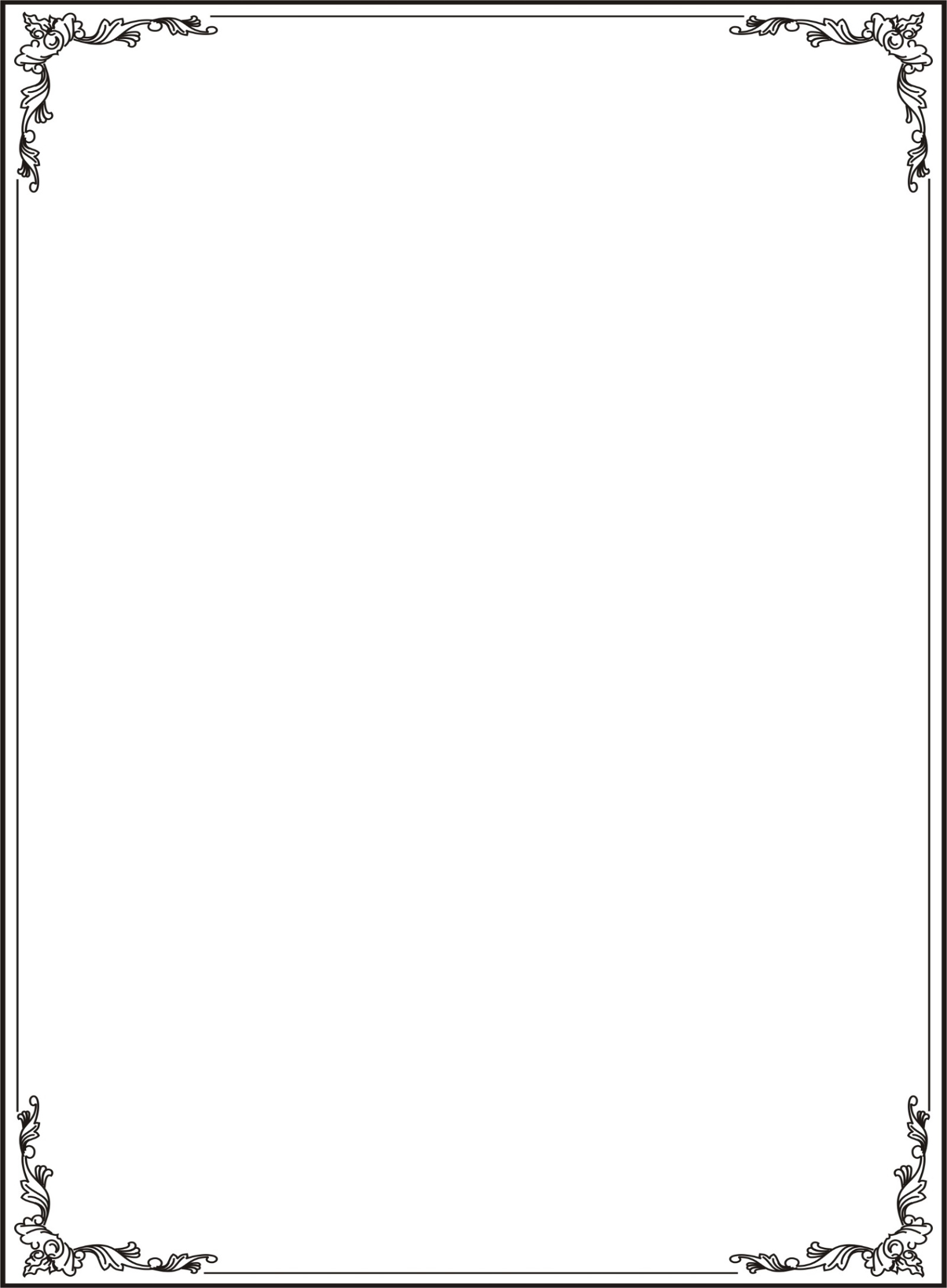
|  |
| --- |
| **BỘ CÔNG THƯƠNG**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP**  **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** |



-----🙞🙜🕮🙞🙜-----

****

**BÀI TẬP LỚN**

**THỰC HÀNH CÔNG NGHỆ LẬP TRÌNH ĐA NỀN TẢNG CHO ỨNG DỤNG DI ĐỘNG**

**ĐỀ TÀI: ỨNG DỤNG QUẢN LÝ NHÀ HÀNG**

|  |
| --- |
| ***Giảng viên hướng dẫn:* ThS. Trần Thị Huệ** |

***Nhóm sinh viên thực hiện:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mã sinh viên** | **Họ và tên** | **Vị trí** |
| 21103100604 | Đỗ Danh Huy | Trưởng nhóm |
| 21103100502 | Đỗ Văn Huy | Thành viên |
| 21103100534 | Nguyễn Tiến Trung | Thành viên |
| 21103100895 | Bùi Thị Kim Nhung | Thành Viên |
|  |  |  |

**Hà Nội, 2024**

**LỜI NÓI ĐẦU**

Trong bối cảnh phát triển nhanh chóng của công nghệ thông tin, ngành quản lý nhà hàng cũng không nằm ngoài xu hướng chuyển mình này. Việc ứng dụng công nghệ vào quản lý không chỉ giúp tối ưu hóa quy trình hoạt động mà còn nâng cao trải nghiệm của khách hàng. Bài tập lớn này được thực hiện trong khuôn khổ môn học "Lập trình ứng dụng di động", với mục tiêu xây dựng một ứng dụng quản lý nhà hàng thân thiện và hiệu quả.

Mục tiêu chính của đề tài ***“Quản lý Nhà hàng”*** là phát triển một ứng dụng toàn diện nhằm tối ưu hóa quy trình đặt bàn, quản lý thực đơn và hóa đơn, từ đó nâng cao trải nghiệm của khách hàng. Ứng dụng sẽ cho phép khách hàng đặt bàn trực tuyến dễ dàng, giúp nhân viên quản lý thực đơn và nhận đơn đặt hàng hiệu quả. Bên cạnh đó, hệ thống sẽ tích hợp các công cụ phân tích dữ liệu để theo dõi doanh thu và xu hướng tiêu dùng, hỗ trợ quản lý đưa ra quyết định chiến lược. Đặc biệt, chúng em chú trọng cải thiện trải nghiệm khách hàng thông qua tính năng đánh giá và phản hồi, đồng thời đảm bảo an toàn cho thông tin cá nhân và dữ liệu quan trọng của nhà hàng.

Hy vọng rằng sản phẩm cuối cùng sẽ góp phần nâng cao hiểu biết và khả năng vận dụng công nghệ trong lĩnh vực quản lý nhà hàng, đồng thời mang lại những giá trị thiết thực cho người sử dụng.

Chúng em xin chân thành cảm ơn giảng viên Trần Thị Huệ đã tận tâm hướng dẫn và hỗ trợ chúng em trong suốt quá trình thực hiện. Sự chia sẻ kiến thức và những phản hồi quý giá của cô đã giúp chúng em hoàn thiện dự án này một cách tốt nhất. Chúng em rất biết ơn sự đồng hành và khích lệ của cô. Trong quá trình thực hiện, dù đã nhận được sự hướng dẫn tận tình từ cô, chúng em vẫn gặp một số thiếu sót do hạn chế về chuyên môn và kinh nghiệm thực tế. Mong nhận được góp ý từ cô và các bạn để dự án được hoàn thiện hơn. Xin chân thành cảm ơn!

**LÍ DO CHỌN ĐỀ TÀI**

Đề tài ***"Quản Lý Nhà Hàng"*** được chọn vì đây là lĩnh vực đang có nhu cầu cao và tiềm năng phát triển lớn trong thời đại số hóa hiện nay. Ngành nhà hàng đang phải đối mặt với nhiều thách thức, từ việc quản lý đặt bàn, thực đơn đến quy trình thanh toán. Việc ứng dụng công nghệ di động vào quản lý nhà hàng không chỉ giúp tối ưu hóa các quy trình này mà còn nâng cao trải nghiệm của khách hàng, tạo sự thuận tiện và hiệu quả trong dịch vụ.

Hơn nữa, sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ di động đã mở ra nhiều cơ hội mới cho các doanh nghiệp trong ngành dịch vụ. Việc xây dựng một ứng dụng quản lý thân thiện, dễ sử dụng sẽ giúp nhà hàng cải thiện hiệu suất làm việc, giảm thiểu sai sót và tăng cường khả năng tương tác với khách hàng. Đồng thời, ứng dụng còn có thể cung cấp các công cụ phân tích dữ liệu, hỗ trợ quản lý trong việc đưa ra quyết định chiến lược dựa trên các xu hướng tiêu dùng.

Chúng em hy vọng rằng đề tài này không chỉ giúp chúng em rèn luyện kỹ năng lập trình và hiểu biết về quản lý mà còn góp phần cải thiện hoạt động trong ngành dịch vụ ăn uống, mang lại giá trị thiết thực cho cả nhân viên và khách hàng. Qua đó, chúng em cũng mong muốn khơi dậy niềm đam mê và sự sáng tạo trong việc ứng dụng công nghệ vào thực tiễn.

**MỤC LỤC**

[**Chương 1: Khảo sát hệ thống** 1](#_Toc163597587)

[**1. Địa điểm khảo sát:** 1](#_Toc163597588)

[**2. Khảo sát hiện trạng và thu thập thông tin** 1](#_Toc163597589)

[**2.1 Khảo sát hệ thống** 1](#_Toc163597590)

[**2.1.1. Mô tả hoạt động của cửa hàng** 1](#_Toc163597591)

[**2.1.2. Thực trạng** 2](#_Toc163597592)

[**2.1.3. Xác định mục tiêu của hệ thống mới** 2](#_Toc163597593)

[**2.2 Xác lập dự án.** 2](#_Toc163597594)

[**2.2.1. Mục tiêu dự án** 2](#_Toc163597595)

[**2.2.2. Yêu cầu** 3](#_Toc163597596)

[**Chương 2: Phân tích và thiết kế hệ thống** 4](#_Toc163597597)

[**1. Phân tích hệ thống** 4](#_Toc163597598)

[**1.1 Sơ đồ phân rã chức năng** 4](#_Toc163597599)

[**1.2 Sơ đồ dữ liệu mức ngữ cảnh** 5](#_Toc163597600)

[**1.3 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh** 6](#_Toc163597601)

[**1.4 Sơ đồ dữ liệu mức dưới đỉnh** 7](#_Toc163597602)

[**1.4.1 Sơ đồ mức dưới đỉnh của chức năng quản lí nhập hàng** 7](#_Toc163597603)

[**1.4.2 Sơ đồ mức dưới đỉnh của chức năng quản lí bán hàng** 8](#_Toc163597604)

[**1.4.3 Sơ đồ mức dưới đỉnh của chức năng quản lí nhân viên** 9](#_Toc163597605)

[**1.4.4 Sơ đồ mức dưới đỉnh của chức năng báo cáo thống kê** 10](#_Toc163597606)

[**1.5. Mô hình quan hệ ER** 11](#_Toc163597607)

[**1.5.1 Mô hình thực thể liên kết E-R** 11](#_Toc163597608)

[**1.6. Mô hình quan hệ (Database Diagram)** 20](#_Toc163597609)

**MỤC LỤC BIỂU ĐỒ**

[Sơ Đồ 1.1 Sơ đồ phân rã chức năng 4](#_Toc163595524)

[Sơ Đồ 1.2 Sơ đồ mức ngữ cảnh 5](#_Toc163595525)

[Sơ Đồ 1.3 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh 6](#_Toc163595526)

[Sơ Đồ 1.4 Sơ đồ mức dưới đỉnh của chức năng quản lí nhập hàng 7](#_Toc163595527)

[Sơ Đồ 1.5 Sơ đồ mức dưới đỉnh của chức năng quản lí bán hàng 8](#_Toc163595528)

[Sơ Đồ 1.6 Sơ đồ mức dưới đỉnh của chức năng quản lí nhân viên 9](#_Toc163595529)

[Sơ Đồ 1.7 Sơ đồ mức dưới đỉnh của chức năng báo cáo thống kê 11](#_Toc163595531)

[Sơ Đồ 1.8 Sơ đồ E-R giữa 2 thực thể: NhanVien và ChiTietHoaDon 15](#_Toc163595532)

[Sơ Đồ 1.9 Sơ đồ E-R giữa 2 thực thể: SanPham và ChiTietHoaDon 16](#_Toc163595533)

[Sơ Đồ 1.10 Sơ đồ E-R giữa 2 thực thể: PhieuNhap và NhaCungCap 16](#_Toc163595534)

[Sơ Đồ 1.11 Sơ đồ E-R giữa 2 thực thể: NhanVien và PhieuNhap 17](#_Toc163595535)

[Sơ Đồ 1.12 Sơ đồ E-R giữa 2 thực thể: PhieuNhap và SanPham 17](#_Toc163595536)

[Sơ Đồ 1.13 Sơ đồ E-R giữa 2 thực thể: KhachHang và ChiTietHoaDon 18](#_Toc163595537)

[Sơ Đồ 1.14 Sơ đồ E-R giữa 2 thực thể: NhaCungCap và SanPham 18](#_Toc163595538)

[Sơ Đồ 1.15 Sơ đồ E-R giữa 2 thực thể: HoaDon và ChiTietHoaDon 19](#_Toc163595539)

[Sơ Đồ 1.16 Sơ đồ liên kết thực thể 20](#_Toc163595540)

**MỤC LỤC HÌNH ẢNH**

[Hình 1.1 Bảng thực thể và thuộc tính 12](#_Toc163595513)

[Hình 1.2 Danh sách các bản quan hệ 13](#_Toc163595514)

[Hình 1.3 Bảng nhà cung cấp 13](#_Toc163595515)

[Hình 1.4 Bảng phiếu nhập 13](#_Toc163595516)

[Hình 1.5 Bảng nhân viên 14](#_Toc163595517)

[Hình 1.6 Bảng hóa đơn 14](#_Toc163595518)

[Hình 1.7 Bảng sản phẩm 14](#_Toc163595519)

[Hình 1.8 Bảng khách hàng 14](#_Toc163595520)

[Hình 1.9 Bảng chi tiết hóa đơn 15](#_Toc163595521)

[Hình 1.10 Mô hình quan hệ 21](#_Toc163595522)

# **Chương 1: Khảo sát hệ thống**

## **1. Địa điểm khảo sát:**

Để thực hiện khảo sát cho đề tài "Quản Lý Nhà Hàng", chúng em đã chọn **Nhà Hàng Quốc Hương**: Nổi tiếng với thực đơn đa dạng và dịch vụ tốt, nhà hàng này thu hút nhiều khách hàng và có quy mô vừa. Chúng em sẽ khảo sát quy trình đặt bàn và thanh toán của nhà hàng, nhằm thu thập thông tin và đánh giá thực tế về quy trình hoạt động cũng như nhu cầu của khách hàng.

## **2. Khảo sát hiện trạng và thu thập thông tin**

### **2.1 Khảo sát hệ thống**

#### **2.1.1. Mô tả hoạt động của cửa hàng**

Nhà hàng **Quốc Hương** chuyên phục vụ các món ăn truyền thống với thực đơn đa dạng, từ món khai vị đến món chính và tráng miệng. Hoạt động chính của nhà hàng bao gồm tiếp nhận đặt bàn, phục vụ thực khách và chuẩn bị các món ăn từ nguyên liệu tươi ngon. Nhân viên phục vụ có trách nhiệm giới thiệu thực đơn, ghi nhận đơn đặt hàng và phục vụ món ăn. Bên cạnh đó, họ sử dụng công nghệ để quản lý đặt bàn và thanh toán, giúp tối ưu hóa quy trình phục vụ

**+ Quản lý bàn:** Chức năng quản lý bàn cho phép nhân viên nhà hàng theo dõi, điều chỉnh và tối ưu hóa việc sử dụng các bàn ăn trong nhà hàng. Điều này giúp đảm bảo rằng không gian được sử dụng hiệu quả và khách hàng có trải nghiệm tốt nhất**.** Thông tin quản lý bàn bao gồm: mã bàn, số bàn, ngày đặt, tên khách hàng, số điện thoại, ngày đặt.

**+ Quản lý khách hàng:** cho phép nhà hàng ghi nhận thông tin cá nhân và lịch sử đặt bàn của khách hàng, từ đó theo dõi và phân tích thói quen tiêu dùng**.** Thông tin bao gồm: Mã khách hàng, tên khách hàng, địa chỉ, số điện thoại.

**+ Danh mục món ăn**: người dùng truy cập nhanh chóng vào thực đơn, hiển thị tất cả các món ăn và đồ uống kèm theo hình ảnh, mô tả và giá cả. Chức năng này không chỉ giúp khách hàng lựa chọn món ăn dễ dàng mà còn hỗ trợ nhân viên trong việc quản lý thực đơn một cách hiệu quả. Thông tin danh mục món ăn bao gồm: mã món, tên món, loại món, đơn vị tính, giá món.

**+ Phiếu đặt đồ ăn:** là tài liệu ghi lại các món ăn mà khách hàng đã chọn và xác nhận để phục vụ. Phiếu này bao gồm thông tin chi tiết như: mã phiếu, tên món, số lượng, ghi chú và tổng giá trị đơn hàng. Nó giúp nhân viên dễ dàng theo dõi và chuẩn bị món ăn, đồng thời đảm bảo rằng khách hàng nhận được đúng món đã đặt.

**+ Hóa đơn thanh toán:** là tài liệu ghi nhận chi tiết các khoản chi phí mà khách hàng phải trả sau khi sử dụng dịch vụ tại nhà hàng. Hóa đơn bao gồm thông tin: mã hóa đơn, giá trị từng món, thuế, và tổng số tiền thanh toán. Nó không chỉ giúp khách hàng kiểm tra và xác nhận các khoản chi mà còn là bằng chứng giao dịch cần thiết cho mục đích kế toán và quản lý.

**+ Báo cáo, thống kê:** cho phép quản lý theo dõi doanh thu theo thời gian, tình trạng đặt bàn, số lượng khách hàng, và đánh giá từ khách hàng. Các báo cáo này giúp phân tích xu hướng tiêu dùng, nhận diện cơ hội cải thiện dịch vụ, và tối ưu hóa chi phí. Thông qua đó, nhà hàng có thể đưa ra các quyết định chiến lược hiệu quả, nâng cao trải nghiệm khách hàng và tăng trưởng doanh thu.

#### **2.1.2. Thực trạng**

* **Cạnh tranh khốc liệt**: Nhiều nhà hàng phải đối mặt với sự cạnh tranh từ các thương hiệu khác và mô hình ăn uống mới.
* **Thay đổi xu hướng tiêu dùng**: Khách hàng ngày càng đòi hỏi cao về chất lượng thực phẩm và dịch vụ.
* **Ứng dụng công nghệ**: Sử dụng hệ thống đặt bàn trực tuyến và quản lý đơn hàng để nâng cao trải nghiệm khách hàng.
* **Vấn đề nhân sự**: Khó khăn trong việc tuyển dụng và giữ chân nhân viên chất lượng.
* **Chi phí nguyên liệu**: Tăng giá nguyên liệu ảnh hưởng đến lợi nhuận và giá cả món ăn.
* **Chất lượng dịch vụ**: Cần duy trì và cải thiện chất lượng dịch vụ để giữ chân khách hàng.

#### **2.1.3. Xác định mục tiêu của hệ thống mới**

Trước tình hình đó, vấn đề đặt ra cần phải có một hệ thống mới đáp ứng được các yêu cầu cơ bản sau:

- Ứng dụng đặt bàn trực tuyến: Cho phép khách hàng dễ dàng chọn bàn và đặt món ăn trước, giảm thời gian chờ đợi.

- Thực đơn điện tử qua QR code: Giúp khách hàng truy cập nhanh chóng vào thực đơn và thông tin món ăn.

- Thanh toán nhanh chóng: Hỗ trợ các phương thức thanh toán trực tuyến để tối ưu hóa trải nghiệm thanh toán.

- Báo cáo phân tích dữ liệu: Cung cấp thông tin về hiệu suất kinh doanh, giúp quản lý theo dõi và điều chỉnh kịp thời.

- Tối ưu hóa quy trình phục vụ: Giảm thiểu sai sót và tăng cường hiệu quả trong quá trình phục vụ khách hàng.

### **2.2 Xác lập dự án.**

#### **2.2.1. Mục tiêu dự án**

- Cải thiện trải nghiệm khách hàng: Tăng cường sự thuận tiện trong việc đặt bàn và chọn món ăn.

- Tối ưu hóa quy trình hoạt động:Giảm thời gian chờ đợi và sai sót trong phục vụ.

- Tăng doanh thu: Thúc đẩy doanh thu thông qua chương trình khuyến mãi và nâng cao tỷ lệ đặt bàn.

- Quản lý hiệu quả: Cung cấp báo cáo phân tích để theo dõi hiệu suất kinh doanh.

#### **2.2.2. Yêu cầu**

Hệ thống phải cho phép khách hàng đặt bàn trực tuyến dễ dàng và nhanh chóng, cung cấp thực đơn điện tử với hình ảnh và giá cả.

Cần hỗ trợ nhiều phương thức thanh toán, bao gồm thẻ tín dụng và ví điện tử.

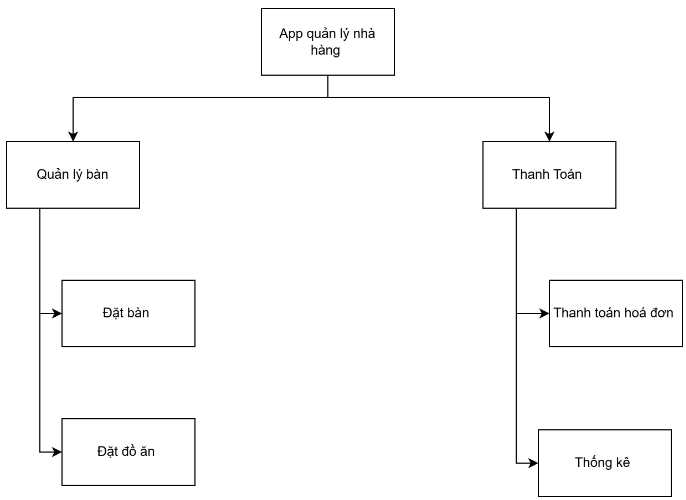
Cung cấp tính năng báo cáo để theo dõi doanh thu và đánh giá khách hàng, với giao diện thân thiện cho người dùng.

Đảm bảo an toàn và bảo mật thông tin cá nhân, đồng thời tích hợp tốt với các phần mềm quản lý hiện có.

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

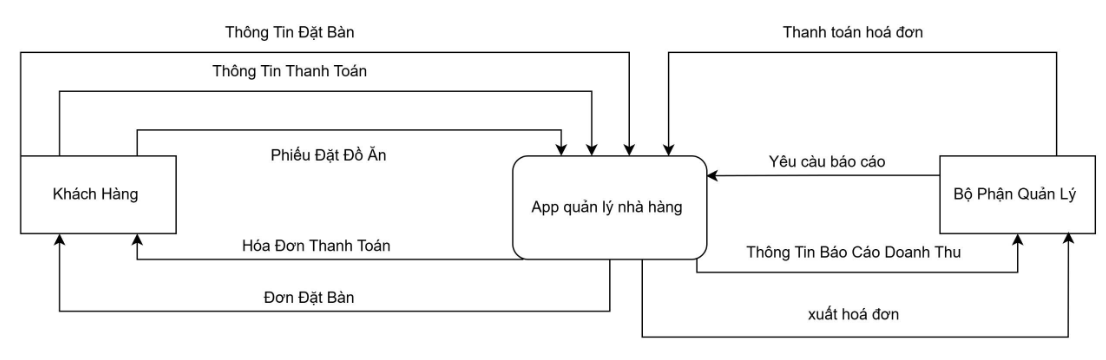
## **1. Phân tích hệ thống**

### **1.1 Sơ đồ phân rã chức năng**



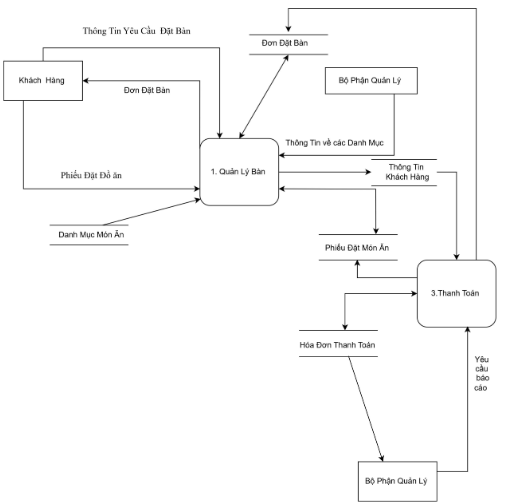
Sơ Đồ 1.1 Sơ đồ phân rã chức năng

### **1.2 Sơ đồ dữ liệu mức ngữ cảnh**

****

Sơ Đồ 1.2 Sơ đồ mức ngữ cảnh

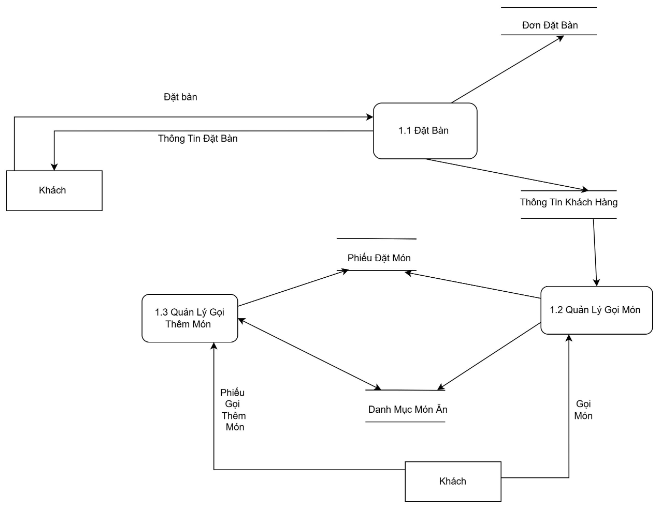
### **1.3 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh**

****

Sơ Đồ 1.3 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh

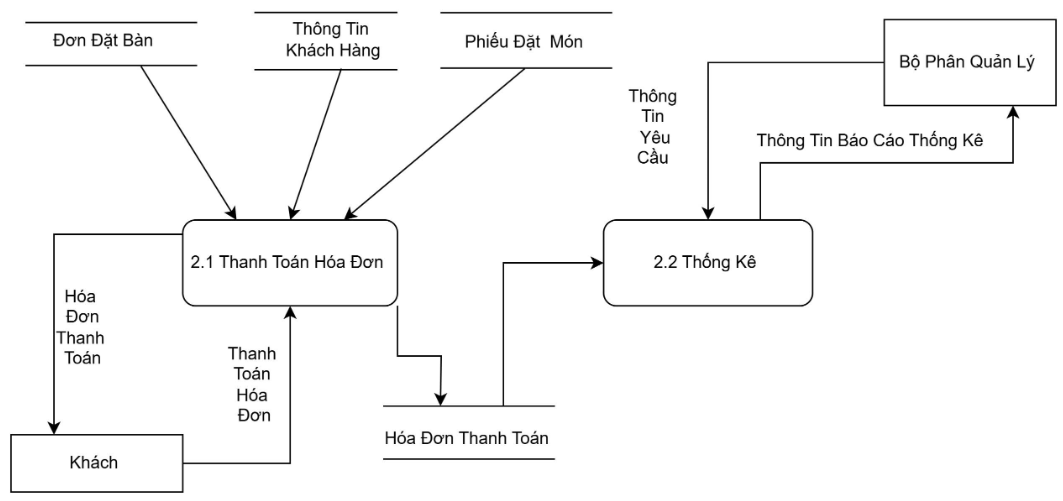
### **1.4 Sơ đồ dữ liệu mức dưới đỉnh**

#### **1.4.1 Sơ đồ mức dưới đỉnh của chức năng quản lí khách hàng**

****

Sơ Đồ 1.4 Sơ đồ mức dưới đỉnh của chức năng quản lí khách hàng

#### **1.4.2 Sơ đồ mức dưới đỉnh của chức năng thanh toán**

****

Sơ Đồ 1.5 Sơ đồ mức dưới đỉnh của chức năng thanh toán

### **1.5. Mô hình quan hệ ER**

#### **1.5.1 Mô hình thực thể liên kết E-R**

**- Xác định thực thể và thuộc tính:**

|  |  |
| --- | --- |
| Thực thể | Thuộc tính |
| Bàn | Mã bàn, số bàn, sức chứa, trạng thái |
| Khách hàng | Mã khách hàng, tên khách hàng, địa chỉ, số điện thoại |
| Món ăn | Mã món, tên món, mô tả, giá, danh mục |
| Hóa đơn | Mã hóa đơn, số lượng bán, đơn giá bán, tổng tiền |
| Đơn đặt hàng | Mã đơn đặt hàng, mã khách hàng, mã bàn, ngày giờ đặt, tổng giá trị, trạng thái đơn hàng |
| Khách hàng | Mã khách hàng, tên khách hàng, giới tính khách hàng, tuổi khách hàng, địa chỉ khách hàng, điện thoại khách hàng, phản hồi |
| Hóa đơn | Mã hóa đơn, mã đơn đặt hàng, ngày giờ thanh toán, tổng tiền, phương thức thanh toán |

Hình 1.1 Bảng thực thể và thuộc tính