**TÀI LIỆU ĐẶC TẢ USE CASE** **HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHUYẾN TÀU**

**Phiên bản:** 1.0 **Ngày:** 11/05/2025

**1. Giới thiệu**

**1.1. Mục đích** Tài liệu này mô tả chi tiết các trường hợp sử dụng (use case) của hệ thống quản lý chuyến tàu, làm rõ tương tác giữa người dùng (Quản Lý) và hệ thống để thực hiện các chức năng liên quan đến quản lý lịch trình tàu và xem thông tin đặt vé.

**1.2. Phạm vi** Tài liệu này bao gồm các use case chính được xác định trong biểu đồ use case, bao gồm quản lý lịch trình (xem chi tiết, cập nhật, thêm mới, xóa) và xem thông tin đặt vé. Các chức năng không liên quan trực tiếp đến các use case này sẽ không được mô tả trong tài liệu này.

**1.3. Các định nghĩa, viết tắt**

**-UC:** Use Case

**-Hệ thống:** Hệ thống quản lý chuyến tàu

**-Quản Lý:** Người dùng có vai trò quản lý trong hệ thống.

**2. Các Actor**

**-Quản Lý:** Đại diện cho người dùng có quyền truy cập và thực hiện các tác vụ quản lý lịch trình chuyến tàu và xem thông tin đặt vé.

**3. Đặc tả Use Case**

**3.1. UC-001: Xem chi tiết lịch trình**

**-Tên Use Case:** Xem chi tiết lịch trình

**-Mô tả:** Use case này cho phép Quản Lý xem thông tin chi tiết của một lịch trình chuyến tàu cụ thể.

**-Actor chính:** Quản Lý

**-Actor phụ:** Không có

**-Điều kiện tiên quyết:** Quản Lý đã đăng nhập vào hệ thống và có quyền truy cập chức năng quản lý chuyến tàu.

**-Điều kiện sau thực hiện:** Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của lịch trình được chọn.

**-Luồng chính:**

* 1. Quản Lý truy cập vào chức năng quản lý lịch trình.
  2. Hệ thống hiển thị danh sách các lịch trình chuyến tàu.
  3. Quản Lý chọn một lịch trình từ danh sách.
  4. Quản Lý yêu cầu xem chi tiết lịch trình đã chọn.
  5. Hệ thống truy xuất dữ liệu chi tiết của lịch trình.
  6. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết lịch trình cho Quản Lý.

**3.2. UC-002: Cập nhật lịch trình**

**-Tên Use Case:** Cập nhật lịch trình

**-Mô tả:** Use case này cho phép Quản Lý chỉnh sửa thông tin của một lịch trình chuyến tàu đã tồn tại.

**-Actor chính:** Quản Lý

**-Actor phụ:** Không có

**-Điều kiện tiên quyết:** Quản Lý đã đăng nhập vào hệ thống, có quyền truy cập chức năng quản lý chuyến tàu và lịch trình cần cập nhật đã tồn tại.

**-Điều kiện sau thực hiện:** Thông tin lịch trình được cập nhật thành công trong hệ thống.

**-Luồng chính:**

* 1. Quản Lý truy cập vào chức năng quản lý lịch trình.
  2. Hệ thống hiển thị danh sách các lịch trình chuyến tàu.
  3. Quản Lý chọn một lịch trình từ danh sách để cập nhật.
  4. Quản Lý yêu cầu chỉnh sửa lịch trình đã chọn.
  5. Hệ thống hiển thị form chỉnh sửa với dữ liệu hiện tại của lịch trình.
  6. Quản Lý thực hiện các thay đổi cần thiết.
  7. Quản Lý gửi yêu cầu lưu các thay đổi.
  8. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu mới.
  9. Hệ thống cập nhật thông tin lịch trình vào cơ sở dữ liệu.
  10. Hệ thống thông báo cập nhật thành công cho Quản Lý.
* **Luồng rẽ nhánh:**
  1. **8a. Dữ liệu không hợp lệ:** Nếu dữ liệu mới không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và giữ nguyên form chỉnh sửa để Quản Lý sửa lại.

**3.3. UC-003: Thêm lịch trình mới**

**-Tên Use Case:** Thêm lịch trình mới

**-Mô tả:** Use case này cho phép Quản Lý thêm một lịch trình mới vào hệ thống.

**-Actor chính:** Quản Lý

**-Actor phụ:** Không có

**-Điều kiện tiên quyết:** Quản Lý đã đăng nhập vào hệ thống và có quyền truy cập chức năng quản lý chuyến tàu.

**-Điều kiện sau thực hiện:** Một lịch trình mới được thêm vào hệ thống.

**-Luồng chính:**

* 1. Quản Lý truy cập vào chức năng quản lý lịch trình.
  2. Quản Lý yêu cầu thêm lịch trình mới.
  3. Hệ thống hiển thị form nhập thông tin cho lịch trình mới.
  4. Quản Lý nhập đầy đủ thông tin cần thiết cho lịch trình mới (ví dụ: điểm đi, điểm đến, thời gian, ngày, tần suất...).
  5. Quản Lý gửi yêu cầu lưu lịch trình mới.
  6. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ và tính duy nhất của dữ liệu lịch trình mới.
  7. Hệ thống lưu thông tin lịch trình mới vào cơ sở dữ liệu.
  8. Hệ thống thông báo thêm mới thành công cho Quản Lý.

**-Luồng rẽ nhánh:**

* 1. **6a. Dữ liệu không hợp lệ/Trùng lặp:** Nếu dữ liệu không hợp lệ hoặc lịch trình bị trùng với lịch trình hiện có, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và giữ nguyên form nhập để Quản Lý sửa lại.

**3.4. UC-004: Xóa chuyến tàu**

**-Tên Use Case:** Xóa chuyến tàu

**-Mô tả:** Use case này cho phép Quản Lý xóa một chuyến tàu (hoặc lịch trình chuyến tàu) khỏi hệ thống.

**-Actor chính:** Quản Lý

**-Actor phụ:** Không có

**-Điều kiện tiên quyết:** Quản Lý đã đăng nhập vào hệ thống, có quyền truy cập chức năng quản lý chuyến tàu và chuyến tàu/lịch trình cần xóa tồn tại.

**-Điều kiện sau thực hiện:** Chuyến tàu/lịch trình được chọn bị xóa khỏi hệ thống.

**-Luồng chính:**

* 1. Quản Lý truy cập vào chức năng quản lý chuyến tàu.
  2. Hệ thống hiển thị danh sách các chuyến tàu/lịch trình.
  3. Quản Lý chọn một hoặc nhiều chuyến tàu/lịch trình từ danh sách để xóa.
  4. Quản Lý yêu cầu xóa các mục đã chọn.
  5. Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận việc xóa.
  6. Quản Lý xác nhận muốn xóa.
  7. Hệ thống thực hiện xóa các chuyến tàu/lịch trình đã chọn khỏi cơ sở dữ liệu.
  8. Hệ thống thông báo xóa thành công cho Quản Lý.

**-Luồng rẽ nhánh:**

* 1. **6a. Quản Lý hủy bỏ:** Nếu Quản Lý chọn không xác nhận xóa, hệ thống đóng hộp thoại xác nhận và không thực hiện hành động xóa.

**-Luồng ngoại lệ:**

* 1. **7a. Lỗi khi xóa:** Nếu có lỗi xảy ra trong quá trình xóa (ví dụ: chuyến tàu có các ràng buộc dữ liệu khác như vé đã đặt), hệ thống hiển thị thông báo lỗi và không thực hiện xóa.

**3.5. UC-005: Xem thông tin đặt vé**

**-Tên Use Case:** Xem thông tin đặt vé

**-Mô tả:** Use case này cho phép Quản Lý xem thông tin chi tiết về các đặt vé đã được thực hiện trong hệ thống.

**-Actor chính:** Quản Lý

**-Actor phụ:** Không có

**-Điều kiện tiên quyết:** Quản Lý đã đăng nhập vào hệ thống và có quyền truy cập chức năng xem thông tin đặt vé.

**-Điều kiện sau thực hiện:** Hệ thống hiển thị danh sách hoặc chi tiết thông tin đặt vé theo yêu cầu.

**-Luồng chính:**

* 1. Quản Lý truy cập vào chức năng xem thông tin đặt vé.
  2. Hệ thống hiển thị giao diện tìm kiếm hoặc danh sách đặt vé mặc định.
  3. Quản Lý có thể xem danh sách đặt vé hoặc thực hiện tìm kiếm/lọc thông tin.
  4. Hệ thống truy xuất và hiển thị thông tin đặt vé cho Quản Lý.

**-Mở rộng:**

* 1. UC-005a: Chọn chuyến tàu (tại bước 3 hoặc 4)

**3.6. UC-005a: Chọn chuyến tàu**

**-Tên Use Case:** Chọn chuyến tàu

**-Mô tả:** Use case mở rộng này cho phép Quản Lý lọc hoặc xem thông tin đặt vé dựa trên một chuyến tàu cụ thể.

**-Actor chính:** Quản Lý

**-Actor phụ:** Không có

**-Điều kiện tiên quyết:** Đang thực hiện Use Case "Xem thông tin đặt vé" (UC-005).

**-Điều kiện sau thực hiện:** Hệ thống hiển thị thông tin đặt vé chỉ liên quan đến chuyến tàu đã chọn.

**-Luồng chính:**

* 1. (Bắt nguồn từ bước 3 hoặc 4 của UC-005) Quản Lý chọn chức năng lọc/xem theo chuyến tàu.
  2. Hệ thống hiển thị danh sách các chuyến tàu hoặc cung cấp công cụ tìm kiếm chuyến tàu.
  3. Quản Lý chọn một chuyến tàu từ danh sách hoặc tìm kiếm thành công.
  4. Hệ thống lọc/truy xuất thông tin đặt vé chỉ cho chuyến tàu đã chọn.
  5. Hệ thống hiển thị kết quả cho Quản Lý.