

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



## BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM (CO3001)

---

Đề bài tập lớn:

**POS Restaurant**

---

GV ra đề và HD: Lê Đình Thuận  
SV thực hiện: Nguyễn Tấn Tùng-1915834  
Đặng Quang Hiệu-1913401  
Phan Thanh Hoan-1913406  
Nguyễn Lê Anh Khoa-1910272  
Trần Quốc Cường-1912835  
Nguyễn Kế Văn-1915887  
Phạm Minh Chiến-1910877

Tp. Hồ Chí Minh, Tháng 9/2021



## Mục lục

<b>1</b>	<b>Task 1</b>	<b>2</b>
1.1	Task 1.1 . . . . .	2
1.2	Task 1.2 . . . . .	2
1.3	Task 1.3 . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Task 2</b>	<b>9</b>
2.1	Task 2.1 . . . . .	9
2.2	Task 2.2 . . . . .	16
2.3	Task 2.3 . . . . .	22
<b>3</b>	<b>Task 3</b>	<b>22</b>
3.1	Task 3.1 . . . . .	22
3.2	Task 3.2 . . . . .	23
<b>4</b>	<b>Tiến độ công việc, phân công nhiệm vụ</b>	<b>26</b>

# 1 Task 1

## 1.1 Task 1.1

Identify the context of this project. Who are relevant stakeholders? What are expected to be done? What are the scope of the project?

- **The context of this project ?**

Ngay cả trước cuộc khủng hoảng COVID-19, các hệ thống POS đã đạt được sức hút trong toàn ngành. Trong đại dịch coronavirus, các nhà hàng phải đối mặt với nguy cơ lớn hơn bao giờ hết. Hệ thống như vậy là dự kiến sẽ tăng trí tuệ kinh doanh, giảm thiểu nỗ lực lãng phí và cơ hội mở rộng quy mô một doanh nghiệp lớn. Hơn nữa, hệ thống phải hỗ trợ các tùy chọn mang đi Khách hàng của chúng tôi có nhiều nhà hàng và có nhu cầu phát triển hệ thống POS dựa trên web đáp ứng triển khai quy trình kinh doanh hiện tại như được mô tả

- **Who are relevant stakeholders ?**

1. Khách hàng
2. Nhân viên
3. Chủ nhà hàng

- **What are expected to be done?**

1. Hệ thống phải cho phép kết nối non-direct giữa Nhân viên và Khách hàng.
2. Hệ thống nên được triển khai bằng công nghệ Web và mã QR, vì vậy khách hàng sẽ không phải cài đặt ứng dụng.
3. Hệ thống phải có thể sử dụng được từ thiết bị di động, thiết bị máy tính bảng hoặc bình thường máy tính / máy tính xách tay.
4. Hệ thống nên có thể mở rộng để sử dụng ở nhiều nhà hàng trong tương lai.
5. Các giao dịch hiện tại là khoảng 300 orders mỗi ngày.

- **What are the scope of the project?**

Function: đặt bàn, đặt đồ ăn, thông báo đơn hàng, thanh toán và quản lý khách hàng.

## 1.2 Task 1.2

Describe all functional and non-functional requirements of the desired system. Draw a use-case diagram for the whole system.

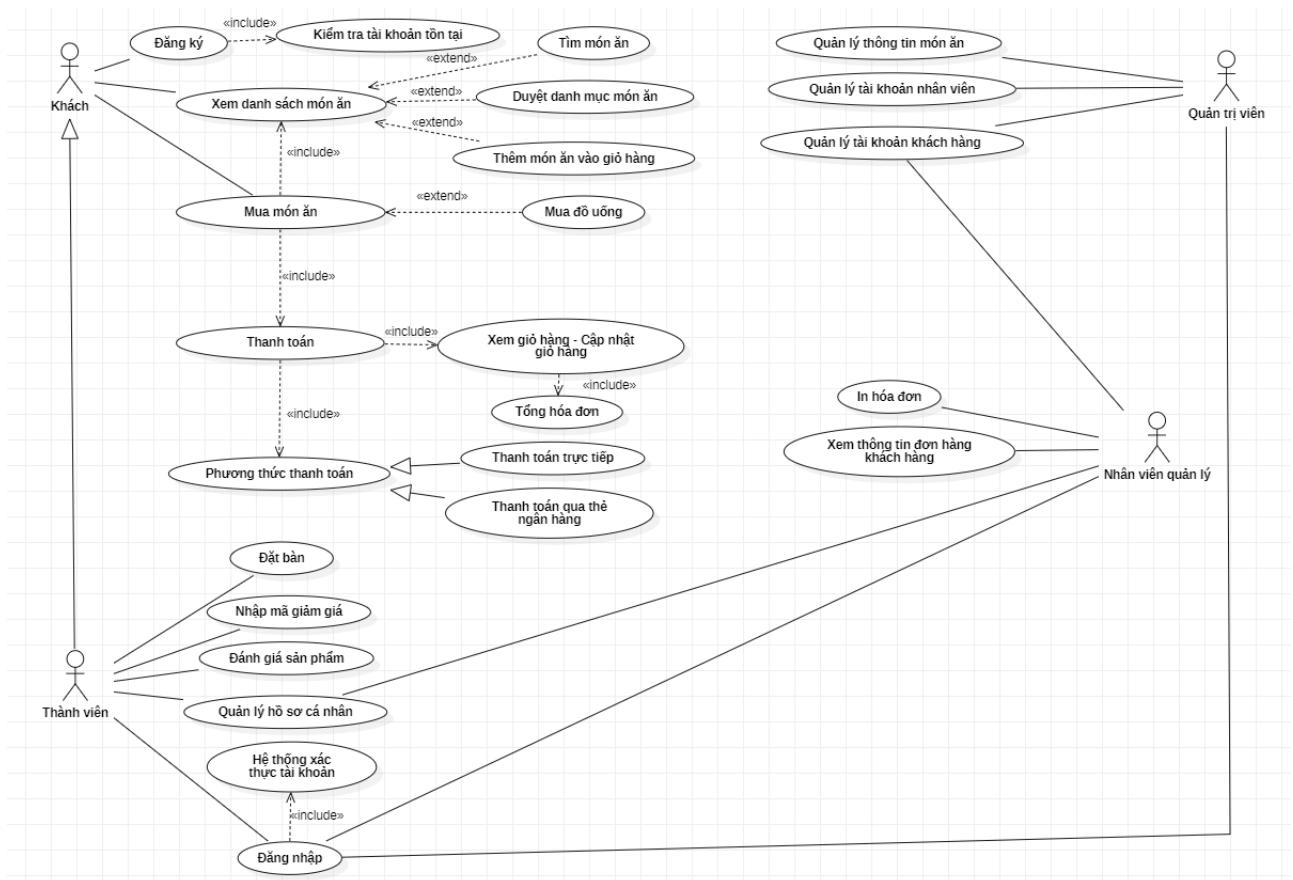
- **Functional Requirement :**

1. Khách hàng có thể tìm kiếm món ăn mình muốn tại 1 chi nhánh
2. Hệ thống cho phép khách hàng chọn món ăn mình muốn rồi cho nó vào đơn hàng
3. Hệ thống cho phép khách hàng chọn 1 phương thức thanh toán rồi thanh toán cho đơn hàng
4. Hệ thống cho phép khách hàng, nhân viên đăng nhập vào hệ thống và kiểm tra đó có phải là thành viên nhà hàng hay là nhân viên không
5. Thành viên của hệ thống thì sở hữu tất cả các tính năng cơ bản của khách hàng bình thường, đồng thời có thêm tính năng bình luận sản phẩm
6. Thành viên được chọn 1 chi nhánh rồi đặt bàn và món ăn trước
7. Thành viên có thể nhập mã giảm giá để giảm giá cho 1 đơn hàng
8. Nhân viên được phép xem và quản lý đơn hàng chi nhánh, xem thông tin khách hàng

• Non-functional requirements :

1. Hệ thống cho phép tối đa 50000 lượt truy cập/ ngày
2. Hệ thống đáp ứng được trên nền tảng Android , IOS và windows
3. Hệ thống cho phép 1 chi nhánh tối đa đặt 300 đơn hàng / ngày
4. Hệ thống hoạt động tất cả các ngày trong tuần từ 7h đến 23h
5. Hệ thống dễ dàng sử dụng được : Nhân viên có thể sử dụng được hệ thống sau 3 giờ đào tạo, Khách hàng có thể thành thạo sử dụng web sau vài lần sử dụng qua
6. Hệ thống hoạt động nhanh chóng hiệu quả
7. Hệ thống cho phép tối đa xảy ra lỗi trong 3s/tuần
8. Hệ thống cho phép khách hàng quét QR code sau đó truy cập vào webpages

• Use-case diagram for the whole system

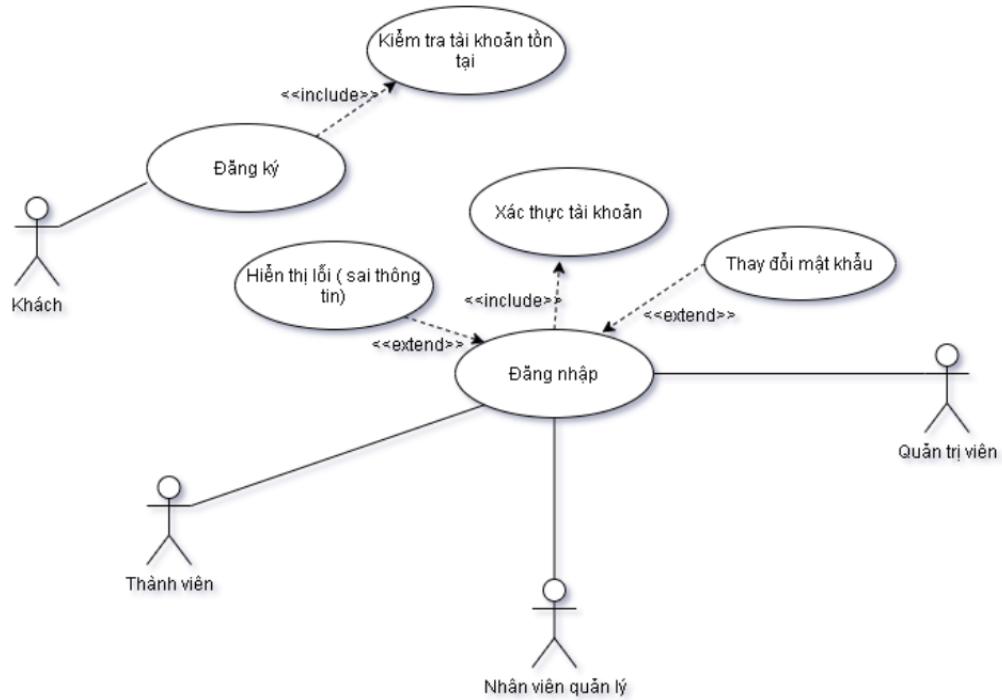


Hình 1: Use-case diagram

### 1.3 Task 1.3

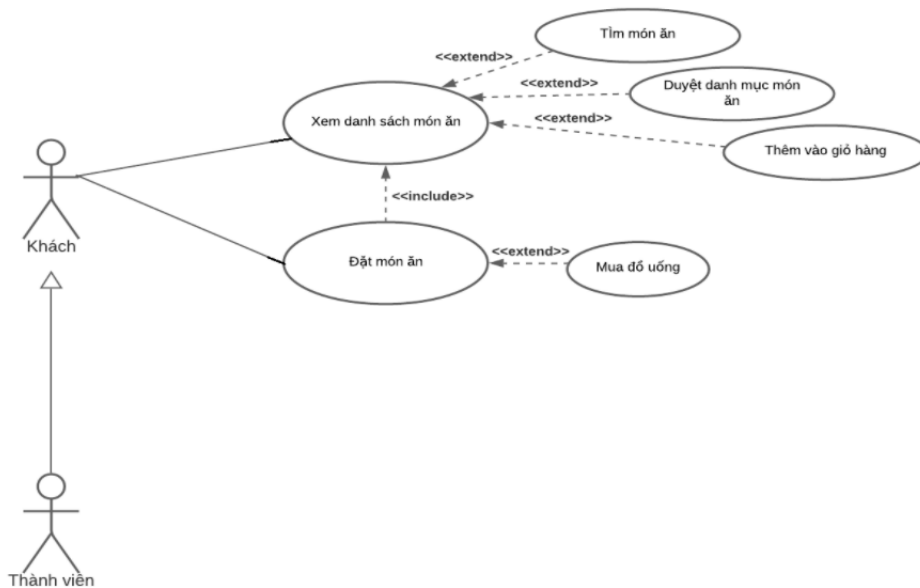
Choose one specific feature, i.e. food ordering, table reservation, customer management. Draw its use-case diagram and describe the use-case using a table format

- Chức năng đăng nhập và đăng kí tài khoản



Hình 2: Đăng nhập và đăng kí tài khoản

- Chức năng đặt món ăn



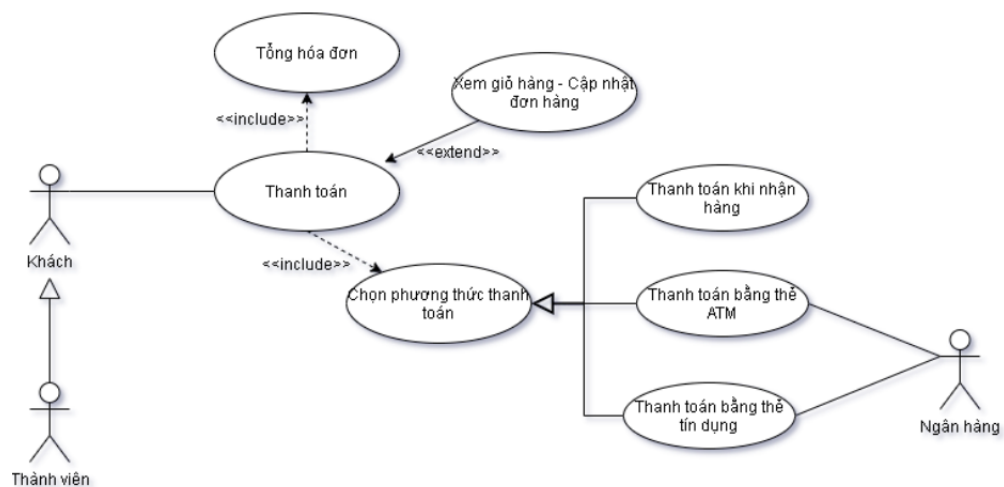
Hình 3: Đặt món ăn

- Chức năng đặt bàn



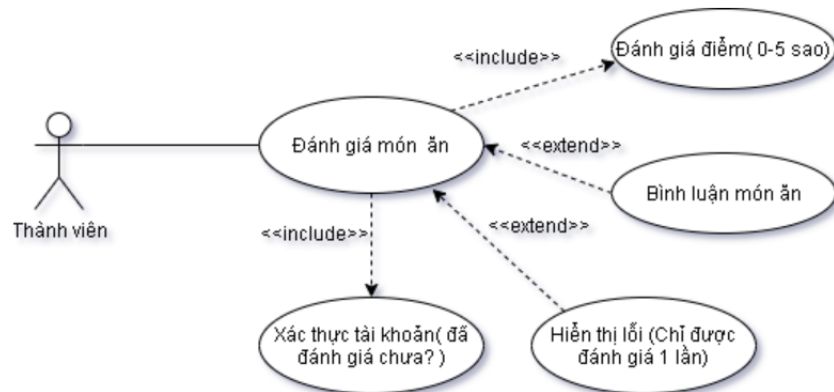
Hình 4: Đặt bàn

- Chức năng thanh toán



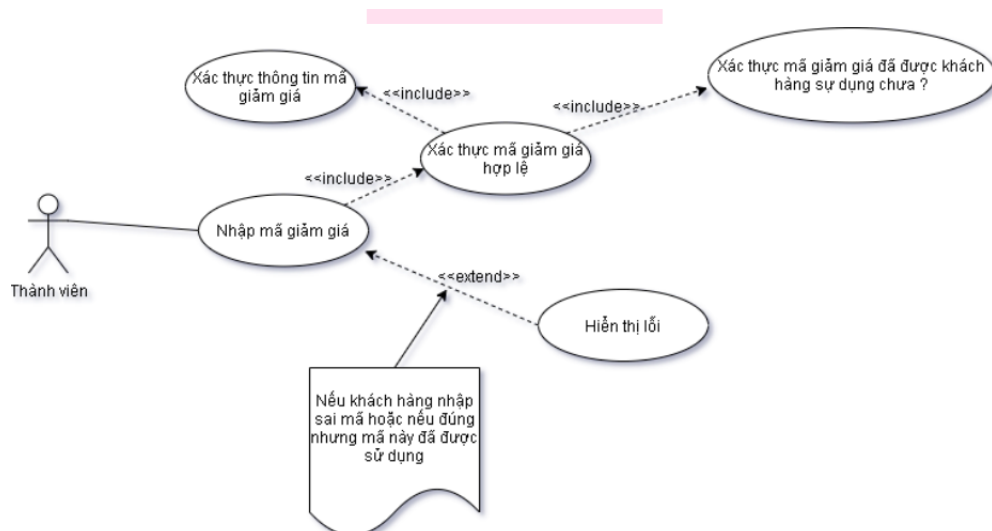
Hình 5: Thanh toán

- Chức năng bình luận và đánh giá món ăn



**Hình 6:** Bình luận và đánh giá món ăn

- Chức năng nhập mã giảm giá



**Hình 7:** Nhập mã giảm giá

Use case Element	Login	Food Ordering	Sign up	Table ordering	Payment	Comment	Voucher
Use case number	1	2	3	4	5	6	7
Application	Đăng nhập	Đặt món và hiển thị thông tin đặt đến người dùng	Đăng ký	Đặt bàn	Thanh toán	Bình luận	Mã giảm giá
Pre-condition	Kiểm tra người dùng là khách hàng, quản lí hay nhân viên?	Khách hàng phải đăng nhập vào hệ thống	Kiểm tra nếu tài khoản tồn tại trong cơ sở dữ liệu của hệ thống, mật khẩu phải có ít nhất 8 ký tự	Khách hàng phải đăng nhập vào hệ thống	Khách hàng hoàn thành đặt món để thanh toán	Khách hàng có phải là thành viên của nhà hàng?	Khách hàng có phải là thành viên của nhà hàng?
Trigger	Ấn chọn nút đăng nhập	Đăng nhập thành công	Ấn chọn nút đăng ký	Ấn chọn nút đặt bàn	Ấn chọn nút thanh toán	Ấn chọn nút đánh giá	Nhập mã giảm giá vào ô mã giảm giá trong giỏ hàng
Success Post Condition	Đăng nhập	Thêm món mà khách hàng chọn vào giỏ hàng	Đăng ký thành công, thêm tài khoản mới vào hệ thống	Hoàn thành và gửi yêu cầu đặt bàn về hệ thống	Gửi thông báo thanh toán thành công về hệ thống	Hiện thị bình luận của khách hàng	Giảm số tiền phải thanh toán
Failed Post Condition	Không thể đăng nhập, quên mật khẩu	Trở về trạng thái trước đó	Tên người dùng đã tồn tại trong hệ thống, mô tả mật khẩu người dùng không đúng	Không thể đặt món, thông báo lý do cho khách hàng	Không thể thanh toán, sử dụng phương thức thanh toán khác	Mất kết nối, bình luận vào một sản phẩm quá một lần	Không thể sử dụng mã giảm giá
Main Flow	1/Người dùng truy cập vào trang đăng nhập.2/Người dùng nhập tên tài khoản và mật khẩu 3/Chọn nút đăng	Kiểm tra chi nhánh, khách hàng chọn món ăn và số lượng món ăn, sau đó chọn nút thanh toán	1/Người dùng truy cập vào trang đăng ký 2/Người dùng điền thông tin cần thiết vào form đăng ký 3/Nhấn xác nhận	Thành viên chọn chi nhánh, chọn số lượng người đến ăn, ngày, giờ và đặt hàng. (lựa chọn: có thể món cho bàn	Chọn một phương thức thanh toán, để khách hàng kiểm tra hóa đơn và xác nhận thanh toán	Điền vào đơn đánh giá sao và bình luận	Trước khi thanh toán, để khách hàng nhập mã giảm giá nếu thành công sẽ được giảm tổng hóa đơn



	nhập 4/Hệ thống kiểm tra thông tin người dùng 5/Nếu thông tin đăng nhập của người dùng hợp lệ, hệ thống chuyển người dùng đến trang chủ.		thông tin 4/ Hệ thống kiểm tra nếu người dùng nhập hợp lệ 5.1/ Nếu thông tin người dùng hợp lệ, hệ thống gửi xác nhận đến email người dùng 5.2 /Nếu thông tin người dùng không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi phù hợp. 6/ Người dùng truy cập vào email và nhấn vào link để xác thực tài khoản. Sau đó hệ thống thêm tài khoản vào cơ sở dữ liệu.	dùng một phương thức thanh toán)			
Alternate Flows	A/Dăng nhập không thành công 1/Hệ thống chuyển người dùng về trang đăng nhập 2/Hệ thống sẽ hiển thị		A/ Đăng ký không thành công 1/Hệ thống chuyển người dùng về trang đăng ký 2/Hệ thống hiển thị thông báo lỗi				

	thông báo lỗi 3/Trở về bước hai trong main flow B/Người dùng thoát trang đăng nhập 1/Người dùng click vào nút đóng để thoát trang đăng nhập 2/Hệ thống chuyển người dùng về trang chủ		B/Người dùng thoát trang đăng ký 1/Người dùng click vào nút đóng để thoát trang đăng nhập 2/Hệ thống chuyển người dùng về trang chủ				
--	---	--	---	--	--	--	--

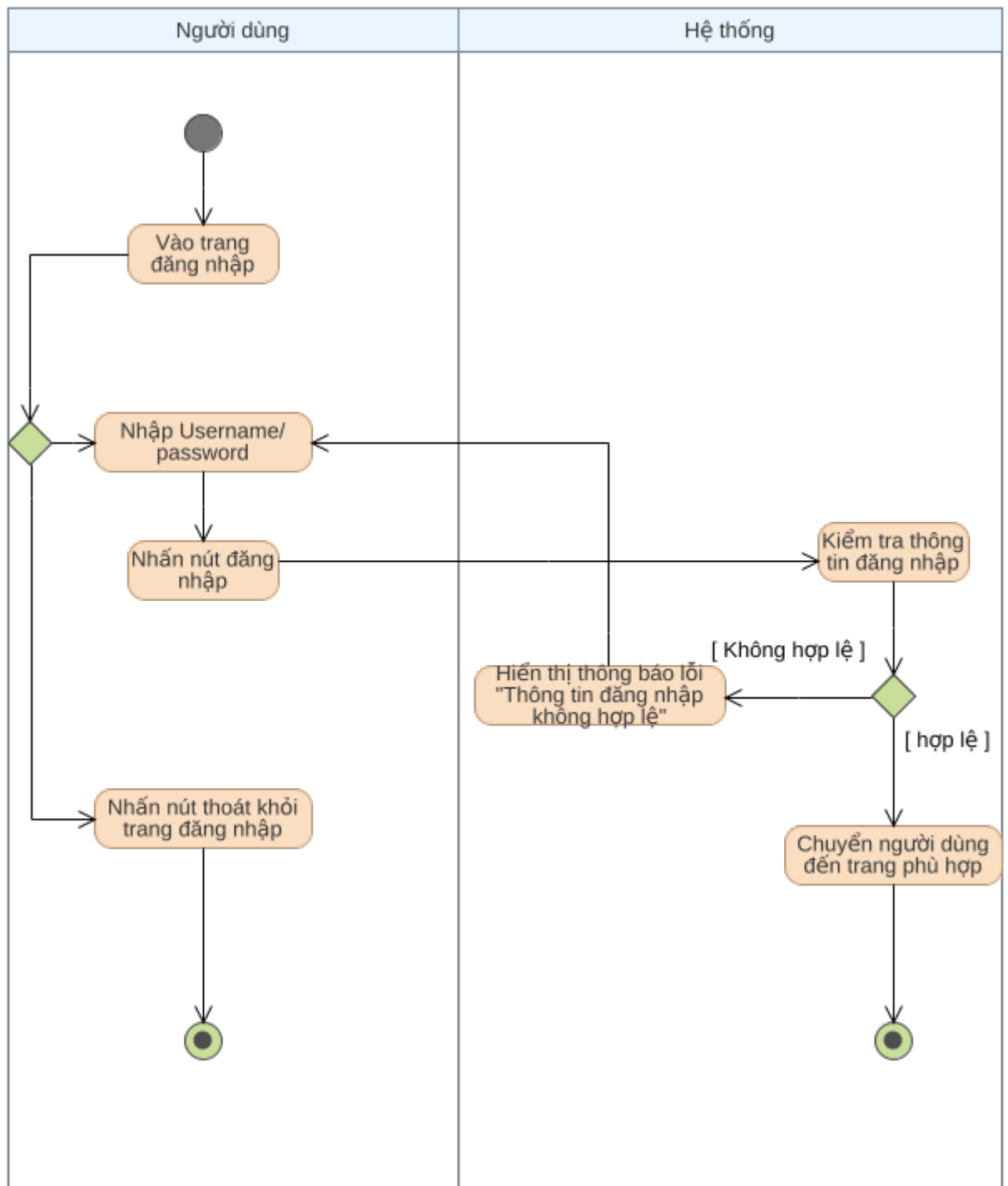
## 2 Task 2

The team needs to perform the following tasks:

### 2.1 Task 2.1

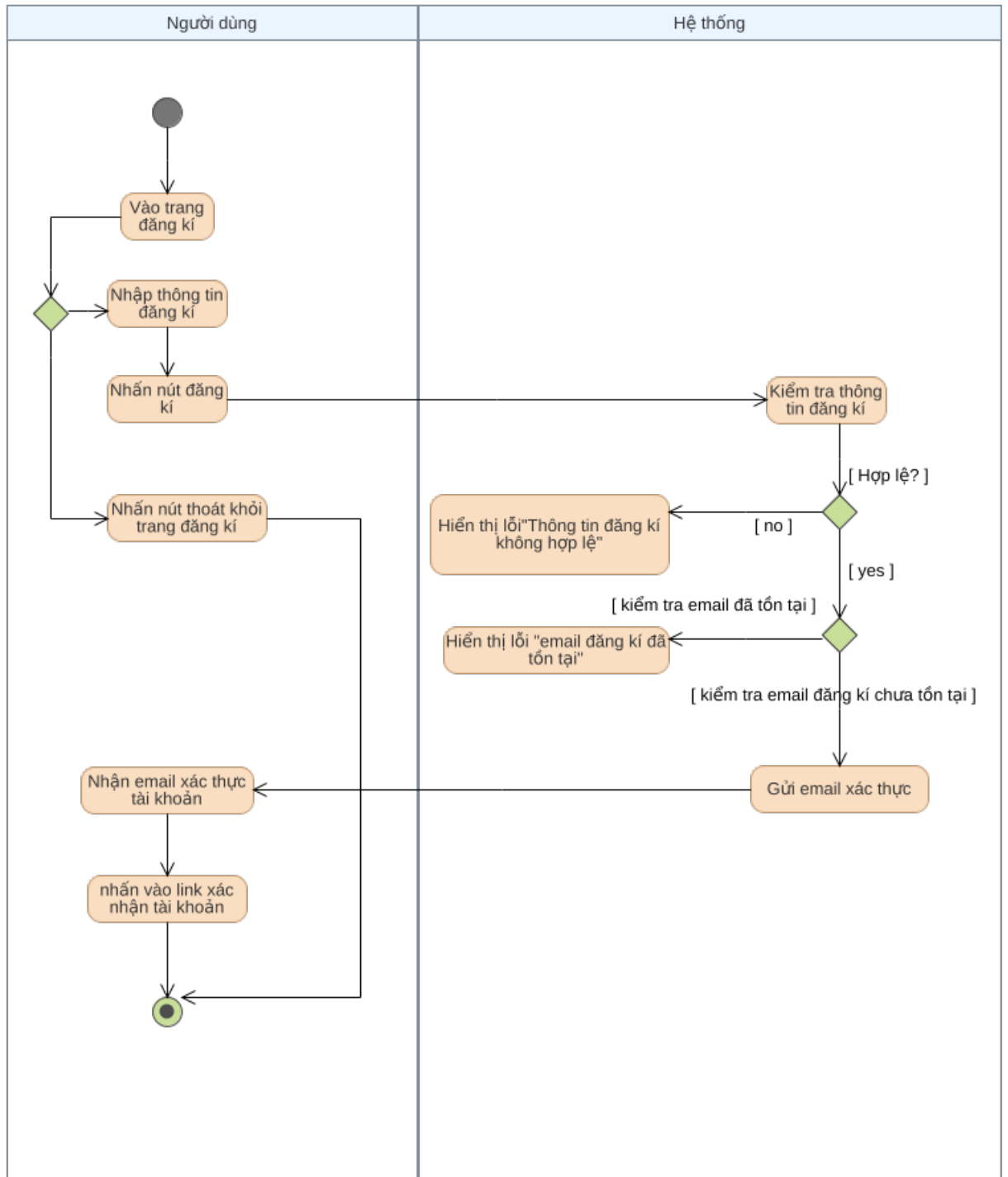
Draw an activity diagram to capture Major (not all) functional requirements of the desired system

- Chức năng đăng nhập



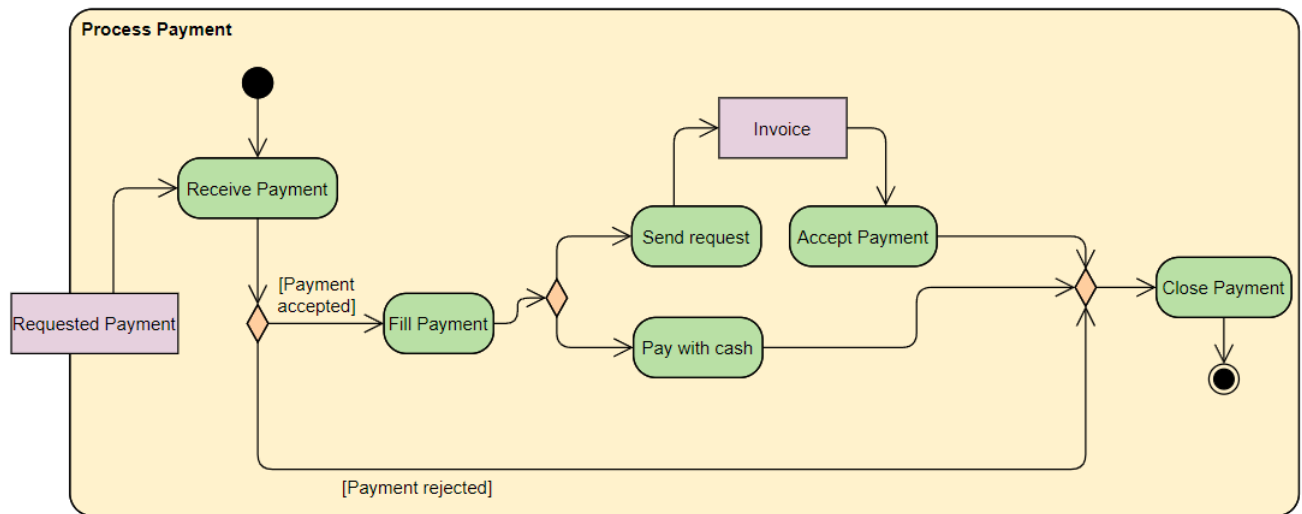
**Hình 8:** Chức năng đăng nhập

- Chức năng đăng kí



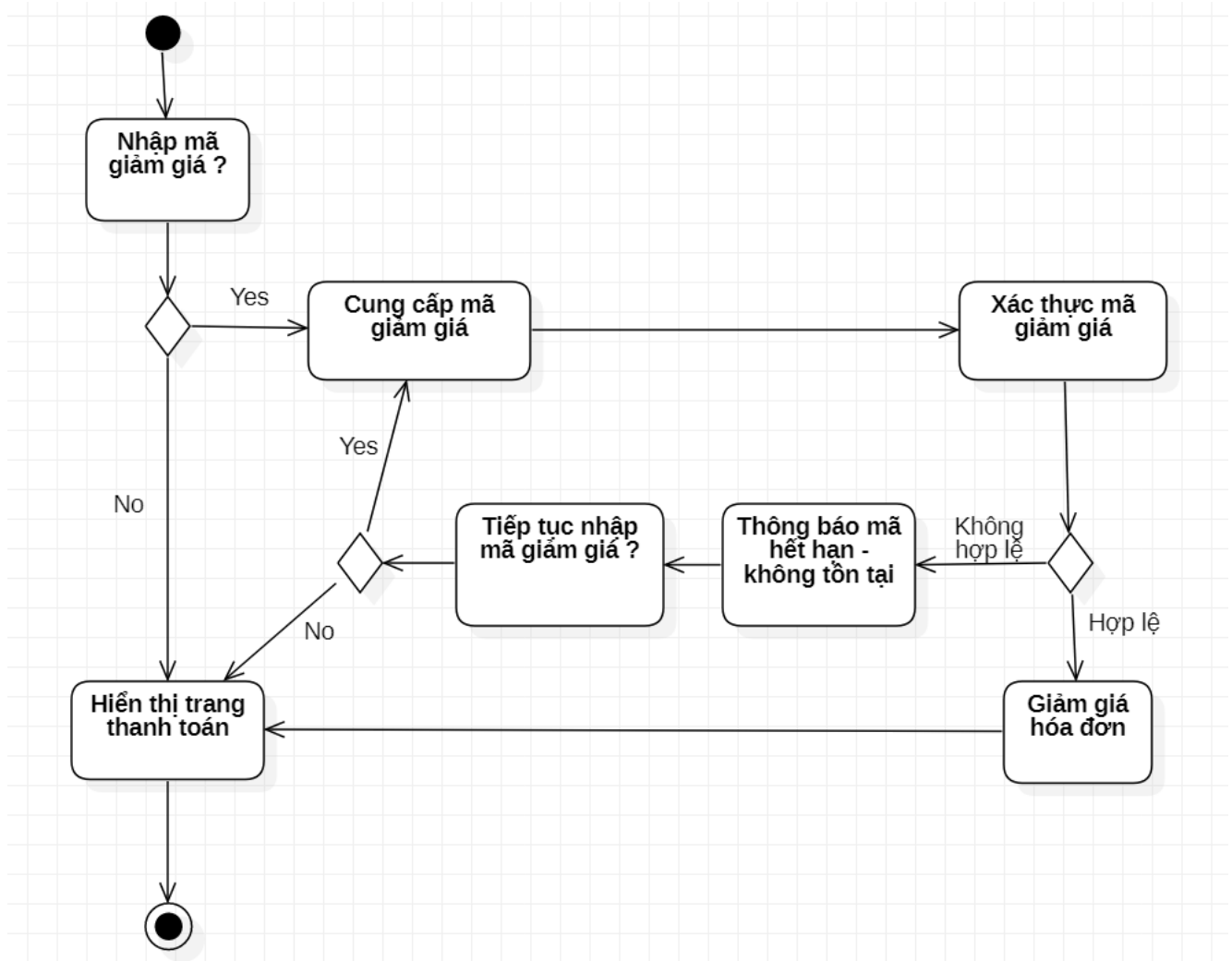
Hình 9: Chức năng đăng kí

- Chức năng thanh toán



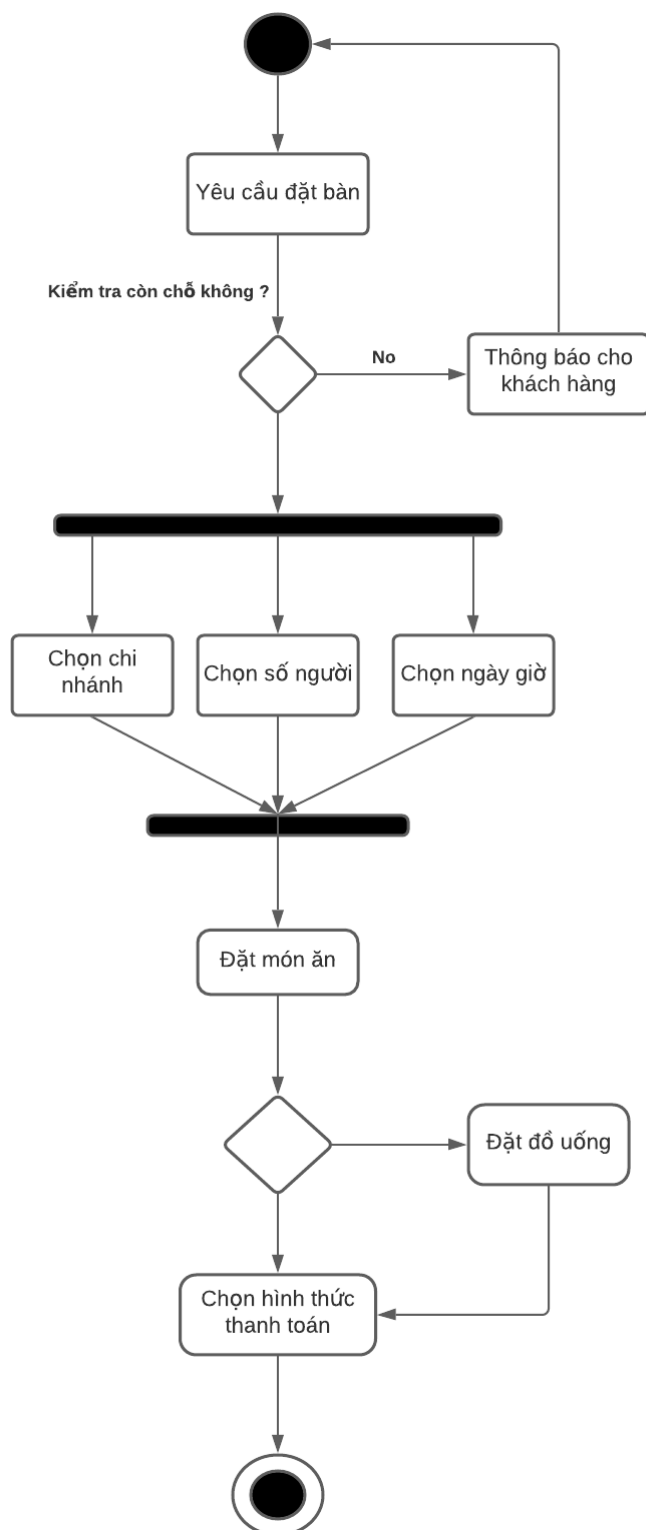
Hình 10: Chức năng thanh toán

- Chức năng nhập mã giảm giá



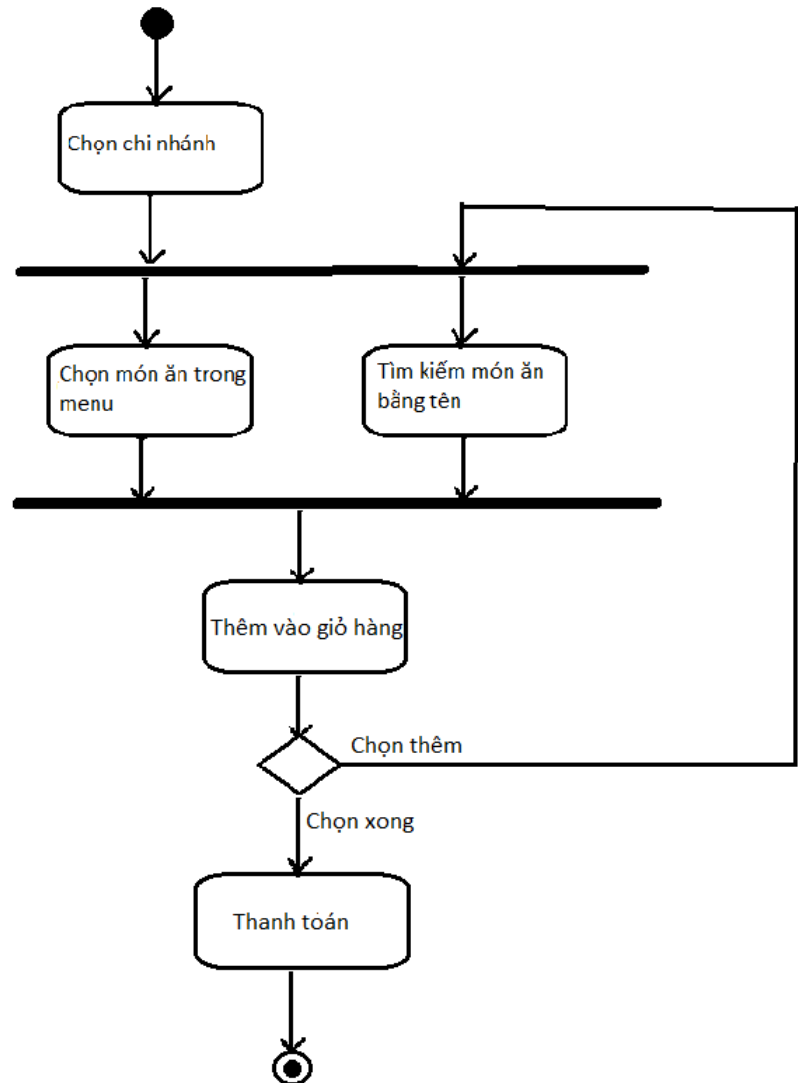
Hình 11: Chức năng nhập mã giảm giá

- Chức năng đặt bàn



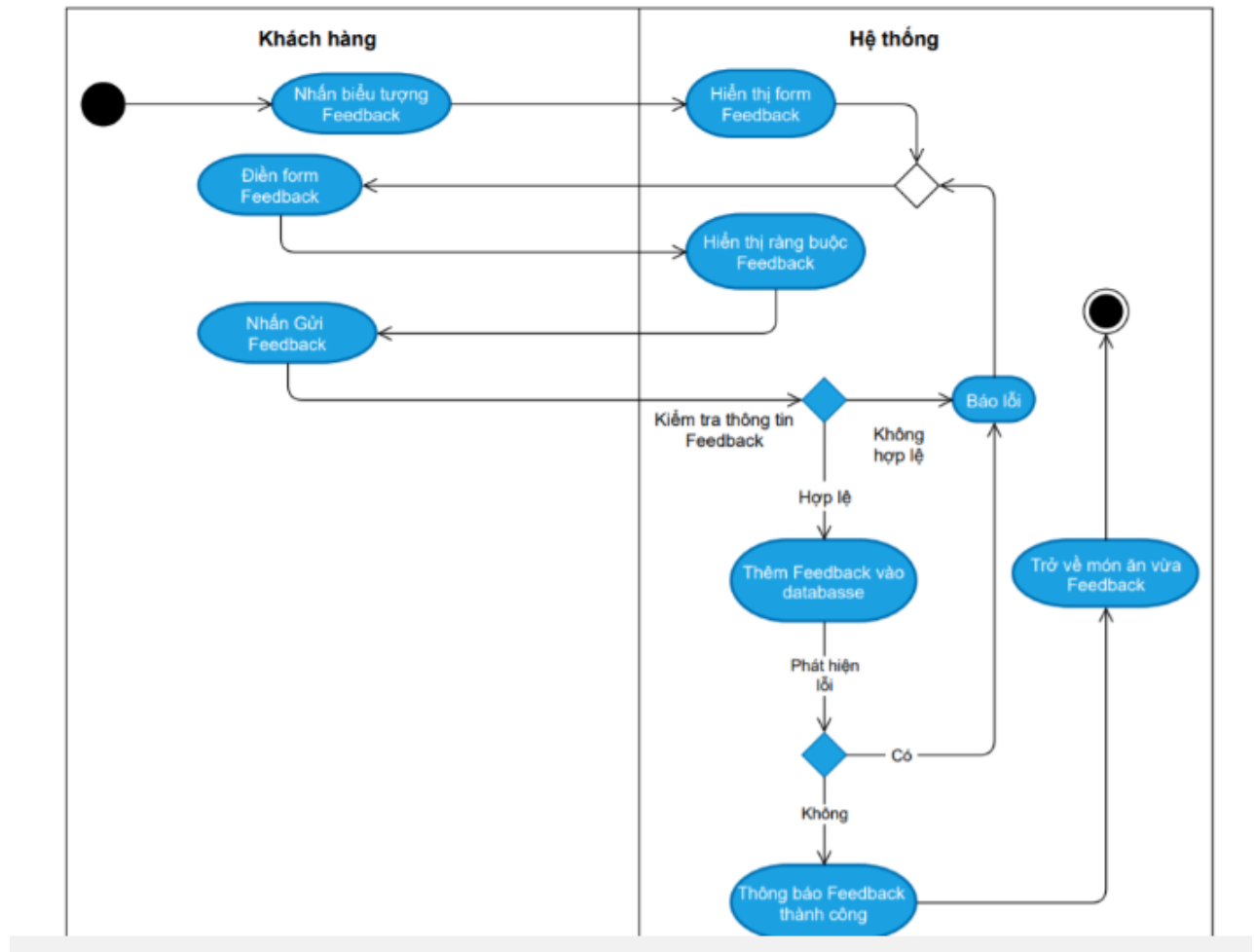
**Hình 12:** Chức năng đặt bàn

- Chức năng đặt món



**Hình 13:** Chức năng đặt món

- Chức năng bình luận



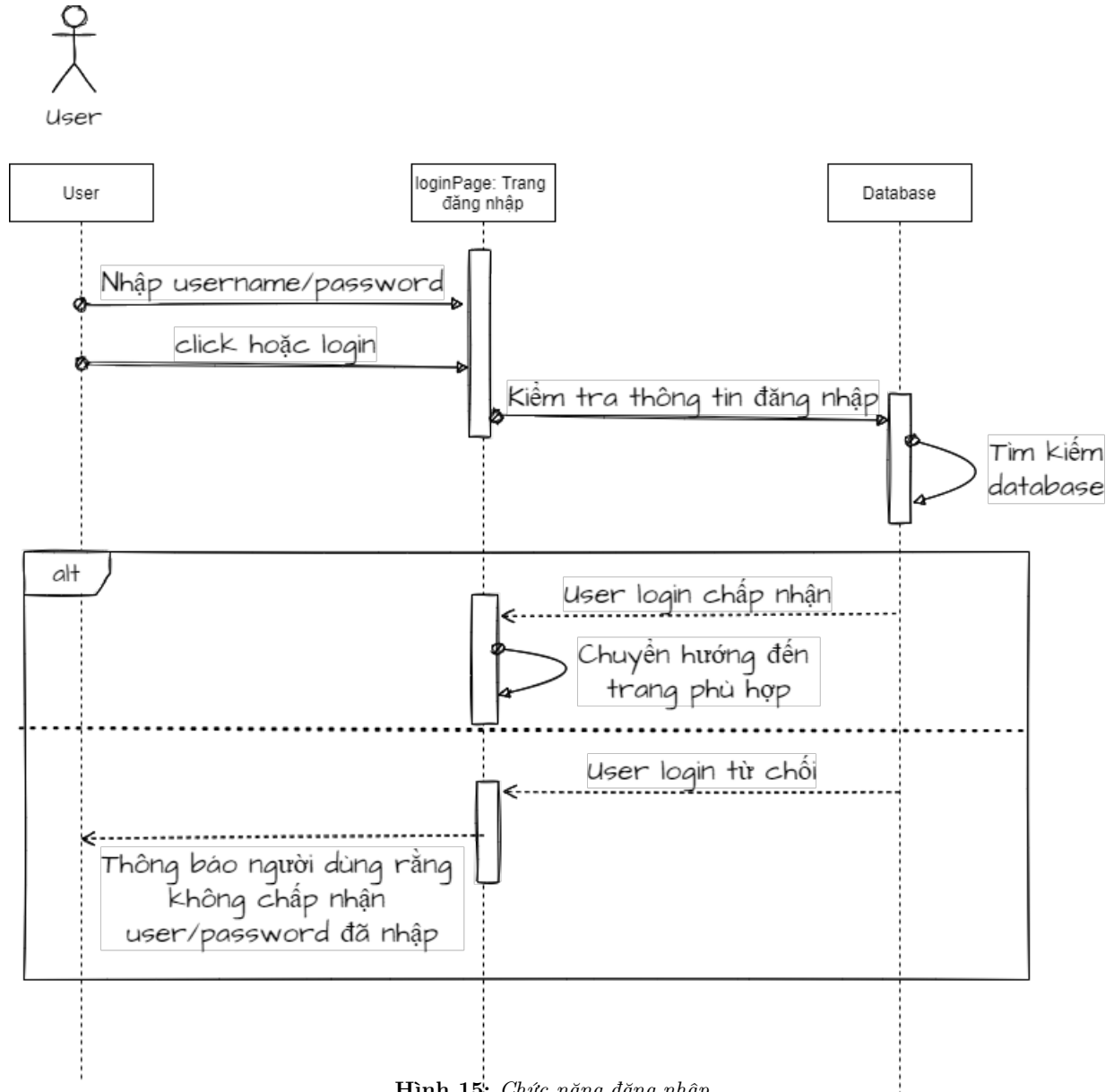
Hình 14: Chức năng bình luận



## 2.2 Task 2.2

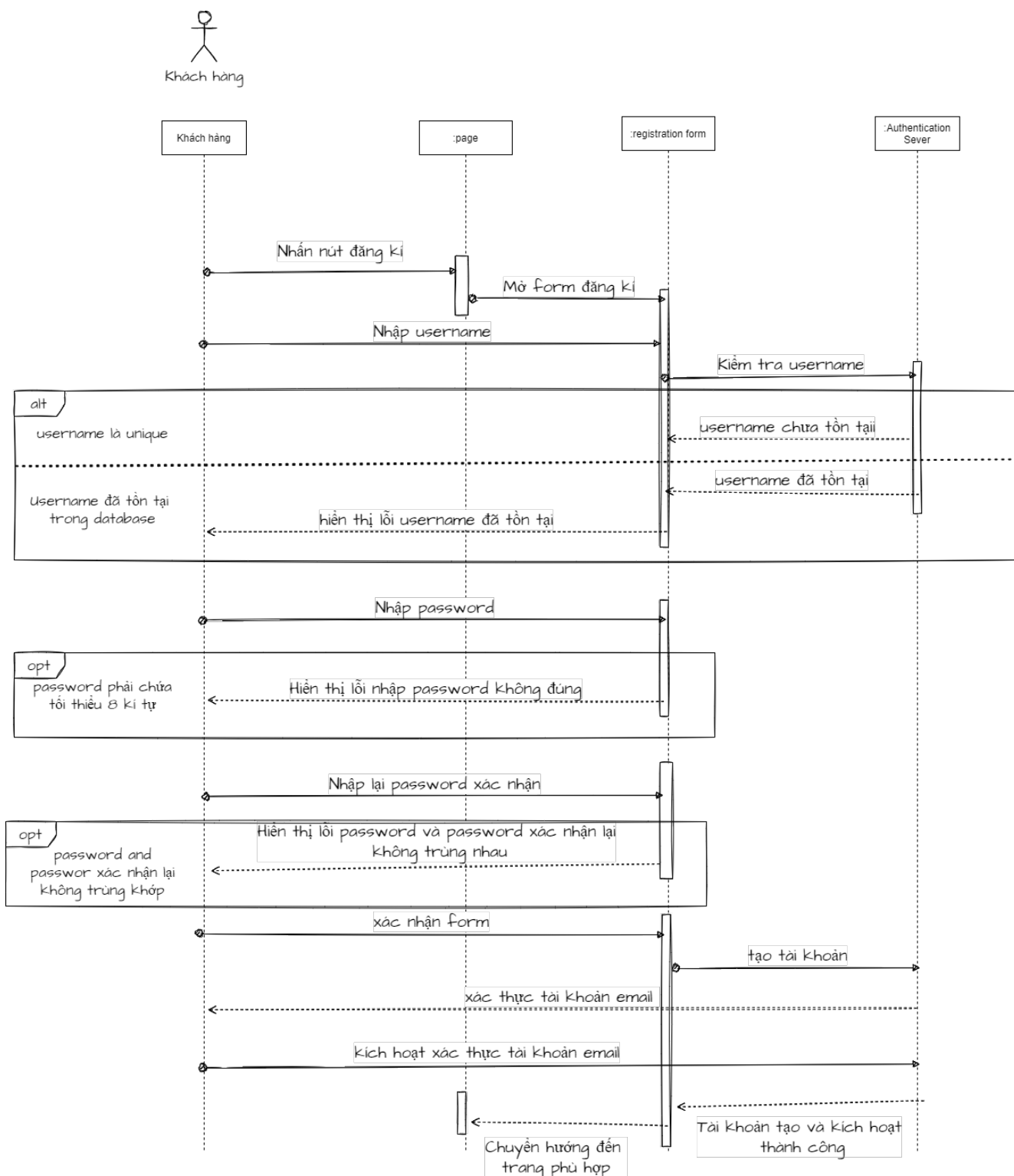
Draw a sequence diagram for use-case in Task 1.3.

- Chức năng đăng nhập



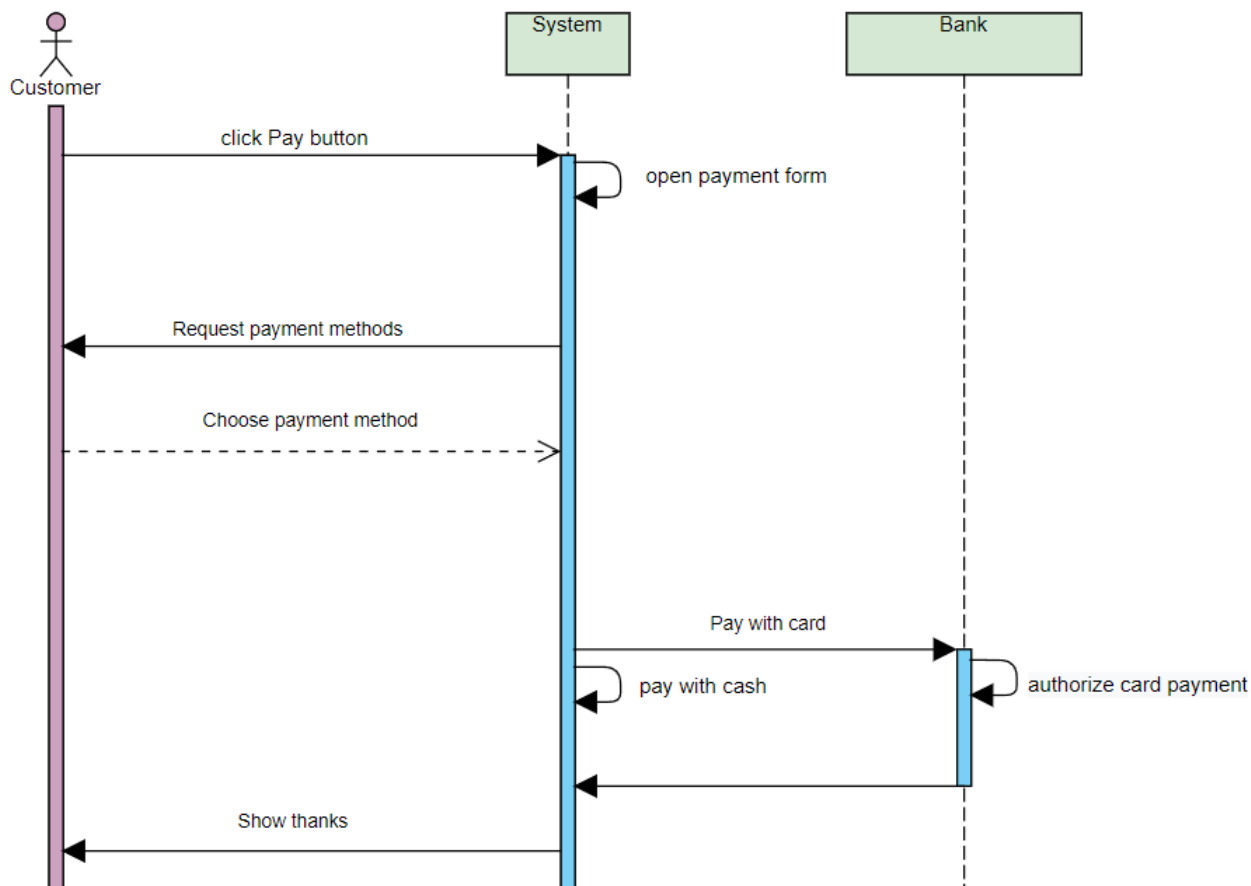
Hình 15: Chức năng đăng nhập

• Chức năng đăng ký



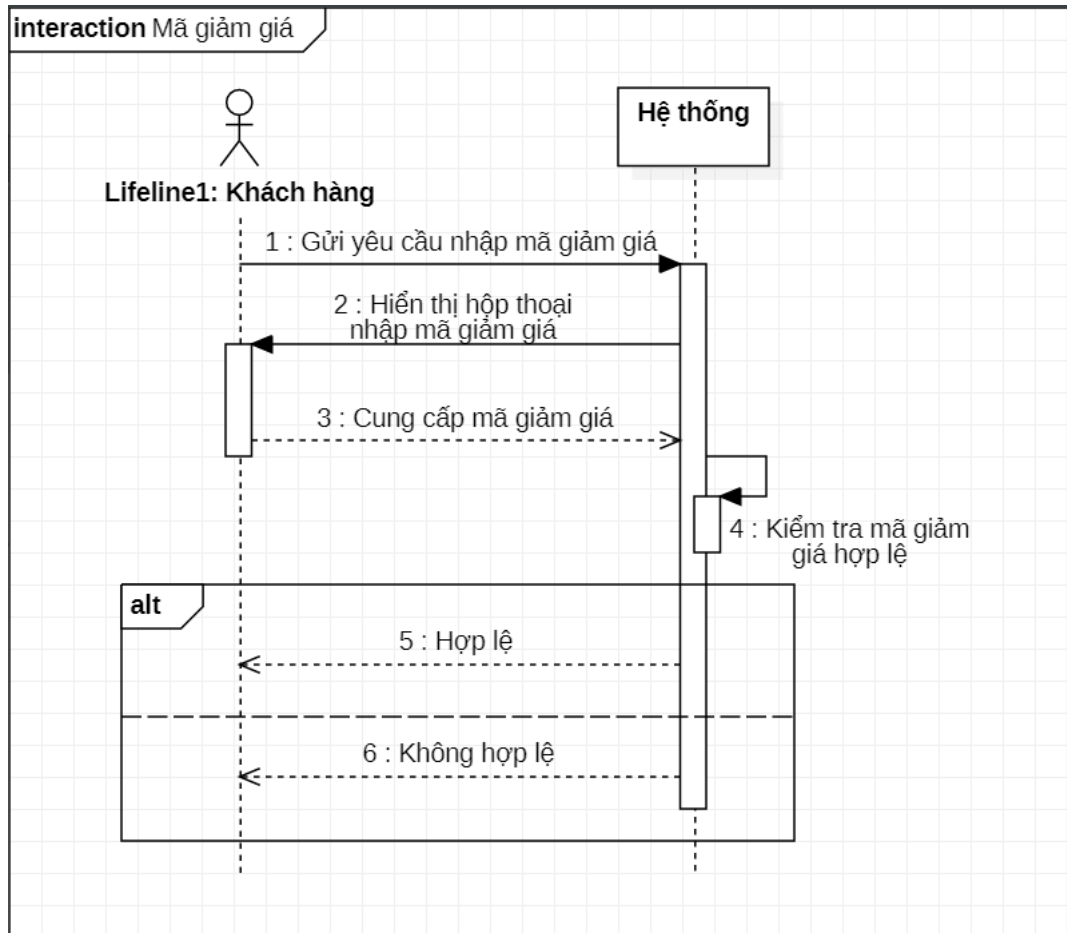
Hình 16: Chức năng đăng kí

- Chức năng thanh toán



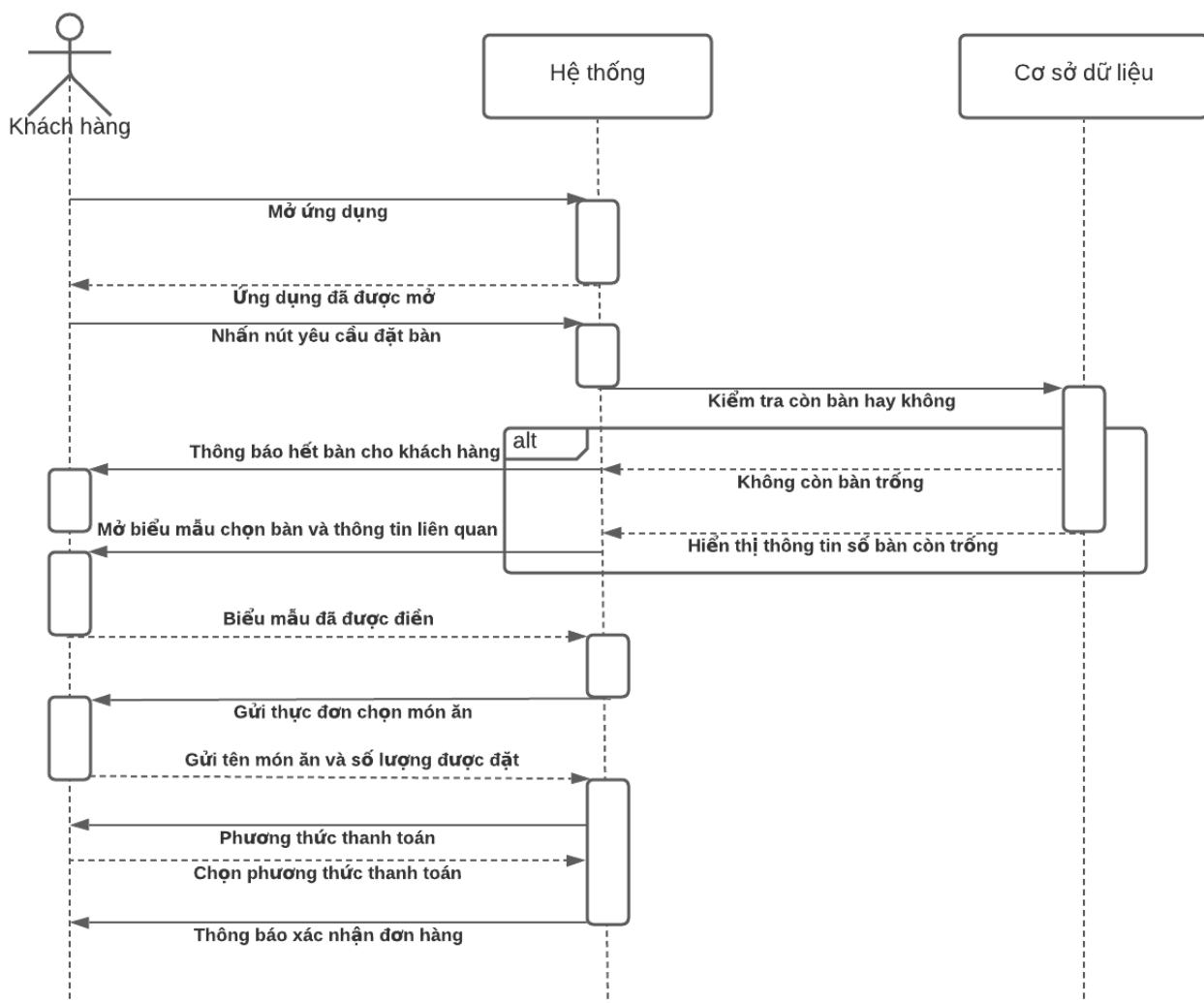
**Hình 17:** Chức năng thanh toán

- Chức năng nhập mã giảm giá



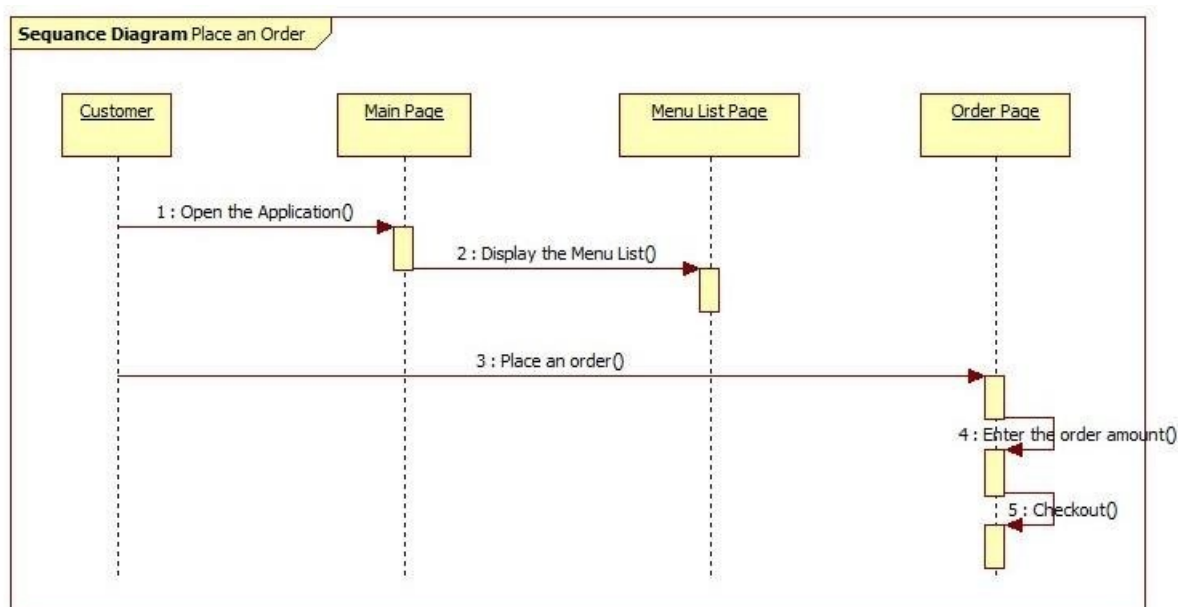
**Hình 18:** Chức năng nhập mã giảm giá

- Chức năng đặt bàn



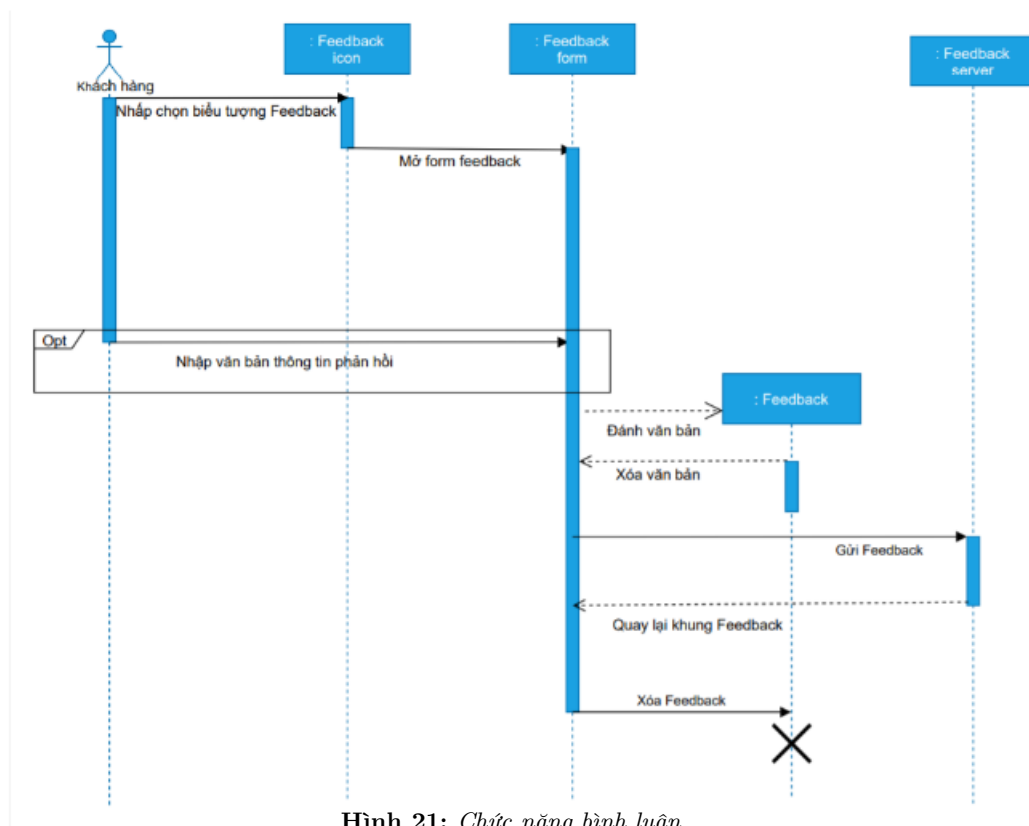
Hình 19: Chức năng đặt bàn

- Chức năng đặt món



Hình 20: Chức năng đặt món

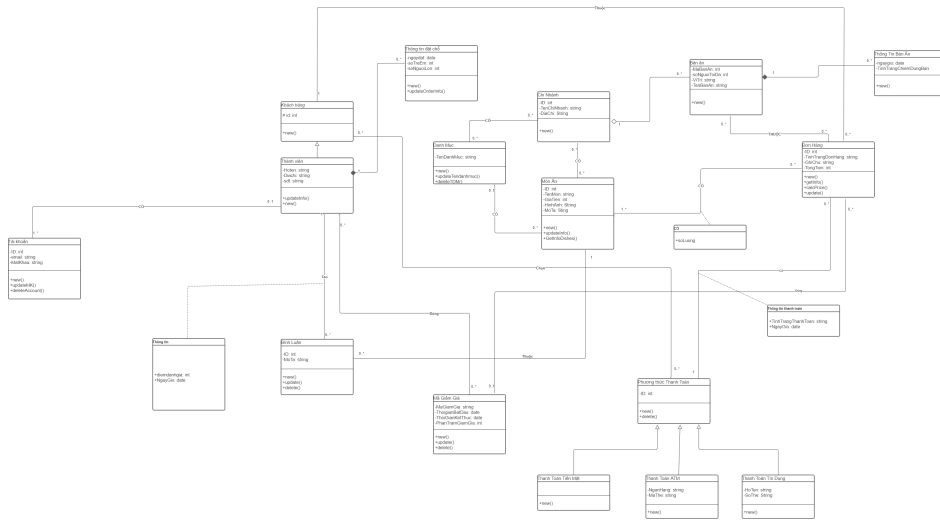
- Chức năng bình luận



Hình 21: Chức năng bình luận

## 2.3 Task 2.3

Draw a class diagram



**Hình 22:** *Class Diagram*

This is link for full image

### 3 Task 3

## Architecture design

### 3.1 Task 3.1

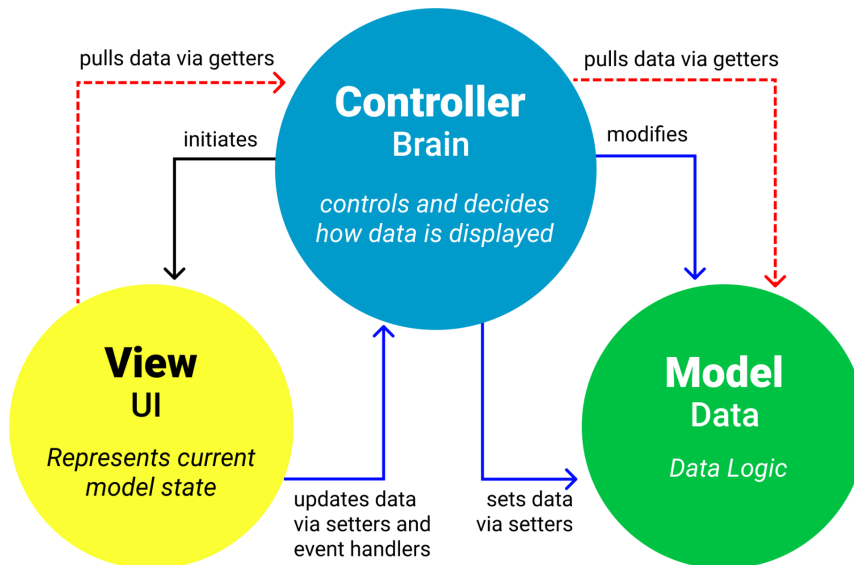
Describe an architectural approach you will use to implement the desire system

**\*\*Mô hình hiện thực mong muốn là mô hình MVC PHP-MYSQL web application**

Trong đó:

- Model - đề cập đến data structure. Trong trường hợp này là database.
- View - đề cập đến User interface. Trong trường hợp này là HTML CSS.
- Controller - đảm nhiệm xử lý. Nhận các input từ view của người dùng và làm việc với model. Trong trường hợp này là PHP và thư viện của chúng.

## MVC Architecture Pattern

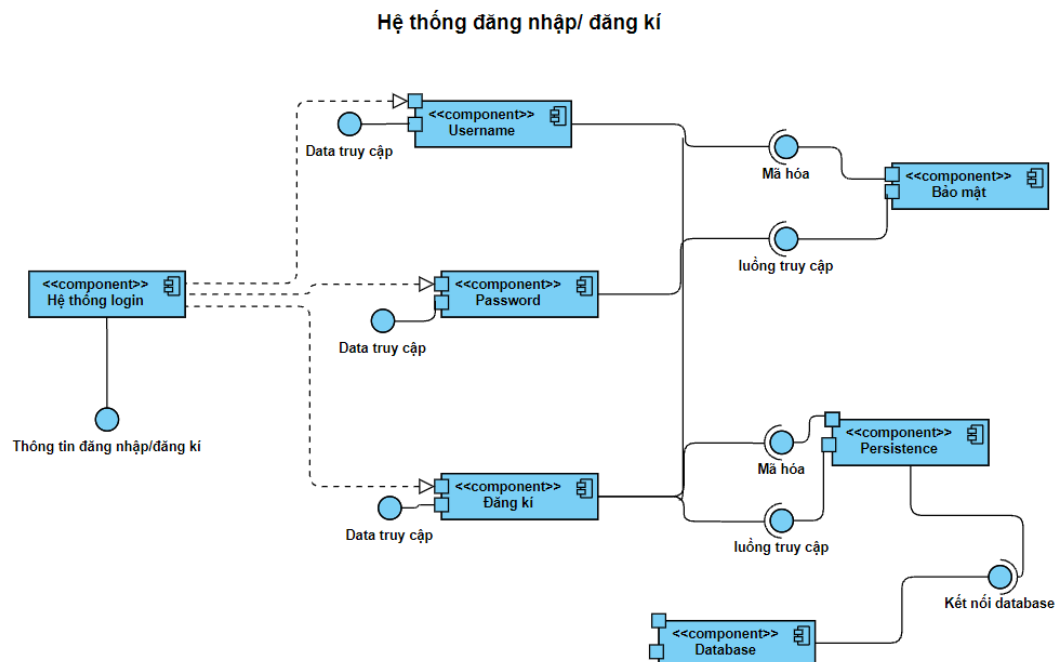


Hình 23: Mô hình MVC

### 3.2 Task 3.2

Draw an implementation diagram for Major (not all) functional requirements

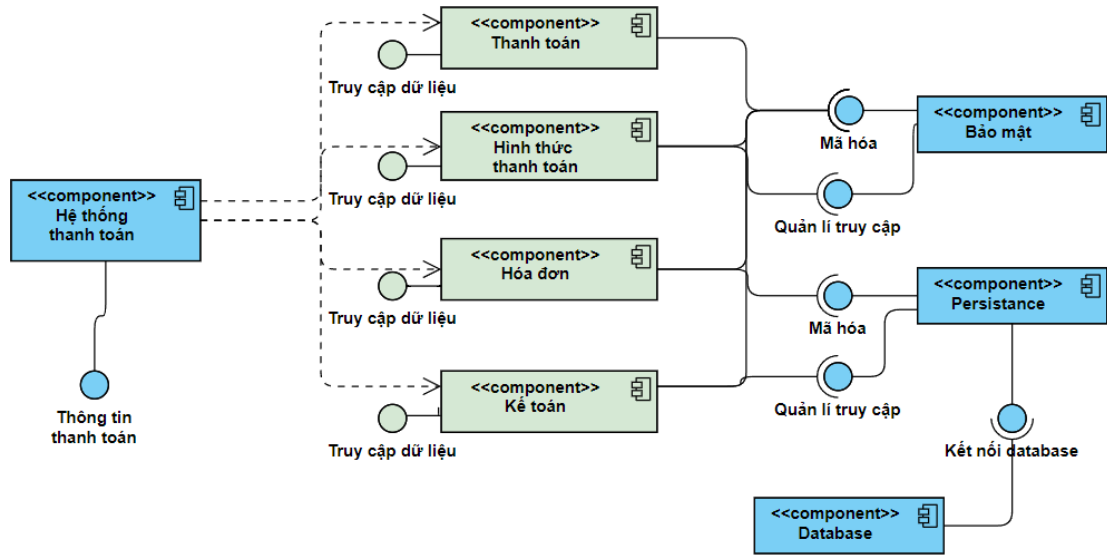
- Chức năng Đăng nhập/Đăng ký:



Hình 24: Chức năng đăng nhập/đăng ký

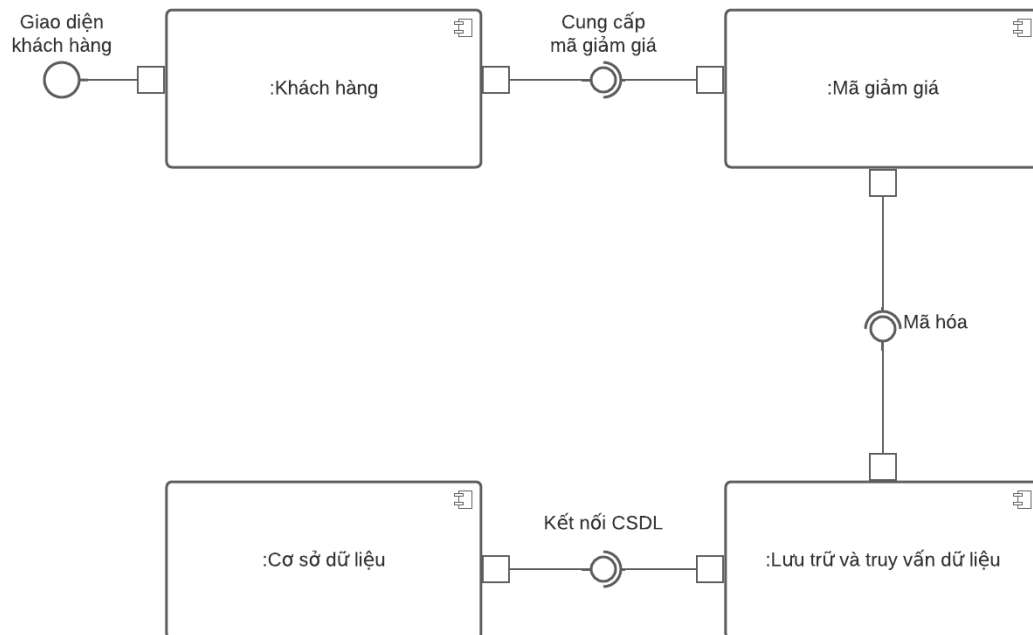


- Chức năng thanh toán



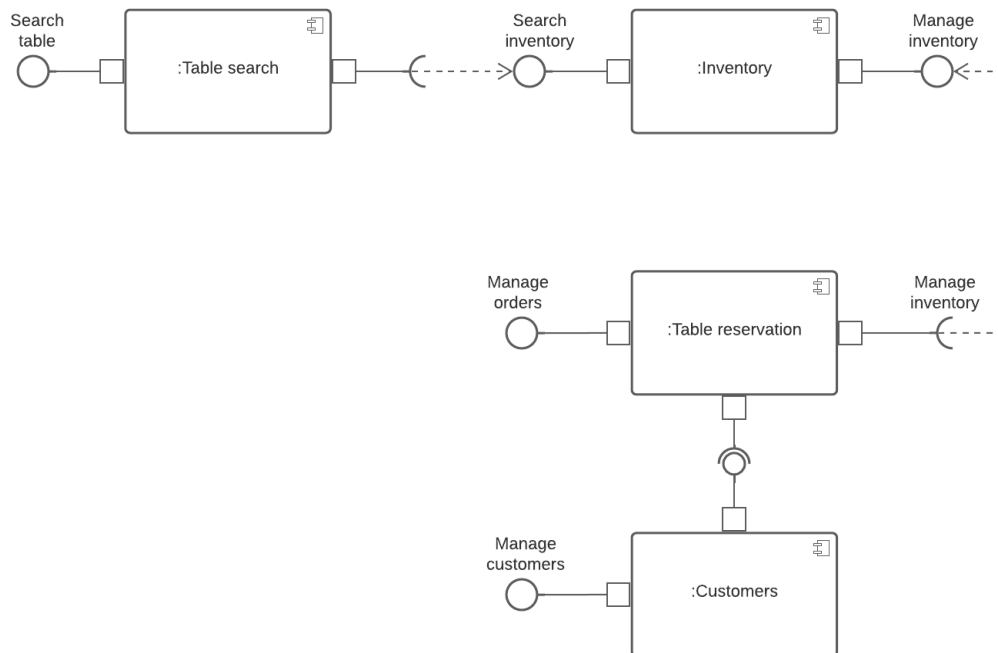
Hình 25: Chức năng thanh toán

- Chức năng nhập mã giảm giá



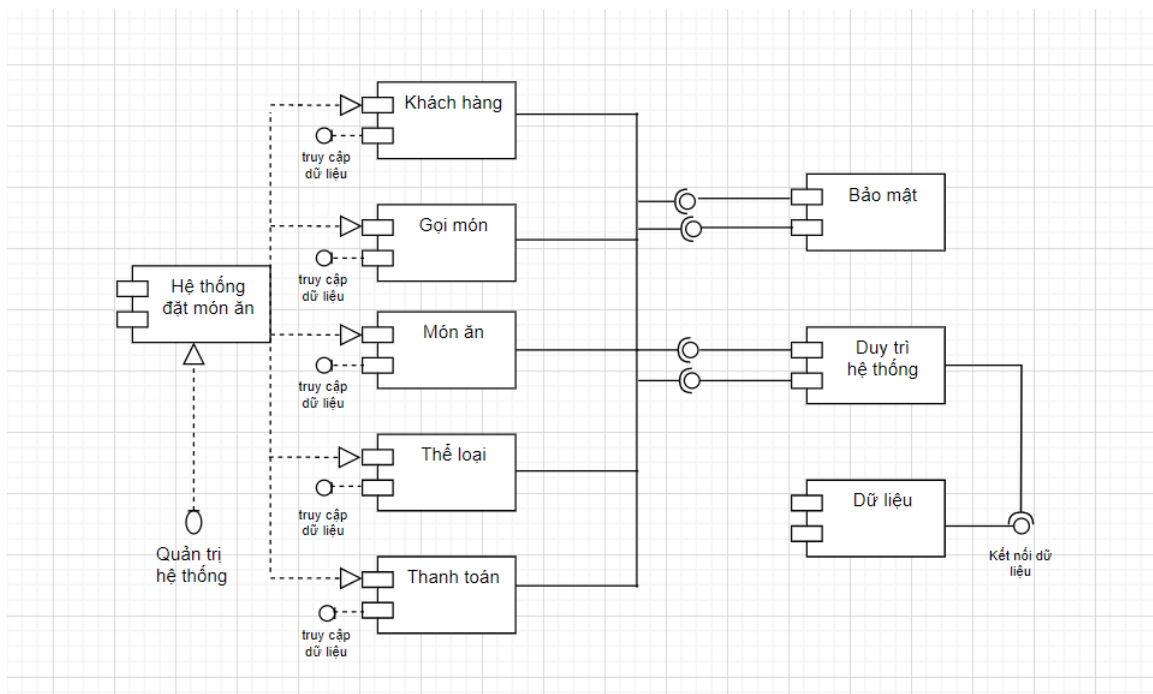
Hình 26: Chức năng nhập mã giảm giá

- Chức năng đặt bàn



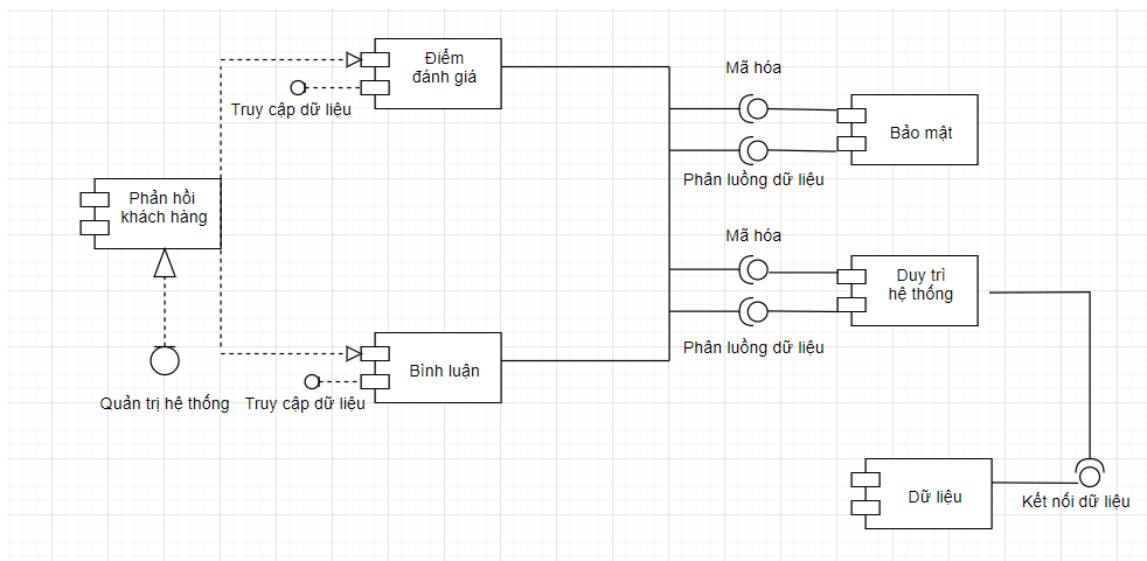
Hình 27: Chức năng đặt bàn

- Chức năng đặt món



Hình 28: Chức năng đặt món

- Chức năng bình luận



Hình 29: Chức năng bình luận

## 4 Tiến độ công việc, phân công nhiệm vụ

### 1. Task 1:

**07/09/2021**

Họp nhóm lần 1. Chia đều công việc cho 7 thành viên, cụ thể:

- (a) Task 1.1: Cường, Hiệu
- (b) Task 1.2: Tùng, Khoa
- (c) Task 1.3: Hoan, Văn, Chiến

**12/09/2021**

Họp nhóm lần 2. Tổng hợp kết quả lần thứ nhất, demo, chỉnh sửa, làm rõ các vấn đề phải làm.

**16/09/2021**

Họp nhóm lần cuối, chia sẻ, giải thích các câu hỏi cho nhau để hiểu rõ các khía cạnh của BTL. Hoàn thành báo cáo.

### 2. Task 2:

**26/09/2021**

Họp nhóm lần 1. Chia đều công việc cho 7 thành viên, cụ thể:

- (a) Tùng: chức năng nhập mã giảm giá
- (b) Văn: chức năng đăng nhập, đăng kí thành viên
- (c) Hoan: chức năng đặt bàn
- (d) Khoa: chức năng bình luận món ăn
- (e) Chiến: chức năng thanh toán
- (f) Hiệu + Cường: chức năng đặt món ăn + hóa đơn

**29/09/2021**

Họp nhóm lần 2. Tổng hợp kết quả lần thứ nhất, demo, chỉnh sửa, làm rõ các vấn đề phải làm.

**03/10/2021**

Họp nhóm lần cuối, chia sẻ, giải thích các câu hỏi cho nhau để hiểu rõ các khía cạnh của BTL. Hoàn thành báo cáo.

### 3. Task 3:

**10/10/2021**

Họp nhóm lần 1. Chia đều công việc cho 7 thành viên, cụ thể:

- (a) Tùng: chức năng nhập mã giảm giá
- (b) Văn: chức năng đăng nhập, đăng kí thành viên + Task 3.1
- (c) Hoan: chức năng đặt bàn
- (d) Khoa: chức năng bình luận món ăn
- (e) Chiến: chức năng thanh toán
- (f) Hiệu + Cường: chức năng đặt món ăn + hóa đơn

**18/10/2021**

Họp nhóm lần 2. Tổng hợp kết quả lần thứ nhất, demo, chỉnh sửa, làm rõ các vấn đề phải làm.

**21/10/2021**

Họp nhóm lần 3. Kiểm tra lại kết quả làm bài của các thành viên. Bổ sung các vấn đề còn thiếu sót .

**24/10/2021**

Họp nhóm lần cuối, chia sẻ, giải thích các câu hỏi cho nhau để hiểu rõ các khía cạnh của BTL.  
Hoàn thành báo cáo.