

BỘ TÀI CHÍNH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI CHÍNH – MARKETING
KHOA KHOA HỌC DỮ LIỆU



ĐỒ ÁN MÔN HỌC
MÔN HỌC: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ
HƯỚNG ĐÓI TUỢNG

Đề tài:

QUẢN LÝ TUYẾN DU LỊCH CÔNG TY MẶT TRỜI VIỆT

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Lê Thị Kim Thoa

Sinh viên thực hiện: Trần Thái Sơn

Mã số sinh viên: 2221004283

Lớp học phần: 2511101058804

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 4 năm 2025

BỘ TÀI CHÍNH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI CHÍNH – MARKETING
KHOA KHOA HỌC DỮ LIỆU



ĐỒ ÁN MÔN HỌC
MÔN HỌC: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HƯỚNG ĐÖI
TUQONG

Đề tài:

QUẢN LÝ TUYỂN DU LỊCH CÔNG TY MẶT TRỜI VIỆT

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Lê Thị Kim Thoa

Sinh viên thực hiện: Trần Thái Sơn

Mã số sinh viên: 2221004283

Lớp học phần: 2511101058804

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 4 năm 2025

NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN

Điểm số:.....

Điểm chữ:

Tp. Hồ Chí Minh, ngày... tháng... năm 2025

Ký và ghi rõ họ tên

LỜI CẢM ƠN

Em xin chân thành cảm ơn Giảng viên phụ trách học phần – Thạc Sĩ Lê Thị Kim Thoa cùng các thầy, cô, anh, chị tại trường Đại học Tài Chính – Marketing đã hướng dẫn, chỉ bảo tận tình cho em và trong quá trình thực hiện đồ án. Đây là một dịp để chúng em tiếp cận với thực tiễn công việc cũng như kiểm chứng và vận dụng những vấn đề lý thuyết được học trên giảng đường vào trong các ngữ cảnh hoạt động của một số đơn vị, tổ chức.

Với vốn kiến thức cũng như kinh nghiệm còn rất khiêm tốn và là bước đầu làm quen với công việc nghiên cứu mang tính thực nghiệm thì chắc chắn kết quả đạt được của chúng em cũng không tránh khỏi những hạn chế nhất định. Chúng em rất mong muốn được các Giảng viên, những bạn Sinh viên đi trước hay bất kỳ độc giả nào quan tâm và góp ý để chúng em hoàn thiện hơn cho các đồ án cũng như các nghiên cứu tiếp theo của mình.

Xin kính chúc Thạc Sĩ Lê Thị Kim Thoa cùng tất cả những người đã hỗ trợ và đóng góp ý kiến cho chúng em cùng những người thân của mình lời chúc sức khỏe, hạnh phúc và thành đạt.

Xin chân thành cảm ơn.

Sinh viên thực hiện

Trần Thái Sơn

MỤC LỤC

NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
DANH MỤC HÌNH ẢNH	vi
DANH MỤC BẢNG BIỂU	x
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	xii
DANH MỤC THUẬT NGỮ ANH VIỆT	xiii
CHƯƠNG I: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI	1
1.1. Phát biểu bài toán	1
1.2. Mục tiêu hệ thống	2
1.3. Phạm vi hệ thống	4
CHƯƠNG II: Xác định yêu cầu hệ thống	6
2.1. Quy trình nghiệp vụ	6
2.2. Xác định yêu cầu chức năng và phi chức năng	7
2.2.1 Yêu cầu chức năng	7
2.2.2 Yêu cầu phi chức năng	9
2.3. Sơ đồ use case	11
2.3.1 Các tác nhân của hệ thống	11
2.3.2 Các chức năng (Use Cases)	12
2.3.3 Quan hệ giữa các tác nhân	14
2.3.4 Sơ đồ use case mức tổng thể	15
2.3.5 Sơ đồ use case mức chi tiết	15
2.3.6 Đặc tả sơ đồ use case	18
CHƯƠNG III: Phân tích hệ thống	22

3.1. Phân tích ca sử dụng	22
3.1.1 Sơ đồ hoạt động	22
3.1.2 Sơ đồ tuần tự	27
3.1.3 Sơ đồ công tác	34
3.2. Phân tích cấu trúc vật lý (Sơ đồ lớp)	37
3.3. Sơ đồ trạng thái.....	39
CHƯƠNG IV: Thiết kế hệ thống	41
4.1. Xác định các phần tử thiết kế	41
4.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu	43
4.2.1 Tạo cơ sở dữ liệu	43
4.2.2 Ràng buộc dữ liệu.....	47
4.2.3 Dữ liệu mẫu	51
4.3. Thiết kế các pha sử dụng	55
4.3.1 Pha đặt vé cho khách hàng.....	55
4.3.2 Pha quản lý thông tin tour.....	55
4.3.3 Pha quản lý thông tin hóa đơn	56
4.4. Thiết kế giao diện	56
4.5. Thiết kế kiến trúc vật lý.....	62
4.5.1 Sơ đồ thành phần	62
4.5.2 Sơ đồ triển khai	64
4.6. Chương trình mẫu.....	66
4.6.1 Xây dựng form đăng nhập	66
4.6.2 Xây dựng form giao diện chính	68
4.6.3 Xây dựng form quản lý nhân viên	69

4.6.4 Xây dựng form quản lý thông tin tour	73
4.6.5 Xây dựng form quản lý khách hàng.....	77
4.6.6 Xây dựng form quản lý hóa đơn	81
4.6.7 Xây dựng form đặt vé	83
4.6.8 Xây dựng form Thống kê doanh thu	92
CHƯƠNG V: Kết luận và hướng phát triển	93
5.1. Kết luận	93
5.2. Hướng phát triển.....	93
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	95

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình II-1: Yêu cầu chức năng	9
Hình II-2: Yêu cầu phi chức năng	11
Hình II-3: Use case mức tổng thể	15
Hình II-4: Use case quản lý khách hàng	16
Hình II-5: Use case quản lý nhân viên	16
Hình II-6: Use case quản lý hóa đơn	17
Hình II-7: Use case quản lý thông tin tour	17
Hình II-8: Use case đặt vé cho khách hàng	18
Hình III-1: Sơ đồ hoạt động đăng nhập	22
Hình III-2: Sơ đồ hoạt động quản lý khách hàng	23
Hình III-3: Sơ đồ hoạt động quản lý nhân viên	24
Hình III-4: Sơ đồ hoạt động quản lý hóa đơn	25
Hình III-5: Sơ đồ hoạt động quản lý thông tin tour	26
Hình III-6: Sơ đồ hoạt động đặt vé cho khách hàng	27
Hình III-7: Sơ đồ tuần tự chức năng đăng nhập	28
Hình III-8: Sơ đồ tuần tự chức năng quản lý thông tin khách hàng	30
Hình III-9: Sơ đồ tuần tự chức năng quản lý nhân viên	31
Hình III-10: Sơ đồ tuần tự chức năng quản lý hóa đơn	32
Hình III-11: Sơ đồ tuần tự chức năng quản lý thông tin tour	33
Hình III-12: Sơ đồ tuần tự chức năng đặt vé cho khách hàng	34
Hình III-13: Sơ đồ cộng tác chức năng đăng nhập	35
Hình III-14: Sơ đồ cộng tác chức năng quản lý thông tin khách hàng	35
Hình III-15: Sơ đồ cộng tác chức năng quản lý nhân viên	36

Hình III-16: Sơ đồ cộng tác chức năng quản lý hóa đơn.....	36
Hình III-17: Sơ đồ cộng tác chức năng quản lý thông tin tour.....	37
Hình III-18: Sơ đồ cộng tác chức năng đặt vé cho khách hàng	37
Hình III-19: Sơ đồ lớp	39
Hình III-20: Sơ đồ trạng thái	40
Hình IV-1: Dữ liệu mẫu chức vụ.....	52
Hình IV-2: Dữ liệu mẫu khách hàng	52
Hình IV-3: Dữ liệu mẫu nhân viên	52
Hình IV-4: Dữ liệu mẫu hóa đơn.....	53
Hình IV-5: Dữ liệu mẫu phương tiện	53
Hình IV-6: Dữ liệu mẫu loại tour	53
Hình IV-7: Dữ liệu mẫu thông tin tour.....	54
Hình IV-8: Dữ liệu mẫu điểm xuất phát.....	54
Hình IV-9: Dữ liệu mẫu tài khoản.....	55
Hình IV-10: 4.3.1 Pha đặt vé cho khách hàng.....	55
Hình IV-11: 4.3.2 Pha quản lý thông tin tour.....	56
Hình IV-12: 4.3.3 Pha quản lý thông tin hóa đơn	56
Hình IV-13: Giao diện đăng nhập	57
Hình IV-14: Giao diện trang chủ.....	57
Hình IV-15: Giao diện quản lý nhân viên	58
Hình IV-16: Giao diện quản lý thông tin tour	58
Hình IV-17: Giao diện quản lý khách hàng.....	59
Hình IV-18: Giao diện quản lý hóa đơn	59
Hình IV-19: Giao diện đặt vé	60

Hình IV-20: Giao diện thống kê	61
Hình IV-21: Thống kê trong năm 2024	61
Hình IV-22: Sơ đồ thành phần	64
Hình IV-23: Sơ đồ triển khai	66
Hình IV-24: Giao diện đăng nhập	67
Hình IV-25: Giao diện đăng nhập thành công	68
Hình IV-26: Giao diện chính	68
Hình IV-27: Giao diện quản lý nhân viên	69
Hình IV-28: Nhập thông tin nhân viên mới	70
Hình IV-29: Thêm nhân viên mới thành công	70
Hình IV-30: Xóa thông tin nhân viên	71
Hình IV-31: Sửa nhân viên thành công	72
Hình IV-32: Tìm kiếm nhân viên	72
Hình IV-33: Giao diện đăng ký tài khoản nhân viên	73
Hình IV-34: Giao diện quản lý tour	74
Hình IV-35: Nhập thông tin tour cần thêm	75
Hình IV-36: Thêm thông tin tour thành công	75
Hình IV-37: Sửa thông tin tour thành công	76
Hình IV-38: Xóa thông tin tour thành công	77
Hình IV-39: Giao diện quản lý thông tin khách hàng	78
Hình IV-40: Thêm thông tin khách hàng thành công	79
Hình IV-41: Xóa thông tin khách hàng thành công	79
Hình IV-42: Xóa thông tin khách hàng thành công	80
Hình IV-43: Tìm kiếm thông tin khách hàng	81

Hình IV-44: Giao diện quản lý hóa đơn	81
Hình IV-45: Xóa hóa đơn thành công	82
Hình IV-46: Giao diện form in hóa đơn	83
Hình IV-47: Hóa đơn xuất ra.....	83
Hình IV-48: Giao diện đặt vé	84
Hình IV-49: Hiển thị thông tin chi tiết về tour.....	85
Hình IV-50: Tìm kiếm thông tin tour	86
Hình IV-51: Hiển thị toàn bộ thông tin các tour	86
Hình IV-52: Lọc thông tin tour trong nước	87
Hình IV-53: Lọc thông tin tour ngoài nước	87
Hình IV-54: Chọn đặt tour	88
Hình IV-55: Giao diện quản lý vé	89
Hình IV-56: Thông tin khách hàng sau khi nhập số điện thoại.....	90
Hình IV-57: Xác nhận thanh toán	90
Hình IV-58: Xuất hóa đơn	91
Hình IV-59: Giao diện thống kê.....	92

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng II-1: Mô tả chức năng của nhân viên	13
Bảng II-2: Mô tả chức năng của quản lý	13
Bảng II-3: Mô tả chức năng của quản trị hệ thống.....	14
Bảng II-4: Đặc tả use case đặt vé cho khách hàng	18
Bảng II-5: Đặc tả use case xác nhận thanh toán.....	19
Bảng II-6: Đặc tả use case quản lý hóa đơn	19
Bảng II-7: Đặc tả use case quản lý thông tin tour	20
Bảng II-8: Đặc tả use case quản lý khách hàng.....	20
Bảng II-9: Đặc tả use case quản lý nhân viên	20
Bảng II-10: Đặc tả use case thống kê	21
Bảng IV-1: Gói thiết kế chính	41
Bảng IV-2: Thực thể chức vụ	43
Bảng IV-3: Thực thể nhân viên	43
Bảng IV-4: Thực thể hóa đơn	44
Bảng IV-5: Thực thể khách hàng	44
Bảng IV-6: Thực thể thông tin tour	45
Bảng IV-7: Thực thể phương tiện	46
Bảng IV-8: Thực thể điểm xuất phát	46
Bảng IV-9: Thực thể loại tour	46
Bảng IV-10: Thực thể tài khoản	47
Bảng IV-11: Ràng buộc khóa chính của tập thực thể nhân viên	47
Bảng IV-12: Ràng buộc khóa chính của tập thực thể khách hàng	47
Bảng IV-13: Ràng buộc khóa chính của tập thực thể hóa đơn.....	48

Bảng IV-14: Ràng buộc khóa chính của tập thực thể thông tin tour	48
Bảng IV-15: Ràng buộc khóa chính của tập thực thể điểm xuất phát.....	48
Bảng IV-16: Ràng buộc khóa chính của tập thực thể loại tour	48
Bảng IV-17: Ràng buộc khóa chính của tập thực thể phương tiện	48
Bảng IV-18: Ràng buộc khóa chính của tập thực thể tài khoản.....	49
Bảng IV-19: Ràng buộc khóa chính của tập thực thể chức vụ.....	49
Bảng IV-20: Tầm ảnh hưởng giữa nhân viên và tài khoản	49
Bảng IV-21: Tầm ảnh hưởng giữa tour và loại tour.....	50
Bảng IV-22: Tầm ảnh hưởng giữa nhân viên và chức vụ	50
Bảng IV-23: Tầm ảnh hưởng giữa nhân viên và hóa đơn	50
Bảng IV-24: Tầm ảnh hưởng giữa hóa đơn và khách hàng	51
Bảng IV-25: Tầm ảnh hưởng giữa tour và xuất phát	51

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

STT	Từ viết tắt	Từ đầy đủ
1	UML	Unified Modeling Language
2	UI	User Interface
3	CRUD	Create, Read, Update, Delete
4	SQL	Structured Query Language
5	GUI	Graphical User Interface
6	OOP	Object-Oriented Programming
7	DAL	Data Access Layer
8	BLL	Business Logic Layer
9	CRM	Customer Relationship Management
10	ID	Identifier (Định danh)

DANH MỤC THUẬT NGỮ ANH VIỆT

STT	Thuật ngữ tiếng Anh	Nghĩa tiếng Việt
1	Class Diagram	Sơ đồ lớp
2	Use Case	Trường hợp sử dụng
3	Sequence Diagram	Sơ đồ tuần tự
4	Activity Diagram	Sơ đồ hoạt động
5	Component Diagram	Sơ đồ thành phần
6	Deployment Diagram	Sơ đồ triển khai
7	Database	Cơ sở dữ liệu
8	Interface	Giao diện
9	Entity	Thực thể
10	Attribute	Thuộc tính
11	Method / Operation	Phương thức / Hoạt động
12	Inheritance	Kế thừa
13	Association	Liên kết
14	Aggregation	Kết tập
15	Composition	Thành phần
16	Relationship	Mối quan hệ
17	Scenario	Kịch bản

18	Form	Biểu mẫu
19	Login	Đăng nhập
20	Tour Management System	Hệ thống quản lý tour du lịch

CHƯƠNG I: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

1.1. Phát biểu bài toán

Trong bối cảnh cạnh tranh khốc liệt và yêu cầu ngày càng cao từ khách hàng trong ngành du lịch, công ty Mặt Trời Việt cần một giải pháp hiệu quả để quản lý các tuyến du lịch. Hiện tại, các quy trình quản lý của công ty gặp phải nhiều vấn đề như:

- Bài toán quản lý thông tin tour du lịch

Chương trình cần xây dựng một cơ sở dữ liệu tập trung để quản lý toàn bộ thông tin liên quan đến các tuyến du lịch. Điều này bao gồm việc lưu trữ lịch trình tour với thông tin về ngày khởi hành, thời gian, điểm xuất phát, số lượng vé, hình ảnh mô tả về tour. Đặc biệt, thông tin về giá vé.

- Bài toán quản lý hóa đơn

Quản lý bao gồm các thông tin chi tiết như tên khách hàng, thông tin tour, giá cả, nhân viên lập hóa đơn, ngày lập hóa đơn. Sau khi tạo hóa đơn, chương trình cần lưu trữ và tổ chức hóa đơn một cách khoa học, cho phép người dùng dễ dàng tra cứu và truy xuất khi cần thiết. Bên cạnh đó, hệ thống cũng phải theo dõi tình trạng thanh toán của từng hóa đơn, bao gồm việc ghi nhận các khoản thanh toán đã thực hiện và các khoản chưa thanh toán, từ đó cung cấp các báo cáo về tình hình thanh toán cho quản lý. Đặc biệt, chương trình cần hỗ trợ in hóa đơn và gửi hóa đơn cho khách hàng một cách thuận tiện, giúp nâng cao trải nghiệm của khách hàng và đảm bảo tính minh bạch trong giao dịch.

- Bài toán quản lý thông tin khách hàng

Chương trình cần thiết lập một module quản lý thông tin khách hàng để lưu trữ các thông tin cơ bản như tên, địa chỉ, số điện thoại, email và lịch sử đặt chỗ. Ngoài ra, hệ thống cũng cần phân tích và theo dõi hành vi khách hàng dựa trên lịch sử giao dịch, từ đó đề xuất các tour phù hợp. Việc này không chỉ nâng cao trải nghiệm của khách hàng mà còn giúp công ty phát triển các chương trình khuyến mãi hiệu quả hơn.

- Bài toán quản lý tài chính

Quản lý tài chính để theo dõi doanh thu và chi phí của từng tour. Các báo cáo tài chính cần được cung cấp kịp thời và chính xác, giúp ban lãnh đạo có cái nhìn rõ ràng về tình hình tài chính. Việc theo dõi và phân tích các khoản chi phí phát sinh sẽ giúp công ty tối ưu hóa hoạt động và đảm bảo lợi nhuận.

- Bài toán quản lý nguồn lực

Chương trình cũng cần hỗ trợ quản lý nguồn lực, bao gồm nhân sự, phương tiện và các dịch vụ đi kèm. Điều này sẽ giúp công ty phân bổ nguồn lực một cách hiệu quả nhất, đảm bảo rằng tất cả các dịch vụ đều được cung cấp đúng thời gian và chất lượng. Việc theo dõi thông tin về nhân viên tham gia các tour sẽ giúp tối ưu hóa quy trình điều hành và giảm thiểu sự lãng phí nguồn lực.

- Bài toán đặt vé trực tiếp với khách hàng

Chương trình cũng cần hỗ trợ quản lý đặt vé trực tiếp cho khách hàng tại địa điểm bán vé. Điều này sẽ giúp công ty phân nâng cao chất lượng dịch vụ đặt vé trực tiếp tại quầy. Việc thu thập thông tin khách hàng cũng như tư vấn trực tiếp sẽ mang lại chất lượng dịch vụ tốt hơn.

1.2. Mục tiêu hệ thống

Cải thiện hiệu quả quản lý thông tin tour du lịch

- Xây dựng một cơ sở dữ liệu tập trung và có cấu trúc khoa học giúp công ty dễ dàng lưu trữ, cập nhật và truy vấn thông tin liên quan đến các tuyến du lịch. Thông tin bao gồm: lịch trình tour, ngày khởi hành, điểm xuất phát, số lượng vé còn lại, phương tiện di chuyển, hình ảnh minh họa, giá vé và các chương trình ưu đãi đi kèm.
- Tăng cường khả năng đồng bộ hóa dữ liệu giữa các bộ phận, giúp hạn chế sai sót trong việc cập nhật thông tin tour giữa điều hành, bán hàng và kế toán.
- Giảm thiểu thời gian xử lý thủ công, từ đó tăng tốc độ phản hồi với khách hàng và hỗ trợ kịp thời trong các tình huống thay đổi đột xuất như hủy tour, chuyển lịch trình.

- Góp phần nâng cao chất lượng dịch vụ thông qua khả năng cung cấp thông tin chính xác, rõ ràng và cập nhật liên tục cho khách hàng.

Tăng cường khả năng quản lý hóa đơn và thanh toán

- Hệ thống giúp chuẩn hóa quy trình lập, lưu trữ và truy xuất hóa đơn, đảm bảo thông tin được lưu giữ một cách có hệ thống, thuận tiện trong kiểm tra và đối chiếu.
- Tích hợp tính năng theo dõi tình trạng thanh toán (đã thanh toán, đặt cọc, chưa thanh toán, hủy) giúp đảm bảo minh bạch tài chính và kiểm soát công nợ hiệu quả.
- Tự động hóa quy trình gửi hóa đơn điện tử qua email cho khách hàng, tiết kiệm thời gian và chi phí in ấn, đồng thời thể hiện sự chuyên nghiệp trong hoạt động dịch vụ.
- Hệ thống còn hỗ trợ lưu trữ lịch sử thanh toán theo từng khách hàng và từng tour, giúp bộ phận kế toán dễ dàng kiểm tra và truy vết.

Tối ưu hóa quản lý thông tin khách hàng và cá nhân hóa dịch vụ

- Thiết lập một module quản lý khách hàng đầy đủ, lưu trữ toàn bộ thông tin liên hệ, lịch sử đặt tour, hành vi mua hàng... để phục vụ cho hoạt động chăm sóc khách hàng dài hạn.
- Phân tích dữ liệu hành vi và lịch sử tương tác của khách hàng để đưa ra các đề xuất tour phù hợp theo nhu cầu, sở thích và thời gian rảnh của từng nhóm khách hàng.
- Hỗ trợ xây dựng chân dung khách hàng mục tiêu (customer persona), từ đó giúp bộ phận marketing và bán hàng thiết kế chương trình khuyến mãi cá nhân hóa, nâng cao tỷ lệ giữ chân và quay lại của khách hàng cũ.
- Là nền tảng để phát triển các chiến lược CRM (Customer Relationship Management) trong tương lai.

Nâng cao hiệu quả tài chính và ra quyết định quản lý

- Hệ thống cho phép theo dõi doanh thu, chi phí và lợi nhuận của từng tour một cách chi tiết, từ đó giúp ban lãnh đạo có dữ liệu đáng tin cậy để phân tích và đánh giá hiệu quả kinh doanh.
- Tích hợp chức năng xuất báo cáo tài chính theo thời gian (ngày, tuần, tháng, quý) và theo danh mục (tour, khách hàng, nhân viên...), hỗ trợ quá trình kiểm toán và ra quyết định điều chỉnh chiến lược.
- Hỗ trợ quản lý các khoản chi phí cố định và biến đổi, đồng thời cảnh báo khi phát sinh chi phí bất thường nhằm giúp công ty **kiểm soát ngân sách và duy trì lợi nhuận bền vững**.

Tối ưu quản lý nguồn lực, nâng cao hiệu suất vận hành

- Cung cấp công cụ theo dõi và điều phối nguồn lực (nhân sự, phương tiện vận chuyển, hướng dẫn viên, nhà hàng, khách sạn...) theo từng tour cụ thể.
- Đảm bảo phân bổ hợp lý nhân lực và vật lực, tránh tình trạng thừa – thiếu gây ảnh hưởng đến trải nghiệm khách hàng và chi phí vận hành.
- Hệ thống còn hỗ trợ lưu lại dữ liệu hiệu suất làm việc của từng nhân viên, giúp đánh giá KPI, khen thưởng kịp thời và nâng cao tinh thần làm việc.
- Tăng tính chủ động trong điều hành tour, giúp bộ phận quản lý dễ dàng cập nhật tình trạng hoạt động của từng tuyến và lên kế hoạch thay thế/điều chỉnh khi cần thiết.

1.3. Phạm vi hệ thống

Hệ thống tập trung chủ yếu về các tác vụ cơ bản của hệ thống quản lý tuyến du lịch, dưới đây là các tác vụ cơ bản trong hệ thống:

Quản lý nhân viên

Quản lý khách hàng

Quản lý hóa đơn

Quản lý thông tin tour

Quản lý doanh thu công ty

Quản lý số lượng vé

Quản lý tài khoản

Quản lý đặt vé tại quầy

Các chức năng thêm, xóa, cập nhật, tìm kiếm thông tin và báo cáo

CHƯƠNG II: XÁC ĐỊNH YÊU CẦU HỆ THỐNG

2.1. Quy trình nghiệp vụ

Quy trình nghiệp vụ của hệ thống quản lý tuyến du lịch tại công ty Mặt Trời Việt được xây dựng dựa trên việc khảo sát thực tế các hoạt động của phòng điều hành tour, phòng kinh doanh và bộ phận kế toán. Hệ thống hiện tại vận hành chủ yếu qua phần mềm nội bộ kết hợp với thao tác thủ công, dẫn đến nhiều bất cập như sai sót khi nhập dữ liệu, khó tra cứu, không đồng bộ giữa các bộ phận.

Quy trình tổng thể được mô tả như sau:

Tạo và quản lý thông tin tour du lịch

- Bộ phận điều hành cập nhật các tour theo mùa, chương trình khuyến mãi, hoặc theo nhu cầu khách hàng.
- Mỗi tour bao gồm các thông tin: tên tour, mã tour, ngày khởi hành, số lượng vé, giá vé, điểm xuất phát, lịch trình chi tiết, phương tiện, hình ảnh minh họa.
- Khi cần cập nhật, nhân viên vào hệ thống để chỉnh sửa nội dung tour hoặc hủy tour không còn hoạt động.

Quản lý khách hàng

- Khi có khách hàng liên hệ đặt tour (qua điện thoại, email hoặc đến trực tiếp), nhân viên thu thập thông tin bao gồm: họ tên, ngày sinh, số điện thoại, email, địa chỉ.
- Khách hàng được gán mã định danh riêng trong hệ thống và có thể tra cứu lịch sử đặt tour, tình trạng thanh toán, thông tin hóa đơn.

Đặt tour và lập hóa đơn

- Sau khi chọn tour, nhân viên tiến hành kiểm tra số lượng vé còn lại.
- Nếu đủ vé, nhân viên tiến hành lập hóa đơn đặt tour, bao gồm: mã hóa đơn, thông tin khách hàng, tour, ngày đặt, số lượng vé, tổng tiền.
- Hệ thống tự động tính tổng tiền và trừ số vé đã đặt khỏi tổng vé có sẵn.

- Hóa đơn có thể được in trực tiếp hoặc lưu dưới dạng điện tử để gửi qua email cho khách.

Thanh toán và theo dõi công nợ

- Hệ thống hỗ trợ phân biệt các trạng thái hóa đơn.
- Khi khách thanh toán đủ, hóa đơn được cập nhật trạng thái hoàn tất và ghi nhận vào báo cáo doanh thu.
- Các hóa đơn chưa thanh toán được theo dõi trong hệ thống công nợ, giúp kế toán dễ kiểm tra tình hình tài chính.

Báo cáo và thống kê

- Quản lý có thể xuất các báo cáo doanh thu theo tháng, theo tour, theo khách hàng.
- Báo cáo giúp đánh giá hiệu suất hoạt động, lượng tour bán được, công nợ tồn đọng, và hỗ trợ ra quyết định chiến lược.

Quản lý nhân viên và phân quyền

- Quản trị viên có thể tạo tài khoản cho nhân viên mới, phân quyền sử dụng (quyền xem, thêm, sửa, xóa).
- Mỗi hành động của người dùng đều được ghi log để đảm bảo tính minh bạch và bảo mật.

2.2. Xác định yêu cầu chức năng và phi chức năng

2.2.1 Yêu cầu chức năng

Hệ thống cần đảm bảo cung cấp đầy đủ các chức năng nghiệp vụ, phù hợp với quy trình vận hành thực tế của công ty du lịch:

Quản lý thông tin tour

- Cho phép thêm mới tour: nhập tên, mã tour, mô tả, thời gian khởi hành, giá vé, số lượng vé.
- Chỉnh sửa hoặc hủy tour đã tồn tại.

- Tìm kiếm tour theo tên, mã, thời gian hoặc địa điểm.

Quản lý khách hàng

- Lưu trữ thông tin khách hàng: họ tên, số điện thoại, địa chỉ, email.
- Tra cứu lịch sử đặt tour của từng khách hàng.
- Phân tích hành vi khách để hỗ trợ marketing.

Đặt tour và quản lý hóa đơn

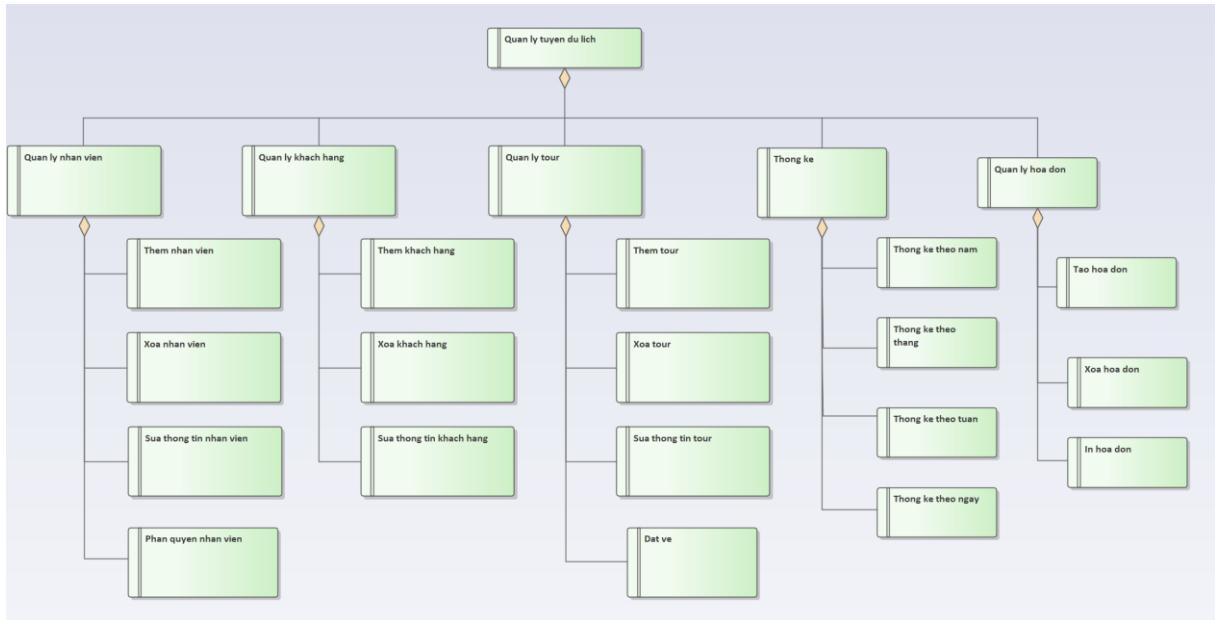
- Tạo hóa đơn khi khách đặt tour: chọn khách hàng, tour, số lượng vé.
- Hệ thống tự động trừ vé đã bán khỏi tổng số vé.
- Ghi nhận trạng thái thanh toán.
- Cho phép in hóa đơn, gửi hóa đơn điện tử.

Quản lý nhân viên và phân quyền

- Tạo tài khoản, phân quyền theo vai trò (quản trị, nhân viên điều hành, kế toán).
- Quản lý thông tin cá nhân nhân viên, quyền hạn và hoạt động đã thực hiện.

Báo cáo, thống kê

- Xuất báo cáo doanh thu theo thời gian.
- Thống kê lượng tour bán ra, tỷ lệ hủy tour, tỷ lệ thanh toán.
- Xuất file báo cáo ra Excel hoặc PDF.



Hình II-1: Yêu cầu chức năng

2.2.2 Yêu cầu phi chức năng

Bên cạnh việc đảm bảo các yêu cầu chức năng nghiệp vụ, hệ thống quản lý tuyến du lịch cần tuân thủ một loạt các **yêu cầu phi chức năng** nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng, độ tin cậy và khả năng mở rộng trong thực tế vận hành. Các tiêu chí này đóng vai trò quan trọng trong việc đảm bảo trải nghiệm người dùng, an toàn dữ liệu cũng như tính bền vững của hệ thống khi triển khai ở quy mô doanh nghiệp.

Tính bảo mật (Security)

Để đảm bảo an toàn cho hệ thống và dữ liệu người dùng, các biện pháp bảo mật phải được áp dụng nghiêm ngặt:

- Phân quyền truy cập được thiết lập rõ ràng cho từng vai trò người dùng như quản trị viên, nhân viên điều hành, kế toán,... nhằm hạn chế truy cập trái phép vào các chức năng không phù hợp.
- Mỗi tài khoản người dùng chỉ được phép thực hiện các thao tác tương ứng với quyền hạn đã được cấp.
- Các dữ liệu nhạy cảm như thông tin khách hàng, chi tiết hóa đơn, trạng thái thanh toán,... cần được mã hóa trong quá trình lưu trữ và truyền tải nhằm phòng tránh rò rỉ thông tin.

- Hệ thống ghi log toàn bộ các hoạt động của người dùng để dễ dàng truy vết khi có sự cố xảy ra.

Tính dễ sử dụng (Usability)

Một hệ thống có giao diện thân thiện, dễ hiểu sẽ giúp người dùng, đặc biệt là nhân viên không chuyên về công nghệ, thao tác thuận tiện và hiệu quả hơn:

- Giao diện người dùng được thiết kế trực quan, sử dụng biểu tượng rõ ràng và bố cục hợp lý để hỗ trợ thao tác nhanh chóng.
- Các chức năng quan trọng được hiển thị nổi bật và có hướng dẫn đi kèm hoặc hiển thị cảnh báo tại các bước dễ gây nhầm lẫn.
- Hệ thống cần đảm bảo thời gian phản hồi nhanh, xử lý ổn định và hiển thị thông báo lỗi cụ thể, dễ hiểu khi người dùng thao tác sai.

Tính ổn định và hiệu suất (Reliability & Performance)

Hệ thống cần hoạt động liên tục, ổn định và có hiệu suất cao để đáp ứng nhu cầu vận hành thực tế, nhất là trong các giai đoạn cao điểm:

- Đảm bảo thời gian hoạt động liên tục trong nhiều giờ đồng hồ mà không xảy ra lỗi hệ thống hoặc ngắt quãng bất thường.
- Hỗ trợ xử lý đồng thời nhiều thao tác truy vấn, đặt tour, cập nhật dữ liệu... từ nhiều người dùng mà không bị treo hoặc giật lag.
- Có cơ chế sao lưu dữ liệu định kỳ (theo giờ/ngày) nhằm giảm thiểu rủi ro mất dữ liệu khi xảy ra sự cố hệ thống.

Tính mở rộng (Scalability)

Hệ thống cần được thiết kế với kiến trúc mở để dễ dàng nâng cấp và tích hợp thêm các chức năng trong tương lai:

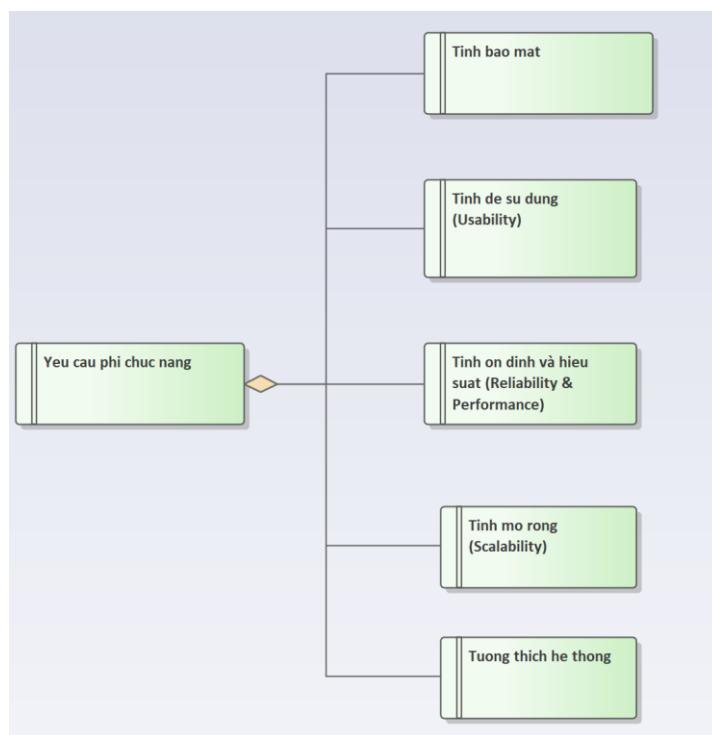
- Cho phép bổ sung các phân hệ mở rộng như quản lý đối tác du lịch, tour quốc tế, hệ thống điểm thường khách hàng thân thiết,...
- Dễ dàng tích hợp các tính năng đặt tour trực tuyến cho khách hàng, hỗ trợ thanh toán qua cổng điện tử hoặc ví điện tử trong các giai đoạn triển khai tiếp theo.

- Khả năng hoạt động ổn định khi quy mô dữ liệu và lượng người dùng tăng cao.

Tính tương thích hệ thống (System Compatibility)

Để phù hợp với điều kiện hạ tầng hiện có của doanh nghiệp, hệ thống cần đảm bảo khả năng tương thích tốt với các nền tảng và phần mềm liên quan:

- Ứng dụng có thể được cài đặt và vận hành trơn tru trên các máy tính văn phòng sử dụng hệ điều hành Windows – nền tảng phổ biến hiện nay.
- Hệ thống có khả năng tích hợp hoặc trao đổi dữ liệu với các phần mềm kế toán nội bộ, CRM, hoặc các dịch vụ gửi email tự động như hóa đơn điện tử



Hình II-2: Yêu cầu phi chức năng

2.3. Sơ đồ use case

2.3.1 Các tác nhân của hệ thống

Nhân viên: là tác nhân thường xuyên tương tác với hệ thống nhất. Đây là người thực hiện các nghiệp vụ chính trong quy trình bán tour, phục vụ khách hàng, và quản lý các dữ liệu cơ bản liên quan đến khách hàng, tour du lịch, hóa đơn và thanh toán.

Các đặc điểm chính của tác nhân "Nhân viên":

- Sử dụng hệ thống để phục vụ hoạt động kinh doanh thường ngày.
- Thực hiện các chức năng tạo, chỉnh sửa, xóa và tra cứu thông tin.
- Là cầu nối trực tiếp giữa khách hàng và công ty trong các giao dịch.

Quản lý: có vai trò giám sát và điều hành nhân viên. Họ không chỉ có quyền thực hiện toàn bộ chức năng của nhân viên, mà còn có quyền mở rộng như thống kê doanh thu và quản lý nhân sự.

Các đặc điểm chính của tác nhân "Quản lý":

- Có quyền kế thừa toàn bộ chức năng của Nhân viên.
- Chịu trách nhiệm theo dõi hiệu quả kinh doanh thông qua các báo cáo thống kê.
- Thực hiện quản lý thông tin và phân quyền cho nhân viên cấp dưới.

Quản trị hệ thống: là người đảm bảo hoạt động ổn định của hệ thống ở cấp độ hạ tầng và dữ liệu. Họ không tham gia trực tiếp vào hoạt động nghiệp vụ, nhưng có quyền truy cập vào các chức năng liên quan đến bảo trì, sao lưu và quản trị cơ sở dữ liệu.

Các đặc điểm chính của tác nhân "Quản trị hệ thống":

- Quản lý dữ liệu tổng thể, đảm bảo an toàn, bảo mật và tính toàn vẹn.
- Thực hiện các thao tác kỹ thuật như sao lưu, phục hồi dữ liệu.
- Có vai trò như quản trị viên hệ thống (system admin) ở cấp cao nhất.

2.3.2 Các chức năng (Use Cases)

Dựa vào sơ đồ use case và đặc điểm của các tác nhân, hệ thống có thể được chia thành các nhóm chức năng chính như sau:

Nhóm chức năng nghiệp vụ dành cho Nhân viên

Bảng II-1: Mô tả chức năng của nhân viên

Chức năng	Mô tả
Đăng nhập hệ thống	Cho phép nhân viên truy cập vào hệ thống thông qua tài khoản được cấp.
Quản lý thông tin tour	Thêm, sửa, xóa các tour du lịch đang được mở bán hoặc lưu trữ tour cũ.
Quản lý khách hàng	Ghi nhận thông tin cá nhân, lịch sử đặt tour của khách hàng.
Đặt vé cho khách hàng	Tiếp nhận yêu cầu đặt tour, tạo phiếu đăng ký và lưu lại thông tin liên quan.
Xác nhận thanh toán	Kiểm tra trạng thái thanh toán của khách hàng và cập nhật lên hệ thống.
Quản lý hóa đơn	Tạo hóa đơn, lưu trữ, và tra cứu thông tin hóa đơn của từng giao dịch.

Nhóm chức năng mở rộng dành cho Quản lý

Ngoài tất cả các chức năng của nhân viên, Quản lý có quyền thực hiện thêm các tác vụ sau:

Bảng II-2: Mô tả chức năng của quản lý

Chức năng	Mô tả
Quản lý nhân viên	Thêm, sửa, phân quyền hoặc ngừng hoạt động tài khoản của nhân viên.
Thống kê doanh thu	Tổng hợp dữ liệu kinh doanh của công ty theo từng khoảng thời gian:

- Thống kê theo ngày	Xem báo cáo doanh thu chi tiết theo từng ngày.
- Thống kê theo tuần	Theo dõi xu hướng kinh doanh trong từng tuần.
- Thống kê theo tháng	Phân tích tình hình hoạt động theo tháng.
- Thống kê theo năm	Đánh giá hiệu quả kinh doanh theo từng năm tài chính.

Nhóm chức năng kỹ thuật dành cho Quản trị hệ thống

Bảng II-3: Mô tả chức năng của quản trị hệ thống

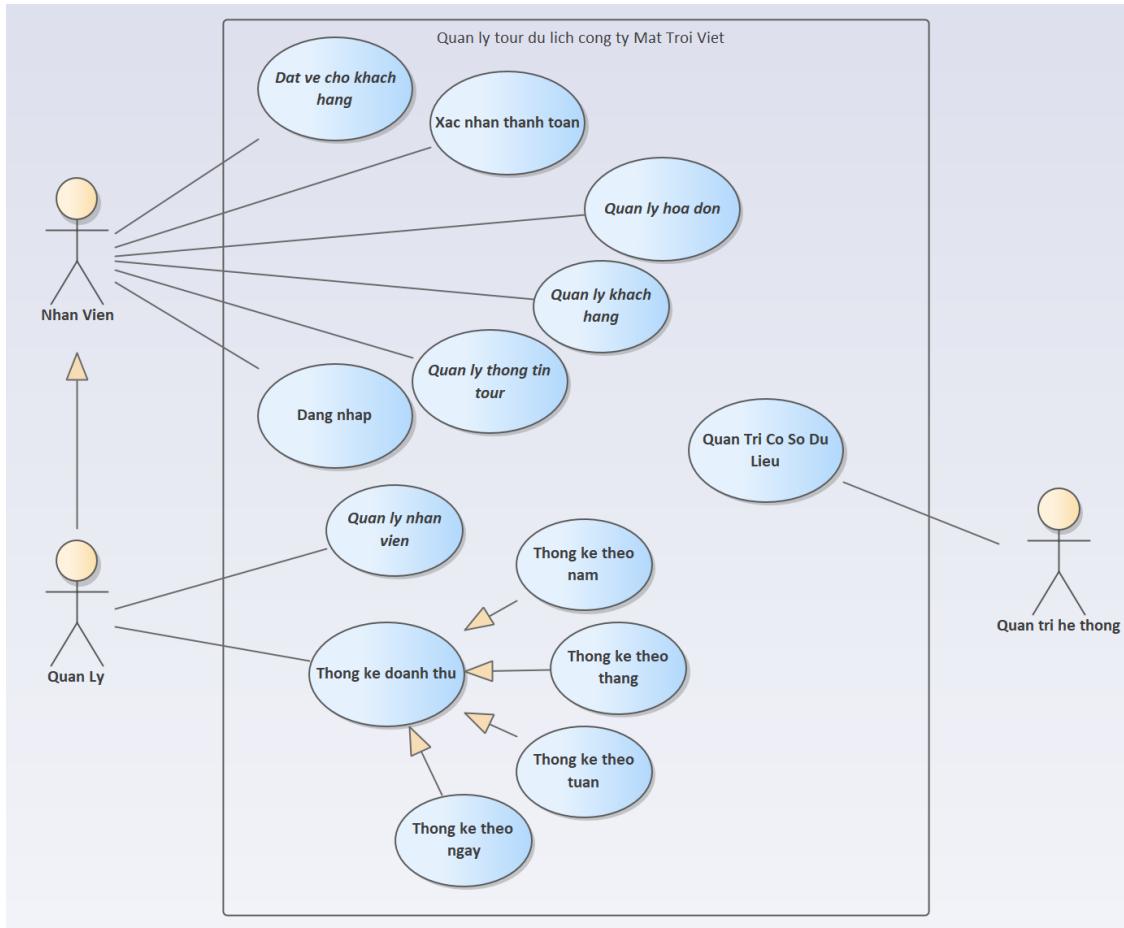
Chức năng	Mô tả
Quản trị cơ sở dữ liệu	Bao gồm các chức năng sao lưu dữ liệu định kỳ, phục hồi dữ liệu khi có sự cố, tối ưu hóa hệ thống dữ liệu và đảm bảo bảo mật thông tin người dùng.

2.3.3 Quan hệ giữa các tác nhân

Quản lý là tác nhân kế thừa từ Nhân viên, do đó có thể thực hiện toàn bộ chức năng của nhân viên nhưng được mở rộng thêm các quyền quản trị và báo cáo.

Quản trị hệ thống là tác nhân độc lập, chỉ thực hiện các chức năng kỹ thuật mà không can thiệp vào hoạt động nghiệp vụ hàng ngày.

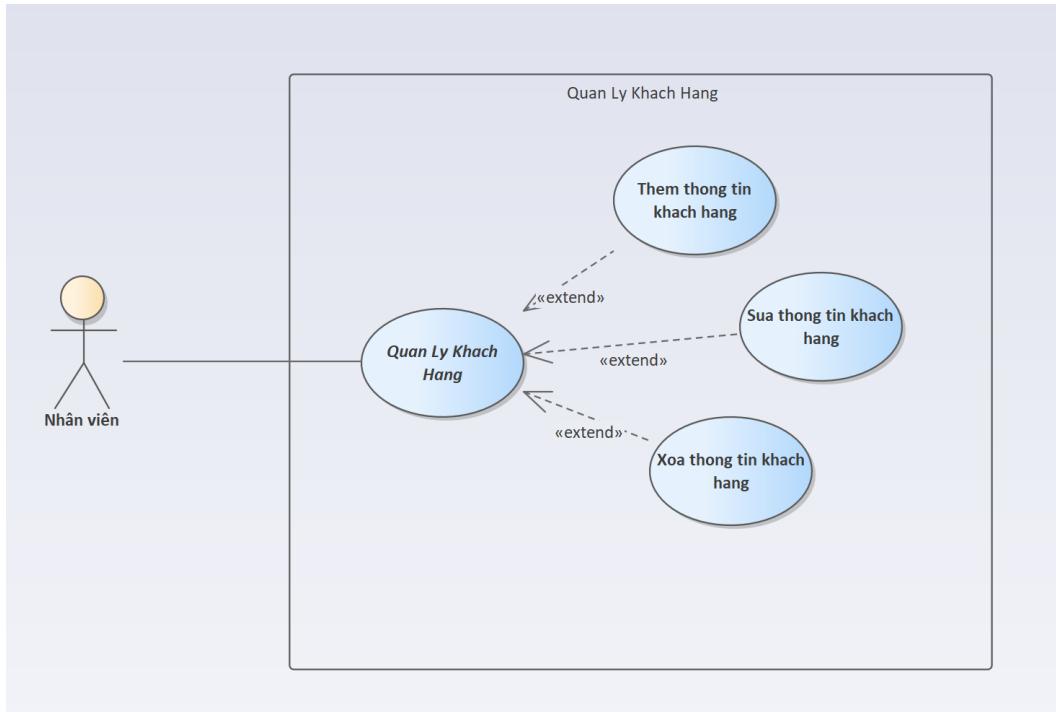
2.3.4 Sơ đồ use case mức tổng thể



Hình II-3: Use case mức tổng thể

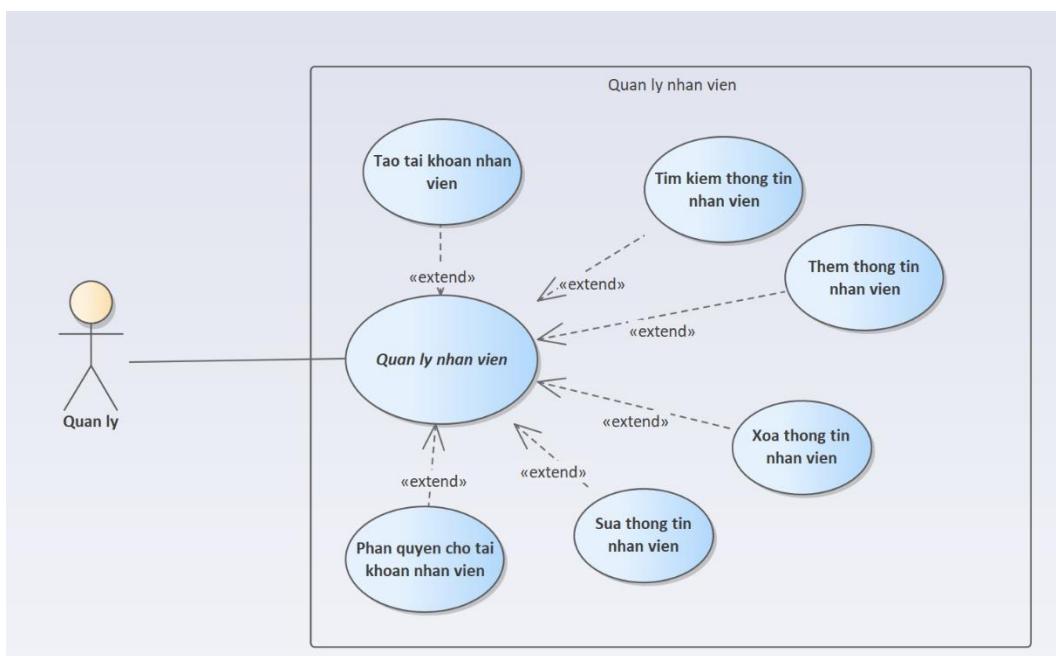
2.3.5 Sơ đồ use case mức chi tiết

Chi tiết use case quản lý khách hàng:



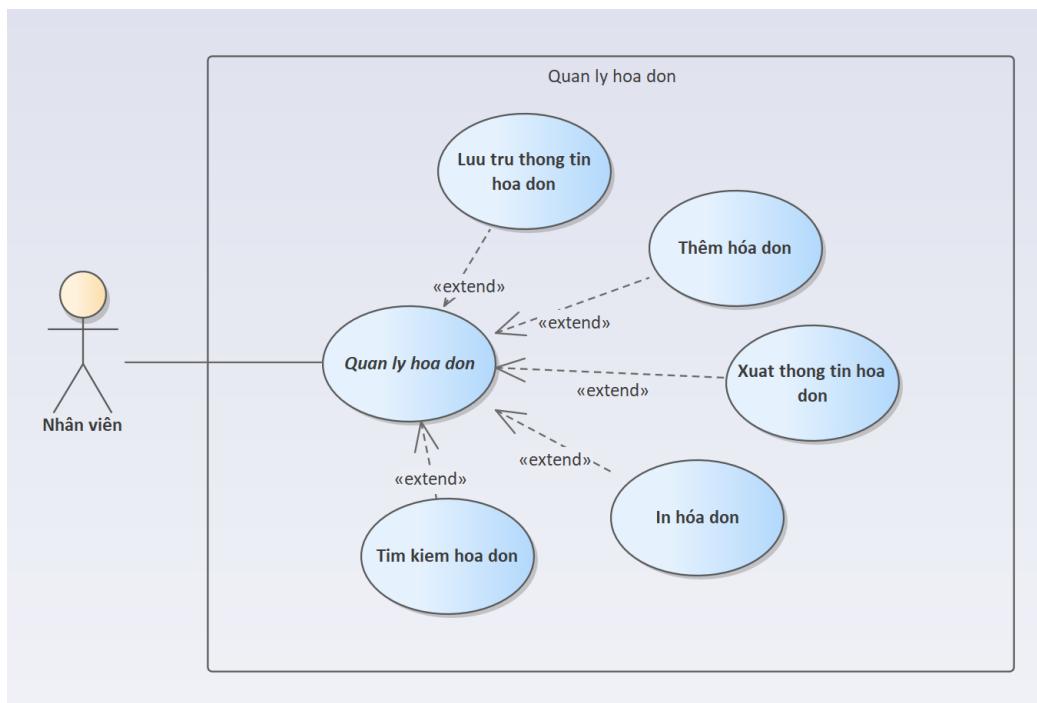
Hình II-4: Use case quản lý khách hàng

Chi tiết use case quản lý nhân viên:



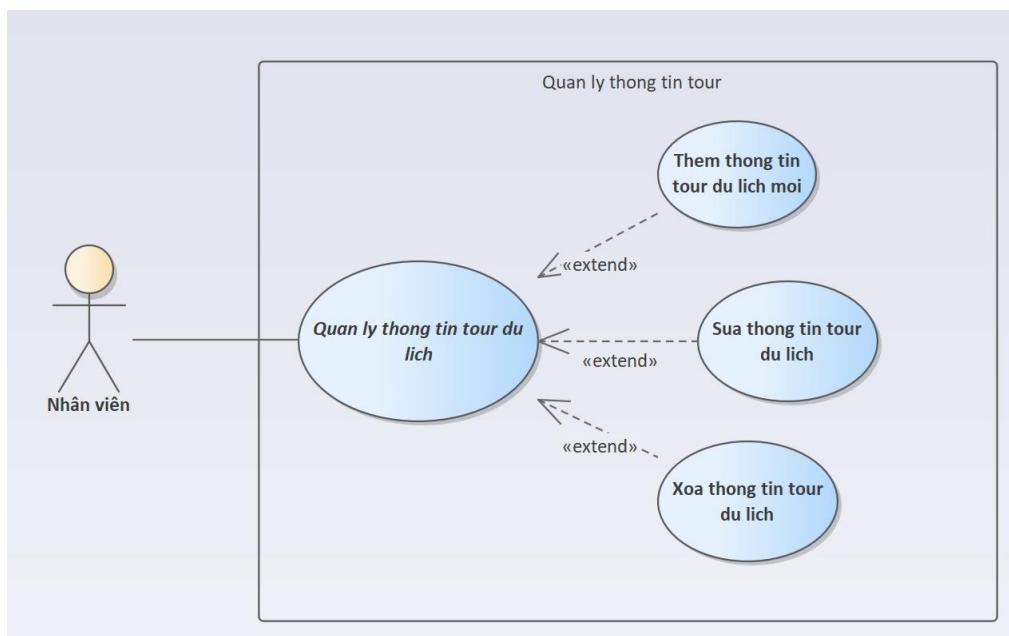
Hình II-5: Use case quản lý nhân viên

Chi tiết use case quản lý hóa đơn:



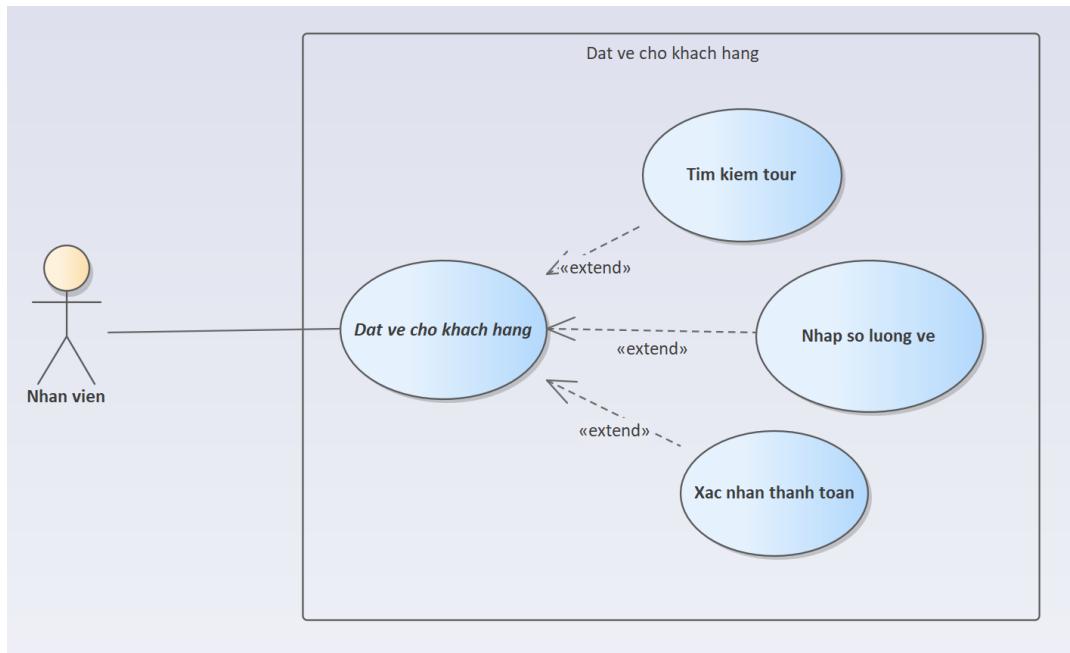
Hình II-6: Use case quản lý hóa đơn

Chi tiết use case quản lý thông tin tour:



Hình II-7: Use case quản lý thông tin tour

Chi tiết use case đặt vé cho khách hàng:



Hình II-8: Use case đặt vé cho khách hàng

2.3.6 Đặc tả sơ đồ use case

Use Case: Đặt vé cho khách hàng

Bảng II-4: Đặc tả use case đặt vé cho khách hàng

UseCase Name	Đặt vé cho khách hàng
Description	Tác nhân thực hiện việc đặt vé cho khách hàng.
Actor(s)	Nhân viên
Priority	Must Have
Pre-Condition	Khách hàng đã chọn tour và cung cấp đầy đủ thông tin
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> Nhân viên truy cập vào giao diện đặt vé. Nhân viên chọn tour du lịch cho khách hàng. Nhân viên nhập số lượng vé và thông tin khách hàng. Hệ thống kiểm tra thông tin khách hàng và xác nhận. Nhân viên tiến hành thanh toán cho khách hàng. Hệ thống xác nhận thanh toán và lưu thông tin.
Post-Condition	Vé được đặt thành công và thông tin khách hàng được lưu lại.

Use Case: Xác nhận thanh toán

Bảng II-5: Đặc tả use case xác nhận thanh toán

UseCase Name	Xác nhận thanh toán
Description	Tác nhân xác nhận tình trạng thanh toán của khách hàng.
Actor(s)	Nhân viên
Priority	Must Have
Pre-Condition	Khách hàng đã đặt vé và thông tin đã được nhập
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> Nhân viên truy cập vào giao diện xác nhận thanh toán. Nhân viên xác nhận thông tin thanh toán của khách hàng. Hệ thống xác nhận thanh toán và lưu trạng thái giao dịch.
Post-Condition	Thanh toán được xác nhận thành công và cập nhật vào hệ thống.

Use Case: Quản lý hóa đơn

Bảng II-6: Đặc tả use case quản lý hóa đơn

UseCase Name	Quản lý hóa đơn
Description	Tác nhân tạo và quản lý các hóa đơn liên quan đến các giao dịch tour du lịch.
Actor(s)	Nhân viên
Priority	Must Have
Pre-Condition	Khách hàng đã thực hiện thanh toán
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> Nhân viên truy cập vào giao diện quản lý hóa đơn. Nhân viên tạo hóa đơn cho khách hàng. Hệ thống hiển thị thông tin hóa đơn và tổng tiền. Nhân viên lưu hóa đơn và gửi qua email hoặc in cho khách hàng.
Post-Condition	Hóa đơn được tạo và lưu trữ trong hệ thống.

Use Case: Quản lý thông tin tour

Bảng II-7: Đặc tả use case quản lý thông tin tour

UseCase Name	Quản lý thông tin tour
Description	Tác nhân quản lý thông tin các tour du lịch trong hệ thống.
Actor(s)	Nhân viên, Quản lý
Priority	Must Have
Pre-Condition	Tác nhân đã đăng nhập vào hệ thống
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhân viên truy cập vào giao diện quản lý thông tin tour. 2. Nhân viên thêm, sửa, hoặc xóa thông tin tour. 3. Hệ thống lưu lại thông tin và cập nhật thành công.
Post-Condition	Thông tin tour được lưu trữ và cập nhật trong hệ thống.

Use Case: Quản lý khách hàng

Bảng II-8: Đặc tả use case quản lý khách hàng

UseCase Name	Quản lý khách hàng
Description	Tác nhân quản lý thông tin khách hàng trong hệ thống.
Actor(s)	Nhân viên, Quản lý
Priority	Must Have
Pre-Condition	Tác nhân đã đăng nhập vào hệ thống
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhân viên truy cập vào giao diện quản lý khách hàng. 2. Nhân viên thêm, sửa hoặc xóa thông tin khách hàng. 3. Hệ thống lưu lại và cập nhật thông tin khách hàng.
Post-Condition	Thông tin khách hàng được cập nhật và lưu trữ thành công.

Use Case: Quản lý nhân viên

Bảng II-9: Đặc tả use case quản lý nhân viên

UseCase Name	Quản lý nhân viên
Description	Tác nhân quản lý thông tin nhân viên trong hệ thống.
Actor(s)	Quản lý

Priority	Must Have
Pre-Condition	Quản lý đã đăng nhập vào hệ thống
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quản lý truy cập vào giao diện quản lý nhân viên. 2. Quản lý thêm, sửa hoặc xóa thông tin nhân viên. 3. Hệ thống lưu lại và cập nhật thông tin nhân viên.
Post-Condition	Thông tin nhân viên được cập nhật và lưu trữ thành công.

Use Case: Thống kê doanh thu

Bảng II-10: Đặc tả use case thống kê

UseCase Name	Thống kê doanh thu
Description	Tác nhân theo dõi và thống kê doanh thu của công ty theo các khoảng thời gian.
Actor(s)	Quản lý
Priority	Must Have
Pre-Condition	Dữ liệu về doanh thu đã được nhập và cập nhật
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quản lý truy cập vào giao diện thống kê doanh thu. 2. Quản lý chọn khoảng thời gian (ngày, tuần, tháng, năm). 3. Hệ thống hiển thị báo cáo doanh thu tương ứng.
Post-Condition	Báo cáo doanh thu được hiển thị và lưu trữ.

CHƯƠNG III: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

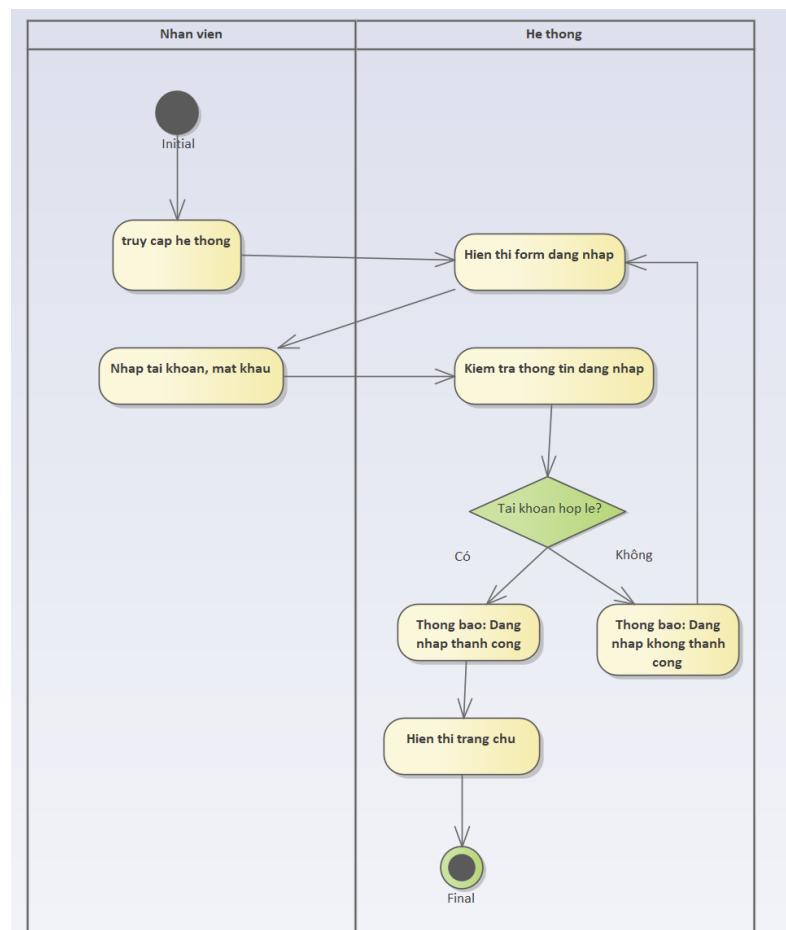
3.1. Phân tích ca sử dụng

3.1.1 Sơ đồ hoạt động

Sơ đồ hoạt động đăng nhập:

Tác nhân: Nhân viên

Mô tả: Nhân viên sẽ truy cập vào hệ thống và nhập tên tài khoản cùng mật khẩu của mình. Hệ thống sẽ tiến hành kiểm tra thông tin đăng nhập. Nếu thông tin hợp lệ, nhân viên sẽ được phép truy cập vào giao diện chính của hệ thống. Nếu thông tin không chính xác, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhân viên nhập lại tài khoản và mật khẩu.

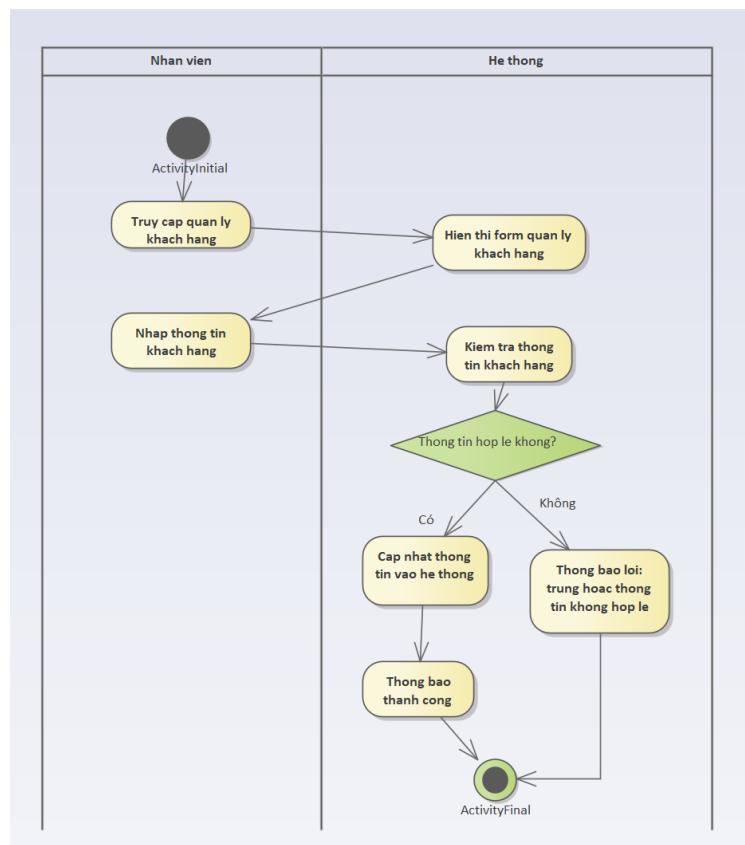


Hình III-1: Sơ đồ hoạt động đăng nhập

Sơ đồ hoạt động quản lý khách hàng:

Tác nhân: Nhân viên

Mô tả: Nhân viên bắt đầu quy trình bằng cách truy cập vào giao diện quản lý khách hàng của hệ thống. Sau khi giao diện quản lý khách hàng hiển thị, nhân viên sẽ nhập thông tin khách hàng vào form. Hệ thống sau đó kiểm tra tính hợp lệ của thông tin đã nhập. Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ cập nhật thông tin khách hàng vào cơ sở dữ liệu và thông báo "Cập nhật thông tin thành công" cho nhân viên. Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu nhân viên nhập lại thông tin đúng. Quá trình kết thúc khi thông tin được cập nhật thành công hoặc khi thông báo lỗi yêu cầu nhập lại thông tin xuất hiện.

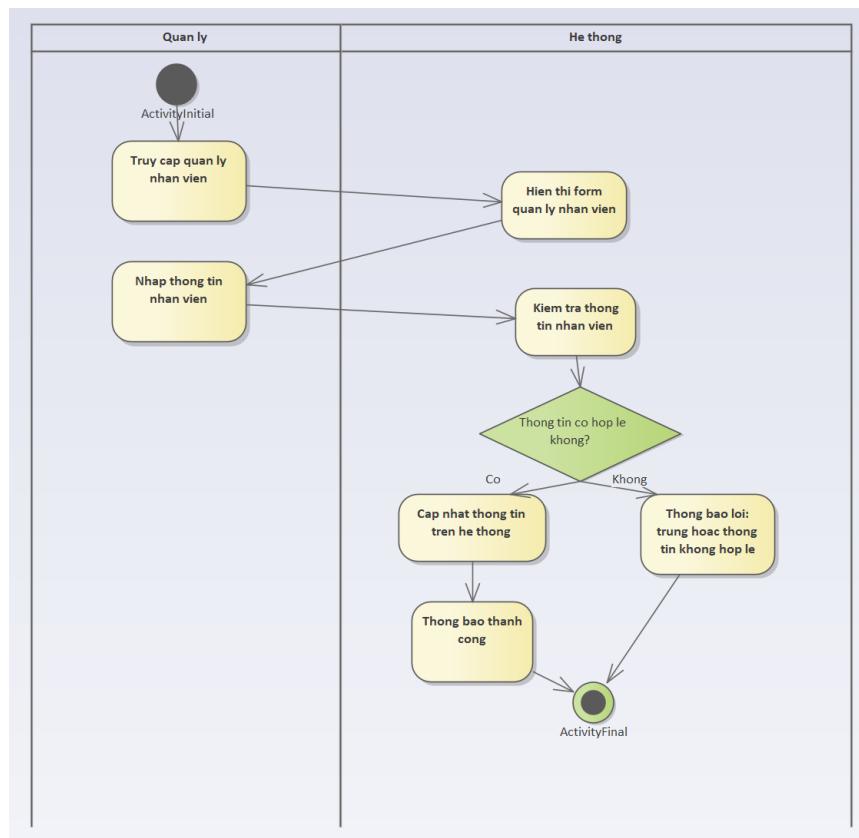


Hình III-2: Sơ đồ hoạt động quản lý khách hàng

Sơ đồ hoạt động quản lý nhân viên:

Tác nhân: Quản lý

Mô tả: Quản lý sẽ bắt đầu quy trình bằng cách truy cập vào giao diện quản lý nhân viên của hệ thống. Sau khi giao diện hiển thị, quản lý nhập thông tin nhân viên cần quản lý. Hệ thống sẽ kiểm tra tính hợp lệ của thông tin đã nhập. Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ cập nhật thông tin nhân viên lên hệ thống và thông báo "Cập nhật thông tin thành công". Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu quản lý nhập lại thông tin chính xác. Quá trình này kết thúc khi thông tin được cập nhật thành công hoặc khi thông báo lỗi yêu cầu nhập lại thông tin được hiển thị.



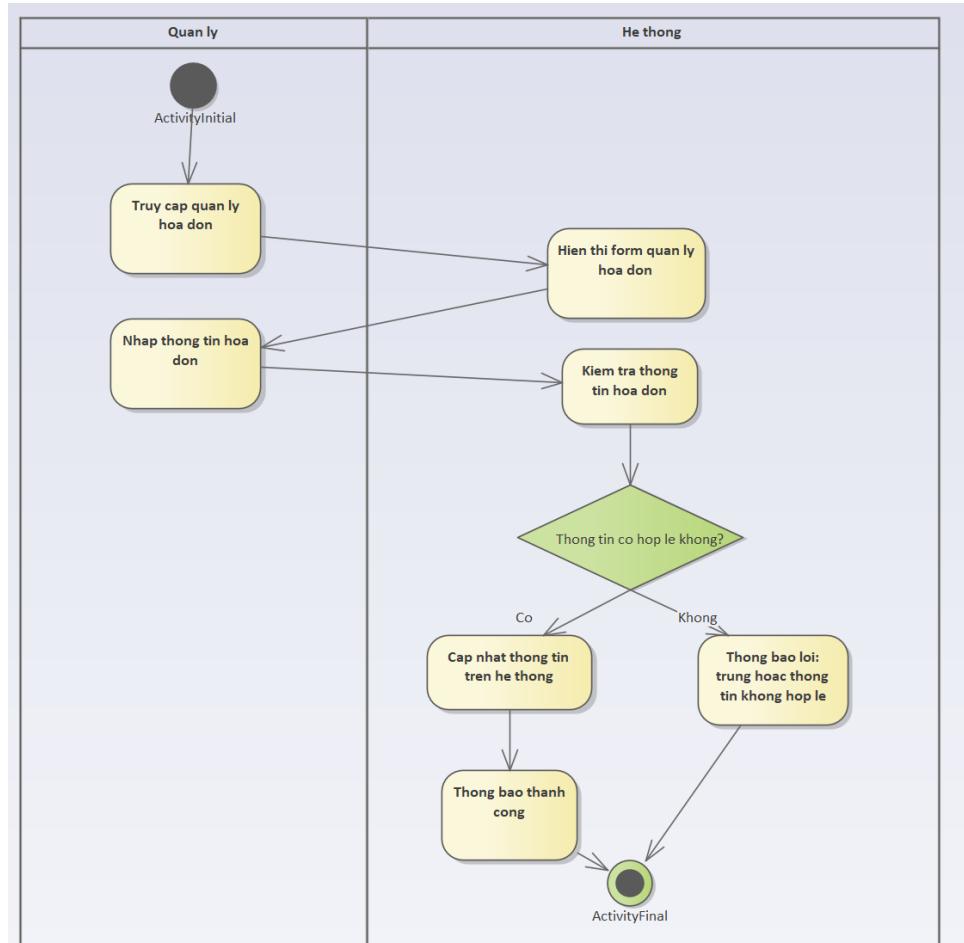
Hình III-3: Sơ đồ hoạt động quản lý nhân viên

Sơ đồ hoạt động quản lý hóa đơn:

Tác nhân: Quản lý, nhân viên

Mô tả: Quản lý bắt đầu quy trình bằng cách truy cập vào giao diện quản lý hóa đơn của hệ thống. Sau khi giao diện hiển thị, quản lý sẽ nhập thông tin hóa đơn cần quản lý. Hệ thống tiến hành kiểm tra tính hợp lệ của thông tin hóa đơn đã nhập. Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ cập nhật thông tin hóa đơn vào hệ thống và thông báo "Cập nhật thông tin thành công". Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu quản

lý nhập lại thông tin chính xác. Quá trình kết thúc khi thông tin hóa đơn được cập nhật thành công hoặc khi thông báo lỗi yêu cầu nhập lại thông tin xuất hiện.

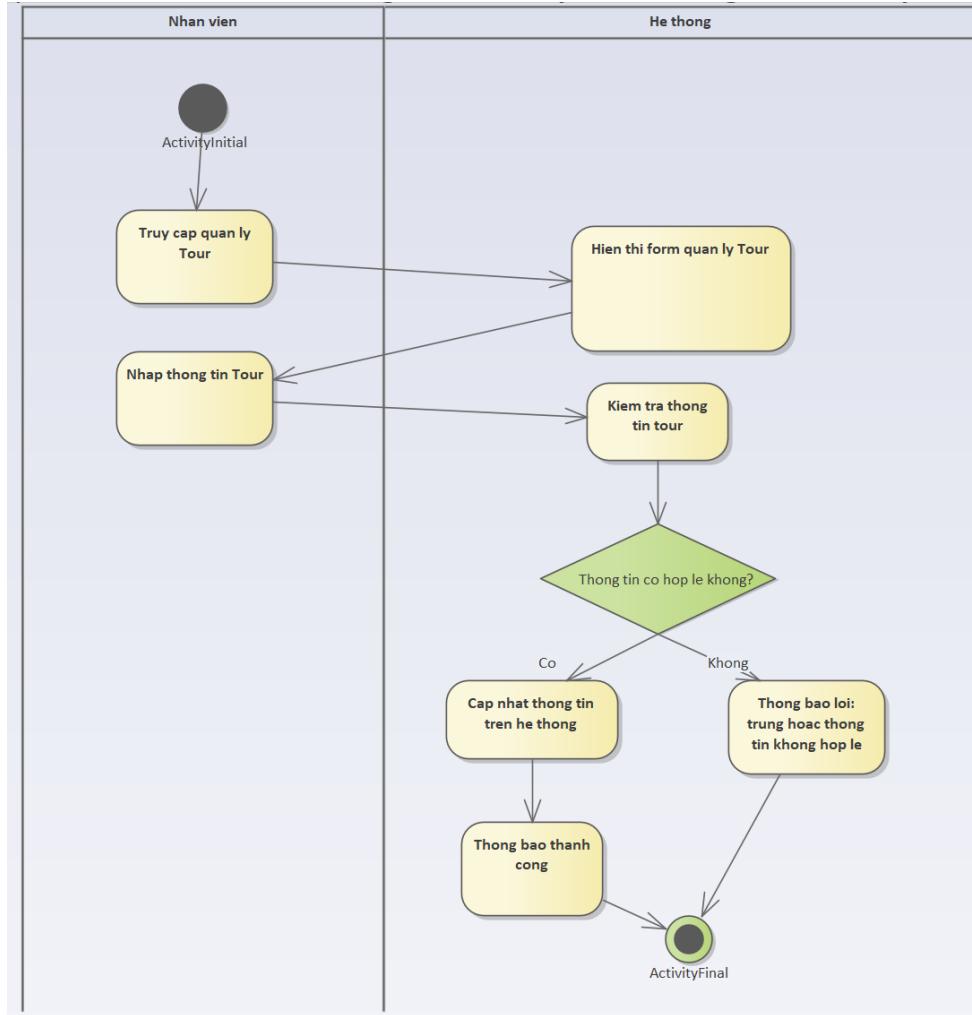


Hình III-4: Sơ đồ hoạt động quản lý hóa đơn

Sơ đồ hoạt động quản lý thông tin tour:

Tác nhân: Nhân viên

Mô tả: Nhân viên bắt đầu quy trình bằng cách truy cập vào giao diện quản lý tour của hệ thống. Sau khi giao diện quản lý tour hiển thị, nhân viên sẽ nhập thông tin tour cần quản lý vào hệ thống. Hệ thống tiến hành kiểm tra tính hợp lệ của thông tin tour đã nhập. Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ cập nhật thông tin tour vào cơ sở dữ liệu và thông báo "Cập nhật thông tin thành công". Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu nhân viên nhập lại thông tin chính xác. Quá trình này kết thúc khi thông tin tour được cập nhật thành công hoặc khi thông báo lỗi yêu cầu nhập lại thông tin được hiển thị.

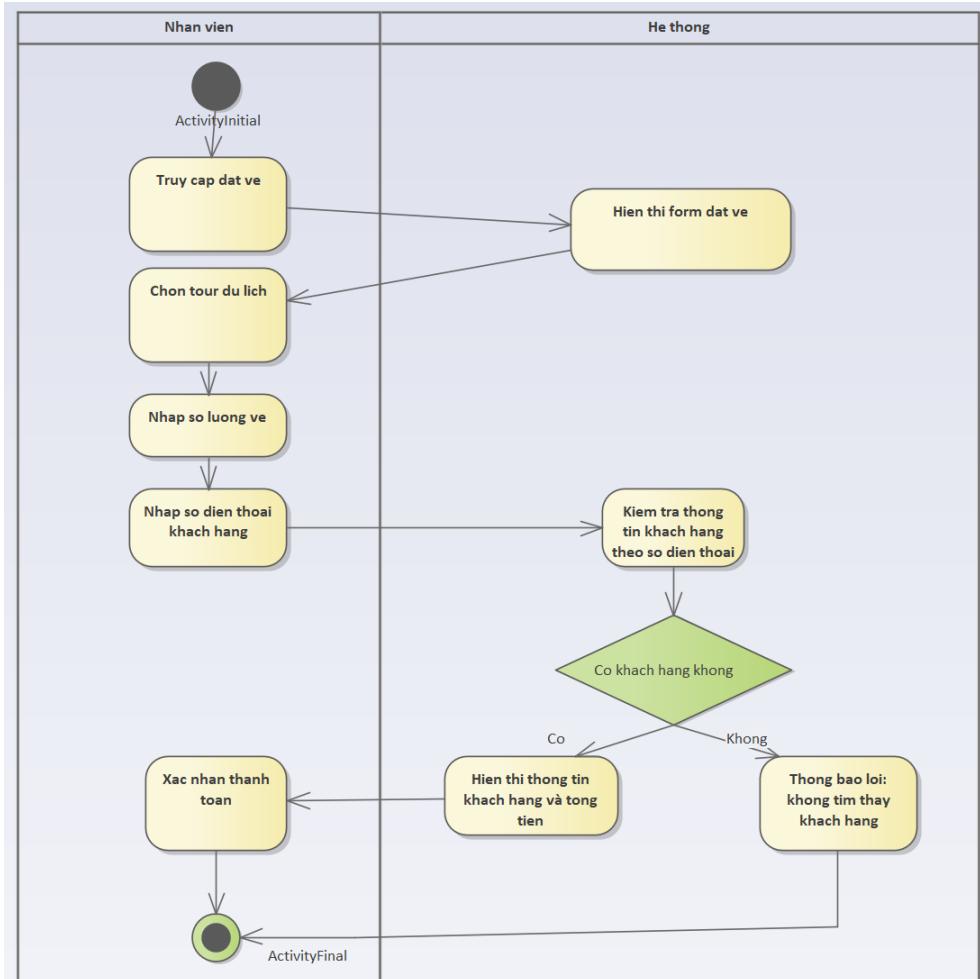


Hình III-5: Sơ đồ hoạt động quản lý thông tin tour

Sơ đồ hoạt động đồng đặt vé cho khách hàng:

Tác nhân: Nhân viên

Mô tả: Nhân viên bắt đầu quy trình bằng cách truy cập vào giao diện đặt vé. Sau khi giao diện hiển thị, nhân viên chọn tour du lịch và nhập số lượng vé cần đặt. Tiếp theo, nhân viên nhập số điện thoại khách hàng để xác nhận thông tin. Hệ thống kiểm tra thông tin khách hàng qua số điện thoại. Nếu khách hàng tồn tại, hệ thống sẽ hiển thị thông tin khách hàng cùng tổng tiền và yêu cầu nhân viên xác nhận thanh toán. Sau khi thanh toán được xác nhận, hệ thống hoàn tất quy trình và chuyển sang trạng thái "ActivityFinal". Nếu khách hàng không được tìm thấy, hệ thống sẽ thông báo lỗi "Không tìm thấy khách hàng" và yêu cầu nhập lại thông tin khách hàng.



Hình III-6: Sơ đồ hoạt động đặt vé cho khách hàng

3.1.2 Sơ đồ tuần tự

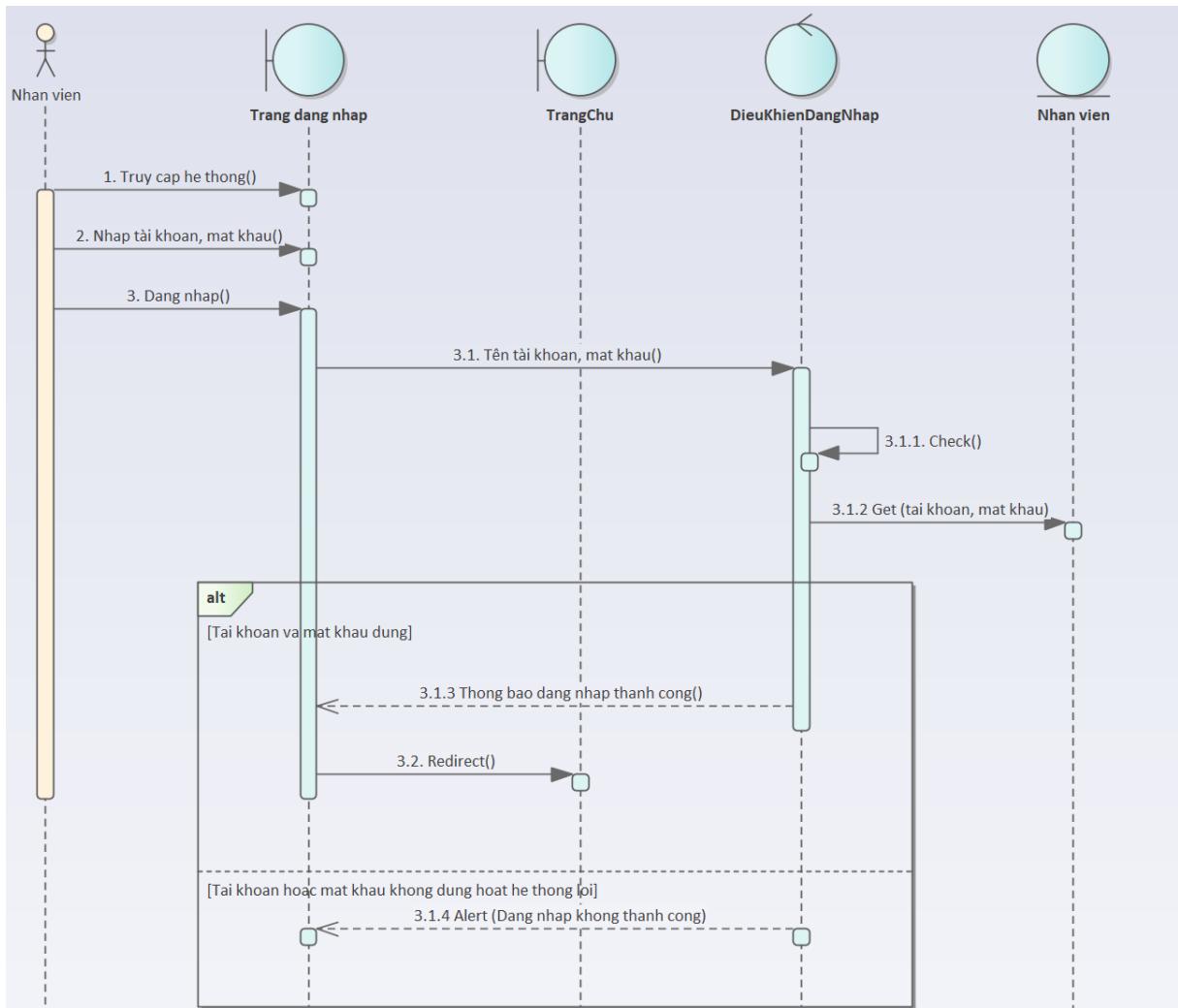
Sơ đồ tuần tự chức năng đăng nhập:

Mô tả:

- Nhân viên bắt đầu quy trình bằng cách truy cập vào hệ thống. Sau đó, nhân viên nhập tên tài khoản và mật khẩu vào hệ thống để đăng nhập. Hệ thống tiến hành kiểm tra thông tin tài khoản và mật khẩu đã nhập.
- Nếu tài khoản và mật khẩu hợp lệ, hệ thống sẽ thực hiện kiểm tra và xác nhận thông tin, sau đó hiển thị thông báo "Đăng nhập thành công" và chuyển hướng nhân viên đến trang chính (TrangChu).
- Trong trường hợp tài khoản hoặc mật khẩu không hợp lệ, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi "Đăng nhập không thành công". Hệ thống cũng sẽ cảnh báo người dùng và yêu cầu nhập lại thông tin chính xác. Sau khi thông báo

lỗi được hiển thị, nhân viên sẽ được chuyển hướng lại để nhập lại tài khoản và mật khẩu.

- Quá trình này cho phép nhân viên đăng nhập vào hệ thống một cách dễ dàng và nhận phản hồi phù hợp với kết quả kiểm tra thông tin đăng nhập.

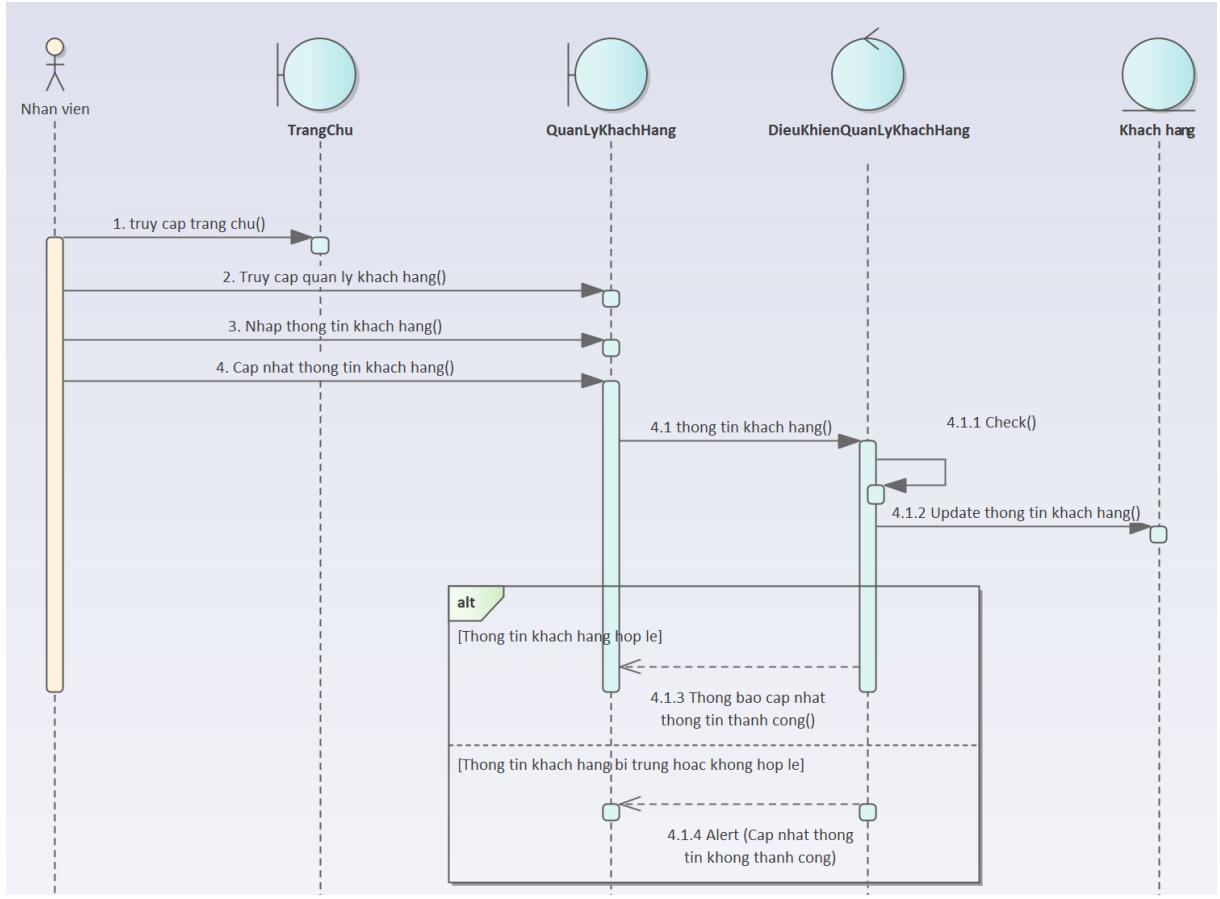


Hình III-7: Sơ đồ tuần tự chức năng đăng nhập

Sơ đồ tuần tự chức năng quản lý thông tin khách hàng:

Mô tả:

- Nhân viên bắt đầu quy trình bằng cách truy cập vào trang chủ của hệ thống. Sau đó, nhân viên sẽ truy cập vào giao diện quản lý khách hàng. Nhân viên tiếp theo sẽ nhập thông tin khách hàng cần cập nhật.
- Hệ thống tiến hành kiểm tra tính hợp lệ của thông tin khách hàng. Nếu thông tin khách hàng hợp lệ, hệ thống sẽ thực hiện cập nhật thông tin khách hàng vào cơ sở dữ liệu. Sau khi cập nhật thành công, hệ thống thông báo rằng thông tin khách hàng đã được cập nhật thành công.
- Trong trường hợp thông tin khách hàng không hợp lệ (ví dụ, thông tin bị trùng hoặc không hợp lệ), hệ thống sẽ hiển thị cảnh báo và thông báo lỗi "Cập nhật thông tin không thành công". Nhân viên sẽ phải kiểm tra lại và nhập lại thông tin khách hàng đúng.
- Quá trình này tiếp tục cho phép nhân viên quản lý thông tin khách hàng, đảm bảo các dữ liệu luôn chính xác và cập nhật kịp thời.



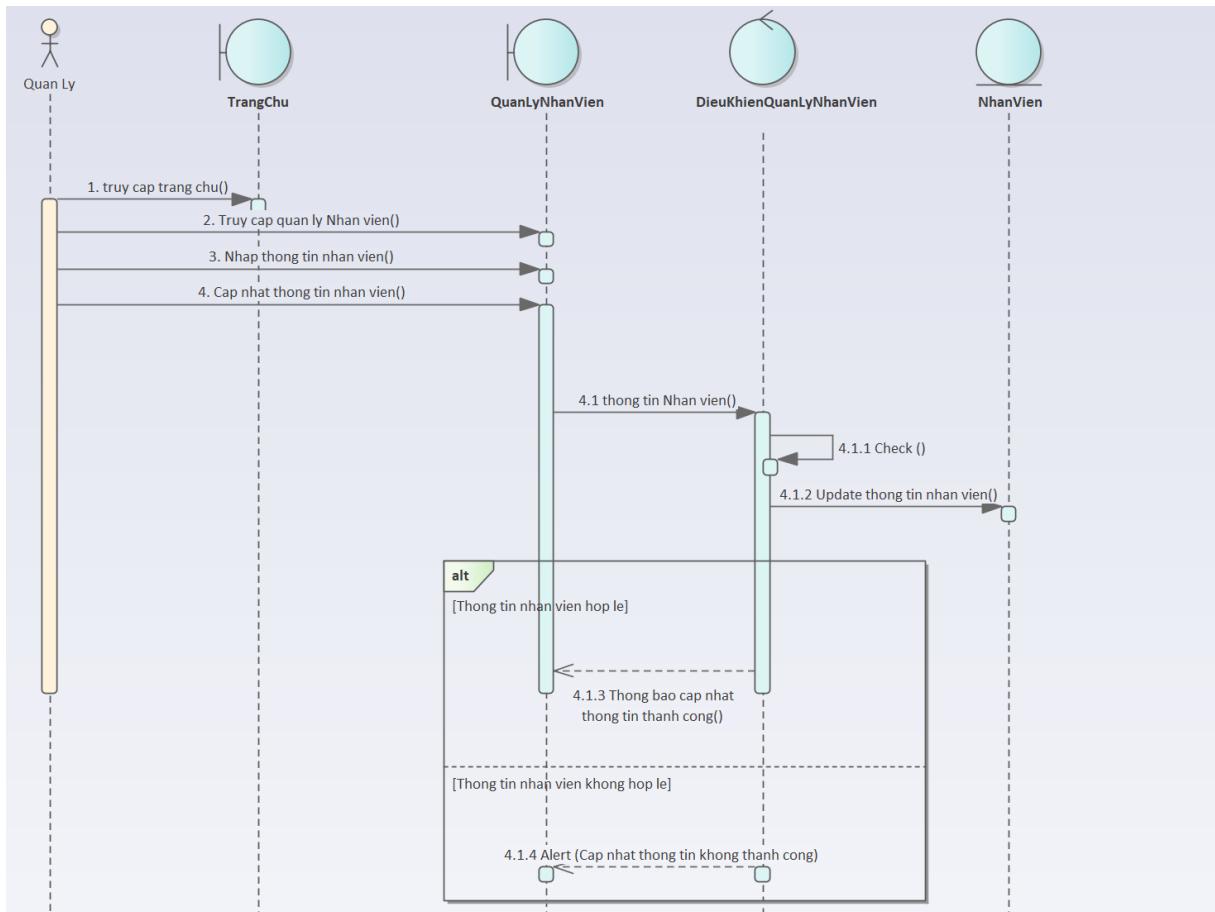
Hình III-8: Sơ đồ tuần tự chức năng quản lý thông tin khách hàng

Sơ đồ tuần tự chức năng quản lý nhân viên:

Mô tả:

- Quản lý bắt đầu quy trình bằng cách truy cập vào trang chủ của hệ thống. Sau đó, quản lý sẽ truy cập vào giao diện quản lý nhân viên. Quản lý tiếp theo nhập thông tin nhân viên cần cập nhật.
- Hệ thống tiến hành kiểm tra tính hợp lệ của thông tin nhân viên. Nếu thông tin nhân viên hợp lệ, hệ thống sẽ thực hiện cập nhật thông tin nhân viên vào cơ sở dữ liệu. Sau khi cập nhật thành công, hệ thống sẽ thông báo "Cập nhật thông tin thành công" cho quản lý.
- Trong trường hợp thông tin nhân viên không hợp lệ (ví dụ thông tin không đúng định dạng hoặc thiếu), hệ thống sẽ hiển thị cảnh báo và thông báo lỗi "Cập nhật thông tin không thành công". Quản lý sẽ phải kiểm tra lại thông tin và nhập lại chính xác.

- Quá trình này cho phép quản lý duy trì thông tin nhân viên luôn chính xác và cập nhật đầy đủ trong hệ thống.



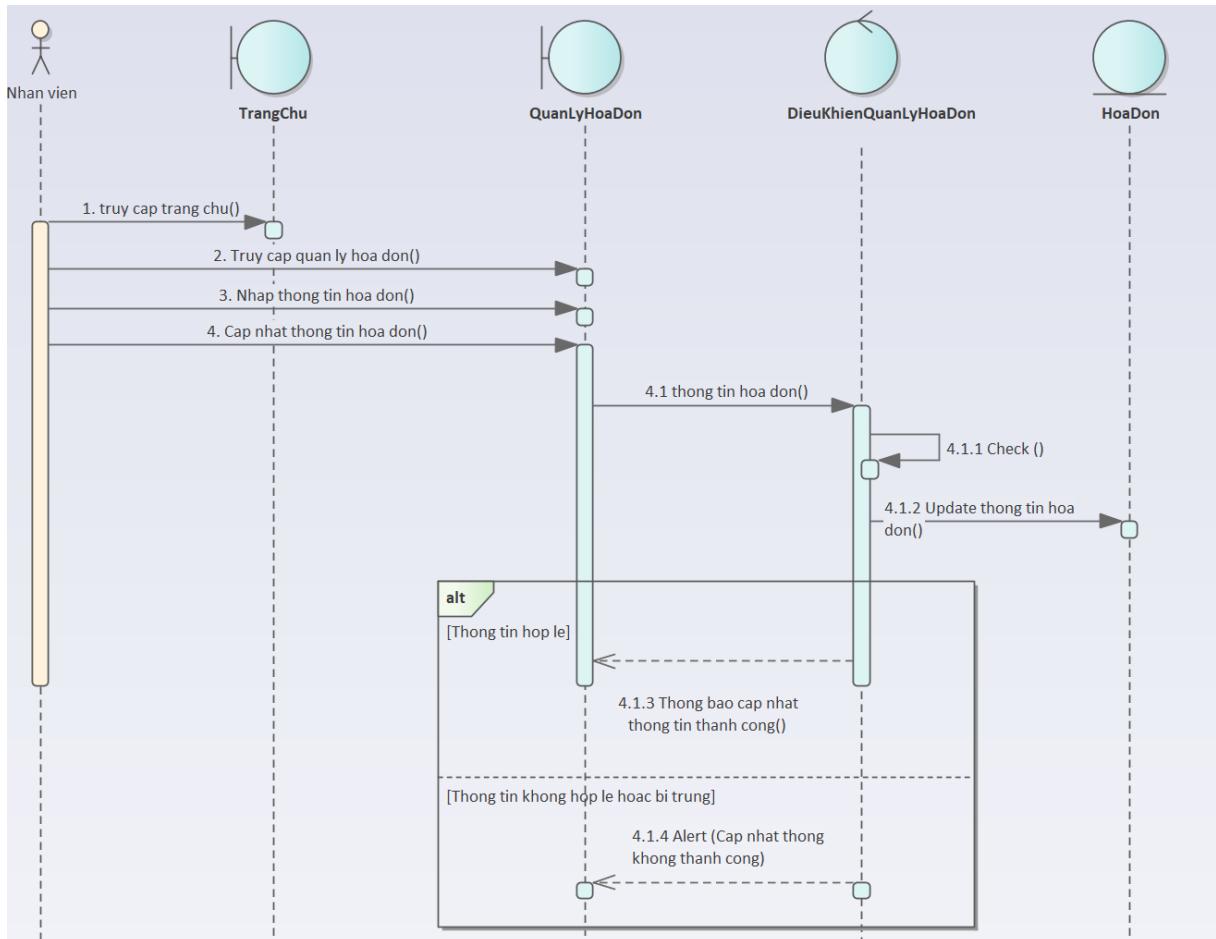
Hình III-9: Sơ đồ tuần tự chức năng quản lý nhân viên

Sơ đồ tuần tự chức năng quản lý hóa đơn:

Mô tả:

- Nhân viên bắt đầu quy trình bằng cách truy cập vào trang chủ của hệ thống. Sau đó, nhân viên sẽ truy cập vào giao diện quản lý hóa đơn và nhập thông tin hóa đơn cần cập nhật.
- Hệ thống sẽ kiểm tra tính hợp lệ của thông tin hóa đơn đã nhập. Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ thực hiện cập nhật thông tin hóa đơn vào cơ sở dữ liệu và thông báo "Cập nhật thông tin thành công" cho nhân viên.
- Nếu thông tin không hợp lệ (ví dụ thông tin thiếu hoặc sai định dạng), hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi "Cập nhật thông tin không thành công" và yêu cầu nhân

viên nhập lại thông tin chính xác. Quá trình này đảm bảo rằng thông tin hóa đơn luôn chính xác và cập nhật trong hệ thống.



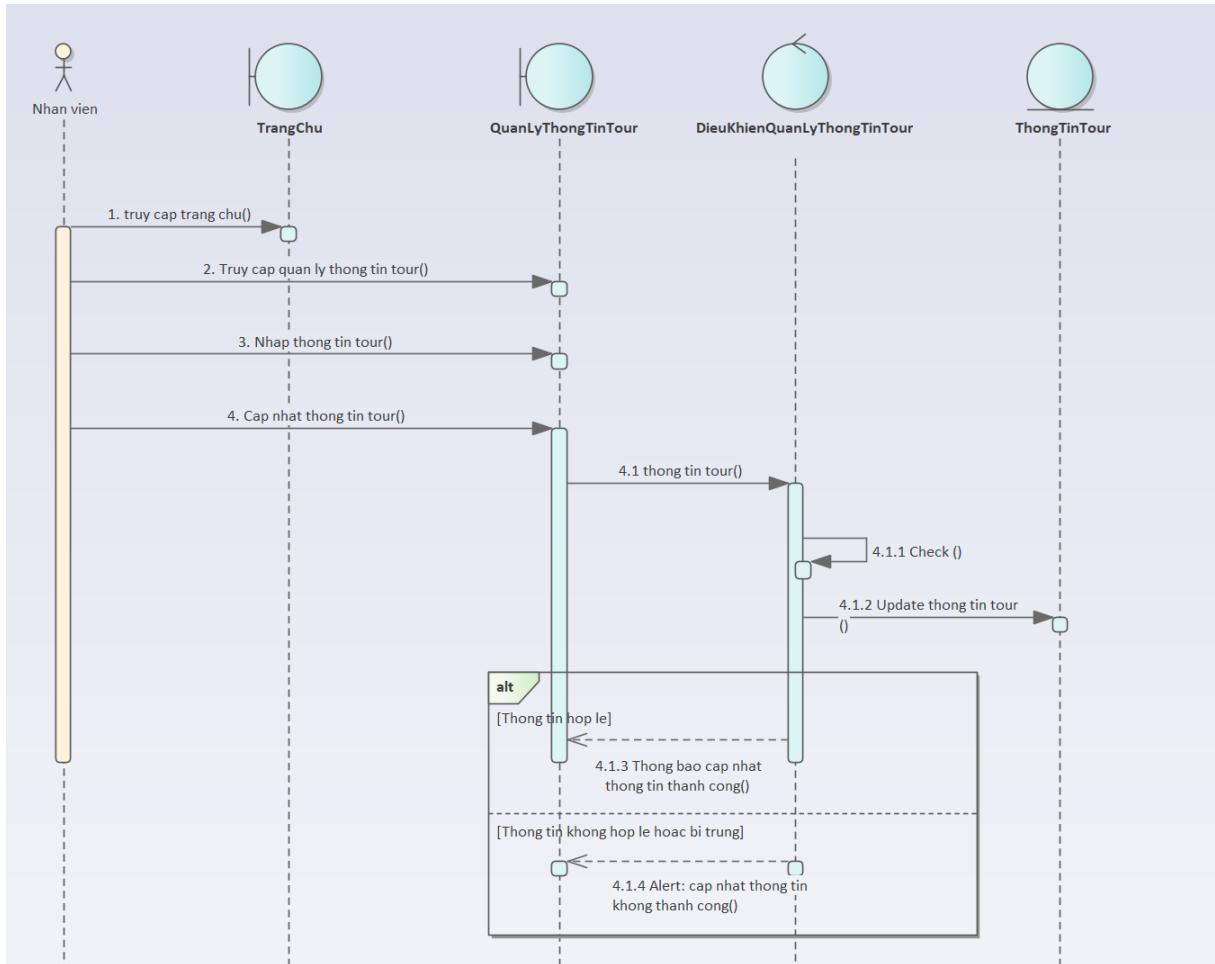
Hình III-10: Sơ đồ tuần tự chức năng quản lý hóa đơn

Sơ đồ tuần tự chức năng quản lý thông tin tour:

Mô tả:

- Nhân viên bắt đầu quy trình bằng cách truy cập vào trang chủ của hệ thống. Sau đó, nhân viên sẽ truy cập vào giao diện quản lý thông tin tour và nhập thông tin tour cần cập nhật.
- Hệ thống sẽ kiểm tra tính hợp lệ của thông tin tour đã nhập. Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ thực hiện cập nhật thông tin tour vào cơ sở dữ liệu và thông báo "Cập nhật thông tin thành công" cho nhân viên.

- Nếu thông tin không hợp lệ (ví dụ thông tin bị thiếu hoặc không đúng định dạng), hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi "Cập nhật thông tin không thành công" và yêu cầu nhân viên nhập lại thông tin chính xác. Quá trình này đảm bảo rằng thông tin về các tour luôn được duy trì chính xác và cập nhật trong hệ thống.



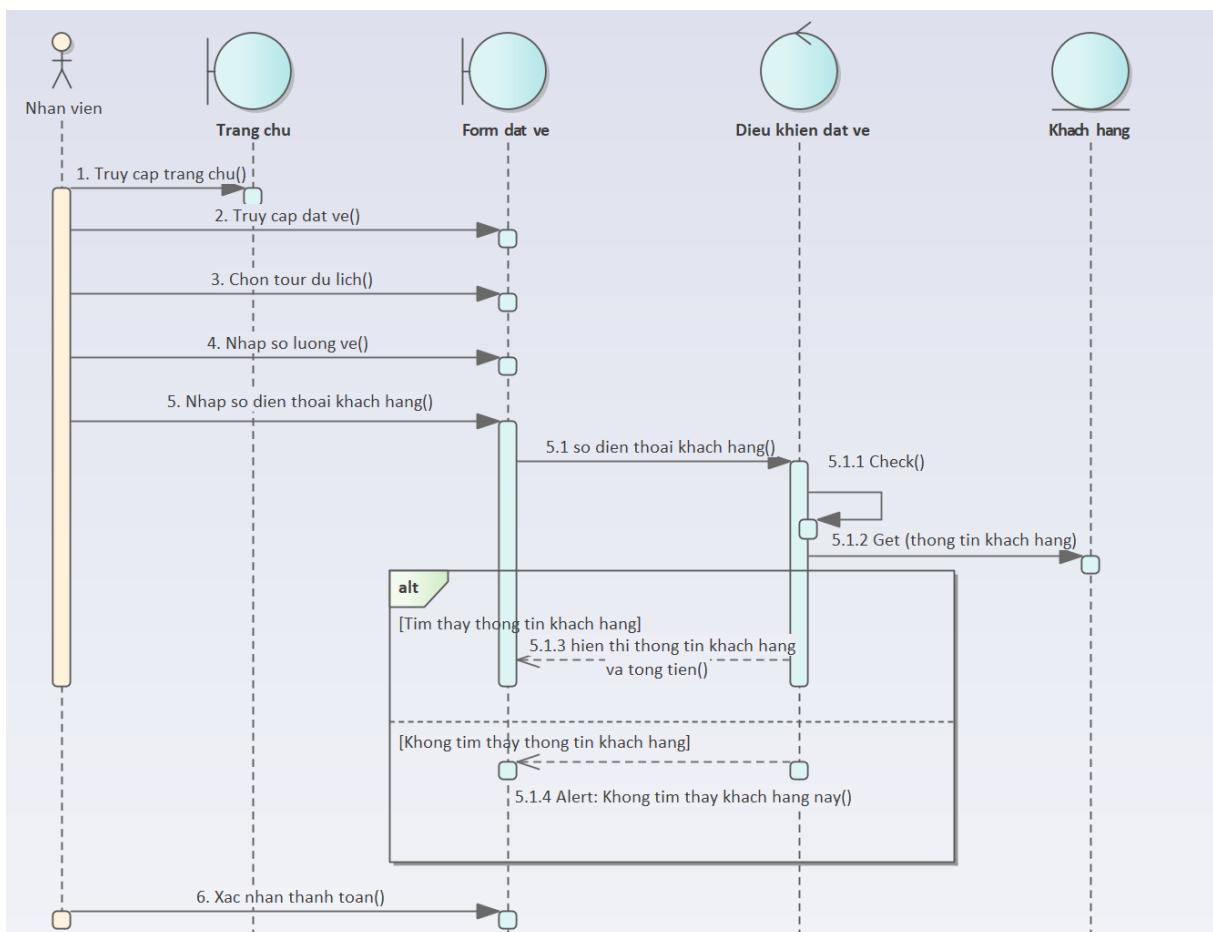
Hình III-11: Sơ đồ tuần tự chức năng quản lý thông tin tour

Sơ đồ tuần tự chức năng đặt vé cho khách hàng:

Mô tả:

- Nhân viên bắt đầu quy trình bằng cách truy cập vào trang chủ của hệ thống. Sau đó, nhân viên chọn tour du lịch và nhập số lượng vé. Tiếp theo, nhân viên nhập số điện thoại của khách hàng.

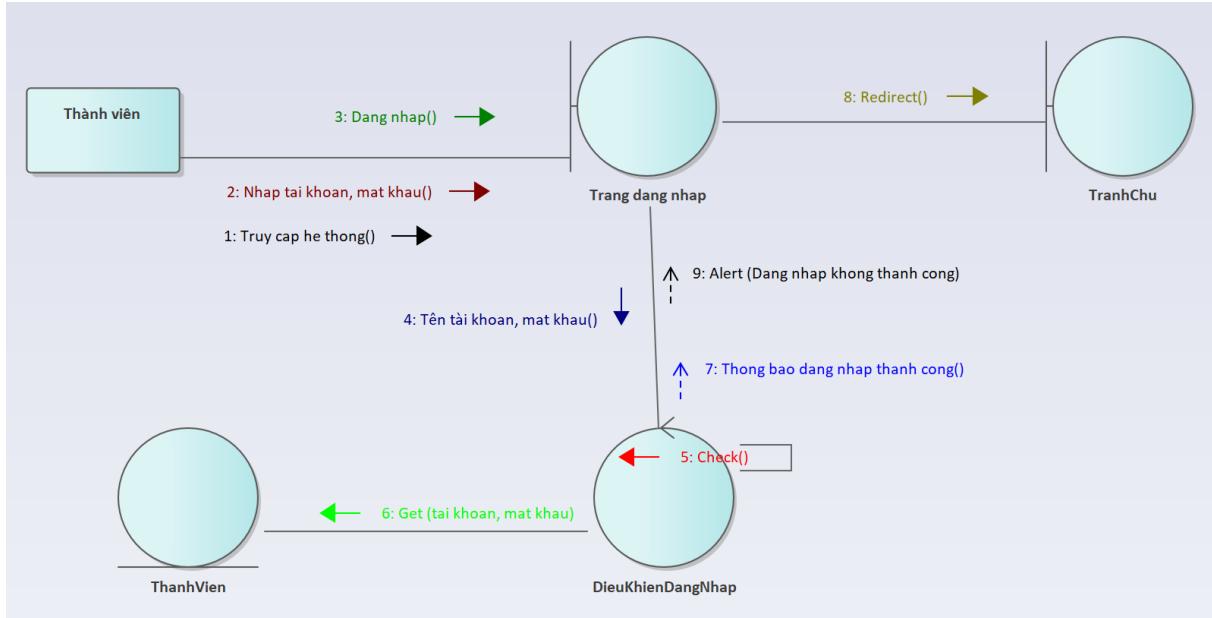
- Hệ thống sẽ kiểm tra xem thông tin khách hàng có tồn tại hay không bằng cách tìm kiếm theo số điện thoại. Nếu thông tin khách hàng được tìm thấy, hệ thống sẽ hiển thị thông tin khách hàng và tổng tiền liên quan đến vé đặt.
- Nếu hệ thống không tìm thấy thông tin khách hàng, sẽ có thông báo lỗi "Không tìm thấy khách hàng này", và nhân viên sẽ được yêu cầu nhập lại thông tin hoặc kiểm tra lại.
- Sau khi thông tin khách hàng được xác nhận, nhân viên tiến hành xác nhận thanh toán cho khách hàng để hoàn tất quy trình đặt vé.



Hình III-12: Sơ đồ tuần tự chức năng đặt vé cho khách hàng

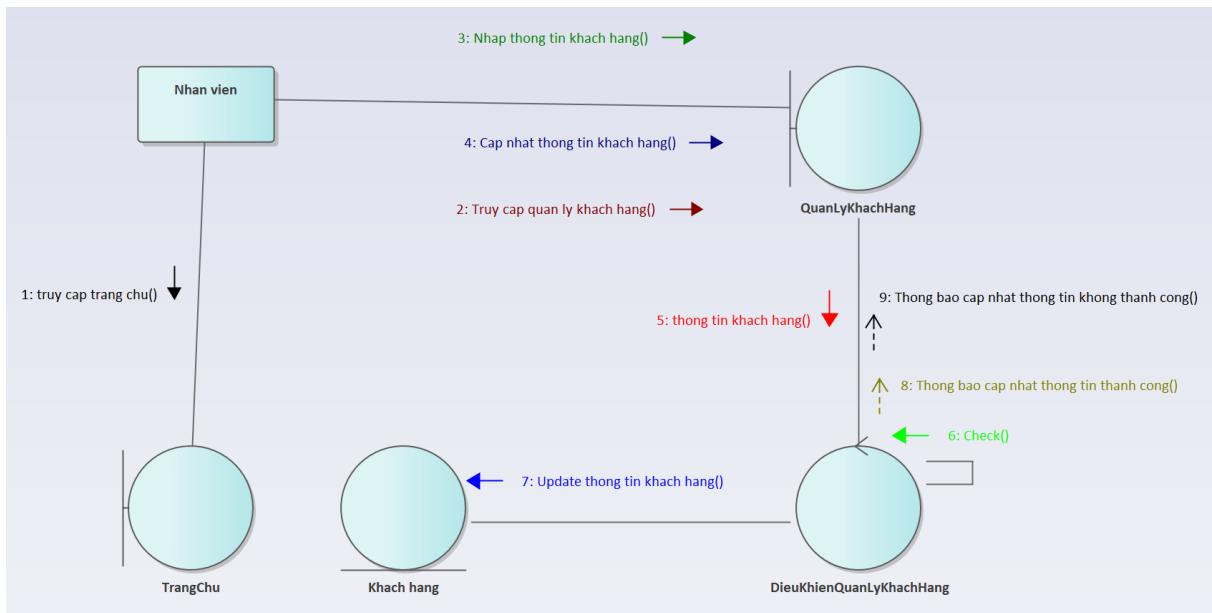
3.1.3 Sơ đồ cộng tác

Sơ đồ cộng tác chức năng đăng nhập:



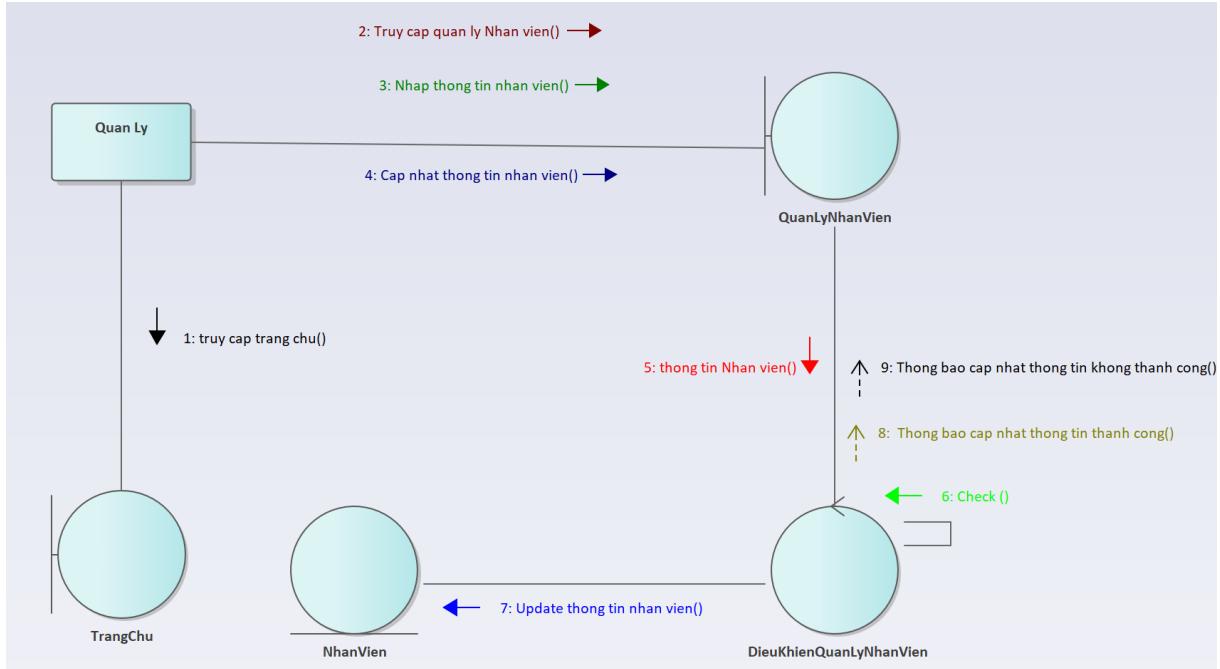
Hình III-13: Sơ đồ công tác chức năng đăng nhập

Sơ đồ cộng tác chức năng quản lý thông tin khách hàng:



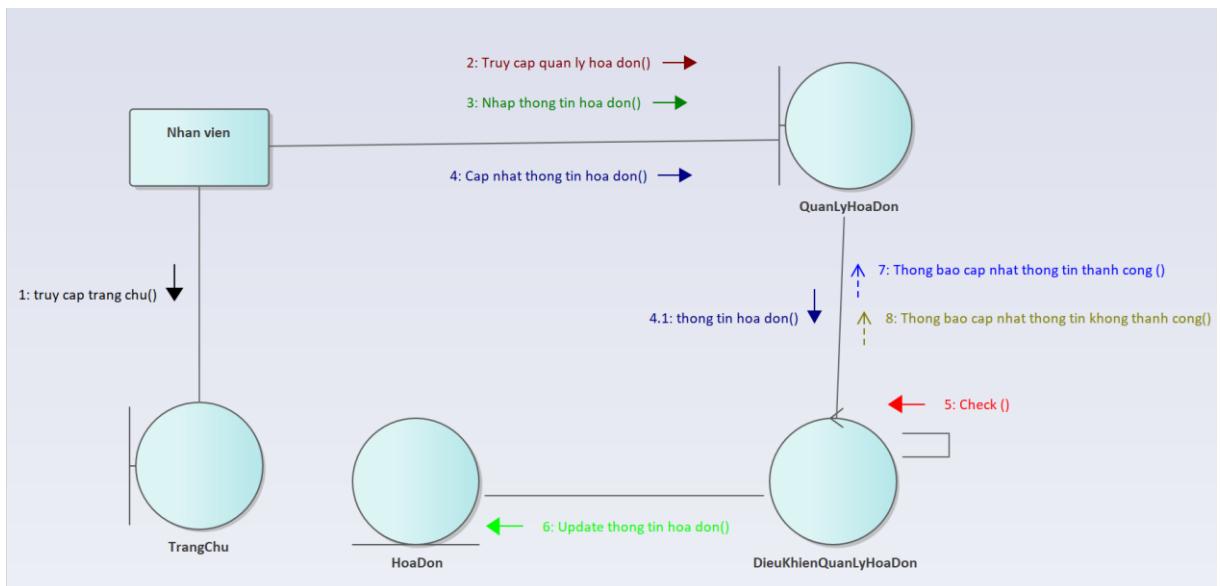
Hình III-14: Sơ đồ cộng tác chức năng quản lý thông tin khách hàng

Sơ đồ cộng tác chức năng quản lý nhân viên:



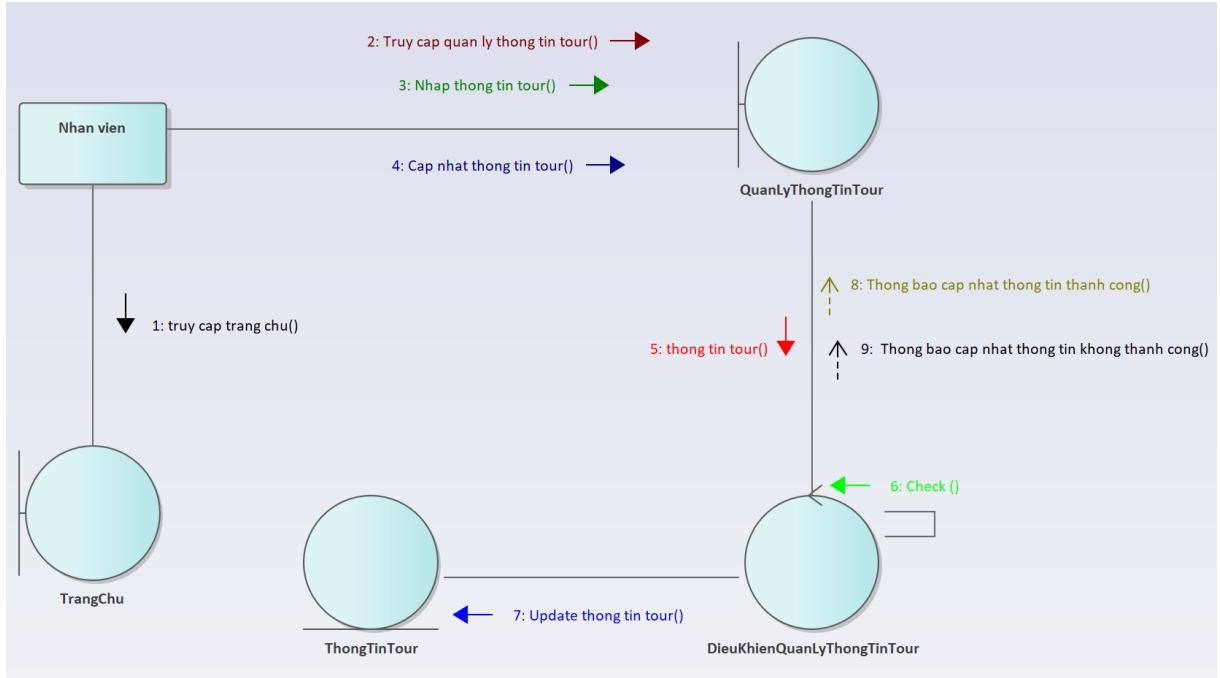
Hình III-15: Sơ đồ công tác chức năng quản lý nhân viên

Sơ đồ cộng tác chức năng quản lý hóa đơn:



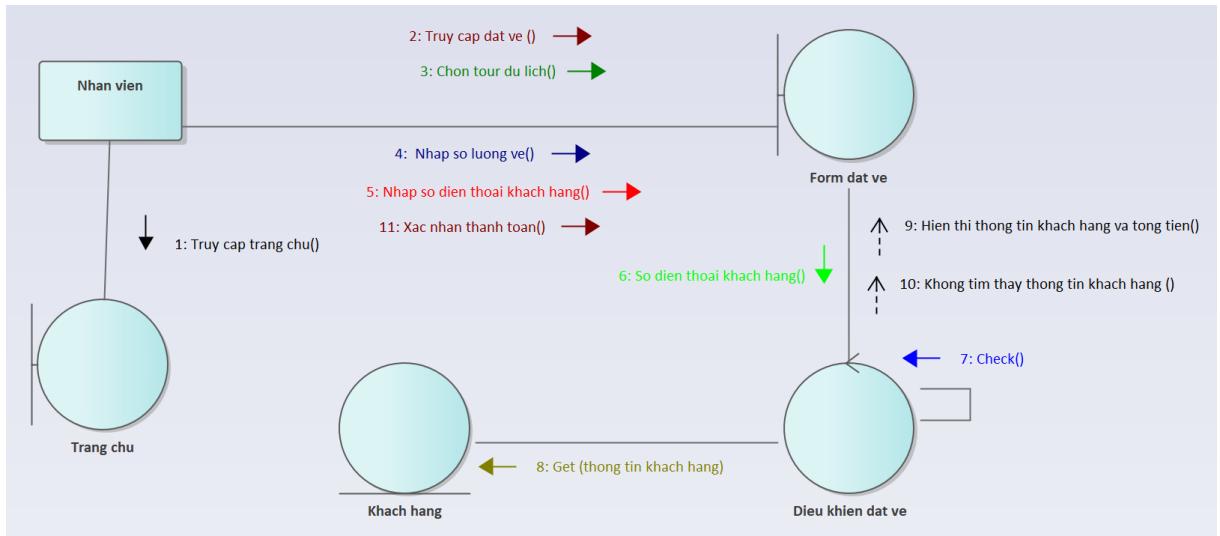
Hình III-16: Sơ đồ công tác chức năng quản lý hóa đơn

Sơ đồ cộng tác chức năng quản lý thông tin tour:



Hình III-17: Sơ đồ công tác chức năng quản lý thông tin tour

Sơ đồ công tác chức năng đặt vé cho khách hàng:



Hình III-18: Sơ đồ công tác chức năng đặt vé cho khách hàng

3.2. Phân tích cấu trúc vật lý (Sơ đồ lớp)

KhachHang

- Thuộc tính: MaKH, HoTenKH, GioiTinh, Email, SDT

- Hoạt động: addKhachHang(), deleteKhachHang(), editKhachHang(), saveKhachHang()

NhanVien

- Thuộc tính: MaNV, HoTenNV, GioiTinh, NgaySinh, Email, SDT, DiaChi
- Hoạt động: addNhanVien(), deleteNhanVien(), editNhanVien(), getChucVu(), saveNhanVien()

ChucVu

- Thuộc tính: MaCV, TenCV

HoaDon

- Thuộc tính: SoHD, NgayLapHD, SLVe, ThanhTien
- Hoạt động: addHoaDon(), deleteHoaDon(), editHoaDon(), exportHoaDon(), saveHoaDon(), total_paymentHoaDon()

ThongTinTour

- Thuộc tính: MaTour, TenTour, MoTaTour, NgayBatDau, NgayKetThuc, SLVeCon
- Hoạt động: addThongTinTour(), deleteThongTinTour(), editThongTinTour(), getDiemXuatPhat(), getLoaiTour(), getPhuongTien(), saveThongTinTour()

LoaiTour

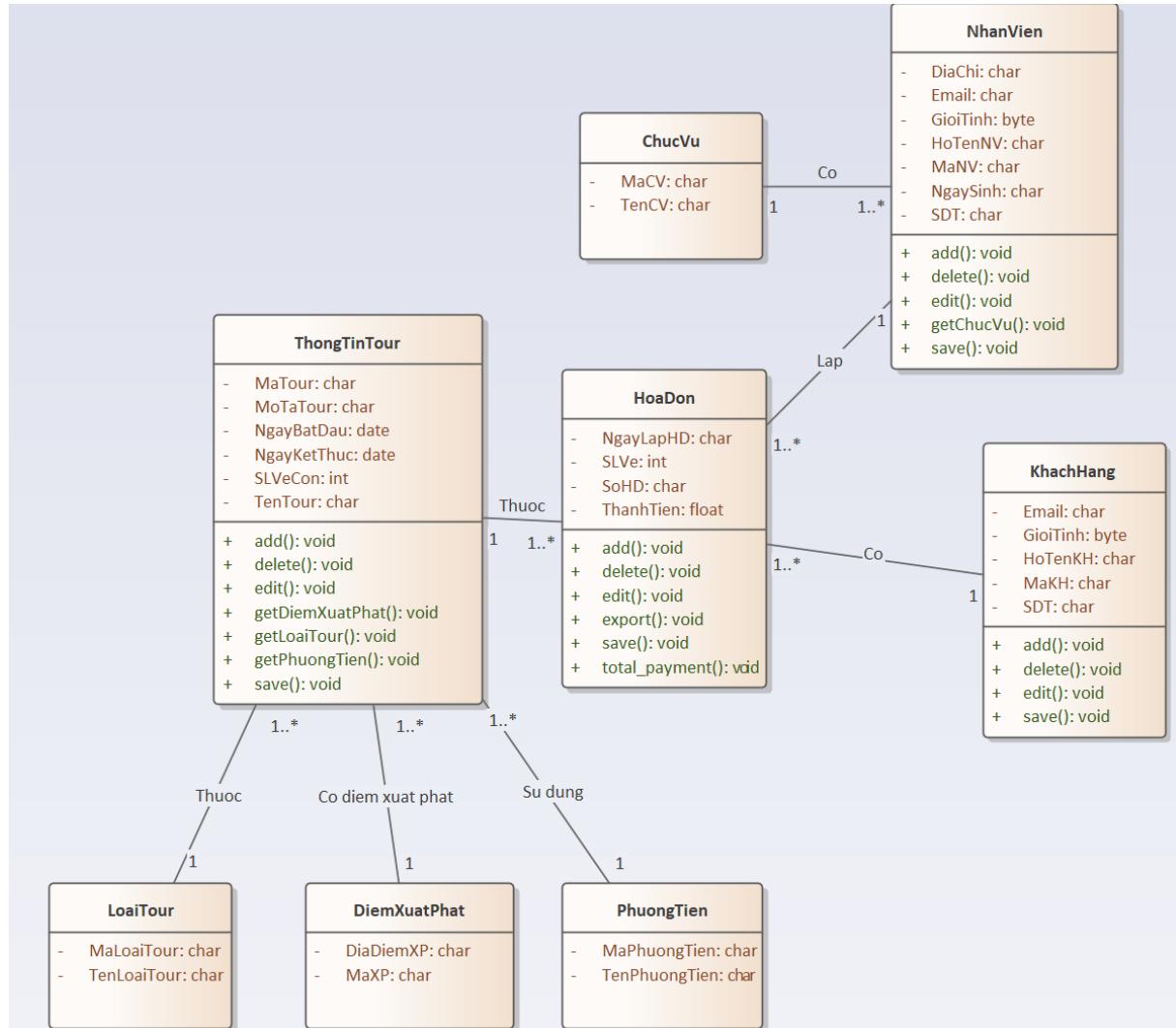
- Thuộc tính: MaLoaiTour, TenLoaiTour

DiemXuatPhat

- Thuộc tính: MaXP, DiaDiemXP

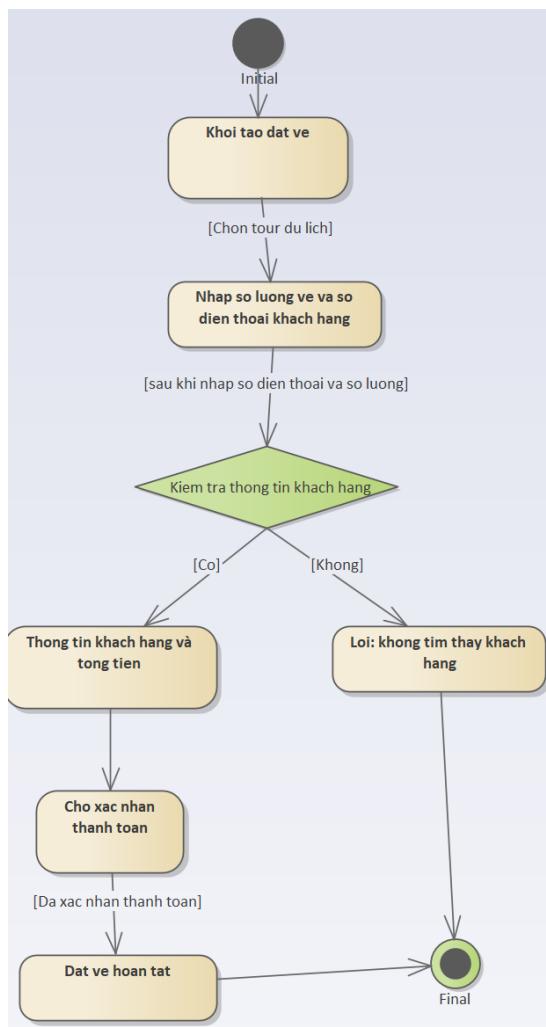
PhuongTien

- Thuộc tính: MaPhuongTien, TenPhuongTien



Hình III-19: Sơ đồ lớp

3.3. Sơ đồ trạng thái



Hình III-20: Sơ đồ trạng thái

CHƯƠNG IV: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

4.1. Xác định các phần tử thiết kế

Để tổ chức và phát triển phần mềm một cách mạch lạc, hệ thống quản lý tuyến du lịch của công ty Mặt Trời Việt được thiết kế theo hướng hướng đối tượng, phân tách rõ ràng thành các **gói chức năng (packages)** và **lớp thiết kế (classes)** phù hợp với nguyên tắc thiết kế hướng đối tượng (OOP). Cụ thể như sau:

Các gói thiết kế chính

Bảng IV-1: Gói thiết kế chính

Tên gói (Package)	Chức năng
NhanVienManagement	Quản lý thông tin nhân viên, chức vụ và tài khoản hệ thống
KhachHangManagement	Quản lý thông tin khách hàng và lịch sử đặt vé
TourManagement	Quản lý tour du lịch bao gồm thông tin tour, loại tour, phương tiện, địa điểm xuất phát
HoaDonManagement	Quản lý hóa đơn đặt tour, xử lý in hóa đơn và thanh toán
ThongKeBaoCao	Thống kê doanh thu, xuất báo cáo theo ngày, tuần, tháng, năm
Authentication	Quản lý đăng nhập hệ thống và phân quyền người dùng
DataAccess	Các lớp truy cập cơ sở dữ liệu SQL Server (CRUD)
UIComponents	Các form giao diện tương tác người dùng (WinForms/WPF)
Utilities	Các lớp hỗ trợ: tạo mã tự động, xử lý dữ liệu đầu vào, validate

Các lớp thiết kế (Design Classes)

1. Lớp thực thể (Entity classes)

Các lớp này đại diện cho dữ liệu trong cơ sở dữ liệu:

- NhanVien (Mã NV, Họ tên, Giới tính, Ngày sinh, SDT, Chức vụ...)
- KhachHang (Mã KH, Họ tên, SDT, Email...)
- Tour (Mã Tour, Mô tả, Giá, Ngày bắt đầu/kết thúc, Phương tiện, Loại tour...)
- HoaDon (Số HD, Mã khách, Mã tour, Nhân viên lập, Số vé, Thành tiền...)
- TaiKhoan (Tên đăng nhập, Mật khẩu, Mã NV liên kết)
- ChucVu, LoaiTour, PhuongTien, XuatPhat, SuDungPhuongTien

2. Lớp xử lý nghiệp vụ (Business logic classes)

- NhanVienService, TourService, HoaDonService, KhachHangService
Thực hiện các thao tác thêm, sửa, xóa, tìm kiếm, tính toán thống kê, kiểm tra hợp lệ dữ liệu đầu vào.
- LoginService
Xử lý xác thực người dùng, kiểm tra tài khoản, phân quyền truy cập.

3. Lớp truy cập dữ liệu (Data Access Layer)

- DatabaseHelper – Quản lý kết nối đến SQL Server
- NhanVienRepository, TourRepository, HoaDonRepository,
KhachHangRepository – Các lớp CRUD giao tiếp trực tiếp với bảng dữ liệu

4. Lớp giao diện (GUI/UI classes)

Mỗi lớp form (WinForms) đại diện cho giao diện một chức năng:

- frmDangNhap, frmMain
- frmNhanVien, frmKhachHang, frmTour, frmHoaDon, frmThongKe, frmDatVe

4.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu

4.2.1 Tạo cơ sở dữ liệu

Các tập thực thể:

- **Thực thể CHUCVU**

Bảng IV-2: Thực thể chức vụ

Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Ràng buộc
MACV	Mã chức vụ	Nvarchar	5	Khóa chính
TENCV	Tên Chức vụ	Nvarchar	100	Khóa ngoại

- **Thực thể NHANVIEN**

Bảng IV-3: Thực thể nhân viên

Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Ràng buộc
MANV	Mã nhân viên	Nvarchar	5	Khóa chính
MACV	Mã chức vụ	Nvarchar	5	Khóa ngoại
HOTENNV	Họ tên nhân viên	Nvarchar	50	
GIOITINH	Giới tính	Nvarchar	3	
NGAYSINH	Ngày sinh	Date		
EMAIL	Email	Nvarchar	100	
SDT	Số điện thoại	Nvarchar	10	
DIACHI	Địa chỉ	Nvarchar	150	

- **Thực thể HOADON**

Bảng IV-4: Thực thể hóa đơn

Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Ràng buộc
SOHD	Mã khu vực	Nvarchar	5	Khóa chính
MANV	Mã nhân viên	Nvarchar	5	Khóa ngoại
MATOUR	Mã tour	Nvarchar	5	Khóa ngoại
MAKH	Mã khách hàng	Nvarchar	5	Khóa ngoại
NGAYLAPHD	Ngày lập hóa đơn	Datetime		
SLVE	Số lượng vé	Int		
THANHTIEN	Thành tiền	Money		

- **Thực thể KHACHHANG**

Bảng IV-5: Thực thể khách hàng

Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Ràng buộc
MAKH	Mã khách hàng	Nvarchar	5	Khóa chính
HOTENKH	Họ tên khách hàng	Nvarchar	100	
PHAI	Phái	Nvarchar	3	
SDT	Số điện thoại	Nvarchar	10	
EMAIL	Email	Nvarchar	150	

- **Thực thể TOUR**

Bảng IV-6: Thực thể thông tin tour

Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Ràng buộc
MATOUR	Mã tour	Nvarchar	5	Khóa chính
MAXP	Mã xuất phát	Nvarchar	5	Khóa ngoại
MAPHUONGTIEN	Mã phương tiện	Nvarchar	5	Khóa ngoại
MALOAITOUR	Mã loại tour	Nvarchar	5	Khóa ngoại
MOTATOUR	Mô tả tour	Nvarchar	150	
NGAYBD	Ngày bắt đầu	Datetime		
NGAYKT	Ngày kết thúc	Datetime		
GIATOUR	Giá tour	Money		
SLVECONLAI	Số lượng vé còn lại	Int		

- **Thực thể PHUONGTIEN**

Bảng IV-7: Thực thể phương tiện

Tên thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Ràng buộc
MAPHUONGTIEN	Mã phương tiện	Nvarchar	5	Khóa chính
TENPHUONGTIEN	Tên phương tiện	Nvarchar	100	

- **Thực thể XUATPHAT**

Bảng IV-8: Thực thể điểm xuất phát

Tên thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Ràng buộc
MAXP	Mã món	Nvarchar	5	Khóa chính
DIADIEMXP	Địa điểm xuất phát	Nvarchar	150	

- **Thực thể LOAITOUR**

Bảng IV-9: Thực thể loại tour

Tên thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Ràng buộc
MALOAITOUR	Mã nhà cung cấp	Nvarchar	5	Khóa chính
TENLOAITOUR	Tên nhà cung cấp	Nvarchar	50	

- **Thực thể TAIKHOAN**

Bảng IV-10: Thực thể tài khoản

Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Ràng buộc
TENDANGNHAP	Tên đăng nhập	Nvarchar	10	Khóa chính
MATKHAU	Mật khẩu	Nvarchar	5	

4.2.2 Ràng buộc dữ liệu

Ràng buộc toàn vẹn:

Chú ý:

Dấu “-” không ảnh hưởng.

Dấu “+” ảnh hưởng.

Ràng buộc khóa chính:

R1: Mỗi nhân viên có một mã nhân viên không trùng lặp.

Bảng IV-11: Ràng buộc khóa chính của tập thực thể nhân viên

R1	Thêm	Xóa	Sửa
Nhân viên	-	+	-

R2: Mỗi khách hàng có một mã khách hàng không trùng lặp.

Bảng IV-12: Ràng buộc khóa chính của tập thực thể khách hàng

R2	Thêm	Xóa	Sửa
Khách hàng	-	+	-

R3: Mỗi Hóa đơn có một số hóa đơn không trùng lặp.

Bảng IV-13: Ràng buộc khóa chính của tập thực thể hóa đơn

R3	Thêm	Xóa	Sửa
Hóa đơn	-	+	-

R4: Mỗi Tour có một mã tour không trùng lặp.

Bảng IV-14: Ràng buộc khóa chính của tập thực thể thông tin tour

R4	Thêm	Xóa	Sửa
Tour	-	+	-

R5: Mỗi điểm xuất phát có một mã xuất phát không trùng lặp.

Bảng IV-15: Ràng buộc khóa chính của tập thực thể điểm xuất phát

R5	Thêm	Xóa	Sửa
Xuất phát	-	+	-

R6: Mỗi loại tour có một mã loại tour không trùng lặp.

Bảng IV-16: Ràng buộc khóa chính của tập thực thể loại tour

R6	Thêm	Xóa	Sửa
Loại Tour	-	+	-

R7: Mỗi phương tiện có một mã phương tiện không trùng lặp.

Bảng IV-17: Ràng buộc khóa chính của tập thực thể phương tiện

R7	Thêm	Xóa	Sửa
Phương tiện	-	+	-

R8: Mỗi tài khoản đăng nhập có một tên đăng nhập không trùng lặp.

Bảng IV-18: Ràng buộc khóa chính của tập thực thể tài khoản

R8	Thêm	Xóa	Sửa
Tài khoản đăng nhập	-	+	-

R9: Mỗi chức vụ có một mã chức vụ khác nhau không trùng lặp.

Bảng IV-19: Ràng buộc khóa chính của tập thực thể chức vụ

R9	Thêm	Xóa	Sửa
Chức vụ	-	+	-

Ràng buộc khóa ngoại

- **R1: Mỗi TaiKhoan thuộc về một NhanVien nhất định**

Bối cảnh: NhanVien, TaiKhoanDangNhap

$\forall nv \in NhanVien, \forall t \in TaiKhoanDangNhap$ sao cho nv. MaNV=t.MaNV

Bảng tầm ảnh hưởng:

Bảng IV-20: Tầm ảnh hưởng giữa nhân viên và tài khoản

R1	Thêm	Xóa	Sửa
NhanVien	-	+	+
TaiKhoan	+	-	-

- **R2: Mỗi Tour thuộc về một LoaiTour nhất định**

Bối cảnh: Tour, LoaiTour.

$\forall t \in Tour, \forall lt \in LoaiTour$ sao cho t. MaLoaiTour=lt.MaLoaiTour

Bảng tầm ảnh hưởng:

Bảng IV-21: Tầm ảnh hưởng giữa tour và loại tour

R2	Thêm	Xóa	Sửa
Tour	+	-	-
LoaiTour	-	+	+

- **R3: Mỗi NhanVien thuộc về một ChucVu nhất định**

Bối cảnh: NhanVien, ChucVu

$\forall nv \in NhanVien, \forall cv \in ChucVu$ sao cho nv. MaCV=cv.MaCV

Bảng tầm ảnh hưởng:

Bảng IV-22: Tầm ảnh hưởng giữa nhân viên và chức vụ

R3	Thêm	Xóa	Sửa
NhanVien	+	-	-
ChucVu	-	+	+

- **R4: Mỗi HoaDon thuộc về một NhanVien nhất định**

Bối cảnh: HoaDon, NhanVien

$\forall hd \in HoaDon, \forall nv \in NhanVien$ sao cho hd. MaNV=nv.MaNV.

Bảng tầm ảnh hưởng:

Bảng IV-23: Tầm ảnh hưởng giữa nhân viên và hóa đơn

R4	Thêm	Xóa	Sửa
HoaDon	+	-	-
NhanVien	-	+	+

- **R5: Mỗi HoaDon thuộc về một KhachHang.**

Bối cảnh: HoaDon, KhachHang

$\forall hd \in \text{HoaDon}, \forall kh \in \text{KhachHang}$ sao cho $hd.\text{MaKH} = kh.\text{MaKH}$.

Bảng tầm ảnh hưởng:

Bảng IV-24: Tầm ảnh hưởng giữa hóa đơn và khách hàng

R5	Thêm	Xóa	Sửa
HoaDon	+	-	-
KhachHang	-	+	+

- **R6: Mỗi Tour thì có một điểm XuatPhat nhất định**

Bối cảnh: Tour, XuatPhat

$\forall t \in \text{Tour}, \forall xp \in \text{XuatPhat}$ sao cho $t.\text{MaXP} = xp.\text{MaXP}$.

Bảng tầm ảnh hưởng:

Bảng IV-25: Tầm ảnh hưởng giữa tour và xuất phát

R6	Thêm	Xóa	Sửa
Tour	+	-	-
XuatPhat	-	+	+

4.2.3 Dữ liệu mẫu

Bảng chức vụ:

	MaCV	TenCV
►	NV	Nhân Viên
	QL	Quản Lý

Hình IV-1: Dữ liệu mẫu chức vụ

Bảng khách hàng:

MaKH	HoTen	Sdt	Email	GioiT
KH001	Nguyen Van Toan	0528151123	vana@email.com	Nam
KH002	Tran Thi Be	1234567899	thib@email.com	Nữ
KH003	Le Nhan	9876543211	vanc@email.com	Nam
KH004	Le Thi Minh	0912345678	minhle@email.com	Nam
KH005	Pham Van Hau	0987654321	hau.pham@email.com	Nam
KH006	Nguyen Anh Tuan	0365897412	tuanna@email.com	Nam
KH007	Tran Thi Nga	0777777777	ngatran@email.com	Nữ
KH008	Hoang Van Cuong	0123456789	cuonghoang@email....	Nam
KH009	Doan Ngoc Thao	0933333333	thaongoc@email.com	Nữ
KH010	Vu Thi Thanh Hien	0888888888	hienvu@email.com	Nữ

Hình IV-2: Dữ liệu mẫu khách hàng

Bảng nhân viên:

MaNV	HoTen	GioiTinh	NgaySinh	Email	DiaChi	Sdt	MaCV
NV001	Trần Thái Sơn	Nam	2004-12-10	tts1012@gmail.com	Bình Tân, TP.HCM	0567302010	QL
NV002	Thái Sơn	Nam	2001-02-01	st1012@gmail.com	Cầu Giấy, Hà Nội	0831241393	NV
NV003	Hoàng Hạnh Nhân	Nam	2003-06-25	long123@gmail.com	Tân Bình, TP.HCM	0951636578	NV
NV004	Đỗ Công Tôn Sách	Nữ	2001-08-11	lamngoc123@gmail.co...	Bàu Bàng, Bình ...	0916724983	QL
NV005	Toàn Định	Nam	2000-04-21	dinhtoan111@gmail.co...	Bình Thủy, Căn T...	0389911722	NV

Hình IV-3: Dữ liệu mẫu nhân viên

Bảng hóa đơn:

Phân tích thiết kế hướng đối tượng - Trần Thái Sơn - 2221004283

SoHD	MaNV	MaKH	MaTour	NgayLapHD	ThanhTien	SLVe
HD001	NV002	KH001	TO001	2025-01-10	2000000	1
HD002	NV003	KH005	TO003	2025-01-09	7000000	2
HD003	NV004	KH002	TO002	2025-01-11	1800000	1
HD004	NV005	KH003	TO001	2025-02-10	4000000	2
HD005	NV002	KH004	TO005	2025-02-05	11000000	2
HD006	NV003	KH005	TO004	2025-03-04	18000000	3
HD007	NV004	KH006	TO002	2025-02-01	3600000	2
HD008	NV005	KH009	TO007	2025-02-02	26000000	4
HD009	NV003	KH008	TO008	2025-02-07	40000000	5
HD010	NV001	KH010	TO006	2025-04-08	4400000	2
HD011	NV002	KH001	TO003	2025-04-10	2000000	3
HD012	NV002	KH001	TO004	2025-02-10	2000000	2
HD013	NV001	KH005	TO013	2025-02-01	5500000	2
HD014	NV002	KH002	TO014	2025-04-22	7500000	2
HD015	NV003	KH001	TO015	2025-01-18	5000000	1
HD016	NV001	KH006	TO016	2025-04-10	6800000	2
HD017	NV002	KH008	TO017	2025-04-05	8500000	1
HD018	NV003	KH007	TO018	2025-02-21	7000000	1
HD019	NV001	KH009	TO019	2025-03-30	3000000	1
HD020	NV002	KH010	TO020	2025-04-10	3500000	2
HD022	NV001	KH002	TO002	2025-02-15	3600000	2
HD023	NV003	KH003	TO003	2025-02-20	14000000	4
HD24	NV001	KH010	TO002	2025-03-06	3600000	2
HD25	NV001	KH010	TO003	2025-03-08	7000000	2
HD26	NV004	KH010	TO002	2025-02-08	3600000	2
HD27	NV004	KH010	TO003	2025-01-07	7000000	2
HD28	NV004	KH010	TO006	2025-04-11	4400000	2

Hình IV-4: Dữ liệu mẫu hóa đơn

Bảng phương tiện tour:

MaPhuongTien	TenPhuongTien
PT001	Máy bay
PT002	Xe khách
PT003	Xe du lịch 16 chỗ
PT004	Xe du lịch 45 chỗ
PT005	Xe giường nằm
PT006	Tàu hỏa

Hình IV-5: Dữ liệu mẫu phương tiện

Bảng loại tour:

MaLoaiTour	TenLoaiTour
TNN	Ngoài Nước
TTN	Trong Nước

Hình IV-6: Dữ liệu mẫu loại tour

Bảng thông tin tour:

Phân tích thiết kế hướng đối tượng - Trần Thái Sơn - 2221004283

MaTour	TenTour	MoTaTour	AnhTour	GiaTour	TGBatDau	TGKetThuc	MaLo...	MaPh...	MaXP	SLVeConLai
TO001	Tour Đà Lạt	Tham quan những danh l...	danang1.jpg	2000000.00	2023-12-25 10:0...	2023-12-30 19:...	TTN	PT001	XP001	44
TO002	Tour Sapa	Trải nghiệm cuộc sống vù...	sapa1.jpg	1800000.00	2024-01-01 16:0...	2024-01-06 17:...	TTN	PT001	XP002	29
TO003	Tour Phú Quốc	Nghỉ dưỡng tại resort 5 s...	phuquoc1.jpg	3500000.00	2024-01-10 19:0...	2024-01-14 08:...	TTN	PT003	XP003	24
TO004	Tour Singapore	Khám phá sự sôi động và ...	sp1.jpg	6000000.00	2024-01-01 16:0...	2024-01-06 17:...	TNN	PT001	XP001	48
TO005	Tour Malaysia	Trải nghiệm văn hóa đa d...	malaysia1.jpg	5500000.00	2024-01-01 16:0...	2024-01-06 17:...	TNN	PT001	XP001	44
TO006	Tour Đà Lạt	Tham quan Đà Lạt ngàn h...	dalat1.jpg	2200000.00	2024-01-01 16:0...	2024-01-06 17:...	TTN	PT001	XP001	44
TO007	Tour Hàn Quốc	Khám phá Seoul, thăm qu...	korea1.jpg	6500000.00	2024-01-01 16:0...	2024-01-06 17:...	TNN	PT001	XP001	44
TO008	Tour Singapore2	Khám phá sự sôi động và ...	sp1.jpg	6000000.00	2024-01-01 16:0...	2024-01-06 17:...	TNN	PT001	XP001	48
TO009	Tour Hội An	Thăm quan khu phố cổ H...	hoian1.jpg	2500000.00	2024-01-10 09:0...	2024-01-15 18:...	TTN	PT002	XP001	25
TO010	Tour Bali	Nghỉ dưỡng tại hòn đảo t...	bali1.jpg	4500000.00	2024-02-01 12:0...	2024-02-07 20:...	TNN	PT003	XP002	20
TO011	Tour Sydney	Khám phá thành phố biển...	uc1.jpg	7000000.00	2024-02-15 14:0...	2024-02-20 22:...	TNN	PT002	XP004	32
TO012	Tour Rome	Đặt chân đến thành phố l...	rome1.jpg	6000000.00	2024-03-01 10:0...	2024-03-07 18:...	TNN	PT002	XP003	28
TO013	Tour Cairo	Khám phá vùng đất của n...	cairo1.jpg	5500000.00	2024-03-15 11:0...	2024-03-20 19:...	TNN	PT001	XP001	25
TO014	Tour Kyoto	Thăm quan Kyoto - thành...	kyoto1.jpg	7500000.00	2024-04-01 13:0...	2024-04-07 21:...	TNN	PT002	XP001	30
TO015	Tour Bangkok	Khám phá sự huyền bí củ...	bangkok1.jpg	5000000.00	2024-04-15 16:0...	2024-04-20 23:...	TNN	PT003	XP002	35
TO016	Tour Rio de Jan...	Thưởng thức bãi biển Co...	rio1.jpg	6800000.00	2024-05-01 09:0...	2024-05-07 17:...	TNN	PT002	XP002	25
TO017	Tour Dubai	Khám phá sự xa hoa và hi...	dubai1.jpg	8500000.00	2024-05-15 12:0...	2024-05-20 19:...	TNN	PT001	XP002	32
TO018	Tour Moscow	Đặt chân đến thủ đô Mos...	moscow1.jpg	7000000.00	2024-06-01 14:0...	2024-06-07 22:...	TNN	PT002	XP003	28
TO019	Tour Hạ Long	Khám phá vịnh Hạ Long k...	halong1.jpg	3000000.00	2024-06-15 10:0...	2024-06-20 18:...	TTN	PT004	XP003	25
TO020	Tour Huế - Hội ...	Trải nghiệm lịch sử và văn...	hoian1.jpg	3500000.00	2024-07-01 12:0...	2024-07-07 20:...	TTN	PT005	XP003	30

Hình IV-7: Dữ liệu mẫu thông tin tour

Bảng điểm xuất phát:

MaXP	DiaDiemXP
XP001	TP HCM
XP002	Hà Nội
XP003	Hải Phòng
XP004	Đà Lạt
XP005	Cần Thơ
XP006	Nha Trang

Hình IV-8: Dữ liệu mẫu điểm xuất phát

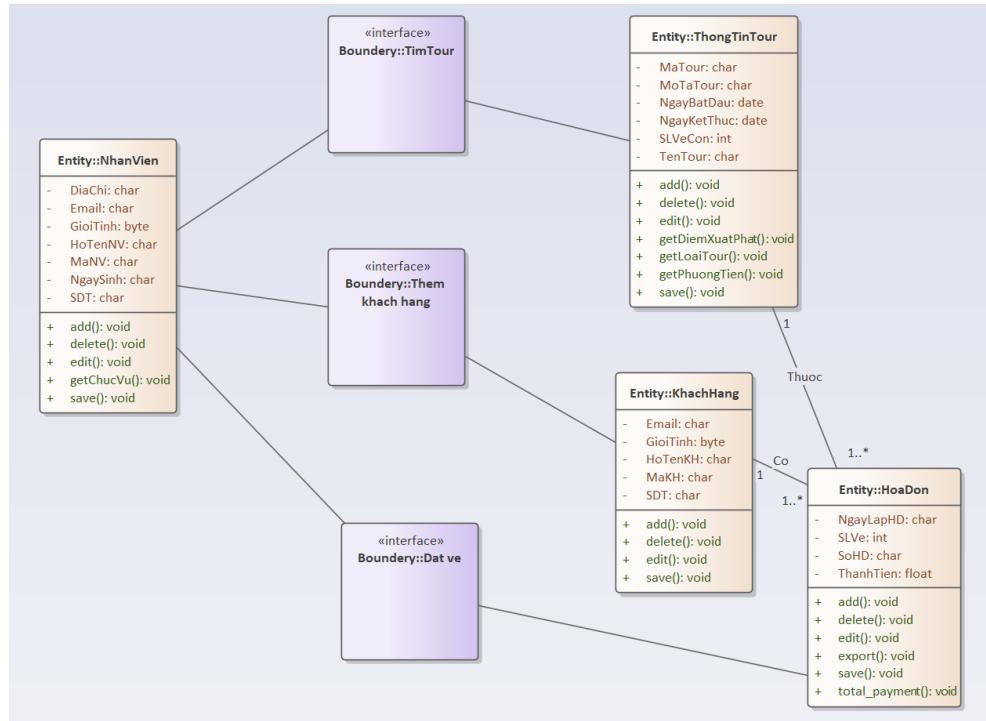
Bảng tài khoản:

TenD...	MatK...	MaNV
1	1	NV004
admin	admin	NV001
thaison	son123	NV003
toandi...	dinh1...	NV005

Hình IV-9: Dữ liệu mẫu tài khoản

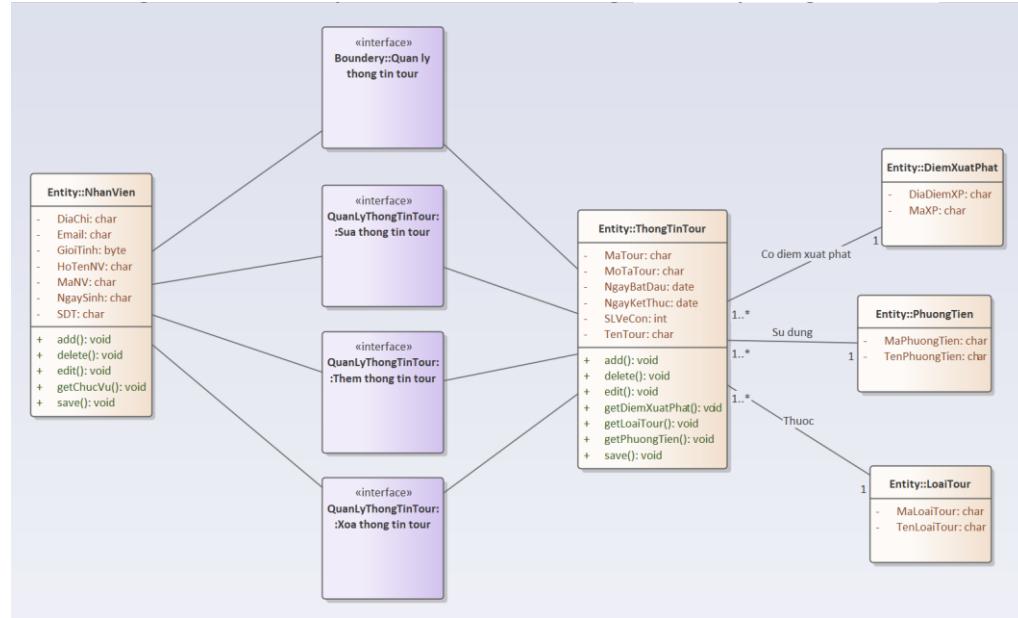
4.3. Thiết kế các pha sử dụng

4.3.1 Pha đặt vé cho khách hàng



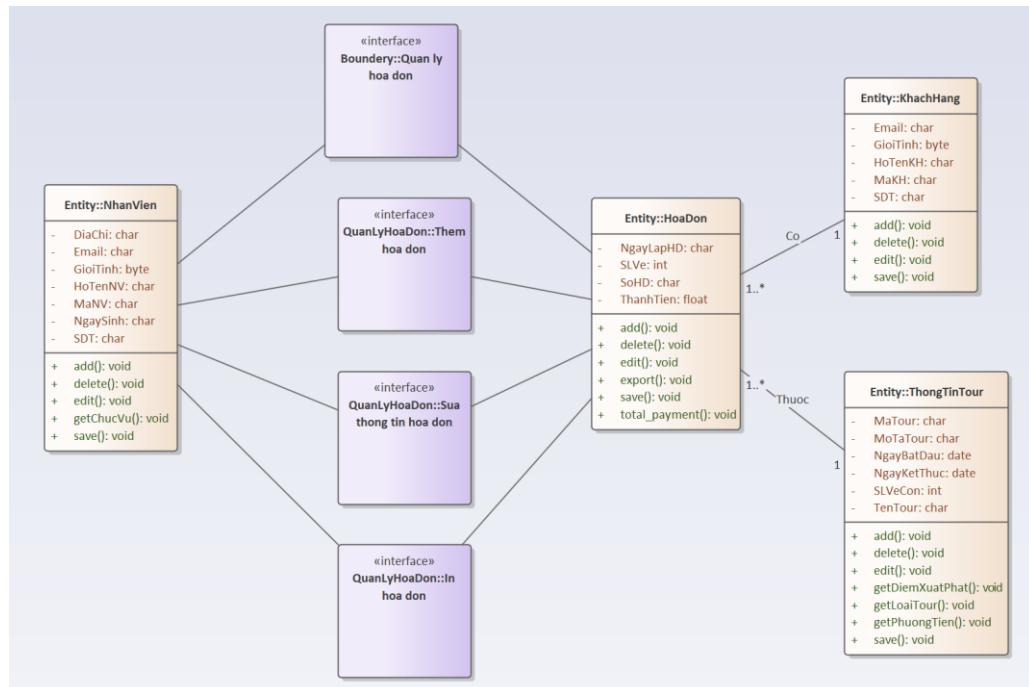
Hình IV-10: 4.3.1 Pha đặt vé cho khách hàng

4.3.2 Pha quản lý thông tin tour



Hình IV-11: 4.3.2 Phân tích quản lý thông tin tour

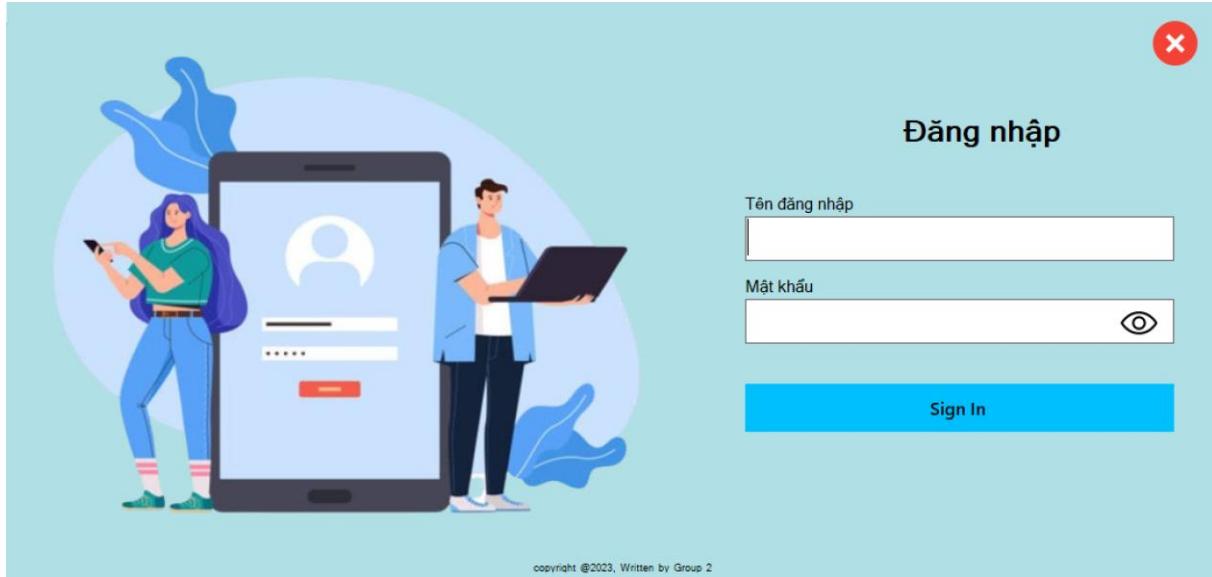
4.3.3 Phân tích quản lý thông tin hóa đơn



Hình IV-12: 4.3.3 Phân tích quản lý thông tin hóa đơn

4.4. Thiết kế giao diện

Giao diện đăng nhập:



Hình IV-13: Giao diện đăng nhập

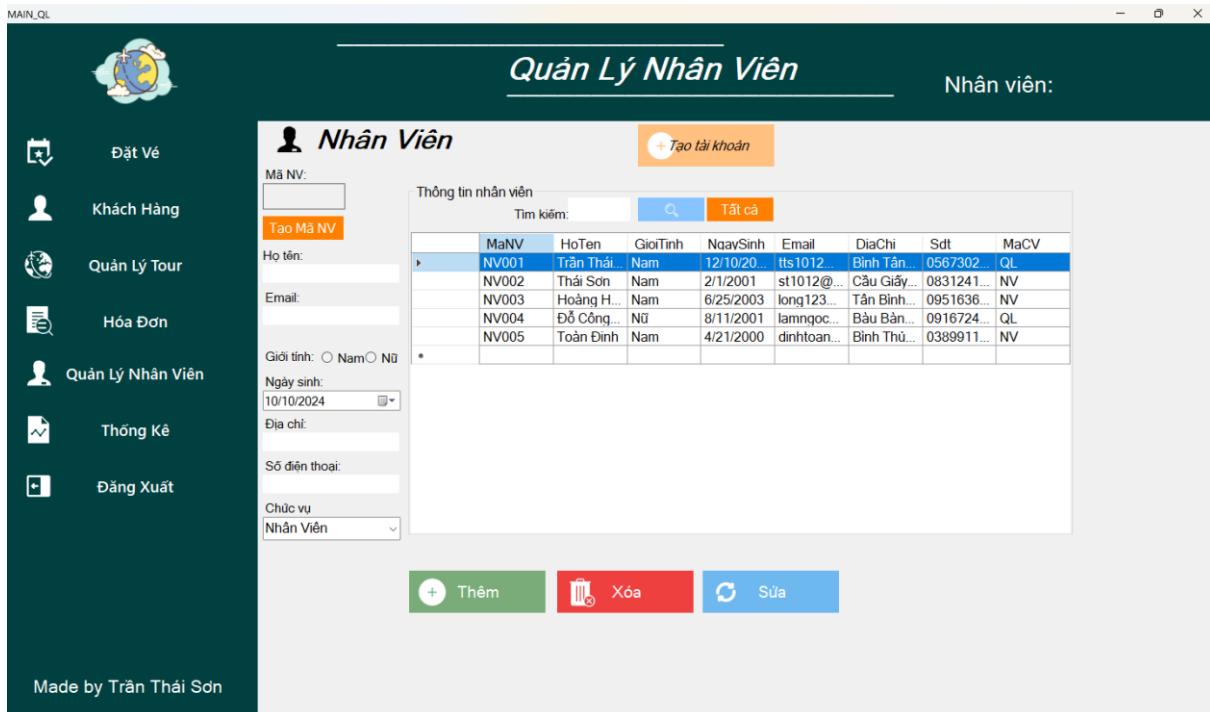
Giao diện trang chủ:



Hình IV-14: Giao diện trang chủ

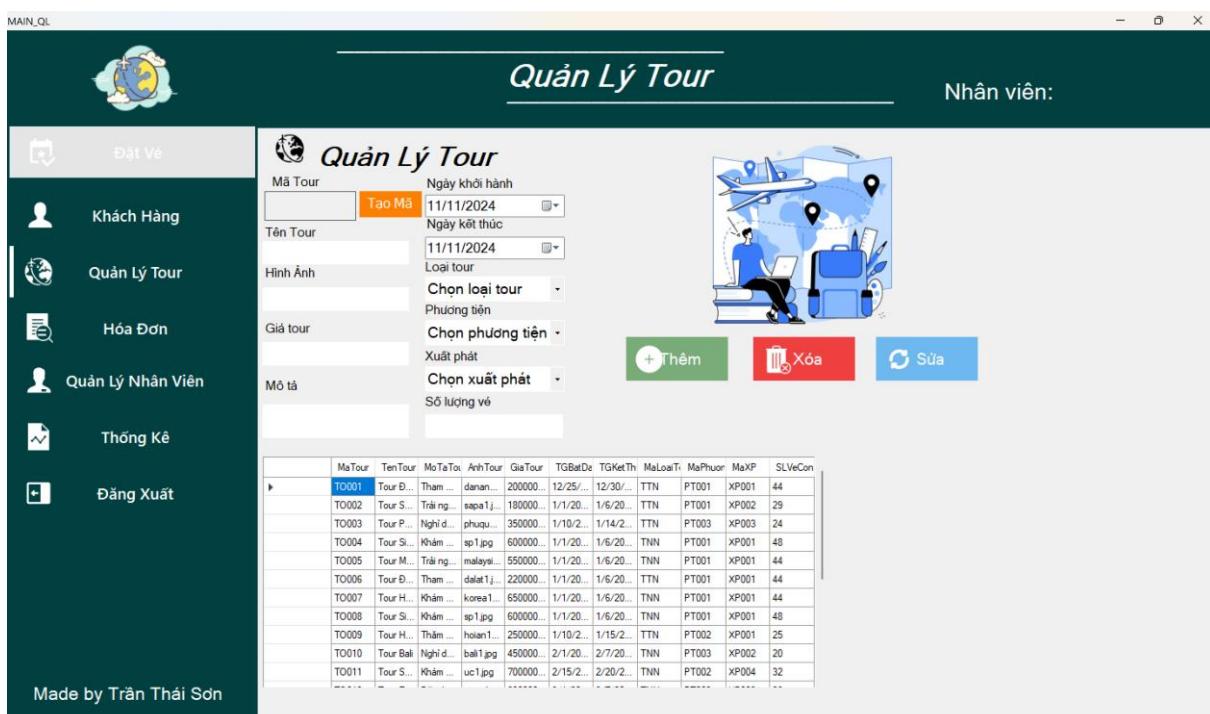
Giao diện quản lý nhân viên:

Phân tích thiết kế hướng đối tượng - Trần Thái Sơn - 2221004283



Hình IV-15: Giao diện quản lý nhân viên

Giao diện quản lý thông tin tour:



Hình IV-16: Giao diện quản lý thông tin tour

Giao diện quản lý khách hàng

Phân tích thiết kế hướng đối tượng - Trần Thái Sơn - 2221004283

MaKH	HoTen	Sdt	Email	GioiTinh
KH001	Nguyen Van Toan	0528151123	vana@email.com	Nam
KH002	Tran Thi Be	1234567899	thib@email.com	Nữ
KH003	Le Nhan	9876543211	vanc@email.com	Nam
KH004	Le Thi Minh	0912345678	minhle@email.co...	Nam
KH005	Pham Van Hau	0987654321	hau.pham@email...	Nam
KH006	Nguyen Anh Tuan	0365897412	tuanna@email.c...	Nam
KH007	Tran Thi Nga	0777777777	ngaltran@email.c...	Nữ
KH008	Hoang Van Cuong	0123456789	cuonghoang@email...	Nam
KH009	Doan Ngoc Thao	0933333333	thaongoo@email...	Nữ
KH010	Vu Thi Hien	0888888888	hienvu@email.co...	Nữ

 Made by Trần Thái Sơn

Hình IV-17: Giao diện quản lý khách hàng

Giao diện quản lý hóa đơn:

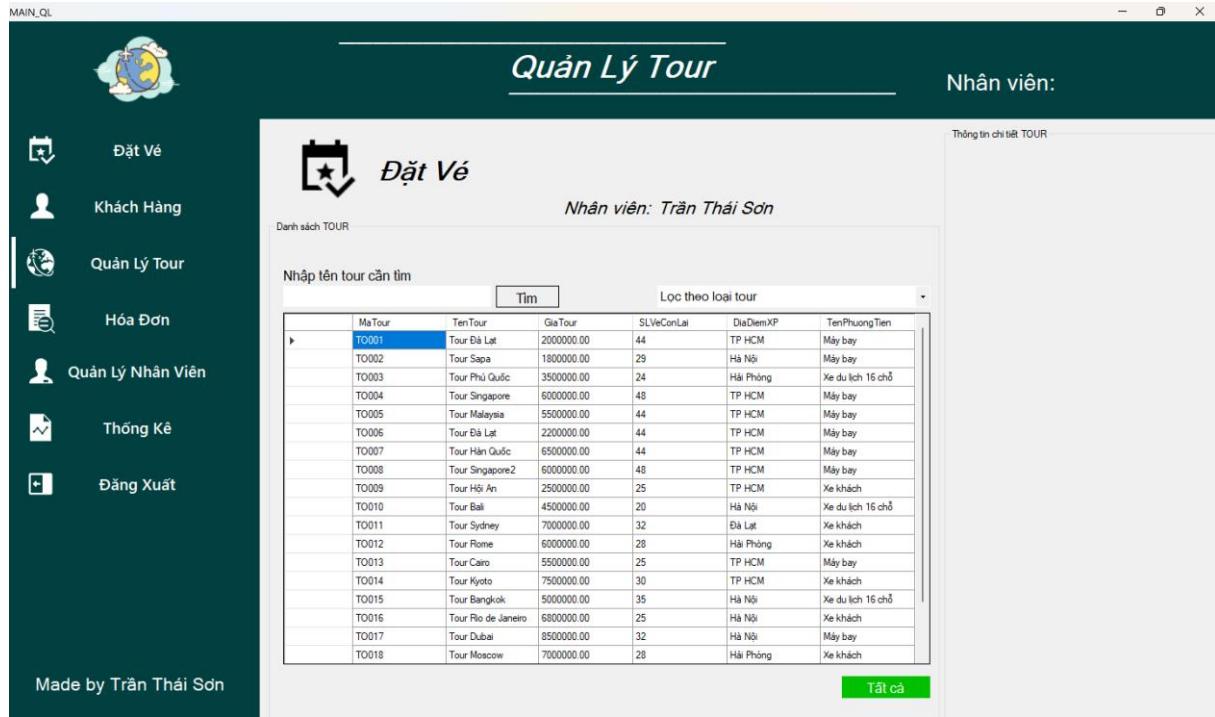
SoHD	MaNV	MaKH	MaTour	NgayLapHD	ThànhTien	SLVe
HD001	NV002	KH001	T0001	10/10/2024	2000000	1
HD002	NV003	KH005	T0003	10/9/2024	7000000	2
HD003	NV004	KH002	T0002	10/11/2024	1800000	1
HD004	NV005	KH003	T0001	10/10/2024	4000000	2
HD005	NV002	KH004	T0005	10/5/2024	11000000	2
HD006	NV003	KH005	T0004	10/4/2024	18000000	3
HD007	NV004	KH006	T0002	11/1/2024	3600000	2
HD008	NV005	KH009	T0007	12/2/2024	26000000	4
HD009	NV003	KH008	T0008	12/7/2024	40000000	5
HD010	NV001	KH010	T0006	12/8/2024	4400000	2
HD011	NV002	KH001	T0003	11/10/2024	2000000	3
HD012	NV002	KH001	T0004	11/10/2024	2000000	2
HD013	NV001	KH005	T0013	12/1/2024	5500000	2

 Made by Trần Thái Sơn

Hình IV-18: Giao diện quản lý hóa đơn

Giao diện đặt vé:

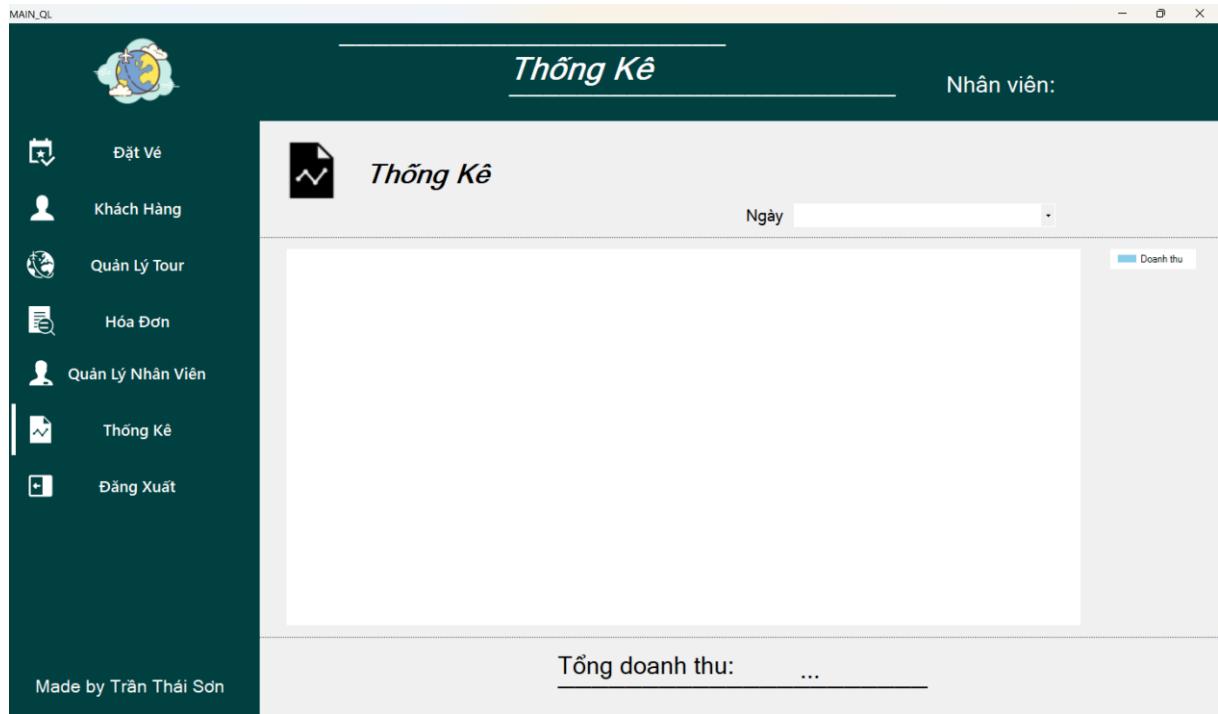
Phân tích thiết kế hướng đối tượng - Trần Thái Sơn - 2221004283



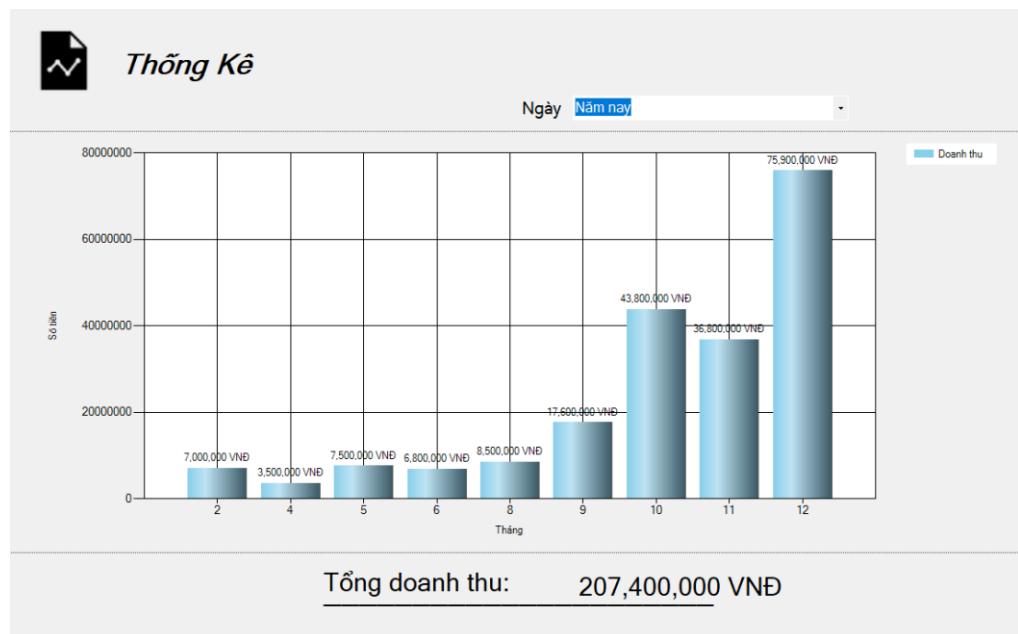
Hình IV-19: Giao diện đặt vé

Giao diện thống kê doanh thu:

Phân tích thiết kế hướng đối tượng - Trần Thái Sơn - 2221004283



Hình IV-20: Giao diện thống kê



Hình IV-21: Thống kê trong năm 2024

4.5. Thiết kế kiến trúc vật lý

4.5.1 Sơ đồ thành phần

Sơ đồ thành phần dưới đây thể hiện kiến trúc tổng thể của hệ thống quản lý tour du lịch, bao gồm các thành phần chính như giao diện người dùng, máy chủ xử lý, các module chức năng và cơ sở dữ liệu. Hệ thống được thiết kế theo mô hình client-server, đảm bảo tính phân tách rõ ràng giữa các lớp giao diện, xử lý và lưu trữ dữ liệu.

Thành phần giao diện người dùng

- Nhân viên interface: Là giao diện dành cho nhân viên sử dụng để thực hiện các thao tác như thêm mới khách hàng, cập nhật thông tin tour, lập hóa đơn,...
- Quản lý interface: Là giao diện dành cho người quản lý, hỗ trợ truy cập các chức năng cao hơn như thống kê, theo dõi hoạt động nhân viên, giám sát dữ liệu hệ thống, ...

Cả hai giao diện này đều tương tác trực tiếp với **Processing Server** để gửi yêu cầu và nhận dữ liệu phản hồi.

Thành phần xử lý trung tâm – Processing Server

- Đây là thành phần đóng vai trò xử lý nghiệp vụ chính của hệ thống.
- Nhận yêu cầu từ các giao diện người dùng, điều phối tới các module chức năng tương ứng, xử lý logic nghiệp vụ và trả kết quả về.
- Đồng thời, thành phần này cũng là cầu nối trung gian giữa các giao diện và cơ sở dữ liệu.

Các module chức năng

- Quản lý khách hàng: Hỗ trợ lưu trữ, chỉnh sửa và truy xuất thông tin khách hàng.
- Quản lý thông tin tour: Cho phép thêm, sửa, xóa và theo dõi các tour du lịch trong hệ thống.
- Quản lý nhân viên: Hỗ trợ quản lý hồ sơ nhân viên, phân quyền và kiểm soát truy cập.

- Quản lý hóa đơn: Ghi nhận và xử lý thông tin hóa đơn, thanh toán cho các tour đã đăng ký.
- Thống kê: Tổng hợp và phân tích dữ liệu, hỗ trợ quản lý ra quyết định qua báo cáo.

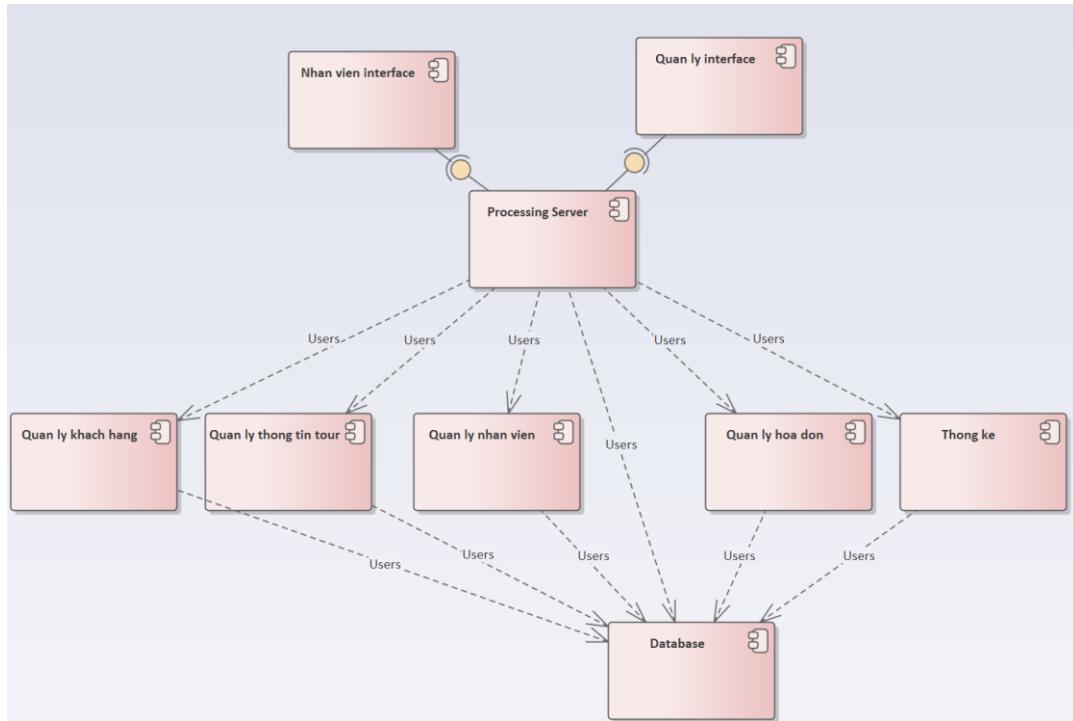
Tất cả các module chức năng đều tương tác hai chiều với Processing Server và truy xuất dữ liệu từ Cơ sở dữ liệu (Database).

Cơ sở dữ liệu

- Là nơi lưu trữ tập trung toàn bộ dữ liệu liên quan đến khách hàng, tour du lịch, nhân viên, hóa đơn và kết quả thống kê.
- Các module chức năng đều sử dụng cơ sở dữ liệu này để ghi nhận hoặc truy xuất thông tin phục vụ cho hoạt động nghiệp vụ.

Mối quan hệ giữa các thành phần

- Các đường liên kết trong sơ đồ mang nhãn “Users” thể hiện mối quan hệ sử dụng giữa các thành phần.
- Các giao diện người dùng là điểm xuất phát yêu cầu, trong khi các module chức năng và cơ sở dữ liệu là nơi thực hiện xử lý và phản hồi kết quả.



Hình IV-22: Sơ đồ thành phần

4.5.2 Sơ đồ triển khai

Sơ đồ triển khai mô tả kiến trúc vật lý của hệ thống quản lý tour du lịch, thể hiện các nút (node) phần cứng, phần mềm được triển khai và mối quan hệ giữa các thành phần này trong môi trường thực thi. Hệ thống được triển khai theo mô hình client – server phân tán, bao gồm 4 máy chủ chính và một máy trạm người dùng.

1. Nhân viên (Client PC)

- Thành phần TourBookingApp.exe được cài đặt trên máy tính của nhân viên.
- Ứng dụng desktop này được sử dụng để gửi yêu cầu đặt tour, truy vấn dữ liệu qua web server.

2. Web Server (Hosting UI)

Máy chủ Web đóng vai trò tiếp nhận và xử lý yêu cầu từ người dùng, bao gồm các thành phần:

- WebApp: Giao diện ứng dụng web hỗ trợ truy cập từ client.
- IIS Server: Máy chủ dịch vụ web sử dụng nền tảng Microsoft IIS để triển khai ứng dụng web.

- Data access: Thành phần trung gian chịu trách nhiệm truy cập và thao tác dữ liệu.
- ADO.Net: Giao diện lập trình để tương tác giữa web server và cơ sở dữ liệu.

Tất cả thành phần trên hoạt động phối hợp nhằm đảm bảo xử lý và phản hồi yêu cầu người dùng một cách hiệu quả.

3. Database Server (SQL Server)

- Là nơi lưu trữ toàn bộ dữ liệu hệ thống, sử dụng phần mềm SQL Server.
- Nhận truy vấn dữ liệu từ ADO.Net và trả kết quả về Web Server.
- Cơ sở dữ liệu này cũng được liên kết với hệ thống thanh toán (Payment total) để xử lý dữ liệu giao dịch.

4. File Server / Backup Server

Đây là máy chủ hỗ trợ xử lý nghiệp vụ và sao lưu dữ liệu, bao gồm các thư viện dịch vụ:

- BusinessLogicServices.dll: Xử lý nghiệp vụ lõi.
- ReportExportService.dll: Xuất báo cáo từ dữ liệu hệ thống.
- FileStorageService.dll: Lưu trữ tệp và tài liệu.
- BackupService.dll: Tự động sao lưu dữ liệu quan trọng từ cơ sở dữ liệu.

Thành phần này giúp tăng độ an toàn và hỗ trợ hệ thống khi có sự cố hoặc nhu cầu khôi phục dữ liệu.

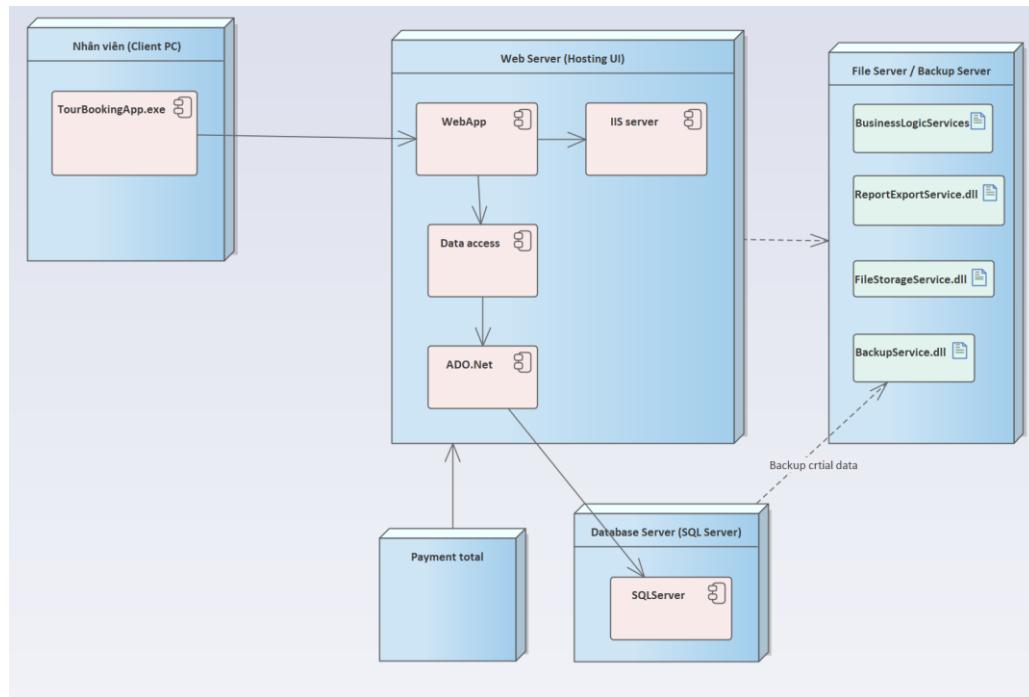
5. Payment total

- Kết nối với cơ sở dữ liệu để tổng hợp và xử lý các thông tin thanh toán.
- Đảm bảo hoạt động thanh toán được tích hợp chặt chẽ với hệ thống.

Mối quan hệ triển khai

- Client giao tiếp với Web Server qua giao thức mạng nội bộ hoặc internet.
- Web Server xử lý nghiệp vụ, giao tiếp với SQL Server để truy xuất dữ liệu.
- Dữ liệu quan trọng được định kỳ sao lưu từ SQL Server sang Backup Server.

- File Server hỗ trợ thêm các chức năng logic nghiệp vụ và xử lý file nâng cao.

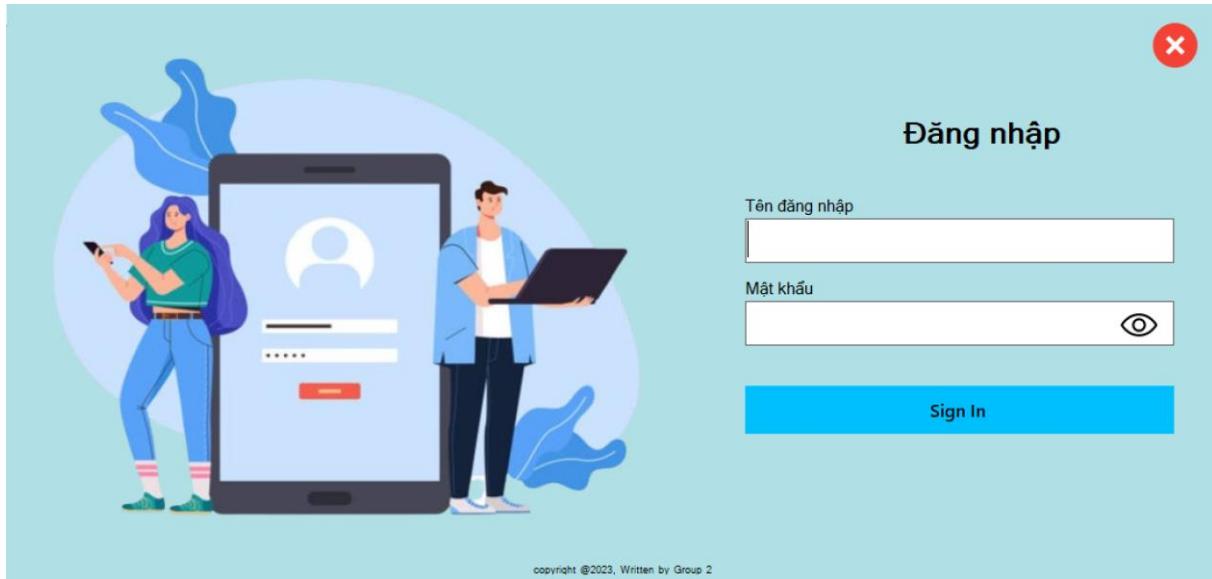


Hình IV-23: Sơ đồ triển khai

4.6. Chương trình mẫu

4.6.1 Xây dựng form đăng nhập

Giao diện form đăng nhập:



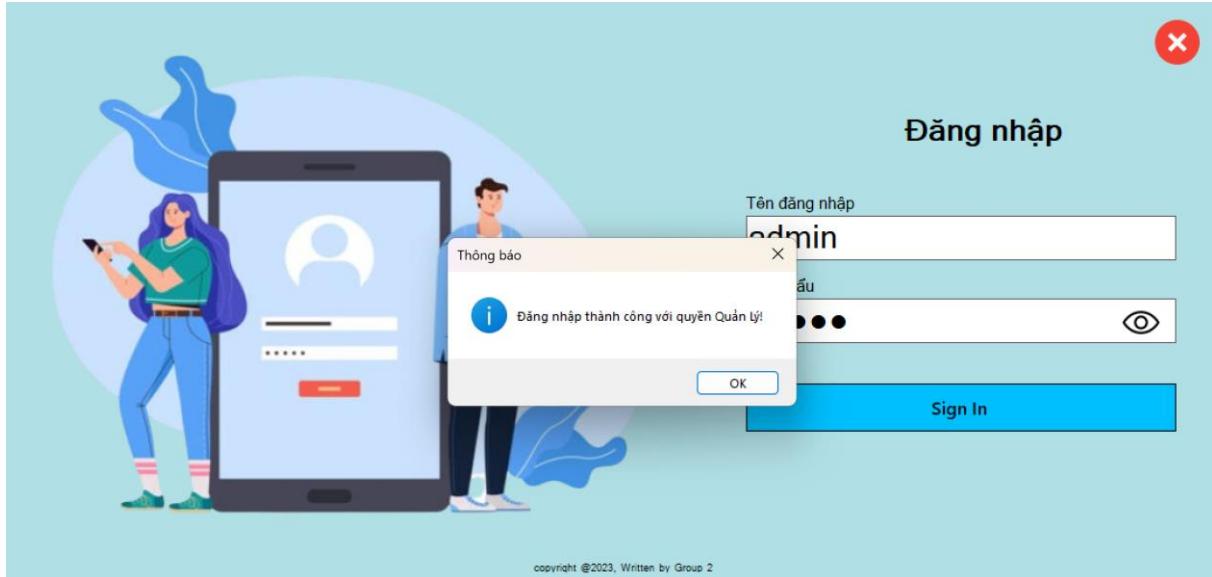
Hình IV-24: Giao diện đăng nhập

Tên đăng nhập và mật khẩu là thông tin đăng nhập mà mỗi người dùng sẽ được tạo bởi quản trị viên trong SQL Server.

Người dùng sẽ đăng nhập tài khoản với mật khẩu sau đó ấn nút lệnh đăng nhập.

➡ Tài khoản đã tạo sẵn:

- + Tên tài khoản mẫu **quản lý**: admin
- + Mật khẩu mẫu **quản lý**: admin
- + Tên tài khoản mẫu **nhân viên**: toandinh
- + Mật khẩu mẫu **nhân viên**: dinh123
- + Nếu nhập đúng mật khẩu thì sẽ hiện thông báo đã đăng nhập thành công của chương trình:



Hình IV-25: Giao diện đăng nhập thành công

4.6.2 Xây dựng form giao diện chính

Khi đăng nhập thành công, người dùng sẽ được đăng nhập vào hệ thống và xuất hiện ra form chính cho người dùng thực hiện các thao tác tiếp theo.



Hình IV-26: Giao diện chính

4.6.3 Xây dựng form quản lý nhân viên

Người dùng vào Danh mục chọn Quản lý nhân viên. Sẽ mở ra form quản lý nhân viên và người dùng thao tác trên form và chỉ có tài khoản quản lý mới có thể truy cập quản lý nhân viên.

MaNV	HoTen	GioiTinh	NgaySinh	Email	DiaChi	Sdt	MaCV
NV001	Trần Thái... Nam	12/10/20...	tt1012...	Bình Tân...	QL		
NV002	Thái Sơn Nam	2/1/2001	st1012@...	Cầu Giấy...	0831241...	NV	
NV003	Hoàng H... Nam	6/25/2003	long123...	Tân Bình...	0951636...	NV	
NV004	Đỗ Công... Nữ	8/11/2001	lamngoc...	Bàu Bàn...	0916724...	QL	
NV005	Toàn Định Nam	4/21/2000	dinhthoan...	Bình Thủ...	0389911...	NV	

Hình IV-27: Giao diện quản lý nhân viên

Xây dựng các chức năng:

Chức năng thêm nhân viên:

The screenshot shows a web-based application for managing employees. On the left, there is a form for entering new employee information. On the right, a grid displays existing employee records.

Left Panel (Form):

- Mã NV: NV006
- Tạo Mã NV
- Họ tên: Nguyễn Văn An
- Email: an123@gmail.com
- Giới tính: ♂ Nam
- Ngày sinh: 8/5/2001
- Địa chỉ: Tân Phú, TP. HCM
- Số điện thoại: 0901231234
- Chức vụ: Nhân Viên

Right Panel (Grid):

MaNV	HoTen	GioiTinh	NgaySinh	Email	DiaChi	Sdt	MaCV
NV001	Trần Thái...	Nam	12/10/20...	tts1012...	Bình Tân...	0567302...	QL
NV002	Thái Sơn	Nam	2/1/2001	st1012@...	Cầu Giấy...	0831241...	NV
NV003	Hoàng H...	Nam	6/25/2003	long123...	Tân Bình...	0951636...	NV
NV004	Đỗ Công...	Nữ	8/11/2001	lamngoc...	Bàu Bàng...	0916724...	QL
NV005	Toàn Định	Nam	4/21/2000	dinhhoan...	Bình Thủ...	0389911...	NV
NV006	Nguyễn ...	Nam	8/5/2001	an123@...	Quận Tâ...	0901231...	NV

Bottom Buttons:

- Thêm (Add)
- Xóa (Delete)
- Sửa (Edit)
- Lưu dữ liệu (Save data)

Hình IV-28: Nhập thông tin nhân viên mới

- Bước 1: Bấm nút tạo mã nhân viên, hệ thống sẽ tự tạo mã Nhân viên
- Bước 2: Nhập các thông tin nhân viên cần thêm
- Bước 3: Nhấn nút thêm hệ thống sẽ đưa dữ liệu vào lưới thông tin
- Bước 4: Nhấn nút Lưu dữ liệu để lưu dữ liệu thông tin nhân viên vào cơ sở dữ liệu

The screenshot shows the same web-based application interface as Figure IV-28. A confirmation dialog box is displayed in the center of the screen.

Confirmation Dialog:

Cập nhật thành công

Buttons:

- OK

Left Panel (Form):

- Mã NV: NV006
- Tạo Mã NV
- Họ tên: Nguyễn Văn An
- Email: an123@gmail.com
- Giới tính: ♂ Nam
- Ngày sinh: 8/5/2001
- Địa chỉ: Tân Phú, TP. HCM
- Số điện thoại: 0901231234
- Chức vụ: Nhân Viên

Right Panel (Grid):

MaNV	HoTen	GioiTinh	NgaySinh	Email	DiaChi	Sdt	MaCV
NV001	Trần Thái...	Nam	12/10/20...	tts1012...	Bình Tân...	0567302...	QL
NV002	Thái Sơn	Nam	2/1/2001	st1012@...	Cầu Giấy...	0831241...	NV
NV003	Hoàng H...	Nam	6/25/2003	long123...	Tân Bình...	0951636...	NV
NV004	Đỗ Công...	Nữ	8/11/2001	lamngoc...	Bàu Bàng...	0916724...	QL
NV005	Toàn Định	Nam	4/21/2000	dinhhoan...	Bình Thủ...	0389911...	NV
NV006	Nguyễn ...	Nam	8/5/2001	an123@...	Quận Tâ...	0901231...	NV

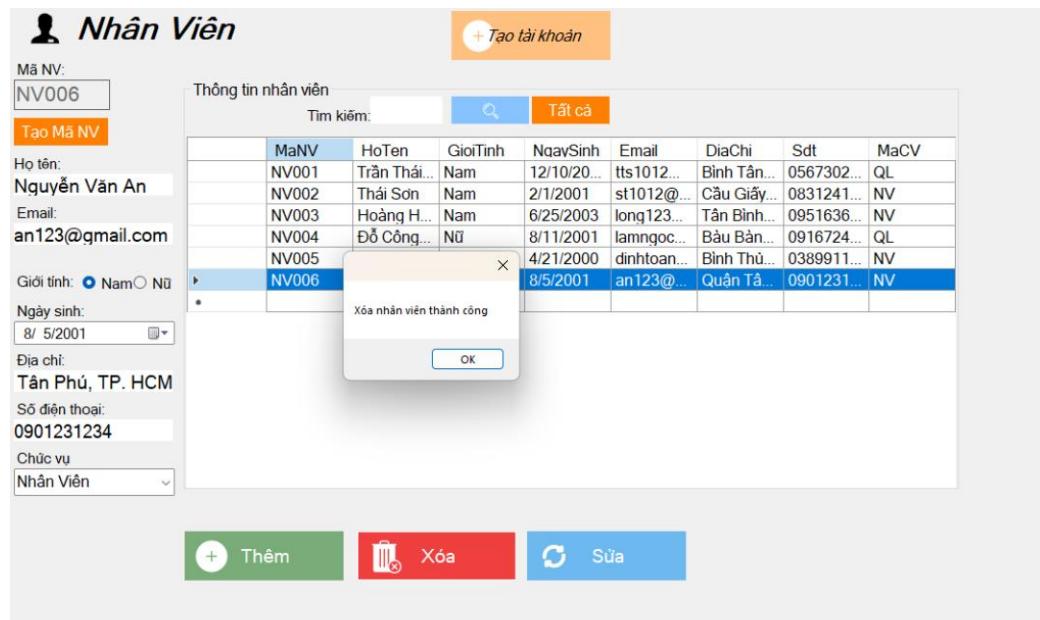
Bottom Buttons:

- Thêm (Add)
- Xóa (Delete)
- Sửa (Edit)
- Lưu dữ liệu (Save data)

Hình IV-29: Thêm nhân viên mới thành công

Chức năng xóa nhân viên:

- Bước 1: Nhấn vào thông tin nhân viên cần xóa
- Bước 2: Nhấn nút xóa, hệ thống sẽ tự động xóa thông tin nhân viên



Hình IV-30: Xóa thông tin nhân viên

Chức năng sửa thông tin nhân viên:

- Bước 1: Chọn thông tin nhân viên cần sửa, các thông tin sẽ được hiện trên các textbox
- Bước 2: Sửa thông tin nhân viên
- Bước 3: Nhấn nút Sửa, hệ thống sẽ đưa dữ liệu lên lưới thông tin
- Bước 4: Nhấn nút Lưu dữ liệu, thông tin nhân viên sẽ được cập nhật trên cơ sở dữ liệu

The screenshot shows a software application window titled "Nhân Viên". On the left, there is a form with fields for employee information: Mã NV (NV005), Họ tên (Toàn Định), Email (dinhtoan111@gmail.com), Giới tính (Nam), Ngày sinh (4/21/2000), Địa chỉ (Bình Thủy, Cần Thơ), Số điện thoại (0389911722), and Chức vụ (Nhân Viên). A button labeled "Tạo Mã NV" is visible. On the right, a table titled "Thông tin nhân viên" displays several rows of employee data. A modal dialog box is open in the center, showing the message "Cập nhật thành công" (Update successful) with an "OK" button. Below the table are four buttons: "Thêm" (Add), "Xóa" (Delete), "Sửa" (Edit), and "Lưu dữ liệu" (Save data).

MaNV	HoTen	GioiTinh	NgaySinh	Email	DiaChi	Sdt	MaCV
NV001	Trần Thái...	Nam	12/10/20...	tts1012@...	Bình Tân...	0567302...	QL
NV002	Thái Sơn	Nam	2/1/2001	st1012@...	Cầu Giấy...	0831241...	NV
NV003	Hoàng H...	Nam	6/25/2003	long123...	Tân Bình...	0951636...	NV
NV004	Đỗ Công...	Nữ	8/11/2001	lamngoc...	Bàu Bàng...	0916724...	QL
NV005	Toàn Định	Nam	4/21/2000	dinhtoan...	Bình Thủ...	0389911...	NV

Hình IV-31: Sửa nhân viên thành công

Chức năng tìm kiếm nhân viên:

- Bước 1: Nhập thông tin nhân viên cần tìm vào textbox tìm kiếm
- Bước 2: Nhấn nút tìm kiếm, thông tin nhân viên cần tìm sẽ hiện trên lưới thông tin

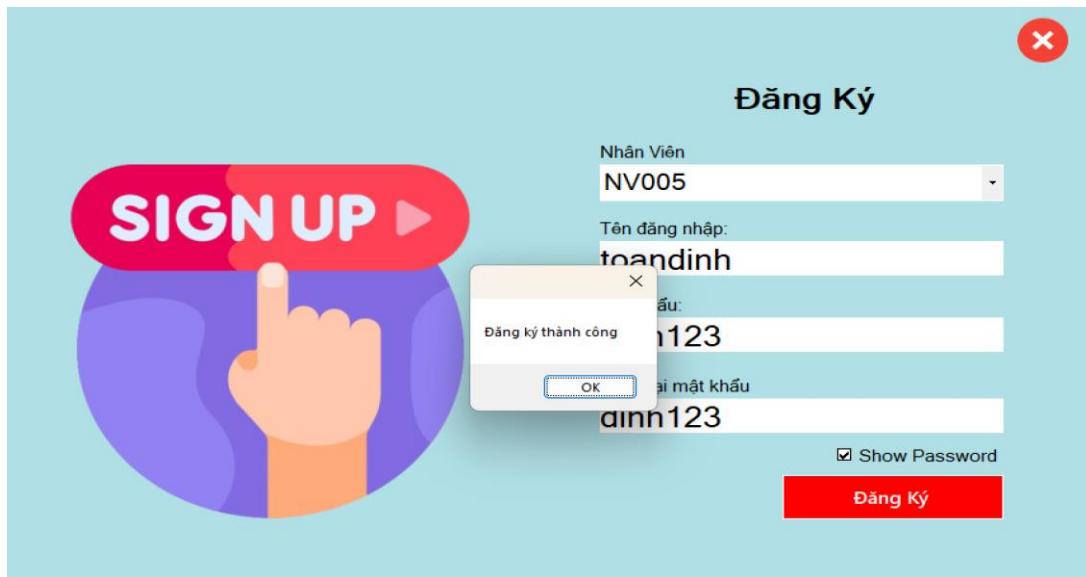
The screenshot shows a software application window titled "Nhân Viên". On the left, there is a form with fields for employee information: Mã NV (NV001), Họ tên (Trần Thái Sơn), Email (tts1012@gmail.com), Giới tính (Nam), Ngày sinh (12/10/2004), Địa chỉ (Bình Tân, TP.HCM), Số điện thoại (0567302010), and Chức vụ (Quản Lý). A button labeled "Tạo Mã NV" is visible. On the right, a table titled "Thông tin nhân viên" displays employee data. The search term "Đinh" has been entered into the search bar, and the results show one row: NV005, Toàn Định, Nam, 4/21/2000, tts1012@..., Bình Th..., 038991..., NV. Below the table are three buttons: "Thêm" (Add), "Xóa" (Delete), and "Sửa" (Edit).

MaNV	HoTen	GioiTinh	NgaySinh	Email	DiaChi	Sdt	MaCV
NV005	Toàn Định	Nam	4/21/2000	tts1012@...	Bình Th...	038991...	NV

Hình IV-32: Tìm kiếm nhân viên

Chức năng tạo tài khoản cho nhân viên:

- Bước 1: Nhấn vào nút Tạo tài khoản, chọn mã nhân viên tạo tài khoản, nhập tên đăng nhập và nhập mật khẩu
- Bước 2: Nhấn nút đăng ký và hệ thống sẽ cập nhật dữ liệu trên cơ sở dữ liệu

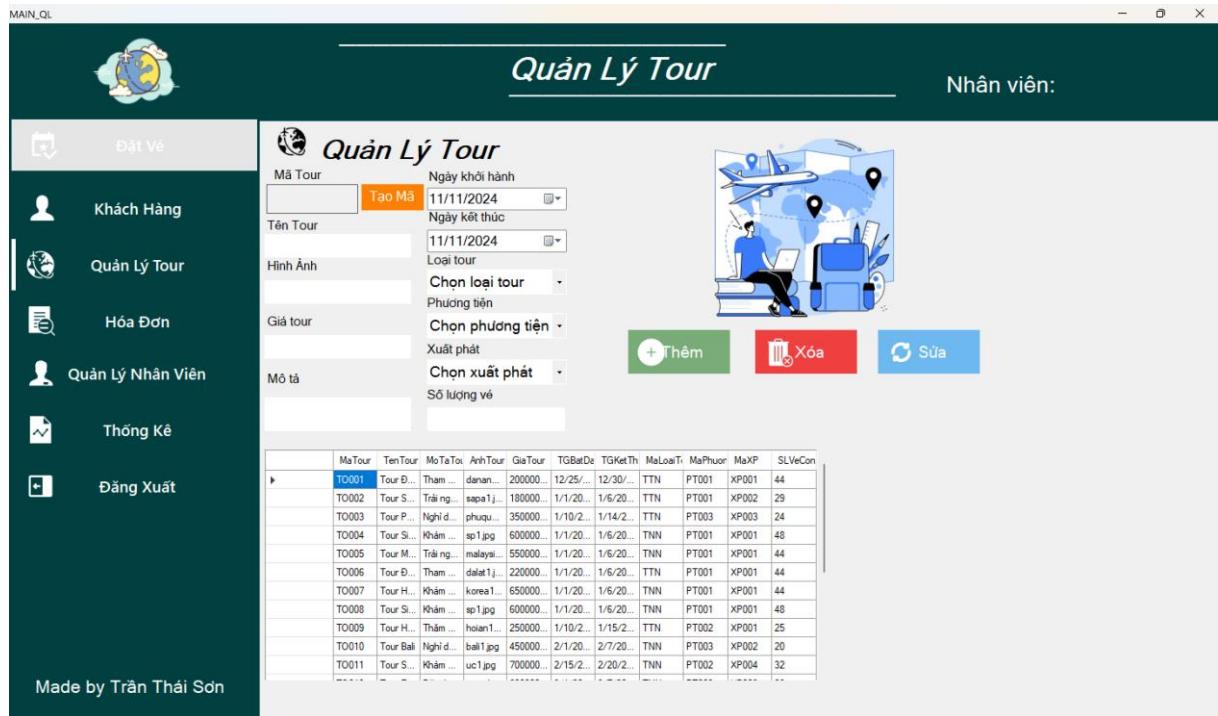


Hình IV-33: Giao diện đăng ký tài khoản nhân viên

4.6.4 Xây dựng form quản lý thông tin tour

Tại phần danh mục chọn quản lý Tour. Chương trình sẽ mở form quản lý thông tin tour cho người sử dụng có thể thao tác.

Phân tích thiết kế hướng đối tượng - Trần Thái Sơn - 2221004283



Hình IV-34: Giao diện quản lý tour

Xây dựng các chức năng:

Chức năng thêm tour:

- Bước 1: Bấm nút tạo mã tour, hệ thống sẽ tự tạo mã Tour
- Bước 2: Nhập các thông tin Tour cần thêm
- Bước 3: Nhấn nút thêm hệ thống sẽ đưa dữ liệu vào lưới thông tin
- Bước 4: Nhấn nút Lưu dữ liệu để lưu dữ liệu thông tin Tour vào cơ sở dữ liệu

Phân tích thiết kế hướng đối tượng - Trần Thái Sơn - 2221004283

Quản Lý Tour

Mã Tour	TO021	Tạo Mã	11/ 3/2024
Tên Tour	Gia Lai	Ngày kết thúc	11/14/2024
Hình Ảnh	gl.jpg	Loại tour	Trong Nước
Giá tour	3000000	Phương tiện	Xe du lịch 45 chỗ
Mô tả	Gia Lai là một điểm đến tuyệt vời cho những ai yêu thiên nhiên và khám phá văn hóa dân tộc Tây		
Số lượng vé	45		

+ Thêm
Xóa
Sửa

Lưu dữ liệu

	MaTour	TenTour	MoTaTour	AnhTour	GiaTour	TGBatDa	TGKetTh	MaLoaiTour	MaPhuor	MaXP	SLVeCon
▶	TO001	Tour Đ...	Tham ...	danan...	200000...	12/25...	12/30/...	TTN	PT001	XP001	44
	TO002	Tour S...	Trải ng...	sapa1j...	180000...	1/1/20...	1/6/20...	TTN	PT001	XP002	29
	TO003	Tour P...	Nghỉ d...	phuqu...	350000...	1/10/2...	1/14/2...	TTN	PT003	XP003	24
	TO004	Tour Si...	Khám ...	sp1.jpg	600000...	1/1/20...	1/6/20...	TNN	PT001	XP001	48
	TO005	Tour M...	Trải ng...	malaysi...	550000...	1/1/20...	1/6/20...	TNN	PT001	XP001	44
	TO006	Tour Đ...	Tham ...	dalat1j...	220000...	1/1/20...	1/6/20...	TTN	PT001	XP001	44
	TO007	Tour H...	Khám ...	korea1...	650000...	1/1/20...	1/6/20...	TNN	PT001	XP001	44
	TO008	Tour Si...	Khám ...	sp1.jpg	600000...	1/1/20...	1/6/20...	TNN	PT001	XP001	48
	TO009	Tour H...	Thăm ...	hoian1...	250000...	1/10/2...	1/15/2...	TTN	PT002	XP001	25
	TO010	Tour Bali	Nghỉ d...	bali1.jpg	450000...	2/1/20...	2/7/20...	TNN	PT003	XP002	20
	TO011	Tour S...	Khám ...	uc1.jpg	700000...	2/15/2...	2/20/2...	TNN	PT002	XP004	32

Hình IV-35: Nhập thông tin tour cần thêm

Quản Lý Tour

Mã Tour	TO021	Tạo Mã	11/ 3/2024
Tên Tour	Gia Lai	Ngày kết thúc	11/14/2024
Hình Ảnh	gl.jpg	Loại tour	Trong Nước
Giá tour	3000000	Phương tiện	Xe du lịch 45 chỗ
Mô tả	Gia Lai là một điểm đến tuyệt vời cho những ai yêu thiên nhiên và khám phá văn hóa dân tộc Tây		
Số lượng vé	45		

+ Thêm
Xóa
Sửa

Lưu dữ liệu

Cập nhật thành công

OK

	MaTour	TenTour	MoTaTour	AnhTour	GiaTour	TGBatDa	TGKetTh	MaLoaiTour	MaPhuor	MaXP	SLVeCon
▶	TO001	Tour Đ...	Tham ...	danan...	200000...	12/25...	12/30/...	TTN	PT001	XP001	44
	TO002	Tour S...	Trải ng...	sapa1j...	180000...	1/1/20...	1/6/20...	TTN	PT001	XP002	29
	TO003	Tour P...	Nghỉ d...	phuqu...	350000...	1/10/2...	1/14/2...	TTN	PT003	XP003	24
	TO004	Tour Si...	Khám ...	sp1.jpg	600000...	1/1/20...	1/6/20...	TNN	PT001	XP001	48
	TO005	Tour M...	Trải ng...	malaysi...	550000...	1/1/20...	1/6/20...	TNN	PT001	XP001	44
	TO006	Tour Đ...	Tham ...	dalat1j...	220000...	1/1/20...	1/6/20...	TTN	PT001	XP001	44
	TO007	Tour H...	Khám ...	korea1...	650000...	1/1/20...	1/6/20...	TNN	PT001	XP001	44
	TO008	Tour Si...	Khám ...	sp1.jpg	600000...	1/1/20...	1/6/20...	TNN	PT001	XP001	48
	TO009	Tour H...	Thăm ...	hoian1...	250000...	1/10/2...	1/15/2...	TTN	PT002	XP001	25
	TO010	Tour Bali	Nghỉ d...	bali1.jpg	450000...	2/1/20...	2/7/20...	TNN	PT003	XP002	20
	TO011	Tour S...	Khám ...	uc1.jpg	700000...	2/15/2...	2/20/2...	TNN	PT002	XP004	32

Hình IV-36: Thêm thông tin tour thành công

Chức năng sửa thông tin tour:

- Bước 1: Chọn thông tin Tour cần sửa, các thông tin sẽ được hiện trên các textbox
- Bước 2: Sửa thông tin Tour
- Bước 3: Nhấn nút Sửa, hệ thống sẽ đưa dữ liệu lên lưới thông tin
- Bước 4: Nhấn nút Lưu dữ liệu, thông tin nhân viên sẽ được cập nhật trên cơ sở dữ liệu

	MaTour	TenTour	MoTaTot	AnhTour	GiaTour	TGBatDa	TGketTh	MaLoaiTour	MaPhuor	MaXP	SLVeCon
TO011	Tour S...	Khám ...	uc1.jpg	700000...	2/15/2...	2/20/2...	TNN	PT002	XP004	32	
TO012	Tour R...	Đặt ch...	rome1.j...	600000...	3/1/20...	3/7/20...	TNN	PT002	XP003	28	
TO013	Tour C...	Khám ...	cairo1.j...	550000...	3/15/2...	3/20/2...	TNN	PT001	XP001	25	
TO014	Tour K...	Thăm ...	kyoto1...	750000...	4/1/20...	4/7/20...	TNN	PT002	XP001	30	
TO015	Tour B...	Khám ...	bangk...	500000...	4/15/2...	4/20/2...	TNN	PT003	XP002	35	
TO016	Tour R...	Thưởn...	rio1.jpg	680000...	5/1/20...	5/7/20...	TNN	PT002	XP002	25	
TO017	Tour D...	Khám ...	dubai1...	850000...	5/15/2...	5/20/2...	TNN	PT001	XP002	32	
TO018	Tour M...	Đặt ch...	mosco...	700000...	6/1/20...	6/7/20...	TNN	PT002	XP003	28	
TO019	Tour H...	Khám ...	halong...	300000...	6/15/2...	6/20/2...	TTN	PT004	XP003	25	
TO020	Tour H...	Trải ng...	hoian1...	350000...	7/1/20...	7/7/20...	TTN	PT005	XP003	30	
TO021	Gia Lai...	Gia Lai...	gl.jpg	3000000	11/3/2...	11/14/...	TTN	PT004	XP001	42	

Hình IV-37: Sửa thông tin tour thành công

Chức năng xóa thông tin Tour:

- Bước 1: Nhấn vào thông tin Tour cần xóa trên lưới thông tin
- Bước 2: Nhấn nút xóa, hệ thống sẽ tự động xóa thông tin Tour

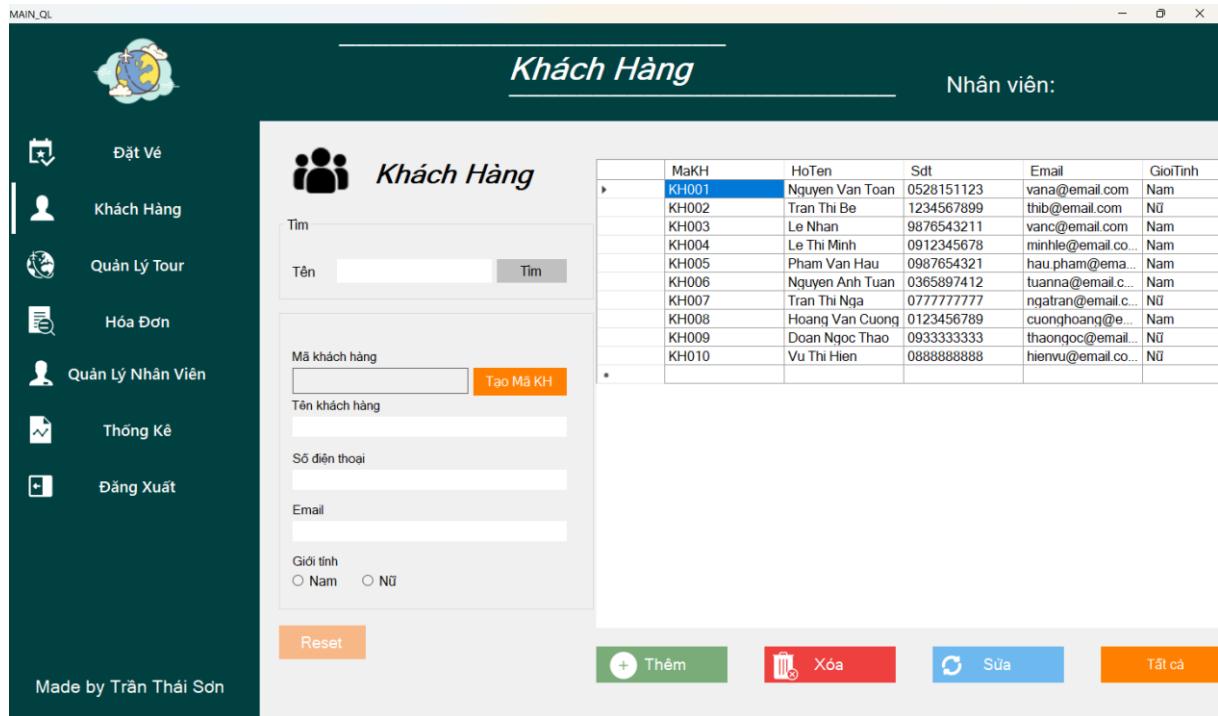
The screenshot shows a tour management application window titled 'Quản Lý Tour'. The main form includes fields for 'Mã Tour' (TO021), 'Tên Tour' (Gia Lai), 'Hình Ảnh' (gl.jpg), 'Giá tour' (3000000), and 'Mô tả' (Gia Lai là một điểm đến tuyệt vời cho những ai yêu thiên nhiên và khám phá văn hóa dân tộc Tây). It also features dropdown menus for 'Ngày khởi hành' (11/3/2024) and 'Ngày kết thúc' (11/14/2024), and a 'Loại tour' dropdown set to 'Trong Nước'. A large button labeled 'Tạo Mã' (Create ID) is highlighted in orange. To the right, there's a decorative illustration of a traveler sitting at a desk with a laptop, surrounded by travel-related icons like a plane, a map, and luggage. Below the main form is a table listing 20 tour records. A modal dialog box is open in the center, displaying the message 'Đã xóa thành công' (Deleted successfully) with an 'OK' button. At the bottom right of the application window, there are three buttons: a green 'Thêm' (Add) button, a red 'Xóa' (Delete) button with a trash icon, and a blue 'Sửa' (Edit) button with a circular arrow icon.

	MaTour	TenTour	MoTaTour	AnhTour	GiaTour	TGBatDa	TGKetTh	MaLoaiTour	MaPhuor	MaXP	SLVeCon
▶	TO010	Tour Bali	Nghỉ d...	bali1.jpg	450000...	2/1/20...	2/7/20...	TNN	PT003	XP002	20
	TO011	Tour S...	Khám ...	uc1.jpg	700000...	2/15/2...	2/20/2...	TNN	PT002	XP004	32
	TO012	Tour R...	Đặt ch...	rome1.j...	600000...	3/1/20...	3/7/20...	TNN	PT002	XP003	28
	TO013	Tour C...	Khám ...	cairo1.j...	550000...	3/15/2...	3/20/2...	TNN	PT001	XP001	25
	TO014	Tour K...	Thăm ...	kyoto1...	750000...	4/1/20...	4/7/20...	TNN	PT002	XP001	30
	TO015	Tour B...	Khám ...	bangk...	500000...	4/15/2...	4/20/2...	TNN	PT003	XP002	35
	TO016	Tour R...	Thuôn...	rio1.jpg	680000...	5/1/20...	5/7/20...	TNN	PT002	XP002	25
	TO017	Tour D...	Khám ...	dubai1...	850000...	5/15/2...	5/20/2...	TNN	PT001	XP002	32
	TO018	Tour M...	Đặt ch...	mosco...	700000...	6/1/20...	6/7/20...	TNN	PT002	XP003	28
	TO019	Tour H...	Khám ...	halong...	300000...	6/15/2...	6/20/2...	TTN	PT004	XP003	25
▶	TO020	Tour H...	Trải ng...	hoian1...	350000...	7/1/20...	7/7/20...	TTN	PT005	XP003	30

Hình IV-38: Xóa thông tin tour thành công

4.6.5 Xây dựng form quản lý khách hàng

Tại danh mục như trên chọn quản lý khách hàng. Chương trình sẽ mở form để người dùng có thể thao tác.



Hình IV-39: Giao diện quản lý thông tin khách hàng

Xây dựng các chức năng:

Chức năng thêm khách hàng:

- Bước 1: Nhấn nút Tạo mã Khách hàng, hệ thống sẽ tự tạo mã khách hàng
- Bước 2: Nhập thông tin khách hàng và nhấn nút thêm hệ thống sẽ đưa thông tin vào lưới thông tin
- Bước 3: Nhấn nút lưu dữ liệu hệ thống sẽ lưu dữ liệu vào cơ sở dữ liệu

The screenshot shows a customer management interface titled "Khách Hàng". On the left, there's a search bar with a "Tim" button and a "Tìm" input field. Below it is a form with fields: "Mã khách hàng" (input: KH011), "Tên khách hàng" (input: Nguyen Giao Bao), "Số điện thoại" (input: 0901234123), "Email" (input: bao123@gmail.com), and "Giới tính" (radio buttons: Nam checked). A red "Lưu dữ liệu" (Save data) button is at the bottom right of the form. To the right is a table of customer data:

MaKH	HoTen	Sdt	Email	GioiTinh
KH001	Nguyen Van Toan	0528151123	vana@email.com	Nam
KH002	Tran Thi Be	1234567899	thib@email.com	Nữ
KH003	Le Nhan	9876543211	vanc@email.com	Nam
KH004	Le Thi Minh	0912345678	minhle@email.co...	Nam
KH005	Pham Van Hau	0987654321	hau.pham@email...	Nam
KH006	Nguyen Anh Tuan	0365897412	tuanna@email.c...	Nam
KH007	Tran Thi Nga	0777777777	ngatran@email.c...	Nữ
KH008	Hoang Van Cuong	0123456789	cuonghoang@email...	Nam
KH009	Doan Ngoc Thao	0933333333	thaongoc@email...	Nữ
KH010	Vu Thi Hien	0888888888	hienvu@email.co...	Nữ
KH011	Nguyen Giao Bao	0901234123	bao123@gmail.c...	Nam

A modal dialog box in the center says "Cập nhật thành công" (Update successful) with an "OK" button.

At the bottom, there are buttons: "Reset" (orange), "Thêm" (green), "Xóa" (red), "Sửa" (blue), and "Tất cả" (orange).

Hình IV-40: Thêm thông tin khách hàng thành công

Chức năng xóa khách hàng:

- Bước 1: Chọn thông tin khách hàng cần xóa
- Bước 2: Nhấn nút Xóa, hệ thống sẽ cập nhật trên cơ sở dữ liệu

The screenshot shows the same customer management interface as before. The table now has 10 rows of data. A modal dialog box in the center says "Đã xóa thành công" (Delete successful) with an "OK" button.

At the bottom, there are buttons: "Reset" (orange), "Thêm" (green), "Xóa" (red), "Sửa" (blue), and "Tất cả" (orange).

Hình IV-41: Xóa thông tin khách hàng thành công

Chức năng sửa thông tin khách hàng:

- Bước 1: Chọn thông tin khách hàng cần sửa và sửa thông tin cần sửa
- Bước 2: Nhấn nút Sửa và thông tin sẽ được sửa sẽ hiển thị trên lưới thông tin
- Bước 3: Nhấn nút Lưu dữ liệu để lưu dữ liệu trên cơ sở dữ liệu

The screenshot shows a software application window titled "Khách Hàng". On the left, there is a search bar with fields for "Tên" and a "Tim" button. Below it, a form contains fields for "Mã khách hàng" (set to "KH010"), "Tên khách hàng" (set to "Vu Thi Thanh Hien"), "Số điện thoại" (set to "0888888888"), "Email" (set to "hienvu@email.com"), and "Giới tính" (radio buttons for "Nam" and "Nữ" with "Nữ" selected). A red "Lưu dữ liệu" (Save data) button is visible. On the right, a table lists 10 customer records with columns: MaKH, HoTen, Sdt, Email, and GioiTinh. The last record in the table is highlighted with a blue selection bar. A modal dialog box is centered over the table, displaying the message "Cập nhật thành công" (Update successful) with an "OK" button.

	MaKH	HoTen	Sdt	Email	GioiTinh
KH001	Nguyen Van Toan	0528151123	vana@email.com	Nam	
KH002	Tran Thi Be	1234567899	thib@email.com	Nữ	
KH003	Le Nhan	9876543211	vanc@email.com	Nam	
KH004	Le Thi Minh	0912345678	minhle@email.co...	Nam	
KH005	Pham Van Hau	0987654321	hau.pham@email...	Nam	
KH006	Nguyen Anh Tuan	0365897412	tuanna@email.c...	Nam	
KH007	Tran Thi Nga	0777777777	ngatran@email.c...	Nữ	
KH008	Hoang Van Cuong	0123456789	cuonghoang@e...	Nam	
KH009	Doan Ngoc Thao	0933333333	thaongoc@email...	Nữ	
KH010	Vu Thi Thanh Hien	0888888888	hienvu@email.co...	Nữ	

Hình IV-42: Xóa thông tin khách hàng thành công

Chức năng tìm kiếm thông tin khách hàng:

- Bước 1: Nhập tên khách hàng cần tìm
- Bước 2: Nhấn nút Tìm và thông tin khách hàng sẽ hiện trên lưới thông tin

Hình IV-43: Tìm kiếm thông tin khách hàng

4.6.6 Xây dựng form quản lý hóa đơn

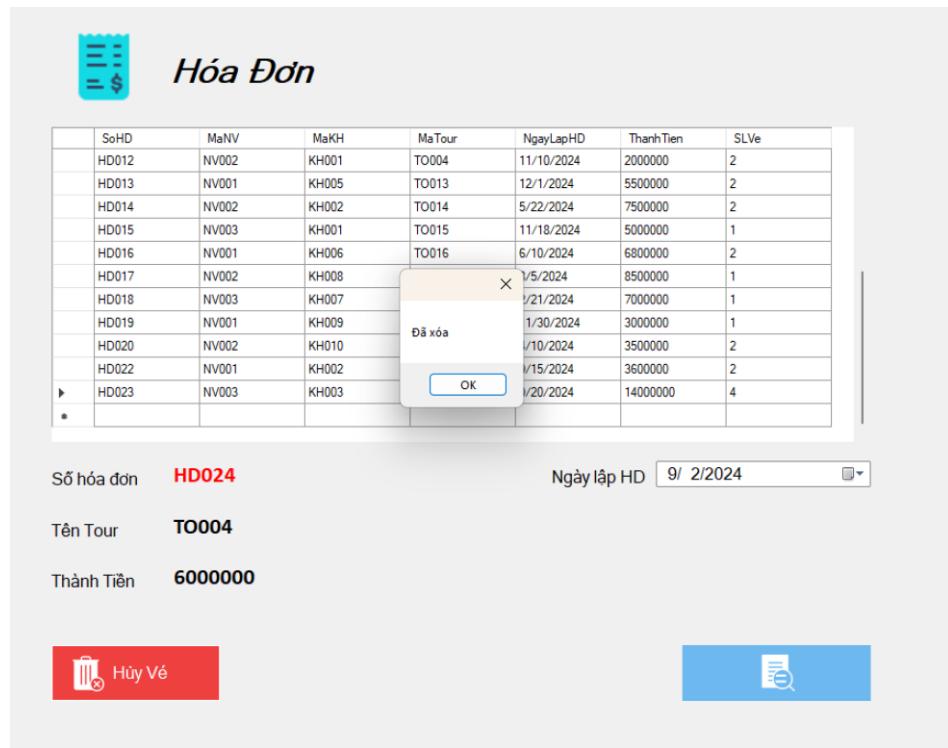
Tại danh mục chọn hóa đơn, chương trình sẽ mở form để người dùng có thể thao tác

Hình IV-44: Giao diện quản lý hóa đơn

Xây dựng các chức năng:

Chức năng hủy vé:

- Bước 1: Nhấn vào mã hóa đơn cần xóa trên lưới thông tin và các thông tin của vé sẽ được hiện bên dưới các textbox
- Bước 2: Nhấn vào nút hủy vé và toàn bộ thông tin của vé



Hình IV-45: Xóa hóa đơn thành công

Chức năng in hóa đơn

- Bước 1: Nhấn vào mã hóa đơn cần in trên lưới thông tin
- Bước 2: Nhấn vào nút xem thông tin để xem thông tin vé
- Bước 3: Nhấn nút in ngay trên thông tin vé để in thông tin hóa đơn

Phân tích thiết kế hướng đối tượng - Trần Thái Sơn - 2221004283

Hóa Đơn Thanh Toán

Số HD: HD020

Ngày lập HD: 10/04/2024

Tên NV: Thái Sơn

Tên KH: Vu Thi Thanh Hien

Tên Tour: Tour Đà Lạt

Điểm xuất phát: TP HCM

Phương Tiện: Máy bay

Số vé: 2

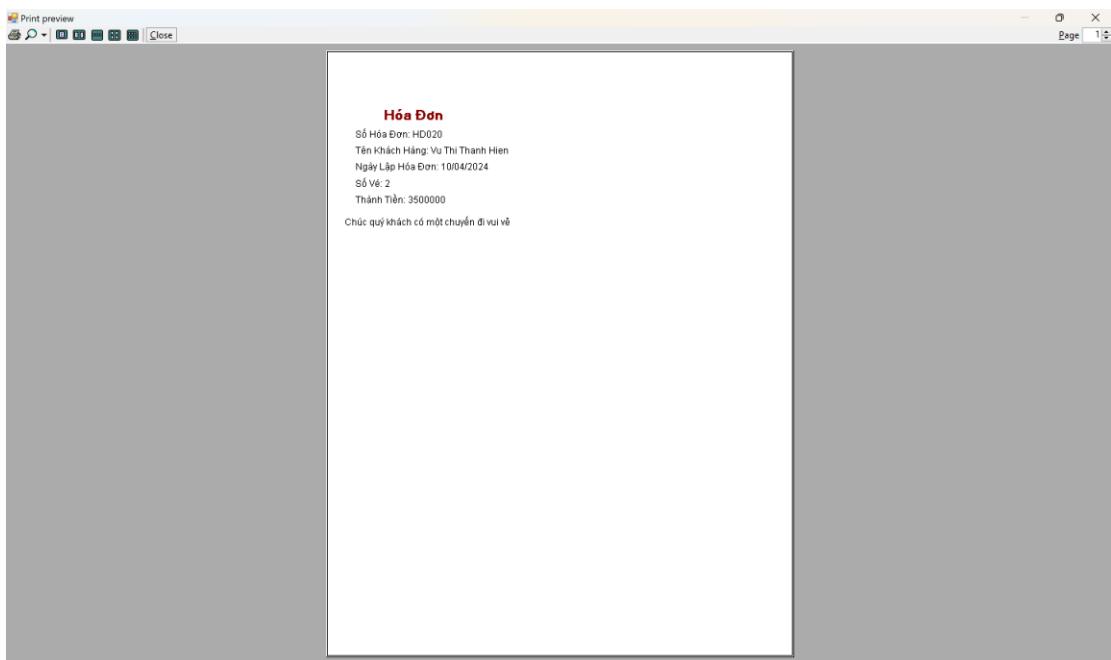
Ngày đi: 25/12/2023

Ngày kết thúc: 30/12/2023

Tổng tiền: 3500000

Cảm ơn quý khách!

Hình IV-46: Giao diện form in hóa đơn

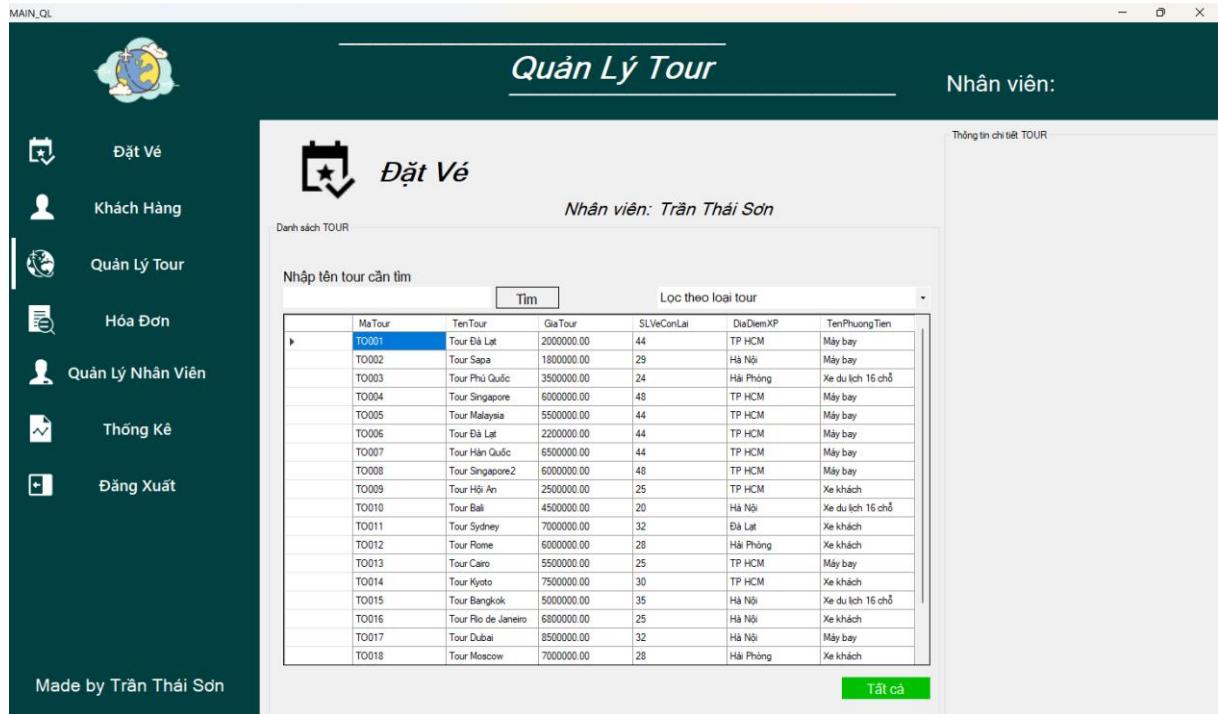


Hình IV-47: Hóa đơn xuất ra

4.6.7 Xây dựng form đặt vé

Tại danh mục chọn Đặt vé chương trình sẽ mở form để người dùng sử dụng và lưu ý trước khi đặt vé người dùng phải thêm khách hàng trước đó để khi tìm thông tin

khách hàng chỉ cần nhập số điện thoại khách hàng thì có thể truy ra thông tin khách hàng một cách nhanh chóng.



Hình IV-48: Giao diện đặt vé

Xây dựng các chức năng:

Chức năng hiển thị thông tin vé: Khi nhấp chuột vào một tour trên lưới thông tin thì hình ảnh cùng với những thông tin của tour sẽ xuất hiện phía bên phải của form đặt vé.

The screenshot shows a travel booking interface. On the left, there's a sidebar with a logo and a search bar labeled "Nhân viên: Trần Thái Sơn". Below the search bar is a table titled "Danh sách TOUR" with columns: MaTour, TenTour, GiaTour, SLVeConLai, DiaDiemXP, and TenPhuongTien. A search input "Tìm" is above the table, and a filter "Lọc theo loại tour" is to its right. The table contains 18 rows of tour information. On the right, a detailed view for "Tour Đà Lạt" is shown with a title "Thông tin chi tiết TOUR" and a sub-title "Tour Đà Lạt". It includes a thumbnail image of a yellow dome, a description mentioning "Trong Nước", "Tham quan Đà Lạt ngàn hoa, thăm quan Dinh III, Hồ Xuân Hương và thưởng thức cà phê Đà Lạt.", and a summary table with fields like "Điểm xuất phát" (XP001), "Phương tiện" (PT001), "Số lượng vé" (44), "Thời gian" (1/1/2024 4:00:00 PM to 1/6/2024 5:00:00 PM), "Tour ID" (TO006), and "Price" (\$2,200,000). Buttons for "Tất cả" and "Đặt Tour" are at the bottom.

Hình IV-49: Hiển thị thông tin chi tiết về tour

Chức năng tìm kiếm tour:

- Bước 1: Nhập tên tour hoặc những từ có trong tên tour để tìm kiếm thông tin
- Bước 2: Nhấn nút tìm thì lưới thông tin sẽ hiện ra
- Bước 3: Để hiện lại toàn bộ thông tin về các tour, nhấn vào nút tất cả thì lưới thông tin sẽ hiển thị lại tất cả các tour

Phân tích thiết kế hướng đối tượng - Trần Thái Sơn - 2221004283

Đặt Vé

Nhân viên: Trần Thái Sơn

Danh sách TOUR

Nhập tên tour cần tìm
Kyoto

	MaTour	TenTour	GiaTour	SLVeConLai	DiaDiemXP	TenPhuongTien
▶	TO014	Tour Kyoto	7500000.00	30	TP HCM	Xe khách
*						

Tất cả

Thông tin chi tiết TOUR

Tour Kyoto



Loại tour Ngoài Nước

Mô tả Thăm quan Kyoto - thành phố của các đền đài lịch sử và văn hóa truyền thống.

Điểm xuất phát XP001

Phương tiện PT002

Số lượng vé 30

Thời gian 4/1/2024 1:00:00 PM
4/7/2024 9:00:00 PM

Tour ID: TO014

Price: \$7,500,000

Đặt Tour

Hình IV-50: Tìm kiếm thông tin tour

Đặt Vé

Nhân viên: Trần Thái Sơn

Danh sách TOUR

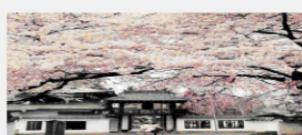
Nhập tên tour cần tìm
Kyoto

	MaTour	TenTour	GiaTour	SLVeConLai	DiaDiemXP	TenPhuongTien
▶	TO001	Tour Đà Lạt	2000000.00	44	TP HCM	Máy bay
	TO002	Tour Sapa	1800000.00	29	Hà Nội	Máy bay
	TO003	Tour Phú Quốc	3500000.00	24	Hải Phòng	Xe du lịch 16 chỗ
	TO004	Tour Singapore	6000000.00	48	TP HCM	Máy bay
	TO005	Tour Malaysia	5500000.00	44	TP HCM	Máy bay
	TO006	Tour Đà Lạt	2200000.00	44	TP HCM	Máy bay
	TO007	Tour Hàn Quốc	6500000.00	44	TP HCM	Máy bay
	TO008	Tour Singapore2	6000000.00	48	TP HCM	Máy bay
	TO009	Tour Hội An	2500000.00	25	TP HCM	Xe khách
	TO010	Tour Bali	4500000.00	20	Hà Nội	Xe du lịch 16 chỗ
	TO011	Tour Sydney	7000000.00	32	Đà Lạt	Xe khách
	TO012	Tour Rome	6000000.00	28	Hải Phòng	Xe khách
	TO013	Tour Cairo	5500000.00	25	TP HCM	Máy bay
	TO014	Tour Kyoto	7500000.00	30	TP HCM	Xe khách
	TO015	Tour Bangkok	5000000.00	35	Hà Nội	Xe du lịch 16 chỗ
	TO016	Tour Rio de Janeiro	6800000.00	25	Hà Nội	Xe khách
	TO017	Tour Dubai	8500000.00	32	Hà Nội	Máy bay
	TO018	Tour Moscow	7000000.00	28	Hải Phòng	Xe khách

Tất cả

Thông tin chi tiết TOUR

Tour Kyoto



Loại tour Ngoài Nước

Mô tả Thăm quan Kyoto - thành phố của các đền đài lịch sử và văn hóa truyền thống.

Điểm xuất phát XP001

Phương tiện PT002

Số lượng vé 30

Thời gian 4/1/2024 1:00:00 PM
4/7/2024 9:00:00 PM

Tour ID: TO014

Price: \$7,500,000

Đặt Tour

Hình IV-51: Hiển thị toàn bộ thông tin các tour

Chức năng lọc thông tin tour trong nước và ngoài nước: Nhập vào combobox lọc theo loại tour để tìm kiếm thông tin tour trong nước hoặc ngoài nước

MaTour	TenTour	GiaTour	SLVeConLai	DiaDiemXP	TenPhuongTien
TO001	Tour Đà Lạt	2000000.00	44	TP HCM	Máy bay
TO002	Tour Sapa	1800000.00	29	Hà Nội	Máy bay
TO003	Tour Phú Quốc	3500000.00	24	Hải Phòng	Xe du lịch 16 chỗ
TO006	Tour Đà Lạt	2200000.00	44	TP HCM	Máy bay
TO009	Tour Hội An	2500000.00	25	TP HCM	Xe khách
TO019	Tour Hà Long	3000000.00	25	Hải Phòng	Xe du lịch 45 chỗ
TO020	Tour Huế - Hội An	3500000.00	30	Hải Phòng	Xe giường nằm

Hình IV-52: Lọc thông tin tour trong nước

MaTour	TenTour	GiaTour	SLVeConLai	DiaDiemXP	TenPhuongTien
TO004	Tour Singapore	6000000.00	48	TP HCM	Máy bay
TO005	Tour Malaysia	5500000.00	44	TP HCM	Máy bay
TO007	Tour Hàn Quốc	6500000.00	44	TP HCM	Máy bay
TO008	Tour Singapore2	6000000.00	48	TP HCM	Máy bay
TO010	Tour Bali	4500000.00	20	Hà Nội	Xe du lịch 16 chỗ
TO011	Tour Sydney	7000000.00	32	Đà Lạt	Xe khách
TO012	Tour Rome	6000000.00	28	Hải Phòng	Xe khách
TO013	Tour Cairo	5500000.00	25	TP HCM	Máy bay
TO014	Tour Kyoto	7500000.00	30	TP HCM	Xe khách
TO015	Tour Bangkok	5000000.00	35	Hà Nội	Xe du lịch 16 chỗ
TO016	Tour Rio de Janeiro	6800000.00	25	Hà Nội	Xe khách
TO017	Tour Dubai	8500000.00	32	Hà Nội	Máy bay
TO018	Tour Moscow	7000000.00	28	Hải Phòng	Xe khách

Hình IV-53: Lọc thông tin tour ngoài nước

Chức năng đặt vé:

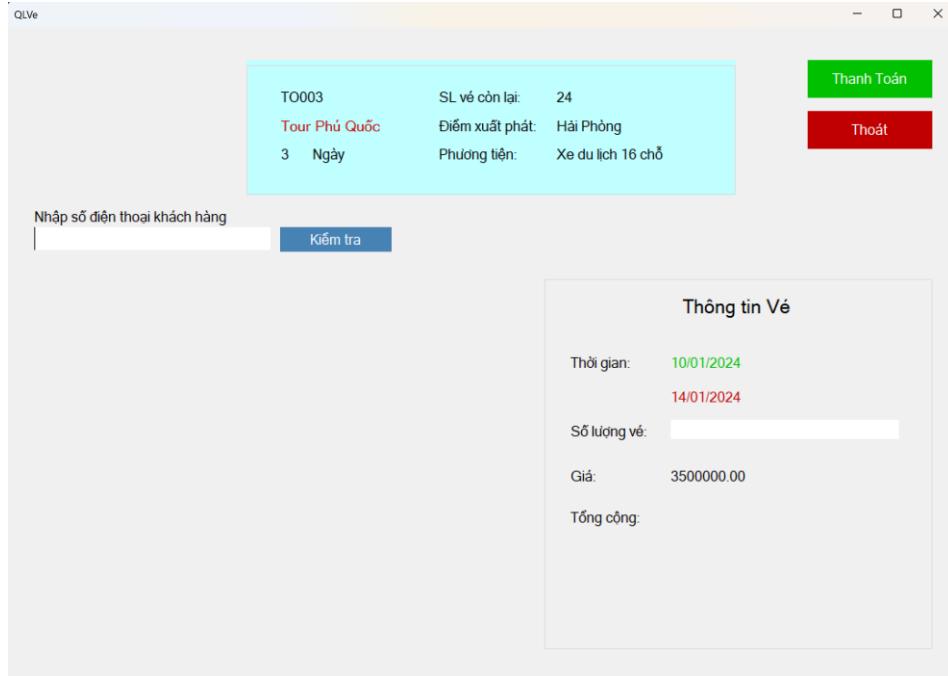
- Bước 1: Chọn thông tin tour cần đặt

The screenshot shows a travel booking application interface. On the left, there is a search results table for tours. A row for 'Tour Phú Quốc' (Tour Phu Quoc) is selected and highlighted with a blue background. The table columns include MaTour, TenTour, GiaTour, SLVeConLai, DiaDiemXP, and TenPhuongTien. To the right of the table is a detailed view of the selected tour, titled 'Tour Phú Quốc'. This view includes a thumbnail image of a resort, the tour name, location ('Trong Nước'), a description ('Nghỉ dưỡng tại resort 5 sao, tham quan những bãi biển tuyệt đẹp và thử các món đặc sản đảo ngọc.'), departure point ('TP HCM'), destination ('TP HCM'), number of passengers ('24'), and travel dates ('1/10/2024 7:00:00 PM' to '1/14/2024 8:00:00 AM'). At the bottom right of the detailed view, there is a red arrow pointing to a green button labeled 'Đặt Tour'.

MaTour	TenTour	GiaTour	SLVeConLai	DiaDiemXP	TenPhuongTien
T0001	Tour Đà Lạt	2000000.00	44	TP HCM	Máy bay
T0002	Tour Sapa	1800000.00	29	Hà Nội	Máy bay
T0003	Tour Phú Quốc	3500000.00	24	Hải Phòng	Xe du lịch 16 chỗ
T0004	Tour Singapore	6000000.00	48	TP HCM	Máy bay
T0005	Tour Malaysia	5500000.00	44	TP HCM	Máy bay
T0006	Tour Đà Lạt	2200000.00	44	TP HCM	Máy bay
T0007	Tour Hàn Quốc	6500000.00	44	TP HCM	Máy bay
T0008	Tour Singapore2	6000000.00	48	TP HCM	Máy bay
T0009	Tour Hội An	2500000.00	25	TP HCM	Xe khách
T0010	Tour Bali	4500000.00	20	Hà Nội	Xe du lịch 16 chỗ
T0011	Tour Sydney	7000000.00	32	Đà Lạt	Xe khách
T0012	Tour Rome	6000000.00	28	Hải Phòng	Xe khách
T0013	Tour Cairo	5500000.00	25	TP HCM	Máy bay
T0014	Tour Kyoto	7500000.00	30	TP HCM	Xe khách
T0015	Tour Bangkok	5000000.00	35	Hà Nội	Xe du lịch 16 chỗ
T0016	Tour Rio de Janeiro	6800000.00	25	Hà Nội	Xe khách
T0017	Tour Dubai	8500000.00	32	Hà Nội	Máy bay
T0018	Tour Moscow	7000000.00	28	Hải Phòng	Xe khách

Hình IV-54: Chọn đặt tour

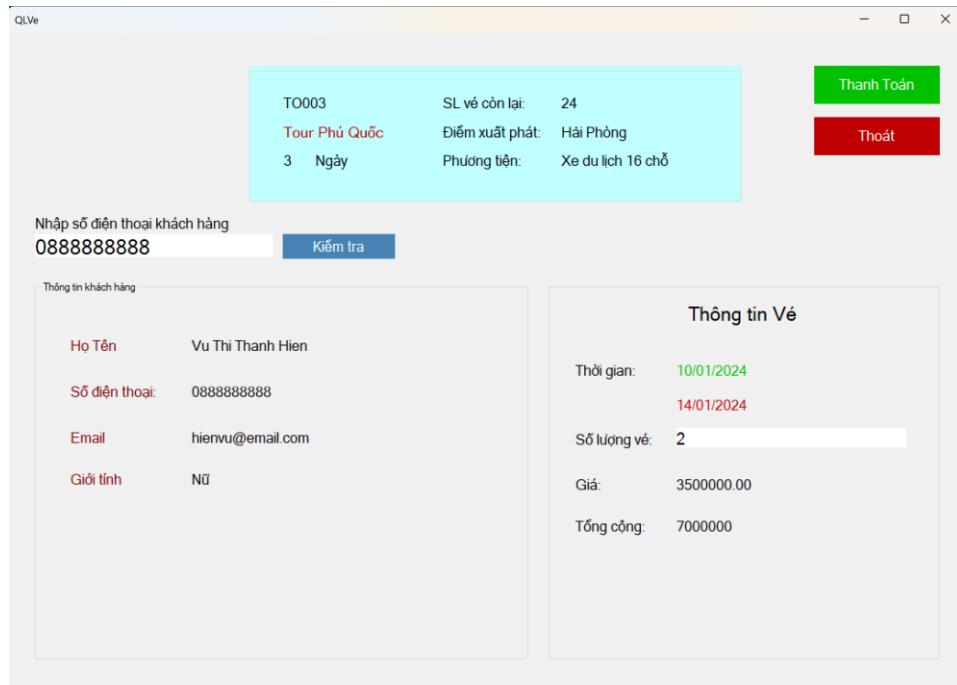
- Bước 2: Nhấn vào nút đặt tour ngay bên dưới thông tin chi tiết tour về hệ thống sẽ hiện lên form Quản lý vé



Hình IV-55: Giao diện quản lý vé

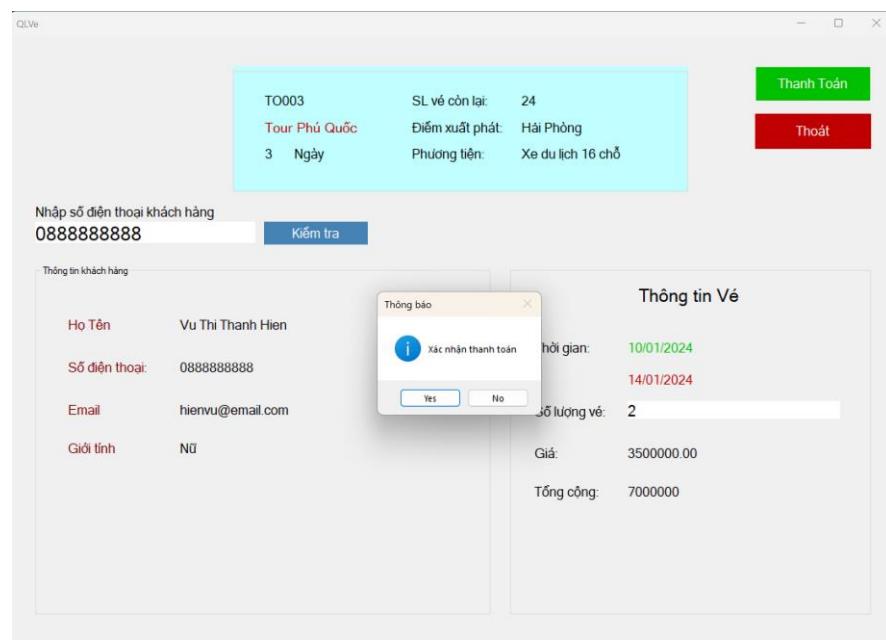
- Bước 3: Nhập số điện thoại của khách hàng đã được thêm vào trước đó ở form Quản lý khách hàng và nhấn nút kiểm tra để hiện thông tin khách hàng, nhập số lượng vé khách hàng muốn mua

Phân tích thiết kế hướng đối tượng - Trần Thái Sơn - 2221004283



Hình IV-56: Thông tin khách hàng sau khi nhập số điện thoại

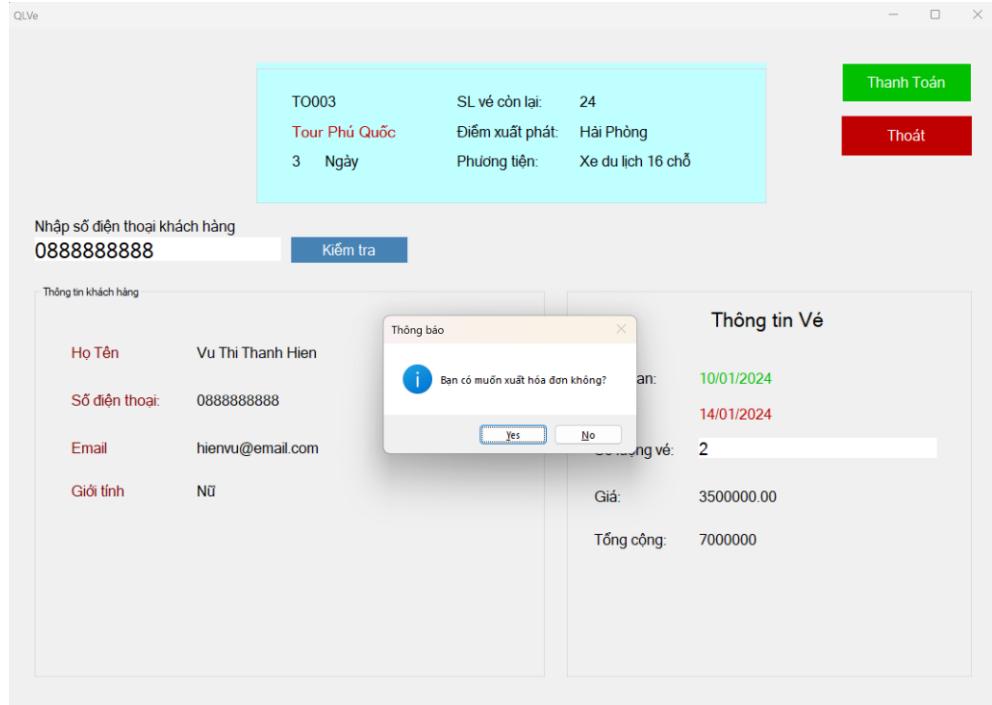
- Bước 4: Sau khi khách hàng thực hiện thanh toán, nhấn vào nút thanh toán sẽ hiện lên thông báo xác nhận thanh toán và nhấn “Yes”



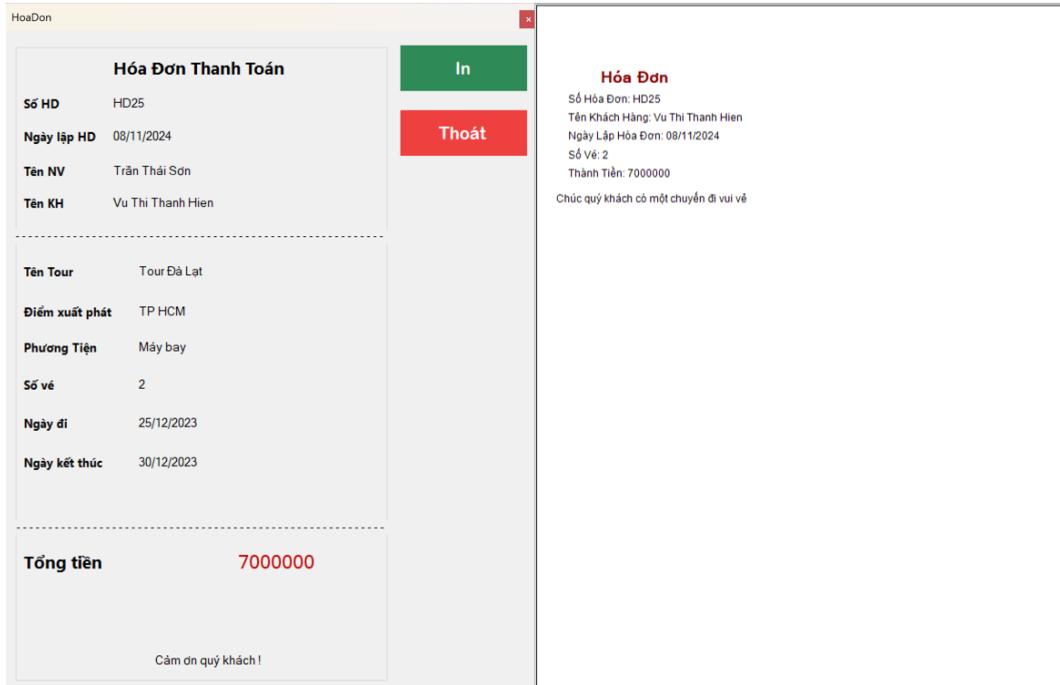
Hình IV-57: Xác nhận thanh toán

- Bước 5: Sau khi hiện lên thông báo xác nhận thanh toán và nhấn “Yes”, hệ thống sẽ tiếp tục xuất hiện thông báo bạn có muốn xuất hóa đơn không. Khi đó, nhấn “Yes” để xuất hóa đơn ngay lập tức hoặc nhấn “No” nếu chưa muốn

Phân tích thiết kế hướng đối tượng - Trần Thái Sơn - 2221004283



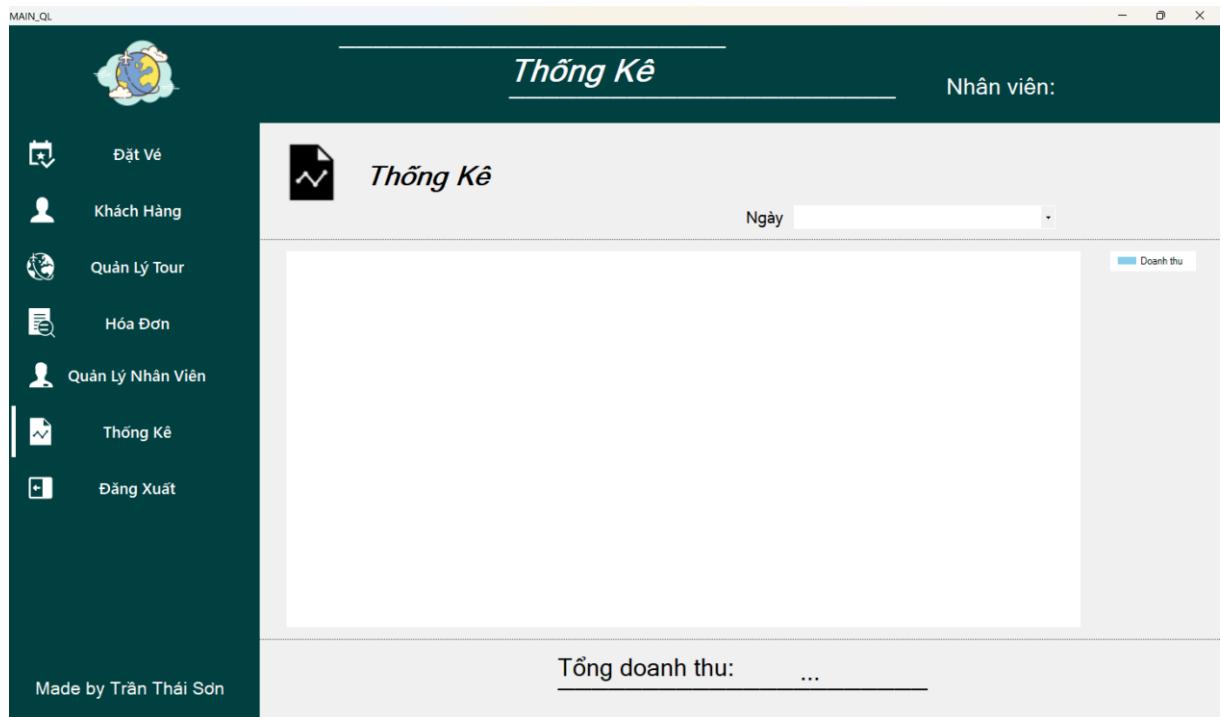
- Bước 6: Khi bấm xuất hóa đơn hệ thống sẽ hiện lên form hóa đơn gồm có thông tin của hóa đơn và nhán nút “In” để in hóa đơn hoặc nút “Thoát” để thoát khỏi form



Hình IV-58: Xuất hóa đơn

4.6.8 Xây dựng form Thông kê doanh thu

Tại danh mục chọn Thông kê chương trình sẽ mở form để người dùng sử dụng



Hình IV-59: Giao diện thông kê

CHƯƠNG V: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

5.1. Kết luận

Đề tài “Phân tích thiết kế hệ thống quản lý tuyến du lịch tại công ty Mặt Trời Việt” đã được triển khai và hoàn thiện theo đúng quy trình phân tích thiết kế hướng đối tượng. Trong quá trình thực hiện, nhóm đã đạt được một số kết quả cụ thể như sau:

- Hiểu rõ và mô hình hóa được quy trình nghiệp vụ quản lý hoạt động điều hành tour du lịch tại doanh nghiệp, bao gồm các chức năng chính như quản lý tour, hóa đơn, khách hàng, nhân viên và đặt vé trực tiếp tại quầy. Việc khảo sát và phân tích thực tế giúp đề tài bám sát yêu cầu thực tiễn.
- Tiến hành phân tích và thiết kế hệ thống thông qua các sơ đồ UML quan trọng, bao gồm: sơ đồ Use Case mô tả chức năng của hệ thống theo từng vai trò người dùng; sơ đồ Activity thể hiện quy trình nghiệp vụ chính; sơ đồ Sequence mô tả thứ tự tương tác giữa các đối tượng; sơ đồ Class thể hiện mối quan hệ giữa các lớp đối tượng trong hệ thống; sơ đồ Component và Deployment trình bày kiến trúc triển khai phần mềm và các thành phần kỹ thuật liên quan.
- Xác định được đầy đủ các ràng buộc toàn vẹn dữ liệu
- Thiết kế và triển khai giao diện người dùng cho từng chức năng quản lý cụ thể như: đăng nhập, quản lý tour, quản lý hóa đơn, quản lý khách hàng, quản lý nhân viên, đặt vé, và thống kê doanh thu. Giao diện được xây dựng theo hướng thân thiện, dễ sử dụng và thuận tiện cho người thao tác.
- Thực hiện kết nối thành công giữa giao diện người dùng với cơ sở dữ liệu thông qua các lớp xử lý nghiệp vụ và lớp truy cập dữ liệu, đảm bảo việc lưu trữ, truy xuất và xử lý dữ liệu diễn ra chính xác và hiệu quả.
- Tổ chức và phân chia hệ thống thành các gói chức năng rõ ràng

5.2. Hướng phát triển

Mặc dù hệ thống đã hoàn thiện tương đối đầy đủ các chức năng cốt lõi, tuy nhiên để phục vụ tốt hơn nhu cầu của doanh nghiệp trong giai đoạn chuyển đổi số, hệ thống có thể được phát triển mở rộng theo các hướng sau:

- Phát triển nền tảng đặt tour trực tuyến cho khách hàng cá nhân: Tích hợp hệ thống với website hoặc ứng dụng di động, cho phép khách hàng tra cứu thông tin tour, đặt vé và thanh toán trực tiếp mà không cần qua nhân viên hỗ trợ.
- Tích hợp cổng thanh toán điện tử để tự động hóa quá trình thanh toán, rút ngắn thời gian xử lý và nâng cao tính chuyên nghiệp.
- Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để phân tích hành vi người dùng, đề xuất các gói tour phù hợp và hỗ trợ ra quyết định trong chiến lược tiếp thị.
- Xây dựng hệ thống CRM (Customer Relationship Management) nhằm quản lý quan hệ khách hàng, phân tích lịch sử giao dịch và thực hiện các chương trình khuyến mãi cá nhân hóa.
- Mở rộng mô hình đa chi nhánh và liên kết đối tác để đồng bộ hóa dữ liệu giữa các văn phòng, tăng khả năng kiểm soát hệ thống theo mô hình doanh nghiệp quy mô lớn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Howkteam. (n.d.). *Khóa học lập trình C# nâng cao*. Retrieved from Howkteam:
<https://howkteam.vn/course/khoa-hoc-lap-trinh-c-nang-cao-39>
- [2]. Phùng, L. V. (n.d.). *Các mô hình cơ bản trong phân tích và thiết kế hướng đối tượng*. Retrieved from Viện Công nghệ thông tin - Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam: <https://ebook365.vn/cac-mo-hinh-co-ban-trong-phan-tich-va-thiet-ke-huong-doi-tuong-b221.html>
- [3]. SlideShare. (n.d.). *Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin – Đề tài: Quản lý hãng tour du lịch*. Retrieved from SlideShare:
<https://www.slideshare.net/slideshow/phn-tch-v-thit-k-h-thng-thng-tin-ti-qun-l-hng-tour-du-lch/252774918>
- [4]. Thoa, L. T. (2025). *Tập bài giảng Phân Tích Thiết Kế Hướng Đối Tượng, Khoa Khoa Học Dữ Liệu, Trường Đại học Tài Chính - Marketing*.
- [5]. Travel, C. t. (n.d.). *Công ty lữ hành MTV*. Retrieved from MTV TRAVEL:
<https://mtvtravel.com.vn/>
- [6]. Trường, N. T. (n.d.). *Tập Bài Giảng C# Nâng Cao, Khoa Khoa Học Dữ Liệu, Trường Đại học Tài Chính - Marketing*.
- [7]. Vinh, P. N. (n.d.). *Giáo trình Phân tích thiết kế hệ thống hướng đối tượng bằng UML*. Retrieved from Scribd:
<https://www.scribd.com/document/739350032/Giao-trinh-Phan-tich-va-Thiet-ke-HT-OOP-su-dung-UML-Pham-Nguyen-Cuong>