

**TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



ĐỒ ÁN MÔN PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG DI ĐỘNG

ỨNG DỤNG ĐẶT PHÒNG KHÁCH SẠN

Người hướng dẫn: **THẦY MAI VĂN MẠNH**

Người thực hiện: **THÂN TRỌNG HUỖNH NHÂN – 51800590**

HUỖNH TẤN LỢI – 51800574

VÕ TẤN LỰC - 51800900

Lớp : 18050302

Khoá : 22

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2020

**TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



ĐỒ ÁN MÔN PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG DI ĐỘNG

ỨNG DỤNG ĐẶT PHÒNG KHÁCH SẠN

Người hướng dẫn: **THẦY MAI VĂN MẠNH**
Người thực hiện: **THÂN TRỌNG HUỲNH NHÂN**
HUỲNH TẤN LỢI
VÕ TẤN LỰC
Lớp : **18050302**
Khoá : **22**

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2020

LỜI CẢM ƠN

Trong thời gian làm đề án này, chúng em đã nhận được nhiều sự giúp đỡ, đóng góp ý kiến và chỉ bảo nhiệt tình của thầy và bạn bè.

Nhóm em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến thầy Mai Văn Mạnh, giảng viên Bộ môn Phát triển ứng dụng di động ĐH Tôn Đức Thắng , người đã tận tình hướng dẫn, chỉ bảo nhóm em trong suốt quá trình làm đề án cũng như trong việc giảng dạy.

Nhóm em cũng xin chân thành cảm ơn các thầy cô giáo trong trường ĐH Tôn Đức Thắng nói chung, các thầy cô trong khoa CNTT nói riêng đã dạy dỗ cho em kiến thức về các môn đại cương cũng như các môn chuyên ngành, giúp chúng em có được cơ sở lý thuyết vững vàng và tạo điều kiện giúp đỡ nhóm em trong suốt quá trình học tập.

Cuối cùng, nhóm em xin chân thành cảm ơn gia đình và bạn bè, đã luôn tạo điều kiện, quan tâm, giúp đỡ, động viên em trong suốt quá trình học tập và hoàn thành bài đề án này.

ĐỒ ÁN ĐƯỢC HOÀN THÀNH TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG

Tôi xin cam đoan đây là sản phẩm tiểu luận của riêng tôi / chúng tôi và được sự hướng dẫn của thầy Mai Văn Mạnh. Các nội dung nghiên cứu, kết quả trong đề tài này là trung thực và chưa công bố dưới bất kỳ hình thức nào trước đây. Những số liệu trong các bảng biểu phục vụ cho việc phân tích, nhận xét, đánh giá được chính tác giả thu thập từ các nguồn khác nhau có ghi rõ trong phần tài liệu tham khảo.

Ngoài ra, trong tiểu luận còn sử dụng một số nhận xét, đánh giá cũng như số liệu của các tác giả khác, cơ quan tổ chức khác đều có trích dẫn và chú thích nguồn gốc.

Nếu phát hiện có bất kỳ sự gian lận nào tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về nội dung tiểu luận của mình. Trường đại học Tôn Đức Thắng không liên quan đến những vi phạm tác quyền, bản quyền do tôi gây ra trong quá trình thực hiện (nếu có).

TP. Hồ Chí Minh, ngày 31 tháng 10 năm 2020

Tác giả

(ký tên và ghi rõ họ tên)

Thân Trọng Huỳnh Nhân

Huỳnh Tấn Lợi

Võ Tấn Lực

PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN

Phần xác nhận của GV hướng dẫn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm
(kí và ghi họ tên)

Phần đánh giá của GV chấm bài

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm
(kí và ghi họ tên)

TÓM TẮT

1.1 Lý do chọn đề tài

Du lịch từ lâu không còn là một hình thức giải trí của con người mà đã trở thành một ngành nghề, một lĩnh vực có thể kiếm ra tiền cho cá nhân, tổ chức và góp phần phát triển kinh tế của một đất nước. Để có thể tồn tại trong cuộc sống ngày càng phát triển theo hướng thông tin hóa như hiện nay thì ngành du lịch bắt buộc phải có những giải pháp để thay đổi và đồng bộ được với xã hội phát triển ấy. Và giải pháp mà ngành du lịch đã và đang áp dụng nhằm mang đến sự thuận tiện nhất, tiết kiệm chi phí, thời gian nhất cho du khách đó chính các ứng dụng phục vụ cho trước, trong suốt và sau quá trình du lịch. Một trong số đó, ứng dụng giúp du khách có thể dễ dàng tìm cho mình một nơi nghỉ ngơi phù hợp về mọi mặt (tài chính, không gian, vị trí, phong cảnh,...) trong suốt quá trình thư giãn của mình - ứng dụng đặt phòng khách sạn. Với ứng dụng này, du khách có thể tiết kiệm được thời gian, chi phí, công – sức nhưng lại đặt được cho mình một chỗ nghỉ ngơi thoải mái, phù hợp với tình hình tài chính và các yêu cầu cá nhân khác.

Chúng em quyết định chọn đề tài “Ứng dụng đặt phòng khách sạn” để tìm hiểu về quá trình tạo nên một ứng dụng phục vụ cho việc đặt phòng ở một khách sạn. Bên cạnh đó, việc chọn đề tài này còn giúp chúng em hiểu hơn về các quy trình nghiệp vụ đặt phòng khách sạn. Đồng thời, đề tài giúp chúng em có thể nâng cao hiểu biết về kỹ năng nghiệp vụ, cũng như các vấn đề khi đặt phòng mà các khách sạn gặp phải.

1.2 Mục đích của tài liệu

Biết được quá trình đặt phòng khách sạn của một ứng dụng di động, phân tích được nhu cầu từ khách hàng và từ phía khách sạn. Trên cơ sở đó, xây dựng một ứng dụng hoàn chỉnh.

Bên cạnh đó, biết được cách xây dựng, tạo lập một ứng dụng di động nói chung và ứng dụng đặt phòng khách sạn nói riêng, từ đó rút ra nhiều kinh nghiệm cho bản thân. Học hỏi và trau dồi kiến thức thông qua quá trình nghiên cứu và tiến hành. Nâng cao khả năng nghiệp vụ và khả năng phân tích đặt vấn đề.

1.3 Các vấn đề nghiên cứu

Để tiếp cận cũng như thực hiện đề tài này, chúng em đã nghiên cứu và tìm hiểu theo nhiều khía cạnh của vấn đề, cụ thể như sau:

Chương 1 – Môi trường phát triển, triển khai và công cụ phát triển: Để có thể xây dựng hoặc tạo lập một ứng dụng bất kỳ việc đầu tiên đó chính là xác định xem các môi trường mà ứng dụng sẽ được triển khai, sử dụng công cụ phù hợp để tiết kiệm thời gian cũng như chi phí và sức lực. Việc giới thiệu các môi trường phát triển, môi trường triển khai và các công cụ phát triển chính là nội dung của *Chương 1*.

Chương 2 – Tìm hiểu nghiệp vụ: Việc nghiên cứu, tìm hiểu các nghiệp vụ, quy trình nghiệp vụ của ứng dụng đặt phòng khách sạn là mục tiêu mà nội dung chương này hướng đến.

Chương 3 – Phân tích yêu cầu: Đặc tả yêu cầu cần thiết của một ứng dụng đặt phòng khách sạn, xác định các tác nhân cũng như các use case trong hệ thống ứng dụng.

Chương 4 – Thiết kết yêu cầu: Tiến hành xây dựng sơ đồ các Use Case có trong hệ thống (dựa vào danh sách các use case đã được xác định ở chương 2) và sơ đồ Activity diagram tương ứng.

Chương 5 - Ứng dụng đặt phòng khách sạn Penguin Booking: Ở chương này việc giới thiệu và một vài trải nghiệm ứng dụng mà đề án này xây dựng nên chính là nội dung của chương này.

1.4 Quá trình thực hiện và kết quả nghiên cứu

Để giải quyết các vấn đề đặt ra trong đề tài này, nhóm đã đề ra lịch trình và từng bước thực hiện như sau:

- Lên kế hoạch họp vào mỗi thứ 3, 5, 7 hàng tuần
- Phân công tra cứu, thu nhập thông tin từ các nguồn trên internet
- Tiến hành tổng hợp các thông tin đã thu nhập được
- Tiến hành xác định nền tảng triển khai ứng dụng
- Hoàn thành ứng dụng
- Hoàn thành và chỉnh sửa để phù hợp với đề tài
- Kết quả của nhóm đã đạt được thôn qua đề tài:

CÁC THÀNH VIÊN ĐÃ HOÀN THÀNH TỐT NHIỆM VỤ
ĐƯỢC GIAO

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	1
PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN	3
TÓM TẮT	4
1.1 Lý do chọn đề tài	4
1.2 Mục đích của tài liệu.....	4
1.3 Các vấn đề nghiên cứu	5
1.4 Quá trình thực hiện và kết quả nghiên cứu	6
MỤC LỤC	7
DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT	9
DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ.....	10
CHƯƠNG 1 – MÔI TRƯỜNG PHÁT TRIỂN, TRIỂN KHAI VÀ CÁC CÔNG CỤ	
PHÁT TRIỂN.....	12
1.1 Môi trường phát triển và môi trường triển khai	12
1.2 Tìm hiểu công cụ phát triển Firebase.....	12
1.2.1 Firebase là gì?	12
1.2.2 Cách thức hoạt động	13
1.2.3 Ưu và nhược điểm của Firebase	14
1.2.4 Một số dịch vụ của Firebase.....	14
CHƯƠNG 2 – TÌM HIỂU NGHIỆP VỤ	16
2.1 Quá trình hoạt động của ứng dụng đặt phòng khách sạn Penguin Booking	16
2.2 Các quy trình nghiệp vụ của ứng dụng	17
2.2.1 Quản lý khách hàng	17
2.2.2 Quản lý nhân viên	17
2.2.3 Quản lý đặt phòng.....	17
2.2.4 Quản lý phòng.....	17

2.2.5	Backup database	17
2.2.6	Chăm sóc khách hàng	18
2.2.7	Quản lý tài khoản cá nhân	18
CHƯƠNG 3 – PHÂN TÍCH YÊU CẦU		19
3.1	Đặc tả yêu cầu.....	19
3.2	Các tác nhân.....	20
3.3	Các Use case	22
CHƯƠNG 4 – THIẾT KẾ YÊU CẦU		25
4.1	Sơ đồ Use Case	25
4.2	Activity Diagram	26
4.2.1	Activity diagram của use case Đăng nhập	26
4.2.2	Activity diagram của use case Backup database	27
4.2.3	Activity diagram của use case Đăng ký tài khoản.....	27
4.2.4	Activity diagram của use case Quản lý khách hàng	27
4.2.5	Activity diagram của use case Quản lý nhân viên.....	28
4.2.6	Activity diagram của use case Quản lý phòng	28
4.2.7	Activity diagram use case Quản lý đặt phòng.....	29
4.2.8	Activity diagram use case Chăm sóc khách hàng	29
CHƯƠNG 5 - ỨNG DỤNG ĐẶT PHÒNG KHÁCH SẠN PENGUIN BOOKING		30
5.1	Giới thiệu ứng dụng Penguin Booking	30
5.2	Trải nghiệm ứng dụng Penguin Booking	30
TÀI LIỆU THAM KHẢO		38

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

CÁC CHỮ VIẾT TẮT

	Nguyên văn	Ý nghĩa
CDN	Content Delivery Network	Mạng lưới máy chủ lưu giữ bản sao của các nội dung tĩnh bên trong website và phân phối đến nhiều máy chủ PoP
PoP	Points of Presence	

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ

DANH MỤC HÌNH

Hình 1 – Logo Firebase	12
Hình 2 – Xây dựng hành động tự động đăng nhập cho ứng dụng bằng cách xác thực danh tính	13
Hình 3 - cung cấp các hosting được phân phối theo tiêu chuẩn SSL	14
Hình 4 – Trang chủ của Firebase	15
Hình 5 – Sơ đồ Use Case của các nhân viên và quản trị viên (Admin)	25
Hình 6 – Sơ đồ Use Case của khách hàng	26
Hình 7 – Activity diagram của use case Đăng nhập	26
Hình 8 – Activity diagram của use case Backup database	27
Hình 9 – Activity diagram của use case Đăng ký tài khoản	27
Hình 10 – Activity diagram của use case Quản lý khách hàng	27
Hình 11 – Activity diagram của use case Quản lý nhân viên	28
Hình 12 – Activity diagram của use case Quản lý phòng	28
Hình 13 - Activity diagram của use case Quản lý đặt phòng	29
Hình 14 – Activity diagram của use case Chăm sóc khách hàng	29
Hình 15 – Icon của ứng dụng Penguin Booking	30
Hình 16 – Giao diện đăng nhập	31
Hình 17 – Giao diện Signup cho phép người dùng đăng ký và tạo cho mình một tài khoản	32
Hình 18 – Trang chủ của ứng dụng	33
Hình 19 – Các khách sạn phù hợp với tiêu chí được hiện lên trang chủ	34
Hình 20 – Các thông tin khác của khách sạn	35
Hình 21 – Trang tiến hành các bước đặt phòng của ứng dụng	36
Hình 22 – Cart của ứng dụng và các chức năng “Hủy” đặt phòng và “Đặt lại”	36
Hình 23 – Giao diện trang hiển thị thông tin cá nhân của người dùng	37

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1 – Danh sách các tác nhân (Actors)	21
Bảng 2 – Danh sách các Use Case	24

CHƯƠNG 1 – MÔI TRƯỜNG PHÁT TRIỂN, TRIỂN KHAI VÀ CÁC CÔNG CỤ PHÁT TRIỂN

1.1 Môi trường phát triển và môi trường triển khai

Ứng dụng đặt phòng khách sạn sẽ có tên là Penguin Booking, ứng dụng được phát triển trên hệ điều hành window 10 với công cụ xây dựng là phần mềm Android Studio và sử dụng cơ sở dữ liệu Firebase.

Môi trường triển khai mà Penguin Booking hướng đến là các dòng thiết bị chạy trên hệ điều hành Android có API là 30.

1.2 Tìm hiểu công cụ phát triển Firebase

Với đề tài này, bên cạnh việc sử dụng Android Studio để tạo và xây dựng ứng dụng, chúng em sẽ dùng Firebase để triển khai cơ sở dữ liệu cho ứng dụng.



Hình 1 – Logo Firebase

1.2.1 Firebase là gì?



Firebase là dịch vụ cơ sở dữ liệu hoạt động trên nền tảng đám mây – cloud. Kèm theo đó là hệ thống máy chủ cực kỳ mạnh mẽ của Google. Chức năng chính là giúp người dùng lập trình ứng dụng bằng cách đơn giản hóa các thao tác với cơ sở dữ liệu (những giao diện lập trình ứng dụng API đơn giản).

Bên cạnh đó, Firebase còn được biết đến là dịch vụ đa năng và bảo mật cực tốt. Firebase hỗ trợ trên cả nền tảng Android và IOS.

1.2.2 Cách thức hoạt động

Sau khi được Google mua lại và phát triển thì hiện nay gồm có 3 hoạt động chính: Firebase Realtime Database, Freebase Authrntication và Firebase Hosting:

- *Realtime database*: Khi đăng ký một tài khoản trên Firebase để tạo ứng dụng, người dùng đã có một cơ sở dữ liệu thời gian thực. Dữ liệu người dùng nhận được dưới dạng JSON và nó cũng luôn được đồng bộ với thời gian thực đến mọi kết nối client. Đối với các ứng dụng đa nền tảng, tất cả các client đều sử dụng cùng một cơ sở dữ liệu. Nó được tự động cập nhật dữ liệu mới nhất bất cứ khi nào các lập trình viên phát triển ứng dụng. Cuối cùng, tất cả các dữ liệu này được truyền qua kết nối an toàn SSL có bảo mật với chứng nhận 2048 bit.
- *Freebase Authentication*: Hoạt động nổi bật của Firebase là xây dựng các bước xác thực người dùng bằng Email, Facebook, Twitter, GitHub, Google. Đồng thời cũng xác thực nặc danh cho các ứng dụng. Hoạt động xác thực có thể giúp thông tin cá nhân của người sử dụng được an toàn và đảm bảo không bị đánh cắp tài khoản.



Hình 2 – Xây dựng hành động tự động đăng nhập cho ứng dụng bằng cách xác thực danh tính

- *Firestore*: Hosting được phân phối qua tiêu chuẩn công nghệ bảo mật SSL từ mạng CDN, chính điều này giúp các lập trình viên có thể tiết kiệm được thời gian thiết kế xây dựng và phát triển ứng dụng. Dịch vụ thuê hosting giúp đơn giản hóa lưu trữ web với các công cụ thực hiện cụ thể có tính năng cao dành cho các trang web hiện đại.



Hình 3 - cung cấp các hosting được phân phối theo tiêu chuẩn SSL

1.2.3 Ưu và nhược điểm của Firebase

- **Ưu điểm;**
 - Bảo mật
 - Sự ổn định
 - Dịch vụ đa năng
 - Triển khai ứng dụng nhanh chóng
 - Đơn giản hóa các thao tác trên cơ sở dữ liệu
 - Rút ngắn thời gian triển khai và mở rộng quy mô của ứng dụng
- **Nhược điểm:** Sẽ gây khó khăn cho những lập trình viên đã quen với SQL vì cơ sở dữ liệu của Firebase được tổ chức theo kiểu trees, parent-children, không phải là kiểu Table

1.2.4 Một số dịch vụ của Firebase

Realtime Database: là dịch vụ lưu trữ và đồng bộ dữ liệu người dùng thời gian thực. Có hỗ trợ cho Android, IOS, Web, C++, Unity và Xamarin. Người dùng có thể lưu trữ và lấy dữ liệu từ máy chủ rất dễ dàng.

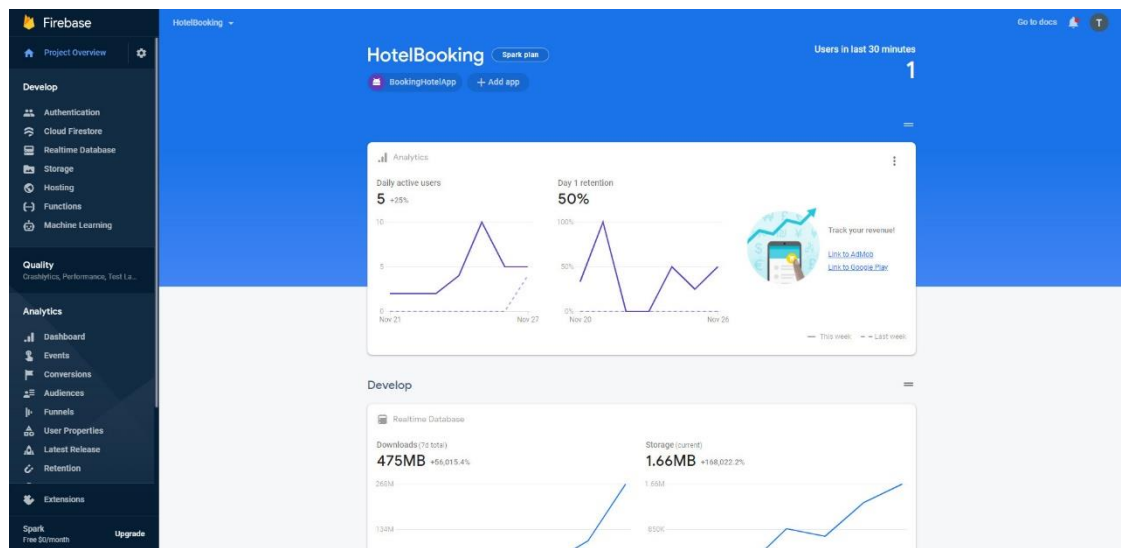
Crashlytics: là hệ thống theo dõi và lưu trữ thông tin lỗi của ứng dụng. Các thông tin lỗi sẽ được thu thập triệt để và trình bày hợp lý. Từ mỗi chu trình hoạt động đến khi xảy ra lỗi.

Cloud Firestore: là dịch vụ lưu trữ và đồng bộ dữ liệu giữa người dùng và thiết bị quy mô toàn cầu. Dịch vụ sử dụng NoSQL được lưu trữ trên hạ tầng cloud.

Authentication: là dịch vụ quản lý người dùng đơn giản và an toàn. Authentication cung cấp nhiều phương pháp xác thực email và mật khẩu Google, Facebook.

Cloud Functions: là dịch vụ mở rộng ứng dụng bằng mã phụ trợ tùy chỉnh mà không cần quản lý và quy mô các máy chủ riêng.

Cloud Storage: là dịch vụ có khả năng lưu trữ và chia sẻ nội dung do người dùng tạo ra như hình ảnh, âm thanh và video với bộ nhớ mạnh, đơn giản và tiết kiệm chi phí được xây dựng cho quy mô của Google.



Hình 4 – Trang chủ của Firebase

CHƯƠNG 2 – TÌM HIỂU NGHIỆP VỤ

2.1 Quá trình hoạt động của ứng dụng đặt phòng khách sạn Penguin

Booking

Sau khi cài đặt ứng dụng, người dùng phải đăng nhập vào tài khoản cá nhân của mình để có thể sử dụng ứng dụng phục vụ cho mục đích đặt phòng của mình (nếu có tài khoản, người dùng có thể tạo cho mình một tài khoản với chức năng “Đăng ký” của ứng dụng).

Ứng dụng sẽ hiển thị một vài khách sạn với các thông tin tổng quát của khách sạn, khách hàng có thể click vào khách sạn mình chọn và xem các thông tin cụ thể khác của khách sạn. Nếu khách sạn có thể đáp ứng các tiêu chí thì người dùng có thể tiến hành đặt phòng (với số lượng phòng và các thông tin cần thiết khác) tại khách sạn đó. Ngược lại, khách hàng có thể trở về trang trước đó và tiếp tục quá trình tìm kiếm phòng phù hợp với mình.

Bên cạnh đó, ứng dụng cũng cung cấp cho người dùng chức năng tìm kiếm khách sạn với các tiêu chí như tìm kiếm theo ngày, phòng, điểm đến để người dùng có thể nhanh chóng khoanh vùng được các khách sạn đáp ứng đủ các tiêu chí của mình một cách nhanh chóng và dễ dàng hơn.

Sau khi người dùng đã hoàn tất quá trình đặt phòng của mình, dữ liệu sẽ được ghi nhận lên database của ứng dụng và thông báo các thông tin cần thiết của người dùng đến khách sạn mà người dùng đã chọn. Trường bộ phận lễ tân và quản lý sẽ ghi nhận và sắp xếp phòng theo yêu cầu của khách hàng.

Nhân viên tư vấn sẽ chịu trách nhiệm về việc chăm sóc khách hàng và giải đáp các thắc mắc, phản hồi từ khách hàng. Nếu nhân viên từng bộ phận chưa có tài khoản thì phải liên hệ với quản trị viên để được cung cấp.

2.2 Các quy trình nghiệp vụ của ứng dụng

2.2.1 *Quản lý khách hàng*

Ứng dụng cho phép quản lý thông tin cá nhân của từng khách hàng như thêm, xóa, sửa thông tin và tìm kiếm thông tin khách hàng.

2.2.2 *Quản lý nhân viên*

Cho phép quản lý thông tin cá nhân của từng nhân viên như thêm, xóa, sửa thông tin nhân viên và thêm tài khoản nhân viên.

2.2.3 *Quản lý đặt phòng*

Cho phép người dùng có thể tiến hành các thao tác liên quan đến đặt phòng như: thêm, hủy lịch đặt phòng, sửa thông tin/lịch đặt phòng, tiếp nhận đặt phòng (chỉ áp dụng cho tài khoản admin và trưởng bộ phận lễ tân) và tìm kiếm phòng trong khách sạn (chỉ áp dụng cho tài khoản admin và trưởng bộ phận lễ tân).

2.2.4 *Quản lý phòng*

Giúp nhân viên cũng như quản lý có thể kịp thời nắm bắt được tình hình, cũng như số lượng phòng hiện có ở khách sạn, thuận tiện trong việc tìm kiếm theo nhu cầu, admin và trưởng bộ phận lễ tân có thể phân loại phòng, thêm, xóa phòng, sửa thông tin phòng, cập nhật tình trạng phòng và thống kê số lượng phòng (bao gồm phòng trống và phòng đang có khách sử dụng).

2.2.5 *Backup database*

Ứng dụng cho phép quản trị viên có thể truy xuất dữ liệu trong database khi cần thiết.

2.2.6 Chăm sóc khách hàng

Nhằm giúp cho khách hàng có thể nhận hỗ trợ kịp thời thì việc chăm sóc khách hàng cũng được triển khai và củng cố. Trưởng bộ phận lễ tân sẽ tùy theo từng yêu cầu, vấn đề, tình cảnh của khách hàng mà tìm ra hướng giải quyết ổn thỏa nhất thông qua việc tư vấn, giải đáp thắc mắc, tiếp nhận phản nàn, tìm kiếm khách hàng để nâng cao dịch vụ khách sạn.

2.2.7 Quản lý tài khoản cá nhân

Việc quản lý tài khoản cá nhân vừa có thể giúp cho các thông tin cá nhân chính xác và bảo mật hơn (người dùng có thể thay đổi mật khẩu, username hay các thông tin cá nhân khác tiện cho việc đặt phòng cũng như liên hệ). Đồng thời vừa tạo nên tính cá nhân hóa thông qua việc chỉnh sửa hoặc thêm ảnh đại diện.

CHƯƠNG 3 – PHÂN TÍCH YÊU CẦU

3.1 Đặc tả yêu cầu

- Ứng dụng đặt phòng khách sạn yêu cầu có những chức năng sau:
 - Đăng nhập
 - Quản lý phòng
 - Backup database
 - Đăng ký tài khoản
 - Quản lý nhân viên
 - Quản lý đặt phòng
 - Quản lý khách hàng
 - Khách sạn yêu thích
 - Xem khách sạn những lần đặt trước
- Yêu cầu chức năng ứng dụng:
 - Về mặt chức năng quản lý:
 - Quản lý được thông tin nhân viên, khách hàng.
 - Quản lý được thông tin phòng và các thao tác liên quan (thêm, xóa phòng, sửa thông tin phòng, phân loại phòng, thống kê và cập nhật tình trạng phòng).
 - Quản lý được quá trình đặt phòng và các thao tác liên quan (thêm, hủy đặt phòng, sửa thông tin đặt phòng, tìm kiếm phòng, tiếp nhận đặt phòng)
 - Lợi ích mà ứng dụng mang lại;
 - Hiểu rõ được thông tin của nhân viên cũng như khách hàng
 - Hỗ trợ khách sạn trong việc nâng cao độ phủ trong việc kinh doanh dịch vụ

- Tiện lợi cho khách hàng, tiết kiệm thời gian và các chi phí phát sinh không cần thiết khác cho khách hàng
- Nâng cao việc quản lý, giúp cho quá trình đặt phòng và quản lý các khâu được quản lý chặt chẽ
- Giải quyết được số lượng đặt phòng lớn trong cùng một đơn vị thời gian
- Các ràng buộc ứng dụng:
 - Tốc độ xử lý nhanh
 - Có khả năng sao lưu và phục hồi dữ liệu khi có sự cố
 - Giao diện thân thiện, đơn giản, dễ sử dụng
 - Không bị quá tải trong giờ cao điểm
 - Chạy trên các thiết bị có nền tảng Android

3.2 Các tác nhân

Actor	Mô tả
Admin (quản trị viên)	<ul style="list-style-type: none"> - Đảm nhận việc quản lý khách hàng và các nhân viên khác khi truy cập vào ứng dụng, phân quyền đăng nhập, hỗ trợ người dùng khác khi họ quên mật khẩu, muốn đặt lại mật khẩu hoặc tạo tài khoản. - Có nhiều admin và admin cao cấp nhất sẽ quản lý tất cả các admin khác - Giám sát các quá trình hoạt động của ứng dụng, kịp thời xử lý các vấn đề phát sinh cũng như lỗi của ứng dụng trong quá trình sử dụng.
Khách hàng	<ul style="list-style-type: none"> - Sau khi cài đặt và đăng nhập vào ứng dụng bằng tài khoản cá nhân của mình, actor có thể tùy ý sử dụng các chức năng của ứng dụng phù hợp với tài

	<p>khoản khách hàng. Đồng thời, khách hàng có thể lựa chọn các khách sạn có phòng mình ưng ý và tiến hành đặt phòng để phục vụ cho quá trình nghỉ ngơi và du lịch.</p> <p>- Song song với đó, khách hàng có thể hủy hoặc chỉnh sửa lịch đặt phòng sao cho phù hợp với kế hoạch du lịch và nghỉ dưỡng của mình.</p>
Trưởng bộ phận lễ tân	<p>- Tiếp nhận các thắc mắc, ý kiến, đánh giá từ khách hàng, sau đó đưa ra những câu trả lời, hướng giải quyết thích hợp để nâng cao chất lượng phục vụ và duy trì mối quan hệ với khách hàng.</p> <p>- Bên cạnh đó, sẽ cùng với Admin giám sát, can thiệp vào quá trình quản lý phòng và quá trình đặt phòng để hạn chế những sai sót, giảm thiểu rủi ro.</p>
Trưởng bộ phận nhân sự	<p>Đảm nhiệm việc quản lý nhân viên cùng với admin để kịp thời nắm rõ tình hình nhân viên trong khách sạn, nâng cao và luôn đảm bảo chất lượng đội ngũ nhân viên, nhân sự một cách tối ưu nhất.</p>

Bảng 1 – Danh sách các tác nhân (Actors)

3.3 Các Use case

ID	Tên Use Case	Mô tả	Actor
UC01	Đăng nhập	Chức năng đăng nhập tài khoản cá nhân cho phép actor đăng nhập vào ứng dụng, tùy vào loại tài khoản mà có quyền truy cập khác nhau	<ul style="list-style-type: none"> - Quản trị viên - Khách hàng - Trưởng bộ phận lễ tân - Trưởng bộ phận nhân sự
UC02	Quản lý khách hàng	Cung cấp cho actor chức năng quản lý thông tin của khách hàng thông qua việc thêm, xóa, sửa thông tin khách hàng và tìm kiếm thông tin khách hàng	Quản trị viên
UC03	Quản lý nhân viên	Actor có thể giám sát, quản lý thông tin của từng nhân viên thông qua việc thêm, xóa, sửa thông tin nhân viên và thêm tài khoản nhân viên	<ul style="list-style-type: none"> - Quản trị viên - Trưởng bộ phận nhân sự
UC04	Backup database	Khi cần, tác nhân có thể truy xuất dữ liệu từ database một cách dễ dàng và thuận tiện	Quản trị viên

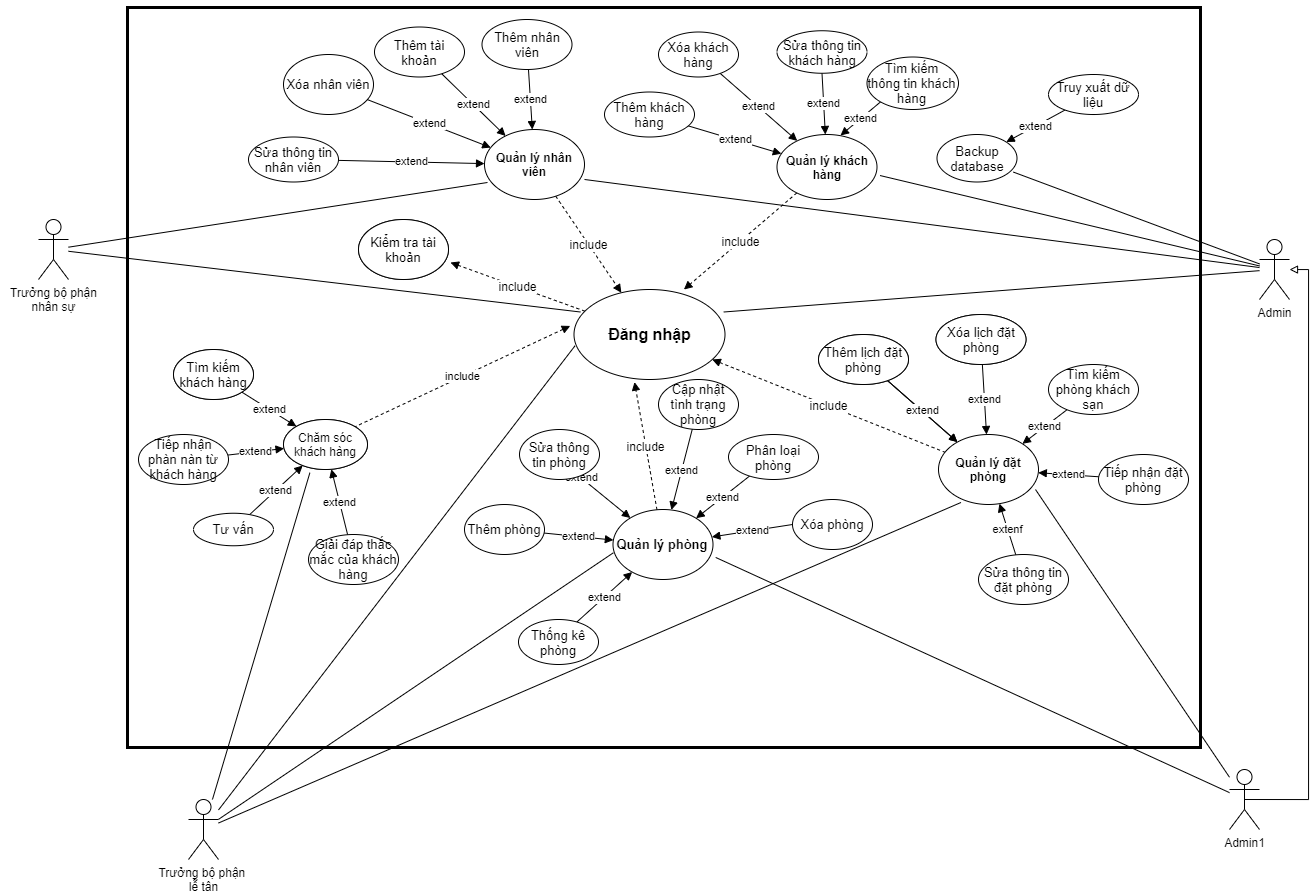
UC05	Quản lý phòng	Quản lý, giám sát số lượng, phân loại, thêm, xóa, sửa thông tin phòng và cập nhật tình trạng phòng	<ul style="list-style-type: none"> - Quản trị viên - Trưởng bộ phận lễ tân
UC06	Quản lý đặt phòng	Kiểm soát chặt chẽ các yêu cầu đặt phòng, kịp thời điều chỉnh cho phù hợp thông qua việc xóa lịch đặt phòng, sửa thông tin đặt phòng, tìm kiếm phòng trong khách sạn (chỉ dành cho tài khoản admin và trưởng bộ phận lễ tân), tiếp nhận đặt phòng (chỉ dành cho tài khoản admin và trưởng bộ phận lễ tân)	<ul style="list-style-type: none"> - Khách hàng - Quản trị viên - Trưởng bộ phận lễ tân
UC07	Chăm sóc khách hàng	Actor sẽ tiếp nhận các thắc mắc, phản hồi từ phía khách hàng sau đó đưa ra những câu trả lời phù hợp	Trưởng bộ phận lễ tân
UC08	Quản lý tài khoản cá nhân	Actor có thể đặt lại mật khẩu hoặc user name theo ý mình để dễ nhớ, đảm bảo tính bảo mật cũng như tính cá nhân hóa, đồng thời actor còn có thể sửa thông tin cá nhân của mình.	Khách hàng

UC09	Đăng ký tài khoản	Với trường hợp khách hàng chưa có tài khoản thì khách hàng có thể đăng ký cho mình một tài khoản cá nhân, sau đó có thể đăng nhập vào ứng dụng và có thể sử dụng các chức năng mà ứng dụng cung cấp	Khách hàng
UC10	Xem khách sạn những lần đặt trước	Khách hàng có thể xem lại các khách sạn mà mình đã nghỉ ngơi trước đó trong cùng một địa điểm (khác thời gian đi) và quyết định có tiếp tục đặt phòng hay không	Khách hàng
UC11	Khách sạn yêu thích	Cho phép actor lưu trữ thông tin những khách sạn mà mình thấy phù hợp phục vụ cho quá trình lựa chọn hoặc cũng có thể là nơi mà actor có thể lưu trữ những khách sạn mà mình cho là tốt nhất và có thể sẽ đặt trong lần tới địa điểm đó tiếp theo (việc này giúp actor có thể giảm bớt thời gian trong việc chọn lựa khách sạn để đặt phòng cho các chuyến đi kế tiếp tại cùng một địa điểm).	Khách hàng

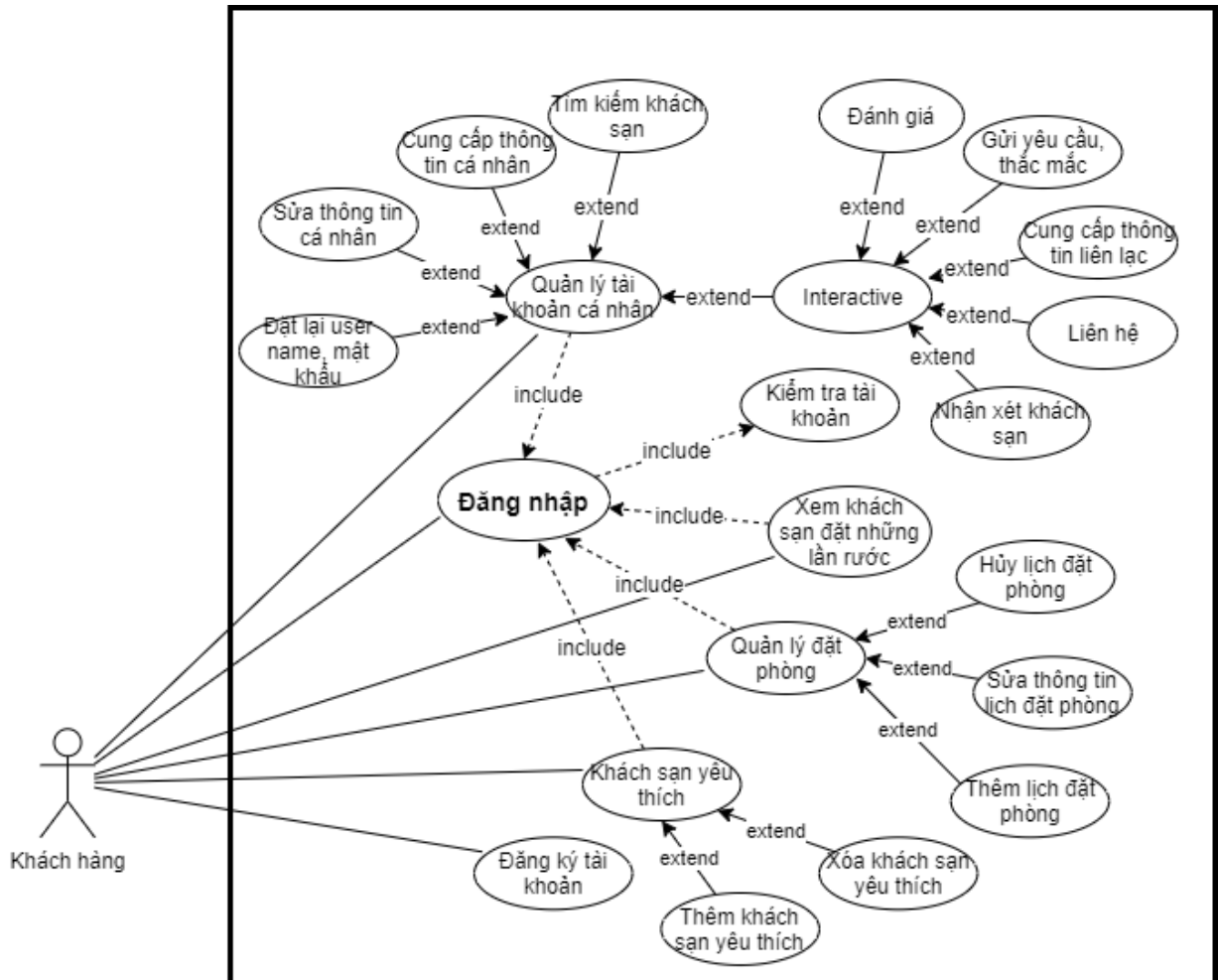
Bảng 2 – Danh sách các Use Case

CHƯƠNG 4 – THIẾT KẾ YÊU CẦU

4.1 Sơ đồ Use Case



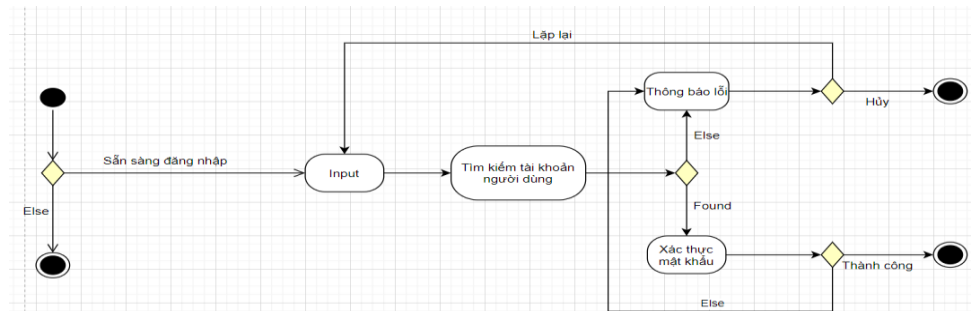
Hình 5 – Sơ đồ Use Case của các nhân viên và quản trị viên (Admin)



Hình 6 – Sơ đồ Use Case của khách hàng

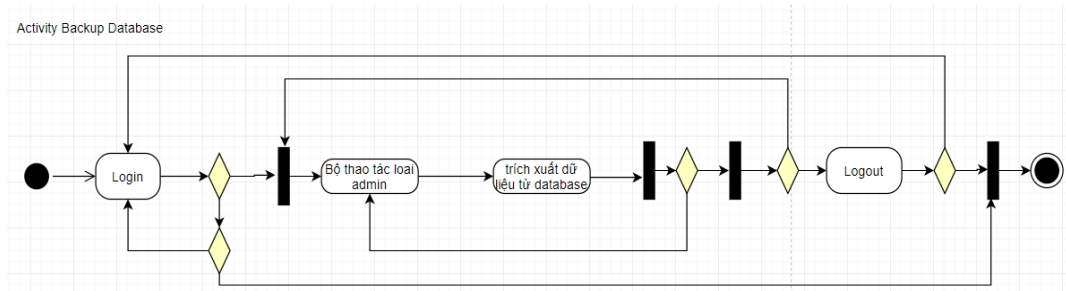
4.2 Activity Diagram

4.2.1 Activity diagram của use case Đăng nhập



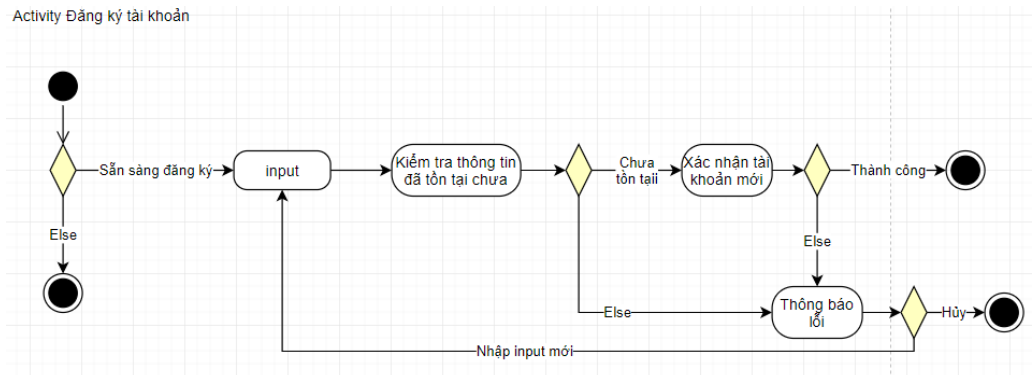
Hình 7 – Activity diagram của use case Đăng nhập

4.2.2 Activity diagram của use case Backup database



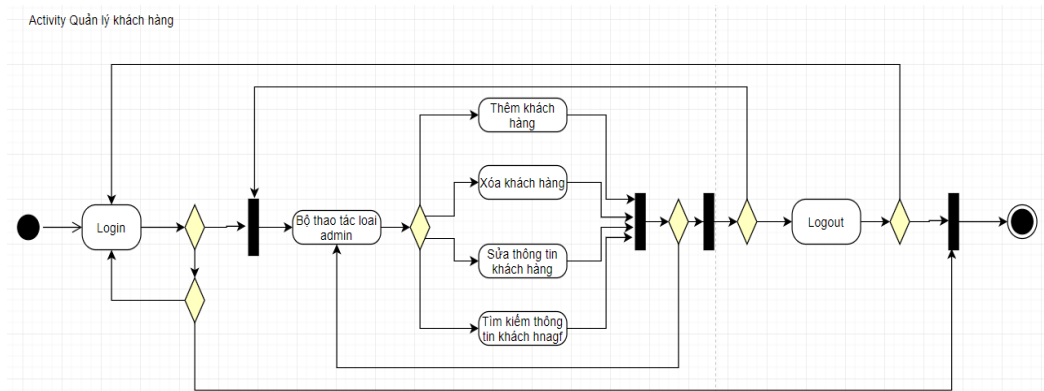
Hình 8 – Activity diagram của use case Backup database

4.2.3 Activity diagram của use case Đăng ký tài khoản



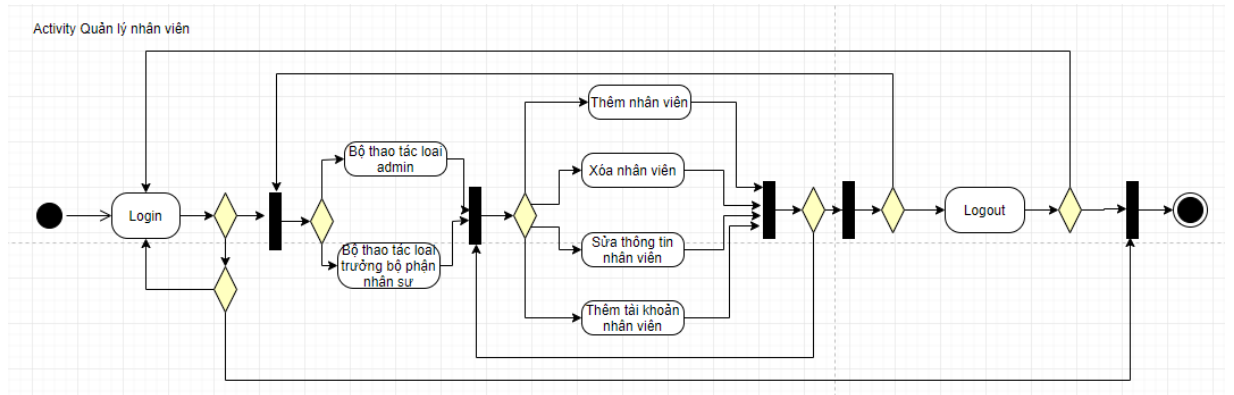
Hình 9 – Activity diagram của use case Đăng ký tài khoản

4.2.4 Activity diagram của use case Quản lý khách hàng



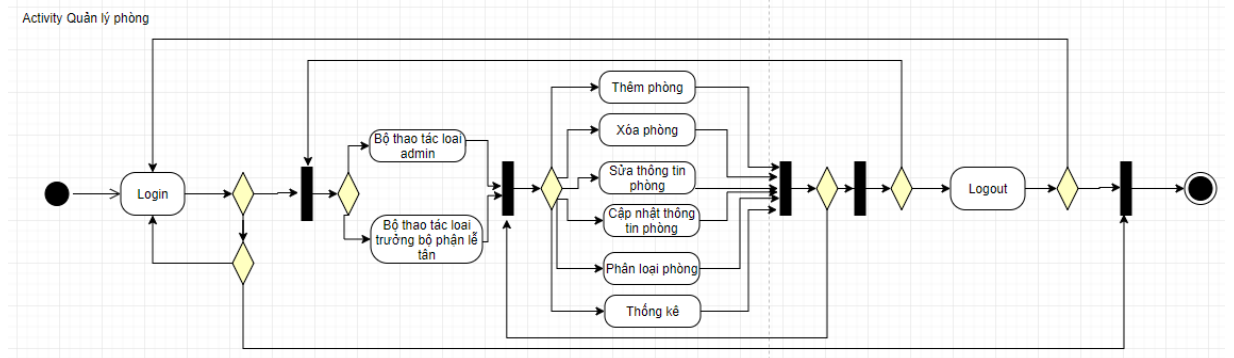
Hình 10 – Activity diagram của use case Quản lý khách hàng

4.2.5 Activity diagram của use case Quản lý nhân viên



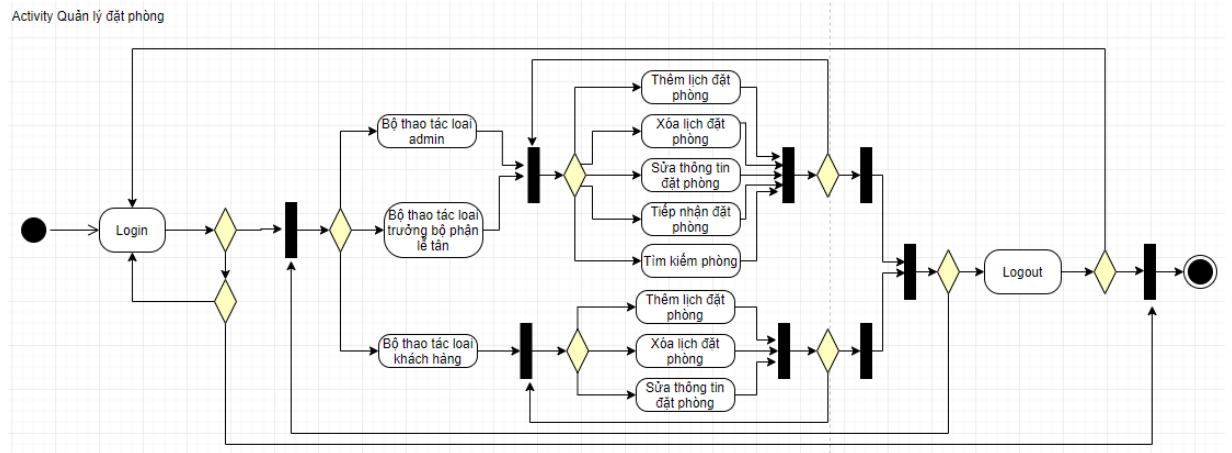
Hình 11 – Activity diagram của use case Quản lý nhân viên

4.2.6 Activity diagram của use case Quản lý phòng



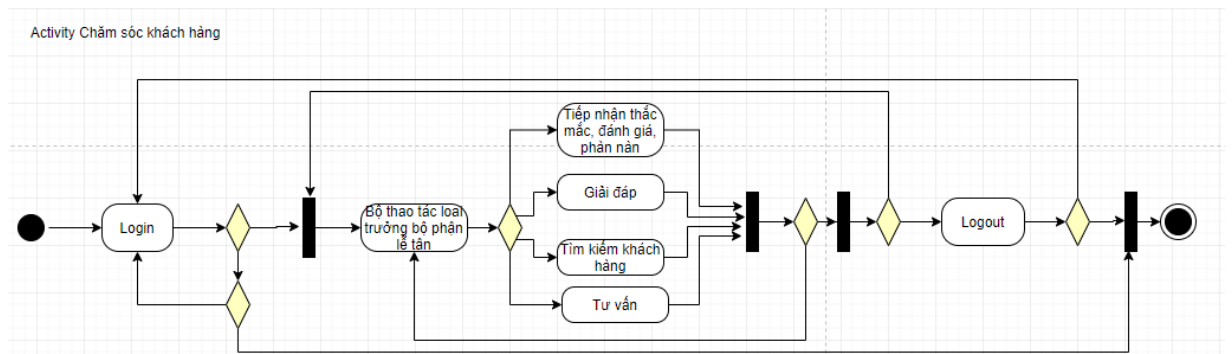
Hình 12 – Activity diagram của use case Quản lý phòng

4.2.7 Activity diagram use case Quản lý đặt phòng



Hình 13 - Activity diagram của use case Quản lý đặt phòng

4.2.8 Activity diagram use case Chăm sóc khách hàng



Hình 14 – Activity diagram của use case Chăm sóc khách hàng

CHƯƠNG 5 - ỨNG DỤNG ĐẶT PHÒNG KHÁCH SẠN

PENGUIN BOOKING

5.1 Giới thiệu ứng dụng Penguin Booking




Hình 15 – Icon của ứng dụng Penguin Booking

Penguin Booking là một ứng dụng di động được thiết kế nhằm mục đích giúp cho người dùng có thể dễ dàng đặt phòng ở một khách sạn nào đó mà mình ưng ý để phục vụ cho việc nghỉ ngơi, thư giãn trong chuyến du lịch của mình. Khi sử dụng Penguin Booking, người dùng có thể dễ dàng tìm cho mình một căn phòng phù hợp nhất về mọi mặt (nhất là tài chính), đồng thời vừa có thể tiết kiệm được thời gian và sức lực góp phần làm kế hoạch nghỉ dưỡng trở nên hoàn thiện hơn.

5.2 Trải nghiệm ứng dụng Penguin Booking


Giao diện mà Penguin Booking hướng đến chính là sự đơn giản và thuận tiện cho người dùng nhất, cụ thể sẽ có những giao diện và chức năng như sau:

- Sau khi cài đặt và khởi động ứng dụng thì ứng dụng sẽ hiện lên giao diện đăng nhập. Người dùng phải đăng nhập vào ứng dụng bằng tài khoản cá nhân mà họ đã đăng ký trước đó.



LOGIN SIGNUP

Email

Password 

☒ Remember password

LOG IN

Hình 16 – Giao diện đăng nhập

- Nếu người dùng chưa có tài khoản thì người dùng có thể tự tạo cho mình tại phần “Signup”

The image displays two mobile application screens for user registration. Both screens feature a header with a background illustration of a bedroom and a hand holding a smartphone displaying 'ONLINE BOOKING NOW'. The header has two tabs: 'LOGIN' and 'SIGNUP', with 'SIGNUP' being the active tab.

The left screen shows the 'SIGNUP' form with the following fields:

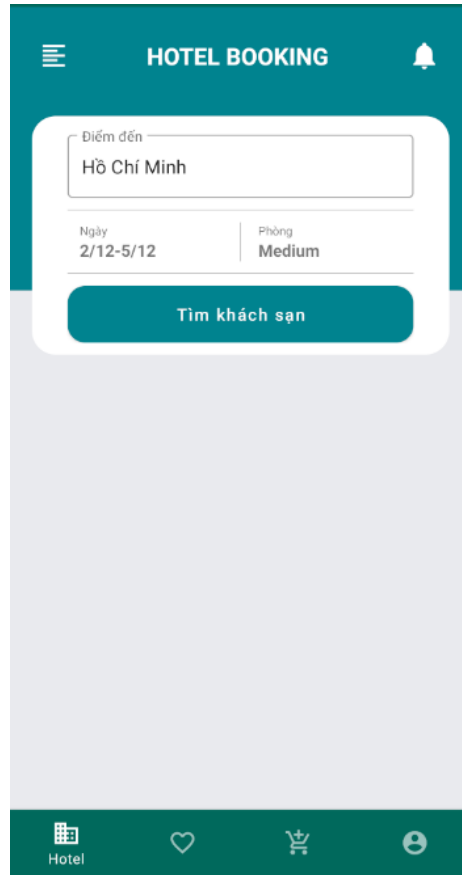
- Name
- Phone
- Email
- Address
- Job
- Workplace
- Password (with an eye icon for toggling visibility)

The right screen shows the 'SIGNUP' form with the following fields and elements:

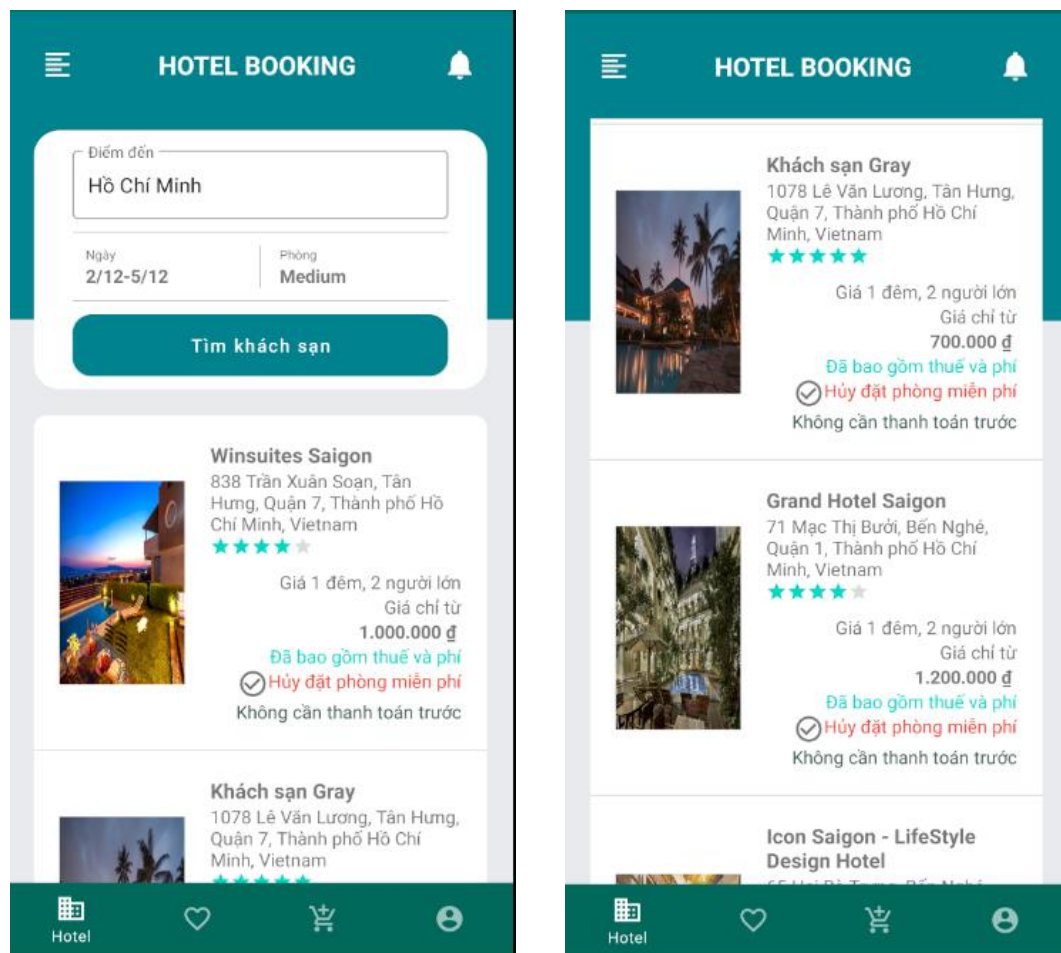
- Empty input field at the top
- Password (with an eye icon for toggling visibility)
- Confirm password (with an eye icon for toggling visibility)
- Gender selection: ☐ Nam ☐ Nữ
- Select avatar: A map icon with a location pin and a penguin character
- A large red button labeled 'SIGN UP'

Hình 17 – Giao diện Signup cho phép người dùng đăng ký và tạo cho mình một tài khoản

- Sau khi người dùng đã đăng nhập/đăng ký xong, ứng dụng sẽ hiển thị trang chủ và các chức năng phục vụ cho mục đích đặt phòng của người dùng. Ở trang chủ của ứng dụng, người dùng có thể lựa chọn điểm đến, khoảng thời gian sẽ lưu trú ở điểm đến, loại phòng muốn đặt để ứng dụng có thể hiện các khách sạn phù hợp các tiêu chí đó.

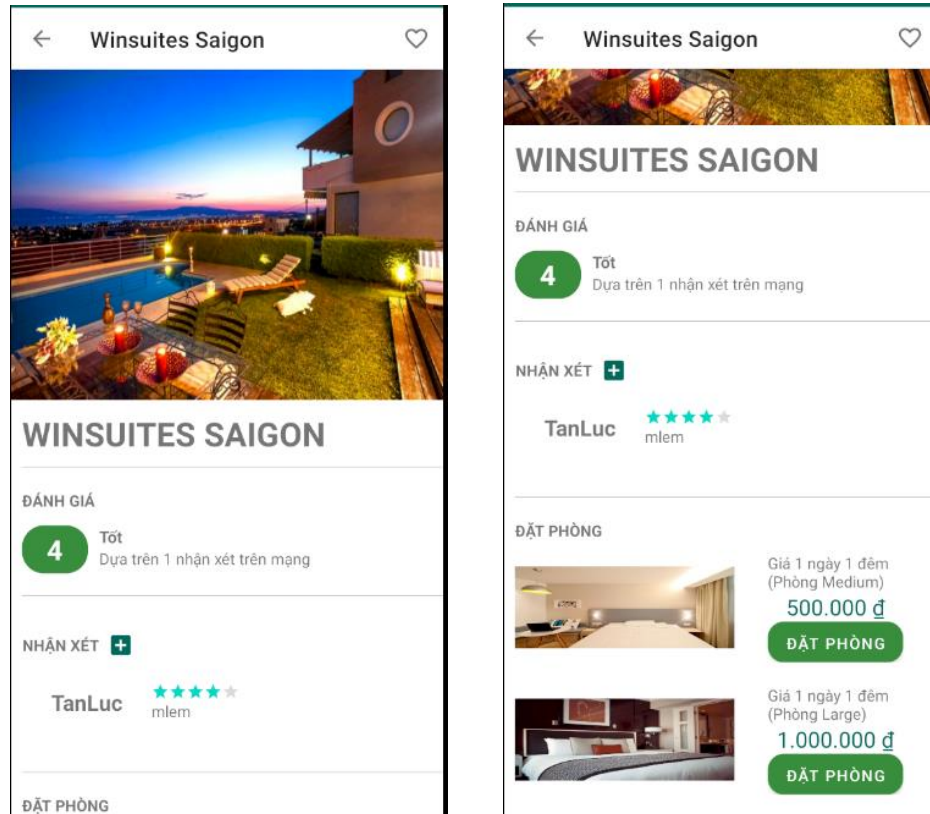


Hình 18 – Trang chủ của ứng dụng



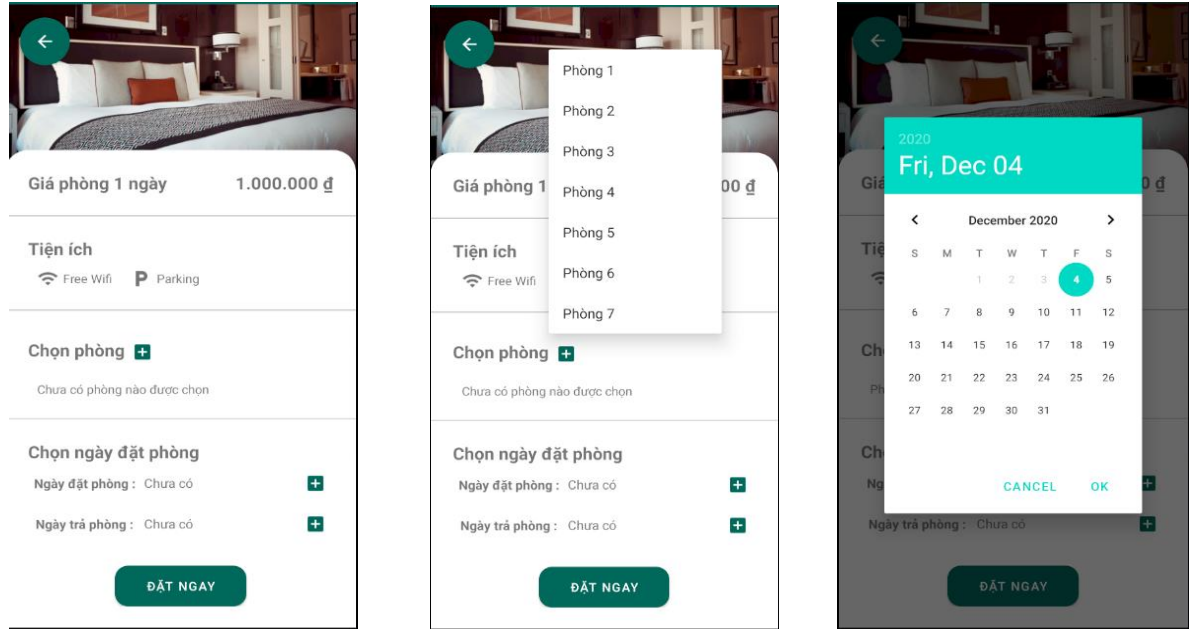
Hình 19 – Các khách sạn phù hợp với tiêu chí được hiện lên trang chủ

- Trang chủ chỉ hiện lên những thông tin tổng quát của khách sạn, để biết rõ hơn về khách sạn bất kỳ, người dùng có thể click vào khách sạn để xem nhiều thông tin hơn về khách sạn.



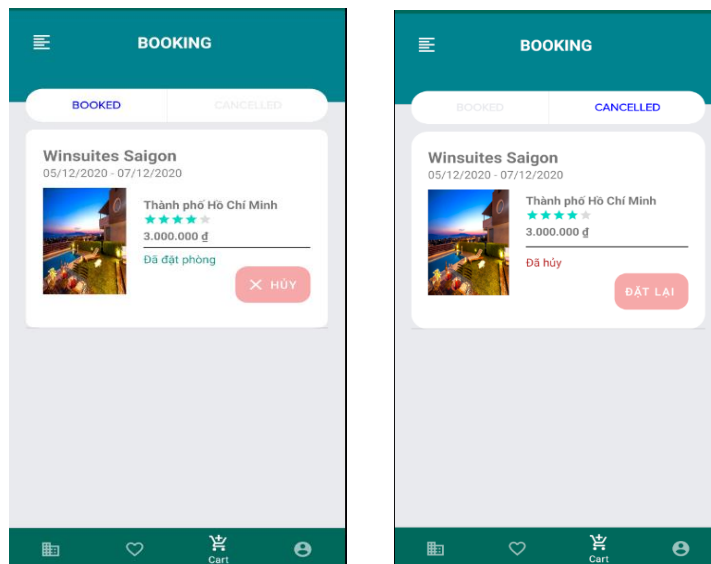
Hình 20 – Các thông tin khác của khách sạn

- Tại đây, nếu người dùng cảm thấy thích hoặc muốn lưu lại để phục vụ các nhu cầu khác thì họ có thể click chọn vào biểu tượng trái tim ở góc phải trên để thêm khách sạn vào danh sách yêu thích.
- Sau khi đã chọn được khách sạn và phòng ưng ý, người dùng tiến hành đặt phòng bằng cách click vào “Đặt phòng” tại vị trí của phòng mà mình ưng ý. Ứng dụng sẽ hiển thị form để người dùng điền thông tin phục vụ cho việc đặt phòng.



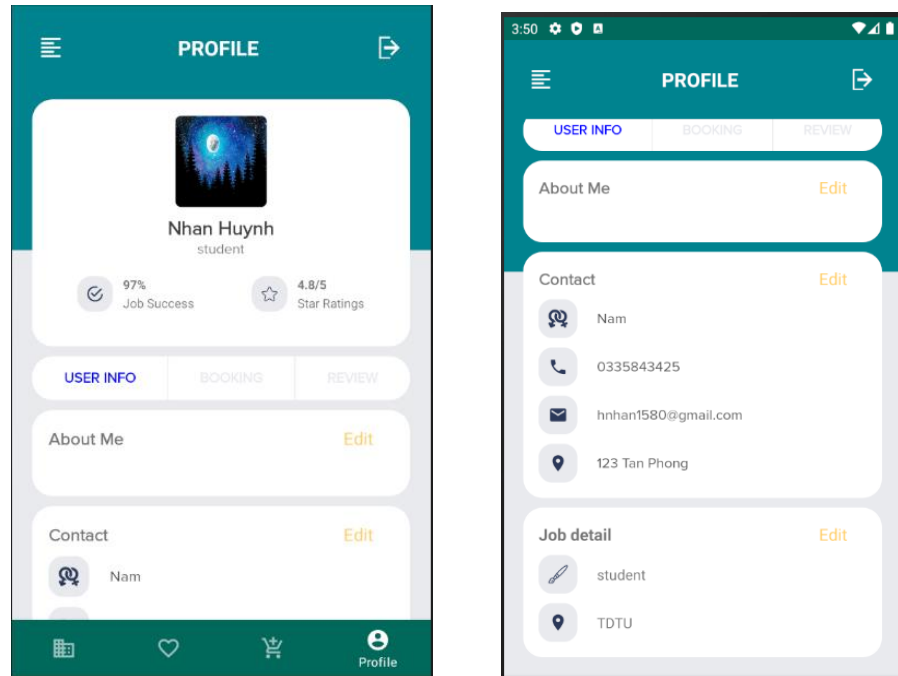
Hình 21 – Trang tiến hành các bước đặt phòng của ứng dụng

- Kế tiếp việc điền/chọn các thông tin cần thiết của việc đặt phòng, người dùng chọn “Đặt ngay” để kết thúc quá trình đặt phòng và ứng dụng sẽ đưa người dùng đến trang “cart” để xem các phòng mà người dùng đã đặt. Tại đây người dùng cũng có thể hủy đặt phòng ở thẻ “Booked” hoặc đặt lại phòng đã bị xóa ở thẻ “Cancelled”



Hình 22 – Cart của ứng dụng và các chức năng “Hủy” đặt phòng và “Đặt lại”

- Tại giao diện cá nhân, người dùng có thể xem và thoải mái chỉnh sửa, thay đổi các thông tin cá nhân của bản thân mình.



Hình 23 – Giao diện trang hiển thị thông tin cá nhân của người dùng

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. <https://wiki.matbao.net/firebase-la-gi-giai-phap-lap-trinh-khong-can-backend-tu-google/>
2. <https://en.wikipedia.org/wiki/Firebase>