**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP**

**KHOA ĐIỆN TỬ**

**A circular logo with a star and a blue star with a red and yellow circle

Description automatically generated with medium confidence**

**ĐỒ ÁN PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

**NGÀNH : CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**HỆ : ĐẠI HỌC CHÍNH QUY**

**ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ KHÁCH SẠN**

**THÁI NGUYÊN - 2024**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP**

**KHOA ĐIỆN TỬ**

**A circular logo with a star and a blue star with a red and yellow circle

Description automatically generated with medium confidence**

**ĐỒ ÁN PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

**BỘ MÔN : CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ KHÁCH SẠN KIM THÁI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN** | **:** |  |
| **HỌ VÀ TÊN SINH VIÊN** | **:** |  |
| **LỚP** | **:** |  |
| **MSSV** | **:** |  |

**THÁI NGUYÊN - 2024**

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG ĐHKTCN** | **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** |
| **KHOA ĐIỆN TỬ** | ***Độc lập - Tự do - Hạnh phúc*** |

**PHIẾU GIAO ĐỒ ÁN MÔN HỌC**

**MÔN HỌC**

BỘ MÔN

*Sinh viên..........................................................................................................*

*Lớp.......................Ngành................................................................................*

*Ngày giao đề Ngày hoàn thành*

1.Tên đề tài

2. Nội dung thuyết minh tính toán

3. Các bản vẽ, chương trình và đồ thị

|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỞNG BỘ MÔN | GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN |
| *(Ký và ghi rõ họ tên)* | *(Ký và ghi rõ họ tên)* |

**NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

**Thái Nguyên, ngày….tháng…..năm 20....**

**GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

*(Ký ghi rõ họ tên)*

**NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN CHẤM**

**Thái Nguyên, ngày….tháng…..năm 20....**

**GIÁO VIÊN CHẤM**

*(Ký ghi rõ họ tên)*

**Mục lục**

**LỜI NÓI ĐẦU**

Ngày nay, ngành du lịch và dịch vụ lưu động đang phát triển mạnh mẽ, kéo theo nhu cầu về việc tối ưu hóa quy trình quản lý tại các khách sạn, nhà nghỉ, khu nghỉ dưỡng ngày càng cao. Việc áp dụng công nghệ thông tin vào quản lý khách sạn đã trở thành xu hướng tất yếu nỗ lực nâng cao hiệu quả hoạt động, tối ưu nguồn lực, cũng như cải thiện chất lượng phục vụ khách hàng

Xuất bản văn thực tế này, đề tài **"Phân tích và Thiết kế Hệ thống Quản lý Khách sạn"**đã được định sẵn

Trong sơ đồ này, nhóm chúng tôi sẽ đi sâu vào phân tích các yêu cầu nghiệp vụ, mô hình hóa hệ thống với các chức năng chính như Đặt phòng và quản lý phòng( nhận và trả phòng), quản lý dịch vụ, quản lý nhân sự nhằm xây dựng một hệ thống hoàn chỉnh, đáp ứng các yêu cầu thực tế của quá trình quản lý khách sạn.

Em xin chân thành cảm ơn thầy Đỗ Duy Cốp đã tận dụng tình hướng dẫn, chỉ bảo đảm em trong suốt quá trình thực hiện sơ đồ này. Em cũng xin gửi lời cảm ơn đến các anh/chị quản lý khách sạn và bạn bè đã hỗ trợ và cung cấp thông tin quý báu giúp em hoàn thành tốt đề tài nghiên cứu.

Dù đã cố gắng hết sức, nhưng thời gian và kinh nghiệm còn hạn chế, kế hoạch không thể tránh khỏi những thiếu sót. Em rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến ​ của thầy và các bạn để dự án được hoàn thiện hơn

Em xin chân thành cảm ơn .

**CHƯƠNG I: KHẢO SÁT HỆ THỐNG KHÁCH SẠN KIM THÁI**

**1.1 . Giới thiệu chung về khách sạn Kim Thái Hotel .**

Toạ lạc tại trung tâm thành phố Thái Nguyên, 3 Đường Hoàng Văn Thụ, Tổ 1, Thành phố Thái Nguyên, Thái Nguyên, khách sạn Kim Thái là một trong những khách sạn hàng đầu của tỉnh, đạt tiêu chuẩn 3 sao, hàng năm luôn là điểm đến được rất nhiều du khách trong và ngoài nước lựa chọn để nghỉ ngơi và làm việc mỗi khi đặt chân đến xứ Trà.

Với địa thế vô cùng thuận lợi, khi nghỉ ngơi tại đây, du khách có thể dễ dàng đi đến các khu vui chơi, ăn uống nhộn nhịp. Không chỉ vậy, chỉ mất vài phút di chuyển, du khách sẽ được ngắm nhìn con sông Cầu chảy qua giữa thành phố tạo nên nét đẹp vô cùng thơ mộng; hoặc tham quan điểm du lịch văn hoá đặc trưng của tỉnh là Bảo tàng văn hoá các dân tộc Việt Nam. Đặc biệt, với vị trí đắc địa, nằm gần với khu cơ quan hàng chính của tỉnh và thành phố Thái Nguyên, khách sạn cũng là một lựa chọn thông minh đối với những khách hàng có nhu cầu đến để công tác.

Với 69 phòng tiêu chuẩn quốc tế, khách sạn Kim Thái có nhiều loại phòng phù hợp với mọi nhu cầu khác nhau của bạn và gia đình. Tất cả các phòng đều được thiết kế trang nhã, tinh tế với kiến trúc hiện đại, sang trọng, đầy đủ tiện nghi mang lại cảm giác thân thiện, thoải mái cho bất kỳ ai nghỉ ngơi tại đây. Với thiết kế các cửa sổ có hướng nhìn ra toàn cảnh thành phố, vào ban ngày du khách có thể phóng tầm mắt nhìn thấy cảnh thiên nhiên của thành phố trung du miền núi và sự náo nhiệt, lung linh của thành phố lúc lên đèn. Đó có thể là những trải nghiệm khó quên và khác biệt đối với mỗi du khách khi ghé qua.  
 Tại nhà hàng của khách sạn, du khách sẽ có dịp được thưởng thức nhiều món ngon theo hương vị châu Âu được chế biến từ những loại thực phẩm tươi, sạch và giàu dưỡng chất. Đặc biết với thiết kế hiện đại, theo phong cách châu Âu, tại các phòng ăn, du khách cũng có thể vừa ăn vừa ngắm toàn cảnh thành phố trong không gian sang trọng.

A close-up of a sign

Description automatically generated

Hình 1.1 . hình ảnh khách sạn Kim Thái Hotel.

Đến với Kim Thái, du khách sẽ được tận hưởng những dịch vụ tuyệt vời và tiện lợi. Với hệ thống phòng họp, hội nghị có sức chứa gần 200 người, cùng đội ngũ nhân viên có nhiều kinh nghiệm, khách sạn sẽ khiến bạn hoàn toàn tin tưởng khi làm việc, tổ chức sự kiện tại đây.

**2.2. Hoạt động hiện tại của khách sạn .**

Hoạt động của khách sạn Kim Thái Hotel hiện tại bao gồm :

A diagram of a company

Description automatically generated

Hình 1.2 : Mô hình quản lý khách sạn Kim Thai Hotel.

**Giám đốc :** là vị trí chịu trách nhiệm điều hành toàn bộ hoạt động trong khách sạn, đảm bảo các bộ phận hoạt động hiệu quả nhằm đem lại chất lượng dịch vụ tốt nhất cho khách hàng, tối đa hóa doanh thu – lợi nhuận cho khách sạn. Vai trò của giảm đốc gồm:

- Điều hành và quản lý.

- Chịu trách nhiệm về tình hình kinh doanh của khách sạn.

- Quản lý chi tiêu, đảm bảo tối đa lợi nhuận.

**Bố phận kế toán :** là người thực hiện công việc ghi chép, thu nhận, xử lý tất cả thông tin liên quan đến tài chính của đơn vị kinh doanh khách sạn. Vai trò của bộ phận kế toán bao gồm :

* Kiểm tra chi phí, giá thành.
* Quản lý kho hàng
* Quản lý tài sản cố định.
* Xây dựng bảng lương cho nhân viên.
* Xây dựng báo cáo tài chính.

**Bộ phân buồng phòng (bộ phận housekeeping**):

Là thuật ngữ trong lĩnh vực nhà hàng khách sạn chỉ bộ phận có nhiệm vụ giữ vệ sinh các buồng phòng sạch sẽ, chỉn chu, đúng tiêu chuẩn hoạt động của một khách sạn. Bộ phận buồng phòng tiếng Anh được gọi là gì? Trong tiếng Anh, bộ phận này có một cái tên thông dụng là Housekeeping. Bộ phận này tuy làm việc âm thầm nhưng lại đóng góp rất nhiều vào tổng doanh thu của các khách sạn.

Bộ phận buồng phòng làm công việc rất quan trọng cho khách sạn vì họ chịu trách nhiệm đem tới cho những khách lưu trú sự dễ chịu, thoải mái, sạch sẽ nhất. Một khi là nhân sự ngành này, bạn cần hiểu rõ về khái niệm và phạm vi công việc của Housekeeping, từ đó có sự phân công công việc hợp lý và dễ dàng hợp tác các bộ phận khi cần. Bộ phân buồng phòng có những vị trí bao gồm :

Bộ phân giám sát tầng, khu vực công cộng : nhận viên phực vụ khu vực công cộng thực hiện các như cầu phục vụ của khác hàng, các công việc dọn dẹp ở các khu vực công cộng, các địa điểm được phân công theo chính sách và quy định của khách sạn.

* Bộ phận buồn phòng : giữ vệ sinh và dọn dẹp phòng ngủ của khách sạch sẽ và thận thiện để tẹo trải nghiệm tích cực cho khách theo đúng tiêu chuẩn của khách sạn.
* Bộ phận giặt ủi : là bộ phận có trách nhiệm thu gom và cải tiến hành giặt ủi các vật dụng trong phòng như khăn tắm, thảm, ga trải giường, rèm của, áo choàng, và động phục cho nhận viên. Bên cạnh đó , khách hàng có yêu cầu thì bộ phận này cũng phải chịu trách nhiệm thực hiện.
* Bộ phận văn phòng : bộ phận này gồm các nhận viên như Oder Taker, Thư Ký,.. có nhiện vụ thực hiện các công việc hành chính, các thủ tục giấy tờ cho bộ phận HK. Ngoài ra còn phải tiến hành xử lý các thủ tục về lưu trú đối với khách thuê phòng.

A white document with black text

Description automatically generated

Hình 2.2 : phiếu thuê phòng.

A black and white document

Description automatically generated

Hình 2.3 :phiếu sử dụng dịch vụ.

**2.2. Hệ thống của khách sạn.**

**2.2.1. Các chức năng hệ thống quản lý cũ :**

***Đăng ký Phòng cho Khách:***

* Khi khách hàng có nhu cầu đặt phòng. Họ sẽ liên hệ với nhân viên lễ tân để

đăng ký phòng tại khách sạn.

* Nhân viên lễ tân sẽ ghi lại thông tin về Khách hàng bao gồm Giới tính, Năm

sinh, Điạ chỉ, Điện thoại, Quốc tịch, Nghề Nghiệp, CMND, Ngày khách đăng ký,

ngày đến, ngày dự định đi, và số tiền đặt cọc. Khách hàng có thể là khách lẻ hoặc là

khách đoàn.

Nếu là khách đoàn thì cần xác định trưởng đoàn để thanh toán tiền.

***Nhận tiền đặt cọc:***

* Để tránh rủi ro trong việc khách huỷ đăng ký phòng. Nhân viên phải thu trước tiền đặt cọc cuả khách hàng.
* Nhân viên sẽ ghi lại số tiền mà khách đã ứng trước. Số tiền này tuỳ thuộc vào từng loại phòng nhất định.
* Tuy nhiên trước khi khách đến nhận phòng 7 ngày mà huỷ việc đã đăng ký thì không phải bồi thường.

***Kiểm tra phòng:***

Tình trạng phòng có thể là:

* Phòng đã có người.
* Phòng đang trống.
* Phòng đã đặt trước.
* Phòng đang sửa chửa.

Mỗi phòng trong khách sạn có số phòng, số lầu, loại phòng và ứng với một giá tiền nhất định.

***Giao phòng cho khách:***

* Sau khi đăng ký phòng, nhân viên lễ tân sẽ giao số phòng cùng chìa khoá cho khách.
* Nhân viên lễ tân sẽ ghi lại ngày, giờ khách đến nhận phòng.

***Nhận giấy tờ:***

* Khi giao phòng cho khách nhân viên lễ tân phải giữ một số giấy tờ tuỳ thân

như: CMND, Passport,…..

***Cung cấp dịch vụ:***

* Trong thời gian ở tại khách sạn nếu khách có nhu cầu dùng các dịch vụ tại khách sạn thì nhân viên sẽ cung cấp cho khách. Các dịch vụ này bao gồm: Dịch vụ : gọi điện, ăn uống, giặt giũ, đi lại.
* Nhân viên sẽ ghi lại họ tên khách hàng, số phòng đang ở, ngày, tên dịch vụ đã dùng, giá tiền cho dịch vụ đó.

***Đổi phòng:***

* Sau khi nhận được phòng nếu khách có nhu cầu đổi phòng thì nhân viên lễ tân sẽ làm thủ tục đổi phòng cho khách.
* Nhân viên lễ tân sẽ ghi lại số phòng khách số phòng, loại phòng, tiền phòng mới mà khách cần chuyển đến, ngày giờ khách đổi phòng.

***Nhận phòng khách trả:***

* Khi khách có nhu cầu trả phòng, nhân viên lễ tân sẽ nhận lại chìa khoá phòng.
* Trả giấy tờ : Bên cạnh nhận lại chìa khoá phòng. Nhân viên lễ tân trả lại các giấy tờ tuỳ thân cho khách.

***Lập tổng hoá đơn:***

* Bao gồm: tên khách, ngày ở, ngày đi, số phòng, tiền phòng, tiền dịch vụ (nếu có), số tiền mà khách đã đặt cọc trước và tổng tiền mà khách phải trả.

***Thu tiền khách:***

* Nhân viên thu tiền khách dựa vào bản hoá đơn. Việc thanh toán này chủ yếu bằng tiền mặt VNĐ.

**Nhận xét :**

Quy trình đặt thuê phòng và trả phòng, lưu thông tin đều làm thủ công và được

lưu bằng Exel và trên số sách nên có nhiều nhược điểm:

* Lưu trữ hồ sơ thủ công với số lượng lớn nên khó xử lý và lưu trữ trong nhiều năm gây ra khó khăn trong quản lý và tìm kiếm. Tốn thời gian và công sức cho người quản lý, điều hành.
* Nếu có sai sót khó sửa đổi, không có sự liên kết giữa các phòng, ban trong công ty.

Chính vì những nhược điểm nói trên và đòi hỏi trong việc quản lý một cách

nhất quán để hiệu quả và đỡ tốn kém việc xây dựng một Hệ thống quản lý Khách sạn Kim Thái Hotel là cần thiết.

**Các chức năng của hệ thống mới.**

*Xây dựng việc quản lý các phòng của khách sạn với các yêu cầu sau:*

* Tra cứu được tất cả các thông tin của nhân viên.
* Tra cứu được danh sách khách thuê phòng cùng với mã phòng, CMND, mã số khách hàng…
* Tra cứu được ngày giờ khách thuê phòng,đặt phòng.
* Tra cứu được đặc điểm như phòng trống, phòng đang được sửa chữa, tổng số phòng đã thuê.
* Tra cứu được loại phòng, mã phòng, số tầng, số điện thoại của phòng.
* Cho biết được doanh thu trong ngày,trong tháng, trong quý và trong năm. Cho biết khách đã trả thanh toán tiền chưa, đặt cọc bao nhiêu.
* Có thể thêm bớt, tìm kiếm, xoá bỏ, chỉnh sửa, thay đổi thông tin và in tất cả các thông tin.

**2.3.2. Các thông tin cần thiết cho hệ thống mới:**

* Thông tin về khách: họ và tên , số căn cước công dân, ngày tháng năm sinh, địa chỉ, email, số điện thoại, hộ chiếu.
* Thông tin về nhân viên: họ và tên , ngày tháng năm sinh, số căn cước công dân, tuổi,giới tính, bằng cấp địa chỉ, số điện thoại.
* Thông tin về phòng: Tên phòng, đặc điểm phòng, số tiền thuê một ngày, số điện thoại phòng.Tên phòng, đặc điểm phòng, số tiền thuê một ngày, số điện thoại phòng.
* Thông tin khác: Ngày giờ thuê phòng, ngày giờ trả phòng và thời gian thuê.

báo, từ đó nâng cao hiệu quả hoạt động và cải thiện trải nghiệm của khách hàng.

Dưới đây là các cải tiến cụ thể cho từng quy trình quản lý trong khách sạn :

*Quy trình đặt phòng và thu tiền đặt cọc:*

* Cải tiến: Thay vì thu tiền đặt cọc trước khi khách đến, có thể áp dụng chính sách thu tiền đặt cọc trực tuyến khi khách đặt phòng trực tuyến. Điều này giúp giảm rủi ro huỷ đặt phòng và tăng tính chính xác trong việc quản lý tài chính.
* Lợi ích:Nhân viên lễ tân có thể tập trung hơn vào việc chào đón và phục vụ khách hàng khi đến thực tế.

*Kiểm tra tình trạng phòng:*

* Cải tiến: Áp dụng hệ thống quản lý phòng tự động (PMS) để nhân viên có thể kiểm tra thời gian thực tình trạng phòng. Điều này giúp nhân viên tránh sai sót khi đặt phòng và cung cấp thông tin chính xác cho khách hàng.
* Lợi ích: Giảm thời gian xử lý thông tin, cải thiện chính xác và nhanh chóng hơn trong dịch vụ.

*Cung cấp dịch vụ trong khách sạn:*

* Cải tiến: Sử dụng hệ thống quản lý dịch vụ để tự động ghi nhận các dịch vụ mà khách hàng sử dụng và tính toán tự động vào hoá đơn cuối cùng.
* Lợi ích:Tăng tính chính xác trong việc tính toán hoá đơn, giúp nhân viên phục vụ nhanh chóng hơn và giảm thủ tục thủ công.

*Đổi phòng và trả phòng:*

* Cải tiến: Áp dụng hệ thống đặt phòng tự động để khách hàng có thể yêu cầu đổi phòng thông qua ứng dụng di động hoặc website khách sạn.
* Lợi ích: Tiết kiệm thời gian cho cả khách hàng và nhân viên lễ tân, giảm thiểu các lỗi xảy ra trong quá trình đổi phòng.

*Lập tổng hoá đơn và thu tiền khách:*

* Cải tiến: Sử dụng hệ thống quản lý hoá đơn điện tử để tự động lập hoá đơn dịch vụ và thu tiền khách hàng
* Lợi ích: Tăng tính chính xác và tối ưu hóa thời gian xử lý thanh toán, giúp giảm thiểu sai sót trong việc tính toán tổng tiền và thu tiền.

*Tóm tắt chương.*

*Nội dunh chính của chương đã giới thiệu cơ bản về thông tin của khách sạn Kim Thái Holet. Cách vận hành của mô hình kinh doanh hiện tại bao gồm giám đốc, phòng kế toán, bộn phận lễ tân, bộ phận buồng, bộ phận bảo vệ. Hiện tại do khối lượng công việc khách sạn ngày càng lớn, việc hoạt động theo cách cũ trở nên kém hiệu quả. Vậy nên yêu cầu đặt ra cần phải phát triển một hệ thống kinh doanh mới nhằm hỗ trợ hoạt động kinh doanh của khách sạn.*

**CHƯƠNG II : PHÂN TÍCH HỆ THỐNG**

**2.1. Phân tích thông tin đầu ra đầu vào của hệ thống:**

Phân tích thiết kế hệ thống là phương pháp nghiên cứu lựa chọn các giải pháp thích hợp cho bài toán quản lý. Phân tích là công việc đầu tiên của quá trình xây dựng hệ thống trên máy tính. Không thể đưa máy tính vào hoạt động mà không qua giai đoạn phân tích thiết kế hệ thống. Hiệu quả đem lại cao hay không là phụ thuộc vào kết quả phân tích ban đầu. Phân tích thiết kế hệ thống về xử lý thực chất là tìm ra các thao tác đặc trưng của hệ thống có tác động đến các tệp dữ liệu. Để phân tích thiết kế hệ thống, ta có thể sử dụng một trong hai phương pháp hoặc dùng kết hợp cả hai phương pháp là:

* Phân tích hệ thống trên cơ sở sử dụng biểu đồ luồng dữ liệu mức khung cảnh.
* Phân tích hệ thống trên cơ sở sử dụng biểu đồ luồng dữ liệu mức đỉnh.

Trong cả hai phương pháp trên ta đều có thể tiến hành phân tích từ tổng thể đến chi tiết (phương pháp Top-Down) hoặc phân tích từ chi tiết đến tổng thể (phương pháp Buton-Up).

Trên cơ sở khảo sát thực tế và dựa vào bài toán quản lý đã đặt ra, phân tích hệ thống dữ liệu của bài toán quản lý Khách Sạn ta có:

*2.1.1. Phân tích đầu vào của hệ thống :*

Thông tin đầu vào của hệ thống là các thông tin về các loại hoá đơn, chứng từ thuê phòng, trả phòng, phí dịch vụ ,... tập hợp các thông tin này đư­ợc

l­ưu thành các kho dữ liệu của ch­ương trình :

* Xuất nhập: l­ưu trữ các thông tin khách hàng , phông tin hoá đơn, chứng từ thuê hoặc trả phòng.
* Chi tiết nhập xuất: L­ưu trữ các dòng chi tiết liên hệ cho mỗi hoá đơn, chứng từ nhập hay xuất.

Việc sửa đổi bổ sung, xóa dữ liệu đ­ược thực hiện trong chương trình. Các thông tin cụ thể trong từng thời gian định kỳ về các khoản như­ : số hoá đơn, số l­ượng nhập, số l­ượng xuất... đ­ược đ­ưa vào theo từng thời điểm thích hợp trong chư­ơng trình.

*2.1.2 Thông tin ra của hệ thống thông tin*

Từ những yêu cầu thực tế trên và căn cứ vào chế độ báo cáo, các yêu cầu của lãnh đạo và của các khách hàng mà hệ thống chư­ơng trình phải đưa ra được những thông tin cần thiết, chính xác nhằm phục vụ một cách tốt nhất, nhanh gọn nhất và chính xác nhất. Đó là những thông tin liên quan đến tình hình kinh doanh của trạm.

Danh mục và số lư­ợng xuất - nhập - tồn của các loại vật tư­, tình hình thu - chi của công ty, các thông tin về các hóa đơn, chứng từ xuất - nhập, tình trạng thu nợ của khách hàng... Những thông tin phục vụ cho tìm kiếm, các mẫu biểu về báo cáo thống kê, tổng hợp, các báo biểu để in ấn.

Như vậy hệ thống có 3 thành phần tương tác với nhau :

* Các thành phần vào
* Xử lý chế biến
* Các thành phần ra

A black and white rectangular sign

Description automatically generated

Sơ đồ luồng thông tin ra - vào của hệ thống chư­ơng trình :

A grey oval with black text

Description automatically generated

* 1. **Phân tích hệ thống**
     1. *Biểu đồ usecase*

*A black and white background with white text

Description automatically generated*

*Hình .biểu đồ usecase hoạt động thuê phòng*

* + 1. *Biểu đồ hoạt động*

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

*Hình …sơ đồ hoạt động nhận phòng*

*A black and white text

Description automatically generated*

*hình .sơ đồ hoạt động trả phòng*

**3.1. Phân tích hệ thống mới.**

* + 1. ***Yêu cầu của hệ thống.***

Hệ thống quản lý khách sạn mới được xây dựng dựa trên ứng dụng tin học vào lĩnh vực quản lý dữ liệu nhằm mục hỗ trợ hoạt động kinh doanh của khách sạn hiện tại. Phần mềm cần xây dựng với các yêu cầu sau:

* Quản lý khách hàng: Ghi nhận thông tin khách hàng, bao gồm tên, địa chỉ, số điện thoại và thông tin khác liên quan. Theo dõi lịch sử tìm kiếm của khách hàng, để phục vụ và tư vấn tốt hơn.
* Quản lý đơn hàng: Tạo và xử lý đơn hàng từkhách hàng*.*Ghi nhận thông tin chi tiết về đơn hàng, bao gồm sản phẩm, số lượng, giá, tổng cộng, phương thức thanh toán, và thông tin giao hàng. Cập nhật trạng thái đơn hàng (đã thanh toán, đang xử lý,...) để theo dõi quá trình xử lý.
* Báo cáo và thống kê: Tạo báo cáo về doanh thu, lợi nhuận, và các chỉ số kinh doanh khác. Cung cấp thống kê về dịch vụ , khách hàng tiềm năng, và các thông số quan trọng khác.
* Quản lý nhân viên: Ghi nhận thông tin nhân viên, bao gồm tên, chức vụ, số điện thoại, email, và thông tin liên quan. Quản lý lịch làm việc, tính công, và chi tiết lương của nhân viên.
* Quản lý nhà cung cấp: Hỗ trợ các hình thức thanh toán phổ biến như tiền mặt, thẻ tín dụng, ví điện tử, và các phương thức thanh toán trực tuyến. Đảm bảo tính bảo mật và an toàn trong quá trình thanh toán.
* Tính năng thanh toán: Hỗ trợ các hình thức thanh toán phổ biến như tiền mặt, thẻ tín dụng, ví điện tử, và các phương thức thanh toán trực tuyến. Đảm bảo tính bảo mật và an toàn trong quá trình thanh toán.
* Giao diện người dùng thân thiện: Cung cấp giao diện dễ sử dụng và thân thiện với người dùng, giúp người dùng dễ dàng thao tác và tìm kiếm thông tin**.**Đảm bảo tính thẩm mỹ và trải nghiệm người dùng tốt.

**3.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu.**

***3.2.1 Chuẩn hóa quan hệ.***

Chuẩn hóa CSDL (Chuẩn hóa cơ sở dữ liệu) là quá trình thiết kế và cấu trúc lại cơ sở dữ liệu để đạt được tính nhất quán, hiệu quả và bảo mật. Mục tiêu của chuẩn hóa CSDL là loại bỏ các phần không cần thiết, tránh sự lặp lại dữ liệu, và đảm bảo rằng cấu trúc cơ sở dữ liệu đáp ứng được các yêu cầu về tính chất, hiệu suất và bảo mật dữ liệu.

Quá trình đó gọi là quá trình chuẩn hoá mà nó sẽ được thực hiện qua ba bước lần lượt gọi là :

Dạng chuẩn 1: 1NF

Dạng chuẩn 2 : 2NF

Dạng chuẩn 3 : 3NF

* Dạng chuẩn thứ nhất 1NF :

Một quan hệ được coi là ở dạng chuẩn thứ nhất nếu tất cả các thuộc tính đều ở dạng đơn, tức là không tồn tại một tập hợp các thuộc tính giống nhau (thuộc tính lặp).

Theo định nghĩa phụ thuộc hàm thì nếu tồn tại 1 tập các thuộc tính lặp thì tại một thời điểm với mọi giá trị của khoá sẽ không thể có một giá trị duy nhất cho từng thuộc tính khác trong bảng. Vậy đưa về dạng chuẩn thứ nhất tức là loại bỏ nhóm thuộc tính lặp. Ta tách thành 2 thuộc tính là dòng đơn hàng xuất và dòng đơn hàng nhập

* Dạng chuẩn thứ hai 2NF :

Một quan hệ được gọi là ở dạng chuẩn thứ 2 (2NF) nếu nó là ở dạng 1NF và mọi phụ thuộc hàm giữa khoá với các thuộc tính đều là sơ đẳng, có nghĩa là mọi thuộc tính đều phải phụ thuộc hàm vào toàn bộ khoá chứ không phải một phần của khoá. Vậy để đưa một quan hệ về dạng 2NF là phải loại bỏ mọi phụ thuộc hàm bộ phận vào khoá. Mọi bảng (thực thể) với chỉ một thuộc tính làm khoá đều được xem như là ở dạng 2NF.

* Dạng chuẩn thứ ba 3NF :

Một quan hệ được gọi là ở dạng chuẩn 3NF nếu nó là 2NF và các phụ thuộc hàm giữa khoá và các thuộc tính khác là trực tiếp hay nói cách khác là mỗi thuộc tính không phụ thuộc hàm vào bất kỳ thuộc tính nào trong quan hệ ngoài khoá.

Để đảm bảo cơ sở dữ liệu thiết kế được tối ưu, chúng ta cần đưa nó về dạng chuẩn 3NF. Thực hiện chuẩn hóa các phiếu của khách sạn hiện tại như sau:

**Chuẩn hóa phiếu thuê phòng**

A white grid with black text

Description automatically generated

Hình 3.2.1 : Chuẩn hóa phiếu thuê phòng.

**Chuẩn hóa phiếu sử dụng dịch vụ**

A white sheet with black text

Description automatically generated

Hình 3.2.2 : Chuẩn hóa phiếu sử dụng dịch vụ.

**Chuẩn hóa hóa đơn tổ chức sự kiện**

A white sheet with black text

Description automatically generated

Hình 3.2.3 : Chuẩn hóa hóa đơn tổ chức sự kiện

Cơ sở đã được chuẩn hóa về dạng 3NF. Để cơ sở dữ liệu quản lý tối ưu hơn ngoài những thành phần trên bảng chuẩn hóa, những thực thể và trường thuộc tính cụ thể cần có như sau:

1. Thực thể “ Khách hàng” có các thuộc tính : Mã khách hàng, Tên khách hàng, Ngày sinh, Số cccd, Số điện thoại, Địa chỉ.
2. Thực thể “ Phiếu thêu phòng” có các thuộc tính : Phiếu thuê, Mã phiếu, Mã khách hàng, Loại phòng, Ngày đến, Ngày đi.
3. Thực thể “ Hóa đơn” có các thuộc tính : Mã giao dịch, Tổng chi.
4. Thực thể “ Phiếu dịch vụ” có các thuộc tính : Mã dịch vụ, Mã khách hàng, Mã phiếu, Đơn giá, Số lượng, Thành tiền.
5. Thực thể “ Phòng” có các thuộc tính : Mã phòng, Loại phòng, Số lượng.
6. Thực thể “Quản lý” có các thuộc tính : ID, Tài khoản, Mật khẩu, Ngày sinh.
7. Ngày sinh.

Sơ đồ ER (Entity-Relationship) là một biểu đồ sử dụng các ký hiệu để mô tả các thực thể và mối quan hệ giữa chúng. Sơ đồ ER giúp rõ ràng hóa cấu trúc dữ liệu và mối quan hệ giữa các thực thể. Nó cung cấp một cách thức hình dung và trực quan để biểu diễn thiết kế cơ sở dữ liệu và làm việc với các nhóm liên quan trong việc phát triển hệ thống.

Sơ đồ ER của cơ sở dữ liệu hệ thống khách sạn như sau:

A diagram of a company

Description automatically generated with medium confidence

Hình 3.2.4 : Sơ đồ ER của cơ sở dữ liệu.

Phân tích về khóa chính, khóa ngoại và các điều kiện ràng buộc cho từng bảng:

1.Bảng PHIEU\_THUE\_PHONG

* Khóa chính: phieuthue
* Khóa ngoại:maphieu liên kết với bảng PHONG. tenkhachhang có thể liên kết với bảng KHACH\_HANG dựa trên mối quan hệ khách hàng thuê phòng.
* Ràng buộc cứng: phieuthue, maphieu, tenkhachhang, loaiphong, ngayden, ngaydi là các trường bắt buộc.
* Điều kiện liên đới: loaiphong phải trùng khớp với thông tin loại phòng trong bảng PHONG. ngaydi không được nhỏ hơn ngayden.

2. Bảng PHIEU\_DICH\_VU

* Khóa chính: madichvu
* Khóa ngoại: makhachhang liên kết với bảng KHACH\_HANG. maphieu có thể liên kết với bảng PHIEU\_THUE\_PHONG (nếu một dịch vụ liên quan đến phiếu thuê cụ thể).
* Ràng buộc cứng: madichvu, makhachhang, dongia, soluong, thanhtien là các trường bắt buộc.
* Điều kiện liên đới: thanhtien = dongia × soluong. makhachhang phải tồn tại trong bảng KHACH\_HANG.

3. Bảng PHONG

* Khóa chính: maphong
* Khóa ngoại: Không có.
* Ràng buộc cứng: maphong, loaiphong, soluong là các trường bắt buộc.
* Điều kiện liên đới: loaiphong phải đồng nhất với các phòng cùng loại trong bảng PHIEU\_THUE\_PHONG.

4. Bảng HOA\_DON

* Khóa chính: magiaodich
* Khóa ngoại: magiaodich có thể liên kết với bảng PHIEU\_THUE\_PHONG hoặc PHIEU\_DICH\_VU.
* Ràng buộc cứng: magiaodich, tongchi là các trường bắt buộc.
* Điều kiện liên đới: tongchi có thể là tổng cộng của các chi phí từ các phiếu thuê phòng và phiếu dịch vụ liên quan.

5. Bảng QUAN\_LY

* Khóa chính: id
* Khóa ngoại: Không có.
* Ràng buộc cứng: id, taikhoan, matkhau, ten, ngaysinh là các trường bắt buộc.
* Điều kiện liên đới: Không liên đới trực tiếp với các bảng khác nhưng có thể có liên hệ quản lý các bảng khác thông qua phần mềm quản lý khách sạn.

6. Bảng KHACH\_HANG

* Khóa chính: makhachhang
* Khóa ngoại: Không có.
* Ràng buộc cứng: makhachhang, tenkhachhang, ngaysinh, diachi, socc, sodienthoai là các trường bắt buộc.
* Điều kiện liên đới: makhachhang phải có trong bảng PHIEU\_DICH\_VU hoặc PHIEU\_THUE\_PHONG khi có giao dịch liên quan.

*Tóm tắt chương.*

*Trong chương này, em đã mô tả các yêu cầu của hệ thống khách sạn mới cần xây dựng, bao gồm các chức năng cần có, dữ liệu cần được lưu trữ và các ràng buộc về dữ liệu. Chuẩn hóa cơ sở dữ liệu về dang 3NF, sau đó, em đã sử dụng sơ đồ ER để mô tả các thực thể và mối quan hệ giữa chúng. Cuối cùng, em đã liệt kê các ràng buộc về dữ liệu để đảm bảo tính toàn vẹn và nhất quán của hệ thống. Chương tiếp theo sẽ tập trung vào thiết kế cơ sở dữ liệu để đáp ứng các yêu cầu đã mô tả.*