| TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI  KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  ---------------o0o---------------      **BÀI TẬP LỚN**  **MÔN HỌC: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU**  **ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ KHÁCH SẠN**   |  | | --- |   Giảng viên hướng dẫn: Cô Nguyễn Kim Sao  Nhóm thực hiện: Nhóm 05 - Lớp CNTT6 - K61  Danh sách sinh viên tham gia:   | STT | Họ và Tên | Mã Sinh Viên | | --- | --- | --- | | 1 | Nguyễn Hải Đăng | 201210079 | | 2 | Trần Công Thành | 201240331 | | 3 | Trần Quang Đức | 201210097 | | 4 | Ngô Thị Trang | 201200371 | | 5 | Nguyễn Thị Tuyết | 201200409 | | 6 | Nguyễn Thế Khải | 201200174 |   *Hà Nội, tháng 9 năm 2022* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

**MỤC LỤC**

[**DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT**](#_heading=h.gjdgxs) **[4](#_heading=h.gjdgxs)**

[**LỜI NÓI ĐẦU**](#_heading=h.30j0zll) **[5](#_heading=h.30j0zll)**

[**1.1. Xác định bài toán**](#_heading=h.3znysh7) **[6](#_heading=h.3znysh7)**

[**1.2. Thu nhập dữ liệu**](#_heading=h.2et92p0) **[7](#_heading=h.2et92p0)**

[1.2.1. Phỏng vấn](#_heading=h.tyjcwt) [7](#_heading=h.tyjcwt)

[1.2.2. Lấy mẫu](#_heading=h.3dy6vkm) [15](#_heading=h.3dy6vkm)

[1.2.3. Quan sát](#_heading=h.1t3h5sf) [19](#_heading=h.1t3h5sf)

[**1.3. Phát biểu bài toán**](#_heading=h.4d34og8) **[21](#_heading=h.4d34og8)**

[**1.4. Mô tả nghiệp vụ bài toán.**](#_heading=h.2s8eyo1) **21**

[**2.1. Sơ đồ chức năng**](#_heading=h.3rdcrjn) **[27](#_heading=h.3rdcrjn)**

[**2.2. Các thực thể của cơ sở dữ liệu.**](#_heading=h.26in1rg) **[28](#_heading=h.26in1rg)**

[2.2.1. Thực thể NHANVIEN](#_heading=h.lnxbz9) [28](#_heading=h.lnxbz9)

[2.2.2. Thực thể CHUCVU](#_heading=h.1ksv4uv) [28](#_heading=h.1ksv4uv)

[2.2.3. Thực thể BOPHANLAMVIEC](#_heading=h.44sinio) [28](#_heading=h.44sinio)

[2.2.4. Thực thể HDDV](#_heading=h.2jxsxqh) [28](#_heading=h.2jxsxqh)

[2.2.5. Thực thể CHITIETDICHVU](#_heading=h.z337ya) [28](#_heading=h.z337ya)

[2.2.6. Thực thể DICHVU](#_heading=h.3j2qqm3) [29](#_heading=h.3j2qqm3)

[2.2.7. Thực thể NHOMDV](#_heading=h.4i7ojhp) [29](#_heading=h.4i7ojhp)

[2.2.8. Thực thể HOADONTT](#_heading=h.2xcytpi) [29](#_heading=h.2xcytpi)

[2.2.9. Thực thể PHIEUDAT](#_heading=h.3whwml4) [30](#_heading=h.3whwml4)

[2.2.10. Thực thể PHIEUTHUE](#_heading=h.2bn6wsx) [30](#_heading=h.2bn6wsx)

[2.2.11. Thực thể PHONG](#_heading=h.qsh70q) [30](#_heading=h.qsh70q)

[2.2.12. Thực thể LOAIPHONG](#_heading=h.3as4poj) [30](#_heading=h.3as4poj)

[2.2.13. Thực thể VATDUNG](#_heading=h.49x2ik5) [31](#_heading=h.49x2ik5)

[2.2.14. Thực thể KHACHHANG](#_heading=h.2p2csry) [31](#_heading=h.2p2csry)

[2.2.15. Bảng trung gian](#_heading=h.147n2zr) [31](#_heading=h.147n2zr)

[**2.3. Biểu đồ ERD**](#_heading=h.23ckvvd) **[33](#_heading=h.23ckvvd)**

[**2.4. Chuẩn hóa dữ liệu.**](#_heading=h.ihv636) **[34](#_heading=h.ihv636)**

[**2.5. Sơ đồ RDM**](#_heading=h.32hioqz) **[35](#_heading=h.32hioqz)**

[**3.1. View**](#_heading=h.41mghml) **36**

[**3.2. Procedure**](#_heading=h.2grqrue) **40**

[**3.3. Function**](#_heading=h.vx1227) **40**

[**3.4. Trigger**](#_heading=h.3fwokq0) **43**

[**3.5. Kịch bản**](#_heading=h.1v1yuxt) **43**

# DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

| **Từ viết tắt** | **Viết đầy đủ** | **Nghĩa** |
| --- | --- | --- |
| HK | Housekeeping | Bộ phận buồng phòng |
| FO | Front Office | Bộ phận tiền sảnh(lễ tân) |
| OOO | Out of Order | Phòng không sử dụng được |
| OOS | Out of Services | Phòng ngừng phục vụ |
| OCC | Occupied | Phòng có khách đang ở |
| D.O | Due Out | Phòng sắp check – out. |
| Check in |  | Thuật ngữ chỉ quy trình thực hiện việc đăng ký, xác nhận khách lưu trú tại khách sạn. |
| Check out |  | Thuật ngữ chỉ quy trình hiện các thủ tục thanh toán, xác nhận để khách lưu trú trả phòng. |
| Make up room Service |  | Dịch vụ làm phòng |

# LỜI NÓI ĐẦU

Trong những năm trở lại đây, khi mà đời sống nâng cao, nhu cầu con người ngày càng lớn, họ không chỉ có nhu cầu về vật chất mà họ còn cả về tinh thần, muốn được nghỉ ngơi, thư giãn, thưởng thức những món ăn ngon bên gia đình, người thân, bạn bè trong một không gian khác xa với cuộc sống ngày thường. Số lượng các khách sạn, nhà hàng gia tăng, cơ cấu sản phẩm dịch vụ ngày càng đa dạng. Tất cả đều đáp ứng tốt nhất nhu cầu đó của con người.

Hiện giờ, các khách sạn phải trực tiếp tiếp nhận, thống trị một khối lượng lớn và liên tục nhiều loại khách, cùng với hàng loạt dịch vụ phát sinh theo nhu cầu của khách hàng. Do vậy, công việc quản lý hoạt động mua bán của khách sạn ngày càng khó khăn hơn. Nhưng với việc lưu trữ và xử lý bằng thủ công giống như ngày nay thì sẽ tốn rất nhiều thời gian và nhân công mà không mang lại kết quả cao. Vì thế cần phải tin học hóa hình thức cai quản, cụ thể là xây dựng một phần mềm cơ sở dữ liệu để cung cấp nhu cầu cai quản toàn diện, thống nhất và đạt hiệu quả cao nhất cho hoạt động quản lý khách sạn.

Ứng dụng tin học trong công tác quản lý khách sạn là mô hình quản lý đem lại những khả năng mới trong công tác quản lý như: việc bố trí cho khách thuê phòng hay sử dụng các dịch vụ khi khách đến ở trong khách sạn cũng như việc thanh toán cho khách hàng được nhanh chóng thuận tiện khi khách đi, các lãnh đạo kiểm soát tình hình doanh thu hàng ngày được dễ dàng, kiểm soát được tình hình của các phòng, các dịch vụ trong khách sạn. Mặt khác, giảm được số nhân viên phục vụ, giải quyết các thắc mắc khiếu nại của khách hàng được nhanh chóng.

CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT VÀ PHÁT BIỂU BÀI TOÁN

# 1.1. Xác định bài toán

* Bài toán: Quản lý khách sạn (1 cơ sở duy nhất)  
  Tên đề tài: Quản lý khách sạn
* Nhóm thực hiện: Nhóm 5 - Lớp CNTT6 - K61
* Phạm vi sơ bộ

| **Tên công việc** | **Mô tả công việc** | **Người thực hiện** |
| --- | --- | --- |
| Quản lý danh mục | Quản lý thông tin khách hàng, nhân viên và dịch vụ | Nguyễn Thế Khải |
| Cung cấp dịch vụ | Quản lý thông tin dịch vụ, cách thức thanh toán hóa đơn dịch vụ | Nguyễn Hải Đăng |
| Quản lý khách hàng | Quản lý thông tin khách hàng đồng thời xử lý chăm sóc khách hàng | Nguyễn Thị Tuyết |
| Quản lý phòng | Quản lý trang thiết bị trong phòng và việc dọn phòng của nhân viên | Nguyễn Thế Khải |
| Quản lý đặt phòng | Quản lý thông tin việc khách đặt phòng trong khách sạn qua phiếu đặt phòng | Ngô Thị Trang |
| Quản lý việc xếp phòng | Quản lý việc bố trí phòng, nhận phòng, trả phòng và đổi trả phòng cho khách hàng | Trần Công Thành |
| Quản lý hóa đơn  thanh toán | Quản lý thông tin chi tiết về hóa đơn thanh toán của từng khách hàng | Trần Quang Đức |
| Quản lý việc tìm kiếm | Cách thức, Quy trình tìm kiếm thông tin dữ liệu trong khách sạn | Trần Quang Đức |
| Cung cấp dịch vụ | Cách thức, quy trình cung cấp dịch vụ cho khách hàng | Nguyễn Hải Đăng |
| Quản lý khuyến mại | Quản lý thông tin khuyến mại | Nguyễn Thị Tuyết |
| Báo cáo thống kê | Báo cáo tài chính, thống kê khách hàng, chất lượng phòng, dịch vụ, trang thiết bị của các phòng trong khách sạn | Ngô Thị Trang |

* Nơi thu nhập dữ liệu: New World Phu Quoc, Hem Beach, An Thoi, Phu Quoc, Kien Giang 92513

# 1.2. Thu nhập dữ liệu

## 1.2.1. Phỏng vấn

**- Đối tượng Người quản lý khách sạn**

| **Kế hoạch phỏng vấn** | |
| --- | --- |
| **Người được hỏi:** Vũ Thị Như Lan | **Người phỏng vấn:** Nguyễn Hải Đăng, Nguyễn Thế Khải |
| **Địa điểm**: Microsoft Skype | **Thời gian bắt đầu:** 20h 23/09/2022  **Thời gian kết thúc:** 20h45 23/09/2022 |
| **Đối tượng được hỏi**: Quản lý khách sạn.  **Cần thu nhập dữ liệu:** Quá trình quản lý dịch vụ, đặt phòng và hóa đơn của khách sạn | **Các yêu cầu được hỏi:** Vai trò, cách vận hành quản lý khách sạn. |
| **Chương trình:**   * Giới thiệu * Tổng quan về kế hoạch * Tổng quan về phỏng vấn * Hỏi và trả lời * Tổng hợp nội dung chính đã hỏi được * Khảo sát ý kiến người được hỏi * Kết thúc | **Ước lượng thời gian:**   * 1 phút * 2 phút * 2 phút * 30 phút * 2 phút * 2 phút * 1 phút |
| **Câu hỏi phỏng vấn** | |
| **Nội dung câu hỏi:**   * Câu 1: Việc khách hàng thanh toán hóa đơn dịch vụ đối với khách được đặt cọc và không đặt cọc phòng như thế nào? * Câu 2: Làm thế nào để nhân viên bộ phận dịch vụ biết khách hàng có đặt cọc hay không đặt cọc? * Câu 3: Khách sạn của mình có những bộ phận nào? * Câu 4: Khi khách hàng đến đặt phòng thì bộ phận lễ tân sẽ làm gì ? * Câu 5: Bên anh(chị) có tính tiền dịch vụ và tiền phòng riêng không ? * Câu 6: Anh(chị) tính hóa đơn như thế nào ? * Câu 7: Việc quản lý phòng bao gồm những yếu tố nào ? * Câu 8: Một phòng bao gồm những tình trạng nào ? * Câu 9: Anh(chị) có thể nói rõ hơn về khái niệm OOO (Out Of Order) được không ? | **Ước lượng thời gian:**   * Câu 1: 2 phút * Câu 2: 3 phút * Câu 3: 3 phút * Câu 4: 4 phút * Câu 5: 3 phút * Câu 6: 3 phút * Câu 7: 3 phút * Câu 8: 6 phút * Câu 9: 3 phút |
| **Kết quả phỏng vấn** | |
| **Câu hỏi** | **Trả lời** |
| Câu 1: Việc khách hàng thanh toán hóa đơn dịch vụ đối với khách được đặt cọc và không đặt cọc phòng như thế nào? | Việc khách đặt cọc phòng thì khi sử dụng dịch vụ gì thì nhân viên sẽ ghi lại tất cả dịch vụ mà khách hàng sử dụng rồi cuối cùng khi khách hàng check out sẽ tính vào hóa đơn thanh toán. Còn khách không đặt cọc thì sẽ thanh toán hóa đơn ngay khi khách sử dụng xong dịch vụ. |
| Câu 2: Làm thế nào để nhân viên bộ phận dịch vụ biết khách hàng có đặt cọc hay không đặt cọc? | Bên bộ phận nhân viên dịch vụ sẽ hỏi khách số phòng rồi nhân viên bộ phận dịch vụ sẽ check trên hệ thống phòng có đặt cọc hay không. |
| Câu 3: Khách sạn của mình có những bộ phận nào? | Khách sạn của mình có bộ phận FO (Tiền sảnh) , bộ phận HK (buồng phòng), bộ phận Dịch vụ, Kế toán, v..v..  **Ghi chú:** Bộ phận dịch vụ bao gồm cả nhà hàng. |
| Câu 4: Quy trình nghiệp vụ của lễ tân khi khách hàng muốn đặt phòng là gì? | Bộ phận lễ tân sẽ hỏi yêu cầu khách và lập một phiếu bao gồm tiền cọc và tổng tiền thuê thời gian khách in và out có trong phiếu và lấy một số thông tin về khách hàng. Cuối cùng là khách ký xác nhận và nộp tiền cọc. |
| Câu 5: Bên anh(chị) có tính tiền dịch vụ và tiền phòng riêng không ? | Tiền dịch vụ và tiền phòng được tính riêng biệt. |
| Câu 6: Anh(chị) tính hóa đơn như thế nào ? | Tính hóa đơn khi khách out. Tính tiền khách sử dụng dịch vụ + tiền phòng khách lưu và trừ đi tiền cọc. |
| Câu 7: Việc quản lý phòng bao gồm những yếu tố nào ? | Phòng sẽ có tình trạng, loại phòng, số phòng,... Loại phòng nào sẽ tương ứng với số giường, hay là các thiết bị trong phòng. |
| Câu 8: Một phòng bao gồm những tình trạng nào? | Tình trạng bao gồm nhiều loại: FO status cái này bao gồm Vacant và occupied. Bộ phận FO sẽ nhìn cái này để xem và đặt phòng cho khách, Room Status sẽ bao gồm Dirty, Clean, OOO , Out of services…. . Cuối cùng là HK là bộ phận quản lý buồng phòng nếu HK nhả phòng thì bộ phận FO mới xếp được phòng cho khách. |
| Câu 9: Anh(chị) có thể nói rõ hơn về khái niệm OOO (Out Of Order) được không? | OOO là phòng lâu rồi chưa có khách để out lock. Những phòng này vào mùa cao điểm sẽ điều HK dọn sẵn phục vụ khách. Không thì để nguyên. |
| **Đánh giá chung:** Buổi phỏng vấn diễn ra thuận lợi nhưng do vì lần đầu phỏng vấn nên người phỏng vấn có kỹ năng giao tiếp chưa được tốt. | |
| **Tổng hợp nội dung:** Khi khách muốn đặt phòng bộ phận lễ tân sẽ xử lý yêu cầu của khách hàng. Khách hàng sẽ ký xác nhận và nộp tiền cọc. Việc thanh toán dịch vụ nhân viên dịch vụ sẽ note hóa đơn và khách hàng ký. Cuối cùng việc thanh toán khi khách check out hóa đơn sẽ bao gồm tiền phòng, tiền dịch vụ và trừ đi tiền cọc. Quản lý phòng sẽ bao gồm tình trạng, loại phòng,... . Tình trạng phòng có nhiều loại tình trạng. FO sẽ căn cứ vào loại tình trạng và bộ phận buồng phòng để xếp phòng cho khách | |

- **Đối tượng nhân viên khách sạn:**

| **Kế hoạch phỏng vấn** | |
| --- | --- |
| **Người được hỏi:** Phùng Kiều Linh | **Người phỏng vấn:** Trần Quang Đức, Trần Công Thành |
| **Địa điểm:** Meta Messenger | **Thời gian bắt đầu:** 21h 23/09/2022  **Thời gian kết thúc:** 21h45 23/09/2022 |
| **Đối tượng được hỏi:** Nhân viên khách sạn  **Cần thu nhập dữ liệu:** Nhiệm vụ chức năng của các chức vụ trong khách sạn | **Các yêu cầu được hỏi:** Vai trò, trình độ và kinh nghiệm của người được hỏi |
| **Chương trình:**   * Giới thiệu * Tổng quan về kế hoạch * Tổng quan về phỏng vấn * Hỏi và trả lời * Tổng hợp nội dung chính đã hỏi được * Khảo sát ý kiến người được hỏi * Kết thúc | **Ước lượng thời gian**   * 1 phút * 2 phút * 2 phút * 30 phút * 2 phút * 2 phút * 1 phút |
| **Câu hỏi phỏng vấn** | |
| **Nội dung câu hỏi:**   * Câu 1: Một nhân viên sẽ tham gia vào một bộ phận hay nhiều bộ phận ? * Câu 2: Anh(chị) đảm nhiệm những công việc nào ? * Câu 3: Nhiệm vụ chung của bộ phận anh(chị) đang làm ? * Câu 4: Trường hợp khách vì một vài lý do muốn delay việc out thêm 1 ngày thì FO sẽ làm như thế nào ? * Câu 5: Nhiệm vụ của HK là gì? * Câu 6: HK dọn phòng khi nào ? * Câu 7: Khi thao tác với các nghiệp vụ trên máy tính cho khách anh(chị) có gặp trở ngại nào không ? * Câu 8: Anh(chị) có muốn khách sạn chung hay bộ phận mà anh(chị) đảm nhiệm cải thiện gì không ? | **Ước lượng thời gian**   * Câu 1: 2 phút * Câu 2: 3 phút * Câu 3: 4 phút * Câu 4: 6 phút * Câu 5: 4 phút * Câu 6: 4 phút * Câu 7: 2 phút * Câu 8: 1 phút |
| **Kết quả phỏng vấn** | |
| **Câu hỏi** | **Trả lời** |
| Câu 1: Một nhân viên sẽ tham gia vào một bộ phận hay nhiều bộ phận ? | Một nhân viên có thể làm trong nhiều bộ phận. Tùy thuộc vào năng lực của nhân viên. |
| Câu 2: Anh(chị) đảm nhiệm những công việc nào ? | Ca chính mình làm lễ tân ngoài ra mình còn làm trong bộ phận HK (bộ phận buồng phòng). |
| Câu 3: Nhiệm vụ chung của bộ phận mà anh(chị) làm ? | Giải quyết những yêu cầu của khách đồng thời là trung gian của các bộ phận khác như khách muốn sử dụng dịch vụ thì liên lạc với lễ tân, Lễ tân có nhiệm vụ liên lạc bộ phận dịch vụ để đáp ứng nhu cầu cho khách. |
| Câu 4: Trường hợp khách vì một vài lý do muốn delay việc out thêm 1 ngày thì FO sẽ làm như thế nào? | Vào ngày Due Out, khách bị delay máy bay chẳng hạn muốn ở thêm 1 ngày nữa. Khách sẽ phải báo lễ tân. FO nhận thông tin sửa lại ngày out cho khách trên hệ thống và thông báo tới HK. HK nắm thông tin thay vì làm phòng khách out thì họ làm phòng OCC như bình thường. |
| Câu 5: Nhiệm vụ của HK là gì ? | Nhiệm vụ bộ phận buồng phòng là đảm bảo phòng luôn sạch sẽ vệ sinh theo tiêu chuẩn để cho khách đến thuê. |
| Câu 6: HK dọn phòng khi nào ? | Bình thường bộ phận buồng phòng sẽ dọn phòng khi khách out.  **Ghi chú:** Nếu trong thời gian khách ở mà dọn thì gọi là make up room. HK mỗi ngày sẽ make up room một lần với sự cho phép của khách. Sẽ có ngày thay ga giường, chăn, gối,... |
| Câu 7: Khi thao tác với các nghiệp vụ trên máy tính cho khách bạn có gặp trở ngại nào không ? | Cho đến thời điểm hiện tại thì mình chưa gặp trở ngại nào lớn. |
| Câu 8: Anh(chị) có muốn khách sạn chung hay bộ phận mà anh(chị) đảm nhiệm cải thiện gì không ? | Không, mình thấy rất ổn. |
| Đánh giá chung: Buổi phỏng vấn diễn ra thuận lợi với sự hợp tác của người được phỏng vấn. | |
| **Tổng hợp nội dung:** Các bộ phận trong khách sạn có nhiệm vụ riêng biệt. Như bộ phận buồng phòng có nhiệm vụ đảm bảo phòng luôn sạch sẽ. Bộ phận lễ tân sẽ có nhiệm vụ giải quyết các yêu cầu của khách. Phần nghiệp vụ riêng khi khách muốn delay việc check out ra khỏi khách sạn thì khách báo bộ phận FO, bộ phận FO sẽ thông báo cho bộ phận buồng phòng để có hướng làm việc. | |

- **Đối tượng khách hàng**

| **Kế hoạch phỏng vấn** | |
| --- | --- |
| **Người được hỏi:** Phạm Thị Tú | Người phỏng vấn: Nguyễn Thị Tuyết, Ngô Thị Trang |
| **Địa điểm:** Apple Facetime | **Thời gian bắt đầu:** 19h 24/09/2022  **Thời gian kết thúc:** 19h35 24/09/2022 |
| **Đối tượng được hỏi:** Khách hàng  **Cần thu nhập dữ liệu:** Nhu cầu của khách hàng | **Các yêu cầu được hỏi:** Nhu cầu, trải nghiệm của người được hỏi |
| **Chương trình:**   * Giới thiệu * Tổng quan về kế hoạch * Tổng quan về phỏng vấn * Hỏi và trả lời * Tổng hợp nội dung chính đã hỏi được * Khảo sát ý kiến người được hỏi * Kết thúc | **Ước lượng thời gian**   * 1 phút * 2 phút * 2 phút * 20 phút * 2 phút * 2 phút * 1 phút |
| **Câu hỏi phỏng vấn** | |
| **Nội dung câu hỏi:**   * Câu 1: Anh(chị) có hài lòng về hệ thống của khách sạn không ? * Câu 2: Phương thức thanh toán mà anh(chị) thường dùng khi đến khách sạn ? * Câu 3: Anh(chị) có muốn cải thiện điều gì trong cách thức thanh toán của khách sạn không ? * Câu 4: Anh(chị) hay sử dụng dịch vụ nào của khách sạn ? * Câu 5: Việc sử dụng dịch vụ trong khách sạn có tốt không ? Trong quá trình sử dụng dịch vụ có xảy ra vấn đề gì không ? * Câu 6: Nếu quá trình sử dụng dịch vụ không tốt anh(chị) sẽ phàn nàn với ai? * Câu 7: Những yếu tố nào khiến anh(chị) quan tâm khi thuê khách sạn ? * Câu 8: Anh(chị) có muốn đóng góp gì để cải thiện khách sạn không ? | **Ước lượng thời gian**   * Câu 1: 1 phút * Câu 2: 2 phút * Câu 3: 3 phút * Câu 4: 3 phút * Câu 5: 3 phút * Câu 6: 3 phút * Câu 7: 3 phút * Câu 8: 1 phút |
| **Kết quả phỏng vấn** | |
| **Câu hỏi** | **Trả lời** |
| Câu 1: Anh(chị) có hài lòng về hệ thống của khách sạn không ? | Mình khá hài lòng. |
| Câu 2: Phương thức thanh toán mà anh(chị) thường dùng khi đến khách sạn ? | Có thể thanh toán bằng tiền mặt hoặc thẻ ghi nợ. |
| Câu 3: Anh(chị) có muốn cải thiện điều gì trong cách thức thanh toán của khách sạn không | Mình khá hài lòng về việc thanh toán của khách sạn, tuy nhiên mình mong muốn có thể sử dụng ví điện tử để thanh toán. |
| Câu 4: Anh(chị) hay sử dụng dịch vụ nào của khách sạn ? | Mình hay sử dụng những dịch vụ như là spa hoặc là ăn sáng ở nhà hàng. |
| Câu 5: Việc sử dụng dịch vụ trong khách sạn có tốt không? Trong quá trình sử dụng dịch vụ có xảy ra vấn đề gì không? | Dịch vụ tốt. Mình chỉ cần ký xác nhận sử dụng dịch vụ cuối cùng khi trả phòng mình thanh toán rất tiện. |
| Câu 6: Nếu quá trình sử dụng dịch vụ không tốt anh(chị) sẽ phàn nàn với ai ? | Mình sẽ phản ánh với lễ tân để giải quyết. |
| Câu 7: Những yếu tố nào khiến anh(chị) quan tâm khi thuê khách sạn ? | Thái độ nhân viên làm việc, chất lượng dịch vụ, sự minh bạch rõ ràng trong việc thanh toán, ... |
| Câu 8: Anh(chị) có muốn đóng góp gì để cải thiện khách sạn không ? | Nếu khách sạn có thể có thêm nhiều ưu đãi khách hàng hơn thì tốt. |
| **Đánh giá chung:** Buổi phỏng vấn diễn ra thuận lợi. | |
| **Tổng hợp nội dung:** Khách hàng cảm thấy hài lòng về khách sạn. Nếu không hài lòng về khách sạn khách hàng sẽ phàn nàn với lễ tân. Khách hàng có đóng góp cách thanh toán mới là sử dụng ví điện tử và muốn thêm nhiều ưu đãi cho khách hàng. | |

## 1.2.2. Lấy mẫu

* **Mẫu hóa đơn thanh toán**

| **New World Phu Quoc**  Address: Khem Beach, An Thoi, Phu Quoc, Kien Giang 92513  Phone number: 02793716666  **HÓA ĐƠN THANH TOÁN**  Mã khách hàng:.................................................................................................  Tên khách hàng:................................................................................................  Địa chỉ:...............................................................................................................  Điện thoại:..........................................................................................................  Mã HĐTT :.........................................................................................................  **Tiền phòng**   | **STT** | **Phòng** | **Loại** | **Giờ vào** | **Giờ ra** | **Thành tiền** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 |  |  |  |  |  | | **Tổng tiền** | | | | |  |   **Tiền dịch vụ**   | **STT** | **Tên dịch vụ** | **Số lượng** | **Đơn giá** | **Thành tiền** | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | **Tên dịch vụ Số phòng Ngày sử dụng** | | |  | | **1** |  |  |  |  | | **2** |  |  |  |  | |  | **Tên dịch vụ Số phòng Ngày sử dụng** | | |  | | **1** |  |  |  |  | | **Tổng tiền** | | | |  |   **Tổng thanh toán**   | **Tổng tiền** |  | | --- | --- | | **Tiền đặt cọc** |  | | **Tổng thanh toán** |  |   **Cảm ơn quý khách và hẹn gặp lại**  **Ngày xuất hóa đơn**  **Khách hàng Nhân viên** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

**Mẫu M1: Mẫu hóa đơn thanh toán.**

* Nhân viên lễ tân lập hóa đơn thanh toán khi xuất xong phiếu thuê phòng cho khách hàng. Khi khách hàng check out thì sẽ tổng hợp thông tin về dịch vụ và phiếu thuê phòng của khách, cập nhật thông tin trên hóa đơn thanh toán rồi xuất hóa đơn cho khách.
* **Mẫu phiếu đặt phòng.**

| **New World Phu Quoc**  Address: Khem Beach, An Thoi, Phu Quoc, Kien Giang 92513  Phone number: 02793716666  **PHIẾU ĐẶT PHÒNG**  Thông tin đặt phòng   | Mã khách hàng: | | | | --- | --- | --- | | Tên khách hàng: | | | | Hình thức đặt: | * Online | * Trực tiếp | | Mã Booking: | | | | Ngày đến dự kiến: …/…/…. | | Ngày đi dự kiến: …/…/… | | Số lượng phòng: | | | |  | | |   Loại phòng   |  | **Single** | **Twin** | **Triple** | **Queen** | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Standard** |  |  |  |  | | **Superior** |  |  |  |  | | **Deluxe** |  |  |  |  | | **Suite** |  |  |  |  |   Phương thức thanh toán   | * Tiền mặt (Cash) * Thẻ tín dụng (Credit Card) | * Đặt cọc   Số tiền cọc:........................... | | --- | --- |     Khách hàng Nhân viên |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

**Mẫu M2: Mẫu phiếu đặt phòng**

* Trong trường hợp khách hàng đặt phòng online, khi khách check in, nhân viên lễ tân kiểm tra thông tin của khách so với dữ liệu trên hệ thống, nếu trùng khớp thì xuất phiếu đặt phòng cho khách.
* Trong trường hợp khách đến đặt phòng trực tiếp, khi khách check in, nhân viên lễ tân hỏi đầy đủ thông tin của khách hàng để lưu trữ trên hệ thống cũng như số lượng và loại phòng mà khách yêu cầu. Nhân viên lễ tân kiểm tra xem khách sạn có đáp ứng được yêu cầu của khách không, nếu đáp ứng được thì xuất phiếu đặt phòng cho khách.
* Mẫu phiếu thuê

| **New World Phu Quoc**  Address: Khem Beach, An Thoi, Phu Quoc, Kien Giang 92513  Phone number: 02793716666  **PHIẾU THUÊ PHÒNG**  **Mã phiếu thuê:...............**  Họ và tên khách hàng: …………………………………………………………  Mã Booking: …………………………………………………………………  Thuê phòng số:......................................... Loại:……………………………….  Thời gian check in và check out:  Từ ngày: ….../…../…… Đến ngày:...../……/…… |
| --- |

**Mẫu M3: Mẫu phiếu thuê phòng**

* Nhân viên bộ phận lễ tân xuất phiếu thuê cho khách hàng khi khách hàng làm xong thủ tục đặt phòng và phải đặt cọc, hoặc đến quầy lễ tân trực tiếp làm thủ tục đặt phòng.
* **Mẫu báo cáo doanh thu khách sạn theo hóa đơn**

| **Mã hóa đơn** | **Khách hàng** | **Phòng** | **Ngày lập** | **Đặt cọc** | **Dịch vụ** | **Phòng** | **Tổng tiền** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tổng** | | | | **2,000,000** | **4,000,000** | **14,000,000** | **18,000,000** |
| HD01 | KH01 | 101 | 22/12/2021 | 2,000,000 | 1,000,000 | 10,000,000 | 13,000,000 |
| HD02 | KH02 | 109 | 30/12/2021 | 0 | 3,000,000 | 4,000,000 | 7,000,000 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**Mẫu M4: Mẫu báo cáo doanh thu khách sạn.**

* Nhân viên kế toán xuất doanh thu hàng quý hoặc hàng năm hoặc có yêu cầu từ cấp trên ra một file excel và nộp cho quản lý kế toán.

## 1.2.3. Quan sát

* **Quy trình đặt và nhận trực tiếp phòng tại khách sạn**
* Lấy thông tin khách hàng, thông tin người thân của khách hàng.
* Giới thiệu các thông tin liên quan đến Booking của khách hàng (ở bao nhiêu đêm, số phòng); các thông tin cơ bản của khách sạn(nội quy, dịch vụ, ...).
* Kiểm tra khách sạn có đáp ứng được yêu cầu của khách không như loại phòng, phòng trống,.... . Nếu khách sạn đáp ứng được yêu cầu của khách:
  + Khách hàng có thể chọn đặt cọc hoặc không. Nếu không đặt cọc thì sử dụng dịch vụ nào cũng sẽ phải thanh toán ngay tại chỗ, nếu khách đặt cọc thì chỉ cần ký bill xác nhận sử dụng dịch vụ và sử dụng dịch vụ thoải mái.
  + Đặt cọc có 2 loại: Thẻ và tiền mặt
    - Tiền mặt: Khách ký xác nhận và trả tiền mặt. In ra hai phiếu bên khách hàng giữ 1 tờ, khách sạn giữ một tờ. Khi khách check out cần show phiếu đặt cọc cho khách sạn đối chiếu.
    - Thẻ: Quẹt thẻ, giữ tiền trên thẻ của khách. In phiếu đặt cọc như bên tiền mặt.
  + Lập phiếu đặt phòng cho khách. Khi khách ký xác nhận thì lập phiếu thuê cho từng phòng.
  + Kiểm tra phòng sạch sẽ rồi đưa thẻ, chìa khóa, hướng dẫn khách về phòng.
* Nếu khách sạn không đáp ứng được yêu cầu của khách: Đưa ra từ chối đồng thời giới thiệu các phòng có chất lượng tốt đáp ứng cho khách. Nếu khách đồng ý đặt phòng đã được gợi ý thì nhân viên tiến hành đặt phòng cho khách. Nếu khách không đồng ý nhân viên sẽ chúc khách hàng một ngày tốt lành và tạm biệt khách hàng.
* **Quy trình đặt phòng online và nhận phòng trực tiếp.**
* Khách sạn đưa ra những phòng có thể đặt lên hệ thống.
* Khách hàng đại diện đưa thông tin và yêu cầu lên hệ thống đồng thời thanh toán tiền đặt cọc (Việc thanh toán tiền đặt cọc qua hình thức đặt phòng online là bắt buộc). Sau khi hoàn thành, hệ thống sẽ cung cấp cho khách hàng một phiếu đặt phòng bao gồm thông tin khách, mã booking, ngày đi, ngày đến,... .
* Hệ thống cập nhật lại những phòng có thể đặt. Đồng thời lập phiếu thuê trên hệ thống cho khách hàng.
* Khi khách hàng đến khách sạn. Nhân viên sẽ yêu cầu mã booking hoặc tên khách hàng. Kiểm tra xem có trùng khớp trên hệ thống. Đồng thời xin thông tin người thân của khách hàng. Khách ký xác nhận vào mẫu phiếu đặt phòng thì cập nhật ngày check in, xuất và in phiếu thuê từng phòng cho khách.
* Kiểm tra phòng sạch sẽ rồi đưa thẻ chìa khóa, hướng dẫn khách lên phòng.

**Nhận xét:**

Quy trình đặt phòng và nhận phòng khách sạn trong thực tế khác có vài điểm khác với dự kiến: 1 Mã booking có thể đặt nhiều phòng cho nhiều khách hàng, tuy nhiên chỉ lấy 1 khách hàng làm đại diện. Khách hàng đặt cọc trước sẽ giúp việc sử dụng dịch vụ khách sạn thuận lợi hơn.

# 1.3. Phát biểu bài toán

Hiện nay các công nghệ tiên tiến phát triển ngày càng mạnh mẽ và được ứng dụng rất nhiều vào các lĩnh vực kinh tế, sản xuất, dịch vụ, …. Ưu điểm lớn nhất của việc phát triển công nghệ đó chính là việc ứng dụng công nghệ thông tin vào hầu khắp các hoạt động đời sống khác nhau. Nhờ đó, các công việc được thực hiện nhanh, chính xác và đạt hiệu quả cao.

Để quản lý tốt khách sạn, ta cần lưu trữ rất nhiều thông tin về các khách hàng khác nhau, tình trạng của các phòng trong khách sạn, dịch vụ, nhân viên, … cũng như việc báo cáo thống kê doanh thu. Nếu như xảy ra sai sót trong việc xử lý dữ liệu thì việc khắc phục hậu quả sẽ vô cùng khó khăn. Nếu như không khắc phục kịp thời , có thể sẽ dẫn đến những tổn thất lớn về tiền bạc hoặc gây ảnh hưởng đến uy tín, công tác chỉ đạo,.. của khách sạn. Như vậy việc xây dựng một hệ thống thông tin cho việc quản lý khách sạn là điều hết sức cần thiết. Việc xây dựng hệ thống thông tin này sẽ giúp ta dễ dàng lưu trữ, tìm kiếm, cập nhật các dữ liệu khác nhau của khách sạn cũng như nhanh chóng tìm ra sai sót, khắc phục hậu quả, hỗ trợ việc nâng cấp, bảo trì hệ thống dữ liệu một cách thuận lợi. Do đó nhóm đã chọn thực hiện xây dựng hệ thống thông tin phục vụ cho việc “Quản lý khách sạn”.

Để xây dựng hệ thống thông tin quản lý khách sạn cần giải quyết các vấn đề:

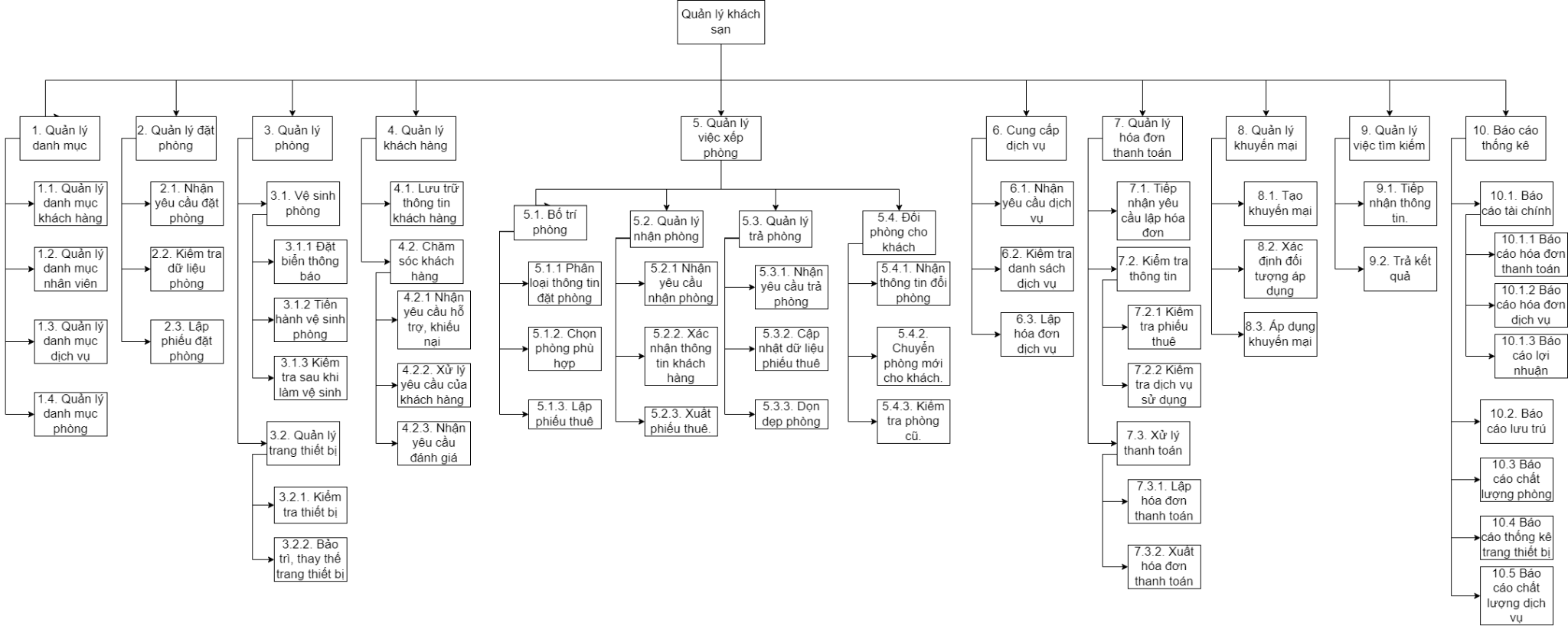
* Quản lý danh mục
* Quản lý đặt phòng
* Quản lý phòng
* Quản lý khách hàng
* Quản lý xếp phòng
* Cung cấp dịch vụ
* Quản lý hóa đơn thanh toán
* Quản lý việc tìm kiếm
* Quản lý khuyến mại
* Báo cáo thống kê

# 1.4. Mô tả nghiệp vụ bài toán.

* **Quản lý danh mục:**
  + **Quản lý danh mục nhân viên**
    - Phân loại nhân viên theo chức vụ, bộ phận làm việc
    - Cập nhật dữ liệu nhân viên đã được phân loại lên hệ thống
  + **Quản lý danh mục khách hàng**
    - Phân loại khách hàng
    - Cập nhật dữ liệu khách hàng đã được phân loại lên hệ thống
  + **Quản lý danh mục phòng**
    - Phân loại phòng
    - Cập nhật dữ liệu phòng đã được phân loại lên hệ thống
  + **Quản lý danh mục dịch vụ**
    - Phân loại dịch vụ
    - Cập nhật dữ liệu dịch vụ đã được phân loại lên hệ thống
* **Quản lý đặt phòng:**
  + **Nhận yêu cầu đặt phòng:** Khi khách hàng muốn đặt phòng theo hình thức online, hoặc đến đặt phòng trực tiếp, khách sạn sẽ lưu trữ lại thông tin khách hàng trên kho dữ liệu khách hàng của hệ thống, sau đó tiếp nhận yêu cầu đặt phòng của khách bao gồm thông tin về các phòng và loại phòng mà khách hàng muốn đặt. Nếu đặt phòng online, hoặc muốn giữ phòng thì bắt buộc phải có đặt cọc. Nếu khách hàng đến để đặt cọc giữ phòng sau khi đặt online từ trước thì nhân viên lễ tân tiếp nhận yêu cầu khách hàng, hỏi mã Booking của khách, lấy ra dữ liệu phiếu đặt phòng đã lập từ trước từ kho dữ liệu phiếu đặt để cập nhật phiếu đặt phòng.
  + **Kiểm tra dữ liệu phòng:** Nhân viên kiểm tra danh sách phòng trên hệ thống xem có đủ loại phòng đáp ứng được yêu cầu của khách hay không. Trong trường hợp không đủ phòng hoặc không có phòng phù hợp thì gợi ý khách gộp phòng hoặc đưa ra các phòng có mức giá, chất lượng tương đương. Nếu ko có phòng phù hợp thì thông báo hủy đặt phòng, Trong trường hợp đáp ứng được thì chuyển qua bước lập phiếu đặt phòng.
  + **Lập phiếu đặt phòng:** Sau khi kiểm tra dữ liệu phòng, nhân viên lễ tân lập phiếu đặt phòng cho khách và lưu dữ liệu gồm (mã khách hàng, mã Booking, số lượng và loại phòng, số tiền đặt cọc, thời gian đến và đi dự kiến, …) (Mẫu M2) vào kho dữ liệu phiếu đặt phòng trên hệ thống của khách sạn. Nhân viên lễ tân xuất phiếu đặt phòng cho khách như mẫu “M2” khi khách hàng đến đặt và nhận phòng trực tiếp hoặc sau khi khách hàng đặt cọc giữ phòng. Thông tin trên phiếu đặt phòng có thể hỗ trợ cho việc quản lý xếp phòng của khách sạn.
* **Quản lý khách hàng:**
  + **Lưu trữ thông tin khách hàng:** Khách hàng khi đến đặt phòng tại khách sạn, hoặc đặt phòng online, thông tin khách hàng sẽ được lưu trữ vào kho dữ liệu khách hàng của khách sạn để phục vụ nghiệp vụ đặt phòng.
  + **Chăm sóc khách hàng:**
    - **Nhận yêu cầu hỗ trợ, khiếu nại:** Nhân viên tiếp nhận yêu cầu hỗ trợ của khách hàng.
    - **Xử lý yêu cầu của khách hàng:** Thông tin yêu cầu hỗ trợ của khách hàng sẽ được chuyển tới các bộ phận liên quan để xử lý và phân tích rồi đưa ra cách giải quyết cụ thể đến khách hàng.
    - **Nhận yêu cầu đánh giá:** Nhân viên tiếp nhận yêu cầu đánh giá từ khách hàng liên quan đến chất lượng dịch vụ, chất lượng phòng,... Từ những đánh giá đó có thể cải thiện chất lượng khách sạn.
* **Quản lý phòng:**
  + **Vệ sinh phòng:**
    - **Đặt biển thông báo:** Trong trường hợp làm phòng có khách đang lưu trú đang ở trong phòng cần chú ý cảnh báo khách các khu vực đang tiến hành làm, sàn ướt để khách tránh di chuyển lại khu vực đó và có thể không cần đặt biển. Trong trường hợp dọn phòng khách check out rồi hoặc đang lưu trú nhưng không có ở trong phòng, cần đặt biển thông báo đang dọn phòng ở cửa phòng.
    - **Tiến hành vệ sinh phòng:** Tiến hành vệ sinh phòng theo quy trình.
    - **Kiểm tra sau khi làm vệ sinh:** Kiểm tra khu vực vệ sinh không bỏ sót, để các vật dụng về đúng vị trí, giám sát kiểm tra chất lượng vệ sinh. Nếu đạt yêu cầu thông báo cập nhật tình trạng phòng. Nếu chưa đạt yêu cầu, yêu cầu nhân viên làm lại đến khi đạt tiêu chuẩn.
  + **Quản lý trang thiết bị:**
    - **Kiểm tra thiết bị:** Kiểm tra thông tin tình trạng thiết bị trong phòng. Đánh giá thiết bị trong phòng cập nhật tình trạng trang thiết bị.
    - **Bảo trì thay thế trang thiết bị:** Nếu có trang thiết bị hỏng trong phòng, tiến hành thay thế trang thiết bị mới. Đồng thời trang thiết bị cũ sẽ được đem ra bảo trì.
* **Quản lý xếp phòng:**
  + **Bố trí phòng:**
    - **Phân loại thông tin đặt phòng:** Nhân viên lễ tân dựa trên thông tin đặt phòng của khách hàng để phân loại. Nếu như khách đặt phòng online nhưng chưa đặt cọc thì sẽ ko cần lập phiếu thuê. Trong trường hợp khách đến đặt và nhận phòng trực tiếp hoặc đến đặt cọc để giữ phòng thì sẽ phải lập phiếu thuê cho khách.
    - **Chọn phòng phù hợp:** Nhân viên sẽ dựa trên thông tin đã được phân loại ở trên và từ trên hệ thống chọn ra các phòng phù hợp với yêu cầu của khách hàng.
    - **Lập phiếu thuê:** Dựa trên thông tin đặt phòng và các phòng đã chọn từ trên hệ thống, nhân viên lễ tân sẽ lập phiếu thuê trên danh sách phiếu thuê của khách sạn để xếp phòng cho khách. Trong trường hợp khách lẻ thì sẽ chỉ cần lập 1 phiếu thuê, còn trường hợp khách đoàn thì sẽ phải lập nhiều phiếu thuê cho nhiều phòng khác nhau.
  + **Quản lý nhận phòng:**
    - **Nhận yêu cầu nhận phòng:** Khi khách hàng nhận phòng thì nhân viên lễ tân sẽ tiếp nhận yêu cầu của khách hàng. Đồng thời hỏi thông tin của khách bao gồm Số CMND, tên khách hàng, địa chỉ, Mã Booking của khách.
    - **Xác nhận thông tin khách hàng:** Từ thông tin đặt phòng khách cung cấp, nhân viên lễ tân xác nhận lại với thông tin đặt phòng của khách trên hệ thống. Nếu như trùng khớp thì sẽ xuất phiếu thuê cho khách.
    - **Xuất phiếu thuê:** Dựa trên Mã Booking, nhân viên lễ tân cập nhật lại thời gian check in cho phiếu thuê đã lập cho khách hàng trên hệ thống trước đó, sau đó xuất phiếu thuê như mẫu “M3” cho khách; Cập nhật tình trạng phòng có trên phiếu thuê là Occupied; giao chìa khóa và hướng dẫn khách lên phòng.
  + **Quản lý trả phòng:**
    - **Nhận yêu cầu trả phòng:** Khi khách hàng trả phòng thì nhân viên lễ tân sẽ yêu cầu khách hàng đưa lại phiếu thuê và chìa khóa.
    - **Cập nhật dữ liệu phiếu thuê:** Từ phiếu thuê khách hàng đưa lại, nhân viên cập nhật thời gian check out với phiếu thuê tương ứng trên hệ thống, đồng thời cập nhật tình trạng phòng có trên phiếu thuê là Dirty.
    - **Dọn dẹp phòng:** Sau khi nhận lại phòng từ khách, nhân viên lễ tân sẽ yêu cầu HK dọn dẹp phòng bẩn để đón khách mới. Khi HK dọn phòng sạch sẽ sẽ báo lại để lễ tân cập nhật tình trạng phòng là Clean.
  + **Đổi phòng cho khách:**
    - **Nhận thông tin đổi phòng:** Có thể vì một số lý do mà khách hàng muốn đổi phòng như: không hài lòng về chất lượng phòng, muốn đổi phòng có giá cả có chất lượng và tiện nghi cao hơn, lỗi đặt phòng, trang thiết bị hỏng hóc, …Tùy vào mức độ hợp lý của lý do khách hàng mà khách sạn sẽ chấp nhận yêu cầu đổi phòng mới của khách hay không. Nếu đổi phòng cho khách sẽ yêu cầu khách giao lại phiếu thuê phòng.
    - **Chuyển phòng mới cho khách:** Nhân viên lễ tân dựa vào yêu cầu đổi phòng của khách, chọn ra trên hệ thống phòng phù hợp với yêu cầu của khách, cập nhật lại thông tin về số phòng, cũng như đơn giá phòng trên danh sách phiếu thuê của hệ thống; cập nhật tình trạng phòng của mới là Occupied, của phòng cũ là Dirty, đồng thời cũng xuất phiếu thuê mới như mẫu “M3” cho khách hàng. HK chuyển toàn bộ tài sản, hành lý của khách hàng từ phòng cũ sang phòng mới.
    - **Kiểm tra phòng cũ:** HK kiểm tra lại phòng cũ xem còn vật dụng nào của khách bị xót lại không, đồng thời vệ sinh phòng và sau đó thông báo đến bộ phận lễ tân cập nhật tình trạng phòng cũ là Clean.
* **Cung cấp dịch vụ:**
  + **Nhận yêu cầu dịch vụ:** Khi khách hàng muốn sử dụng dịch vụ, nhân viên bộ phận dịch vụ sẽ tiếp nhận yêu cầu của khách hàng.
  + **Kiểm tra danh sách dịch vụ:** Nhân viên sẽ kiểm tra xem dịch vụ hiện tại có đáp ứng được yêu cầu của khách hàng hay không. Nếu không đáp ứng được thì gợi ý khách hàng sử dụng các loại hình dịch vụ khác. Nếu có cung cấp dịch vụ cho khách.
  + **Lập hóa đơn dịch vụ:** Khi thanh toán dịch vụ, nhân viên dịch sẽ hỏi khách hàng xem khách hàng ở phòng số bao nhiêu. Từ đó sử dụng thông tin từ phiếu thuê và phiếu đặt phòng để biết được khách đã đặt cọc hay chưa, Lấy thông tin khuyến mại để áp dụng vào các dịch vụ được khuyến mại. Nếu như khách không đặt cọc nhân viên dịch vụ sẽ lập hóa đơn dịch vụ đồng thời xử lý thanh toán của khách hàng ngay tại nơi sử dụng và lưu trữ trên hệ thống khi khách check out sẽ có thông tin về việc những dịch vụ khách hàng sử dụng. Nếu khách đã đặt cọc thì vẫn sẽ lưu các thông tin về dịch vụ đã sử dụng trên hệ thống nhưng không yêu cầu khách thanh toán tại nơi sử dụng. Khách sẽ thanh toán tiền dịch vụ này khi check out khách sạn.
* **Quản lý thanh toán hóa đơn:**
  + **Tiếp nhận yêu cầu khách hàng:** Khi khách hàng check out nhân viên lễ tân sẽ tiếp nhận yêu cầu của khách hàng.
  + **Kiểm tra thông tin:**
    - **Kiểm tra phiếu thuê:** Nhân viên sẽ kiểm tra phiếu thuê của khách hàng trên hệ thống
    - **Kiểm tra dịch vụ sử dụng:** Nhân viên kiểm tra dịch vụ mà khách hàng sử dụng khi khách hàng check in tại khách sạn.
  + **Xử lý thanh toán:** 
    - Nhân viên lễ tân lập hóa đơn thanh toán gồm các thông tin của khách hàng, thông tin phòng, các thông tin dịch vụ mà khách hàng sử dụng như mẫu “Hóa đơn thanh toán” để tính tiền thanh toán. Nhân viên lễ tân xử lý thanh toán của khách hàng rồi cập nhật doanh thu hóa đơn thanh toán trên hệ thống.
    - **Xuất hóa đơn thanh toán:** Nhân viên xuất hóa đơn theo yêu cầu của khách hàng khi khách hàng thanh toán xong hóa đơn.
* **Quản lý khuyến mại:**
  + **Tạo khuyến mại**: Tùy vào từng thời điểm khách sạn muốn kích cầu thì sẽ thêm các khuyến mại kiểm tra điều chỉnh các mức ưu đãi cho khách hàng.
  + **Xác định đối tượng áp dụng khuyến mại:** Từ thông tin khuyến mại được tạo xác định đối tượng khuyến mại gồm: dịch vụ, phòng, khách hàng lâu năm,.. . Lưu trữ khuyến mại vào kho dữ liệu khách sạn để truy xuất được khuyến mại dành cho đối tượng nào.
  + **Áp dụng khuyến mại:** giảm giá tiền dịch vụ , các phòng được khuyến mại, hay áp dụng cho khách hàng thân thiết.
* **Quản lý việc tìm kiếm:**
  + **Tiếp nhận thông tin:** Tiếp nhận yêu cầu tìm kiếm thông tin mong muốn trên hệ thống. Tìm kiếm dữ liệu trên các kho trong khách sạn.
  + **Trả kết quả:** Nếu trùng khớp trả kết quả dữ liệu cần tìm.
* **Báo cáo thống kê:**
  + **Báo cáo tài chính** Từ báo cáo hóa đơn thanh toán và hóa đơn dịch vụ tính ra doanh thu của khách sạn rồi tạo báo cáo lợi nhuận cho khách sạn.
  + **Báo cáo lưu trú:** Báo cáo lượt ra vào khách hàng trong khách sạn
  + **Báo cáo chất lượng phòng:** Báo cáo thống kê chất lượng phòng của khách sạn từ đánh giá của khách hàng.
  + **Báo cáo thống kê các trang thiết bị:** Báo cáo các trang thiết bị ở khách sạn gồm tình trạng thiết bị, bảo trì, hỏng hóc…..
  + **Báo cáo chất lượng dịch vụ:** Báo cáo thống kê chất lượng dịch vụ từ đánh giá của khách hàng.
  + Tổng hợp báo cáo gửi lên ban quản trị khách sạn.

CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

# 2.1. Sơ đồ chức năng



***Hình 2: Sơ đồ BFD của khách sạn***

# 2.2. Các thực thể của cơ sở dữ liệu.

### 2.2.1. Thực thể NHANVIEN

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MaNV | nvarchar | 10 | Mã nhân viên(PK) |
| 2 | TenNV | nvarchar | 50 | Tên nhân viên |
| 3 | SoCMND | nvarchar | 12 | Số CMND |
| 4 | SDT | nvarchar | 10 | Số điện thoại |
| 5 | Gioitinh | bit |  | Giới tính |
| 6 | MaBP | nvarchar | 10 | Mã bộ phận(FK) |
| 7 | MaCV | nvarchar | 10 | Mã chức vụ(FK) |

### 

### 2.2.2. Thực thể CHUCVU

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MaCV | nvarchar | 10 | Mã chức vụ(PK) |
| 2 | TenCV | nvarchar | 50 | Tên chức vụ |

### 2.2.3. Thực thể BOPHANLAMVIEC

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MaBP | nvarchar | 10 | Mã bộ phận(PK) |
| 2 | TenBP | nvarchar | 50 | Tên bộ phận |

### 2.2.4. Thực thể HDDV

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MaHDDV | nvarchar | 10 | Mã hóa đơn DV(PK) |
| 2 | ThoiGianLap | datetime |  | Thời gian lập |
| 3 | MaNV | nvarchar | 10 | Mã nhân viên(FK) |
| 4 | MaKH | nvarchar | 10 | Mã khách hàng(FK) |

### 

### 2.2.5. Thực thể DICHVU

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MaDV | nvarchar | 10 | Mã dịch vụ(PK) |
| 2 | TenDV | nvarchar | 50 | Tên dịch vụ |
| 3 | Donvitinh | nvarchar | 10 | Đơn vị tính |
| 4 | MaNHOMDV | nvarchar | 10 | Mã nhóm dịch vụ |

### 

### 2.2.6. Thực thể NHOMDV

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MaNHOMDV | nvarchar | 10 | Mã nhóm dịch vụ(PK) |
| 2 | TenNHOMDV | nvarchar | 50 | Tên nhóm dịch vụ |

### 2.2.7. Thực thể HOADONTT

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MaHDTT | nvarchar | 10 | Mã hóa đơn thanh toán(PK) |
| 2 | NgayTT | date |  | Ngày thanh toán |
| 3 | NgaylapHD | datetime |  | Ngày lập hóa đơn |
| 4 | PhuongthucTT | nvarchar | 50 | Phương thức thanh toán |
| 5 | Ghichu | nvarchar | 50 | Ghi chú |
| 6 | MaNV | nvarchar | 10 | Mã Nhân viên |
| 7 | MaBooking | nvarchar | 10 | Mã booking |

### 

### 2.2.8. Thực thể PHIEUDAT

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MaBooking | nvarchar | 10 | Mã booking(PK) |
| 2 | TenPD | nvarchar | 50 | Tên phiếu đặt |
| 3 | NgayDiDuKien | date |  | Ngày đi dự kiến |
| 4 | NgayDenDuKien | date |  | Ngày đến dự kiến |
| 5 | MaKH | nvarchar | 10 | Mã khách hàng(FK) |
| 6 | Tiendatcoc | money |  | Tiền đặt cọc |

### 2.2.9. Thực thể PHIEUTHUE

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MaPT | nvarchar | 10 | Mã Phiếu thuê(PK) |
| 2 | ThoigianlapPT | datetime |  | Thời gian lập phiếu thuê |
| 3 | Thoigiancheckin | datetime |  | Thời gian checkin |
| 4 | Thoigiancheckout | datetime |  | Thời gian checkout |
| 5 | Dongiaphong | money |  | Đơn giá phòng |
| 6 | KMPhong | float |  | Khuyến mại phòng |
| 7 | Maphong | nvarchar | 10 | Mã phòng(FK) |
| 8 | MaBooking | nvarchar | 10 | Mã booking(FK) |

### 2.2.10. Thực thể PHONG

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Maphong | nvarchar | 10 | Mã phòng(PK) |
| 2 | Tinhtrang | nvarchar | 50 | Tình trạng |
| 3 | MaLP | nvarchar | 10 | Mã loại phòng(FK) |

### 2.2.11. Thực thể LOAIPHONG

### 

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MaLP | nvarchar | 10 | Mã loại phòng(PK) |
| 2 | Dongiaphong | money |  | Đơn giá phòng |
| 3 | Dientich | float |  | Diện tích |
| 4 | Kieuphong | nvarchar | 10 | Kiểu phòng |

### 2.2.12. Thực thể VATDUNG

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MaVD | nvarchar | 10 | Mã vật dụng(PK) |
| 2 | TenVD | nvarchar | 50 | Tên vật dụng |

### 2.2.13. Thực thể KHACHHANG

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MaKH | nvarchar | 10 | Mã khách hàng(PK) |
| 2 | TenKH | nvarchar | 50 | Tên khách hàng |
| 3 | Diachi | nvarchar | 50 | Địa chỉ |
| 4 | Tuoi | int |  | Tuổi |
| 5 | CCCD | nvarchar | 12 | Căn cước công dân |
| 6 | Gioitinh | bit |  | Giới tính |

### 2.2.14. Bảng trung gian

* Bảng CHITIETDICHVU (HDDV - DICHVU)

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MaDV | nvarchar | 10 | Mã dịch vụ(PK, FK) |
| 2 | MaHDDV | nvarchar | 10 | Mã hóa đơn dịch vụ (PK, FK) |
| 3 | DongiaDV | money |  | Đơn giá DV |
| 4 | KMDV | float |  | Khuyến mại dịch vụ |
| 5 | ThoigianSDDV | datetime |  | Thời gian sử dụng dịch vụ |
| 6 | SLDV | int |  | Số lượng dịch vụ |

### 

* Bảng DONGHDTT (DICHVU - HOADONTT)

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | SLDichVu | int |  | Số lượng dịch vụ |
| 2 | DongiaDV | money |  | Đơn giá dịch vụ |
| 3 | Thoigiansudung | datetime |  | Thời gian sử dụng(PK) |
| 4 | Maphong | nvarchar | 10 | Mã phòng (FK) |
| 5 | KMDV | float |  | Khuyến mại dịch vụ |
| 6 | MaHDTT | nvarchar | 10 | Mã hóa đơn thanh toán (FK) |
| 7 | MaDV | nvarchar | 10 | Mã dịch vụ(FK) |

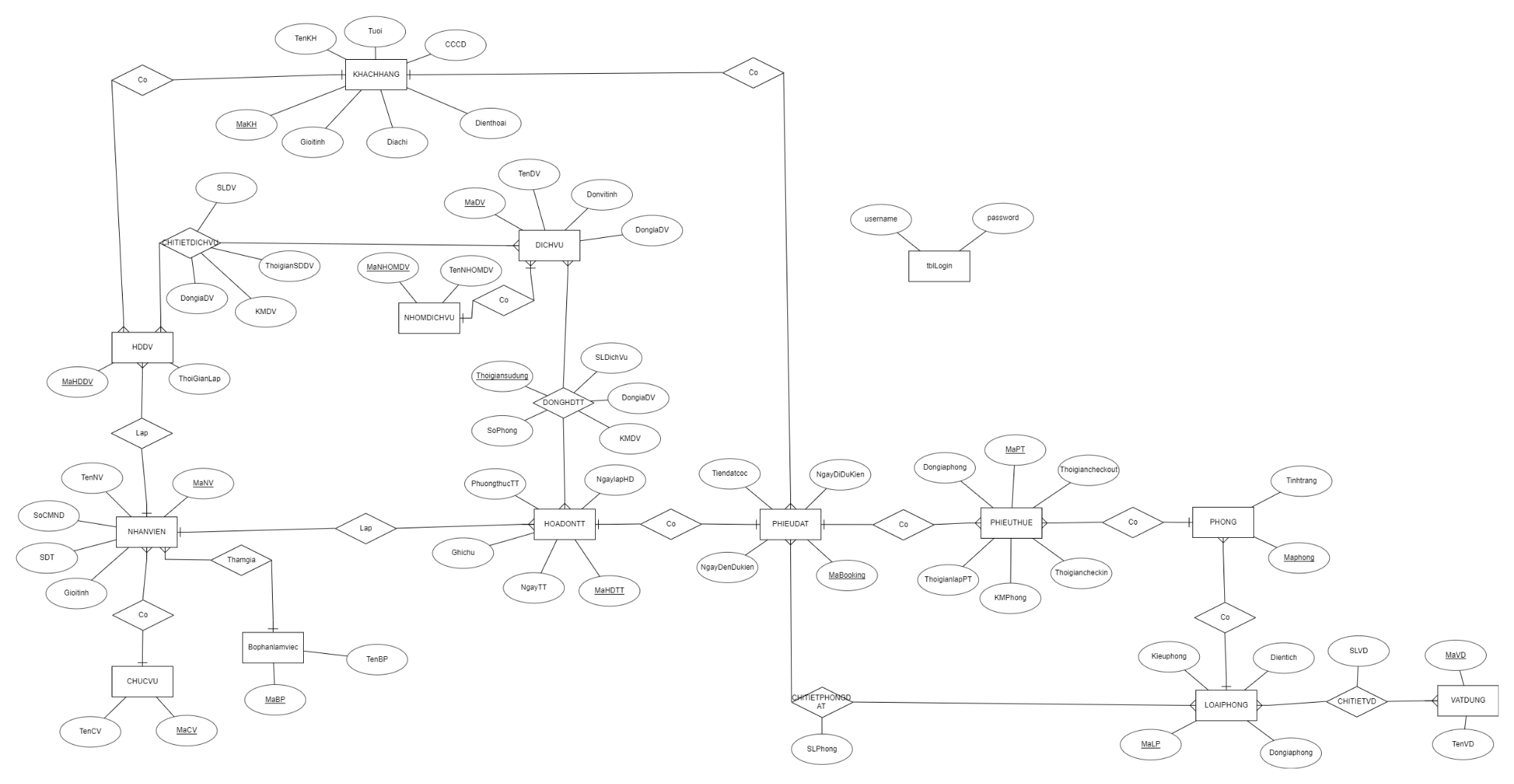
* Bảng CHITIETPHONGDAT (PHIEUDAT - LOAIPHONG)

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MaBooking | nvarchar | 10 | Mã Booking(PK, FK) |
| 2 | SLPhong | int |  | Số lượng phòng |
| 3 | MaLP | nvarchar | 10 | Mã loại phòng(PK, FK) |

* Bảng CHITIETVD (LOAIPHONG - VATDUNG)

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MaVD | nvarchar | 10 | Mã vật dụng(PK, FK) |
| 2 | SLVD | int |  | Số lượng vật dụng |
| 3 | MaLP | nvarchar | 10 | Mã loại phòng(PK, FK) |

# 2.3. Biểu đồ ERD

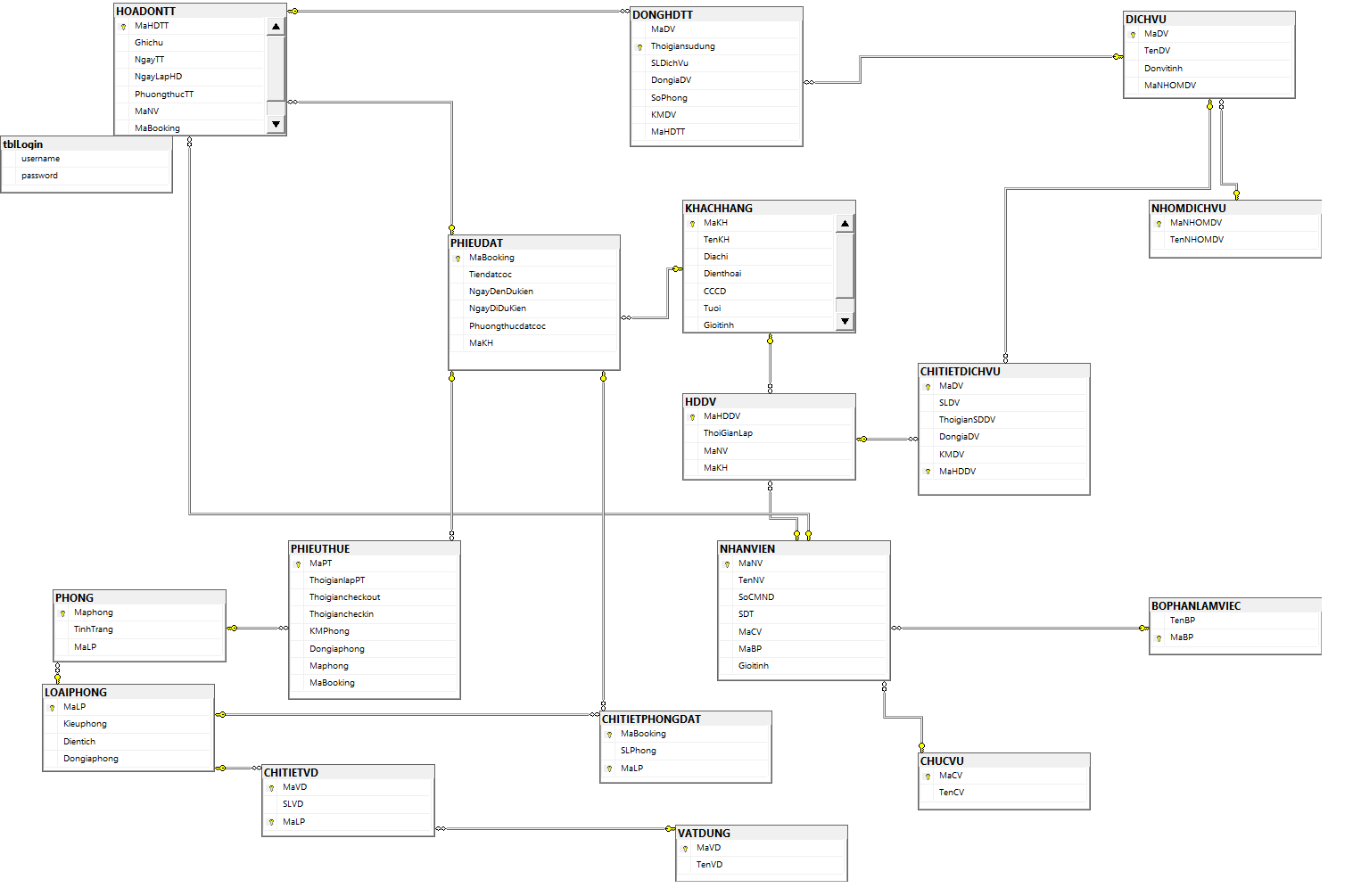


***Hình 25: Sơ đồ ERD Quản lý khách sạn***

# 2.4. Chuẩn hóa dữ liệu.

* Dựa vào các bước chuẩn hóa ta có thực thể theo chuẩn 3NF như sau:
  + CHUCVU(**MaCV**, TenCV)
  + BOPHANLAMVIEC(**MaBP**, TenBP)
  + NHANVIEN(**MaNV,** TenNV, SoCMND, SDT, Gioitinh, **MaBP**, **MaCV**)
  + NHOMDV(**MaNHOMDV**, TenNHOMDV)
  + DICHVU(**MaDV**, TenDV, Donvitinh, **MaNHOMDV**)
  + CHITIETDICHVU(**MaDV**, **MaHDDV**, SLDV, DongiaDV, ThoigianSDDV, KMDV)
  + HDDV(**MaHDDV**, Thoigianlap, **MaNV, MaKH**)
  + KHACHHANG(**MaKH**, TenKH, Gioitinh, Tuoi, Diachi, Dienthoai, CCCD)
  + DONGHDTT(**Thoigiansudung**, DongiaDV, SLDichVu, **Maphong**, KMDV, **MaHDTT**, **MaDV**)
  + HOADONTT(**MaHDTT**, NgayTT, NgaylapHD, PhuongthucTT, Ghichu, **MaNV**)
  + PHIEUDAT(**MaBooking**, NgayDenDuKien, NgayDiDuKien, TienDatCoc, **MaKH**)
  + PHIEUTHUE(**MaPT**, Thoigiancheckin, Thoigiancheckout, ThoigianlapPT, Dongiaphong, KMPhong, **MaBooking, MaPhong**)
  + PHONG(**MaPhong**, Tinhtrang, **MaLP)**
  + LOAIPHONG(**MaLP**, Kieuphong, Dientich)
  + CHITIETPHONGDAT(**MaBooking**, SLPhong, **MaLP**)
  + VATDUNG(**MaVD**, TenVD)
  + CHITIETVD(**MaVD**, SLVD, **MaLP**)

# 2.5. Sơ đồ RDM



***Hình 26: Sơ đồ RDM Quản lý khách sạn***

CHƯƠNG 3: XÂY DỰNG HỆ THỐNG CƠ SỞ DỮ LIỆU TRÊN SQL SERVER

# 3.1. View

/\*Câu 1: Tạo view đưa ra danh sách các phòng trong khách sạn có tình trạng VC hoặc VCC điểm hiện tại\*/

CREATE VIEW BTL\_V\_1

AS

SELECT \* FROM PHONG

WHERE TinhTrang IN ('VC', 'VCC')

ALTER TABLE PHIEUTHUE

ADD KMPhong float

GO

SELECT \* FROM BTL\_V\_1

/\*Câu 2: Tạo view đưa ra danh sách các dịch vụ không được sử dụng trong khách sạn trong năm 2022\*/

CREATE VIEW BTL\_V\_2

AS

SELECT MaDV, TenDV, DonViTinh, MaNhomDV

FROM DICHVU

WHERE MaDV NOT IN (SELECT MaDV FROM CHITIETDICHVU

WHERE YEAR(ThoigianSDDV) = 2022)

AND MaDV NOT IN (SELECT MaDV FROM DONGHDTT

WHERE YEAR(Thoigiansudung) = 2022)

GO

SELECT \* FROM BTL\_V\_2

/\*Câu 3: Tạo view đưa ra danh sách những phòng có thể cho khách thuê được ở thời điểm hiện tại\*/

CREATE VIEW BTL\_V\_3

AS

SELECT Phong.\*

FROM PHONG

WHERE Maphong NOT IN (SELECT Maphong

FROM PHIEUDAT JOIN PHIEUTHUE

ON PHIEUDAT.MaBooking = PhieuThue.MaBooking

WHERE NgayDenDuKien <= GETDATE() AND GETDATE() <= NgayDiDuKien)

AND TinhTrang = 'VCC'

GO

SELECT \* FROM BTL\_V\_3

/\*Câu 4: Tạo view đưa ra danh sách khách hàng và số phòng họ đã đặt từ khách sạn\*/

CREATE VIEW BTL\_V\_4

AS

SELECT KHACHHANG.MaKH, TenKH, DiaChi, DienThoai, CCCD, Tuoi,

iif(GioiTinh = 1, N'Nam', N'Nữ') AS GioiTinh, SUM(SLPhong) SoPhongThue

FROM KHACHHANG JOIN PHIEUDAT

ON KHACHHANG.MaKH = PHIEUDAT.MaKH JOIN CHITIETPHONGDAT

ON PHIEUDAT.MaBooking = CHITIETPHONGDAT.MaBooking

GROUP BY KHACHHANG.MaKH, TenKH, DiaChi, DienThoai, CCCD, Tuoi, GioiTinh

GO

SELECT \* FROM BTL\_V\_4

/\*Câu 5 Tạo view đưa ra top 2 khách hàng có số lần đặt phòng nhiều nhất\*/

CREATE VIEW BTL\_V\_5

AS

SELECT TOP 2 WITH TIES KHACHHANG.MaKH, TenKH, DiaChi, DienThoai, CCCD, Tuoi,

iif(GioiTinh = 1, N'Nam', N'Nữ') AS GioiTinh, COUNT(MaBooking) SoLanDatPhong

FROM KHACHHANG JOIN PHIEUDAT

ON KHACHHANG.MaKH = PHIEUDAT.MaKH

GROUP BY KHACHHANG.MaKH, TenKH, DiaChi, DienThoai, CCCD, Tuoi, GioiTinh

ORDER BY 8 DESC

GO

SELECT \* FROM BTL\_V\_5

/\*Câu 6. Tạo view đưa ra thông tin tất cả các nhân viên của khách sạn, bao gồm cả chức vụ

và bộ phận làm việc của nhân viên đó \*/

CREATE VIEW BTL\_V\_6

AS

SELECT NHANVIEN.MaNV, TenNV, SoCMND, SDT, iif(GioiTinh = 1, N'Nam', N'Nữ') AS GioiTinh,

TenCV AS ChucVu, TenBP AS BPLamViec

FROM NHANVIEN JOIN CHUCVU

ON NHANVIEN.MaCV = CHUCVU.MaCV JOIN BOPHANLAMVIEC

ON NHANVIEN.MaBP = BOPHANLAMVIEC.MaBP

GO

SELECT \* FROM BTL\_V\_6

/\*Câu 7. Tạo view đưa ra top 3 dịch vụ có số lần sử dụng nhiều nhất trong các hóa đơn của khách sạn\*/

CREATE VIEW BTL\_V\_7

AS

SELECT TOP 3 WITH TIES A.MaDV, A.TenDV, ISNULL(SL1, 0) AS SLHDDV,

ISNULL(SL2, 0) AS SLHDTT, ISNULL(SL1, 0) + ISNULL(SL2, 0) AS TongSL

FROM DICHVU A FULL JOIN (SELECT DICHVU.MaDV, COUNT(SLDV) AS SL1

FROM DICHVU JOIN CHITIETDICHVU

ON DICHVU.MaDV = CHITIETDICHVU.MaDV

GROUP BY DICHVU.MaDV) AS B1

ON A.MaDV = B1.MaDV FULL JOIN (SELECT DICHVU.MaDV, COUNT(SLDichVu) AS SL2

FROM DICHVU JOIN DONGHDTT

ON DICHVU.MaDV = DONGHDTT.MaDV

GROUP BY DICHVU.MaDV) B2

ON A.MaDV = B2.MaDV

ORDER BY 5 DESC

GO

SELECT \* FROM BTL\_V\_7

/\*Câu 8. Tạo view đưa ra những hóa đơn thanh toán có tổng tiền cao nhất và cao nhì trong năm 2022\*/

CREATE VIEW BTL\_V\_8

AS

SELECT B2.MaHDTT, ISNULL(TTDV, 0) + TTPhong AS TienHoaDon

FROM (SELECT HOADONTT.MaHDTT, SUM(SLDichVu \* DonGiaDV \* (1 - ISNULL(KMDV, 0))) AS TTDV

FROM DONGHDTT JOIN HOADONTT

ON HOADONTT.MaHDTT = DONGHDTT.MaHDTT

WHERE YEAR(NgayTT) = 2022

GROUP BY HOADONTT.MaHDTT) B1 RIGHT JOIN

(SELECT MaHDTT,

SUM(PhieuThue.DonGiaPhong \* DATEDIFF(DAY, ThoiGianCheckIn, ThoiGianCheckOut) \* (1 - ISNULL(KMPhong, 0))) TTPhong

FROM HOADONTT JOIN PHIEUTHUE

ON HOADONTT.MaBooking = PHIEUTHUE.MaBooking

WHERE YEAR(NgayTT) = 2022

GROUP BY MAHDTT) B2

ON B1.MaHDTT = B2.MaHDTT

WHERE ISNULL(TTDV, 0) + TTPhong IN

(SELECT DISTINCT TOP 2 ISNULL(TTDV, 0) + TTPhong

FROM (SELECT HOADONTT.MaHDTT, SUM(SLDichVu \* DonGiaDV \* (1 - ISNULL(KMDV, 0))) AS TTDV

FROM DONGHDTT JOIN HOADONTT

ON HOADONTT.MaHDTT = DONGHDTT.MaHDTT

WHERE YEAR(NgayTT) = 2022

GROUP BY HOADONTT.MaHDTT) B1 RIGHT JOIN

(SELECT MaHDTT,

SUM(PhieuThue.DonGiaPhong \* DATEDIFF(DAY, ThoiGianCheckIn, ThoiGianCheckOut)

\* (1 - ISNULL(KMPhong, 0))) TTPhong

FROM HOADONTT JOIN PHIEUTHUE

ON HOADONTT.MaBooking = PHIEUTHUE.MaBooking

WHERE YEAR(NgayTT) = 2022

GROUP BY MAHDTT) B2

ON B1.MaHDTT = B2.MaHDTT

ORDER BY 1 DESC)

GO

SELECT \* FROM BTL\_V\_8

# 3.2. Procedure

/\*Câu 1: Tạo thủ tục thêm dịch vụ vào cơ sở dữ liệu\*/

CREATE PROCEDURE BTL\_P\_1 @MaDV nvarchar(10), @TenDV nvarchar(50), @DonViTinh nvarchar(10), @MaNhomDV nvarchar(10)

AS

BEGIN

BEGIN TRY

BEGIN TRANSACTION

INSERT INTO DICHVU(MaDV, TenDV, DonViTinh, MaNhomDV) VALUES (@MaDV, @TenDV, @DonViTinh, @MaNhomDV)

SELECT \* FROM DICHVU

COMMIT TRANSACTION

END TRY

BEGIN CATCH

SELECT N'Đã xảy ra lỗi' AS KetQua

ROLLBACK TRANSACTION

END CATCH

END

EXEC BTL\_P\_1 'DV2', 'DV4', N'lần', 'NDV0105'

/\*Câu 2. Tạo thủ tục đầu vào mã khách hàng đầu ra là số lượng phòng khách đặt\*/

CREATE PROCEDURE BTL\_P\_3 @MaKH nvarchar(10), @Sophongdadat int out

AS

BEGIN TRY

select @Sophongdadat = count(B.Maphong)

from PHIEUDAT A inner join PHIEUTHUE B on A.MaBooking = B.Mabooking

Where A.MaKH = @MaKH

END TRY

BEGIN CATCH

select ERROR\_NUMBER() as ErrorNumber, ERROR\_MESSAGE() as ErrorMessage

END CATCH

go

Declare @SoPhong int

Exec BTL\_P\_3 'KH0002', @SoPhong out

Select @SoPhong as SoPhongDaDat

/\*Câu 3: Cập nhật tình trạng phòng\*/

CREATE PROCEDURE BTL\_P\_3 @Maphong nvarchar(10), @Tinhtrang nvarchar(50)

AS

BEGIN

update PHONG

set

Tinhtrang = @Tinhtrang

where Maphong = @Maphong

END

EXEC BTL\_P\_3 N'P401', N'Dirty'

SELECT \* from PHONG

/\*Câu 4: Tạo thủ tục là đầu vào là tháng, năm đầu ra là tổng tiền hóa đơn phòng của tháng và năm đó\*/

CREATE PROCEDURE BTL\_P\_4 @Thang int, @Nam int, @Tongtien int out

AS

BEGIN

select @Tongtien = SUM(B.Dongiaphong \* DATEDIFF(DAY, B.Thoigiancheckin, B.Thoigiancheckout) - B.Dongiaphong \* B.KMPhong - A.Tiendatcoc)

from PHIEUDAT A inner join PHIEUTHUE B on A.MaBooking = B.MaBooking inner join HOADONTT C on A.MaBooking = C.MaBooking

where YEAR(C.NgayLapHD) = @Nam and MONTH(C.NgayLapHD) = @Thang

END

Declare @Tong int

Exec BTL\_P\_4 2, 2022, @Tong out

Select @Tong as TongTienHD

/\*Câu 5: Tạo thủ tục xóa thông tin những khách hàng không đặt phòng cũng không sử dụng dịch vụ nào khác\*/

CREATE OR ALTER PROCEDURE BTL\_P\_5

AS

BEGIN

DELETE KHACHHANG

WHERE MaKH NOT IN (SELECT MaKH FROM HDDV)

AND MaKH NOT IN (SELECT MaKH FROM PHIEUDAT)

END

EXEC BTL\_P\_5

SELECT \* FROM KHACHHANG

/\*Câu 6: Tạo thủ tục có đầu vào là năm, đầu ra là doanh thu của khách sạn trong năm đó\*/

CREATE PROCEDURE BTL\_P\_6 @Nam int, @DoanhThu Money OUTPUT

AS

BEGIN

SELECT @DoanhThu = 0

SELECT @DoanhThu = @DoanhThu + ISNULL(SUM(SLDV \* DonGiaDV \* (1 - ISNULL(KMDV, 0))), 0)

FROM CHITIETDICHVU JOIN HDDV

ON CHITIETDICHVU.MaHDDV = HDDV.MaHDDV

WHERE YEAR(ThoigianSDDV) = @Nam

SELECT @DoanhThu = @DoanhThu + ISNULL(SUM(SLDichVu \* DonGiaDV \* (1 - ISNULL(KMDV, 0))), 0)

FROM HOADONTT JOIN DONGHDTT

ON HOADONTT.MaHDTT = DONGHDTT.MaHDTT

WHERE YEAR(NgayTT) = @Nam

SELECT @DoanhThu = @DoanhThu + ISNULL(SUM(PhieuThue.DonGiaPhong \* DATEDIFF(DAY, ThoiGianCheckIn, ThoiGianCheckOut)

\* (1 - ISNULL(KMPhong, 0))), 0)

FROM HOADONTT JOIN PHIEUTHUE

ON PHIEUTHUE.MaBooking = HOADONTT.MaBooking

WHERE YEAR(NgayTT) = @Nam

END

GO

DECLARE @DoanhThu Money

EXEC BTL\_P\_6 '2022', @DoanhThu OUTPUT

SELECT @DoanhThu AS DoanhThu

# 3.3. Function

/\*Câu 1: Tạo hàm có đầu vào là ngày, đầu ra là danh sách khách hàng sẽ đến khách sạn vào ngày đó\*/

CREATE FUNCTION BTL\_F\_C1(@Ngay date)

RETURNS TABLE AS

RETURN

(

SELECT KHACHHANG.MaKH, TenKH, DiaChi, CCCD, Tuoi, iif(GioiTinh = 1, N'Nam', N'Nữ') GioiTinh

FROM KHACHHANG JOIN PHIEUDAT

ON KHACHHANG.MaKH = PHIEUDAT.MaKH

WHERE @Ngay = NgayDenDukien

)

GO

SELECT \* FROM BTL\_F\_C1('2022-3-10')

/\*Câu 2: Tạo hàm có đầu vào là mã dịch vụ, đầu ra là các mã hóa đơn dịch vụ hoặc mã hóa đơn thanh toán

có bao gồm dịch vụ này\*/

CREATE FUNCTION BTL\_F\_C2(@MaDV nvarchar(10))

RETURNS TABLE AS

RETURN

(

SELECT DISTINCT MaHDDV AS MaHD, 'HDDV' AS LoaiHD

FROM CHITIETDICHVU

WHERE MaDV = @MaDV

UNION

SELECT DISTINCT MaHDTT, 'HDTT'

FROM DONGHDTT

WHERE MaDV = @MaDV

)

GO

SELECT \* FROM BTL\_F\_C2(N'DV002') y

/\*Câu 3: Tạo hàm có đầu vào là tháng, đầu ra là bảng thống kê

tiền thu được từ các loại phòng của khách sạn trong tháng đó \*/

CREATE FUNCTION BTL\_F\_C3(@Thang int, @Nam int)

RETURNS TABLE AS

RETURN

(

SELECT B1.MaLP, KieuPhong, ISNULL(TongTien, 0) N'Tổng tiền'

FROM LoaiPhong B1 LEFT JOIN

(SELECT LoaiPhong.MaLP,

SUM(PhieuThue.DonGiaPhong \* DATEDIFF(DAY, ThoiGianCheckIn, ThoiGianCheckOut) \* (1 - ISNULL(KMPhong, 0))) TongTien

FROM PHONG JOIN PHIEUTHUE

ON PHONG.MaPhong = PHIEUTHUE.MaPhong JOIN HOADONTT

ON PHIEUTHUE.MaBooking = HOADONTT.MaBooking JOIN LOAIPHONG

ON Phong.MaLP = LOAIPHONG.MaLP

WHERE YEAR(NgayTT) = @Nam AND MONTH(NgayTT) = @Thang

GROUP BY LoaiPhong.MaLP) B2

ON B1.MaLP = B2.MaLP

)

GO

SELECT \* FROM BTL\_F\_C3(2, 2022)

/\*Câu 4: Tạo hàm có đầu vào là Năm, đầu ra là các hóa đơn dịch vụ do nhân viên nam lập

và tổng tiền của các hóa đơn dịch vụ đó trong năm đã cho\*/

CREATE FUNCTION BTL\_F\_C4(@Nam int)

RETURNS TABLE AS

RETURN

(

SELECT HDDV.MaNV, TenNV, HDDV.MaHDDV, ThoiGianLap, MaKH,

SUM(SLDV \* DongiaDV \* (1 - ISNULL(KMDV, 0))) 'TongTien'

FROM HDDV JOIN CHITIETDICHVU

ON HDDV.MaHDDV = CHITIETDICHVU.MaHDDV JOIN NHANVIEN

ON NHANVIEN.MaNV = HDDV.MaNV

WHERE YEAR(ThoiGianLap) = @Nam AND GioiTinh = 1

GROUP BY HDDV.MaNV, TenNV, HDDV.MaHDDV, ThoiGianLap, MaKH

)

GO

SELECT \* FROM BTL\_F\_C4(2022)

/\*Câu 5: Tạo hàm có đầu vào là diện tích, đầu ra là Top 2 phòng của khách sạn có

số lượt thuê cao nhất có diện tích lớn hơn diện tích đã cho này\*/

CREATE FUNCTION BTL\_F\_C5(@DienTich float)

RETURNS TABLE AS

RETURN

(

SELECT TOP 3 WITH TIES PHONG.Maphong, COUNT(MaPT) SoLuotThue

FROM PHONG LEFT JOIN PHIEUTHUE

ON PHONG.MaPhong = PHIEUTHUE.MaPhong JOIN LOAIPHONG

ON PHONG.MaLP = LOAIPHONG.MaLP

WHERE DienTich > @DienTich

GROUP BY PHONG.Maphong

ORDER BY 2 DESC

)

GO

SELECT \* FROM BTL\_F\_C5(30)

/\*Câu 6: Tạo hàm có đầu vào là mã khách hàng, đầu ra là danh sách các hóa đơn, thời gian xuất hóa đơn

và tổng trị giá các hóa đơn mà khách hàng đó đã thanh toán\*/

CREATE FUNCTION BTL\_F\_C6(@MaKH nvarchar(10))

RETURNS TABLE AS

RETURN

(

SELECT HDDV.MaHDDV AS MaHD, ThoiGianLap AS ThoiGianXuat, 'HDDV' AS LoaiHD,

SUM(SLDV \* DonGiaDV \* (1 - ISNULL(KMDV, 0))) AS TongTien

FROM CHITIETDICHVU JOIN HDDV

ON CHITIETDICHVU.MaHDDV = HDDV.MaHDDV

WHERE MaKH = @MaKH

GROUP BY HDDV.MaHDDV, ThoiGianLap

UNION

SELECT B2.MaHDTT, B2.NgayTT, 'HDTT', ISNULL(TTDV, 0) + TTPhong

FROM (SELECT HOADONTT.MaHDTT, NgayTT, SUM(SLDichVu \* DonGiaDV \* (1 - ISNULL(KMDV, 0))) AS TTDV

FROM DONGHDTT JOIN HOADONTT

ON HOADONTT.MaHDTT = DONGHDTT.MaHDTT JOIN PHIEUDAT

ON HOADONTT.MaBooking = PHIEUDAT.MaBooking

WHERE NgayTT IS NOT NULL AND MaKH = @MaKH

GROUP BY HOADONTT.MaHDTT, NgayTT) B1 RIGHT JOIN

(SELECT MaHDTT, NgayTT,

SUM(PhieuThue.DonGiaPhong \* DATEDIFF(DAY, ThoiGianCheckIn, ThoiGianCheckOut)

\* (1 - ISNULL(KMPhong, 0))) TTPhong

FROM HOADONTT JOIN PHIEUDAT

ON HOADONTT.MaBooking = PhieuDat.MaBooking JOIN PHIEUTHUE

ON HOADONTT.MaBooking = PHIEUTHUE.MaBooking

WHERE NgayTT IS NOT NULL AND MaKH = @MaKH

GROUP BY MAHDTT, NgayTT) B2

ON B1.MaHDTT = B2.MaHDTT

)

GO

SELECT \* FROM BTL\_F\_C6(N'KH0002')

# 3.4. Trigger

/\*Câu 1: Tạo trigger tự động cập nhật đơn giá phòng trên phiếu thuê mỗi khi thêm 1 bản ghi\*/

CREATE OR ALTER TRIGGER BTL\_T\_C1 ON PHIEUTHUE

FOR INSERT AS

BEGIN

DECLARE @MaPT nvarchar(10), @DonGiaPhong Money

SELECT @MaPT = inserted.MaPT, @DonGiaPhong = LoaiPhong.DonGiaPhong

FROM inserted JOIN PHONG

ON inserted.MaPhong = PHONG.MaPhong JOIN LOAIPHONG

ON PHONG.MaLP = LOAIPHONG.MaLP

UPDATE PHIEUTHUE

SET DonGiaPhong = @DonGiaPhong

WHERE MaPT = @MaPT

END

/\*Câu 2: Thêm trường số lượng hóa đơn dịch vụ lập (SoluongHDDV) vào bảng nhân viên, tạo trigger tự động cập nhật khi thêm bản HDDV \*/

alter table NHANVIEN

add SoluongHDDV int

update NHANVIEN set SoluongHDDV = (select SoluongHDDV = isnull(COUNT(HDDV.MaHDDV), 0)

from HDDV

where NHANVIEN.MaNV = HDDV.MaNV)

create or alter trigger BTL\_T\_C2 on HDDV

for insert

as begin

update NHANVIEN set SoluongHDDV = (select SoluongHDDV = COUNT(HDDV.MaHDDV)

from NHANVIEN, HDDV, inserted

where NHANVIEN.MaNV = HDDV.MaNV and NHANVIEN.MaNV = inserted.MaNV)

where exists(select \*

from inserted

where NHANVIEN.MaNV = inserted.MaNV)

end

/\*Câu 3: Tạo cột số lần thuê trong bảng phòng. Tự động update cột này khi thêm sửa xóa Phiếu thuê\*/

ALTER TABLE PHONG

ADD SoLanThue INT

CREATE OR ALTER TRIGGER BTL\_T\_C3 ON PHIEUTHUE

FOR INSERT, DELETE, UPDATE AS

BEGIN

DECLARE @PIn nvarchar(10), @PDe nvarchar(10)

SELECT @PIn = inserted.MaPhong FROM inserted

SELECT @PDe = deleted.MaPhong FROM deleted

UPDATE PHONG SET SoLanThue = ISNULL(SoLanThue, 0) + 1 WHERE MaPhong = @PIn

UPDATE PHONG SET SoLanThue = ISNULL(SoLanThue, 0) - 1 WHERE MaPhong = @PDe

END

/\*Câu 4: Tạo trigger xóa toàn bộ thông tin liên quan khi xóa thông tin 1 khách \*/

CREATE OR ALTER BTL\_T\_C4 ON KhachHang

INSTEAD OF DELETE

AS

BEGIN

DECLARE @MaKH nvarchar(10)

SELECT @MaKH = MaKH FROM deleted

DELETE CHITIETDICHVU

WHERE MaHDDV IN (SELECT HDDV.MaHDDV FROM CHITIETDICHVU JOIN HDDV

ON HDDV.MaHDDV = CHITIETDICHVU.MaHDDV JOIN KHACHHANG

ON KHACHHANG.MaKH = HDDV.MaKH WHERE HDDV.MaKH = @MaKH)

DELETE HDDV WHERE MaKH = @MaKH

DELETE PHIEUTHUE

WHERE MaBooking IN (SELECT MaBooking FROM PHIEUDAT

WHERE MaKH = @MaKH)

DELETE CHITIETPHONGDAT

WHERE MaBooking IN (SELECT MaBooking FROM PHIEUDAT

WHERE MaKH = @MaKH)

DELETE DONGHDTT

WHERE MaHDTT IN (SELECT MaHDTT FROM HOADONTT JOIN PHIEUDAT

ON HOADONTT.MaBooking = PHIEUDAT.MaBooking

WHERE MaKH = @MaKH)

DELETE HOADONTT

WHERE MaHDTT IN (SELECT MaHDTT FROM HOADONTT JOIN PHIEUDAT

ON HOADONTT.MaBooking = PHIEUDAT.MaBooking

WHERE MaKH = @MaKH)

DELETE PHIEUDAT WHERE MaKH = @MaKH

DELETE KHACHHANG WHERE MaKH = @MaKH

END

/\*Câu 5: Tạo trigger tự động cập nhật tình trạng phòng là Occupied khi khách Check In, Dirty khi khách Check OUT \*/

CREATE OR ALTER TRIGGER BTL\_T\_C5 ON PHIEUTHUE

FOR UPDATE AS

BEGIN

DECLARE @T1In DateTime, @T2In DateTime, @T1De DateTime, @T2De DateTime, @MaPhong nvarchar(10)

SELECT @MaPhong = inserted.MaPhong, @T1In = inserted.ThoiGianCheckIn, @T2In = inserted.ThoiGianCheckOUT FROM inserted

SELECT @T1De = deleted.ThoiGianCheckIn, @T2De = deleted.ThoiGianCheckOUT FROM deleted

UPDATE PHONG

SET TinhTrang = 'Occupied'

WHERE @T1De IS NULL AND @T1In IS NOT NULL AND MaPhong = @MaPhong

UPDATE PHONG

SET TinhTrang = 'Dirty'

WHERE @T2De IS NULL AND @T2In IS NOT NULL AND MaPhong = @MaPhong

END

/\*Câu 6: Tạo trigger để kiểm tra mỗi khi thêm hoặc sửa phiếu thuê, tổng số lượng phòng mỗi loại của Mã Booking tương ứng không vượt quá số lượng phòng mà khách đã đặt\*/

CREATE OR ALTER TRIGGER BTL\_T\_C6 ON PHIEUTHUE

FOR INSERT, UPDATE AS

BEGIN

DECLARE @MaLP nvarchar(10), @MaBooking nvarchar(10)

, @SLPhongDat int, @SLPhongThue int

SELECT @MaLP = Phong.MaLP, @MaBooking = MaBooking

FROM inserted JOIN PHONG

ON inserted.MaPhong = PHONG.MaPhong

SELECT @SLPhongDat = SLPhong

FROM CHITIETPHONGDAT

WHERE MaBooking = @MaBooking AND MaLP = @MaLP

SELECT @SLPhongThue = COUNT(MaPT)

FROM PHIEUTHUE JOIN PHONG

ON PHIEUTHUE.MaPhong = PHONG.MaPhong JOIN PHIEUDAT

ON PHIEUDAT.MaBooking = PHIEUTHUE.MaBooking

WHERE MaLP = @MaLP AND PHIEUDAT.MaBooking = @MaBooking

IF (@SLPhongThue > ISNULL(@SLPhongDat, 0))

BEGIN

PRINT N'Số lượng loại phòng này đã vượt quá số lượng khách đặt'

ROLLBACK TRAN

END

END

# 3.5. Kịch bản

Kịch bản 1:

--1. Tạo login NguyenHaiDang, tạo user NguyenHaiDang cho NguyenHaiDang trên CSDL QLyKhachSan

Create login NguyenHaiDang with password = '123'

Create user NguyenHaiDang for login NguyenHaiDang

--2. Phân quyền select trên bảng View câu1 cho NguyenHaiDang

Grant select on BTL\_V\_1 to NguyenHaiDang

--3. Xoá quyền select của NguyenHaiDang trên bảng View câu1

Revoke select on BTL\_V\_1 from NguyenHaiDang

Kịch bản 2:

--1.Tạo login TranQuangDuc, tạo user TranQuangDuc cho TranQuangDuc trên CSDL QLyKhachSan

Create login TranQuangDuc with password = '123'

Create user TranQuangDuc for login TranQuangDuc

--2. Phân quyền select trên bảng PHIEUTHUE cho TranQuangDuc, TranQuangDuc được phép phân quyền

-- cho người khác

Grant select on PHIEUTHUE to TranQuangDuc with grant option

-- 3. Từ login TranQuangDuc, phân quyền Select trên bảng PHIEUTHUE cho NguyenHaiDang

Grant Select on PHIEUTHUE to NguyenHaiDang

Kịch bản 3:

--1.Tạo login NguyenThiTuyet, tạo user NguyenThiTuyet cho NguyenThiTuyet trên CSDL QLyKhachSan

Create login NguyenThiTuyet with password = '123'

Create user NguyenThiTuyet for login NguyenThiTuyet

--2. Phân quyền select trên bảng Hàm câu2 cho NguyenThiTuyet

Grant select on BTL\_F\_C2 to NguyenThiTuyet

-- 3. Xoá login NguyenThiTuyet

Drop login NguyenThiTuyet

# 4. Phân công công việc

| **STT** | **Giai đoạn** | **Người thực hiện** | **Mục tiêu** | **Kết quả cần đạt được** | **Từ ngày** | **Đến ngày** | **Tình trạng** | **Ngày hoàn thành thực tế** | **Link kết quả** | **Người kiểm tra** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | Hải Đăng | Khảo sát nhân viên trong khách sạn | Lấy thông tin về quy trình nghiệp vụ quản lý khách sạn | 23/9 | 23/9 | Hoàn thành | 23/9 |  | Mọi người trong nhóm |
| 2 | Thành, Đăng | Vẽ sơ đồ ER | Hoàn thành sơ đồ ERD | 30/09 | 13/10 | Hoàn thành | 14/10 |  | Đức, Trang, Tuyết, Khải |
| 3 | Mọi người | Chuẩn hóa, Chuyển đổi sơ đồ. | Chuẩn hóa các thực thể | 30/09 | 15/10 | Hoàn thành | 16/10 |  | Mọi người trong nhóm |
| 4 | 2 | Mọi người | Vẽ BFD, phân tích chức năng lá. | Sơ đồ chức năng của quản lý khách sạn | 15/10 | 30/10 | Hoàn thành | 30/10 |  | Mọi người trong nhóm |
| 5 | Tuyết, Trang | Winform | Giao diện tương tác được với database Quản lý khách sạn | 01/11 | 11/11 | Hoàn thành | 11/11 |  | Đăng, Thành, Đức, Khải |