

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**  
**MÔN HỌC: LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG**

**Giảng viên hướng dẫn:**

Nguyễn Đình Quảng

**Nhóm môn học:**

07

**Nhóm bài tập lớn:**

CAST

**Thành viên:**

Trương Minh Sơn

B23DCCN726

Nguyễn Anh Trường

B23DCCN867

Nguyễn Tiến Anh

B23DCCN037

Vũ Văn Chiến

B23DCCN096

Hà Nội, 2025

## **Mục lục**

1. Mục tiêu bài tập lớn.
2. Chức năng.
3. Công nghệ sử dụng.
4. Sơ đồ lớp (class diagram).
5. Mô tả chi tiết.
6. Chấm công thành viên nhóm.
7. Tài liệu tham khảo.

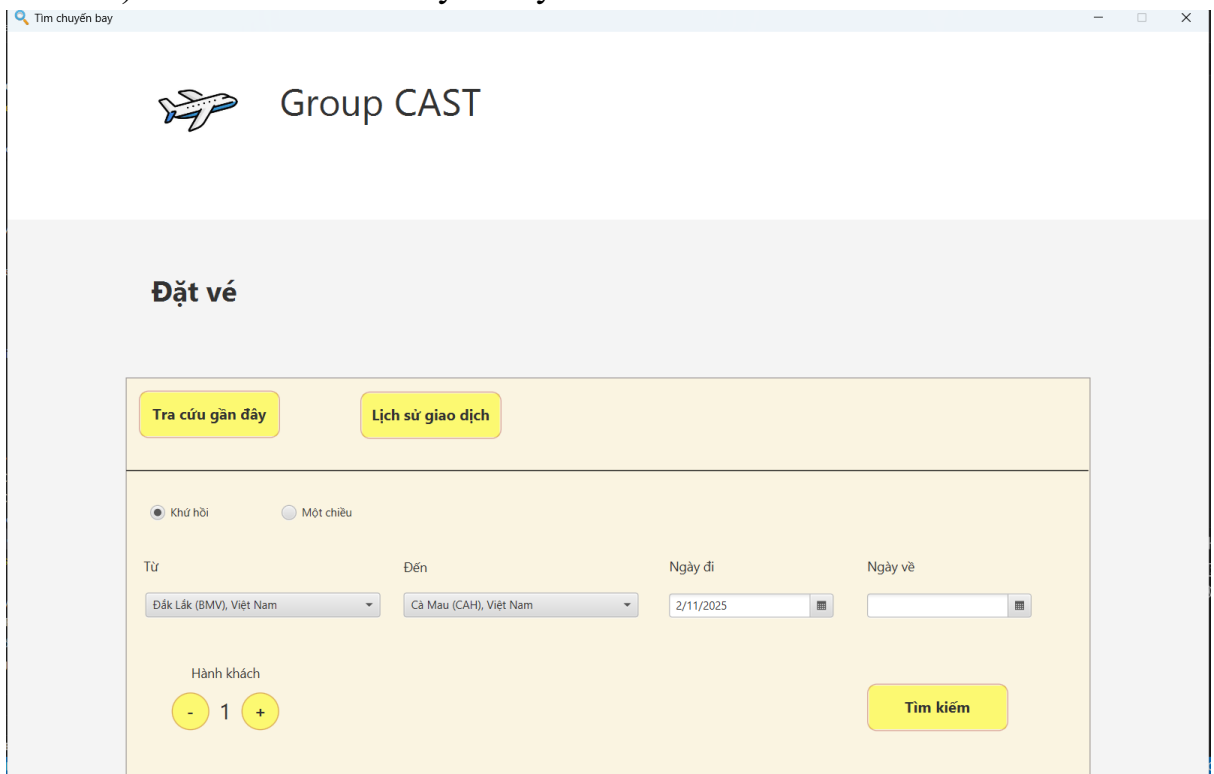
## Tên sản phẩm: Ứng dụng đặt vé máy bay

### 1. Mục tiêu:

- Hỗ trợ nhân viên trong quá trình đặt vé cho khách hàng tại sân bay.
- Tránh việc lưu trữ dữ liệu bằng giấy tờ, từ đó tiết kiệm chi phí hoạt động cho hãng hàng không.

### 2. Chức năng:

#### 2.1) Tìm kiếm chuyến bay:



The screenshot shows a web application window titled "Tìm chuyến bay". The header features an airplane icon and the text "Group CAST". Below the header, the main section is titled "Đặt vé". It contains two tabs: "Tra cứu gần đây" and "Lịch sử giao dịch". Under the "Tra cứu gần đây" tab, there are radio buttons for "Khứ hồi" (selected) and "Một chiều". Below these are four input fields: "Từ" (origin) with a dropdown menu showing "Đắk Lắk (BMV), Việt Nam", "Đến" (destination) with a dropdown menu showing "Cà Mau (CAH), Việt Nam", "Ngày đi" (departure date) with a date picker showing "2/11/2025", and "Ngày về" (return date) with an empty date picker. At the bottom left, there is a section for "Hành khách" (passengers) with a minus button, the number "1", and a plus button. At the bottom right, there is a yellow button labeled "Tìm kiếm".

*Giao diện tìm kiếm*

Group CAST

Đặt vé

Lịch sử tìm kiếm gần đây

Nơi đi	Nơi đến	Ngày đi	Ngày về
Chưa có chuyến bay nào được tìm kiếm			

Tra cứu gần đây Lịch sử giao dịch

☒ Khứ hồi ☐ Một chiều

Từ: Đắk Lắk (BMV), Việt Nam Đến: Cà Mau (CAH), Việt Nam Ngày đi: 2/11/2025 Ngày về:   
Hành khách: - 1 +   
Tìm kiếm

*Giao diện lịch sử tìm kiếm*

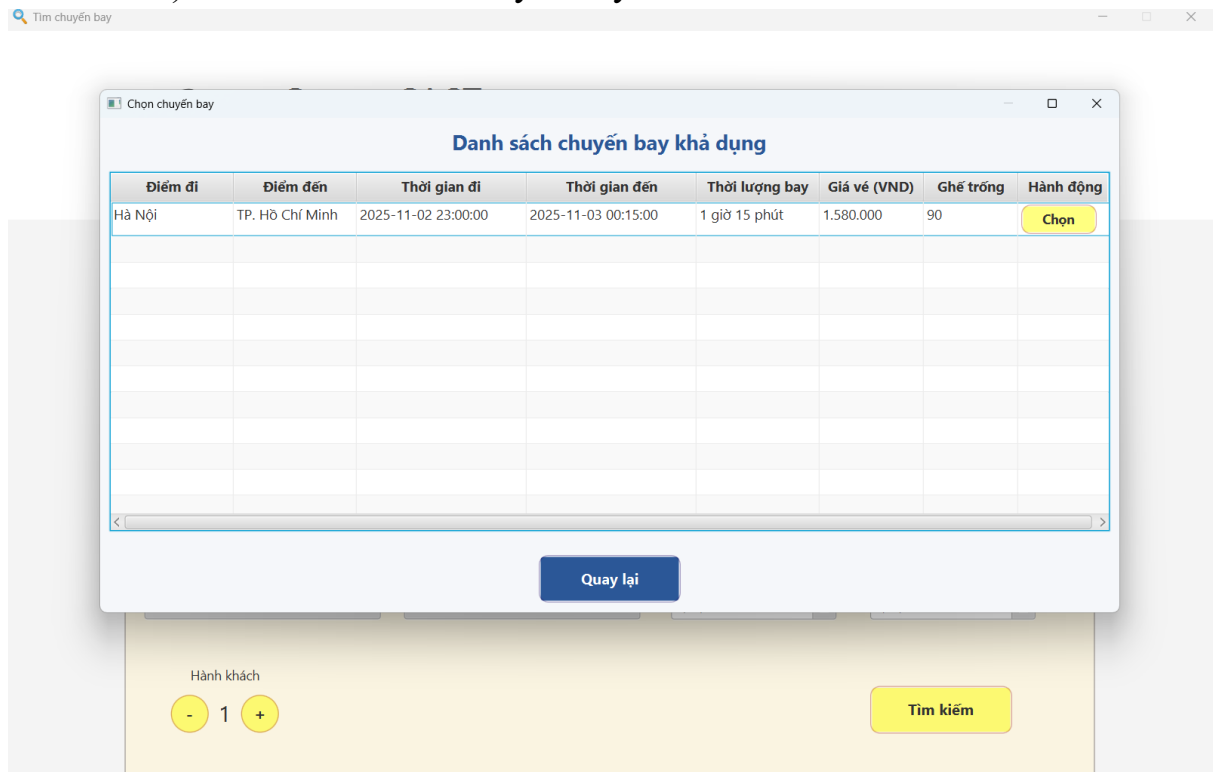
Nhập thông tin khách hàng

Thông tin khách hàng

Tên đầy đủ: như trên CCCD/hộ chiếu   
Ngày sinh: ngày / tháng / năm   
Số điện thoại: đủ 10 số   
Email:   
Quay lại Xác nhận

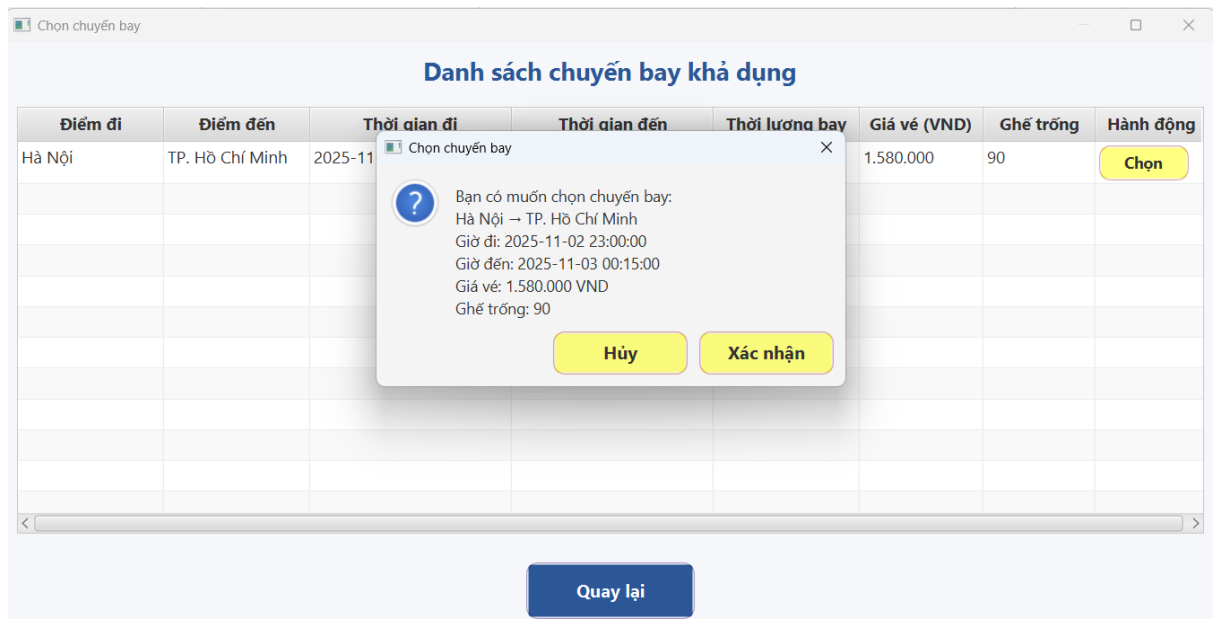
*Giao diện nhập thông tin khách hàng (sau khi bấm nút lịch sử giao dịch)*

2.2) Xem danh sách chuyến bay:



*Giao diện hiển thị danh sách chuyến bay*

### 2.3) Chọn chuyến bay và đặt vé:



*Giao diện chọn chuyến bay*

Nhập thông tin khách hàng

### Thông tin khách hàng

Tên đầy đủ

Ngày sinh

Số điện thoại

Email

*Giao diện nhập thông tin khách hàng (sau khi bấm xác nhận chuyển bay)*

Đặt chỗ

### Mặt trước của máy bay

	1	2	3	4	5
A					
B					
C					
D		✓			
E		✓			
F		✓			
G					
H					
I	✓	✓	✓	✓	
J					
K					
L					
M					
N	✓	✓	✓	✓	
O					
P					
Q				✓	
R					
S					
T					

0/1 ghế đã chọn Xóa lựa chọn

*Giao diện chọn ghế trên máy bay*

## 2.4) Xem danh sách vé đã đặt (lịch sử giao dịch):

Xác nhận đặt vé

XÁC NHẬN ĐẶT VÉ

Thông tin khách hàng:  
Tên: Truong Minh Son  
Số điện thoại: 3456789120  
Email: son@mail.com

Số hiệu chuyến bay: VN174  
Hà Nội → TP. Hồ Chí Minh  
Giờ khởi hành: Ngày 02 tháng 11 năm 2025 lúc 23:00 | Giờ đến: Ngày 03 tháng 11 năm 2025 lúc 00:15  
Số hành khách: 1  
Vị trí ghế: S5  
Giá vé: 1.580.000 VND

Hủy chuyến này

Số hiệu chuyến bay: VN178  
TP. Hồ Chí Minh → Hà Nội

Tổng số hành khách: 2 | Tổng số tiền: 3.080.000 VND

Xác nhận đặt vé

Hủy tất cả

Quay lại

*Giao diện xác nhận đặt vé*

Lịch sử giao dịch

Tên khách hàng: Truong Minh Son  
Email: son@mail.com

Ngày 01 tháng 11 năm 2025  
15 giờ 43 phút

TP. Hồ Chí Minh đến Hà Nội (Khởi hành vào ngày 05 tháng 11 năm 2025)

06:00 08:15 Thời gian bay 2 giờ 15 phút  
SGN HAN VN176 được khai thác bởi CAST Airline

Giá vé: 1.450.000 VND (mỗi hành khách)  
Số lượng hành khách: 1

Hà Nội đến TP. Hồ Chí Minh (Khởi hành vào ngày 01 tháng 11 năm 2025)

20:00 21:15 Thời gian bay 1 giờ 15 phút  
HAN SGN VN141 được khai thác bởi CAST Airline

Giá vé: 1.050.000 VND (mỗi hành khách)  
Số lượng hành khách: 1

Tổng tiền: 2.500.000 VND

Ngày 02 tháng 11 năm 2025  
09 giờ 11 phút

Hà Nội đến TP. Hồ Chí Minh (Khởi hành vào ngày 02 tháng 11 năm 2025)

23:00 00:15 Thời gian bay 1 giờ 15 phút

Giá vé: 1.580.000 VND (mỗi hành khách)

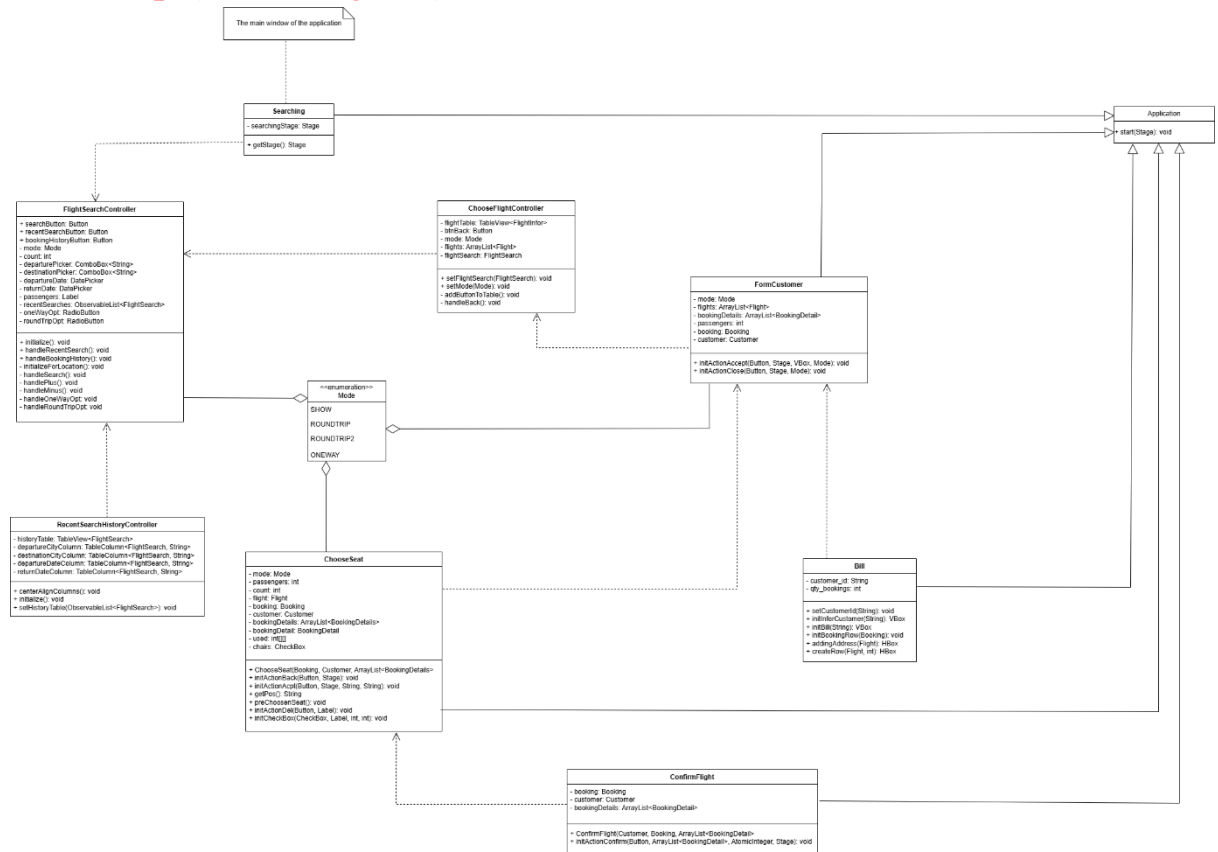
Đóng

*Giao diện lịch sử giao dịch*

### 3. Công nghệ sử dụng:

- JavaFX, Scene Builder: thiết kế giao diện.
- MySQL Workbench: thao tác với cơ sở dữ liệu.

### 4. Sơ đồ lớp (class diagram):



Xem chi tiết (dùng draw.io):

[https://drive.google.com/file/d/1jDTXu0hFOYhjykCIOoFGn\\_oovACEk42u/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1jDTXu0hFOYhjykCIOoFGn_oovACEk42u/view?usp=sharing)

### 5. Mô tả chi tiết:

#### 4.1) Thông tin cần lưu trữ:

- Khách hàng: Mã khách hàng, tên, số điện thoại, email (thư điện tử).
- Chuyến bay: Mã chuyến bay, số hiệu bay, mã sân bay khởi hành, mã sân bay hạ cánh, thời gian khởi hành, thời gian hạ cánh.
- Sân bay: mã sân bay, tên, thành phố, quốc gia.
- Vé máy bay: mã chuyến bay, giá (cho mỗi hành khách), số ghế trống.
- Lướt đặt vé: mã lướt đặt vé, mã khách hàng, thời điểm đặt vé, tổng tiền.
- Chi tiết lướt đặt vé: mã chuyến bay, mã lướt đặt vé, mã khách hàng, số hiệu chuyến bay, số lượng hành khách (do khách đặt), vị trí ghế trên máy bay.



#### 4.2) Ràng buộc:

- Mỗi sân bay chỉ có 1 nhà ga.
- Các chuyến bay chỉ khai thác trong lãnh thổ Việt Nam.
- Mỗi khách hàng có thể tạo nhiều lượt đặt vé.
- Mỗi lượt đặt vé được tạo bởi 1 khách hàng.
- Mỗi lượt đặt vé có thể có nhiều dòng (chi tiết lượt đặt vé).
- Tất cả vé máy bay thuộc về 1 chuyến bay có mã tương ứng.
- Khi khách hàng đặt vé, mỗi dòng trong lượt đặt vé thể hiện chi tiết chuyến bay.
- Mỗi chuyến bay khởi hành hoặc hạ cánh từ 1 sân bay.
- Mỗi chuyến bay có tối đa 100 ghế trống, có 20 hàng (kí hiệu từ A đến T) và 5 cột (kí hiệu từ 1 đến 5).

#### 6. Chấm công thành viên nhóm:

- Giao diện tìm kiếm: Nguyễn Anh Trường (25%)
- Hiển thị danh sách chuyến bay: Vũ Văn Chiến (25%)
- Xác nhận chuyến bay: Nguyễn Tiến Anh (25%)
- Lịch sử giao dịch, giao diện nhập thông tin khách hàng, giao diện chọn ghế trên máy bay: Trương Minh Sơn (25%)

#### 7. Tài liệu tham khảo:

- Tài liệu JavaFX: <https://openplanning.net/11009/javafx>
- Tài liệu lập trình hướng đối tượng: Bài giảng môn lập trình hướng đối tượng – Giảng viên Nguyễn Đình Quảng.