

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA KHOA HỌC - KỸ THUẬT MÁY TÍNH



Công Nghệ Phần Mềm - CO3001

RESTAURANT POS - TASK 1

GVHD :	Lê Đình Thuận	
Sinh viên :	Lê Viết Hòa	- 1911186
	Võ Văn Tiến Dũng	- 1910984
	Nguyễn Duy Vũ	- 1915976
	Trịnh Nguyên Bảo Tuấn	- 1912371
	Trần Hoàng Công Toại	- 1912237
	Nguyễn Thái Linh	- 1913949
	Nguyễn Hoàng Minh Châu	- 1910865



Mục lục

1	Tổng quan về project	2
1.1	Giới thiệu sơ lược về POS	2
1.2	Stakeholders	2
1.3	Phạm vi của Project	2
2	Requirements	3
2.1	Functional Requirements	3
2.2	Non-Functional Requirements	4
3	Use Case Diagram	4
4	Use Case cho từng tính năng	5
4.1	Đặt món	5
4.2	Thanh toán	7
4.3	Quản lý món ăn	9
4.4	Quản lý đơn hàng	11

1 Tổng quan về project

1.1 Giới thiệu sơ lược về POS

Trong thời đại công nghệ số, với kinh doanh, việc cạnh tranh rất cao và các doanh nghiệp, các nhà hàng, dịch vụ thường phải kết hợp đa kênh vừa kinh doanh truyền thống và online. Để kinh doanh thành công thường phải nhờ đến sự hỗ trợ của các phần mềm quản lý bán hàng để đơn giản hóa quy trình quản lý và tăng hiệu quả hoạt động.

Vậy POS là gì?

POS (Point of Sale - Điểm bán hàng) là nơi diễn ra các giao dịch mua bán hàng hóa. Hệ thống POS là công cụ để thực hiện các giao dịch. Về cơ bản, Hệ thống POS là sự kết hợp giữa phần cứng và phần mềm để tạo ra một quy trình giao dịch hoàn chỉnh. Hệ thống POS được thiết kế trên nền tảng web, cung cấp các tính năng liên quan đến đặt hàng và quản lý, có thể triển khai, bảo trì và nâng cấp dễ dàng. Khách hàng có thể sử dụng mọi lúc, mọi nơi chỉ với một thiết bị có kết nối với Internet nhưng vẫn sẽ đảm bảo được tính bảo mật và hiệu quả trong khi vận hành.

Ở bài tập lớn lần này, nhóm sẽ tiến hành tìm hiểu, nghiên cứu quy trình làm một POS, các yêu cầu cần có trong POS và triển khai hiện thực lên nền tảng web một số chức năng tối thiểu trong POS.

1.2 Stakeholders

Stakeholders	Role
Nhân viên IT	Chịu trách nhiệm cài đặt và bảo trì hệ thống
Chủ nhà hàng	Quản lý nhân viên, danh sách món ăn, doanh thu
Nhân viên nhà hàng	Quản lý đơn hàng, quản lý danh sách món ăn, xác nhận thanh toán, giao tiếp với khách hàng
Khách hàng (người mua)	Xem và đặt món, đặt bàn, thanh toán đơn hàng, giao tiếp với nhân viên

1.3 Phạm vi của Project

a. Justification

Việc quản lý nhà hàng có thể dễ dàng hơn với một hệ thống POS. Hệ thống (được phát triển trên nền tảng web) có thể giúp khách hàng đặt mua và thanh toán tiện lợi hơn, giúp cho nhà hàng quản lý đơn hàng và doanh thu dễ dàng hơn và trơn tru trong việc vận hành.

b. Description

Hệ thống POS sẽ cung cấp những chức năng cơ bản cần có trong nhà hàng như khách hàng có thể gọi món, đặt bàn, khách hàng có thể thanh toán cho hóa đơn của mình bằng nhiều hình thức khác nhau. Ngoài ra, hệ thống còn hỗ trợ quản lý của nhà hàng quản lý nhân viên của mình, cũng như thống kê được doanh thu của nhà hàng.

Được xây dựng trên nền tảng web nên hệ thống phải cho phép khách hàng kết nối bằng URL hoặc mã QR, đảm bảo được tính hiệu quả và ổn định khi vận hành trên nhiều thiết bị khác nhau, đảm bảo tính bảo mật về dữ liệu của khách hàng. Hỗ trợ giao tiếp không trực tiếp giữa khách hàng và nhân viên để đảm bảo về đa dạng quy mô triển khai.

c. Acceptance Criteria

Về vấn đề kỹ thuật, phần mềm được trải nghiệm và đánh giá từ chủ cửa hàng và nhân viên, dự án được coi là hoàn thành khi điểm đánh giá trung bình của chủ cửa hàng và nhân viên từ 4/5 trở lên.

Về vấn đề trải nghiệm của người dùng, với bản thử nghiệm, nhà hàng có thể khảo sát ý kiến khách hàng sau khi sử dụng sản phẩm. Sản phẩm được coi như hoàn thành khi điểm đánh giá trung bình từ khách hàng từ 3.5/5 trở lên.

d. Deliverables

Cung cấp cho khách hàng những tài liệu liên quan đến vấn đề cài đặt và duy trì hệ thống ví dụ như: SRS (Software Requirements Specifications - Yêu cầu của hệ thống), SDD (Software Design Document - Thiết kế của hệ thống), STD (Software Test Document - Tài liệu kiểm thử), các phân tích về định lượng định tính của hệ thống và hướng dẫn sử dụng.

Bàn giao cho khách hàng sản phẩm sau khi đã được kiểm thử và nghiệm thu từ End Users. Hỗ trợ cài đặt và bảo trì hệ thống trong vòng 6 tháng đầu sau khi bàn giao.

e. Exclusions

Một số tính năng phức tạp khác, chẳng hạn như IRS (Intelligent Recommend System - Hệ thống giới thiệu thông minh), SEO (Search Engine Optimization - Tối ưu hóa công cụ tìm kiếm), lưu trữ và phân tích dữ liệu khách hàng sẽ không được hỗ trợ.

2 Requirements

2.1 Functional Requirements

a. Khách hàng

1. POS Restaurant 2.0 cho phép khách hàng xem menu, đặt món ngay tại quán hoặc đặt bàn trước khi tới quán. Khách hàng có thể xem trạng thái đơn hàng đã đặt
2. Hỗ trợ khách hàng thanh toán bằng tiền mặt hoặc qua hình thức online
3. Khách hàng có thể yêu cầu hỗ trợ trực tiếp từ nhân viên
4. Hệ thống cho phép khách hàng yêu cầu hủy đơn hàng

b. Nhân viên

1. Nhân viên có quyền quản lý món ăn
2. Hệ thống cho phép nhân viên quản lý đơn hàng. Nhân viên có quyền xem danh sách đơn hàng, chỉnh sửa đơn hàng hoặc hủy đơn hàng
3. Hệ thống cho phép nhân viên xác nhận đơn hàng đã thanh toán hoặc đã hoàn tất hay chưa

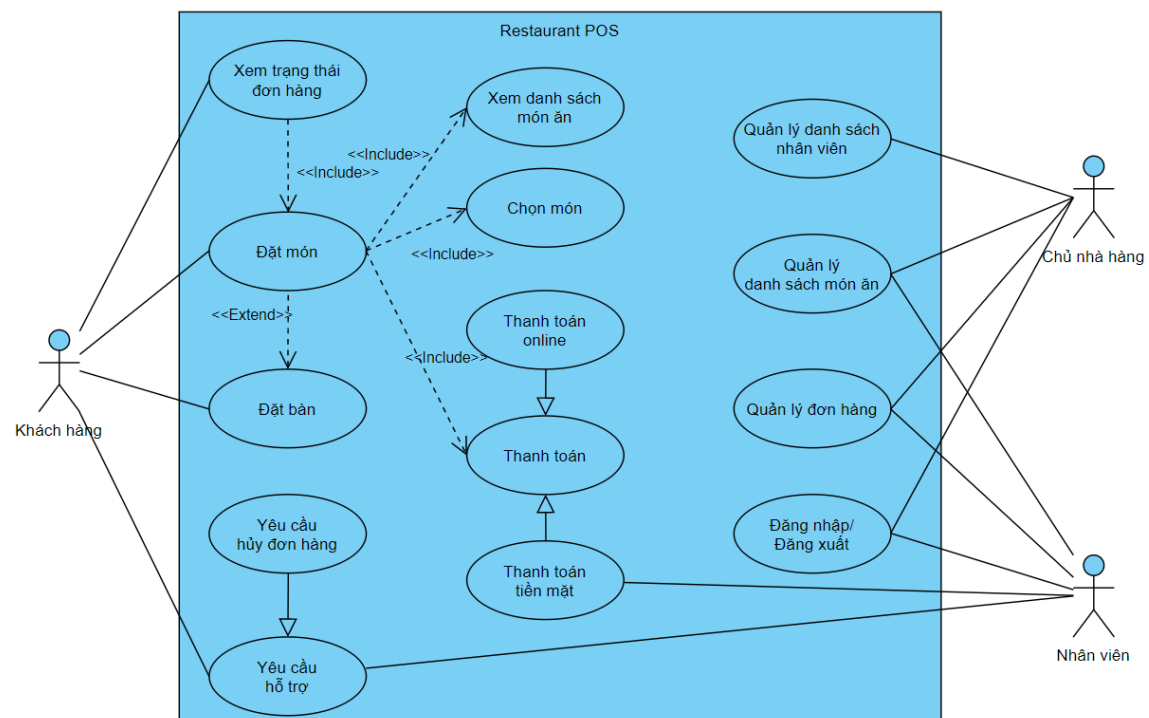
c. Chủ nhà hàng

1. Hệ thống cung cấp tài khoản riêng cho chủ nhà hàng
2. Chủ nhà hàng được phép quản lý danh sách nhân viên. Có thể tùy ý thêm bớt nhân viên trong hệ thống
3. Hệ thống cho phép chủ nhà hàng quản lý danh sách món ăn
4. Hệ thống hỗ trợ chủ nhà hàng thống kê doanh thu

2.2 Non-Functional Requirements

1. Hệ thống đảm bảo việc hạn chế việc tương tác trực tiếp giữa khách hàng và nhân viên
2. Thiết kế giao diện người dùng phải dễ sử dụng, đảm bảo có thể thành thực thao tác trong vòng 10 phút hướng dẫn
3. Hệ thống phải chạy được trên nhiều nền tảng khác nhau như thiết bị di động, tablet, máy tính bàn, laptop và chạy được trên cả hệ điều hành windows (từ windows 7 trở về sau) và macOS
4. Hệ thống phải đảm bảo có thể quản lý được tối thiểu 300 đơn hàng 1 ngày
5. Hệ thống phải có khả năng duy trì ổn định trong trường hợp có 50 khách hàng sử dụng cùng lúc

3 Use Case Diagram

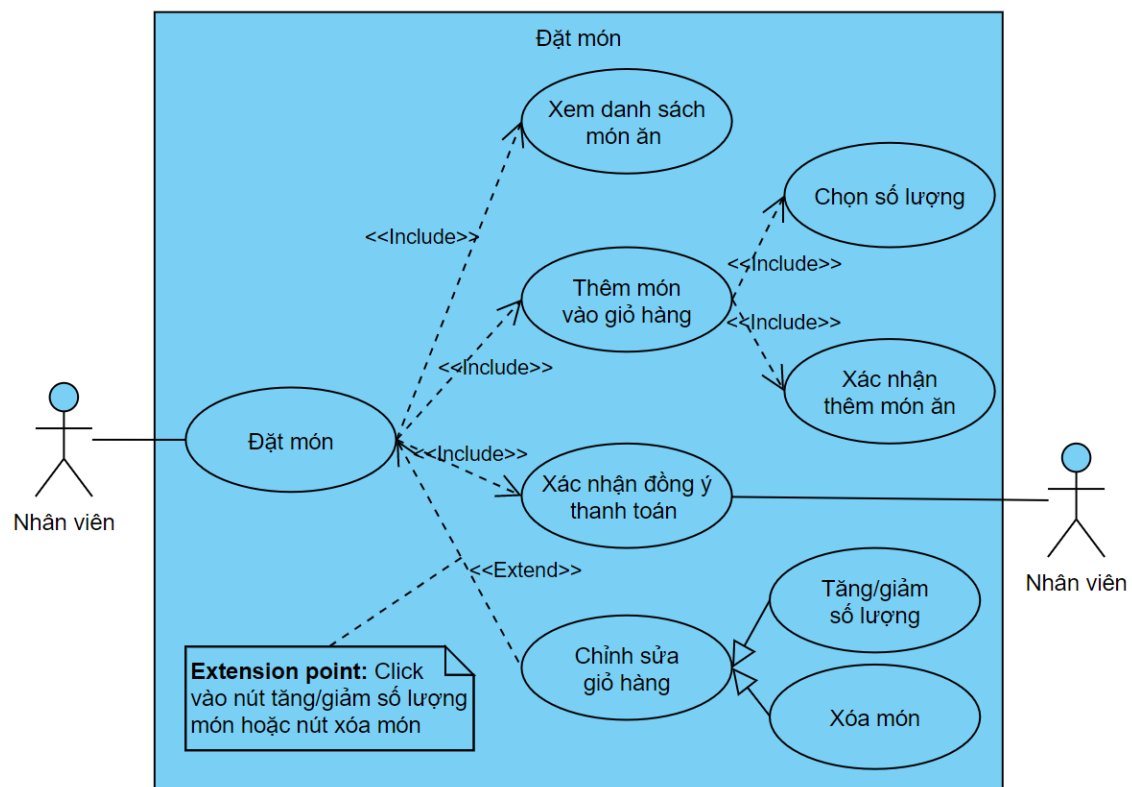


4 Use Case cho từng tính năng

Nhóm chọn 4 chức năng để phân tích và hiện thực, bao gồm: đặt món, thanh toán, quản lý danh sách món ăn và quản lý đơn hàng.

4.1 Đặt món

USE CASE DIAGRAM



USE CASE SPECIFICATION

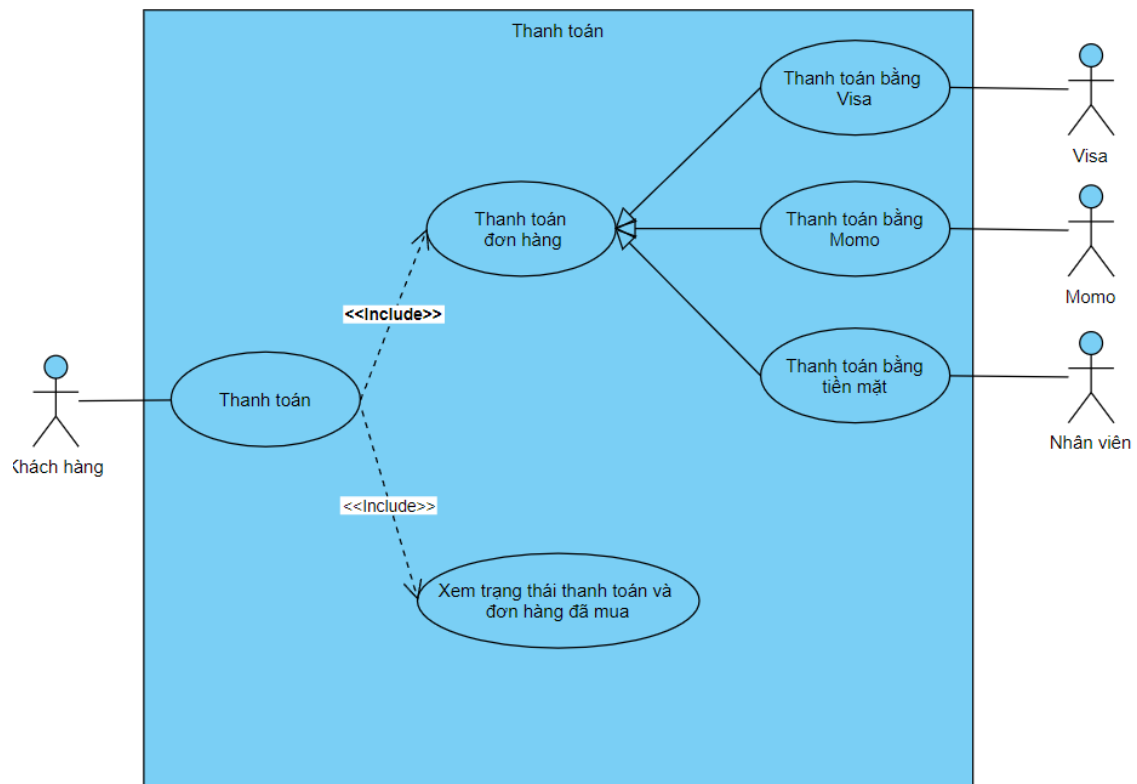
Use Case Name	Đặt món
Description	Khách hàng đặt món ăn từ hệ thống
Actor(s)	Khách hàng, nhân viên
Priority	Bắt buộc
Trigger	Người dùng muốn đặt món ăn
Pre-Condition(s)	<ul style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập vào trang web



Post-Condition(s)	<ul style="list-style-type: none">• Người dùng xác nhận đặt món• Hệ thống ghi nhận đơn hàng• Hệ thống chuyển đến màn hình thanh toán
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none">1. Người dùng xem danh sách các món ăn trong menu2. Người dùng thêm món ăn vào giỏ hàng3. Người dùng chọn số lượng phần ăn4. Người dùng kiểm tra lại thông tin giỏ hàng và tổng số tiền5. Người dùng xác nhận đồng ý thanh toán6. Nhân viên xác nhận đơn hàng đã được nhà hàng ghi nhận7. Hệ thống chuyển sang màn hình thanh toán
Alternative Flow	<p>4a. Người dùng chỉnh sửa giỏ hàng (thêm/bớt số lượng, xóa món ăn)</p> <p>4a1. Hệ thống cập nhật giỏ hàng</p> <p><i>Use case quay lại bước 2</i></p>
Exception Flow	<p>6b. Nhân viên kiểm tra và thông báo món ăn đã hết hàng qua hệ thống</p> <p>6b1. Hệ thống quay lại trang đặt hàng</p> <p><i>Use case quay lại bước 2</i></p>

4.2 Thanh toán

USE CASE DIAGRAM



USE CASE DIAGRAM

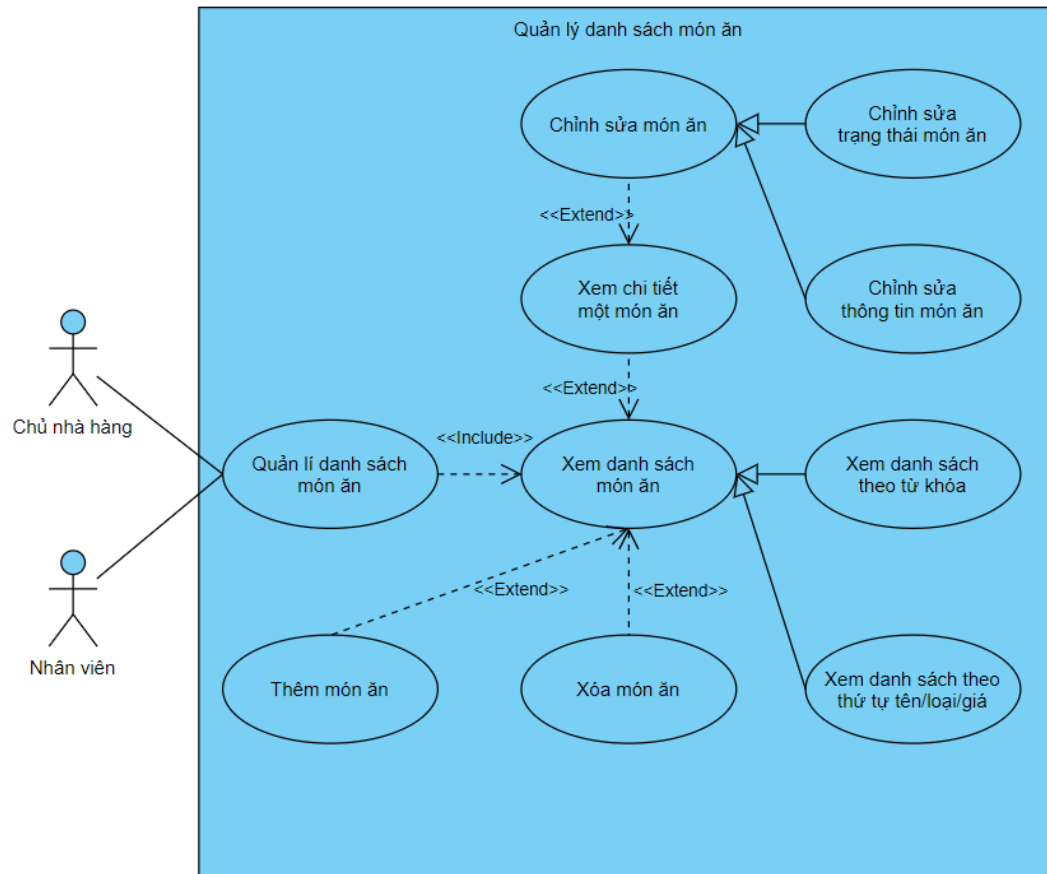
Use Case Name	Thanh toán
Description	Là người dùng, sau khi đặt món tôi cần thanh toán để hoàn thành đơn hàng
Actor(s)	Khách hàng
Priority	Bất buộc
Trigger	Người dùng muốn thanh toán sau khi đặt món
Pre-Condition(s)	<ul style="list-style-type: none"> Người dùng đã đặt món
Post-Condition(s)	<ul style="list-style-type: none"> Người dùng thanh toán thành công Hệ thống ghi nhận thanh toán thành công, gửi thông tin giao dịch về phía server, hiển thị thanh toán thành công và thông tin đơn hàng



Basic Flow	<ol style="list-style-type: none">1. Người dùng click vào ô thanh toán2. Người dùng chọn phương thức thanh toán qua thẻ Visa3. Người dùng nhập số điện thoại và các trường dữ liệu cần thiết của Visa.4. Người dùng nhấn vào nút thanh toán5. Hệ thống thanh toán của Visa xác nhận thành công6. Hệ thống ghi nhận thanh toán thành công, gửi thông tin giao dịch về phía server, hiển thị thanh toán thành công và thông tin đơn hàng
Alternative Flow	<ol style="list-style-type: none">2a. Người dùng chọn thanh toán qua ví Momo3a. Người dùng nhập số điện thoại4a. Người dùng nhấn vào nút thanh toán5a. Hệ thống thanh toán của Momo xác nhận thành công <i>Use case tiếp tục bước 6</i>2b. Người dùng chọn thanh toán bằng tiền mặt3b. Người dùng nhập số điện thoại4b. Người dùng nhấn vào nút thanh toán5b. Nhân viên xác nhận thanh toán <i>Use case tiếp tục bước 6</i>
Exception Flow	<ol style="list-style-type: none">3c. Hệ thống báo thông tin nhập vào không hợp lệ <i>Use case quay lại bước 3</i>4d. Người dùng nhấn vào Cancel <i>Trở về Use case Đặt món</i>5e. Hệ thống thanh toán của Visa xác nhận không thành công. <i>Use case quay lại bước 3</i>5f. Hệ thống thanh toán của Momo xác nhận không thành công. <i>Use case quay lại bước 3</i>5g. Nhân viên xác nhận thanh toán không thành công. <i>Use case quay lại bước 3</i>

4.3 Quản lý món ăn

USE CASE DIAGRAM



USE CASE SPECIFICATION

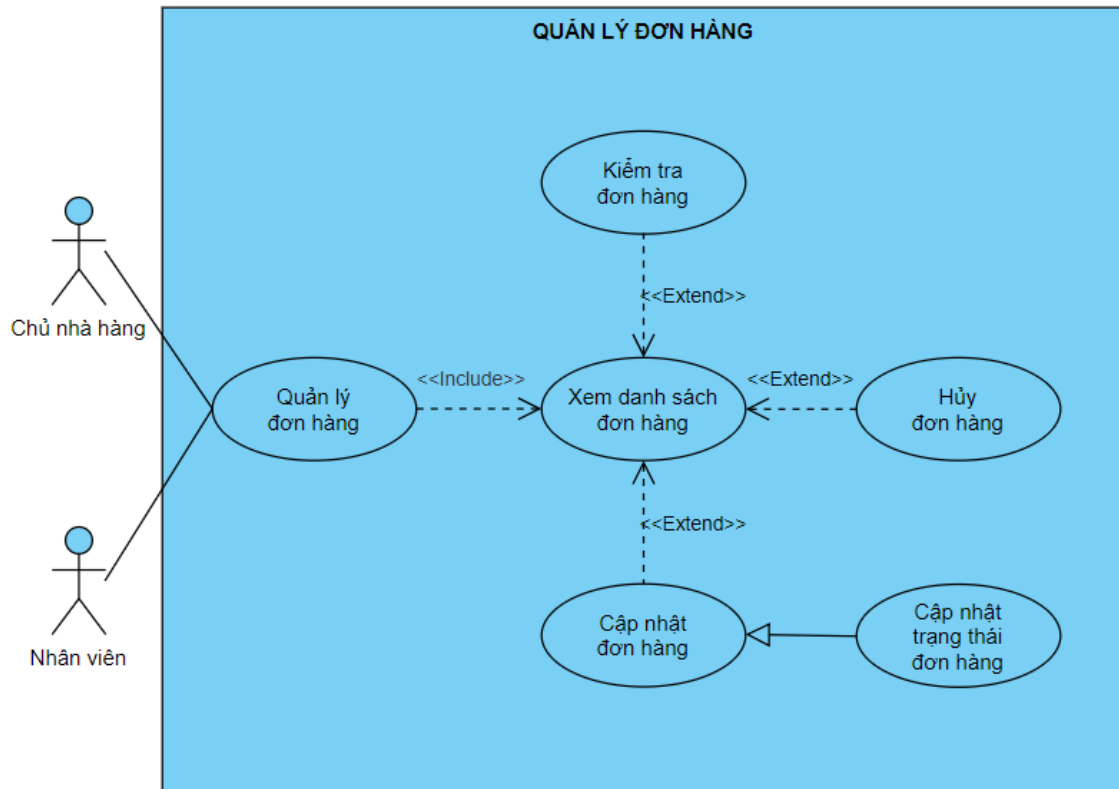
Use Case Name	Quản lý danh sách món ăn
Description	Chủ nhà hàng và nhân viên quản lý danh sách món ăn
Actor(s)	Chủ nhà hàng, nhân viên
Priority	Bắt buộc
Trigger	Chủ nhà hàng và nhân viên muốn quản lý danh sách món ăn
Pre-Condition(s)	<ul style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập vào trang web quản lý Người dùng đăng nhập
Post-Condition(s)	<ul style="list-style-type: none"> Danh sách món ăn có thể được thay đổi Thông tin và trạng thái món ăn có thể được thay đổi



Basic Flow	<ol style="list-style-type: none">1. Người dùng xem danh sách các món ăn theo thứ tự về giá trong menu2. Người dùng chọn một món ăn để xem chi tiết3. Người dùng chỉnh sửa trạng thái món ăn (có sẵn/không có sẵn)4. Hệ thống ghi nhận thay đổi của chủ nhà hàng
Alternative Flow	<ol style="list-style-type: none">1a. Người dùng nhập 1 từ khóa để lọc danh sách món ăn1a1. Hệ thống tìm thấy danh sách món ăn theo từ khóa đã nhập và hiển thị cho chủ nhà hàng2a. Người dùng chọn chức năng thêm món ăn3a. Người dùng nhập thông tin món ăn mới <i>Use case tiếp tục bước 4</i>2b. Người dùng chọn xóa món ăn <i>Use case tiếp tục bước 4</i>3c. Người dùng chỉnh sửa thông tin món ăn (tên/giá/...) <i>Use case tiếp tục bước 4</i>
Exception Flow	<ol style="list-style-type: none">1d1. Hệ thống không tìm thấy món ăn theo từ khóa đã nhập và thông báo cho chủ nhà hàng <i>Use case quay lại bước 1</i>

4.4 Quản lý đơn hàng

USE CASE DIAGRAM



USE CASE SPECIFICATION

Use Case Name	Quản lý danh sách đơn hàng
Description	Trang quản lý đơn hàng cho phép người dùng xem được lịch sử các đơn hàng đã giao dịch và xác nhận đơn hàng mới
Actor(s)	Chủ nhà hàng, Nhân viên
Priority	Bắt buộc
Trigger	Chủ nhà hàng, nhân viên cần xem thông tin đơn hàng
Pre-Condition(s)	<ul style="list-style-type: none"> Chủ nhà hàng, Nhân viên đã đăng nhập
Post-Condition(s)	<ul style="list-style-type: none"> Chủ nhà hàng xem được lịch sử đơn hàng và doanh thu Chủ nhà hàng, Nhân viên có thể giao dịch đơn hàng mới Hệ thống đã cập nhật đơn hàng



Basic Flow	<ol style="list-style-type: none">1. Người dùng chọn chức năng Quản lý đơn hàng2. Người dùng xem danh sách đơn hàng và tổng doanh thu3. Người dùng chọn 1 đơn hàng để cập nhật4. Người dùng chỉnh sửa trạng thái đơn hàng từ “chưa thanh toán” thành “đã thanh toán” hoặc từ “đã thanh toán” thành “đã hoàn tất”5. Hệ thống cập nhật đơn hàng
Alternative Flow	<p>3b. Người dùng chọn 1 đơn hàng để kiểm tra</p> <p><i>Use case dừng lại</i></p>
Exception Flow	<p>4c. Người dùng chọn chức năng hủy đơn hàng.</p> <p><i>Use case tiếp tục bước 4</i></p>