

X
ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP
NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
CHUYÊN NGÀNH: KỸ THUẬT MÁY TÍNH

ĐỀ TÀI:

**XÂY DỰNG WEBSITE QUẢN LÝ ĐẶT
TOUR DU LỊCH**

Người hướng dẫn: **THS. NGUYỄN THỊ MINH HẪY**
Sinh viên thực hiện: **NGUYỄN QUỐC CƯỜNG**
Số thẻ sinh viên: **102210154**
Lớp: **21TCLC-DT2**

Đà Nẵng, 01/2026

TÓM TẮT

Tên đề tài: Xây dựng Website quản lý đặt tour du lịch

Sinh viên thực hiện: Nguyễn Quốc Cường

Số thẻ SV: 102210154

Lớp: 21TCLC-DT2

Trong bối cảnh ngành du lịch ngày càng phát triển, nhu cầu quản lý và đặt tour du lịch một cách hiệu quả, nhanh chóng và tiết kiệm chi phí ngày càng trở nên cấp thiết đối với các công ty du lịch, đại lý lữ hành và khách hàng cá nhân.

Website quản lý đặt tour du lịch được tạo ra nhằm cung cấp cho các công ty du lịch, đại lý lữ hành và khách hàng cá nhân một giải pháp để quản lý và đặt các tour du lịch một cách nhanh chóng, tiết kiệm thời gian cũng như chi phí. Bên cạnh đó, hệ thống còn cung cấp một số thông tin hữu ích, như mô tả điểm đến, lịch trình tour, các bài viết hướng dẫn du lịch để khách hàng có thể lập kế hoạch và chuẩn bị cho chuyến đi một cách hiệu quả.

NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Họ tên sinh viên: Nguyễn Quốc Cường Số thẻ sinh viên: 1021210154
Lớp: 21TCLC-DT2 Khoa: Công nghệ thông tin Ngành: Công nghệ thông tin

1. Tên đề tài đồ án:

Xây dựng Website quản lý đặt tour du lịch.

2. Đề tài thuộc diện: Có ký kết thỏa thuận sở hữu trí tuệ đối với kết quả thực hiện

3. Các số liệu và dữ liệu ban đầu:

Không có

4. Nội dung các phần thuyết minh và tính toán:

- Mở đầu: Giới thiệu đề tài, mục đích thực hiện đề tài, mục tiêu hướng đến, phạm vi, phương pháp nghiên cứu
- Chương 1: Cơ sở lý thuyết: trình bày những phân lý thuyết được áp dụng vào hệ thống.
- Chương 2: Phân tích và thiết kế hệ thống
- Chương 3: Triển khai và đánh giá
- Kết luận và hướng phát triển

5. Các bản vẽ, đồ thị (ghi rõ các loại và kích thước bản vẽ):

- Sơ đồ phân rã chức năng
- Biểu đồ ca
- Bảng thiết kế cơ sở dữ liệu

6. Họ tên người hướng dẫn: Nguyễn Thị Minh Hỷ

7. Ngày giao nhiệm vụ đồ án:/...../ 2025

8. Ngày hoàn thành đồ án:/...../ 2026

Đà Nẵng, ngày tháng năm 2026

Trưởng Bộ môn

Người hướng dẫn

LỜI CẢM ƠN

Em xin gửi lời cảm ơn chân thành và sâu sắc đến các thầy cô trong Khoa Công nghệ thông tin, cũng như tất cả các thầy cô trong trường Đại học Bách khoa – Đại học Đà Nẵng đã dìu dắt, dạy dỗ và truyền đạt kiến thức, kinh nghiệm quý báu của mình trong suốt quá trình em học tập và nghiên cứu tại trường.

Em xin bày tỏ tình cảm và lòng biết ơn chân thành của em tới cô giáo Ths. Nguyễn Thị Minh Hỷ, người đã từng bước hướng dẫn, giúp đỡ em tận tình trong quá trình thực hiện đề án tốt nghiệp của mình. Nhờ đó em có thể hoàn thành đề án đúng tiến độ và tích lũy cho mình nhiều kiến thức quý báu.

Con xin gửi lời cảm ơn to lớn nhất đến cha, mẹ và gia đình. Cha, mẹ và gia đình đã luôn ở bên con, là nguồn động lực không mệt mỏi và là chỗ dựa tinh thần vững chắc giúp con vượt qua những khó khăn để hoàn thành đề án này.

Mặc dù đã cố gắng hoàn thành đề án tốt nhất nhưng thời gian và kiến thức còn có hạn nên sẽ không tránh khỏi những thiếu sót nhất định, rất mong được sự cảm thông và tận tình chỉ bảo, góp ý của quý thầy cô giáo cũng như tất cả các bạn để kết quả của em được hoàn thiện hơn.

Một lần nữa em xin chân thành cảm ơn!

Nguyễn Quốc Cường

CAM ĐOAN

Em xin cam đoan:

1. Nội dung trong đề án này là do em thực hiện dưới sự hướng dẫn trực tiếp của ThS Nguyễn Thị Minh Hỷ.
2. Các tham khảo dùng trong đề án đều được trích dẫn rõ ràng tên tác giả, tên công trình, thời gian, địa điểm công bố.
3. Nếu có những sao chép không hợp lệ, vi phạm quy chế đào tạo, em xin chịu hoàn toàn trách nhiệm.

Đà Nẵng, ngày tháng 1 năm 2026

Sinh viên thực hiện

Nguyễn Quốc Cường

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN.....	i
CAM ĐOAN	ii
MỤC LỤC	iii
DANH SÁCH CÁC BẢNG	v
DANH SÁCH CÁC HÌNH VẼ	vi
DANH SÁCH CÁC KÝ HIỆU, CHỮ VIẾT TẮT	viii
MỞ ĐẦU.....	1
CHƯƠNG I: CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ CÔNG CỤ SỬ DỤNG.....	3
1.1. Kiến thức cơ bản	3
1.2. Tổng quan về Client-Server	4
1.3. Tổng quan về Flask	4
1.4. Tổng quan về RESTful API	5
1.5. Tổng quan về NextJS	8
1.6. Công cụ sử dụng	9
CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	12
2.1. KHẢO SÁT BÀI TOÁN THỰC TẾ	12
<i>2.1.1. Khái quát về hoạt động du lịch</i>	12
<i>2.1.2. Nhu cầu về hệ thống đặt tour du lịch</i>	12
2.2. PHÂN TÍCH CHỨC NĂNG	13
<i>2.2.1. Khách vãng lai có các chức năng sau</i>	13
<i>2.2.2. Thành viên có các chức năng sau</i>	13
<i>2.2.3. Quản trị viên có các chức năng sau</i>	14
2.3. SƠ ĐỒ CA SỬ DỤNG	15
<i>2.3.1. Các tác nhân trong hệ thống</i>	15
<i>2.3.2. Sơ đồ ca sử dụng tổng quát của hệ thống</i>	16
<i>2.3.3. Sơ đồ ca sử dụng của Thành viên</i>	17
<i>2.3.4. Sơ đồ ca sử dụng của Quản trị viên</i>	20
2.4. ĐẶC TẢ CA SỬ DỤNG	23
<i>2.4.1. Đặc tả ca sử dụng đặt tour của thành viên</i>	23
<i>2.4.2. Đặc tả ca sử dụng thanh toán của thành viên</i>	25
<i>2.4.3. Đặc tả ca sử dụng đánh giá tour của thành viên</i>	25
<i>2.4.4. Đặc tả ca sử dụng quản lý thông tin cá nhân của thành viên</i>	26
<i>2.4.5. Đặc tả ca sử dụng quản lý danh sách tour yêu thích của thành viên</i>	27
<i>2.4.6. Đặc tả ca sử dụng quản lý booking của thành viên</i>	27

2.4.7.	<i>Đặc tả ca sử dụng quản lý đánh giá của thành viên</i>	28
2.4.8.	<i>Đặc tả ca sử dụng quản lý tài khoản của quản trị viên</i>	29
2.4.9.	<i>Đặc tả ca sử dụng quản lý điểm đến của quản trị viên</i>	30
2.4.10.	<i>Đặc tả ca sử dụng quản lý tour của quản trị viên</i>	31
2.4.11.	<i>Đặc tả ca sử dụng quản lý mã giảm giá của quản trị viên</i>	32
2.4.12.	<i>Đặc tả ca sử dụng quản lý booking của quản trị viên</i>	33
2.4.13.	<i>Đặc tả ca sử dụng quản lý thanh toán của quản trị viên</i>	34
2.4.14.	<i>Đặc tả ca sử dụng quản lý đánh giá của quản trị viên</i>	35
2.4.15.	<i>Đặc tả ca sử dụng thống kê của quản trị viên</i>	36
2.5.	SƠ ĐỒ HOẠT ĐỘNG	37
2.5.1.	<i>Sơ đồ hoạt động của thành viên</i>	37
2.5.2.	<i>Sơ đồ hoạt động của quản trị viên</i>	38
2.6.	KIẾN TRÚC HỆ THỐNG	39
2.7.	SƠ ĐỒ LỚP	39
2.8.	THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU	41
2.8.1.	<i>Mô hình thiết kế cơ sở dữ liệu</i>	41
2.8.2.	<i>Chi tiết các bảng dữ liệu</i>	43
CHƯƠNG III: TRIỂN KHAI VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM		55
3.1.	MÔI TRƯỜNG TRIỂN KHAI	55
3.2.	KẾT QUẢ DEMO VÀ HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH	58
KẾT LUẬN		69
1.	KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC	69
2.	NHỮNG VẤN ĐỀ CHƯA GIẢI QUYẾT	70
3.	HƯỚNG PHÁT TRIỂN	70
TÀI LIỆU THAM KHẢO		71

DANH SÁCH CÁC BẢNG

Bảng 2.1: Đặc tả ca sử dụng đặt tour của thành viên.....	23
Bảng 2.2: Đặc tả ca sử dụng thanh toán của thành viên	25
Bảng 2.3: Đặc tả ca sử dụng đánh giá tour của thành viên	25
Bảng 2.4: Đặc tả ca sử dụng quản lý thông tin cá nhân của thành viên.....	26
Bảng 2.5: Đặc tả ca sử dụng quản lý danh sách tour yêu thích của thành viên.....	27
Bảng 2.6: Đặc tả ca sử dụng quản lý booking của thành viên.....	27
Bảng 2.7: Đặc tả ca sử dụng quản lý đánh giá của thành viên	28
Bảng 2.8: Đặc tả ca sử dụng quản lý tài khoản của quản trị viên.....	29
Bảng 2.9: Đặc tả ca sử dụng quản lý điểm đến của quản trị viên.....	30
Bảng 2.10: Đặc tả ca sử dụng quản lý tour của quản trị viên.....	31
Bảng 2.11: Đặc tả ca sử dụng quản lý mã giảm giá của quản trị viên.....	32
Bảng 2.12: Đặc tả ca sử dụng quản lý booking của quản trị viên	33
Bảng 2.13: Đặc tả ca sử dụng quản lý thanh toán của quản trị viên.....	34
Bảng 2.14: Đặc tả ca sử dụng quản lý đánh giá của quản trị viên.....	35
Bảng 2.15: Đặc tả ca sử dụng thống kê của quản trị viên	36
Bảng 2.16: Bảng dữ liệu accounts	43
Bảng 2.17: Bảng dữ liệu destinations	44
Bảng 2.18: Bảng dữ liệu tours	45
Bảng 2.19: Bảng dữ liệu tour_destinations.	47
Bảng 2.20: Bảng dữ liệu tour_itineraries.	47
Bảng 2.21: Bảng dữ liệu tour_schedules.....	48
Bảng 2.22: Bảng dữ liệu tour_images.....	48
Bảng 2.23: Bảng dữ liệu favourites	49
Bảng 2.24: Bảng dữ liệu coupons.....	49
Bảng 2.25: Bảng dữ liệu bookings.....	51
Bảng 2.26: Bảng dữ liệu booking_passengers.....	52
Bảng 2.27: Bảng dữ liệu payments.....	53
Bảng 2.28: Bảng dữ liệu payment_images.....	53
Bảng 2.29: Bảng dữ liệu reviews.....	54
Bảng 2.30: Bảng dữ liệu review_images	54

DANH SÁCH CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1: Mô hình Client-Server	4
Hình 1.2: Cấu trúc tổ chức thư mục và file trong Flask.....	5
Hình 1.3: Mô tả RESTful API	6
Hình 1.4: Các phương thức HTTP của RESTful API.....	7
Hình 1.5: Hoạt động của RESTful API.....	8
Hình 1.6: Cấu trúc tổ chức thư mục và file trong NextJS	9
Hình 1.10: Công cụ draw.io	10
Hình 1.11: Công cụ Editor VSCode	10
Hình 1.12: Công cụ Postman.....	11
Hình 2.1: Sơ đồ ca sử dụng tổng quát của hệ thống	16
Hình 2.2: Sơ đồ ca sử dụng đặt tour của thành viên	17
Hình 2.3: Sơ đồ ca sử dụng thanh toán của thành viên.....	17
Hình 2.4: Sơ đồ ca sử dụng đánh giá tour của thành viên.....	18
Hình 2.5: Sơ đồ ca sử dụng quản lý thông tin cá nhân của thành viên.....	18
Hình 2.6: Sơ đồ ca sử dụng quản lý danh sách tour yêu thích của thành viên	19
Hình 2.7: Sơ đồ ca sử dụng quản lý booking của thành viên.....	19
Hình 2.8: Sơ đồ ca sử dụng quản lý đánh giá của thành viên	19
Hình 2.9: Sơ đồ ca sử dụng quản lý tài khoản của quản trị viên	20
Hình 2.10: Sơ đồ ca sử dụng quản lý điểm đến của quản trị viên	20
Hình 2.11: Sơ đồ ca sử dụng quản lý tour của quản trị viên	21
Hình 2.12: Sơ đồ ca sử dụng quản lý booking của quản trị viên.....	21
Hình 2.13: Sơ đồ ca sử dụng quản lý thanh toán của quản trị viên	22
Hình 2.14: Sơ đồ ca sử dụng quản lý mã giảm giá của quản trị viên	22
Hình 2.15: Sơ đồ ca sử dụng quản lý đánh giá của quản trị viên	23
Hình 2.16: Sơ đồ ca sử dụng thống kê của quản trị viên	23
Hình 2.17: Sơ đồ hoạt động của thành viên	37
Hình 2.18: Sơ đồ hoạt động của quản trị viên	38
Hình 2.19: Sơ đồ kiến trúc hệ thống	39
Hình 2.20: Sơ đồ lớp	40
Hình 2.21: Sơ đồ quan hệ cơ sở dữ liệu	43
Hình 3.1:.....	56
Hình 3.2:.....	56
Hình 3.3: Trình quản lý thư viện npm	57
Hình 3.4: Ngôn ngữ back-end sử dụng	57

Hình 3.5: Ngôn ngữ font-end sử dụng	57
Hình 3.6: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu.....	58
Hình 3.7: Trang chủ của website.	59
Hình 3.8: Màn hình đăng nhập	60
Hình 3.9: Màn hình đăng ký.....	60
Hình 3.10: Màn hình trang chủ sau khi đăng nhậ.....	60
Hình 3.10: Màn hình sau khi lọc tour	61
Hình 3.10: Màn hình xem chi tiết tour.....	61
Hình 3.11: Màn hình đặt tour	62
Hình 3.12: Màn hình thanh toán.....	62
Hình 3.12: Màn hình quản lý booking của thành viên.....	63
Hình 3.13: Màn hình tạo đánh giá tour	63
Hình 3.14: Màn hình quản lý đánh giá của thành viên	64
Hình 3.15: Màn hình danh sách tour yêu thích	64
Hình 3.16: Màn hình đăng nhập admin.....	64
Hình 3.18: Màn hình quản lý booking quản trị viên.....	65
Hình 3.19: Màn hình quản lý thanh toán quản trị viên	66
Hình 3.20: Màn hình quản lý mã giảm giá quản trị viên	66
Hình 3.20: Màn hình quản lý tour quản trị viên	67
Hình 3.21: Màn hình tạo mới mã giảm giá quản trị viên.....	67
Hình 3.22: Màn hình cập nhật mã giảm giá quản trị viên.....	68
Hình 3.23: Màn hình xóa mã giảm giá quản trị viên	68

DANH SÁCH CÁC KÝ HIỆU, CHỮ VIẾT TẮT

Từ	Viết tắt của	Diễn giải
API	Application Programming Interface	Giao diện lập trình ứng dụng
RESTful	RE presentational State Transfer	Một dạng chuyển đổi cấu trúc dữ liệu, một kiểu kiến trúc để viết API
PK	Primary Key	Khóa chính
FK	Foreign Key	Khóa ngoại
UX	User Experience	Trải nghiệm người dùng
UI	User Interface	Giao diện người dùng

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Trong bối cảnh ngành du lịch ngày càng phát triển, việc lựa chọn, tìm kiếm và đặt tour du lịch qua các nền tảng trực tuyến đã trở thành xu hướng phổ biến, giúp khách hàng tiết kiệm thời gian và dễ dàng tiếp cận thông tin chi tiết về lịch trình, giá cả cũng như các gói khuyến mãi hấp dẫn. **Đề tài "Xây dựng Website Quản Lý Đặt Tour Du Lịch"** được xây dựng để giải quyết vấn đề trên và lấy khách hàng làm trung tâm, cung cấp một giải pháp toàn diện giúp họ nhanh chóng tìm ra các tour phù hợp, lên kế hoạch và tiến hành đặt tour một cách dễ dàng. Đồng thời, hệ thống cũng hỗ trợ doanh nghiệp du lịch quản lý tour, booking, thanh toán và đánh giá một cách hiệu quả, tiết kiệm chi phí vận hành, góp phần thúc đẩy quá trình chuyển đổi số trong ngành du lịch Việt Nam.

2. Mục tiêu và nhiệm vụ đề tài

Mục tiêu:

- Xây dựng website cho phép người dùng xem chi tiết các tour du lịch. Hỗ trợ tìm kiếm nhanh chóng, hiển thị đánh giá, bình luận của người dùng khác, thanh toán nhanh chóng.

Nhiệm vụ:

- Thiết kế hệ thống và xây dựng các mô-đun chức năng.
- Thiết kế giao diện (UX/UI) và cơ sở dữ liệu phù hợp.
- Kiểm thử, triển khai website và đánh giá hiệu quả.

3. Đối tượng và phạm vi đề tài

Đối tượng:

- Khách vãng lai: là khách có thể truy cập trang website mà không cần tài khoản.
 - o Xem danh sách tour, xem chi tiết tour, tìm kiếm tour, xem đánh giá tour, nghe giới thiệu tour.
- Thành viên: là người đã đăng ký tài khoản.
 - o Đặt tour, thanh toán, xem lịch sử booking, đánh giá tour, danh sách tour yêu thích, quản lý thông tin các nhân.
- Quản trị viên: là người quản lý hệ thống.
 - o Quản lý tài khoản, quản lý điểm đến, quản lý tour, quản lý mã giảm giá, quản lý booking, quản lý thanh toán, quản lý đánh giá và thống kê.

Phạm vi đề tài: Tập trung vào các điểm du lịch trong nước

4. Phương pháp thực hiện, công nghệ sử dụng

Phương pháp thực hiện:

- Phân tích yêu cầu và lên kế hoạch thực hiện đề tài.
- Thiết kế giao diện, phân tích thiết kế hệ thống.
- Phát triển website.
- Tích hợp, kiểm thử và triển khai website.
- Bảo trì và cải tiến website.

Công nghệ sử dụng:

- Quản lý và lưu trữ dự án: Github.
- Ngôn ngữ: Typescript, Python.
- Framework/Library: NextJS, Flask, TailwindCSS.
- Databasse: MySQL

5. Bố cục của báo cáo

Báo cáo của đồ án được chia làm 3 chương chính:

- Với chương thứ nhất đi vào tìm hiểu và nghiên cứu cơ sở lý thuyết để thực hiện áp dụng vào đề tài. Tìm hiểu công cụ và ngôn ngữ lập trình.
- Trong chương thứ hai đi vào quá trình khảo sát hiện trạng thực tế, phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, xác định các tác nhân chính của hệ thống, thiết kế và xây dựng cơ sở dữ liệu.
- Tiếp nối chương thứ hai, chương thứ ba sẽ đi vào quá trình triển khai hệ thống, thực hiện xây dựng mã nguồn chương trình và chạy thử nghiệm.

Đề tài được đánh giá lại qua phần kết luận, đưa ra các đánh giá kết quả về những vấn đề đã giải quyết, những vấn đề chưa giải quyết được và các giải pháp cho để cải tiến, khắc phục những vấn đề đó.

CHƯƠNG I: CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ CÔNG CỤ SỬ DỤNG

1.1. Kiến thức cơ bản

a. HTML

Là viết tắt cho HyperText Markup Language, hay là "Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản", được thiết kế ra để tạo nên các trang web với các mẫu thông tin được trình bày trên World Wide Web. Cùng với CSS và JavaScript, HTML tạo ra bộ ba nền tảng kỹ thuật cho World Wide Web. HTML được định nghĩa như là một ứng dụng đơn giản của SGML và được sử dụng trong các tổ chức cần đến các yêu cầu xuất bản phức tạp. HTML đã trở thành một chuẩn Internet do tổ chức World Wide Web Consortium (W3C) duy trì. Phiên bản chính thức mới nhất của HTML là HTML 4.01 (1999). Sau đó, các nhà phát triển đã thay thế nó bằng XHTML. Hiện nay, HTML đang được phát triển tiếp với phiên bản HTML5 hứa hẹn mang lại diện mạo mới cho Web.

b. CSS

Là chữ viết tắt của Cascading Style Sheets, nó là một ngôn ngữ được sử dụng để tìm và định dạng lại các phần tử được tạo ra bởi các ngôn ngữ đánh dấu (ví dụ như HTML). Bạn có thể hiểu đơn giản rằng, nếu HTML đóng vai trò định dạng các phần tử trên website như việc tạo ra các đoạn văn bản, các tiêu đề, bảng,...thì CSS sẽ giúp chúng ta có thể thêm một chút "phong cách" vào các phần tử HTML đó như đổi màu sắc trang, đổi màu chữ, thay đổi cấu trúc,...rất nhiều.

c. TypeScript

Là một ngôn ngữ lập trình mã nguồn mở do Microsoft phát triển, được xây dựng dựa trên JavaScript và bổ sung thêm tính năng kiểu dữ liệu tĩnh (static typing). TypeScript giúp lập trình viên phát hiện lỗi sớm hơn trong quá trình phát triển và quản lý các dự án lớn hiệu quả hơn. Sau khi viết xong, mã nguồn TypeScript sẽ được biên dịch sang JavaScript để có thể chạy trên trình duyệt hoặc môi trường Node.js. Với khả năng hỗ trợ hướng đối tượng, interface, generic và kiểm soát kiểu dữ liệu chặt chẽ, TypeScript ngày càng được sử dụng phổ biến trong việc phát triển ứng dụng web hiện đại, đặc biệt là với các framework như Angular, React và Vue.

d. Python

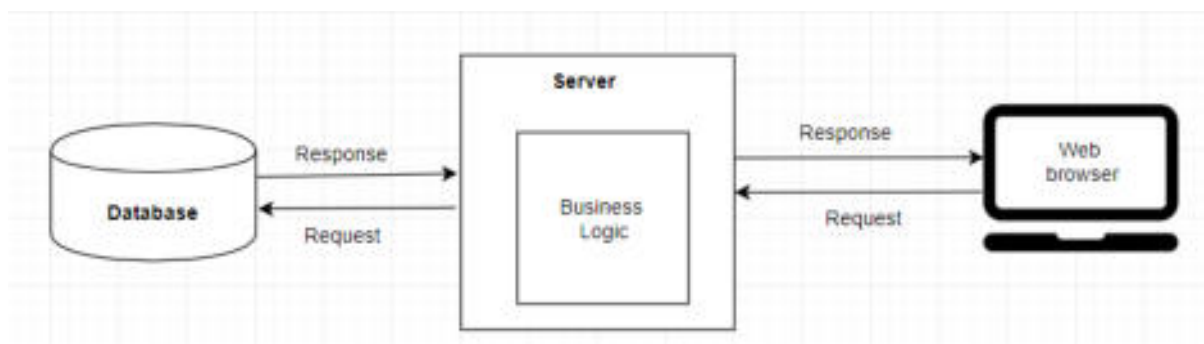
Là một ngôn ngữ lập trình bậc cao, được thiết kế nhằm nhấn mạnh vào tính đơn giản, dễ đọc và dễ bảo trì mã nguồn. Python được phát triển bởi Guido van Rossum và chính thức ra mắt lần đầu vào năm 1991. Ngôn ngữ này hỗ trợ nhiều mô hình lập trình

khác nhau. Python được sử dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực công nghệ thông tin như phát triển web, khoa học dữ liệu, trí tuệ nhân tạo, ... Nhờ vào hệ sinh thái thư viện phong phú như NumPy, Pandas, TensorFlow, PyTorch, Flask, Python giúp rút ngắn thời gian phát triển phần mềm và nâng cao hiệu suất làm việc.

1.2. Tổng quan về Client-Server

Mô hình Client-Server là kiến trúc phổ biến trong các hệ thống phần mềm hiện đại, đặc biệt là các ứng dụng web. Mô hình này chia hệ thống thành hai phần chính là Client (máy khách) và Server (máy chủ). Client chịu trách nhiệm giao diện và tương tác với người dùng, trong khi Server đảm nhiệm xử lý nghiệp vụ, lưu trữ và quản lý dữ liệu. Hai thành phần này giao tiếp với nhau thông qua mạng Internet theo cơ chế yêu cầu – phản hồi (Request – Response).

Việc áp dụng mô hình Client – Server giúp hệ thống dễ dàng mở rộng, nâng cao tính bảo mật và thuận tiện trong việc bảo trì, nâng cấp.



Hình 1.1: Mô hình Client-Server

Thành phần:

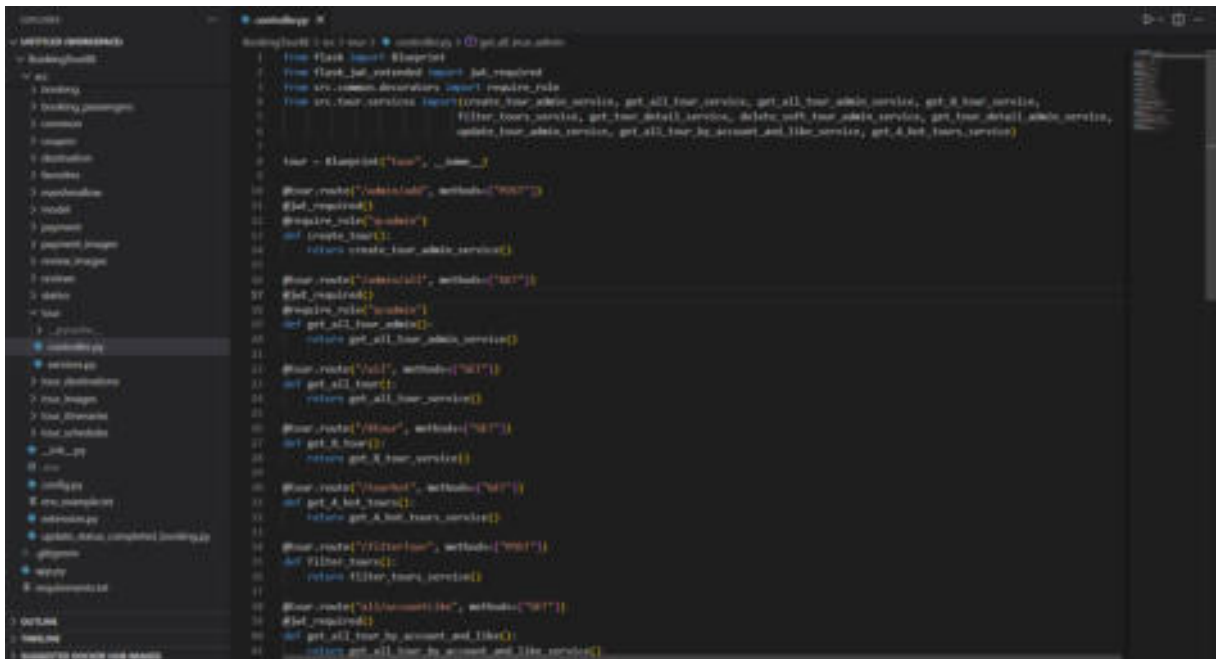
- **Client:** là phía giao diện người dùng, nơi người dùng trực tiếp tương tác với hệ thống. Client có thể là trình duyệt web, ứng dụng di động hoặc phần mềm desktop.
- **Server:** là phía xử lý trung tâm của hệ thống, chịu trách nhiệm xử lý logic nghiệp vụ và quản lý dữ liệu.
- **Database:** là nơi lưu trữ toàn bộ dữ liệu của hệ thống.

1.3. Tổng quan về Flask

Flask là một web framework mã nguồn mở được viết bằng ngôn ngữ Python, dùng để xây dựng các ứng dụng web và hệ thống RESTful API. Flask được phát triển

bởi Armin Ronacher và nhóm Pallets Project, với mục tiêu cung cấp một framework nhẹ (lightweight), linh hoạt và dễ mở rộng cho lập trình viên.

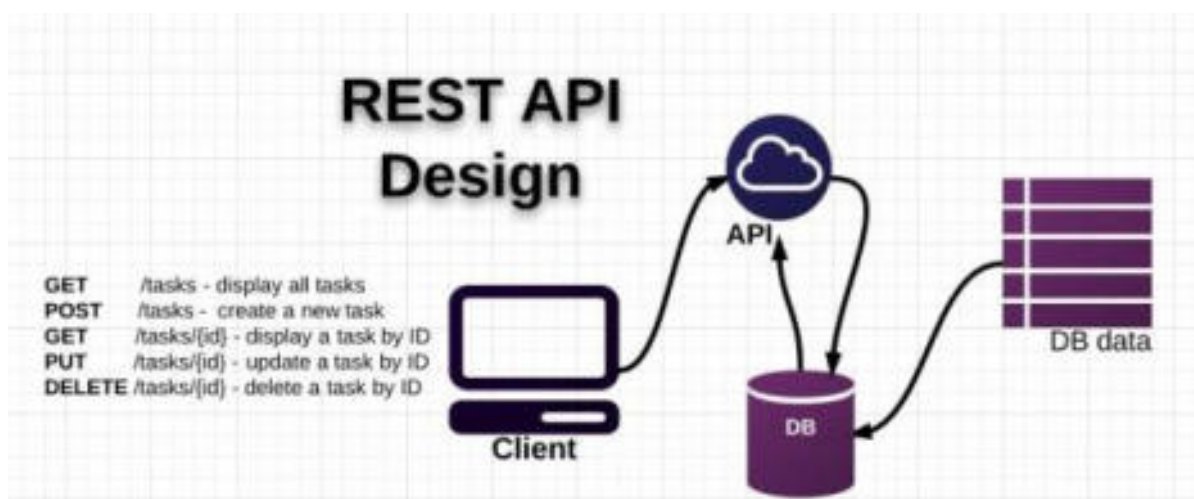
Flask hỗ trợ tốt cho việc xây dựng API backend trong mô hình Client–Server, nơi giao diện người dùng (Frontend) được tách riêng và giao tiếp với server thông qua giao thức HTTP/HTTPS. Nhờ khả năng tích hợp với các thư viện phổ biến như Flask-SQLAlchemy, Flask-JWT-Extended,... cho phép phát triển hệ thống backend theo mô hình phân tầng như Controller – Service, giúp mã nguồn dễ bảo trì và mở rộng.



Hình 1.2: Cấu trúc tổ chức thư mục và file trong Flask.

1.4. Tổng quan về RESTful API

RESTful API là một tiêu chuẩn dùng trong việc thiết kế API cho các ứng dụng web (thiết kế Web services) để tiện cho việc quản lý các resource. Nó chú trọng vào tài nguyên hệ thống (tệp văn bản, ảnh, âm thanh, video, hoặc dữ liệu động...), bao gồm các trạng thái tài nguyên được định dạng và được truyền tải qua HTTP.



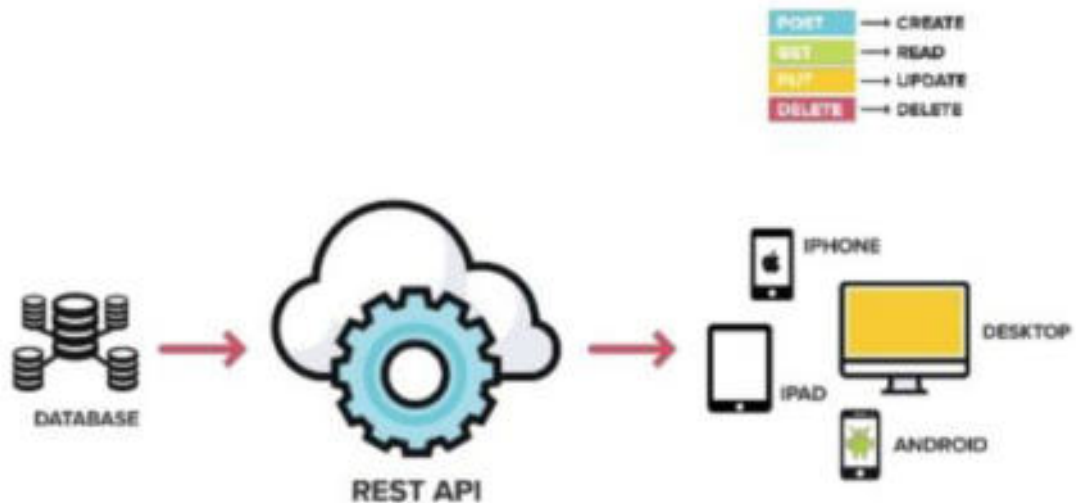
Hình 1.3: Mô tả RESTful API

API (Application Programming Interface) là một tập các quy tắc và cơ chế mà theo đó, một ứng dụng hay một thành phần sẽ tương tác với một ứng dụng hay thành phần khác. API có thể trả về dữ liệu mà bạn cần cho ứng dụng của mình ở những kiểu dữ liệu phổ biến như JSON hay XML.

REST (REpresentational State Transfer) là một dạng chuyển đổi cấu trúc dữ liệu, một kiểu kiến trúc để viết API. Nó sử dụng phương thức HTTP đơn giản để tạo cho giao tiếp giữa các máy. Vì vậy, thay vì sử dụng một URL cho việc xử lý một số thông tin người dùng, REST gửi một yêu cầu HTTP như GET, POST, PUT, DELETE, vv đến một URL để xử lý dữ liệu.

RESTful API là một tiêu chuẩn dùng trong việc thiết kế các API cho các ứng dụng web để quản lý các resource. RESTful là một trong những kiểu thiết kế API được sử dụng phổ biến ngày nay để cho các ứng dụng (web, mobile...) khác nhau giao tiếp với nhau.

Chức năng quan trọng nhất của **REST** là quy định cách sử dụng các HTTP method (như GET, POST, PUT, DELETE...) và cách định dạng các URL cho ứng dụng web để quản các resource. RESTful không quy định logic code ứng dụng và không giới hạn bởi ngôn ngữ lập trình ứng dụng, bất kỳ ngôn ngữ hoặc framework nào cũng có thể sử dụng để thiết kế một **RESTful API**.

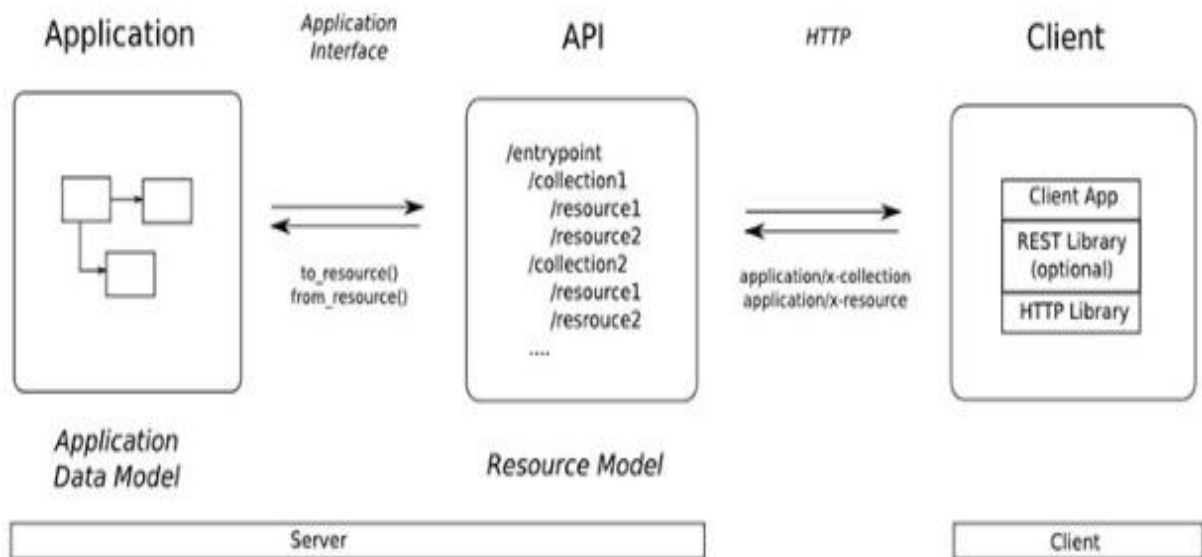


Hình 1.4: Các phương thức HTTP của RESTful API

REST hoạt động chủ yếu dựa vào giao thức HTTP. Các hoạt động cơ bản nêu trên sẽ sử dụng những phương thức HTTP riêng.

- GET (SELECT): Trả về một Resource hoặc một danh sách Resource.
- POST (CREATE): Tạo mới một Resource.
- PUT (UPDATE): Cập nhật thông tin cho Resource.
- DELETE (DELETE): Xoá một Resource.

Những phương thức hay hoạt động này thường được gọi là **CRUD** tương ứng với Create, Read, Update, Delete – Tạo, Đọc, Sửa, Xóa.



Hình 1.5: Hoạt động của RESTful API

Sau quá trình gọi API việc trả về những mã trạng thái cụ thể khi nhận và phiên dịch một HTTP Request, Server sẽ gửi tín hiệu phản hồi là một HTTP Response là một trong số các loại trạng thái sau:

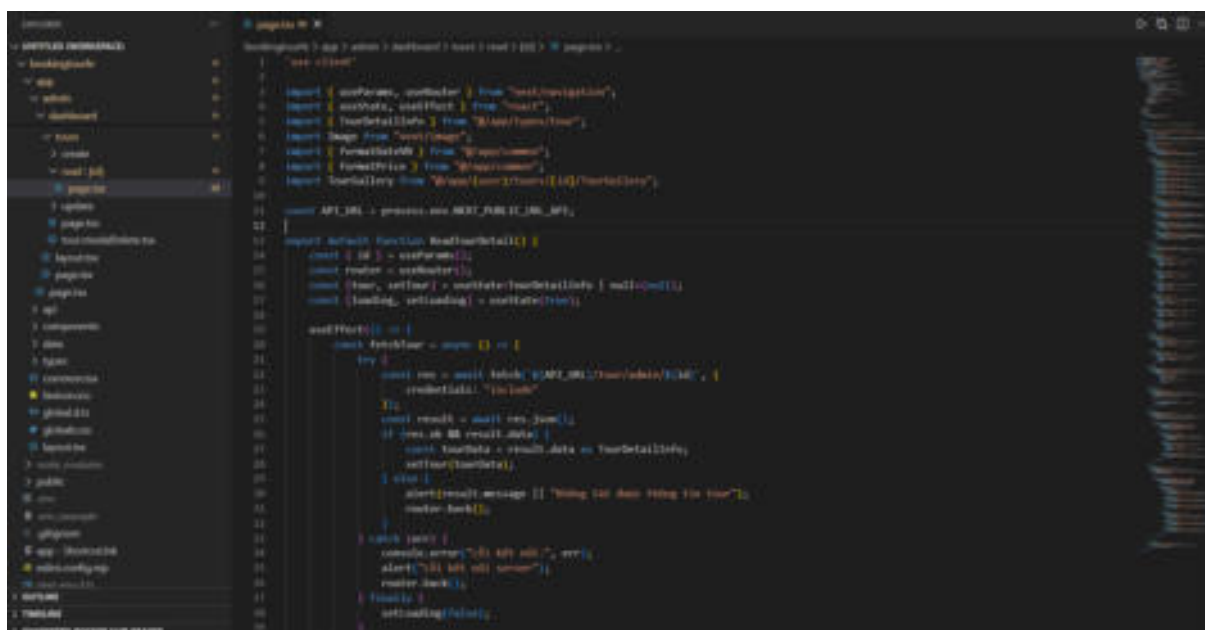
- 200 OK – Trả về thành công cho những phương thức GET, PUT, PATCH hoặc DELETE.
- 201 Created – Trả về khi một Resource vừa được tạo thành công.
- 204 No Content – Trả về khi Resource xoá thành công.
- 304 Not Modified – Client có thể sử dụng dữ liệu cache.
- 400 Bad Request – Request không hợp lệ
- 401 Unauthorized – Request cần có auth.
- 403 Forbidden – bị từ chối không cho phép.
- 404 Not Found – Không tìm thấy resource từ URI
- 405 Method Not Allowed – Phương thức không cho phép với user hiện tại.
- 410 Gone – Resource không còn tồn tại, Version cũ đã không còn hỗ trợ.
- 415 Unsupported Media Type – Không hỗ trợ kiểu Resource này.
- 422 Unprocessable Entity – Dữ liệu không được xác thực
- 429 Too Many Requests – Request bị từ chối do bị giới hạn

1.5. Tổng quan về NextJS

NextJS là một framework mã nguồn mở được xây dựng trên nền tảng ReactJS, dùng để phát triển các ứng dụng web hiện đại với hiệu năng cao và khả năng tối ưu

SEO. Framework này được phát triển bởi công ty Vercel và ra mắt lần đầu vào năm 2016. NextJS được thiết kế nhằm mở rộng các khả năng của ReactJS bằng cách tích hợp sẵn các tính năng quan trọng như Server-Side Rendering (SSR), Static Site Generation (SSG), routing tự động dựa trên cấu trúc thư mục, và tối ưu hóa hiệu suất tải trang.

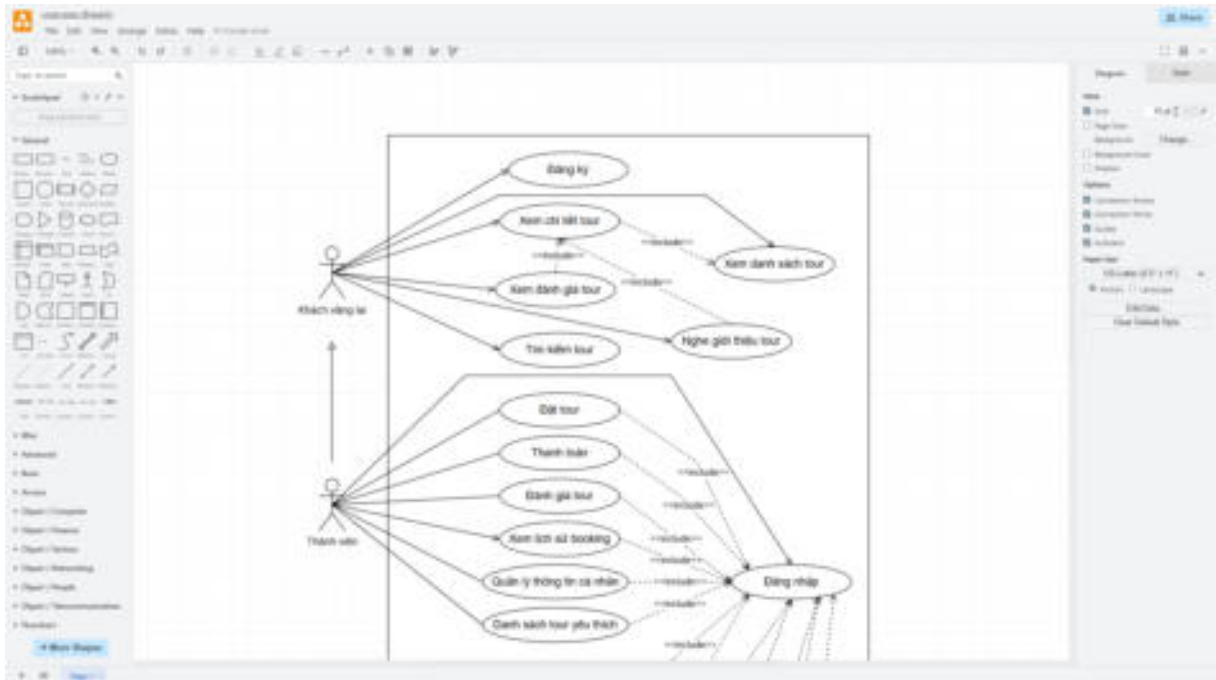
NextJS được thiết kế nhằm mở rộng các khả năng của ReactJS bằng cách tích hợp sẵn các tính năng quan trọng như Server-Side Rendering (SSR), Static Site Generation (SSG), NextJS cung cấp cơ chế routing tự động dựa trên cấu trúc thư mục (File-based Routing). Mỗi file hoặc thư mục trong project sẽ tương ứng với một đường dẫn URL, giúp đơn giản hóa việc xây dựng hệ thống điều hướng mà không cần cấu hình phức tạp và tối ưu hóa hiệu suất tải trang. Khi kết hợp với các Backend framework như Flask, NextJS đóng vai trò là tầng giao diện (Presentation Layer) trong mô hình Client–Server và 3-Tier Architecture, giúp xây dựng hệ thống web hiện đại, linh hoạt và dễ bảo trì.



Hình 1.6: Cấu trúc tổ chức thư mục và file trong NextJS

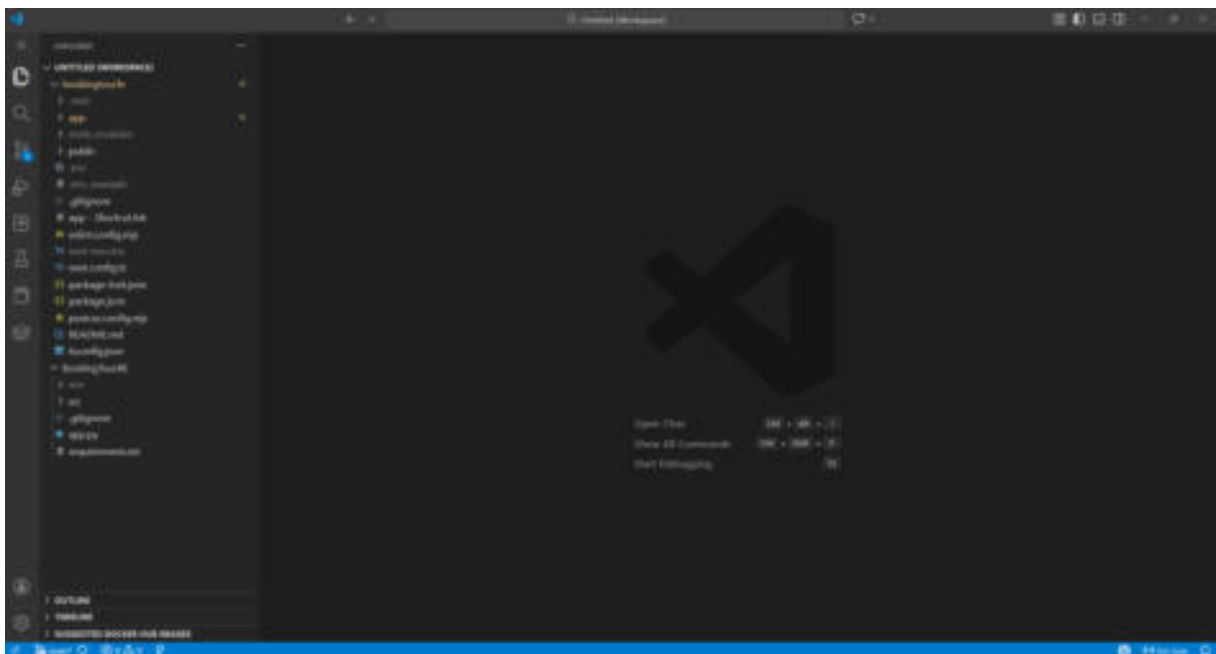
1.6. Công cụ sử dụng

- Quá trình phân tích và thiết kế UML thì công cụ **draw.io** (link truy cập trên website: <https://www.draw.io/>) được sử dụng. Công cụ này giúp chúng ta có thể dễ dàng thao tác và sử dụng để tạo các sơ đồ ca sử dụng, sơ đồ hoạt động,....



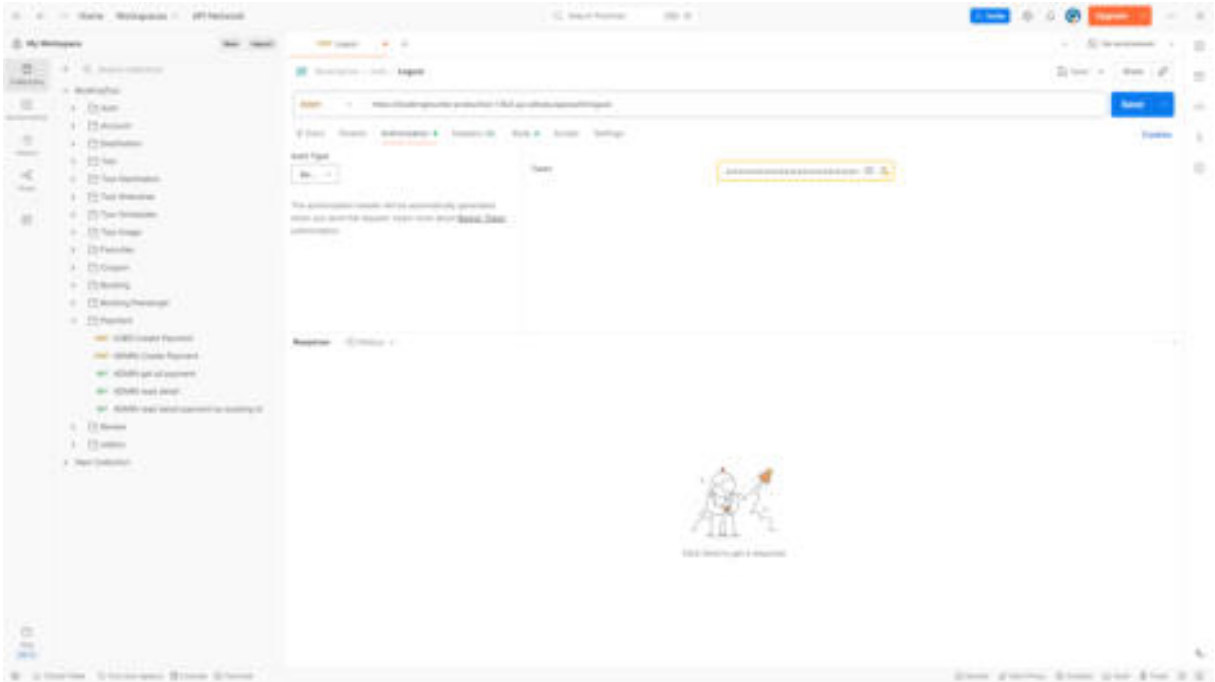
Hình 1.10: Công cụ draw.io

- Quá trình xây dựng mã chương trình, công cụ, editor được dùng là VSCode, đặc điểm nổi bật là đơn giản, gọn nhẹ, dễ dàng cài đặt, hỗ trợ nhiều hệ điều hành cũng như nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau.



Hình 1.11: Công cụ Editor VSCode

- Quá trình kiểm tra, test và chạy thử các API đã được viết chương trình trước khi áp dụng để gọi từ các request ở website, công cụ được sử dụng là Postman.



Hình 1.12: Công cụ Postman

CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1. KHẢO SÁT BÀI TOÁN THỰC TẾ

2.1.1. Khái quát về hoạt động du lịch

Du lịch là một trong những ngành kinh tế có tốc độ phát triển nhanh và bền vững trong những năm gần đây. Sự gia tăng của tầng lớp trung lưu, nhu cầu trải nghiệm văn hóa, nghỉ dưỡng, giải trí và khám phá các điểm đến mới đã thúc đẩy nhu cầu đặt tour du lịch tăng cao. Đồng thời, người dùng ngày càng kỳ vọng vào những dịch vụ tiện lợi, nhanh chóng và minh bạch để hỗ trợ việc lên kế hoạch và đặt tour một cách dễ dàng hơn, thay vì phụ thuộc vào các phương thức truyền thống như gọi điện thoại hoặc đến tận văn phòng công ty du lịch.

Trong thực tế, hoạt động đặt tour du lịch bao gồm nhiều bước phức tạp như tìm kiếm thông tin tour, tham khảo lịch trình và giá cả, kiểm tra tình trạng còn chỗ, lựa chọn dịch vụ kèm theo, đặt phòng và vé máy bay, thanh toán trực tuyến, theo dõi trạng thái đặt tour và quản lý hồ sơ cá nhân. Những bước này nếu thực hiện thủ công hoặc thông qua các kênh phân phối rời rạc sẽ mất nhiều thời gian, dễ gây nhầm lẫn và thiếu minh bạch trong việc cập nhật trạng thái đặt dịch vụ.

2.1.2. Nhu cầu về hệ thống đặt tour du lịch

Trong bối cảnh công nghệ thông tin phát triển mạnh mẽ và xu hướng chuyển đổi số diễn ra trên nhiều lĩnh vực, ngành du lịch cũng đang từng bước ứng dụng các nền tảng trực tuyến nhằm nâng cao chất lượng dịch vụ và trải nghiệm khách hàng. Thay vì phải đến trực tiếp các văn phòng lữ hành để tìm hiểu thông tin và đặt tour như trước đây, người dùng ngày càng có xu hướng sử dụng các website và ứng dụng trực tuyến để tra cứu, so sánh giá cả, lựa chọn lịch trình và thực hiện đặt tour một cách nhanh chóng. Đồng thời, các doanh nghiệp du lịch cũng đối mặt với nhu cầu quản lý số lượng lớn khách hàng, tour du lịch, đơn đặt tour và thanh toán một cách hiệu quả, chính xác và tiết kiệm chi phí vận hành. Vì vậy, việc xây dựng một hệ thống đặt tour trực tuyến là giải pháp cần thiết, giúp tự động hóa quy trình đặt tour, tối ưu hoạt động quản lý, nâng cao tính cạnh tranh và đáp ứng tốt hơn nhu cầu ngày càng cao của thị trường du lịch hiện đại.

2.2. PHÂN TÍCH CHỨC NĂNG

Website quản lý đặt tour du lịch cung cấp cho các doanh nghiệp và đại lý du lịch lữ hành một giải pháp hiệu quả trong việc quản lý tour, khách hàng và đơn đặt tour một cách nhanh chóng, chính xác và tiết kiệm thời gian cũng như chi phí vận hành. Bên cạnh đó, hệ thống còn cung cấp các thông tin chi tiết về tour du lịch, lịch trình, giá cả, chương trình khuyến mãi và các bài viết chia sẻ kinh nghiệm du lịch, giúp khách hàng dễ dàng tìm kiếm thông tin, lựa chọn tour phù hợp và thực hiện đặt tour trực tuyến một cách thuận tiện

Hệ thống phục vụ cho 3 loại người dùng: Khách vãng lai, thành viên, quản trị viên. Các chức năng theo từng nhóm người dùng sẽ được mô tả dưới đây.

2.2.1. Khách vãng lai có các chức năng sau

- **Chức năng đăng ký**
Chức năng này cho phép khách vãng lai tạo tài khoản để trở thành thành viên.
- **Chức năng xem danh sách tour**
Chức năng này cho phép khách vãng lai xem được danh sách tour đang hoạt động.
- **Chức năng xem chi tiết tour**
Chức năng này cho phép khách vãng lai xem thông tin chi tiết về tour cụ thể
- **Chức năng tìm kiếm tour**
Chức năng này cho phép khách vãng lai tìm kiếm tour dựa trên các tiêu chí cụ thể như điểm đến, giá, thời gian.
- **Chức năng xem đánh giá tour**
Chức năng này cho phép khách vãng lai xem đánh giá từ các thành viên khác.
- **Nghe giới thiệu tour**
Chức năng này cho phép khách vãng lai nghe audio giới thiệu về tour.

2.2.2. Thành viên có các chức năng sau

- **Tất cả các quyền của khách vãng lai**
Thành viên có các chức năng của khách vãng lai
- **Chức năng đăng nhập**
Đăng nhập để sử dụng các chức năng của thành viên
- **Chức năng đặt tour**
Chức năng này cho phép thành viên đặt tour.

- **Chức năng thanh toán**
Chức năng này cho phép thành viên thanh toán qua các phương thức: chuyển khoản, quét QR.
- **Chức năng đánh giá tour**
Chức năng này cho phép thành viên đánh giá tour mà thành viên đã hoàn thành.
- **Chức năng quản lý thông tin các nhân**
Chức năng này cho phép thành viên quản lý thông tin cá nhân của mình.
- **Chức năng quản lý danh sách tour yêu thích**
Chức năng này cho phép thành viên xem danh sách các tour đã yêu thích.

2.2.3. Quản trị viên có các chức năng sau

- **Chức năng đăng nhập**
Chức năng này cho phép quản trị viên đăng nhập để quản lý hệ thống.
- **Chức năng quản lý tài khoản**
Chức năng này cho phép quản trị viên xem danh sách các tài khoản trong hệ thống, tìm kiếm tài khoản và xem chi tiết, cập nhật tài khoản cụ thể.
- **Chức năng quản lý điểm đến**
Chức năng này cho phép quản trị viên xem danh sách các điểm đến trong hệ thống, tìm kiếm điểm đến và tạo mới điểm đến hoặc xem, cập nhật, xóa điểm đến cụ thể.
- **Chức năng quản lý tour**
Chức năng này cho phép quản trị viên xem danh sách các tour trong hệ thống, tìm kiếm tour và tạo mới tour hoặc xem, cập nhật, ẩn tour cụ thể.
- **Chức năng quản lý mã giảm giá**
Chức năng này cho phép quản trị viên xem danh sách các mã giảm giá trong hệ thống và tạo mới mã giảm giá hoặc xem, cập nhật, xóa mã giảm giá cụ thể.
- **Chức năng quản lý booking**
Chức năng này cho phép quản trị viên xem danh sách các booking trong hệ thống và tạo mới booking hoặc xem, hủy, xác nhận booking cụ thể.
- **Chức năng quản lý thanh toán**
Chức năng này cho phép quản trị viên xem danh sách các thanh toán trong hệ thống và tạo mới thanh toán hoặc hủy, xác nhận thanh toán cụ thể.
- **Chức năng quản lý đánh giá**
Chức năng này cho phép quản trị viên xem danh sách các đánh giá trong hệ thống và xem đánh giá cụ thể

- **Chức năng thống kê**

Chức năng này cho phép quản trị viên xem các chỉ số thống kê cơ bản và xem thống kê doanh thu

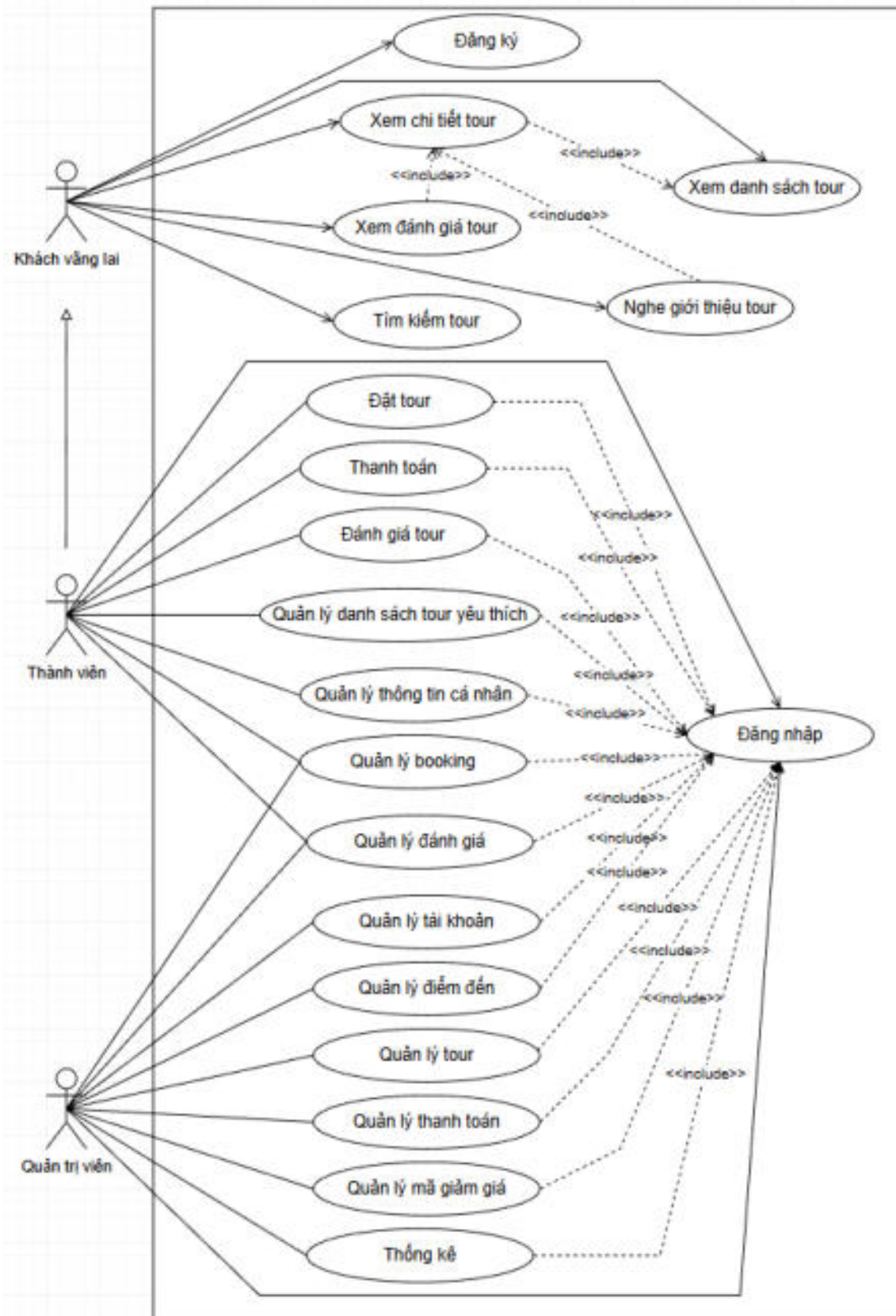
2.3. SƠ ĐỒ CA SỬ DỤNG

2.3.1. Các tác nhân trong hệ thống

Hệ thống có 3 tác nhân là Khách vãng lai, thành viên và quản trị viên:

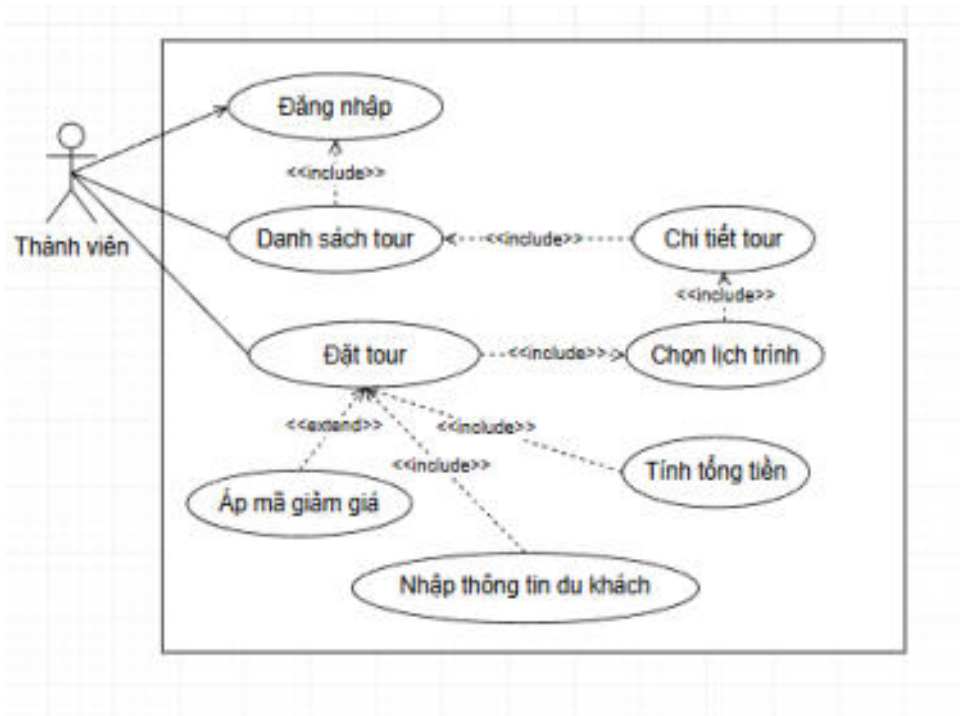
- Khách vãng lai: là khách có thể truy cập trang web mà không cần tài khoản.
- Thành viên: là người đã đăng ký tài khoản.
- Quản trị viên: là người quản lý hệ thống.

2.3.2. Sơ đồ ca sử dụng tổng quát của hệ thống

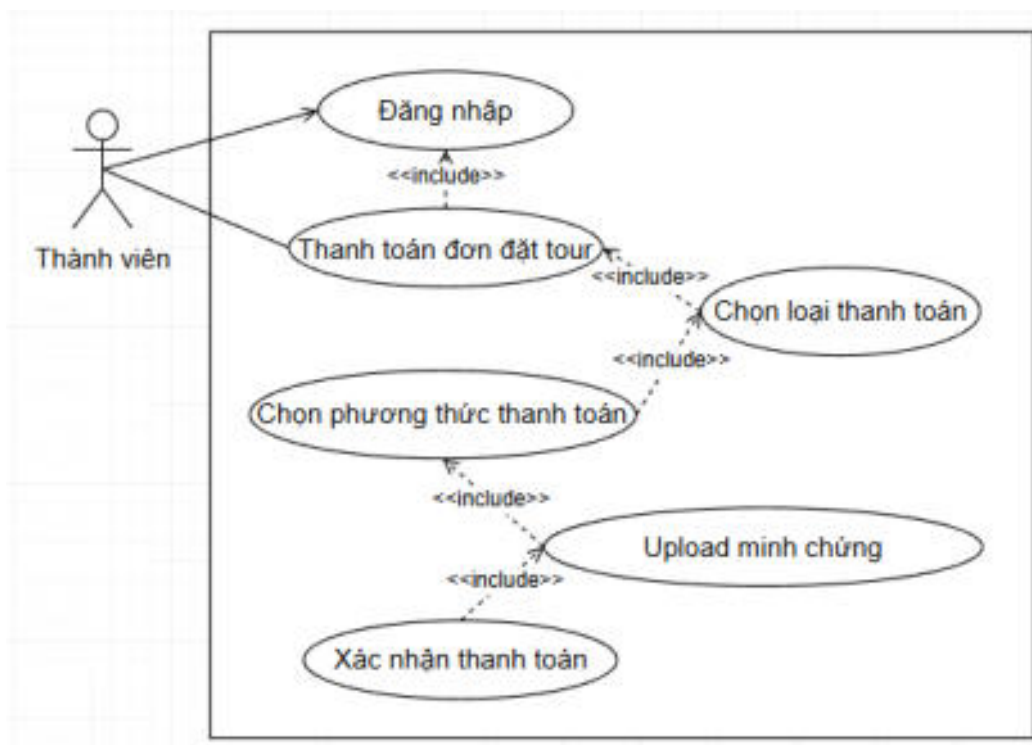


Hình 2.1: Sơ đồ ca sử dụng tổng quát của hệ thống

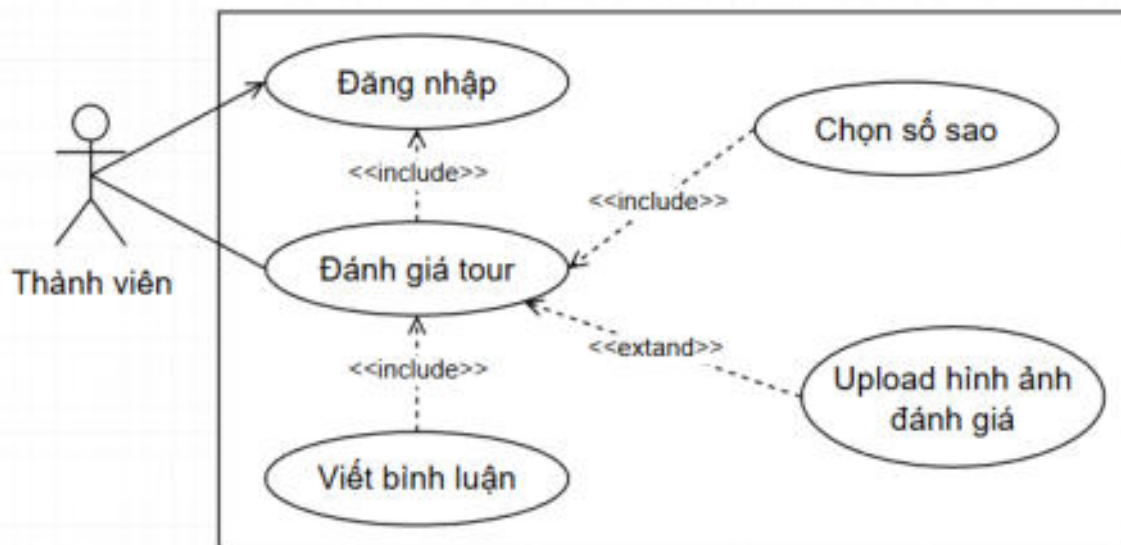
2.3.3. Sơ đồ ca sử dụng của Thành viên



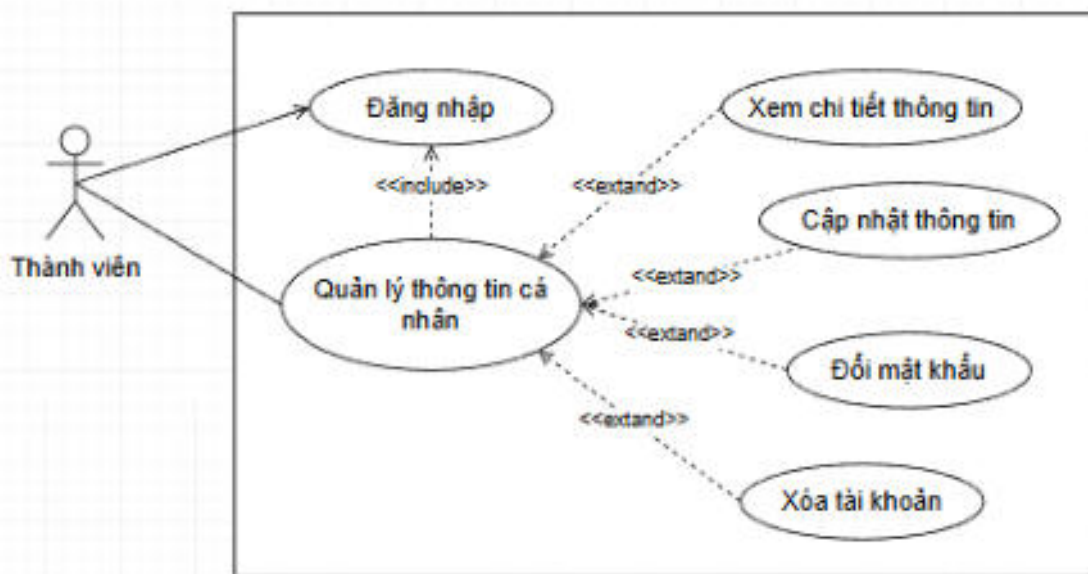
Hình 2.2: Sơ đồ ca sử dụng đặt tour của thành viên



Hình 2.3: Sơ đồ ca sử dụng thanh toán của thành viên

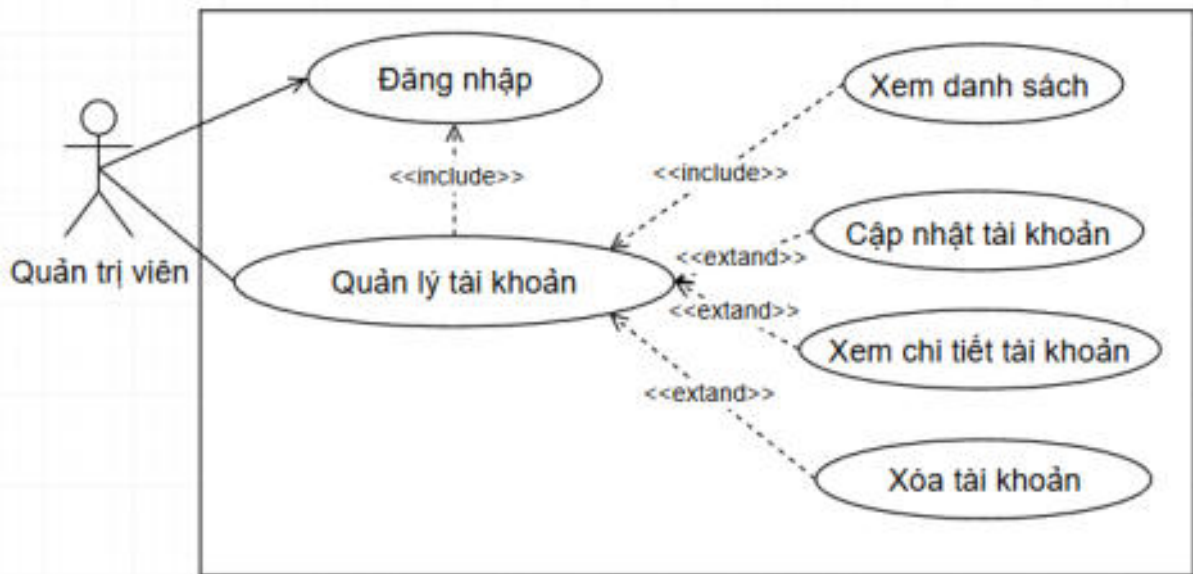


Hình 2.4: Sơ đồ ca sử dụng đánh giá tour của thành viên

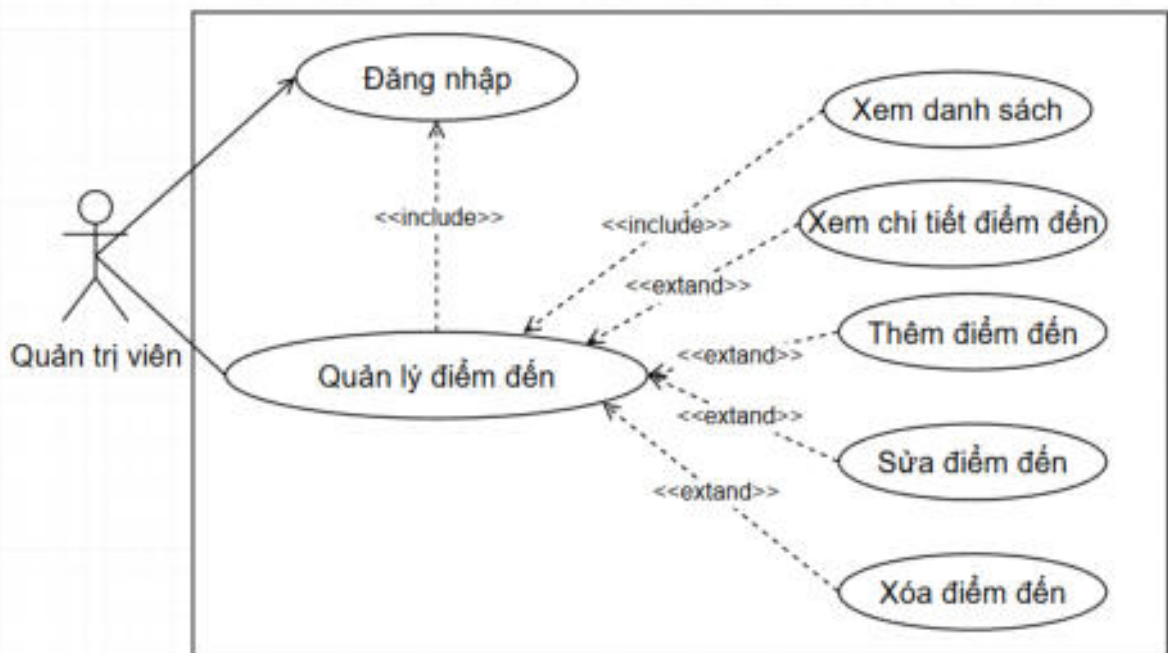


Hình 2.5: Sơ đồ ca sử dụng quản lý thông tin cá nhân của thành viên

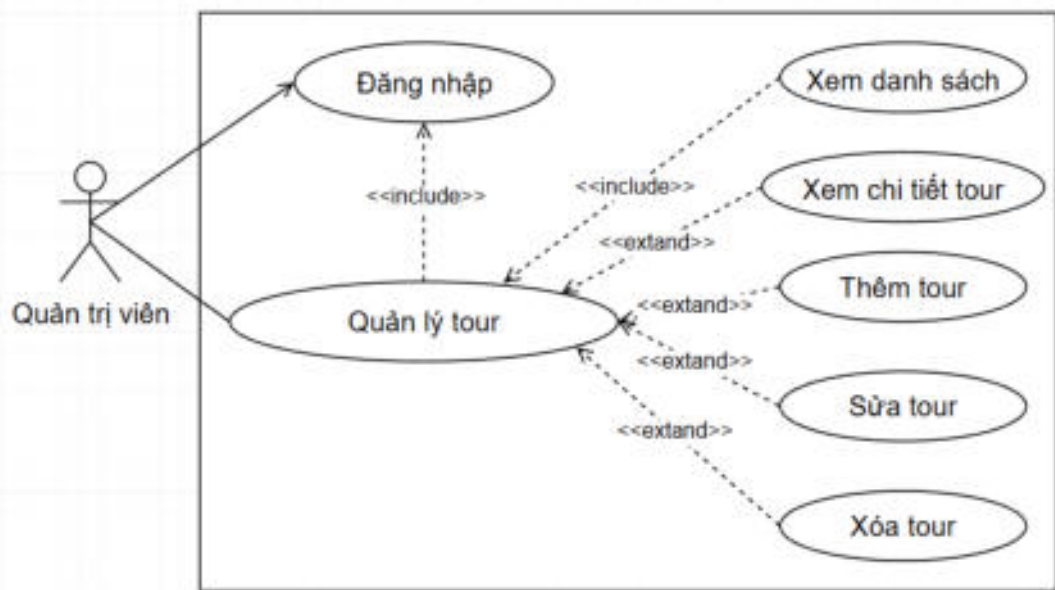
2.3.4. Sơ đồ ca sử dụng của Quản trị viên



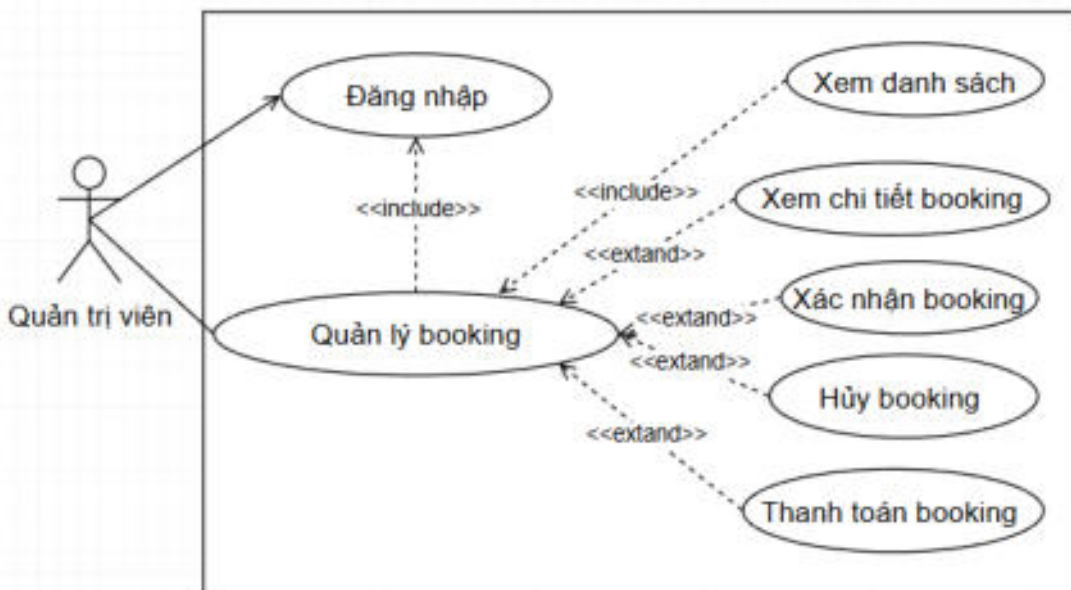
Hình 2.9: Sơ đồ ca sử dụng quản lý tài khoản của quản trị viên



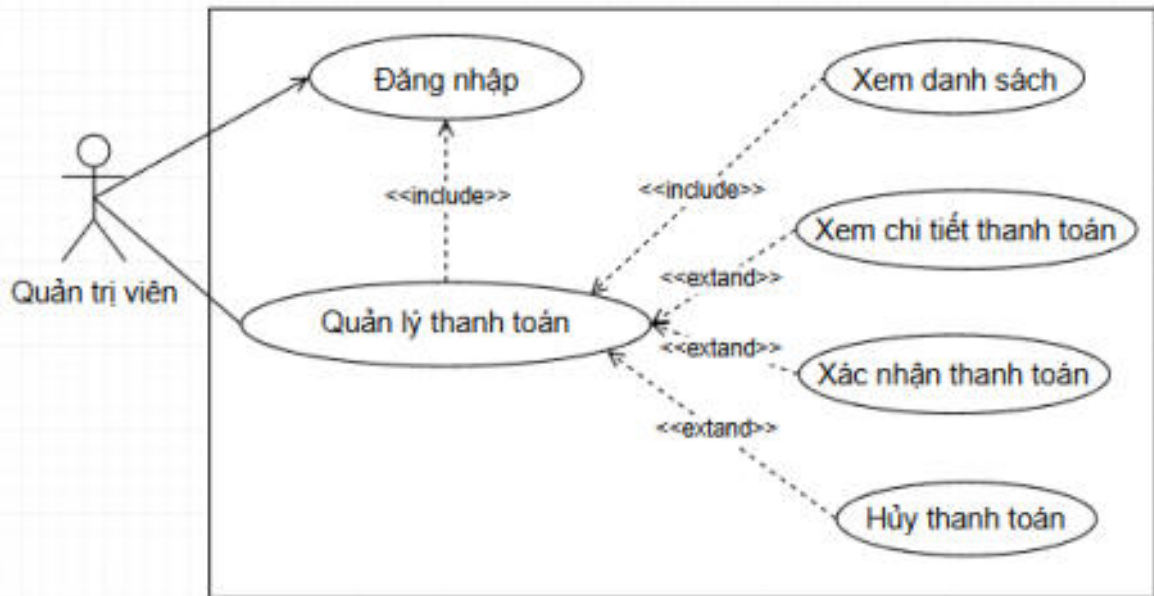
Hình 2.10: Sơ đồ ca sử dụng quản lý điểm đến của quản trị viên



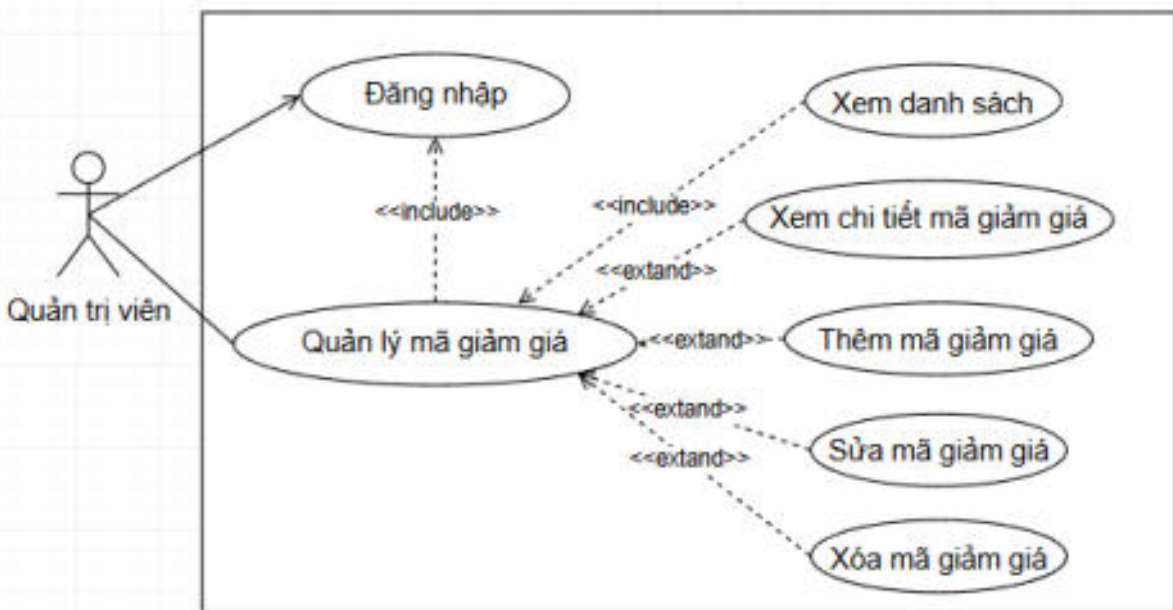
Hình 2.11: Sơ đồ ca sử dụng quản lý tour của quản trị viên



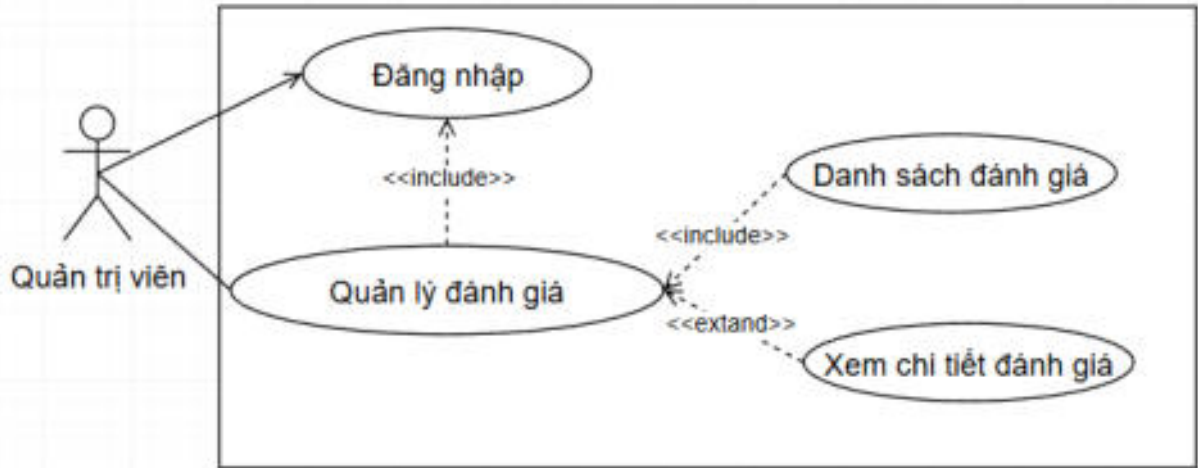
Hình 2.12: Sơ đồ ca sử dụng quản lý booking của quản trị viên



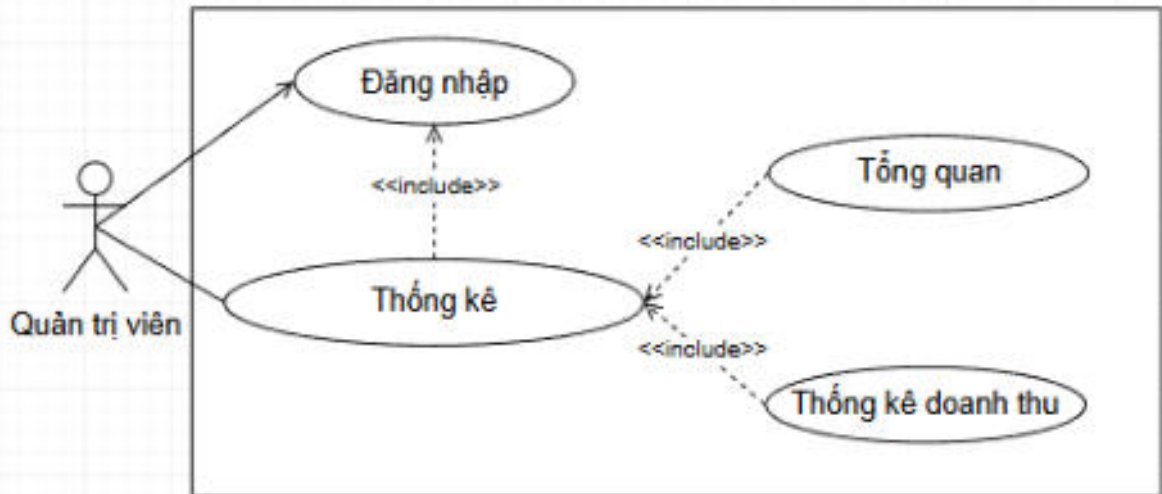
Hình 2.13: Sơ đồ ca sử dụng quản lý thanh toán của quản trị viên



Hình 2.14: Sơ đồ ca sử dụng quản lý mã giảm giá của quản trị viên



Hình 2.15: Sơ đồ ca sử dụng quản lý đánh giá của quản trị viên



Hình 2.16: Sơ đồ ca sử dụng thống kê của quản trị viên

2.4. ĐẶC TẢ CA SỬ DỤNG

2.4.1. Đặc tả ca sử dụng đặt tour của thành viên

Bảng 2.1: Đặc tả ca sử dụng đặt tour của thành viên

Tên ca sử dụng	Đặt tour
Tác nhân	Thành viên
Mô tả	Cho phép thành viên chọn tour, chọn lịch trình, nhập thông tin hành khách, (tùy chọn) áp dụng mã giảm giá, tính tổng tiền và đặt tour.

Điều kiện kích hoạt	Thành viên nhấn nút “ Đặt ngay ” trên trang chi tiết tour.
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none">1. Thành viên xem danh sách tour → chi tiết tour → chọn lịch trình khởi hành khả dụng.2. Nhập thông tin liên lạc, số lượng hành khách (người lớn, trẻ em, sơ sinh).3. Nhập thông tin liên hệ và yêu cầu đặc biệt của khách hàng Thông báo kết quả đăng ký.4. Hệ thống tự động tính tổng tiền tạm tính.5. (Tùy chọn) Thành viên chọn mã giảm giá → hệ thống kiểm tra và áp dụng nếu hợp lệ → cập nhật lại tổng tiền.6. Thành viên xem lại toàn bộ thông tin và nhấn Xác nhận đặt tour.7. Hệ thống cập nhật cơ sở dữ liệu8. Hiện thị thông báo thành công kèm mã booking và chuyển hướng tới trang thanh toán.
Kết quả	<ul style="list-style-type: none">- Đơn đặt tour được tạo thành công (trạng thái pending).- Chuyển tiếp tới bước thanh toán.
Trường hợp lỗi	<ol style="list-style-type: none">1. Lịch khởi hành đã hết chỗ → thông báo “Lịch này đã hết chỗ”.2. Số lượng hành khách vượt quá chỗ còn lại → thông báo “Vượt quá số chỗ trống”.3. Thông tin liên hệ không hợp lệ (thiếu tên, email, điện thoại) → yêu cầu nhập lại.4. Mã giảm giá không tồn tại, hết hạn, hết lượt dùng hoặc không đủ điều kiện → thông báo “Mã giảm giá không hợp lệ”.5. Số căn cước công dân đã được dùng ở booking khác → thông báo “Số căn cước đã được dùng”.6. Lỗi hệ thống khi lưu dữ liệu → thông báo “Đặt tour thất bại, vui lòng thử lại”.

2.4.2. Đặc tả ca sử dụng thanh toán của thành viên

Bảng 2.2: Đặc tả ca sử dụng thanh toán của thành viên

Tên ca sử dụng	Thanh toán
Tác nhân	Thành viên
Mô tả	Thành viên thanh toán cho đơn đặt tour đã tạo trước đó.
Điều kiện kích hoạt	Được chuyển tiếp trực tiếp khi đặt tour thành công. Hoặc nhấn nút “thanh toán” trong quản lý booking với trạng thái “pending”
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none">1. Sau khi chuyển hướng thành công.2. Chọn loại thanh toán (thanh toán đủ / đặt cọc)3. Chọn phương thức thanh toán (quét QR / Chuyển khoản).4. Upload minh chứng.5. Nhấn “Xác nhận thanh toán”.6. Hệ thống kiểm tra → cập nhật trạng thái payment thành “pending” và trạng thái booking thành “paid” đối với thanh toán đủ, và trạng thái booking thành “deposit” đối với đặt cọc.7. Trường hợp thanh toán phần còn lại sau đặt cọc thì sau khi upload minh chứng. Trường “is_bonus” sẽ được cập nhật thành true để thể hiện rằng booking này đã được thanh toán phần còn lại8. Hệ thống cập nhật cơ sở dữ liệu
Kết quả	Booking chuyển sang trạng thái đã thanh toán / đã đặt cọc, thành viên chờ xác nhận từ quản trị viên.
Trường hợp lỗi	1. File ảnh không đúng định dạng → thông báo lỗi.

2.4.3. Đặc tả ca sử dụng đánh giá tour của thành viên

Bảng 2.3: Đặc tả ca sử dụng đánh giá tour của thành viên

Tên ca sử dụng	Đánh giá tour
Tác nhân	Thành viên
Mô tả	Thành viên đã hoàn thành tour được phép đánh giá chất lượng tour.

Điều kiện kích hoạt	Nhấn nút “ đánh giá ” trong quản lý booking với trạng thái “ đã hoàn thành ”.
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhấn nút “đánh giá”. 2. Chọn số sao (1-5). 3. Viết nội dung bình luận (bắt buộc). 4. Tải hình ảnh thực tế (Tùy chọn). 5. Nhấn “Tạo đánh giá”. 6. Hệ thống cập nhật cơ sở dữ liệu.
Kết quả	Đánh giá được lưu, hiển thị trên trang chi tiết tour
Trường hợp lỗi	1. Ảnh vượt quá kích thước/số lượng → thông báo lỗi.

2.4.4. Đặc tả ca sử dụng quản lý thông tin cá nhân của thành viên

Bảng 2.4: Đặc tả ca sử dụng quản lý thông tin cá nhân của thành viên

Tên ca sử dụng	Quản lý thông tin cá nhân.
Tác nhân	Thành viên
Mô tả	Thành viên truy cập trang thông tin cá nhân và thực hiện một trong các hành động: xem, cập nhật, đổi mật khẩu hoặc xóa tài khoản.
Điều kiện kích hoạt	Nhấn vào biểu tượng hồ sơ
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị trang thông tin cá nhân (Xem thông tin cá nhân – mặc định). 2. Thành viên có thể chọn: <ul style="list-style-type: none"> - Nhấn “chỉnh sửa thông tin” → thực hiện cập nhật thông tin cá nhân - Nhấn “đổi mật khẩu” → thực hiện đổi mật khẩu - Nhấn “xóa tài khoản” → thực hiện xóa tài khoản (xác nhận nhiều bước) 3. Hệ thống cập nhật cơ sở dữ liệu.
Kết quả	Một trong các hành động được thực hiện thành công.
Trường hợp lỗi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mật khẩu cũ sai → “Mật khẩu cũ không đúng” 2. Mật khẩu mới không khớp xác nhận → yêu cầu nhập lại 3. Số điện thoại/email đã tồn tại (nếu thay đổi) → thông báo trùng

2.4.5. Đặc tả ca sử dụng quản lý danh sách tour yêu thích của thành viên

Bảng 2.5: Đặc tả ca sử dụng quản lý danh sách tour yêu thích của thành viên

Tên ca sử dụng	Quản lý danh sách tour yêu thích
Tác nhân	Thành viên
Mô tả	Thành viên có thể xem danh sách tour yêu thích và có thể bỏ thích.
Điều kiện kích hoạt	Nhấn biểu tượng trái tim ở bất kỳ tour nào hoặc nhấn vào biểu tượng hồ sơ → chọn vào trang “Danh sách tour yêu thích” .
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none">1. Thành viên thích tour → Nhấn biểu tượng trái tim → Thêm tour vào danh sách yêu thích.2. Vào trang “Danh sách tour yêu thích” → hệ thống hiển thị danh sách tour yêu thích.3. Nhấn vào tour trong danh sách → chuyển đến trang chi tiết tour.4. Nhấn chuột vào nút yêu thích để xóa yêu thích → Xóa tour khỏi danh sách yêu thích.5. Hệ thống cập nhật cơ sở dữ liệu.
Kết quả	Danh sách yêu thích được cập nhật.
Trường hợp lỗi	Không có.

2.4.6. Đặc tả ca sử dụng quản lý booking của thành viên

Bảng 2.6: Đặc tả ca sử dụng quản lý booking của thành viên

Tên ca sử dụng	Quản lý booking của thành viên
Tác nhân	Thành viên.
Mô tả	Thành viên có thể xem, chỉnh sửa, hủy booking, thanh toán booking và đánh giá tour.
Điều kiện kích hoạt	Nhấn vào biểu tượng hồ sơ → Chọn “Quản lý booking”
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none">1. Thành viên chọn chức năng “Quản lý booking”.2. Hệ thống mặc định hiển thị danh sách booking ở trạng thái “Tất cả”.3. Thành viên lựa chọn các bộ lọc trạng thái booking:

	<p>3.1. Trạng thái “Đang xử lý” hệ thống hiển thị danh sách booking đang xử lý. Thành viên có thể: xem chi tiết, chỉnh sửa, hủy booking hoặc thực hiện thanh toán.</p> <p>3.2. Trạng thái “Đã đặt cọc” hệ thống hiển thị danh sách booking đã đặt cọc</p> <p>3.3. Trạng thái “Đã thanh toán” hệ thống hiển thị danh sách booking đã thanh toán.</p> <p>3.3 Trạng thái “Đã xác nhận” hệ thống hiển thị danh sách booking đã xác nhận . Thành viên có thể xem, hủy booking.</p> <p>3.4 Trạng thái “Đã hoàn thành” hệ thống hiển thị danh sách booking đã hoàn thành. Thành viên có thể đánh giá tour nếu chưa thực hiện đánh giá.</p> <p>3.5. Trạng thái “Chờ hủy” hệ thống hiển thị danh sách booking chờ hủy.</p> <p>3.6. Trạng thái “Đã hủy” hệ thống hiển thị danh sách booking đã hủy.</p> <p>4. Khi thành viên thực hiện thao tác (chỉnh sửa, thanh toán, hủy, đánh giá), hệ thống cập nhật dữ liệu vào cơ sở dữ liệu.</p>
Kết quả	Hệ thống cập nhật và lưu trữ thành công các thay đổi booking của thành viên, hiển thị danh sách booking theo trạng thái tương ứng và phản hồi kết quả thao tác cho người dùng
Trường hợp lỗi	1. Kết nối mạng bị lỗi → Hiển thị thông báo không thể tải dữ liệu.

2.4.7. Đặc tả ca sử dụng quản lý đánh giá của thành viên

Bảng 2.7: Đặc tả ca sử dụng quản lý đánh giá của thành viên

Tên ca sử dụng	Quản lý đánh giá của thành viên
Tác nhân	Thành viên
Mô tả	Cho phép thành viên xem danh sách các đánh giá đã thực hiện và thực hiện các thao tác xem chi tiết, chỉnh sửa hoặc xóa đánh giá.
Điều kiện kích hoạt	Nhấn vào biểu tượng hồ sơ → Chọn “Quản lý đánh giá”
Các bước thực hiện	1. Thành viên chọn chức năng “Quản lý đánh giá” .

	<p>2. Hệ thống hiển thị danh sách các đánh giá của thành viên.</p> <p>3. Thành viên thực hiện một trong các thao tác sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhấn biểu tượng “Chỉnh sửa” → thực hiện cập nhật thông tin đánh giá - Nhấn biểu tượng “Xóa” → thực hiện xóa đánh giá. - Click vào “ReviewID” → xem đánh giá cụ thể <p>3. Hệ thống xử lý yêu cầu và cập nhật dữ liệu vào cơ sở dữ liệu.</p>
Kết quả	<p>Thành viên xem được danh sách và chi tiết đánh giá. Thao tác chỉnh sửa hoặc xóa đánh giá được thực hiện thành công. Dữ liệu đánh giá được cập nhật chính xác trong cơ sở dữ liệu.</p>
Trường hợp lỗi	<p>Lỗi kết nối hệ thống hoặc cơ sở dữ liệu → Hệ thống thông báo không thể xử lý yêu cầu.</p>

2.4.8. Đặc tả ca sử dụng quản lý tài khoản của quản trị viên

Bảng 2.8: Đặc tả ca sử dụng quản lý tài khoản của quản trị viên

Tên ca sử dụng	Quản lý tài khoản
Tác nhân	Quản trị viên
Mô tả	Cho phép quản trị viên quản lý toàn bộ thông tin tài khoản của các thành viên trong hệ thống, bao gồm xem, chỉnh sửa và xóa tài khoản.
Điều kiện kích hoạt	Người quản trị viên đăng nhập vào hệ thống. Chọn “ Quản lý tài khoản ”.
Các bước thực hiện	<p>1. Quản trị viên chọn chức năng “Quản lý tài khoản”.</p> <p>2. Hệ thống hiển thị danh sách tài khoản.</p> <p>3. Quản trị viên thực hiện một trong các thao tác sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xem chi tiết tài khoản → Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết người dùng. - Chỉnh sửa tài khoản → Cập nhật thông tin → Cập nhật - Xóa tài khoản → Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận → Quản trị viên xác nhận xóa. <p>4. Hệ thống xử lý yêu cầu và cập nhật dữ liệu vào cơ sở dữ liệu.</p>

Kết quả	Danh sách tài khoản được hiển thị đầy đủ. Các thao tác chỉnh sửa hoặc xóa tài khoản được thực hiện thành công. Thông tin tài khoản được cập nhật chính xác trong cơ sở dữ liệu.
Trường hợp lỗi	1. Thông báo lỗi ra màn hình. 2. Lỗi kết nối hệ thống hoặc cơ sở dữ liệu → Hệ thống thông báo không thể xử lý yêu cầu.

2.4.9. Đặc tả ca sử dụng quản lý điểm đến của quản trị viên

Bảng 2.9: Đặc tả ca sử dụng quản lý điểm đến của quản trị viên

Tên ca sử dụng	Quản lý điểm đến
Tác nhân	Quản trị viên
Mô tả	Cho phép quản trị viên quản lý toàn bộ thông tin điểm đến trong hệ thống, bao gồm tạo mới, xem, chỉnh sửa và xóa điểm đến
Điều kiện kích hoạt	Người quản trị viên đăng nhập vào hệ thống. Chọn “ Quản lý điểm đến ”.
Các bước thực hiện	1. Quản trị viên chọn chức năng “ Quản lý điểm đến ”. 2. Hệ thống hiển thị danh sách điểm đến hiện có trong hệ thống. 3. Quản trị viên thực hiện một trong các thao tác sau: - Tạo mới điểm đến → Nhập thông tin điểm đến → Tạo điểm đến. - Xem chi tiết điểm đến → Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết. - Chỉnh sửa điểm đến → Cập nhật thông tin → Cập nhật điểm đến. - Xóa điểm đến → Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận → Quản trị viên xác nhận xóa 4. Hệ thống xử lý yêu cầu và cập nhật dữ liệu vào cơ sở dữ liệu.
Kết quả	Danh sách điểm đến được hiển thị đầy đủ và chính xác. Các thao tác tạo mới, chỉnh sửa hoặc xóa điểm đến được thực hiện thành công. Dữ liệu điểm đến được cập nhật và lưu trữ

	trong cơ sở dữ liệu.
Trường hợp lỗi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thông tin nhập vào không hợp lệ hoặc thiếu dữ liệu bắt buộc → Hệ thống hiển thị thông báo lỗi. 2. Điểm đến đang được sử dụng trong tour → Hệ thống không cho phép xóa và hiển thị cảnh báo.

2.4.10. Đặc tả ca sử dụng quản lý tour của quản trị viên

Bảng 2.10: Đặc tả ca sử dụng quản lý tour của quản trị viên

Tên ca sử dụng	Quản lý tour
Tác nhân	Quản trị viên
Mô tả	Cho phép quản trị viên quản lý các tour du lịch trong hệ thống, bao gồm thêm mới, xem chi tiết, chỉnh sửa, xóa tour.
Điều kiện kích hoạt	Người quản trị viên đăng nhập vào hệ thống. Chọn “ Quản lý tour ”.
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quản trị viên chọn chức năng “Quản lý tour”. 2. Hệ thống hiển thị danh sách tất cả tour trong hệ thống. 3. Quản trị viên thực hiện một trong các thao tác sau: <ul style="list-style-type: none"> - Tạo mới tour → Nhập thông tin điểm đến → Tạo tour. - Xem chi tiết tour → Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết. - Chỉnh sửa tour → Cập nhật thông tin → Cập nhật Tour. - Xóa tour → Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận → Xác nhận xóa. 4. Hệ thống xử lý yêu cầu và cập nhật dữ liệu vào cơ sở dữ liệu.
Kết quả	Danh sách tour được hiển thị và cập nhật chính xác. Các thao tác thêm, chỉnh sửa, xóa được thực hiện thành công. Dữ liệu tour được lưu trữ và đồng bộ trong hệ thống
Trường hợp lỗi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thiếu thông tin bắt buộc khi thêm hoặc chỉnh sửa tour → Hệ thống hiển thị thông báo lỗi. 2. Mã tour bị trùng → Hệ thống yêu cầu nhập lại mã hợp lệ. 3. Lỗi tải hình ảnh tour → Hệ thống hiển thị cảnh báo.

	<p>4. Tour đang có booking chưa hoàn thành → Hệ thống không cho phép xóa tour.</p> <p>5. Lỗi kết nối hệ thống hoặc cơ sở dữ liệu → Hệ thống thông báo không thể xử lý yêu cầu.</p>
--	--

2.4.11. Đặc tả ca sử dụng quản lý mã giảm giá của quản trị viên

Bảng 2.11: Đặc tả ca sử dụng quản lý mã giảm giá của quản trị viên

Tên ca sử dụng	Quản lý mã giảm giá
Tác nhân	Quản trị viên
Mô tả	Cho phép quản trị viên quản lý các mã giảm giá trong hệ thống, bao gồm thêm mới, chỉnh sửa, xóa mã giảm giá.
Điều kiện kích hoạt	Người quản trị viên đăng nhập vào hệ thống. Chọn “Quản lý mã giảm giá” .
Các bước thực hiện	<p>1. Quản trị viên chọn chức năng “Quản lý mã giảm giá”.</p> <p>2. Hệ thống hiển thị danh sách tất cả mã giảm giá trong hệ thống..</p> <p>3. Quản trị viên thực hiện một trong các thao tác sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo mới mã giảm giá → Nhập thông tin điểm đến → Tạo mã giảm giá. - Xem chi tiết mã giảm giá → Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết. - Chỉnh sửa mã giảm giá → Cập nhật thông tin → Cập nhật mã giảm giá. - Xóa mã giảm giá → Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận → Xác nhận xóa. <p>4. Hệ thống xử lý yêu cầu và cập nhật dữ liệu vào cơ sở dữ liệu.</p>
Kết quả	Danh sách mã giảm giá được hiển thị và cập nhật chính xác. Các thao tác thêm, chỉnh sửa, xóa được thực hiện thành công. Dữ liệu mã giảm giá được lưu trữ và đồng bộ trong hệ thống
Trường hợp lỗi	<p>1. Mã giảm giá đã tồn tại → Hệ thống hiển thị thông báo</p> <p>2. Ngày hết hạn nhỏ hơn ngày hiện tại → Hệ thống yêu cầu</p>

	<p>nhập lại ngày hợp lệ.</p> <p>3. Lỗi kết nối hệ thống hoặc cơ sở dữ liệu → Hệ thống thông báo không thể xử lý yêu cầu.</p>
--	--

2.4.12. Đặc tả ca sử dụng quản lý booking của quản trị viên

Bảng 2.12: Đặc tả ca sử dụng quản lý booking của quản trị viên

Tên ca sử dụng	Quản lý booking
Tác nhân	Quản trị viên
Mô tả	Cho phép quản trị viên quản lý các booking trong hệ thống, bao gồm thêm mới, xác nhận, hủy, thanh toán booking.
Điều kiện kích hoạt	Người quản trị viên đăng nhập vào hệ thống. Chọn “ Quản lý booking ”.
Các bước thực hiện	<p>1. Quản trị viên chọn chức năng “Quản lý booking”.</p> <p>2. Hệ thống hiển thị danh sách tất cả booking trong hệ thống..</p> <p>3. Quản trị viên thực hiện một trong các thao tác sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo mới booking → Nhập thông tin điểm đến → Tạo booking → Chuyển tới trang thanh toán - Xem chi tiết booking → Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết. - Thanh toán với booking có trạng thái “pending” → Nhấn vào biểu tượng thanh toán → Chuyển tới trang thanh toán - Hủy booking có trạng thái “pending” → Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận → Xác nhận hủy → booking chuyển sang trạng thái “cancelled”, thanh toán chuyển sang “failed” - Xác nhận booking có trạng thái “paid” → Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận → Xác nhận → booking chuyển sang trạng thái “confirmed”, thanh toán chuyển sang “completed”, giữ chỗ cho khách hàng. - Xác nhận booking có trạng thái “deposit” → Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận → Xác nhận → booking chuyển sang trạng thái “confirmed”, thanh toán chuyển sang “completed”, giữ chỗ cho khách hàng và trường “is_full_payment” là false - Hủy booking có trạng thái “paid” → Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận hủy → Nhập lý do hủy → Xác nhận hủy →

	<p>booking chuyển sang trạng thái “cancelled”, thanh toán chuyển sang “failed”,</p> <p>- Hủy booking có trạng thái “confirmed” → Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận hủy → Nhập lý do hủy → Xác nhận hủy → booking chuyển sang trạng thái “cancelled”, tạo thanh toán với trạng thái “refunded”, hoàn chỗ đã giữ.</p> <p>4. Hệ thống xử lý yêu cầu và cập nhật dữ liệu vào cơ sở dữ liệu.</p>
Kết quả	<p>Danh sách mã giảm giá được hiển thị và cập nhật chính xác. Các thao tác thêm, hủy, xác nhận, thanh toán được thực hiện thành công. Dữ liệu booking và thanh toán được lưu trữ và đồng bộ trong hệ thống</p>
Trường hợp lỗi	<p>1. Lỗi kết nối hệ thống hoặc cơ sở dữ liệu</p> <p>2. Thông báo lỗi ra màn hình.</p>

2.4.13. Đặc tả ca sử dụng quản lý thanh toán của quản trị viên

Bảng 2.13: Đặc tả ca sử dụng quản lý thanh toán của quản trị viên.

Tên ca sử dụng	Quản lý thanh toán
Tác nhân	Quản trị viên
Mô tả	Cho phép quản trị viên quản lý các thanh toán trong hệ thống, bao gồm thêm mới, xác nhận và hủy thanh toán.
Điều kiện kích hoạt	Người quản trị viên đăng nhập vào hệ thống. Chọn “Quản lý thanh toán” .
Các bước thực hiện	<p>1. Quản trị viên chọn chức năng “Quản lý thanh toán”.</p> <p>2. Hệ thống hiển thị danh sách tất cả thanh toán trong hệ thống..</p> <p>3. Quản trị viên thực hiện một trong các thao tác sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo mới thanh toán → Nhập thông tin thông toán → Tạo thanh toán. - Xem chi tiết thanh toán → Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết. - Xác nhận thanh toán có trạng thái “pending” → Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận → Xác nhận → Thanh toán chuyển sang trạng thái “completed”, booking chuyển sang

	<p>trạng thái “confirm”, giữ chỗ cho khách trong tour.</p> <p>- Hủy thanh toán có trạng thái “pending” → Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận hủy → Xác nhận hủy → Thanh toán chuyển sang trạng thái “failed”, booking chuyển sang trạng thái “cancelled”.</p> <p>- Xác nhận thanh toán có trạng thái “bonus” → Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận → Xác nhận → Thanh toán chuyển sang trạng thái “completed”, trường “is_full_payment” là true, giữ chỗ cho khách trong tour.</p> <p>- Hủy thanh toán có trạng thái “bonus” → Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận → Xác nhận hủy → Thanh toán chuyển sang trạng thái “failed”.</p> <p>4. Hệ thống xử lý yêu cầu và cập nhật dữ liệu vào cơ sở dữ liệu.</p>
Kết quả	Danh sách thanh toán được hiển thị và cập nhật chính xác. Các thao tác thêm, xác nhận, hủy được thực hiện thành công. Dữ liệu thanh toán được lưu trữ và đồng bộ trong hệ thống
Trường hợp lỗi	<ol style="list-style-type: none"> Lỗi kết nối hệ thống hoặc cơ sở dữ liệu Thông báo lỗi ra màn hình.

2.4.14. Đặc tả ca sử dụng quản lý đánh giá của quản trị viên

Bảng 2.14: Đặc tả ca sử dụng quản lý đánh giá của quản trị viên

Tên ca sử dụng	Quản lý đánh giá
Tác nhân	Quản trị viên
Mô tả	Cho phép quản trị viên quản lý các đánh giá trong hệ thống,
Điều kiện kích hoạt	Người quản trị viên đăng nhập vào hệ thống. Chọn “Quản lý đánh giá” .
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> Quản trị viên chọn chức năng “Quản lý đánh giá”. Hệ thống hiển thị danh sách tất cả thanh toán trong hệ thống.. Quản trị viên thực hiện một trong các thao tác sau: <ul style="list-style-type: none"> Xem chi tiết đánh giá → Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết. Hệ thống xử lý yêu cầu nhanh chóng.

Kết quả	Danh sách thanh toán được hiển thị chính xác.
Trường hợp lỗi	1. Lỗi kết nối hệ thống hoặc cơ sở dữ liệu 2. Thông báo lỗi ra màn hình.

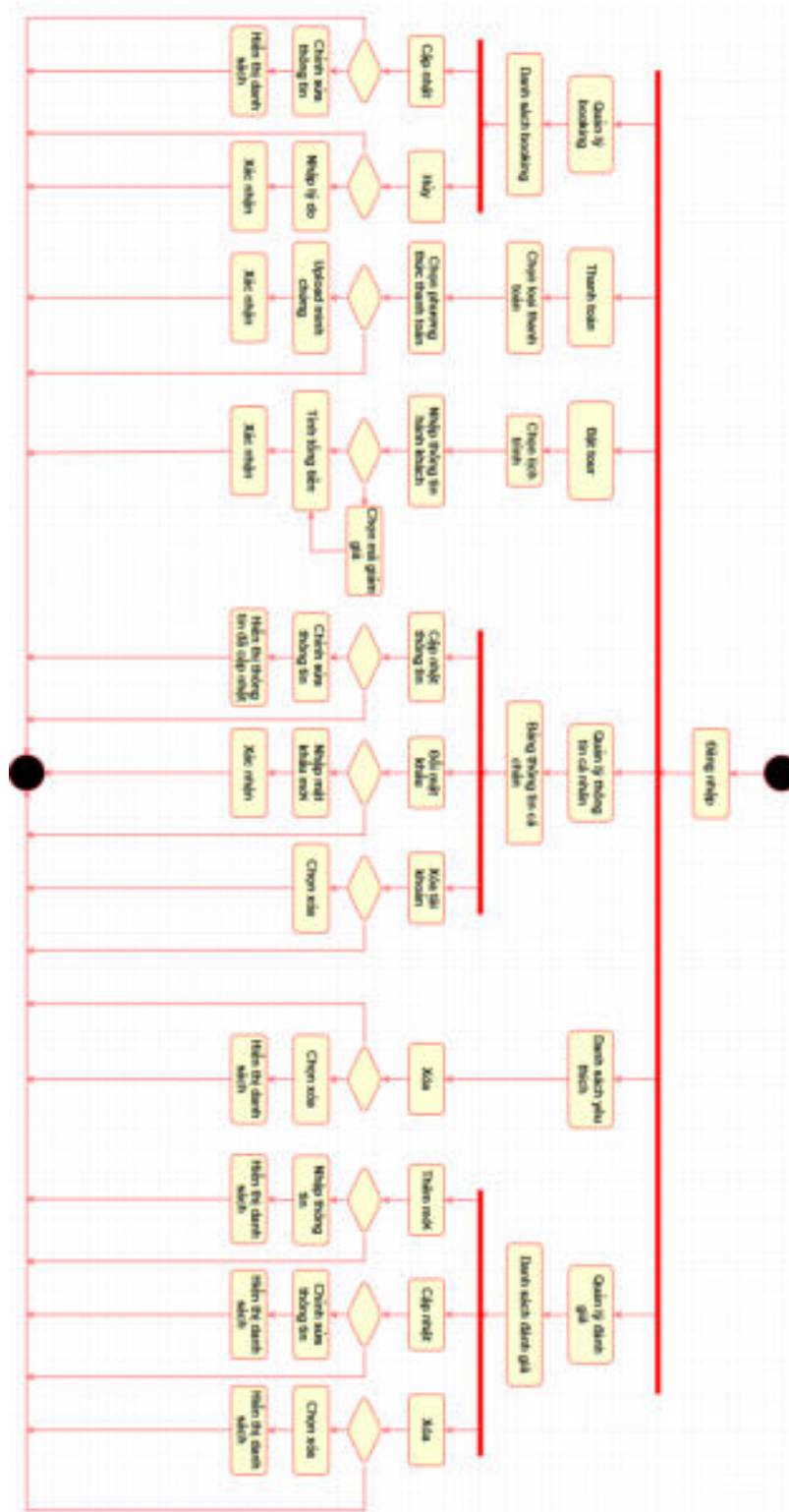
2.4.15. Đặc tả ca sử dụng thống kê của quản trị viên

Bảng 2.15: Đặc tả ca sử dụng thống kê của quản trị viên

Tên ca sử dụng	Thống kê
Tác nhân	Quản trị viên
Mô tả	Quản trị viên xem tổng quan và các báo cáo chi tiết doanh thu về hoạt động kinh doanh.
Điều kiện kích hoạt	Người quản trị viên đăng nhập vào hệ thống. Chọn “ Thống kê ”.
Các bước thực hiện	1. Quản trị viên chọn chức năng “ Thống kê ”. 2. Hệ thống hiển thị thống kê tổng quan và thống kê doanh thu mặc định theo tháng, quản trị viên có thể chọn theo ngày, năm hoặc tùy chọn 3. Hệ thống xử lý yêu cầu nhanh chóng.
Kết quả	Thống kê doanh thu được hiển thị chính xác.
Trường hợp lỗi	1. Lỗi kết nối hệ thống hoặc cơ sở dữ liệu 2. Thông báo lỗi ra màn hình.

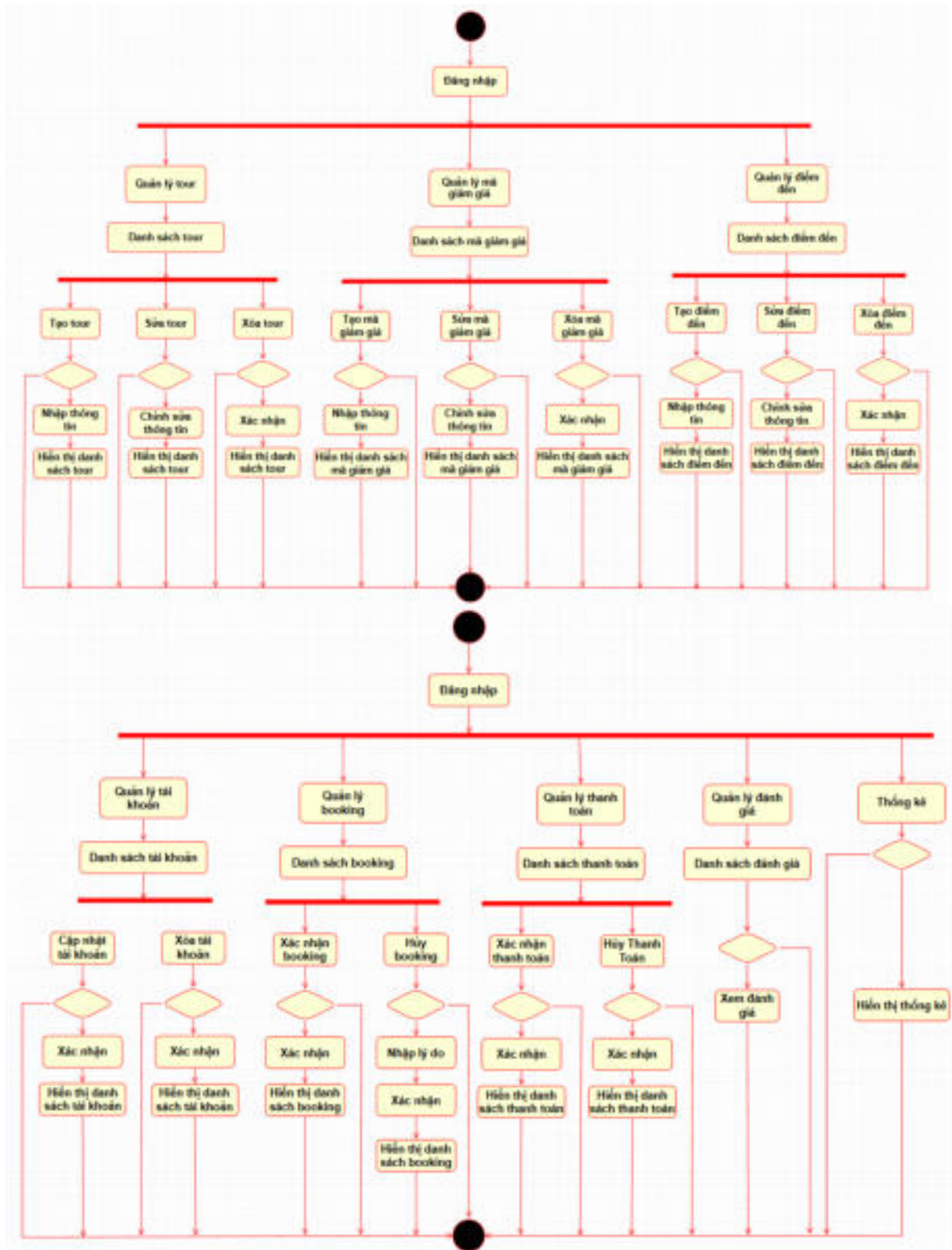
2.5. SƠ ĐỒ HOẠT ĐỘNG

2.5.1. Sơ đồ hoạt động của thành viên



Hình 2.17: Sơ đồ hoạt động của thành viên

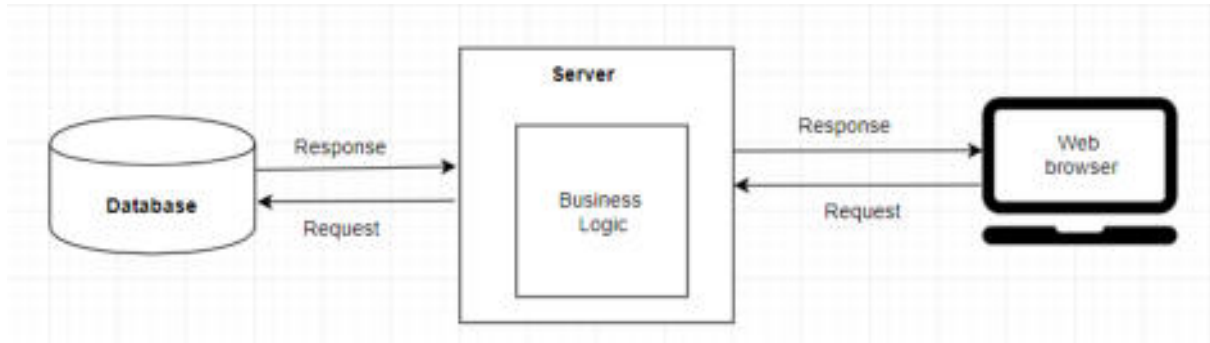
2.5.2. Sơ đồ hoạt động của quản trị viên.



Hình 2.18: Sơ đồ hoạt động của quản trị viên

2.6. KIẾN TRÚC HỆ THỐNG

Đây là ứng dụng có sự tương tác trên môi trường web và hệ thống sẽ được xây dựng theo mô hình client-server và dựa trên kiến trúc RESTful. Trong đó server nắm vai trò chính trong xử lý logic nghiệp vụ và quản trị cơ sở dữ liệu, phía clients có trình duyệt web.

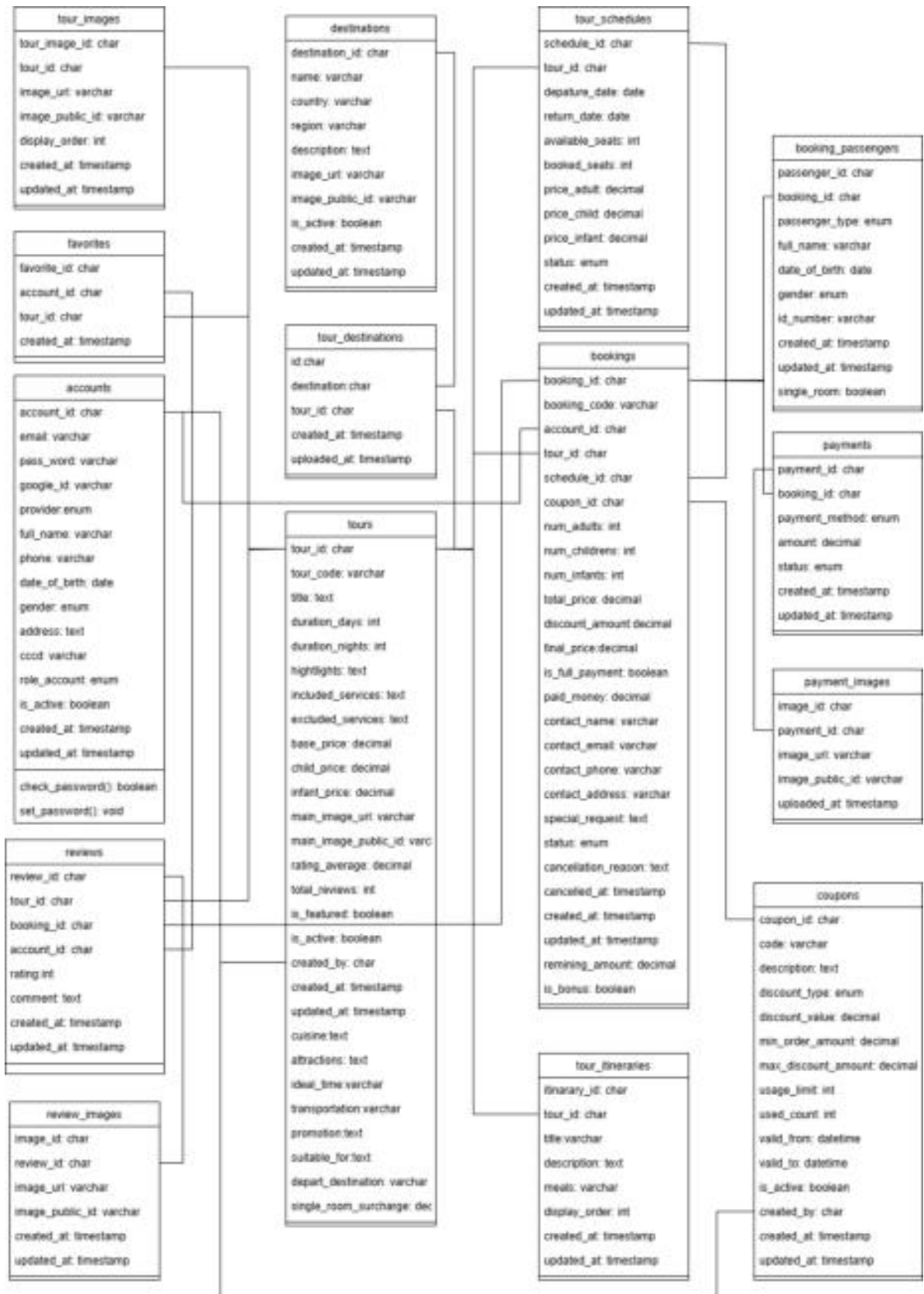


Hình 2.19: Sơ đồ kiến trúc hệ thống

Với kiến trúc này, tầng giao diện (Client) có thể được triển khai trên nhiều nền tảng khác nhau, trong khi các xử lý liên quan đến nghiệp vụ được tập trung tại tầng server. Việc phân tách rõ ràng các tầng chức năng giúp hệ thống dễ dàng mở rộng, nâng cấp, bảo trì và nâng cao hiệu suất hoạt động.

2.7. SƠ ĐỒ LỚP

Một lớp (class) là một tập hợp các đối tượng có cùng cấu trúc, cùng hành vi... Sơ đồ lớp thể hiện các khối của bất kỳ hệ thống hướng đối tượng nào. Sơ đồ lớp mô tả cái nhìn tĩnh của mô hình hoặc một phần của mô hình, miêu tả những thuộc tính và hành vi một cách chi tiết. Dựa vào những phân tích về chức năng, hệ thống có những thành phần và quan hệ được mô tả trong sơ đồ dưới đây:



Hình 2.20: Sơ đồ lớp

2.8. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU.

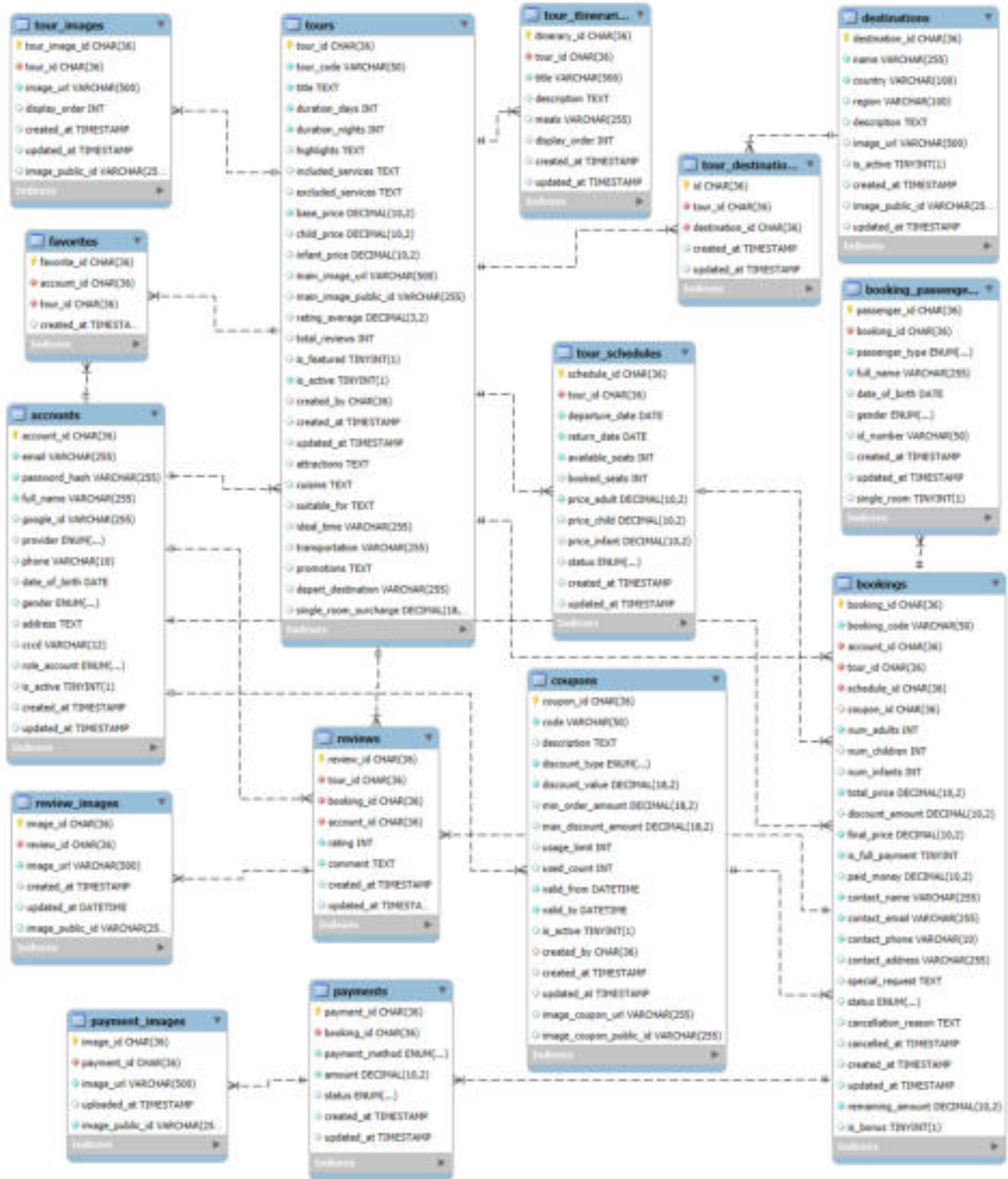
2.8.1. Mô hình thiết kế cơ sở dữ liệu.

Cơ sở dữ liệu của hệ thống sẽ gồm các bảng sau:

- **accounts:** là bảng dữ liệu tài khoản, chứa thông tin thành viên và quản trị viên trong hệ thống.
- **destinations:** là bảng dữ liệu điểm đến, chứa thông tin các điểm đến trong hệ thống.
- **tours:** Là bảng dữ liệu tour du lịch, chứa thông tin chi tiết về các tour bao gồm tiêu đề, mô tả, lịch trình, giá cả, dịch vụ bao gồm/không bao gồm, điều khoản và đánh giá trung bình.
- **tour_destinations:** Là Bảng lưu trữ thông tin mối quan hệ giữa mỗi tour và các điểm đến mà tour đó đi qua
- **tour_images:** là bảng dữ liệu hình ảnh của tour, chứa các hình ảnh minh họa cho mỗi tour với thứ tự hiển thị.
- **tour_schedules:** là bảng dữ liệu lịch trình khởi hành của tour, chứa thông tin về ngày khởi hành, ngày kết thúc, số chỗ còn trống, giá vé theo từng đợt và trạng thái lịch trình.
- **tour_itineraries:** là bảng dữ liệu lịch trình chi tiết của tour, dùng để mô tả các hoạt động theo từng chặng hoặc từng ngày trong tour. Bảng này lưu trữ tiêu đề nội dung hành trình, mô tả chi tiết hoạt động, thông tin bữa ăn kèm theo.
- **coupons:** là bảng dữ liệu mã giảm giá, chứa thông tin các chương trình khuyến mãi bao gồm loại giảm giá (phần trăm/cố định), giá trị giảm, điều kiện áp dụng, số lượt sử dụng và thời gian hiệu lực.
- **bookings:** là bảng dữ liệu đơn đặt tour, chứa thông tin đặt tour của khách hàng bao gồm số lượng người (người lớn/trẻ em/trẻ sơ sinh), thông tin liên hệ, tổng giá, mã giảm giá áp dụng và trạng thái đơn hàng.
- **booking_passengers:** là bảng dữ liệu hành khách trong booking, chứa thông tin chi tiết của từng hành khách bao gồm họ tên, ngày sinh, giới tính và số giấy tờ tùy thân (CCCD/hộ chiếu).
- **payments:** là bảng dữ liệu thanh toán, chứa thông tin thanh toán của booking bao gồm phương thức thanh toán khác nhau, số tiền, trạng thái thanh toán.
- **payments_image:** Là bảng dữ liệu ảnh chứng từ thanh toán, chứa hình ảnh xác nhận thanh toán mà khách hàng upload (bill chuyển khoản, biên lai,...).

- **reviews:** là bảng dữ liệu đánh giá tour, chứa thông tin đánh giá của khách hàng về tour đã tham gia bao gồm rating (1-5 sao), bình luận và phản hồi từ admin.
- **review_images:** là bảng dữ liệu hình ảnh trong đánh giá, chứa các hình ảnh thực tế mà khách hàng chụp trong chuyến đi để minh họa cho review.
- **favorites:** là bảng dữ liệu tour yêu thích, chứa danh sách các tour mà người dùng đã lưu vào mục yêu thích để xem lại sau.

Mối quan hệ giữa các bảng dữ liệu được thể hiện dưới đây:



Hình 2.21: Sơ đồ quan hệ cơ sở dữ liệu

2.8.2. Chi tiết các bảng dữ liệu.

Bảng 2.16: Bảng dữ liệu accounts

accounts				
Tên cột	Kiểu dữ liệu	Độ dài tối đa	Ghi chú	Giải thích

account_id	Char	36	PK, UUID	Khóa chính của bảng
email	Varchar	255	Unique, Not Null	Email
password_hash	Varchar	255	Not Null	Mật khẩu đã được mã hóa
full_name	Varchar	255	Not Null	Họ và tên
google_id	Varchar	255		ID tài khoản google
provider	Enum	local, google	Default:local	Xác định phương thức đăng nhập
phone	Varchar	10		Số điện thoại
date_of_birth	Date			Ngày sinh
gender	Enum	male, female, other		Giới tính
address	Text			Địa chỉ
cccd	Varchar	12		Số căn cước công dân
role_account	Enum	qcuser, qcadmin	Default:qcuser	Phân quyền tài khoản
is_active	Tinyint	1	Default:1	Trạng thái hoạt động (1: kích hoạt, 0: khóa)
created_at	Timestamp			Thời điểm tạo
updated_at	Timestamp			Thời điểm cập nhật

Bảng 2.17: Bảng dữ liệu destinations

destinations				
Tên cột	Kiểu dữ liệu	Độ dài tối đa	Ghi chú	Giải thích
destination_id	Char	36	PK, UUID	Khóa chính của bảng
name	Varchar	255	Not Null	Tên địa điểm du lịch
country	Varchar	100	Not Null	Quốc gia của

				điểm đến
region	Varchar	100		Vùng miền
description	Text			Mô tả về điểm đến
image_url	Varchar	500		Đường dẫn hình ảnh
image_public_id	Varchar	255		ID ảnh trên Cloudinary
is_active	Tinyint	1	Default:1	Trạng thái hoạt động (1: hiển thị, 0: ẩn)
created_at	Timestamp			Thời điểm tạo
updated_at	Timestamp			Thời điểm cập nhật

Bảng 2.18: Bảng dữ liệu tours

tours				
Tên cột	Kiểu dữ liệu	Độ dài tối đa	Ghi chú	Giải thích
tour_id	Char	36	PK, UUID	Khóa chính của bảng
tour_code	Varchar	50	Unique, Not Null	Mã tour duy nhất
title	Text		Not Null	Tiêu đề tour
duration_days	Int		Not Null	Số ngày lưu trú
duration_nights	Int		Not Null	Số đêm lưu trú
highlights	Text			Các đặc điểm nổi bật của tour
include_services	Text			Dịch vụ đã bao gồm trong tour
excluded_services	Text			Dịch vụ không bao gồm trong tour

base_price	Decimal	10,2	Not Null	Giá vé người lớn cơ bản
child_price	Decimal	10,2		Giá vé trẻ em
infant_price	Decimal	10,2		Giá vé em bé
single_room_surcharge	Decimal	18,2	Default: 0.00	Phụ thu phòng đơn
main_image_url	Varchar	500		Đường dẫn ảnh đại diện chính của tour
main_image_public_id	Varchar	255		ID ảnh lưu trên Clouinary
rating_average	Decimal	3,2	Default:0	Điểm đánh giá trung bình
total_reviews	Int		Default:0	Tổng số lượt đánh giá
is_featured	Tinyint	1	Default:0	Trạng thái tour nổi bật (1: nổi bật, 0: bình thường)
is_active	Tinyint	1	Default:1	Trạng thái hiển thị tour (1: hoạt động, 0: ẩn)
created_by	Char	36	FK(accounts)	ID quản trị viên tạo tour
created_at	Timestamp			Thời điểm tạo
updated_at	Timestamp			Thời điểm cập nhật
attractions	Text			Các điểm tham quan chính
cuisine	Text			Thông tin ẩm thực
suitable_for	Text			Đối tượng phù hợp
ideal_time	Varchar	255		Thời gian lý

				tương
Transportation	Varchar	255		Phương tiện di chuyển chính
promotions	Text			Thông tin khuyến mã
depart_destination	Varchar	255		Địa điểm xuất phát

Bảng 2.19: Bảng dữ liệu tour_destinations.

tour_destinations				
Tên cột	Kiểu dữ liệu	Độ dài tối đa	Ghi chú	Giải thích
id	Char	36	PK, UUID	Khóa chính của bảng
tour_id	Char	36	FK	Tham chiếu đến bảng tours
destination_id	Char	36	FK	Tham chiếu đến bảng destinations
created_at	Timestamp			Thời điểm tạo
updated_at	Timestamp			Thời điểm cập nhật

Bảng 2.20: Bảng dữ liệu tour_itineraries.

tour_itineraries				
Tên cột	Kiểu dữ liệu	Độ dài tối đa	Ghi chú	Giải thích
itinerary_id	Char	36	PK, UUID	Khóa chính của bảng
tour_id	Char	36	FK	Tham chiếu đến bảng tours
title	Varchar	500	Not Null	Tiêu đề của ngày
description	Text			Mô tả chi tiết hoạt động trong ngày
meals	Varchar	255		Thông tin bữa ăn trong ngày

display_order	Int		Default:1	Thứ tự hiển thị lịch trình trong tour
created_at	Timestamp			Thời điểm tạo
updated_at	Timestamp			Thời điểm cập nhật

Bảng 2.21: Bảng dữ liệu tour_schedules.

tour_schedules				
Tên cột	Kiểu dữ liệu	Độ dài tối đa	Ghi chú	Giải thích
schedule_id	Char	36	PK, UUID	Khóa chính của bảng
tour_id	Char	36	FK	Tham chiếu đến bảng tours
departure_date	Date		Not Null	Ngày khởi hành
return_date	Date		Not Null	Ngày kết thúc
available_seats	Int		Not Null	Tổng số chỗ của lịch trình
booked_seats	Int		Default:0	Số chỗ đã được đặt
price_adult	Decimal	10,2	Not Null	Giá vé người lớn
price_child	Decimal	10,2		Giá vé trẻ em
price_infant	Decimal	10,2		Giá vé em bé
Status	Enum	available, full, cancelled	Default: available	Trạng thái lịch trình (available: còn chỗ, full: hết chỗ, cancelled: hủy)
created_at	Timestamp			Thời điểm tạo
updated_at	Timestamp			Thời điểm cập nhật

Bảng 2.22: Bảng dữ liệu tour_images

tour_images				
Tên cột	Kiểu dữ liệu	Độ dài tối đa	Ghi chú	Giải thích

tour_image_id	Char	36	PK, UUID	Khóa chính của bảng
tour_id	Char	36	FK	Tham chiếu đến bảng tours
image_url	Varchar	500	Not Null	Đường dẫn hình ảnh tour
image_public_id	Varchar	255		ID ảnh lưu trên Cloudinary
display_order	Int		Default:0	Thứ tự hiển thị ảnh trong album
created_at	Timestamp			Thời điểm tạo
updated_at	Timestamp			Thời điểm cập nhật

Bảng 2.23: Bảng dữ liệu favourites

tour_images				
Tên cột	Kiểu dữ liệu	Độ dài tối đa	Ghi chú	Giải thích
favourite_id	Char	36	PK, UUID	Khóa chính của bảng
account_id	Char	36	FK	Tham chiếu đến bảng accounts
tour_id	Char	36	FK	Tham chiếu đến bảng tours
created_at	Timestamp			Thời điểm tạo

Bảng 2.24: Bảng dữ liệu coupons

coupons				
Tên cột	Kiểu dữ liệu	Độ dài tối đa	Ghi chú	Giải thích
coupon_id	Char	36	PK, UUID	Khóa chính của bảng
code	Varchar	50	Unique	Mã giảm giá
description	Text			Mô tả nội dung

discount_type	Enum		percentage / fixed	Loại giảm giá (theo phần trăm hoặc số tiền cố định)
discount_value	Decimal	18,2	Not Null	Giá trị giảm giá
min_order_amount	Decimal	18,2		Giá trị đơn hàng tối thiểu để áp dụng mã
max_discount_amount	Decimal	18,2		Mức giảm tối đa cho mã phần trăm
usage_limit	Int			Số lượt dùng tối đa
used_count	Int		Default=0	Số lượt mã đã được dùng
valid_from	Datetime		Not Null	Thời gian bắt đầu hiệu lực
valid_to	Datetime		Not Null	Thời gian kết thúc hiệu lực
is_active	Tinyint	1	Default = 1	Trạng thái hoạt động của mã (1: bật, 0: tắt)
created_by	Char	36	FK	Tài khoản admin tạo mã
image_coupon_url	Varchar	255		Đường dẫn hình ảnh minh họa cho mã giảm giá
image_coupon_public_id	Varchar	255		ID ảnh lưu trên Cloudinary
created_at	Timestamp			Thời điểm tạo
updated_at	Timestamp			Thời điểm cập nhật

Bảng 2.25: Bảng dữ liệu bookings

bookings				
Tên cột	Kiểu dữ liệu	Độ dài tối đa	Ghi chú	Giải thích
booking_id	Char	36	PK, UUID	Khóa chính của bảng
booking_code	Varchar	50	Unique	Mã booking
account_id	Char	36	FK	Tham chiếu đến bảng accounts
tour_id	Char	36	FK	Tham chiếu đến bảng tours
coupon_id	Char	36	FK	Tham chiếu đến bảng coupons
num_adults	Int		Default = 1	Số lượng người lớn
num_childs	Int		Default = 0	Số lượng trẻ em
num_infants	Int		Default=0	Số lượng em bé
total_price	Decimal	10,2	Not Null	Tổng tiền trước khi áp dụng giảm giá
discount_amount	Decimal	10,2	Default=0.00	Số tiền được giảm
final_price	Decimal	10,2	Not Null	Tổng tiền cuối cùng
paid_money	Decimal	10,2	Default=00.00	Số tiền đã thanh toán
remaining_amount	Decimal	10,2	Default=0.00	Số tiền còn lại
is_full_payment	Tinyint		Not Null	Thanh toán đủ hay chưa
is_bonus	Tinyint		Default=0	Đánh dấu

				booking thuộc trả góp không(1 = có bonus, 0 = không)
contact_name	Varchar	255	Not Null	Tên người liên hệ
contact_email	Varchar	255	Not Null	Email người liên hệ
contact_phone	Varchar	10	Not Null	Số điện thoại liên hệ
contact_address	Varchar	255		Địa chỉ người liên hệ
special_request	Text			Yêu cầu của khách hàng
status	Enum	pending, deposit, confirmed, paid, completed, cancelled, cancel_pending	Default: pending	Trạng thái xử lý booking
cancellation_reason	Text			Lý do hủy booking
cancelled_at	Timestamp			Thời điểm hủy booking
created_at	Timestamp			Thời điểm tạo
updated_at	Timestamp			Thời điểm cập nhật

Bảng 2.26: Bảng dữ liệu booking_passengers

booking_passengers				
Tên cột	Kiểu dữ liệu	Độ dài tối đa	Ghi chú	Giải thích
passenger_id	Char	36	PK, UUID	Khóa chính của bảng
booking_id	Char	36	FK	Tham chiếu đến bảng bookings

passenger_type	Enum	adult, child, infant	Not Null	Loại hành khách
full_name	Varchar	255	Not Null	Họ và tên khách
date_of_birth	Date			Ngày sinh khách hàng
gender	Enum	male, female, other		Giới tính khách hàng
id_number	Varchar	50		Số căn cước công dân của khách hàng
created_at	Timestamp			Thời điểm tạo
updated_at	Timestamp			Thời điểm cập nhật

Bảng 2.27: Bảng dữ liệu payments

Payments				
Tên cột	Kiểu dữ liệu	Độ dài tối đa	Ghi chú	Giải thích
payment_id	Char	36	PK, UUID	Khóa chính của bảng
booking_id	Char	36	FK	Tham chiếu đến bảng bookings
payment_method	Enum	bank_transfer, cash	Not Null	Phương thức thanh toán
amount	Decimal	10,2	Not Null	Số tiền thanh toán
status	Enum	Pending, completed, failed, bonus, refunded.	Default: pending	Trạng thái giao dịch thanh toán
created_at	Timestamp			Thời điểm tạo
updated_at	Timestamp			Thời điểm cập nhật

Bảng 2.28: Bảng dữ liệu payment_images

Payment_images				
----------------	--	--	--	--

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Độ dài tối đa	Ghi chú	Giải thích
image_id	Char	36	PK, UUID	Khóa chính của bảng
payment_id	Char	36	FK	Tham chiếu đến bảng payments
image_url	Varchar	500	Not Null	Đường dẫn ảnh minh chứng
image_public_id	Varchar	255	Not Null	ID ảnh lưu trên Cloudinary
uploaded_at	Timestamp			Thời điểm tải ảnh lên

Bảng 2.29: Bảng dữ liệu reviews

reviews				
Tên cột	Kiểu dữ liệu	Độ dài tối đa	Ghi chú	Giải thích
review_id	Char	36	PK, UUID	Khóa chính của bảng
tour_id	Char	36	FK	Tham chiếu đến bảng tours
booking_id	Char	36	FK	Tham chiếu đến bảng bookings
account_id	Char	36	FK	Tham chiếu đến bảng accounts
rating	Int		Not Null	Điểm đánh giá
comment	Text		Not Null	Nội dung đánh giá
created_at	Timestamp			Thời điểm tạo
updated_at	Timestamp			Thời điểm cập nhật

Bảng 2.30: Bảng dữ liệu review_images

review_images				
---------------	--	--	--	--

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Độ dài tối đa	Ghi chú	Giải thích
image_id	Char	36	PK, UUID	Khóa chính của bảng
review_id	Char	36	FK	Tham chiếu đến bảng reviews
image_url	Varchar	500	Not Null	Đường dẫn ảnh đánh giá
image_public_id	Varchar	255	Not Null	ID ảnh lưu trên Cloudinary
created_at	Timestamp			Thời điểm tạo
updated_at	Timestamp			Thời điểm cập nhật

CHƯƠNG III: TRIỂN KHAI VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM

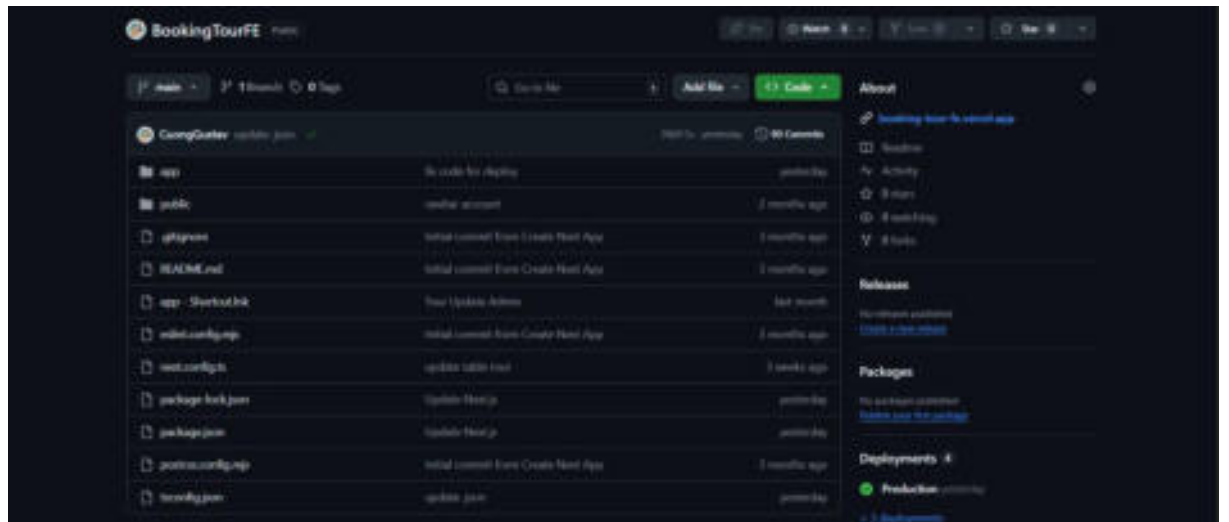
3.1. MÔI TRƯỜNG TRIỂN KHAI

3.1.1. Quản lý mã nguồn

Trong quy trình phát triển phần mềm chuyên nghiệp, việc quản lý mã nguồn và kiểm soát phiên bản đóng vai trò rất quan trọng, giúp lập trình viên theo dõi sự thay đổi của hệ thống, phối hợp làm việc nhóm hiệu quả và đảm bảo tính ổn định của dự án.

Trong đề tài này, hệ thống sử dụng GitHub làm nền tảng lưu trữ mã nguồn trực tuyến, kết hợp với Git để quản lý phiên bản trong suốt quá trình phát triển.

Git là một hệ thống quản lý phiên bản phân tán (Version Control System – VCS), cho phép lưu trữ lịch sử thay đổi của source code, tạo nhánh phát triển, hợp nhất mã nguồn (merge) và khôi phục các phiên bản trước đó khi cần thiết. Mỗi lần cập nhật mã nguồn đều được ghi nhận thông qua các commit, giúp dễ dàng theo dõi tiến trình phát triển và quản lý thay đổi của hệ thống.



Hình 3.1: Lưu trữ mã nguồn trên github.

3.1.2. Môi trường cài đặt

Môi trường máy để chạy chương trình cả front-end và cả backend cần đáp ứng:

- Node.js: hiện tại đang dùng version 22.14.0



Hình 3.2: Node.js

- Npm: là trình quản lý gói mặc định của Node.js, dùng để cài đặt, cập nhật và quản lý các thư viện phụ thuộc trong quá trình phát triển, hiện tại đang dùng version 10.9.2



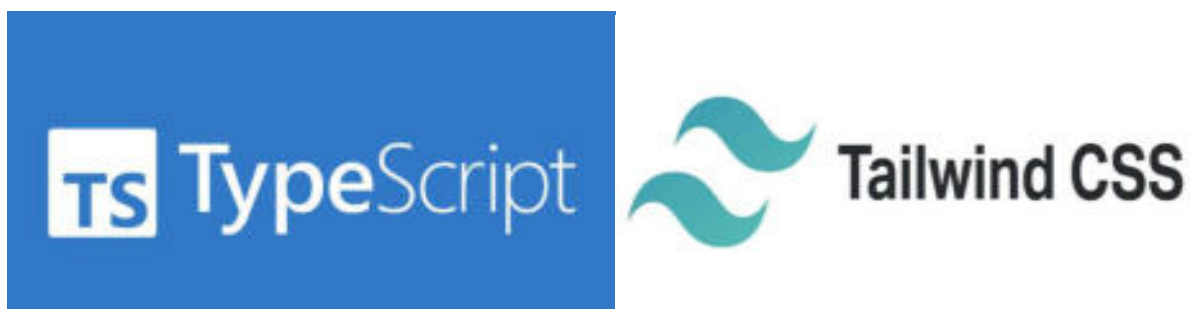
Hình 3.3: Trình quản lý thư viện npm

- Back-end là web API được xây dựng bằng ngôn ngữ python, sử dụng thư viện Flask Framework.



Hình 3.4: Ngôn ngữ back-end sử dụng

- Front-end là web application được xây dựng bằng ngôn ngữ TypeScript, sử dụng thư viện NextJS Framework kết hợp với TailwindCSS nhằm xây dựng giao diện hiện đại.



Hình 3.5: Ngôn ngữ front-end sử dụng

- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu là MySQL



Hình 3.6: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

3.2. KẾT QUẢ DEMO VÀ HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH

Source code của hệ thống được lưu trữ và quản lý trên nền tảng GitHub. Để triển khai và chạy hoàn chỉnh hệ thống bao gồm cả Backend (Web API) và Frontend (Web Application), trước hết cần tải mã nguồn từ GitHub về máy bằng lệnh **git clone**.

- Backend: được xây dựng bằng Python Flask, sau khi tải mã nguồn, người dùng di chuyển vào thư mục backend, tạo môi trường ảo để quản lý thư viện và tiến hành cài đặt các package cần thiết thông qua file **requirements.txt**. Tiếp theo, người dùng cấu hình các biến môi trường trong file **.env** như thông tin kết nối cơ sở dữ liệu, khóa bảo mật JWT và các dịch vụ bên thứ ba. Sau khi hoàn tất cấu hình, hệ thống backend được khởi động bằng lệnh chạy Flask và sẽ cung cấp các API tại địa chỉ mặc định <http://localhost:5000>.
- **Frontend**: được xây dựng bằng NextJS sử dụng ngôn ngữ TypeScript kết hợp TailwindCSS, sau khi tải mã nguồn từ GitHub, người dùng tiến hành cài đặt các thư viện phụ thuộc thông qua trình quản lý gói **npm**. Sau khi quá trình cài đặt hoàn tất, ứng dụng được khởi chạy bằng lệnh **npm run build** sau đó thêm lệnh **npm run start**. Khi đó, giao diện website sẽ hoạt động tại địa chỉ <http://localhost:3000> và có thể truy cập thông qua trình duyệt web.

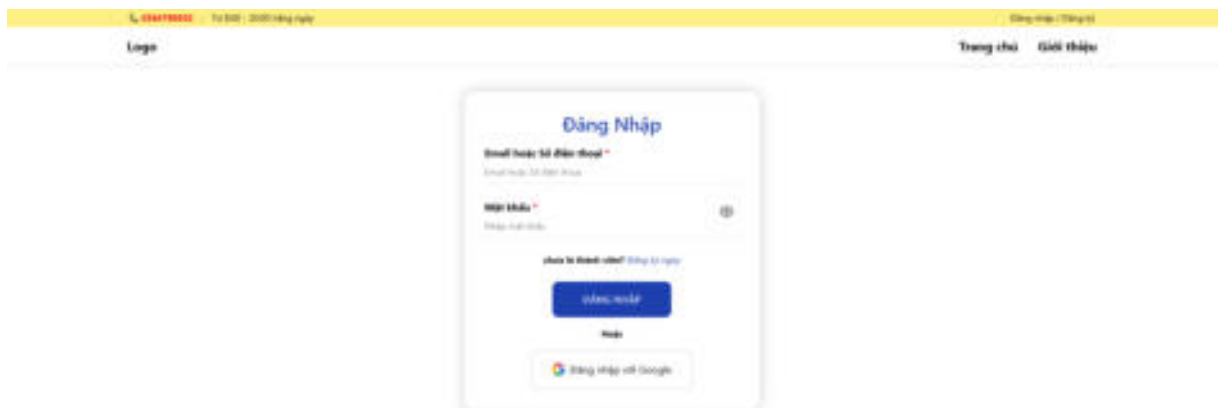
Sau khi hoàn thành các bước chuẩn bị trên chúng ta sẽ chạy chương trình cụ thể và dưới đây là một số hình ảnh về hệ thống:

Đăng ký / đăng nhập: ở phần header chúng ta sẽ thấy xuất hiện đăng nhập/dăng ký, hãy click vào đó để đăng nhập đăng ký dễ dàng.

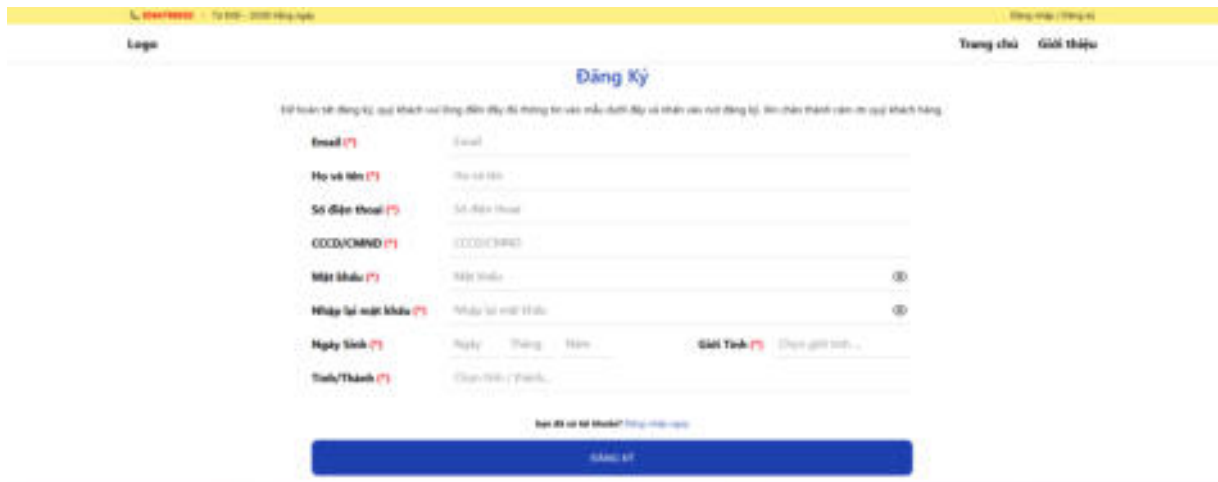


Hình 3.7: Trang chủ của website.

Sau đó chúng ta có thể đăng nhập hoặc đăng ký.

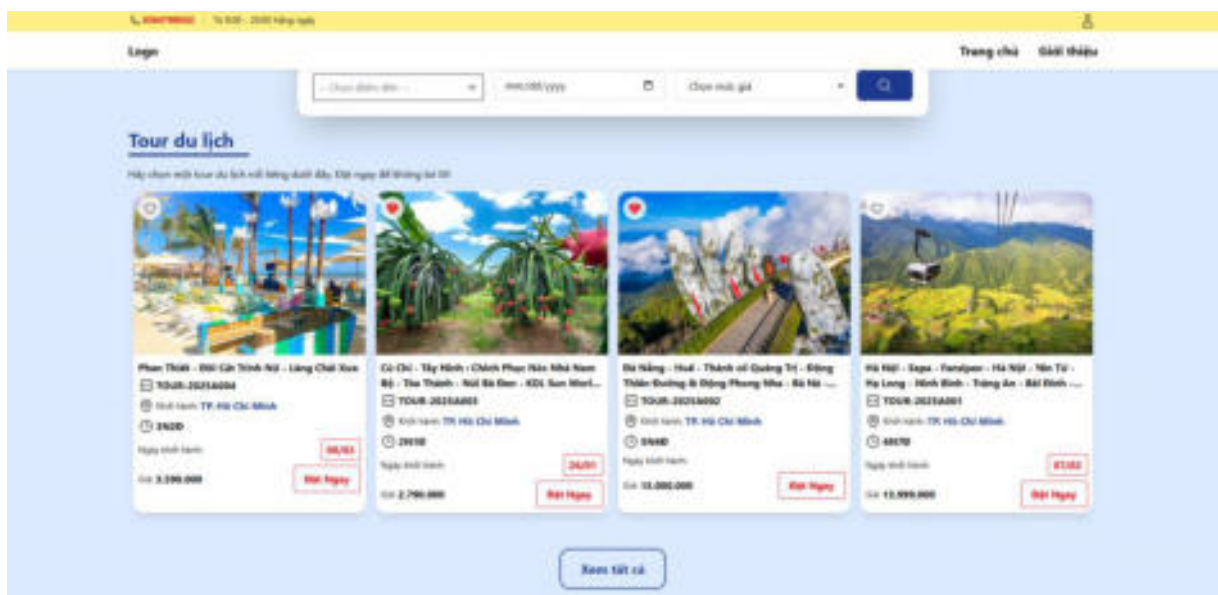


Hình 3.8: Màn hình đăng nhập



Hình 3.9: Màn hình đăng ký

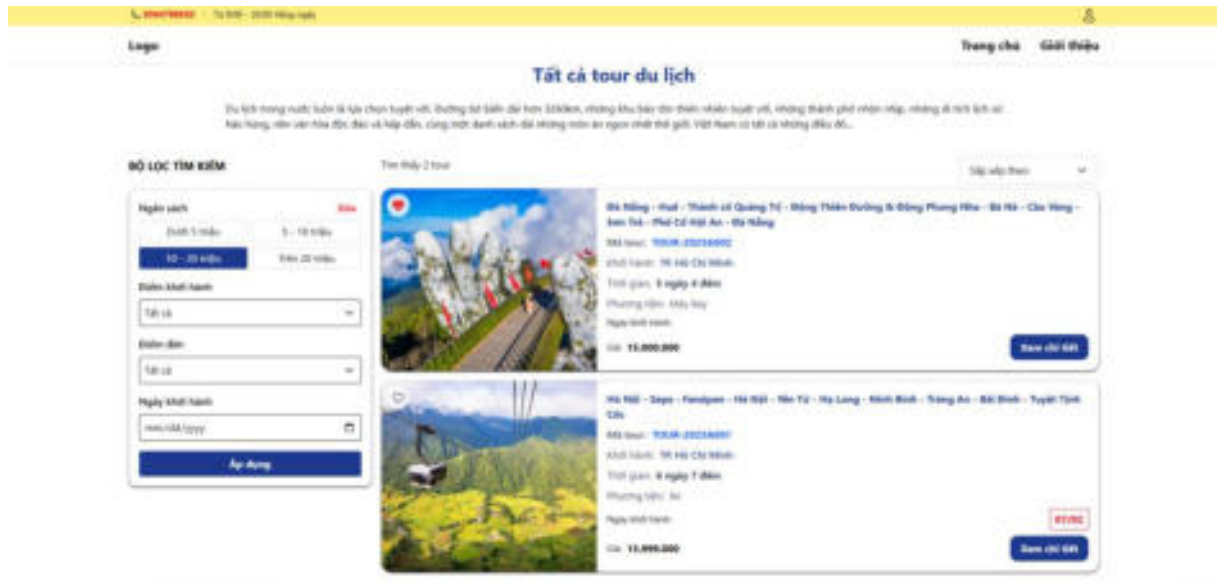
Sau khi đăng nhập thành công, chúng ta có thể yêu thích tour.



Hình 3.10: Màn hình trang chủ sau khi đăng nhập.

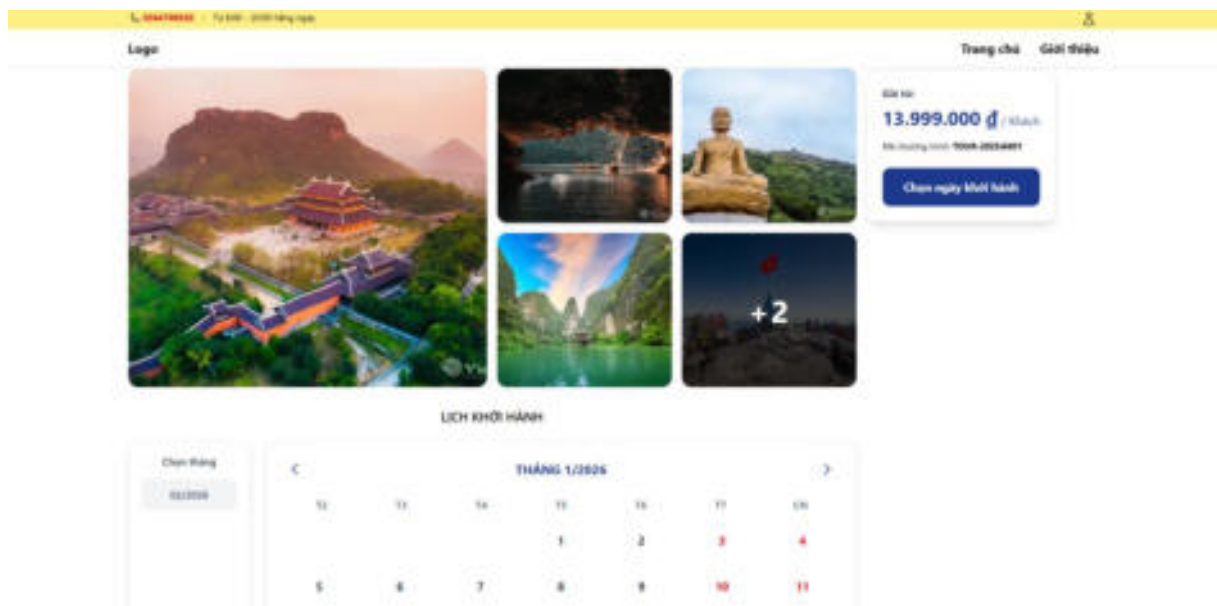
Lọc tour để tìm kiếm tour phù hợp một cách nhanh chóng.

Đề tài: Xây dựng Website quản lý đặt tour du lịch



Hình 3.10: Màn hình sau khi lọc tour

Click vào tour cụ thể để xem chi tiết tour đó.



Hình 3.10: Màn hình xem chi tiết tour

Ta có thể đọc thêm các thông tin được thể hiện ở trang chi tiết tour để biết thêm thông tin. Để đặt tour trước tiên bạn hãy chọn lịch trình và sau đó click vào nút “đặt ngay”. Chúng ta sẽ được chuyển vào trang đặt tour

The screenshot shows a web form for booking a tour. The form is titled "ĐẶT TOUR" and is divided into several sections: "THÔNG TIN LIÊN LẠC" (Contact Information), "HÀNH TRÌNH" (Itinerary), "THÔNG TIN HÀNH TRÌNH" (Itinerary Details), and "YÊU TẬP CHUYẾN DU" (Tour Package). The "THÔNG TIN LIÊN LẠC" section includes fields for Name, Email, Phone Number, and Address. The "HÀNH TRÌNH" section includes fields for Start Date, End Date, and Number of People. The "THÔNG TIN HÀNH TRÌNH" section includes fields for Name, Address, and Phone Number. The "YÊU TẬP CHUYẾN DU" section includes a list of tour packages with columns for Name, Price, and Status. A "XÁC NHẬN THÀNH TOÁN" (Confirm Payment) button is visible at the bottom right of the form.

Hình 3.11: Màn hình đặt tour

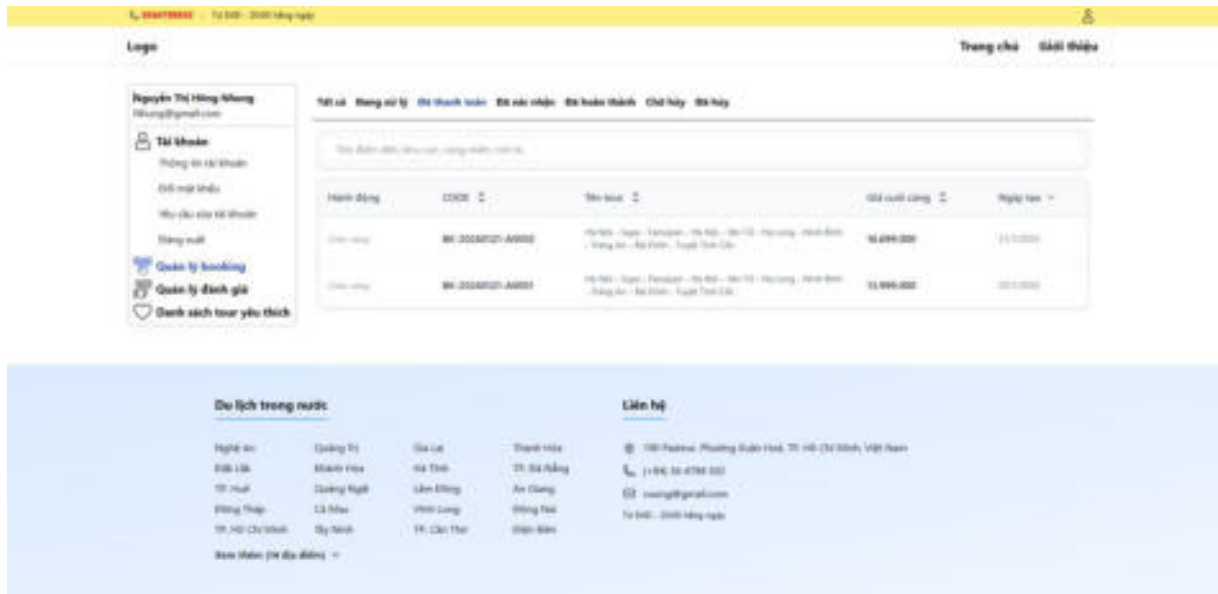
Sau khi nhập đầy đủ thông tin và hợp lệ bạn sẽ được xem lại chi tiết đặt tour một lần nữa. Khi bạn click “Xác nhận thành toán” sẽ có thông báo đặt tour thành công và sau đó ta sẽ chuyển tới trang thanh toán.

The screenshot shows a web page for payment. The page is titled "Thanh toán bằng QR" (Payment by QR) and "Mình ảnh minh chứng" (Proof image). The "Thanh toán bằng QR" section shows a QR code and a list of tour packages. The "Mình ảnh minh chứng" section shows a placeholder for a proof image. A "XÁC NHẬN THANH TOÁN" (Confirm Payment) button is visible at the bottom right of the page.

Hình 3.12: Màn hình thanh toán

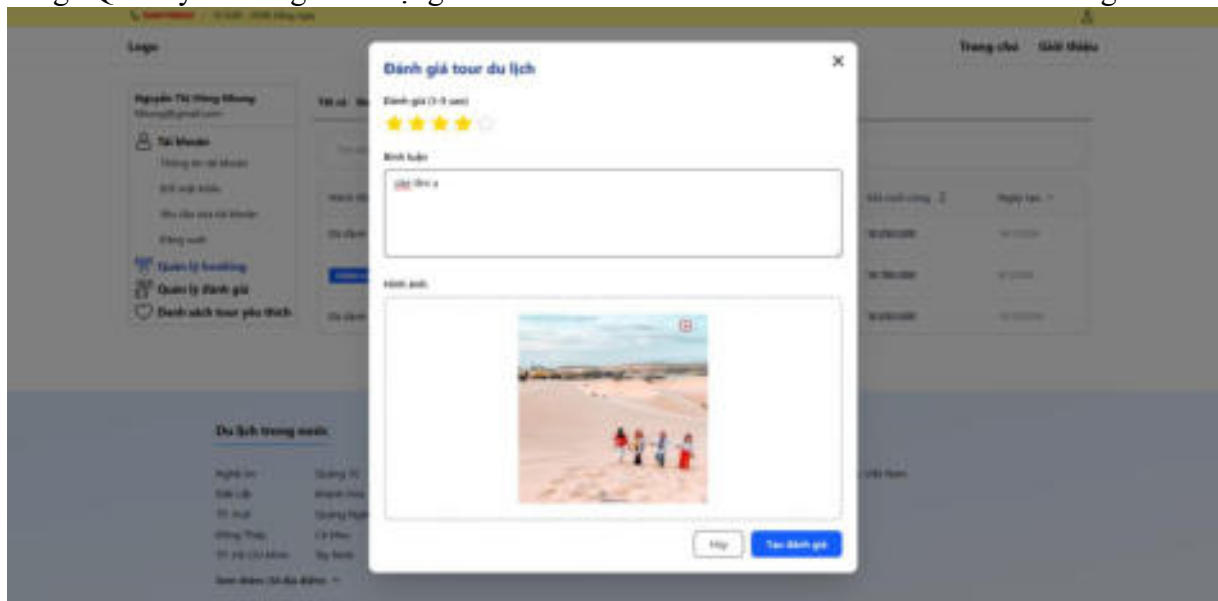
Sau khi đã thanh toán và upload minh chứng bạn hãy bấm “Xác nhận thanh toán”. Sau đó bạn sẽ được chuyển về trang quản lý booking của mình.

Đề tài: Xây dựng Website quản lý đặt tour du lịch

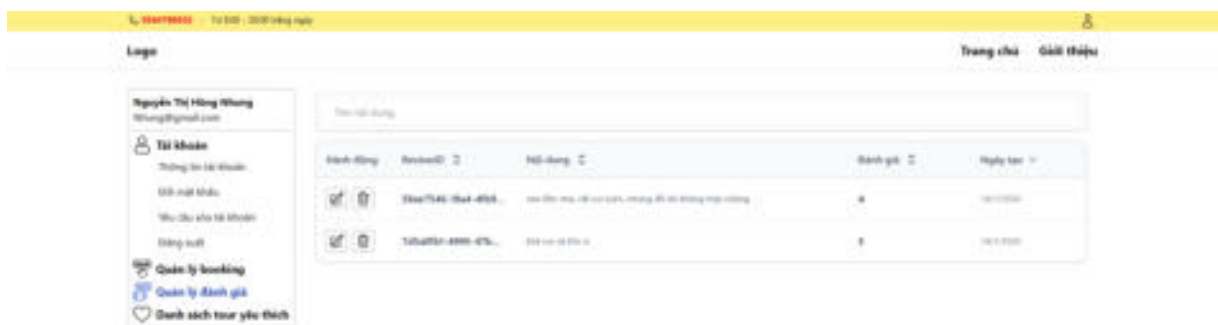


Hình 3.12: Màn hình quản lý booking của thành viên

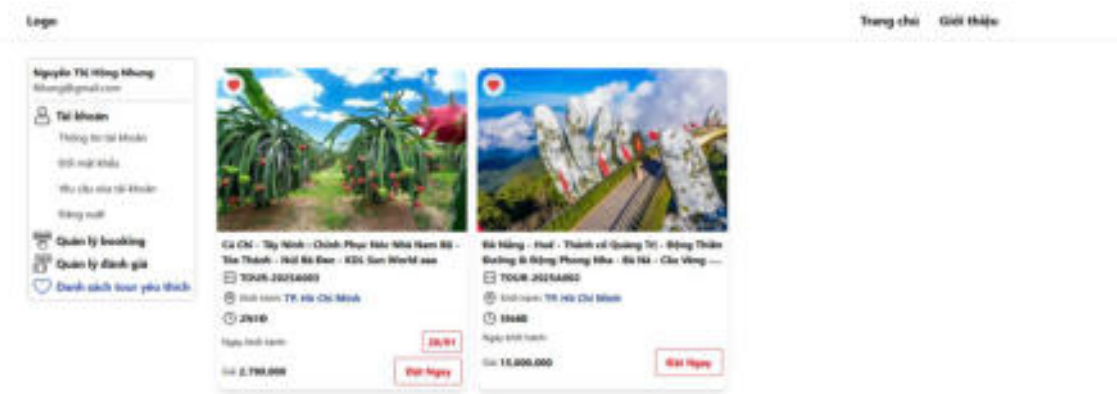
Để “đánh giá tour” ta cần phải hoàn thành ít nhất 1 tour và khi muốn đánh giá hãy chọn chức năng “Quản lý booking” với trạng thái “Đã hoàn thành”. Sau đó click vào nút “Đánh giá”



Hình 3.13: Màn hình tạo đánh giá tour

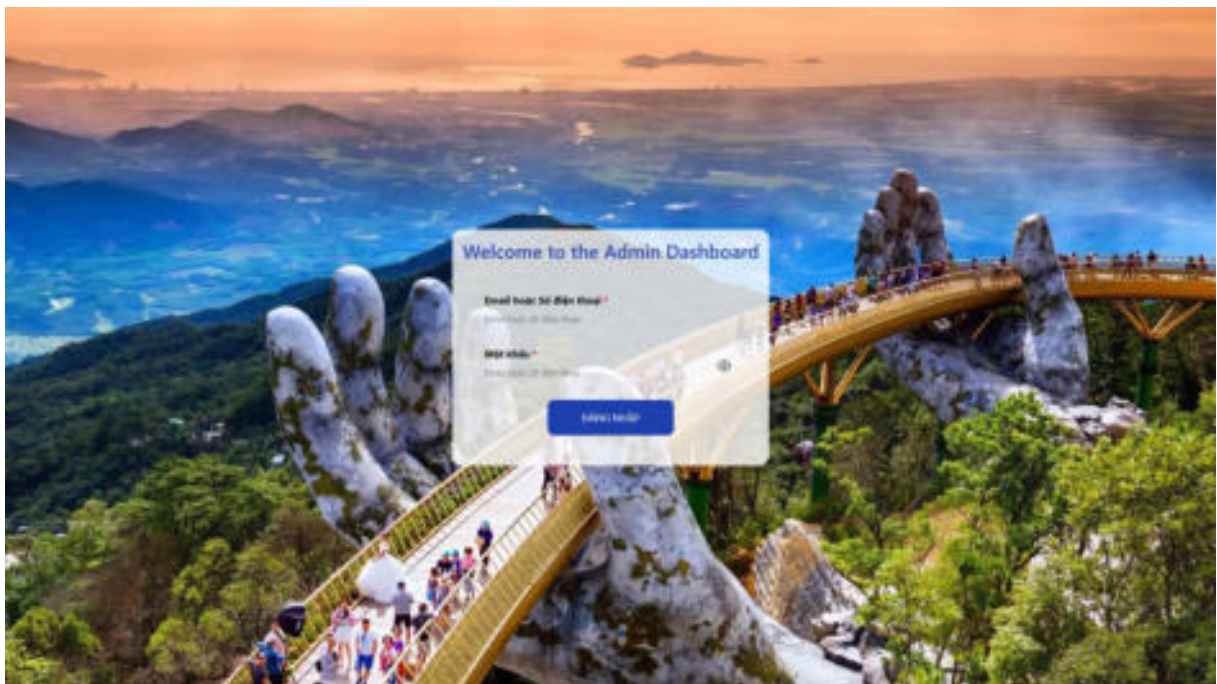


Hình 3.14: Màn hình quản lý đánh giá của thành viên



Hình 3.15: Màn hình danh sách tour yêu thích

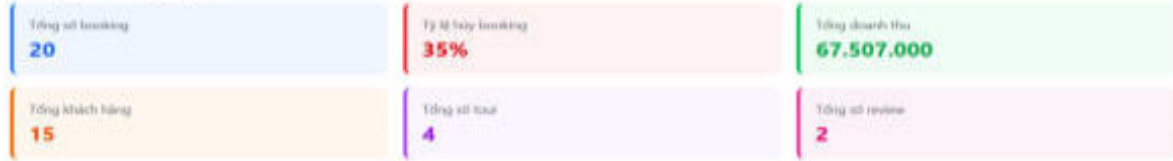
Sau đây là chức năng của quản trị viên thì trước tiên cần phải đăng nhập.



Hình 3.16: Màn hình đăng nhập admin.

Sau khi đăng nhập thành công thì mặc định sẽ chuyển thẳng vào trang thống kê.

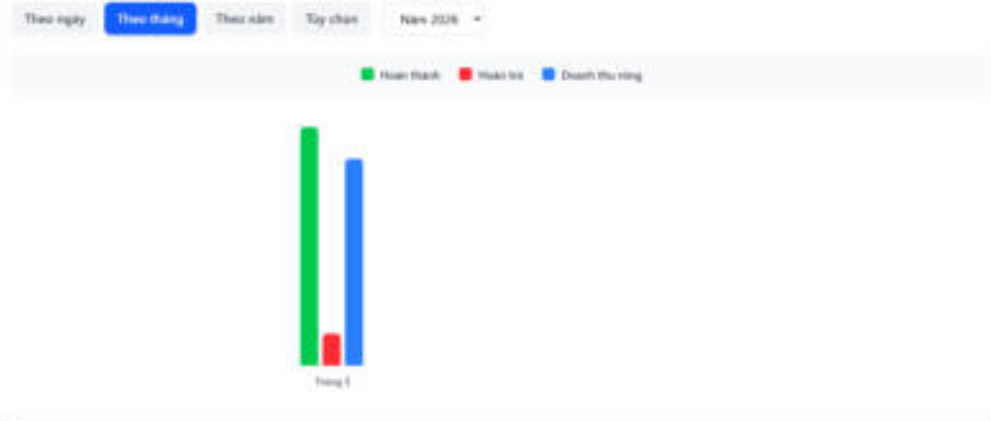
Thống kê tổng quan



- Quản lý Tài Khoản
- Quản lý Điểm Đến
- Quản lý Tour
- Quản lý Mã Giảm Giá
- Quản lý Booking
- Quản lý Thanh Toán
- Quản lý Đánh Giá
- Thống Kê

- Nguyễn Quốc Cường
- Đăng Xuất

Biểu đồ doanh thu



Hình 3.17: Màn hình thông kê doanh thu quản trị viên

- Quản lý Tài Khoản
- Quản lý Điểm Đến
- Quản lý Tour
- Quản lý Mã Giảm Giá
- Quản lý Booking
- Quản lý Thanh Toán
- Quản lý Đánh Giá
- Thống Kê

- Nguyễn Quốc Cường
- Đăng Xuất

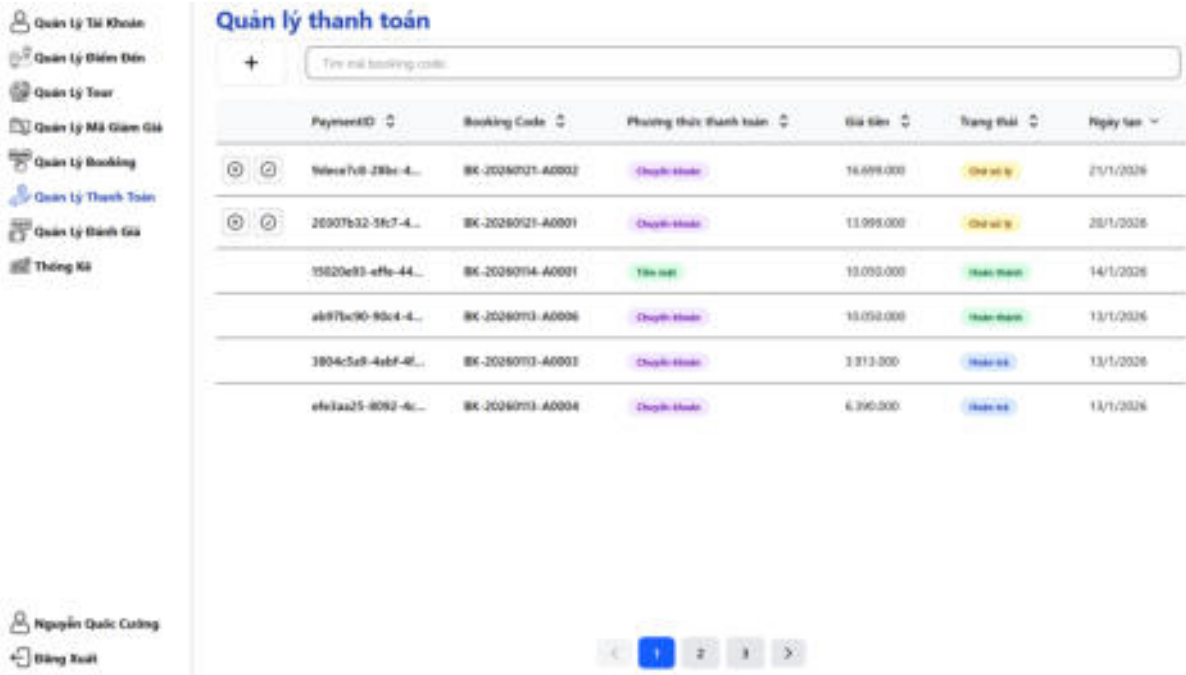
Quản lý booking

Thêm mã code, email, số điện thoại

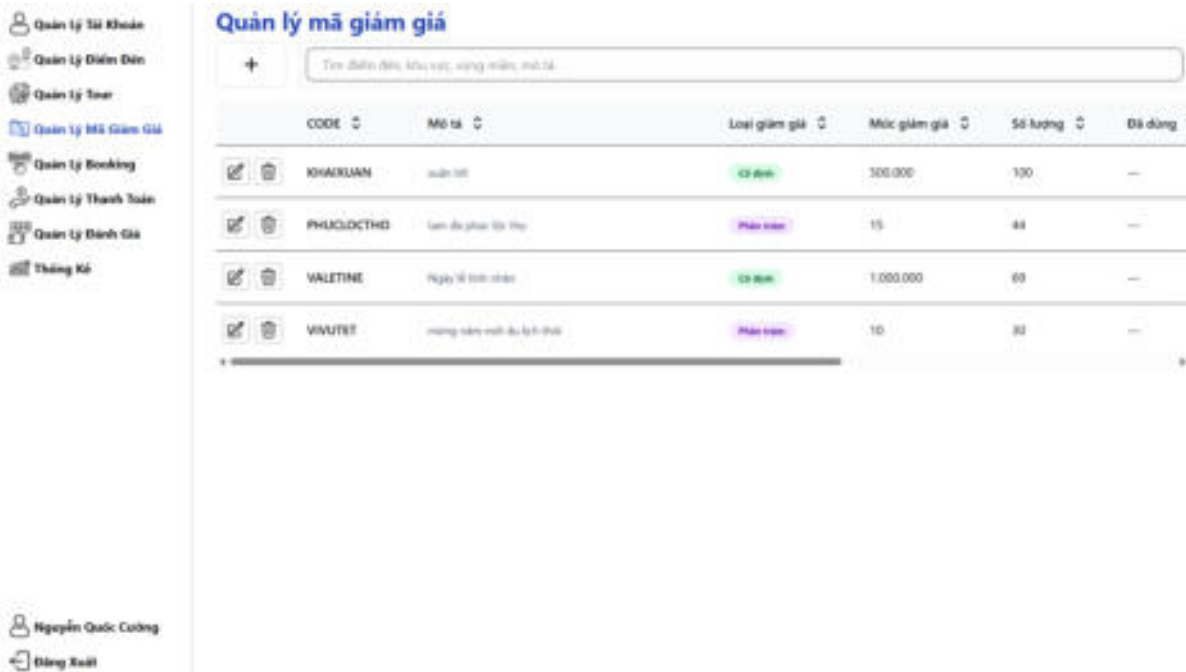
	CODE	Email	Số điện thoại	Giá cuối	Trạng thái	Ngày tạo
🗕 🗕	BK-20260121-A0002	Nhung@gmail.com	0988121321	16.899.000	Bị hủy bỏ	21/1/2026
🗕 🗕	BK-20260121-A0001	Nhung@gmail.com	0988121321	13.999.000	Bị hủy bỏ	20/1/2026
🗕 🗕	BK-20260119-A0001	Minh@gmail.com	0981276421	5.580.000	Chờ xử lý	19/1/2026
	BK-20260116-A0001	nguyenvana@gmail.com	0929123456	10.098.000	Hoàn thành	16/1/2026
🗕 🗕	BK-20260115-A0005	Nhung@gmail.com	0988121321	5.590.000	Chờ xử lý	15/1/2026
	BK-20260115-A0004	oxialcuong123@gmail.com	0234543234	6.590.000	Bị hủy	10/1/2026
	BK-20260113-A0003	Honghiga13@gmail.com	0960121123	5.590.000	Bị hủy	13/1/2026

Navigation: < 1 2 3 >

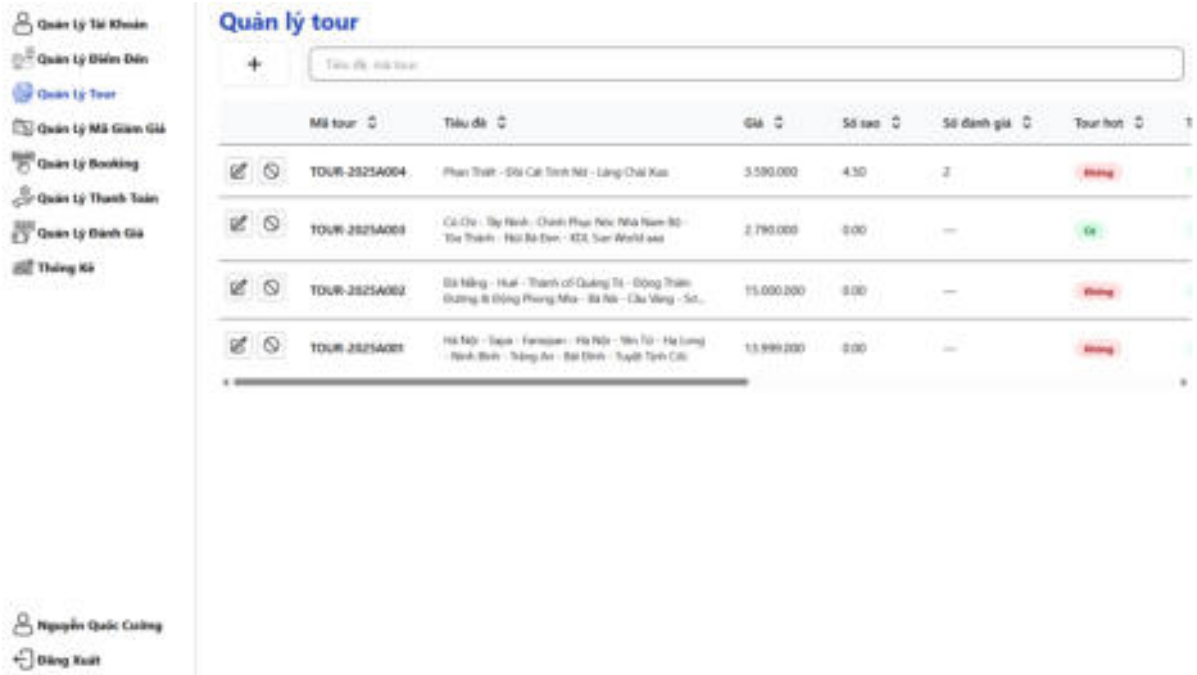
Hình 3.18: Màn hình quản lý booking quản trị viên



Hình 3.19: Màn hình quản lý thanh toán quản trị viên

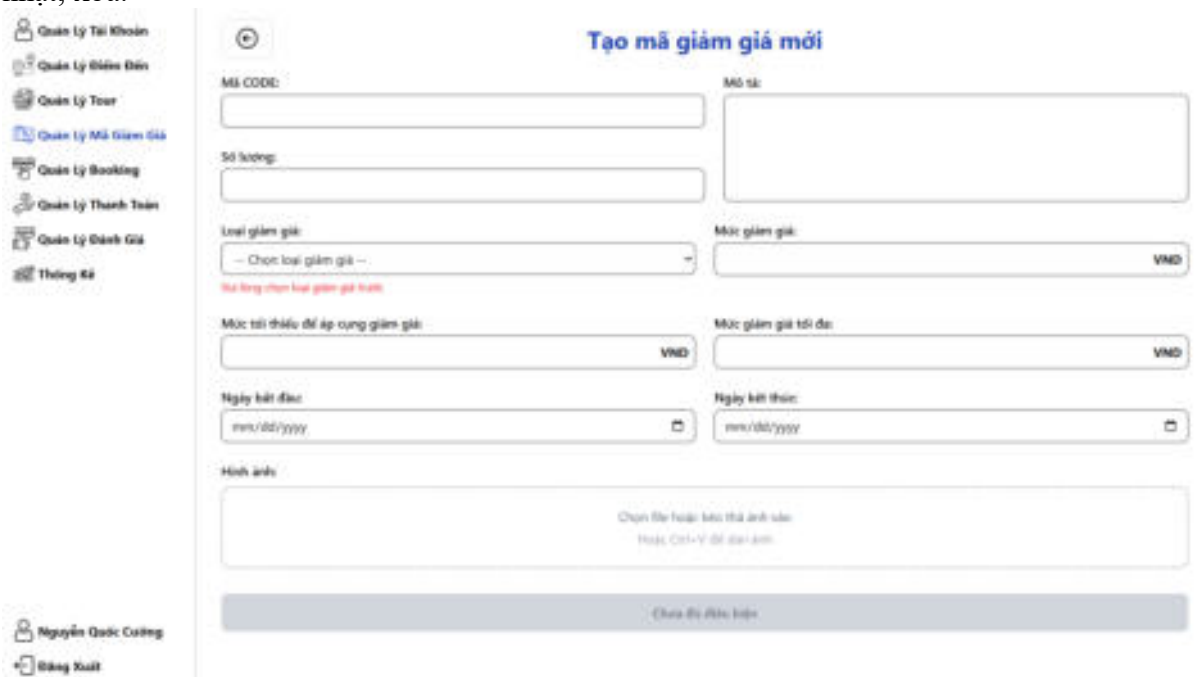


Hình 3.20: Màn hình quản lý mã giảm giá quản trị viên



Hình 3.20: Màn hình quản lý tour quản trị viên

Chúng ta đã xem các hình ảnh về màn hình quản lý, sau đây là các hình ảnh về tạo mới cập nhật, xóa.



Hình 3.21: Màn hình tạo mới mã giảm giá quản trị viên

The screenshot shows a management interface for discount codes. On the left is a sidebar with menu items: Quản lý Tài Khoản, Quản lý Điểm Bán, Quản lý Tour, Quản lý Mã Giảm Giá (highlighted), Quản lý Booking, Quản lý Thanh Toán, Quản lý Đánh Giá, and Thống Kê. At the bottom of the sidebar are user information: Nguyễn Quốc Cường and Đăng Xuất. The main area contains a form with the following fields: 'Trạng thái' (Status) with a dropdown menu, 'Loại giảm giá' (Discount Type) with a dropdown menu set to 'Phần trăm', 'Mức giảm giá' (Discount Rate) with a text input set to '15.00' and a percentage symbol, 'Mức tối thiểu để áp dụng giảm giá' (Minimum amount to apply discount) with a text input set to '15.000.000' and 'VND', 'Mức giảm giá tối đa' (Maximum discount) with a text input set to '2.000.000' and 'VND', 'Ngày bắt đầu' (Start Date) with a date picker set to '09/29/2025', and 'Ngày kết thúc' (End Date) with a date picker set to '02/18/2026'. Below the form is a preview area titled 'Ảnh mã giảm giá' (Discount code image) showing a graphic with the text: 'CODE: PHUCLOCTHO, 15% off, Maximum discount 2,000,000 VNĐ, Validity: 10/1/2025 - 20/02/2026'. At the bottom of the preview area is a button labeled 'Không có thay đổi' (No changes).

Hình 3.22: Màn hình cập nhật mã giảm giá quản trị viên

The screenshot shows the 'Quản lý mã giảm giá' (Manage discount codes) interface. It features a search bar at the top with the placeholder text 'Tìm kiếm theo mã, tên mã, trạng thái, mã QR'. Below the search bar is a table with the following columns: CODE, Mã QR, Loại giảm giá, Mức giảm giá, Số lượng, and Đã dùng. The table contains three rows of data:

CODE	Mã QR	Loại giảm giá	Mức giảm giá	Số lượng	Đã dùng
SHARUAN	QR SHARUAN	Cố định	500.000	100	---
PHUCLOCTHO	QR PHUCLOCTHO	Phần trăm	15	44	---
VLETRE	QR VLETRE	Cố định	1.000.000	20	---
VVVU	QR VVVU	Cố định	100.000	50	---

A modal dialog box is overlaid on the table, titled 'Xóa mã giảm giá' (Delete discount code). The message inside reads: 'Bạn muốn xóa mã giảm giá VLETRE.' (Do you want to delete discount code VLETRE?). There are two buttons: 'Hủy' (Cancel) and 'Xóa' (Delete).

Hình 3.23: Màn hình xóa mã giảm giá quản trị viên

KẾT LUẬN

1. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

Trong thời gian tìm hiểu, nghiên cứu cơ sở lý thuyết và triển khai ứng dụng công nghệ, đề án đã đạt được những kết quả sau:

- Về mặt lý thuyết: Em đã nắm được các kiến thức cơ bản để xây dựng một ứng dụng website thông qua Resfull API, sử dụng framework Flask, NextJS. Ngoài ra em cũng đã tìm hiểu thêm và ứng dụng những kiến thức khác liên quan.
- Về mặt ứng dụng: Đã xây dựng và triển khai thành công website quản lý đặt tour du lịch. Website đã hỗ trợ người dùng dễ dàng tìm kiếm tour, xem thông tin chi tiết, lựa chọn lịch trình, đặt tour trực tuyến và theo dõi trạng thái booking. Đồng thời, hệ thống cũng hỗ trợ quản trị viên trong việc quản lý tour, mã giảm giá, thanh toán và đánh giá của khách hàng, từ đó nâng cao hiệu quả quản lý và vận hành hệ thống.
- Website có thể giải quyết được vấn đề đã đề ra, cơ bản hoàn thành đúng như hệ thống được thiết kế, tiến độ đặt ra ban đầu.
- Website sử dụng không có quá nhiều thao tác phức tạp, giúp cho người dùng dễ dàng sử dụng.

- Website có các chức năng cho người dùng là khách vãng lai, thành viên và quản trị viên.

2. NHỮNG VẤN ĐỀ CHƯA GIẢI QUYẾT

Ngoài những mặt đã đạt được, ứng dụng vẫn còn một số nhược điểm cần được cải thiện như:

- Hệ thống có các chức năng nghe giới thiệu tour, giọng giới thiệu chưa hay, lai tiếng anh, cần cải thiện thêm.
- Tốc độ truy cập tải của website vẫn đang còn chậm, đặc biệt khi tải nhiều dữ liệu hoặc hình ảnh.

3. HƯỚNG PHÁT TRIỂN

Với những mặt hạn chế đã kết luận, ứng dụng cần có những cải thiện trong tương lai như sau:

- Nâng cao tốc độ xử lý của ứng dụng web bằng việc tối ưu cấu hình, xử lý cơ sở dữ liệu để cải thiện tốc độ.
- Đa dạng dữ liệu về tour để khách hàng có nhiều lựa chọn hơn.
- Tích hợp chức năng thanh toán bằng ví điện tử.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Tailwind CSS, <https://tailwindcss.com/>
- [2] Railway, <https://docs.railway.com/>
- [3] Python, <https://vi.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
- [4] Flask, <https://flask.palletsprojects.com/en/stable/>
- [5] NextJS, <https://nextjs.org/>
- [6] TypeScript, <https://www.typescriptlang.org/>