**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI CHÍNH – MARKETING**

**KHOA KHOA HỌC DỮ LIỆU**

**Logo

Description automatically generated**

**ĐỒ ÁN MÔN HỌC**

**Lập trình C#.NET nâng cao**

***Đề tài: Quản lý đặt phòng và các tiện ích của Accor Hotel***

|  |  |
| --- | --- |
| **Giảng viên hướng dẫn** | **: Nguyễn Thanh Trường** |
| **Sinh viên thực hiện** | **: Nguyễn Tuấn Đạt** |
| **Mã lớp học phần** | **: 2431101169404** |

**TP. Hồ Chí Minh, tháng 11 năm 2024**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI CHÍNH – MARKETING**

**KHOA KHOA HỌC DỮ LIỆU**

**Logo

Description automatically generated**

**ĐỒ ÁN MÔN HỌC**

**Lập trình C#.NET nâng cao**

***Đề tài: Quản lý đặt phòng và các tiện ích của Accor Hotel***

|  |  |
| --- | --- |
| **Giảng viên hướng dẫn** | **: Nguyễn Thanh Trường** |
| **Sinh viên thực hiện** | **: Nguyễn Tuấn Đạt** |
| **MSSV** | **: 2221004150** |
| **Mã lớp học phần** | **: 2431101169404** |

**TP. Hồ Chí Minh, tháng 11 năm 2024**

LỜI CẢM ƠN

Chúng em xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành đến Ban Giám hiệu Trường Đại học Tài chính - Marketing, cùng toàn thể quý thầy cô đã tạo điều kiện tốt nhất cho chúng em trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu tại trường.

Đặc biệt, chúng em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến thầy Nguyễn Thanh Trường, giảng viên môn C#, người đã không chỉ truyền đạt kiến thức chuyên môn mà còn hướng dẫn tận tình, động viên và hỗ trợ chúng em trong suốt quá trình thực hiện đồ án này. Những kiến thức và kinh nghiệm mà thầy chia sẻ đã giúp chúng em hiểu rõ hơn về lập trình C# cũng như cách áp dụng vào thực tế, tạo tiền đề, nền móng vững chắc cho chúng em.

Chúng em cũng xin cảm ơn gia đình, bạn bè và những người thân đã luôn đồng hành, ủng hộ và khích lệ chúng em trong suốt chặng đường học tập và thực hiện đồ án.

Cuối cùng, chúng em xin gửi lời cảm ơn đến quý thầy cô trong Khoa Công Nghệ Thông Tin và thầy Nguyễn Thanh Trường cùng gia đình luôn khỏe mạnh tràn đầy nhiệt huyết và đạt được nhiều thành công trong sự nghiệp giảng dạy và nghiên cứu.

NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN

|  |  |
| --- | --- |
| **Nhận xét của giảng viên hướng dẫn (chấm 1)**                  **Điểm số:**  **Điểm chữ**  **Ngày……./……../202…..**  **Ký tên (ghi rõ họ tên)** | **Nhận xét của giảng viên phản biện (chấm 2)**                  **Điểm số:**  **Điểm chữ**  **Ngày……./……../202…..**  **Ký tên (ghi rõ họ tên)** |

**TP.HCM, tháng 11 năm 2024**

DANH MỤC HÌNH ẢNH

[Hình 1.1 Accor Hotel 2](#_Toc182909868)

[Hình 2.1 Tổ chức bộ máy khách sạn 13](#_Toc182909869)

[Hình 2.2 Mô hình BPMN quản lý đặt phòng 17](#_Toc182909870)

[Hình 2.3 BPMN quản lý sử dụng dịch vụ 18](#_Toc182909871)

[Hình 2.4 Quy trình thanh toán 19](#_Toc182909872)

[Hình 2.5 C#.NET 24](#_Toc182909873)

[Hình 2.6 Microsoft SQL 26](#_Toc182909874)

[Hình 2.7 Power Designer 27](#_Toc182909875)

[Hình 3.1 Sơ đồ Use Case 34](#_Toc182909876)

[Hình 3.2 Sơ đồ phân cấp chức năng 40](#_Toc182909877)

[Hình 3.3 DFD mức 0 40](#_Toc182909878)

[Hình 3.4 DFD mức 1 41](#_Toc182909879)

[Hình 3.5 DFD mức 2 đăng ký đặt phòng và sử dụng dịch vụ 41](#_Toc182909880)

[Hình 3.6 DFD mức 2 cập nhật phòng và dịch vụ 42](#_Toc182909881)

[Hình 3.7 DFD mức 2 thanh toán 42](#_Toc182909882)

[Hình 3.8 DFD mức 2 báo cáo 43](#_Toc182909883)

[Hình 3.9 Quan hệ khách hàng và phòng 46](#_Toc182909884)

[Hình 3.10 Quan hệ khách hàng và dịch vụ 46](#_Toc182909885)

[Hình 3.11 Quan hệ khách hàng và hóa đơn 47](#_Toc182909886)

[Hình 3.12 Quan hệ phòng và hóa đơn 47](#_Toc182909887)

[Hình 3.13 Quan hệ dịch vụ và hóa đơn 48](#_Toc182909888)

[Hình 3.14 Quan hệ nhân viên và hóa đơn 48](#_Toc182909889)

[Hình 3.15 Mô hình thực thể 49](#_Toc182909890)

[Hình 3.16 Cơ sở dữ liệu mức logic 50](#_Toc182909891)

[Hình 3.17 Cơ sở dữ liệu mức vặt lý 51](#_Toc182909892)

[Hình 3.18 Biểu đồ lớp 52](#_Toc182909893)

[Hình 3.19 Dữ liệu mẫu bảng đặt phòng 52](#_Toc182909894)

[Hình 3.20 Dữ liệu mẫu bảng khách hàng 53](#_Toc182909895)

[Hình 3.21 Dữ liệu mẫu bảng nhân viên 53](#_Toc182909896)

[Hình 3.22 Dữ liệu mẫu bảng hóa đơn 53](#_Toc182909897)

[Hình 3.23 Dữ liệu mẫu bảng dịch vụ 53](#_Toc182909898)

[Hình 3.24 Dữ liệu mẫu bảng loại dịch vụ 53](#_Toc182909899)

[Hình 3.25 Dữ liệu mẫu bảng danh mục phòng 54](#_Toc182909900)

[Hình 3.26 Giao diện đăng nhập 54](#_Toc182909901)

[Hình 3.27 Giao diện trang chủ 55](#_Toc182909902)

[Hình 3.28 Danh mục loại phòng 55](#_Toc182909903)

[Hình 3.29 Danh mục phòng 56](#_Toc182909904)

[Hình 3.30 Danh mục loại dịch vụ 56](#_Toc182909905)

[Hình 3.31 Danh mục dịch vụ 57](#_Toc182909906)

[Hình 3.32 Danh mục cơ sở vật chất 57](#_Toc182909907)

[Hình 3.33 Danh sách khách hàng 58](#_Toc182909908)

[Hình 3.34 Danh sách nhân viên 58](#_Toc182909909)

[Hình 3.35 Giao diện đặt phòng 59](#_Toc182909910)

[Hình 3.36 Giao diện thuê phòng 59](#_Toc182909911)

[Hình 3.37 Giao diện sử dụng dịch vụ 60](#_Toc182909912)

[Hình 3.38 Giao diện thanh toán 60](#_Toc182909913)

[Hình 3.39 Giao diện luong nhân viên 61](#_Toc182909914)

[Hình 3.40 Giao diện đang xuất 61](#_Toc182909915)

DANH MỤC BẢNG BIỂU

[Bảng 3‑1 Usecase đặt phòng trên web 35](#_Toc182909978)

[Bảng 3‑2 Usecase Đặt phòng bằng gọi điện 35](#_Toc182909979)

[Bảng 3‑3 Use case tiếp nhận phòng và gửi trả thông tin 36](#_Toc182909980)

[Bảng 3‑4 Usecase xác nhận quy trình và xử lý các yêu cầu và dịch vụ 37](#_Toc182909981)

[Bảng 3‑5 Usecase thanh toán và xác nhận 38](#_Toc182909982)

[Bảng 3‑6 Usecase xuất hóa đơn 39](#_Toc182909983)

[Bảng 3‑7 Mô tả Khách hàng 44](#_Toc182909984)

[Bảng 3‑8 Mô tả nhân viên\ 44](#_Toc182909985)

[Bảng 3‑9 Mô tả phòng 45](#_Toc182909986)

[Bảng 3‑10 Mô tả Hóa Đơn 45](#_Toc182909987)

[Bảng 3‑11 Mô tả dịch vụ 45](#_Toc182909988)

[Bảng 4‑1 Kiểm thử danh mục phòng 62](#_Toc182909989)

[Bảng 4‑2 Kiểm thử danh mục dịch vụ 63](#_Toc182909990)

[Bảng 4‑3 Kiểm thử đặt phòng trước 64](#_Toc182909991)

[Bảng 4‑4 Kiểm thử thuê phòng 65](#_Toc182909992)

**MỤC LỤC**

[LỜI CẢM ƠN i](#_Toc182910182)

[NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN ii](#_Toc182910183)

[DANH MỤC HÌNH ẢNH iii](#_Toc182910184)

[DANH MỤC BẢNG BIỂU v](#_Toc182910185)

[CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI 1](#_Toc182910186)

[1.1 Lý do hình thành đề tài 1](#_Toc182910187)

[1.2 Giới thiệu về đề tài 1](#_Toc182910188)

[1.3 Mục tiêu và nội dung nghiên cứu 2](#_Toc182910189)

[1.3.1 Mục tiêu tổng quát 2](#_Toc182910190)

[1.3.2 Mục tiêu cụ thể 3](#_Toc182910191)

[1.3.3 Nội dung nghiên cứu 3](#_Toc182910192)

[1.4 Đối tượng nghiên cứu và phạm vi đề tài 5](#_Toc182910193)

[1.4.1 Đối tượng nghiên cứu 5](#_Toc182910194)

[1.4.2 Phạm vi đề tài 6](#_Toc182910195)

[1.5 Phương pháp nghiên cứu 6](#_Toc182910196)

[1.6 Dự kiến kết quả đạt được 8](#_Toc182910197)

[CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT 10](#_Toc182910198)

[2.1 Đặt vấn đề.Mô tả bài toán 10](#_Toc182910199)

[2.1.1 Đặt vấn đề 10](#_Toc182910200)

[2.1.2 Mô tả bài toán 10](#_Toc182910201)

[2.2 Tổng quan về nghiệp vụ 13](#_Toc182910202)

[2.2.1 Khảo sát hiện trạng 13](#_Toc182910203)

[2.2.2 Tổ chức bộ máy khách sạn 13](#_Toc182910204)

[2.2.3 Quy trình đặt phòng khách sạn 15](#_Toc182910205)

[2.2.4 Phân tích SWOT cho quy trình nghiệp vụ 20](#_Toc182910206)

[2.2.5 Những lợi ích của hệ thống cho Accor Hotel 21](#_Toc182910207)

[2.3 2.3 Công cụ hỗ trợ 24](#_Toc182910208)

[2.3.1 2.3.1 Tổng quan về C# 24](#_Toc182910209)

[2.3.2 Tổng quan về SQL Server 25](#_Toc182910210)

[2.3.3 2.3.3 Tổng quan về PowerDesigner 27](#_Toc182910211)

[2.3.4 Tổng quan về Draw.io 29](#_Toc182910212)

[CHƯƠNG 3: Phân tích thiết kế hệ thống 31](#_Toc182910213)

[3.1 Khảo sát yêu cầu về chức năng của hệ thống 31](#_Toc182910214)

[3.1.1 Xác định yêu cầu về chức năng, phi chức năng 31](#_Toc182910215)

[3.1.2 Quy trình thực hiện 31](#_Toc182910216)

[3.1.3 Sơ lược Use case tổng quát 34](#_Toc182910217)

[3.1.4 Các thông tin cần lưu trữ 34](#_Toc182910218)

[3.1.5 Đặc tả Use Case 35](#_Toc182910219)

[3.2 Phân tích và thiết kế mô hình xử lý( chức năng) 40](#_Toc182910220)

[3.2.1 Sơ đồ phân cấp chức năng 40](#_Toc182910221)

[3.2.2 Mô hình dòng dữ liệu 40](#_Toc182910222)

[3.3 Phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu 43](#_Toc182910223)

[3.4 Xác định các tập thực thể chính 43](#_Toc182910224)

[3.5 - Xác định các thuộc tính, mô tả và loại thuộc tính định cho các tập thực thể 43](#_Toc182910225)

[3.6 Thiết kế cơ sở dữ liệu mức logic 49](#_Toc182910226)

[3.7 Thiết kế cơ sở dữ liệu mức vật lý 50](#_Toc182910227)

[3.8 Biểu đồ lớp 51](#_Toc182910228)

[3.9 Dữ liệu mẫu 52](#_Toc182910229)

[3.10 Giao diện chương trình 54](#_Toc182910230)

[3.10.1 Giao diện đăng nhập: 54](#_Toc182910231)

[3.10.2 Phần danh mục 54](#_Toc182910232)

[3.10.3 Phần quản lý 58](#_Toc182910233)

[3.10.4 Phần hệ thống 61](#_Toc182910234)

[CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ CHƯƠNG TRÌNH 62](#_Toc182910235)

[4.1 Cài đặt chương trình 62](#_Toc182910236)

[4.2 Kiểm thử chương trình 62](#_Toc182910237)

[4.2.1 Phần danh mục 62](#_Toc182910238)

[4.2.2 Phần quản lý 64](#_Toc182910239)

[KẾT LUẬN 67](#_Toc182910240)

[TÀI LIỆU THAM KHÀO 68](#_Toc182910241)

# TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

## Lý do hình thành đề tài

Ngành khách sạn toàn cầu đang trải qua sự phát triển nhanh chóng và cạnh tranh ngày càng khốc liệt. Đối với các tập đoàn khách sạn lớn như Accor Hotels, việc quản lý hiệu quả hàng nghìn cơ sở lưu trú trên khắp thế giới là một thách thức đáng kể. Do đó, việc phân tích và thiết kế hệ thống quản lý khách sạn trở nên cực kỳ cần thiết để đáp ứng nhu cầu về một giải pháp công nghệ toàn diện.

Một hệ thống quản lý khách sạn hiệu quả đóng vai trò then chốt trong việc tổ chức và xử lý thông tin liên quan đến đặt phòng, khách hàng, nhân viên, dịch vụ và thanh toán. Việc tự động hóa các quy trình này không chỉ giúp nâng cao độ chính xác và bảo mật dữ liệu mà còn tiết kiệm thời gian và chi phí. Hệ thống này góp phần quan trọng trong việc nâng cao khả năng cạnh tranh và sự hài lòng của khách hàng.

Hệ thống cũng cung cấp các công cụ phân tích và báo cáo quan trọng, giúp các nhà quản lý có cái nhìn tổng quan về tình hình hoạt động, doanh thu, chi phí, và các chỉ số hiệu suất khác. Các dữ liệu này hỗ trợ quá trình ra quyết định chiến lược, từ việc tối ưu hóa nguồn lực đến việc lập kế hoạch phát triển dài hạn.

Với những lý do trên, triển khai và phát triển **hệ thống quản lý đặt phòng khách sạn Accor Hotel** không chỉ mang lại giá trị thực tiễn cao mà còn đáp ứng nhu cầu cấp thiết của ngành trong việc nâng cao hiệu quả hoạt động và chất lượng dịch vụ. Đây là một bước quan trọng để duy trì vị thế cạnh tranh và tiếp tục phát triển bền vững trong tương lai.

## Giới thiệu về đề tài

Khách sạn Accor là một trong những chuỗi khách sạn lớn và nổi tiếng trên toàn cầu. Được thành lập vào năm 1967 tại Lyon, Pháp, Accor đã phát triển mạnh mẽ và hiện tại là một trong những nhà điều hành khách sạn lớn nhất thế giới.

Accor Hotel quản lý và vận hành nhiều thương hiệu khách sạn khác nhau, từ các khách sạn cao cấp như Sofitel, Pullman, và MGallery đến các thương hiệu trung bình và kinh tế như Novotel, Mercure, ibis, và ibis Styles. Điều này cho phép họ phục vụ nhiều loại khách hàng khác nhau, từ du khách cao cấp đến những người đi công tác hay gia đình.

Accor cũng đã mở rộng hoạt động sang các lĩnh vực dịch vụ du lịch khác như cho thuê căn hộ và phát triển các dự án bất động sản nghỉ dưỡng. Họ cũng đã đầu tư vào các dịch vụ kỹ thuật số để cải thiện trải nghiệm của khách hàng trong việc đặt phòng và quản lý đặt phòng trực tuyến.

Với hơn 5.100 khách sạn và 110.000 phòng trên toàn cầu vào năm 2022, Accor Hotel tiếp tục là một trong những người dẫn đầu trong ngành công nghiệp lưu trú và dịch vụ du lịch toàn cầu.

A gold letter a with a bird on a black background

Description automatically generated

Hình . Accor Hotel

## Mục tiêu và nội dung nghiên cứu

### Mục tiêu tổng quát

Xây dựng một hệ thống phần mềm quản lý đặt phòng cho khách sạn Accor Hotel, nhằm tự động hóa quá trình quản lý thông tin khách hàng, phòng ở, và thanh toán. Hệ thống sẽ giúp nâng cao hiệu quả hoạt động, giảm thiểu sai sót và cải thiện trải nghiệm cho người dùng, đồng thời đáp ứng nhu cầu thực tế của khách sạn trong việc quản lý các hoạt động liên quan đến đặt phòng.

### Mục tiêu cụ thể

**Tự động hóa quy trình đặt phòng**: Thiết kế hệ thống giúp tiếp nhận yêu cầu đặt phòng từ khách hàng, kiểm tra tình trạng phòng trống và xác nhận đặt phòng một cách nhanh chóng và chính xác.

**Quản lý thông tin khách hàng**: Hệ thống sẽ lưu trữ và quản lý thông tin chi tiết của khách hàng, bao gồm lịch sử đặt phòng, thông tin liên hệ, và các yêu cầu đặc biệt.

**Kiểm soát tình trạng phòng**: Cung cấp chức năng giúp nhân viên khách sạn dễ dàng theo dõi tình trạng phòng trống, phòng đã đặt, và quản lý lịch sử phòng đã được sử dụng.

**Quản lý thanh toán**: Hỗ trợ quản lý quá trình thanh toán cho khách hàng, bao gồm tính toán chi phí dịch vụ, thu phí và xuất hóa đơn cho khách hàng.

**Báo cáo và thống kê**: Xây dựng chức năng báo cáo, giúp quản lý khách sạn dễ dàng theo dõi tình trạng phòng, tỷ lệ sử dụng phòng, và doanh thu từ dịch vụ đặt phòng.

**Phát triển kỹ năng lập trình C# và quản lý cơ sở dữ liệu**: Tạo điều kiện cho sinh viên rèn luyện kỹ năng lập trình C#, thiết kế giao diện người dùng, và quản lý cơ sở dữ liệu bằng SQL Server để xây dựng hệ thống quản lý hoàn chỉnh.

### Nội dung nghiên cứu

**- Khảo sát và phân tích hệ thống quản lý đặt phòng hiện tại**

* **Khảo sát quy trình nghiệp vụ**: Tiến hành tìm hiểu quy trình nghiệp vụ quản lý đặt phòng tại khách sạn, từ khâu tiếp nhận yêu cầu của khách hàng, kiểm tra tình trạng phòng, xác nhận đặt phòng, đến việc quản lý thanh toán và ghi nhận thông tin khách hàng.
* **Xác định yêu cầu của hệ thống**: Dựa trên kết quả khảo sát, xác định các yêu cầu chức năng và phi chức năng của hệ thống, bao gồm yêu cầu về giao diện, cơ sở dữ liệu, các tính năng chính và khả năng mở rộng trong tương lai.

**- Phân tích và thiết kế hệ thống**

* **Phân tích hệ thống**: Phân tích luồng dữ liệu, các chức năng chính của hệ thống như quản lý khách hàng, quản lý phòng, và xử lý thanh toán. Xây dựng các sơ đồ phân tích hệ thống như Use Case Diagram, Data Flow Diagram (DFD) để minh họa mối quan hệ và tương tác giữa các thành phần.
* **Thiết kế cơ sở dữ liệu**: Thiết kế cơ sở dữ liệu nhằm lưu trữ và quản lý hiệu quả các thông tin cần thiết như thông tin khách hàng, thông tin phòng, lịch sử đặt phòng và dữ liệu thanh toán. Sử dụng các mô hình như Entity Relationship Diagram (ERD) để thiết kế các bảng và mối quan hệ giữa chúng.
* **Thiết kế giao diện người dùng**: Thiết kế giao diện trực quan, thân thiện với người dùng, đáp ứng các yêu cầu về chức năng và dễ sử dụng. Các giao diện chính bao gồm màn hình quản lý khách hàng, đặt phòng, kiểm tra tình trạng phòng, và giao diện thanh toán.

**- Lập trình và phát triển hệ thống**

* **Phát triển chức năng quản lý đặt phòng**: Xây dựng các chức năng tiếp nhận yêu cầu đặt phòng từ khách hàng, kiểm tra tình trạng phòng trống và xác nhận đặt phòng. Chức năng này bao gồm xử lý dữ liệu từ giao diện người dùng và lưu trữ thông tin vào cơ sở dữ liệu.
* **Phát triển chức năng quản lý khách hàng**: Xây dựng các chức năng quản lý thông tin khách hàng, bao gồm thêm mới, chỉnh sửa, xóa và tra cứu thông tin khách hàng. Hệ thống phải cho phép lưu trữ lịch sử đặt phòng và các yêu cầu đặc biệt từ khách hàng.
* **Phát triển chức năng kiểm soát tình trạng phòng**: Xây dựng các chức năng kiểm soát tình trạng phòng, cho phép nhân viên dễ dàng theo dõi và cập nhật trạng thái phòng như phòng trống, phòng đã đặt, hoặc phòng đang có khách sử dụng.
* **Phát triển chức năng thanh toán**: Xây dựng chức năng tính toán và quản lý thanh toán, bao gồm các chi phí lưu trú, dịch vụ bổ sung và phát sinh. Hệ thống sẽ hỗ trợ xuất hóa đơn và lưu trữ thông tin thanh toán.
* **Phát triển chức năng báo cáo**: Xây dựng các báo cáo thống kê liên quan đến hoạt động kinh doanh của khách sạn như tỷ lệ sử dụng phòng, doanh thu theo từng khoảng thời gian, và phân tích các dịch vụ được khách hàng ưa chuộng.

**- Kiểm thử hệ thống**

* **Kiểm thử chức năng**: Thực hiện kiểm thử các chức năng chính của hệ thống như đặt phòng, quản lý khách hàng, kiểm tra tình trạng phòng và thanh toán. Kiểm tra tính chính xác của dữ liệu và đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định.
* **Kiểm thử giao diện**: Kiểm thử khả năng tương tác của giao diện người dùng, đảm bảo tính thân thiện, dễ sử dụng và đảm bảo người dùng có thể thực hiện các thao tác dễ dàng.

**- Đánh giá và hoàn thiện hệ thống**

* **Đánh giá hiệu quả**: Đánh giá tổng quan về hiệu quả của hệ thống, bao gồm tốc độ xử lý, tính ổn định, và độ tin cậy trong quá trình sử dụng. Xác định những điểm mạnh và hạn chế của hệ thống để có kế hoạch cải tiến.
* **Hoàn thiện và tối ưu hóa**: Dựa trên kết quả kiểm thử và đánh giá, tiến hành tinh chỉnh và tối ưu hóa hệ thống nhằm cải thiện hiệu suất, tăng độ chính xác và đáp ứng tốt hơn các nhu cầu của người dùng.

## Đối tượng nghiên cứu và phạm vi đề tài

### Đối tượng nghiên cứu

**Quy trình đặt phòng tại khách sạn**: Đối tượng nghiên cứu chính của đề tài là quy trình nghiệp vụ đặt phòng của khách sạn Accor Hotel, bao gồm các bước như tiếp nhận yêu cầu đặt phòng, kiểm tra tình trạng phòng, xác nhận đặt phòng và quản lý các thông tin liên quan như khách hàng, phòng, dịch vụ bổ sung và thanh toán.

**Hệ thống quản lý thông tin khách hàng**: Nghiên cứu cách thức lưu trữ, truy xuất và quản lý thông tin khách hàng trong môi trường khách sạn, đặc biệt là việc theo dõi lịch sử đặt phòng, yêu cầu cá nhân và các thông tin liên quan khác để phục vụ quá trình chăm sóc khách hàng.

**Các yếu tố công nghệ phục vụ xây dựng hệ thống**: Nghiên cứu các công nghệ chính để xây dựng hệ thống quản lý, bao gồm ngôn ngữ lập trình C#, nền tảng cơ sở dữ liệu SQL Server, và các công cụ thiết kế giao diện người dùng (UI).

### Phạm vi đề tài

**Phạm vi nghiệp vụ**: Đề tài tập trung vào quy trình quản lý đặt phòng cho khách sạn Accor Hotel. Phạm vi nghiệp vụ bao gồm các hoạt động liên quan đến việc đặt phòng, quản lý thông tin khách hàng, kiểm soát tình trạng phòng, tính toán và xử lý thanh toán. Các nghiệp vụ khác như quản lý dịch vụ khác ngoài đặt phòng (nhà hàng, spa, sự kiện) sẽ không được đưa vào nghiên cứu chi tiết.

**Phạm vi hệ thống**: Hệ thống được xây dựng nhằm phục vụ cho hoạt động quản lý nội bộ của khách sạn, với giao diện chính là nhân viên khách sạn. Hệ thống không bao gồm các chức năng phức tạp như đặt phòng trực tuyến cho khách hàng bên ngoài hoặc tích hợp với các hệ thống quản lý khác của khách sạn (như quản lý nhân sự, quản lý tài chính).

**Phạm vi công nghệ**: Đề tài chỉ sử dụng ngôn ngữ lập trình C# để phát triển phần mềm quản lý đặt phòng và sử dụng SQL Server làm hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Các công nghệ khác như lập trình web, ứng dụng di động hoặc tích hợp hệ thống ngoại vi sẽ không nằm trong phạm vi nghiên cứu.

## Phương pháp nghiên cứu

**- Phương pháp thu thập và phân tích tài liệu**

* **Thu thập tài liệu liên quan:** Tìm hiểu các tài liệu, sách vở, và nghiên cứu trước đây liên quan đến quản lý khách sạn, quy trình đặt phòng, quản lý khách hàng, và các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình vận hành khách sạn. Ngoài ra, tài liệu về ngôn ngữ lập trình C# và các công cụ phát triển phần mềm cũng sẽ được thu thập để hỗ trợ quá trình xây dựng hệ thống.
* **Phân tích hệ thống hiện có:** Khảo sát các hệ thống quản lý đặt phòng đang được sử dụng trong ngành khách sạn, đặc biệt là các hệ thống tương tự đang vận hành tại các chi nhánh của Accor Hotel, từ đó rút ra những ưu điểm, hạn chế và kinh nghiệm thực tiễn để áp dụng vào hệ thống của mình.

**- Phương pháp phân tích và thiết kế hệ thống**

* **Phân tích hệ thống:** Sử dụng phương pháp phân tích nghiệp vụ để xác định yêu cầu chức năng và phi chức năng của hệ thống. Điều này bao gồm phân tích luồng dữ liệu, các yêu cầu cụ thể từ phía người dùng (nhân viên khách sạn), và xác định các yếu tố cần thiết cho hệ thống như giao diện, tốc độ xử lý, và tính bảo mật.
* **Thiết kế mô hình:** Sử dụng các mô hình thiết kế hệ thống như sơ đồ Use Case, sơ đồ lớp (Class Diagram), và sơ đồ luồng dữ liệu (Data Flow Diagram – DFD) để mô tả chi tiết các chức năng của hệ thống và mối quan hệ giữa các thành phần.

**- Phương pháp mô phỏng và đánh giá**

* **Phương pháp mô phỏng:** Sau khi hệ thống được phát triển hoàn chỉnh, tiến hành mô phỏng các tình huống thực tế để kiểm tra khả năng xử lý của hệ thống, từ quy trình đặt phòng, kiểm tra tình trạng phòng đến tính năng thanh toán và báo cáo. Mô phỏng giúp phát hiện và khắc phục những sai sót phát sinh trong quá trình vận hành thực tế.
* **Phương pháp đánh giá:** Sau quá trình kiểm thử và mô phỏng, đánh giá tổng thể hiệu suất, độ ổn định và khả năng đáp ứng của hệ thống. Đưa ra các nhận xét về ưu điểm, hạn chế và đề xuất cải tiến hệ thống dựa trên kết quả thử nghiệm và phản hồi từ người sử dụng.

## 1.6 Dự kiến kết quả đạt được

**- Hệ thống phần mềm hoàn chỉnh**

* **Phát triển hệ thống quản lý đặt phòng**: Hoàn thành một hệ thống phần mềm quản lý đặt phòng hoạt động ổn định, bao gồm tất cả các chức năng chính như tiếp nhận yêu cầu đặt phòng, quản lý thông tin khách hàng, kiểm soát tình trạng phòng, và xử lý thanh toán.
* **Giao diện người dùng thân thiện**: Thiết kế giao diện người dùng trực quan và dễ sử dụng, cho phép nhân viên khách sạn thực hiện các thao tác một cách nhanh chóng và hiệu quả, giảm thiểu thời gian đào tạo cho nhân viên mới.

**- Tăng cường hiệu quả quản lý**

* **Tự động hóa quy trình quản lý**: Giảm thiểu thao tác thủ công trong quy trình đặt phòng và quản lý khách hàng, giúp tiết kiệm thời gian và nguồn lực cho khách sạn. Nhân viên sẽ có nhiều thời gian hơn để tập trung vào các hoạt động chăm sóc khách hàng và nâng cao trải nghiệm của khách hàng.
* **Cải thiện độ chính xác**: Hệ thống giúp giảm thiểu sai sót trong quá trình quản lý thông tin khách hàng và đặt phòng, nhờ vào khả năng kiểm tra và xác nhận tự động. Điều này sẽ nâng cao độ tin cậy và chính xác của thông tin lưu trữ.

**- Cung cấp thông tin và báo cáo hữu ích**

* **Báo cáo thống kê chi tiết**: Cung cấp các báo cáo và phân tích liên quan đến tình trạng phòng, doanh thu, và các dịch vụ mà khách hàng thường sử dụng. Những thông tin này sẽ giúp ban quản lý đưa ra các quyết định kịp thời và chính xác trong việc điều hành khách sạn.
* **Dữ liệu lịch sử**: Lưu trữ và quản lý dữ liệu lịch sử đặt phòng và thông tin khách hàng, giúp khách sạn có thể xây dựng mối quan hệ lâu dài với khách hàng, cải thiện chiến lược tiếp thị và chăm sóc khách hàng.

**- Nâng cao kỹ năng lập trình và phát triển phần mềm**

* **Kỹ năng lập trình C# và quản lý cơ sở dữ liệu**: Qua quá trình thực hiện đề tài, sinh viên sẽ nâng cao được kỹ năng lập trình C#, thiết kế và phát triển ứng dụng phần mềm. Đồng thời, hiểu rõ cách thức quản lý cơ sở dữ liệu và xử lý dữ liệu hiệu quả.
* **Kinh nghiệm thực tế trong xây dựng hệ thống**: Đề tài sẽ mang lại cho sinh viên kinh nghiệm quý báu trong việc phân tích, thiết kế, lập trình, kiểm thử và triển khai một hệ thống phần mềm hoàn chỉnh, giúp trang bị kiến thức thực tiễn cho các dự án tương lai.

**- Tăng cường sự hài lòng của khách hàng**

* **Cải thiện trải nghiệm khách hàng**: Hệ thống giúp khách sạn phục vụ khách hàng một cách nhanh chóng và chuyên nghiệp hơn, từ đó nâng cao sự hài lòng của khách hàng trong quá trình lưu trú. Khách hàng sẽ có trải nghiệm tốt hơn với dịch vụ đặt phòng, thông tin rõ ràng và chính xác hơn, góp phần xây dựng thương hiệu và uy tín cho khách sạn.

# CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## Đặt vấn đề.Mô tả bài toán

### Đặt vấn đề

Trong lĩnh vực khách sạn, việc quản lý đặt phòng là một khía cạnh quan trọng để đảm bảo chất lượng dịch vụ và tối ưu hóa hiệu suất hoạt động của khách sạn. Một hệ thống quản lý hiệu quả sẽ giúp tự động hóa các quy trình như tiếp nhận yêu cầu đặt phòng, kiểm tra tình trạng phòng trống, quản lý thông tin khách hàng, và xử lý thanh toán. Điều này giúp nâng cao độ chính xác, giảm thiểu sai sót thủ công, và cung cấp trải nghiệm tốt hơn cho khách hàng.

Hệ thống quản lý đặt phòng của Accor Hotel không chỉ hỗ trợ các hoạt động quản lý phòng mà còn giúp nhà quản lý theo dõi được tình hình kinh doanh thông qua các báo cáo thống kê và phân tích dữ liệu về khách hàng, tình trạng phòng, và doanh thu. Từ đó, khách sạn có thể đưa ra những quyết định chiến lược nhằm tối ưu hóa nguồn lực và cải thiện dịch vụ.

### Mô tả bài toán

#### Yêu cầu cơ bản

* **Giao diện người dùng (UI):** Hệ thống cần có giao diện thân thiện với người dùng để nhân viên khách sạn dễ dàng sử dụng, bao gồm các chức năng như: đặt phòng, quản lý khách hàng, kiểm tra tình trạng phòng, và xử lý thanh toán.
* **Điều khiển quy trình:** Hệ thống phải cho phép nhân viên tiếp nhận yêu cầu đặt phòng từ khách hàng, kiểm tra tình trạng phòng trống, xác nhận đặt phòng, quản lý thông tin khách hàng và thanh toán.
* **Quản lý thông tin khách hàng:** Hệ thống sẽ lưu trữ và quản lý các thông tin chi tiết của khách hàng như tên, địa chỉ, số điện thoại, email, lịch sử đặt phòng, và các yêu cầu đặc biệt.
* **Quản lý tình trạng phòng:** Hệ thống cần cung cấp chức năng giúp nhân viên khách sạn theo dõi và cập nhật tình trạng phòng theo thời gian thực, bao gồm các trạng thái như: phòng trống, phòng đã đặt, phòng đang sử dụng, và phòng đang bảo trì.
* **Quản lý thanh toán:** Hệ thống sẽ hỗ trợ quá trình tính toán chi phí cho khách hàng, bao gồm chi phí phòng, dịch vụ đi kèm, thuế, và xuất hóa đơn khi cần thiết.
* **Báo cáo và phân tích:** Cung cấp các báo cáo và phân tích tình hình hoạt động của khách sạn, từ tỷ lệ sử dụng phòng, doanh thu, đến các yêu cầu dịch vụ từ khách hàng, giúp ban quản lý đưa ra quyết định kịp thời và hiệu quả.

#### Mô tả chi tiết

* **Giao diện người dùng (UI):**
* Đặt phòng: Cho phép nhân viên nhập thông tin đặt phòng, lựa chọn loại phòng, và xác nhận đặt phòng từ khách hàng. Khi có yêu cầu đặt phòng mới, hệ thống phải hiển thị danh sách phòng trống, kèm theo mô tả chi tiết của từng loại phòng.
* Quản lý thông tin khách hàng: Giao diện phải bao gồm chức năng tra cứu thông tin khách hàng, thêm mới khách hàng, chỉnh sửa thông tin và xem lịch sử đặt phòng.
* Thanh toán: Giao diện thanh toán phải dễ sử dụng, cho phép nhân viên tính toán tổng chi phí của khách hàng dựa trên các dịch vụ đã sử dụng và xuất hóa đơn trực tiếp.
* **Quản lý khách hàng:**
* Thông tin chi tiết: Lưu trữ đầy đủ các thông tin cá nhân của khách hàng như họ tên, địa chỉ, số điện thoại, email, số CMND/hộ chiếu.
* Lịch sử đặt phòng: Theo dõi và quản lý lịch sử đặt phòng của từng khách hàng, giúp khách sạn cung cấp dịch vụ tốt hơn cho những khách hàng quen thuộc.
* Yêu cầu đặc biệt: Ghi nhận các yêu cầu cá nhân của khách hàng như yêu cầu về phòng, dịch vụ, thời gian check-in, check-out.
* **Quản lý phòng:**
* Theo dõi tình trạng phòng: Cung cấp trạng thái chi tiết của từng phòng (phòng trống, phòng đã đặt, phòng đang sử dụng, phòng đang bảo trì).
* Lịch sử sử dụng phòng: Hệ thống cần lưu trữ lịch sử sử dụng phòng để giúp quản lý biết được tần suất sử dụng của từng phòng và có thể thực hiện bảo trì khi cần thiết.
* Phân loại phòng: Quản lý các loại phòng khác nhau (ví dụ: phòng đơn, phòng đôi, phòng cao cấp) cùng với giá và các tiện ích đi kèm.
* **Quản lý thanh toán:**
* Tính toán tự động: Hệ thống sẽ tự động tính toán tổng chi phí dựa trên số ngày lưu trú, loại phòng và các dịch vụ bổ sung mà khách hàng sử dụng (dịch vụ ăn uống, giặt là, đưa đón).
* Xử lý thanh toán: Hệ thống sẽ hỗ trợ nhiều phương thức thanh toán như tiền mặt, thẻ tín dụng, và chuyển khoản. Thông tin thanh toán sẽ được lưu lại để xuất hóa đơn và kiểm tra sau này.
* Hóa đơn: Sau khi hoàn tất thanh toán, hệ thống sẽ xuất hóa đơn cho khách hàng, lưu trữ dữ liệu hóa đơn trong hệ thống để tiện cho việc tra cứu và kiểm tra.
* **Báo cáo và thống kê:**
* Báo cáo doanh thu: Hệ thống cần cung cấp báo cáo tổng quan về doanh thu theo từng ngày, tuần, tháng, hoặc theo từng phòng. Báo cáo này giúp nhà quản lý khách sạn theo dõi hiệu quả kinh doanh.
* Tỷ lệ sử dụng phòng: Cung cấp thông tin về tỷ lệ sử dụng phòng qua các thời điểm khác nhau, giúp khách sạn tối ưu hóa hoạt động kinh doanh và đề xuất các chiến lược khuyến mãi hợp lý.
* Báo cáo khách hàng: Hệ thống cần có khả năng tạo báo cáo chi tiết về số lượng khách hàng, loại phòng được sử dụng nhiều nhất, và xu hướng sử dụng dịch vụ của khách hàng.

## Tổng quan về nghiệp vụ

### Khảo sát hiện trạng

Mỗi doanh nghiệp khách sạn luôn muốn tạo cho mình một cách thức quản lý và tổ chức riêng. Trong đó, quản lý đặt phòng, dịch vụ khách hàng và nhân sự là những nhân tố quan trọng không thể thiếu. ACCOR Hotel là một tập đoàn khách sạn quốc tế với:

- Hơn 5000 khách sạn trên toàn thế giới và con số này đang tăng dần theo thời gian. - Nhiều trung tâm dịch vụ khách hàng và trung tâm bảo hành trên toàn cầu.

- ACCOR Hotel đang đẩy mạnh chuyển đổi số, phát triển các dịch vụ số hiện đại nhằm đơn giản hóa thao tác giao dịch cho khách hàng.

### Tổ chức bộ máy khách sạn

A diagram of a company

Description automatically generated

Hình . Tổ chức bộ máy khách sạn

**Hội Đồng Cổ Đông**: Đại diện cho các cổ đông, tham gia vào các quyết định chiến lược lớn và bầu chọn Hội đồng quản trị.

**Hội Đồng Quản Trị**: Đưa ra các quyết định quản lý và giám sát hoạt động của khách sạn, chỉ đạo chiến lược và chính sách tổng thể.

**Ban Kiểm Soát**: Giám sát các hoạt động tài chính và tuân thủ quy định của khách sạn.

**Ban Giám Đốc**: Quản lý và điều hành hoạt động hàng ngày của khách sạn.

**Phòng Kỹ Thuật**: Bảo trì cơ sở hạ tầng và thiết bị công nghệ thông tin.

**Phòng Kinh Doanh**: Quản lý tiếp thị, quảng bá, và đặt phòng.

**Phòng Tài Chính Kế Toán**: Quản lý tài chính và kế toán, theo dõi thu chi và lập báo cáo tài chính.

**Phòng Nhân Sự**: Quản lý tuyển dụng, đào tạo, và chế độ phúc lợi cho nhân viên.

**Phòng Dịch Vụ**: Quản lý lễ tân, buồng phòng, và các dịch vụ khách hàng khác.

**Phòng Kế Toán:** Quản lý các hoạt động kế toán, theo dõi thu chi, và lập báo cáo tài chính.

**Trong đó Hệ Thống Quản Lý Khách Sạn gồm có nhiệm vụ:**

**Quản lý đặt phòng:** Theo dõi và cập nhật tình trạng phòng, xử lý các yêu cầu đặt phòng từ khách hàng, đảm bảo sự chính xác trong việc phân bổ phòng và quản lý tình trạng phòng còn trống hoặc đã đặt.

**Theo dõi dịch vụ khách hàng:** Giám sát và xử lý các yêu cầu, phản hồi từ khách hàng để nâng cao chất lượng dịch vụ. Cập nhật thông tin về các yêu cầu đặc biệt của khách và đảm bảo các dịch vụ được cung cấp đúng hạn.

**Cập nhật hồ sơ khách:** Cập nhật và quản lý hồ sơ của khách hàng bao gồm thông tin cá nhân, lịch sử lưu trú và yêu cầu đặc biệt. Hệ thống cần có khả năng tra cứu thông tin khách theo các tiêu chí như tên, số điện thoại, hoặc số đặt phòng.

**Báo cáo hoạt động:** Theo dõi và lập báo cáo về tình trạng phòng, doanh thu từ đặt phòng, và các chỉ số hiệu suất khác của khách sạn. Phân tích dữ liệu để đưa ra các quyết định quản lý và điều chỉnh chính sách giá.

**Tính toán doanh thu và phí:** Tính toán và thống kê doanh thu từ dịch vụ phòng, bao gồm các khoản thu phụ như phí dịch vụ, thuế, và các khoản phí bổ sung. Lập báo cáo tài chính liên quan đến doanh thu và chi phí của từng khách sạn.

**Quản lý đặt cọc và thanh toán:** Theo dõi và quản lý các khoản đặt cọc từ khách hàng, xử lý các khoản thanh toán và hoàn tiền nếu cần thiết. Đảm bảo rằng tất cả các giao dịch tài chính được ghi nhận và xử lý chính xác.

ACCOR Hotel cần xây dựng phần mềm quản lý đặt phòng có khả năng bao quát toàn bộ các hoạt động liên quan đến đặt phòng và dịch vụ khách hàng, như theo dõi tình trạng phòng, xử lý yêu cầu của khách, và tạo báo cáo chi tiết. Phần mềm cũng cần có khả năng tra cứu thông tin khách hàng theo các tiêu chí khác nhau để hỗ trợ quản lý và nâng cao chất lượng dịch vụ.

Ngoài ra, hệ thống cần cung cấp quyền sử dụng các chức năng quản lý dựa trên quyền hạn của người dùng, đảm bảo bảo mật thông tin và phân quyền rõ ràng để quản lý hiệu quả các chức năng và dữ liệu.

### Quy trình đặt phòng khách sạn

#### Hệ thống quản lý đặt phòng

**Bước 1:** **Khởi động quy trình đặt phòng từ form chính.**

Người dùng bắt đầu bằng cách chọn chức năng đặt phòng từ form chính của hệ thống. Đây là điểm xuất phát của quá trình đặt phòng.

**Bước 2:** **Hiển thị form đặt phòng để thu thập thông tin.**

Sau khi chọn chức năng đặt phòng, hệ thống sẽ tự động hiển thị form đặt phòng, nơi người dùng có thể điền các thông tin cần thiết như ngày mong muốn và các yêu cầu khác.

**Bước 3:** **Chọn ngày đặt phòng và nhấn "Tìm phòng".**

Người dùng chọn ngày muốn đặt phòng và nhấn nút "Tìm phòng". Đây là thao tác giúp hệ thống xác định các phòng trống vào ngày mà người dùng yêu cầu.

**Bước 4:** **Hệ thống tìm kiếm danh sách các phòng trống.**

Hệ thống sẽ tiến hành tìm kiếm trong danh sách các phòng có sẵn, lọc ra các phòng có thể thuê vào ngày mà người dùng vừa chọn.

**Bước 5:** **Kiểm tra kết quả tìm kiếm phòng.**

Nếu tìm thấy phòng trống (nhánh "Yes"), hệ thống sẽ cho phép người dùng tiến hành thủ tục đặt phòng ở bước tiếp theo.

* Nếu không tìm thấy phòng trống (nhánh "No"), hệ thống sẽ thông báo hết phòng, đồng thời gợi ý người dùng chọn một ngày khác để thử lại.

**Bước 6:** **Thực hiện thủ tục đặt phòng.**

Nếu có phòng trống, người dùng sẽ được hướng dẫn qua các bước để hoàn tất thủ tục đặt phòng, như xác nhận thông tin và các yêu cầu bổ sung nếu có.

**Bước 7:** **Lưu thông tin khách hàng và thông tin đặt phòng.**

Khi đặt phòng thành công, hệ thống sẽ lưu lại thông tin của khách hàng và các chi tiết liên quan đến đặt phòng để quản lý và phục vụ khách hàng trong tương lai.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Hình 2.2 Mô hình BPMN quản lý đặt phòng**

#### Hệ thống quản lý dịch vụ

**Bước 1:** **Chọn phiếu thuê phòng từ danh sách phiếu thuê.**

Người dùng bắt đầu bằng cách chọn phiếu thuê phòng từ danh sách các phiếu thuê đã có.

**Bước 2:** **Chọn phiếu thuê phòng cần sử dụng dịch vụ.**

Sau khi chọn phiếu thuê phòng, người dùng xác định phiếu cần sử dụng dịch vụ bổ sung.

**Bước 3:** **Chọn phiếu dịch vụ từ danh sách thuê phòng.**

Người dùng tiếp tục chọn các phiếu dịch vụ cụ thể từ danh sách các dịch vụ đang được cung cấp.

**Bước 4:** **Hiển thị form dịch vụ.**

Hệ thống sẽ hiển thị form dịch vụ để người dùng chọn lựa chi tiết các dịch vụ cần sử dụng.

**Bước 5:** **Chọn dịch vụ cần sử dụng và số lượng.**

Người dùng chọn loại dịch vụ cần sử dụng cùng với số lượng mong muốn.

**Bước 6:** **Chọn thêm dịch vụ khác để hoàn tất.**

Nếu người dùng muốn sử dụng thêm dịch vụ khác, có thể chọn thêm để hoàn tất thủ tục gọi dịch vụ.

**A screenshot of a computer screen

Description automatically generated**

Hình . BPMN quản lý sử dụng dịch vụ

#### Hệ thống thanh toán

**Bước 1: Chọn chức năng trả phòng từ form chính.**

Người dùng bắt đầu bằng cách chọn chức năng trả phòng từ form chính của hệ thống.

**Bước 2: Hiển thị danh sách phiếu thuê phòng.**

Hệ thống sẽ hiển thị danh sách phiếu thuê phòng để người dùng có thể chọn phiếu cần thực hiện thủ tục trả phòng.

**Bước 3: Chọn chức năng trả phòng từ danh sách phiếu thuê.**

Người dùng chọn chức năng trả phòng từ form danh sách phiếu thuê để tiếp tục quy trình.

**Bước 4: Nhập số CMND của khách hàng.**

Để xác minh thông tin, người dùng nhập số CMND (chứng minh nhân dân) của khách hàng cần trả phòng.

**Bước 5: Tìm thông tin phiếu thuê phòng.**

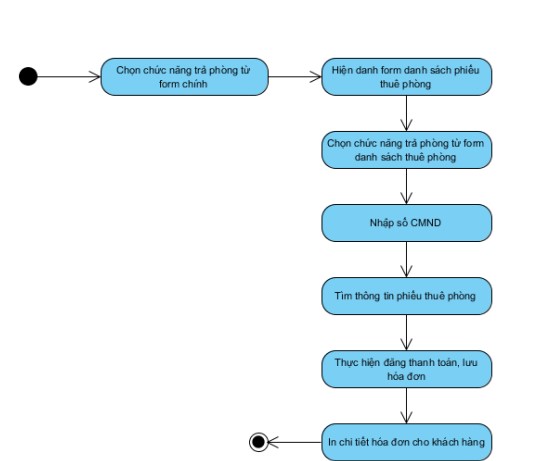
Hệ thống kiểm tra và tìm thông tin phiếu thuê phòng dựa trên số CMND đã nhập.

**Bước 6: Thực hiện thanh toán và lưu hóa đơn.**

Sau khi tìm được phiếu thuê, hệ thống hỗ trợ người dùng thực hiện thanh toán và lưu hóa đơn vào cơ sở dữ liệu.

**Bước 7: In chi tiết hóa đơn cho khách hàng.**

Cuối cùng, hệ thống sẽ in ra chi tiết hóa đơn để cung cấp cho khách hàng khi họ hoàn tất thủ tục trả phòng.



Hình . Quy trình thanh toán

### Phân tích SWOT cho quy trình nghiệp vụ

**- Điểm mạnh (Strength):**

* Hệ thống giúp đảm bảo dữ liệu khách hàng, lịch sử đặt phòng, và thông tin thanh toán được lưu trữ chính xác, giúp quản lý dễ dàng và giảm thiểu sai sót.
* Các quy trình tự động hóa giúp giảm thiểu khối lượng công việc thủ công, từ đó nâng cao hiệu suất làm việc của nhân viên.
* Hệ thống tạo điều kiện thuận lợi cho khách hàng trong việc đặt phòng trực tuyến, thanh toán, yêu cầu dịch vụ và phản hồi.

**- Điểm yếu (Weaknesses)**

* **Thiếu sự xác nhận thông tin dịch vụ**: Khi người dùng chọn dịch vụ và số lượng, quy trình chưa có bước xác nhận lại để đảm bảo rằng các thông tin dịch vụ đã được chọn đúng. Điều này có thể dẫn đến nhầm lẫn hoặc sai sót trong quá trình gọi dịch vụ.
* **Không có kiểm tra chồng chéo dịch vụ**: Nếu khách hàng đã sử dụng một số dịch vụ nhất định, quy trình chưa có cơ chế kiểm tra và cảnh báo chồng chéo nếu khách hàng chọn lại cùng dịch vụ.
* **Không có bước hủy dịch vụ trong quá trình chọn**: Khi khách hàng chọn dịch vụ, quy trình chưa có bước cho phép hủy hoặc điều chỉnh lại số lượng dịch vụ trong quá trình chọn, gây khó khăn nếu họ chọn nhầm.

**-Cơ hội(Opportunities)**

* Công nghệ như trí tuệ nhân tạo (AI), Internet vạn vật (IoT) có thể được tích hợp để dự đoán nhu cầu khách hàng, tối ưu hóa quản lý phòng, và cải thiện dịch vụ.
* Tận dụng hệ thống đặt phòng và quản lý dịch vụ để tiếp cận các thị trường mới, thu hút thêm khách hàng quốc tế.
* Sử dụng dữ liệu từ hệ thống để cá nhân hóa trải nghiệm, chẳng hạn như đề xuất phòng, dịch vụ phù hợp với từng khách hàng.

**-Thách thức (Threats)**

* Các khách sạn và dịch vụ lưu trú khác cũng đầu tư mạnh vào công nghệ quản lý và chăm sóc khách hàng, dẫn đến mức độ cạnh tranh cao.
* Với sự phát triển của công nghệ và nhu cầu thay đổi từ khách hàng, hệ thống có thể phải nâng cấp thường xuyên để đáp ứng tiêu chuẩn mới, đòi hỏi nguồn lực và chi phí bổ sung.

### Những lợi ích của hệ thống cho Accor Hotel

**- Tự động hóa và tối ưu hóa quy trình**

* **Giảm thiểu sai sót thủ công:**  
  Hệ thống tự động hóa các quy trình nghiệp vụ như kiểm tra tình trạng phòng, xác nhận đặt phòng và quản lý thanh toán, giúp giảm thiểu các lỗi phổ biến do con người gây ra.  
  Ví dụ: Tránh tình trạng đặt trùng phòng hoặc sai lệch thông tin về chi phí.
* **Tiết kiệm thời gian:**  
  Quá trình đặt phòng, cập nhật thông tin, và xử lý thanh toán diễn ra nhanh chóng, tăng năng suất cho nhân viên khách sạn.  
  Khách hàng không cần chờ lâu để nhận được phản hồi hoặc xác nhận từ khách sạn.
* **Tăng tính minh bạch:**  
  Mọi giao dịch và thay đổi đều được hệ thống ghi nhận, đảm bảo tính minh bạch và chính xác trong quá trình quản lý.

**- Nâng cao sự hài lòng của khách hàng:**

* **Đặt phòng nhanh chóng và tiện lợi:**  
  Hệ thống cho phép khách hàng đặt phòng qua nhiều kênh như website, ứng dụng di động, hoặc qua lễ tân. Điều này mang lại sự linh hoạt và tiện lợi trong việc lựa chọn cách thức đặt phòng phù hợp.
* **Thông tin rõ ràng:**  
  Khách hàng có thể dễ dàng tra cứu thông tin về loại phòng, giá cả, chính sách hủy phòng, và các dịch vụ đi kèm mà không cần mất nhiều thời gian.
* **Cá nhân hóa trải nghiệm:**  
  Hệ thống lưu trữ lịch sử lưu trú và các yêu cầu đặc biệt của khách hàng, từ đó gợi ý các dịch vụ phù hợp với từng khách. Ví dụ: Khách VIP có thể được ưu tiên nhận phòng sớm hoặc nhận thêm các dịch vụ miễn phí.
* **Phản hồi nhanh:**  
  Khả năng cập nhật trạng thái đặt phòng hoặc xử lý các yêu cầu phát sinh của khách hàng trong thời gian thực giúp cải thiện mức độ hài lòng.

**- Quản lý dữ liệu hiệu quả:**

* **Tích hợp dữ liệu toàn diện:**  
  Tất cả thông tin liên quan đến khách hàng, phòng, dịch vụ, và thanh toán được lưu trữ tập trung, giúp dễ dàng truy xuất và quản lý.
* **Bảo mật cao:**  
  Các tính năng như mã hóa dữ liệu, phân quyền truy cập, và sao lưu định kỳ đảm bảo an toàn cho dữ liệu khách hàng và thông tin nội bộ khách sạn.
* **Dễ dàng mở rộng:**  
  Hệ thống được thiết kế linh hoạt, cho phép tích hợp thêm các tính năng hoặc mở rộng quy mô khi khách sạn mở thêm chi nhánh.

**- Hỗ trợ ra quyết định chiến lược:**

* **Phân tích dữ liệu chuyên sâu:**  
  Hệ thống cung cấp báo cáo chi tiết về tỷ lệ lấp đầy phòng, doanh thu, và các dịch vụ được sử dụng nhiều nhất, giúp ban quản lý có cái nhìn tổng quan về hiệu quả hoạt động.
* **Dự báo và lập kế hoạch:**  
  Từ dữ liệu thống kê, ban quản lý có thể dự đoán xu hướng kinh doanh, tối ưu hóa nguồn lực, và thiết kế các chương trình khuyến mãi phù hợp.
* **Cải thiện chiến lược giá:**  
  Dựa trên phân tích thị trường và nhu cầu khách hàng, hệ thống hỗ trợ áp dụng chính sách giá động (dynamic pricing), giúp tăng doanh thu và duy trì tính cạnh tranh.

**- Tăng cường hiệu quả vận hành:**

* **Giảm khối lượng công việc:**  
  Nhân viên khách sạn có thể tập trung vào việc chăm sóc khách hàng thay vì xử lý thủ công các quy trình đặt phòng và quản lý thanh toán.
* **Điều phối hiệu quả:**  
  Hệ thống giúp điều phối các bộ phận như lễ tân, dọn phòng, và nhà hàng hoạt động đồng bộ, đảm bảo dịch vụ được cung cấp đúng thời gian.
* **Hỗ trợ nhiều ngôn ngữ và tiền tệ:**  
  Hệ thống tích hợp khả năng hỗ trợ khách hàng quốc tế, giúp Accor Hotel mở rộng thị trường và phục vụ đa dạng đối tượng khách hàng.

**- Tăng cường uy tín và hình ảnh thương hiệu:**

* **Trải nghiệm chuyên nghiệp:**  
  Hệ thống hiện đại giúp tạo ấn tượng với khách hàng về một dịch vụ chuyên nghiệp, minh bạch và hiệu quả.
* **Xây dựng lòng trung thành:**  
  Việc lưu trữ thông tin khách hàng và cung cấp các ưu đãi cá nhân hóa góp phần duy trì mối quan hệ lâu dài với khách hàng.
* **Khả năng cạnh tranh cao:**  
  Với hệ thống quản lý hiện đại, Accor Hotel có thể cạnh tranh hiệu quả với các tập đoàn khách sạn lớn khác và duy trì vị thế dẫn đầu trong ngành.

## 2.3 Công cụ hỗ trợ

### 2.3.1 Tổng quan về C#

* C# (C Sharp) là một ngôn ngữ lập trình đơn giản, được phát triển bởi Microsoft vào năm 2000, với sự dẫn dắt của các kỹ sư Anders Hejlsberg và Scott Wiltamuth.
* Đây là một ngôn ngữ lập trình hiện đại, hướng đối tượng, được xây dựng dựa trên nền tảng của hai ngôn ngữ mạnh mẽ là C++ và Java.
* C# có sự hỗ trợ mạnh mẽ từ .NET Framework, giúp việc phát triển các ứng dụng Windows Forms hay WPF (Windows Presentation Foundation) trở nên dễ dàng hơn.



Hình . C#.NET

* **Các đặc điểm nổi bật của C#:**
  + C# có cấu trúc tương tự các ngôn ngữ lập trình cấp cao truyền thống như C và C++, với đặc trưng là ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng.
  + Sự tương đồng giữa C# và Java giúp C# trở thành lựa chọn ưa thích của nhiều lập trình viên trên toàn thế giới, nhờ các tính năng mạnh mẽ và dễ sử dụng.

**+ Các loại ứng dụng của C#**

* **Ứng dụng Console:**
  + Giao tiếp với người dùng thông qua bàn phím.
  + Không có giao diện đồ họa (GUI), chỉ xử lý nhập xuất dữ liệu trên màn hình Console, tương tự các ứng dụng DOS truyền thống.
  + Ứng dụng Console thường đơn giản, giúp tạo chương trình hiển thị và xử lý dữ liệu một cách nhanh chóng.
* **Ứng dụng Windows Form:**
  + Giao tiếp với người dùng thông qua bàn phím và chuột.
  + Có giao diện đồ họa và xử lý sự kiện.
  + Ứng dụng Windows Form hiển thị dưới dạng cửa sổ đồ họa. Người lập trình chỉ cần kéo thả các điều khiển từ Toolbox lên cửa sổ Form. Visual Studio sẽ tự động sinh mã để tạo và hiển thị các thành phần trên cửa sổ ứng dụng.

### Tổng quan về SQL Server

SQL Server là hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS) được phát triển bởi Microsoft, phù hợp cho các ứng dụng quản lý dữ liệu lớn và phức tạp. Đối với hệ thống quản lý đặt phòng khách sạn, SQL Server cung cấp các công cụ mạnh mẽ để lưu trữ, truy xuất, và quản lý thông tin khách hàng, phòng, đặt phòng và thanh toán.

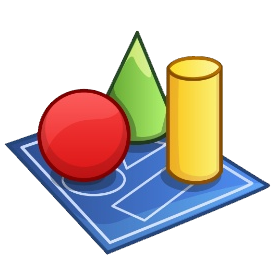


Hình . Microsoft SQL

* **Các tính năng chính của SQL Server bao gồm:**
* **Quản lý dữ liệu lớn:** SQL Server có khả năng lưu trữ và quản lý một lượng lớn dữ liệu khách hàng, phòng, và lịch sử đặt phòng.
* **Truy xuất dữ liệu nhanh:** Cơ chế tối ưu hóa truy vấn của SQL Server giúp tăng tốc độ truy xuất dữ liệu, đặc biệt quan trọng trong hệ thống có nhiều người dùng.
* **Tính năng bảo mật cao:** SQL Server hỗ trợ các công cụ bảo mật tiên tiến như xác thực người dùng, mã hóa dữ liệu, và phân quyền truy cập, đảm bảo an toàn cho dữ liệu nhạy cảm của khách hàng.
* **Sao lưu và phục hồi:** Hỗ trợ sao lưu dữ liệu định kỳ và phục hồi khi có sự cố, đảm bảo tính liên tục của hệ thống.
* **Các đặc điểm quan trọng của SQL Server**
* **Tích hợp với ứng dụng C#:** SQL Server dễ dàng tích hợp với các ứng dụng C# thông qua ADO.NET hoặc Entity Framework, giúp việc quản lý dữ liệu giữa ứng dụng và cơ sở dữ liệu được thực hiện một cách thuận tiện và nhanh chóng.
* **Khả năng xử lý giao dịch:** SQL Server hỗ trợ quản lý các giao dịch (transaction) để đảm bảo rằng tất cả các thao tác dữ liệu (thêm, sửa, xóa) đều được thực hiện chính xác và không bị lỗi.
* **Stored Procedures:** SQL Server cho phép tạo các thủ tục lưu trữ (Stored Procedure) giúp tối ưu hóa và bảo mật các thao tác phức tạp như tính toán hóa đơn, kiểm tra tình trạng phòng hoặc báo cáo doanh thu. Những thủ tục này có thể được gọi từ ứng dụng C# khi cần thiết.
* **Triggers:** SQL Server hỗ trợ **triggers** để tự động thực hiện các tác vụ khi có sự thay đổi trong cơ sở dữ liệu (ví dụ: tự động cập nhật trạng thái phòng khi có khách đặt phòng).

### 2.3.3 Tổng quan về PowerDesigner

**PowerDesigner** là một công cụ hỗ trợ thiết kế và quản lý hệ thống cơ sở dữ liệu và kiến trúc doanh nghiệp, được phát triển bởi Sybase (nay là SAP). Đây là một trong những công cụ mạnh mẽ nhất hiện nay, cho phép người dùng thực hiện các hoạt động phân tích và thiết kế hệ thống từ mức độ cơ bản đến phức tạp.



Hình . Power Designer

* **Các tính năng nổi bật của PowerDesigner:**
* **Mô hình hóa dữ liệu (Data Modeling):** PowerDesigner hỗ trợ người dùng tạo các mô hình dữ liệu bao gồm **ERD (Entity Relationship Diagram)**, **Logical Data Model (LDM)**, **Physical Data Model (PDM)**. Điều này giúp tạo ra các sơ đồ trực quan về mối quan hệ giữa các thực thể trong hệ thống cơ sở dữ liệu.
* **Thiết kế và quản lý cơ sở dữ liệu:** PowerDesigner cho phép thiết kế cơ sở dữ liệu từ mô hình khái niệm đến mô hình vật lý, giúp tự động sinh mã SQL để tạo bảng, mối quan hệ, và các đối tượng cơ sở dữ liệu khác. Nó hỗ trợ nhiều hệ quản trị cơ sở dữ liệu như SQL Server, Oracle, MySQL, và nhiều nền tảng khác.
* **Quản lý kiến trúc doanh nghiệp (Enterprise Architecture):** PowerDesigner cung cấp các công cụ để mô hình hóa và quản lý kiến trúc doanh nghiệp, giúp các doanh nghiệp xác định, lập kế hoạch, và theo dõi toàn bộ hệ thống thông tin của mình.
* **Khả năng Reverse Engineering:** PowerDesigner có khả năng phân tích ngược (reverse engineering) các cơ sở dữ liệu hiện có, giúp người dùng dễ dàng tạo các mô hình từ hệ thống dữ liệu đã tồn tại.
* **Hỗ trợ nhiều ngôn ngữ mô hình hóa:** PowerDesigner không chỉ hỗ trợ các mô hình dữ liệu mà còn cung cấp các công cụ mô hình hóa quy trình nghiệp vụ (Business Process Modeling), thiết kế dịch vụ (Service-Oriented Architecture), và các mô hình UML.
* **Ứng dụng của PowerDesigner:**
* **Thiết kế cơ sở dữ liệu:** Công cụ này giúp thiết kế và tối ưu hóa các cơ sở dữ liệu lớn, từ các doanh nghiệp nhỏ đến các tổ chức lớn. Việc hỗ trợ sinh mã SQL tự động giúp tiết kiệm thời gian và giảm thiểu lỗi khi triển khai cơ sở dữ liệu.
* **Phân tích hệ thống:** PowerDesigner cung cấp các mô hình phân tích hệ thống giúp phát hiện các mối quan hệ và tương tác giữa các thành phần trong hệ thống. Điều này giúp cải thiện hiệu quả và giảm rủi ro trong quá trình triển khai.
* **Lập kế hoạch chiến lược cho doanh nghiệp:** Với các tính năng mô hình hóa kiến trúc doanh nghiệp, PowerDesigner giúp các tổ chức xây dựng lộ trình phát triển và tối ưu hóa chiến lược công nghệ thông tin (CNTT).

### 2.3.4 Tổng quan về Draw.io

**Draw.io** là một công cụ trực tuyến miễn phí dùng để vẽ các sơ đồ (diagrams) hỗ trợ thiết kế, mô hình hóa và trực quan hóa các quy trình, hệ thống và dữ liệu. Công cụ này được sử dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực, từ kỹ thuật phần mềm, quản lý dự án đến giáo dục và nghiên cứu.

* **Các tính năng chính của Draw.io:**
* **Mô hình hóa sơ đồ linh hoạt:** Draw.io hỗ trợ nhiều loại sơ đồ khác nhau như **sơ đồ luồng (Flowchart)**, **sơ đồ ERD (Entity Relationship Diagram)**, **sơ đồ UML**, **sơ đồ mạng** và **sơ đồ tổ chức (Organizational Chart)**. Điều này giúp người dùng dễ dàng tạo và quản lý các mô hình phù hợp với nhu cầu của mình.
* **Giao diện kéo-thả:** Công cụ này có giao diện kéo-thả đơn giản, thân thiện với người dùng. Bạn có thể chọn các thành phần từ thư viện có sẵn và kéo vào khu vực làm việc để xây dựng sơ đồ một cách trực quan.
* **Tích hợp với các nền tảng khác:** Draw.io tích hợp tốt với các công cụ lưu trữ đám mây như **Google Drive**, **OneDrive**, **Dropbox**, và **GitHub**, giúp người dùng lưu trữ, chia sẻ, và cộng tác trên các sơ đồ trực tuyến.
* **Hỗ trợ đa nền tảng:** Draw.io hoạt động trên mọi trình duyệt web mà không cần cài đặt phần mềm. Ngoài ra, nó cũng cung cấp phiên bản **offline** cho người dùng muốn làm việc mà không cần kết nối internet.
* **Xuất và nhập nhiều định dạng:** Draw.io hỗ trợ xuất sơ đồ dưới nhiều định dạng phổ biến như **PNG**, **JPEG**, **SVG**, **PDF** và **XML**, giúp người dùng dễ dàng chia sẻ và tích hợp sơ đồ vào các tài liệu hoặc báo cáo khác. Nó cũng có thể nhập các sơ đồ từ các công cụ khác như **Lucidchart** hoặc **Visio**.
* **Ứng dụng của Draw.io:**
* **Thiết kế hệ thống và mô hình hóa quy trình:** Draw.io cho phép người dùng vẽ các sơ đồ phức tạp để mô tả kiến trúc hệ thống phần mềm, quy trình kinh doanh, và thiết kế cơ sở dữ liệu. Điều này đặc biệt hữu ích cho các lập trình viên và nhà phân tích hệ thống.
* **Sơ đồ tổ chức và quản lý dự án:** Draw.io có thể được sử dụng để tạo sơ đồ tổ chức cho doanh nghiệp, giúp hiển thị cấu trúc quản lý và các mối quan hệ trong công ty. Nó cũng hỗ trợ mô hình hóa quy trình quản lý dự án, giúp các nhóm cộng tác dễ dàng hơn.
* **Giảng dạy và trình bày:** Công cụ này cũng được sử dụng rộng rãi trong giáo dục và nghiên cứu để tạo các sơ đồ hỗ trợ giảng dạy hoặc thuyết trình. Việc có sẵn các biểu đồ trực quan giúp tăng cường sự hiểu biết của học viên hoặc khán giả.

# Phân tích thiết kế hệ thống

## Khảo sát yêu cầu về chức năng của hệ thống

### Xác định yêu cầu về chức năng, phi chức năng

#### Yêu cầu chức năng:

**- Chức năng 1:** Quản lý thông tin khách hàng:

Hệ thống quản lý thông tin chi tiết của khách hàng như: họ tên, số điện thoại, CMND, địa chỉ liên hệ, thông tin đều hỗ trợ lọc tìm kiếm rất nhanh.

Ngoài ra đối với những khách hàng đăng kí thành viên trên hệ thống, khách hàng sẽ có được tài khoản cá nhân. Tài khoản cá nhân của khách hàng là đơn vị cơ bản để quản lý khách hàng một cách hiểu quả nhất, đơn giản hoá tài nguyên của hệ thống quản lý. Một tài khoản khách hàng bao gồm các thông tin cơ bản về khách hàng: họ tên đầy đủ, ngày sinh, số điện thoại, địa chỉ.

Khách hàng có thể cập nhật lại thông tin cá nhân của mình khi cần.

**- Chức năng 2:** Quản lý lịch sử dùng dịch vụ:

Chức năng thống kê lịch sử giao dịch bao gồm các hoạt động sau:

Thống kê được toàn bộ lịch sử giao dịch của khách hàng qua các tab thông tin như cơ hội kinh doanh, sản phẩm mà khách hàng đang quan tâm, lịch sử đã gửi báo giá, hợp đồng cho khách hàng hoặc các chương trình SMS, Email…

Dự kiến chức năng nghiệp vụ quản lý dịch vụ là tìm kiếm các loại giao dịch của khách hàng.

#### Yêu cầu phi chức năng:

Hạn chế thấp nhất các sai sót có thể xảy ra trong quá trình sử dụng chương trình.

Đảm bảo đúng quy trình nghiệp vụ.

Chương trình chạy ổn định, chính xác, an toàn.

Giao diện thân thiện, dễ sử dụng,

Chương trình có chế độ mã hóa dữ liệu, bảo mật thông tin.

### Quy trình thực hiện

Qua khảo sát hiện trạng, hệ thống đặt phòng khách sạn phải đáp ứng đầy đủ các chức năng như: quản lý danh mục phòng, quản lý đặt phòng, quản lý thanh toán cho từng khách hàng và thống kê báo cáo cụ thể như sau:

**- Quản lý danh mục phòng:**

* **Thêm, xóa, sửa danh mục phòng:** Cập nhật đầy đủ thông tin cho phòng như: Mã phòng, loại phòng, số giường, tiện nghi, giá phòng, trạng thái phòng (trống/đã đặt). Có chức năng điều chỉnh thông tin phòng khi có thay đổi. Mỗi phòng đều được cập nhật thông tin về tình trạng hiện tại và lịch sử đặt phòng.
* **Quản lý danh mục dịch vụ và tiện ích:** Thêm, xóa, sửa các dịch vụ và tiện ích của khách sạn như dịch vụ phòng, bể bơi, spa, và các tiện ích khác. Gán các dịch vụ này vào từng loại phòng hoặc gói dịch vụ của khách sạn.

**- Quản lý đặt phòng:**

* **Đặt phòng:** Cho phép khách hàng đặt phòng thông qua hệ thống online hoặc tại quầy lễ tân. Cung cấp chức năng lựa chọn loại phòng, ngày nhận phòng, ngày trả phòng, và số lượng khách. Hệ thống phải cập nhật tình trạng phòng theo thời gian thực.
* **Quản lý đặt phòng:** Cung cấp chức năng tìm kiếm, sửa, và hủy bỏ đặt phòng. Theo dõi lịch sử đặt phòng của từng khách hàng và tình trạng hiện tại của các đặt phòng (đã xác nhận, đang chờ, đã hủy).

**- Quản lý thanh toán:**

* **Thanh toán:** Cho phép xử lý các khoản thanh toán cho đặt phòng, bao gồm thanh toán tiền phòng, tiền cọc, và các dịch vụ bổ sung. Hệ thống cần hỗ trợ các phương thức thanh toán như thẻ tín dụng, chuyển khoản ngân hàng, hoặc thanh toán tiền mặt.
* **Xử lý khiếu nại và hoàn trả:** Cung cấp chức năng quản lý các yêu cầu hoàn trả hoặc khiếu nại liên quan đến thanh toán, đồng thời cập nhật thông tin hoàn trả và lý do khiếu nại.

**- Thống kê báo cáo:**

* **Báo cáo định kỳ hoặc theo yêu cầu:** Cung cấp báo cáo về tình hình đặt phòng, doanh thu từ đặt phòng, doanh thu từ dịch vụ bổ sung, và các chỉ số kinh doanh khác theo kỳ hoặc theo yêu cầu của cấp trên.

**- Các chức năng khác:**

* **Quản lý trạng thái phòng:** Cung cấp chức năng cập nhật trạng thái phòng theo thời gian thực, bao gồm thông tin phòng có sẵn, phòng đã đặt, phòng đang được làm sạch, hoặc phòng đang bảo trì. Đảm bảo các thông tin trạng thái phòng được đồng bộ hóa và hiển thị chính xác để hỗ trợ việc đặt phòng và quản lý.
* **Quản lý yêu cầu đặc biệt của khách hàng:** Cung cấp chức năng ghi nhận và quản lý các yêu cầu đặc biệt của khách hàng (như yêu cầu về loại gối, nhu cầu về dịch vụ đặc biệt). Đảm bảo các yêu cầu này được thực hiện đúng và theo dõi sự hài lòng của khách hàng liên quan đến các yêu cầu đặc biệt.
* **Quản lý phản hồi của khách hàng:** Cung cấp chức năng để khách hàng gửi phản hồi hoặc đánh giá dịch vụ. Xử lý các phản hồi này để cải thiện dịch vụ và quản lý các vấn đề phát sinh. Tạo báo cáo về các phản hồi và đánh giá để theo dõi hiệu quả dịch vụ.

### Sơ lược Use case tổng quát

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình . Sơ đồ Use Case

### Các thông tin cần lưu trữ

Hệ thống quản lý đặt phòng của khách sạn Accor Hotels được thiết kế để chặt chẽ quản lý thông tin đặt phòng và các dịch vụ đi kèm, nhằm đảm bảo trải nghiệm tốt nhất cho khách hàng. Với việc tập trung vào sự tiện lợi và chất lượng dịch vụ, hệ thống này cung cấp cho khách hàng một trải nghiệm đặt phòng trực tuyến thuận tiện, từ việc lựa chọn loại phòng và các tiện nghi đi kèm đến quản lý các yêu cầu đặc biệt. Đồng thời, nó cũng giúp cho khách sạn Accor Hotels có thể linh hoạt điều chỉnh và tối ưu hoá hoạt động kinh doanh, từ quản lý phòng trống, dịch vụ và thanh toán đến chăm sóc khách hàng sau khi đặt phòng thành công.

**- Quản lý các thông tin danh mục như:**

* D1: Lưu trữ thông tin đặt phòng
* D2: Lưu trữ thông tin danh mục dịch vụ
* D3: Lưu trữ thông tin đơn hàng
* D4: Lưu trữ thông tin khách hàng
* D5: Lưu trữ thông tin thanh toán
* D6: Lưu trữ thông tin thực đơn

### Đặc tả Use Case

Bảng ‑ Usecase đặt phòng trên web

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **UC1.1** |
| **Tên Usecase** | Đặt phòng trên trang web |
| **Tác nhân chính** | Khách hàng |
| **Mô tả chức năng** | Usecase này cho phép người dùng có thể đặt phòng trên trang web và nhận xác nhận đặt phòng |
| **Điều kiện tiên quyết** | Người dùng đã đăng ký tài khoản và đăng nhập trước đó |
| **Yêu cầu** | Bắt đầu khi người dùng đặt phòng trên trang web |
| **Kịch bản chính** | 1.Người dùng chọn phòng và ngày đặt phòng  2. Người đăng nhập thông tin cá nhân và thông tin thanh toán 3. Hệ thống kiểm tra thông tin và hiển thị xác nhận đặt phòng 4. Ngoại lệ:  ● Phòng không có sẵn vào ngày đã chọn  ● Thông tin thanh toán không hợp lệ  ● Quay lại form đặt phòng |

Bảng ‑ Usecase Đặt phòng bằng gọi điện

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **UC1.2** |
| **Tên Usecase** | Đặt phòng bằng gọi điện ở lễ tân |
| **Tác nhân chính** | Khách hàng, nhân viên tiếp tân |
| **Mô tả chức năng** | Usecase này cho phép người dùng đặt phòng bằng cách gọi điện thoại trực tiếp đến khách sạn và nhận xác nhận đặt phòng từ nhân viên |
| **Điều kiện tiên quyết** | Người dùng phải gọi điện thoại đến số điện thoại đặt phòng của khách sạn |
| **Yêu cầu** | Bắt đầu khi người dùng muốn đặt phòng qua điện thoại hoặc tới trực tiếp |
| **Kịch bản chính** | 1.Người dùng gọi điện thoại đến số điện thoại đặt phòng của khách sạn.  2. Nhân viên tiếp nhận cuộc gọi hỏi thông tin về ngày đặt phòng và loại phòng.  3. Nhân viên nhập thông tin đặt phòng vào hệ thống và kiểm tra tình trạng phòng.  4. Nhân viên xác nhận đặt phòng với người dùng và cung cấp thông tin về giá phòng và các dịch vụ kèm theo.  5. Ngoại lệ:   * Không có phòng trống vào ngày đã chọn. * Người dùng cung cấp thông tin không đầy đủ hoặc sai. * Hệ thống không hoạt động hoặc không thể kiểm tra tình trạng phòng |

Bảng ‑ Use case tiếp nhận phòng và gửi trả thông tin

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **UC2** |
| **Tên Usecase** | Tiếp nhận yêu cầu đặt phòng và gửi trả thông tin |
| **Tác nhân chính** | Khách hàng, nhân viên tiếp tân |
| **Mô tả chức năng** | Usecase này cho phép nhân viên tiếp tân tiếp nhận yêu cầu đặt phòng từ khách hàng qua điện thoại hoặc trực tiếp tại quầy lễ tân. |
| **Điều kiện tiên quyết** | Nhân viên tiếp tân phải có thông tin khách hàng |
| **Yêu cầu** | Khách hàng muốn đặt phòng phải cung cấp đầy đủ thông tin về ngày, loại phòng và các yêu cầu đặc biệt (nếu có). |
| **Kịch bản chính** | 1. Nhân viên tiếp tân nhận yêu cầu đặt phòng từ khách hàng. 2. Nhân viên kiểm tra tình trạng phòng trống trên hệ thống.  3. Nếu có phòng trống, nhân viên tiếp nhận yêu cầu và nhập thông tin đặt phòng vào hệ thống.  4. Nhân viên xác nhận lại với khách hàng về việc đặt phòng thành công và cung cấp thông tin về các dịch vụ đi kèm nếu có.  5. Ngoại lệ:   * Không có phòng trống vào ngày yêu cầu. * Khách hàng cung cấp thông tin không đầy đủ hoặc sai. * Hệ thống không hoạt động hoặc không thể kiểm tra tình trạng phòng. |

Bảng ‑ Usecase xác nhận quy trình và xử lý các yêu cầu và dịch vụ

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **UC3** |
| **Tên Usecase** | Xác nhận quy trình và xử lý các yêu cầu và dịch vụ |
| **Tác nhân chính** | Nhân viên quản lý quy trình, nhân viên tiếp tân |
| **Mô tả chức năng** | Usecase này cho phép nhân viên quản lý quy trình kiểm tra, xác nhận và xử lý các yêu cầu đặt phòng, cũng như các dịch vụ đi kèm từ khách hàng sau khi nhân viên tiếp tân tiếp nhận. |
| **Điều kiện tiên quyết** | Các yêu cầu đặt phòng và dịch vụ phải được nhân viên tiếp tân tiếp nhận và nhập vào hệ thống. |
| **Yêu cầu** | Yêu cầu đặt phòng và dịch vụ phải được xác nhận và phê duyệt bởi nhân viên quản lý quy trình trước khi tiến hành. |
| **Kịch bản chính** | 1. Nhân viên quản lý quy trình nhận thông tin về yêu cầu đặt phòng và các dịch vụ đi kèm từ hệ thống.  2. Nhân viên kiểm tra và xác nhận tính hợp lệ của các yêu cầu.  3. Nếu yêu cầu hợp lệ, nhân viên quản lý quy trình phê duyệt và chuyển tiếp yêu cầu đến các bộ phận liên quan để thực hiện.  4. Nhân viên quản lý quy trình theo dõi tiến trình xử lý và cập nhật tình trạng vào hệ thống.  5. Ngoại lệ:  ● Yêu cầu đặt phòng không hợp lệ (ví dụ: phòng đã bị đặt trước hoặc dịch vụ yêu cầu không có sẵn).  ● Thông tin yêu cầu từ nhân viên tiếp tân không đầy đủ hoặc sai.  ● Hệ thống gặp sự cố trong quá trình xác nhận hoặc xử lý yêu cầu. |

Bảng ‑ Usecase thanh toán và xác nhận

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **UC4** |
| **Tên Usecase** | Thanh toán và xác nhận. |
| **Tác nhân chính** | Khách hàng, nhân viên tiếp nhận thanh toán |
| **Mô tả chức năng** | Usecase này cho phép người dùng thanh toán và nhận xác nhận đặt phòng sau khi hoàn tất quá trình thanh toán. |
| **Điều kiện tiên quyết** | Người dùng đã chọn phòng và cung cấp thông tin đặt phòng. |
| **Yêu cầu** | Bắt đầu khi người dùng muốn hoàn tất quá trình đặt phòng bằng cách thanh toán. |
| **Kịch bản chính** | 1. Người dùng chọn phương thức thanh toán (thẻ tín dụng, chuyển khoản, tiền mặt).  2. Người dùng cung cấp thông tin thanh toán.  3. Nhân viên hoặc hệ thống kiểm tra và xử lý thanh toán.  4. Hệ thống xác nhận thanh toán thành công và gửi thông tin xác nhận đặt phòng cho người dùng qua email hoặc tin nhắn. 5. Ngoại lệ:   * Thông tin thanh toán không hợp lệ hoặc không đủ tiền. * Lỗi hệ thống khiến thanh toán không thành công. * Người dùng hủy bỏ quá trình thanh toán. |

Bảng ‑ Usecase xuất hóa đơn

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **UC5** |
| **Tên Usecase** | Xuất hóa đơn |
| **Tác nhân chính** | Nhân viên lễ tân, khách hàng |
| **Mô tả chức năng** | Usecase này cho phép nhân viên lễ tân tạo và xuất hóa đơn thanh toán cho khách hàng sau khi hoàn tất dịch vụ lưu trú hoặc các dịch vụ khác tại khách sạn. |
| **Điều kiện tiên quyết** | Khách hàng đã hoàn tất quá trình lưu trú hoặc sử dụng dịch vụ và thông tin thanh toán đã được cập nhật trong hệ thống. |
| **Yêu cầu** | Hóa đơn phải bao gồm đầy đủ thông tin về các khoản phí, dịch vụ đã sử dụng và các khoản giảm giá (nếu có). |
| **Kịch bản chính** | 1.Nhân viên lễ tân nhận yêu cầu xuất hóa đơn từ khách hàng. 2. Nhân viên kiểm tra và xác nhận các dịch vụ mà khách hàng đã sử dụng và tính toán tổng số tiền cần thanh toán.  3. Nhân viên tạo hóa đơn trên hệ thống với các thông tin chi tiết về dịch vụ, giá cả và các khoản phí khác.  4. Nhân viên in hóa đơn hoặc gửi hóa đơn điện tử cho khách hàng, đồng thời cập nhật thông tin thanh toán vào hệ thống. 5. Ngoại lệ:  ● Thông tin về dịch vụ hoặc khoản phí bị sai sót.  ● Hệ thống không thể tạo hoặc xuất hóa đơn.  ● Khách hàng có khiếu nại về số tiền hoặc dịch vụ trên hóa đơn. |

## Phân tích và thiết kế mô hình xử lý( chức năng)

### Sơ đồ phân cấp chức năng

A diagram of a company

Description automatically generated

Hình . Sơ đồ phân cấp chức năng

### Mô hình dòng dữ liệu

**- Mức 0:**

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình . DFD mức 0

-Mức 1:

A diagram of a work flow

Description automatically generated

Hình . DFD mức 1

-Mức 2 :

A diagram of a computer

Description automatically generated

Hình . DFD mức 2 đăng ký đặt phòng và sử dụng dịch vụ

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình . DFD mức 2 cập nhật phòng và dịch vụ

A diagram of a computer

Description automatically generated

Hình . DFD mức 2 thanh toán

A diagram with text and a blue square

Description automatically generated with medium confidence

Hình . DFD mức 2 báo cáo

## Phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu

## Xác định các tập thực thể chính

+ KHACH\_HANG: Là tập thực thể bao gồm các khách hàng tham gia đặt phòng tại khách sạn Accor Hotel

+ PHONG: Là tập thực thể mô tả chi tiết về phòng của khách sạn bao gồm loại phòng kiểu phòng cũng như là vị trí của phòng.

+ DICH\_VU: Là tập thực thể mô tả các dịch vụ đi kèm của khách sạn được sử dụng khi khách hàng có nhu cầu.

+ HOA\_DON: Là tập thực thể mô tả hóa đơn của khách hàng sau khi tiến hành các hoạt động đặt phòng đặt hàng và lựa chọn các loại dịch vụ.

+ NHAN\_VIEN: Là tập thực thể mô tả các nhân viên của khách sạn, người tiến hành các hoạt động tiếp nhận yêu cầu của khách hàng cũng như là lập hóa đơn cho khách hàng.

## - Xác định các thuộc tính, mô tả và loại thuộc tính định cho các tập thực thể

KHACH\_HANG: Mã khách hàng, tên khách hàng, số điện thoại, địa chỉ, email..

Bảng ‑ Mô tả Khách hàng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| KHÁCH HÀNG | | | |
| STT | **Thuộc Tính** | **Mô Tả** | **Loại Thuộc Tính** |
| 1 | **MaKH** | Tập hợp các mã khách hàng đặt phòng tại khách sạn | Variable Character(20) |
| 2 | **TenKH** | Tập hợp thông tin về tên của người đặt phòng | Variable Character(70) |
| 3 | **SoDienThoaiKH** | Tập hợp thông tin về số điện thoại của người đặt | Number |
| 4 | **DiaChiKH** | Tập hợp thông tin về địa chỉ của khách hàng | Variable Character(100) |
| 5 | **EmailKH** | Tập hợp thông tin về email của khách hàng | Variable Character(50) |

NHAN\_VIEN: Mã nhân viên, tên nhân viên,chức vụ, số điện thoại, địa chỉ, email.

Bảng 3‑8 Mô tả nhân viên\

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NHÂN VIÊN | | | |
| STT | **Thuộc Tính** | **Mô Tả** | **Loại Thuộc Tính** |
| 1 | **MaNV** | Tập hợp các mã nhân viên tại khách sạn | Variable Character(20) |
| 2 | **TenNV** | Tập hợp thông tin về tên của nhân viên | Variable Character(70) |
| 3 | **SoDienThoaiNV** | Tập hợp thông tin về số điện thoại của nhân viên | Number |
| 4 | **DiaChiNV** | Tập hợp thông tin về địa chỉ của nhân viên | Variable Character(100) |
| 5 | **EmailNV** | Tập hợp thông tin về email của nhân viên | Variable Character(50) |
| 6 | **ChucVu** | Tập hợp thông tin về chức vụ của nhân viên | Variable Character(50) |

PHONG: Mã phòng, loại phòng, kiểu phòng, giá phòng, trạng thái phòng, vị trí phòng.

Bảng ‑ Mô tả phòng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| PHÒNG | | | |
| STT | **Thuộc Tính** | **Mô Tả** | **Loại Thuộc Tính** |
| 1 | **MaPhong** | Tập hợp các mã phòng của khách sạn | Variable Character(20) |
| 2 | **LoaiPhong** | Tập hợp thông tin về các loại phòng | Variable Character(40) |
| 3 | **TrangThaiPhong** | Tập hợp thông tin về trạng thái phòng (còn/hết) | Variable Character(8) |
| 4 | **GiaPhong** | Tập hợp thông tin về giá phòng | Money |
| 5 | **KieuPhong** | Tập hợp thông tin về kiểu phòng | Variable Character(50) |
| 6 | **ViTriPhong** | Tập hợp thông tin về vị trí phòng | Variable Character(30) |

HOA\_DON: Mã hóa đơn, ngày hóa đơn, chi tiết hóa đơn, các khoản phí.

Bảng ‑ Mô tả Hóa Đơn

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| HÓA ĐƠN | | | |
| STT | **Thuộc Tính** | **Mô Tả** | **Loại Thuộc Tính** |
| 1 | **MaHD** | Tập hợp các mã hóa đơn của khách hàng | Variable Character(20) |
| 2 | **NgayHD** | Tập hợp thông tin về ngày lập hóa đơn | Date&Time |
| 3 | **ChiTietHoaDon** | Tập hợp thông tin về chi tiết hóa đơn | Variable Character(50) |
| 4 | **CacKhoanPhi** | Tập hợp thông tin về các khoản phí | Money |

DICH\_VU: Mã dịch vụ, tên loại dịch vụ, mô tả dịch vụ, giá cả dịch vụ.

Bảng ‑ Mô tả dịch vụ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| DỊCH VỤ | | | |
| STT | **Thuộc Tính** | **Mô Tả** | **Loại Thuộc Tính** |
| 1 | **MaDV** | Tập hợp các mã dịch vụ | Variable Character(20) |
| 2 | **TenDV** | Tập hợp thông tin về tên loại dịch vụ | Variable Character(50) |
| 3 | **MoTaDV** | Tập hợp thông tin về mô tả dịch vụ | Variable Character(50) |
| 4 | **GiaCaDV** | Tập hợp thông tin về giá cả dịch vụ | Money |

**Xác định các mối quan hệ giữa các tập thực thể và bản số**

**+ KHACH\_HANG với PHONG**

A diagram of a network

Description automatically generated

Hình 3.9 Quan hệ khách hàng và phòng

Mối quan hệ 1- nhiều (1-n)

Khách hàng tiến hành đặt một hoặc nhiều phòng trong một lần đặt nhưng mỗi phòng nào đó chỉ được đặt bởi một khách hàng duy nhất

**+ KHACH\_HANG với DICH\_VU**

A diagram of a block diagram

Description automatically generated

Hình 3.10 Quan hệ khách hàng và dịch vụ

Mối quan hệ nhiều - nhiều (n-n)

Khách hàng sẽ lựa chọn không hoặc nhiều loại hình dịch vụ có tại khách hàng. Và các loại hình dịch vụ có thể có 1 hoặc nhiều khách hàng sử dụng.

**+ KHACH\_HANG với THANH\_TOAN**

A diagram of a company

Description automatically generated

Hình . Quan hệ khách hàng và hóa đơn

Mối quan hệ một nhiều (1-n)

Khách hàng tiến hành thanh toán một hoặc nhiều hóa đơn khi ở tại khách sạn nhưng mỗi hóa đơn chỉ thuộc về một và chỉ một khách hàng duy nhất.

**+ PHONG với HOA\_DON**

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 3.12 Quan hệ phòng và hóa đơn

Mối quan hệ một nhiều (1-n)

Trong một hóa đơn có thể có một hoặc nhiều phòng nhưng mỗi phòng nằm trong hóa đơn của một và chỉ một hóa đơn.

**+ DICH\_VU với HOA\_DON**

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình . Quan hệ dịch vụ và hóa đơn

Mối quan hệ một - nhiều (1-n)

Một hóa đơn có thể có không hoặc nhiều dịch vụ đi kèm nhưng mỗi dịch vụ được sử dụng chỉ thuộc về một và chỉ một hóa đơn duy nhất.

+ NHAN\_VIEN với HOA\_DON

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình . Quan hệ nhân viên và hóa đơn

Mối quan hệ một - nhiều (1-n)

Một nhân viên có thể lập một hoặc nhiều hóa đơn nhưng một hóa đơn chỉ được lập duy nhất bởi một và chỉ một nhân viên.

**- Vẽ mô hình thực thể kết hợp:**

A diagram of a company

Description automatically generated

Hình 3.15 Mô hình thực thể

## Thiết kế cơ sở dữ liệu mức logic

**KHACH\_HANG (MaKH,** TenKH, SoDienThoaiKH, DiaChiKH, EmailKH, NgayDP, SoNguoi, HinhThucTT).

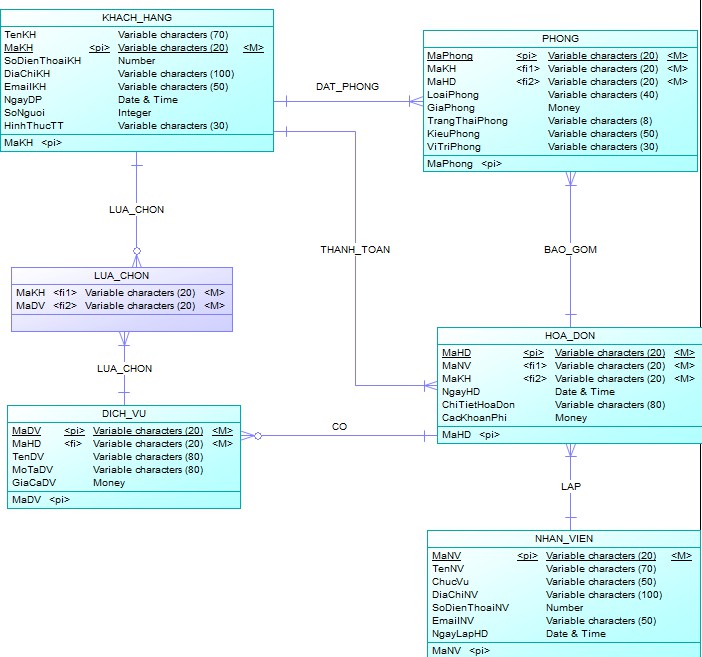
**PHONG (MaPhong,** LoaiPhong, GiaPhong, TrangThaiPhong, KieuPhong, ViTriPhong, MaKH, MaHD).

**HOA\_DON (MaHD,** NgayHD, ChiTietHoaDon, CacKhoanPhi, MaNV, MaKH).

**DICH\_VU (MaDV,** TenDV, MoTaDV, GiaCaDV, MaHD) .

**NHAN\_VIEN (MaNV,** TenNV, ChucVu, DiaChiNV, SoDienThoaiNV, EmailNV, NgayLapHD).

**LUA\_CHON (MAKH,MADV).**



Hình . Cơ sở dữ liệu mức logic

## Thiết kế cơ sở dữ liệu mức vật lý

A diagram of a network

Description automatically generated

Hình 3.17 Cơ sở dữ liệu mức vặt lý

## Biểu đồ lớp

A diagram of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Hình . Biểu đồ lớp

## Dữ liệu mẫu

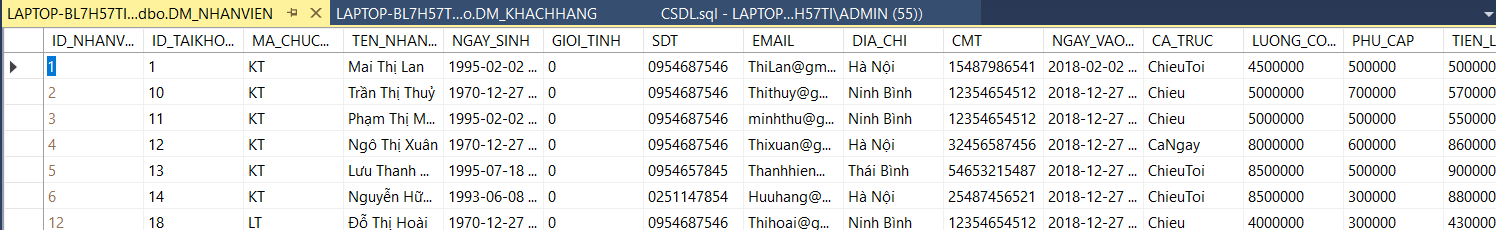
A screenshot of a computer

Description automatically generated

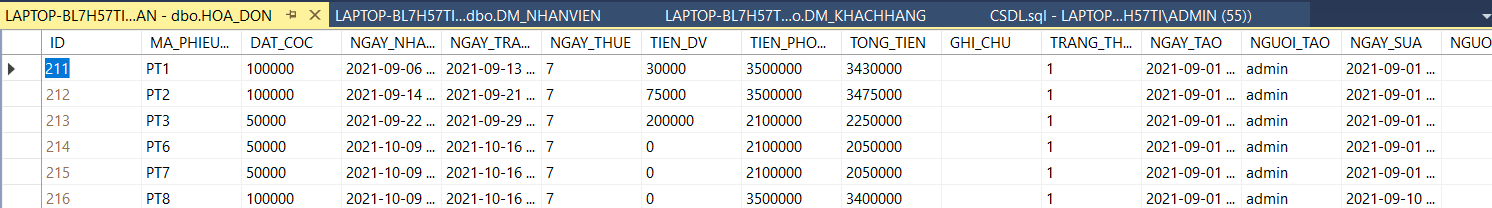
Hình . Dữ liệu mẫu bảng đặt phòng



Hình . Dữ liệu mẫu bảng khách hàng



Hình . Dữ liệu mẫu bảng nhân viên



Hình . Dữ liệu mẫu bảng hóa đơn

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình . Dữ liệu mẫu bảng dịch vụ

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình . Dữ liệu mẫu bảng loại dịch vụ

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Hình . Dữ liệu mẫu bảng danh mục phòng

## Giao diện chương trình

### Giao diện đăng nhập:

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình . Giao diện đăng nhập

### Phần danh mục

**- Giao diện trang chủ:**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình . Giao diện trang chủ

**-Danh mục loại phòng**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình . Danh mục loại phòng

**-Danh mục Phòng**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình . Danh mục phòng

**-Danh mục Loại dịch vụ**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình . Danh mục loại dịch vụ

-**Danh mục Dịch vụ**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình . Danh mục dịch vụ

**-Danh mục cơ sở vật chất**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình . Danh mục cơ sở vật chất

**-Danh sách khách hàng**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình . Danh sách khách hàng

**-Danh sách nhân viên**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình . Danh sách nhân viên

### Phần quản lý

**-Giao diện đặt phòng trước:**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình . Giao diện đặt phòng

**-Giao diện thuê phòng:**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình . Giao diện thuê phòng

**-Giao diện sử dụng dịch vụ:**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình . Giao diện sử dụng dịch vụ

**-Giao diện thanh toán**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình . Giao diện thanh toán

**-Giao diện lương nhân viên**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình . Giao diện luong nhân viên

### Phần hệ thống

**- Giao diện đăng xuất:**

**A blue rectangular object with a white background

Description automatically generated**

Hình . Giao diện đang xuất

# CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ CHƯƠNG TRÌNH

## Cài đặt chương trình

Môi trường cài đặt: PC(Windows)

Cơ sở dữ liệu được cài đặt và lưu trên Microsoft SQL Server 2019

Chương trình được chạy trên Visual Studio 2017

## Kiểm thử chương trình

### Phần danh mục

**Danh mục phòng:**

Bảng ‑ Kiểm thử danh mục phòng

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Mục đích kiểm thử** | **Các bước thực hiện** | **Kết quả mong muốn** | **Kết quả thực tế** | **Mô tả lỗi** |
|
| 1 | Kiểm tra màn hình danh mục phòng | Mở màn hình danh mục phòng | + Hiện thị màn hình danh mục phòng  + Button thêm  + Button sửa  + Button xoá  + Button ghi dữ liệu  + Button huỷ bỏ  + Button thông tin tìm kiếm  + Button tìm kiếm  + Button xuất excel + Textbox mã phòng  + Textbox tên phòng + Combo box loại phòng  + Combo box trạng thái phòng  + Textbox giá phòng  + Textbox vị trí  + Textbox diện tích  + Textbox người tạo  + Date time picker ngày tạo  + Textbox người sửa  + Date time picker ngày sửa  + Textbox đường dẫn ảnh  + Textbox mô tả  + Textbox ghi chú | ĐẠT |  |

**Danh mục dịch vụ:**

Bảng ‑ Kiểm thử danh mục dịch vụ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Mục đích kiểm thử** | **Các bước thực hiện** | **Kết quả mong muốn** | **Kết quả thực tế** | **Mô tả lỗi** |
|
| 1 | Kiểm tra màn hình danh mục dịch vụ | Mở màn hình danh mục dịch vụ | + Hiện thị màn hình danh mục dịch vụ  + Button thêm  + Button sửa  + Button xoá  + Button ghi dữ liệu  + Button huỷ bỏ  + Button thông tin tìm kiếm  + Button tìm kiếm  + Button xuất excel + Textbox mã dịch vụ  + Textbox tên dịch vụ + Combo box loại dịch vụ  + Textbox giá dịch vụ  + Textbox đơn vị tính  + Textbox số lượng kho  + Textbox người tạo  + Date time picker ngày tạo  + Textbox người sửa  + Date time picker ngày sửa  + Textbox đường dẫn ảnh  + Textbox mô tả  + Textbox ghi chú | ĐẠT |  |

**Danh mục dịch vụ**

### Phần quản lý

**Đặt phòng trước:**

Bảng ‑ Kiểm thử đặt phòng trước

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Mục đích kiểm thử** | **Các bước thực hiện** | **Kết quả mong muốn** | **Kết quả thực tế** | **Mô tả lỗi** |
|
| 1 | Kiểm tra màn hình đặt phòng trước | Mở màn hình đặt phòng trước | + Hiện thị màn hình đặt phòng trước  + Button thêm  + Button sửa  + Button xoá  + Button ghi dữ liệu  + Button huỷ bỏ  + Button thông tin tìm kiếm  + Button tìm kiếm  + Button xuất excel  + Button danh sách phòng trống + Textbox ID  + Textbox mã khách hàng  + Textbox tên khách hàng  + Radio button giới tính  + Textbox số điện thoại  + Date time picker ngày đặt phòng  + Date time picker ngày nhận phòng  + Date time picker ngày trả phòng  + Textbox tổng người  + Combo box phòng thuê  + Textbox đặt cọc  + Textbox người tạo  + Date time picker ngày tạo  + Textbox người sửa  + Date time picker ngày sửa  + Textbox ghi chú | PASS |  |

**Thuê phòng:**

Bảng ‑ Kiểm thử thuê phòng

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Mục đích kiểm thử** | **Các bước thực hiện** | **Kết quả mong muốn** | **Kết quả thực tế** | **Mô tả lỗi** |
|
| 1 | Kiểm tra màn hình thuê phòng | Mở màn hình thuê phòng | + Hiện thị màn hình thuê phòng  + Button thêm  + Button sửa  + Button xoá  + Button ghi dữ liệu  + Button huỷ bỏ  + Button thông tin tìm kiếm  + Button tìm kiếm thuê phòng  + Button tìm kiếm đặt phòng trước  + Button tìm kiếm  + Button thuê phòng đặt trước  + Button in phiếu thuê + Textbox ID  + Textbox mã khách hàng  + Textbox tên khách hàng  + Radio button giới tính + Date time picker ngày sinh  + Textbox địa chỉ  + Textbox CMT/Hộ chiếu  + Textbox số điện thoại  + Textbox Quốc tịch  + Textbox trẻ em  + Textbox Tổng người  + Textbox ghi chú  + Textbox mã phiếu thuê  + Combo box phòng thuê  + Date time picker ngày đặt phòng  + Date time picker ngày nhận phòng  + Date time picker ngày trả phòng  + Textbox đặt cọc  + Combo box loại thuê  + Textbox người tạo  + Date time picker ngày tạo  + Textbox người sửa  + Date time picker ngày sửa  + Combo box thanh toán  + Textbox tổng tiền phòng | PASS |  |

KẾT LUẬN

Qua quá trình nghiên cứu và phân tích, em đã tích lũy được nhiều kiến thức bổ ích và rút ra nhiều kinh nghiệm thực tế từ đề tài này. Tuy nhiên, do hạn chế về thời gian và trình độ, em không thể tránh khỏi một số thiếu sót trong quá trình thực hiện. Em rất mong nhận được sự góp ý từ thầy để hoàn thiện hơn.

Đề tài xây dựng phần mềm quản lý khách sạn của em đã hoàn thiện ở mức cơ bản. Em đã phân tích và làm rõ các quy trình nghiệp vụ của hệ thống, từ đó xây dựng được biểu đồ use case tổng quát, các đặc tả yêu cầu chi tiết và các mô hình biểu đồ hoạt động, trạng thái, trình tự, biểu đồ lớp. Dựa trên các phân tích đó, em đã thiết kế cơ sở dữ liệu hợp lý và đảm bảo hệ thống đáp ứng được những yêu cầu mà người dùng đặt ra, bao gồm các chức năng như quản lý tài khoản, đăng nhập, chỉnh sửa hồ sơ khách hàng, đặt phòng, quản lý dịch vụ, tìm kiếm, thống kê và báo cáo. Em cũng đã cố gắng tạo ra một giao diện trực quan, thân thiện, dễ sử dụng cho cả người quản trị và khách hàng.

Tuy nhiên, do giới hạn về thời gian và kiến thức, đề tài vẫn còn nhiều điểm chưa hoàn thiện. Một số giả thuyết trong hệ thống chưa có lời giải phù hợp, cấu trúc biểu đồ chưa được tối ưu, và thiết kế giao diện vẫn còn sơ sài. Em nhận thức rõ rằng đây chỉ là bước đầu của quá trình phát triển và đề tài cần được tiếp tục hoàn thiện.

Trong thời gian tới, em mong nhận được sự giúp đỡ từ thầy để cải thiện và bổ sung các thiếu sót, từ đó phát triển đề tài trở nên hoàn thiện hơn. Em xin chân thành cảm ơn thầy đã hỗ trợ em trong quá trình thực hiện đề tài này.

TÀI LIỆU THAM KHÀO

Giáo trình lập trình C#2(Ths.Nguyễn Thanh Trường)