A. Mô tả chu trình xử lý thông tin (đặt vé máy bay trực tuyến)

1. Bắt đầu: Khách hàng truy cập website/app đặt vé.
2. Nhập dữ liệu (Input): Khách hàng nhập thông tin hành trình (điểm đi, điểm đến, ngày bay, số lượng hành khách) và thông tin cá nhân.
3. Xử lý dữ liệu (Processing):
   * Hệ thống kiểm tra dữ liệu nhập có hợp lệ không (ngày bay hợp lệ, còn ghế, thông tin cá nhân đầy đủ).
   * Hệ thống tìm chuyến bay phù hợp.
4. Quyết định (Decision):
   * Nếu có chuyến bay và chỗ trống → tiếp tục bước thanh toán.
   * Nếu không có → thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.
5. Thanh toán (Processing): khách hàng chọn phương thức thanh toán (thẻ tín dụng, ví điện tử, chuyển khoản…).
6. Lưu trữ dữ liệu (Storage): hệ thống ghi nhận thông tin đặt chỗ và giao dịch thanh toán vào cơ sở dữ liệu.
7. Xuất kết quả (Output):
   * Hiển thị thông báo đặt vé thành công.
   * Gửi vé điện tử qua email/SMS.
8. Kết thúc: quy trình hoàn tất.

B. Sơ đồ flowchart mô tả chu trình đặt vé máy bay

Thông báo lỗi yêu cầu nhập lại

Thanh toán

Có chuyến phù hợp

Xử lí dữ liệu : Kiểm tra và tìm chuyến

Nhập thông tin chuyến bay và thông tin khách hàng

Bắt đầu

Có Không

Kết thúc

Xuất kết quả:

Hiển thị vé + gửi mail/SMS

Lưu trữ dữ liệu

C. Liệt kê thiết bị và phần mềm liên quan

* Nhập dữ liệu (Input):
  + Thiết bị: bàn phím, chuột, smartphone, máy tính bảng.
  + Phần mềm: website đặt vé, ứng dụng di động, hệ thống quản lý khách hàng (CRM).
* Xử lý dữ liệu (Processing):
  + Thiết bị: máy chủ, CPU, bộ nhớ RAM.
  + Phần mềm: hệ thống quản lý đặt chỗ (Reservation System), công cụ kiểm tra chuyến bay (GDS – Global Distribution System).
* Lưu trữ dữ liệu (Storage):
  + Thiết bị: ổ cứng, server, hệ thống lưu trữ đám mây.
  + Phần mềm: cơ sở dữ liệu SQL/NoSQL, hệ thống quản lý đặt chỗ hàng không.
* Xuất kết quả (Output):
  + Thiết bị: màn hình máy tính, điện thoại, máy in (in vé).
  + Phần mềm: email (gửi e-ticket), SMS Gateway, giao diện hiển thị trạng thái đơn hàng.