**PHÂN TÍCH YÊU CẦU (Form No.3)**

1. **Các chức năng của hệ thống.**

Bài toán quản lý bến xe Mỹ Đình bao gồm các chức năng như sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên chức năng** | **Mô tả** |
| **I** | **Quản lý thông tin xe** |  |
| 1 | Nhập thông tin xe | Chức năng này cho phép nhập thông tin của xe trong bến . Những thông tin của xe bao gồm : Biển số xe, lộ trình, số ghế, số điện thoại, thời gian xuất bến, thời gian về bến. |
| 2 | Hiện thị thông tin xe | Chức năng này hiện thị thông tin xe. |
| 3 | Cập nhật thông tin xe | Chức năng này cho phép cập nhập lại thông tin của xe. |
| **II** | **Quản lý danh sách xe** |  |
| 1 | Hiện thị danh sách xe | Chức năng này cho phép hiện thị danh sách các xe của bến xe. |
| 2 | Thêm thông tin xe | Chức năng này cho phép thêm 1 đối tượng xe mới vào danh sách |
| 3 | Sửa thông tin xe | Chức năng này cho phép sửa thông tin xe |
| 4 | Xóa thông tin xe | Chức năng này cho phép xóa đi 1 đối tượng xe |
| 5 | Tìm kiếm thông tin theo biển số xe | Chức năng này cho phép tìm kiếm thông tin tương ứng với biển số xe. |
| 6 | Tìm kiếm thông tin theo lộ trình của xe | Chức năng này cho phép tìm kiếm thông tin tương ứng với lộ trình của xe. |
| 7 | Tìm kiếm thông tin xe qua thời gian xe xuất bến | Chức năng này cho phép tìm kiếm thông tin tương ứng với thời gian của xe. |
| 8 | Tìm kiếm thông tin qua tên nhà xe | Chức năng này cho phép tìm kiếm thông tin tương ứng với tên nhà của xe . |
| 9 | Lưu danh sách xe vào file | Chức năng này cho phép lưu danh sách xe vào file |
| 10 | Đọc danh sách xe từ file | Chức năng này cho phép đọc danh sách xe từ file |
| **III** | **Quản lý vé xe** |  |
| 1 | Nhập thông tin bán vé xe theo ngày | Chức năng này cho phép nhập thông tin bán vé bao gồm : ngày, xe, số lượng vé được bán trong ngày, giá vé, trạng thái. |
| 2 | Hiện thị thông tin vé xe | Chức năng này cho phép hiện thị thông tin vé xe |
| 3 | Cập nhật thông tin vé xe | Chức năng này cho phép cập nhật lại thông tin của vé xe |
| **IV** | **Quản lý danh sách vé xe** |  |
| 1 | Tính doanh thu tiền bán vé | Chức năng tính tổng doanh thu tiền vé bán . |
| 2 | Thêm thông tin vé xe | Chức năng này cho phép thêm thông tin vé xe vào danh sách |
| 3 | Sửa thông tin vé xe | Chức năng này cho phép sửa thông tin vé xe |
| 4 | Xóa thông tin vé xe | Chức năng này cho phép xóa thông tin vé xe |
| 5 | Hiển thị danh sách vé xe | Hiện thị ra danh sách vé xe bán trong ngày. |
| 6 | Lưu danh sách vé xe vào file | Chức năng này cho phép lưu danh sách vé xe vào file |
| 7 | Đọc danh sách vé xe vào file | Chức năng này cho phép đọc danh sách vé xe từ file |
| **IV** | **Thống kê** |  |
| 1 | Thống kê doanh thu trong 1 ngày | Chức năng này cho phép người quản lý thống kê số tiền vé của bến xe trong 1 ngày. |
| 2 | Thống kê doanh thu trong 1 tháng | Chức năng này cho phép người quản lý thống kê vé của bến xe trong 1 tháng. |

**2.Phân tích các yêu cầu chức năng.**

**2.1. Quản lý thông tin xe**

**2.1.1.Chức năng nhập thông tin xe**

Mục đích :Chức năng này cho phép người dùng nhập một thông tin xe từ bàn phím

* Đầu vào:
  + Nhập biển số xe
  + Tên nhà xe
  + Lộ trình
  + Số ghế
  + Số điện thoại
* Các quá trình:
  + - Kiểm tra tính hợp lệ của thông tin vừa nhập: Biển số xe là duy nhất, tên nhà xe, lộ trình không được để trống số điện thoại, thời gian xuất bến và về bến theo đúng định dạng: giờ:phút thoả điều kiện 0<=giờ<=23, 0<=phút<=59;
  + Lưu thông tin người dùng vừa nhập vào danh sách, ghi dữ liệu vào file
* Đầu ra:
  + Không có

**2.1.2.Chức năng hiện thị thông tin xe**

Mục đích :Chức năng này cho phép hiển thị thông tin của xe ra màn hình.

* Đầu vào:

Danh sách các xe cần hiển thị

* Các quá trình:

Hiện thị thông tin của các xe theo format :

biển số xe Tên nhà xe  Sốghế LộTrình Thời gian xuất bến Thời gian về bến Lệ phí đỗ Đỗ tại bến từ đến

* Đầu ra

không

**2.1.3.Chức năng cập nhập thông tin xe**

* Đầu vào:

Thông tin mới cần cập nhật cho xe

* Các quá trình:
  + Kiểm tra tính hợp lệ của thông tin cần cập nhật do người dùng nhập vào (tương tự phần 2.1.1) .
  + Update lại thông tin cho xe
  + Ghi dữ liệu vào file xe.txt
  + Hiển thị thông tin vừa cập nhật
* Đầu ra:
  + Không có
* **2.2. Quản lý danh sách xe**

**2.2.1.Chức năng hiện thị danh sách các xe**

Mục đích :Chức năng này cho phép hiển thị danh sách các xe ra màn hình.

* Đầu vào:

Danh sách các xe cần hiển thị

* Các quá trình:

Hiện thị danh sách xe theo format :

STT biển số xe Tên nhà xe  Sốghế LộTrình Thời gian xuất bến Thời gian về bến Lệ phí đỗ Đỗ tại bến từ đến

* Đầu ra

không

**2.2.2.Chức năng thêm thông tin xe**

* Đầu vào:

Thông tin xe thêm mới

* Các quá trình:
  + Kiểm tra tính hợp lệ của thông tin cần cập nhật do người dùng nhập vào (tương tự phần 2.1.1) .
  + Update lại thông tin cho xe
  + Ghi dữ liệu vào file xe.txt
* Đầu ra:
  + Không có

**2.2.3.Chức năng sửa thông tin xe**

* Đầu vào:

Nhập thông tin cần sửa

* Các quá trình:
  + Kiểm tra tính hợp lệ của thông tin cần cập nhật do người dùng nhập vào (tương tự phần 2.1.1) .
  + Update lại thông tin cho xe
  + Ghi dữ liệu vào file xe.txt
* Đầu ra:
  + Không có

**2.2.4.Chức năng xóa thông tin xe**

* Đầu vào:

Nhập tên xe cần xóa

* Các quá trình:
  + Kiểm tra tên xe vừa nhập xem có giống với tên xe trong danh dách không , nếu giống thì tiến hành xóa , ngược lại báo lỗi.
  + Update lại thông tin cho xe
  + Ghi dữ liệu vào file xe.txt
* Đầu ra:
  + Không có

**2.2.5. Tìm kiếm thông tin**

* Đầu vào:
  + Biển số xe hoặc
  + Thời gian xuất bến của xe
  + Lộ trình
  + Tên nhà xe
* Các quá trình:
  + Kiểm tra thông tin tương ứng với thông tin người nhập trong hệ thống.
* Đầu ra
  + Hiện thi thông tin xe vừa tìm kiếm theo format :
  + TenXe TenNhaXe LoTrinh T/gxuất T/gvề
  + Nếu thời gian người nhập không đúng với hệ thống thì báo lỗi

**2.2.6.Chức năng lưu danh sách xe vào file**

* Đầu vào:

Danh sách xe

* Các quá trình:
  + Ghi dữ liệu vào file xe.txt
* Đầu ra:
  + Không có

**2.2.7.Chức năng đọc danh sách xe từ file**

* Đầu vào:

Danh sách xe

* Các quá trình:
  + Lấy dữ liệu từ file xe.txt
* Đầu ra:
  + Hiện thị danh sách xe

**2.3.Quản lý vé xe**

**2.3.1.Chức năng nhập thông tin bán vé**

Mục đích :Chức năng này cho phép quản lý xe.

* Đầu vào:
  + Biển số xe .
  + Thời gian bán vé
  + Số lượng vé bán được
  + Giá tiền/vé.
* Các quá trình:
  + Kiểm tra tính hợp lệ của thông tin vừa nhập: Biển số xe là duy nhất, số vé >= 0 , giá vé > 0, thời gian bán vé phải thỏa mãn : 0<ngày<31,0<tháng<12, 0< năm .
  + Lưu thông tin người dùng vừa nhập vào danh sách, ghi dữ liệu vào file
* Đầu ra:
  + Không có

**2.3.2.Chức năng hiện thị thông tin vé xe**

Mục đích :Chức năng này cho phép hiển thị danh sách vé xe ra màn hình.

* Đầu vào:

Danh sách vé xe cần hiển thị

* Các quá trình:

Hiện thị thông tin của vé xe theo format :

Xe GiaVe SoLuongBan TrangThai

* Đầu ra

không

**2.3.3.Chức năng cập nhập thông tin vé được bán trong ngày**

* Đầu ra
  + Thông tin mới cập nhập vé xe được bán trong ngày.
* Các quá trình:
  + Kiểm tra tính hợp lệ của thông tin mới cập nhập do người dùng nhập vào.
  + Update lại thông tin của tiền vé xe.
  + Ghi dữ liệu vào file xe.txt
  + Hiển thị thông tin vừa cập nhật
* Đầu ra:
  + Không có
* **2.4.Quản lý danh sách vé xe**

**2.4.1. Chức năng tính doanh thu vé xe**

Mục đích: chức năng này cho phép quản lý tiền vé xe của bến

* Đầu vào:
  + Người dùng nhập thông tin bán vé
* Các quá trình:
  + Kiểm tra và tính số vé được bán .
  + Lấy 10% (triết khấu) tổng tiền vé .
  + Tính tổng tiền vé
    - Tổng tiền vé = số lượng vé x giá vé – 10%.
* Đầu ra:
  + Tổng tiền vé.
  + Không có

**2.4.2.Chức năng hiện thị danh sách vé xe**

Mục đích :Chức năng này cho phép hiển thị danh sách vé xe ra màn hình.

* Đầu vào:

Danh sách vé xe cần hiển thị

* Các quá trình:

Hiện thị thông tin của vé xe theo format :

STT Xe GiaVe SoLuongBan TrangThai TongTienBan

* Đầu ra

Không

**2.4.3.Thêm thông tin vé xe**

* Đầu vào:

Thông tin vé xe thêm mới

* Các quá trình:
  + Kiểm tra tính hợp lệ của thông tin cần cập nhật do người dùng nhập vào (tương tự phần 2.1.1) .
  + Update lại thông tin cho xe
  + Ghi dữ liệu vào file xe.txt
* Đầu ra:
  + Không có

**2.4.4.Sửa thông tin vé xe**

* Đầu vào:

Nhập thông tin cần sửa

* Các quá trình:
  + Kiểm tra tính hợp lệ của thông tin cần cập nhật do người dùng nhập vào (tương tự phần 2.1.1) .
  + Update lại thông tin cho vé xe
  + Ghi dữ liệu vào file xe.txt
* Đầu ra:
  + Không có

**2.4.5.Xóa thông tin vé xe**

* Đầu vào:

Nhập vé xe cần xóa

* Các quá trình:
  + Kiểm tra vé xe vừa nhập xem có giống với vé xe trong danh dách không , nếu giống thì tiến hành xóa , ngược lại báo lỗi.
  + Update lại thông tin cho vé xe
  + Ghi dữ liệu vào file xe.txt
* Đầu ra:
  + Không có

**2.4.6.Chức năng lưu danh sách vé xe vào file**

* Đầu vào:

Danh sách vé xe

* Các quá trình:
  + Ghi dữ liệu vào file xe.txt
* Đầu ra:
  + Không có

**2.4.7.Chức năng đọc danh sách vé xe từ file**

* Đầu vào:

Danh sách vé xe

* Các quá trình:
  + Lấy dữ liệu từ file xe.txt
* Đầu ra:
  + Hiện thị danh sách vé xe

**2.6. Thống kê báo cáo**

**2.6.1. Chức năng thống kê doanh thu theo ngày**

- Doanh thu của xe theo ngày được tính = số vé bán được x giá vé

- Doang thu của bến xe theo ngày được tính = tổng doanh thu tất cả các xe.

**2.6.2. Chức năng thống kê doanh thu theo tháng**

**-**  Được tính bằng tổng doanh thu của từng ngày trong tháng.