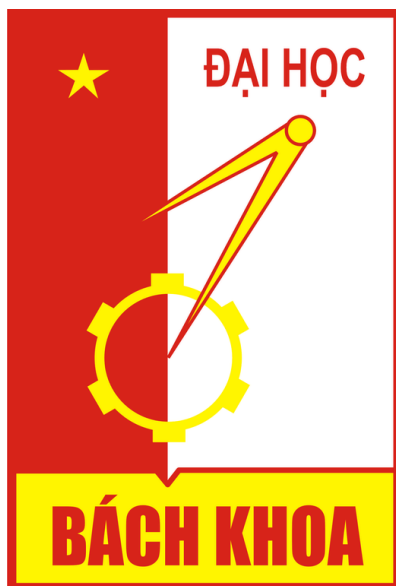


ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG



Tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm
(Software Requirement Specification – SRS)
Phần mềm học từ vựng

Môn học: Nghiên cứu tốt nghiệp 1 - IT5021

Giảng viên hướng dẫn : Đỗ Quốc Huy

Sinh viên thực hiện : Đinh Thị Hồng Phúc - 20215118

Lớp : Việt Nhật 03 - K66

Mục lục

1 Giới thiệu	3
1.1 Mục đích	3
1.2 Phạm vi	3
1.3 Từ điển thuật ngữ	3
1.4 Tài liệu tham khảo	3
2 Mô tả tổng quan	4
2.1 Các tác nhân	4
2.2 Biểu đồ use case tổng quan	4
2.3 Biểu đồ use case phân rã	5
2.3.1 Phân rã use case “Manage notifications”	5
2.4 Quy trình nghiệp vụ	5
2.4.1 Quy trình sử dụng phần mềm	5
3 Đặc tả các chức năng	7
3.1 Đặc tả use case UC001 “Login”	7
3.2 Đặc tả use case UC002 “View list collection”	8
3.3 Đặc tả use case UC003 “Change password”	9
3.4 Đặc tả use case UC004 “Sign up”	10
3.5 Đặc tả use case UC005 “CRUD collections”	11
3.6 Đặc tả use case UC006 “CRUD flashcards”	13
3.7 Đặc tả use case UC007 “Search public collections”	14
3.8 Đặc tả use case UC008 “View public collections”	15
3.9 Đặc tả use case UC009 “Clone collections”	16
3.10 Đặc tả use case UC010 “Study collections”	16
3.11 Đặc tả use case UC011 “View learning process statistics”	17
3.12 Đặc tả use case UC012 “CRUD notifications”	17
3.13 Đặc tả use case UC013 “Send notifications”	18
3.14 Đặc tả use case UC014 “CRUD users”	19
3.15 Đặc tả use case UC015 “CRUD standard collections”	19
3.16 Đặc tả use case UC016 “CRUD standard flashcards”	20

1 Giới thiệu

1.1 Mục đích

Tài liệu này đưa ra mô tả chi tiết cho Hệ thống học từ vựng và các chức năng của nhóm người dùng, nhóm người có thể sử dụng được tại thời gian chạy. Tài liệu mô tả mục đích và các tính năng của hệ thống, các giao diện, ràng buộc của hệ thống cần thực hiện để phản ứng tới các kích thích bên ngoài.

Tài liệu dành cho các bên liên quan (stakeholder) và các nhà phát triển phần mềm.

1.2 Phạm vi

Trong thời đại hiện nay, việc học các ngôn ngữ khác ngày càng trở nên phổ biến và quan trọng, và phương pháp sử dụng flashcard để học từ vựng đã trở thành một cách thức học tập hiệu quả. Các hệ thống học tập dựa trên flashcard cho phép người học tự tạo flashcard từ vựng phù hợp với mục tiêu học của mình, và cũng tạo điều kiện để hình thành cộng đồng, nơi mà mọi người có thể chia sẻ flashcard và nguồn tài liệu học ngoại ngữ với nhau. Điều này giúp việc học ngoại ngữ trở nên dễ dàng và hiệu quả hơn.

Mục đích của phần mềm nhằm tạo ra hệ thống học từ vựng với các chức năng (function) mà người dùng/vai trò người dùng có thể sử dụng tại thời điểm chạy.

Trước khi đăng nhập, người dùng có thể xem các public collection và standard collection nhưng không thể tương tác hoặc tạo collection riêng. Bất kỳ ai cũng có thể đăng ký, đăng nhập để trải nghiệm đầy đủ tính năng. Sau khi đăng nhập vào hệ thống, người dùng được cấp một không gian lưu trữ cho collection cá nhân, có thể tạo và quản lý collection chứa flashcards theo nhu cầu bản thân. Người dùng có thể học, thêm mới, xem, chỉnh sửa, hoặc xóa flashcard. Có thể thiết lập quyền riêng tư cho collection của mình là public hoặc private. Người dùng cũng có thể xem, tìm kiếm public collection của người khác và sử dụng standard collection của hệ thống, và clone collection đó vào không gian lưu trữ cá nhân.

Quản trị hệ thống đóng vai trò quan trọng trong việc quản lý thông báo và người dùng, đảm bảo an ninh, quyền riêng tư, và bảo trì hệ thống. Họ chịu trách nhiệm cập nhật và duy trì cơ sở hạ tầng kỹ thuật số, cũng như quản lý dữ liệu để bảo đảm nội dung luôn chất lượng và hiện đại.

1.3 Từ điển thuật ngữ

1.4 Tài liệu tham khảo

2 Mô tả tổng quan

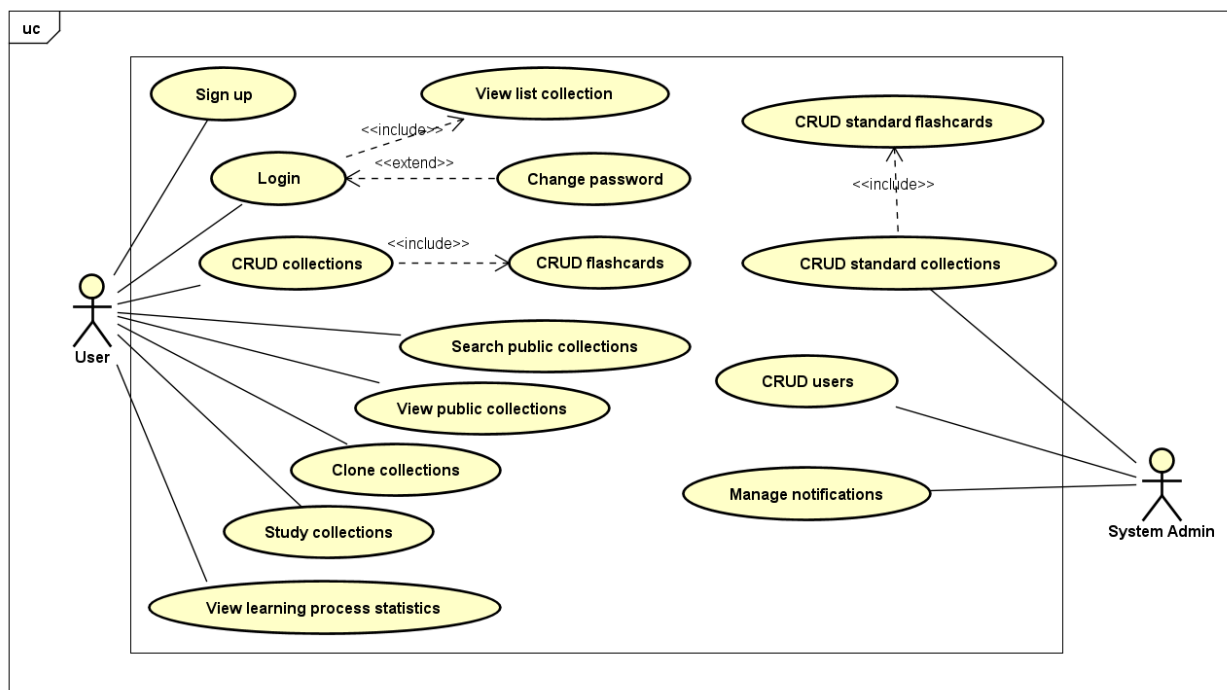
2.1 Các tác nhân

Phần mềm có 2 tác nhân là Người dùng (user) và Quản trị hệ thống (system admin).

2.2 Biểu đồ use case tổng quan

Khi chưa đăng nhập, khách có thể đăng ký tài khoản mới, đăng nhập, yêu cầu thiết lập lại mật khẩu khi quên mật khẩu, và thiết lập lại mật khẩu khi nhận được chỉ dẫn thiết lập qua email. Đồng thời, khách cũng có thể xem các collection đã được public, nhưng không tương tác được với các collection. Khi khách đăng nhập thành công, khách trở thành người dùng, và sử dụng được các chức năng của hệ thống như tạo collection mới, tạo lớp,... Khi khách yêu cầu thiết lập lại mật khẩu, hệ thống thực hiện tạo token và gửi chỉ dẫn thiết lập lại mật khẩu qua email.

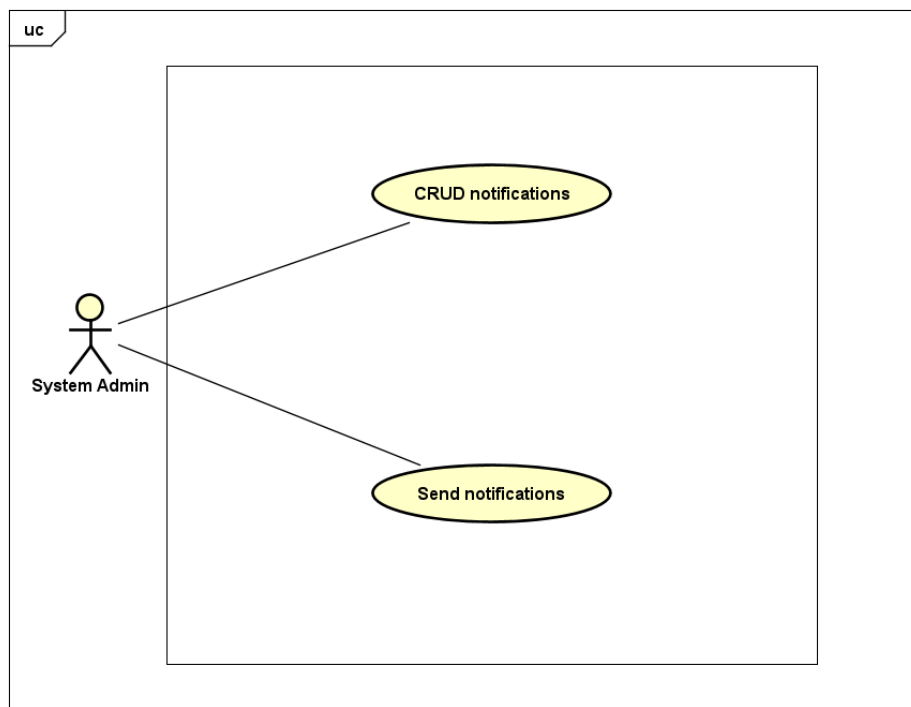
Sau khi đăng nhập, người dùng có thể xem và cập nhật thông tin cá nhân của mình, và có thể thay đổi thay đổi mật khẩu.



Quản trị viên có thể quản lý người dùng, chức năng và loại chức năng có trong hệ thống. Các use case của quản trị viên trong biểu đồ use case tổng quan này là use case phức hợp của một nhóm các use case. Chi tiết về các use case phức này được đưa ra trong các biểu đồ phân rã ở phần sau.

2.3 Biểu đồ use case phân rã

2.3.1 Phân rã use case “Manage notifications”



2.4 Quy trình nghiệp vụ

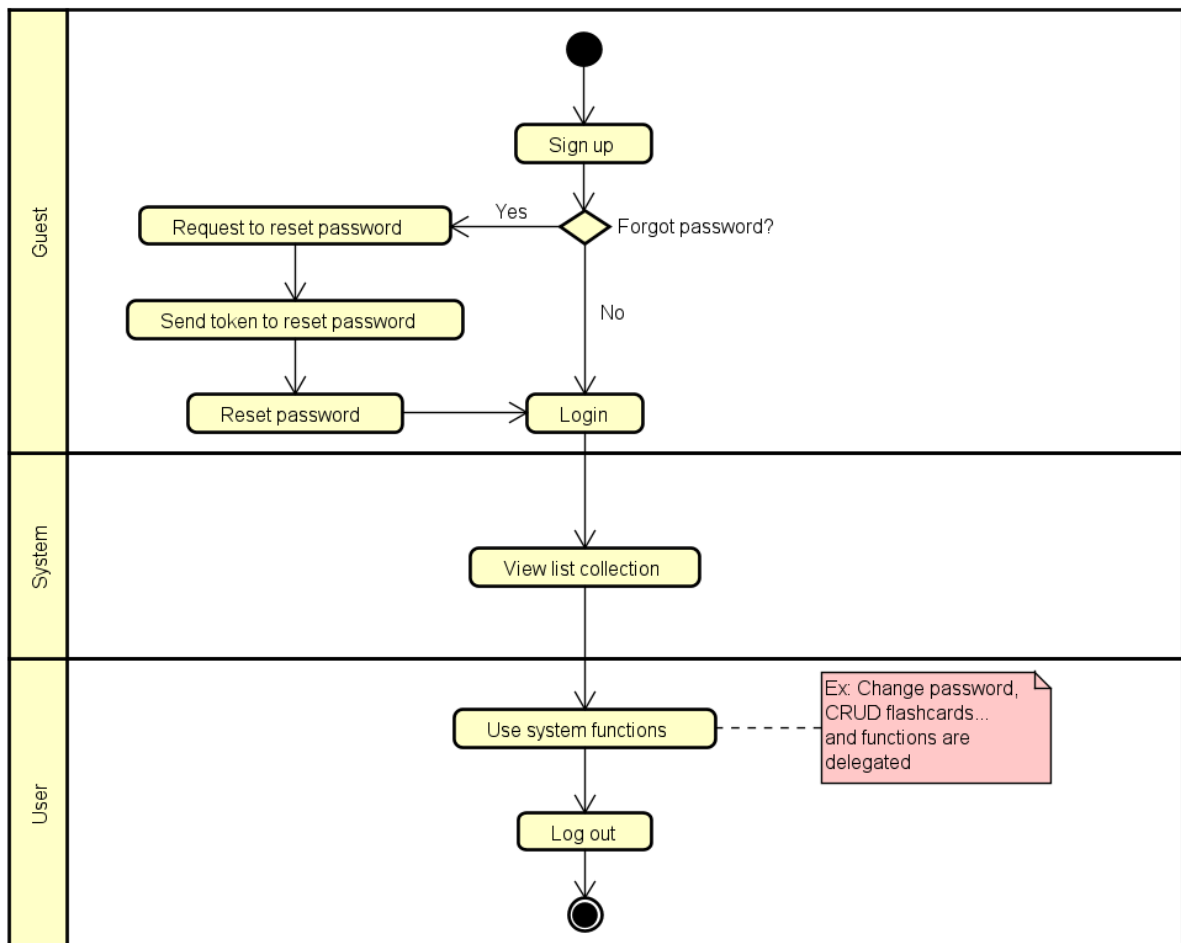
Trong phân hệ này, có 1 quy trình nghiệp vụ chính: Quy trình sử dụng phần mềm của khách và người dùng.

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 cá nhân của mình, Thay đổi mật khẩu, và các chức năng được người quản trị cấp phép cho các nhóm người dùng mà họ tham gia.



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 “Login”

Mã Use case	UC001	Tên Use case	Login
Tác nhân	Khách		
Tiền điều kiện	Không		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Khách	chọn chức năng <i>Login</i>
	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 <i>Study collections</i> 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 <i>Change password</i> nếu đúng email và mật khẩu; nhưng người dùng được đánh dấu là cần thay đổi mật khẩu
	7c2.	Hệ thống	gọi use case <i>Study collections</i> 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 “View list collection”

Mã Use case	UC002	Tên Use case	View list collection
Tác nhân	Hệ thống		
Tiền điều kiện	Khách đã đăng nhập thành công		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Hệ thống	gọi tới use case <i>View list collection</i> kèm email của user đăng nhập
	2.	Hệ thống	kiểm tra user có sở hữu collection nào không
	3.	Hệ thống	lấy danh sách các collection theo tag mà từng user sở hữu
	4.	Hệ thống	hiển thị danh sách các collection đó (như mô tả *)
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	3a.	Hệ thống	thông báo: Không có collection nào nếu trả về danh sách rỗng
Hậu điều kiện	Không		

* Dữ liệu đầu ra khi hiển thị danh sách collection:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	STT	Số thứ tự		1
2.	Tên collection			TOEIC Writing Essential 1
3.	Collection tag			#toeic, #english
4.	Số flashcard mới tạo			30
5.	Số flashcard đến hạn			20

3.3 Đặc tả use case UC003 “Change password”

Mã Use case	UC003	Tên Use case	Change password
Tác nhân	User		
Tiền điều kiện	Khách đã đăng nhập thành công		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	User	chọn chức năng <i>Change password</i>
	2.	Hệ thống	hiển thị form thay đổi mật khẩu
	3.	User	nhập các thông tin (mô tả phía dưới *)
	4.	User	yêu cầu thay đổi mật khẩu
	5.	Hệ thống	kiểm tra các trường bắt buộc đã được nhập hay chưa
	6.	Hệ thống	kiểm tra mật khẩu mới có khác mật khẩu cũ không
	7.	Hệ thống	kiểm tra mật khẩu có đủ mức độ an toàn hay không
	8.	Hệ thống	kiểm tra mật khẩu nhập lại và mật khẩu có trùng nhau hay không
	9.	Hệ thống	cập nhật mật khẩu mới trong cơ sở dữ liệu và thông báo thay đổi mật khẩu 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 nếu người dùng nhập thiếu
	7a.	Hệ thống	thông báo lỗi: Mật khẩu mới và mật khẩu cũ là giống nhau nếu hai mật khẩu giống nhau
	8a.	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)
	9a.	Hệ thống	thông báo lỗi: mật khẩu xác nhận không trùng với mật khẩu nếu hai mật khẩu không trùng nhau
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.	Mật khẩu cũ		Có		ToiLa12#\$
2.	Mật khẩu mới		Có	Ít nhất 8 ký tự, gồm cả chữ cái hoa và thường, ít nhất 1 chữ số và ký tự đặc biệt	Sausau12!
3.	Xác nhận mật khẩu		Có	Trùng với mật khẩu mới	ToiLa12#\$

3.4 Đặc tả use case UC004 “Sign up”

Mã Use case	UC004	Tên Use case	Sign up
Tác nhân	Khách		
Tiền điều kiện	Không		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Khách	chọn chức năng <i>Sign up</i>
	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 có đủ mức độ an toàn hay không
	8.	Hệ thống	kiểm tra mật khẩu nhập lại và mật khẩu có trùng nhau 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 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)
	9a.	Hệ thống thông báo lỗi: mật khẩu xác nhận không trùng với mật khẩu nếu hai mật khẩu không trùng nhau
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 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

3.5 Đặc tả use case UC005 “CRUD collections”

Mã Use case	UC005	Tên Use case	CRUD collections
Tác nhân	User		
Tiền điều kiện	Khách đã đăng nhập thành công		
Xem (R):			
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Hệ thống	gọi tới use case <i>View list collection</i> kèm email của khách đăng nhập
	2.	Hệ thống	lấy danh sách tất cả collection
	3.	Hệ thống	hiển thị giao diện Xem danh sách collection gồm: - Phía trên: Danh sách collection để người dùng có thể lọc collection theo tag - Trung tâm: Danh sách collection (mô tả phía dưới *)
Luồng sự kiện thay thế	5a1	User	lựa chọn một hoặc nhiều tag

	5a2	Hệ thống	lấy các collection thuộc (các) tag đã chọn, hiển thị lên giao diện
Sửa:			
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	User	chọn một collection và yêu cầu sửa
	2.	Hệ thống	lấy thông tin chi tiết của collection và hiển thị thông tin cũ của collection trên giao diện sửa collection
	3.	User	chỉnh sửa các thông tin collection (mô tả phía dưới **) và yêu cầu sửa
	4.	Hệ thống	kiểm tra các trường bắt buộc nhập
	5.	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 user nhập thiếu trường
Xoá:			
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	User	chọn một collection và yêu cầu xoá
	2.	Hệ thống	hiển thị thông báo yêu cầu người dùng xác nhận việc xoá
	3.	User	xác nhận xoá collection
	4.	Hệ thống	xoá collection và thông báo xoá thành công
Luồng sự kiện thay thế	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.	User	yêu cầu thêm collection mới
	2.	Hệ thống	hiển thị giao diện thêm collection
	3.	User	nhập các thông tin collection (mô tả phía dưới **) và yêu cầu thêm
	4.	Hệ thống	kiểm tra các trường bắt buộc nhập
	5.	Hệ thống	thêm collection mới và thông báo thành công.
Luồng sự kiện thay thế	5a	Hệ thống	thông báo lỗi: chưa nhập đủ các trường cần thiết nếu user nhập thiếu trường
Hậu điều kiện	Không		

* Dữ liệu đầu ra khi hiển thị danh sách collection:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
6.	STT	Số thứ tự		1
7.	Tên collection			TOEIC Writing Essential 1
8.	Collection tag			#toEIC, #english
9.	Ngày tạo	Chỉ chọn trong DatePicker	dd/mm/yyyy	12/12/2005

**** Dữ liệu đầu vào khi thêm/sửa collection:**

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Tên collection		Có		TOEIC Writing Essential 1
2.	Collection tag		Có		#toEIC, #english
3.	Collection privacy	Lựa chọn Public hoặc Private	Có		Lựa chọn Public
4.	Mô tả		Không		Từ vựng TOEIC

3.6 Đặc tả use case UC006 “CRUD flashcards”

<Tương tự UC005>

*** Dữ liệu đầu ra khi hiển thị danh sách flashcards:**

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	STT	Số thứ tự		1
2.	Word	Từ vựng (mặt trước của flashcard)		花火
3.	Collection	Collection chứa từ vựng		日本語
4.	Ngày tạo	Chỉ chọn trong DatePicker	Ngày hợp lệ	12/12/2005
5.	Ngày đến hạn	Chỉ chọn trong DatePicker	Ngày hợp lệ	12/04/2024

**** Dữ liệu đầu vào khi thêm/sửa flashcard:**

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Word	Từ vựng	Có		花火
2.	Pronunciation	Cách phát âm	Có		はなび
3.	Meaning	Nghĩa của từ vựng	Có		pháo hoa
4.	Chinese characters	Chữ Hán (nếu có)	Không		Hoa Hỏa
5.	Antonym	Từ trái nghĩa	Không		
6.	Synonym	Từ đồng nghĩa	Không		
7.	Example	Ví dụ	Không		
8.	Note	Cách sử dụng ...	Không		

3.7 Đặc tả use case UC007 “Search public collections”

Mã Use case	UC007	Tên Use case	Search public collections
Tác nhân	Khách, user		
Tiền điều kiện	Không		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Khách, user	truy cập thanh tìm kiếm trong chức năng <i>View public collections</i>
	2.	Hệ thống	hiển thị form nhập thông tin tìm kiếm
	3.	Khách, user	nhập thông tin collection muốn tìm kiếm (mô tả phía dưới *)
	4.	Khách, user	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 collection thoả mãn điều kiện tìm kiếm (mô tả phía dưới **) nếu có ít nhất một collection 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 collection 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.	Tên collection		Không		chỉ cần gõ 1 phần tên
2.	Tên người tạo		Không		chỉ cần gõ 1 phần tên
3.	Collection tag		Không		gõ 1 hoặc nhiều tag

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

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	Tên collection			TOEIC Writing Essential 1
2.	Người tạo			sau
3.	Collection tag			#toeic, #english
4.	Số lượng flashcard			100

3.8 Đặc tả use case UC008 “View public collections”

Mã Use case	UC008	Tên Use case	View public collections
Tác nhân	Khách, user		
Tiền điều kiện	Không		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Khách, user	chọn chức năng <i>View public collections</i>
	2.	Hệ thống	kiểm tra trong hệ thống có collection nào không
	3.	Hệ thống	hiển thị thông tin cơ bản các public collection (như mô tả *)
	4.	User	chọn collection muốn xem
	5.	Hệ thống	hiển thị thông tin chi tiết collection người dùng đã chọn
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	2a.	Hệ thống	thông báo: Không có collection nào nếu trả về danh sách rỗng
Hậu điều kiện	Không		

* Dữ liệu đầu ra khi hiển thị danh sách collection:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	STT	Số thứ tự		1
2.	Tên collection			TOEIC Writing Essential 1
3.	Collection tag			#toeic, #english
4.	Ngày tạo	Chỉ chọn trong DatePicker	dd/mm/yyyy	12/12/2005

3.9 Đặc tả use case UC009 “Clone collections”

Mã Use case	UC009	Tên Use case	Clone collections																					
Tác nhân	User																							
Tiền điều kiện	Khách đã đăng nhập thành công																							
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>Hệ thống</td><td>gọi tới use case <i>View public collections</i></td></tr><tr><td>2.</td><td>User</td><td>yêu cầu clone collection</td></tr><tr><td>3.</td><td>Hệ thống</td><td>yêu cầu người dùng nhập tên mới cho collection</td></tr><tr><td>4.</td><td>User</td><td>nhập tên mới cho collection</td></tr><tr><td>5.</td><td>Hệ thống</td><td>tạo một bản sao của collection với tên mới và bắt đầu quá trình sao chép flashcards từ collection gốc sang collection mới.</td></tr><tr><td>6.</td><td>Hệ thống</td><td>hiển thị thông báo clone thành công cho người dùng.</td></tr></table>			STT	Thực hiện bởi	Hành động	1.	Hệ thống	gọi tới use case <i>View public collections</i>	2.	User	yêu cầu clone collection	3.	Hệ thống	yêu cầu người dùng nhập tên mới cho collection	4.	User	nhập tên mới cho collection	5.	Hệ thống	tạo một bản sao của collection với tên mới và bắt đầu quá trình sao chép flashcards từ collection gốc sang collection mới.	6.	Hệ thống	hiển thị thông báo clone thành công cho người dùng.
STT	Thực hiện bởi	Hành động																						
1.	Hệ thống	gọi tới use case <i>View public collections</i>																						
2.	User	yêu cầu clone collection																						
3.	Hệ thống	yêu cầu người dùng nhập tên mới cho collection																						
4.	User	nhập tên mới cho collection																						
5.	Hệ thống	tạo một bản sao của collection với tên mới và bắt đầu quá trình sao chép flashcards từ collection gốc sang collection mới.																						
6.	Hệ thống	hiển thị thông báo clone thành công cho người dùng.																						
Luồng sự kiện thay thế	Không																							
Hậu điều kiện	Không																							

3.10 Đặc tả use case UC010 “Study collections”

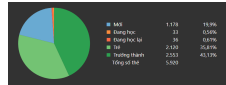

Mã Use case	UC010	Tên Use case	Study collections
Tác nhân	User		
Tiền điều kiện	Khách đã đăng nhập thành công		
Luồng sự kiện chính (Thành công)			
	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Hệ thống	gọi tới use case <i>View list collection</i> kèm email của khách đăng nhập
	2.	User	chọn collection muốn học
	3.	Hệ thống	hiển thị flashcards đã đến hạn trong collection
	4.	User	học (lựa chọn thời điểm tiếp theo để học flashcard)
	5.	User	học xong tất cả flashcards trong collection
	6.	Hệ thống	lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu và thông báo đã hoàn thành ôn tập

Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	4a.	Hệ thống	thông báo: Không có thẻ nào đến hạn nếu danh sách rỗng
Hậu điều kiện	Không		

3.11 Đặc tả use case UC011 “View learning process statistics”

Mã Use case	UC011	Tên Use case	View learning process statistics
Tác nhân	User		
Tiền điều kiện	Khách đã đăng nhập thành công		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	User	chọn chức năng <i>Statistics</i>
	2.	Hệ thống	thống kê số lượng flashcard đã học, chưa học, đến hạn, đã thuộc cho đến thời điểm gọi use case
	3.	Hệ thống	lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu và hiển thị số liệu thống kê (như mô tả *)
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	3a.	Hệ thống	thông báo: Không có dữ liệu nếu danh sách rỗng
Hậu điều kiện	Không		

* Dữ liệu đầu ra của số liệu thống kê gồm các trường dữ liệu sau:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	Biểu đồ tròn	Thể hiện số lượng flashcard đã học, chưa học, đến hạn, đã thuộc	Biểu đồ	
2.	Lịch	Hiển thị những ngày đã học và số lượng flashcard đã học (bằng màu đậm - nhạt)	Lịch	

3.12 Đặc tả use case UC012 “CRUD notifications”

<Trương tự UC005>

* Dữ liệu đầu ra khi hiển thị danh sách thông báo:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
-----	----------------	-------	--------------------	-------

1.	STT	Số thứ tự		1
2.	Tiêu đề thông báo			Đến hạn ôn tập
3.	Nội dung thông báo			100 từ vựng của TOEIC Writing Essential 1 đã đến hạn
4.	Ngày gửi	Chỉ chọn trong DatePicker	dd/mm/yyyy	08/04/2024
5.	Gửi đến	Đối tượng gửi thông báo		sau

**** Dữ liệu đầu vào khi thêm/sửa thông báo:**

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Tiêu đề thông báo		Có		Đến hạn ôn tập
2.	Nội dung thông báo		Có		100 từ vựng của TOEIC Writing Essential 1 đã đến hạn
3.	Gửi đến	Đối tượng gửi thông báo	Có		sau

3.13 Đặc tả use case UC013 “Send notifications”

Mã Use case	UC013	Tên Use case	Send notifications
Tác nhân	System admin		
Tiền điều kiện	Không		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Admin	chọn chức năng <i>Send notifications</i>
	2.	Hệ thống	hiển thị form yêu cầu nhập thông tin thông báo
	3.	Admin	nhập thông tin của thông báo (như mô tả *)
	4.	Hệ thống	lưu thông tin và thông báo gửi thành công thông báo
Luồng sự kiện thay thế	Không		
Hậu điều kiện	Không		

*** Form nhập thông tin:**

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Tiêu đề thông báo		Có		Đến hạn ôn tập
2.	Nội dung thông báo		Có		100 từ vựng của TOEIC Writing Essential 1 đã đến hạn
3.	Gửi đến	Đối tượng gửi thông báo	Có		sau

4.	Thời gian gửi	Lên lịch gửi thông báo	Không	hh:mm dd/mm/yyyy	08:00 12/04/2024
----	---------------	------------------------	-------	---------------------	------------------

3.14 Đặc tả use case UC014 “CRUD users”

<Tương tự UC005>

* Dữ liệu đầu ra khi hiển thị danh sách người dùng:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	STT	Số thứ tự		1
2.	Họ tên người dùng			Nguyễn Hoàng Anh
3.	Ngày sinh	Chỉ chọn trong DatePicker	dd/mm/yyyy	12/12/2005
4.	Giới tính	Lựa chọn Nam hoặc Nữ		Lựa chọn Nữ
5.	Email			h.anh@gmail.com
6.	Số lượng collection sở hữu			6
7.	Ngày đăng ký	Chỉ chọn trong DatePicker	dd/mm/yyyy	08/04/2022

** Dữ liệu đầu vào khi thêm/sửa người dùng:

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.	Ngày sinh	Chỉ chọn trong DatePicker	Có	Ngày hợp lệ	12/12/1991
6.	Giới tính	Lựa chọn Nam hoặc Nữ	Có		Lựa chọn Nữ
7.	Số ĐT		Không	Số ĐT hợp lệ chỉ gồm số, dấu cách, dấu chấm hoặc dấu gạch ngang	0913.123.321

3.15 Đặc tả use case UC015 “CRUD standard collections”

<Tương tự UC005>

* Dữ liệu đầu ra khi hiển thị danh sách collection:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	STT	Số thứ tự		1
2.	Tên collection			TOEIC Writing Essential 1
3.	Collection tag			#toEIC, #english
4.	Ngày tạo	Chỉ chọn trong DatePicker	dd/mm/yyyy	12/12/2005

** Dữ liệu đầu vào khi thêm/sửa collection:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Tên collection		Có		TOEIC Writing Essential 1
2.	Collection tag		Có		#toEIC, #english
3.	Mô tả		Không		Từ vựng TOEIC

3.16 Đặc tả use case UC016 “CRUD standard flashcards”

<Trương tự UC005>

* Dữ liệu đầu ra khi hiển thị danh sách flashcard:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	STT	Số thứ tự		1
2.	Word	Từ vựng (mặt trước của flashcard)		花火
3.	Collection	Collection chứa từ vựng		日本語
4.	Ngày tạo	Chỉ chọn trong DatePicker	Ngày hợp lệ	12/12/2005
6.	Ngày đến hạn	Chỉ chọn trong DatePicker	Ngày hợp lệ	12/04/2024

** Dữ liệu đầu vào khi thêm/sửa flashcard:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Word	Từ vựng	Có		花火
2.	Pronunciation	Cách phát âm	Có		はなび
3.	Meaning	Nghĩa của từ vựng	Có		pháo hoa
4.	Chinese characters	Chữ Hán (nếu có)	Không		Hoa Hỏa
5.	Antonym	Từ trái nghĩa	Không		
6.	Synonym	Từ đồng nghĩa	Không		
7.	Example	Ví dụ	Không		
8.	Note	Cách sử dụng ...	Không		