



Báo cáo cuối kỳ ITSS IT4549 - Nhóm 20

ITSS Software Development (Trường Đại học Bách khoa Hà Nội)



Scan to open on Studocu

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG



Hệ thống quản lý trung tâm chăm sóc thú cưng

Học phần: Phát triển phần mềm theo chuẩn kỹ năng ITSS
GVHD: ThS. Nguyễn Mạnh Tuấn

Nhóm 20

- | | |
|-------------------------|----------|
| 1. Nguyễn Ngọc Anh Thư | 20215143 |
| 2. Nguyễn Thị Minh Châu | 20214997 |
| 3. Nguyễn Thị Nhung | 20215109 |
| 4. Nguyễn Thị Thùy Dung | 20215009 |
| 5. Đinh Thị Hồng Phúc | 20215118 |

Hà Nội, tháng 6 năm 2024

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. KHẢO SÁT BÀI TOÁN	6
1.1. Mô tả yêu cầu bài toán	6
1.2. Khảo sát bài toán	6
1.3. Xác định thông tin cơ bản cho nghiệp vụ của bài toán	7

CHƯƠNG 2. ĐẶC TẢ YÊU CẦU	9
2.1. Giới thiệu chung	9
2.2. Biểu đồ Usecase	10
2.3. Đặc tả Usecase	11
2.4. Biểu đồ hoạt động	22
2.5. Các yêu cầu phi chức năng	22
CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH YÊU CẦU	24
3.1. Xác định các lớp phân tích	24
3.2. Biểu đồ trình tự	29
3.3. Biểu đồ lớp	38
CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ CHƯƠNG TRÌNH	39
4.1. Thiết kế kiến trúc	39
4.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu	40
CHƯƠNG 5. XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH MINH HỌA	49
5.1. Công nghệ sử dụng	49
5.2. Cấu trúc thư mục	49
5.3. Sơ đồ dịch chuyển màn hình	49
5.4. Giao diện minh họa	49
CHƯƠNG 6. KIỂM THỬ	58
6.1. Phương thức GetFreeStaffID	59
6.2. Chức năng đăng nhập	60
6.3. Chức năng Cập nhật thông tin tài khoản	61
6.4. Chức năng Đăng xuất	62
6.5. Tính năng Không yêu cầu đăng nhập	62
6.6. Tính năng Yêu cầu phải đăng nhập	63
6.7. Chức năng Đặt lịch	63
CHƯƠNG 7. NGUYÊN LÝ THIẾT KẾ	64
CHƯƠNG 8. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG	68
KẾT LUẬN & HƯỚNG PHÁT TRIỂN	70
TÀI LIỆU THAM KHẢO	71

LỜI NÓI ĐẦU

Giữa lòng xã hội bận rộn, tấp nập như hiện nay thì chúng ta rất dễ rơi vào cảm giác trống rỗng, chính vì thế mà ngày càng có nhiều người chọn nuôi thú cưng để giải tỏa cảm giác căng thẳng, mệt mỏi và cô đơn. Thú cưng đang dần trở thành người bạn thân thiết của những ai yêu thích động vật, họ có thể tâm sự với thú cưng rất nhiều chuyện xung quanh cuộc sống và dành cho thú cưng cái tên gọi xưng hô thân mật như những thành viên trong gia đình. Tuy nhiên, với một số người chưa có kinh nghiệm, hoặc đôi khi cuộc sống quá bận rộn thì việc chăm sóc cho thú cưng cũng là một vấn đề nan giải. Đó là lí do các trung tâm chăm sóc thú cưng ngày càng nhiều và phát triển hơn.

Chính vì vậy, nhóm chúng em quyết định tiến hành xây dựng hệ thống Quản lý trung tâm chăm sóc thú cưng để hỗ trợ và kết nối giữa chủ nuôi và các trung tâm chăm sóc thú cưng. Hệ thống được phát triển dựa trên thực tế về việc chăm sóc thú cưng trong xã hội hiện đại. Với mục đích hỗ trợ chủ nuôi nắm bắt thông tin sức khỏe của vật nuôi của họ để có cách thức chăm sóc phù hợp cùng với việc cung cấp các dịch vụ chăm sóc, trông giữ và làm đẹp cho thú cưng.

Hệ thống của chúng em cung cấp các chức năng cần thiết cho người dùng tương ứng với từng vai trò. Các chức năng của người quản lý và nhân viên của trung tâm bao gồm: Quản lý thú cưng được chủ nuôi đăng ký trên hệ thống, quản lý dịch vụ vệ sinh/làm đẹp cho thú cưng, quản lý dịch vụ lưu giữ thú cưng (khách sạn thú cưng), thống kê/báo cáo. Hệ thống cũng cung cấp tài khoản cho chủ nuôi để xem và cập nhật thông tin cho thú cưng sở hữu.

Nhờ việc xây dựng hệ thống Quản lý trung tâm chăm sóc thú cưng, chúng em đã biết quy trình phát triển được phân mềm theo chuẩn ITSS, có thể sử dụng JavaFX, NodeJS và database PostgreSQL. Ngoài ra, chúng em cũng được nâng cao khả năng làm việc nhóm, biết cách phân công công việc và hỗ trợ lẫn nhau để hoàn thành sản phẩm.

PHÂN CÔNG THÀNH VIÊN TRONG NHÓM

Họ và tên	MSSV	Công việc thực hiện	Đánh giá, đóng góp
Nguyễn Ngọc Anh	20215143	Phân tích yêu cầu, phân	20%

Thư		tích nghiệp vụ cho hệ thống. Thiết kế biểu đồ lớp của hệ thống. Thiết kế giao diện hệ thống. Code chính phần frontend	
Nguyễn Thị Thùy Dung	20215009	Phân tích yêu cầu, phân tích nghiệp vụ cho hệ thống. Thiết kế biểu đồ hoạt động cho hệ thống. Thiết kế database. Code chính phần backend	20%
Nguyễn Thị Nhung	20215109	Phân tích yêu cầu, phân tích nghiệp vụ cho hệ thống. Thiết kế biểu đồ hoạt động cho hệ thống. Hỗ trợ phần FE Tham gia test hệ thống.	20%
Đinh Thị Hồng Phúc	20215118	Phân tích yêu cầu, phân tích nghiệp vụ cho hệ thống. Thiết kế biểu đồ trình tự cho hệ thống. Hỗ trợ phần database Tham gia test hệ thống.	20%
Nguyễn Thị Minh Châu	20214997	Phân tích yêu cầu, phân tích nghiệp vụ cho hệ thống. Thiết kế biểu đồ trình tự cho hệ thống. Hỗ trợ phần backend Tham gia test hệ thống.	20%

CHƯƠNG 1. KHẢO SÁT BÀI TOÁN

1.1. Mô tả yêu cầu bài toán

Yêu cầu nghiệp vụ	Tạo ra hệ thống quản lý chăm sóc thú cưng với các chức năng (function) mà người dùng / vai trò người dùng có thể sử dụng tại thời điểm chạy. Một người dùng có thể có nhiều vai trò trong phần mềm. Mỗi vai trò người dùng được thiết lập để có thể sử dụng một số chức năng nào đó. Mỗi chức năng có thể được nhiều vai trò người dùng sử dụng. Sau khi một người dùng đăng nhập thành công, tùy thuộc vào các vai trò người dùng mà người đó có, phần mềm sẽ tự động tạo menu chứa các chức năng mà các vai trò người dùng đó được phép sử dụng. Mỗi khi người dùng chọn một chức năng trên menu, giao diện tương ứng với chức năng sẽ được đưa ra.
Phân rã chức năng	<ul style="list-style-type: none">- Đăng nhập- Tạo menu- Đăng ký- CRUD chức năng- Đặt lịch- Xem thông tin dịch vụ- CRUD cung cấp chế độ ăn uống- Xem thông tin lịch khám- Xem thông tin đăng lí lịch sử dụng dịch vụ- Cập nhật tình trạng sức khỏe thú cưng

Các nghiệp vụ cơ bản của bài toán

1.2. Khảo sát bài toán

Xuất phát từ việc thú cưng ngày càng được yêu thích để trở thành những người bạn, những thành viên trong gia đình của mọi người thì việc chăm sóc thú cưng cũng ngày được chú trọng hơn, các trung tâm chăm sóc thú y từ đó cũng được xây dựng ngày càng nhiều.

Kết hợp với công nghệ kỹ thuật phát triển mạnh mẽ, việc kết nối người dùng, nhân viên với các trung tâm, doanh nghiệp thông qua các website cũng như ứng dụng trực tuyến ngày càng phổ biến.

Chính vì vậy, nhóm chúng em quyết định chọn đề tài này để xây dựng một hệ thống quản lý trung tâm chăm sóc thú với giao diện đẹp, tính năng đầy đủ và dễ dàng sử dụng.

1.3. Xác định thông tin cơ bản cho nghiệp vụ của bài toán

Case	Process	Output	Điều kiện
CRUD chức năng	U: sửa các trường thông tin tương ứng rồi ấn lưu C: chọn thêm và điền các thông tin theo hướng dẫn rồi lưu	đưa đến trang CRUD tương ứng với chức năng được chọn, bao gồm thông tin thú cưng, dịch vụ làm đẹp, dịch vụ khách sạn, chế độ ăn,... để người dùng thực hiện thao tác	Đăng nhập thành công ở vai trò tương ứng
Đặt lịch	Chọn chức năng Đặt lịch rồi điền thông tin trong form rồi ấn đăng kí	Đưa đến form điền thông tin đặt lịch	Đăng nhập thành công ở vai trò người dùng/nhân viên
Xem thông tin dịch vụ	Chọn dịch vụ muốn xem chi tiết bằng cách nhập vào tên dịch vụ tương ứng trên màn hình	đưa đến trang chủ, các dịch vụ được hiển thị theo dạng liệt kê thông tin sơ lược với hình ảnh minh họa đi kèm. Chọn dịch vụ tương ứng để xem thông tin chi tiết	không
Xem thông tin lịch khám		đưa đến trang Thông tin đặt lịch, các lịch khám được hiển thị theo dạng bảng danh sách. Chọn lịch tương ứng để xem thông tin chi tiết	Đăng nhập thành công
Cập nhật tình trạng thú cưng		Đưa đến trang thông tin thú cưng để cập nhật hồ sơ bệnh án, điền các thông tin cập nhật thêm về tình trạng sức khỏe, bệnh tình của Thú cưng và các lưu ý	Đăng nhập thành công với vai trò bác sĩ

CHƯƠNG 2. ĐẶC TẢ YÊU CẦU

2.1. Giới thiệu chung

Các tác nhân của hệ thống:

STT	Tên tác nhân	Mô tả ngắn
1	Khách	Khách ghé thăm trang web, có thể là người dùng khi chưa đăng nhập hệ thống, có thể xem thông tin các dịch vụ mà không cần đăng nhập
2	Khách hàng	Người dùng đã đăng nhập hệ thống với vai trò chủ vật nuôi, có thể sử dụng các chức năng: đặt lịch sử dụng dịch vụ, CRUD thông tin thú cưng, xem thông tin các dịch vụ
3	Nhân viên trung tâm	Người dùng đăng nhập vào hệ thống với vai trò nhân viên, có thể sử dụng các chức năng: Xem thông tin đăng kí lịch sử dụng dịch vụ, CRUD dịch vụ lưu giữ thú cưng, CRUD dịch vụ vệ sinh làm đẹp, đặt lịch sử dụng dịch vụ
4	Bác sĩ	Đăng nhập thành công với vai trò bác sĩ, có thể thực hiện các chức năng: đặt lịch tái khám, xem thông tin lịch khám, cập nhật tình trạng sức khỏe thú cưng, CRUD chế độ ăn uống riêng và thuốc cho thú cưng

Xác định các ca sử dụng:

STT	Ca sử dụng	Mô tả ngắn	Tác nhân
1	Đăng nhập	Đăng nhập bằng username và password đã đăng ký để có thể sử dụng được các chức năng của ứng dụng	Khách hàng, nhân viên, bác sĩ
2	Đăng ký	Đăng ký một tài khoản mới với các thông tin tương ứng trong form đăng ký, lưu trữ vào database	Khách hàng, nhân viên, bác sĩ
3	CRUD chức năng	Xem/sửa/xóa/thêm các chức	Khách hàng/nhân

		năng tương ứng như thông tin thú cưng, dịch vụ làm đẹp, dịch vụ khách sạn, chế độ ăn...ở trang tương ứng	viên/bác sĩ
4	Đặt lịch	Đặt lịch khám, khách hàng có thể đặt lịch trực tuyến trước hoặc nhân viên có thể đặt lịch cho khách hàng tại quầy	Khách hàng/nhân viên
5	Xem thông tin dịch vụ	Hiện thị thông tin về các dịch vụ của trung tâm	Khách, người dùng
6	Xem thông tin lịch khám	Xem thông tin về lịch khám cùng với các thông tin cơ bản của thú cưng đính kèm	Người dùng, bác sĩ, nhân viên
7	Xem thông tin đăng ký lịch sử dụng dịch vụ	Hiện thị giao diện Xem thông tin đặt lịch sử dụng dịch vụ bao gồm danh sách các lịch đã đặt	Nhân viên
8	Cập nhật tình trạng sức khỏe thú cưng	Điền các thông tin cập nhật thêm về tình trạng sức khỏe, bệnh tình của Thú cưng và các lưu ý	Bác sĩ

2.2. Biểu đồ Usecase

Biểu đồ Use Case tổng quan



2.3. Đặc tả Usecase

Đặc tả use case UC001 “Đăng nhập”

Mã Use case	UC001	Tên Use case	Đăng nhập
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 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	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#\$

Đặc tả use case UC002 “Tạo menu”

Mã Use case	UC002	Tên Use case	Tạo menu
Tác nhân	Hệ thống		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Hệ thống	gọi tới use case tạo menu kèm email của khách đăng nhập
	2.	Hệ thống	lấy danh sách nhóm người dùng mà khách đăng nhập thuộc về
	3.	Hệ thống	lấy danh sách các chức năng theo nhóm mà từng nhóm người dùng được phép truy cập
	4.	Hệ thống	hiển thị menu chứa các chức năng (submenu) đã lấy được theo nhóm chức năng (menu)
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	3a.	Hệ thống	chỉ hiển thị 3 chức năng: Xem, cập nhật thông tin cá nhân và Thay đổi mật

		khẩu nếu người dùng không thuộc nhóm nào
	4a.	Hệ thống chỉ hiển thị 3 chức năng: Xem, cập nhật thông tin cá nhân và Thay đổi mật khẩu nếu tất cả các nhóm của người dùng không được truy cập chức năng nào
Hậu điều kiện	Không	

Đặc tả use case UC003 “Đăng ký”

Mã Use case	UC003	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 hoĐịa chỉ email hợp lệ 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 hoặc Nữ	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

Đặc tả use case UC005 “CRUD chức năng”

<Đặc tả cho 1 CRUD, các CRUD có thể ghi là tương tự Use case UC005, các CRUD khác chỉ đặc tả dữ liệu vào/ra>

Mã Use case	UC005	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	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:

	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Luồng sự kiện chính	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

Đặc tả use case UC006 “Đặt lịch”

Mã Use case	UC006	Tên Use case	Đặt lịch
Tác nhân	Người dùng		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập dưới vai trò người dùng		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	ST T	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Khách hàng	chọn chức năng Đặt lịch
	2.	Hệ thống	hiển thị danh sách các dịch vụ cho người dùng lựa chọn bao gồm: salon/khám sức khỏe/hotel
	3.	Khách hàng	chọn loại dịch vụ muốn đặt
	4.	Hệ thống	hiển thị form tương ứng cho người dùng điền
	5.	Khách hàng	nhập họ, tên, email, số điện thoại, tên thú cưng, chọn dịch vụ muốn đặt lịch(salon/khám sức khỏe/hotel), chọn thời gian trong lịch trống, nhập phân ghi chú(nếu có)
	6.	Khách hàng	Ấn nút đăng ký
	7.	Hệ thống	kiểm tra xem khách đã nhập hết các thông tin bắt buộc chưa (Trường hợp đăng ký ở chuồng user cần nhập thêm thời gian kết thúc ở chuồng cho pet)
	8.	Hệ thống	thông báo đăng ký thành công cho người dùng và hiển thị thông tin đặt lịch cho người dùng ở trạng thái “Đang xét duyệt”
9.	Hệ thống	lấy và xử lý thông tin, sắp xếp nhân viên/bác sĩ/chuồng phù hợp và gửi đến cho nhân viên	
Luồng sự kiện thay thế	ST T	Thực hiện bởi	Hành động
	7a	Hệ thống	thông báo: cần điền đầy đủ thông tin trong form và quay lại bước 2
Hậu điều kiện	Khách hàng có thể thực hiện sửa, hủy lịch, xem lại lịch sử đặt lịch		

* Dữ liệu của form đặt lịch

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Họ		Có		Nguyễn
2.	Tên		Có		Zun
3.	Email		Có	Địa chỉ email hợp lệ	a@gmail.com
4.	Điện thoại		Có	Số ĐT hợp lệ chỉ gồm số, dấu cách, dấu chấm hoặc dấu gạch ngang	0398.723.273
5.	Tên thú cưng		Có		Bob
6.	Chọn loại dịch	hiển thị dạng ô select có 3	Có	chọn 1 trong 3 giá trị	khám

	vụ	giá trị: khám, dịch vụ, lưu giữ			
7.	Ghi chú	viết ghi chú cho bác sĩ, nhân viên nếu có	Không		

Đặc tả use case UC007 “Xem thông tin dịch vụ”

Mã Use case	UC007	Tên Use case	Xem thông tin dịch vụ
Tác nhân	Người dùng		
Tiền điều kiện	Truy cập vào hệ thống		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Người dùng	truy cập vào hệ thống
	2.	Hệ thống	hiển thị các loại dịch vụ đang có: khám, tầm, gội, tia lông, ..
	3.	Người dùng	chọn 1 loại dịch vụ bất kỳ
	4.	Hệ thống	hiển thị ra thông tin chi tiết về dịch vụ mà người dùng vừa chọn
Luồng sự kiện thay thế	Không		
Hậu điều kiện	Không		

* Dữ liệu đầu ra khi hiển thị thông tin về dịch vụ

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1	Tên dịch vụ	là tên trong các loại dịch vụ	Có		Tia lông
2	Mô tả dịch vụ	mô tả chi tiết về dịch vụ, cách làm, một số hình ảnh khi sử dụng dịch vụ	Có		

Đặc tả use case UC008 “CRUD cung cấp chế độ ăn uống riêng và thuốc cho thú cưng”

* Dữ liệu đầu vào của chức năng thiết lập, cập nhật chế độ ăn gồm các trường dữ liệu sau:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Thông tin dinh dưỡng cần có (món ăn)		Có		Vitamin A (cà rốt)
2.	Lịch trình ăn	Số lần ăn trong ngày	Không		4 lần/ngày
3.	Ghi chú	Phản ứng khi dị ứng, lưu ý về sự thay đổi trong chế độ ăn...	Không		Giảm xuống 3 lần ăn/ngày sau 3 ngày đầu

					tiên
--	--	--	--	--	------

* Dữ liệu đầu vào của chức năng Cung cấp thông tin cấp phát thuốc gồm các trường như sau:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1	Tên thú cưng	Tên của thú cưng được cấp thuốc	Có		Bob
2	Vấn đề sức khỏe	Tình trạng sức khỏe, bệnh tình của thú cưng	Có		Viêm tai giữa do nấm
3	Tên thuốc	Tên loại thuốc được cấp phát để điều trị	Có		Itanomyl
4	Cách dùng	Hướng dẫn sử dụng thuốc	Có		Vệ sinh sạch tai và ống tai ngoài. Lấy khoảng 0,3 mg thuốc (hạt đậu nhỏ) bôi vào mỗi ống tai, xoa nhẹ quanh vành tai và gốc tai. Sử dụng cho cả hai tai, ngay cả khi chỉ có một tai bị bệnh.
5	Liều lượng	Thời gian và liều lượng sử dụng	Có		Dùng 1 lần/ngày, liên tục trong 21 ngày hoặc cho đến khi tai hồi phục hoàn toàn.
6	Lưu ý	Những lưu ý khác: cách bảo quản, trường hợp dị ứng,...	Không		Bảo quản: Ở nhiệt độ dưới 30°C

Đặc tả use case UC008 “Xem thông tin thú cưng”

Mã Use case	UC008	Tên Use case	Xem thông tin thú cưng
Tác nhân	Bác sĩ		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập dưới vai trò bác sĩ		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Bác sĩ	chọn chức năng Thông tin thú cưng
	2.	Hệ thống	hiển thị giao diện Xem thông tin lịch khám bao gồm các thông tin cơ bản về thú cưng (mô tả phía dưới *)
	3.	Bác sĩ	chọn lịch khám
	4.	Hệ thống	hiển thị ra thông tin lịch khám được chọn
Luồng sự kiện thay thế	Không		
Hậu điều kiện	Không		

* Dữ liệu đầu ra khi hiển thị danh sách thông tin thú cưng:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	STT	Số thứ tự		1
2.	Tên	Tên của thú cưng		Bob
3.	Mã thú cưng	Mã số được cấp cho thú cưng để dễ dàng quản lý		Dog001
4.	Ngày dk	Ngày mà thú cưng bắt đầu được quản lý ở hệ thống		11/03/2024
5.	Dịch vụ dk	Dịch vụ mà người dùng dk cho thú cưng của mình		Chăm sóc sức khỏe
6.	Tình trạng sức khỏe			Mang thai 1 tuần

Đặc tả use case UC009 “Xem thông tin đăng ký sử dụng dịch vụ”

Mã Use case	UC009	Tên Use case	Xem thông tin đăng ký lịch sử dụng dịch vụ
Tác nhân	Nhân viên		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập dưới vai trò nhân viên		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Nhân viên	chọn chức năng Xem thông tin đặt lịch sử dụng dịch vụ
	2.	Hệ thống	hiển thị giao diện Xem thông tin đặt lịch sử dụng dịch vụ bao gồm danh sách các lịch đã đặt (mô tả phía dưới *)
	3.	Nhân viên	chọn lịch bất kỳ
	4.	Hệ thống	hiển thị ra thông tin lịch được chọn
Luồng sự kiện thay thế	Không		
Hậu điều kiện	Không		

*Dữ liệu đầu ra khi hiển thị danh sách thông tin đăng ký lịch sử dụng dịch vụ:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	STT	Số thứ tự		1
2.	Tên	Tên của thú cưng		Bob
3.	Mã thú cưng	Mã số được cấp cho thú cưng để dễ dàng quản lý		Dog001
4.	Dịch vụ dk	Dịch vụ mà người dùng dk cho thú cưng của mình		Khách sạn thú cưng
5.	Thời gian bắt đầu	Thời gian mà thú cưng bắt đầu được quản		15h 11/03/2024

		lý ở hệ thống		
6.	Thời gian kết thúc (tùy dịch vụ)	Thời gian mà thú cưng kết thúc quản lý ở hệ thống		10h 14/03/2024

Đặc tả use case UC010 “Cập nhật tình trạng sức khỏe thú cưng”

Mã Use case	UC010	Tên Use case	Cập nhật tình trạng sức khỏe thú cưng
Tác nhân	Bác sĩ		
Tiền điều kiện	Sau khi bác sĩ khám bệnh cho thú cưng		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Bác sĩ	Chọn chức năng Cập nhật tình trạng sức khỏe thú cưng
	2.	Hệ thống	Hiển thị giao diện Tình trạng sức khỏe thú cưng (được cập nhật đến thời điểm BS thực hiện hành động) (*)
	3.	Bác sĩ	Điền các thông tin cập nhật thêm về tình trạng sức khỏe, bệnh tình của Thú cưng và các lưu ý (mô tả ở dưới *)
	4.	Bác sĩ	Nhấn lưu thông tin
	5.	Hệ thống	Kiểm tra thông tin ở các trường bắt buộc đã nhập chưa
	6.	Hệ thống	Thực hiện lưu thông tin và hiện thông báo thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	5a.	Hệ thống	thông báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc
Hậu điều kiện	Không		

* Dữ liệu đầu ra khi hiển thị giao diện tình trạng sức khỏe thú cưng:

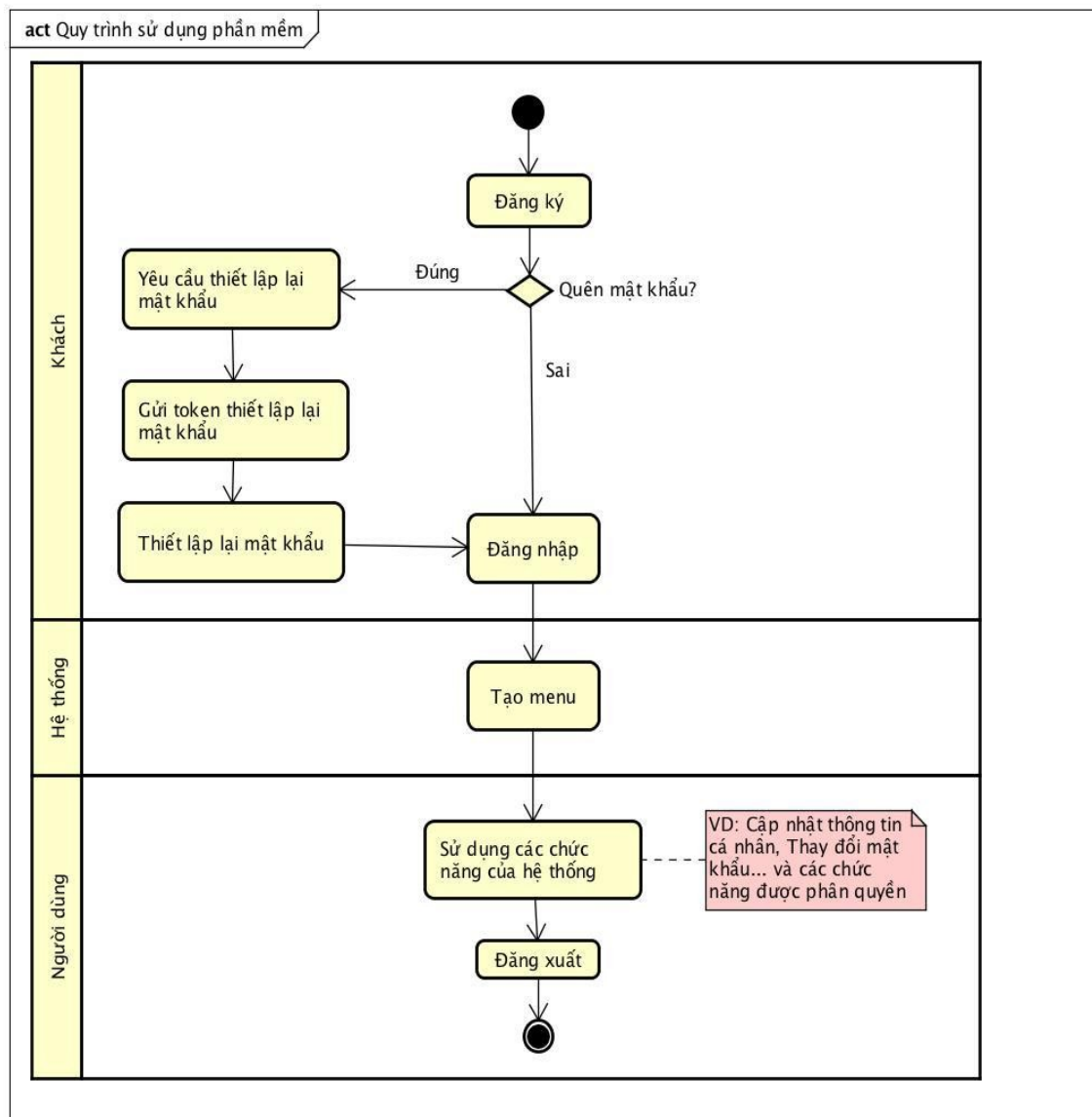
STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	STT	Số thứ tự		1
2.	Tên	Tên của thú cưng		MeoMeo
3.	Mã thú cưng	Mã số được cấp cho thú cưng để dễ dàng quản lý		Dog001
4.	Tình trạng SK			Ngộ độc thực phẩm, nôn mửa, tiêu chảy cấp độ 1
5.	Ngày cập nhật	Ngày cập nhật tình trạng bệnh của thú cưng		11/04/2024

* Dữ liệu đầu vào của chức năng Cập nhật tình trạng sức khỏe TC gồm các trường như sau:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
-----	----------------	-------	-----------	------------------	-------

1.	Mã thú cưng		Có		Dog001
2.	Tình trạng sức khỏe		Có		Đã hết nôn mửa, hệ đường ruột ổn định, có thể xuất viện sau 1 ngày theo dõi
3.	Lưu ý	Những lưu ý khác: cách chăm sóc sau khi xuất viện,....	Không		Tái khám sau 1 tuần

2.4. Biểu đồ hoạt động



2.5. Các yêu cầu phi chức năng

Chức năng

- Hỗ trợ nhiều người dùng sử dụng đồng thời.

- Nếu xảy ra lỗi thì trở lại bình thường trong vòng 1h

Tính dễ dùng

- Các chức năng cần được thiết kế sao cho dễ thao tác. Cần có hướng dẫn cụ thể lỗi sai của người dùng để người dùng biết định vị lỗi, biết lỗi gì và biết cách sửa lỗi.

Thân thiện.

Tính ổn định

- Hệ thống phải hoạt động liên tục 24 giờ/ngày, 7 ngày/tuần, với thời gian ngừng hoạt động không quá 10%.

Hiệu suất

- Hệ thống phải hỗ trợ đến 1000 người dùng truy xuất CSDL trung tâm đồng thời bất kỳ lúc nào, và đến 500 người dùng truy xuất các server cục bộ.
- Hệ thống phải truy xuất đến CSDL danh mục học phần cũ với độ trễ không quá 10 giây.

Sự hỗ trợ

- Không có.

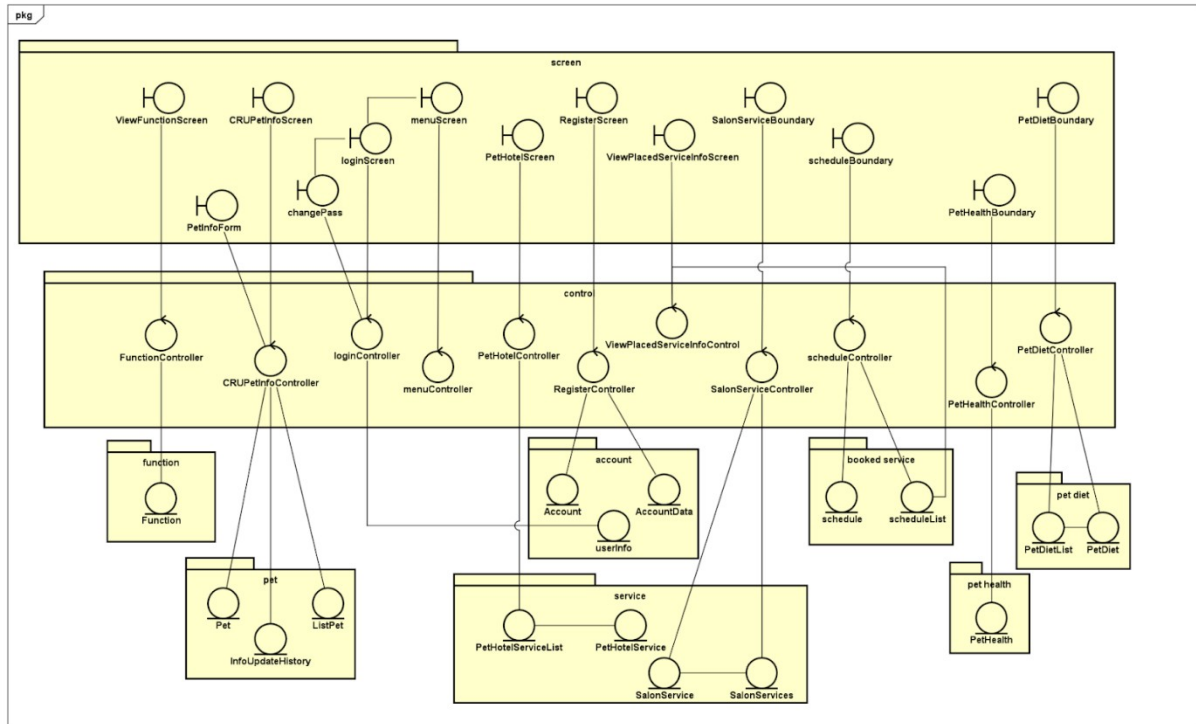
Các ràng buộc thiết kế

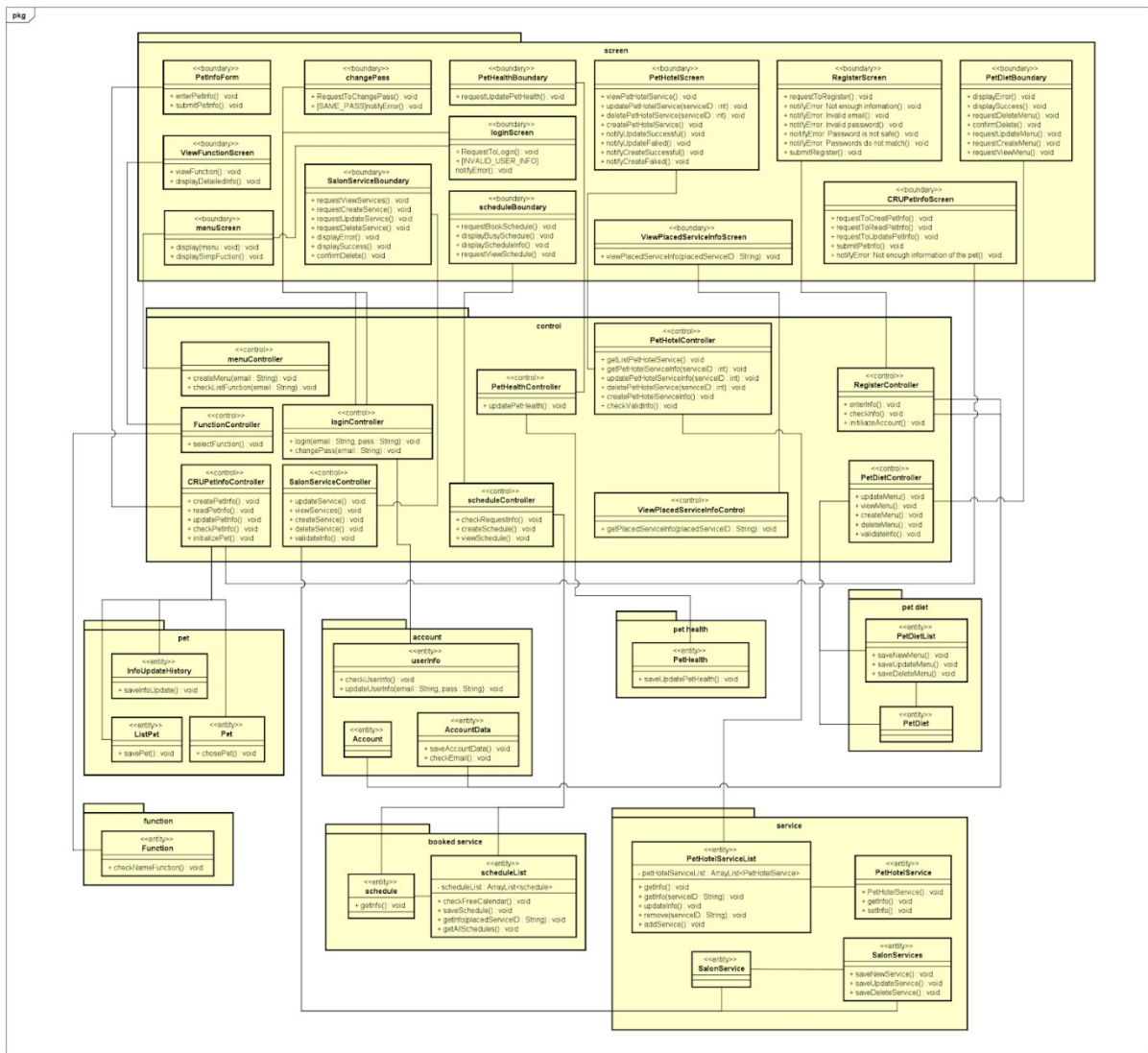
- Hệ thống phải cung cấp giao diện dựa Web.

CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH YÊU CẦU

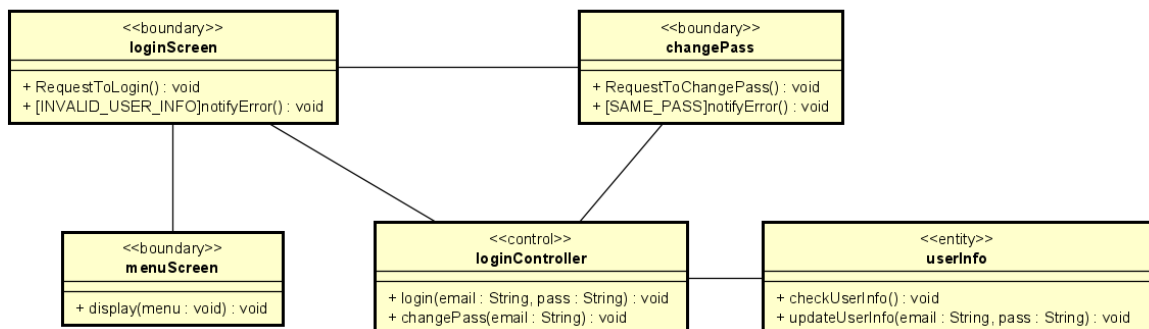
3.1. Xác định các lớp phân tích

Thiết kế lớp phân tích chung

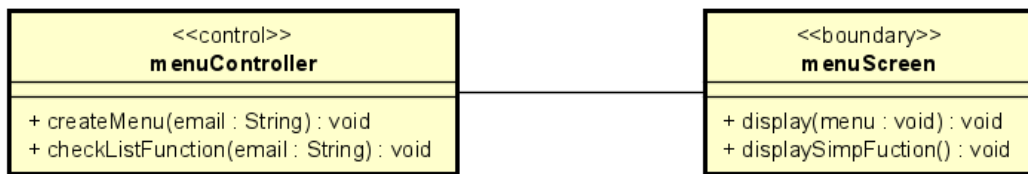




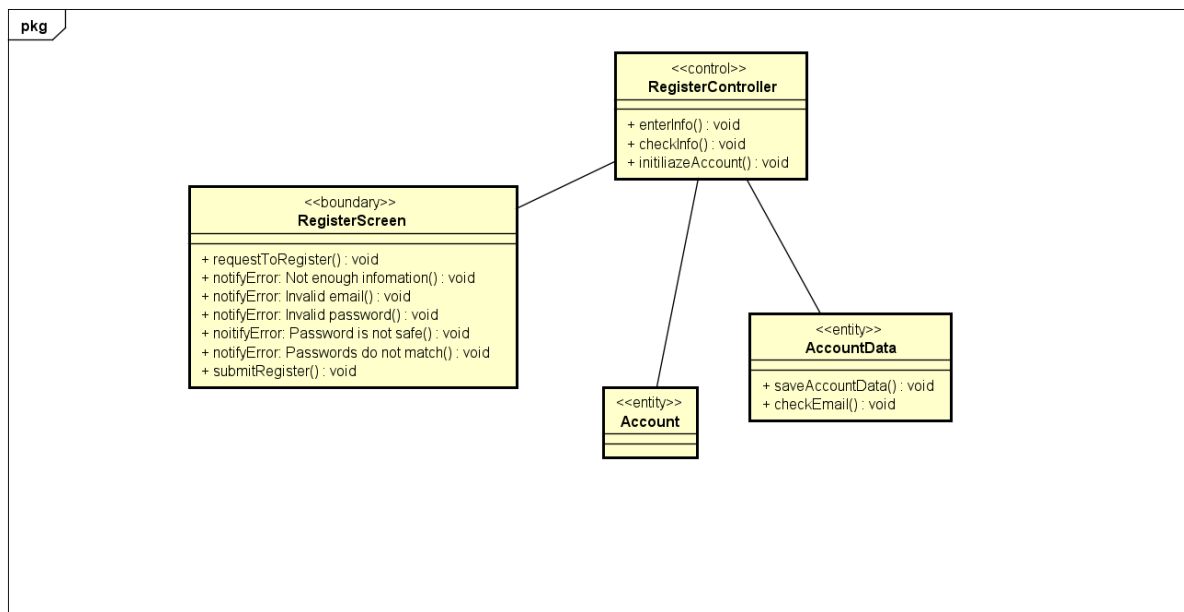
Usecase UC001 “Đăng nhập”



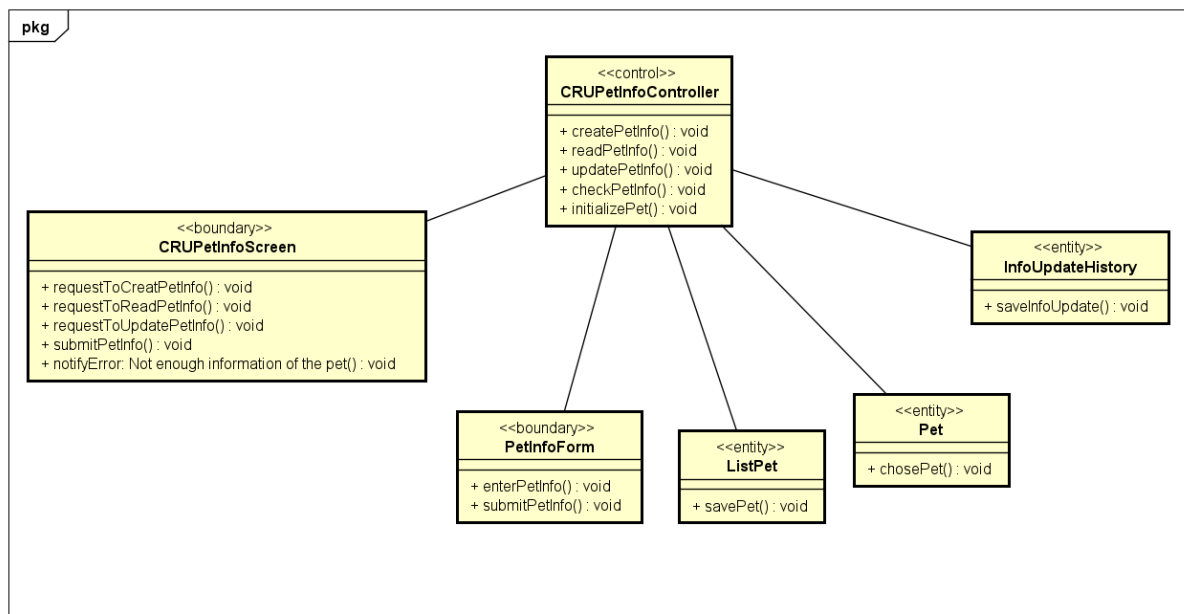
Usecase UC002 “Tạo menu”



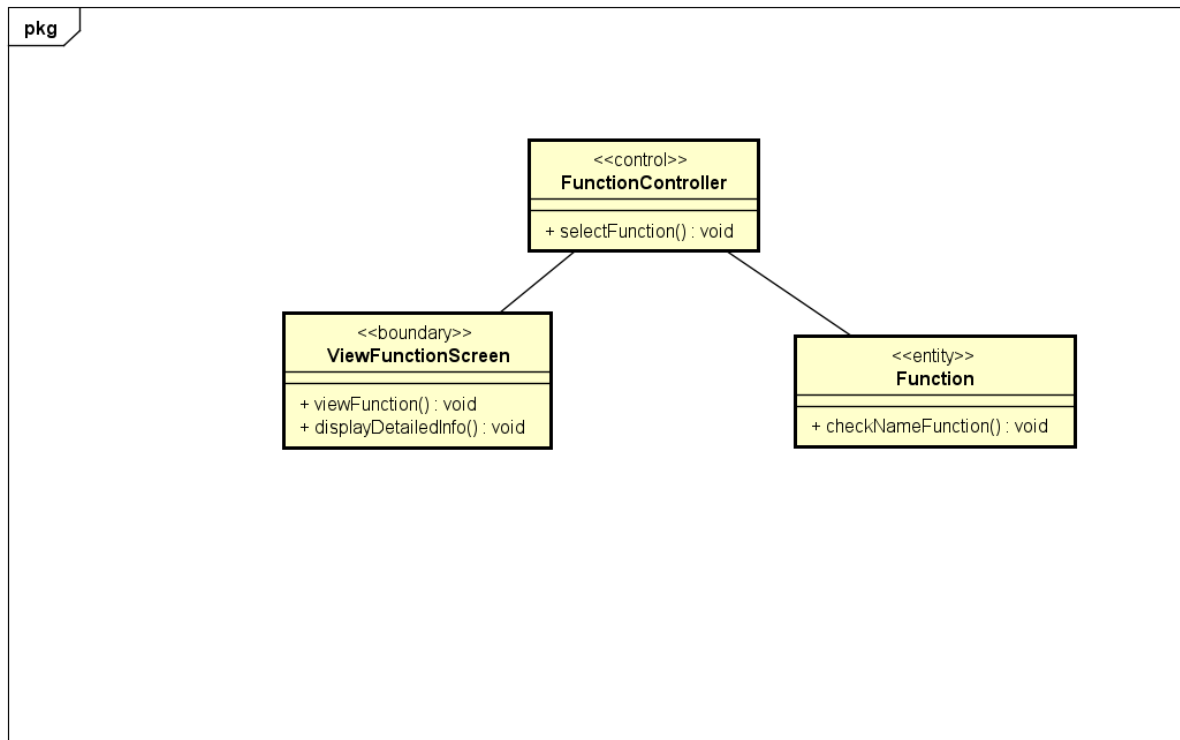
Usecase UC003 “Đăng kí”



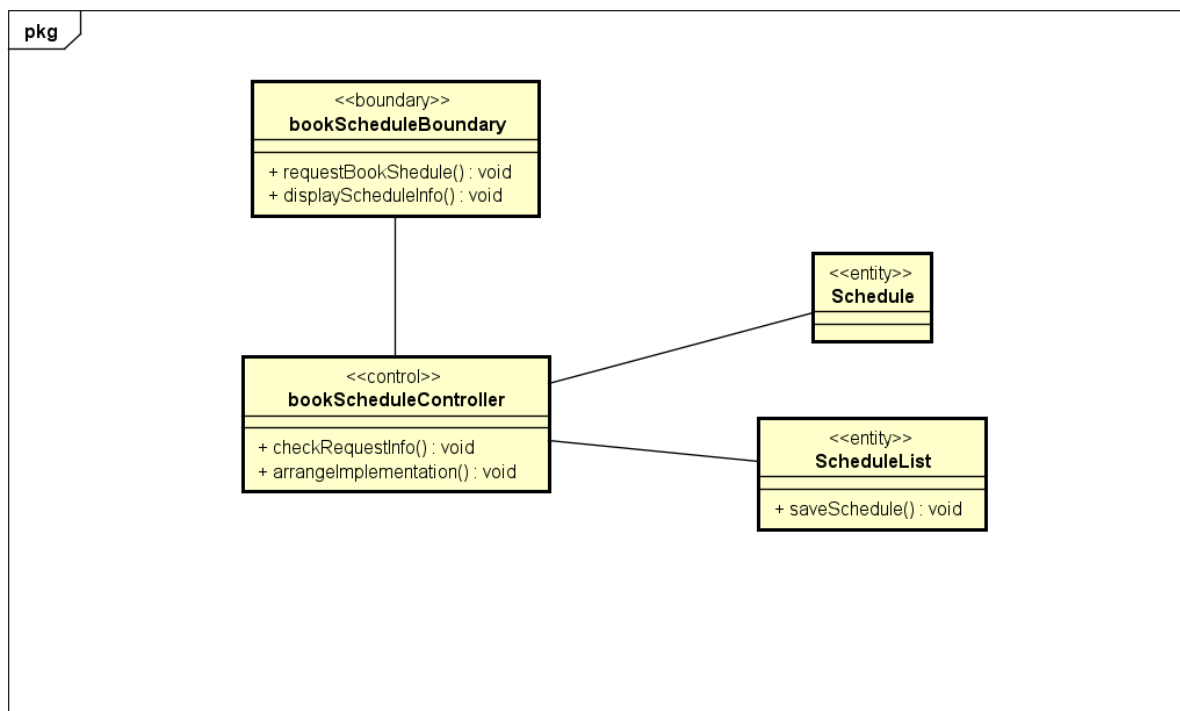
Usecase UC004 “CRUD thông tin thú cưng”



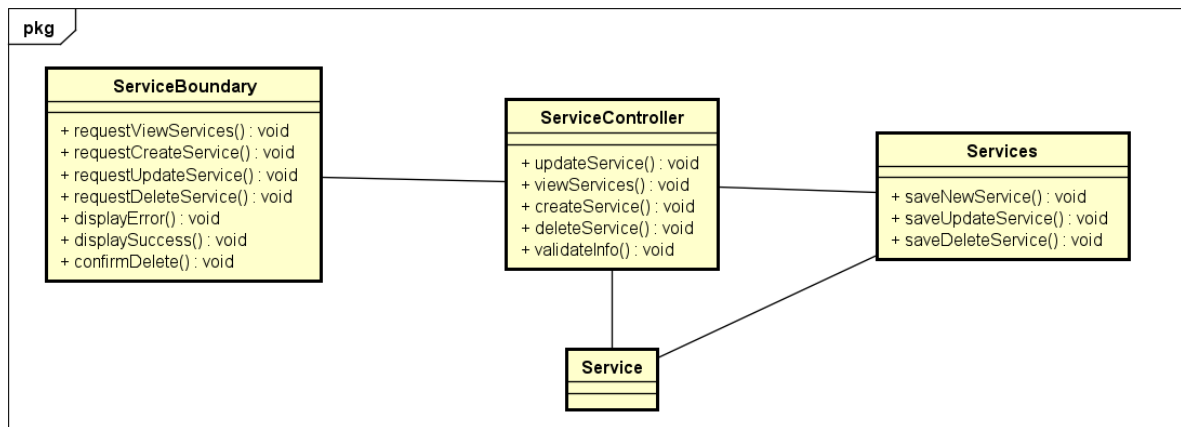
Usecase UC005 “Xem thông tin dịch vụ”



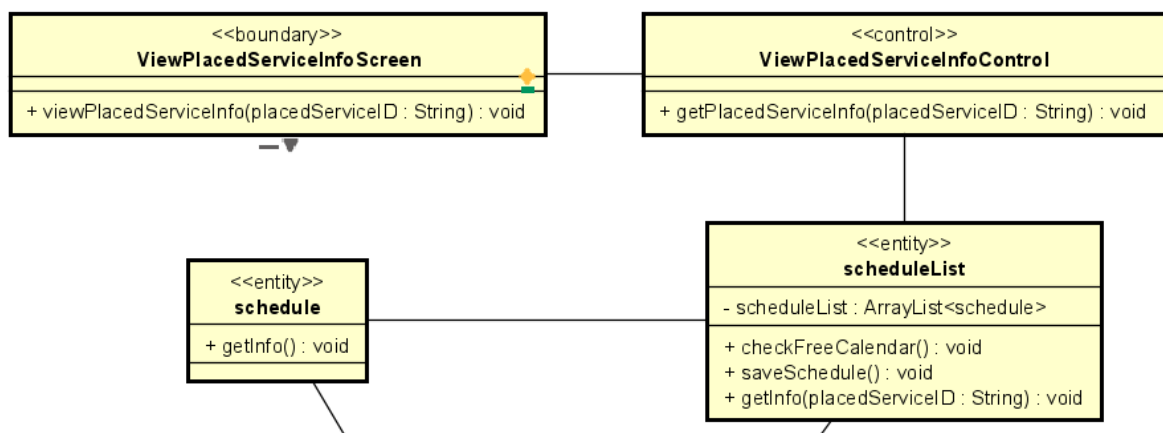
Usecase UC006 “Đặt lịch”



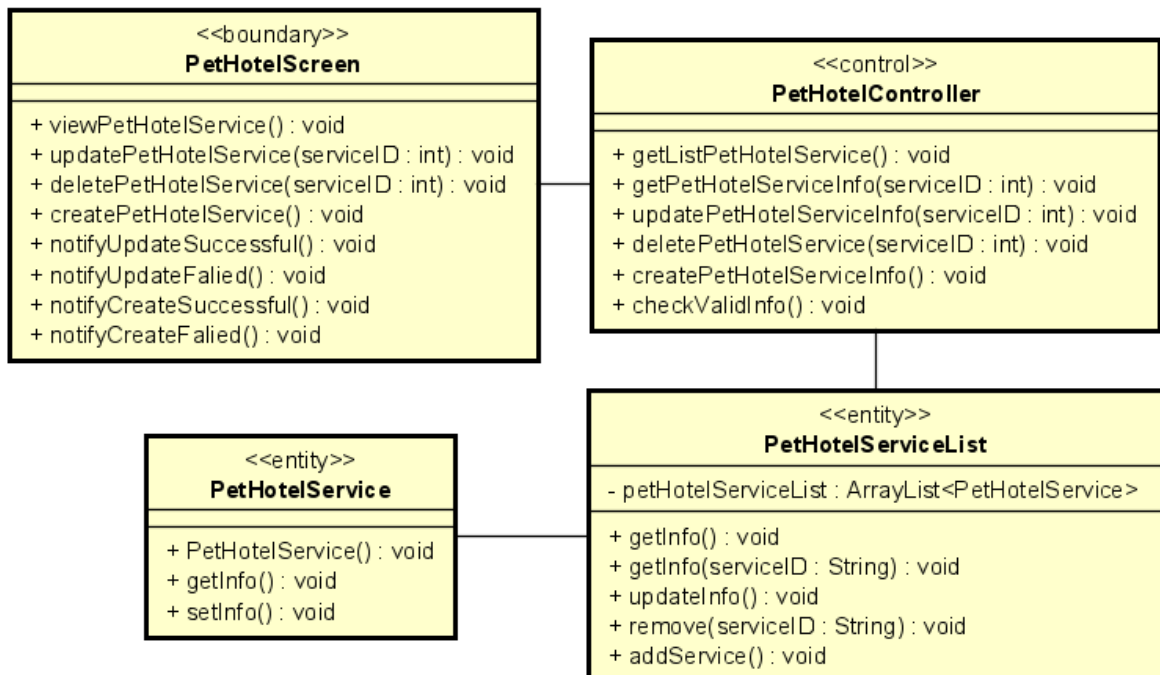
Usecase UC007 “CRUD dịch vụ làm đẹp”



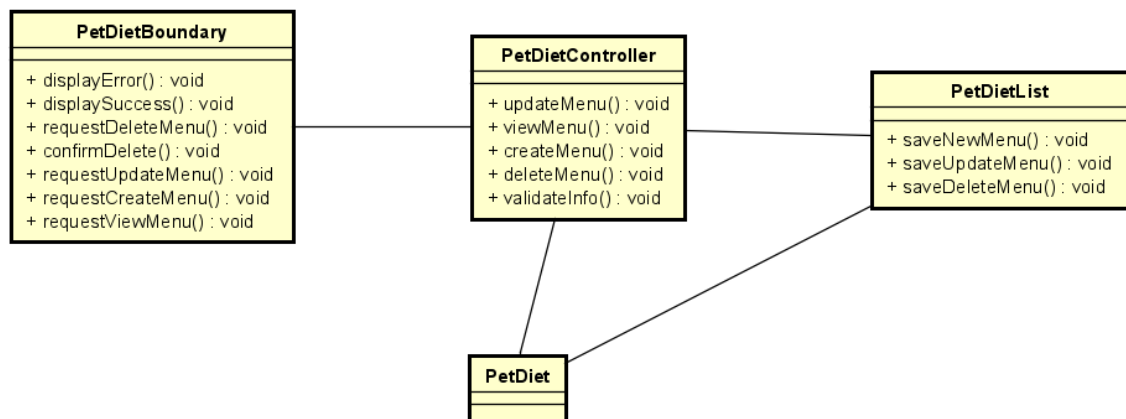
Usecase UC008 “Xem thông tin đặt lịch sử dụng dịch vụ”



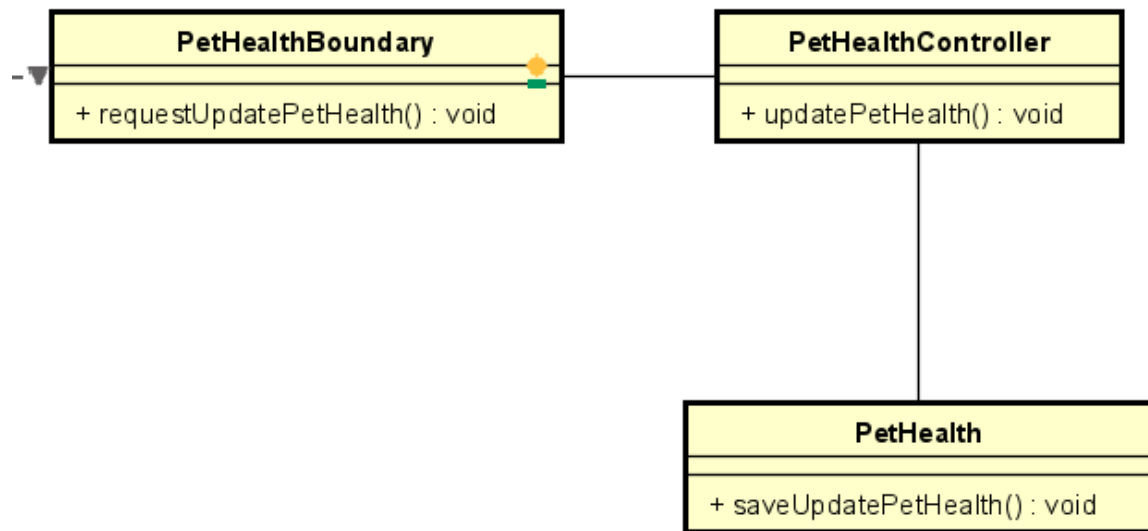
Usecase UC009 “CRUD dịch vụ khách sạn thú cưng”



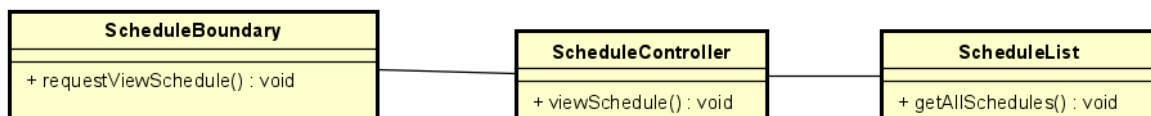
Usecase UC010 “CRUD chế độ ăn uống riêng và thuốc cho thú cưng”



Usecase UC011 “Cập nhật tình trạng sức khỏe của thú cưng”

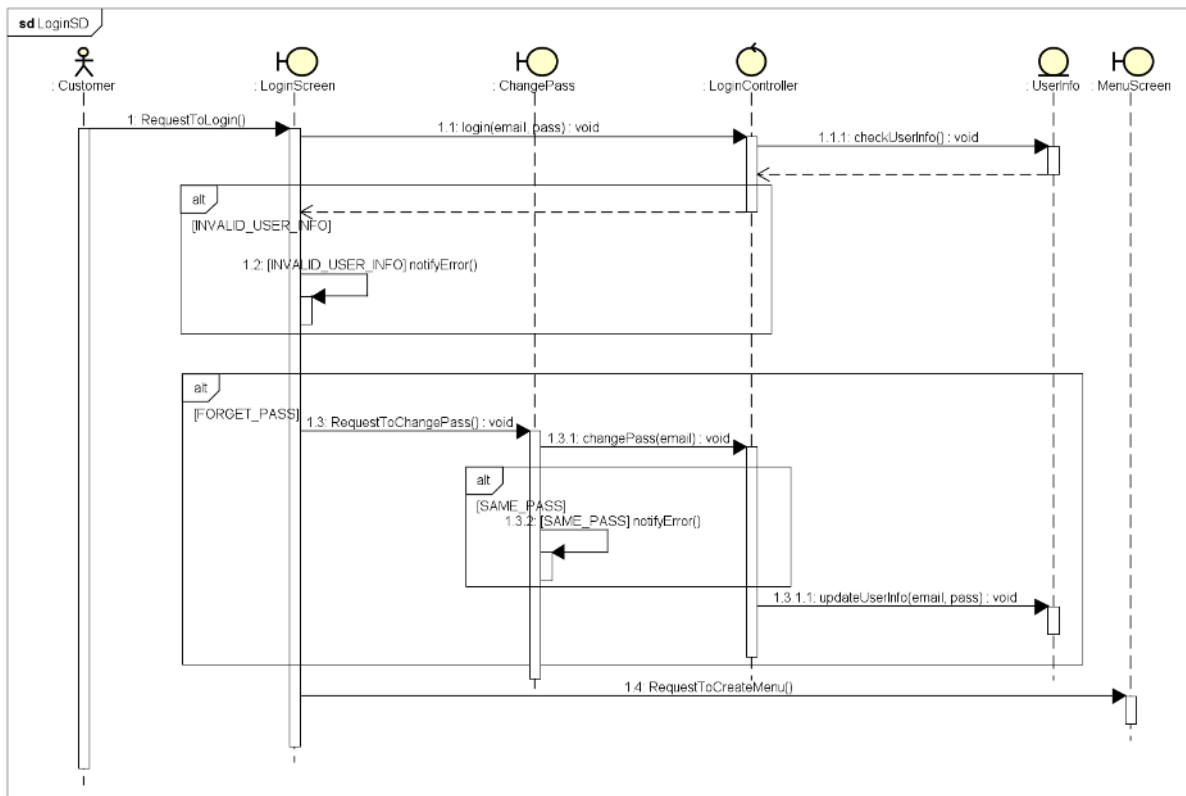


Usecase UC012 “Xem thông tin lịch khám”

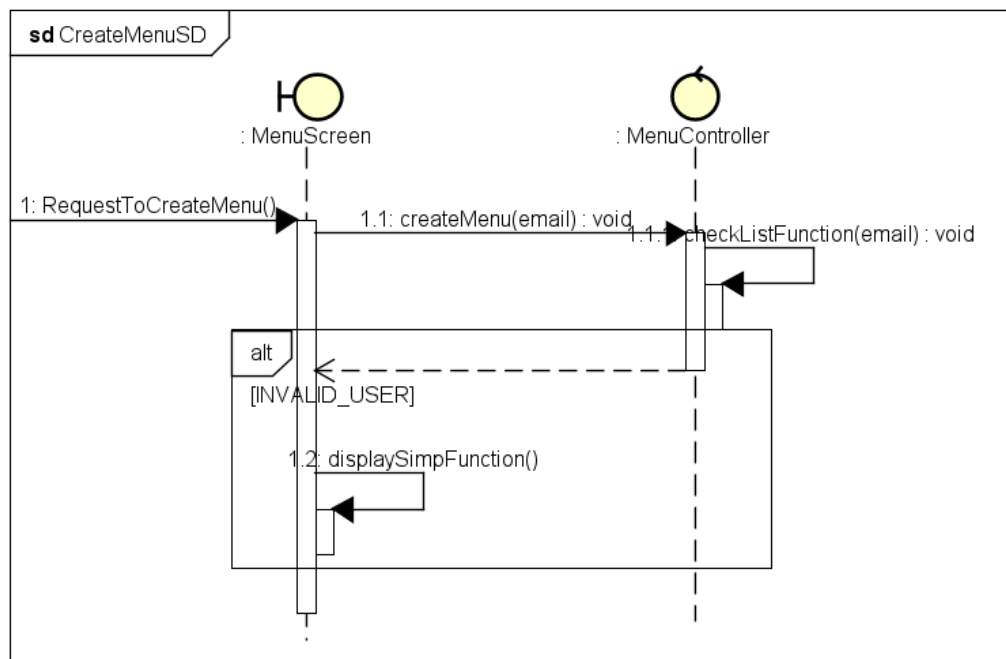


3.2. Biểu đồ trình tự

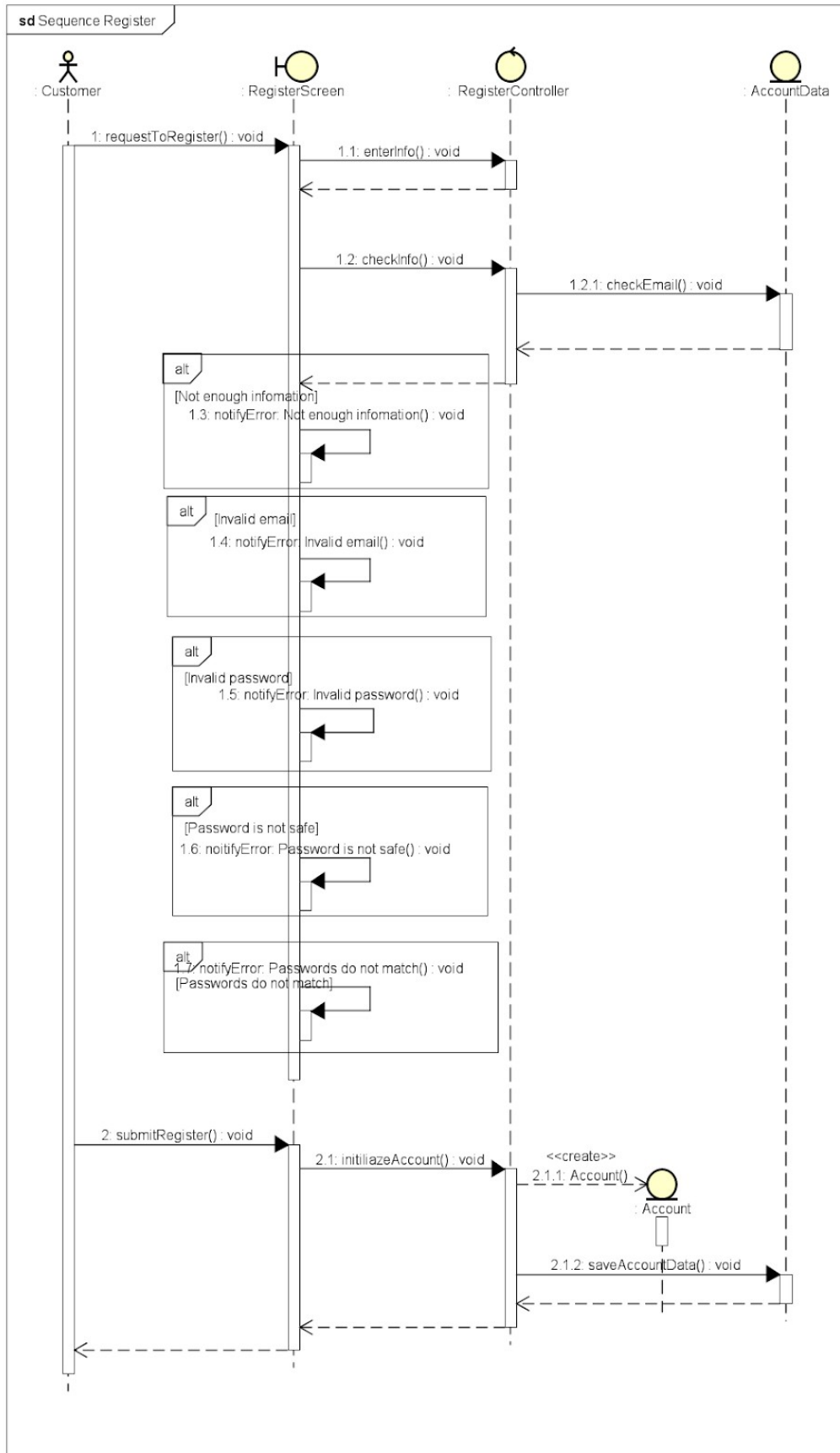
Usecase UC001 “Đăng nhập”



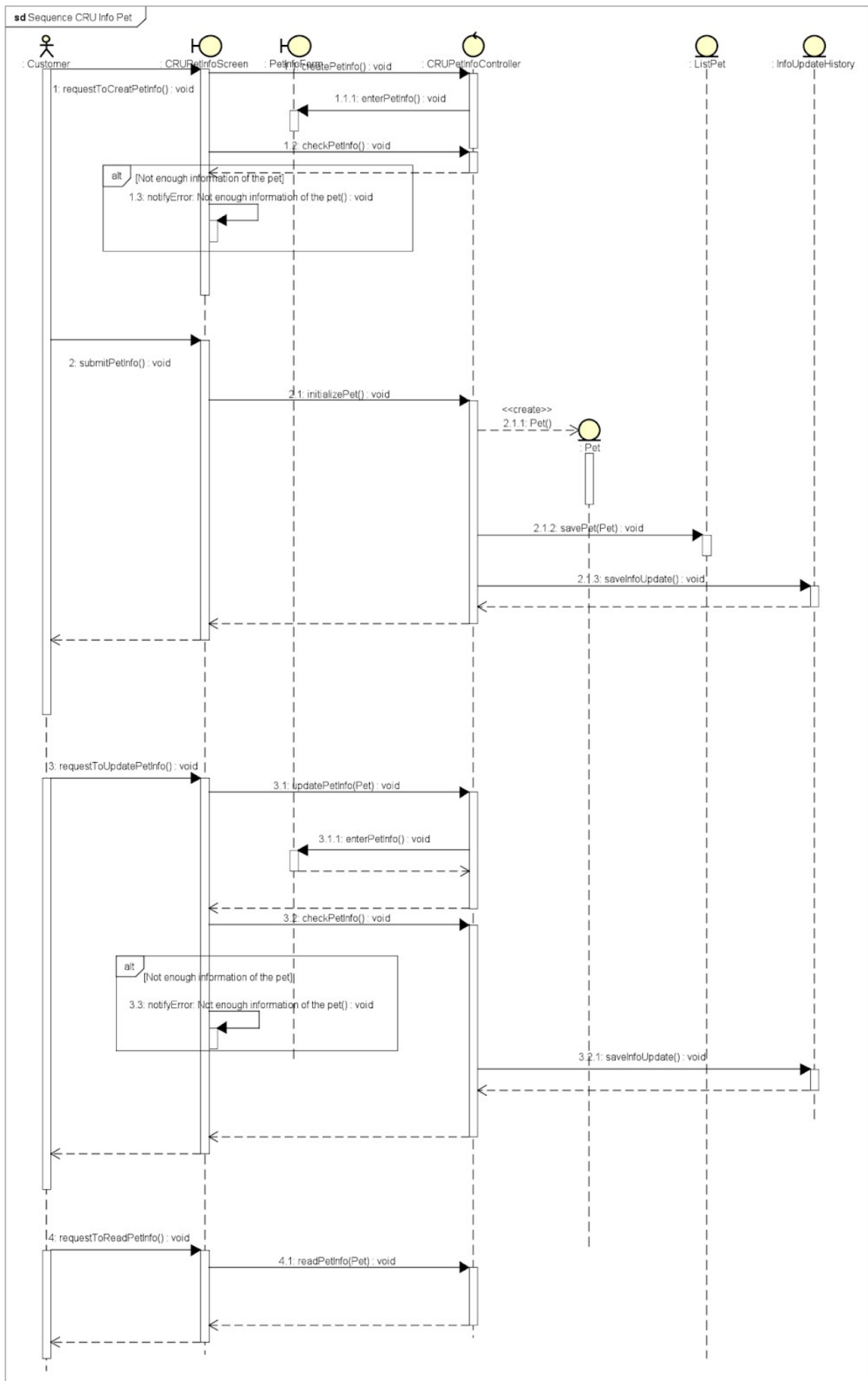
Usecase UC002 “Tạo menu”



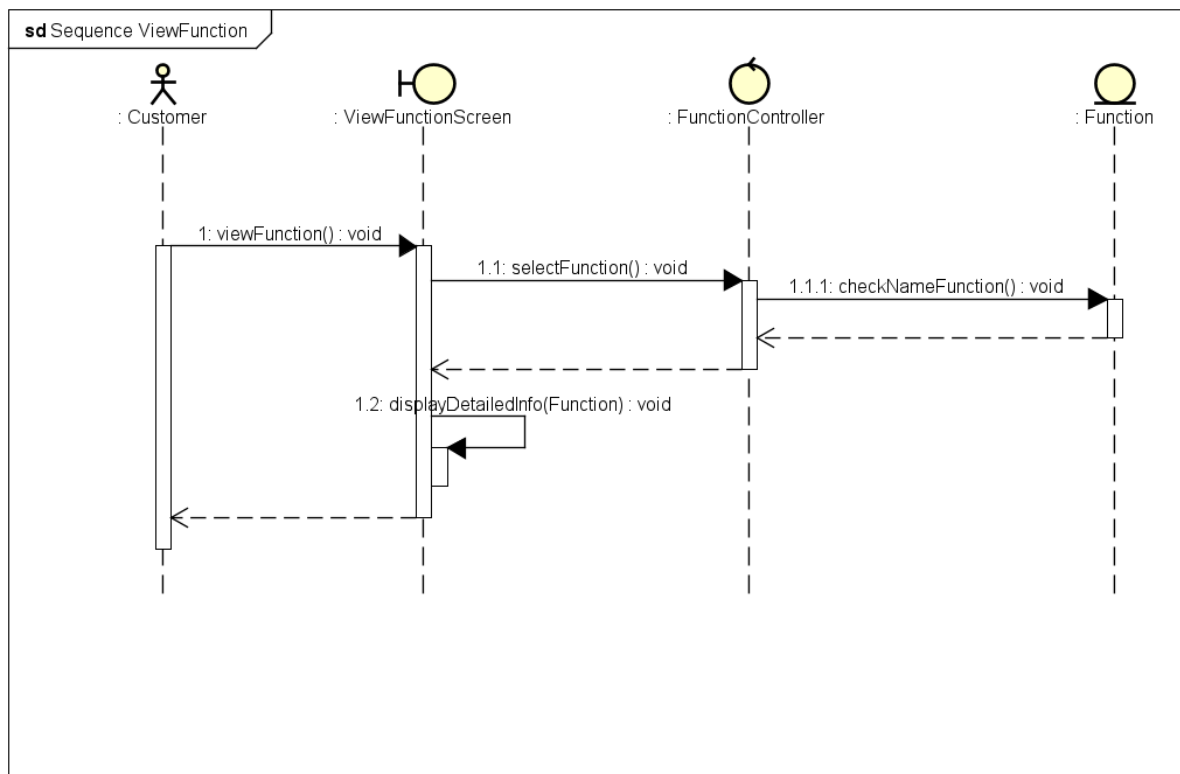
Usecase UC003 “Đăng ký”



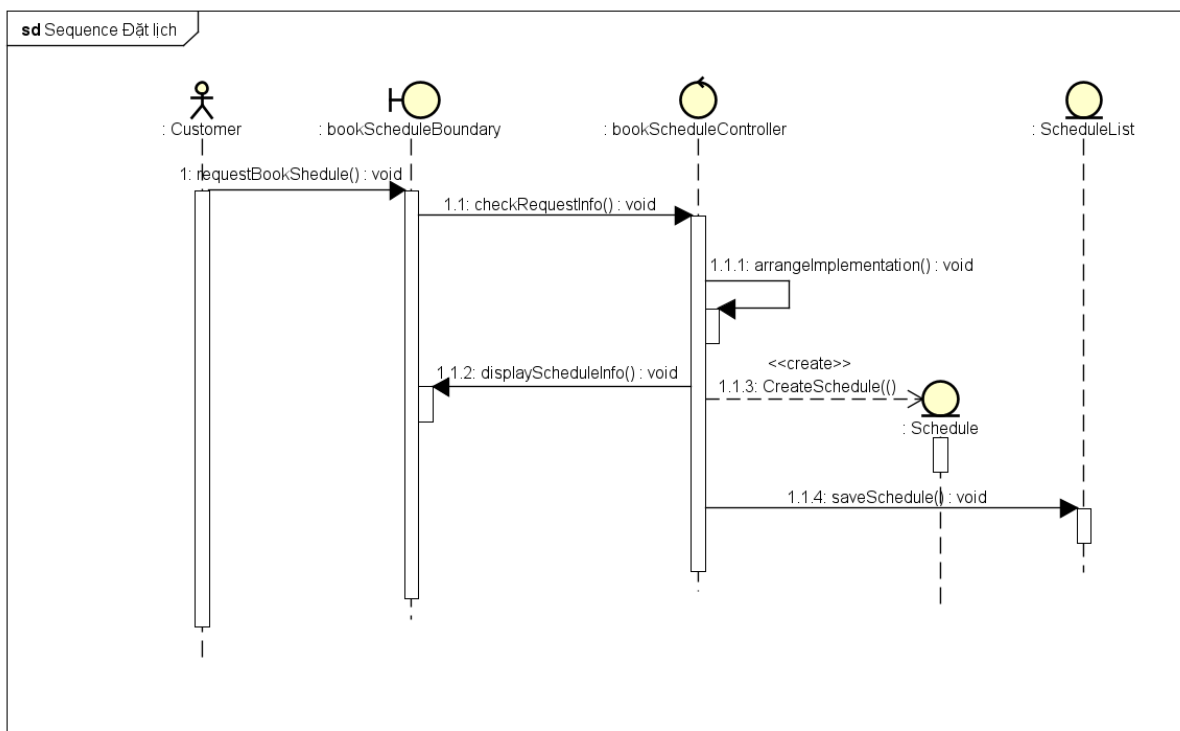
Usecase UC004 “CRUD thông tin thú cưng”



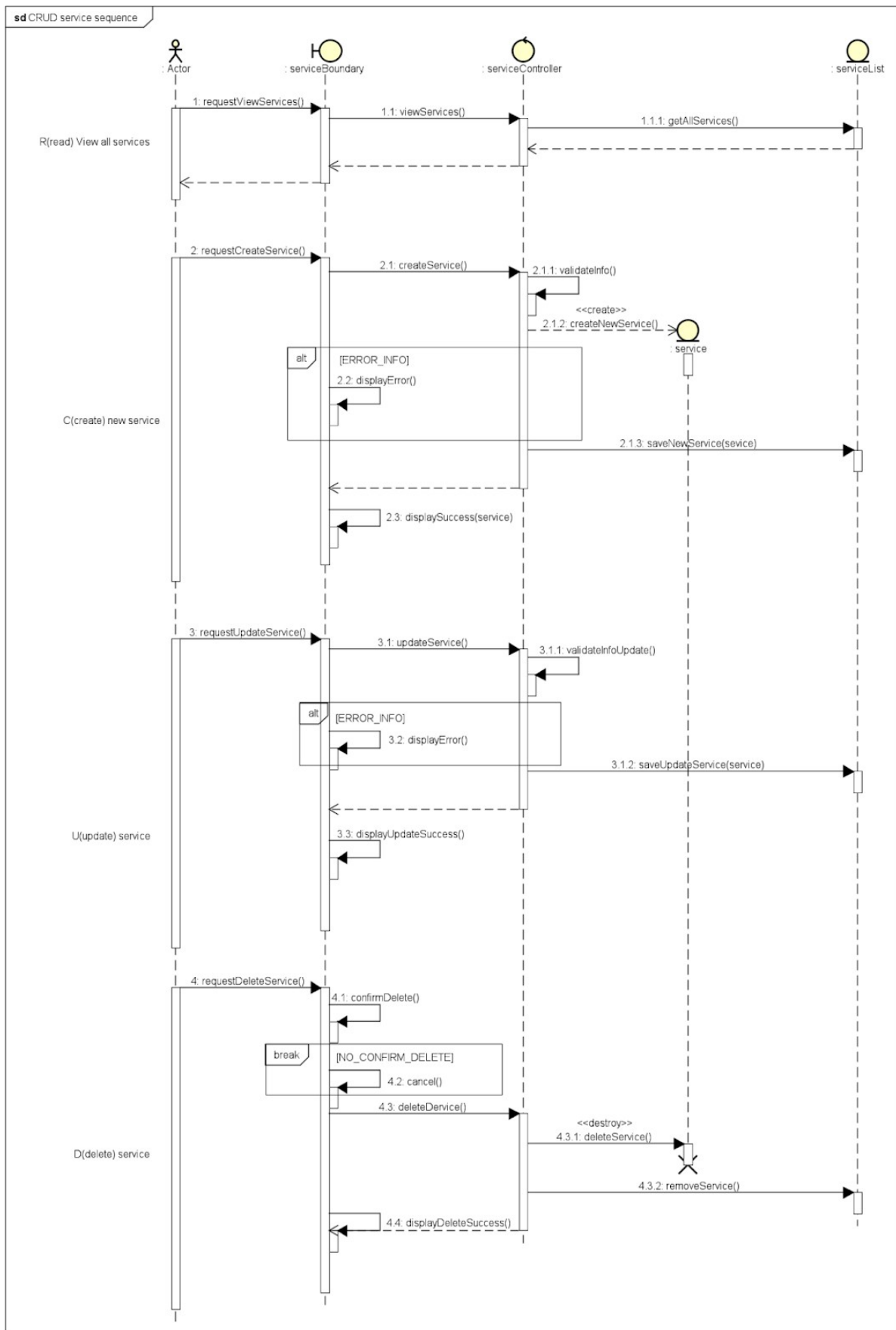
Usecase UC005 “Xem thông tin dịch vụ”



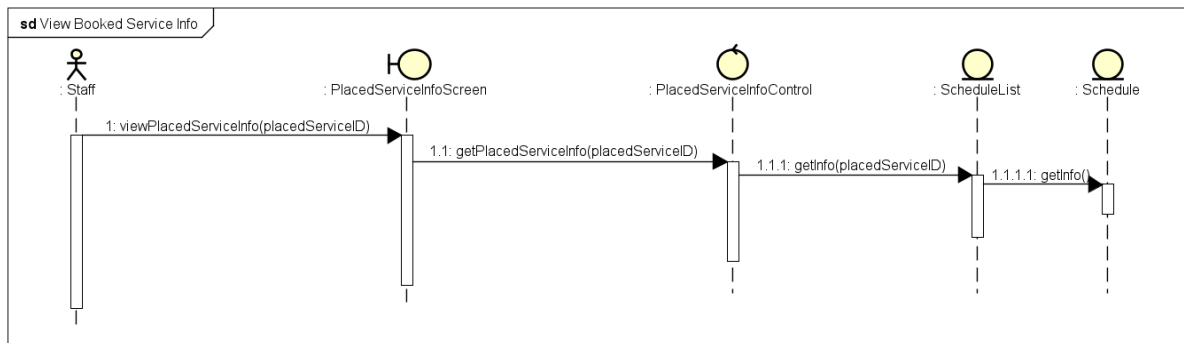
Usecase UC006 “Đặt lịch”



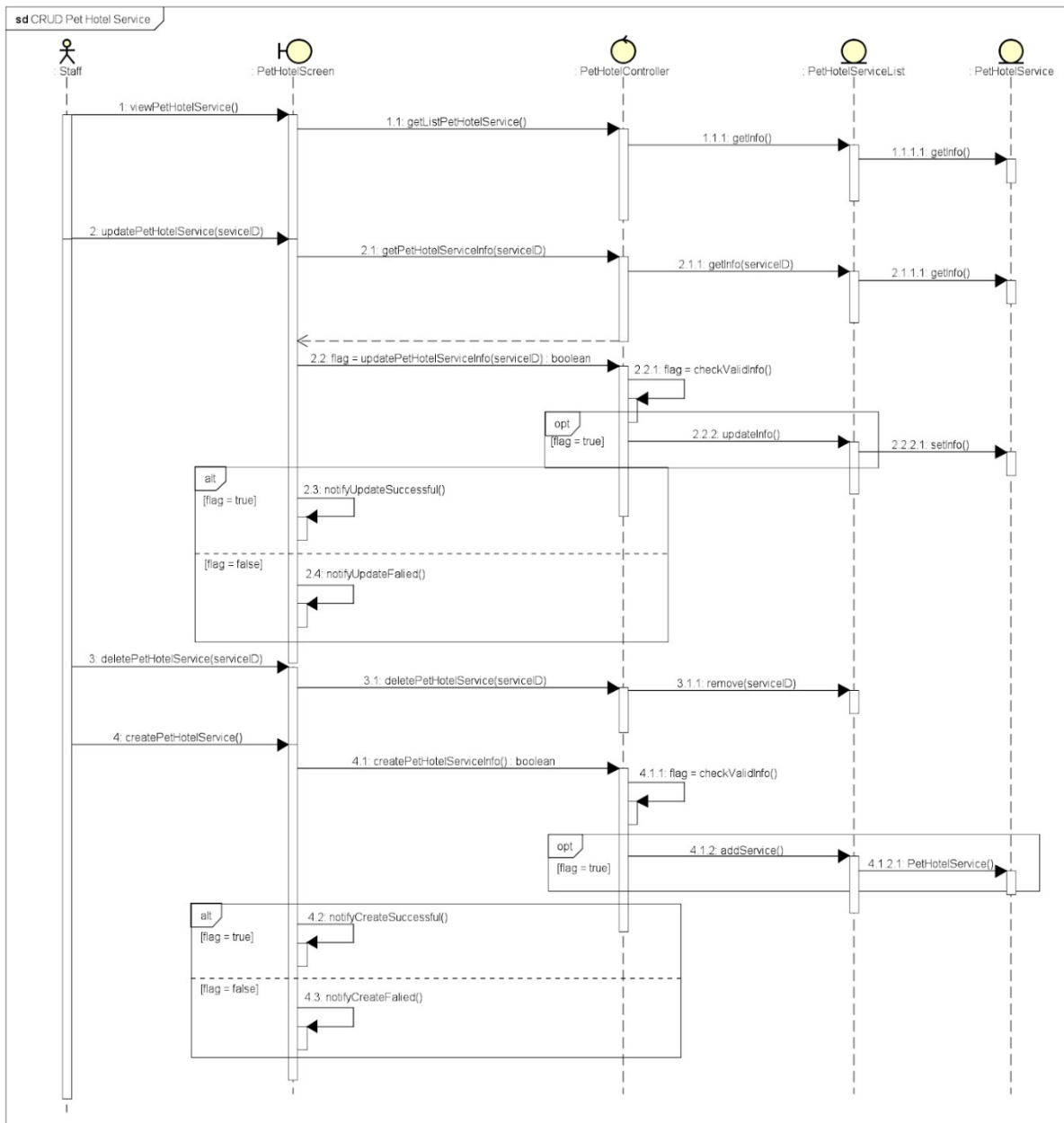
Usecase UC007 “CRUD dịch vụ làm đẹp”



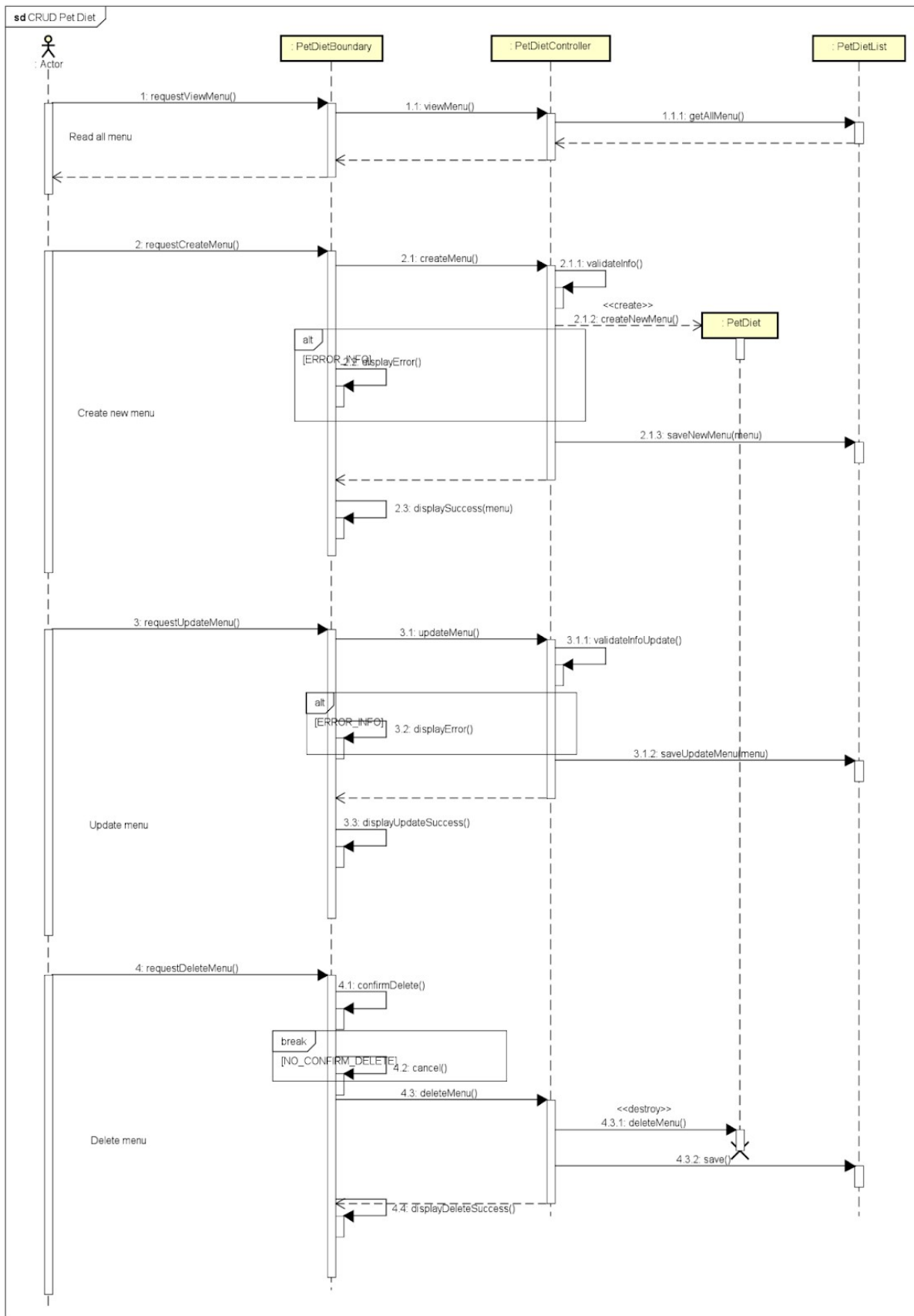
Usecase UC008 “Xem thông tin đặt lịch sử dụng dịch vụ”



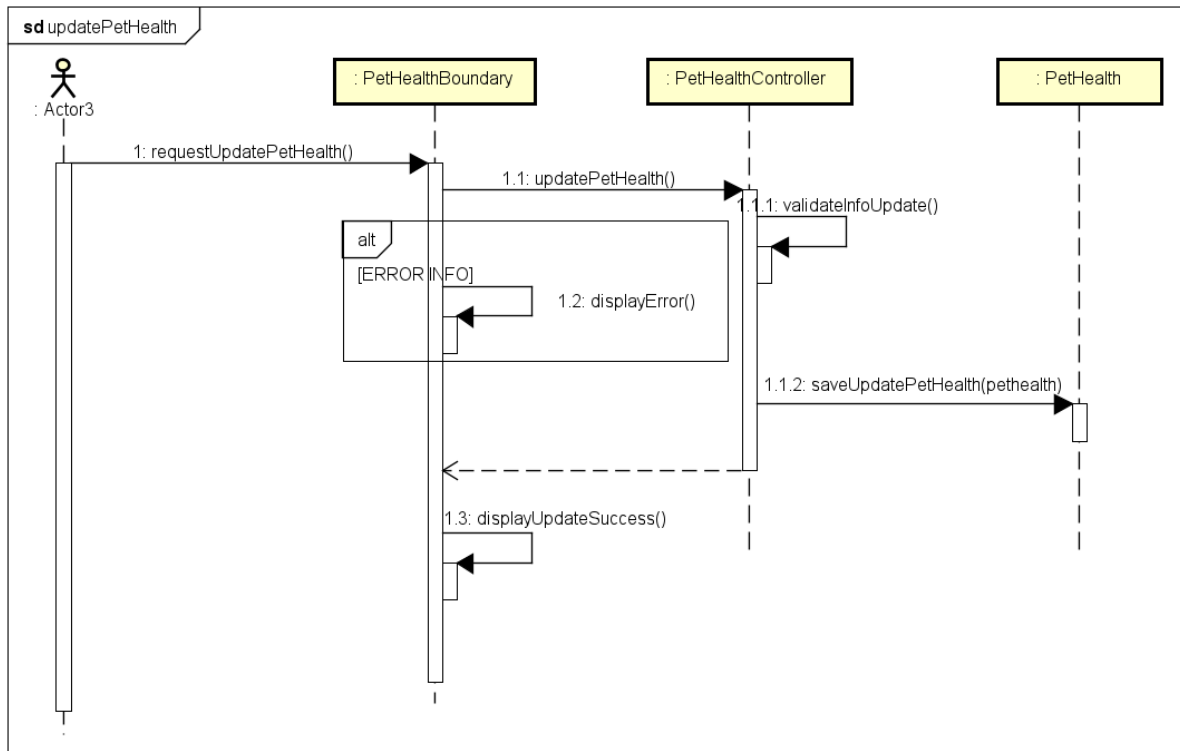
Usecase UC009 “CRUD dịch vụ khách sạn thú cưng”



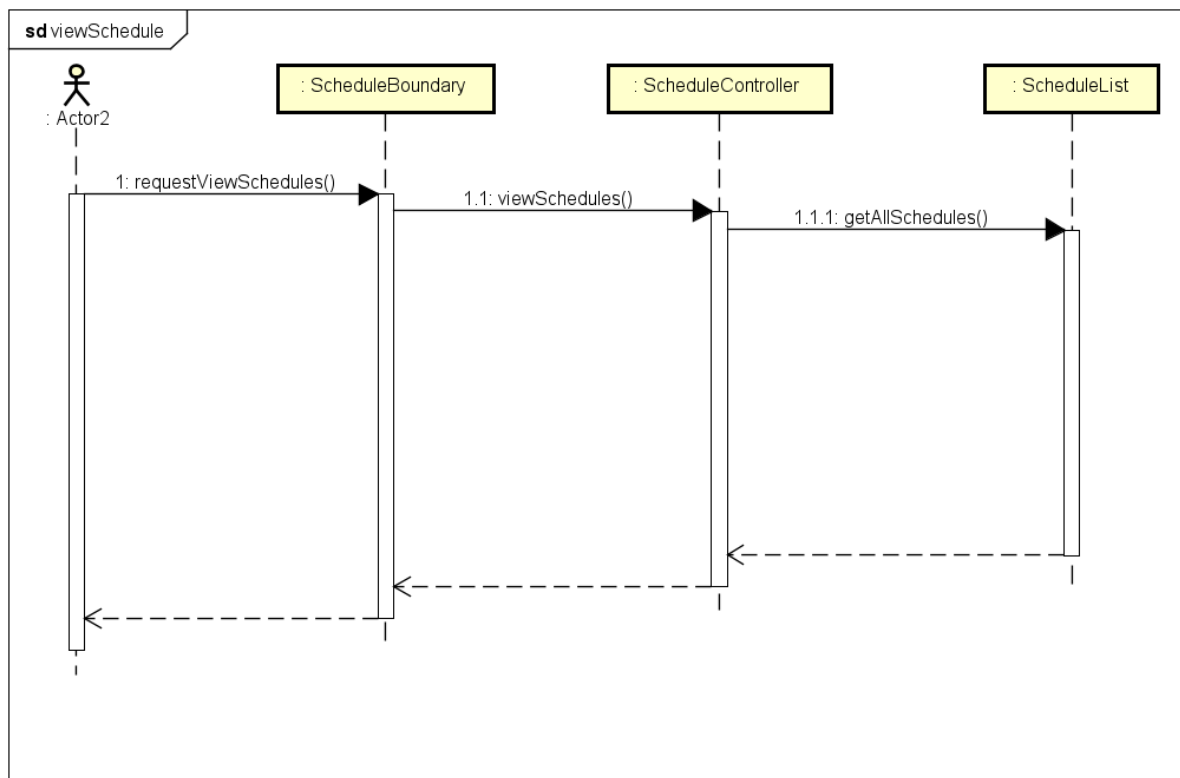
Usecase UC010 “CRUD chế độ ăn uống riêng và thuốc cho thú cưng”



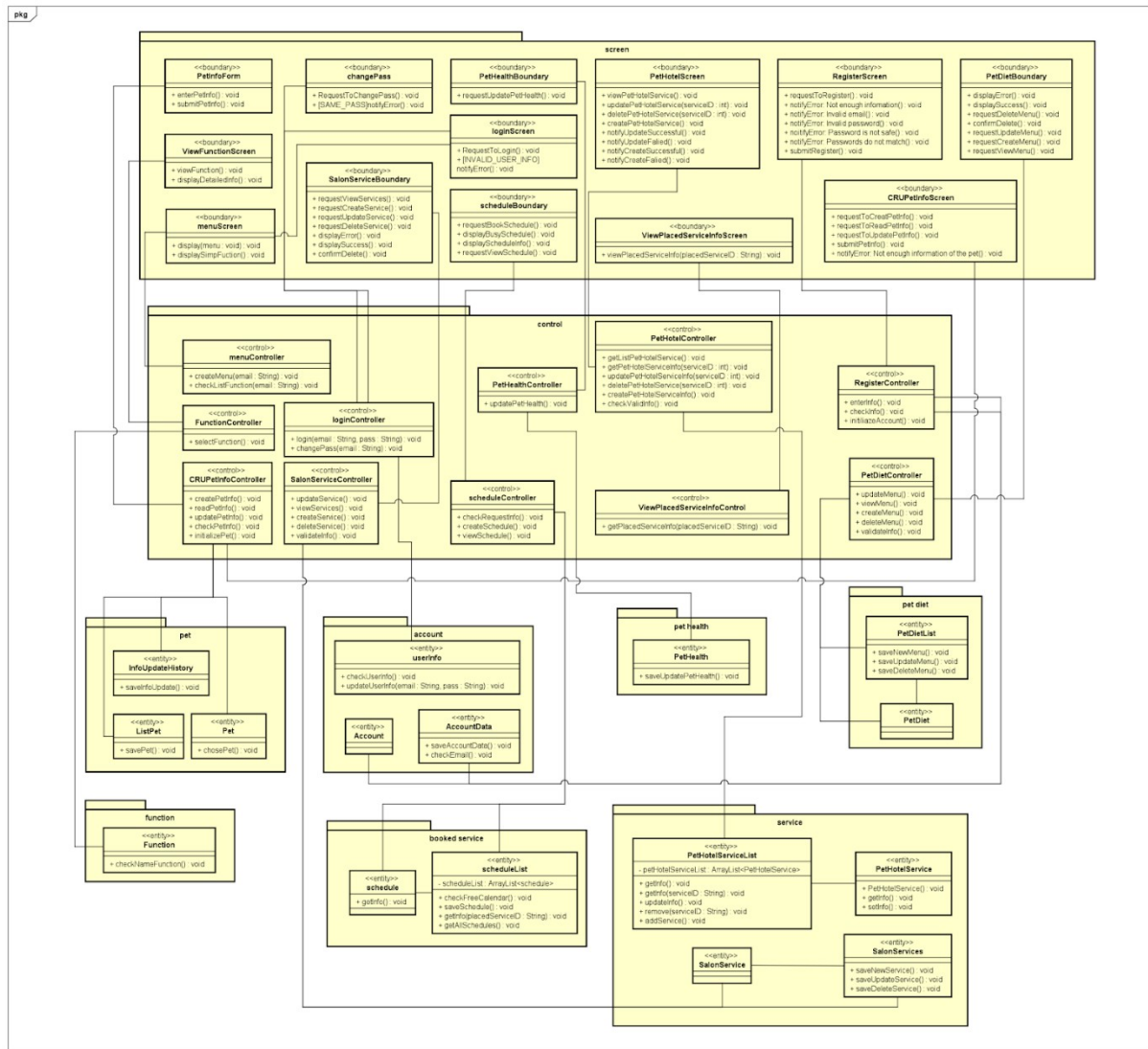
Usecase UC011 “Cập nhật tình trạng sức khỏe thú cưng”



Usecase UC012 “Xem thông tin lịch khám”



3.3. Biểu đồ lớp



CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ CHƯƠNG TRÌNH

4.1. Thiết kế kiến trúc

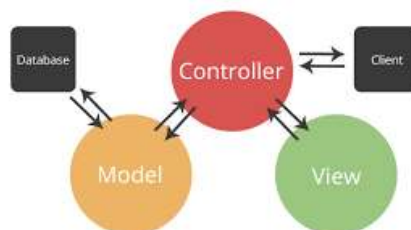
Để phát triển cũng như là xây dựng trang web học ngoại ngữ, về phía backend nhóm sử dụng các công nghệ như là NodeJS, ExpressJS, RESTful APIs, nên kiến trúc của trang web tuân theo mô hình MVC (Model - View - Controller).

Mỗi thành phần có một nhiệm vụ riêng biệt và độc lập với nhau.

Đây là một cách đơn giản để mô tả lại luồng sự kiện được xử lý trong MVC:

- View là nơi người dùng nhập dữ liệu như nhập form hoặc nhận sự kiện click của User sau đó cung cấp đầu vào đúng định dạng cho Controller.
- Controller nhận đầu vào, xử lý logic và gọi phương thức tương tác với database ở Model.
- Model tương tác với database, trả dữ liệu về cho Controller.
- View nhận kết quả từ Controller và trả về định dạng dữ liệu để có thể hiển thị lại được cho người dùng.

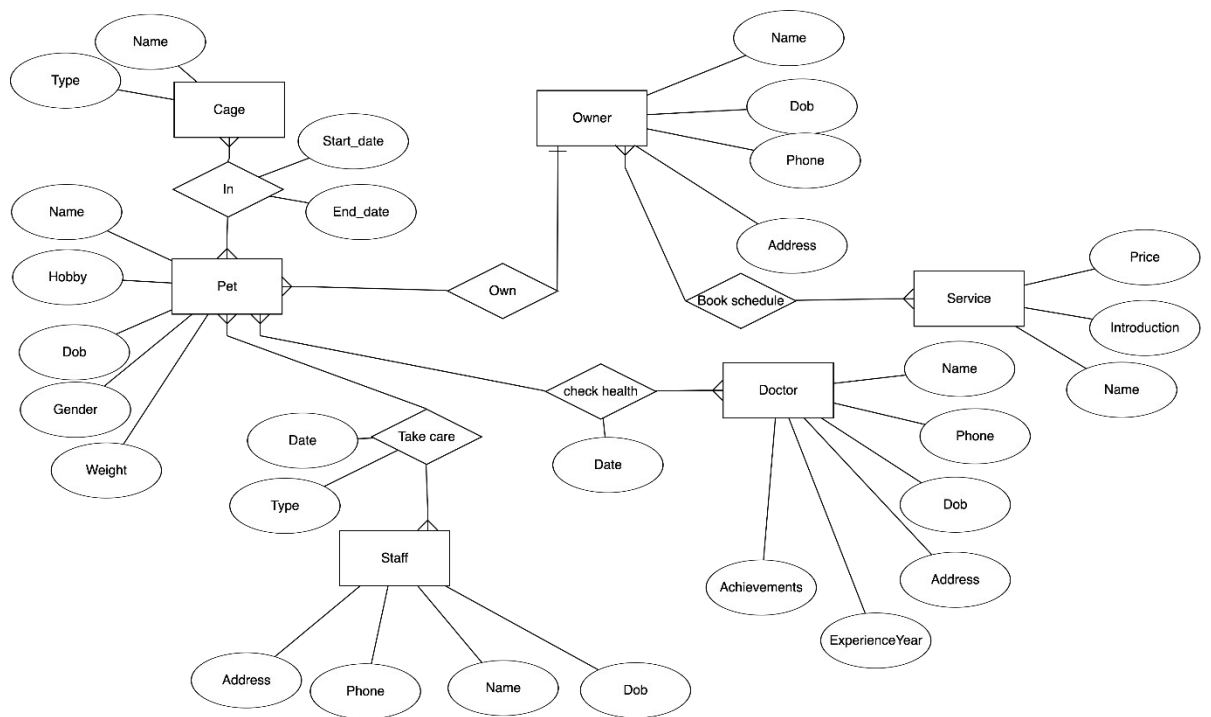
Việc tách riêng vai trò của Controller, Model và View giúp cho chúng ta phân định rõ ràng các công việc xử lý nghiệp vụ, xử lý dữ liệu và trình bày dữ liệu. Do vậy việc cập nhật chỉnh sửa một thành phần không làm ảnh hưởng đến các thành phần khác. Cùng với đó là rất nhiều tiện lợi mà mô hình MVC mang lại.



Mô hình MVC

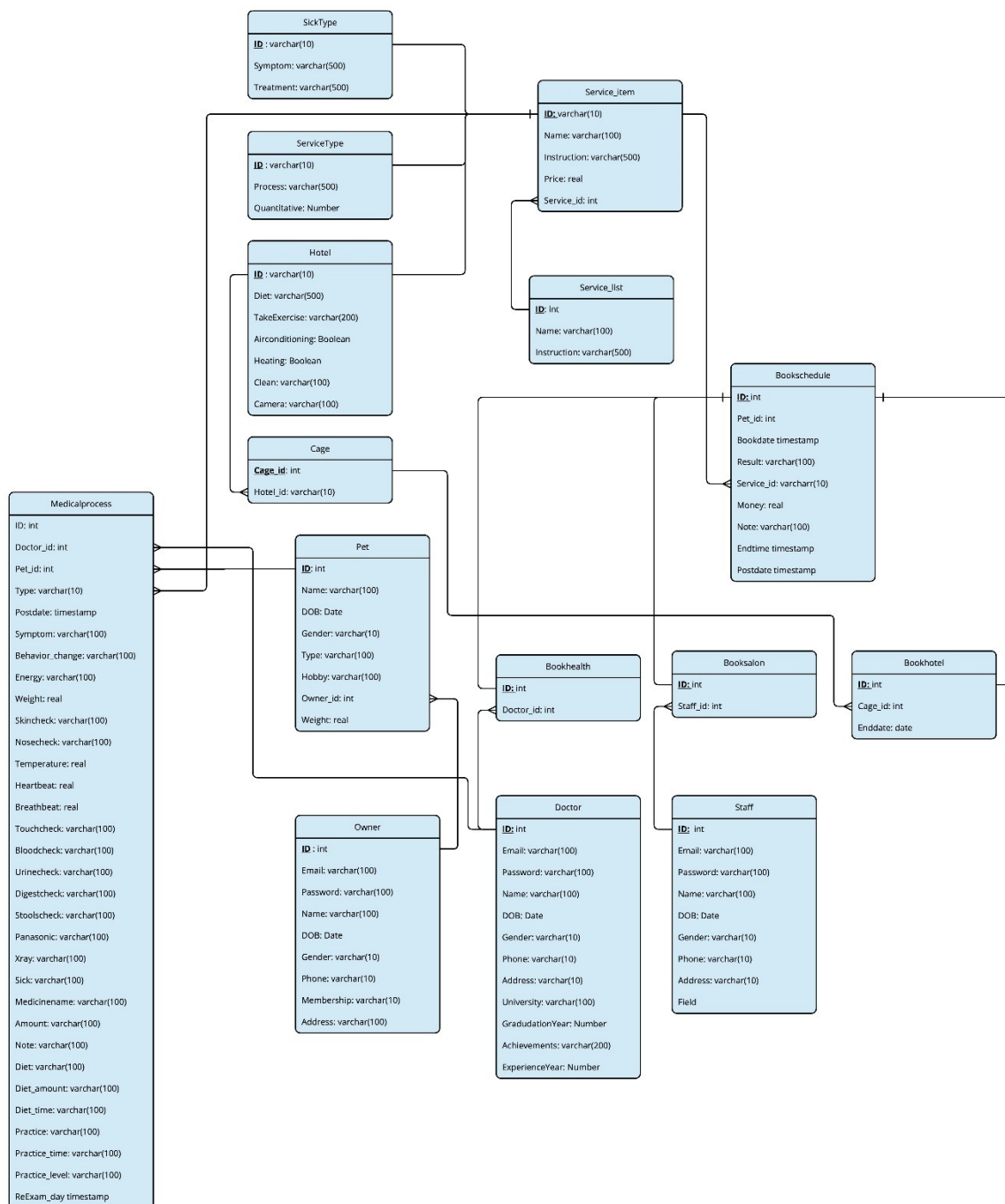
4.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu

4.2.1. Mô hình khái niệm:



4.2.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu:

a. Mô hình dữ liệu logic:



b. Mô hình dữ liệu vật lý:

Trong phần này, chúng ta sẽ thiết kế chi tiết cho từng phần tử trong biểu đồ trên. Ví dụ, trong biểu đồ cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS), ta thiết kế chi tiết cho từng bảng và ràng buộc.

Chú thích:

PK: Primary Key

FK: Foreign Key

- Owner

ID	PK	FK	Field	Data type	Madatory	Description
1	x		ID	Integer	x	Auto increment
2			Email	Varchar(100)	x	
3			Password	Varchar(100)	x	
4			Name	Varchar(100)	X	
5			Dob	date		Date of birth
6			Gender	Varchar(100)		
7			Phone	Varchar(10)		
8			Address	Varchar(100)		
9			Membership	Varchar(10)		

- Staff

ID	PK	FK	Field	Data type	Madatory	Description
1	x		ID	Integer	x	Auto increment
2			Email	Varchar(100)	x	
3			Password	Varchar(100)	x	
4			Name	Varchar(100)	X	
5			Dob	date		Date of birth
6			Gender	Varchar(100)		

7			Phone	Varchar(10)		
8			Address	Varchar(100)		

- Doctor

ID	PK	FK	Field	Data type	Madatory	Description
1	x		ID	Integer	x	Auto increment
2			Email	Varchar(100)	x	
3			Password	Varchar(100)	x	
4			Name	Varchar(100)	X	
5			Dob	date		Date of birth
6			Gender	Varchar(100)		
7			Phone	Varchar(10)		
8			Address	Varchar(100)		
9			University	Varchar(100)		
10			GraduationYear	Integer		
11			Achievements	Varchar(100)		
12			ExperienceYear	Integer		

- Pet

ID	PK	FK	Field	Data type	Madatory	Description
1	x		ID	Integer	x	Auto increment
2			Name	Varchar(100)	x	
3			Dob	date		Date of birth

4			Gender	Varchar(100)		
5			Type	Varchar(100)		
6			Hobby	Varchar(100)		
7			Weight	Real		
8		x	Owner_id	Integer		Link to owner (id)

- Service_list: danh sách các dịch vụ lớn

ID	PK	FK	Field	Data type	Madatory	Description
1	x		ID	Integer	x	Auto increment
2			Name	Varchar(100)	x	
3			Introduction	Varchar(100)	x	

- Service_item : danh sách các dịch con trong các dịch vụ lớn

ID	PK	FK	Field	Data type	Madatory	Description
1	x		ID	Varchar(10)		
2			Name	Varchar(100)	x	
3			Introduction	Varchar(100)	x	
4			Price	Real	X	Base price
5		x	Service_id	Integer		Link to service_list(id)

- SickType: chứa các loại dịch vụ khám bệnh

ID	PK	FK	Field	Data type	Madatory	Description
1	x	x	ID	Varchar(10)	x	Start with 'HE'

						Example: 'HE01' Link to service_item(id)
2			Symptom	Varchar(100)	x	
3			Treatment	Varchar(100)	x	

- ServiceType: danh sách các loại dịch vụ salon làm đẹp

ID	PK	FK	Field	Data type	Madatory	Description
1	x	x	ID	Varchar(10)	x	Start with 'SE' Example: 'SE01' Link to service_item(id)
2			Process	Varchar(100)	x	Describe process when provide this service
3			Quantitative	Varchar(100)	x	Min weight can use this sevice

- Hotel: danh sách các loại dịch vụ chuồng

ID	PK	FK	Field	Data type	Madatory	Description
1	x	x	ID	Varchar(10)	x	Start with 'HO' Example: 'HO01' Link to service_item(id)

2			Diet	Varchar(100)	x	
3			Take_exercise	Varchar(100)	x	
4			Air_conditioning	boolean	X	
5			Heating	boolean	X	
6			Clean	Varchar(100)	X	
7			Camera	Varchar(100)	x	

- Cage: chuồng thuộc các loại dịch vụ chuồng trên

ID	PK	FK	Field	Data type	Madatory	Description
1	x		Cage_ID	Integer	x	Link to hotel(id)
2		x	Hotel_id	Varchar(10)	x	

- Bookschedule: đặt lịch sử dụng các dịch vụ nêu trên

ID	PK	FK	Field	Data type	Madatory	Description
1	x		ID	Integer	x	
2		x	Pet_id	Integer	x	Link to pet(id)
3			Book_date	Timestamp	x	
4			Result	Varchar(100)		
5		x	Service_id	Varchar(10)	X	Link to service_item(id)
6			Money	real		
7			End_time	timestamp		

8			Post_date	timestamp	x	Last time bookschedule updated
---	--	--	-----------	-----------	---	--------------------------------

- BookHealth: đặt lịch cho khám sức khỏe

ID	PK	FK	Field	Data type	Madatory	Description
1	x	x	ID	Integer	x	Link to bookschedule(id)
2		x	Doctor_id	Integer	x	Link to doctor(id)

- BookSalon: đặt lịch cho các dịch vụ làm đẹp

ID	PK	FK	Field	Data type	Madatory	Description
1	x	x	ID	Integer	x	Link to bookschedule(id)
2		x	Staff_id	Integer	x	Link to staff(id)

- BookHotel

ID	PK	FK	Field	Data type	Madatory	Description
1	x	x	ID	Integer	x	Link to bookschedule(id)
2		x	Cage_id	Integer	x	Link to cage(cage_id)
3			End_date	Date	x	

- MedicalProcess: lưu các trường thông tin trong quy trình khám bệnh cho thú cưng của bác sĩ

ID	PK	FK	Field	Data type	Madatory	Description
1	x		ID	Integer	x	Auto increment
2		x	Doctor_id	Integer	x	Link to doctor(id)
3		x	Pet_id	Integer	x	Link to pet(id)
4		x	Type	Varchar(10)	x	Link to service_item(id)
5			Post_date	Timestamps		
6			Symptom	Varchar(500)		
7			Behavior_change	Varchar(500)		
8			Energy	Varchar(500)		
9			Weight	real		
10			Skin_check	Varchar(500)		
11			Nose_check	Varchar(500)		
12			Temperature	real		
13			Heart_beat	real		
14			Breath_beat	real		
15			Touch_check	Varchar(500)		
16			Urine_check	Varchar(500)		
17			Digest_check	Varchar(500)		
18			Stool_check	Varchar(500)		
19			Medicine	Varchar(500)		

20			Practice	Varchar(500)		
----	--	--	----------	--------------	--	--

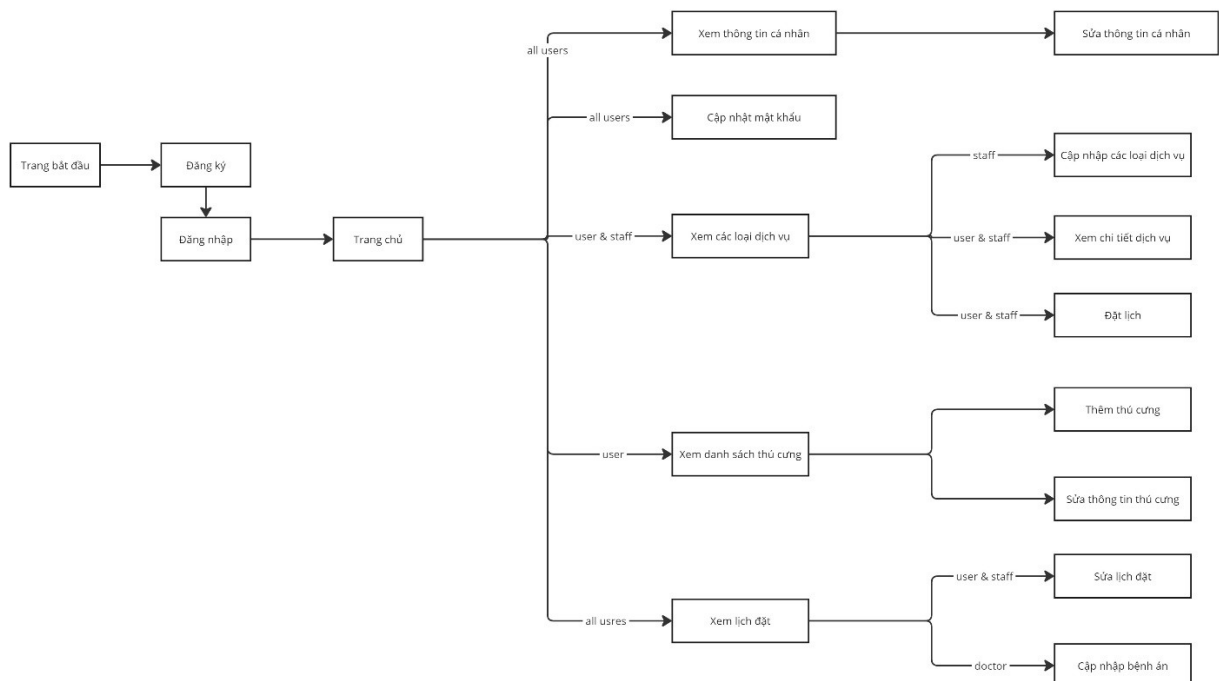
CHƯƠNG 5. XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH MINH HỌA

5.1. Công nghệ sử dụng

- Backend, Database
 - ◆ NodeJS, ExpressJS, RESTFul APIs
 - ◆ PostgreSQL
 - Frontend
 - ◆ JavaFX
 - ◆ SceneBuider
 - ◆ Java.net.HTTP
- Đóng gói Java Application thành file .jar

5.2. Cấu trúc thư mục

5.3. Sơ đồ dịch chuyển màn hình



5.4. Giao diện minh họa

Giao diện đăng nhập/đăng ký


PET HOME

Thông báo
Dịch vụ
Lịch đặt




ĐĂNG KÝ TÀI KHOẢN MỚI

E-mail:

Mật khẩu:

Nhập lại mật khẩu:

Đăng ký

Bạn đã có tài khoản? Đăng nhập ngay

Giao diện dịch vụ đặt phòng


PET HOME

Thú cưng
Dịch vụ
Lịch khám




Dịch vụ đặt phòng

Lọc
Sắp xếp

Phòng chung cư


Phòng M (<10kg): 100k/ngày
Phòng L (<20kg): 120k/ngày
Phòng XL (<30kg): 150k/ngày

Thông tin dịch vụ phòng

Chế độ ăn: 2 bữa/ngày, gồm thịt, rau, hạt.
Vận động: Tối thiểu 1 tiếng.
Vệ sinh: Dọn phòng 2 lần/ngày, tắm 1 lần/ngày.
Tiện nghi: Điều hòa, máy sưởi.

[Xem chi tiết](#)

Phòng VIP


Phòng M (<15kg): 150k/ngày
Phòng L (<20kg): 200k/ngày
Phòng XL (<30kg): 250k/ngày

Thông tin dịch vụ phòng

Chế độ ăn: 2 bữa/ngày, gồm thịt, rau, hạt.
Vận động: Từ 1 - 2 tiếng, dạo ở sân chơi.
Vệ sinh: Dọn phòng 3 lần/ngày, tắm 1 lần/ngày.
Tiện nghi: Điều hòa, máy sưởi.

[Xem chi tiết](#)

Phòng Penhouse


Phòng M (<15kg): 300k/ngày
Phòng L (<30kg): 400k/ngày
Phòng XL (<50kg): 500k/ngày

Thông tin dịch vụ phòng

Chế độ ăn: 3 bữa/ngày, 2 bữa chính + 1 bữa phụ.
Vận động: Dạo quanh shop + hoạt động ngoài trời.
Vệ sinh: Dọn phòng 5 lần/ngày, tắm 1 lần/ngày.
Tiện nghi: Điều hòa, máy sưởi, camera.

[Xem chi tiết](#)

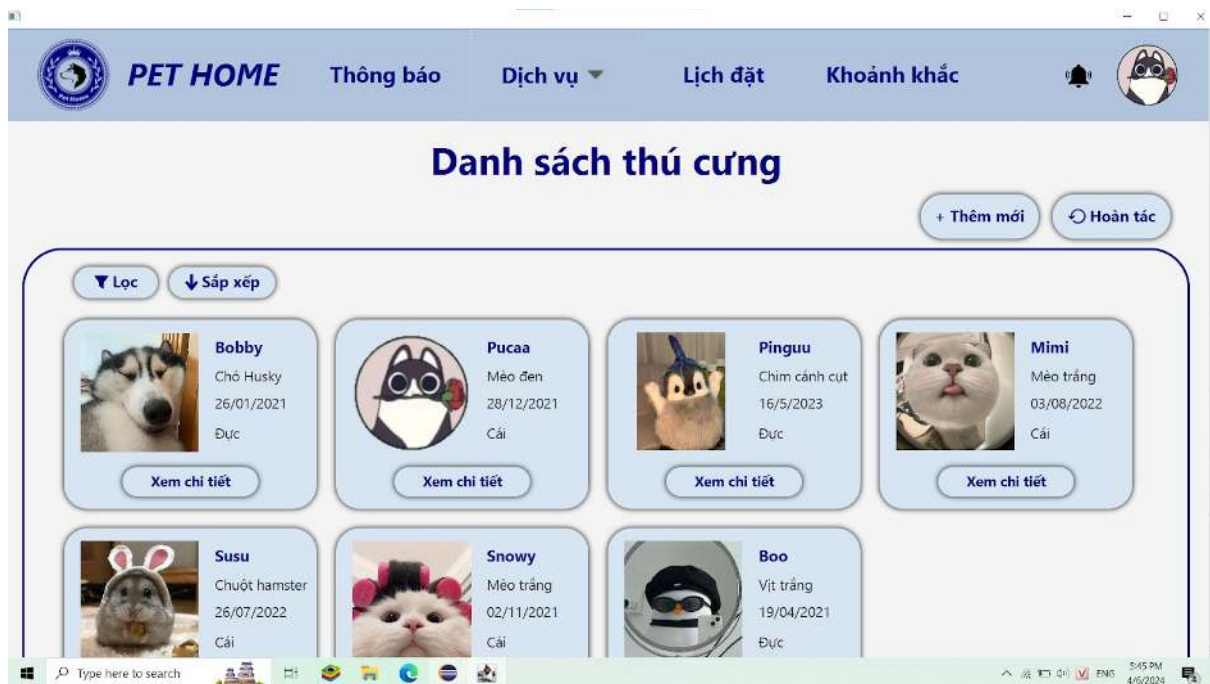
Giao diện dịch vụ làm đẹp



Giao diện dịch vụ chăm sóc sức khỏe



Giao diện danh sách thú cưng



Giao diện đặt lịch

PET HOME Thú cưng Dịch vụ Lịch khám

Đặt lịch hẹn

Thời gian*:

Thú cưng*:

Dịch vụ*:

Bác sĩ*:

Ghi chú:

TAO

Giao diện danh sách lịch hẹn



Giao diện cập nhật sức khỏe thú cưng



Giao diện tạo thú cưng mới


PET HOME

Thông báo
Dịch vụ
Khám bệnh
Khoảnh khắc


Thông tin thú cưng mới

Ảnh đại diện



Chọn ảnh ...

Cung cấp thông tin thú cưng

- Tên thú cưng:
- Số tháng tuổi:
- Giống thú cưng:
- Tình trạng sức khỏe:

Lưu thông tin

Giao diện cập nhật thông tin sức khỏe thú cưng


PET HOME

Thông báo
Dịch vụ
Khám bệnh
Khoảnh khắc


Cập nhật kết quả khám

a. Quan sát ban đầu:

Triệu chứng:

Thay đổi trong hành vi:

Mức độ năng lượng:

c. Lắng nghe tim và phổi

Nhiệt độ:

Nhịp tim:

Nhịp hô hấp:

e. Kết quả các xét nghiệm:

Xét nghiệm máu:

Xét nghiệm nước tiểu:

Xét nghiệm tiêu hóa:

Xét nghiệm phân:

Siêu âm:

Chụp X-quang:

b. Kiểm tra thể chất:

Cân nặng:

Kiểm tra da và lông:

Kiểm tra tai, mũi, miệng:

d. Kết quả sờ nắn:

Chẩn đoán bệnh:

Hủy bỏ
Lưu

Giao diện cập nhật thông tin thuốc và chế độ ăn uống

PET HOME Thông báo Dịch vụ ▼ Khám bệnh ▼ Khoản khác

Cập nhật thông tin thuốc và chế độ ăn uống

a. Thuốc:

Tên thuốc:

Liều lượng:

Lưu ý:

b. Chế độ dinh dưỡng:

Loại thức ăn:

Lượng thức ăn:

Thời gian cho ăn:

c. Chế độ tập luyện:

Loại bài tập:

Thời gian tập thể dục:

Mức độ vận động:

[Hủy bỏ](#) [Lưu](#)

Giao diện thông tin dịch vụ

PET HOME Thông báo Dịch vụ ▼ Khám bệnh ▼ Khoản khác

Thông tin dịch vụ tỉa lông

[Đặt lịch](#)



* Dành cho: chó, mèo,...

* Quy trình:

1. Tiếp nhận tư vấn
2. Cắt tỉa
3. Tắm gội
4. Cắt tạo kiểu
5. Hoàn thành và điền phiếu khảo sát

Giao diện thông tin lịch hẹn


PET HOME
Dịch vụ ▼



Lịch hẹn XX/XX/XXXX

+ Sửa
Hoàn tác



Thú cưng

Dịch vụ: DV1
Bác sĩ: BS1
Nhân viên chăm sóc: NV1

Trạng thái: (đang chờ xử lý, đã xác nhận, đã hoàn thành).
Chi phí:
Ghi chú:

Quay lại
Hủy lịch

Giao diện thông tin thú cưng


PET HOME
Thông báo
Dịch vụ ▼
Khám bệnh ▼
Khoảnh khắc



Thông tin thú cưng

Chọn lịch khám

STT: 001


Số tay khám bệnh

- Tên thú cưng: Bob
- Mã thú cưng: Dog001
- Giống thú cưng: Chó Husky
- Dịch vụ đăng kí: Chăm sóc sức khỏe
- Tình trạng sức khỏe: Mang thai 1 tuần
- Ngày đăng kí dịch vụ: 11/03/2024

Giao diện thông tin chi tiết lần khám



PET HOME

Thông báo

Dịch vụ ▾

Khám bệnh ▾

Khoảnh khắc





Hồ sơ bệnh án

Loại khám: Khác

Bắt đầu: 8:00 06/04/2024

Kết thúc: 10:00 06/04/2024

I. Kết quả khám

Lần cập nhật cuối: 10:15 06/04/2024

a. Quan sát ban đầu:
Triệu chứng: NULL
Thay đổi trong hành vi: NULL
Mức độ năng lượng: NULL

b. Kiểm tra thể chất:
Cân nặng: NULL
Kiểm tra da và lông: NULL
Kiểm tra tai, mũi, miệng: Mồm có mùi hôi, chảy nhiều nước bọt hơn bình thường, môi và lưỡi thâm.

c. Lắng nghe tim và phổi
Nhiệt độ: NULL
Nhịp tim: NULL
Nhịp hô hấp: NULL

d. Kết quả sờ nắn:
NULL

e. Kết quả các xét nghiệm:
Xét nghiệm máu: NULL
Xét nghiệm nước tiểu: NULL
Xét nghiệm tiêu hóa: NULL
Xét nghiệm phân: NULL
Siêu âm: NULL
Chụp X-quang: NULL

Chẩn đoán bệnh: Mồm thối

II. Thuốc và chế độ dinh dưỡng

Lần cập nhật cuối: 10:30 06/04/2024

a. Thuốc:
Tên thuốc: Coolgate
Liều lượng: 1 nửa đốt ngón tay/lần
Lưu ý: NULL

b. Chế độ dinh dưỡng:
Loại thức ăn: thực phẩm khô, rau và trái cây tươi, thực phẩm giàu chất xơ, nước sạch
Lượng thức ăn: 250-300 gram/lần
Thời gian cho ăn: 2-3 lần/ngày

c. Chế độ tập luyện:
Loại bài tập: đánh răng
Thời gian tập thể dục: 2 lần/ngày, sáng và tối
Mức độ vận động: 2 phút/lần

Quay lại

Tiếp theo

CHƯƠNG 6. KIỂM THỬ

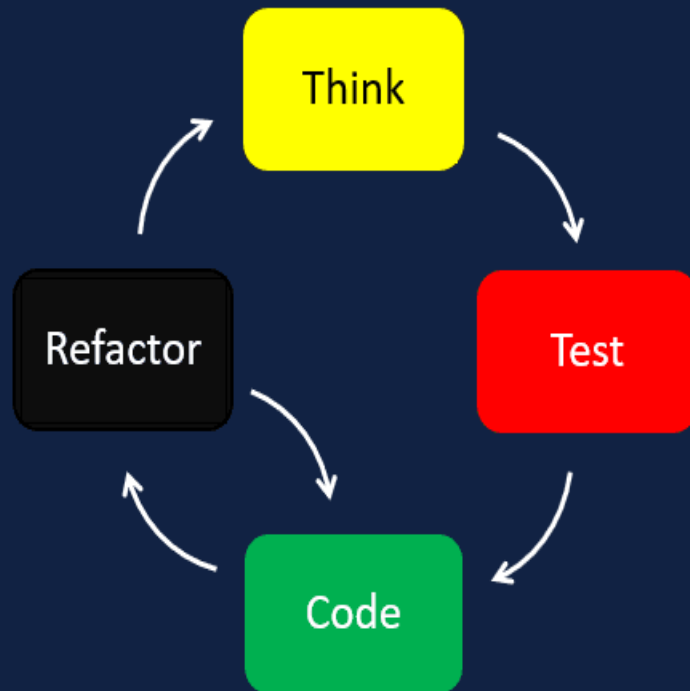
57

This document is available on

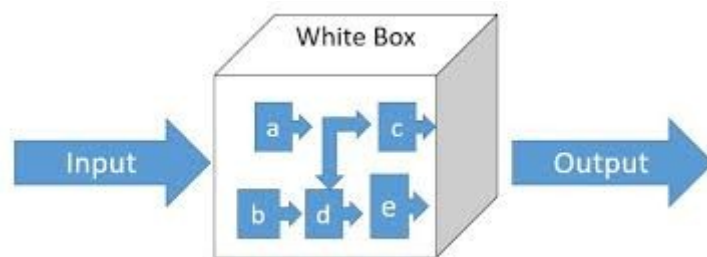
 **studocu**

Downloaded by Mai Thanh H??ng (maithanhhuong2207@gmail.com)

Test Driven Development (TDD)



Test Driven Development



White box testing

6.1. Phương thức GetFreeStaffID

- Viết code test:

```

public class PetHomeSystemTest {

    @Test
    public void testGetFreeStaffIdWithFreeStaff() throws Exception {
        PetHomeSystem petHomeSystem = new PetHomeSystem();
        LocalDateTime bookingDateTime = LocalDateTime.now().plusHours(3); // Đặt hẹn 3 giờ sau
        DateTimeFormatter formatter = DateTimeFormatter.ofPattern("yyyy-MM-dd HH:mm");
        String bookingDate = bookingDateTime.format(formatter);

        int freeStaffId = petHomeSystem.getFreeStaffId(bookingDate, getMockUserListWithFreeStaff());

        assertNotNull(freeStaffId);
    }

    @Test(expected = Exception.class)
    public void testGetFreeStaffIdWithInvalidInput() throws Exception {
        PetHomeSystem petHomeSystem = new PetHomeSystem();

        petHomeSystem.getFreeStaffId(null, getMockUserListWithFreeStaff());
    }

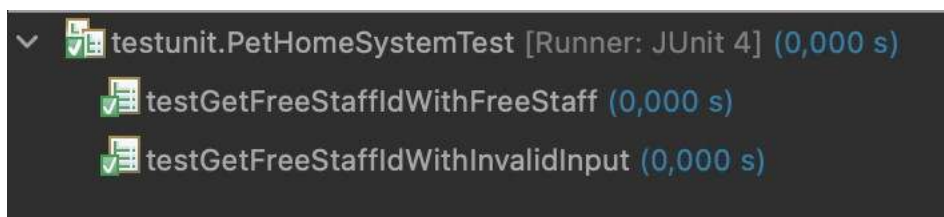
    private ArrayList<User> getMockUserListWithFreeStaff() {
        ArrayList<User> userList = new ArrayList<>();

        userList.add(new User(1, "John Doe", "1234567890"));
        userList.add(new User(2, "Jane Smith", "0987654321"));

        return userList;
    }
}

```

- Kết quả chạy các test case



STT Test case	Mô tả testcase	Các bước thực hiện	Kết quả từ chương trình	Đánh giá kết quả
1	Kiểm tra xem phương thức getFreeStaffId của	<ul style="list-style-type: none"> Tạo một thể hiện mới của PetHomeSystem. Đặt một ngày đặt hẹn 	Test sẽ ném một ngoại lệ HaveNoFreeStaff,	Pass

	PetHomeSystem hoạt động đúng khi có nhân viên rảnh rỗi.	<p>trong tương lai (3 giờ sau so với thời điểm hiện tại) và chuyển đổi nó thành một chuỗi định dạng yyyy-MM-dd HH</p> <ul style="list-style-type: none"> Gọi phương thức getFreeStaffId của PetHomeSystem với ngày đặt hẹn và một danh sách người dùng giả mạo không có nhân viên rảnh rỗi. 	tương ứng với việc không có nhân viên rảnh rỗi	
2	Kiểm tra xem phương thức getFreeStaffId của PetHomeSystem xử lý đúng khi có đầu vào không hợp lệ.	<ul style="list-style-type: none"> Tạo một thẻ hiện mới của PetHomeSystem Truyền một ngày đặt hẹn null vào phương thức getFreeStaffId. 	Test sẽ ném một ngoại lệ Exception, tương ứng với việc xử lý một đầu vào không hợp lệ.	Pass

6.2. Chức năng đăng nhập

STT Testcase	Mô tả testcase	Các bước thực hiện	Kết quả từ chương trình	Đánh giá kết quả
1	Kiểm tra kết quả của chương trình khi đăng nhập email đã được đăng ký, nhập đúng mật khẩu	<ul style="list-style-type: none"> Nhập email: li@gmail.com Password: 123456 Yêu cầu đăng nhập 	Chương trình thông báo đăng nhập thành công, chuyển đến trang chủ	Pass
2	Kiểm tra kết quả của chương trình khi nhập thiếu 1 trường bất kỳ	<ul style="list-style-type: none"> Lần lượt thực hiện nhập thiếu 1 trong 2 trường email, 	Chương trình yêu cầu người dùng nhập	Pass

		mật khẩu • Yêu cầu đăng nhập	đủ các trường	
3	Kiểm tra kết quả của chương trình khi nhập 1 email chưa được đăng ký	• Đăng ký 1 email chưa được đăng ký: 123456@gmail.com • Điền đầy đủ các trường • Yêu cầu đăng nhập	Chương trình thông báo tài khoản không tồn tại	Pass
4	Kiểm tra kết quả của chương trình khi nhập đầy đủ các trường, email đã được đăng ký, mật khẩu sai	• Nhập email: li@gmail.com • Điền đầy đủ các trường • Nhập sai mật khẩu • Yêu cầu đăng ký	Chương trình thông báo mật khẩu sai	Pass

6.3. Chức năng Cập nhật thông tin tài khoản

STT Testcase	Mô tả testcase	Các bước thực hiện	Kết quả từ chương trình	Đánh giá kết quả
1	Kiểm tra kết quả của chương trình khi nhập tên và username đúng yêu cầu (username không có khoảng trống)	• Họ tên: Ngân • Username: ĐinhNgan • Yêu cầu chỉnh sửa	Chương trình thông báo chỉnh sửa thông tin thành công, hiển thị kết quả cho người dùng	Pass
2	Kiểm tra kết quả của chương trình	• Lần lượt thực hiện nhập	Chương trình yêu	Pass

	khi nhập thiếu 1 trường bất kỳ	thiếu 1 trong 2 trường tên, username ● Yêu cầu chỉnh sửa	cầu người dùng nhập đủ các trường	
3	Kiểm tra kết quả của chương trình khi nhập username sai định dạng(có khoảng trống)	● Họ tên: Ngân ● Username: Đinh Ngân ● Yêu cầu chỉnh sửa	Chương trình thông báo username không được có khoảng trống	Pass

6.4. Chức năng Đăng xuất

STT Testcase	Mô tả testcase	Các bước thực hiện	Kết quả từ chương trình	Đánh giá kết quả
1	Kiểm tra kết quả của chương trình khi người dùng yêu cầu đăng xuất	● Yêu cầu đăng xuất	Chương trình thông báo đăng xuất thành công, chuyển đến trang chủ	Pass

6.5. Tính năng Không yêu cầu đăng nhập

STT Testcase	Mô tả testcase	Các bước thực hiện	Kết quả từ chương trình	Đánh giá kết quả
1	Kiểm tra kết quả của chương trình khi truy cập các chức năng và sử dụng	● Chọn các chức năng ● Test	Chương trình cho ra kết quả như mong muốn	Pass

6.6. Tính năng Yêu cầu phải đăng nhập

STT Testcase	Mô tả testcase	Các bước thực hiện	Kết quả từ chương trình	Đánh giá kết quả
1	Kiểm tra kết quả của chương trình khi đăng nhập và sử dụng chức năng	<ul style="list-style-type: none"> Chọn các chức năng Test 	Chương trình chạy đúng như mong muốn	Pass
2	Kiểm tra kết quả của chương trình khi chưa đăng nhập	<ul style="list-style-type: none"> Chọn các chức năng 	Chương trình yêu cầu người dùng phải đăng nhập	Pass

6.7. Chức năng Đặt lịch

STT Testcase	Mô tả testcase	Các bước thực hiện	Kết quả từ chương trình	Đánh giá kết quả
1	Kiểm tra kết quả của chương trình khi chọn chức năng Đặt lịch. Người dùng không nhập đủ trường hệ thống yêu cầu	<ul style="list-style-type: none"> Người dùng chỉ nhập 1 số trong tất cả trường hệ thống yêu cầu Người dùng xác nhận đặt lịch 	Chương trình yêu cầu người dùng phải đăng nhập đầy đủ trường yêu cầu	Pass
2	Kiểm tra kết quả của chương trình khi chọn chức năng Đặt lịch. Người dùng đặt lịch trong khoảng thời gian đã qua so với thời gian thực	<ul style="list-style-type: none"> Người dùng chọn thời gian là một mốc thời gian đã qua so với thời điểm hiện tại khách xác nhận đặt lịch 	Chương trình thông báo mốc thời gian đặt lịch không phù hợp	Pass

Đánh giá: Chương trình chạy đúng như mong muốn

CHƯƠNG 7. NGUYÊN LÝ THIẾT KẾ

Chương trình được thiết kế theo nguyên tắc SOLID.

SOLID là viết tắt của 5 chữ cái đầu trong 5 nguyên lý thiết kế hướng đối tượng. Giúp cho lập trình viên viết ra những đoạn code dễ đọc, dễ hiểu, dễ maintain. 5 nguyên tắc đó bao gồm :

- Single responsibility principle (SRP)
- Open/Closed principle (OCP)
- Liskov substitution principle (LSP)
- Interface segregation principle (ISP)
- Dependency inversion principle (DIP)

Nguyên tắc số 1: Single responsibility principle (SRP)

Mỗi lớp chỉ nên chịu trách nhiệm về một nhiệm vụ cụ thể nào đó mà thôi.

STT	Related modules	Cải thiện	Mô tả
1	User Entity	Tách các chức năng quản lý lịch trình, xử lý API ra khỏi lớp User: <ul style="list-style-type: none">- Tạo lớp SchedulerManager để quản lý các lịch trình.	<ul style="list-style-type: none">- Lớp User chịu trách nhiệm lưu trữ và quản lý thông tin của người dùng (như ID, tên, số điện thoại, địa chỉ).- Phương thức getInfo chịu trách nhiệm lấy thông tin người dùng từ danh sách info.- Phương thức setPass chịu trách nhiệm thay đổi mật khẩu của người dùng.- Phương thức addNewHealth chịu trách nhiệm thêm lịch mới cho người dùng.
2	Controller	<ul style="list-style-type: none">- Tạo các controller như service, schedule,...hầu hết đều có chức năng CRUD.- Tạo một controller cha có các phương thức abstract CRUD và cho các controller khác kế thừa	

Nguyên tắc số 2: Open/Closed principle (OCP)

Không được thay đổi một class có sẵn, nhưng có thể mở rộng bằng kế thừa.

STT	Related modules	Mô tả
1	ServiceList	<ul style="list-style-type: none">- Lớp ServiceList là lớp trừu tượng và có thể được mở rộng bằng cách kế thừa và thêm các phương thức cụ thể cho các loại dịch vụ khác nhau mà không cần thay đổi mã nguồn của lớp ServiceList.- Lớp SalonServiceList, HotelServiceList, healthServiceList mở rộng từ lớp trừu tượng ServiceList và có thể thêm các chức năng mới mà không cần thay đổi mã nguồn của lớp cha.

Nguyên tắc số 3: Liskov substitution principle (LSP)

Các đối tượng (instance) kiểu class con có thể thay thế các đối tượng kiểu class cha mà không gây ra lỗi.

STT	Related modules	Mô tả
1	Service, HotelService, HealthService, SalonService	Class con HotelService, HealthService, SalonService kế thừa từ lớp cha Service, có thể thay thế các đối tượng kiểu class cha Service

Nguyên tắc số 4: Interface segregation principle (ISP)

Thay vì dùng 1 interface lớn, ta nên tách thành nhiều interface nhỏ, với nhiều mục đích cụ thể.

Nguyên tắc số 5: Dependency inversion principle (DIP)

1. Các module cấp cao không nên phụ thuộc vào các modules cấp thấp. Cả 2 nên phụ thuộc vào abstraction.
2. Interface (abstraction) không nên phụ thuộc vào chi tiết, mà ngược lại (Các class giao tiếp với nhau thông qua interface (abstraction), không phải thông qua implementation.)

Chương trình được áp dụng nguyên tắc SOLID bằng cách phân chia chương trình theo mô hình MVC. Mỗi phần có một nhiệm vụ cụ thể. Các file, thư mục được chia rõ ràng, mỗi phần có một nhiệm vụ riêng.

Nguyên lý thiết kế SOLID đã được áp dụng vào project như sau:

- Phân chia module backend và frontend thành 2 modules tách biệt không ảnh hưởng tới nhau (nguyên tắc số 5)
- Mỗi đối tượng sẽ có một controller xử lý riêng (nguyên tắc số 1)
- Một số thư viện đã cài đặt, nhưng đã mở rộng, tái tạo để sử dụng phù hợp cho project (nguyên tắc số 2)

CHƯƠNG 8. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

Hướng dẫn chi tiết cài đặt và sử dụng :

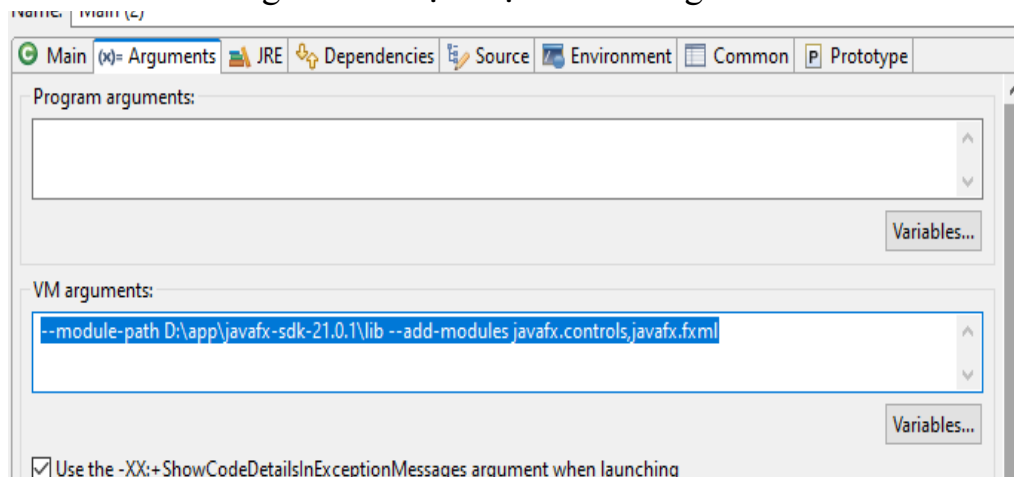
8.1. Frontend:

C1. Thực thi bằng file .jar

Thực thi câu lệnh `java -jar petHome.jar` để chạy java application mà không cần cài đặt bất cứ thư viện nào

C2. Thực thi code trên localhost:

- Tải [eclipse](#) tùy theo hệ điều hành và phiên bản
- Fork dự án từ [github](#) về và thực hiện git clone `https://github.com/anhthunguyenngoc/PetHome.git` tại terminal
- Tại src thực hiện nhấn phải chuột để configure path, thêm vào classPath thư viện javafx, json và JUnit4
- Ấn vào run configuration thực hiện thêm dòng sau:



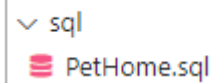
- Thực hiện run java application và trải nghiệm

8.2. Backend:

- Cài đặt nodeJS, sau đó thử xem cài đặt thành công hay chưa
- Fork dự án từ github về và thực hiện git clone tại terminal
- Thực hiện chạy `npm i` tại thư mục của dự án trên terminal
- Cài đặt postgresQL theo hướng dẫn
- Thực hiện cài đặt postgresQL theo chỉ dẫn sau

```
const pool = new Pool({
  user: "postgres",
  host: "localhost",
  database: "pethome",
  password: "123456",
  port: 5432,
});
```

- Tìm đến thư mục sql và chạy file PetHome.sql



sql
PetHome.sql

- Tại thư mục dự án trên terminal thực hiện chạy *npm start*

KẾT LUẬN & HƯỚNG PHÁT TRIỂN

I. Kiến thức thu được

- Nâng cao kỹ năng làm việc nhóm
- Hiểu được quy trình xây dựng phần mềm từ công đoạn phân tích yêu cầu cho đến thiết kế, xây dựng, kiểm thử hệ thống và đưa vào sử dụng theo chuẩn ITSS
- Bổ sung kiến thức về Java, JavaScript và các framework đi kèm
- Hiểu được cách giao tiếp gửi nhận API giữa backend và frontend
- Trau dồi kỹ năng vẽ các biểu đồ UML/diagram trong quá trình xây dựng sản phẩm

II. Hướng phát triển

Hệ thống mà nhóm chúng em đã thiết kế và xây dựng vẫn còn nhiều thiếu sót. Trong tương lai, nhóm chúng em dự định sẽ phát triển thêm cho sản phẩm có thể được hoàn thiện và phát triển hơn, có thể tương thích với nhiều thiết bị hơn, không chỉ trên máy tính mà trên cả smartphone - được nhiều người biết đến hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Slide bài giảng học phần

Phát triển phần mềm theo chuẩn ITSS - ThS. Nguyễn Mạnh Tuấn