

- **4:** Trong quá trình cập nhật dữ liệu nếu có sự cố mất điện hoặc xảy ra sự cố mạng thì dữ liệu sẽ không được cập nhật. Thông báo cho người dùng biết quá trình cập nhật thất bại.

4.6. Thông kê doanh thu



Tên use case: Thông kê doanh thu	ID: QLBA-06
Actor chính: Chủ quản	Mức độ cần thiết: Không bắt buộc
	Phân loại: Trung bình

Các thành phần tham gia và mối quan tâm:

Chủ quản muốn muốn xem thông kê doanh thu hôm nay, tuần này hoặc tháng bất kỳ.

Mô tả tóm tắt:

Khi user đăng nhập vào hệ thống, chọn chức năng Thông kê doanh thu. Hệ thống hiển thị doanh thu theo ngày hôm nay, theo tuần này và tháng bất kỳ. Người dùng có thể chọn tháng bất kỳ để xem doanh thu.

Trigger:

Có yêu cầu thực hiện thông kê doanh thu.

Type: external

Các mối quan hệ:

+Association (kết hợp): Chủ quản

+Include(bao gồm): Thông kê doanh thu, Đăng nhập

+Extend(mở rộng):

+Generalization(tổng quát hóa): Thông kê doanh thu hôm nay, Thông kê doanh thu tuần này, Thông kê doanh thu 1 tháng bất kỳ

Luồng xử lý bình thường của sự kiện:

1. Chọn chức năng Thông kê doanh thu

2. Hiển thị doanh thu hôm nay, tuần này và tháng này
1. Xem doanh thu của một tháng bất kỳ
 - Sub 1:** Doanh thu theo tháng
 2. Kết thúc một sự kiện (Quay lại màn hình trước đó).

Các luồng sự kiện con:

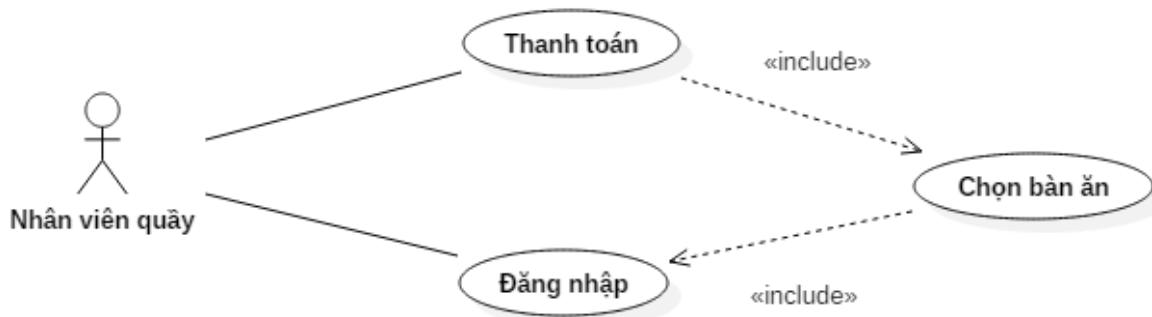
Sub1: Doanh thu theo tháng

1. Chọn tháng cần xem doanh thu từ *Spinner*
2. Hiển thị thống kê doanh thu của tháng vừa chọn
3. Kết thúc sự kiện

Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows):

Bước 2, Sub 1-2: Trong quá trình nhận dữ liệu từ máy chủ nếu có sự cố mất điện hoặc xảy ra sự cố mạng thì dữ liệu sẽ không được cập nhật. Thông báo cho người dùng biết quá trình cập nhật thất bại.

4.7. Thanh toán



Tên use case: Thanh toán	ID: QLBA-07
Actor chính: Nhân viên quầy	Mức độ cần thiết: :Bắt buộc
	Phân loại: Trung bình

Các thành phần tham gia và mối quan tâm:

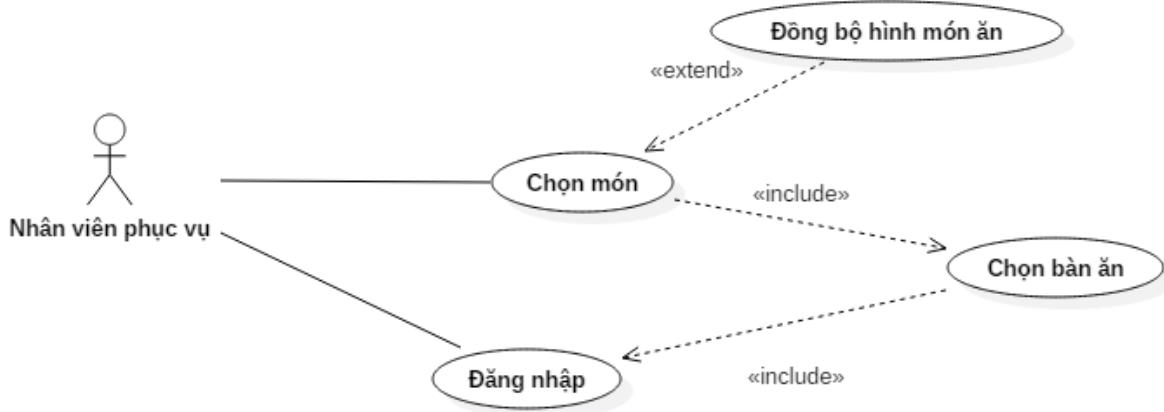
Nhân viên quầy muốn thanh toán hóa đơn cho một bàn ăn cụ thể, bao gồm cả việc in hóa đơn.

Mô tả tóm tắt:

Khi có yêu cầu thanh toán hóa đơn, thì chức năng này được nhân viên quầy sử dụng để thực hiện hành động thanh toán hóa đơn cho một khách hàng ở một bàn nào đó.

<p>Trigger: Có yêu cầu thực hiện thanh toán một hóa đơn.</p> <p>Type: external</p> <p>Các mối quan hệ:</p> <ul style="list-style-type: none"> +Association (kết hợp): Nhân viên quầy +Include(bao gồm): Đăng nhập, Thanh toán, Chọn bàn ăn +Extend(mở rộng): +Generalization(tổng quát hóa):
<p>Luồng xử lí bình thường của sự kiện:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chọn chức năng <i>Thanh toán</i> 2. Chọn bàn ăn để thanh toán <p>Sub 1: Chọn bàn ăn</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Hiển thị thông tin của thực đơn trong bàn ăn vừa chọn bao gồm cả giá tiền. 4. Thanh toán thực đơn cho một bàn ăn <p>Sub 2: Thanh toán</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Kết thúc một sự kiện (Quay lại màn hình trước đó).
<p>Các luồng sự kiện con:</p> <p>Sub1: Chọn bàn ăn</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hiện thị danh sách bàn ăn ở dạng Button, nếu bàn ăn đang có thực đơn đang ở trạng thái <i>Chờ thanh toán</i> thì Button có thuộc tính Enable là true , ngược lại là false. 2. Chọn bàn ăn mà khách cần thanh toán 3. Kết thúc sự kiện: đã chọn được bàn ăn <p>Sub 2: Thanh toán</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bấm chọn Thanh toán 2. Hiển thị hộp thoại xác nhận thanh toán 3. Kiểm tra trạng thái bàn ăn, nếu là <i>Chờ thanh toán</i> thì cập nhật trạng thái thực đơn thành <i>Rảnh</i>, nếu sai thì thông báo lỗi 4. Kết thúc sự kiện: Thực đơn đã được thanh toán.
<p>Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sub 1-1, 3, Sub 2-3: Trong quá trình nhận cập nhật dữ liệu nếu có sự cố mất điện hoặc xảy ra sự cố mạng thì dữ liệu sẽ không được cập nhật. Thông báo cho người dùng biết quá trình cập nhật thất bại .

4.8. Chọn món



Tên use case: Chọn món	ID: QLBA-08
Actor chính: Nhân viên phục vụ	Mức độ cần thiết: Bắt buộc
	Phân loại: Phức tạp
Các thành phần tham gia và mối quan tâm:	
Nhân viên phục vụ nhập thông tin danh sách các món ăn mà thực khách chọn của một bàn ăn, sau đó lưu thông tin về máy chủ .	
Mô tả tóm tắt: Nhân viên phục vụ chọn bàn ăn sẽ hiển thị danh sách các món ăn, chọn món ăn mà thực khách yêu cầu. Danh sách các món ăn sẽ tạo thành một thực đơn nhân viên phục vụ sẽ gửi thông tin về máy chủ.	
Trigger: Thực khách muốn gọi món	
Type: external	
Các mối quan hệ:	
+ Association (kết hợp): Nhân viên phục vụ	
+ Include(bao gồm): Đăng nhập, Chọn món, Chọn bàn ăn	
+ Extend(mở rộng): Đồng bộ hình món ăn	
+ Generalization(tổng quát hóa):	
Luồng xử lí bình thường của sự kiện:	
1. Chọn chức năng <i>Chọn món</i>	
2. Chọn bàn ăn Sub 1: Chọn bàn ăn	
3. Chọn món ăn đưa vào thực đơn. Sub 2: Đồng bộ hình món ăn Sub 3: Chọn món ăn	
4. Nhấn nút Gọi món, thông báo yêu cầu xác nhận thực hiện việc cập nhật Sub 4: Thông báo xác nhận	

- | |
|---|
| <p>5. Lưu thông tin thực đơn vào CSDL, thực đơn có trạng thái là <i>Đang chờ</i>
 6. Kết thúc sự kiện</p> |
|---|

Các luồng sự kiện con:

Sub 1: Chọn bàn ăn

- Hiện thị danh sách bàn ăn ở dạng Button, nếu bàn ăn đang có người sử dụng thì Button có thuộc tính Enable là false , ngược lại là true.
- Chọn bàn ăn cần gọi món
- Kết thúc sự kiện: Đã chọn được bàn ăn

Sub 2: Đồng bộ hình món ăn

- Nhấn chọn Đồng bộ món ăn
- Xóa thư mục chứa hình món ăn
- Tạo lại thư mục chứa hình món ăn
- Tải dữ liệu hình món ăn về lưu trong thư mục tạo ở **Sub 2-3**
- Kết thúc sự kiện

Sub 3: Chọn món ăn

- Chọn món ăn cần thêm
- Chọn nút *Thêm* để thêm 1 món ăn, nếu muốn tăng số lượng món ăn lên 1 thì nhấn nút *Thêm* lần nữa. Để giảm số lượng món ăn đi 1 thì nhấn nút *Xóa*.
- Hiển thị danh sách những món ăn đã chọn
- Kết thúc sự kiện

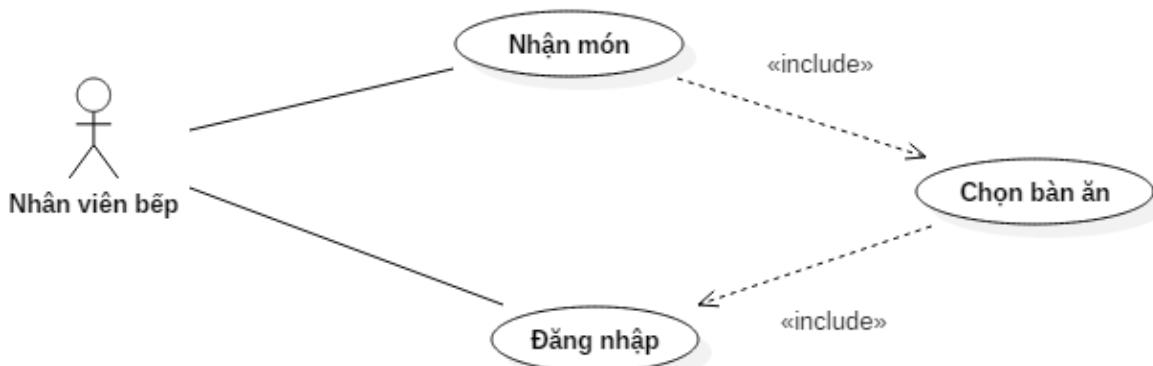
Sub 4: Thông báo xác nhận

- Nếu chọn Đồng ý thì chuyển sang bước 5
- Nếu chọn Hủy bỏ thì chuyển sang bước 6

Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows):

5, Sub 1-1, Sub 2-4, Sub 3-3: Trong quá trình cập nhật dữ liệu nếu có sự cố mất điện hoặc xảy ra sự cố mạng thì dữ liệu sẽ không được cập nhật. Thông báo cho người dùng biết quá trình cập nhật thất bại.

4.9. Nhận món

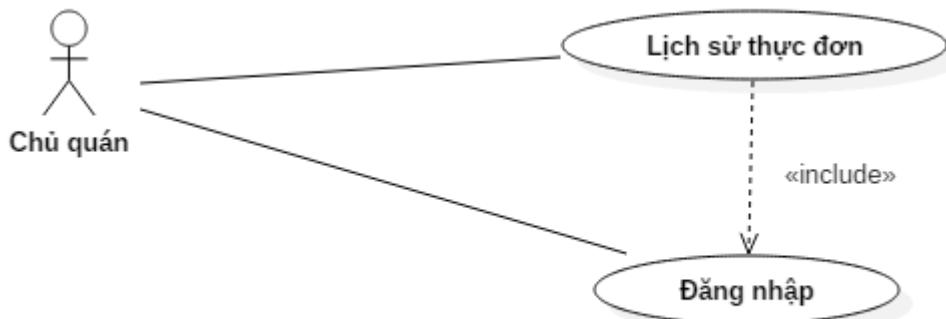


Tên use case: Chọn món	ID: QLBA-9
Actor chính: Nhân viên bếp	Mức độ cần thiết: Bắt buộc
	Phân loại: Phức tạp
Các thành phần tham gia và mối quan tâm: <i>Nhân viên bếp</i> nhận thông tin danh sách thực đơn từ máy chủ.	
Mô tả tóm tắt: Nhân viên bếp chọn bàn ăn có thực đơn ở trạng thái <i>Đang chờ</i> , khi bấm vào bàn ăn sẽ hiển thị danh sách các món ăn có trong thực đơn mà khách đã gọi. Nhân viên bếp bấm chọn Tiếp nhận, thực đơn sẽ chuyển sang trạng thái <i>Đã tiếp nhận</i> và sẽ chế biến món ăn theo danh sách có trong thực đơn. Khi chế biến xong, nhân viên bếp sẽ chọn Đã chế biến để chuyển trạng thái thực đơn sang <i>Chưa thanh toán</i> .	
Trigger: Cần tiếp nhận thực đơn từ nhân viên phục vụ Type: external	
Các mối quan hệ: +Association (kết hợp): Nhân viên bếp +Include(bao gồm): Đăng nhập, Nhận món, Chọn bàn ăn +Extend(mở rộng): +Generalization(tổng quát hóa):	
Luồng xử lý bình thường của sự kiện: <ol style="list-style-type: none"> Chọn chức năng Nhận món Chọn bàn ăn muốn chế biến thực đơn <p>Sub 1: Chọn bàn ăn</p> <ol style="list-style-type: none"> Hiển thị danh sách món ăn có trong thực đơn Nếu chọn Từ chối để từ chối chế biến thực đơn này thì cập nhật trạng thái thực đơn thành <i>Đã hủy</i>. Chuyển sang bước 7. Nếu chọn nút Tiếp nhận để xác nhận tiếp nhận thực đơn thì cập nhật trạng thái thực đơn thành <i>Đã tiếp nhận</i> Chọn nút Đã chế biến, xác nhận đã chế biến món ăn, cập nhật trạng thái thực đơn thành <i>Chưa thanh toán</i>. Kết thúc sự kiện 	
Các luồng sự kiện con: Sub 1: Chọn bàn ăn <ol style="list-style-type: none"> Chọn chức năng Chọn bàn ăn Hiện thị danh sách bàn ăn ở dạng Button, nếu bàn ăn có thực đơn đang ở trạng thái <i>Đang chờ</i> thì Button có thuộc tính Enable là true, ngược lại là false. Chọn bàn ăn cần nhận món Kết thúc sự kiện: Đã chọn được bàn ăn 	

Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows):

3, 4, 5, 6, Sub 1-2: Trong quá trình nhận cập nhật dữ liệu nếu có sự cố mất điện hoặc xảy ra sự cố mạng thì dữ liệu sẽ không được cập nhật. Thông báo cho người dùng biết quá trình cập nhật thất bại

4.10. Lịch sử thực đơn



Tên use case: Lịch sử thực đơn	ID: QLBA-10
Actor chính: Chủ quán	Mức độ cần thiết: Không bắt buộc
	Phân loại: Trung bình
Các thành phần tham gia và mối quan tâm:	
Chủ quán muốn xem báo cáo chi tiết một thực đơn nào đó trong hệ thống.	
Mô tả tóm tắt:	
Chủ quán cần quan tâm đến tình hình nhân viên của quán, muốn biết một thực đơn nào đó do nhân viên nào gọi món, chế biến hoặc thanh toán.	
Trigger:	
Type: external	
Các mối quan hệ:	
+Association (kết hợp): Chủ quán	
+Include(bao gồm): Đăng nhập, Lịch sử thực đơn	
+Extend(mở rộng):	
+Generalization(tổng quát hóa):	

Luồng xử lí bình thường của sự kiện:

1. Chọn chức năng Lịch sử thực đơn.
2. Hiển thị danh sách thực đơn có trong hệ thống.
3. Xem thông tin chi tiết thực đơn
- Sub 1: Thông tin thực đơn**
4. Kết thúc sự kiện

Các luồng sự kiện con:

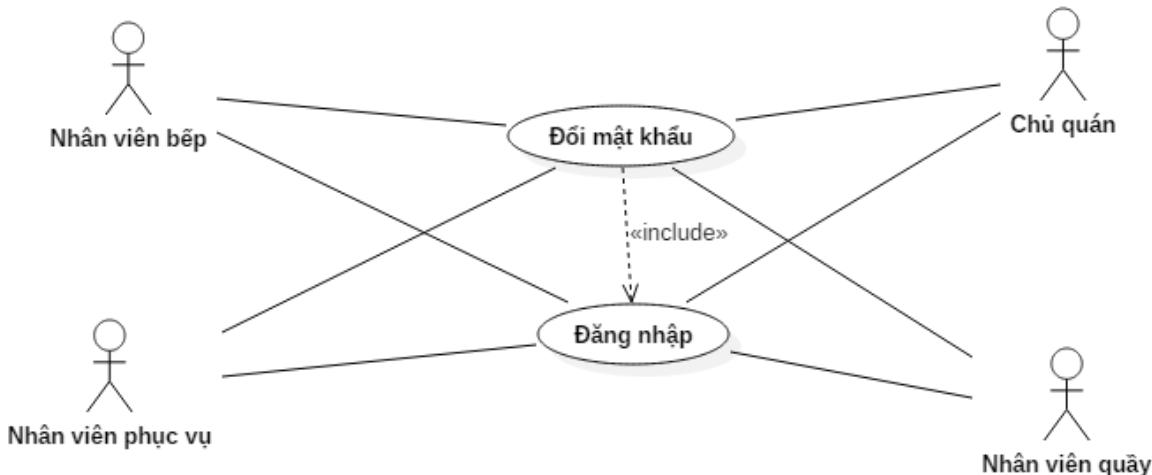
Sub 1: Thông tin thực đơn

1. Bấm chọn thực đơn trong danh sách thực đơn
2. Hiển thị thông tin chi tiết của thực đơn vừa chọn, trong đó bao gồm các thông tin sau: tình trạng của thực đơn, bàn ăn, thông tin nhân viên đã thực hiện thực đơn, danh sách các món ăn của thực đơn, tổng số tiền thanh toán.
3. Kết thúc sự kiện.

Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows):

3, Sub 1-2: Khi có sự cố về mạng, hiện thị thông báo cho người dùng biết không thể kết nối

4.11 Đổi mật khẩu



Tên use case: Đổi mật khẩu

ID: QLBA-11

Actor chính: Chủ quán, Nhân viên quầy, Nhân viên bếp, Nhân viên phục vụ

Mức độ cần thiết: :Bắt buộc

Phân loại: Trung bình

Các thành phần tham gia và mối quan tâm:

Chủ quán, nhân viên quầy, nhân viên bếp, nhân viên phục vụ muốn thực hiện các chức năng bên trong

<p>Mô tả tóm tắt: Để đảm bảo sự an toàn của tài khoản đăng nhập vào hệ thống, người dùng cần thay đổi mật khẩu của mình.</p>
<p>Trigger: Người dùng muốn thay đổi mật khẩu Type: external</p>
<p>Các mối quan hệ: +Association (kết hợp): Chủ quán, Nhân viên quầy, Nhân viên bếp, Nhân viên phục vụ +Include(bao gồm): Đăng nhập, Đổi mật khẩu +Extend(mở rộng): +Generalization(tổng quát hóa):</p>
<p>Luồng xử lí bình thường của sự kiện:</p> <ol style="list-style-type: none"> Người dùng đăng nhập vào hệ thống. Chọn chức năng đổi mật khẩu bằng cách bấm vào tên của mình được hiển thị trên thanh ActionBar. Nhập mật khẩu cũ và mật khẩu mới. Kiểm tra nếu mật khẩu cũ trùng với mật khẩu được lưu trong CSDL thì cập nhật mật khẩu mới và chuyển sang bước 5, ngược lại thông báo lỗi và chuyển sang bước 5. Kết thúc sự kiện.
<p>Các luồng sự kiện con:</p> <p>Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows):</p> <ul style="list-style-type: none"> Bước 4: Trong quá trình đăng nhập nếu có sự cố mất điện hay ngắt kết nối đột ngột thì thông báo lỗi.

5. Các yêu cầu phi chức năng

5.1. Yêu cầu thực thi

- Số lượng máy client kết nối đồng thời vào hệ thống là 20 máy.
- Máy tính đóng vai trò là máy chủ phải hoạt động liên tục trong suốt thời gian vận hành hệ thống.
- Tốc độ đường truyền mạng tối thiểu download/upload 4 Mbps / 512 Kbps.

5.2. Yêu cầu an toàn

- Các tác vụ liên quan đến cập nhật CSDL hoặc các thay đổi liên quan đến dữ liệu lưu trữ trên ổ cứng, phải được sự xác nhận của người dùng.
- Dữ liệu phải được sao lưu định kỳ và lưu trữ an toàn để phòng khi hệ thống đột ngột bị ngưng do sự cố mất điện hoặc hư hỏng thiết bị.

5.3. Yêu cầu bảo mật

- Các chức năng được hiển thị dựa trên phân quyền của từng nhóm người sử dụng
- Thiết lập tường lửa trên máy chủ.
- Sử dụng kết nối wifi với chuẩn bảo mật tối thiểu là WPA2

5.4 Các đặc điểm chất lượng phần mềm

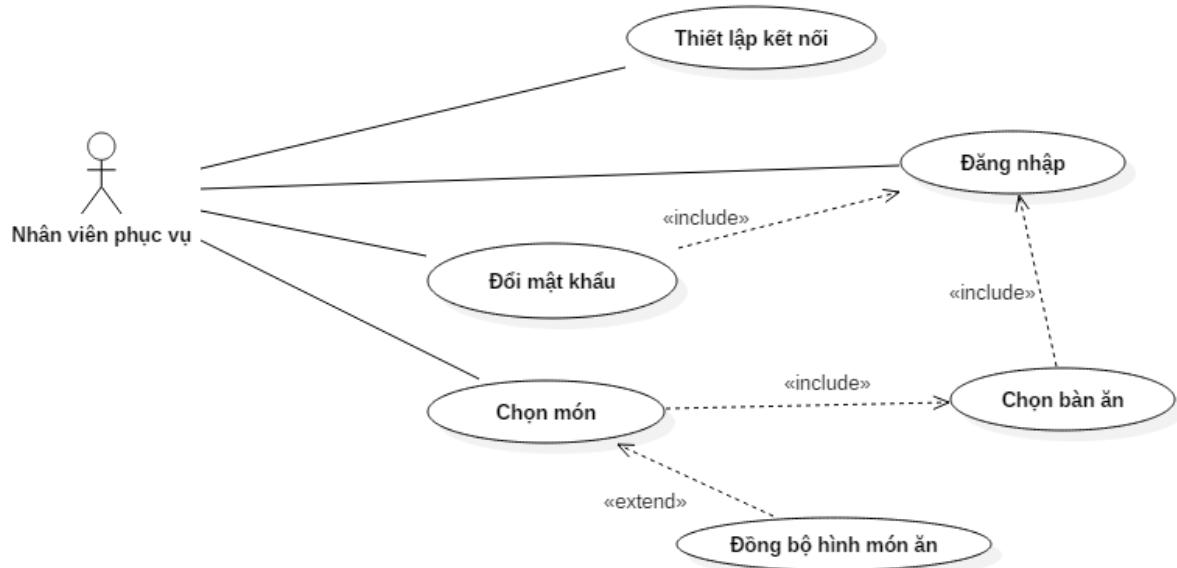
- Độ chính xác và độ tin cậy cao
- Có đội ngũ hỗ trợ kỹ thuật để tập huấn về hệ thống cho người sử dụng
- Có thể kiểm thử.
- Dễ dàng thay đổi và nâng cấp khi hệ thống phát sinh các vấn đề mới.
- Tài liệu của dự án được quản lý có hệ thống, sẵn sàng cung cấp cho khách hàng khi có yêu cầu.

5.5 Các quy tắc nghiệp vụ

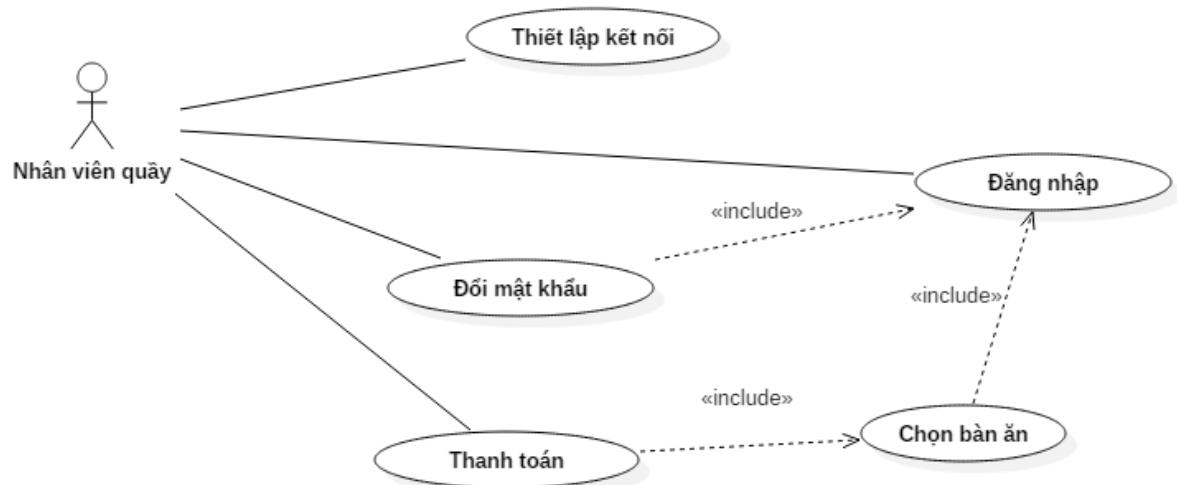
- Các nhóm người sử dụng chỉ có thể sử dụng các chức năng theo đúng nghiệp vụ của mình
- Mỗi người sử dụng phải có tài khoản riêng để đăng nhập vào hệ thống, bắt đầu phiên làm việc, đang xuất ra khỏi hệ thống để kết thúc phiên.

6. Các yêu cầu khác

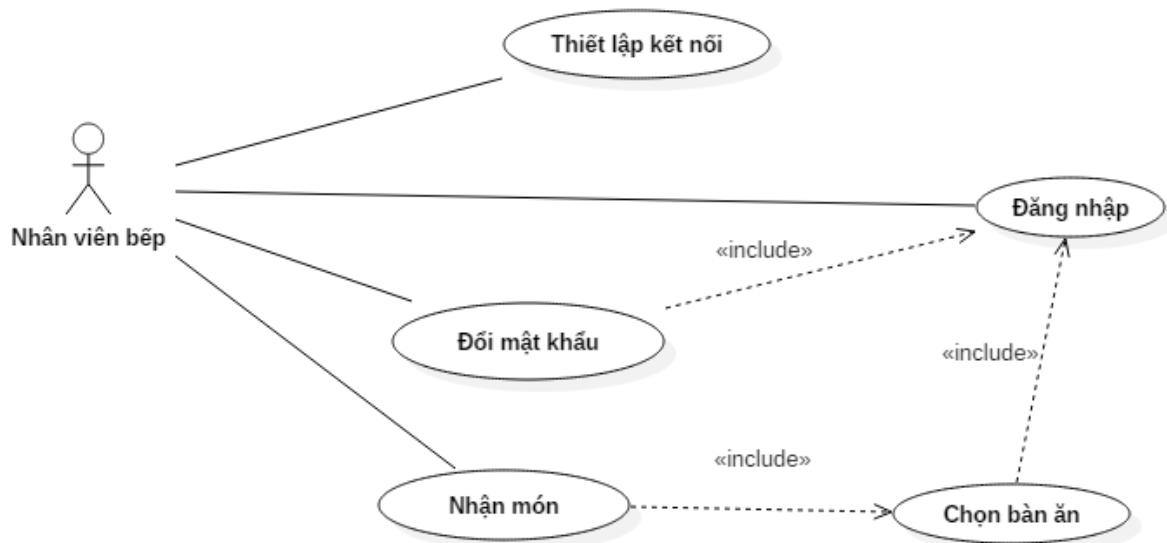
Phụ lục A: Các mô hình phân tích



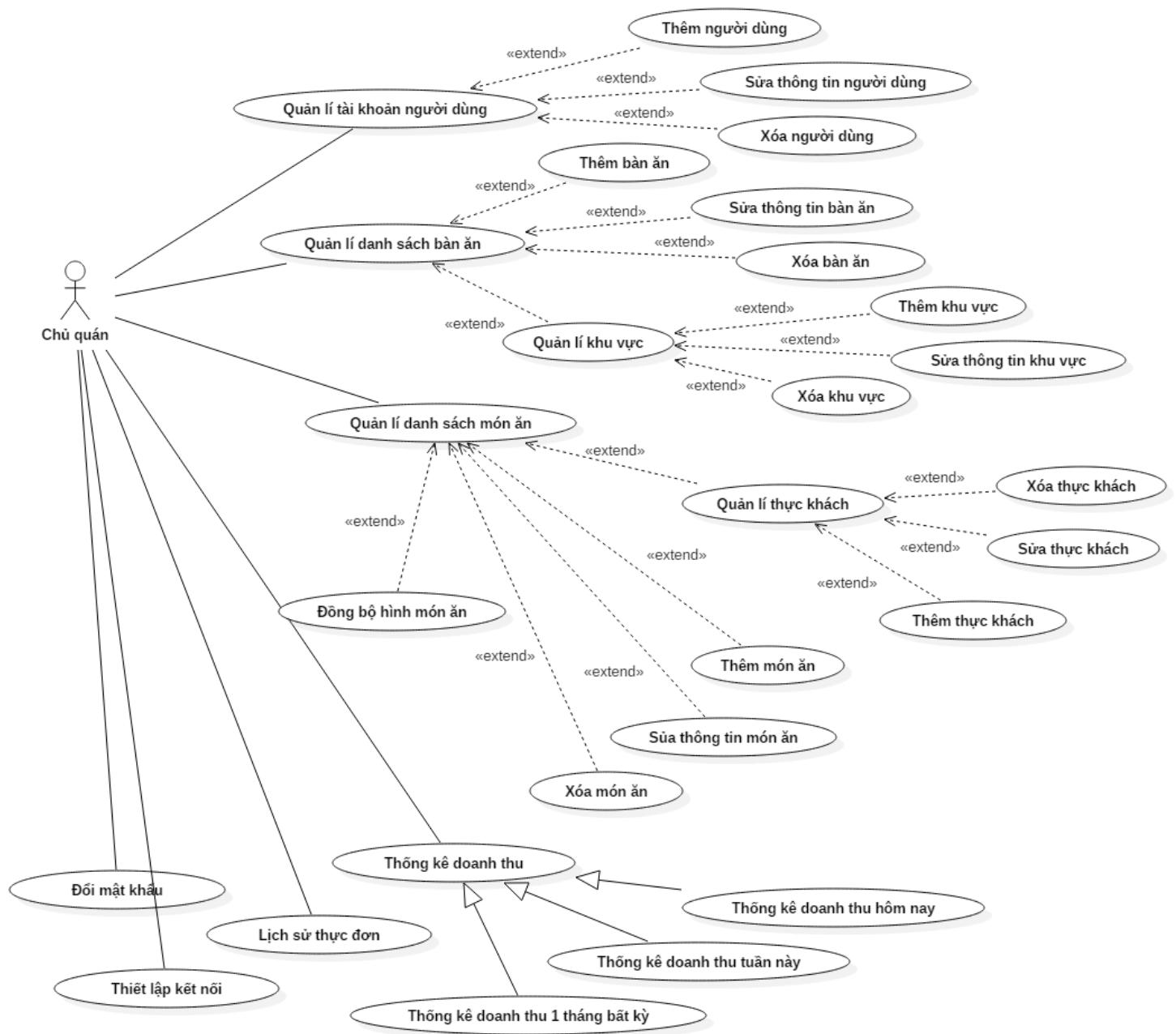
Hình 6.1 Sơ đồ usecase cho tác nhân **Nhân viên phục vụ**



Hình 6.2 Sơ đồ usecase cho tác nhân **Nhân viên quầy**



Hình 6.3 Sơ đồ usecase cho tác nhân **Nhân viên bếp**



Hình 6.4 Sơ đồ usecase cho tác nhân **Chủ quán**

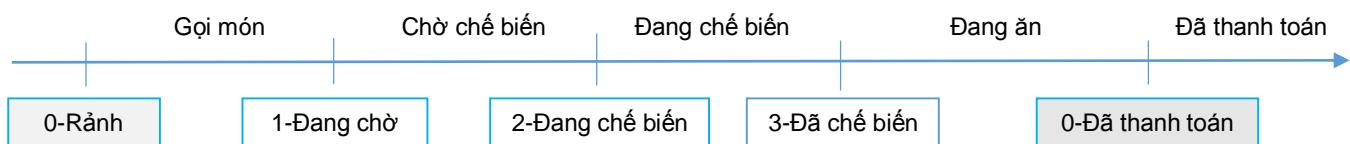
Phụ lục B: Trạng thái của món ăn và bàn ăn

- Trạng thái món ăn

Một món ăn khi được gọi sẽ có 1 trong 4 trạng thái sau:

- **0 - đang chờ:** món ăn vừa được gọi
- **1 - đang chế biến:** món ăn đang được chế biến
- **2 - đã chế biến:** món ăn đã chế biến xong
- **3 - đã hủy:** món ăn không thể chế biến

- Trạng thái bàn ăn



Hình 6.5 Mô tả trạng thái của một bàn ăn

Một bàn ăn có 4 trạng thái được gán số, mỗi bàn ăn phải đạt các trạng thái trước đó trước khi đạt trạng thái hiện tại:

- **0 - ranh:** bàn ăn chưa có thực đơn nào hoặc thực đơn của bàn ăn này có tất cả món ăn được gọi đều ở trạng thái *đã hủy*.
- **1 - đang chờ:** có ít nhất một món ăn trong thực đơn của bàn ăn ở trạng thái *đang chờ* chế biến
- **2 - đang chế biến:** có ít nhất một món ăn trong thực đơn của bàn ăn ở trạng thái *đang chế biến*
- **3 - đã chế biến:** có ít nhất một món ăn trong thực đơn ở trạng thái *đang chế biến* và có thể có món ăn *đã hủy*