



# Báo-Cáo-Đồ-Án-Tốt-Nghiệp-102180265-Phạm-Thị-Quỳnh-Nh ư-18TCLC Nhật

KTCT Mác - Lênin (Đại học Đà Nẵng)

**ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**  
**NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  
**CHUYÊN NGÀNH: Công Nghệ Thông Tin Việt - Nhật**

**ĐỀ TÀI:**  
**HỆ THỐNG QUẢN LÝ QUÁN TRÀ SỮA**  
**BẰNG MÃ QR VÀ CHATBOT**

Người hướng dẫn: **TS. PHẠM CÔNG THẮNG**

Sinh viên thực hiện: **PHẠM THỊ QUỲNH NHƯ**

Số thẻ sinh viên: 102180265

Lớp: 18TCLC - NHẬT

**Đà Nẵng, 07/2022**

## NHẬN XÉT ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

### I. Thông tin chung:

- Họ và tên sinh viên: PHẠM THỊ QUỲNH NHƯ
- Lớp: 18TLCL\_Nhật Số thẻ SV: 102180265
- Tên đề tài: HỆ THỐNG QUẢN LÝ QUÁN TRÀ SỮA BẰNG MÃ QR VÀ CHATBOT
- Người hướng dẫn: TS. PHẠM CÔNG THẮNG Học hàm/ học vị: Tiến Sĩ

### II. Nhận xét, đánh giá đồ án tốt nghiệp:

- Về tính cấp thiết, tính mới, khả năng ứng dụng của đề tài: (điểm tối đa là 2đ)

.....  
.....

- Về kết quả giải quyết các nội dung nhiệm vụ yêu cầu của đồ án: (điểm tối đa là 4đ)

.....  
.....

- Về hình thức, cấu trúc, bố cục của đồ án tốt nghiệp: (điểm tối đa là 2đ)

.....  
.....

- Đề tài có giá trị khoa học/ có bài báo/ giải quyết vấn đề đặt ra của doanh nghiệp hoặc nhà trường: (điểm tối đa là 1đ)

.....  
.....

- Các tồn tại, thiếu sót cần bổ sung, chỉnh sửa:

.....  
.....

### III. Tinh thần, thái độ làm việc của sinh viên: (điểm tối đa 1đ)

.....

### IV. Đánh giá:

- Điểm đánh giá: ...../10 (lấy đến 1 số lẻ thập phân)
- Đề nghị: ☐ Được bảo vệ đồ án ☐ Bổ sung để bảo vệ ☐ Không được bảo vệ

Đà Nẵng, ngày tháng năm 2022

Người hướng dẫn

NHẬN XÉT CỦA NGƯỜI PHẢN BIỆN

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines, typical of primary school handwriting practice paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



## TÓM TẮT

Tên đề tài: Hệ Thống Quản Lý Quán Trà Sữa Bằng Mã QR Và ChatBot

Sinh viên thực hiện: Phạm Thị Quỳnh Như

Số thẻ SV: 102180265

Lớp : 18TCLC\_Nhật

Nhu cầu con người ngày càng cao, việc lượng khách hàng vào một cửa hàng, quán nước, nhà hàng... quá đông khiến khách hàng phải chờ đợi để đặt món. Khách hàng muốn được tư vấn không biết hỏi ai. Vậy để làm sao lượng khách vào đông nhưng cửa hàng vẫn hoạt động trôi chảy. Đó là một vấn nạn giải cần được giải quyết.

Vì vậy dựa vào đó mục đích xây dựng website này để giúp khách hàng không còn phải xếp hàng chờ đợi đặt món, cũng không cần phải chờ đợi người trả lời mỗi khi có thắc mắc hoặc có thể xem và đặt món tại nhà trước khi tới quán rút ngắn thời gian chờ đợi. Đồng thời cũng giúp nhân viên hạn chế đi lại, không bị nhầm lẫn khi khách đặt hàng và cả khi tính toán.

Đề tài : ‘HỆ THỐNG QUẢN LÝ QUÁN TRÀ SỮA BẰNG MÃ QR, CHATBOT’ chủ yếu website xây dựng dựa trên ngôn ngữ java và chatbot dựa trên ngôn ngữ python. Sử dụng mã QR tận dụng lợi thế thông tin có thể được lưu trữ trong một khu vực nhỏ, tiện ích trong việc quản lý đơn hàng bằng mã QR, tích hợp Chatbot trả lời tự động.

- Trong phần mở đầu và chương 1 sẽ phân tích hiện trạng nhu cầu của khách hàng cũng như những khó khăn của doanh nghiệp. Những mục tiêu, tính năng được thực hiện trong dự án này. Đối tượng hướng đến và phạm vi sử dụng của website cũng như cơ sở lý thuyết các ngôn ngữ được sử dụng trong đề tài là những tiền đề xây dựng website.
- Trong chương 2 sẽ phân tích nghiệp vụ thiết kế hệ thống cũng như cơ sở dữ liệu và xây dựng chatbot.
- Trong chương 3 triển khai đánh giá và mô tả các chức năng đã thực hiện trong đề tài.
- Trong chương 4 nêu ra những kết quả đạt được, hạn chế và hướng phát triển.
- Trong chương 5 tài liệu tham khảo sử dụng trong dự án.

Em rất mong nhận được các ý kiến đóng góp của quý thầy cô và bạn bè để hệ thống sẽ ngày càng được hoàn thiện hơn.

**ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA**  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## **NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**

Họ tên sinh viên: PHẠM THỊ QUỲNH NHƯ Số thẻ sinh viên: 102180265  
Lớp: 18TCLC-Nhật Khoa: Công nghệ thông tin Ngành: Công nghệ thông tin  
Việt\_Nhật

- Tên đề tài đồ án:* HỆ THỐNG QUẢN LÝ QUÁN TRÀ SỮA  
BẢNG MÃ QR VÀ CHATBOT
- Đề tài thuộc diện:* ☐ Có ký kết thỏa thuận sở hữu trí tuệ đối với kết quả thực hiện
- Các số liệu và dữ liệu ban đầu:*  
Không có.
- Nội dung các phần thuyết minh và tính toán:*

Nội dung của thuyết minh gồm:

**Mở đầu:** Phần mở đầu của luận văn, giới thiệu về nhu cầu thực tế và lý do thực hiện đề tài, đồng thời giới thiệu sơ lược về đề tài và mục tiêu phải đạt được, tính năng và đối tượng.

**Chương 1.** Cơ sở lý thuyết: trình bày những lý thuyết học được và đã áp dụng vào hệ thống.

**Chương 2.** Phân tích và thiết kế: trình bày các hồ sơ phân tích và hồ sơ thiết kế trong xây dựng hệ thống và luồng hoạt động của hệ thống.

**Chương 3.** Triển khai và đánh giá kết quả: mô tả chức năng vận hành hệ thống

**Chương 4:** Đánh giá kết quả đạt được, hạn chế và hướng phát triển.

- Các bản vẽ, đồ thị (ghi rõ các loại và kích thước bản vẽ):*

Không có.

- Họ tên người hướng dẫn:* TS. Phạm Công Thắng

- Ngày giao nhiệm vụ đồ án:*        /        / 2022

8. Ngày hoàn thành đồ án:            /    / 2022

Đà Nẵng, ngày    tháng    năm 2022

**Trưởng Bộ môn** .....

**Người hướng dẫn**



## LỜI NÓI ĐẦU

Trong xuyên suốt thời gian học tại trường Đại Học Bách Khoa- Đại Học Đà Nẵng, cũng như trong khoản thời gian thực hiện và hoàn thành đồ án này. Em đã nhận được sự giúp đỡ, hướng dẫn, giảng dạy nhiệt tình của quý Thầy, Cô trong khoa Công Nghệ Thông Tin một số quý Thầy, Cô khoa khác cùng các Thầy, Cô giảng dạy tiếng Nhật liên kết với trường đến từ Công Ty Sun\*. Em xin chân thành cảm ơn các thầy cô đã dìu dắt, dạy dỗ em cả về kiến thức chuyên môn và tinh thần học tập để em có được những kiến thức thực hiện đồ án tốt nghiệp của mình.

Đặc biệt, em xin phép được bày tỏ tình cảm và lòng biết ơn với thầy TS. Phạm Công Thắng. Người đã dìu dắt, từng bước hướng dẫn, giúp em hiểu rõ mục tiêu đồ án tốt nghiệp mình cần làm gì, đưa lời khuyên trong việc lựa chọn đề tài. Thầy thường xuyên cho em những buổi gặp gỡ để thảo luận, giải đáp thắc mắc, luôn hướng dẫn, giúp đỡ em trong quá trình thực hiện đồ án tốt nghiệp của mình.

Tiếp theo em xin gửi lời cảm ơn đến Công Ty Rikkeisoft các anh chị và các bạn trong công ty đã hỗ trợ, tạo điều kiện và truyền đạt những kiến thức, những kinh nghiệm giúp em tiếp cận với môi trường chuyển từ học tập sang làm việc thực tế.

Để có thể tiến tới đến ngày hôm nay, em rất biết ơn gia đình và người thân đã cho em cơ hội, nuôi dưỡng, khích lệ, động viên cũng như tạo điều kiện tốt nhất để em được vững bước tiếp tục học tập. Cảm ơn những người bạn, anh chị em đã luôn đồng hành và khích lệ giúp đỡ em trong suốt quá trình học tập.

Tuy nhiên trong học tập, cũng như trong quá trình làm đồ án tốt nghiệp không thể tránh khỏi những thiếu sót, em rất mong được sự góp ý quý báu của thầy cô giáo cũng như các bạn để em có cái nhìn trực quan và kết quả được hoàn thiện hơn cũng như có thêm nhiều kinh nghiệm cho công việc sau này.

***Một lần nữa em xin chân thành cảm ơn!***

## **CAM ĐOAN**

Tôi xin cam đoan:

1. Báo cáo đồ án tốt nghiệp Tên đề tài: Hệ Thống Quản Lý Quán Trà Sữa Bằng Mã QR Và ChatBot là công trình nghiên cứu của chính cá nhân tôi dưới sự hướng dẫn trực tiếp của giảng viên TS.Phạm Công Thắng.
2. Tôi đã tự đọc nghiên cứu, dịch tài liệu và tổng hợp các kiến thức đã làm nên báo cáo này và đảm bảo không sao chép ở bất cứ đâu.
3. Những lý thuyết trong luận văn đều được sử dụng tài liệu như tôi đã tham khảo ở phần tài liệu tham khảo đã có trong báo cáo.  
Nếu có vi phạm, tôi xin chịu hoàn toàn trách nhiệm.

Sinh viên thực hiện

Phạm Thị Quỳnh Như

# MỤC LỤC

## TÓM TẮT

## NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

## LỜI NÓI ĐẦU i

## CAM ĐOAN ii

## MỤC LỤC iii

## DANH MỤC HÌNH ẢNH ivi

## DANH MỤC BẢNG ix

## DANH SÁCH CÁC TỪ VIẾT TẮT xi

## MỞ ĐẦU-----1

### 1. Phân tích hiện trạng..... 1

### 2. Mục đích..... 1

#### 2.1 Sản phẩm..... 1

#### 2.2 Mục tiêu hệ thống..... 2

#### 2.3 Tính năng..... 2

#### 2.4 Đối tượng khách hàng..... 3

#### 2.5 Phạm vi..... 3

#### 2.6 Công nghệ phát triển..... 3

## CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT-----4

### 1.1 Tổng quan về Chatbot..... 4

#### 1.1.1 Khái niệm..... 4

#### 1.1.2 Python..... 5

### 1.2 Tổng quan về Java và Postgresql..... 6

#### 1.2.1 Ngôn ngữ java..... 6

#### 1.2.2 Spring boot..... 7

1.2.3 Mô hình MVC.....	8
1.2.4 Mô hình MVVM.....	11
1.2.5 PostgreSQL.....	11
1.2.6 Bảo mật và Mã hóa.....	13
1.3 Tổng quan về Angular và Bootstrap.....	14
1.3.1 Angular.....	14
1.3.2 Bootstrap.....	16
1.4 Mã QR Code.....	16
1.4.1 Khái Niệm.....	16
1.4.2 Ứng dụng.....	17
1.5 Kết chương.....	19
<b>CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG-----</b>	<b>20</b>
2.1 Phân tích nghiệp vụ.....	20
2.1.1 Nghiệp vụ của Nhân viên.....	20
2.1.2 Nghiệp vụ của Admin.....	20
2.1.3 Nghiệp vụ của Khách hàng.....	21
2.2 Thiết kế hệ thống.....	22
2.2.1 Sơ đồ nguyên lý hoạt động.....	22
2.2.2 Sơ đồ phân rã chức năng.....	24
2.2.2 Biểu đồ Use-Case sử dụng.....	25
2.3 Thiết kế CSDL.....	34
2.3.1 Mô hình liên kết thực thể ER.....	34
2.3.2 Chuyển mô hình thực thể thành mô hình quan hệ.....	35
2.3.3 Cơ sở dữ liệu ở mức logic.....	36
2.3.5 Mô hình quan hệ.....	47
2.4 Xây dựng chatbot bằng NLTK & Keras.....	48
2.4.1 Khái niệm chatbots bằng NLTK & Keras.....	48

2.4.2 Cấu Trúc Tập Của Project.....	48
2.4.3 Xây Dựng Chatbot Bằng NLTK và Keras.....	48
2.5 Kết chương.....	50
<b>CHƯƠNG 3. TRIỂN KHAI VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ-----</b>	<b>51</b>
3.1 Mô tả chức năng kết quả đã đạt được.....	51
3.1.1 Giao diện chức năng phía khách hàng.....	51
3.1.2 Giao diện chức năng phía admin.....	79
3.2 Kết chương.....	106
<b>CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN-----</b>	<b>107</b>
4.1 Kết quả đạt được.....	107
4.2 Hạn chế.....	107
4.3 Hướng phát triển.....	108
<b>CHƯƠNG 5. TÀI LIỆU THAM KHẢO-----</b>	<b>109</b>

## DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1 Sơ đồ nguyên lý hoạt động của chatbot.....	4
Hình 1. 2 Python.....	5
Hình 1. 3 Java.....	6
Hình 1. 4 Quá trình dịch và thông dịch chương trình Java.....	7
Hình 1. 5 Spring boot.....	7
Hình 1. 6 Mô hình MVC.....	9
Hình 1. 7 Mô hình mô tả luồng xử lý trong MVC.....	9
Hình 1. 8 Hình biểu diễn luồng thực thi xử lý request trong Spring MVC.....	10
Hình 1. 9 Biểu diễn mô hình MVC trong spring boot.....	10
Hình 1. 10 Mô tả mô hình MVVM.....	11
Hình 1. 11 PostgreSQL.....	12
Hình 1. 12 Angular.....	14
Hình 1. 13 Mô tả vòng đời của một component trong angular.....	15
Hình 1. 14 Bootstrap.....	16
Hình 1. 15 Cấu trúc mã QR.....	17
Hình 1. 16 Mã QR Code.....	18Y
Hình 2. 1 Nguyên lý hoạt động người dùng.....	22
Hình 2. 2 Nguyên lý hoạt động admin, nhân viên.....	23
Hình 2. 3 Sơ đồ phân rã chức năng của hệ thống.....	24
Hình 2. 4 Biểu đồ use-case cả hệ thống.....	25
Hình 2. 5 Sơ đồ use-case chức năng quản lý đơn hàng.....	26
Hình 2. 6 Sơ đồ use-case chức năng quản lý đăng ký tự làm món.....	26
Hình 2. 7 Sơ đồ use-case chức năng quản lý danh mục món.....	27
Hình 2. 8 Sơ đồ use-case chức năng quản lý món của nhân viên và admin.....	27
Hình 2. 9 Sơ đồ use-case chức năng quản lý nguyên liệu.....	28
Hình 2. 10 Sơ đồ use-case chức năng quản lý nhà cung cấp.....	28
Hình 2. 11 Sơ đồ use-case chức năng quản lý khách hàng.....	29
Hình 2. 12 Sơ đồ use-case chức năng quản lý các mục đã xóa.....	29
Hình 2. 13 Sơ đồ use-case chức năng quản lý nhân viên.....	30
Hình 2. 14 Sơ đồ use-case chức năng quản lý thông tin của hàng.....	30
Hình 2. 15 Sơ đồ use-case chức năng quản lý tài khoản cá nhân.....	31
Hình 2. 16 Sơ đồ use-case chức năng xem món.....	31
Hình 2. 17 Sơ đồ use-case chức năng đăng ký tự làm món.....	32

Hình 2. 18 Sơ đồ use-case chức năng quản lý giỏ hàng.....	32
Hình 2. 19 Sơ đồ use-case chức năng quản lý đơn hàng.....	33
Hình 2. 20 Sơ đồ use-case chức năng quản lý tài khoản cá nhân.....	33
Hình 2. 21 Mô hình liên kết thực thể ER.....	34
Hình 2. 22 Mô hình cơ sở dữ liệu.....	47
Hình 2. 23 Ví dụ về một mẫu dữ liệu.....	49
Hình 2. 24 Kết quả huấn luyện mô hình	4

Hình 3. 1 Giao diện đăng nhập.....	51
Hình 3. 2 Giao diện đăng ký tài khoản.....	53
Hình 3. 3 Giao diện xác nhận mã OTP đăng ký tài khoản.....	54
Hình 3. 4 Giao diện nhận email xác thực quên mật khẩu.....	56
Hình 3. 5 Giao diện xác nhận mã OTP quên mật khẩu.....	57
Hình 3. 6 Giao diện danh sách món.....	59
Hình 3. 7 Giao diện chi tiết món phía khách hàng.....	61
Hình 3. 8 Giao diện đăng ký tự làm món.....	62
Hình 3. 9 Giao diện giỏ hàng.....	64
Hình 3. 10 Giao diện xác nhận xóa món khỏi giỏ hàng.....	64
Hình 3. 11 Giao diện thủ tục thanh toán.....	66
Hình 3. 12 Giao diện khách hàng nhận email thông tin đơn hàng.....	68
Hình 3. 13 Giao diện thông tin cá nhân.....	69
Hình 3. 14 Giao diện lấy tên đăng nhập đổi mật khẩu.....	70
Hình 3. 15 Giao diện xác nhận mã OTP và mật khẩu mới.....	71
Hình 3. 16 Giao diện theo dõi đơn hàng.....	72
Hình 3. 17 Giao diện xác nhận hủy đơn hàng.....	73
Hình 3. 18 Giao diện xem chi tiết đơn hàng.....	75
Hình 3. 19 Giao diện lịch sử đơn hàng.....	76
Hình 3. 20 Giao diện nhắn tin.....	77
Hình 3. 21 Giao diện thông báo đơn hàng mới.....	79
Hình 3. 22 Giao diện mở máy quét mã QR.....	80
Hình 3. 23 Giao diện quét mã Qr thành công , chi tiết đơn hàng.....	81
Hình 3. 24 Giao diện danh sách đơn hàng.....	82
Hình 3. 25 Giao diện cập nhật trạng thái đơn hàng.....	84

Hình 3. 26 Giao diện xác nhận xóa đơn hàng.....	84
Hình 3. 27 Giao diện xác nhận đăng ký tự làm món.....	84
Hình 3. 28 Giao diện đơn đăng ký tự làm món.....	86
Hình 3. 29 Giao diện cập nhật trình trạng xử lý.....	88
Hình 3. 30 Giao diện xác nhận xóa đơn đăng ký tự làm món.....	88
Hình 3. 31 Giao diện chi tiết đơn đăng ký tự làm món.....	89
Hình 3. 32 Giao diện danh sách nhân viên.....	89
Hình 3. 33 Giao diện cập nhật quyền người dùng.....	91
Hình 3. 34 Giao diện xác nhận khóa tài khoản.....	91
Hình 3. 35 Giao diện đăng ký tài khoản nhân viên.....	92
Hình 3. 36 Giao diện xác nhận mã OTP tạo tài khoản nhân viên.....	93
Hình 3. 37 Giao diện danh sách khách hàng.....	93
Hình 3. 38 Giao diện danh sách danh mục món.....	94
Hình 3. 39 Giao diện chỉnh sửa danh mục.....	96
Hình 3. 40 Giao diện xác nhận xóa danh mục.....	96
Hình 3. 41 Giao diện thêm mới danh mục món.....	97
Hình 3. 42 Giao diện danh sách món.....	98
Hình 3. 43 Giao diện cập nhật thông tin món.....	98
Hình 3. 44 Giao diện xác nhận xóa món.....	99
Hình 3. 45 Giao diện thêm mới món.....	99
Hình 3. 46 Giao diện danh sách nguyên liệu.....	101
Hình 3. 47 Giao diện thêm mới nguyên liệu.....	101
Hình 3. 48 Giao diện danh sách nhà cung cấp.....	102
Hình 3. 49 Giao diện thêm mới nhà cung cấp.....	103
Hình 3. 50 Giao diện thông tin cá nhân nhân viên, admin.....	104
Hình 3. 51 Giao diện đổi mật khẩu nhân viên, admin.....	105
Hình 3. 52 Giao diện xác nhận mã OTP đổi mật khẩu nhân viên, admin.....	105

## DANH MỤC BẢN



Bảng 2. 1 Bảng Tài khoản “Account” .....	37
Bảng 2. 2 Bảng người dùng “users” .....	37
Bảng 2. 3 Bảng món “food” .....	38
Bảng 2. 4 Bảng chi tiết món “foodDetail” .....	39
Bảng 2. 5 Bảng nguyên liệu “material” .....	40
Bảng 2. 6 Bảng danh mục món “foodCategory” .....	40
Bảng 2. 7 Bảng nhà cung cấp “supplier” .....	41
Bảng 2. 8 Bảng cửa hàng “shop” .....	42
Bảng 2. 9 Bảng đăng ký tự làm món “registration” .....	43
Bảng 2. 10 Bảng giỏ hàng “cart” .....	43
Bảng 2. 11 Bảng đơn hàng “oder” .....	44
Bảng 2. 12 Bảng chi tiết đơn hàng “orderDetail” .....	45
Bảng 2. 13 Bảng tin nhắn “chat” .....	46Y
Bảng 3. 1 Mô tả chức năng đăng nhập.....	53
Bảng 3. 2 Mô tả chức năng đăng ký tài khoản.....	56
Bảng 3. 3 Mô tả chức năng quên mật khẩu.....	58
Bảng 3. 4 Mô tả chức năng xem danh sách món phía khách hàng.....	60
Bảng 3. 5 Mô tả chức năng chi tiết món phía khách hàng.....	62
Bảng 3. 6 Mô tả chức năng đăng ký tự làm món.....	63
Bảng 3. 7 Mô tả chức năng quản lý giỏ hàng.....	66
Bảng 3. 8 Mô tả chức năng thủ tục thanh toán.....	68
Bảng 3. 9 Mô tả chức năng cập nhập thông tin cá nhân.....	70
Bảng 3. 10 Mô tả chức năng đổi mật khẩu.....	72
Bảng 3. 11 Mô tả chức năng hủy đơn hàng.....	74
Bảng 3. 12 Mô tả chức năng xem chi tiết đơn hàng phía khách hàng.....	76
Bảng 3. 13 Mô tả chức năng xem lịch sử đơn hàng.....	77
Bảng 3. 14 Mô tả chức năng nhắn tin.....	78
Bảng 3. 15 Mô tả chức năng xác nhận đơn hàng mới.....	80
Bảng 3. 16 Mô tả chức năng mở máy quét mã QR code.....	81
Bảng 3. 17 Mô tả chức năng xem danh sách đơn hàng.....	83
Bảng 3. 18 Mô tả chức năng xác nhận liên hệ đăng ký tự làm món.....	85
Bảng 3. 19 Mô tả chức năng danh sách đăng ký tự làm món.....	88
Bảng 3. 20 Mô tả chức năng xem danh sách nhân viên.....	91

Bảng 3. 21 Mô tả sự khác nhau giữa chức năng đăng ký tài khoản của khách hàng và tạo tài khoản nhân viên.....	92
Bảng 3. 22 Mô tả sự khác nhau giữa chức năng danh sách khách hàng và danh sách nhân viên.....	94
Bảng 3. 23 Mô tả chức năng danh mục món.....	96
Bảng 3. 24 Mô tả chức năng thêm mới danh mục món.....	98
Bảng 3. 25 Mô tả chức năng thêm mới món.....	100
Bảng 3. 26 Mô tả chức năng thêm mới nguyên liệu.....	102
Bảng 3. 27 Mô tả chức năng thêm mới nhà cung cấp.....	104
Bảng 3. 28 Mô tả sự khác nhau giữa chức năng cập nhật thông tin cá nhân của khách hàng và thông tin tài khoản của nhân viên và admin.....	105
Bảng 3. 29 Mô tả sự khác nhau giữa đăng ký tài khoản khách hàng và đăng ký tài khoản nhân viên.....	106

## DANH SÁCH CÁC TỪ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Tên đầy đủ
CSDL	Cơ sở dữ liệu
CNTT	Công nghệ thông tin
DL	Dữ liệu
PK	Khóa chính
FK	Khóa ngoại
NCC	Nhà cung cấp
NLP	Natural language processing

## MỞ ĐẦU

### 1. Phân tích hiện trạng

- **Nhu cầu của khách hàng và khó khăn của doanh nghiệp**

Ngày nay CNTT đã phát triển với tốc độ nhanh chóng. Khi mà trên tay hầu hết chúng ta đều có cho mình một chiếc điện thoại di động để có thể liên lạc. Việc tạo ra những trang website, những app, các ứng dụng công nghệ phần mềm sẽ không thể thiếu.

Công nghệ phát triển, đồng thời cũng giúp cho việc sử dụng chính sức lực, nhân lực của con người cũng sẽ được giảm bớt. Hãy thử tưởng tượng rằng. “Một quán nước với diện tích lớn và chỉ cần 2 đến 3 tầng lầu thì nhân viên phải đi lên đi xuống để giúp khách hàng đặt món và giải đáp thắc mắc. Việc này sẽ cần nhiều nhân viên và sự di chuyển liên tục. Hãy thử nghĩ bạn là nếu một doanh nghiệp chưa đủ tài chính tuyển nhiều nhân viên, vậy làm sao để hạn chế được số lượng nhân viên nhưng vẫn phục vụ tốt cho khách hàng. Làm sao để khách hàng không còn phải chờ đợi lâu?”

Chính vì những điều đó. Khi em hướng về những điều khách hàng mong muốn và những khó khăn của doanh nghiệp nhờ được sự đồng ý của Trường Đại Học Bách Khoa – Đại Học Đà Nẵng, cùng sự ủng hộ nhiệt tình và giúp đỡ rất tận tình của thầy TS/.Phạm Công Thắng, sự đồng hành giúp đỡ của ba mẹ, bạn bè và người thân, em đã thực hiện đề tài “Hệ thống quản lý quán trà sữa bằng mã QR và ChatBot ” với mong muốn có thể giải quyết được sự thiếu hụt về nhân sự cũng như hạn chế sự chờ đợi của khách hàng và đảm bảo không sai sót trong tính toán thu chi và hoạt động của doanh nghiệp.

### 2. Mục đích

#### 2.1 Sản phẩm

- Hệ thống quản lý giúp cửa hàng quản lý đơn hàng tiện lợi, tính toán chính xác, giảm thiểu lực lượng nhân viên, khách hàng giảm thiểu thời gian chờ món.
- Hệ thống quản lý và hệ thống bán hàng cho quán trà sữa tích hợp chatbot tự động trả lời phản hồi của khách hàng, đặt món tại nhà và dùng mã QR (mã QR này được gửi về email khi khách hàng đã đặt món thành công) khi đến cửa hàng , thay vì việc khách hàng sẽ đặt món thì chỉ cần quét mã QR thì việc đặt món đã thành công

## 2.2 Mục tiêu hệ thống

- Xây dựng hệ thống giúp cho việc theo dõi đơn hàng cũng như quản lý đơn hàng, món của cửa hàng trở nên nhanh về mặt thời gian, chính xác hơn về việc xử lý, tính toán.
- Giúp đội ngũ nhân viên của cửa hàng làm việc có hiệu quả chất lượng hơn. Đồng thời giảm bớt lượng công việc cho nhân viên.
- Mã QR code dán tại cửa hàng giúp khách hàng xem menu online - gọi món - thanh toán dễ dàng
- Phản hồi tin nhắn của khách hàng một cách tự động nhanh chóng không để khách hàng chờ đợi lâu
- Tiết kiệm thời gian gọi món
- Giảm nhân sự
- Tính tiền không sai sót
- Hỗ trợ phương thức thanh toán không tiền mặt như thanh toán bằng ví paypal
- Hạn chế sự di chuyển, hoạt động đi lại của nhân viên
- Nhân viên không phải ghi giấy vì vậy tránh sai sót
- Khách hàng có thể chọn món, đặt món thành công trước khi tới quán
- Chủ quán có thể thường xuyên xem tình hình kinh doanh của quán
- Giúp chủ cửa hàng yên tâm khi vắng mặt, giảm thời gian quản lý– dành nhiều thời gian hơn cho gia đình.

## 2.3 Tính năng

- Khách hàng đến quán order bằng cách quét mã QR trên bàn.
- Khách hàng vào web chọn món trước khi tới quán không mất thời gian đọc menu tại quán chỉ cần gửi nhân viên quầy mã QR sẽ đặt được món
- Chatbots phản hồi tin nhắn của khách hàng một cách tự động
- Trong quản lý kho sử dụng Batch xử lý hàng loạt và tự động
  - Khi nhập nguyên liệu
  - Khi thêm nhân viên
  - Khi cập nhật thực đơn
- Đối với khách hàng:
  - Khách vắng lai: xem danh mục món, đăng ký tài khoản, đăng nhập

- Khách hàng thành viên: xem danh mục món, quản lý tài khoản, đặt món.
- Thanh toán trực tuyến bằng thẻ tín dụng hoặc paypal
- Đảm bảo bảo mật khi tài khoản được xác nhận gửi về mail
- Đặt món bằng cách quét mã QR
- Nhắn tin trao đổi thông tin với quán trà sữa
- Đối với nhân viên
  - Quản lý đơn hàng , khách hàng, nhà cung cấp, sản phẩm, nguyên liệu, xuất nhập kho, tồn kho, thu chi, tài khoản.
  - Tự động nhập xuất nguyên liệu, nhân viên, thu chi từ file excel vào web quản lý
- Đối với admin
  - Quản lý tài khoản

#### **2.4 Đối tượng khách hàng**

- Khách hàng tại quán
- Hỗ trợ đơn hàng online
- Tiện ích cho doanh nghiệp có ít nhân viên phục vụ hoặc có diện tích lớn, nhiều tầng

#### **2.5 Phạm vi**

- Nằm trong phạm vi hệ thống quản lý quán trà sữa
- Giao diện: Tiếng việt, Tiếng Nhật

#### **2.6 Công nghệ phát triển**

- Quản lý và lưu trữ dự án :Github
- Ngôn ngữ: Java, python,angular
- Framework: Spring boot, bootstrap
- Database: postgresql
- Kiểm thử: Viết test case
- Công cụ kiểm thử: Selenium
- Mã hóa & bảo mật: Security, HTTPS Token

## **CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT**

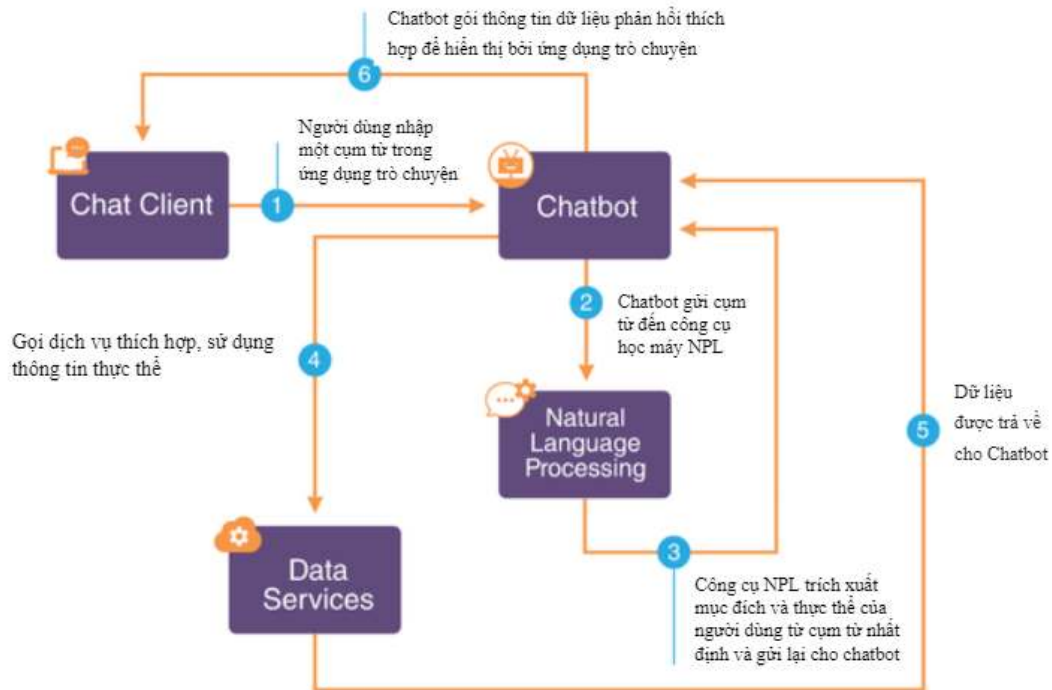
### **1.1 Tổng quan về Chatbot**

#### **1.1.1 Khái niệm**

Chatbots là một hình thức thô sơ của phần mềm trí tuệ nhân tạo, là một chương trình được tạo ra từ máy tính tiến hành cuộc trò chuyện thông qua các phương pháp nhận văn bản, âm thanh, cảm ứng có thể trả lời các câu hỏi và xử lý các tình huống, là một công cụ có thể giao tiếp, tương tác với con người thông qua một trí tuệ nhân tạo được lập trình sẵn.

Trong đa số các trường hợp thì chatbot được sử dụng qua ứng dụng nhắn tin để nói chuyện với con người. Nó có khả năng trả lời những câu hỏi mà người dùng đề ra, thông thường lúc ban đầu thì nó sẽ dựa vào những từ khóa trong câu hỏi của người dùng để trả lời và dần dần nó sẽ học hỏi được thêm từ trải nghiệm người dùng và làm những cuộc trò chuyện tiếp xúc với con người trở nên cá nhân hơn, giống thật hơn.

Sơ đồ nguyên lý hoạt động của Chatbot [9] được tóm tắt trong sơ đồ ở hình 1.1



Hình 1. 1 Sơ đồ nguyên lý hoạt động của chatbot

### Lý do tại sao Chatbot lại cần thiết cho doanh nghiệp?

- ✓ Chatbot có thể cung cấp dịch vụ, giải đáp thắc mắc cho khách hàng 24/7. Khi có thắc mắc, khách hàng sẽ yêu cầu câu trả lời ngay lập tức. Do vậy chatbot sẽ giúp khách hàng thỏa mãn điều đó
- ✓ Tạo cơ hội bán hàng. Bởi sự đáp ứng kịp thời của Chatbot giúp khách hàng cảm nhận được sự quan tâm và hạn chế thời gian chờ đợi
- ✓ Cầu nối giữa công nghệ và con người
- ✓ Sử dụng chatbot là một cách truyền trong tự động
- ✓ Chatbot nhanh hơn con người, cung cấp phản hồi ngay lập tức, tiết kiệm thời gian

#### 1.1.2 Python

Python là một ngôn ngữ lập trình bậc cao đa năng hướng đối tượng đã ra đời từ khá lâu, nhưng đến hiện tại vẫn là ngôn ngữ lập trình có nhiều ứng dụng thực tế và được sử dụng nhiều nhất hiện nay.

Vì Python có ưu điểm dễ đọc, dễ nhớ cấu trúc rõ ràng và ngắn gọn tương thích trên nhiều nền tảng hệ điều hành khác nhau như Windows, Mac OS và Linux.

Logo của ngôn ngữ lập trình python được thể hiện ở hình 1.2





Hình 1. 2 Python

**Đặc điểm của ngôn ngữ lập trình Python [10]:**

- Ngữ pháp đơn giản, dễ đọc
- Vừa hướng thủ tục vừa hướng đối tượng
- Xử lý lỗi bằng ngoại lệ
- Kiểu dữ liệu động ở mức cao
- Có thể nhúng vào ứng dụng như một giao tiếp kịch bản

## **1.2 Tổng quan về Java và Postgresql**

### **1.2.1 Ngôn ngữ java**

Java [5] là một trong những ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng. Nó được sử dụng trong phát triển phần mềm, trang web, game hay ứng dụng trên các thiết bị di động.

Java được khởi đầu bởi James Gosling và bạn đồng nghiệp ở Sun MicroSystem năm 1991. Ban đầu Java được tạo ra nhằm mục đích viết phần mềm cho các sản phẩm gia dụng, và có tên là Oak.

Logo của ngôn ngữ lập trình java được thể hiện ở hình 1.3

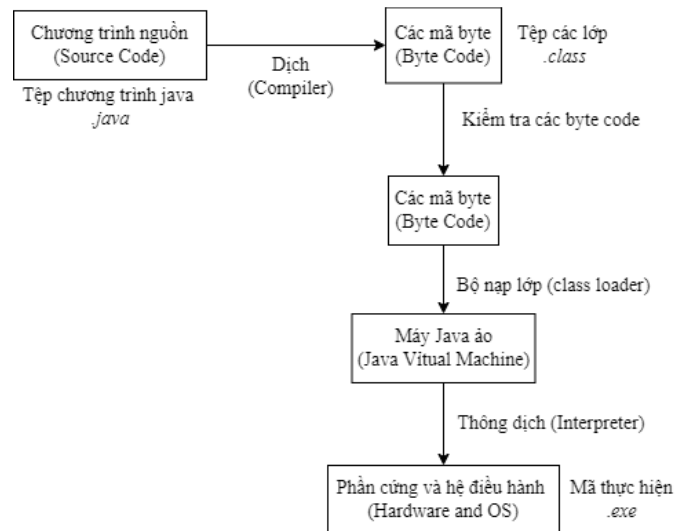


Hình 1. 3 Java

### **Đặc điểm của ngôn ngữ lập trình java**

- Là ngôn ngữ lập trình tĩnh, hướng đối tượng, hoạt động trên nhiều nền tảng
- Đa luồng: Java viết chương trình có thể thực thi nhiều công việc cùng một lúc
- Là ngôn ngữ thông dịch
  - Ưu điểm: Giúp các đoạn mã viết bằng Java có thể chạy được trên nhiều nền tảng khác nhau. Với điều kiện JVM hỗ trợ chạy trên nền tảng này.
  - Nhược điểm: Quá trình chạy các đoạn mã Java chậm hơn các ngôn ngữ biên dịch.

Quá trình dịch và thông dịch chương trình java [11] được thể hiện như hình 1.4



Hình 1. 4 Quá trình dịch và thông dịch chương trình Java

### 1.2.2 Spring boot

- Spring Boot [6] là một module của Spring Framework, cung cấp tính năng RAD (Rapid Application Development) – Phát triển ứng dụng nhanh.
- Spring Boot được dùng để tạo các ứng dụng độc lập dựa trên Spring.
- Spring Boot không yêu cầu cấu hình XML.

- Nó là một chuẩn cho cấu hình thiết kế phần mềm, tăng cao năng suất cho developer.

Logo của spring boot được thể hiện ở hình 1.5



Hình 1. 5 Spring boot

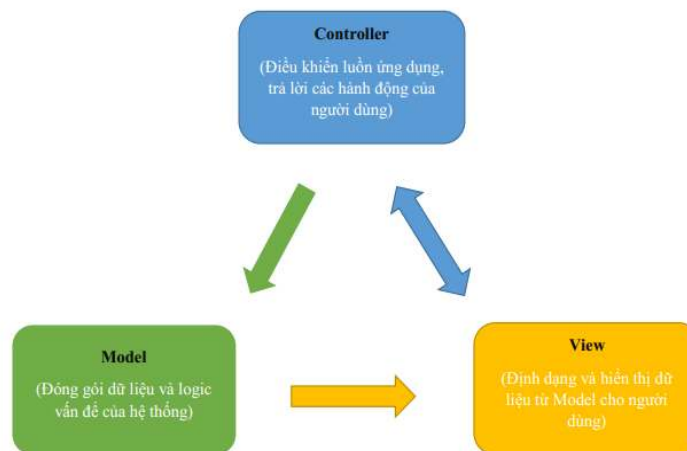
- Ưu điểm:
  - Tạo ứng dụng độc lập
  - Nhúng trực tiếp các ứng dụng server không cần phải triển khai file WAR
  - Cấu hình ít, tự động cấu hình bất khi khi nào có thể (Giảm thời gian code, tăng năng suất)
- Đặc điểm:
  - SpringApplication: Là một class giúp khởi chạy các ứng dụng từ hàm main thuận tiện.
  - Profiles: Spring Boot Profiles sẽ cung cấp một các phân chia các cấu hình cho từng môi trường. Các annotation và `@Component` hoặc `@Configuration` có thể sẽ được đánh dấu profiles để giới hạn thời điểm hoặc môi trường sẽ được tải lên.
  - Externalize Configuration: Có khả năng cấu hình được từ bên ngoài. Vì vậy một ứng dụng được xây dựng có thể vận hành và hoạt động trên nhiều môi trường khác nhau.
  - Logging: Tất cả các chức năng log đều được spring boot sử dụng common logging. Chúng được quản lý một cách mặc định.

### 1.2.3 Mô hình MVC

- MVC là viết tắt của cụm từ “Model-View-Controller”. Là mô hình thiết kế sử dụng trong kỹ thuật phần mềm. MVC là một mẫu kiến trúc phần mềm để tạo lập giao diện người dùng trên máy tính.

- Mô hình MVC thường được chia làm 3 phần. Mỗi phần đảm bảo một vai trò và nhiệm vụ riêng biệt khác nhau.
  - Model: Là bộ phận có chức năng lưu trữ toàn bộ dữ liệu của ứng dụng và là cầu nối giữa 2 thành phần bên dưới là View và Controller.
  - View: Đây là phần giao diện dành cho người dùng. MVC là phương tiện hiển thị các đối tượng trong một ứng dụng.
  - Controller: Là bộ phận có nhiệm vụ xử lý các yêu cầu người dùng đưa đến thông qua View

Mô hình MVC được biểu diễn như hình 1.6 dưới đây

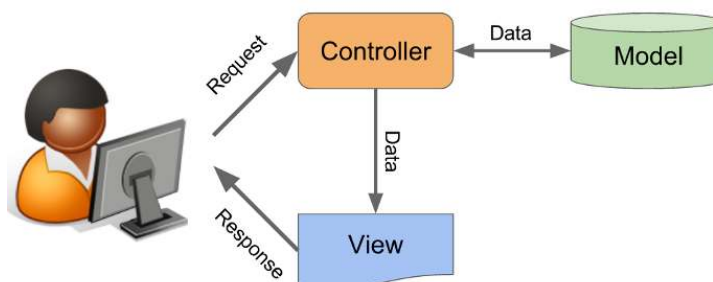


Hình 1. 6 Mô hình MVC

- Luồng xử lý trong MVC
  - Khi một yêu cầu của khách hàng từ máy khách (Client) gửi đến Server. Thì bị Controller trong MVC chặn lại để xem đó là URL request hay sự kiện.
  - Sau đó, Controller xử lý input của user rồi giao tiếp với Model trong MVC.
  - Model chuẩn bị data và gửi lại cho Controller.

- Cuối cùng, khi xử lý xong yêu cầu thì Controller giữ dữ liệu trả lại View và hiển thị cho người dùng trên trình duyệt.

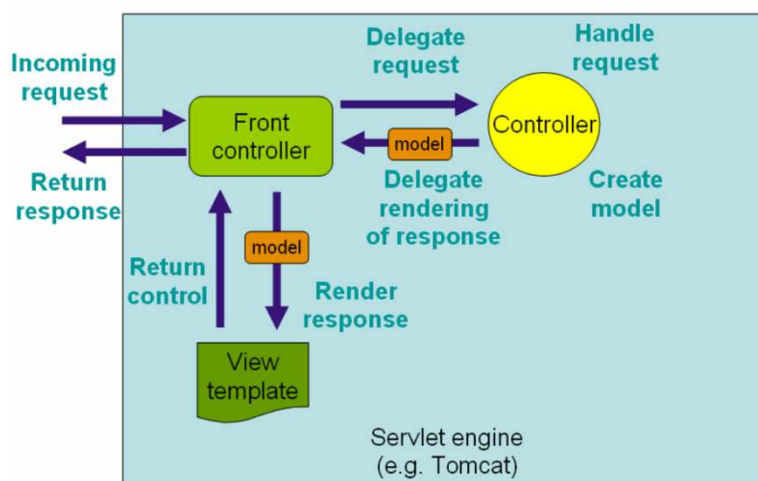
Mô hình mô tả luồng xử lý trong MVC được mô tả như hình 1.7



Hình 1. 7 Mô hình mô tả luồng xử lý trong MVC

- Spring Web MVC Framework là một nền tảng mã nguồn mở phổ biến để phát triển ứng dụng Java. Được cài đặt đầy đủ các đặc tính của một NVX Pattern. Cung cấp một Front Controller để xử lý hoặc lắng nghe mỗi khi có một request tới ứng dụng.

Mô hình biểu diễn luồng thực thi xử lý request trong Spring MVC như hình 1.8

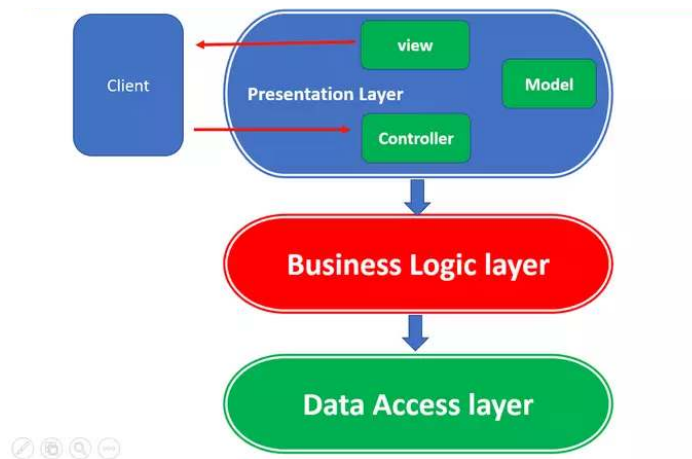


Hình 1. 8 Hình biểu diễn luồng thực thi xử lý request trong Spring MVC

- Trong springboot thường ứng dụng được chia làm 3 tầng
  - Presentation layer: Tầng này tương tác với người dùng, bằng View, Controller hoặc API
  - Business logic layer: Chứa toàn bộ logic của chương trình

- Data access layer: Tương tác với database, trả về kết quả cho tầng business logic

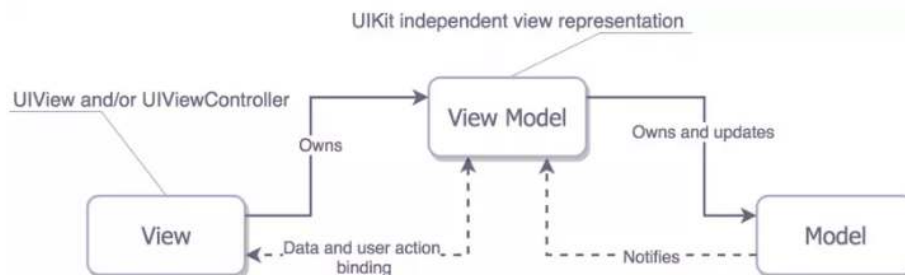
Mô hình MVC trong spring boot được biểu diễn ở hình 1.9



Hình 1. 9 Biểu diễn mô hình MVC trong spring boot

#### 1.2.4 Mô hình MVVM

- MVVM [7] viết tắt của Model-View-ViewModel thường được sử dụng trong angular
- Mô hình chia làm 2 phần
  - Giao diện (View) và dữ liệu (Model)
- MVVM được hiểu như sau:
  - **View**: Tương tự như trong mô hình MVC, View là phần giao diện của ứng dụng để hiển thị dữ liệu và nhận tương tác của người dùng. Một điểm khác biệt so với các ứng dụng truyền thống là View trong mô hình này tích cực hơn. Nó có khả năng thực hiện các hành vi và phản hồi lại người dùng thông qua tính năng binding, command.
  - **Model**: Cũng tương tự như trong mô hình MVC. Model là các đối tượng giúp truy xuất và thao tác trên dữ liệu thực sự.
  - **ViewModel**: Lớp trung gian giữa View và Model. ViewModel có thể được xem là thành phần thay thế cho Controller trong mô hình MVC. Nó chứa các mã lệnh cần thiết để thực hiện data binding, command.
- Trong mô hình MVVM . các tầng bên dưới sẽ không biết được các thông tin gì về tầng bên trên nó. Và Mô hình MVVM được biểu diễn như hình 1.10

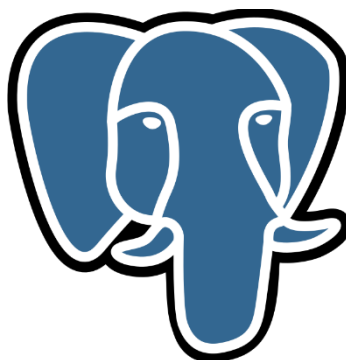


Hình 1. 10 Mô tả mô hình MVVM

### 1.2.5 PostgreSQL

#### ● PostgreSQL

- Là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ và đối tượng dựa trên POSTGRES, cung cấp một tập tính năng bảo mật và ấn tượng.
  - PostgreSQL hiện là một trong những cơ sở dữ liệu phổ biến nhất
- Logo hệ quản trị cơ sở dữ liệu PostgreSQL như hình 1.11



Hình 1. 11 PostgreSQL

#### ● Kiểu dữ liệu

- **Numeric Types:** “Kiểu số bao gồm các số nguyên hai, bốn và tám byte, các số dấu phẩy động bốn và tám byte và các số thập phân có độ chính xác có thể lựa chọn.
- **Character Types:** SQL xác định hai loại ký tự chính: “ký tự thay đổi (n) và ký tự (n), với n là một số nguyên dương. Cả hai kiểu này đều có thể lưu trữ chuỗi có độ dài tối đa n ký tự. Ký hiệu VARCHAR(n) và CHAR(n) là bí danh cho ký tự thay đổi (n) và ký tự (n)”.
- **Binary Data Types:** Chuỗi nhị phân là một chuỗi các byte.

- **Date/Time Types:** Dấu thời gian (timestamps) lưu trữ ngày tháng, thời gian hoặc ngày và giờ.
- **Boolean:** Giá trị Boolean chỉ lưu trữ các giá trị TRUE, FALSE và NULL.
- **Enumerated Types:** “Enumerated (ENUM) - các kiểu liệt kê bao gồm một bộ giá trị tĩnh có thứ tự. Chúng tương đương với các kiểu ENUM được hỗ trợ trong một số ngôn ngữ lập trình. Ví dụ về kiểu ENUM có thể là các ngày trong tuần hoặc một tập hợp các giá trị trạng thái cho một phần dữ liệu.
- **XML:** Kiểu dữ liệu XML lưu trữ dữ liệu XML.
- **JSON:** Kiểu dữ liệu JSON lưu trữ dữ liệu JSON (JavaScript Object Notation).

### ● **Tính năng**

- Cung cấp nhiều kiểu dữ liệu như nguyên hàm, cấu trúc, hình học.
- Bảo toàn trọn vẹn dữ liệu
- Cho phép người dùng thiết lập danh mục từ cơ bản đến nâng cao, tối ưu hóa tốc độ truy cập, hỗ trợ thống kê trên nhiều cột.
- Xây dựng hàng rào bảo mật, xác thực nhanh
- Mở rộng hệ thống thông qua các phương thức lưu trữ, kết nối cơ sở dữ liệu
- Tìm kiếm văn bản đầy đủ, hệ thống hóa ký tự theo cách khoa học.

### ● **Ưu điểm**

- Có khả năng chạy trang web, ứng dụng web động
- Lưu lại nhật ký nhanh, hình thành cơ sở dữ liệu hỗ trợ sửa lỗi
- Cách thức sử dụng đơn giản

### ● **Nhược điểm**

- Hiệu suất hoạt động chậm hơn MySQL
- Không chịu sự quản lý của bất kỳ tổ chức nào gây khó khăn để người tiếp cận với đầy đủ tính năng
- Có vô số ứng dụng mã nguồn mở không phải ứng dụng nào cũng được hỗ trợ tốt

## **1.2.6 Bảo mật và Mã hóa**

- **Bảo mật trong website:** là một khái niệm khá trừu tượng. Mỗi website có một server riêng hay còn gọi là máy chủ, nó có nhiệm vụ mở một cửa sổ cho phép mạng bạn đang dùng kết nối với bên ngoài. Mỗi website khi kết nối với máy chủ đều có một địa chỉ ip riêng, được mã hóa và đảm bảo an toàn.



- Tuy nhiên, khi xảy ra lỗ hổng bảo mật tức là cửa sổ này đã bị một địa chỉ IP khác chứa mã độc xâm nhập và tìm cách moi thông tin. Đó là khi tường rào bảo mật website đã bị sụp đổ. Nói một cách ngắn gọn, bảo mật website là quá trình bảo vệ cho website của bạn an toàn tuyệt đối, thiết lập các chế độ bảo mật tầng lớp cần phải có.
- **Bcrypt**: một thuật toán mã hóa mật khẩu được thiết kế bởi Niels Provos and David Mazières. Dựa vào những phương pháp trên, một biện pháp được đưa ra như là sự kết hợp của “băm”, “salt”, “stretching”. bcrypt sử dụng một thuật toán mã hóa được gọi là “blowfish”. Kết quả về từ hàm băm mật khẩu bao gồm giá trị băm, số lần salt và stretching sẽ được set lại thành một giá trị gọi là Modular Crypt Format.
- **Mã Hóa**: Để mật khẩu được an toàn ngay cả khi nó bị xâm chiếm và bị rò rỉ ra bên ngoài do những kẻ tấn công, Khi lưu trữ mật khẩu trong cơ sở dữ liệu hoặc tương tự, chúng ta thường sẽ sử dụng một hàm băm và thực hiện nó giống như kiểu mã hóa một chiều, Kiểu mã hóa có những tính chất như sau:

Quá trình chuyển đổi có thể mã hóa được nhưng không thể khôi phục lại được ban đầu.

Tuy không thể khôi phục lại được ban đầu nhưng nếu thông qua hàm này với cùng một giá trị thì có thể nhận được kết quả mã hóa (giá trị băm) tương tự.

Khi mà đối chiếu thì sẽ so sánh giá trị của kết quả này Bằng cách sử dụng hàm băm này, có thể lưu trữ được giá trị băm mà không thể khôi phục lại mật khẩu ban đầu vào trong cơ sở dữ liệu, vì thế những kẻ tấn công khó có thể đoán được mật khẩu ban đầu ngay cả khi kẻ tấn công đã ăn cắp được giá trị băm.

## 1.3 Tổng quan về Angular và Bootstrap

### 1.3.1 Angular

Angular là một javascript framework do google phát triển để xây dựng các SinglePageApplication (SPA) bằng JavaScript, HTML và TypeScript. Angular cung cấp các tính năng tích hợp cho animation, http service và có các tính năng như auto-complete, navigation, toolbar, menus, ... Code được viết bằng TypeScript, biên dịch thành JavaScript và hiển thị tương tự trong trình duyệt.

Logo framework angular được biểu diễn như hình 1.12



Hình 1. 12 Angular

- **Cơ chế hoạt động của angular:**

Angular sẽ thực thi các bước sau đây để hiển thị trang home khi chạy lệnh `ng s -o`

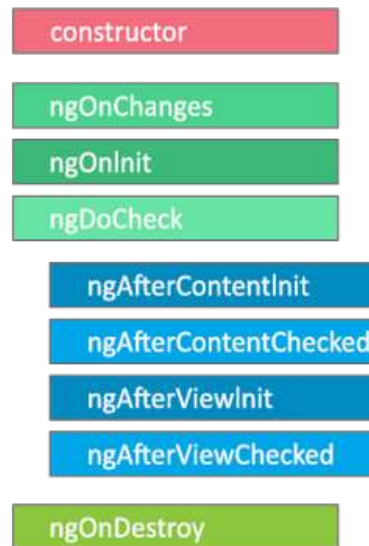
- Angular sẽ load file `index.html`
- Angular tiếp tục nạp các thư viện và các thư viện bên thứ 3
- Angular sẽ load file `main.ts`
- Trong file `main.ts` Angular sẽ load module cha là `app.module.ts`
- Trong `app.module.ts` ta load lên module cha component (root) hay còn gọi là root component. Trong dự án Angular ta sẽ có nhiều component. Mỗi component là 1 phần của view hiển thị cho người dùng.
- Trong module component sẽ có các file `html`, `css` (view) lúc đó sẽ hiển thị trang web cho người dùng.

- **Vòng đời của component:**

- Components là một khối code trong app Angular. Nó là sự kết hợp của bộ template `html` và những kèm code `TypeScript` (hoặc `Javascript`). Các components là độc lập với nhau và độc lập với hệ thống. Nó có thể được cài vào hoặc tháo ra khỏi hệ thống dễ dàng.
- Vòng đời của một component hay một directive trong Angular tính từ lúc nó được tạo ra, nó bị thay đổi và bị phá hủy. Hiểu được vòng đời của component ta có thể viết code can thiệp trong quá trình component hay directive được tạo ra, được cập nhật và phá hủy.
- Khi ứng dụng Angular được start lên thì đầu tiên nó sẽ tạo và render component cha (hay còn gọi là root component) sau đó nó sẽ tạo và render các component con.

Khi mỗi component được load lên, component sẽ kiểm tra xem có data binding vào nó không, dữ liệu có thay đổi không và cập nhật lại chúng. Khi component bị phá huỷ thì chúng sẽ bị remove (xoá) khỏi giao diện web.

Mô tả vòng đời của một component trong angular được thể hiện ở hình 1.13



Hình 1. 13 Mô tả vòng đời của một component trong angular

### 1.3.2 Bootstrap

- Bootstrap là một framework bao gồm các HTML, CSS và JavaScript template dùng để phát triển website chuẩn responsive.
- Bootstrap cho phép quá trình thiết kế website diễn ra nhanh chóng và dễ dàng hơn dựa trên những thành tố cơ bản sẵn có như typography, forms, buttons, tables, grids, navigation, image carousels....
- Bootstrap là một bộ sưu tập miễn phí của các mã nguồn mở và công cụ dùng để tạo ra một mẫu website hoàn chỉnh. Với các thuộc tính về giao diện được quy định sẵn như kích thước, màu sắc, độ cao, độ rộng..., các designer có thể sáng tạo nhiều sản phẩm mới mẻ nhưng vẫn tiết kiệm thời gian khi làm việc với framework này trong quá trình thiết kế giao diện website.

Logo bootstrap được mô tả như hình 1.14 dưới đây



Hình 1. 14 Bootstrap

## 1.4 Mã QR Code

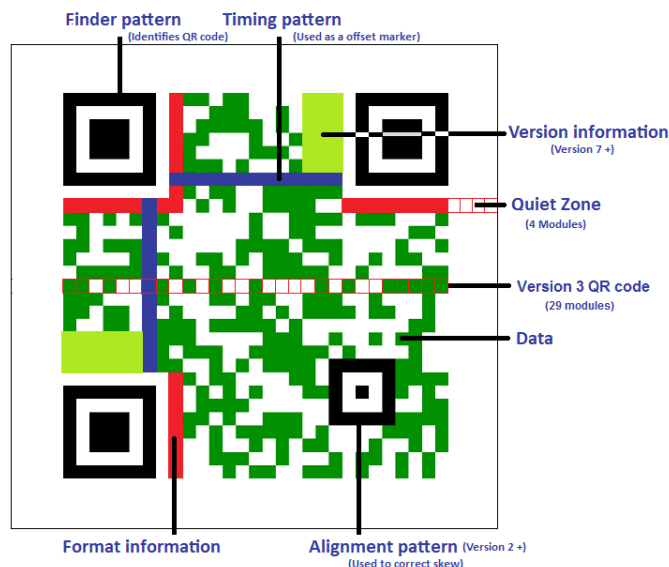
### 1.4.1 Khái Niệm

- Mã vạch [4] là sự thể hiện thông tin trong các dạng nhìn thấy trên các bề mặt của sản phẩm, hàng hóa mà máy móc có thể đọc được.
- QR Code là viết tắt của Quick response code hay còn gọi là mã vạch ma trận (matrix-barcode), là dạng mã vạch hai chiều (2D) có thể được đọc bởi một máy đọc mã vạch hay điện thoại thông minh có chức năng chụp ảnh với ứng dụng chuyên biệt để quét mã vạch.

#### ❖ Cấu trúc mã QR

- Mã QR có cấu tạo hình vuông, bên trong gồm các ô caro đen trắng đen xen nhau. Các ô vuông nhỏ này không hề được sắp xếp ngẫu nhiên như chúng ta thấy. Sự lộn xộn đó đều tuân theo một cấu trúc nhất định.

Cấu trúc mã Qr [12] được mô tả như hình 1.15



Hình 1. 15 Cấu trúc mã QR

- Finder pattern: Biểu thị hướng khi in mã QR.
- Alignment pattern: Phần bổ sung giúp máy quét mã QR dễ dàng hơn khi mã có kích thước lớn.
- Timing pattern: Giúp máy quét xác định chính xác độ lớn của dữ liệu.
- Version information: Quy định phiên bản mà mã QR đang sử dụng trong 40 phiên bản mã QR có hiện nay.
- Format information: Chứa thông tin về mẫu data mask và khả năng chịu lỗi của mã, giúp cho việc quét mã được dễ dàng.
- Data: Phần chứa dữ liệu thực tế.
- Quiet zone: Vạch phân cách giúp cho các thiết bị quét phân biệt được mã QR với môi trường ngoài mã.

#### 1.4.2 Ứng dụng

- Một mã QR có thể chứa đựng thông tin một địa chỉ web (URL); các thông tin liên hệ của cá nhân hoặc doanh nghiệp như sản phẩm, địa chỉ email, số điện thoại, địa chỉ nhà ở; tin nhắn SMS, định vị vị trí địa lý... Cũng tùy thuộc vào thiết bị đọc mã QR mà bạn dùng khi quét, nó sẽ dẫn bạn tới một trang web, gọi đến một số điện thoại, xem một tin nhắn...

Giao diện mã Qr được thể hiện như hình 1.16



Hình 1. 16 Mã QR Code

- Lưu trữ URL: Điện thoại chỉ việc đọc mã QR để lấy URL, sau đó tự động mở trình duyệt
- Sử dụng tại các bến xe bus, xe lửa, tàu điện ngầm: Người dùng khi quét mã QR của bến xe sẽ biết thông tin về các chuyến xe.
- Sử dụng tại các viện bảo tàng: Người dùng chỉ cần quét mã QR đặt cạnh vật trưng bày là biết được thông tin chi tiết về đồ vật đó.
- Sử dụng để mua hàng ở bất kỳ đâu: Người sử dụng khi đi tàu, xe bus... nếu thấy thích mặt hàng đang quảng cáo trên đó có thể đặt mua ngay lập tức thông qua mã QR.
- Sử dụng tại siêu thị: Các thông tin như nhà cung cấp, nơi sản xuất, hạn dùng, hướng dẫn sử dụng, thành phần của các mặt hàng... cũng có thể được cung cấp bởi mã QR.
- Sử dụng tại các buổi hội thảo, thuyết trình, sự kiện: Người tham gia có thể sử dụng mã QR thay cho Business Card của mình.
- Sử dụng tại các chương trình nhạc hội, live show, bar, club: Để xác định tên, ca sĩ, ban nhạc, tác giả... của tiết mục trình chiếu.
- Sử dụng tại nhà hàng, khách sạn, tiệm coffee: Để biết được công thức và cách chế biến món ăn, thức uống...
- Sử dụng với đồ vật cá nhân (Xe, quần áo... ) : Cung cấp thông tin chi tiết về món hàng, xuất xứ, giá cả.

## **1.5 Kết chương**

Trong chương này và phần mở đầu cung cấp cho người đọc về hiện trạng nhu cầu của khách hàng và khó khăn của doanh nghiệp đối với lĩnh vực kinh doanh đồ uống, thức ăn cũng như trên các lĩnh vực kinh doanh khác. Nhu cầu cần được hỗ trợ giúp đỡ lập tức của khách hàng. Và nhu cầu về nguồn nhân lực hạn chế của doanh nghiệp. Đồng thời đã trình bày cơ sở lý thuyết đã được sử dụng để xây dựng hệ thống quản lý quán trà sữa bằng mã Qr và Chatbot.

## **CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

## 2.1 Phân tích nghiệp vụ

### 2.1.1 Nghiệp vụ của Nhân viên

- **Quản lý đơn hàng:** cho phép xem danh sách, tìm kiếm, xem chi tiết, duyệt, xóa và cập nhật trạng thái đơn hàng.
- **Quản lý khách hàng đăng ký tư làm món:** cho phép xem danh sách, tìm kiếm, xem chi tiết, duyệt, xóa và cập nhật trạng thái liên hệ của khách hàng đăng ký tư làm món
- **Quản lý khách hàng đăng ký tư làm món:** cho phép xem danh sách, tìm kiếm, xem chi tiết, duyệt, xóa và cập nhật trạng thái liên hệ của khách hàng đăng ký tư làm món
- **Quản lý tài khoản khách hàng:** cho phép xem danh sách, tìm kiếm, xem chi tiết tài khoản của khách hàng.
- **Quản lý tài khoản nhân viên:** cho phép xem danh sách, tìm kiếm, xem chi tiết, thêm tài khoản nhân viên, xóa và cập quyền của nhân viên.
- **Quản lý nhà cung cấp:** cho phép xem danh sách, tìm kiếm, xem chi tiết, xóa và cập nhật thông tin nhà cung cấp
- **Quản lý danh mục món :** cho phép xem danh sách, tìm kiếm, xem chi tiết, xóa và cập nhật danh mục món
- **Quản lý món:** cho phép xem danh sách, tìm kiếm, xem chi tiết, xóa và cập nhật món
- **Quản lý nguyên liệu:** cho phép xem danh sách, tìm kiếm, xem chi tiết, xóa và cập nhật nguyên liệu
- **Quản lý thông tin của hàng :** cho phép xem thông tin và cập nhật thông tin của hàng.
- **Quản lý những thứ đã xóa:** cho phép có thể hoàn tác lại danh mục, món, khách hàng, nhà cung cấp, đơn hàng, nguyên liệu đã bị xóa.
- **Cập nhật tài khoản- quên mật khẩu:** cho phép cập nhật ảnh đại diện và các thông tin của tài khoản, đồng thời cho phép lấy lại mật khẩu khi quên mật khẩu.

### 2.1.2 Nghiệp vụ của Admin

- **Admin có đầy đủ nghiệp vụ của nhân viên**
- **Nghiệp vụ bổ sung của Admin**



- Thêm tài khoản nhân viên
- Cập nhật quyền cho nhân viên
- Xóa tài khoản nhân viên

### 2.1.3 Nghiệp vụ của Khách hàng

● **Khách vắng lai:** Là những vị khách không đăng ký tài khoản

- **Xem danh sách món:** Cho phép khách hàng xem tất cả các món và thông tin chi tiết món.
- **Tìm kiếm và Sắp xếp:** Cho phép khách hàng tìm kiếm sắp xếp món
- **Đăng ký tự làm món:** Cho phép khách hàng để lại thông tin để đăng ký tự làm món.
- **Đăng ký tài khoản:** Cho phép khách hàng có thể đăng ký tài khoản để trong thành khách hàng thành viên.

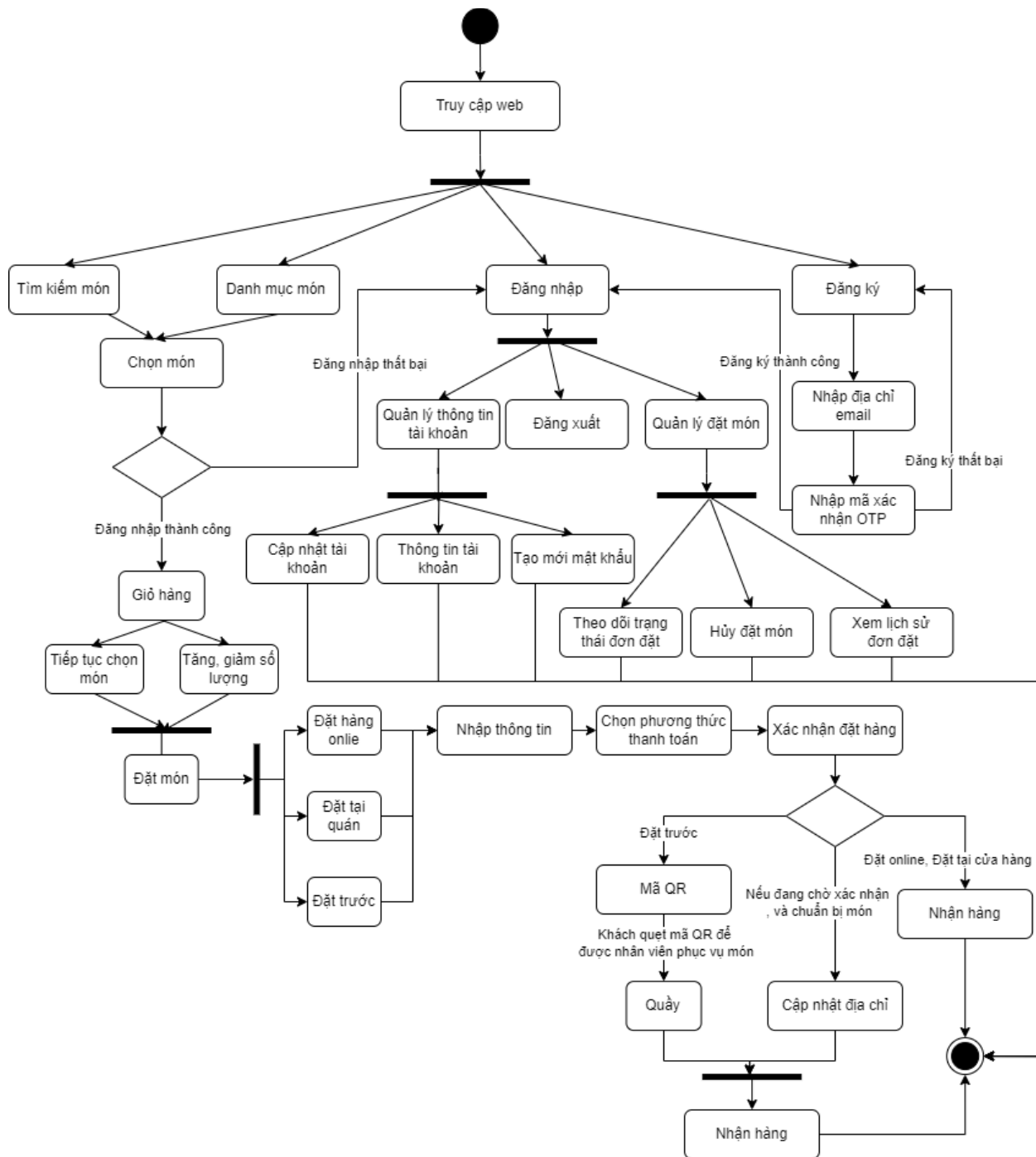
● **Khách hàng thành viên :** Là những vị khách đã có tài khoản

- **Khách hàng thành viên có đầy đủ nghiệp vụ của khách hàng vắng lai**
- **Nghiệp vụ bổ sung của khách hàng thành viên**
  - **Thêm món vào giỏ hàng:** Khách hàng chọn món, chọn số lượng và thêm món vào giỏ hàng
  - **Quản lý giỏ hàng:** Khách hàng được phép thêm món, xóa, cập nhật số lượng món trong giỏ hàng.
  - **Cập nhật tài khoản- quên mật khẩu:** cho phép cập nhật ảnh đại diện và các thông tin của tài khoản, đồng thời cho phép lấy lại mật khẩu khi quên mật khẩu.
  - **Quản lý đơn hàng:** cho phép khách hàng tạo đơn hàng mới, xem chi tiết đơn hàng, hủy đơn và xem lịch sử đơn hàng.
  - **Nhắn tin với chatbot:** khách hàng có thể nhắn tin trao đổi thông tin với chatbot.

## 2.2 Thiết kế hệ thống

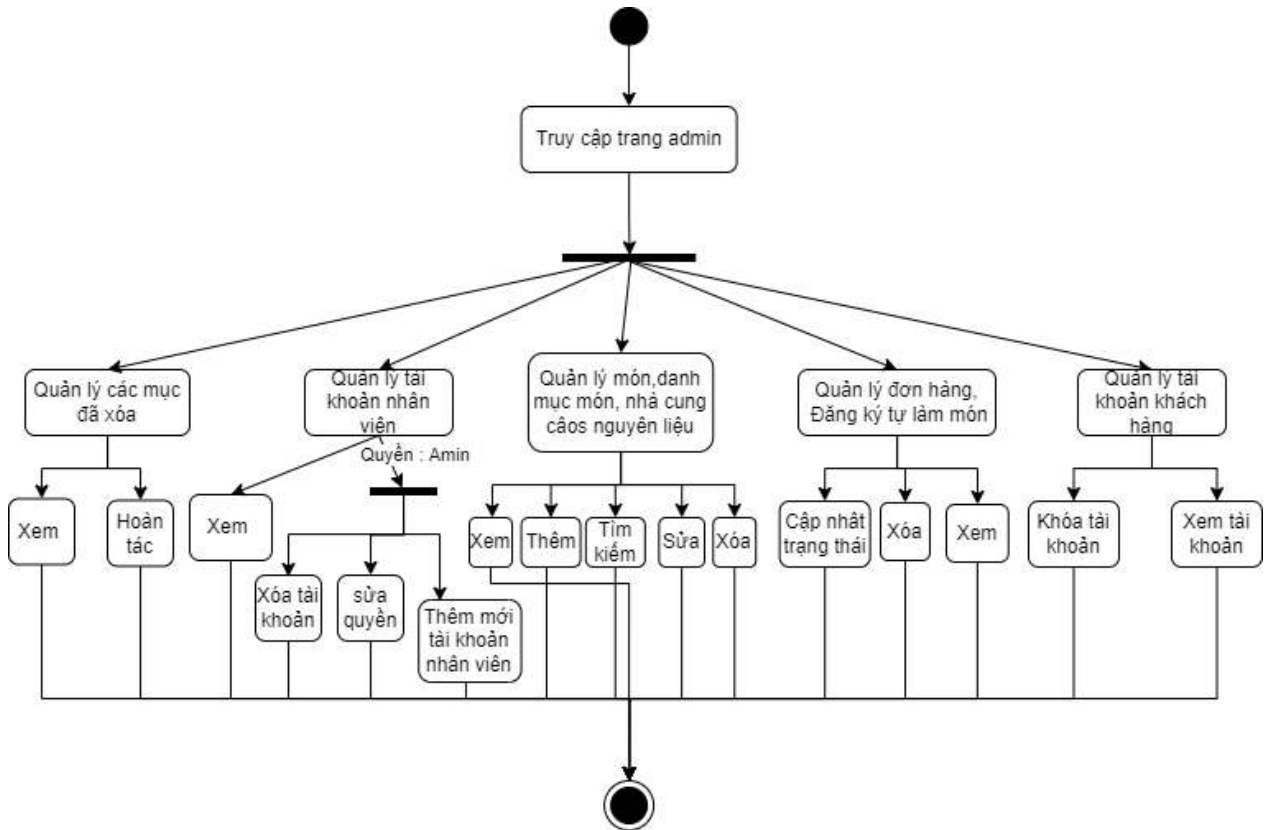
### 2.2.1 Sơ đồ nguyên lý hoạt động

- Luồng hoạt động truy cập vào website của khách hàng chức năng được biểu hiện như hình 2.1



Hình 2. 1 Nguyên lý hoạt động người dùng

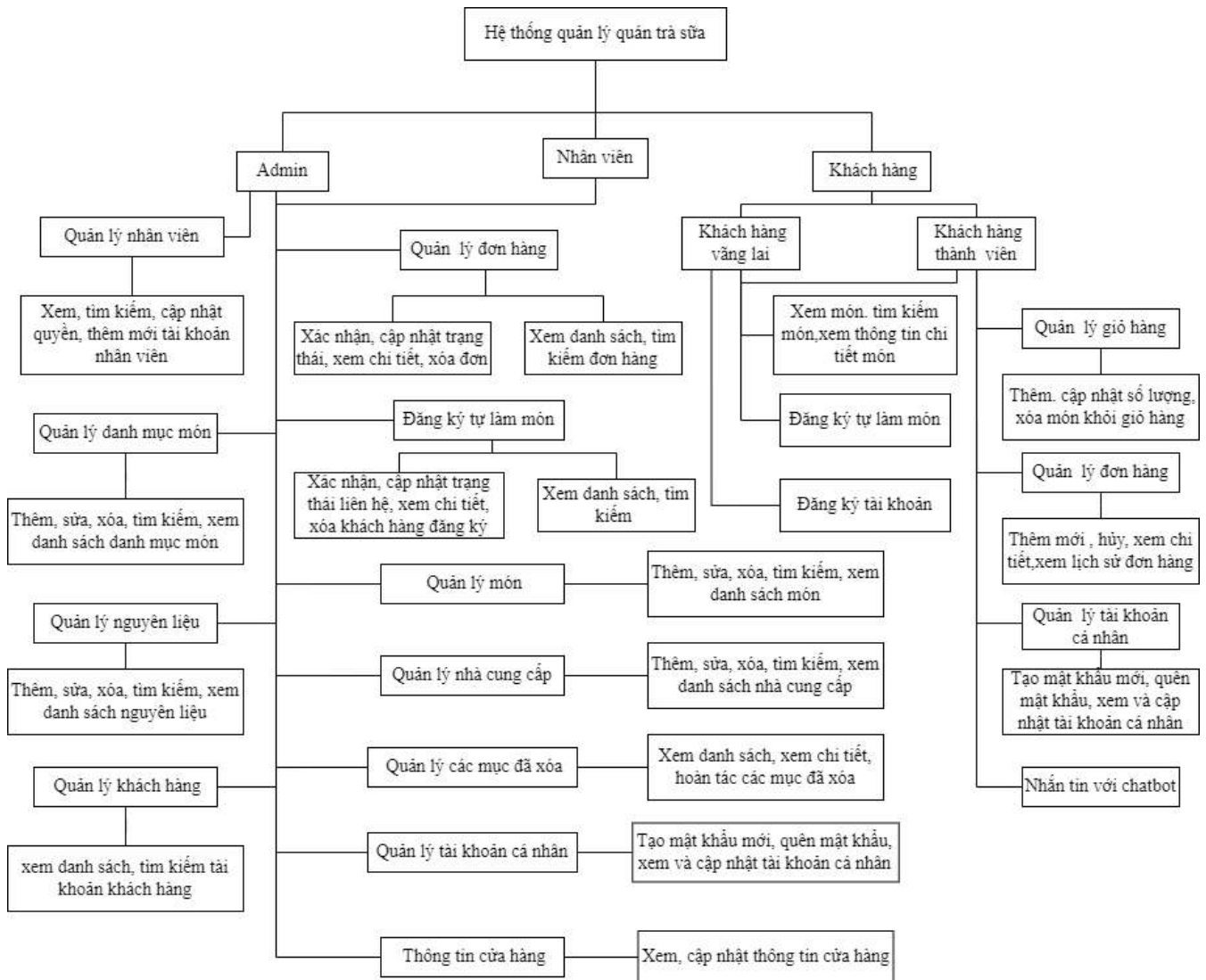
- Luồng hoạt động truy cập vào website của nhân viên và admin chức năng được biểu hiện như hình 2.2



Hình 2. 2 Nguyên lý hoạt động admin, nhân viên

### 2.2.2 Sơ đồ phân rã chức năng

Sơ đồ đồ dưới đây biểu hiện mô phỏng các chức năng trong hệ thống quản lý quán trà sữa, phạm vi thực hiện của website biểu diễn ở hình 2.3.



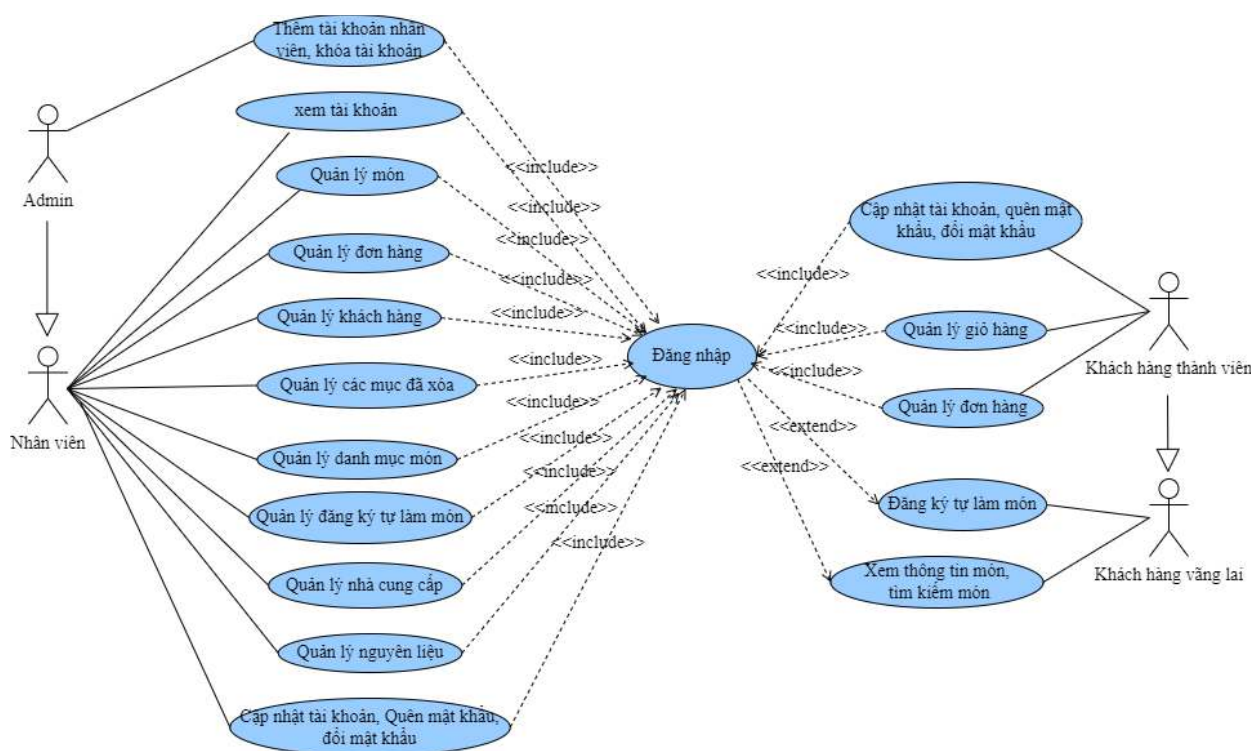
Hình 2. 3 Sơ đồ phân rã chức năng của hệ thống

## 2.2.2 Biểu đồ Use-Case sử dụng

- **Use case** là một kỹ thuật được dùng trong kỹ thuật phần mềm và hệ thống để nắm bắt yêu cầu chức năng của hệ thống.
- **Use case** mô tả sự tương tác đặc trưng giữa người dùng bên ngoài (actor) và hệ thống. Nó thể hiện ứng xử của hệ thống đối với bên ngoài, trong một hoàn cảnh nhất định, xét từ quan điểm của người sử dụng.

### 2.2.2.1 Tổng quan các chức năng của hệ thống

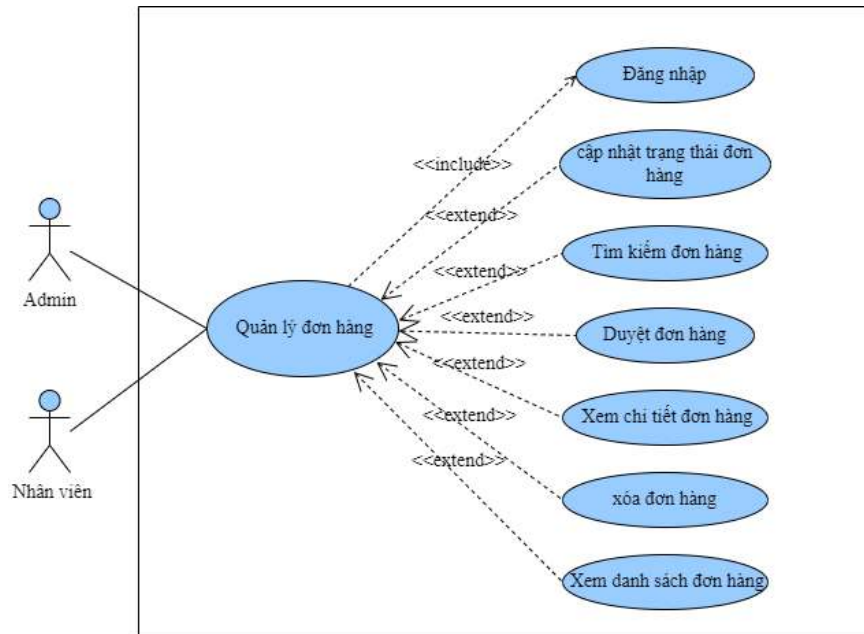
- User-case của hệ thống được biểu diễn như hình 2.4



Hình 2. 4 Biểu đồ use-case cả hệ thống

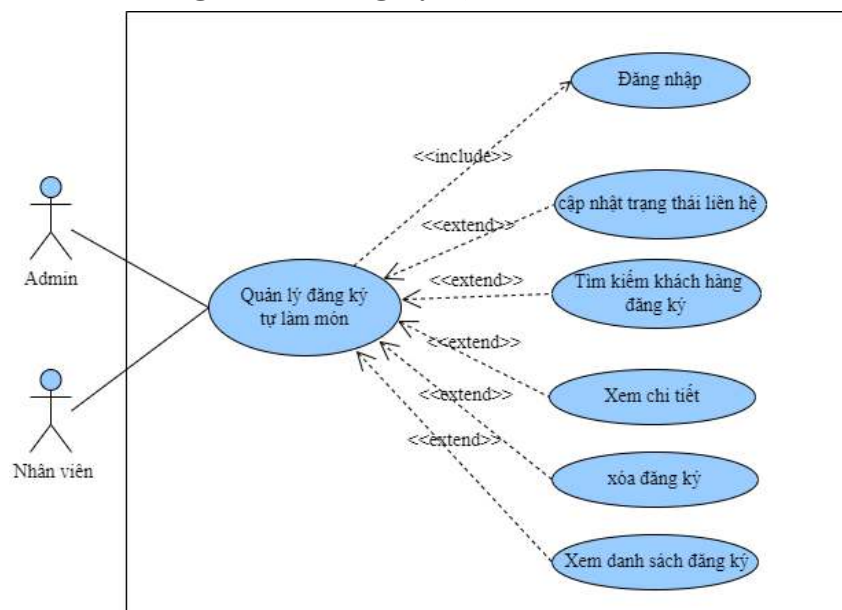
### 2.2.2.2 Tổng qua chức năng admin và nhân viên

- Sơ đồ Use-case chức năng quản lý đơn hàng biểu diễn như hình 2.5



Hình 2. 5 Sơ đồ use-case chức năng quản lý đơn hàng

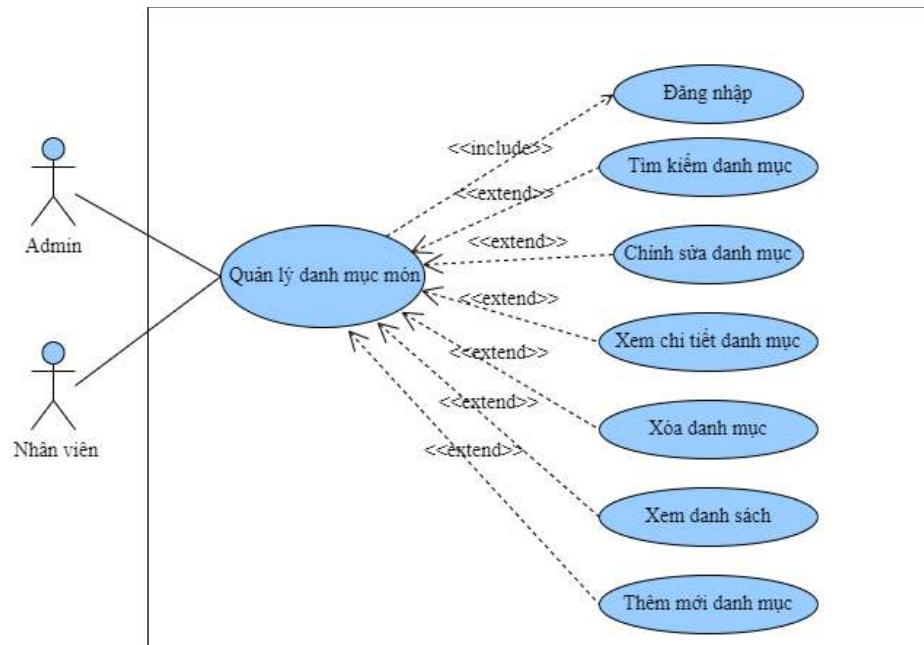
- Sơ đồ Use-case chức năng khách đăng ký tự làm món biểu diễn như hình 2.6



Hình 2. 6 Sơ đồ use-case chức năng quản lý đăng ký tự làm món

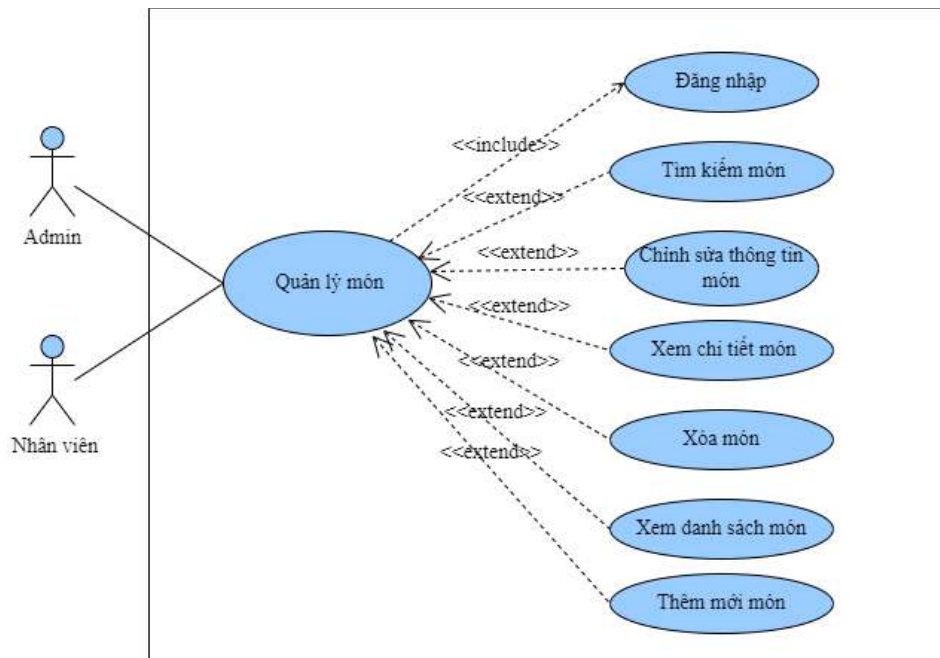


- Sơ đồ Use-case chức năng quản lý danh mục biểu diễn như hình 2.7



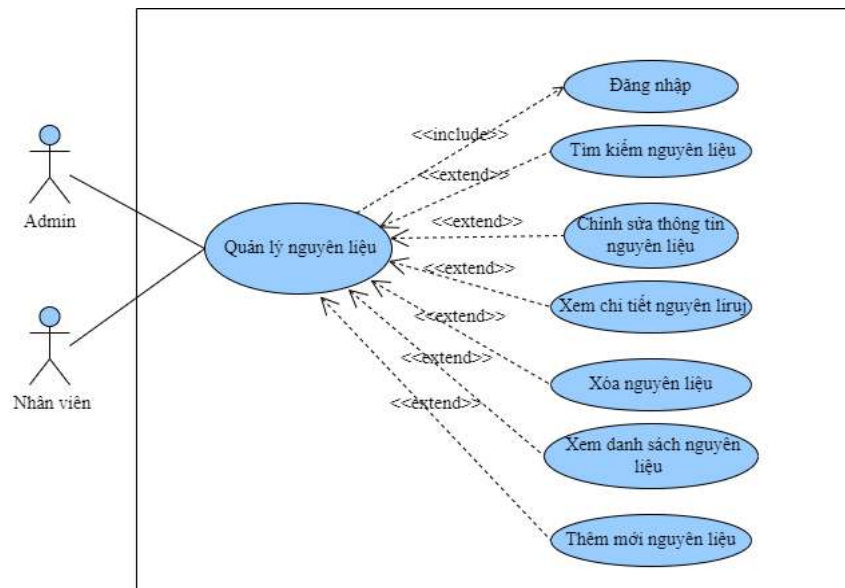
Hình 2. 7 Sơ đồ use-case chức năng quản lý danh mục món

- Sơ đồ Use-case chức năng quản lý món biểu diễn như hình 2.8



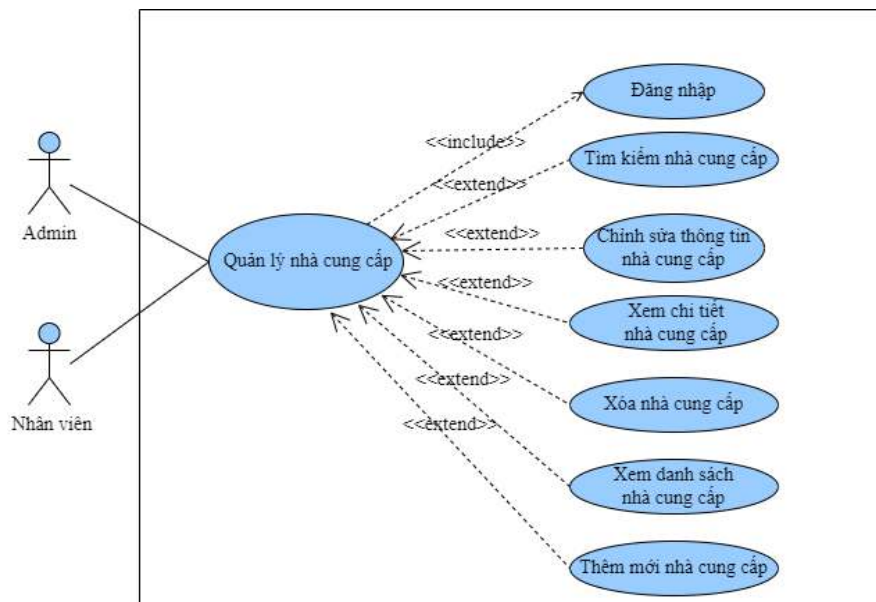
Hình 2. 8 Sơ đồ use-case chức năng quản lý món của nhân viên và admin

- Sơ đồ Use-case chức năng quản lý nguyên liệu biểu diễn như hình 2.9



Hình 2. 9 Sơ đồ use-case chức năng quản lý nguyên liệu

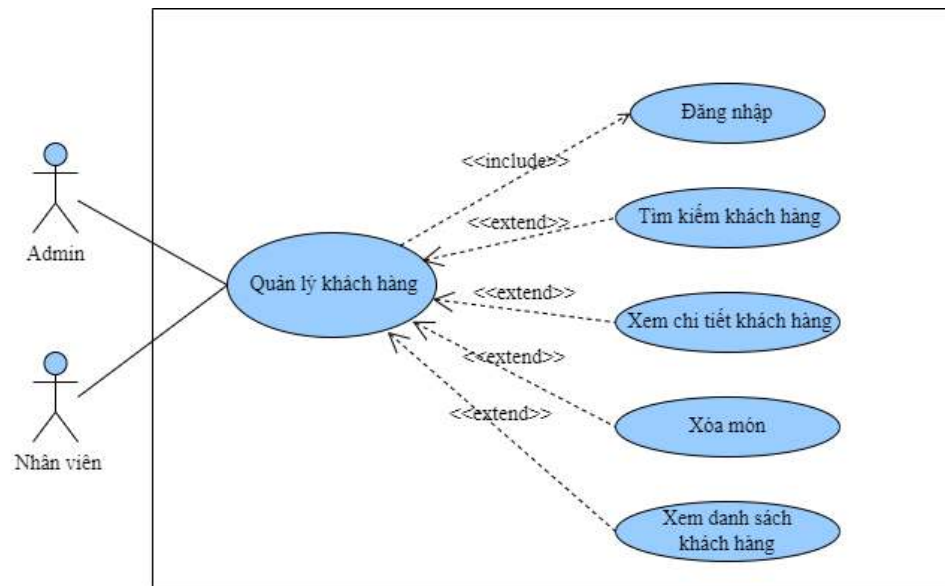
- Sơ đồ Use-case chức năng quản lý nhà cung cấp biểu diễn như hình 2.10



Hình 2. 10 Sơ đồ use-case chức năng quản lý nhà cung cấp

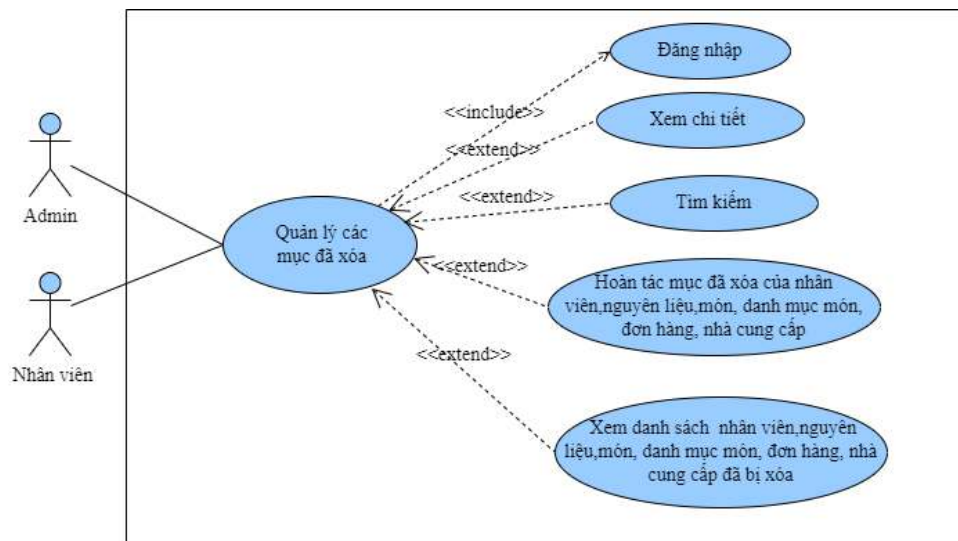


- Sơ đồ Use-case chức năng khách hàng biểu diễn như hình 2.11



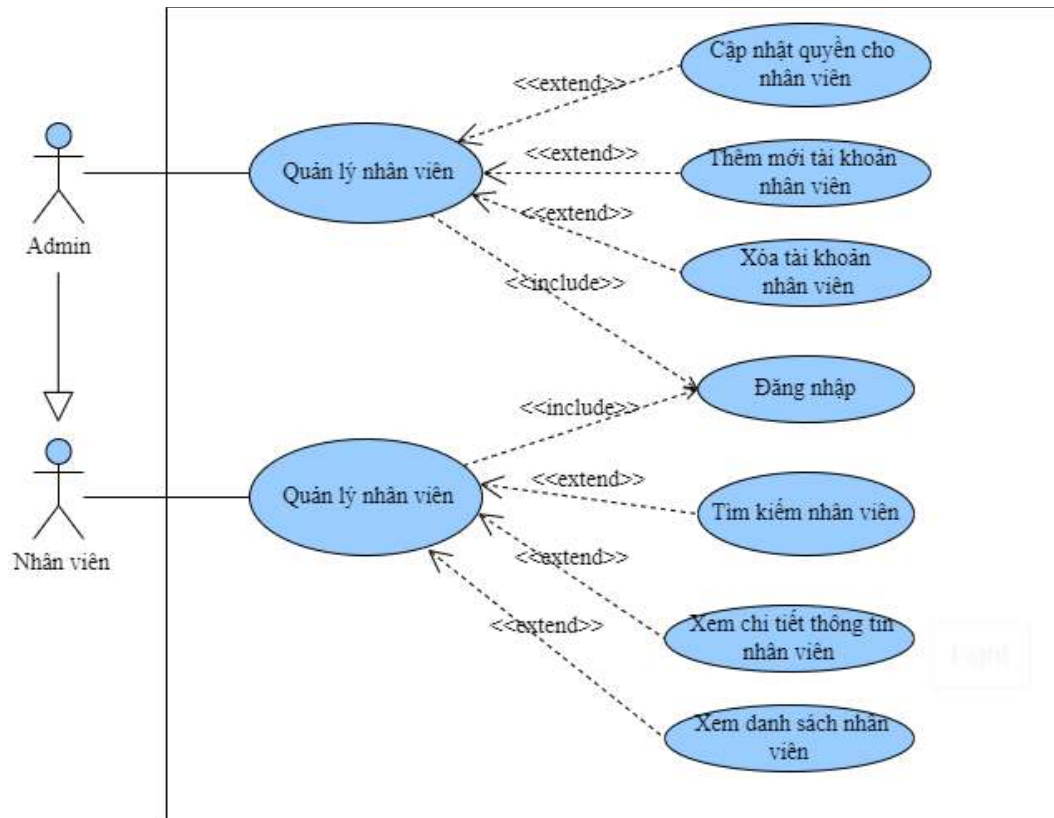
Hình 2. 11 Sơ đồ use-case chức năng quản lý khách hàng

- Sơ đồ Use-case chức năng quản lý các mục đã xóa biểu diễn như hình 2.12



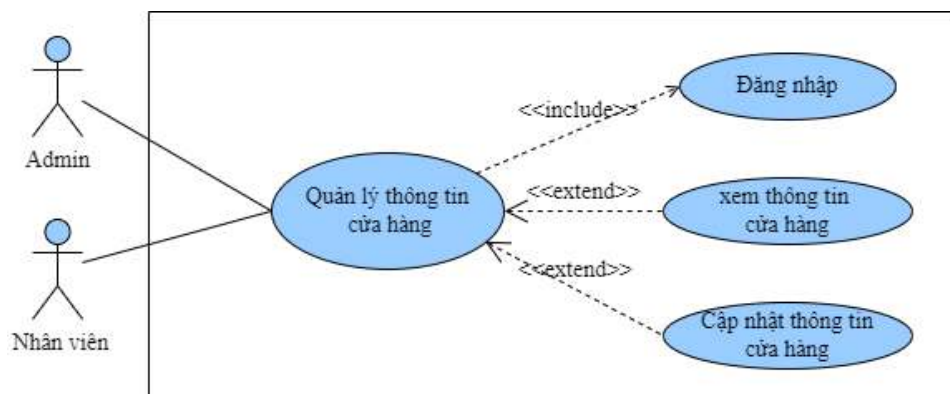
Hình 2. 12 Sơ đồ use-case chức năng quản lý các mục đã xóa

- Sơ đồ Use-case chức năng quản lý nhân viên biểu diễn như hình 2.13



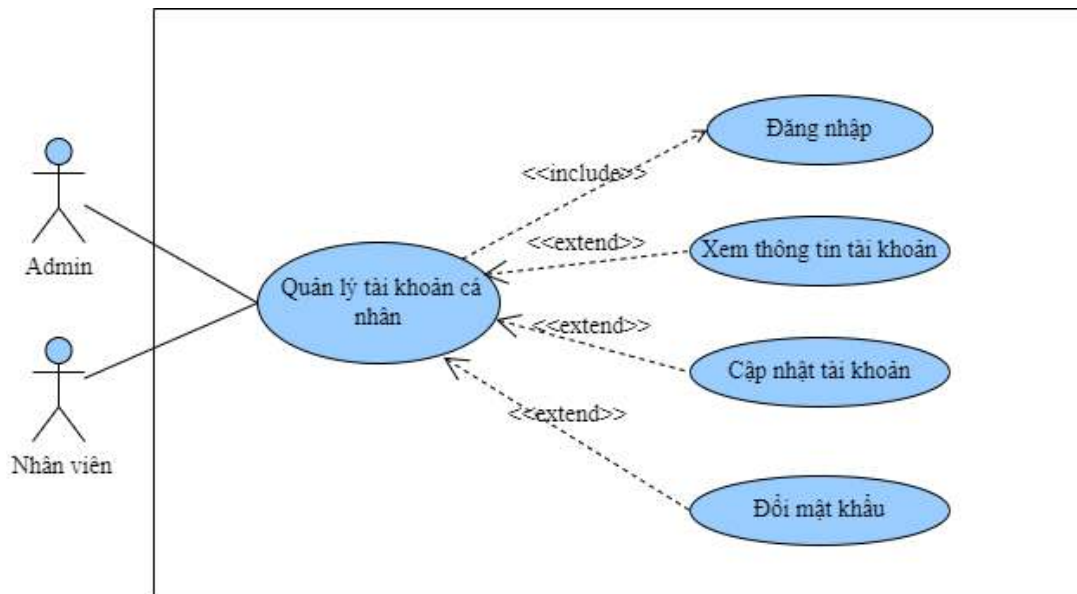
Hình 2. 13 Sơ đồ use-case chức năng quản lý nhân viên

- Sơ đồ Use-case chức năng quản lý thông tin cửa hàng biểu diễn như hình 2.14



Hình 2. 14 Sơ đồ use-case chức năng quản lý thông tin cửa hàng

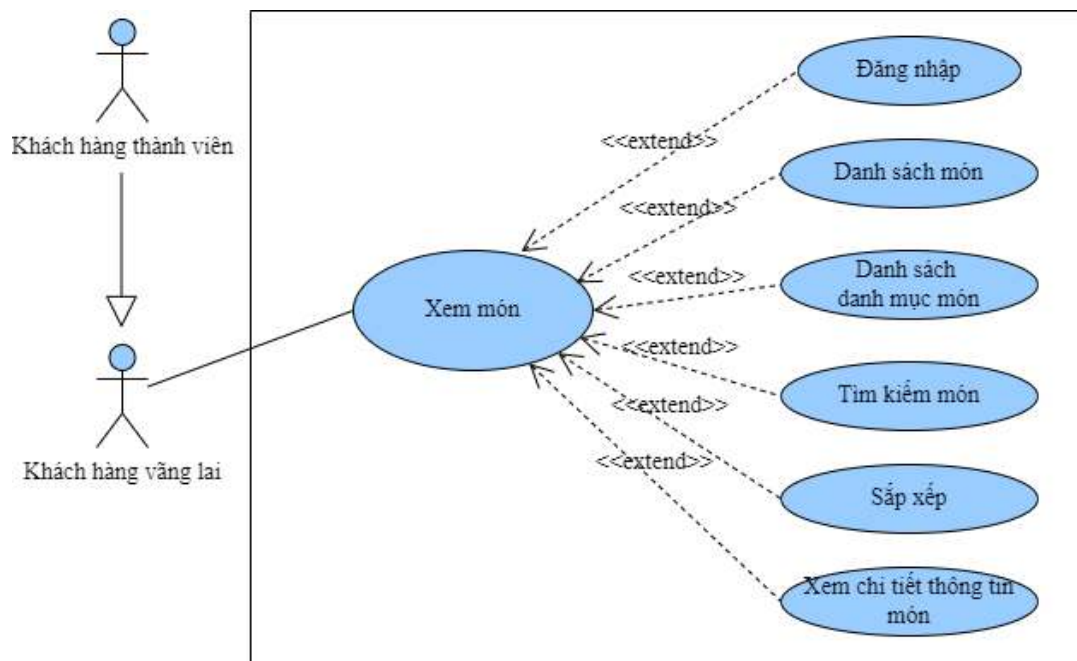
- Sơ đồ Use-case chức năng quản lý tài khoản cá nhân biểu diễn như hình 2.15



Hình 2. 15 Sơ đồ use-case chức năng quản lý tài khoản cá nhân

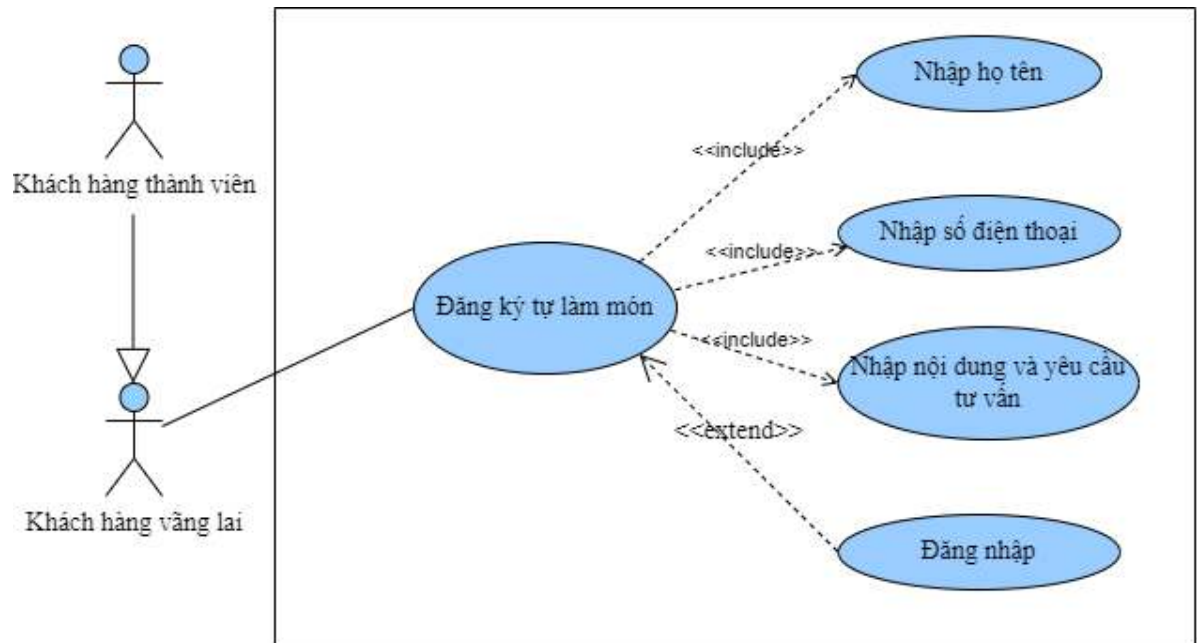
#### 2.2.2.2 Tổng quan chức năng khách hàng

- Sơ đồ Use-case chức năng xem món biểu diễn như hình 2.16



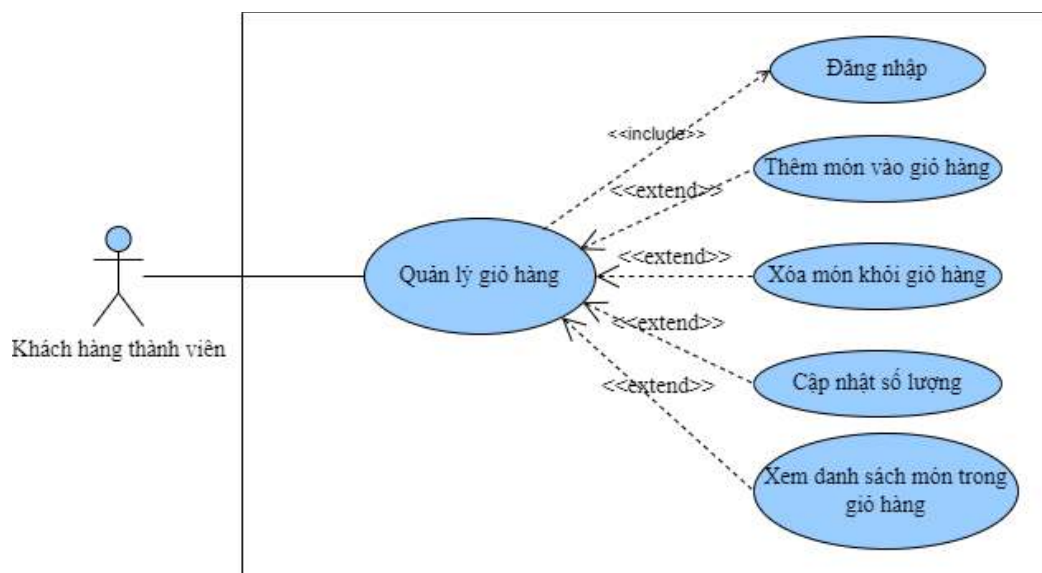
Hình 2. 16 Sơ đồ use-case chức năng xem món

- Sơ đồ Use-case chức năng đăng ký tự làm món biểu diễn như hình 2.17



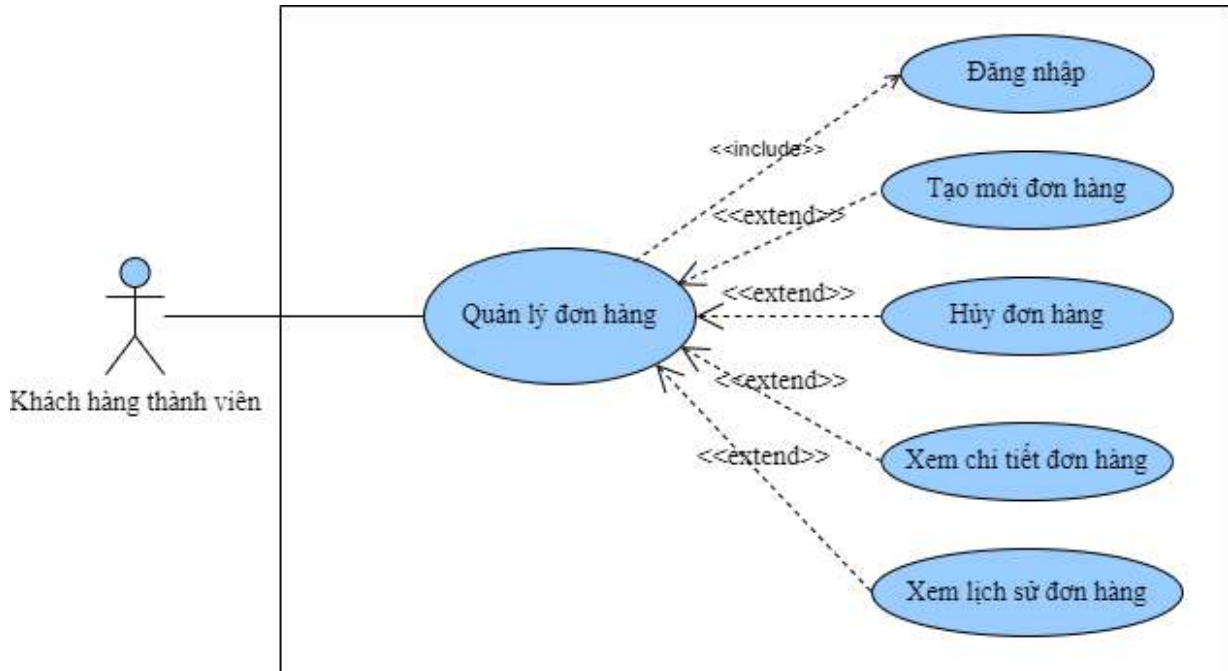
Hình 2. 17 Sơ đồ use-case chức năng đăng ký tự làm món

- Sơ đồ Use-case chức năng đăng quản lý giỏ hàng biểu diễn như hình 2.18



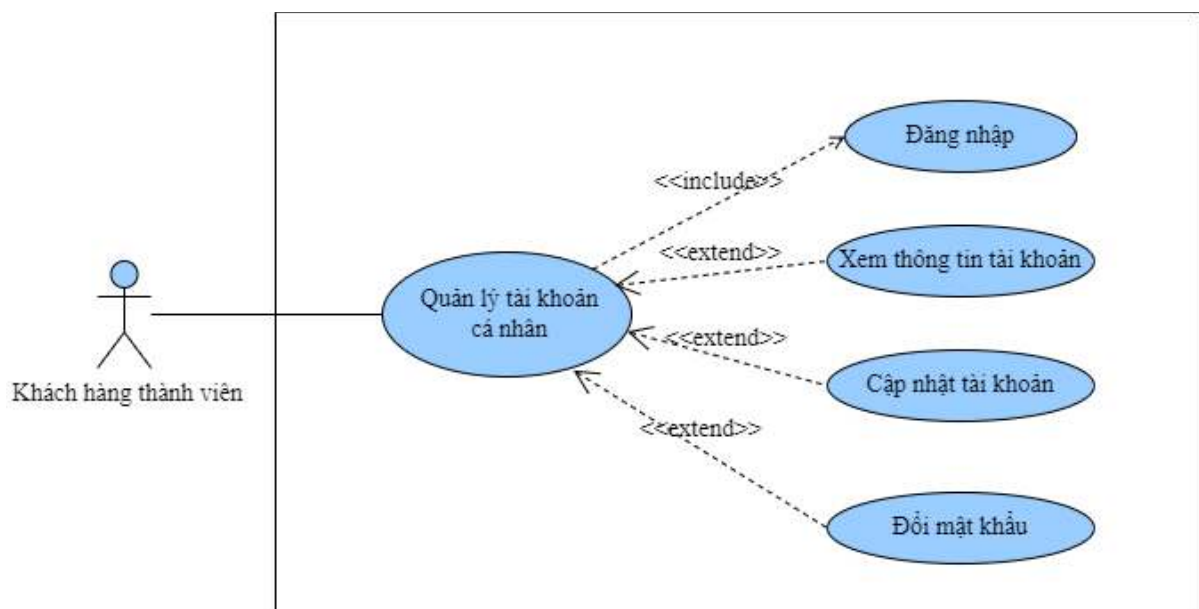
Hình 2. 18 Sơ đồ use-case chức năng quản lý giỏ hàng

- Sơ đồ Use-case chức năng quản lý đơn hàng biểu diễn như hình 2.19



Hình 2. 19 Sơ đồ use-case chức năng quản lý đơn hàng

- Sơ đồ Use-case chức năng quản lý tài khoản cá nhân biểu diễn như hình 2.20



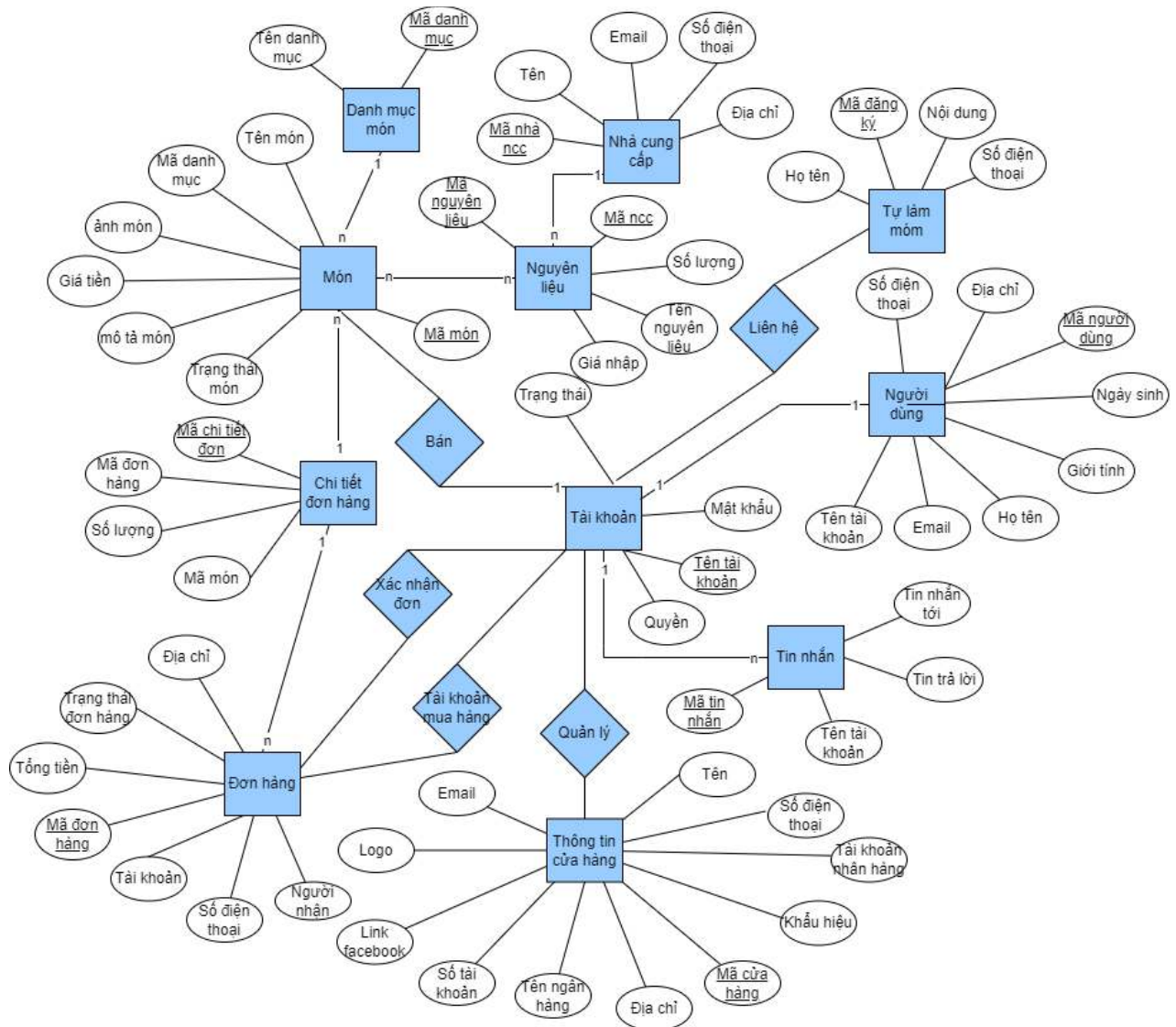


Hình 2. 20 Sơ đồ use-case chức năng quản lý tài khoản cá nhân

## 2.3 Thiết kế CSDL

### 2.3.1 Mô hình liên kết thực thể ER

Mô hình liên kết thực thể ER được biểu diễn như hình 2.21



Hình 2. 21 Mô hình liên kết thực thể ER

### 2.3.2 Chuyển mô hình thực thể thành mô hình quan hệ

- Chuyển mô hình khái niệm dữ liệu về mô hình quan hệ
  1. TÀI KHOẢN ( tên tài khoản, tài khoản tạo, thời gian tạo, tài khoản cập nhật, thời gian cập nhật, cờ xóa, quyền, mật khẩu, trạng thái tài khoản).
  2. NGƯỜI DÙNG(mã người dùng, tài khoản tạo, thời gian tạo, tài khoản cập nhật, thời gian cập nhật, cờ xóa, họ tên, ngày sinh, email, số điện thoại, địa chỉ, giới tính, hình ảnh, tên tài khoản).
  3. MÓN(mã món, tài khoản tạo, thời gian tạo, tài khoản cập nhật, thời gian cập nhật, cờ xóa, tên món, đơn vị tính, giá bán, trạng thái món, ảnh món, nội dung món).
  4. CHI TIẾT MÓN ( mã chi tiết, tài khoản tạo, thời gian tạo, tài khoản cập nhật, thời gian cập nhật, cờ xóa, id món, id nguyên liệu, khối lượng sử dụng).
  5. DANH MỤC MÓN (mã danh mục, tài khoản tạo, thời gian tạo, tài khoản cập nhật, thời gian cập nhật, cờ xóa, tên danh mục).
  6. NGUYÊN LIỆU (mã nguyên liệu, tài khoản tạo, thời gian tạo, tài khoản cập nhật, thời gian cập nhật, cờ xóa, tên nguyên liệu, nhà cung cấp, đơn vị tính, số lượng, giá nhập, khối lượng nhập vào, khối lượng còn lại).
  7. ĐƠN HÀNG ( mã đơn hàng, tài khoản tạo, thời gian tạo, tài khoản cập nhật, thời gian cập nhật, cờ xóa, tên người nhận, địa chỉ nhận, số điện thoại, mã QR đặt, trạng thái đặt, tổng tiền, số lượng, hình thức thanh toán).
  8. CHI TIẾT ĐƠN HÀNG (mã chi tiết đơn hàng, tài khoản tạo, thời gian tạo, tài khoản cập nhật, thời gian cập nhật, cờ xóa, id đơn hàng, id món, số lượng)
  9. GIỎ HÀNG ( mã giỏ hàng, tài khoản tạo, thời gian tạo, tài khoản cập nhật, thời gian cập nhật, cờ xóa, id món, tiền, số lượng).
  10. ĐĂNG KÝ TƯ LÀM MÓN (mã đăng ký, thời gian tạo, thời gian cập nhật, cờ xóa, trạng thái xử lý, họ tên, số điện thoại, yêu cầu).
  11. NHÀ CUNG CẤP (mã nhà cung cấp, tài khoản tạo, thời gian tạo, tài khoản cập nhật, thời gian cập nhật, cờ xóa, tên nhà cung cấp, số điện thoại ncc, địa chỉ ncc, email ncc).
  12. CỬA HÀNG(mã cửa hàng, thời gian cập nhật, người cập nhật, địa chỉ cửa hàng, tên, số điện thoại, khẩu hiệu, logo, email, tên tài khoản, số tài khoản, tên ngân hàng, đoạn giới thiệu, link facebook, link youtube, link instagram).
  13. TIN NHẮN ( mã tin nhắn, tài khoản tạo, thời gian tạo, tài khoản cập nhật, thời gian cập nhật, cờ xóa, nội dung nhắn, nội dung trả lời)

### 2.3.3 Cơ sở dữ liệu ở mức logic

- Để đảm bảo dữ liệu được toàn vẹn và tránh mất mát dữ liệu hoặc những trường hợp xóa nhầm, thì ta sẽ thêm một trường là “Cờ xóa” trong tất cả các bảng để thay cho việc xóa dữ liệu trực tiếp trong cơ sở dữ liệu. Nếu “Cờ xóa” là True thì tức đã xóa, là False tức chưa bị xóa. Bằng cách này sẽ đảm bảo dữ liệu toàn vẹn và có thể thao tác hoàn tác lại dữ liệu.
- Đồng thời để tự động cập nhật ngày thay đổi hoặc thêm cập nhật dữ liệu trong cơ sở dữ liệu, thì ta sẽ thêm trường thời gian cập nhật và thời gian thêm mới để xác định rõ thời gian. Đồng thời thêm trường tài khoản cập nhật, tài khoản thêm mới vào bảng tùy thuộc vào nhu cầu sử dụng thêm trường của mỗi bảng để đảm bảo tính xác thực trong cơ sở dữ liệu.
- Để thuận tiện cho quá trình lập trình, các bảng sẽ được chuyển đổi tên và các trường sang tiếng anh

#### ❖ Bảng Tài khoản

Cơ sở dữ liệu bảng tài khoản được biểu diễn như bảng 2.1

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Ràng buộc	Diễn giải
userName	String	Not null	Khóa chính	Tên đăng nhập
Role	Emun	Not null		Quyền của tài khoản
Password	String	Not null		Mật khẩu
Enable	Boolean	Not null		Trạng thái tài khoản + true : cho phép truy cập +false: không cho phép truy cập
updateAt	String	Not null		Thời gian cập nhật (sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
updateBy	String	Not null		Người cập nhật
isDeleted	Boolean	Not null		Cờ xóa + True: nếu đã bị xóa + false: Chưa bị



				xóa
--	--	--	--	-----

Bảng 2. 1 Bảng Tài khoản “Account”

❖ Người dùng

Cơ sở dữ liệu bảng người dùng được biểu diễn như bảng 2.2

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Ràng buộc	Diễn giải
Id	Integer	Not null	Khóa chính	Mã người dùng
createAt	String	Not null		Thời gian thêm mới ( sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
createBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người thêm mới
updateAt	String	Not null		Thời gian cập nhật ( sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
updateBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người cập nhật
isDeleted	Boolean	Not null		Cờ xóa + True: nếu đã bị xóa + false: Chưa bị xóa
fullName	LocalDate			Họ tên người dùng
email	String	Not null		Email người dùng
Phone	String			Số điện thoại người dùng
Gender	Enum			Giới tính người dùng
Image	String			Ảnh người dùng
Provider	Provider		Khóa ngoại	Loại tài khoản (facebook, local, google)
Account	Account		Khóa ngoại	Tên tài khoản

Bảng 2. 2 Bảng người dùng “users”

❖ Món

Cơ sở dữ liệu bảng món, đồ uống được biểu diễn như bảng 2.3

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Ràng buộc	Diễn giải
Id	Integer	Not null	Khóa chính	Mã món
createAt	String	Not null		Thời gian thêm mới ( sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
createBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người thêm mới
updateAt	String	Not null		Thời gian cập nhật ( sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
updateBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người cập nhật
isDeleted	Boolean	Not null		Cờ xóa + True: nếu đã bị xóa + false: Chưa bị xóa
Name	String	Not null		Tên món
Unit	String	Not null		Đơn vị tính
Price	Float	Not null		Giá bán
Status	Enum	Not null		Trạng thái món
Image	String	Not null		Ảnh món
Content	String	not null		Nội dung món

Bảng 2. 3 Bảng món “food”

❖ Chi tiết món

Cơ sở dữ liệu bảng chi tiết món được biểu diễn như bảng 2.4

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Ràng buộc	Diễn giải
Id	Integer	Not null	Khóa chính	Mã chi tiết món
createAt	String	Not null		Thời gian thêm mới ( sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
createBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người thêm mới
updateAt	String	Not null		Thời gian cập nhật ( sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
updateBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người cập nhật
isDeleted	Boolean	Not null		Cờ xóa + True: nếu đã bị xóa + false: Chưa bị xóa
Material	Material	Not null	Khóa ngoại	Nguyên liệu
Food	Food	Not null	Khóa ngoại	Món
Kg	Float	Not null		Khối lượng nguyên liệu sử dụng

Bảng 2. 4 Bảng chi tiết món “foodDetail”

#### ❖ Nguyên liệu

Cơ sở dữ liệu bảng nguyên liệu được biểu diễn như bảng 2.5

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Ràng buộc	Diễn giải
Id	Integer	Not null	Khóa chính	Mã nguyên liệu
createAt	String	Not null		Thời gian thêm mới ( sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
createBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người thêm mới
updateAt	String	Not null		Thời gian cập nhật ( sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
updateBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người cập nhật
isDeleted	Boolean	Not null		Cờ xóa + True: nếu đã bị xóa

				+ false: Chưa bị xóa
Name	String	Not null		Tên nguyên liệu
Unit	String	Not null		Đơn vị tính
Price	Float	Not null		Giá nhập
Quantity	Integer	Not null		Số lượng
importKg	Float	Not null		Khối lượng nhập vào
ramainingKg	Fload	not null		Khối lượng còn lại
SupplierList	Supplier	Not null	Khóa ngoại	Nhà cung cấp

Bảng 2. 5 Bảng nguyên liệu “material”

❖ Danh mục món

Cơ sở dữ liệu bảng danh mục món được biểu diễn như bảng 2.6

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Ràng buộc	Diễn giải
Id	Integer	Not null	Khóa chính	Mã danh mục món
createAt	String	Not null		Thời gian thêm mới ( sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
createBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người thêm mới
updateAt	String	Not null		Thời gian cập nhật ( sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
updateBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người cập nhật
isDeleted	Boolean	Not null		Cờ xóa + True: nếu đã bị xóa + false: Chưa bị xóa
Name	String	Not null		Tên danh mục

Bảng 2. 6 Bảng danh mục món “foodCategory”

❖ Nhà cung cấp

Cơ sở dữ liệu bảng nhà cung cấp được biểu diễn như bảng 2.7

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Ràng buộc	Diễn giải
------------	--------------	----------	-----------	-----------

Id	Integer	Not null	Khóa chính	Mã nhà cung cấp
createAt	String	Not null		Thời gian thêm mới ( sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
createBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người thêm mới
updateAt	String	Not null		Thời gian cập nhật ( sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
updateBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người cập nhật
isDeleted	Boolean	Not null		Cờ xóa + True: nếu đã bị xóa + false: Chưa bị xóa
Name	String	Not null		Tên nhà cung cấp
Email	String	Not null		Email nhà cung cấp
address	Float			Địa chỉ nhà cung cấp
Phone	String			Số điện thoại nhà cung cấp

Bảng 2. 7 Bảng nhà cung cấp “supplier”

❖ Cửa hàng

Cơ sở dữ liệu bảng cửa hàng được biểu diễn như bảng 2.8

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Ràng buộc	Diễn giải
Id	Integer	Not null	Khóa chính	Mã cửa hàng
createAt	String	Not null		Thời gian thêm mới ( sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
createBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người thêm mới
updateAt	String	Not null		Thời gian cập nhật ( sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
updateBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người cập nhật
isDeleted	Boolean	Not null		Cờ xóa + True: nếu đã bị xóa + false: Chưa bị xóa
NameShop	String	Not null		Tên cửa hàng

Address	String	Not null		Địa chỉ cửa hàng
Phone	String	Not null		Số điện thoại cửa hàng
Slogen	Enum	Not null		Khẩu hiệu cửa hàng
Logo	String	Not null		Logo cửa hàng
Email	String	not null		Email cửa hàng
nameTransfer	String			Tên tài khoản
Number	Integer			Số tài khoản
bankName	String			Tên ngân hàng chi nhánh
Content	String	Not null		Giới thiệu ngắn
Facebook	String			Link trang facebook
Youtube	String			Link trang youtube
Instagram	String			Link trang intasgram

Bảng 2. 8 Bảng cửa hàng “shop”

❖ Đăng ký tự chế biến món

Cơ sở dữ liệu bảng đăng ký tự làm món được biểu diễn như bảng 2.9

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Ràng buộc	Diễn giải
Id	Integer	Not null	Khóa chính	Mã đăng ký
createAt	String	Not null		Thời gian thêm mới ( sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
createBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người thêm mới
updateAt	String	Not null		Thời gian cập nhật ( sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
updateBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người cập nhật
isDeleted	Boolean	Not null		Cờ xóa + True: nếu đã bị xóa + false: Chưa bị xóa
Name	String	Not null		Tên người đăng ký
Phone	String	Not null		Số điện thoại đăng ký
Content	Float	Not null		Yêu cầu của người đăng ký
Handle	Enum	Not null		Trạng thái xử lý

Bảng 2. 9 Bảng đăng ký tự làm món “registration”

❖ Giỏ hàng

Cơ sở dữ liệu bảng giỏ hàng được biểu diễn như bảng 2.10

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Ràng buộc	Diễn giải
Id	Integer	Not null	Khóa chính	Mã giỏ hàng
createAt	String	Not null		Thời gian thêm mới ( sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
createBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người thêm mới
updateAt	String	Not null		Thời gian cập nhật ( sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
updateBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người cập nhật
isDeleted	Boolean	Not null		Cờ xóa + True: nếu đã bị xóa + false: Chưa bị xóa
Food	Food	Not null	Khóa ngoại	Món
Money	String	Not null		Tiền ( Số lượng nhân với giá bán của món)
Quantity	Integer	Not null		Số lượng

Bảng 2. 10 Bảng giỏ hàng “cart”

❖ Đơn hàng

Cơ sở dữ liệu bảng đơn hàng được biểu diễn như bảng 2.11

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Ràng buộc	Diễn giải
Id	Integer	Not null	Khóa chính	Mã đơn hàng
createAt	String	Not null		Thời gian thêm mới ( sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)

createBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người thêm mới
updateAt	String	Not null		Thời gian cập nhật ( sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
updateBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người cập nhật
isDeleted	Boolean	Not null		Cờ xóa + True: nếu đã bị xóa + false: Chưa bị xóa
Address	String	Not null		Địa chỉ giao hàng
Phone	String	Not null		Số điện thoại người nhận
fullName	Float	Not null		Tên người nhận
Status	Enum	Not null		Trạng thái đặt món
qrCode	String	Not null		Mã QR chứa thông tin đơn hàng
Money	Float	not null		Tổng tiền đơn hàng
Quantity	Integer	Not null		Tổng số lượng
Payments	Enum	Not null		Hình thức thanh toán

Bảng 2. 11 Bảng đơn hàng “oder”

#### ❖ Chi tiết đơn hàng

Cơ sở dữ liệu bảng chi tiết đơn hàng được biểu diễn như bảng 2.12

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Ràng buộc	Diễn giải
Id	Integer	Not null	Khóa chính	Mã chi tiết đơn hàng
createAt	String	Not null		Thời gian thêm mới ( sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
createBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người thêm mới
updateAt	String	Not null		Thời gian cập nhật ( sẽ



				được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
updateBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người cập nhật
isDeleted	Boolean	Not null		Cờ xóa + True: nếu đã bị xóa + false: Chưa bị xóa
Orders	Oder	Not null	Khóa ngoại	Đơn hàng
Quantity	Integer	Not null		Số lượng
Food	Food	Not null	Khóa ngoại	Món
Status	Enum	Not null		Trạng thái món

Bảng 2. 12 Bảng chi tiết đơn hàng “orderDetail”

❖ Bảng Tin nhắn

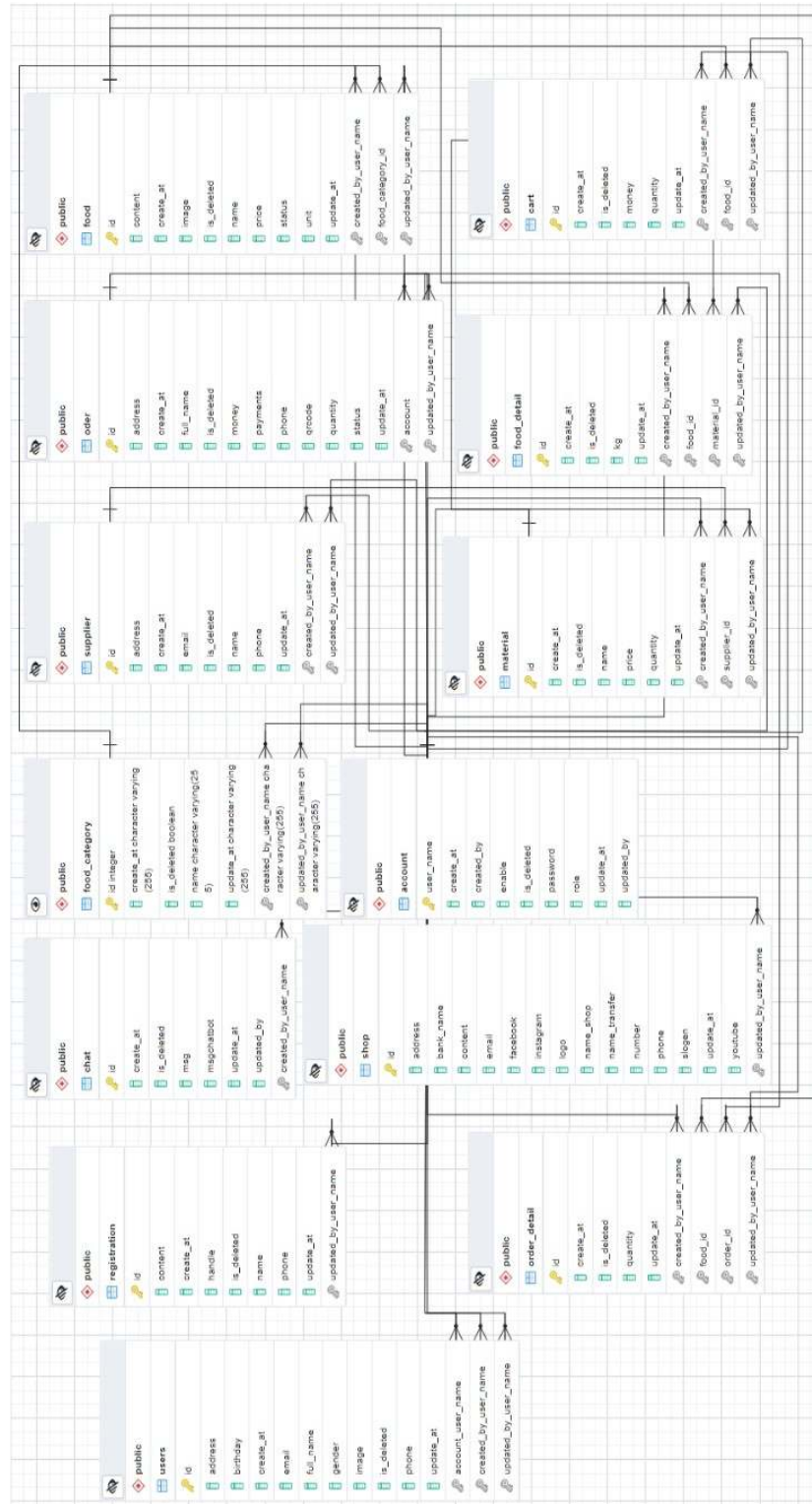
Cơ sở dữ liệu bảng tin nhắn được biểu diễn như bảng 2.13

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Ràng buộc	Diễn giải
Id	Integer	Not null	Khóa chính	Mã tin nhắn
createAt	String	Not null		Thời gian thêm mới ( sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
createBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người nhắn tin
updateAt	String	Not null		Thời gian cập nhật ( sẽ được chuyển đổi thành kiểu LocalDateTime)
updateBy	account	Not null	Khóa ngoại	Người trả lời mặc định là chatbot “Tiệm Trà Sữa Amai”
isDeleted	Boolean	Not null		Cờ xóa + True: nếu đã bị xóa + false: Chưa bị xóa
msg	String	Not null		Nội dung tin nhắn
msgchatbot	String	Not null		Nội dung tin nhắn trả lời

Bảng 2. 13 Bảng tin nhắn “chat”

### **2.3.5 Mô hình quan hệ**

Mô hình quan hệ cơ sở dữ liệu được biểu diễn như hình 2.22



Hình 2. 22 Mô hình cơ sở dữ liệu

## 2.4 Xây dựng chatbot bằng NLTK & Keras

### 2.4.1 Khái niệm chatbots bằng NLTK & Keras

- NLTK (bộ công cụ ngôn ngữ tự nhiên) [1] cho phép các mô-đun xử lý văn bản, phân loại, mã hóa, tạo gốc, phân tích cú pháp, gắn thẻ và hơn thế nữa.

- Là một thư viện Python phổ biến được sử dụng cho NLP (Natural Language Processing) Keras là một library

- Keras ưu điểm:
- Dễ sử dụng, xây dựng model nhanh.
- Linh hoạt và mạnh mẽ
- Hỗ trợ xây dựng CNN, RNN và có thể kết hợp cả 2.
- Cú pháp đơn giản

### 2.4.2 Cấu Trúc Tập Của Project

- **Intents.json** - Tập dữ liệu có các mẫu và phản hồi được xác định trước.
  - +Tag : Nhãn lớp cho người dùng nhập vào.
  - +Patterns : Mẫu câu đầu vào cho người dùng để phân lớp.
  - +Responses : Câu trả lời (bot) được mapping trước đó để phản hồi những request trước đó.

- **Train.py** - Xây dựng mô hình và đào tạo chatbot.
- **Words.pkl** - Đây là một tệp nhỏ trong đó lưu trữ các từ đối tượng Python chứa danh sách từ vựng.
- **Classes.pkl** - Tệp chọn lớp chứa danh sách các danh mục.
- **Chatbot\_model.h5** - Đây là mô hình đào tạo có chứa thông tin về mô hình và trọng số của các neurons.

- **App.py** - API của chatbot dùng để kết nối đến website.

### 2.4.3 Xây Dựng Chatbot Bằng NLTK và Keras

- **Bước 1:** Import và load tệp dữ liệu:  
Đặt tên tệp là train.py. Import các thư viện cần thiết cho chatbot và khởi tạo các biến sẽ sử dụng trong project.  
Tệp dữ liệu có dạng Json nên chúng ta sẽ import gói Json để phân tích. Ví dụ về mẫu dữ liệu được biểu diễn như hình 2.23

```
{
  "tag": "order",
  "patterns": [
    "Cho mình một ly",
    "Tôi muốn đặt hàng",
    "Cho tôi món này",
    "Tôi mua cái này",
    "Mua cái này",
    "món này còn không, tôi mua"
  ],
  "responses": [
    "Quý khách vui lòng chọn món và order trên weebbsite"
  ]
}
```

Hình 2. 23 Ví dụ về một mẫu dữ liệu

● **Bước 2:** Tiền xử lý dữ liệu:

Tiền xử lý trên dữ liệu trước khi chúng ta tạo ra một mô hình ML hoặc DL.

Tokenizing là điều cơ bản nhất và đầu tiên bạn có thể làm trên dữ liệu văn bản. Tokenizing là quá trình chia toàn bộ văn bản thành các phần nhỏ như các từ.

● **Bước 3:** Tạo tập dữ liệu đào tạo và kiểm tra:

Tạo tập training bao gồm các input và output, input là các mẫu còn output là các câu trả lời tương ứng. Tuy nhiên, máy tính không thể hiểu văn bản nên ta sẽ thực hiện chuyển văn bản dạng chữ về dạng số.

● **Bước 4:** Xây dựng mô hình:

Xây dựng 1 mạng neural với 3 layers bằng cách sử dụng Keras sequential API. Sau khi training mô hình với 400 epochs, batch\_size là 10, mô hình đã đạt độ chính xác lên đến 86% như hình 2.24.

```
Epoch 395/400
139/139 [=====] - 0s 2ms/step - loss: 0.4684 - accuracy: 0.8523
Epoch 396/400
139/139 [=====] - 0s 2ms/step - loss: 0.4830 - accuracy: 0.8573
Epoch 397/400
139/139 [=====] - 0s 2ms/step - loss: 0.4877 - accuracy: 0.8537
Epoch 398/400
139/139 [=====] - 0s 2ms/step - loss: 0.4648 - accuracy: 0.8588
Epoch 399/400
139/139 [=====] - 0s 2ms/step - loss: 0.4578 - accuracy: 0.8624
Epoch 400/400
139/139 [=====] - 0s 2ms/step - loss: 0.4664 - accuracy: 0.8660
model created
```

Hình 2. 24 Kết quả huấn luyện mô hình

Lưu mô hình đã đào tạo dưới dạng ‘chatbot\_model.h5’.

● **Bước 5:** Dự đoán phản hồi (API):

Load mô hình được đào tạo, xây dựng web API và sau đó sử dụng để dự đoán phản hồi từ bot.

Mô hình sẽ chỉ cho chúng ta biết lớp mà nó thuộc về, vì vậy chúng ta sẽ triển khai một số hàm để xác định lớp và sau đó lấy cho chúng ta một phản hồi ngẫu nhiên từ danh sách các phản hồi.

## **2.5 Kết chương**

Trong chương này cung cấp cho người đọc cái nhìn tổng quan về nghiệp vụ của hệ thống quản lý quán trà sữa tích chatbot. Đồng thời phân tích thiết kế hệ thống và mô hình cơ sở dữ liệu cũng như xây dựng chatbot.

## CHƯƠNG 3. TRIỂN KHAI VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

### 3.1 Mô tả chức năng kết quả đã đạt được

#### 3.1.1 Giao diện chức năng phía khách hàng

- Đăng nhập

Giao diện đăng nhập được biểu diễn như hình 3.1

Hình 3. 1 Giao diện đăng nhập

Người dùng phải được xác thực bằng tài khoản và mật khẩu đã được cung cấp để truy cập vào hệ thống.

Hệ thống cần cung cấp một trang đăng nhập để người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu. Hệ thống sẽ xác minh thông tin người dùng đã nhập với cơ sở dữ liệu người dùng của hệ thống.

Nếu tài khoản không được tìm thấy trong hệ thống hoặc có đã tìm được tài khoản nhưng không trùng mật khẩu hệ thống sẽ thông báo lỗi cho người dùng.

“Người dùng/ mật khẩu không hợp lệ. Vui lòng thử lại!”

Nếu tài khoản hợp lệ nhưng đã bị khóa hệ thống sẽ thông báo lỗi:

“Tài khoản đã bị khóa!”

Nếu đăng nhập thành công. Hệ thống sẽ kiểm tra vai trò được giao và đưa người dùng đến với màn hình chính của ứng dụng.

Chức năng đăng nhập được biểu diễn chi tiết như bảng 3.1 dưới đây

Giao diện	Đăng nhập		
Mô tả	Hiện thị trang đăng nhập		
Truy cập	Người dùng truy cập vào trang chủ, thực hiện click vào đăng nhập		
Nội dung giao diện			
Mục	Loại	Mô tả	
Tiếng Việt	Select	Thay đổi ngôn ngữ tiếng Việt - tiếng Nhật	
Tên đăng nhập	Input	Nhập tên tài khoản	
Mật khẩu	Input	Nhập mật khẩu tài khoản	
Truy cập	Button	Đăng nhập, truy cập website	
Đăng ký	Button	Đăng ký nếu chưa có tài khoản	
Quên mật khẩu	Button	Thực hiện chức năng quên mật khẩu	
Hoạt động			
Tên	Mô tả	Thành công	Thất bại
Truy cập	Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu	Kiểm tra vai trò nếu là Customer thì đưa người dùng tới trang chủ ( trang“/home”)	Tên đăng nhập không hợp lệ hiển thị thông báo “ <b>Vui lòng kiểm tra lại tài khoản</b> ” Mật khẩu không đúng hiển thị thông báo “ <b>Vui lòng kiểm tra lại mật khẩu</b> ” Nếu tài khoản đã bị khóa hiển thị thông báo “ <b>Tài khoản của bạn đã bị khóa</b> ”
Quên mật khẩu	Thực hiện lấy lại mật khẩu tài khoản dựa vào email đã đăng ký	Hiện thị trang “Nhận email xác thực”	Không chuyển trang web
Đăng ký	Thực hiện tại mới tài khoản nếu người dùng	Hiện thị trang “Đăng ký tài khoản”	Không chuyển trang web.



	chưa có tài khoản		
--	-------------------	--	--

Bảng 3. 1 Mô tả chức năng đăng nhập

- **Đăng ký**

Giao diện đăng ký tài khoản được biểu diễn như hình 3.2

Hình 3. 2 Giao diện đăng ký tài khoản

Giao diện xác nhận mã OTP đăng ký tài khoản được biểu diễn như hình 3.2

Hình 3. 3 Giao diện xác nhận mã OTP đăng ký tài khoản

Khi cần mua hàng nhưng chưa có tài khoản khách hàng sẽ tiến hành đăng ký tài khoản.

Chức năng đăng ký tài khoản được biểu diễn chi tiết như bảng 3.2 dưới đây

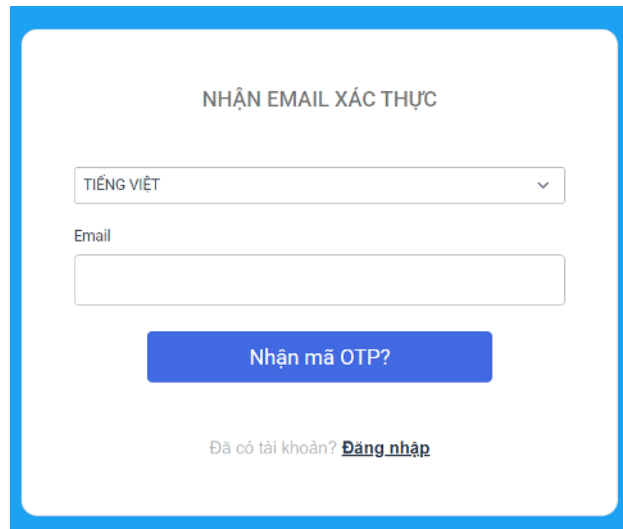
<b>Giao diện</b>	Đăng ký tài khoản mới	
<b>Mô tả</b>	Màn hình cho phép người dùng đăng ký tài khoản để truy cập vào website với vai trò khách hàng thành viên.	
<b>Truy cập</b>	Người dùng truy cập vào trang đăng nhập, thực hiện click vào đăng ký	
<b>Nội dung giao diện</b>		
<b>Mục</b>	<b>Loại</b>	<b>Mô tả</b>
Tiếng Việt	Select	Thay đổi ngôn ngữ tiếng Việt - tiếng Nhật
Họ tên	Input	Họ và tên người đăng ký
Email	Input	Email đăng ký, email không được phép trùng với các email đã tồn tại trong dữ liệu
Số điện thoại	Input	Số điện thoại đăng ký
Mã OTP	Input	Mã OTP nhận bởi email được từ hệ thống gửi người nhận thực hiện ấn đăng ký trong giao diện đăng ký tài khoản
Tên đăng nhập	Input	Tên đăng nhập tài khoản, tên đăng nhập sẽ

		không được phép trùng với các tên đăng nhập đã tồn tại	
Mật khẩu	Input	Mật khẩu đăng nhập	
Đăng nhập	Button	Trở lại trang đăng nhập nếu đã có tài khoản	
Đăng ký	Button	Hệ thống sẽ gửi mã OTP dựa vào email đã đăng ký và thực hiện đăng ký tài khoản	
Gửi lại mã OTP	Button	Quay lại giao diện đăng ký tài khoản để thao tác đăng ký và nhận email lại	
Hoạt động			
Tên	Mô tả	Thành công	Thất bại
Đăng ký(ở trang đăng ký tài khoản)	Nhập họ tên, email và số điện thoại	Hệ thống sẽ gửi mã OTP dựa vào email đã đăng ký	Nếu email đã tồn tại hiển thị thông báo “Email đã tồn tại” Nếu chưa nhập đủ thông tin hiển thị thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin đăng ký”
Đăng ký (Xác nhận mã OTP)	Nhập mã OTP, tên đăng nhập, mật khẩu	Hiện thị thông báo “Đăng ký tài khoản thành công” , hệ thống trở lại trang đăng nhập. Và dữ liệu được thêm vào cơ sở dữ liệu	Nếu mã OTP không hợp lệ hiển thị thông báo “ Mã OTP không đúng” Nếu tên đăng nhập đã tồn tại hiển thị thông báo “Tên đăng nhập đã tồn tại”
Gửi lại mã OTP	Quay lại giao diện đăng ký tài khoản để thao tác đăng ký và nhận email lại	Hiện thị trang “Đăng ký tài khoản”	Không chuyển trang web
Đăng nhập	Trở lại trang đăng nhập nếu đã có tài khoản	Hiện thị trang “Đăng nhập”	Không chuyển trang web.

Bảng 3. 2 Mô tả chức năng đăng ký tài khoản

- **Quên mật khẩu**

Giao diện nhận email xác thực quên mật khẩu được biểu diễn như hình 3.4



Hình 3. 4 Giao diện nhận email xác thực quên mật khẩu

Giao diện xác nhận mã OTP quên mật khẩu được biểu diễn như hình 3.5



Hình 3. 5 Giao diện xác nhận mã OTP quên mật khẩu

Chức năng quên mật khẩu được biểu diễn chi tiết như bảng 3.3 dưới đây

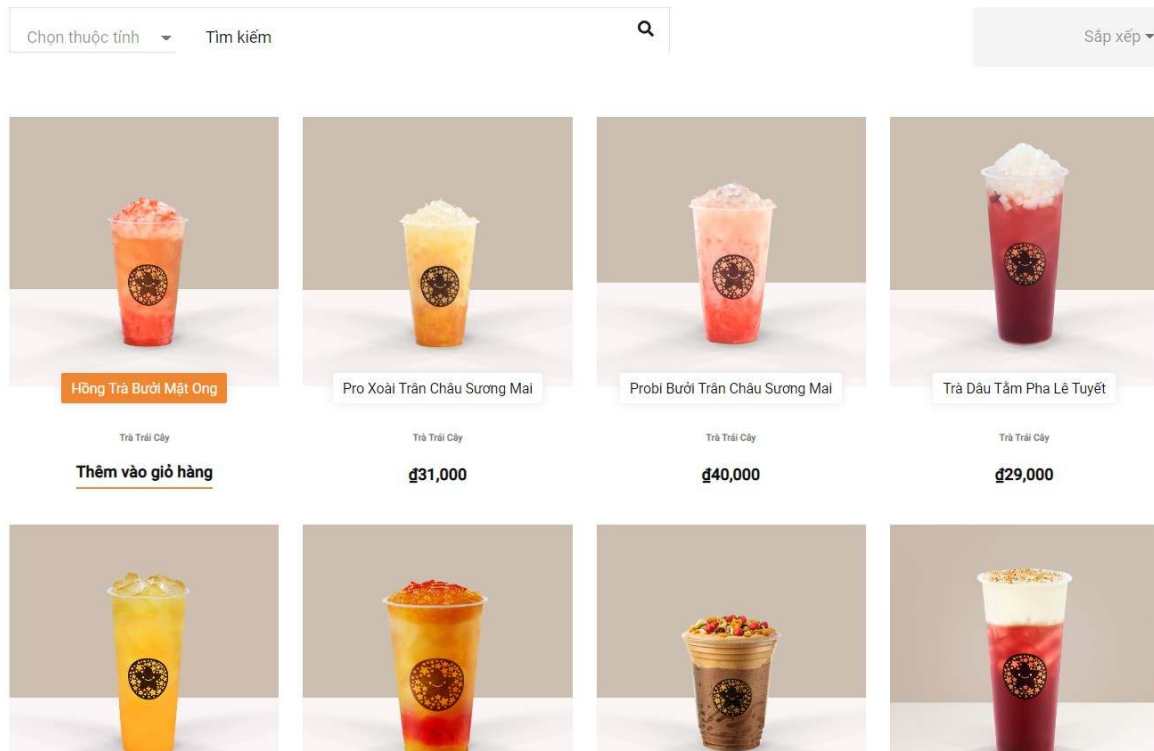
<b>Giao diện</b>	Chức năng quên mật khẩu
<b>Mô tả</b>	Màn hình cho phép người lấy lại mật khẩu khi đã có tài khoản nhưng quên mật khẩu
<b>Truy cập</b>	Người dùng truy cập vào trang đăng nhập, thực hiện click vào quên mật khẩu
<b>Nội dung giao diện</b>	

Mục	Loại	Mô tả	
Tiếng Việt	Select	Thay đổi ngôn ngữ tiếng Việt - tiếng Nhật	
Email	Input	Email tài khoản	
Mã OTP	Input	Mã OTP nhận bởi email được từ hệ thống gửi người nhận thực hiện ấn nhận mã OTP trong giao diện nhận email xác thực	
Mật khẩu mới	Input	Mật khẩu mới đăng nhập	
Đăng nhập	Button	Trở lại trang đăng nhập	
Nhận mã OTP	Button	Hệ thống sẽ gửi mã OTP vào email	
Gửi lại mã OTP	Button	Quay lại giao diện nhận email xác thực	
Hoạt động			
Tên	Mô tả	Thành công	Thất bại
Nhận mã OTP	Nhập email tài khoản	Hệ thống sẽ gửi mã OTP dựa vào email	Nếu email không chính xác hiển thị thông báo “Email của bạn chưa đăng ký”
Cập nhật mật khẩu	Nhập mã OTP và mật khẩu mới	Hiện thị thông báo “Đổi mật khẩu thành công” , hệ thống trở lại trang đăng nhập. Và dữ liệu được lưu vào cơ sở dữ liệu	Nếu mã OTP không hợp lệ hiển thị thông báo “ Mã OTP không đúng”
Gửi lại mã OTP	Quay lại giao diện nhận email xác thực	Hiện thị trang “Nhận email xác thực”	Không chuyển trang web
Đăng nhập	Trở lại trang đăng nhập	Hiện thị trang “Đăng nhập”	Không chuyển trang web.

Bảng 3. 3 Mô tả chức năng quên mật khẩu

- **Danh sách món**

Giao diện danh sách món được thể hiện ở hình 3.6



Hình 3. 6 Giao diện danh sách món

Chức năng xem danh sách món được biểu diễn chi tiết như bảng 3.4 dưới đây

<b>Giao diện</b>	Danh sách món	
<b>Mô tả</b>	Màn hình hiển thị tất cả các món	
<b>Truy cập</b>	Người dùng truy cập vào trang chủ , click vào cửa hàng và chọn tất cả	
<b>Nội dung giao diện</b>		
<b>Mục</b>	<b>Loại</b>	<b>Mô tả</b>
Chọn thuộc tính	Select	Chọn thuộc tính để tìm kiếm món
Tìm kiếm	Input	Nội dung muốn tìm kiếm
Sắp xếp	Select	Chọn thuộc tính để sắp xếp danh sách món
Icon tìm kiếm	Icon	Thực hiện tìm kiếm món dựa trên thuộc tính và

		nội dung tìm kiếm	
Thêm vào giỏ hàng	Button	Thêm món vào giỏ hàng	
<b>Hoạt động</b>			
<b>Tên</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thành công</b>	<b>Thất bại</b>
Chọn thuộc tính	Click vào chọn thuộc tính để hiển thị các thuộc tính	Tại vị trí hiển thị chọn thuộc tính đã chọn	Khi click vào chọn thuộc tính nhưng không hiển thị thuộc tính để chọn
Sắp xếp	Click vào sắp xếp để hiển thị các thuộc tính	Sắp xếp món dựa trên thông tin tìm kiếm	
Icon tìm kiếm	Thực hiện tìm kiếm món dựa trên thuộc tính và nội dung tìm kiếm	Hiển thị các món đã tìm kiếm thấy	Nếu không có món nào được tìm thấy thì hiển thị thông báo “Hiện không có kết quả nào phù hợp với thông tin tìm kiếm” và đồng thời hiển thị tất cả các món

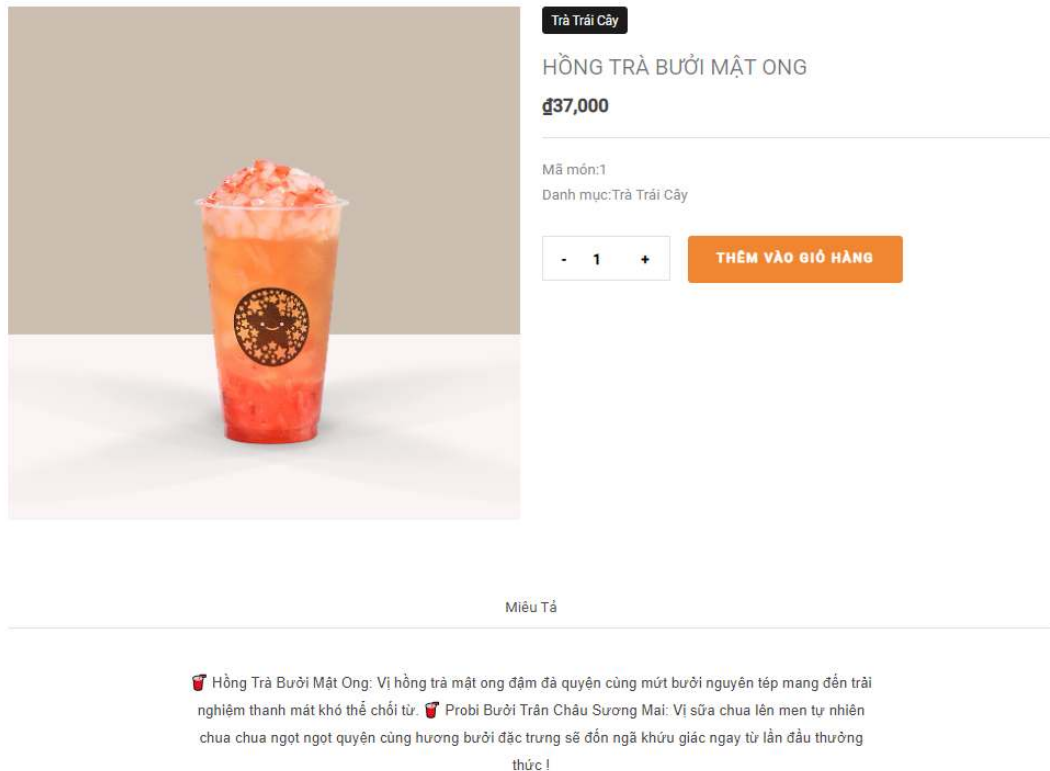
Bảng 3. 4 Mô tả chức năng xem danh sách món phía khách hàng

- **Chi tiết món**

Giao diện chi tiết món được biểu hiện ở hình 3.7

## Chi tiết món

Trang chủ | Chi tiết món



Hình 3. 7 Giao diện chi tiết món phía khách hàng

Chức năng chi tiết món được biểu diễn chi tiết như bảng 3.5 dưới đây

Giao diện	Chi tiết món	
Mô tả	Hiển thị chi tiết thông tin của món	
Truy cập	Người dùng truy cập vào danh sách món, thực hiện click vào một món bất kỳ.	
Nội dung giao diện		
Mục	Loại	Mô tả
Thêm số lượng	Button	Click vào “ + ” nếu muốn tăng số lượng Click vào “ – “ Nếu muốn giảm số lượng Số lượng giảm tối thiểu là 1 , tối đa là 51
Thêm vào giỏ	Button	Thêm món vào giỏ hàng



hàng			
Hoạt động			
Tên	Mô tả	Thành công	Thất bại
+	Tăng số lượng dự kiến sẽ thêm vào giỏ hàng	Số lượng tăng lên 1 đơn vị so với hiện tại	Khi số lượng là 51 thì việc tăng số lượng không còn hiệu lực
-	Giảm số lượng dự kiến sẽ thêm vào giỏ hàng	Số lượng giảm đi 1 đơn vị so với hiện tại	Khi số lượng là 1 thì việc giảm số lượng không còn hiệu lực
Thêm vào giỏ hàng	Thêm món vào giỏ hàng	Món được thêm kèm số lượng được lưu vào giỏ hàng	Hiện thị thông báo “ <b>Thêm sản phẩm vào giỏ hàng không thành công</b> ”

Bảng 3. 5 Mô tả chức năng chi tiết món phía khách hàng

- **Đăng ký tự làm món**

Giao diện đăng ký tự làm món được biểu hiện ở hình 3.8

**ĐỒ UỐNG ĐẲNG CẤP**

***Làm từ tay bạn***

***Của chính bạn***

**ĐĂNG KÝ NHẬN TƯ VẤN**

Hình 3. 8 Giao diện đăng ký tự làm món

Chức năng đăng ký tự làm món được biểu diễn chi tiết như bảng 3.6 dưới đây

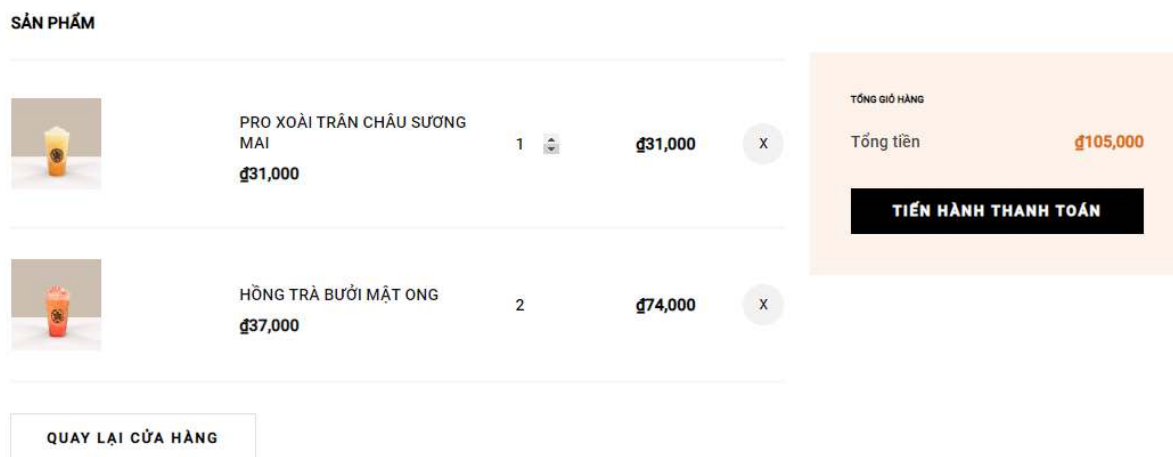
Giao diện	Đăng ký tự làm món
-----------	--------------------

Mô tả	Khách hàng thực hiện đăng ký tự làm món		
Truy cập	Người dùng truy cập vào trang chủ		
Nội dung giao diện			
Mục	Loại	Mô tả	
Họ và tên	Input	Họ và tên đăng ký	
Số điện thoại	Input	Số điện thoại đăng ký	
Nội dung muốn tư vấn	Input	Nội dung thắc mắc cần được giải đáp trong dịch vụ tự làm món	
Đăng ký nhận tư vấn	Button	Đăng ký tự vấn	
Hoạt động			
Tên	Mô tả	Thành công	Thất bại
Đăng ký tư vấn	Thực hiện việc đăng ký tư vấn tự làm món	Hiện thị thông báo “Đăng ký thành công” Thông tin đăng ký được thêm vào cơ sở dữ liệu và được thông báo cho nhân viên xác nhận liên hệ tư vấn	Hiện thị thông báo “Đăng ký thất bại vui lòng kiểm tra lại thông tin”

Bảng 3. 6 Mô tả chức năng đăng ký tự làm món

- **Giỏ hàng**

Giao diện giỏ hàng được biểu hiện ở hình 3.9



Hình 3. 9 Giao diện giỏ hàng

Dưới đây là giao diện xác nhận xóa món biểu diễn như hình 3.10



Hình 3. 10 Giao diện xác nhận xóa món khỏi giỏ hàng

Chức năng giỏ hàng được biểu diễn chi tiết như bảng 3.7 dưới đây

Giao diện	Giỏ hàng	
Mô tả	Hiển thị các món đã được lựa chọn thêm vào giỏ hàng	
Truy cập	Người dùng đăng nhập, chọn món và thực hiện thêm món vào giỏ hàng	
Nội dung giao diện		
Mục	Loại	Mô tả
Tăng giảm số lượng món	Button	Click vào “^” nếu muốn tăng số lượng Click vào “icon đồ xuống” Nếu muốn giảm số lượng Số lượng giảm tối thiểu là 1 , tối đa là 51
icon “ X”	Button	Xóa món khỏi giỏ hàng

Tiến hành thanh toán	Button	Chuyển sang trang thủ tục thanh toán để nhập thông tin nhận hàng	
Quay lại cửa hàng	Button	Quay lại danh sách món để tiếp tục chọn món	
<b>Hoạt động</b>			
<b>Tên</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thành công</b>	<b>Thất bại</b>
^	Tăng số lượng dự kiến sẽ thêm vào giỏ hàng	Số lượng tăng lên 1 đơn vị so với hiện tại	Khi số lượng là 51 thì việc tăng số lượng không còn hiệu lực
icon đồ xuống	Giảm số lượng dự kiến sẽ thêm vào giỏ hàng	Số lượng giảm đi 1 đơn vị so với hiện tại	Khi số lượng là 1 thì việc giảm số lượng không còn hiệu lực
Icon “X”	Xóa món khỏi giỏ hàng	Hiện thị thông báo “Bạn có chắc chắn muốn xóa món khỏi giỏ hàng không” Nếu chọn “Xóa” món sẽ không bị xóa khỏi giỏ hàng. Nếu chọn “Hủy” trở lại giỏ hàng mà không bị xóa món	Không hiện thị thông báo xác nhận xóa món
Quay lại cửa hàng	Khách hàng trở lại cửa hàng để tiếp tục chọn món	Trở lại danh mục món	Không chuyển trang web.
Tiến hành thanh toán	Chuyển sang trang thủ tục thanh toán để nhập thông tin nhận hàng	Chuyển sang trang thủ tục thanh toán	Hiện thị thông báo “Giỏ hàng đang rỗng, vui lòng chọn món”

Bảng 3. 7 Mô tả chức năng quản lý giỏ hàng

- **Thanh toán**

Giao diện thủ tục thanh toán được biểu hiện ở hình 3.11

The screenshot displays a web interface for online payment. At the top, there are three buttons: 'Giao hàng tận nơi' (Deliver to home), 'Đặt hàng tại quán' (Order at the store), and 'Đặt trước' (Pre-order). Below these, the 'CHI TIẾT THÔNG TIN' (Detailed Information) section contains input fields for 'Người nhận' (Recipient) with a sub-field 'Nhập tên người nhận', 'Số điện thoại' (Phone number) with a sub-field 'Nhập Số điện thoại', and 'Địa chỉ' (Address) with a sub-field 'Nhập địa chỉ'. A 'QUAY LẠI GIỎ HÀNG' (Return to cart) button is located below the address field. To the right, the 'ĐƠN ĐẶT HÀNG CỦA BẠN' (Your order) section lists items: 'Món :Hồng Trà Bưởi Mật Ong- SL2' for 74,000 and 'Món :Trà Dâu Tằm Pha Lê Tuyết- SL1' for 29,000, with a 'Tổng tiền' (Total) of 103,000. Below the order summary are two checkboxes: 'Thanh toán khi nhận hàng' (Pay when receiving goods) and 'Chuyển khoản' (Bank transfer), with a 'ĐẶT HÀNG' (Place order) button at the bottom.

Hình 3. 11 Giao diện thủ tục thanh toán

Chức năng thủ tục thanh toán được biểu diễn chi tiết như bảng 3.8 dưới đây

<b>Giao diện</b>	Thủ tục thanh toán	
<b>Mô tả</b>	Khách hàng thực hiện nhập thông tin chọn phương thức thanh toán để đặt hàng	
<b>Truy cập</b>	Người dùng truy cập vào trang chủ, chọn giỏ hàng, click vào tiến hành thanh toán	
<b>Nội dung giao diện</b>		
<b>Mục</b>	<b>Loại</b>	<b>Mô tả</b>
Người nhận	Input	Họ tên người nhận hàng
Số điện thoại	Input	Số điện thoại người nhận
Địa chỉ nhận món	Input	Thông tin địa chỉ nhận món
Phương thức thanh toán	Radio	Chọn phương thức thanh toán
Quay lại giỏ hàng	Button	Quay lại giỏ hàng
Đặt hàng	Button	Khi đã điền đủ thông tin khách hàng xác nhận đặt hàng
Giao hàng tận	Button	Sử dụng khi khách hàng đặt hàng online

nơi			
Đặt hàng tại quán	Button	Sử dụng khi khách hàng đã tới quán	
Đặt trước	Button	Sử dụng khi khách hàng đặt món trước	
Hoạt động			
Tên	Mô tả	Thành công	Thất bại
Đặt hàng	Thực hiện xác nhận đặt hàng	Hiện thị thông báo “Vui lòng kiểm tra email về thông tin đặt hàng”. Đơn hàng được thêm vào cơ sở dữ liệu và được thông báo cho nhân viên xác nhận và chế biến.	Hiện thị thông báo “ <b>Đặt món thất bại</b> ”
Quay lại giỏ hàng	Khách hàng trở lại giỏ hàng để chỉnh sửa số lượng món	Trở lại giỏ hàng	Không chuyển trang web.
Giao hàng tận nơi	Khách hàng đặt món online	Hiện thị ô nhập địa chỉ	
Đặt hàng tại quán	Khách hàng đã đến quán thực hiện đặt món	Hiện thị ô địa chỉ dạng chọn số bàn	
Đặt trước	Khách hàng có thể đặt món trước khi tới quán	Hiện thị ô địa chỉ là “Đặt trước” Khách hàng sẽ cập nhật lại vị trí khi đến cửa hàng	

Bảng 3. 8 Mô tả chức năng thủ tục thanh toán

- **Email thông tin đơn hàng**

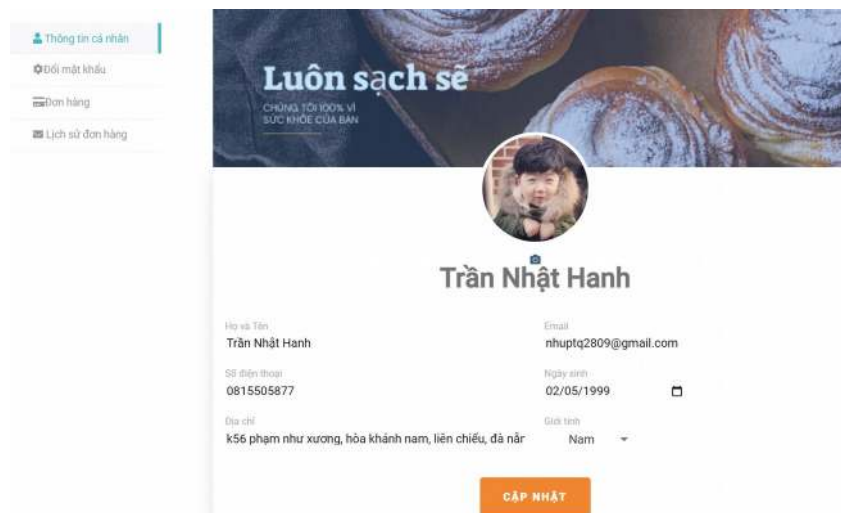
Giao khách nhận email thông tin đơn hàng được biểu hiện ở hình 3.12



Hình 3. 12 Giao diện khách hàng nhận email thông tin đơn hàng

- **Thông tin cá nhân**

Giao diện thông tin cá nhân khách hàng được biểu hiện ở hình 3.13



Hình 3. 13 Giao diện thông tin cá nhân

Chức năng thông tin cá nhân được biểu diễn chi tiết như bảng 3.9 dưới đây

<b>Giao diện</b>	Thông tin cá nhân		
<b>Mô tả</b>	Màn hình cho phép người dùng xem và cập nhật thông tin tài khoản cá nhân		
<b>Truy cập</b>	Người dùng đăng nhập, thực hiện click vào tài khoản tiếp tục chọn thông tin cá nhân		
<b>Nội dung giao diện</b>			
<b>Mục</b>	<b>Loại</b>	<b>Mô tả</b>	
Họ tên	Input	Họ và tên khách hàng	
Email	Input	Email khách hàng	
Số điện thoại	Input	Số điện thoại khách hàng	
Ngày sinh	Input	Ngày sinh khách hàng	
Giới tính	Select	Giới tính khách hàng	
Địa chỉ	Input	Địa chỉ khách hàng	
Thông tin cá nhân	Button	Trang thông tin cá nhân	
Đơn hàng	Button	Hiện thị đơn hàng	
Lịch sử đơn hàng	Button	Hiện thị lịch sử đơn hàng	
Cập nhật	Button	Thực hiện cập nhật thông tin tài khoản	
<b>Hoạt động</b>			
<b>Tên</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thành công</b>	<b>Thất bại</b>
Cập nhật	Khách hàng có thể chỉnh sửa thông tin cá nhân và thực hiện cập nhật thông tin	Hiện thị thông báo “Cập nhật tài khoản thành công”. Dữ liệu được cập nhật và lưu vào cơ sở dữ liệu	Nếu không nhập đầy đủ thông tin sẽ hiện thị các thông báo màu đỏ bên dưới mỗi input Vd: “email không đúng định dạng” hoặc “Họ tên không được để trống”
Đổi mật khẩu	Khách hàng muốn đổi mật khẩu tài khoản	Hiện thị trang đổi mật khẩu	Không chuyển trang web.
Đơn hàng	Khách hàng thông tin đơn hàng đang đặt	Hiện thị trang “Đơn hàng”	Không chuyển trang web.
Lịch sử đơn hàng	Khách hàng muốn xem lại lịch sử đơn hàng đã mua và hủy	Hiện thị trang “Lịch sử đơn hàng”	Không chuyển trang web.



Bảng 3. 9 Mô tả chức năng cập nhập thông tin cá nhân

- **Đổi mật khẩu**

Giao diện lấy tên đăng nhập đổi mật khẩu được biểu hiện ở hình 3.14

Hình 3. 14 Giao diện lấy tên đăng nhập đổi mật khẩu

Và dưới đây là giao diện xác nhận mã OTP đổi mật khẩu mới được biểu hiện ở hình 3.15

Hình 3. 15 Giao diện xác nhận mã OTP và mật khẩu mới

Chức năng đổi mật khẩu được biểu diễn chi tiết như bảng 3.10 dưới đây

Giao diện	Chức năng đổi mật khẩu		
Mô tả	Màn hình cho phép người dùng đổi mật khẩu mới		
Truy cập	Người dùng đăng nhập, thực hiện click tài khoản , tiếp tục chọn đổi mật khẩu		
Nội dung giao diện			
Mục	Loại	Mô tả	
Tên đăng nhập	Input	Tên đăng nhập tài khoản	
Nhập mã OTP	Input	Mã OTP nhận bởi email được từ hệ thống gửi người nhận thực hiện ấn nhận mã OTP trong giao diện nhận email xác thực	
Mật khẩu mới	Input	Mật khẩu mới đăng nhập	
Hủy	Button	Hủy việc đổi mật khẩu	
Lấy mã	Button	Hệ thống sẽ gửi mã OTP tới email	
Xác nhận	Button	Thực hiện xác nhận đổi mật khẩu	
Hoạt động			
Tên	Mô tả	Thành công	Thất bại

Lấy mã	Nhập tên tài khoản	Hệ thống sẽ gửi mã OTP dựa vào email của tên tài khoản	Nếu tên tài khoản không chính xác hiển thị thông báo “ <b>Tài khoản không tồn tại</b> ”
Xác nhận	Nhập mã OTP và mật khẩu mới	Hiển thị thông báo “ <b>Đổi mật khẩu thành công</b> ” , hệ thống trở lại trang đăng nhập. Và dữ liệu được lưu vào cơ sở dữ liệu	Nếu mã OTP không hợp lệ hiển thị thông báo “ <b>Mã OTP không đúng</b> ”
Hủy	Hủy việc thay đổi mật khẩu	Hiển thị trang chủ	Không chuyển trang web.

Bảng 3. 10 Mô tả chức năng đổi mật khẩu

- **Đơn hàng**

Giao diện theo dõi đơn hàng được biểu hiện ở hình 3.16



Hình 3. 16 Giao diện theo dõi đơn hàng

Khi Click vào hủy đơn hàng sẽ hiển thị giao diện xác nhận hủy đơn hàng hiển thị như hình 3.17



Hình 3. 17 Giao diện xác nhận hủy đơn hàng

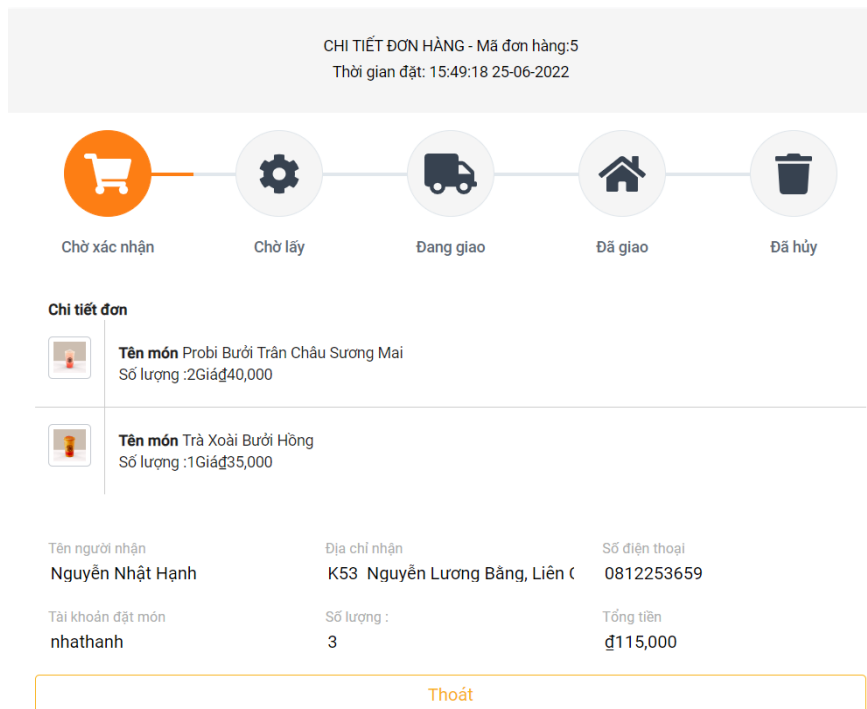
Chức năng đơn hàng được biểu diễn chi tiết như bảng 3.11 dưới đây

Giao diện	Đơn hàng		
Mô tả	Hiển thị các đơn hàng hiện tại		
Truy cập	Người dùng đăng nhập, click vào tài khoản, tiếp tục click vào đơn hàng		
Nội dung giao diện			
Mục	Loại	Mô tả	
Trạng thái giao hàng	String	Hiển thị trạng thái đang xử lý của đơn hàng	
Thời gian đặt	Date	Hiển thị thời gian khách hàng đặt món	
Hủy đơn hàng	Button	Thực hiện chức năng hủy đơn hàng	
Xem chi tiết đơn hàng	Button	Cho phép khách hàng xem chi tiết đơn hàng	
Hoạt động			
Tên	Mô tả	Thành công	Thất bại
Hủy đơn hàng	Hủy đơn hàng đang đặt	Hiển thị thông báo “Bạn có chắc chắn muốn hủy đơn hàng không” Nếu chọn “Hủy đơn hàng” đơn hàng sẽ được hủy. Nếu chọn “Hủy” thì đơn hàng vẫn tiếp tục được	Không hiển thị thông báo xác nhận hủy đơn hàng

		giao đến	
Cập nhật vị trí	Cập nhật địa chỉ hoặc chỗ ngồi nhận hàng. Chức năng này được thực hiện khi trạng thái đơn hàng là chờ xác nhận hoặc chờ lấy		
Xem chi tiết đơn hàng	Khách hàng có thể xem chi tiết thông tin đơn hàng	Hiện thị chi tiết đơn hàng	Không chuyển trang web.

Bảng 3. 11 Mô tả chức năng hủy đơn hàng

- **Chi tiết đơn hàng**
- Giao diện xem chi tiết đơn hàng được biểu hiện ở hình 3.18



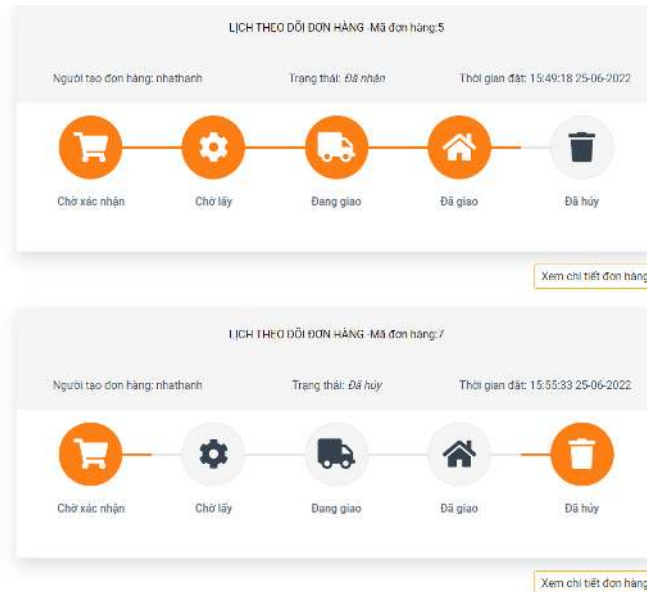
Hình 3. 18 Giao diện xem chi tiết đơn hàng

Chức năng xem chi tiết đơn hàng được biểu diễn chi tiết như bảng 3.12 dưới đây

<b>Giao diện</b>	Chi tiết đơn hàng		
<b>Mô tả</b>	Hiển thị thông tin chi tiết đơn hàng		
<b>Truy cập</b>	Người dùng đăng nhập, click vào tài khoản, tiếp tục click vào đơn hàng, Click vào chi tiết đơn hàng của một đơn hàng bất kỳ		
<b>Nội dung giao diện</b>			
<b>Mục</b>	<b>Loại</b>	<b>Mô tả</b>	
Món	String	Hiển thị các món đã đặt trong đơn hàng	
Thông tin nhận hàng	String	Hiển thị họ tên, địa chỉ,số điện thoại người nhận hàng	
Thoát	Button	Thực hiện trở lại trạng đơn hàng hoặc lịch sử đơn hàng khi thoát khỏi chi tiết đơn hàng	
<b>Hoạt động</b>			
<b>Tên</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thành công</b>	<b>Thất bại</b>
Thoát	Khách hàng tắt việc xem chi tiết đơn hàng	Thực hiện trở lại trạng đơn hàng hoặc lịch sử đơn hàng khi thoát khỏi chi tiết đơn hàng	Không chuyển trang web.

Bảng 3. 12 Mô tả chức năng xem chi tiết đơn hàng phía khách hàng

- **Lịch sử đơn hàng**
- Giao diện lịch sử đơn hàng được biểu hiện ở hình 3.19



Hình 3. 19 Giao diện lịch sử đơn hàng

Chức năng lịch sử đơn hàng được biểu diễn chi tiết như bảng 3.13 dưới đây

<b>Giao diện</b>	Lịch sử đơn hàng		
<b>Mô tả</b>	Hiển thị các đơn hàng đã nhận hoặc đã hủy của tài khoản đang đăng nhập		
<b>Truy cập</b>	Người dùng đăng nhập, click vào tài khoản, tiếp tục click vào lịch sử đơn hàng		
<b>Nội dung giao diện</b>			
<b>Mục</b>	<b>Loại</b>	<b>Mô tả</b>	
Trạng thái giao hàng	String	Hiển thị trạng thái đang xử lý của đơn hàng	
Thời gian đặt	Date	Hiển thị thời gian khách hàng đặt món	
Xem chi tiết đơn hàng	Button	Cho phép khách hàng xem chi tiết đơn hàng	
<b>Hoạt động</b>			
<b>Tên</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thành công</b>	<b>Thất bại</b>
Xem chi tiết đơn hàng	Khách hàng có thể xem chi tiết thông tin đơn hàng	Hiển thị chi tiết đơn hàng	Không chuyển trang web.

Bảng 3. 13 Mô tả chức năng xem lịch sử đơn hàng

- **Nhấn tin**

Giao diện nhắn tin được biểu hiện ở hình 3.20



Hình 3. 20 Giao diện nhắn tin

Chức năng giao diện nhắn tin được biểu diễn chi tiết như bảng 3.14 dưới đây

Giao diện	Giao diện nhắn tin		
Mô tả	Hiện thị tin nhắn của tài khoản		
Truy cập	Người dùng đăng nhập, click vào icon messenger		
Nội dung giao diện			
Mục	Loại	Mô tả	
Nhập tin nhắn	String	Khách hàng nhập tin nhắn thắc mắc để được giải đáp	
Gửi	Button	Thực hiện gửi tin nhắn đến chatbot	
Hủy tin nhắn	Button	Hủy tin nhắn đã gửi	
Xóa tin nhắn	Button	Xóa tin nhắn	
Hoạt động			
Tên	Mô tả	Thành công	Thất bại
Gửi	Thực hiện việc giải đáp thắc mắc của khách hàng	Tin nhắn phản hồi hiển thị trên giao diện	Hiện thị thông báo “Chúng tôi đang cố gắng liên hệ sớm nhất có thể. Cảm ơn bạn!”
Xóa tin nhắn	Xóa tin nhắn khách	Xóa tin nhắn	

	hàng đã gửi và cả tin nhắn được phản hồi lại	thành công, tin nhắn sẽ không hiển thị trên giao diện nữa	
Hủy tin nhắn	Cập nhật tin nhắn đã gửi thành “Tin nhắn đã được thu hồi”	Tin nhắn sẽ được cập nhật lại thành “Tin nhắn đã được thu hồi”	

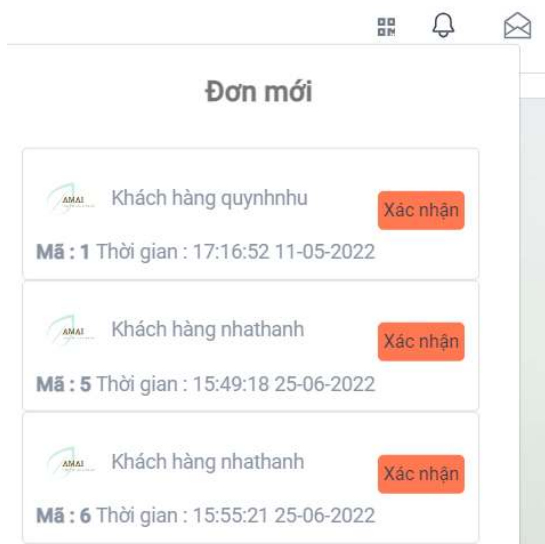
Bảng 3. 14 Mô tả chức năng nhắn tin

### 3.1.2 Giao diện chức năng phía admin

#### Thông báo đơn hàng mới

Giao diện thông báo đơn hàng mới được biểu hiện ở hình 3.12





Hình 3. 21 Giao diện thông báo đơn hàng mới

Chức năng thông báo đơn hàng mới được biểu diễn chi tiết như bảng 3.15 dưới đây

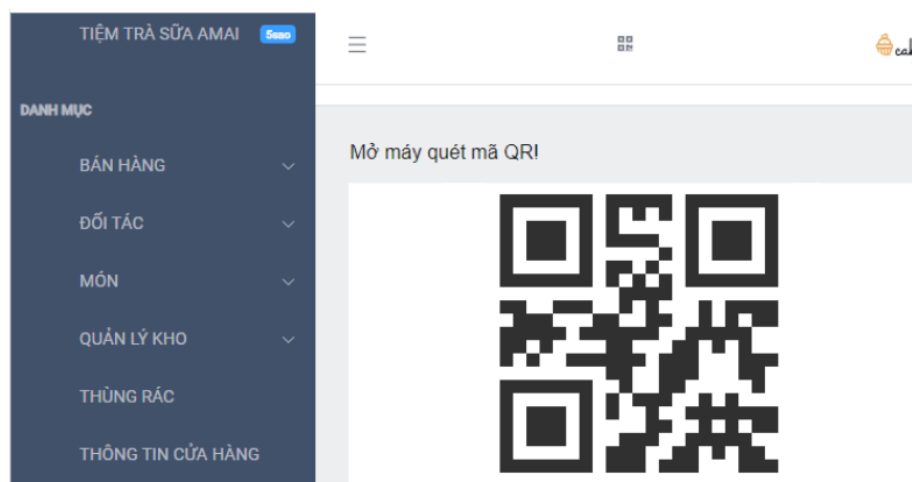
<b>Giao diện</b>	Thông báo đơn hàng mới		
<b>Mô tả</b>	Hiển thị các đơn hàng mới, tức những đơn hàng trong trạng thái chưa được xử lý		
<b>Truy cập</b>	Người dùng đăng nhập với quyền truy cập là admin hoặc nhân viên, thực hiện click vào icon thông báo		
<b>Nội dung giao diện</b>			
<b>Mục</b>	<b>Loại</b>	<b>Mô tả</b>	
Khách hàng	String	Hiển thị tên tài khoản khách hàng đặt	
Mã	Number	Hiển thị mã đơn hàng	
Thời gian	Date	Hiển thị thời gian đặt hàng của đơn hàng đó	
Xác nhận	Button	Xác nhận chuyển trạng thái đơn hàng thành đang chế biến	
<b>Hoạt động</b>			
<b>Tên</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thành công</b>	<b>Thất bại</b>
Xác nhận	Nhân viên thực hiện xác nhận đơn hàng	Hiển thị thông báo “xác nhận đơn hàng” . Chọn “xác nhận” hiển thị thông báo “Xác nhận đơn hàng	Hiển thị thông báo “xác nhận đơn hàng” . chọn “Hủy” thì đơn hàng sẽ không được xác nhận

		thành công” và đồng thời chuyển đổi trạng thái đơn hàng thành “đang chế biến” và lưu vào cơ sở dữ liệu	
--	--	--	--

Bảng 3. 15 Mô tả chức năng xác nhận đơn hàng mới

- **Chức năng quét mã QR Code**

Giao diện mở máy quét mã Qr Code được biểu hiện ở hình 3.22



Hình 3. 22 Giao diện mở máy quét mã QR

Chức năng mở máy quét mã Qr được biểu diễn chi tiết như bảng 3.16 dưới đây

<b>Giao diện</b>	Mở máy quét mã QR Code	
<b>Mô tả</b>	Hiện thị máy quét mã qr, nhân viên quét mã của khách hàng để xác nhận đặt món	
<b>Truy cập</b>	Người dùng đăng nhập với quyền truy cập là admin hoặc nhân viên, thực hiện click vào icon mã qr code	
<b>Nội dung giao diện</b>		
<b>Mục</b>	<b>Loại</b>	<b>Mô tả</b>
Camera		Nhân viên thực hiện quét mã Qr của khách hàng. Mã Qr được mô tả như trên hình 3.22
<b>Hoạt động</b>		

Tên	Mô tả	Thành công	Thất bại
Quét mã	Quét mã Qr của khách hàng để xem thông tin chi tiết đơn hàng	Hiện thị chi tiết đơn hàng như ở hình 3.23 ở dưới	Không quét được mã QR.

Bảng 3. 16 Mô tả chức năng mở máy quét mã QR code

Giao diện xem chi tiết đơn hàng khi quét mã thành công được biểu hiện ở hình 3.23

CHI TIẾT ĐƠN HÀNG

Tên người nhận

Tesst 123

Tài khoản thêm

test12

Địa chỉ nhận

hay chuan bi mon toi den luc 12h hôm nay

Thời gian thêm

11:16:16 28-06-2022

Số điện thoại

0812536589

Tài khoản cập nhật

quynhnhu

Tài khoản đặt món

test12

Thời gian cập nhật

11:40:47 28-06-2022

Số lượng


5

Hình thức thanh toán

Đến cửa hàng

Tổng tiền

₫165,000



Trạng thái đơn hàng

Đã hủy

Chi tiết món trong đơn hàng

Tên món:Trà Dâu Tằm Pha Lê Tuyệt SL: 1 Giá : 29000











Tên món:Dâu Tằm Kem Phô Mai SL: 4 Giá : 34000

Cập nhật trạng thái đơn hàng

Hình 3. 23 Giao diện quét mã Qr thành công , chi tiết đơn hàng

## 🌈 Danh sách đơn hàng

Giao diện danh sách đơn hàng được biểu hiện ở hình 3.24

DANH SÁCH ĐƠN HÀNG								
Chọn thuộc tính		Tìm kiếm...		Tìm kiếm				
Mã đơn hàng	Người nhận	Địa chỉ	Số điện thoại	Tài khoản đặt	Trạng thái món	Tổng tiền	Trạng thái thanh toán	Sửa / Xóa
Đơn hàng : 3	Lương Văn Vỹ	Hẻm 56.76.65 Tạo Độ	0254698712	quynhnhu	Đã nhận	₫100,000	Chưa thanh toán	 
Đơn hàng : 8	Tesst 123	hãy chuan bi mon toi den luc 12h hôm nay	0812536589	test12	Đã hủy	₫165,000	Đã thanh toán	 
Đơn hàng : 13	test đặt trước	Bản Số 4	0815502607	nhathanh	Đang vận chuyển	₫29,000	Chưa thanh toán	 
Đơn hàng : 11	dd	dddd	0815502607	nhathanh	Đã hủy	₫31,000	Đã thanh toán	 
Đơn hàng : 12	đặt tại quán	Bản Số 17	0813652658	nhathanh	Chờ xác nhận	₫31,000	Đã thanh toán	 
<div> <span>◀ Trước</span> <span>1</span> <span>2</span> <span>3</span> <span>Sau ▶</span> </div>								

Hình 3. 24 Giao diện danh sách đơn hàng

Chức năng danh sách đơn hàng được biểu diễn chi tiết như bảng 3.17 dưới đây

Giao diện	Danh sách đơn hàng		
Mô tả	Hiển thị các tất cả các đơn hàng		
Truy cập	Người dùng đăng nhập với quyền truy cập là admin hoặc nhân viên, thực hiện click vào bán hàng, tiếp tục chọn đơn hàng		
Nội dung giao diện			
Mục	Loại	Mô tả	
Chọn thuộc tính	Select	Hiển thị các thuộc tính chọn để tìm kiếm	
Tìm kiếm	Input	Nội dung muốn tìm kiếm	
Tìm kiếm	Button	Thực hiện tìm kiếm	
Icon chiếc bút/sửa	Button	Thực hiện cập nhật trạng thái đơn hàng	
Icon thùng rác/xóa	Button	Xóa đơn hàng	
Chi tiết đơn hàng	Link	Hiển thị chi tiết đơn hàng	
Hoạt động			
Tên	Mô tả	Thành công	Thất bại
Tìm kiếm	Thực hiện tìm kiếm đơn hàng dựa trên thuộc tính và nội dung tìm kiếm	Hiển thị các đơn hàng đã tìm kiếm thấy	Nếu không có đơn hàng nào được tìm thấy thì hiển thị thông báo “Hiện không có kết quả nào phù hợp với thông tin tìm kiếm” và đồng thời hiển thị tất cả các đơn hàng

Icon chiếc bút/sửa	Thực hiện cập nhật trạng thái đơn hàng	Hiển thị giao diện cập nhật trạng thái đơn hàng như hình Hình 3. 23 bên dưới .Lựa chọn trang thái đơn hàng và chọn lưu. Thành công sẽ hiển thị thông báo “Cập nhật đơn hàng thành công” , đồng thời dữ liệu. sẽ được lưu lại trong cơ sở dữ liệu	Hiển thị giao diện cập nhật trạng thái đơn hàng như hình 3.23 bên dưới .Lựa chọn trang thái đơn hàng và chọn hủy. hiển thị thông báo “Hủy cập nhật đơn hàng thành công”, khi đó đơn hàng sẽ không thay đổi trạng thái đơn hàng
Icon thùng rác/xóa	Thực hiện thông báo xác nhận bạn có chắc chắn muốn xóa đơn hàng không như hình 3.24 bên dưới	Nếu chọn xóa Hiển thị thông báo “Xóa đơn hàng thành công”. Và được lưu vào dữ liệu cập nhật trạng thái xóa của đơn hàng thành true	Chọn hủy. hiển thị thông báo “Hủy xóa đơn hàng thành công”,
Chi tiết đơn hàng	Hiển thị chi tiết thông tin đơn hàng	Hiển thị thông tin đơn hàng	

Bảng 3. 17 Mô tả chức năng xem danh sách đơn hàng

Giao diện cập nhật trạng thái đơn hàng được biểu hiện ở hình 3.25 dưới đây



**Cập nhật trạng thái đơn hàng**

Trạng thái đơn hàng Trần Thanh Khanh

Đang vận chuyển

☐ Xóa đơn hàng

Thoát Lưu

Hình 3. 25 Giao diện cập nhật trạng thái đơn hàng

Cũng có thể thực hiện chức năng xóa đơn hàng, và giao diện xóa đơn hàng được biểu diễn như hình 3.26 dưới đây



**Xóa Đơn Hàng**


Bạn có chắc chắn muốn xóa đơn hàng của khách hàng :  
Trần Thanh Khanh không?

Hủy Xóa

Hình 3. 26 Giao diện xác nhận xóa đơn hàng

- **Thông báo khách hàng đăng ký tự làm món**

Giao diện thông báo đơn đăng ký tự làm món được biểu hiện ở hình 3.27



Đăng ký tự làm món

Họ tên: Nguyễn Thanh Trung  
Mã : 1 Số điện thoại : 0915326589 Xác nhận liên hệ

Họ tên: Trần Thành Nghĩa  
Mã : 2 Số điện thoại : 0815698236 Xác nhận liên hệ

Hình 3. 27 Giao diện xác nhận đăng ký tự làm món

Chức năng nhận thông báo đăng ký tự làm món được biểu diễn chi tiết như bảng 3.18 dưới đây

Giao diện	Thông báo khách hàng đăng ký tự làm món		
Mô tả	Hiện thị đăng ký tự làm món mới		
Truy cập	Người dùng đăng nhập với quyền truy cập là admin hoặc nhân viên, thực hiện click vào icon hộp thư		
Nội dung giao diện			
Mục	Loại	Mô tả	
Họ tên	String	Hiện thị họ tên khách hàng cần tư vấn	
Mã	Number	Hiện thị mã đăng ký tự làm món	
Số điện thoại	Date	Hiện thị số điện thoại liên hệ khách hàng tư vấn	
Xác nhận liên hệ	Button	Xác nhận chuyển trạng liên hệ thành đã liên hệ	
Hoạt động			
Tên	Mô tả	Thành công	Thất bại
Xác nhận liên hệ	Nhân viên thực hiện xác nhận liên hệ khách hàng	Hiện thị thông báo “Xác nhận liên hệ” . Chọn “xác nhận” hiển thị thông báo “Xác nhận liên hệ thành công” và đồng thời chuyển đổi trạng thái thành “ đã liên hệ” và lưu vào cơ sở dữ liệu	Hiện thị thông báo “xác nhận liên hệ” . chọn “Hủy” thì khách hàng sẽ chưa được liên hệ tư vấn

Bảng 3. 18 Mô tả chức năng xác nhận liên hệ đăng ký tự làm món

## Danh sách khách hàng đăng ký tự làm món

Giao diện danh sách đơn đăng ký tự làm món được biểu hiện ở hình 3.28

**DANH SÁCH KHÁCH HÀNG ĐĂNG KÝ TỰ CHẾ BIẾN**

Chọn thuộc tính ▼

Họ và Tên	Số điện thoại	Nội dung	Thời gian đăng ký	Trạng thái	Sửa / Xóa
Nguyễn Thanh Trung	0915326589	Tôi có thể đến khi nào	14:32:46 27-06-2022	Chưa liên hệ	 
Trần Thành Nghĩa	0815698236	Tôi muốn đăng ký làm cafe	14:33:16 27-06-2022	Chưa liên hệ	 
Phạm Thị Quỳnh	0814785236	Hãy giúp tôi chuẩn bị nguyên liệu làm trà sữa	14:34:02 27-06-2022	Chưa liên hệ	 
Phạm Thị Quỳnh Như	0813698524	Hãy giúp tôi chuẩn bị nguyên liệu làm trà xanh	14:34:22 27-06-2022	Chưa liên hệ	 

Hình 3. 28 Giao diện đơn đăng ký tự làm món

Chức năng quản lý danh sách đăng ký tự làm món được biểu diễn chi tiết như bảng 3.19 dưới đây

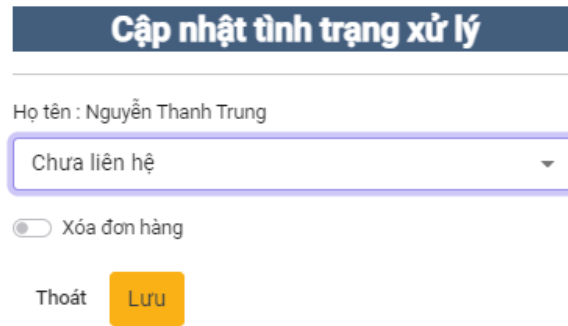
Giao diện	Danh sách đăng ký tự làm món		
Mô tả	Hiện thị các tất cả đơn đăng ký tự làm món của khách hàng		
Truy cập	Người dùng đăng nhập với quyền truy cập là admin hoặc nhân viên, thực hiện click vào bán hàng, tiếp tục chọn Đăng ký tự làm món		
Nội dung giao diện			
Mục	Loại	Mô tả	
Chọn thuộc tính	Select	Hiện thị các thuộc tính chọn để tìm kiếm	
Tìm kiếm	Input	Nội dung muốn tìm kiếm	
Tìm kiếm	Button	Thực hiện tìm kiếm	
Icon chiếc bút/sửa	Button	Thực hiện cập nhật trạng thái liên hệ	
Họ tên	Link	Hiện thị họ tên khách hàng đăng ký đồng thời chưa link chi tiết đơn đăng ký đó	
Icon thùng rác/xóa	Button	Xóa đơn đăng ký tự làm món	
Hoạt động			
Tên	Mô tả	Thành công	Thất bại
Tìm kiếm	Thực hiện tìm kiếm đơn đăng ký tự làm món	Hiện thị các đơn đã tìm kiếm thấy	Nếu không có đơn nào được tìm thấy thì hiển thị thông báo “Hiện không



	dựa trên thuộc tính và nội dung tìm kiếm		có kết quả nào phù hợp với thông tin tìm kiếm” và đồng thời hiển thị tất cả các đơn đăng ký
Icon chiếc bút/sửa	Thực hiện cập nhật trạng thái liên hệ khách hàng	Hiển thị giao diện cập nhật tình trạng xử lý như hình 3.27 bên dưới .Lựa chọn trạng thái liên hệ hoặc chưa liên hệ và chọn lưu. Thành công sẽ hiển thị thông báo “Cập nhật thành công” , đồng thời dữ liệu sẽ được lưu lại trong cơ sở dữ liệu	Hiển thị giao diện cập nhật tình trạng xử lý như hình 3.27 bên dưới .Lựa chọn trạng thái liên hệ và chọn thoát. hiển thị thông báo “Hủy cập nhật”, khi đó đơn sẽ không thay đổi trạng thái xử lý
Icon thùng rác/xóa	Thực hiện thông báo xác nhận bạn có chắc chắn muốn xóa khách hàng đăng ký tự làm món không như hình 3.28 bên dưới	Nếu chọn xóa Hiển thị thông báo “Xóa thành công”. Và được lưu vào dữ liệu cập nhật trạng thái xóa của đơn hàng thành true	Chọn hủy. hiển thị thông báo “Hủy xóa thành công”,
Họ tên	Hiển thị chi tiết thông tin đơn đăng ký tự làm món như hình 3.29 bên dưới	Hiển thị thông tin đơn đăng ký tự làm món	

Bảng 3. 19 Mô tả chức năng danh sách đăng ký tự làm món

Giao diện cập nhật trạng thái xử lý được biểu hiện ở hình 3.29 dưới đây



Hình 3. 29 Giao diện cập nhật trình trạng xử lý

Có thể thực hiện chức năng xóa đơn đăng ký tự làm món và giao diện được biểu diễn như hình 3.30 dưới đây



Hình 3. 30 Giao diện xác nhận xóa đơn đăng ký tự làm món

Giao diện xem chi tiết thông tin đơn đăng ký được biểu hiện ở hình 3.31 dưới đây

## Chi tiết thông tin khách hàng đăng ký tự làm món

Họ tên : Phạm Thị Quỳnh  
 Trạng thái liên hệ: Chưa liên hệ  
 Nội dung mong muốn : Hãy giúp tôi chuẩn bị nguyên liệu làm trà sữa  
 Số điện thoại : 0814785236  
 Thời gian đăng ký : 14:34:02 27-06-2022  
 Thoát

Hình 3. 31 Giao diện chi tiết đơn đăng ký tự làm món

## Danh sách nhân viên

Giao diện danh sách nhân viên được biểu hiện ở hình 3.32

DANH SÁCH NHÂN VIÊN						
Chọn thuộc tính	Tìm kiếm...		Tìm kiếm			
Tài khoản	Tên khách hàng	Số điện thoại	Email	Địa chỉ	Cập nhật	
tientran	Trần Văn Tiến	0815502607	tientranv@gmail.com	K45 Âu cơ, liên chiểu, đà nẵng	Cập nhật quyền	Khóa tài khoản
thanhthuy	Nguyễn Trần Thu Thủy	0815673654	thuthuynv2@gmail.com	h04/06/01 phan thanh, liên chiểu, đà nẵng	Cập nhật quyền	Khóa tài khoản

Hình 3. 32 Giao diện danh sách nhân viên

Chức năng xem danh sách nhân viên được biểu diễn chi tiết như bảng 3.20 dưới đây

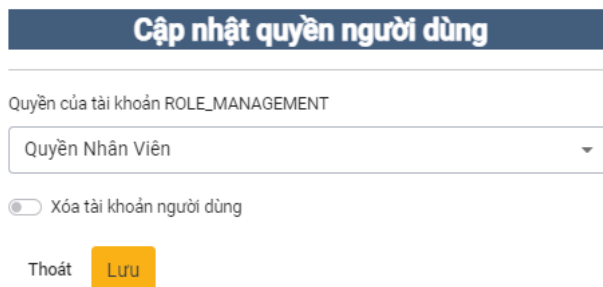
<b>Giao diện</b>	Danh sách nhân viên	
<b>Mô tả</b>	Hiện thị các tất cả các tài khoản và thông tin nhân viên	
<b>Truy cập</b>	Người dùng đăng nhập với quyền truy cập là admin hoặc nhân viên, thực hiện click vào đối tác, tiếp tục chọn nhân viên	
<b>Nội dung giao diện</b>		
<b>Mục</b>	<b>Loại</b>	<b>Mô tả</b>
Chọn thuộc tính	Select	Hiện thị các thuộc tính chọn để tìm kiếm
Tìm kiếm	Input	Nội dung muốn tìm kiếm
Tìm kiếm	Button	Thực hiện tìm kiếm

Cập nhật quyền	Button	Thực hiện cập nhật quyền của nhân viên, Chỉ tài khoản có quyền là admin thực hiện được chức năng này	
Tài khoản	Link	Hiển thị tên tài khoản đồng thời chứa link chi tiết thông tin tài khoản đó đó	
Khóa tài khoản	Button	Thực hiện khóa tài khoản, Chỉ tài khoản có quyền là admin thực hiện	
Hoạt động			
Tên	Mô tả	Thành công	Thất bại
Tìm kiếm	Thực hiện tìm kiếm tài khoản nhân viên dựa trên thuộc tính và nội dung tìm kiếm	Hiển thị tài khoản đã tìm kiếm thấy	Nếu không có tài khoản nào được tìm thấy thì hiển thị thông báo “Hiện không có kết quả nào phù hợp với thông tin tìm kiếm” và đồng thời hiển thị tất cả các tài khoản nhân viên
Cập nhật quyền	Chỉ tài khoản có quyền là admin thực hiện cập nhật quyền của tài khoản . Hiển thị giao diện cập nhật quyền như hình .... bên dưới .	Chọn lưu. Thành công sẽ hiển thị thông báo “Cập nhật thành công” , đồng thời dữ liệu. sẽ được lưu lại trong cơ sở dữ liệu	Chọn thoát. hiển thị thông báo “Hủy cập nhật”
Khóa tài khoản	Chỉ tài khoản có quyền là admin thực hiện khóa tài khoản. Thực hiện thông báo xác nhận bạn có chắc chắn muốn khóa tài khoản không như	Nếu chọn xóa Hiển thị thông báo “Khóa tài khoản thành công”. Và được lưu vào dữ liệu cập nhật trạng thái enable của tài khoản thành false	Chọn hủy. hiển thị thông báo “Hủy khóa thành công”,

	hình .... dưới		
Tài khoản	Hiển thị chi tiết thông tin tài khoản	Hiển thị thông tin tài khoản	

Bảng 3. 20 Mô tả chức năng xem danh sách nhân viên

Giao diện cập nhật quyền người dùng chỉ được tài khoản có quyền là admin thực hiện được biểu hiện ở hình 3.33 dưới đây



Hình 3. 33 Giao diện cập nhật quyền người dùng

Giao diện khóa tài khoản được biểu diễn như hình 3.32



Hình 3. 34 Giao diện xác nhận khóa tài khoản

### Thêm mới nhân viên

Chức năng thêm mới nhân viên chỉ được thực hiện bởi tài khoản có quyền truy cập admin

Tính năng này có mô tả chức năng như đăng ký tài khoản của khách hàng như

[Bảng 3. 2 Mô tả chức năng đăng ký tài khoản](#)

- Đặc điểm khác giữa đăng ký tài khoản của khách hàng và tạo mới tài khoản nhân viên bảng 3.12

	Đăng ký tài khoản khách hàng	Đăng ký tài khoản nhân viên
Thực hiện bởi	Khách hàng vắng lai	Admin
Quyền sau khi tạo thành công	Quyền là khách hàng thành viên	Quyền là nhân viên
Truy cập	Người dùng truy cập vào trang đăng nhập, thực hiện click vào đăng ký	Admin đăng nhập , click vào biểu tượng logo amin, tiếp tục chọn thêm nhân viên

Bảng 3. 21 Mô tả sự khác nhau giữa chức năng đăng ký tài khoản của khách hàng và tạo tài khoản nhân viên

Giao diện đăng ký tài khoản nhân viên được biểu hiện ở hình 3.35

Hình 3. 35 Giao diện đăng ký tài khoản nhân viên

Giao diện xác nhận mã OTP đăng ký tài khoản nhân viên được biểu hiện ở hình 3.36

The screenshot shows a web form titled "XÁC NHẬN MÃ OTP" (OTP Verification). It includes a language dropdown menu set to "TIẾNG VIỆT", an "Mã OTP" (OTP Code) input field containing "Zxcszz", a "Tên đăng nhập" (Username) input field containing "minhnguyet", and a "Mật khẩu" (Password) input field with masked characters "\*\*\*\*\*". A blue "Đăng Ký" (Register) button is at the bottom, along with a link "Gửi lại mã OTP?" (Resend OTP code?).

Hình 3. 36 Giao diện xác nhận mã OTP tạo tài khoản nhân viên

### Danh sách khách hàng

Giao diện danh sách khách hàng được biểu hiện ở hình 3.37

DANH SÁCH KHÁCH HÀNG						
Chọn thuộc tính		Tìm kiếm...		Tìm kiếm		
Tài khoản	Tên khách hàng	Số điện thoại	Email	Địa chỉ	Khóa tài khoản / Xóa tài khoản	
khachhang1	Nguyễn Lê Thảo	0815768907	thaolenv1@gmail.com	k54 như xuân, hòa minh, đà nẵng	Khóa tài khoản	
khachhang2	Phạm Thùy Trang	0815509876	trangnv1@gmail.com	k45 nguyên lương bằng, liên chiểu, đà nẵng	Khóa tài khoản	
minhnguyet	Lê Minh Nguyệt	0813659874	nguyet12@gmail.com		Khóa tài khoản	
nhathanh	Trần Nhật Hanh	0815505877	nhuptq2809@gmail.com	k56 phạm như xương, hòa khánh nam, liên chiểu, đà nẵng	Khóa tài khoản	

Hình 3. 37 Giao diện danh sách khách hàng

Tính năng này có mô tả chức năng tương tự như danh sách nhân viên

#### Bảng 3. 20 Mô tả chức năng xem danh sách nhân viên


- Đặc điểm khác nhau giữa danh sách khách hàng và danh sách nhân viên bảng 3.22

	Danh sách khách hàng	Danh sách nhân viên
Tính năng	Không có tính năng cập nhật quyền Tính năng khóa tài khoản cấp quyền cho cả nhân viên và admin	Có tính năng cập nhật quyền Tính năng khóa tài khoản chỉ cấp quyền cho admin
Truy cập	Người dùng đăng nhập với quyền truy cập là admin hoặc nhân viên, thực hiện click vào đối tác, tiếp tục chọn khách hàng	Người dùng đăng nhập với quyền truy cập là admin hoặc nhân viên, thực hiện click vào đối tác, tiếp tục chọn nhân viên

Bảng 3. 22 Mô tả sự khác nhau giữa chức năng danh sách khách hàng và danh sách nhân viên

### Danh sách danh mục món

Giao diện danh sách danh mục món được biểu hiện ở hình 3.38

DANH SÁCH DANH MỤC MÓN				Thêm mới danh mục
<input type="text" value="Tìm kiếm tên danh mục..."/> <input type="button" value="Tìm kiếm"/>				
Tên danh mục	Người cập nhật	Thời gian thêm	Sửa / Xóa	
Trà Trái Cây	quynhnhu	17:16:52 11-05-2022		
Kem Phô Mai Cafe	quynhnhu	17:16:52 11-05-2022		
Sữa Chua Dẻo	trantien	17:16:52 11-05-2022		
Trà Sữa	nguyennga	17:16:52 11-05-2022		

Hình 3. 38 Giao diện danh sách danh mục món

Mô tả chức năng của danh sách danh mục món được biểu diễn như bảng 3.23 dưới đây

Giao diện	Danh sách danh mục món	
Mô tả	Hiển thị các tất cả danh mục món	
Truy cập	Người dùng đăng nhập với quyền truy cập là admin hoặc nhân viên, thực hiện click vào món, tiếp tục chọn danh mục món	
Nội dung giao diện		
Mục	Loại	Mô tả
Chọn thuộc tính	Select	Hiển thị các thuộc tính chọn để tìm kiếm
Tìm kiếm	Input	Nội dung muốn tìm kiếm

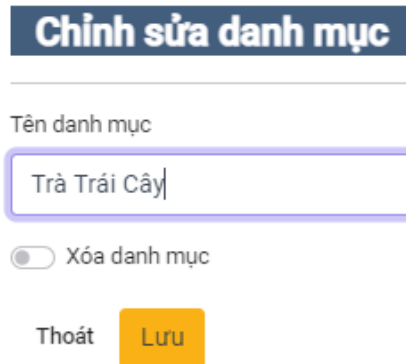


Tìm kiếm	Button	Thực hiện tìm kiếm	
Icon chiếc bút/sửa	Button	Thực hiện cập nhật thông tin danh mục món	
Tên danh mục món	Link	Hiện thị tên danh mục món đồng thời chứa link chi tiết danh mục món đó	
Icon thùng rác/xóa	Button	Xóa danh mục món	
Hoạt động			
Tên	Mô tả	Thành công	Thất bại
Tìm kiếm	Thực hiện tìm kiếm danh mục món dựa trên thuộc tính và nội dung tìm kiếm	Hiện thị các danh mục món đã tìm kiếm thấy	Nếu không có danh mục món nào được tìm thấy thì hiện thị thông báo “Hiện không có kết quả nào phù hợp với thông tin tìm kiếm” và đồng thời hiện thị tất cả các danh mục món
Icon chiếc bút/sửa	Thực hiện cập nhật thông tin danh mục món như hình bên dưới . Hiện thị giao diện cập nhật món nhập thông tin	Chọn lưu. Thành công sẽ hiện thị thông báo “Cập nhật thành công” , đồng thời dữ liệu sẽ được lưu lại trong cơ sở dữ liệu	Chọn lưu hiện thị thông báo “Cập nhật thất bại”. Hoặc chọn Hủy hiện thị thông báo “Hủy cập nhật danh mục” việc cập nhật danh mục món sẽ không được thực hiện
xóa	Thực hiện thông báo xác nhận bạn có chắc chắn muốn xóa khách hàng đăng ký tự làm món không như hình .... dưới	Nếu chọn xóa Hiện thị thông báo “Xóa thành công”. Và được lưu vào dữ liệu cập nhật trạng thái xóa của món danh mục món thành true	Chọn hủy. hiện thị thông báo “Hủy xóa thành công”,
Thêm mới danh mục	Cho phép người dùng thực hiện	Hiện thị giao diện thêm mới danh mục	

	thêm mới danh mục		
Tên danh mục	Hiển thị chi tiết thông tin danh mục	Hiển thị thông tin danh mục món	

Bảng 3. 23 Mô tả chức năng danh mục món

Giao diện chỉnh sửa danh mục được biểu hiện ở hình 3.39



Hình 3. 39 Giao diện chỉnh sửa danh mục

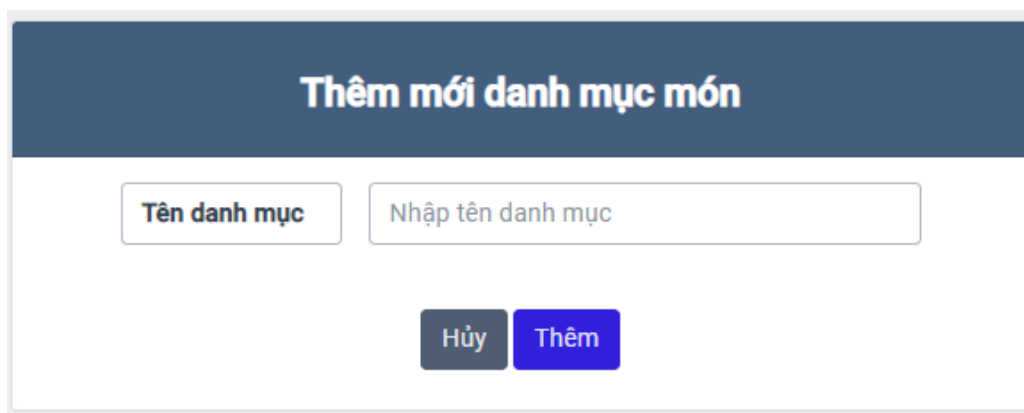
Giao diện xác nhận xóa danh mục được biểu hiện ở hình 3.40



Hình 3. 40 Giao diện xác nhận xóa danh mục

### 🚀 Thêm mới danh mục món

Giao diện thêm mới danh mục món được biểu hiện ở hình 3.41



Hình 3. 41 Giao diện thêm mới danh mục món

Mô tả chức năng thêm mới danh mục món được biểu diễn như bảng 3.24 dưới đây

Giao diện	Chức năng thêm mới danh mục món		
Mô tả	Màn hình cho phép người dùng thêm mới danh mục món		
Truy cập	Người dùng đăng nhập quyền admin hoặc nhân viên, thực hiện click món, tiếp tục chọn danh mục món, chọn thêm mới danh mục món		
Nội dung giao diện			
Mục	Loại	Mô tả	
Tên danh mục	Input	Nhập tên danh mục món	
Hủy	Button	Hủy việc thêm danh mục món	
Thêm	Button	Thực hiện thêm mới danh mục món	
Hoạt động			
Tên	Mô tả	Thành công	Thất bại
Thêm	Nhập tên danh mục	Dữ liệu được thêm và lưu vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo “Thêm mới thành công”	Hiển thị thông báo “Thêm mới thất bại”
Hủy	Hủy việc thêm mới danh mục	Hiển thị danh sách danh mục	

Bảng 3. 24 Mô tả chức năng thêm mới danh mục món

### Danh sách món


Giao diện danh sách món được biểu hiện ở hình 3.42

DANH SÁCH MÓN							Thêm mới món
Chọn thuộc tính		Tìm kiếm...		Tìm kiếm			
Tên món	Danh mục	Trạng thái món	Giá bán	Đơn vị tính	Hình ảnh	Sửa / Xóa	
Trà Xoài Bưởi Hồng	Trà Trái Cây	Còn món	₫35,000	Cốc			
Trà Xanh Xoài	Trà Trái Cây	Còn món	₫27,000	Cốc			
Trà Dâu Tằm Pha Lê Tuyệt	Trà Trái Cây	Còn món	₫29,000	Cốc			
Probi Bưởi Trân Châu Sương Mai	Trà Trái Cây	Còn món	₫40,000	Cốc			
Pro Xoài Trân Châu Sương Mai	Trà Trái Cây	Còn món	₫31,000	Cốc			

« Trước 1 2 3 4 5 6 Sau »

Hình 3. 42 Giao diện danh sách món

Có thể thực hiện chức năng cập nhật thông tin món. Giao diện cập nhật thông tin món được biểu hiện ở hình 3.43 dưới đây

Tên món	<input type="text" value="Trà Dâu Tằm Pha Lê Tuyệt"/>
Mô tả	<input type="text" value="Với sắc hồng tím tượng trưng cho tình yêu thủy chung kết hợp với t"/>
Danh mục món	<input type="text" value="Trà Trái Cây"/>
Đơn vị tính	<input type="text" value="Cốc"/>
Giá bán	<input type="text" value="29000"/>
Trạng thái món	<input checked="" type="radio"/> Còn món <input type="radio"/> Hết món
Chọn ảnh	<input type="button" value="Chọn tệp"/> <input type="button" value="Không có tệp nào được chọn"/> 
<input type="button" value="Hủy"/> <input type="button" value="Lưu"/>	

Hình 3. 43 Giao diện cập nhật thông tin món

Giao diện xác nhận xóa món được biểu hiện ở hình 3.44



Hình 3. 44 Giao diện xác nhận xóa món

Tính năng danh sách món có mô tả chức năng tương tự như danh sách danh mục món đã được mô tả ở hình

### [Hình 3. 38 Giao diện danh sách danh mục món](#)

#### Thêm mới món

Giao diện thêm mới món được biểu hiện ở hình 3.45

Hình 3. 45 Giao diện thêm mới món

Mô tả chức năng thêm mới món được biểu diễn như bảng 3.24 dưới đây

<b>Giao diện</b>	Chức năng thêm mới món
<b>Mô tả</b>	Màn hình cho phép người dùng thêm mới món
<b>Truy cập</b>	Người dùng đăng nhập quyền admin hoặc nhân viên, thực hiện

	click món, tiếp tục chọn món, chọn thêm mới món		
Nội dung giao diện			
Mục	Loại	Mô tả	
Tên món	Input	Nhập tên món	
Mô tả món	Input	Nhập mô tả về món	
Danh mục món	Select	Chọn danh mục món	
Đơn vị tính	Input	Nhập đơn vị tính	
Giá bán	Inout	Nhập giá bán	
Trạng thái	Option	Chọn trạng thái món	
Chọn ảnh	File	Cho ảnh cho món	
Hủy	Button	Hủy việc thêm món	
Thêm	Button	Thực hiện thêm mới món	
Hoạt động			
Tên	Mô tả	Thành công	Thất bại
Thêm	Nhập đầy đủ các thông tin món	Dữ liệu được thêm và lưu vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo “Thêm mới thành công”	Hiển thị thông báo “Thêm mới thất bại”
Hủy	Hủy việc thêm mới món	Hiển thị danh sách món	

Bảng 3. 25 Mô tả chức năng thêm mới món

### Danh sách nguyên liệu

Giao diện xem danh sách nguyên liệu được biểu hiện ở hình 3.26

DANH SÁCH NGUYÊN LIỆU						Thêm mới nguyên liệu
Chọn thuộc tính	Tìm kiếm...		Tìm kiếm			
ID	Tên nguyên liệu	Nhà cung cấp	Giá nhập	Số lượng nhập	Sửa / Xóa	
1	Phô mai	NCC Tiến	₫150,000	10		
2	Sữa	NCC Yến minh	₫254,000	29		
3	Thạch	NCC Yến minh	₫150,000	10		
4	Trân châu	NCC AC	₫200,000	10		
5	Siro	Nhà cung cấp ACV	₫354,000	10		

Hình 3. 46 Giao diện danh sách nguyên liệu

Tính năng danh sách nguyên liệu có mô tả chức năng tương tự như danh sách danh mục

món đã được mô tả ở hình

[Hình 3. 38 Giao diện danh sách danh mục món](#)

### Thêm mới nguyên liệu

Giao diện thêm mới nguyên liệu được biểu hiện ở hình 3.47

**THÊM MỚI NGUYÊN LIỆU**

Tên nguyên liệu

Nhập tên nguyên liệu

Nhà cung cấp

Chọn nhà cung cấp ▼

Giá nhập

Nhập giá nhập

Số lượng

Nhập số lượng

Hủy
Thêm

Hình 3. 47 Giao diện thêm mới nguyên liệu

Mô tả chức năng thêm mới nguyên liệu được biểu diễn như bảng 3.26 dưới đây

Giao diện	Chức năng thêm mới nguyên liệu		
Mô tả	Màn hình cho phép người dùng thêm mới nguyên liệu món		
Truy cập	Người dùng đăng nhập quyền admin hoặc nhân viên, thực hiện click quản lý kho, tiếp tục chọn nguyên liệu, chọn thêm mới nguyên liệu		
Nội dung giao diện			
Mục	Loại	Mô tả	
Tên nguyên liệu	Input	Nhập tên nguyên liệu	
Nhà cung cấp	Select	Chọn nhà cung cấp	
Số lượng	Input	Nhập số lượng nguyên liệu nhập	
Giá nhập	Input	Nhập giá nhập	
Hủy	Button	Hủy việc thêm nguyên liệu	
Thêm	Button	Thực hiện thêm mới nguyên liệu	
Hoạt động			
Tên	Mô tả	Thành công	Thất bại
Thêm	Nhập đầy đủ các thông tin nguyên	Dữ liệu được thêm và lưu vào cơ sở	Hiện thị thông báo “Thêm mới thất bại”

	liệu	dữ liệu và hiển thị thông báo “Thêm mới thành công”	
Hủy	Hủy việc thêm mới nguyên liệu	Hiển thị danh sách nguyên liệu	

Bảng 3. 26 Mô tả chức năng thêm mới nguyên liệu

### 🌈 Danh sách nhà cung cấp

Giao diện xem danh sách nhà cung cấp được biểu hiện ở hình 3.48

Hình 3. 48 Giao diện danh sách nhà cung cấp

Tính năng danh sách nhà cung cấp có mô tả chức năng tương tự như danh sách danh mục món đã được mô tả ở hình

### [Hình 3. 38 Giao diện danh sách danh mục món](#)

### 🌈 Thêm mới nhà cung cấp

Giao diện thêm mới nhà cung cấp được biểu hiện ở hình 3.49

Hình 3. 49 Giao diện thêm mới nhà cung cấp



Mô tả chức năng thêm mới nhà cung cấp được biểu diễn như bảng 3.27 dưới đây

Giao diện	Chức năng thêm mới nhà cung cấp		
Mô tả	Màn hình cho phép người dùng thêm mới nhà cung cấp		
Truy cập	Người dùng đăng nhập quyền admin hoặc nhân viên, thực hiện click đối tác, tiếp tục chọn nhà cung cấp, chọn thêm mới nhà cung cấp		
Nội dung giao diện			
Mục	Loại	Mô tả	
Tên nhà cung cấp	Input	Nhập tên nhà cung cấp	
Email	Input	Nhập email nhà cung cấp	
Địa chỉ	Input	Nhập địa chỉ nhà cung cấp	
Số điện thoại	Input	Nhập số điện thoại nhà cung cấp	
Hủy	Button	Hủy việc thêm nhà cung cấp	
Thêm	Button	Thực hiện thêm mới nhà cung cấp	
Hoạt động			
Tên	Mô tả	Thành công	Thất bại
Thêm	Nhập đầy đủ các thông tin nhà cung cấp	Dữ liệu được thêm và lưu vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo “Thêm mới thành công”	Hiện thị thông báo “Thêm mới thất bại”
Hủy	Hủy việc thêm mới nhà cung cấp	Hiện thị danh sách nhà cung cấp	

Bảng 3. 27 Mô tả chức năng thêm mới nhà cung cấp

### Thông tin cá nhân

Giao diện thông tin cá nhân được biểu hiện ở hình 3.50

The screenshot shows a web interface with two tabs: 'Thông tin tài khoản' (Account Information) and 'Quên mật khẩu' (Forgot Password). The 'Thông tin tài khoản' tab is active, displaying a profile section on the left and a form on the right. The profile section includes a circular profile picture of a woman and the name 'Phạm Quỳnh Như'. The form section, titled 'Tài khoản' (Account), contains fields for:
 

- Họ và Tên (Full Name): Phạm Quỳnh Như
- Email: quynhnhuactn@gmail.com
- Số điện thoại (Phone Number): 0815768907
- Giới tính (Gender): Khác (Other)
- Ngày sinh (Date of Birth): 02/05/1999
- Địa chỉ (Address): k456 phạm văn linh, hải châu, đà nẵng

 A 'Lưu thay đổi' (Save Changes) button is at the bottom of the form.

Hình 3. 50 Giao diện thông tin cá nhân nhân viên, admin

Tính năng này có mô tả chức năng như thông tin cá nhân của khách hàng như bảng [Bảng 3. 2 Mô tả chức năng đăng ký tài khoản](#)

- Đặc điểm khác giữa thông tin cá nhân của khách hàng và thông tin tài khoản của nhân viên và admin biểu diễn ở bảng 3.28

	Thông tin cá nhân của khách hàng	Thông tin tài khoản của nhân viên và admin
Truy cập	Người dùng đăng nhập với quyền là khách hàng , thực hiện click vào tài khoản, tiếp tục chọn thông tin cá nhân	Người dùng đăng nhập với quyền truy cập là admin hoặc nhân viên, thực hiện click vào logo cửa hàng và chọn tài khoản

Bảng 3. 28 Mô tả sự khác nhau giữa chức năng cập nhật thông tin cá nhân của khách hàng và thông tin tài khoản của nhân viên và admin

- **Đổi mật khẩu**

Giao diện đổi mật khẩu được biểu hiện ở hình 3.51

Hình 3. 51 Giao diện đổi mật khẩu nhân viên, admin

Giao diện xác nhận mã OTP đổi mật khẩu nhân viên, admin được biểu hiện ở hình 3.52

Hình 3. 52 Giao diện xác nhận mã OTP đổi mật khẩu nhân viên, admin

Tính năng này có mô tả chức năng như đổi mật khẩu của khách hàng như

[Bảng 3. 2 Mô tả chức năng đăng ký tài khoản](#)

- Đặc điểm khác giữa đổi mật khẩu tài khoản của khách hàng và đổi mật khẩu của nhân viên và admin được biểu diễn như hình 3.29

	Đăng ký tài khoản khách hàng	Đăng ký tài khoản nhân viên
Truy cập	Người dùng đăng nhập với quyền là khách hàng , thực hiện click vào tài khoản, tiếp tục chọn đổi mật khẩu	Admin, nhân viên đăng nhập , click vào biểu tượng logo amin, tiếp tục chọn tài khoản và chọn quên mật khẩu

Bảng 3. 29 Mô tả sự khác nhau giữa đăng ký tài khoản khách hàng và đăng ký tài khoản nhân viên

### 3.2 Kết chương

Chương này trình bày một số yêu cầu đối với môi trường triển khai hệ thống Website, quá trình vận hành hệ thống Website trong thực tế giúp người đọc có cái nhìn tổng quan và cụ thể hơn Hệ thống quản lý quán trà sữa bằng mã QR và tích hợp chatbot

## CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

### 4.1 Kết quả đạt được

Trong quá trình nghiên cứu tìm hiểu kiến thức, lý thuyết và triển khai ứng dụng đồ án đã đạt được những kết quả sau:

- **Về mặt lý thuyết:**
  - Trong quá trình tìm hiểu và thực thi dự án đã giúp em nắm vững được những kiến thức cơ bản để xây dựng nên một website về các ngôn ngữ như Java, Spring boot, Angular.

- Sử dụng mô hình MVC và MVVM triển khai ứng dụng
- Biết các phân tích nghiệp vụ và hệ thống
- Hiểu về công dụng và các thức tạo nên Chatbot đồng thời xây dựng nên mã Qr trong đơn hàng.
- **Về mặt ứng dụng:**
  - Đã xây dựng và triển khai thành công chatbot tư vấn người dùng 24/7
  - Quản lý đơn hàng bằng mã QR đây là một ứng dụng khá thực tế nên áp dụng vào các website để tăng tính phục vụ người dùng và hạn chế việc chờ đợi của người dùng.

## 4.2 Hạn chế

Ngoài những kết quả đã đạt được trong quá trình thực hiện đề tài. Hệ thống còn một số hạn chế

- Chưa thực hiện được chức năng đăng nhập bằng facebook và Google
- Chatbot dataset còn chưa đủ độ chính xác cao
- Chưa kiểm thử kỹ càng những thiếu sót trong ứng dụng
- Chưa triển khai giao diện trên ứng dụng di động
- Chương trình có tính chuyên nghiệp chưa cao
- Chưa thực hiện áp dụng các ứng dụng thanh toán online
- Chưa tích hợp google map để phí vận chuyển linh hoạt hơn
- Chưa giải quyết được trọn vẹn những vấn đề nảy sinh trong quá trình quản lý cũng như chưa đạt tính thẩm mỹ cao
- Vì thời gian có hạn, kinh nghiệm thực tế chưa nhiều nên việc phân tích bài toán về cơ bản đã thực hiện tương đối đầy đủ, tuy nhiên chưa mô tả đầy đủ mọi khía cạnh của vấn đề. Xây dựng được hệ thống nhưng chỉ với các chức năng chính và chưa thật sự đầy đủ

## 4.3 Hướng phát triển

Một số hướng nghiên cứu và phát triển của đề tài như sau:

- Bổ sung tính năng đăng nhập bằng facebook và google
- Kết hợp thanh toán online và triển khai giao diện ứng dụng di động
- Bổ sung thêm các chức năng thay đổi hình ảnh sản phẩm và thêm nhiều hình ảnh cho sản phẩm, bình luận đánh giá, phản ánh sản phẩm.

- Tạo định vị để phí vận chuyển hợp lệ đối với từng khu vực từng địa điểm
- Tạo mã giảm giá
- Tìm hiểu thêm một số ngôn ngữ, các phần mềm ứng dụng để nâng cao giao diện đồ họa đẹp mắt, sinh động hơn.

## CHƯƠNG 5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Xây dựng chatbot bằng NLTK và Keras ,xem ngày 2/06/2022

Xem tại: <https://data-flair.training/blogs/python-chatbot-project/>

[2] Tìm hiểu NLTK, xem ngày 2/06/2022

Xem tại: <https://helpex.vn/article/huong-dan-nlp-bang-python-nltk-vi-du-don-gian-5c663a0eae03f60128764f35>

[3] Tìm hiểu về angularfire , xem ngày 31/05/2022

Xem tại: <https://github.com/angular/angularfire/blob/master/docs/storage/storage.md>

[4] Mã vạch, qr code , xem ngày 15/6/2022

Xem tại: [https://vi.wikipedia.org/wiki/M%C3%A3\\_v%E1%BA%A1ch](https://vi.wikipedia.org/wiki/M%C3%A3_v%E1%BA%A1ch)

[5] Tổng quan ngôn ngữ lập trình Java, xem ngày 23/6/2022

Xem tại: <https://topdev.vn/blog/tong-quan-ve-ngon-ngu-lap-trinh-java/#:~:text=Java%20l%C3%A0%20m%E1%BB%99t%20trong%20nh%E1%BB%AFng,%E1%BB%9F%20Sun%20MicroSystem%20n%C4%83m%201991.>

[6] Luồng thực thi của spring boot, xem ngày 23/6/2022

Xem tại: <https://viblo.asia/p/luong-di-trong-spring-boot-ORNZqdELK0n>

[7] Tìm hiểu về mô hình MVVM, xem ngày 28/6/2022

Xem tại: <https://viblo.asia/p/tim-hieu-ve-mo-hinh-mvvm-maGK7vW95j2>

[8] Mô hình MVC, xem ngày 28/6/22

Xem tại: <https://vietnix.vn/tim-hieu-mo-hinh-mvc-la-gi/>

[9] Tìm hiểu về chatbot, xem ngày 28/6/22

Xem tại: <https://www.noron.vn/post/tong-quan-ve-chatbot-1494wxzgthpx9>

[10] Đặc điểm ngôn ngữ python, xem ngày 28/6/22

Xem tại: [https://openplanning.net/11385/gioi-thieu-ve-python#:~:text=Tr%C3%ACnh%20th%C3%B4ng%20d%E1%BB%8Bch%20Python%20v%C3%A0,%C4%91%E1%BB%91i%20t%C6%B0%E1%BB%A3ng%20\(object%2Doriented\)](https://openplanning.net/11385/gioi-thieu-ve-python#:~:text=Tr%C3%ACnh%20th%C3%B4ng%20d%E1%BB%8Bch%20Python%20v%C3%A0,%C4%91%E1%BB%91i%20t%C6%B0%E1%BB%A3ng%20(object%2Doriented))

[11] Quá trình thông dịch của java , xem ngày 29/6/22

Xem tại: <https://voer.edu.vn/m/gioi-thieu-ve-lap-trinh-voi-java/d883a380>

[12] thuật toán mã hóa Qr Code , xem ngày 24/6/22

Xem tại: <https://hongvuong.wordpress.com/2012/08/18/thuat-toan-ma-hoa-qr-code/>





## **PHỤ LỤC 1**

## PHỤ LỤC 2