



Phân tích thiết kế HTTTQL bán vé máy bay

Xác suất thống kê (Trường Đại học Thương mại)



Scan to open on Studocu

TRƯỜNG ĐẠI HỌC THƯƠNG MẠI
KHOA HỆ THỐNG THÔNG TIN KINH TẾ
VÀ THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ

-----□□□□-----

BÀI THẢO LUẬN
HỌC PHẦN: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN



Đề tài: Xây dựng hệ thống quản lý bán vé máy bay

Họ và tên : Nguyễn Xuân Hòa

Mã SV : 18D190018

STT : 32

I. ĐẶC TẢ HỆ THỐNG.

1. Mô tả hoạt động của Hệ thống

Hoạt động quản lý và kinh doanh vé máy bay của đại lý gồm các hoạt động chính như sau: Đại lý kinh doanh các loại vé máy bay được bán theo 3 loại như vé máy bay như vé máy bay nội địa, vé máy bay quốc tế và vé máy bay theo hãng.

Sự phát triển của Internet đã định hình một cách thức mua vé riêng của những hành khách hàng không: mua vé online, bởi sự nhanh chóng, tiện lợi và chủ động. Không chỉ là sự tiện lợi về không gian, thời gian, việc xây dựng một website còn giúp quá trình tra cứu thông tin và đặt vé của hành khách trở nên dễ dàng hơn.

Theo yêu cầu của đại lý, hệ thống sau khi triển khai phải đáp ứng được các chức năng sau:

- + Hỗ trợ việc mua và tìm hiểu thông tin về vé máy bay của khách hàng: Khách hàng có thể truy cập Website để tìm kiếm các thông tin về vé máy bay bao gồm: Tìm kiếm chuyến bay dựa trên lộ trình, thời gian, hãng hàng không và các thông tin khuyến mãi đang có. Tiến hành đặt vé và thanh toán trực tuyến. Liên hệ với đại lý để tư vấn, khiếu nại

- + Quản lý đơn hàng: Nhân viên sử dụng hệ thống để quản lý những đơn đặt vé của khách hàng được gửi đến từ Website

- + Quản lý: Hệ thống hỗ trợ nhân viên bán hàng, theo dõi, thống kê, phân loại vé hiện có.

- + Quản lý nhân viên: Hỗ trợ quản lý nhân viên

- + Quản lý lịch bay: Nhận thông tin lịch bay và cập nhật lên hệ thống

- + Quản lý vé: Quản lý và hiệu chỉnh thông tin vé máy bay.

Ngoài những chức năng nghiệp vụ, hệ thống phải đảm bảo những yêu cầu sau:

- + Hệ thống đảm bảo tính bảo mật cao

- + Thời gian đáp ứng, phản hồi của hệ thống phải đủ nhanh

- + Giao diện tối giản, dễ theo dõi

2. Đặc tả yêu cầu

Yêu cầu chức năng.

Các chức năng: Đăng nhập, vé máy bay, tìm kiếm thông tin khuyến mại, thông tin chuyến bay, quản lý đơn hàng, quản lý nhân viên, báo cáo, thống kê.

- Chức năng Đăng nhập hệ thống: Cho phép người sử dụng có thể đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản đã đăng ký.
- Chức năng Đặt vé: Người dùng có thể thực hiện tất cả các tác vụ liên quan đến vé máy bay trong chức năng này. Các tính năng của chức năng vé máy bay bao gồm: Chọn loại vé máy bay (khứ hồi, một chiều và chọn hãng hàng không), lựa chọn hành trình chuyến bay (điểm xuất phát, điểm đến), nhập thông tin khách hàng, xem giá vé máy bay và cuối cùng là thanh toán (Thanh toán trực tuyến, thanh toán tại đại lý và thanh toán tại nhà)
- Chức năng Thông tin khuyến mại: Cung cấp toàn bộ thông tin khuyến mại cho khách hàng thông qua tính năng
- Chức năng Thông tin chuyến bay: Khách hàng có thể tìm kiếm thông tin của các chuyến bay theo các hãng hàng không, theo lộ trình cụ thể và theo thời gian tùy chỉnh.
- Chức năng Quản lý đơn hàng: Nhân viên có thể thực hiện các tác vụ liên quan đến việc quản lý đơn hàng như xác nhận đơn hàng, tìm kiếm đơn hàng, xóa đơn hàng.
- Chức năng Quản lý nhân viên: Người quản lý có thể xem thông tin cá nhân của nhân viên, xem thời gian làm việc của nhân viên. Có thể thêm mới, chỉnh sửa và xóa nhân viên.
- Chức năng Báo cáo – Thống kê: Cho phép quản lý xem các thông tin báo cáo về doanh thu tùy chỉnh theo thời gian, doanh thu theo nhân viên và in báo cáo. Thống kê số lượng vé đã bán theo thời gian, từng hãng hàng không hoặc của từng nhân viên.

Yêu cầu phi chức năng:

- Yêu cầu bảo mật:
 - o Tất cả những dữ liệu cá nhân của người dùng như: Password, SĐT, CMND, Email phải được mã hóa bằng 1024 Bit SSL.
 - o Khi người dùng thanh toán Online, hệ thống không được lưu thông tin thẻ credit/debit.
- Yêu cầu hiệu năng:
 - o Thời gian phản hồi cho một tác vụ không quá 3s.
 - o Cho phép tối thiểu 300 người cùng lúc truy cập.
- Mức độ sẵn sàng:
 - o Hệ thống cho phép truy cập 24/7.
 - o Hệ thống không phụ thuộc vào sự ngưng hoạt động của bất kỳ sản phẩm đến từ bên thứ 3 nào.
- Dữ liệu phải được sao lưu hàng ngày và tồn tại tối đa 30 ngày.
- Yêu cầu giao diện:
 - o Hệ thống phải hỏi xác nhận Yes/No cho các thao tác xóa dữ liệu

- Tất cả các thông báo lỗi đều phải đưa ra hướng dẫn khắc phục cho người dùng.
- Giao diện luôn mặc định 1024 x 768
- Khả năng mở rộng:
 - Có khả năng chia nhỏ Data base thành các database con và ngược lại.
- Khả năng bảo trì:
 - Với mỗi lần nâng cấp hệ thống định kỳ sẽ không kéo dài quá 30 phút.

3. Danh sách các tác vụ

R1: đăng nhập hệ thống

R1.1. Log in

R1.2. Thay đổi thông tin cá nhân

R1.3. Tạo tài khoản

R2. Đặt vé

R2.1. chọn loại vé

R2.1.1. Một chiều, khứ hồi

R2.1.2. Hãng hàng không

R2.2. Lựa chọn hành trình.

R2.3. Nhập thông tin khách hàng và xem giá vé.

R2.4. Thanh toán

R2.4.1. Thanh toán trực tuyến

R2.4.1.1. Thanh toán bằng ví điện tử.

R2.4.1.2. Chuyển khoản ngân hàng.

R2.4.2. Thanh toán tại đại lý

R2.4.3. Thanh toán tại nhà

R3. Quản lý đơn hàng

R3.1. Thống kê các đơn hàng

R3.2. Loại bỏ đơn hàng không hợp yêu cầu

- R3.3. Xác nhận đơn hàng
- R4. Tìm kiếm thông tin chuyến bay
 - R4.1. tra cứu thông tin
- R5. Quản lý nhân viên
 - R5.1. Xem thông tin cá nhân.
 - R5.2. Xem thời gian làm việc.
 - R5.3. Chỉnh sửa thông tin
 - R5.4. Thêm mới nhân viên
 - R5.5. Xóa nhân viên
- R6. Xem thông tin khuyến mại.
- R7. Báo cáo – Thống kê.
 - R7.1. Báo cáo doanh thu.
 - R7.1.1. Doanh thu theo thời gian.
 - R7.1.2. Doanh thu theo nhân viên.
 - R7.1.3. In báo cáo.
 - R7.2. Thống kê số lượng vé bán.
 - R7.2.1. Thống kê theo thời gian.
 - R7.2.2. Thống kê số lượng vé bán của từng nhân viên.
 - R7.2.3. Thống kê số lượng vé bán theo hãng hàng không.

II. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG.

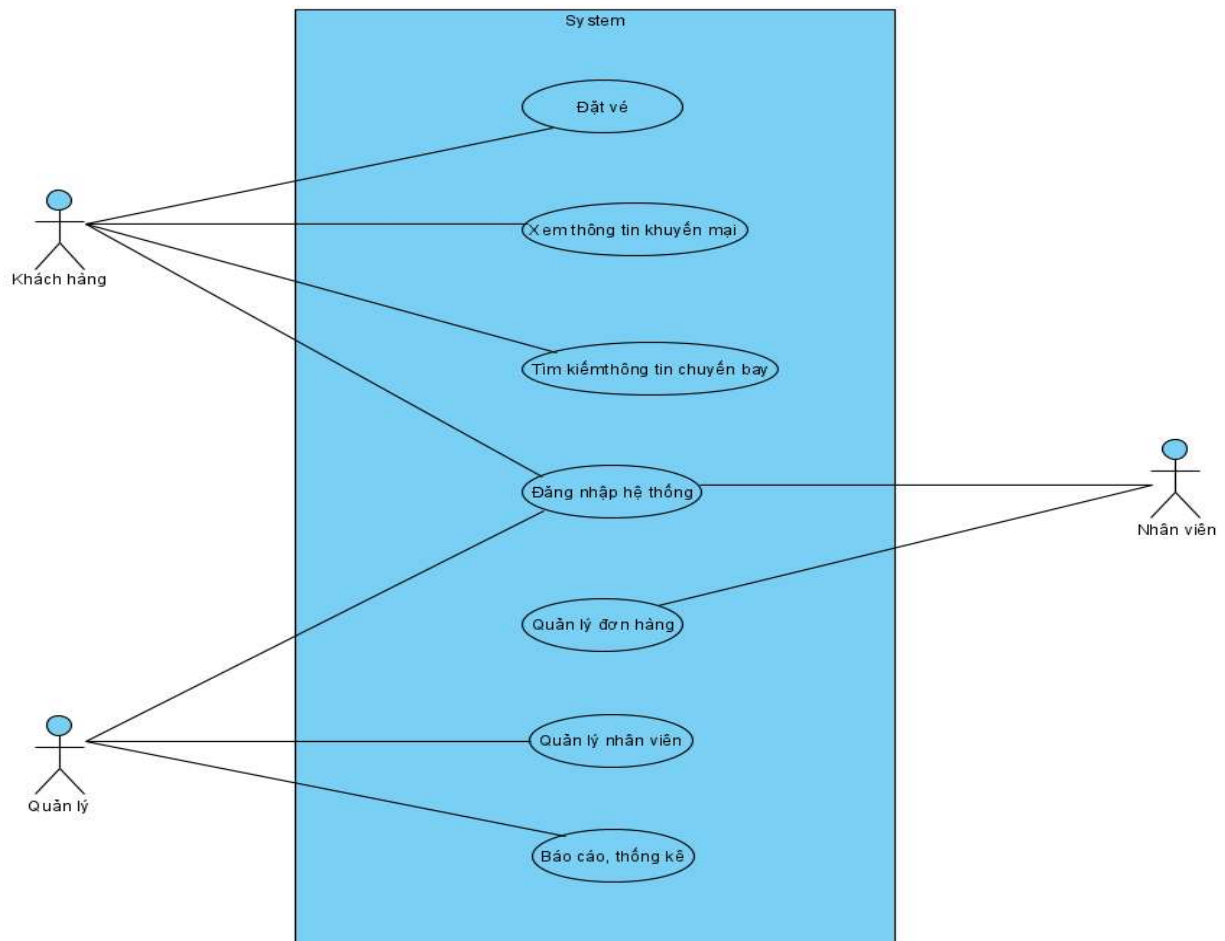
1. Phân tích các ca sử dụng và xây dựng biểu đồ Use case

Xác định các Actor:

- + Khách hàng: là người đặt vé, tìm hiểu các thông tin về vé, chuyến bay của Đại lý
- + Nhân viên: Là người chịu trách nhiệm giao vé cho khách hàng theo đơn đặt vé, quản lý các đơn hàng của khách hàng.
- + Quản lý: Chịu trách nhiệm về hoạt động kinh doanh của Đại lý, quản lý toàn bộ hoạt động của Đại lý và các nhân viên trong Đại lý.

Xác định các ca sử dụng:

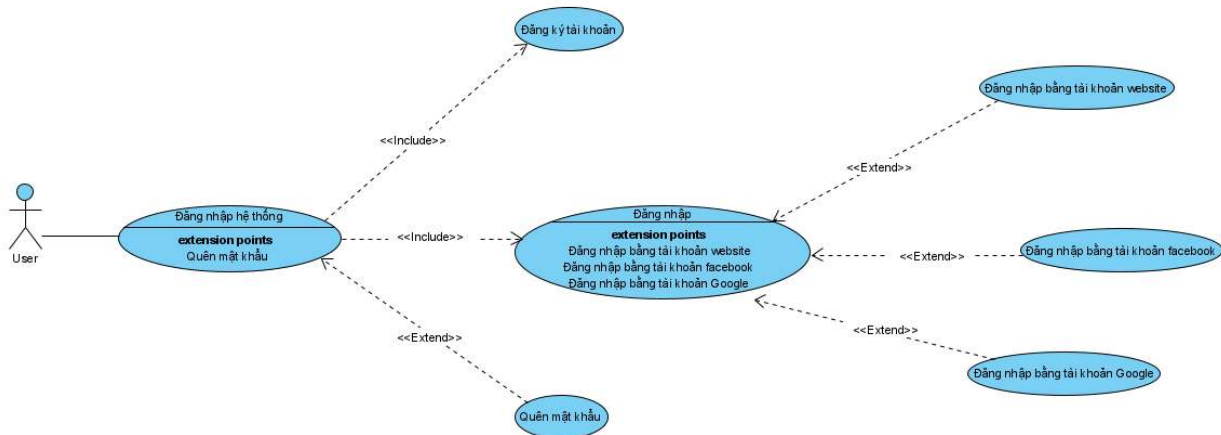
- + Hoạt động của Đại lý bán vé máy bay được mô tả bởi biểu đồ **Use case tổng quát** sau đây:



CÁC USE CASE:

- Use case “Đăng nhập hệ thống”:

Biểu đồ use case:



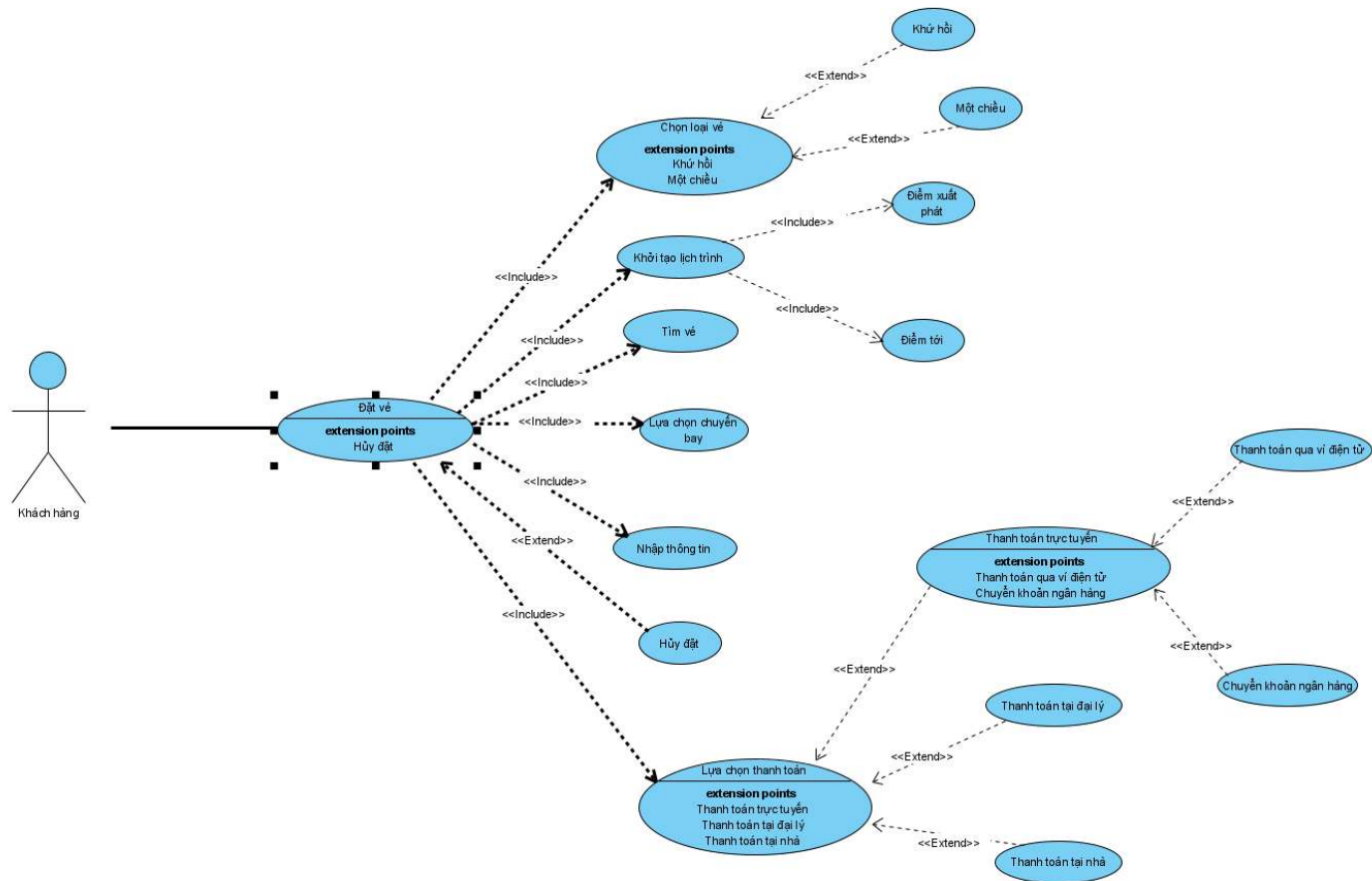
Đặc tả use case:

- **Use case name:** Đăng nhập
- **Use case ID:** UC-1.1
- **Description:** Người dùng đăng nhập vào hệ thống
- **Actor:** Khách hàng, nhân viên, quản lý
- **Priority** (Mức độ ưu tiên của use case so với các use case còn lại): Phải có
- **Trigger** (Điều kiện kích hoạt use case xảy ra): Người dùng muốn đăng nhập vào hệ thống.
- **Pre-Condition** (Điều kiện để use case thực hiện thành công):
 - Tài khoản đã được tạo sẵn.
 - Thiết bị của người dùng đã được kết nối Internet.
- **Post-Condition** (Kết quả sau khi use case thực hiện thành công):
 - Người dùng đăng nhập thành công.
- **Basic flow:**
 - Người dùng truy cập Website.
 - Người dùng chọn phương thức đăng nhập bằng tài khoản của Website.
 - Người dùng nhập tài khoản và chọn lệnh đăng nhập.
 - Hệ thống xác thực thông tin thành công và thông báo cho người dùng.
- **Alternative flow:**
 - Người dùng chọn phương thức đăng nhập bằng tài khoản Facebook.

- Người dùng chọn phương thức đăng nhập bằng tài khoản google.
- **Exception flow:**
 - Hệ thống xác thực thông tin không thành công và hiển thị thông báo.
 - Người dùng chọn lệnh hủy đăng nhập: Use case dừng lại.
 - Người dùng chọn lệnh quên mật khẩu.
- **Business rule** (Quy định về mặt nghiệp vụ mà hệ thống phải làm theo):
Người dùng nhập sai thông tin 5 lần liên tiếp sẽ bị khóa tài khoản 1h.
- **Non-Functional Requirement:**
 - Time out cho màn hình đăng nhập không quá 3 phút.
 - Mật khẩu phải được mã hóa hàm băm MD5.

- Use case “Đặt vé”:

Biểu đồ Use case:

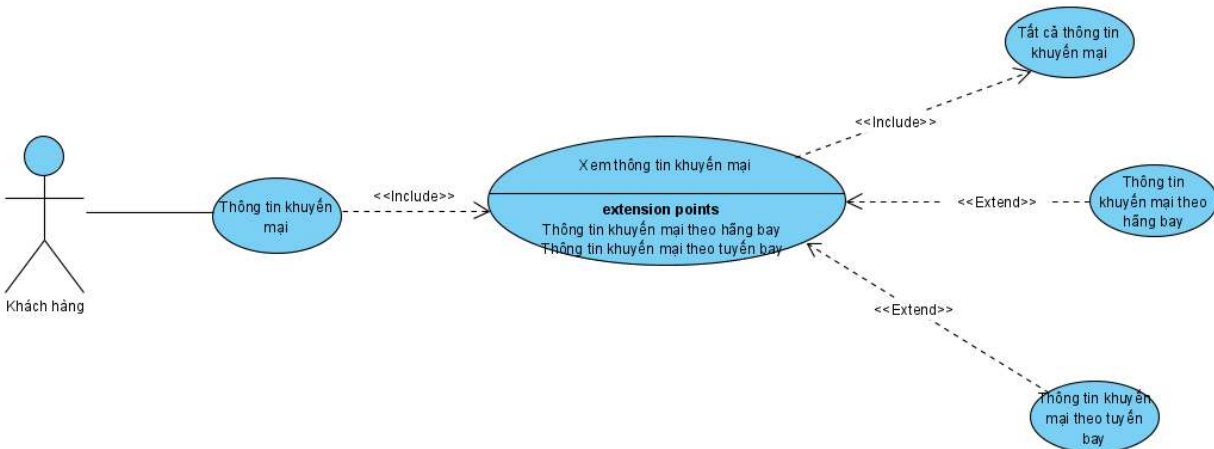


Đặc tả Use case:

- **Use case name:** Đặt vé
- **Use case ID:** UC-1.2
- **Description:** Khách hàng có thể tiến hành các bước đặt vé, xem giá vé và thanh toán.
- **Actor:** Khách hàng.
- **Priority:** Phải có.
- **Trigger:** Người dùng muốn thực hiện các tác vụ liên quan đến đặt vé.
- **Pre-Condition:**
 - Khách hàng đã đăng nhập.
 - Số dư tài khoản phải đủ nếu thanh toán trực tuyến.
- **Post-Condition:**
 - Khách hàng tiến hành đặt vé thành công.
 - Khách hàng thanh toán thành công.
- **Basic flow:**
 - Khách hàng chọn “Đặt vé”
 - Khách hàng chọn loại vé.
 - Khách hàng khởi tạo lịch trình.
 - Khách hàng nhấn lệnh tìm vé.
 - Khách hàng lựa chọn chuyến bay.
 - Khách hàng lựa chọn phương thức thanh toán.
 - Khách hàng nhấn lệnh hủy đặt.
- **Alternative flow:** Không có
- **Exception flow:**
 - Khách hàng khởi tạo hành trình thất bại.
 - Khách hàng tìm vé thất bại.
 - Khách hàng nhập thông tin không hợp lệ.
 - Số dư tài khoản của khách hàng không đủ để thanh toán trực tuyến.
- **Business rule:** Khách hàng muốn tiến hành đặt vé phải thực hiện đầy đủ các tác vụ theo thứ tự (trừ hủy đặt).
- **Non-Functional Requirement:**
 - Yêu cầu bảo mật: Khi khách hàng thực hiện thanh toán online, hệ thống không được lưu trữ thông tin thẻ credit/debit của khách hàng.
 - Mức độ sẵn sàng: Hệ thống đảm bảo vận hành 24/7.

- Use case “Xem thông tin khuyến mại”:

Biểu đồ Use case:

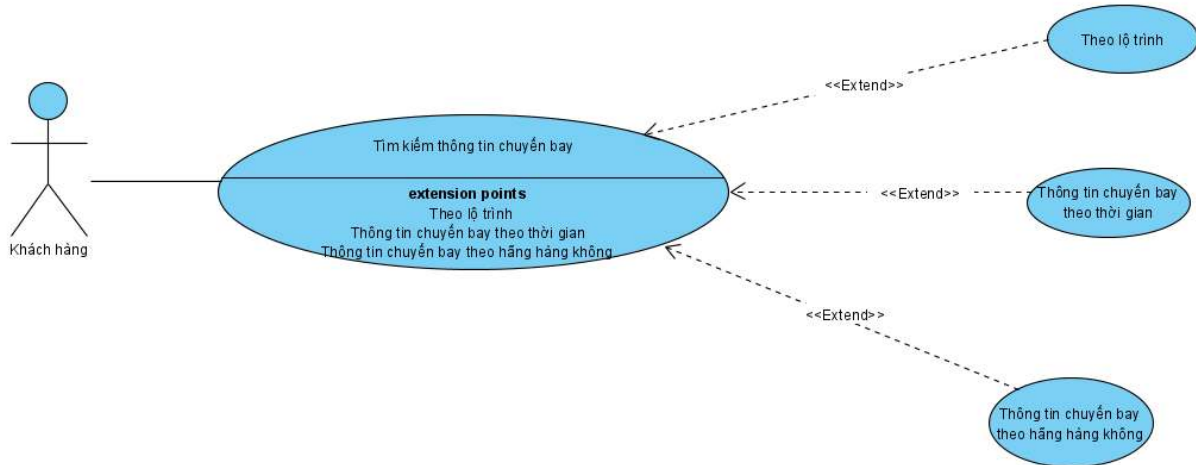


Đặc tả Use case:

- **Use case name:** Xem thông tin khuyến mại
- **Use case ID:** UC-1.3
- **Description:** Khách hàng có thể xem tất cả các thông tin khuyến mại có trên hệ thống.
- **Actor:** Khách hàng
- **Priority:** Có thể có.
- **Trigger:** Người dùng muốn xem thông tin khuyến mại.
- **Pre-Condition:** Đã có sẵn thông tin khuyến mại trên hệ thống.
- **Post-Condition:** Thông tin khuyến mại được hiển thị.
- **Basic flow:**
 - Khách hàng chọn “Thông tin khuyến mại”.
 - Khách hàng chọn “Tất cả thông tin khuyến mại”.
 - Khách hàng chọn “Thông tin khuyến mại theo hãng bay”.
 - Khách hàng chọn “Thông tin khuyến mại theo tuyến bay”.
- **Alternative flow:** Không có
- **Exception flow:** Không có
- **Business rule:** Không có
- **Non-Functional Requirement:** Không có

- Use case “Tìm kiếm thông tin chuyến bay”:

Biểu đồ Use case:

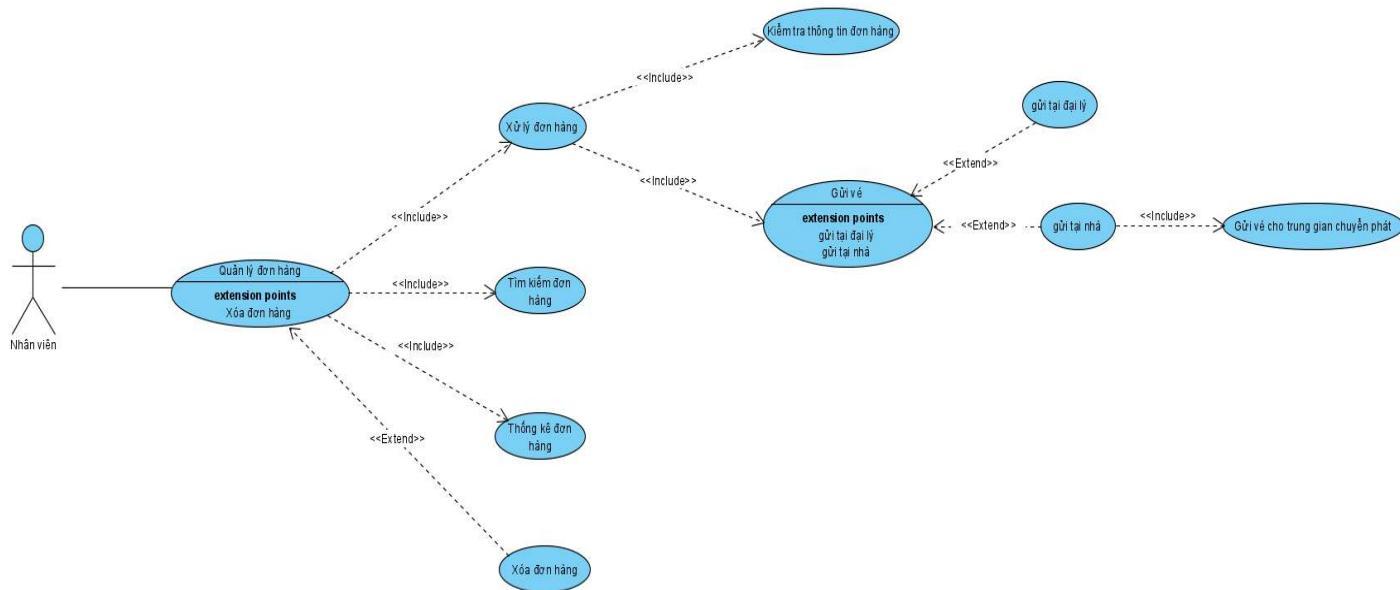


Đặc tả Use case:

- **Use case name:** Tìm kiếm thông tin chuyến bay
- **Use case ID:** UC-1.4
- **Description:** Khách hàng có thể tìm kiếm về thông tin của tất cả các chuyến bay đã có lịch trên hệ thống.
- **Actor:** Khách hàng
- **Priority:** Có thể có.
- **Trigger:** Người dùng muốn tìm kiếm thông tin chuyến bay
- **Pre-Condition:** Đã có sẵn thông tin chuyến bay
- **Post-Condition:** Thông tin chuyến bay được hiển thị
- **Basic flow:**
 - Khách hàng chọn “Tìm kiếm thông tin chuyến bay”.
 - Khách hàng chọn “Thông tin chuyến bay theo thời gian”.
 - Khách hàng chọn “Thông tin chuyến bay theo hãng hàng không”.
 - Khách hàng chọn “Thông tin chuyến bay theo lộ trình”.
- **Alternative flow:** Không có
- **Exception flow:** Không có
- **Business rule:** Không có
- **Non-Functional Requirement:** Không có

- Use case “Quản lý đơn hàng”:

Biểu đồ Use case:



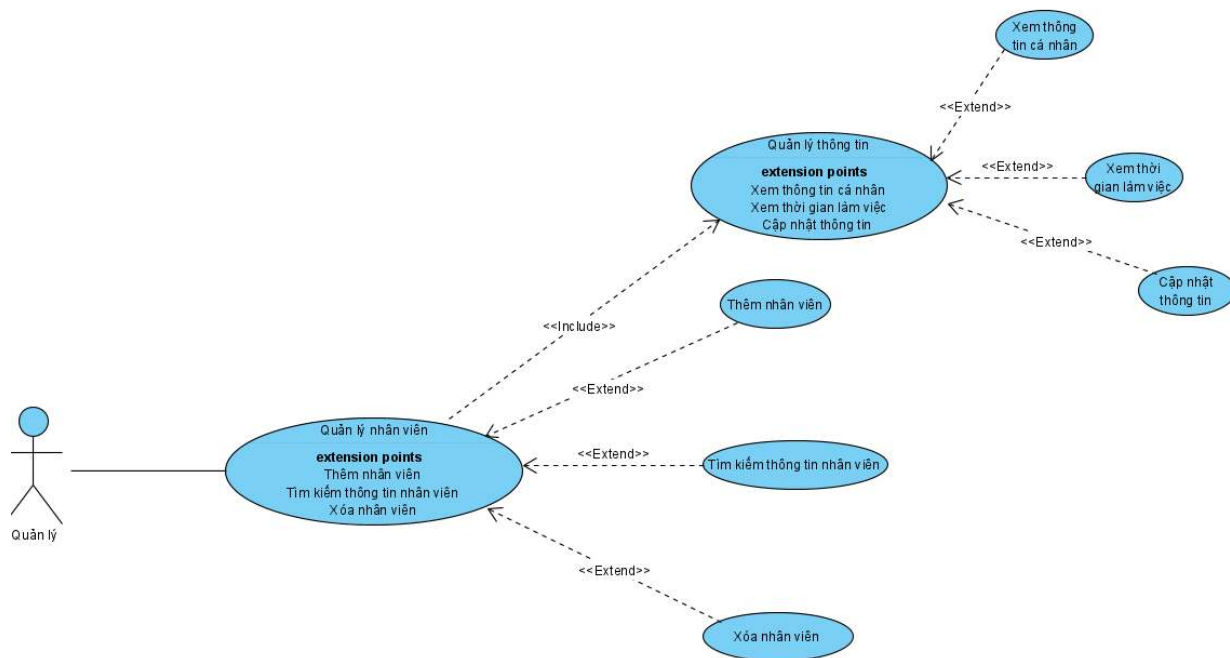
Đặc tả Use case:

- **Use case name:** Quản lý đơn hàng.
- **Use case ID:** UC-1.5
- **Description:** Nhân viên có thể thực hiện các tác vụ liên quan đến đơn hàng.
- **Actor:** Nhân viên.
- **Priority:** Phải có.
- **Trigger:** Nhân viên muốn quản lý đơn hàng.
- **Pre-Condition:** Tài khoản đã được xác thực vai trò nhân viên.
- **Post-Condition:**
 - Thông tin đơn hàng được hiển thị.
 - Xác nhận gửi vé thành công.
 - Kết quả tìm kiếm được hiển thị.
 - Kết quả thống kê đơn hàng được hiển thị.
 - Xóa đơn hàng thành công.
- **Basic flow:**
 - Nhân viên chọn “Quản lý đơn hàng”
 - Nhân viên chọn Xử lý đơn hàng.
 - Nhân viên thực hiện kiểm tra thông tin đơn hàng.
 - Nhân viên xác nhận gửi vé.

- Nhân viên nhập thông tin đơn hàng cần tìm kiếm.
- Nhân viên xóa đơn hàng đã chọn.
- **Alternative flow:** Không có.
- **Exception flow:**
 - Tìm kiếm đơn hàng thất bại.
- **Business rule:** Không có.
- **Non-Functional Requirement:** Không có.

- Use case “Quản lý nhân viên”:

Biểu đồ Use case:



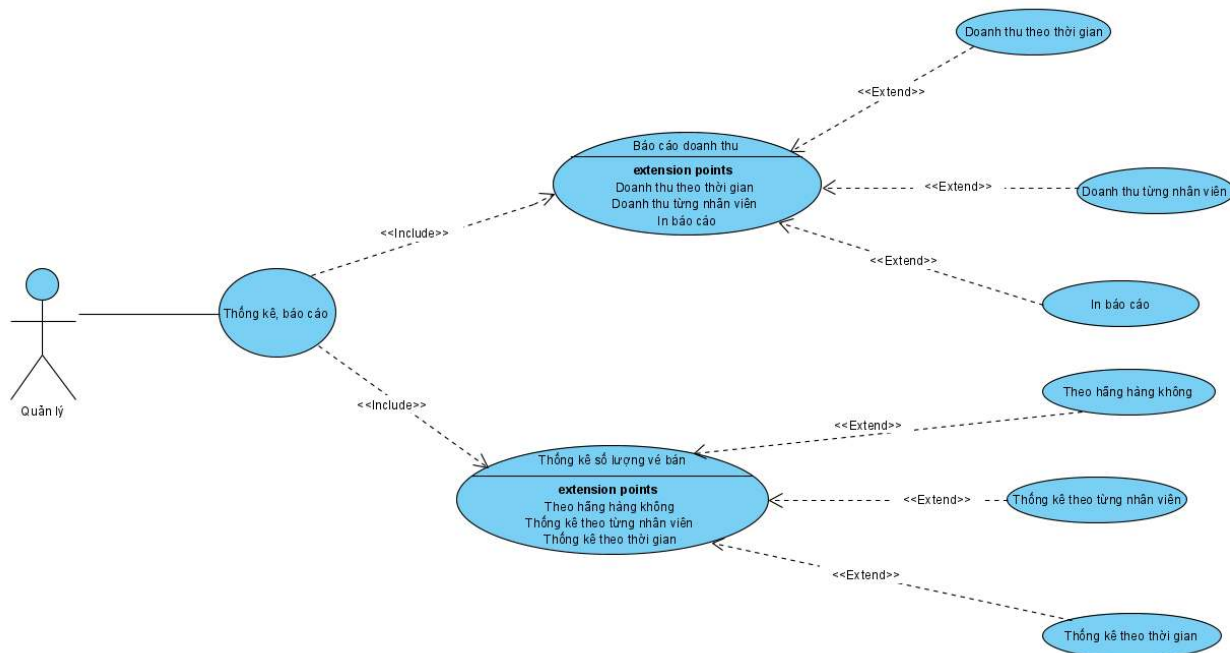
Đặc tả Use case:

- **Use case name:** Quản lý nhân viên
- **Use case ID:** UC-1.6
- **Description:** Người quản lý có thể thực hiện các tác vụ liên quan đến việc quản lý nhân viên.
- **Actor:** Quản lý
- **Priority:** Phải có.
- **Trigger:** Người quản lý muốn thực hiện quản lý nhân viên.
- **Pre-Condition:**

- Đã có nhân viên làm việc tài Đại lý.
- Nhân viên đã có tài khoản được xác minh là tài khoản của nhân viên.
- Khi làm việc nhân viên có đăng nhập vào hệ thống.
- **Post-Condition:**
 - Thông tin nhân viên được hiển thị.
 - Thời gian làm việc của nhân viên được hiển thị.
 - Thêm nhân viên mới thành công.
 - Xóa nhân viên thành công.
- **Basic flow:**
 - Quản lý chọn “Quản lý nhân viên”
 - Quản lý xem thông tin cá nhân của nhân viên.
 - Quản lý xem thời gian làm việc của nhân viên.
 - Quản lý cập nhật thông tin của nhân viên
 - Quản lý nhập thông tin của nhân viên mới.
 - Quản lý xóa thông tin của nhân viên đã chọn.
- **Alternative flow:** Không có.
- **Exception flow:**
 - Tìm kiếm thông tin nhân viên thất bại.
- **Business rule:** Không có.
- **Non-Functional Requirement:** Không có.

- Ca sử dụng Báo cáo, thống kê:

Biểu đồ Use case:



Đặc tả Use case:

- **Use case name:** Báo cáo, thống kê.
- **Use case ID:** UC-1.7
- **Description:** Người quản lý có thể thực hiện các tác vụ liên quan đến việc truy xuất thông tin liên quan đến tình hình hoạt động của Đại lý.
- **Actor:** Quản lý
- **Priority:** Phải có.
- **Trigger:** Người quản lý muốn thực hiện tạo báo cáo, xem dữ liệu thống kê.
- **Pre-Condition:**
 - Đã có các hoạt động trước đó trong một khoảng thời gian như phát sinh doanh thu, bán vé...
 - Nhân viên đã có tài khoản được xác minh là tài khoản của nhân viên.
 - Khi làm việc nhân viên có đăng nhập vào hệ thống.
- **Post-Condition:**
 - Thông tin nhân viên được hiển thị.
 - Thời gian làm việc của nhân viên được hiển thị.
 - Thêm nhân viên mới thành công.
 - Xóa nhân viên thành công.
- **Basic flow:**
 - Quản lý chọn “Báo cáo, thống kê”

- Quản lý xem thông tin báo cáo doanh thu theo thời gian tùy chỉnh.
- Quản lý xem thông tin báo cáo doanh thu theo từng nhân viên.
- Quản lý chọn lệnh in báo cáo.
- Quản lý xem thông tin số lượng vé bán được thống kê theo hãng hàng không
- Quản lý xem thông tin số lượng vé bán được thống kê theo từng nhân viên.
- Quản lý xem thông tin số lượng vé bán được thống kê theo thời gian tùy chỉnh
- **Alternative flow:** Không có.
- **Exception flow:**
 - Tìm kiếm thông tin nhân viên thất bại.
- **Business rule:** Không có.
- **Non-Functional Requirement:** Không có.

2. Xây dựng biểu đồ lớp (Class Diagram)

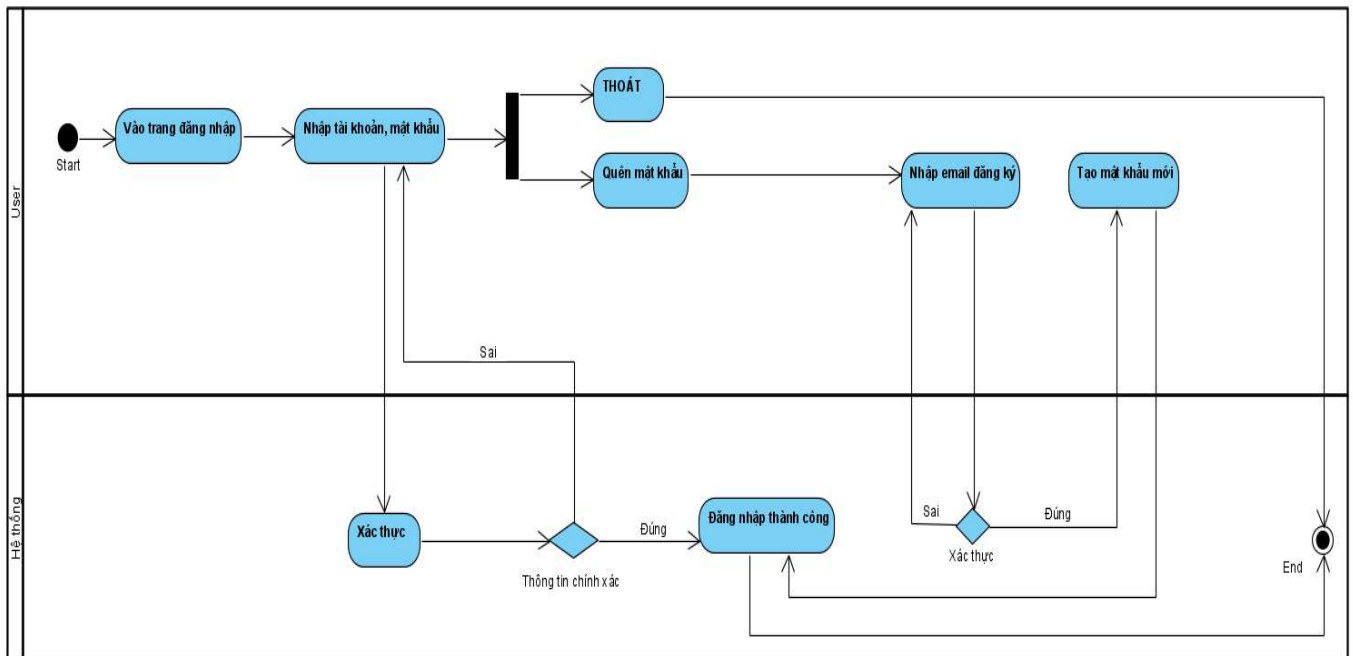
- Xác định các lớp và mối liên kết giữa chúng.

- Phân tích Use case “Đăng nhập hệ thống”, chúng ta xác định được các thực thể như Nhân viên (**Employee**), Quản lý (**Manager**) và Khách hàng (**Customer**). Ba thực thể trên đều tiến hành đăng nhập hệ thống thông qua Tài khoản (**Accounts**) dưới một góc nhìn tổng quát là Người sử dụng (**User**).
- Từ Use case “Đặt vé” có thể dễ dàng nhận thấy thực thể Vé máy bay (**Ticket**). Vé máy bay được phân chia theo Loại vé (**Ticket Type**) thuộc các hãng hàng không (**Airlines**) với Giá vé (**Price**) khác nhau. Khách hàng tìm kiếm thông tin và tạo đơn đặt hàng – vé máy bay (**Order**). Mỗi khách hàng có thể tiến hành đặt nhiều vé máy bay nên trong đơn đặt hàng của mỗi khách hàng sẽ có thể có nhiều Chi tiết đơn đặt hàng (**Order Details**). Sau khi tạo đơn đặt hàng, khách hàng tiến hành Thanh toán (**Payments**) theo các phương thức đã có.
- Từ Use case “Quản lý đơn hàng” chúng ta cũng có thể dễ dàng xác định được thực thể Đơn đặt hàng (**Order**)
- Từ Use case “Xem thông tin khuyến mại”, ta xác định được thực thể Khuyến mại (**Promotions**), thông tin khuyến mại được xem bởi Khách hàng và được thêm mới, chỉnh sửa bởi Nhân viên của Đại lý.

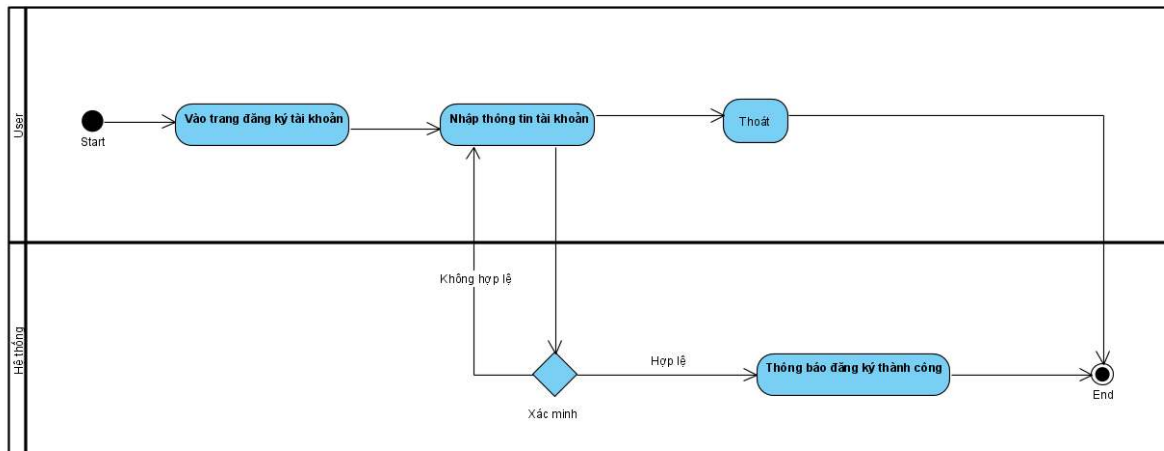
- Xây dựng biểu đồ lớp:

3. Xây dựng biểu đồ hoạt động (Activity Diagram)

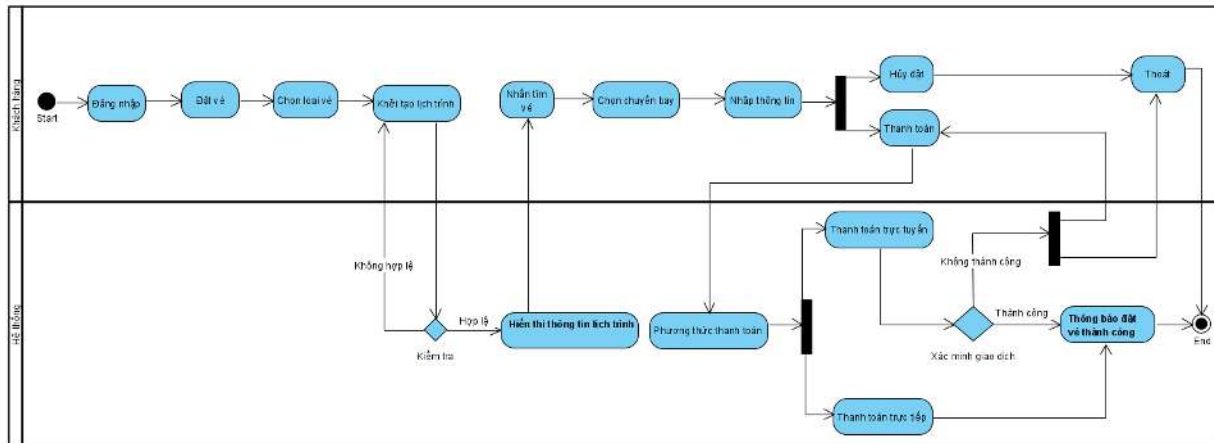
- Biểu đồ hoạt động “Đăng nhập hệ thống”:



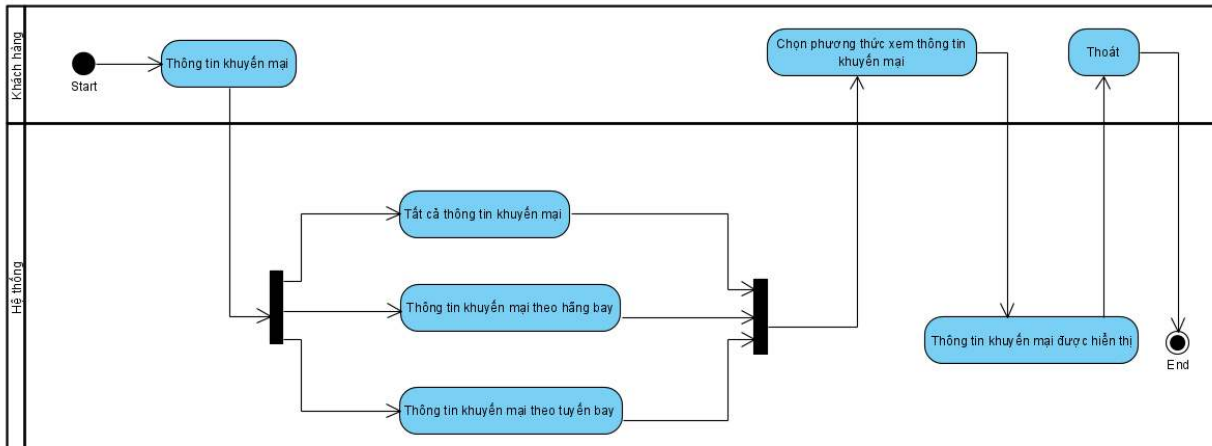
- Biểu đồ hoạt động “Đăng ký tài khoản”:



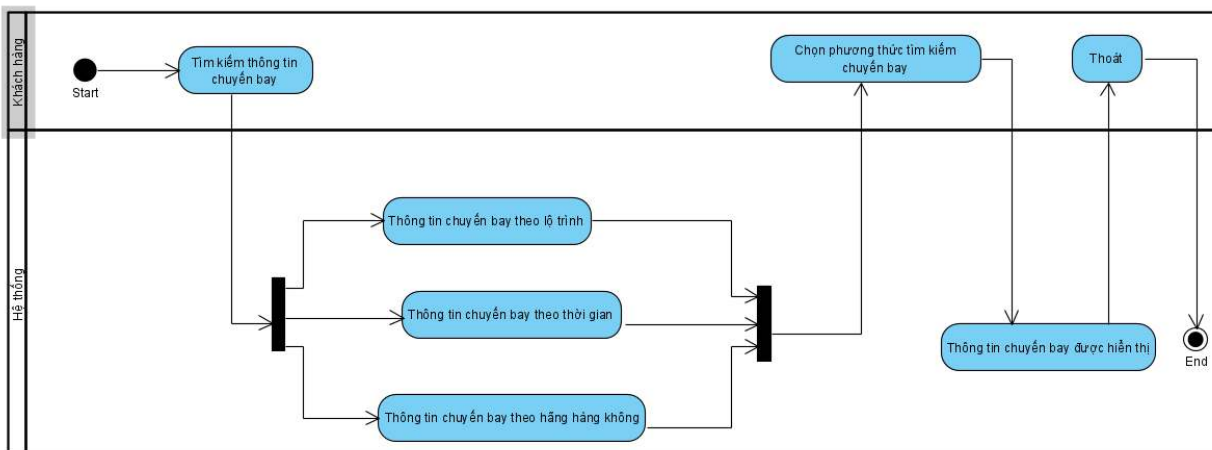
- Biểu đồ hoạt động “Đặt vé”:



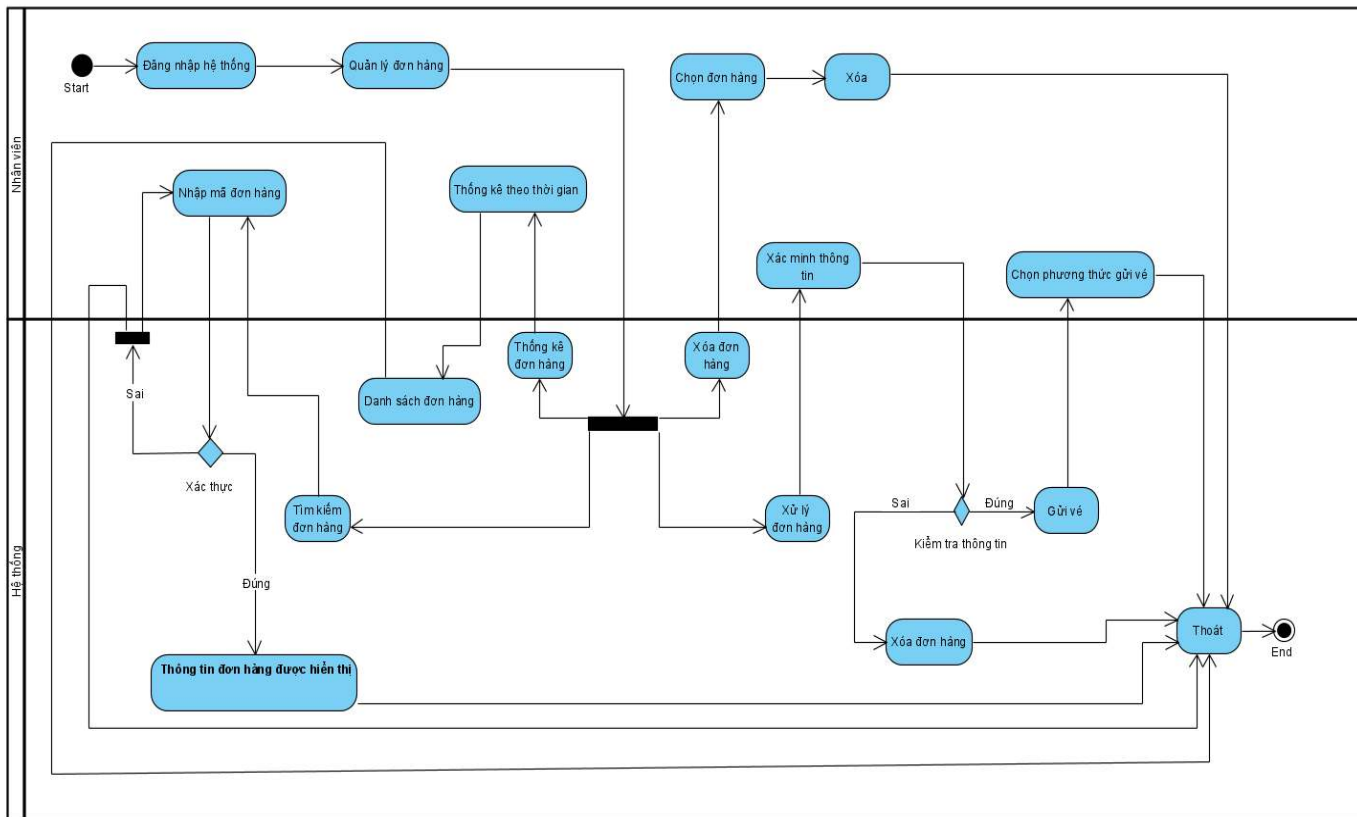
- Biểu đồ hoạt động “Xem thông tin khuyến mại”:



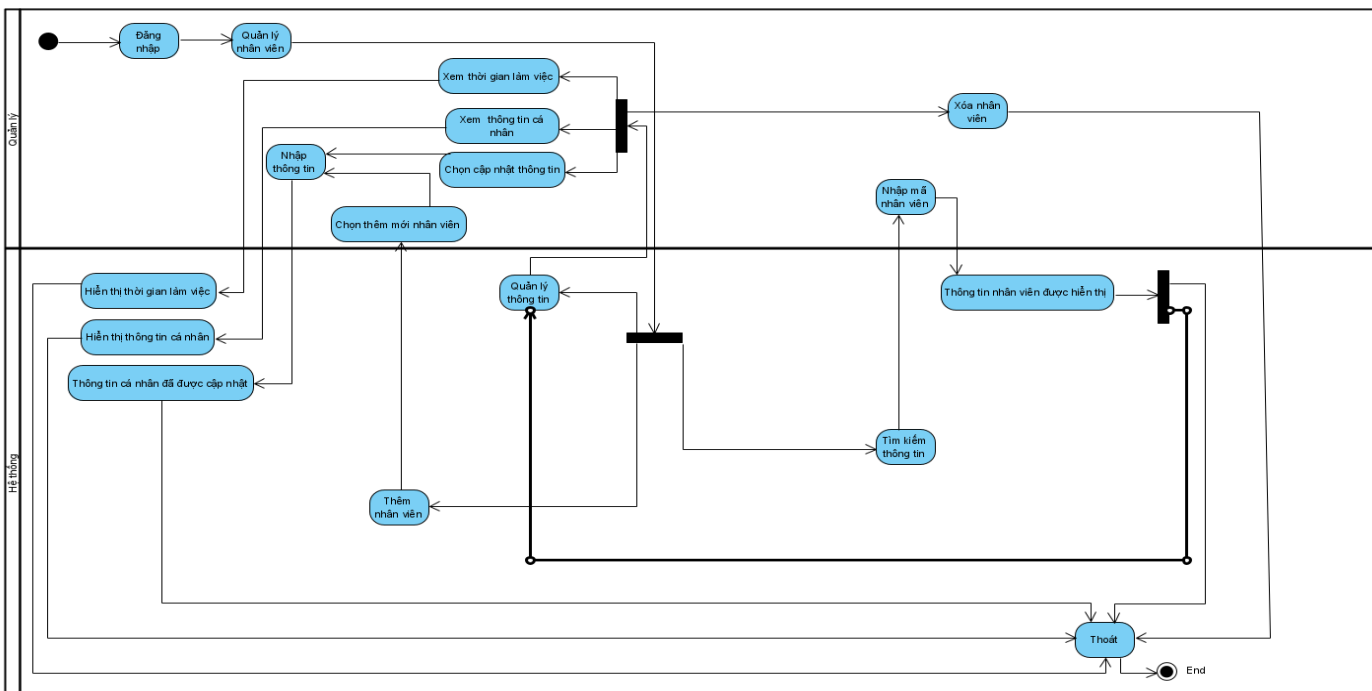
- Biểu đồ hoạt động “Tìm kiếm chuyến bay”:



- Biểu đồ hoạt động “Quản lý đơn hàng”:



- Biểu đồ hoạt động “Quản lý nhân viên”:



- Biểu đồ hoạt động “Báo cáo, thống kê”:

