

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

Viện Công nghệ thông tin và Truyền thông

Tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm
(Software Requirement Specification – SRS)

Phiên bản <1.0.0>

Hệ thống quản lý trung tâm chăm sóc
thú cưng

Môn: Phát triển phần mềm theo chuẩn
kỹ năng ITSS

Nhóm 21

<Danh sách sinh viên>

Họ và tên	MSSV
Nguyễn Trí Đức	20225812
Đỗ Đắc Duy	20225827
Phan Hoàng Hải	20225715
Nguyễn Minh Khôi	20225642
Nguyễn Bá Hoàng	20225844

Hà Nội, ngày 8 tháng 4 năm 2025

Mục lục

1 Giới thiệu.....	2
1.1 Mục đích.....	2
1.2 Phạm vi.....	2
1.3 Từ điển thuật ngữ.....	3
1.4 Tài liệu tham khảo.....	4
2 Mô tả tổng quan.....	5
2.1 Các tác nhân.....	5
2.2 Biểu đồ use case tổng quan.....	5
2.3 Biểu đồ use case phân rã.....	6
2.3.1 Phân rã use case “Xem thông tin các dịch vụ”.....	6
2.3.2 Phân rã use case “CRUD thông tin thú cưng”.....	7
2.3.3 Phân rã use case “Đặt lịch dịch vụ”.....	8
2.3.4 Phân rã use case “Cập nhật sức khỏe, kết quả khám sức khỏe thú cưng”.....	8
2.3.5 Phân rã use case “CRUD dịch vụ”.....	9
2.4 Quy trình nghiệp vụ.....	9
2.4.1 Quy trình sử dụng phần mềm.....	9
2.4.2 Quy trình lựa chọn dịch vụ.....	10
2.4.3 Quy trình đặt lịch hẹn.....	11
2.4.4 Quy trình xem thông tin.....	12
2.4.5 Quy trình cập nhật tình trạng sức khỏe.....	13
3 Đặc tả các chức năng.....	15
3.1 Đặc tả use case UC001 “Đăng nhập”.....	15
3.2 Đặc tả use case UC002 “Đăng ký thú cưng mới”.....	16
3.3 Đặc tả use case UC003 “Đặt lịch khám cho thú cưng ”.....	17
3.4 Đặc tả use case UC004 “Đăng ký”.....	18
3.5 Đặc tả use case UC005 “Tìm kiếm người dùng”.....	20
3.6 Đặc tả use case UC006 “CRUD chức năng”.....	21
3.7 Đặc tả use case UC007 “Cập nhật lịch khám”.....	23
3.8 Đặc tả use case UC008 “Tìm kiếm lịch khám”.....	24
4 Các yêu cầu khác.....	27
4.1 Chức năng (Functionality).....	27
4.2 Tính dễ dùng (Usability).....	27
4.3 Các yêu cầu khác.....	27

1 Giới thiệu

1.1 Mục đích

Trong bối cảnh cuộc sống hiện đại ngày càng phát triển, nhu cầu chăm sóc thú cưng một cách bài bản và chuyên nghiệp cũng ngày càng tăng cao. Thú cưng không chỉ đơn thuần là vật nuôi trong nhà, mà đã trở thành người bạn đồng hành thân thiết, gắn bó và là một phần không thể thiếu trong gia đình của nhiều người. Sự gắn kết tình cảm giữa con người và thú cưng ngày càng bền chặt, kéo theo nhu cầu chăm sóc sức khỏe, làm đẹp và theo dõi toàn diện cho thú cưng cũng trở nên cấp thiết hơn bao giờ hết.

Xuất phát từ thực tế đó, hệ thống quản lý trung tâm chăm sóc thú cưng đã được xây dựng với mục tiêu mang lại sự thuận tiện, chuyên nghiệp và hiện đại trong công tác quản lý và chăm sóc thú cưng. Hệ thống đóng vai trò như một công cụ hỗ trợ đắc lực cho các trung tâm chăm sóc thú cưng, giúp tối ưu hóa quy trình làm việc, quản lý hiệu quả hồ sơ thú cưng, lịch sử khám chữa bệnh, dịch vụ sử dụng và các thông tin liên quan.

Đối với các bác sĩ thú y và nhân viên trung tâm, hệ thống giúp dễ dàng cập nhật, tra cứu thông tin thú cưng, theo dõi tình trạng sức khỏe, sắp xếp lịch khám chữa bệnh và phân bổ nguồn lực hợp lý. Trong khi đó, chủ nuôi có thể nhanh chóng tra cứu thông tin thú cưng, đặt lịch khám, nhận thông báo nhắc nhở định kỳ, đồng thời tiếp cận các dịch vụ một cách tiện lợi và chính xác.

Việc xây dựng hệ thống quản lý không chỉ góp phần nâng cao chất lượng dịch vụ tại các trung tâm chăm sóc thú cưng, mà còn mang đến sự yên tâm cho người nuôi, đảm bảo rằng thú cưng luôn được theo dõi và chăm sóc toàn diện. Qua đó, hệ thống góp phần lan tỏa tình yêu thương với động vật và nâng cao chất lượng cuộc sống cho cả thú cưng lẫn con người.

1.2 Phạm vi

Trong quá trình xây dựng và vận hành hệ thống quản lý trung tâm chăm sóc thú cưng, việc quản lý người dùng và phân quyền sử dụng hệ thống là yếu tố then chốt nhằm đảm bảo tính an toàn, hiệu quả và khả năng mở rộng linh hoạt. Hệ thống được thiết kế để phục vụ ba nhóm người dùng chính: **bác sĩ thú y**, **nhân viên trung tâm** và **chủ nuôi thú cưng**, với mỗi nhóm có nhu cầu và quyền hạn sử dụng khác nhau.

Phần mềm cho phép quản lý toàn diện thông tin người dùng, hỗ trợ các chức năng như **đăng ký, đăng nhập, cập nhật thông tin cá nhân** – từ đó nâng cao tính bảo mật và thuận tiện trong sử dụng.

Hệ thống phân quyền người dùng dựa trên **vai trò (role)**, trong đó mỗi người dùng có thể đảm nhiệm một hoặc nhiều vai trò khác nhau:

- **Chủ nuôi thú cưng** có thể dễ dàng truy cập và quản lý hồ sơ thú cưng của mình, đặt lịch khám, nhận thông báo nhắc nhở, và tiếp cận các dịch vụ liên quan.
- **Nhân viên trung tâm** được cấp quyền cập nhật thông tin thú cưng, quản lý lịch hẹn, quản lý dịch vụ và hỗ trợ vận hành hệ thống.
- **Bác sĩ thú y** có thể theo dõi hồ sơ sức khỏe, ghi nhận lịch sử khám chữa bệnh, sắp xếp lịch khám và đưa ra phác đồ điều trị phù hợp, chế độ dinh dưỡng, đơn thuốc.

Khi người dùng đăng nhập, hệ thống sẽ tự động xác định vai trò và hiển thị các chức năng tương ứng mà họ được phép truy cập. Giao diện sẽ được tùy biến linh hoạt, đảm bảo trải nghiệm người dùng phù hợp với chức năng và nhiệm vụ của từng tác nhân.

Với phạm vi này, hệ thống hướng tới việc tạo ra một nền tảng quản lý người dùng **hiệu quả, an toàn, thân thiện và sẵn sàng mở rộng**, đáp ứng đầy đủ nhu cầu quản lý và chăm sóc thú cưng trong môi trường chuyên nghiệp.

1.3 Từ điển thuật ngữ

<Đưa ra các thuật ngữ và giải thích cho thuật ngữ đó trong nghiệp vụ của phần mềm, và được sử dụng trong tài liệu này. Không được tự ý mặc định về kinh nghiệm hoặc kiến thức của người đọc>

1.4 Tài liệu tham khảo

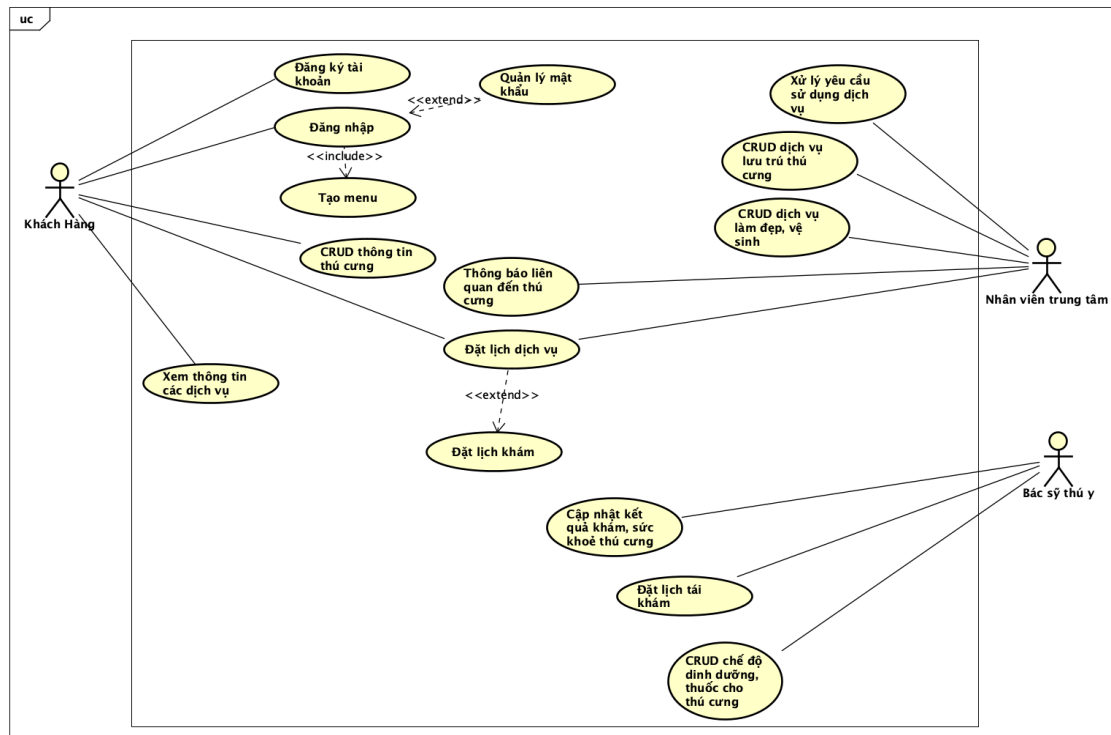
<Liệt kê danh sách tài liệu tham khảo được sử dụng trong tài liệu này, bao gồm các tài liệu liên quan đến dự án>

2 Mô tả tổng quan

2.1 Các tác nhân

Phần mềm có 3 tác nhân là Khách, Người dùng và Quản trị viên. Khách là vai trò của người dùng khi chưa đăng nhập vào hệ thống. Người dùng là vai trò của một người dùng bình thường sau khi đã đăng nhập thành công vào hệ thống.

2.2 Biểu đồ use case tổng quan



Trong hệ thống này, **khách hàng** có thể thực hiện nhiều chức năng hỗ trợ quản lý và sử dụng dịch vụ chăm sóc thú cưng. Ban đầu, khách hàng có thể **đăng ký tài khoản** và **đăng nhập** vào hệ thống. Quá trình đăng nhập sẽ bao gồm bước **tạo menu** các chức năng chính. Ngoài ra, khách hàng có thể **quản lý mật khẩu** cá nhân.

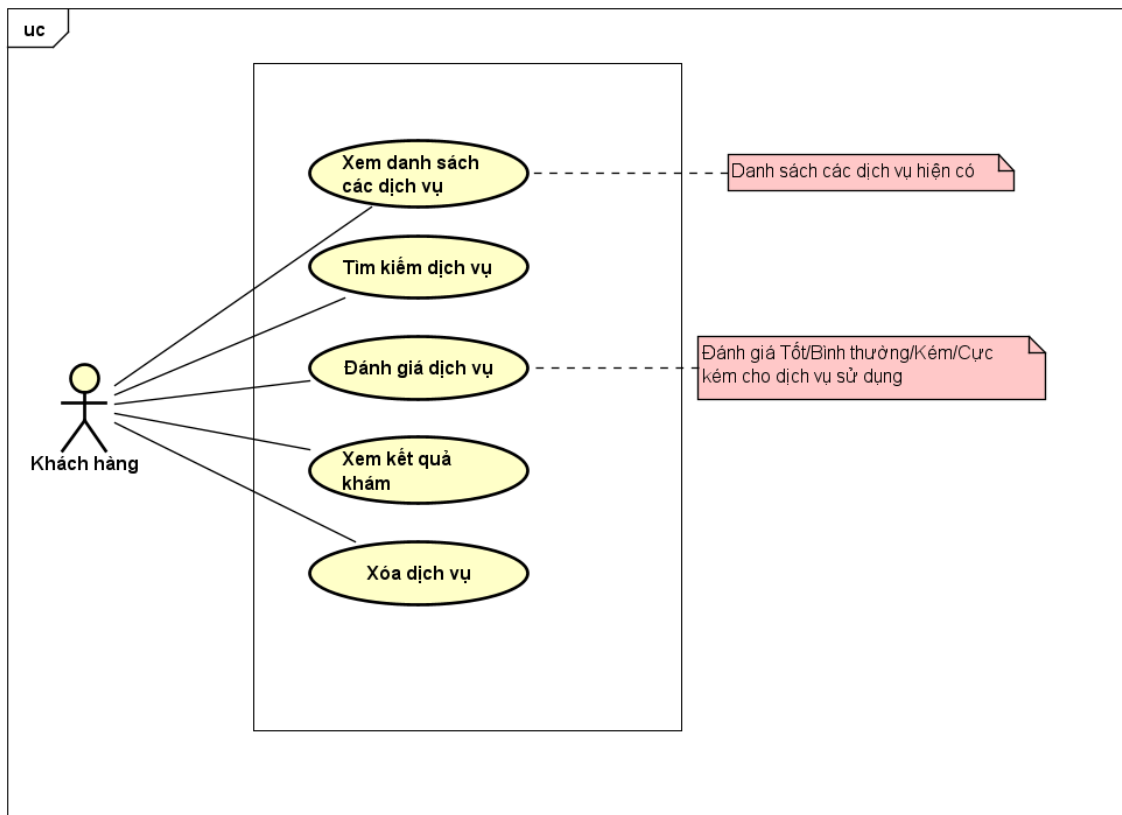
Sau khi đăng nhập, khách hàng có thể **xem thông tin các dịch vụ** hiện có, **thêm/sửa/xóa (CRUD) thông tin thú cưng**, và **nhận thông báo liên quan đến thú cưng** từ trung tâm. Để sử dụng các dịch vụ chăm sóc, khách hàng có thể **đặt lịch dịch vụ**, trong đó bao gồm **đặt lịch khám thú cưng**. Nếu cần theo dõi tiếp tình trạng sức khỏe, khách hàng cũng có thể **đặt lịch tái khám**.

Nhân viên trung tâm chịu trách nhiệm **xử lý các yêu cầu sử dụng dịch vụ** từ khách hàng. Họ cũng có quyền thực hiện các thao tác **CRUD dịch vụ lưu trú thú cưng** và **CRUD dịch vụ làm đẹp, vệ sinh**, nhằm đảm bảo hệ thống luôn cập nhật các loại hình dịch vụ phù hợp. **Nhân viên trung tâm** gửi **thông báo** đến **khách hàng** về các thông tin như **kết quả khám bệnh, tình trạng sức khỏe, chế độ dinh dưỡng, đơn thuốc** từ **Bác sĩ thú y**, ngoài ra gửi thông báo dịch vụ phù hợp với nhu cầu của **khách hàng** và thú cưng.

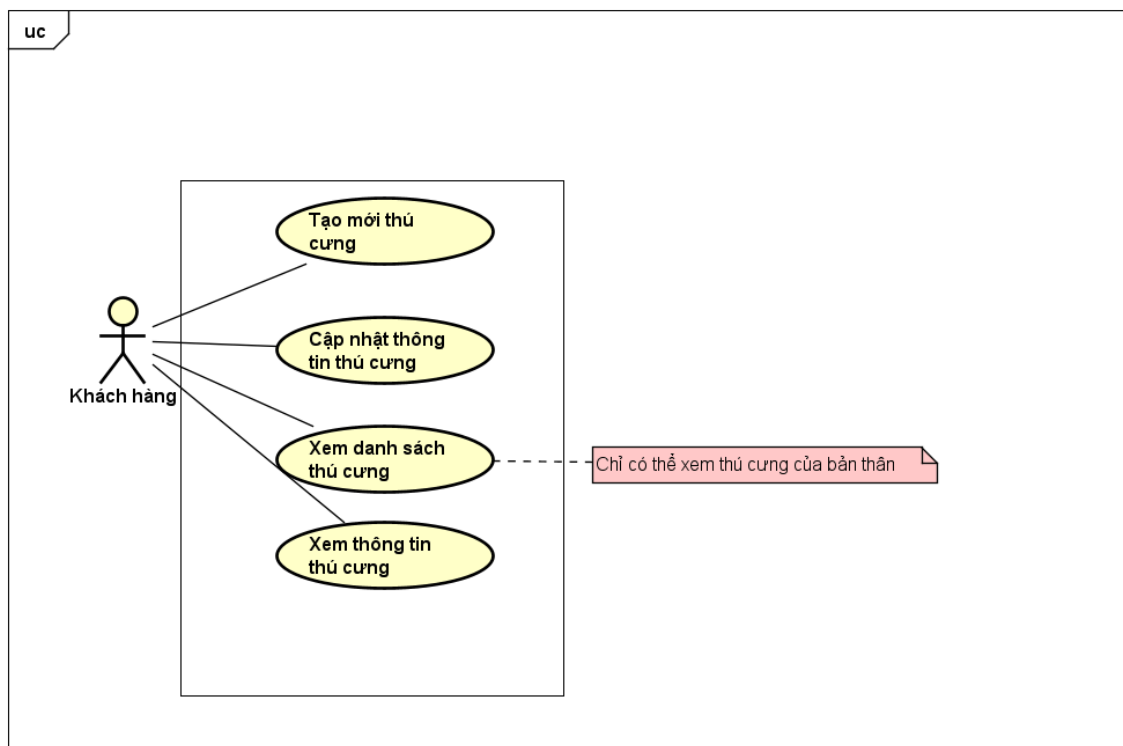
Bác sĩ thú y có vai trò **cập nhật kết quả khám bệnh và sức khỏe thú cưng** sau mỗi lần khám. Nếu cần, bác sĩ sẽ hỗ trợ **đặt lịch tái khám**. Ngoài ra, bác sĩ còn có thể thực hiện **CRUD chế độ dinh dưỡng, thuốc cho thú cưng**, đảm bảo kế hoạch chăm sóc phù hợp với từng tình trạng cụ thể của mỗi thú cưng.

2.3 Biểu đồ use case phân rã

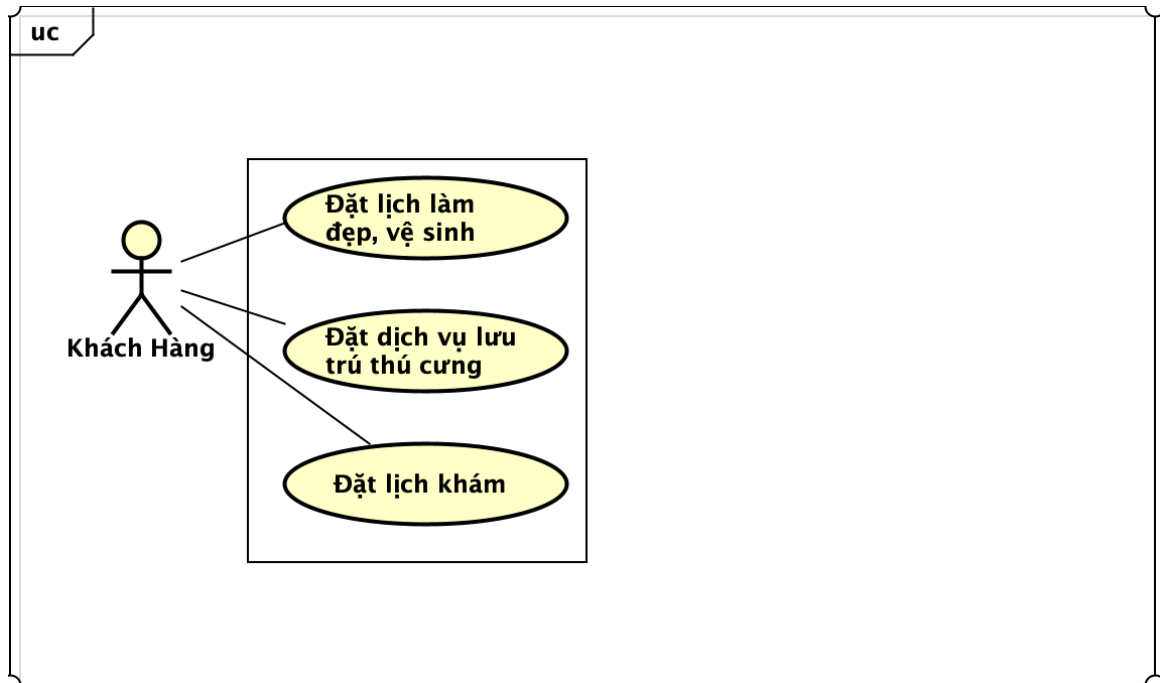
2.3.1 Phân rã use case “Xem thông tin các dịch vụ”



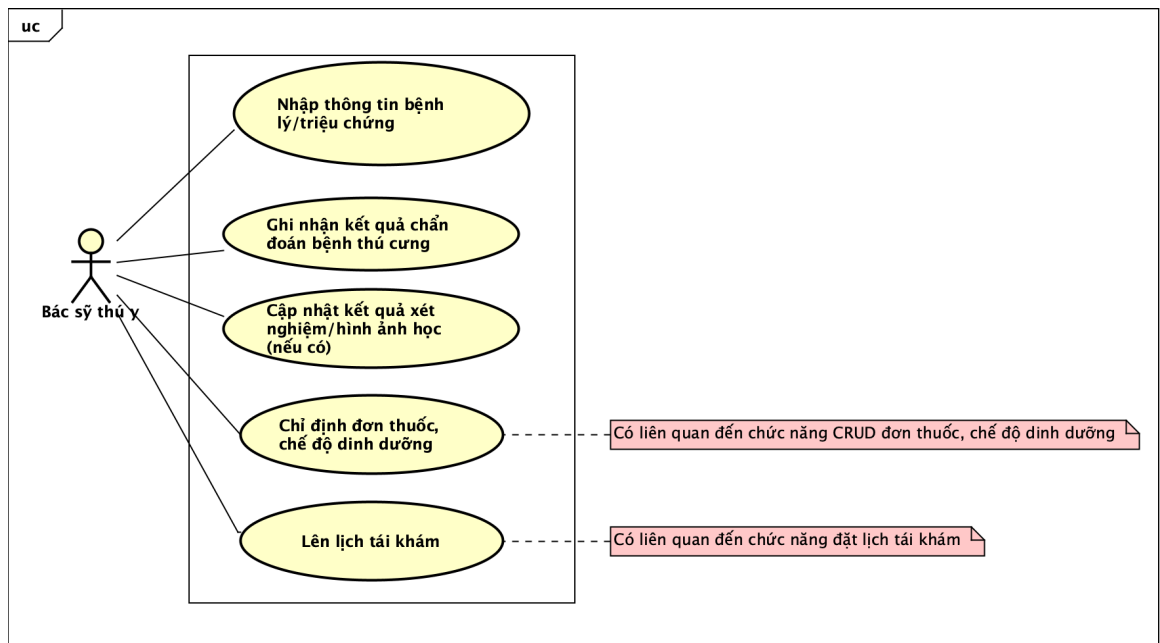
2.3.2 Phân rã use case “CRUD thông tin thú cưng”



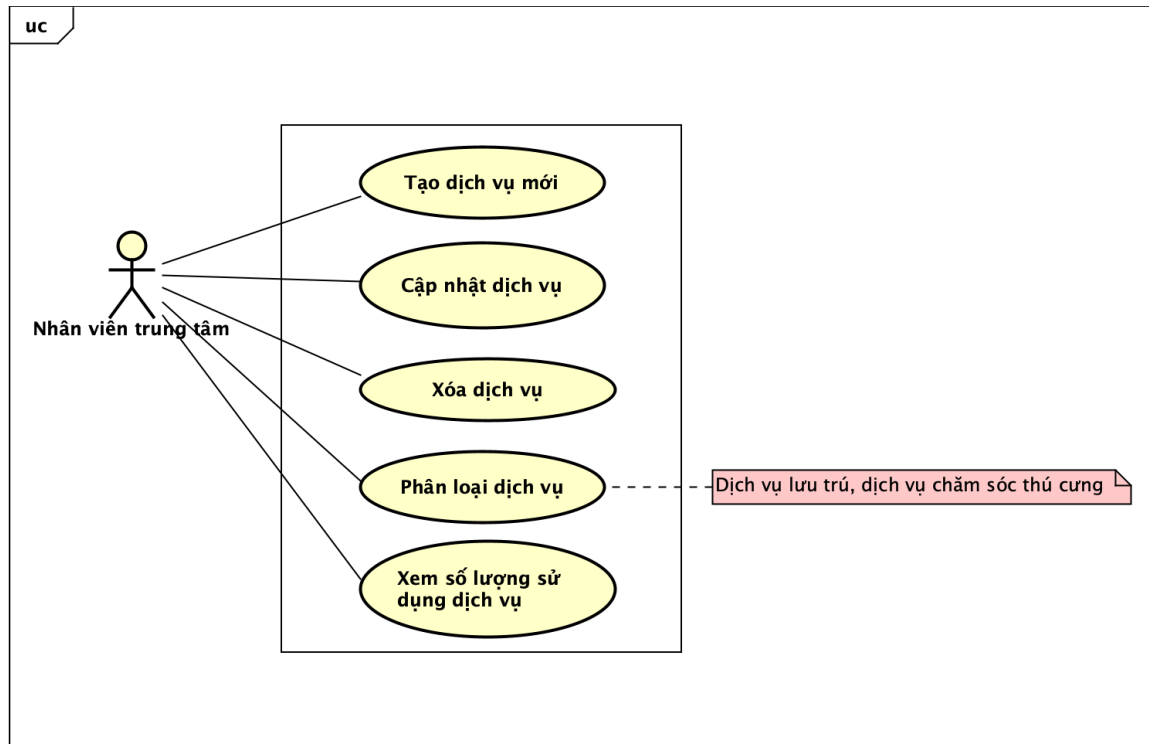
2.3.3 Phân rã use case “Đặt lịch dịch vụ”



2.3.4 Phân rã use case “Cập nhật sức khỏe, kết quả khám sức khỏe thú cưng”



2.3.5 Phân rã use case “CRUD dịch vụ”



2.4 Quy trình nghiệp vụ

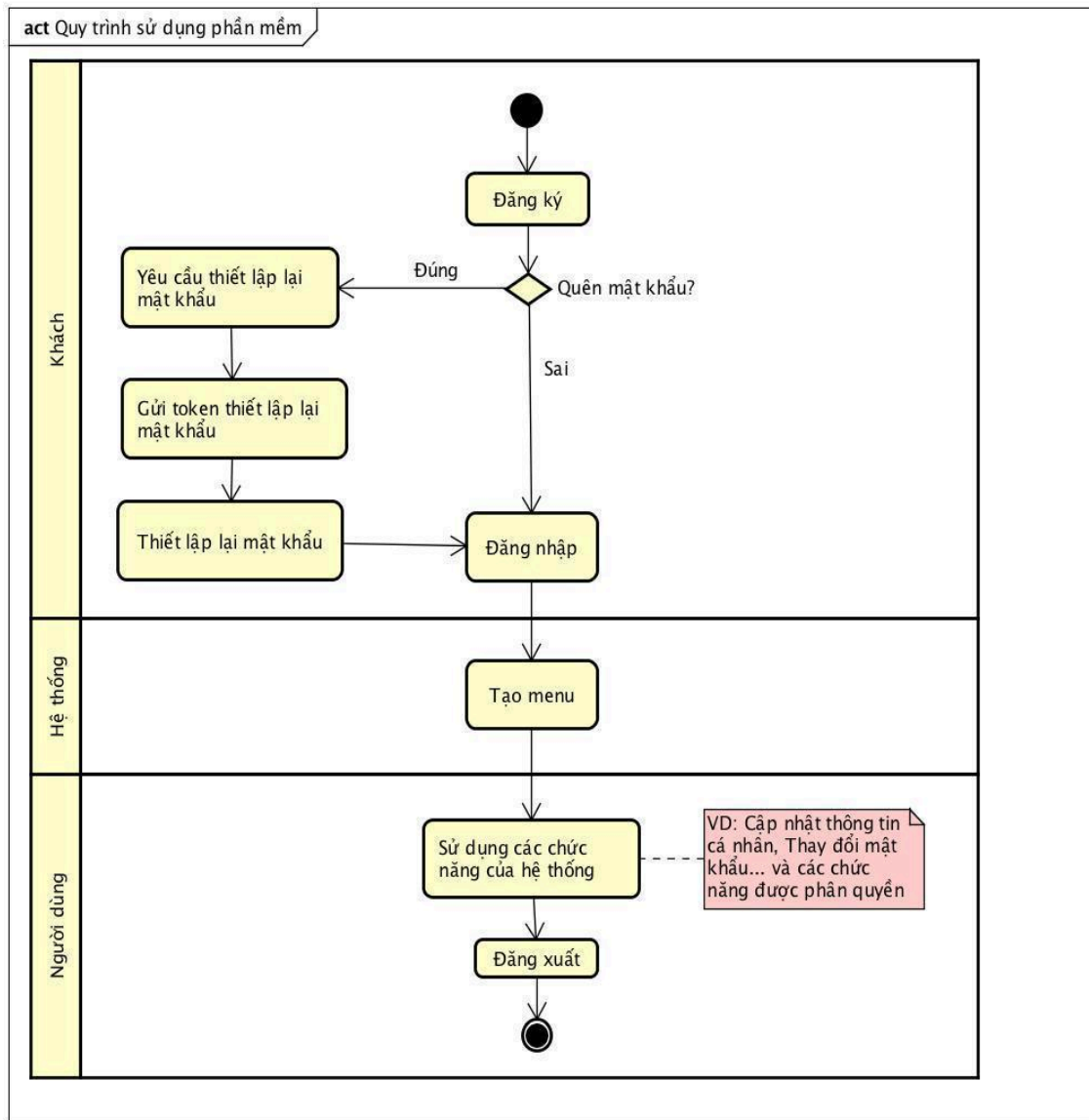
Trong phân hệ này, có 5 quy trình nghiệp vụ chính: Quy trình sử dụng phần mềm của khách và người dùng, Quy trình lựa chọn dịch vụ của khách hàng, Quy trình đặt lịch hẹn, Quy trình xem thông tin và Quy trình cập nhật tình trạng sức khỏe dành cho bác sĩ.

Chi tiết về hành động trong các quy trình này được mô hình hoá trong các mục con của từng quy trình.

2.4.1 Quy trình sử dụng phần mềm

Khách có thể đăng ký để tạo ra tài khoản cho mình. Sau đó có thể đăng nhập để sử dụng các chức năng của phần mềm. Nếu khách quên mật khẩu, khách có thể yêu cầu hệ thống cho phép mình thiết lập lại mật khẩu. Lúc này, hệ thống sẽ gửi token trong liên kết kèm gửi qua email đã đăng ký. Khách có thể vào liên kết đó để thực hiện việc thiết lập lại mật khẩu.

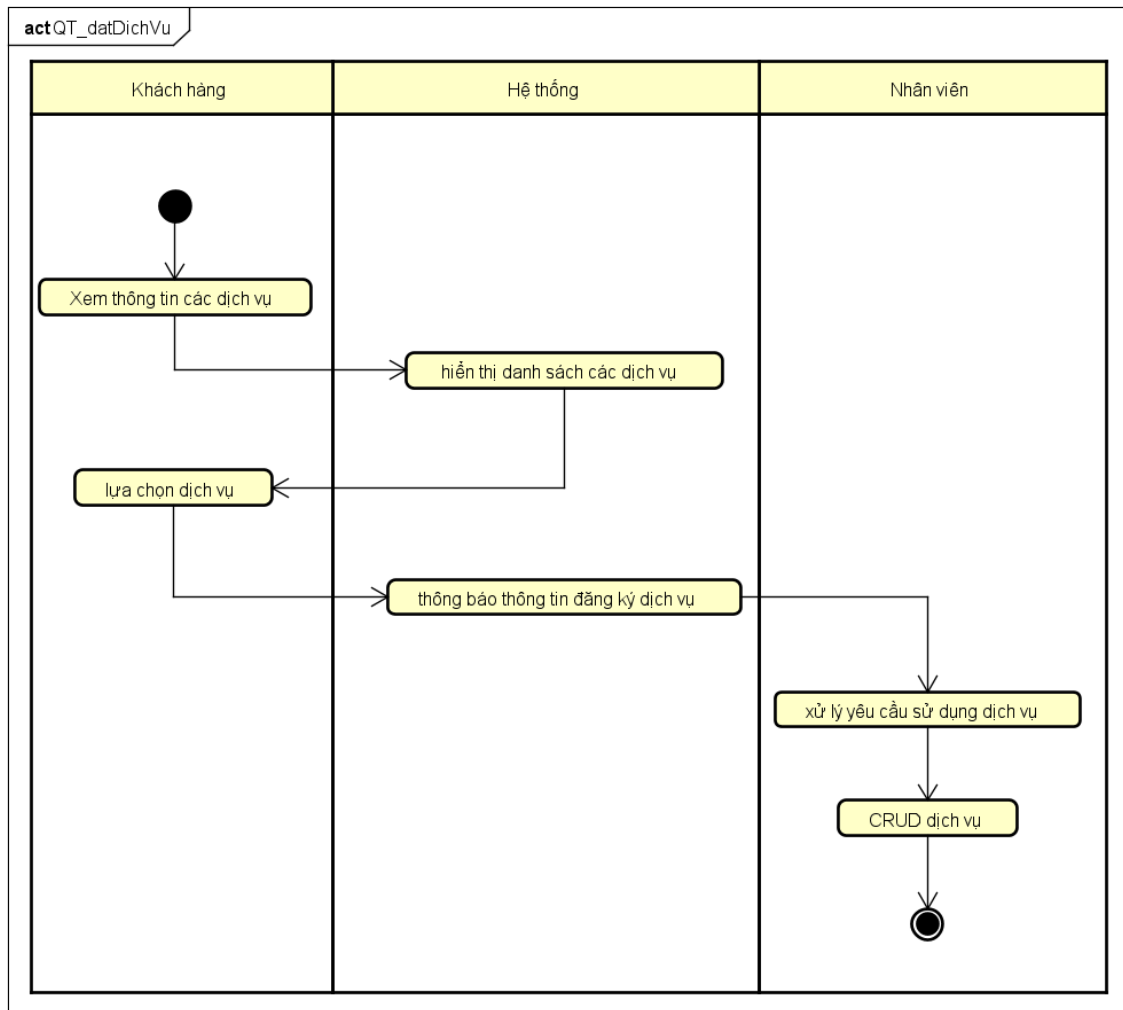
Sau khi đăng nhập thành công vào hệ thống, người dùng có thể sử dụng các chức năng như Xem và cập nhật thông tin thú cưng, Thay đổi mật khẩu, và các chức năng được hệ thống cho phép.



2.4.2 Quy trình lựa chọn dịch vụ

Khi có nhu cầu sử dụng dịch vụ tại trung tâm chăm sóc thú cưng, khách hàng truy cập hệ thống và chọn chức năng xem thông tin các dịch vụ. Khi đó, hệ thống sẽ cung cấp danh sách các dịch vụ đang được cung cấp. Sau khi tham khảo, khách hàng đưa ra lựa chọn dịch vụ phù hợp với nhu cầu của mình. Lựa chọn này được gửi đến hệ thống, và hệ thống

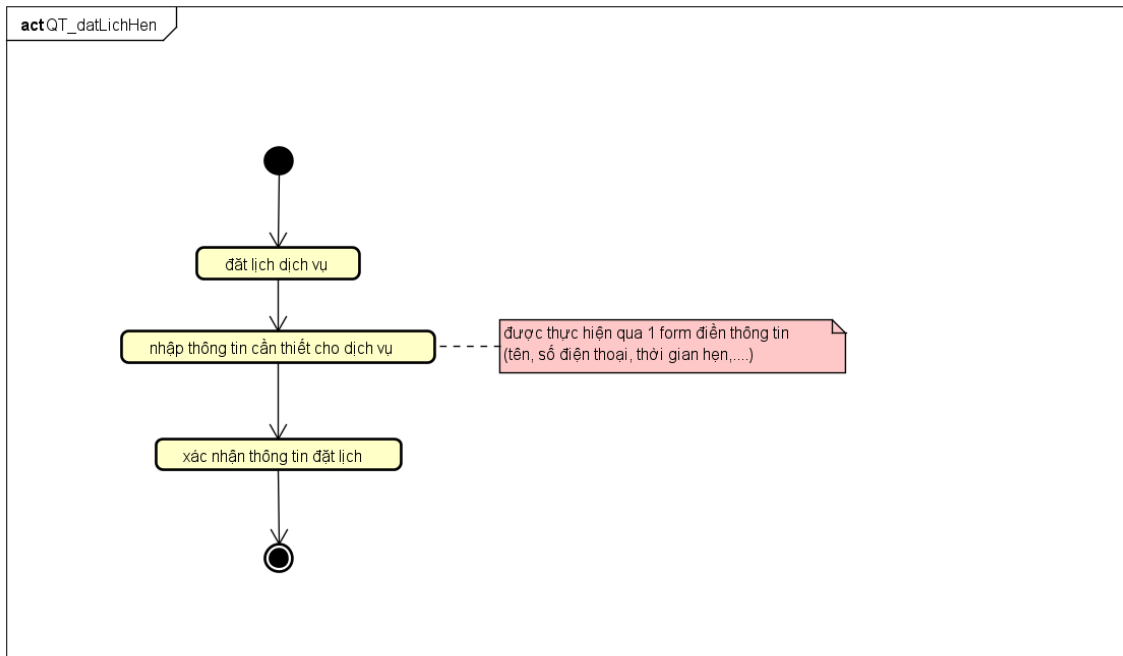
sẽ thực hiện thông báo thông tin đăng ký dịch vụ đến nhân viên. Nhân viên tiếp nhận yêu cầu và tiến hành xử lý việc sử dụng dịch vụ tương ứng. Sau đó, nhân viên thực hiện các thao tác quản lý thông tin dịch vụ theo yêu cầu. Quy trình kết thúc khi các thông tin liên quan đến dịch vụ đã được cập nhật đầy đủ và phù hợp trong hệ thống.



2.4.3 Quy trình đặt lịch hẹn

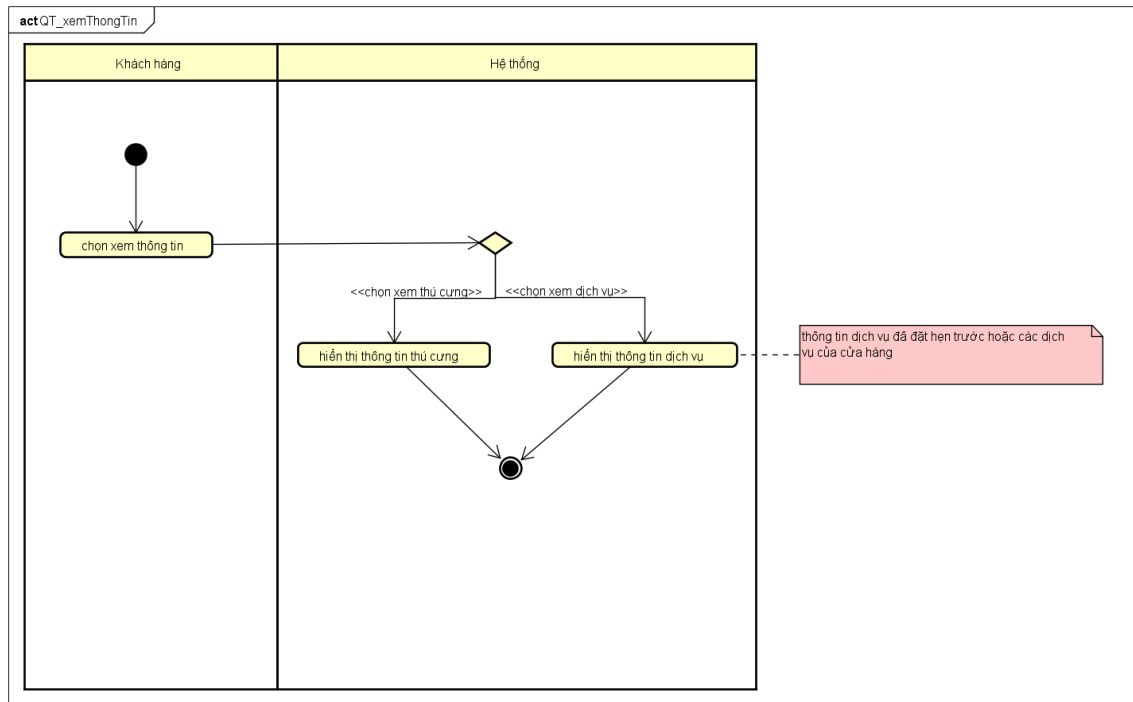
Khi khách hàng thực hiện thao tác đặt lịch cho một dịch vụ cụ thể tại trung tâm chăm sóc thú cưng, khách hàng được yêu cầu nhập các thông tin cần thiết phục vụ cho việc đặt lịch, bao gồm họ tên, số điện thoại, thời gian hẹn và các chi tiết liên quan khác thông qua một biểu mẫu điện tử (form). Sau khi đã hoàn tất việc cung cấp thông tin, khách hàng tiến hành xác nhận lại nội dung đặt lịch để đảm bảo tính chính xác trước khi hệ thống ghi nhận yêu cầu và hoàn tất quy trình.

Nhân viên cũng có thể làm hộ thay khách hàng nếu như khách hàng có yêu cầu. Sau đó, nhân viên có nhiệm vụ phải thông báo lại cho khách hàng để khách hàng xác nhận lại thông tin đã nhập.



2.4.4 Quy trình xem thông tin

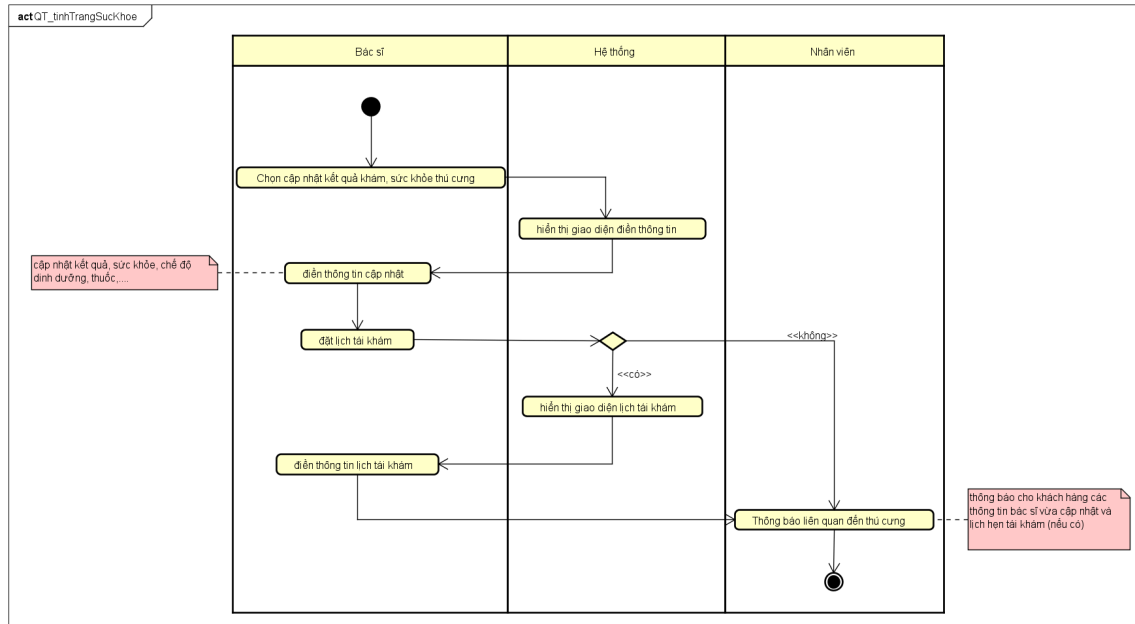
Khi khách hàng chọn chức năng xem thông tin trên hệ thống, khách hàng có thể lựa chọn xem thông tin về thú cưng hoặc thông tin về dịch vụ. Dựa trên lựa chọn này, hệ thống sẽ hiển thị tương ứng thông tin chi tiết về thú cưng như tên, giống loài, tình trạng sức khỏe, ..., hoặc hiển thị thông tin về các dịch vụ của cửa hàng cũng như các dịch vụ mà khách hàng đã từng đặt hẹn trước đó. Quy trình kết thúc sau khi thông tin đã được trình bày đầy đủ cho khách hàng.



2.4.5 Quy trình cập nhật tình trạng sức khỏe

Khi bác sĩ muốn cập nhật kết quả khám và tình trạng sức khỏe của thú cưng, hệ thống sẽ hiển thị giao diện để bác sĩ điền các thông tin cần thiết như kết quả khám, chế độ dinh dưỡng, thuốc điều trị,... Và nếu cần tái khám, bác sĩ sẽ tiếp tục đặt lịch tái khám và điền thông tin tương ứng vào hệ thống.

Khi hoàn tất quá trình cập nhật, hệ thống sẽ gửi thông báo liên quan đến thú cưng cho nhân viên. Nhân viên sẽ thực hiện việc gửi thông báo đến khách hàng, bao gồm những cập nhật mới từ bác sĩ và lịch hẹn tái khám (nếu có). Quy trình kết thúc sau khi khách hàng đã nhận được đầy đủ thông tin cập nhật.



3 Đặc tả các chức năng

Chi tiết về các use case được đưa ra trong phần 2 được đặc tả trong các phần dưới đây.

3.1 Đặc tả use case UC001 “Đăng nhập”

Mã Use case	UC001	Tên Use case	Đăng nhập																								
Tác nhân	Khách																										
Tiền điều kiện	Khách vào hệ thống																										
Luồng sự kiện chính (Thành công)	<table><tr><th>STT</th><th>Thực hiện bởi</th><th>Hành động</th></tr><tr><td>1.</td><td>Khách</td><td>chọn chức năng Đăng nhập</td></tr><tr><td>2.</td><td>Hệ thống</td><td>hiển thị giao diện đăng nhập</td></tr><tr><td>3.</td><td>Khách</td><td>nhập email và mật khẩu (mô tả phía dưới *)</td></tr><tr><td>4.</td><td>Khách</td><td>yêu cầu đăng nhập</td></tr><tr><td>5.</td><td>Hệ thống</td><td>kiểm tra xem khách đã nhập các trường bắt buộc nhập hay chưa</td></tr><tr><td>6.</td><td>Hệ thống</td><td>kiểm tra email và mật khẩu có hợp lệ do khách nhập trong hệ thống hay không</td></tr><tr><td>7.</td><td>Hệ thống</td><td>gọi use case “Tạo menu” kèm email của khách đăng nhập</td></tr></table>			STT	Thực hiện bởi	Hành động	1.	Khách	chọn chức năng Đăng nhập	2.	Hệ thống	hiển thị giao diện đăng nhập	3.	Khách	nhập email và mật khẩu (mô tả phía dưới *)	4.	Khách	yêu cầu đăng nhập	5.	Hệ thống	kiểm tra xem khách đã nhập các trường bắt buộc nhập hay chưa	6.	Hệ thống	kiểm tra email và mật khẩu có hợp lệ do khách nhập trong hệ thống hay không	7.	Hệ thống	gọi use case “Tạo menu” kèm email của khách đăng nhập
STT	Thực hiện bởi	Hành động																									
1.	Khách	chọn chức năng Đăng nhập																									
2.	Hệ thống	hiển thị giao diện đăng nhập																									
3.	Khách	nhập email và mật khẩu (mô tả phía dưới *)																									
4.	Khách	yêu cầu đăng nhập																									
5.	Hệ thống	kiểm tra xem khách đã nhập các trường bắt buộc nhập hay chưa																									
6.	Hệ thống	kiểm tra email và mật khẩu có hợp lệ do khách nhập trong hệ thống hay không																									
7.	Hệ thống	gọi use case “Tạo menu” kèm email của khách đăng nhập																									
Luồng sự kiện thay thế	<table><tr><th>STT</th><th>Thực hiện bởi</th><th>Hành động</th></tr><tr><td>6a.</td><td>Hệ thống</td><td>thông báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc nhập nếu khách nhập thiếu</td></tr><tr><td>7a.</td><td>Hệ thống</td><td>thông báo lỗi: Email và/hoặc mật khẩu chưa đúng nếu không tìm thấy email và mật khẩu trong hệ thống</td></tr><tr><td>7b.</td><td>Hệ thống</td><td>thông báo lỗi: Tài khoản bị khoá, nếu email/mật khẩu đúng như tài khoản đang bị admin khoá.</td></tr><tr><td>7c1 .</td><td>Hệ thống</td><td>gọi use case “Thay đổi mật khẩu theo yêu cầu” nếu đúng email và mật khẩu; nhưng người dùng được đánh dấu là cần thay đổi mật khẩu</td></tr><tr><td>7c2 .</td><td>Hệ thống</td><td>gọi use case “Tạo menu” kèm email của khách đăng nhập</td></tr></table>			STT	Thực hiện bởi	Hành động	6a.	Hệ thống	thông báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc nhập nếu khách nhập thiếu	7a.	Hệ thống	thông báo lỗi: Email và/hoặc mật khẩu chưa đúng nếu không tìm thấy email và mật khẩu trong hệ thống	7b.	Hệ thống	thông báo lỗi: Tài khoản bị khoá, nếu email/mật khẩu đúng như tài khoản đang bị admin khoá.	7c1 .	Hệ thống	gọi use case “Thay đổi mật khẩu theo yêu cầu” nếu đúng email và mật khẩu; nhưng người dùng được đánh dấu là cần thay đổi mật khẩu	7c2 .	Hệ thống	gọi use case “Tạo menu” kèm email của khách đăng nhập						
STT	Thực hiện bởi	Hành động																									
6a.	Hệ thống	thông báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc nhập nếu khách nhập thiếu																									
7a.	Hệ thống	thông báo lỗi: Email và/hoặc mật khẩu chưa đúng nếu không tìm thấy email và mật khẩu trong hệ thống																									
7b.	Hệ thống	thông báo lỗi: Tài khoản bị khoá, nếu email/mật khẩu đúng như tài khoản đang bị admin khoá.																									
7c1 .	Hệ thống	gọi use case “Thay đổi mật khẩu theo yêu cầu” nếu đúng email và mật khẩu; nhưng người dùng được đánh dấu là cần thay đổi mật khẩu																									
7c2 .	Hệ thống	gọi use case “Tạo menu” kèm email của khách đăng nhập																									

Hậu điều kiện	Không
----------------------	-------

* Dữ liệu đầu vào của thông tin cá nhân gồm các trường dữ liệu sau:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Email		Có		h.anh@gmail.com
2.	Mật khẩu		Có		ToiLa12#\$

3.2 Đặc tả use case UC002 “Đăng ký thú cưng mới”

Mã Use case	UC002	Tên Use case	Đăng ký thú cưng mới
Tác nhân	Khách		
Tiền điều kiện	Khách đã đăng nhập vào hệ thống		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	8.	Khách	chọn chức năng “Đăng ký thú cưng mới”
	9.	Hệ thống	hiển thị giao diện đăng ký thú cưng mới
	10.	Khách	nhập thông tin thú cưng (mô tả phía dưới *)
	11.	Khách	yêu cầu đăng ký thú cưng
	12.	Hệ thống	kiểm tra xem khách đã nhập các trường bắt buộc nhập hay chưa
	13.	Hệ thống	kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu do khách nhập
	14.	Hệ thống	lưu thông tin thú cưng vào cơ sở dữ liệu

Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	6a.	Hệ thống	thông báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc nhập nếu khách nhập thiếu
	7a.	Hệ thống	thông báo lỗi: Dữ liệu không hợp lệ nếu dữ liệu nhập không thỏa mãn điều kiện hợp lệ (mô tả phía dưới *)
	7b.	Hệ thống	thông báo lỗi: Hệ thống không thể lưu thông tin nếu xảy ra lỗi kỹ thuật trong quá trình lưu trữ
Hậu điều kiện	Thông tin thú cưng được lưu vào cơ sở dữ liệu		

Dữ liệu đầu vào của thông tin cá nhân gồm các trường dữ liệu sau:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
3.	Tên thú cưng		Có		Milo
4.	Loài		Có		Chó
5	Cân nặng (kg)		Không	Số dương, tối đa 2 chữ số thập phân	5.5
6	Màu sắc		Không		Nâu

3.3 Đặc tả use case UC003 “Đặt lịch khám cho thú cưng”

Mã Use case	UC003	Tên Use case	Đăng ký tài khoản
Tác nhân	Khách Hàng (chủ thú cưng)		
Tiền điều kiện	Khách đã đăng nhập thành công		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Khách	Ấn vào chức năng “Đặt lịch khám”
	2.	Hệ thống	Hiển thị giao diện “Đặt lịch khám”
	3.	Khách	Nhập thông tin thú cưng, lựa hình khám và thời

		gian khám
	4.	Hệ thống Thực hiện xác nhận đặt lịch
	5.	Hệ thống Xác nhận tính hợp lệ trong các trường thông tin của khách hàng
	6.	Hệ thống Kiểm tra ca thời gian và bác sĩ phù hợp với yêu cầu đặt
	7.	Hệ thống Lưu vào hệ thống lịch khám mới
	8.	Hệ thống Gửi thông báo đặt lịch khám thành
Luồng sự kiện thay thế		
	STT	Thực hiện bởi Hành động
	5a.	Hệ thống Thông báo lỗi thông tin nhập không hợp lệ
	6a.	Hệ thống Thông báo không còn bác sĩ phù hợp cho lịch , yêu cầu chọn ca thời gian khác
Hậu điều kiện	Không	

3.4 Đặc tả use case UC004 “Đăng ký”

Mã Use case	UC004	Tên Use case	Đăng ký
Tác nhân	Khách		
Tiền điều kiện	Không		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Khách	chọn chức năng Đăng ký
	2.	Hệ thống	hiển thị giao diện đăng ký
	3.	Khách	nhập các thông tin cá nhân (mô tả phía dưới *)
	4.	Khách	yêu cầu đăng ký
	5.	Hệ thống	kiểm tra xem khách đã nhập các trường bắt buộc nhập hay chưa
	6.	Hệ thống	kiểm tra địa chỉ email của khách có hợp lệ không
	7.	Hệ thống	kiểm tra mật khẩu nhập lại và mật khẩu có trùng nhau hay không

	8.	Hệ thống	kiểm tra mật khẩu có đủ mức độ an toàn hay không
	9.	Hệ thống	lưu thông tin tài khoản và thông báo đăng ký thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	6a.	Hệ thống	thông báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc nhập nếu khách nhập thiếu
	7a.	Hệ thống	thông báo lỗi: Địa chỉ email không hợp lệ nếu địa chỉ email không hợp lệ
	8a.	Hệ thống	thông báo lỗi: Mật khẩu xác nhận không trùng với Mật khẩu nếu hai mật khẩu không trùng nhau
	9a.	Hệ thống	thông báo lỗi: Mật khẩu cần đảm bảo độ an toàn nếu mật khẩu không đảm bảo độ an toàn được quy định bởi hệ thống (có ít nhất 8 ký tự, trong đó có cả chữ cái thường và chữ cái hoa, ít nhất 1 chữ số và 1 ký tự đặc biệt)
Hậu điều kiện	Không		

* Dữ liệu đầu vào của thông tin cá nhân gồm các trường dữ liệu sau:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Họ		Có		Nguyễn
2.	Tên		Có		Hoàng Anh
3.	Email		Có	Địa chỉ email hợp lệ	h.anh@gmail.com
4.	Mật khẩu		Có	Ít nhất 8 ký tự, gồm cả chữ cái hoa và thường, ít nhất 1 chữ số và ký tự đặc biệt	ToiLa12#\$
5.	Xác nhận mật khẩu		Có	Trùng với Mật khẩu	ToiLa12#\$
6.	Ngày sinh	Chỉ chọn trong DatePicker	Có	Ngày hợp lệ	12/12/1991
7.	Giới tính	Lựa chọn Nam, Nữ hoặc giới tính	Có		Lựa chọn Nữ
8.	Số ĐT		Không	Số ĐT hợp lệ chỉ gồm số, dấu cách, dấu chấm hoặc dấu gạch ngang	0913.123.321

3.5 Đặc tả use case UC005 “Tìm kiếm người dùng”

Mã Use case	UC005	Tên Use case	Tìm kiếm người dùng
Tác nhân	Quản trị viên		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công với vai trò là quản trị viên		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản trị viên	chọn chức năng Tìm kiếm người dùng
	2.	Hệ thống	lấy danh sách vai trò người dùng và hiển thị giao diện tìm kiếm người dùng
	3.	Quản trị viên	nhập họ, tên, email hoặc chọn vai trò người dùng muốn tìm kiếm (mô tả phía dưới *)
	4.	Quản trị viên	yêu cầu tìm kiếm
	5.	Hệ thống	kiểm tra xem khách đã nhập ít nhất một thông tin tìm kiếm chưa
	6.	Hệ thống	tìm và lấy về thông tin những người dùng thoả mãn các tiêu chí tìm kiếm
	7.	Hệ thống	hiển thị danh sách những người dùng thoả mãn điều kiện tìm kiếm (mô tả phía dưới **) nếu có ít nhất một người dùng được tìm thấy
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	6a.	Hệ thống	thông báo: Cần nhập ít nhất một tiêu chí tìm kiếm nếu người dùng không nhập thông tin nào
	7a.	Hệ thống	thông báo: Không tìm thấy thông tin người dùng nào thoả mãn tiêu chí tìm kiếm nếu trả về danh sách rỗng
Hậu điều kiện	Không		

* Dữ liệu đầu vào khi tìm kiếm:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Họ		Không		chỉ cần gõ 1 phần họ

2.	Tên		Không		chỉ cần gõ 1 phần tên
3.	Email		Không		chỉ cần gõ 1 phần email
4.	Nhóm	Chọn từ một danh sách nhóm người dùng	Không		không chọn hoặc chọn 1 nhóm trong danh sách

**** Dữ liệu đầu ra khi hiển thị kết quả tìm kiếm:**

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	Họ			
2.	Tên			
3.	Email			
4.	Nhóm	Danh sách các nhóm người dùng mà người đó thuộc về	Dạng liệt kê dùng số	1. Quản trị viên 2. Quản lý
5.	Ngày sinh		dd/mm/yyyy	02/12/1987
6.	Số điện thoại		Tách 2 số bằng dấu chấm	09.12.13.23.12

3.6 Đặc tả use case UC006 “CRUD chức năng”

<Chú ý: Để tránh mất thời gian quá nhiều vào các chức năng CRUD, chỉ cần đặc tả cho 1 CRUD, các CRUD có thể ghi là tương tự Use case UC005 chẳng hạn, các CRUD khác chỉ cần có đặc tả dữ liệu vào/ra>

Mã Use case	UC006	Tên Use case	CRUD chức năng
Tác nhân	Quản trị viên		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công với vai trò quản trị viên		
Xem (R):			
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản trị viên	yêu cầu Xem danh sách chức năng
	2.	Hệ thống	lấy danh sách nhóm chức năng
	3.	Hệ thống	lấy danh sách tất cả chức năng

	4.	Hệ thống	hiển thị giao diện Xem danh sách chức năng gồm: <ul style="list-style-type: none"> - Phía trên: Danh sách nhóm chức năng để người dùng có thể lọc chức năng theo nhóm - Trung tâm: Danh sách chức năng (mô tả phía dưới *)
Luồng sự kiện thay thế	5a1	Quản trị viên	lựa chọn một nhóm chức năng
	5a2	Hệ thống	lấy các chức năng thuộc nhóm chức năng đã chọn, hiển thị lên giao diện

Sửa:

Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản trị viên	chọn một chức năng và yêu cầu sửa
	2.	Hệ thống	lấy thông tin chi tiết của chức năng và hiển thị thông tin cũ của chức năng trên giao diện sửa chức năng
	3.	Người dùng	chỉnh sửa các thông tin chức năng (mô tả phía dưới **) và yêu cầu sửa
	4.	Hệ thống	kiểm tra các trường bắt buộc nhập
	5.	Hệ thống	kiểm tra các trường cần đảm bảo duy nhất
Luồng sự kiện thay thế	6.	Hệ thống	cập nhật các thông tin cần chỉnh sửa và thông báo chỉnh sửa thành công.
	5a	Hệ thống	thông báo lỗi: chưa nhập đủ các trường cần thiết nếu quản trị viên nhập thiếu trường
	6a	Hệ thống	thông báo lỗi: thông báo cụ thể trường nào không duy nhất nếu quản trị viên nhập trùng

Xoá:

Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản trị viên	chọn một chức năng và yêu cầu xoá
	2.	Hệ thống	hiển thị thông báo yêu cầu người dùng xác nhận việc xoá
	3.	Người dùng	xác nhận xoá chức năng
Luồng sự kiện thay thế	4.	Hệ thống	xoá chức năng và thông báo xoá thành công
	4a	Hệ thống	kết thúc use case nếu người dùng xác nhận không xoá

Thêm:

Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản trị viên	yêu cầu thêm chức năng mới

	2.	Hệ thống	lấy danh sách nhóm chức năng và hiển thị giao diện thêm chức năng
	3.	Người dùng	nhập các thông tin chức năng (mô tả phía dưới **) và yêu cầu sửa
	4.	Hệ thống	kiểm tra các trường bắt buộc nhập
	5.	Hệ thống	kiểm tra các trường cần đảm bảo duy nhất
	6.	Hệ thống	cập nhật các thông tin cần chỉnh sửa và thông báo chỉnh sửa thành công.
	Luồng sự kiện thay thế		
	5a	Hệ thống	thông báo lỗi: chưa nhập đủ các trường cần thiết nếu quản trị viên nhập thiếu trường
	6a	Hệ thống	thông báo lỗi: thông báo cụ thể trường nào không duy nhất nếu quản trị viên nhập trùng
Hậu điều kiện		Không	

* Dữ liệu đầu ra khi hiển thị danh sách chức năng:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	STT	Số thứ tự		1
2.	Tên chức năng			Tìm kiếm người dùng
3.	Nhóm chức năng	Tên nhóm chức năng mà chức năng đó thuộc về		Người dùng
4.	Lớp biên	Tên lớp biên tương tác với tác nhân của chức năng đó		SearchUserForm

** Dữ liệu đầu vào khi thêm/sửa chức năng:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Tên chức năng		Có	Duy nhất	Thay đổi trạng thái hoạt động của người dùng
2.	Nhóm chức năng	Lựa chọn một nhóm chức năng trong danh sách	Có		Người dùng
3.	Lớp biên		Có	Duy nhất	SearchUserForm

3.7 Đặc tả use case UC007 “Cập nhật lịch khám”

Mã Use case	UC004	Tên Use case	Đăng ký
Tác nhân	Bác sĩ		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công với vai trò là bác sĩ		

Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Bác sĩ	Ấn vào chức năng “Cập nhật lịch khám”
	2.	Hệ thống	Hiện thị giao diện cập nhật
	3.	Bác sĩ	Yêu cầu cập nhật lịch khám
	4.	Bác sĩ	Nhập thông tin cần thay đổi
	5.	Bác sĩ	Ấn vào nút “Xác nhận cập nhật”
	5.	Hệ thống	Kiểm tra thông tin đã nhập là hợp lệ không
	6.	Hệ thống	Hiện thị thông báo đã cập nhật lịch khám thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	5a.	Hệ thống	Thông báo thông tin cập nhật không hợp lệ, yêu cầu nhập lại
Hậu điều kiện	Không		

3.8 Đặc tả use case UC008 “Tìm kiếm lịch khám”

Mã Use case	UC008	Tên Use case	Tìm kiếm lịch khám
Tác nhân	Bác sĩ		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công với vai trò là bác sĩ		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Bác sĩ	Chọn 1 lịch khám trong danh sách
	2.	Bác sĩ	Ấn yêu cầu “Chi tiết lịch khám”
	3.	Hệ thống	Lấy thông tin chi tiết của lịch khám từ cơ sở dữ liệu
	4.	Hệ thống	Hiện thị chi tiết lịch khám cho bác sĩ, gồm thông tin bệnh nhân, tình trạng sức khỏe, lịch sử khám cùng các thông tin khác
	5.	Bác sĩ	Xem và chỉnh sửa các thông tin trên
	6.	Bác sĩ	Có thể đặt lịch tái khám nếu cần thiết và cập nhật thông tin cho bệnh nhân.

	7.	Hệ thống	cập nhật lịch tái khám và thông báo cho bệnh nhân (nếu có)
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	5a.	Hệ thống	Thông báo cập nhật không hợp lệ
Hậu điều kiện	Không		

4 Các yêu cầu khác

4.1 Chức năng (Functionality)

- Trong các chuỗi sự kiện của các use case, tất cả các bước có thao tác với CSDL, nếu có lỗi trong quá trình kết nối hoặc thao tác, cần có thông báo lỗi tương ứng để tác nhân biết là lỗi liên quan đến CSDL chứ không liên quan tới lỗi của người dùng
- Các use case do Quản trị viên và Người dùng sử dụng thì Khách cần đăng nhập với vai trò tương ứng
- Định dạng hiển thị chung như sau:
 - o Số căn phải
 - o Chữ căn trái
 - o Font: Arial 14, màu đen
 - o Nền trắng

4.2 Tính dễ dùng (Usability)

Hệ thống cần thân thiện với người dùng, giao diện trực quan, dễ thao tác kể cả với người không am hiểu công nghệ.

Các chức năng nhập liệu cần có kiểm tra hợp lệ và hướng dẫn rõ ràng nếu xảy ra lỗi. Thông báo lỗi cần cung cấp:

- Vị trí xảy ra lỗi (ví dụ: ô nhập email)
- Nguyên nhân lỗi (ví dụ: định dạng không hợp lệ)
- Cách khắc phục (ví dụ: “Vui lòng nhập email hợp lệ theo dạng abc@example.com”).

Các chức năng như đăng ký, thanh toán, phản hồi cần tối giản thao tác, hiển thị tiến trình rõ ràng để người dùng biết được đang ở bước nào.

4.3 Các yêu cầu khác

4.3.1 Hiệu năng (Efficiency/Performance)

- Hệ thống cần đảm bảo tốc độ phản hồi dưới 3 giây cho các thao tác thường xuyên như đăng nhập, tra cứu thông tin hội viên, tra cứu gói tập, tạo báo cáo.
- Phải tối ưu truy vấn CSDL để tránh chậm trễ khi hệ thống mở rộng quy mô người dùng.

4.3.2 **Tính tin cậy (Reliability):**

- Hệ thống phải đảm bảo hoạt động liên tục trong giờ làm việc. Các thao tác quan trọng như thanh toán, lưu lịch sử tập luyện cần có cơ chế lưu trữ tạm thời hoặc backup dữ liệu.

4.3.3 **Tính dễ bảo trì (Maintainability)**

- Mã nguồn cần tổ chức rõ ràng theo mô hình MVC (Model - View - Controller).
- Cấu trúc hệ thống cần có tài liệu hướng dẫn chi tiết để dễ dàng cập nhật hoặc mở rộng chức năng sau này.

4.3.4 **Tính khả chuyển (Portability)**

- Hệ thống cần có khả năng chạy trên cả nền tảng desktop và web. Ưu tiên xây dựng giao diện responsive nếu có phiên bản web.

4.3.5 **Yêu cầu bảo mật (Security)**

- Mọi thông tin nhạy cảm (tài khoản người dùng, hồ sơ thú cưng, đơn thuốc...) cần được mã hóa và lưu trữ an toàn.
- Các phân hệ cần giới hạn quyền truy cập theo vai trò.

4.3.6 **Yêu cầu về công nghệ và cơ sở dữ liệu**

- Ngôn ngữ lập trình sử dụng: Java, Dart
- Cơ sở dữ liệu: MySQL
- Framework: Spring Boot, Flutter (frontend).
- Kiến trúc hệ thống: Mô hình MVC