

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG
KHOA TRUYỀN THÔNG ĐA PHƯƠNG TIỆN



Ngành Công nghệ thông tin
Chuyên ngành Tin học ứng dụng
Luận văn tốt nghiệp THUĐ – CT554

ĐỀ TÀI
XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ TOUR DU LỊCH TRÊN
NỀN ANDROID STUDIO KẾT HỢP WEB SERVICES

Sinh viên: Nguyễn Quốc Vũ

Mã số: B1910025

Khoá: 45

Cần Thơ, 11/2023

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG
KHOA TRUYỀN THÔNG ĐA PHƯƠNG TIỆN



Ngành Công nghệ thông tin
Chuyên ngành Tin học ứng dụng
Luận văn tốt nghiệp THỦĐ – CT554

ĐỀ TÀI

XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ TOUR DU LỊCH TRÊN
NỀN ANDROID STUDIO KẾT HỢP WEB SERVICES

Cán bộ hướng dẫn

Ths. Hồ Văn Tú

Sinh viên thực hiện

Họ và tên: Nguyễn Quốc Vũ

Mã số: B1910025

Khoá: 45

Cần Thơ, 11/2023

LỜI CẢM ƠN

Em xin chân thành cảm ơn gia đình đã luôn động viên, khích lệ và tạo điều kiện giúp đỡ trong suốt quá trình thực hiện để em có thể hoàn thành bài niên luận một cách tốt nhất.

Em cũng xin gửi lời cảm ơn chân thành đến các Thầy Cô Giảng viên Đại học Cần Thơ, đặc biệt là quý Thầy Cô tại Trường CNTT & TT, những người đã truyền đạt những kiến thức quý báu trong thời gian qua.

Để có được bài niên luận này, em xin được bày tỏ lòng biết ơn chân thành và sâu sắc đến thầy Hồ Văn Tú người đã trực tiếp tận tình hướng dẫn và giúp đỡ em. Trong suốt quá trình thực hiện niên luận, nhờ những sự chỉ bảo và hướng dẫn quý giá đó mà bài niên luận này được hoàn thành một cách tốt nhất.

Dù có nhiều cố gắng trong quá trình thực hiện niên luận, nhưng không thể tránh khỏi những sai sót. Em rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến quý báu của quý Thầy Cô và các bạn để bài niên luận hoàn thiện hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!

Sinh viên thực hiện

Nguyễn Quốc Vũ

NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN

This image shows a full page of primary-ruled paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal dotted lines across the entire page, providing a guide for handwriting practice. The background is white, and there are no margins or additional markings.

NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN

[illegible]

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC BẢNG.....	v
DANH MỤC HÌNH.....	vi
THUẬT NGỮ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT	viii
PHẦN GIỚI THIỆU	1
1. ĐẶT VẤN ĐỀ.....	1
2. LỊCH SỬ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ	1
3. MỤC TIÊU ĐỀ BÀI.....	2
4. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU	2
5. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU	3
5.1. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	3
5.2. MÔI TRƯỜNG PHÁT TRIỂN WEB SERVICE VÀ ỨNG DỤNG ANDROID.....	3
6. BỐ CỤC QUYỀN LUẬN VĂN	4
PHẦN NỘI DUNG	5
CHƯƠNG 1: MÔ TẢ BÀI TOÁN	5
1.1. MÔ TẢ CHI TIẾT BÀI TOÁN.....	5
1.2. ĐẶC TẢ HỆ THỐNG.....	5
1.2.1. Người sử dụng hệ thống.....	6
1.2.2. Các chức năng chính của hệ thống	6
1.3. PHÂN TÍCH VÀ ĐÁNH GIÁ CÁC GIẢI PHÁP XÂY DỰNG HỆ THỐNG.....	7
1.3.1. Giải pháp.....	7
1.3.2. Tích hợp đồng bộ dữ liệu.....	7
1.3.3. Đánh giá giải pháp	7
CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT	8

2.1. JAVA SPRING BOOT.....	8
2.1.1. Tổng quan về Java Spring Boot.....	8
2.1.1.1. Khái niệm về Spring framework.....	8
2.1.1.2. Khái niệm về Spring boot.....	8
2.1.2. Ưu điểm của Spring Boot	8
2.1.3. Cấu trúc dự án Spring Boot	9
2.1.4. Ứng dụng spring boot vào đề tài.....	9
2.2. CƠ SỞ DỮ LIỆU MYSQL	9
2.2.1. Tổng quan về MySQL	9
2.2.2. Ưu và nhược điểm của MySQL.....	10
2.2.3. Ứng dụng MySQL vào đề tài.....	10
2.3. REACTJS	10
2.3.1. Khái niệm.....	10
2.3.2. Lợi ích khi sử dụng ReactJS	11
2.3.3. Ứng dụng ReactJS vào đề tài.....	11
2.4. CLOUDINARY.....	11
2.4.1. Những tính năng chính	12
2.4.2. Ứng dụng Cloudinary vào đề tài.....	12
2.5. Mô hình MVC	12
2.5.1. Định nghĩa.....	12
2.5.2. Luồng công việc trong MVC	13
2.5.3. Ưu và nhược điểm của Mô hình MVC	13
2.5.4. Ứng dụng mô hình MVC vào đề tài	14
2.6. Bảo mật với JWT.....	14
2.6.1. Định nghĩa JWT.....	14
2.6.2. Cấu tạo JWT	15

2.6.3. Cơ chế hoạt động của token.....	16
CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT GIẢI PHÁP	17
3.1. Mô hình dữ liệu mức quan niệm (CDM).....	17
3.2. MÔ TẢ USE CASE HỆ THỐNG	19
3.2.1. Mô tả use case “DANGKY”	19
3.2.2. Mô tả use case “DATTOUR”	19
3.3. SƠ ĐỒ HOẠT VỤ (USE CASES DIAGRAM)	21
3.3.1. Sơ đồ usecase của tác nhân “ADMIN”	21
3.3.2. Sơ đồ usecase của tác nhân “KHACHHANG”	22
3.4. SƠ ĐỒ TUẦN TỰ (SEQUENCE DIAGRAM).....	23
3.4.1. Sơ đồ tuần tự đăng nhập	23
3.4.2. Sơ đồ tuần tự đăng ký	24
3.4.3. Sơ đồ tuần tự Thêm tour vào yêu thích	25
3.4.4. Sơ đồ tuần tự Đặt Tour	26
CHƯƠNG 4: NỘI DUNG VÀ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	28
4.1. KẾT QUẢ THỰC HIỆN	28
4.1.1. Chức năng Đăng ký	28
4.1.2. Chức năng Đăng nhập.....	29
4.1.3. Màn hình chính	30
4.1.4. Chức năng xem chi tiết tour.....	31
4.1.5. Chức năng thêm tour vào danh sách vé chờ thanh toán	32
4.1.6. Chức năng thêm hồ sơ người dùng.....	33
4.1.7. Chức năng xem danh sách vé tour	34
4.1.8. Chức năng xem chi tiết vé đặt	35
4.1.9. Chức năng loại chuyển đi	36
4.1.10. Chức năng mở rộng	37

4.1.11.	Chức năng quản lý Loại Tour.....	38
4.1.12.	Chức năng quản lý Tour	39
4.1.13.	Chức năng quản lý lịch trình tour.....	40
4.1.14.	Chức năng quản lý vé đặt	41
4.1.15.	Chức năng xem tổng quát.....	42
4.2.	Kiểm thử và đánh giá	42
4.2.1.	Phạm vi kiểm thử.....	42
4.2.2.	Môi trường kiểm thử.....	42
4.2.2.1.	Yêu cầu phần mềm	42
4.2.2.2.	Yêu cầu phần cứng	43
4.2.3.	Các trường hợp kiểm thử	43
4.2.3.1.	Kiểm thử chức năng đăng ký.....	43
4.2.3.2.	Kiểm thử chức năng đăng nhập	44
4.2.3.3.	Kiểm thử chức năng đặt tour	44
PHẦN KẾT LUẬN		45
1.	Kết quả đạt được	45
1.1.	Kết quả.....	45
1.2.	Hạn chế	45
2.	Hướng phát triển	45
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....		46

DANH MỤC BẢNG

Bảng 2.1 Cấu tạo của Token	16
Bảng 3.1 Bảng mô tả use case “DANGKY”	19
Bảng 3.2 Bảng mô tả use case “DATTOUR”	19
Bảng 4.1 Bảng Yêu cầu phần cứng	43
Bảng 4.2 Bảng kiểm thử chức năng đăng ký	43
Bảng 4.3 Bảng kiểm thử chức năng đăng nhập	44
Bảng 4.4 Bảng kiểm thử chức năng đặt tour	44

DANH MỤC HÌNH

Hình 2.2 Mô hình MVC	13
Hình 2.3 Cấu tạo JWT	15
Hình 3.1 Sơ đồ CDM	17
Hình 3.2 Thực thể BOOKINGS_USER.....	18
Hình 3.3 Thực thể HOADON_PROFILE	18
Hình 3.4 Thực thể LICHTRINHTOUR_TOUR	18
Hình 3.5 Sơ đồ use case Admin	21
Hình 3.6 Sơ đồ use case KHACHHANG	22
Hình 3.7 Sơ đồ tuần tự đăng nhập.....	23
Hình 3.8 Sơ đồ tuần tự đăng ký	24
Hình 3.9 Sơ đồ tuần tự “Thêm tour yêu thích”	25
Hình 3.10 Sơ đồ tuần tự “Đặt Tour”	26
Hình 4.1 Chức năng đăng ký.....	28
Hình 4.2 Thông báo lỗi khi thông tin không hợp lệ.....	29
Hình 4.3 Form đăng nhập.....	29
Hình 4.4 Thông báo lỗi khi thông tin đăng nhập sai.....	30
Hình 4.5 Trang chủ	30
Hình 4.6 Chi tiết Tour	31
Hình 4.7 Nút Thêm tour vào yêu thích	31
Hình 4.8 Hiện thị tour vào yêu thích.....	32
Hình 4.9 Thêm tour vào vé đặt.....	32
Hình 4.10 Danh sách Hồ sơ người dùng	34
Hình 4.11 Danh sách vé đã đặt.....	34
Hình 4.12 Chức năng xem chi tiết vé đặt.....	35
Hình 4.13 Danh sách loại chuyến đi	36

Hình 4.14 Danh sách các tour theo loại tour “Biển”	36
Hình 4.15 Chức năng mở rộng.....	37
Hình 4.16 Chức năng quản lý loại tour	38
Hình 4.17 Form loại tour mới	38
Hình 4.18 Chức năng quản lý Tour.....	39
Hình 4.19 Chức năng thêm tour.....	39
Hình 4.20 Chức năng quản lý lịch trình tour	40
Hình 4.21 Biểu tượng “Lịch Trình Tour”	40
Hình 4.22 Form thông tin lịch trình tour.....	40
Hình 4.23 Form thông tin lịch trình tour.....	41
Hình 4.24 Chức năng quản lý vé đặt.....	41
Hình 4.25 Chức năng xem tổng quát hệ thống	42

THUẬT NGỮ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

Ký hiệu/ chữ viết tắt	Diễn giải
API	Application Programming Interface
CSDL	Cơ sở dữ liệu
CDM	Conceptual Data Model
JS	Javascript
JWT	Jason Web Token
MVC	Model – View – Controller
RAD	Rapid Application Development
XML	Extensible Markup Language là ngôn ngữ đánh dấu mở rộng
WAR	Web Application Resource

TÓM TẮT

Trong thời kỳ gần đây, nhu cầu tìm kiếm địa điểm du lịch an toàn và chi phí tiết kiệm ngày càng trở nên quan trọng đối với nhiều du khách. Mặc dù không còn những thách thức lớn từ dịch Covid-19 như trước đây, nhưng vẫn có nhu cầu cần được đáp ứng để hỗ trợ ngành du lịch tại Việt Nam - một lĩnh vực quan trọng với tiềm năng du lịch đa dạng và phong phú.

Đề tài "Xây dựng hệ thống quản lý tour du lịch trên nền Android Studio kết hợp Web Services" vẫn là một giải pháp linh hoạt và hiệu quả cho cả người quản lý và du khách.

Ứng dụng này cho phép người dùng dễ dàng đặt tour du lịch qua ứng dụng di động Android, với khả năng tìm kiếm, chọn lựa, và đặt tour dựa trên nhiều tiêu chí khác nhau. Ví dụ, người dùng có thể tìm kiếm tour theo địa điểm, thời gian, hoặc giá cả. Điều này không chỉ giúp họ tìm kiếm địa điểm du lịch an toàn và chi phí tiết kiệm mà còn đóng góp vào sự phục hồi và phát triển ngành du lịch nội địa.

Với ứng dụng này, người dùng có thể tiết kiệm thời gian tìm kiếm tour du lịch và có khả năng đặt chỗ cũng như thanh toán trực tiếp trên ứng dụng, tạo ra sự thuận lợi và an toàn. Tất cả những tính năng này đáp ứng nhu cầu đặt tour du lịch trực tuyến qua ứng dụng di động, đồng thời tăng cường niềm tin của khách hàng vào các doanh nghiệp du lịch..

Từ khoá: *Xây dựng hệ thống quản lý tour du lịch, Tìm kiếm tour du lịch, Android Studio, Web Services*

ABSTRACT

Recently, the search for a safe and cost-effective travel destination has become a crucial factor in the travel plans of many people. Although the challenges from the Covid-19 pandemic have subsided, there is still a need to address certain demands to support the tourism industry in Vietnam—a sector with diverse and rich tourism potential.

The topic "Developing a tour management system based on Android Studio and Web Services" continues to provide a flexible and effective solution for both managers and travelers.

This application allows users to easily book tours through the Android mobile app, with the ability to search, select, and book tours based on various criteria. For example, users can search for tours based on location, time, or price. This not only helps them find safe and cost-effective travel destinations but also contributes to the recovery and development of the domestic tourism industry.

With this application, users can save time searching for tours and have the capability to make reservations and payments directly through the app, providing convenience and safety. All these features meet the demand for online tour booking through mobile applications, enhancing customer trust in travel companies.

Keywords: *Tourism management system, Search for tours, Android Studio, Web Services*

PHẦN GIỚI THIỆU

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Việt Nam sở hữu nhiều địa điểm du lịch nổi tiếng nhờ vào tài nguyên thiên nhiên phong phú, đa dạng từ Bắc đến Nam, từ miền núi đến đồng bằng, biển đảo. Do đó, việc tìm kiếm một địa điểm du lịch an toàn và tiết kiệm chi phí đã trở thành một yếu tố quan trọng trong kế hoạch du lịch của nhiều người.

Tuy nhiên, trong lĩnh vực du lịch hiện nay, vẫn còn một số công ty du lịch sử dụng phương thức quản lý thủ công. Khách hàng khi muốn đặt tour hoặc mua vé du lịch thường phải đến trực tiếp đại lý để mua vé, gây khó khăn và phiền toái cho họ.

Vì vậy, đề tài "Xây dựng hệ thống quản lý tour du lịch trên nền Android Studio kết hợp Web Services" được phát triển nhằm cung cấp cho công ty du lịch Vũ An một giải pháp tiện lợi trong việc kinh doanh lĩnh vực du lịch của mình. Quản lý tour du lịch sẽ được thực hiện trên trình duyệt web, trong khi khách hàng muốn đặt tour sẽ có thể đặt trực tiếp trên ứng dụng di động, đảm bảo mang lại chất lượng dịch vụ tốt cho cả người dùng và người quản lý. Từ đó, nguồn khách hàng thực tế sẽ được trải nghiệm ứng dụng tốt và trở thành nguồn khách hàng tiềm năng cho công ty.

2. LỊCH SỬ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

Lịch sử giải quyết vấn đề tại Việt Nam cho thấy nhiều công ty du lịch đã sử dụng các ứng dụng di động và trang web để giải quyết các nhu cầu của khách hàng trong lĩnh vực du lịch. Một trong những ứng dụng hàng đầu trong lĩnh vực này là Agoda, nơi khách hàng có thể đặt phòng khách sạn trực tuyến trên điện thoại di động của mình.

Để giải quyết vấn đề đặt tour du lịch trên thiết bị di động, các công ty du lịch đã xây dựng ứng dụng di động kết hợp với web services để cung cấp thông tin chi tiết về các tour du lịch của mình. Ứng dụng giúp khách hàng dễ dàng đặt tour và cho phép các công ty du lịch quản lý tour của mình một cách hiệu quả hơn. Thông tin về tour và giá cả được cập nhật trực tiếp trên web services và đồng bộ trên cả ứng dụng di động và trang web của công ty.

Ngoài ra, ứng dụng còn cung cấp cho khách hàng các thông tin về các tour du lịch của các công ty du lịch khác nhau, giúp khách hàng có thể lựa chọn và so sánh giá cả của các tour du lịch khác nhau một cách dễ dàng và thuận tiện. Các ứng dụng và trang web này đóng vai trò quan trọng trong việc tạo ra trải nghiệm du lịch tốt nhất cho khách hàng và đồng thời giúp cho các công ty du lịch nâng cao chất lượng dịch vụ của mình.

3. MỤC TIÊU ĐỀ BÀI

Mục tiêu của đề tài “Xây dựng Ứng dụng Android đặt tour du lịch kết hợp với Web Service”. Thỏa mãn những tiêu chí sau:

Xây dựng hệ thống đặt tour du lịch trực tuyến trên nền tảng ứng dụng Android hỗ trợ du khách tìm kiếm tour du lịch dễ dàng, đồng thời giúp công ty quản lý tour, số lượng khách đặt tour một cách toàn diện.

Ứng dụng giúp du khách có thể đặt tour và kiểm soát các tour đã đặt một cách thuận tiện.

Ứng dụng giúp công ty du lịch dễ dàng quảng bá các tour du lịch một cách sinh động, hấp dẫn, Giúp cho việc chăm sóc yêu cầu và quản lý điều hành tour trở nên đơn giản hơn rất nhiều.

Hệ thống ứng dụng đơn giản, dễ sử dụng, đẹp mắt và thân thiện với người dùng.

4. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU

Các đối tượng nghiên cứu bao gồm:

- Tìm hiểu về tình hình du lịch các tỉnh thành hiện nay.
- Nghiên cứu về phần mềm POSTMAN, một phần mềm dùng để kiểm thử API.
- Nghiên cứu về MySQL hệ quản trị cơ sở dữ liệu được sử dụng cho đề tài.
- Nghiên cứu về ngôn ngữ Java Spring boot framework, xây dựng cho hệ thống.
- Nghiên cứu về ReactJs để xây dựng trang web cho hệ thống.
- Nghiên cứu về Android Studio, ngôn ngữ Java, xây dựng ứng dụng di động đặt tour
- Nghiên cứu về Thư viện Retrofit, okhttp3 để tạo các yêu cầu và xử lý các phản hồi được trả về từ máy chủ.

Phạm vi nghiên cứu:

- Xây dựng các API cần dùng.
- Xây dựng trang quản trị cho quản trị đề tài.

5. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

5.1. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

5.1.1. Lý thuyết

- Tìm hiểu và thu thập yêu cầu về website quản lý địa điểm du lịch, các hệ thống gợi ý thông tin.
- Tìm hiểu và thu thập yêu cầu về ứng dụng đặt tour.
- Các thành phần cần có của một ứng dụng android cơ bản.
- Tìm hiểu thông tin hữu ích và quan trọng của các địa điểm du lịch.
- Tìm hiểu xu hướng du lịch và các loại địa điểm du lịch.
- Tìm hiểu kiến thức về ReactJs, Java Spring Boot, MySQL, Android Java, các giao thức giữa ứng dụng với Web Service, lưu trữ ảnh trên Cloudinary [11].

5.1.2. Thực nghiệm

- Sử dụng Android Studio để xây dựng giao diện và logic xử lý phía ứng dụng.
- Sử dụng Reactjs để xây dựng giao diện dành cho trang quản trị.
- Xây dựng Web Services bằng Java Spring Boot.
- Sử dụng cơ sở dữ liệu là MySQL.

5.1.3. Công cụ hỗ trợ và phát triển hệ thống

- Công cụ thiết kế hệ thống: PowerDesigner.
- Công cụ lập trình: Visual Studio Code, IntelliJ IDEA, Android Studio.
- Công cụ hỗ trợ thực thi: Microsoft Edge, Google Chrome, Android Studio Emulator.
- Công cụ quản lý cơ sở dữ liệu: MySQL.

5.2. MÔI TRƯỜNG PHÁT TRIỂN WEB SERVICE VÀ ỨNG DỤNG ANDROID

Website hệ thống được xây dựng trên máy tính hệ điều hành Windows 11 64bit, Intel ® Core(TM) i5-8300H CPU @ 2.30GHz ~ 3.90GHz, RAM 16GB, ổ cứng SSD 521GB với các công cụ phát triển:

- Phần mềm IntelliJ IDEA.
- Phần mềm Postman.

- Phần mềm Visual Studio Code.
- Phần mềm Android Studio.
- Phần mềm MySQL Workbench 8.0.

6. BỐ CỤC QUYỂN LUẬN VĂN

Bố cục của quyển luận văn gồm 3 phần: Phần giới thiệu, Phần nội dung và Phần kết luận. Trong đó phần nội dung gồm có 4 chương:

- Chương 1 – Mô tả bài toán: Trình bày nguyên nhân thực hiện đề tài cũng như mô tả các chức năng cần có của hệ thống.
- Chương 2 – Cơ sở lý thuyết: Trình bày các kiến thức, các lý thuyết liên quan đến việc xây dựng một ứng dụng Android, xây dựng Web Service, xây dựng Website bằng ReactJs,...
- Chương 3 – Thiết kế và cài đặt hệ thống: Mô tả các sơ đồ, qua đó trình bày một số chức năng cơ bản và cách thức hoạt động của chức năng đó.
- Chương 4 – Kết quả thực hiện và kiểm thử đánh giá: Phần đầu trình bày kết quả đạt được qua các hình ảnh chụp từ màn hình hệ thống làm việc. Phần kế tiếp trình bày các mục tiêu kiểm thử, kịch bản và kết quả kiểm thử.

PHẦN NỘI DUNG

CHƯƠNG 1: MÔ TẢ BÀI TOÁN

1.1. MÔ TẢ CHI TIẾT BÀI TOÁN

Nhằm tăng cường trải nghiệm của khách hàng. Một công ty du lịch đang cần một hệ thống đặt tour du lịch trên nền tảng di động và quản lý tour du lịch trên website. Mục tiêu của hệ thống này là giúp cho khách hàng có thể đặt tour du lịch một cách dễ dàng và nhanh chóng trên ứng dụng di động, đồng thời công ty du lịch cũng có thể quản lý tour một cách chính xác và hiệu quả hơn trên website.

Hệ thống sẽ cho phép khách hàng tìm kiếm các tour du lịch của công ty, xem thông tin chi tiết về lịch trình, giá cả và các dịch vụ đi kèm, cũng như đặt tour trực tuyến trên thiết bị di động của mình. Khách hàng sẽ cần đăng ký tài khoản trên ứng dụng để có thể đặt vé và quản lý thông tin cá nhân cũng như các tour đã đặt.

Thông tin đặt vé sẽ được gửi đến công ty du lịch để phát hành vé. Các thông tin về tour du lịch và tài khoản khách hàng sẽ được đồng bộ giữa website và ứng dụng di động để đảm bảo tính chính xác và thuận tiện trong quản lý thông tin.

Hệ thống quản lý tour trên website sẽ cho phép công ty du lịch cập nhật thông tin về các tour, tạo và quản lý lịch trình tour, quản lý khách hàng và vé đặt của khách hàng, kiểm tra doanh thu và lợi nhuận, và các chức năng quản lý khác.

Hệ thống đặt tour và quản lý tour này sẽ giúp cho công ty du lịch quản lý và cung cấp dịch vụ tour du lịch một cách hiệu quả hơn, đồng thời cung cấp cho khách hàng một trải nghiệm đặt tour đơn giản và thuận tiện hơn

1.2. ĐẶC TẢ HỆ THỐNG

Trong hệ thống, các tour đều được quản lý như nhau, hệ thống sẽ đăng tải thông tin về các tour để mọi người dùng có thể tham khảo, so sánh và đặt vé tour. Để phân biệt giữa các tour, mỗi tour sẽ có mỗi mã tour.

Mỗi tour sẽ có một loại tour, và mỗi loại tour sẽ có nhiều tour khác nhau. Loại tour sẽ có mã loại tour và tên loại tên, nội dung loại tour để người dùng dễ nhận biết.

Mỗi tour có một ảnh đại diện cho tour đó, để người dùng dễ hình dung về tour, lưu thông tin về số lượng vé bán ra, thông tin về ngày giờ xuất phát, ngày về, nơi khởi hành và giá vé của tour đó.

Mỗi tour sẽ có 1 hoặc nhiều lịch trình tour để người dùng tham khảo một cách trực quan hơn. Lịch trình tour sẽ có các thông tin như tên hướng dẫn viên, tên các điểm

đến, tên nơi ăn uống, ngủ nghỉ, các giá vé tham quan, giá phòng, địa chỉ, liên hệ, lịch trình chi tiết sẽ hiển thị chi tiết thông tin cụ thể về giờ giấc, về thời gian.

Để thuận tiện cho việc quản lý, mỗi tour cần có một thuộc tính ẩn – hiện để dự phòng cho trường hợp tour bị trục trặc.

Mỗi người dùng sẽ cần có một hoặc nhiều hồ sơ người dùng, để hệ thống lưu hồ sơ người dùng cho mỗi khi người dùng đặt vé tour. Hồ sơ người dùng cần có các thông tin như: họ tên đầy đủ, năm sinh, số điện thoại, địa chỉ số nhà, phường, xã – thị trấn, quận – huyện, tỉnh đang sinh sống và số căn cước công dân.

Mỗi người dùng sẽ có 1 hoặc nhiều tour được yêu thích, lưu thông tin tour trong danh sách yêu thích. Qua đó có thể thực hiện tạo vé đặt từ tour trong yêu thích. Vé đặt cần có hồ sơ người dùng, cần có thông tin về số lượng vé đặt.

Mỗi vé đặt sẽ có một hóa đơn, vé đặt có thông tin về trạng thái vé đặt, thông tin về mã người dùng.

Mỗi người dùng có thể đặt nhiều vé đặt, mỗi vé đặt chỉ thuộc về một người dùng.

Mỗi hóa đơn cũng có một người dùng, một hồ sơ người dùng, một trạng thái thanh toán, tổng số tiền thanh toán và ngày giờ tạo.

Mỗi tài khoản người dùng chỉ có một email, một tên tài khoản và một quyền truy cập, tuy nhiên một quyền có thể có nhiều tài khoản. Một quyền sẽ có mã quyền, tên quyền.

1.2.1. Người sử dụng hệ thống

Hệ thống phân chia người dùng thành các nhóm để quản lý như sau:

- Quản trị viên: là người chịu trách nhiệm quản lý các nhân viên, các loại tour có thể cập nhật thêm tour mới.
- Khách hàng: là người sử dụng hệ thống trực tiếp, thực hiện các giao dịch, truy cập trên hệ thống.

1.2.2. Các chức năng chính của hệ thống

- Quản lý tour (phía website)
- Quản lý loại tour (phía website)
- Quản lý lịch trình tour (phía website)
- Quản lý vé đặt tour (phía website)
- Quản lý tour đã đặt (phía ứng dụng di động)
- Đặt tour, xem tour (phía ứng dụng di động)

1.3. PHÂN TÍCH VÀ ĐÁNH GIÁ CÁC GIẢI PHÁP XÂY DỰNG HỆ THỐNG

1.3.1. Giải pháp

Để đáp ứng yêu cầu bài toán đã đặt ra, em đã nghiên cứu và phân tích các giải pháp để xây dựng hệ thống ứng dụng đặt tour trên nền tảng Android và kết hợp hoạt động với hệ thống quản trị web thông qua dịch vụ web. Giải pháp này đã được chia thành hai thành phần chính: ứng dụng di động cho người dùng cuối và trang web dành cho quản trị viên của công ty du lịch.

1.3.2. Tích hợp đồng bộ dữ liệu

Việc kết nối và đồng bộ dữ liệu giữa ứng dụng di động và trang web là một yếu tố quan trọng để đảm bảo tính thống nhất và hiệu quả trong quản lý và đặt tour du lịch. Để thực hiện điều này, em đã sử dụng cơ chế web service được xây dựng trên nền tảng Java Spring Boot. Cơ chế này cho phép cả hai ứng dụng trao đổi dữ liệu và tương tác một cách đồng bộ, giúp người dùng di động có thể truy cập thông tin tour, đặt tour và cập nhật trạng thái tour của họ từ ứng dụng di động của người dùng, trong khi quản trị viên có thể quản lý các tour và đặt lịch trình từ trang web của họ.

1.3.3. Đánh giá giải pháp

Sử dụng Java Spring Boot làm nền tảng cho dịch vụ web, đồng thời sử dụng Android Studio để phát triển ứng dụng di động. Kết hợp giữa hai nền tảng này giúp xây dựng một hệ thống mạnh mẽ, bảo mật và hiệu quả cho dự án này.

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1. JAVA SPRING BOOT

2.1.1. Tổng quan về Java Spring Boot

2.1.1.1. Khái niệm về Spring framework

Spring Framework được xây dựng và phát triển dựa trên 2 nguyên tắc chính là: Dependency Injection và Aspect Oriented Programming.

Những tính năng cốt lõi của Spring phù hợp để sử dụng ở nhiều mảng khác nhau. Nó có thể hỗ trợ tốt từ các ứng dụng mobile, desktop đến các ứng dụng Java web. Mục đích chính của Spring khi được hình thành đó là giúp các dev phát triển các ứng dụng J2EE dựa trên mô hình POJO dễ dàng và hiệu quả hơn [13].

2.1.1.2. Khái niệm về Spring boot

Spring Boot là một trong số các module của spring framework chuyên cung cấp các tính năng RAD (Rapid Application Development) cho phép tạo ra và phát triển các ứng dụng độc lập dựa trên spring một cách nhanh chóng.

Spring Boot ra đời với mục đích loại bỏ những cấu hình phức tạp của Spring, nó không yêu cầu cấu hình XML và nâng cao năng suất cho các nhà phát triển. Với sự góp mặt của Spring Boot, hệ sinh thái Spring đã trở nên mạnh mẽ, phổ biến và hiệu quả hơn bao giờ hết [11].

2.1.2. Ưu điểm của Spring Boot

Với mục đích ra đời rất rõ ràng của mình, Spring Boot đã khắc phục được những hạn chế về cấu hình của Spring.

Những ưu điểm đó bao gồm [11]:

- Hỗ trợ đầy đủ các tính năng của Spring framework.
- Đơn giản hóa cấu hình và xây dựng được các ứng dụng độc lập có khả năng chạy bằng java-jar nhờ các “dependency starter”.
- Dễ dàng deploy vì các ứng dụng server được nhúng trực tiếp vào ứng dụng để tránh những khó khăn khi triển khai lên môi trường production mà không cần thiết phải tải file WAR.
- Cấu hình ít, tự động được hỗ trợ bất cứ khi nào cho chức năng spring như tăng năng suất, giảm thời gian viết code và không yêu cầu XML config.
- Cung cấp nhiều plugin, số liệu, cấu hình ứng dụng từ bên ngoài.

2.1.3. Cấu trúc dự án Spring Boot

Trong một project Spring Boot thường sẽ có các tầng chính [14]:

- Domain: chứa các ánh xạ database – entity
- Repository: định nghĩa các DAO (Data access object) class dùng để làm việc với database
- Service: là cầu nối giữa Controller layer và Repository layer
- Controller: nhận request từ client
- Mapper: dùng để convert qua lại giữa entity và dto (không có cũng được)
- Exception Handler: xử lý các exception xảy ra trong quá trình thực thi yêu cầu của client

2.1.4. Ứng dụng spring boot vào đề tài

Việc áp dụng Spring Boot trong đề tài này đóng một vai trò quan trọng trong việc xây dựng cơ sở hạ tầng cho hệ thống. Spring Boot là một nền tảng phát triển ứng dụng Java mạnh mẽ và linh hoạt, được thiết kế để giúp giảm thiểu sự phức tạp và tăng cường hiệu suất trong quá trình phát triển ứng dụng.

Áp dụng Spring Boot như một phần quan trọng của dự án để xây dựng dịch vụ web cho ứng dụng di động. Dịch vụ web này cung cấp các giao diện lập trình ứng dụng (API) cho ứng dụng di động và trang web, cho phép họ tương tác với cơ sở dữ liệu, truy xuất thông tin tour và lịch trình, đặt tour và thực hiện nhiều hoạt động khác.

2.2. CƠ SỞ DỮ LIỆU MYSQL

2.2.1. Tổng quan về MySQL

MySQL là hệ quản trị cơ sở dữ liệu tự do nguồn mở phổ biến nhất thế giới và được các nhà phát triển rất ưa chuộng trong quá trình phát triển ứng dụng. Vì MySQL là hệ quản trị cơ sở dữ liệu tốc độ cao, ổn định và dễ sử dụng, có tính khả chuyển, hoạt động trên nhiều hệ điều hành cung cấp một hệ thống lớn các hàm tiện ích rất mạnh. Với tốc độ và tính bảo mật cao, MySQL rất thích hợp cho các ứng dụng có truy cập CSDL trên internet. Người dùng có thể tải về MySQL miễn phí từ trang chủ. MySQL có nhiều phiên bản cho các hệ điều hành khác nhau: phiên bản Win32 cho các hệ điều hành dòng Windows, Linux, Mac OS X, Unix, FreeBSD, Novell NetWare...

MySQL là một trong những ví dụ rất cơ bản về Hệ Quản trị CSDL quan hệ sử dụng ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc (SQL).

MySQL là một trong những ví dụ cho việc hỗ trợ Spring Boot, Node.js, PHP, Perl, và nhiều ngôn ngữ khác, làm nơi lưu trữ những thông tin trên các trang web viết bằng

Java Spring Boot NodeJS, PHP, Perl, ... và nhiều ngôn ngữ khác [2].

2.2.2. Ưu và nhược điểm của MySQL

Bảng 2.1 Ưu và nhược điểm của MySQL

(Nguồn: <https://hocjava.com/mysql-la-gi-uu-nhuoc-diem-cua-mysql/>)

Ưu điểm	Nhược điểm
<ul style="list-style-type: none"> - Dễ sử dụng. - Độ bảo mật cao. - Đa tính năng. - Khả năng mở rộng và mạnh mẽ. - Tốc độ truy cập dữ liệu nhanh hơn [3]. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thiếu trực giác - Dung lượng hạn chế - Yêu cầu bộ nhớ lưu trữ lớn - Hoạt động phụ thuộc vào kết nối máy chủ - Quá trình gỡ lỗi các quy trình được lưu trữ không đơn giản [3].

2.2.3. Ứng dụng MySQL vào đề tài

- MySQL có sẵn cơ chế ghi với tốc độ cao và an toàn hỗ trợ xây dựng ứng dụng và website ở dạng thời gian thực nhiều. Nếu trong quá trình load bị lỗi tại một điểm nào đó thì nó sẽ bỏ qua.
- Hỗ trợ lưu trữ các địa điểm với số lượng lớn, tăng khả năng mở rộng và phát triển ứng dụng.
- Xây dựng theo mô hình hướng đối tượng, giúp tăng tốc độ truy vấn và tìm kiếm thông tin.

2.3. REACTJS

2.3.1. Khái niệm

ReactJS là một thư viện chứa nhiều JavaScript mã nguồn mở được Facebook xây dựng và phát triển. Thư viện này được sử dụng để tạo ra các ứng dụng trang web hấp dẫn với hiệu quả cao, tốc độ load nhanh và mã tối thiểu. Mỗi website sử dụng ReactJS phải chạy nhanh, mượt và có khả năng mở rộng cao, thao tác thực hiện đơn giản [6]

Có thể nói, hầu hết các tính năng hay sức mạnh của ReactJS thường bắt đầu từ việc tập trung vào các phần riêng lẻ. Do đó thay vì làm việc trên toàn bộ ứng dụng của website thì ReactJS lại cho phép các Developer phá vỡ giao diện phức tạp của người dùng trở nên đơn giản hơn nhiều. Điều này có nghĩa là các Render dữ liệu không chỉ được thực hiện ở vị trí server mà còn có thể thực hiện ở vị trí Client khi sử dụng ReactJS [8].

2.3.2. Lợi ích khi sử dụng ReactJS

- ReactJS tạo ra cho bản thân nó một Dom ảo, nơi các Component được tồn tại trên đó và việc tạo ra Dom giúp cải thiện hiệu suất làm việc tốt hơn. Khi bạn cần cập nhật các thông tin lên Dom hoặc thay đổi gì đó, ReactJS đều có thể tính toán trước và thực hiện chúng. Nhờ đó mà ReactJS sẽ tránh được các thao tác cần có trên Dom và không tốn thêm bất cứ hành động nào khác.
- Việc viết code trở nên dễ dàng hơn bởi nó sử dụng một cú pháp đặc biệt là JSX, cho phép trộn được giữa code HTML và JavaScript. Bên cạnh đó người dùng có thể sử dụng đoạn code này để thêm vào hàm Render mà không cần thực hiện việc nối chuỗi. Điều này được đánh giá là một trong những đặc tính mới cực kỳ thú vị của ReactJS. Đồng thời, việc chuyển đổi các đoạn HTML thành các hàm khởi động đều được thực hiện từ bộ biến đổi chính là JSX.
- ReactJS có nhiều công cụ phát triển nhờ cài đặt thêm ứng dụng mở rộng của Chrome chuyên sử dụng cho ReactJS. Các lập trình viên có thể debug code một cách dễ dàng hơn, giúp bạn quan sát trực tiếp vào Virtual Dom.
- Thư viện ReactJS thân thiện với SEO, được sự hỗ trợ từ các Render, trả về trình duyệt dưới dạng khi bạn chạy ReactJS trên server và Virtual Dom [8].

2.3.3. Ứng dụng ReactJS vào đề tài

Reactjs là một thư viện JavaScript phổ biến để xây dựng giao diện người dùng động và tương tác. Bạn có thể sử dụng Reactjs để xây dựng trang quản trị tour du lịch với các tính năng như:

- Hiện thị danh sách các tour du lịch có sẵn với thông tin chi tiết như giá, lịch trình, hình ảnh, v.v.
- Quản lý lịch trình tour, quản lý điểm đến của mỗi lịch trình tour.
- Quản lý đơn hàng, thanh toán, hóa đơn và khách hàng của tour du lịch.
- Cung cấp bảng điều khiển để theo dõi doanh thu, chi phí, lợi nhuận và thống kê khác của tour du lịch.
- Quản lý tour du lịch, quản lý lịch trình của tour du lịch đó.

2.4. CLOUDINARY

Cloudinary là một cloud-based service, nó cung cấp một giải pháp quản lý hình ảnh bao gồm upload, lưu trữ, thao tác, tối ưu hóa và delivery.

Với cloudinary bạn có thể dễ dàng upload ảnh lên cloud, tự động thực thi các thao tác với ảnh một cách thông minh mà không cần phải cài đặt bất kỳ một phần mềm phức tạp nào khác. Cloudinary cung cấp các APIs toàn diện và màn hình quản lý giúp

chúng ta dễ dàng tích hợp vào các trang web và ứng dụng di động [16].

2.4.1. Những tính năng chính

Cloudinary cung cấp một Ruby Gem để dễ dàng cho việc tương tác với các app viết bởi ngôn ngữ Ruby với một số framework như là Rails hay Sinatra với các tương tác chính sau [16]:

- Xây dựng các URL để chuyển đổi và thao tác với hình ảnh
- Rails view helper cho việc nhúng và thay đổi hình ảnh
- API wrappers: upload image, quản lý và nhiều thứ khác
- Upload image trực tiếp từ trình duyệt sử dụng một jQuery plugin.
- Tích hợp với Active Record
- CarrierWave plugin
- Hình ảnh tĩnh đồng bộ với CDN delivery
- Migration tool

2.4.2. Ứng dụng Cloudinary vào đề tài

Cloudinary là một giải pháp SaaS (Software-as-a-Service) để quản lý tất cả các tài nguyên phương tiện của ứng dụng web hoặc di động của bạn trên đám mây. Cloudinary cung cấp một giải pháp toàn diện cho tất cả nhu cầu của bạn về hình ảnh và video, bao gồm tải lên, lưu trữ, quản trị, biến đổi và giao hàng tối ưu [16]:

- Tăng hiệu suất và khả năng mở rộng của ứng dụng web bằng cách giảm thiểu dung lượng và băng thông của các tài nguyên phương tiện.
- Tạo ra những trải nghiệm phương tiện động và tương tác cho người dùng bằng cách sử dụng các API, widget hoặc giao diện người dùng để sử dụng để biến đổi và giao hàng các hình ảnh và video theo yêu cầu.
- Quản lý tập trung và an toàn các tài nguyên phương tiện của bạn trên đám mây với các tính năng như quản lý số lượng lớn, phân quyền, phiên bản, sao lưu và khôi phục

2.5. Mô hình MVC

2.5.1. Định nghĩa

MVC là viết tắt của ba thành phần chính trong kiến trúc này [9]:

- Model: Đại diện cho dữ liệu và logic của ứng dụng. Model thường chứa thông tin về các đối tượng và thực hiện các thao tác liên quan đến dữ liệu như truy xuất cơ sở dữ liệu.

- View: Là phần hiển thị dữ liệu cho người dùng. View có nhiệm vụ nhận dữ liệu từ Model và hiển thị chúng theo cách thích hợp. Điều này bao gồm việc tạo giao diện người dùng và hiển thị dữ liệu trên đó.
- Controller: Là thành phần trung gian giữa Model và View. Controller nhận yêu cầu từ người dùng thông qua giao diện (View), sau đó xử lý yêu cầu, tương tác với Model để truy xuất hoặc cập nhật dữ liệu, và sau đó trả kết quả về cho View để hiển thị cho người dùng.

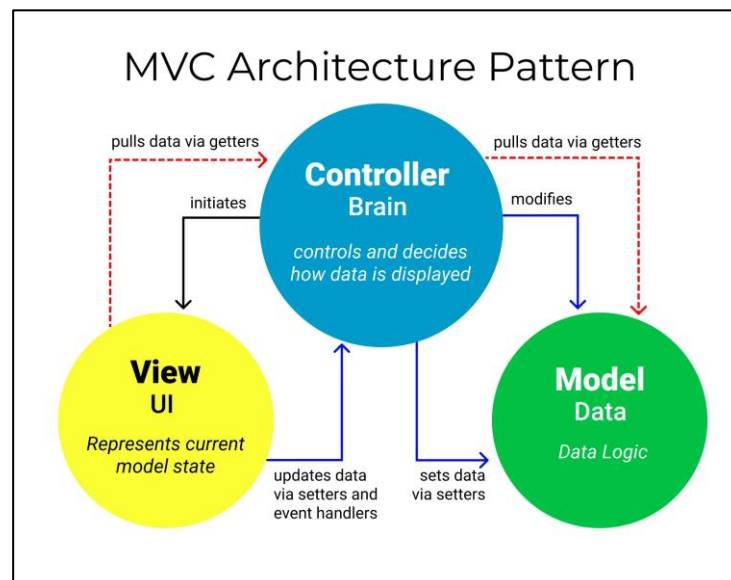
2.5.2. Luồng công việc trong MVC

1. Người dùng gửi yêu cầu từ máy client tới máy chủ.
2. Controller nhận yêu cầu và xử lý yêu cầu. Trong trường hợp cần, Controller có thể tương tác với Model để truy xuất hoặc cập nhật dữ liệu.
3. Controller sau đó chuẩn bị dữ liệu cần thiết và chuyển chúng đến View.
4. View nhận dữ liệu từ Controller và hiển thị nó theo cách thích hợp trên giao diện người dùng.
5. Kết quả cuối cùng được trả về cho người dùng qua máy client [9].

2.5.3. Ưu và nhược điểm của Mô hình MVC

Ưu điểm:

- Kiểm tra Dễ Dàng: Với MVC, bạn có thể kiểm tra và rà soát lỗi phần mềm trước khi đưa ra người dùng, đảm bảo chất lượng và độ tin cậy cao hơn.



Hình 2.1 Mô hình MVC

(nguồn: <https://kungfutech.edu.vn/bai-viet/spring-boot/mo-hinh-mvc>)

- **Chức Năng Kiểm Soát:** Mô hình MVC cho phép bạn có quyền kiểm soát tốt hơn đối với các yếu tố quan trọng như giao diện, dữ liệu và logic ứng dụng.
- **Tích hợp dễ dàng:** Mô hình này cho phép tích hợp ứng dụng dễ dàng trên nền tảng web và giảm tải máy chủ.
- **Phân Tách Các Trách Nhiệm:** MVC phân tách rõ ràng các phần khác nhau của ứng dụng như Model, View và Controller, giúp dễ dàng quản lý và bảo trì mã nguồn [9].

Nhược điểm:

- Mô hình này thường được ưa chuộng trong các dự án lớn, có thể gây công kênh và tốn thời gian đối với các dự án nhỏ hơn [9].

2.5.4. Ứng dụng mô hình MVC vào đề tài

Mô hình MVC đã được ứng dụng rộng rãi trong lập trình phần mềm. Nó cho phép phát triển giao diện người dùng (front-end) và logic ứng dụng (back-end) độc lập mà không cần can thiệp, chia sẻ, hoặc chỉnh sửa các tập tin trong khi một hoặc hai bên vẫn đang làm việc. Mô hình MVC cung cấp tính kết hợp và quản lý mã nguồn dễ dàng, giúp ứng dụng phát triển một cách hiệu quả và bảo trì dễ dàng [9].

2.6. Bảo mật với JWT

2.6.1. Định nghĩa JWT

JSON Web Token (JWT) là 1 tiêu chuẩn mở (RFC 7519) định nghĩa cách thức truyền tin an toàn giữa client và server bằng đối tượng JSON. Thông tin này có thể được xác thực và đánh dấu tin cậy nhờ vào “chữ ký” của nó. Phần chữ ký của JWT sẽ được mã hóa nhằm tránh các hacker có thể lấy nó thông qua mạng. Bằng các thuật toán mã hoá có tên gọi là HMAC hoặc các thuật toán mã hoá dữ liệu là RSA thì dữ liệu chúng ta sẽ được mã hoá trên mạng, hacker có lấy được cũng khó mà giải mã ra các dữ liệu. Như vậy ta sẽ yên tâm hơn vì các dữ liệu mình truyền đi đều đã được mã hoá [15].

2.6.2. Cấu tạo JWT



Hình 2.2 Cấu tạo JWT

(<https://levunguyen.com/laptrinhspring/2020/04/25/su-dung-json-web-token-trong-spring/>)

JWT bao gồm 3 phần và ngăn cách nhau bởi dấu chấm [15].

- Header
- Payload
- Signature (chữ ký số)

Giải thích:

- Header lưu trữ thông tin về loại token và thuật toán mã hoá đang dùng. Header bao gồm hai phần chính: loại token (mặc định là JWT - Thông tin này cho biết đây là một Token JWT) và thuật toán đã dùng để mã hóa (HMAC SHA256 - HS256 hoặc RSA). { "alg": "HS256", "typ": "JWT" }
- Payload là phần sẽ chứa nội dung server (dữ liệu) ta truyền lên server. Ngoài ra nó còn chứa đựng các thông tin về token như ngày hết hạn, ngày sinh ra token, subject, etc.
- Signature là một chuỗi được mã hoá bao gồm các thông tin header + payload + chữ ký. Chữ ký Signature trong JWT là một chuỗi được mã hóa bởi header, payload cùng với một chuỗi bí mật theo nguyên tắc sau phân cách bởi dấu "":
 - HMACSHA256 (base64UrlEncode(header))
 - base64UrlEncode ((payload), secret)

Ví dụ sau đây là một token được sinh ra và cấu tạo của token trong bảng [15].

Bảng 2.1 Cấu tạo của Token

eyJhbGciOiJIUzUxMiJ9.eyJzdWIiOiJuZ3V5ZW4iLCJleHAiOjE1Njg3NTAxMTEsImldCI6MTU2ODczMjExMX0.mPuurljzpycuyy0d_B0GNVPBz7SEpPCPIoGGy2lUVgJ9rLIRJkDCdG2vwkXITUsJ4dnU5IF178yXv34izGPcpw	
Header	eyJhbGciOiJIUzUxMiJ9
Payload	eyJzdWIiOiJuZ3V5ZW4iLCJleHAiOjE1Njg3NTAxMTESImldCI6MTU2ODczMjExMX0
Chữ ký số	mPuurljzpycuyy0d_B0GNVPBz7SEpPCPIoGGy2lUVgJ9rLIRJkDCdG2vwkXITUsJ4dnU5IF178yXv34izGPcpw

2.6.3. Cơ chế hoạt động của token

Khi người dùng đăng nhập vào hệ thống. Trong trường hợp là người dùng nhập đúng username và password. Khi server đã kiểm tra là hợp lệ thì lúc đó server sẽ tạo ra một dãy token.

Dãy token này là duy nhất và không bị trùng lặp. Đồng thời không thể dịch ngược lại được các thông tin mà đã mã hoá. Sau đó server sẽ gửi trả token này về lại cho client.

Tất cả các hành động khác của client sau khi login thành công. Thì khi gọi một hành động nào trên server thì client sẽ gửi kèm thêm một thông tin token nữa lên server.

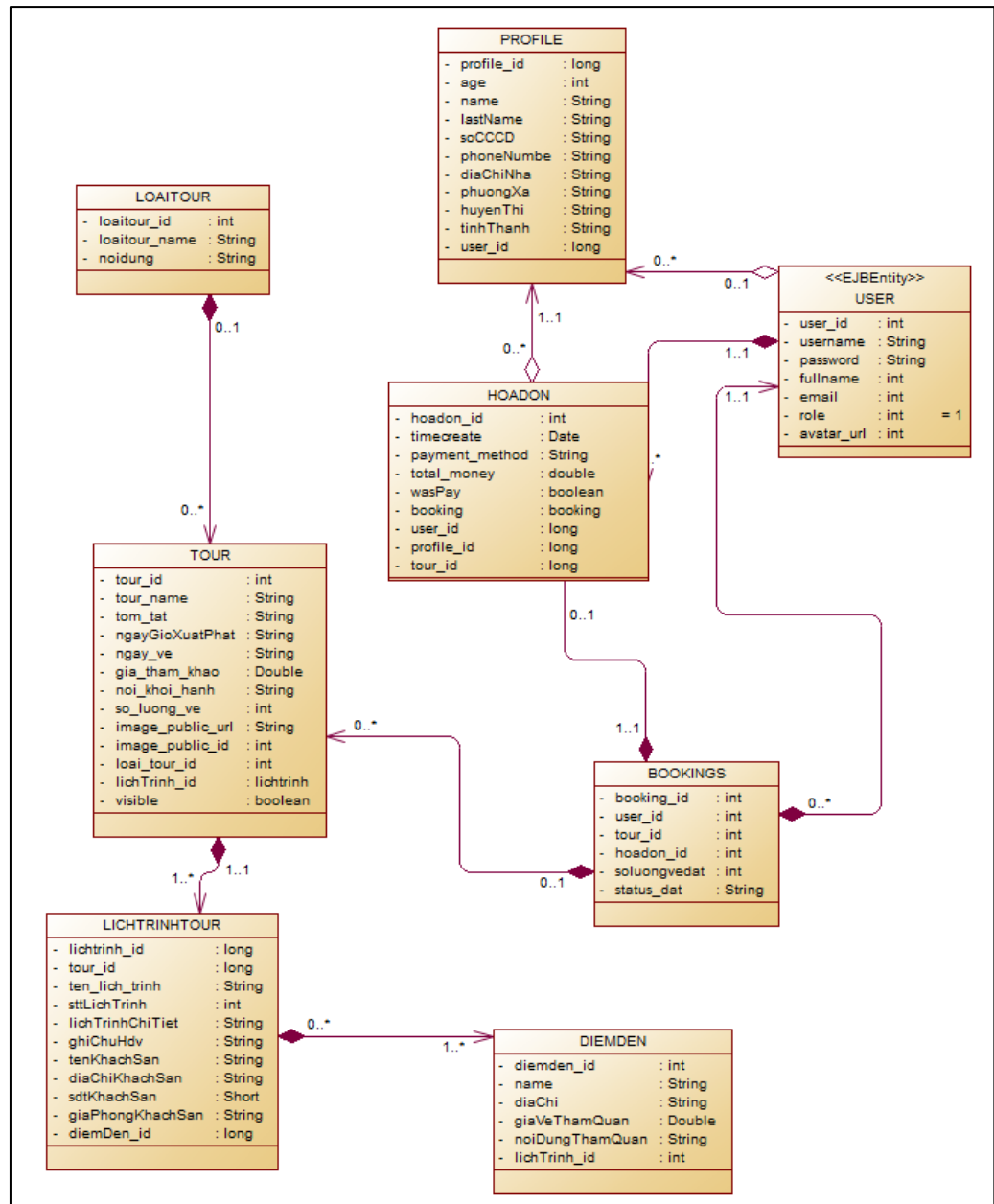
Ở phía server sau khi nhận được token gửi lên từ client thì server sẽ kiểm tra xem token đó có hợp lệ hay không. Nếu hacker hoặc một ai đó sửa chuỗi token ở trên thì server sẽ nhận biết được là token đó không hợp lệ và không thực hiện yêu cầu.

Hoặc sẽ có những trường hợp token hết hạn thì lúc đó client phải bắt buộc đăng nhập lại để nhận lại token mới từ server [15].

CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT GIẢI PHÁP

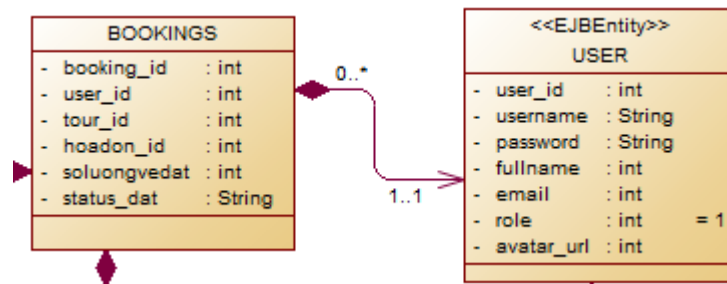
3.1. Mô hình dữ liệu mức quan niệm (CDM)

Mô hình dữ liệu kinh điển chủ yếu cho phép một tổ chức đề tạo và phân phối một định nghĩa chung của toàn bộ đơn vị dữ liệu của nó. Các thiết kế của một CDM đòi hỏi xác định tất cả các đối tượng, các thuộc tính và các mối quan hệ giữa chúng [1].

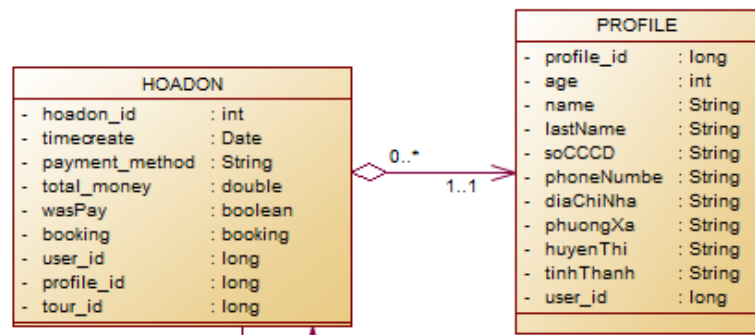


Hình 3.1 Sơ đồ CDM

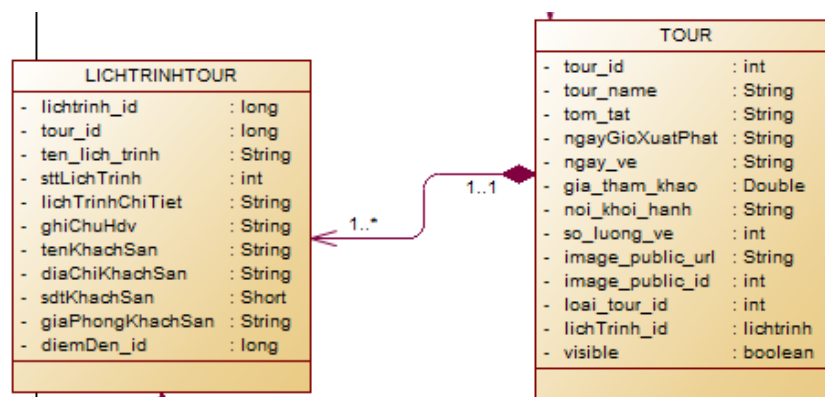
(Nguồn: Tác giả)

**Hình 3.2 Thực thể BOOKINGS_USER**

Diễn giải: Người dùng thêm tour vào bookings, để có thể thực hiện bước thanh toán tiếp theo.

**Hình 3.3 Thực thể HOADON_PROFILE**

Diễn giải: Người dùng sau khi xác nhận đặt vé, sẽ chỉ định hồ sơ người dùng chứa thông tin cá nhân người dùng đó để nhận vé

**Hình 3.4 Thực thể LICHTRINHTOUR TOUR**

Diễn giải: Lịch trình tour sẽ thuộc mỗi tour, và mỗi tour người quản trị có thể thêm nhiều lịch trình tour

3.2. MÔ TẢ USE CASE HỆ THỐNG

3.2.1. Mô tả use case “DANGKY”

Bảng 3.1 Bảng mô tả use case “DANGKY”

Use - Case	Nội dung		
Tên Use – Case	Đăng ký		
Mô tả	Cho phép khách hàng đăng ký tài khoản		
Actor	Khách Hàng		
Điều kiện kích hoạt	Khách hàng chọn đăng ký tài khoản		
Tiền điều kiện	Khách hàng chưa có tài khoản		
Hậu điều kiện	Thông tin tài khoản được lưu vào CSDL		
Luồng sự kiện		Tác nhân	Hệ thống phản hồi
	1	Chọn chức năng đăng ký	
	2		Hiển thị giao diện đăng ký
	3	Nhập thông tin	
	4	Nhấn nút đăng ký	
	5		Hệ thống xác nhận thông tin. Nếu hợp lệ, hệ thống tiếp nhận và đưa ra thông báo thành công
Luồng ngoại lệ	5		Nếu dữ liệu nhập không hợp lệ, hệ thống đưa ra thông báo về yêu cầu nhập lại

3.2.2. Mô tả use case “DATTOUR”

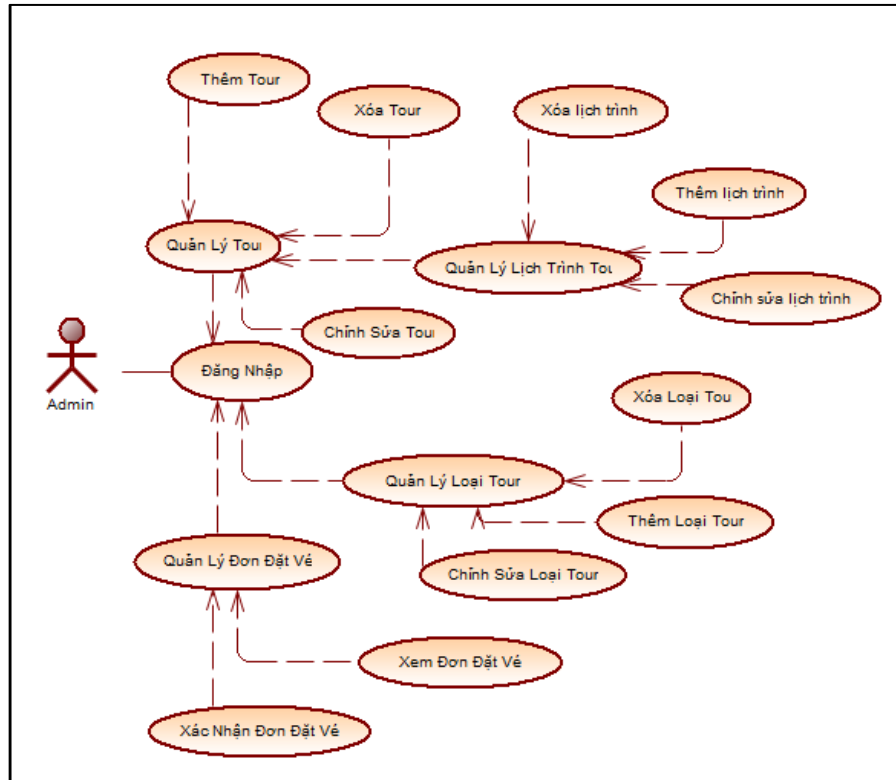
Bảng 3.2 Bảng mô tả use case “DATTOUR”

Use - Case	Nội dung		
Tên Use – Case	Đặt tour		
Mô tả	Cho phép khách hàng đặt tour		
Actor	Khách Hàng		
Điều kiện kích hoạt	Khách hàng chọn tour muốn đặt		

Tiền điều kiện	Khách hàng đã có tài khoản và đăng nhập vào hệ thống		
Hậu điều kiện	Cập nhật tour đã đặt vào CSDL		
Luồng sự kiện		Tác nhân	Hệ thống phản hồi
	1	Chọn tour muốn đặt	
	2		Hiển thị trang thông tin tour tương ứng
	3	Chọn hồ sơ khách hàng	
	4	Nhập số lượng vé đặt	
	5	Nhấn nút đặt	
	6		Hiển thị thông báo đặt thành công
Luồng ngoại lệ	3		Hệ thống xác nhận thông tin, hiển thị lỗi nếu không chọn hồ sơ khách hàng
	4		Hệ thống xác nhận thông tin, hiển thị lỗi nếu số lượng vé vượt quá số vé còn lại của tour

3.3. SƠ ĐỒ HOẠT VỤ (USE CASES DIAGRAM)

3.3.1. Sơ đồ usecase của tác nhân “ADMIN”



Hình 3.5 Sơ đồ use case Admin

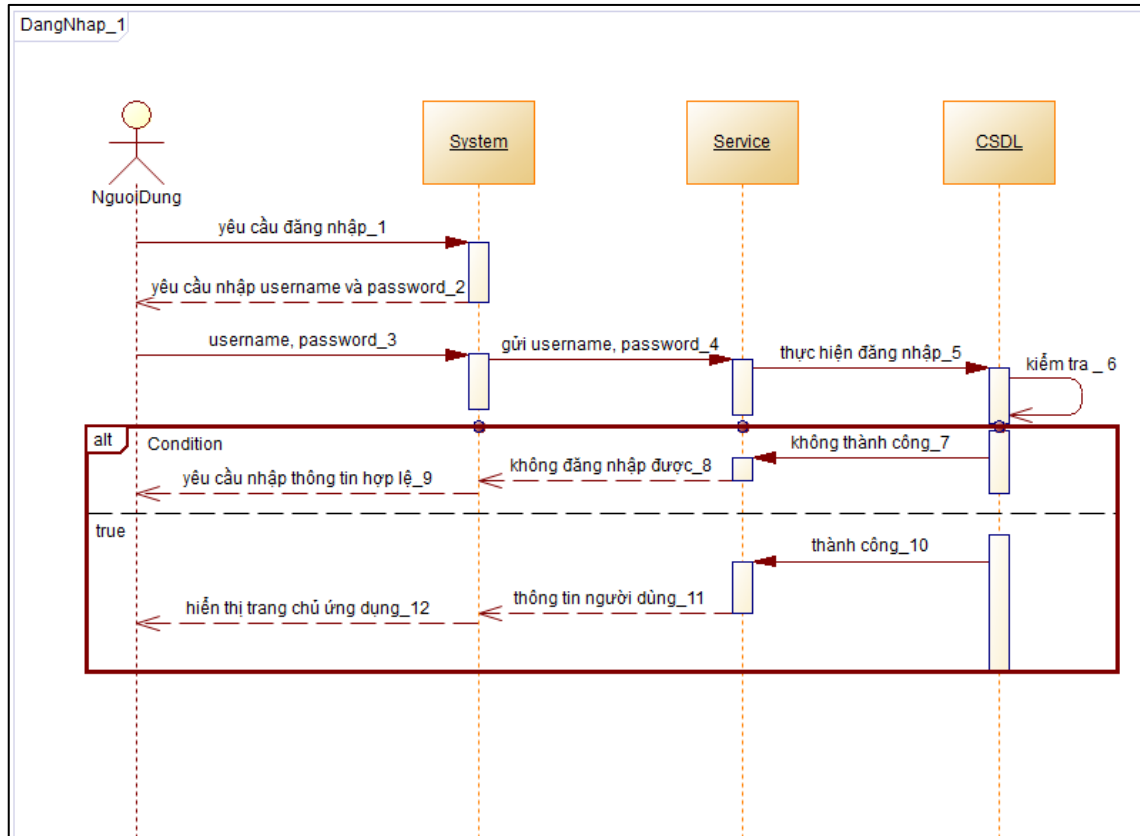
Diễn giải

Để quản lý hệ thống đặt tour này:

- Admin phải đăng nhập dưới tài khoản được cấp là quyền Admin.
- Khi đăng nhập với quyền admin, hệ thống sẽ chuyển hướng đến trang quản trị dành cho admin
- Admin có thể thực hiện các thao tác như quản lý tour, quản lý lịch trình tour, quản lý đơn đặt, xác nhận đơn đặt, quản lý loại tour.

3.4. SƠ ĐỒ TUẦN TỰ (SEQUENCE DIAGRAM)

3.4.1. Sơ đồ tuần tự đăng nhập



Hình 3.7 Sơ đồ tuần tự đăng nhập

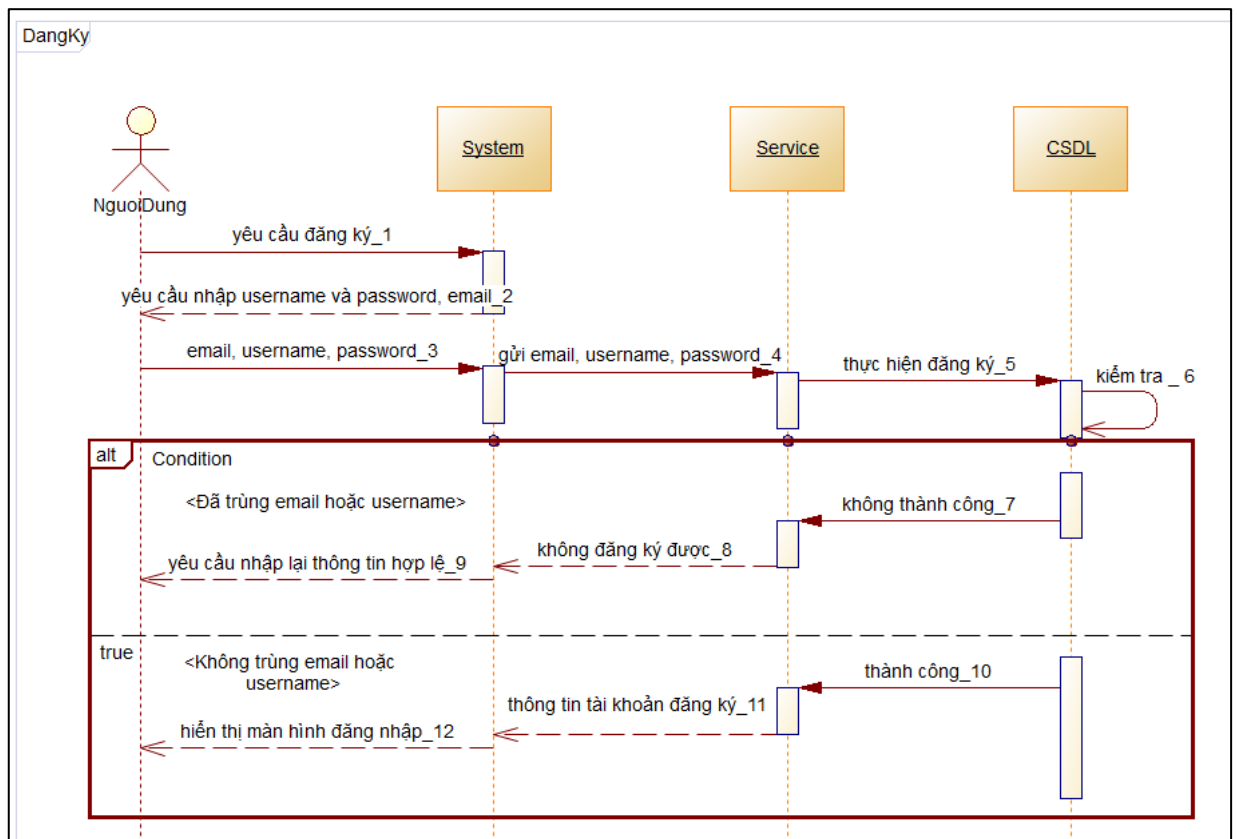
Diễn giải:

Trong sơ đồ trên có 4 đối tượng là: người dùng, hệ thống, service, cơ sở dữ liệu. Luồng xử lý của chức năng đăng nhập có thể diễn giải như sau.

1. Người dùng gửi yêu cầu đăng nhập đến hệ thống.
2. Hệ thống yêu cầu người dùng nhập username và mật khẩu.
3. Người dùng nhập username và mật khẩu.
4. Hệ thống gửi username và mật khẩu đến service để xử lý đăng nhập.
5. Service thực hiện đăng nhập với username, password
6. CSDL kiểm tra thông tin username và password có đúng hay không.

7. Nếu username hoặc mật khẩu sai, CSDL trả kết quả không thành công
8. Service thông báo lỗi không đăng nhập được
9. Hệ thống yêu cầu người dùng điền thông tin chính xác
10. Nếu username và mật khẩu đúng, CSDL trả kết quả thành công
11. Service trả về token, thông tin người dùng đến hệ thống
12. Hệ thống nhận thông tin, hiển thị trang chủ của ứng dụng.

3.4.2. Sơ đồ tuần tự đăng ký



Hình 3.8 Sơ đồ tuần tự đăng ký

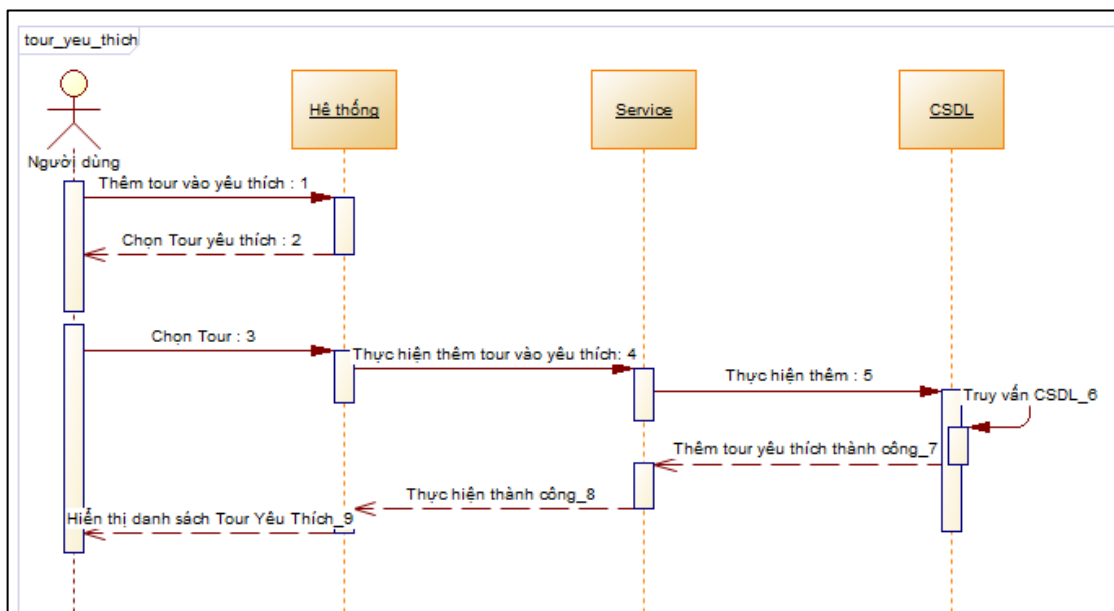
Diễn giải:

Trong sơ đồ có 4 đối tượng là: người dùng, hệ thống, Service, Cơ Sở Dữ Liệu (CSDL).
Luồng xử lý của chức năng đăng ký có thể diễn giải như sau.

1. Người dùng gửi yêu cầu đăng ký đến hệ thống.

2. Hệ thống yêu cầu người dùng nhập username, email và mật khẩu.
3. Người dùng nhập username, email, password.
4. Hệ thống gửi tên đăng nhập, email, password đến Service xử lý.
5. Service thực hiện đăng ký.
6. CSDL kiểm tra email, username có tồn tại chưa
7. Nếu đã tồn tại, báo lỗi không thành công
8. Service trả kết quả không thành công đến hệ thống
9. Hệ thống yêu cầu người dùng chọn username, email khác
10. Nếu chưa tồn tại, lưu thông tin đăng ký thành công.
11. Service trả về kết quả thông tin tài khoản người dùng.
12. Hệ thống chuyển sang màn hình đăng nhập cho người dùng

3.4.3. Sơ đồ tuần tự Thêm tour vào yêu thích



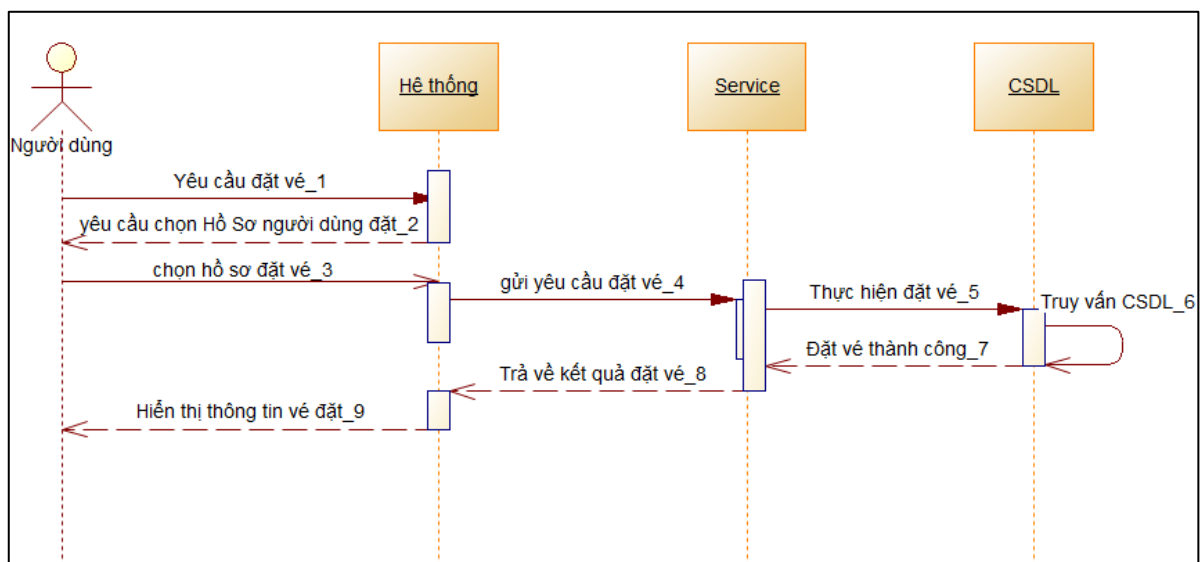
Hình 3.9 Sơ đồ tuần tự “Thêm tour yêu thích”

Diễn giải: Trong sơ đồ có 4 đối tượng là: Người dùng, hệ thống, Service, Cơ Sở Dữ Liệu (CSDL). Luồng xử lý của chức năng thêm tour vào yêu thích có thể diễn giải

như sau.

1. Người dùng yêu cầu hệ thống thêm tour yêu thích
2. Hệ thống yêu cầu chọn tour
3. Người dùng chọn tour cần thêm vào yêu thích
4. Hệ thống gửi yêu cầu thực hiện yêu cầu đến Service
5. Service thực hiện thêm tour vào yêu thích, yêu cầu CSDL truy vấn
6. CSDL truy vấn thông tin, thêm tour vào yêu thích
7. Kết quả trả về thêm thành công của CSDL đến Service
8. Service trả kết quả thành công đến Hệ thống
9. Hệ thống hiển thị danh sách các tour yêu thích của người dùng
10. Hệ thống hiển thị danh sách các tour đã thêm vào yêu thích

3.4.4. Sơ đồ tuần tự Đặt Tour



Hình 3.10 Sơ đồ tuần tự “Đặt Tour”

Diễn giải: Trong sơ đồ có 4 đối tượng là: Người dùng, Hệ thống, Service, Cơ Sở Dữ Liệu (CSDL). Luồng xử lý của chức năng đặt tour có thể diễn giải như sau.

1. Người dùng yêu cầu hệ thống đặt vé tour đã chọn

2. Hệ thống yêu cầu chọn hồ sơ người dùng cho vé tour
3. Người dùng chọn hồ sơ đã tạo của người dùng và đặt vé
4. Hệ thống gửi yêu cầu thực hiện yêu cầu đến Service
5. Service thực hiện đặt vé theo số lượng vé trong yêu cầu
6. CSDL truy vấn thông tin
7. Kết quả trả về thêm thành công của CSDL đến Service
8. Service trả kết quả vé đặt đến hệ thống
9. Hệ thống hiển thị thông tin vé đặt cho người dùng

CHƯƠNG 4: NỘI DUNG VÀ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

4.1. KẾT QUẢ THỰC HIỆN

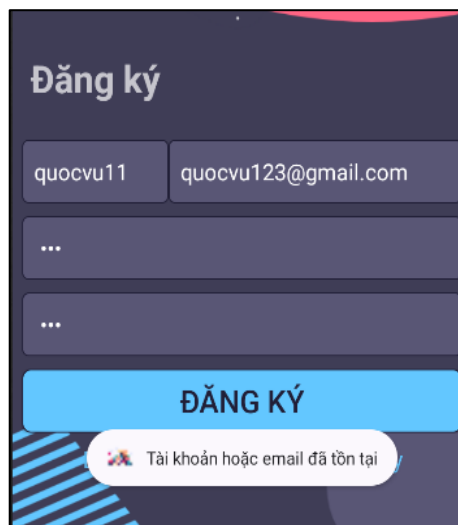
4.1.1. Chức năng Đăng ký

Để tạo một tài khoản đăng nhập vào ứng dụng thì người dùng trước tiên phải đăng ký cho mình một tài khoản để trở thành khách hàng. Khi mở ứng dụng, màn hình đầu tiên là form đăng nhập, để đăng ký thì người dùng click vào dòng chữ “Chưa có tài khoản? Đăng ký ngay” sau đó hệ thống chuyển đến trang đăng ký, sau đó khách hàng phải điền đầy đủ thông tin như username, email, mật khẩu,...

Khi đăng ký thành công, tài khoản của người dùng sẽ được cấp quyền là khách hàng (user) với các chức năng và truy cập tương ứng.

Hình 4.1 Chức năng đăng ký

Người dùng phải nhập tên tài khoản, email mà chưa được đăng ký trong hệ thống, nếu có hệ thống sẽ báo lỗi như **hình 4.2**. Mật khẩu cũng phải từ 6 đến 40 ký tự.



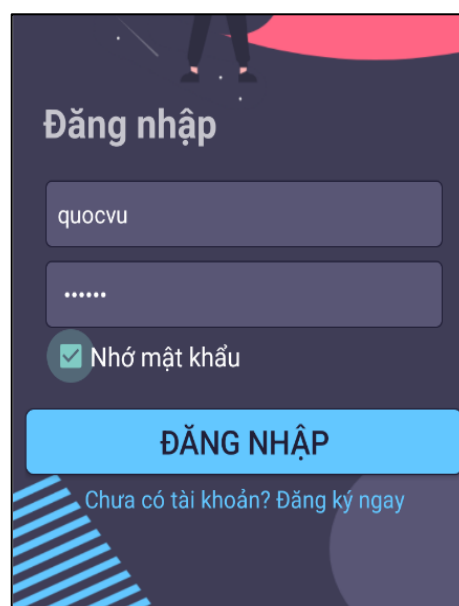
The screenshot shows a registration form titled "Đăng ký". It has two input fields: the first contains "quocvu11" and the second contains "quocvu123@gmail.com". Below these are two more empty input fields, each preceded by three dots "...". At the bottom is a blue button labeled "ĐĂNG KÝ". Below the button is a link that says "Tài khoản hoặc email đã tồn tại" (Account or email already exists).

Hình 4.2 Thông báo lỗi khi thông tin không hợp lệ

4.1.2. Chức năng Đăng nhập

Sau khi khách hàng đã có tài khoản, tiến hành đăng nhập để sử dụng nhiều chức năng hệ thống. Người dùng click vào dòng chữ “Đã có tài khoản? Đăng nhập ngay” hoặc sau khi đăng ký thành công, ứng dụng sẽ tự động chuyển sang màn hình Đăng nhập. Sau đó điền đầy đủ thông tin như **Hình 4.3**

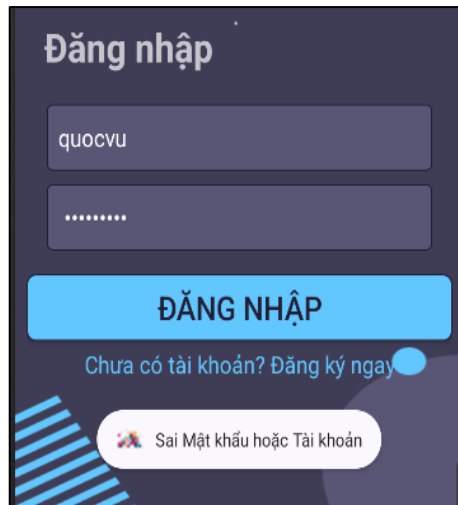
Dữ liệu về tài khoản người dùng sẽ được kiểm tra và xác thực với cơ sở dữ liệu ở phía web services. Nếu đăng nhập thành công, phụ thuộc quyền và chức năng của tài khoản, người dùng có thể truy cập vào màn hình chính của ứng dụng.



The screenshot shows a login form titled "Đăng nhập". It has two input fields: the first contains "quocvu" and the second contains ".....". Below the second field is a checkbox labeled "Nhớ mật khẩu" (Remember password) which is checked. At the bottom is a blue button labeled "ĐĂNG NHẬP". Below the button is a link that says "Chưa có tài khoản? Đăng ký ngay" (Don't have an account? Register now).

Hình 4.3 Form đăng nhập

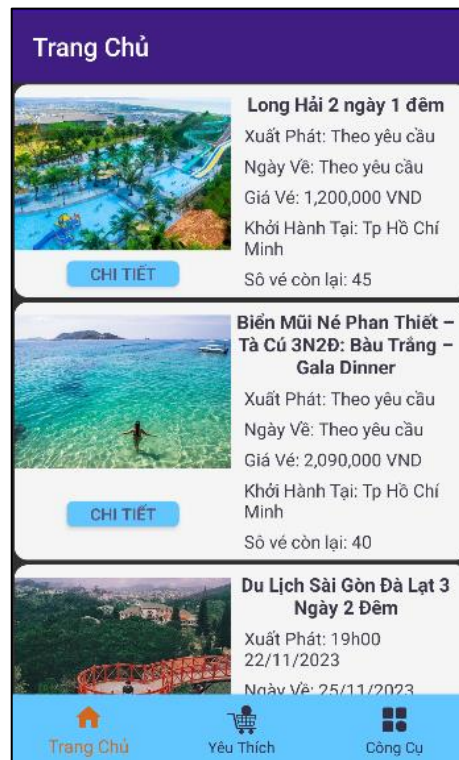
Nếu thông tin đăng nhập sai, hệ thống sẽ thông báo lỗi như **hình 4.4**



Hình 4.4 Thông báo lỗi khi thông tin đăng nhập sai

4.1.3. Màn hình chính

Màn hình chính sẽ hiển thị tour hiện đang bán vé trong hệ thống sau khi đăng nhập thành công. Để làm mới danh sách tour này, người dùng cần thao tác vuốt từ trên xuống để cập nhật các tour mới.



Hình 4.5 Trang chủ

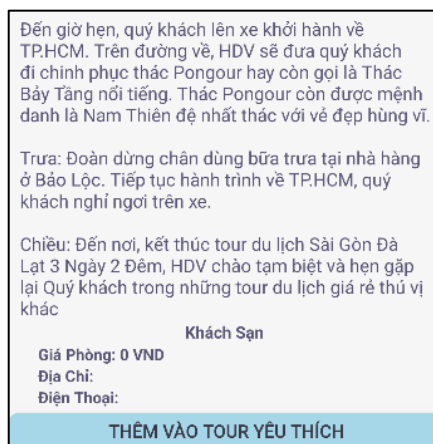
4.1.4. Chức năng xem chi tiết tour.

Khi người dùng click chọn vào một tour ở màn hình chính, ứng dụng sẽ hiển thị ra chi tiết tour đó như lịch trình tour, thông tin khách sạn, các điểm tham quan, gồm nút Thêm vào yêu thích để giúp người dùng lưu tour đó lại nhằm mục đích cho việc đặt tour.



Hình 4.6 Chi tiết Tour

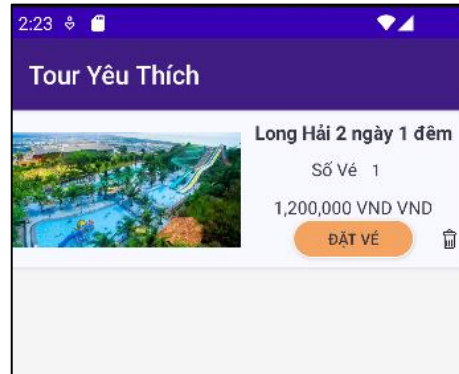
Khi cuộn đến cuối màn hình sẽ có nút “Thêm Tour Vào Yêu Thích”



Hình 4.7 Nút Thêm tour vào yêu thích

4.1.5. Chức năng thêm tour vào danh sách vé chờ thanh toán

Ở màn hình danh sách yêu thích, ứng dụng sẽ hiển thị một số thông tin tour gồm các thông tin như giá vé, số vé. Để thực hiện đặt vé, người dùng cần click vào nút “ĐẶT VÉ”



Hình 4.8 Hiển thị tour vào yêu thích

Sau khi người dùng click vào nút “ĐẶT VÉ” ứng dụng sẽ yêu cầu người dùng xem lại các thông tin sẽ lưu lại khi đặt vé, yêu cầu người dùng chọn “Hồ Sơ Đặt Vé”, người dùng có thể chỉnh sửa số vé trực tiếp trên ô nhập số vé, cuối cùng chọn xác nhận để tạo “Vé Đặt” này.



Hình 4.9 Thêm tour vào vé đặt

Lưu ý rằng khi chỉnh sửa số lượng vé, người dùng cần nhập số vé ít hơn số vé còn lại của tour, nếu không ứng dụng sẽ làm mờ nút “Xác Nhận” cho đến khi người dùng nhập số lượng vé mua hợp lệ

4.1.6. Chức năng thêm hồ sơ người dùng







The screenshot shows a 'Profile' form with a purple header. Below the header is a circular profile picture placeholder with an orange-to-blue gradient and the text '@test123'. The form contains several input fields: 'Họ và tên lót' (First Name) with 'Nguyen Quoc', 'Tên' (Last Name) with 'Vu', 'Số Điện Thoại' (Phone Number) with '0913798642', 'Số CCCD' (CCCD Number) with '087201010811', 'Năm Sinh' (Year of Birth) with '2001', 'Địa Chỉ Nhà' (Home Address) with '66 Le Loi', and 'Phường / Xã / Thị Trấn' (Ward / Commune / Town) with 'Phuong 3'. At the bottom, there is a button labeled 'LƯU THÔNG TIN' (Save Information).

Hình 3.8. Chức năng thêm Hồ sơ người dùng

Ứng dụng yêu cầu mỗi người dùng trước khi đặt vé phải cần có ít nhất 01 hồ sơ người dùng để lưu thông tin vào vé đặt.

Người dùng cần nhập chính xác các thông tin ví dụ như ở trường số điện thoại cần nhập đủ 10 chữ số, trường nhập số CCCD cần nhập đủ 14 chữ số

Các thông tin ở ô nhập địa chỉ, phường, thành phố, tỉnh người dùng cần nhập theo thông tin nơi thường trú hoặc tạm trú




Danh Sách Hồ Sơ		
Mã Hồ Sơ:	1	
Họ và tên:	Nguyen Quoc Phong	
Số ĐT:	0913798649	
Mã Hồ Sơ:	2	
Họ và tên:	Nguyen Quoc Vu	
Số ĐT:	0913798642	

Hình 4.10 Danh sách Hồ sơ người dùng

Để chỉnh sửa thông tin hồ sơ, người dùng click vào biểu tượng chỉnh sửa ở đúng vị trí hồ sơ đó để thực hiện chỉnh sửa lại thông tin.

Nếu như hồ sơ người dùng đã được liên kết, lưu lại với một vé đặt khác thì không thể xóa hồ sơ đó.

4.1.7. Chức năng xem danh sách vé tour


Danh Sách Vé Tour		
Long Hải 2 ngày 1 đêm Đã Thanh Toán		
	Ngày Xuất Phát: Theo yêu cầu Nơi Khởi Hành: Tp Hồ Chí Minh Số Lượng Vé Đã Đặt: 7 Mã Vé: 1	
Tổng Cộng: 8,980,000 VND		XEM THÊM
Biển Mũi Né Phan Thiết – Tà Cú Đã Thanh Toán		
	Ngày Xuất Phát: Theo yêu cầu Nơi Khởi Hành: Tp Hồ Chí Minh Số Lượng Vé Đã Đặt: 3 Mã Vé: 2	
Tổng Cộng: 6,890,000 VND		XEM THÊM
Du Lịch Sài Gòn Đà Lạt 3 Ngày 2 Đêm Đã Thanh Toán		
	Ngày Xuất Phát: 19h00 22/11/2023 Nơi Khởi Hành: Tp Hồ Chí Minh Số Lượng Vé Đã Đặt: 1 Mã Vé: 3	
Tổng Cộng: 2,090,000 VND		XEM THÊM

Hình 4.11 Danh sách vé đã đặt

Để quản lý, theo dõi vé đặt, ứng dụng hiển thị danh sách vé gồm các thông tin như tên tour, trạng thái thanh toán, số tiền thanh toán.

Để xem chi tiết vé đặt, người dùng cần click vào nút “Xem Thêm” để xem thông tin chi tiết.

4.1.8. Chức năng xem chi tiết vé đặt



Chi Tiết Vé Tour

**Biển Mũi Né Phan Thiết – Tà Cú 3N2Đ:
Bàu Trắng – Gala Dinner**

Ngày Khởi Hành: Theo yêu cầu
Nơi Khởi Hành: Tp Hồ Chí Minh
Giá Vé: 2,090,000 VND
Số Lượng Vé Còn Lại: 38
Mã Vé: 2

Số Lượng Vé

3

Hồ Sơ Đặt Vé

Nguyen Quoc Phong

Tổng Số Tiền Vé: 6,270,000 VND

Hình Thức Thanh Toán

STK thanh toán: 0692 0000 141414
Ngân Hàng BIDV Chi Nhánh Sa Đéc

ĐÓNG

Hình 4.12 Chức năng xem chi tiết vé đặt

Ứng dụng hiển thị các thông tin vé đặt để người dùng theo dõi như:

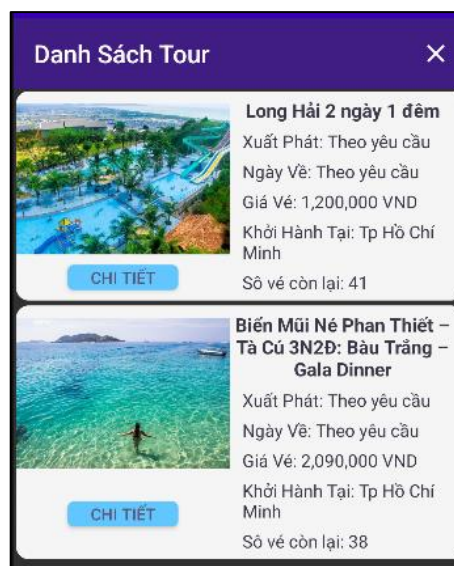
- Thông tin tour
- Thông tin vé đặt
- Thông tin tài khoản công ty

4.1.9. Chức năng loại chuyển đi



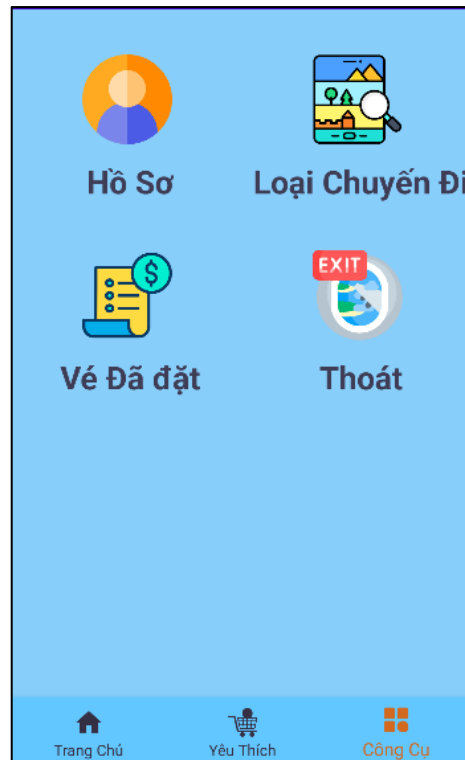
Hình 4.13 Danh sách loại chuyển đi

Hiện thị danh sách loại chuyển đi, người dùng có thể tìm chuyến đi theo loại ở chức năng này. Ví dụ người dùng chọn loại Tour là “**Biển**”



Hình 4.14 Danh sách các tour theo loại tour “**Biển**”

4.1.10. Chức năng mở rộng



Hình 4.15 Chức năng mở rộng

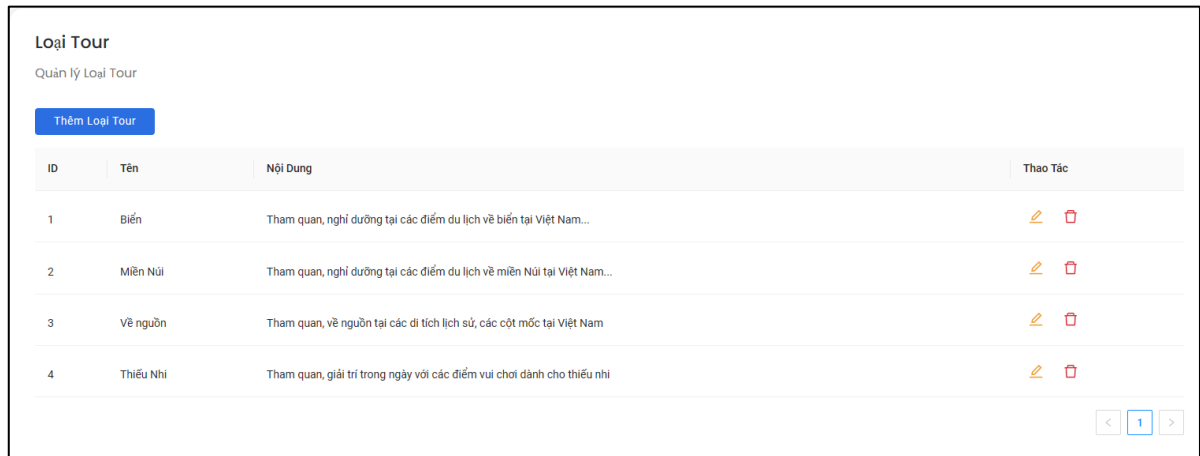
Diễn giải:









- Hồ sơ: chức năng hiển thị danh sách hồ sơ người dùng, có thể thêm “Hồ sơ người dùng” tại đây
- Loại Chuyến Đi: hiển thị thông tin tất cả loại chuyến đi, để xem tour theo loại chuyến đi
- Vé đã đặt: hiển thị tất cả các vé tour mà người dùng đã thực hiện đặt
- Thoát: thao tác đăng xuất tài khoản, trở về màn hình đăng nhập

4.1.11.Chức năng quản lý Loại Tour

Quản trị viên khi đăng nhập dưới quyền admin, có thể quản lý các loại tour như thêm, sửa xóa, xem chi tiết loại tour đó.

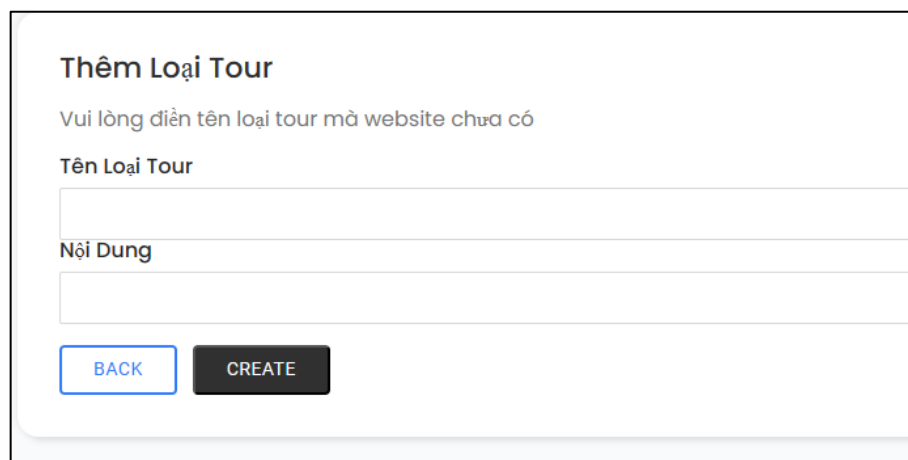
Trước khi thêm Tour mới, quản trị viên cần thêm một số loại tour phù hợp.



ID	Tên	Nội Dung	Thao Tác
1	Biển	Tham quan, nghỉ dưỡng tại các điểm du lịch về biển tại Việt Nam...	 
2	Miền Núi	Tham quan, nghỉ dưỡng tại các điểm du lịch về miền Núi tại Việt Nam...	 
3	Về nguồn	Tham quan, về nguồn tại các di tích lịch sử, các cột mốc tại Việt Nam	 
4	Thiếu Nhi	Tham quan, giải trí trong ngày với các điểm vui chơi dành cho thiếu nhi	 

Hình 4.16 Chức năng quản lý loại tour

Thêm loại tour:



Thêm Loại Tour

Vui lòng điền tên loại tour mà website chưa có

Tên Loại Tour

Nội Dung

BACKCREATE

Hình 4.17 Form loại tour mới

Quản trị viên cần nhập tên loại tour và nội dung cho loại tour đó.

4.1.12. Chức năng quản lý Tour

Tour

Quản Lý Chuyến Đi

Thêm Tour Mới

ID	Tên Tour	Giá Tham Khảo	Số Lượng Vé	Nơi Khởi Hành	Ngày Giờ Xuất Phát	Ngày Về	Trạng Thái	Thao Tác
1	Long Hải 2 ngày 1 đêm	1.200.000 đ	41	Tp Hồ Chí Minh	Theo yêu cầu	Theo yêu cầu	Đang Hiện Thị	
2	Biển Mũi Né Phan Thiết – Tà Cú 3N2Đ: Bàu Trắng – Gala Dinner	2.090.000 đ	38	Tp Hồ Chí Minh	Theo yêu cầu	Theo yêu cầu	Đang Hiện Thị	
3	Du Lịch Sài Gòn Đà Lạt 3 Ngày 2 Đêm	2.090.000 đ	39	Tp Hồ Chí Minh	19h00 22/11/2023	25/11/2023	Đang Hiện Thị	

<<

<

1

>

>>

Hình 4.18 Chức năng quản lý Tour

Thêm tour:

Thêm Tour

Nhập các thông tin cho Tour

Tên Chuyến Đi

Số Lượng Vé Tour

Tóm Tắt Giới Thiệu

Loại Tour

Nơi Khởi Hành

Giá Vé Tham Khảo

Ngày giờ Xuất Phát

Ngày Về

Giá Vé Tham Khảo

Ngày giờ Xuất Phát

Ngày Về

Hình Ảnh

Upload image

BACK

CREATE

Hình 4.19 Chức năng thêm tour

Admin phải nhập đầy đủ tất cả các thông tin như tên tour, giá vé, số vé bán ra, ngày giờ khởi hành, ngày về, chọn loại tour phù hợp, nhập giới thiệu cho tour, chọn một ảnh đại diện cho tour, hình ảnh sẽ được lưu trực tuyến tại website <https://console.cloudinary.com/> để có thể luôn truy cập mọi lúc [17].

4.1.13. Chức năng quản lý lịch trình tour

Lịch Trình Tour				
Quản Lý Lịch Trình Tour				
Thông tin Lịch Trình: Long Hải 2 ngày 1 đêm				
Thêm Lịch Trình Tour				
Tên Lịch Trình	STT Lịch Trình	Ghi Chú	Phương Tiện	Hành Động
Ngày 01 SÀI GÒN - CÁNH ĐỒNG CỪU - DINH CỎ (ĂN SÁNG, TRƯA, TỐI)	1	HDV Agoda	Xe khách 45 chỗ	✎ ✖
Ngày 02 BIỂN LONG HẢI - KHU DI TÍCH CĂN CỨ MINH ĐAM - BÒ SỮA LONG THÀNH (ĂN SÁNG, TRƯA)	0	HDV Agoda	Xe khách 45 chỗ	✎ ✖

Hình 4.20 Chức năng quản lý lịch trình tour

Để quản lý lịch trình tour, người quản trị cần click vào biểu tượng được tô màu trong **hình 4.21** từ danh sách Tour.



Hình 4.21 Biểu tượng “Lịch Trình Tour”

Chỉnh Sửa Thông Tin Lịch Trình Tour

Tên Lịch Trình

Ngày 01 | KHU DU LỊCH NÚI TÀ CÚ - CHAMELEON BEACH BAR - MŨI NẾ

Thứ Tự Lịch Trình

1

Ghi Chú HDV

HDV Công Ty

Phương Tiện Di Chuyển

Xe 45 Chỗ

Lịch Trình Chi Tiết

thể Chùa tại núi Tà Cú như Chùa Tổ, Chùa Long Đoàn, Chùa Linh Sơn Trường Thọ

Trưa: Đoàn sẽ dừng com trưa tại nhà hàng dưới chân núi Tà Cú. Sau khi dùng bữa, quý khách di chuyển về resort nghỉ ngơi.

Chiều: Quý khách đến tận hưởng sự mới lạ của Chameleon Beach Bar. Với những hàng ghế và khung cảnh cực chill sát biển, du khách có thể vừa ngắm hoàng hôn trên biển tuyệt đẹp vừa trò chuyện, nhâm nhi vài món ăn và thức uống.

Tối: Sau khi dùng bữa tối, du khách có thể về khách sạn nghỉ ngơi hoặc tự do tham quan Mũi Né, Phan Thiết kết thúc ngày đầu tiên của tour Team building trên bãi biển Mũi Né Phan Thiết - Tà Cú 3N2Đ.

Hình 4.22 Form thông tin lịch trình tour

Quản trị viên cần điền đầy đủ các thông tin của lịch trình tour, nếu như đi trong ngày thì không cần điền các thông tin của khách sạn.

Tên Khách Sạn	
Resort Thùy Dương	
Địa Chỉ Khách Sạn	
Đường Thùy Dương, Mũi Né	
Giá Phòng Tham Khảo:	
750000	
Số Liên Hệ:	
0939941069	
BACK	SAVE

Hình 4.23 Form thông tin lịch trình tour

4.1.14. Chức năng quản lý vé đặt

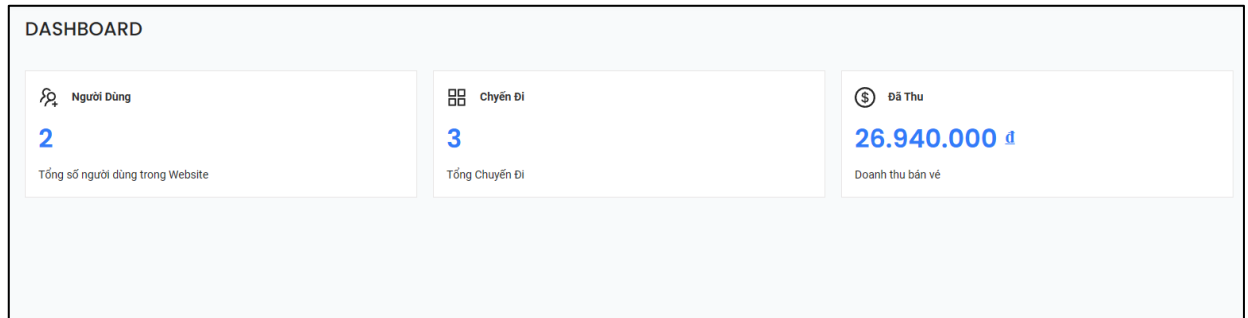
Quản trị viên có thể xem, theo dõi các vé tour mà khách đã đặt trên ứng dụng Mobile, theo dõi các thông tin khách hàng trên vé, theo dõi trạng thái thanh toán của mỗi vé.

Hóa Đơn						
ID	username	Hình Thức Thanh Toán	Thanh Toán Lúc	Tổng Cộng	Số Lượng Vé Mua	Trạng Thái Thanh Toán
- 1	test123	Tiền Mặt	7-11-2023 13:43	8.980.000 đ	7	Đã Thanh Toán
Họ và Tên: Nguyen Quoc Phong Số Định Danh: 087501010934 Tuổi: 2000 Số Điện Thoại: 0913798649 Địa Chỉ: 66 Le Loi,Phuong 3 Tp Sa Dec, Dong Thap Tên Tour: Long Hải 2 ngày 1 đêm Ngày khởi hành: Theo yêu cầu Nơi khởi hành: Tp Hồ Chí Minh						
+ 2	test123	Tiền Mặt	7-11-2023 13:43	6.890.000 đ	3	Đã Thanh Toán
+ 3	test123	Tiền Mặt	7-11-2023 13:43	2.090.000 đ	1	Đã Thanh Toán
+ 4	test123	Tiền Mặt	7-11-2023 13:45	4.180.000 đ	2	Đã Thanh Toán
+ 5	test123	Tiền Mặt	7-11-2023 13:47	4.800.000 đ	4	Đã Thanh Toán
						< 1 >

Hình 4.24 Chức năng quản lý vé đặt

4.1.15. Chức năng xem tổng quát

Chức năng này hiển thị các thông số của hệ thống như là số người dùng, doanh thu, số chuyến đi hiện đang có trên hệ thống.



Hình 4.25 Chức năng xem tổng quát hệ thống

4.2. Kiểm thử và đánh giá

Các chức năng của hệ thống phải được kiểm tra ở nhiều trường hợp khác nhau trước khi được đưa vào thực tế. Kiểm thử và đánh giá sẽ phản ánh mức độ hoàn thiện của hệ thống.

4.2.1. Phạm vi kiểm thử

Các trường hợp kiểm thử tương ứng với các chức năng được mô tả của đề tài

Kịch bản kiểm thử bao gồm các chức năng sau:

- Chức năng đăng ký
- Chức năng đăng nhập
- Chức năng đặt tour

4.2.2. Môi trường kiểm thử

Môi trường kiểm thử được thực hiện trên máy tính cá nhân được cài đặt máy ảo Android Nexus 5 phiên bản API 33, MySQL Workbench, IntelliJ IDEA và được tích hợp “Ứng dụng đặt tour trên Android” và có kết nối Internet.

4.2.2.1. Yêu cầu phần mềm

- Hệ điều hành windows (10, 11)
- Phần mềm: Visual Studio Code, Android Studio, Spring Tools Suite
- Java: phiên bản 8
- Android: phiên bản API 33, HĐH android 13

4.2.2.2. Yêu cầu phần cứng**Bảng 4.1 Bảng Yêu cầu phần cứng**

Tên phần cứng	Cấu hình tối thiểu	Cấu hình đề nghị
CPU	Intel core i3 tốc độ 3Ghz	Intel core i5 tốc độ 3.9Ghz hoặc cao hơn
RAM	4Gb	8Gb hoặc cao hơn
Card Mạng	Có kết nối Wifi hoặc LAN	Có kết nối Wifi hoặc LAN

4.2.3. Các trường hợp kiểm thử**4.2.3.1. Kiểm thử chức năng đăng ký**

Mục đích kiểm thử: kiểm tra chức năng Đăng ký, đảm bảo hoạt động và thông báo lỗi chính xác khi có lỗi xảy ra.

Bảng 4.2 Bảng kiểm thử chức năng đăng ký

Trường hợp kiểm thử	Kết quả yêu cầu	Kết quả kiểm thử	Nhận xét
Bỏ trống tên đăng nhập, email, mật khẩu hoặc ô nhập lại mật khẩu.	Báo lỗi, bắt buộc điền đầy đủ thông tin trước khi xử lý đăng ký.	Báo lỗi, bắt buộc điền đầy đủ thông tin trước khi xử lý đăng ký	Đạt yêu cầu.
Tên đăng nhập hoặc email đã tồn tại.	Báo lỗi tên đăng nhập hoặc email đã tồn tại.	Báo lỗi tên đăng nhập hoặc email đã tồn tại	Đạt yêu cầu.
Điền thông tin tài khoản hợp lệ.	Thông báo đăng ký thành công	Thông báo đăng ký thành công	Đạt yêu cầu.

4.2.3.2. Kiểm thử chức năng đăng nhập

Mục đích kiểm thử: kiểm tra chức năng Đăng nhập, đảm bảo hoạt động và thông báo lỗi chính xác khi có lỗi xảy ra.

Bảng 4.3 Bảng kiểm thử chức năng đăng nhập

Trường hợp kiểm thử	Kết quả yêu cầu	Kết quả kiểm thử	Nhận xét
Bỏ trống tên đăng nhập hoặc mật khẩu.	Báo lỗi, bắt buộc điền đầy đủ thông tin trước khi xử lý	Báo lỗi, bắt buộc điền đầy đủ thông tin trước khi xử lý.	Đạt yêu cầu.
Tên đăng nhập hoặc mật khẩu sai.	Báo lỗi sai thông tin đăng nhập.	Báo lỗi sai thông tin đăng nhập.	Đạt yêu cầu.
Điền thông tin tài khoản hợp lệ.	Thông báo đăng nhập thành công	Thông báo đăng nhập thành công	Đạt yêu cầu.

4.2.3.3. Kiểm thử chức năng đặt tour

Mục đích kiểm thử: kiểm tra chức năng Đặt tour, đảm bảo hoạt động chính xác trong quá trình sử dụng ứng dụng.

Bảng 4.4 Bảng kiểm thử chức năng đặt tour

Trường hợp kiểm thử	Kết quả yêu cầu	Kết quả kiểm thử	Nhận xét
Nhập số vé đặt nhiều hơn số vé còn lại của tour	Báo lỗi, bắt buộc điền đúng số vé đáp ứng	Báo lỗi, bắt buộc điền đúng số vé đáp ứng	Đạt yêu cầu.
Không chọn hồ sơ người dùng để lưu thông tin đặt tour	Báo lỗi, bắt buộc thêm mới hồ sơ người dùng.	Báo lỗi, bắt buộc thêm mới hồ sơ người dùng.	Đạt yêu cầu.
Nhập số vé, chọn hồ sơ người dùng khi đặt tour	Thông báo đặt tour thành công	Thông báo đặt tour thành công	Đạt yêu cầu.

PHẦN KẾT LUẬN

1. Kết quả đạt được

1.1. Kết quả

Về chức năng đã làm được:

- Các chức năng quản lý tour, quản lý đơn hàng, thao tác đặt vé trên ứng dụng, quản lý hồ sơ cá nhân, quản lý tour yêu thích, quản lý lịch trình tour, đa số đã hoàn thành cơ bản các chức năng của đề tài.
- Các chức năng đăng nhập, đăng ký và quản lý phiên làm việc bằng token.

Về kiến thức:

- Học được nhiều kinh nghiệm về lập trình, đặc biệt là lập trình web với Reactjs và lập trình ứng dụng di động trên Android Studio.
- Nâng cao khả năng phân tích, thiết kế hệ thống theo yêu cầu thực tế.
- Bổ sung kiến thức về mô hình Client – Server giữa Android Studio với Web Service (Spring Boot).

Về kinh nghiệm thực tiễn:

- Rút kinh nghiệm từ đề tài, định hướng để phát triển bản thân theo hướng lập trình back – end với ngôn ngữ java

1.2. Hạn chế

- Các chức năng quản lý tour chưa được chuyên sâu.
- Giao diện chưa được hoàn thiện, đẹp mắt.
- Giao diện chưa chuyển động chưa được mượt mà và còn ít hiệu ứng
- Hệ thống bảo mật chưa cao.

2. Hướng phát triển

- Xây dựng một ứng dụng Android lẫn website quản trị hoàn chỉnh
- Cải thiện thêm chức năng quản lý cho website, quản lý ứng dụng.
- Thiết kế giao diện chuyên nghiệp hơn.
- Đảm bảo kiểm tra sửa lỗi, ngoại lệ của hệ thống
- Mở rộng, nâng cấp hệ thống.
- Tích hợp thêm chức năng thanh toán online
- Tích hợp chức năng chat, chăm sóc khách hàng

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Canonical Data Model (CDM). Website <https://filegi.com/tech-/term/canonical-data-model-cdm-9013/>. Truy cập 07/08/2023
- [2] Giới thiệu về MySQL. Website <https://topdev.vn/blog/gioi-thieu-ve-mysql/>. Truy cập 10/08/2023
- [3] MySQL là gì? Ưu nhược điểm của MySQL. Website <https://hocjava.com/mysql-la-gi-uu-nhuoc-diem-cua-mysql/>. Truy cập 14/08/2023
- [4] Hướng dẫn sử dụng Spring Boot để tạo Restful API. Website <https://giasutinhoc.vn/website/spring-framework/huong-dan-su-dung-spring-boot-de-tao-restful-api/>. Truy cập 12/8/2023
- [5] Java Spring Boot là gì ? Java Spring MVC là gì ? Spring Framework là gì ?. Website <https://lotusacademy.edu.vn/blog/java-spring-boot-la-gi-java-spring-mvc-la-gi-spring-framework-la-gi-256>. Truy cập 12/8/2023
- [6] Reactjs Bắt đầu. Website <https://vi.legacy.reactjs.org/docs/getting-started.html>. Truy cập 03/8/2023
- [7] ReactJS: tìm hiểu thông qua ví dụ. Website <https://200lab.io/blog/tim-hieu-reactjs/>. Truy cập 07/8/2023
- [8] Reactjs là gì? Những thành phần chính của Reactjs. Website <https://bizflycloud.vn/tin-tuc/reactjs-la-gi-20220511171943895.htm>. Truy cập 12/8/2023
- [9] Mô hình MVC là gì. Website <https://kungfutech.edu.vn/bai-viet/spring-boot/mo-hinh-mvc-la-gi#lu%E1%BB%93ng-c%C3%B4ng-vi%E1%BB%87c-trong-m%C3%B4-h%C3%ACnh-mvc>. Truy cập 15/8/2023
- [10] Spring boot là gì? Giới thiệu Spring boot. Website <https://stackjava.com/spring/spring-boot-la-gi-gioi-thieu-spring-boot-framework.html>. Truy cập 14/8/2023
- [11] Spring Boot là gì? Những kiến thức cần chuẩn bị khi học Spring Boot. Website <https://stringee.com/vi/blog/post/java-spring-boot-la-gi>. Truy cập 12/8/2023
- [12] Spring boot là gì? Đặc điểm và tính năng của Spring boot. Website <https://vietnix.vn/spring-boot-la-gi/>. Truy cập 15/8/2023

- [13] Spring framework là gì? Tìm hiểu về Spring cho người mới bắt đầu. Website <https://hanoi.codegym.vn/blog/tim-hieu-spring-framework-la-gi/>. Truy cập 11/8/2023
- [14] Spring Boot và những điều cần biết. Website <https://caodang.fpt.edu.vn/tin-tuc-poly/blog/spring-boot-va-nhung-dieu-can-biet.html#:~:text=Spring%20Boot%20%C3%A0%20g%C3%AC%3F,tri%E1%BB%83n%20business%20cho%20%E1%BB%A9ng%20d%E1%BB%A5ng>. Truy cập 13/8/2023
- [15] Sử dụng Json Web Token trong lập trình Spring. Website <https://levunguyen.com/laptrinhspring/2020/04/25/su-dung-json-web-token-trong-spring/>. Truy cập 15/08/2023
- [16] Sử dụng Cloudinary để quản lý ảnh cho ứng dụng của bạn. Website <https://viblo.asia/p/su-dung-cloudinary-de-quan-ly-anh-cho-ung-dung-cua-ban-E7bGoxggv5e2>. Truy cập 15/8/2023
- [17] Image and Video upload. Website <https://cloudinary.com/>. Truy cập 30/3/2023
- [18] Tìm hiểu về MySQL. Website <https://viblo.asia/p/tim-hieu-ve-my-sql-gDVK2Ov2ZLj>. Truy cập 13/08/2023