

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

--- ∞ 📖 ∞ ---



BÁO CÁO BÀI TẬP MÔN
THIẾT KẾ XÂY DỰNG PHẦN MỀM

Hệ thống quản lý đặt phòng khách sạn

Giảng viên hướng dẫn : ThS. Đỗ Văn Uy

Học viên thực hiện : Nguyễn Hải Quang MSHV: 20202479M

Lớp : IT4490 (20BCNTT)

LỜI NÓI ĐẦU

Ngày nay từ trong nước đến trên thế giới, du lịch đã trở thành nhu cầu cần thiết và phổ biến của mọi người, chính đây là cơ hội rất lớn cho ngành du lịch phát triển, đóng góp ngày càng lớn vào thu nhập của toàn cầu và của mỗi quốc gia. Ở Việt Nam, trong những năm gần đây, ngành du lịch mới thực sự phát triển về quy mô cũng như ảnh hưởng của nó trong các lĩnh vực kinh tế xã hội ngày càng được mở rộng. Đi kèm với sự phát triển của du lịch, các dịch vụ kèm theo cũng đã phát triển và đặc biệt là ngành khách sạn, luôn gắn liền với mỗi chuyến du lịch.

Thực tại cho thấy, các mô hình khách sạn hiện nay trừ những khách sạn lớn, thì một lượng không nhỏ các khách sạn nhỏ và vừa vẫn đang sử dụng hệ thống mà chủ yếu do con người điều hành và thực hiện. Điều hành hệ thống như vậy, rất tốn nhiều thời gian, công sức. Do đó em lựa chọn đề tài “ Hệ thống quản lý đặt phòng khách sạn”.

Với những kiến thức học được từ môn Thiết kế và xây dựng phần mềm, bài toán của em đi giải quyết các vấn đề:

- Quản lý khách hàng
- Quản lý việc đăng ký thuê phòng và thanh toán trả phòng
- Quản lý hiện trạng từng phòng
- Quản lý việc cung cấp các dịch vụ cho khách hàng

Tuy nhiên do điều kiện thời gian cũng như kiến thức còn hạn chế nên không tránh khỏi những thiếu sót, rất mong được sự góp ý nhiều hơn của thầy, cô. Em xin chân thành cảm ơn!

MỤC LỤC

MỤC LỤC	3
CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT HỆ THỐNG	5
1.1. Mô tả hệ thống.....	5
1.1.1. <i>Nhiệm vụ cơ bản</i>	5
- Quản lý vi phạm của khách hàng gồm các chức năng: kiểm tra hồng, mất đồ, xử lý vi phạm quy định cho khách hàng.	5
1.1.2. <i>Cơ cấu tổ chức</i>	5
1.1.3. <i>Các hoạt động của hệ thống và yêu cầu của hệ thống</i>	6
1.1.4. <i>Mẫu biểu</i>	9
1.2. Mô hình hóa hệ thống	20
1.2.1. <i>Mô hình tiến trình nghiệp vụ</i>	20
1.2.2. <i>Biểu đồ hoạt động</i>	21
CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG.....	29
2.1. Phân tích chức năng nghiệp vụ.....	29
2.1.1. <i>Mô hình hóa chức năng nghiệp vụ</i>	29
2.1.1.1. <i>Xác định chức năng chi tiết</i>	29
2.1.1.2. <i>Gom nhóm chức năng</i>	39
2.1.2. <i>Mô hình hóa tiến trình nghiệp vụ</i>	41
2.1.2.1. <i>Ký hiệu sử dụng</i>	41
2.1.2.2. <i>Sơ đồ luồng dữ liệu (DFD) mức khung cảnh</i>	42
2.1.2.4. <i>DFD mức dưới đỉnh</i>	44
2.1.3. <i>Đặc tả tiến trình nghiệp vụ</i>	45
2.2. Phân tích dữ liệu nghiệp vụ.....	52
2.2.1. <i>Mô hình dữ liệu ban đầu</i>	52
2.2.1.1. <i>Xác định kiểu thực thể, kiểu thuộc tính</i>	52
2.2.1.2. <i>Xác định kiểu liên kết</i>	54
2.2.1.3. <i>Mô hình thực thể liên kết mở rộng (ERD mở rộng)</i>	56
2.2.2. <i>Chuẩn hoá dữ liệu</i>	57
2.2.2.1. <i>Chuyển đổi từ ERD mở rộng về ERD kinh điển</i>	57
2.2.2.2. <i>Chuyển đổi từ ERD kinh điển về ERD hạn chế</i>	60
2.2.2.3. <i>Chuyển đổi từ ERD hạn chế về mô hình quan hệ (RM)</i>	64
2.2.3. <i>Đặc tả dữ liệu</i>	68
2.3. <i>Hợp nhất khía cạnh chức năng và dữ liệu</i>	74
2.3.1. <i>Ma trận kho – kiểu thực thể</i>	74
2.3.2. <i>Ma trận chức năng – Kiểu thực thể</i>	75
CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	77
3.1. <i>Thiết kế tổng thể</i>	77

3.1.1. Phân định công việc giữa người và máy	77
3.1.2. DFD hệ thống.....	81
3.1.3. Thiết kế tiến trình hệ thống	82
3.2. Thiết kế kiểm soát	86
3.2.1. Xác định nhóm người dùng	86
3.2.2. Phân định quyền hạn nhóm người dùng về tiến trình	88
3.2.3. Phân định quyền hạn nhóm người dùng về dữ liệu	90
3.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu	91
3.3.1. Thiết kế bảng dữ liệu phục vụ bảo mật	91
3.3.2. Xác định thuộc tính kiểm soát, bảng kiểm soát, tình huống gom nhóm bảng dữ liệu.	91
3.3.3. Mô hình dữ liệu hệ thống	92
3.3.4. Đặc tả bảng dữ liệu	94
3.4. Thiết kế kiến trúc chương trình.....	106
3.4.1. Thiết kế kiến trúc hệ thống mức cao	106
3.4.2. Thiết kế modul xử lý	108
3.5. Thiết kế giao diện người - máy	109
3.5.1. Thiết kế hệ thống đơn chọn	109
3.5.2. Thiết kế form nhập liệu cho danh mục	110
3.5.3. Thiết kế form xử lý nghiệp vụ.....	112
3.5.4. Thiết kế báo cáo	114
ĐÁNH GIÁ CÔNG VIỆC VÀ KẾT LUẬN.....	119
TÀI LIỆU THAM KHẢO	120

CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT HỆ THỐNG

1.1. Mô tả hệ thống

1.1.1. Nhiệm vụ cơ bản

- Quản lý giao dịch phòng: Bao gồm đặt phòng, nhận phòng, trả phòng, thanh toán cho *khách hàng* .

- Quản lý dịch vụ cung cấp tới *khách hàng*: Bao gồm các chức năng đăng ký sử dụng ví dụ như: dịch vụ giặt là quần áo, dịch vụ gửi xe, dịch vụ mượn đồ, dịch vụ ăn uống,... tìm kiếm đồ thất lạc cho *khách hàng* trong và sau khi thuê phòng.

- Quản lý vi phạm của khách hàng gồm các chức năng: kiểm tra hỏng, mất đồ, xử lý vi phạm quy định cho *khách hàng*.

1.1.2. Cơ cấu tổ chức

Hệ thống gồm 4 bộ phận:

➤ Bộ phận lễ tân:

- Tiếp nhận thông tin đặt phòng từ khách hàng theo Phiếu nhận đặt phòng
- Tiếp nhận yêu cầu hủy đặt phòng kèm với Thông báo đặt phòng
- Kiểm tra thông tin khách hàng
- Xuất thông báo đặt phòng khi đặt phòng thành công và Thông báo hủy đặt phòng khi hủy đặt thành công
- Tiếp nhận đăng ký dịch vụ theo phiếu Đăng ký sử dụng dịch vụ
- Tiếp nhận yêu cầu tìm kiếm đồ theo Phiếu tìm kiếm đồ thất lạc
- Nhận yêu cầu trả phòng theo Phiếu trả phòng
- Bàn giao phòng cho khách theo Phiếu bàn giao phòng

➤ Bộ phận tài chính

- Tính tiền
- Lập hóa đơn vi phạm
- Lập Hóa đơn thanh toán
- Thu tiền

- Bộ phận phòng
 - Kiểm tra tình trạng phòng
 - Tìm kiếm đồ
 - Xác nhận vi phạm
 - Lưu thông đặt, sử dụng phòng
 - Lập Phiếu phạt

- Bộ phận dịch vụ
 - Nhận yêu cầu dịch vụ
 - Tìm kiếm đồ thất lạc
 - Cung cấp hóa đơn sử dụng
 - Lập Phiếu phạt

1.1.3. Các hoạt động của hệ thống và yêu cầu của hệ thống

❖ Quy trình hoạt động:

Đặt phòng	<p>- Khách hành <u>đặt lịch thuê phòng(01)</u> từ trước với khách sạn thông qua trang web của khách sạn, hoặc trực tiếp <u>đến khách sạn để đặt phòng(02)</u> rồi <u>điền vào Phiếu nhận đặt phòng(MB01)(03)</u> như: Tên, thông tin liên lạc, thời gian, loại phòng thuê, dịch vụ yêu cầu thêm,...</p> <p>- Bộ phận lễ tân <u>tiếp nhận Phiếu nhận đặt phòng(MB01)(04)</u> và <u>kiểm tra thông tin khách hàng(05)</u> xem có đủ đáp ứng qua yêu cầu của khách sạn không và <u>gửi Phiếu nhận đặt phòng(MB01) đến bộ phận phòng(06)</u>, bộ phận phòng <u>kiểm tra phòng khách hàng đặt(07)</u> rồi <u>báo lại yêu cầu sử dụng phòng cho bộ phận lễ tân(08)</u> nếu không thể đáp ứng nhu cầu thì bộ phận lễ tân <u>báo lại thông tin phòng cho khách hàng (09)</u>.</p> <p>- Nếu có thể đáp ứng thì yêu cầu thì bộ phận phòng sẽ <u>gửi Phiếu nhận đặt phòng(MB01) cho bộ phận tài chính(10)</u>, bộ phận tài chính sẽ <u>tính tiền cọc(11)</u>. Sau khi tính xong tiền cọc thì bộ phận tài chính yêu cầu bên lễ tân <u>thông báo đến khách hàng(12)</u> rồi <u>khách hàng đặt tiền cọc(13)</u>. Khách hàng sẽ <u>khách hàng đặt tiền cọc (14)</u> thông qua hai hình thức là online thông qua các ngân hàng hoặc đến tận nơi để đóng tiền. Bộ phận tài chính <u>tiếp nhận tiền cọc(15)</u> và <u>thông báo đặt phòng thành công cho bộ phận lễ tân(16)</u>.</p>
-----------	--

	<p>- Nếu khách hàng đóng tiền đặc cọc tức là đơn đặt phòng đã được chấp nhận, bộ phận lễ tân <u>xuất Thông báo đặt phòng(MB11)(17)</u> cho khách hàng và đồng thời <u>lưu lại Thông báo đặt phòng (MB11)(18)</u>. Bộ phận lễ tân <u>chuyển Thông báo đặt phòng (MB11)</u> cho khách hàng(19) thông qua email. Khách hàng đến nhận phòng phải <u>mang theo thông báo đặt phòng(MB11)(20)</u>.</p>
Hủy đặt phòng	<p>- Trong quá trình đợi đến ngày nhận phòng, khách hàng có quyền <u>hủy yêu cầu đặt phòng(21)</u>. Để có thể hủy đặt phòng, khách hàng cần <u>cung cấp Thông báo đặt phòng (MB11)(22)</u> với bộ phận lễ tân và <u>yêu cầu bộ phận lễ tân hủy yêu cầu đặt phòng(23)</u>.</p> <p>- Bộ phận lễ tân <u>tiếp nhận yêu cầu hủy đặt phòng</u> của khách hàng(24), bộ phận lễ tân <u>xác minh thông báo đặt phòng(MB11)</u> của khách hàng(25). Bộ phận phòng <u>tiếp nhận yêu cầu hủy đặt phòng</u> từ bộ phận lễ tân(26) và tiến hành <u>hủy thông báo đặt phòng(MB11)(27)</u>.</p> <p>- Nếu đáp ứng được yêu cầu hủy đặt phòng của khách thì bộ phận phòng <u>thông báo</u> cho bộ phận lễ tân(28), bộ phận lễ tân <u>lập Thông báo hủy đặt phòng(MB03)(29)</u> và <u>lưu Thông báo hủy đặt phòng(MB03)(30)</u> rồi <u>gửi Thông báo hủy đặt phòng (MB03)</u> cho khách (31) .</p>
Nhận phòng	<p>- Khi khách hàng đến nhận phòng, bộ phận lễ tân sẽ <u>tiếp nhận Thông báo đặt phòng(MB11)(32)</u> và <u>nhận thông tin nhận phòng</u> từ khách hàng (33). Nếu chính xác thì bộ phận lễ tân <u>chuyển Thông báo đặt phòng(MB11)</u>cho bộ phận phòng (34).</p> <p>- Bộ phận phòng <u>yêu cầu nhân viên chuẩn bị và thu xếp phòng(35)</u>. Sau khi chuẩn bị xong, bộ phận phòng <u>yêu cầu lễ tân lập Phiếu bàn giao phòng(MB02)(36)</u>.</p> <p>- Bộ phận lễ tân <u>đưa Phiếu bàn giao phòng(MB02)</u> cho khách hàng(37). Khách hàng <u>nhận phiếu bàn giao phòng(MB02)</u> từ bộ phận lễ tân(38).</p>
Trả phòng	<p>- Bộ phận lễ tân <u>tiếp nhận yêu cầu trả phòng</u> từ khách hàng(39) và <u>lập Phiếu trả phòng(MB04)(40)</u>. Bộ phận lễ tân <u>gửi Phiếu trả phòng (MB04)</u> tới bộ phận phòng(41) . Bộ phận phòng <u>yêu cầu nhân viên phòng kiểm tra tình trạng phòng(42)</u>. Nếu có hỏng hóc, thì <u>chuyển qua quy trình xử lý vi phạm để giải quyết(43)</u>.</p> <p>- Bộ phận dịch vụ <u>gửi Phiếu thanh toán dịch vụ(MB08)</u> tới bộ phận tài chính(44).</p> <p>- Bộ phận phòng <u>gửi phiếu bàn giao phòng(MB02)</u> tới bộ phận tài chính(45).</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ phận dịch vụ, bộ phận phòng <u>gửi các phiếu phạt (MB10) tới bộ phận tài chính(46).</u> - Bộ phận tài chính <u>tính toán tiền khách hàng sử dụng(47)</u> rồi <u>yêu cầu khách đóng tiền(48).</u> Khi khách <u>đóng tiền(49)</u> thì trả phòng hoàn tất, bộ phận tài chính <u>lập Phiếu thanh toán (MB06)(50).</u> Sau đó bộ phận lễ tân <u>chuyển phiếu thanh toán (MB06) và các giấy tờ cho khách hàng(51).</u>
Đăng ký dịch vụ	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ phận lễ tân <u>tiếp nhận yêu cầu đăng ký sử dụng dịch vụ từ khách hàng(52)</u> và <u>lập Phiếu đăng ký sử dụng dịch vụ(MB07)(53)</u> sau đó <u>gửi Phiếu đăng ký sử dụng dịch vụ(MB07) tới bộ phận dịch vụ(54).</u> - Bộ phận dịch vụ <u>lập Phiếu thanh toán dịch vụ(MB08) gửi về bộ phận tài chính(55).</u> - Bộ phận tài chính sẽ <u>tính tiền sử dụng của khách hàng(56), đợi đến khi trả phòng để xử lý.</u>
Tìm kiếm đồ thất lạc	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ phận lễ tân <u>tiếp nhận yêu cầu tìm kiếm đồ(57) từ khách hàng và lập Đơn yêu cầu tìm kiếm đồ thất lạc(MB05)(58).</u> - Bộ phận lễ tân <u>xác minh lý lịch, thông tin cá nhân(59) thời gian đặt phòng sau đó chuyển Đơn yêu cầu tìm kiếm đồ thất lạc(MB05)(60) cho bộ phận dịch vụ và bộ phận phòng để <u>yêu cầu bộ phận dịch vụ, phòng tìm kiếm đồ thất lạc(61).</u></u> - Bộ phận dịch vụ <u>căn cứ vào Đơn yêu cầu tìm kiếm đồ thất lạc(MB05)(62) để tìm kiếm đồ nghi là của khách hàng(63) và yêu cầu khách xác nhận lại đồ(64).</u> Nếu đúng thì <u>lập Đơn bàn giao đồ thất lạc(MB09)(65) và bàn giao lại đồ thất lạc bộ phận lễ tân(66) để bàn giao cho khách cho khách hàng.</u> - Bộ phận phòng <u>lấy thông tin từ Đơn yêu cầu tìm kiếm đồ thất lạc(MB05)(67) để tìm kiếm đồ nghi là của khách hàng(68) và yêu cầu khách xác nhận lại đồ(69).</u> Nếu đúng thì <u>lập Đơn bàn giao đồ thất lạc(MB09)(70) và bàn giao lại đồ thất lạc bộ phận lễ tân(71) để bàn giao cho khách cho khách hàng.</u> - Nếu không tìm được đồ của khách thì bộ phận lễ tân sẽ <u>thông báo mất đồ tới khách hàng(72).</u>
Xử lý vi phạm	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ phận phòng <u>tổng hợp các vi phạm của khách trong quá trình thuê phòng(73) và lập Phiếu phạt(MB10)(74) sau đó <u>xác nhận Phiếu phạt(MB10) với khách hàng(75), yêu cầu khách hàng xử lý đồng thời lưu lại Phiếu phạt(MB10)(76).</u></u>

	<p>Bộ phận dịch vụ <u>tổng hợp các vi phạm của khách trong quá trình sử dụng dịch vụ (77)</u> và <u>lập Phiếu phạt(MB10)(78)</u> sau đó <u>xác nhận Phiếu phạt(MB10) với khách hàng(79)</u>, yêu cầu khách hàng xử lý đồng thời <u>lưu lại Phiếu phạt(MB10)(80)</u>.</p> <p>- Nếu khách hàng trả luôn thì <u>chuyển Phiếu phạt(MB10) cho bên bộ phận tài chính(81)</u>, bộ phận tài chính <u>thu tiền vi phạm của khách hàng(82)</u> và <u>lưu lại thông tin vào Phiếu phạt(MB10)(83)</u>.</p> <p>- Nếu không trả luôn thì bộ phận dịch vụ, phòng sẽ lưu đến khi nào khách hàng trả phòng thì thanh toán. Bộ phận lễ tân sẽ <u>đưa Phiếu phạt(MB10) trả lại cho khách(84)</u>.</p>
--	--

❖ ***Yêu cầu của hệ thống:***

- Khi yêu cần đặt phòng cần cung cấp thông tin cá nhân và thời gian sử dụng dịch vụ thuê phòng chính xác. Khách hàng cần thanh toán trước 10% hóa đơn đặt phòng để xác nhận đặt phòng.
- Khi khách hàng có nhu cầu hủy phòng, đổi lịch hay có nhu cầu gì thêm cần báo lại với khách sạn để thực hiện thay đổi. Mọi hình thức hủy phòng, hay không tới nhận phòng đều không hoàn trả tiền đã thanh toán và bị hủy đơn đặt .
- Khách ở lại quá hạn sẽ phải đăng ký thêm. Giá cước không thay đổi.
- Phòng khi được trả sẽ được kiểm tra nếu hư hỏng hay mất sẽ bị phạt theo quy định
- Khách hàng phải thanh toán toàn bộ hóa đơn mới được phép rời đi.

1.1.4. Mẫu biểu

- Phiếu nhận đặt phòng (MB01)

Khách sạn

.....

Mã đặt phòng:

Ngày..... tháng..... năm

PHIẾU NHẬN ĐẶT PHÒNG

Họ tên khách hàng :

Số CMND:

Số điện thoại : Email:

Ngày đến :

Ngày đi :

Loại phòng : (Chi tiết từng loại phòng xem chi tiết sau)

(Điền vào số lượng phòng cần thuê)

	Đơn	Đôi
Phổ thông		
Vip		

Ghi chú, yêu cầu thêm:

.....

➤ Phiếu bàn giao phòng (MB02)

Khách sạn

Mã nhận phòng:

.....

Ngày..... tháng..... năm

PHIẾU BÀN GIAO PHÒNG

Họ và tên khách hàng:

Số CMND/ CCCD:Số điện thoại:.....

Email: :

Địa chỉ:

Mã đặt phòng:

Mã phòng:

Ghi chú:

.....

NHÂN VIÊN

KHÁCH HÀNG

➤ Thông báo hủy phòng (MB03)

Khách sạn

Mã hủy phòng:.....

.....

Ngày..... tháng..... năm

THÔNG BÁO HỦY PHÒNG

Họ và tên khách hàng:

Số CMND/ CCCD:

Số điện thoại :..... Email:

Mã đặt phòng:.....

Mã phòng:

Lý do :

Ghi chú, yêu cầu thêm:

.....

NHÂN VIÊN

KHÁCH HÀNG

➤ Phiếu trả phòng (MB04)

Khách sạn

Mã trả phòng:

.....

Ngày..... tháng..... năm

PHIẾU TRẢ PHÒNG

Họ và tên khách hàng:

Số CMND/ CCCD:

Số điện thoại :..... Email:

Mã nhận phòng:.....

STT	Phòng	Ngày trả	Thành tiền
1			
2			
...			

Ghi chú:

.....

KHÁCH HÀNG

➤ Đơn yêu cầu tìm đồ thất lạc(MB05)

Khách sạn

Mã tìm đồ:

.....

Ngày..... tháng..... năm

ĐƠN YÊU CẦU TÌM ĐỒ THẤT LẠC

Họ và tên khách hàng:

Số CMND/ CCCD:

Số điện thoại :..... Email:

Ngày giờ	Tên tài sản	Số lượng	Giá trị	Ghi chú
...				
...				
...				

KHÁCH HÀNG

➤ Hóa đơn thanh toán (MB06)

Khách sạn	Mã hóa đơn:.....
.....	

HÓA ĐƠN THANH TOÁN

Mã đặt phòng:

Họ và tên khách hàng:

Số CMND/ CCCD:

Số điện thoại :..... Email:

Thời gian:.....

Hình thức thanh toán:.....

Thuê phòng:

STT	Phòng	Thời gian	Thành tiền
1			
2			
Tổng			

Dịch vụ sử dụng:

STT	Tên hàng, dịch vụ	Thời gian	Thành tiền
1			
2			
...			
Tổng:			

Vi phạm:

STT	Vi phạm	Thời gian	Thành tiền
1			
2			
...			
Tổng:			

Tổng số tiền:

Thuê:

Tổng tiền cần thanh toán:.....

KHÁCH HÀNG

THU NGÂN

➤ Phiếu đăng ký sử dụng dịch vụ (MB07)

Khách sạn

Mã ĐK sử dụng dịch vụ

.....

Ngày..... tháng..... năm

PHIẾU ĐĂNG KÝ SỬ DỤNG DỊCH VỤ

Họ và tên khách hàng:

Số CMND/ CCCD:

Số điện thoại :..... Email:

STT	Số phòng	Tên hàng, dịch vụ	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền	Thời gian	Ghi chú
1							
2							
...							
Tổng:							

KHÁCH HÀNG

➤ Báo cáo sử dụng dịch vụ (MB08)

Khách sạn

Mã báo cáo dịch vụ:.....

.....

Ngày..... tháng..... năm

BÁO CÁO SỬ DỤNG DỊCH VỤ

Họ và tên:

Số CMND/ CCCD:

Số điện thoại :..... Email:

STT	Tên hàng, dịch vụ	Số lượng	Đơn giá	Thời gian	Thành tiền	Ghi
1						
2						
...						
Tổng:						

NHÂN VIÊN

➤ Báo cáo bàn giao đồ thất lạc(MB09)

Khách sạn

Mã bàn giao đồ:.....

.....

Ngày..... tháng..... năm

BÁO CÁO BÀN GIAO ĐỒ THẤT LẠC

Họ và tên khách hàng:

Số CMND/ CCCD:

Số điện thoại :..... Email:

Ngày giờ	Tên tài sản	Ngày thất lạc	Nơi tìm thấy	Số lượng	Giá trị ước tính	Tình trạng	Ghi chú
...							
...							
...							

NHÂN VIÊN

KHÁCH HÀNG

➤ Phiếu phạt (MB10)

Khách sạn

Mã vi phạm:.....

.....

Ngày..... tháng..... năm

PHIẾU PHẠT

Họ và tên khách hàng:

Số CMND/ CCCD:

Số điện thoại :..... Email:

STT	Mã phòng	Tên vi phạm	Loại vi phạm	Đơn giá	Mức độ	Ngày vi phạm	Tiền phạt
1							
2							
3							
...							

NHÂN VIÊN

KHÁCH HÀNG

➤ Thông báo đặt phòng (MB11)

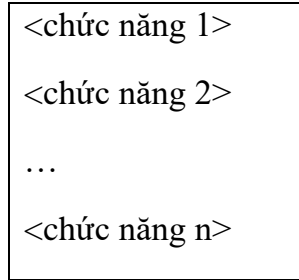
Khách sạn	Mã đặt phòng:.....																									
.....	Ngày..... tháng..... năm																									
THÔNG BÁO ĐẶT PHÒNG																										
Họ và tên khách hàng:																										
Số CMND/ CCCD:																										
Số điện thoại :..... Email:																										
Ngày đặt:																										
Ngày đến:.....																										
Thời gian thuê :.....																										
Loại phòng:																										
	<table><tr><th></th><th colspan="2">Đơn</th><th colspan="2">Đôi</th></tr><tr><th></th><th>SL</th><th>Tiền</th><th>SL</th><th>Tiền</th></tr><tr><td>Phổ thông</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Vip</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Tổng</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		Đơn		Đôi			SL	Tiền	SL	Tiền	Phổ thông					Vip					Tổng				
	Đơn		Đôi																							
	SL	Tiền	SL	Tiền																						
Phổ thông																										
Vip																										
Tổng																										
Số tiền thanh toán trước:																										
Ghi chú, yêu cầu thêm:																										
.....																										
NHÂN VIÊN	KHÁCH HÀNG																									

1.2. Mô hình hóa hệ thống

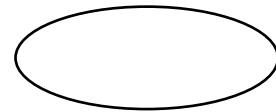
1.2.1. Mô hình tiến trình nghiệp vụ

- ❖ Ký hiệu
 - Bộ phận trong hệ thống:

<TÊN BỘ PHẬN>



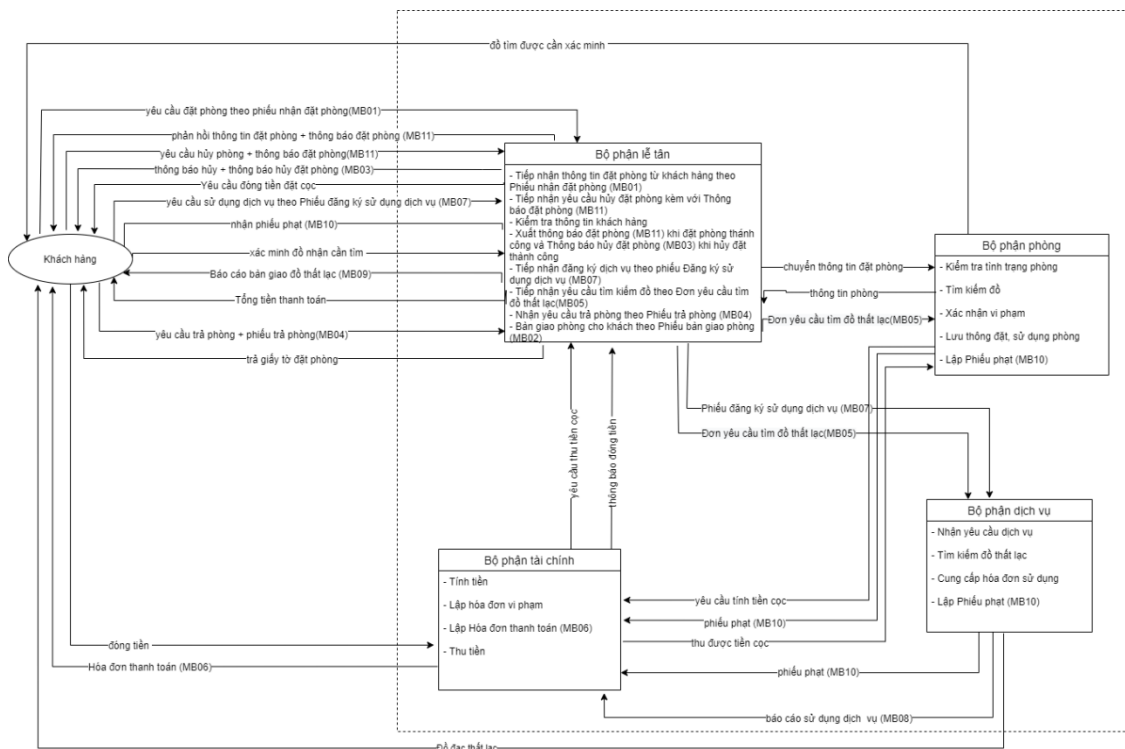
○ Tác nhân tác động vào hệ thống:



○ Luồng thông tin:

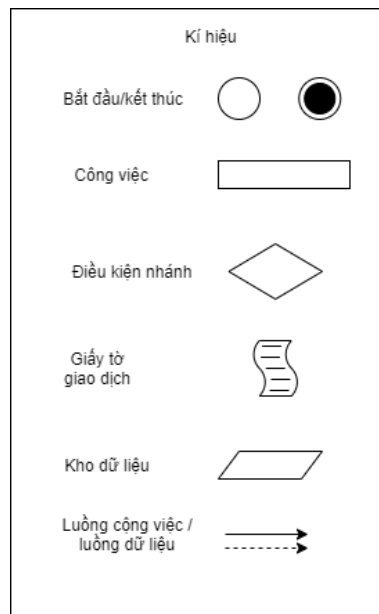


❖ Mô hình tiến trình nghiệp vụ:



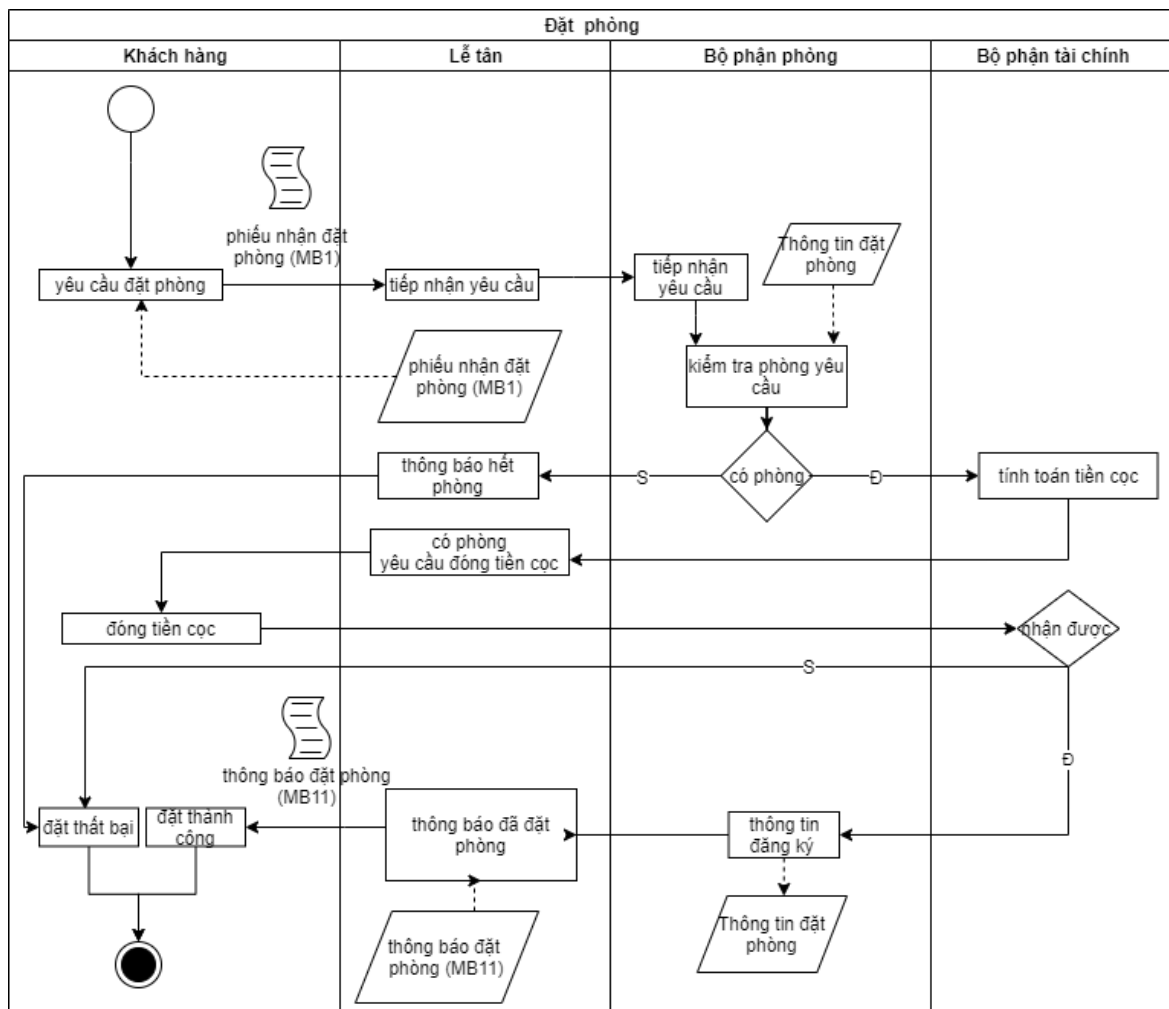
1.2.2. Biểu đồ hoạt động

❖ Ký hiệu sử dụng

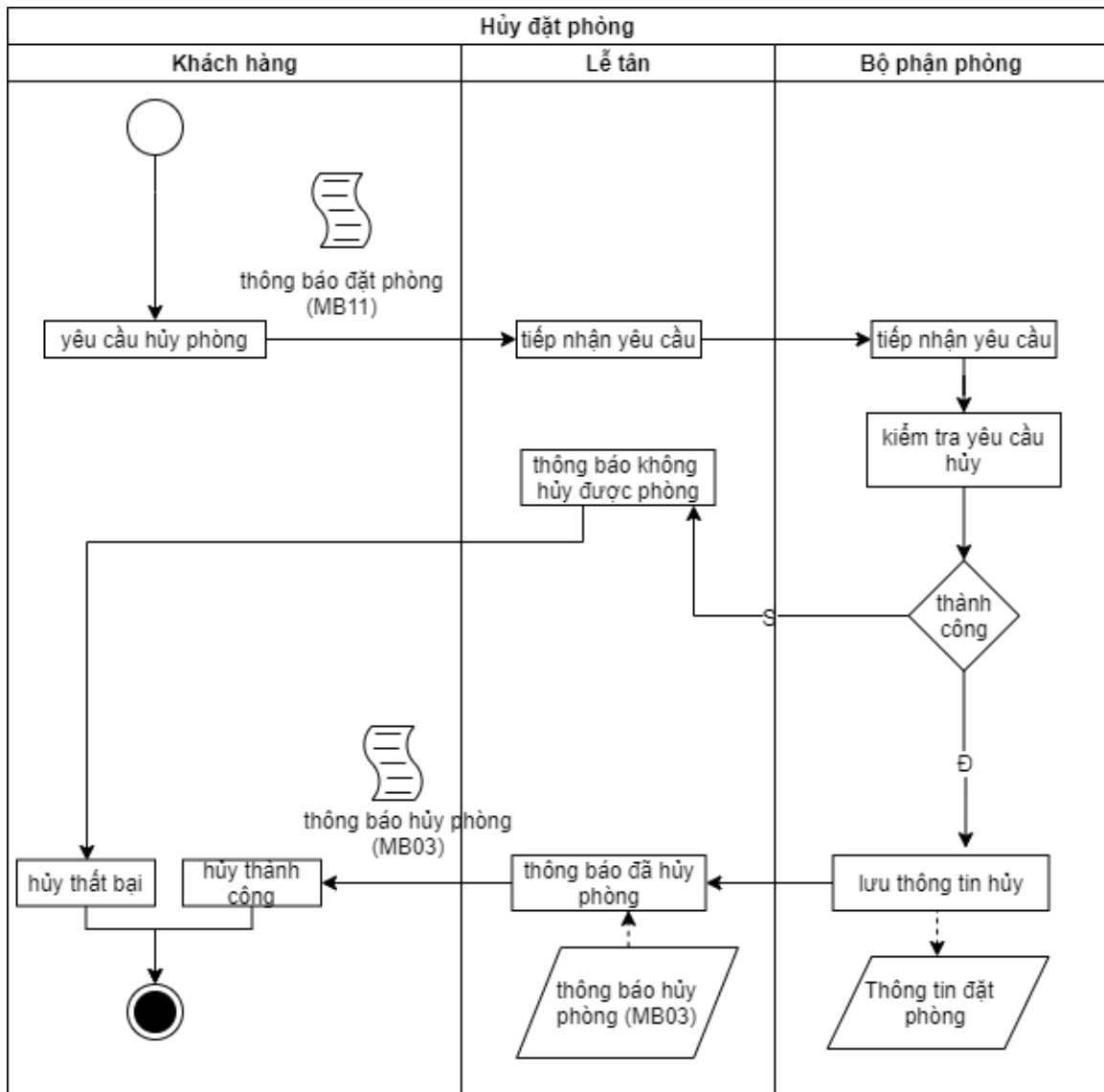


❖ Biểu đồ hoạt động

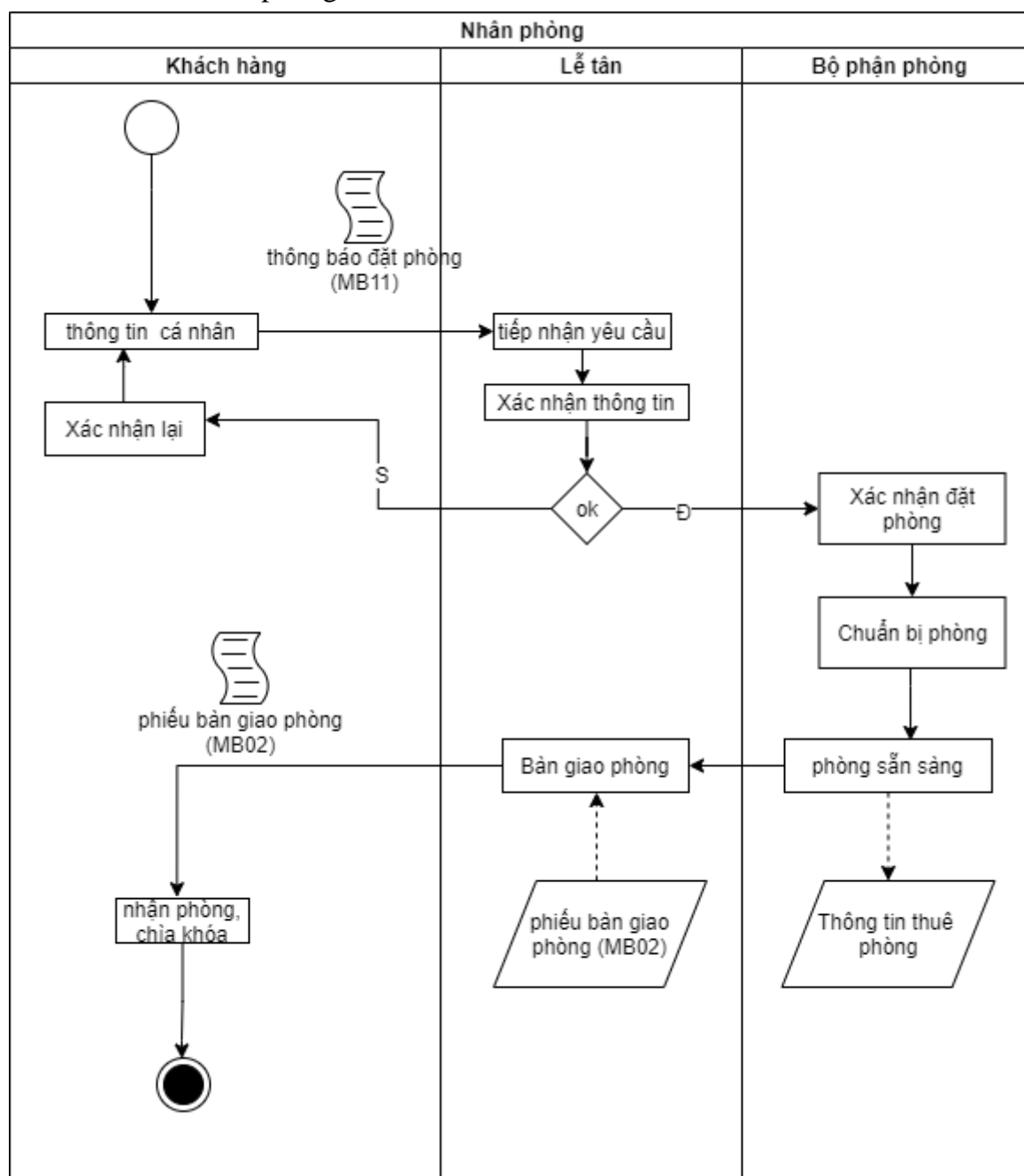
➤ Đặt phòng:



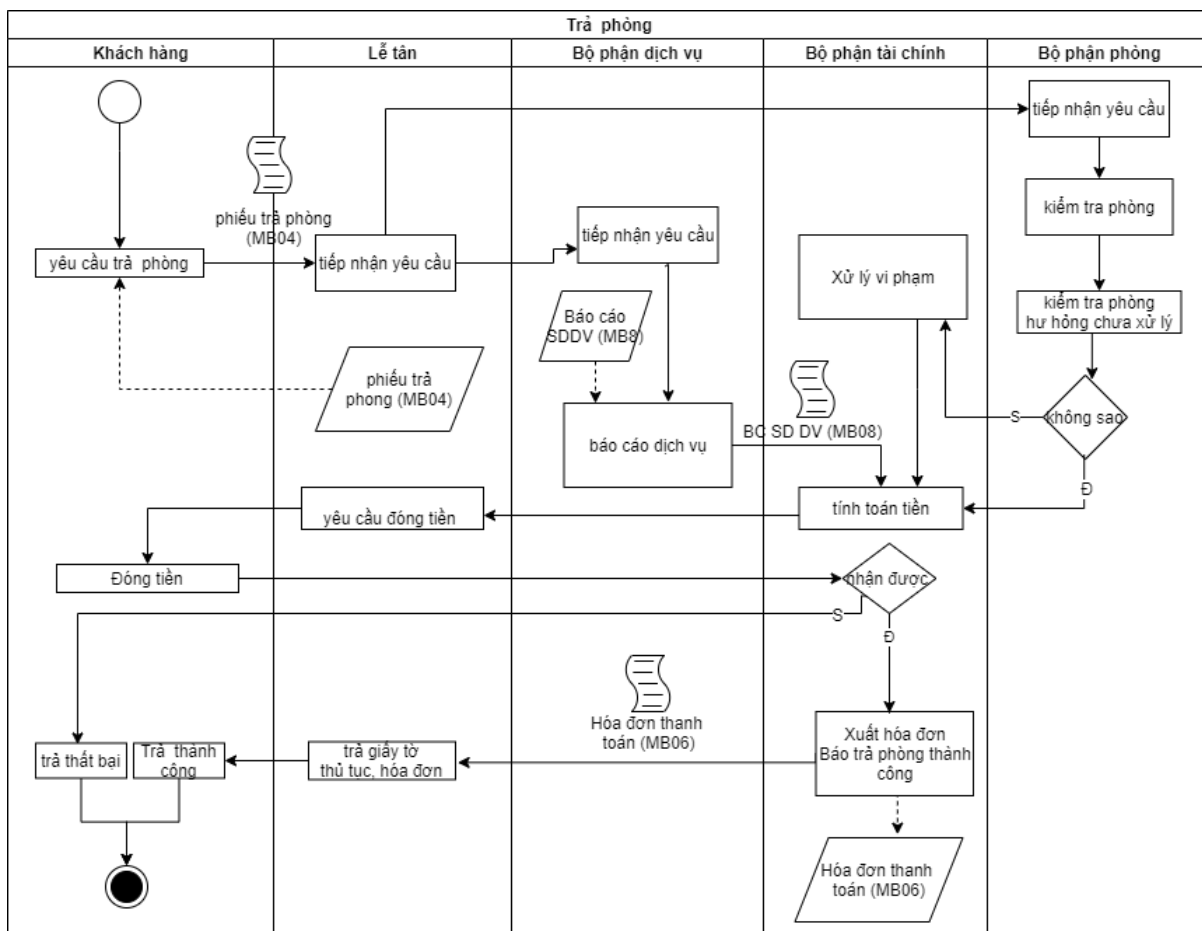
➤ Hủy đặt phòng:



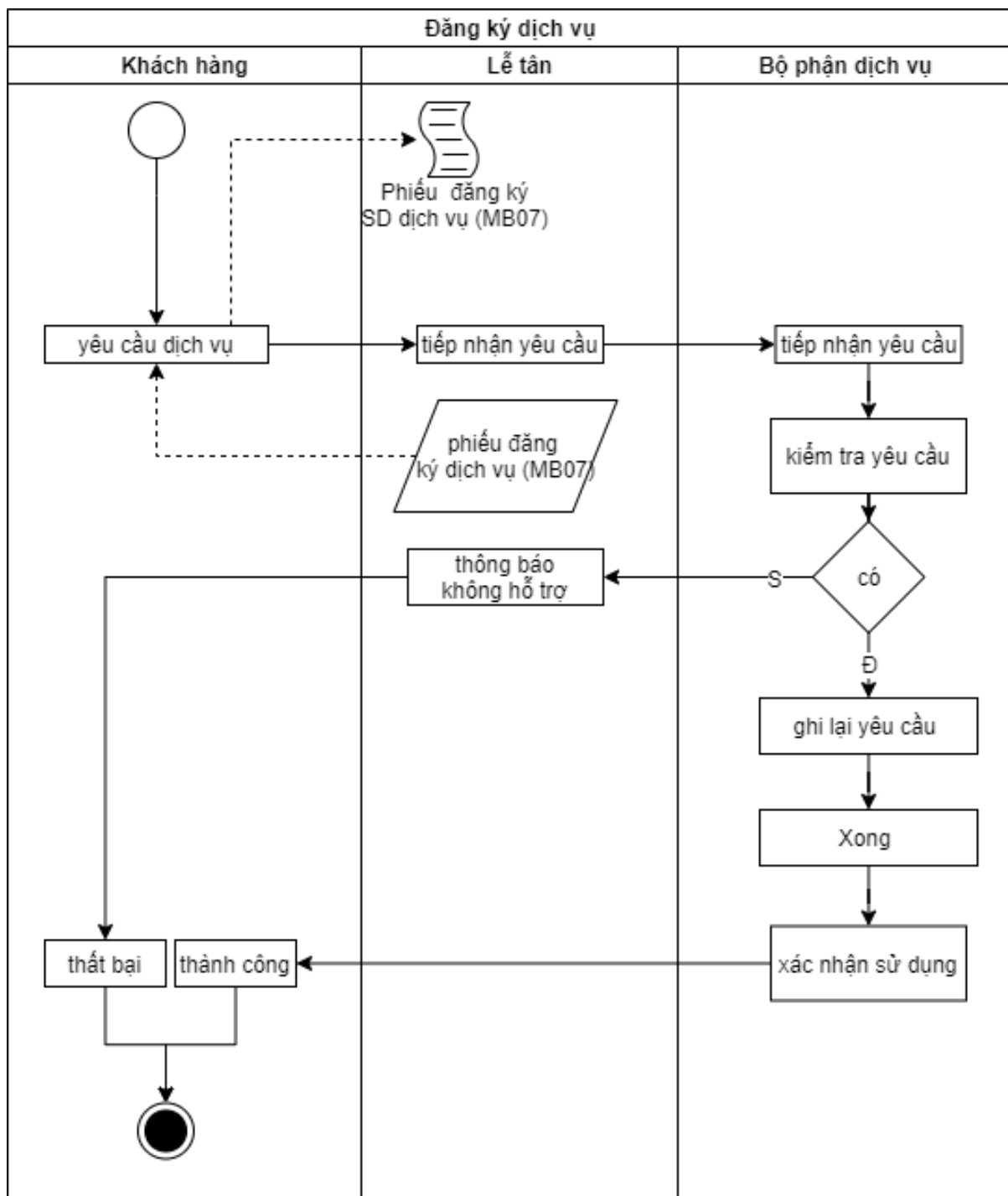
➤ Nhận phòng



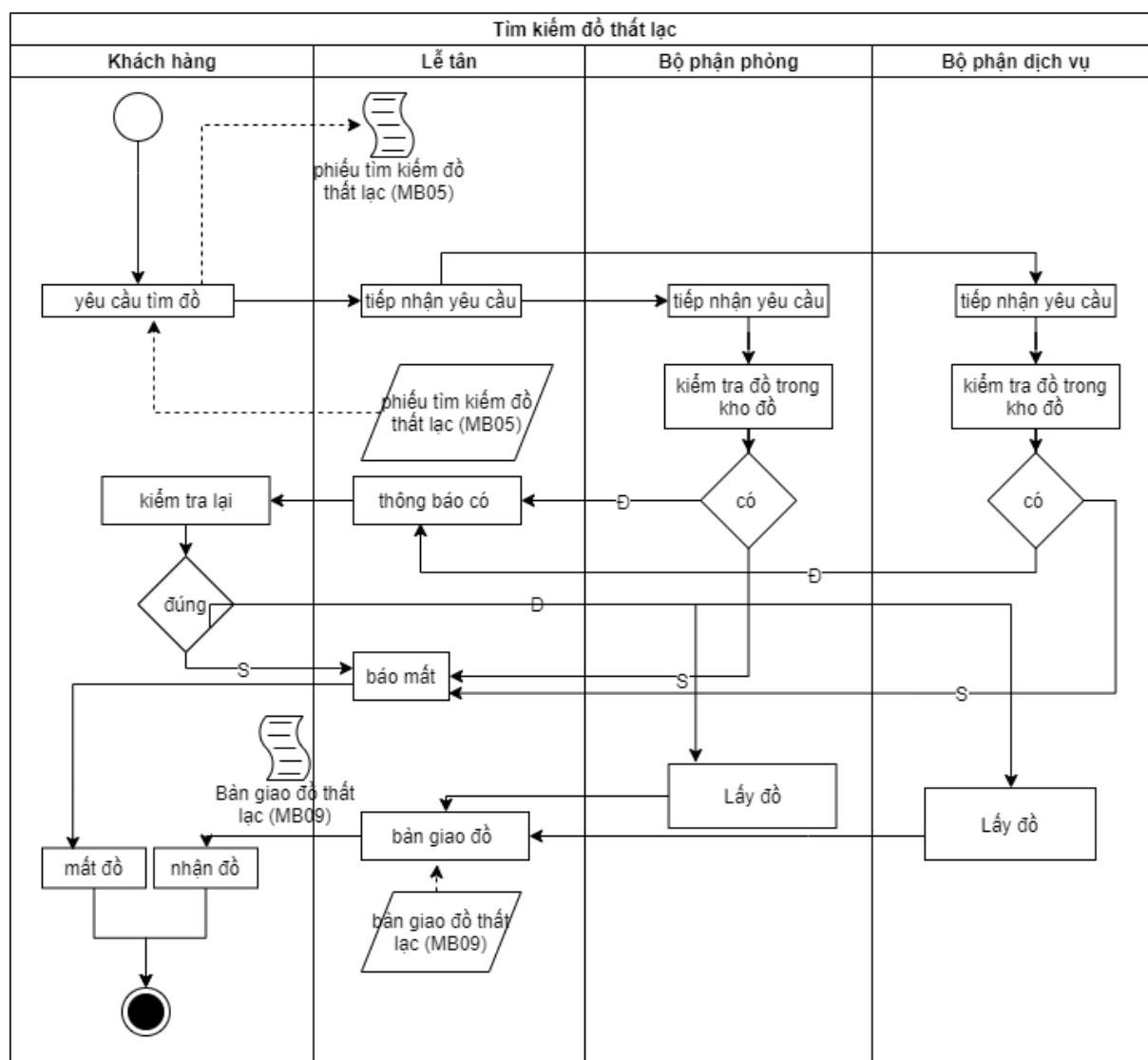
➤ Trả phòng



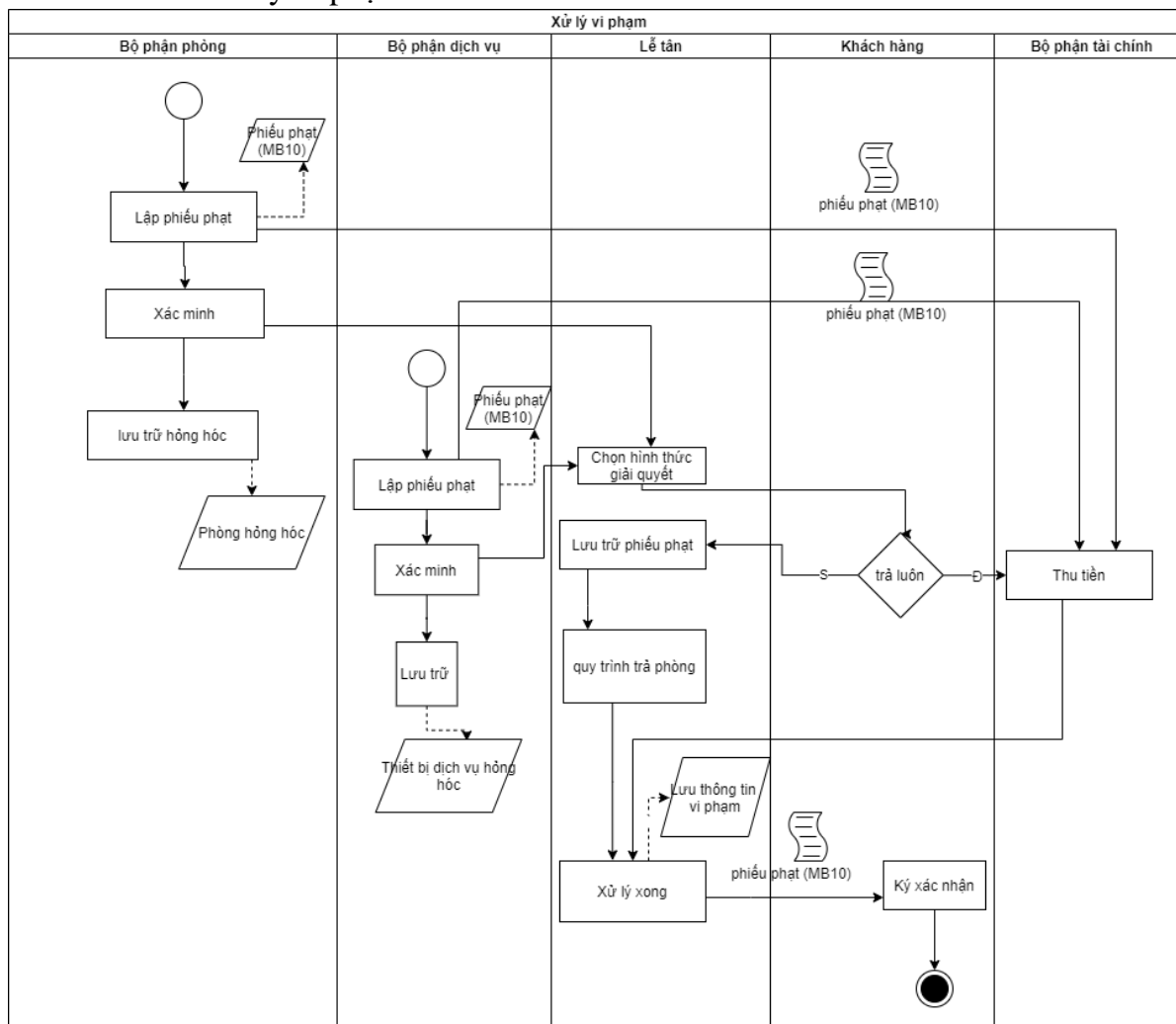
➤ Đăng ký dịch vụ



➤ Tìm đồ thất lạc



➤ Xử lý vi phạm



CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

2.1. Phân tích chức năng nghiệp vụ

2.1.1. Mô hình hóa chức năng nghiệp vụ

2.1.1.1. Xác định chức năng chi tiết

Quy trình gồm 5 bước như sau:

➤ Bước 1: Trong quy trình xử lý, gạch chân tất cả các động từ và bỏ ngữ liên quan đến công việc của hệ thống, đánh số nó cho tất cả các công việc đó ("*Quy trình xử lý - Mục 1.1.3*")

- Ta được danh sách các chức năng có thể có của hệ thống:
 1. đặt lịch thuê phòng
 2. đến khách sạn để đặt phòng
 3. điền vào **Phiếu nhận đặt phòng(MB01)**
 4. tiếp nhận **Phiếu nhận đặt phòng(MB01)**
 5. kiểm tra thông tin khách hàng
 6. gửi **Phiếu nhận đặt phòng(MB01)** đến bộ phận phòng
 7. kiểm tra phòng khách hàng đặt
 8. báo lại yêu cầu sử dụng phòng cho bộ phận lễ tân
 9. báo lại thông tin phòng cho khách hàng
 10. gửi **Phiếu nhận đặt phòng(MB01)** cho bộ phận tài chính
 11. tính tiền cọc
 12. thông báo đến khách hàng
 13. khách hàng đặt tiền cọc
 14. khách hàng đặt tiền cọc
 15. tiếp nhận tiền cọc
 16. thông báo đặt phòng thành công cho bộ phận lễ tân
 17. xuất **Thông báo đặt phòng(MB11)**
 18. lưu lại **Thông báo đặt phòng (MB11)**
 19. chuyển **Thông báo đặt phòng (MB11)** cho khách hàng
 20. mang theo **Thông báo đặt phòng(MB11)**
 21. hủy yêu cầu đặt phòng
 22. cung cấp **Thông báo đặt phòng (MB11)**
 23. yêu cầu bộ phận lễ tân hủy yêu cầu đặt phòng
 24. tiếp nhận yêu cầu hủy đặt phòng của khách hàng
 25. xác minh **thông báo đặt phòng(MB11)** của khách hàng
 26. tiếp nhận yêu cầu hủy đặt phòng từ bộ phận lễ tân
 27. hủy **thông báo đặt phòng(MB11)**
 28. thông báo cho bộ phận lễ tân
 29. lập **Thông báo hủy đặt phòng (MB03)**
 30. lưu **Thông báo hủy đặt phòng(MB03)**
 31. gửi **Thông báo hủy đặt phòng (MB03)** cho khách
 32. tiếp nhận **Thông báo đặt phòng(MB11)**
 33. nhận thông tin nhận phòng từ khách hàng

34. chuyển **Thông báo đặt phòng(MB11)** đến bộ phận phòng
35. yêu cầu nhân viên chuẩn bị và thu xếp phòng
36. yêu cầu lễ tân lập **Phiếu bàn giao phòng(MB02)**
37. đưa **Phiếu bàn giao phòng(MB02)** cho khách hàng
38. nhận **phiếu bàn giao phòng(MB02)** từ bộ phận lễ tân
39. tiếp nhận yêu cầu trả phòng từ khách hàng
40. lập **Phiếu trả phòng(MB04)**
41. gửi **Phiếu trả phòng (MB04)** tới bộ phận phòng
42. kiểm tra tình trạng phòng
43. chuyển qua quy trình xử lý vi phạm để giải quyết
44. gửi **Phiếu thanh toán dịch vụ(MB08)** tới bộ phận tài chính
45. gửi **phiếu bàn giao phòng(MB02)** tới bộ phận tài chính
46. gửi các **phiếu phạt (MB10)** tới bộ phận tài chính
47. tính toán tiền khách hàng sử dụng
48. yêu cầu khách đóng tiền
49. đóng tiền
50. lập **Phiếu thanh toán (MB06)**
51. chuyển **phiếu thanh toán (MB06)** và các giấy tờ cho khách hàng
52. tiếp nhận yêu cầu đăng ký sử dụng dịch vụ từ khách hàng
53. lập **Phiếu đăng ký sử dụng dịch vụ(MB07)**
54. gửi **Phiếu đăng ký sử dụng dịch vụ(MB07)** tới bộ phận dịch vụ
55. lập **Phiếu thanh toán dịch vụ(MB08)** gửi về bộ phận tài chính
56. tính tiền sử dụng của khách hàng
57. tiếp nhận yêu cầu tìm kiếm đồ
58. lập **Đơn yêu cầu tìm kiếm đồ thất lạc(MB05)**
59. xác minh lý lịch, thông tin cá nhân
60. chuyển **Đơn yêu cầu tìm kiếm đồ thất lạc(MB05)**
61. yêu cầu bộ phận dịch vụ, phòng tìm kiếm đồ thất lạc
62. căn cứ vào **Đơn yêu cầu tìm kiếm đồ thất lạc(MB05)**
63. tìm kiếm đồ nghi là của khách hàng
64. yêu cầu khách xác nhận lại đồ
65. lập **Đơn bàn giao đồ thất lạc(MB09)**
66. bàn giao lại đồ thất lạc bộ phận lễ tân
67. lấy thông tin từ **Đơn yêu cầu tìm kiếm đồ thất lạc(MB05)**
68. tìm kiếm đồ nghi là của khách hàng
69. yêu cầu khách xác nhận lại đồ
70. lập **Đơn bàn giao đồ thất lạc(MB09)**
71. bàn giao lại đồ thất lạc bộ phận lễ tân
72. thông báo mất đồ tới khách hàng
73. tổng hợp các vi phạm của khách trong quá trình thuê phòng
74. lập **Phiếu phạt(MB10)**
75. xác nhận **Phiếu phạt(MB10)** với khách hàng
76. lưu lại **Phiếu phạt(MB10)**
77. tổng hợp các vi phạm của khách trong quá trình sử dụng dịch vụ
78. lập **Phiếu phạt(MB10)**
79. xác nhận **Phiếu phạt(MB10)** với khách hàng

- 80. lưu lại **Phiếu phạt(MB10)**
- 81. chuyển **Phiếu phạt(MB10)** cho bên bộ phận tài chính
- 82. thu tiền vi phạm của khách hàng
- 83. lưu lại thông tin vào **Phiếu phạt(MB10)**
- 84. đưa **Phiếu phạt(MB10)** trả lại cho khách

➤ Bước 2: Trong danh sách những chức năng đã chọn ở bước 1, tìm và loại bỏ các chức năng trùng lặp

Các chức năng trùng lặp như sau:

Nhóm các chức năng trùng lặp	Chức năng giữ lại
13. khách hàng đặt tiền cọc 14. khách hàng đặt tiền cọc	khách hàng đặt tiền cọc
20. mang theo thông báo đặt phòng(MB11) 22. cung cấp Thông báo đặt phòng (MB11)	cung cấp Thông báo đặt phòng (MB11)
21. hủy yêu cầu đặt phòng 23. yêu cầu bộ phận lễ tân hủy yêu cầu đặt phòng	yêu cầu bộ phận lễ tân hủy yêu cầu đặt phòng
47. tính toán tiền khách hàng sử dụng 56. tính tiền sử dụng của khách hàng	tính toán tiền khách hàng sử dụng
46. gửi các phiếu phạt (MB10) tới bộ phận tài chính 81. chuyển Phiếu phạt(MB10) cho bên bộ phận tài chính	gửi các phiếu phạt (MB10) tới bộ phận tài chính

Sau khi loại các chức năng trùng lặp, các chức năng còn lại là:

1. đặt lịch thuê phòng
2. đến khách sạn để đặt phòng
3. điền vào Phiếu nhận đặt phòng(MB01)
4. tiếp nhận Phiếu nhận đặt phòng(MB01)
5. kiểm tra thông tin khách hàng
6. gửi Phiếu nhận đặt phòng(MB01) đến bộ phận phòng
7. kiểm tra phòng khách hàng đặt
8. báo lại yêu cầu sử dụng phòng cho bộ phận lễ tân
9. báo lại thông tin phòng cho khách hàng
10. gửi Phiếu nhận đặt phòng(MB01) cho bộ phận tài chính

11. tính tiền cọc
12. thông báo đến khách hàng
13. khách hàng đặt tiền cọc
14. tiếp nhận tiền cọc
15. thông báo đặt phòng thành công cho bộ phận lễ tân
16. xuất Thông báo đặt phòng(MB11)
17. lưu lại Thông báo đặt phòng (MB11)
18. chuyển Thông báo đặt phòng (MB11) cho khách hàng
19. cung cấp Thông báo đặt phòng (MB11)
20. yêu cầu bộ phận lễ tân hủy yêu cầu đặt phòng
21. tiếp nhận yêu cầu hủy đặt phòng của khách hàng
22. xác minh thông báo đặt phòng(MB11) của khách hàng
23. tiếp nhận yêu cầu hủy đặt phòng từ bộ phận lễ tân
24. hủy thông báo đặt phòng(MB11)
25. thông báo cho bộ phận lễ tân
26. lập Thông báo hủy đặt phòng (MB03)
27. lưu Thông báo hủy đặt phòng(MB03)
28. gửi Thông báo hủy đặt phòng (MB03) cho khách
29. tiếp nhận Thông báo đặt phòng(MB11)
30. nhận thông tin nhận phòng từ khách hàng
31. chuyển Thông báo đặt phòng(MB11) đến bộ phận phòng
32. yêu cầu nhân viên chuẩn bị và thu xếp phòng
33. yêu cầu lễ tân lập Phiếu bàn giao phòng(MB02)
34. đưa Phiếu bàn giao phòng(MB02) cho khách hàng
35. nhận phiếu bàn giao phòng(MB02) từ bộ phận lễ tân
36. tiếp nhận yêu cầu trả phòng từ khách hàng
37. lập Phiếu trả phòng(MB04)
38. gửi Phiếu trả phòng (MB04) tới bộ phận phòng
39. kiểm tra tình trạng phòng
40. chuyển qua quy trình xử lý vi phạm để giải quyết
41. gửi Phiếu thanh toán dịch vụ(MB08) tới bộ phận tài chính
42. gửi phiếu bàn giao phòng(MB02) tới bộ phận tài chính
43. gửi các phiếu phạt (MB10) tới bộ phận tài chính
44. tính toán tiền khách hàng sử dụng
45. yêu cầu khách đóng tiền
46. đóng tiền
47. lập Phiếu thanh toán (MB06)
48. chuyển phiếu thanh toán (MB06) và các giấy tờ cho khách hàng

49. tiếp nhận yêu cầu đăng ký sử dụng dịch vụ từ khách hàng
50. lập **Phiếu** đăng ký sử dụng dịch vụ(MB07)
51. gửi **Phiếu** đăng ký sử dụng dịch vụ(MB07) tới bộ phận dịch vụ
52. lập **Phiếu** thanh toán dịch vụ(MB08) gửi về bộ phận tài chính
53. tiếp nhận yêu cầu tìm kiếm đồ
54. lập **Đơn yêu cầu tìm kiếm đồ thất lạc(MB05)**
55. xác minh lý lịch, thông tin cá nhân
56. chuyển **Đơn yêu cầu tìm kiếm đồ thất lạc(MB05)**
57. yêu cầu bộ phận dịch vụ, phòng tìm kiếm đồ thất lạc
58. căn cứ vào **Đơn yêu cầu tìm kiếm đồ thất lạc(MB05)**
59. tìm kiếm đồ nghi là của khách hàng (bộ phận dịch vụ)
60. yêu cầu khách xác nhận lại đồ (bộ phận dịch vụ)
61. lập **Đơn bàn giao đồ thất lạc(MB09)** (bộ phận dịch vụ)
62. bàn giao lại đồ thất lạc bộ phận lễ tân (bộ phận dịch vụ)
63. lấy thông tin từ **Đơn yêu cầu tìm kiếm đồ thất lạc(MB05)**
64. tìm kiếm đồ nghi là của khách hàng (bộ phận phòng)
65. yêu cầu khách xác nhận lại đồ (bộ phận phòng)
66. lập **Đơn bàn giao đồ thất lạc(MB09)** (bộ phận phòng)
67. bàn giao lại đồ thất lạc bộ phận lễ tân (bộ phận phòng)
68. thông báo mất đồ tới khách hàng
69. tổng hợp các vi phạm của khách trong quá trình thuê phòng
70. lập **Phiếu phạt(MB10)** (bộ phận phòng)
71. xác nhận **Phiếu phạt(MB10)** với khách hàng (bộ phận phòng)
72. lưu lại **Phiếu phạt(MB10)** (bộ phận phòng)
73. tổng hợp các vi phạm của khách trong quá trình sử dụng dịch vụ
74. lập **Phiếu phạt(MB10)** (bộ phận dịch vụ)
75. xác nhận **Phiếu phạt(MB10)** với khách hàng (bộ phận dịch vụ)
76. lưu lại **Phiếu phạt(MB10)** (bộ phận dịch vụ)
77. thu tiền vi phạm của khách hàng
78. lưu lại thông tin vào **Phiếu phạt(MB10)**
79. đưa **Phiếu phạt(MB10)** trả lại cho khách

➤ Bước 3: Trong danh sách những chức năng được chọn ở bước 2, gom nhóm những chức năng đơn giản lại

Chức năng đơn giản được gom nhóm	Tên sau khi gom
1. đặt lịch thuê phòng 2. đến khách sạn để đặt phòng 3. điền vào Phiếu nhận đặt phòng(MB01) 13. khách hàng đặt tiền cọc	Khách hàng đặt phòng

4. tiếp nhận Phiếu nhận đặt phòng(MB01) 5. kiểm tra thông tin khách hàng 9. báo lại thông tin phòng cho khách hàng 16. xuất Thông báo đặt phòng(MB11) 18. chuyển Thông báo đặt phòng (MB11) cho khách hàng 10. gửi Phiếu nhận đặt phòng(MB01) cho bộ phận tài chính	Đặt phòng
6. gửi Phiếu nhận đặt phòng(MB01) đến bộ phận phòng 7. kiểm tra phòng khách hàng đặt 8. báo lại yêu cầu sử dụng phòng cho bộ phận lễ tân	Kiểm tra đặt phòng
11. tính tiền cọc 14. tiếp nhận tiền cọc 15. thông báo đặt phòng thành công cho bộ phận lễ tân 17. lưu lại Thông báo đặt phòng (MB11)	Đặt cọc thuê phòng
20. yêu cầu bộ phận lễ tân hủy yêu cầu đặt phòng 19. Cung cấp Thông báo đặt phòng (MB11)	Khách hàng hủy phòng
21. Tiếp nhận yêu cầu hủy đặt phòng của khách hàng 22. xác minh thông báo đặt phòng(MB11) của khách hàng 26. lập Thông báo hủy đặt phòng (MB03) 28. gửi Thông báo hủy đặt phòng (MB03) cho bộ phận phòng	Hủy đặt phòng
23. tiếp nhận yêu cầu hủy đặt phòng từ bộ phận lễ tân 24. hủy thông báo đặt phòng(MB11) 25. thông báo cho bộ phận lễ tân 27. lưu Thông báo hủy đặt phòng(MB03)	Hủy chuẩn bị phòng
35. nhận phiếu bàn giao phòng(MB02) từ bộ phận lễ tân	Khách hàng nhận phòng
29. tiếp nhận Thông báo đặt phòng(MB11) 30. nhận thông tin nhận phòng từ khách hàng	Nhận phòng

31. chuyển Thông báo đặt phòng(MB11) đến bộ phận phòng 34. đưa Phiếu bàn giao phòng(MB02) cho khách hàng	
31. chuyển Thông báo đặt phòng(MB11) đến bộ phận phòng 32. yêu cầu lễ tân lập Phiếu bàn giao phòng(MB02) 33. yêu cầu nhân viên chuẩn bị và thu xếp phòng	Chuẩn bị phòng
36. Tiếp nhận yêu cầu trả phòng từ khách hàng 37. lập Phiếu trả phòng(MB04) 48. chuyển phiếu thanh toán (MB06) và các giấy tờ cho khách hàng	Trả phòng
38. gửi Phiếu trả phòng (MB04) tới bộ phận phòng 39. kiểm tra tình trạng phòng 40. chuyển qua quy trình xử lý vi phạm để giải quyết 42. gửi phiếu bàn giao phòng(MB02) tới bộ phận tài chính	Kiểm tra trả phòng
44. tính toán tiền khách hàng sử dụng 45. yêu cầu khách đóng tiền 47. lập Phiếu thanh toán (MB06)	Thanh toán trả phòng
46. đóng tiền	Khách hàng trả phòng
49. tiếp nhận yêu cầu đăng ký sử dụng dịch vụ từ khách hàng 50. Lập Phiếu đăng ký sử dụng dịch vụ(MB07)	Đăng ký dịch vụ
51. gửi Phiếu đăng ký sử dụng dịch vụ(MB07) tới bộ phận dịch vụ 52. lập Phiếu thanh toán dịch vụ(MB08) gửi về bộ phận tài chính	Cung cấp dịch vụ
53. tiếp nhận yêu cầu tìm kiếm đồ từ khách hàng 54. lập Đơn yêu cầu tìm kiếm đồ thất lạc(MB05) 55. xác minh lý lịch, thông tin cá nhân 56. chuyển Đơn yêu cầu tìm kiếm đồ thất lạc(MB05)	Đăng ký tìm đồ

57. yêu cầu bộ phận dịch vụ, phòng tìm kiếm đồ thất lạc	
41. gửi Phiếu thanh toán dịch vụ(MB08) tới bộ phận tài chính	Tính mức sử dụng dịch vụ
58. căn cứ vào Đơn yêu cầu tìm kiếm đồ thất lạc(MB05) 59. tìm kiếm đồ nghi là của khách hàng (bộ phận dịch vụ) 60. yêu cầu khách xác nhận lại đồ (bộ phận dịch vụ) 61. lập Đơn bàn giao đồ thất lạc(MB09) (bộ phận dịch vụ) 62. bàn giao lại đồ thất lạc bộ phận lễ tân (bộ phận dịch vụ)	Tìm đồ thất lạc khi sử dụng dịch vụ
63. lấy thông tin từ Đơn yêu cầu tìm kiếm đồ thất lạc(MB05) 64. tìm kiếm đồ nghi là của khách hàng (bộ phận phòng) 65. yêu cầu khách xác nhận lại đồ (bộ phận phòng) 66. lập Đơn bàn giao đồ thất lạc(MB09) (bộ phận phòng) 67. bàn giao lại đồ thất lạc bộ phận lễ tân (bộ phận phòng)	Tìm đồ thất lạc trong các phòng
69. tổng hợp các vi phạm của khách trong quá trình thuê phòng 70. lập Phiếu phạt(MB10) (bộ phận phòng) 71. xác nhận Phiếu phạt(MB10) với khách hàng (bộ phận phòng) 72. lưu lại Phiếu phạt(MB10) (bộ phận phòng)	Xử lý vi phạm trong phòng
73. tổng hợp các vi phạm của khách trong quá trình sử dụng dịch vụ 74. lập Phiếu phạt(MB10) (bộ phận dịch vụ) 75. xác nhận Phiếu phạt(MB10) với khách hàng (bộ phận dịch vụ) 76. lưu lại Phiếu phạt(MB10) (bộ phận dịch vụ)	Xử lý vi phạm sử dụng dịch vụ
43. gửi các phiếu phạt (MB10) tới bộ phận tài chính 77. thu tiền vi phạm của khách hàng	Thanh toán vi phạm

78. lưu lại thông tin vào Phiếu phạt(MB10)	
---	--

➤ Sau khi gom nhóm những chức năng đơn giản lại ta được:

1. Khách hàng đặt phòng
2. Đặt phòng
3. Kiểm tra đặt phòng
4. Đặt cọc thuê phòng
5. thông báo đến khách hàng
6. Khách hàng hủy phòng
7. Hủy đặt phòng
8. Hủy chuẩn bị phòng
9. Nhận phòng
10. Chuẩn bị phòng
11. Khách hàng nhận phòng
12. Trả phòng
13. Kiểm tra trả phòng
14. Tính mức sử dụng dịch vụ
15. Thanh toán trả phòng
16. Khách hàng trả phòng
17. Đăng ký dịch vụ
18. Cung cấp dịch vụ
19. Đăng ký tìm đồ
20. Tìm đồ thất lạc khi sử dụng dịch vụ
21. Tìm đồ thất lạc trong các phòng
22. thông báo mất đồ tới khách hàng
23. Xử lý vi phạm trong phòng
24. Xử lý vi phạm sử dụng dịch vụ
25. Thanh toán vi phạm
26. đưa **Phiếu phạt(MB10)** trả lại cho khách

➤ Bước 4: Trong danh sách những chức năng được chọn ở bước 3, tìm và loại bỏ các chức năng không có ý nghĩa với hệ thống:

- Các chức năng không có ý nghĩa đối với hệ thống là:

1. Khách hàng đặt phòng
5. thông báo đến khách hàng
6. Khách hàng hủy phòng
11. Khách hàng nhận phòng

- 14. Tính mức sử dụng dịch vụ
- 16. Khách hàng trả phòng
- 22. thông báo mất đồ tới khách hàng
- 25. đưa **Phiếu phạt(MB10)** trả lại cho khách

• Sau khi loại bỏ các chức năng không có ý nghĩa với hệ thống, các chức năng còn lại là:

- 2. Đặt phòng
- 3. Kiểm tra đặt phòng
- 4. Đặt cọc thuê phòng
- 5. Hủy đặt phòng
- 6. Hủy chuẩn bị phòng
- 7. Nhận phòng
- 8. Chuẩn bị phòng
- 9. Trả phòng
- 10. Kiểm tra trả phòng
- 11. Thanh toán trả phòng
- 12. Đăng ký dịch vụ
- 13. Cung cấp dịch vụ
- 14. Đăng ký tìm đồ
- 15. Tìm đồ thất lạc khi sử dụng dịch vụ
- 16. Tìm đồ thất lạc trong các phòng
- 17. Xử lý vi phạm trong phòng
- 18. Xử lý vi phạm sử dụng dịch vụ
- 19. Thanh toán vi phạm

➤ Bước 5: Trong danh sách những chức năng được chọn ở bước 4, chỉnh sửa lại tên các chức năng sao cho hợp lý

- 1. Đặt phòng
- 2. Kiểm tra đặt phòng
- 3. Đặt cọc thuê phòng
- 4. Hủy đặt phòng
- 5. Hủy chuẩn bị phòng
- 6. Nhận phòng
- 7. Chuẩn bị phòng
- 8. Trả phòng
- 9. Kiểm tra trả phòng

10. Thanh toán trả phòng
11. Đăng ký dịch vụ
12. Cung cấp dịch vụ
13. Đăng ký tìm đồ
14. Tìm đồ thất lạc khi sử dụng dịch vụ
15. Tìm đồ thất lạc trong các phòng
- 16. Xử lý vi phạm trong phòng**
17. Xử lý vi phạm sử dụng dịch vụ
18. Thanh toán vi phạm

2.1.1.2. Góm nhóm chức năng

Ta có: 4 bộ phận trong cơ cấu tổ chức

- Bộ phận lễ tân: phụ trách đáp ứng các yêu cầu trực tiếp đến từ khách giả, các giao dịch với khách hàng như đặt phòng, hủy phòng, tìm đồ, đăng ký sử dụng dịch vụ, trả phòng
- Bộ phận dịch vụ: đáp ứng yêu cầu sử dụng dịch vụ của khách hàng và lưu lại quá trình sử dụng dịch vụ của khách hàng
- Bộ phận phòng: phụ trách kiểm tra, dọn dẹp phòng khi nhận yêu cầu từ lễ tân, quản lý quá trình sử dụng phòng của khách
- Bộ phận tài chính: phụ trách chức năng thanh toán các khoản chi phí của khách hàng

Các chức năng ở mục 1.1 căn cứ vào nghiệp vụ của từng bộ phận để gom nhóm theo chức năng của 4 bộ phận trên, cụ thể:

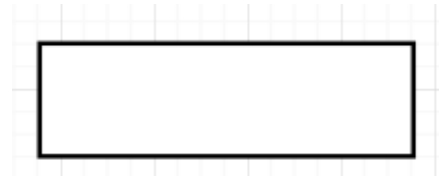
1. Đặt phòng	Quản lý thuê phòng	Quản lý thuê phòng khách sạn
4. Hủy đặt phòng		
6. Nhận phòng		
8. Trả phòng		
11. Đăng ký dịch vụ		
13. Đăng ký tìm đồ		
12. Cung cấp dịch vụ	Quản lý dịch vụ	
14. Tìm đồ thất lạc khi sử dụng dịch vụ		
17. Xử lý vi phạm sử dụng dịch vụ		
2. Kiểm tra đặt phòng	Quản lý phòng	
5. Hủy chuẩn bị phòng		
7. Chuẩn bị phòng		
9. Kiểm tra trả phòng		
15. Tìm đồ thất lạc trong các phòng		

16. Xử lý vi phạm trong phòng		Quản lý tài chính
3. Đặt cọc thuê phòng		
10. Thanh toán trả phòng		
18. Thanh toán vi phạm		

2.1.1.3. Sơ đồ phân rã chức năng (BFD – Business Function Diagram)

➤ Ký hiệu:

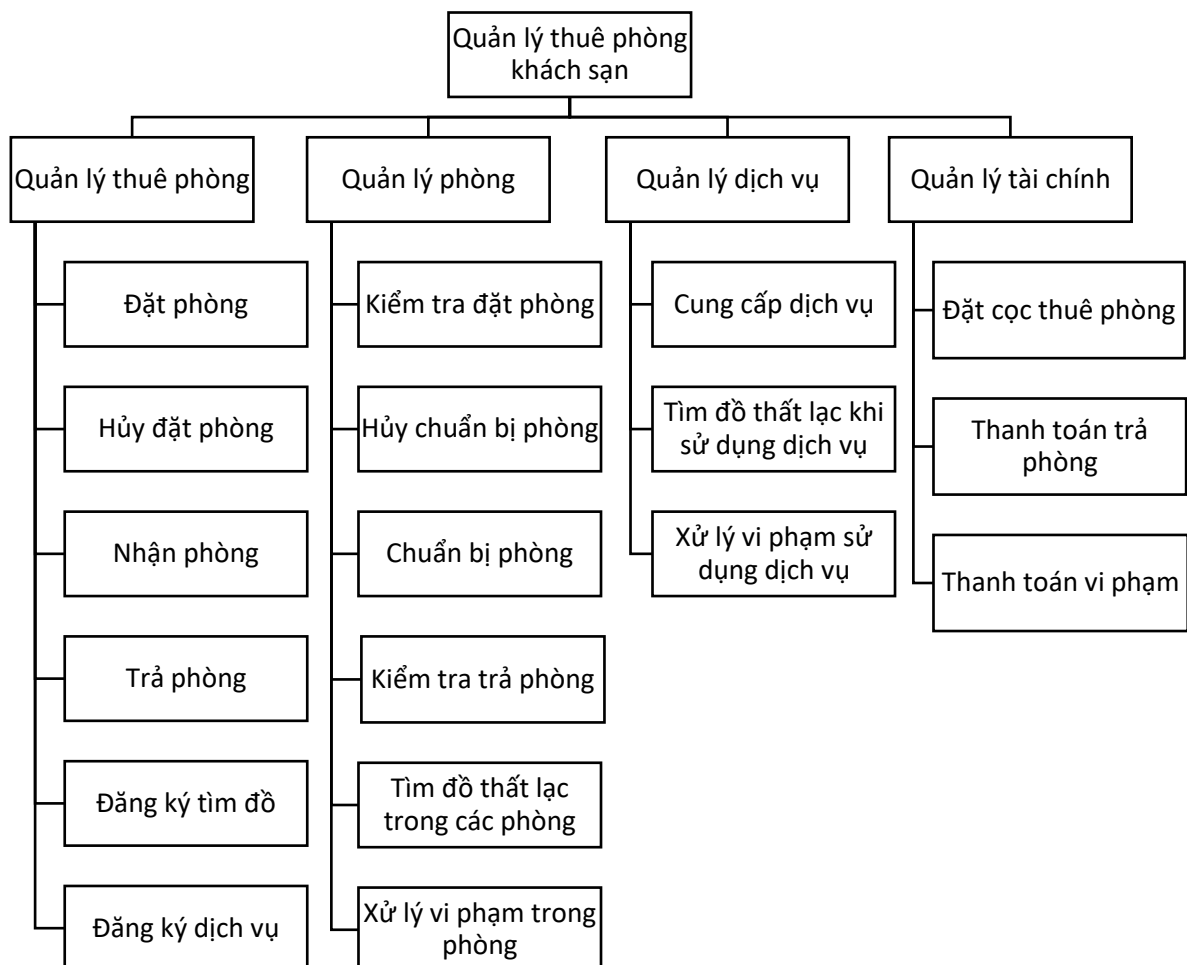
- Chức năng (công việc và tổ chức cần làm)



- Quan hệ phân cấp (mỗi chức năng phân ra thành nhiều chức năng con)



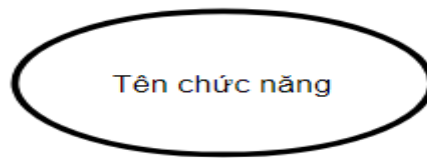
➤ Sơ đồ:



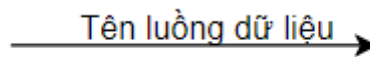
2.1.2. Mô hình hóa tiến trình nghiệp vụ

2.1.2.1. Ký hiệu sử dụng

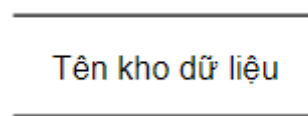
- Tiến trình : Là một hoạt động có liên quan đến sự biến đổi hoặc tác động của thông tin, được biểu diễn bằng hình oval, bên trong có tên của chức năng đó



- Luồng dữ liệu: Luồng thông tin vào hoặc ra khỏi tiến trình, được biểu diễn bằng mũi tên có ghi thông tin di chuyển



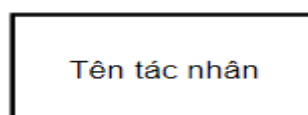
- Kho dữ liệu: Biểu diễn thông tin cần cất giữ, để một hoặc nhiều tiến trình sử dụng chúng, biểu diễn cặp đường thẳng song song chứa tên của thông tin được cất giữ



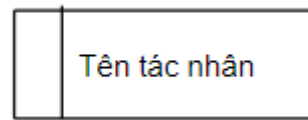
Một số quy tắc:

Đưa dữ liệu vào kho	Lấy dữ liệu ra khỏi kho	Cập nhật dữ liệu

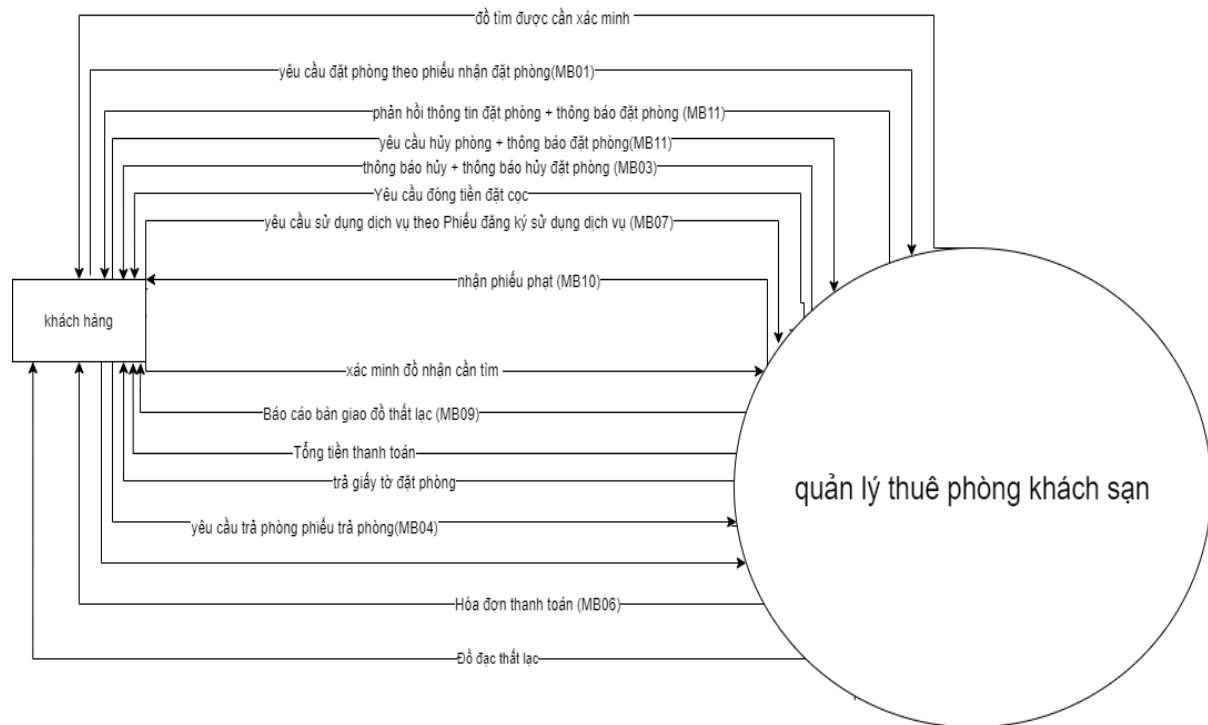
- Tác nhân bên ngoài: một người hoặc một nhóm người nằm ngoài hệ thống nhưng có trao đổi trực tiếp với hệ thống, biểu diễn: hình chữ nhật



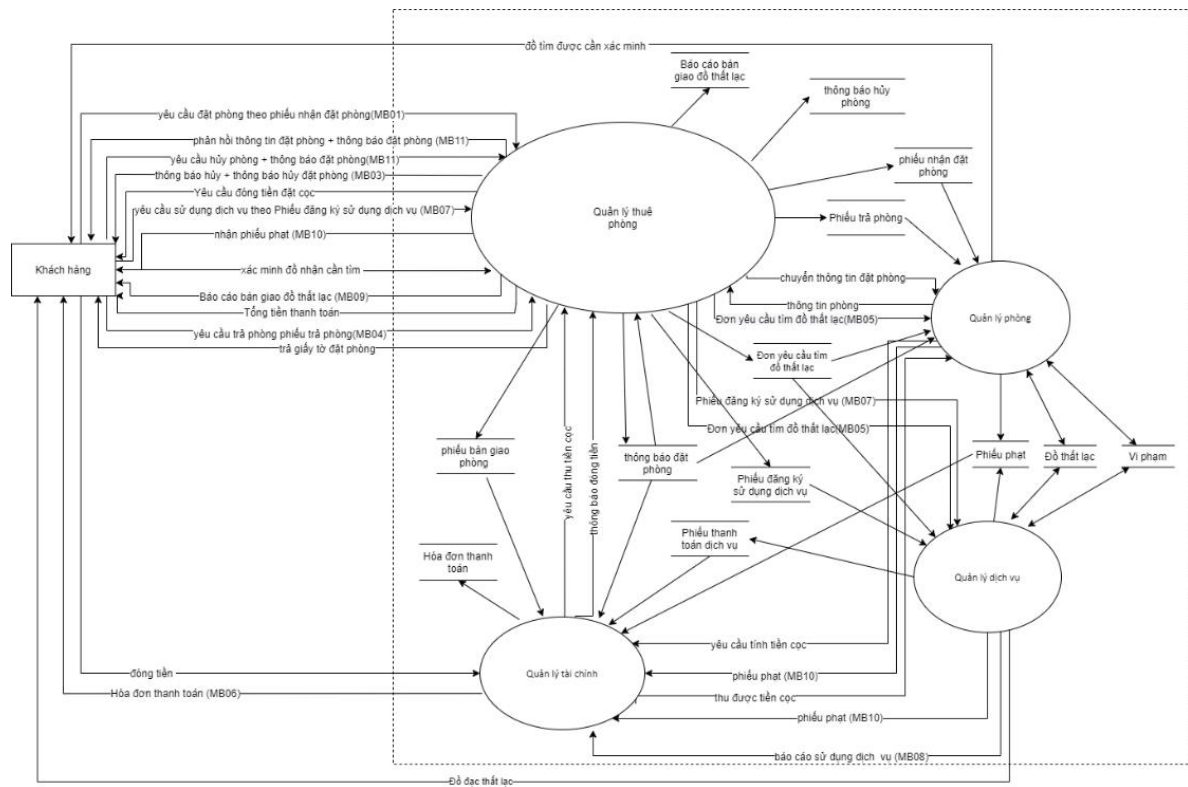
- Tác nhân bên trong: Là 1 tiến trình của hệ thống đang xét nhưng được trình bày ở một trang khác của biểu đồ.



2.1.2.2. Sơ đồ luồng dữ liệu (DFD) mức khung cảnh

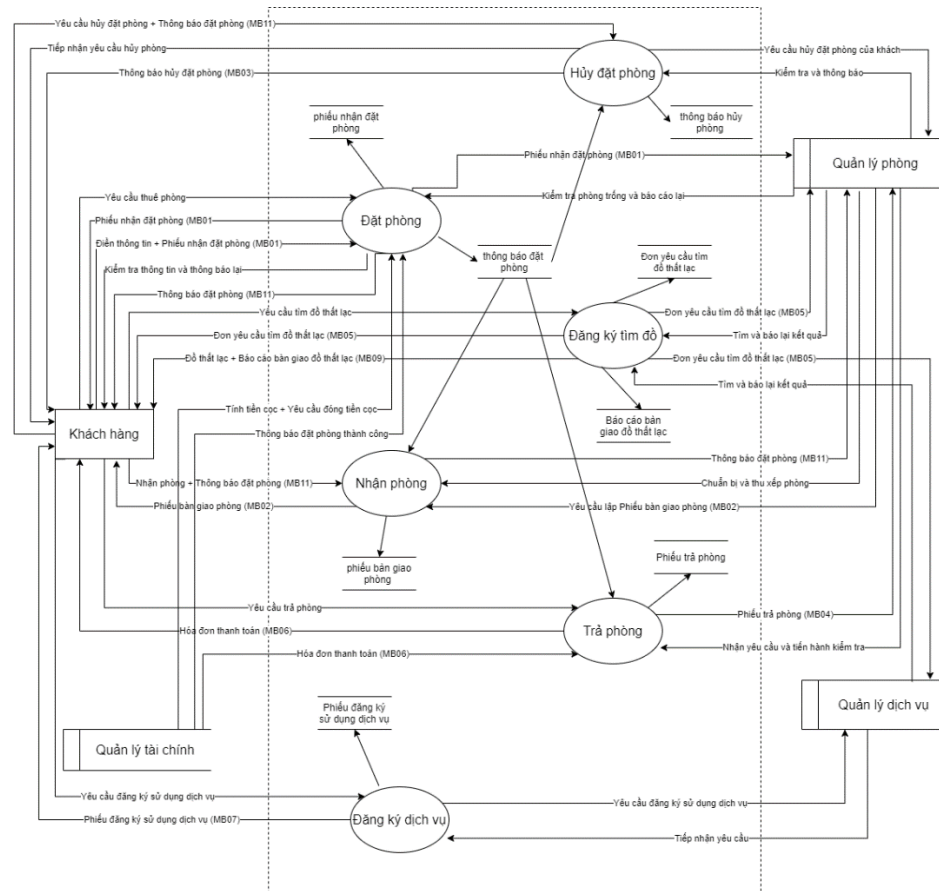


2.1.2.3. DFD mức đỉnh

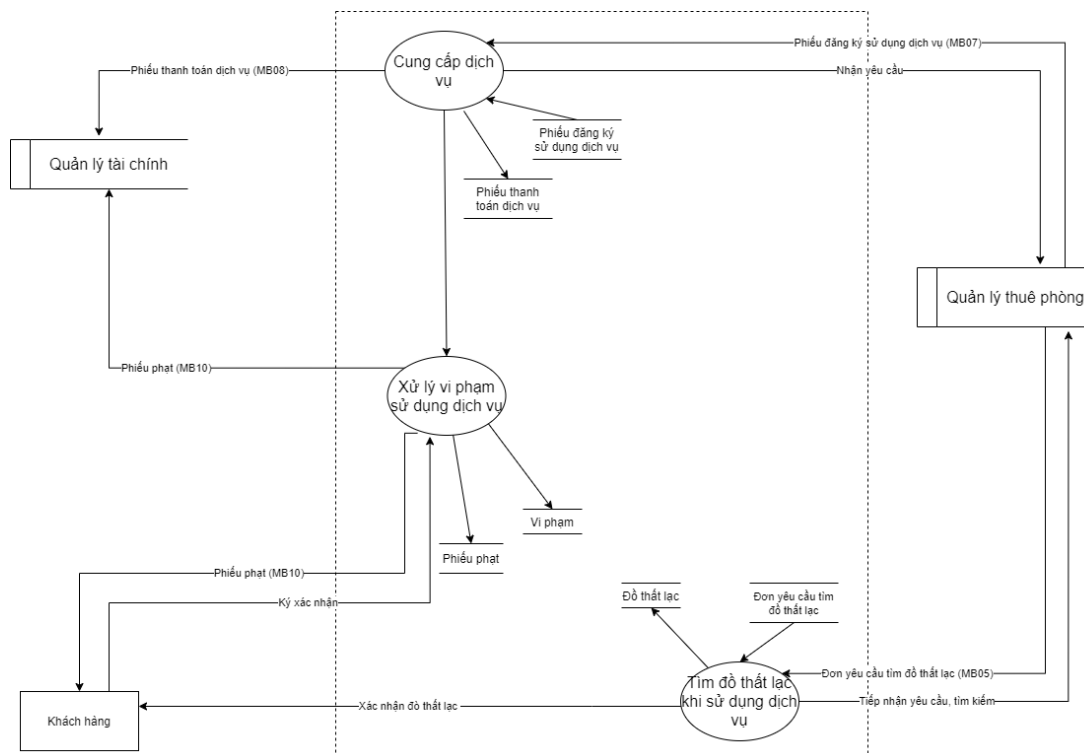


2.1.2.4. DFD mức dưới đỉnh

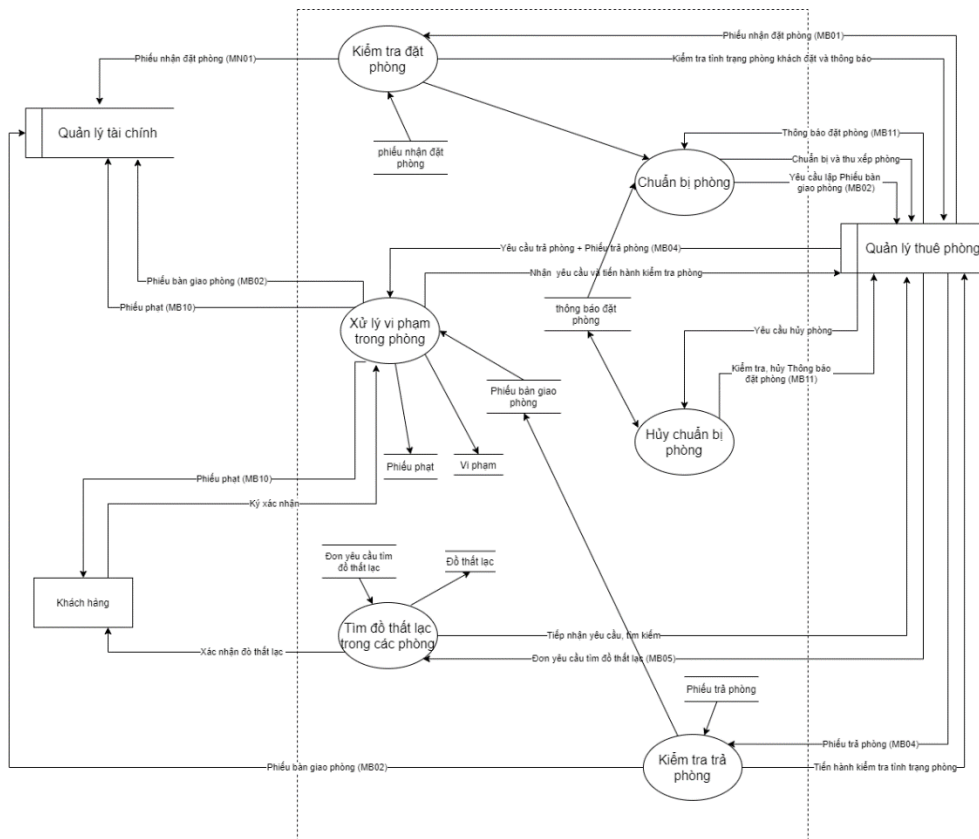
➤ Chức năng Quản lý thuê phòng



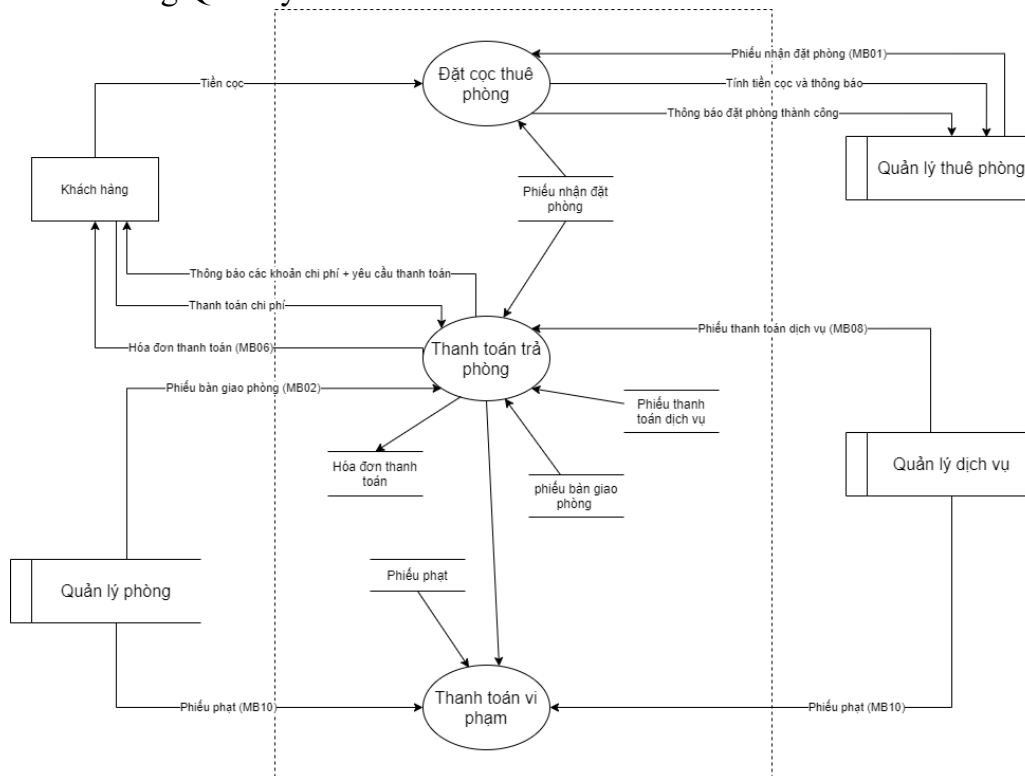
➤ Chức năng Quản lý dịch vụ



➤ Chức năng Quản lý phòng



➤ Chức năng Quản lý tài chính



2.1.3. Đặc tả tiến trình nghiệp vụ

1. Đặt phòng

- Đầu vào: Thông tin yêu cầu đặt phòng từ khách

- Đầu ra: Thông báo đặt phòng, Phiếu nhận đặt phòng

- Tiến trình xử lý:

Lập: Nhận yêu cầu của từng khách đến đặt phòng

Lập: Lập Phiếu nhận đặt phòng

Gửi Phiếu nhận đặt phòng cho Bộ phận phòng để kiểm tra phòng
trống

Nếu: Đáp ứng được yêu cầu

Thì: Lập Thông báo đặt phòng

Không thì: Thông báo lại cho khách

Đến khi: Đáp ứng được yêu cầu của khách

Đến khi: Hết yêu cầu đặt phòng

2. Hủy đặt phòng

- Đầu vào: Thông báo đặt phòng

- Đầu ra: Thông báo hủy đặt phòng

- Tiến trình xử lý:

Nhận Thông báo đặt phòng của khách và yêu cầu hủy phòng

Xác minh Thông báo đặt phòng

Lập Thông báo hủy đặt phòng

Gửi Thông báo hủy đặt phòng cho khách

3. Nhận phòng

- Đầu vào: Thông báo đặt phòng

- Đầu ra: Phiếu bàn giao phòng

- Tiến trình xử lý:

Nhận Thông báo đặt phòng

Xác minh Thông báo đặt phòng và chuyển Thông báo đặt phòng cho Bộ phận
phòng

Lập Phiếu bàn giao phòng và giao cho khách

4. Trả phòng

- Đầu vào: Yêu cầu trả phòng, Thông báo đặt phòng
- Đầu ra: Phiếu trả phòng
- Tiến trình xử lý:

Nhận yêu cầu trả phòng

Kiểm tra Thông báo đặt phòng

Lập Phiếu trả phòng

5. Đăng ký tìm đồ

- Đầu vào: Thông tin khách hàng cung cấp
- Đầu ra: Đơn yêu cầu tìm kiếm đồ thất lạc, Đơn bàn giao đồ thất lạc
- Tiến trình xử lý:

Lập Đơn yêu cầu tìm kiếm đồ thất lạc

Gửi Đơn yêu cầu tìm kiếm đồ thất lạc cho Bộ phận phòng và Bộ phận dịch vụ

Xác thực đồ thất lạc của khách

Nếu: Đúng là đồ của khách

Thì: Lập Đơn bàn giao đồ thất lạc

Không thì: Thông báo mất đồ cho khách

6. Đăng ký dịch vụ

- Đầu vào: Thông tin khách hàng cung cấp
- Đầu ra: Phiếu đăng ký sử dụng dịch vụ
- Tiến trình xử lý:

Nhận yêu cầu, lấy thông tin đăng ký sử dụng dịch vụ từ khách hàng

Lập Phiếu đăng ký sử dụng dịch vụ

Gửi Phiếu đăng ký sử dụng dịch vụ cho Bộ phận dịch vụ

7. Cung cấp dịch vụ

- Đầu vào: Phiếu đăng ký sử dụng dịch vụ

- Đầu ra: Phiếu thanh toán dịch vụ

- Tiến trình xử lý:

Nhận Phiếu đăng ký sử dụng dịch vụ

Cung cấp dịch vụ tương ứng cho khách hàng

Lập Phiếu thanh toán dịch vụ và gửi cho Bộ phận tài chính

8. Lập phiếu phạt (dịch vụ)

- Đầu vào: Báo cáo vi phạm từ các nhân viên

- Đầu ra: Vi phạm, Phiếu phạt

- Tiến trình xử lý:

Nếu: Xảy ra vi phạm trong quá trình sử dụng dịch vụ

Thì: Lưu các Vi phạm của khách

Lập: Xét từng vi phạm của khách

Lập Phiếu phạt

Yêu cầu khách ký xác nhận

Đến khi: Hết danh sách Vi phạm

9. Trả đồ và lưu thông tin trả đồ (dịch vụ)

- Đầu vào: Đơn yêu cầu tìm kiếm đồ thất lạc

- Đầu ra: Đồ thất lạc

- Tiến trình xử lý:

Lấy thông tin từ Đơn yêu cầu tìm kiếm đồ thất lạc

Tìm kiếm đồ theo thông tin khách cung cấp

Nếu: Tìm thấy đồ thất lạc

Thì: Lưu thông tin vào sổ Đồ thất lạc

Xác nhận với khách và bàn giao đồ cho Bộ phận lễ tân

Không thì: Thông báo mất đồ cho lễ tân

10. Kiểm tra đặt phòng

- Đầu vào: Phiếu nhận đặt phòng
- Đầu ra: Xác nhận đặt phòng thành công
- Tiến trình xử lý:

Nhận Phiếu nhận đặt phòng từ Bộ phận lễ tân

Kiểm tra yêu cầu của khách

Nếu: Đáp ứng được yêu cầu của khách

Thì: Gửi Phiếu nhận đặt phòng cho Bộ phận Tài chính

Không thì: Thông báo không đáp ứng được yêu cầu cho lễ tân

11. Chuẩn bị phòng

- Đầu vào: Thông báo đặt phòng
- Đầu ra: Thông báo chuẩn bị phòng xong
- Tiến trình xử lý:

Nhận Thông báo đặt phòng từ lễ tân

Chuẩn bị và thi xếp phòng

Thông báo cho lễ tân đã chuẩn bị phòng xong

12. Hủy chuẩn bị phòng

- Đầu vào: Thông báo đặt phòng
- Đầu ra: Cập nhật lại Thông báo đặt phòng
- Tiến trình xử lý:

Nhận thông báo yêu cầu hủy đặt phòng từ bộ phận lễ tân

Hủy Thông báo đặt phòng của khách hàng

Thông báo hủy phòng thành công cho lễ tân

13. Kiểm tra trả phòng

- Đầu vào: Phiếu trả phòng
- Đầu ra: Phiếu bàn giao phòng
- Tiến trình xử lý:

Nhận phiếu trả phòng từ lễ tân

Kiểm tra tình trạng phòng khách trả

Nếu: Xảy ra hỏng hóc

Thì: Chuyển đến quy trình **Lập phiếu phạt (phòng)**

Không thì: Bỏ qua

Lập Phiếu bàn giao phòng và chuyển qua Bộ phận tài chính

14. Lập phiếu phạt (phòng)

- Đầu vào: Phiếu bàn giao phòng, Báo cáo vi phạm từ các nhân viên

- Đầu ra: Vi phạm, Phiếu phạt

- Tiến trình xử lý:

Lấy thông tin từ Phiếu bàn giao phòng, kiểm tra trạng thái phòng

Nếu: Xảy ra vi phạm trong quá trình sử dụng phòng

Thì: Lưu các Vi phạm của khách

Lập: Xét từng vi phạm của khách

Lập Phiếu phạt

Yêu cầu khách ký xác nhận

Đến khi: Hết danh sách Vi phạm

15. Trả đồ và lưu thông tin trả đồ (phòng)

- Đầu vào: Đơn yêu cầu tìm kiếm đồ thất lạc

- Đầu ra: Đồ thất lạc

- Tiến trình xử lý:

Lấy thông tin từ Đơn yêu cầu tìm kiếm đồ thất lạc

Tìm kiếm đồ theo thông tin khách cung cấp

Nếu: Tìm thấy đồ thất lạc

Thì: Lưu thông tin vào sổ Đồ thất lạc

Xác nhận với khách và bàn giao đồ cho Bộ phận lễ tân

Không thì: Thông báo mất đồ cho lễ tân

16. Thanh toán đặt phòng

- Đầu vào: Phiếu nhận đặt phòng
- Đầu ra: Xác nhận đặt đặt phòng thành công
- Tiến trình xử lý:

Nhận Phiếu nhận đặt phòng từ Bộ phận phòng

Tính toán tiền đặt cọc

Thông báo lại cho lễ tân thu tiền cọc

17. Thanh toán

- Đầu vào: Phiếu nhận đặt phòng, Phiếu thanh toán dịch vụ, Phiếu bàn giao phòng

- Đầu ra: Hóa đơn thanh toán

- Tiến trình xử lý:

Tổng hợp các khoản chi phí từ Phiếu nhận đặt phòng, Phiếu thanh toán dịch vụ, Phiếu bàn giao phòng

Lập Hóa đơn thanh toán

Thu tiền của khách và xuất Hóa đơn thanh toán cho khách

18. Thanh toán vi phạm

- Đầu vào: Phiếu phạt
- Đầu ra: Xác nhận thanh toán chi phí bồi thường
- Tiến trình xử lý:

Lấy thông tin từ Phiếu phạt

Thu tiền phạt

Xuất Phiếu phạt sau khi khách thanh toán

2.2. Phân tích dữ liệu nghiệp vụ

2.2.1. Mô hình dữ liệu ban đầu

2.2.1.1. Xác định kiểu thực thể, kiểu thuộc tính

➤ Từ tài nguyên của hệ thống:

- Tài sản: **PHÒNG, DỊCH VỤ**

Vì: Khách sạn có các PHÒNG để cho khách hàng thuê phòng

Khách sạn cung cấp các DỊCH VỤ trong quá trình khách thuê phòng

- Con người: **KHÁCH HÀNG**

Vì: KHÁCH HÀNG là người trực tiếp đưa ra các yêu cầu để hệ thống thực hiện các chức năng của mình

- Kho bãi: **LOẠI PHÒNG, LOẠI VI PHẠM**

Vì: LOẠI PHÒNG để phân biệt các phòng trong khách sạn về tiện ích và khả năng sử dụng (phòng đôi, phòng đơn,...)

Khách sạn có LOẠI VI PHẠM để phân định các trường hợp vi phạm của khách về mức phạt

➤ Từ giao dịch:

- **Giao dịch có mẫu biểu:**

❖ *Mẫu biểu 11 (MB011): Thông báo đặt phòng* từ đó ta xác định được kiểu thực thể: **ĐẶT PHÒNG**

❖ *Mẫu biểu 03 (MB03): Thông báo hủy phòng* từ đó ta xác định được kiểu thực thể: **HỦY PHÒNG**

❖ *Mẫu biểu 02 (MB02) : Phiếu bàn giao phòng* từ đó ta xác định được kiểu thực thể: **NHẬN PHÒNG**

❖ *Mẫu biểu 07 (MB07): Phiếu đăng ký sử dụng dịch vụ* ta xác định được kiểu thực thể là: **SỬ DỤNG DỊCH VỤ**

❖ *Mẫu biểu 09 (MB09): Báo cáo bàn giao đồ thất lạc* ta xác định được kiểu thực thể là: **TÌM ĐỒ**

❖ *Mẫu biểu 10 (MB10): Phiếu phạt* ta xác định được kiểu thực thể là: **VI PHẠM**

❖ *Mẫu biểu 06 (MB06): Hóa đơn thanh toán* xác định kiểu thực thể **HÓA ĐƠN**

Các mẫu biểu còn lại:

- Mẫu biểu *Phiếu nhận đặt phòng (MB01)* được lập để xác nhận đặt phòng thành công với khách hàng, lấy thông tin từ *Thông báo đặt phòng (MB11)* nên không tạo ra kiểu thực thể mới
- Mẫu biểu *Phiếu trả phòng (MB04)* lấy thông tin từ *Phiếu bàn giao phòng (MB02)* và cập nhật giá các phòng tương ứng từ bảng LOẠI PHÒNG nên không tạo ra kiểu thực thể mới
- Mẫu biểu *Đơn yêu cầu tìm đồ thất lạc (MB05)* lập khi khách có yêu cầu tìm đồ thất lạc, sau khi tìm được đồ lưu lại thông tin trong *Báo cáo bàn giao đồ thất lạc (MB09)* nên không tạo ra kiểu thực thể mới
- Mẫu biểu *Báo cáo sử dụng dịch vụ (MB08)* tổng hợp từ *Phiếu đăng ký sử dụng dịch vụ (MB07)* sau khi khách sử dụng xong dịch vụ nên không tạo ra kiểu thực thể mới

+ Không có biểu mẫu: (*Không có*)

➤ Xác định kiểu thuộc tính

- PHÒNG (Mã phòng, Tên phòng, Tên loại phòng, Giá phòng, Tình trạng phòng)
- KHÁCH HÀNG (Mã khách hàng, Tên khách hàng, Số CMND, Ngày sinh, Số điện thoại, Email, Địa chỉ)
- LOẠI PHÒNG (Mã loại phòng, Tên loại phòng, giá phòng)
- DỊCH VỤ (Mã dịch vụ, Tên dịch vụ, Đơn giá DV)
- LOẠI VI PHẠM (Mã loại vi phạm, Tên loại vi phạm, Đơn giá vi phạm)
- ĐẶT PHÒNG (Mã đặt phòng, Tên khách hàng, Số CMND, Số điện thoại, Email, Mã phòng, Tên loại phòng, Ngày đặt, Ngày đến, Thời gian thuê, Tiền đặt)
- HỦY PHÒNG (Mã hủy phòng, Mã đặt phòng, Mã phòng, Tên khách hàng, Số CMND, Số điện thoại, Email, Ngày hủy, Lý do hủy)
- NHẬN PHÒNG (Mã nhận phòng, Mã đặt phòng, Mã phòng, Tên khách hàng, Số CMND, Số điện thoại, Email, Địa chỉ, Ngày nhận)
- SỬ DỤNG DỊCH VỤ (Mã sử dụng dịch vụ, Tên khách hàng, số CMND, Số điện thoại, Email, Mã phòng, Tên dịch vụ, Đơn giá DV, Số lượng, Thành tiền, Ngày sử dụng)
- TÌM ĐỒ (Mã tìm đồ, Tên khách hàng, số CMND, Số điện thoại, Email, Tên đồ, Ngày thất lạc, Nơi tìm thấy, Số lượng, Giá trị ước tính, Ngày nhận, Tình trạng)
- VI PHẠM (Mã vi phạm, Tên khách hàng, số CMND, Số điện thoại, Email, Tên vi phạm, Tên loại vi phạm, Đơn giá vi phạm, Mức độ, Tiền phạt, Ngày vi phạm, Ngày nộp phạt)

- HÓA ĐƠN (Mã hóa đơn, Mã đặt phòng, Tên khách hàng, số CMND, Số điện thoại, Email, Ngày thanh toán, Hình thức thanh toán, Khoản thanh toán, Thời gian sử dụng, Thành tiền)

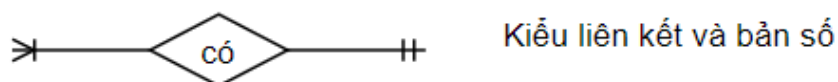
- **Giao dịch không có mẫu biểu:** Không có

❖ Như vậy ta xác định được các kiểu thực thể gồm:

1. PHÒNG
2. DỊCH VỤ
3. KHÁCH HÀNG
4. LOẠI PHÒNG
5. LOẠI VI PHẠM
6. ĐẶT PHÒNG
7. HỦY PHÒNG
8. NHẬN PHÒNG
9. SỬ DỤNG DỊCH VỤ
10. TÌM ĐÒ
11. VI PHẠM
12. HÓA ĐƠN

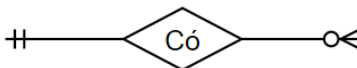
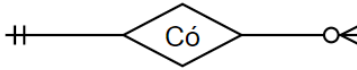
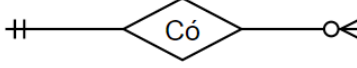
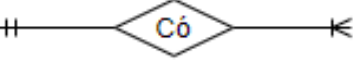
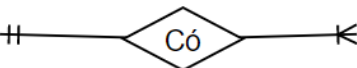
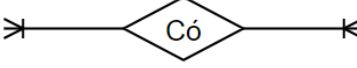
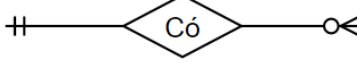
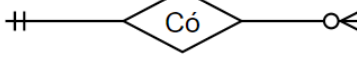
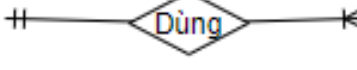
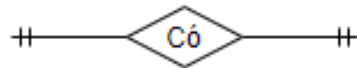
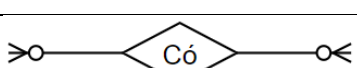
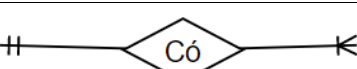
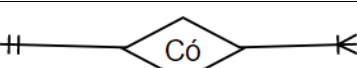
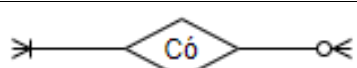
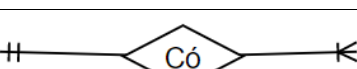
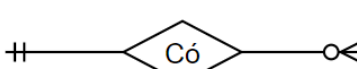
2.2.1.2. Xác định kiểu liên kết

➤ Giải thích ký hiệu



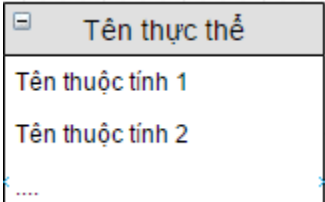
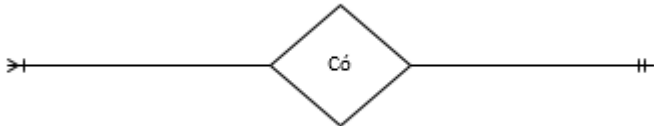
➤ Xác định kiểu liên kết

Kiểu thực thể	Tên kiểu liên kết/bản số	Kiểu thực thể
KHÁCH HÀNG		ĐẶT PHÒNG
KHÁCH HÀNG		NHẬN PHÒNG
KHÁCH HÀNG		HỦY PHÒNG

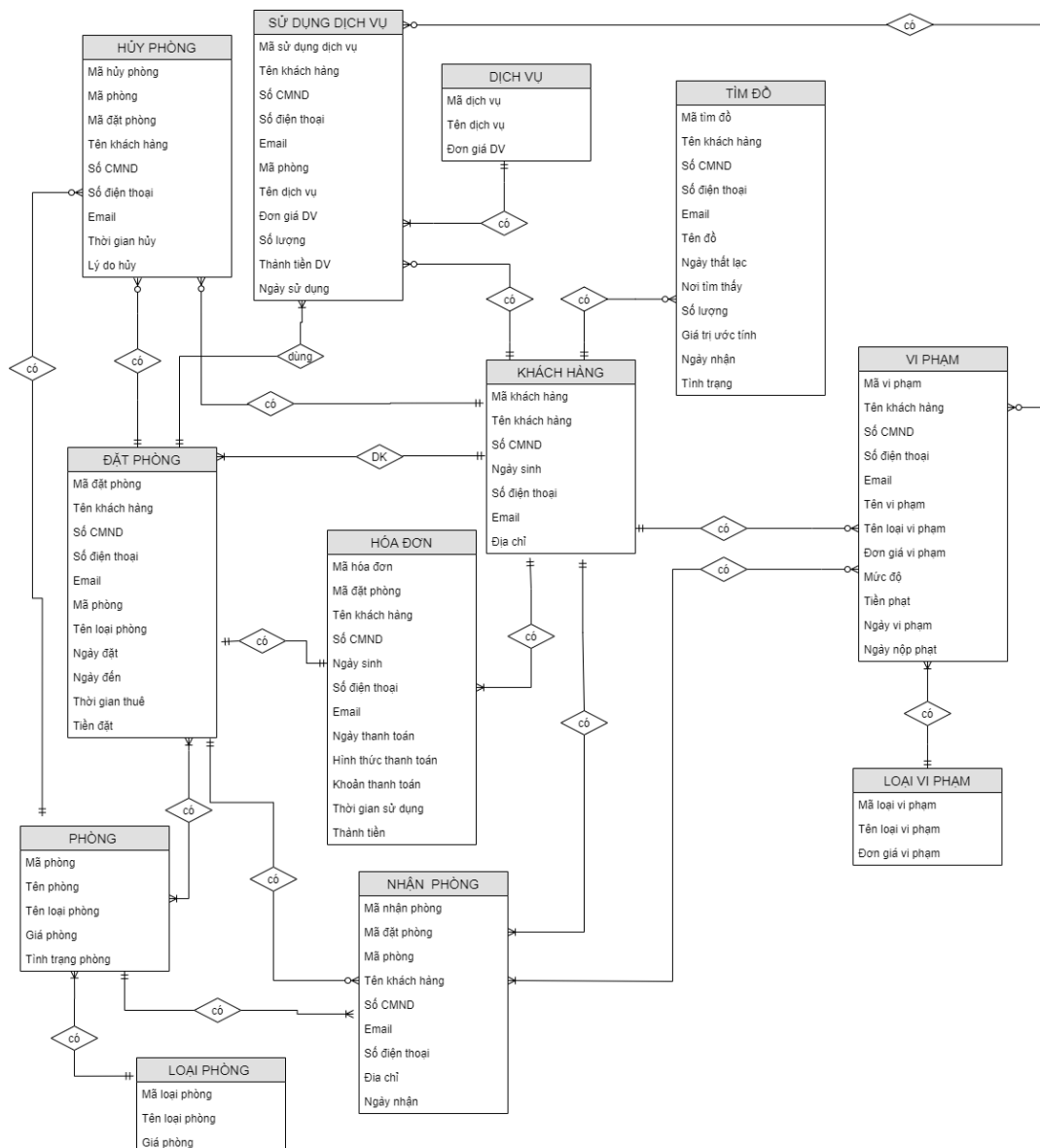
KHÁCH HÀNG		SỬ DỤNG DỊCH VỤ
KHÁCH HÀNG		TÌM ĐỒ
KHÁCH HÀNG		VI PHẠM
KHÁCH HÀNG		HÓA ĐƠN
DỊCH VỤ		SỬ DỤNG DỊCH VỤ
ĐẶT PHÒNG		PHÒNG
ĐẶT PHÒNG		NHẬN PHÒNG
ĐẶT PHÒNG		HỦY PHÒNG
ĐẶT PHÒNG		SỬ DỤNG DỊCH VỤ
ĐẶT PHÒNG		HÓA ĐƠN
SỬ DỤNG DỊCH VỤ		VI PHẠM
LOẠI PHÒNG		PHÒNG
LOẠI VI PHẠM		VI PHẠM
NHẬN PHÒNG		VI PHẠM
PHÒNG		NHẬN PHÒNG
PHÒNG		HỦY PHÒNG

2.2.1.3. Mô hình thực thể liên kết mở rộng (ERD mở rộng)

➤ Giải thích ký hiệu

Ký hiệu	Chú giải
	Kiểu thực thể và kiểu thuộc tính
	Kiểu liên kết và bản số

➤ ERD mở rộng:



2.2.2. Chuẩn hoá dữ liệu

2.2.2.1. Chuyển đổi từ ERD mở rộng về ERD kinh điển

Ta chuyển ERD mở rộng về ERD kinh điển có thêm các ràng buộc. Các bước chuyển đổi như sau:

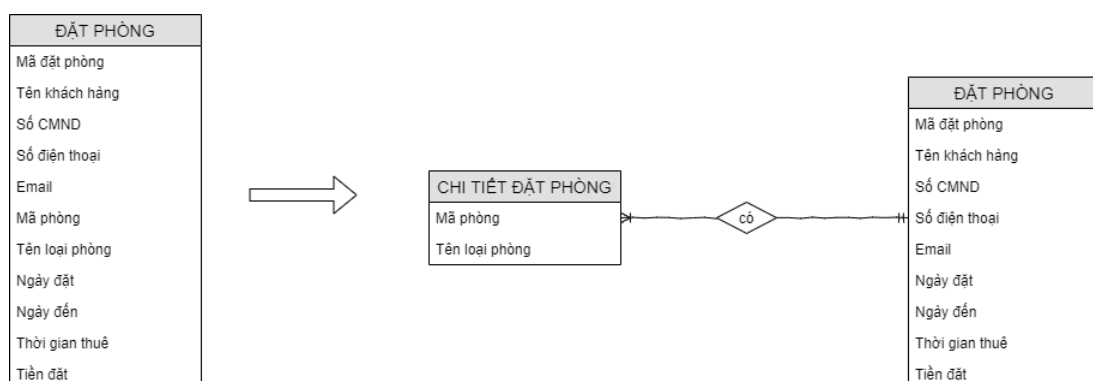
Bước 1: Khử kiểu thuộc tính đa trị

Bước 2: Khử kiểu thuộc tính không sơ đẳng

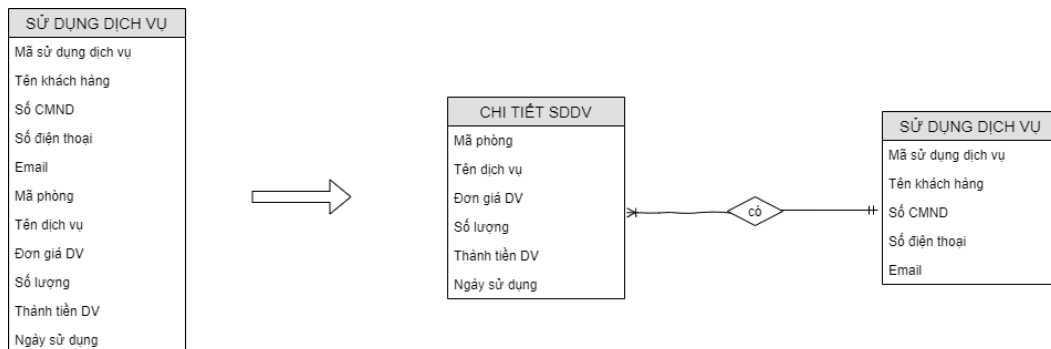
Bước 3: Xác định khóa cho kiểu thực thể chính

➤ Bước 1: Khử kiểu thuộc tính đa trị

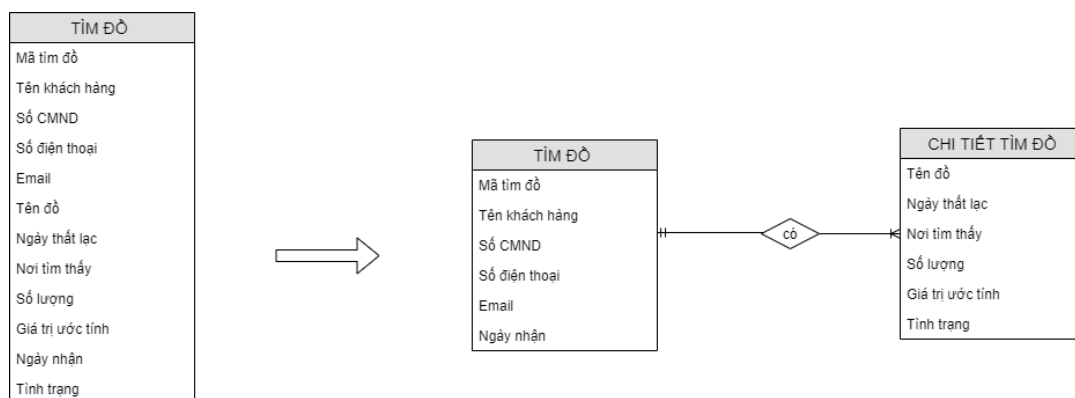
- Đánh dấu (*) kiểu thuộc tính đa trị
 - ĐẶT PHÒNG (Mã đặt phòng, Tên khách hàng, Số CMND, Số điện thoại, Email, Mã phòng*, Tên loại phòng*, Ngày đặt, Ngày đến, Thời gian thuê, Tiền đặt)
 - SỬ DỤNG DỊCH VỤ (Mã sử dụng dịch vụ, Tên khách hàng, số CMND, Số điện thoại, Email, Mã phòng*, Tên dịch vụ*, Đơn giá DV*, Số lượng*, Thành tiền*, Ngày sử dụng*)
 - TÌM ĐỒ (Mã tìm đồ, Tên khách hàng, số CMND, Số điện thoại, Email, Tên đồ*, Ngày thất lạc*, Nơi tìm thấy*, Số lượng*, Giá trị ước tính*, Ngày nhận, Tình trạng*)
 - VI PHẠM (Mã vi phạm, Tên khách hàng, số CMND, Số điện thoại, Email, Tên vi phạm*, Tên loại vi phạm*, Đơn giá vi phạm*, Mức độ*, Tiền phạt*, Ngày vi phạm*, Ngày nộp phạt*)
 - HÓA ĐƠN (Mã hóa đơn, Mã đặt phòng, Tên khách hàng, số CMND, Số điện thoại, Email, Ngày thanh toán, Hình thức thanh toán, Khoản thanh toán*, Thời gian sử dụng*, Thành tiền*)
- Xử lý các thuộc tính đa trị bằng cách tạo kiểu thực thể mới:
 - Xử lý các thuộc tính đa trị của kiểu thực thể **ĐẶT PHÒNG** ta tạo ra kiểu thực thể mới là **CHI TIẾT ĐẶT PHÒNG** (Mã phòng, Tên loại phòng):



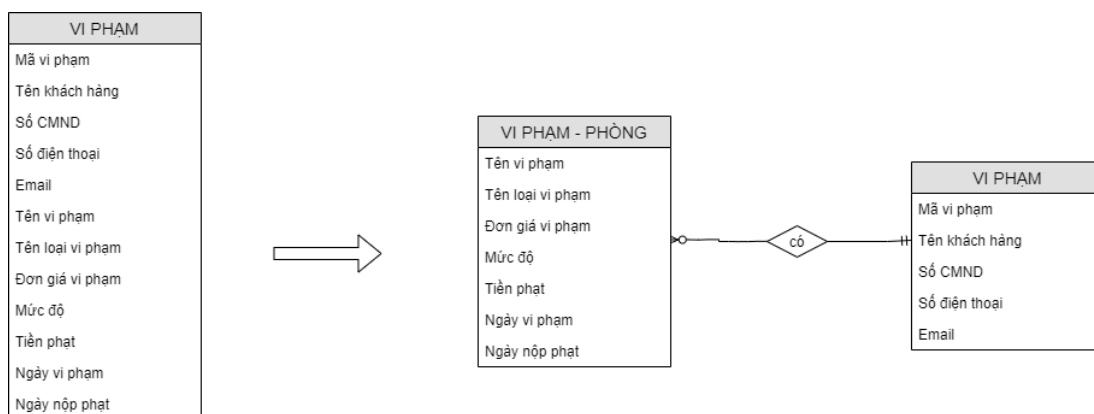
– Xử lý các thuộc tính đa trị của kiểu thực thể **SỬ DỤNG DỊCH VỤ** ta tạo ra kiểu thực thể mới là **CHI TIẾT SDDV** (Mã phòng, Tên dịch vụ, Đơn giá DV, Số lượng, Thành tiền, Ngày sử dụng):



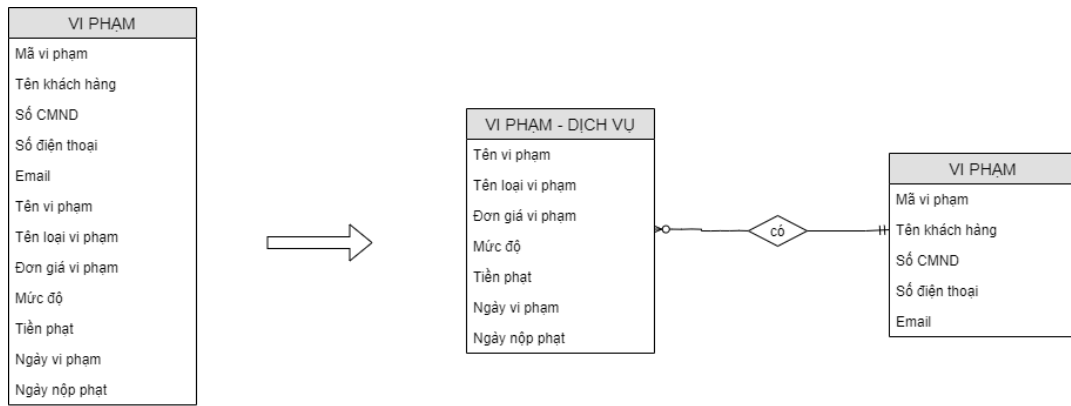
- Xử lý các thuộc tính đa trị của kiểu thực thể **TÌM ĐỒ** ta tạo ra kiểu thực thể mới là **CHI TIẾT TÌM ĐỒ** (Tên đồ, Ngày thất lạc, Nơi tìm thấy, Số lượng, Giá trị ước tính, Tình trạng):



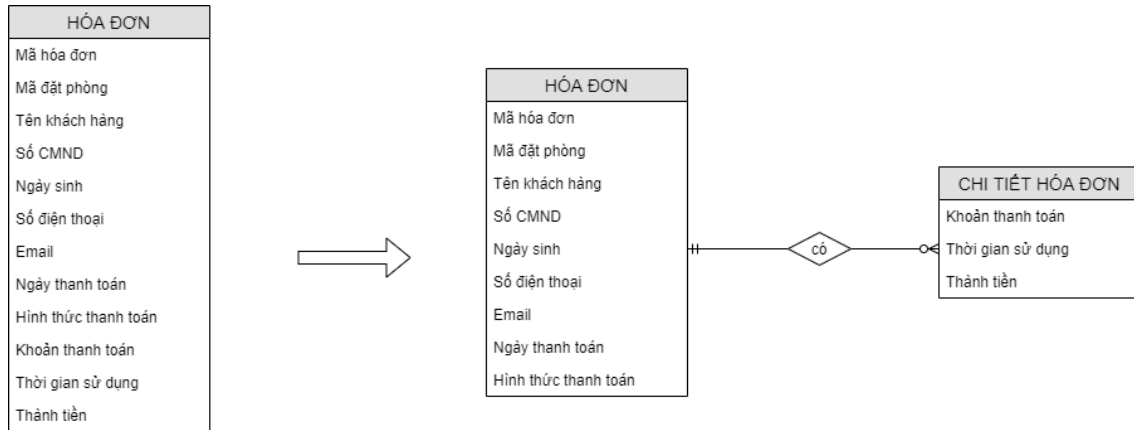
- Xử lý các thuộc tính đa trị của kiểu thực thể **VI PHẠM** ta tạo ra kiểu thực thể mới là **VI PHẠM – PHÒNG** (Tên vi phạm, Tên loại vi phạm, Đơn giá vi phạm, Mức độ, Tiền phạt, Ngày vi phạm, Ngày nộp phạt):



– Xử lý các thuộc tính đa trị của kiểu thực thể **VI PHẠM** ta tạo ra kiểu thực thể mới là **VI PHẠM – DỊCH VỤ** (Tên vi phạm, Tên loại vi phạm, Đơn giá vi phạm, Mức độ, Tiền phạt, Ngày vi phạm, Ngày nộp phạt):



– Xử lý các thuộc tính đa trị của kiểu thực thể **HÓA ĐƠN** ta tạo ra kiểu thực thể mới là **CHI TIẾT HÓA ĐƠN** (Khoản thanh toán, Thời gian sử dụng, Thành tiền)



➤ **Bước 2: Khử kiểu thuộc tính không sơ đẳng:** Không có

➤ **Bước 3: Xác định khóa cho kiểu thực thể chính**

STT	Kiểu thực thể	Khóa chính
1	PHÒNG	<u>Mã phòng</u>
2	LOẠI PHÒNG	<u>Mã loại phòng</u>
3	KHÁCH HÀNG	<u>Mã khách hàng</u>
4	ĐẶT PHÒNG	<u>Mã đặt phòng</u>
5	HỦY PHÒNG	<u>Mã hủy phòng</u>
6	NHẬN PHÒNG	<u>Mã nhận phòng</u>
7	DỊCH VỤ	<u>Mã dịch vụ</u>
8	SỬ DỤNG DỊCH VỤ	<u>Mã sử dụng dịch vụ</u>

- Loại bỏ tên, bản số tối thiểu của kiểu liên kết
- Khử kiểu liên kết 1:1
- Khử kiểu liên kết n:n
- Xác định kiểu thuộc tính kết nối
- Xác định khóa chính cho các thực thể

Ta áp dụng các quy tắc chuyển đổi

- Quy tắc 4 : Thay đổi kí hiệu đồ họa
- Quy tắc 5 : Xử lý kiểu liên kết 1:1
- Quy tắc 6 : Xử lý kiểu liên kết 2 ngôi nhiều – nhiều
- Quy tắc 7: Xác định khóa chính cho các thực thể

Thực hiện chuyển đổi:

- Bước 1: Loại bỏ tên, bản số tối thiểu của kiểu liên kết. Áp dụng quy tắc 4.
- Bước 2: Khử kiểu liên kết 1:1:
- Áp dụng quy tắc 5 cho kiểu liên kết giữa các bảng:

- CHI TIẾT ĐẶT PHÒNG và HỦY PHÒNG

- CHI TIẾT ĐẶT PHÒNG và NHẬN PHÒNG

- ĐẶT PHÒNG và HÓA ĐƠN

- CHI TIẾT SDDV và VI PHẠM – DỊCH VỤ

- Bước 3: Khử kiểu liên kết n:n: Không có
- Bước 4: Xác định kiểu thuộc tính kết nối (khóa ngoài)

STT	Kiểu thực thể	Khóa ngoại
1	PHÒNG	<i>Mã loại phòng</i>
2	LOẠI PHÒNG	-
3	KHÁCH HÀNG	-
4	ĐẶT PHÒNG	<i>Mã khách hàng</i>
5	CHI TIẾT ĐẶT PHÒNG	<i>Mã đặt phòng</i> <i>Mã phòng</i>
6	HỦY PHÒNG	<i>Mã đặt phòng</i> <i>Mã phòng</i> <i>Mã khách hàng</i>

7	NHẬN PHÒNG	<i>Mã đặt phòng</i> <i>Mã phòng</i> <i>Mã khách hàng</i>
8	DỊCH VỤ	-
9	SỬ DỤNG DỊCH VỤ	<i>Mã khách hàng</i>
10	CHI TIẾT SDDV	<i>Mã sử dụng dịch vụ</i> <i>Mã dịch vụ</i> <i>Mã đặt phòng</i> <i>Mã phòng</i>
11	TÌM ĐỒ	<i>Mã khách hàng</i>
12	CHI TIẾT TÌM ĐỒ	<i>Mã tìm đồ</i>
13	VI PHẠM	<i>Mã khách hàng</i>
14	VI PHẠM – PHÒNG	<i>Mã vi phạm</i> <i>Mã loại vi phạm</i> <i>Mã nhận phòng</i>
15	VI PHẠM – DỊCH VỤ	<i>Mã vi phạm</i> <i>Mã loại vi phạm</i> <i>Mã sử dụng dịch vụ</i> <i>Mã dịch vụ</i> <i>Mã đặt phòng</i> <i>Mã phòng</i>
16	LOẠI VI PHẠM	-
17	HÓA ĐƠN	<i>Mã khách hàng</i> <i>Mã đặt phòng</i>
18	CHI TIẾT HÓA ĐƠN	<i>Mã hóa đơn</i>

➤ Bước 5: Xác định khóa chính cho các kiểu thực thể

- Đối với các kiểu thực thể chính: khóa chính là khóa đơn. Ta xác định được khóa chính cho các kiểu thực thể chính sau:

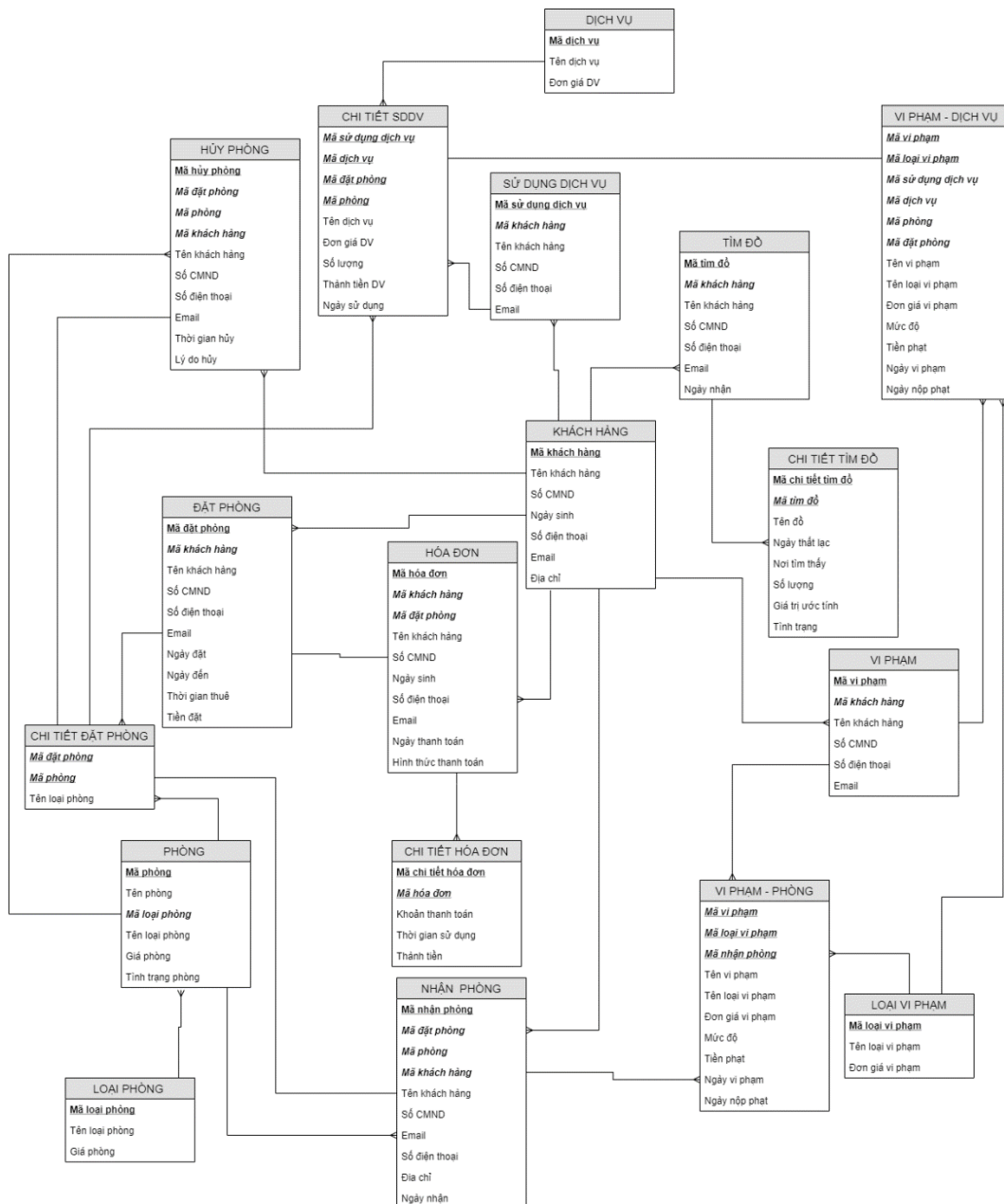
STT	Kiểu thực thể	Khóa chính
1	PHÒNG	<u>Mã phòng</u>
2	LOẠI PHÒNG	<u>Mã loại phòng</u>
3	KHÁCH HÀNG	<u>Mã khách hàng</u>
4	ĐẶT PHÒNG	<u>Mã đặt phòng</u>
5	HỦY PHÒNG	<u>Mã hủy phòng</u>
6	NHẬN PHÒNG	<u>Mã nhận phòng</u>
7	DỊCH VỤ	<u>Mã dịch vụ</u>
8	SỬ DỤNG DỊCH VỤ	<u>Mã sử dụng dịch vụ</u>
9	TÌM ĐỒ	<u>Mã tìm đồ</u>
10	VI PHẠM	<u>Mã vi phạm</u>
11	LOẠI VI PHẠM	<u>Mã loại vi phạm</u>
12	HÓA ĐƠN	<u>Mã hóa đơn</u>

• Đối với kiểu thực thể phụ thuộc: khóa chính là khóa bội. Ta xác định được khóa chính cho các kiểu thực thể phụ thuộc:

STT	Kiểu thực thể	Khóa chính
1	CHI TIẾT ĐẶT PHÒNG	<u>Mã đặt phòng</u> <u>Mã phòng</u>
2	CHI TIẾT SDDV	<u>Mã sử dụng dịch vụ</u> <u>Mã dịch vụ</u> <u>Mã đặt phòng</u> <u>Mã phòng</u>
3	CHI TIẾT TÌM ĐỒ	<u>Mã chi tiết tìm đồ</u> <u>Mã tìm đồ</u>
4	VI PHẠM – PHÒNG	<u>Mã vi phạm</u> <u>Mã loại vi phạm</u> <u>Mã nhận phòng</u>

5	VI PHẠM – DỊCH VỤ	<u>Mã vi phạm</u> <u>Mã loại vi phạm</u>
6	CHI TIẾT HÓA ĐƠN	<u>Mã chi tiết hóa đơn</u> <u>Mã hóa đơn</u>

➤ **Vẽ ERD hạn chế:**



2.2.2.3. Chuyển đổi từ ERD hạn chế về mô hình quan hệ (RM)

Các bước chuyển đổi từ ERD hạn chế về mô hình quan hệ:

➤ *Bước 1: Chuyển kiểu thực thể thành bảng quan hệ:* Mỗi kiểu thực thể tương ứng thành một bảng quan hệ. Mã hóa tên kiểu thực thể thành tên bảng quan hệ

STT	Kiểu thực thể	Bảng quan hệ
1	PHÒNG	PHONG
2	LOẠI PHÒNG	LOAIPHONG
3	KHÁCH HÀNG	KHACHHANG
4	ĐẶT PHÒNG	DATPHONG
5	CHI TIẾT ĐẶT PHÒNG	CHITIEDATPHONG
6	HỦY PHÒNG	HUYPHONG
7	NHẬN PHÒNG	NHANPHONG
8	DỊCH VỤ	DICHVU
9	SỬ DỤNG DỊCH VỤ	SUDUNGDIHVU
10	CHI TIẾT SDDV	CHITIETSDDV
11	TÌM ĐỒ	TIMDO
12	CHI TIẾT TÌM ĐỒ	CHITIETTIMDO
13	VI PHẠM	VIPHAM
14	VI PHẠM – PHÒNG	VIPHAM_PHONG
15	VI PHẠM – DỊCH VỤ	VIPHAM_DICHVU
16	LOẠI VI PHẠM	LOAIVIPHAM
17	HÓA ĐƠN	HOADON
18	CHI TIẾT HÓA ĐƠN	CHITIETHOADON

➤ *Bước 2: Chuyển kiểu thuộc tính thành trường dữ liệu:*

- Kiểu thuộc tính khóa chuyển sang bảng tương ứng
- Kiểu thuộc tính mô tả:

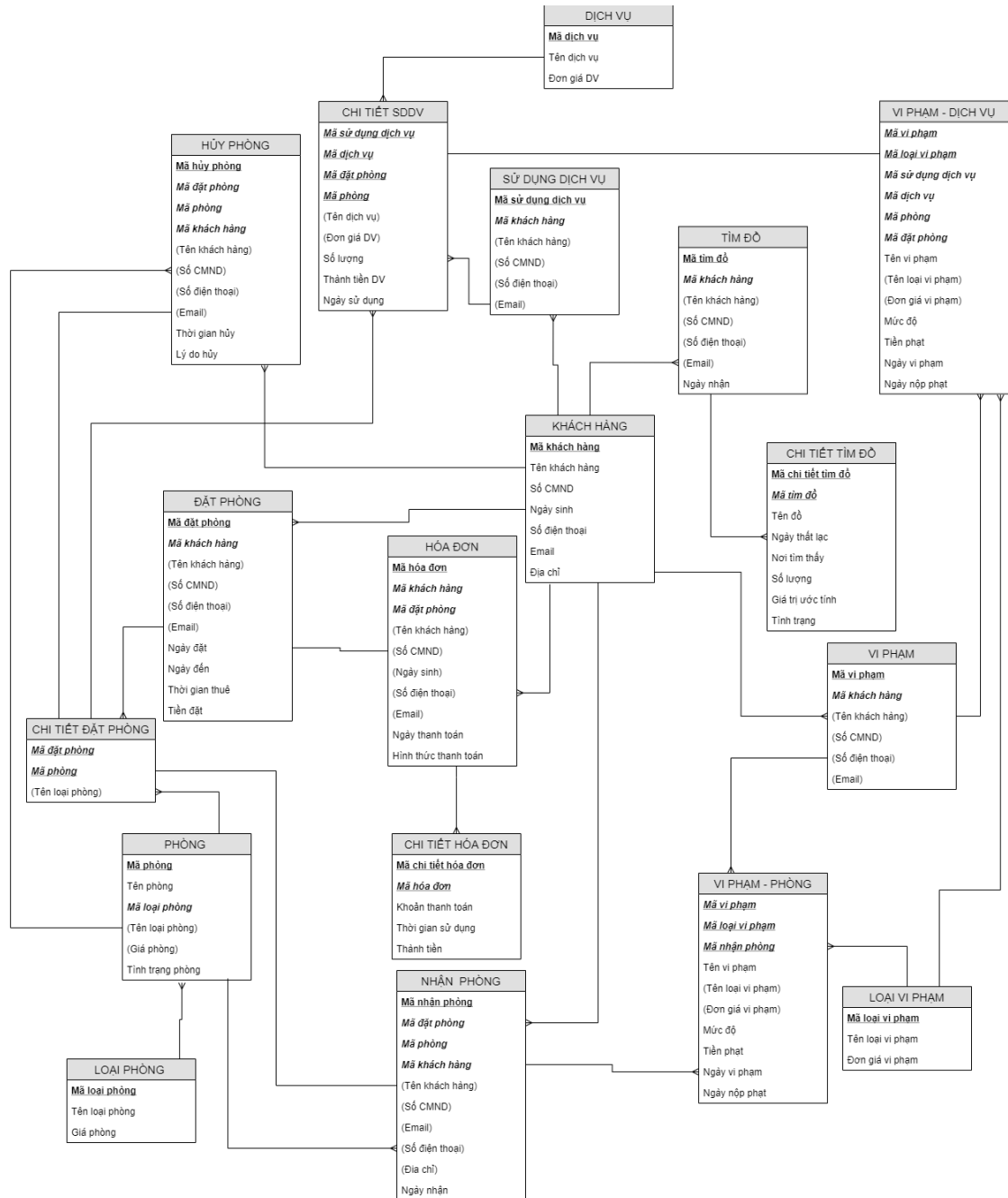
- Kết xuất được thì bỏ đi

Bảng D - SỬ DỤNG DỊCH VỤ có thuộc tính *Thành tiền*, ta lược bỏ vì từ các thuộc tính *Đơn giá* và *Số lượng* có thể tính được *Thành tiền*.

- Xuất hiện ở một kiểu thực thể chuyển sang bảng tương ứng

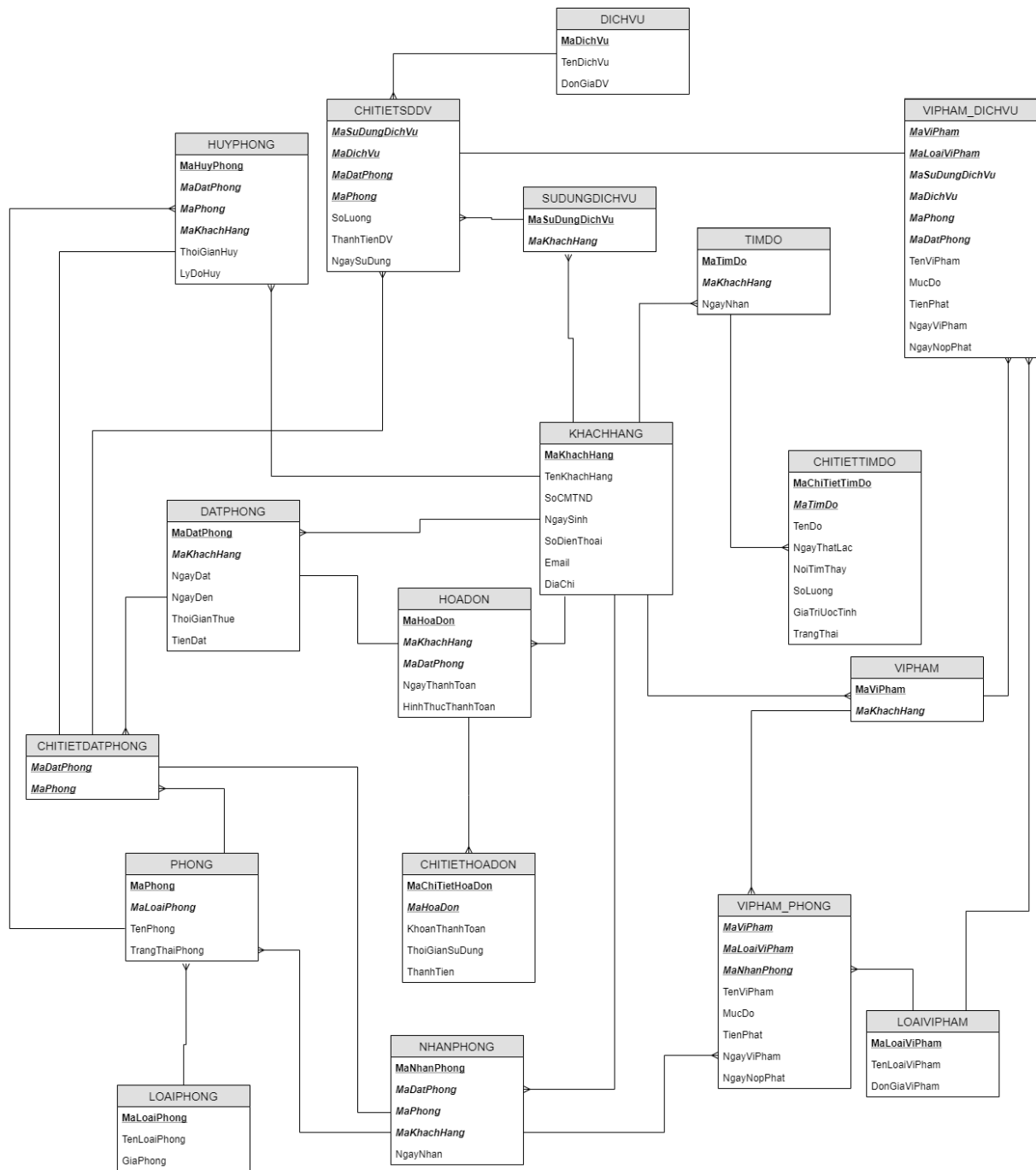
- Xuất hiện ở nhiều nơi chỉ chuyển sang một bảng chính

Các kiểu thực thể xuất hiện ở nhiều bảng sẽ giữ ở bảng chính và thay bằng khóa chính bảng chính vào bảng đó: Các thuộc tính xuất hiện nhiều lần đã được đóng “()” ở ERD hạn chế:



➤ *Bước 3: Biểu diễn kiểu liên kết thành quan hệ:* Mỗi kiểu liên kết thành quan hệ

➤ *Bước 4: Vẽ mô hình quan hệ*



2.2.3. Đặc tả dữ liệu

- KHACHHANG

STT	Khóa chính	Khóa ngoại	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Chú thích
1	x		MaKhachHang	C(10)	Mã khách hàng
2			TenKhachHang	C(50)	Họ và tên khách hàng
3			Ngaysinh	D(8)	Ngày sinh
4			SoCMTND	C(50)	Số CMTND
5			SoDienThoai	C(50)	Số điện thoại khách hàng
6			Email	C(100)	Email khách hàng
7			Diachi	C(250)	Địa chỉ khách hàng

- LOAIPHONG

STT	Khóa chính	Khóa ngoại	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Chú thích
1	x		MaLoaiPhong	C(10)	Mã loại phòng
2			TenLoaiPhong	C(50)	Tên loại phòng
3			GiaPhong	N(9)	Giá phòng

- PHONG

STT	Khóa chính	Khóa ngoại	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Chú thích
1	x		MaPhong	C(10)	Mã phòng
2		x	MaLoaiPhong	C(10)	Mã loại phòng
3			TenPhong	C(50)	Tên phòng
4			TrangThaiPhong	C(255)	Trạng thái phòng

- DATPHONG

STT	Khóa chính	Khóa ngoại	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Chú thích
1	x		MaDatPhong	C(10)	Mã đặt phòng
2		x	MaKhachHang	C(10)	Mã khách hàng
3			NgayDat	D(8)	Ngày đặt
4			NgayDen	D(8)	Đặt ngày đến
5			ThoiGianThue	N(9)	Thời gian thuê (Ngày)
6			TienDat	N(9)	Tiền đặt

• CHITIETDATPHONG

STT	Khóa chính	Khóa ngoại	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Chú thích
1	x	x	MaDatPhong	C(10)	Mã đặt phòng
2	x	x	MaPhong	C(10)	Mã phòng

• HUYPHONG

STT	Khóa chính	Khóa ngoại	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Chú thích
1	x		MaHuyPhong	C(10)	Mã hủy phòng
2		x	MaDatPhong	C(10)	Mã đặt phòng
3		x	MaPhong	C(10)	Mã phòng
4		x	MaKhachHang	C(10)	Mã khách hàng
5			ThoiGianHuy	D(8)	Thời gian hủy
6			LyDoHuy	C(255)	Lý do hủy

• NHANPHONG

STT	Khóa chính	Khóa ngoại	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Chú thích
-----	------------	------------	------------	--------------	-----------

1	x		MaNhanPhong	C(10)	Mã nhận phòng
2		x	MaDatPhong	C(10)	Mã đặt phòng
3		x	MaPhong	C(10)	Mã phòng
4		x	MaKhachHang	C(10)	Mã khách hàng
5			NgayNhan	D(8)	Ngày nhận phòng

- TIMDO

STT	Khóa chính	Khóa ngoại	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Chú thích
1	x		MaTimDo	C(10)	Mã tìm đồ
2		x	MaKhachHang	C(10)	Mã khách hàng
3			NgayNhan	D(8)	Ngày nhận lại đồ

- CHITIETTIMDO

STT	Khóa chính	Khóa ngoại	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Chú thích
1	x		MaChiTietTimDo	C(10)	Mã đồ thất lạc
2	x	x	MaTimDo	C(10)	Mã tìm đồ
3			TenDo	C(50)	Tên đồ thất lạc
4			NgayThatLac	D(8)	Ngày thất lạc
5			NoiTimThay	C(255)	Nơi tìm thấy
6			SoLuong	N(9)	Số lượng
7			GiaTriUocTinh	N(9)	Giá trị ước tính
8			TrangThai	C(255)	Trạng thái

- DICHVU

STT	Khóa chính	Khóa ngoại	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Chú thích
1	x		MaDichVu	C(10)	Mã dịch vụ

2			TenDichVu	C(50)	Tên dịch vụ
3			DonGiaDV	N(9)	Đơn giá dịch vụ

• SUDUNGDIHVU

STT	Khóa chính	Khóa ngoại	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Chú thích
1	x		MaSuDungDichVu	C(10)	Mã sử dụng dịch vụ
2		x	MaKhachHang	C(10)	Mã khách hàng

• CHITIETSDDV

STT	Khóa chính	Khóa ngoại	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Chú thích
1	x	x	MaSuDungDichVu	C(10)	Mã sử dụng dịch vụ
2	x	x	MaDichVu	C(10)	Mã dịch vụ
3	x	x	MaDatPhong	C(10)	Mã đặt phòng
4	x	x	MaPhong	C(10)	Mã phòng
5			SoLuong	N(8)	Số lượng
6			ThanhTienDV	N(9)	Thành tiền dịch vụ
7			NgaySuDung	D(8)	Ngày sử dụng

• LOAIVIPHAM

STT	Khóa chính	Khóa ngoại	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Chú thích
1	x		MaLoaiViPham	C(10)	Mã loại vi phạm
2			TenLoaiViPham	C(50)	Tên loại vi phạm
3			DonGiaViPham	N(9)	Đơn giá vi phạm

- VIPHAM

STT	Khóa chính	Khóa ngoại	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Chú thích
1	x		MaViPham	C(10)	Mã vi phạm
2		x	MaKhachHang	C(10)	Mã khách hàng

- VIPHAM_DICHVU

STT	Khóa chính	Khóa ngoại	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Chú thích
1	x	x	MaViPham	C(10)	Mã vi phạm
2	x	x	MaLoaiViPham	C(10)	Mã loại vi phạm
3		x	MaSuDungDichVu	C(10)	Mã sử dụng dịch vụ
4		x	MaDichVu	C(10)	Mã dịch vụ
5		x	MaDatPhong	C(10)	Mã đặt phòng
6		x	MaPhong	C(10)	Mã phòng
7			TenViPham	C(50)	Tên vi phạm
8			MucDo	N(1)	Mức độ
9			TienPhat	N(9)	Tiền phạt
10			NgayViPham	D(8)	Ngày vi phạm
11			NgayNopPhat	D(8)	Ngày nộp phạt

- VIPHAM_PHONG

STT	Khóa chính	Khóa ngoại	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Chú thích
1	x	x	MaViPham	C(10)	Mã vi phạm
2	x	x	MaLoaiViPham	C(10)	Mã loại vi phạm
3	x	x	MaNhanPhong	C(10)	Mã khách hàng

4			TenViPham	C(50)	Tên vi phạm
5			MucDo	N(1)	Mức độ
6			TienPhat	N(9)	Tiền phạt
7			NgayViPham	D(8)	Ngày vi phạm
8			NgayNopPhat	D(8)	Ngày nộp phạt

• HOADON

STT	Khóa chính	Khóa ngoại	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Chú thích
1	x		MaHoaDon	C(10)	Mã hóa đơn
2		x	MaKhachHang	C(10)	Mã khách hàng
3		x	MaDatPhong	C(10)	Mã đặt phòng
4			NgayThanhToan	D(8)	Ngày thanh toán
5			HinhThucThanhToan	C(50)	Hình thức thanh toán

• CHITIETHOADON

STT	Khóa chính	Khóa ngoại	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Chú thích
1	x		MaChiTietHoaDon	C(10)	Mã chi tiết hóa đơn
2	x	x	MaHoaDon	C(10)	Mã hóa đơn
3			KhoanThanhToan	C(50)	Khoản thanh toán
4			ThoiGianSuDung	D(8)	Thời gian sử dụng
5			ThanhTien	N(9)	Thành tiền

2.3. Hợp nhất khía cạnh chức năng và dữ liệu

2.3.1. Ma trận kho – kiểu thực thể

Thông báo đặt phòng													
Phiếu nhận đặt phòng													
Phiếu bàn giao phòng													
Thông báo hủy phòng													
Phiếu thanh toán dịch vụ													
Đồ thất lạc													
Phiếu phạt													
Vi phạm													
Hóa đơn thanh toán													
Phiếu trả phòng													
Phiếu đăng ký sử dụng dịch vụ													
Đơn yêu cầu tìm đồ thất lạc													
Báo cáo bàn giao đồ thất lạc													
PHONG				X		X	X		X	X	X	X	X
LOAIPHONG				X							X	X	X
KHACHHANG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DATPHONG				X	X	X	X		X	X	X	X	X
CHITIEDATPHONG				X	X	X	X		X	X	X	X	X
HUYPHONG										X			X
NHANPHONG				X	X	X	X				X		X
DICHVU			X		X	X	X		X				
SUDUNGDIHVU			X		X				X				
CHITIETSDDV			X		X	X	X		X		X		X
TIMDO	X	X						X					
CHITIETTIMDO	X	X						X					

VIPHAM					X	X	X						
VIPHAM_PHONG					X	X	X				X		X
VIPHAM_DICHVU					X	X	X						X
LOAIVIPHAM					X	X	X						
HOADON			X	X	X	X	X		X		X		X
CHITIETHOADON			X	X	X	X	X		X		X		X

2.3.2. Ma trận chức năng – Kiểu thực thể

Đặt phòng																			
Hủy đặt phòng																			
Nhận phòng																			
Trả phòng																			
Đăng ký tìm đồ																			
Đăng ký dịch vụ																			
Kiểm tra đặt phòng																			
Hủy chuẩn bị phòng																			
Chuẩn bị phòng																			
Kiểm tra trả phòng																			
Xử lý vi phạm trong phòng																			
Tìm đồ thất lạc trong các phòng																			
Cung cấp dịch vụ																			
Xử lý vi phạm sử dụng dịch vụ																			
Tìm đồ thất lạc khi sử dụng dịch vụ																			
Đặt cọc thuê phòng																			
Thanh toán trả phòng																			
Thanh toán vi phạm																			
PHONG		X	X			X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X

LOAIPHONG		X	X									X				X	X	X
KHACHHANG	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X
DATPHONG		X	X		X	X			X	X	X	X	X		X	X		X
CHITIEDATPHONG		X			X	X			X	X	X	X	X		X	X		X
HUYPHONG											X						X	
NHANPHONG		X						X	X	X			X		X	X		
DICHVU					X	X							X					
SUDUNGDICHVU					X	X							X					
CHITIETSDDV					X	X							X					
TIMDO				X			X							X				
CHITIETTIMDO				X			X							X				
VIPHAM	X				X			X										
VIPHAM_PHONG	X							X	X									
VIPHAM_DICHVU	X				X													
LOAIVIPHAM	X				X			X										
HOADON	X	X			X			X					X			X		
CHITIETHOADON	X	X			X			X					X			X		

CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ HỆ THỐNG



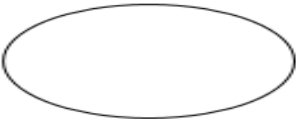



3.1. Thiết kế tổng thể

3.1.1. Phân định công việc giữa người và máy

Đầu vào: DFD nghiệp vụ mức dưới đỉnh, Mô hình quan hệ

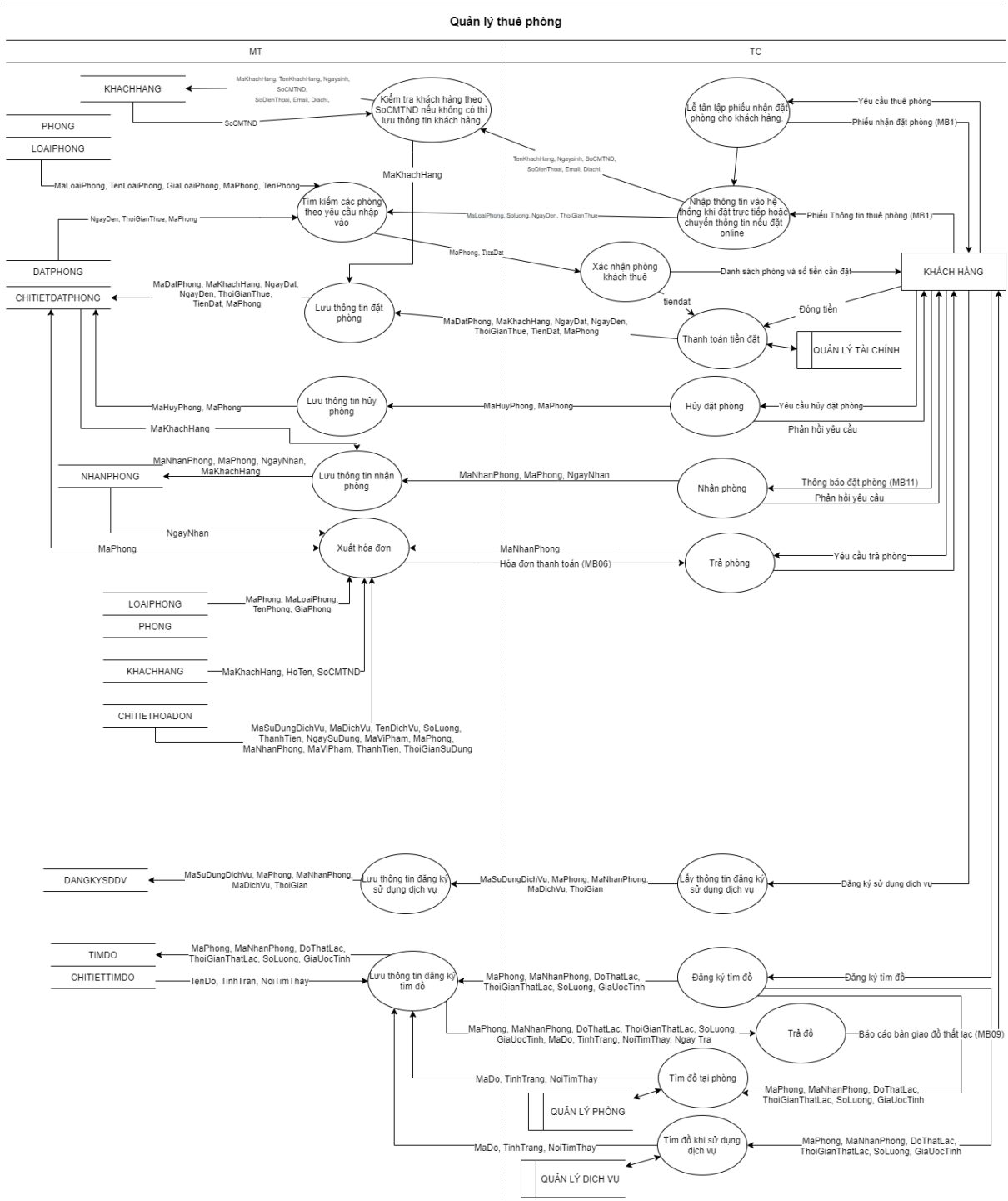
Đầu ra: Biểu đồ phân định công việc người – máy

➤ *Kí hiệu sử dụng*

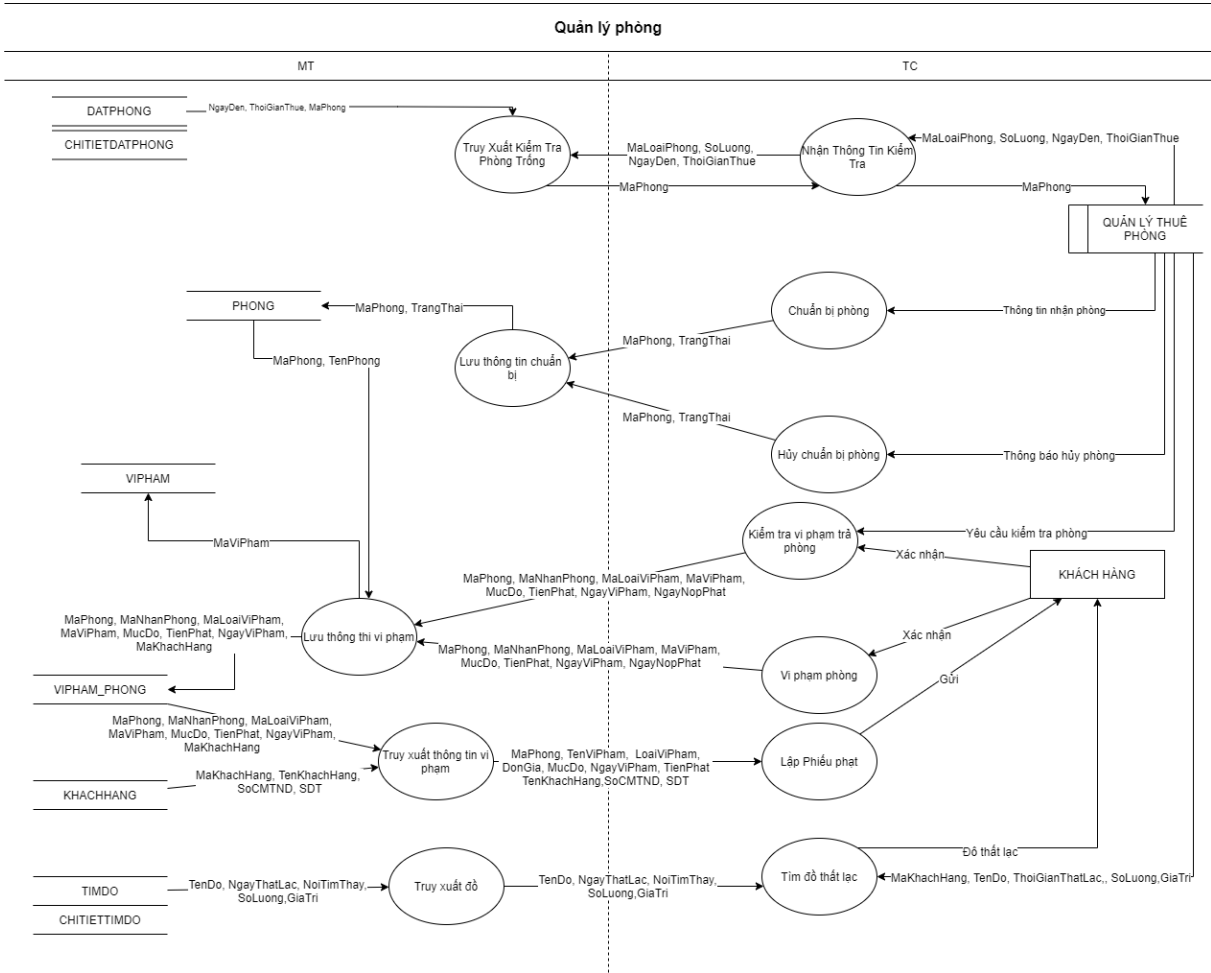
Kí hiệu	Giải thích
	Tác nhân ngoài: là nhóm hoặc người nằm ngoài hệ thống nhưng có tác động lên hệ thống.
	Kiểu thực thể(các kiểu thực thể nằm trong mô hình quan hệ của hệ thống)
	Tiến trình: hoạt động có liên quan đến sự biến đổi hoặc tác động lên thông tin
	Luồng dữ liệu: là luồng thông tin vào/ ra tiến trình
	Tác nhân trong
	Đường ranh giới thủ công – máy tính

➤ Phân định thủ công, máy tính

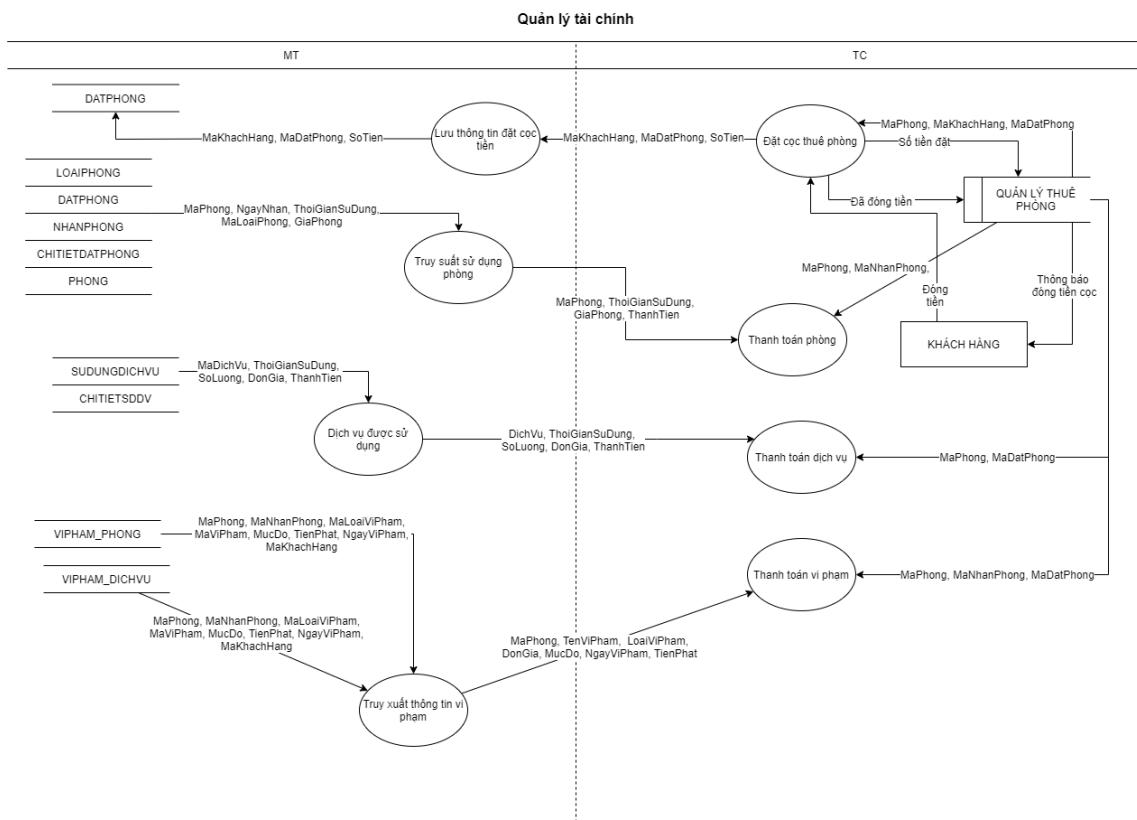
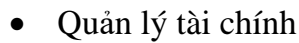
• Quản lý thuê phòng



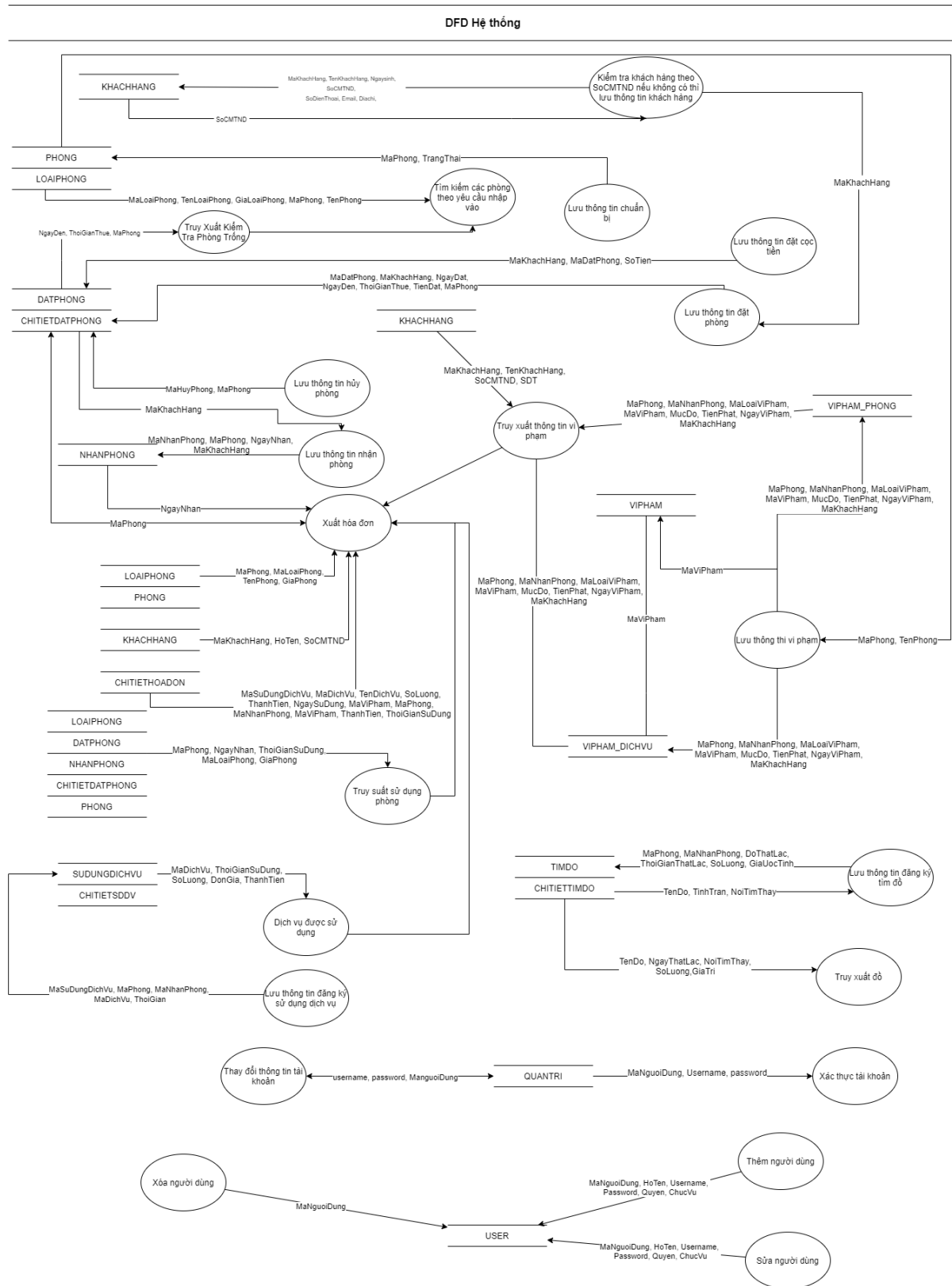
- *Quản lý phòng*



●



3.1.2. DFD hệ thống



3.1.3. Thiết kế tiến trình hệ thống

- Tiến trình: Tìm kiếm các phòng theo yêu cầu nhập vào

Tên tiến trình		Tìm kiếm các phòng theo yêu cầu nhập vào
Mô tả		Truy xuất các phòng theo thông tin nhập vào để tìm kiếm
Tác nhân	Chính	Nhân viên quản lý thuê phòng
	Phụ	Không có
Tiền điều kiện		Người dùng đã đăng nhập hệ thống với quyền của nhân viên quản lý thuê phòng
Hậu điều kiện	Thành công	Hiển thị danh sách các phòng thỏa mãn yêu cầu
	Lỗi	Hiển thị thông báo lỗi “Dữ liệu nhập chưa đầy đủ” hoặc “Dữ liệu nhập chưa chính xác”
ĐẶC TẢ TIẾN TRÌNH		
Luồng sự kiện chính / Kịch bản chính		
Tiến trình bắt đầu người dùng ấn nút “Tìm kiếm” 1. Lặp Kiểm tra các textbox nhập thông tin Nếu thông tin nhập chưa đủ Hiển thị thông báo lỗi “Dữ liệu nhập chưa đầy đủ”, Chuyển con trỏ làm việc đến textbox thiếu dữ liệu Nếu thông tin nhập chưa chính xác Hiển thị thông báo lỗi “Dữ liệu nhập chưa chính xác”, Chuyển con trỏ làm việc đến textbox dữ liệu chưa chính xác Cho đến khi kiểm tra hết thông tin nhập 2. Hiển thị danh sách các phòng thỏa mãn yêu cầu		
Luồng sự kiện phát sinh / kịch bản phát sinh		

- Tiến trình: Lưu thông tin đặt phòng

Tên tiến trình	Lưu thông tin đặt phòng
-----------------------	-------------------------

Mô tả		Thêm mới thông tin đặt phòng CSDL
Tác nhân	Chính	Nhân viên quản lý thuê phòng
	Phụ	Không có
Tiền điều kiện		Người dùng đã đăng nhập hệ thống với quyền của nhân viên quản lý thuê phòng
Hậu điều kiện	Thành công	Hiển thị thông báo “Dữ liệu lưu thành công”
	Lỗi	Hiển thị thông báo lỗi “Dữ liệu nhập chưa đầy đủ” hoặc “Dữ liệu nhập chưa chính xác”
ĐẶC TẢ TIỀN TRÌNH		
Luồng sự kiện chính / Kịch bản chính		
<p>Tiến trình bắt đầu người dùng ấn nút “Lưu”</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lặp Kiểm tra các textbox nhập thông tin <ul style="list-style-type: none"> Nếu thông tin nhập chưa đủ <ul style="list-style-type: none"> Hiển thị thông báo lỗi “Dữ liệu nhập chưa đầy đủ”, Chuyển con trỏ làm việc đến textbox thiếu dữ liệu Nếu thông tin nhập chưa chính xác <ul style="list-style-type: none"> Hiển thị thông báo lỗi “Dữ liệu nhập chưa chính xác”, Chuyển con trỏ làm việc đến textbox dữ liệu chưa chính xác <p>Cho đến khi kiểm tra hết thông tin nhập</p> 2. Hiển thị thông báo “Dữ liệu lưu thành công” 3. Load lại DATPHONG để hiển thị vào DS đặt phòng. 		
Luồng sự kiện phát sinh / kịch bản phát sinh		

➤ Tiến trình: Lưu thông tin đăng ký sử dụng dịch vụ

Tên tiến trình		Lưu thông tin đăng ký sử dụng dịch vụ
Mô tả		Thêm mới thông tin đăng ký sử dụng dịch vụ vào CSDL
Tác nhân	Chính	Nhân viên quản lý dịch vụ

	Phụ	Không có
Tiền điều kiện		Người dùng đã đăng nhập hệ thống với quyền của nhân viên quản lý dịch vụ
Hậu điều kiện	Thành công	Hiển thị thông báo “Dữ liệu lưu thành công”
	Lỗi	Hiển thị thông báo lỗi “Dữ liệu nhập chưa đầy đủ” hoặc “Dữ liệu nhập chưa chính xác” hoặc “Dịch vụ đã đăng ký trước đó”
ĐẶC TẢ TIỀN TRÌNH		
Luồng sự kiện chính / Kịch bản chính		
<p>Tiến trình bắt đầu người dùng ấn nút “Thêm”</p> <ol style="list-style-type: none"> Lập Kiểm tra các textbox nhập thông tin <ul style="list-style-type: none"> Nếu thông tin nhập chưa đủ <ul style="list-style-type: none"> Hiển thị thông báo lỗi “Dữ liệu nhập chưa đầy đủ”, Chuyển con trỏ làm việc đến textbox thiếu dữ liệu Nếu thông tin nhập chưa chính xác <ul style="list-style-type: none"> Hiển thị thông báo lỗi “Dữ liệu nhập chưa chính xác”, Chuyển con trỏ làm việc đến textbox dữ liệu chưa chính xác <p>Cho đến khi kiểm tra hết thông tin nhập</p> Kiểm tra iddichvu <ul style="list-style-type: none"> Nếu đã thêm trước đó <ul style="list-style-type: none"> Hiển thị thông báo lỗi “Dịch vụ đã đăng ký trước đó” Ngược lại <ul style="list-style-type: none"> INSERT bản ghi mới vào SUDUNGDIHVU Hiển thị thông báo “Dữ liệu lưu thành công” Load lại SUDUNGDIHVU để hiển thị vào DS các dịch vụ khách đăng ký. 		
Luồng sự kiện phát sinh / kịch bản phát sinh		

➤ Tiến trình: Lưu thông tin vi phạm

Tên tiến trình		Lưu thông tin vi phạm
Mô tả		Thêm mới thông tin vi phạm khi sử dụng dịch vụ của khách hàng vào CSDL
Tác nhân	Chính	Nhân viên quản lý dịch vụ
	Phụ	Không có
Tiền điều kiện		Người dùng đã đăng nhập hệ thống với quyền của nhân viên quản lý dịch vụ
Hậu điều kiện	Thành công	Hiển thị thông báo “Dữ liệu lưu thành công”
	Lỗi	Hiển thị thông báo lỗi “Dữ liệu nhập chưa đầy đủ” hoặc “Dữ liệu nhập chưa chính xác”
ĐẶC TẢ TIẾN TRÌNH		
Luồng sự kiện chính / Kịch bản chính		
<p>Tiến trình bắt đầu người dùng ấn nút “Lưu”</p> <ol style="list-style-type: none"> Lập Kiểm tra các textbox nhập thông tin <ul style="list-style-type: none"> Nếu thông tin nhập chưa đủ <ul style="list-style-type: none"> Hiển thị thông báo lỗi “Dữ liệu nhập chưa đầy đủ”, Chuyển con trỏ làm việc đến textbox thiếu dữ liệu Nếu thông tin nhập chưa chính xác <ul style="list-style-type: none"> Hiển thị thông báo lỗi “Dữ liệu nhập chưa chính xác”, Chuyển con trỏ làm việc đến textbox dữ liệu chưa chính xác <p>Cho đến khi kiểm tra hết thông tin nhập</p> Hiển thị thông báo “Dữ liệu lưu thành công” Load lại VIPHAM_DICHVU để hiển thị vào DS vi phạm. 		
Luồng sự kiện phát sinh / kịch bản phát sinh		

➤ Tiến trình: Lưu thông tin đăng ký tìm đồ

Tên tiến trình	Lưu thông tin đăng ký tìm đồ
Mô tả	Lưu thông tin đăng ký tìm đồ thất lạc của khách

Tác nhân	Chính	Nhân viên quản lý thuê phòng
	Phụ	Không có
Tiền điều kiện		Người dùng đã đăng nhập hệ thống với quyền của nhân viên quản lý thuê phòng
Hậu điều kiện	Thành công	Hiển thị thông báo “Dữ liệu lưu thành công”
	Lỗi	Hiển thị thông báo lỗi “Dữ liệu nhập chưa đầy đủ” hoặc “Dữ liệu nhập chưa chính xác”
ĐẶC TẢ TIỀN TRÌNH		
Luồng sự kiện chính / Kịch bản chính		
<p>Tiến trình bắt đầu người dùng ấn nút “Lưu”</p> <ol style="list-style-type: none"> Lập Kiểm tra các textbox nhập thông tin <ul style="list-style-type: none"> Nếu thông tin nhập chưa đủ <ul style="list-style-type: none"> Hiển thị thông báo lỗi “Dữ liệu nhập chưa đầy đủ”, Chuyển con trỏ làm việc đến textbox thiếu dữ liệu Nếu thông tin nhập chưa chính xác <ul style="list-style-type: none"> Hiển thị thông báo lỗi “Dữ liệu nhập chưa chính xác”, Chuyển con trỏ làm việc đến textbox dữ liệu chưa chính xác <p>Cho đến khi kiểm tra hết thông tin nhập</p> Hiển thị thông báo “Dữ liệu lưu thành công” 		
Luồng sự kiện phát sinh / kịch bản phát sinh		

3.2. Thiết kế kiểm soát

3.2.1. Xác định nhóm người dùng

Đầu vào: Cơ cấu tổ chức và phân công trách nhiệm, BFD nghiệp vụ

Đầu ra: Nhóm người dùng hệ thống, DFD hệ thống đã có quản trị người dùng

Cách thực hiện:

- Phân tích cơ cấu tổ chức để xác định số nhóm người dùng nghiệp vụ và phân công chức năng của nhóm này
- Thiết kế DFD hệ thống xác định tiến trình công việc của nhóm người dùng “Quản trị”

- Dựa trên cơ cấu tổ chức của hệ thống gồm có 5 nhóm người dùng là:
 - + Nhóm 1: Nhóm nhân viên quản lý phòng: làm công việc nhóm chức năng “Quản lý phòng”. Phân quyền 1
 - + Nhóm 2: Nhóm nhân viên quản lý dịch vụ: làm công việc nhóm chức năng “Quản lý dịch vụ”. Phân quyền 2
 - + Nhóm 3: Nhóm nhân viên quản lý thuê phòng: làm công việc nhóm chức năng “Quản lý thuê phòng”. Phân quyền 3
 - + Nhóm 4: Nhóm nhân viên quản lý tài chính: làm công việc nhóm chức năng “Quản lý tài chính”. Phân quyền 4
 - + Nhóm 5: Nhóm quản trị gồm: Tạo và quản lý tài khoản, mật khẩu, quyền truy cập của các bộ phận của hệ thống, sửa đổi thông tin các danh mục trong hệ cơ sở dữ liệu.

➤ Các tình huống kiểm soát người dùng:

Sử dụng các chức năng: phân quyền tài khoản cho từng nhóm người dùng. Người dùng nhóm nào sẽ có quyền thực hiện các chức năng nhóm đó và không thực hiện được chức năng của bộ phận không liên quan đến mình.

- Nhập dữ liệu vào các trường sai định dạng: đặt kiểm soát định dạng dữ liệu cho các trường nhập dữ liệu, có đặt chú thích hướng dẫn định dạng dữ liệu cho người dùng dễ thấy

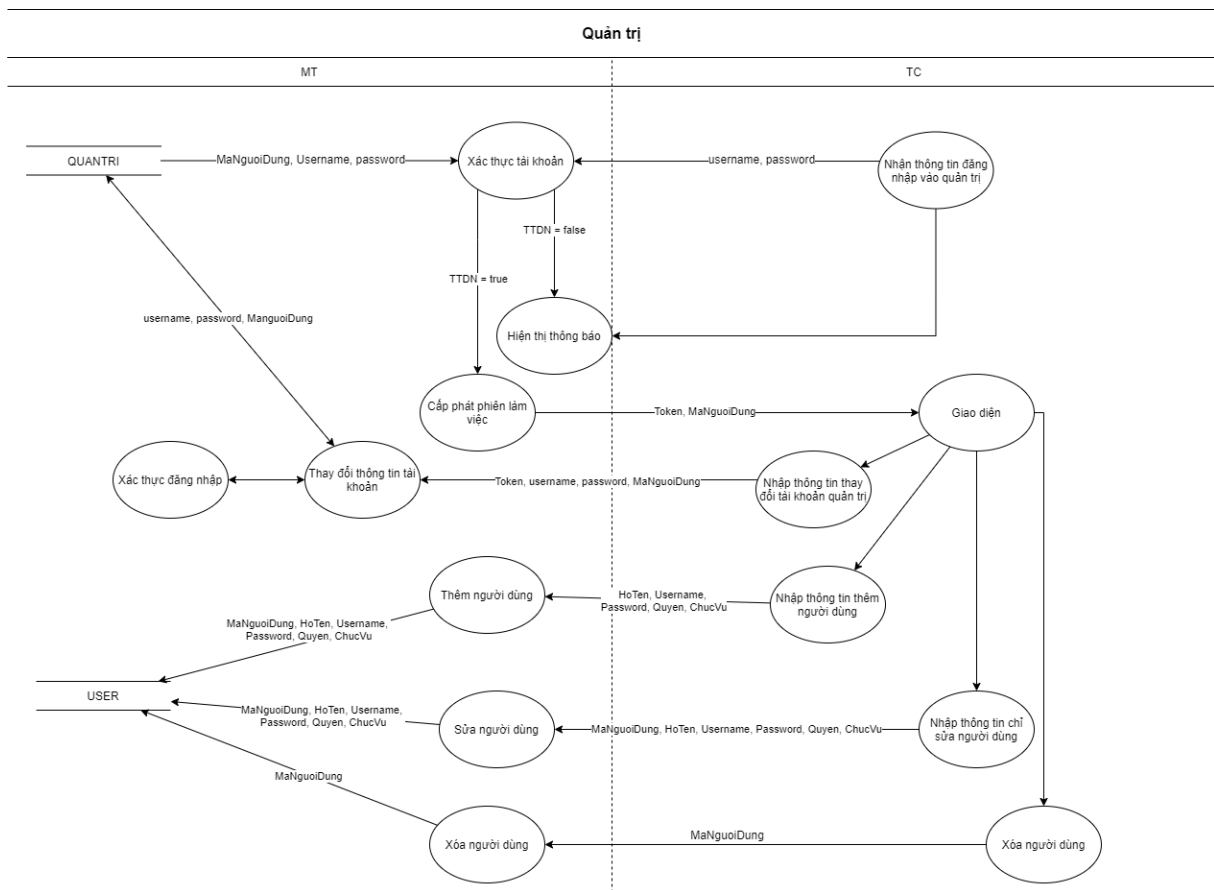
- Theo định kỳ 6 tháng sẽ có thông báo yêu cầu đổi mật khẩu đối với từng nhân viên, phải thay đổi mật khẩu mới có thể tiếp tục các thao tác khác.

- Khi người dùng quên mật khẩu thì cần gửi mail tới ban quản trị để lấy lại mật khẩu. Hoặc có thể sử dụng chức năng quên mật khẩu rồi nhập địa chỉ mail, tên tài khoản rồi xác nhận lại bằng mã OTP được gửi tới mail và số điện thoại đã đăng ký với hệ thống.

- Sau khi nhập thông tin vào hóa đơn thì nhân viên sẽ không có quyền sửa đổi hóa đơn nữa. Khi cần chỉnh sửa thì phải làm giấy xác nhận có chữ ký của người dùng và đại diện ban quản lý khách sạn.

- Khi trả lại đồ cho khách hàng mà thông tin trả bị thiết sót, thì sẽ tiến hành tìm kiếm và xử lý hoặc có những hình thức đền bù nếu lỗi xảy ra là ở nhân viên khách sạn.

➤ DFD hệ thống các tiến trình của nhóm “Quản trị hệ thống”:



3.2.2. Phân định quyền hạn nhóm người dùng về tiến trình

Đầu vào: DFD hệ thống

Đầu ra: Bảng phân định quyền hạn của từng nhóm người dùng với tiến trình

Kí hiệu: A: Active và not A: not Active

Tiến trình	Nhóm người dùng				
	Quản trị	Quản lý thuê phòng	Quản lý phòng	Quản lý dịch vụ	Quản lý tài chính
Kiểm tra khách hàng theo SoCMTND nếu không có thì lưu thông tin khách hàng	not A	A	not A	not A	not A
Tìm kiếm các phòng theo yêu cầu nhập vào	not A	A	not A	not A	not A
Lưu thông tin đặt cọc tiền	not A	not A	not A	not A	A
Lưu thông tin đặt phòng	not A	A	not A	not A	not A

Truy Xuất Kiểm Tra Phòng Trống	not A	not A	A	not A	not A
Lưu thông tin hủy phòng	not A	A	not A	not A	not A
Lưu thông tin nhận phòng	not A	A	not A	not A	not A
Truy xuất thông tin vi phạm	not A	A	A	A	A
Xuất hóa đơn	not A	A	not A	not A	not A
Lưu thông tin vi phạm	not A	not A	A	A	not A
Truy suất sử dụng phòng	not A	A	A	not A	A
Dịch vụ được sử dụng	not A	A	not A	A	A
Lưu thông tin đăng ký sử dụng dịch vụ	not A	A	not A	A	not A
Lưu thông tin đăng ký tìm đồ	not A	A	not A	not A	not A
Truy xuất đồ	not A	A	A	A	not A

3.2.3. Phân định quyền hạn nhóm người dùng về dữ liệu

Đầu vào: Mô hình quan hệ

Đầu ra: Bảng phân định quyền hạn của từng nhóm người dùng với dữ liệu

Kí hiệu: C: Create, E: Edit, R:Read, D: Delete

Bảng dữ liệu	Nhóm người dùng				
	Quản trị	Quản lý thuê phòng	Quản lý phòng	Quản lý dịch vụ	Quản lý tài chính
PHONG		R	C,E,R,D	R	R
LOAIPHONG		R	C,E,R,D	R	R
KHACHHANG		C,E,R,D	R	R	R
DATPHONG		C,E,R,D	R		R
CHITIEDATPHONG		C,E,R,D	R		R
HUYPHONG		C,E,R,D	R		R
NHANPHONG		C,E,R,D	R		R
DICHVU		R		C,E,R,D	R
SUDUNGDIHVU		R		C,E,R,D	R
CHITIETSDDV		R		C,E,R,D	R
TIMDO		C,E,R,D			R
CHITIETTIMDO		C,E,R,D			R
VIPHAM		E,R,D	C,E,R,D	C,E,R,D	R
VIPHAM_PHONG		R	C,E,R,D		R
VIPHAM_DICHVU		R		C,E,R,D	R
LOAIVIPHAM		R	C,E,R,D	C,E,R,D	R
HOADON		R	R	R	C,E,R,D
CHITIETHOADON		R	R	R	C,E,R,D

3.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu

3.3.1. Thiết kế bảng dữ liệu phục vụ bảo mật

Xác định thực thể phục vụ bảo mật

Khi người dùng muốn sử dụng hệ thống thì phải đăng nhập vào theo tên và mật khẩu được cho phép. Hệ thống sẽ kiểm tra tính hợp lệ của tên và mật khẩu người dùng và quản trị cùng với quyền của họ. Dựa vào quyền người sử dụng mà hệ thống lọc ra những module mà người đó được dùng.

Ta xác định được các kiểu thực thể:

Thêm bảng: USER (nhân viên là người dùng của hệ thống)

USER(MaNguoiDung, HoTen, Username, Password, Quyen, ChucVu)

Thêm bảng: QUANTRI (bảng quản trị quản lý thông tin đăng nhập của người quản trị hệ thống)

QUANTRI(MaQuanTri, Username, Password)

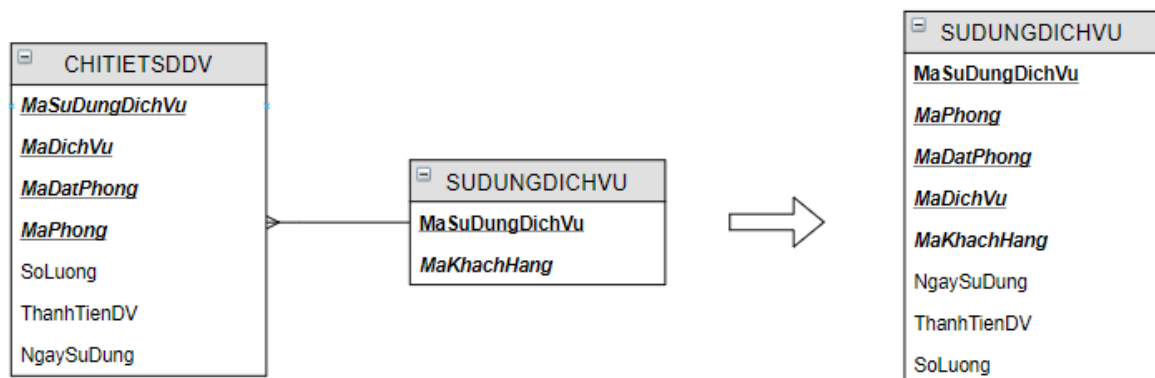
3.3.2. Xác định thuộc tính kiểm soát, bảng kiểm soát, tình huống gom nhóm bảng dữ liệu.

➤ Nghiên cứu các tình huống gom nhóm bảng dữ liệu → làm bớt đi số bảng trong dữ liệu của mình:

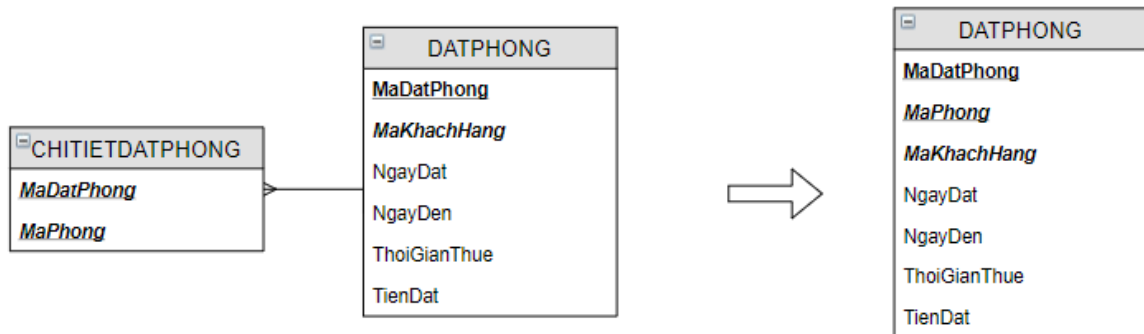
+ Bảng dữ liệu truy xuất hệ thống, trường ít => truy xuất vào cùng 1 bảng

+ Trường tính toán nếu thực hiện nhiều => thêm trường đó vào bảng dữ liệu

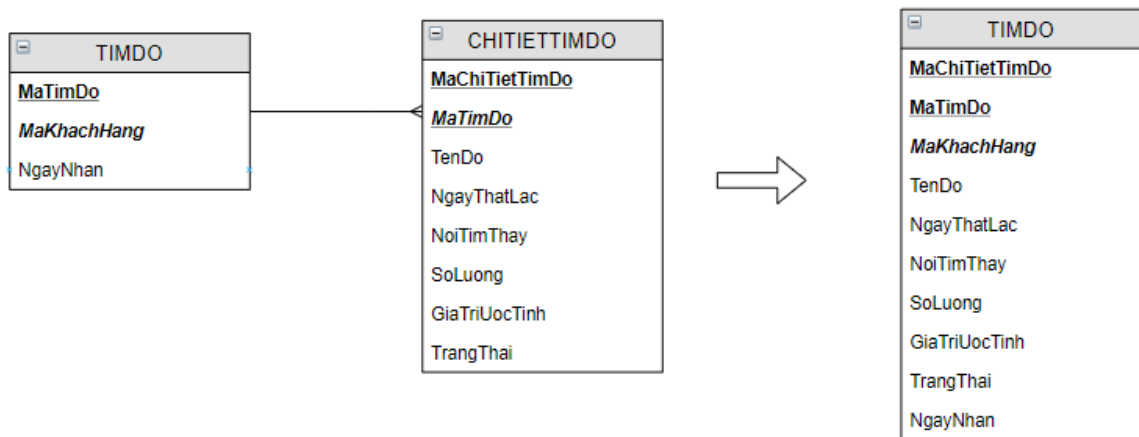
Bảng CHITIETSHDV và SUDUNGDIHVU thường được truy xuất cùng nhau
=> Gom thành bảng SUDUNGDIHVU



Bảng CHITIETDATPHONG và DATPHONG thường được truy xuất cùng nhau
=> Gom thành bảng DATPHONG



Bảng CHITIETTIMDO và TIMDO thường được truy xuất cùng nhau => Gom thành bảng TIMDO

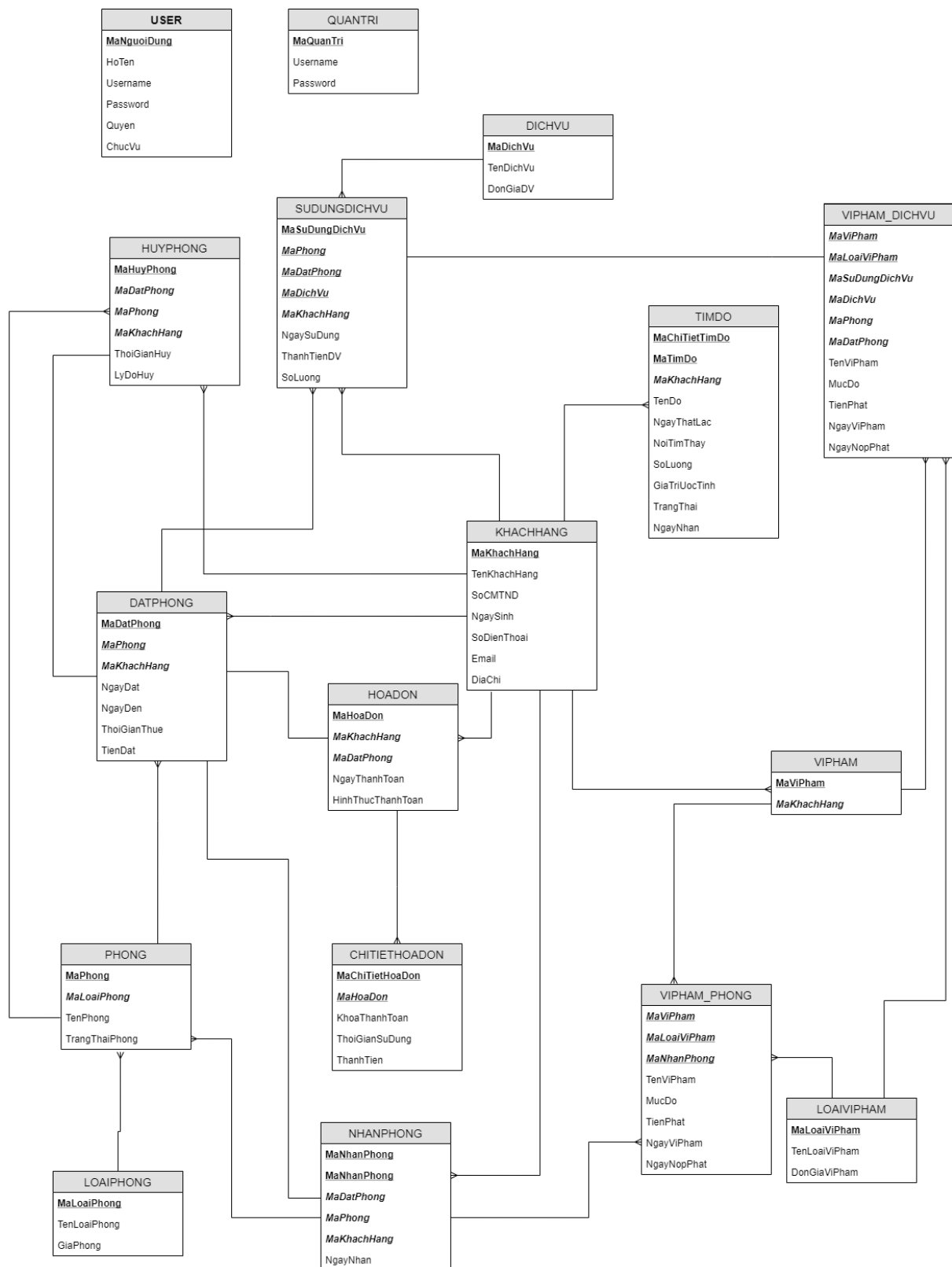


3.3.3. Mô hình dữ liệu hệ thống

➤ Giải thích ký hiệu



➤ *Vẽ mô hình dữ liệu hệ thống*



3.3.4. Đặc tả bảng dữ liệu

Bảng KHACHHANG

1.Số hiệu: 1		2.Tên bảng:KHACHHANG		3.Bí danh: KHACHHANG	
4. Mô tả: Lưu trữ toàn bộ thông tin của khách hàng đến thuê phòng của khách sạn					
5. Mô tả chi tiết các cột					
STT	Tên cột	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khuôn dạng	N
1	MaKhachHang	Mã khách hàng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
2	TenKhachHang	Họ và tên khách hàng	C(50)	Chữ cái	x
3	Ngaysinh	Ngày sinh	D(8)	Thời gian	
4	SoCMTND	Số CMTND	C(50)	Chữ cái + chữ số	x
5	SoDienThoai	Số điện thoại khách hàng	C(50)	Chữ cái + chữ số	x
6	Email	Email khách hàng	C(100)	Ký tự mail	
7	Diachi	Địa chỉ khách hàng	C(250)	Chữ cái + chữ số	
6. Khóa ngoài					
STT	Tên		Cột khóa ngoài	Quan hệ với bảng	

Bảng: LOAIPHONG

1.Số hiệu: 2	2.Tên bảng: LOAIPHONG	3.Bí danh: LOAIPHONG
---------------------	------------------------------	-----------------------------

4. Mô tả: Lưu trữ thông tin các loại phòng của khách sạn về đặc điểm và mức giá					
5. Mô tả chi tiết các cột					
Số	Tên cột	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khuôn dạng	N
1	MaLoaiPhong	Mã loại phòng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
2	TenLoaiPhong	Tên loại phòng	C(50)	Chữ cái	x
3	GiaPhong	Giá phòng	N(9)	Chữ số	x
6. Khóa ngoài					
Số	Tên	Cột khóa ngoài	Quan hệ với bảng		

Bảng: PHONG

1.Số hiệu: 3		2.Tên bảng: PHONG		3.Bí danh: PHONG	
4. Mô tả: Lưu trữ toàn bộ thông tin của các phòng của khách sạn					
5. Mô tả chi tiết các cột					
STT	Tên cột	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khuôn dạng	N
1	MaPhong	Mã phòng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
2	MaLoaiPhong	Mã loại phòng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
3	TenPhong	Tên phòng	C(50)	Chữ cái + chữ số	x
4	TrangThaiPhong	Trạng thái phòng	C(255)	Chữ cái	
6. Khóa ngoài					
STT	Tên		Cột khóa ngoài	Quan hệ với bảng	
1	MaLoaiPhong		MaLoaiPhong	LOAIPHONG	

Bảng: DATPHONG

1.Số hiệu: 4	2.Tên bảng: DATPHONG	3.Bí danh: DATPHONG
---------------------	-----------------------------	----------------------------

4. Mô tả: Lưu trữ toàn bộ thông tin về các yêu cầu đặt phòng					
5. Mô tả chi tiết các cột					
STT	Tên cột	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khuôn dạng	N
1	MaDatPhong	Mã đặt phòng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
2	MaPhong	Mã phòng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
3	MaKhachHang	Mã khách hàng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
4	NgayDat	Ngày đặt	D(8)	Ngày	x
5	NgayDen	Đặt ngày đến	D(8)	Ngày	x
6	ThoiGianThue	Thời gian thuê (Ngày)	N(9)	Chữ số	x
7	TienDat	Tiền đặt	N(9)	Chữ số	
6. Khóa ngoài					
STT	Tên		Cột khóa ngoài	Quan hệ với bảng	
1	MaKhachHang		MaKhachHang	KHACHHANG	
2	MaPhong		MaPhong	PHONG	

Bảng: HUYPHONG

1.Số hiệu: 5		2.Tên bảng: HUYPHONG		3.Bí danh: HUYPHONG	
4. Mô tả: Lưu trữ toàn bộ thông tin chi tiết từng phòng của mỗi lần đặt phòng					
5. Mô tả chi tiết các cột					
STT	Tên cột	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khuôn dạng	N
1	MaHuyPhong	Mã hủy phòng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x

2	MaDatPhong	Mã đặt phòng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
3	MaPhong	Mã phòng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
4	MaKhachHang	Mã khách hàng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
5	ThoiGianHuy	Thời gian hủy	D(8)	Ngày	x
6	LyDoHuy	Lý do hủy	C(255)	Chữ cái + chữ số	
6. Khóa ngoài					
STT	Tên	Cột khóa ngoài	Quan hệ với bảng		
1	MaDatPhong	MaDatPhong	DATPHONG		
2	MaPhong	MaPhong	PHONG		
3	MaKhachHang	MaKhachHang	KHACHHANG		

Bảng: NHANPHONG

1.Số hiệu: 6		2.Tên bảng: NHANPHONG		3.Bí danh: NHANPHONG	
4. Mô tả: Lưu trữ toàn bộ thông tin chi tiết lúc nhận phòng					
5. Mô tả chi tiết các cột					
STT	Tên cột	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khuôn dạng	N
1	MaNhanPhong	Mã nhận phòng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
2	MaDatPhong	Mã đặt phòng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
3	MaPhong	Mã phòng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
4	MaKhachHang	Mã khách hàng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
5	NgayNhan	Ngày nhận phòng	D(8)	Ngày	x
6. Khóa ngoài					

STT	Tên	Cột khóa ngoài	Quan hệ với bảng
1	MaDatPhong	MaDatPhong	DATPHONG
2	MaPhong	MaPhong	PHONG
3	MaKhachHang	MaKhachHang	KHACHHANG

Bảng: TIMDO

1.Số hiệu: 7		2.Tên bảng: TIMDO		3.Bí danh: TIMDO	
4. Mô tả: Lưu trữ toàn bộ thông tin chi tiết lúc nhận lại đồ					
5. Mô tả chi tiết các cột					
STT	Tên cột	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khuôn dạng	N
1	MaChiTietTimDo	Mã đồ thất lạc	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
2	MaTimDo	Mã tìm đồ	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
3	MaKhachHang	Mã khách hàng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
4	TenDo	Tên đồ thất lạc	C(50)	Chữ cái + chữ số	x
5	NgayThatLac	Ngày thất lạc	D(8)	Ngày	
6	NoiTimThay	Nơi tìm thấy	C(255)	Chữ cái + chữ số	
7	SoLuong	Số lượng	N(9)	Chữ số	
8	GiaTriUocTinh	Giá trị ước tính	N(9)	Chữ số	
9	TrangThai	Trạng thái	C(255)	Chữ cái + chữ số	
10	NgayNhan	Ngày nhận lại đồ	D(8)	Ngày	

6. Khóa ngoài			
STT	Tên	Cột khóa ngoài	Quan hệ với bảng
1	MaTimDo	MaTimDo	TIMDO
2	MaKhachHang	MaKhachHang	KHACHHANG

Bảng: DICHVU

1.Số hiệu: 8		2.Tên bảng: DICHVU		3.Bí danh: DICHVU	
4. Mô tả: Lưu trữ toàn bộ thông tin về các dịch vụ mà khách sạn cung cấp					
5. Mô tả chi tiết các cột					
STT	Tên cột	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khuôn dạng	N
1	MaDichVu	Mã dịch vụ	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
2	TenDichVu	Tên dịch vụ	C(50)	Chữ cái	x
3	DonGiaDV	Đơn giá dịch vụ	N(9)	Chữ số	x
6. Khóa ngoài					
STT	Tên		Cột khóa ngoài	Quan hệ với bảng	

Bảng: SUDUNG DICHVU

1.Số hiệu: 9		2.Tên bảng: SUDUNG DICHVU		3.Bí danh: SUDUNG DICHVU	
4. Mô tả: Lưu trữ toàn bộ thông tin chi tiết mỗi lần dịch vụ được sử dụng					
5. Mô tả chi tiết các cột					
STT	Tên cột	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khuôn dạng	N

1	MaSuDungDichVu	Mã sử dụng dịch vụ	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
2	MaDichVu	Mã dịch vụ	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
3	MaKhachHang	Mã khách hàng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
4	MaDatPhong	Mã đặt phòng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
5	MaPhong	Mã phòng	C(10)	Ngày	x
6	SoLuong	Số Lượng	D(8)	Chữ số	x
7	ThanhTienDV	Thành tiền dịch vụ	N(9)	Chữ số	x
8	NgaySuDung	Ngày sử dụng	D(8)	Ngày	

6. Khóa ngoài

STT	Tên	Cột khóa ngoài	Quan hệ với bảng
1	MaSuDungDichVu	MaSuDungDichVu	SUDUNGDICHVU
2	MaDichVu	MaDichVu	DICHVU
3	MaDatPhong	MaDatPhong	DATPHONG
4	MaPhong	MaPhong	PHONG
5	MaKhachHang	MaKhachHang	KHACHHANG

Bảng: LOAIVIPHAM

1.Số hiệu: 10	2.Tên bảng: LOAIVIPHAM	3.Bí danh: LOAIVIPHAM
4. Mô tả: Lưu trữ toàn bộ thông tin các loại vi phạm và mức phí		
5. Mô tả chi tiết các cột		

STT	Tên cột	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khuôn dạng	N
1	MaLoaiViPham	Mã loại vi phạm	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
2	TenLoaiViPham	Tên loại vi phạm	C(50)	Chữ cái	x
3	DonGiaViPham	Đơn giá vi phạm	N(9)	Chữ số	x
6. Khóa ngoài					
STT	Tên	Cột khóa ngoài	Quan hệ với bảng		

Bảng: VIPHAM

1.Số hiệu: 11		2.Tên bảng: VIPHAM		3.Bí danh: VIPHAM	
4. Mô tả: Lưu trữ toàn bộ thông tin các loại vi phạm và mức phí					
5. Mô tả chi tiết các cột					
STT	Tên cột	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khuôn dạng	N
1	MaViPham	Mã vi phạm	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
2	MaKhachHang	Mã khách hàng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
6. Khóa ngoài					
STT	Tên		Cột khóa ngoài	Quan hệ với bảng	
1	MaKhachHang		MaKhachHang	KHACHHANG	

Bảng: VIPHAM _DICHVU

1.Số hiệu: 12	2.Tên bảng: VIPHAM _DICHVU	3.Bí danh: VIPHAM _DICHVU
----------------------	--------------------------------------	-------------------------------------

4. Mô tả: Lưu trữ toàn bộ thông tin các loại vi phạm liên quan tới dịch vụ					
5. Mô tả chi tiết các cột					
STT	Tên cột	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khuôn dạng	N
1	MaViPham	Mã vi phạm	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
2	MaLoaiViPham	Mã loại vi phạm	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
3	MaSuDungDichVu	Mã sử dụng dịch vụ	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
4	MaDichVu	Mã dịch vụ	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
5	MaDatPhong	Mã đặt phòng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
6	MaPhong	Mã phòng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
7	TenViPham	Tên vi phạm	C(50)	Chữ cái	x
8	MucDo	Mức độ	N(1)	Chữ số	x
9	TienPhat	Tiền phạt	N(9)	Chữ số	x
10	NgayViPham	Ngày vi phạm	D(8)	Ngày	
11	NgayNopPhat	Ngày nộp phạt	D(8)	Ngày	
6. Khóa ngoài					
STT	Tên		Cột khóa ngoài	Quan hệ với bảng	
1	MaViPham		MaViPham	VIPHAM	
2	MaLoaiViPham		MaLoaiViPham	LOAIVIPHAM	
3	MaSuDungDichVu		MaSuDungDichVu	SUDUNGDIHVU	
4	MaDichVu		MaDichVu	DICHVU	

5	MaDatPhong	MaDatPhong	DATPHONG
6	MaPhong	MaPhong	PHONG

Bảng: VIPHAM _ PHONG

1.Số hiệu: 13		2.Tên bảng: VIPHAM _ PHONG		3.Bí danh: VIPHAM _ PHONG	
4. Mô tả: Lưu trữ toàn bộ thông tin các loại vi phạm liên quan tới phòng					
5. Mô tả chi tiết các cột					
STT	Tên cột	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khuôn dạng	N
1	MaViPham	Mã vi phạm	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
2	MaLoaiViPham	Mã loại vi phạm	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
3	MaNhanPhong	Mã khách hàng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
4	TenViPham	Tên vi phạm	C(50)	Chữ cái	x
5	MucDo	Mức độ	N(1)	Chữ số	
6	TienPhat	Tiền phạt	N(9)	Chữ số	x
7	NgayViPham	Ngày vi phạm	D(8)	Ngày	
8	NgayNopPhat	Ngày nộp phạt	D(8)	Ngày	
6. Khóa ngoài					
STT	Tên		Cột khóa ngoài	Quan hệ với bảng	
1	MaViPham		MaViPham	VIPHAM	
2	MaLoaiViPham		MaLoaiViPham	LOAIVIPHAM	
3	MaNhanPhong		MaNhanPhong	NHANPHONG	

Bảng: HOADON

1.Số hiệu: 14		2.Tên bảng: HOADON		3.Bí danh: HOADON	
4. Mô tả: Lưu trữ toàn bộ thông tin của hóa đơn					
5. Mô tả chi tiết các cột					
STT	Tên cột	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khuôn dạng	N
1	MaHoaDon	Mã hóa đơn	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
2	MaKhachHang	Mã khách hàng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
3	MaDatPhong	Mã đặt phòng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
4	NgayThanhnhToan	Ngày thanh toán	D(8)	Ngày	x
5	HinhThucThanhToan	Hình thức thanh toán	C(50)	Chữ cái	
6. Khóa ngoài					
STT	Tên		Cột khóa ngoài	Quan hệ với bảng	
1	MaKhachHang		MaKhachHang	KHACHHANG	
2	MaDatPhong		MaDatPhong	DATPHONG	

Bảng: CHITIETHOADON

1.Số hiệu: 15	2.Tên bảng: CHITIETHOADON	3.Bí danh: CHITIETHOADON
4. Mô tả: Lưu trữ toàn bộ thông tin chi tiết của từng hóa đơn		
5. Mô tả chi tiết các cột		

STT	Tên cột	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khuôn dạng	N
1	MaChiTietHoaDon	Mã chi tiết hóa đơn	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
2	MaHoaDon	Mã hóa đơn	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
3	KhoanThanhToan	Khoản thanh toán	C(50)	Chữ cái + chữ số	x
4	ThoiGianSuDung	Thời gian sử dụng	D(8)	Ngày	x
5	ThanhTien	Thành tiền	N(9)	Chữ cái	x
6. Khóa ngoài					
STT	Tên	Cột khóa ngoài	Quan hệ với bảng		
1	MaHoaDon	MaHoaDon	HOADON		

Bảng: USER

1.Số hiệu: 16		2.Tên bảng: USER		3.Bí danh: USER	
4. Mô tả: Lưu trữ toàn bộ thông tin tài khoản đăng nhập của nhân viên					
5. Mô tả chi tiết các cột					
STT	Tên cột	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khuôn dạng	N
1	MaNguoiDung	Mã người dùng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
2	HoTen	Họ tên	C(50)	Chữ cái	
3	Username	Tên tài khoản	C(50)	Chữ cái + chữ số	x
4	Password	Mật khẩu	C(100)	Hex (md5)	x
5	Quyen	Quyền	N(1)	Chữ số	x

		1- Quản lý thuê phòng 2- Quản lý phòng 3- Quản lý dịch vụ 4- Quản lý tài chính			
6	ChucVu	Chức vụ	C(20)	Chữ cái	
6. Khóa ngoài					
STT	Tên		Cột khóa ngoài	Quan hệ với bảng	

Bảng: QUANTRI

1.Số hiệu: 17		2.Tên bảng: QUANTRI		3.Bí danh: QUANTRI	
4. Mô tả: Lưu trữ toàn bộ thông tin tài khoản đăng nhập của quản trị viên					
5. Mô tả chi tiết các cột					
STT	Tên cột	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khuôn dạng	N
1	MaQuanTri	Mã người dùng	C(10)	Chữ cái + chữ số	x
2	Username	Tên tài khoản	C(50)	Chữ cái + chữ số	x
3	Password	Mật khẩu	C(100)	Hex (md5)	x
6. Khóa ngoài					
STT	Tên		Cột khóa ngoài	Quan hệ với bảng	

3.4. Thiết kế kiến trúc chương trình

3.4.1. Thiết kế kiến trúc hệ thống mức cao

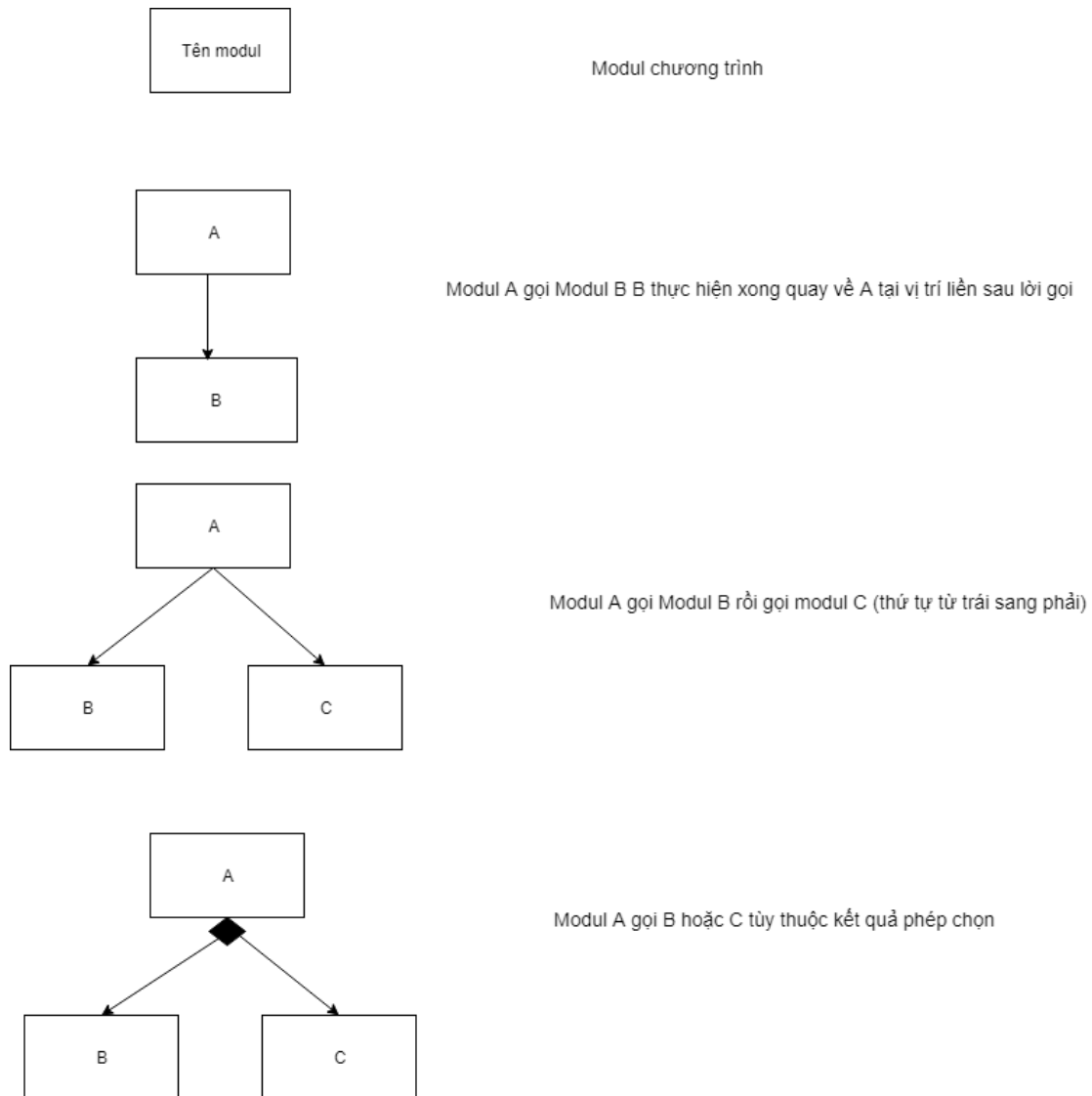
Đầu vào

- DFD hệ thống và đặc tả modul xử lý
- Thiết kế kiểm soát
- Thiết kế CSDL

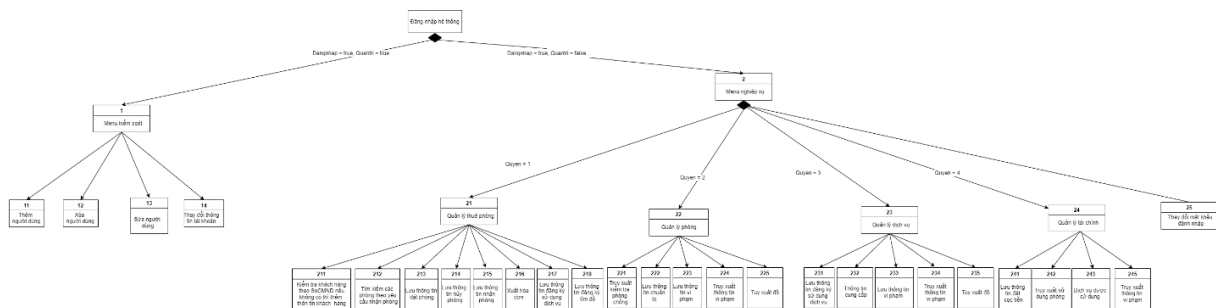
Đầu ra

- Lược đồ cấu trúc: kiến trúc tổng thể của hệ thống máy tính dưới dạng modul chương trình.
- Đặc tả các modul chương trình.

➤ *Giải thích ký hiệu:*

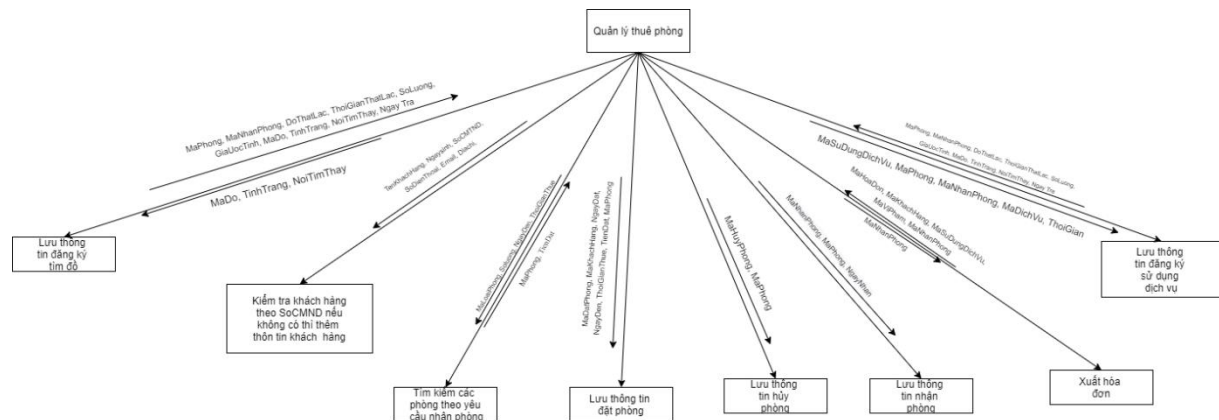


➤ *Thiết kế:*

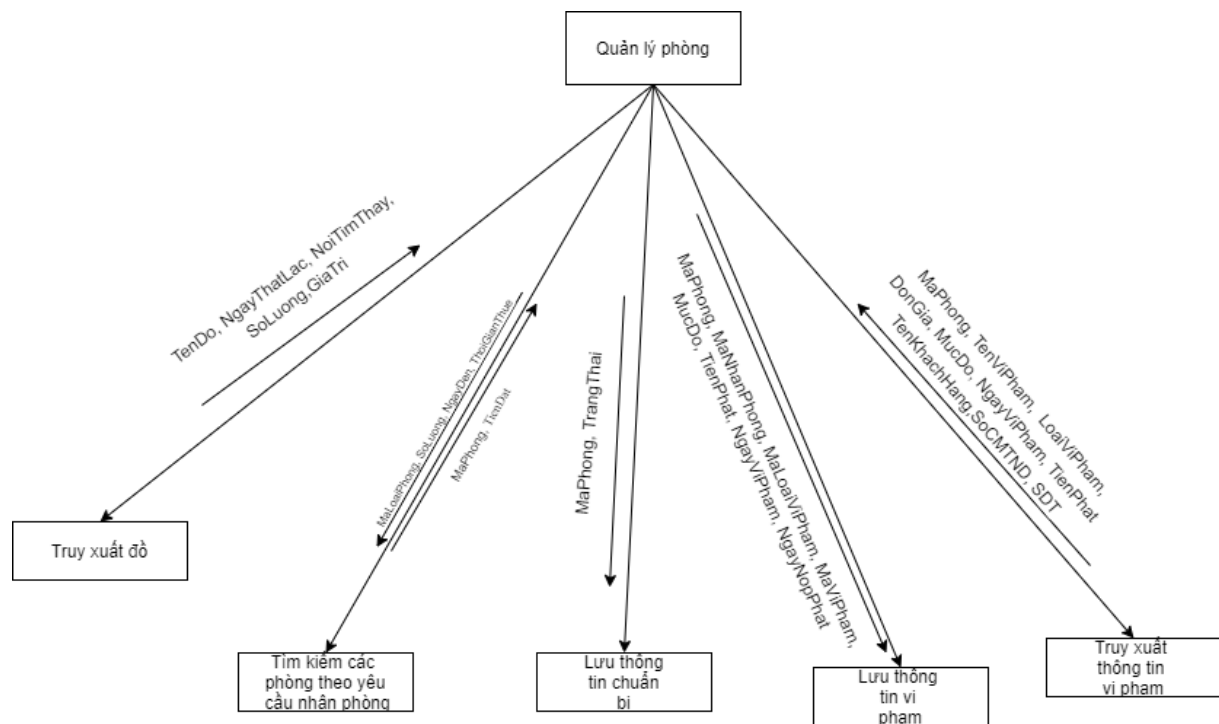


3.4.2. Thiết kế modul xử lý

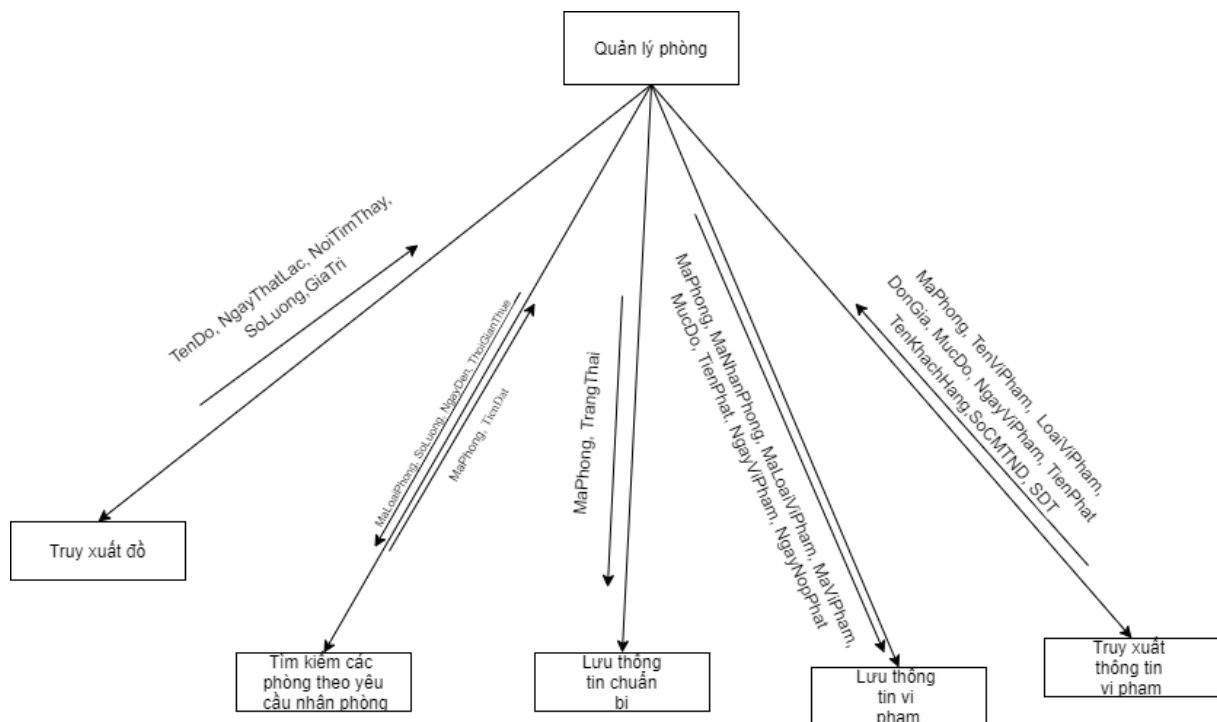
Modul Quản lý thuê phòng



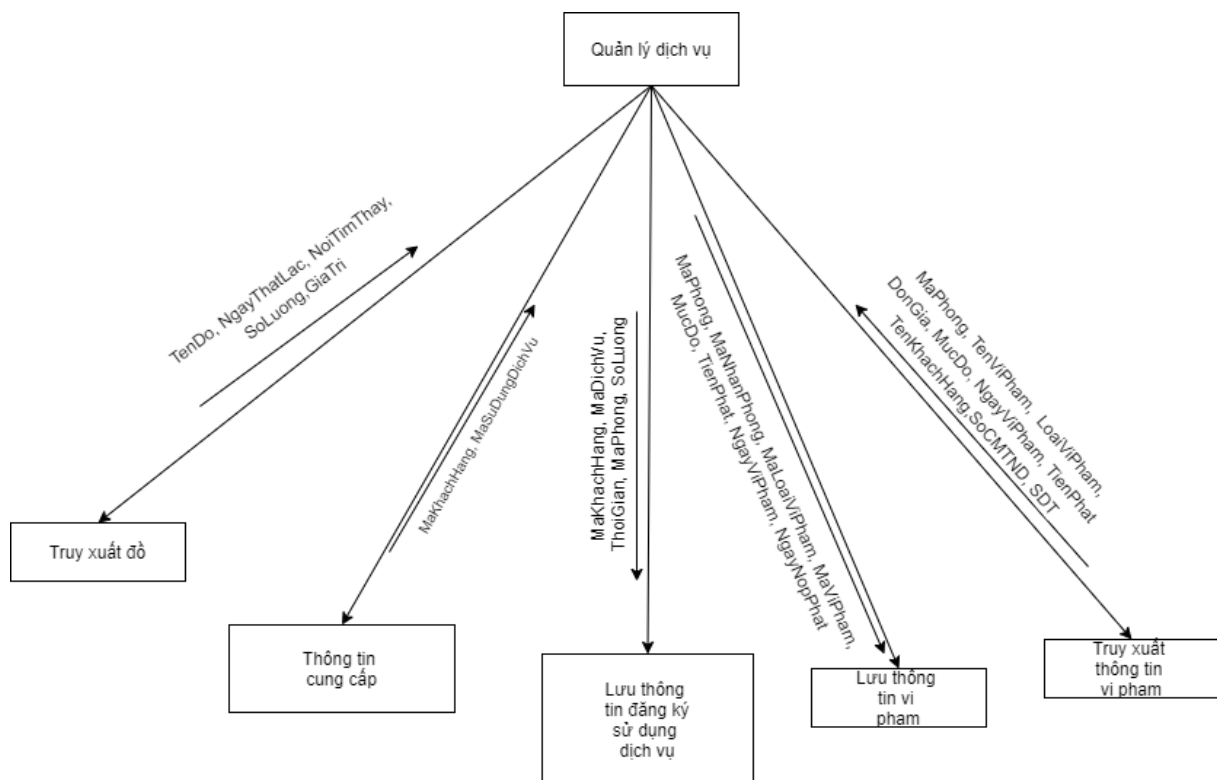
Modul Quản lý phòng



Modul Quản lý phòng

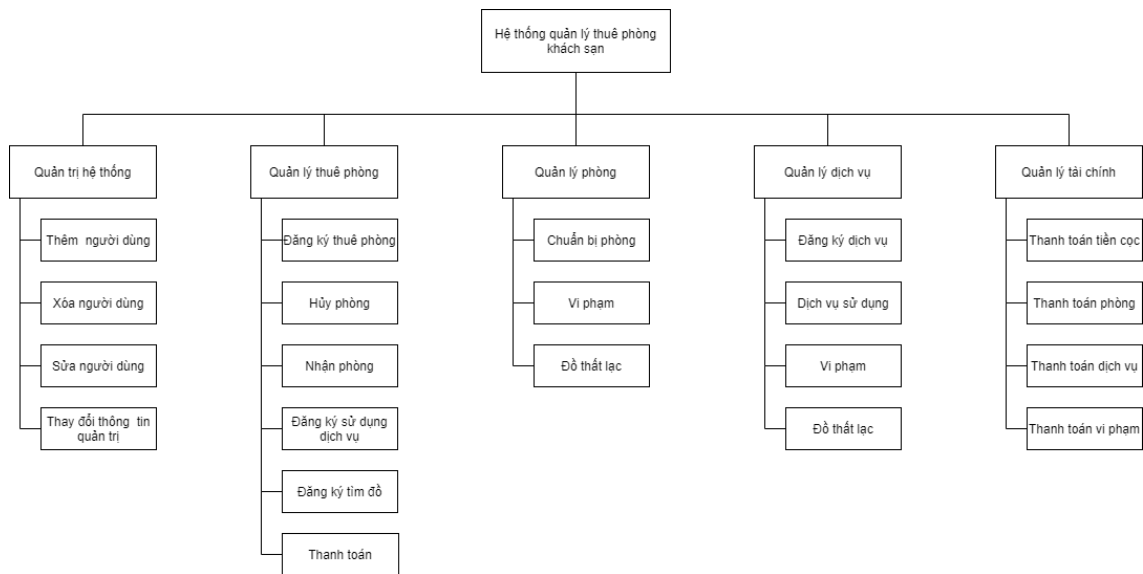


Modul quản lý dịch vụ



3.5. Thiết kế giao diện người - máy

3.5.1. Thiết kế hệ thống đơn chọn



3.5.2. Thiết kế form nhập liệu cho danh mục

- Tên giao diện: Hủy đặt phòng

Người sử dụng: Quản lý thuê phòng, quyền = 1

Chức năng: Tìm kiếm, Xem, Hủy từng phòng trong mỗi đơn đặt phòng.

Thiết kế:

STT	Mã thuê phòng	Mã khách hàng	Tên khách hàng	Ngày nhận
1				

Thông tin

Mã thuê phòng:

Mã khách hàng:

Ngày đặt:

Ngày nhận:

Ngày trả:

Loại Phòng:

Phòng

☐ P310

☐ P311

☐ P312

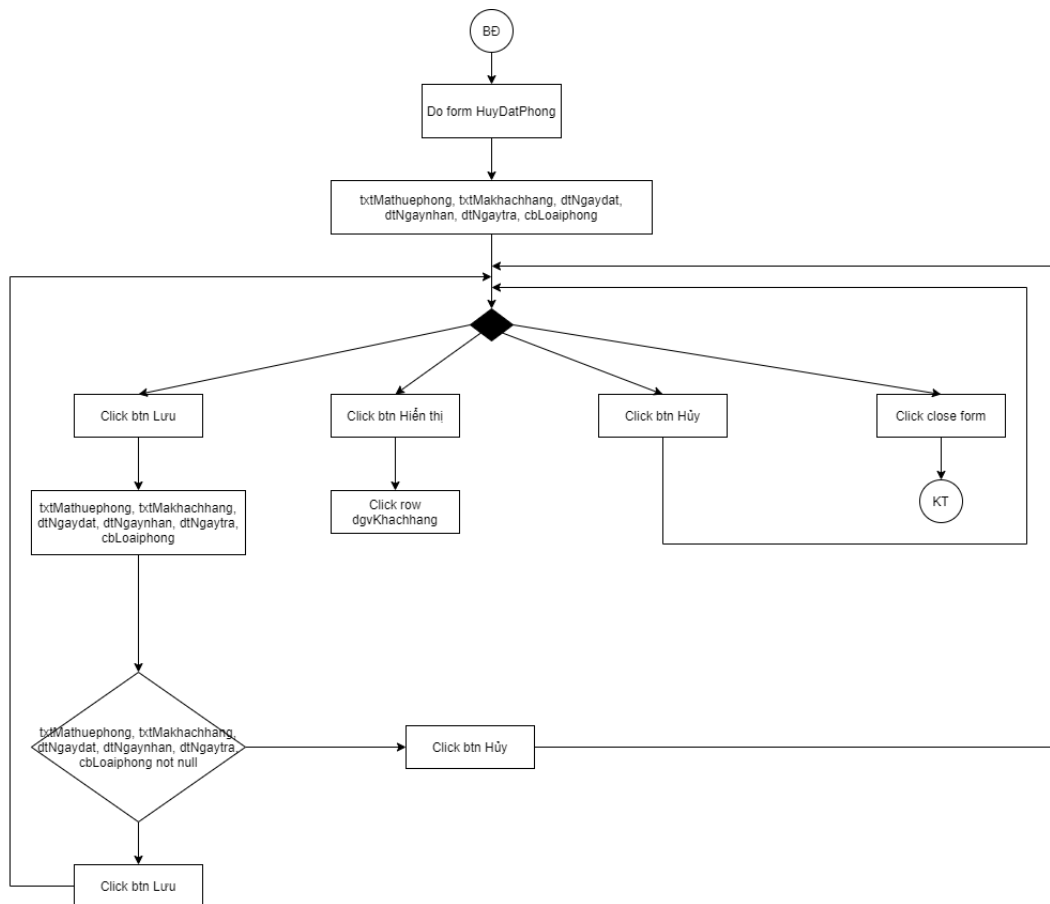
☐ P313

Lý do:

Tiền điều kiện: Người dùng đăng nhập vào hệ thống với quyền quản lý thuê phòng (quyền= 1)

Hậu điều kiện: Trở về giao diện chính.

Biểu đồ trình tự hoạt động:



Bảng dữ liệu:

Bảng dữ liệu	Thuộc tính sử dụng	Mức độ sử dụng	Điều kiện toàn vẹn (Nhập gì vào khi thêm dữ liệu vào)
HUYPHONG	<u>MaHuyPhong</u>	C, R, E, D	Tự động tạo mã
	MaDatPhong	R	Nhập đúng mã đặt phòng
	MaPhong	R	Chọn trong list
	MaKhachHang	R	Hiển thị tương ứng với MaDatPhong
	ThoiGianHuy	C, R, E, D	Đúng định dạng ngày tháng
	LyDoHuy	C, R, E, D	Không

Quy trình, công thức xử lý:

- txtMaThuePhong: Nhập Mã thuê phòng của khách hàng mà muốn thực hiện hủy đặt phòng
- cbLoaiPhong: Chọn loại phòng muốn hủy

- listPhong: Chọn các phòng thuộc loại phòng trước đó muốn hủy
- btnHienThi: sau khi click thì thông tin đặt phòng tương ứng hiển thị trên datagridview
- txtLyDo: nhập lý do muốn hủy phòng
- btnLuu: sau khi click sẽ lưu thông tin hủy phòng của khách vào CSDL
- btnHuy: sau khi click thì toàn bộ các ô dữ liệu reset về trống

Định dạng kết quả đầu ra:

- Bảng dữ liệu thay đổi: HUYPHONG
- Trạng thái hệ thống sau khi thoát khỏi giao diện: trở về trạng thái trước khi gọi giao diện.

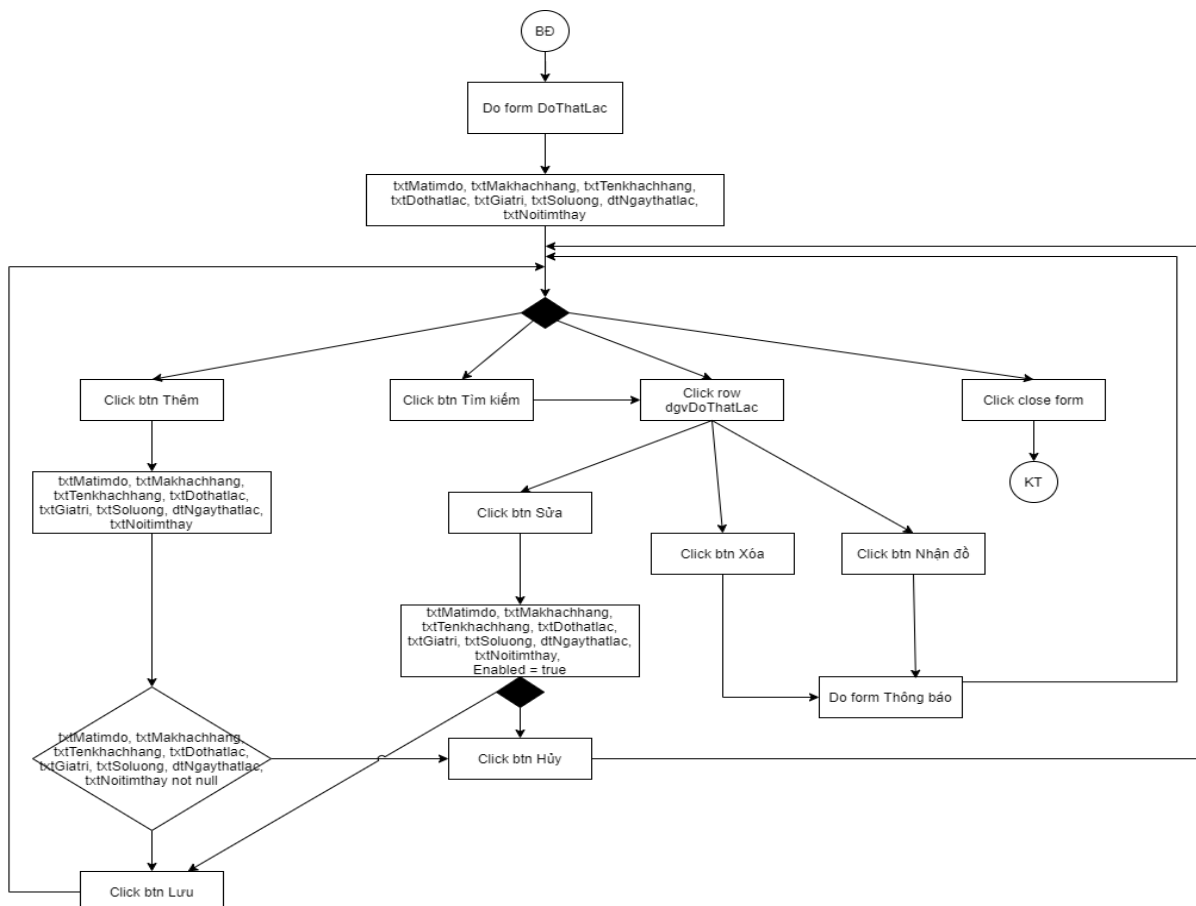
3.5.3. Thiết kế form xử lý nghiệp vụ

- Tên giao diện: Đồ thất lạc

Người sử dụng: Quản lý thuê phòng, quyền = 1

Chức năng: Thêm, sửa, xóa thông tin đồ thất lạc.

Biểu đồ trình tự hoạt động:



Bảng dữ liệu:

Bảng dữ liệu	Thuộc tính sử dụng	Mức độ sử dụng	Điều kiện toàn vẹn (Nhập gì vào khi thêm dữ liệu vào)
TIMDO	MaChiTietTimDo	R, D, C, E	Tự tạo mã
	MaTimDo	R, D, C, E	Nhập đúng mã tìm đồ
	TenDo	R, D, C, E	Không
	NgayThatLac	R, D, C, E	Đúng định dạng thời gian
	NoiTimThay	R, D, C, E	Không
	SoLuong	R, D, C, E	Chữ số
	GiaTriUocTinh	R, D, C, E	Chữ số
	TrangThai	R, D, C, E	Không
	NgayNhan	R, D, C, E	Đúng định dạng thời gian
KHACHHANG	MaKhachHang	R, D	Nhập đúng mã khách hàng
	TenKhachHang	R, D	Không

Quy trình, công thức xử lý:

- btnTimKiem: sau khi click sẽ hiển thị dữ liệu truy xuất được theo thông tin được nhập trong các ô và đổ dữ liệu lên datagridview
- btnThem: sau khi click cho phép nhập thêm thông tin về đồ thất lạc của khách
- btnSua: sau khi click cho phép sửa thông tin về đồ thất lạc của khách đang được hiển thị trên các ô dữ liệu
- btnXoa: sau khi click thì sẽ xóa khỏi CSDL thông tin về đồ thất lạc mà đang được chọn hiển thị
- btnLuu: sau khi click sẽ lưu hoặc update thông tin đồ thất lạc vào CSDL
- btnHuy: sau khi click thì toàn bộ các ô dữ liệu reset về trống
- btnNhanDo: sau khi click thì trạng thái của đồ thất lạc được update lại

Định dạng kết quả đầu ra:

- Bảng dữ liệu thay đổi: TIMDO

- Trạng thái hệ thống sau khi thoát khỏi giao diện: trở về trạng thái trước khi gọi giao diện.

3.5.4. Thiết kế báo cáo

➤ Nghiệp vụ:

Tên báo cáo: Phiếu phạt

Người lập: Nhân viên bộ phận quản lý phòng

Nhiệm vụ: Lập và xác nhận với khách hàng vi phạm trong quá trình sử dụng phòng

Môi trường: Khách hàng

Mẫu báo cáo:

Khách sạn	Mã vi phạm:.....						
.....	Ngày..... tháng..... năm						
PHIẾU PHẠT							
Họ và tên khách hàng:							
Số CMND/ CCCD:							
Số điện thoại :..... Email:							
STT	Mã phòng	Tên vi phạm	Loại vi phạm	Đơn giá	Mức độ	Ngày vi phạm	Tiền phạt
1							
2							
3							
...							
NHÂN VIÊN				KHÁCH HÀNG			

Bảng dữ liệu sử dụng: NHANPHONG, LOAIVIPHAM, VIPHAM_PHONG, VIPHAM, KHACHHANG

STT	Bảng dữ liệu sử dụng	Thuộc tính sử dụng
1	VIPHAM_PHONG	TenViPham MucDo NgayViPham
2	NHANPHONG	MaPhong
3	KHACHHANG	Hoten SoCMTND SoDienThoai Email DiaChi
4	VIPHAM	MaKhachHang
5	LOAIVIPHAM	TenLoaiViPham DonGiaViPham

Trường dữ liệu tính toán:

- TienPhat = DonGiaViPham*MucDo
- Cộng = \sum TienPhat

Kích cỡ: giấy A4

Số lượng phiên bản: 1 bản

➤ Thông kê:

Tên báo cáo: Hóa đơn thanh toán

Người lập: Nhân viên bộ phận quản lý thuê phòng

Nhiệm vụ: Lập và yêu cầu khách hàng thanh toán tất cả các khoản chi phí trong quá trình thuê phòng

Môi trường: Khách hàng

Khách sạn

Mã hóa đơn:.....

.....

HÓA ĐƠN THANH TOÁN

Họ và tên khách hàng:

Số CMND/ CCCD:

Số điện thoại :..... Email:

Thời gian:

Hình thức thanh toán:

Thuê phòng:

STT	Phòng	Thời gian	Đơn giá	Số lượng	GTGT	Thành tiền
1						
2						
Tổng						

Dịch vụ sử dụng:

STT	Tên hàng, dịch vụ	Thời gian	Đơn giá	Số lượng	Đơn vị	Thành tiền
1						
2						
...						
Tổng:						

Vi phạm:

STT	Vi phạm	Thời gian	Mức độ	Thành tiền
1				
2				
...				
Tổng:				

Tổng số tiền:

Thuế:

Tổng tiền cần thanh toán:.....

KHÁCH HÀNG

THU NGÂN

Bảng dữ liệu sử dụng: *HOADON*, *CHITIETHOADON*, *NHANPHONG*, *DATPHONG*, *LOAIPHONG*, *PHONG*, *VIPHAM_PHONG*, *KHACHHANG*, *VIPHAM_DICHVU*, *SUDUNGDICHVU*, *DICHVU*

STT	Bảng dữ liệu sử dụng	Thuộc tính sử dụng
	HOADON	NgàyThanhToan HinhThucThanhToan
	<i>CHITIETHOADON</i>	KhoanThanhToan
1	<i>NHANPHONG</i>	NgàyNhan
2	PHONG	TenPhong
	LOAIPHONG	DonGiaPhong
3	KHACHHANG	Hoten SoCMTND SoDienThoai Email DiaChi
4	VIPHAM_PHONG	TenViPham NgàyViPham MucDo TienPhat
5	VIPHAM_DICHVU	TenViPham NgàyViPham MucDo TienPhat
	SUDUNGDICHVU	SoLuong ThanhTienDV NgàySuDung
	DICHVU	TenDichVu DonGiaDV

Trường dữ liệu tính toán:

- $\text{ThoiGianSuDung} = \text{NgayThanhToan} - \text{NgayNhan}$
- $\text{ThanhTien} = \text{ThoiGianSuDung} * \text{DonGiaPhong}$
- $\text{GTGT} = 0.1$
- $\text{Tổng} = \sum \text{ThanhTien}(\text{Phòng}) + \sum \text{ThanhTien}(\text{Dịch vụ}) + \sum \text{ThanhTien}(\text{Vi Phạm})$
- $\text{Thuế} = \text{Tổng} * \text{GTGT}$
- $\text{Tổng tiền thanh toán} = \text{Tổng} + \text{Thuế}.$

Kích cỡ: giấy A4

Số lượng phiên bản: 1 bản

ĐÁNH GIÁ CÔNG VIỆC VÀ KẾT LUẬN

Đề tài đã phân tích hệ thống cho Quản lý thuê phòng khách sạn, tìm hiểu được các quy trình hoạt động, xây dựng các biểu đồ phân cấp chức năng, phân tích hệ thống về dữ liệu và xây dựng mô hình dữ liệu cho hệ thống. Về cơ bản, đề tài đã đạt được những yêu cầu đề ra, tạo được nền tảng để phát triển thành một ứng dụng hoàn chỉnh.

Do kiến thức về nội dung này còn hạn chế nên phần lớn các nghiệp vụ của hệ thống em đều tham khảo trên Internet và do chưa có nhiều kinh nghiệm trong phân tích và thiết kế, chính vì vậy việc phân tích thiết kế của em không tránh khỏi thiếu sót.

Một số sai sót, nhược điểm mắc phải trong quá trình thực hiện đề tài:

- Khảo sát hệ thống còn chưa sát thực tế.
- Thiết kế hệ thống còn sai sót.
- Thiết kế giao diện chưa được đẹp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Slide *Nhập môn công nghệ phần mềm Đại học Bách Khoa Hà Nội*
2. Nguồn tham khảo một số mẫu biểu của khách sạn, <https://www.hoteljob.vn/tin-tuc/10-bieu-mau-su-dung-trong-bo-phan-buong>
3. Đồ án PTTKHT, <http://doc.edu.vn/tai-lieu/de-tai-phan-tich-thiet-ke-he-thong-quan-li-khach-san-71420/>