

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

Trường Công nghệ thông tin và Truyền thông

Tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm

Phân tích và thiết kế hệ thống Ecobike

Giảng viên hướng dẫn:

TS. Nguyễn Thị Thu Trang

Nhóm 06

Hà Đức Tuấn - MSSV: 20190072

Nguyễn Văn Trung - MSSV: 20190071

Trần Quốc Việt - MSSV: 20190075

Mục lục

I. Giới thiệu	3
1. Giới thiệu bài toán	3
2. Mục đích	3
II. Mô tả tổng quan	4
1. Các tác nhân	4
2. Biểu đồ usecase	4
III. Đặc tả usecase	5
1. UC001 “Tìm kiếm xe”	5
2. UC002 “Xem thông tin bãi xe”	7
3. UC003 “Thuê xe”	9
4. UC004 “Trả xe”	12
IV. Các yêu cầu phi chức năng	16
1. Tính dễ dùng	16
2. Hiệu suất	16
3. Tính ổn định	16

I. Giới thiệu

1. Giới thiệu bài toán

Khu đô thị Ecopark có dịch vụ cho thuê xe đạp theo giờ với nhiều bãi để xe để thuê/trả xe tự động trong khu đô thị. Phần mềm hỗ trợ giúp người dùng có thể dễ dàng thuê xe, trả xe cũng như thanh toán chi phí cọc xe và thuê xe.

2. Mục đích

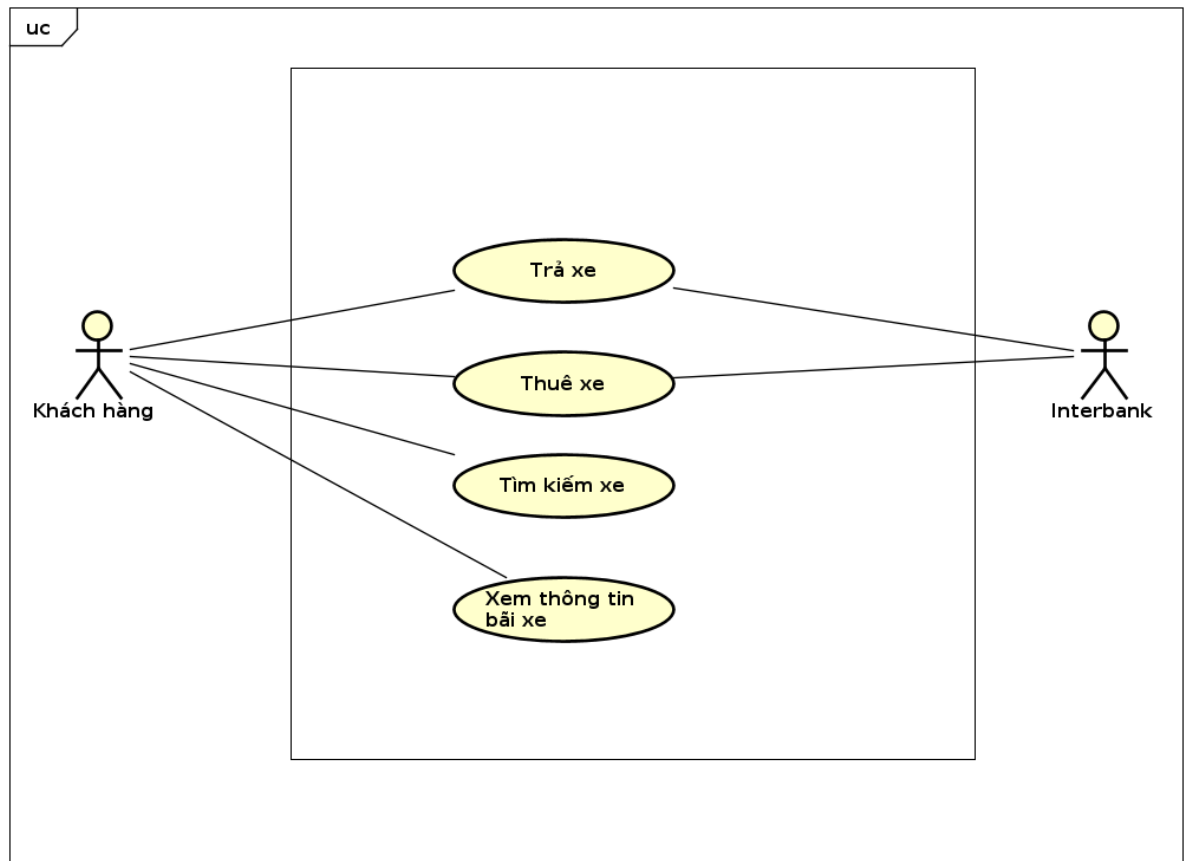
Tài liệu mô tả chi tiết các chức năng của người dùng trong phần mềm. Tài liệu cũng mô tả các yêu cầu về chức năng, phi chức năng của phần mềm.

II. Mô tả tổng quan

1. Các tác nhân

- Người dùng
- Hệ thống
- Interbank

2. Biểu đồ usecase



III. Đặc tả usecase

1. UC001 “Tìm kiếm xe”

1.1. Mã usecase

UC001

1.2. Mô tả

Tìm kiếm thông tin xe

1.3. Tác nhân

Người dùng

1.4. Tiên điều kiện

Không

1.5. Luồng sự kiện chính

1. Người dùng chọn “Tìm kiếm xe”
2. Hệ thống hiển thị màn hình “Tìm kiếm xe”
3. Hệ thống yêu cầu người dùng nhập các thông tin tìm kiếm
4. Người dùng nhập các thông tin tìm kiếm
5. Hệ thống hiển thị danh sách các xe tương ứng với thông tin tìm kiếm

1.6. Luồng sự kiện thay thế

STT	Vị trí	Điều kiện	Hành động	Trở về vị trí

1.7. Dữ liệu vào

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc	Điều kiện	Ví dụ
1	Loại xe	Loại xe cần tìm	Có	Không	Xe điện đôi
2	Màu xe	Màu xe	Không		Đen

3	Bến xe	Bến xe cần tìm	Có		Bến A
---	--------	----------------	----	--	-------

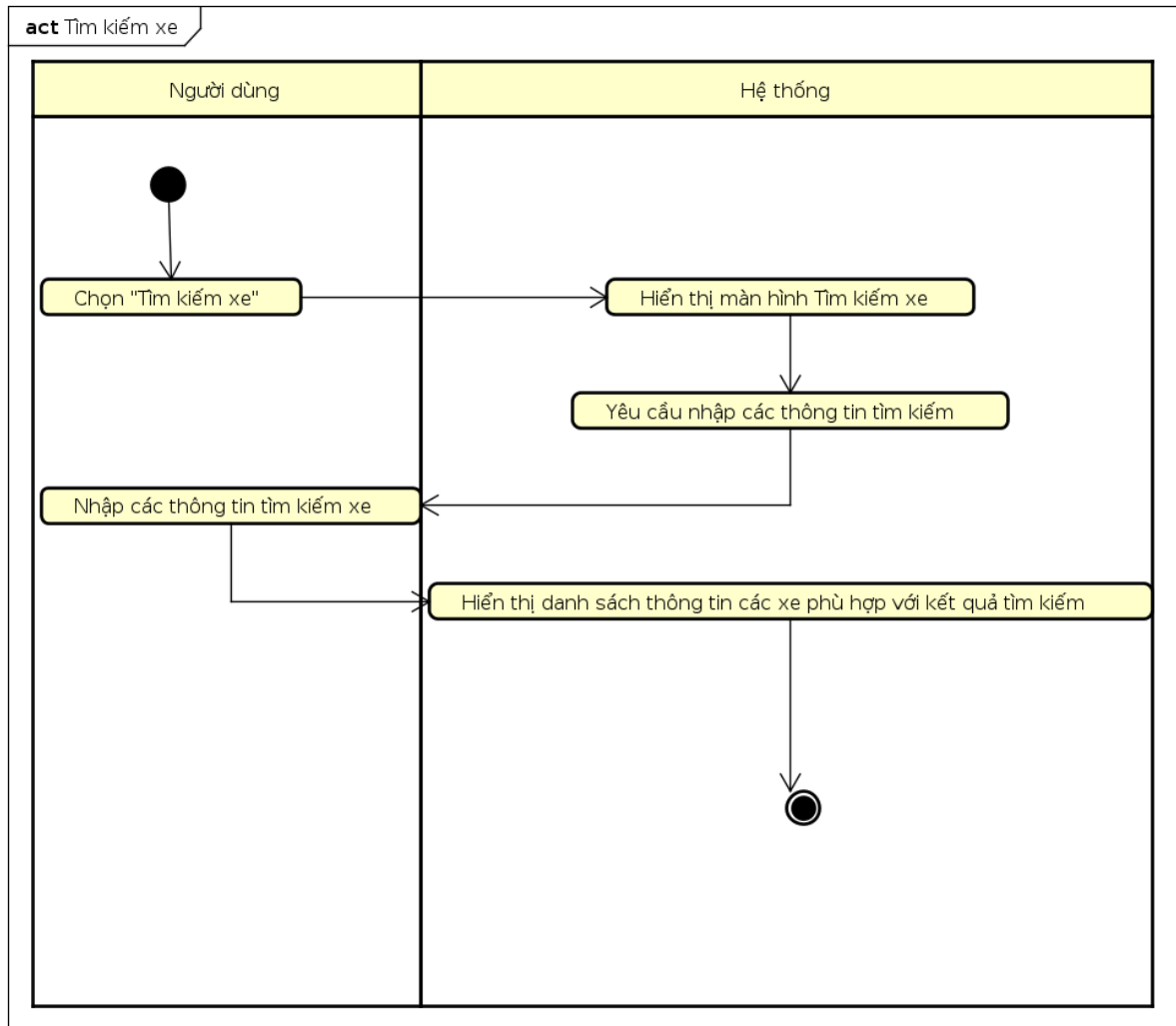
1.8. Dữ liệu ra

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng	Ví dụ
1	Loại xe	Tên loại xe	Chuỗi kí tự	Xe điện đôi
2	Màu xe	Màu xe	Chuỗi kí tự	Đen
3	Bến xe	Bến xe đang đậu	Chuỗi kí tự	Bến X
4	Biển số xe	Biển số xe	Chuỗi kí tự	01234
5	Pin	Số pin xe còn	Chuỗi kí tự	70%

1.9. Hậu điều kiện

Không

1.10. Biểu đồ hoạt động



2. UC002 “Xem thông tin bãi xe”

2.1. Mã usecase

UC002

2.2. Mô tả

Xem thông tin bãi xe

2.3. Tác nhân

Người dùng

2.4. Tiên điều kiện

Không

2.5. Luồng sự kiện chính

1. Người dùng chọn “Thông tin các bãi xe”
2. Hiển thị danh sách các bãi xe
3. Người dùng chọn bãi xe cần xem thông tin

4. Hiện thị thông tin bãi xe

2.6. Luồng sự kiện thay thế

STT	Vị trí	Điều kiện	Hành động	Trở về vị trí

2.7. Dữ liệu vào

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc	Điều kiện	Ví dụ

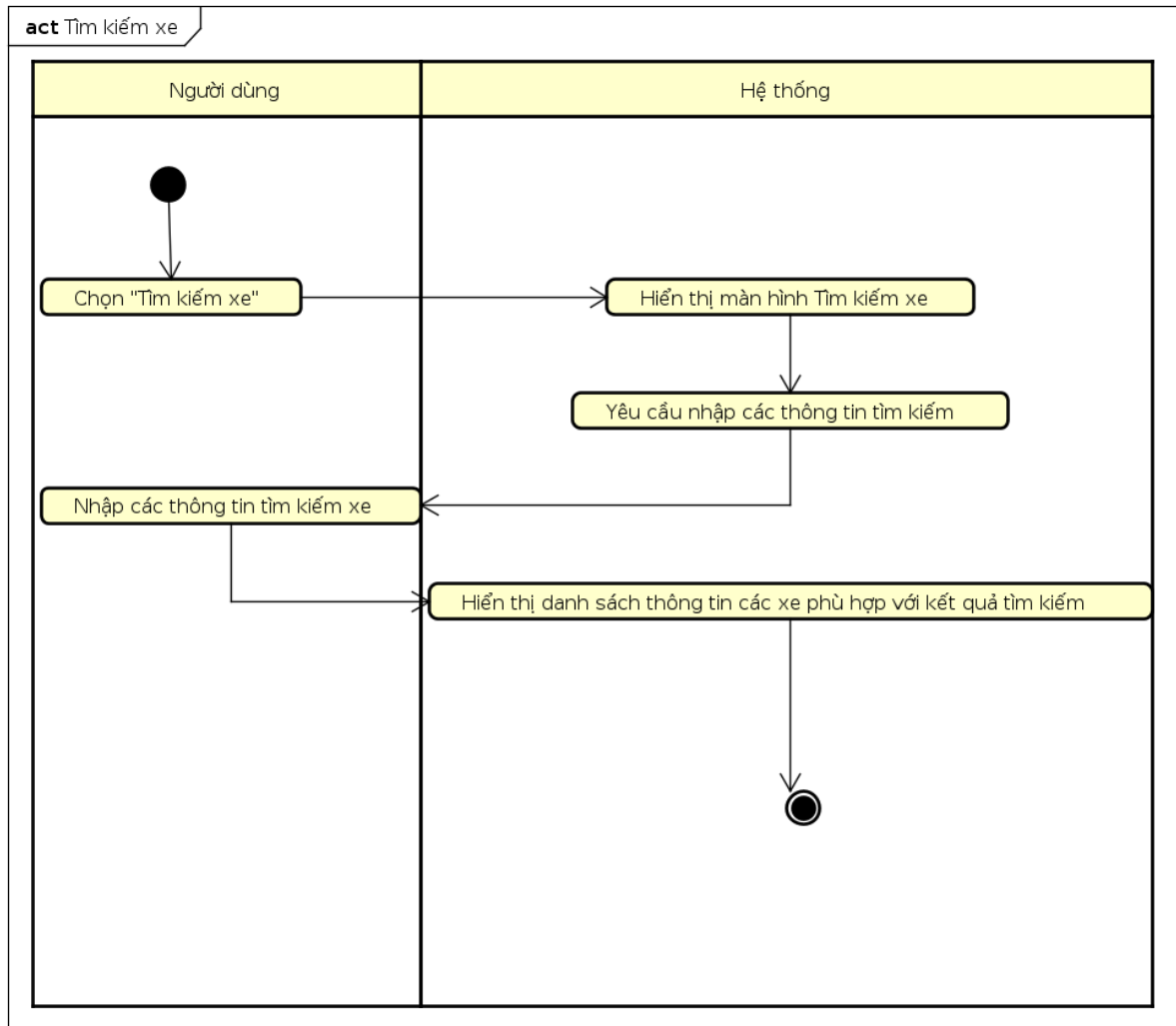
2.8. Dữ liệu ra

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng	Ví dụ
1	Tên bãi xe	tên bãi xe	Chuỗi kí tự	Bãi A
2	Số lượng xe	Số lượng xe trong bãi	Số nguyên	10
3	Địa chỉ bãi xe	Địa chỉ bãi xe	Chuỗi kí tự	Địa chỉ A

2.9. Hậu điều kiện

Không

2.10. Biểu đồ hoạt động



3. UC003 “Thuê xe”

3.1. Mã usecase

UC003

3.2. Mô tả

Người dùng thuê xe

3.3. Tác nhân

Người dùng, Interbank

3.4. Tiền điều kiện

Không

3.5. Luồng sự kiện chính

1. Người dùng chọn “Thuê xe”
2. Hệ thống hiển thị giao diện nhập barcode
3. Người dùng nhập barcode

4. Hệ thống kiểm tra barcode
5. Hệ thống hiển thị thông tin xe
6. Hệ thống kiểm tra xe đã được thuê hay chưa
7. Hệ thống yêu cầu xác nhận thuê xe
8. Người dùng xác nhận thuê xe
9. Hệ thống yêu cầu nhập thông tin thẻ tín dụng
10. Người dùng nhập thông tin thẻ tín dụng
11. Hệ thống kiểm tra thông tin thẻ
12. Hệ thống yêu cầu thanh toán cọc
13. Người dùng xác nhận thanh toán cọc
14. Hệ thống gọi API thanh toán tiền cọc
15. Interbank kiểm tra thông tin giao dịch
16. Interbank thông báo thành công
17. Hệ thống lưu thông tin giao dịch
18. Hệ thống cập nhật trạng thái thuê xe
19. Hệ thống thông báo thuê thành công

3.6. Luồng sự kiện thay thế

STT	Vị trí	Điều kiện	Hành động	Trở về vị trí
1	5	Nếu thông tin barcode sai	Hệ thống thông báo barcode không hợp lệ	2
2	7	Nếu xe đã bị thuê	Hệ thống thông báo xe đã bị thuê	5
3	12	Nếu thẻ không hợp lệ	Hệ thống thông báo thẻ không hợp lệ	9
4	16	Nếu giao dịch không hợp lệ	Hệ thống thông báo giao dịch không hợp lệ	9

3.7. Dữ liệu vào

1. Barcode

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc	Điều kiện	Ví dụ
1	Code	Barcode	Có		123123

2. Thẻ tín dụng

ST T	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc	Điều kiện	Ví dụ
1	Số thẻ	Số thẻ	Có		123123
2	Tên chủ thẻ	Tên chủ thẻ	Có		Hà Đức Tuấn
3	Ngày hết hạn	Ngày hết hạn	Có		12/12/2022
4	Mã bảo mật	Mã bảo mật	Có		123456

3.8. Dữ liệu ra

1. Thông tin xe

ST T	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng	Ví dụ
1	Loại xe	Tên loại xe	Chuỗi kí tự	Xe điện đôi
2	Màu xe	Màu xe	Chuỗi kí tự	Đen
3	Bên xe	Bên xe đang đậu	Chuỗi kí tự	Bên X
4	Biển số xe	Biển số xe	Chuỗi kí tự	01234

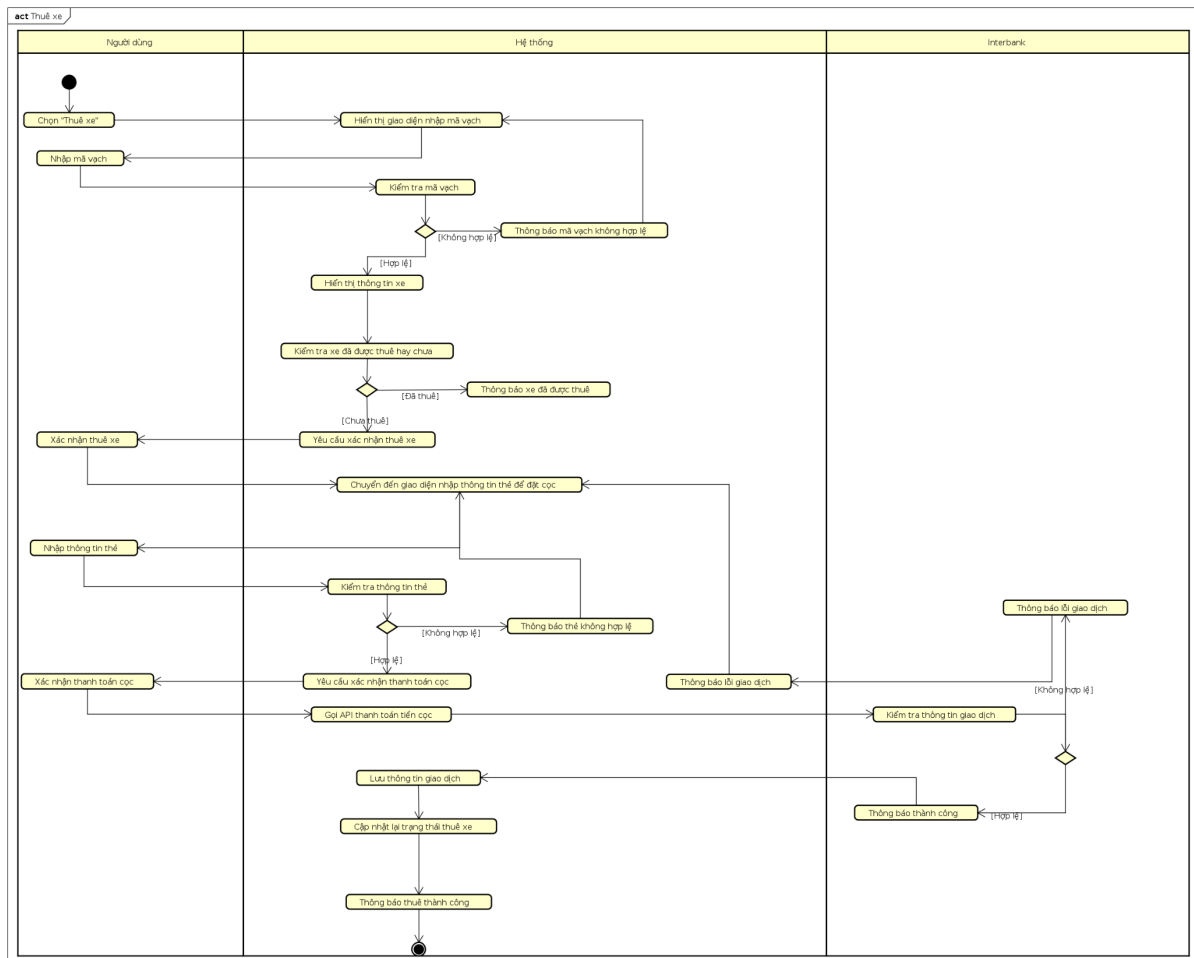
5	Pin	Số pin xe còn	Chuỗi kí tự	70%
---	-----	---------------	-------------	-----

3.9. Hậu điều kiện

Cập nhật trạng thái xe thành công

Lưu thành công thông tin giao dịch

3.10. Biểu đồ hoạt động



4. UC004 "Trả xe"

4.1. Mã usecase

UC004

4.2. Mô tả

Người dùng trả xe đã thuê

4.3. Tác nhân

Người dùng, Interbank

4.4. Tiên điều kiện

Trước đó người dùng đã thuê xe

4.5. Luồng sự kiện chính

1. Người dùng chọn “Trả xe”
2. Hệ thống hiển thị các bãi xe
3. Người dùng chọn bãi xe để trả
4. Người dùng xác nhận trả xe
5. Hệ thống hiển thị trang nhập thẻ
6. Người dùng nhập thẻ tín dụng
7. Hệ thống kiểm tra thông tin thẻ
8. Hệ thống hoàn tiền cọc xe
9. Interbank kiểm tra giao dịch hoàn tiền
10. Hệ thống tín lại phí thuê xe
11. Hệ thống gọi API trừ tiền phí thuê xe
12. Interbank kiểm tra giao dịch
13. Hệ thống lưu thông tin giao dịch
14. Hệ thống cập nhật trạng thái xe
15. Hệ thống thông báo trả xe thành công

4.6. Luồng sự kiện thay thế

STT	Vị trí	Điều kiện	Hành động	Trở về vị trí
1	8	Nếu thẻ không hợp lệ	Hệ thống thông báo thẻ không hợp lệ	6
2	10	Nếu giao dịch không hợp lệ	Hệ thống thông báo giao dịch không hợp lệ	6
3	12	Nếu giao dịch không hợp lệ	Hệ thống thông báo giao dịch không hợp lệ	6

4.7. Dữ liệu vào

1. Thẻ tín dụng

ST T	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc	Điều kiện	Ví dụ
1	Số thẻ	Số thẻ	Có		123123
2	Tên chủ thẻ	Tên chủ thẻ	Có		Hà Đức Tuấn
3	Ngày hết hạn	Ngày hết hạn	Có		12/12/2022
4	Mã bảo mật	Mã bảo mật	Có		123456

4.8. Dữ liệu ra

1. Thông tin bãi xe

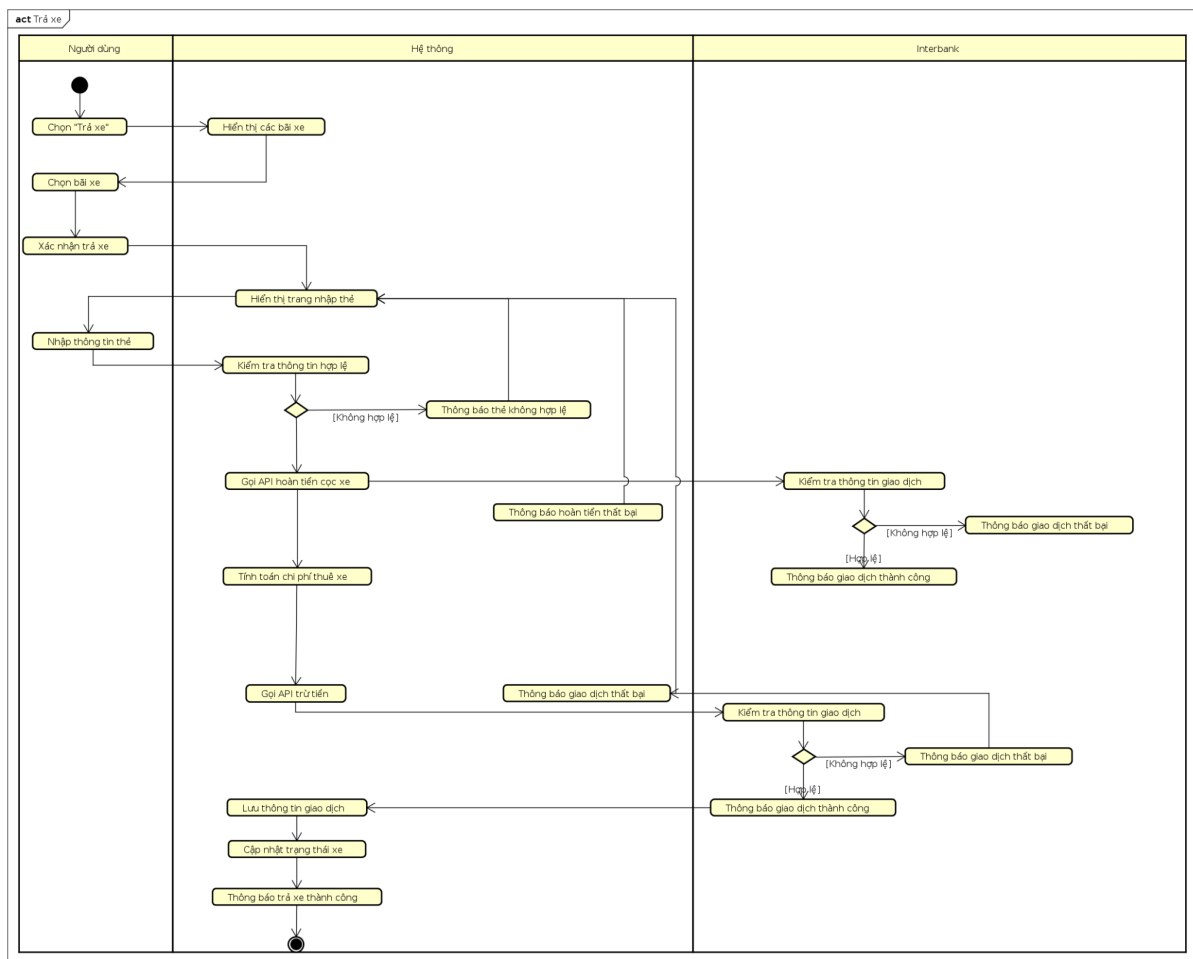
ST T	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng	Ví dụ
1	Tên bãi xe	tên bãi xe	Chuỗi kí tự	Bãi A
2	Số lượng xe	Số lượng xe trong bãi	Số nguyên	10
3	Địa chỉ bãi xe	Địa chỉ bãi xe	Chuỗi kí tự	Địa chỉ A

4.9. Hậu điều kiện

Cập nhật trạng thái xe thành công

Lưu thành công thông tin giao dịch

4.10. Biểu đồ hoạt động



IV. Các yêu cầu phi chức năng

1. Tính dễ dùng

- Giao diện tương thích với nhiều Trình duyệt và hệ điều hành khác nhau
- Màu sắc hài hòa, bố cục hợp lý
- Giao diện dễ sử dụng

2. Hiệu suất

- Thời gian phản hồi nhanh, 1 giây lúc bình thường, 2 giây lúc cao điểm
- Có thể phục vụ 100 người cùng lúc

3. Tính ổn định

- Hoạt động 24/7
- Hoạt động 200 giờ liên tục không lỗi
- Hoạt động trở lại 2 giờ sau lỗi