

BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG
HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG



ĐỒ ÁN
TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

Đề tài:

“XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ DỊCH VỤ GIẢI TRÍ
CÓ ÁP DỤNG CÔNG NGHỆ AI”

Người hướng dẫn:

TS. NGUYỄN HỒNG SƠN

Sinh viên thực hiện:

NGUYỄN THANH TRÚC

Mã số sinh viên:

N20DCCN158

Lớp:

D20CQCNPM02-N

Khóa:

2020 - 2025

Hệ:

CHÍNH QUY

TP. HCM, tháng 12/2024

BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG
HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG



ĐỒ ÁN
TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

Đề tài:

“XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ DỊCH VỤ GIẢI TRÍ
CÓ ÁP DỤNG CÔNG NGHỆ AI”

Người hướng dẫn:

TS. NGUYỄN HỒNG SƠN

Sinh viên thực hiện:

NGUYỄN THANH TRÚC

Mã số sinh viên:

N20DCCN158

Lớp:

D20CQCNPM02-N

Khóa:

2020 - 2025

Hệ:

CHÍNH QUY

TP. HCM, tháng 12/2024

LỜI CẢM ƠN

Em xin được gửi lời cảm ơn đến thầy **Nguyễn Hồng Sơn** – giảng viên hướng dẫn của em. Trong khoảng thời gian thực tập thầy đã hướng dẫn và hỗ trợ em rất nhiều để em có thể hoàn thành đề tài “**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ DỊCH VỤ GIẢI TRÍ CÓ ÁP DỤNG CÔNG NGHỆ AI**” đúng tiến độ.

Đồng thời, em đã tiếp thu được nhiều kiến thức để có thể nghiên cứu sâu hơn về đề tài này và có thể phát triển trong tương lai.

Tuy nhiên, do kiến thức và kinh nghiệm của bản thân còn nhiều hạn chế nên trong quá trình thực hiện sẽ không tránh khỏi những sai sót. Em mong nhận được sự góp ý từ Thầy để em có thể hoàn thiện đề tài một cách tốt nhất.

TP. HCM, tháng 12 năm 2024

Sinh viên thực hiện

Nguyễn Thanh Trúc

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN.....	i
MỤC LỤC	ii
DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT	iii
DANH MỤC CÁC BẢNG, SƠ ĐỒ, HÌNH ẢNH	iv
MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI	3
1.1 Giới thiệu đề tài.....	3
1.2 Công cụ lập trình và công nghệ sử dụng.....	3
CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT	4
2.1 Java	4
2.2 Framework Spring Boot.....	4
2.3 Visual Studio Code.....	4
2.4 IntelliJ IDEA	4
2.5 MySQL Workbench	4
2.6 Microservice	4
2.7 RESTful API.....	4
2.8 NextJS	5
2.9 JavaScript	5
CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG	6
3.1 Mô tả hệ thống quản lý dịch vụ giải trí.....	6
3.1.1 Phân quyền hệ thống	6
3.1.2 Các chức năng của hệ thống	6
3.1.2.a Chức năng của Admin	6
3.1.2.b Chức năng của quản lý	6
3.1.2.c Chức năng của nhân viên.....	7
3.1.2.d Chức năng của khách hàng.....	8
3.1.3 Yêu cầu phi chức năng	8
3.2 Sơ đồ usecase	8
3.3 Sơ đồ tuần tự	27
3.4 Sơ đồ quan hệ thực thể	57
3.5 Sơ đồ cơ sở dữ liệu	62
3.6 Sơ đồ hệ thống kiến trúc microservice	61
CHƯƠNG 4: MÀN HÌNH GIAO DIỆN.....	62
KẾT LUẬN	82
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO	83

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT

API: Application Programming Interface	Giao diện lập trình ứng dụng
AI: Artificial Intelligence	Trí tuệ nhân tạo
CSS: Cascading Style Sheets	Ngôn ngữ định dạng
HTML: Hypertext Markup Language	Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản
JSON: JavaScript Object Notation	Định dạng dữ liệu
RAD: Rapid Application Development	Phát triển ứng dụng nhanh chóng
SSR: Server-side Rendering	
SSG: Static Site Generation	
XML: Extensible Markup Language	Ngôn ngữ đánh dấu mở rộng

DANH MỤC CÁC BẢNG, SƠ ĐỒ, HÌNH ẢNH

Bảng 3.1 Đặc tả usecase đăng ký	11
Bảng 3.2 Đặc tả usecase đăng nhập.....	12
Bảng 3.3 Đặc tả usecase cập nhật thông tin cá nhân	13
Bảng 3.4 Đặc tả usecase đổi mật khẩu	14
Bảng 3.5 Đặc tả usecase quản lý người dùng.....	15
Bảng 3.6 Đặc tả usecase thống kê	16
Bảng 3.7 Đặc tả usecase quản lý nhân viên.....	17
Bảng 3.8 Đặc tả usecase quản lý khách hàng	18
Bảng 3.9 Đặc tả usecase quản lý giá	19
Bảng 3.10 Đặc tả usecase quản lý loại bàn.....	19
Bảng 3.11 Đặc tả usecase quản lý bàn.....	20
Bảng 3.12 Đặc tả usecase quản lý menu	21
Bảng 3.13 Đặc tả usecase hỗ trợ đặt bàn	22
Bảng 3.14 Đặc tả usecase quản lý tình trạng bàn	22
Bảng 3.15 Đặc tả usecase quản lý đơn món	23
Bảng 3.16 Đặc tả usecase quản lý đơn đặt bàn.....	24
Bảng 3.17 Đặc tả usecase quản lý hóa đơn	25
Bảng 3.18 Đặc tả usecase đặt bàn.....	26
Bảng 3.19 Đặc tả usecase lịch sử đặt bàn.....	27
Bảng 3.20 Bảng mô tả Role.....	58
Bảng 3.21 Bảng mô tả User.....	58
Bảng 3.22 Bảng mô tả Role_User	59
Bảng 3.23 Bảng mô tả Type	59
Bảng 3.24 Bảng mô tả Price	59
Bảng 3.25 Bảng mô tả Type_Price	60
Bảng 3.26 Bảng mô tả Table_Play	60
Bảng 3.27 Bảng mô tả Booking	60
Bảng 3.28 Bảng mô tả Booking_Table.....	60
Bảng 3.29 Bảng mô tả Notification	61
Bảng 3.30 Bảng mô tả Menu	61
Bảng 3.31 Bảng mô tả PaymentMethod	61
Bảng 3.32 Bảng mô tả Invoice	61
Bảng 3.33 Bảng mô tả Order_Item.....	62
Sơ đồ 3.1 Sơ đồ usecase tổng quát của Admin	9
Sơ đồ 3.2 Sơ đồ usecase tổng quát của quản lý	9
Sơ đồ 3.3 Sơ đồ usecase tổng quát của nhân viên	10

Sơ đồ 3.4 Sơ đồ usecase tổng quát của khách hàng	10
Sơ đồ 3.5 Sơ đồ usecase đăng ký tài khoản.....	11
Sơ đồ 3.6 Sơ đồ usecase đăng nhập.....	12
Sơ đồ 3.7 Sơ đồ usecase cập nhật thông tin cá nhân	13
Sơ đồ 3.8 Sơ đồ usecase đổi mật khẩu	14
Sơ đồ 3.9 Sơ đồ usecase quản lý người dùng	15
Sơ đồ 3.10 Sơ đồ usecase thống kê	16
Sơ đồ 3.11 Sơ đồ usecase quản lý nhân viên	17
Sơ đồ 3.12 Sơ đồ usecase quản lý khách hàng	18
Sơ đồ 3.13 Sơ đồ usecase quản lý giá.....	18
Sơ đồ 3.14 Sơ đồ usecase quản lý loại bàn.....	19
Sơ đồ 3.15 Sơ đồ usecase quản lý bàn.....	20
Sơ đồ 3.16 Sơ đồ usecase quản lý menu.....	21
Sơ đồ 3.17 Sơ đồ usecase hỗ trợ đặt bàn	21
Sơ đồ 3.18 Sơ đồ usecase quản lý tình trạng bàn	22
Sơ đồ 3.19 Sơ đồ usecase quản lý đơn món	23
Sơ đồ 3.20 Sơ đồ usecase quản lý đơn đặt bàn.....	24
Sơ đồ 3.21 Sơ đồ usecase quản lý hóa đơn.....	25
Sơ đồ 3.22 Sơ đồ usecase đặt bàn.....	26
Sơ đồ 3.23 Sơ đồ usecase lịch sử đặt bàn	27
Sơ đồ 3.24 Sơ đồ tuần tự đăng ký.....	28
Sơ đồ 3.25 Sơ đồ tuần tự đăng nhập.....	29
Sơ đồ 3.26 Sơ đồ tuần tự cập nhật thông tin cá nhân	30
Sơ đồ 3.27 Sơ đồ tuần tự đổi mật khẩu	31
Sơ đồ 3.28 Sơ đồ tuần tự thêm tài khoản người quản lý	32
Sơ đồ 3.29 Sơ đồ tuần tự cập nhật thông tin người quản lý	33
Sơ đồ 3.30 Sơ đồ tuần tự khóa/mở khóa tài khoản người quản lý	34
Sơ đồ 3.31 Tuần tự thêm tài khoản nhân viên	35
Sơ đồ 3.32 Sơ đồ tuần tự cập nhật thông tin nhân viên	36
Sơ đồ 3.33 Sơ đồ tuần tự khóa/mở khóa tài khoản nhân viên	37
Sơ đồ 3.34 Sơ đồ tuần tự thêm giá	38
Sơ đồ 3.35 Sơ đồ tuần tự cập nhật giá	39
Sơ đồ 3.36 Sơ đồ tuần tự thêm loại bàn.....	40
Sơ đồ 3.37 Sơ đồ tuần tự cập nhật loại bàn	41
Sơ đồ 3.38 Sơ đồ tuần tự xóa loại bàn.....	42
Sơ đồ 3.39 Sơ đồ tuần tự thêm bàn chơi.....	43
Sơ đồ 3.40 Sơ đồ tuần tự cập nhật bàn chơi	44

Sơ đồ 3.41 Sơ đồ tuần tự xóa bàn chơi.....	45
Sơ đồ 3.42 Sơ đồ tuần tự thêm menu	46
Sơ đồ 3.43 Sơ đồ tuần tự cập nhật menu	47
Sơ đồ 3.44 Sơ đồ tuần tự xóa menu.....	48
Sơ đồ 3.45 Sơ đồ tuần tự đặt bàn.....	49
Sơ đồ 3.46 Sơ đồ tuần tự thống kê về đơn đặt.....	50
Sơ đồ 3.47 Sơ đồ tuần tự thống kê về doanh thu.....	51
Sơ đồ 3.48 Sơ đồ tuần tự xác nhận cập nhật trạng thái đơn đặt	52
Sơ đồ 3.49 Sơ đồ tuần tự xác nhận khách nhận bàn.....	53
Sơ đồ 3.50 Sơ đồ tuần tự xác nhận kết thúc bàn	54
Sơ đồ 3.51 Sơ đồ tuần tự tạo hóa đơn cho bàn mới.....	55
Sơ đồ 3.52 Sơ đồ in hóa đơn của bàn chơi	56
Sơ đồ 3.53 Sơ đồ lưu phương thức thanh toán	57
Sơ đồ 3.54 Sơ đồ quan hệ thực thể	58
Sơ đồ 3.55 Sơ đồ cơ sở dữ liệu.....	63
Sơ đồ 3.56 Sơ đồ hệ thống kiến trúc microservice	61
Hình 4.1 Màn hình mở đầu của ứng dụng	62
Hình 4.2 Màn hình đăng nhập	62
Hình 4.3 Màn hình đăng ký	63
Hình 4.4 Màn hình tổng quan hệ thống	64
Hình 4.5 Màn hình quản lý người dùng	64
Hình 4.6 Màn hình thêm tài khoản quản lý	65
Hình 4.7 Màn hình cập nhật thông tin quản lý	65
Hình 4.8 Màn hình khóa/mở khóa tài khoản quản lý	66
Hình 4.9 Màn hình xem API.....	66
Hình 4.10 Màn hình thống kê số liệu đơn đặt và doanh thu.....	66
Hình 4.11 Màn hình biểu đồ doanh thu	67
Hình 4.12 Màn hình xem danh sách khách hàng.....	67
Hình 4.13 Màn hình quản lý nhân viên	67
Hình 4.14 Màn hình thêm nhân viên	68
Hình 4.15 Màn hình chỉnh sửa thông tin nhân viên	68
Hình 4.16 Màn hình xác nhận khóa tài khoản nhân viên	69
Hình 4.17 Màn hình quản lý giá	69
Hình 4.18 Màn hình thêm giá.....	69
Hình 4.19 Màn hình sửa giá	70
Hình 4.20 Màn hình quản lý loại bàn	70
Hình 4.21 Màn hình thêm loại bàn.....	70

Hình 4.22 Màn hình chỉnh sửa loại bàn.....	71
Hình 4.23 Màn hình xóa loại bàn	71
Hình 4.24 Màn hình quản lý bàn	71
Hình 4.25 Màn hình thêm bàn	72
Hình 4.26 Màn hình sửa bàn	72
Hình 4.27 Màn hình xóa bàn chơi	73
Hình 4.28 Màn hình quản lý menu	73
Hình 4.29 Màn hình thêm menu	73
Hình 4.30 Màn hình chỉnh sửa menu	74
Hình 4.31 Màn hình xóa menu	74
Hình 4.32 Màn hình trao đổi với chatbot	75
Hình 4.33 Màn hình đặt bàn	75
Hình 4.34 Màn hình lịch sử đặt bàn	76
Hình 4.35 Màn hình xem chi tiết hóa đơn	76
Hình 4.36 Màn hình quản lý tài khoản	77
Hình 4.37 Màn hình chỉnh sửa thông tin tài khoản	77
Hình 4.38 Màn hình đổi mật khẩu.....	78
Hình 4.39 Màn hình quản lý đơn đặt.....	78
Hình 4.40 Màn hình cập nhật trạng thái đơn đặt	79
Hình 4.41 Màn hình nhận thông báo khi đơn được xác nhận	79
Hình 4.42 Màn hình thông báo nhắc nhở về đơn đặt của khách hàng.....	79
Hình 4.43 Màn hình thông báo khi đơn hết thời gian giữ bàn	79
Hình 4.44 Màn hình xác nhận nhận bàn	80
Hình 4.45 Màn hình theo dõi tình trạng bàn.....	80
Hình 4.46 Màn hình thêm đơn món.....	80
Hình 4.47 Màn hình xác nhận kết thúc bàn	81
Hình 4.48 Màn hình thông báo đã kết thúc	81
Hình 4.49 Màn hình chọn bàn kết thúc	82
Hình 4.50 Màn hình hỗ trợ đặt bàn.....	82
Hình 4.51 Màn hình quản lý hóa đơn	82
Hình 4.52 Màn hình tạo hóa đơn	83
Hình 4.53 Màn hình xác nhận in hóa đơn	83
Hình 4.54 Màn hình lưu phương thức thanh toán	83

MỞ ĐẦU

Đề tài "Xây dựng ứng dụng quản lý dịch vụ giải trí có áp dụng công nghệ AI" được chọn vì công nghệ AI đang ngày càng phát triển và mang lại nhiều lợi ích cho các ngành dịch vụ (ngành dịch vụ được chọn là BIDA), đặc biệt là trong việc tối ưu hóa quy trình quản lý và cải thiện trải nghiệm khách hàng. Ứng dụng AI, như chatbot giải đáp thắc mắc của khách hàng, giúp tiết kiệm thời gian, giảm thiểu sai sót, và tăng hiệu quả công việc. Đề tài này không chỉ giải quyết các thách thức trong ngành dịch vụ giải trí mà còn cung cấp cơ hội nghiên cứu và ứng dụng các công nghệ mới như Spring Framework, Spring Boot, và các kỹ thuật AI trong việc xây dựng hệ thống phần mềm.

I. Mục đích nghiên cứu

- Phát triển một ứng dụng quản lý dịch vụ bida giúp chủ doanh nghiệp tối ưu hóa công việc quản lý và theo dõi doanh thu.
- Hỗ trợ khách hàng đặt bàn nhanh chóng, tiện lợi chỉ qua một vài thao tác đơn giản.
- Quy trình quản lý được thiết kế một cách hợp lý và dễ dàng sử dụng.

II. Tình hình nghiên cứu

- Các ứng dụng quản lý dịch vụ giải trí hiện nay chủ yếu tập trung vào quản lý thủ công hoặc các hệ thống tự động hóa đơn giản, chưa được phổ biến tích hợp AI vào hệ thống quản lý.
- Một số nghiên cứu về chatbot AI đã được áp dụng trong thương mại điện tử và dịch vụ khách hàng, nhưng việc áp dụng trong dịch vụ giải trí như bida dường như vẫn còn hạn chế.

III. Phạm vi nghiên cứu

- **Lĩnh vực nghiên cứu:**
 - Quản lý dịch vụ giải trí bida.
 - Tích hợp AI để giải đáp thắc mắc của khách hàng.
- **Công nghệ sử dụng:**
 - Sử dụng Framework của React là NextJs cho frontend.
 - Spring Framework, Spring Boot cho backend.
 - Prompt Engineering để tối ưu hóa chatbot AI.
 - Triển khai hệ thống theo kiến trúc Microservices.
- **Chức năng phần mềm:**
 - Hỗ trợ admin
 - Xem được tổng quan hệ thống về số lượng người dùng trong hệ thống.
 - Quản lý được danh sách người dùng.
 - Xem được các API của phía backend.
 - Hỗ trợ chủ doanh nghiệp (quản lý)
 - Thống kê doanh thu và thống kê hóa đơn theo phương thức thanh toán.
 - Quản lý danh sách bàn chơi, loại bàn, giá cả, menu.

- Theo dõi thông tin khách hàng.
 - Quản lý danh sách các nhân viên.
 - Quản lý tài khoản cá nhân.
 - Hỗ trợ nhân viên
 - Quản lý danh sách các đơn đặt online của khách hàng, hỗ trợ khách hàng đặt bàn trực tiếp.
 - Theo dõi tình trạng bàn.
 - Quản lý các đơn đặt, đơn món và hóa đơn.
 - Quản lý tài khoản cá nhân.
 - Hỗ trợ khách hàng
 - Trao đổi thắc mắc với chatbot.
 - Cho phép khách hàng đặt bàn trên hệ thống.
 - Xem được tình trạng đơn đặt thông qua lịch sử đặt bàn.
 - Xem lại được thông tin hóa đơn mà mình đã thanh toán.
 - Quản lý tài khoản cá nhân.
- **Khảo sát và thử nghiệm:**
- Khảo sát thực tế tại các doanh nghiệp bida và sự trải nghiệm từ khách hàng.
 - Phát triển và thử nghiệm trong quá trình thiết kế cơ sở dữ liệu và thực hành.
- **Chức năng chính:**
- Xây dựng đầy đủ các chức năng quản lý.
 - Cung cấp chatbot AI trao đổi những thắc mắc của khách hàng.

IV. Phương pháp nghiên cứu

- **Khảo sát thực tế:**
- Thu thập thông tin trực tiếp từ các cơ sở kinh doanh bida.
 - Theo dõi quy trình quản lý và trải nghiệm của khách hàng.
- **Phân tích và thiết kế hệ thống:**
- Phân tích và yêu cầu: Xác định các chức năng và tính năng cần có cho ứng dụng.
 - Thiết kế hệ thống: xây dựng các sơ đồ, bảng biểu để miêu tả rõ hoạt động của hệ thống.

V. Kết cấu đề tài

- CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI
- CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT
- CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ DỮ LIỆU
- CHƯƠNG 4: MÀN HÌNH GIAO DIỆN

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

1.1 Giới thiệu đề tài

Đề tài nghiên cứu "Xây dựng ứng dụng quản lý dịch vụ giải trí có áp dụng công nghệ AI" tập trung vào việc phát triển một ứng dụng phần mềm hỗ trợ quản lý dịch vụ giải trí bida. Mục tiêu của nghiên cứu là hỗ trợ người dùng thực hiện các công việc quản lý kinh doanh của mình và có sử dụng thêm công nghệ AI để giải đáp thắc mắc của khách hàng. Đề tài sẽ sử dụng các công nghệ như Spring Boot, RESTful APIs và AI để cải thiện trải nghiệm khách hàng và tăng hiệu quả quản lý của các doanh nghiệp giải trí bida.

1.2 Công cụ lập trình và công nghệ sử dụng

- Ngôn ngữ lập trình: Java
- Framework: Spring Boot
- Công cụ lập trình: Visual Studio Code (Front-end), IntelliJ (Back-end)
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: MySQL Workbench
- Kiến trúc hệ thống: Microservice, RESTfull API
- Thiết kế giao diện: NextJs, Javascript

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1 Java

Java là ngôn ngữ lập trình bậc cao, hướng đối tượng được viết bởi James Gosling. Đây là một ngôn ngữ lập trình rất được ưa chuộng trong việc phát triển các trang web. Java có thể chạy được trên nhiều nền tảng khác nhau, độ bảo mật cao và an toàn, khả năng quản lý bộ nhớ rất hiệu quả.

2.2 Framework Spring Boot

Spring Boot là một framework Java, là một module của Spring Framework, cung cấp các tính năng RAD ((Rapid Application Development) – phát triển ứng dụng nhanh. [2]

2.3 Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) là một trình soạn thảo mã nguồn mở gọn nhẹ nhưng có khả năng vận hành mạnh mẽ trên 3 nền tảng là Windows, Linux và macOS được phát triển bởi Microsoft. Nó hỗ trợ cho JavaScript, Node.js và TypeScript, cũng như cung cấp một hệ sinh thái mở rộng vô cùng phong phú cho nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau như Java, Python, C++, C#, Golang hay PHP. VS Code là sự kết hợp giữa một trình soạn thảo mã nguồn với những công cụ phát triển mạnh mẽ như Git, Debug hay Syntax Highlighter. [3]

2.4 IntelliJ IDEA

IntelliJ IDEA là môi trường phát triển tích hợp (IDE) rất phổ biến được phát triển bởi JetBrains. Nó được thiết kế chủ yếu cho Java nhưng cũng hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình bao gồm Kotlin, Groovy, Scala, v.v. Công cụ phát triển phần mềm này rất có lợi cho các lập trình viên vì với nó, họ có thể tạo, chỉnh sửa, gỡ lỗi và quản lý mã trong các ứng dụng khác nhau một cách hiệu quả. [4]

2.5 MySQL Workbench

MySQL Workbench là một công cụ quản lý cơ sở dữ liệu MySQL được phát triển bởi Oracle. Đây là một ứng dụng mạnh mẽ cho phép người dùng thiết kế, truy vấn cũng như quản lý cơ sở dữ liệu MySQL một cách dễ dàng và hiệu quả. [5]

MySQL Workbench cung cấp giao diện trực quan và nhiều tính năng tiện ích như tạo bảng, xem và sửa dữ liệu, viết truy vấn SQL, quản lý người dùng và nhiều hơn nữa. Điều này giúp cho việc thao tác với cơ sở dữ liệu trở nên thuận tiện hơn, phù hợp cho các nhà phát triển và quản trị viên cơ sở dữ liệu MySQL. [5]

2.6 Microservice

Microservice được biết đến là một mô hình kiến trúc, phân chia dự án phần mềm thành nhiều service (dịch vụ) nhỏ tồn tại độc lập. Điều này đồng nghĩa với việc mọi hoạt động xử lý, lưu trữ và yêu cầu dữ liệu đều riêng biệt. [6]

Hoạt động độc lập, linh hoạt, có tính chuyên biệt cao: Do không bị ràng buộc bởi những yêu cầu chung, nên mỗi service nhỏ có thể tự do lựa chọn công nghệ, nền tảng phù hợp. [6]

Với mô hình này, một service bất kỳ nào gặp lỗi sẽ không gây ra ảnh hưởng đối với những bộ phận còn lại. Việc khắc phục lỗi trên quy mô hẹp cũng sẽ được tiến hành một cách dễ dàng. [6]

2.7 RESTful API

RESTfull API là một tiêu chuẩn dùng trong việc thiết kế API cho các ứng dụng web để tiện cho việc quản lý các resource. RESTful là một trong những kiểu thiết kế API được sử dụng phổ biến ngày nay để cho các ứng dụng (web, mobile...) khác nhau giao tiếp với nhau. [7]

API (Application Programming Interface) à một tập các quy tắc và cơ chế mà theo đó, một ứng dụng hay một thành phần sẽ tương tác với một ứng dụng hay thành phần khác. API có thể trả về kiểu dữ liệu phổ biến như JSON hay XML. [7]

REST (REpresentational State** T**ransfer) là một dạng chuyển đổi cấu trúc dữ liệu, một kiểu kiến trúc để viết API. Nó sử dụng phương thức HTTP đơn giản để tạo cho giao tiếp giữa các máy. Vì vậy, thay vì sử dụng một URL cho việc xử lý một số thông tin người dùng, REST gửi một yêu cầu HTTP như GET, POST, DELETE, ... đến một URL để xử lý dữ liệu. [7]

2.8 NextJS

NextJS là một framework có mã nguồn mở được xây dựng trên nền tảng của React, cho phép xây dựng các trang web tĩnh có tốc độ siêu nhanh và thân thiện với người dùng, cũng như xây dựng các ứng dụng web React. [8]

NextJS được ra đời vào năm 2016, bắt đầu trở nên phổ biến vào năm 2018 và tiếp tục tăng trưởng mạnh mẽ trong cộng đồng phát triển web. Sự kết hợp của các tính năng như Server-side Rendering (SSR) với Static Site Generation (SSG) đã giúp NextJS trở thành sự lựa chọn hấp dẫn cho nhiều dự án. [8]

2.9 JavaScript

JavaScript là một ngôn ngữ lập trình thông dịch với khả năng hướng đến đối tượng. Là một trong 3 ngôn ngữ chính trong lập trình web và có mối liên hệ lẫn nhau để xây dựng một website sống động, chuyên nghiệp. [9]

- HTML: Cung cấp cấu trúc cơ bản, hỗ trợ trong việc xây dựng layout, thêm nội dung dễ dàng trên website. [9]
- CSS: Được sử dụng để kiểm soát và hỗ trợ việc định dạng thiết kế, bố cục, style, màu sắc,... [9]
- JavaScript: Tạo nên những nội dung “động” trên website. [9]

CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

3.1 Mô tả hệ thống quản lý dịch vụ giải trí

3.1.1 Phân quyền hệ thống

Hệ thống được sử dụng bởi 4 quyền: ADMIN, MANAGER, STAFF, CUSTOMER.

- ❖ ADMIN là quyền quản trị hệ thống. Người dùng sở hữu quyền này có chức năng quản lý các tài khoản của MANAGER (tạo mới tài khoản, chỉnh sửa tài khoản, khóa/mở khóa tài khoản), và có thể xem tổng quan về hệ thống (tổng số người dùng hệ thống, tổng số người hoạt động, không hoạt động và cả tổng số tài khoản bị khóa), xem được danh sách các API mà backend cung cấp cho frontend.
- ❖ MANAGER là quyền quản lý. Người dùng sở hữu quyền này có chức năng thêm/xóa/sửa bảng giá, loại bàn chơi, danh sách bàn chơi, danh sách menu. Quản lý nhân viên (tạo tài khoản nhân viên, cập nhật thông tin nhân viên, khóa/mở khóa tài khoản), quản lý khách hàng (xem thông tin khách hàng). Thông kê được doanh thu và cả tổng hóa đơn của mỗi phương thức thanh toán.
- ❖ STAFF là quyền nhân viên. Người dùng sở hữu quyền này có nhiệm vụ:
 - Hỗ trợ khách hàng đến đặt bàn trực tiếp.
 - Hỗ trợ người quản lý theo dõi tình trạng bàn, đơn đặt bàn online của khách hàng (xác nhận đơn, nhận bàn khi khách đến và kết thúc khi khách không chơi nữa).
 - Hỗ trợ quản lý đơn món (khi khách có nhu cầu gọi thêm món thì nhân viên thêm món để tính vào hóa đơn của người dùng).
 - Hỗ trợ quản lý các hóa đơn (tạo hóa đơn, in hóa đơn, xác nhận phương thức thanh toán của khách hàng).
- ❖ CUSTOMER là quyền khách hàng. Người dùng sở hữu quyền này có các chức năng: trao đổi với chatbot, đặt bàn trực tuyến, xem các thông tin về bàn, lịch sử đặt bàn của mình và theo dõi các thông báo về đơn đặt được gửi qua mail. Người dùng bình thường khi đăng ký sẽ được cấp cho quyền này.

3.1.2 Các chức năng của hệ thống

3.1.2.a Chức năng của Admin

- **Đăng nhập:** Admin đăng nhập bằng số điện thoại và mật khẩu để truy cập vào hệ thống.
- **Tổng quan hệ thống:** xem được tổng số người dùng trong hệ thống, tổng số người dùng đang hoạt động và không hoạt động, tổng số tài khoản bị khóa. Ngoài ra xem được tổng số tài khoản khách vãng lai.
- **Quản lý người dùng:** hiển thị danh sách thông tin của tất cả người dùng trong hệ thống.
 - + Quản lý khách hàng: xem thông tin tài khoản khách hàng.
 - + Quản lý người quản lý:
 - Thêm tài khoản người quản lý.
 - Cập nhật tài khoản người quản lý.
 - Khóa/Mở khóa tài khoản người quản lý.
- **Quản lý API:** theo dõi danh sách API mà backend cung cấp cho phía frontend.

3.1.2.b Chức năng của quản lý

- **Đăng nhập:** Quản lý đăng nhập bằng số điện thoại và mật khẩu để truy cập vào hệ thống.

- **Thống kê doanh thu:** Quản lý chọn ngày muốn thống kê, hệ thống sẽ hiển thị các thông tin gồm:
 - + Tổng số đơn trong ngày.
 - + Bàn được đặt nhiều nhất trong ngày.
 - + Doanh thu theo ngày.
 - + Doanh thu theo tháng.
 - + Doanh thu theo năm.
 - + Tổng số bàn được đặt trong ngày.
 - + Tổng số giờ chơi của các bàn trong ngày.
 - + Biểu đồ doanh thu theo ngày.
- **Quản lý khách hàng:** Quản lý có thể xem danh sách thông tin khách hàng.
- **Quản lý nhân viên:**
 - + Thêm nhân viên: Quản lý nhập các thông tin cần thiết để tiến hành thêm nhân viên.
 - + Sửa thông tin nhân viên: Quản lý có thể chỉnh sửa thông tin hiện có của nhân viên.
 - + Khóa/mở khóa nhân viên: Quản lý có thể khóa/mở khóa tài khoản của nhân viên khi cần thiết. Khi khóa tài khoản thì nhân viên đó không có quyền truy cập vào hệ thống.
- **Quản lý giá:**
 - + Thêm giá: Quản lý có thể tiến hành thêm một hoặc nhiều mức giá mới sẽ áp dụng vào hệ thống.
 - + Sửa giá: Quản lý có thể điều chỉnh thời gian áp dụng của một hoặc nhiều mức giá khác nhau.
- **Quản lý loại bàn:**
 - + Thêm loại bàn: Quản lý nhập thông tin và tiến hành thêm loại bàn.
 - + Sửa loại bàn: Quản lý có thể chỉnh sửa thông tin của các loại bàn hiện có.
 - + Xóa loại bàn: Quản lý có thể cân nhắc xóa loại bàn.
- **Quản lý bàn chơi:**
 - + Thêm bàn chơi: Quản lý nhập các thông tin và tiến hành thêm bàn chơi mới.
 - + Chỉnh sửa bàn chơi: Quản lý có thể chỉnh sửa trạng thái và loại bàn cần thiết.
 - + Xóa bàn chơi: Quản lý có thể cân nhắc xóa bàn chơi.
- **Quản lý menu:**
 - + Thêm menu: Quản lý nhập thông tin và tiến hành thêm menu.
 - + Sửa menu: Quản lý có thể chỉnh sửa thông tin của các menu hiện có.
 - + Xóa menu: Quản lý có thể cân nhắc xóa menu.
- **Quản lý hóa đơn:** Quản lý thống kê được tổng số hóa đơn cho mỗi phương thức thanh toán.
- **Quản lý tài khoản:** Quản lý có thể cập nhật thông tin cá nhân và thay đổi mật khẩu khi cần thiết.

3.1.2.c Chức năng của nhân viên

- **Đăng nhập:** Quản lý đăng nhập bằng số điện thoại và mật khẩu để truy cập vào hệ thống.
- **Hỗ trợ đặt bàn:** Khách hàng đến đặt bàn trực tiếp thì nhân viên yêu cầu khách hàng cung cấp họ tên và số điện thoại. Nhân viên sẽ nhập và chọn bàn cho khách.

- **Quản lý bàn:** Nhân viên hỗ trợ theo dõi tình trạng bàn, nhân viên xem được giờ chơi của từng bàn chơi.
- **Quản lý đơn món:** Nhân viên nhận yêu cầu đặt món của khách hàng và tiến hành thêm đơn.
- **Quản lý đơn đặt:** Nhân viên sẽ thực hiện nhiệm vụ ở từng tab trạng thái (cập nhật xác nhận đơn đặt của khách hàng, tiến hành nhận bàn khi khách đến nhận và kết thúc bàn chơi khi khách nghỉ).
- **Quản lý hóa đơn:** Nhân viên sẽ thực hiện nhiệm vụ ở từng tab trạng thái (tạo hóa đơn, in hóa đơn, chọn phương thức thanh toán của khách hàng).
- **Quản lý tài khoản:** Nhân viên có thể cập nhật thông tin cá nhân và thay đổi mật khẩu khi cần thiết.

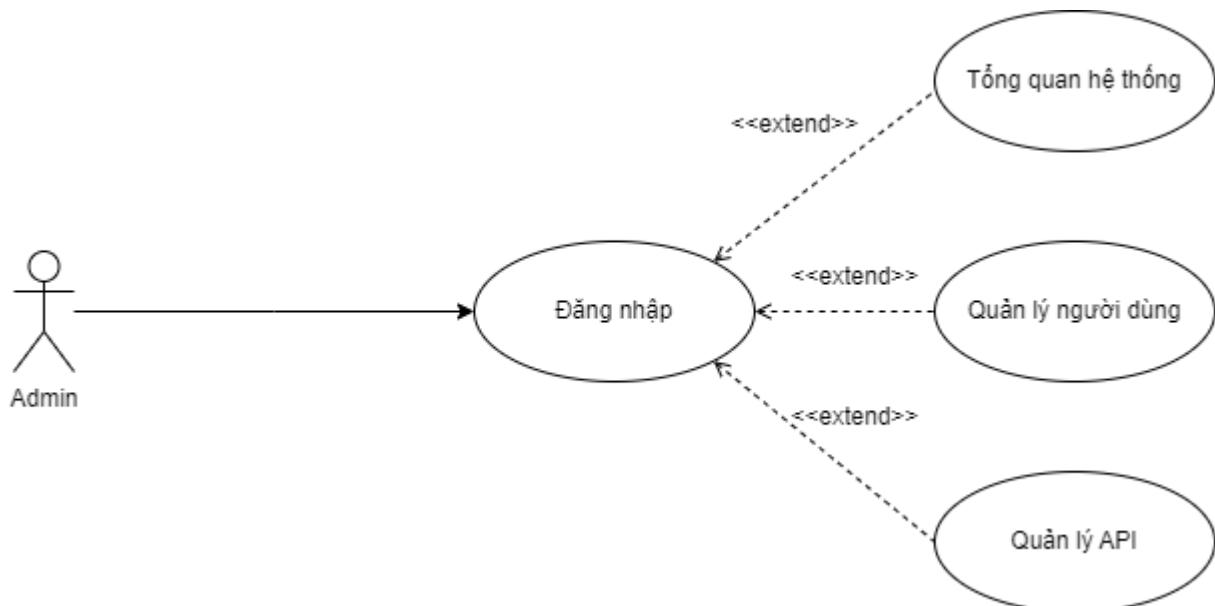
3.1.2.d Chức năng của khách hàng

- **Đăng nhập:** Khách hàng đăng nhập bằng số điện thoại và mật khẩu để truy cập vào hệ thống.
- **Đăng ký:** Khách hàng nhập đầy đủ thông tin để đăng ký tài khoản sử dụng hệ thống.
- **Đặt bàn:** Khách hàng chọn bàn từ danh sách hiển thị trên hệ thống (chỉ được chọn bàn đang Trống, các bàn đã có người sử dụng hoặc đặt trước sẽ không thể đặt). Khách hàng cung cấp thời gian nhận bàn để hoàn thành quy trình đặt bàn.
- **Lịch sử đặt bàn:** Khách hàng xem được các bàn mà mình đã đặt (đơn mới nhất, các đơn trước đó). Khách hàng theo dõi được tình trạng đơn hiện tại, xem lại được hóa đơn của các bàn đã đặt trước đó.
- **Quản lý tài khoản:** Khách hàng có thể cập nhật thông tin cá nhân và thay đổi mật khẩu khi cần thiết.

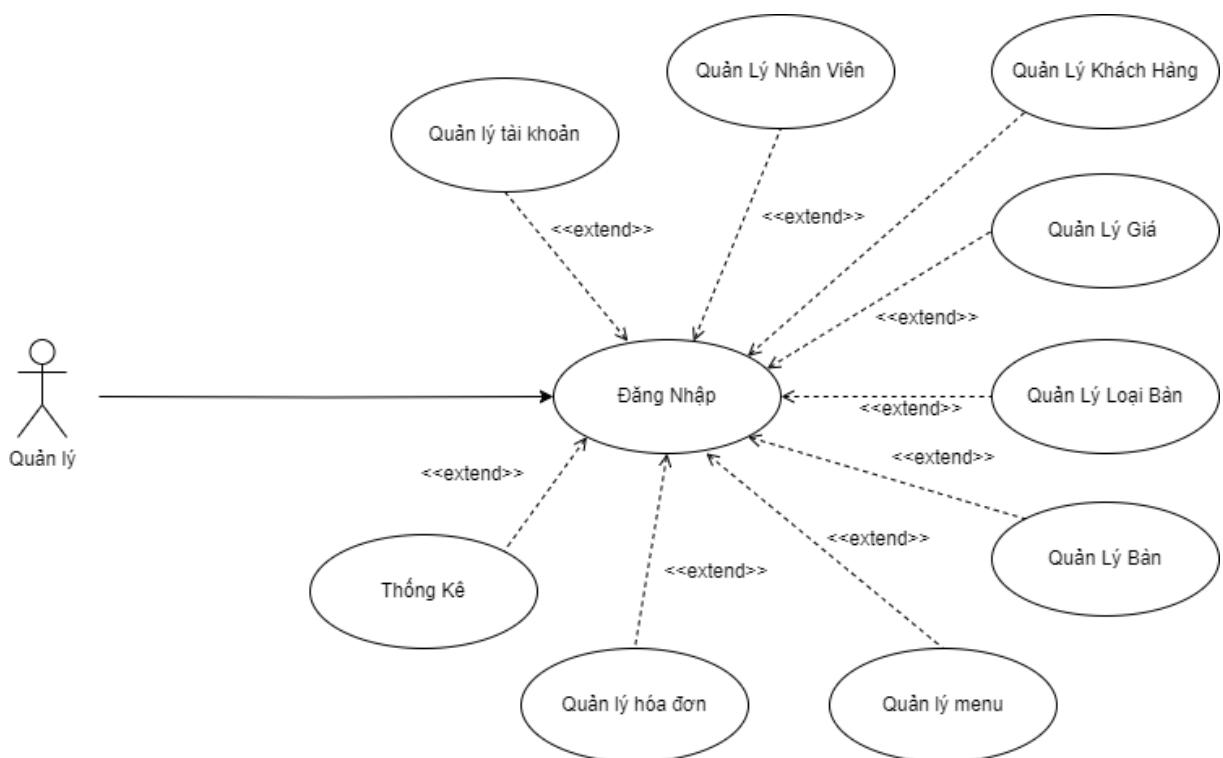
3.1.3 Yêu cầu phi chức năng

- Thao tác:
 - + Hệ thống cần có giao diện trực quan, dễ nhìn, logic hiển thị rõ ràng.
 - + Người dùng có thể thao tác đơn giản mà không cần hướng dẫn phức tạp.
 - + Nhận được phản hồi trực tiếp sau mỗi thao tác.
- Hiệu suất:
 - + Thời gian phản hồi yêu cầu không vượt quá 5s.
 - + Hạn chế lỗi khi truyền dữ liệu giữa các dịch vụ.
- Bảo mật:
 - + Cần mã hóa các dữ liệu nhạy cảm.
 - + Phân quyền rõ ràng cho từng người dùng.
 - + Người dùng chỉ được phép truy cập dữ liệu phù hợp với quyền hạn của người dùng.

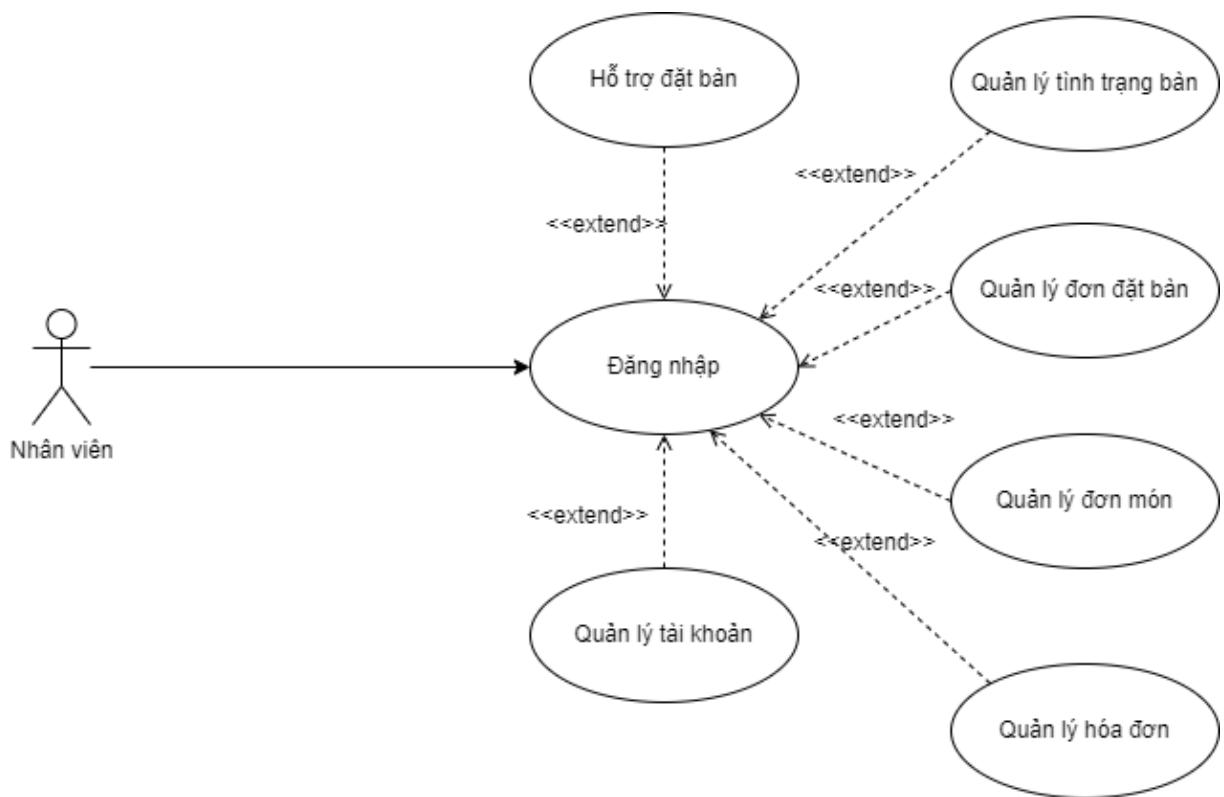
3.2 Sơ đồ usecase



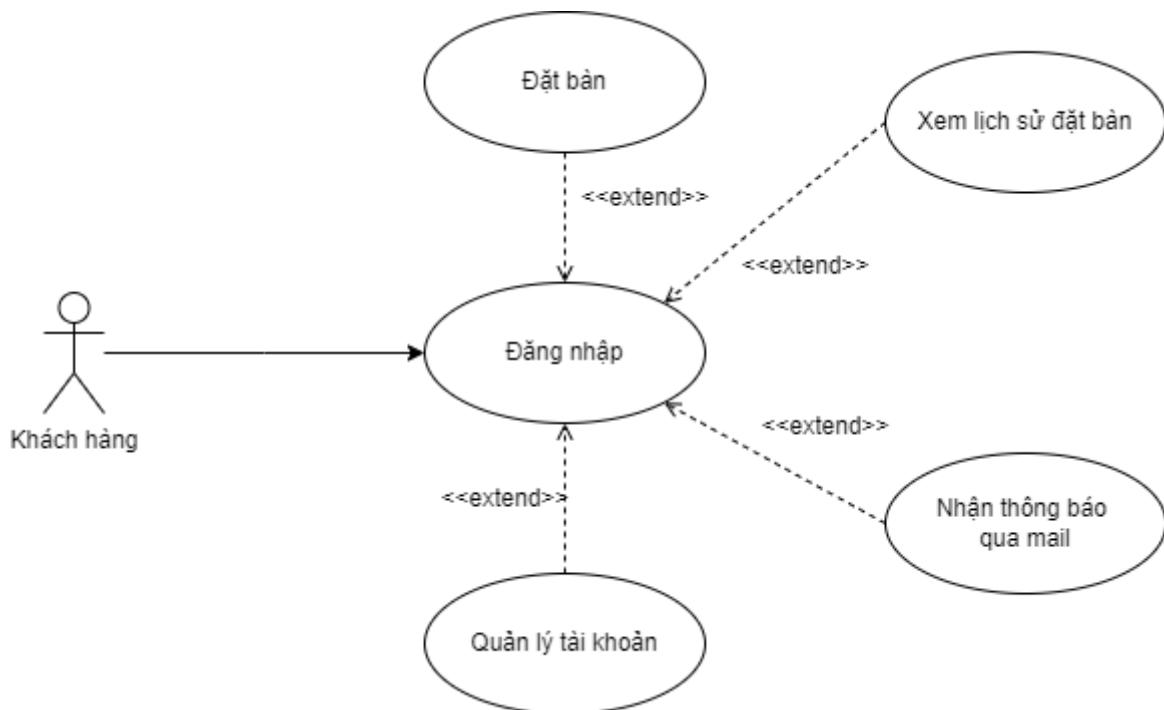
Sơ đồ 3.1 Sơ đồ usecase tổng quát của Admin



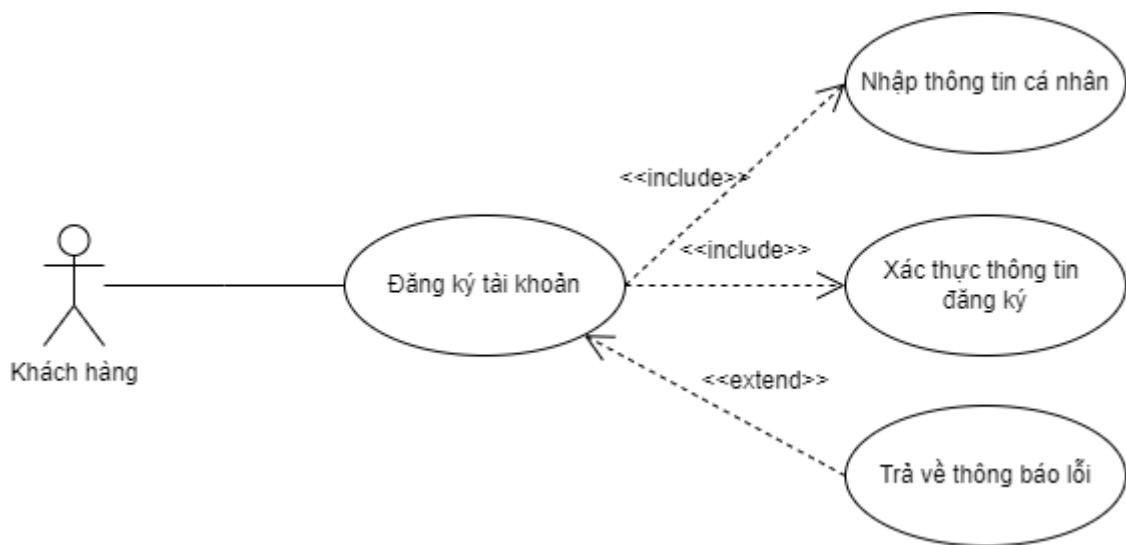
Sơ đồ 3.2 Sơ đồ usecase tổng quát của quản lý



Sơ đồ 3.3 Sơ đồ usecase tổng quát của nhân viên



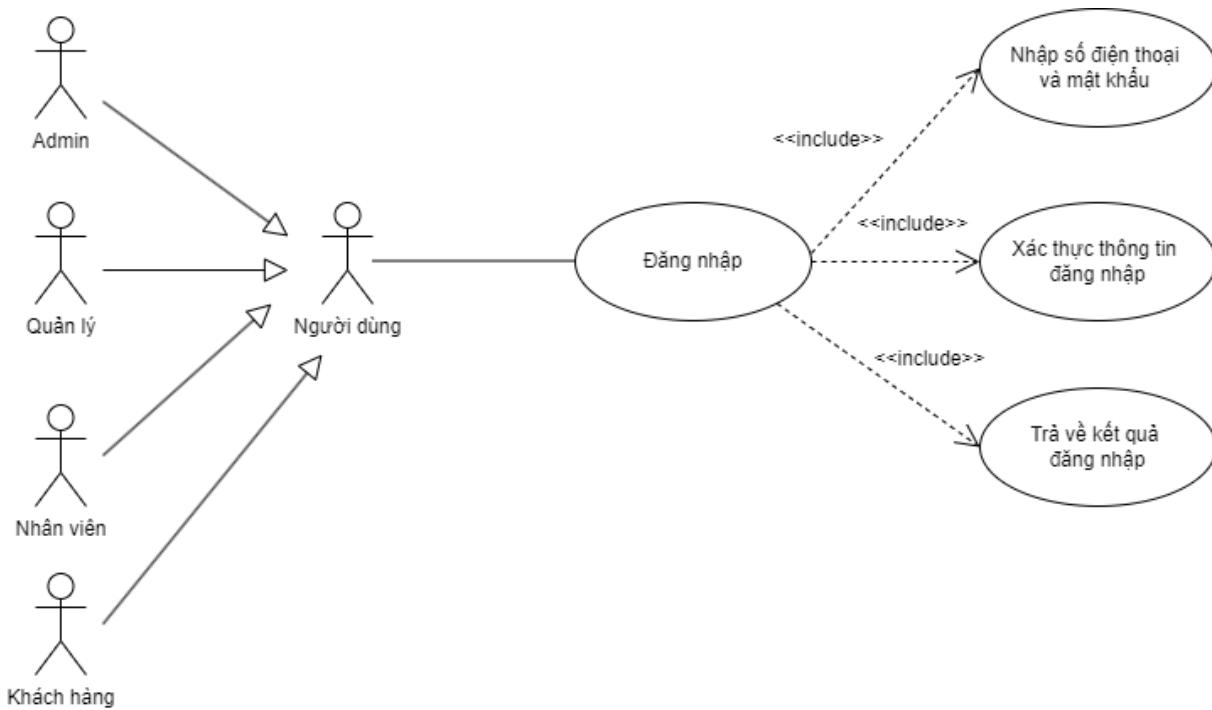
Sơ đồ 3.4 Sơ đồ usecase tổng quát của khách hàng



Sơ đồ 3.5 Sơ đồ usecase đăng ký tài khoản

Bảng 3.1 Đặc tả usecase đăng ký

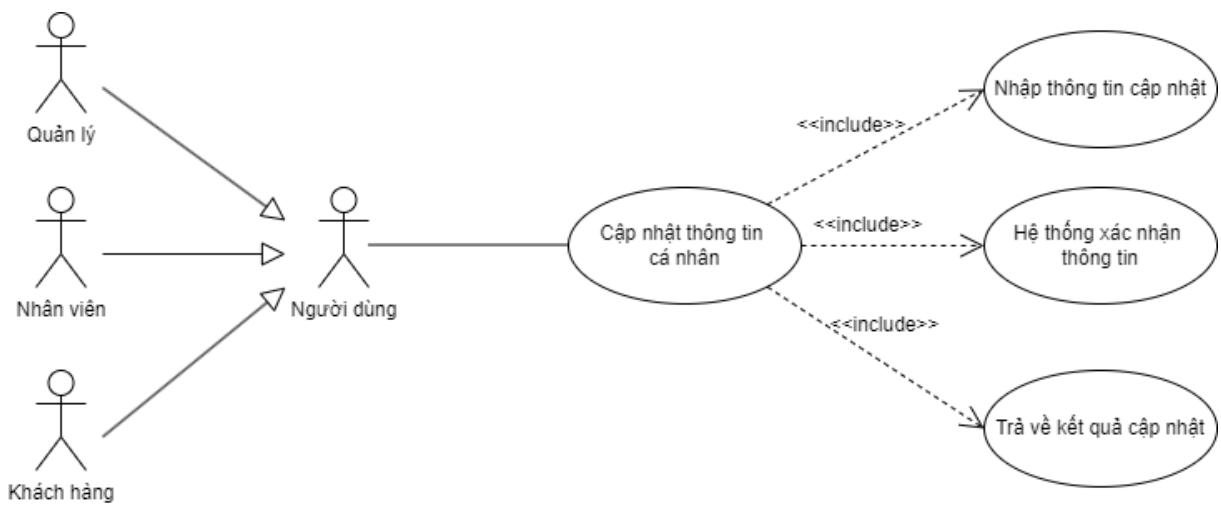
Use Case ID	UC01
Tên Use Case	Đăng ký tài khoản
Tác nhân	Khách hàng
Mô tả chức năng	Cho phép khách hàng đăng ký tài khoản để sử dụng hệ thống
Điều kiện tiên quyết	Nhấn vào nút “Đăng Ký”
Kịch bản	<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Khách hàng nhấn nút “Đăng Ký”. Hiển thị form. Khách hàng nhập đầy đủ thông tin và nhấn nút “Đăng Ký”. Hệ thống xác thực thông tin đã nhập. <p>Luồng thay thế:</p> <ol style="list-style-type: none"> Khi khách hàng nhập số điện thoại đã tồn tại. Thông báo đã tồn tại và yêu cầu nhập lại. Hệ thống xác nhận thông tin chưa đúng định dạng. Thông báo nhập sai và yêu cầu nhập lại.



Sơ đồ 3.6 Sơ đồ usecase đăng nhập

Bảng 3.2 Đặc tả usecase đăng nhập

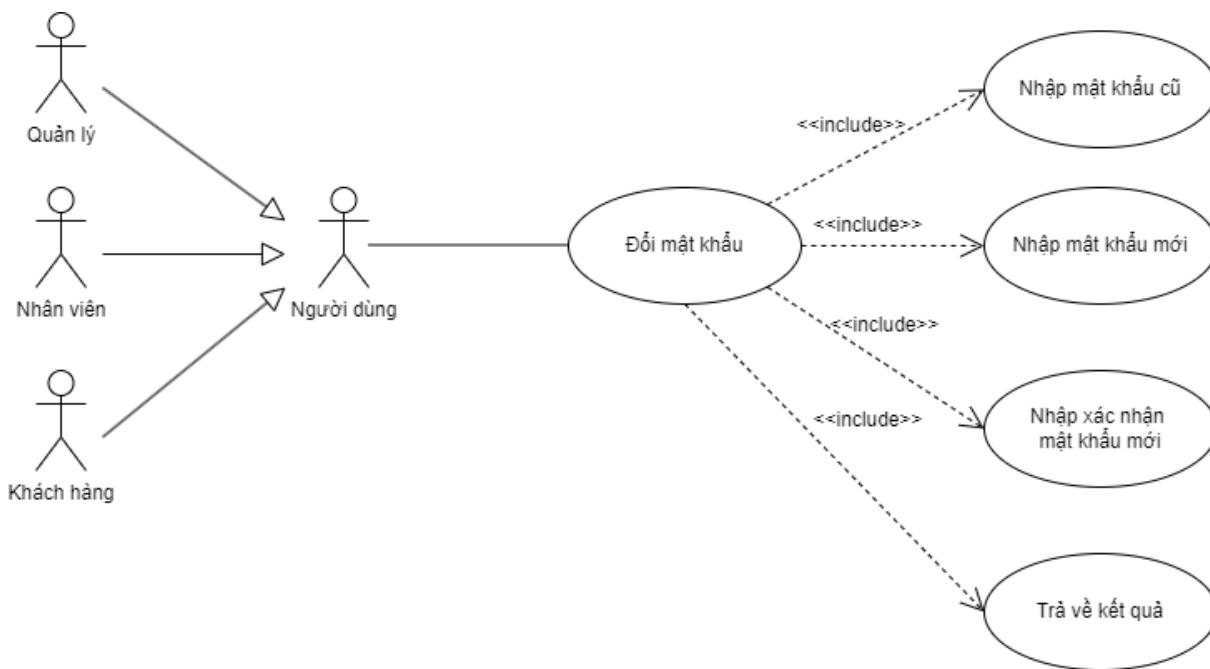
Use Case ID	UC02
Tên Use Case	Đăng nhập
Tác nhân	Admin, Quản lý, Nhân viên, Khách hàng
Mô tả chức năng	Cho phép người dùng đăng nhập để sử dụng hệ thống
Điều kiện tiên quyết	Tài khoản đã tồn tại trong hệ thống
Kịch bản	<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Người dùng nhập đúng số điện thoại và mật khẩu đã đăng ký. Xác thực thông tin đã nhập. Sau khi đăng nhập thành công, người dùng được chuyển đến trang chủ với các chức năng tương ứng của mình. <p>1.1 Nếu người dùng nhập sai số điện thoại hoặc mật khẩu.</p> <p>1.2 Thông báo nhập sai và yêu cầu nhập lại.</p>



Sơ đồ 3.7 Sơ đồ usecase cập nhật thông tin cá nhân

Bảng 3.3 Đặc tả usecase cập nhật thông tin cá nhân

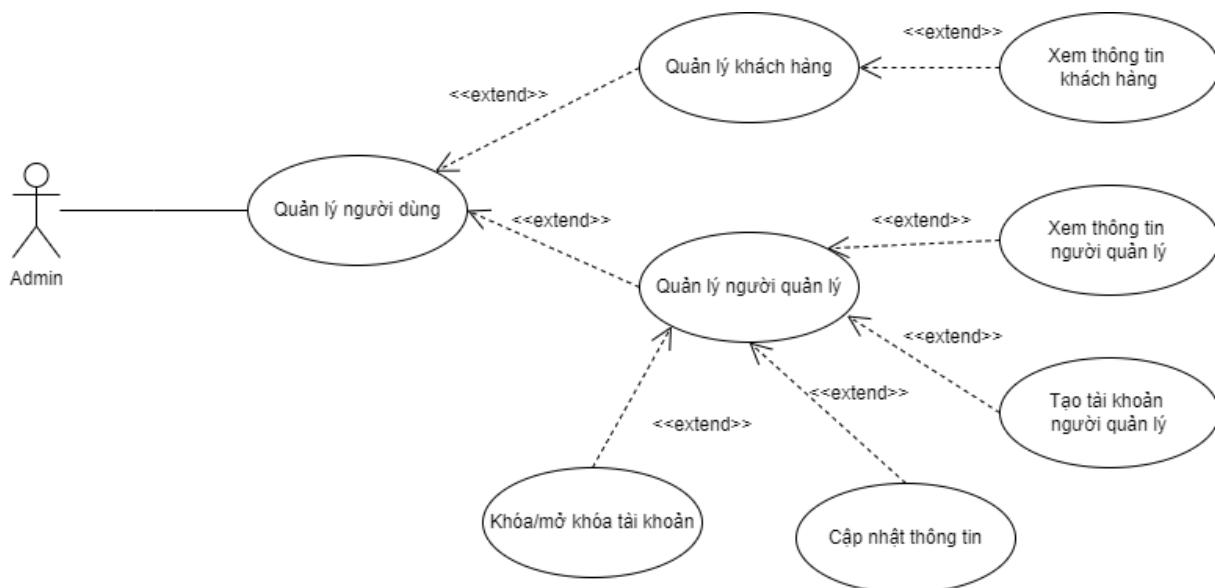
Use Case ID	UC03
Tên Use Case	Cập nhật thông tin cá nhân
Tác nhân	Quản lý, Nhân viên, Khách hàng
Mô tả chức năng	Cho phép người dùng cập nhật thông tin cá nhân của mình
Điều kiện tiên quyết	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
Kịch bản	<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Người dùng nhập thông tin cần cập nhật. Xác nhận thông tin. Sau khi cập nhật thành công thì trả về kết quả được cập nhật. <p>Luồng thay thế:</p> <ol style="list-style-type: none"> Nếu nhập sai định dạng thông tin cần cập nhật. Thông báo nhập sai và yêu cầu nhập lại.



Sơ đồ 3.8 Sơ đồ usecase đổi mật khẩu

Bảng 3.4 Đặc tả usecase đổi mật khẩu

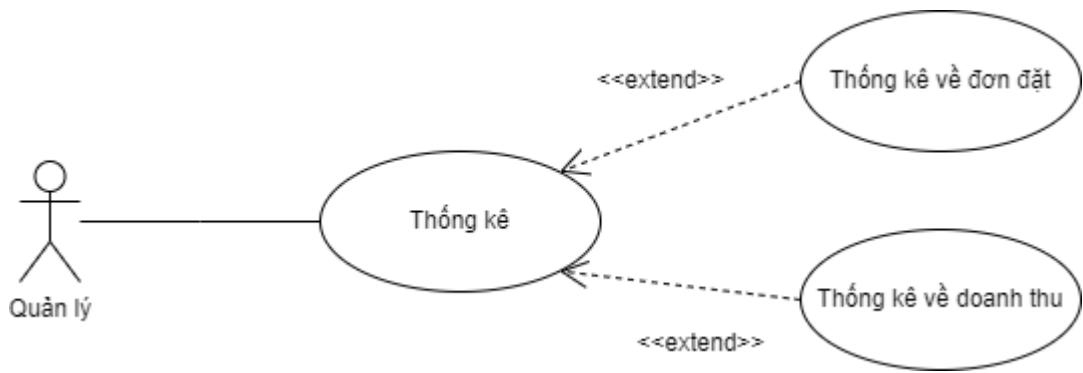
Use Case ID	UC04
Tên Use Case	Đổi mật khẩu
Tác nhân	Quản lý, Nhân viên, Khách hàng
Mô tả chức năng	Cho phép người dùng đổi mật khẩu mới
Điều kiện tiên quyết	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
Kịch bản	<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Người dùng chọn “Đổi mật khẩu”. Người dùng nhập đầy đủ mật khẩu cũ, mật khẩu mới và xác nhận mật khẩu mới. Xác nhận sự thay đổi. Nếu mật khẩu cũ đúng, mật khẩu mới hợp lệ, xác nhận mật khẩu cũ trùng khớp thì cập nhật mật khẩu mới và thông báo thành công. <p>Luồng thay thế:</p> <ol style="list-style-type: none"> Nếu người dùng nhập không đầy đủ thì thông báo lỗi và yêu cầu nhập đầy đủ thông tin. Nếu mật khẩu cũ sai, mật khẩu mới không hợp lệ, xác nhận mật khẩu mới không trùng khớp thì thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.



Sơ đồ 3.9 Sơ đồ usecase quản lý người dùng

Bảng 3.5 Đặc tả usecase quản lý người dùng

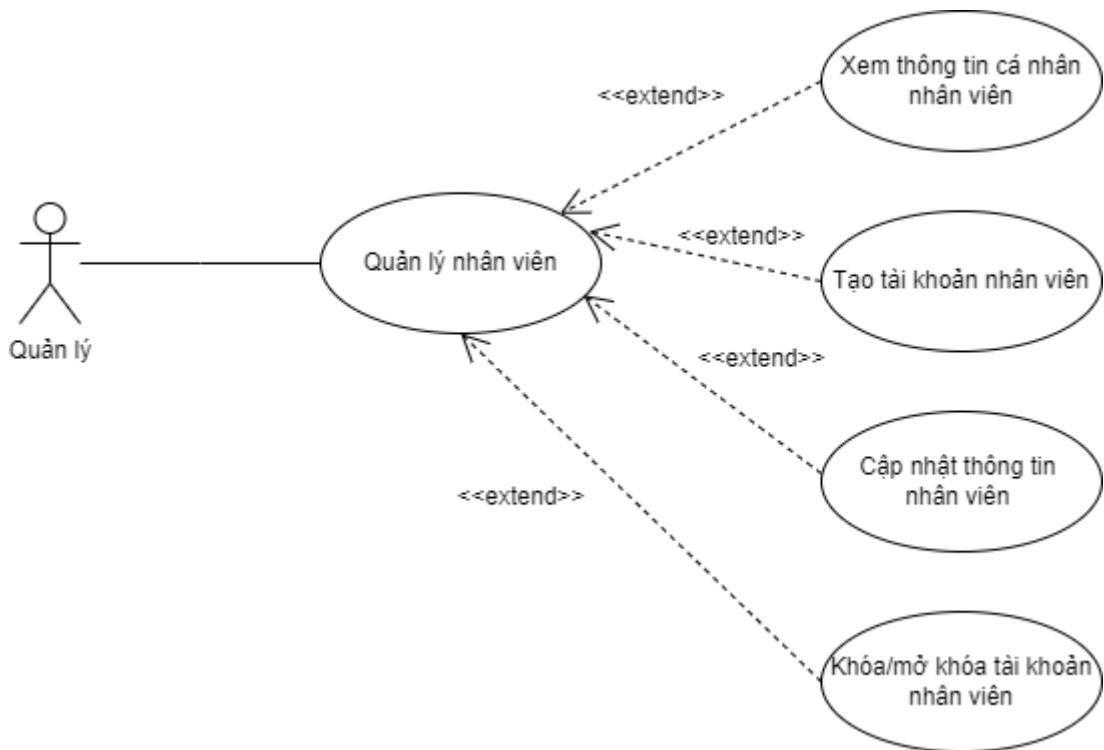
Use Case ID	UC05
Tên Use Case	Quản lý người dùng
Tác nhân	Admin
Mô tả chức năng	Cho phép Admin quản lý các thông tin về người dùng
Điều kiện tiên quyết	Admin đã đăng nhập vào hệ thống
Kịch bản	<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Admin truy cập vào mục “Quản lý người dùng”. Admin được quản lý khách hàng và quản lý người quản lý. Nếu Admin quản lý khách hàng thì có thể xem thông tin khách hàng. Nếu Admin quản lý người quản lý thì có thể xem thông tin, tạo tài khoản, cập nhật thông tin, khóa/mở khóa tài khoản. <p>Luồng thay thế: Không có.</p>



Sơ đồ 3.10 Sơ đồ usecase thống kê

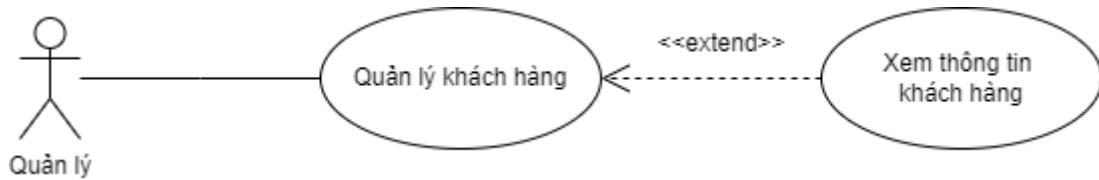
Bảng 3.6 Đặc tả usecase thống kê

Use Case ID	UC06
Tên Use Case	Thống kê
Tác nhân	Quản lý
Mô tả chức năng	Cho phép người quản lý thống kê các thông tin cần thiết
Điều kiện tiên quyết	Quản lý đã đăng nhập vào hệ thống
Kịch bản	<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Quản lý truy cập vào mục “Thống kê”. Tiến hành thống kê các thông tin về đơn đặt và doanh thu.
	Luồng thay thế: Không có.

*Sơ đồ 3.11 Sơ đồ usecase quản lý nhân viên**Bảng 3.7 Đặc tả usecase quản lý nhân viên*

Use Case ID	UC07
Tên Use Case	Quản lý nhân viên
Tác nhân	Quản lý
Mô tả chức năng	Cho phép người quản lý quản lý các thông tin của nhân viên mình
Điều kiện tiên quyết	Quản lý đã đăng nhập vào hệ thống
Kịch bản	<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Quản lý truy cập vào mục “Quản lý nhân viên”. Quản lý xem thông tin cá nhân nhân viên hoặc chọn chức năng “Tạo tài khoản nhân viên” hay “Cập nhật thông tin” hay “Khóa/mở khóa tài khoản nhân viên”. Nếu quản lý chọn nút “Tạo tài khoản nhân viên” hoặc “Cập nhật thông tin” thì hiển thị form để quản lý nhập thông tin mới hoặc cập nhật các thông tin đã tồn tại. Quản lý nhập đầy đủ thông tin và tiến hành thêm tài khoản nhân viên.

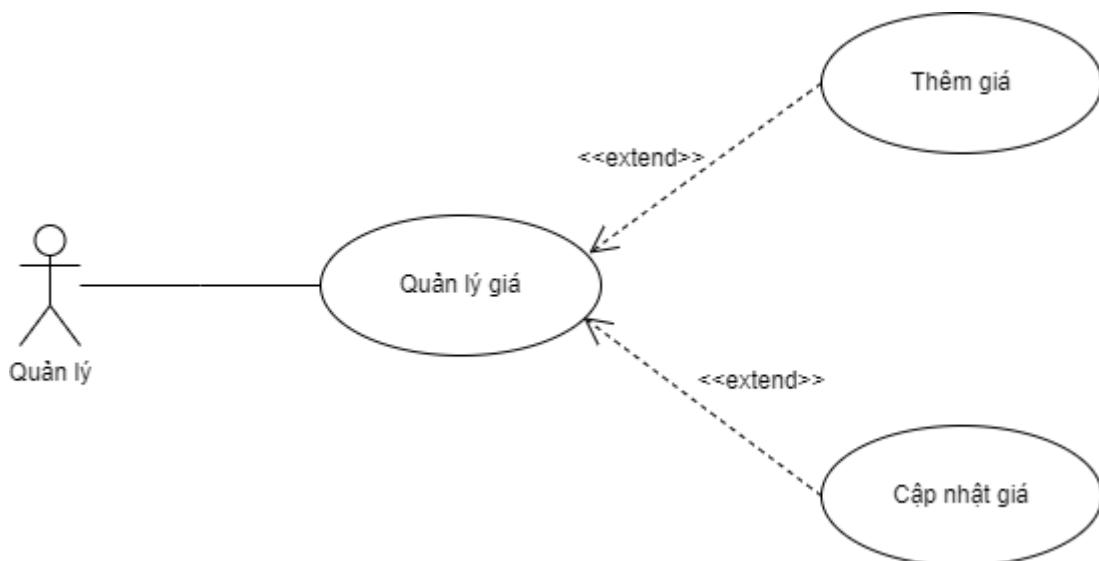
	<p>Luồng thay thế:</p> <p>4.1. Nếu quản lý không nhập đầy đủ thông tin thì thông báo lỗi và yêu cầu nhập đầy đủ.</p>
--	--



Sơ đồ 3.12 Sơ đồ usecase quản lý khách hàng

Bảng 3.8 Đặc tả usecase quản lý khách hàng

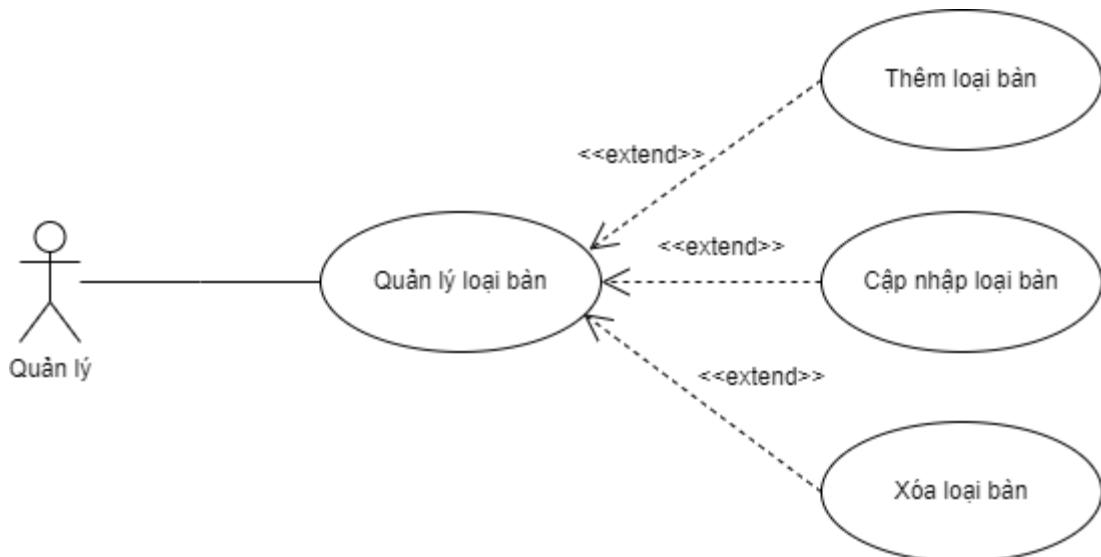
Use Case ID	UC08
Tên Use Case	Quản lý khách hàng
Tác nhân	Quản lý
Mô tả chức năng	Cho phép người quản lý quản lý các thông tin về khách hàng
Điều kiện tiên quyết	Quản lý đã đăng nhập vào hệ thống
Kịch bản	<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Quản lý truy cập vào mục “Quản lý khách hàng”. Xem được thông tin của khách hàng trong hệ thống <p>Luồng thay thế: Không có.</p>



Sơ đồ 3.13 Sơ đồ usecase quản lý giá

Bảng 3.9 Đặc tả usecase quản lý giá

Use Case ID	UC09
Tên Use Case	Quản lý giá
Tác nhân	Quản lý
Mô tả chức năng	Cho phép người quản lý quản lý các thông tin về giá
Điều kiện tiên quyết	Quản lý đã đăng nhập vào hệ thống
Kịch bản	<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Quản lý truy cập vào mục “Quản lý giá” Quản lý có thể thêm, cập nhật giá. <p>Luồng thay thế: Không có</p>

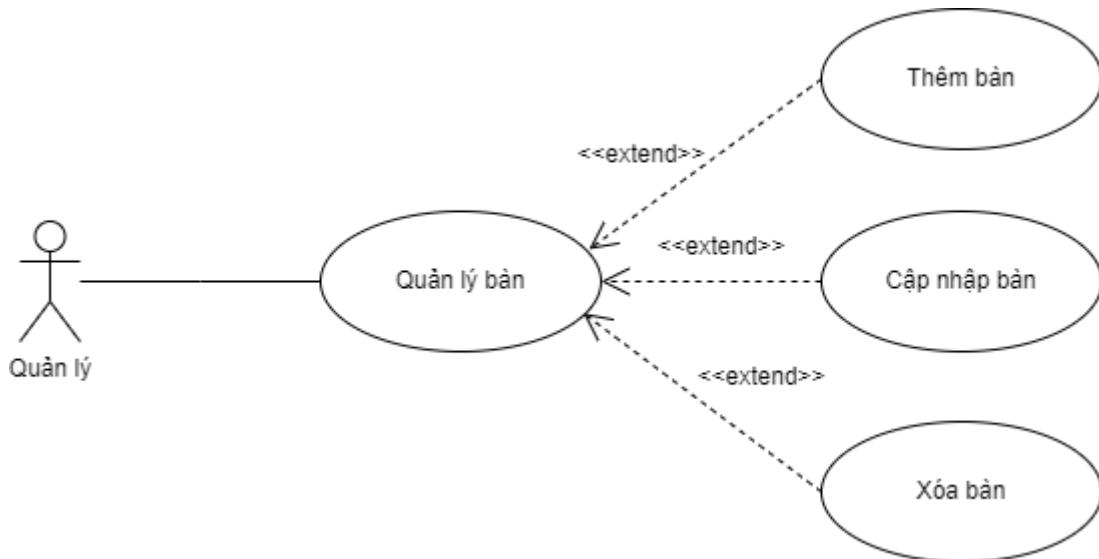


Sơ đồ 3.14 Sơ đồ usecase quản lý loại bàn

Bảng 3.10 Đặc tả usecase quản lý loại bàn

Use Case ID	UC10
Tên Use Case	Quản lý loại bàn
Tác nhân	Quản lý
Mô tả chức năng	Cho phép người quản lý quản lý các thông tin về loại bàn
Điều kiện tiên quyết	Quản lý đã đăng nhập vào hệ thống
Kịch bản	Luồng sự kiện chính:

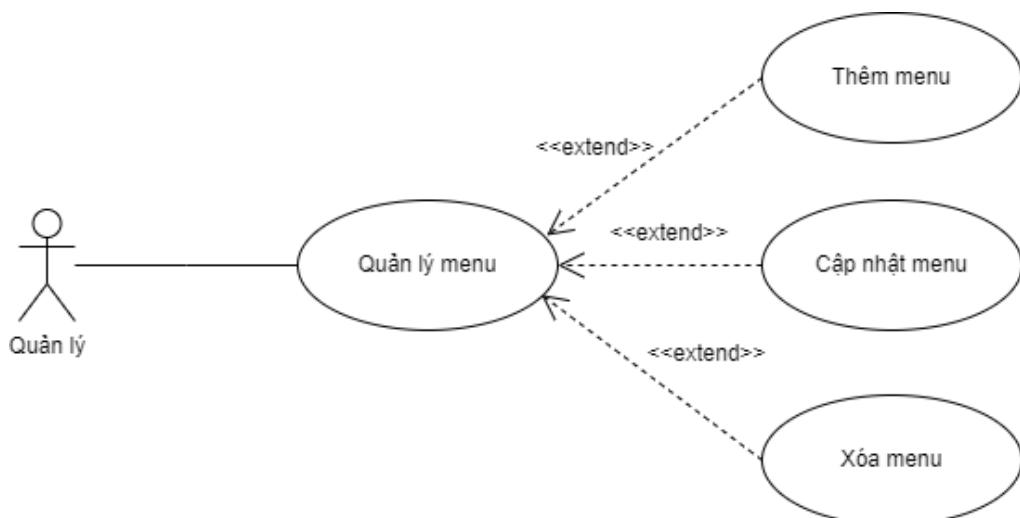
	1. Quản lý truy cập vào mục “Quản lý loại bàn”. 2. Quản lý có thể thêm, cập nhật, xóa loại bàn. Luồng thay thế: Không có
--	--



Sơ đồ 3.15 Sơ đồ usecase quản lý bàn

Bảng 3.11 Đặc tả usecase quản lý bàn

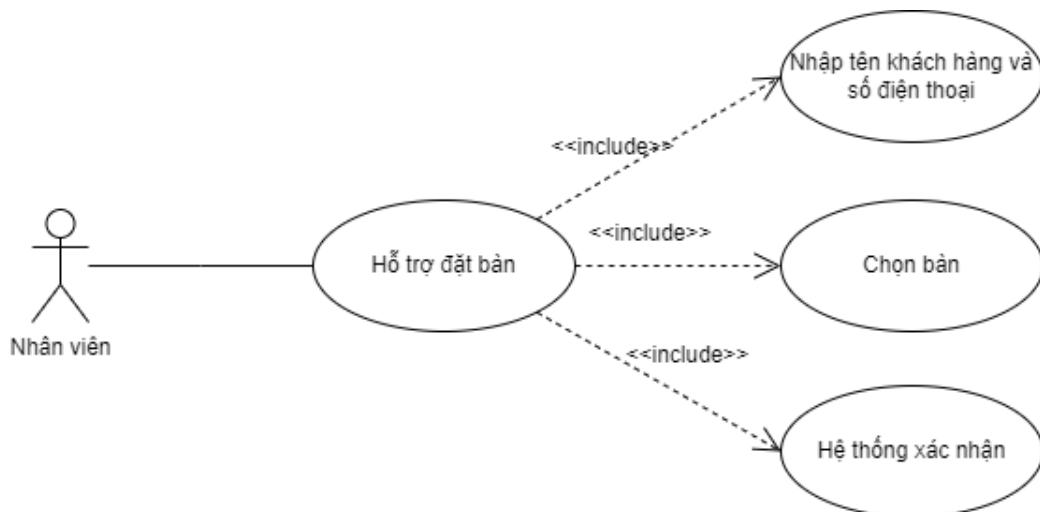
Use Case ID	UC11
Tên Use Case	Quản lý bàn
Tác nhân	Quản lý
Mô tả chức năng	Cho phép người quản lý quản lý các thông tin về bàn
Điều kiện tiên quyết	Quản lý đã đăng nhập vào hệ thống
Kịch bản	Luồng sự kiện chính: 1. Quản lý truy cập vào mục “Quản lý bàn”. 2. Quản lý có thể thêm, cập nhật, xóa bàn. Luồng thay thế: Không có



Sơ đồ 3.16 Sơ đồ usecase quản lý menu

Bảng 3.12 Đặc tả usecase quản lý menu

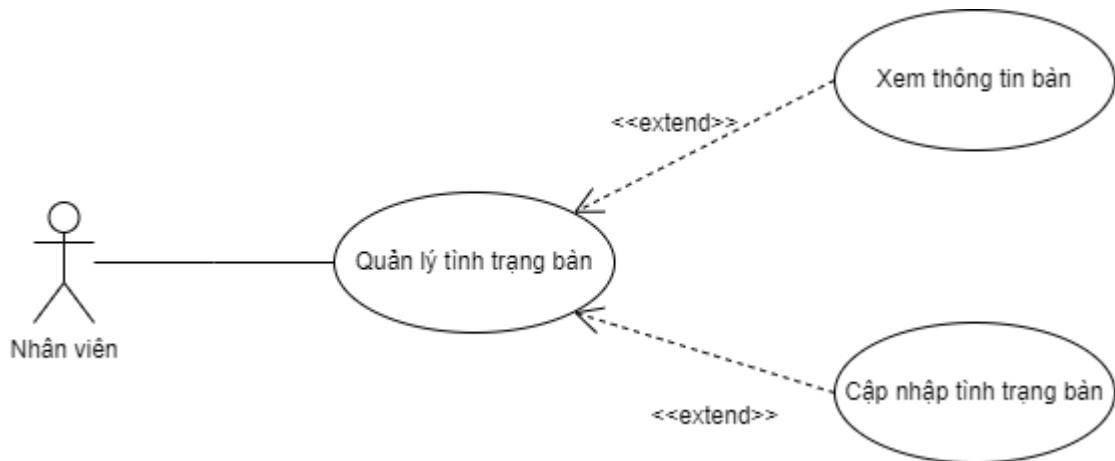
Use Case ID	UC12
Tên Use Case	Quản lý menu
Tác nhân	Quản lý
Mô tả chức năng	Cho phép người quản lý quản lý các thông tin về menu
Điều kiện tiên quyết	Quản lý đã đăng nhập vào hệ thống
Kịch bản	<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Quản lý truy cập vào mục “Quản lý menu”. Quản lý có thể thêm, cập nhật, xóa menu. <p>Luồng thay thế: Không có</p>



Sơ đồ 3.17 Sơ đồ usecase hỗ trợ đặt bàn

Bảng 3.13 Đặc tả usecase hỗ trợ đặt bàn

Use Case ID	UC13
Tên Use Case	Hỗ trợ đặt bàn
Tác nhân	Nhân viên
Mô tả chức năng	Cho phép nhân viên giúp khách hàng đặt bàn trực tiếp
Điều kiện tiên quyết	Nhân viên đã đăng nhập vào hệ thống
Kịch bản	<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nhân viên truy cập vào mục “Hỗ trợ đặt bàn”. 2. Nhân viên nhập tên khách hàng và số điện thoại. 3. Chọn bàn cho khách hàng. 4. Tiến hành ghi nhận thông tin. 5. Hệ thống xác nhận thông tin và thông báo cho nhân viên. <p>Luồng thay thế: Không có</p>

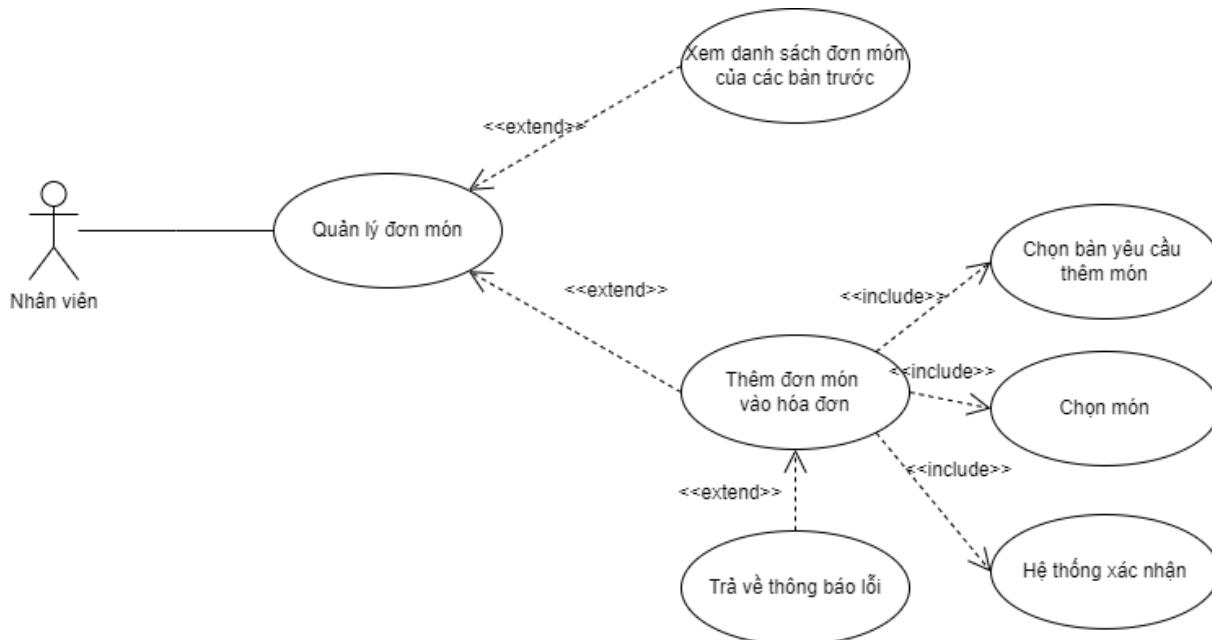


Sơ đồ 3.18 Sơ đồ usecase quản lý tình trạng bàn

Bảng 3.14 Đặc tả usecase quản lý tình trạng bàn

Use Case ID	UC14
Tên Use Case	Quản lý tình trạng bàn
Tác nhân	Nhân viên
Mô tả chức năng	Cho phép nhân viên theo dõi trạng thái của các bàn

Điều kiện tiên quyết	Nhân viên đã đăng nhập vào hệ thống
Kịch bản	<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Nhân viên truy cập vào mục “Quản lý tình trạng bàn”. Nhân viên có thể xem và cập nhật tình trạng bàn khi cần thiết. <p>Luồng thay thế: Không có</p>

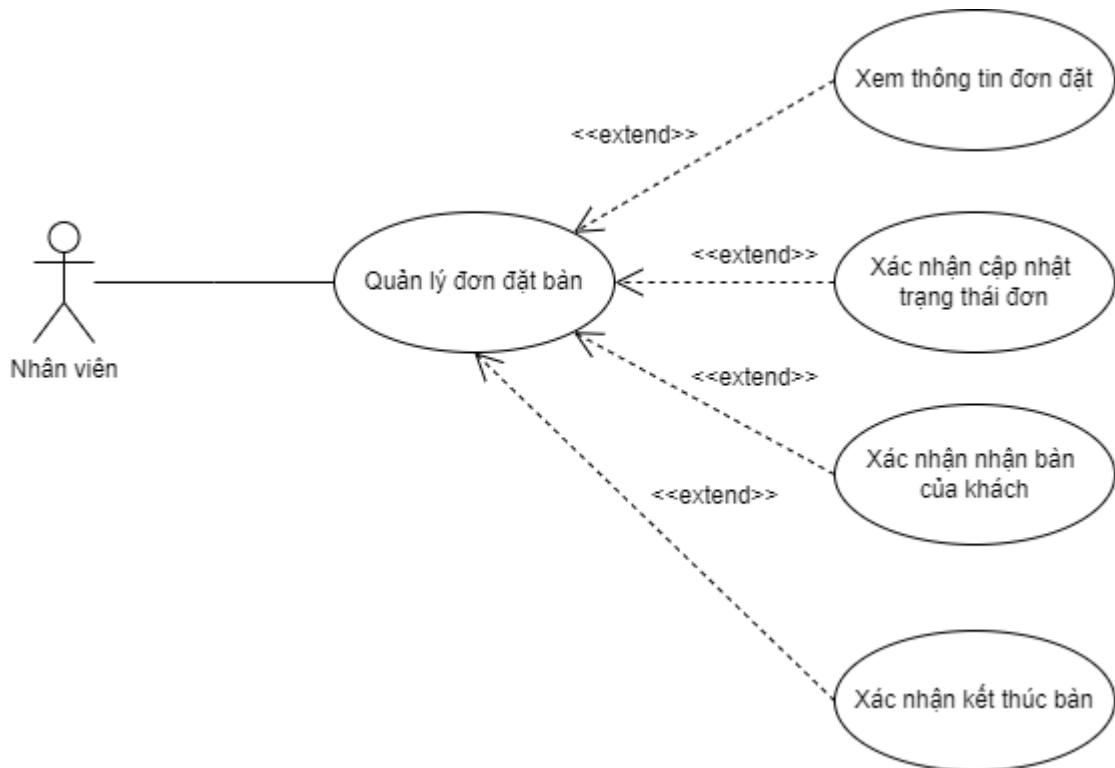


Sơ đồ 3.19 Sơ đồ usecase quản lý đơn món

Bảng 3.15 Đặc tả usecase quản lý đơn món

Use Case ID	UC15
Tên Use Case	Quản lý đơn món
Tác nhân	Nhân viên
Mô tả chức năng	Cho phép nhân viên quản lý các thông tin về đơn món
Điều kiện tiên quyết	Nhân viên đã đăng nhập vào hệ thống
Kịch bản	<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Nhân viên truy cập vào mục “Quản lý đơn món”. Nhân viên tiến hành xem danh sách đơn món của các bàn trước đó hoặc chọn nút “Thêm đơn món” để thêm món vào hóa đơn của bàn chơi.

	<p>3. Nếu nhân viên chọn nút “Thêm đơn món” thì hiển thị form để nhân viên cung cấp đầy đủ thông tin.</p> <p>4. Tiến hành thêm đơn món.</p> <p>5. Hệ thống xác nhận các thông tin và thông báo cho nhân viên.</p>
	<p>Luồng thay thế:</p> <p>3.1. Nếu nhân viên không nhập đầy đủ các thông tin thì thông báo lỗi và yêu cầu nhập đầy đủ.</p>

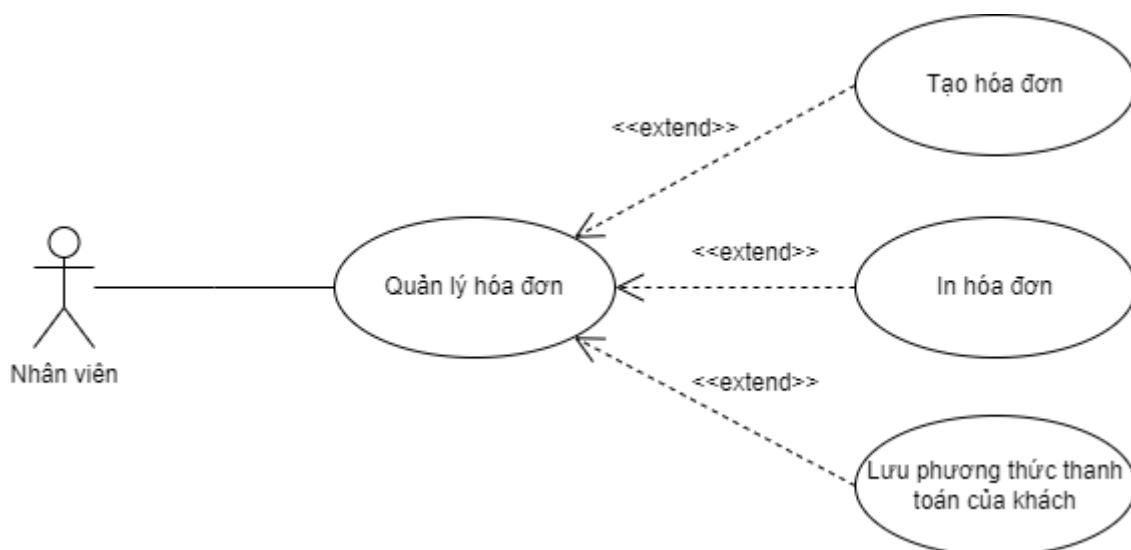


Sơ đồ 3.20 Sơ đồ usecase quản lý đơn đặt bàn

Bảng 3.16 Đặc tả usecase quản lý đơn đặt bàn

Use Case ID	UC16
Tên Use Case	Quản lý đơn đặt bàn
Tác nhân	Nhân viên
Mô tả chức năng	Cho phép nhân viên quản lý các thông tin của đơn đặt bàn
Điều kiện tiên quyết	Nhân viên đã đăng nhập vào hệ thống
Kịch bản	Luồng sự kiện chính:

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhân viên truy cập vào mục “Quản lý đơn đặt bàn”. 2. Nhân viên có thể xem thông tin đơn đặt hoặc “Xác nhận cập nhật trạng thái đơn” hoặc “Xác nhận nhận bàn của khách” hoặc “Xác nhận kết thúc bàn”. 3. Nếu nhân viên thực hiện “Xác nhận cập nhật trạng thái đơn” thì nhân viên chọn đơn và cập nhật đơn từ “Chờ Xác Nhận” thành “Đã Xác Nhận”. 4. Nếu nhân viên thực hiện “Xác nhận nhận bàn của khách” thì chọn đơn và ấn nút “Nhận bàn”. 5. Nếu nhân viên thực hiện “Xác nhận kết thúc bàn” thì nhân viên ấn nút “Kết thúc” của bàn được yêu cầu kết thúc. 6. Hệ thống xác nhận thông tin ở từng nhiệm vụ và thông báo cho nhân viên.
	Luồng thay thế: Không có

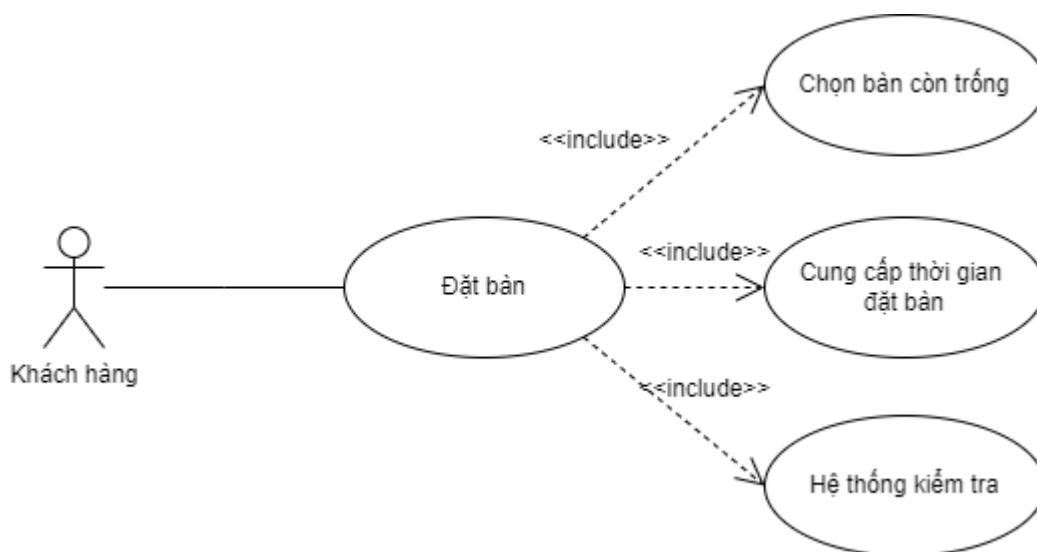


Sơ đồ 3.21 Sơ đồ usecase quản lý hóa đơn

Bảng 3.17 Đặc tả usecase quản lý hóa đơn

Use Case ID	UC17
Tên Use Case	Quản lý hóa đơn
Tác nhân	Nhân viên

Mô tả chức năng	Cho phép nhân viên quản lý các thông tin của hóa đơn
Điều kiện tiên quyết	Nhân viên đã đăng nhập vào hệ thống
Kịch bản	<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Nhân viên truy cập vào mục “Quản lý hóa đơn”. Nhân viên thực hiện “Tạo hóa đơn” hoặc “In hóa đơn” hoặc “Lưu phương thức thanh toán của khách”. <p>Luồng thay thế: Không có</p>

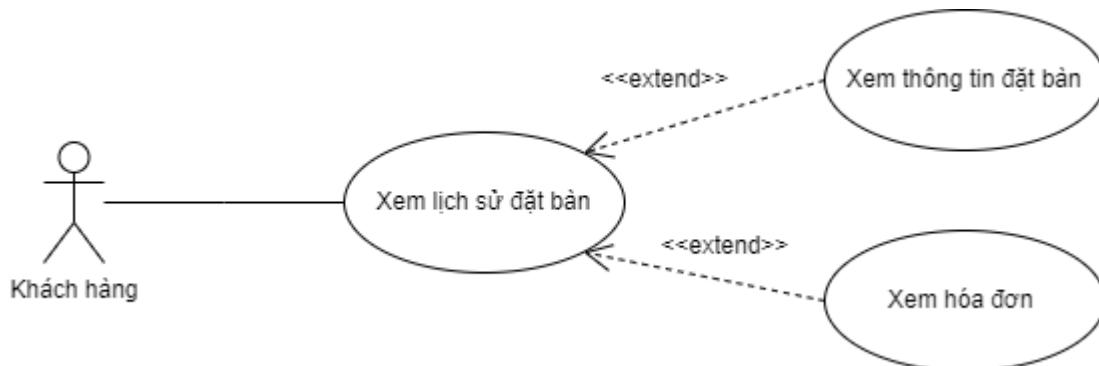


Sơ đồ 3.22 Sơ đồ usecase đặt bàn

Bảng 3.18 Đặc tả usecase đặt bàn

Use Case ID	UC18
Tên Use Case	Đặt bàn
Tác nhân	Khách hàng
Mô tả chức năng	Cho phép đặt bàn trong hệ thống
Điều kiện tiên quyết	Khách hàng đã đăng nhập vào hệ thống
Kịch bản	<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Khách truy cập vào mục “Đặt bàn”. Danh sách các bàn hiển thị. Khách hàng được chọn một hoặc nhiều bàn đang có trạng thái “Trống” và cung cấp thời gian đặt để tiến hành đặt bàn.

	<p>4. Hệ thống kiểm tra thông tin hợp lệ thì thông báo cho khách hàng.</p>
	<p>Luồng thay thế:</p> <p>3.1. Nếu khách hàng không chọn bàn hoặc không cung cấp thời gian đặt thì thông báo lỗi và yêu cầu cung cấp đầy đủ.</p> <p>4.1. Nếu thông tin không hợp lệ, thông báo lỗi và yêu cầu cung cấp lại.</p>

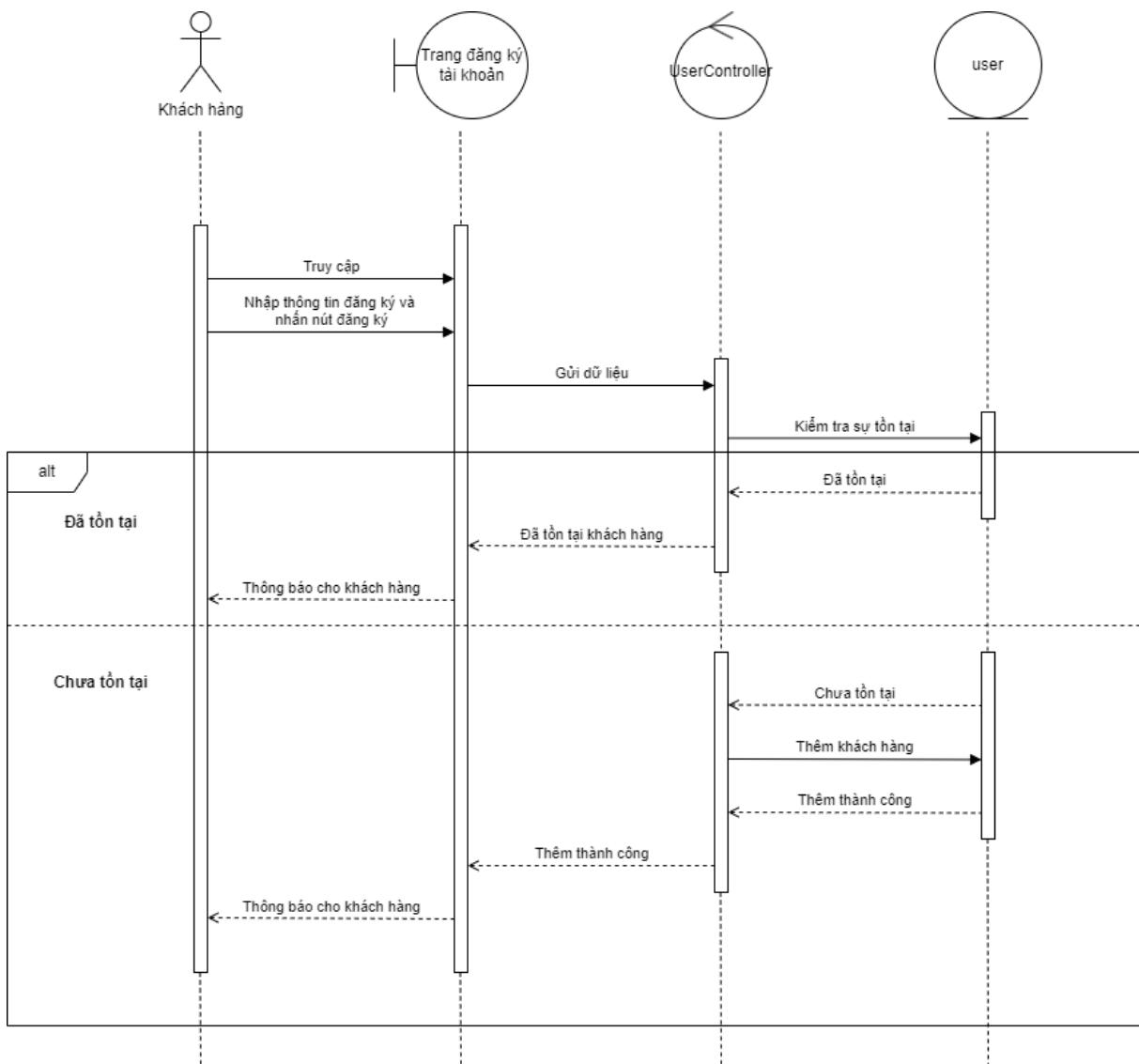


Sơ đồ 3.23 Sơ đồ usecase lịch sử đặt bàn

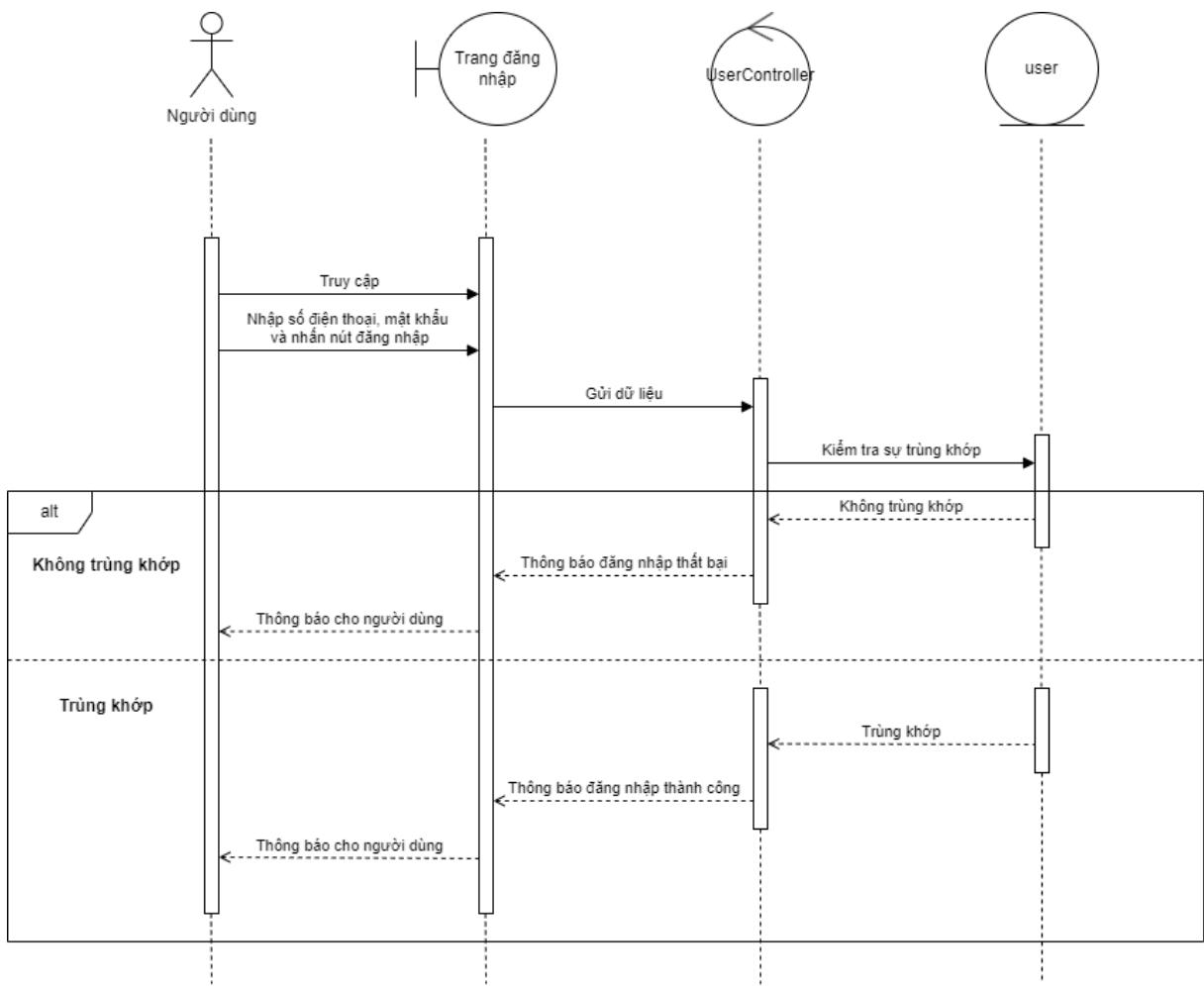
Bảng 3.19 Đặc tả usecase lịch sử đặt bàn

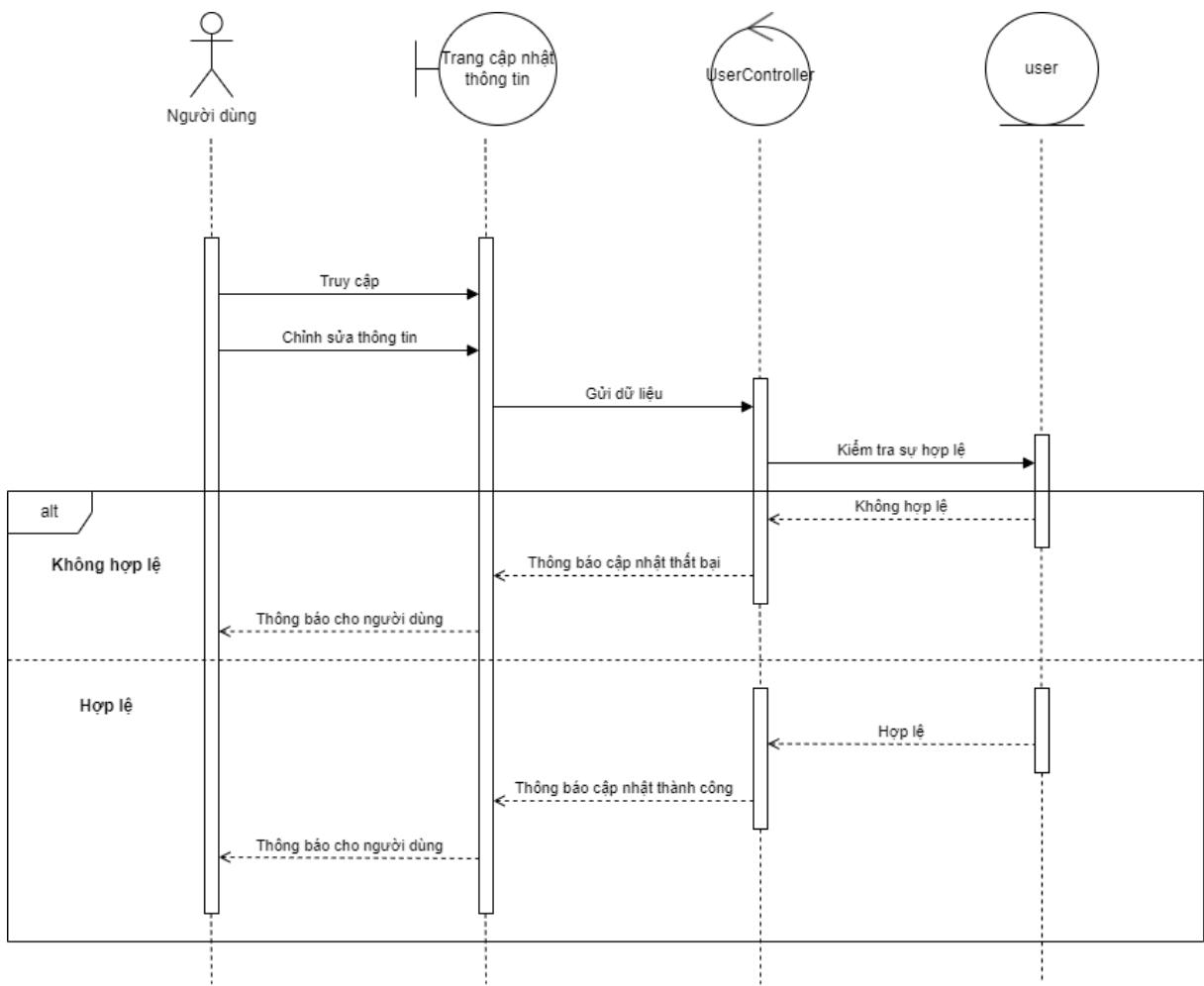
Use Case ID	UC19
Tên Use Case	Lịch sử đặt bàn
Tác nhân	Khách hàng
Mô tả chức năng	Cho phép đặt bàn trong hệ thống
Điều kiện tiên quyết	Khách hàng đã đăng nhập vào hệ thống
Kịch bản	<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Khách truy cập vào mục “Lịch sử đặt bàn”. Hiển thị lịch sử các bàn trước đó. Khách hàng có thể xem thông tin đặt bàn hoặc ấn “Xem hóa đơn” của bàn đã chơi trước đó. <p>Luồng thay thế: Không có</p>

3.3 Sơ đồ tuần tự

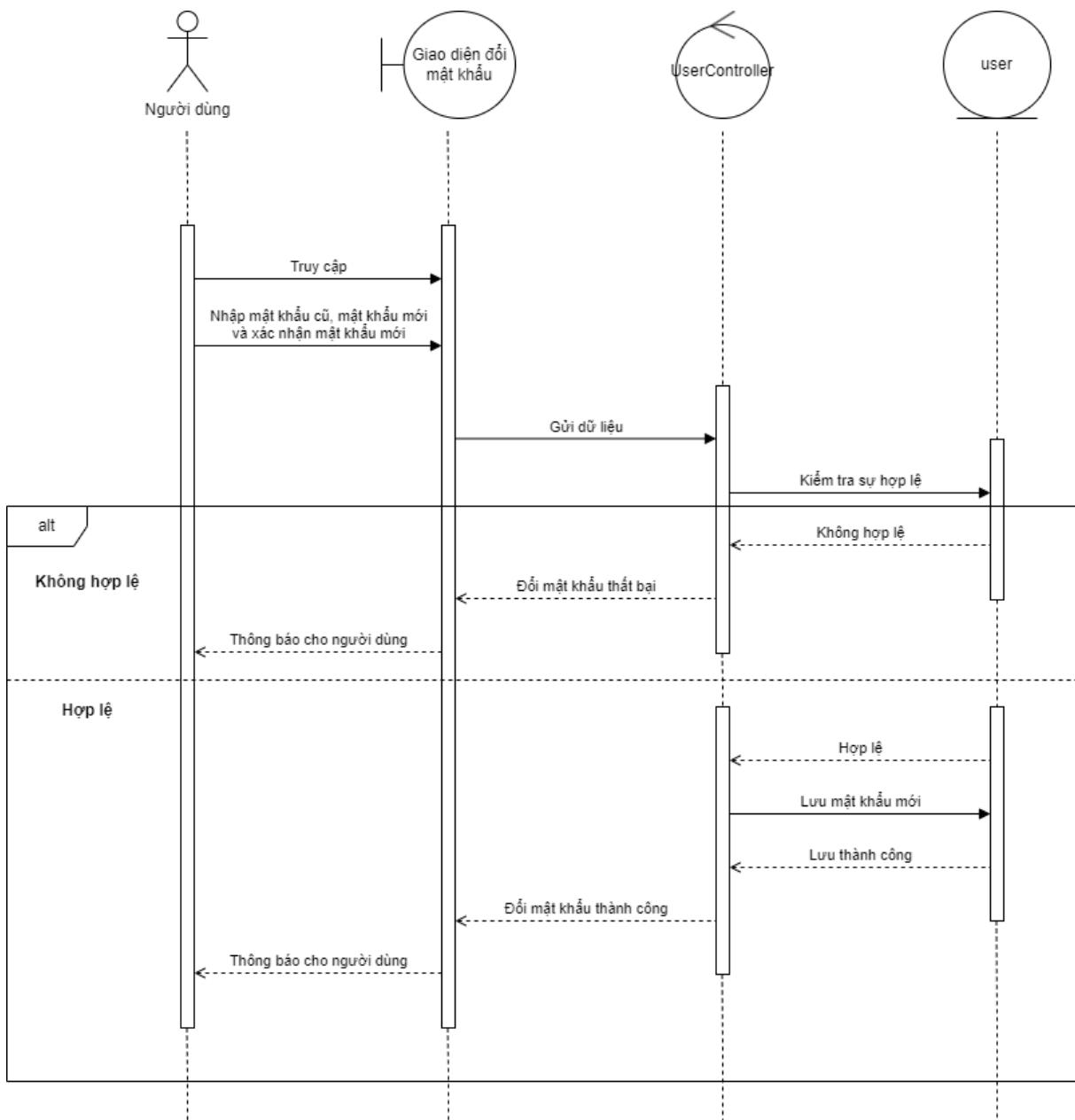


Sơ đồ 3.24 Sơ đồ tuần tự đăng ký

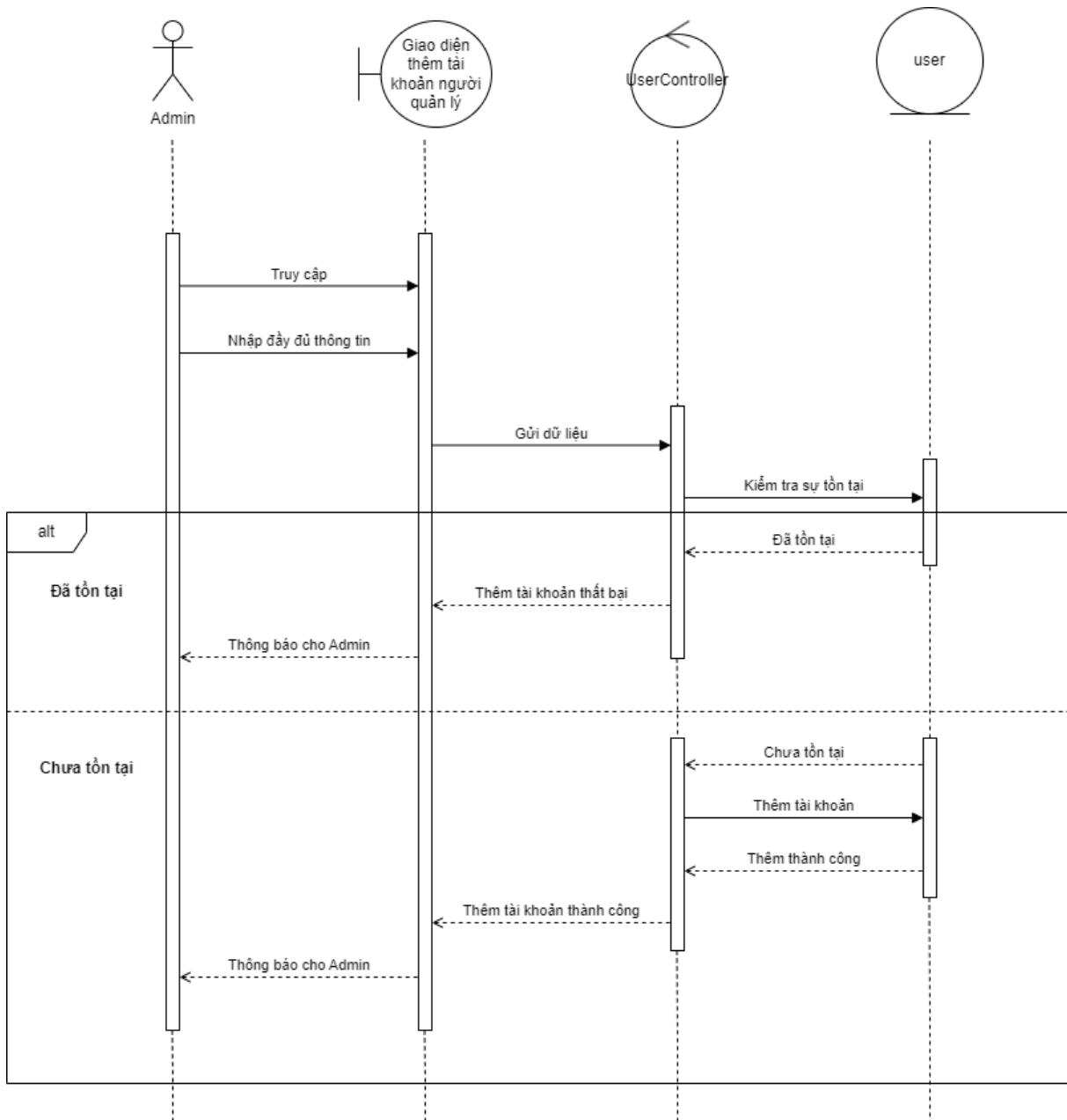




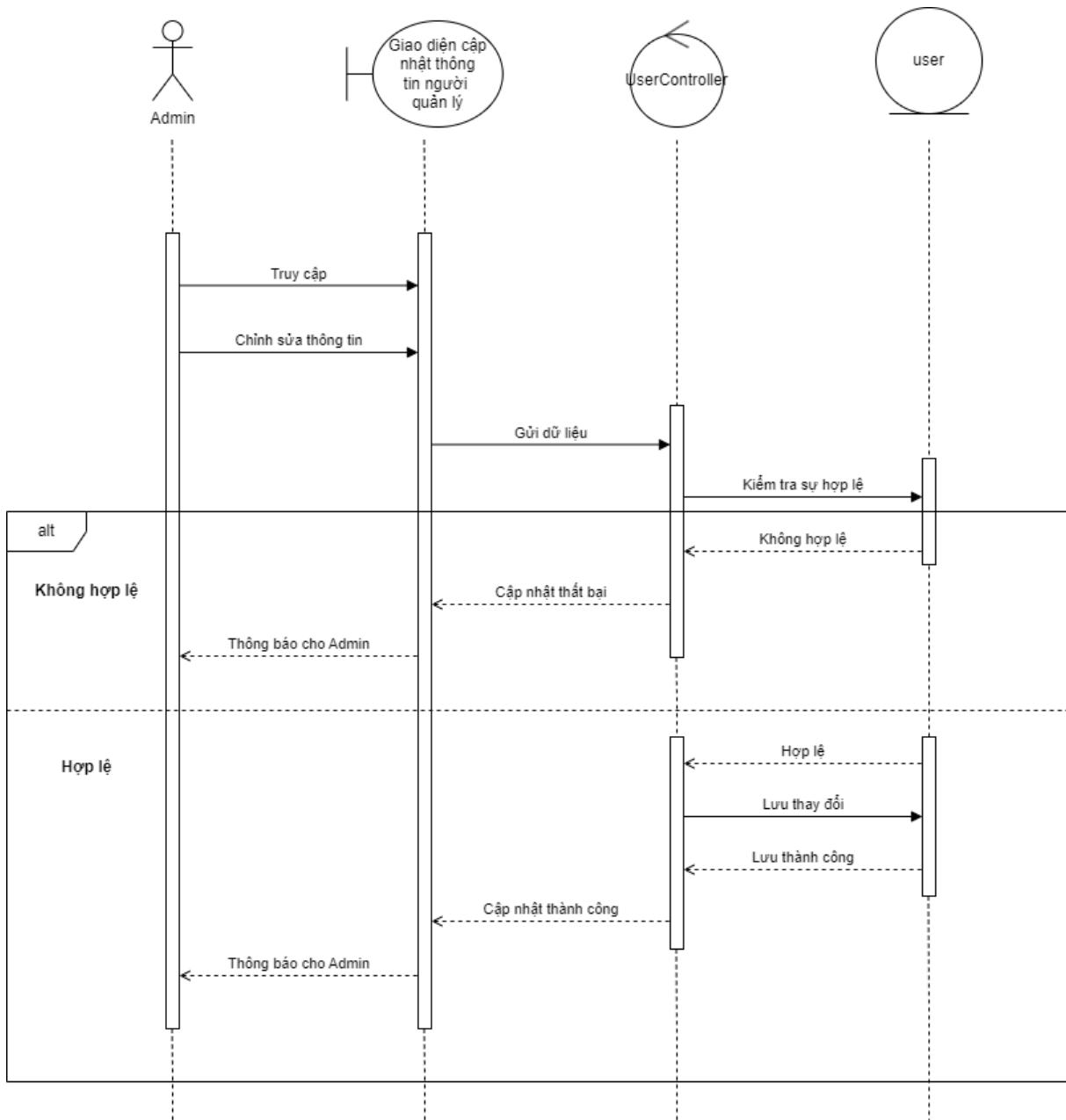
Sơ đồ 3.26 Sơ đồ tuần tự cập nhật thông tin cá nhân



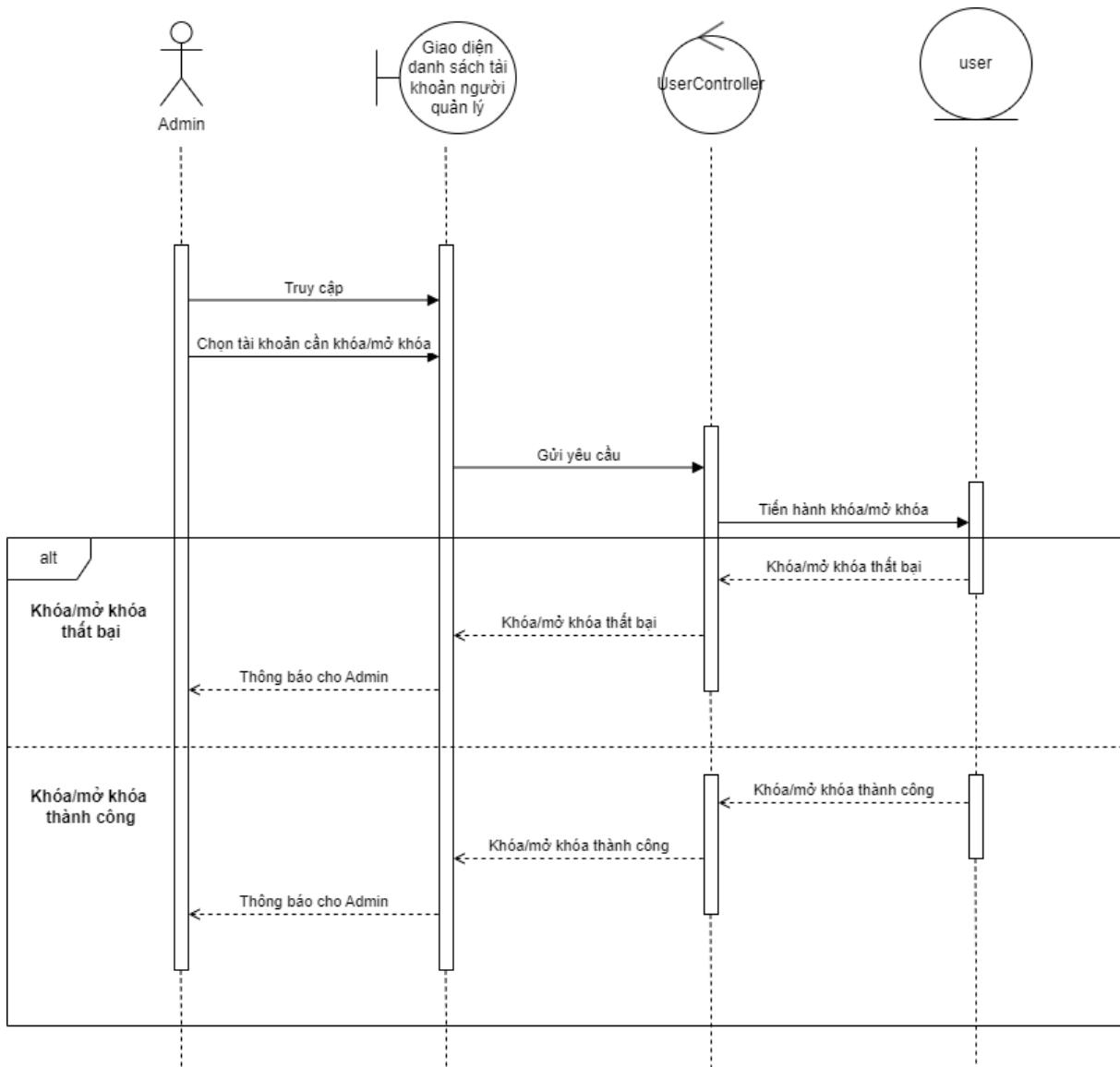
Sơ đồ 3.27 Sơ đồ tuần tự đổi mật khẩu



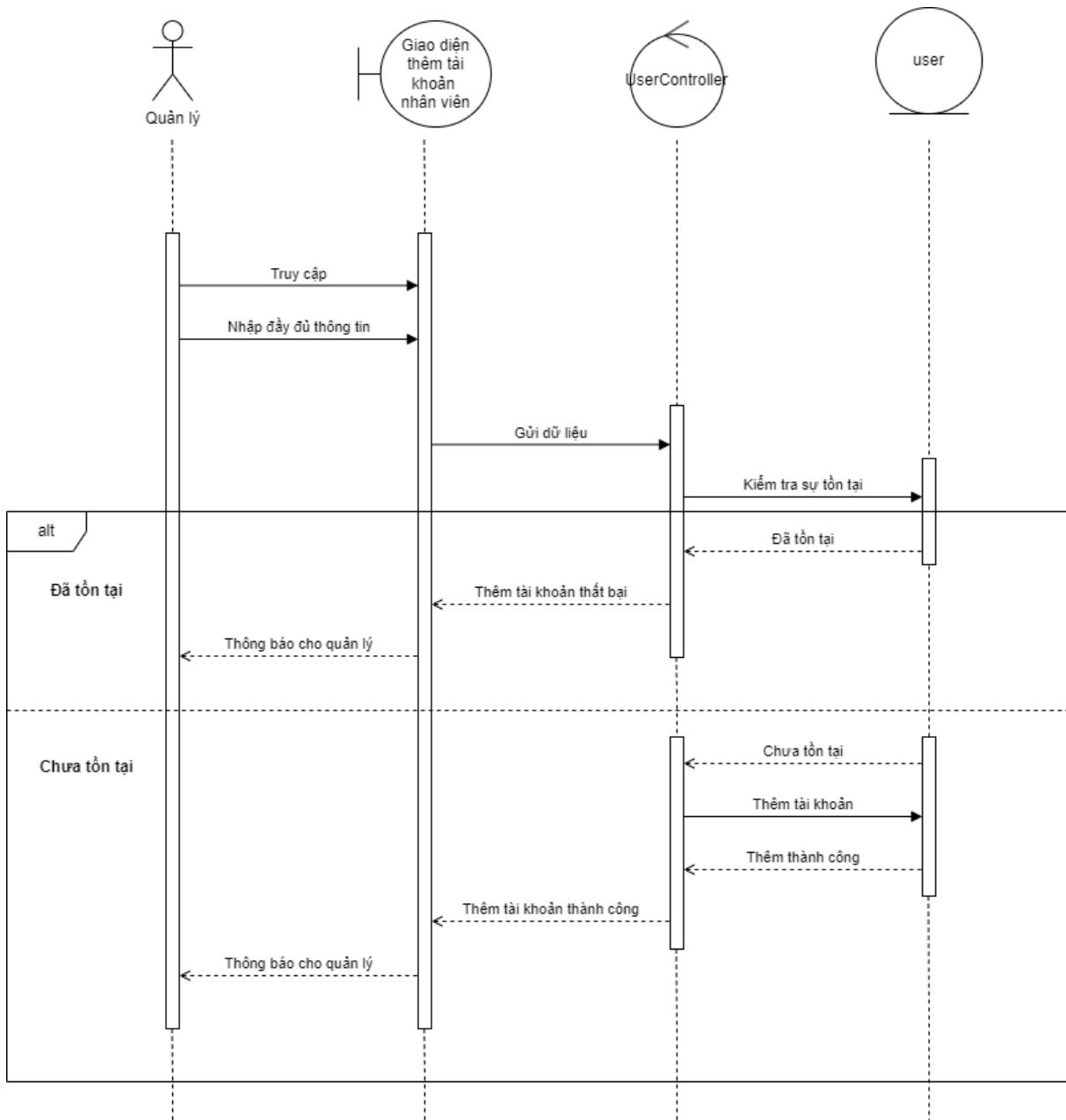
Sơ đồ 3.28 Sơ đồ tuần tự thêm tài khoản người quản lý



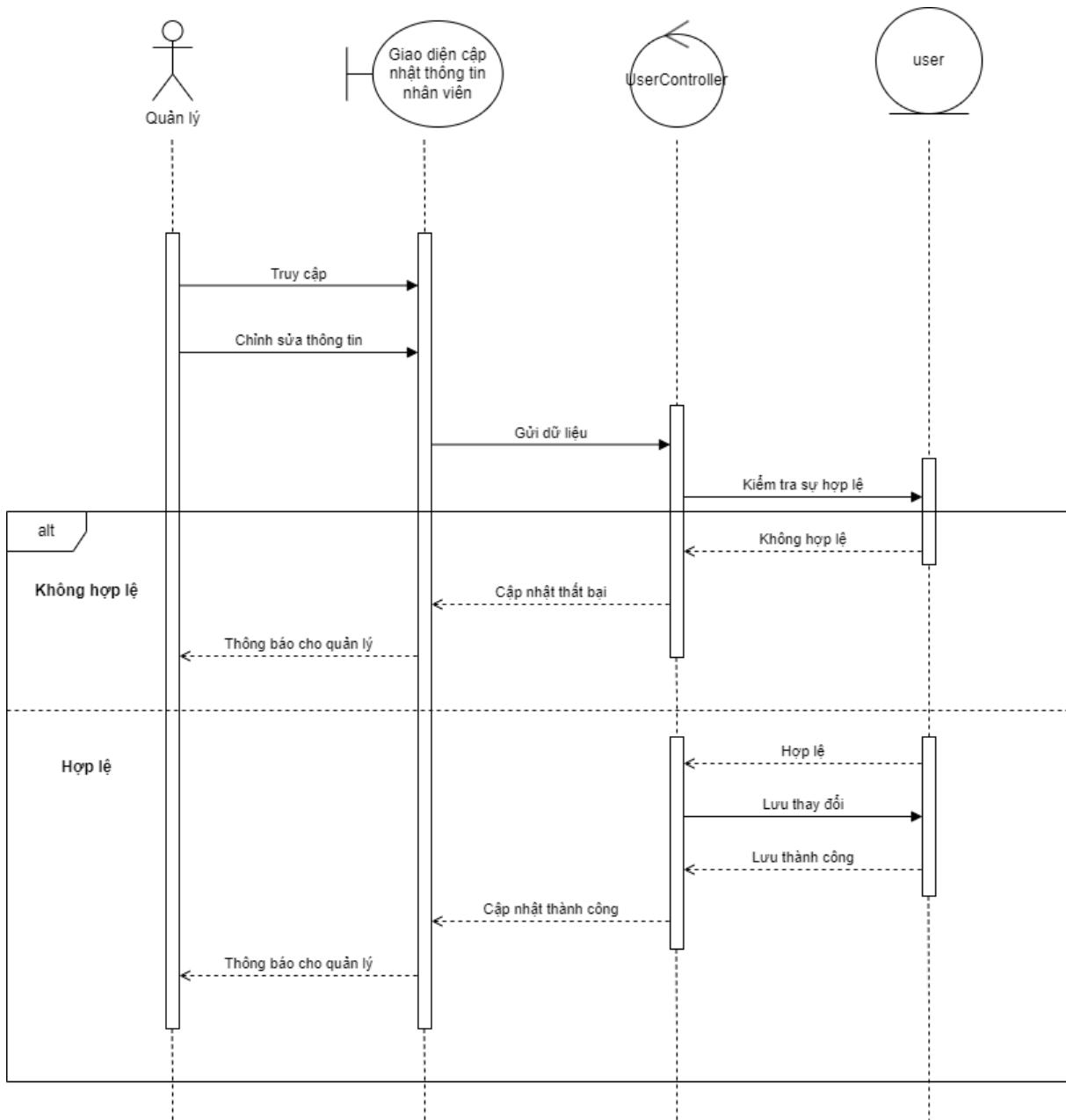
Sơ đồ 3.29 Sơ đồ tuần tự cập nhật thông tin người quản lý



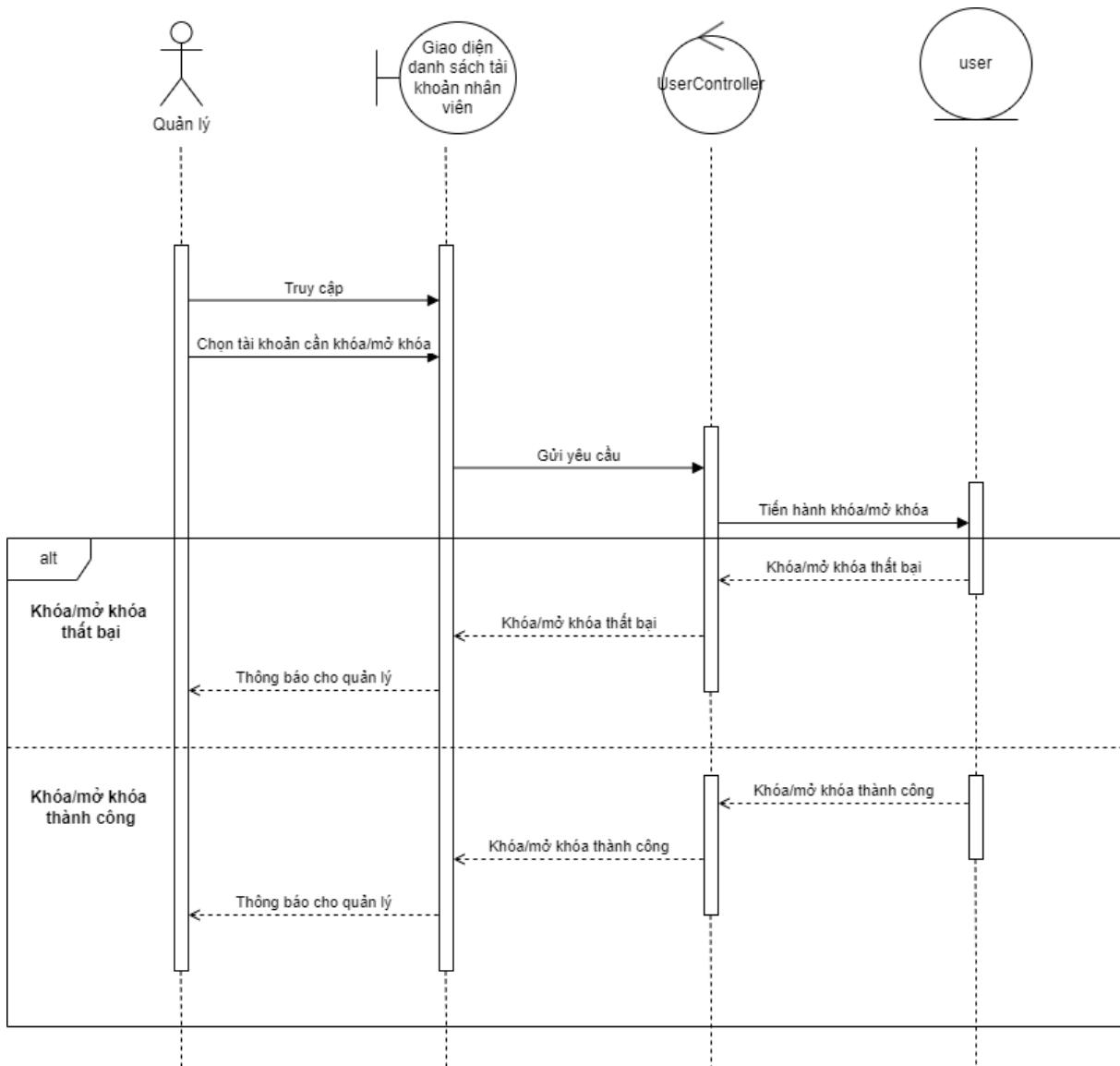
Sơ đồ 3.30 Sơ đồ tuần tự khóa/mở khóa tài khoản người quản lý



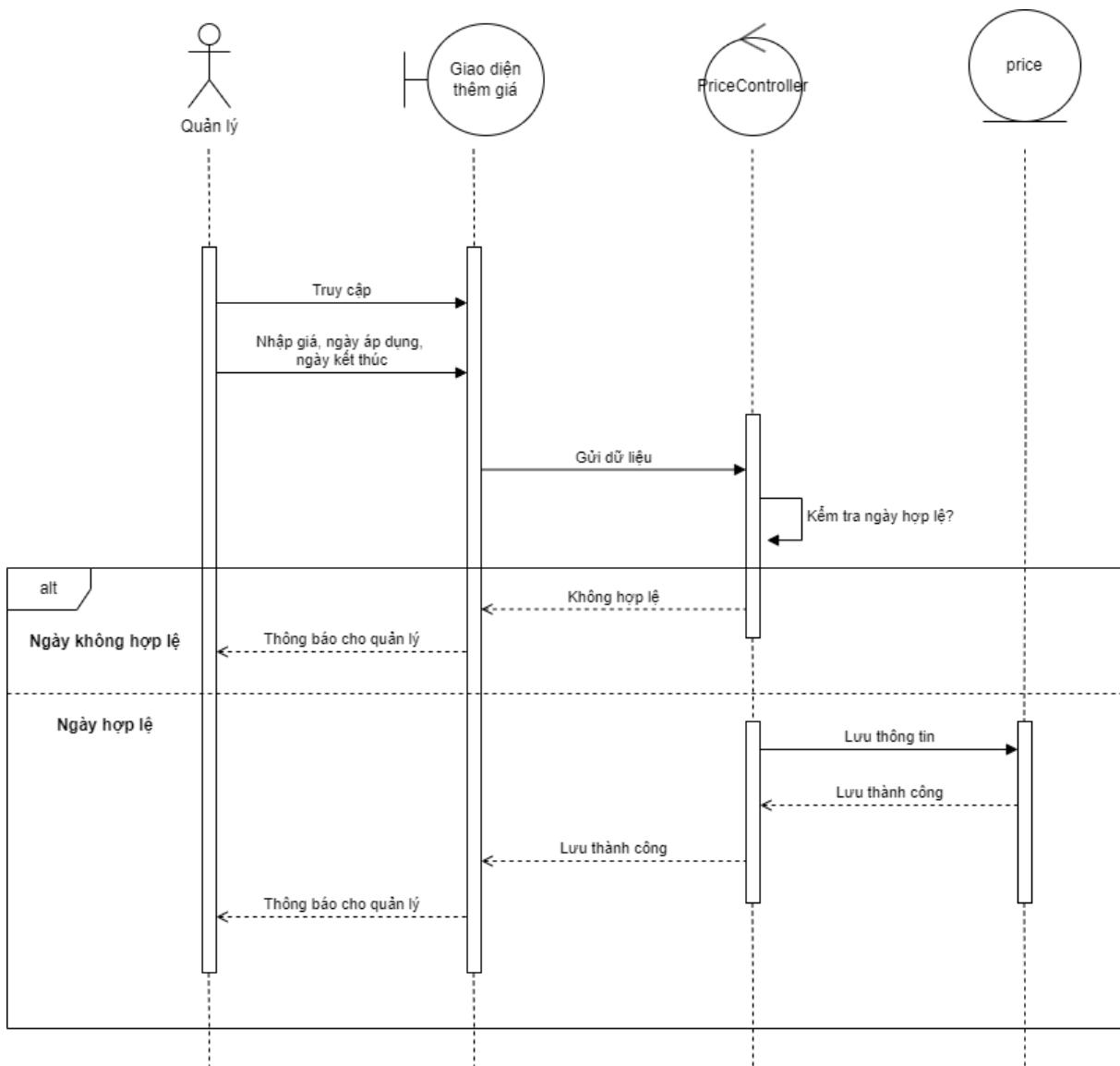
Sơ đồ 3.31 Tuần tự thêm tài khoản nhân viên



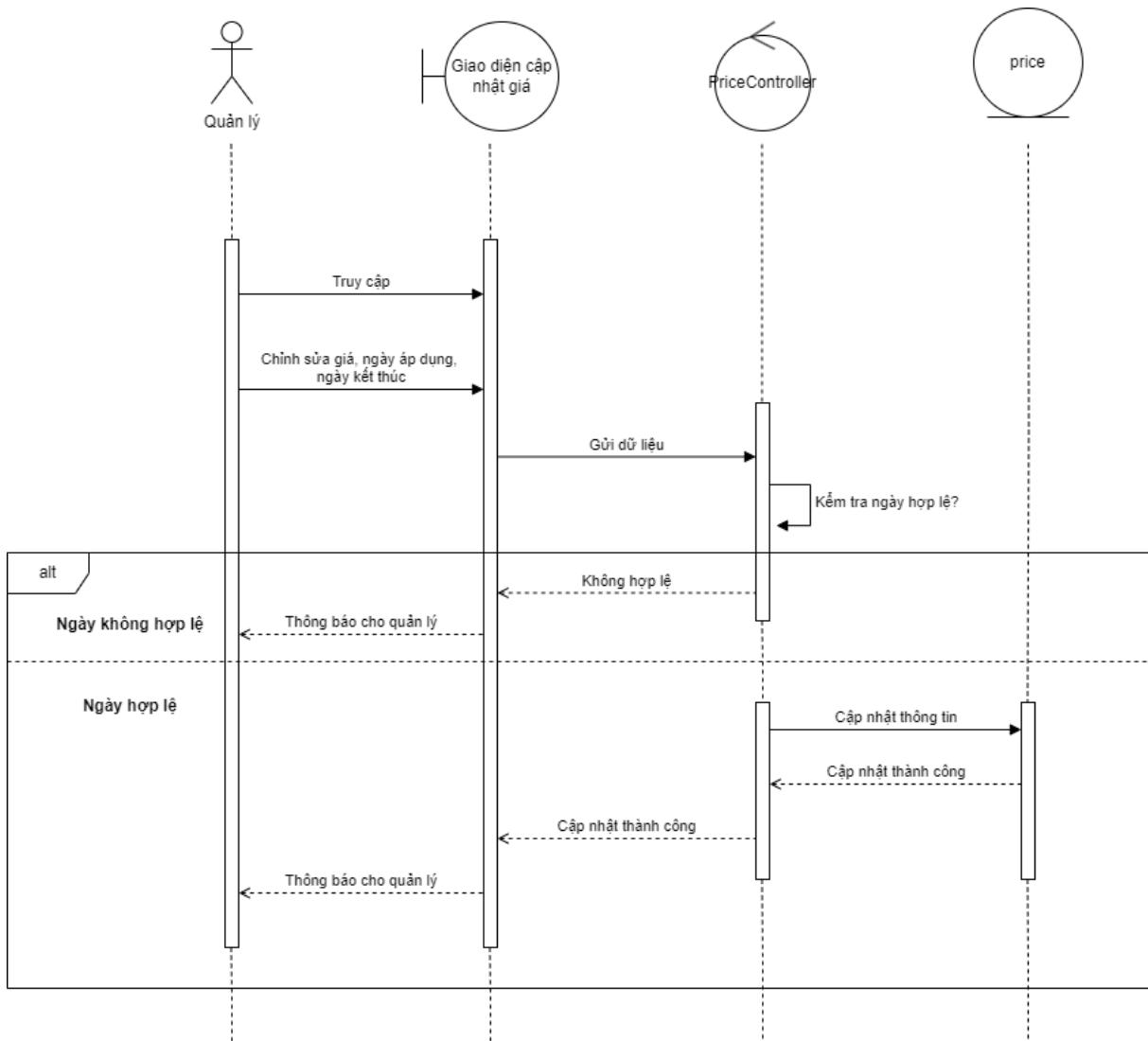
Sơ đồ 3.32 Sơ đồ tuần tự cập nhật thông tin nhân viên

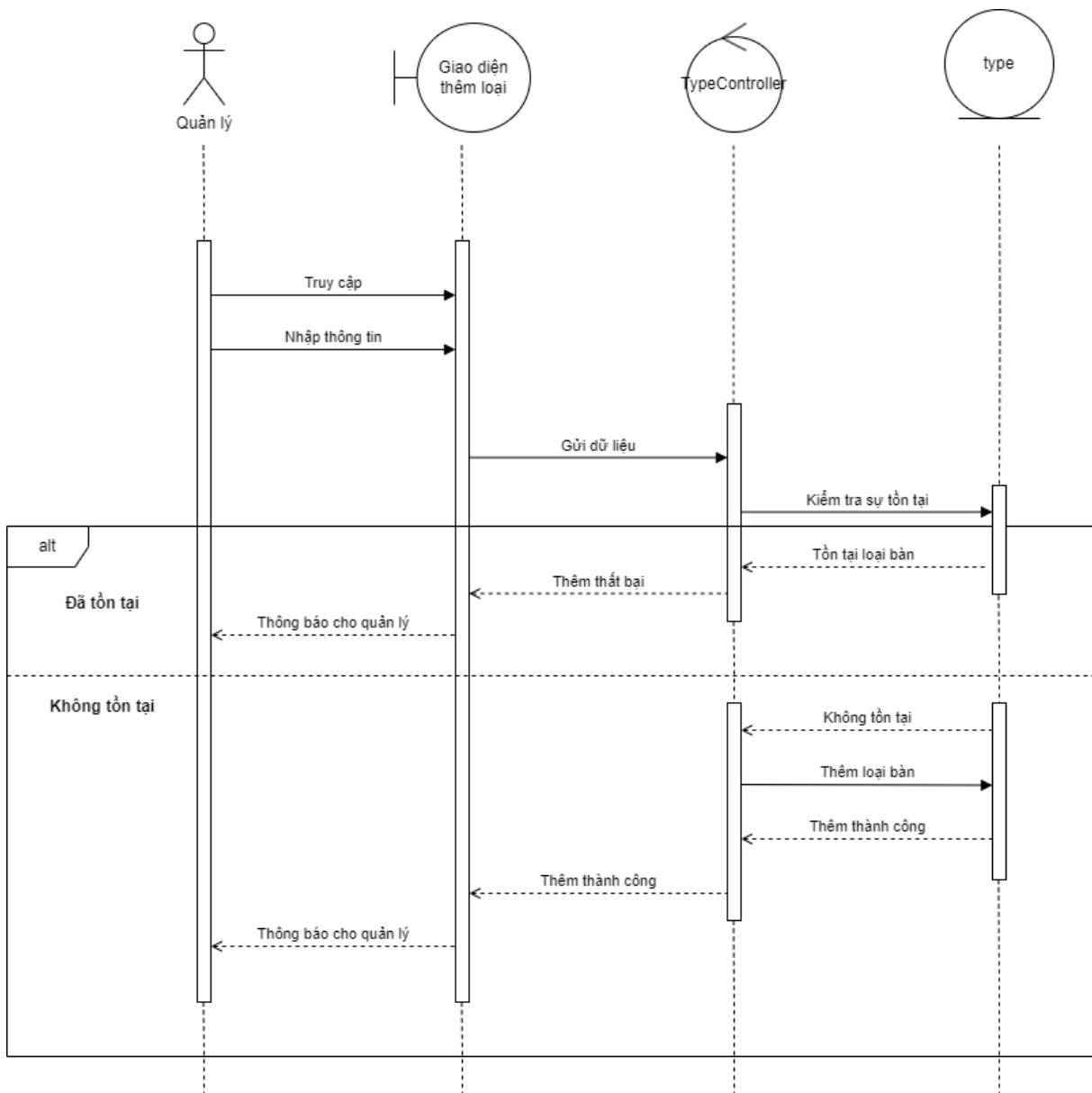


Sơ đồ 3.33 Sơ đồ tuần tự khóa/mở khóa tài khoản nhân viên

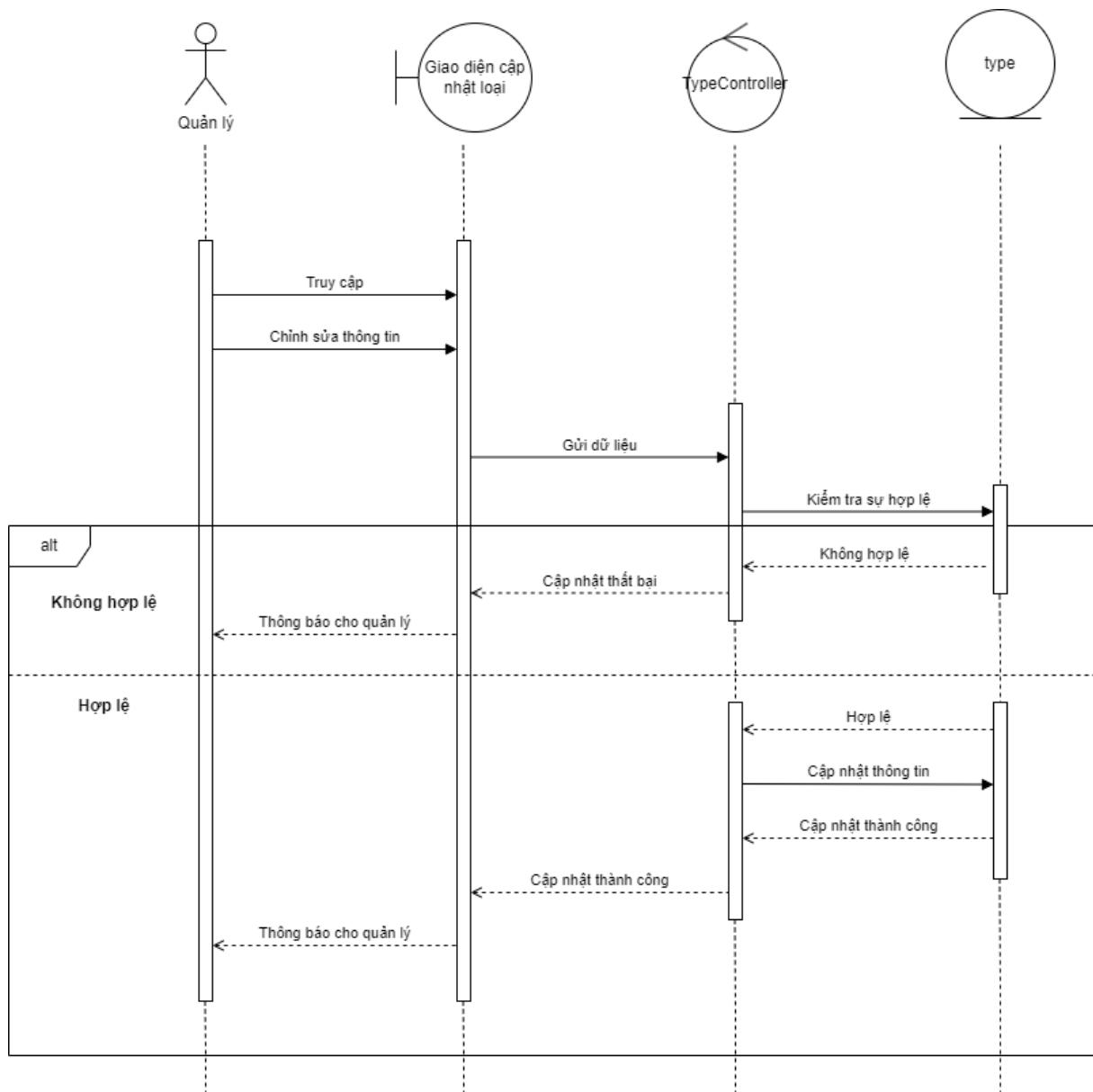


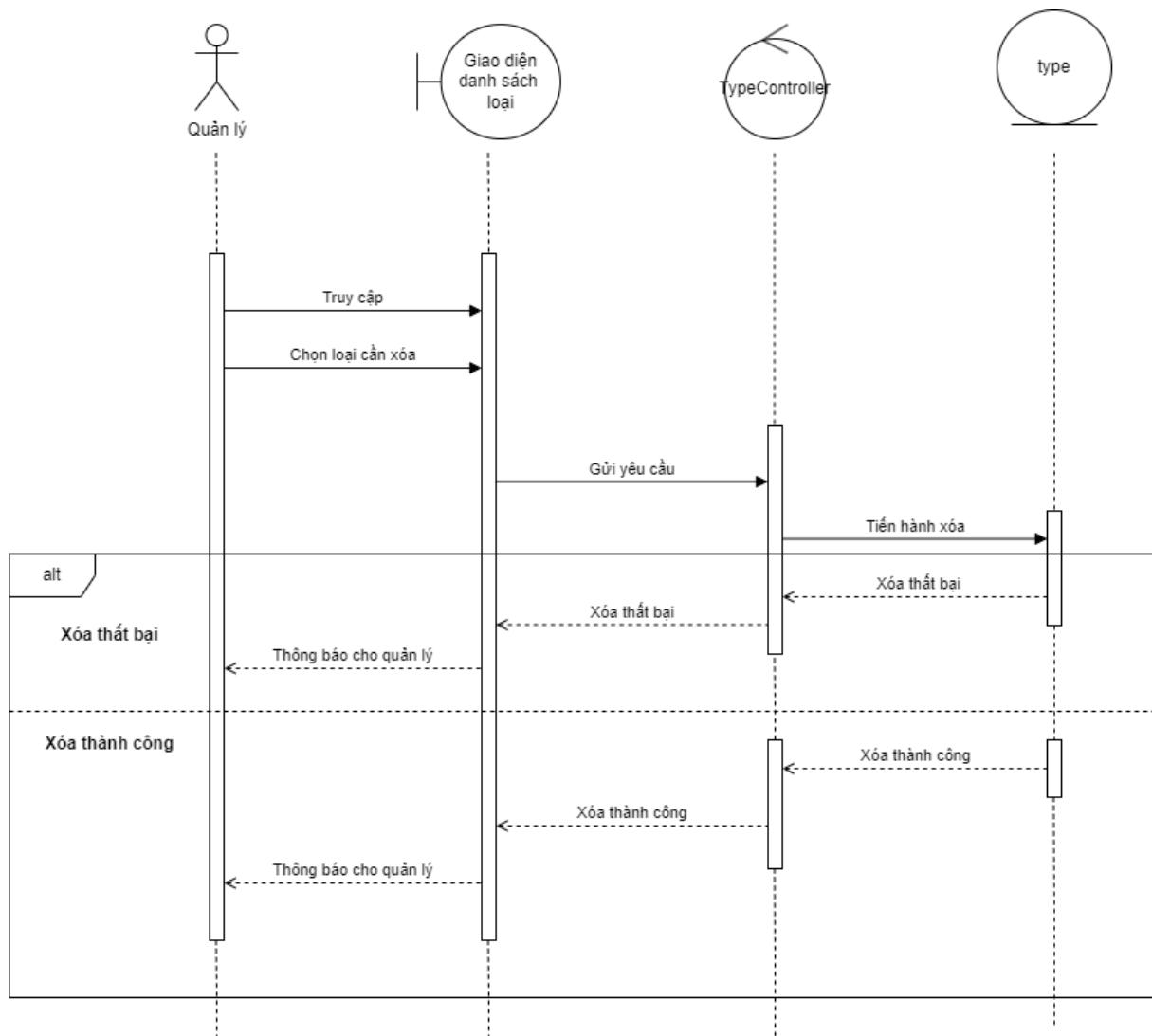
Sơ đồ 3.34 Sơ đồ tuần tự thêm giá

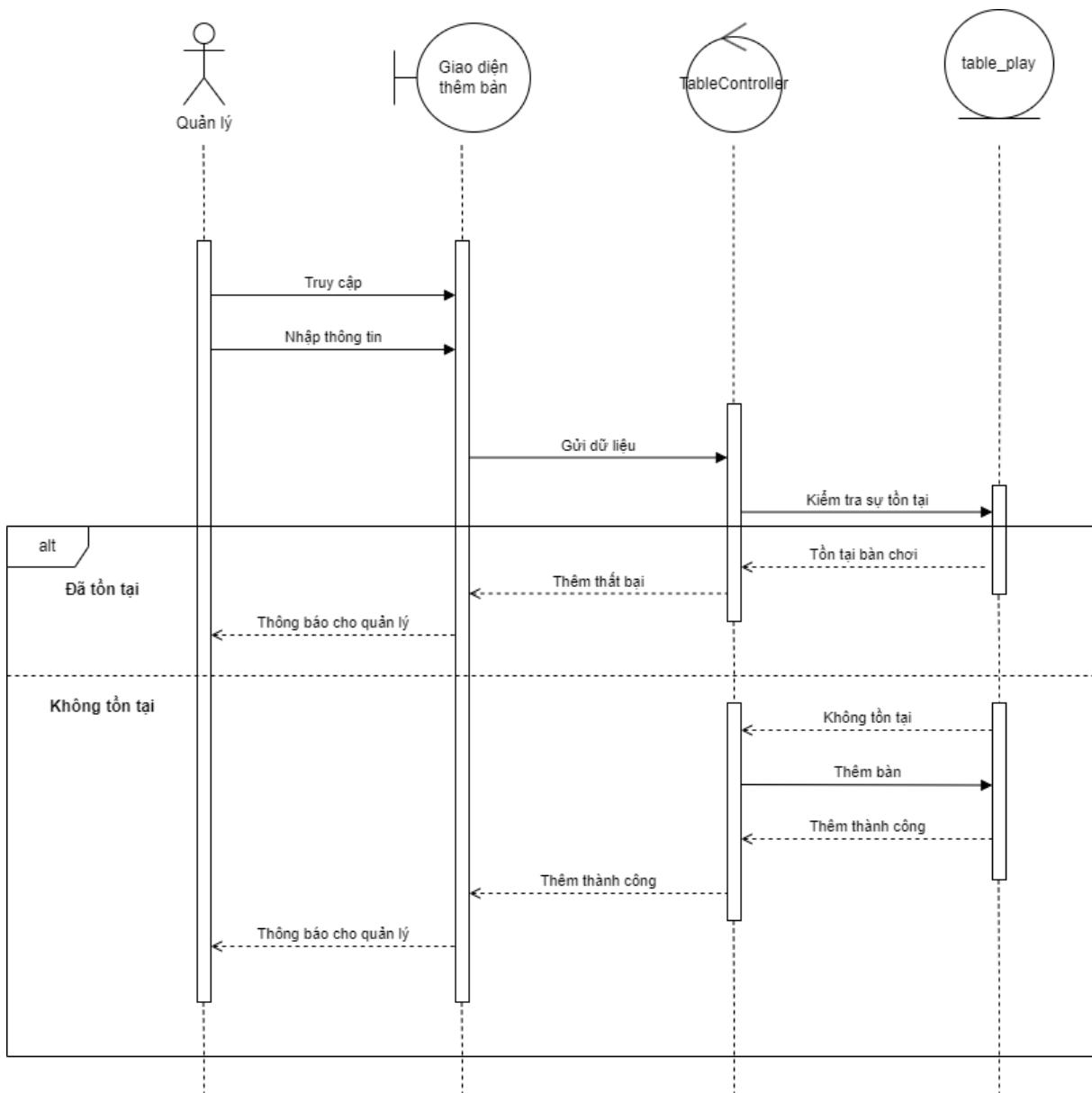




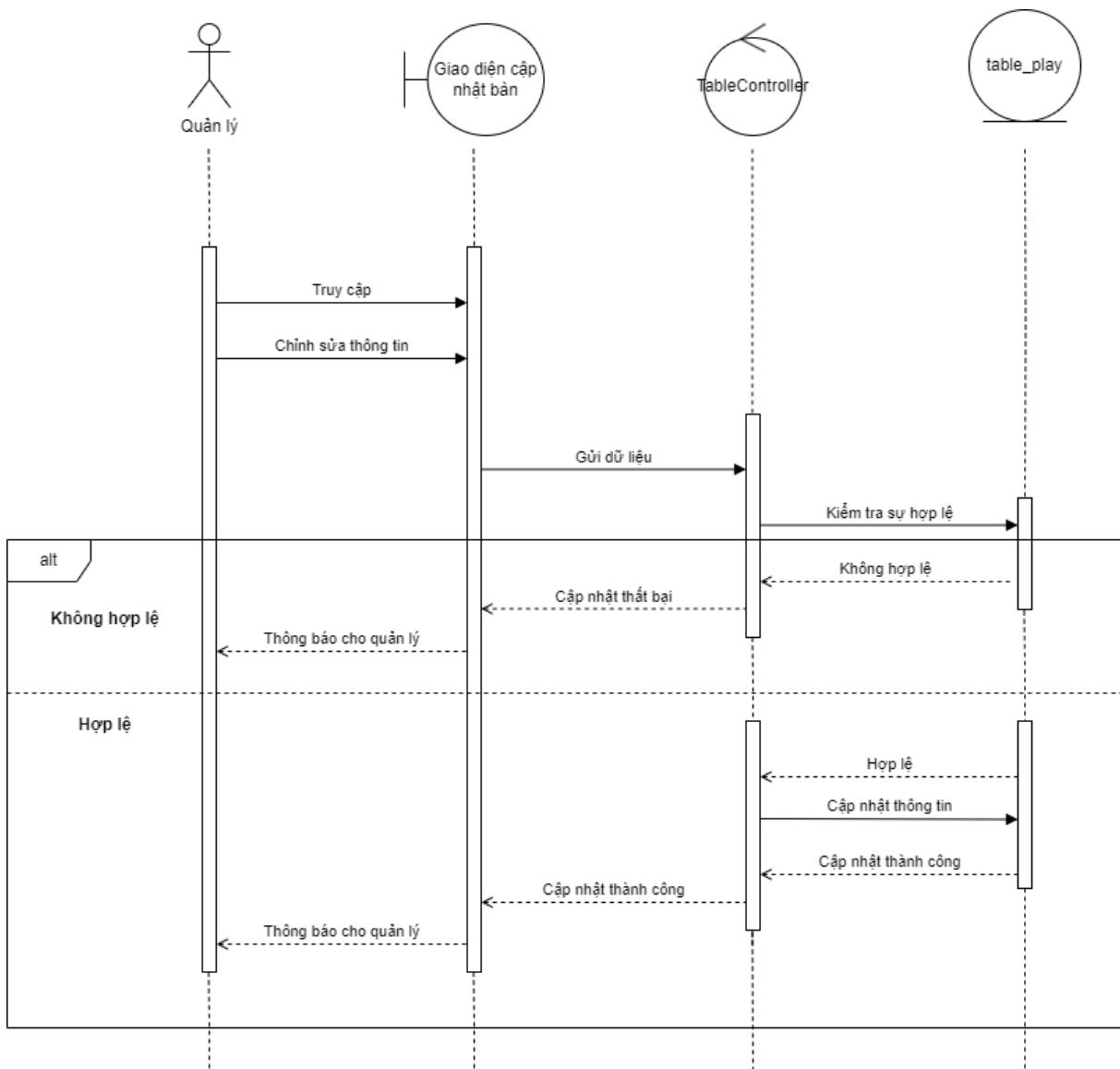
Sơ đồ 3.36 Sơ đồ tuần tự thêm loại bàn



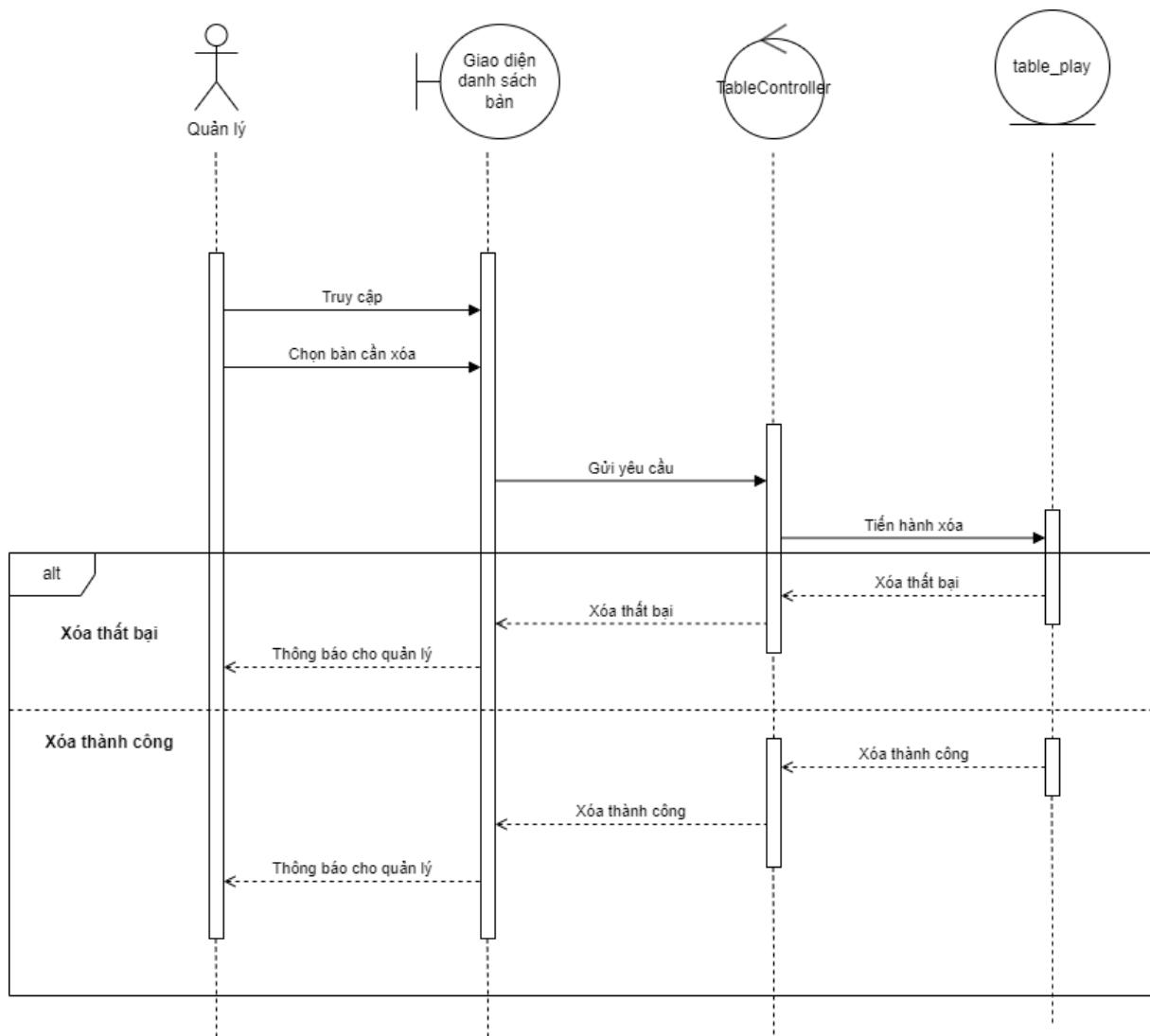
*Sơ đồ 3.38 Sơ đồ tuần tự xóa loại bàn*

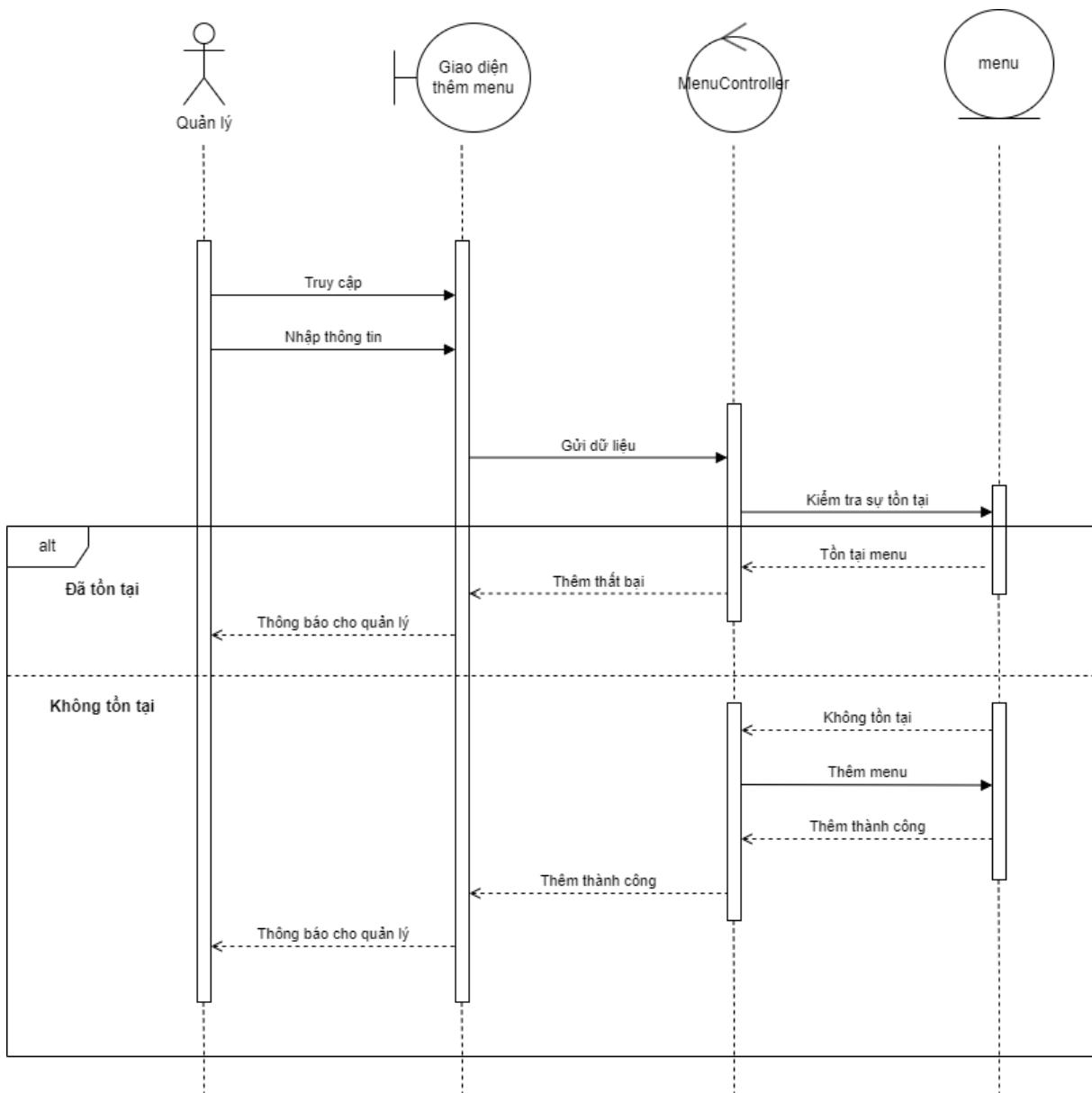


Sơ đồ 3.39 Sơ đồ tuần tự thêm bàn chơi

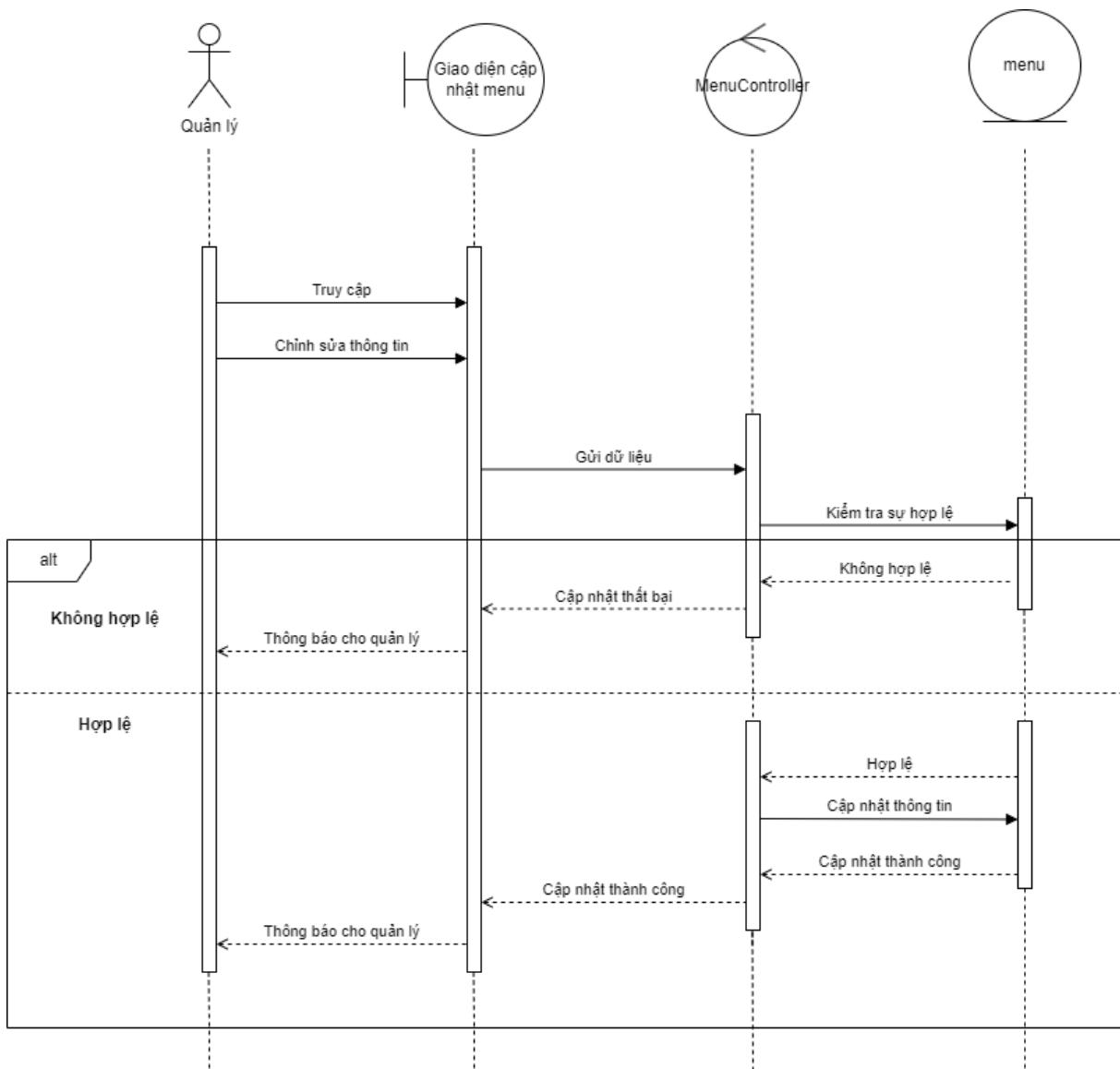


Sơ đồ 3.40 Sơ đồ tuần tự cập nhật bàn chơi

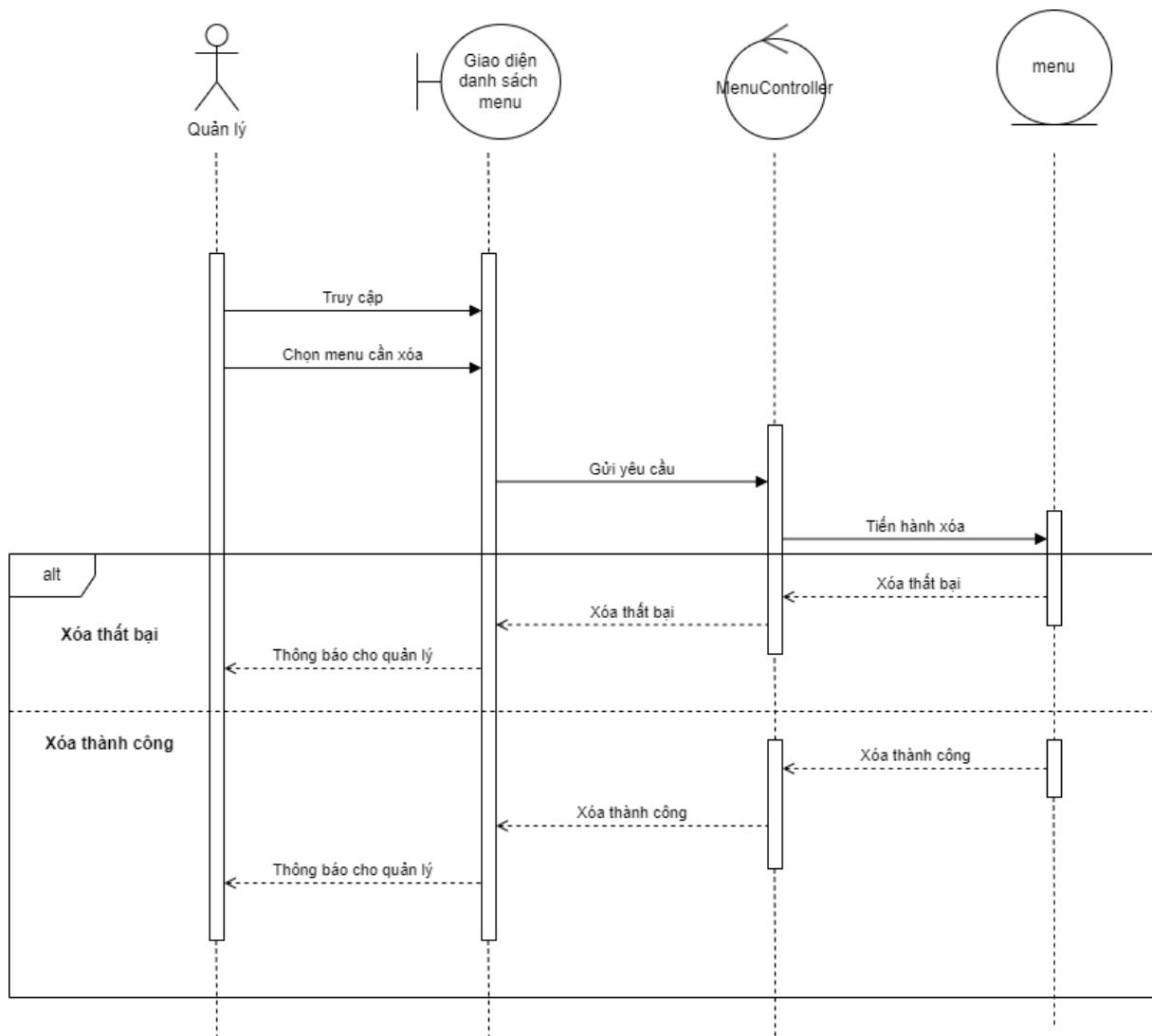


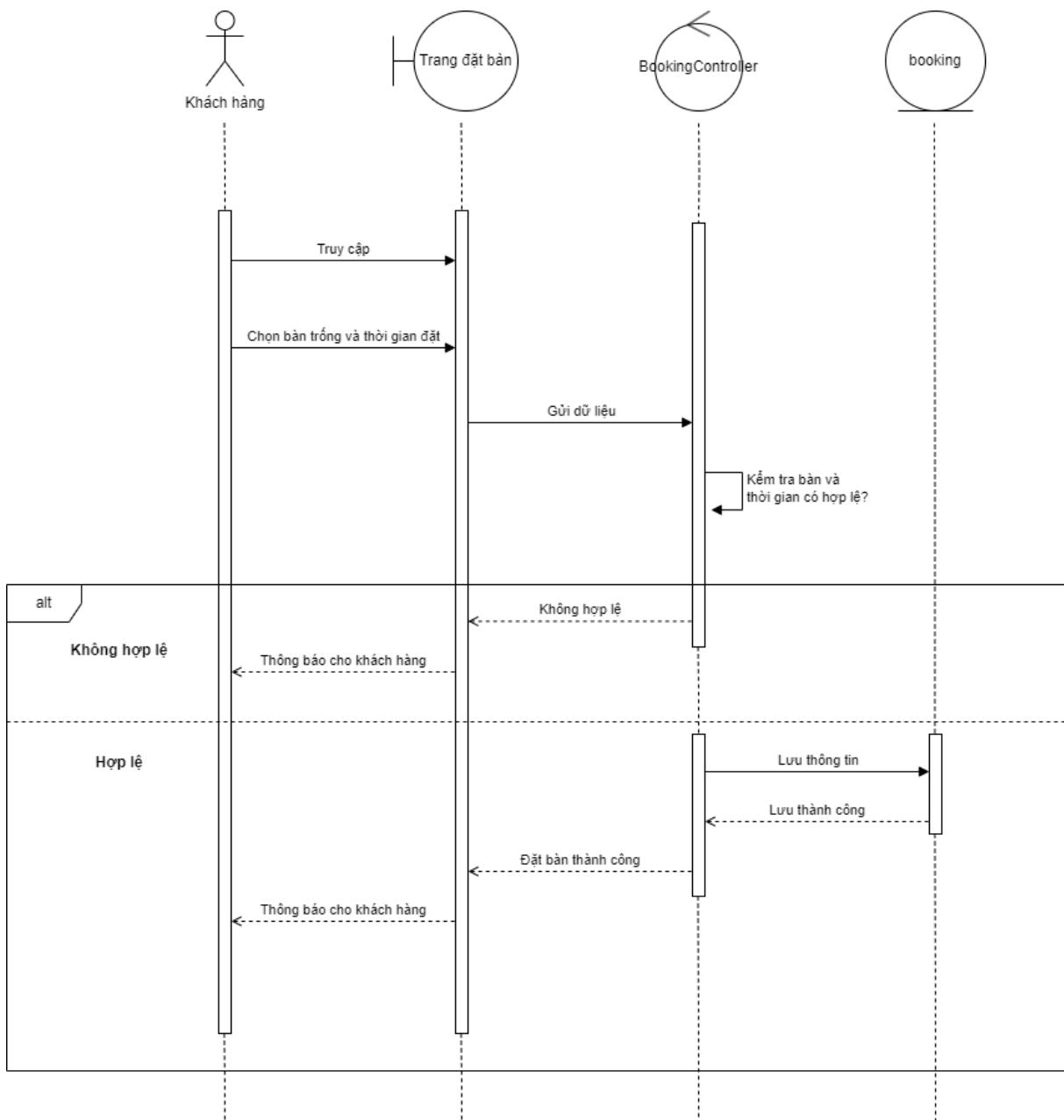


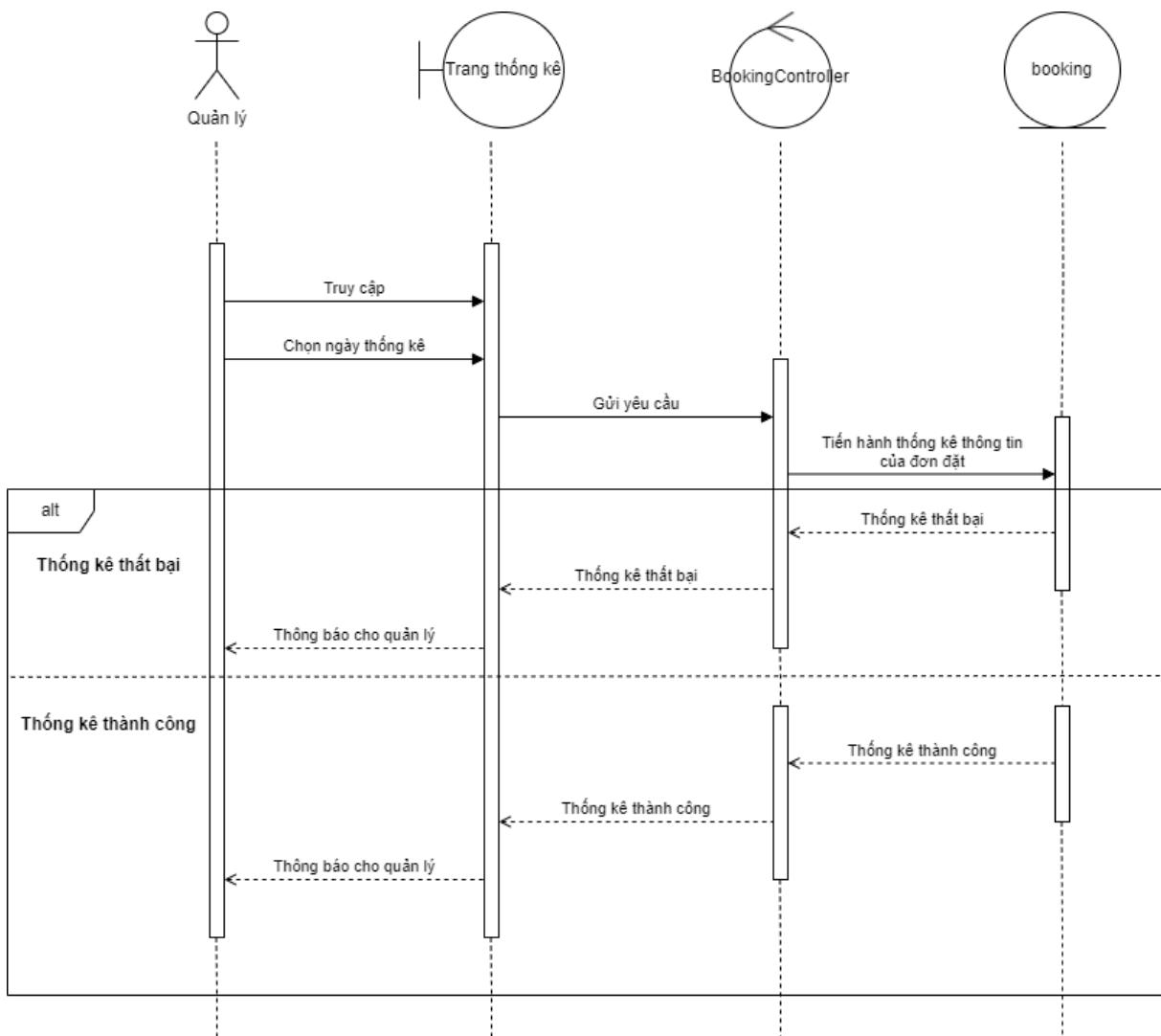
Sơ đồ 3.42 Sơ đồ tuần tự thêm menu



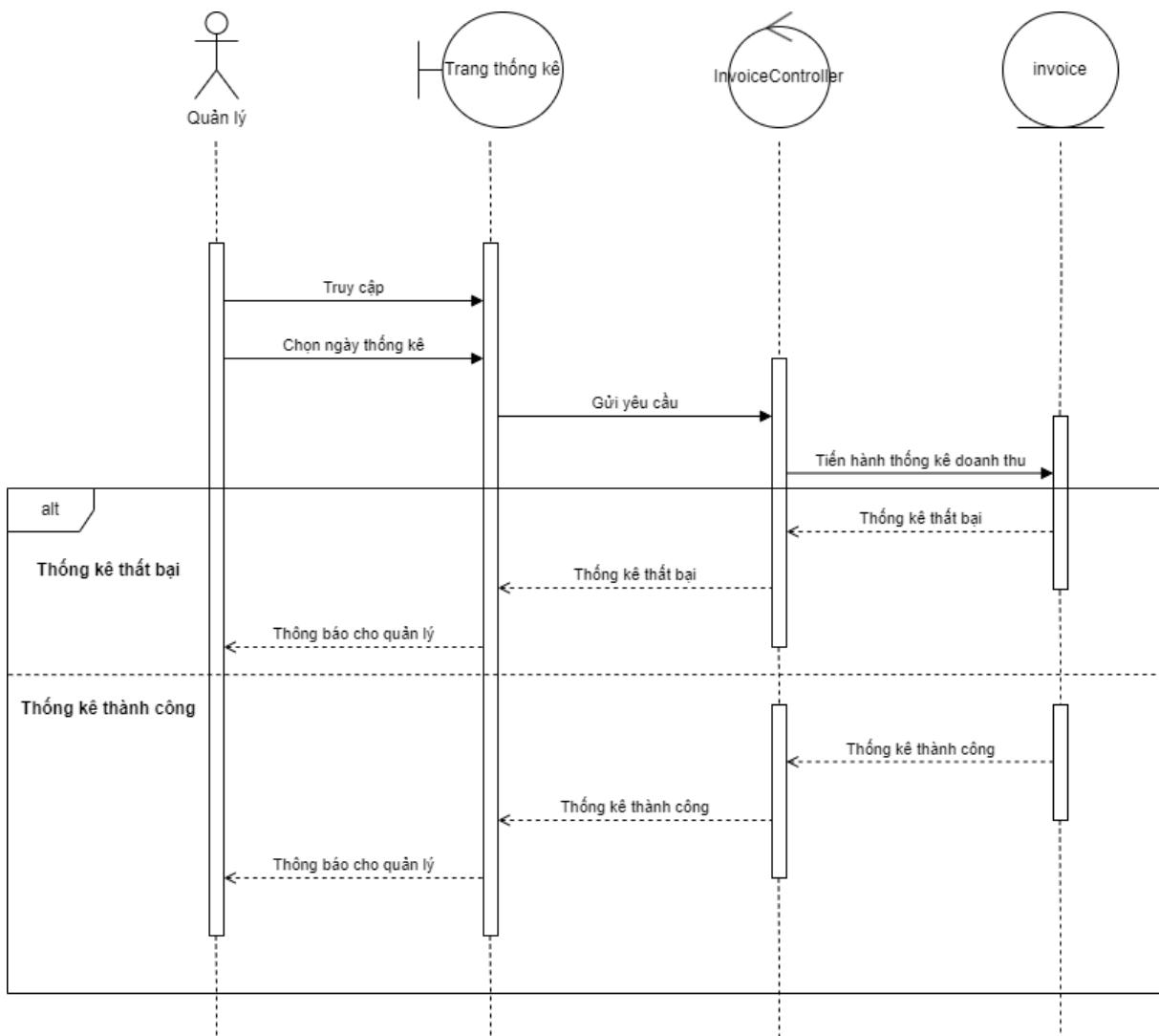
Sơ đồ 3.43 Sơ đồ tuần tự cập nhật menu

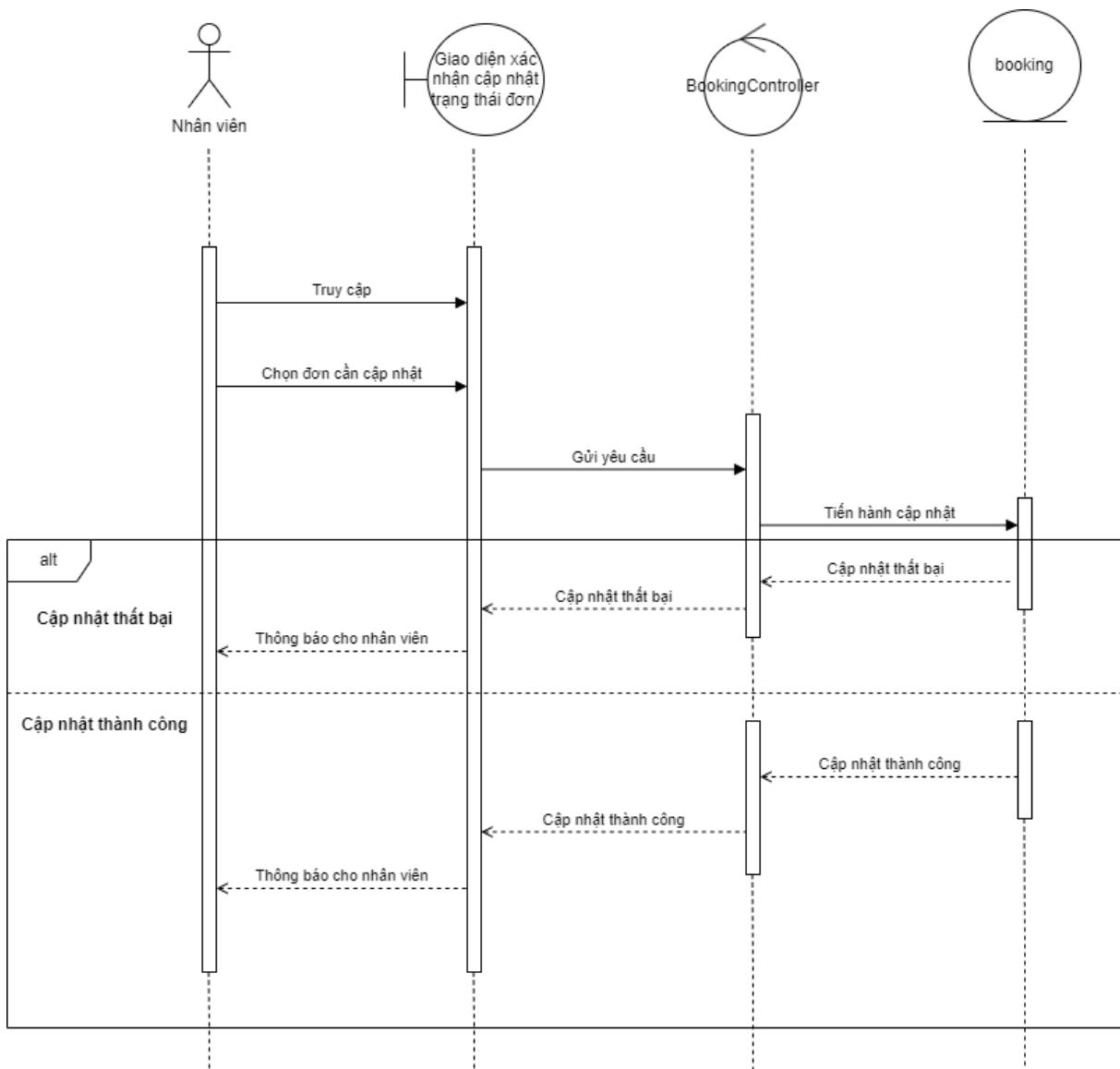




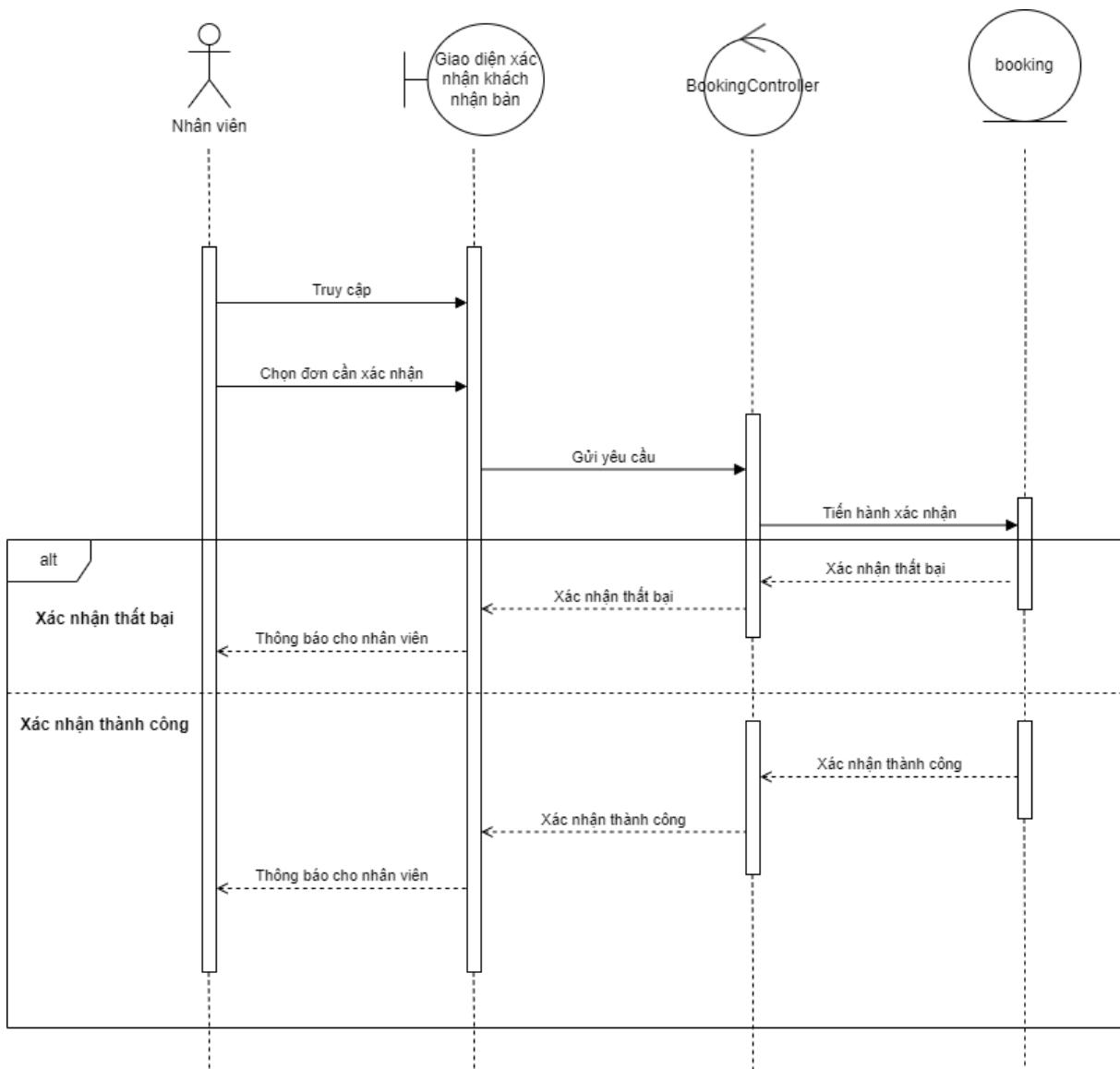


Sơ đồ 3.46 Sơ đồ tuần tự thống kê về đơn đặt

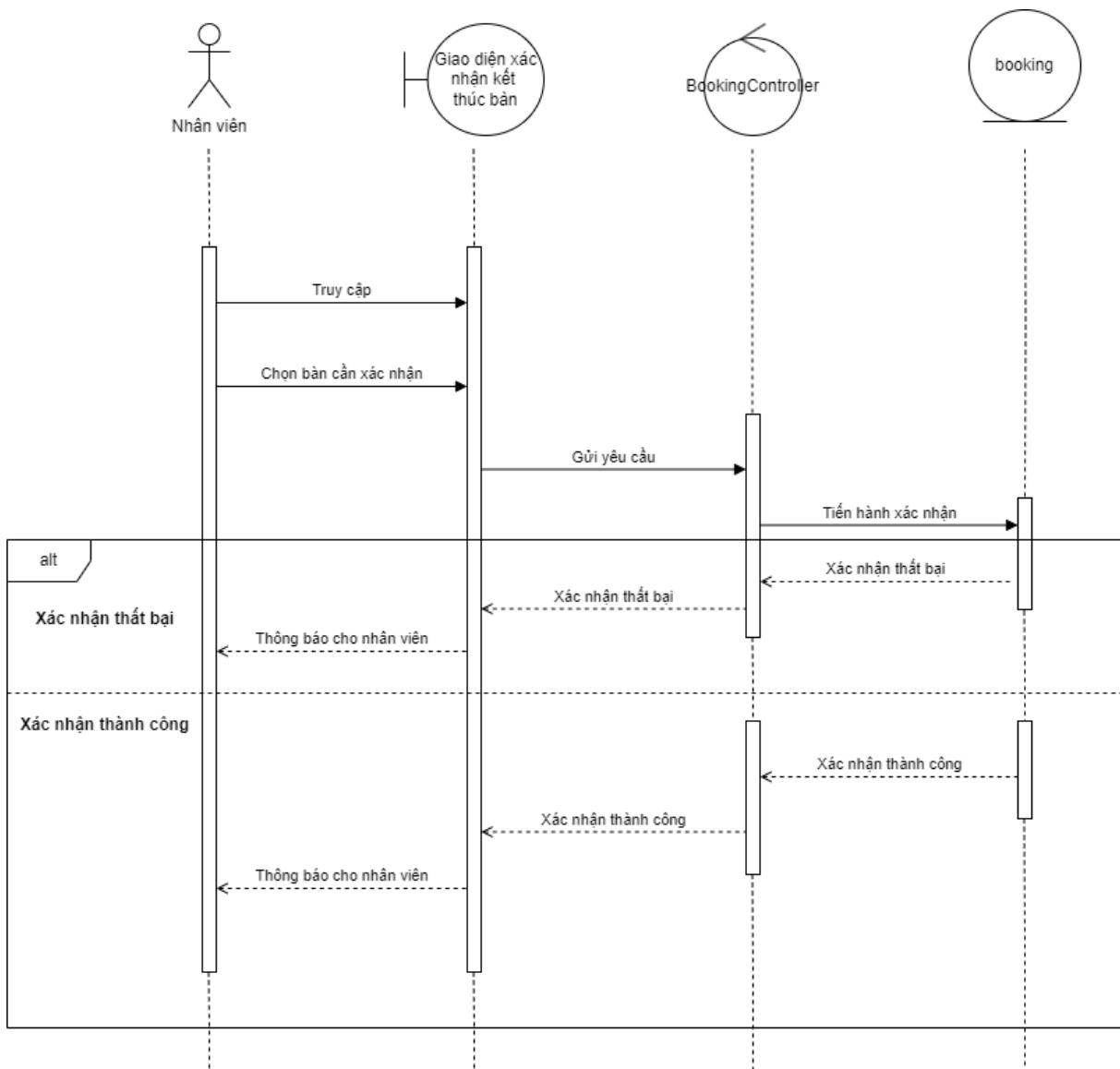




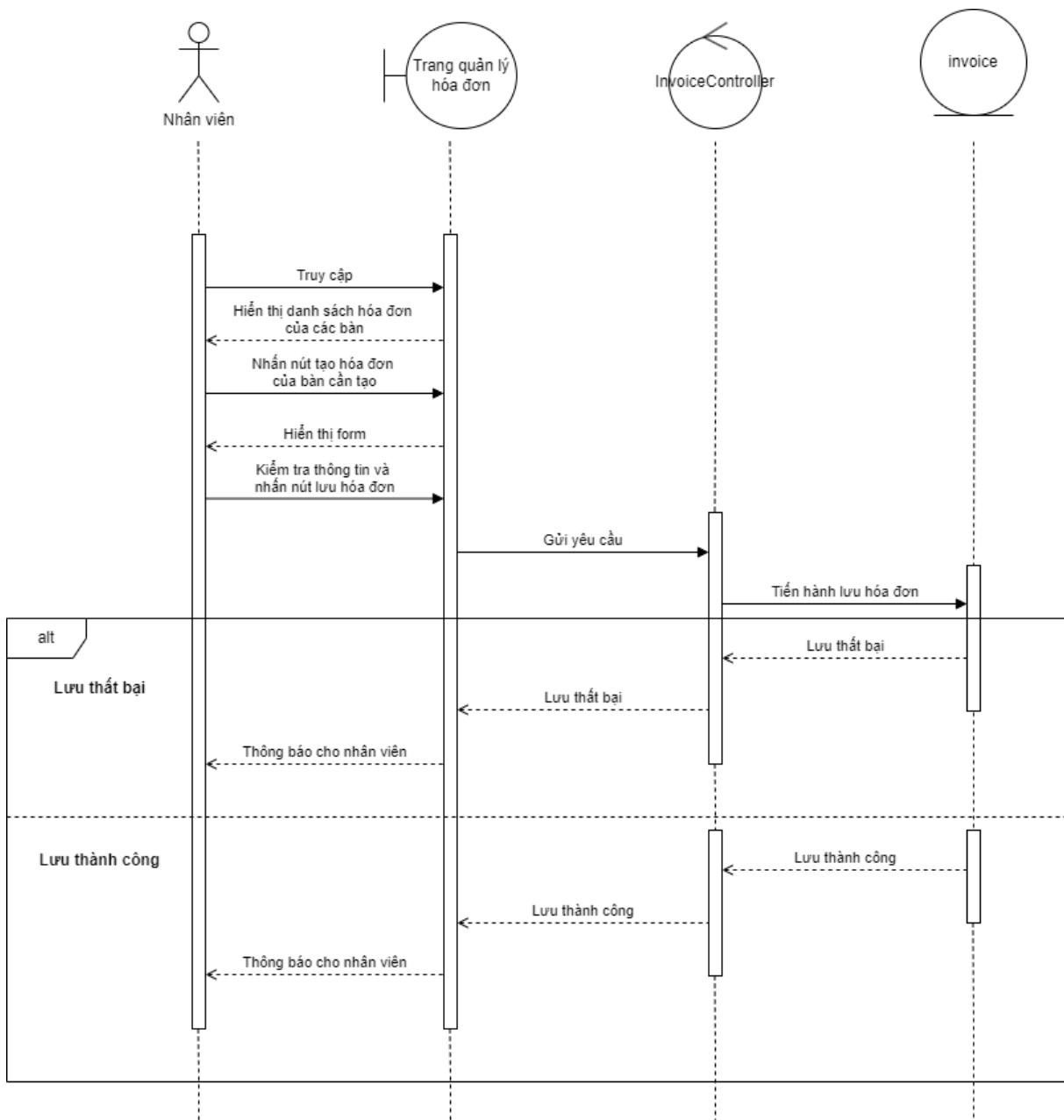
Sơ đồ 3.48 Sơ đồ tuần tự xác nhận cập nhật trạng thái đơn đặt



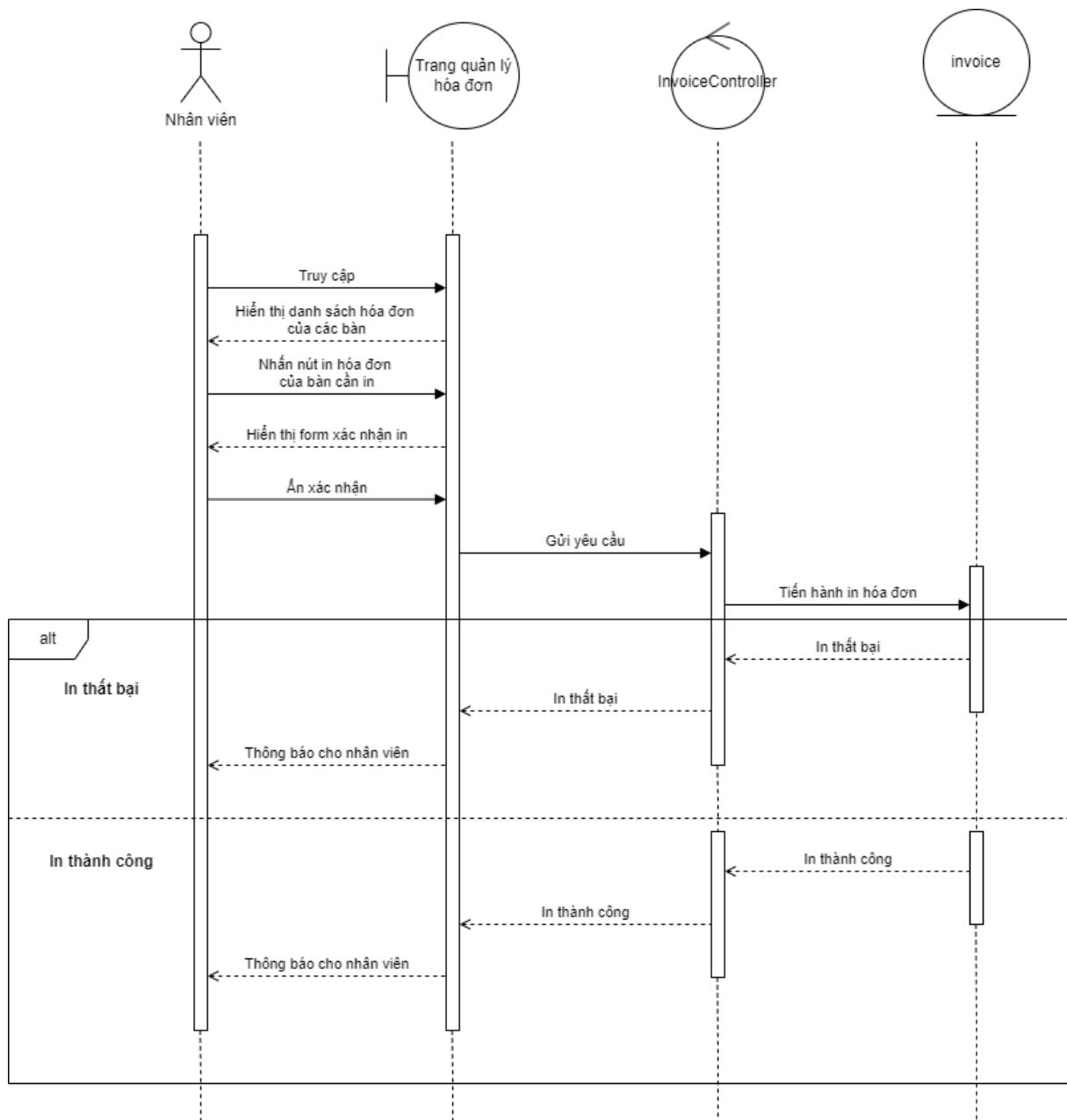
Sơ đồ 3.49 Sơ đồ tuần tự xác nhận khách nhặt bàn



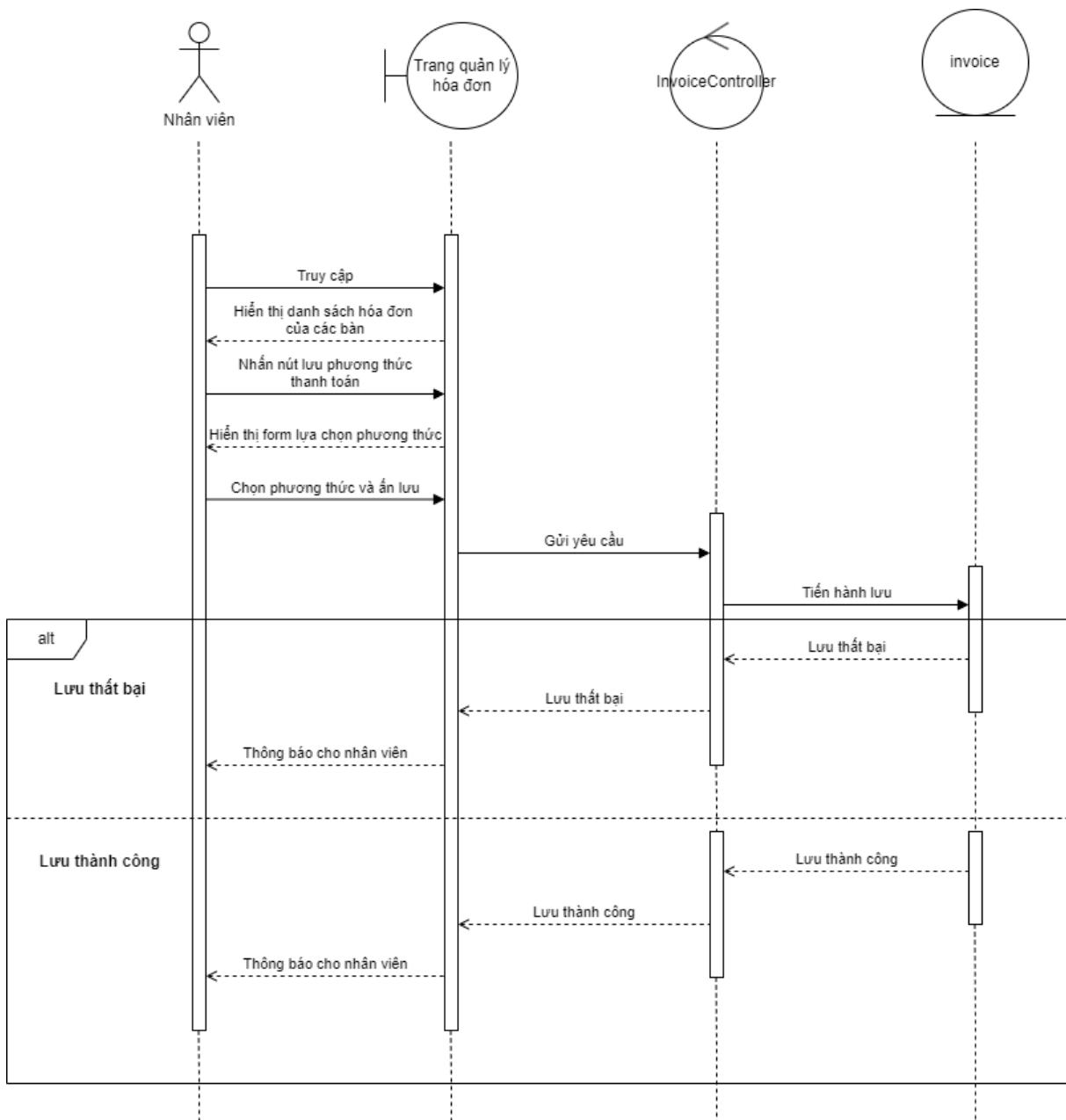
Sơ đồ 3.50 Sơ đồ tuần tự xác nhận kết thúc bàn



Sơ đồ 3.51 Sơ đồ tuần tự tạo hóa đơn cho bàn mới

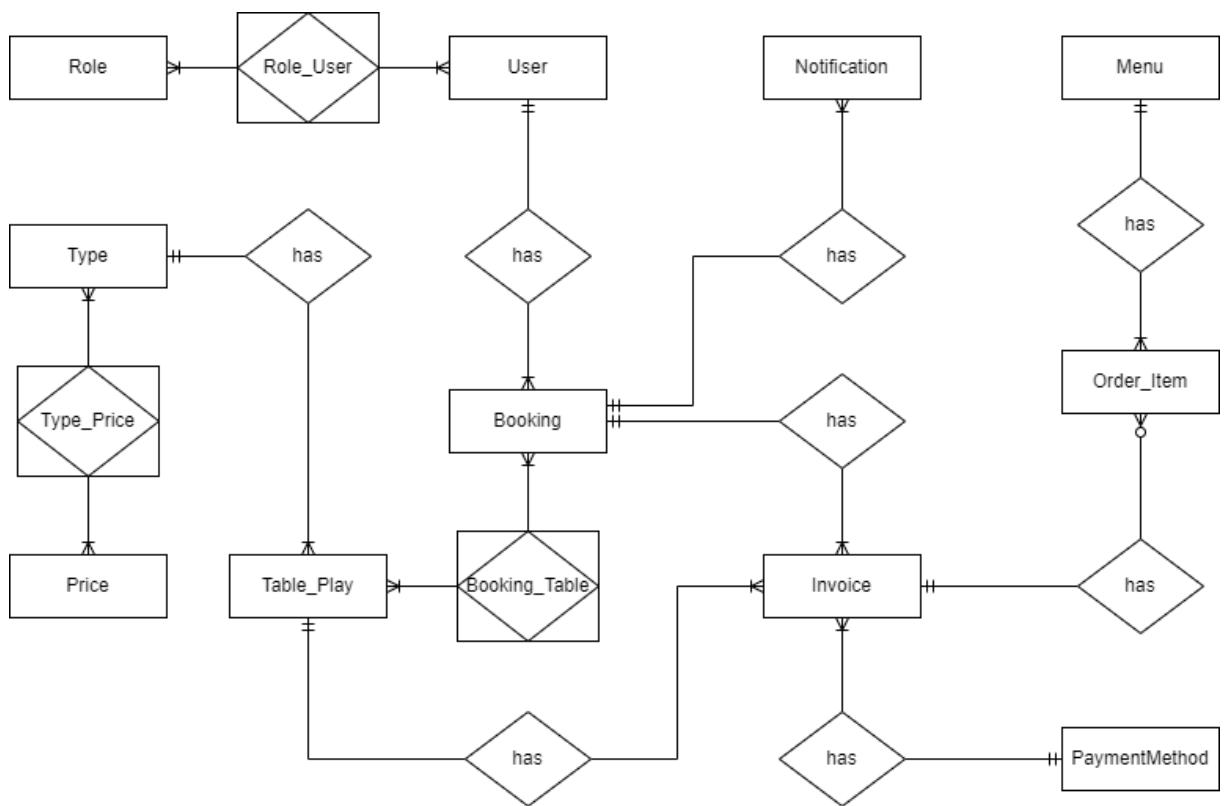


Sơ đồ 3.52 Sơ đồ in hóa đơn của bàn chơi



Sơ đồ 3.53 Sơ đồ lưu phương thức thanh toán

3.4 Sơ đồ quan hệ thực thể



Sơ đồ 3.54 Sơ đồ quan hệ thực thể

Bảng 3.20 Bảng mô tả Role

Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Primary key	Foreign key	Unique	Not null
id	int	Mã vai trò	X			X
name	varchar(20)	Tên vai trò				X

Bảng 3.21 Bảng mô tả User

Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Primary key	Foreign key	Unique	Not null
id	int	Mã người dùng	X			X
full_name	varchar(50)	Họ tên				X
birthday	date	Ngày sinh				X
phone	varchar(12)	Số điện thoại			X	X
email	varchar(255)	Email				X
password	varchar(255)	Mật khẩu				X

status	varchar(50)	Trạng thái tài khoản				X
created_at	datetime	Ngày tạo tài khoản				X
updated_at	datetime	Ngày cập nhật tài khoản				X

Bảng 3.22 Bảng mô tả Role_User

Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Primary key	Foreign key	Unique	Not null
role_id	int	Mã vai trò	X	X		X
user_id	int	Mã người dùng	X	X		X

Bảng 3.23 Bảng mô tả Type

Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Primary key	Foreign key	Unique	Not null
id	int	Mã loại bàn	X			X
name	varchar(50)	Tên loại bàn				X

Bảng 3.24 Bảng mô tả Price

Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Primary key	Foreign key	Unique	Not null
id	int	Mã giá	X			X
price_per_hour	double	Giá mỗi giờ				X
start_date	date	Ngày áp dụng				X
end_date	date	Ngày kết thúc				
is_active	bit(1)	Trạng thái áp dụng (1: Còn áp dụng, 0: Hết hạn)				X

Bảng 3.25 Bảng mô tả Type_Price

Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Primary key	Foreign key	Unique	Not null
price_id	int	Mã giá	X	X		X
type_id	int	Mã loại bàn	X	X		X

Bảng 3.26 Bảng mô tả Table_Play

Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Primary key	Foreign key	Unique	Not null
id	int	Mã bàn chơi	X			X
table_num	int	Số bàn				X
table_status	varchar(50)	Trạng thái bàn				X
type_id	int	Mã loại bàn		X		X

Bảng 3.27 Bảng mô tả Booking

Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Primary key	Foreign key	Unique	Not null
id	int	Mã đơn đặt	X			X
booking_time	datetime	Thời gian đặt bàn				X
expiry_time	datetime	Thời gian hết hạn				
status	Varchar(50)	Trạng thái đơn đặt				X
user_id	int	Mã người dùng		X		X

Bảng 3.28 Bảng mô tả Booking_Table

Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Primary key	Foreign key	Unique	Not null
booking_id	int	Mã đơn đặt	X	X		X
table_id	int	Mã bàn chơi	X	X		X

Bảng 3.29 Bảng mô tả Notification

Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Primary key	Foreign key	Unique	Not null
id	int	Mã thông báo	X			X
content	varchar(255)	Nội dung thông báo				X
type	varchar(255)	Loại thông báo				X
send_at	datetime	Thời gian gửi				X
booking_id	int	Mã đơn đặt		X		X

Bảng 3.30 Bảng mô tả Menu

Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Primary key	Foreign key	Unique	Not null
id	int	Mã món	X			X
item_name	varchar(50)	Tên món				X
price	double	Giá món				X

Bảng 3.31 Bảng mô tả PaymentMethod

Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Primary key	Foreign key	Unique	Not null
id	int	Mã phương thức thanh toán	X			X
name	varchar(50)	Tên phương thức thanh toán				X

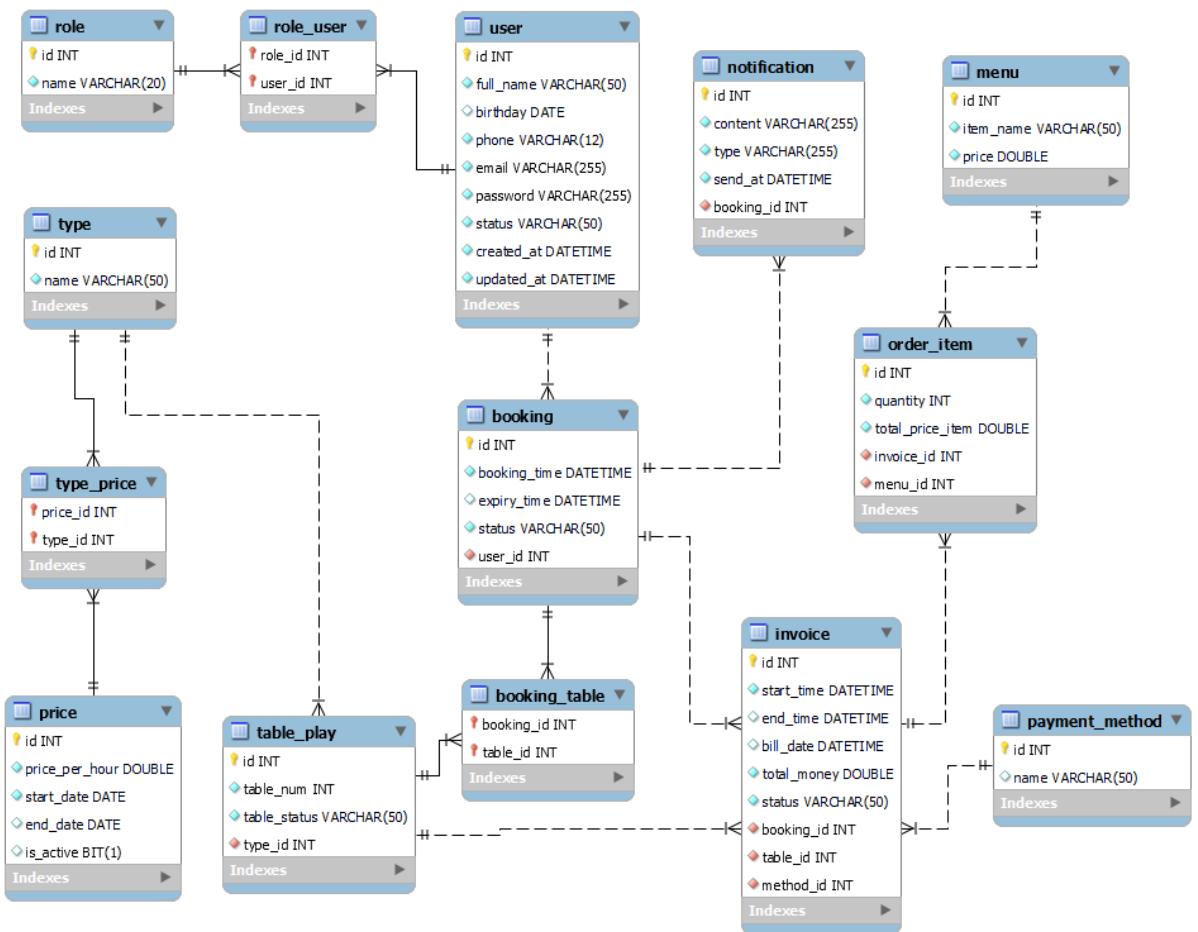
Bảng 3.32 Bảng mô tả Invoice

Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Primary key	Foreign key	Unique	Not null
id	int	Mã hóa đơn	X			X
start_time	datetime	Thời gian bắt đầu chơi				X
end_time	datetime	Thời gian kết thúc				
bill_date	datetime	Thời gian lập hóa đơn				
total_money	double	Tổng tiền				X
status	varchar(50)	Trạng thái				X
booking_id	int	Mã đơn đặt		X		X
table_id	int	Mã bàn chơi		X		X
method_id	int	Mã phương thức thanh toán		X		

Bảng 3.33 Bảng mô tả Order_Item

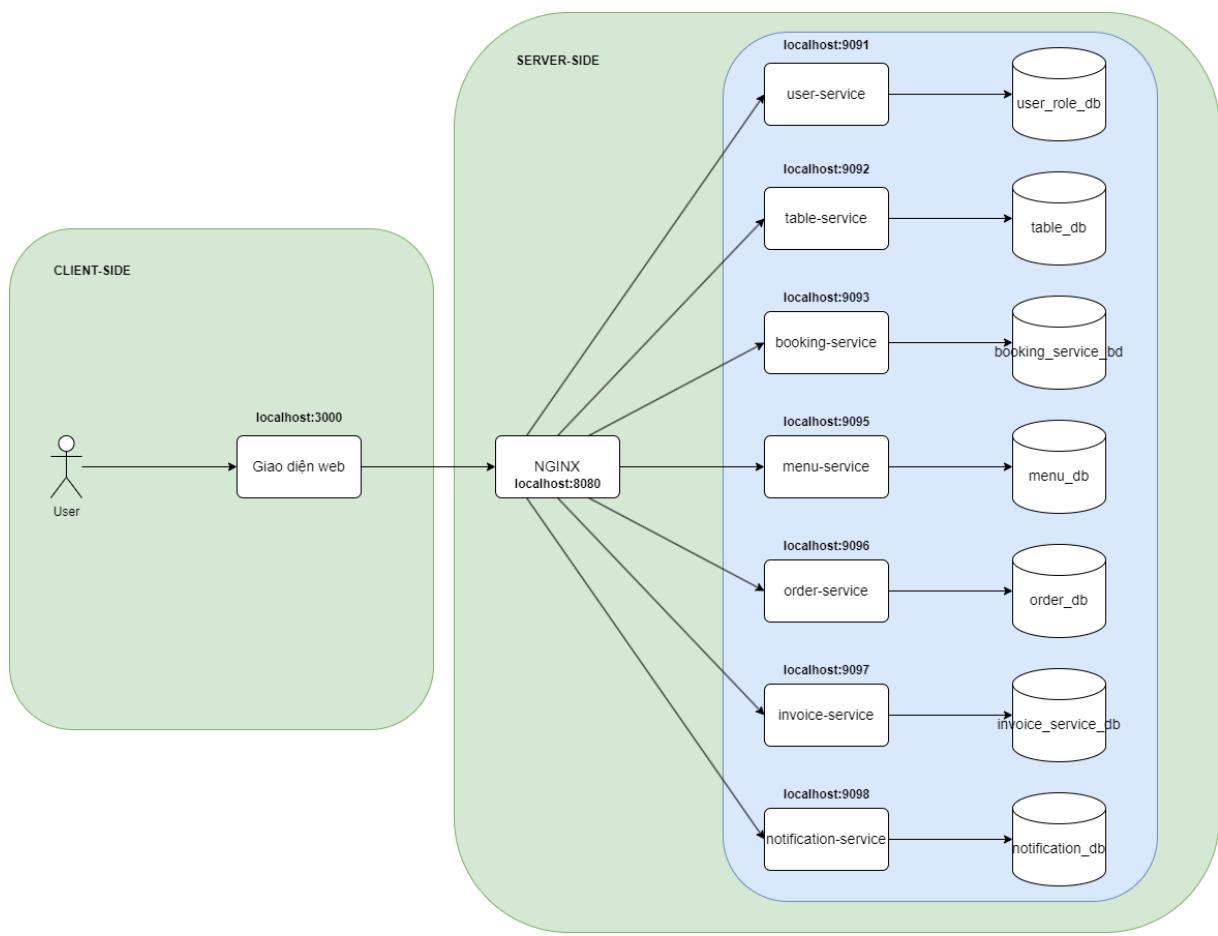
Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Primary key	Foreign key	Unique	Not null
id	int	Mã đơn món	X			X
quantity	varchar(50)	Số lượng				X
total_price_item	double	Tổng giá món				X
menu_id	int	Mã menu		X		X
invoice_id	int	Mã hóa đơn		X		X

3.5 Sơ đồ cơ sở dữ liệu



Sơ đồ 3.55 Sơ đồ cơ sở dữ liệu

3.6 Sơ đồ hệ thống kiến trúc microservice

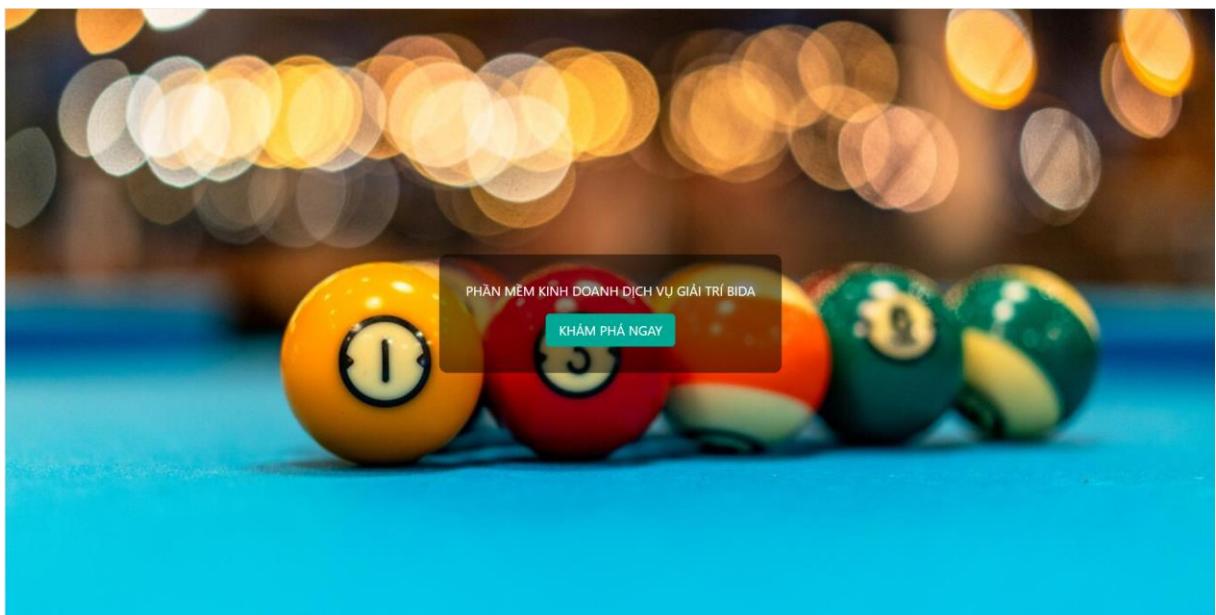


Cấu hình nginx để chạy giao diện web với port 8080 của nginx và nginx có nhiệm vụ nhận yêu cầu từ client và chuyển tiếp các yêu cầu đến các service.

Mô tả chi tiết từng service:

- **user-service:** lưu trữ thông tin của các người dùng (user), các quyền (role) của hệ thống và lưu trữ mối liên kết giữa quyền và người dùng (role_user).
- **table-service:** lưu trữ thông tin về các bàn (table_play), loại bàn (type), bảng giá của từng loại bàn (price), lưu trữ mối liên kết của giá và loại bàn (type_price).
- **booking-service:** lưu trữ thông tin về các đơn đặt (booking) và mối liên kết của đơn đặt và bàn chơi (booking_table).
- **menu-service:** lưu trữ thông tin về thực đơn (menu).
- **order-service:** lưu trữ thông tin về các đơn món (order_item) của các bàn chơi yêu cầu.
- **invoice-service:** lưu trữ thông tin của hóa đơn (invoice) và các phương thức thanh toán (payment_method).
- **notification-service:** lưu trữ thông báo (notification) về đơn đặt của khách hàng.

CHƯƠNG 4: MÀN HÌNH GIAO DIỆN



Hình 4.1 Màn hình mở đầu của ứng dụng

Khi chạy ứng dụng lên sẽ thấy màn hình mở đầu của ứng dụng, người dùng ấn “KHÁM PHÁ NGAY” để đi đến trang đăng nhập.

A screenshot of a mobile application's login screen. The title "Đăng Nhập" is at the top. Below it is a field labeled "Số Điện Thoại" with an empty input field. To the right of the field is a red exclamation mark icon with the text "Please fill out this field.". Below this is a field labeled "Mật Khẩu" with an empty input field. To the right of this field is a red exclamation mark icon with the text "Please fill out this field.". Below these fields is a checkbox labeled "Hiển thị mật khẩu". At the bottom is a large blue button labeled "Đăng Nhập". Below the button is the text "Chưa có tài khoản? Đăng Ký".

Hình 4.2 Màn hình đăng nhập

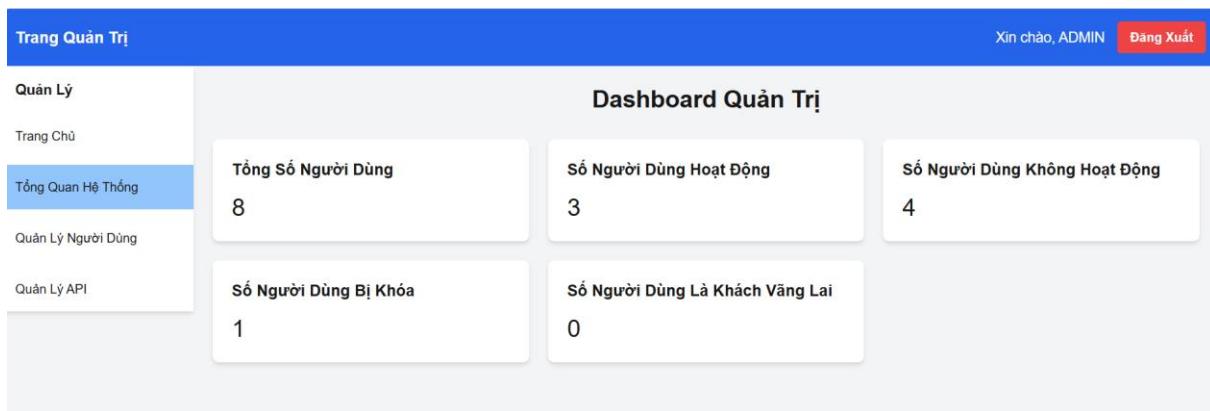
Người dùng nhập đúng số điện thoại và mật khẩu đã đăng ký trước đó để truy cập vào hệ thống.

- + Nếu người dùng nhập thiếu thông tin thì hệ thống thông báo và yêu cầu nhập đầy đủ.
- + Nếu người dùng nhập sai số điện thoại hoặc sai mật khẩu thì hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.

Hình 4.3 Màn hình đăng ký

Khách hàng đăng ký nếu chưa có tài khoản. Khách hàng nhập đầy đủ các thông tin cần thiết.

- + Nếu khách hàng nhập thiếu thông tin thì hệ thống sẽ thông báo và yêu cầu nhập đầy đủ.
- + Sau khi khách hàng nhập đầy đủ thông tin và bấm nút “Đăng Ký”. Hệ thống sẽ kiểm tra nếu chưa tồn tại tài khoản thì thông báo đăng ký thành công, ngược lại đăng ký thất bại.

*Hình 4.4 Màn hình tổng quan hệ thống*

Admin xem được tổng số người dùng của hệ thống, tổng số người dùng hoạt động và không hoạt động, tổng số người dùng bị khóa. Ngoài ra, admin còn xem được tổng số người dùng là khách vãng lai.

Quản Lý Người Dùng										
ID	Họ Tên	Ngày Sinh	Số Điện Thoại	Email	Trạng Thái	Quyền Truy Cập	Ngày Tạo	Ngày Cập nhật	Hành Động	
1	ADMIN	1993-05-19	0936596049	nguyenthanhtruc010202@gmail.com	ACTIVE	ADMIN	15/10/2024 21:58:47	15/10/2024 21:58:47	Cập Nhật Khóa	
2	Nguyễn Minh Tuấn	1993-12-18	0927820808	tuan@gmail.com	INACTIVE	MANAGER	18/10/2024 23:07:15	16/12/2024 19:00:08	Cập Nhật Khóa	
3	Nguyễn Thành Trà	1999-10-12	0935745903	trant@gmail.com	INACTIVE	STAFF	22/10/2024 21:38:25	01/12/2024 12:01:03		
4	Nguyễn Thị Thu Thảo	2000-05-07	0975920434	ntthao@gmail.com	BLOCKED	CUSTOMER	23/10/2024 17:28:01	17/12/2024 20:20:11		

Trang 1 / 2

1 2

Hình 4.5 Màn hình quản lý người dùng

Admin xem được thông tin của các người dùng hoặc “Cập Nhật”, “Thêm Tài Khoản Quản Lý” hoặc “Khóa/Mở Khóa”.

Thêm Tài Khoản

ID	Họ Tên	Ngày Sinh	Số Điện Thoại
1	ADMIN	1993-05-19	0936596049
2	Nguyễn Minh Tuấn	1993-12-18	0927820808
3	Nguyễn Thành Trà	1999-10-12	0935745903
4	Nguyễn Thị Thu Thảo	2000-05-07	0975920434

Trang 1 / 2 **Thêm** **Hủy**

Hình 4.6 Màn hình thêm tài khoản quản lý

Khi Admin chọn nút “Thêm Tài Khoản Quản Lý” thì form thông tin sẽ hiển thị, Admin nhập đầy đủ thông tin và ấn nút “Thêm”.

- + Nếu Admin không nhập đầy đủ thông tin, thông báo hiển thị và yêu cầu nhập đầy đủ.
- + Sau khi Admin nhập đầy đủ thông tin và bấm nút “Thêm”. Hệ thống sẽ kiểm tra nếu chưa tồn tại tài khoản thì thông báo tạo tài khoản thành công, ngược lại tạo tài khoản thất bại.

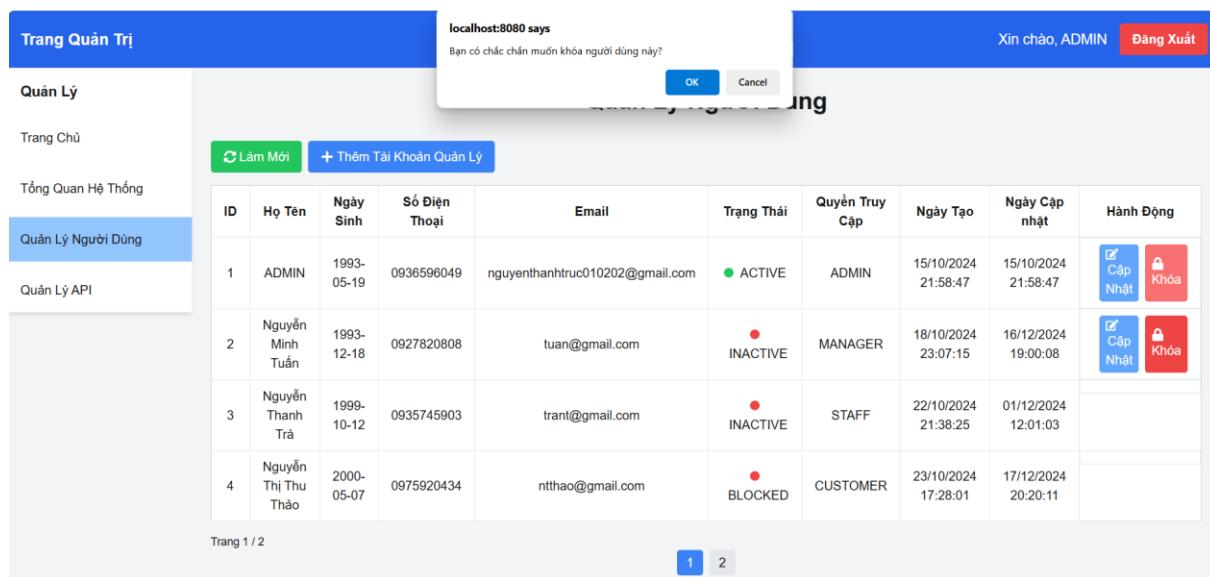
Chỉnh Sửa

ID	Họ Tên	Ngày Sinh	Số Điện Thoại
1	ADMIN	1993-05-19	0936596049
2	Nguyễn Minh Tuấn	1993-12-18	0927820808
3	Nguyễn Thành Trà	1999-10-12	0935745903
4	Nguyễn Thị Thu Thảo	2000-05-07	0975920434

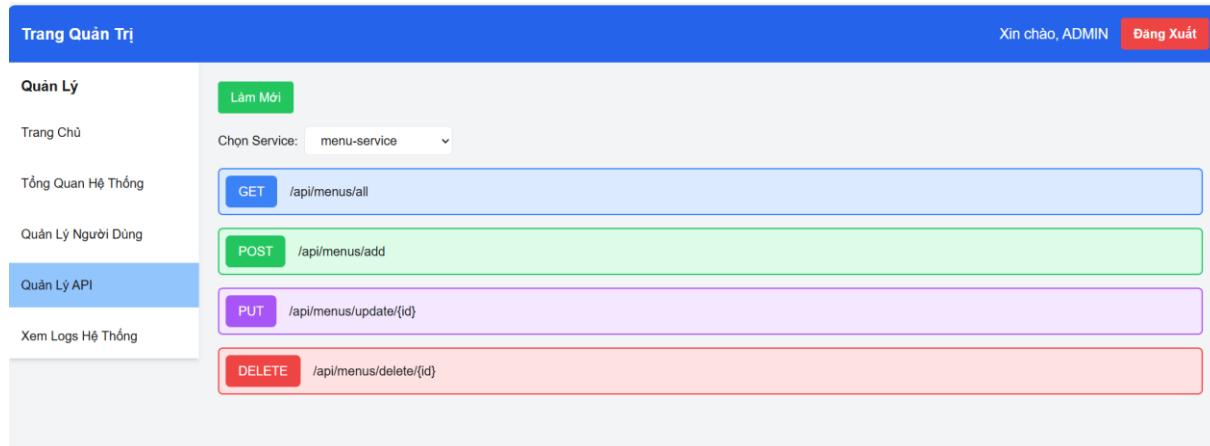
Trước Trang 1 / 2 Tiếp

Hình 4.7 Màn hình cập nhật thông tin quản lý

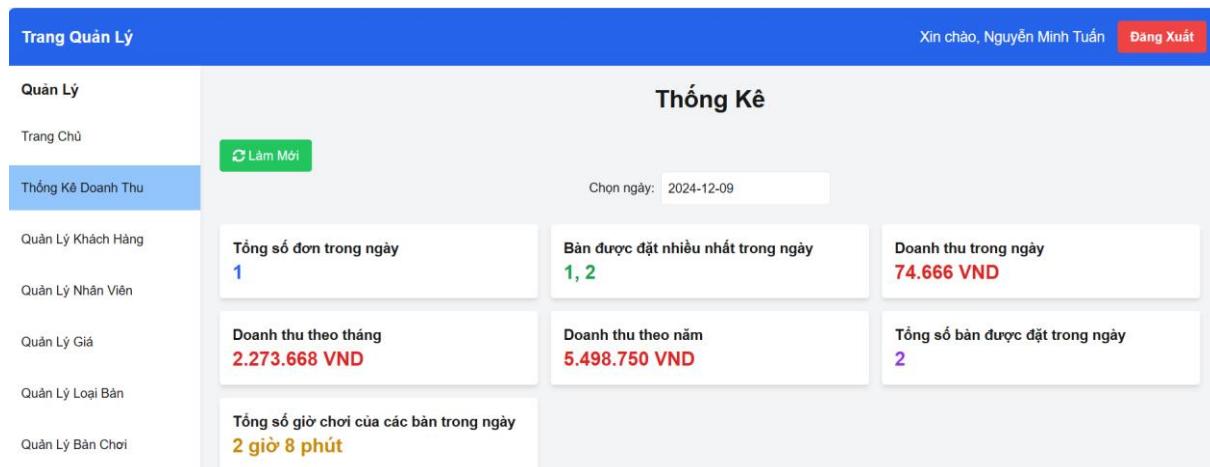
Khi Admin chọn nút “Cập Nhật”, form sẽ hiển thị thông tin cũ và cho phép Admin cập nhật thông tin. Sau khi chọn nút “Thêm”, hệ thống kiểm tra và thông báo cho Admin.

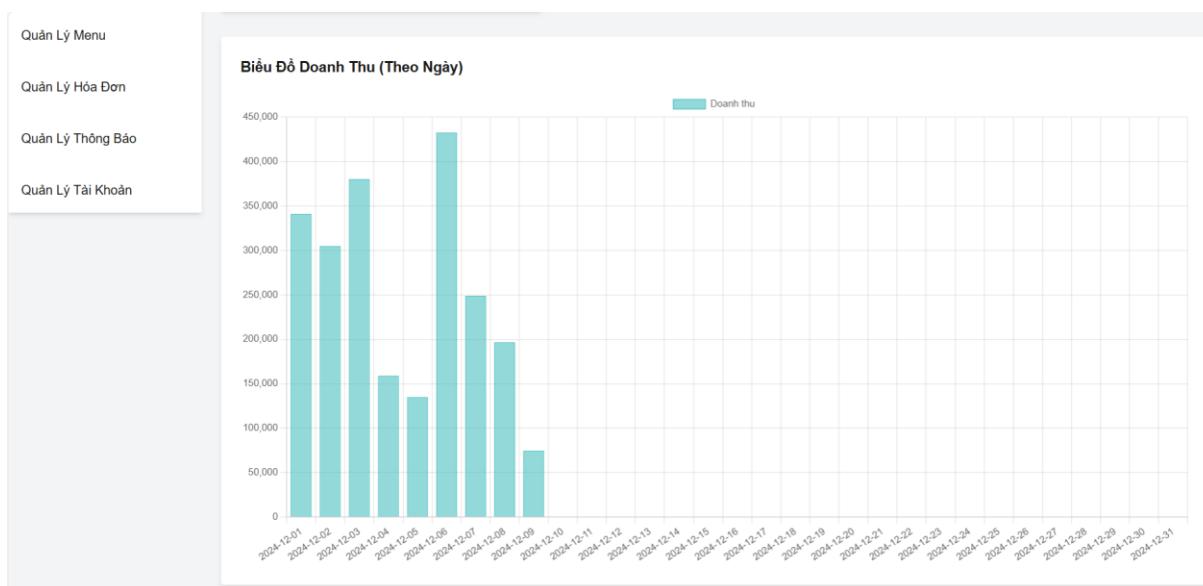
*Hình 4.8 Màn hình khóa/mở khóa tài khoản quản lý*

Admin chọn tài khoản muốn khóa/mở khóa. Khi tài khoản bị khóa thì sẽ không thể đăng nhập.

*Hình 4.9 Màn hình xem API*

Admin có thể xem được các API ở backend.

*Hình 4.10 Màn hình thống kê số liệu đơn đặt và doanh thu*

*Hình 4.11 Màn hình biểu đồ doanh thu*

Quản lý chọn ngày muốn thống kê, hệ thống tính toán và trả kết quả các số liệu muốn thống kê.

Danh Sách Khách Hàng

Làm Mới

ID	Họ Tên	Ngày Sinh	Số Điện Thoại	Email	Trạng Thái	Quyền Truy Cập	Ngày Tạo	Ngày Cập nhật
4	Nguyễn Thị Thu Thảo	2000-05-07	0975920434	ntthao@gmail.com	BLOCKED	CUSTOMER	23/10/2024 17:28:01	17/12/2024 20:20:11
5	Trần Minh Tiến	2002-09-14	0948732565	nguyenthanhtruc02012002@gmail.com	ACTIVE	CUSTOMER	06/11/2024 12:56:08	18/12/2024 13:42:37
6	Lê Tuấn Anh	2000-07-04	0345678092	letuananh@gmail.com	INACTIVE	CUSTOMER	27/11/2024 14:10:31	27/11/2024 14:10:31
7	Trần Hồng Hà	2002-02-06	0375462969	tranhongha060202@gmail.com	INACTIVE	CUSTOMER	15/12/2024 21:50:05	15/12/2024 21:50:05
8	Nguyễn Thị Nhung	2001-10-03	0336408717	angelsruby0310@gmail.com	INACTIVE	CUSTOMER	15/12/2024 23:00:57	16/12/2024 22:00:24

Trang 1 / 1

1

Hình 4.12 Màn hình xem danh sách khách hàng

Quản lý xem được danh sách các khách hàng.

Quản Lý Nhân Viên

Làm Mới + Thêm Nhân Viên

ID	Họ Tên	Ngày Sinh	Số Điện Thoại	Email	Trạng Thái	Quyền Truy Cập	Ngày Tạo	Ngày Cập nhật	Hành Động
3	Nguyễn Thanh Trà	1999-10-12	0935745903	trant@gmail.com	INACTIVE	STAFF	22/10/2024 21:38:25	01/12/2024 12:01:03	Sửa Khóa

Trang 1 / 1

1

Hình 4.13 Màn hình quản lý nhân viên

Quản lý xem được danh sách nhân viên, được “Thêm Nhân Viên” hoặc “Sửa” hoặc “Khóa”.

Xin chào, Nguyễn Minh Tuấn Đang Xuất

ID	Họ Tên	Ngày Sinh
3	Nguyễn Thanh Trà	1999-10-12

Trang 1 / 1

Hình 4.14 Màn hình thêm nhân viên

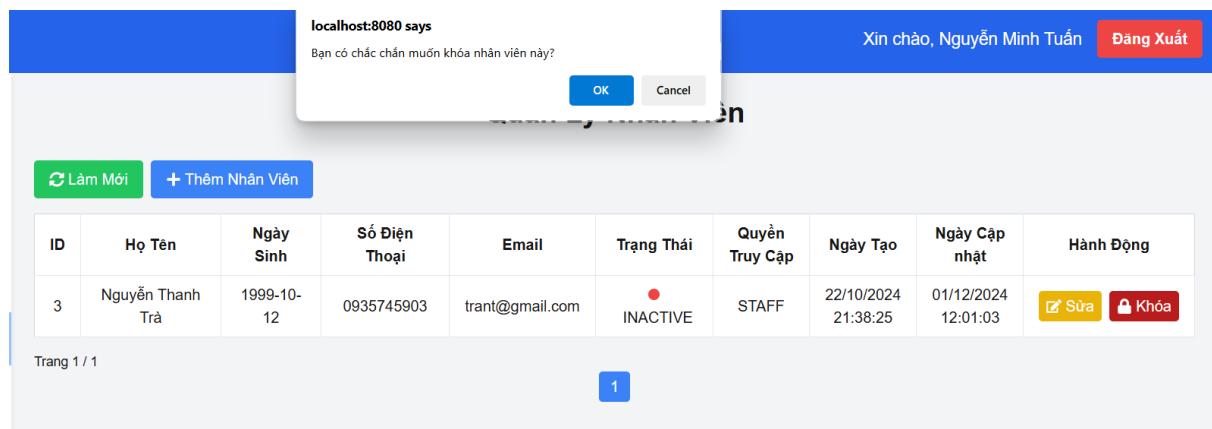
Khi quản lý chọn nút “Thêm Nhân Viên” thì form thông tin hiển thị, quản lý nhập đầy đủ thông tin.

- + Nếu quản lý nhập thiếu thông tin, thông báo lỗi hiển thị và yêu cầu nhập đầy đủ.
- + Sau khi nhập đầy đủ thông tin, quản lý ấn nút “Thêm”, hệ thống kiểm tra thông tin hợp lệ thì thông báo thêm tài khoản nhân viên thành công, ngược lại thêm tài khoản nhân viên thất bại.

ID	Họ Tên	Ngày Sinh
3	Nguyễn Thanh Trà	1999-10-12

Trang 1 / 1

Hình 4.15 Màn hình chỉnh sửa thông tin nhân viên

*Hình 4.16 Màn hình xác nhận khóa tài khoản nhân viên*

Quản lý chọn nhân viên muốn cập nhật, form thông tin hiển thị cho quản lý cập nhật.

The screenshot shows a Java web application interface titled "Quản Lý Giá". It features a table with columns: ID, Giá (Price), Ngày Áp Dụng (Effective Date), Ngày Kết Thúc (End Date), Trạng Thái (Status), and Hành Động (Actions). There are four rows of data. Each row includes a "Sửa" (Edit) button. At the bottom left, it says "Trang 1 / 1" and at the bottom center is a page number "1".

Hình 4.17 Màn hình quản lý giá

Quản lý thực hiện quản lý giá gồm: Xem, Thêm giá hoặc Sửa.

The screenshot shows a Java web application interface titled "Quản Lý Giá". On the left, there is a table with columns: ID, Ngày Áp Dụng (Effective Date), Ngày Kết Thúc (End Date), and Hành Động (Actions). The table has four rows. On the right, a modal dialog box titled "Thêm Giá" is open, containing fields for "Giá *", "Ngày Áp Dụng *", and "Ngày Kết Thúc". Below the dialog is a "Thêm" (Add) button and a "Hủy" (Cancel) button. At the bottom left, it says "Trang 1 / 1".

Hình 4.18 Màn hình thêm giá

Khi quản lý chọn nút “Thêm Giá” thì form thông tin hiển thị, quản lý nhập đầy đủ thông tin.

+ Nếu quản lý không nhập đầy đủ thông tin thì thông báo lỗi và yêu cầu nhập đầy đủ.

- + Sau khi nhập đầy đủ và ấn nút “Thêm”, hệ thống kiểm tra tính hợp lệ và thông báo kết quả cho quản lý.

The screenshot shows a table of prices with columns for ID, Price, Status, and Action. A modal window titled 'Sửa Giá' (Edit Price) is open, containing fields for 'Giá*' (Price*) with value '40000', 'Ngày Áp Dụng*' (Effective Date*) with value '10/21/2024', and 'Ngày Kết Thúc' (End Date) with value 'mm/dd/yyyy'. Below the modal are two buttons: 'Chỉnh Sửa' (Edit) and 'Hủy' (Cancel).

ID	Giá	Ngày Kết Thúc	Trạng Thái	Hành Động
1	40000	Chưa Có	Còn áp dụng	<input checked="" type="button"/> Sửa
2	60000	Chưa Có	Còn áp dụng	<input checked="" type="button"/> Sửa
3	35000	20/11/2024	Hết hạn	<input checked="" type="button"/> Sửa
4	55000	20/11/2024	Hết hạn	<input checked="" type="button"/> Sửa

Hình 4.19 Màn hình sửa giá

Khi quản lý chọn nút “Sửa” thì form thông tin hiển thị, quản lý chỉnh sửa thông tin cần thiết.

The screenshot shows a table of table types with columns for ID, Name, Price, and Action. Two entries are listed: 'Bàn Bí Lỗ' at 40.000 VND and 'Bàn Băng' at 60.000 VND. Each entry has 'Sửa' and 'Xóa' buttons in the 'Action' column. A page number '1' is visible at the bottom center.

ID	Tên Loại Bàn	Giá	Hành Động
1	Bàn Bí Lỗ	40.000 VND	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa
2	Bàn Băng	60.000 VND	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa

Hình 4.20 Màn hình quản lý loại bàn

Quản lý thực hiện quản lý loại bàn gồm: Xem, Thêm, Sửa hoặc Xóa loại bàn.

The screenshot shows a table of table types with columns for ID, Name, Price, and Action. Two entries are listed: 'Bàn Bí Lỗ' at 40.000 VND and 'Bàn Băng' at 60.000 VND. Each entry has 'Sửa' and 'Xóa' buttons in the 'Action' column. A modal window titled 'Thêm Loại Bàn' (Add Table Type) is open, containing fields for 'Tên Loại Bàn*' (Name*) and 'Chọn Giá Áp Dụng*' (Select Effective Price*). A dropdown menu shows 'Chọn một giá' (Select a price). Below the modal are two buttons: 'Thêm' (Add) and 'Hủy' (Cancel).

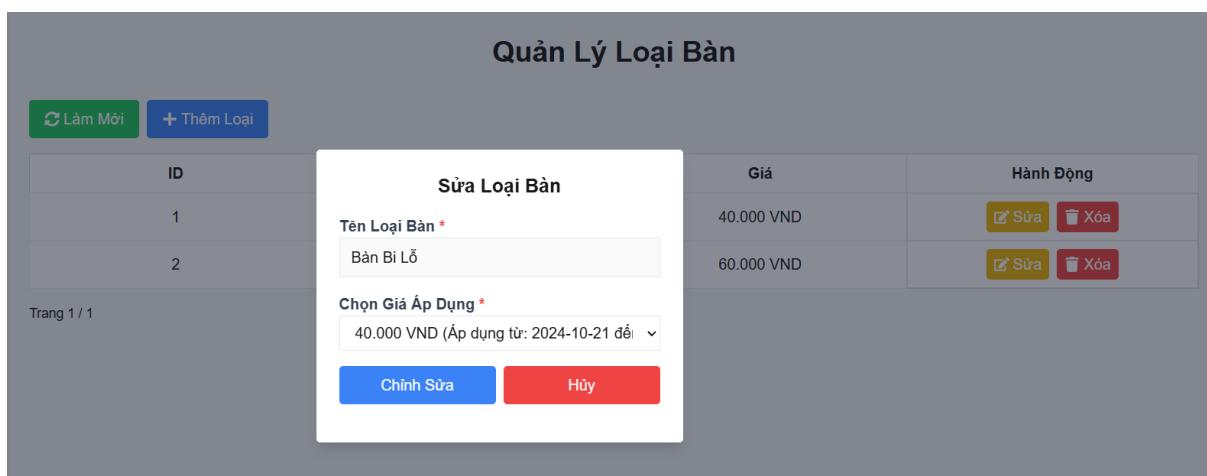
ID	Tên Loại Bàn	Giá	Hành Động
1	Bàn Bí Lỗ	40.000 VND	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa
2	Bàn Băng	60.000 VND	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa

Hình 4.21 Màn hình thêm loại bàn

Khi quản lý chọn nút “Thêm Loại” thì form thông tin hiển thị, quản lý nhập đầy đủ thông tin.

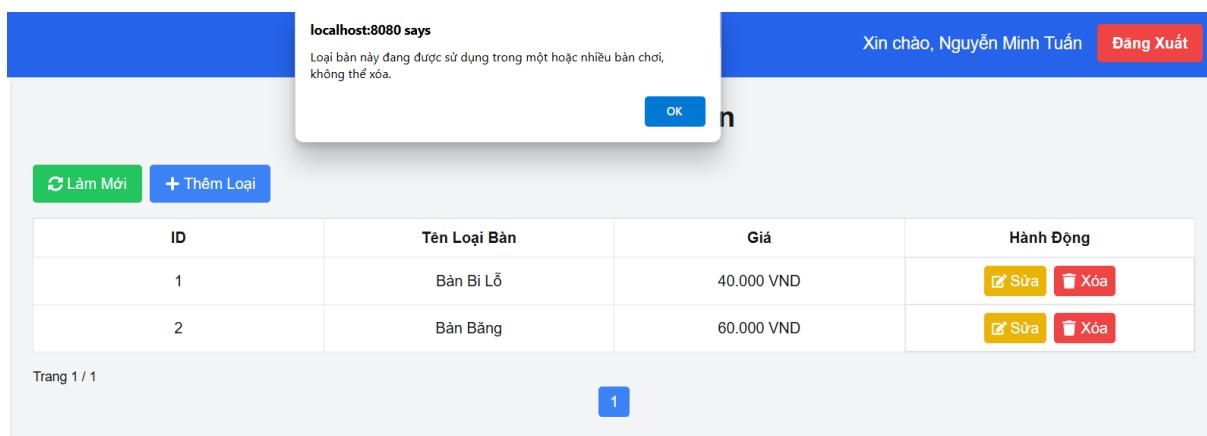
- + Nếu quản lý không nhập đầy đủ thông tin thì thông báo lỗi và yêu cầu nhập đầy đủ.

- + Sau khi nhập đầy đủ và ấn nút “Thêm”, hệ thống kiểm tra tính hợp lệ và thông báo kết quả cho quản lý.



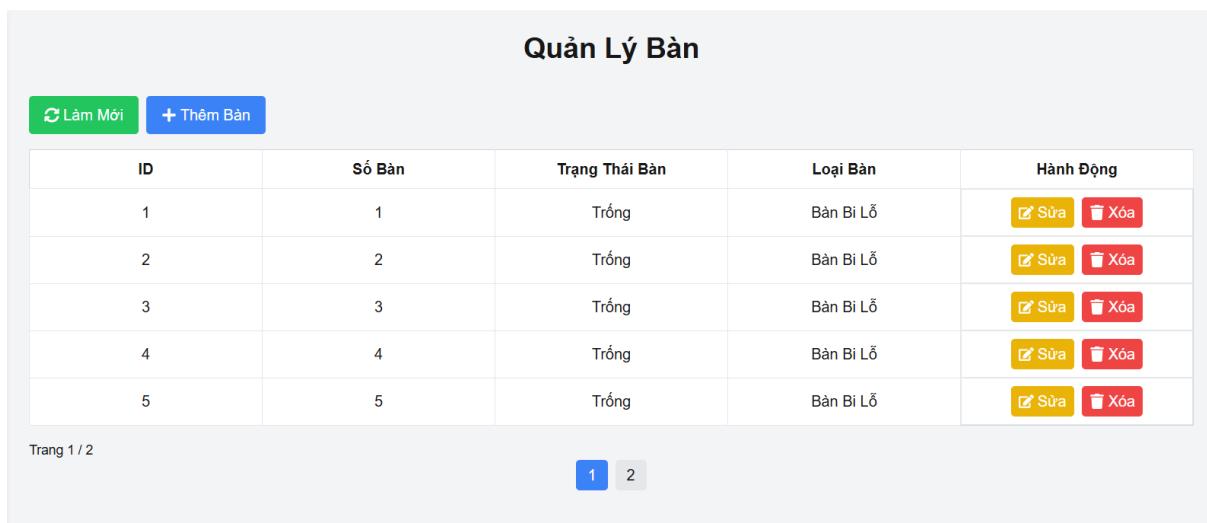
Hình 4.22 Màn hình chỉnh sửa loại bàn

Khi quản lý chọn nút “Sửa” thì form thông tin hiển thị, quản lý chỉnh sửa thông tin cần thiết.



Hình 4.23 Màn hình xóa loại bàn

Quản lý chọn loại bàn mình muốn xóa bằng cách ấn nút “Xóa”. Hệ thống sẽ kiểm tra nếu xóa được thì cho phép quản lý xóa, ngược lại sẽ thông báo lỗi như trên màn hình.



Hình 4.24 Màn hình quản lý bàn

Quản lý thực hiện quản lý bàn gồm: Xem, Thêm, Sửa hoặc Xóa bàn.

ID	Loại Bàn	Hành Động
1	Bàn Bi Lỗ	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa
2	Bàn Bi Lỗ	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa
3	Bàn Bi Lỗ	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa
4	Bàn Bi Lỗ	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa
5	Bàn Bi Lỗ	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa

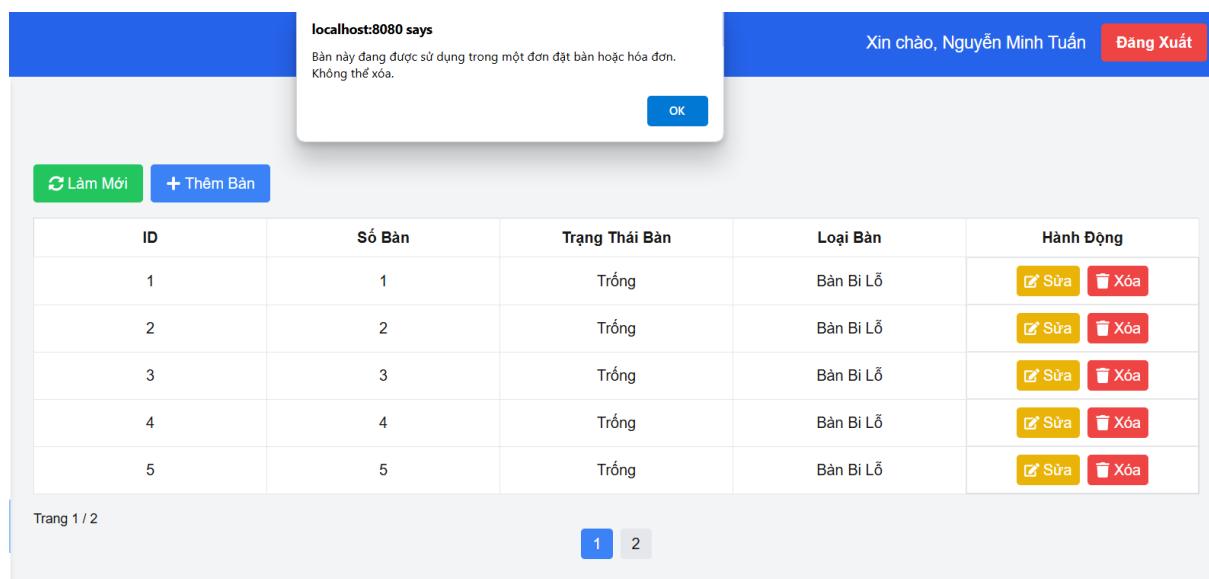
Hình 4.25 Màn hình thêm bàn

- Khi quản lý chọn nút “Thêm Bàn” thì form thông tin hiển thị, quản lý nhập đầy đủ thông tin.
 + Nếu quản lý không nhập đầy đủ thông tin thì thông báo lỗi và yêu cầu nhập đầy đủ.
 + Sau khi nhập đầy đủ và ấn nút “Thêm”, hệ thống kiểm tra tính hợp lệ và thông báo kết quả cho quản lý.

ID	Loại Bàn	Hành Động
1	Bàn Bi Lỗ	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa
2	Bàn Bi Lỗ	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa
3	Bàn Bi Lỗ	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa
4	Bàn Bi Lỗ	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa
5	Bàn Bi Lỗ	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa

Hình 4.26 Màn hình sửa bàn

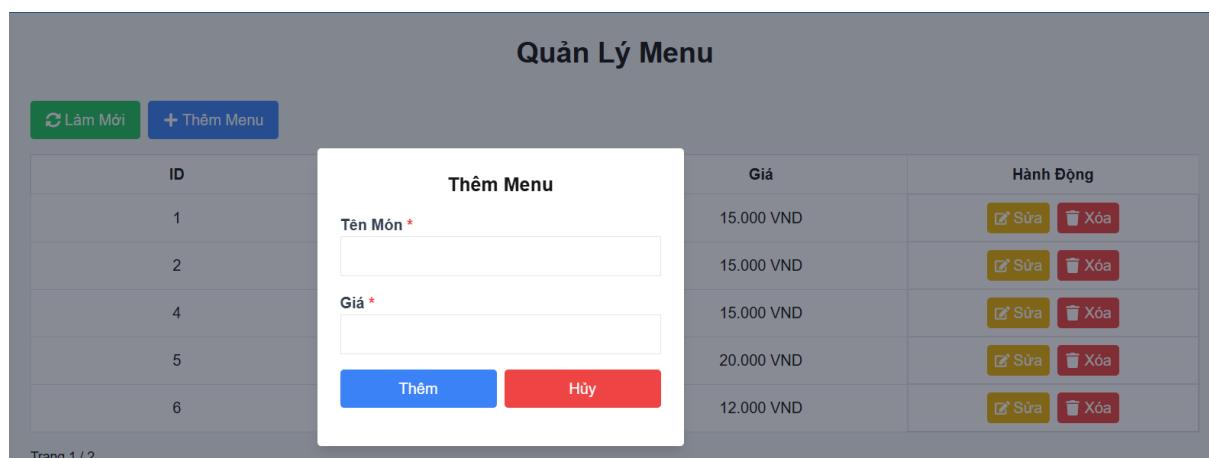
Khi quản lý chọn nút “Sửa” thì form thông tin hiển thị, quản lý chỉnh sửa thông tin cần thiết.

*Hình 4.27 Màn hình xóa bàn chơi*

Quản lý chọn bàn mình muốn xóa bằng cách ấn nút “Xóa”. Hệ thống sẽ kiểm tra nếu xóa được thì cho phép quản lý xóa, ngược lại sẽ thông báo lỗi như trên màn hình.

*Hình 4.28 Màn hình quản lý menu*

Quản lý thực hiện quản lý menu gồm: Xem, Thêm, Sửa hoặc Xóa menu.

*Hình 4.29 Màn hình thêm menu*

- Khi quản lý chọn nút “Thêm Menu” thì form thông tin hiển thị, quản lý nhập đầy đủ thông tin.
- + Nếu quản lý không nhập đầy đủ thông tin thì thông báo lỗi và yêu cầu nhập đầy đủ.
 - + Sau khi nhập đầy đủ và ấn nút “Thêm”, hệ thống kiểm tra tính hợp lệ và thông báo kết quả cho quản lý.

The screenshot shows a table of menu items with columns for ID, Name, Price, and Actions (Edit, Delete). A modal dialog titled 'Sửa Menu' (Edit Menu) is open, showing fields for 'Tên Món' (Name) containing 'REVIVE' and 'Giá' (Price) containing '12000'. Buttons for 'Chỉnh Sửa' (Edit) and 'Hủy' (Cancel) are visible. The main table has 6 rows of menu items with similar data.

ID	Tên Món	Giá	Hành Động
1		15.000 VND	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa
2		15.000 VND	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa
4		15.000 VND	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa
5		20.000 VND	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa
6		12.000 VND	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa

Hình 4.30 Màn hình chỉnh sửa menu

Khi quản lý chọn nút “Sửa” thì form thông tin hiển thị, quản lý chỉnh sửa thông tin cần thiết.

The screenshot shows a table of menu items with columns for ID, Name, Price, and Actions (Edit, Delete). A modal dialog from 'localhost:8080 says' asks 'Bạn có chắc chắn muốn xóa menu này không?' (Are you sure you want to delete this menu?). Buttons for 'OK' and 'Cancel' are shown. The main table has 6 rows of menu items with similar data.

ID	Tên Món	Giá	Hành Động
1	COCA	15.000 VND	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa
2	7 UP	15.000 VND	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa
4	STING	15.000 VND	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa
5	RED BULL	20.000 VND	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa
6	REVIVE	12.000 VND	<input checked="" type="button"/> Sửa <input type="button"/> Xóa

Hình 4.31 Màn hình xóa menu

Quản lý chọn menu mình muốn xóa bằng cách ấn nút “Xóa”. Hệ thống sẽ kiểm tra nếu xóa được thì cho phép quản lý xóa như trên màn hình, ngược lại sẽ thông báo lỗi.



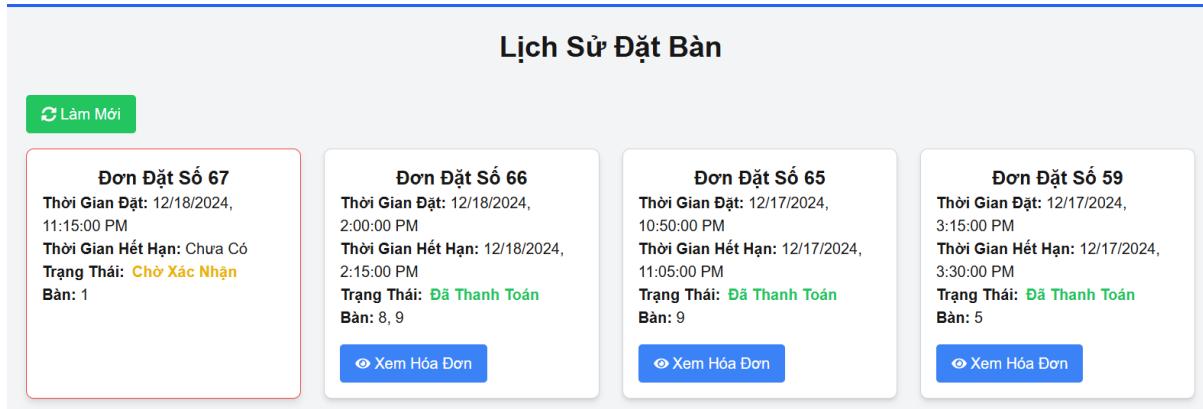
Hình 4.32 Màn hình trao đổi với chatbot

Khách hàng trao đổi với chatbot khi có thắc mắc.

Hình 4.33 Màn hình đặt bàn

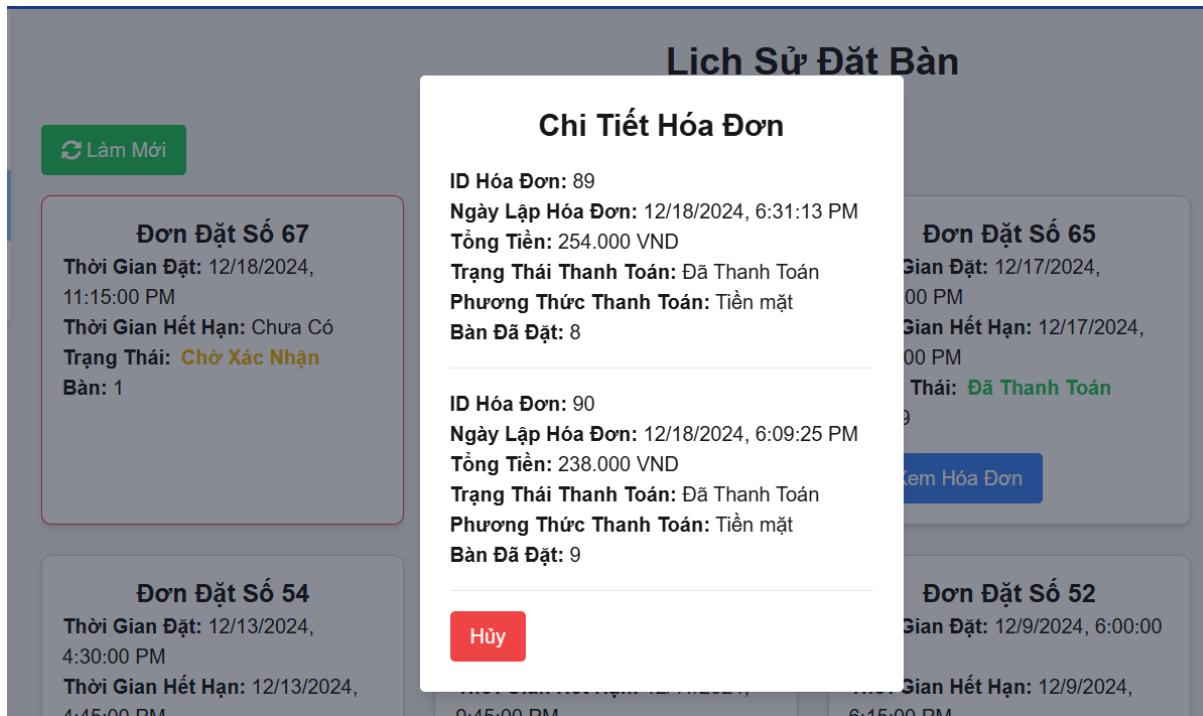
Khách hàng chọn bàn muốn đặt từ danh sách bàn hiển thị trên hệ thống. Khách hàng được phép chọn nhiều bàn, cung cấp thời gian để hoàn thành việc chuẩn bị đặt bàn. Khi khách hàng nhấn “Đặt Bàn” mà không chọn bàn hoặc không cung cấp thời gian, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu khách hàng cung cấp đầy đủ.

Form xác nhận hiển thị sau khi khách hàng nhấn nút “Đặt Bàn”. Khách hàng kiểm tra lại thông tin và ấn nút “Xác Nhận” để hoàn thành.



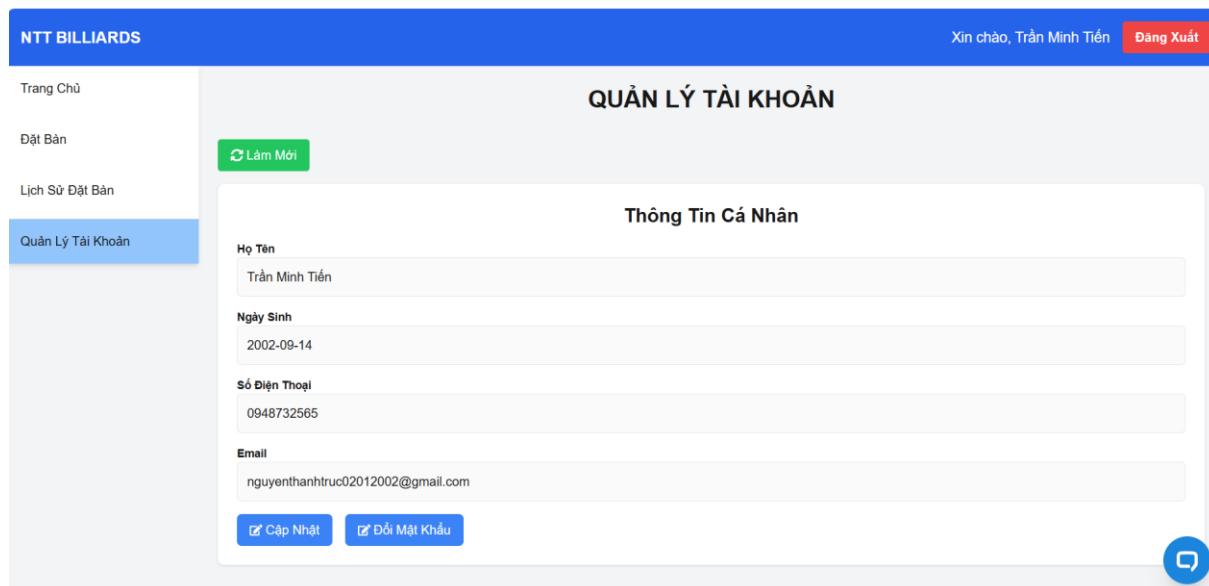
Hình 4.34 Màn hình lịch sử đặt bàn

Khách hàng xem lại được thông tin đơn đặt mà mình đã đặt trước đó. Đơn mới nhất sẽ hiển thị đầu tiên.

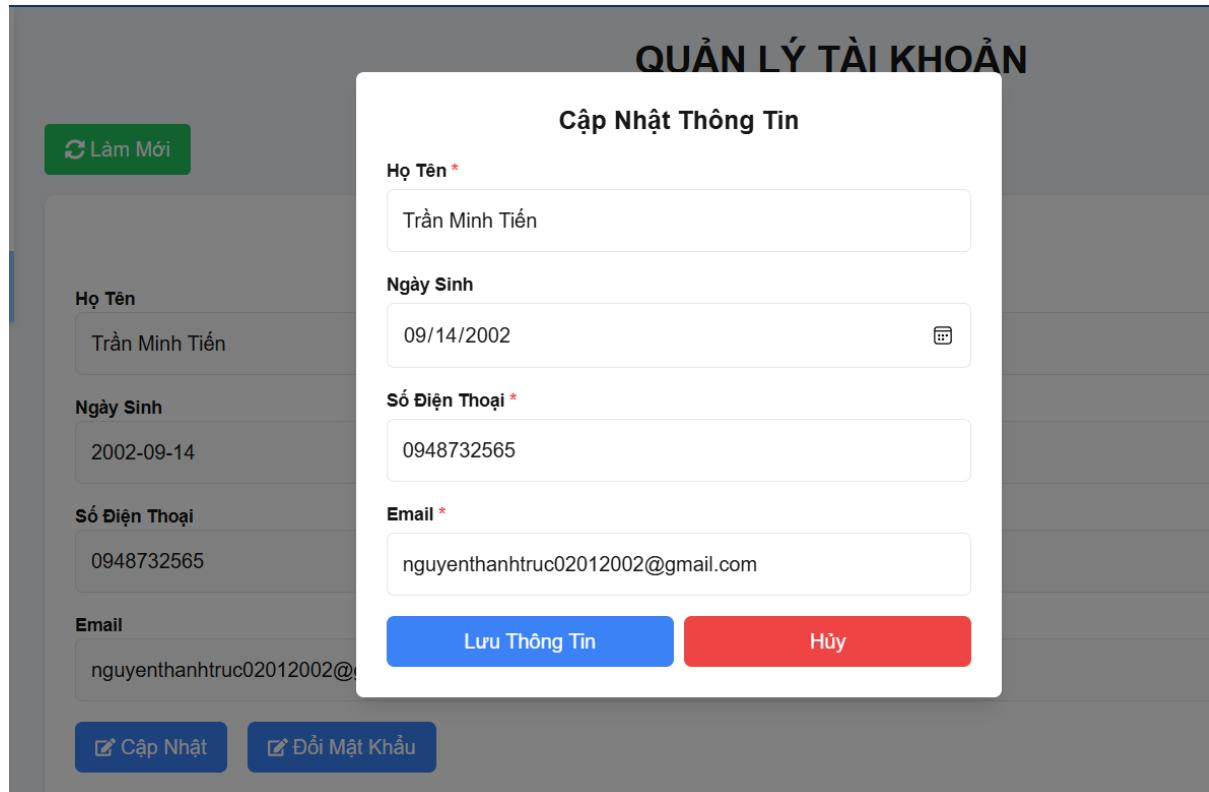


Hình 4.35 Màn hình xem chi tiết hóa đơn

Khách hàng ấn nút “Xem Hóa Đơn” sẽ xem lại được thông tin về hóa đơn bàn mà mình đã đặt.

*Hình 4.36 Màn hình quản lý tài khoản*

Khách hàng xem được thông tin tài khoản, cập nhật hoặc thay đổi mật khẩu khi cần thiết.

*Hình 4.37 Màn hình chỉnh sửa thông tin tài khoản*

Khách hàng chỉnh sửa thông tin và ấn “Lưu Thông Tin” để lưu lại thay đổi.

Làm Mới

Họ Tên
Trần Minh Tiến

Ngày Sinh
2002-09-14

Số Điện Thoại
0948732565

Email
nguyenthanhtruc02012002@gmail.com

Cập Nhật Đổi Mật Khẩu

Đổi Mật Khẩu

Mật Khẩu Cũ *

Mật Khẩu Mới *

Xác Nhận Mật Khẩu Mới *

Hiển Thị Mật Khẩu

Đổi Mật Khẩu Hủy

Hình 4.38 Màn hình đổi mật khẩu

Khách hàng đổi mật khẩu thì nhập đầy đủ thông tin được yêu cầu và ấn nút “Đổi Mật Khẩu”, hệ thống kiểm tra tính hợp lệ và thông báo cho khách hàng.

Trang Quản Lý

Xin chào, Nguyễn Thành Trà Đăng Xuất

Quản Lý

Trang Chủ Làm Mới

Chờ Xác Nhận Đã Xác Nhận Đã Hủy Đã Nhận Bán

Search... Tim kiếm

Quản Lý Tình Trạng Bàn

Quản Lý Đơn Món

Quản Lý Đơn Đặt

Quản Lý Hóa Đơn

Quản Lý Tài Khoản

Mã Đơn	Thời Gian Đặt	Thời Gian Hết Hạn	Trạng Thái	Tên Người Dùng	Số Điện Thoại	Số Bàn	Loại Bàn	Hành Động
67	18/12/2024 23:15:00	Chưa Có	Chờ Xác Nhận	Trần Minh Tiến	0948732565	1	Bàn Bi Lỗ	<input type="button"/> Cập Nhật

Trang 1 / 1

1

Hình 4.39 Màn hình quản lý đơn đặt

Nhân viên có nhiệm vụ quản lý đơn đặt theo từng tab trạng thái.

Làm Mới

Chờ Xác Nhận Đã Xác Nhận Đã Hủy Đã Nhận Bán

Search... Tim kiếm

Mã Đơn	Thời Gian Đặt	Thời Gian Hết Hạn	Trạng Thái	Tên Người Dùng	Số Điện Thoại	Số Bàn	Loại Bàn	Hành Động
67	18/12/2024 23:15:00		Chưa Có	Trần Minh Tiến	0948732565	1	Bàn Bi Lỗ	<input type="button"/> Cập Nhật

Trang 1 / 1

Cập Nhật Trạng Thái Đơn Đặt

Trạng Thái:

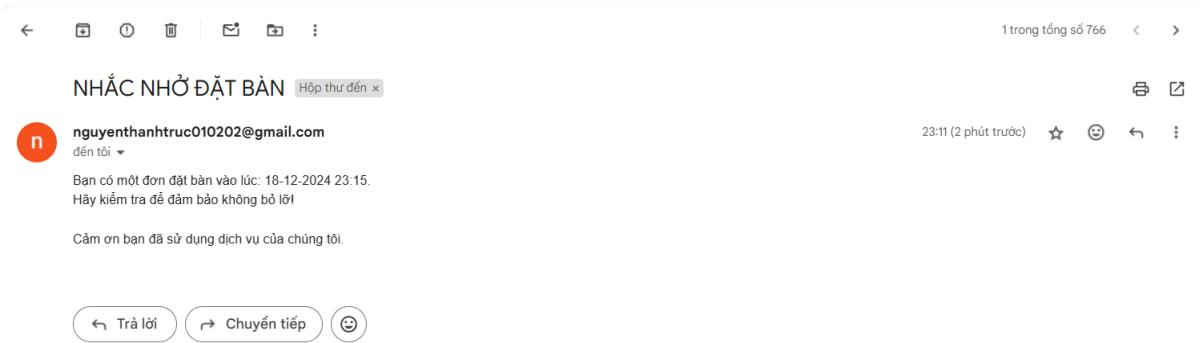
Cập Nhật Hủy

Hình 4.40 Màn hình cập nhật trạng thái đơn đặt

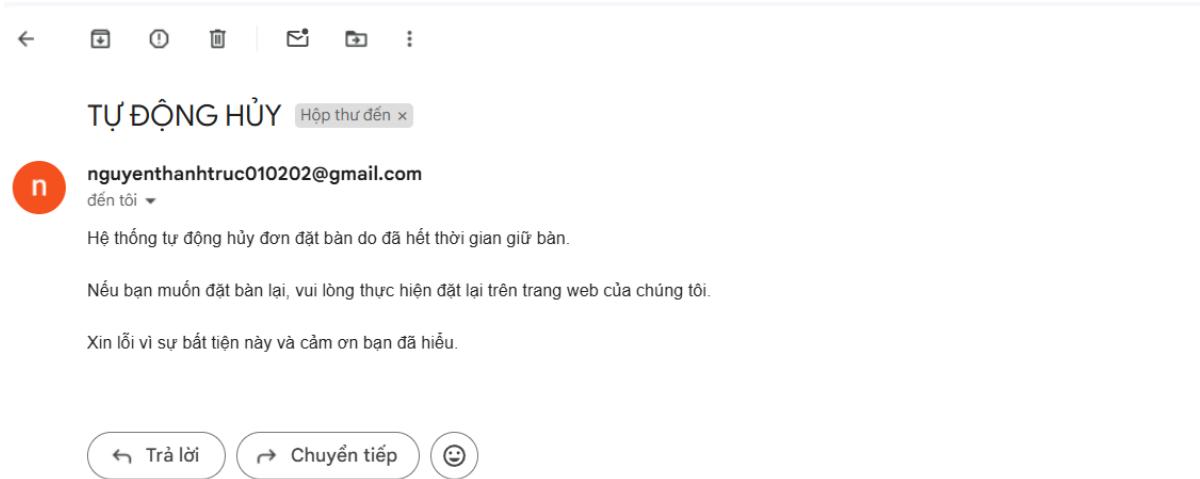
Khi nhân viên ấn nút “Cập Nhật”, form hiển thị để nhân viên cập nhật đơn thành “Đã Xác Nhận”.

*Hình 4.41 Màn hình nhận thông báo khi đơn được xác nhận*

Khách hàng nhận được thông báo khi đơn đặt bàn của mình được xác nhận.

*Hình 4.42 Màn hình thông báo nhắc nhở về đơn đặt của khách hàng*

Khách hàng nhận được thông báo khi đơn đặt bàn của mình sắp đến thời gian.

*Hình 4.43 Màn hình thông báo khi đơn hết thời gian giữ bàn*

Khách hàng nhận được thông báo khi đơn đặt bàn của mình hết thời gian giữ bàn.

Ngoài ra khách hàng còn nhận được thông báo vi phạm chính sách đặt bàn khi mà khách hủy quá số lần cho phép.

Hình 4.44 Màn hình xác nhận nhận bàn

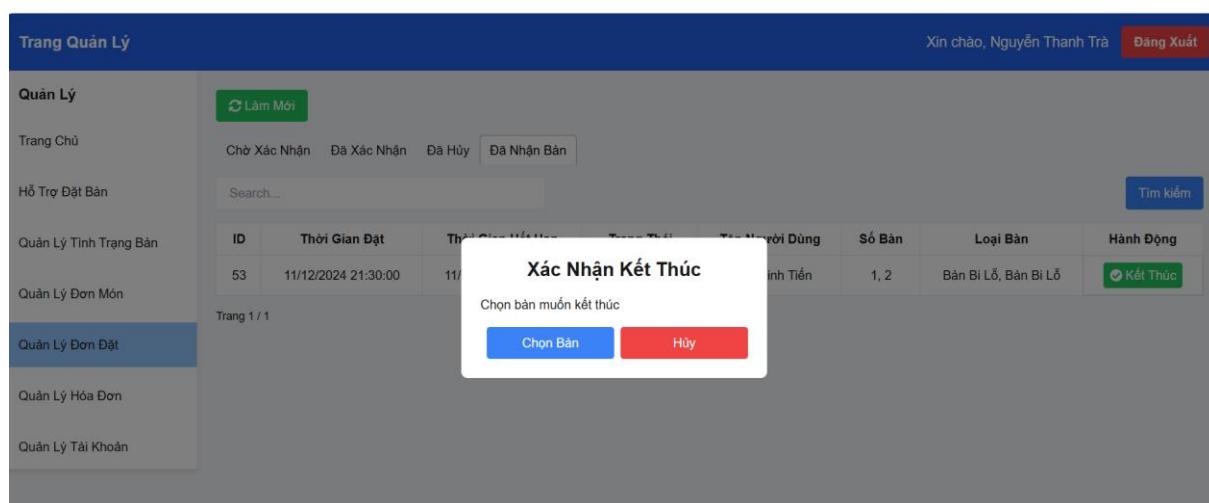
Khi khách hàng đến nhận bàn, nhân viên có nhiệm vụ vào xác nhận khách đến nhận bàn bằng cách nhấn nút “Nhận Bàn”.

Hình 4.45 Màn hình theo dõi tình trạng bàn

Nhân viên theo dõi tình trạng của từng bàn, theo dõi được bàn hiện tại chơi được bao nhiêu lâu.

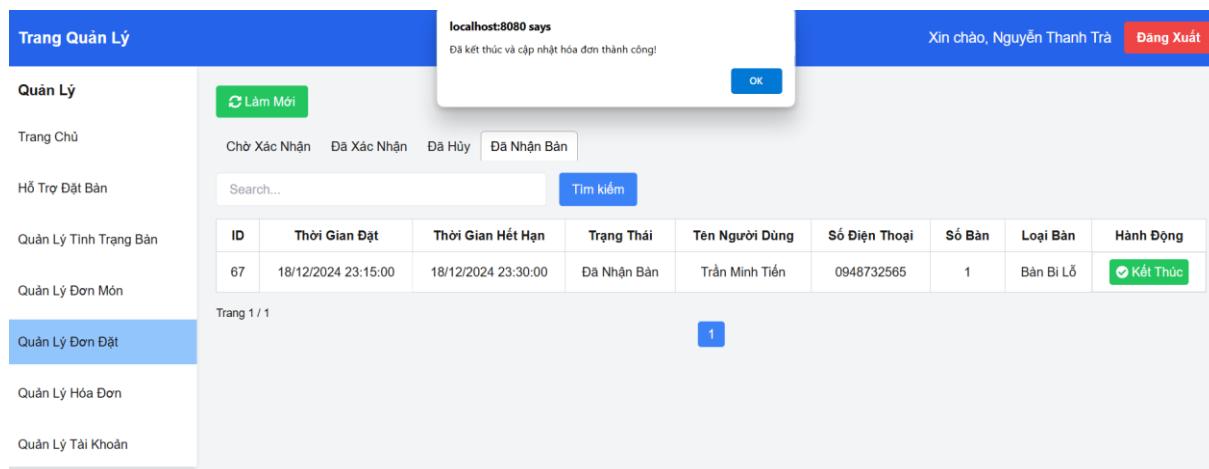
Hình 4.46 Màn hình thêm đơn món

Nhân viên thêm đơn món vào hóa đơn của bàn “Đang Chơi” được yêu cầu, nhân viên cung cấp đầy đủ thông tin và ấn “Thêm” để tiến hành thêm vào hóa đơn.



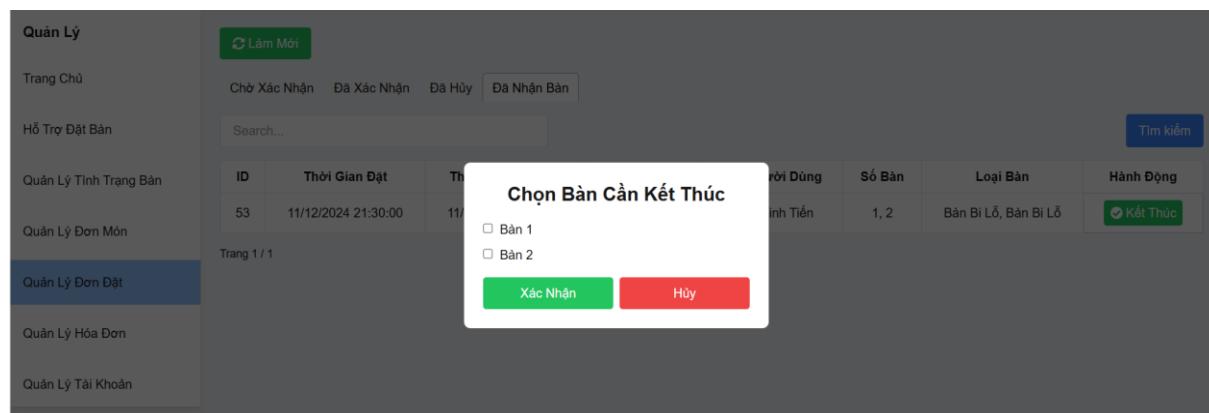
Hình 4.47 Màn hình xác nhận kết thúc bàn

Khi khách yêu cầu kết thúc bàn, nhân viên ấn nút “Kết Thúc”, form xác nhận hiển thị lên chọn bàn chỉ xuất hiện nếu đơn đó có nhiều bàn, nếu đơn có một bàn thì ngay lập tức sẽ kết thúc bàn đó.



Hình 4.48 Màn hình thông báo đã kết thúc

Khi khách yêu cầu kết thúc bàn, nhân viên ấn nút “Kết Thúc”, khi đơn có một bàn duy nhất thì ngay lập tức thông báo như màn hình.



Khi nhân viên ấn nút “Chọn Bàn”, form chọn bàn sẽ hiển thị. Nhân viên chọn bàn khách muốn kết thúc và ấn “Xác Nhận”.

Hình 4.49 Màn hình chọn bàn kết thúc

Hình 4.50 Màn hình hỗ trợ đặt bàn

Khi khách hàng đến trực tiếp để đặt bàn thì nhân viên nhập tên khách hàng, số điện thoại và chọn bàn cho khách hàng. Hệ thống ghi nhận thông tin và thông báo cho nhân viên.

Hình 4.51 Màn hình quản lý hóa đơn

Nhân viên tạo hóa đơn cho từng bàn bằng cách ấn “Tạo Hóa Đơn”.

Thông Tin Chi Tiết

Thông Tin Đơn Đặt		Thông Tin Hóa Đơn	
Mã Đơn Đặt	67	Mã Hóa Đơn	91
Bàn Được Chọn	1	Thời Gian Bắt Đầu	2024/12/18 23:20:19
Loại Bàn	Bàn Bi Lô	Thời Gian Kết Thúc	2024/12/18 23:22:58
Giá Loại Bàn	40.000 VND	Ngày Lập Hóa Đơn	Chưa có
Tổng Tiền Chơi	1.333 VND	Tổng Tiền Thanh Toán	1.333 VND
Tổng Thời Gian	0 giờ 2 phút		

Không có OrderItem nào được chọn.

Lưu Hủy

Hình 4.52 Màn hình tạo hóa đơn

Form thông tin chi tiết hiển thị, nhân viên xác nhận lại thông tin và ấn “Lưu”.

Xác Nhận In Hóa Đơn

Bạn có chắc chắn muốn in hóa đơn này?

Xác Nhận Hủy

Hình 4.53 Màn hình xác nhận in hóa đơn

Nhân viên chọn hóa đơn cần in, fom xác nhận hiển thị, nhân viên ấn “Xác Nhận” để in hóa đơn cho bàn.

Phương Thức Thanh Toán Của Khách Hàng

- Tiền mặt
- Chuyển khoản ngân hàng
- Ví điện tử

Xác Nhận Hủy

Hình 4.54 Màn hình lưu phương thức thanh toán

Lưu lại phương thức thanh toán của khách hàng để tiện theo dõi và thống kê sau này.

KẾT LUẬN

Đề tài “**Xây dựng ứng dụng quản lý dịch vụ giải trí có áp dụng công nghệ AI**” của em được xây dựng nhằm giúp cho việc quản lý kinh doanh tại các phòng bida, ... có thể quản lý được tốt hơn. Do còn hạn chế về kỹ năng và kinh nghiệm nên có thể còn hạn chế về các tính năng đã xây dựng, nhưng em đã cố gắng và mong nhận được những lời góp ý đến từ thầy cô để em có thể hoàn thiện trong tương lai.

Kết quả đạt được

Một số kết quả đạt được:

- Tìm hiểu được nghiệp vụ để xây dựng hệ thống kinh doanh dịch vụ giải trí bida.
- Phân tích và thiết kế được cơ sở dữ liệu.
- Xây dựng được các chức năng: đặt bàn, quản lý hóa đơn, thống kê, ...

Hạn chế

- Một số chức năng có thể hoạt động chưa tốt.
- Chưa đảm bảo được hết lỗi phát sinh trong ứng dụng.

Hướng khắc phục

- Dành thời gian hoàn thiện các chức năng.
- Tìm lỗi và sửa lỗi để tránh phát sinh trong khi chạy ứng dụng.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Admin, “Java là gì? Tìm hiểu tổng quan về ngôn ngữ lập trình Java”, CODEGYM, 08/01/2024.
- [2] admin, “Tổng quan về Spring Boot. Spring Boot là gì?”, Học Spring Boot, 15-08-2021.
- [3] Got It Vietnam, “Visual Studio Code là gì? Lợi thế từ việc sử dụng Visual Studio Code”, Got It, May 03, 2021.
- [4] VIỆN ĐÀO TẠO CÔNG NGHỆ THÔNG TIN T3H, “INTELLIJ IDEA LÀ GÌ – HƯỚNG DẪN TOÀN DIỆN”, 10/11/2023.
- [5] Đông Tùng, “MySQL Workbench là gì? Tại sao nên sử dụng MySQL Workbench”, 29/05/2023.
- [6] Got It Vietnam, “Tìm hiểu mô hình kiến trúc Microservice là gì”, February 07, 2021.
- [7] admin, “RESTfull API là gì? Các thành phần của RESTfull API”, Học Spring Boot, 26-10-2020.
- [8] Lam Vu Hoang, “NextJS là gì? Kiến thức NextJS cơ bản bạn cần biết”, 200Lab Blog, Jun 27, 2024.
- [9] Cao Lê Viết Tiên, “JavaScript là gì? Kiến thức chi tiết về JavaScript cơ bản”, VIETNIX, 08/01/2024.