

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	I
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....	IV
DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU	IV
CHƯƠNG 1 GIỚI THIỆU	1
1.1 Tóm tắt dự án	1
1.2 Đối tượng nghiên cứu và phạm vi dự án	2
1.3 Quy ước tài liệu	2
CHƯƠNG 2 MÔ TẢ TỔNG QUAN	4
2.1 Quan điểm về sản phẩm.....	4
2.2 Đặc trưng của sản phẩm.....	4
2.2.1 Quản lý tour du lịch.....	4
2.2.2 Hỗ trợ khách hàng	5
2.2.3 Quản lý nhân viên & phân quyền.....	5
2.2.4 Quản lý đơn đặt tour.....	5
2.2.5 Tính năng bổ sung	5
2.3 Người dùng và đặc trưng	5
2.3.1 Khách hàng (End-user).....	5
2.3.2 Nhân viên bán tour (Sale Staff).....	6
2.3.3 Quản trị viên (Admin)	6
2.3.4 Quản lý tài chính	6
2.4 Yêu cầu chức năng.....	7
2.4.1 Quản lý danh mục tour	7
2.4.2 Quản lý tour.....	7
2.4.3 Quản lý thông tin website.....	7
2.4.4 Quản lý đơn hàng	7
2.4.5 Theo dõi đơn.....	8
2.4.6 Đặt tour.....	8
2.4.7 Đăng nhập.....	8

Vũ Viết Cường (2221050792)

Hà Hoàng Minh (2221050182)

Phan Ngọc Hà (2221050025)

Nguyễn Văn Huân (2221050304)

Nguyễn Đình Độ (2221050598)

2.4.8 Đăng ký	8
2.4.9 Quên mật khẩu.....	8
2.4.10 Tổng quan quản lý	8
2.4.11 - Biểu đồ doanh thu	8
2.4.12 Quản lý danh mục tour	8
2.4.13 Quản lý đơn hàng	9
2.4.14 Quản lý quyền hạn.....	9
2.5 Yêu cầu phi chức năng.....	9
2.6 Đặc tả tính năng	10
2.6.1 Đặc tả tính năng quản lý danh mục	10
2.6.2 Đặc tả tính năng quản lý tour	11
2.6.3 Đặc tả tính năng quản lý đơn hàng.....	11
2.6.4 Đặc tả tính năng quản lý người dùng	12
2.6.5 Đặc tả tính năng cài đặt chung	12
2.6.6 Đặc tả tính năng thông tin cá nhân	13
2.6.7 Đặc tả tính năng trang chi tiết tour	13
2.6.8 Đặc tả chức năng trang giỏ hàng	14
CHƯƠNG 3 LUỒNG MÀN HÌNH	16
3.1 Luồng màn hình	16
3.2 Mô tả màn hình	17
3.3 Các chức năng không liên quan đến màn hình	20
3.4 Hệ thống cấp quyền	20
CHƯƠNG 4 TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM.....	23
4.1 Hệ thống cung cấp các chức năng sau	23
4.1.1 Quản lý tài khoản nhân viên.....	23
4.1.2 Quản lý danh mục.....	23
4.1.3 Quản lý tour du lịch.....	23
4.1.4 Đặt tour	23
4.1.5 Quản lý đơn hàng	23
4.1.6 Theo dõi đơn hàng.....	24

4.1.7 Quản lý thông tin website.....	24
4.1.8 Quản lý quyền hạn.....	24
4.1.9 Thống kê.....	24
4.1.10 Tự động hóa quy trình	24
4.2 Kiến trúc hệ thống.....	24
CHƯƠNG 5 THIẾT KẾ PHẦN MỀM	27
5.1 Biểu đồ ngữ cảnh	27
5.2 Biểu đồ phân cấp chức năng	27
5.3 Mô tả chi tiết chức năng mức lá	27
5.3.1 Chức năng quản lý danh mục tour.....	27
5.3.2 Chức năng quản lý tour	29
5.3.3 Chức năng đặt tour	31
5.3.4 Chức năng thanh toán.....	31
5.3.5 Chức năng quản lý tài khoản quản trị.....	32
5.3.6 Chức năng quản lý thông tin website	34
5.3.7 Chức năng quản lý quyền.....	35
5.3.8 Chức năng quản lý đơn đặt tour	36
5.3.9 Chức năng báo cáo thống kê	37
5.4 Biểu đồ dữ liệu mức đỉnh	38
5.5 Biểu đồ dữ liệu mức dưới đỉnh	39
CHƯƠNG 6 THIẾT KẾ DỮ LIỆU	45
6.1 Mô tả dữ liệu.....	45
6.2 Biểu đồ ER.....	47
6.3 Thiết kế dữ liệu	47
6.4 Sơ đồ ERD	58

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 3-1 Luồng màn hình	16
Hình 5-1 Biểu đồ ngữ cảnh	27
Hình 5-2 Biểu đồ phân cấp chức năng	27
Hình 5-3 Biểu đồ dữ liệu mức đỉnh	38
Hình 5-4 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng quản lý danh mục tour	39
Hình 5-5 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng quản lý tour	40
Hình 5-6 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng đặt tour	41
Hình 5-7 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng thanh toán	42
Hình 5-8 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng quản lý tài khoản quản trị	42
Hình 5-9 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng quản lý thông tin website	43
Hình 5-10 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng quản lý quyền	43
Hình 5-11 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng quản lý đơn đặt tour	44
Hình 5-12 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng báo cáo thống kê	44
Hình 6-1 Biểu đồ ER	47
Hình 6-2 Sơ đồ ERD	58

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

Bảng 2-1 Yêu cầu phi chức năng	9
Bảng 3-1 Mô tả màn hình	17
Bảng 3-2 Các chức năng ngoài màn hình	20
Bảng 3-3 Hệ thống cấp quyền	20
Bảng 6-1 Bảng Categorise	48
Bảng 6-2 Cities	49
Bảng 6-3 Contacts	50
Bảng 6-4 Roles	50

Vũ Viết Cường (2221050792)

Hà Hoàng Minh (2221050182)

Phan Ngọc Hà (2221050025)

Nguyễn Văn Huân (2221050304)

Nguyễn Đình Độ (2221050598)

Bảng 6-5 Oders	51
Bảng 6-6 Oder_items	52
Bảng 6-7 Tours.....	54
Bảng 6-8 Tour_locations.....	55
Bảng 6-9 Tour_Schedules	56
Bảng 6-10 Tour_Images.....	56
Bảng 6-11 Website_info	56
Bảng 6-12 Trash.....	57

CHƯƠNG 1 GIỚI THIỆU

1.1 Tóm tắt dự án

Trong thời đại công nghệ số, việc ứng dụng các nền tảng trực tuyến vào hoạt động kinh doanh không chỉ là xu hướng mà còn là yếu tố quyết định sự phát triển bền vững của doanh nghiệp. Ngành du lịch cũng không nằm ngoài xu thế đó, khi nhu cầu tìm kiếm và đặt tour trực tuyến ngày càng gia tăng, đòi hỏi các công ty du lịch phải có hệ thống quản lý tour chuyên nghiệp, hiện đại. Tuy nhiên, theo [1] thực tế cho thấy, nhiều doanh nghiệp vẫn gặp khó khăn trong việc quản lý thông tin tour, theo dõi đơn đặt tour, kiểm soát số lượng khách, cũng như tương tác và chăm sóc khách hàng một cách hiệu quả. Điều này dẫn đến tình trạng sai sót trong quản lý lịch trình, quá tải trong xử lý đơn đặt tour và thiếu sự gắn kết với khách hàng, gây ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng dịch vụ, uy tín cũng như doanh thu của doanh nghiệp.

Theo [2] xuất phát từ thực tế đó, đề tài **“Xây dựng Website quản lý tour du lịch – Building a website to manage travel tours”** được lựa chọn nhằm mang đến một giải pháp số hóa toàn diện, giúp các công ty du lịch tối ưu quy trình hoạt động. Hệ thống không chỉ hỗ trợ quản lý danh mục tour và thông tin tour một cách chặt chẽ, theo dõi đơn đặt tour chính xác mà còn tích hợp các tính năng đặt tour trực tuyến, giúp khách hàng dễ dàng tìm kiếm, lựa chọn và thanh toán nhanh chóng giúp doanh nghiệp xây dựng mối quan hệ bền vững với khách hàng.

Với những lợi ích thiết thực này, đề tài không chỉ có ý nghĩa trong việc giải quyết bài toán quản lý tour du lịch mà còn là cơ hội để nhóm nghiên cứu ứng dụng các kiến thức về lập trình web, cơ sở dữ liệu và các công nghệ hiện đại vào thực tiễn. Đồng thời, sản phẩm hoàn thiện có thể trở thành một công cụ hữu ích cho các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực du lịch, góp phần nâng cao hiệu quả quản lý và gia tăng sức cạnh tranh trên thị trường.

Các mục tiêu chính khi xây dựng hệ thống gồm: tạo ra một nền tảng quản lý tập trung, dễ sử dụng và đảm bảo bảo mật thông tin; hỗ trợ khách hàng tra cứu, đặt và thanh toán tour trực tuyến nhanh chóng; cung cấp công cụ cho quản trị viên quản lý danh mục tour, thông tin website, quản lý nhân viên và đơn đặt tour hiệu quả;

đồng thời hỗ trợ chức năng thống kê, báo cáo doanh thu. Ngoài ra, hệ thống cần đảm bảo khả năng mở rộng, phục vụ nhiều người dùng cùng lúc và dễ dàng nâng cấp trong tương lai.

1.2 Đối tượng nghiên cứu và phạm vi dự án

- Đối tượng nghiên cứu: Hệ thống quản lý tour du lịch được xây dựng nhằm cung cấp và quản lý các tour du lịch, bao gồm tour trong nước, tour quốc tế.

- Đối tượng sử dụng: quản trị viên, nhân viên của doanh nghiệp lữ hành và khách hàng có nhu cầu tìm kiếm, đặt tour.

- Phạm vi nghiên cứu:

- + Đối với nhân viên, thì dựa vào quyền của nhân viên mà có thể quản lý (VD: với chức vụ quản lý danh mục thì chỉ có thể thêm, sửa, xóa danh mục tour), cập nhật thông tin cá nhân.

- + Đối với quản lý, có thể quản lý (thêm, sửa, xóa) danh mục tour, thông tin tour và quản lý (thêm, sửa, xóa) thông tin của nhân viên, phân quyền sử dụng và xem báo cáo thống kê doanh thu. Ngoài ra có thể quản lý thông tin website (địa chỉ, số điện thoại, email, logo, favicon).

- + Đối với khách hàng, có thể tìm kiếm, xem chi tiết thông tin tour, đặt tour trực tuyến.

- Phạm vi của đề tài:

- + Xây dựng website dựa trên các ngôn ngữ lập trình HTML, CSS, Javascript, NodeJS, ExpressJS và quản lý cơ sở dữ liệu thông qua hệ quản trị cơ sở dữ liệu MongoDB.

- + Chương trình tập trung vào các chức năng quản lý và đặt tour trực tuyến, hỗ trợ quy trình mua – bán dịch vụ du lịch trên website.

1.3 Quy ước tài liệu

Tài liệu này được viết dựa theo chuẩn của Tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm (Software Requirements Specifications – SRS)

Tài liệu được chia làm năm phần:

Phần 1: Giới thiệu dự án

Phần 2: Mô tả tổng quan

Phần 3: Luồng màn hình

Phần 4: Tổng quan về phần mềm

Phần 5: Thiết kế phần mềm

Phần 6: Thiết kế dữ liệu

Để đảm bảo tính thống nhất và dễ hiểu trong toàn bộ tài liệu, nhóm quy định các quy ước sau:

Ngôn ngữ: Tài liệu được viết bằng tiếng Việt, có sử dụng một số thuật ngữ tiếng Anh phổ biến (tour, favicon,...).

+ Quy ước đặt tên:

Admin: người quản trị hệ thống, có quyền cao nhất

USER: người dùng

SRS: tài liệu đặc tả phần mềm (software requirements specification)

UI: giao diện người dùng (user interface)

API: giao diện lập trình ứng dụng (Application programming interface)

OTP: mã bảo mật (one-time password)

FR: yêu cầu chức năng (functional requirements)

DB: cơ sở dữ liệu (database)

DFD: sơ đồ luồng dữ liệu (Data Flow Diagram)

Tour: chuyến du lịch (tourism)

CRUD: Thêm-đọc-cập nhật-xóa (create-read-update-delete)

CHƯƠNG 2 MÔ TẢ TỔNG QUAN

2.1 Quan điểm về sản phẩm

Hệ thống quản lý tour du lịch được xem như một sản phẩm phần mềm được phát triển mới có thể thay thế các quy trình thủ công và điện thoại hiện tại để đặt tour và chọn tour tận nơi. Đối tượng sử dụng bao gồm khách hàng, nhân viên, admin, doanh nghiệp với phạm vi hệ thống áp dụng cho các doanh nghiệp toàn quốc.

Đặc điểm chính của sản phẩm:

- + Tính thân thiện: Giao diện trực quan, dễ sử dụng, thanh toán tiện lợi, có thể chạy trên cả máy tính và điện thoại.
- + Tính chính xác và an toàn: Đảm bảo an toàn dữ liệu khách hàng và giao dịch thanh toán.
- + Tính mở rộng: Có khả năng nâng cấp, bổ sung thêm chức năng như khuyến mãi, gợi ý tour, tích hợp AI.
- + Tính tuân thủ và pháp lý: Sản phẩm tuân thủ quy định về bảo mật thông tin cá nhân, thương mại điện tử, thanh toán điện tử.

Như vậy, dưới quan điểm sản phẩm, hệ thống không chỉ là một phần mềm kỹ thuật mà còn là giải pháp kinh doanh giúp doanh nghiệp du lịch phục vụ khách hàng tốt hơn, nâng cao hiệu quả quản lý và tăng doanh thu.

2.2 Đặc trưng của sản phẩm

2.2.1 Quản lý tour du lịch

Lưu trữ thông tin chi tiết từng tour: mã tour, tên tour, hình ảnh, giá gốc – giá khuyến mãi, lịch trình theo ngày, phương tiện di chuyển, số lượng chỗ trống, ngày khởi hành – kết thúc.

Cho phép thêm mới, chỉnh sửa, xóa tour theo nhu cầu quản trị.

Phân loại tour: tour trong nước, tour quốc tế, tour tự chọn

2.2.2 Hỗ trợ khách hàng

Cho phép khách tìm kiếm tour theo nhiều tiêu chí: điểm đến, giá, thời gian, loại tour.

Hiển thị chi tiết tour kèm hình ảnh, lịch trình minh họa trực quan.

Đặt tour trực tuyến, chọn số lượng khách, ngày khởi hành, hình thức thanh toán.

2.2.3 Quản lý nhân viên & phân quyền

Có nhiều cấp độ tài khoản: admin, nhân viên quản lý tour, nhân viên quản lý danh mục tour, nhân viên quản lý thông tin website, quản lý doanh thu.

Mỗi vai trò được phân quyền khác nhau (ví dụ: nhân viên quản lý tour chỉ được thêm/sửa tour,).

2.2.4 Quản lý đơn đặt tour

Tiếp nhận đơn đặt từ khách.

Xác nhận, chỉnh sửa, hủy đơn khi cần.

Tích hợp thanh toán trực tuyến (thẻ ATM, ví điện tử).

Báo cáo – thống kê

Báo cáo doanh thu theo ngày/tháng/năm.

2.2.5 Tính năng bổ sung

Gửi email/SMS xác nhận cho khách sau khi đặt tour.

Đánh giá & phản hồi: khách hàng sau tour có thể để lại bình luận.

2.3 Người dùng và đặc trưng

2.3.1 Khách hàng (End-user)

Đặc trưng:

Người có nhu cầu đi du lịch, không am hiểu công nghệ nhiều.

Quan tâm đến giá cả, lịch trình, khuyến mãi.

Vai trò trong hệ thống:

Vũ Viết Cường (2221050792)

Hà Hoàng Minh (2221050182)

Phan Ngọc Hà (2221050025)

Nguyễn Văn Huân (2221050304)

Nguyễn Đình Độ (2221050598)

Tìm kiếm tour theo nhu cầu (địa điểm, giá, thời gian).

Xem chi tiết tour: hình ảnh, lịch trình, giá, chính sách.

Đặt tour, chọn số lượng khách, thanh toán trực tuyến.

2.3.2 Nhân viên bán tour (Sale Staff)

Đặc trưng:

Nhân viên công ty du lịch, thường xuyên cập nhật tour.

Không cần quyền quản trị toàn hệ thống.

Vai trò:

Thêm, chỉnh sửa, xóa thông tin tour.

Quản lý số lượng chỗ còn lại.

Xem & xử lý đơn đặt tour từ khách hàng.

Hỗ trợ khách hàng khi đặt tour trực tiếp hoặc qua hotline.

2.3.3 Quản trị viên (Admin)

Đặc trưng:

Người quản lý cao nhất, có toàn quyền hệ thống.

Có kiến thức quản trị và kiểm soát dữ liệu.

Vai trò:

Quản lý toàn bộ tour, khách hàng, nhân viên, đơn đặt.

Phân quyền cho nhân viên (thêm user, sửa quyền).

Giám sát hoạt động bán tour.

Theo dõi và kiểm soát báo cáo, thống kê.

2.3.4 Quản lý tài chính

Đặc trưng:

Chịu trách nhiệm đối soát thanh toán.

Chỉ cần quyền truy cập phần doanh thu, giao dịch.

Vai trò:

Theo dõi các giao dịch thanh toán.

Xuất báo cáo tài chính (doanh thu, lợi nhuận).

Đối chiếu dữ liệu ngân hàng và đơn hàng trên hệ thống.

2.4 Yêu cầu chức năng

2.4.1 Quản lý danh mục tour

Thêm, chỉnh sửa, xóa danh mục tour.

Xem danh sách danh mục tour.

Tìm kiếm, lọc danh mục theo trạng thái.

Xem người tạo.

Xem ngày của các danh mục đã được tạo.

2.4.2 Quản lý tour

Thêm mới, chỉnh sửa, xóa tour.

Cập nhật thông tin chi tiết về tour (tên tour, giá tour, địa điểm, thời gian, lịch trình, hình ảnh, điểm đón/trả, phương tiện đưa/đón, số lượng khách tham gia tour, mô tả tour du lịch).

Xem lịch trình hoạt động từng ngày trong tour (ngày 1: sáng đi đâu, chiều đi đâu; ngày 2:....; ngày n).

2.4.3 Quản lý thông tin website

Quản lý tên website bao gồm (Tên website, địa chỉ, email, số điện thoại, favicon và logo).

2.4.4 Quản lý đơn hàng

- Hiện thị danh sách tour đã đặt và tổng số tiền
- Nhập và chỉnh sửa thông tin khách hàng (tên, số điện thoại, email)
- Chọn phương thức thanh toán

- Ghi chú khách hàng

2.4.5 Theo dõi đơn

- Xem tình trạng thanh toán (chưa thanh toán, đã thanh toán).
- Cập nhật trạng thái đơn hàng (Khởi tạo, hoàn thành, hủy)

2.4.6 Đặt tour

- Hiển thị thông tin chi tiết của tour
- Nút đặt tour
- lịch trình theo ngày

2.4.7 Đăng nhập

- Nhân viên và admin đăng nhập vào hệ thống bằng email và mật khẩu
- Yêu cầu kiểm tra thông tin hợp lệ
- Màn hình báo lỗi nếu nhập sai

2.4.8 Đăng ký

- Nhân viên tạo tài khoản và đợi admin duyệt.

2.4.9 Quên mật khẩu

- Nhân viên nhập email gửi về hệ thống và nhập mã OTP

2.4.10 Tổng quan quản lý

- Hiển thị số liệu: số người trong quản trị, doanh thu, đơn hàng

2.4.11 - Biểu đồ doanh thu

- Yêu cầu: biểu đồ trực quan, cập nhật theo thời gian thực

2.4.12 Quản lý danh mục tour

- Hiển thị danh sách danh mục
- Tìm kiếm, thêm, sửa, xóa

Yêu cầu: tìm theo từ khóa, hành động dành cho cá nhân được cấp quyền

2.4.13 Quản lý đơn hàng

- Hiện thị danh sách đơn hàng
- Tìm kiếm đơn hàng theo mã hoặc tên
- Thêm, sửa, xóa đơn hàng
- Yêu cầu: chỉ admin có quyền thao tác

2.4.14 Quản lý quyền hạn

- Kiểm tra nhóm quyền không trùng lặp
- Admin trao quyền cho các thành viên
- Trạng thái của các thành viên

2.5 Yêu cầu phi chức năng

Bảng 2-1 Yêu cầu phi chức năng

Yêu cầu	Mô tả	Tiêu chí đo lường
Hiệu suất	- Hệ thống đáp ứng nhanh các thao tác của người dùng.	- Xử lý được nhiều người dùng cùng lúc với thời gian phản hồi dưới 3 giây. - Tìm kiếm tour hoàn thành trong 2 giây với cơ sở dữ liệu nhiều
Tính sẵn sàng	- Hệ thống hoạt động liên tục, ít bị gián đoạn.	- Đạt uptime 99% (tối đa 3,6 ngày gián đoạn mỗi năm). - Khôi phục dữ liệu từ bản sao lưu trong 2 giờ.

Bảo mật	- Bảo vệ thông tin người dùng và giao dịch.	- Mã hóa thông tin cá nhân (tên, số điện thoại) bằng HTTPS. - Yêu cầu mật khẩu mạnh (ít nhất 8 ký tự, có chữ hoa, số, ký tự đặc biệt). - Đăng nhập bằng tài khoản và mật khẩu.
Khả năng sử dụng	- Giao diện dễ dùng, phù hợp với mọi người.	- Người dùng mới làm quen trong 10 phút. - Giao diện rõ ràng, nút bấm dễ tìm.
Tương thích	- Hệ thống chạy tốt trên các thiết bị phổ biến.	- Hoạt động trên Chrome, Firefox và điện thoại (Android, iOS). - Tích hợp thanh toán

2.6 Đặc tả tính năng

2.6.1 Đặc tả tính năng quản lý danh mục

Kích hoạt: Admin → Menu “Danh mục” → Thêm/Sửa/Xóa.

Mô tả: Admin quản lý danh mục tour (thêm mới, chỉnh sửa, xóa, xem).

Bố cục màn hình: Danh sách danh mục với bảng dữ liệu, nút thêm, sửa, xóa.

Mức độ ưu tiên: Cao.

Chuỗi kích thích / phản hồi:

Admin nhấn “Thêm danh mục” → Hệ thống hiển thị form nhập.

Admin nhập tên + mô tả → Hệ thống kiểm tra hợp lệ.

Hệ thống lưu DB → Hiển thị thông báo thành công.

Yêu cầu chức năng chi tiết:

FR-1: Thêm danh mục mới.

FR-2: Kiểm tra trùng tên trước khi lưu.

FR-3: Hiện thị danh sách danh mục.

FR-4: Sửa danh mục.

FR-5: Xóa danh mục.

2.6.2 Đặc tả tính năng quản lý tour

Kích hoạt: Admin → Menu “Tour” → Thêm/Sửa/Xóa.

Mô tả: Admin quản lý tour (CRUD, gán danh mục, cập nhật trạng thái).

Bố cục màn hình: Danh sách tour với bảng dữ liệu, bộ lọc tìm kiếm, nút thêm/sửa/xóa.

Mức độ ưu tiên: Cao.

Chuỗi kích thích / phản hồi:

Admin nhấn “Thêm tour” → Hệ thống hiện thị form.

Admin nhập thông tin (tên, giá, danh mục, ngày đi, ngày về) → Hệ thống kiểm tra.

Lưu DB → Thông báo thành công.

Yêu cầu chức năng chi tiết:

FR-6: Thêm tour mới.

FR-7: Sửa thông tin tour.

FR-8: Xóa/khôi phục tour.

FR-9: Tìm kiếm/Lọc tour.

FR-10: Quản lý trạng thái tour.

2.6.3 Đặc tả tính năng quản lý đơn hàng

Kích hoạt: Admin → Menu “Đơn hàng”.

Mô tả: Admin theo dõi và xử lý các đơn đặt tour.

Vũ Viết Cường (2221050792)

Hà Hoàng Minh (2221050182)

Phan Ngọc Hà (2221050025)

Nguyễn Văn Huân (2221050304)

Nguyễn Đình Độ (2221050598)

Bố cục màn hình: Danh sách đơn hàng, trạng thái, chi tiết đơn.

Mức độ ưu tiên: Cao.

Chuỗi kích thích / phản hồi:

Admin chọn đơn → Hệ thống hiển thị chi tiết.

Admin thay đổi trạng thái (xác nhận/hủy) → Lưu DB.

Yêu cầu chức năng chi tiết:

FR-11: Xem danh sách đơn hàng.

FR-12: Cập nhật trạng thái đơn hàng.

FR-13: Xem chi tiết đơn hàng.

2.6.4 Đặc tả tính năng quản lý người dùng

Kích hoạt: Admin → Menu “Người dùng (nhân viên)”.

Mô tả: Admin quản lý thông tin người dùng, phân quyền.

Bố cục màn hình: Danh sách người dùng, nút thêm, sửa, phân quyền.

Mức độ ưu tiên: Trung bình.

Chuỗi kích thích / phản hồi:

Admin thêm người dùng → Nhập thông tin.

Admin sửa hoặc phân quyền → Hệ thống lưu DB.

Yêu cầu chức năng chi tiết:

FR-14: Xem danh sách người dùng.

FR-15: Thêm/Sửa người dùng.

FR-16: Phân quyền người dùng.

2.6.5 Đặc tả tính năng cài đặt chung

Kích hoạt: Admin → Menu “Cài đặt”.

Mô tả: Admin quản lý cấu hình hệ thống (thông tin website, tài khoản quản trị, quyền).

Bố cục màn hình: Tab cấu hình: Thông tin website, Tài khoản, Quyền.

Mức độ ưu tiên: Trung bình.

Chuỗi kích thích / phản hồi:

Admin mở cài đặt → Chọn tab.

Thay đổi thông tin → Lưu DB.

Yêu cầu chức năng chi tiết:

FR-20: Cập nhật thông tin website.

FR-21: Quản lý tài khoản quản trị.

FR-22: Quản lý nhóm quyền.

2.6.6 Đặc tả tính năng thông tin cá nhân

Kích hoạt: Admin → Menu “Thông tin cá nhân”.

Mô tả: Admin xem và chỉnh sửa thông tin cá nhân.

Bố cục màn hình: Hồ sơ cá nhân (Họ tên, Email, Mật khẩu, Số điện thoại).

Mức độ ưu tiên: Cao.

Chuỗi kích thích / phản hồi:

Admin mở hồ sơ → Hệ thống hiển thị thông tin.

Admin cập nhật thông tin → Hệ thống kiểm tra & lưu DB.

Yêu cầu chức năng chi tiết:

FR-23: Hiển thị thông tin .

FR-24: Sửa thông tin .

FR-25: Đổi mật khẩu

2.6.7 Đặc tả tính năng trang chi tiết tour

Kích hoạt: Người dùng → Mở hệ thống trang chi tiết tour.

Mô tả: Trang hiển thị đầy đủ thông tin về tour (tên, giá, hình ảnh, mô tả, lịch trình, số lượng tour, phương tiện, ngày khởi hành). Người dùng có thể bấm “Thêm vào giỏ hàng” để tạo đơn hàng.

Vũ Viết Cường (2221050792)

Hà Hoàng Minh (2221050182)

Phan Ngọc Hà (2221050025)

Nguyễn Văn Huân (2221050304)

Nguyễn Đình Độ (2221050598)

Bố cục màn hình:

- Trang chủ
- Tour nước ngoài
- Tour trong nước
- Tin tức
- Liên hệ
- Số điện thoại
- Email
- Địa chỉ tour
- Hình ảnh đại diện tour.
- Thông tin cơ bản (tên, giá, thời gian, địa điểm, ngày khởi hành, phương tiện).
- Mô tả chi tiết và lịch trình.
- Chính sách và điều kiện.
- Nút “Thêm vào giỏ hàng”.

2.6.8 Đặc tả chức năng trang giỏ hàng

Kích hoạt: Người dùng ấn vào nút “ Thêm giỏ hàng”----> Hệ thống trang giỏ hàng

Mô tả: Trang hiển thị đầy đủ thông tin về đơn hàng tour . Trong đó có thông tin giá cả ,hình ảnh ngày khởi hành của tour , khách hàng nhập thông tin họ tên , số điện thoại và chọn phương thức thanh toán (Tiền mặt, online hoặc các ví điện tử) . Sau khi xong các bước trên ấn nút “ Đặt Tour”. Sau khi đặt hàng xong thì dữ liệu sẽ lưu về Quản lý đơn hàng .

Bố cục màn hình giỏ hàng :

Mô tả thông tin tour (Hình ảnh, giá, ngày khởi hành)

Thông tin khách hàng

Ghi chú

Nút “ Đặt tour”

Mức độ ưu tiên: Cao.

Chuỗi kích thích / phản hồi:

- Người dùng chọn 1 tour từ danh sách.
- Hệ thống hiển thị trang chi tiết tour.
- Người dùng bấm “Thêm vào giỏ hàng” → Hệ thống chuyển sang form đặt tour.

Yêu cầu chức năng chi tiết:

FR-x: Hiển thị thông tin chi tiết tour.

FR-x+1: Hiển thị hình ảnh tour.

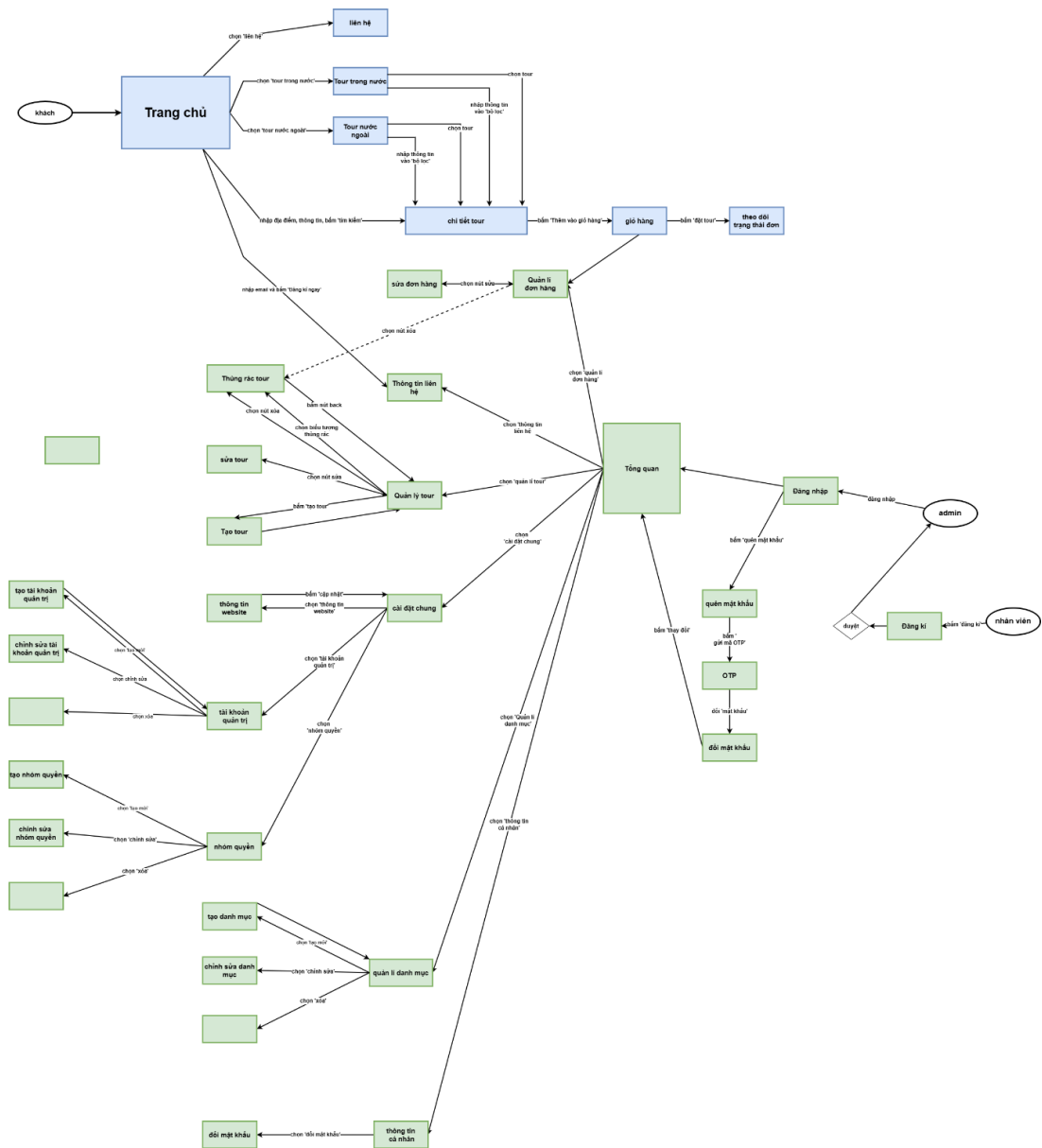
FR-x+2: Cho phép người dùng đặt tour trực tiếp từ trang chi tiết.

FR-x+3: Hiển thị trang giỏ hàng khi ấn vào “ Thêm giỏ hàng”

FR-x+4: Kiểm tra tình trạng tour trước khi cho phép đặt.

CHƯƠNG 3 LUỒNG MÀN HÌNH

3.1 Luồng màn hình



Hình 3-1 Luồng màn hình

<https://drive.google.com/file/d/16gyAv3Yo8zAV7g0glcD1JKYXKsb9wHVd/>

3.2 Mô tả màn hình

Bảng 3-1 Mô tả màn hình

STT	Màn hình	Mô tả
1	Trang chủ	Người dùng xem các tour du lịch hiển thị trên màn hình, tìm kiếm và nhập thông tin để tìm tour, nhập email liên hệ, chọn sang các trang khác.
2	Danh sách tour	Gồm tour nước ngoài và trong nước; hiển thị bộ lọc giúp người dùng chọn điểm đón/trả, số lượng thành viên, giá; các tour theo khu vực trong nước và ngoài nước.
3	Chi tiết tour	Hiển thị các chi tiết liên quan đến tour: tên tour, mã tour, ngày khởi hành, phương tiện di chuyển, thời gian tour diễn ra, số lượng hành khách; lịch trình hoạt động theo ngày.
4	Giỏ hàng	Các tour đã đặt; tổng số tiền; thông tin khách hàng; phương thức thanh toán; thông tin chuyển khoản.
5	Theo dõi đơn	Tình trạng đơn hàng đang được xử lý.
6	Liên hệ	Thông tin admin: số điện thoại, email, địa chỉ.
7	Đăng nhập	Nhân viên, admin đăng

STT	Màn hình	Mô tả
		nhập vào hệ thống.
8	Đăng ký	Nhân viên đăng kí tài khoản.
9	Quên mật khẩu	Nhập email để lấy mã.
10	OTP	Nhập mã.
11	Đổi mật khẩu	Nhập các thông tin cần thiết.
12	Quản lí danh mục	Xem trạng thái, người tạo, hành động, tìm kiếm danh mục, các tên danh mục: vị trí, cập nhật bởi ai, sửa, xóa, thêm danh mục.
13	Tổng quan	Hiển thị số lượng người dùng, doanh thu, đơn hàng, biểu đồ doanh thu, đơn hàng mới đặt.
14	Tạo danh mục	Nhân viên tạo danh mục mới gồm: tên danh mục, danh mục cha, vị trí, trạng thái, ảnh, mô tả
15	Chỉnh sửa danh mục	Thay đổi thông tin danh mục
16	Thông tin liên hệ	Email khách hàng và ngày tạo
17	Quản lý đơn hàng	Hiển thị: tìm kiếm đơn hàng; thông tin đơn hàng: mã, thông tin khách, danh sách tour, thanh toán, trạng thái, ngày đặt, thao tác: sửa, xóa.
18	Chỉnh sửa đơn hàng	Sửa tên khách, sdt, ghi chú,

STT	Màn hình	Mô tả
		phương thức thanh toán, trạng thái, ngày đặt, trạng thái.
19	Quản lý tour	Hiển thị thanh tìm kiếm, nút tạo mới, các tour đang hoạt động, người khởi tạo/cập nhật tour, giá tour, vị trí; thao tác sửa, xóa tour.
20	Tạo mới tour	Nhập tên tour, danh mục, vị trí, trạng thái, ảnh đại diện, giá cũ/mới, số lượng người tham gia, địa điểm tổ chức tour, thời gian, phương tiện, ngày khởi hành, mô tả, lịch trình.
21	Thùng rác	Thông tin các tour bị xóa, nút hồi phục.
22	Cài đặt chung	Thông tin website, quản trị tài khoản, nhóm quyền.
23	Thông tin website	Chỉnh: tên website, số điện thoại, email, địa chỉ, logo, favicon
24	Quản trị tài khoản	Danh sách nhân viên; số điện thoại, nhóm quyền, chức vụ.
25	Tạo tài khoản quản trị	Nhập họ tên, email, số điện thoại, nhóm quyền, chức vụ, trạng thái, mật khẩu, ảnh đại diện.
26	Nhóm quyền	Nhập tên, mô tả, quyền

STT	Màn hình	Mô tả
		hạn.
27	Tạo nhóm quyền	Nhập tên, mô tả, quyền hạn.
28	Chỉnh sửa nhóm quyền	Chỉnh sửa: tên nhóm quyền, mô tả, phân quyền.
29	Thông tin cá nhân	Quản lí tài khoản nhân viên: tên, ảnh, số điện thoại, email, địa chỉ, trạng thái.

3.3 Các chức năng không liên quan đến màn hình

Bảng 3-2 Các chức năng ngoài màn hình

STT	Chức năng hệ thống	Mô tả
1	Gửi OTP	OTP được gửi tự động cho quản trị viên
2	Quản lý phân quyền	Phân quyền giữa các thành viên

3.4 Hệ thống cấp quyền

Bảng 3-3 Hệ thống cấp quyền

Màn hình	Xem	Thêm	Sửa	Xóa	Tìm kiếm	Khác
Trang chủ	x				x	
Danh sách tour	x				x	
Chi tiết tour	x					
Giỏ hàng	x	x				
Theo dõi đơn	x					
Liên hệ	x					
Đăng nhập	x	x				
Đăng ký	x	x				
Quên mật	x	x				

Vũ Viết Cường (2221050792)

Hà Hoàng Minh (2221050182)

Phan Ngọc Hà (2221050025)

Nguyễn Văn Huân (2221050304)

Nguyễn Đình Độ (2221050598)

Màn hình	Xem	Thêm	Sửa	Xóa	Tìm kiếm	Khác
khẩu						
OTP	x	x				
Đổi mật khẩu	x		x			
Tổng quan	x					
Quản lý danh mục	x	x	x	x		
Tạo danh mục		x				
Chỉnh sửa danh mục			x			
Thông tin liên hệ						
Quản lý đơn hàng	x	x	x	x	x	
Chỉnh sửa đơn hàng			x			
Quản lý tour	x	x	x	x	x	
Thùng rác				x		x(khôi phục)
Cài đặt chung		x		x		
Thông tin web	x		x			
Quản trị tài khoản		x				
Tạo tài khoản quản trị		x				
Nhóm	x	x	x	x	x	

Màn hình	Xem	Thêm	Sửa	Xóa	Tìm kiếm	Khác
quyền						
Tạo nhóm quyền		x				
Chỉnh sửa nhóm quyền			x			
Thông tin cá nhân	x		x			
Đổi mật khẩu	x		x			

Trong đó:

Xem: cho phép khách hoặc nhân viên xem thông tin hiển thị trên màn hình hoặc các dữ liệu thống kê liên quan

Thêm: cho phép khách hàng đặt tour, nhân viên tạo mới dữ liệu hoặc thêm thông tin vào hệ thống.

Sửa: nhân viên cập nhật các thông tin đã có sẵn trong hệ thống áp dụng cho bên quản trị.

Xóa: nhân viên thực hiện xóa dữ liệu khỏi hệ thống. Thường được giới hạn cho những vai trò cụ thể.

Tìm kiếm: dùng để lọc thông tin nhằm tìm kiếm ra thông tin mong muốn.

Thanh toán: khách hàng thực hiện thanh toán, nhập thông tin và chuyển khoản.

CHƯƠNG 4 TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM

4.1 Hệ thống cung cấp các chức năng sau

4.1.1 Quản lý tài khoản nhân viên

Cho phép nhân viên và quản trị viên đăng ký, đăng nhập, xác thực qua email và mật khẩu, quản lý thông tin cá nhân, đổi mật khẩu, phân quyền truy cập hệ thống. Hệ thống kiểm tra thông tin hợp lệ và báo lỗi nếu nhập sai. Chỉ quản trị viên được phép chỉnh sửa thông tin này.

4.1.2 Quản lý danh mục

Hỗ trợ thêm, sửa, xóa danh mục tour, hiển thị danh sách mục, tìm kiếm và lọc theo trạng thái, từ khóa. Hệ thống ghi nhận người tạo và ngày tạo danh mục. Chỉ quản trị viên hoặc nhân viên được phân quyền được phép chỉnh sửa thông tin này

4.1.3 Quản lý tour du lịch

Cho phép thêm, sửa, xóa tour, cập nhật thông tin chi tiết(tên, giá, địa điểm, thời gian, lịch trình, hình ảnh, điểm đón/trả, phương tiện, số lượng khách, mô tả). Hiển thị lịch trình chi tiết theo ngày và hỗ trợ tìm kiếm tour theo tên hoặc danh mục. Chỉ quản trị viên hoặc nhân viên được phân quyền được phép chỉnh sửa thông tin này

4.1.4 Đặt tour

Khách hàng xem thông tin chi tiết tour và đặt tour thông qua trang đặt tour. Hệ thống lưu thông tin và chuyển sang trang theo dõi đơn hàng.

4.1.5 Quản lý đơn hàng

Hiển thị danh sách đơn hàng, bao gồm thông tin tour đã đặt, tổng tiền, trạng thái đơn và thông tin khách hàng(tên, số điện thoại, email, ghi chú của khách hàng). Hỗ trợ sửa, xóa, tìm kiếm theo mã. Chỉ quản trị viên hoặc nhân viên được phân quyền được phép chỉnh sửa thông tin này

4.1.6 Theo dõi đơn hàng

Cung cấp giao diện cho người dùng có thể theo dõi trạng thái đơn hàng. Đảm bảo khách hàng và nhân viên nắm rõ tiến trình.

4.1.7 Quản lý thông tin website

Quản lý tên website, địa chỉ, email, số điện thoại, logo, favicon. Chỉ quản trị viên hoặc nhân viên được phân quyền được phép chỉnh sửa thông tin này.

4.1.8 Quản lý quyền hạn

Quản trị viên có quyền: tạo, chỉnh sửa, xóa nhóm quyền, kiểm tra tính duy nhất của nhóm quyền và phân quyền cho nhân viên. Hiện thị trạng thái hoạt động của tài khoản nhân viên.

4.1.9 Thống kê

Hiện thị số liệu tổng quan (doanh thu, đơn hàng) và biểu đồ doanh thu trực quan, cập nhật theo thời gian thực.

4.1.10 Tự động hóa quy trình

Tự động gửi mã OTP để khôi phục mật khẩu.

4.2 Kiến trúc hệ thống

Hệ thống quản lý tour du lịch được thiết kế theo mô hình 3 lớp nhằm đảm bảo tính modul hóa, dễ bảo trì và mở rộng:

Lớp giao diện người dùng:

Mô tả: Cung cấp giao diện web thân thiện, tương tác với khách hàng, nhân viên và quản trị viên thông qua trình duyệt hoặc ứng dụng di động.

Chức năng:

Hiện thị các màn hình cho phép đăng ký, đăng nhập, đặt tour, xem thông tin tour, theo dõi đơn hàng, quản lý danh mục, quản lý tài khoản.

Hỗ trợ tìm kiếm tour/danh mục, hiện thị lịch trình chi tiết theo ngày, và nút đặt tour.

Đảm bảo giao diện trực quan, dễ sử dụng, với biểu đồ doanh thu và thông tin website (tên, logo, liên hệ).

Công nghệ: Sử dụng HTML, CSS, JAVASCRIPT để tối ưu hóa trải nghiệm người dùng, tương thích đa nền tảng.

Lớp logic nghiệp vụ:

Mô tả: Xử lý các quy trình nghiệp vụ cốt lõi của hệ thống, đảm bảo logic hoạt động trơn tru và bảo mật.

Chức năng:

Quản lý tài khoản: Đăng ký, đăng nhập, xác thực OTP, phân quyền, và đổi mật khẩu.

Quản lý danh mục và tour: Thêm, chỉnh sửa, xóa danh mục/tour, cập nhật thông tin chi tiết (giá, địa điểm, lịch trình, hình ảnh).

Quản lý đơn hàng: chỉnh sửa, xóa đơn hàng, cập nhật trạng thái và xử lý thanh toán qua các phương thức chuyển khoản.

Tự động hóa: mã OTP để khôi phục mật khẩu.

Thống kê: Thống kê doanh thu, số lượng đơn hàng, và thông tin người dùng theo thời gian thực.

Bảo mật: Triển khai xác thực người dùng, phân quyền dựa trên vai trò (quản trị viên, nhân viên).

Công nghệ: Sử dụng Node.js để đảm bảo hiệu suất.

Lớp dữ liệu:

Mô tả: Quản lý lưu trữ và truy xuất dữ liệu trong cơ sở dữ liệu

Chức năng:

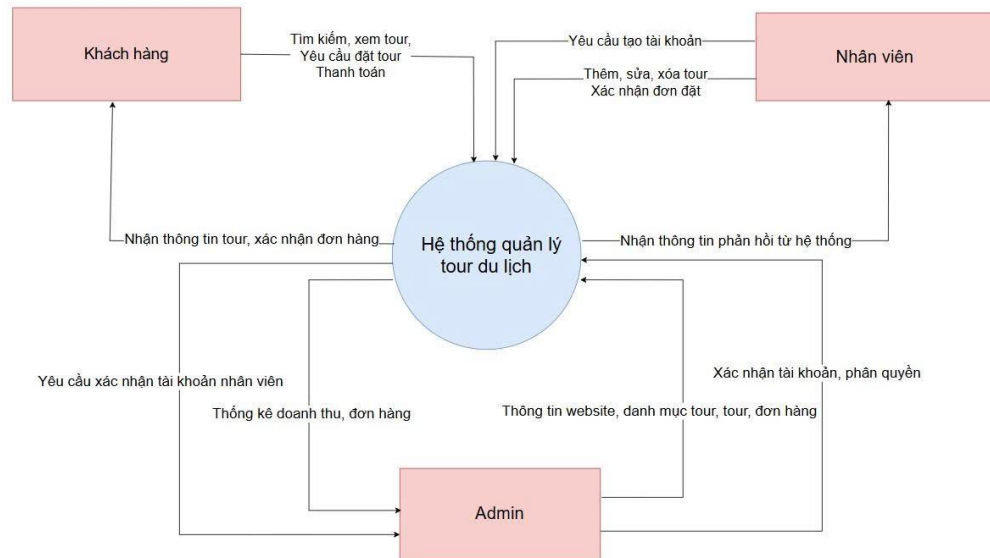
Lưu trữ thông tin về tài khoản, danh mục tour, chi tiết tour, đơn hàng, lịch trình, thành phố, và cấu hình website.

Thiết kế các bảng (Admins, Categories, Tours, Orders, v.v.) với chỉ mục (index) và ràng buộc (khóa chính, khóa ngoại) để tối ưu truy xuất.

Công nghệ: MongoDB

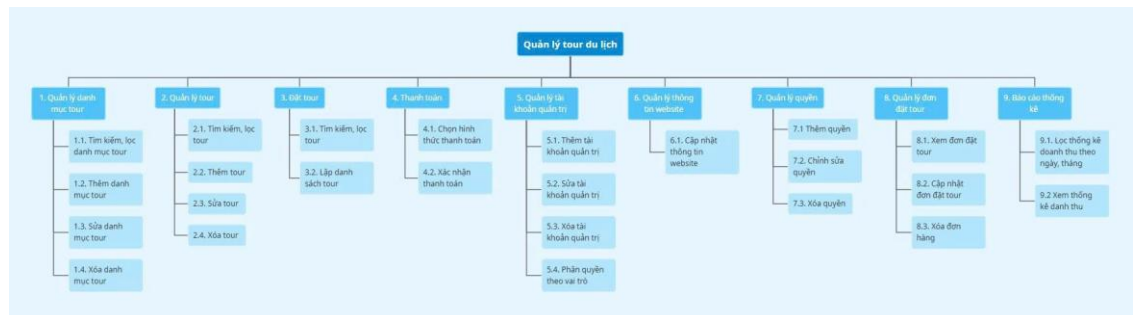
CHƯƠNG 5 THIẾT KẾ PHẦN MỀM

5.1 Biểu đồ ngữ cảnh



Hình 5-1 Biểu đồ ngữ cảnh

5.2 Biểu đồ phân cấp chức năng



Hình 5-2 Biểu đồ phân cấp chức năng

5.3 Mô tả chi tiết chức năng mức lá

5.3.1 Chức năng quản lý danh mục tour

Nhiệm vụ: Cung cấp thông tin danh mục tour

Bao gồm các chức năng con: 1.1 Tìm kiếm, lọc danh mục tour; 1.2 Thêm danh mục tour; 1.3 Sửa danh mục tour; 1.4 Xóa danh mục tour

Mô tả chi tiết các chức năng lá:

Chức năng 1.1: Tìm kiếm, lọc danh mục tour

Dữ liệu vào: từ khóa tìm kiếm

Dữ liệu ra: Thông tin danh mục tour được tìm

Quy trình thực hiện:

Nhân viên vào trang quản lý danh mục

Nhân viên thực hiện lựa chọn phù hợp ở mục trạng thái, người tạo, thời gian để lọc danh mục tour cần tìm

Nhân viên nhập vào mục tìm kiếm nếu muốn cụ thể hơn thông tin

Các danh mục cần tìm hiện ra

Chức năng 1.2: Thêm danh mục tour

Dữ liệu vào: Thông tin danh mục tour

Dữ liệu ra: Danh mục tour mới thêm được hiển thị

Quy trình thực hiện:

Nhân viên vào trang quản lý danh mục sau đó bấm tạo mới

Hệ thống hiện ra trang tạo mới danh mục

Nhân viên nhập thông tin danh mục

Sau đó bấm xác nhận

Chức năng 1.3: Sửa danh mục tour

Điều kiện kích hoạt: Danh mục tour đã được tạo

Dữ liệu vào: Thông tin danh mục tour

Dữ liệu ra: Danh mục tour mới cập nhật được hiển thị trên trang quản lý

Quy trình thực hiện:

Nhân viên vào trang quản lý danh mục

Nhân viên nhấp vào nút chỉnh sửa bên cạnh danh mục cần sửa

Trang chỉnh sửa danh mục hiện ra

Nhân viên thực hiện các phần cần sửa và bấm nút cập nhật

Chức năng 1.4: Xóa danh mục tour

Điều kiện kích hoạt: Đã có danh mục tour

Dữ liệu vào: Thông tin danh mục tour

Dữ liệu ra: Danh mục tour đã xóa biến mất khỏi trang quản lý và được bỏ vào thùng rác

Quy trình thực hiện:

Nhân viên vào trang quản lý danh mục

Nhân viên nhấp vào nút xóa bên cạnh danh mục cần xóa

Danh mục đã xóa biến mất khỏi trang quản lý danh mục

5.3.2 Chức năng quản lý tour

Nhiệm vụ: Cung cấp thông tin, cập nhật tour

Bao gồm các chức năng con: 2.1 Tìm kiếm, lọc tour; 2.2 Thêm tour; 2.3 Sửa tour; 2.4 Xóa tour

Mô tả chi tiết các chức năng lá:

Chức năng 2.1: Tìm kiếm, lọc tour

Dữ liệu vào: từ khóa tìm kiếm

Dữ liệu ra: Thông tin tour được tìm

Quy trình thực hiện:

Nhân viên vào trang quản lý tour

Nhân viên thực hiện lựa chọn phù hợp ở mục trạng thái, người tạo, thời gian, danh mục, mức giá để lọc

Nhân viên nhập vào mục tìm kiếm

Hệ thống cho ra kết quả tìm kiếm

Chức năng 2.2: Thêm tour

Vũ Viết Cường (2221050792)

Hà Hoàng Minh (2221050182)

Phan Ngọc Hà (2221050025)

Nguyễn Văn Huân (2221050304)

Nguyễn Đình Độ (2221050598)

Điều kiện kích hoạt: Đã có danh mục tour

Dữ liệu vào: Thông tin tour

Dữ liệu ra: Tour mới thêm được hiển thị trên trang quản lý

Quy trình thực hiện:

Nhân viên vào trang quản lý tour sau đó bấm thêm tour

Hệ thống hiện ra trang thêm tour

Nhân viên nhập thông tin cụ thể tour

Sau đó bấm xác nhận

Chức năng 2.3: Sửa tour

Điều kiện kích hoạt: Đã có danh mục tour, tour đã tạo

Dữ liệu vào: thông tin tour

Dữ liệu ra: Tour mới cập nhật được hiển thị trên trang quản lý

Quy trình thực hiện:

Nhân viên vào trang quản lý tour sau đó chọn tour cần sửa

Hệ thống hiện ra tour cần sửa

Nhân viên cập nhập thông tin tour

Sau đó bấm cập nhật

Chức năng 2.4: Xóa tour

Điều kiện kích hoạt: Đã có tour

Dữ liệu vào: Thông tin tour

Dữ liệu ra: Danh mục tour đã xóa biến mất khỏi trang quản lý và được bỏ vào thùng rác

Quy trình thực hiện:

Nhân viên vào trang quản lý tour

Nhân viên nhấp vào nút xóa bên cạnh danh mục cần xóa

5.3.3 Chức năng đặt tour

Nhiệm vụ: Cung cấp thông tin tour và kết quả đặt tour cho khách hàng

Bao gồm các chức năng con: 3.1 Tìm kiếm, lọc tour; 3.2 Lập danh sách tour

Mô tả chi tiết các chức năng lá:

Chức năng 3.1: Tìm kiếm, lọc tour

Dữ liệu vào: từ khóa tìm kiếm

Dữ liệu ra: Thông tin tour được tìm

Quy trình thực hiện:

Khách hàng truy cập vào hệ thống

Khách hàng vào chọn các danh mục tour hoặc nhấn tìm kiếm nơi muốn tới

Khách hàng lựa chọn các phần phù hợp ở box bộ lọc: điểm đi, đến, thời gian, số lượng, mức giá

Khách hàng nhập vào nút tìm kiếm

Chức năng 3.2: Lập danh sách tour

Điều kiện kích hoạt: tour tồn tại và khách hàng phải đặt tour.

Dữ liệu vào: Thông tin đặt tour từ khách hàng

Dữ liệu ra: Danh sách các tour đã đặt

Quy trình thực hiện:

Sau khi khách hàng tìm kiếm, hệ thống hiển thị list các tour phù hợp

Khách hàng chọn tour phù hợp để đặt hàng

Sau khi đặt hàng xong, hệ thống tổng hợp và tạo danh sách cho khách hàng

5.3.4 Chức năng thanh toán

Nhiệm vụ: Cung cấp giá vé, hình thức chuyển khoản và xác nhận khi thanh toán thành công

Bao gồm các chức năng con: 4.1 Chọn hình thức thanh toán; 4.2 Xác nhận thanh toán

Mô tả chi tiết các chức năng lá:

Chức năng 4.1: Chọn hình thức thanh toán

Điều kiện kích hoạt: Khách hàng thêm tour vào giỏ hàng

Dữ liệu vào: phương thức thanh toán và đơn đặt tour

Dữ liệu ra: thông tin tài khoản cần thanh toán

Quy trình thực hiện:

Sau khi khách hàng chọn được tour phù hợp thì thêm vào giỏ hàng

Trang thông tin chi tiết đơn hàng mở ra

Khách hàng xem giá vé và chọn phương thức thanh toán phù hợp: trả tiền mặt, qua Momo, thẻ ngân hàng

Khách hàng thực hiện theo hướng dẫn và nhấn đặt tour

Chức năng 4.2: Xác nhận thanh toán

Điều kiện kích hoạt: Khách hàng đã đặt tour

Dữ liệu vào: Thông tin đơn đặt tour

Dữ liệu ra: Đơn hàng được cập nhật trạng thái hoàn thành

Quy trình thực hiện:

Sau khi khách đặt tour và thanh toán hệ thống trả lại thông tin đơn đã đặt và trạng thái thanh toán cho khách hàng

Nhân viên vào mục quản lý đơn hàng, chọn tour có trạng thái khởi tạo

Nhân viên chọn nút chỉnh sửa, trang chi tiết đơn hàng đã đặt mở ra

Nhân viên check thanh toán và chọn đã thanh toán ở mục trạng thái thanh toán, chọn hoàn thành ở mục trạng thái

Nhân viên bấm nút cập nhật

5.3.5 Chức năng quản lý tài khoản quản trị

Nhiệm vụ: Quản lý tài khoản

Bao gồm các chức năng con: 5.1 Thêm tài khoản quản trị; 5.2 Sửa tài khoản quản trị; 5.3 Xóa tài khoản quản trị; 5.4 Phân quyền theo vai trò

Mô tả chi tiết các chức năng lá:

Chức năng 5.1: Thêm tài khoản quản trị

Dữ liệu vào: Thông tin nhân viên

Dữ liệu ra: Tài khoản nhân viên được kích hoạt, phân quyền

Quy trình thực hiện:

Nhân viên truy cập hệ thống và nhấp vào tạo tài khoản

Trang đăng ký hiển thị, nhân viên nhập các thông tin cần thiết

Nhân viên chấp nhận điều khoản và điều kiện, nhấn nút đăng kí

Admin xác nhận tài khoản và phân quyền cho nhân viên

Chức năng 5.2: Sửa tài khoản quản trị

Điều kiện kích hoạt: Tài khoản tồn tại

Dữ liệu vào: Thông tin tài khoản quản trị

Dữ liệu ra: Thông tin tài khoản quản trị được cập nhật

Quy trình thực hiện:

Admin vào phần quản lý người dùng

Chọn tài khoản cần sửa và nhấn vào biểu tượng sửa

Trang sửa tài khoản quản trị hiện ra, admin thay thế mục cần chỉnh sửa

Sau đó bấm cập nhật

Chức năng 5.3: Xóa tài khoản quản trị

Điều kiện kích hoạt: Tài khoản tồn tại

Dữ liệu vào: thông tin tài khoản

Dữ liệu ra: Tài khoản đã xóa biến mất khỏi hệ thống

Quy trình thực hiện:

Admin vào phần quản lý người dùng

Tìm kiếm và chọn tài khoản cần xóa

Nhấn nút xóa ở mục hành động rồi áp dụng

Chức năng 5.4: Phân quyền theo vai trò

Điều kiện kích hoạt: Quản trị viên có quyền phân quyền

Dữ liệu vào: thông tin, , vai trò tài khoản

Dữ liệu ra: Tài khoản được phân quyền theo vai trò phù hợp

Quy trình thực hiện:

Admin vào trang cài đặt chung, chọn tài khoản quản trị

Hệ thống hiển thị trang thông tin các tài khoản

Admin chọn tài khoản , nhấp vào chỉnh sửa ở mục hành động

Admin chọn nhóm cần phân quyền, tên chức vụ

Sau đó bấm cập nhật

5.3.6 Chức năng quản lý thông tin website

Nhiệm vụ: Cung cấp thông tin website

Bao gồm các chức năng con: 6.1 Cập nhật thông tin website

Mô tả chi tiết các chức năng lá:

Chức năng 6.1: Cập nhật thông tin website

Điều kiện kích hoạt: quản trị viên được phân quyền mới được cập nhật phần này

Dữ liệu vào: thông tin website thay thế

Dữ liệu ra: Thông tin website được cập nhật

Quy trình thực hiện:

Admin vào cài đặt chung và mục thông tin website

Trang thông tin website hiện ra

Admin thay đổi các thông tin cần thiết ở từng mục

Admin nhấn nút cập nhật

5.3.7 Chức năng quản lý quyền

Nhiệm vụ: Cấp quyền cho tài khoản nhân viên

Bao gồm các chức năng con: 7.1 Thêm quyền; 7.2 Chính sửa quyền; 7.3 Xóa quyền

Mô tả chi tiết các chức năng là:

Chức năng 7.1: Thêm quyền

Điều kiện kích hoạt: Quản trị viên có quyền thêm quyền

Dữ liệu vào: Thông tin quyền mới

Dữ liệu ra: Nhóm quyền mới được thêm vào hệ thống

Quy trình thực hiện:

Admin vào phần cài đặt chung rồi chọn nhóm quyền

Hệ thống hiển thị trang nhóm quyền, admin chọn tạo mới

Admin nhập các thông tin cần thiết cho nhóm quyền, chọn quyền cụ thể (CRUD)

Bấm nút tạo

Chức năng 7.2: Chính sửa quyền

Điều kiện kích hoạt: Tồn tại nhóm quyền

Dữ liệu vào: Thông tin nhóm quyền

Dữ liệu ra: Cập nhật thông tin quyền

Quy trình thực hiện:

Admin vào trang cài đặt chung, chọn nhóm quyền

Trang nhóm quyền hiển thị

Admin chọn nhóm quyền cần sửa, nhấp vào nút sửa

Cập nhật thông tin cần sửa

Bấm nút cập nhật

Chức năng 7.3: Xóa quyền

Điều kiện kích hoạt: Tồn tại nhóm quyền

Dữ liệu vào: Thông tin nhóm quyền

Dữ liệu ra: Nhóm quyền bị xóa khỏi hệ thống

Quy trình thực hiện:

Admin vào trang cài đặt chung, chọn nhóm quyền

Hệ thống hiện các nhóm quyền tồn tại

Admin chọn nhóm quyền và nhấp vào nút xóa ở mục hành động

5.3.8 Chức năng quản lý đơn đặt tour

Nhiệm vụ: Xử lý các đơn hàng

Bao gồm các chức năng con: 8.1 Xem đơn đặt tour; 8.2 Cập nhật đơn đặt tour; 8.3 Xóa đơn hàng

Mô tả chi tiết các chức năng lá:

Chức năng 8.1: Xem đơn đặt tour

Điều kiện kích hoạt: khách hàng đã đặt tour

Dữ liệu vào: Thông tin đơn hàng

Dữ liệu ra: Thông tin cụ thể, trạng thái từng đơn hàng

Quy trình thực hiện:

Nhân viên vào phần quản lý đơn hàng , hệ thống sẽ hiển thị các đơn đã được khách hàng đặt

Nhân viên chọn đơn hàng cần xem chi tiết tour

Hệ thống hiện ra cụ thể thông tin người đặt và trạng thái thanh toán

Chức năng 8.2: Cập nhật đơn đặt tour

Điều kiện kích hoạt: Đơn đặt tour tồn tại

Dữ liệu vào: Thông tin đơn đặt

Vũ Viết Cường (2221050792)

Hà Hoàng Minh (2221050182)

Phan Ngọc Hà (2221050025)

Nguyễn Văn Huân (2221050304)

Nguyễn Đình Độ (2221050598)

Dữ liệu ra: Hiện thị trạng thái đơn hàng

Quy trình thực hiện:

Nhân viên vào trang quản lý đơn hàng

Nhân viên chọn đơn cần cập nhật

Nhân viên chọn trạng thái thanh toán

Sau đó bấm cập nhật

Chức năng 8.3: Xóa đơn hàng

Điều kiện kích hoạt: Đơn hàng tồn tại

Dữ liệu vào: Thông tin đơn hàng

Dữ liệu ra: Đơn hàng bị xóa khỏi hệ thống

Quy trình thực hiện:

Nhân viên vào trang quản lý đơn hàng

Trang quản lý hiện ra các đơn hàng

Nhân viên chọn đơn cần xóa

Nhân viên nhấn nút xóa ở mục hành động

5.3.9 Chức năng báo cáo thống kê

Nhiệm vụ: Thống kê doanh thu

Bao gồm các chức năng con: 9.1 Lọc thống kê doanh thu theo ngày, tháng ;
9.2 Xem thống kê doanh thu

Mô tả chi tiết các chức năng lá:

Chức năng 9.1: Lọc thống kê doanh thu theo ngày, tháng

Điều kiện kích hoạt: thời gian đơn hàng được xác nhận

Dữ liệu vào: Doanh thu từ các đơn hàng

Dữ liệu ra: Thống kê doanh thu bằng biểu đồ theo thời gian

Quy trình thực hiện:

Hệ thống tiếp nhận các đơn và thống kê doanh thu theo thời gian

Nhân viên truy cập vào trang tổng quan để theo dõi doanh thu phần biểu đồ trực quan theo ngày, tháng

Chức năng 9.2: Xem thống kê doanh thu

Dữ liệu vào: doanh số thu được từ các đơn hàng

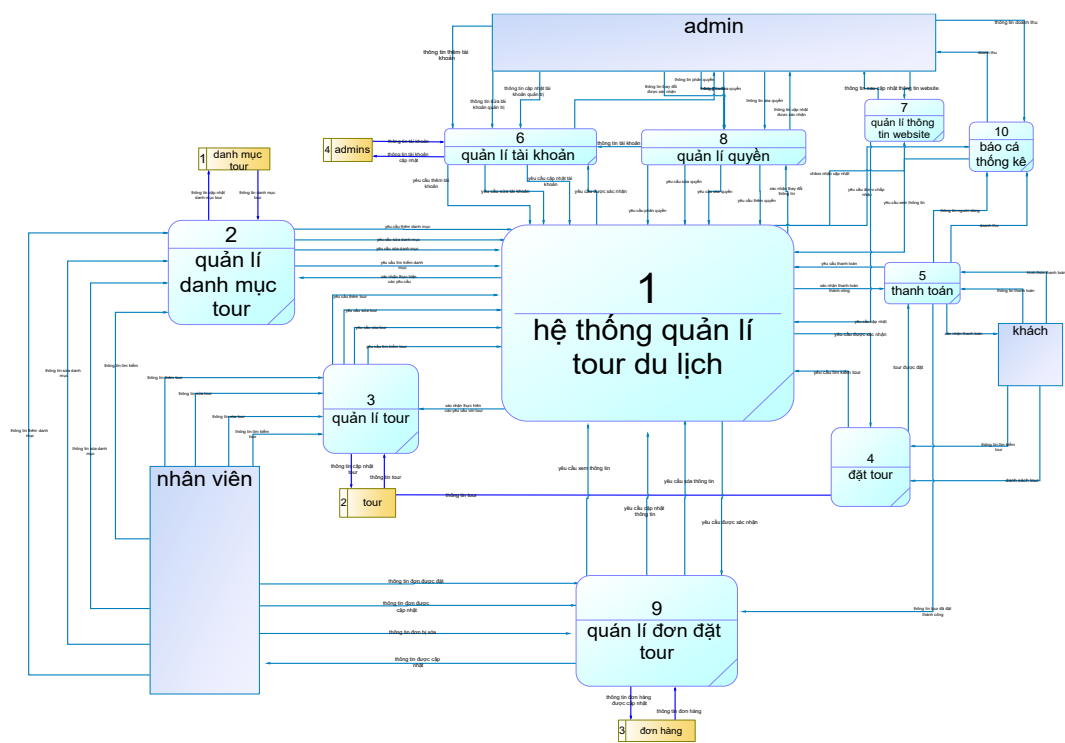
Dữ liệu ra: Tổng doanh thu

Quy trình thực hiện:

Hệ thống tiếp nhận các đơn hàng để tính tổng doanh thu

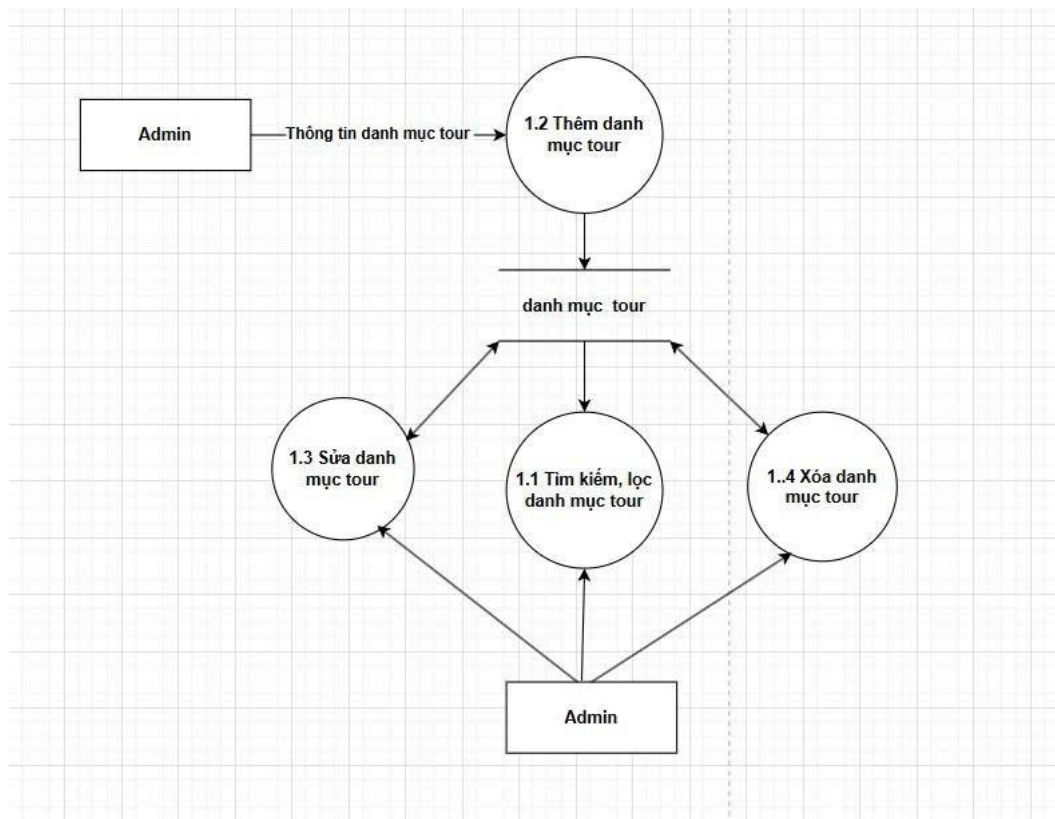
Nhân viên vào trang tổng quan để xem doanh thu

5.4 Biểu đồ dữ liệu mức đỉnh

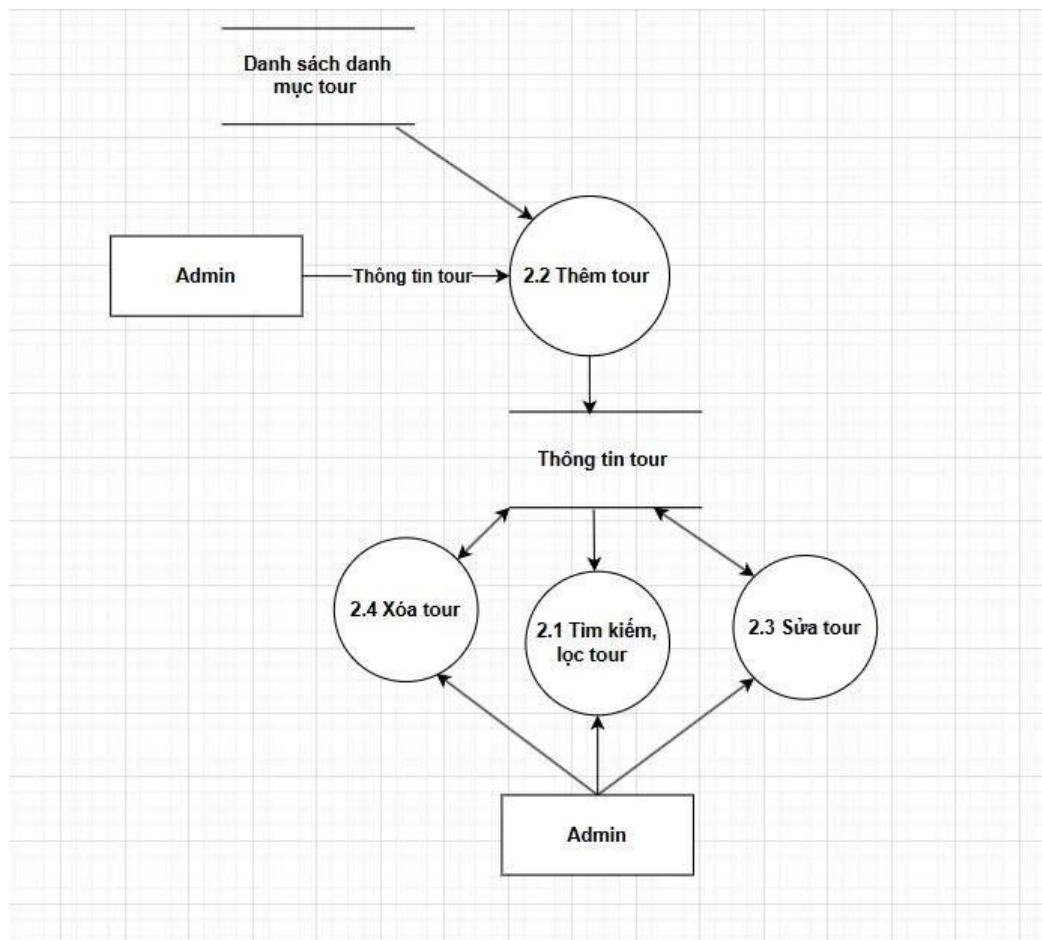


Hình 5-3 Biểu đồ dữ liệu mức đỉnh

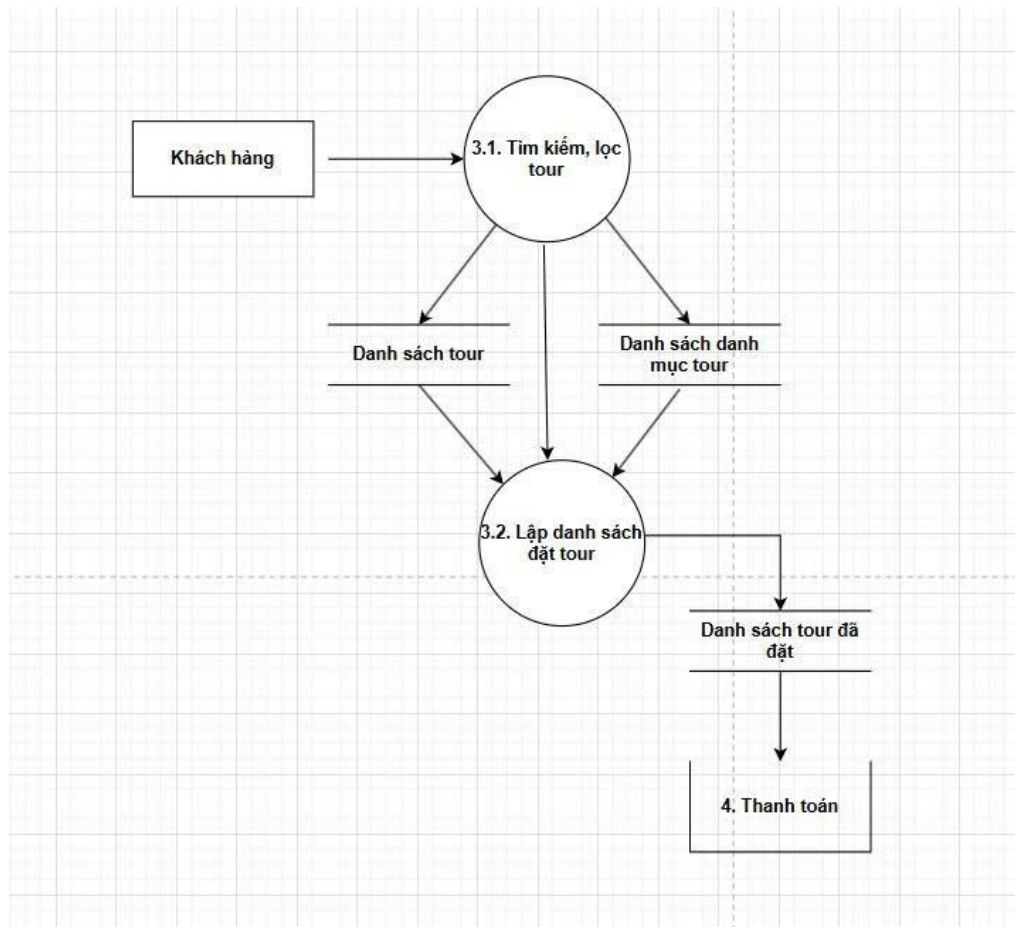
5.5 Biểu đồ dữ liệu mức dưới đỉnh



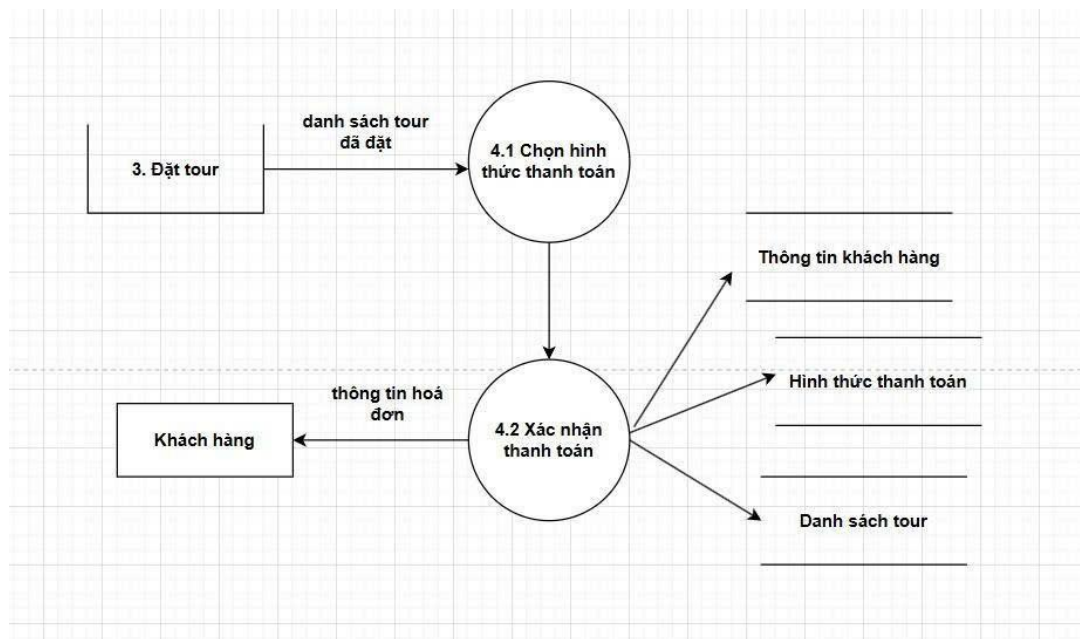
Hình 5-4 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng quản lý danh mục tour



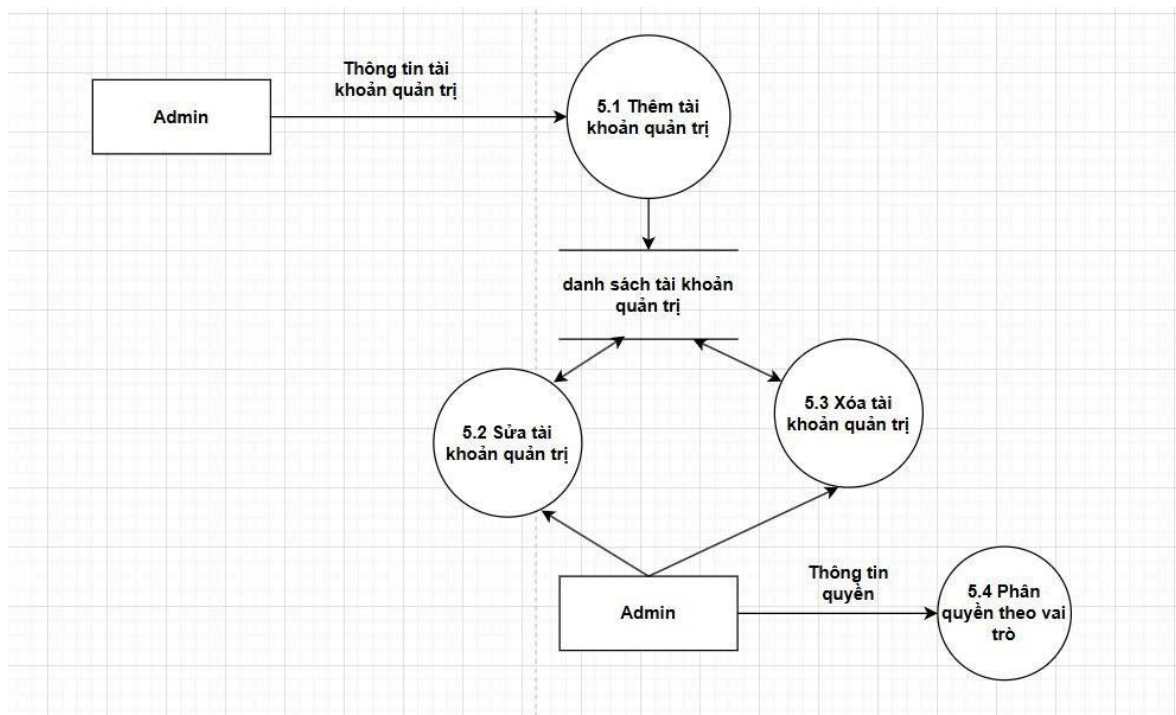
Hình 5-5 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng quản lý tour



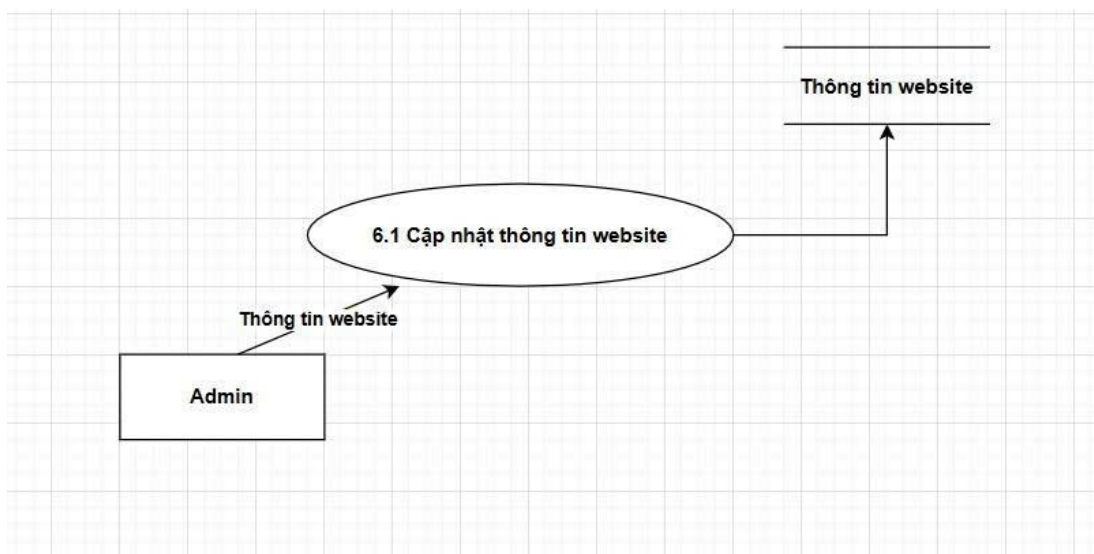
Hình 5-6 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng đặt tour



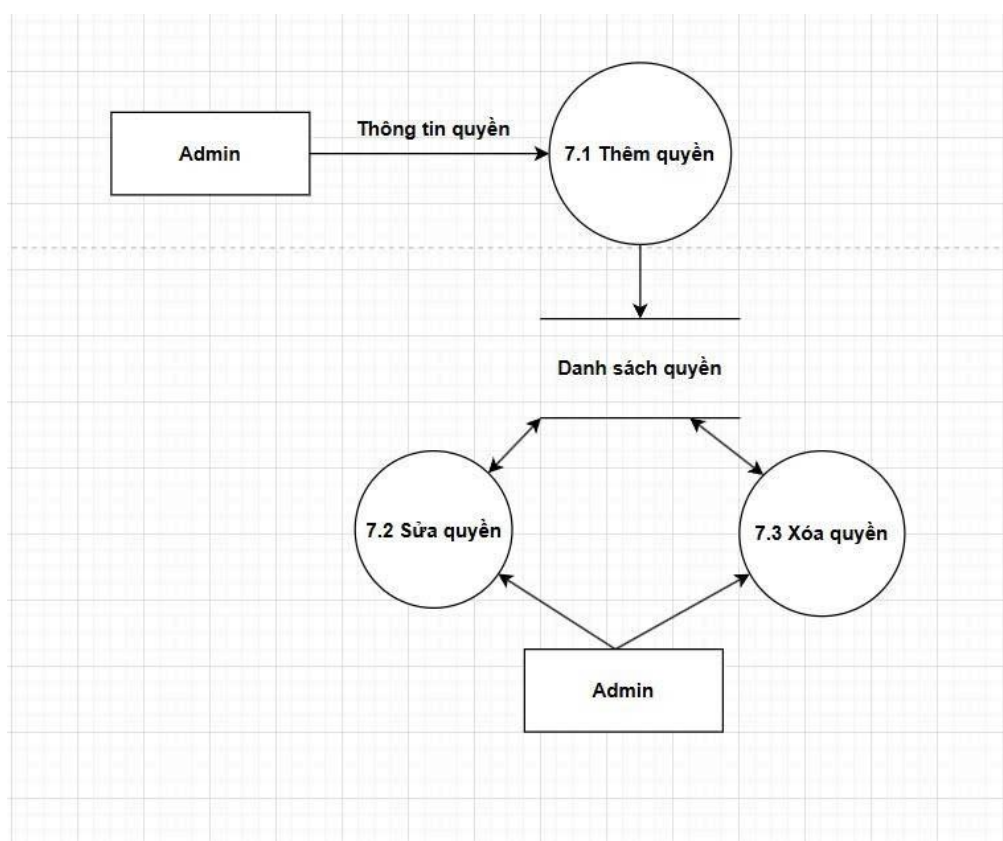
Hình 5-7 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng thanh toán



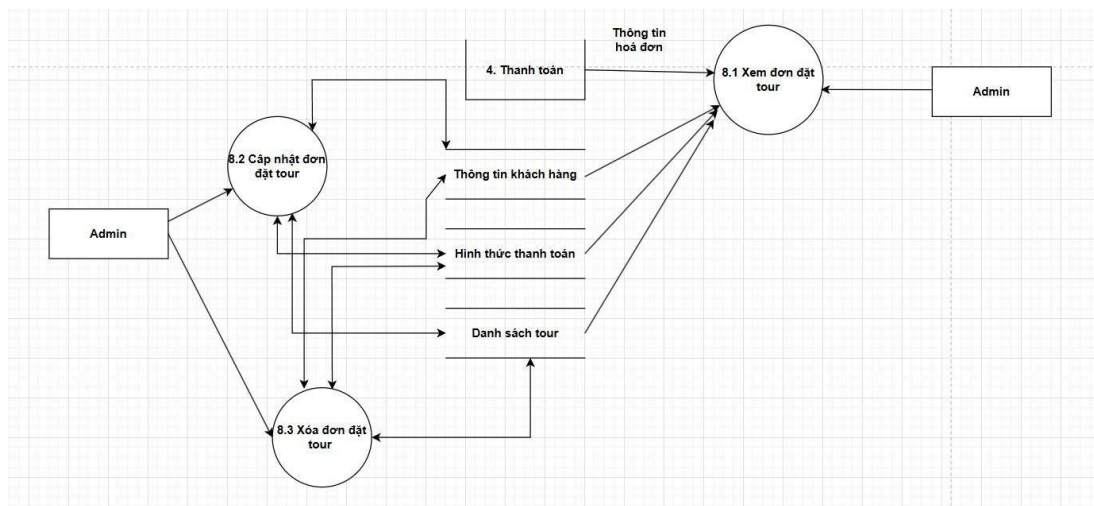
Hình 5-8 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng quản lý tài khoản quản trị



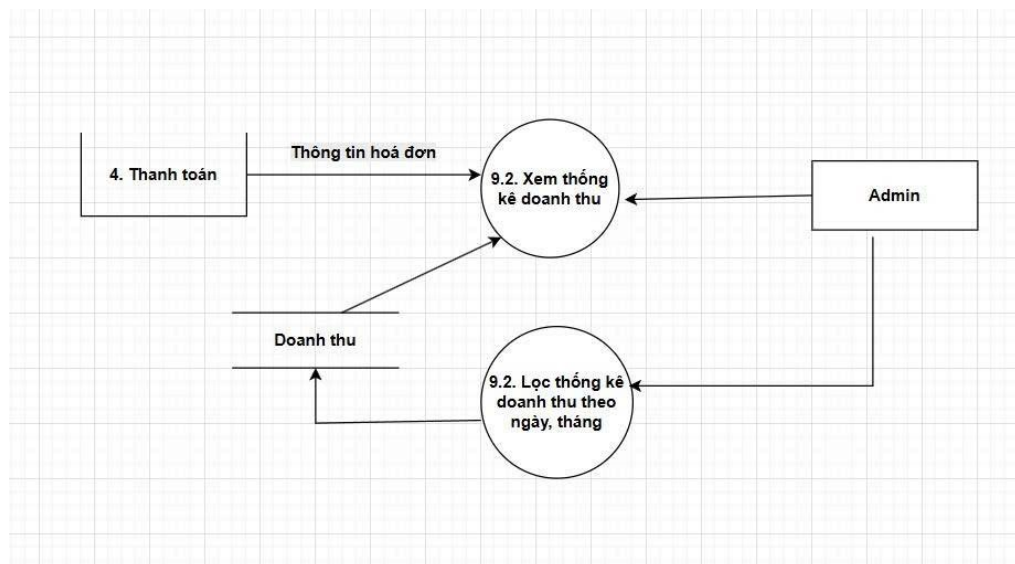
Hình 5-9 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng quản lý thông tin website



Hình 5-10 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng quản lý quyền



Hình 5-11 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng quản lý đơn đặt tour



Hình 5-12 Biểu đồ luồng dữ liệu chức năng báo cáo thống kê

CHƯƠNG 6 THIẾT KẾ DỮ LIỆU

6.1 Mô tả dữ liệu

Các actor chính:

Quản trị viên(admin): người có quyền cao nhất, quản lý toàn bộ hệ thống, bao gồm danh mục tour, tour, đơn hàng, tài khoản nhân viên, quyền hạn và cấu hình website.

Nhân viên: Người thực hiện các tác vụ được phân quyền: (VD: quản lý danh mục tour, thì chỉ có quyền quản lý danh mục tour không được quản lý các phần khác).

Khách hàng: Người sử dụng dịch vụ, tìm kiếm, lọc tour, đặt tour và chọn hình thức thanh toán.

Hệ thống: gửi mã OTP, cập nhật trạng thái đơn hàng.

Các thực thể chính:

Admins: thông tin tài khoản quản trị viên(tên, email, sdt, vai trò, trạng thái,...)

Categories: Danh mục tour(trong nước, ngoài nước,etc)

Cities: danh sách các thành phố dùng cho điểm đón/trả của tour.

Contacts: thông tin liên hệ

Roles: nhóm quyền của quản trị viên, nhân viên

Orders: đơn hàng sau khi đặt tour của khách hàng

Order_items: chi tiết các tour trong mỗi đơn hàng.

Tours: thông tin chi tiết về tour du lịch

tour_locations: danh sách thành phố liên quan đến tour

tour_schedules: lịch trình chi tiết của tour theo ngày

tour_images: hình bổ sung của tour

website_info: cấu hình website

trash: lưu trữ tour hoặc danh mục bị xóa tạm thời.

Quy tắc nghiệp vụ của dữ liệu:

mỗi tour chỉ có một danh mục duy nhất

mỗi đơn hàng phải chứa ít nhất 1 tour

mỗi lịch trình phải thuộc 1 tour

đơn hàng chỉ được xác nhận khi thanh toán hoàn tất

số lượng chỗ trong tour không được âm

mỗi nhân viên chỉ được gán một nhóm quyền.

Quy tắc thiết kế:

Khóa ngoại phải tham chiếu đến khóa chính hợp lệ và tồn tại.

Các trường hợp bắt buộc(email, name, etc) không để NULL

Quy tắc tham chiếu:

Một quản trị viên có thể tạo/cập nhật/xóa nhiều danh mục, tour, đơn hàng.

Một danh mục có chứa nhiều tour hoặc danh mục con.

Một tour có nhiều lịch trình, hình ảnh, địa điểm.

Một đơn hàng có thể có nhiều tour

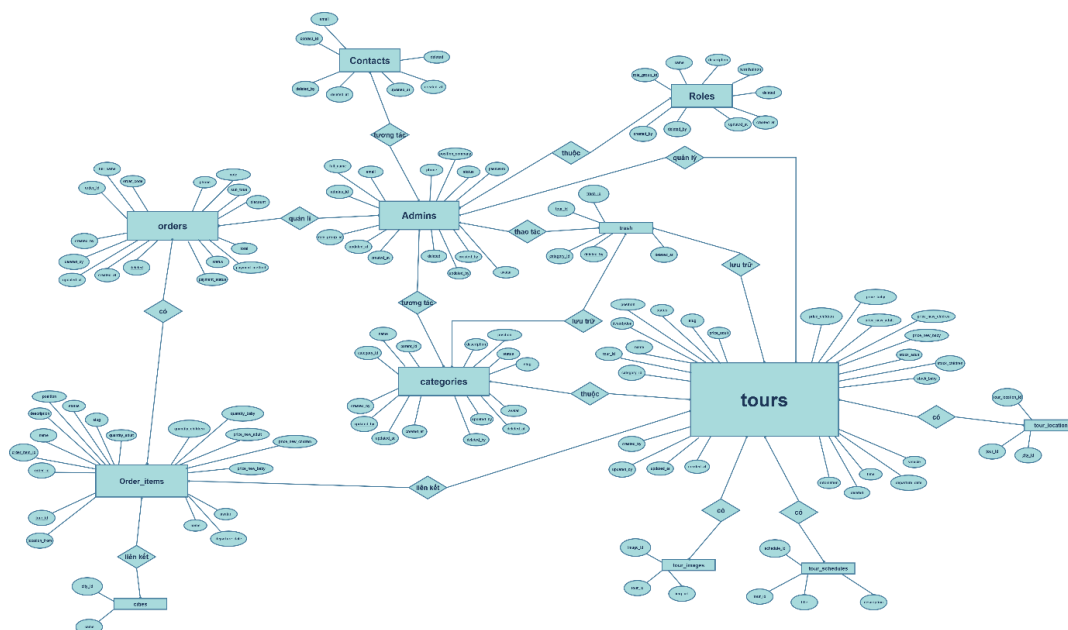
Một thành phố có thể liên kết với nhiều tour

Quan hệ thừa kế: categories -> tours(1:n), orders -> order_items(1:n)

Quan hệ dịch vụ: tours -> order_items -> orders(n:n:1)

Quan hệ xóa: trash -> tours/categories(1:1)

6.2 Biểu đồ ER



Hình 6-1 Biểu đồ ER

https://drive.google.com/file/d/1_etM4wgfl1vU9BYF-tBIV-YL75o8m49b/view?usp=sharing

6.3 Thiết kế dữ liệu

Chuyển thực thể:

Mỗi thực thể được chuyển thành 1 bảng trong CSDL

Mỗi thuộc tính của thực thể trở thành 1 cột trong bảng

Khóa chính được xác định là cột đầu tiên của khóa ngoại được thêm vào để liên kết với các bảng khác.

Các bảng được tạo:

1.Admins(admin_id*, full_name, email, phone, role_group_id, position_company, status, password, avatar, created_by, updated_by, deleted, created_at, updated_at)

2.Categories(category_id*, name, parent_id, position, status, avatar, description, created_by, updated_by, deleted, created_at, updated_at, slug, deleted_at, deleted_by)

3.Cities(city_id*, name)

4.Contacts(contact_id*, email, deleted, created_at, updated_at, deleted_at, deleted_by)

5.Roles(role_group_id*, name, description, permissions, created_by, updated_by, deleted, created_at, updated_at)

6.Orders(order_id*, order_code, full_name, phone, note, sub_total, discount, total, payment_method, payment_status, status, deleted, created_at, updated_at, deleted_at, deleted_by)

7.Order_items(order_item_id*, order_id, tour_id, location_from, quantity_adult, quantity_children, quantity_baby, price_new_adult, price_new_children, price_new_baby, stock_adult, stock_children, stock_baby, time, vehicle, departure_date, avatar, name)

8.Tours(tour_id*, name, category_id, position, status, avatar, price_adult, price_children, price_baby, price_new_adult, price_new_children, price_new_baby, stock_adult, stock_children, stock_baby, time, vehicle, departure_date, information, created_by, updated_by, deleted, created_at, updated_at, slug)

9.Tour_Locations(tour_location_id*, tour_id, city_id)

10.Tour_Schedules(schedule_id*, tour_id, title, description)

11.Tour_Images(image_id*, tour_id, image_url)

12.Website_Info(website_id*, website_name, phone, email, address, logo, favicon)

13.Trash(trash_id*, tour_id, category_id, deleted_at, deleted_by)

Bảng 6-1 Bảng Categorie

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Ràng buộc	Mô tả
1	category_id	VARCHAR		PK	ID danh mục
2	name	VARCHAR		NOTNULL	Tên danh mục

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Ràng buộc	Mô tả
3	parent_id	VARCHAR		FK	Danh mục cha
4	position	INT			Thứ tự hiển thị
5	status	VARCHAR			Trạng thái
6	avatar	VARCHAR			Ảnh đại diện
7	description	TEXT			Mô tả
8	created_by	VARCHAR		FK	Người tạo
9	updated_by	VARCHAR		FK	Người cập nhật
10	deleted	BOOLEAN			Đã xóa?
11	created_at	DATETIME			Thời gian tạo
12	updated_at	DATETIME			Thời gian cập nhật
13	slug	VARCHAR			Slug đường dẫn
14	deleted_at	DATETIME			Thời gian xóa
15	deleted_by	VARCHAR		FK	Người xóa

Bảng 6-2 Cities

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Ràng buộc	Mô tả
1	city_id	VARCHAR		PK	ID thành

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Ràng buộc	Mô tả
					phố
2	name	VARCHAR		NOTNULL	Tên thành phố

Bảng 6-3 Contacts

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Ràng buộc	Mô tả
1	contact_id	VARCHAR		PK	ID liên hệ
2	email	VARCHAR			Email liên hệ
3	deleted	BOOLEAN			Đã xóa?
4	created_at	DATETIME			Thời gian tạo
5	updated_at	DATETIME			Thời gian cập nhật
6	deleted_at	DATETIME			Thời gian xóa
7	deleted_by	VARCHAR		FK	Người xóa

Bảng 6-4 Roles

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Ràng buộc	Mô tả
1	role_group_id	VARC HAR		PK	ID nhóm quyền
2	name	VARCHAR		NOT NULL	Tên nhóm quyền
3	description	TEXT			Mô tả

Vũ Viết Cường (2221050792)

Hà Hoàng Minh (2221050182)

Phan Ngọc Hà (2221050025)

Nguyễn Văn Huân (2221050304)

Nguyễn Đình Độ (2221050598)

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Ràng buộc	Mô tả
					quyền
4	permissions	JSON			Danh sách quyền
5	created_by	VARCHAR		FK	Người tạo
6	updated_by	VARCHAR		FK	Người cập nhật
7	deleted	BOOLEAN			Đã xóa?
8	created_at	DATETIME			Thời gian tạo
9	updated_at	DATETIME			Thời gian cập nhật

Bảng 6-5 Orders

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Ràng buộc	Mô tả
1	order_id	VARCHAR		PK	ID đơn hàng
2	order_code	VARCHAR		NOTNULL	Mã đơn hàng
3	full_name	VARCHAR		NOTNULL	Họ tên khách
4	phone	VARCHAR		NOTNULL	Số điện thoại
5	note	TEXT			Ghi chú
6	sub_total	DECIMAL			Tổng phụ
7	discount	DECIMAL			Giảm giá
8	total	DECIMAL			Tổng tiền

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Ràng buộc	Mô tả
9	payment_method	VARCHAR			Phương thức thanh toán
10	payment_status	VARCHAR			Trạng thái thanh toán
11	status	VARCHAR			Trạng thái đơn
12	deleted	BOOLEAN			Đã xóa?
13	created_at	DATETIME			Thời gian tạo
14	updated_at	DATETIME			Thời gian cập nhật
15	deleted_at	DATETIME			Thời gian xóa
16	deleted_by	VARCHAR		FK	Người xóa

Bảng 6-6 Oder items

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Ràng buộc	Mô tả
1	order_item_id	INT		PK	ID chi tiết đơn
2	order_id	VARC HAR		FK	ID đơn hàng
3	tour_id	VARCHAR		FK	ID tour
4	location_from	VARCHAR		FK	Nơi khởi hành
5	quantity_adult	INT			Số lượng

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Ràng buộc	Mô tả
					người lớn
6	quantity_children	INT			Số lượng trẻ em
7	quantity_baby	INT			Số lượng em bé
8	price_new_adult	DECIMAL			Giá mới người lớn
9	price_new_children	DECIMAL			Giá mới trẻ em
10	price_new_baby	DECIMAL			Giá mới em bé
11	stock_adult	INT			Số chỗ còn người lớn
12	stock_children	INT			Số chỗ còn trẻ em
13	stock_baby	INT			Số chỗ còn em bé
14	time	VARCHAR			Thời gian tour
15	vehicle	VARCHAR			Phương tiện
16	departure_date	DATETIME			Ngày khởi hành
17	avatar	VARCHAR			Ảnh tour
18	name	VARCHAR			Tên tour

Bảng 6-7 Tours

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Ràng buộc	Mô tả
1	tour_id	VARCHAR		PK	ID tour
2	name	VARCHAR		NOTNULL	Tên tour
3	category_id	VARCHAR		FK	Danh mục tour
4	position	INT			Vị trí hiển thị
5	status	VARCHAR			Trạng thái
6	avatar	VARCHAR			Ảnh đại diện
7	price_adult	DECIMAL			Giá người lớn
8	price_children	DECIMAL			Giá trẻ em
9	price_baby	DECIMAL			Giá em bé
10	price_new_adult	DECIMAL			Giá khuyến mãi NL
11	price_new_children	DECIMAL			Giá khuyến mãi TE
12	price_new_baby	DECIMAL			Giá khuyến mãi EB
13	stock_adult	INT			Số chỗ NL
14	stock_children	INT			Số chỗ TE

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Ràng buộc	Mô tả
15	stock_baby	INT			Số chỗ EB
16	time	VARCHAR			Thời gian tour
17	vehicle	VARCHAR			Phương tiện
18	departure_date	DATETIME			Ngày khởi hành
19	information	TEXT			Thông tin chi tiết
20	created_by	VARCHAR		FK	Người tạo
21	updated_by	VARCHAR		FK	Người cập nhật
22	deleted	BOOLEAN			Đã xóa?
23	created_at	DATETIME			Ngày tạo
24	updated_at	DATETIME			Ngày cập nhật
25	slug	VARCHAR			Slug đường dẫn

Bảng 6-8 Tour locations

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Ràng buộc	Mô tả
1	tour_location_id	INT		PK	ID địa điểm tour
2	tour_id	VARCHAR		FK	ID tour

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Ràng buộc	Mô tả
3	city_id	VARCHAR		FK	ID thành phố

Bảng 6-9 Tour Schedules

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Ràng buộc	Mô tả
1	schedule_id	INT		PK	ID lịch trình
2	tour_id	VARCHAR		FK	ID tour
3	title	VARCHAR			Tiêu đề
4	description	TEXT			Mô tả

Bảng 6-10 Tour Images

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Ràng buộc	Mô tả
1	image_id	INT		PK	ID ảnh
2	tour_id	VARCHAR		FK	ID tour
3	image_url	VARCHAR			Đường dẫn ảnh

Bảng 6-11 Website info

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Ràng buộc	Mô tả
1	website_id	VARCHAR		PK	ID website
2	website_name	VARCHAR			Tên website
3	phone	VARCHAR			Số điện thoại
4	email	VARCHAR			Email

Vũ Viết Cường (2221050792)

Hà Hoàng Minh (2221050182)

Phan Ngọc Hà (2221050025)

Nguyễn Văn Huân (2221050304)

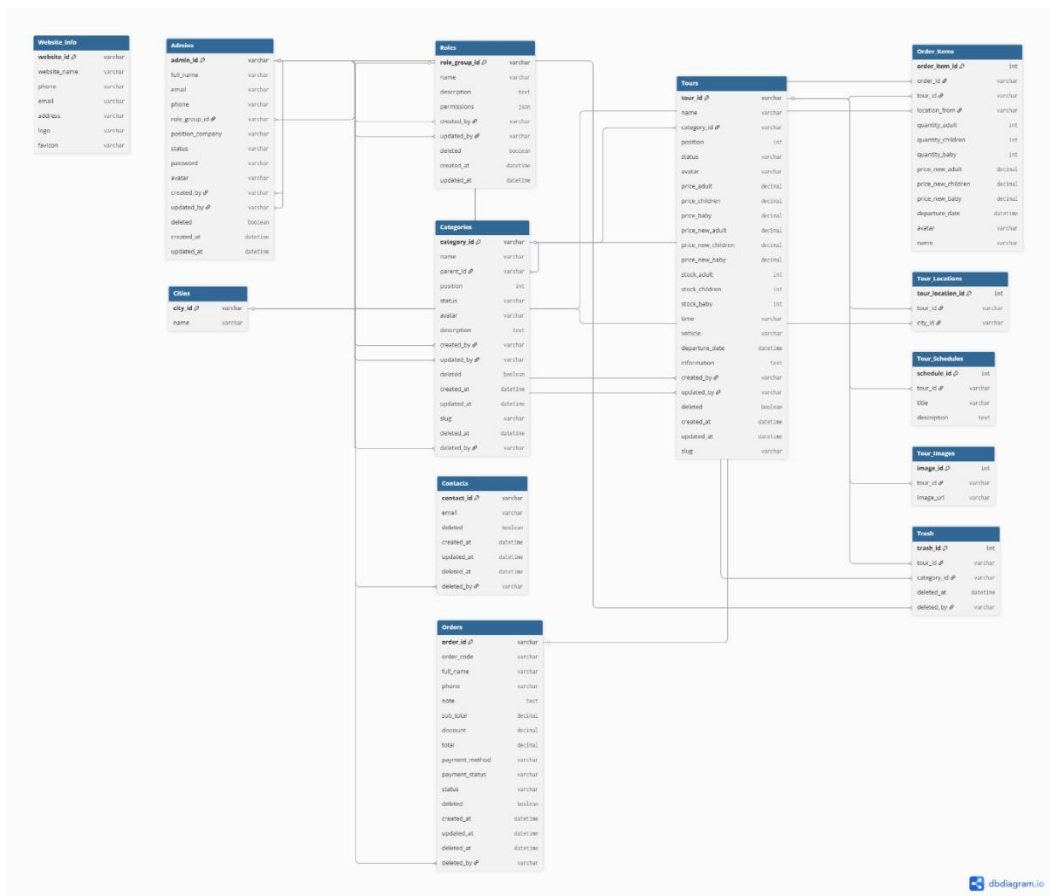
Nguyễn Đình Độ (2221050598)

5	address	VARCHAR			Địa chỉ
6	logo	VARCHAR			Logo
7	favicon	VARCHAR			Favicon

Bảng 6-12 Trash

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Ràng buộc	Mô tả
1	trash_id	INT		PK	ID thùng rác
2	tour_id	VARCHAR		FK	ID tour
3	category_id	VARCHAR		FK	ID danh mục
4	deleted_at	DATETIME			Ngày xóa
5	deleted_by	VARCHAR		FK	Người xóa

6.4 Sơ đồ ERD



Hình 6-2 Sơ đồ ERD

https://dbdocs.io/mha17003/ERD_viTURISM?view=relationships

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- "Quản lý nhà nước," [Online]. Available:
1] <https://www.quanlynhanuoc.vn/2025/06/26/thuc-day-qua-trinh-chuyen-doi-so-nganh-du-lich-trong-boi-canhh-moi/>. [Accessed 24 08 2025].
"vietiso," [Online]. Available: <https://www.vietiso.com/blog/quy-trinh-xay-dung-va-thiet-ke-chuong-trinh-tour-du-lich.html>. [Accessed 24 08 2025].
2]