

# **ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

## **KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**Nhập môn ứng dụng di động**  
**Giáo viên: Phạm Nguyệt Minh**



### **BÁO CÁO ĐỒ ÁN**

#### **Quản lý Tour du lịch**

Sinh viên thực hiện:

18520542 – Đỗ Ngọc Cường

18520054 – Nguyễn Trần Hoàng Hiếu

Giới thiệu đề tài	5
Tóm tắt bài toán	5
Mục tiêu đề tài	6
3.1. Mục tiêu	6
3.2. Yêu cầu	6
3.3 Đối tượng người dùng	7
Phương pháp phát triển ứng dụng	7
4.1 Kiến trúc ứng dụng	7
Use-case	8
Danh sách Actor	9
Danh sách các Use-case	9
Mô tả Use-case	10
4.1    Đặc tả Use-case: Đăng nhập	10
4.1.1    Tóm tắt	10
4.1.1.1    Dòng sự kiện chính	10
4.1.1.2    Các dòng sự kiện khác	10
4.1.2    Các yêu cầu đặc biệt	10
4.1.3    Trạng thái hệ thống khi bắt đầu thực hiện Use-case	10
4.1.4    Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case	11
4.1.5    Điểm mở rộng	11
4.2    Mô tả use case: Đăng kí đoàn	11
4.2.1    Tóm tắt	11
4.2.1.1    Dòng sự kiện chính	11
4.2.1.2    Các dòng sự kiện khác	12
4.2.2    Các yêu cầu đặc biệt	12
4.2.3    Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case	12
4.2.4    Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case	12
4.2.4.1    Thực hiện thành công	12
4.2.4.2    Thực hiện thất bại	13
4.2.5    Điểm mở rộng	13
4.3    Mô tả use case: Chọn tour du lịch	13
4.3.1    Tóm tắt	13
4.3.1.1    Dòng sự kiện chính	13
4.3.1.2    Các dòng sự kiện khác	13
4.3.2    Các yêu cầu đặc biệt	13
4.3.3    Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case	13
4.3.4    Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case	13
4.3.4.1    Thực hiện thành công	13
4.3.4.2    Thực hiện không thành công	14

4.3.5	Điểm mở rộng	14
4.4	Mô tả use case: Tìm kiếm tour du lịch	14
4.4.1	Tóm tắt	14
4.4.1.1	Dòng sự kiện chính	14
4.4.1.2	Các dòng sự kiện khác.	14
4.4.2	Các yêu cầu đặc biệt	14
4.4.3	Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case	14
4.4.4	Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case	14
4.4.4.1	Thực hiện thành công	14
4.4.4.2	Thực hiện không thành công	15
4.4.5	Điểm mở rộng	15
4.5	Mô tả use case: Điều chỉnh các dịch vụ cho tour	15
4.5.1	Tóm tắt	15
4.5.1.1	Dòng sự kiện chính	15
4.5.1.2	Các dòng sự kiện khác	15
4.5.2	Các yêu cầu đặc biệt	15
4.5.3	Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case	15
4.5.4	Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case	16
4.5.4.1	Thực hiện thành công	16
4.5.4.2	Thực hiện không thành công	16
4.5.5	Điểm mở rộng	16
4.6	Mô tả use case: Quản lý thông tin khách hàng	16
4.6.1	Tóm tắt	16
4.6.1.1	Dòng sự kiện chính	16
4.6.1.2	Các dòng sự kiện khác	16
4.6.2	Các yêu cầu đặc biệt	16
4.6.3	Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case	17
4.6.4	Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case	17
4.6.4.1	Thực hiện thành công	17
4.6.5	Điểm mở rộng	17
4.7	Mô tả use case: Đăng ký tour	17
4.7.1	Tóm tắt	17
4.7.1.1	Dòng sự kiện chính	17
4.7.1.2	Các dòng sự kiện khác	18
4.7.2	Các yêu cầu đặc biệt	18
4.7.3	Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case	18
4.7.4	Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case	18
4.7.4.1	Thực hiện thành công	18
4.7.4.2	Thực hiện thất bại	18
4.7.5	Điểm mở rộng	18
4.8	Mô tả use case: Thống kê doanh số	18
4.8.1	Tóm tắt	18
4.8.1.1	Dòng sự kiện chính	19
4.8.1.2	Các dòng sự kiện khác	19

4.8.2	Các yêu cầu đặc biệt	19
4.8.3	Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case	19
4.8.4	Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case	19
4.8.4.1	Thực hiện thành công	19
4.8.5	Điểm mở rộng	19
4.9	Mô tả use case: Xem bảng phân công nhân viên	19
4.9.1	Tóm tắt	19
4.9.1.1	Dòng sự kiện chính	19
4.9.1.2	Các dòng sự kiện khác	20
4.9.2	Các yêu cầu đặc biệt	20
4.9.3	Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case	20
4.9.4	Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case	20
4.9.4.1	Thực hiện thành công	20
4.9.5	Điểm mở rộng	20
4.10	Mô tả use case: Xem thông tin tour	20
4.10.1	Tóm tắt	20
4.10.1.1	Dòng sự kiện chính	20
4.10.1.2	Các dòng sự kiện khác	21
4.10.2	Các yêu cầu đặc biệt	21
4.10.3	Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case	21
4.10.4	Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case	21
4.10.4.1	Thực hiện thành công	21
4.10.5	Điểm mở rộng	21
Sơ đồ tuần tự		<b>22</b>
5.1	Sơ đồ tuần tự cho Use-case “Tìm kiếm Tour du lịch”	22
5.2	Sơ đồ tuần tự cho Use-case “ Chọn Tour du lịch”	23
5.3	Sơ đồ tuần tự cho Use-case “ Quản lý thông tin khách hàng”	23
Sơ đồ cộng tác		<b>23</b>
6.1	Sơ đồ cộng tác cho Use-case “ Đăng kí đoàn”	25
6.2	Sơ đồ cộng tác cho Use-case “ Điều chỉnh các dịch vụ Tour”	25
Sơ đồ hoạt động		<b>25</b>
7.1	Sơ đồ hoạt động cho Use-case “ Đăng nhập”	26
Phân tích		<b>26</b>
1.1.	Sơ đồ lớp	26
1.2	Danh sách các lớp đối tượng và quan hệ	27
1.3	Mô tả chi tiết từng lớp đối tượng	29
1.3.1	Lớp Tour	29
1.3.2	Lớp Đoàn	30
1.3.3	Lớp Địa Điểm:	31
1.3.3.1	Lớp Địa Điểm Trong Nước:	31
1.3.3.2	Lớp Địa Điểm Ngoài Nước:	32
1.3.4	Lớp Person:	32

1.3.5	Lớp Khách Hàng:	33
1.3.6	Lớp Nhân Viên:	34
1.3.7	Lớp Account:	34
1.3.8	Lớp Phương Tiện:	35
1.3.9	Lớp Khách Sạn:	35
1.3.10	Lớp Chi Phí:	35
1.3.11	Lớp Chi Phí Khách Sạn:	36
1.3.12	Lớp Chi Phí Phương Tiện:	36
1.3.13	Lớp Chi Phí Khác:	37
	<b>Dữ liệu</b>	<b>37</b>
2.1	Sơ đồ logic	37
2.2	Mô tả chi các kiểu dữ liệu trong sơ đồ logic	37
2.3	Giao diện	44
2.3.1	Danh sách màn hình	44
2.3.2	Mô tả các màn hình	44
2.3.2.1	Màn hình chính ( Home)	44
2.3.2.2	Màn hình đăng nhập	45
2.3.2.3	Màn hình Tour du lịch	45
	<b>Kết quả đạt được</b>	<b>46</b>
	<b>Ưu điểm</b>	<b>46</b>
	<b>Nhược điểm</b>	<b>46</b>

# NỘI DUNG

## I. Giới thiệu đề tài

### 1. Giới thiệu đề tài

Ngày nay, với cuộc sống bộn bề với công việc để kiếm tiền mưu sinh, thì việc bị stress hay căng thẳng là chuyện không hiếm gặp. Để giảm bớt căng thẳng ấy, người ta thường chọn cho mình những thú vui, sở thích để tìm đến và giải tỏa. Đặc biệt không thể nhắc tới du lịch, nó giúp con người có thể khám phá, tương tác với thế giới xung quanh, nâng cao hiểu biết về thiên nhiên, truyền thống lịch sử, văn hoá dân tộc, từ đó góp phần làm tăng tình yêu đất nước, con người. Thế nhưng lại có một số trở ngại cho mọi người khi muốn tìm hiểu về nơi mình muốn đi du lịch. Ví dụ như giá cả, tiền bạc, phương tiện,... Giá như có một công cụ phương tiện truyền thông nào ấy để có thể thao tác trao đổi xử lý những vấn đề này.

Hiểu được vấn đề ấy, áp dụng ứng dụng công nghệ thông tin vào vấn đề này, chúng em quyết định tạo ra hệ thống quản lý tour du lịch.

### 2. Tóm tắt bài toán

Với quy mô là một công ty quản lý đa dạng tour du lịch. Cùng với đó là xây dựng được phần mềm quản lý tour du lịch bắt đầu với ý tưởng như sau:

Công ty thiết kế nhiều tour du lịch. Mỗi tour có một số điểm đến tham quan và mỗi địa điểm được khai thác bởi nhiều tour. Mỗi địa điểm tham quan thuộc về một nơi, và mỗi địa điểm có thể là điểm dừng chân cho nhiều tour du

lịch khác nhau. Mỗi tour có một giá và giá tour có thể thay đổi theo thời gian hoặc theo mùa, và mỗi tour thuộc về một loại hình du lịch nào đó

Mỗi đoàn du lịch có nhiều khách hàng, mỗi đoàn có thông tin đầy đủ về một chuyến du lịch, và vì thế mỗi đoàn như vậy cần được phân bổ một số nhân viên đi theo đoàn. Một đoàn như vậy luôn có hai đến 3 phụ trách đoàn, gồm 1 đoàn trưởng và 1 đến 2 đoàn phó để giải quyết các vấn đề trong chuyến đi.

Mỗi đoàn sử dụng một phương tiện của công ty và mỗi phương tiện cũng có thể phục vụ cho nhiều đoàn khác. Mỗi đoàn như vậy đều thuộc về một tour đã được thiết kế sẵn. và sử dụng một số khách sạn khác nhau.

### **3. Mục tiêu đề tài**

#### **3.1. Mục tiêu**

Hỗ trợ người sử dụng smartphone có mong muốn đọc sách, quản lí và đọc các sách hiện có trên smartphone của mình. Đồng thời cung cấp cho người đọc các công cụ hỗ trợ chuyên nghiệp và hữu ích trong quá trình nghe, đọc.

#### **3.2. Yêu cầu**

Tính tiện dụng: Ứng dụng phải dễ học, dễ dùng. Thiết kế phải mới (modern), tuy nhiên không quá cầu kỳ phức tạp gây khó chịu cho người dùng.

Tính đúng đắn: Ứng dụng chạy không lỗi.

Tính thích nghi: Ứng dụng có thể chạy tốt trên nhiều thiết bị với cấu hình phần cứng khác nhau và thiết kế kiến trúc thiết bị khác nhau.

Tính tiến hoá: Ứng dụng phải dễ dàng được phát triển thêm tính năng mà không gây ảnh hưởng đến những tính năng đã phát triển trước đó.

### 3.3 Đối tượng người dùng

- Khách hàng mong muốn có thể đăng ký, tìm kiếm Tour du lịch tiện ích trên điện thoại.
- Doanh nghiệp muốn quản lý các Tour du lịch của mình.

## 4. Phương pháp phát triển ứng dụng

### 4.1 Kiến trúc ứng dụng

Ứng dụng được phát triển theo kiến trúc 3 lớp và được chia thành 2 phần lớn để phân triển quản lý và xây dựng ứng dụng:

#### 1) Client

Client gồm các chức năng biểu diễn, giảm độ phức tạp nhằm gia tăng sự tương tác của người dùng với hệ thống, phần này gồm lớp GUI trong mô hình 3 lớp

FrameWork sử dụng trong phần Client là **flutter**.

- + GUI: Lớp này là lớp tương tác trực tiếp với người dùng, nhận yêu cầu của người dùng và trả về các kết quả dựa trên các yêu cầu đó.

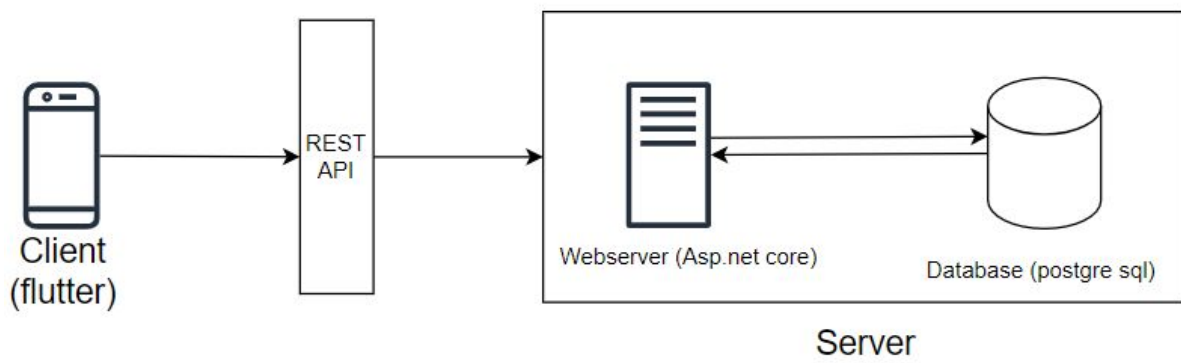
#### 2) Server

Server bao gồm các chức năng, tiếp nhận các yêu cầu của Client, xử lý và khai thác các chức năng của database, Phần này của hệ thống bao gồm 2 lớp còn lại của mô hình 3 lớp là BUS và DAL.

FrameWork được chọn để thiết kế hệ thống này là **asp.net core** cùng với database được phát triển bằng **postgresql**.

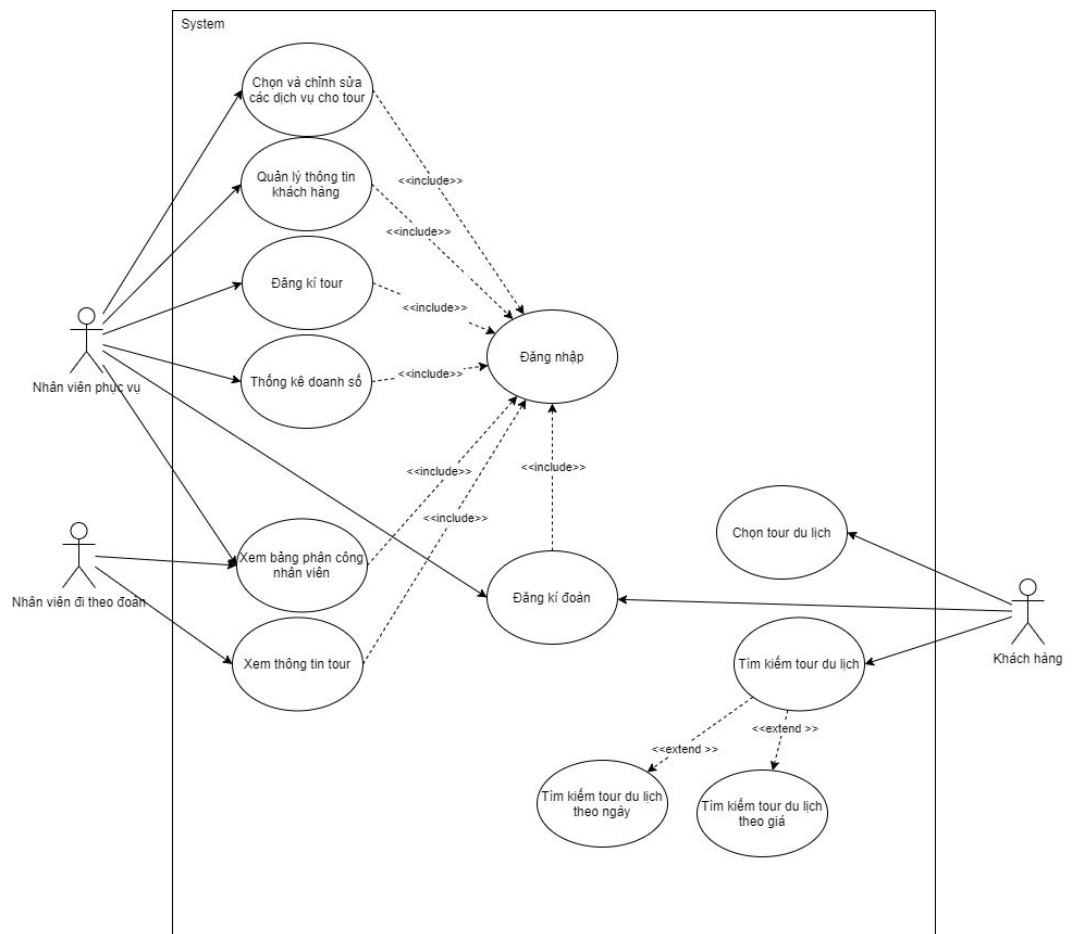
- + BUS: lớp xử lý các thông tin lấy về từ người dùng và database, trả về cho lớp yêu cầu.
- + DAL: Lớp kết nối với database, là nơi lưu trữ các hàm truy xuất, thêm, xóa, sửa các dữ liệu trong database.





## II. Phân tích yêu cầu

### 1. Use-case



## 2. Danh sách Actor

STT	Tên Actor	Ý nghĩa/Ghi chú
1	Khách hàng	Khách hàng sử dụng hệ thống
2	Nhân viên phục vụ	Nhân viên đứng phục vụ khách hàng
3	Nhân viên đi theo đoàn	Nhân viên đi theo đoàn khách hàng tới địa điểm tour du lịch

## 3. Danh sách các Use-case

STT	Tên Use-case	Ý nghĩa/Ghi chú
1	Đăng nhập	Đăng nhập vào để có thể sử dụng các chức năng của hệ thống
2	Đăng kí đoàn	Đăng kí đoàn khách du lịch cho tour
3	Chọn tour du lịch	Chọn tour du lịch để xem thông tin như là các điểm đến, các địa điểm nghỉ dưỡng
4	Tìm kiếm tour du lịch	Tìm kiếm các tour du lịch theo từ khóa
5	Điều chỉnh các dịch vụ cho tour	Chỉnh sửa các nơi nghỉ dưỡng, và các nhân viên đi theo tour
6	Quản lý thông tin khách hàng	Dùng để xem thông tin khách hàng
7	Đăng kí tour	Đăng kí các địa điểm tham quan cho tour
8	Thống kê doanh số	Xem doanh thu của các tour theo ngày tháng năm
9	Xem bảng phân công nhân viên	Xem nhân viên và các địa điểm họ đi theo tour gần đây theo ngày tháng năm

10	Xem thông tin tour	Xem thông tin của tour như là xem địa điểm đến và các địa điểm nghỉ dưỡng
----	--------------------	---

## 4. Mô tả Use-case

### 4.1 Đặc tả Use-case: Đăng nhập

#### 4.1.1 Tóm tắt

Actor: Nhân viên phục vụ/đi theo đoàn, khách hàng

Description:

Là người dùng, muốn đăng nhập vào ứng dụng để sử dụng các chức năng của ứng dụng.

#### 4.1.1.1 Dòng sự kiện chính

1. Nhân viên/khách hàng truy cập vào ứng dụng
2. Nhân viên/khách hàng sử dụng chức năng đăng nhập
3. Nhân viên/khách hàng nhập tài khoản đã được cấp sẵn và chọn lệnh đăng nhập
4. Hệ thống xác nhận thông tin đăng nhập thành công và cho phép nhân viên truy cập ứng dụng
5. Hệ thống ghi nhận đăng nhập thành công

#### 4.1.1.2 Các dòng sự kiện khác

#### 4.1.2 Các yêu cầu đặc biệt

- Tài khoản phải được cấp sẵn
- Tài khoản đã được phân quyền
- Thiết bị cần kết nối internet trước khi đăng nhập

#### 4.1.3 Trạng thái hệ thống khi bắt đầu thực hiện Use-case

- Người dùng cần vào đăng nhập khi truy cập vào ứng dụng

#### 4.1.4 Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case

##### 4.1.4.1. Thực hiện thành công

1. Hệ thống ghi nhận hoạt động đăng nhập thành công
2. Cho phép sử dụng các chức năng được phân quyền sử dụng

##### 4.1.4.2. Thực hiện thất bại

1. Hệ thống báo xác thực thông tin đăng nhập không thành công
2. Người dùng chọn lệnh huỷ Cancel

Use-case dừng lại

3. Người dùng đăng nhập lại

Use-case tiếp tục thực hiện sự kiện 4-5

#### 4.1.5 Diểm mở rộng

## 4.2 Mô tả use case: Đăng kí đoàn

### 4.2.1 Tóm tắt

Actor: Nhân viên phục vụ, Khách hàng.

Description: nhân viên phục vụ sử dụng use case để thêm một hành khách vào đoàn. Khách hàng sử dụng use case để tự thêm mình vào một đoàn khách có sẵn .

#### 4.2.1.1 Dòng sự kiện chính

1. Nhân viên/ khách hàng chọn một đoàn để thêm vào.
2. Nhân viên/ khách hàng được yêu cầu đăng nhập.

3. Nhân viên/ khách hàng đăng nhập thành công và cho phép truy cập bằng đăng ký.
4. Hệ thống kiểm tra đoàn đang đăng ký còn chỗ hay không.
5. Hệ thống ghi nhận đăng ký đoàn thành công.

#### 4.2.1.2 Các dòng sự kiện khác

Khách hàng:

1. Khách hàng chọn vào tour du lịch mà mình đang xem.
2. Khách hàng chọn vào đăng kí đoàn tour du lịch.
3. Khách hàng được yêu cầu đăng nhập.
4. Hệ thống kiểm tra đoàn đang đăng ký còn chỗ hay không.
5. Hệ thống ghi nhận đăng ký đoàn thành công.

Nhân viên Phục vụ:

1. Nhân viên phục vụ đang ở màn hình quản lý khách hàng.
2. Nhân viên phục vụ chọn họ và cho vào một đoàn mới.
3. Hệ thống kiểm tra đoàn đang đăng ký còn chỗ hay không.
4. Hệ thống ghi nhận đăng ký thành công.

#### 4.2.2 Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

#### 4.2.3 Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case

- Khách hàng hoặc nhân viên bắt buộc phải được yêu cầu đăng nhập trước khi đăng kí đoàn.

#### 4.2.4 Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case

##### 4.2.4.1 Thực hiện thành công

1. Thông báo rằng đã đăng ký đoàn thành công.

2. Cập nhật thông tin đoàn cùng với hành khách lên database.

#### 4.2.4.2 Thực hiện thất bại

1. Yêu cầu đăng nhập lại (nếu đăng nhập không thành công).
2. Thông báo đăng ký thất bại (nếu đoàn chọn đăng ký đã đầy).

#### 4.2.5 Điểm mở rộng

Không có.

### 4.3 Mô tả use case: Chọn tour du lịch

#### 4.3.1 Tóm tắt

Actor: Khách hàng.

Description: sử dụng use case này để có thể biết thông tin chi tiết về một tour du lịch cụ thể.

##### 4.3.1.1 Dòng sự kiện chính

- Khách hàng chọn xem tour du lịch có sẵn trên trang chủ hệ thống.
- Hệ thống hiện các thông tin về tour du lịch như là giá, thời gian, địa điểm tham quan.

##### 4.3.1.2 Các dòng sự kiện khác

Không có.

#### 4.3.2 Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

#### 4.3.3 Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case

Hệ thống chờ người dùng chọn một trong những tour du lịch được hiện ở trên trang chủ của hệ thống.

#### 4.3.4 Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case

##### 4.3.4.1 Thực hiện thành công

Hệ thống hiển thị các thông tin cụ thể về tour du lịch mà khách hàng đã chọn để xem.

#### 4.3.4.2 Thực hiện không thành công

Hệ thống báo lỗi và đưa người dùng về trang chủ chọn tour du lịch.

#### 4.3.5 Điểm mở rộng

Không có.

### 4.4 Mô tả use case: Tìm kiếm tour du lịch

#### 4.4.1 Tóm tắt

Actor: Khách hàng.

Description: Khách hàng sử dụng Use-case này để có thể tìm kiếm tour du lịch theo ý muốn của mình.

##### 4.4.1.1 Dòng sự kiện chính

1. Khách hàng nhập các yêu cầu về tour du lịch đang tìm kiếm.
2. Hệ thống gửi các tour du lịch khả dĩ lên trên trang chủ.
3. Hệ thống hiện các tour du lịch lên trang tìm kiếm của khách hàng.

##### 4.4.1.2 Các dòng sự kiện khác.

Không có

#### 4.4.2 Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

#### 4.4.3 Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case

Hệ thống cần được bật lên.

#### 4.4.4 Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case

##### 4.4.4.1 Thực hiện thành công

Hiện các tour du lịch mà hành khách đã yêu cầu lên.

#### 4.4.4.2 Thực hiện không thành công

Hệ thống báo lỗi.

#### 4.4.5 Điểm mở rộng

- Khách hàng có thể tìm kiếm tour du lịch theo ngày khởi hành .
- Hoặc khách hàng có thể tìm kiếm tour du lịch theo giá.

### 4.5 Mô tả use case: Điều chỉnh các dịch vụ cho tour

#### 4.5.1 Tóm tắt

Actor: Nhân viên phục vụ.

Description: nhân viên phục vụ sử dụng Use-case này để chỉnh sửa các dịch vụ của tour như là xe sử dụng, địa điểm nghỉ dưỡng ...

##### 4.5.1.1 Dòng sự kiện chính

1. Nhân viên đăng nhập vào hệ thống.
2. Sau khi đăng nhập nhân viên chọn một tour.
3. Nhân viên ấn chỉnh sửa dịch vụ cho tour.
4. Hệ thống gửi về các thông tin hiện tại của tour.
5. Nhân viên chỉnh sửa các dịch vụ.
6. Nhân viên ấn xác nhận chỉnh sửa.
7. Hệ thống cập nhật thông tin sau khi được chỉnh sửa.

##### 4.5.1.2 Các dòng sự kiện khác

Không có.

#### 4.5.2 Các yêu cầu đặc biệt

Khi chỉnh sửa các thông tin phải đảm bảo các yêu cầu ràng buộc về thông tin địa điểm cũng như thông tin phương tiện đi lại.

#### 4.5.3 Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case



Nhân viên phải đăng nhập vào hệ thống trước khi thực hiện chỉnh sửa.

4.5.4      Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case

4.5.4.1    Thực hiện thành công

Hệ thống cập nhật thông tin về tour mới.

4.5.4.2    Thực hiện không thành công

Hệ thống báo lỗi ở đâu và vi phạm những ràng buộc gì và bắt nhập lại hoặc chờ nhân viên ấn nút hủy biểu mẫu cập nhật.

4.5.5      Điểm mở rộng

Không có.

## **4.6      Mô tả use case: Quản lý thông tin khách hàng**

4.6.1    Tóm tắt

Actor: Nhân viên phục vụ

Description: Nhân viên xem các thông tin về khách hàng và có thể thêm xóa sửa các thông tin theo yêu cầu.

4.6.1.1    Dòng sự kiện chính

1.    Nhân viên đăng nhập vào hệ thống.
2.    Nhân viên chọn vào bảng quản lý thông tin khách hàng.
3.    Hệ thống gửi lại các khách hàng hiện có của hệ thống.
4.    Nhân viên có thể thực hiện các hành động như thêm xóa sửa thông tin khách hàng
5.    Hệ thống cập nhật lại thông tin của khách hàng xuống database.

4.6.1.2    Các dòng sự kiện khác

Không có

#### 4.6.2 Các yêu cầu đặc biệt

Khi thêm, xóa hoặc sửa các thông tin của khách hàng không được vi phạm các ràng buộc về thông tin của khách hàng.

#### 4.6.3 Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case

Nhân viên phải đăng nhập trước khi thực hiện xem thông tin khách hàng

#### 4.6.4 Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case

##### 4.6.4.1 Thực hiện thành công

Hệ thống cập nhật lại thông tin mới của khách hàng

Trường hợp hệ thống không thấy có gì thay đổi thì không cập nhật và trở về trang chủ.

#### 4.6.5 Điểm mở rộng

Không có.

### 4.7 Mô tả use case: Đăng ký tour

#### 4.7.1 Tóm tắt

Actor: Nhân viên phục vụ

Description: nhân viên phục vụ sử dụng Use-case này để sắp xếp tour du lịch cho khách hàng

##### 4.7.1.1 Dòng sự kiện chính

1. Nhân viên phục vụ đang ở màn hình quản lý khách hàng.
2. Nhân viên chọn mục đăng ký tour
3. Nhân viên phục vụ chọn tìm tour thích hợp với đoàn cần đăng ký
4. Hệ thống kiểm tra còn tour nào thích hợp hay không

5. Nhân viên chọn tour thích hợp đính kèm với đoàn đó
6. Hệ thống xác nhận đăng ký tour thành công

#### 4.7.1.2 Các dòng sự kiện khác

Không có

#### 4.7.2 Các yêu cầu đặc biệt

Không có

#### 4.7.3 Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case

- Nhân viên cần đăng nhập vào ứng dụng

#### 4.7.4 Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case

##### 4.7.4.1 Thực hiện thành công

- Hệ thống xác nhận việc đăng ký tour và báo thành công

##### 4.7.4.2 Thực hiện thất bại

1. Hệ thống báo trục trặc khi có sự cố
2. Hệ thống báo yêu cầu đăng ký lại
3. Nhân viên bắt đầu Use-case lại từ 3-6

#### 4.7.5 Điểm mở rộng

Không có

### 4.8 Mô tả use case: Thống kê doanh số

#### 4.8.1 Tóm tắt

Actor: Nhân viên phục vụ

Description: nhân viên sử dụng Use-case để kiểm tra được doanh thu theo ngày, tháng hoặc năm

#### 4.8.1.1 Dòng sự kiện chính

1. Nhân viên phục vụ đang ở màn hình chính
2. Nhân viên chọn mục kiểm tra doanh số
3. Nhân viên chọn thời gian muốn xem thích hợp
4. Hệ thống báo ra thông số cho nhân viên xem

#### 4.8.1.2 Các dòng sự kiện khác

Không có

#### 4.8.2 Các yêu cầu đặc biệt

- Thời gian có thể một ngày/ một tháng/ một năm cụ thể nào đó

#### 4.8.3 Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case

- Nhân viên cần đăng nhập vào ứng dụng

#### 4.8.4 Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case

##### 4.8.4.1 Thực hiện thành công

- Hệ thống sẽ xuất ra đầy đủ thông tin thống kê theo yêu cầu

#### 4.8.5 Điểm mở rộng

Không có

### 4.9 Mô tả use case: Xem bảng phân công nhân viên

#### 4.9.1 Tóm tắt

Actor: Nhân viên phục vụ, nhân viên theo đoàn

Description: Nhân viên sử dụng Use-case để có thể truy cập tới bảng phân công nhân viên, biết họ được phân công vào đoàn nào vào ngày nào để có thể dễ dàng quản lý công việc.

#### 4.9.1.1 Dòng sự kiện chính

1. Nhân viên đăng nhập vào hệ thống.
2. Nhân viên chọn bảng phân công nhân viên.
3. Hệ thống gửi lại thông tin các nhân viên và các đoàn, các tour mà nhân viên tham gia.
4. Sau khi nhân viên xem xong hệ thống quay lại trang chủ.

#### 4.9.1.2 Các dòng sự kiện khác

Không có

#### 4.9.2 Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

#### 4.9.3 Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case

Nhân viên phải đăng nhập trước khi có thể xem được bảng phân công nhân viên

#### 4.9.4 Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case

##### 4.9.4.1 Thực hiện thành công

Hệ thống hiển thị bảng phân công nhân viên và các tour và đoàn và thời gian đi của các nhân viên.

#### 4.9.5 Điểm mở rộng

Không có

### 4.10 Mô tả use case: Xem thông tin tour

#### 4.10.1 Tóm tắt

Actor: Nhân viên theo đoàn

Description: Nhân viên sử dụng Use-case xem thông tin tour để thực hiện theo đúng lịch trình nhiệm vụ

##### 4.10.1.1 Dòng sự kiện chính

1. Nhân viên đang ở màn hình chính
2. Nhân viên chọn mục Xem thông tin tour
3. Nhân viên chọn Tour hiện có của mình cần xem
4. Hệ thống xuất ra thông tin

#### 4.10.1.2 Các dòng sự kiện khác

Không có

#### 4.10.2 Các yêu cầu đặc biệt

- Nhân viên cần phải được xếp vào một tour để xem được thông tin tour đó

#### 4.10.3 Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case

- Nhân viên cần đăng nhập vào hệ thống

#### 4.10.4 Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case

##### 4.10.4.1 Thực hiện thành công

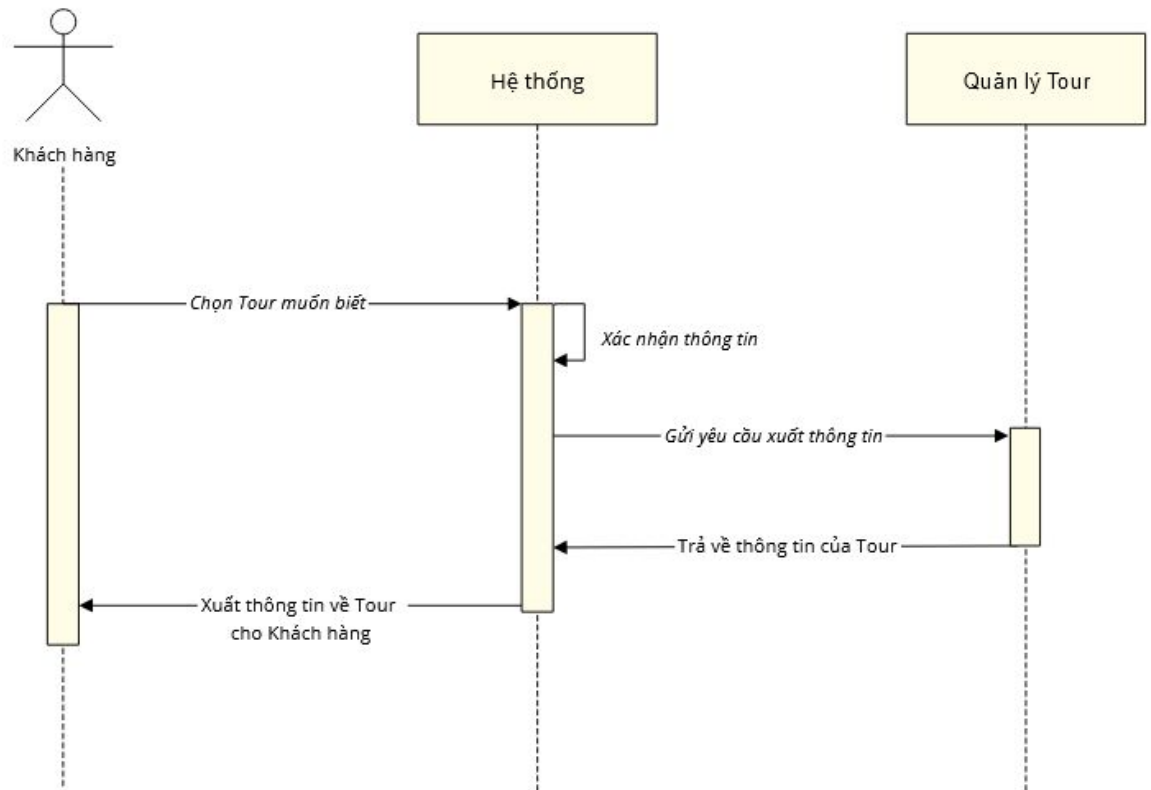
- Hệ thống xuất ra đầy đủ thông tin của Tour du lịch đó

#### 4.10.5 Điểm mở rộng

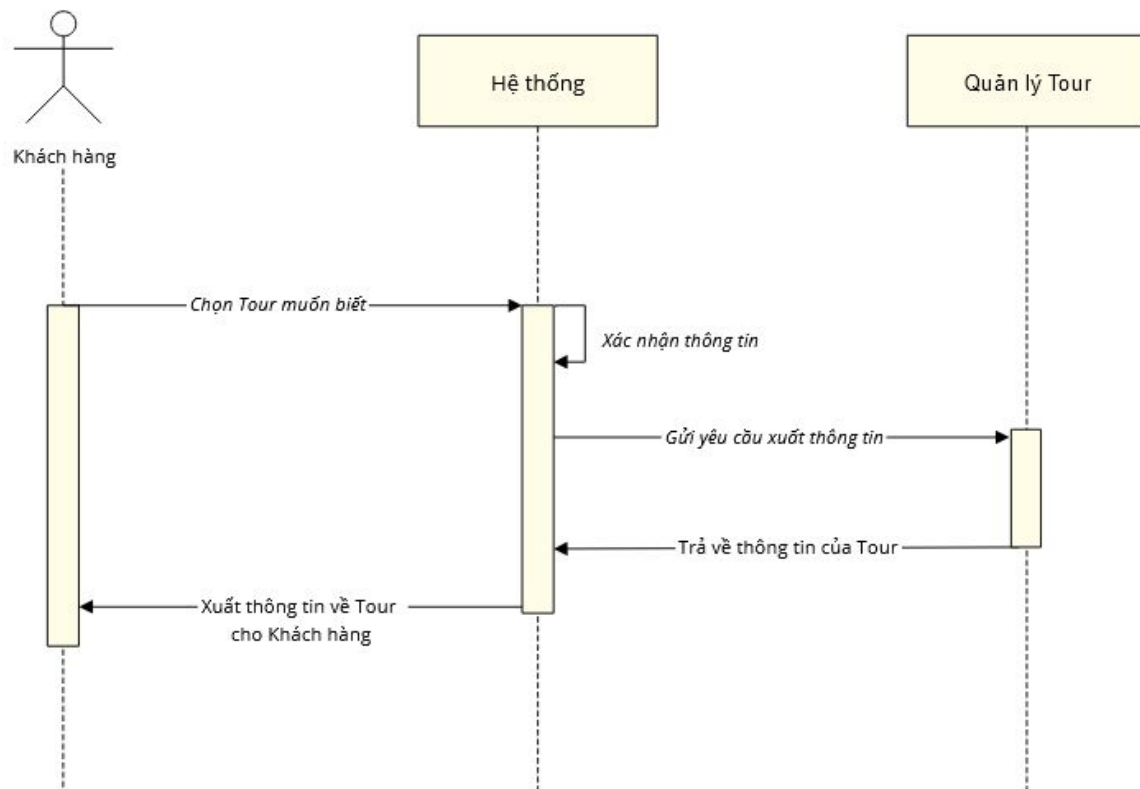
- Không có

## 5. Sơ đồ tuần tự

### 5.1 Sơ đồ tuần tự cho Use-case “Tìm kiếm Tour du lịch”

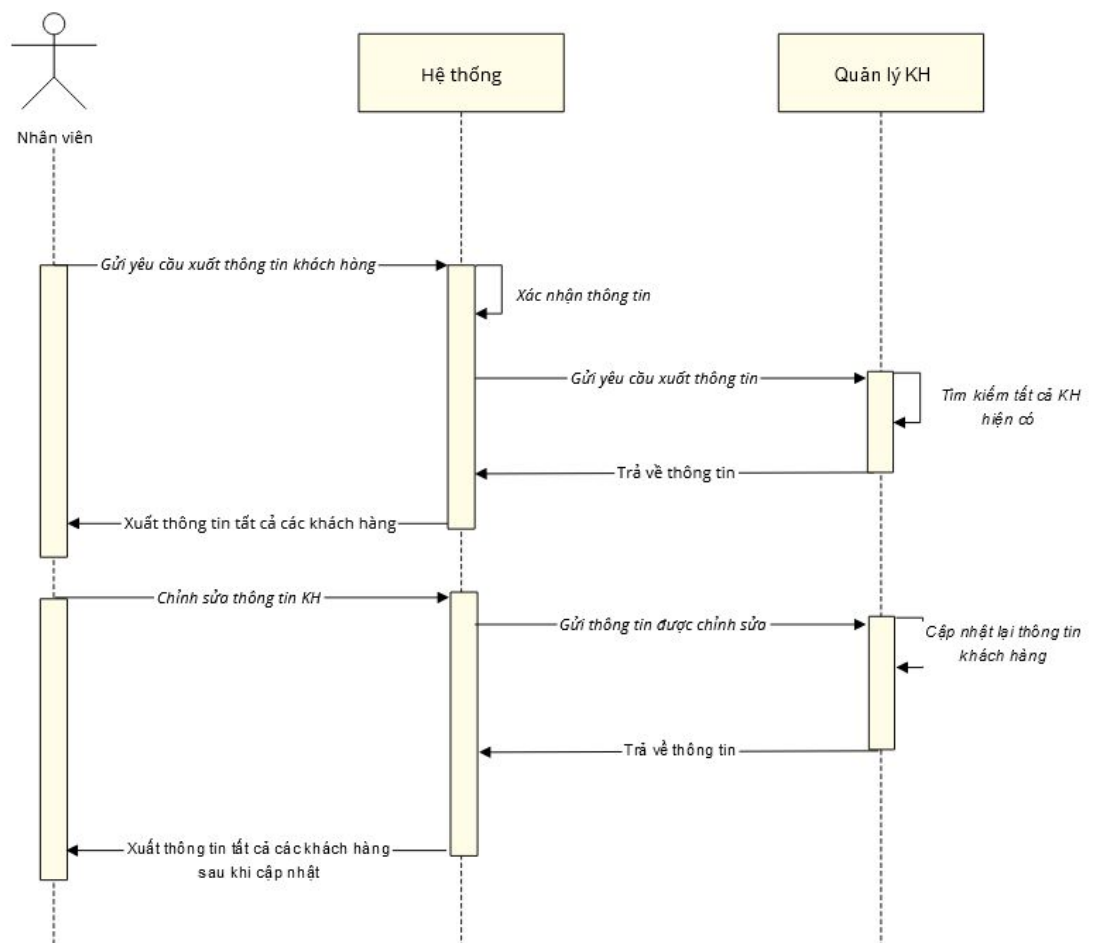


## 5.2 Sơ đồ tuần tự cho Use-case “ Chọn Tour du lịch”



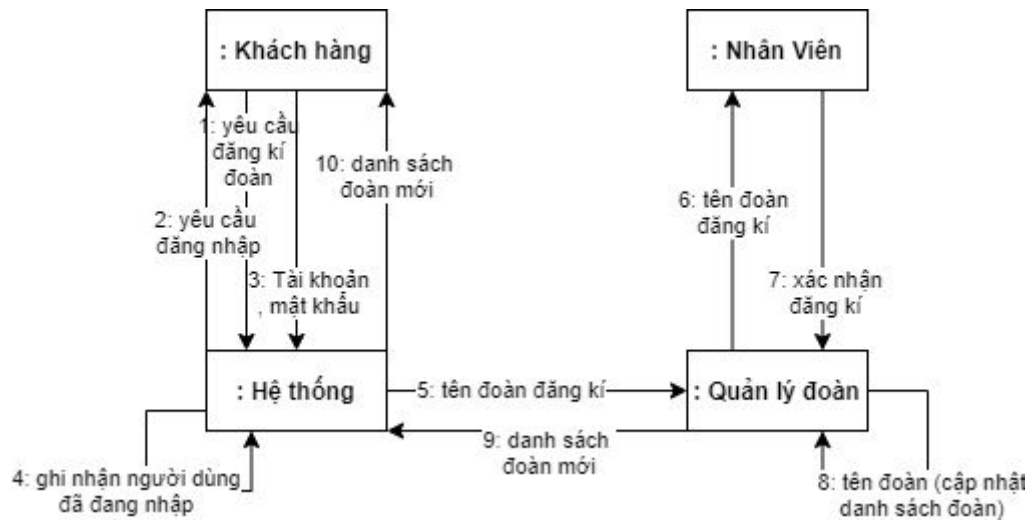
## 5.3 Sơ đồ tuần tự cho Use-case “ Quản lý thông tin khách hàng”



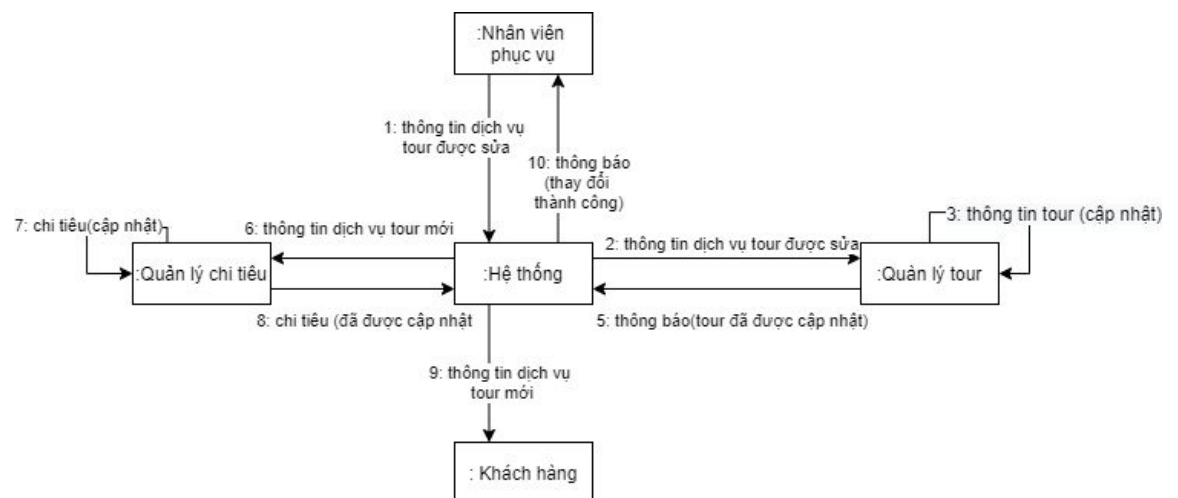


## 6. Sơ đồ cộng tác

### 6.1 Sơ đồ cộng tác cho Use-case “Đăng kí đoàn”

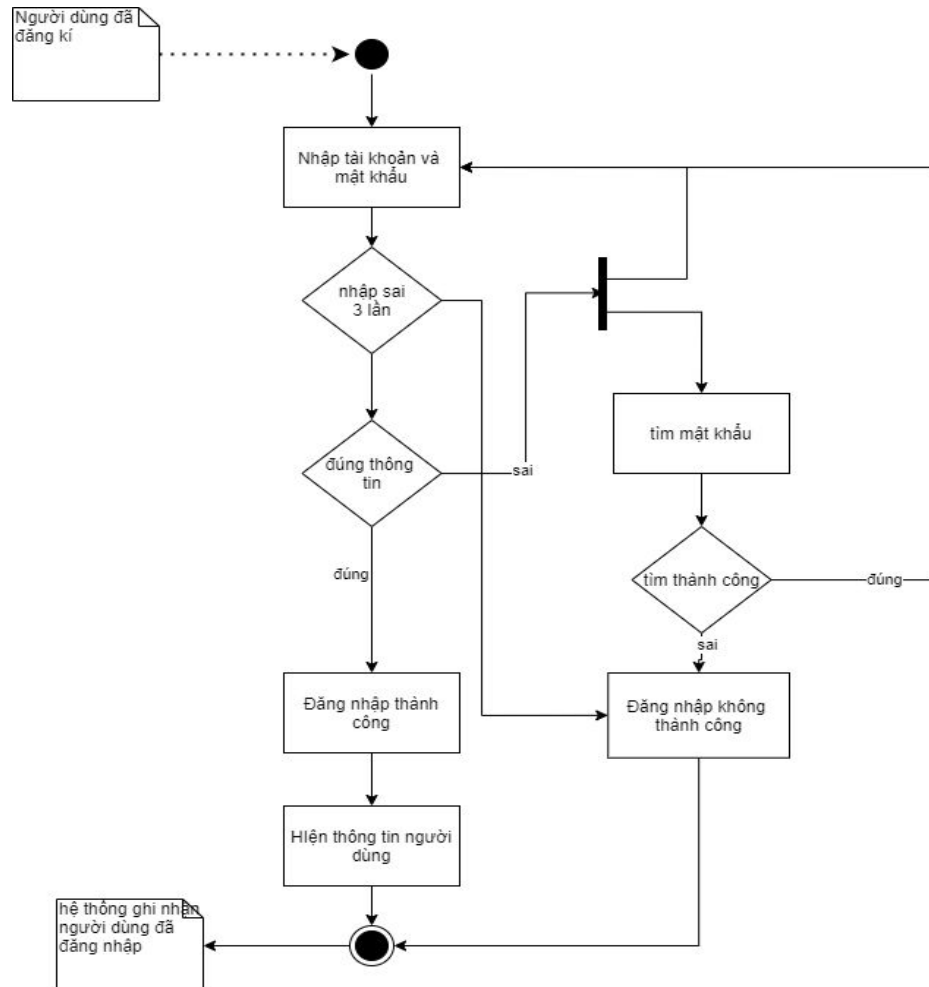


### 6.2 Sơ đồ cộng tác cho Use-case “Điều chỉnh các dịch vụ Tour”



## 7. Sơ đồ hoạt động

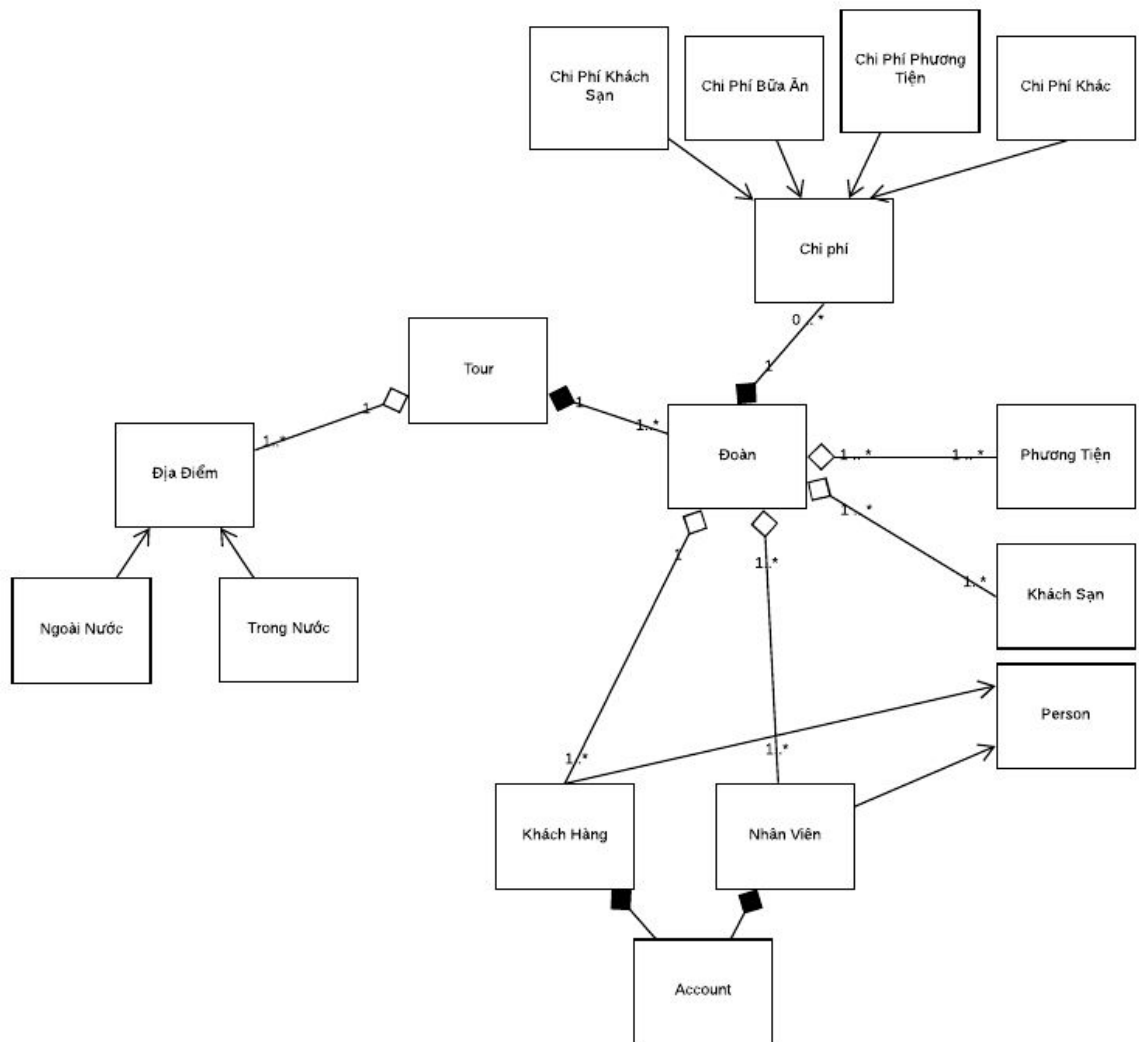
### 7.1 Sơ đồ hoạt động cho Use-case “Đăng nhập”



## III. Thiết kế

### 1. Phân tích

#### 1.1. Sơ đồ lớp



## 1.2 Danh sách các lớp đối tượng và quan hệ

STT	Tên lớp/quan hệ	Loại	Ý nghĩa/Ghi chú
1	Tour	Lớp khái niệm	Lớp đại diện cho tour du lịch

2	Đoàn	Lớp khái niệm	Lớp đại diện cho Đoàn
3	Địa Điểm	Lớp khái niệm	Mô hình hóa một địa điểm có thể đăng kí trong tour, tập trung lưu trữ các chi tiết về các nơi tham quan
4	Trong Nước	Lớp vị trí	Lớp cụ thể của lớp địa điểm tập trung lưu trữ thông tin về các địa điểm trong nước.
5	Ngoài nước	Lớp vị trí	Lớp cụ thể của lớp địa điểm tập trung lưu trữ thông tin về các địa điểm ngoài nước.
6	Person	Lớp con người	Mô hình hóa một cá nhân sử dụng hệ thống
7	Khách Hàng	Lớp con người	Là một cá nhân sử dụng thiết bị để có thể truy cập tới việc đăng ký đoàn có thể có hay không có tài khoản
8	Nhân Viên	Lớp con người	Là cá nhân sử dụng hệ thống để quản lý việc giao dịch và xác nhận đăng ký bắt buộc phải có tài khoản
9	Account	Lớp khái niệm	Mô hình hóa tài khoản của nhân viên cũng như khách hàng và cung cấp các dịch vụ về tài khoản cho cả 2
10	Phương Tiện	Lớp sự vật hữu hình và thiết bị	Cung cấp một giao diện tới phương tiện đi lại của đoàn
11	Khách Sạn	Lớp sự vật hữu hình và thiết bị	Cung cấp một giao diện tới nơi ở lại của đoàn
12	Chi Phí	Lớp khái niệm	Mô hình hóa một Chi phí phát sinh trong lúc sinh hoạt của đoàn
13	Chi Phí khách Sạn	Lớp sự kiện	Lớp cụ thể của lớp Chi phí tập trung lưu trữ các chi phí phát sinh từ việc thuê khách sạn.

14	Chi Phí Phương Tiện	Lớp sự kiện	Lớp cụ thể của lớp Chi phí tập trung lưu trữ các chi phí phát sinh từ việc Sử dụng phương tiện đi lại
15	Chi Phí Khác	Lớp sự kiện	Lớp cụ thể của lớp Chi phí tập trung lưu trữ các chi phí phát sinh khác

### 1.3 Mô tả chi tiết từng lớp đối tượng

#### 1.3.1 Lớp Tour

Tour
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã số Tour : int</li> <li>- Tên gọi : string</li> <li>- Đặc điểm : string</li> <li>- Địa điểm</li> <li>- Giá tour : float</li> <li>- Loại hình du lịch : string</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ getTen() : string</li> <li>+ setTen(string) : void</li> <li>+ getDiadiem() : Diadiem</li> <li>+ setDiadiem(Diadiem) : void</li> <li>+ getGia() : float</li> <li>+ setGia(float) : void</li> </ul>

- Lớp kế thừa : không có
- Danh sách các thuộc tính
  - Private
    - Mã số tour
    - Tên gọi
    - Đặc điểm
    - Địa điểm
    - Giá tour
    - Loại hình du lịch
  - Public
    - getTen()
    - setTen(string)
    - getDiadiem()

- setDiadiem(Diadiem)
- getGia()
- setGia()

### 1.3.2 Lớp Đoàn



- Lớp kế thừa :không có
- Danh sách các thuộc tính:
  - Private:
    - Mã số đoàn
    - Tên gọi
    - Ngày khởi hành
    - Ngày kết thúc
    - Chi tiết nội dung
    - List <Chi phí>

- List <Nhân viên>
- List <Khách hàng>
- List <Phương tiện >
- List <Khách sạn>
- Public
  - getTen()
  - setTen(String)
  - getNgayKhoiHanh()
  - setNgayKhoiHanh(date)
  - getNgayKetThuc()
  - setNgayKetThuc(date)
  - TinhDoanhThu()
  - getChiTietNoiDung()
  - setChiTietNoiDung(string)
  - AddChiPhi(ChiPhi)
  - AddKhachHang(KhachHang)
  - AddPhuongTien(PhuongTien)
  - AddKhachSan(KhachSan)

### 1.3.3 Lớp Địa Điểm:

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
	Mã số địa điểm	Int	Không có	Để phân biệt các loại địa điểm với nhau  Protected;
	Tên địa điểm	String	Không có	Protected;

Phương thức:

Virtual Get/set địa điểm (): int;

Virtual Get/setTenDiaDiem() string;

#### 1.3.3.1 Lớp Địa Điểm Trong Nước:



STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
	Mã số địa điểm	Int	Không có	Kế thừa từ cha
	Tên địa điểm	String	Không có	Kế thừa từ cha
	Địa chỉ	String	Không có	Private;

Phương thức :

getDiachi() : string

setDiachi(string) : void

#### 1.3.3.2 Lớp Địa Điểm Ngoài Nước:

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
	Mã số địa điểm	Int	Không có	Kế thừa từ cha
	Tên địa điểm	String	Không có	Kế thừa từ cha
	Tên nước	String	Không có	private;

Phương thức:

getTenNuoc() : string

setTenNuoc(string ) : void

#### 1.3.4 Lớp Person:

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
	Mã số	Int	Không có	Protected;
	Họ tên	String	Không có	Protected;

	Chứng minh nhân dân	String	Không có	Protected;
	Địa chỉ	String	Không có	Protected;
	Giới tính	Bool	Không có	Protected;
	Số điện thoại	String	Không có	Protected;

Phương thức:

Virtual getMaSo() : int

Virtual setMaSo(int) : void

Virtual getTen() :string

Virtual SetTen(string) : void

Virtual getCMND() : string

Virtual setCMND(string) : void

Virtual getAddress() :string

Virtual setAddress(string ) : void

Virtual getGender() :bool

Viftual setGender(bool) : void

Virtual getSDT() : string

Virtual setSDT(string) : void

#### 1.3.5 Lớp Khách Hàng:

Kế thừa từ lớp : Person

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
	Mã số	Int	Không có	Kế thừa từ cha;
	Họ tên	String	Không có	Kế thừa từ cha;

	Chứng minh nhân dân	String	Không có	Kế thừa từ cha;
	Địa chỉ	String	Không có	Kế thừa từ cha;
	Giới tính	Bool	Không có	Kế thừa từ cha;
	Số điện thoại	String	Không có	Kế thừa từ cha;

### 1.3.6 Lớp Nhân Viên:

Kế thừa từ lớp : Person

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
	Mã số	Int	Không có	Kế thừa từ cha;
	Họ tên	String	Không có	Kế thừa từ cha;
	Chứng minh nhân dân	String	Không có	Kế thừa từ cha;
	Địa chỉ	String	Không có	Kế thừa từ cha;
	Giới tính	Bool	Không có	Kế thừa từ cha;
	Số điện thoại	String	Không có	Kế thừa từ cha;

### 1.3.7 Lớp Account:

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
	Mã số tài khoản	Int	Không có	Private;
	Mật khẩu	String	Không có	Private;

	Tên tài khoản	String	Không có	Private;
--	---------------	--------	----------	----------

#### 1.3.8 Lớp Phương Tiện:

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
	Mã phương tiện	Int	Không có	Private;
	Tên phương tiện	String	Không có	Private
	Giá phương tiện	Float	Không có	private

#### 1.3.9 Lớp Khách Sạn:

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
	Mã khách sạn	Int	Không có	Private
	Tên khách sạn	String	Không có	Private;
	Tiền /ngày	Float	Không có	Private;

#### 1.3.10 Lớp Chi Phí:

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
	Mã chi phí	Int	Không có	Protected;
	Tổng chi phí	float	không có	Protected;

Virtual int getMachiphi();

Virtual float getTongChiPhi();

Virtual void setTongChiPhi(float );

Virtual void tinhTongChiphi();

#### 1.3.11 Lớp Chi Phí Khách Sạn:

Kế thừa từ lớp : Chi Phí

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
	Mã chi phí	Int	Không có	Kế thừa từ cha
	Tổng chi phí	Float	Không có	Kế thừa từ cha
	Số phòng	Int	Không có	Private;
	Số ngày	Int	Không có	Private;
	Mã khách sạn	Int	Không có	Private;

#### 1.3.12 Lớp Chi Phí Phương Tiện:

Kế thừa từ lớp : Chi Phí

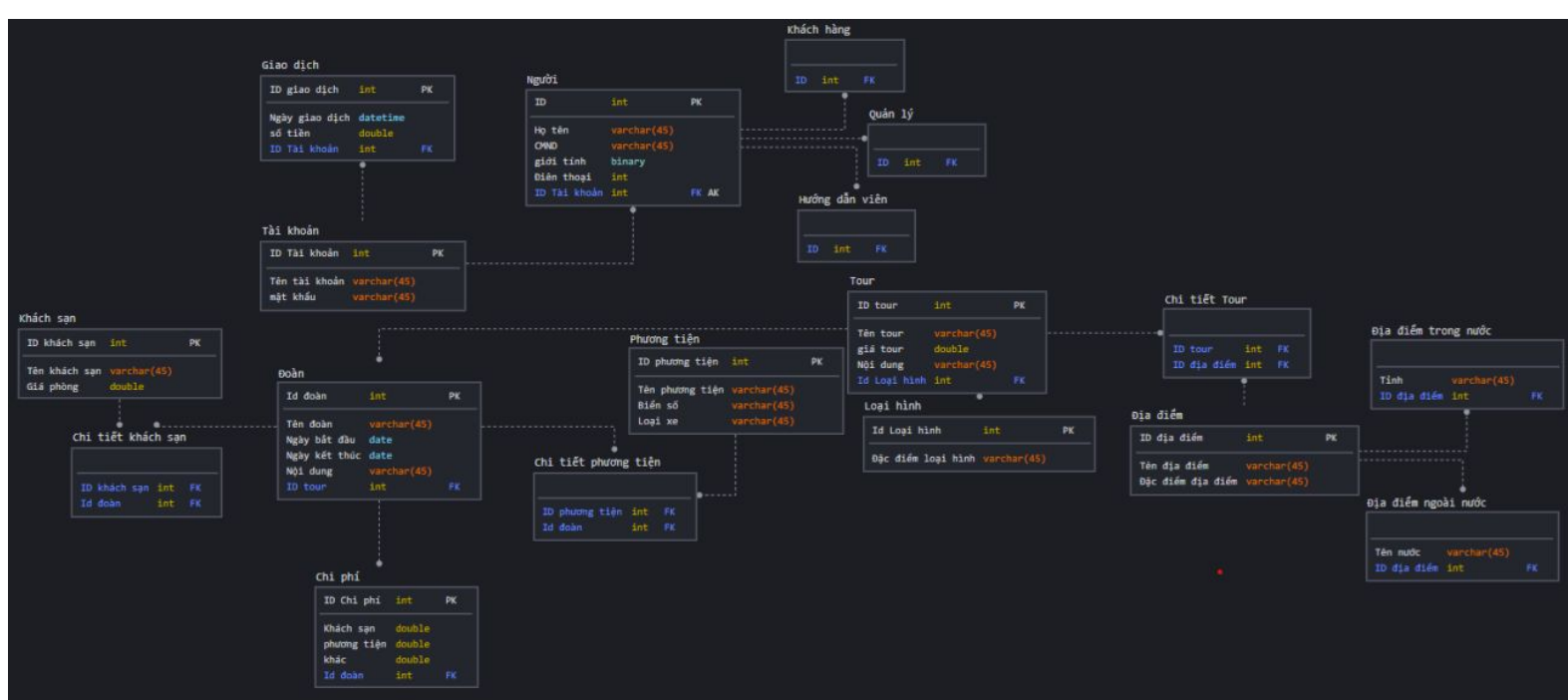
STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
	Mã chi phí	Int	Không có	Kế thừa từ cha
	Tổng chi phí	Float	Không có	Kế thừa từ cha
	Tiền xăng	Float	Không có	Private
	Số ngày thuê	Int	Không có	private

Kế thừa từ lớp : Chi Phí

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
	Mã chi phí	Int	Không có	Kế thừa từ cha
	Tổng chi phí	Float	Không có	Kế thừa từ cha
	Chi phí con	Float	Không có	private

## 2. Dữ liệu

## 2.1 Sơ đồ logic



## 2.2 Mô tả chi các kiểu dữ liệu trong sơ đồ logic

### 2.2.1 Bảng đoàn:

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	ID đoàn	Int	Not NULL Primary key	
2	Tên đoàn	Text	Not NULL	
3	Ngày bắt đầu	Date	Not NULL	
4	Ngày kết thúc	Date	Not NULL	
5	ID Tour	Int	Not NULL Foreign key	

2.2.2 Bảng khách sạn:

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	Id khách sạn	Int	Not NULL Primary key	
2	Tên khách sạn	Text	Not NULL	
3	Giá phòng	Double	Not NULL	

2.2.3 Bảng chi tiết Khách sạn

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	ID khách sạn	Int	Not NULL Foreign key	
2	ID đoàn	Int	NOT NULL Foreign key	1

#### 2.2.4 Bảng phương tiện

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	Id phương tiện	Int	Not NULL Primary key	
2	Tên phương tiện	Text	Not NULL	
3	Biển số	Text	Not NULL	
4	Loại xe	Text	Not NULL	

#### 2.2.5 Bảng chi tiết phương tiện

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	Id phương tiện	Int	Not NULL Foreign key	
2	Id đoàn	Int	Not NULL Foreign key	

#### 2.2.6 Bảng Chi phí

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	Id chi phí	Int	Not null Primarykey	
2	Chi phí khách sạn	Double	Can NULL	



3	Chi phí phương tiện	Double	Can NULL	
4	Id đoàn	Int	Not NULL Foreign key	

2.2.7 Bảng Tour

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	ID tour	Int	Not NULL Primary key	
2	Tên tour	Text	Not NULL	
3	Giá tour	Double	Not NULL	
4	Nội dung	Text	Can NULL	
5	ID loại hình	Int	Not NULL Foreign key	

2.2.8 Bảng Chi tiết Tour

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	Id tour	Int	Not null Foreign key	
2	Id địa điểm	Int	Not NULL Foreign key1	

2.2.9 Bảng Địa điểm

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	Id địa điểm	Int	Not null Primary key	
2	Tên địa điểm	Text	Not NULL	
3	Đặc điểm địa điểm	Text	Not NULL	

#### 2.2.10 Bảng địa điểm trong nước

Bảng cha: Địa điểm

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	Tỉnh	Text	Not NULL	
2	ID địa điểm	Int	Not NULL Foreign key	

#### 2.2.11 Bảng địa điểm ngoài nước

Bảng cha: Địa điểm

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	Tên nước	Text	Not NULL	
2	ID địa điểm	Int	Not NULL Foreign key	

#### 2.2.12 Bảng Loại hình

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
-----	----------------	------	-----------	-----------------

1	Id loại hình	Int	Not NULL Primary key	
2	Đặc điểm loại hình	Text	Not NULL	

2.2.13 Bảng người

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	ID	Int	Not NULL Primary key	
2	CMND	Text	Not NULL	
3	Giới tính	Binary	Not NULL	
4	Điện thoại	Int	Not NULL	
5	ID tài khoản	Int	Not NULL Foreign key Unique	

2.2.14 Bảng tài khoản

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	ID tài khoản	Int	Not NULL Primary key	
2	Tên tài khoản	Text	Not NULL	
3	Mật khẩu	Text	Not NULL	

2.2.15 Bảng Giao dịch

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	Id giao dịch	Int	Not NULL Primary key	
2	Số tiền	Double	Not NULL	
3	ID tài khoản	Int	Not NULL Foreign key	
4	Ngày giao dịch	Date	Not NULL	

2.2.16 Bảng Khách hàng

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	ID	Int	Not NULL Foreign key	

2.2.17 Bảng Quản lý

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	ID	Int	Not NULL Foreign key	

2.2.18 Bảng Hướng dẫn viên

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	ID	Int	Not NULL Foreign key	

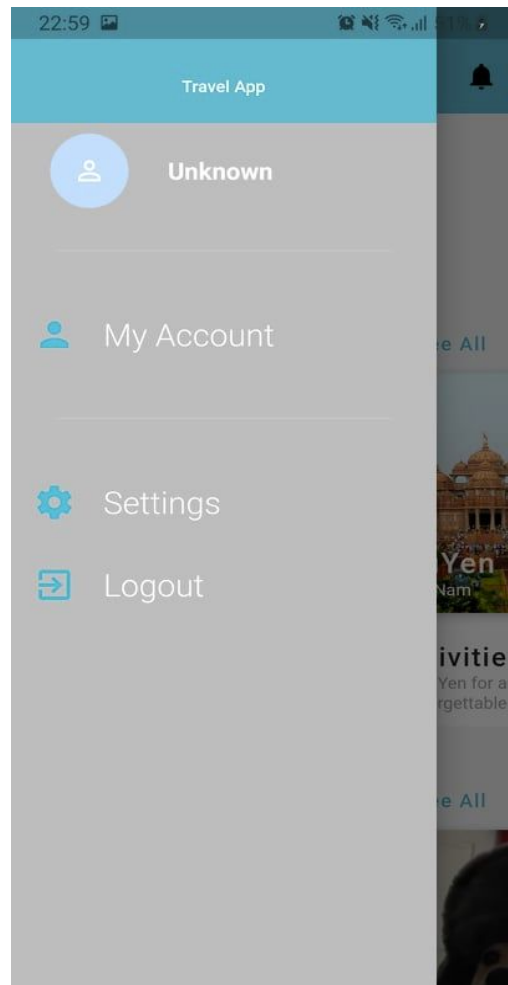
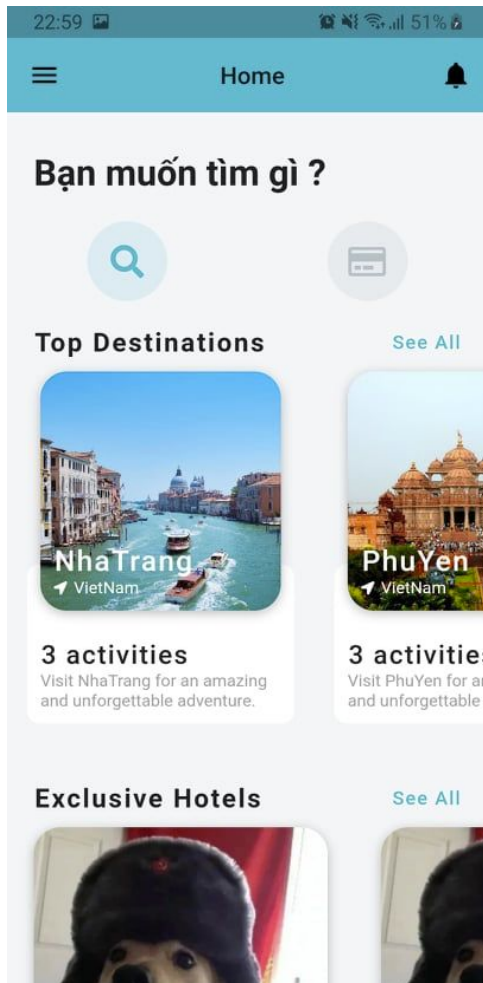
## 2.3 Giao diện

### 2.3.1 Danh sách màn hình

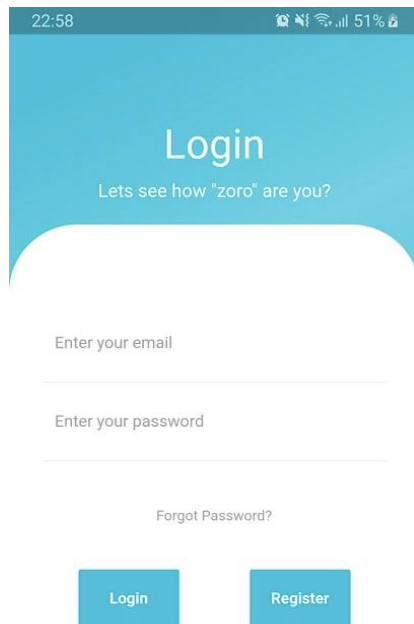
### 2.3.2 Mô tả các màn hình

#### 2.3.2.1 Màn hình chính ( Home)

\*Giao diện



### 2.3.2.2 Màn hình đăng nhập



The login screen features a blue header with the word "Login" and the text "Lets see how 'zoro' are you?". Below the header are two input fields: "Enter your email" and "Enter your password". A link "Forgot Password?" is positioned below the password field. At the bottom, there are two blue buttons: "Login" and "Register".

22:58

51%

## Login

Lets see how "zoro" are you?

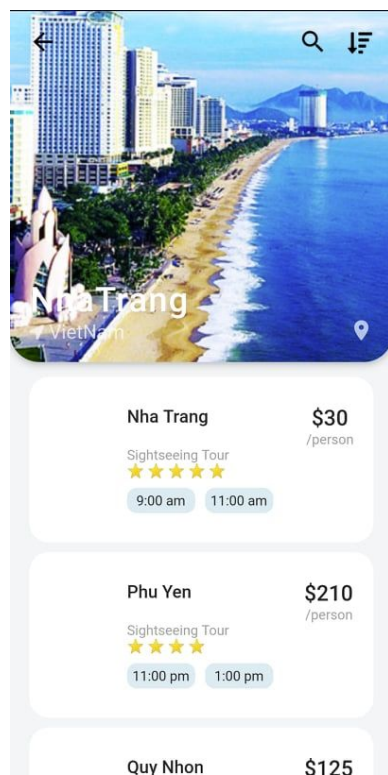
Enter your email

Enter your password

[Forgot Password?](#)

Login Register

### 2.3.2.3 Màn hình Tour du lịch



The screen displays a list of sightseeing tours. At the top, there is a header image of a beach and city skyline with the text "Nha Trang, Viet Nam". Below the header, there are three tour cards. Each card shows the tour name, price per person, a 5-star rating, and the time slot.

Nha Trang  
Viet Nam

Nha Trang \$30 /person  
Sightseeing Tour  
★★★★★  
9:00 am 11:00 am

Phu Yen \$210 /person  
Sightseeing Tour  
★★★★★  
11:00 pm 1:00 pm

Quy Nhon \$125

## IV. Kết luận

### 1. Kết quả đạt được

Xuyên suốt một học kỳ thực hiện đồ án, sản phẩm chúng em làm ra có được các chức năng như dự kiến, một vài chức năng được nâng cấp tốt hơn so với tính toán ban đầu nhờ vào các cuộc họp thường xuyên để bàn bạc và đề ra các thiếu sót và cải tiến. Vẫn có những lỗi nhỏ vì chưa quen với framework và xử lý nhưng nhìn chung sản phẩm đã có đủ các chức năng để có thể publish ra thị trường.

### 2. Ưu điểm

- Giao diện đơn giản, thân thiện, dễ sử dụng. Thiết kế được đưa ra sau khi tham khảo nhiều ứng dụng khác nhau.

### 3. Nhược điểm

- Chưa có nhiều tính năng nổi trội, các tính năng còn đơn giản.

## V. Tài liệu tham khảo:

- Flutter: <https://flutter.dev/docs/>
- StackOverflow: <https://stackoverflow.com/>
- Các trang web khác ( Youtube,...)