

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA HỆ THỐNG THÔNG TIN



BÁO CÁO ĐỒ ÁN

Nhập môn Công nghệ phần mềm

Đề tài:

HỆ THỐNG QUẢN LÝ KHÁCH SẠN

GVHD: **Vũ Tuấn Hải**

Lớp: **CS4273.N11.CTTT**

Nhóm: **6**

Thành viên	--	MSSV
Lê Quang Hòa	--	20521331
Kiều Xuân Diệu Hương	--	20521381
Phạm Thị Thùy Dương	--	20521221
Bùi Thu Hà	--	20521266

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 12 năm 2022

Mục lục

Phần I: Tổng quan	5
1.1. Khảo sát hiện trạng	5
1.2. Định vị người dùng	5
1.2.1. Khảo sát tổ chức	5
1.2.2. Khảo sát nghiệp vụ	6
1.2.2.1. Quy trình xem phòng, tìm kiếm theo giá các loại phòng	6
1.2.2.2. Quy trình đăng ký	6
1.2.2.3. Quy trình đăng nhập	6
1.2.2.4. Quy trình đặt phòng	6
1.2.2.5. Quy trình quản lý đặt phòng	7
1.2.2.6. Quy trình quản lý khách hàng	7
1.2.2.7. Quy trình quản lý dịch vụ	7
1.2.2.8. Lập báo cáo, hóa đơn	7
1.2.3. Khảo sát hiện trạng	7
1.2.3.1. Tình trạng tin học	7
1.2.3.2. Tình trạng phần cứng	7
1.3. Danh sách các yêu cầu	8
1.4. Danh sách các biểu mẫu và quy định	8
1.4.1. Biểu mẫu 1 và quy định 1	8
1.4.2. Biểu mẫu 2 và quy định 2	8
1.4.3. Biểu mẫu 3 và quy định 3	9
1.4.4. Biểu mẫu 4 và quy định 4	9
1.4.5. Biểu mẫu 5 và quy định 5	9
1.4.6. Biểu mẫu 6 và quy định 6	9
1.5. Các yêu cầu của hệ thống	10
1.5.1. Các yêu cầu bắt buộc	10
1.5.2. Yêu cầu cần thiết	10
1.5.3. Các yêu cầu mong muốn	10
Phần II: Mô hình Use-case	10
2.1. Danh sách các Actor	10
2.2. Sơ đồ Use case	11
2.2.1. Use case cho khách hàng	11

2.2.2.	Use case cho nhân viên khách sạn.....	12
2.3.	Danh sách các Use cases	12
2.4.	Đặc tả các Use case.....	13
2.4.1.	Đặc tả use case đăng nhập	13
2.4.2.	Đặc tả use case tìm phòng	14
2.4.3.	Đặc tả use case đăng xuất.....	14
2.4.4.	Đặc tả use case lịch sử đặt phòng.....	15
2.4.5.	Đặc tả use case đặt phòng và thanh toán.....	16
2.4.6.	Đặc tả use case quên mật khẩu.....	16
2.4.7.	Đặc tả use case thay đổi thông tin	17
2.4.8.	Đặc tả use case quản lý đặt phòng.....	18
2.4.9.	Đặc tả use case quản lý thông tin khách hàng.....	19
2.4.10.	Đặc tả use case quản lý dịch vụ phòng	20
2.4.11.	Đặc tả use case lập báo cáo, lập hóa đơn	20
2.4.12.	Đặc tả use case quản lý khuyến mãi	21
Phần III:	Phân tích	22
3.1.	Sơ đồ tuần tự.....	22
3.1.1.	Đăng nhập.....	22
3.1.2.	Tìm phòng	23
3.1.3.	Đặt phòng	24
3.1.4.	Thanh toán.....	25
3.1.5.	Thay đổi thông tin khách hàng.....	26
3.1.6.	Xóa thông tin khách hàng.....	27
3.1.7.	Thêm đặt phòng.....	28
3.1.8.	Hủy đặt phòng.....	29
Phần IV:	Thiết kế dữ liệu.....	29
4.1.	Sơ đồ logic.....	29
4.2.	Mô tả chi tiết các thành phần trong sơ đồ logic	30
4.2.1.	Bảng billing	31
4.2.2.	Bảng adminauthorization	31
4.2.3.	Bảng promotion.....	32
4.2.4.	Bảng reservation.....	32
4.2.5.	Bảng user.....	33
4.2.6.	Bảng room	34
4.2.7.	Bảng service.....	34

Phần V: Thiết kế giao diện	34
5.1. Danh sách các màn hình	34
5.1.1. Danh sách các màn hình của admin	34
5.1.2. Danh sách các màn hình của customer	36
5.2. Mô tả chi tiết các màn hình	36
5.2.1. Màn hình của admin	36
5.2.1.1. Màn hình đăng nhập	36
5.2.1.2. Màn hình trang chủ	36
5.2.1.3. Màn hình dashboard	37
5.2.1.4. Màn hình quản lý phòng	38
5.2.1.5. Màn hình quản lý đặt phòng	38
5.2.1.6. Màn hình quản lý đặt phòng (thêm)	38
5.2.1.7. Màn hình quản lý đặt phòng (xóa)	39
5.2.1.8. Màn hình quản lý thông tin khách hàng	39
5.2.1.9. Màn hình quản lý thông tin khách hàng (view profile)	40
5.2.1.10. Màn hình quản lý thông tin khách hàng (thêm)	40
5.2.1.11. Màn hình quản lý thông tin khách hàng (xóa)	41
5.2.1.12. Màn hình quản lý dịch vụ phòng	42
5.2.1.13. Màn hình khuyến mãi	42
5.2.2. Màn hình của customer	42
5.2.2.1. Màn hình trang chủ	42
5.2.2.2. Màn hình chọn loại phòng	44
5.2.2.3. Màn hình đặt phòng	44
Phần VI: Kết luận	46
6.1. Cài đặt và thử nghiệm	46
6.2. Kết quả đạt được	47
6.2.1. Ưu điểm	47
6.2.2. Nhược điểm	47
6.3. Hướng phát triển	47
6.4. Bảng phân công công việc	48

Phần I: Tổng quan

Tên đề tài: Hệ thống quản lý khách sạn

Công nghệ sử dụng:

- Front-end: ReactJs
- Back-end: Javascript
- Database: Firestore Database

1.1. Khảo sát hiện trạng

Khách sạn là nơi tạo được không gian tiện nghi, đáp ứng được các nhu cầu cần thiết, đa dạng theo khả năng tài chính của khách hàng. Với sự phát triển của ngành du lịch hiện nay, khách sạn đã trở thành một phần không thể thiếu để phục vụ nhu cầu cho mọi người. Tuy nhiên, để mang lại được trải nghiệm tốt nhất cho người thuê thì sự quản lý, phối hợp giữa các bộ phận trong khách sạn là yếu tố then chốt. Vì vậy, việc tạo ra một hệ thống để có thể quản lý được các dịch vụ và tương tác tốt với khách hàng sẽ khiến việc phục vụ dễ dàng hơn, đồng thời đáp ứng được các nhu cầu của người thuê phòng.

Để tạo ra một hệ thống giúp khách sạn kết nối được với nhu cầu đặt phòng của khách hàng, hệ thống phải lưu trữ được thông tin và có một hệ thống quản lý tích hợp. Bên cạnh đó, người xây dựng website phải chuẩn hóa các quy trình của công việc để việc sử dụng website có hiệu quả, từ đó tạo được sự tương tác giữa bên khách hàng và quản lý khách sạn.

1.2. Định vị người dùng

1.2.1. Khảo sát tổ chức

Quản lý khách sạn được tổ chức bao gồm hai bộ phận chính:

- Khách hàng: là người có nhu cầu thuê phòng, sử dụng dịch vụ của khách sạn.
- Nhân viên khách sạn: những người trực tiếp quản lý hầu hết các hoạt động trong khách sạn.

1.2.2. Khảo sát nghiệp vụ

Khách thuê phòng làm thủ tục đăng ký đặt phòng, nhân viên khách sạn căn cứ vào yêu cầu của khách về loại phòng, ngày bắt đầu thuê, số lượng phòng. Nếu đáp ứng được thì lưu vào trong máy tính, nếu khách yêu cầu phải liệt kê tất cả các chi phí phát sinh về dịch vụ mà khách thuê phòng đã sử dụng. Khi khách trả phòng, khách sạn phải liệt kê tất cả các chi phí của khách trong khi lưu ở khách sạn và in hóa đơn tính tiền.

1.2.2.1. Quy trình xem phòng, tìm kiếm theo giá các loại phòng

- Bước 1: Khách hàng vào trang chủ
- Bước 2: Khách hàng xem những phòng đang được yêu thích trên “Trang chủ” hoặc tham khảo giá các loại phòng

1.2.2.2. Quy trình đăng ký

- Bước 1: Người dùng truy cập vào trang tạo mới tài khoản
- Bước 2: Người dùng nhập những thông tin được yêu cầu
- Bước 3: Người dùng nhấn vào ô “Đăng ký”, nếu thành công thì người dùng được chuyển đến trang đăng nhập

1.2.2.3. Quy trình đăng nhập

- Bước 1: Người dùng truy cập vào trang đăng nhập
- Bước 2: Người dùng nhập những thông tin được yêu cầu
- Bước 3: Người dùng nhấn nút “Đăng nhập”, nếu thao tác thành công sẽ đến “Trang chủ”

1.2.2.4. Quy trình đặt phòng

- Bước 1: Người dùng truy cập vào trang “Đặt phòng”
- Bước 2: Người dùng nhập những thông tin về Họ tên, Địa chỉ, SĐT, Email...
- Bước 3: Người dùng nhấn vào ô “Xác nhận”, nếu thành công thì gửi về thông báo đặt phòng thành công.

1.2.2.5. Quy trình quản lý đặt phòng

Nhân viên khách sạn sẽ quản lý khách đặt phòng bằng cách:

- ✓ Lập và sắp xếp booking
- ✓ Xác nhận check in/out cho khách
- ✓ Thanh toán phòng

1.2.2.6. Quy trình quản lý khách hàng

Nhân viên khách sạn quản lý khách hàng bằng cách:

- ✓ Cập nhật danh sách khách hàng
- ✓ Xem thông tin khách hàng

1.2.2.7. Quy trình quản lý dịch vụ

Nhân viên khách sạn quản lý dịch vụ bằng cách:

- ✓ Thêm, xóa, sửa phòng, thiết bị, dịch vụ

1.2.2.8. Lập báo cáo, hóa đơn

Nhân viên khách sạn lập báo cáo, hóa đơn bằng cách:

- ✓ Thêm, xóa, sửa báo cáo
- ✓ Thêm, xóa, sửa hóa đơn

1.2.3. Khảo sát hiện trạng

1.2.3.1. Tình trạng tin học

Lao động khách sạn có tính cộng nghiệp hóa cao, yêu cầu làm việc theo nguyên tắc có tính kỷ luật cao, đòi hỏi thao tác nghiệp vụ chính xác, nhanh nhạy và đồng bộ. Nhân sự trong khách sạn có độ tuổi trẻ vào khoảng từ 20 – 40 tuổi nên trình độ tin học ở mức khá trở lên.

1.2.3.2. Tình trạng phần cứng

Hầu như tất cả đều có thiết bị hiệu năng khá và có thể kết nối với Internet.

1.3. Danh sách các yêu cầu

STT	Tên yêu cầu	Biểu mẫu	Quy định	Ghi chú
1	Hiển thị danh sách phòng	BM1	QĐ1	
2	Nhập thông tin đặt phòng	BM2	QĐ2	
3	Hiển thị đặt phòng	BM3	QĐ3	
4	Tra cứu phòng	BM4	QĐ4	
5	Hiển thị danh sách thông tin khách hàng	BM5	QĐ5	
6	Hiển thị danh sách quản lý dịch vụ phòng	BM6	QĐ6	

1.4. Danh sách các biểu mẫu và quy định

1.4.1. Biểu mẫu 1 và quy định 1

BM1: DANH SÁCH PHÒNG				
ID	Loại phòng	Giá phòng	Dịch vụ thêm	Tình trạng

1.4.2. Biểu mẫu 2 và quy định 2

BM2: THÔNG TIN ĐẶT PHÒNG	
Tên khách hàng:	Số điện thoại:
Email:	Giới tính:
Quốc tịch:	
Loại phòng:	
Ngày check in:	Ngày check out:
Ghi chú:	

QĐ2:

- Thông tin cá nhân (tên, số điện thoại, ngày sinh, giới tính) không được bỏ trống.

1.4.3. Biểu mẫu 3 và quy định 3

BM3: ĐẶT PHÒNG						
ID	Tên khách hàng	Phòng	Ghi chú	Ngày đặt phòng	Số ngày ở	Action

1.4.4. Biểu mẫu 4 và quy định 4

BM4: TRA CỨU PHÒNG				
ID phòng:				
Loại phòng:				
ID	Loại phòng	Giá phòng	Dịch vụ thêm	Tình trạng
QĐ4: Phải điền ít nhất 1 trong 2 ID phòng/loại phòng để tra cứu phòng				

1.4.5. Biểu mẫu 5 và quy định 5

BM5: THÔNG TIN KHÁCH HÀNG						
ID	Tên khách hàng	Email	Giới tính	SĐT	Ghi chú	Action

1.4.6. Biểu mẫu 6 và quy định 6

BM6: DANH SÁCH DỊCH VỤ PHÒNG			
ID	Tên dịch vụ	Đơn giá/lần/người	Tình trạng

1.5. Các yêu cầu của hệ thống

1.5.1. Các yêu cầu bắt buộc

- Giúp khách sạn quản lý được trạng thái phòng thuê
- Cập nhật, thêm, sửa, xóa, tra cứu các thông tin về khách hàng
- Quản lý được các dịch vụ của khách sạn và các khách hàng sử dụng dịch vụ
- Thống kê, báo cáo, in ấn các hoạt động theo tuần/tháng/năm
- Giúp khách hàng ở xa có thể dễ dàng đặt phòng

1.5.2. Yêu cầu cần thiết

- Hệ thống có chức năng bảo mật và phân quyền.
- Người sử dụng chương trình: được cấp Username và Password, được phân quyền sử dụng chương trình, giúp người quản lý có thể theo dõi, kiểm soát được chương trình, tránh các trường hợp sửa đổi thông tin không thuộc phạm vi quyền hạn.

1.5.3. Các yêu cầu mong muốn

- Chạy ổn định trên các trình duyệt.
- Dễ sử dụng với các đối tượng người dùng, thuận tiện trong quản trị, dễ bảo trì.

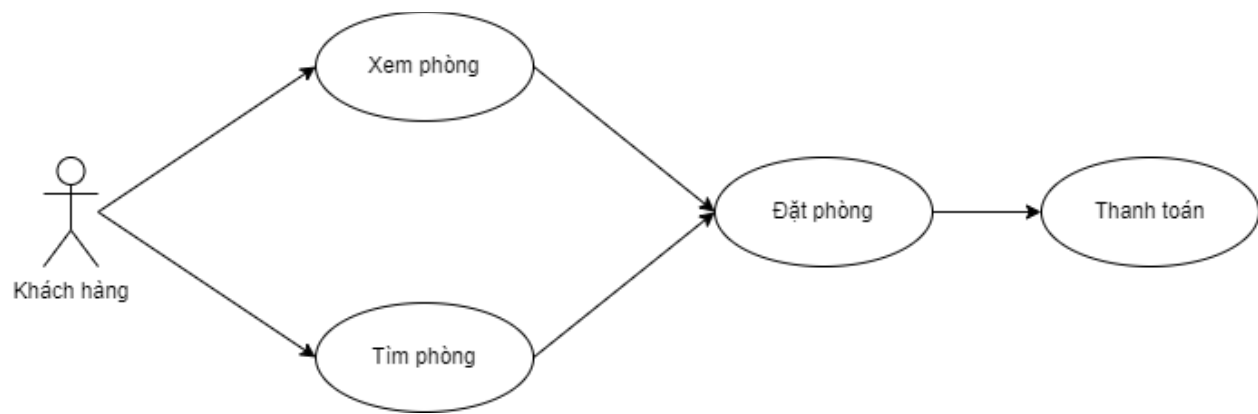
Phần II: Mô hình Use-case

2.1. Danh sách các Actor

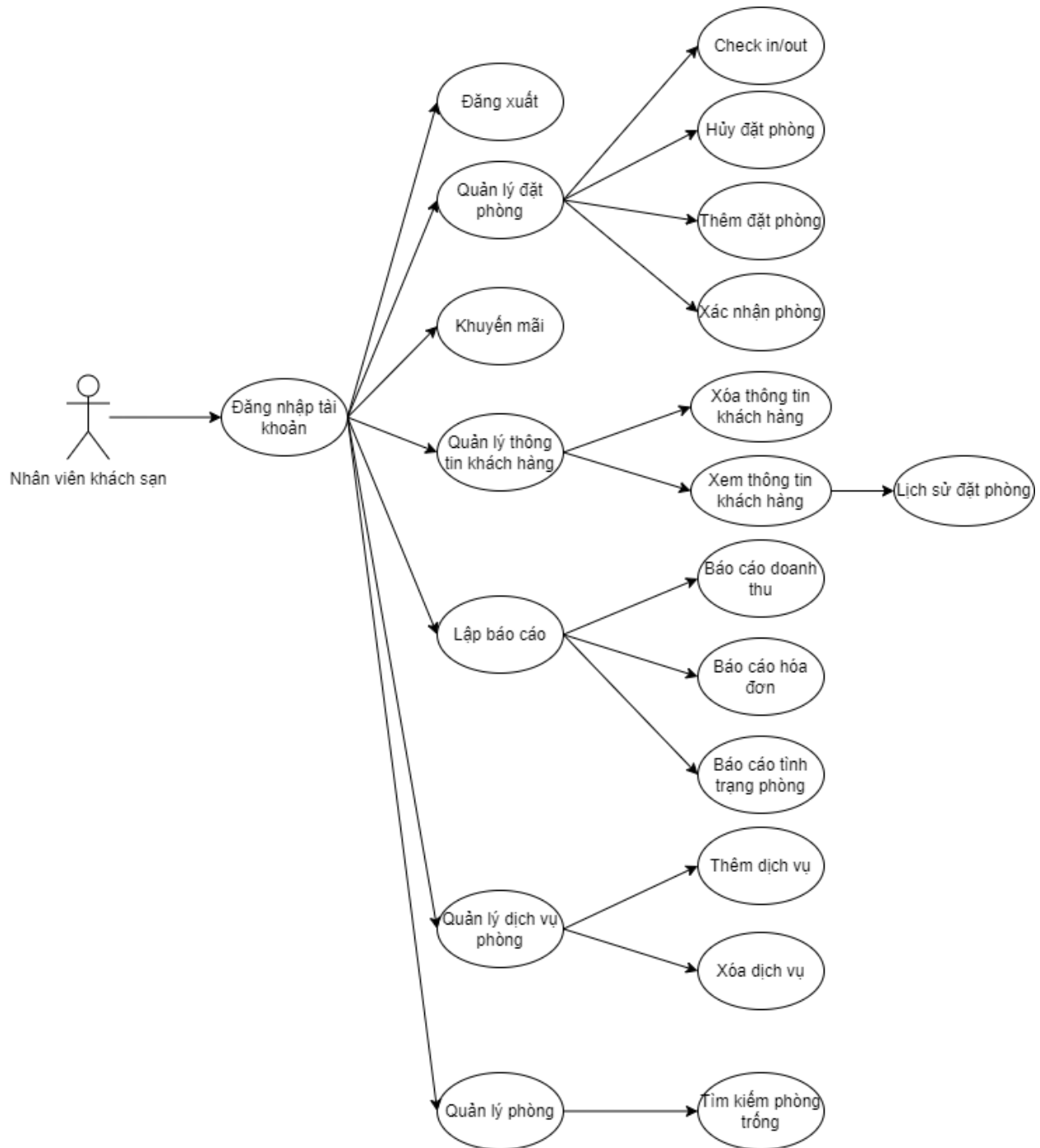
STT	Tên actor	Ý nghĩa, ghi chú
1	Khách hàng	Người có nhu cầu thuê phòng, sử dụng dịch vụ của khách sạn.
2	Nhân viên khách sạn	Người trực tiếp quản lý hầu hết các hoạt động trong khách sạn.

2.2. Sơ đồ Use case

2.2.1. Use case cho khách hàng



2.2.2. Use case cho nhân viên khách sạn



2.3. Danh sách các Use cases

STT	Tên Use case	Ý nghĩa, ghi chú
1	Đăng nhập	Đăng nhập tài khoản vào hệ thống

2	Đăng xuất	Thoát tài khoản hệ thống
3	Đăng ký	Đăng ký tài khoản vào hệ thống
4	Tìm phòng	Tìm phòng trống
5	Đặt phòng	Cho phép khách hàng đặt phòng trực tuyến
6	Thanh toán	Thanh toán sau khi đặt phòng
7	Quên mật khẩu	Tạo lại mật khẩu
8	Thay đổi thông tin	Thay đổi thông tin của chủ tài khoản
9	Lịch sử đặt phòng	Hiển thị lịch sử đặt phòng trên hệ thống
10	Quản lý đặt phòng	Thuê trả phòng của khách sạn, quản lý check in/out
11	Quản lý thông tin khách hàng	Quản lý thông tin của khách đặt phòng
12	Lập báo cáo	Báo cáo doanh thu, hóa đơn, tình trạng phòng
13	Quản lý dịch vụ	Quản lý các tiện nghi trong khách sạn
14	Quản lý khuyến mãi	Hiển thị thông tin khuyến mãi

2.4. Đặc tả các Use case

2.4.1. Đặc tả use case đăng nhập

Use case đăng nhập		
Mô tả	Đăng nhập tài khoản vào hệ thống	
Tác nhân	Nhân viên khách sạn	
Luồng chính	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Người dùng bấm vào nút đăng nhập	2. Hiển thị form đăng nhập
	3. Nhập tên người dùng và mật khẩu vào form	4. Kiểm tra tên người dùng và mật khẩu

		5. Thông báo đăng nhập thành công
		6. Chuyển đến trang chủ
Luồng thay thế	<i>A1. Người dùng nhập sai tài khoản / mật khẩu</i>	
	5. Yêu cầu đăng nhập lại	
	Quay lại bước 2 trong luồng chính	
Điều kiện trước	Người dùng phải có tài khoản trên hệ thống	
Điều kiện sau	Đã đăng nhập thành công vào hệ thống	

2.4.2. Đặc tả use case tìm phòng

Use case tìm phòng		
Mô tả	Tìm kiếm phòng	
Tác nhân	Khách hàng	
Luồng chính	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Điền loại phòng, tên phòng	2. Hiện thị từ khóa gợi ý
	3. Nhấp vào nút tìm kiếm	4. Hiện thị các phòng
	5. Chọn vào phòng cần tìm	6. Hiện thị giao diện thông tin phòng
Luồng thay thế	<i>A1. Phòng không phù hợp/ không tồn tại</i>	
	4. Yêu cầu nhập lại	
	Quay lại bước 1 trong luồng chính	
Điều kiện trước		
Điều kiện sau	Tìm phòng thành công	

2.4.3. Đặc tả use case đăng xuất

Use case đăng xuất

Mô tả	Đăng xuất tài khoản khỏi hệ thống	
Tác nhân	Nhân viên khách sạn	
Luồng chính	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Người dùng bấm vào nút đăng xuất	2. Hiện thị form đăng xuất
		3. Thông báo đăng xuất thành công
Luồng thay thế		
Điều kiện trước	Người dùng đã đăng nhập	
Điều kiện sau	Đã đăng xuất thành công	

2.4.4. Đặc tả use case lịch sử đặt phòng

Use case lịch sử đặt phòng		
Mô tả	Người dùng xem thông tin phòng đã đặt	
Tác nhân	Nhân viên khách sạn	
Luồng chính	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Người dùng click vào mục booking history	2. Hiện thị giao diện phòng đã đặt
	3. Chọn đơn đặt phòng muốn xem thông tin	4. Hiện thị thông tin đơn đặt phòng
Luồng thay thế		
Điều kiện trước	Đã đăng nhập vào hệ thống	
Điều kiện sau		

2.4.5. Đặc tả use case đặt phòng và thanh toán

Use case đặt phòng và thanh toán		
Mô tả	Đặt và thanh toán phòng	
Tác nhân	Khách hàng	
Luồng chính	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Chọn phòng, chọn số lượng người lớn, trẻ em, ngày check in/out và nhấn booking	2. Hiện thị form điền thông tin khách hàng
	3. Nhấn xác nhận	4. Mở giao diện thanh toán
	5. Chọn phương thức thanh toán	6. Kiểm tra số dư và xác nhận
	7. Chọn nút thanh toán	8. Lưu thông tin và gửi đơn xác nhận đến email người dùng
Luồng thay thế	<i>A1. Tài khoản không đủ số dư</i>	
	7. Thông báo tài khoản không đủ số dư	
	Quay lại bước 4 trong luồng chính	
Điều kiện trước		
Điều kiện sau		

2.4.6. Đặc tả use case quên mật khẩu

Use case quên mật khẩu	
Mô tả	Tạo lại mật khẩu mới cho tài khoản
Tác nhân	Nhân viên khách sạn

Luồng chính	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Người dùng bấm vào quên mật khẩu	2. Hiện thị form quên mật khẩu
	3. Nhập tên Email hoặc SĐT	4. Kiểm tra thông tin, gửi mã xác nhận về SĐT(Email)
	5. Nhập mã xác nhận	6. Chuyển đến form thay đổi mật khẩu
	7. Nhập mật khẩu mới	6. Lưu dữ liệu và hiện form thông báo thay đổi thành công
Luồng thay thế		
Điều kiện trước	Quên tài khoản hoặc mật khẩu	
Điều kiện sau	Đã thay đổi mật khẩu thành công	

2.4.7. Đặc tả use case thay đổi thông tin

Use case đăng nhập		
Mô tả	Thay đổi thông tin tài khoản	
Tác nhân	Nhân viên khách sạn	
Luồng chính	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Người dùng bấm vào nút thay đổi thông tin	2. Hiện thị form thay đổi thông tin
	3. Nhập thông tin vào form, nhấn xác nhận	4. Lưu dữ liệu và thông báo thay đổi thông tin thành công
Luồng thay thế		

Điều kiện trước	Người dùng phải có tài khoản trên hệ thống
Điều kiện sau	Thay đổi thông tin tài khoản thành công

2.4.8. Đặc tả use case quản lý đặt phòng

Use case quản lý đặt phòng		
Mô tả	Đăng nhập tài khoản vào hệ thống	
Tác nhân	Nhân viên khách sạn	
Luồng chính	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Người dùng bấm vào nút Quản lý đặt phòng	2. Hiện thị các lựa chọn của quản lý đặt phòng
	3. Chọn check in/out	4. Hiện thị form điền thông tin
	5. Điền thông tin	6. Kiểm tra, thực hiện và hiển thị thông tin của khách hàng
Luồng thay thế	<i>A1. Thông tin khách hàng không tồn tại</i>	
	6. Hiện thị không có khách hàng	
	Quay lại bước 4 luồng chính	
	<i>A2. Hủy đặt phòng</i>	
	3. Chọn Hủy đặt phòng	
	6. Kiểm tra thực hiện và hiện ra thông báo hủy đặt phòng thành công	
	<i>A3. Thêm đặt phòng</i>	
	3. Chọn Thêm đặt phòng	

	6. Kiểm tra thực hiện và hiện ra thông báo đặt phòng thành công
	<i>A4. Tìm phòng trống</i>
	3. Chọn Tìm phòng trống
	6. Kiểm tra và hiển thị thông tin phòng khả dụng
Điều kiện trước	Đăng nhập vào hệ thống vào tài khoản nhân viên khách sạn
Điều kiện sau	

2.4.9. Đặc tả use case quản lý thông tin khách hàng

Use case quản lý thông tin khách hàng		
Mô tả	Quản lý thông tin của khách hàng	
Tác nhân	Nhân viên khách sạn	
Luồng chính	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Người dùng bấm vào nút Quản lý khách hàng	2. Hiển thị các lựa chọn của quản lý khách hàng
	3. Chọn cập nhật thông tin khách hàng	4. Thực hiện cập nhật thông tin khách hàng
		5. Lưu thông tin đã thay đổi
Luồng thay thế	<i>A1. Xem thông tin khách hàng</i>	
	3. Chọn xem trạng thái khách hàng	
	4. Hiển thị form nhập thông tin	
	5. Hiển thị thông tin khách hàng	
	<i>A.1.1. Thông tin khách hàng không chính xác</i>	
	5. Hiển thị thông báo khách hàng không tồn tại	

	6. Quay lại bước 4 trong luồng thay thế A.1
Điều kiện trước	Người dùng phải có tài khoản của nhân viên trên hệ thống
Điều kiện sau	

2.4.10. Đặc tả use case quản lý dịch vụ phòng

Use case quản lý dịch vụ phòng		
Mô tả	Quản lý dịch vụ phòng	
Tác nhân	Nhân viên khách sạn	
Luồng chính	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Người dùng bấm vào nút Quản lý dịch vụ phòng	2. Hiện thị các lựa chọn của quản lý dịch vụ phòng
	3. Chọn thêm dịch vụ	4. Hiện thị form điền thông tin
	5. Nhập thông tin	5. Lưu thông tin đã thay đổi
Luồng thay thế	A1. Xóa dịch vụ	
	3. Chọn xóa dịch vụ	
Điều kiện trước	Người dùng phải có tài khoản của nhân viên trên hệ thống	
Điều kiện sau		

2.4.11. Đặc tả use case lập báo cáo, lập hóa đơn

Use case lập báo cáo, hóa đơn	
Mô tả	Xuất báo cáo, hóa đơn

Tác nhân	Nhân viên khách sạn	
Luồng chính	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Người dùng bấm vào nút Xuất báo cáo, hóa đơn	2. Hiện thị các lựa chọn của quản lý dịch vụ phòng
	3. Chọn Xuất hóa đơn	4. Hiện thị form điền thông tin
	5. Nhập thông tin	5. Kiểm tra thông tin và xuất báo cáo
Luồng thay thế	<i>A1. Xuất báo cáo</i>	
	3. Chọn xuất báo cáo	
Điều kiện trước	Người dùng phải có tài khoản của nhân viên trên hệ thống	
Điều kiện sau		

2.4.12. Đặc tả use case quản lý khuyến mãi

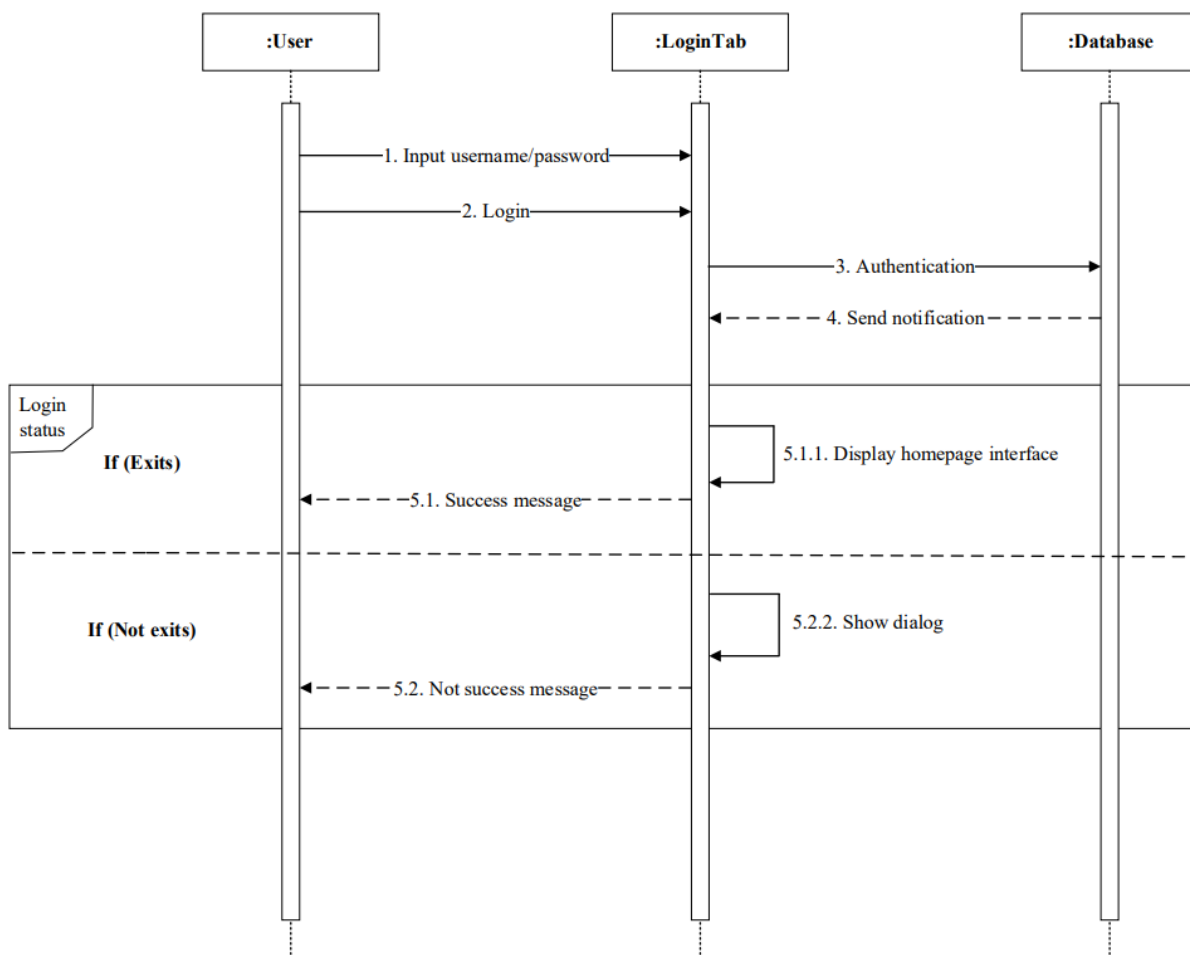
Use case quản lý khuyến mãi		
Mô tả	Thêm, xóa khuyến mãi	
Tác nhân	Nhân viên khách sạn	
Luồng chính	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Người dùng bấm vào nút thêm xóa khuyến mãi	2. Hiện thị các lựa chọn của thêm xóa khuyến mãi
	3. Chọn Thêm khuyến mãi	4. Hiện thị form điền thông tin
	5. Nhập thông tin	5. Cập nhật thông tin trên trang chủ

Luồng thay thế	<i>A1. Xóa khuyến mãi</i>
	3. Chọn xóa khuyến mãi
Điều kiện trước	Người dùng phải có tài khoản của nhân viên trên hệ thống
Điều kiện sau	

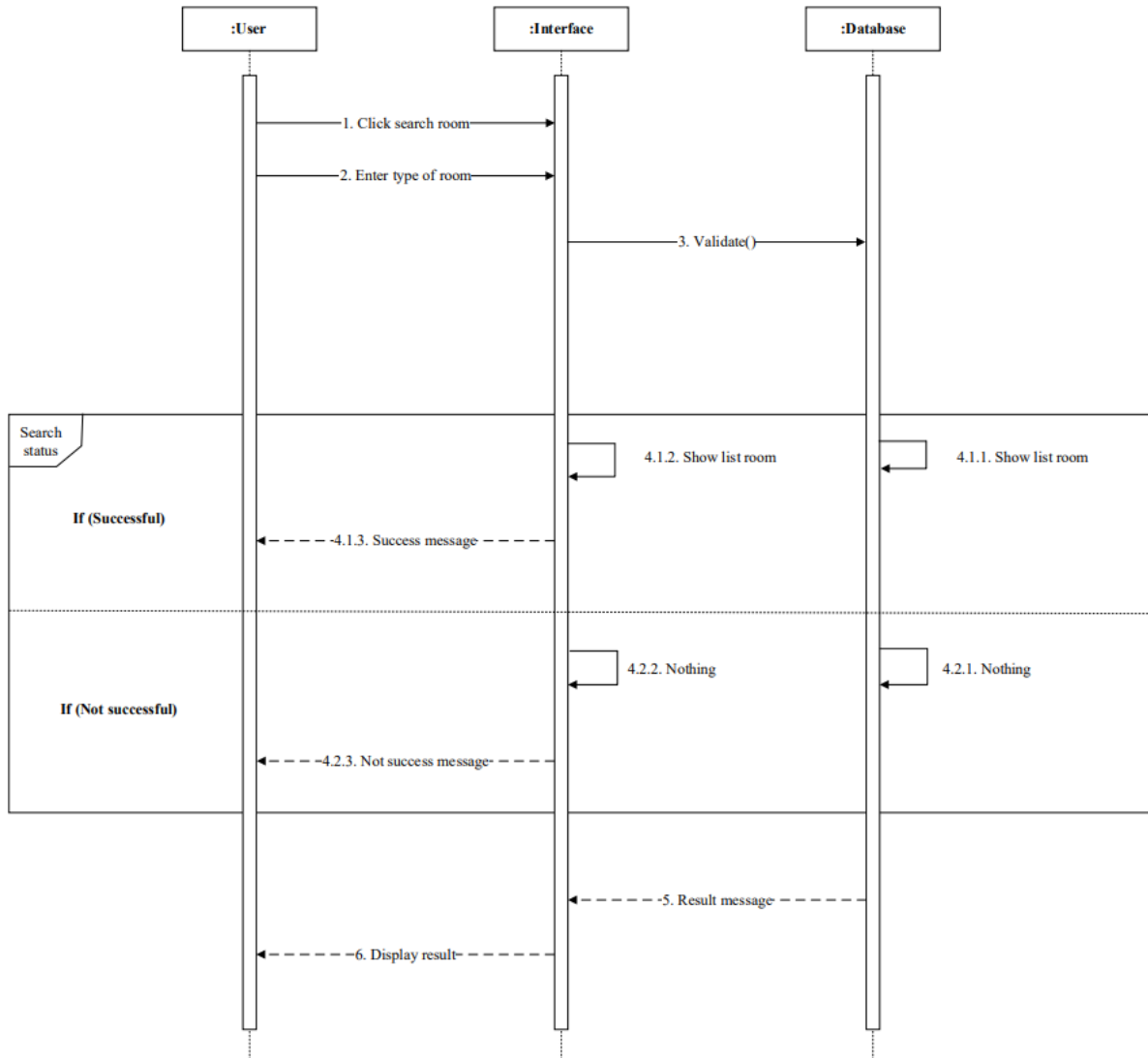
Phần III: Phân tích

3.1. Sơ đồ tuần tự

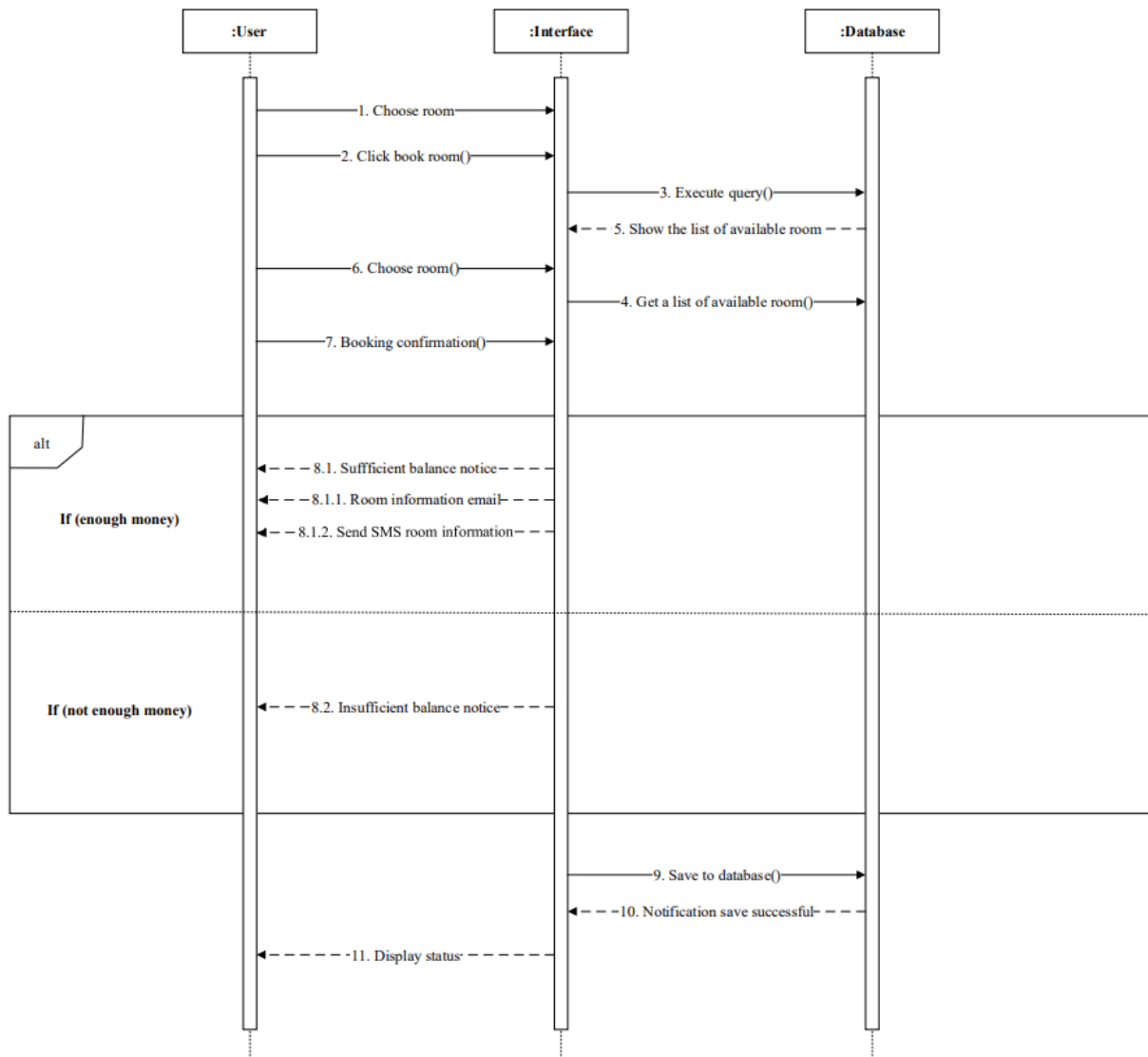
3.1.1. Đăng nhập



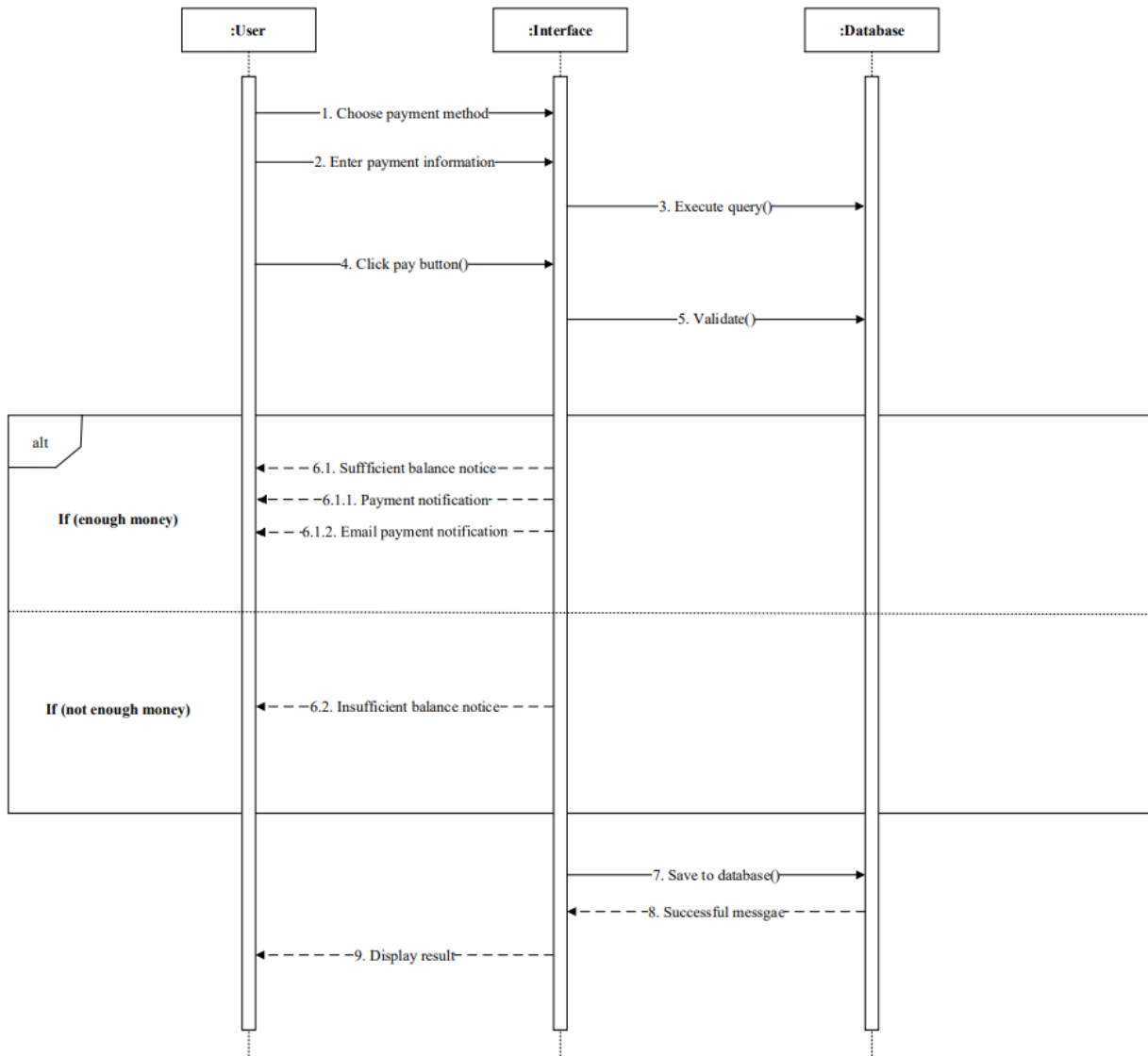
3.1.2. Tìm phòng



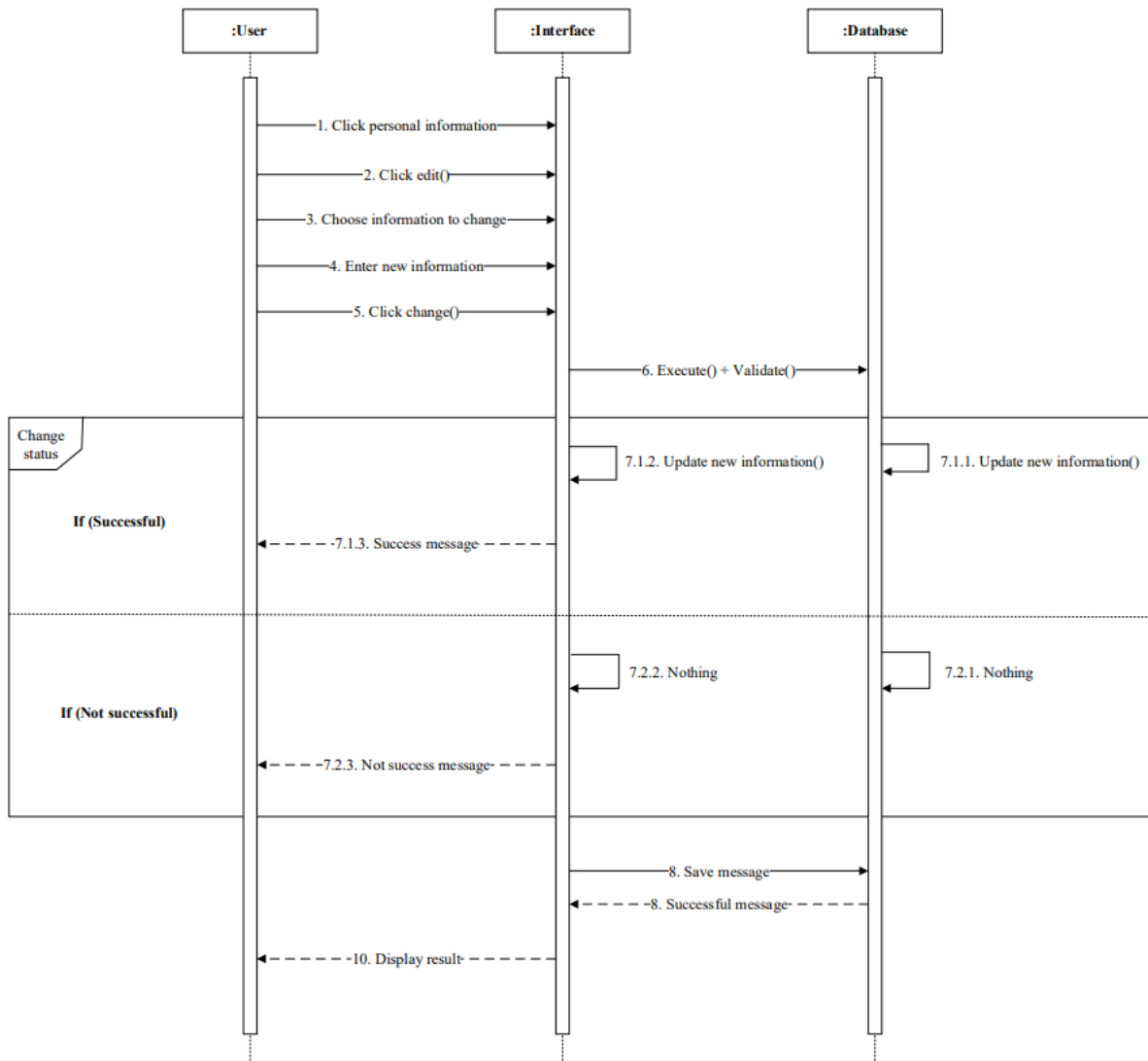
3.1.3. Đặt phòng



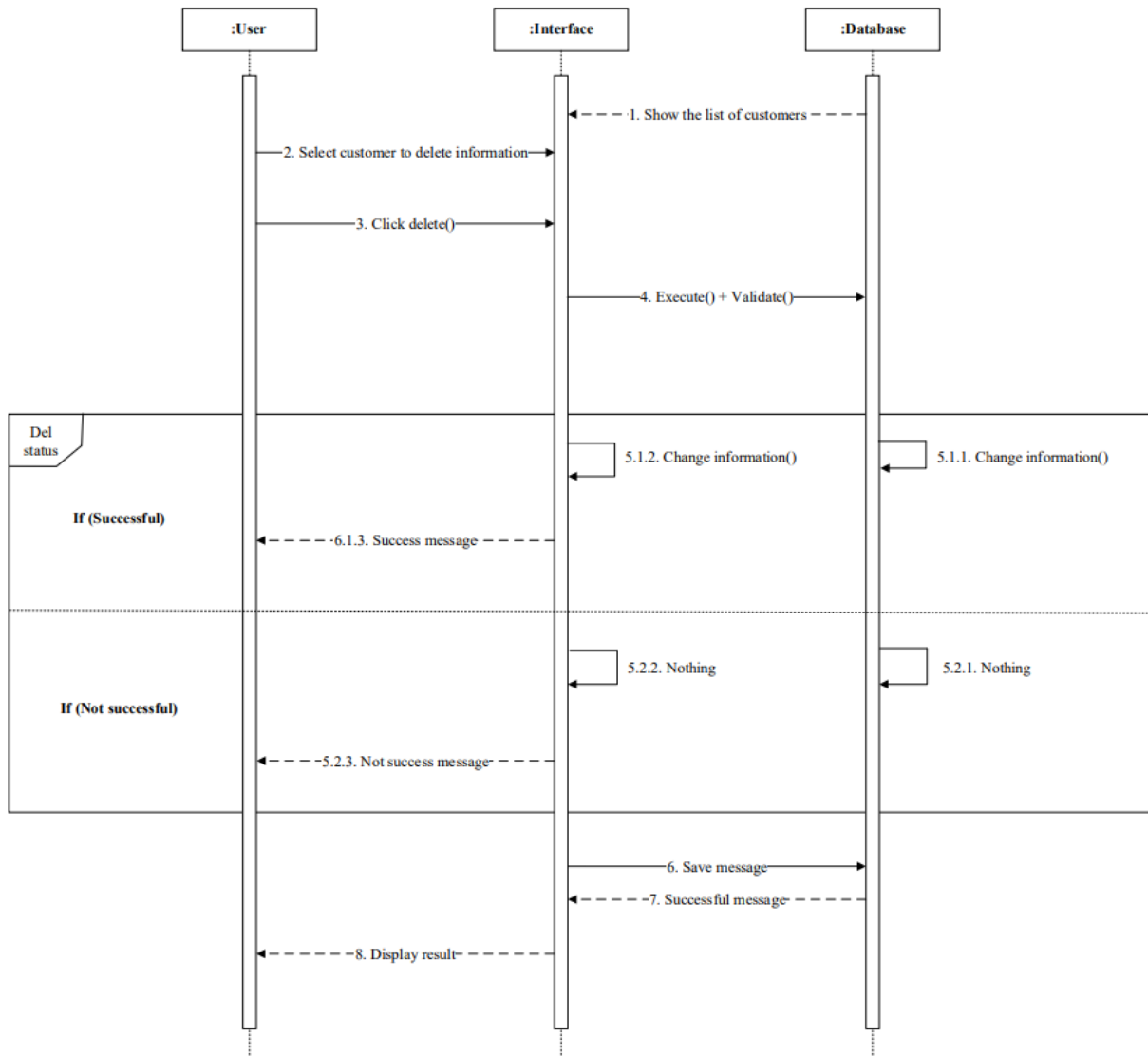
3.1.4. Thanh toán



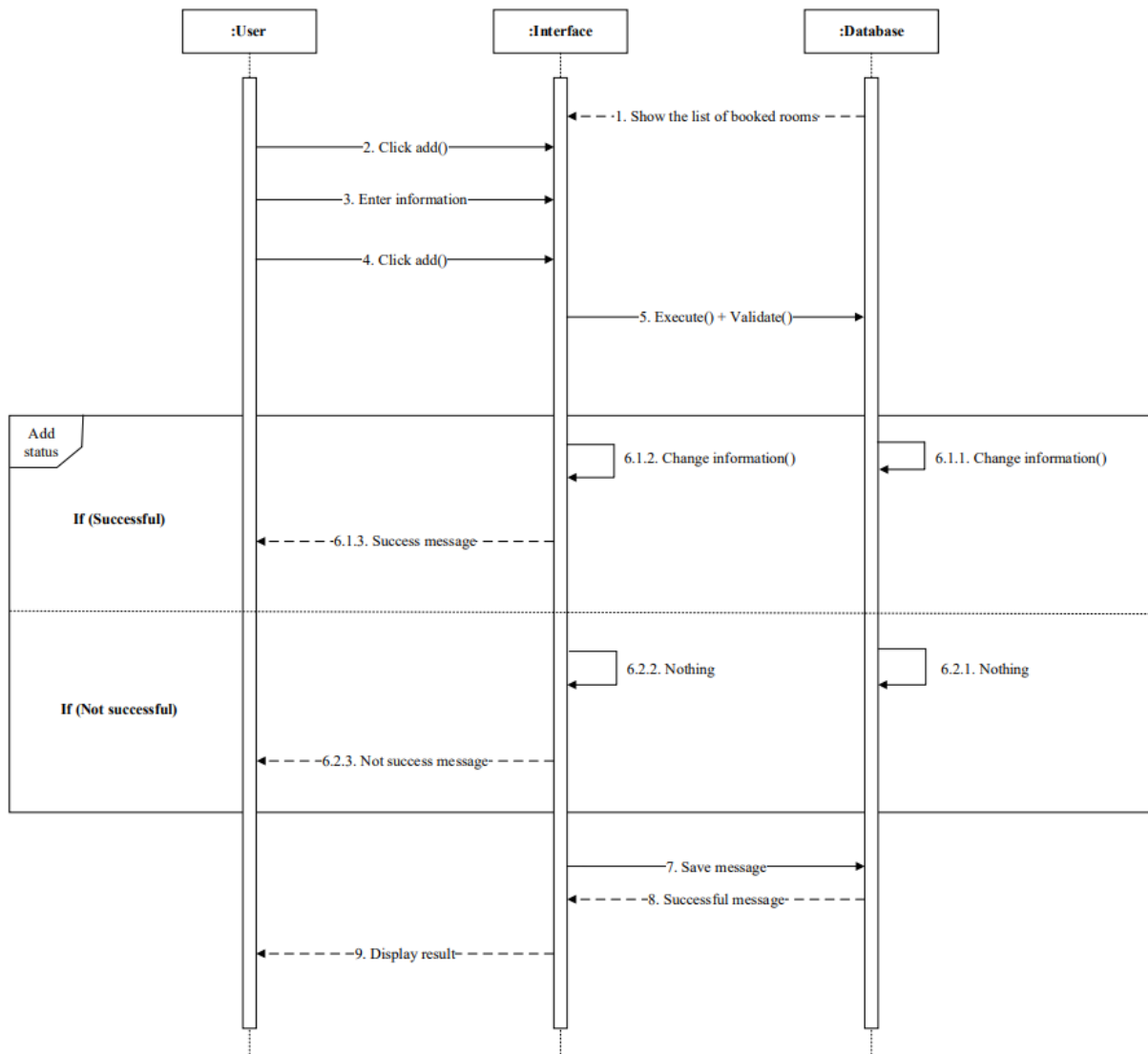
3.1.5. Thay đổi thông tin khách hàng



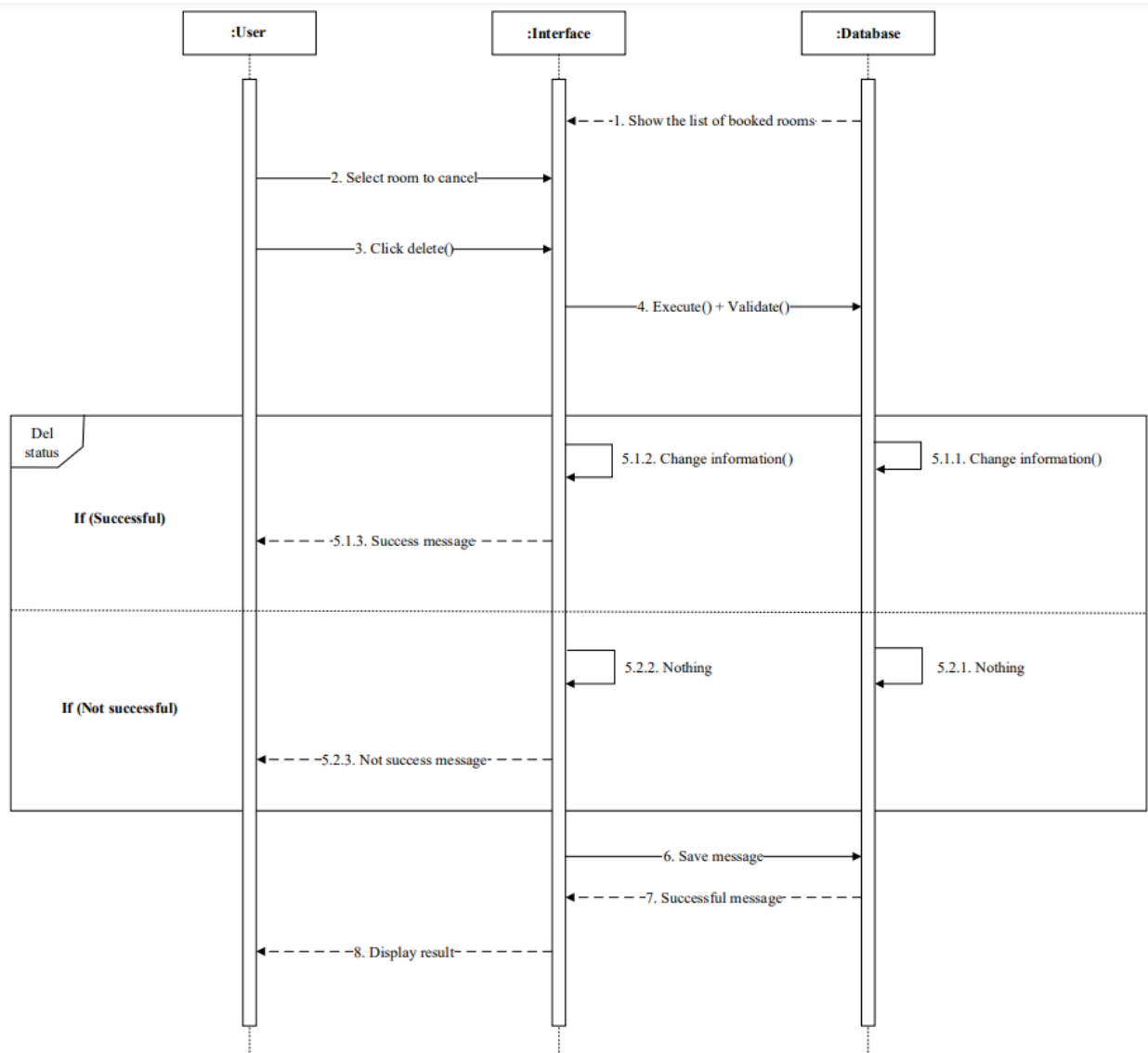
3.1.6. Xóa thông tin khách hàng



3.1.7. Thêm đặt phòng

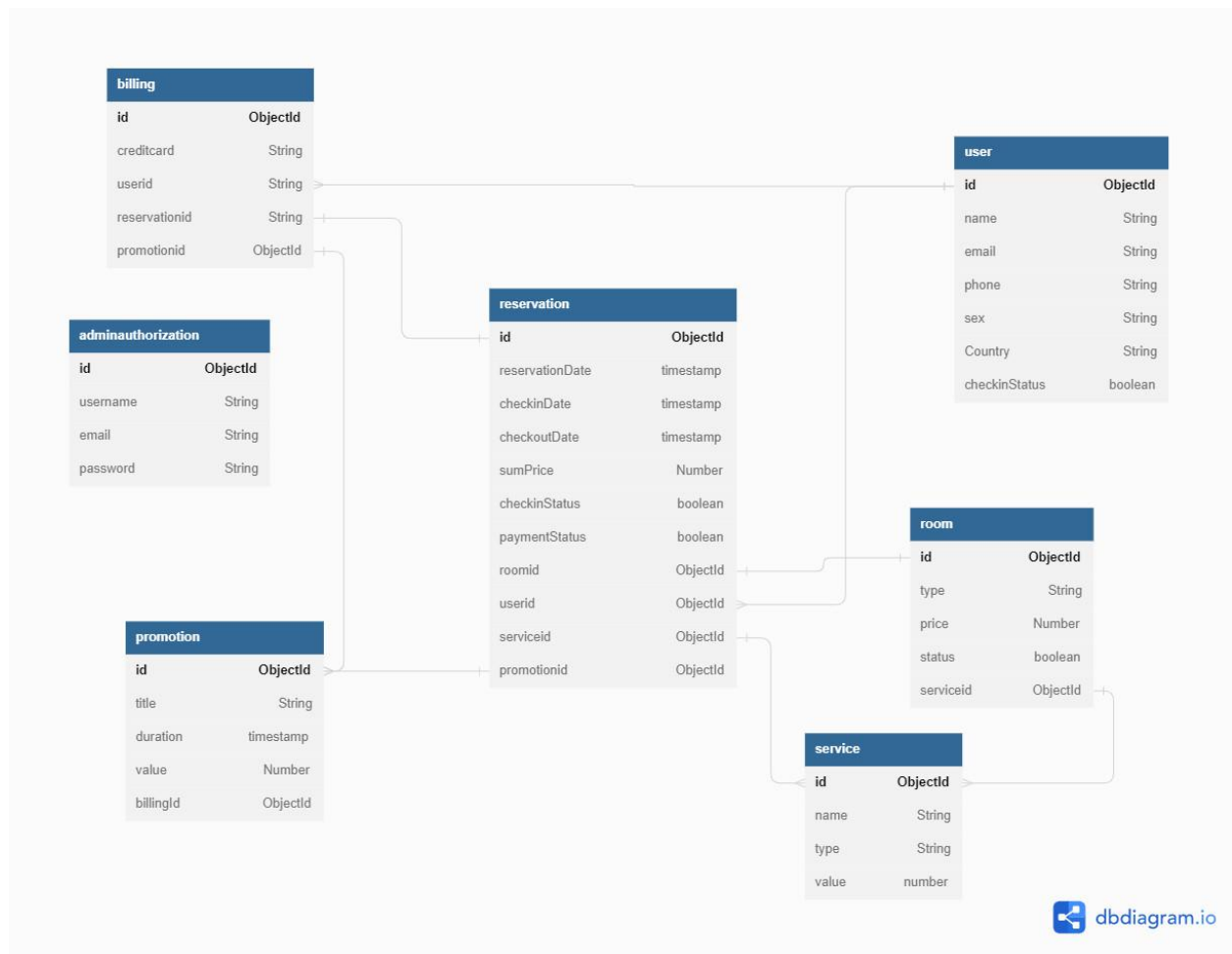


3.1.8. Hủy đặt phòng



Phần IV: Thiết kế dữ liệu

4.1. Sơ đồ logic



4.2. Mô tả chi tiết các thành phần trong sơ đồ logic

STT	Tên bảng	Ý nghĩa/ghi chú
1	billing	Lưu trữ thông tin hóa đơn
2	adminauthorization	Lưu trữ thông tin tài khoản nhân viên
3	promotion	Lưu trữ thông tin khuyến mãi
4	reservation	Lưu trữ thông tin đặt phòng
5	user	Lưu trữ thông tin người dùng
6	room	Lưu trữ thông tin phòng
7	service	Lưu trữ thông tin dịch vụ

4.2.1. Bảng billing

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	id	ObjectId	Khóa chính, khác NULL, không được trùng lặp	Mã hóa đơn
2	creditcard	String		Thông tin thẻ giao dịch
3	userid	String		Mã khách hàng
4	reservationid	String		Mã đặt phòng
5	promotionid	ObjectId		Mã khuyến mãi

4.2.2. Bảng adminauthorization

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	id	ObjectId	Khóa chính, khác NULL, không được trùng lặp	Mã tài khoản admin
2	username	String		Tên admin
3	email	String		Email đăng nhập tài khoản admin
4	password	String		Mật khẩu đăng nhập tài khoản admin

4.2.3. Bảng promotion

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	id	ObjectId	Khóa chính, khác NULL, không được trùng lặp	Mã khuyến mãi
2	title	String		Tiêu đề khuyến mãi
3	duration	timestamp		Thời gian sử dụng khuyến mãi
4	value	Number		Giá trị khuyến mãi
5	billingId	ObjectId		Mã hóa đơn khuyến mãi

4.2.4. Bảng reservation

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	id	ObjectId	Khóa chính, khác NULL, không được trùng lặp	Mã đặt phòng
2	reservationDate	timestamp		Ngày đặt phòng
4	checkinDate	timestamp		Ngày check in
5	checkoutDate	timestamp		Ngày check out
6	sumPrice	Number		Tổng số tiền cần thanh toán
7	checkinStatus	boolean		Tình trạng check in/out
8	paymentStatus	boolean		Tình trạng thanh toán
9	roomid	ObjectId		Mã phòng

10	userid	ObjectId		Mã khách hàng đặt phòng
11	serviceid	ObjectId		Mã dịch vụ khách hàng đặt
12	promotionid	ObjectId		Mã khuyến mãi

4.2.5. Bảng user

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	id	ObjectId	Khóa chính, khác NULL, không được trùng lặp	Mã người dùng
2	name	String		Tên người dùng
3	email	String		Tài khoản email người dùng
4	phone	String		Số điện thoại của người dùng
5	sex	String		Giới tính của người dùng
6	Country	String		Quốc tịch của người dùng
7	checkinStatus	boolean		Tình trạng check in/out

4.2.6. Bảng room

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	id	ObjectId	Khóa chính, khác NULL, không được trùng lặp	Mã phòng
2	type	String		Loại phòng
3	price	Number		Giá phòng
4	status	boolean		Tình trạng trống của phòng
5	serviceid	ObjectId		Mã dịch vụ phòng

4.2.7. Bảng service

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	id	ObjectId	Khóa chính, khác NULL, không được trùng lặp	Mã dịch vụ
2	name	String		Tên dịch vụ
3	type	String		Loại dịch vụ
4	value	Number		Giá trị dịch vụ

Phần V: Thiết kế giao diện

5.1. Danh sách các màn hình

5.1.1. Danh sách các màn hình của admin

STT	Tên màn hình	Loại màn hình	Chức năng
1	Đăng nhập	Màn hình nhập liệu	Cho phép người dùng đăng nhập

2	Trang chủ	Màn hình chính, màn hình tra cứu	Hiển thị thông tin, danh mục
3	Dashboard	Màn hình chính, màn hình tra cứu	Hiển thị thông tin, danh mục
4	Quản lý phòng	Màn hình tra cứu	Hiển thị thông tin phòng
5	Quản lý đặt phòng	Màn hình tra cứu	Hiển thị thông tin phòng đã được khách hàng đặt
6	Quản lý đặt phòng (xóa)	Màn hình nhập liệu	Cho phép quản trị viên xóa thông tin đặt phòng của khách hàng
7	Quản lý thông tin khách hàng	Màn hình tra cứu	Hiển thị thông tin các khách hàng
8	Quản lý thông tin khách hàng (view)	Màn hình tra cứu	Cho phép quản trị viên tìm kiếm thông tin khách hàng
9	Quản lý thông tin khách hàng (thêm)	Màn hình nhập liệu	Cho phép quản trị viên thêm thông tin khách hàng
10	Quản lý thông tin khách hàng (xóa)	Màn hình nhập liệu	Cho phép quản trị viên xóa thông tin khách hàng
11	Quản lý dịch vụ phòng	Màn hình tra cứu	Cho phép quản trị viên tìm kiếm dịch vụ phòng
12	Báo cáo	Màn hình nhập liệu	Cho phép quản trị viên nhập thông tin báo cáo
13	Khuyến mãi	Màn hình tra cứu, màn hình nhập liệu	Cho phép quản trị thêm và tìm kiếm thông tin khuyến mãi

5.1.2. Danh sách các màn hình của customer

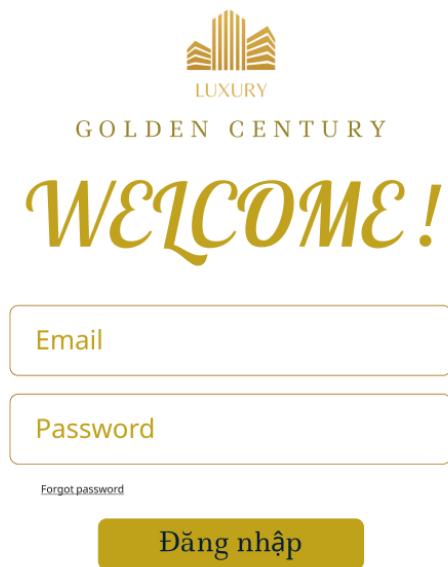
STT	Tên màn hình	Loại màn hình	Chức năng
1	Trang chủ	Màn hình chính, màn hình tra cứu	Hiển thị thông tin, danh mục
2	Chọn loại phòng	Màn hình tra cứu	Cho phép khách hàng tra cứu loại phòng
3	Đặt phòng	Màn hình nhập liệu	Cho phép khách hàng nhập thông tin đặt phòng

5.2. Mô tả chi tiết các màn hình

5.2.1. Màn hình của admin

5.2.1.1. Màn hình đăng nhập

➤ Giao diện:



LUXURY

GOLDEN CENTURY

WELCOME!

Email

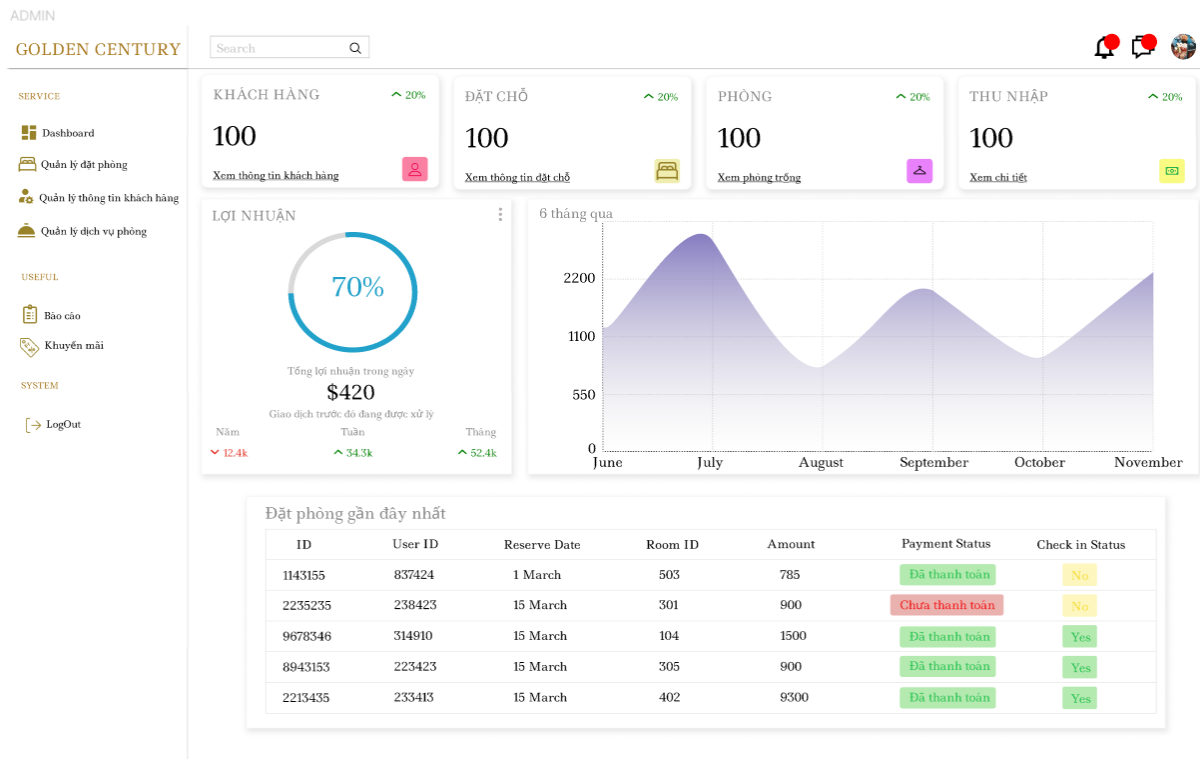
Password

[Forgot password](#)

Đăng nhập

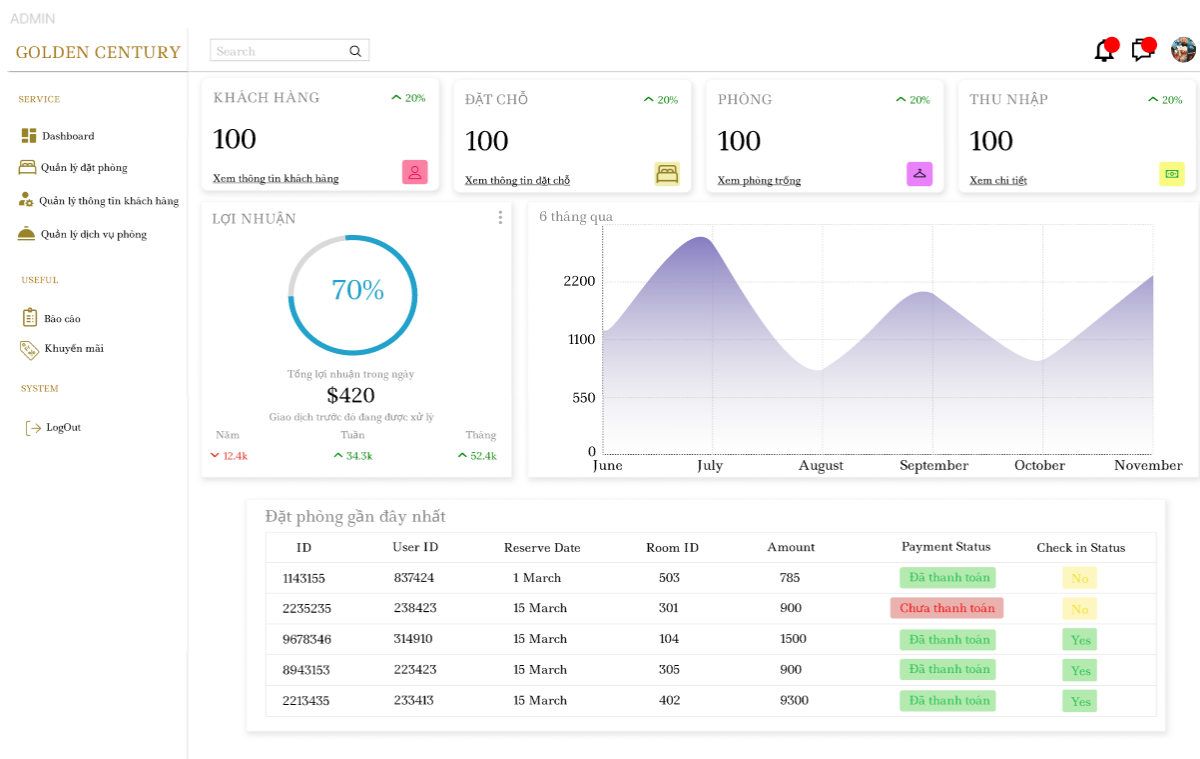
5.2.1.2. Màn hình trang chủ

➤ Giao diện:



5.2.1.3. Màn hình dashboard

➤ Giao diện:



5.2.1.4. Màn hình quản lý phòng

➤ Giao diện:

GOLDEN CENTURY

SERVICE

Dashboard

Quản lý phòng

Quản lý đặt phòng

Quản lý thông tin khách hàng

Quản lý dịch vụ phòng

USEFUL

Báo cáo

Khuyến mãi

SYSTEM

Logout

Search

ID	Loại	Gia	Dịch vụ thêm	Tình trạng
101	Single	500.000 VNĐ	Không	Trống
102	Single	500.000 VNĐ	Không	Không trống
103	Classic	700.000 VNĐ	Không	Không trống
104	Classic	700.000 VNĐ	Không	Trống
105	Family	1.400.000 VNĐ	Không	Trống
106	Family	1.400.000 VNĐ	Không	Không trống
107	Executive	1.500.000 VNĐ	Không	Trống
108	Executive	1.500.000 VNĐ	Không	Trống
109	Deluxe	900.000 VNĐ	Không	Không trống
110	Deluxe	900.000 VNĐ	Không	Trống

1-10 of 50 < >

5.2.1.5. Màn hình quản lý đặt phòng

➤ Giao diện:

GOLDEN CENTURY

SERVICE

Dashboard

Quản lý phòng

Quản lý đặt phòng

Quản lý thông tin khách hàng

Quản lý dịch vụ phòng

USEFUL

Báo cáo

Khuyến mãi

SYSTEM

Logout

Thêm hồ sơ

Search

ĐANG XỬ LÝ

THÊM

ID	Khách hàng	Phòng	Ghi chú	Ngày đặt phòng	Số ngày ở	Action
P1	Jane Forste	501	No	1/3/2022	1	<div>View Check in Check out Delete</div>
P1	Bùi Thu Hà	108	No	22/12/2022	1	<div>View Check in Check out Delete</div>
P1	Le Quang Hoa	101	No	22/12/2022	1	<div>View Check in Check out Delete</div>

5.2.1.6. Màn hình quản lý đặt phòng (thêm)

➤ Giao diện:

GOLDEN CENTURY

Search

SERVICE

Dashboard

Quản lý phòng

Quản lý đặt phòng

Quản lý thông tin khách hàng

Quản lý dịch vụ phòng

USEFUL

Báo cáo

Khuyến mãi

SYSTEM

LogOut

Thêm đơn đặt phòng

Ảnh:

NO IMAGE

Giới tính:

Tên khách hàng:

Số điện thoại:

Email:

Room:

Quốc tịch:

Ghi chú:

Ngày đến, ngày đi:

Thêm

5.2.1.7. Màn hình quản lý đặt phòng (xóa)

➤ Giao diện:

GOLDEN CENTURY

Search

SERVICE

Dashboard

Quản lý phòng

Quản lý đặt phòng

Quản lý thông tin khách hàng

Quản lý dịch vụ phòng

USEFUL

Báo cáo

Khuyến mãi

SYSTEM

LogOut

Thêm hồ sơ

THÊM

<input type="checkbox"/>	ID	Customer	Room	Description	Status	Action

5.2.1.8. Màn hình quản lý thông tin khách hàng

➤ Giao diện:

GOLDEN CENTURY

Search

SERVICE

Dashboard

Quản lý phòng

Quản lý đặt phòng

Quản lý thông tin khách hàng

Quản lý dịch vụ phòng

USEFUL

Báo cáo

Khuyến mãi

SYSTEM

LogOut

Hồ sơ khách hàng

ID	Khách hàng	Email	Giới tính	Số điện thoại	Ghi chú	Action
<input type="checkbox"/> P1	Jane Forste	123@gmail.com	Nữ	0xxxxxxx	Không	View Delete
<input type="checkbox"/> P1	Bui Thu Ha	bth@gmail.com	Nữ	0xxxxxxx	Không	View Delete
<input type="checkbox"/> P1	Le Quang Hoa	lqh@gmail.com	Nam	0xxxxxxx	Không	View Delete

5.2.1.9. Màn hình quản lý thông tin khách hàng (view profile)

➤ Giao diện:

GOLDEN CENTURY

Search

SERVICE

Dashboard

Quản lý đặt phòng

Quản lý thông tin khách hàng

Quản lý dịch vụ phòng

USEFUL

Báo cáo

Khuyến mãi

SYSTEM

LogOut

Thông tin

Jane Forster

Email: Jane@gmail.com
Phone: 0912345678
Address: Elton St. 234 Garden Yd.NewYork
Country: USA

6 tháng qua

Đặt phòng gần đây nhất

ID	ID Người dùng	Ngày đặt	ID Phòng	Tiền	Trạng thái thanh toán	Nhận phòng
1143155	837424	1 March	503	785	Đã thanh toán	No
2235235	238423	15 March	301	900	Chưa thanh toán	No
9678346	314910	15 March	104	1500	Đã thanh toán	Yes
8943153	223423	15 March	305	900	Đã thanh toán	Yes
2213435	233413	15 March	402	9300	Đã thanh toán	Yes

5.2.1.10. Màn hình quản lý thông tin khách hàng (thêm)

➤ Giao diện:

GOLDEN CENTURY

Search

Q

🔔

💬

👤

SERVICE

Dashboard

Quản lý phòng

Quản lý đặt phòng

Quản lý thông tin khách hàng

Quản lý dịch vụ phòng

USEFUL


Báo cáo

Khuyến mãi

SYSTEM

LogOut

Thêm hồ sơ

ID	Customer	Email	Sex	Phone	Description	Action
<input type="checkbox"/> P1	 Jane Forste	123@gmail.com	Female	0xxxxxxx	No	View Delete

GOLDEN CENTURY

Search

Q

🔔

💬

👤

SERVICE

Dashboard

Quản lý phòng

Quản lý đặt phòng

Quản lý thông tin khách hàng

Quản lý dịch vụ phòng

USEFUL



Báo cáo

Khuyến mãi

SYSTEM

LogOut

Thêm hồ sơ

ID	Customer	Email	Sex	Phone	Description	Action
<input type="checkbox"/> P1	 Jane Forste	123@gmail.com	Female	0xxxxxxx	No	View Delete
<input type="checkbox"/> P1	 Le Quang Hoa	lqhoa@gmail.com	Male	0xxxxxxx	No	View Delete

5.2.1.11. Màn hình quản lý thông tin khách hàng (xóa)

➤ Giao diện:

GOLDEN CENTURY

Search

Q

🔔

💬

👤

SERVICE

Dashboard

Quản lý phòng

Quản lý đặt phòng

Quản lý thông tin khách hàng

Quản lý dịch vụ phòng

USEFUL

Báo cáo

Khuyến mãi

SYSTEM

LogOut

Hồ sơ khách hàng

<input type="checkbox"/>	ID	Customer	Email	Sex	Phone	Description	Action
--------------------------	----	----------	-------	-----	-------	-------------	--------

5.2.1.12. Màn hình quản lý dịch vụ phòng

➤ Giao diện:

GOLDEN CENTURY

SERVICE

Dashboard

Quản lý phòng

Quản lý đặt phòng

Quản lý thông tin khách hàng

Quản lý dịch vụ phòng

USEFUL

Báo cáo

Khuyến mãi

SYSTEM

LogOut

ID

Tên dịch vụ

Đơn giá/ 1 lần/1 người

Phòng sử dụng

DV1

Sử dụng hồ bơi vip

500.000 VNĐ

Phòng đã sử dụng ▾

+

-

DV2

Giặt là, ủi

100.000 VNĐ

Phòng đã sử dụng ▾

+

-

DV3

Dùng bữa tối tại phòng

700.000 VNĐ

Phòng đã sử dụng ▾

+

-

DV4

Dùng đồ tắm

50.000 VNĐ

Phòng đã sử dụng ▾

+

-

DV5

Thay đổi chăn gối

100.000 VNĐ

Phòng đã sử dụng ▾

+

-

DV6

Đưa đón tận nơi

700.000 VNĐ

Phòng đã sử dụng ▾

+

-

DV7

Thêm 1 giường đơn

500.000 VNĐ

Phòng đã sử dụng ▾

+

-

DV8

Thêm 1 giường đôi

1.000.000 VNĐ

Phòng đã sử dụng ▾

+

-

DV9

Hướng dẫn viên du lịch

900.000 VNĐ

Phòng đã sử dụng ▾

+

-

DV10

Ban nhạc ngoài trời

900.000 VNĐ

Phòng đã sử dụng ▾

+

-

5.2.1.13. Màn hình khuyến mãi

➤ Giao diện:

GOLDEN CENTURY

Dashboard

Quản lý phòng

Quản lý đặt phòng

Quản lý thông tin khách hàng

Quản lý dịch vụ phòng

USEFUL

Báo cáo

Khuyến mãi

SYSTEM

LogOut

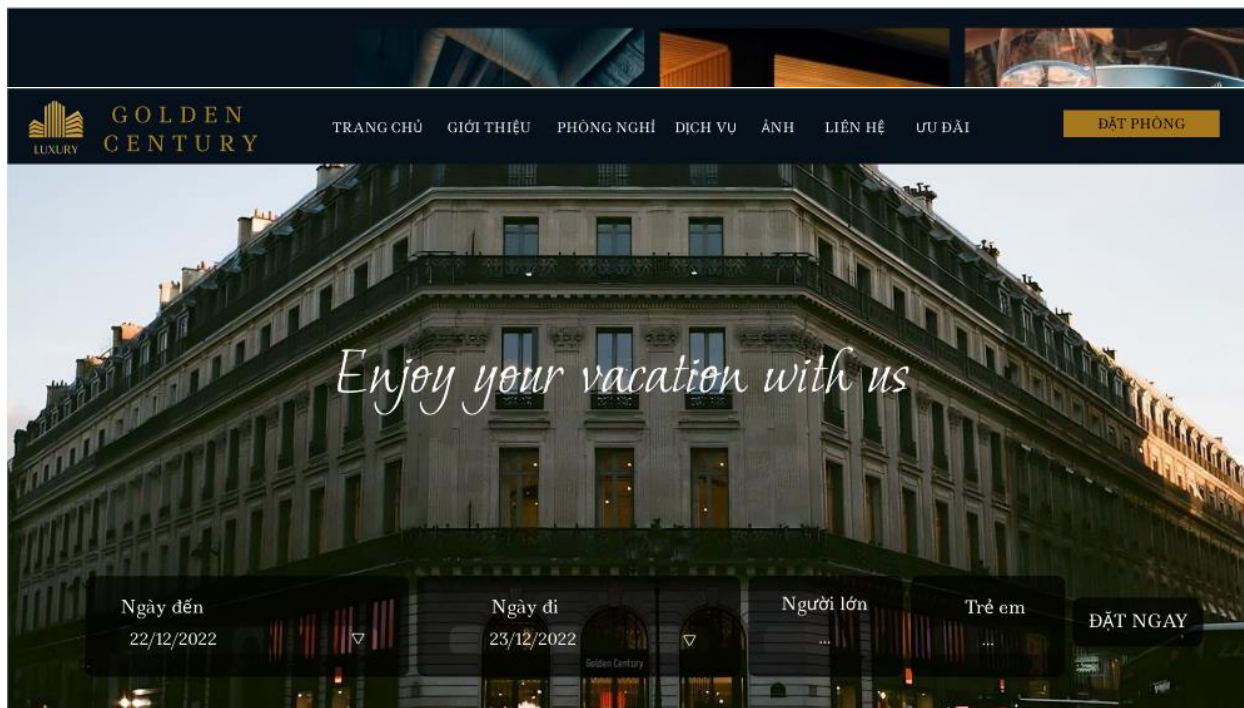
Search

<input type="checkbox"/>	ID	Loại	% Giảm giá	Ngày tháng diễn ra	Sự kiện
<input type="checkbox"/>	1	Ngắn hạn	2%	1/1; 2/2; 5/5; 10/10	Đầu năm
<input type="checkbox"/>	2	Ngắn hạn	5%	29/1; 28/2; 1/5; 11/11	Sinh nhật khách sạn
<input type="checkbox"/>	3	Ngắn hạn	30%	24/3; 28/2; 8/8; 24/12	Thích thì làm
<input type="checkbox"/>	4	Dài hạn	10%	2/1- 8/1; 24/12-30/12	Tuần lễ vàng
<input type="checkbox"/>	5	Dài hạn	15%	24/12-30/12	Lễ giáng sinh

5.2.2. Màn hình của customer

5.2.2.1. Màn hình trang chủ

➤ Giao diện:



GOLDEN CENTURY

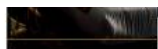
★★★★★

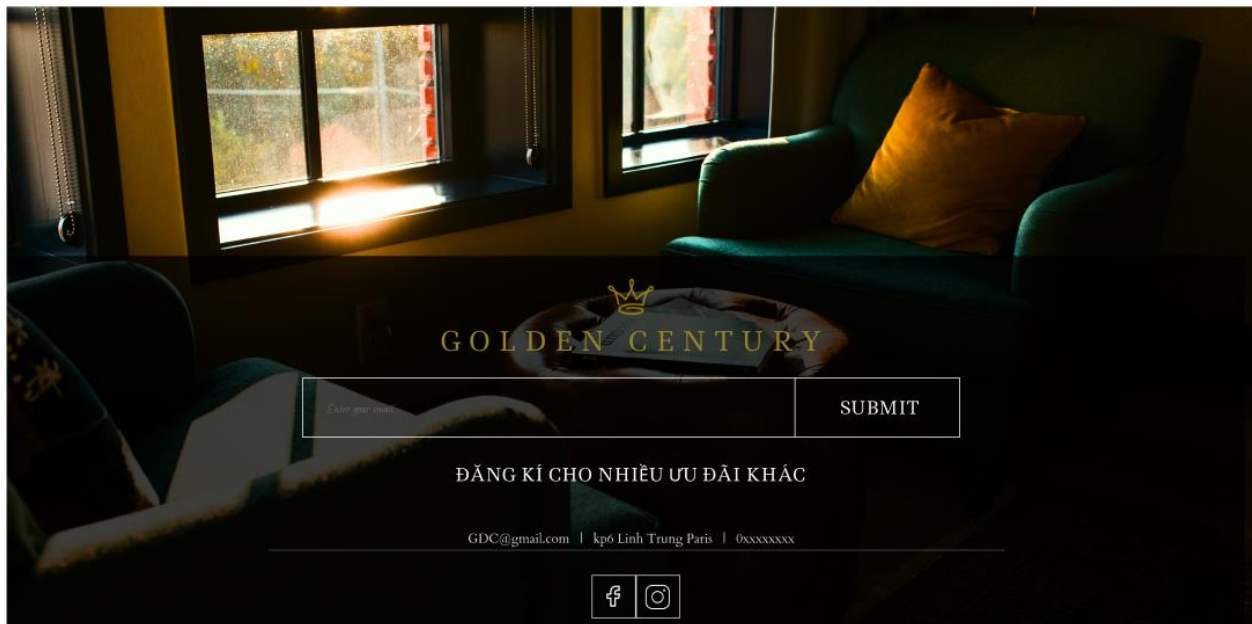
Golden Century Hotel tọa lạc gần Quảng trường Paris - Trung tâm của cái đẹp, sự sang trọng và lãng mạn. Golden Century Hotel mong muốn mang lại cho Quý khách một trải nghiệm sang trọng nhưng không kém phần thơ mộng.

Với chất lượng đạt chuẩn Quốc tế 4 sao, Golden Century Hotel không chỉ đáp ứng hoàn hảo nhu cầu nghỉ ngơi của Quý khách mà còn mang đến những giây phút thư giãn giải trí tuyệt vời và để lại dư vị ấn tượng.

Khách sạn là sự kết hợp hài hòa của phong cách mang màu sắc sang trọng, hiện đại và cổ kính bao gồm cả quần thể Nhà hàng, Bể Bơi, Bar và các khu vui chơi giải trí khác được quy tụ trong một khuôn viên rộng lớn gần 15.000 m².

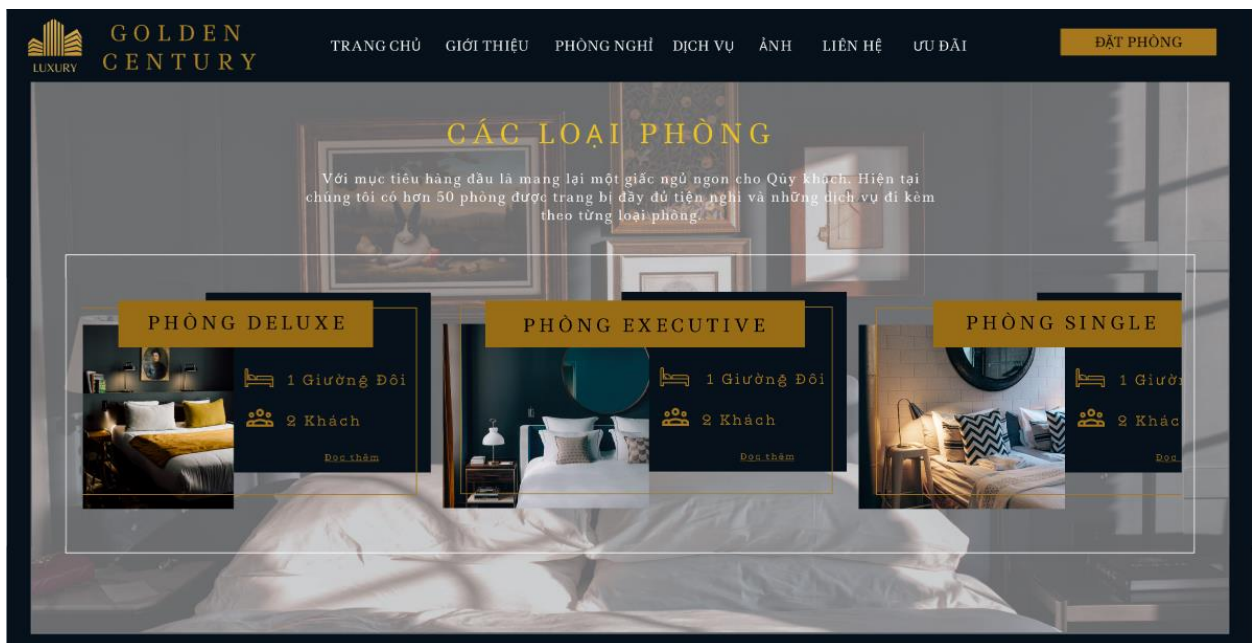
GIỚI THIỆU






5.2.2.2. Màn hình chọn loại phòng

➤ Giao diện:



5.2.2.3. Màn hình đặt phòng

➤ Giao diện:



GOLDEN CENTURY

LUXURY

TRANG CHỦ

GIỚI THIỆU

PHÒNG NGHỈ

DỊCH VỤ

ẢNH

LIÊN HỆ

ƯU ĐÃI

ĐẶT PHÒNG

Thay đổi lựa chọn

THÔNG TIN ĐẶT PHÒNG

Thông tin cụ thể		Đơn giá
Ngày đến:	22/12/2022	1 đêm
Ngày đi:	23/12/2022	
Người lớn: 2	Trẻ em (0-5 tuổi): 0	
Số lượng: 1	Phòng: EXECUTIVE	1.500.000 đ
Dịch vụ:	Không có	0 đ
Mã khuyến mãi:	Không có	
Tổng tiền:		
Đã bao gồm thuế: 1.500.000 đ		

THÔNG TIN LIÊN HỆ

Giới tính *

Họ tên *

Điện thoại *





Quốc gia *

Email *

Ghi chú

THÔNG TIN THANH TOÁN

Vui lòng cung cấp phương thức thanh toán hợp lệ:

Số thẻ *

Ngày hết hạn *

Tên trên thẻ *

CHÍNH SÁCH

Nhận phòng

Sau 14:00

Trả phòng

Trước 12:00

CHÍNH SÁCH BẢO ĐẢM

Khách hàng vui lòng thanh toán trước toàn bộ chi phí bằng thẻ tín dụng khi đặt phòng. Phòng sẽ giữ đến 12 giờ đêm ngày nhận phòng.

CHÍNH SÁCH HỦY PHÒNG

Khách hàng sẽ mất toàn bộ chi phí khi thay đổi, hủy phòng hay vắng mặt. Sự thay đổi ngày lưu trú có thể dẫn đến thay đổi giá


Tôi đã đọc và đồng ý với các điều khoản và điều kiện của Golden Century Hotel.

ĐẶT PHÒNG

09XXXXXXXX

GDC@gmail.com

f



GOLDEN

CENTURY

TRANG CHỦ

GIỚI THIỆU

PHÒNG NGHỈ



DỊCH VỤ

ẢNH

LIÊN HỆ


ƯU ĐÃI


ĐẶT PHÒNG


 0xxxxxxx
 GDC@gmail.com


DELUXE DETAILS

9000000 VNĐ


 2 Khách


 1 Giường Đôi


 Diện tích 30m2


 Hướng thành phố


TIỆN ÍCH PHÒNG:


 Bài để xe

 Bữa sáng


 Tủ lạnh


 Tivi


 bồn tắm


 Wifi


TIỆN ÍCH KHÁCH SẠN:

 Dọn phòng

 Hồ bơi

 Quầy bar mini

 Nhà hàng



THÔNG TIN ĐẶT PHÒNG

THÔNG TIN LIÊN HỆ

TÌM PHÒNG

Ngày đến: DD/MM/YYYY

Ngày đi: DD/MM/YYYY

Người lớn:

Trẻ em (0-5 tuổi):

ĐẶT PHÒNG


Họ tên *

Điện thoại *

Email *

CÁC PHÒNG KHÁC

PHÒNG DELUXE




1 Giường Đôi

2 Khách

Bữa sáng

PHÒNG EXECUTIVE




1 Giường Đôi

2 Khách

Bữa sáng


PHÒNG SINGLE



1 Giường Đơn

2 Khách

Bữa sáng



GOLDEN

CENTURY

GDC@gmail.com

160 Lê Lợi, Trung Paris

0xxxxxxx

Facebook icon

Instagram icon

Phần VI: Kết luận

6.1. Cài đặt và thử nghiệm

STT	Tên yêu cầu	Mức độ hoàn thành	Ghi chú
1	Đăng nhập	100%	

46

2	Đăng xuất	100%	
3	Quản lý phòng	100%	
4	Quản lý đặt phòng	100%	
5	Quản lý thông tin khách hàng	100%	
6	Quản lý dịch vụ phòng	100%	
7	Quản lý khuyến mãi	100%	
8	Đặt phòng	100%	

6.2. Kết quả đạt được

6.2.1. Ưu điểm

- Giao diện dễ sử dụng với hầu hết người dùng.
- Đầy đủ các tính năng cho khách hàng và quản lý.
- Web có thể triển khai trên nhiều máy tính với nhiều nền tảng khác nhau.

6.2.2. Nhược điểm

- Chưa hoàn thiện đầy đủ các tính năng.
- Có thể có nhiều sai sót.

6.3. Hướng phát triển

- Liên tục cập nhật và hoàn thiện chức năng.
- Phát triển thêm tính năng tự động điền thông tin khách hàng cũ.
- Phát triển thêm tài khoản cho khách hàng.
- Phát triển thêm tính năng quản lý báo cáo và khuyến mãi.

6.4. Bảng phân công công việc

STT	Tên thành viên	MSSV	Nhiệm vụ
1	Lê Quang Hòa	20521331	Database, thiết kế Usecase, code
2	Kiều Xuân Diệu Hương	20521381	Thiết kế UI/UX
3	Phạm Thị Thùy Dương	20521221	Thiết kế Sequence, viết report
4	Bùi Thu Hà	20521266	Chỉnh sửa toàn bộ project