**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

A green and white logo

AI-generated content may be incorrect.

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ**

**CỬA HÀNG BÁN BÁNH XINH NHẬT**

**NGUYỄN VĂN BÌNH**

**Hà Nội - 2025**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

A green and white logo

AI-generated content may be incorrect.

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ**

**CỬA HÀNG BÁN BÁNH XINH NHẬT**

**Họ và tên sinh viên : NGUYỄN VĂN BÌNH**

**Ngành đào tạo : Công nghệ thông tin**

**Giảng viên hướng dẫn : NGUYỄN HẢI ĐĂNG**

**Hà Nội - 2025**

## **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

# BẢN CAM ĐOAN

Tên tôi là : Nguyễn Văn Bình

Mã sinh viên : 21111064177 Lớp: DH11C12

Ngành: Công nghệ thông tin

Tôi đã thực hiện khóa luận tốt nghiệp với đề tài : Xây dựng ứng dụng quản lý cửa hàng bán bánh sinh nhật.

Tôi xin cam đoan đây là đề tài nghiên cứu của riêng tôi và được sự hướng dẫn của Ths. Nguyễn Hải Đăng.

Các nội dung nghiên cứu, kết quả trong đề tài này là trung thực và chưa được công bố dưới bất kì hình thức nào .Nếu phát hiện có bất kì hình thức gian nào tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật

*Hà Nội,ngày…tháng…năm…*

**Cán bộ hướng dẫn Sinh Viên**

**Nguyễn Văn Bình**

## LỜI CẢM ƠN

Trong quá trình học tập và rèn luyện tại Khoa Công nghệ thông tin – Trường Đại Học Tài nguyên và Môi trường và trong thời gian thực hiện khóa luận tốt nghiệp với đề tài “**Xây dựng ứng dụng quản lý cửa hàng bán bánh sinh nhật**”, em xin gửi lời cảm ơn về sự giúp đỡ của các thầy cô, giảng viên, cán bộ trong Khoa Công nghệ thông tin đã giúp em có được kiến thức và hoàn thành khóa luận tốt nghiệp.

Cuối cùng, với sự cố gắng của bản thân nhưng vốn kiến thức và thời gian còn hạn chế, khóa luận tốt nghiệp của em không thể tránh khỏi thiếu sót. Vì vậy em rất mong nhận được sự chỉ bảo của các thầy cô để em có thể nâng cao kiến thức của bản thân, và hơn nữa là phục vụ cho công việc sau này.

*Em xin chân thành cảm ơn*

LỜI MỞ ĐẦU

1. **Lý do chọn đề tài**

Trong những năm gần đây, ngành kinh doanh bánh sinh nhật ngày càng phát triển mạnh mẽ nhờ vào sự gia tăng nhu cầu tiêu dùng và sự bùng nổ của thương mại điện tử. Khách hàng có xu hướng đặt bánh trực tuyến thay vì đến trực tiếp cửa hàng, tạo ra yêu cầu cấp thiết về một hệ thống quản lý bán hàng hiệu quả, linh hoạt và dễ sử dụng. Tuy nhiên, thực tế cho thấy nhiều cửa hàng bánh hiện nay vẫn gặp khó khăn trong việc quản lý sản phẩm, đơn hàng, khách hàng và kho hàng một cách tối ưu.

Hầu hết các cửa hàng hiện tại chỉ hỗ trợ các chức năng cơ bản như hiển thị danh mục bánh, nhận đơn hàng và thanh toán. Điều này dẫn đến một số bất cập như: khó khăn trong việc kiểm soát kho hàng, mất thời gian cập nhật sản phẩm, theo dõi đơn hàng thủ công và thiếu tính cá nhân hóa trong việc phục vụ khách hàng. Đồng thời, việc quản lý nhân viên, khách hàng và các chương trình khuyến mãi cũng chưa được tối ưu, ảnh hưởng đến hiệu quả kinh doanh.

Trong bối cảnh đó, việc xây dựng một **ứng dụng quản lý cửa hàng bán bánh sinh nhật** sẽ giúp số hóa toàn bộ quy trình kinh doanh, từ quản lý sản phẩm, đơn hàng, khách hàng, giỏ hàng đến nhân viên. Hệ thống này không chỉ giúp chủ cửa hàng kiểm soát hoạt động kinh doanh dễ dàng hơn mà còn cung cấp trải nghiệm mua sắm thuận tiện cho khách hàng. Các chức năng chính bao gồm: quản lý sản phẩm bánh sinh nhật (tên bánh, mô tả, giá, hình ảnh, danh mục), quản lý đơn hàng (theo dõi trạng thái, ngày đặt hàng, ngày giao hàng), quản lý khách hàng (lịch sử mua hàng, thông tin liên hệ), giỏ hàng và các phương thức thanh toán trực tuyến.

Ngoài ra, hệ thống có thể tích hợp các tính năng hiện đại như gợi ý sản phẩm dựa trên sở thích khách hàng, thông báo đơn hàng theo thời gian thực và hỗ trợ nhiều phương thức thanh toán, giúp tối ưu hóa quy trình vận hành và nâng cao chất lượng phục vụ. Với những lý do trên, nhóm chúng tôi quyết định chọn đề tài **“Xây dựng ứng dụng quản lý cửa hàng bán bánh sinh nhật”**, nhằm tạo ra một giải pháp công nghệ hiện đại, giúp tối ưu hóa quy trình kinh doanh, nâng cao hiệu quả quản lý, đồng thời mang đến trải nghiệm mua sắm tiện lợi và hấp dẫn hơn cho khách hàng trong thời đại số hóa.

**2. Nội dung nghiên cứu**

- Giới thiệu về ngành kinh doanh bánh sinh nhật và xu hướng số hóa,những khó khăn khi quản lý cửa hàng bánh theo cách truyền thống,lợi ích của việc xây dựng hệ thống quản lý bán bánh trực tuyến.

- Đối tượng sử dụng: Quản trị viên, nhân viên, khách hàng.

- Xây dựng kiến trúc hệ thống sử dụng .Net Framework MVC

- Mô hình dữ liệu quan hệ (ERD), thiết kế cơ sở dữ liệu,giao diện người dùng trực quan, dễ sử dụng.

**3. Cấu trúc của khóa luận**

- Phần mở đầu

- Nội dung:

**+** Chương 1: Tổng quan về đề tài

**+** Chương 2: Phân tích và thiết kế hệ thống

**+** Chương 3: Xây dựng ứng dụng

- Kết luận và kiến nghị

- Tài liệu tham khảo

**CHƯƠNG 1 : TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI**

**1.1 Mô tả bài toán**

Trong thời đại công nghệ phát triển mạnh mẽ, ngành bán lẻ không ngừng đổi mới để nâng cao hiệu quả quản lý và cải thiện trải nghiệm khách hàng. Các phương pháp quản lý cửa hàng bánh sinh nhật theo cách truyền thống ngày càng bộc lộ nhiều hạn chế như tốn kém nhân lực, khó kiểm soát thông tin đơn hàng, quản lý kho chưa hiệu quả và gặp khó khăn trong theo dõi doanh thu. Chính vì vậy, việc xây dựng một hệ thống quản lý cửa hàng bánh sinh nhật trở thành một giải pháp cần thiết, giúp tối ưu hóa quy trình kinh doanh, nâng cao chất lượng dịch vụ và hỗ trợ cửa hàng hoạt động hiệu quả hơn.

Hệ thống này được phát triển nhằm cung cấp một nền tảng linh hoạt và dễ sử dụng, hỗ trợ cửa hàng quản lý danh mục sản phẩm, đơn hàng, khách hàng, nhân viên, giỏ hàng và thanh toán một cách chính xác. Thay vì phải ghi chép thủ công hoặc sử dụng các công cụ quản lý rời rạc, hệ thống sẽ giúp tự động hóa các quy trình từ nhập hàng, bán hàng đến theo dõi doanh thu. Điều này giúp cửa hàng giảm thiểu sai sót trong quá trình kinh doanh, tiết kiệm thời gian và nâng cao hiệu suất làm việc.

Việc xây dựng hệ thống này không chỉ giúp số hóa quy trình quản lý mà còn mang lại lợi ích lớn trong việc kiểm soát số lượng bánh tồn kho, tính toán doanh thu, quản lý thông tin khách hàng và xử lý đơn hàng nhanh chóng. Khách hàng có thể dễ dàng chọn bánh, đặt hàng và theo dõi đơn hàng một cách thuận tiện. Trong khi đó, cửa hàng có thể giám sát hoạt động kinh doanh một cách hiệu quả hơn, từ việc quản lý nhân viên, cập nhật giá cả sản phẩm đến theo dõi xu hướng mua hàng để đưa ra chiến lược phù hợp.

Bài toán đặt ra là làm thế nào để xây dựng một hệ thống quản lý bán bánh sinh nhật có khả năng mở rộng, hoạt động ổn định và dễ sử dụng. Điều này đòi hỏi một kiến trúc hệ thống phù hợp, đảm bảo khả năng truy xuất dữ liệu nhanh chóng, bảo mật thông tin và hỗ trợ các chức năng cần thiết như quản lý sản phẩm, giỏ hàng, hóa đơn và báo cáo kinh doanh.

Hệ thống quản lý cửa hàng bánh sinh nhật sẽ là một bước tiến quan trọng trong việc hiện đại hóa quy trình bán hàng, giúp các chủ cửa hàng vận hành hiệu quả hơn, cung cấp dịch vụ tốt hơn và nâng cao trải nghiệm mua sắm cho khách hàng. Việc áp dụng công nghệ vào kinh doanh không chỉ giúp giảm tải công việc quản lý mà còn giúp cửa hàng mở rộng hoạt động và cạnh tranh tốt hơn trong thị trường hiện nay.

**1.2 Mục tiêu của hệ thống**

- Hiện đại hóa và tối ưu hóa quy trình quản lý cửa hàng bánh sinh nhật, giúp chủ cửa hàng vận hành hiệu quả hơn.

- Xây dựng hệ thống quản lý bán hàng hỗ trợ quản lý sản phẩm, đơn hàng, khách hàng, nhân viên và thanh toán.

- Thiết kế giao diện đơn giản, dễ sử dụng, đảm bảo hoạt động ổn định và phù hợp với nhu cầu của cửa hàng.

- Quản lý kho hàng hiệu quả, theo dõi số lượng bánh tồn kho, cập nhật giá cả và tình trạng sản phẩm.

-Hỗ trợ xử lý đơn hàng nhanh chóng, theo dõi trạng thái giao hàng và in hóa đơn tiện lợi.

- Giúp khách hàng dễ dàng chọn bánh, đặt hàng và thanh toán một cách thuận tiện.

- Hỗ trợ chủ cửa hàng theo dõi doanh thu, lợi nhuận và đưa ra báo cáo kinh doanh chi tiết.

- Giảm thiểu sai sót trong quản lý, tiết kiệm thời gian và nâng cao hiệu suất làm việc.

- Góp phần vào quá trình số hóa kinh doanh, giúp cửa hàng mở rộng hoạt động và cạnh tranh hiệu quả hơn.

**1.3 Phương pháp nghiên cứu**

- Đề tài được nghiên cứu bằng cách kết hợp các phương pháp nghiên cứu sẵn có để có thể giải quyết bài toán theo hướng thuận lợi nhất. Trong bài toàn này phương pháp phân loại và hệ thống đã được sử dụng từ việc phân tích bài toán, thiết kế, phát triển và kiểm thử. Sau đây là lí giải của phương pháp nghiên cứu và cách áp dụng cho đề tài.

**Phương pháp phân loại và hệ thống:**

**- Khái niệm**: Phương pháp phân loại và hệ thống là quá trình sắp xếp, tổ chức các đối tượng, dữ liệu hoặc thông tin vào những nhóm có cùng đặc điểm, thuộc tính hoặc sự tương đồng nhất định. Phương pháp này giúp hệ thống quản lý thông tin chặt chẽ, hỗ trợ phân tích dữ liệu dễ dàng và nâng cao hiệu suất hoạt động. Trong lĩnh vực kinh doanh cửa hàng bánh sinh nhật, việc phân loại giúp tối ưu hóa quy trình quản lý, từ lưu trữ dữ liệu sản phẩm, khách hàng đến đề xuất các sản phẩm phù hợp theo nhu cầu.

**- Ứng dụng trong đề tài**: Hệ thống ứng dụng quản lý cửa hàng bán bánh sinh nhật áp dụng phương pháp phân loại và hệ thống nhằm đảm bảo tổ chức thông tin hợp lý, tối ưu quy trình vận hành và nâng cao trải nghiệm người dùng:

+ Phân loại thông tin: Đầu tiên, hệ thống xác định và phân loại các loại thông tin quan trọng bao gồm dữ liệu về sản phẩm bánh sinh nhật, khách hàng, đơn hàng, phương thức thanh toán, đánh giá khách hàng và lịch sử mua hàng. Việc phân loại này giúp hệ thống dễ dàng quản lý, lưu trữ và truy xuất dữ liệu khi cần thiết.

+ Thiết kế cấu trúc dữ liệu: Sau khi phân loại thông tin, hệ thống được thiết kế với cấu trúc dữ liệu phù hợp, đảm bảo tính mở rộng và linh hoạt. Dữ liệu về sản phẩm bánh sinh nhật bao gồm các bảng lưu trữ thông tin sản phẩm, loại bánh, giá cả, thành phần nguyên liệu, thời gian sản xuất và số lượng tồn kho. Trong khi đó, thông tin khách hàng bao gồm dữ liệu cá nhân, lịch sử mua hàng, sở thích bánh ngọt và đánh giá dịch vụ.

+Xác định hệ thống và chức năng: Dựa trên cấu trúc dữ liệu, hệ thống xác định các chức năng chính bao gồm quản lý sản phẩm, quản lý đơn hàng, thanh toán trực tuyến, quản lý khách hàng và đề xuất sản phẩm phù hợp theo nhu cầu. Mỗi chức năng được thiết kế để đáp ứng nhu cầu của cửa hàng và mang lại trải nghiệm tốt nhất cho khách hàng.

+ Thiết kế giao diện người dùng: Giao diện ứng dụng được thiết kế để cung cấp các dịch vụ như tìm kiếm sản phẩm, đặt hàng, xử lý thanh toán và gợi ý sản phẩm dựa trên sở thích khách hàng. Hệ thống có thể tích hợp trí tuệ nhân tạo để phân tích hành vi khách hàng, sở thích và lịch sử mua hàng nhằm đưa ra gợi ý sản phẩm phù hợp. Điều này giúp khách hàng dễ dàng tìm được loại bánh yêu thích mà không mất nhiều thời gian tìm kiếm.

+ Triển khai và kiểm thử: Sau khi hoàn thành phát triển, hệ thống được triển khai và tiến hành kiểm thử nhằm đảm bảo tính ổn định, độ chính xác của ứng dụng cũng như hiệu suất xử lý dữ liệu. Các phương pháp kiểm thử bao gồm kiểm thử chức năng, kiểm thử tích hợp, kiểm thử hệ thống và kiểm thử trải nghiệm người dùng.

+ Duy trì và phát triển: Hệ thống cần được duy trì và cải tiến liên tục để đảm bảo hoạt động ổn định và đáp ứng tốt nhu cầu của cửa hàng cũng như khách hàng. Việc cập nhật dữ liệu, tối ưu thuật toán đề xuất sản phẩm và nâng cấp tính năng sẽ giúp hệ thống ngày càng hoàn thiện và phục vụ tốt hơn.

Phương pháp phân loại và hệ thống giúp tổ chức và quản lý thông tin cửa hàng bánh sinh nhật một cách khoa học, từ đó tạo ra một ứng dụng quản lý thông minh, hiệu quả. Việc tích hợp công nghệ vào quá trình quản lý và đề xuất sản phẩm giúp nâng cao trải nghiệm khách hàng, tối ưu hóa quy trình vận hành và mang lại lợi ích lớn cho doanh nghiệp trong thời đại số.

**1.4 Các công cụ sử dụng trong đề tài**

Công trình nghiên cứu đã sử dụng ngôn ngữ lập trình C# và phát triển phần mềm trên môi trường phát triển Visual Studio 2022. Công nghệ được áp dụng là .NET Core 8.0, đồng thời, hệ quản trị dữ liệu được sử dụng là SQL Server Management Studio (SSMS) phiên bản 19. Sau đây là đôi chút thông tin vê ngôn ngữ, môi trường và công cụ được sử dụng trong dự án:

**Ngôn ngữ C#:**

- Khái niệm: C# (C Sharp, đọc là "xi-sáp") là một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng đa năng, mạnh mẽ được phát triển bởi Microsoft, C# là phần khởi đầu cho kế hoạch .NET của họ. Tên của ngôn ngữ bao gồm ký tự thăng theo Microsoft nhưng theo ECMA là C#, chỉ bao gồm dấu số thường. Microsoft phát triển C# dựa trên C++ và Java. C# được miêu tả là ngôn ngữ có được sự cân bằng giữa C++, Visual Basic, Delphi và Java.

- Lí do sử dụng: C# là một ngôn ngữ lập trình đa mục đích và hướng đối tượng, được thiết kế để đơn giản, hiện đại và linh hoạt. Nó tuân thủ các nguyên tắc cơ bản của kỹ thuật phần mềm, bao gồm kiểm tra kiểu dữ liệu, quản lý bộ nhớ và xử lý ngoại lệ. Với tính mạnh mẽ và tính nhất quán, C# là lựa chọn phổ biến cho việc phát triển ứng dụng trên nền tảng .NET Framework và .NET Core. C# cũng rất linh hoạt và có thể được sử dụng để phát triển ứng dụng từ ứng dụng desktop đến ứng dụng di động và web.

**Môi trường Visual Studio 2022:**

- Khái niệm: Microsoft Visual Studio là một môi trường phát triển tích hợp (IDE) từ Microsoft. Microsoft Visual Studio còn được gọi là "Trình soạn thảo mã nhiều người sử dụng nhất thế giới ", được dùng để lập trình C++ và C# là chính. Nó được sử dụng để phát triển chương trình máy tính cho Microsoft Windows, cũng như các trang web, các ứng dụng web và các dịch vụ web. Visual Studio sử dụng nền tảng phát triển phần mềm của Microsoft như Windows API, Windows Forms, Windows Presentation Foundation, Windows Store và Microsoft Silverlight. Nó có thể sản xuất cả hai ngôn ngữ máy và mã số quản lý.

- Lí do sử dụng:

**+** Visual Studio là một môi trường phát triển tích hợp (IDE) được phát triển bởi Microsoft, cung cấp một loạt các công cụ và tính năng để phát triển phần mềm. IDE này bao gồm một trình soạn thảo mã với hỗ trợ IntelliSense và cải tiến mã nguồn. Nó cũng tích hợp trình gỡ lỗi với khả năng gỡ lỗi cả ở mức độ mã nguồn vàmức độ máy.  
+ Công cụ tích hợp khác trong Visual Studio bao gồm các mẫu thiết kế cho việc xây dựng giao diện ứng dụng, thiết kế web, lớp và cơ sở dữ liệu. Visual Studio cũng hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình như C#, C++, VB.NET, và F#, cũng như hỗ trợ cho các ngôn ngữ khác như Python và Ruby thông qua các dịch vụ cài đặt riêng rẽ. Nó cũng cung cấp hỗ trợ cho XML/XSLT, HTML/XHTML, JavaScript và CSS.  
+ Visual Studio chấp nhận các plugin mở rộng các chức năng của nó, bao gồm hỗ trợ cho các hệ thống quản lý phiên bản và các bộ công cụ mới như biên tập và thiết kế trực quan cho các ngôn ngữ cụ thể hoặc các khía cạnh khác của quy trình phát triển phần mềm. Điều này giúp làm tăng hiệu suất và linh hoạt cho các nhà phát triển khi xây dựng ứng dụng.

**Công nghệ .NET 8.0:**

- Khái niệm: .NET 8.0 là phiên bản mới nhất của nền tảng phát triển phần mềm đa nền tảng do Microsoft phát triển, hỗ trợ chạy trên **Windows, Linux, macOS** và nhiều nền tảng khác. .NET 8.0 là một **phiên bản hỗ trợ dài hạn (Long-Term Support - LTS)**, giúp các nhà phát triển xây dựng ứng dụng bền vững, ổn định và được cập nhật bảo mật trong **ít nhất 3 năm**. So với các phiên bản trước, .NET 8.0 mang đến nhiều cải tiến về hiệu suất, bảo mật và hỗ trợ AI, giúp phát triển ứng dụng hiện đại một cách hiệu quả hơn.

- Lí do sử dụng:

+ Đa nền tảng:.NET 8.0 hỗ trợ phát triển ứng dụng chạy trên **Windows, Linux, macOS** và các môi trường đám mây, giúp hệ thống API quản lý tour du lịch hoạt động linh hoạt trên nhiều nền tảng.

+ **Cải thiện hiệu suất:** .NET 8.0 tối ưu hóa tốc độ thực thi, cải thiện **hiệu suất bộ nhớ và xử lý dữ liệu**, giúp hệ thống API phản hồi nhanh hơn khi xử lý yêu cầu của người dùng.

+ **Tích hợp AI dễ dàng:** .NET 8.0 cung cấp thư viện **ML.NET** hỗ trợ tích hợp **trí tuệ nhân tạo (AI)** để cá nhân hóa đề xuất tour du lịch dựa trên hành vi và sở thích của khách hàng.

+ **Tăng cường bảo mật:** .NET 8.0 được cập nhật các **cơ chế bảo mật nâng cao**, hỗ trợ xác thực và phân quyền mạnh mẽ, bảo vệ dữ liệu khách hàng và thông tin doanh nghiệp.

+ **Hỗ trợ Microservices:** .NET 8.0 cung cấp khả năng **tối ưu hóa hệ thống API theo kiến trúc microservices**, giúp mở rộng hệ thống dễ dàng, đáp ứng nhu cầu phát triển trong tương lai.

+ **Cộng đồng và tài liệu phong phú:** .NET 8.0 có sự hỗ trợ mạnh mẽ từ **Microsoft và cộng đồng lập trình viên**, giúp dễ dàng tìm kiếm tài liệu, hướng dẫn và giải pháp cho các vấn đề phát triển.

- Tính mới của đề tài: Việc sử dụng **.NET 8.0** kết hợp với **AI** trong hệ thống API quản lý tour du lịch mang lại nhiều lợi ích vượt trội. Hệ thống không chỉ hỗ trợ quản lý tour linh hoạt mà còn áp dụng **AI để cá nhân hóa trải nghiệm khách hàng**, giúp đề xuất các tour phù hợp với từng cá nhân. Nhờ **kiến trúc hiện đại, bảo mật cao và hiệu suất tối ưu**, hệ thống có khả năng mở rộng và đáp ứng nhu cầu phát triển lâu dài của ngành du lịch số.

**Công cụ quản trị dữ liệu Server Management Studio (SSMS) phiên bản 19:**

- Khái niệm: Server Management Studio (SSMS) là một công cụ quản trị cơ sở dữ liệu được phát triển bởi Microsoft. Phiên bản 19 của SSMS là một phiên bản mới nhất tính đến thời điểm hiện tại. SSMS cung cấp một giao diện đồ họa và dòng lệnh cho người quản trị cơ sở dữ liệu và nhà phát triển để quản lý cơ sở dữ liệu SQL Server.

- Lí do sử dụng: SSMS phiên bản 19 là một công cụ quản trị cơ sở dữ liệu mạnh mẽ và linh hoạt, được thiết kế để giúp người quản trị và nhà phát triển làm việc hiệu quả với cơ sở dữ liệu SQL Server. Sau đây là một vài chức năng sẵn có của SSMS phiên bản 19:

+ Giao diện đồ họa: SSMS cung cấp một giao diện người dùng đồ họa trực quan, giúp người dùng dễ dàng tương tác với cơ sở dữ liệu mà không cần phải ghi các lệnh SQL.

+ Trình chỉnh sửa lệnh SQL: SSMS cho phép người dùng viết và chỉnh sửa các lệnh SQL trực tiếp từ giao diện của nó.

+ Trình gỡ lỗi: SSMS cung cấp các công cụ gỡ lỗi mạnh mẽ để giúp người dùng phát hiện và sửa lỗi trong các lệnh SQL và các đối tượng cơ sở dữ liệu.

+ Quản lý cơ sở dữ liệu: SSMS cho phép người dùng tạo, sửa đổi và xóa cơ sở dữ liệu, bảng, thủ tục lưu trữ, chế độ xem, hàm và các đối tượng khác trong cơ sở dữ liệu SQL Server.

+ Quản lý bảo mật: SSMS cung cấp các công cụ để quản lý bảo mật, quyền truy cập và các chính sách bảo mật của cơ sở dữ liệu.

+ Quản lý hiệu suất: SSMS cung cấp các công cụ giám sát và tối ưu hiệu suất cơ sở dữ liệu, bao gồm xem và phân tích kế hoạch thực hiện và thống kê hiệu suất.

**Hệ quản trị cơ sở dữ liệu**

Em đã sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server Management Studio (SSMS) để phát triển phần mềm. SSMS là một công cụ tích hợp từ Microsoft được sử dụng để quản lý các hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server.

Microsoft SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ được phát triển bởi Microsoft. Đây là một lựa chọn phổ biến trong các doanh nghiệp lớn, hỗ trợ nhiều tính năng cao cấp như phân tích dữ liệu, báo cáo, và tích hợp với các sản phẩm khác của Microsoft như Azure và Power BI.

Đặc điểm nổi bật:

- Khả năng mở rộng cao và hiệu suất mạnh mẽ.

- Hỗ trợ quản lý bảo mật và quyền truy cập dữ liệu chi tiết.

- Tích hợp tốt với các giải pháp đám mây và phân tích dữ liệu của Microsoft.

- Cung cấp công cụ mạnh mẽ cho quản lý và phát triển cơ sở dữ liệu.

**Draw.io**

Draw.io (hiện nay là diagrams.net) là một công cụ trực tuyến miễn phí hỗ trợ vẽ sơ đồ chuyên nghiệp. Nó cung cấp giao diện đơn giản, dễ sử dụng nhưng vẫn đầy đủ tính năng để tạo các sơ đồ như: sơ đồ luồng, biểu đồ UML, sơ đồ mạng, mô hình ERD, kiến trúc phần mềm, wireframe UI/UX và nhiều loại sơ đồ khác.

Draw.io có thể sử dụng trực tuyến hoặc tải về để dùng offline, đồng thời tích hợp tốt với các nền tảng như Google Drive, OneDrive, GitHub, giúp dễ dàng lưu trữ và chia sẻ. Với kho thư viện phong phú và khả năng tùy chỉnh linh hoạt, Draw.io là một lựa chọn tuyệt vời cho sinh viên, kỹ sư phần mềm và những ai cần vẽ sơ đồ chuyên nghiệp.

**CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

**2.1 Phân tích chức năng**

Hệ thống quản lý cửa hàng bánh sinh nhật được thiết kế nhằm hỗ trợ doanh nghiệp quản lý hiệu quả các hoạt động kinh doanh, đồng thời nâng cao trải nghiệm mua sắm của khách hàng. Dựa trên yêu cầu bài toán, các chức năng chính của hệ thống được phân tích như sau:

- Chức năng quản lý của Admin

+ **Quản lý khách hàng:** Admin có thể lưu trữ, chỉnh sửa và theo dõi thông tin cá nhân của khách hàng.

+ **Quản lý nhân viên:** Quản lý thông tin nhân viên như tên, số điện thoại, email, chức vụ và lương.

+ **Quản lý sản phẩm (bánh sinh nhật):** Admin có thể thêm mới, cập nhật, xóa bánh và quản lý danh mục sản phẩm.

+ **Quản lý đơn hàng:** Theo dõi trạng thái đơn hàng, xử lý xác nhận, hủy đơn và theo dõi thanh toán.

+ **Quản lý giỏ hàng của khách hàng:** Kiểm soát dữ liệu giỏ hàng của khách để đảm bảo tính nhất quán trong quá trình đặt hàng.

+ **Quản lý doanh thu:** Thống kê tổng doanh thu, số lượng đơn hàng, số lượng bánh bán ra theo thời gian.

+ **Quản lý tài khoản Admin:** Thêm, sửa, xóa và phân quyền cho các tài khoản quản trị.

- Chức năng dành cho Khách hàng:

+ **Xem danh sách sản phẩm:** Khách hàng có thể duyệt danh sách bánh sinh nhật theo danh mục và giá cả.

+ **Tìm kiếm và lọc sản phẩm:** Chức năng tìm kiếm bánh theo tên, mô tả, danh mục và giá.

+ **Thêm sản phẩm vào giỏ hàng:** Khách hàng có thể chọn bánh, chỉnh sửa số lượng và kiểm tra giỏ hàng trước khi thanh toán.

+ **Đặt hàng:** Khách hàng có thể đặt hàng trực tuyến, điền thông tin giao hàng và lựa chọn phương thức thanh toán.

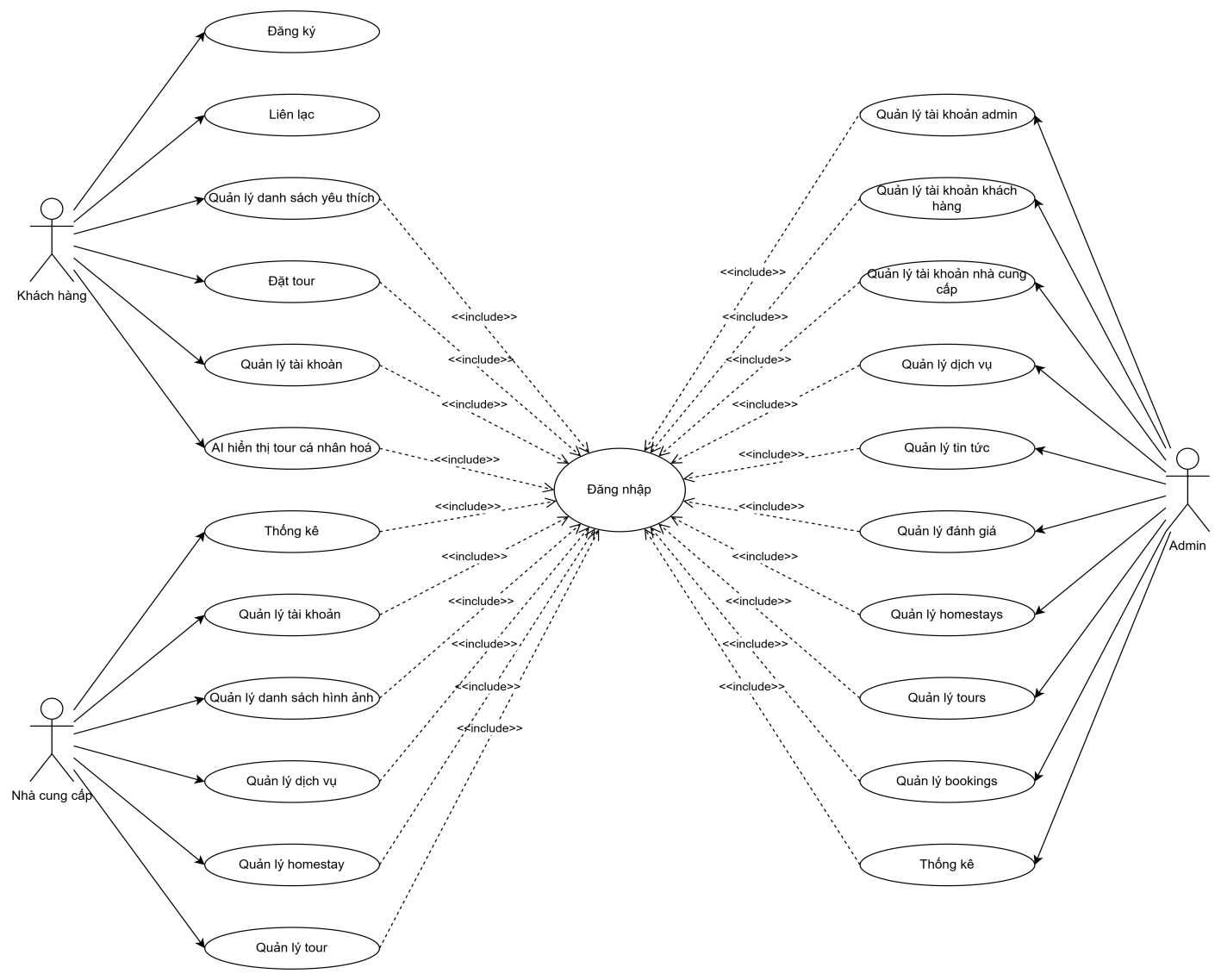
+ **Theo dõi đơn hàng:** Xem trạng thái đơn hàng (đã đặt, đang giao, hoàn thành, bị hủy).

+ **Đánh giá sản phẩm:** Khách hàng có thể để lại đánh giá và nhận xét về sản phẩm đã mua.

+ **Quản lý tài khoản cá nhân:** Chỉnh sửa thông tin cá nhân, đổi mật khẩu và quản lý đơn hàng đã mua.

**2.2 Biểu đồ usecase**

Hệ thống của ứng dụng Tour du lịch được tạo ra một cộng đồng du lịch gồm các actor chính: Admin, nhà cung cấp, khách hàng.



Phần mềm được xây dựng gồm các chức năng chính:

Admin:

* Quản lý khách hàng: Thêm, sửa, xóa khách hàng
* Quản lý đánh giá: Thêm, sửa, xóa đánh giá
* Quản lý tin tức: Thêm, sửa, xóa tin tức
* Quản lý nhà cung cấp: Thêm, sửa, xóa nhà cung cấp
* Quản lý đơn đặt: Sửa trạng thái

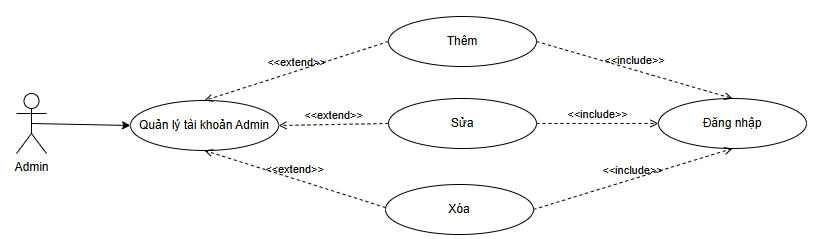
Nhà cung cấp

* Quản lý hành ảnh tour: Thêm, sửa, xóa hình ảnh
* Quản lý dịch vụ: Thêm, sửa, xóa dịch vụ
* Quản lý homestay: Thêm, sửa, xóa homestay
* Quản lý tour: Thêm, sửa, xóa tour
* Thống kê

Khách hàng

* Đặt tour
* AI hiển thị cá nhân hoá

Phân rã chức năng quản lý tài khoản Admin



Chức năng quản lý tài khoản cho phép Admin thực hiện các thao tác thêm, sửa, xóa tài khoản trong hệ thống. Điều này giúp duy trì danh sách quản trị viên và đảm bảo tính cập nhật của thông tin tài khoản.

Chức năng thêm tài khoản admin

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên usecase** | Thêm tài khoản admin |
| **Tác nhân chính** | Admin |
| **Tiền điều kiện** | Hệ thống đã được kích hoạt |
| **Đảm bảo tối thiểu** | Tài khoản được thêm vào hệ thống |
| **Đảm bảo thành công** | Hệ thống thông báo tạo thành công |
| **Kích hoạt** | Nút "Đăng kí" trên Form tạo tài khoản |
| **Chuỗi sự kiện chính:**   * Người dùng chọn quản lý tài khoản Admin * Hệ thống hiển thị danh sách tài khoản * Người dùng chọn tạo tài khoản mới * Hệ thống hiển thị Form tạo tài khoản * Người dùng nhập thông tin và chọn button "Đăng kí" * Hệ thống kiểm tra thông tin trong cơ sở dữ liệu * Hệ thống thông báo tạo thành công và hiển thị danh sách tài khoản | |
| **Ngoại lệ:**   * Hệ thống thông báo không thành công nếu có lỗi * Hệ thống yêu cầu nhập lại nếu có trường rỗng * Người dùng nhập lại thông tin và tiếp tục | |

Sửa tài khoản Admin

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên usecase** | Sửa tài khoản Admin |
| **Tác nhân chính** | Admin |
| **Tiền điều kiện** | Hệ thống đã được kích hoạt |
| **Đảm bảo tối thiểu** | Thông tin tài khoản được cập nhật |
| **Đảm bảo thành công** | Hệ thống thông báo cập nhật thành công |
| **Kích hoạt** | Nút "Lưu" trên Form sửa thông tin |
| **Chuỗi sự kiện chính:**   * Người dùng sửa tài khoản admin * Hệ thống hiển thị danh sách tài khoản * Người dùng chọn tài khoản cần chỉnh sửa * Hệ thống hiển thị Form sửa tài khoản * Người dùng chỉnh sửa thông tin và chọn button "Lưu" * Hệ thống kiểm tra thông tin * Hệ thống thông báo cập nhật thành công | |
| **Ngoại lệ:**   * Hệ thống thông báo sửa không thành công nếu có lỗi * Hệ thống yêu cầu nhập lại nếu có thông tin sai * Người dùng nhập lại thông tin và tiếp tục | |

Xóa tài khoản

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên usecase** | Xóa tài khoản |
| **Tác nhân chính** | Admin |
| **Tiền điều kiện** | Hệ thống đã được kích hoạt |
| **Đảm bảo tối thiểu** | Tài khoản bị xóa khỏi hệ thống |
| **Đảm bảo thành công** | Hệ thống thông báo xóa thành công |
| **Kích hoạt** | Nút "Xóa" trên Form truy vấn |
| **Chuỗi sự kiện chính:**   * Người dùng kích hoạt hệ thống * Hệ thống hiển thị danh sách tài khoản * Người dùng chọn tài khoản cần xóa * Hệ thống hiển thị Form xác nhận xóa * Người dùng xác nhận và chọn button "Xóa" * Hệ thống kiểm tra và thực hiện xóa tài khoản * Hệ thống thông báo xóa thành công | |
| **Ngoại lệ:**   * Hệ thống thông báo xóa không thành công nếu có lỗi * Người dùng chọn lại tài khoản và tiếp tục | |

Phân rã chức năng quản lý nhà cung cấp

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect. Chức năng quản lý nhà cung cấp cho phép Admin thực hiện các thao tác thêm, sửa, xóa thông tin nhà cung cấp trong hệ thống. Điều này giúp cập nhật danh sách nhà cung cấp và đảm bảo chất lượng dịch vụ.

Chức năng thêm nhà cung cấp

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên usecase** | Thêm nhà cung cấp |
| **Tác nhân chính** | Admin |
| **Tiền điều kiện** | Hệ thống đã được kích hoạt |
| **Đảm bảo tối thiểu** | Nhà cung cấp được thêm vào hệ thống |
| **Đảm bảo thành công** | Hệ thống thông báo tạo thành công |
| **Kích hoạt** | Nút "Thêm" trên Form thêm nhà cung cấp |
| **Chuỗi sự kiện chính:**   * Người dùng chọn quản lý nhà cùng cấp * Hệ thống hiển thị danh sách nhà cung cấp * Người dùng chọn thêm nhà cung cấp mới * Hệ thống hiển thị Form thêm nhà cung cấp * Người dùng nhập thông tin và chọn button "Thêm" * Hệ thống kiểm tra thông tin trong cơ sở dữ liệu * Hệ thống thông báo tạo thành công và hiển thị danh sách nhà cung cấp | |
| **Ngoại lệ:**   * Hệ thống thông báo không thành công nếu có lỗi * Hệ thống yêu cầu nhập lại nếu có trường rỗng * Người dùng nhập lại thông tin và tiếp tục | |

Chức năng sửa nhà cung cấp

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên usecase** | Sửa nhà cung cấp |
| **Tác nhân chính** | Admin |
| **Tiền điều kiện** | Hệ thống đã được kích hoạt |
| **Đảm bảo tối thiểu** | Thông tin nhà cung cấp được cập nhật |
| **Đảm bảo thành công** | Hệ thống thông báo cập nhật thành công |
| **Kích hoạt** | Nút "Lưu" trên Form sửa thông tin nhà cung cấp |
| **Chuỗi sự kiện chính:**   * Người dùng chọn quản lý nhà cung cấp * Hệ thống hiển thị danh sách nhà cung cấp * Người dùng chọn nhà cung cấp cần chỉnh sửa * Hệ thống hiển thị Form sửa nhà cung cấp * Người dùng chỉnh sửa thông tin và chọn button "Lưu" * Hệ thống kiểm tra thông tin * Hệ thống thông báo cập nhật thành công | |
| **Ngoại lệ:**   * Hệ thống thông báo sửa không thành công nếu có lỗi * Hệ thống yêu cầu nhập lại nếu có thông tin sai * Người dùng nhập lại thông tin và tiếp tục | |

Xóa nhà cung cấp

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên usecase** | Xóa nhà cung cấp |
| **Tác nhân chính** | Admin |
| **Tiền điều kiện** | Hệ thống đã được kích hoạt |
| **Đảm bảo tối thiểu** | Nhà cung cấp bị xóa khỏi hệ thống |
| **Đảm bảo thành công** | Hệ thống thông báo xóa thành công |
| **Kích hoạt** | Nút "Xóa" trên Form xác nhận xóa |
| **Chuỗi sự kiện chính:**   * Người dùng chọn quản lý nhà cung cấp * Hệ thống hiển thị danh sách nhà cung cấp * Người dùng chọn nhà cung cấp cần xóa * Hệ thống hiển thị Form xác nhận xóa * Người dùng xác nhận và chọn button "Xóa" * Hệ thống kiểm tra và thực hiện xóa nhà cung cấp * Hệ thống thông báo xóa thành công | |
| **Ngoại lệ:**   * Hệ thống thông báo xóa không thành công nếu có lỗi * Người dùng chọn lại và tiếp tục | |

Phân rã chức năng quản lý tin tức

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect. Chức năng quản lý tin tức cho phép Admin thực hiện các thao tác thêm, sửa, xóa tin tức trong hệ thống để cập nhật thông tin mới nhất.

Chức năng thêm tin tức

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên usecase** | Thêm tin tức |
| **Tác nhân chính** | Admin |
| **Tiền điều kiện** | Hệ thống đã được kích hoạt |
| **Đảm bảo tối thiểu** | Tin tức mới được thêm vào hệ thống |
| **Đảm bảo thành công** | Hệ thống thông báo tạo thành công |
| **Kích hoạt** | Nút "Thêm" trên Form tạo tin tức |
| **Chuỗi sự kiện chính:**   * Người dùng chọn quản lý tin tức * Hệ thống hiển thị danh sách tin tức * Người dùng chọn thêm tin tức mới * Hệ thống hiển thị Form thêm tin tức * Người dùng nhập thông tin và chọn button "Thêm" * Hệ thống kiểm tra thông tin * Hệ thống thông báo tạo thành công và hiển thị danh sách tin tức | |
| **Ngoại lệ:**   * Hệ thống thông báo không thành công nếu có lỗi * Hệ thống yêu cầu nhập lại nếu có trường rỗng * Người dùng nhập lại thông tin và tiếp tục | |

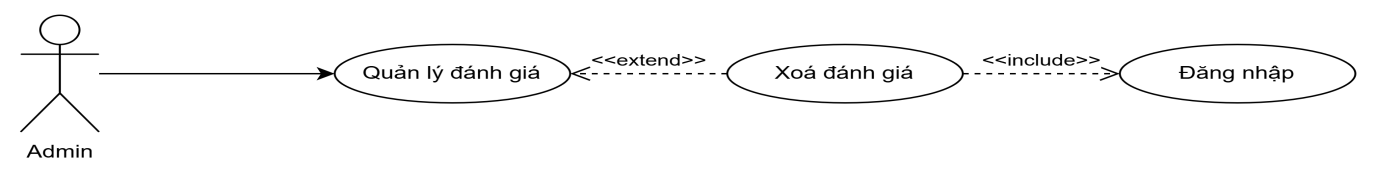
Chức năng sửa tin tức

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên usecase** | Sửa tin tức |
| **Tác nhân chính** | Admin |
| **Tiền điều kiện** | Hệ thống đã được kích hoạt |
| **Đảm bảo tối thiểu** | Nội dung tin tức được cập nhật |
| **Đảm bảo thành công** | Hệ thống thông báo cập nhật thành công |
| **Kích hoạt** | Nút "Lưu" trên Form sửa tin tức |
| **Chuỗi sự kiện chính:**   * Người dùng chọn quản lý tin tức * Hệ thống hiển thị danh sách tin tức * Người dùng chọn tin tức cần chỉnh sửa * Hệ thống hiển thị Form sửa tin tức * Người dùng chỉnh sửa nội dung và chọn button "Lưu" * Hệ thống kiểm tra thông tin * Hệ thống thông báo cập nhật thành công | |
| **Ngoại lệ:**   * Hệ thống thông báo sửa không thành công nếu có lỗi * Hệ thống yêu cầu nhập lại nếu có thông tin sai * Người dùng nhập lại thông tin và tiếp tục | |

Chức năng xóa tin tức

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên usecase** | Xóa tin tức |
| **Tác nhân chính** | Admin |
| **Tiền điều kiện** | Hệ thống đã được kích hoạt |
| **Đảm bảo tối thiểu** | Tin tức bị xóa khỏi hệ thống |
| **Đảm bảo thành công** | Hệ thống thông báo xóa thành công |
| **Kích hoạt** | Nút "Xóa" trên Form xác nhận xóa |
| **Chuỗi sự kiện chính:**   * Người dùng chọn quản lý tin tức * Hệ thống hiển thị danh sách tin tức * Người dùng chọn tin tức cần xóa * Hệ thống hiển thị Form xác nhận xóa * Người dùng xác nhận và chọn button "Xóa" * Hệ thống kiểm tra và thực hiện xóa tin tức * Hệ thống thông báo xóa thành công | |
| **Ngoại lệ:**   * Hệ thống thông báo xóa không thành công nếu có lỗi * Người dùng chọn lại tin tức và tiếp tục | |

Phân rã chức năng quản lý đánh giá

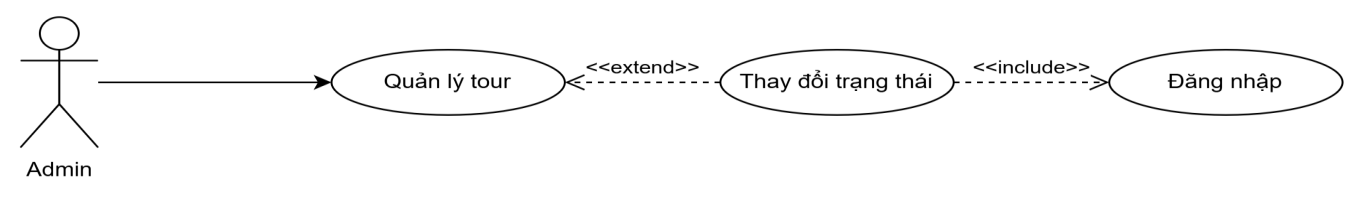


Chức năng quản lý đánh giá cho phép **Admin** thực hiện các thao tác **xóa** đánh giá của người dùng trong hệ thống nhằm đảm bảo nội dung phản hồi phù hợp và chính xác. Admin có thể xóa đánh giá không phù hợp.

Xóa đánh giá

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên usecase** | Xóa đánh giá |
| **Tác nhân chính** | Admin |
| **Tiền điều kiện** | Đánh giá bị xóa khỏi hệ thống |
| **Đảm bảo tối thiểu** | Đánh giá bị xóa khỏi hệ thống |
| **Đảm bảo thành công** | Hệ thống thông báo xóa thành công |
| **Kích hoạt** | Nút "Xóa" trên Form xác nhận xóa |
| **Chuỗi sự kiện chính:**  • Admin chọn quản lý đánh giá • Hệ thống hiển thị danh sách đánh giá  • Admin chọn đánh giá cần xóa  • Hệ thống hiển thị Form xác nhận xóa  • Admin xác nhận và chọn "Xóa"  • Hệ thống kiểm tra và thực hiện xóa đánh giá  • Hệ thống thông báo xóa thành công | |
| **Ngoại lệ:**  • Hệ thống thông báo xóa không thành công nếu có lỗi  • Admin chọn lại đánh giá và tiếp tục | |

Phân rã chức năng quản lý trạng thái tour



Chức năng quản lý trạng thái tour cho phép **Admin** thay đổi trạng thái của các tour trong hệ thống nhằm kiểm soát hoạt động của chúng. Mỗi tour có thể có một trong ba trạng thái chính: **Hoạt động** (tour đang diễn ra hoặc có sẵn để khách hàng đặt), **Chờ xử lý** (tour đang trong quá trình kiểm duyệt hoặc cần xem xét trước khi đưa vào hoạt động) và **Không hoạt động** (tour đã bị hủy hoặc tạm ngừng cung cấp). Admin có thể thay đổi trạng thái của tour thông qua giao diện quản lý, giúp hệ thống hiển thị chính xác tình trạng của từng tour. Khi Admin thực hiện thay đổi trạng thái, hệ thống sẽ kiểm tra tính hợp lệ, cập nhật thông tin và thông báo kết quả.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên usecase** | **Quản lý trạng thái tour** |
| **Tác nhân chính** | Admin |
| **Tiền điều kiện** | Hệ thống đã kích hoạt và Admin đã đăng nhập |
| **Đảm bảo tối thiểu** | Trạng thái tour được cập nhật theo yêu cầu |
| **Đảm bảo thành công** | Hệ thống thông báo cập nhật trạng thái thành công. |
| **Kích hoạt** | Admin chọn trạng thái mới trong giao diện quản lý tour |
| **Chuỗi sự kiện chính:**  • Admin đăng nhập vào hệ thống  • Hệ thống hiển thị danh sách tour  • Admin chọn tour cần thay đổi trạng thái  • Hệ thống hiển thị tùy chọn trạng thái (Hoạt động, Chờ xử lý, Không hoạt động)  • Admin chọn trạng thái mong muốn  • Hệ thống kiểm tra và xác nhận thay đổi trạng thái  • Hệ thống thông báo cập nhật thành công | |
| **Ngoại lệ:**  • Hệ thống báo lỗi nếu trạng thái không hợp lệ  • Hệ thống yêu cầu nhập lại nếu có lỗi hệ thống  • Admin chọn lại trạng thái và tiếp tục | |

Phân rã chức năng quản lý dịch vụ

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng quản lý dịch vụ cho phép **Nhà cung cấp** thực hiện các thao tác **thêm, sửa, xóa** dịch vụ trong hệ thống nhằm đảm bảo danh mục dịch vụ luôn được cập nhật, chính xác và phù hợp với nhu cầu khách hàng. Nhà cung cấp có thể thêm dịch vụ mới để mở rộng lựa chọn cho khách hàng, chỉnh sửa thông tin dịch vụ nếu có thay đổi hoặc xóa dịch vụ không còn phù hợp. Khi thực hiện các thao tác này, hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu nhập vào, cập nhật nội dung và hiển thị thông báo kết quả. Nếu có lỗi xảy ra, hệ thống sẽ yêu cầu nhập lại thông tin hoặc thực hiện thao tác khác để đảm bảo dữ liệu dịch vụ luôn chính xác và hữu ích.

Chức năng thêm dịch vụ

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên usecase** | Thêm dịch vụ |
| **Tác nhân chính** | Nhà cung cấp |
| **Tiền điều kiện** | Hệ thống đã được kích hoạt |
| **Đảm bảo tối thiểu** | Dịch vụ mới được thêm vào hệ thống |
| **Đảm bảo thành công** | Hệ thống thông báo tạo thành công |
| **Kích hoạt** | Nút "Thêm" trên Form tạo dịch vụ |
| **Chuỗi sự kiện chính:**  •Nhà cung cấp bấm vào quản lý dịch vụ • Hệ thống hiển thị danh sách dịch vụ  • Nhà cung cấp chọn thêm dịch vụ mới  • Hệ thống hiển thị Form thêm dịch vụ  • Nhà cung cấp nhập thông tin và chọn "Thêm"  • Hệ thống kiểm tra thông tin  • Hệ thống thông báo tạo thành công và hiển thị danh sách dịch vụ | |
| **Ngoại lệ:**  • Hệ thống thông báo không thành công nếu có lỗi  • Hệ thống yêu cầu nhập lại nếu có trường rỗng  • Nhà cung cấp nhập lại thông tin và tiếp tục | |

Chức năng Sửa dịch vụ

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên usecase** | Sửa dịch vụ |
| **Tác nhân chính** | Nhà cung cấp |
| **Tiền điều kiện** | Hệ thống đã được kích hoạt |
| **Đảm bảo tối thiểu** | Nội dung dịch vụ được cập nhật |
| **Đảm bảo thành công** | Hệ thống thông báo cập nhật thành công |
| **Kích hoạt** | Nút "Lưu" trên Form sửa dịch vụ |
| **Chuỗi sự kiện chính:**  • Nhà cung cấp chọn quản lý dịch vụ • Hệ thống hiển thị danh sách dịch vụ  • Nhà cung cấp chọn dịch vụ cần chỉnh sửa  • Hệ thống hiển thị Form sửa dịch vụ  • Nhà cung cấp chỉnh sửa nội dung và chọn "Lưu"  • Hệ thống kiểm tra thông tin  • Hệ thống thông báo cập nhật thành công | |
| **Ngoại lệ:**  • Hệ thống thông báo sửa không thành công nếu có lỗi  • Hệ thống yêu cầu nhập lại nếu có thông tin sai  • Nhà cung cấp nhập lại thông tin và tiếp tục | |

Xóa dịch vụ

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên usecase** | Xóa dịch vụ |
| **Tác nhân chính** | Nhà cung cấp |
| **Tiền điều kiện** | Hệ thống đã được kích hoạt |
| **Đảm bảo tối thiểu** | Dịch vụ bị xóa khỏi hệ thống |
| **Đảm bảo thành công** | Hệ thống thông báo xóa thành công |
| **Kích hoạt** | Nút "Xóa" trên Form xác nhận xóa |
| **Chuỗi sự kiện chính:**  • Nhà cung cấp chọn quản lí dịch vụ • Hệ thống hiển thị danh sách dịch vụ  • Nhà cung cấp chọn dịch vụ cần xóa  • Hệ thống hiển thị Form xác nhận xóa  • Nhà cung cấp xác nhận và chọn "Xóa"  • Hệ thống kiểm tra và thực hiện xóa dịch vụ  • Hệ thống thông báo xóa thành công | |
| **Ngoại lệ:**  • Hệ thống thông báo xóa không thành công nếu có lỗi  • Nhà cung cấp chọn lại dịch vụ và tiếp tục | |

Chức năng quản lý homestay

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng quản lý homestay cho phép **Nhà cung cấp** thực hiện các thao tác **thêm, sửa, xóa** thông tin homestay trong hệ thống nhằm đảm bảo danh sách homestay luôn được cập nhật, chính xác và phù hợp với nhu cầu khách hàng.

Thêm homestay

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên usecase** | Thêm homestay |
| **Tác nhân chính** | Nhà cung cấp |
| **Tiền điều kiện** | Hệ thống đã được kích hoạt |
| **Đảm bảo tối thiểu** | Homestay mới được thêm vào hệ thống |
| **Đảm bảo thành công** | Hệ thống thông báo tạo thành công |
| **Kích hoạt** | Nút "Thêm" trên Form tạo homestay |
| **Chuỗi sự kiện chính:**  • Nhà cung cấp chọn quản lý homestay • Hệ thống hiển thị danh sách homestay  • Nhà cung cấp chọn thêm homestay mới  • Hệ thống hiển thị Form thêm homestay  • Nhà cung cấp nhập thông tin và chọn "Thêm"  • Hệ thống kiểm tra thông tin  • Hệ thống thông báo tạo thành công và hiển thị danh sách homestay | |
| **Ngoại lệ:**  • Hệ thống thông báo không thành công nếu có lỗi  • Hệ thống yêu cầu nhập lại nếu có trường rỗng  • Nhà cung cấp nhập lại thông tin và tiếp tục | |

Sửa homestay

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên usecase** | Sửa homestay |
| **Tác nhân chính** | Nhà cung cấp |
| **Tiền điều kiện** | Thông tin homestay được cập nhật |
| **Đảm bảo tối thiểu** | Thông tin homestay được cập nhật |
| **Đảm bảo thành công** | Hệ thống thông báo cập nhật thành công |
| **Kích hoạt** | Hệ thống thông báo cập nhật thành công |
| **Chuỗi sự kiện chính:**  • Nhà cung cấp chọn quản lý homestay • Hệ thống hiển thị danh sách homestay  • Nhà cung cấp chọn homestay cần chỉnh sửa  • Hệ thống hiển thị Form sửa homestay  • Nhà cung cấp chỉnh sửa nội dung và chọn "Lưu"  • Hệ thống kiểm tra thông tin  • Hệ thống thông báo cập nhật thành công | |
| **Ngoại lệ:**  • Hệ thống thông báo sửa không thành công nếu có lỗi  • Hệ thống yêu cầu nhập lại nếu có thông tin sai | |

Xóa homestay

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên usecase** | Xóa homestay |
| **Tác nhân chính** | Nhà cung cấp |
| **Tiền điều kiện** | Hệ thống đã được kích hoạt |
| **Đảm bảo tối thiểu** | Homestay bị xóa khỏi hệ thống |
| **Đảm bảo thành công** | Hệ thống thông báo xóa thành công |
| **Kích hoạt** | Nút "Xóa" trên Form xác nhận xóa |
| **Chuỗi sự kiện chính:**  • Nhà cung cấp kích hoạt hệ thống  • Hệ thống hiển thị danh sách homestay  • Nhà cung cấp chọn homestay cần xóa  • Hệ thống hiển thị Form xác nhận xóa  • Nhà cung cấp xác nhận và chọn "Xóa"  • Hệ thống kiểm tra và thực hiện xóa homestay  • Hệ thống thông báo xóa thành công | |
| **Ngoại lệ:**  • Hệ thống thông báo xóa không thành công nếu có lỗi  • Nhà cung cấp chọn lại homestay và tiếp tục. | |

Phân rã chức năng quản lý tour

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng quản lý Tour cho phép **Nhà cung cấp** thực hiện các thao tác **thêm, sửa, xóa** thông tin tour trong hệ thống nhằm đảm bảo danh sách tour luôn được cập nhật, chính xác và phù hợp với nhu cầu khách hàng.

Thêm tour

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên usecase** | Thêm tour |
| **Tác nhân chính** | Nhà cung cấp |
| **Tiền điều kiện** | Hệ thống đã được kích hoạt |
| **Đảm bảo tối thiểu** | Tour mới được thêm vào hệ thống |
| **Đảm bảo thành công** | Hệ thống thông báo xóa thành công |
| **Kích hoạt** | Nút "Thêm" trên Form tạo tour |
| **Chuỗi sự kiện chính:**  • Nhà cung cấp chọn quản lí tour • Hệ thống hiển thị danh sách tour  • Nhà cung cấp chọn thêm tour mới  • Hệ thống hiển thị Form thêm tour  • Nhà cung cấp nhập thông tin và chọn "Thêm"  • Hệ thống kiểm tra thông tin  • Hệ thống thông báo tạo thành công và hiển thị danh sách tour | |
| • Hệ thống thông báo không thành công nếu có lỗi  • Hệ thống yêu cầu nhập lại nếu có trường rỗng  • Nhà cung cấp nhập lại thông tin và tiếp tục | |

Sửa tour

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên usecase** | Sửa tour |
| **Tác nhân chính** | Nhà cung cấp |
| **Tiền điều kiện** | Hệ thống đã được kích hoạt |
| **Đảm bảo tối thiểu** | Thông tin tour được cập nhật |
| **Đảm bảo thành công** | Hệ thống thông báo cập nhật thành công |
| **Kích hoạt** | Nút "Lưu" trên Form sửa tour |
| **Chuỗi sự kiện chính:**  • Nhà cung cấp chọn quản lí tour  • Hệ thống hiển thị danh sách tour  • Nhà cung cấp chọn tour cần chỉnh sửa  • Hệ thống hiển thị Form sửa tour  • Nhà cung cấp chỉnh sửa nội dung và chọn "Lưu"  • Hệ thống kiểm tra thông tin  • Hệ thống thông báo cập nhật thành công | |
| **Ngoại lệ:**  • Hệ thống thông báo sửa không thành công nếu có lỗi  • Hệ thống yêu cầu nhập lại nếu có thông tin sai  • Nhà cung cấp nhập lại thông tin và tiếp tục | |

Xóa tour

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên usecase** | Xóa tour |
| **Tác nhân chính** | Nhà cung cấp |
| **Tiền điều kiện** | Hệ thống đã được kích hoạt |
| **Đảm bảo tối thiểu** | Tour bị xóa khỏi hệ thống |
| **Đảm bảo thành công** | Hệ thống thông báo xóa thành công |
| **Kích hoạt** | Nút "Xóa" trên Form xác nhận xóa |
| **Chuỗi sự kiện chính:**  • Nhà cung cấp chọn quản lý tour • Hệ thống hiển thị danh sách tour  • Nhà cung cấp chọn tour cần xóa  • Hệ thống hiển thị Form xác nhận xóa  • Nhà cung cấp xác nhận và chọn "Xóa"  • Hệ thống kiểm tra và thực hiện xóa tour  • Hệ thống thông báo xóa thành công | |
| **Ngoại lệ:**  • Hệ thống thông báo xóa không thành công nếu có lỗi  • Nhà cung cấp chọn lại tour và tiếp tục | |

Chức năng quản lý hình ảnh tour

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng quản lý hình ảnh tour cho phép **Nhà cung cấp** thực hiện các thao tác **thêm, sửa, xóa** hình ảnh liên quan đến tour du lịch. Hình ảnh đóng vai trò quan trọng trong việc thu hút khách hàng, giúp họ có cái nhìn trực quan hơn về điểm đến, dịch vụ và trải nghiệm tour. Nhà cung cấp có thể cập nhật hình ảnh để đảm bảo nội dung luôn mới và hấp dẫn.

Thêm hình ảnh tour

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên usecase** | Thêm hình ảnh tour |
| **Tác nhân chính** | Nhà cung cấp |
| **Tiền điều kiện** | Hệ thống đã được kích hoạt |
| **Đảm bảo tối thiểu** | Hình ảnh mới được thêm vào hệ thống |
| **Đảm bảo thành công** | Hệ thống thông báo thêm thành công |
| **Kích hoạt** | Nút "Thêm" trên Form quản lý hình ảnh |
| **Chuỗi sự kiện chính:**  • Nhà cung cấp chọn quản lí hình ảnh tour • Hệ thống hiển thị danh sách tour  • Nhà cung cấp chọn tour cần thêm hình ảnh  • Hệ thống hiển thị danh sách hình ảnh của tour  • Nhà cung cấp chọn "Thêm ảnh" và tải lên hình ảnh mới  • Hệ thống kiểm tra định dạng và dung lượng hình ảnh  • Hệ thống thông báo thêm thành công và hiển thị hình ảnh mới | |
| **Ngoại lệ:**  • Hệ thống thông báo lỗi nếu hình ảnh không hợp lệ  • Nhà cung cấp cần chọn lại hình ảnh đúng định dạng  • Hệ thống thông báo lỗi nếu hình ảnh quá lớn  • Nhà cung cấp chọn hình ảnh có kích thước phù hợp và thử lại | |

Sửa hình ảnh tour

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên usecase** | Sửa hình ảnh tour |
| **Tác nhân chính** | Nhà cung cấp |
| **Tiền điều kiện** | Hệ thống đã được kích hoạt |
| **Đảm bảo tối thiểu** | Hình ảnh tour được cập nhật |
| **Đảm bảo thành công** | Hệ thống thông báo cập nhật thành công |
| **Kích hoạt** | Nút "sửa" trên danh sách hình ảnh |
| **Chuỗi sự kiện chính:**  • Nhà cung cấp chọn quản lí hình ảnh tour  • Hệ thống hiển thị danh sách tour  • Nhà cung cấp chọn tour cần chỉnh sửa hình ảnh  • Hệ thống hiển thị danh sách hình ảnh của tour  • Nhà cung cấp chọn hình ảnh cần chỉnh sửa  • Hệ thống hiển thị Form sửa hình ảnh  • Nhà cung cấp chỉnh sửa và chọn "Lưu"  • Hệ thống kiểm tra thông tin hình ảnh  • Hệ thống thông báo cập nhật thành công | |
| **Ngoại lệ:**  • Hệ thống thông báo lỗi nếu hình ảnh không hợp lệ  • Nhà cung cấp cần chọn lại hình ảnh đúng định dạng  • Hệ thống thông báo lỗi nếu kích thước hình ảnh quá lớn  • Nhà cung cấp điều chỉnh kích thước hình ảnh phù hợp | |

Xóa hình ảnh tour

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên usecase** | Xóa hình ảnh tour |
| **Tác nhân chính** | Nhà cung cấp |
| **Tiền điều kiện** | Hệ thống đã được kích hoạt |
| **Đảm bảo tối thiểu** | Hình ảnh bị xóa khỏi hệ thống |
| **Đảm bảo thành công** | Hệ thống thông báo xóa thành công |
| **Kích hoạt** | Nút "Xóa" trên danh sách hình ảnh |
| **Chuỗi sự kiện chính:**  • Nhà cung cấp chọn quản lí hình ảnh tour • Hệ thống hiển thị danh sách tour  • Nhà cung cấp chọn tour cần xóa hình ảnh  • Hệ thống hiển thị danh sách hình ảnh của tour  • Nhà cung cấp chọn hình ảnh cần xóa  • Hệ thống hiển thị Form xác nhận xóa  • Nhà cung cấp xác nhận và chọn "Xóa"  • Hệ thống kiểm tra và thực hiện xóa hình ảnh  • Hệ thống thông báo xóa thành công | |
| **Ngoại lệ:**  • Hệ thống thông báo lỗi nếu không thể xóa hình ảnh  • Nhà cung cấp kiểm tra và thử lại | |

**2.3 Biểu đồ tuần tự**

Chức năng đăng kí

Người dùng nhập thông tin, hệ thống kiểm tra tính hợp lệ, lưu vào cơ sở dữ liệu và gửi email xác nhận. Người dùng nhấp vào liên kết xác nhận để hoàn tất đăng ký. Nếu có lỗi, hệ thống phản hồi thông báo phù hợp

A diagram of a flowchart

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng đăng nhập

Người dùng nhập thông tin đăng nhập, hệ thống kiểm tra tính hợp lệ và xác thực tài khoản. Nếu thông tin đúng, hệ thống cho phép truy cập và chuyển hướng đến trang chính. Nếu sai, hệ thống phản hồi thông báo lỗi phù hợp.

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng thêm tài khoản

Admin nhập thông tin tài khoản mới, bao gồm tên, email, mật khẩu và vai trò. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu, đảm bảo email chưa tồn tại và mật khẩu đáp ứng yêu cầu bảo mật. Nếu hợp lệ, hệ thống lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo thêm tài khoản thành công.

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng sửa tài khoản

Người dùng chọn tài khoản cần chỉnh sửa, sau đó nhập các thông tin mới như tên, email, số điện thoại hoặc mật khẩu. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu, đảm bảo email không trùng lặp, mật khẩu đáp ứng yêu cầu bảo mật và các thông tin khác đúng định dạng. Nếu hợp lệ, hệ thống cập nhật dữ liệu vào cơ sở dữ liệu, lưu lại các thay đổi và hiển thị thông báo cập nhật thành công.

A diagram of a flowchart

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng xóa tài khoản

Người dùng chọn tài khoản cần xóa, hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận trước khi thực hiện. Nếu người dùng đồng ý, hệ thống kiểm tra quyền hạn, sau đó xóa tài khoản khỏi cơ sở dữ liệu. Cuối cùng, hệ thống hiển thị thông báo xóa thành công.

A diagram of a flowchart

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng thêm nhà cung cấp

Người dùng nhập thông tin nhà cung cấp mới, bao gồm tên, địa chỉ, số điện thoại và email. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu, đảm bảo không trùng lặp và đúng định dạng. Nếu hợp lệ, hệ thống lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo thêm thành công.

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng sửa nhà cung cấp

Người dùng chọn nhà cung cấp cần chỉnh sửa, nhập thông tin mới như tên, địa chỉ, số điện thoại hoặc email. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu, đảm bảo không trùng lặp và đúng định dạng. Nếu hợp lệ, hệ thống cập nhật vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo chỉnh sửa thành công.

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng xóa nhà cung cấp

Người dùng chọn nhà cung cấp cần xóa, hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận. Nếu người dùng đồng ý, hệ thống kiểm tra ràng buộc dữ liệu, sau đó xóa nhà cung cấp khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo xóa thành công.

A diagram of a flowchart

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng thêm tin tức

Người dùng nhập thông tin tin tức mới, bao gồm tiêu đề, nội dung, hình ảnh và ngày đăng. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu, đảm bảo không để trống các trường quan trọng. Nếu hợp lệ, hệ thống lưu tin tức vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo thêm thành công.

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng sửa tin tức

Người dùng chọn tin tức cần chỉnh sửa, nhập thông tin mới như tiêu đề, nội dung, hình ảnh hoặc ngày đăng. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu, đảm bảo không để trống các trường quan trọng. Nếu hợp lệ, hệ thống cập nhật vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo chỉnh sửa thành công.

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng xóa tin tức

Người dùng chọn tin tức cần xóa, hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận. Nếu người dùng đồng ý, hệ thống xóa tin tức khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo xóa thành công.

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng xóa đánh giá

Người dùng chọn đánh giá cần xóa, hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận. Nếu người dùng đồng ý, hệ thống xóa đánh giá khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo xóa thành công.

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng sửa trạng thái tour

Người dùng chọn tour cần cập nhật, sau đó chọn trạng thái mới. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ, cập nhật trạng thái vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo chỉnh sửa thành công.

A diagram of a flowchart

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng thêm khách hàng

Người dùng nhập thông tin khách hàng mới, bao gồm họ tên, số điện thoại, email và địa chỉ. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu, đảm bảo không trùng lặp và đúng định dạng. Nếu hợp lệ, hệ thống lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo thêm thành công.

A diagram of a data flow

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng sửa khách hang

Người dùng chọn khách hàng cần chỉnh sửa, nhập thông tin mới như họ tên, số điện thoại, email hoặc địa chỉ. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu, đảm bảo đúng định dạng và không trùng lặp. Nếu hợp lệ, hệ thống cập nhật vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo chỉnh sửa thành công.

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng xóa khách hang  
 Người dùng chọn khách hàng cần xóa, hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận. Nếu người dùng đồng ý, hệ thống kiểm tra ràng buộc dữ liệu, sau đó xóa khách hàng khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo xóa thành công.

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng thêm dịch vụ

Người dùng nhập thông tin dịch vụ mới, bao gồm tên dịch vụ, mô tả, giá và hình ảnh. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu, đảm bảo không để trống các trường quan trọng. Nếu hợp lệ, hệ thống lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo thêm thành công.

A diagram of a flowchart

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng sửa dịch vụ

Người dùng chọn dịch vụ cần chỉnh sửa, nhập thông tin mới như tên dịch vụ, mô tả, giá hoặc hình ảnh. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu, đảm bảo không để trống các trường quan trọng. Nếu hợp lệ, hệ thống cập nhật vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo chỉnh sửa thành công.

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng xóa dịch vụ

Nhà cung cấp chọn dịch vụ cần xóa, hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận. Nếu nhà cung cấp đồng ý, hệ thống kiểm tra ràng buộc dữ liệu, sau đó xóa dịch vụ khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo xóa thành công.

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng thêm homestay

Nhà cung cấp nhập thông tin homestay mới, bao gồm tên, địa chỉ, mô tả, giá, số phòng và hình ảnh. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu, đảm bảo không để trống các trường quan trọng. Nếu hợp lệ, hệ thống lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo thêm thành công.

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng sửa homestay

Nhà cung cấp chọn homestay cần chỉnh sửa, nhập thông tin mới như tên, địa chỉ, mô tả, giá, số phòng hoặc hình ảnh. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu, đảm bảo không để trống các trường quan trọng. Nếu hợp lệ, hệ thống cập nhật vào dữ liệu và thông báo chỉnh sửa thành công.

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng xóa homestay

Nhà cung cấp chọn homestay cần xóa, hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận. Nếu nhà cung cấp đồng ý, hệ thống kiểm tra ràng buộc dữ liệu, sau đó xóa homestay khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo xóa thành công.

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng thêm tour

Nhà cung cấp nhập thông tin tour mới, bao gồm tên tour, điểm đến, lịch trình, giá, số lượng chỗ và hình ảnh. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu, đảm bảo không để trống các trường quan trọng. Nếu hợp lệ, hệ thống lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo thêm thành công.

A diagram of a tour

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng sửa tour

Nhà cung cấp chọn tour cần chỉnh sửa, nhập thông tin mới như tên tour, điểm đến, lịch trình, giá, số lượng chỗ hoặc hình ảnh. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu, đảm bảo không để trống các trường quan trọng. Nếu hợp lệ, hệ thống cập nhật vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo chỉnh sửa thành công.

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng xóa tour

Nhà cung cấp chọn tour cần xóa, hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận. Nếu nhà cung cấp đồng ý, hệ thống kiểm tra ràng buộc dữ liệu, sau đó xóa tour khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo xóa thành công.

A diagram of a tour

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng thêm hình ảnh tour

Nhà cung cấp chọn tour cần thêm hình ảnh, sau đó tải lên các hình ảnh liên quan. Hệ thống kiểm tra định dạng và dung lượng tệp, đảm bảo đúng yêu cầu. Nếu hợp lệ, hệ thống lưu hình ảnh vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo thêm thành công.

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng sửa hình ảnh tour

Nhà cung cấp chọn tour cần chỉnh sửa hình ảnh, sau đó tải lên hình ảnh mới hoặc thay thế hình ảnh hiện có. Hệ thống kiểm tra định dạng và dung lượng tệp, đảm bảo đúng yêu cầu. Nếu hợp lệ, hệ thống cập nhật hình ảnh vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo chỉnh sửa thành công.

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng xóa hình ảnh tour

Nhà cung cấp chọn tour cần xóa hình ảnh, hệ thống hiển thị danh sách hình ảnh hiện có. Nhà cung cấp chọn hình ảnh muốn xóa, hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận. Nếu nhà cung cấp đồng ý, hệ thống xóa hình ảnh khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo xóa thành công.

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Chức năng liên lạc

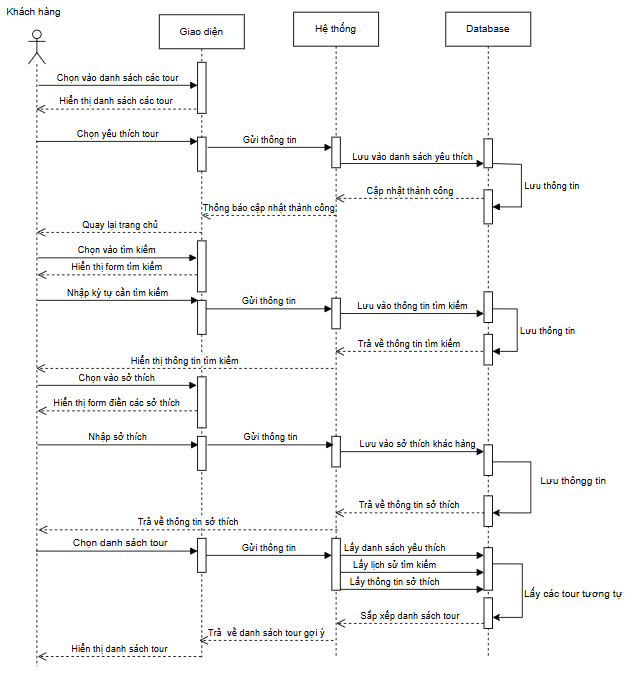
Khách hàng nhấp vào nút "Liên lạc" trên giao diện, hệ thống hiển thị biểu mẫu liên lạc để khách hàng nhập thông tin. Sau khi điền đầy đủ nội dung, khách hàng xác nhận gửi biểu mẫu. Giao diện tiếp nhận dữ liệu và chuyển đến hệ thống xử lý, sau đó hệ thống gửi thông tin đến cơ sở dữ liệu để lưu trữ. Khi quá trình lưu hoàn tất, cơ sở dữ liệu phản hồi trạng thái lưu thành công về hệ thống. Hệ thống tiếp tục gửi thông báo thành công đến giao diện, và giao diện hiển thị thông báo này cho khách hàng. Cuối cùng, khách hàng có thể quay lại trang chủ sau khi hoàn tất quá trình gửi biểu mẫu.

A diagram of a flowchart

AI-generated content may be incorrect.

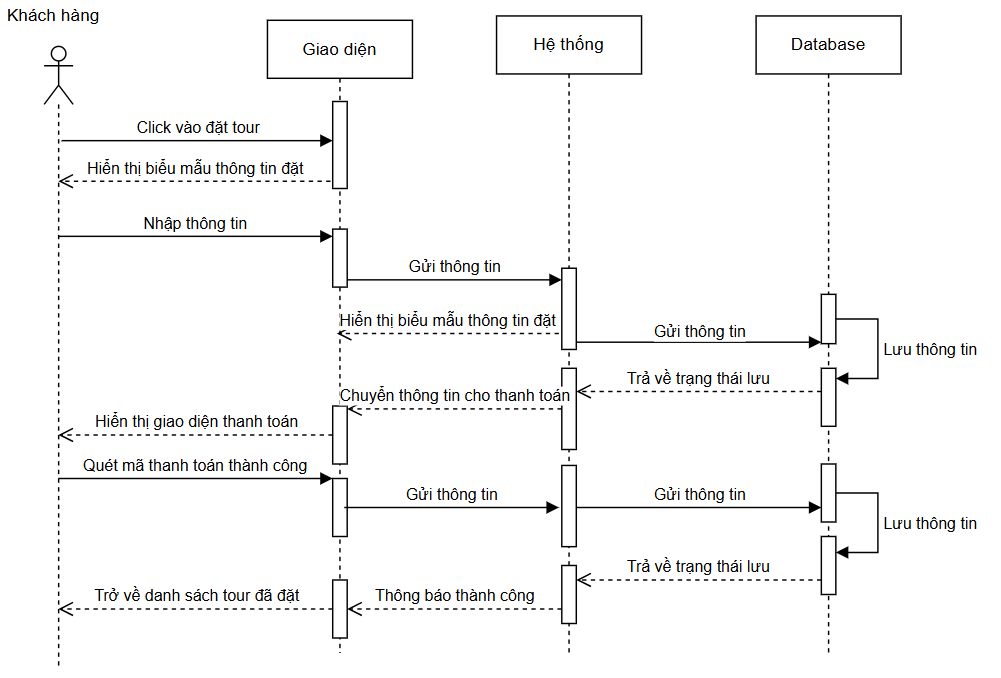
Chức năng AI gợi ý tour cá nhân hóa

Chức năng AI gợi ý tour cá nhân hóa hoạt động dựa trên sở thích, lịch sử tìm kiếm và danh sách tour yêu thích của khách hàng. Khi khách hàng chọn danh sách tour, hệ thống hiển thị các tour hiện có. Nếu khách hàng đánh dấu yêu thích một tour, thông tin này được lưu vào cơ sở dữ liệu. Khi khách hàng thực hiện tìm kiếm hoặc nhập sở thích cá nhân, hệ thống tiếp nhận và lưu trữ dữ liệu để phân tích hành vi người dùng. Dựa trên các thông tin này, hệ thống AI truy xuất danh sách tour yêu thích, lịch sử tìm kiếm và sở thích cá nhân từ cơ sở dữ liệu, sau đó sắp xếp và đề xuất các tour phù hợp nhất với nhu cầu của khách hàng. Cuối cùng, danh sách tour gợi ý sẽ được hiển thị trên giao diện để khách hàng tham khảo.



Chức năng đặt tour

Chức năng đặt tour cho phép khách hàng thực hiện quy trình đặt chỗ và thanh toán một cách thuận tiện. Khách hàng bắt đầu bằng cách nhấp vào nút "Đặt tour" trên giao diện, hệ thống hiển thị biểu mẫu thông tin đặt tour để khách hàng nhập thông tin cần thiết. Sau khi hoàn tất, khách hàng gửi thông tin đặt chỗ, hệ thống tiếp nhận và chuyển dữ liệu đến cơ sở dữ liệu để lưu trữ. Tiếp theo, giao diện hiển thị thông tin thanh toán và chuyển thông tin đến hệ thống xử lý giao dịch. Khách hàng tiến hành quét mã hoặc xác nhận thanh toán, hệ thống kiểm tra và lưu thông tin giao dịch vào cơ sở dữ liệu. Sau khi thanh toán thành công, hệ thống phản hồi trạng thái lưu và gửi thông báo xác nhận đến khách hàng. Cuối cùng, khách hàng được chuyển hướng về danh sách các tour đã đặt để theo dõi thông tin.



**2.5 Biểu đồ hoạt động**

**Biểu đồ hoạt động chức năng thêm tài khoản**

Admin truy cập trang quản trị, chọn chức năng thêm tài khoản và hệ thống hiển thị biểu mẫu nhập thông tin. Sau khi Admin nhập đầy đủ thông tin và xác nhận, hệ thống kiểm tra tính hợp lệ, lưu dữ liệu vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo thêm tài khoản thành công.

A screenshot of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

**Biểu đồ hoạt động chức năng sửa tài khoản**

Admin truy cập trang quản trị, chọn chức năng sửa tài khoản và hệ thống hiển thị biểu mẫu chỉnh sửa thông tin. Sau khi Admin cập nhật các thông tin cần thiết và xác nhận, hệ thống kiểm tra tính hợp lệ, lưu dữ liệu đã chỉnh sửa vào cơ sở dữ liệu và thông báo cập nhật tài khoản thành công.

A diagram of a flowchart

AI-generated content may be incorrect.

**Biểu đồ hoạt động chức năng xóa tài khoản**

Admin truy cập trang quản trị, chọn chức năng xóa tài khoản và hệ thống hiển thị danh sách tài khoản. Sau khi Admin chọn tài khoản cần xóa và xác nhận, hệ thống xóa dữ liệu khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo xóa tài khoản thành công.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Biểu đồ hoạt động chức năng thêm nhà cung cấp**

Admin truy cập trang quản trị, chọn chức năng thêm nhà cung cấp và hệ thống hiển thị biểu mẫu nhập thông tin. Sau khi Admin nhập đầy đủ thông tin và xác nhận, hệ thống kiểm tra tính hợp lệ, lưu dữ liệu vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo thêm nhà cung cấp thành công.

A diagram of a work flow

AI-generated content may be incorrect.

**Biểu đồ hoạt động chức năng sửa nhà cung cấp**

Admin truy cập trang quản trị, chọn chức năng sửa nhà cung cấp và hệ thống hiển thị biểu mẫu chỉnh sửa thông tin. Sau khi Admin cập nhật các thông tin và xác nhận, hệ thống kiểm tra tính hợp lệ, lưu dữ liệu đã chỉnh sửa vào cơ sở dữ liệu và thông báo cập nhật nhà cung cấp thành công.

A diagram of a flowchart

AI-generated content may be incorrect.

**Biểu đồ hoạt động chức năng xóa nhà cung cấp**

Admin truy cập trang quản trị, chọn chức năng xóa nhà cung cấp và hệ thống hiển thị danh sách nhà cung cấp. Sau khi Admin chọn nhà cung cấp cần xóa và xác nhận, hệ thống xóa dữ liệu khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo xóa nhà cung cấp thành công.

A diagram of a project

AI-generated content may be incorrect.

**Biểu đồ hoạt động chức năng thêm tin tức**

Admin truy cập trang quản trị, chọn chức năng thêm tin tức và hệ thống hiển thị biểu mẫu nhập thông tin. Sau khi Admin nhập đầy đủ nội dung và xác nhận, hệ thống kiểm tra tính hợp lệ, lưu dữ liệu vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo thêm tin tức thành công.

A diagram of a workflow

AI-generated content may be incorrect.

**Biểu đồ hoạt động chức năng sửa tin tức**

Admin truy cập trang quản trị, chọn chức năng sửa tin tức và hệ thống hiển thị biểu mẫu chỉnh sửa thông tin. Sau khi Admin cập nhật nội dung cần thiết và xác nhận, hệ thống kiểm tra tính hợp lệ, lưu dữ liệu đã chỉnh sửa vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo cập nhật tin tức thành công.

A diagram of a work flow

AI-generated content may be incorrect.

**Biểu đồ hoạt động chức năng xóa tin tức**

Admin truy cập trang quản trị, chọn chức năng xóa tin tức và hệ thống hiển thị danh sách tin tức. Sau khi Admin chọn tin tức cần xóa và xác nhận, hệ thống xóa dữ liệu khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo xóa tin tức thành công.

A screenshot of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

**Biểu đồ hoạt động chức năng xóa đánh giá**

Admin truy cập trang quản trị, chọn chức năng xóa đánh giá và hệ thống hiển thị danh sách đánh giá. Sau khi Admin chọn đánh giá cần xóa và xác nhận, hệ thống xóa dữ liệu khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo xóa đánh giá thành công.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Biểu đồ hoạt động chức năng sửa trạng thái tour**

Admin truy cập trang quản trị, chọn chức năng sửa trạng thái tour và hệ thống hiển thị danh sách các tour. Sau khi Admin chọn tour cần cập nhật, chỉnh sửa trạng thái và xác nhận, hệ thống lưu dữ liệu đã chỉnh sửa vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo cập nhật trạng thái tour thành công.

A diagram of a flowchart

AI-generated content may be incorrect.

**Biểu đồ hoạt động chức năng thêm dịch vụ**

Nhà cung cấp truy cập hệ thống, chọn chức năng thêm dịch vụ và hệ thống hiển thị biểu mẫu nhập thông tin. Sau khi Nhà cung cấp nhập đầy đủ thông tin và xác nhận, hệ thống kiểm tra tính hợp lệ, lưu dữ liệu vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo thêm dịch vụ thành công.

A diagram of a workflow

AI-generated content may be incorrect.

**Biểu đồ hoạt động chức năng sửa dịch vụ**

Nhà cung cấp truy cập hệ thống, chọn chức năng sửa dịch vụ và hệ thống hiển thị danh sách dịch vụ. Sau khi Nhà cung cấp chọn dịch vụ cần chỉnh sửa, cập nhật thông tin và xác nhận, hệ thống kiểm tra tính hợp lệ, lưu dữ liệu đã chỉnh sửa vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo cập nhật dịch vụ thành công.

A diagram of a flowchart

AI-generated content may be incorrect.

**Biểu đồ hoạt động chức năng xóa dịch vụ**

Nhà cung cấp truy cập hệ thống, chọn chức năng xóa dịch vụ và hệ thống hiển thị danh sách dịch vụ. Sau khi Nhà cung cấp chọn dịch vụ cần xóa và xác nhận, hệ thống xóa dữ liệu khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo xóa dịch vụ thành công.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Biểu đồ hoạt động chức năng thêm homestay**

Nhà cung cấp truy cập hệ thống, chọn chức năng thêm homestay và hệ thống hiển thị biểu mẫu nhập thông tin. Sau khi Nhà cung cấp nhập đầy đủ thông tin và xác nhận, hệ thống kiểm tra tính hợp lệ, lưu dữ liệu vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo thêm homestay thành công.

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

**Biểu đồ hoạt động chức năng sửa homestay**

Nhà cung cấp truy cập hệ thống, chọn chức năng sửa homestay và hệ thống hiển thị danh sách homestay. Sau khi Nhà cung cấp chọn homestay cần chỉnh sửa, cập nhật thông tin và xác nhận, hệ thống kiểm tra tính hợp lệ, lưu dữ liệu đã chỉnh sửa vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo cập nhật homestay thành công.

A diagram of a project

AI-generated content may be incorrect.

**Biểu đồ hoạt động chức năng xóa homestay**

Nhà cung cấp truy cập hệ thống, chọn chức năng xóa homestay và hệ thống hiển thị danh sách homestay. Sau khi Nhà cung cấp chọn homestay cần xóa và xác nhận, hệ thống xóa dữ liệu khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo xóa homestay thành công.

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

**Biểu đồ hoạt động chức năng thêm tour**

Nhà cung cấp truy cập hệ thống, chọn chức năng thêm tour và hệ thống hiển thị biểu mẫu nhập thông tin. Sau khi Nhà cung cấp nhập đầy đủ thông tin và xác nhận, hệ thống kiểm tra tính hợp lệ, lưu dữ liệu vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo thêm tour thành công.

A diagram of a company

AI-generated content may be incorrect.

**Biểu đồ hoạt động chức năng sửa tour**

Nhà cung cấp truy cập hệ thống, chọn chức năng sửa tour và hệ thống hiển thị danh sách tour. Sau khi Nhà cung cấp chọn tour cần chỉnh sửa, cập nhật thông tin và xác nhận, hệ thống kiểm tra tính hợp lệ, lưu dữ liệu đã chỉnh sửa vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo cập nhật tour thành công.

A diagram of a flowchart

AI-generated content may be incorrect.

**Biểu đồ hoạt động chức năng xóa tour**

Nhà cung cấp truy cập hệ thống, chọn chức năng xóa tour và hệ thống hiển thị danh sách tour. Sau khi Nhà cung cấp chọn tour cần xóa và xác nhận, hệ thống xóa dữ liệu khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo xóa tour thành công.

A diagram of a tour

AI-generated content may be incorrect.

**Biểu đồ hoạt động chức năng thêm hình ảnh tour**

Nhà cung cấp truy cập hệ thống, chọn chức năng thêm hình ảnh tour và hệ thống hiển thị giao diện tải lên hình ảnh. Sau khi Nhà cung cấp chọn ảnh, nhập mô tả và xác nhận, hệ thống kiểm tra định dạng, lưu hình ảnh vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo thêm hình ảnh tour thành công.

A diagram of a flowchart

AI-generated content may be incorrect.

**Biểu đồ hoạt động chức năng sửa hình ảnh tour**

Nhà cung cấp truy cập hệ thống, chọn chức năng sửa hình ảnh tour và hệ thống hiển thị danh sách hình ảnh. Sau khi Nhà cung cấp chọn hình ảnh cần chỉnh sửa, cập nhật nội dung và xác nhận, hệ thống kiểm tra tính hợp lệ, lưu dữ liệu đã chỉnh sửa vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo cập nhật hình ảnh tour thành công.

A diagram of a tour

AI-generated content may be incorrect.

**Biểu đồ hoạt động chức năng xóa hình ảnh tour**

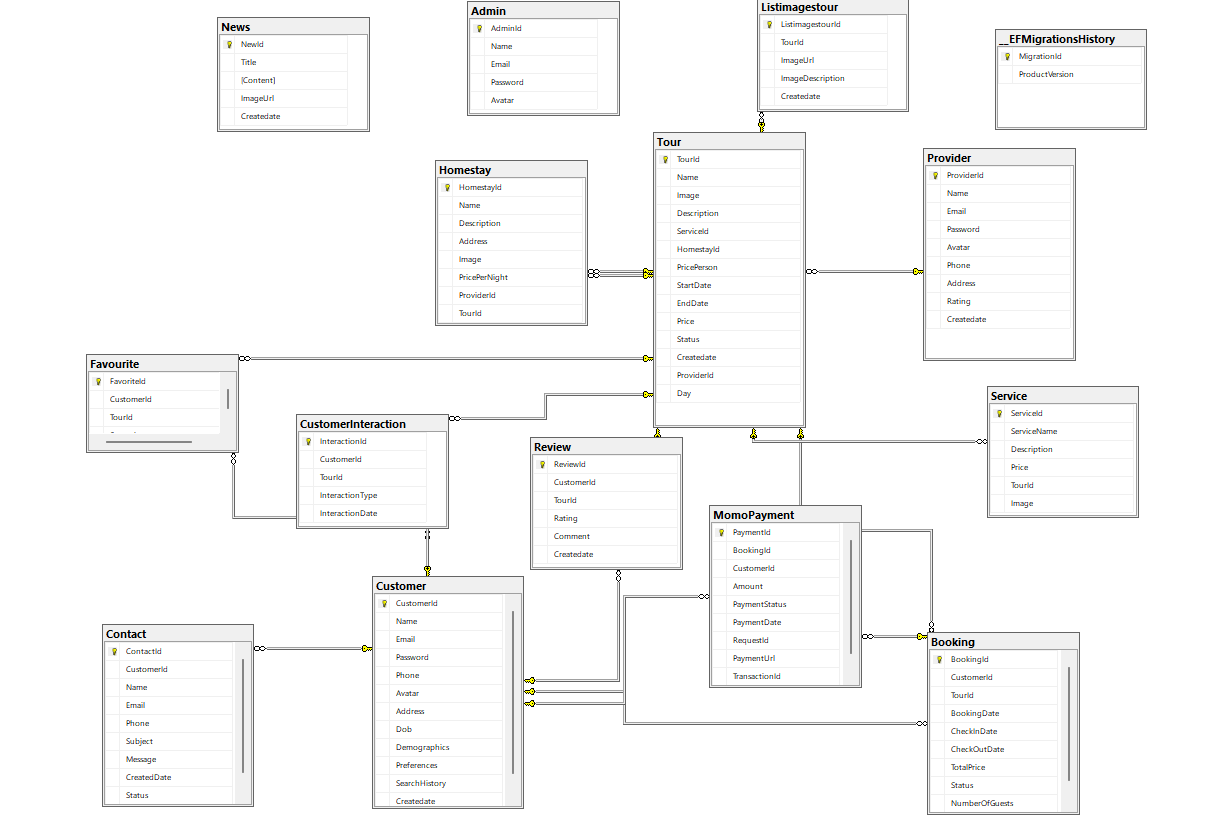
Nhà cung cấp truy cập hệ thống, chọn chức năng xóa hình ảnh tour và hệ thống hiển thị danh sách hình ảnh. Sau khi Nhà cung cấp chọn hình ảnh cần xóa và xác nhận, hệ thống xóa dữ liệu khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo xóa hình ảnh tour thành công.

A diagram of a project

AI-generated content may be incorrect.

**2.5 Cơ sở dữ liệu**

**2.5.1 Mô hình quan hệ cơ sở dữ liệu**

****

**2.5.1 Các bảng trong cơ sở dữ liệu**

***Bảng 4.1: Bảng CSDL tài khoản ADMIN***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ dài** | **Null** | **Mô tả** |
| AdminId | int |  | Không | Khóa chính, ID của Admin |
| Name | nvarchar | 100 | Không | Tên admin |
| Email | nvarchar | 100 | Không | Email |
| Password | nvarchar | 255 | Không | Mật khẩu |
| Avatar | nvarchar | 255 | Có | Ảnh đại diện |

***Bảng 4.1: Bảng CSDL tài khoản Booking***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ dài** | **Null** | **Mô tả** |
| BookingId | Int |  | Không | Khóa chính, ID đặt tour |
| CustomerId | Int |  | Có | ID khách hàng |
| TourId | Int |  | Có | Id Tour |
| BookingDate | datetime |  | Có | Ngày đặt tour |
| CheckInDate | datetime |  | Có | Ngày nhận phòng |
| CheckOutDate | datetime |  | Có | Ngày nhận phòng |
| CheckOutDate | datetime |  | Có | Ngày trả phòng |
| TotalPrice | decimal | 18,2 | Có | Tổng giá của booking |
| Status | nvarchar | 50 | Có | Trạng thái của booking (ví dụ: Confirmed) |
| NumberOfGuests | int |  | Có | Số lượng khách |

***Bảng 4.1: Bảng CSDL tài khoản Contact***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ dài** | **Null** | **Mô tả** |
| ContactId | int |  | Không | Khóa chính, định danh duy nhất cho liên hệ |
| CustomerId | int |  | Có | ID khách hàng (khóa ngoại tới Customer) |
| Name | nvarchar | 100 | Không | Tên người liên hệ |
| Email | nvarchar | 100 | Không | Địa chỉ email của người liên hệ |
| Phone | nvarchar | 15 | Có | Số điện thoại của người liên hệ |
| Subject | nvarchar | 255 | Không | Chủ đề liên hệ |
| Message | nvarchar | max | Không | Nội dung tin nhắn |
| CreatedDate | datetime |  | Có | Ngày tạo, mặc định là ngày hiện tại |
| Status | nvarchar | 50 | Có | Trạng thái liên hệ, mặc định là 'Pending' |

***Bảng 4.1: Bảng CSDL tài khoản Customer***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ dài** | **Null** | **Mô tả** |
| CustomerId | int |  | Không | Khóa chính, định danh duy nhất cho khách hàng |
| Name | nvarchar | 100 | Không | Tên khách hàng |
| Email | nvarchar | 100 | Không | Địa chỉ email của khách hàng |
| Password | nvarchar | 255 | Không | Mật khẩu của khách hàng |
| Phone | nvarchar | 15 | Có | Số điện thoại của khách hàng |
| Avatar | nvarchar | 255 | Có | Đường dẫn đến ảnh đại diện của khách hàng |
| Address | nvarchar | 255 | Có | Địa chỉ của khách hàng |
| Dob | date |  | Có | Ngày sinh của khách hàng |
| Demographics | nvarchar | 255 | Có | Thông tin nhân khẩu học |
| Preferences | nvarchar | 255 | Có | Sở thích của khách hàng |
| SearchHistory | nvarchar | max | Có | Lịch sử tìm kiếm của khách hàng |
| Createdate | datetime |  | Có | Ngày tạo, mặc định là ngày hiện tại |

***Bảng 4.1: Bảng CSDL tài khoản CustomerInteraction***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ dài** | **Null** | **Mô tả** |
| InteractionId | int |  | Không | Khóa chính, định danh duy nhất cho tương tác |
| CustomerId | int |  | Có | ID khách hàng (khóa ngoại tới Customer) |
| TourId | int |  | Có | ID tour (khóa ngoại tới Tour) |
| InteractionType | nvarchar | 50 | Có | Loại tương tác (ví dụ: View, Like) |
| InteractionDate | datetime |  | Có | Ngày tương tác, mặc định là ngày hiện tại |

***Bảng 4.1: Bảng CSDL tài khoản Favourite***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ dài** | **Null** | **Mô tả** |
| FavoriteId | int |  | Không | Khóa chính, định danh duy nhất cho yêu thích |
| CustomerId | int |  | Có | ID khách hàng (khóa ngoại tới Customer) |
| TourId | int |  | Có | ID tour (khóa ngoại tới Tour) |
| Sumprice | decimal | 18,2 | Có | Tổng giá của tour yêu thích |

***Bảng 4.1: Bảng CSDL tài khoản Homestay***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ dài** | **Null** | **Mô tả** |
| HomestayId | int |  | Không | Khóa chính, định danh duy nhất cho homestay |
| Name | nvarchar | 100 | Có | Tên homestay |
| Description | nvarchar | max | Có | Mô tả homestay |
| Address | nvarchar | 255 | Có | Địa chỉ homestay |
| Image | nvarchar | 255 | Có | Đường dẫn đến ảnh homestay |
| PricePerNight | decimal | 18,2 | Có | Giá mỗi đêm |
| ProviderId | int |  | Có | ID nhà cung cấp (khóa ngoại tới Provider) |
| TourId | int |  | Có | ID tour (khóa ngoại tới Tour) |

***Bảng 4.1: Bảng CSDL tài khoản Listimagestour***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ dài** | **Null** | **Mô tả** |
| ListimagestourId | int |  | Không | Khóa chính, định danh duy nhất cho ảnh |
| TourId | int |  | Có | ID tour (khóa ngoại tới Tour) |
| ImageUrl | nvarchar | 255 | Có | Đường dẫn đến ảnh |
| ImageDescription | nvarchar | 255 | Có | Mô tả ảnh |
| Createdate | datetime |  | Có | Ngày tạo, mặc định là ngày hiện tại |

***Bảng 4.1: Bảng CSDL tài khoản MomoPayment***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ** | **Null** | **Mô tả** |
| PaymentId | int |  | Không | Khóa chính, định danh duy nhất cho thanh toán |
| BookingId | int |  | Có | ID booking (khóa ngoại tới Booking) |
| CustomerId | int |  | Có | ID khách hàng (khóa ngoại tới Customer) |
| Amount | decimal | 18,2 | Không | Số tiền thanh toán |
| PaymentStatus | nvarchar | 50 | Có | Trạng thái thanh toán, mặc định 'Pending' |
| PaymentDate | datetime |  | Có | Ngày thanh toán, mặc định là ngày hiện tại |
| RequestId | nvarchar | 100 | Có | ID yêu cầu thanh toán |
| TransactionId | nvarchar | 100 | Có | ID giao dịch |
| PaymentUrl | nvarchar | max | Có | URL thanh toán |

***Bảng 4.1: Bảng CSDL tài khoản News***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ dài** | **Null** | **Mô tả** |
| NewId | int |  | Không | Khóa chính, định danh duy nhất cho tin tức |
| Title | nvarchar | 255 | Không | Tiêu đề tin tức |
| Content | nvarchar | max | Không | Nội dung tin tức |
| ImageUrl | nvarchar | 255 | Có | Đường dẫn đến ảnh tin tức |
| Createdate | datetime |  | Có | Ngày tạo, mặc định là ngày hiện tại |

***Bảng 4.1: Bảng CSDL tài khoản Provider***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ dài** | **Null** | **Mô tả** |
| ProviderId | int |  | Không | Khóa chính, định danh duy nhất cho nhà cung cấp |
| Name | nvarchar | 100 | Không | Tên nhà cung cấp |
| Email | nvarchar | 100 | Không | Địa chỉ email của nhà cung cấp |
| Password | nvarchar | 255 | Không | Mật khẩu của nhà cung cấp |
| Avatar | nvarchar | 255 | Có | Đường dẫn đến ảnh đại diện |
| Phone | nvarchar | 15 | Có | Số điện thoại của nhà cung cấp |
| Address | nvarchar | 255 | Có | Địa chỉ của nhà cung cấp |
| Rating | decimal | 3,2 | Có | Điểm đánh giá của nhà cung cấp |
| Createdate | datetime |  | Có | Ngày tạo, mặc định là ngày hiện tại |

***Bảng 4.1: Bảng CSDL tài khoản Review***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ dài** | **Null** | **Mô tả** |
| ReviewId | int |  | Không | Khóa chính, định danh duy nhất cho đánh giá |
| CustomerId | int |  | Có | ID khách hàng (khóa ngoại tới Customer) |
| TourId | int |  | Có | ID tour (khóa ngoại tới Tour) |
| Rating | decimal | 3,2 | Không | Điểm đánh giá |
| Comment | nvarchar | max | Có | Bình luận của khách hàng |
| Createdate | datetime |  | Có | Ngày tạo, mặc định là ngày hiện tại |

***Bảng 4.1: Bảng CSDL tài khoản Service***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ dài** | **Null** | **Mô tả** |
| ServiceId | int |  | Không | Khóa chính, định danh duy nhất cho dịch vụ |
| ServiceName | nvarchar | 100 | Không | Tên dịch vụ |
| Description | nvarchar | max | Có | Mô tả dịch vụ |
| Price | decimal | 18,2 | Có | Giá dịch vụ |
| TourId | int |  | Có | ID tour (khóa ngoại tới Tour) |
| Image | nvarchar | max | Có | Đường dẫn đến ảnh dịch vụ |

***Bảng 4.1: Bảng CSDL tài khoản Review***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ dài** | **Null** | **Mô tả** |
| TourId | int |  | Không | Khóa chính, định danh duy nhất cho tour |
| Name | nvarchar | 100 | Không | Tên tour |
| Image | nvarchar | 255 | Có | Đường dẫn đến ảnh tour |
| Description | nvarchar | max | Có | Mô tả tour |
| ServiceId | int |  | Có | ID dịch vụ (khóa ngoại tới Service) |
| HomestayId | int |  | Có | ID homestay (khóa ngoại tới Homestay) |
| PricePerson | decimal | 18,2 | Có | Giá mỗi người |
| StartDate | datetime |  | Có | Ngày bắt đầu tour |
| EndDate | datetime |  | Có | Ngày kết thúc tour |
| Price | decimal | 18,2 | Có | Tổng giá tour |
| Status | nvarchar | 50 | Có | Trạng thái tour (ví dụ: Active) |
| Createdate | datetime |  | Có | Ngày tạo, mặc định là ngày hiện tại |
| Day | int |  | Có | Số ngày của tour |
| ProviderId | int |  | Có | ID nhà cung cấp (khóa ngoại tới Provider) |

**CHƯƠNG 3: DEMO SẢN PHẨM**

**KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

**Kết luận:**

Việc phát triển hệ thống quản lý cửa hàng bán bánh ngọt bằng C# .NET đã mang lại một nền tảng mạnh mẽ giúp tối ưu hóa quy trình quản lý, nâng cao trải nghiệm người dùng và gia tăng hiệu quả kinh doanh trong lĩnh vực bán lẻ trực tuyến. Hệ thống cung cấp đầy đủ các chức năng quan trọng như quản lý khách hàng, sản phẩm, danh mục, nhà cung cấp, giỏ hàng, đơn hàng, đánh giá, tin tức. Nhờ đó, khách hàng có thể dễ dàng tìm kiếm, lựa chọn và mua sản phẩm phù hợp mà không mất quá nhiều thời gian nghiên cứu.

Việc áp dụng công nghệ .NET giúp hệ thống đạt được hiệu suất cao, khả năng mở rộng linh hoạt và đảm bảo tính bảo mật cho dữ liệu người dùng. Hệ thống được thiết kế theo kiến trúc tối ưu, giúp đơn giản hóa việc tích hợp với các ứng dụng di động và web, tạo điều kiện thuận lợi cho các nhà phát triển mở rộng và nâng cấp trong tương lai.

Bên cạnh những thành công đã đạt được, hệ thống vẫn cần được cải tiến để tối ưu hóa trải nghiệm người dùng và nâng cao chất lượng dịch vụ. Một số thách thức hiện tại bao gồm việc đảm bảo khả năng xử lý lượng lớn dữ liệu từ người dùng, tối ưu tốc độ phản hồi của hệ thống. Để hệ thống hoạt động hiệu quả hơn trong tương lai, cần tập trung vào việc mở rộng cơ sở dữ liệu về sản phẩm, tối ưu hóa giao diện người dùng, và cải thiện tính ổn định của hệ thống.

**Kiến nghị:**

Để nâng cao hơn nữa hiệu quả của hệ thống quản lý cửa hàng bánh ngọt, bên cạnh các tính năng hiện có, một số cải tiến sau đây có thể được xem xét triển khai:

**- Tích hợp cộng đồng mua sắm** – Phát triển tính năng mạng xã hội trong hệ thống, cho phép người dùng chia sẻ trải nghiệm mua hàng, đánh giá sản phẩm, đăng hình ảnh, viết blog về các loại bánh yêu thích. Điều này giúp tăng tính tương tác và xây dựng một cộng đồng khách hàng trung thành, từ đó thúc đẩy sự phát triển của nền tảng.

**- Tối ưu hóa hiệu suất và bảo mật hệ thống** – Cải thiện tốc độ xử lý, sử dụng bộ nhớ đệm (caching) và cân bằng tải (load balancing) để đảm bảo hệ thống hoạt động mượt mà ngay cả khi số lượng người dùng tăng cao. Đồng thời, nâng cao các biện pháp bảo mật như mã hóa dữ liệu, xác thực hai yếu tố (2FA), bảo vệ chống tấn công DDoS để đảm bảo an toàn thông tin cho khách hàng.

**- Hỗ trợ thanh toán đa dạng** – Tích hợp nhiều cổng thanh toán khác nhau, bao gồm thẻ tín dụng, ví điện tử (Momo, PayPal, ZaloPay), tiền điện tử để đáp ứng nhu cầu thanh toán linh hoạt của khách hàng.

**- Hệ thống phân tích dữ liệu và báo cáo thông minh** – Triển khai các công cụ phân tích dữ liệu lớn (Big Data Analytics) để đưa ra báo cáo chi tiết về xu hướng mua sắm, đánh giá khách hàng, hiệu suất bán hàng, từ đó hỗ trợ doanh nghiệp đưa ra quyết định chiến lược chính xác hơn.

Với những đề xuất trên, hệ thống quản lý cửa hàng bánh ngọt không chỉ dừng lại ở việc cung cấp một nền tảng quản lý bán hàng, mà còn trở thành một hệ sinh thái thương mại điện tử toàn diện, kết nối người dùng với các sản phẩm, thông tin và cộng đồng một cách hiệu quả. Việc tiếp tục cải tiến và mở rộng hệ thống theo hướng cá nhân hóa và trải nghiệm cộng đồng sẽ giúp hệ thống trở thành một giải pháp toàn diện, đáp ứng tốt nhu cầu của cả doanh nghiệp lẫn khách hàng.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

**Tài liệu về công nghệ và API**

1. Microsoft (2024), Tài liệu học tập về ASP.NET: [https://dotnet.microsoft.com/en-us/learn/aspnet](https://dotnet.microsoft.com/en-us/learn/aspnet" \t "_new).
2. Bootstrap (2024), Tài liệu xây dựng thiết kế thành phần giao diện: [https://getbootstrap.com](https://getbootstrap.com/" \t "_new).
3. W3Schools (2024), Tài liệu xây dựng thiết kế thành phần giao diện: [https://www.w3schools.com/](https://www.w3schools.com/" \t "_new).
4. Stackoverflow (2024), Diễn đàn trực tuyến: [https://stackoverflow.com](https://stackoverflow.com/" \t "_new).
5. Diễn đàn ASP.NET core Việt Nam (2024) : [https://www.facebook.com/groups/1826398297593384](https://www.facebook.com/groups/1826398297593384" \t "_new).
6. Bootstrap (2024), Tài liệu xây dựng thiết kế thành phần giao diện: [https://getbootstrap.com](https://getbootstrap.com" \t "_new).
7. Microsoft Docs (2024), Hướng dẫn phát triển API RESTful với ASP.NET Core: [https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/web-api/](https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/web-api/" \t "_new).
8. Dev.to (2024), Cộng đồng chia sẻ kiến thức lập trình: [https://dev.to](https://dev.to" \t "_new).
9. Coursera (2024), Khóa học phát triển ứng dụng với ASP.NET Core: [https://www.coursera.org](https://www.coursera.org" \t "_new).

Tài liệu về Quản lý Cửa hàng Bánh và Thương mại Điện tử

1. **Microsoft (2024)**, Tài liệu học tập về C# và .NET: [https://dotnet.microsoft.com/en-us/learn](https://dotnet.microsoft.com/en-us/learn" \t "_new)
2. **Bootstrap (2024)**, Hướng dẫn xây dựng giao diện web: [https://getbootstrap.com](https://getbootstrap.com" \t "_new)
3. **W3Schools (2024)**, Hướng dẫn lập trình HTML, CSS, JavaScript: [https://www.w3schools.com](https://www.w3schools.com" \t "_new)
4. **Stack Overflow (2024)**, Diễn đàn hỗ trợ lập trình: [https://stackoverflow.com](https://stackoverflow.com" \t "_new)
5. **Diễn đàn Lập trình C# & .NET Việt Nam (2024)**: [https://www.facebook.com/groups/laptrinhcsharp](https://www.facebook.com/groups/laptrinhcsharp" \t "_new)
6. **Coursera (2024)**, Khóa học về phát triển phần mềm với C# và .NET: [https://www.coursera.org](https://www.coursera.org" \t "_new)
7. **Dev.to (2024)**, Cộng đồng chia sẻ kiến thức lập trình: [https://dev.to](https://dev.to" \t "_new)