

MỤC LỤC

1. Quy định chung về xử lý giao diện.....	3
2. Usecase Quét thẻ lượt vào	5
2.1. Mô tả usecase.....	5
2.2. Màn hình.....	6
2.3. Luồng nghiệp vụ.....	7
2.3.1. Biểu đồ sequence diagram.....	7
2.3.2. Biểu đồ activity diagram.....	8
2.3.3. Mô tả luồng nghiệp vụ.....	9
2.4. Bussiness Rule	10
3. Usecase Quét thẻ tháng vào.....	11
3.1. Mô tả usecase.....	11
3.2. Màn hình.....	12
3.3. Luồng nghiệp vụ.....	13
3.3.1. Biểu đồ sequence diagram.....	13
3.3.2. Biểu đồ activity diagram.....	14
3.3.3. Mô tả luồng nghiệp vụ.....	15
3.4. Bussiness Rule	17
4. Usecase quét thẻ ra	17
4.1. Mô tả usecase.....	17
4.2. Màn hình.....	18
4.3. Luồng nghiệp vụ.....	20
4.3.1. Biểu đồ sequence diagram.....	20
4.3.2. Biểu đồ activity diagram.....	21
4.3.3. Mô tả luồng nghiệp vụ.....	22

4.4. Bussiness Rule	24
5. Usecase xem số xe gửi, số chỗ trống	24
5.1. Mô tả usecase.....	24
5.2. Màn hình	25
5.3. Bussiness Rule	26

1. Quy định chung về xử lý giao diện


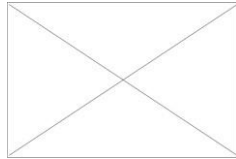
Loại control	Item	Ràng buộc
Button	Validate dữ liệu	Thực hiện validate dữ liệu đầu vào ngay khi out control
Popup thông báo lỗi	Popup thông báo lỗi	<p>Theo mô tả của từng usecase, nếu không có thì hiển thị theo dạng sau, chi tiết nội dung thông báo sẽ mô tả trong usecase tương ứng hoặc trong quy định từng control cụ thể bên dưới</p> 
Textbox	Trim dữ liệu	Trim space đầu cuối khi lưu và kiểm tra dữ liệu
	Max length	Không cho phép nhập quá max length từ key board, nếu copy paste thì tự động cut luôn
	Bắt buộc nhập	<p>Label các trường bắt buộc có dấu * đỏ</p> <p>- Nếu không nhập thì hiển thị thông báo lỗi: <Tên control trong phân mô tả màn hình> không được để trống</p> <p>Ví dụ: Mật khẩu không được để trống</p>
	Ràng buộc ký tự nhập	Nếu dữ liệu tương ứng với trường textbox có yêu cầu: Chỉ nhập số, hoặc chữ thì web cần chặn không cho người dùng nhập các ký tự khác ngoài aA-zZ, 0-9
	Ràng buộc format dữ liệu	Quy định theo Usecase (nếu có) hoặc mặc định tham khảo chi tiết từng loại dữ liệu bên dưới
Combobox	Nhập dữ liệu	Chỉ cho phép chọn dữ liệu từ danh sách và chỉ chọn được 1 dòng dữ liệu

Table	Căn lề	<ul style="list-style-type: none"> - Tiêu đề cột: Căn trái - Cột dữ liệu là text: căn trái - Cột dữ liệu số, ngày tháng: căn giữa - Cột dữ liệu tiền, phần trăm: Căn phải - Cột dữ liệu là file: Căn trái, cho phép click vào để tải về
Date time Picker	Kiểu nhập liệu	<p>Thực hiện 1 trong 2 cách:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cho phép nhập: Nếu nhập sai định dạng thì tự động fill về ngày 1/1/2021 - Cho phép chọn từ datepicker. Show calendar khi click vào icon
	Format ngày tháng	<ul style="list-style-type: none"> - Nếu không hiển thị giờ: DD/MM/YYYY - Nếu hiển thị giờ: HH:MM:SS DD/MM/YYYY
	Từ ngày, Đến ngày	<p>Thứ tự kiểm tra như sau</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1: Từ ngày<=Ngày hiện tại. Nếu không thỏa mãn thì báo lỗi: <Tên control ở màn hình> không được vượt quá ngày hiện tại - 2: Đến ngày<=Ngày hiện tại. Nếu không thỏa mãn thì báo lỗi: <Tên control ở màn hình> không được vượt quá ngày hiện tại - 3: Từ ngày<=Đến ngày. Nếu không thỏa mãn thì báo lỗi: <Tên control ở màn hình tương ứng với Từ ngày> không được vượt quá <Tên control ở màn hình tương ứng với Đến ngày>
Format số tiền	Đơn vị tiền tệ	VNĐ
	Format nhập	<ul style="list-style-type: none"> - Chỉ cho phép nhập số và dấu "." (dấu "." dùng để phân cách phần thập phân) - Tự động phân cách dấu hàng nghìn khi nhập
	Format hiển thị	<ul style="list-style-type: none"> - Phân cách dấu hàng nghìn bằng dấu "," - Dấu thập phân bằng dấu "."
Format biến số	Format nhập	<p>Chỉ cho phép nhập số 0-9, ký tự aA-zZ và dấu "." và "-"</p> <p>Tự động in hoa ký tự khi nhập</p>

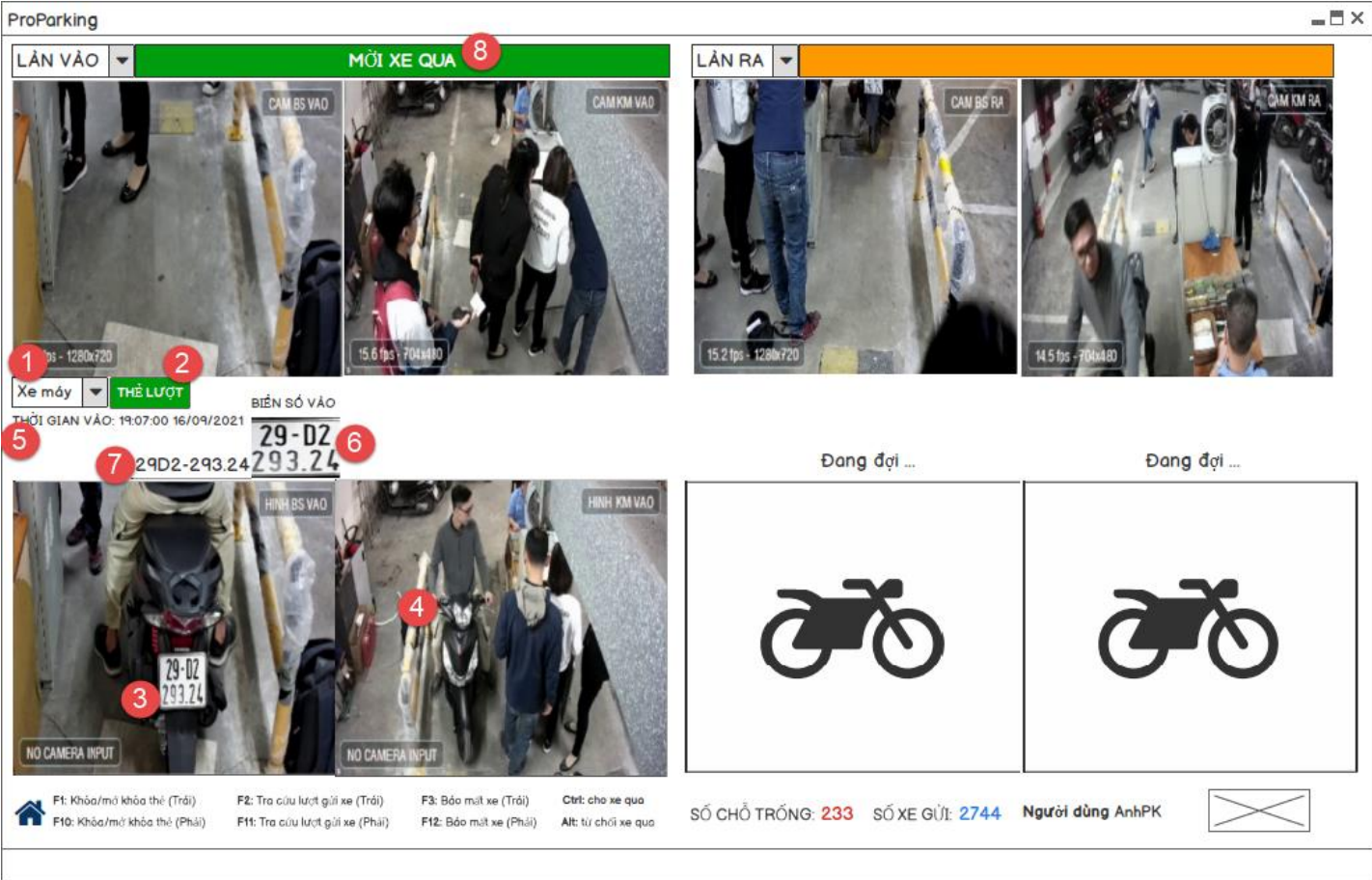
	Format hiển thị	Hiển thị theo các định dạng: XXAX-XXX.XX (xe máy) <i>VD: 29D2-293.24</i> XXAX-XXXX (xe máy) <i>VD: 63T3-2225</i> XXAAX-XXX.XX (xe đạp điện) <i>VD: 29MĐ1-033.50</i>
Ảnh upload	Ảnh mặc định	Các trường hợp cần show ảnh nhưng chưa có ảnh thì sẽ hiển thị ảnh mặc định 
Tìm kiếm dữ liệu	Quy định về việc tìm kiếm dữ liệu	Cụ thể sẽ nêu trong usecase, nếu không nêu thì theo điều kiện mặc định ở đây - AND/OR: Tìm kiếm theo điều kiện AND các tiêu chí - Textbox: Không phân biệt hoa thường, Tìm kiếm theo điều kiện LIKE - Combobox: Tìm kiếm chính xác
		- Từ ngày, Đến ngày: Từ ngày<= AND <Đến ngày +1 - Khoảng thời gian tìm kiếm: Tối đa 31 ngày

2. Usecase Quét thẻ lượt vào

2.1. Mô tả usecase

Tên Usecase	Quét thẻ lượt vào
Mục đích	Gắn thông tin lượt gửi xe vào với ID thẻ
Actor	Bảo vệ
Kênh áp dụng	Desktop app bảo vệ
Đường dẫn chức năng	Chọn mục “Kiểm tra ra vào” trên màn hình trang chủ
Precondition	Bảo vệ đã đăng nhập vào hệ thống
Post-condition	Lưu trữ thành công thông tin lượt gửi xe vào thẻ

2.2. Màn hình

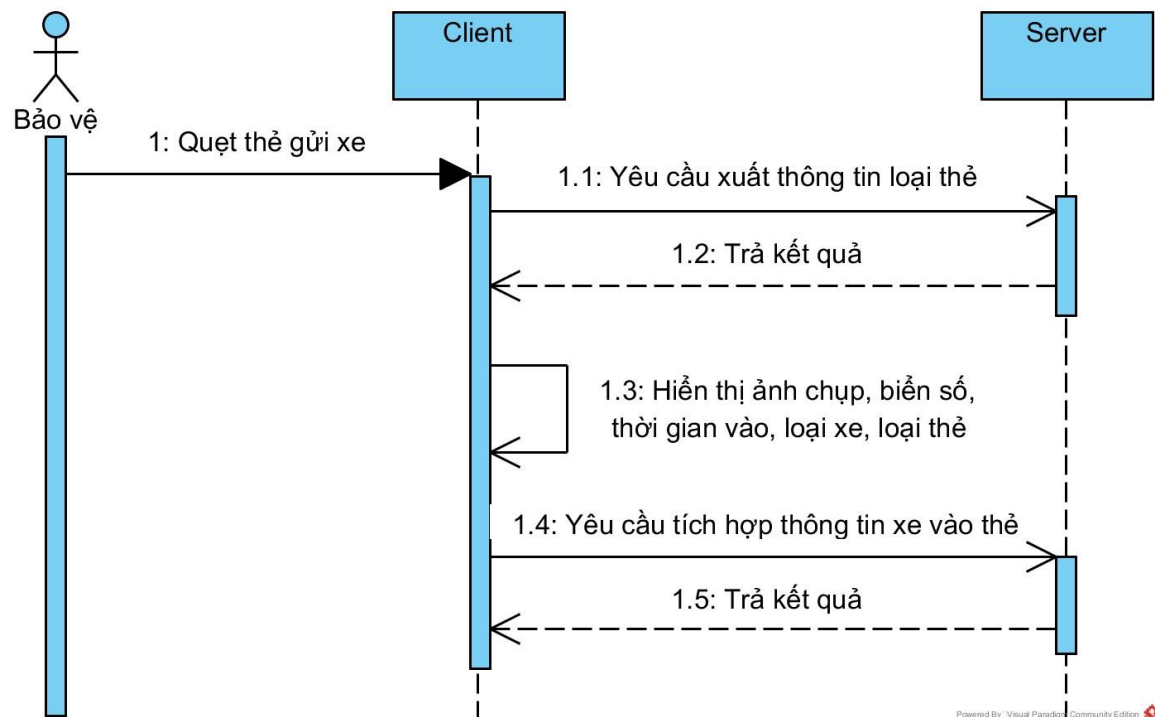


STT	Tên control	Loại control	Bắt buộc	Read only	Giá trị mặc định	Mô tả hoặc ràng buộc khác
1	Loại xe	Combo box	N/A	No	Xe máy	Cho phép chọn loại xe gửi: xe máy/ xe đạp
2	Loại thẻ	Label	N/A	Yes	Thẻ lượt	Loại thẻ của lượt gửi xe
3	Ảnh xe đăng sau	Ảnh	N/A	Yes		Ảnh chụp xe từ đằng sau do camera bãi xe upload
4	Ảnh xe đăng trước	Ảnh	N/A	Yes		Ảnh chụp xe từ đằng trước do camera bãi xe upload
5	Thời gian xe vào	Date time Picker	N/A			Hiển thị theo định dạng: hh:mm:ss dd/mm/yyyy
6	Ảnh biển số	Ảnh	N/A	Yes		Ảnh biển số xe do hệ thống cắt từ ảnh chụp đằng sau xe Chỉ hiển thị khi Loại xe là Xe máy

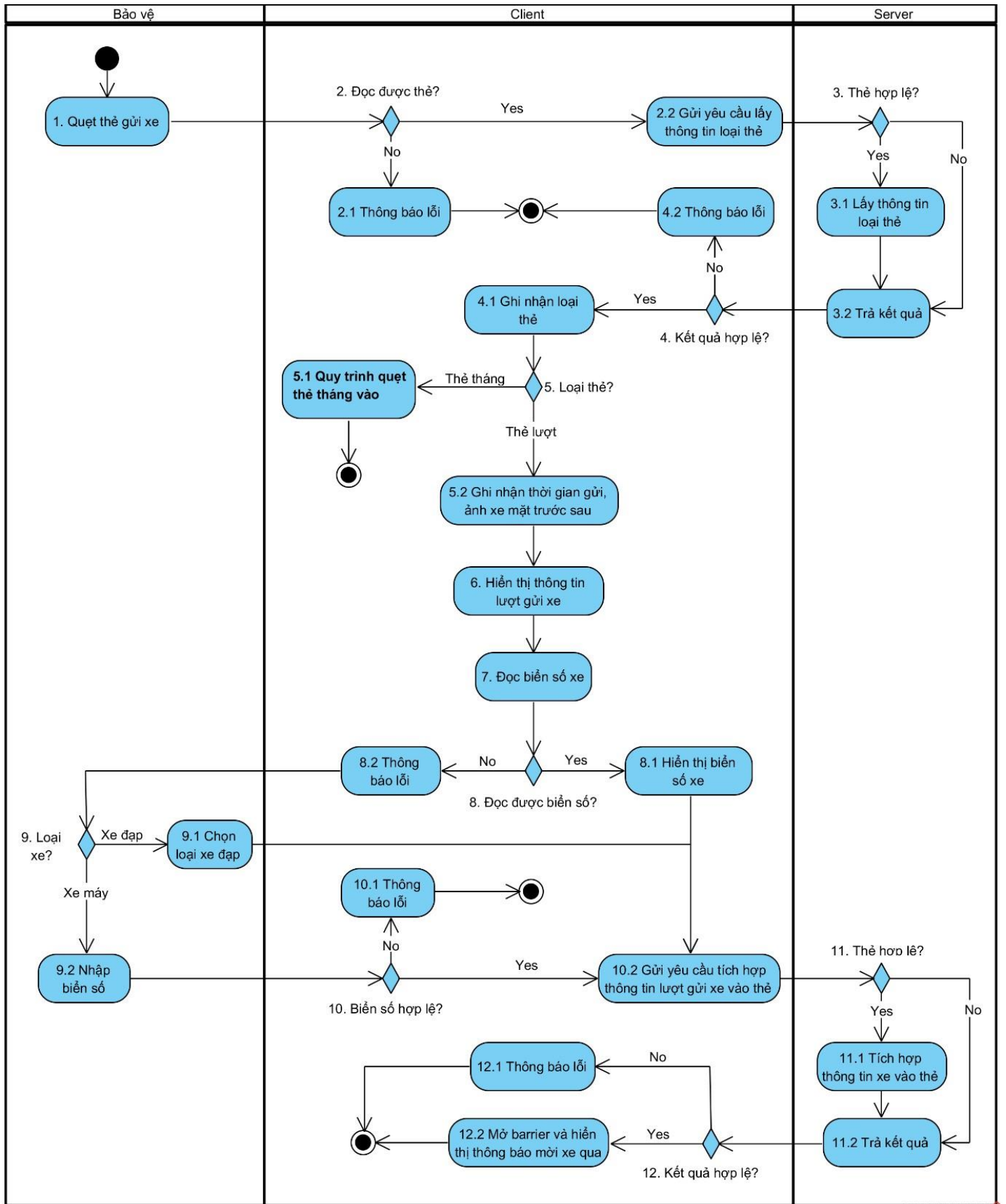
7	Biển số xe	Format biển số	Yes	No		Xem trong Quy định chung Format Chỉ hiển thị khi Loại xe là Xe máy, Xe đạp thì không
8	Tình trạng lượt gửi xe	Lable	N/A	Yes	Màu vàng, không có chữ	Cho biết tình trạng lượt gửi xe, thanh chuyển sang màu xanh, hiện chữ “Mời xe qua” khi server xác nhận thông tin lượt gửi xe hợp lệ

2.3. Luồng nghiệp vụ


2.3.1. Biểu đồ sequence diagram




2.3.2. Biểu đồ activity diagram



2.3.3. Mô tả luồng nghiệp vụ

Bước	Mô tả								
1	Bảo vệ đặt thẻ lượt lên máy đọc thẻ, giữ 2-3s								
2	Máy đọc thẻ thành công sẽ báo âm thanh “tít”								
2.1	Máy ko đọc được thẻ sẽ không có âm báo								
2.2	Để lấy thông tin thẻ, client cần gửi lên thông tin Mã thẻ								
3	Server kiểm tra, thẻ hợp lệ là thẻ: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mã thẻ tồn tại trên hệ thống ✓ Thẻ ở trạng thái Chờ sử dụng 								
3.1	Server thực hiện lấy thông tin Loại thẻ: Thẻ lượt / Thẻ tháng								
4.2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lỗi</th><th>Thông báo lỗi</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mã thẻ không tồn tại</td><td>Thẻ không tồn tại trên hệ thống, vui lòng dùng thẻ khác!</td></tr> <tr> <td>Thẻ ở trạng thái Hủy / Đã khóa</td><td>Thẻ không hợp lệ, vui lòng dùng thẻ khác!</td></tr> <tr> <td>Thẻ ở trạng thái Đang sử dụng</td><td>Thẻ đã quét vào, không thể quét vào lần nữa!</td></tr> </tbody> </table>	Lỗi	Thông báo lỗi	Mã thẻ không tồn tại	Thẻ không tồn tại trên hệ thống, vui lòng dùng thẻ khác!	Thẻ ở trạng thái Hủy / Đã khóa	Thẻ không hợp lệ, vui lòng dùng thẻ khác!	Thẻ ở trạng thái Đang sử dụng	Thẻ đã quét vào, không thể quét vào lần nữa!
Lỗi	Thông báo lỗi								
Mã thẻ không tồn tại	Thẻ không tồn tại trên hệ thống, vui lòng dùng thẻ khác!								
Thẻ ở trạng thái Hủy / Đã khóa	Thẻ không hợp lệ, vui lòng dùng thẻ khác!								
Thẻ ở trạng thái Đang sử dụng	Thẻ đã quét vào, không thể quét vào lần nữa!								
5.2	Client lệnh camera bãi xe chụp ảnh, ghi nhận ảnh xe mặt trước sau, thời gian gửi xe								
6	Hiển thị thông tin lượt gửi xe: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Loại thẻ ✓ Ảnh xe trước sau <input type="checkbox"/> Thời gian gửi xe 								
7	Từ ảnh chụp đuôi xe, client cắt lấy ảnh biển số, quét ra số cụ thể								
8	Client đọc được biển số khi ảnh chụp rõ nét, biển số rõ ràng, client nhận dạng được đủ các chữ số								
8.2	Màn hình hiển thị thông báo lỗi 								
9.1	Chọn Xe đạp ở Combobox Loại xe								
9.2	Bảo vệ trở chuột vào ô biển số, nhập biển số, out control là biển số được cập nhật lên client để validate								
10	Client kiểm tra format biển số <ul style="list-style-type: none"> - Chỉ chứa ký tự 0-9, aA-zZ, dấu "." và "-" - Maxlength: 10 ký tự, minlength: 8 ký tự (ko tính dấu) - Bắt buộc phải có dấu "-" - Bắt buộc phải có dấu "." khi có từ 9 ký tự trở lên 								
10.1	Màn hình hiển thị thông báo lỗi:								

									
10.2	<p>Để tích hợp thông tin lượt gửi xe vào mã thẻ, client gửi lên thông tin:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mã thẻ ✓ Loại xe ✓ Ảnh chụp trước sau ✓ Ảnh biển số, biển số ✓ Thời gian xe vào ✓ Bảo vệ thực hiện 								
11	<p>Server kiểm tra, thông tin hợp lệ bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mã thẻ hợp lệ (tương tự bước 3) - Format thời gian xe vào đúng định dạng hh:mm:ss - Format biển số xe vào hợp lệ (tương tự bước 10) 								
11.1	<p>Server cập nhật record mới vào bảng Lượt gửi xe trên database, gồm các thông tin</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mã lượt gửi ✓ Mã thẻ, loại thẻ ✓ Loại xe ✓ Ảnh biển số, biển số xe vào ✓ Thời gian xe vào ✓ Bảo vệ thực hiện 								
12.1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lỗi</th><th>Thông báo lỗi</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mã thẻ</td><td>Tương tự bước 4.2</td></tr> <tr> <td>Format thời gian</td><td>Thời gian vào sai định dạng, vui lòng kiểm tra lại!</td></tr> <tr> <td>Fomat biển số</td><td>Biển số vào sai định dạng, vui lòng kiểm tra lại!</td></tr> </tbody> </table>	Lỗi	Thông báo lỗi	Mã thẻ	Tương tự bước 4.2	Format thời gian	Thời gian vào sai định dạng, vui lòng kiểm tra lại!	Fomat biển số	Biển số vào sai định dạng, vui lòng kiểm tra lại!
Lỗi	Thông báo lỗi								
Mã thẻ	Tương tự bước 4.2								
Format thời gian	Thời gian vào sai định dạng, vui lòng kiểm tra lại!								
Fomat biển số	Biển số vào sai định dạng, vui lòng kiểm tra lại!								
12.2	<p>Client mở barrier nếu barrier đang đóng và hiển thị thông báo. Có thể thiết lập barrier luôn mở ở làn xe vào ở màn hình Thiết lập chung. Xem thêm ở mục 8 trong Mô tả màn hình</p>								

2.4. Bussiness Rule

Rule	Chi tiết Rule
Xe đạp điện	Xe đạp điện có biển số được coi là Xe máy, không có biển hoặc biển số sai quy định coi là Xe đạp

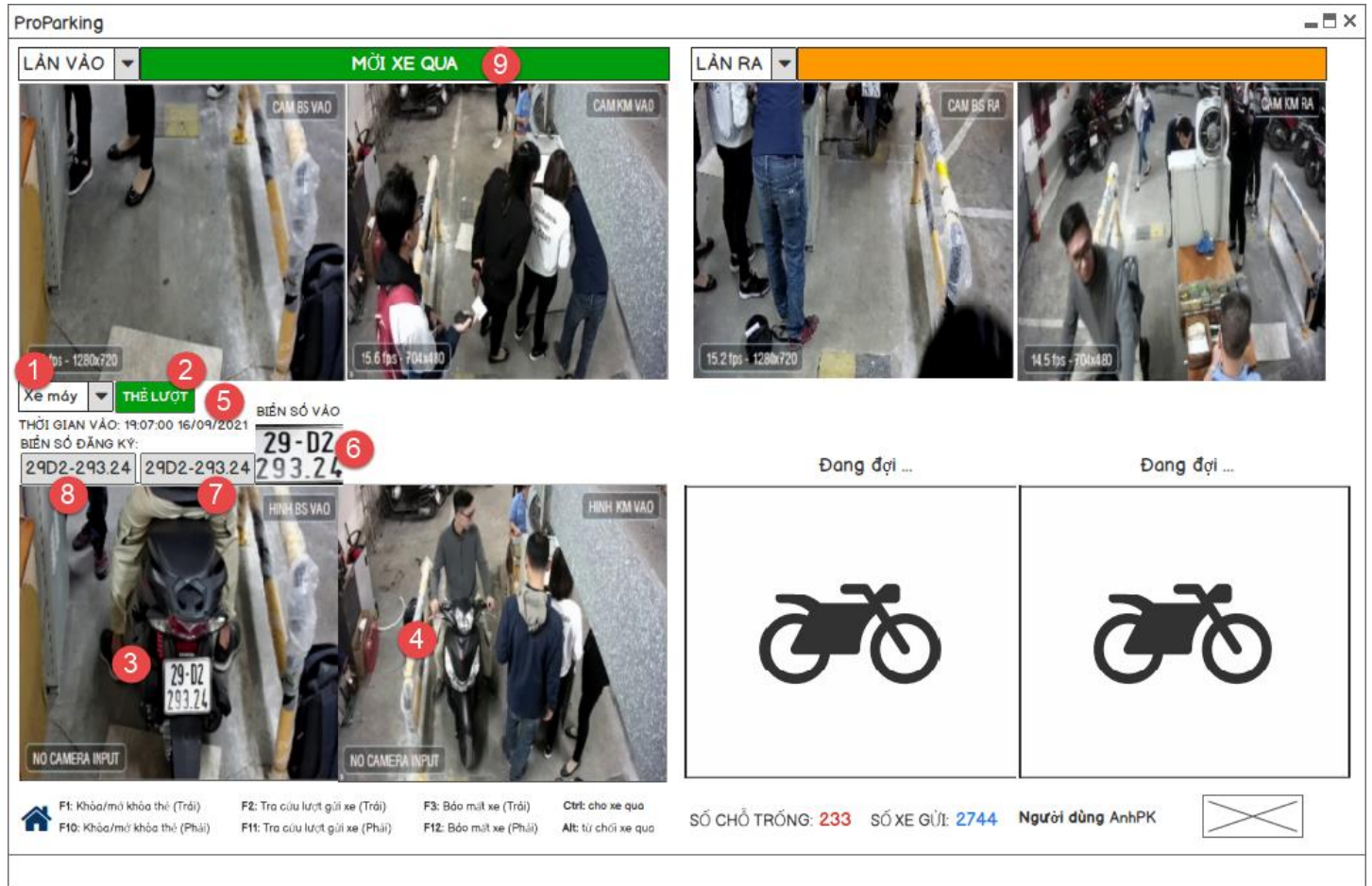
Lưu thông tin	Lưu thông tin lượt gửi xe: <ul style="list-style-type: none"> - ID thẻ - Mã thẻ - Loại xe, loại thẻ - Ảnh xe vào - Thời gian vào - Biển số vào - Bảo vệ vào - Hoạt động đặc biệt: VD: nhập biển số vào, quét lắp thẻ
---------------	--

3. Usecase Quét thẻ tháng vào

3.1. Mô tả usecase

Tên Usecase	Quét thẻ tháng chiều vào
Mục đích	Kiểm tra thông tin thẻ tháng và gắn thông tin lượt gửi xe vào với ID thẻ
Actor	Bảo vệ
Kênh áp dụng	Desktop app bảo vệ
Đường dẫn chức năng	Chọn mục “Kiểm tra ra vào” trên màn hình trang chủ
Precondition	Bảo vệ đã đăng nhập vào hệ thống
Post-condition	Hệ thống lưu trữ thành công thông tin lượt gửi xe vào thẻ

3.2. Màn hình

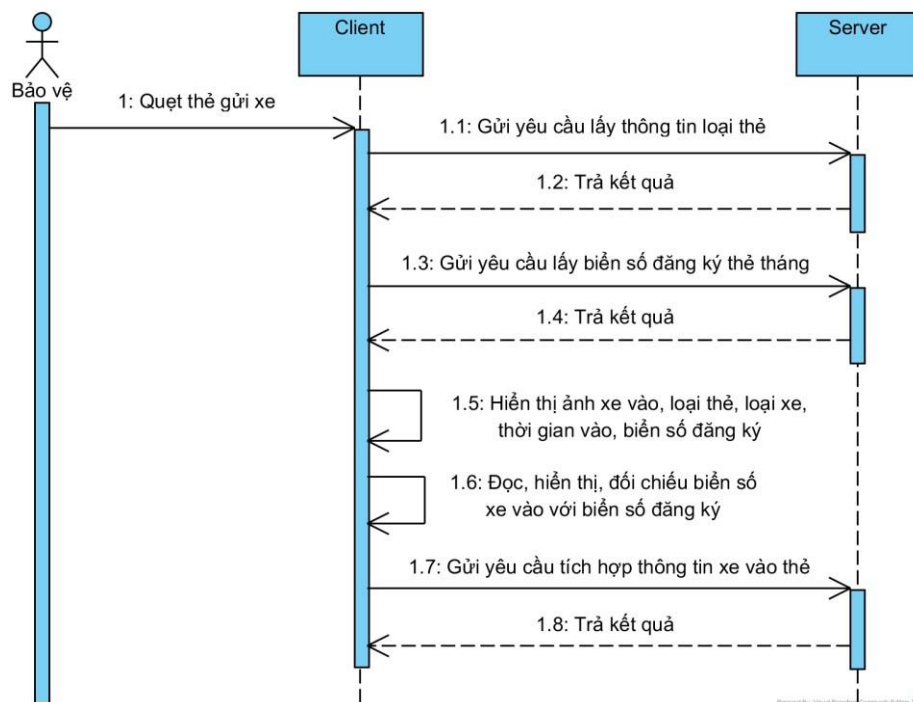


STT	Tên control	Loại control	Bắt buộc	Read only	Giá trị mặc định	Mô tả hoặc ràng buộc khác
1	Loại xe	Combobox	N/A	Yes	Xe máy	Khóa combobox, không cho phép chỉnh sửa, hiển thị giá trị mặc định
2	Loại thẻ	Label	N/A	Yes	Thẻ tháng	Loại thẻ của lượt gửi xe
3	Ảnh xe đăng sau	Ảnh	N/A	Yes		Ảnh chụp xe từ đằng sau do camera bãi xe upload
4	Ảnh xe đăng trước	Ảnh	N/A	Yes		Ảnh chụp xe từ đằng trước do camera bãi xe upload
5	Thời gian xe vào	Lable	N/A	Yes		Hiển thị theo định dạng: hh:mm:ss dd/mm/yyyy
6	Ảnh biển số	Ảnh	N/A	Yes		Ảnh biển số xe do hệ thống cắt từ ảnh chụp đằng sau xe

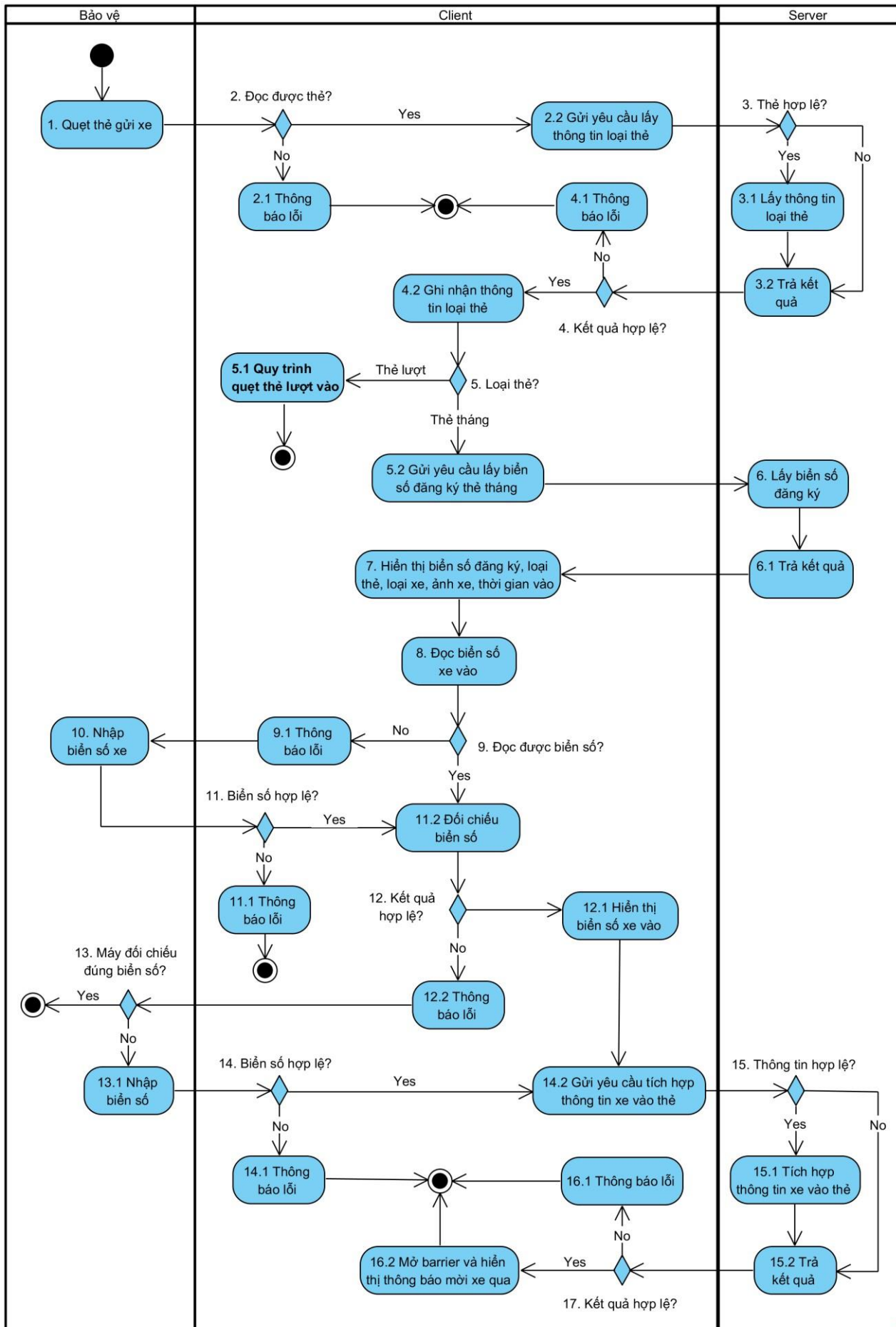
7	Biển số xe	Format biển số	Yes	Yes		Định dạng hiển thị xem trong mục quy định format chung Chỉ cho phép chỉnh sửa nếu máy báo lỗi không đọc được biển số vào
8	Biển số đăng ký	Format biển số	N/A	Yes		Định dạng hiển thị xem trong mục quy định format chung Biển số xe đăng ký thẻ tháng do server trả về
9	Tình trạng lượt gửi xe	Label	N/A	Yes	Màu vàng, không có chữ	Cho biết tình trạng lượt gửi xe, thanh chuyển sang màu xanh, hiện chữ “Mời xe qua” khi server xác nhận thông tin lượt gửi xe hợp lệ

3.3. Luồng nghiệp vụ


3.3.1. Biểu đồ sequence diagram





3.3.2. Biểu đồ activity diagram



3.3.3. Mô tả luồng nghiệp vụ

Bước	Mô tả								
1	Bảo vệ đặt thẻ gửi xe lên máy đọc thẻ, giữ 2-3s								
2	Máy đọc thẻ thành công sẽ báo âm thanh “tít”								
2.1	Máy ko đọc được thẻ sẽ không có âm báo								
2.2	Để lấy thông tin, client cần gửi lên thông tin Mã thẻ								
3	Server kiểm tra, thẻ hợp lệ là thẻ: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mã thẻ tồn tại trên hệ thống ✓ Thẻ ở trạng thái Chờ sử dụng và Đã đăng ký 								
3.1	Server thực hiện lấy thông tin Loại thẻ: Thẻ lượt / Thẻ tháng								
4.1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lỗi</th><th>Thông báo lỗi</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mã thẻ không tồn tại</td><td>Thẻ không tồn tại trên hệ thống, vui lòng dùng thẻ khác!</td></tr> <tr> <td>Thẻ ở trạng thái Chờ đăng ký, Hết hạn, Hủy, Đã khóa</td><td>Thẻ không hợp lệ, vui lòng dùng thẻ khác!</td></tr> <tr> <td>Thẻ ở trạng thái Đang sử dụng</td><td>Thẻ đã quét vào, không thể quét vào lần nữa!</td></tr> </tbody> </table>	Lỗi	Thông báo lỗi	Mã thẻ không tồn tại	Thẻ không tồn tại trên hệ thống, vui lòng dùng thẻ khác!	Thẻ ở trạng thái Chờ đăng ký, Hết hạn, Hủy, Đã khóa	Thẻ không hợp lệ, vui lòng dùng thẻ khác!	Thẻ ở trạng thái Đang sử dụng	Thẻ đã quét vào, không thể quét vào lần nữa!
Lỗi	Thông báo lỗi								
Mã thẻ không tồn tại	Thẻ không tồn tại trên hệ thống, vui lòng dùng thẻ khác!								
Thẻ ở trạng thái Chờ đăng ký, Hết hạn, Hủy, Đã khóa	Thẻ không hợp lệ, vui lòng dùng thẻ khác!								
Thẻ ở trạng thái Đang sử dụng	Thẻ đã quét vào, không thể quét vào lần nữa!								
5.2	Để lấy thông tin, client cần gửi lên thông tin Mã thẻ								
7	Client ghi nhận loại xe là Xe máy và khóa combobox Loại xe Client lệnh camera bãi xe chụp ảnh, ghi nhận ảnh xe mặt trước sau, thời gian gửi xe								
8	Từ ảnh chụp đuôi xe, client cắt lấy ảnh biển số, quét ra số cụ thể								
9	Client đọc được biển số khi ảnh chụp rõ nét, biển số rõ ràng, client nhận dạng được đủ các chữ số								
9.1	Màn hình hiển thị thông báo lỗi: 								
10	Bảo vệ trỏ chuột vào ô biển số, nhập biển số, out control là biển số được cập nhật lên client để validate								
11	Client kiểm tra format biển số <ul style="list-style-type: none"> - Chỉ chứa ký tự 0-9, aA-zZ, dấu "." và "-" - Maxlength: 10 ký tự, minlength: 8 ký tự (ko tính dấu) - Bắt buộc phải có dấu "-" - Bắt buộc phải có dấu "." khi có từ 9 ký tự trở lên (ko tính dấu) 								

11.1	Màn hình hiển thị thông báo lỗi: 						
11.2	Client đối chiếu biển số đăng ký thẻ tháng với biển số xe vào xem có trùng khớp						
12.2	Biển số không trùng khớp, hiển thị thông báo lỗi:  Read only ô “biển số đăng ký”						
13	Bảo vệ kiểm tra lại xem biển số xe vào ghi nhận từ camera có được nhận dạng đúng? Nếu máy nhận dạng đúng, bảo vệ chọn “Không” từ chối cho xe qua						
13.1	Nếu máy nhận dạng sai, trên màn hình thông báo lỗi, bảo vệ nhập biển số tại ô “biển số vào”, chọn “Có” để gửi thông tin lên client Nút “Có” bị disable nếu ô “biển số vào” rỗng						
14	Biển số hợp lệ là biển số vào: <ul style="list-style-type: none"> - Đúng format (tương tự bước 10) - Trùng khớp với biển số đăng ký 						
14.1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lỗi</th><th>Thông báo lỗi</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sai format</td><td>Biển số vào nhập sai định dạng!</td></tr> <tr> <td>Không trùng khớp</td><td>Biển số vào sai khác với biển số đăng ký, vui lòng kiểm tra lại!</td></tr> </tbody> </table>	Lỗi	Thông báo lỗi	Sai format	Biển số vào nhập sai định dạng!	Không trùng khớp	Biển số vào sai khác với biển số đăng ký, vui lòng kiểm tra lại!
Lỗi	Thông báo lỗi						
Sai format	Biển số vào nhập sai định dạng!						
Không trùng khớp	Biển số vào sai khác với biển số đăng ký, vui lòng kiểm tra lại!						
14.2	Để tích hợp thông tin lượt gửi xe vào mã thẻ, client gửi lên thông tin: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mã thẻ ✓ Loại xe ✓ Ảnh chụp trước sau ✓ Ảnh biển số, biển số xe vào ✓ Thời gian xe vào ✓ Bảo vệ thực hiện 						
15	Server kiểm tra, thông tin hợp lệ bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> - Mã thẻ hợp lệ (tương tự bước 3) - Format thời gian xe vào đúng định dạng hh:mm:ss dd/mm/yyyy - Format biển số xe vào hợp lệ (tương tự bước 10) 						

15.1	Server cập nhật record mới vào bảng Lướt gửi xe trên database, gồm các thông tin									
	<div><div>✓</div>Mã lướt gửi</div> <div><div>✓</div>Mã thẻ, loại thẻ</div> <div><div>✓</div>Loại xe</div> <div><div>✓</div>Ảnh biển số, biển số xe vào</div> <div><div>✓</div>Biển số đăng ký thẻ tháng</div> <div><div>✓</div>Thời gian xe vào</div> <div><div>✓</div>Bảo vệ thực hiện</div>									
16.1	<table><tr><th>Lỗi</th><th>Thông báo lỗi</th></tr><tr><td>Mã thẻ</td><td>Tương tự bước 4.1</td></tr><tr><td>Format thời gian</td><td>Thời gian vào sai định dạng, vui lòng kiểm tra lại!</td></tr><tr><td>Fomat biển số</td><td>Biển số vào sai định dạng, vui lòng kiểm tra lại!</td></tr></table>		Lỗi	Thông báo lỗi	Mã thẻ	Tương tự bước 4.1	Format thời gian	Thời gian vào sai định dạng, vui lòng kiểm tra lại!	Fomat biển số	Biển số vào sai định dạng, vui lòng kiểm tra lại!
Lỗi	Thông báo lỗi									
Mã thẻ	Tương tự bước 4.1									
Format thời gian	Thời gian vào sai định dạng, vui lòng kiểm tra lại!									
Fomat biển số	Biển số vào sai định dạng, vui lòng kiểm tra lại!									
16.2	Client mở barrier nếu barrier đang đóng và hiển thị thông báo. Có thể thiết lập barrier luôn mở ở làn xe vào ở màn hình Thiết lập chung. Xem thêm ở mục 9 trong Mô tả màn hình									

3.4. Bussiness Rule

Rule	Chi tiết Rule
Loại xe đăng ký thẻ tháng	Chỉ có xe máy hoặc xe đạp điện có biển số mới được đăng ký thẻ tháng, không hỗ trợ đăng ký thẻ tháng với xe ko có biển
Lưu thông tin	Lưu thông tin lướt gửi xe: <ul style="list-style-type: none"> - ID thẻ - Mã thẻ - Loại xe, loại thẻ - Ảnh xe vào - Thời gian vào - Biển số vào - Biển số đăng ký - Bảo vệ vào - Hoạt động đặc biệt: VD: nhập biển số vào, quét laps thẻ

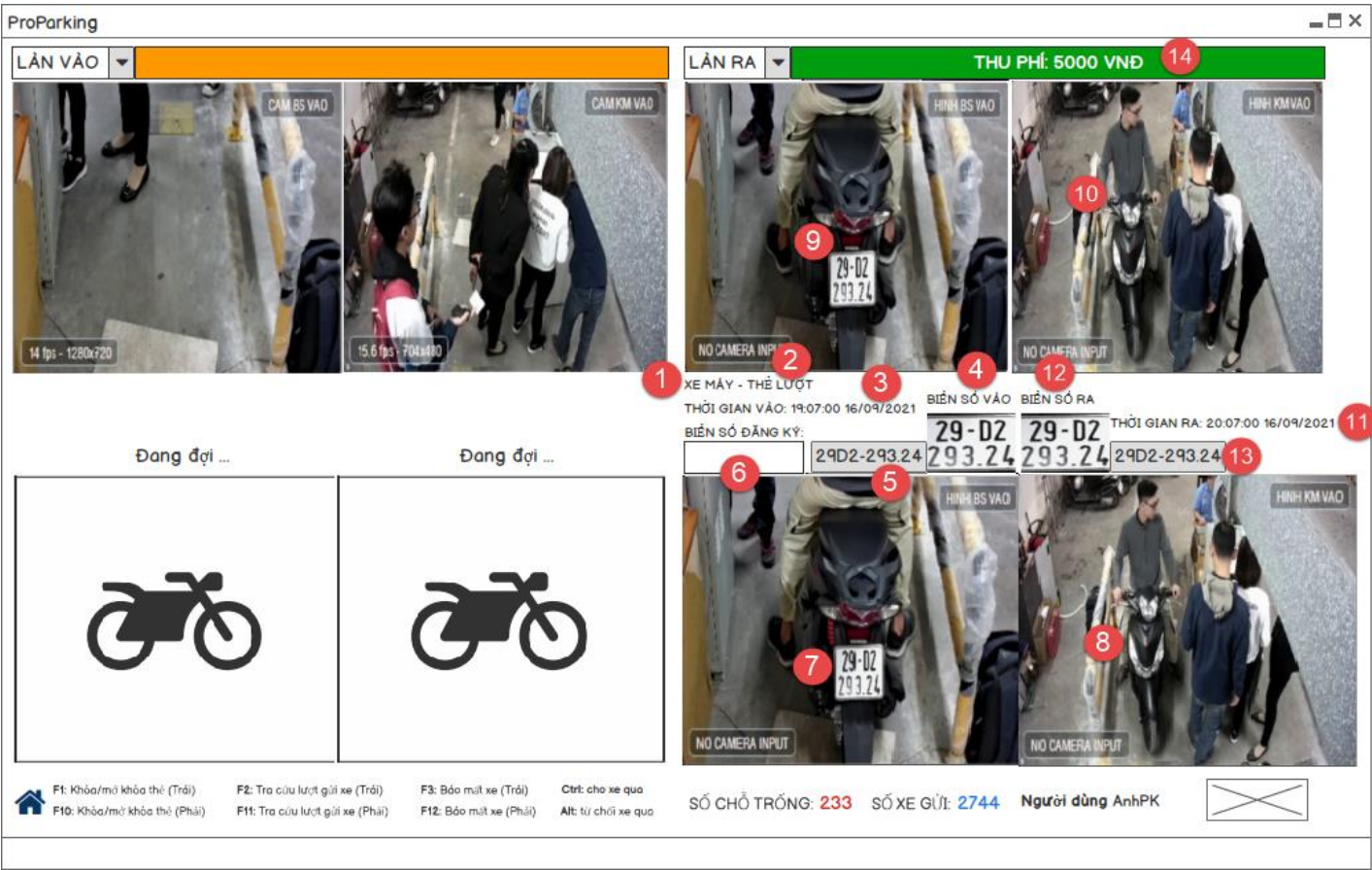
4. Usecase quét thẻ ra

4.1. Mô tả usecase

Tên Usecase	Quét thẻ chiều ra
Mục đích	Đối chiếu thông tin xe ra vào, trả xe
Actor	Bảo vệ
Kênh áp dụng	Desktop app bảo vệ
Đường dẫn chức năng	Chọn mục “Kiểm tra ra vào” trên màn hình trang chủ

Precondition	Bảo vệ đã đăng nhập vào hệ thống
Post-condition	Hệ thống cập nhật lượt trả xe thành công

4.2. Màn hình

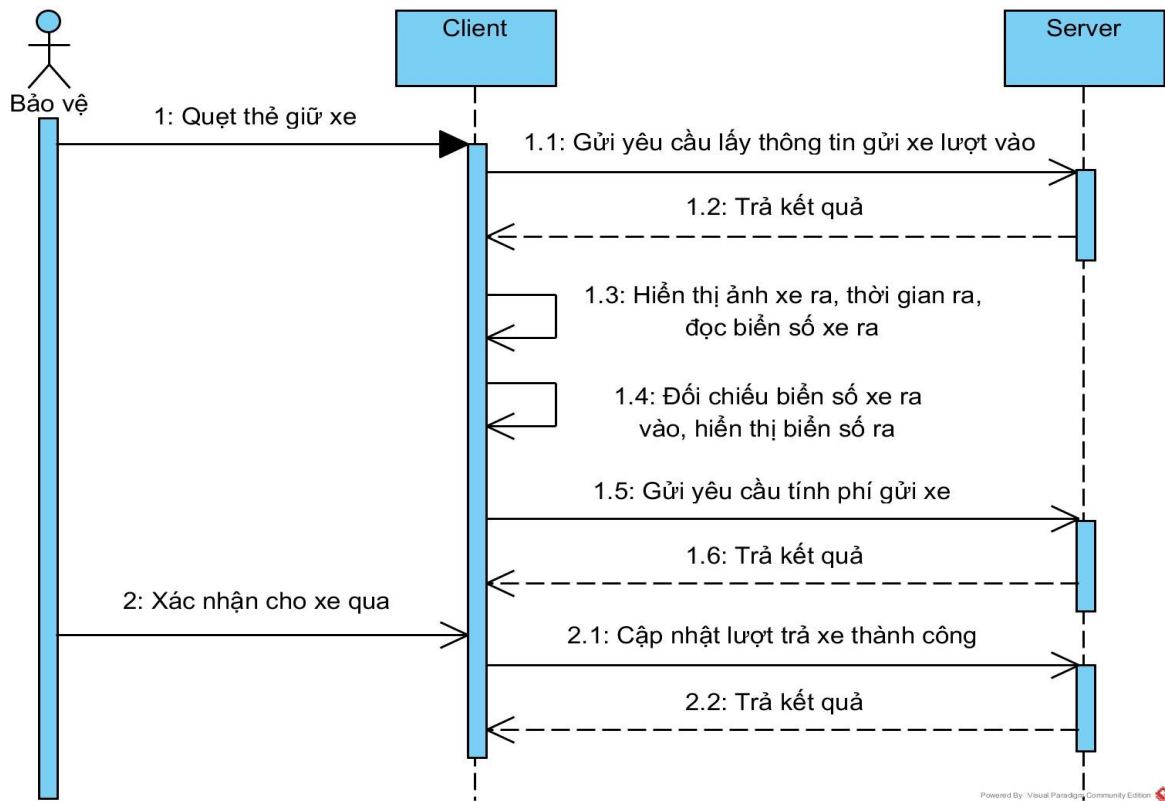


STT	Tên control	Loại control	Read Only	Mô tả hoặc ràng buộc khác
1	Loại xe	Label	Yes	Loại xe gửi: xe máy / xe đạp Thông tin do server trả về sau khi quét thẻ
2	Loại thẻ	Label	Yes	Loại thẻ của lượt gửi xe: thẻ lượt / thẻ tháng Thông tin do server trả về sau khi quét thẻ
3	Thời gian xe vào	Label	Yes	Hiển thị theo định dạng: hh:mm:ss dd/mm/yyyy Thông tin do server trả về sau khi quét thẻ
4	Ảnh biển số vào	Ảnh	Yes	Ảnh biển số xe lúc vào do server trả về Chỉ hiển thị khi Loại xe là Xe máy
5	Biển số xe vào	Format biển số	Yes	Biển số xe lúc vào do server trả về Định dạng hiển thị xem trong mục quy định format chung Chỉ hiển thị khi Loại xe là Xe máy

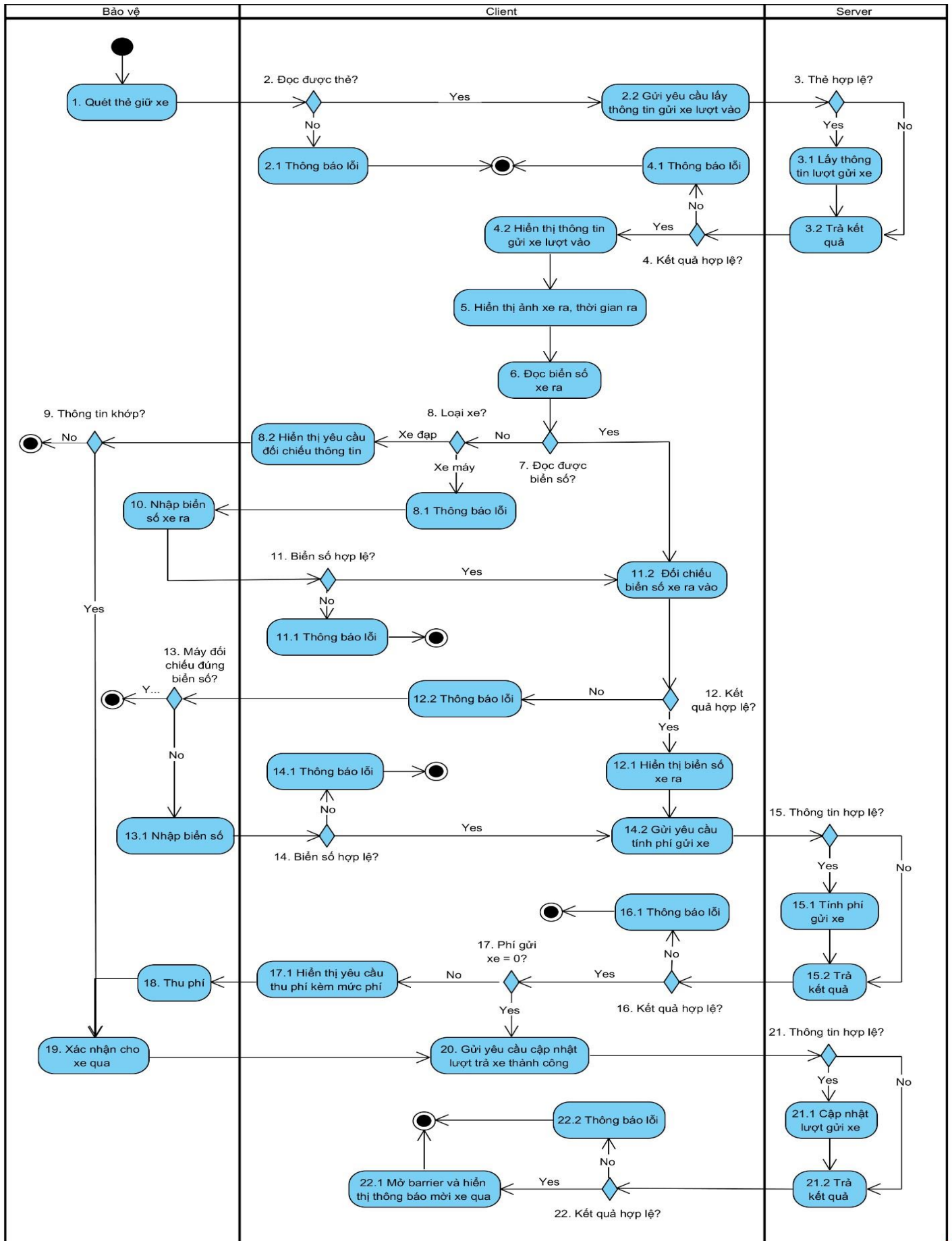
6	Biển số đăng ký thẻ tháng	Format biển số	Yes	Biển số xe đăng ký thẻ tháng do server trả về Định dạng hiển thị xem trong mục quy định format chung Chỉ hiển thị khi Loại thẻ là Thẻ tháng
7	Ảnh xe vào từ đằng sau	Ảnh	Yes	Ảnh xe lúc vào chụp từ đằng sau do server trả về
8	Ảnh xe vào từ đằng trước	Ảnh	Yes	Ảnh xe lúc vào chụp từ đằng trước do server trả về
9	Ảnh xe ra đằng sau	Ảnh	Yes	Ảnh chụp xe từ đằng sau do camera bãi xe upload
10	Ảnh xe ra đằng trước	Ảnh	Yes	Ảnh chụp xe từ đằng trước do camera bãi xe upload
11	Thời gian xe ra	Label	Yes	Hiển thị theo định dạng: hh:mm:ss dd/mm/yyyy
12	Ảnh biển số xe ra	Ảnh	Yes	Ảnh biển số xe do hệ thống cắt từ ảnh chụp đằng sau xe Chỉ hiển thị khi Loại xe là Xe máy
13	Biển số xe ra	Format biển số	Yes	Định dạng hiển thị xem trong mục quy định format chung Chỉ cho phép chỉnh sửa nếu máy báo lỗi không đọc được biển số ra
14	Tình trạng lượt gửi xe	Label	Yes	Thanh có trạng thái mặc định màu vàng, không có chữ Thanh chuyển màu xanh và hiện các thông báo hay yêu cầu xem chi tiết trong Mô tả luồng nghiệp vụ

4.3. Luồng nghiệp vụ


4.3.1. Biểu đồ sequence diagram


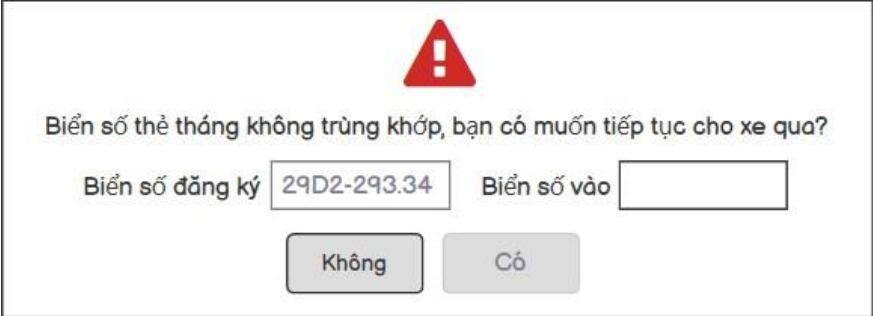


4.3.2. Biểu đồ activity diagram



4.3.3. Mô tả luồng nghiệp vụ

Bước	Mô tả								
1	Bảo vệ đặt thẻ gửi xe lên máy đọc thẻ, giữ 2-3s								
2	Máy đọc thẻ thành công sẽ báo âm thanh “tít”								
2.1	Máy ko đọc được thẻ sẽ không có âm báo								
2.2	Để lấy thông tin, client cần gửi lên thông tin Mã thẻ								
3	Server kiểm tra, thẻ hợp lệ là thẻ: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mã thẻ tồn tại trên hệ thống ✓ Thẻ ở trạng thái Chờ sử dụng và Đã đăng ký 								
3.1	Server thực hiện lấy thông tin Loại thẻ: Thẻ lượt / Thẻ tháng								
4.1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lỗi</th><th>Thông báo lỗi</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mã thẻ không tồn tại</td><td>Thẻ không tồn tại trên hệ thống, vui lòng dùng thẻ khác!</td></tr> <tr> <td>Thẻ ở trạng thái Chờ đăng ký, Hết hạn, Hủy, Đã khóa</td><td>Thẻ không hợp lệ, vui lòng dùng thẻ khác!</td></tr> <tr> <td>Thẻ ở trạng thái Đang sử dụng</td><td>Thẻ đã quét vào, không thể quét vào lần nữa!</td></tr> </tbody> </table>	Lỗi	Thông báo lỗi	Mã thẻ không tồn tại	Thẻ không tồn tại trên hệ thống, vui lòng dùng thẻ khác!	Thẻ ở trạng thái Chờ đăng ký, Hết hạn, Hủy, Đã khóa	Thẻ không hợp lệ, vui lòng dùng thẻ khác!	Thẻ ở trạng thái Đang sử dụng	Thẻ đã quét vào, không thể quét vào lần nữa!
Lỗi	Thông báo lỗi								
Mã thẻ không tồn tại	Thẻ không tồn tại trên hệ thống, vui lòng dùng thẻ khác!								
Thẻ ở trạng thái Chờ đăng ký, Hết hạn, Hủy, Đã khóa	Thẻ không hợp lệ, vui lòng dùng thẻ khác!								
Thẻ ở trạng thái Đang sử dụng	Thẻ đã quét vào, không thể quét vào lần nữa!								
5.2	Để lấy thông tin, client cần gửi lên thông tin Mã thẻ								
7	Client ghi nhận loại xe là Xe máy và khóa combobox Loại xe Client lệnh camera bãi xe chụp ảnh, ghi nhận ảnh xe mặt trước sau, thời gian gửi xe								
8	Từ ảnh chụp đuôi xe, client cắt lấy ảnh biển số, quét ra số cụ thể								
9	Client đọc được biển số khi ảnh chụp rõ nét, biển số rõ ràng, client nhận dạng được đủ các chữ số								
9.1	Màn hình hiển thị thông báo lỗi: 								
10	Bảo vệ trỏ chuột vào ô biển số, nhập biển số, out control là biển số được cập nhật lên client để validate								
11	Client kiểm tra format biển số <ul style="list-style-type: none"> - Chỉ chứa ký tự 0-9, aA-zZ, dấu "." và "-" - Maxlength: 10 ký tự, minlength: 8 ký tự (ko tính dấu) - Bắt buộc phải có dấu "-" - Bắt buộc phải có dấu "." khi có từ 9 ký tự trở lên (ko tính dấu) 								

11.1	Màn hình hiển thị thông báo lỗi: 						
11.2	Client đối chiếu biển số đăng ký thẻ tháng với biển số xe vào xem có trùng khớp						
12.2	Biển số không trùng khớp, hiển thị thông báo lỗi:  Read only ô “biển số đăng ký”						
13	Bảo vệ kiểm tra lại xem biển số xe vào ghi nhận từ camera có được nhận dạng đúng? Nếu máy nhận dạng đúng, bảo vệ chọn “Không” từ chối cho xe qua						
13.1	Nếu máy nhận dạng sai, trên màn hình thông báo lỗi, bảo vệ nhập biển số tại ô “biển số vào”, chọn “Có” để gửi thông tin lên client Nút “Có” bị disable nếu ô “biển số vào” rỗng						
14	Biển số hợp lệ là biển số vào: <ul style="list-style-type: none"> - Đúng format (tương tự bước 10) - Trùng khớp với biển số đăng ký 						
14.1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lỗi</th><th>Thông báo lỗi</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sai format</td><td>Biển số vào nhập sai định dạng!</td></tr> <tr> <td>Không trùng khớp</td><td>Biển số vào sai khác với biển số đăng ký, vui lòng kiểm tra lại!</td></tr> </tbody> </table>	Lỗi	Thông báo lỗi	Sai format	Biển số vào nhập sai định dạng!	Không trùng khớp	Biển số vào sai khác với biển số đăng ký, vui lòng kiểm tra lại!
Lỗi	Thông báo lỗi						
Sai format	Biển số vào nhập sai định dạng!						
Không trùng khớp	Biển số vào sai khác với biển số đăng ký, vui lòng kiểm tra lại!						
14.2	Để tích hợp thông tin lượt gửi xe vào mã thẻ, client gửi lên thông tin: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mã thẻ ✓ Loại xe ✓ Ảnh chụp trước sau ✓ Ảnh biển số, biển số xe vào ✓ Thời gian xe vào ✓ Bảo vệ thực hiện 						
15	Server kiểm tra, thông tin hợp lệ bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> - Mã thẻ hợp lệ (tương tự bước 3) - Format thời gian xe vào đúng định dạng hh:mm:ss dd/mm/yyyy - Format biển số xe vào hợp lệ (tương tự bước 10) 						

15.1	Server cập nhật record mới vào bảng Lượt gửi xe trên database, gồm các thông tin	
	<div>✓ Mã lượt gửi</div> <div>✓ Mã thẻ, loại thẻ</div> <div>✓ Loại xe</div> <div>✓ Ảnh biển số, biển số xe vào</div> <div>✓ Biển số đăng ký thẻ tháng</div> <div>✓ Thời gian xe vào</div> <div>✓ Bảo vệ thực hiện</div>	
16.1		
	Lỗi	Thông báo lỗi
	Mã thẻ	Tương tự bước 4.1
	Format thời gian	Thời gian vào sai định dạng, vui lòng kiểm tra lại!
	Fomat biển số	Biển số vào sai định dạng, vui lòng kiểm tra lại!
16.2	Client mở barrier nếu barrier đang đóng và hiển thị thông báo. Có thể thiết lập barrier luôn mở ở làn xe vào ở màn hình Thiết lập chung. Xem thêm ở mục 9 trong Mô tả màn hình	

4.4. Bussiness Rule

Rule	Chi tiết Rule
Loại xe đăng ký thẻ tháng	Chỉ có xe máy hoặc xe đạp điện có biển số mới được đăng ký thẻ tháng, không hỗ trợ đăng ký thẻ tháng với xe ko có biển
Lưu thông tin	Lưu thông tin lượt gửi xe: <ul style="list-style-type: none"> - ID thẻ - Mã thẻ - Loại xe, loại thẻ - Ảnh xe vào - Thời gian vào - Biển số vào - Biển số đăng ký - Bảo vệ vào - Hoạt động đặc biệt: VD: nhập biển số vào, quét laps thẻ

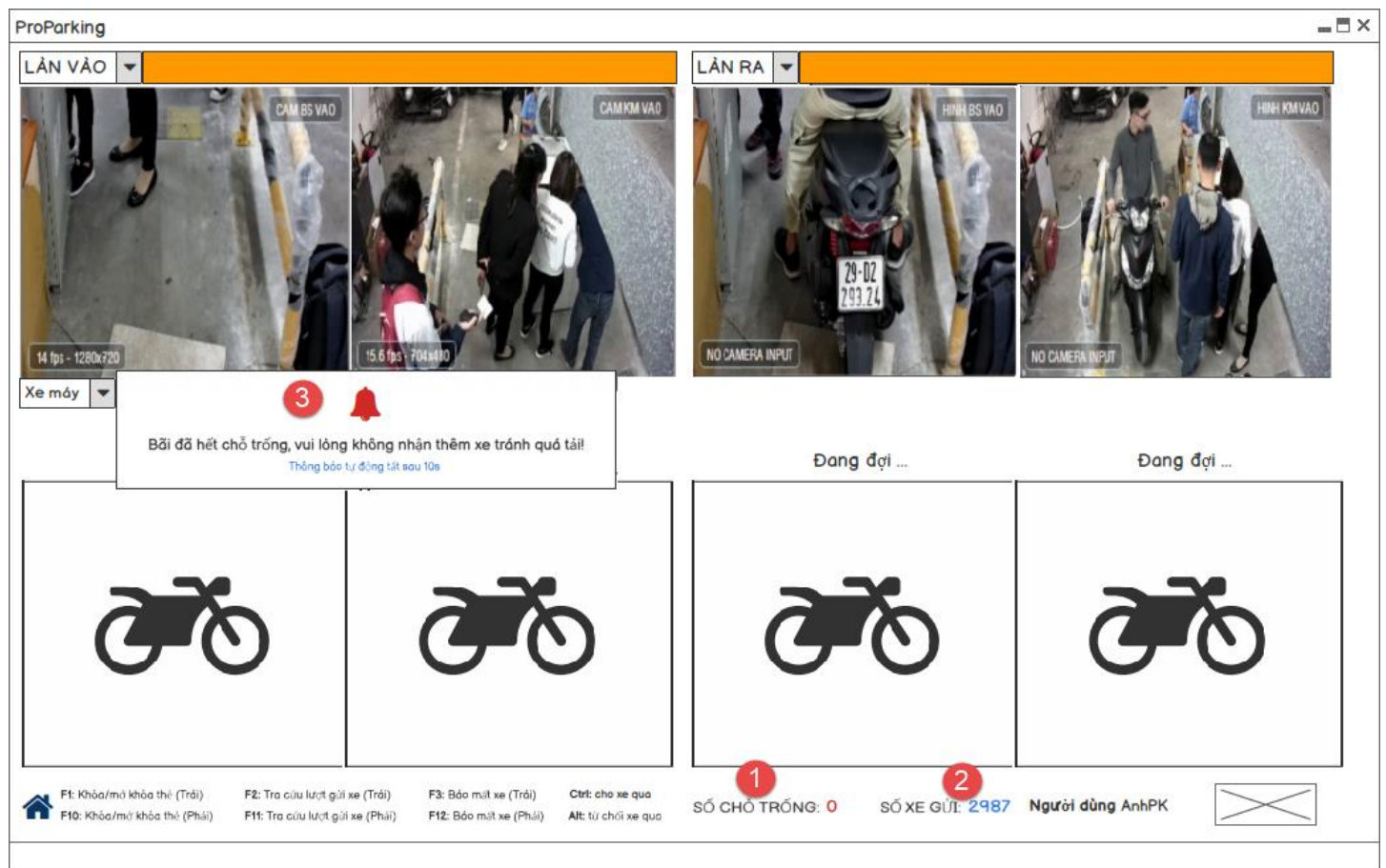
5. Usecase xem số xe gửi, số chỗ trống

5.1. Mô tả usecase

Tên Usecase	Xem số xe gửi, số chỗ trống
Mục đích	Đảm bảo số xe gửi vừa với sức chứa của bãi xe, ko gây quá tải
Actor	Bảo vệ
Kênh áp dụng	Desktop app bảo vệ

Precondition	Bảo vệ đã đăng nhập vào hệ thống
Main flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chọn mục “Kiểm tra ra vào” trên màn hình trang chủ 2. Hệ thống hiển thị số xe gửi và số chỗ trống trên thanh công cụ cuối màn hình 3. Hệ thống tự đồng đếm và hiển thị số xe gửi, số chỗ trống sau mỗi lần quét thẻ ra/vào thành công
Post-condition	Màn hình hiển thị số xe gửi, số chỗ trống, hiện thông báo khi bãi hết chỗ trống

5.2. Màn hình



STT	Tên control	Loại control	Mô tả	Ràng buộc khác
1	Số chỗ trống	Label	= Sức chứa bãi xe – số xe gửi Nếu < 0 thì hiển thị dấu '-' VD: -20	
2	Số xe gửi	Link	Hiển thị số xe đang gửi trong bãi Click vào link sẽ hiện danh sách xe đang gửi trong bãi	

3	Thông báo bãi hết chỗ trống	Pop up	<p>Hiện thị khi Số chỗ trống về giá trị 0</p> <p>Thông báo tự động tắt sau 10s đếm ngược hoặc người dùng click chuột trái ra bên ngoài pop up</p> <p>Sau khi tắt thông báo, bảo vệ được nhận thêm xe nếu muốn và Số chỗ trống về số âm</p>	Có thể tắt/mở chức năng hiện thị thông báo này ở mục “Thiết lập chung”
---	-----------------------------	--------	--	--

5.3. Bussiness Rule

Rule	Thông báo lỗi nếu không thỏa mãn rule
Sức chứa bãi xe phải được cập nhật	Không hiển thị số liệu mục Số chỗ trống, thể hiện bằng dấu ‘-’