

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHENIKAA

-----oOo-----



BÀI THI CUỐI HỌC PHẦN MÔN ĐỒ ÁN CƠ SỞ

ĐỀ TÀI: “Xây dựng website đặt đồ ăn trực tuyến sử dụng nền tảng ReactJS và NodeJS”

Nhóm sinh viên thực hiện: Nhóm 4

Sinh viên thực hiện: Dương Ngọc Hà	21012868
Trương Minh Đăng	21012053
Nguyễn Thái Bảo	21012860

Giảng viên hỗ trợ: Đặng Thị Thúy An

Khoa chuyên môn: Công nghệ thông tin

HÀ NỘI, tháng 7 năm 2024

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHENIKAA

-----oOo-----



BÀI THI CUỐI HỌC PHẦN MÔN ĐỒ ÁN CƠ SỞ

ĐỀ TÀI: “Xây dựng website đặt đồ ăn trực tuyến sử dụng nền tảng ReactJS và NodeJS”

Nhóm sinh viên thực hiện: Nhóm 4

Họ và tên	Mã số sinh viên	Điểm bằng số	Điểm bằng chữ
Dương Ngọc Hà	21012868		
Trương Minh Đăng	21012053		
Nguyễn Thái Bảo	21012860		

Giảng viên hỗ trợ: Đặng Thị Thúy An

Khoa chuyên môn: Công nghệ thông tin

HÀ NỘI, tháng 7 năm 2024

PHẦN THÔNG TIN CƠ BẢN

1. Thông tin cán bộ hỗ trợ, hướng dẫn

1.1. Họ và tên: Đặng Thị Thúy An

1.2. Email: an.dangthithuy@phenikaa-uni.edu.vn

1.3. Điện thoại: 0962199453

2. Tên tập thể tác giả

2.1. Họ và tên trưởng nhóm: Dương Ngọc Hà

2.2. Ngày tháng năm sinh: 15/08/2003

2.3. Mã số sinh viên: 21012868

2.4. Lớp: CNTT4 Khoa: Công nghệ thông tin

2.5. Số điện thoại liên hệ: 0396930803

2.6. Email: 21012868@st.phenikaa-uni.edu.vn

2.7. Danh sách thành viên nhóm:

STT	Họ và tên	Lớp - Khóa - Ngành	Email	Điện thoại	Mã sinh viên	Khoa
1	Dương Ngọc Hà	CNTT4 – K15 – CNTT	21012868@st.phenikaa-uni.edu.vn	0396930803	21012868	CNTT
2	Trương Minh Đăng	CNTT3 – K15 – CNTT	21012053@st.phenikaa-uni.edu.vn	0946195285	21012053	CNTT
3	Nguyễn Thái Bảo	CNTT4 – K15 – CNTT	21012860@st.phenikaa-uni.edu.vn	0382753260	21012860	CNTT

3. Bảng phân chia công việc

BẢNG PHÂN CHIA CÔNG VIỆC			
Công việc	Dương Ngọc Hà	Trương Minh Đăng	Nguyễn Thái Bảo
Thiết kế giao diện website	x		x
Xây dựng backend cho website	x	x	
Thiết kế database cho website	x		
Kiểm thử lại các chức năng của website		x	x
Làm slide báo cáo			x
Thiết kế use case website		x	x
Xây dựng sơ đồ hoạt động và biểu đồ tuần tự cho các tính năng của website	x		
Viết báo cáo (final report)	x	x	x
Hoàn thiện dự án	36%	32%	32%

LỜI MỞ ĐẦU

Trong bối cảnh công nghệ thông tin phát triển vượt bậc và thói quen tiêu dùng của con người ngày càng thay đổi, việc ứng dụng công nghệ vào đời sống trở nên cần thiết hơn bao giờ hết. Một trong những lĩnh vực chịu ảnh hưởng mạnh mẽ từ xu hướng này chính là ngành dịch vụ ẩm thực. Những năm gần đây, dịch vụ đặt đồ ăn trực tuyến đã trở thành một phần không thể thiếu, mang lại sự tiện lợi tối đa cho người tiêu dùng, đồng thời mở ra cơ hội kinh doanh mới cho các nhà hàng và quán ăn.

Báo cáo này sẽ đi sâu vào quá trình xây dựng một website đặt đồ ăn trực tuyến – một dự án đầy tiềm năng và thách thức. Chúng ta sẽ khám phá từng bước phát triển từ khâu lên ý tưởng, thiết kế giao diện người dùng, lập trình tính năng cho đến việc triển khai và tối ưu hóa. Mục tiêu của chúng tôi là không chỉ tạo ra một nền tảng công nghệ hiện đại và thân thiện với người dùng, mà còn phải đảm bảo tính an toàn, bảo mật thông tin, và khả năng mở rộng trong tương lai.

Trong suốt hành trình này, chúng tôi sẽ phân tích các yêu cầu kỹ thuật, đánh giá những rủi ro tiềm ẩn, và đề xuất các giải pháp sáng tạo nhằm mang lại trải nghiệm tốt nhất cho người dùng cuối. Với tinh thần học hỏi và sự nhiệt huyết, chúng tôi hy vọng báo cáo này sẽ cung cấp một cái nhìn toàn diện và chi tiết về quá trình xây dựng một website đặt đồ ăn trực tuyến, đồng thời truyền cảm hứng cho những ai đang quan tâm đến lĩnh vực này.

Hãy cùng chúng tôi bước vào thế giới của sự kết hợp hoàn hảo giữa công nghệ và ẩm thực, nơi mà mọi món ăn yêu thích chỉ cách bạn vài cú nhấp chuột!

NỘI DUNG

I. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

1. Giới thiệu

Hiện nay, trong lĩnh vực ẩm thực, nhà hàng và quán ăn đã trở thành những điểm đến yêu thích của nhiều người. Cùng với nhu cầu thưởng thức ẩm thực tại nhà và mong muốn tiết kiệm thời gian di chuyển, các nhà hàng đã dần dần cập nhật nhiều tiện ích để đáp ứng yêu cầu này.

Trong bối cảnh đó, các ứng dụng đặt món trực tuyến như Shopee Food và Grab Food đã trở nên phổ biến và có sức ảnh hưởng lớn đối với người dùng tại Việt Nam. Khách hàng có thể dễ dàng tận hưởng những bữa ăn ngon tại địa điểm mình mong muốn, với sự đảm bảo về tốc độ giao hàng và chất lượng dịch vụ.

Tuy nhiên, nhiều nhà hàng và quán ăn vẫn duy trì các hoạt động thủ công, chẳng hạn như nhận đơn đặt hàng qua điện thoại hoặc yêu cầu thực đơn qua hotline. Điều này có thể dẫn đến sai sót trong quá trình đặt món, gây ra sự không hài lòng từ phía khách hàng. Việc này cũng gây khó khăn cho nhân viên và khách hàng, kéo dài thời gian đặt món và chế biến, đồng thời làm tăng áp lực lên quản lý và nhân viên khi nhu cầu ngày càng tăng. Kết quả là chất lượng phục vụ bị giảm sút, trải nghiệm của khách hàng không được như mong đợi, và nguồn nhân lực của nhà hàng bị lãng phí, không tối ưu hóa được thời gian và năng suất làm việc của nhân viên.

Trước thực trạng này, việc phát triển và nâng cấp một hệ thống đặt món trực tuyến là vô cùng cần thiết. Hệ thống này không chỉ giúp khách hàng đặt món dễ dàng, chính xác mà còn tiết kiệm thời gian phục vụ.

Xuất phát từ nhu cầu thực tế, nhóm chúng tôi quyết định thực hiện đề tài "Xây dựng website đặt đồ ăn trực tuyến". Đề tài tập trung vào việc phân tích, mô phỏng và cải tiến hệ thống quản lý và đặt món tại nhà hàng. Cụ thể, chúng tôi sẽ xây dựng các tính năng hỗ trợ đặt món, quản lý thực đơn, hóa đơn, khách hàng và nhân viên. Mục tiêu là giúp các chuỗi nhà hàng nâng cao trải nghiệm khách hàng, tăng cường vị thế cạnh tranh và tối ưu hóa lợi nhuận.

Nhờ vào hệ thống này, chúng tôi hy vọng có thể mang đến cho khách hàng một trải nghiệm mới mẻ, tiện lợi và hiệu quả, đồng thời hỗ trợ các nhà hàng tối ưu hóa hoạt động kinh doanh của mình.

2. Lí do chọn đề tài

Ẩm thực luôn là một phần không thể thiếu trong văn hóa và cuộc sống hàng ngày của con người. Từ những món ăn gia đình quen thuộc đến những đặc sản độc đáo của từng vùng miền, mỗi bữa ăn đều chứa đựng những giá trị văn hóa và kỷ niệm riêng. Tuy nhiên, với nhịp sống ngày càng bận rộn, việc tận hưởng những bữa ăn ngon mà không mất quá nhiều thời gian trở thành một nhu cầu thiết yếu. Đây chính là lý do chúng tôi chọn đề tài "Xây dựng website đặt đồ ăn trực tuyến".

Đầu tiên, việc phát triển một website đặt đồ ăn trực tuyến giúp giải quyết bài toán về thời gian và tiện lợi cho người tiêu dùng. Không phải ai cũng có đủ thời gian để tự nấu ăn hay đến nhà hàng mỗi ngày. Một nền tảng đặt đồ ăn trực tuyến cho phép mọi người dễ dàng lựa chọn và đặt mua những món ăn yêu thích chỉ với vài cú nhấp chuột, giúp tiết kiệm thời gian và công sức. Đây không chỉ là một giải pháp tiện lợi mà còn mở ra cơ hội để mọi người trải nghiệm ẩm thực đa dạng hơn.

Thứ hai, việc xây dựng website đặt đồ ăn trực tuyến mang lại lợi ích to lớn cho các nhà hàng và quán ăn. Thông qua nền tảng này, các nhà hàng có thể tiếp cận được lượng khách hàng lớn hơn, vượt ra ngoài phạm vi địa lý truyền thống. Điều này không chỉ giúp tăng doanh thu mà còn thúc đẩy sự cạnh tranh lành mạnh trong ngành ẩm thực, từ đó nâng cao chất lượng dịch vụ và sản phẩm. Chúng tôi mong muốn góp phần hỗ trợ các nhà hàng trong việc quảng bá và phát triển kinh doanh một cách hiệu quả.

Cuối cùng, đề tài này cũng mang lại nhiều giá trị học thuật và thực tiễn cho chúng tôi. Quá trình phát triển website đặt đồ ăn trực tuyến đòi hỏi sự kết hợp giữa nhiều lĩnh vực: từ phân tích yêu cầu, thiết kế giao diện người dùng, lập trình ứng dụng, đến quản lý dự án và marketing. Thông qua đề tài này, chúng tôi có cơ hội vận dụng những kiến thức đã học vào thực tiễn, rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, quản lý thời gian, và giải quyết vấn đề. Đây là những kỹ năng vô cùng quý báu, giúp chúng tôi chuẩn bị tốt hơn cho con đường sự nghiệp sau này.

Chọn đề tài "Xây dựng website đặt đồ ăn trực tuyến", chúng tôi không chỉ hướng tới việc tạo ra một sản phẩm công nghệ tiện ích mà còn mong muốn mang lại những giá trị thiết thực cho cộng đồng. Đề tài này là cơ hội để chúng tôi khám phá, học hỏi và đóng góp một phần nhỏ vào sự phát triển của ngành ẩm thực trong thời đại mới. Qua đó,

chúng tôi hy vọng sẽ mang lại sự tiện lợi, niềm vui và những trải nghiệm ẩm thực tuyệt vời cho mọi người.

3. Mục tiêu đề tài

Trong một xã hội ngày càng đề cao sự tiện lợi và nhanh chóng, việc phát triển các giải pháp công nghệ để đáp ứng nhu cầu của con người trở nên vô cùng quan trọng. Đề tài "Xây dựng website đặt đồ ăn trực tuyến" ra đời không chỉ nhằm phục vụ nhu cầu tiêu dùng hiện đại mà còn mở ra những cơ hội đột phá trong lĩnh vực ẩm thực và công nghệ. Với tinh thần đó, chúng tôi đặt ra những mục tiêu cụ thể và đầy tham vọng cho dự án này.

Mục tiêu đầu tiên và quan trọng nhất của chúng tôi là tạo ra một nền tảng đặt đồ ăn trực tuyến dễ sử dụng, thân thiện với người dùng. Giao diện của website cần được thiết kế đơn giản, trực quan, giúp người dùng dễ dàng thao tác, từ việc lựa chọn món ăn đến đặt hàng và thanh toán. Chúng tôi hiểu rằng, một trải nghiệm người dùng tốt không chỉ giữ chân khách hàng mà còn tạo ra sự hài lòng và lan tỏa uy tín cho sản phẩm.

Bên cạnh đó, chúng tôi hướng tới việc xây dựng một hệ thống quản lý đơn hàng hiệu quả cho các nhà hàng và quán ăn. Hệ thống này phải đảm bảo tính chính xác, nhanh chóng và dễ dàng trong việc quản lý và theo dõi các đơn hàng. Chúng tôi mong muốn cung cấp một công cụ hỗ trợ đắc lực, giúp các nhà hàng ẩm thực tối ưu hóa quy trình kinh doanh, tiết kiệm thời gian và chi phí, đồng thời nâng cao chất lượng dịch vụ.

Một mục tiêu không kém phần quan trọng là đảm bảo tính bảo mật và an toàn thông tin cho người dùng. Chúng tôi cam kết áp dụng các biện pháp bảo mật tiên tiến để bảo vệ dữ liệu cá nhân và thông tin thanh toán của khách hàng. Điều này không chỉ giúp xây dựng niềm tin nơi người dùng mà còn góp phần nâng cao uy tín của website trong mắt công chúng.

Chúng tôi cũng đặt mục tiêu phát triển một hệ thống gợi ý thông minh, dựa trên hành vi và sở thích của người dùng. Hệ thống này sẽ sử dụng các thuật toán học máy để phân tích dữ liệu và đưa ra những gợi ý món ăn phù hợp, mang lại trải nghiệm cá nhân hóa cho từng khách hàng. Điều này không chỉ tăng cường sự hài lòng của người dùng mà còn thúc đẩy doanh số bán hàng cho các nhà hàng và quán ăn.

Cuối cùng, chúng tôi kỳ vọng xây dựng một nền tảng mở, có khả năng mở rộng và tích hợp với các dịch vụ khác trong tương lai. Điều này bao gồm khả năng tích hợp với các ứng dụng giao hàng, hệ thống quản lý nhà hàng, và các nền tảng thanh toán điện tử khác. Sự linh hoạt và khả năng mở rộng của hệ thống sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho việc phát triển và cải tiến không ngừng, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của thị trường.

Với những mục tiêu này, chúng tôi không chỉ muốn tạo ra một sản phẩm công nghệ hữu ích mà còn hy vọng góp phần thay đổi cách thức mà con người tiếp cận với ẩm thực. Chúng tôi tin rằng, với sự sáng tạo, nỗ lực và tinh thần học hỏi, dự án "Xây dựng website đặt đồ ăn trực tuyến" sẽ mang lại những giá trị thiết thực và bền vững cho cộng đồng.

4. Đặt vấn đề

Trong nhịp sống hiện đại, thời gian trở thành một trong những tài sản quý giá nhất. Con người ngày càng bận rộn với công việc, học tập và các hoạt động cá nhân, khiến cho việc tự nấu ăn tại nhà hoặc đi ăn tại nhà hàng trở nên khó khăn hơn. Trong bối cảnh đó, nhu cầu về các dịch vụ tiện lợi, nhanh chóng và hiệu quả ngày càng tăng cao. Đặc biệt, dịch vụ đặt đồ ăn trực tuyến đã trở thành một xu hướng không thể bỏ qua.

Sự bùng nổ của công nghệ thông tin và internet đã thay đổi cách thức chúng ta tiếp cận và tiêu thụ ẩm thực. Với chỉ vài cú nhấp chuột, người dùng có thể dễ dàng đặt món ăn yêu thích từ nhiều nhà hàng khác nhau, tiết kiệm thời gian và công sức. Tuy nhiên, không phải nền tảng đặt đồ ăn trực tuyến nào cũng đáp ứng được nhu cầu ngày càng cao của người tiêu dùng. Một số vấn đề thường gặp phải bao gồm giao diện người dùng phức tạp, hệ thống quản lý đơn hàng chưa hiệu quả, và đặc biệt là lo ngại về bảo mật thông tin cá nhân.

Ngoài ra, các nhà hàng và quán ăn cũng gặp nhiều thách thức trong việc tiếp cận và phục vụ khách hàng trực tuyến. Quản lý đơn hàng, theo dõi doanh thu, và duy trì chất lượng dịch vụ trong môi trường số hóa đòi hỏi nhiều công sức và tài nguyên. Sự cạnh tranh ngày càng khốc liệt trong ngành dịch vụ ẩm thực càng làm gia tăng áp lực lên các nhà hàng.

Trước những thách thức và nhu cầu cấp thiết đó, việc xây dựng một website đặt đồ ăn trực tuyến không chỉ là một giải pháp công nghệ mà còn là một bước đi chiến lược nhằm đáp ứng và vượt qua mong đợi của cả người tiêu dùng và các nhà hàng. Đề tài "Xây dựng website đặt đồ ăn trực tuyến" ra đời với mục tiêu tạo ra một nền tảng tiện ích, thân

thiện và an toàn cho người dùng, đồng thời hỗ trợ các nhà hàng trong việc quản lý và phát triển kinh doanh.

Thông qua dự án này, chúng tôi hướng tới việc cung cấp một giải pháp toàn diện và hiệu quả, giải quyết các vấn đề hiện tại và mở ra những cơ hội mới trong lĩnh vực ẩm thực. Chúng tôi tin rằng, với sự kết hợp giữa công nghệ hiện đại và sự hiểu biết sâu sắc về nhu cầu thị trường, dự án sẽ mang lại những giá trị thiết thực, cải thiện chất lượng cuộc sống và thúc đẩy sự phát triển của ngành dịch vụ ăn uống.

Việc đặt vấn đề một cách rõ ràng và cụ thể giúp chúng tôi định hướng đúng đắn cho toàn bộ quá trình thực hiện dự án. Đây là cơ sở để chúng tôi xác định mục tiêu, phương pháp và các bước tiến hành, nhằm đảm bảo rằng kết quả cuối cùng sẽ đáp ứng được kỳ vọng và mang lại lợi ích lớn nhất cho cộng đồng. Chúng tôi hy vọng rằng, với những nỗ lực và sự sáng tạo không ngừng, dự án "Xây dựng website đặt đồ ăn trực tuyến" sẽ trở thành một thành công, góp phần thay đổi cách thức tiêu thụ ẩm thực và nâng cao chất lượng dịch vụ cho người tiêu dùng.

5. Các giải pháp đã có

Trong quá trình nghiên cứu và phát triển dự án "Xây dựng website đặt đồ ăn trực tuyến," chúng tôi đã tìm hiểu và đánh giá nhiều giải pháp hiện có trên thị trường. Mỗi giải pháp đều có những ưu điểm và hạn chế riêng, nhưng đều chung mục tiêu mang lại tiện ích tối đa cho người dùng và hỗ trợ hiệu quả cho các nhà hàng. Dưới đây là một số giải pháp tiêu biểu đã được áp dụng và mang lại thành công nhất định trong lĩnh vực đặt đồ ăn trực tuyến:

a) Giao diện người dùng thân thiện và trực quan

Một trong những giải pháp quan trọng nhất là thiết kế giao diện người dùng (UI) thân thiện và trải nghiệm người dùng (UX) trực quan. Các nền tảng như UberEats, GrubHub và DoorDash đã thành công trong việc tối giản hóa giao diện, giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm, lựa chọn món ăn và đặt hàng. Các thiết kế này thường tập trung vào việc hiển thị rõ ràng thông tin về món ăn, giá cả, đánh giá của người dùng và thời gian giao hàng. Việc điều hướng trên trang web cũng được tối ưu hóa để người dùng có thể hoàn thành việc đặt hàng một cách nhanh chóng và dễ dàng.

b) Tích hợp hệ thống thanh toán đa dạng và bảo mật

An toàn và tiện lợi trong thanh toán là yếu tố then chốt trong các nền tảng đặt đồ ăn trực tuyến. Nhiều giải pháp hiện nay đã tích hợp các hệ thống thanh toán đa dạng như thẻ tín dụng, thẻ ghi nợ, ví điện tử (PayPal, Apple Pay, Google Wallet) và thậm chí là thanh toán khi nhận hàng (COD). Đặc biệt, các nền tảng lớn đều áp dụng các biện pháp bảo mật tiên tiến như mã hóa SSL, xác thực hai yếu tố (2FA) để bảo vệ thông tin cá nhân và dữ liệu giao dịch của người dùng.

c) Hệ thống quản lý đơn hàng hiệu quả

Các nền tảng như Zomato và Swiggy đã phát triển những hệ thống quản lý đơn hàng mạnh mẽ, giúp các nhà hàng dễ dàng theo dõi và xử lý đơn hàng. Hệ thống này cung cấp các công cụ quản lý từ lúc nhận đơn, chuẩn bị món ăn, đến khi giao hàng hoàn tất. Việc tích hợp các thông báo real-time và cập nhật trạng thái đơn hàng không chỉ giúp cải thiện hiệu quả làm việc của nhà hàng mà còn nâng cao trải nghiệm của khách hàng bằng cách cung cấp thông tin minh bạch và kịp thời.

d) Cá nhân hóa trải nghiệm người dùng

Một trong những yếu tố làm nên sự khác biệt của các nền tảng đặt đồ ăn trực tuyến thành công là khả năng cá nhân hóa trải nghiệm người dùng. Sử dụng các thuật toán học máy và phân tích dữ liệu, các nền tảng như Amazon Restaurants đã có thể đưa ra các gợi ý món ăn dựa trên lịch sử đặt hàng, sở thích và đánh giá của người dùng. Tính năng này không chỉ tăng cường sự hài lòng của người dùng mà còn khuyến khích họ khám phá và thử nghiệm những món ăn mới.

e) Tối ưu hóa quy trình giao hàng

Giao hàng nhanh chóng và đáng tin cậy là yếu tố quyết định trong việc giữ chân khách hàng. Các nền tảng như Postmates và Deliveroo đã triển khai các giải pháp logistics tiên tiến, bao gồm việc sử dụng công nghệ định vị GPS để tối ưu hóa lộ trình giao hàng, quản lý đội ngũ giao hàng và đảm bảo thời gian giao hàng ngắn nhất. Một số nền tảng còn thử nghiệm sử dụng drone và robot giao hàng để tăng cường hiệu quả và giảm thiểu thời gian chờ đợi.

f) Phản hồi và đánh giá từ người dùng

Hệ thống phản hồi và đánh giá từ người dùng là một phần không thể thiếu của các nền tảng đặt đồ ăn trực tuyến. Các giải pháp như Yelp Eat24 và Just Eat cho phép người

dùng đánh giá chất lượng món ăn và dịch vụ giao hàng, giúp các nhà hàng cải thiện dịch vụ của mình và tạo sự tin tưởng cho người dùng mới. Những đánh giá này cũng đóng vai trò quan trọng trong việc xếp hạng và hiển thị các nhà hàng trên nền tảng.

g) Chiến lược marketing và quảng bá hiệu quả

Các nền tảng đặt đồ ăn trực tuyến đã áp dụng nhiều chiến lược marketing và quảng bá hiệu quả để thu hút và giữ chân khách hàng. Các chương trình khuyến mãi, giảm giá, và tích điểm thưởng đã chứng minh được hiệu quả trong việc tạo ra sự quan tâm và thúc đẩy doanh số bán hàng. Đồng thời, việc tận dụng các kênh truyền thông xã hội và chiến dịch SEO đã giúp các nền tảng này gia tăng sự hiện diện và tiếp cận một lượng lớn người dùng tiềm năng.

6. Giải pháp đề xuất

Trong bối cảnh nhu cầu đặt đồ ăn trực tuyến ngày càng tăng cao, việc tạo ra một nền tảng tiên tiến và tiện ích là vô cùng quan trọng. Dựa trên những nghiên cứu và phân tích về các giải pháp hiện có, chúng tôi đề xuất một hệ thống đặt đồ ăn trực tuyến tích hợp nhiều tính năng vượt trội, đáp ứng toàn diện nhu cầu của người dùng và hỗ trợ hiệu quả cho các nhà hàng. Dưới đây là các giải pháp đề xuất cho dự án "Xây dựng website đặt đồ ăn trực tuyến":

a) Thiết kế giao diện người dùng trực quan và thân thiện

Một giao diện người dùng (UI) thân thiện và trải nghiệm người dùng (UX) mượt mà là yếu tố quyết định trong việc thu hút và giữ chân khách hàng. Chúng tôi đề xuất sử dụng các công cụ thiết kế hiện đại như Figma hoặc Adobe XD để xây dựng một giao diện trực quan, dễ sử dụng. Giao diện sẽ được thiết kế theo hướng tối giản, nhưng vẫn đảm bảo hiển thị đầy đủ thông tin về món ăn, giá cả, đánh giá từ người dùng và thời gian giao hàng. Điều này giúp người dùng dễ dàng thao tác và có trải nghiệm tốt hơn khi sử dụng dịch vụ.

b) Hệ thống quản lý đơn hàng tối ưu

Để hỗ trợ các nhà hàng quản lý đơn hàng hiệu quả, chúng tôi đề xuất phát triển một hệ thống quản lý đơn hàng tích hợp. Hệ thống này sẽ cung cấp các công cụ theo dõi đơn hàng từ lúc nhận, chuẩn bị, đến khi giao hàng hoàn tất. Các thông báo real-time sẽ được sử dụng để cập nhật trạng thái đơn hàng, giúp nhà hàng và khách hàng luôn nắm bắt

được tiến độ giao hàng. Bên cạnh đó, hệ thống sẽ tích hợp các báo cáo chi tiết về doanh thu, lượng đơn hàng và phản hồi của khách hàng, giúp nhà hàng tối ưu hóa hoạt động kinh doanh.

c) Bảo mật thông tin và an toàn thanh toán

Để đảm bảo an toàn thông tin và bảo mật thanh toán, chúng tôi đề xuất tích hợp các biện pháp bảo mật hiện đại như mã hóa SSL và xác thực hai yếu tố (2FA). Hệ thống sẽ hỗ trợ nhiều phương thức thanh toán đa dạng như thẻ tín dụng, thẻ ghi nợ, ví điện tử (PayPal, Apple Pay, Google Wallet) và thanh toán khi nhận hàng (COD). Điều này không chỉ đảm bảo an toàn cho dữ liệu cá nhân của người dùng mà còn mang lại sự tiện lợi trong quá trình thanh toán.

d) Cá nhân hóa trải nghiệm người dùng

Sử dụng các thuật toán học máy (machine learning), chúng tôi sẽ phát triển một hệ thống gợi ý thông minh, giúp cá nhân hóa trải nghiệm người dùng. Hệ thống này sẽ phân tích dữ liệu lịch sử đặt hàng, sở thích và đánh giá của người dùng để đưa ra các gợi ý món ăn phù hợp. Tính năng này không chỉ giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm món ăn yêu thích mà còn khuyến khích họ khám phá những món ăn mới, nâng cao sự hài lòng và giữ chân khách hàng.

e) Tối ưu hóa quy trình giao hàng

Để đảm bảo giao hàng nhanh chóng và đáng tin cậy, chúng tôi đề xuất tích hợp công nghệ định vị GPS để tối ưu hóa lộ trình giao hàng. Hệ thống sẽ tự động phân tích và đề xuất lộ trình ngắn nhất và hiệu quả nhất cho nhân viên giao hàng. Bên cạnh đó, việc quản lý đội ngũ giao hàng sẽ được thực hiện thông qua một ứng dụng di động, giúp theo dõi vị trí và thời gian giao hàng real-time. Điều này không chỉ giảm thiểu thời gian chờ đợi của khách hàng mà còn nâng cao hiệu suất làm việc của nhân viên giao hàng.

f) Hệ thống phản hồi và đánh giá từ người dùng

Chúng tôi đề xuất phát triển một hệ thống phản hồi và đánh giá chi tiết, cho phép người dùng đánh giá chất lượng món ăn và dịch vụ giao hàng. Những đánh giá này sẽ được hiển thị công khai trên website, giúp các nhà hàng cải thiện dịch vụ và tạo niềm tin cho người dùng mới. Hệ thống cũng sẽ tự động phân tích các phản hồi này để cung cấp các báo cáo chi tiết, giúp nhà hàng nắm bắt được những điểm mạnh và yếu của mình.

g) Chiến lược marketing và quảng bá hiệu quả

Để thu hút người dùng mới và giữ chân khách hàng hiện tại, chúng tôi đề xuất triển khai các chiến lược marketing và quảng bá hiệu quả. Các chương trình khuyến mãi, giảm giá và tích điểm thưởng sẽ được thiết kế linh hoạt, phù hợp với từng đối tượng khách hàng. Bên cạnh đó, việc tận dụng các kênh truyền thông xã hội và tối ưu hóa công cụ tìm kiếm (SEO) sẽ giúp gia tăng sự hiện diện của website và thu hút một lượng lớn người dùng tiềm năng.

h) Hỗ trợ đa ngôn ngữ và đa quốc gia

Trong bối cảnh toàn cầu hóa, việc hỗ trợ đa ngôn ngữ và đa quốc gia là yếu tố quan trọng để mở rộng thị trường. Chúng tôi đề xuất tích hợp các ngôn ngữ phổ biến như tiếng Anh, tiếng Trung, tiếng Nhật và tiếng Hàn, giúp website tiếp cận được nhiều đối tượng khách hàng hơn. Bên cạnh đó, hệ thống cũng sẽ hỗ trợ nhiều đơn vị tiền tệ và phương thức thanh toán phù hợp với từng quốc gia, tạo điều kiện thuận lợi cho việc mở rộng ra thị trường quốc tế.

II. XÁC ĐỊNH YÊU CẦU

1. Khảo sát hệ thống

Để thu thập những thông tin yêu cầu cần thiết cho hệ thống, nhóm đã thực hiện việc đánh giá tình hình hiện tại của các hệ thống trong thực tế thông qua phương pháp chính là phỏng vấn. Hệ thống được lựa chọn để tiến hành khai thác là ứng dụng đặt món trực tuyến.

2. Phương pháp phỏng vấn

Những người được khảo sát trong nghiên cứu là những người đã có trải nghiệm với các hệ thống đặt món ăn. Các câu hỏi chính của khảo sát tập trung vào việc hỏi về kinh nghiệm của họ khi sử dụng các phương thức đặt món, áp dụng mã ưu đãi và thanh toán, cũng như hỏi về các ưu điểm và nhược điểm của việc sử dụng các hệ thống đặt món ăn này. Đồng thời, nhóm cũng thu thập thông tin về mong đợi và hy vọng của khách hàng khi họ sử dụng các hệ thống này.

Dữ liệu ở bảng dưới đây đã được tổng hợp từ 10 cuộc phỏng vấn khác nhau. Mặc dù chất lượng của các cuộc phỏng vấn và dữ liệu thu thập còn hạn chế, nhưng chúng vẫn có tính tổng quan và áp dụng rộng rãi. Tuy nhiên, với sự cống hiến và sự tiến bộ của

thời đại, cùng với sự phát triển của công nghệ, có thể thấy rằng hệ thống đặt đồ ăn có tiềm năng lớn không chỉ trong hiện tại mà còn trong tương lai, và đó có thể là một sự lựa chọn thay thế hữu ích đối với cách bán đồ ăn trực tiếp.

- **Người được phỏng vấn: Nguyễn Thái Bảo**

Câu hỏi	Ghi nhận trả lời	Kết quả quan sát
Bạn đã bao giờ đặt đồ ăn trực tuyến chưa?	Có	Đáng tin cậy
Bạn thường đặt đồ ăn theo cách nào?	Trực tuyến	Đáng tin cậy
Bạn thường đánh giá mức độ hài lòng với hệ thống đặt đồ ăn trực tuyến như thế nào?	Hài lòng	Đáng tin cậy
Bạn có gặp bất kỳ khó khăn gì khi sử dụng hệ thống đặt đồ ăn trực tuyến không?	Không	Đáng tin cậy
Bạn có đề xuất gì để cải thiện hệ thống đặt đồ ăn trực tuyến?	Thêm các tính năng mới để đáp ứng nhu cầu của khách hàng	Đáng tin cậy

- **Người được phỏng vấn: Nguyễn Anh Minh**

Câu hỏi	Ghi nhận trả lời	Kết quả quan sát
Bạn đã bao giờ đặt đồ ăn trực tuyến chưa?	Có	Đáng tin cậy
Bạn thường đặt đồ ăn theo cách nào?	Trực tuyến	Đáng tin cậy
Bạn thường đánh giá mức độ hài lòng với hệ thống đặt đồ ăn trực tuyến như thế nào?	Hơi thất vọng	Đáng tin cậy
Bạn có gặp bất kỳ khó khăn gì khi sử dụng hệ thống đặt đồ ăn trực tuyến không?	Có	Đáng tin cậy
Bạn có đề xuất gì để cải thiện hệ thống đặt đồ ăn trực tuyến?	Cải thiện tốc độ và độ ổn định của hệ thống	Đáng tin cậy

- **Người được phỏng vấn: Trương Minh Đăng**

Câu hỏi	Ghi nhận trả lời	Kết quả quan sát
Bạn đã bao giờ đặt đồ ăn trực tuyến chưa?	Có	Đáng tin cậy
Bạn thường đặt đồ ăn theo cách nào?	Trực tuyến	Đáng tin cậy
Bạn thường đánh giá mức độ hài lòng với hệ thống đặt đồ ăn trực tuyến như thế nào?	Hài lòng	Đáng tin cậy

Bạn có gặp bất kỳ khó khăn gì khi sử dụng hệ thống đặt đồ ăn trực tuyến không?	Không	Đáng tin cậy
Bạn có đề xuất gì để cải thiện hệ thống đặt đồ ăn trực tuyến?	Thêm các tính năng để so sánh giá món ăn của các quán ăn khác nhau	Đáng tin cậy

- **Người được phỏng vấn: Nguyễn Thanh Bình**

Câu hỏi	Ghi nhận trả lời	Kết quả quan sát
Bạn đã bao giờ đặt đồ ăn trực tuyến chưa?	Có	Đáng tin cậy
Bạn thường đặt đồ ăn theo cách nào?	Trực tuyến	Đáng tin cậy
Bạn thường đánh giá mức độ hài lòng với hệ thống đặt đồ ăn trực tuyến như thế nào?	Hoàn toàn hài lòng	Đáng tin cậy
Bạn có gặp bất kỳ khó khăn gì khi sử dụng hệ thống đặt đồ ăn trực tuyến không?	Không	Đáng tin cậy
Bạn có đề xuất gì để cải thiện hệ thống đặt đồ ăn trực tuyến?	Không	Đáng tin cậy

- **Người được phỏng vấn: Đặng Quang Huy**

Câu hỏi	Ghi nhận trả lời	Kết quả quan sát
Bạn đã bao giờ đặt đồ ăn trực tuyến chưa?	Có	Đáng tin cậy
Bạn thường đặt đồ ăn theo cách nào?	Trực tuyến	Đáng tin cậy
Bạn thường đánh giá mức độ hài lòng với hệ thống đặt đồ ăn trực tuyến như thế nào?	Hài lòng	Đáng tin cậy
Bạn có gặp bất kỳ khó khăn gì khi sử dụng hệ thống đặt đồ ăn trực tuyến không?	Có	Đáng tin cậy
Bạn có đề xuất gì để cải thiện hệ thống đặt đồ ăn trực tuyến?	Thêm các tính năng đặt đồ ăn theo nhóm	Đáng tin cậy

Thông qua khảo sát ta có thể rút ra một số đặc điểm:

- Hầu hết khách hàng đã từng sử dụng hệ thống đặt món trực tuyến
- Mức độ hài lòng của khách hàng nói chung là khá cao
- Một số khách hàng gặp khó khăn về tốc độ và độ ổn định của hệ thống
- Một số khách hàng đề xuất thêm các tính năng mới để đáp ứng nhu cầu của họ

Kết luận:

- Hệ thống đặt món trực tuyến đã được khách hàng chấp nhận và sử dụng rộng rãi
- Hệ thống cần được cải thiện về tốc độ và độ ổn định để đáp ứng tốt hơn nhu cầu của khách hàng
- Hệ thống cần được bổ sung thêm các tính năng mới để đáp ứng nhu cầu của khách hàng

Khuyến nghị:

- Nâng cấp hệ thống để cải thiện tốc độ và độ ổn định
- Thêm các tính năng mới để đáp ứng nhu cầu của khách hàng, chẳng hạn như:
 - Sử dụng AI dùng cho việc lọc các món yêu thích của khách hàng
 - So sánh giá món ăn của các nhà hàng khác nhau
 - Đặt món trực tuyến với các dịch vụ bổ sung

3. Phân tích hiện trạng

Hệ thống đặt món trực tuyến hiện nay vẫn còn gặp nhiều hạn chế và bất cập nên vẫn cần được cải thiện. Một số vấn đề thường gặp ngày nay:

- Một số quán ăn chưa có hệ thống đặt món ăn trực tuyến cho khách hàng ở xa.
- Một số trang web và ứng dụng đặt món trực tuyến có giao diện phức tạp và khó sử dụng, làm cho việc tìm kiếm và đặt đồ ăn trở nên khó khăn cho người dùng.
- Một số ứng dụng đặt món trực tuyến có quy trình xử lý đặt hàng rườm rà, phức tạp, làm cho người dùng khó sử dụng.
- Một số ứng dụng có giới hạn về lựa chọn món ăn của quán ăn. Người dùng có thể gặp khó khăn khi tìm kiếm lựa chọn phong phú hoặc không có sẵn món ăn mà họ muốn.
- Một số ứng dụng đặt món chỉ hoạt động trong các khu vực cụ thể, điều này có thể làm hạn chế sự lựa chọn của người dùng ở những khu vực khác.

III. CÁC NỀN TẢNG VÀ CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG

1. Các nền tảng sử dụng

- Hệ thống được nhóm em xây dựng dựa trên hai nền tảng: ReactJS và NodeJS
- Dữ liệu của hệ thống được phát triển trên MongoDB

a) Giới thiệu về ReactJS

ReactJS được phát triển bởi Facebook và được giới thiệu lần đầu tiên vào năm 2011. Ban đầu, ReactJS được phát triển để xây dựng giao diện người dùng trên trang web Facebook, nhằm cải thiện tốc độ và hiệu suất của ứng dụng web.

Tuy nhiên, ReactJS không được công bố cho cộng đồng phát triển cho đến năm 2013, khi Facebook công bố mã nguồn mở của nó và giới thiệu cho cộng đồng lập trình viên. Từ đó, ReactJS nhanh chóng trở thành một trong những thư viện phổ biến nhất để phát triển các ứng dụng web động.

Sau đó, vào năm 2015, Facebook giới thiệu phiên bản React Native, một framework phát triển ứng dụng di động sử dụng ReactJS. React Native cho phép các nhà phát triển xây dựng các ứng dụng di động cho cả iOS và Android sử dụng cùng một mã nguồn, tương tự như ReactJS trên web.

Hiện nay, ReactJS đã trở thành một trong những thư viện phát triển web phổ biến nhất, được sử dụng rộng rãi bởi các công ty lớn và nhỏ trên toàn thế giới. Facebook cũng tiếp tục đầu tư phát triển và nâng cấp ReactJS để đáp ứng nhu cầu của cộng đồng phát triển.

Những lợi ích mà ReactJS mang lại cho lập trình viên

ReactJS mang đến nhiều lợi ích cho việc phát triển ứng dụng web, bao gồm:

- Hiệu suất cao: ReactJS sử dụng Virtual DOM để tối ưu hóa hiệu suất của ứng dụng. Virtual DOM cho phép ReactJS cập nhật các thay đổi trên trang web một cách nhanh chóng và hiệu quả hơn so với cách truyền thống, giúp tăng tốc độ và hiệu suất của ứng dụng.
- Tái sử dụng: ReactJS cho phép tái sử dụng các thành phần UI, giúp giảm thiểu thời gian và chi phí phát triển. Các thành phần UI có thể được sử dụng lại trong nhiều phần khác nhau của ứng dụng, giúp tăng tính linh hoạt và khả năng mở rộng của ứng dụng.
- Dễ dàng quản lý trạng thái: ReactJS giúp quản lý trạng thái của ứng dụng một cách dễ dàng. Sử dụng State và Props, ReactJS cho phép các nhà phát triển quản lý trạng thái của các thành phần UI một cách chính xác và dễ dàng.
- Hỗ trợ tốt cho SEO: ReactJS cho phép các nhà phát triển xây dựng ứng dụng web với khả năng tương thích tốt với SEO. Với sự hỗ trợ của các thư viện như React

Helmet, ReactJS cho phép các nhà phát triển tùy chỉnh và quản lý các phần tử meta và title cho từng trang web.

- **Hỗ trợ đa nền tảng:** ReactJS không chỉ được sử dụng để phát triển các ứng dụng web, mà còn được sử dụng để phát triển các ứng dụng di động với React Native. Sử dụng React Native, các nhà phát triển có thể xây dựng ứng dụng di động cho cả iOS và Android sử dụng cùng một mã nguồn.

Các tính năng nổi bật của ReactJS

ReactJS có nhiều tính năng hữu ích cho việc phát triển ứng dụng web, bao gồm:

- **Components:** ReactJS cho phép phát triển ứng dụng web theo mô hình component. Các component là các phần tử UI độc lập có thể được tái sử dụng trong nhiều phần khác nhau của ứng dụng.
- **Virtual DOM:** ReactJS sử dụng Virtual DOM để tối ưu hóa hiệu suất của ứng dụng. Virtual DOM là một bản sao của DOM được lưu trữ trong bộ nhớ và được cập nhật một cách nhanh chóng khi có thay đổi, giúp tăng tốc độ và hiệu suất của ứng dụng.
- **JSX:** JSX là một ngôn ngữ lập trình phân biệt được sử dụng trong ReactJS để mô tả các thành phần UI. JSX kết hợp HTML và JavaScript, giúp cho việc viết mã dễ hiểu và dễ bảo trì hơn.
- **State và Props:** ReactJS cho phép quản lý trạng thái của các thành phần UI thông qua State và Props. State là trạng thái của một thành phần được quản lý bởi nó chính, trong khi Props là các giá trị được truyền vào từ bên ngoài để tùy chỉnh hoặc điều khiển hành vi của một thành phần.
- **Hỗ trợ tốt cho SEO:** ReactJS hỗ trợ tốt cho việc tối ưu hóa SEO. Với các thư viện như React Helmet, các nhà phát triển có thể quản lý các phần tử meta và title cho từng trang web, giúp tăng khả năng tìm kiếm và tăng cường trải nghiệm người dùng.
- **Hỗ trợ đa nền tảng:** ReactJS không chỉ được sử dụng để phát triển ứng dụng web, mà còn được sử dụng để phát triển ứng dụng di động với React Native. Sử dụng React Native, các nhà phát triển có thể xây dựng ứng dụng di động cho cả iOS và Android sử dụng cùng một mã nguồn.

- **Redux:** Redux là một thư viện quản lý trạng thái cho các ứng dụng ReactJS. Nó giúp quản lý trạng thái của ứng dụng một cách chính xác và dễ dàng, đồng thời giúp tăng tính linh hoạt và khả năng mở rộng của ứng dụng.

b) Giới thiệu về NodeJS

Nodejs là một trình thông dịch thực thi mã JavaScript cho phép tạo các ứng dụng web như video clip và diễn đàn, đặc biệt có thể mở rộng nhanh chóng và dễ dàng cũng như thu hẹp phạm vi hoạt động của các trang mạng xã hội. Đây là một nền tảng (platform) phát triển độc lập dựa trên V8 JavaScript engine, được xây dựng và phát triển từ năm 2009, bảo trợ bởi công ty Joyent, trụ sở tại California, Hoa Kỳ.

Ưu điểm của NodeJS

- IO hướng sự kiện không đồng bộ, cho phép xử lý nhiều yêu cầu đồng thời.
- Sử dụng JavaScript – một ngôn ngữ lập trình dễ học.
- Chia sẻ cùng code ở cả phía client và server.
- NPM(Node Package Manager) và module Node đang ngày càng phát triển mạnh mẽ.
- Cộng đồng hỗ trợ tích cực.
- Cho phép stream các file có kích thước lớn

Nhược điểm của NodeJS

- Không có khả năng mở rộng, vì vậy không thể tận dụng lợi thế mô hình đa lõi trong các phần cứng cấp server hiện nay.
- Khó thao tác với cơ sở dữ liệu quan hệ.
- Mỗi callback sẽ đi kèm với rất nhiều callback lồng nhau khác.
- Cần có kiến thức tốt về JavaScript.
- Không phù hợp với các tác vụ đòi hỏi nhiều CPU.

c) Giới thiệu về MongoDB

MongoDB là một database hướng tài liệu (document), một dạng NoSQL database. Vì thế, MongoDB sẽ tránh cấu trúc table-based của relational database để thích ứng với các tài liệu như JSON có một schema rất linh hoạt gọi là BSON. MongoDB sử dụng lưu trữ dữ liệu dưới dạng Document JSON nên mỗi một collection sẽ có các các kích cỡ và các

document khác nhau. Các dữ liệu được lưu trữ trong document kiểu JSON nên truy vấn sẽ rất nhanh.

Ưu điểm của MongoDB

- Dữ liệu lưu trữ phi cấu trúc, không có tính ràng buộc, toàn vẹn nên tính sẵn sàng cao, hiệu suất lớn và dễ dàng mở rộng lưu trữ.
- Dữ liệu được caching (ghi đệm) lên RAM, hạn chế truy cập vào ổ cứng nên tốc độ đọc và ghi cao.

Nhược điểm của MongoDB

- Không ứng dụng được cho các mô hình giao dịch nào có yêu cầu độ chính xác cao do không có ràng buộc.
- Không có cơ chế transaction (giao dịch) để phục vụ các ứng dụng ngân hàng.
- Dữ liệu lấy RAM làm trọng tâm hoạt động vì vậy khi hoạt động yêu cầu một bộ nhớ RAM lớn.
- Mọi thay đổi về dữ liệu mặc định đều chưa được ghi xuống ổ cứng ngay lập tức vì vậy khả năng bị mất dữ liệu từ nguyên nhân mất điện đột xuất là rất cao.

2. Công nghệ sử dụng

Nhóm em sử dụng IDE Visual Studio Code để xây dựng và phát triển cho hệ thống

a) Giới thiệu về Visual Studio Code

Visual Studio Code là một trong những trình soạn thảo mã nguồn rất phổ biến được các lập trình viên sử dụng. Với các ưu điểm nổi bật là sự nhanh chóng, nhẹ, hỗ trợ đa nền tảng cùng nhiều tính năng và là mã nguồn mở chính. Visual Studio Code ngày càng được ưa chuộng sử dụng, là lựa chọn hàng đầu của các lập trình viên. Bài viết sau đây sẽ cung cấp các thông tin để giúp bạn hiểu rõ hơn Visual Studio Code là gì cũng như các tính năng nổi bật của Visual Studio Code.

Visual Studio Code chính là ứng dụng cho phép biên tập, soạn thảo các đoạn code để hỗ trợ trong quá trình thực hiện xây dựng, thiết kế website một cách nhanh chóng. Visual Studio Code hay còn được viết tắt là VS Code. Trình soạn thảo này vận hành mượt mà trên các nền tảng như Windows, macOS, Linux. Hơn thế nữa, VS Code còn cho khả

năng tương thích với những thiết bị máy tính có cấu hình tầm trung vẫn có thể sử dụng dễ dàng.

Visual Studio Code hỗ trợ đa dạng các chức năng Debug, đi kèm với Git, có Syntax Highlighting. Đặc biệt là tự hoàn thành mã thông minh, Snippets, và khả năng cải tiến mã nguồn. Nhờ tính năng tùy chỉnh, Visual Studio Code cũng cho phép các lập trình viên thay đổi Theme, phím tắt, và đa dạng các tùy chọn khác. Mặc dù trình soạn thảo Code này tương đối nhẹ, nhưng lại bao gồm các tính năng mạnh mẽ.

Dù mới được phát hành nhưng VSCode là một trong những Code Editor mạnh mẽ và phổ biến nhất dành cho lập trình viên. Nhờ hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình phổ biến, tích hợp đầy đủ các tính năng và khả năng mở rộng, nên VSCode trở nên cực kì thân thuộc với bất kì lập trình viên nào.

b) Những ưu điểm nổi bật của Visual Studio Code

- Đa dạng ngôn ngữ lập trình giúp người dùng thỏa sức sáng tạo và sử dụng như
- HTML, CSS, JavaScript, C++,...
- Ngôn ngữ, giao diện tối giản, thân thiện, giúp các lập trình viên dễ dàng định
- hình nội dung.
- Các tiện ích mở rộng rất đa dạng và phong phú.
- Tích hợp các tính năng quan trọng như tính năng bảo mật (Git), khả năng tăng
- tốc xử lý vòng lặp (Debug),...
- Đơn giản hóa việc tìm quản lý hết tất cả các Code có trên hệ thống.

Visual Studio Code là một trong những trình biên tập Code rất phổ biến nhất hiện nay.

Ứng dụng này cũng ngày càng chứng tỏ ưu thế vượt trội của mình khi so sánh với những phần mềm khác. Tuy bản miễn phí không có nhiều các tính năng nâng cao nhưng Visual Studio Code thực sự có thể đáp ứng được hầu hết nhu cầu cơ bản của lập trình viên.

c) Tại sao nên sử dụng Visual Studio Code

Không phải ngẫu nhiên mà nhóm chúng em lựa chọn Visual Studio Code làm IDE để phát triển hệ thống của mình. Visual Studio Code mang lại rất nhiều ưu điểm vượt trội so với bất kì IDE nào khác:

- Hỗ trợ đa nền tảng: Linux, Mac, Windows,...
- Hỗ trợ đa ngôn ngữ: C/C++, C#, F#, JavaScript, JSON, Visual Basic, HTML, CSS,...
- Ít dung lượng
- Tính năng mạnh mẽ
- Intellisense chuyên nghiệp
- Giao diện thân thiện
- Kiến trúc mạnh mẽ và người dùng có thể khai thác mở rộng
- Số lượng người sử dụng lớn tạo nên cộng đồng hỗ trợ rộng rãi

IV. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

1. Các yêu cầu chức năng

Để xây dựng một website đặt đồ ăn trực tuyến hiệu quả và đáp ứng đầy đủ nhu cầu của người dùng cũng như các nhà hàng, việc xác định rõ các yêu cầu chức năng là vô cùng quan trọng.

a) Đăng ký và đăng nhập người dùng

Một hệ thống đăng ký và đăng nhập linh hoạt và bảo mật là điều kiện tiên quyết để người dùng có thể truy cập và sử dụng các dịch vụ trên website. Chức năng này cần hỗ trợ:

- Đăng ký tài khoản mới với các thông tin cơ bản như tên, email, số điện thoại, mật khẩu.
- Đăng nhập thông qua email/số điện thoại và mật khẩu.
- Tích hợp đăng nhập nhanh qua các tài khoản mạng xã hội như Facebook, Google.
- Khôi phục mật khẩu thông qua email hoặc số điện thoại.

b) Tìm kiếm và duyệt nhà hàng

Người dùng cần có khả năng tìm kiếm và duyệt qua danh sách các nhà hàng có sẵn trên nền tảng. Chức năng này bao gồm:

- Tìm kiếm nhà hàng theo tên, loại ẩm thực, vị trí địa lý.
- Bộ lọc nâng cao cho phép người dùng lọc theo giá cả, đánh giá, khoảng cách và thời gian giao hàng.
- Hiện thị thông tin chi tiết của nhà hàng như địa chỉ, giờ mở cửa, menu, hình ảnh và đánh giá từ người dùng.

c) Đặt hàng trực tuyến

Chức năng đặt hàng trực tuyến là trọng tâm của dự án, bao gồm:

- Xem chi tiết món ăn với mô tả, giá cả, hình ảnh và đánh giá.
- Thêm món ăn vào giỏ hàng, điều chỉnh số lượng và ghi chú đặc biệt cho từng món.
- Xem lại giỏ hàng trước khi thanh toán, bao gồm tổng số tiền và các khoản phí liên quan.
- Chọn phương thức giao hàng (tại chỗ hoặc giao tận nơi) và thời gian giao hàng mong muốn.

d) Thanh toán và bảo mật

Chức năng thanh toán cần đảm bảo tính tiện lợi và an toàn cho người dùng:

- Hỗ trợ nhiều phương thức thanh toán như thẻ tín dụng, thẻ ghi nợ, ví điện tử (PayPal, Apple Pay, Google Wallet), và thanh toán khi nhận hàng (COD).
- Tích hợp mã hóa SSL và các biện pháp bảo mật khác để bảo vệ thông tin thanh toán.
- Xác nhận đơn hàng và gửi thông báo qua email hoặc SMS sau khi thanh toán thành công.

e) Theo dõi đơn hàng

Người dùng cần có khả năng theo dõi trạng thái đơn hàng của mình:

- Hiện thị trạng thái đơn hàng theo thời gian thực (đang chuẩn bị, đang giao, đã giao).
- Cung cấp thông tin liên hệ của người giao hàng và bản đồ theo dõi lộ trình giao hàng.
- Gửi thông báo khi đơn hàng thay đổi trạng thái hoặc khi có sự cố xảy ra.

f) Quản lý tài khoản người dùng

Chức năng này cho phép người dùng quản lý thông tin cá nhân và lịch sử đặt hàng:

- Cập nhật thông tin cá nhân như tên, địa chỉ, số điện thoại và mật khẩu.
- Xem lịch sử đặt hàng với chi tiết từng đơn hàng đã thực hiện.
- Lưu trữ và quản lý các địa chỉ giao hàng yêu thích để tiện cho việc đặt hàng sau này.

g) Hệ thống đánh giá và phản hồi

Để cải thiện chất lượng dịch vụ, hệ thống đánh giá và phản hồi là rất quan trọng:

- Cho phép người dùng đánh giá nhà hàng và món ăn sau khi hoàn tất đơn hàng.
- Hiển thị đánh giá và phản hồi của người dùng khác để giúp người dùng mới có thêm thông tin tham khảo.
- Tích hợp chức năng báo cáo các đánh giá không phù hợp hoặc giả mạo.

h) Quản lý nhà hàng

Chức năng này dành cho các nhà hàng tham gia nền tảng:

- Đăng ký và quản lý thông tin nhà hàng, bao gồm địa chỉ, giờ mở cửa, menu và hình ảnh.
- Quản lý đơn hàng từ lúc nhận đến khi hoàn tất, bao gồm việc cập nhật trạng thái đơn hàng và thông báo cho khách hàng.
- Xem báo cáo doanh thu, lượng đơn hàng và đánh giá từ khách hàng để cải thiện dịch vụ.

i) Chương trình khuyến mãi và tích điểm

Để thu hút và giữ chân khách hàng, chức năng khuyến mãi và tích điểm là cần thiết:

- Tạo và quản lý các chương trình khuyến mãi, mã giảm giá cho người dùng.
- Hệ thống tích điểm thưởng cho mỗi đơn hàng, cho phép người dùng đổi điểm lấy ưu đãi hoặc quà tặng.
- Thông báo các chương trình khuyến mãi mới qua email hoặc ứng dụng di động.

k) Hỗ trợ khách hàng

Chức năng hỗ trợ khách hàng giúp giải quyết các vấn đề mà người dùng gặp phải:

- Tích hợp trung tâm hỗ trợ với các bài viết hướng dẫn và câu hỏi thường gặp (FAQ).
- Hỗ trợ trực tuyến qua chat hoặc tổng đài điện thoại để giải đáp thắc mắc và hỗ trợ xử lý các vấn đề khẩn cấp.
- Theo dõi và quản lý các yêu cầu hỗ trợ để đảm bảo khách hàng nhận được sự trợ giúp kịp thời và hiệu quả.

2. Các yêu cầu phi chức năng

Trong dự án "Xây dựng website đặt đồ ăn trực tuyến", các yêu cầu phi chức năng đóng vai trò quan trọng không kém so với các yêu cầu chức năng. Các yêu cầu phi chức năng không chỉ đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định, an toàn và hiệu quả, mà còn nâng cao trải nghiệm người dùng và tối ưu hóa hoạt động kinh doanh của các nhà hàng.

a) Hiệu suất và khả năng mở rộng

Một hệ thống đặt đồ ăn trực tuyến cần phải đáp ứng được lượng lớn người dùng truy cập cùng lúc và xử lý nhiều đơn hàng một cách nhanh chóng. Các yêu cầu về hiệu suất bao gồm:

- Tốc độ tải trang: Trang web phải tải nhanh chóng, thời gian tải không quá 3 giây để giữ chân người dùng.
- Xử lý đơn hàng: Hệ thống phải có khả năng xử lý hàng nghìn đơn hàng mỗi ngày mà không gặp sự cố.
- Khả năng mở rộng: Hệ thống cần được thiết kế sao cho dễ dàng mở rộng khi lượng người dùng và đơn hàng tăng lên, có thể bằng cách sử dụng kiến trúc microservices hoặc nền tảng đám mây.

b) Bảo mật

Bảo mật là yếu tố quan trọng hàng đầu đối với bất kỳ hệ thống trực tuyến nào, đặc biệt là những hệ thống xử lý thông tin cá nhân và thanh toán. Các yêu cầu về bảo mật bao gồm:

- Mã hóa dữ liệu: Sử dụng các biện pháp mã hóa dữ liệu nhạy cảm, cả khi lưu trữ và khi truyền tải.
- Xác thực và ủy quyền: Sử dụng xác thực hai yếu tố (2FA) và các phương thức xác thực mạnh để bảo vệ tài khoản người dùng.

- Bảo vệ chống tấn công: Hệ thống phải có cơ chế bảo vệ chống lại các cuộc tấn công phổ biến như SQL injection, cross-site scripting (XSS), và distributed denial-of-service (DDoS).

c) Tính sẵn sàng và độ tin cậy

Để đảm bảo hệ thống luôn sẵn sàng phục vụ người dùng, các yêu cầu về tính sẵn sàng và độ tin cậy cần được đặt ra rõ ràng:

- Thời gian hoạt động: Hệ thống phải đạt thời gian hoạt động (uptime) ít nhất 99.9%, đảm bảo người dùng có thể truy cập và sử dụng dịch vụ mọi lúc.
- Khả năng phục hồi: Hệ thống phải có khả năng phục hồi nhanh chóng sau các sự cố, bao gồm cả khả năng sao lưu và khôi phục dữ liệu.
- Giảm thiểu thời gian gián đoạn: Lên kế hoạch bảo trì và nâng cấp hệ thống vào các thời điểm ít người dùng để giảm thiểu tác động đến dịch vụ.

d) Khả năng sử dụng và trải nghiệm người dùng

Một trong những yếu tố quyết định sự thành công của website đặt đồ ăn trực tuyến là khả năng sử dụng và trải nghiệm người dùng:

- Giao diện thân thiện: Giao diện người dùng phải dễ dàng và trực quan, giúp người dùng mới có thể nhanh chóng làm quen và thao tác.
- Tương thích trên nhiều thiết bị: Website phải tương thích với nhiều loại thiết bị và trình duyệt, đặc biệt là các thiết bị di động.
- Hỗ trợ đa ngôn ngữ: Hệ thống cần hỗ trợ nhiều ngôn ngữ để phục vụ người dùng ở nhiều quốc gia khác nhau.

e) Tính bảo trì và dễ dàng nâng cấp

Hệ thống phải được thiết kế sao cho dễ dàng bảo trì và nâng cấp khi cần thiết:

- Kiến trúc linh hoạt: Sử dụng các thiết kế module hóa và kiến trúc microservices để dễ dàng nâng cấp và bảo trì.
- Tài liệu chi tiết: Cung cấp tài liệu chi tiết cho cả người dùng cuối và các nhà phát triển để hỗ trợ quá trình sử dụng và phát triển sau này.
- Quản lý phiên bản: Sử dụng các công cụ quản lý phiên bản để theo dõi các thay đổi và triển khai các bản nâng cấp một cách có kiểm soát.

f) Tính tương thích và tích hợp

Hệ thống cần phải dễ dàng tích hợp với các dịch vụ và hệ thống khác:

- API mở: Cung cấp các API mở để dễ dàng tích hợp với các ứng dụng và dịch vụ bên ngoài, như hệ thống quản lý nhà hàng, dịch vụ giao hàng, và các phương thức thanh toán.
- Tích hợp mạng xã hội: Hỗ trợ tích hợp với các mạng xã hội để người dùng có thể chia sẻ trải nghiệm và đánh giá của họ.

g) Hỗ trợ và dịch vụ khách hàng

Để đảm bảo sự hài lòng của khách hàng, hệ thống cần có các chức năng hỗ trợ và dịch vụ khách hàng tốt:

- Trung tâm hỗ trợ: Cung cấp một trung tâm hỗ trợ với các bài viết hướng dẫn, FAQ, và các kênh liên lạc trực tiếp như chat và điện thoại.
- Phản hồi và cải tiến: Thu thập phản hồi từ người dùng và sử dụng chúng để cải thiện hệ thống liên tục.

3. Các ràng buộc

Trong quá trình triển khai dự án "Xây dựng website đặt đồ ăn trực tuyến", việc xác định và tuân thủ các ràng buộc là vô cùng quan trọng để đảm bảo dự án được thực hiện đúng tiến độ, trong phạm vi ngân sách và đạt được các mục tiêu đề ra. Các ràng buộc không chỉ giúp định hình các yếu tố kỹ thuật và quản lý mà còn đảm bảo sự phù hợp và hiệu quả của hệ thống trong thực tế.

a) Ràng buộc về thời gian

Thời gian là một yếu tố quyết định thành công của bất kỳ dự án nào. Đối với dự án này, các ràng buộc về thời gian bao gồm:

- Thời hạn hoàn thành dự án: Dự án cần được hoàn thành trong vòng 6 tháng kể từ ngày khởi động. Điều này đòi hỏi một kế hoạch chi tiết và quản lý thời gian hiệu quả cho từng giai đoạn, từ phân tích yêu cầu, thiết kế, phát triển, kiểm thử đến triển khai.
- Thời gian phát triển từng giai đoạn: Mỗi giai đoạn của dự án cần có thời hạn rõ ràng để đảm bảo không bị chậm trễ, ví dụ, phân tích yêu cầu trong 1 tháng, thiết

kế giao diện trong 1 tháng, phát triển và kiểm thử trong 3 tháng, triển khai và kiểm thử thực tế trong 1 tháng.

b) Ràng buộc về ngân sách

Ngân sách luôn là một yếu tố quan trọng, ảnh hưởng đến mọi quyết định trong dự án:

- Giới hạn ngân sách: Dự án phải được thực hiện trong phạm vi ngân sách 500 triệu VND. Điều này bao gồm chi phí nhân sự, phần mềm, phần cứng, chi phí marketing, và các chi phí phát sinh khác.
- Phân bổ ngân sách hợp lý: Cần phân bổ ngân sách một cách hợp lý cho từng hạng mục, đảm bảo chi phí cho nhân sự chiếm khoảng 50%, phần mềm và phần cứng chiếm 20%, marketing và quảng bá chiếm 20%, còn lại là các chi phí dự phòng.

c) Ràng buộc về nhân sự

Nhân sự là yếu tố then chốt để dự án đạt được thành công:

- Số lượng và chất lượng nhân sự: Dự án cần một đội ngũ gồm ít nhất 10 người, bao gồm các vị trí như quản lý dự án, lập trình viên front-end, lập trình viên back-end, chuyên gia UX/UI, chuyên gia bảo mật, và nhân viên kiểm thử.
- Kinh nghiệm và kỹ năng: Đội ngũ phải có kinh nghiệm và kỹ năng phù hợp, đảm bảo khả năng thực hiện các nhiệm vụ chuyên môn một cách hiệu quả. Ví dụ, lập trình viên phải có kinh nghiệm ít nhất 3 năm trong phát triển web, chuyên gia UX/UI phải có kinh nghiệm thiết kế giao diện người dùng tối thiểu 2 năm.

d) Ràng buộc về kỹ thuật

Các ràng buộc kỹ thuật đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định, bảo mật và hiệu quả:

- Ngôn ngữ lập trình và công nghệ: Dự án phải sử dụng các ngôn ngữ lập trình và công nghệ đã được lựa chọn như JavaScript, React cho front-end, Node.js cho back-end, và MySQL cho cơ sở dữ liệu.
- Tiêu chuẩn bảo mật: Hệ thống phải tuân thủ các tiêu chuẩn bảo mật hiện hành như mã hóa SSL, bảo mật dữ liệu người dùng theo quy định của GDPR.
- Tích hợp và tương thích: Hệ thống phải tích hợp được với các dịch vụ và nền tảng hiện có như hệ thống thanh toán trực tuyến, dịch vụ giao hàng, và các API của bên thứ ba.

e) Ràng buộc về pháp lý

Tuân thủ pháp luật là yếu tố không thể thiếu đối với bất kỳ dự án nào:

- Tuân thủ quy định pháp lý: Dự án phải tuân thủ các quy định pháp lý liên quan đến thương mại điện tử, bảo vệ dữ liệu cá nhân, và quyền sở hữu trí tuệ.
- Giấy phép và chứng chỉ: Cần có các giấy phép và chứng chỉ cần thiết để hoạt động hợp pháp, ví dụ giấy phép kinh doanh thương mại điện tử, chứng chỉ bảo mật SSL.

f) Ràng buộc về người dùng

Sự hài lòng của người dùng cuối là mục tiêu quan trọng nhất của dự án:

- Đáp ứng nhu cầu người dùng: Hệ thống phải đáp ứng các yêu cầu và mong đợi của người dùng về tính năng, hiệu suất, và trải nghiệm người dùng.
- Dễ sử dụng và truy cập: Giao diện người dùng phải trực quan, dễ sử dụng, và hỗ trợ tốt trên các thiết bị khác nhau, đặc biệt là thiết bị di động.

g) Ràng buộc về quản lý rủi ro

Quản lý rủi ro giúp đảm bảo dự án có thể ứng phó kịp thời với các sự cố và thay đổi:

- Đánh giá và quản lý rủi ro: Xác định các rủi ro tiềm ẩn và lập kế hoạch quản lý rủi ro, bao gồm các biện pháp phòng ngừa và xử lý khi rủi ro xảy ra.
- Giám sát và đánh giá liên tục: Thực hiện giám sát và đánh giá liên tục trong suốt quá trình triển khai dự án để phát hiện và điều chỉnh kịp thời.

4. Xác định các use case của hệ thống

4.1. Đăng nhập

- Tác nhân: Admin và khách hàng
- Điều kiện:
 - Admin: Đã có tài khoản trên website do đội ngũ phát triển website cung cấp
 - Khách hàng: Đã đăng ký tài khoản trên website
- Mô tả:
 - Admin sẽ sử dụng tài khoản đã được cung cấp để đăng nhập vào website

- Khách hàng dùng tài khoản đã được đăng ký để đăng nhập vào website

4.2. Quên mật khẩu

- Tác nhân: Khách hàng
- Điều kiện: Khách hàng đã đăng ký tài khoản trên website
- Mô tả: Khách hàng đã có tài khoản nhưng quên mật khẩu, cần nhập email đã đăng ký để đặt lại mật khẩu mới

4.3. Quản lý món ăn

- Tác nhân: Admin
- Điều kiện: Đã có tài khoản trên website do đội ngũ phát triển website cung cấp và đã đăng nhập vào website
- Mô tả: Admin có thể quản lý món ăn của khách hàng. Trong đó, Admin có thể thêm món ăn, chỉnh sửa, xóa món ăn và tìm kiếm món ăn

4.4. Quản lý đặt món

- Tác nhân: Admin
- Điều kiện: Đã có tài khoản trên website do đội ngũ phát triển website cung cấp và đã đăng nhập vào website
- Mô tả: Admin có thể quản lý các món ăn. Trong đó, Admin có thể quản lý đơn hàng đã nhận, hủy đơn hàng.

4.5. Quản lý khách hàng

- Tác nhân: Admin
- Điều kiện: Đã có tài khoản trên website do đội ngũ phát triển website cung cấp và đã đăng nhập vào website
- Mô tả: Admin có thể quản lý khách hàng. Trong đó, admin có thể sửa, xóa thông tin khách hàng và tìm kiếm khách hàng

4.6. Quản lý hóa đơn

- Tác nhân: Admin
- Điều kiện: Đã có tài khoản trên website do đội ngũ phát triển website cung cấp và đã đăng nhập vào website

- Mô tả: Admin có thể quản lý hóa đơn của khách hàng. Trong đó, admin có thể xem, thêm và chỉnh sửa chi tiết hóa đơn

4.7. Đăng ký

- Tác nhân: Khách hàng
- Điều kiện: Chưa có tài khoản trên website
- Mô tả: Khách hàng có thể đăng ký tài khoản trên website

4.8. Quản lý thông tin cá nhân

- Tác nhân: Khách hàng
- Điều kiện: Đã có tài khoản trên website sau khi đăng ký và đã đăng nhập vào website
- Mô tả: Khách hàng có thể chỉnh sửa thông tin cá nhân

4.9. Đặt món

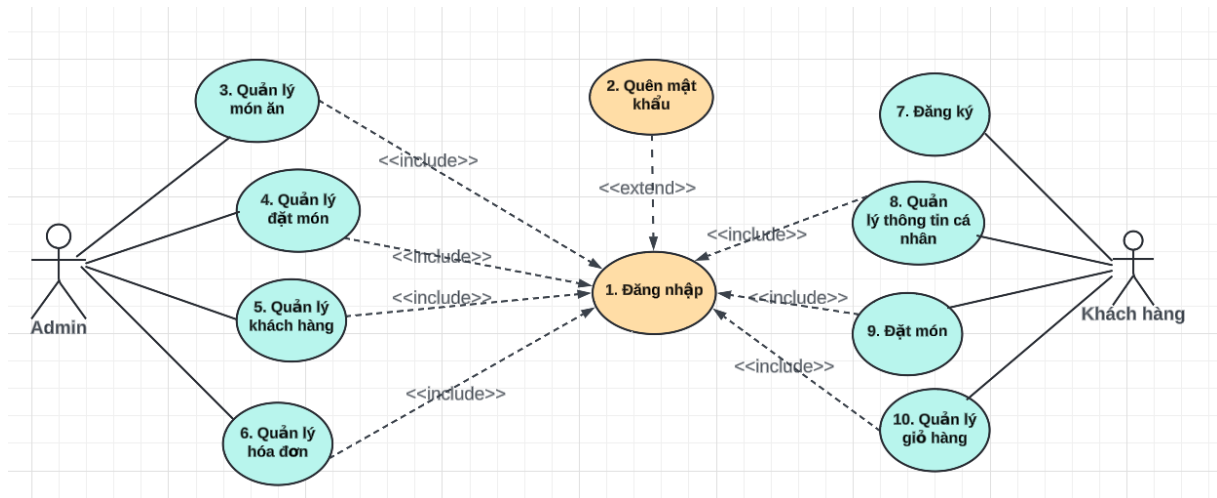
- Tác nhân: Khách hàng
- Điều kiện: Đã có tài khoản trên website sau khi đăng kí và đã đăng nhập vào website
- Mô tả: Khách hàng có thể đặt món trên website và tra cứu thông tin món ăn, nhà hàng

4.10. Quản lý nhà hàng

- Tác nhân: Khách hàng
- Điều kiện: Đã có tài khoản trên website sau khi đăng ký và đã đăng nhập vào website
- Mô tả: Khách hàng có thể xem những món ăn mình đã đặt, có thể chỉnh sửa và xóa món ăn đã đặt

5. Biểu đồ use case

5.1. Biểu đồ use case tổng quát



Hình 1: Use case tổng quát của hệ thống đặt món ăn trực tuyến

○ **Actors (Tác nhân):**

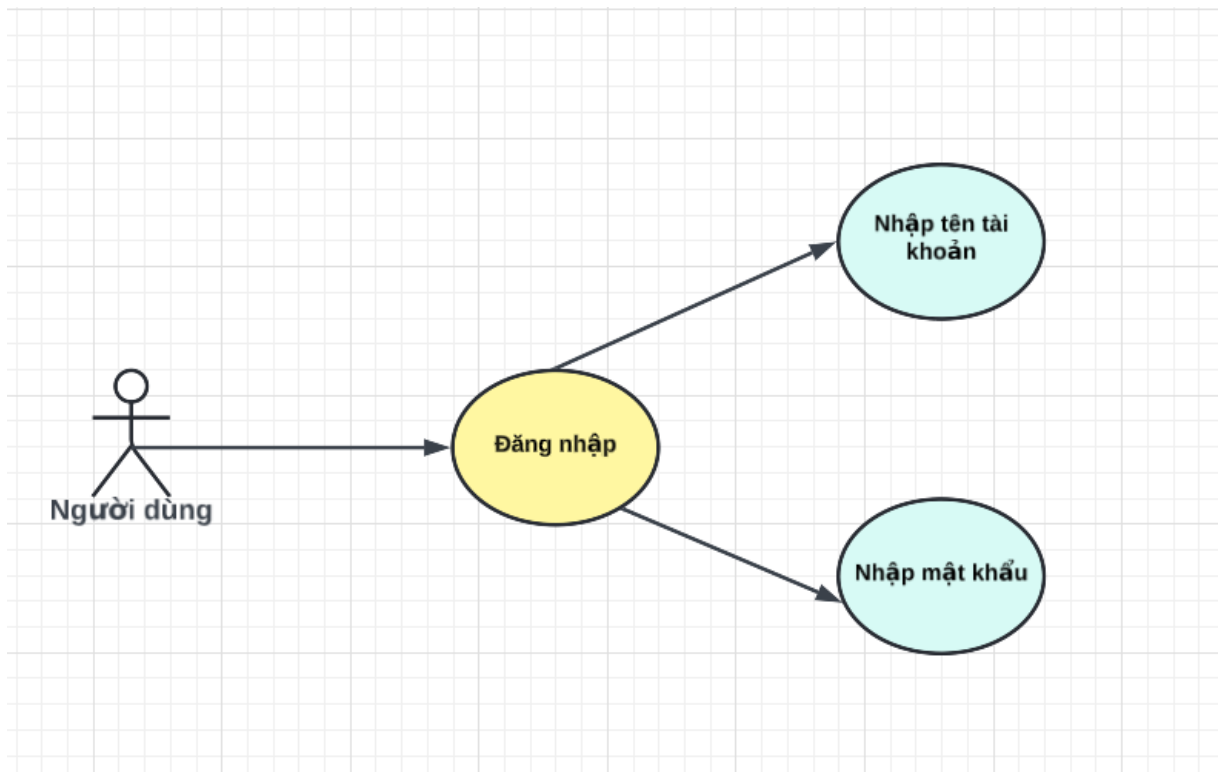
- Admin: Người quản trị hệ thống
- Khách hàng: Người sử dụng dịch vụ của nhà hàng

○ **Use Case:**

- Đăng nhập: Chức năng đăng nhập vào hệ thống
- Quên mật khẩu: Chức năng khôi phục mật khẩu, mở rộng từ use case đăng nhập
- Quản lý món ăn: Chức năng quản lý danh sách các món ăn trong hệ thống, chỉ dành cho Admin
- Quản lý đặt món: Chức năng quản lý các đơn đặt món, chỉ dành cho Admin
- Quản lý khách hàng: Chức năng quản lý thông tin khách hàng, chỉ dành cho Admin
- Quản lý đơn hàng: Chức năng quản lý các hóa đơn, chỉ dành cho Admin
- Đăng ký: Chức năng đăng ký tài khoản mới, dành cho khách hàng.
- Quản lý thông tin cá nhân: Chức năng quản lý thông tin cá nhân của khách hàng
- Đặt món: Chức năng đặt món ăn, dành cho khách hàng
- Quản lý giỏ hàng: Chức năng quản lý giỏ hàng, dành cho khách hàng

5.2. Biểu đồ use case phân rã

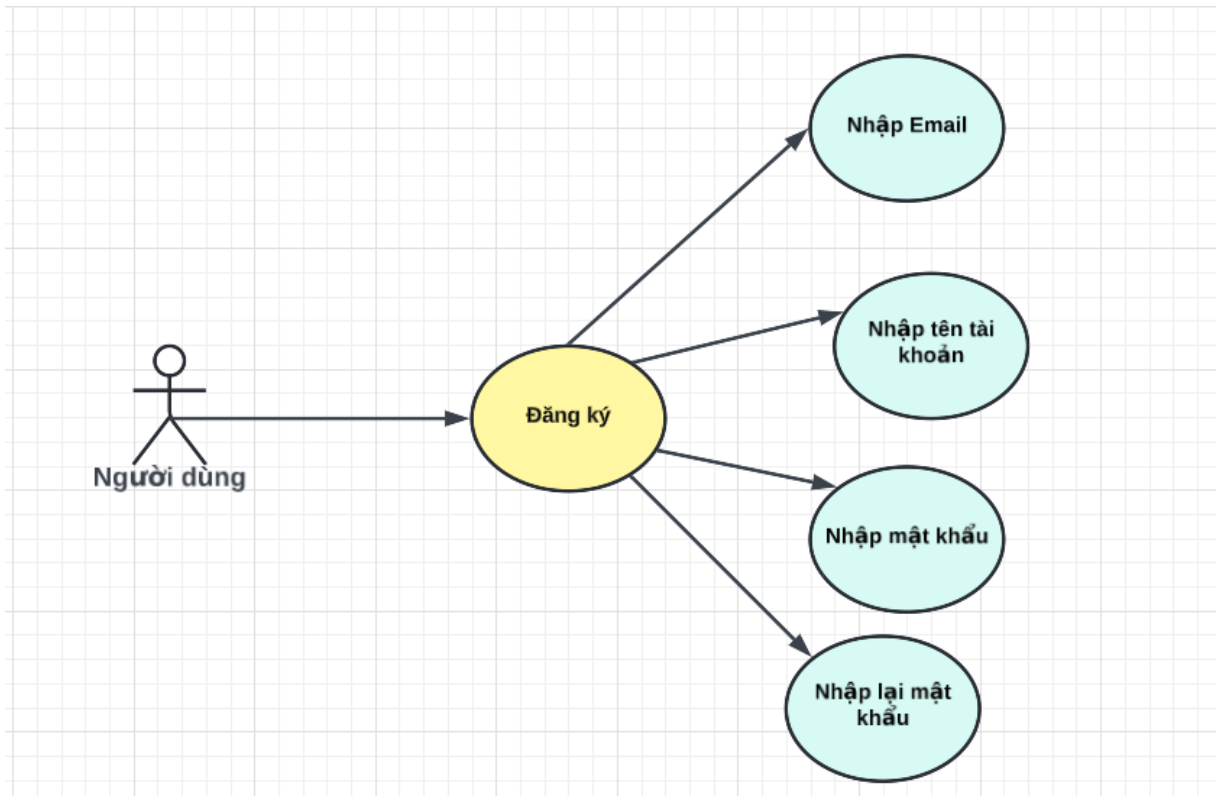
a) Đăng nhập



Hình 2: Biểu đồ use case đăng nhập

Mô tả: Cho phép người dùng (bao gồm Admin và Khách hàng) truy cập vào hệ thống bằng tài khoản đã được đăng ký.

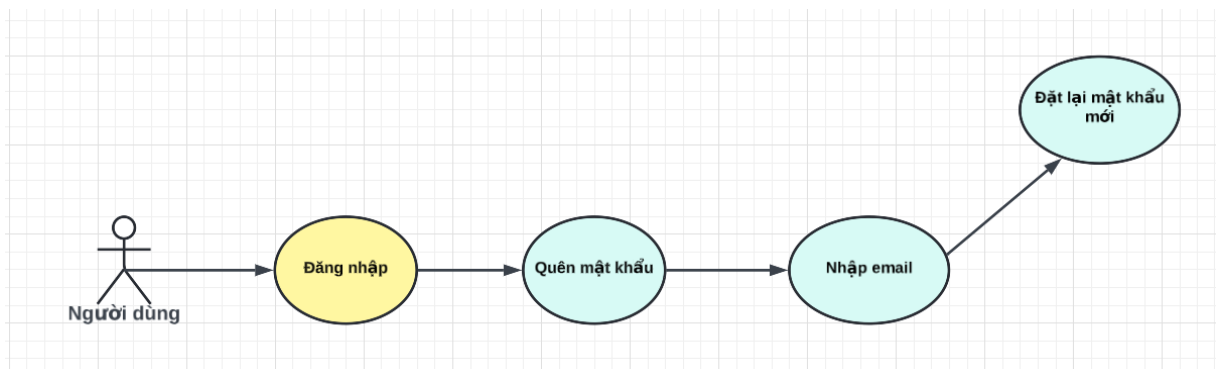
b) Đăng ký



Hình 3: Biểu đồ use case đăng ký

Mô tả: Cho phép người dùng mới tạo tài khoản để truy cập vào hệ thống và sử dụng các dịch vụ như đặt món, quản lý thông tin cá nhân, và quản lý giỏ hàng.

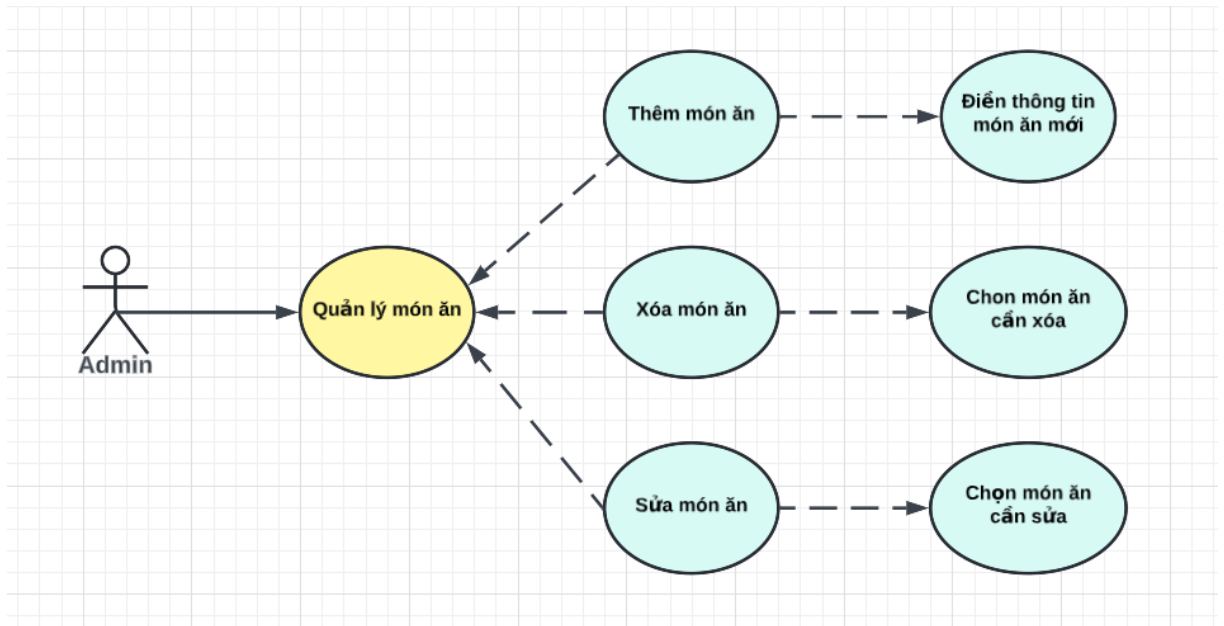
c) Quên mật khẩu



Hình 4: Biểu đồ use case quên mật khẩu

Mô tả: Giúp người dùng khôi phục mật khẩu khi họ quên, từ đó đảm bảo họ có thể tiếp tục truy cập vào hệ thống mà không cần tạo tài khoản mới.

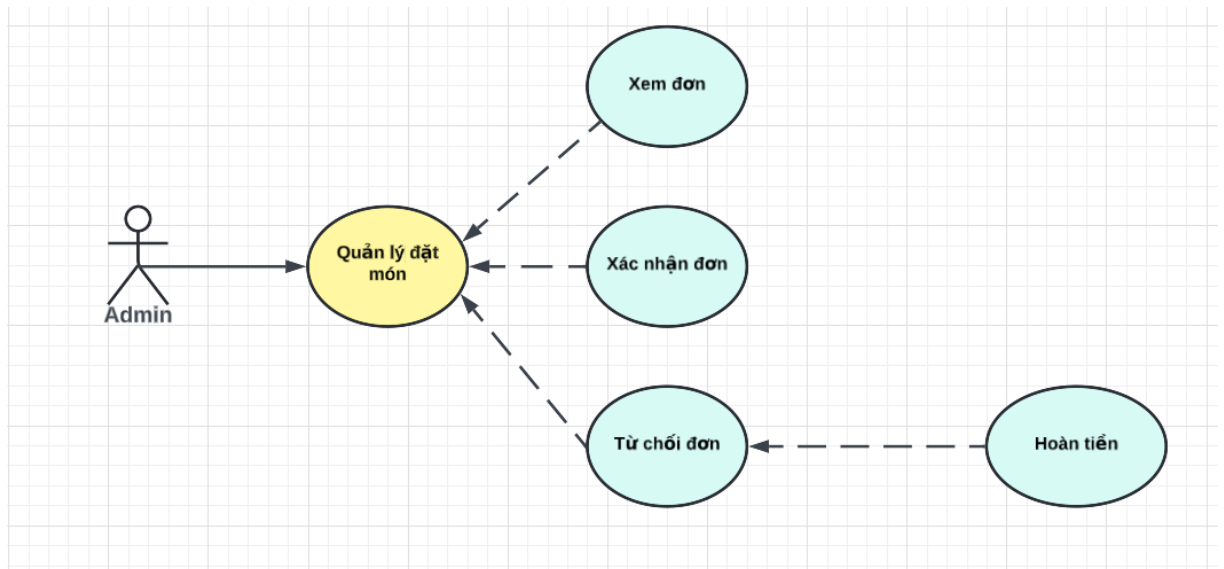
d) Quản lý món ăn



Hình 5: Biểu đồ use case quản lý món ăn

Mô tả: Cho phép Admin thêm, sửa, xóa, và xem thông tin chi tiết về các món ăn trong thực đơn của nhà hàng.

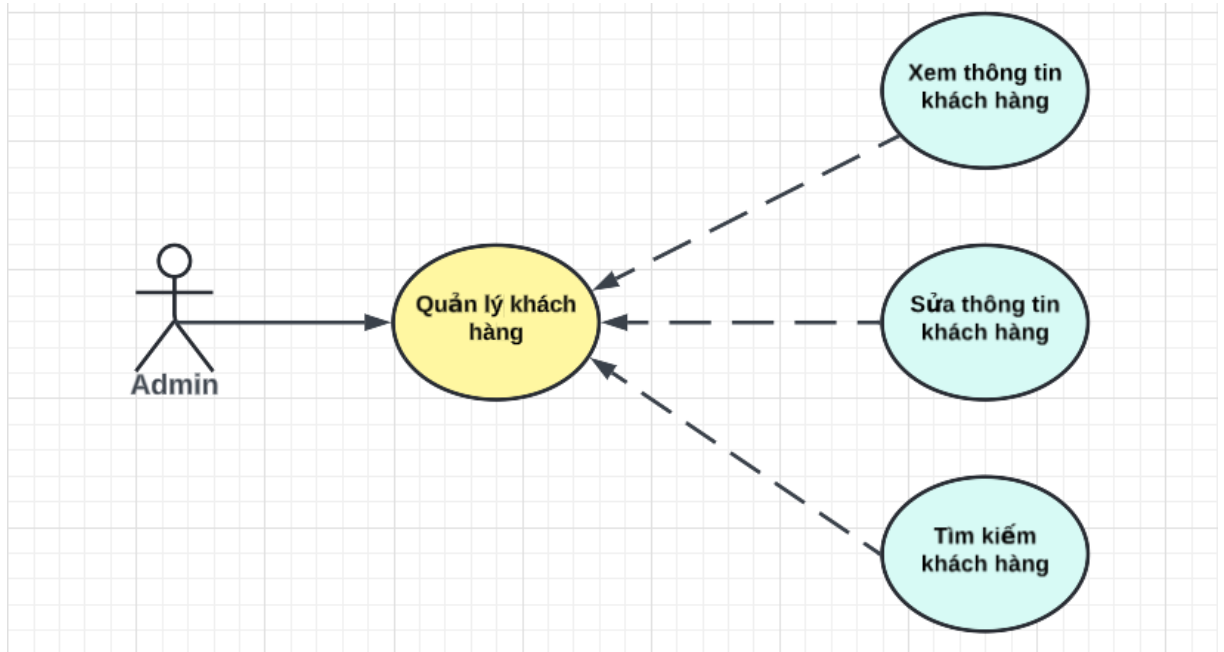
e) Quản lý đặt món



Hình 6: Biểu đồ use case quản lý đặt món

Mô tả: Cho phép Admin theo dõi và quản lý các đơn đặt món của khách hàng, từ khi nhận đơn hàng cho đến khi hoàn tất.

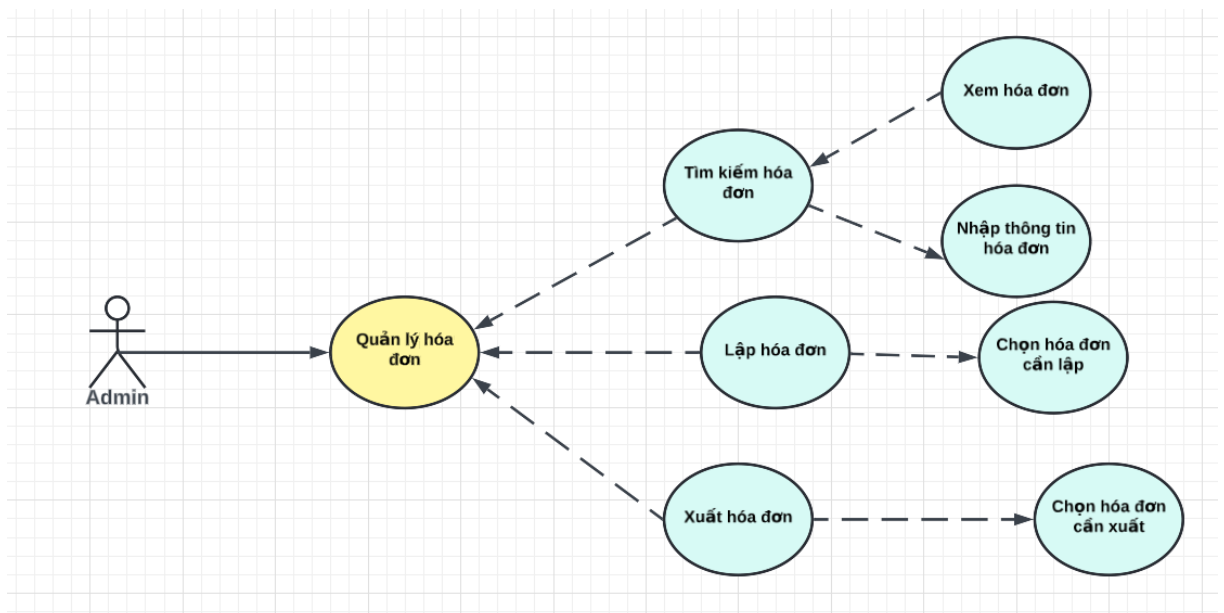
f) Quản lý khách hàng



Hình 7: Biểu đồ use case quản lý khách hàng

Mô tả: Cho phép Admin quản lý thông tin khách hàng, từ đó có thể cung cấp dịch vụ tốt hơn, theo dõi lịch sử đặt món, và tương tác hiệu quả với khách hàng.

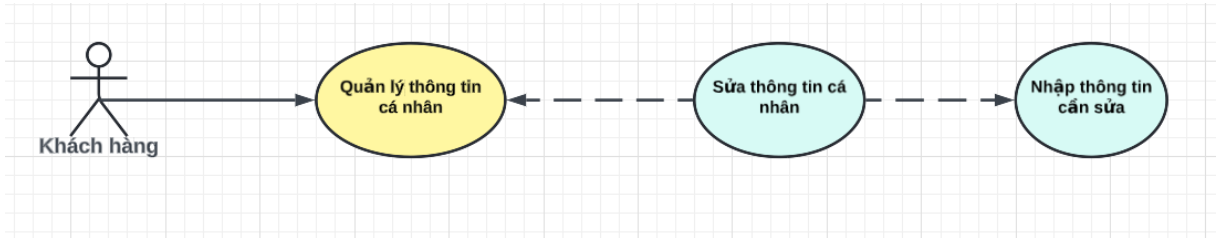
g) Quản lý hóa đơn



Hình 8: Biểu đồ use case quản lý hóa đơn

Mô tả: Cho phép Admin tạo, xem, cập nhật, và xóa các hóa đơn thanh toán, từ đó quản lý tài chính và theo dõi các giao dịch một cách hiệu quả.

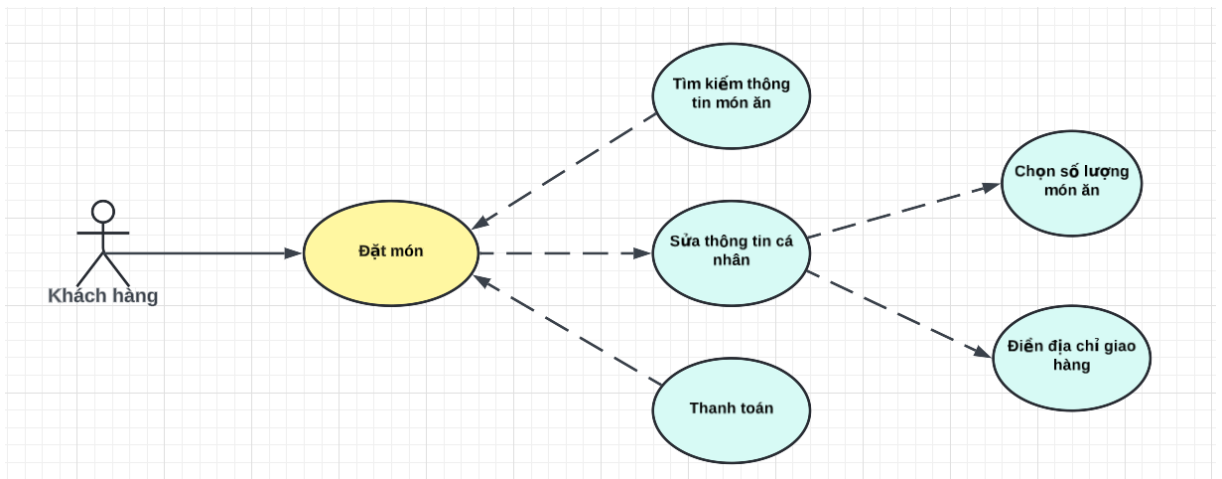
h) Quản lý thông tin cá nhân



Hình 9: Biểu đồ use case quản lý thông tin cá nhân

Mô tả: Cho phép khách hàng cập nhật và quản lý thông tin cá nhân của họ, từ đó cải thiện trải nghiệm người dùng và tăng cường sự cá nhân hóa dịch vụ.

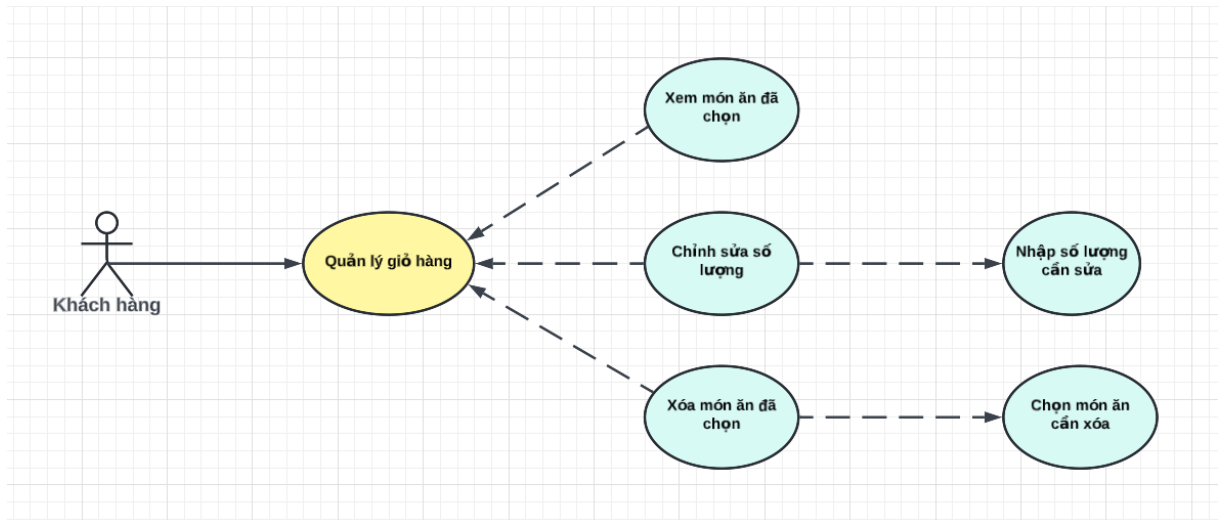
i) Biểu đồ use case đặt món



Hình 10: Biểu đồ use case đặt món

Mô tả: Khách hàng có thể xem danh sách các món có sẵn, chọn món ưa thích, và tùy chọn các yêu cầu đặc biệt như kích cỡ, gia vị. Sau khi xác nhận đơn hàng và thanh toán, họ sẽ nhận được xác nhận và theo dõi tình trạng đơn hàng của mình.

k) Quản lý giỏ hàng



Hình 11: Biểu đồ use case quản lý giỏ hàng

Mô tả: Chức năng quản lý giỏ hàng cho phép khách hàng xem, thêm, chỉnh sửa và xóa các món đã chọn trước khi thanh toán, đảm bảo món ăn được lựa chọn và sắp xếp một cách thuận tiện và chính xác trước khi hoàn tất đơn hàng.

6. Đặc tả use case

6.1. Đăng nhập

Actor: Người dùng (Admin và khách hàng)

Mô tả: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống

Pre-Conditions:

- Hệ thống đang ở trạng thái hoạt động
- Người dùng đã được cấp tài khoản

Post-Conditions:

- Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống
- Hiện thị giao diện hệ thống tương ứng với quyền của tài khoản

Luồng sự kiện chính:

- Người dùng chọn nút đăng nhập
- Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập
- Người dùng nhập tài khoản và mật khẩu
- Người dùng nhấn nút “**Đăng nhập**”

- Hệ thống kiểm tra khách hàng có nhập đúng yêu cầu bắt buộc của hệ thống hay không
- Hệ thống kiểm tra dữ liệu của người nhập có trùng với dữ liệu trong hệ thống hay không
- Hệ thống hiển thị trang chủ và các chức năng tương ứng với người dùng

Luồng sự kiện thay thế:

- Hệ thống thông báo lỗi cần nhập đủ và đúng yêu cầu bắt buộc khi người dùng nhập sai thông tin
- Hệ thống thông báo lỗi nếu email/mật khẩu không đúng hoặc không tìm thấy email/mật khẩu trên hệ thống

Hậu điều kiện: Khách hàng đăng nhập được vào hệ thống

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc	Điều kiện hợp lý	Ví dụ
1	Email	Input email field	Có	Đúng định dạng email	hangoc@gmail.com
2	Mật khẩu	Password field	Có	Tối thiểu 6 kí tự	Password

Bảng 1: Dữ liệu chức năng “Đăng nhập”

6.2. Đăng ký

Actor: Người dùng (khách hàng)

Mô tả: Người dùng chưa có tài khoản và muốn đăng kí tài khoản để sử dụng chức năng của hệ thống

Pre-Conditions:

- Hệ thống đang ở trạng thái hoạt động
- Người dùng chưa có tài khoản

Post-Conditions:

- Người dùng đăng ký thành công vào hệ thống
- Hệ thống sẽ lưu thông tin tài khoản của người dùng

Luồng sự kiện chính:

- Người dùng chọn chức năng đăng ký

- Hệ thống hiển thị giao diện đăng ký tài khoản
- Người dùng nhập các thông tin tài khoản
- Người dùng nhấn nút **Register** trên màn hình
- Hệ thống kiểm tra thông tin dữ liệu xem người dùng đã nhập đủ chưa
- Hệ thống kiểm tra thông tin đã nhập đúng định dạng hay không
- Hệ thống kiểm tra mật khẩu và mật khẩu nhập lại có trùng nhau hay không
- Hệ thống kiểm tra mật khẩu đã đủ mức độ an toàn hay không
- Hệ thống lưu thông tin và thông báo tạo tài khoản thành công đưa đến giao diện của người dùng

Luồng sự kiện thay thế:

- Hệ thống thông báo lỗi cần nhập đầy đủ thông tin bắt buộc trên giao diện đăng kí
- Hệ thống thông báo lỗi địa chỉ email không hợp lệ nếu email sai định dạng, thông tin khác không đúng định dạng
- Hệ thống thông báo lỗi mật khẩu nhập lại không trùng khớp với mật khẩu nếu hai mật khẩu không trùng nhau
- Hệ thống thông báo lỗi mật khẩu cần đảm bảo an toàn nếu mật khẩu không đảm bảo độ an toàn theo quy định

Hậu điều kiện: Tài khoản được tạo thành công và lưu trữ dữ liệu vào hệ thống

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc	Điều kiện hợp lý	Ví dụ
1	Email	Input email field	Có	Đúng định dạng email	hangoc@gmail.com
2	Mật khẩu	Password field	Có	Tối thiểu 6 kí tự	Password
3	Xác nhận mật khẩu	Password field	Có	Trùng với mật khẩu	Password

Bảng 2: Dữ liệu chức năng “Đăng ký”

6.3. Quên mật khẩu

Actor: Người dùng (khách hàng)

Mô tả: Người dùng đã có tài khoản nhưng bị quên mật khẩu và muốn đặt lại mật khẩu mới

Pre-Conditions:

- Hệ thống đang ở trạng thái hoạt động
- Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống

Post-Conditions:

- Người dùng sẽ có một mật khẩu mới được thiết lập cho tài khoản của họ

Luồng sự kiện chính:

- Người dùng chọn “Quên mật khẩu” trên trang đăng nhập
- Hệ thống yêu cầu người dùng nhập địa chỉ email đã đăng ký
- Người dùng nhập địa chỉ email của họ
- Hệ thống xác thực địa chỉ email và gửi một liên kết đặt lại mật khẩu đến email người dùng
- Người dùng nhận email và nhấp vào liên kết đặt lại
- Hệ thống chuyển hướng người dùng đến trang “Đặt lại mật khẩu mới”
- Người dùng nhập mật khẩu mới
- Hệ thống cập nhật tài khoản của người dùng với mật khẩu mới
- Người dùng có thể đăng nhập bằng mật khẩu mới

Luồng sự kiện thay thế:

- Nếu người dùng nhập một email không được đăng ký, hệ thống hiển thị thông báo lỗi: “Email không tồn tại”
- Người dùng có thể nhập lại email đúng hoặc hủy quá trình
- Nếu không thể gửi email do lỗi hệ thống, hệ thống hiển thị thông báo lỗi: “không thể gửi email, vui lòng thử lại sau”
- Nếu người dùng nhập mật khẩu không đáp ứng các nhu cầu bảo mật (ví dụ: quá ngắn, mật khẩu phổ biến), hệ thống hiển thị thông báo lỗi: “Mật khẩu không hợp lệ, vui lòng thử lại”
- Người dùng có thể thử lại mật khẩu hợp lệ

Yêu cầu đặc biệt:

- Hệ thống phải đảm bảo email với liên kết đặt lại mật khẩu được gửi một cách bảo mật

- Liên kết đặt lại phải có thời hạn và hết hạn sau một khoảng thời gian nhất định (ví dụ: 24 giờ)
- Mật khẩu mới phải đáp ứng các yêu cầu bảo mật như độ dài tối thiểu và độ phức tạp

Hậu điều kiện: Người dùng sẽ đặt lại được mật khẩu mới và có thể tiếp tục truy cập hệ thống

6.5. Quản lý món ăn

Actor: Người dùng (Admin)

Mô tả: Người dùng đã được đội ngũ phát triển hệ thống cung cấp tài khoản để quản lý món ăn trong nhà hàng hoặc quán ăn.

Pre-Conditions:

- Hệ thống đang ở trạng thái hoạt động
- Admin đã đăng nhập vào hệ thống

Post-Conditions:

- Thông tin món ăn được thêm mới, xóa hoặc sửa thành công

Luồng sự kiện chính:

- **Thêm món ăn:**
 - Admin chọn chức năng “Thêm món ăn”
 - Hệ thống hiển thị giao diện điền thông tin món ăn mới
 - Admin điền đầy đủ thông tin món ăn mới (tên món, giá, mô tả, hình ảnh, v.v)
 - Admin xác nhận thêm món ăn
 - Hệ thống lưu thông tin món ăn và hiển thị thông báo thành công
- **Xóa món ăn:**
 - Admin chọn chức năng “Xóa món ăn”
 - Hệ thống hiển thị danh sách các món ăn hiện có
 - Admin chọn món ăn cần xóa
 - Admin xác nhận xóa món ăn

- Hệ thống xóa món ăn khỏi danh sách và hiển thị thông báo thành công
- **Sửa món ăn:**
 - Admin chọn chức năng “Sửa món ăn”
 - Hệ thống hiển thị danh sách các món ăn hiện có
 - Admin chọn món ăn cần sửa
 - Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa thông tin món ăn
 - Admin chỉnh sửa thông tin món ăn (tên món, giá, mô tả, hình ảnh, v.v)
 - Admin xác nhận sửa món ăn
 - Hệ thống lưu thông tin món ăn đã chỉnh sửa và hiển thị thông báo thành công

Luồng sự kiện thay thế:

- **Thêm món ăn:**
 - Nếu admin không điền đủ thông tin hoặc thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu điền lại
- **Xóa món ăn:**
 - Nếu admin hủy xác nhận xóa, hệ thống không xóa món ăn và quay lại danh sách món ăn
- **Sửa món ăn:**
 - Nếu admin không điền đầy đủ thông tin hoặc thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu chỉnh sửa lại

Yêu cầu đặc biệt:

- Hệ thống phải đảm bảo thông tin món ăn được lưu trữ bảo mật và chính xác
- Hệ thống phải kiểm tra và xác thực thông tin nhập từ admin

Hậu điều kiện: Admin sẽ thêm, sửa, xóa được món ăn trong nhà hàng hoặc quán ăn của mình

6.6. Quản lý đặt món

Actor: Người dùng (Admin)

Mô tả: Người dùng đã được đội ngũ phát triển hệ thống cung cấp tài khoản để quản lý đặt món trong nhà hàng hoặc quán ăn.

Pre-Conditions:

- Hệ thống đang ở trạng thái hoạt động
- Admin đã đăng nhập vào hệ thống

Post-Conditions:

- Đơn hàng được xác nhận, từ chối hoặc hoàn tiền thành công

Luồng sự kiện chính:

- **Xem đơn:**
 - Admin chọn chức năng “Xem đơn”
 - Hệ thống hiển thị danh sách các đơn hàng hiện có
 - Admin xem chi tiết thông tin từng đơn hàng
- **Xác nhận đơn:**
 - Admin chọn một đơn hàng cần xác nhận từ danh sách đơn
 - Admin kiểm tra chi tiết thông tin đơn hàng
 - Admin xác nhận đơn hàng
 - Hệ thống cập nhật trạng thái đơn hàng thành “Đã xác nhận” và hiển thị thông báo thành công
- **Từ chối đơn:**
 - Admin chọn một đơn hàng cần từ chối từ danh sách đơn
 - Admin kiểm tra chi tiết thông tin đơn hàng
 - Admin từ chối đơn hàng
 - Hệ thống cập nhật trạng thái đơn hàng “Đã từ chối” và hiển thị thông báo thành công
 - Hệ thống tiến hành hoàn tiền cho đơn hàng đã bị từ chối
- **Hoàn tiền:**
 - Hệ thống xác định đơn hàng cần hoàn tiền (đơn hàng đã bị từ chối)
 - Hệ thống thực hiện hoàn tiền cho khách hàng

- Hệ thống cập nhật trạng thái hoàn tiền và thông báo cho khách hàng

Luồng sự kiện thay thế:

- **Xem đơn:**
 - Nếu không có đơn hàng nào, hệ thống hiển thị thông báo “Không có đơn hàng nào”
- **Xác nhận đơn:**
 - Nếu có lỗi khi xác nhận đơn hàng, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu admin thử lại
- **Từ chối đơn:**
 - Nếu có lỗi khi từ chối đơn hàng, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu admin thử lại
- **Hoàn tiền:**
 - Nếu có lỗi khi hoàn tiền, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu admin liên hệ bộ phận hỗ trợ

Yêu cầu đặc biệt:

- Hệ thống phải đảm bảo thông tin đơn hàng được lưu trữ bảo mật và chính xác
- Hệ thống phải kiểm tra và xác thực thông tin nhập vào từ admin
- Hệ thống hoàn tiền phải đảm bảo nhanh chóng và chính xác

Hậu điều kiện: Admin có thể quản lý được các đơn đặt món từ khách hàng

6.7. Quản lý khách hàng

Actor: Người dùng (Admin)

Mô tả: Người dùng đã được đội ngũ phát triển hệ thống cung cấp tài khoản để quản lý thông tin khách hàng.

Pre-Conditions:

- Hệ thống đang ở trạng thái hoạt động
- Admin đã đăng nhập vào hệ thống

Post-Conditions:

- Thông tin khách hàng được xem, chỉnh sửa hoặc tìm kiếm thành công

Luồng sự kiện chính:

○ Xem thông tin khách hàng:

- Admin chọn chức năng “Xem thông tin khách hàng”
- Hệ thống hiển thị danh sách các khách hàng hiện có
- Admin xem chi tiết thông tin từng khách hàng

○ Sửa thông tin khách hàng:

- Admin chọn một khách hàng cần chỉnh sửa từ danh sách khách hàng
- Admin kiểm tra chi tiết thông tin khách hàng
- Admin chỉnh sửa thông tin khách hàng
- Hệ thống cập nhật thông tin khách hàng và hiển thị thông báo thành công

○ Tìm kiếm khách hàng:

- Admin chọn chức năng “Tìm kiếm khách hàng”
- Admin nhập các tiêu chí tìm kiếm (ví dụ: tên, số điện thoại, email)
- Hệ thống hiển thị danh sách các khách hàng thỏa mãn tiêu chí tìm kiếm
- Admin xem chi tiết thông tin khách hàng tìm thấy

Luồng sự kiện thay thế:

○ Xem thông tin khách hàng:

- Nếu không có khách hàng nào hệ thống hiển thị thông báo “Không có khách hàng nào”

○ Sửa thông tin khách hàng:

- Nếu có lỗi khi chỉnh sửa thông tin khách hàng, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu admin thử lại

○ Tìm kiếm khách hàng:

- Nếu không tìm thấy khách hàng nào thỏa mãn tiêu chí tìm kiếm, hệ thống hiển thị thông báo “Không tìm thấy khách hàng nào”

Yêu cầu đặc biệt:

- Hệ thống phải đảm bảo thông tin khách hàng được lưu trữ bảo mật và chính xác
- Hệ thống phải kiểm tra và xác thực thông tin nhập vào từ admin

Hậu điều kiện: Admin có thể quản lý được thông tin khách hàng một cách hiệu quả và chính xác

6.8. Quản lý hóa đơn

Actor: Người dùng (Admin)

Mô tả: Người dùng đã được đội ngũ phát triển hệ thống cung cấp tài khoản để quản lý hóa đơn trong hệ thống.

Pre-Conditions:

- Hệ thống đang ở trạng thái hoạt động
- Admin đã đăng nhập vào hệ thống

Post-Conditions:

- Hóa đơn được xem, lập, hoặc xuất thành công

Luồng sự kiện chính:

- ***Tìm kiếm hóa đơn:***
 - Admin chọn chức năng “Tìm kiếm hóa đơn”
 - Admin nhập các tiêu chí tìm kiếm (ví dụ: số hóa đơn, ngày tạo, tên khách hàng)
 - Hệ thống hiển thị danh sách các hóa đơn thỏa mãn tiêu chí tìm kiếm
 - Admin chọn một hóa đơn cụ thể để xem chi tiết hoặc thực hiện các thao tác khác
- ***Lập hóa đơn:***
 - Admin chọn chức năng “Lập hóa đơn”
 - Admin nhập các thông tin cần thiết cho hóa đơn mới (ví dụ: thông tin khách hàng, danh sách sản phẩm, giá cả)
 - Admin xác nhận thông tin và tạo hóa đơn

- Hệ thống cập nhật thông tin và lưu hóa đơn mới, đồng thời hiển thị thông báo thành công
- **Xuất hóa đơn:**
 - Admin chọn chức năng “Xuất hóa đơn”
 - Admin chọn hóa đơn cần xuất từ danh sách hóa đơn
 - Hệ thống tạo file hóa đơn (ví dụ: PDF) và hiển thị thông báo xuất hóa đơn thành công
 - Admin có thể tải xuống hoặc in hóa đơn

Luồng sự kiện thay thế:

- **Tìm kiếm hóa đơn:**
 - Nếu không có hóa đơn nào thỏa mãn tiêu chí tìm kiếm, hệ thống hiển thị thông báo “Không tìm thấy hóa đơn nào”
- **Lập hóa đơn:**
 - Nếu thông tin nhập vào không hợp lệ hoặc thiếu, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu admin kiểm tra lại thông tin
- **Xuất hóa đơn:**
 - Nếu có lỗi khi từ chối đơn hàng, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu admin thử lại
- **Hoàn tiền:**
 - Nếu có lỗi khi xuất hóa đơn, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu admin thử lại hoặc liên hệ bộ phận hỗ trợ

Yêu cầu đặc biệt:

- Hệ thống phải đảm bảo thông tin hóa đơn được lưu trữ bảo mật và chính xác
- Hệ thống phải kiểm tra và xác thực thông tin nhập vào từ admin
- Hệ thống xuất hóa đơn phải đảm bảo nhanh chóng và chính xác

Hậu điều kiện: Admin có thể quản lý được hóa đơn một cách hiệu quả và chính xác

6.9. Quản lý thông tin cá nhân

Actor: Người dùng (Khách hàng)

Mô tả: Khách hàng sử dụng hệ thống để quản lý và sửa thông tin cá nhân của họ

Pre-Conditions:

- Hệ thống đang ở trạng thái hoạt động
- Khách hàng đã đăng nhập vào hệ thống

Post-Conditions:

- Thông tin cá nhân của khách hàng được cập nhật thành công

Luồng sự kiện chính:

- **Quản lý thông tin cá nhân:**
 - Khách hàng chọn chức năng “Quản lý thông tin cá nhân”
 - Hệ thống hiển thị các thông tin cá nhân hiện có của khách hàng
 - Khách hàng chọn chức năng “Sửa thông tin cá nhân”
 - Hệ thống chuyển đến giao diện sửa thông tin cá nhân
- **Sửa thông tin cá nhân:**
 - Khách hàng chọn các thông tin cần sửa
 - Khách hàng nhập các thông tin cần sửa
 - Hệ thống lưu lại các thay đổi và cập nhật thông tin cá nhân của khách hàng

Luồng sự kiện thay thế:

- **Quản lý thông tin cá nhân:**
 - Nếu hệ thống không thể hiển thị thông tin cá nhân, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu khách hàng thử lại
- **Sửa thông tin cá nhân:**
 - Nếu có lỗi khi cập nhật thông tin cá nhân, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu khách hàng thử lại

Yêu cầu đặc biệt:

- Hệ thống phải đảm bảo thông tin cá nhân của khách hàng được lưu trữ bảo mật và chính xác
- Hệ thống phải kiểm tra và xác thực thông tin nhập vào từ khách hàng

Hậu điều kiện: Khách hàng có thể quản lý và cập nhật thông tin cá nhân của họ một cách hiệu quả và chính xác

6.10. Đặt món

Actor: Người dùng (Khách hàng)

Mô tả: Khách hàng sử dụng hệ thống để đặt món ăn

Pre-Conditions:

- Hệ thống đang ở trạng thái hoạt động
- Admin đã đăng nhập vào hệ thống

Post-Conditions:

- Đơn hàng được đặt thành công

Luồng sự kiện chính:

- **Đặt món:**
 - Khách hàng chọn chức năng “Đặt món”
 - Hệ thống hiển thị giao diện đặt món với các tùy chọn
- **Tìm kiếm thông tin món ăn:**
 - Khách hàng chọn chức năng “Tìm kiếm thông tin món ăn”
 - Hệ thống hiển thị danh sách các món ăn dựa trên tìm kiếm của khách hàng
- **Chọn số lượng món ăn:**
 - Khách hàng chọn món ăn và số lượng cần đặt
 - Hệ thống cập nhật giỏ hàng với các món ăn đã chọn
- **Điền địa chỉ giao hàng:**
 - Khách hàng nhập địa chỉ giao hàng
 - Hệ thống lưu trữ thông tin địa chỉ gia hàng cho đơn hàng hiện tại

- **Thanh toán:**
 - Khách hàng chọn phương thức thanh toán và thực hiện thanh toán
 - Hệ thống xác nhận thanh toán và cập nhật trạng thái đơn hàng thành “Đã thanh toán”
- **Sửa thông tin cá nhân:**
 - Khách hàng chọn chức năng “Sửa thông tin cá nhân”
 - Hệ thống hiển thị các thông tin cá nhân hiện có của khách hàng
 - Khách hàng nhập các thông tin cần sửa
 - Hệ thống lưu lại các thay đổi và cập nhật thông tin cá nhân của khách hàng

Luồng sự kiện thay thế:

- **Tìm kiếm thông tin món ăn:**
 - Nếu không có món ăn nào phù hợp với tìm kiếm, hệ thống sẽ thông báo “không tìm thấy món ăn nào”
- **Chọn số lượng món ăn:**
 - Nếu số lượng món ăn không đủ, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu khách hàng chọn lại
- **Điền địa chỉ giao hàng:**
 - Nếu địa chỉ giao hàng không hợp lệ, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu khách hàng nhập lại
- **Thanh toán:**
 - Nếu có lỗi khi thanh toán, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu khách hàng thử lại
- **Sửa thông tin cá nhân:**
 - Nếu có lỗi khi cập nhật thông tin cá nhân, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu khách hàng thử lại

Yêu cầu đặc biệt:

- Hệ thống phải đảm bảo thông tin cá nhân và đơn hàng được lưu trữ bảo mật và chính xác
- Hệ thống phải kiểm tra và xác thực thông tin nhập vào từ khách hàng
- Hệ thống thanh toán phải đảm bảo an toàn và chính xác

Hậu điều kiện: Khách hàng có thể đặt món ăn một cách tiện lợi và mang tính minh bạch cao

6.11. Quản lý giỏ hàng

Actor: Người dùng (Khách hàng)

Mô tả: Khách hàng sử dụng hệ thống để quản lý giỏ hàng của họ, bao gồm xem, chỉnh sửa số lượng và xóa món ăn đã chọn

Pre-Conditions:

- Hệ thống đang ở trạng thái hoạt động
- Khách hàng đã đăng nhập vào hệ thống
- Khách hàng đã chọn ít nhất một món ăn để thêm vào giỏ hàng

Post-Conditions:

- Giỏ hàng của khách hàng được cập nhật thành công (nếu có thay đổi)

Luồng sự kiện chính:

- **Quản lý giỏ hàng:**
 - Khách hàng chọn chức năng “Quản lý giỏ hàng”
 - Hệ thống hiển thị giao diện quản lý giỏ hàng với các tùy chọn
- **Xem món ăn đã chọn:**
 - Khách hàng chọn chức năng “Xem món ăn đã chọn”
 - Hệ thống hiển thị danh sách các món ăn hiện có trong giỏ hàng
- **Chỉnh sửa số lượng:**
 - Khách hàng chọn chức năng “Chỉnh sửa số lượng”
 - Khách hàng nhập số lượng cần sửa
 - Hệ thống cập nhật số lượng món ăn trong giỏ hàng
- **Xóa món ăn đã chọn:**
 - Khách hàng chọn chức năng “Xóa món ăn đã chọn”
 - Khách hàng chọn món ăn cần xóa
 - Hệ thống xóa món ăn khỏi giỏ hàng của khách hàng

Luồng sự kiện thay thế:**○ Quản lý giỏ hàng:**

- Nếu giỏ hàng trống, hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Giỏ hàng của bạn hiện đang trống”

○ Chỉnh sửa số lượng:

- Nếu số lượng nhập vào không hợp lệ (ví dụ: số lượng âm), hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu khách hàng nhập lại

○ Xóa món ăn đã chọn:

- Nếu không chọn được món ăn để xóa, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu khách hàng chọn lại món ăn cần xóa

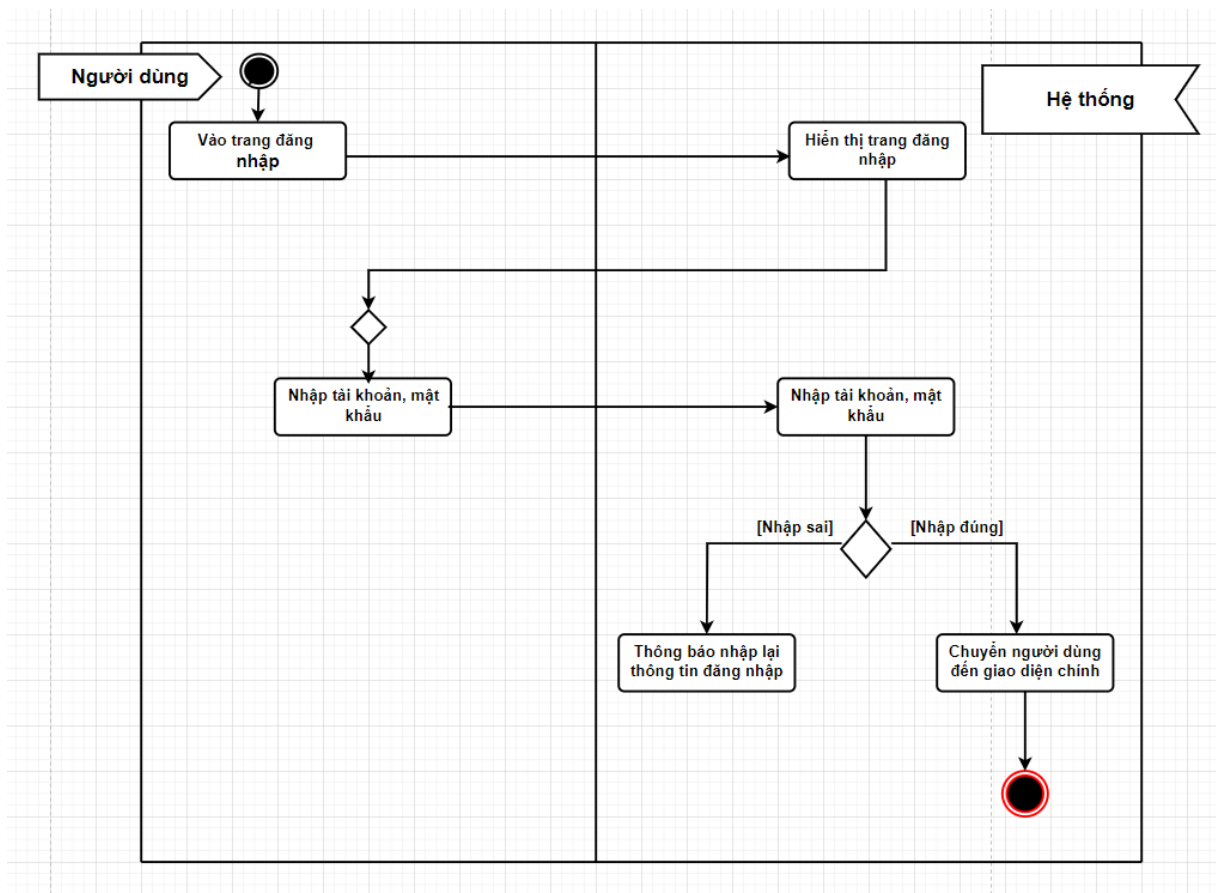
Yêu cầu đặc biệt:

- Hệ thống phải đảm bảo thông tin giỏ hàng được lưu trữ bảo mật và chính xác
- Hệ thống phải kiểm tra và xác thực thông tin nhập vào từ khách hàng
- Hệ thống thanh toán phải đảm bảo an toàn và chính xác

Hậu điều kiện: Khách hàng có thể quản lý giỏ hàng của họ một cách hiệu quả và chính xác, bao gồm việc xem, chỉnh sửa số lượng, và xóa món ăn đã chọn

7. Sơ đồ hoạt động

a) Đăng nhập



Hình 12: Sơ đồ hoạt động chức năng đăng nhập

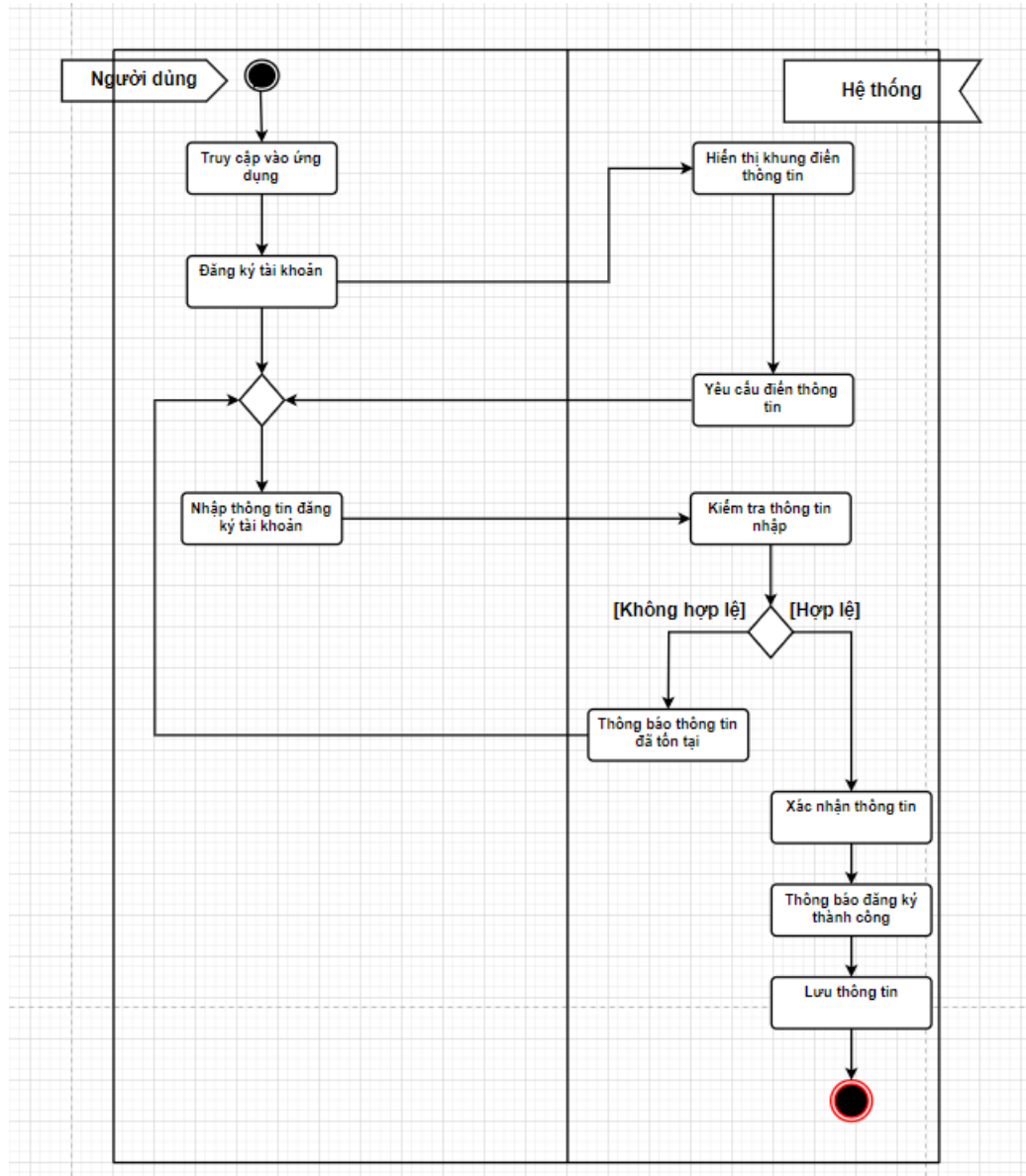
Bước 1: Người dùng vào trang đăng nhập, hệ thống sẽ hiển thị trang đăng nhập ra

Bước 2: Người dùng nhập tài khoản mật khẩu

Bước 3: Hệ thống kiểm tra xem người dùng nhập đúng hay nhập sai thông tin tài khoản

- Nếu nhập đúng hệ thống sẽ chuyển người dùng đến giao diện chính
- Nếu nhập sai hệ thống thông báo lỗi và bắt người dùng nhập lại

b) Đăng ký



Hình 13: Sơ đồ hoạt động chức năng đăng ký

Bước 1: Người dùng truy cập vào ứng dụng và đăng ký tài khoản

Bước 2: Hệ thống hiển thị giao diện đăng ký tài khoản

Bước 3: Hệ thống yêu cầu người dùng điền thông tin đăng ký

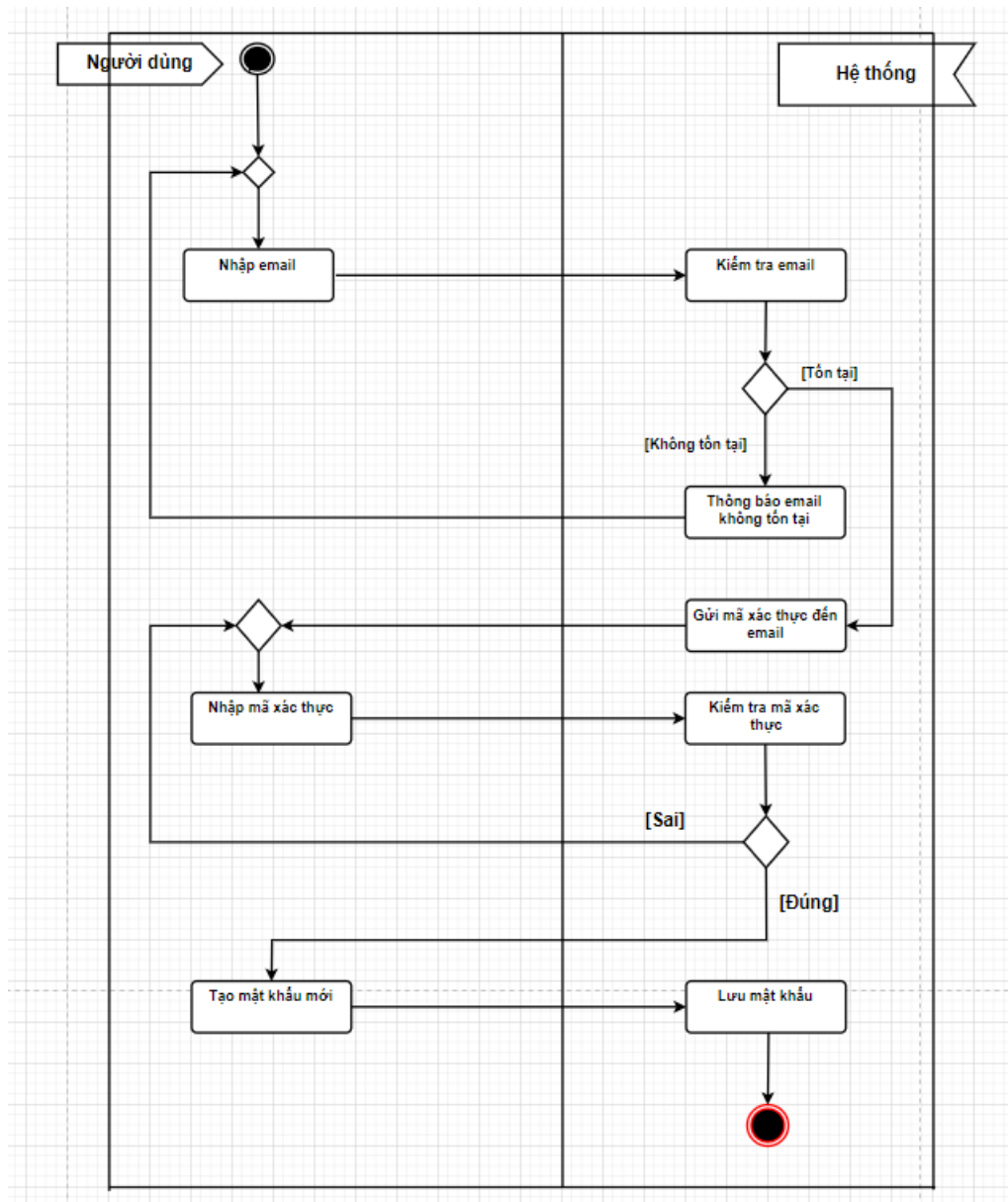
Bước 4: Người dùng nhập thông tin đăng ký tài khoản

Bước 5: Hệ thống kiểm tra thông tin người dùng vừa mới nhập

- Nếu thông tin không hợp lệ hệ thống sẽ thông báo lỗi và bắt người dùng nhập lại
- Nếu thông tin hợp lệ hệ thống sẽ xác nhận thông tin và thông báo đăng ký thành công

Bước 6: Hệ thống lưu thông tin người dùng

c) Quên mật khẩu



Hình 14: Sơ đồ hoạt động chức năng quên mật khẩu

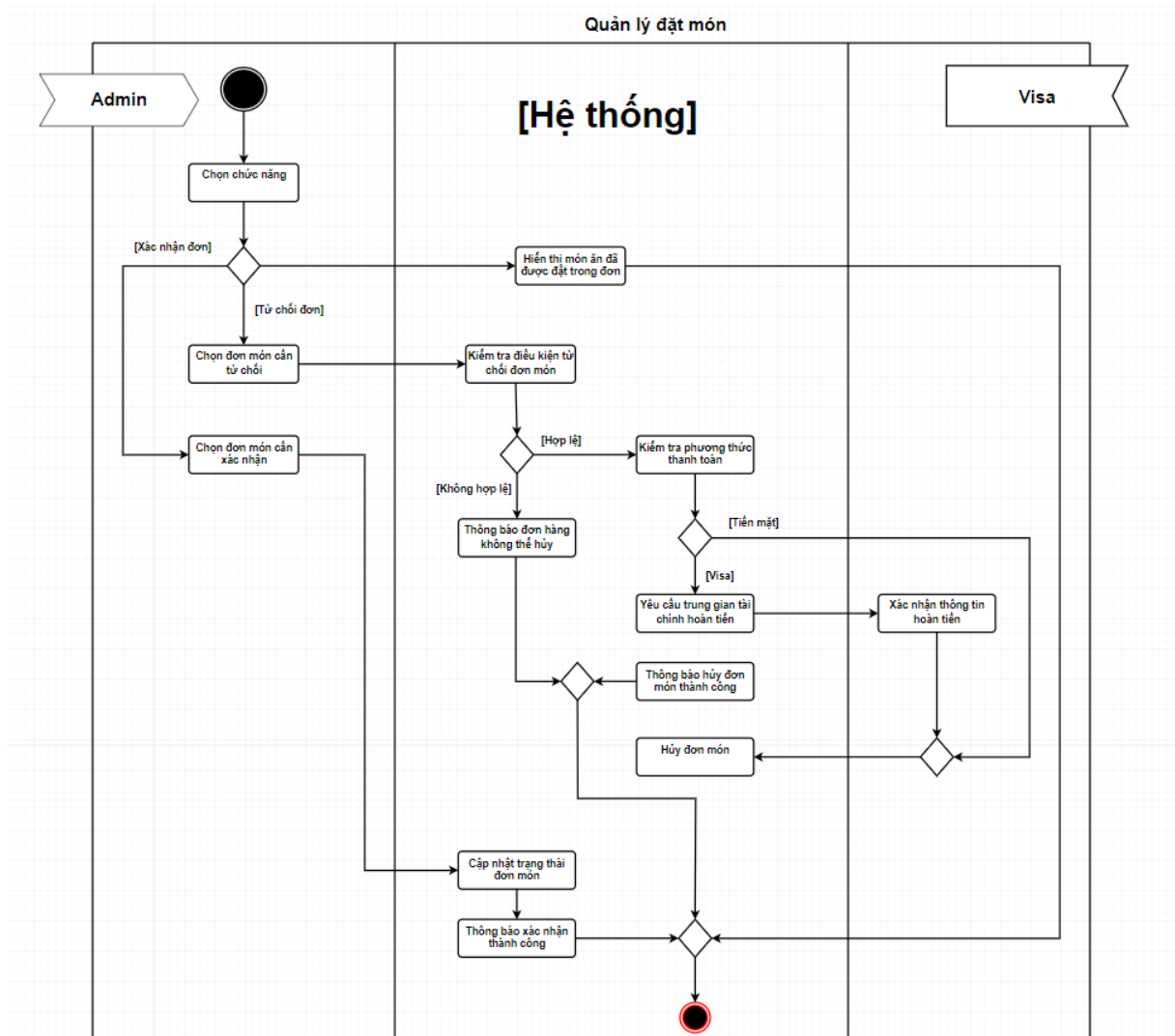
Bước 1: Người dùng nhập email đã dùng để đăng ký trước đó

Bước 2: Hệ thống kiểm tra email

- Nếu người dùng nhập sai email hoặc nhập email không tồn tại thì hệ thống sẽ thông báo lỗi và bắt người dùng nhập lại
- Nếu người dùng nhập đúng hệ thống sẽ gửi một mã xác thực đến email của người dùng

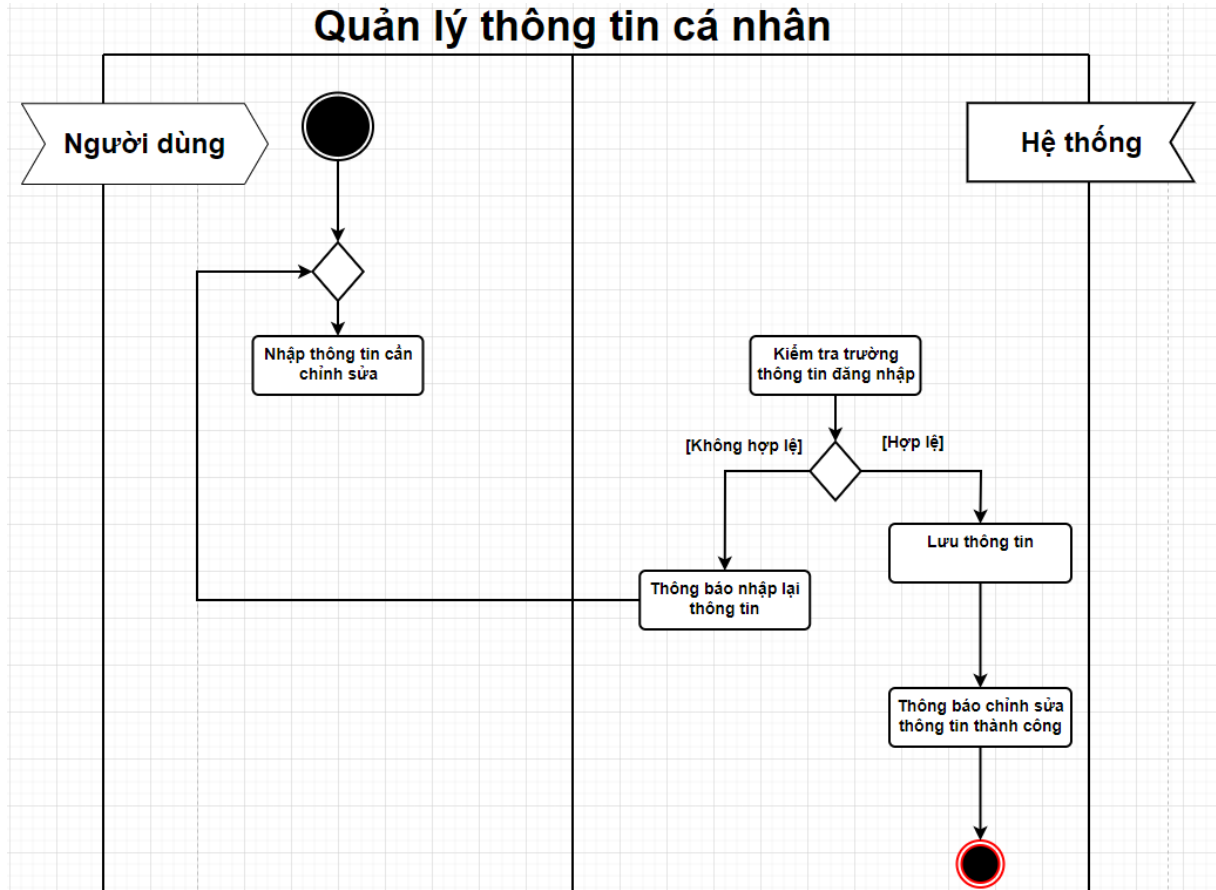
Bước 3: Người dùng nhập mã xác thực

e) Quản lý đặt món



Hình 16: Sơ đồ hoạt động quản lý đặt món

f) Quản lý thông tin cá nhân



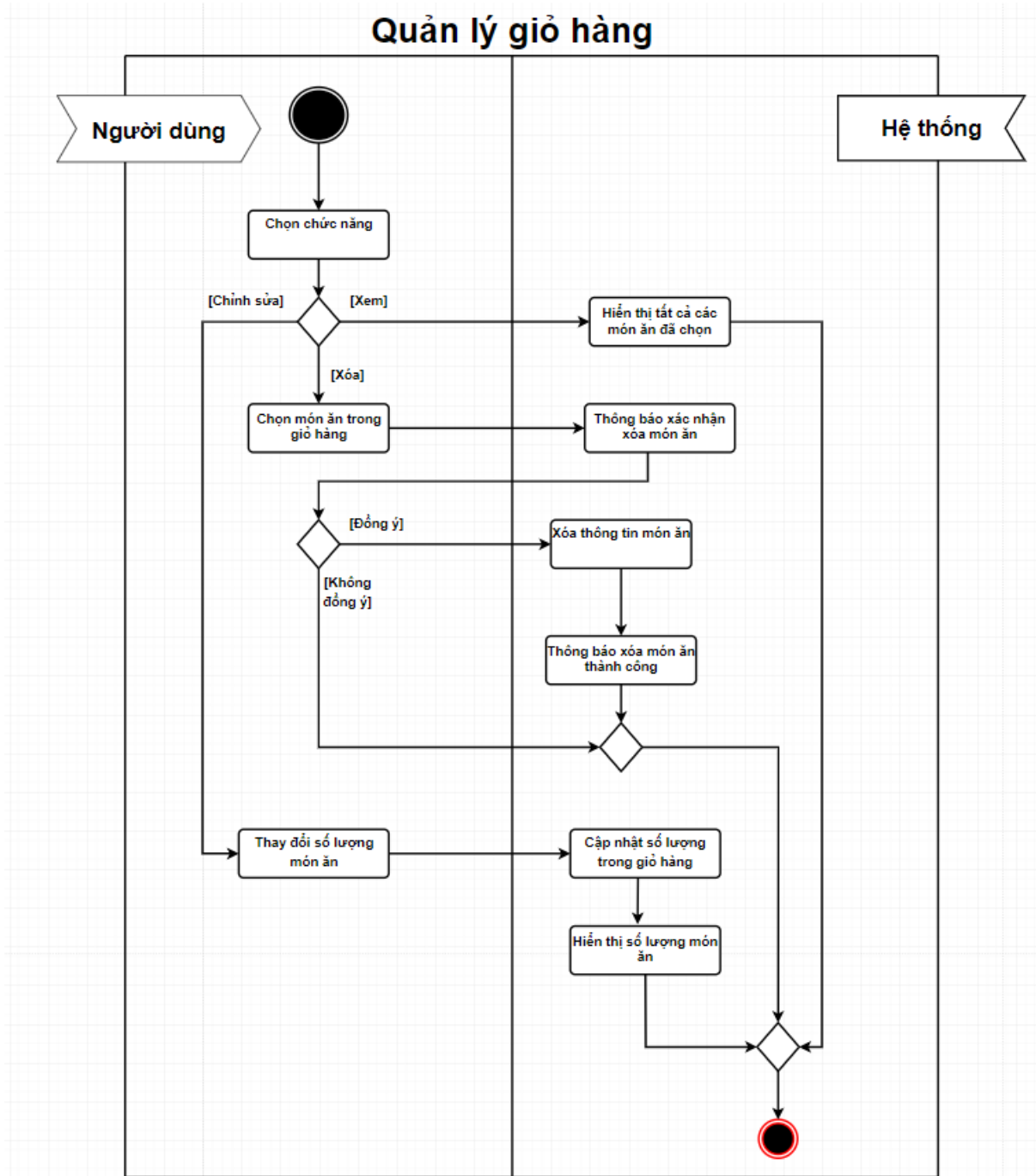
Hình 17: Sơ đồ hoạt động quản lý thông tin cá nhân

Bước 1: Người dùng nhập thông tin cần chỉnh sửa

Bước 2: Hệ thống kiểm tra trường thông tin đã nhập

- Nếu thông tin không hợp lệ hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin cần chỉnh sửa
- Nếu thông tin hợp lệ hệ thống sẽ lưu thông tin và thông báo chỉnh sửa thông tin thành công

g) Quản lý giỏ hàng



Hình 18: Sơ đồ hoạt động quản lý giỏ hàng

Chức năng xem giỏ hàng:

Bước 1: Người dùng chọn chức năng xem giỏ hàng

Bước 2: Hệ thống hiển thị tất cả các món ăn đã chọn

Chức năng xóa:

Bước 1: Người dùng chọn chức năng xóa

Bước 2: Người dùng chọn món ăn muốn xóa trong giỏ hàng

Bước 3: Hệ thống thông báo xác nhận xóa món ăn

Bước 4: Người dùng chọn đồng ý xóa hoặc không đồng ý

- *Nếu người dùng chọn đồng ý hệ thống sẽ thực hiện xóa thông tin món ăn và thông báo xóa món ăn thành công*
- *Nếu người dùng chọn không đồng ý thì món ăn vẫn sẽ được giữ nguyên thông tin*

Chức năng chỉnh sửa:

Bước 1: Người dùng chọn chức năng chỉnh sửa

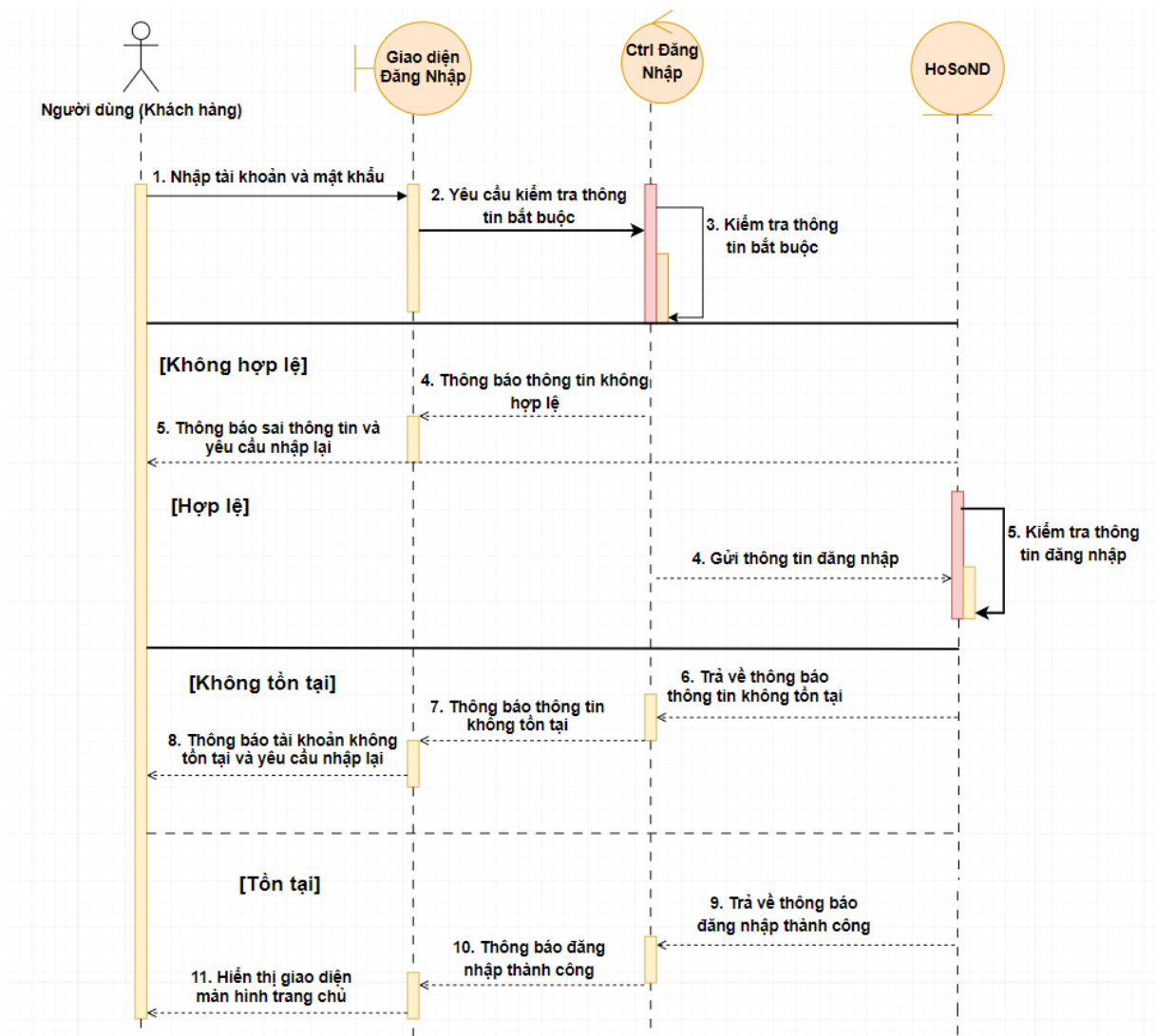
Bước 2: Người dùng chọn thay đổi số lượng món ăn

Bước 3: Hệ thống cập nhật số lượng trong giỏ hàng

Bước 4: Hệ thống hiển thị số lượng món ăn

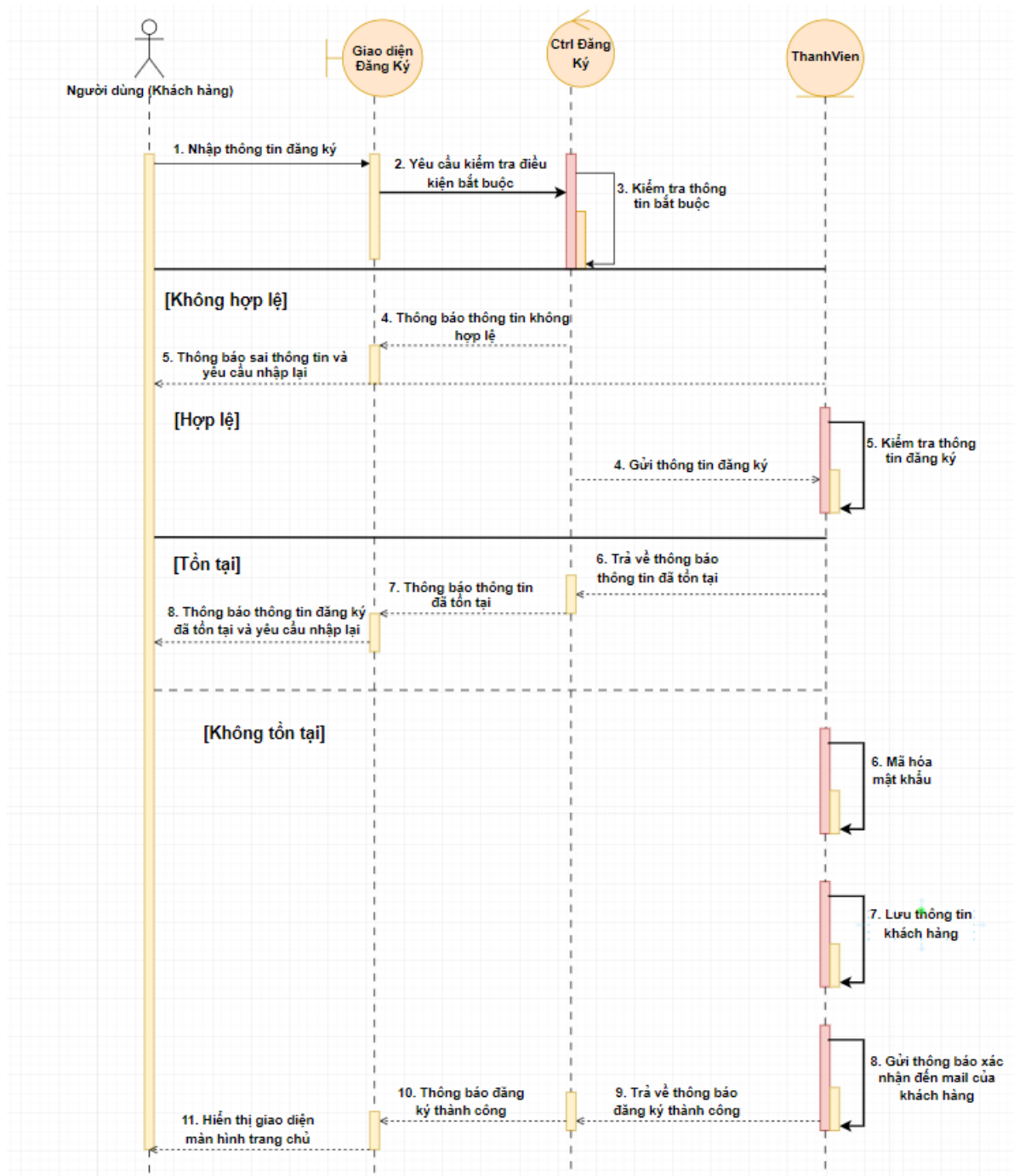
8. Biểu đồ tuần tự

a) Đăng nhập



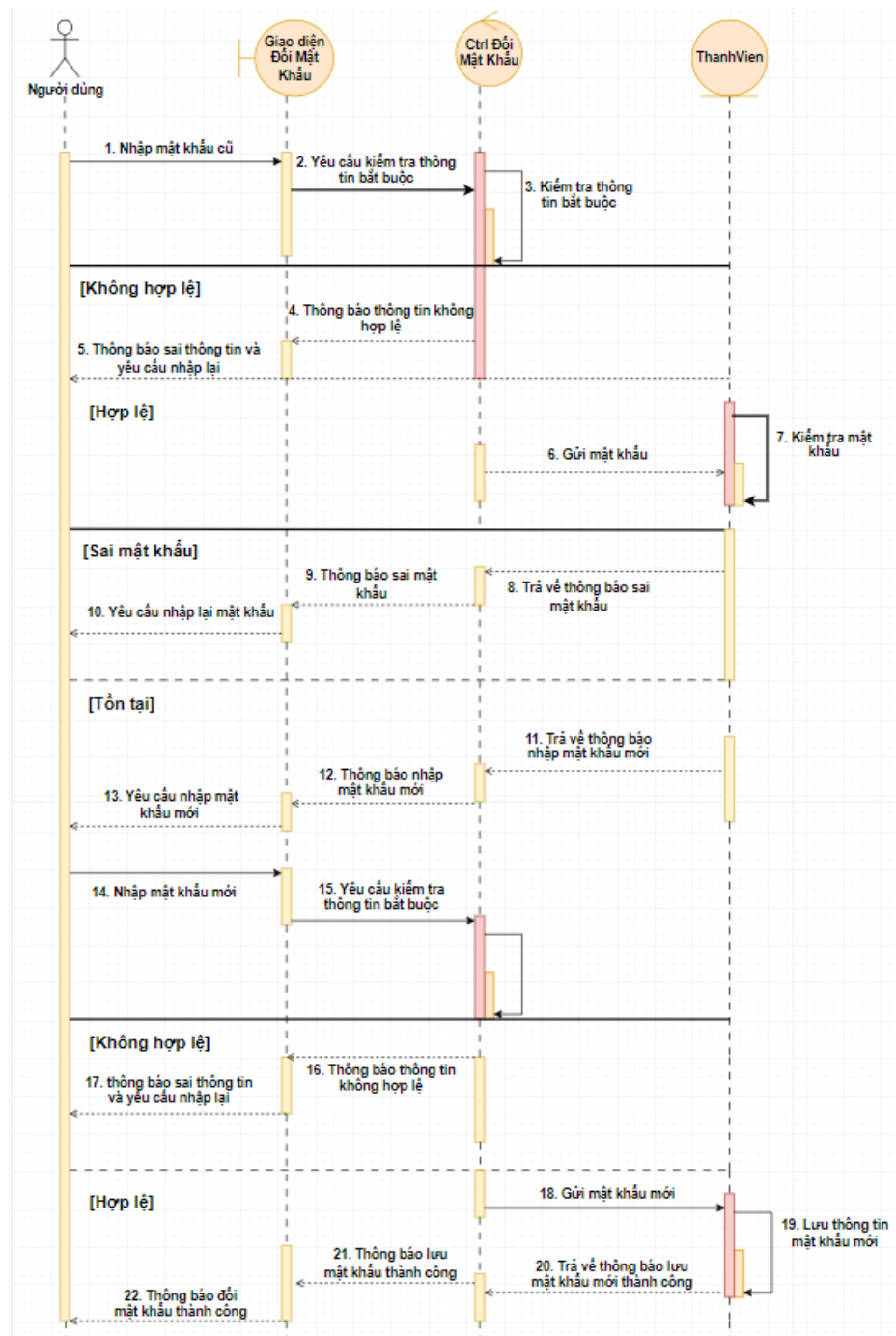
Hình 19: Biểu đồ tuần tự của chức năng đăng nhập

b) Đăng ký



Hình 20: Biểu đồ tuần tự của chức năng đăng ký

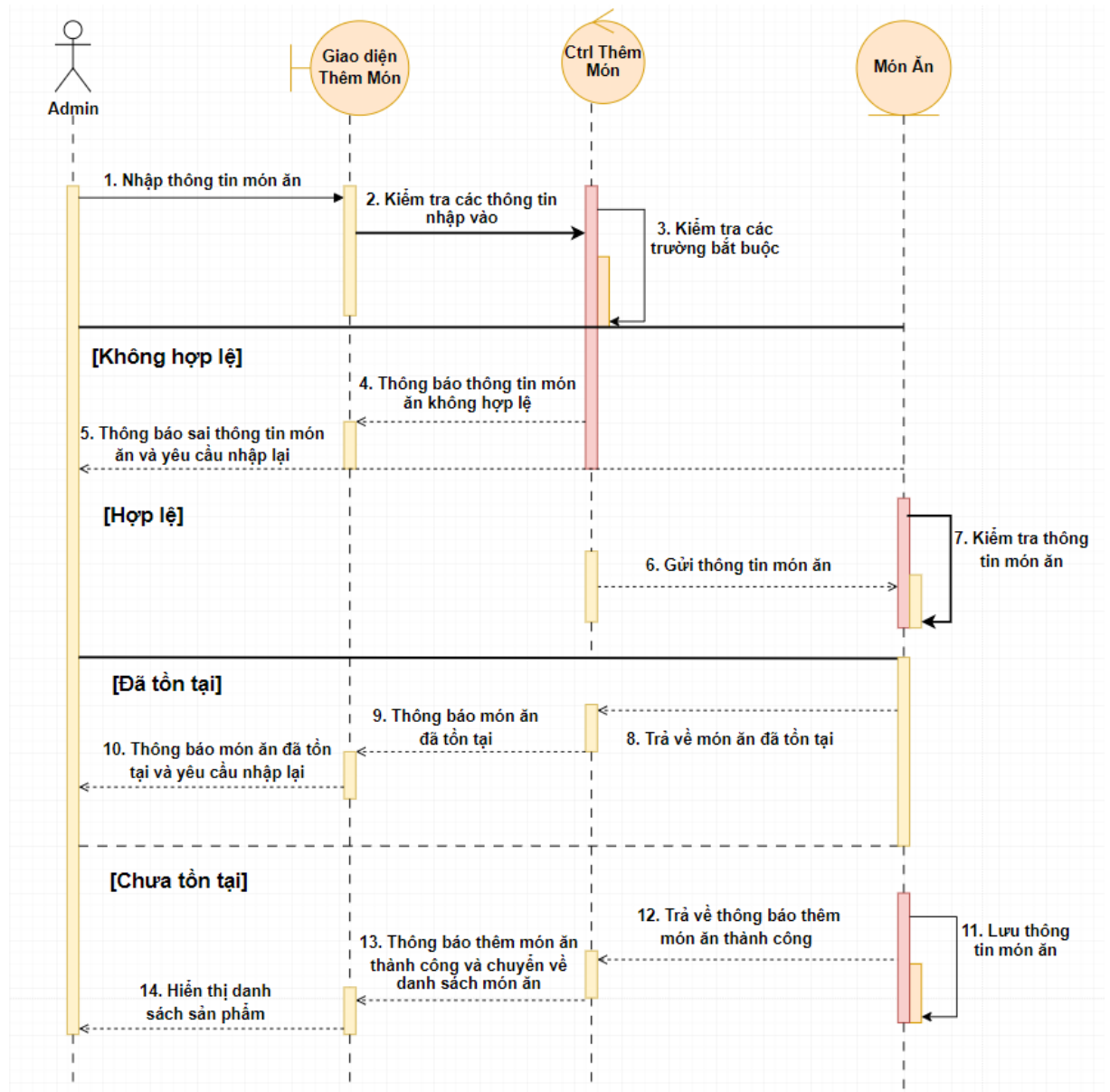
c) Quên mật khẩu



Hình 21: Biểu đồ tuần tự của chức năng quên mật khẩu

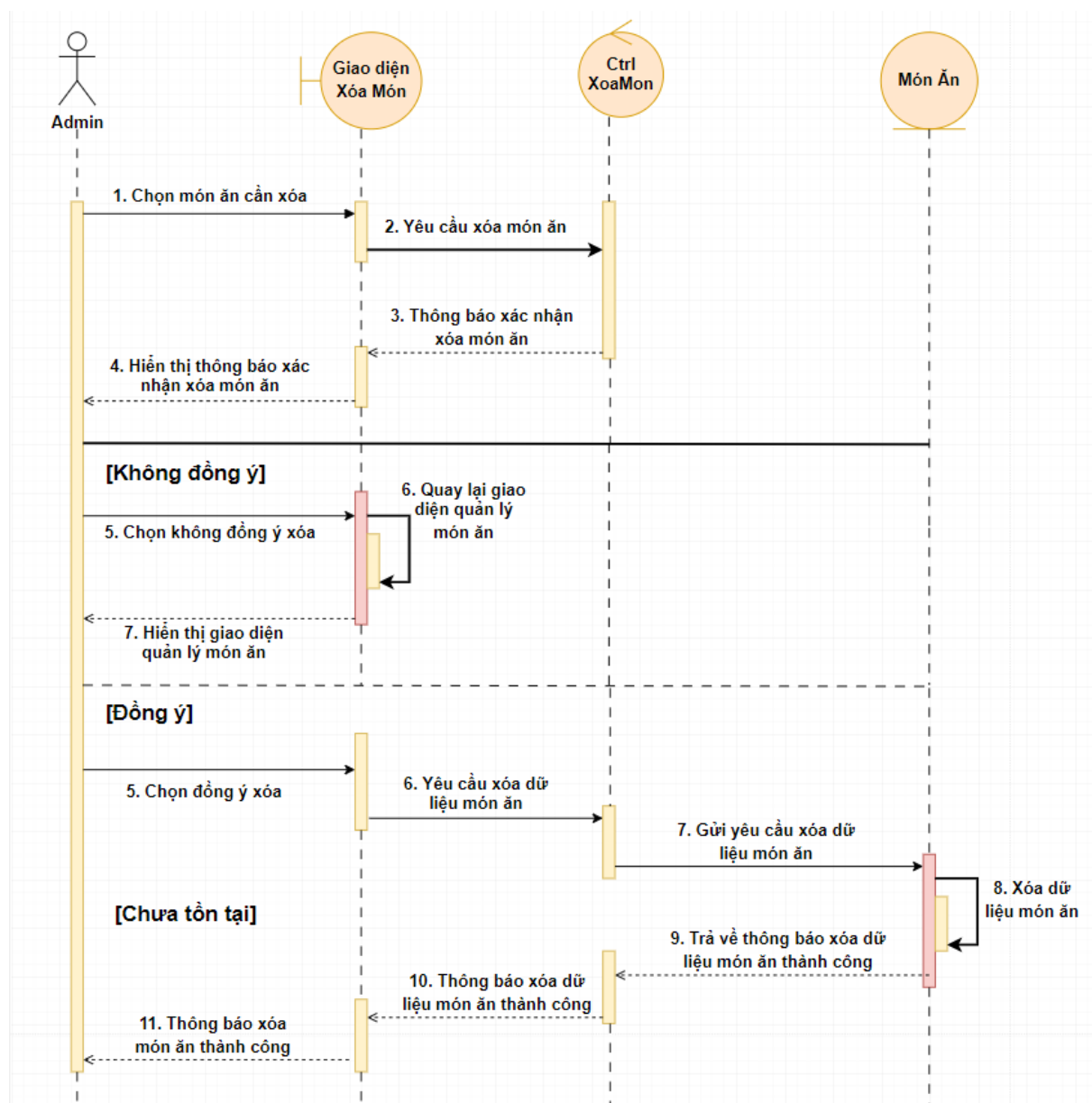
d) Quản lý món ăn

- *Biểu đồ tuần tự thêm món ăn*



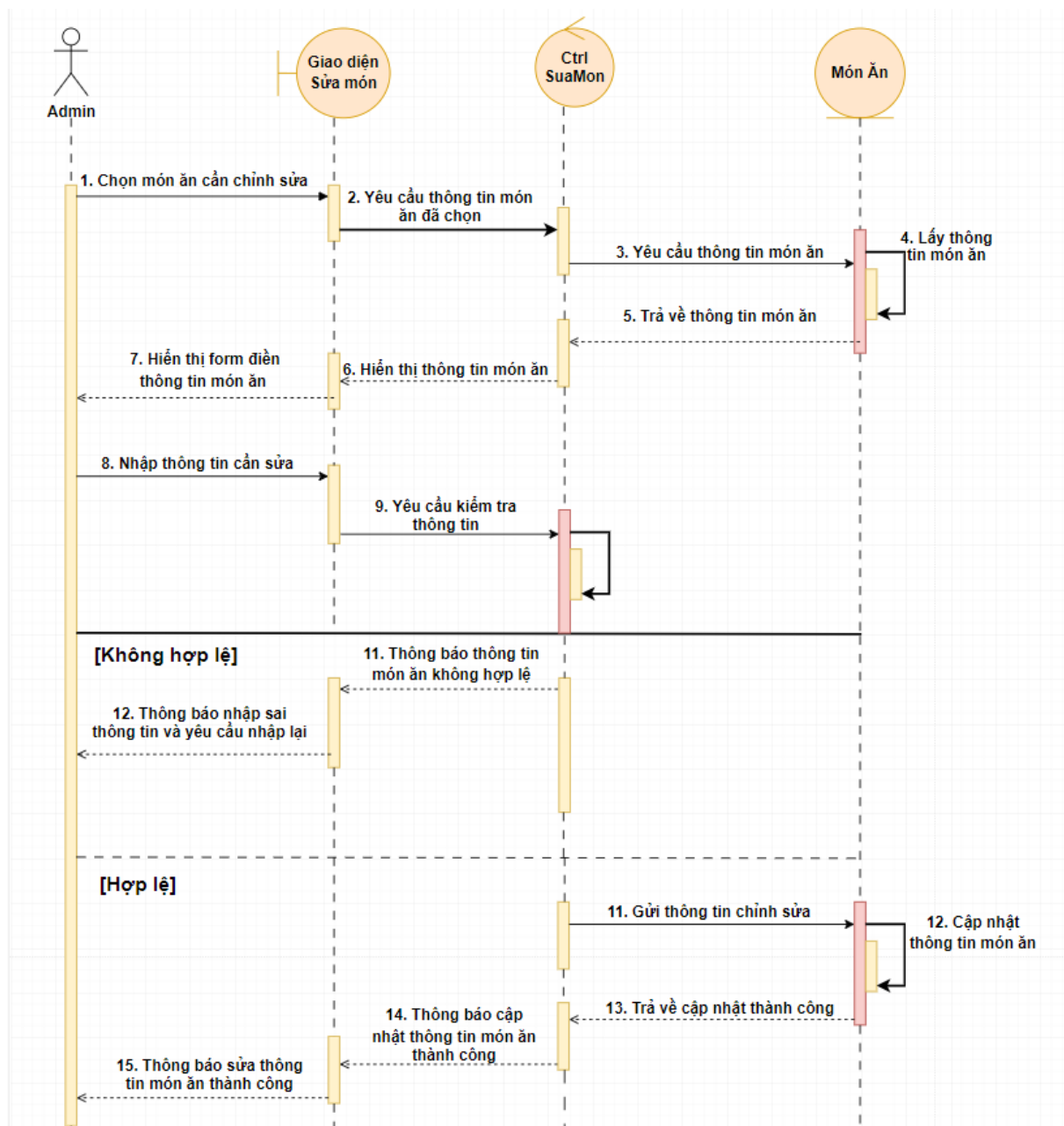
Hình 22: Biểu đồ tuần tự thêm món ăn

- **Biểu đồ tuần tự xóa món ăn**



Hình 23: Biểu đồ tuần tự xóa món ăn

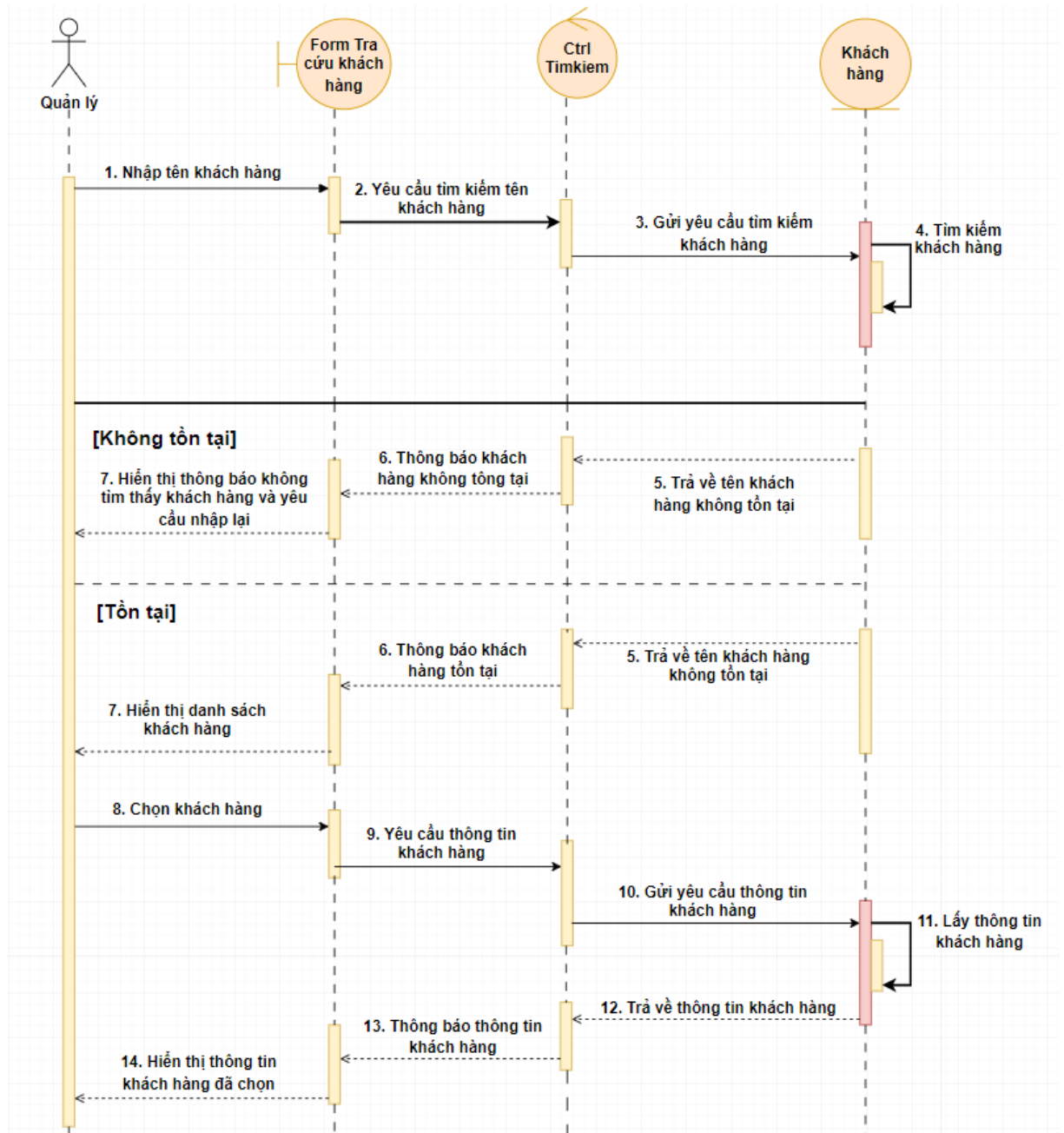
- **Biểu đồ tuần tự sửa món ăn**



Hình 24: Biểu đồ tuần tự sửa món ăn

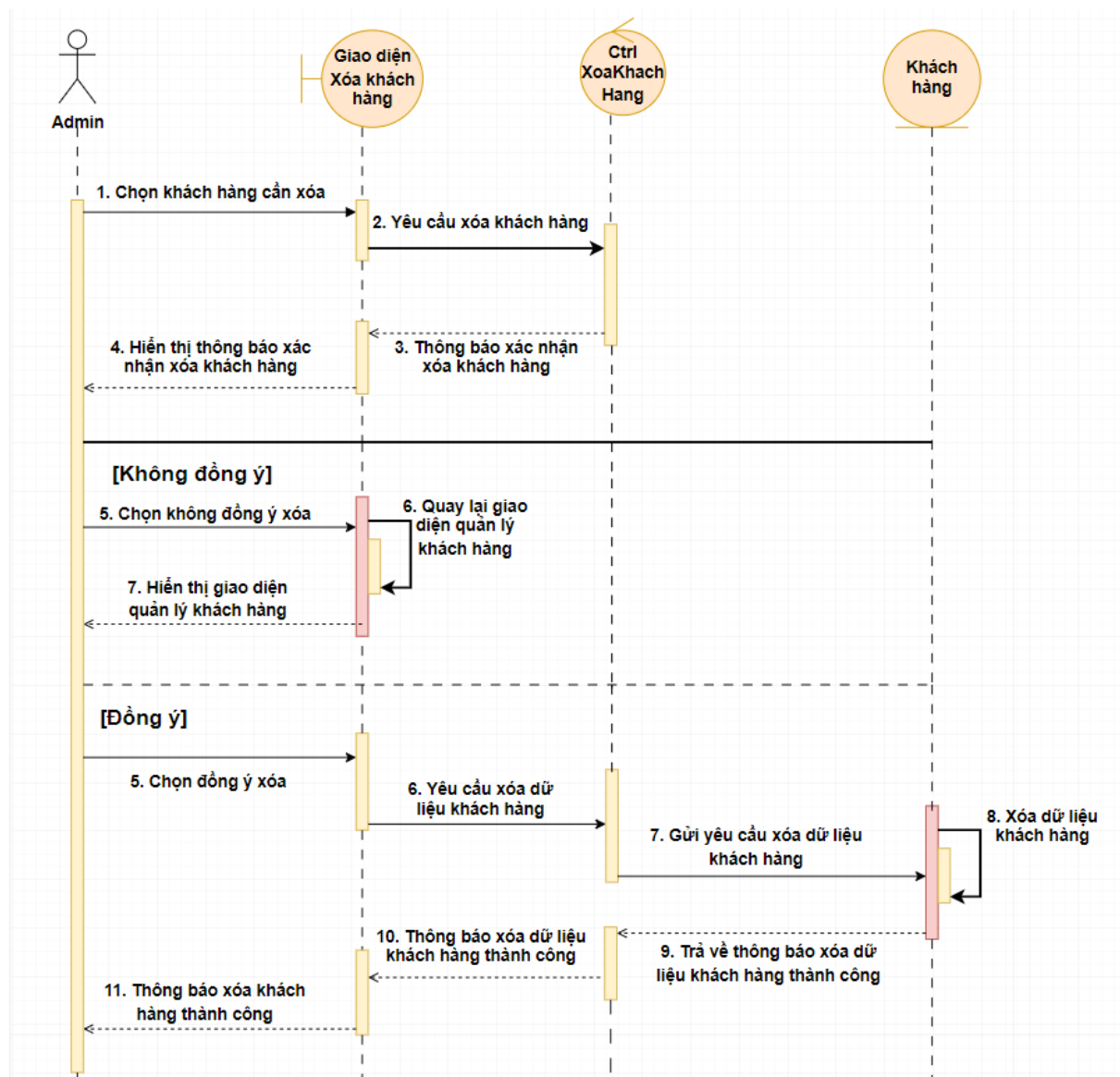
e) Quản lý khách hàng

- **Biểu đồ tuần tự tìm kiếm khách hàng**



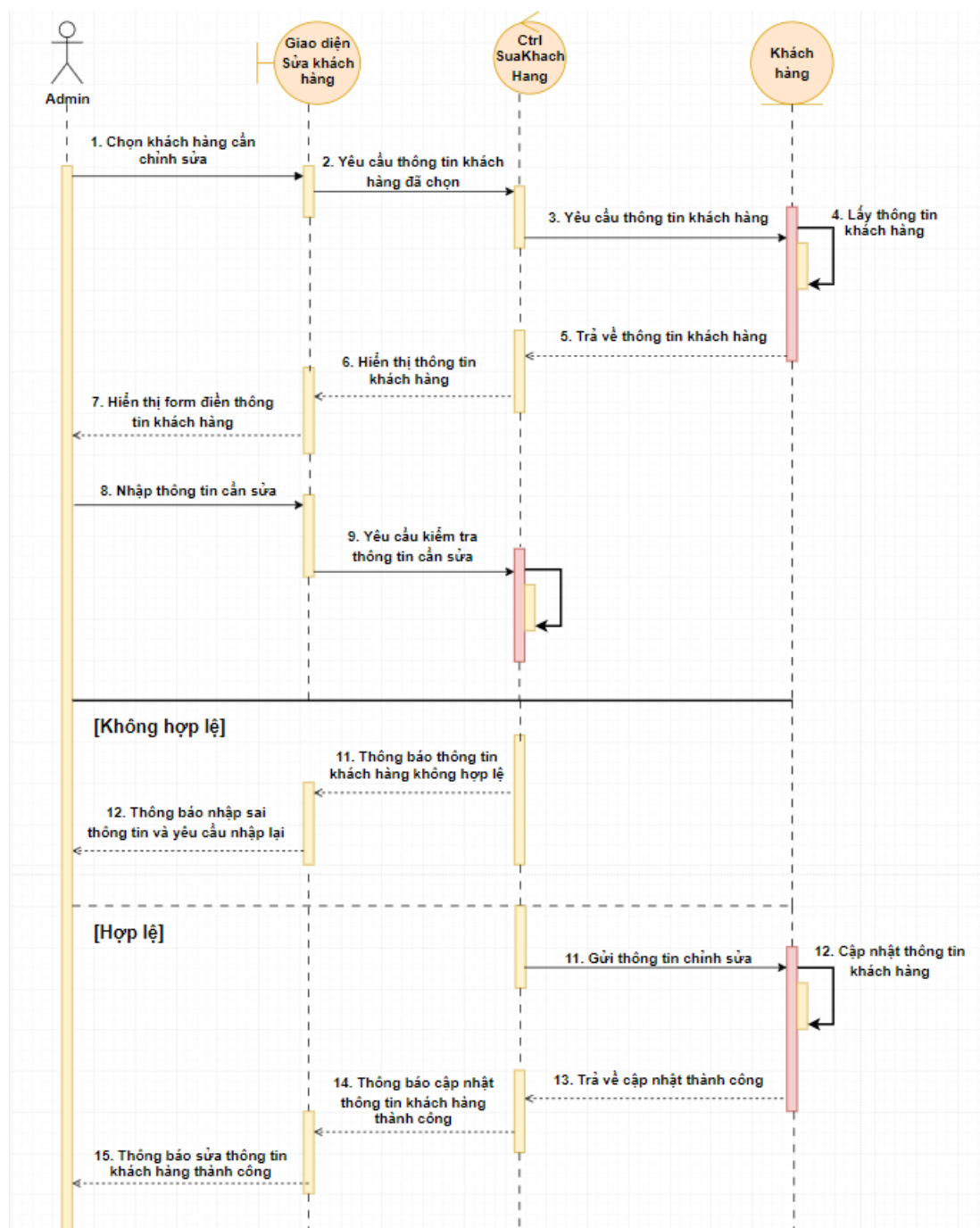
Hình 25: Biểu đồ tuần tự tìm kiếm khách hàng

- **Biểu đồ tuần tự xóa khách hàng**



Hình 26: Biểu đồ tuần tự xóa khách hàng

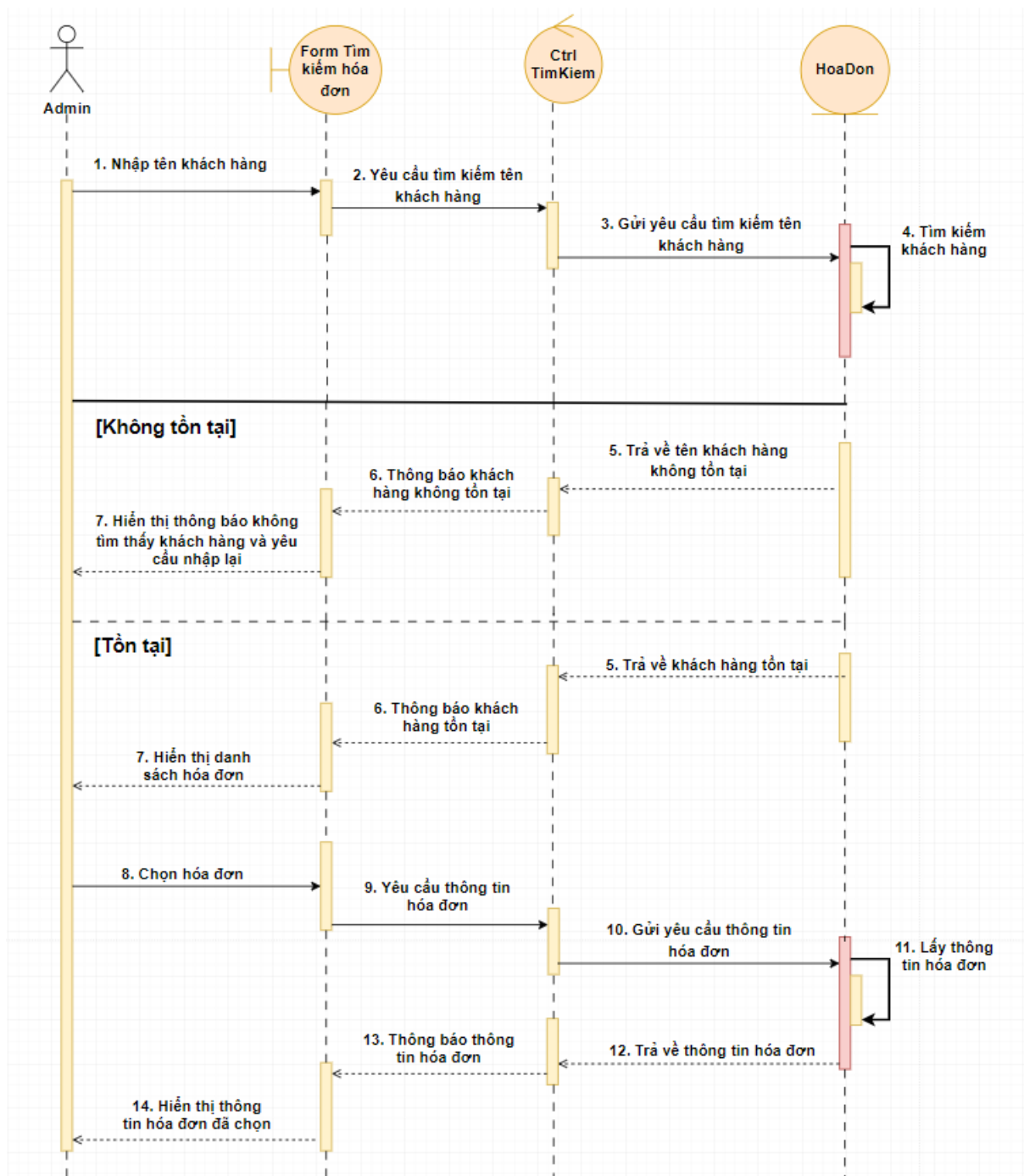
- **Biểu đồ tuần tự sửa khách hàng**



Hình 27: Biểu đồ tuần tự sửa khách hàng

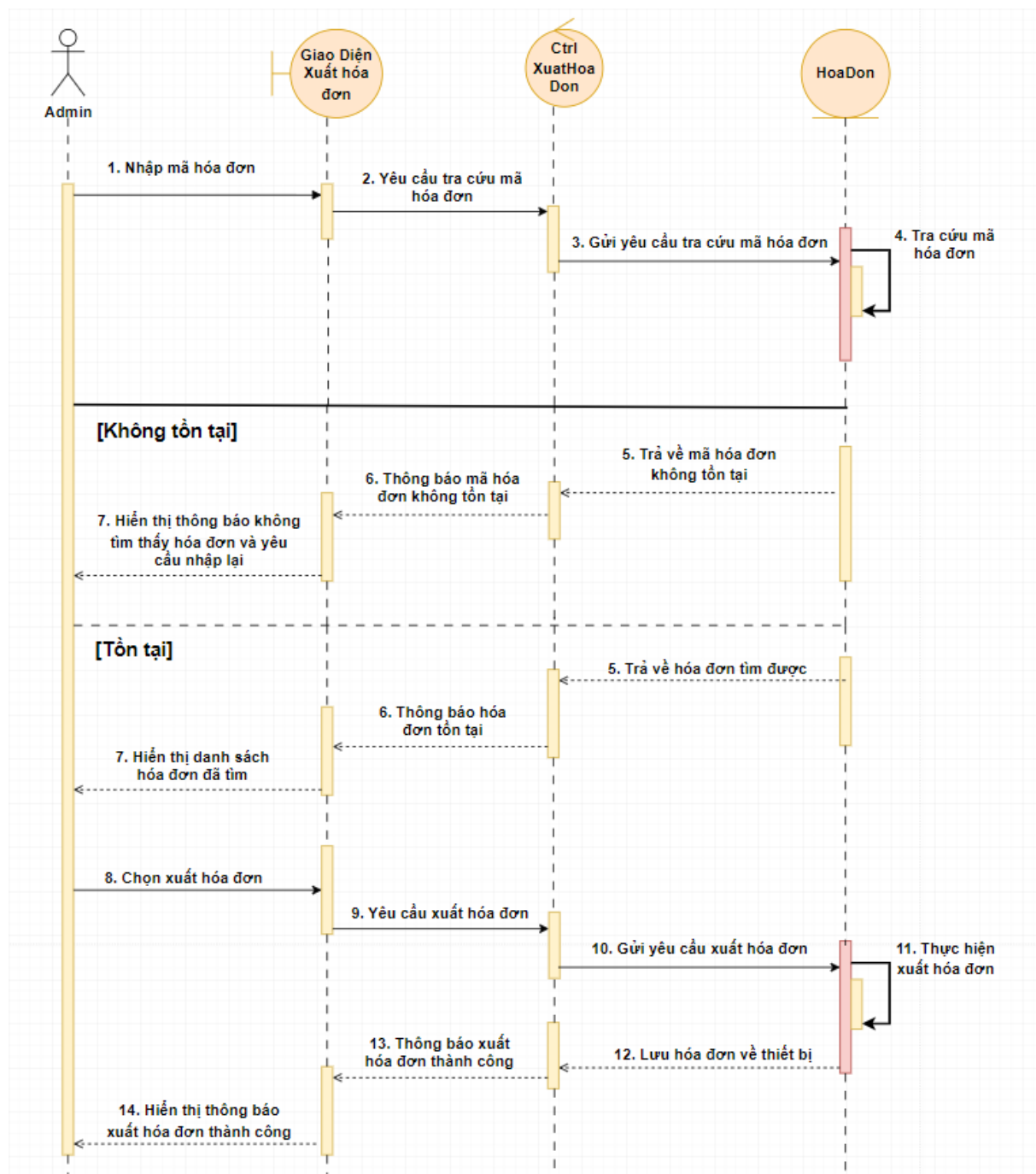
f) Quản lý hóa đơn

- Biểu đồ tuần tự tìm hóa đơn



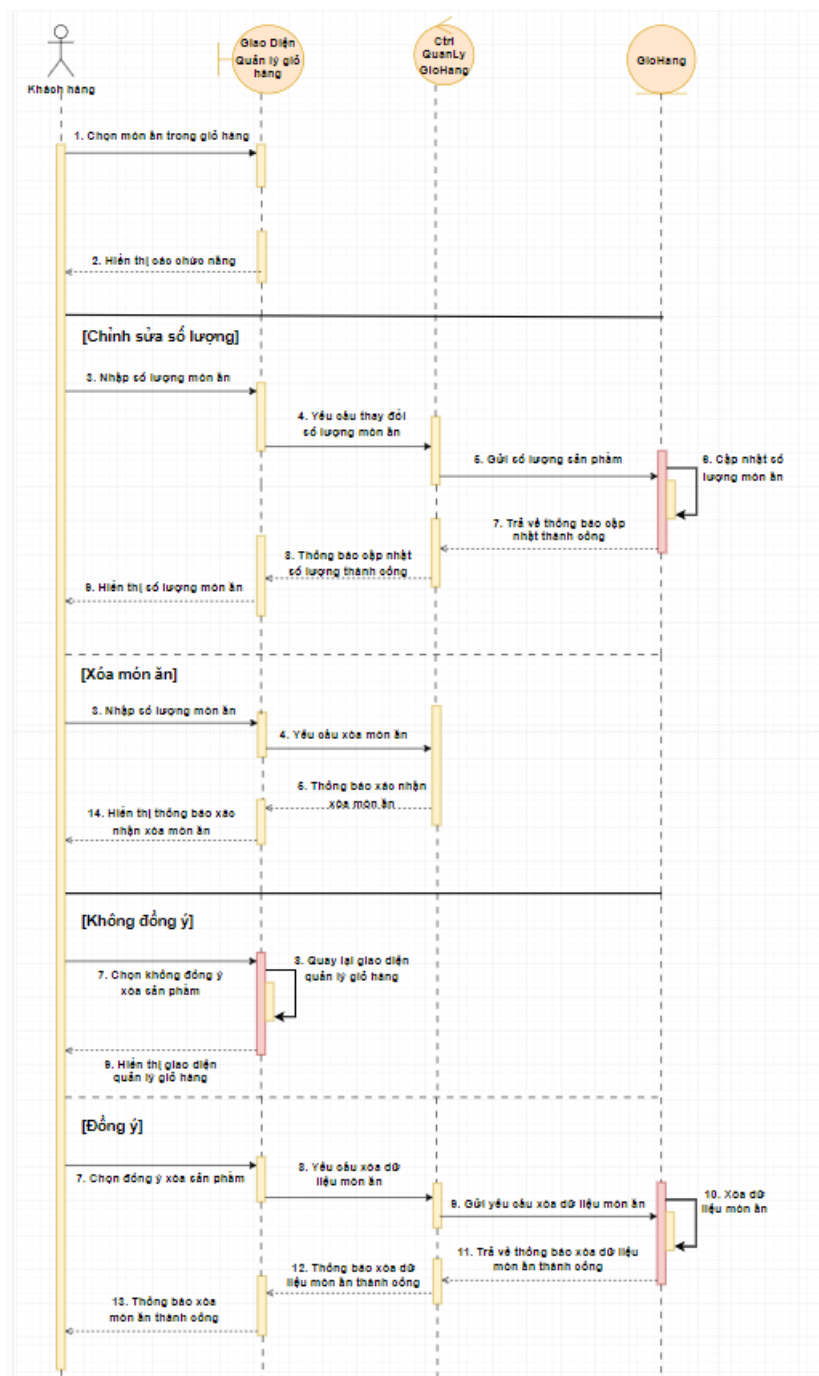
Hình 28: Biểu đồ tuần tự tìm hóa đơn

- **Biểu đồ tuần tự xuất hóa đơn**



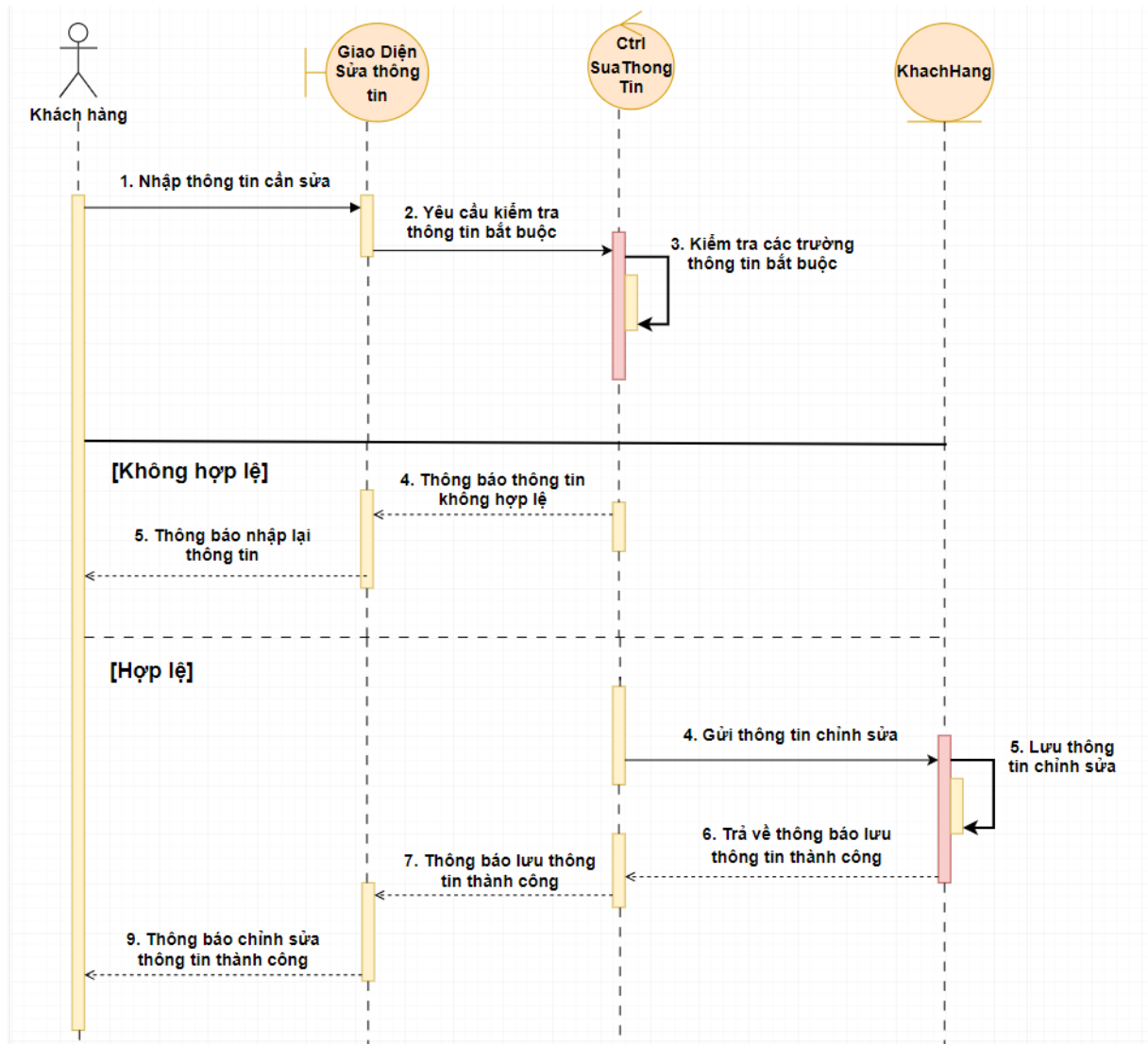
Hình 29: Biểu đồ tuần tự xuất hóa đơn

g) Quản lý giỏ hàng



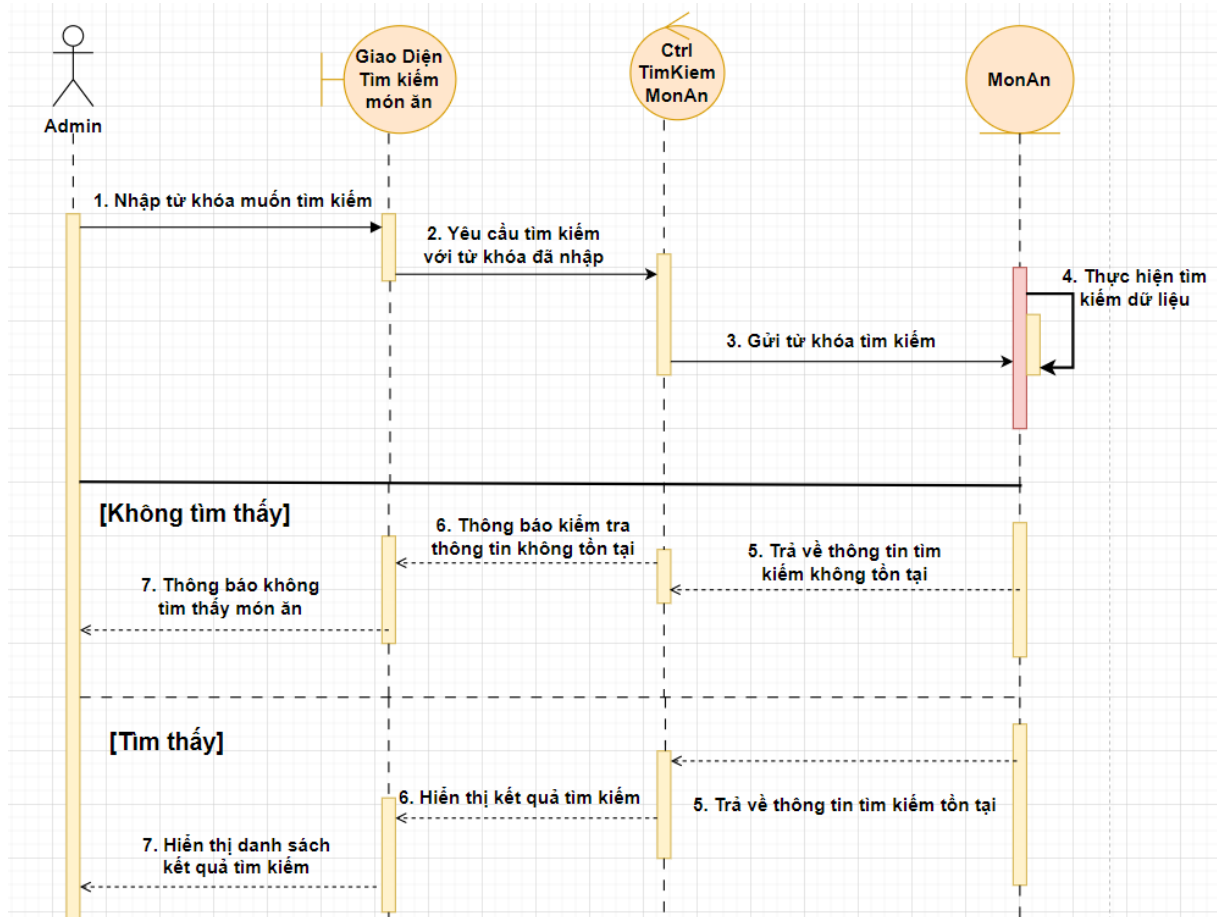
Hình 30: Biểu đồ tuần tự quản lý giỏ hàng

h) Quản lý thông tin cá nhân



Hình 31: Biểu đồ tuần tự quản lý thông tin cá nhân

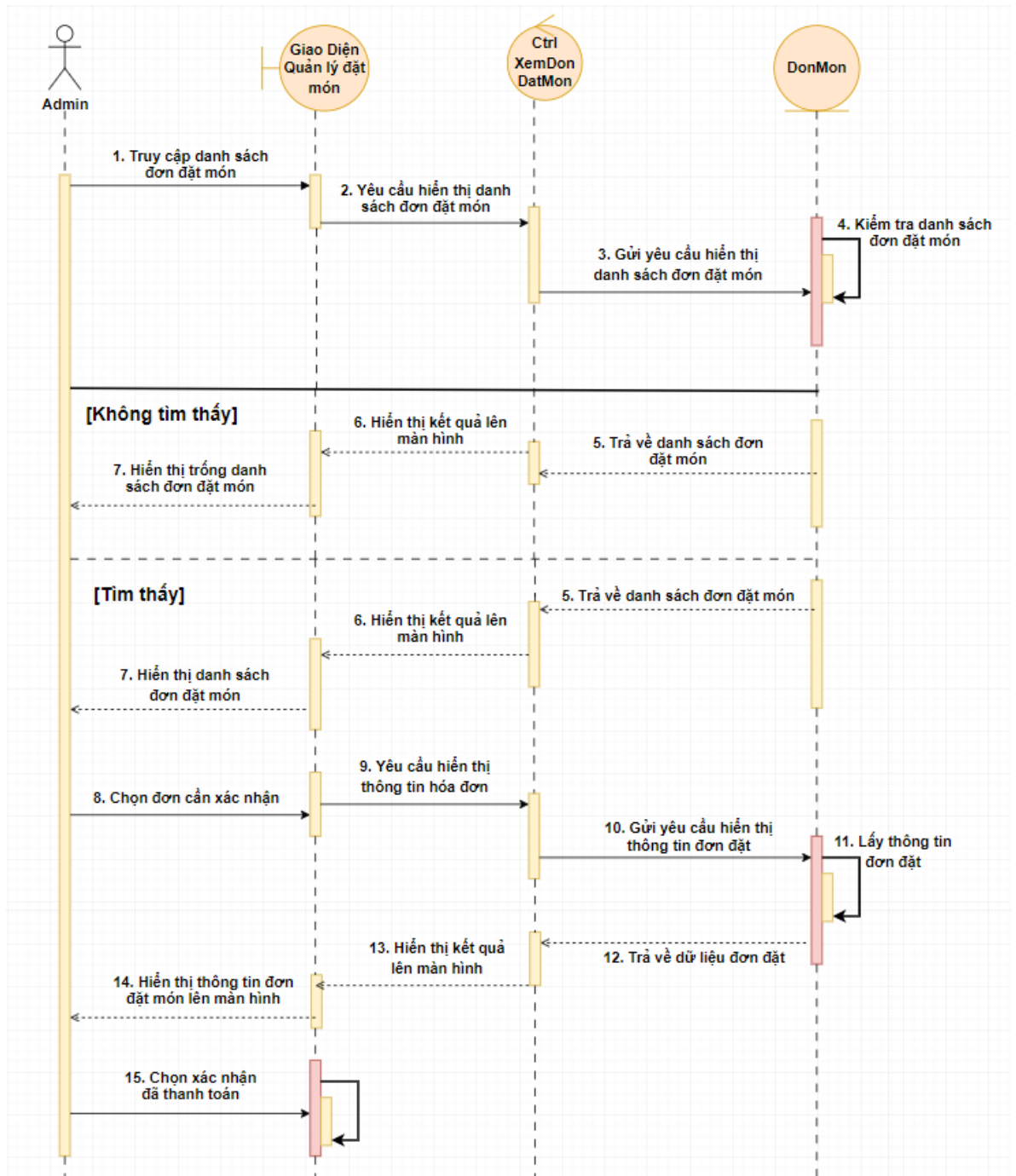
i) Biểu đồ tuần tự tìm món ăn



Hình 32: Biểu đồ tuần tự tìm món ăn

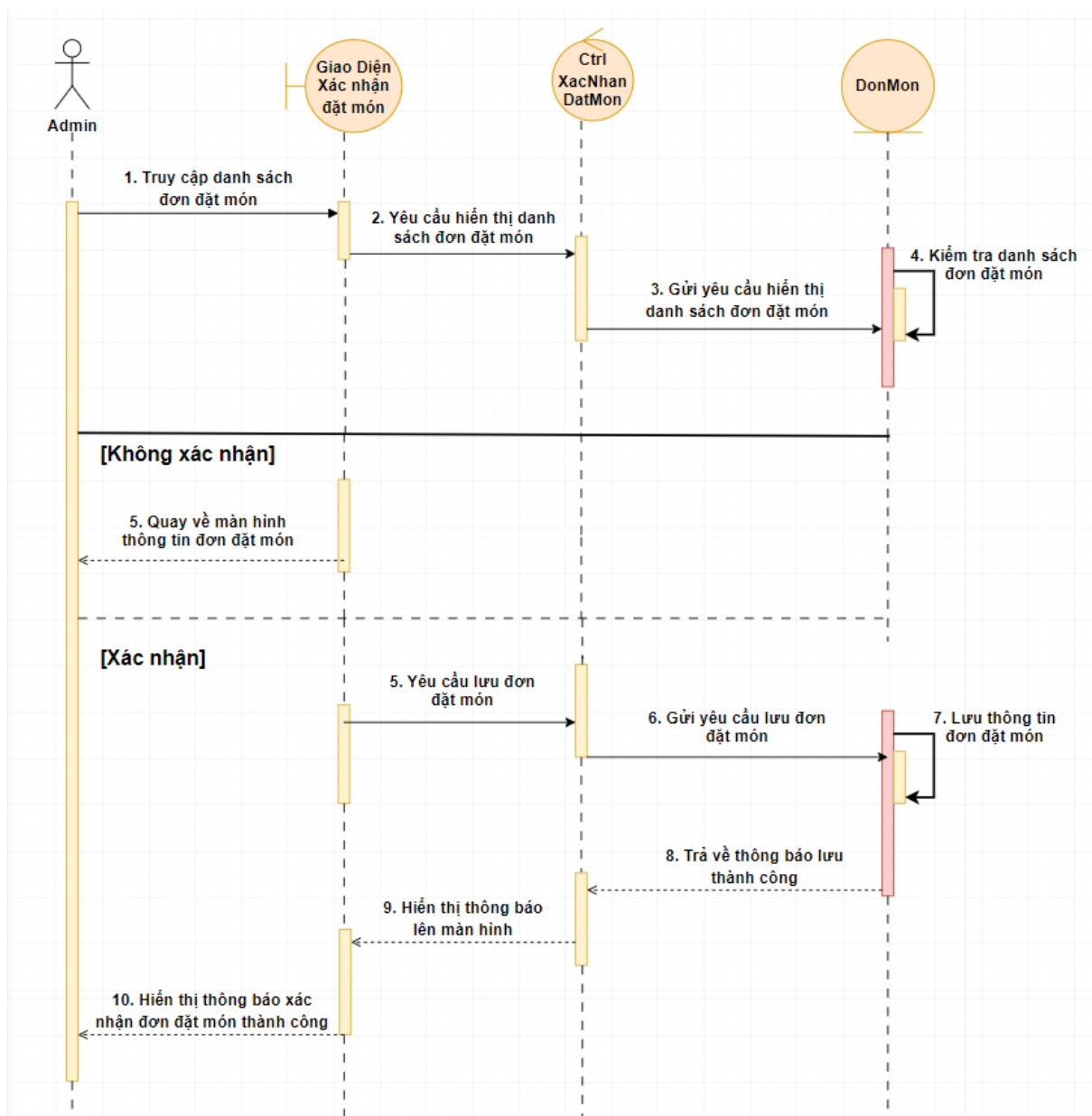
k) Quản lý đặt món

- *Biểu đồ tuần tự xem đơn món ăn*



Hình 33: Biểu đồ tuần tự xem đơn đặt món

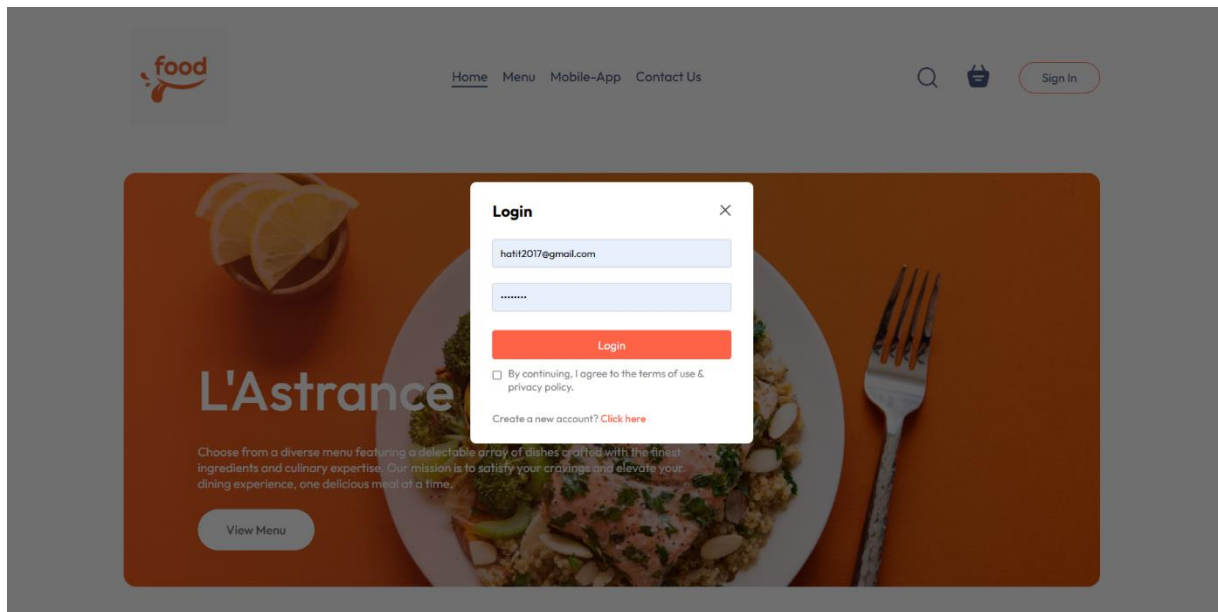
- **Biểu đồ tuần tự xác nhận đơn món ăn**



Hình 34: Biểu đồ tuần tự xác nhận đơn món ăn

9. Màn hình giao diện người dùng

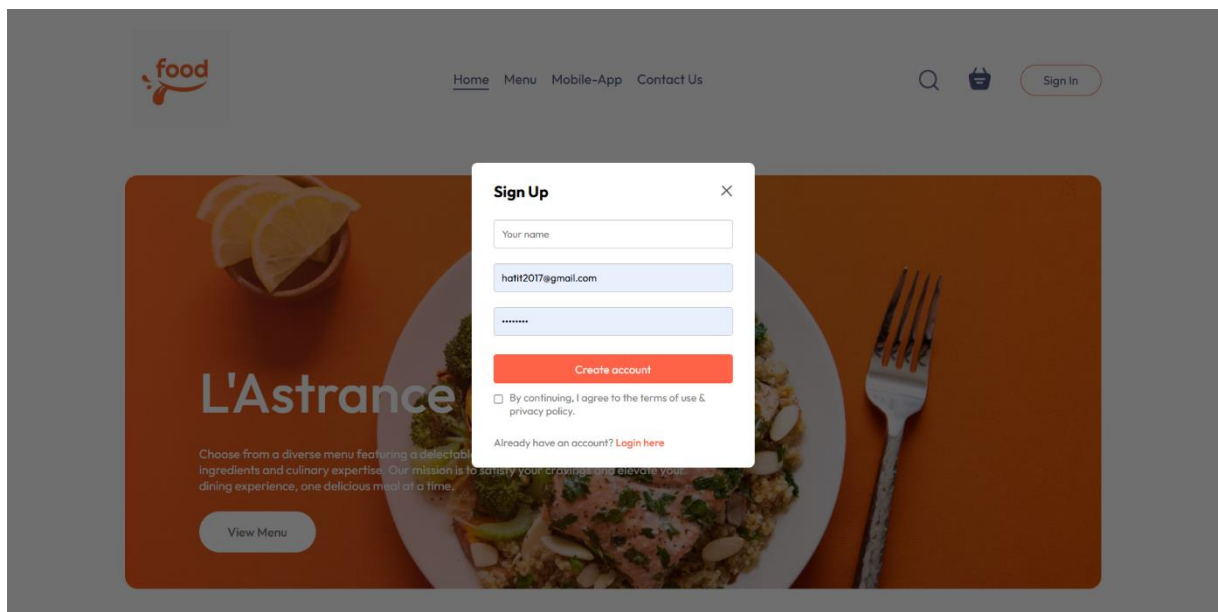
a) Giao diện Đăng nhập



Hình 35: Giao diện đăng nhập

Mô tả: giúp người dùng đăng nhập được vào bên trong hệ thống

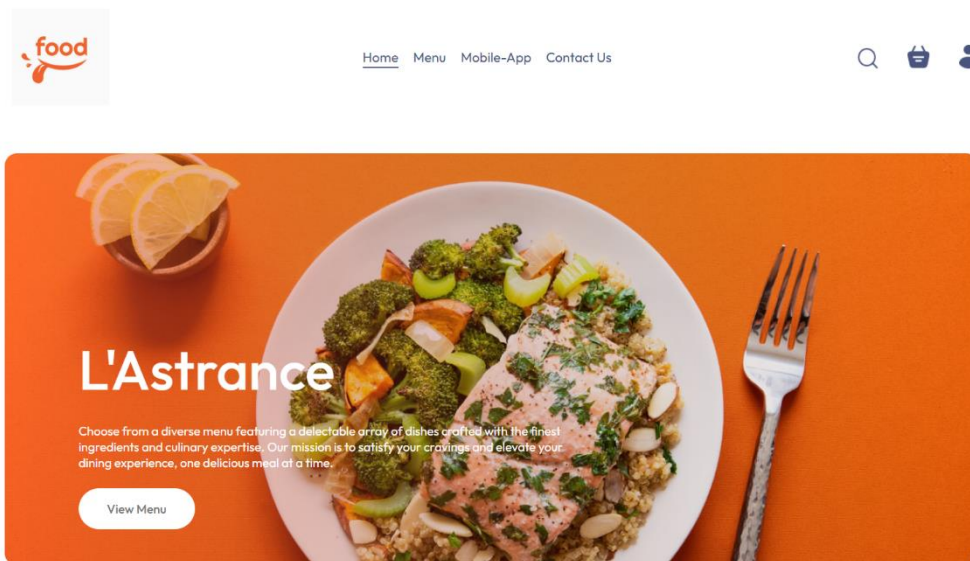
b) Giao diện Đăng ký



Hình 36: Giao diện đăng ký

Mô tả: giúp người dùng đăng ký tài khoản để có thể sử dụng được các chức năng đặt món của hệ thống

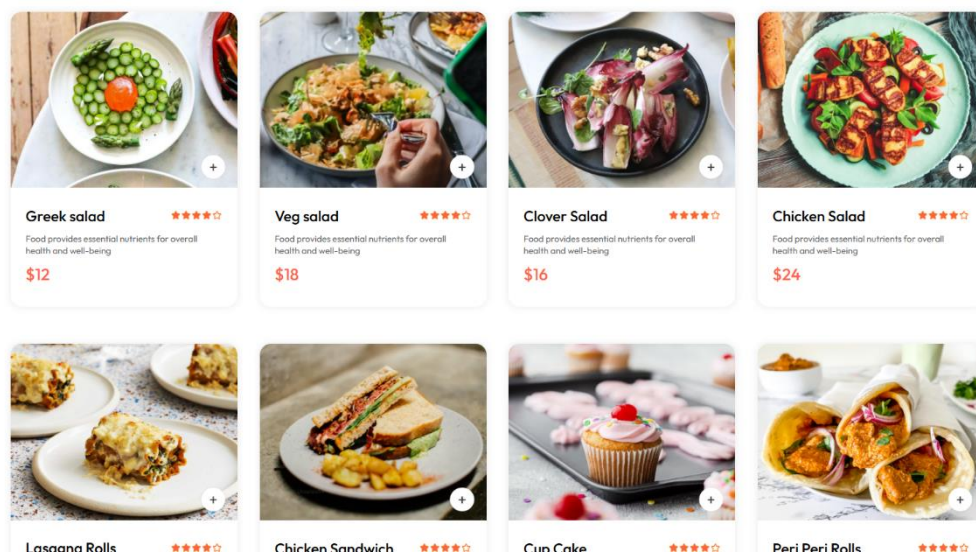
c) Giao diện Home



Hình 37: Giao diện home

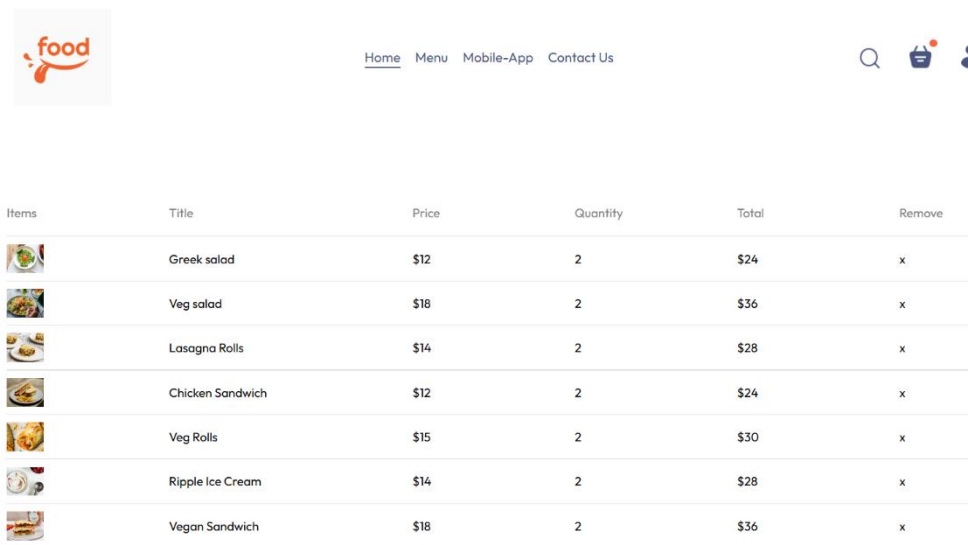
Mô tả: Giao diện trang chủ cung cấp một điểm truy cập trung tâm cho người dùng để khám phá và chọn lựa các món ăn. Tại đây, người dùng có thể xem danh sách các món ăn được yêu thích. Giao diện này bao gồm công cụ tìm kiếm và bộ lọc để dễ dàng tìm kiếm món ăn theo tên, loại, giá cả hoặc vị trí. Ngoài ra, trang chủ còn hiển thị các chương trình khuyến mãi, mã giảm giá, và các gợi ý cá nhân hóa dựa trên lịch sử đặt hàng và sở thích của người dùng.

Top dishes near you



Hình 38: Danh sách các món ăn nổi bật và được ưa chuộng

d) Giao diện giỏ hàng



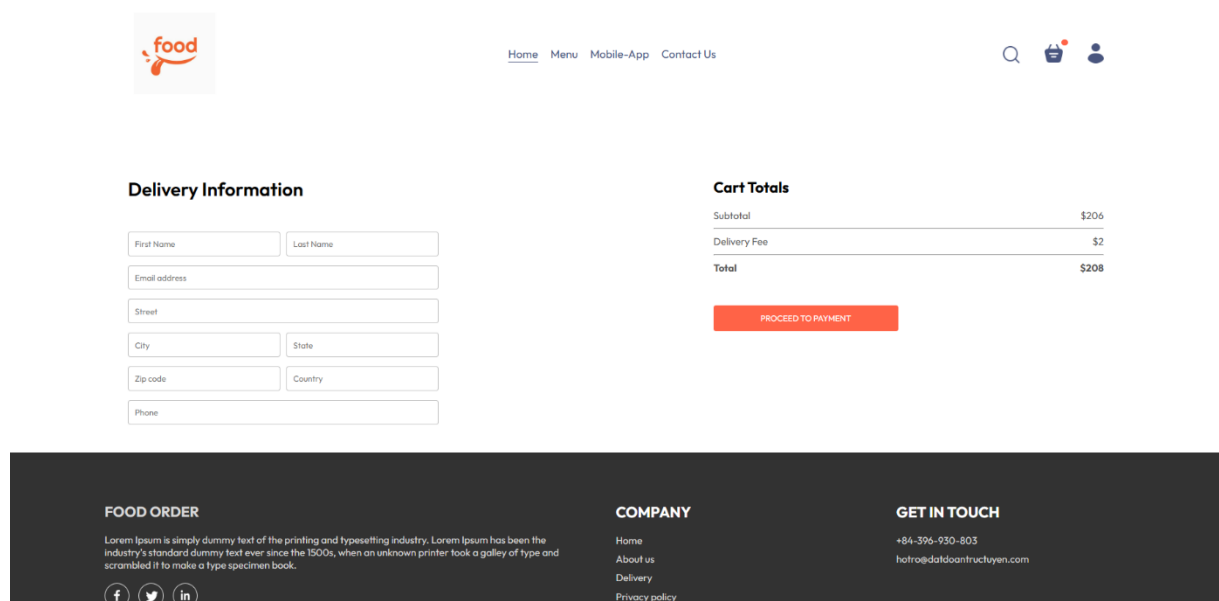
The screenshot shows a web application for 'food' with a shopping cart. The cart contains seven items, each with a small image, title, price, quantity, total price, and a remove button (x).

Items	Title	Price	Quantity	Total	Remove
	Greek salad	\$12	2	\$24	x
	Veg salad	\$18	2	\$36	x
	Lasagna Rolls	\$14	2	\$28	x
	Chicken Sandwich	\$12	2	\$24	x
	Veg Rolls	\$15	2	\$30	x
	Ripple Ice Cream	\$14	2	\$28	x
	Vegan Sandwich	\$18	2	\$36	x

Hình 39: Giao diện giỏ hàng

Mô tả: Giao diện giỏ hàng giúp người dùng xem và quản lý các món ăn họ đã chọn trước khi đặt hàng. Tại đây, người dùng có thể kiểm tra lại danh sách các món ăn, số lượng, giá cả và tổng số tiền phải thanh toán. Ngoài ra, giao diện này cung cấp các tùy chọn để chỉnh sửa giỏ hàng như thay đổi số lượng món ăn, xóa món không mong muốn. Khi đã hài lòng với các lựa chọn của mình, người dùng có thể tiến hành đặt hàng và thanh toán trực tiếp từ giao diện giỏ hàng này.

e) Giao diện điền thông tin thanh toán



The screenshot shows the checkout page for 'food'. It is divided into two main sections: 'Delivery Information' and 'Cart Totals'.

Delivery Information: This section contains several input fields for user details: First Name, Last Name, Email address, Street, City, State, Zip code, Country, and Phone.

Cart Totals: This section displays the following information:

- Subtotal: \$206
- Delivery Fee: \$2
- Total: \$208

Below the totals, there is a red button labeled 'PROCEED TO PAYMENT'.

The footer of the page is dark and contains three columns of information:

- FOOD ORDER:** A paragraph of Lorem Ipsum text and social media icons for Facebook, Twitter, and LinkedIn.
- COMPANY:** Links for Home, About us, Delivery, and Privacy policy.
- GET IN TOUCH:** Contact information including a phone number (+84-396-930-803) and an email address (hahoe@datdoantructuyen.com).

Hình 40: Giao diện điền thông tin thanh toán

f) Giao diện thanh toán

The screenshot displays a mobile application interface for a food delivery service. On the left, a cart titled 'Pay' shows a total of ₹16,640.00. The cart contains four items: Greek salad (Qty 2, ₹960.00 each), Veg salad (Qty 2, ₹2,880.00), Lasagna Rolls (Qty 2, ₹2,240.00), and Chicken Sandwich (Qty 2, ₹1,920.00). A 'Show all 8 items' link is at the bottom. On the right, the 'Pay with card' section uses Stripe for payment. It includes fields for Email (hatit207@gmail.com), Card information (4000 0035 6000 0008, 05 / 25, 123), Cardholder name (HaNgoc), and Country or region (India). A checkbox for 'Securely save my information for 1-click checkout' is present. A blue 'Pay' button is at the bottom, with 'Powered by stripe', 'Terms', and 'Privacy' links below it.

Hình 41: Giao diện thanh toán

Mô tả: giúp người dùng thanh toán đơn hàng của mình

g) Giao diện thêm món ăn của Admin

The screenshot shows the Admin interface for adding new food items. On the left, a sidebar contains three options: 'Add Items' (highlighted with a red border), 'List Items', and 'Orders'. The main area is titled 'Upload Image' and features an 'Upload' button. Below this, there are input fields for 'Product name' (placeholder: 'Type here') and 'Product description' (placeholder: 'Write content here'). At the bottom, there are dropdown menus for 'Product category' (set to 'Salad') and 'Product price' (set to '\$20'). An 'ADD' button is located at the bottom center.

Hình 42: Giao diện thêm món ăn của Admin

Mô tả: Tại sao diện này admin có thêm các món ăn mới và bên trong thực đơn của nhà hàng

h) Giao diện danh sách các món ăn hiện có của nhà hàng trên hệ thống

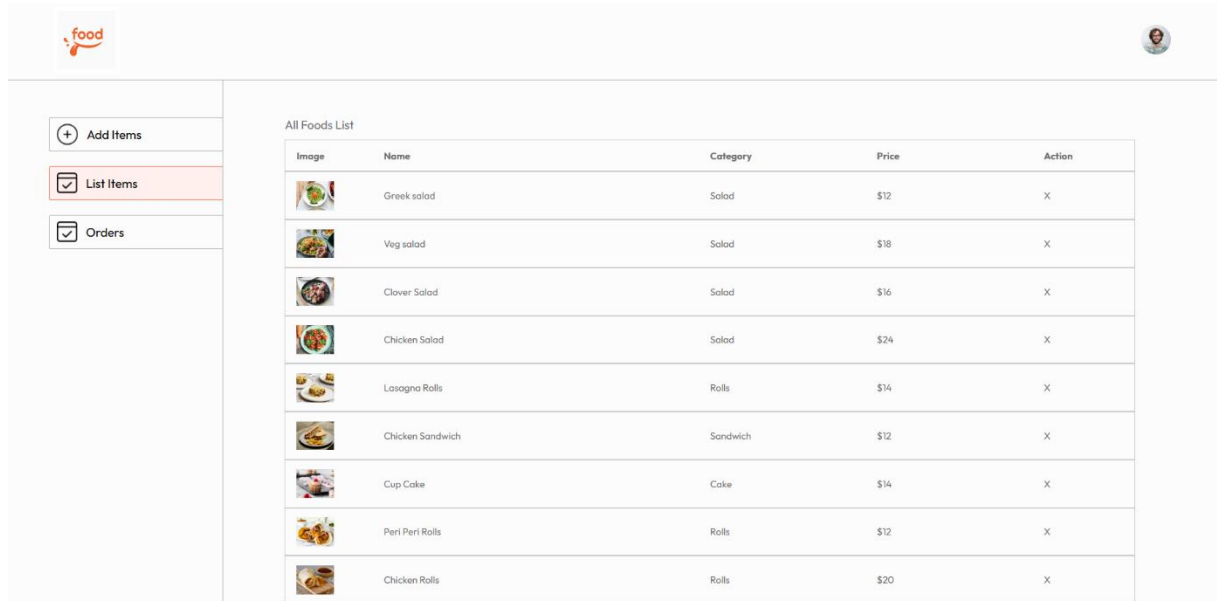











Image	Name	Category	Price	Action
	Greek salad	Salad	\$12	X
	Veg salad	Salad	\$18	X
	Clover Salad	Salad	\$16	X
	Chicken Salad	Salad	\$24	X
	Lasagna Rolls	Rolls	\$14	X
	Chicken Sandwich	Sandwich	\$12	X
	Cup Cake	Cake	\$14	X
	Peri Peri Rolls	Rolls	\$12	X
	Chicken Rolls	Rolls	\$20	X

Hình 43: Danh sách các món ăn hiện có của nhà hàng trên hệ thống

Mô tả: Giao diện này chỉ dành cho admin. Tại giao diện này admin có thể duyệt qua danh sách các món ăn, hiển thị hình ảnh, tên món, mô tả ngắn gọn và giá cả. Giao diện cung cấp các công cụ để lọc và sắp xếp theo loại món ăn, giá tiền, độ phổ biến hoặc đánh giá của người dùng. Tại đây admin cũng có thể thêm, sửa, xóa thông tin món ăn trên hệ thống

k) Giao diện danh sách các đơn hàng đã được đặt

food

Hình 44: Danh sách các đơn hàng đã được đặt

Mô tả: Giao diện này chỉ dành cho admin. Tại đây admin có thể cập nhật trạng thái đơn hàng để người dùng có thể dễ dàng theo dõi đơn hàng mà mình đã đặt

V. ĐÁNH GIÁ VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

1. Đánh giá

Sau khi hoàn thành dự án nhóm chúng em đã nắm được một quy trình hoàn chỉnh để từ ý tưởng có thể xây dựng và phát triển thành sản phẩm, để giải quyết được những vấn đề tất yếu, đem lại sự thoải mái cho người sử dụng, tiết kiệm tri phí quản trị và tăng doanh thu cho nhà hàng

Ưu điểm

- Hệ thống cung cấp đầy đủ các chức năng cần thiết cho việc đặt món trực tuyến bao gồm:
 - Đăng ký tài khoản, đăng nhập
 - Tìm kiếm món ăn
 - Đặt món, thanh toán
 - Theo dõi đơn hàng
- Giao diện hệ thống được thiết kế đơn giản, thân thiện, dễ sử dụng
- Hệ thống có khả năng lưu trữ dữ liệu tốt, đảm bảo an toàn thông tin của khách hàng

Nhược điểm

- Hệ thống có một số lỗi cần được khắc phục
- Hệ thống chưa tích hợp các tính năng nâng cao như:
 - Chương trình khuyến mãi, giảm giá
 - Phân tích dữ liệu khách hàng
- Hệ thống chưa được ứng dụng thực tế, cần được thử nghiệm, đánh giá trong môi trường thực tế để có thể phát hiện và khắc phục các lỗi tồn tại

2. Hướng phát triển

- Giao diện thân thiện, dễ sử dụng, quản lý và bảo trì
 - Cải thiện giao diện theo hướng hiện đại, chuyên nghiệp hơn, phù hợp với xu hướng thiết kế giao diện hiện nay

- Tối ưu giao diện để giúp người dùng dễ dàng sử dụng, đặc biệt là đối với những người dùng lần đầu
- Tích hợp các tính năng hỗ trợ quản lý và bảo trì hệ thống, giúp người quản trị hệ thống dễ dàng thực hiện các thao tác quản lý và bảo trì hệ thống
- Thêm tính năng đặt bàn
 - Cung cấp thêm chức năng đặt bàn, giúp khách hàng dễ dàng lựa chọn được không gian phù hợp nhất
 - Tích hợp các tính năng hỗ trợ đặt bàn trực tuyến, giúp khách hàng dễ dàng đặt bàn mà không cần phải gọi điện hoặc đến trực tiếp nhà hàng
- Phân tích dữ liệu và đánh giá hiệu quả
 - Tích hợp hệ thống phân tích dữ liệu để giúp nhà hàng hiểu rõ hơn về nhu cầu của khách hàng, từ đó đưa ra các quyết định kinh doanh phù hợp
 - Xây dựng hệ thống đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống, giúp nhà hàng xác định được những điểm mạnh, điểm yếu của hệ thống để có thể cải thiện, nâng cấp hệ thống trong tương lai.
- Mở rộng quy mô hệ thống bán hàng
 - Tích hợp hệ thống bán hàng trực tuyến với các hệ thống khác của nhà hàng, giúp nhà hàng quản lý và vận hành hệ thống bán hàng một cách hiệu quả hơn
 - Nghiên cứu phát triển hệ thống bán hàng đa kênh, giúp nhà hàng tiếp cận được với nhiều khách hàng hơn

3. Đánh giá chung khả năng teamwork của nhóm

Trong môi trường làm việc hiện đại, khả năng làm việc nhóm hiệu quả là yếu tố quan trọng quyết định sự thành công của dự án và tổ chức. Khả năng teamwork của nhóm chúng tôi dựa trên nhiều tiêu chí quan trọng như sự giao tiếp, phối hợp công việc, sự cam kết và khả năng giải quyết xung đột.

Giao tiếp là nền tảng của mọi hoạt động teamwork. Nhóm chúng tôi đã thiết lập một hệ thống giao tiếp mạnh mẽ và hiệu quả, đảm bảo thông tin luôn được truyền đạt rõ ràng và kịp thời. Chúng tôi sử dụng các công cụ giao tiếp hiện đại như email, chat nhóm và video conference để duy trì liên lạc liên tục. Các cuộc họp nhóm được tổ chức định kỳ để cập nhật tiến độ công việc và thảo luận về các vấn đề phát sinh. Nhờ đó, mọi thành

viên trong nhóm đều nắm bắt được tình hình và có thể đóng góp ý kiến một cách chủ động.

Khả năng phối hợp công việc là một trong những điểm mạnh nổi bật của nhóm chúng tôi. Chúng tôi đã phân công nhiệm vụ rõ ràng và hợp lý, dựa trên năng lực và sở trường của từng thành viên. Điều này không chỉ giúp tối ưu hóa hiệu quả công việc mà còn tạo ra sự hài hòa và động lực trong nhóm. Các thành viên luôn sẵn sàng hỗ trợ nhau khi cần thiết, đảm bảo rằng không ai phải đối mặt với khối lượng công việc quá lớn hoặc những thử thách quá khó khăn một mình.

Sự cam kết của từng thành viên đối với mục tiêu chung của nhóm là yếu tố then chốt cho sự thành công. Nhóm chúng tôi luôn đặt mục tiêu chung lên hàng đầu và cùng nhau phấn đấu để đạt được. Sự cam kết này được thể hiện qua tinh thần làm việc hăng say, sự tận tâm và trách nhiệm trong công việc. Mỗi thành viên đều ý thức rõ vai trò và trách nhiệm của mình, và luôn nỗ lực hoàn thành nhiệm vụ đúng hạn với chất lượng cao nhất.

Xung đột là điều không thể tránh khỏi trong mọi nhóm làm việc. Tuy nhiên, nhóm chúng tôi đã chứng minh được khả năng giải quyết xung đột một cách hiệu quả và tích cực. Chúng tôi luôn khuyến khích sự thẳng thắn và trung thực trong trao đổi ý kiến, đồng thời tôn trọng quan điểm của nhau. Khi có xung đột xảy ra, chúng tôi tập trung vào việc tìm ra giải pháp thay vì đổ lỗi cho nhau. Điều này không chỉ giúp giải quyết vấn đề nhanh chóng mà còn tăng cường sự đoàn kết và hiểu biết lẫn nhau trong nhóm.

Một yếu tố quan trọng khác trong khả năng teamwork của nhóm là tính sáng tạo và linh hoạt. Chúng tôi luôn khuyến khích sự sáng tạo và đổi mới trong công việc. Mỗi thành viên đều có cơ hội đề xuất ý tưởng mới và được khuyến khích thử nghiệm những cách tiếp cận khác nhau để giải quyết vấn đề. Nhờ đó, nhóm chúng tôi không chỉ hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao mà còn tìm ra những giải pháp tối ưu, đột phá trong công việc.

Nhìn chung, khả năng teamwork của nhóm chúng tôi đã được chứng minh qua nhiều dự án và thử thách. Sự giao tiếp hiệu quả, phối hợp công việc nhịp nhàng, cam kết cao, khả năng giải quyết xung đột tốt, và tính sáng tạo, linh hoạt là những điểm mạnh nổi bật. Những yếu tố này đã giúp nhóm chúng tôi không chỉ đạt được mục tiêu chung mà còn phát triển cá nhân từng thành viên. Teamwork không chỉ là một kỹ năng mà còn là một giá trị cốt lõi, một nền tảng văn hóa vững chắc mà nhóm chúng tôi luôn gìn giữ và phát huy.

4. Bài học rút ra của cả nhóm sau khi hoàn thành dự án

Sau khi hoàn thành dự án xây dựng hệ thống website đặt đồ ăn trực tuyến, các thành viên trong nhóm đã thu hoạch được những bài học quý giá, phản ánh sự trưởng thành và tinh thần học hỏi trong quá trình làm việc. Một trong những bài học quan trọng nhất là sự cần thiết của việc lập kế hoạch chi tiết và rõ ràng. Dự án đã chứng minh rằng việc xác định mục tiêu cụ thể và phân bổ tài nguyên hợp lý giúp kiểm soát tiến độ và giảm thiểu rủi ro. Bài học tiếp theo là giá trị không thể thay thế của giao tiếp hiệu quả; sự liên lạc liên tục và minh bạch giữa các thành viên đã giúp cập nhật thông tin kịp thời và giải quyết nhanh chóng các vấn đề phát sinh. Tinh thần làm việc nhóm và hỗ trợ lẫn nhau đã chứng minh tầm quan trọng trong việc vượt qua thử thách, đồng thời tạo ra một môi trường làm việc tích cực và động lực cao. Khả năng thích nghi và giải quyết vấn đề cũng là một bài học quan trọng, khi nhóm học được rằng sự linh hoạt và sáng tạo là cần thiết để điều chỉnh dự án theo các tình huống thực tế. Đánh giá và kiểm tra liên tục đã cho thấy sự cần thiết của việc phát hiện sớm các lỗi để cải thiện chất lượng sản phẩm, và việc thu thập phản hồi từ người dùng đã cung cấp cái nhìn sâu sắc về hiệu suất của hệ thống, từ đó nhận diện các điểm cần cải thiện. Những bài học này không chỉ nâng cao kỹ năng cá nhân mà còn cải thiện quy trình làm việc của toàn nhóm, chuẩn bị cho những thành công trong các dự án tương lai.

LỜI CẢM ƠN

Chúng em xin chân thành cảm ơn cô Đặng Thị Thúy An đã tận tình hướng dẫn, giải đáp thắc mắc và chỉ bảo nhóm em trong suốt thời gian nhóm em hoàn thành dự án.

Mặc dù đã cố gắng hoàn thành đề tài tốt nhất nhưng do thời gian và kiến thức có hạn nên chúng em sẽ không thể tránh khỏi những thiếu sót nhất định. Vì vậy chúng em rất mong nhận sự cảm thông, chia sẻ và tận tình đóng góp, chỉ bảo của cô cũng như các bạn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. <https://www.studocu.com/in/document/truong-dai-hoc-kinh-te-thanh-pho-ho-chi-minh/phan-tich-thiet-ke-he-thong/he-thong-dat-mon-truc-tuyen/87443519>
2. Trang Vũ - ReactJS là gì? Tất tần tât những điều căn bản về ReactJS - <https://stringee.com/vi/blog/post/reactJS-la-gi - 27/02/2024>
3. Aptech - NodeJS là gì? Những kiến thức cơ bản liên quan tới NodeJS - <https://aptech.fpt.edu.vn/nodejs-la-gi.html>
4. TopDev - MongoDB là gì? Định nghĩa đầy đủ và chi tiết nhất về MongoDB - <https://topdev.vn/blog/mongodb-la-gi/>

Hà Nội, ngày 20 tháng 07 năm 2024

Giảng viên hướng dẫn

Sinh viên

(hoặc đại diện nhóm sinh viên)

MỤC LỤC

LỜI MỞ ĐẦU	3
NỘI DUNG	4
I. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI.....	4
1. Giới thiệu.....	4
2. Lí do chọn đề tài	5
3. Mục tiêu đề tài	6
4. Đặt vấn đề	7
5. Các giải pháp đã có	8
6. Giải pháp đề xuất	10
II. XÁC ĐỊNH YÊU CẦU.....	12
1. Khảo sát hệ thống.....	12
2. Phương pháp phỏng vấn.....	12
3. Phân tích hiện trạng.....	15
III. CÁC NỀN TẢNG VÀ CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG	15
1. Các nền tảng sử dụng.....	15
2. Công nghệ sử dụng.....	19
IV. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG	21
1. Các yêu cầu chức năng.....	21
2. Các yêu cầu phi chức năng	24
3. Các ràng buộc	26
4. Xác định các use case của hệ thống	28
5. Biểu đồ use case	31
6. Đặc tả use case	37
7. Sơ đồ hoạt động	53
8. Biểu đồ tuần tự	61
9. Màn hình giao diện người dùng	77
V. ĐÁNH GIÁ VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....	82

1. Đánh giá	82
2. Hướng phát triển.....	82
3. Đánh giá chung khả năng teamwork của nhóm	83
4. Bài học rút ra của cả nhóm sau khi hoàn thành dự án	85
LỜI CẢM ƠN.....	86
TÀI LIỆU THAM KHẢO	87