



ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI



VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

BỘ MÔN
THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG PHẦN MỀM

BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN

Phân tích và thiết kế System EcoBikeRental

Người thực hiện:

Vũ Xuân Chung	20172982
Đỗ Đình Đắc	20170049
Trần Văn Đạo	20170051

Giảng viên hướng dẫn:

TS. Nguyễn Thị Thu Trang

Hà Nội - Ngày 23 tháng 12 năm 2020

Mục lục

1	Giới thiệu	3
1.1	Mục đích	3
1.2	Phạm vi	3
1.3	Tài liệu tham khảo	3
2	Mô tả tổng quan	4
2.1	Các tác nhân	4
2.2	Biểu đồ use case tổng quan	4
2.3	Quy trình nghiệp vụ	4
2.4	Đặc tả các chức năng	5
2.5	Các yêu cầu khác	13

Chương 1

Giới thiệu

1.1 Mục đích

Tài liệu này đưa ra mô tả chi tiết cho Hệ thống quản lý người dùng và các chức năng của họ có thể được sử dụng trong thời gian chạy. Tài liệu được mô tả mục đích và các tính năng của hệ thống, các giao diện, ràng buộc của hệ thống cần thực hiện để phản ứng tới các kích thích bên ngoài. Tài liệu dành cho các bên liên quan (stakeholder) và các nhà phát triển phần mềm.

1.2 Phạm vi

Mục đích của phần mềm là hỗ trợ người dùng có thể dễ dàng thuê xe trực tiếp tại các quầy giao dịch. Khi đăng nhập vào hệ thống, một danh sách các bãi xe gần nhất sẽ được hiện ra giúp dễ dàng thao tác. Người dùng có thể sử dụng chức năng tìm kiếm bãi xe để dễ dàng chọn lựa bãi xe phù hợp với mình và xem các thông tin liên quan đến bãi xe đó.

Khi chọn một bãi xe bất kì, một danh sách thông tin chi tiết của các xe hiện có trong bãi xe đó sẽ được hiện ra trong giao diện, giúp người dùng biết thêm thông tin và có thể thuê xe ngay ở đó. Các chức năng thuê xe và trả xe của phần mềm, có phạm vi thanh toán chỉ thông qua thẻ ngân hàng, thao tác trực tiếp trên phần mềm.

Ngoài ra, phần mềm còn cho biết thêm thông tin chi tiết của chiếc xe mà người dùng đang thuê.

1.3 Tài liệu tham khảo

* EcoBikeRental-ProblemStatement-VI - TS. Nguyễn Thị Thu Trang

* Template SRS - SRS-Template-EN - TS. Nguyễn Thị Thu Trang

Chương 2

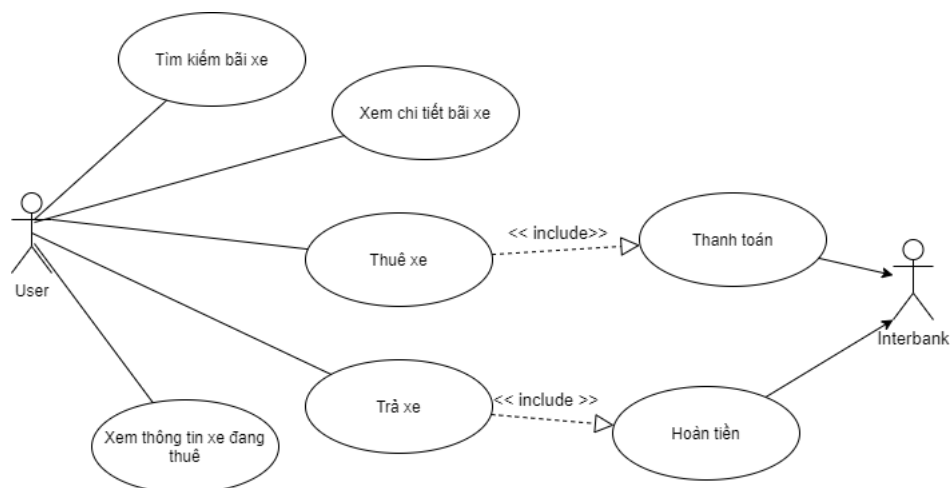
Mô tả tổng quan

2.1 Các tác nhân

Phần mềm có 1 tác nhân là User.

2.2 Biểu đồ use case tổng quan

Người dùng (User) có thể sử dụng toàn bộ các chức năng của hệ thống bao gồm tìm kiếm bãi xe, xem thông tin chi tiết xe, thuê xe, trả xe và xem thông tin xe đang thuê.

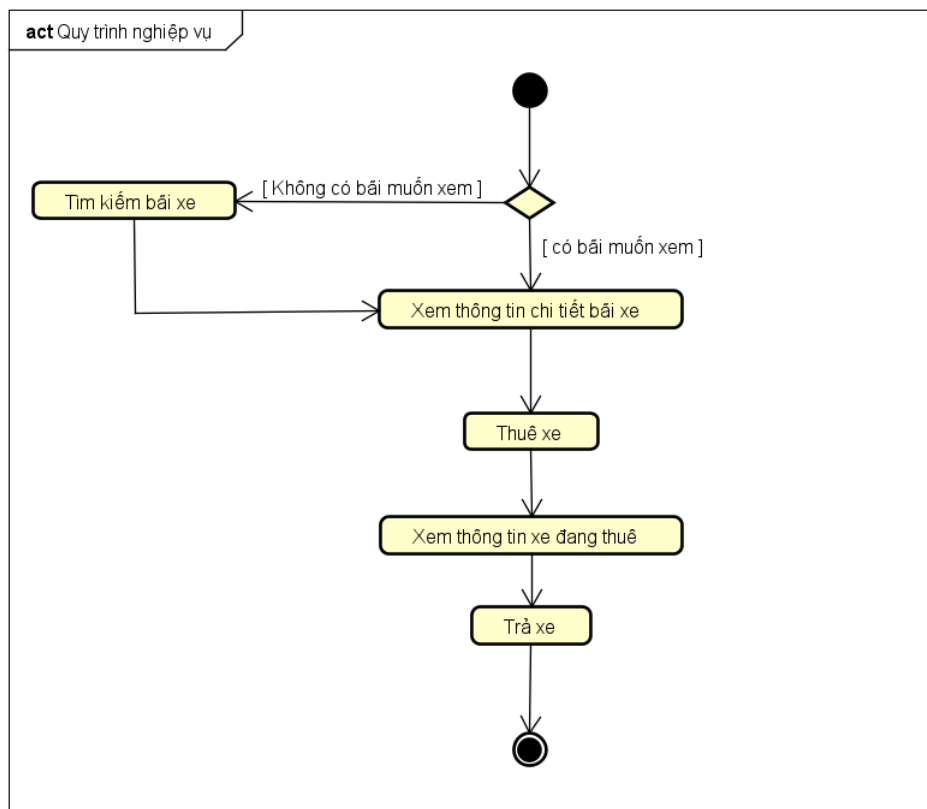


2.3 Quy trình nghiệp vụ

Người dùng có thể thuê và trả xe theo quy trình sau: người dùng chọn bãi xe trong danh sách để xem thông tin chi tiết của bãi xe, mỗi bãi xe gồm toàn bộ thông tin chi tiết của từng xe tại bãi xe đó. Mã xe sẽ được hiển thị ở trang này, giúp người dùng biết mã code của xe cần thuê. Sau đó người dùng có thể nhập mã xe để thuê xe.

Trong khi thuê, khách hàng có thể xem chi tiết về xe đang thuê. Cuối cùng người dùng trả xe.

Ban đầu thay vì chọn bãi xe trong danh sách, người dùng có thể tìm kiếm để xem thông tin bãi xe mong muốn.



2.4 Đặc tả các chức năng

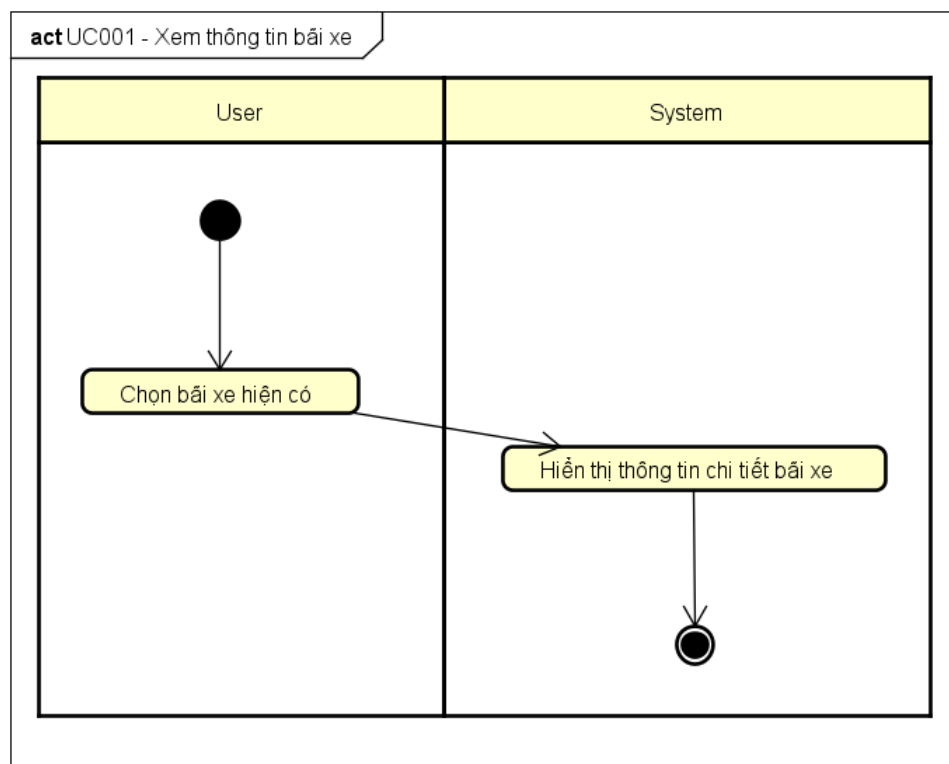
Đặc tả UC001-"Xem thông tin bãi xe"

Mã Use-case	UC001	Tên Use case	Xem thông tin bãi xe
Mục đích sử dụng	Giúp user xem thông tin chi tiết của bãi xe đã chọn và chi tiết các xe ở trong bãi xe này		
Tác nhân	User		
Tiền điều kiện	Danh sách các bãi xe được hiển thị trên màn hình		
Luồng sự kiện chính (thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	User	Bấm vào một bãi xe cụ thể hiện đang có trên màn hình
	2.	System	Hiển thị giao diện chi tiết bãi xe này : gồm id bãi xe, địa chỉ, thông tin và danh sách các xe hiện có
Luồng sự kiện thay thế	Không		

* Dữ liệu hiển thị thông tin chi tiết bãi xe bao gồm:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Mã bãi xe	Định dạng mã bãi xe + số thứ tự	Có		1
2.	Địa chỉ	Địa chỉ của bãi xe	Có		Số 1, Hai Bà Trưng, Hà Nội
3.	Tên xe hiện có trong bãi	Xe đạp đơn / Xe đạp đôi / Xe đạp điện	Có	Phải là 1 trong 3 loại xe trong phần mô tả	Xe đạp đơn
4.	Số yên / bàn đạp		Có	Phải là 1 / 2	1
5.	Số ghế ngồi sau		Có	1	1
6.	Lượng pin còn lại	Định dạng %	Không	Lượng pin chỉ có trên xe đạp điện	100%
7.	Giá thuê xe	Đơn vị VND/giờ %	Có	Số nguyên dương	10000

Biểu đồ hoạt động UC001-Xem thông tin bãi xe



Hình 2.1: UC001 Activity diagram "Xem thông tin bãi xe"

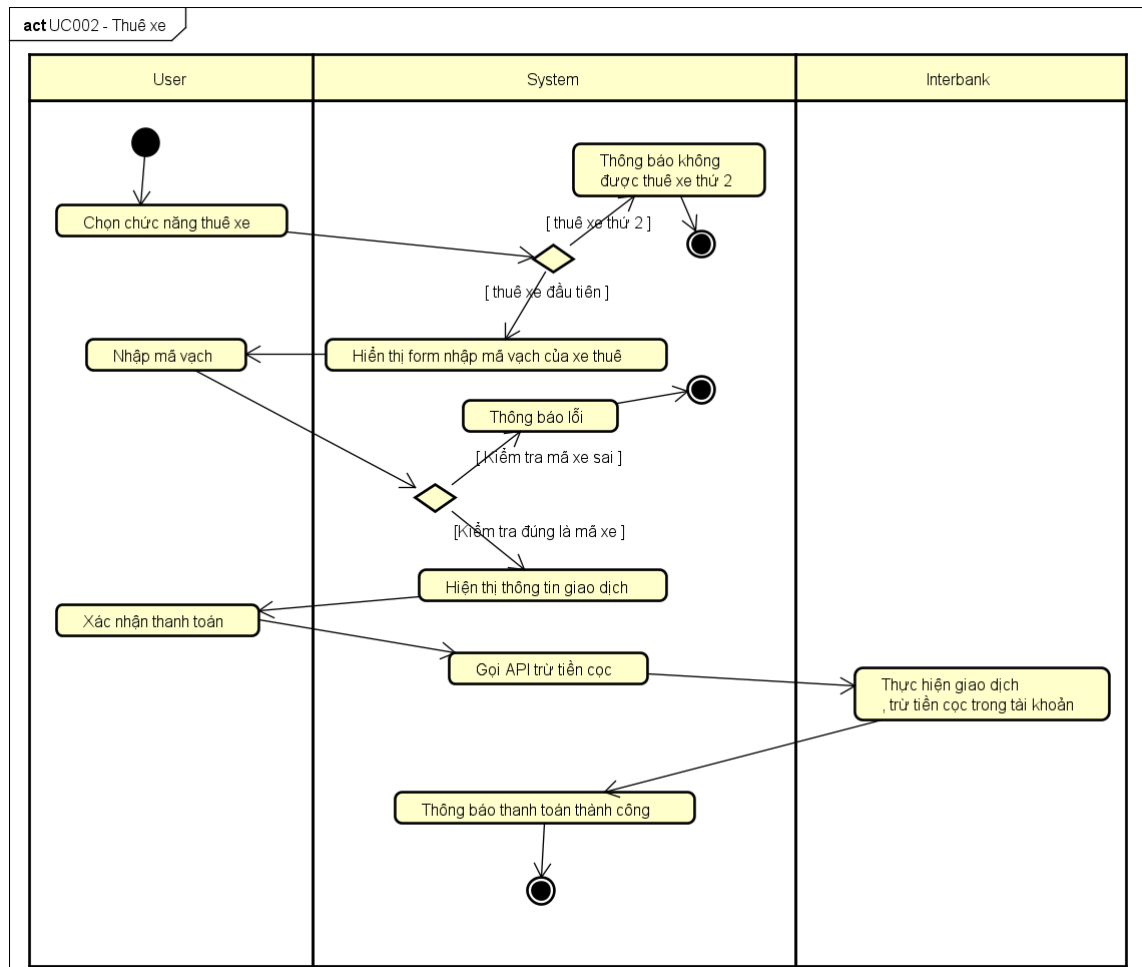
Đặc tả UC002 - "Thuê xe"

Mã Use-case	UC002	Tên Use case	Thuê xe
Mục đích sử dụng	Giúp User thuê xe		
Tác nhân chính	User, Interbank		
Tác nhân phụ	API trừ tiền		
Tiền điều kiện	User muốn thuê xe và đã chọn xe thuê		
Sự kiện kích hoạt	User đang ở giao diện xem thông tin bãi xe		
Luồng sự kiện chính (thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	User	Chọn chức năng thuê xe
	2.	System	hiển thị giao diện nhập mã vạch hoặc id của xe để thuê
	3.	User	nhập mã vạch tương ứng của xe cần thuê
	4.	System	tính toán số tiền User cần đặt cọc và thông báo đến cho người dùng
	5.	User	Xác nhận thanh toán
	6.	Interbank	hỗ trợ người dùng thanh toán tiền cọc xe
	7.	System	lưu lại giao dịch thuê xe và thông báo thông tin giao dịch cho người dùng
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	2a.	Hệ thống	Kiểm tra thấy User đang muốn thuê xe thứ 2, thông báo không được thuê nữa
	4a.	Hệ thống	Không tồn tại xe, thông báo lỗi

* Dữ liệu hiển thị thông tin chi tiết giao dịch bao gồm:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Mã xe		Có		1
2.	Tên xe		Có		Xe đạp 2 bánh
3.	Mã bãi xe		Có		1
4.	Địa chỉ bãi xe		Có		Hà nội
5.	Loại xe	Xe đạp đơn / Xe đạp đôi / Xe đạp điện	Có	Phải là 1 trong 3 loại xe trong phần mô tả	Xe đạp đơn
6.	Số yên / bàn đạp		Có	Phải là 1 / 2	1
7.	Số ghế ngồi sau		Có	1	1
8.	Lượng pin còn lại	Định dạng %	Không	Lượng pin chỉ có trên xe đạp điện	100%
9.	Giá thuê xe	Đơn vị VND/giờ	Có	Số nguyên dương	10000
10.	Tiền cọc xe	Đơn vị VND	Có	Số nguyên dương	300000
11.	Thời gian thực hiện giao dịch	hh:mm ngày dd/mm/yy	Có		14:25 ngày 30/4/2020

Biểu đồ hoạt động UC002



Hình 2.2: UC002 Activity diagram "Thuê xe"

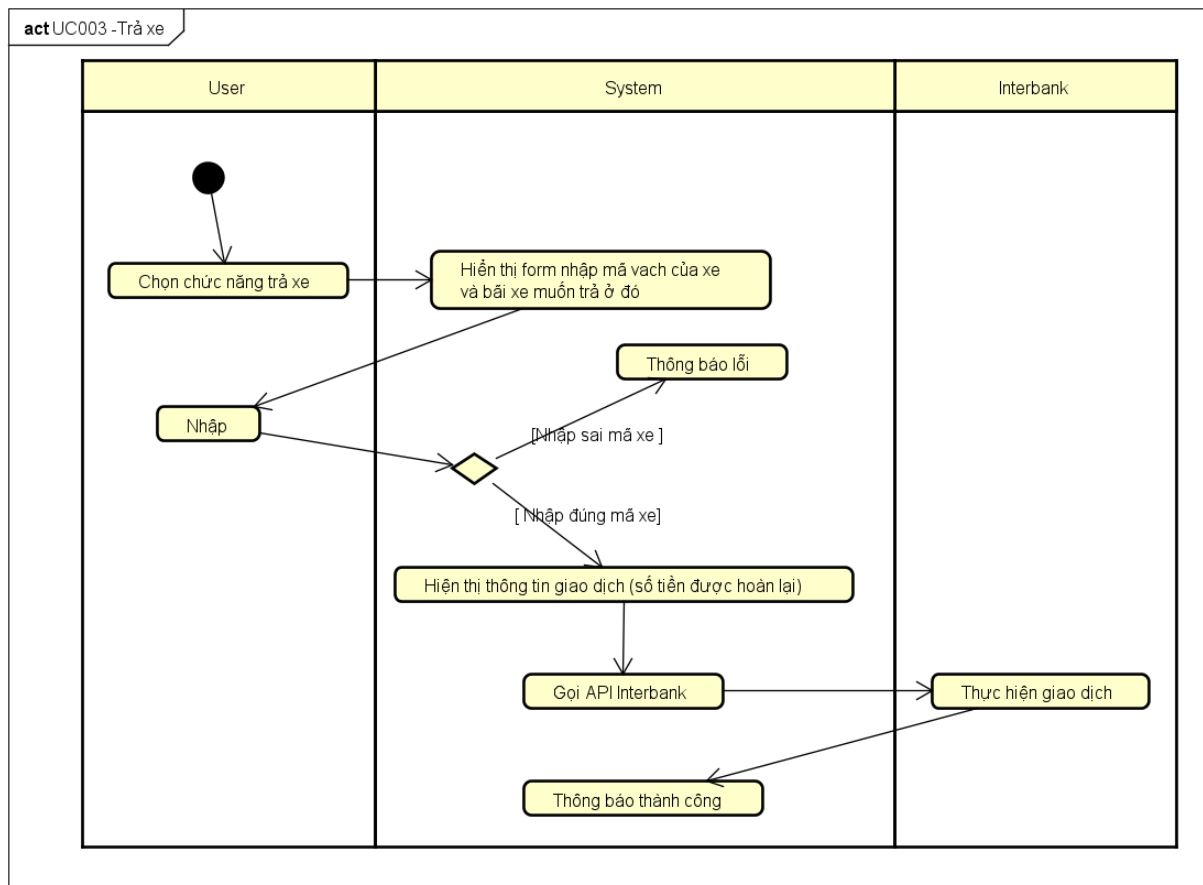
Đặc tả UC003-"Trả xe"

Mã Use-case	UC003	Tên Use case	Trả xe
Mục đích sử dụng	Giúp người dùng trả xe đã thuê		
Tác nhân	Người dùng, Ngân hàng		
Tiền điều kiện	Người dùng phải thuê một xe trước đó mà vẫn chưa trả		
Luồng sự kiện chính (thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Người dùng	Nhập mã vạch của xe và mã vạch của bãi xe muốn trả tại đó
	2.	Hệ thống	Hiện thông tin về giao dịch về xe cần trả (tiền cọc, tiền thuê và thời gian chi tiết)
	3.	Người dùng	Chọn xác nhận
	4.	Hệ thống	Kiểm tra và gửi yêu cầu gọi API interbank trừ tiền thuê và trả tiền cọc
	5.	Ngân hàng	Thực hiện giao dịch tiền trong tài khoản
	6.	Hệ thống	Lưu giao dịch
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	2a.	Hệ thống	Không tồn tại xe hoặc bãi xe, thông báo lỗi

* Dữ liệu hiển thị thông tin chi tiết giao dịch bao gồm:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Mã xe		Có		1
2.	Tên xe		Có		Xe đạp 2 bánh
3.	Mã bãi xe		Có		1
4.	Địa chỉ bãi xe		Có		Hà nội
5.	Loại xe	Xe đạp đơn / Xe đạp đôi / Xe đạp điện	Có	Phải là 1 trong 3 loại xe trong phần mô tả	Xe đạp đơn
6.	Số yên / bàn đạp		Có	Phải là 1 / 2	1
7.	Số ghế ngồi sau		Có	1	1
8.	Lượng pin còn lại	Định dạng %	Không	Lượng pin chỉ có trên xe đạp điện	100%
9.	Giá thuê xe	Đơn vị VND/giờ %	Có	Số nguyên dương	10000
10.	Thời gian thực bắt đầu thuê	hh:mm ngày dd/mm/yy	Có		14:25 ngày 30/4/2020
11.	Thời gian trả xe	hh:mm ngày dd/mm/yy	Có		14:25 ngày 30/5/2020
12.	Tiền được hoàn lại	Đơn vị VN	Có	Số nguyên dương	100000

Biểu đồ hoạt động UC003



Hình 2.3: UC003 Activity diagram "Trả xe"

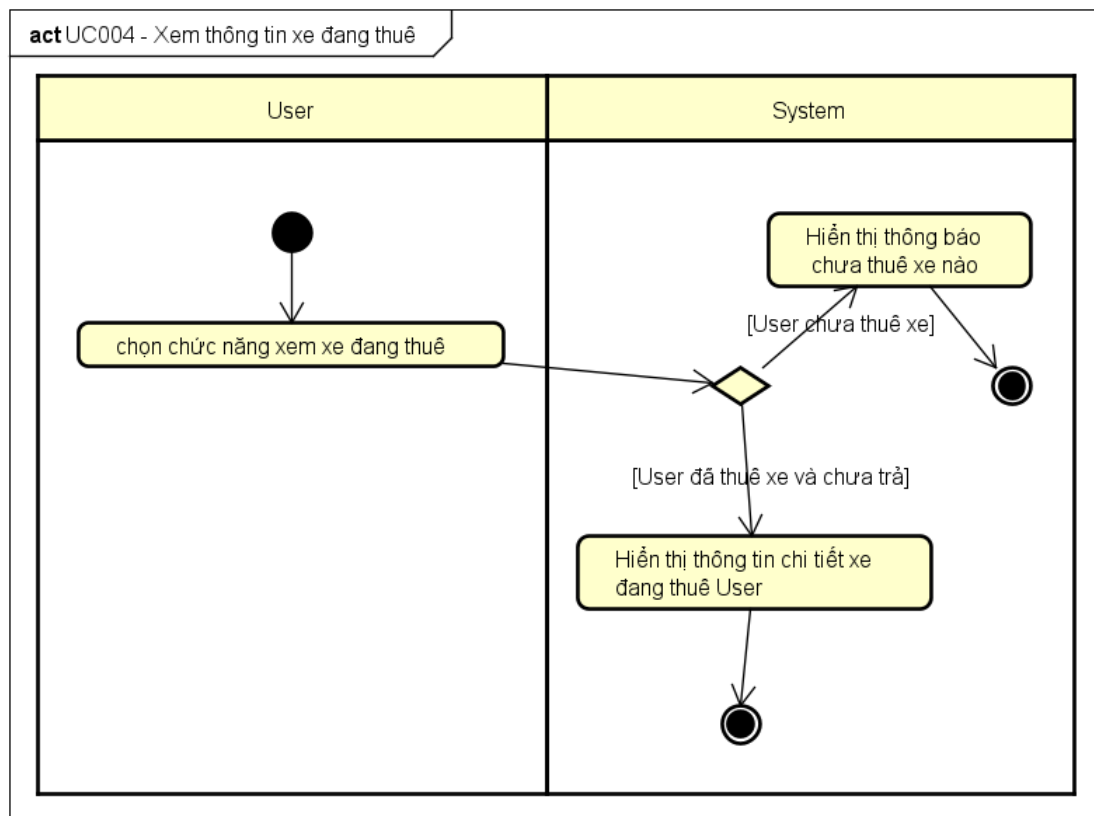
Đặc tả UC004-"Xem thông tin xe đang thuê"

Mã Use-case	UC004	Tên Use case	Xem thông tin xe đang thuê
Mục đích sử dụng	Giúp user xem thông tin chi tiết xe đang thuê hiện tại		
Tác nhân	User		
Tiền điều kiện	User chọn chức năng xem xe đang thuê		
Luồng sự kiện chính (thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	User	Chọn chức năng xem xe đang thuê
	2.	System	Hiện thị giao diện có chi tiết các thông tin của xe mà User đang thuê
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	2a.	Hệ thống	Nếu User chưa thuê xe nào, Hiện thị thông báo User chưa thuê xe nào.

* Dữ liệu hiển thị thông tin xe đang thuê bao gồm:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Mã xe		Có		1
2.	Tên xe		Có		Xe đạp 2 bánh
3.	Mã bãi xe		Có		1
4.	Địa chỉ bãi xe		Có		Hà nội
5.	Loại xe	Xe đạp đơn / Xe đạp đôi / Xe đạp điện	Có	Phải là 1 trong 3 loại xe trong phần mô tả	Xe đạp đơn
6.	Số yên / bàn đạp		Có	Phải là 1 / 2	1
7.	Số ghế ngồi sau		Có	1	1
8.	Lượng pin còn lại	Định dạng %	Không	Lượng pin chỉ có trên xe đạp điện	100%
9.	Giá thuê xe	Đơn vị VND/giờ	Có	Số nguyên dương	10000
10.	Tiền cọc xe	Đơn vị VND	Có	Số nguyên dương	300000
11.	Thời gian bắt đầu thuê	hh:mm ngày dd/mm/yy	Có		14:25 ngày 30/4/2020

Biểu đồ hoạt động UC004 - Xem thông tin xe đang thuê



Hình 2.4: UC004 Activity diagram "Xem thông tin xe đang thuê"

2.5 Các yêu cầu khác

Không có các yêu cầu đặc biệt.

Tài liệu tham khảo