

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO    BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI**



**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**

**XÂY DỰNG WEBSITE CUNG CẤP KHÓA HỌC TIẾNG ANH**

HỌ VÀ TÊN : ĐÀO NINH THÁI

MÃ SINH VIÊN : 175A071427

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN : THS VŨ ANH DŨNG

HÀ NỘI, NĂM 2023

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI**

**ĐỀ TÀI**

**XÂY DỰNG WEBSITE CUNG CẤP KHÓA HỌC TIẾNG ANH**

Họ tên : Đào Ninh Thái

Ngành (chuyên ngành) : Công nghệ thông tin

Mã sinh viên: :175A071427

**HÀ NỘI, NĂM 2023**



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc  
-----oo-----  
**NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**

Họ tên sinh viên: **Đào Ninh Thái**

Hệ đào tạo: **Chính quy**

Lớp: 59<sup>TH</sup>3

Ngành: **Công nghệ thông tin**

Khoa: **Công nghệ thông tin**

Tên đề tài:

## **XÂY DỰNG WEBSITE CUNG CẤP KHÓA HỌC TIẾNG ANH**

### **NỘI DUNG**

Chương 1: Tổng quan

Chương 2: Thiết kế hệ thống

Chương 3: Phân tích hệ thống

Chương 4: Thiết kế dữ liệu

Chương 5: Thiết kế giao diện

Chương 6: Nhận xét và kết luận

Chương 7: Tài liệu tham khảo

**Giáo viên hướng dẫn:**

Giáo viên hướng dẫn toàn bộ đồ án: THS Vũ Anh Dũng

**Ngày giao nhiệm vụ đồ án tốt nghiệp:**

Ngày      tháng      năm 2022

**Trưởng bộ môn**

**Giảng viên hướng dẫn chính**

(Ký và ghi rõ họ tên)

(Ký và ghi rõ họ tên)

Nhiệm vụ đồ án đã được Hội đồng thi tốt nghiệp của Khoa thông qua

*Ngày.... tháng ... năm 2022*

**Chủ tịch Hội đồng**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

Sinh viên đã hoàn thành và nộp đồ án cho Hội đồng thi ngày    tháng  
năm 2022

**Sinh viên làm khoá luận tốt nghiệp**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

Đào Ninh Thái



## TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

### BẢN TÓM TẮT ĐỀ CƯƠNG ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

TÊN ĐỀ TÀI:

XÂY DỰNG WEBSITE CUNG CẤP KHÓA HỌC TIẾNG ANH

Sinh Viên Thực Hiện:	Đào Ninh Thái
Mã SV:	175A071427
Lớp:	59TH3
Giáo Viên Hướng Dẫn:	Ths Vũ Anh Dũng

#### TÓM TẮT ĐỀ TÀI

Xã hội ngày càng hội nhập và phát triển và tiếng Anh giữ một vai trò vô cùng quan trọng . Việc thông thạo tiếng Anh giúp bạn có nhiều cơ hội hơn trong việc phát triển bản thân, học tập cũng như sự nghiệp sau này. Tuy nhiên, việc học tốt tiếng Anh cũng là một trở ngại lớn đối với nhiều bạn trẻ hiện nay.

Vậy Tại sao nên học tiếng Anh online thay vì học truyền thống?

Với sự phát triển của internet và công nghệ thông tin, giờ đây, học tiếng Anh online đã trở thành hình thức giáo dục được ưa chuộng. Nó đem tới những hiệu quả và sự tiện lợi hơn so với hình thức học tiếng Anh truyền thống. Ngoài ra , học tiếng Anh trực tuyến còn giúp các doanh nhân và các chuyên gia có được kỹ năng và kinh nghiệm cần thiết mà còn giúp họ thăng tiến trong sự nghiệp. Một khóa học được soạn thảo cẩn thận với gia sư và nguồn tài liệu phù hợp có thể

giúp cho việc học trực tuyến trở nên dễ dàng hơn rất nhiều.

Dựa trên những kiến thức của bản thân , em xin được chọn đề tài đồ án tốt nghiệp “ XÂY DỰNG WEBSITE CUNG CẤP KHÓA HỌC TIẾNG ANH ” sử dụng java spring boot và reactjs. Website giúp mọi người học tiếng anh online miễn phí , họ có thể đăng ký các khóa học tiếng anh dựa trên trình độ hiện tại mà không cần phải bước chân ra khỏi nhà .

## **MỤC TIÊU CHÍNH**

- Áp dụng những kiến thức được học để hoàn thiện một trang web.
- Tìm hiểu cách hoạt động của các trang web dạy học trực tuyến.
- Phân tích và phát triển trang web để thân thiện với người học tiếng anh hơn.

## **KẾT QUẢ DỰ KIẾN**

- Hoàn thành phân tích các trang web tiếng anh hiện có trên thị trường.
- Hoàn thành website cung cấp khóa học tiếng anh có các chức năng cải tiến hơn so với các trang web cung cấp khóa học tiếng anh khác .



## Mục lục

CHƯƠNG 1 – TỔNG QUAN.....	1
1.1.    Hiện trạng .....	1
1.2.    Phân tích đối tượng người dùng .....	1
1.2.1.    Khảo sát tổ chức .....	1
1.2.2.    Khảo sát đối tượng người dùng .....	2
1.3.    Mục đích và yêu cầu đề tài.....	2
1.3.1.    Mục đích .....	2
1.3.2.    Yêu cầu phần cứng/phần mềm .....	2
1.3.2.1.    Công nghệ sử dụng .....	2
1.3.2.2.    Yêu cầu hệ thống .....	3
1.3.3.    Người dùng .....	3
1.3.4.    Khảo sát nghiệp vụ .....	3
1.3.5.    Quy trình nghiệp vụ .....	4
1.3.6.    Đặc tả yêu cầu khách hàng. ....	5
CHƯƠNG 2 – THIẾT KẾ HỆ THỐNG .....	6
2.1.    Kiến trúc hệ thống.....	6
2.2.    Mô tả các thành phần của hệ thống.....	6
2.3.    Sơ đồ Usecase .....	6
2.3.1.    Danh sách các actor .....	6
2.3.1.1.    Visitor (khách đến học ở trang) .....	6
2.3.1.2.    Administrator (người quản trị trang Web).....	6
2.3.2.    Danh sách các usecase .....	7
2.3.2.1.    Visitor .....	7
2.3.2.2.    Administrator .....	8
2.3.3.    Đặc tả Usecase.....	8
2.3.3.1.    Visitor .....	8
2.3.3.1.1.    Đặc tả Usecase “Login”.....	8
2.3.3.1.2.    Đặc tả Usecase “Register” .....	9
2.3.3.1.3.    Đặc tả Usecase “Read Vocabulary Lesson” .....	9
2.3.3.1.4.    Đặc tả Usecase “Read Grammar Lesson” .....	9
2.3.3.1.5.    Đặc tả Usecase “View Account Info” .....	10
2.3.3.1.6.    Đặc tả Usecase “Edit Account” .....	10
2.3.3.1.7.    Đặc tả Usecase “Set Reminder” .....	11

2.3.3.1.8.	Đặc tả Usecase “Chat in Chat Room” .....	12
2.3.3.1.9.	Đặc tả Usecase “View Chat Message” .....	13
2.3.3.1.10.	Đặc tả Usecase “Send Chat Message” .....	13
2.3.3.2.	Administrator .....	14
2.3.3.2.1.	Đặc tả Usecase “Grammar Management”. .....	14
2.3.3.2.2.	Đặc tả Usecase “Vocabulary Management” .....	14
2.3.3.2.3.	Đặc tả Usecase “Member Management”. .....	15
2.3.3.2.4.	Đặc tả Usecase “Manage Edit Grammar”.....	15
2.3.3.2.5.	Đặc tả Usecase “Manage Create Grammar” .....	16
2.3.3.2.6.	Đặc tả Usecase “Listing” .....	16
2.3.3.2.7.	Đặc tả Usecase “Manage Create Vocabulary” .....	17
2.3.3.2.8.	Đặc tả Usecase “Manage Edit Vocabulary” .....	18
2.3.3.2.9.	Đặc tả Usecase “Search Member” .....	18
3.3.3.2.10.	Đặc tả Usecase “Edit Member Info” .....	19
3.3.3.2.11.	Đặc tả Usecase “View Member Info” .....	19
3.3.3.2.12.	Đặc tả Usecase “Chat Room Management”.....	19
3.3.3.2.13.	Đặc tả Usecase “View Chat Message” .....	19
3.3.3.2.14.	Đặc tả Usecase “Send Chat message” .....	19
3.3.3.2.15.	Đặc tả Usecase “Delete Chat message” .....	19
CHƯƠNG 3 – PHÂN TÍCH HỆ THỐNG .....	20	
3.1.	Sơ đồ lớp.....	20
3.1.1.	Sơ đồ lớp mức phân tích .....	20
3.1.2.	Danh sách các lớp đối tượng.....	20
3.1.3.	Danh sách quan hệ .....	21
3.1.4.	Mô tả từng lớp đối tượng .....	21
3.1.4.1.	Lớp UserAccount .....	21
3.1.4.2.	Lớp ChatRoomMessage .....	22
3.1.4.3.	Lớp AccountAuthority .....	23
3.1.4.4.	Lớp DocVocabCategory.....	23
3.1.4.5.	Lớp DocVocabLesson .....	23
3.1.4.6.	Lớp DocVocabContent.....	23
3.1.4.7.	Lớp DocGrammarCategory.....	23
3.1.4.8.	Lớp DocGrammarContent.....	23

---

<b>3.1.4.9.</b>	Lớp DocGrammarForm .....	23
<b>3.1.4.10.</b>	Lớp DocGrammarNote .....	23
<b>3.1.4.11.</b>	Lớp DocGrammarExample.....	23
<b>3.2.</b>	Sơ đồ tuần tự .....	24
<b>3.2.1.</b>	Login.....	24
<b>3.2.2.</b>	Logout.....	24
<b>3.2.3.</b>	Read Vocabulary .....	25
<b>3.2.4.</b>	Read Grammar.....	26
<b>3.2.5.</b>	View Account Info .....	27
<b>3.2.6.</b>	Edit Account Info .....	27
<b>3.2.7.</b>	Set Reminder .....	28
<b>3.2.8.</b>	View Chat Message .....	28
<b>3.2.9.</b>	Send Chat Message.....	29
<b>3.2.10.</b>	Delete Chat Message .....	29
<b>3.2.11.</b>	Grammar Create .....	30
<b>3.2.12.</b>	Grammar Edit .....	31
<b>3.2.13.</b>	Grammar Delete .....	31
<b>3.2.14.</b>	Vocabulary Create .....	32
<b>3.2.15.</b>	Vocabulary Edit and Delete.....	33
<b>3.2.16.</b>	Member Management.....	34
<b>CHƯƠNG 4 – THIẾT KẾ DỮ LIỆU</b>	.....	35
<b>4.1</b>	Entity Relationship Diagram (ERD). ....	35
<b>4.2</b>	Mô tả các bảng trong CSDL .....	35
<b>4.3</b>	. Thiết kế chi tiết các bảng. ....	36
<b>4.4.1</b>	Account_Authority .....	36
<b>4.4.2</b>	Doc_Grammar_Category.....	36
<b>4.4.3</b>	Doc_Grammar_Content.....	36
<b>4.4.4</b>	Doc_Grammar_Example .....	37
<b>4.4.5</b>	Doc_Grammar_Form.....	38
<b>4.4.6</b>	Doc_Grammar_Note.....	38
<b>4.4.7</b>	Doc_Vocab_Category.....	39
<b>4.4.8</b>	Doc_Vocab_Content.....	39

---

<b>4.4.9</b>	Doc_Vocab_Lesson .....	39
<b>4.4.10</b>	User_Account .....	39
<b>4.4.11</b>	User_Account_Authorities .....	40
<b>4.4.12</b>	Chat_Room_Message .....	40
<b>CHƯƠNG 5 – THIẾT KẾ GIAO DIỆN .....</b>		41
<b>5.1.</b>	Danh sách các màn hình .....	41
<b>5.2.</b>	Mô tả các màn hình .....	42
<b>5.2.1.</b>	Màn hình trang chủ .....	42
<b>5.2.2.</b>	Màn hình xem ngữ pháp .....	43
<b>5.2.3.</b>	Màn hình chi tiết ngữ pháp .....	44
<b>5.2.4.</b>	Màn hình thông tin tài khoản người dùng.....	45
<b>5.2.5.</b>	Màn hình admin quản lý tài khoản .....	46
<b>5.2.6.</b>	Màn hình quản lý danh mục ngữ pháp .....	49
<b>5.2.7.</b>	Màn hình quản lý chi tiết bài ngữ pháp .....	58
<b>5.2.8.</b>	Màn hình đăng nhập .....	65
<b>5.2.9.</b>	Màn hình đăng ký .....	66
<b>5.2.10.</b>	Màn hình xem các chủ đề từ vựng.....	67
<b>5.2.11.</b>	Màn hình xem danh sách bài học.....	68
<b>5.2.12.</b>	Màn hình xem chi tiết bài học .....	69
<b>5.2.13.</b>	Màn hình quản lý topic từ vựng.....	69
<b>5.2.14.</b>	Màn hình quản lý bài học .....	71
<b>5.2.15.</b>	Màn hình quản lý nội dung bài học .....	72
<b>5.3.16.</b>	Màn hình room chat .....	74
<b>5.3.17.</b>	Màn hình quản lý danh sách người dùng.....	75
<b>CHƯƠNG 6 – NHẬN XÉT VÀ KẾT LUẬN.....</b>		77
<b>6.1.</b>	Nhận xét.....	77

---

<b>6.2.</b>	Kết quả đạt được .....	77
<b>6.2.1.</b>	Ưu điểm .....	77
<b>6.2.2.</b>	Hạn chế .....	78
<b>6.3.</b>	Hướng phát triển trong tương lai .....	78
	<b>CHƯƠNG 7 – TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	79



### **Lời cảm ơn**

Trong quá trình thực hiện đồ án, em đã gặp rất nhiều vấn đề mà trước kia chưa từng gặp qua . Để hoàn thành đồ án , em cần áp dụng kiến thức từ môn công nghệ web, cơ sở dữ liệu và tương tác người máy. Em xin được gửi lời cảm ơn đến các thầy cô giảng dạy các bộ môn trên đã giúp em tiếp cận với các kiến thức cần thiết để xây dựng trang web này.

Ngoài ra , em xin chân thành gửi lời cảm ơn đến thầy **Vũ Anh Dũng** đã hướng dẫn rất nhiệt tình, truyền dạy những kiến thức và kinh nghiệm vô cùng quý giá cho em trong suốt thời gian thực hiện đồ án tốt nghiệp.

Trong quá trình làm đồ án khó tránh khỏi những sai sót. Em rất mong nhận được sự góp ý của cô và các bạn để đồ án có thể hoàn thiện hơn.

Hà Nội , tháng 1 năm 2022.



# CHƯƠNG 1 – TỔNG QUAN

## 1.1. Hiện trạng.

Trước tình hình thực tế hiện nay là doanh nghiệp yêu cầu ngày càng nhiều kỹ năng từ phía người lao động, nhất là những kỹ năng liên quan đến ngôn ngữ. Tiếng Anh luôn là một trong những ngôn ngữ hàng đầu mà hầu hết các nhà tuyển dụng yêu cầu từ phía người lao động.

Tuy nhiên, hiện trạng hiện nay là trình độ tiếng Anh mặt bằng chung của người lao động Việt Nam vẫn còn nhiều giới hạn. Và hơn bao giờ hết nhu cầu học Anh Văn, nhất là của người đi làm, lại cao như hiện tại.

Để đáp ứng yêu cầu học Anh Văn của mọi người, tôi thiết kế và xây dựng hệ thống trang Web cho phép người dùng tự học tiếng Anh ở bất cứ nơi đâu, bất kì khi nào. Hơn hết, tôi nhắm vào đối tượng khách hàng chính là người đi làm, học sinh, sinh viên, với những tính năng ưu việt từ Website đã được tối ưu hoá để mang lại trải nghiệm người dùng tối đa như :

- Cho phép tra cứu nhanh chóng, thuận tiện bất kỳ mẫu ngữ pháp, từ vựng tiếng Anh nào.
- Cho phép người dùng học theo từng bài, học theo chương, theo chủ đề.
- Cho phép người dùng tạo tài khoản và quản lý thông tin tài khoản, thực hiện chức năng tự động nhắc nhở người dùng học tiếng Anh,...
- Đặc biệt, cho phép người dùng chat với tất cả người dùng trên Website khác thông qua chat room.

Ngoài ra, ở khía cạnh người quản lý cho nội dung của Website (admin), chúng tôi còn cung cấp các tiện ích như :

- Cho phép admin quản lý nội dung bài học ngay trên trang web (bao gồm Grammar, Vocabulary).
- Cho phép admin quản lý tài khoản của các user khác (xem thông tin, chỉnh sửa thông tin).
- Đặc biệt, cho phép admin quản lý các đoạn chat trong chat room một cách dễ dàng và hiệu quả.

## 1.2. Phân tích đối tượng người dùng.

### 1.2.1. Khảo sát tổ chức.

Trang web sẽ phục vụ hai nhóm đối tượng chính : Người tham gia vào trang web để học tập và người quản lý nội dung cho trang.

### **1.2.2. Khảo sát đối tượng người dùng.**

Người sử dụng trang Web chính mà chúng tôi muốn nhắm đến, đó chính là những người đang đi làm, học sinh, sinh viên mong muốn được học tiếng Anh online.

Sau khi phân tích đối tượng người dùng, chúng tôi nhận thấy ở đối tượng người dùng như trên có một số đặc điểm yêu cầu về hệ thống như sau :

- Thời gian ít. Vì vậy thông thường người ta không muốn một bài học kéo dài quá lâu.
- Khung thời gian linh hoạt. Vì người đi làm, học sinh, sinh viên rất hay có việc đột xuất, cho nên trang của tôi không được bắt buộc người dùng phải học theo một khung giờ cố định.
- Ứng dụng được ngay. Người đi làm và sinh viên thông thường sẽ cần dùng kiến thức đã học được ngay lập tức trong công việc của họ. Vì vậy, trang Web phải thiết kế trực quan để người dùng có thể nhanh chóng tra cứu lại những kiến thức đã học.
- Trực quan. Thông thường đối tượng người đi làm và sinh viên sẽ có kiến thức về tin học nhất định, vì vậy họ sẽ yêu cầu ở hệ thống một mức độ trực quan tương đối khá cao.
- Độ phức tạp. Người đi làm và học sinh sinh viên không có nhiều thời gian. Vì vậy, họ không thể ngồi học để dùng một hệ thống quá phức tạp.

Với những nhận định như trên, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu các giải pháp hiện hành đang có trên thị trường và cho ra đời trang của chúng tôi để giải quyết triệt để những khó khăn của người đi làm, học sinh, sinh viên khi học tiếng Anh online.

### **1.3. Mục đích và yêu cầu đề tài.**

#### **1.3.1. Mục đích.**

- Hỗ trợ cho doanh nghiệp vận hành hệ thống có thể dễ dàng :
  - Quản lý nội dung học tiếng Anh trực tiếp ngay trên Website.
  - Quản lý khách viếng thăm vào hệ thống.
- Hỗ trợ cho người học tiếng Anh có thể dễ dàng :
  - Tiếp cận tài liệu học tiếng Anh nhanh chóng, tiện lợi nhất.
  - Tương tác với người dùng khác thông qua Chat Room để luyện tập kỹ năng tiếng Anh trực tuyến.

#### **1.3.2. Yêu cầu phần cứng/phần mềm.**

##### **1.3.2.1. Công nghệ sử dụng :**

Để thỏa mãn các yêu cầu liên quan đến hệ thống từ phía khách hàng, nhóm đã nghiên cứu và phát triển hệ thống dựa trên những công nghệ sau :

- FrontEnd : ReactJS.
- BackEnd : Spring Boot.
- Database : Hibernate ORM.
- Giao thức tương tác FrontEnd – BackEnd : RESTful.

#### **1.3.2.2. Yêu cầu hệ thống :**

- Phía người dùng :
  - Software :
    - Trình duyệt bất kỳ có hỗ trợ JavaScript. Tốt nhất là một trình duyệt hỗ trợ ECMAScript 5.
  - Hardware :
    - CPU: Any (tuỳ thuộc vào thiết bị của người dùng).
    - RAM : 1GB or higher.
- Phía Server :
  - Software :
    - Hệ điều hành chạy được máy ảo JVM và NodeJS.
    - Cơ sở dữ liệu quan hệ bất kỳ được Hibernate hỗ trợ.
  - Hardware :
    - CPU: Pentium IV 2.0 GHz or higher
    - RAM : 1GB or higher.

#### **1.3.3. Người dùng.**

Trang web được thiết kế để giúp việc tổ chức nội dung học tiếng Anh diễn ra dễ dàng và nhanh chóng.

- Khách hàng : Là tổ chức đặt hàng và sở hữu trang Web.
- Người học tiếng Anh : Là khách viếng thăm đến trang Web để học tiếng Anh.

#### **1.3.4. Khảo sát nghiệp vụ.**

##### *a. Người dùng.*

- Xem các bài ngữ pháp, từ vựng theo chủ đề.
- Đăng ký tài khoản để hệ thống tự động gửi thông báo nhắc nhở.
- Đăng nhập vào tài khoản để chỉnh sửa thông tin, cũng như chỉnh sửa cách thức và tần suất nhận thông báo nhắc nhở học tập.
- Chat trên Chat Room.

##### *b. Người quản trị Website.*

- Xem, thêm/sửa/xoá ngữ pháp, từ vựng.
- Quản lý tài khoản của người dùng.

- Quản lý tin nhắn chat được gửi bởi người dùng trên Chat Room.

### **1.3.5. Quy trình nghiệp vụ.**

*a. Quy trình đăng ký.*

- B1 : Người dùng bấm vào biểu tượng đăng ký.  
 B2 : Người dùng nhập các thông tin cần thiết.  
 B3 : Người dùng nhấn đăng ký.  
 B4 : Sau khi đăng ký, nếu thông tin đăng ký hợp lệ, người dùng sẽ được đăng nhập với tài khoản mới ngay.

*b. Quy trình đăng nhập.*

- B1 : Người dùng bấm vào biểu tượng đăng nhập.  
 B2 : Người dùng nhập các thông tin cần thiết.  
 B3 : Người dùng nhấn đăng nhập.  
 B4 : Nếu thông tin đăng nhập hợp lệ, người dùng sẽ được đăng nhập. Ngược lại, một thông báo lỗi hiện ra yêu cầu người dùng nhập lại thông tin đăng nhập.

*c. Quy trình xem ngũ pháp.*

- B1 : Người dùng vào trang chủ.  
 B2 : Người dùng bấm vào mục “Grammar”.  
 B3 : Người dùng chọn bài học muốn học để xem.

*d. Quy trình xem từ vựng.*

- B1 : Người dùng vào trang chủ.  
 B2 : Người dùng bấm vào mục “Vocabulary”.  
 B3 : Người dùng chọn bài học muốn học để xem.

*e. Quy trình thêm/sửa/xoá tài liệu.*

- B1 : Người quản trị đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản admin.  
 B2 : Người quản trị bấm vào tab “Admin”.  
 B3 : Người quản trị được đưa đến trang quản lý.  
 B4 : Người quản trị chọn loại tài liệu cần thêm/sửa/xoá.  
 B5 : Người quản trị tiến hành thêm/sửa/xoá tài liệu.

*f. Quy trình chat trên website.*

- B1 : Người dùng đăng nhập vào hệ thống.  
 B2 : Người dùng bấm vào mục “Chat”.  
 B3 : Người dùng tiến hành thao tác Chat trong Chat Room.

g. *Quy trình quản lý chat trên website.*

B1 : Người quản trị đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản Admin.

B2 : Người quản trị bấm vào mục “Chat”.

B3 : Tại trang Chat, người quản trị có thể tiến hành Xoá tin nhắn của các thành viên.

### 1.3.6. Đặc tả yêu cầu khách hàng.

Sau đây là danh sách các tính năng của hệ thống đã được thiết kế.

Hệ thống đã được nhóm khách hàng xem qua và chấp thuận đầy đủ các tính năng cần thiết để tiến hành triển khai thực tế. Ngoài ra, nhóm khách hàng có đề xuất một vài tính năng mà trong tương lai có thể sẽ cần phát triển thêm. Những tính năng này sẽ được ghi chú trong phần “Phương hướng phát triển trong tương lai”.

- Đối với người sử dụng Website.
  - Xem các chủ đề tài liệu học tập hiện có trên hệ thống :
    - Grammar : Các bài ngữ pháp tiếng Anh.
    - Vocabulary : Các bài từ vựng tiếng Anh.
  - Quản lý tài khoản của mình.
    - Tạo tài khoản.
    - Đăng nhập.
    - Đăng ký nhắc nhở học tập (Reminder) qua email.
    - Đăng xuất.
  - Chat trên Chat Room.
    - Xem tin nhắn.
    - Gửi tin nhắn.
- Đối với quản trị viên của Website :
  - Quản lý tài liệu học tập trên Website.
    - Thêm/sửa/xoá tài liệu.
  - Quản lý tài khoản người dùng.
    - Xem thông tin người dùng.
    - Chỉnh sửa thông tin người dùng.
    - Ban (cấm) một người dùng khỏi hệ thống. Sau khi cấm, người dùng sẽ không thể tiến hành chat trên Chat Room.
  - Quản lý tin nhắn trên chat room.
    - Xem tin nhắn.
    - Xoá tin nhắn trên Chat Room.

## CHƯƠNG 2 – THIẾT KẾ HỆ THỐNG

### 2.1. Kiến trúc hệ thống.

Hệ thống được thiết kế theo kiến trúc REST (Representational state transfer).

### 2.2. Mô tả các thành phần của hệ thống.

FrontEnd : Được tổ chức thành các folder với các chức năng riêng biệt

- Pages: Chứa các trang chính của ứng dụng, xử lý sự kiện cho các tương tác trên trang đó.
- Components: Chứa các components sử dụng chung, thường xuyên cho các trang chính.
- Resources: Lưu trữ các tài nguyên của trang web: hình ảnh, logo...
- Ngoài ra còn có các hàm hỗ trợ làm việc với session storage, hỗ trợ xử lý cho các pages ...

BackEnd : Được thiết kế theo mô hình Domain Driven Design. Trong đó ứng dụng Hibernate ORM để mapping với database.

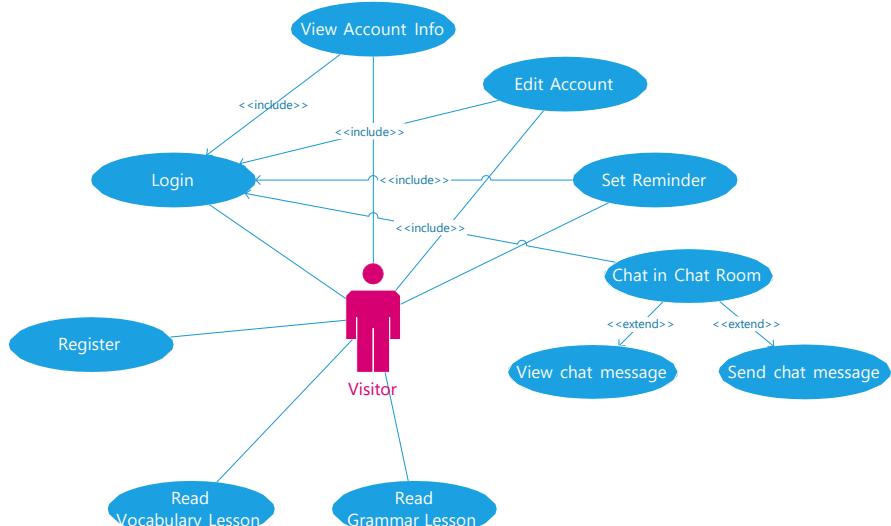
- Domain : Bao gồm các class Java đại diện cho từng bảng trong CSDL.
- Repository : Là các class trung gian để hỗ trợ lấy dữ liệu từ CSDL dưới dạng các domain để truy cập trên Java.
- Service : Là các class trung gian sử dụng Repository, nhằm cung cấp các hàm dịch vụ cho việc thêm/sửa/xoá các dữ liệu và database.
- Controller : Là các class phục vụ việc điều hướng logic.

### 2.3. Sơ đồ Usecase.

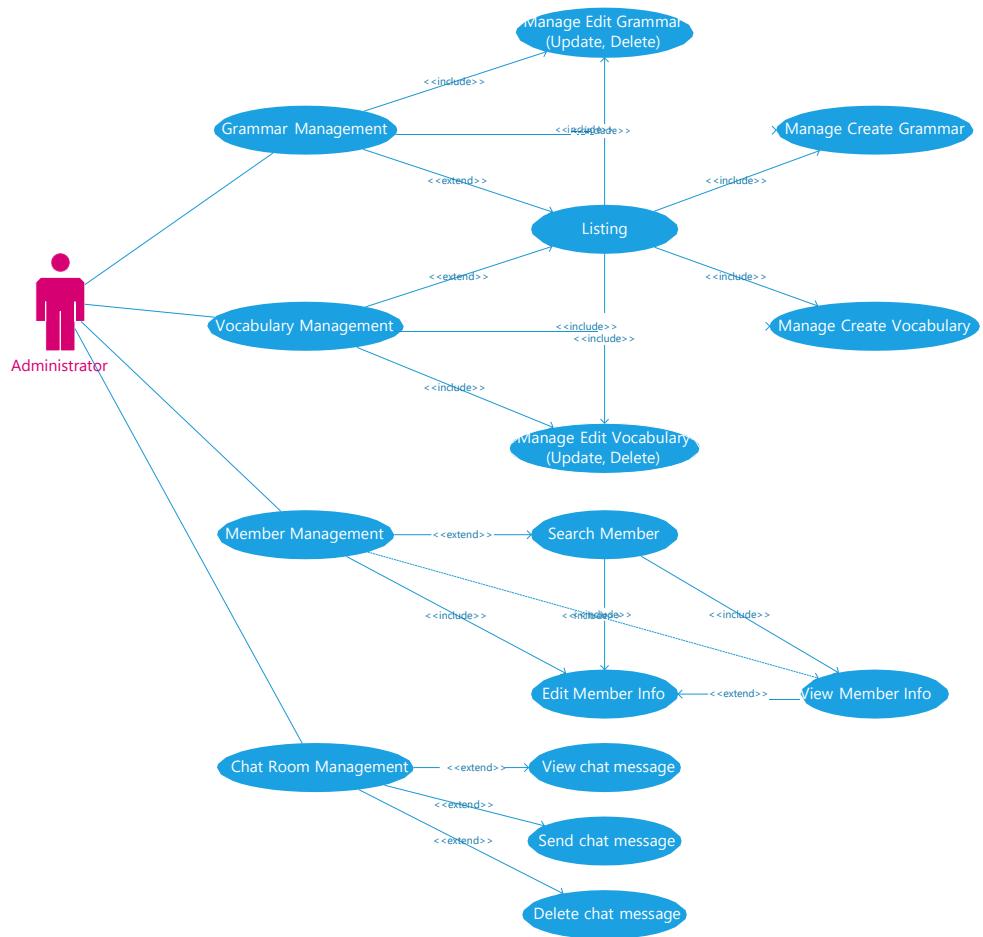
#### 2.3.1. Danh sách các actor.

STT	Tên Actor	Mô tả, ghi chú
1	Visitor	Là người truy cập đến Website để học tiếng Anh
2	Administrator	Là người quản lý Website

#### 2.3.1.1. Visitor (khách đến học ở trang).



#### 2.3.1.2. Administrator (người quản trị trang Web).



### 2.3.2. Danh sách các usecase.

#### 2.3.2.1. Visitor :

STT	Tên Usecase	Mô tả, ghi chú
1	Login	Đăng nhập tài khoản
2	Register	Đăng ký tài khoản
3	Read Vocabulary Lesson	Đọc tài liệu từ vựng
4	Read Grammar Lesson	Đọc tài liệu ngữ pháp
5	View Account Info	Xem thông tin tài khoản cá nhân của mình
6	Edit Account	Chỉnh sửa thông tin tài khoản
7	Set Reminder	Cập nhật thời gian cần nhắc nhớ học tiếng Anh
8	Chat in Chat Room	Cho phép người dùng thao tác với chat room
9	View chat message	Cho phép người dùng nhận về và xem được tất cả Chat Message đã gửi trên Chat Room
10	Send chat message	Cho phép người dùng gửi tin nhắn của mình lên Chat Room

### 2.3.2.2. Administrator :

STT	Tên Usecase	Mô tả, ghi chú
1	Grammar Management	Quản lý các bài ngữ pháp trên hệ thống
2	Vocabulary Management	Quản lý các bài từ vựng trên hệ thống
3	Member Management	Quản lý các thành viên hiện tại trên hệ thống
4	Manage Edit Grammar	Quản lý chỉnh sửa cho các bài ngữ pháp hiện có trên hệ thống
5	Manage Create Grammar	Quản lý việc tạo ra các bài ngữ pháp trên hệ thống
6	Listing	Liệt kê các tài liệu trên hệ thống
7	Manage Create Vocabulary	Quản lý việc tạo ra các bài từ vựng trên hệ thống
8	Manage Edit Vocabulary	Quản lý việc chỉnh sửa các từ vựng hiện có trên hệ thống
9	Search Member	Tìm kiếm người dùng trên hệ thống
10	Edit Member Info	Chỉnh sửa thông tin của người dùng trên hệ thống
11	View Member Info	Xem thông tin chi tiết của người dùng trên hệ thống
12	Chat room Management	Quản lý việc chat của các User trên Chat Room
13	View chat message	Cho phép admin nhận về và xem được tất cả tin nhắn đã gửi trên Chat Room
14	Send chat message	Cho phép admin gửi tin nhắn lên chat room
15	Delete chat message	Cho phép admin xoá một tin nhắn trên chat room

### 2.3.3. Đặc tả Usecase.

#### 2.3.3.1. Visitor.

##### 2.3.3.1.1. Đặc tả Usecase “Login”.

Usecase Login	
Mô tả	Người dùng đăng nhập vào hệ thống
Tiền điều kiện	Người dùng chưa đăng nhập vào hệ thống

<b>Hậu điều kiện</b>	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
<b>Luồng chính</b>	<p>Người dùng cần nhập đầy đủ thông tin để đăng nhập, bao gồm :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UserID.</li> <li>• Password.</li> </ul> <p>Người dùng bấm vào nút “Đăng nhập”.</p> <p>Hệ thống kiểm tra thông tin của người dùng nhập có hợp lệ hay không.</p> <p>Hệ thống tạo ra 1 token và trả về token cho người dùng.</p> <p>User sử dụng Token đó để xác minh sự đăng nhập của mình trên hệ thống.</p>
<b>Luồng phụ</b>	<p>Nếu người dùng nhập thiếu thông tin, hệ thống sẽ hiển thị thông báo yêu cầu người dùng nhập lại đầy đủ thông tin.</p> <p>Nếu người dùng gửi thông tin đăng nhập không hợp lệ, hệ thống sẽ hiển thị thông báo yêu cầu người dùng nhập lại thông tin đăng nhập.</p> <p>Mọi thao tác đăng nhập đến từ người dùng đều phải được lưu lại trong file Log.</p>

#### 2.3.3.1.2. Đặc tả Usecase “Read Vocabulary Lesson”

Usecase Read Vocabulary Lesson	
<b>Mô tả</b>	Người dùng đọc một bài từ vựng.
<b>Tiền điều kiện</b>	Không có
<b>Hậu điều kiện</b>	Người dùng xem được các bài học từ vựng.
<b>Luồng chính</b>	<p>Người dùng vào trang chủ.</p> <p>Người dùng bấm vào mục Vocabulary.</p> <p>Hệ thống trả về các bài học từ vựng.</p> <p>Người dùng xem được các bài học từ vựng.</p> <p>Trong các bài học từ vựng sẽ có từng chủ đề cụ thể. Để xem chi tiết trong từng chủ đề, người dùng tiếp tục nhấn chọn vào chủ đề để học các từ vựng liên quan đến chủ đề đó.</p>
<b>Luồng phụ</b>	Nếu server nhận thấy lỗi trong quá trình xử lý thì phải log lại tất cả trong file Log.

#### 2.3.3.1.3. Đặc tả Usecase “Read Grammar Lesson”

Usecase Read Grammar Lesson	
<b>Mô tả</b>	Người dùng đọc một bài ngữ pháp.
<b>Tiền điều kiện</b>	Không có
<b>Hậu điều kiện</b>	Người dùng xem được các bài học ngữ pháp.

<b>Luồng chính</b>	<p>Người dùng vào trang chủ.</p> <p>Người dùng bấm vào mục Grammar.</p> <p>Hệ thống trả về các bài học ngữ pháp.</p> <p>Người dùng xem được các bài học ngữ pháp.</p> <p>Trong các bài học ngữ pháp sẽ có từng chủ đề cụ thể. Để xem chi tiết trong từng chủ đề, người dùng tiếp tục nhấn chọn vào chủ đề để học các ngữ pháp liên quan đến chủ đề đó.</p>
<b>Luồng phụ</b>	Nếu server nhận thấy lỗi trong quá trình xử lý thì phải log lại tất cả trong file Log.

#### 2.3.3.1.4. Đặc tả Usecase “View Account Info”.

Usecase View Account Info	
<b>Mô tả</b>	Người dùng xem thông tin tài khoản của mình.
<b>Tiền điều kiện</b>	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
<b>Hậu điều kiện</b>	Người dùng xem được thông tin tài khoản.
<b>Luồng chính</b>	<p>Người dùng vào trang chủ.</p> <p>Để xem thông tin tài khoản, người dùng bấm vào biểu tượng tài khoản nằm ở góc phải trên cùng.</p> <p>Sau đó, một drop down list sẽ hiện ra. Người dùng tiếp tục nhấn vào Profile.</p> <p>Một cửa sổ mới hiện ra, hiển thị tất cả thông tin tài khoản của người dùng.</p> <p>Thông tin tài khoản bao gồm (tất cả thông tin dưới đây đều không sửa được, ngoại trừ những trường hợp đặc biệt sẽ được nêu rõ) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tên hiển thị (có thể chỉnh sửa).</li> <li>• Tên đăng nhập.</li> <li>• Email.</li> <li>• Mật khẩu (có thể chỉnh sửa).</li> </ul>
<b>Luồng phụ</b>	<p>Nếu người dùng chưa đăng nhập, khi vào URL để hiển thị thông tin tài khoản, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu người dùng đăng nhập.</p> <p>Nếu server nhận thấy lỗi trong quá trình xử lý thì phải log lại tất cả trong file Log.</p>

#### 2.3.3.1.5. Đặc tả Usecase “Edit Account”.

Usecase Edit Account	
<b>Mô tả</b>	Người dùng chỉnh sửa thông tin tài khoản của mình.
<b>Tiền điều kiện</b>	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
<b>Hậu điều kiện</b>	Người dùng chỉnh sửa được thông tin tài khoản của mình.

<b>Luồng chính</b>	<p>Người dùng vào trang chủ.</p> <p>Để chỉnh sửa thông tin tài khoản, người dùng bấm vào biểu tượng tài khoản nằm ở góc phải trên cùng.</p> <p>Sau đó, một drop down list sẽ hiện ra. Người dùng tiếp tục nhấn vào Profile.</p> <p>Một cửa sổ mới hiện ra, hiển thị tất cả thông tin tài khoản của người dùng.</p> <p>Thông tin tài khoản bao gồm (tất cả thông tin dưới đây đều không sửa được, ngoại trừ những trường hợp đặc biệt sẽ được nêu rõ) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tên hiển thị (có thể chỉnh sửa).</li> </ul>
--------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tên đăng nhập.</li> <li>• Email.</li> <li>• Mật khẩu (có thể chỉnh sửa).</li> </ul> <p>Từ những trường trên, người dùng có thể chỉnh sửa.</p> <p>Sau đó, người dùng bấm nút Save để tiến hành lưu lại tất cả các thay đổi.</p>
<b>Luồng phụ</b>	<p>Nếu người dùng chưa đăng nhập, khi vào URL để chỉnh sửa thông tin tài khoản, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu người dùng đăng nhập.</p> <p>Nếu server nhận thấy lỗi trong quá trình xử lý thì phải log lại tất cả trong file Log.</p>

#### 2.3.3.1.6. Đặc tả Usecase “Set Reminder”

Usecase Set Reminder	
<b>Mô tả</b>	Người dùng cài đặt nhắc nhở học tập cho mình.
<b>Tiền điều kiện</b>	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
<b>Hậu điều kiện</b>	Người dùng cài đặt được chế độ nhắc nhở học tiếng Anh cho mình.
<b>Luồng chính</b>	<p>Người dùng vào trang chủ.</p> <p>Để cài đặt nhắc nhở học, người dùng bấm vào biểu tượng tài khoản nằm ở góc phải trên cùng.</p> <p>Sau đó, một drop down list sẽ hiện ra. Người dùng tiếp tục nhấn vào Profile.</p> <p>Một cửa sổ mới hiện ra, hiển thị tất cả thông tin tài khoản của người dùng.</p> <p>Phần Menu nằm ở phía tay trái có một trường tên là Reminder. Người dùng ấn vào Reminder.</p> <p>Một trang mới hiện ra. Người dùng tiến hành nhập số</p> <p>Sau đó, người dùng bấm nút Save để tiến hành lưu lại tất cả các thay đổi.</p>

<b>Luồng phụ</b>	<p>Nếu người dùng chưa đăng nhập, khi vào URL để chỉnh sửa thông tin tài khoản, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu người dùng đăng nhập.</p> <p>Nếu người dùng nhập vào số ngày không hợp lệ (số âm, số thập phân, số lớn hơn 365, chữ,...) hệ thống sẽ thông báo cho người dùng biết không hợp lệ và yêu cầu người dùng nhập lại.</p> <p>Nếu server nhận thấy lỗi trong quá trình xử lý thì phải log lại tất cả trong file Log.</p>
------------------	--

#### 2.3.3.1.7. Đặc tả Usecase “Chat in Chat Room”

Usecase Chat in Chat Room	
<b>Mô tả</b>	Người dùng vào Chat Room để Chat với User khác.
<b>Tiền điều kiện</b>	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
<b>Hậu điều kiện</b>	<p>Người dùng có thể :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Xem được các tin nhắn của những người dùng khác trên chat room.</li> <li>Gửi được tin nhắn của mình lên chat room.</li> </ul>
<b>Luồng chính</b>	<p>Người dùng vào trang chủ.</p> <p>Để vào chat room, người dùng nhấn vào nút “Chat” ở trên thanh Menu của màn hình chính.</p> <p>Sau đó, cửa sổ chat sẽ hiện ra và load tất cả tin nhắn đã chat cho đến thời điểm nêu trên.</p> <p>Người dùng có thể bắt đầu thực hiện chat trên chat room.</p>
<b>Luồng phụ</b>	<p>Nếu người dùng chưa đăng nhập, khi vào URL để chat, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu người dùng đăng nhập.</p> <p>Nếu server nhận thấy lỗi trong quá trình xử lý thì phải log lại tất cả trong file Log.</p>

#### 2.3.3.1.8. Đặc tả Usecase “View Chat Message”

Usecase View Chat Message	
<b>Mô tả</b>	Người dùng vào Chat Room để xem các đoạn tin nhắn.
<b>Tiền điều kiện</b>	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
<b>Hậu điều kiện</b>	<p>Người dùng có thể :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Xem được các tin nhắn của những người dùng khác trên chat room.</li> </ul>
<b>Luồng chính</b>	<p>Người dùng vào trang chủ.</p> <p>Để vào chat room, người dùng nhấn vào nút “Chat” ở trên thanh Menu của màn hình chính.</p> <p>Sau đó, cửa sổ chat sẽ hiện ra và load tất cả tin nhắn đã chat cho đến thời điểm nêu trên.</p>
<b>Luồng phụ</b>	<p>Nếu người dùng chưa đăng nhập, khi vào URL để chat, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu người dùng đăng nhập.</p> <p>Nếu server nhận thấy lỗi trong quá trình xử lý thì phải log lại tất cả trong file Log.</p>

### 2.3.3.1.9. Đặc tả Usecase “Send Chat Message”

Usecase Send Chat Message	
<b>Mô tả</b>	Người dùng vào Chat Room để gửi các đoạn tin nhắn.
<b>Tiền điều kiện</b>	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
<b>Hậu điều kiện</b>	Người dùng có thể : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gửi được các đoạn tin nhắn lên chat room.</li> </ul>
<b>Luồng chính</b>	Người dùng vào trang chủ. Để vào chat room, người dùng nhấp vào nút “Chat” ở trên thanh Menu của màn hình chính.  Sau đó, cửa sổ chat sẽ hiện ra và load tất cả tin nhắn đã chat cho đến thời điểm nêu trên. Người dùng tiến hành gửi tin nhắn.
<b>Luồng phụ</b>	Nếu người dùng chưa đăng nhập, khi vào URL để chat, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu người dùng đăng nhập. Nếu server nhận thấy lỗi trong quá trình xử lý thì phải log lại tất cả trong file Log.

### 2.3.3.2. Administrator.

#### 2.3.3.2.1. Đặc tả Usecase “Grammar Management”.

Usecase Grammar Management	
<b>Mô tả</b>	Quản trị viên tiến hành quản lý ngữ pháp trên hệ thống.
<b>Tiền điều kiện</b>	Quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản admin.
<b>Hậu điều kiện</b>	Quản trị viên thực hiện được việc xem/thêm/sửa/xoá với các bài ngữ pháp trên hệ thống.
<b>Luồng chính</b>	Quản trị viên vào trang chủ. Quản trị viên bấm vào nút Admin. Quản trị viên được đưa đến trang dành riêng cho Admin. Quản trị viên nhấp vào tab Grammar Manager để tiến hành quản lý Grammar. Cửa sổ mới hiển thị, quản trị viên tiến hành xem/thêm/sửa/xoá các bài ngữ pháp trong cửa sổ mới này. Sau khi hoàn thành, quản trị viên có thể tắt cửa sổ và kết thúc phiên làm việc. Mọi hoạt động đã được tự động ghi nhận bởi hệ thống.
<b>Luồng phụ</b>	Nếu quản trị viên chưa đăng nhập, khi vào URL để quản lý các bài ngữ pháp, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu quản trị viên đăng nhập. Nếu server nhận thấy lỗi trong quá trình xử lý thì phải log lại tất cả trong file Log.

### 2.3.3.2.2. Đặc tả Usecase “Vocabulary Management”.

Usecase Vocabulary Management	
<b>Mô tả</b>	Quản trị viên tiến hành quản lý từ vựng trên hệ thống.
<b>Tiền điều kiện</b>	Quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản admin.
<b>Hậu điều kiện</b>	Quản trị viên thực hiện được việc xem/thêm/sửa/xoá với các bài từ vựng trên hệ thống.
<b>Luồng chính</b>	Quản trị viên vào trang chủ. Quản trị viên bấm vào nút Admin. Quản trị viên được đưa đến trang dành riêng cho Admin.
	Quản trị viên nhấp vào tab Vocabulary Manager để tiến hành quản lý Vocabulary. Cửa sổ mới hiển thị, quản trị viên tiến hành xem/thêm/sửa/xoá các bài ngữ pháp trong cửa sổ mới này. Sau khi hoàn thành, quản trị viên có thể tắt cửa sổ và kết thúc phiên làm việc. Mọi hoạt động đã được tự động ghi nhận bởi hệ thống.
<b>Luồng phụ</b>	Nếu quản trị viên chưa đăng nhập, khi vào URL để quản lý các bài từ vựng, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu quản trị viên đăng nhập. Nếu server nhận thấy lỗi trong quá trình xử lý thì phải log lại tất cả trong file Log.

### 2.3.3.2.3. Đặc tả Usecase “Member Management”.

Usecase Member Management	
<b>Mô tả</b>	Quản trị viên tiến hành quản lý thành viên trên hệ thống.
<b>Tiền điều kiện</b>	Quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản admin.
<b>Hậu điều kiện</b>	Quản trị viên thực hiện được việc xem/chỉnh sửa thông tin của các thành viên trên hệ thống.
<b>Luồng chính</b>	Quản trị viên vào trang chủ. Quản trị viên bấm vào nút Admin. Quản trị viên được đưa đến trang dành riêng cho Admin. Quản trị viên nhấp vào tab User Manager để tiến hành quản lý Member. Cửa sổ mới hiển thị, quản trị viên tiến hành xem và chỉnh sửa thông tin thành viên trong cửa sổ mới này. Sau khi hoàn thành, quản trị viên có thể tắt cửa sổ và kết thúc phiên làm việc. Mọi hoạt động đã được tự động ghi nhận bởi hệ thống.
<b>Luồng phụ</b>	Nếu quản trị viên chưa đăng nhập, khi vào URL để quản lý thành viên, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu quản trị viên đăng nhập. Nếu server nhận thấy lỗi trong quá trình xử lý thì phải log lại tất cả trong file Log.

### 2.3.3.2.4. Đặc tả Usecase “Manage Edit Grammar”

Usecase Manage Edit Grammar	
<b>Mô tả</b>	Quản trị viên tiến hành quản lý chỉnh sửa các bài ngữ pháp trên hệ thống.
<b>Tiền điều kiện</b>	Quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản admin.
<b>Hậu điều kiện</b>	Quản trị viên thực hiện được việc chỉnh sửa các bài ngữ pháp trong hệ thống.
<b>Luồng chính</b>	<p>Quản trị viên vào trang chủ.          Quản trị viên bấm vào nút Admin.</p>
	<p>Quản trị viên được đưa đến trang dành riêng cho Admin.          Quản trị viên nhấp vào tab Grammar Manager để tiến hành quản lý Grammar.</p> <p>Cửa sổ mới hiển thị, quản trị viên tiến hành xem và chỉnh sửa thông tin ngữ pháp trong cửa sổ mới này.</p> <p>Trong từng bài ngữ pháp sẽ có từng chuyên đề. Quản trị viên có thể vào trong từng chuyên đề và chỉnh sửa ngữ pháp tương ứng.</p> <p>Sau khi hoàn thành, quản trị viên có thể tắt cửa sổ và kết thúc phiên làm việc. Mọi hoạt động đã được tự động ghi nhận bởi hệ thống.</p>
<b>Luồng phụ</b>	<p>Nếu quản trị viên chưa đăng nhập, khi vào URL để quản lý ngữ pháp, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu quản trị viên đăng nhập.</p> <p>Nếu server nhận thấy lỗi trong quá trình xử lý thì phải log lại tất cả trong file Log.</p>

#### 2.3.3.2.5. Đặc tả Usecase “Manage Create Grammar”

Usecase Manage Create Grammar	
<b>Mô tả</b>	Quản trị viên tiến hành quản lý tạo mới ngữ pháp trên hệ thống.
<b>Tiền điều kiện</b>	Quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản admin.
<b>Hậu điều kiện</b>	Quản trị viên thực hiện được việc thêm mới các bài ngữ pháp trong hệ thống.
<b>Luồng chính</b>	<p>Quản trị viên vào trang chủ.          Quản trị viên bấm vào nút Admin.</p> <p>Quản trị viên được đưa đến trang dành riêng cho Admin.          Quản trị viên nhấp vào tab Grammar Manager để tiến hành quản lý Grammar.</p> <p>Cửa sổ mới hiển thị, quản trị viên tiến hành thêm mới bài ngữ pháp trong cửa sổ mới này.</p> <p>Trong từng bài ngữ pháp sẽ có từng chuyên đề. Quản trị viên có thể vào trong từng chuyên đề và thêm ngữ pháp tương ứng.</p> <p>Sau khi hoàn thành, quản trị viên có thể tắt cửa sổ và kết thúc phiên làm việc. Mọi hoạt động đã được tự động ghi nhận bởi hệ thống.</p>

<b>Luồng phụ</b>	Nếu quản trị viên chưa đăng nhập, khi vào URL để quản lý thêm ngữ pháp, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu quản trị viên đăng nhập. Nếu server nhận thấy lỗi trong quá trình xử lý thì phải log lại tất cả trong file Log.
------------------	---

#### 2.3.3.2.1. Đặc tả Usecase “Manage Create Vocabulary”

Usecase Manage Create Vocabulary	
<b>Mô tả</b>	Quản trị viên tiến hành quản lý tạo mới từ vựng trên hệ thống.
<b>Tiền điều kiện</b>	Quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản admin.
<b>Hậu điều kiện</b>	Quản trị viên thực hiện được việc thêm mới các bài từ vựng trong hệ thống.
<b>Luồng chính</b>	Quản trị viên vào trang chủ. Quản trị viên bấm vào nút Admin. Quản trị viên được đưa đến trang dành riêng cho Admin. Quản trị viên nhấn vào tab Vocabulary Manager để tiến hành quản lý Grammar. Cửa sổ mới hiển thị, quản trị viên tiến hành thêm mới bài từ vựng trong cửa sổ mới này. Trong từng bài từ vựng sẽ có từng chuyên đề. Quản trị viên có thể vào trong từng chuyên đề và thêm từ vựng tương ứng. Sau khi hoàn thành, quản trị viên có thể tắt cửa sổ và kết thúc phiên làm việc. Mọi hoạt động đã được tự động ghi nhận bởi hệ thống.
<b>Luồng phụ</b>	Nếu quản trị viên chưa đăng nhập, khi vào URL để quản lý thêm từ vựng, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu quản trị viên đăng nhập. Nếu server nhận thấy lỗi trong quá trình xử lý thì phải log lại tất cả trong file Log.

#### 2.3.3.2.2. Đặc tả Usecase “Manage Edit Vocabulary”

Usecase Manage Edit Vocabulary	
<b>Mô tả</b>	Quản trị viên tiến hành quản lý chỉnh sửa các bài từ vựng trên hệ thống.
<b>Tiền điều kiện</b>	Quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản admin.
<b>Hậu điều kiện</b>	Quản trị viên thực hiện được việc chỉnh sửa các bài từ vựng trong hệ thống.

<b>Luồng chính</b>	<p>Quản trị viên vào trang chủ.</p> <p>Quản trị viên bấm vào nút Admin.</p> <p>Quản trị viên được đưa đến trang dành riêng cho Admin.</p> <p>Quản trị viên nhấp vào tab Vocabulary Manager để tiến hành quản lý Vocabulary.</p> <p>Cửa sổ mới hiển thị, quản trị viên tiến hành xem và chỉnh sửa thông tin từ vựng trong cửa sổ mới này.</p> <p>Trong từng bài từ vựng sẽ có từng chuyên đề. Quản trị viên có thể vào trong từng chuyên đề và chỉnh sửa từ vựng tương ứng.</p> <p>Sau khi hoàn thành, quản trị viên có thể tắt cửa sổ và kết thúc phiên làm việc. Mọi hoạt động đã được tự động ghi nhận bởi hệ thống.</p>
<b>Luồng phụ</b>	<p>Nếu quản trị viên chưa đăng nhập, khi vào URL để quản lý từ vựng, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu quản trị viên đăng nhập.</p> <p>Nếu server nhận thấy lỗi trong quá trình xử lý thì phải log lại tất cả trong file Log.</p>

#### 2.3.3.2.3. Đặc tả Usecase “Search Member”.

3. Usecase Search Member	
<b>Mô tả</b>	Tìm kiếm thành viên trong hệ thống.
<b>Tiền điều kiện</b>	Quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản admin.
<b>Hậu điều kiện</b>	Tìm được thành viên.
<b>Luồng chính</b>	<p>Quản trị viên vào trang chủ.</p> <p>Quản trị viên bấm vào nút Admin.</p> <p>Quản trị viên được đưa đến trang dành riêng cho Admin.</p> <p>Quản trị viên nhấp vào tab User Manager để tiến hành quản lý Member.</p> <p>Cửa sổ mới hiển thị, quản trị viên tiến hành tìm kiếm thông tin thành viên để thực hiện thao tác xem hoặc chỉnh sửa thông tin thành viên.</p>
<b>Luồng phụ</b>	<p>Nếu thông tin quản trị viên nhập không thể được tìm thấy, hệ thống sẽ thông báo cho quản trị viên được biết.</p>
	<p>Nếu server nhận thấy lỗi trong quá trình xử lý thì phải log lại tất cả trong file Log.</p>

#### 3.3.3.2.10. Đặc tả Usecase “Edit Member Info”.

UseCase Edit Member Info	
<b>Mô tả</b>	Chỉnh sửa thông tin thành viên trong hệ thống.
<b>Tiền điều kiện</b>	Quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản admin.
<b>Hậu điều kiện</b>	Chỉnh sửa được thông tin thành viên trong hệ thống.

<b>Luồng chính</b>	Quản trị viên vào trang chủ. Quản trị viên bấm vào nút Admin. Quản trị viên được đưa đến trang dành riêng cho Admin. Quản trị viên nhấp vào tab User Manager để tiến hành quản lý Member. Cửa sổ mới hiển thị, quản trị viên tiến hành tìm kiếm thông tin thành viên hoặc xem danh sách được liệt kê sẵn để thực hiện thao tác xem và chỉnh sửa thông tin thành viên.
<b>Luồng phụ</b>	Nếu thông tin quản trị viên nhập không thể được tìm thấy, hệ thống sẽ thông báo cho quản trị viên được biết. Nếu server nhận thấy lỗi trong quá trình xử lý thì phải log lại tất cả trong file Log.

### 3.3.3.2.11. Đặc tả Usecase “View Member Info”.

Usecase View Member Info	
<b>Mô tả</b>	Xem thông tin thành viên trong hệ thống.
<b>Tiền điều kiện</b>	Quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản admin.
<b>Hậu điều kiện</b>	Xem được thông tin thành viên trong hệ thống.
<b>Luồng chính</b>	Quản trị viên vào trang chủ. Quản trị viên bấm vào nút Admin. Quản trị viên được đưa đến trang dành riêng cho Admin. Quản trị viên nhấp vào tab User Manager để tiến hành quản lý Member. Cửa sổ mới hiển thị, quản trị viên tiến hành tìm kiếm thông tin thành viên hoặc xem danh sách được liệt kê sẵn để thực hiện thao tác xem thông tin thành viên.
<b>Luồng phụ</b>	Nếu thông tin quản trị viên nhập không thể được tìm thấy, hệ thống sẽ thông báo cho quản trị viên được biết. Nếu server nhận thấy lỗi trong quá trình xử lý thì phải log lại tất cả trong file Log.

### 3.3.3.2.12. Đặc tả Usecase “Chat Room Management”.

#### Usecase Chat Room Management

<b>Mô tả</b>	Quản lý tin nhắn trên Chat Room.
<b>Tiền điều kiện</b>	Quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản admin.
<b>Hậu điều kiện</b>	Đáp ứng các yêu cầu sau : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiển thị các đoạn tin nhắn.</li> <li>• Gửi được tin nhắn.</li> <li>• Xoá được tin nhắn.</li> </ul>

<b>Luồng chính</b>	Quản trị viên vào trang chủ. Để vào chat room, Quản trị viên nhấp vào nút “Chat” ở trên thanh Menu của màn hình chính. Sau đó, cửa sổ chat sẽ hiện ra và load tất cả tin nhắn đã chat cho đến thời điểm nêu trên. Quản trị viên tiến hành quản lý tin nhắn trên Chat Room.
<b>Luồng phụ</b>	Nếu quản trị viên chưa đăng nhập thì hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu đăng nhập. Nếu thông tin quản trị viên nhập không thể được tìm thấy, hệ thống sẽ thông báo cho quản trị viên được biết. Nếu server nhận thấy lỗi trong quá trình xử lý thì phải log lại tất cả trong file Log.

### 3.3.3.2.13. Đặc tả Usecase “View Chat Message”

(tương tự Usecase View Chat Message của User).

### 3.3.3.2.14. Đặc tả Usecase “Send Chat message”

(tương tự Usecase Send Chat Message của User).

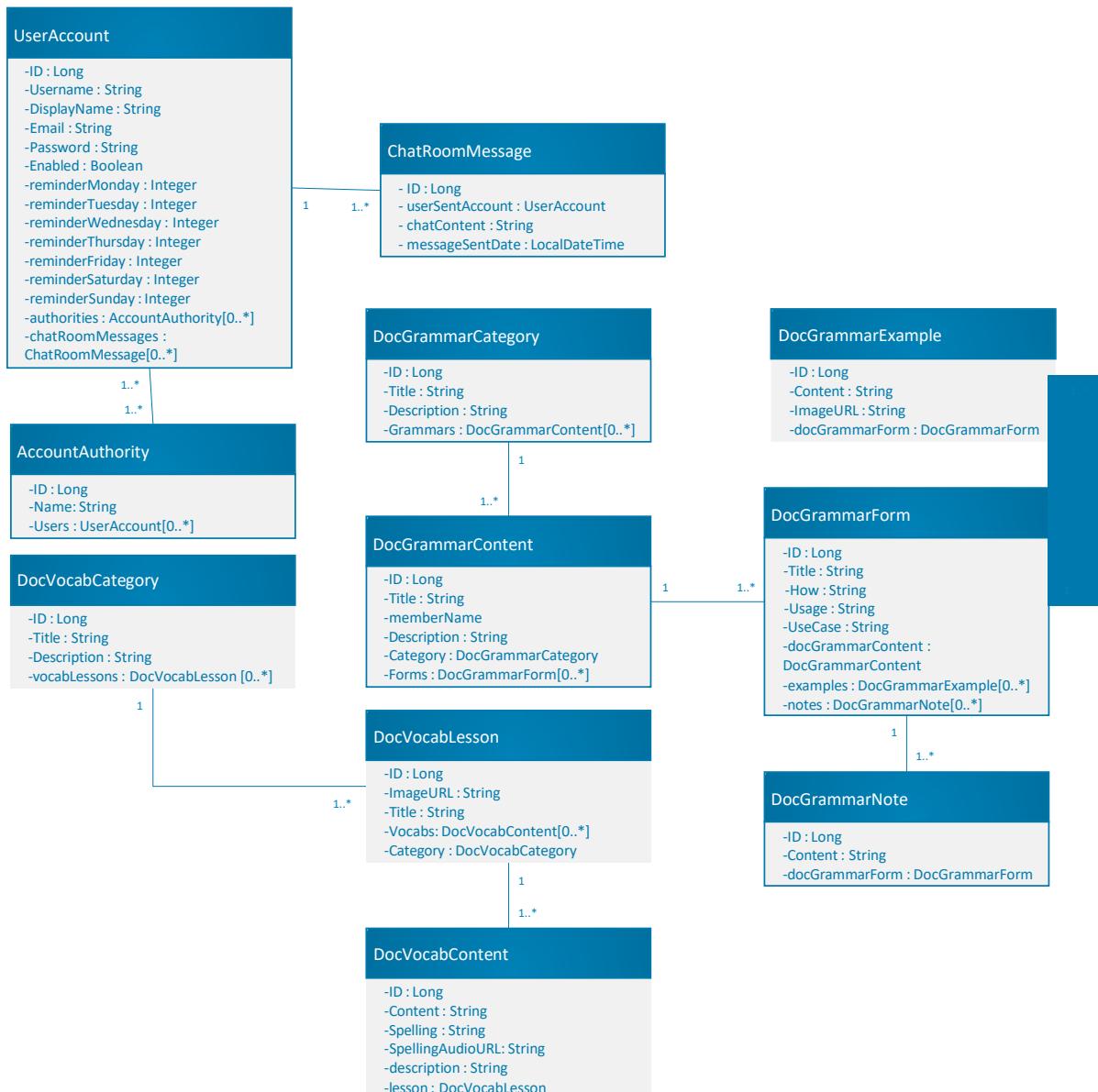
### 3.3.3.2.15. Đặc tả Usecase “Delete Chat message”

Usecase Delete Chat message	
<b>Mô tả</b>	Xoá tin nhắn trên Chat Room.
<b>Tiền điều kiện</b>	Quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản admin.
<b>Hậu điều kiện</b>	Xoá được tin nhắn bất kỳ trên Chat Room.
<b>Luồng chính</b>	Quản trị viên vào trang chủ. Để vào chat room, Quản trị viên nhấp vào nút “Chat” ở trên thanh Menu của màn hình chính. Sau đó, cửa sổ chat sẽ hiện ra và load tất cả tin nhắn đã chat cho đến thời điểm nêu trên. Quản trị viên tiến hành quản lý tin nhắn trên Chat Room. Để xoá tin nhắn, quản trị viên tiến hành nhấp nút Xoá bên cạnh tin nhắn.
<b>Luồng phụ</b>	Nếu quản trị viên chưa đăng nhập thì hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu đăng nhập. Nếu thông tin quản trị viên nhập không thể được tìm thấy, hệ thống sẽ thông báo cho quản trị viên được biết.

# CHƯƠNG 3 – PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

## 3.1. Sơ đồ lớp.

### 3.1.1. Sơ đồ lớp mức phân tích.



### 3.1.2. Danh sách các lớp đối tượng.

STT	Tên lớp	Mô tả
1	UserAccount	Lưu tài khoản người dùng.
2	ChatRoomMessage	Lưu tin nhắn của người dùng.
3	AccountAuthority	Lưu quyền hạn.
4	DocVocabCategory	Lưu các danh mục của từ vựng.
5	DocVocabLesson	Lưu bài học từ vựng.
6	DocVocabContent	Lưu nội dung của một bài học từ vựng.

7	DocGrammarCategory	Lưu các danh mục của ngữ pháp.
8	DocGrammarContent	Lưu nội dung một bài học ngữ pháp.
9	DocGrammarForm	Lưu nội dung của một form.
10	DocGrammarNote	Lưu trữ nội dung một ghi chú cho bài ngữ pháp.
11	DocGrammarExample	Lưu trữ nội dung một ví dụ cho ngữ pháp.

### 3.1.3. Danh sách quan hệ.

STT	Tên quan hệ	Mô tả
1	UserAccount_ChatRoomMessage	Một Account có nhiều tin nhắn. Một tin nhắn chỉ có thể được gửi bởi 1 Account.
2	UserAccount_AccountAuthority	Một Account có thể thuộc nhiều nhóm quyền hạn khác nhau. Một nhóm quyền hạn có thể có nhiều Account thuộc về.
3	DocVocabCategory_DocVocabLesson	Một danh mục Vocabulary có thể có nhiều bài học. Một bài học chỉ thuộc về một danh mục Vocabulary.
4	DocVocabLesson_DocVocabContent	Một bài học Vocabulary có thể có nhiều nội dung bên trong. Một nội dung Vocabulary chỉ có thể thuộc vào một bài học.
5	DocGrammarCategory_DocGrammarContent	Một danh mục Grammar có thể chứa nhiều bài học Grammar. Một bài học Grammar chỉ có thể thuộc một danh mục Grammar.
6	DocGrammarContent_DocGrammarForm	Một bài học Grammar có thể chứa nhiều Form. Một form chỉ có thể thuộc về một bài học Grammar.
7	DocGrammarForm_DocGrammarNote	Một form Grammar có thể chứa nhiều ghi chú. Một ghi chú chỉ có thể thuộc về một form.
8	DocGrammarForm_DocGrammarExample	Một form Grammar có thể chứa nhiều ví dụ. Một ví dụ chỉ có thể thuộc về một Form Grammar.

#### 3.1.4. Mô tả từng lớp đối tượng

##### 3.1.4.1. Lớp UserAccount

UserAccount	
Thuộc tính	Diễn giải
Id	Mã định danh của tài khoản người dùng
Username	Tên đăng nhập của tài khoản người dùng
Displayname	Tên hiển thị của tài khoản người dùng
Email	Địa chỉ email của người dùng
Password	Mật khẩu của người dùng
Enabled	Tài khoản có đang được kích hoạt hay không (nếu bị admin Banned thì Enabled sẽ là false).
Authorities	Những roles trong hệ thống mà đã được gán cho người dùng.
ChatRoomMessages	Những tin nhắn mà người dùng đã gửi trong Room Chat.
reminderMonday	Một số ghi nhận giờ (format 24h) mà người dùng muốn nhắc nhở vào thứ hai.
reminderTuesday	Một số ghi nhận giờ (format 24h) mà người dùng muốn nhắc nhở vào thứ ba.
reminderWednesday	Một số ghi nhận giờ (format 24h) mà người dùng muốn nhắc nhở vào thứ tư.
reminderThursday	Một số ghi nhận giờ (format 24h) mà người dùng muốn nhắc nhở vào thứ năm.
reminderFriday	Một số ghi nhận giờ (format 24h) mà người dùng muốn nhắc nhở vào thứ sáu.
reminderSaturday	Một số ghi nhận giờ (format 24h) mà người dùng muốn nhắc nhở vào thứ bảy.
reminderSunday	Một số ghi nhận giờ (format 24h) mà người dùng muốn nhắc nhở vào thứ Chủ Nhật.

### 3.1.4.2. Lớp ChatRoomMessage

ChatRoomMessage	
Thuộc tính	Diễn giải
Id	Mã định danh của một tin nhắn.
userSentAccount	Đối tượng tài khoản đã gửi đoạn tin nhắn này.
chatContent	Nội dung đoạn tin nhắn.
messageSentDate	Ngày gửi đoạn tin nhắn.

### 3.1.4.3. Lớp AccountAuthority

AccountAuthority	
Thuộc tính	Diễn giải
Id	Mã định danh của một chức quyền trong hệ thống.
Name	Tên của chức quyền trong hệ thống.
Users	Danh sách các người dùng có chức quyền hiện tại.

### 3.1.4.4. Lớp DocVocabCategory

#### DocVocabCategory

<b>Thuộc tính</b>	<b>Điễn giải</b>
Id	Mã định danh của một danh mục từ vựng trong hệ thống.
Title	Tên của danh mục trong hệ thống.
Description	Mô tả về danh mục.
vocabLessons	Các bài học từ vựng thuộc danh mục.

### 3.1.4.5. Lớp DocVocabLesson

<b>DocVocabLesson</b>	
<b>Thuộc tính</b>	<b>Điễn giải</b>
Id	Mã định danh của một bài học từ vựng trong hệ thống.
imageURL	Đường dẫn URL đến hình đại diện cho bài học từ vựng.
Title	Tiêu đề của bài học.
Vocabs	Các từ vựng thuộc vào bài học này.
Category	Danh mục mà bài học này thuộc về.

### 3.1.4.6. Lớp DocVocabContent

<b>DocVocabContent</b>	
<b>Thuộc tính</b>	<b>Điễn giải</b>
Id	Mã định danh của một từ vựng cụ thể trong hệ thống.
Content	Từ vựng đó.
Spelling	Cách phát âm từ vựng đó (IPA).
SpellingAudioURL	Đường dẫn URL đến file âm thanh phát âm từ đó.
Description	Mô tả cho từ vựng đó.
Lesson	Bài học từ vựng mà từ vựng này thuộc về.

### 3.1.4.7. Lớp DocGrammarCategory

<b>DocGrammarCategory</b>	
<b>Thuộc tính</b>	<b>Điễn giải</b>

Id	Mã định danh của một danh mục ngữ pháp cụ thể trong hệ thống.
Title	Tên của danh mục ngữ pháp đó.
Description	Mô tả về danh mục ngữ pháp đó.
Grammars	Chứa các bài Grammar cụ thể.

### 3.1.4.8. Lớp DocGrammarContent

<b>DocGrammarContent</b>	
<b>Thuộc tính</b>	<b>Điễn giải</b>
Id	Mã định danh của một bài ngữ pháp cụ thể.
Title	Tựa đề của bài ngữ pháp đó.
Description	Mô tả về bài ngữ pháp đó.
Category	Danh mục mà bài ngữ pháp này thuộc về.
Forms	Các Form ngữ pháp mà bài ngữ pháp này chứa.

### 3.1.4.9. Lớp DocGrammarForm

<b>DocGrammarForm</b>	
<b>Thuộc tính</b>	<b>Điễn giải</b>

<b>Id</b>	Mã định danh của một Form ngữ pháp.
<b>Title</b>	Tựa đề của Form ngữ pháp.
<b>How</b>	Các quy tắc áp dụng ngữ pháp vào một câu văn (VD quá khứ thì ta thêm -ed vào một số từ,...).
<b>Usage</b>	Cách áp dụng các quy tắc vào một số từ.
<b>Usecase</b>	Các trường hợp sử dụng được và không sử dụng được (vấn đề ngữ cảnh, thời gian,...).
<b>docGrammarContent</b>	Đối tượng ngữ pháp mà form này thuộc về.
<b>Examples</b>	Các ví dụ mà form này chứa.
<b>Notes</b>	Các ghi chú mà form này chứa.

### 3.1.4.10. Lớp DocGrammarNote

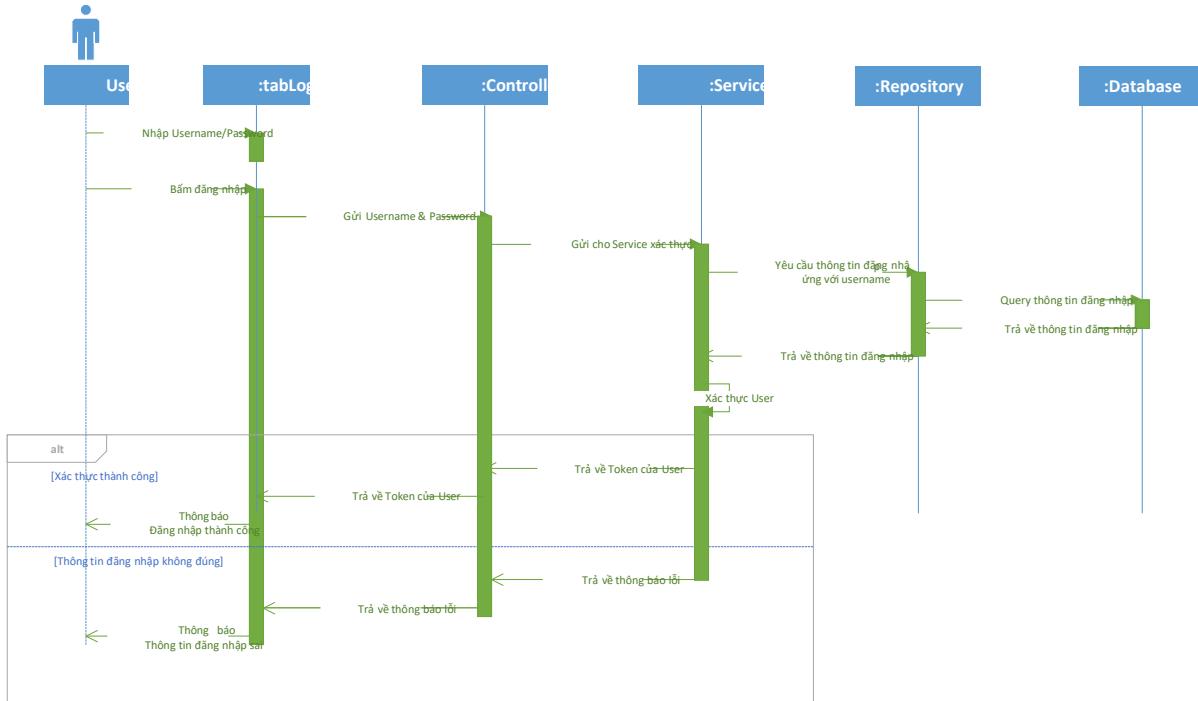
DocGrammarNote	
Thuộc tính	Điễn giải
<b>Id</b>	Mã định danh của một Note.
<b>Content</b>	Nội dung của note.
<b>docGrammarForm</b>	Đối tượng form chứa note hiện tại.

### 3.1.4.11. Lớp DocGrammarExample

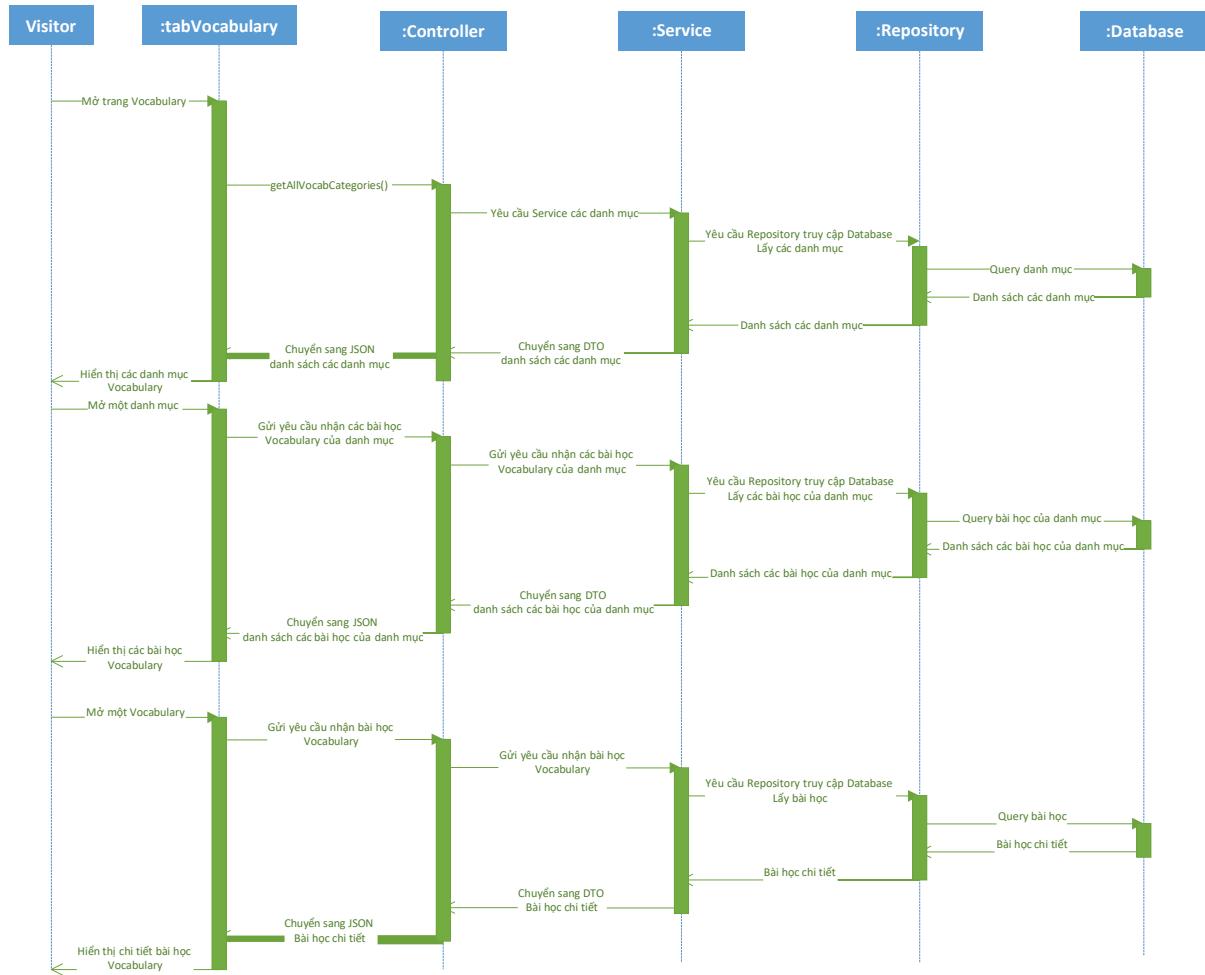
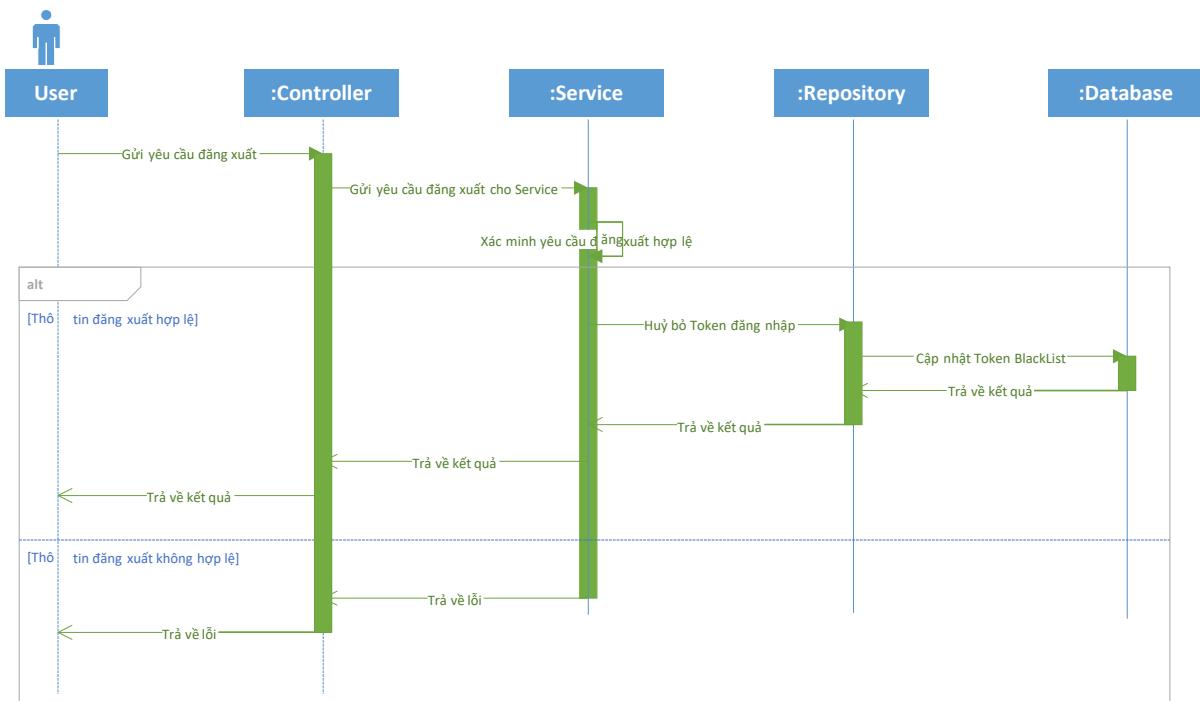
DocGrammarExample	
Thuộc tính	Điễn giải
<b>Id</b>	Mã định danh của một Example.
<b>Content</b>	Nội dung của Example.
<b> imageURL</b>	Hình ảnh mô tả cho Example.
<b>docGrammarForm</b>	Đối tượng form chứa example hiện tại.

## 3.2. Sơ đồ tuần tự

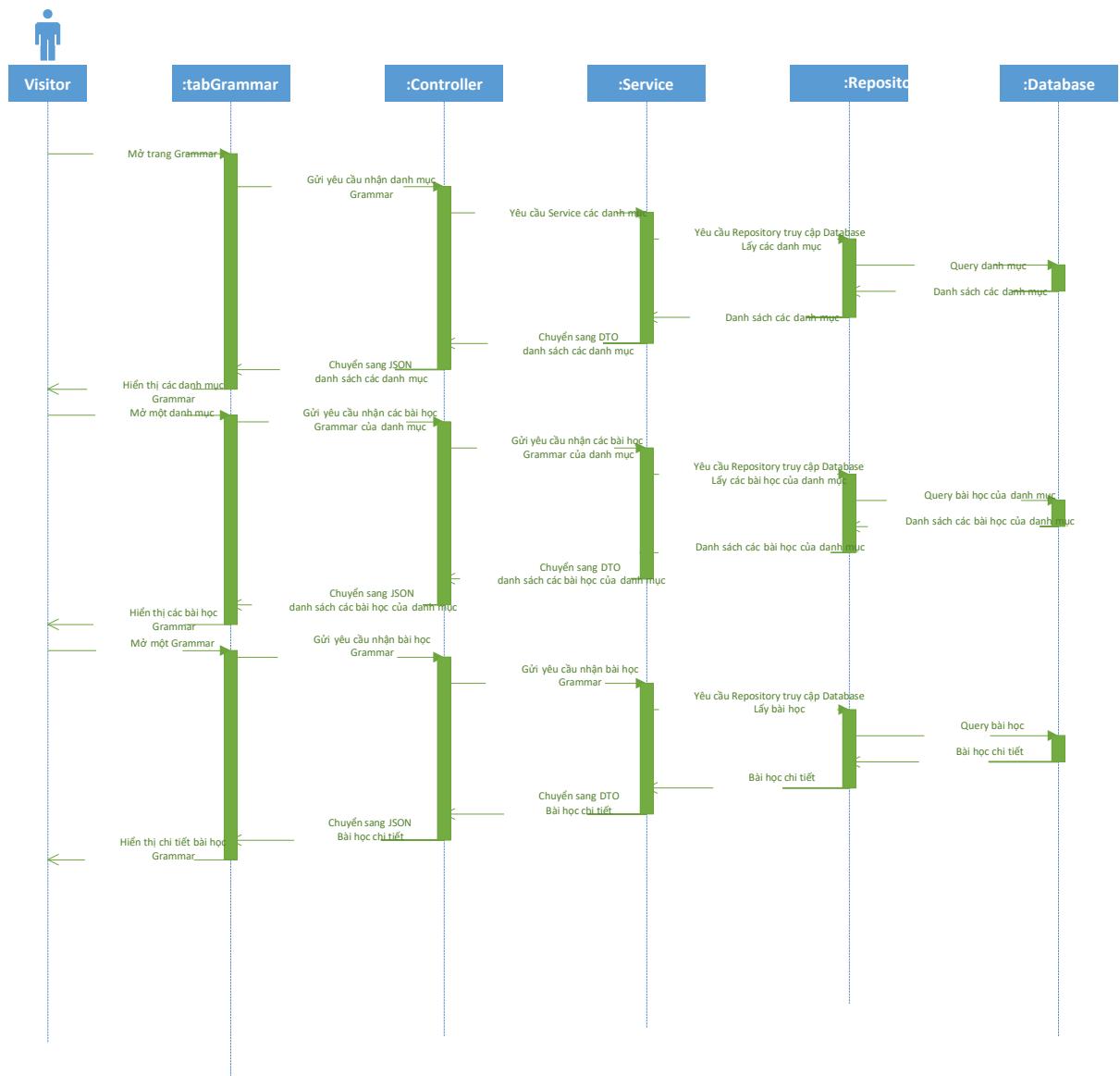
### 3.2.1. Login



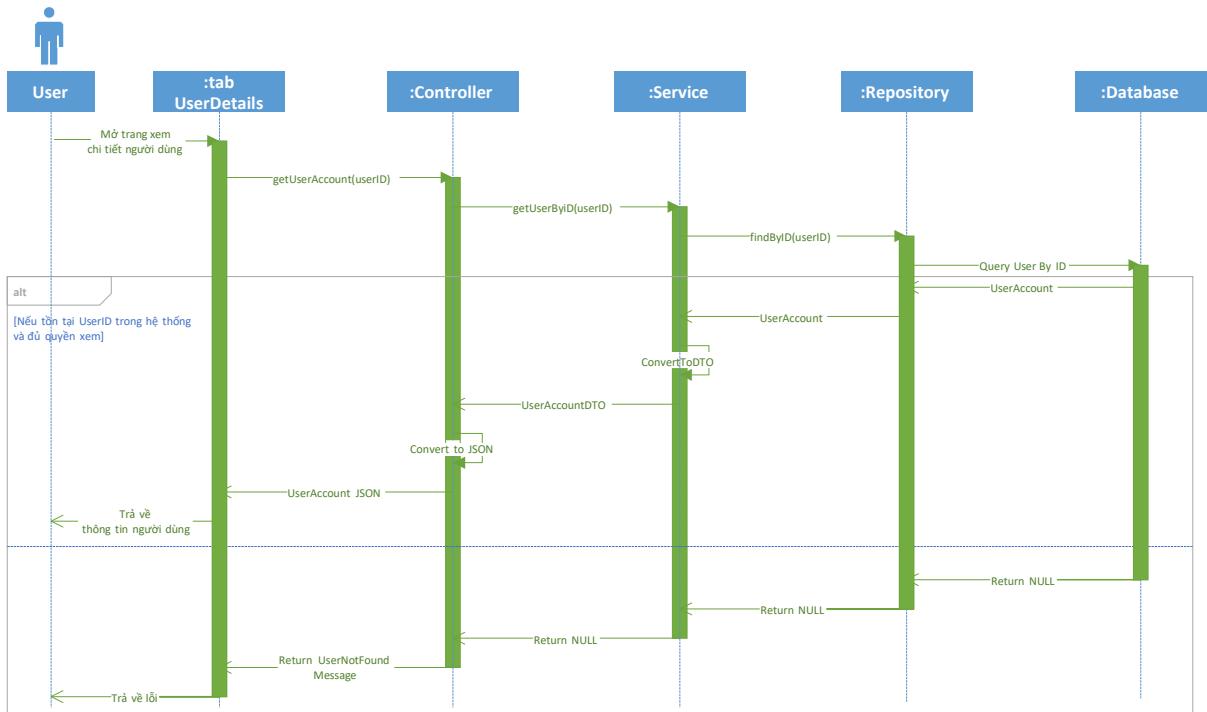
### 3.2.4. Read Vocabulary



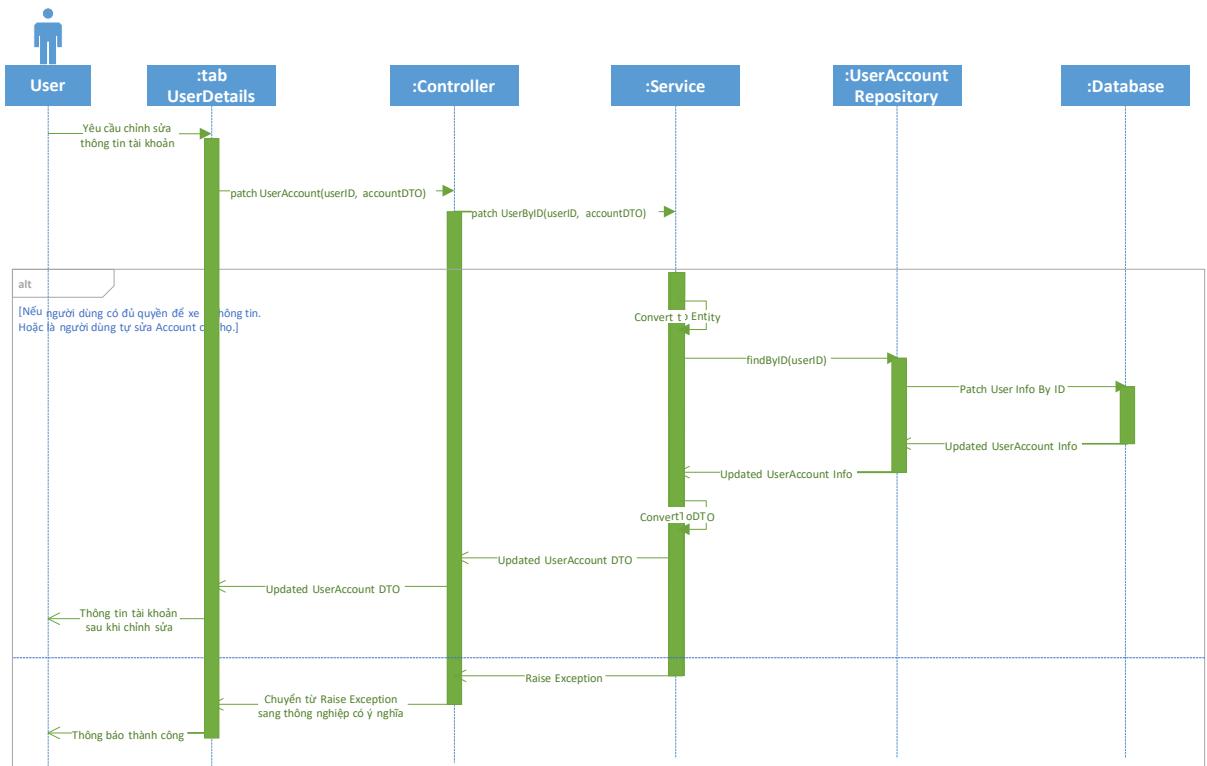
### 3.2.5. Read Grammar



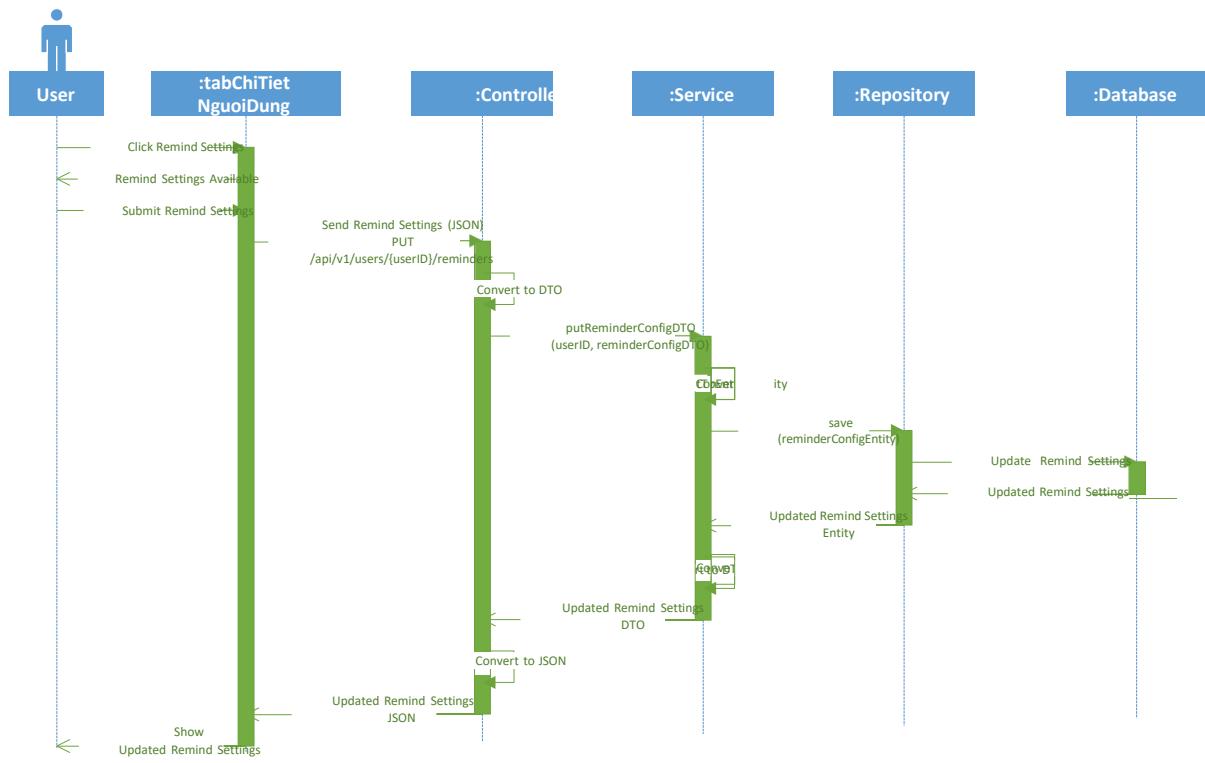
### 3.2.6. View Account Info



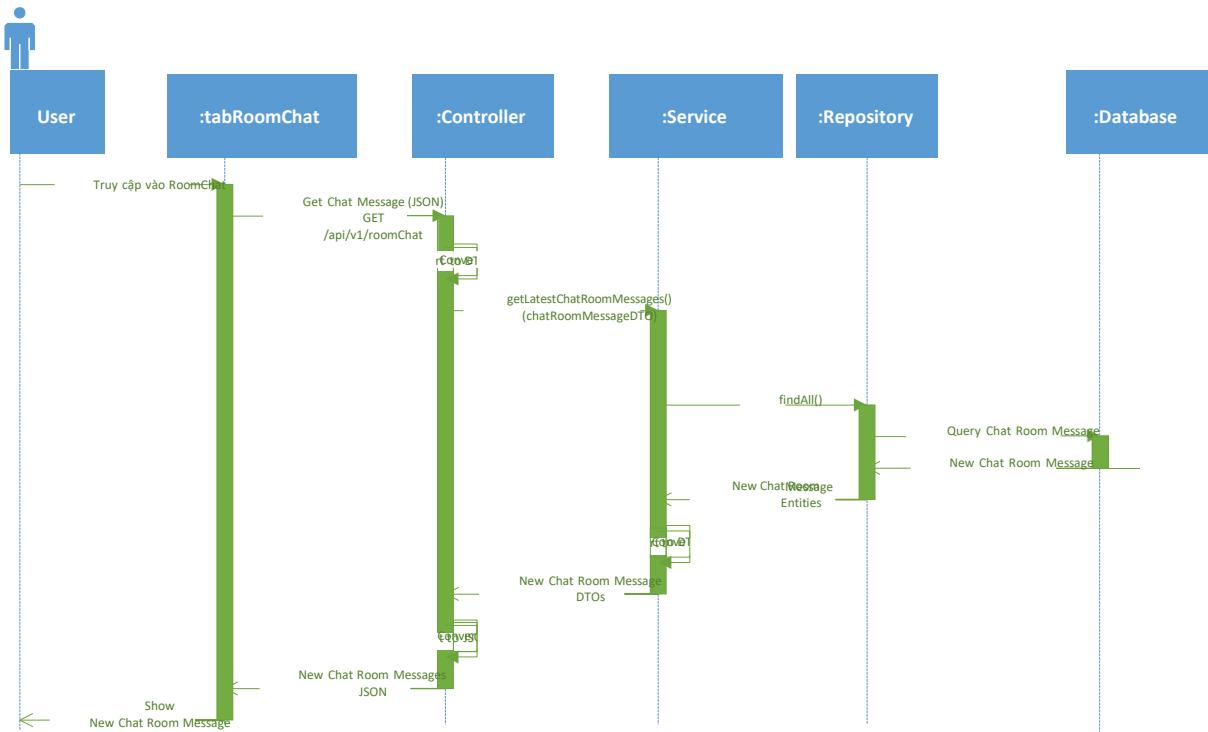
### 3.2.7. Edit Account Info



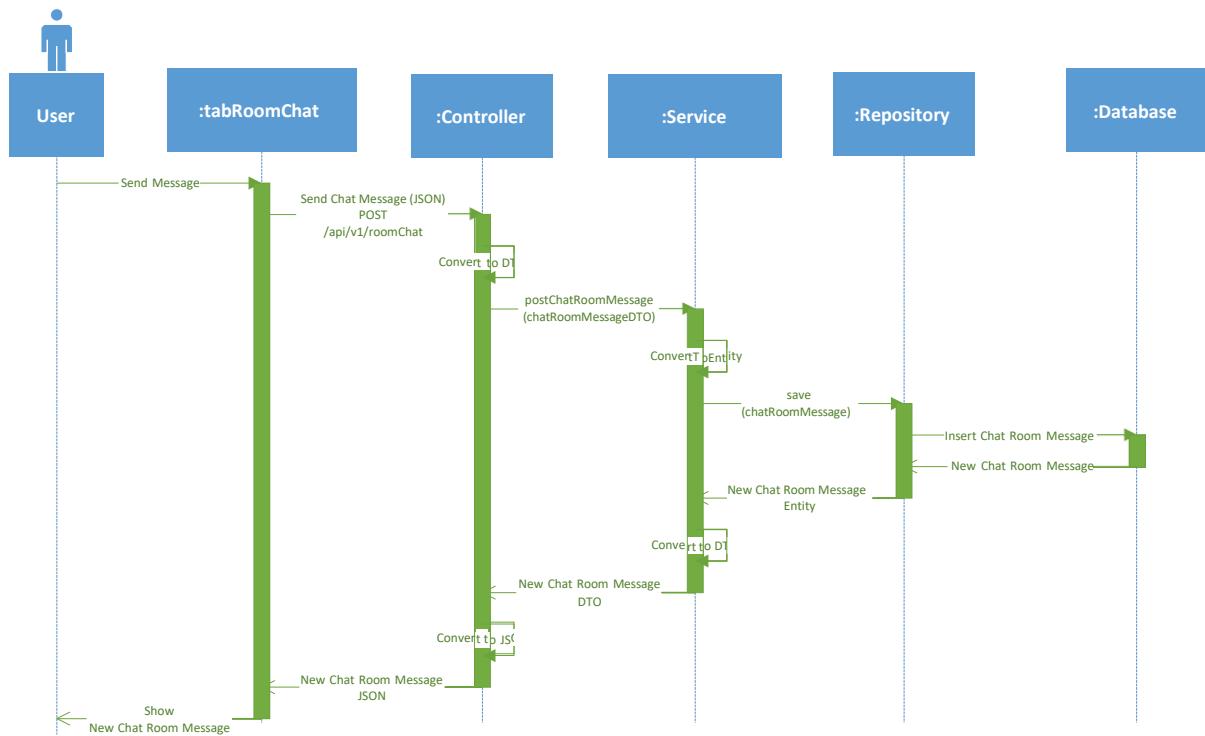
### 3.2.8. Set Reminder



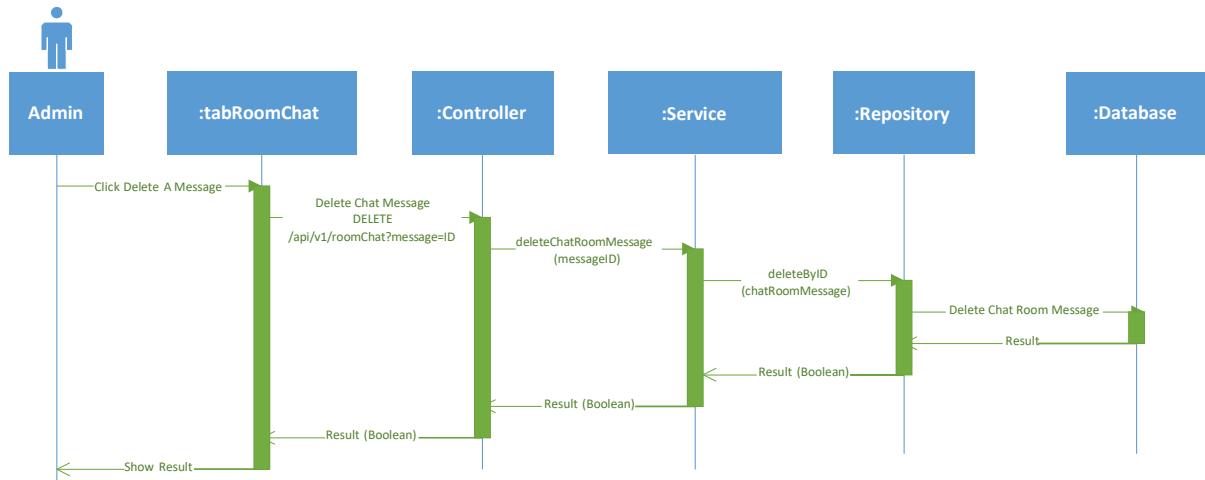
### 3.2.9. View Chat Message



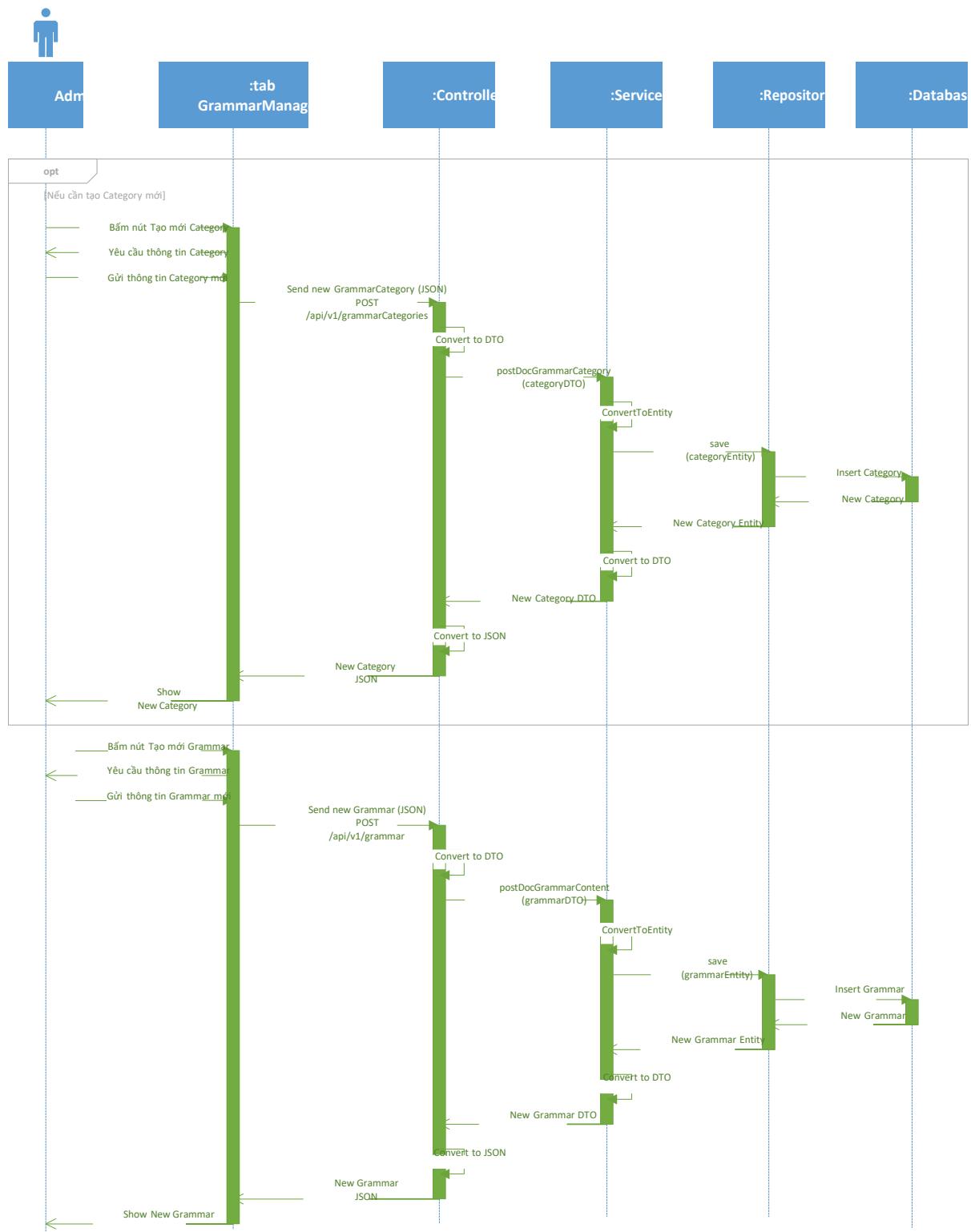
### 3.2.10. Send Chat Message



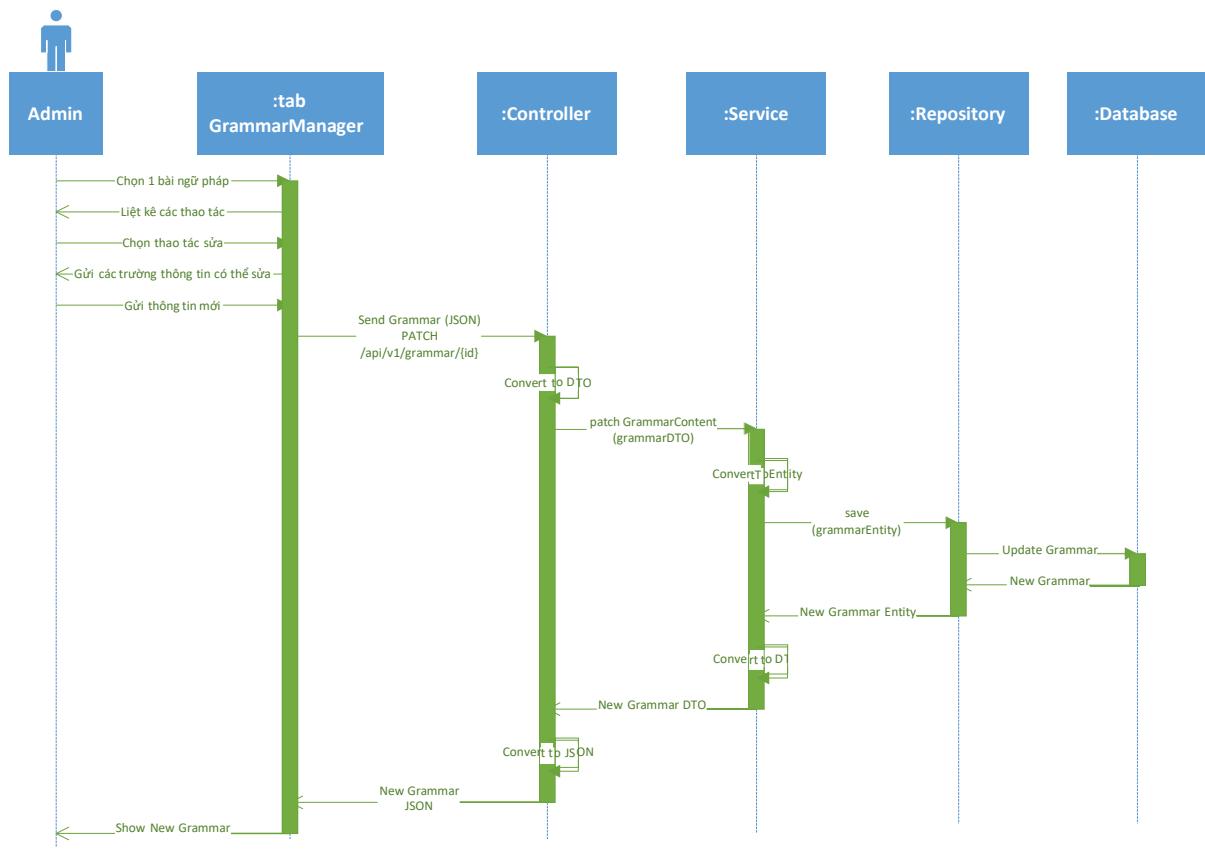
### 3.2.11. Delete Chat Message



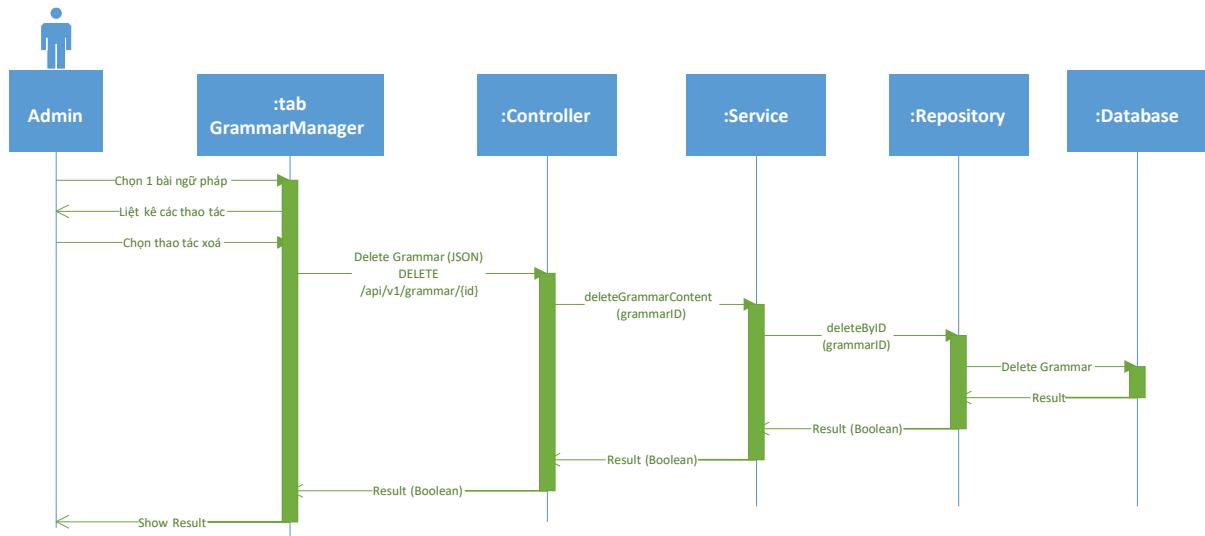
### 3.2.12. Grammar Create



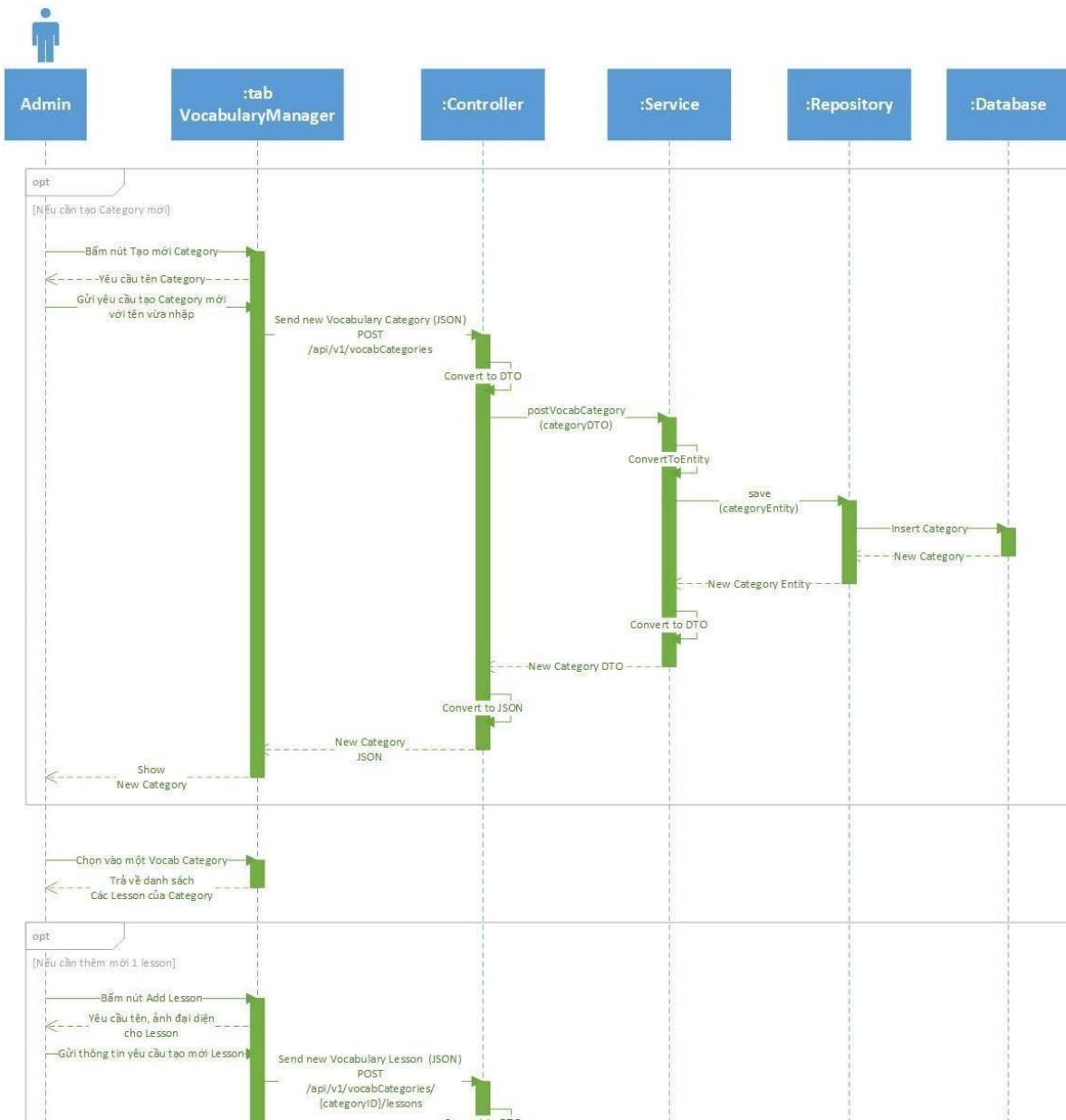
### 3.2.13. Grammar Edit

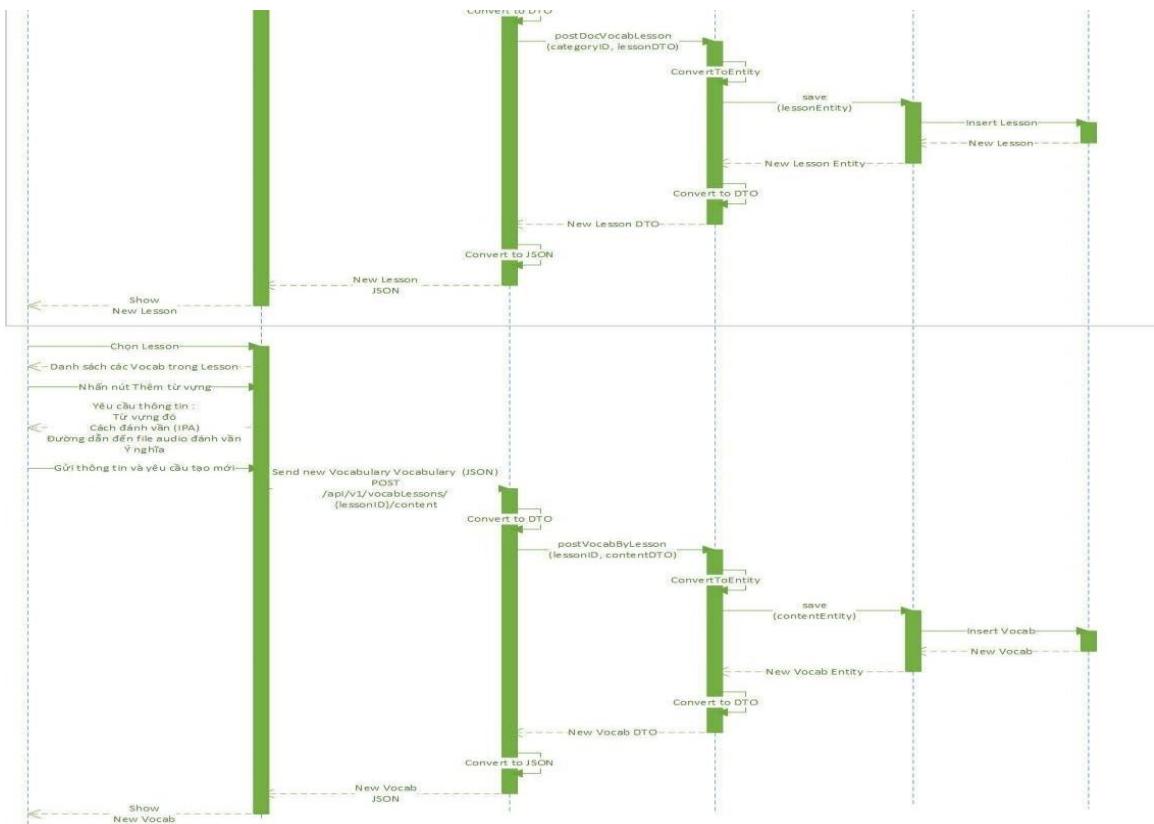


### 3.2.14. Grammar Delete

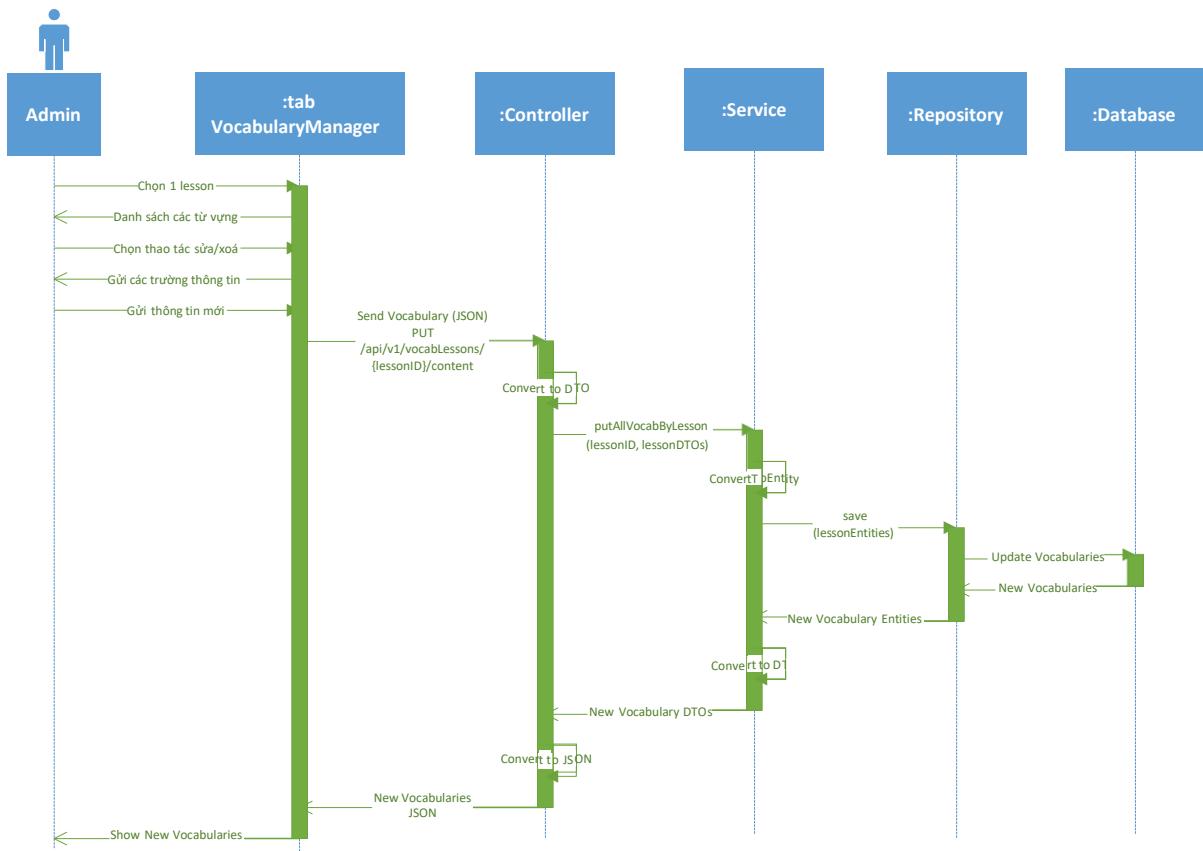


### 3.2.15. Vocabulary Create

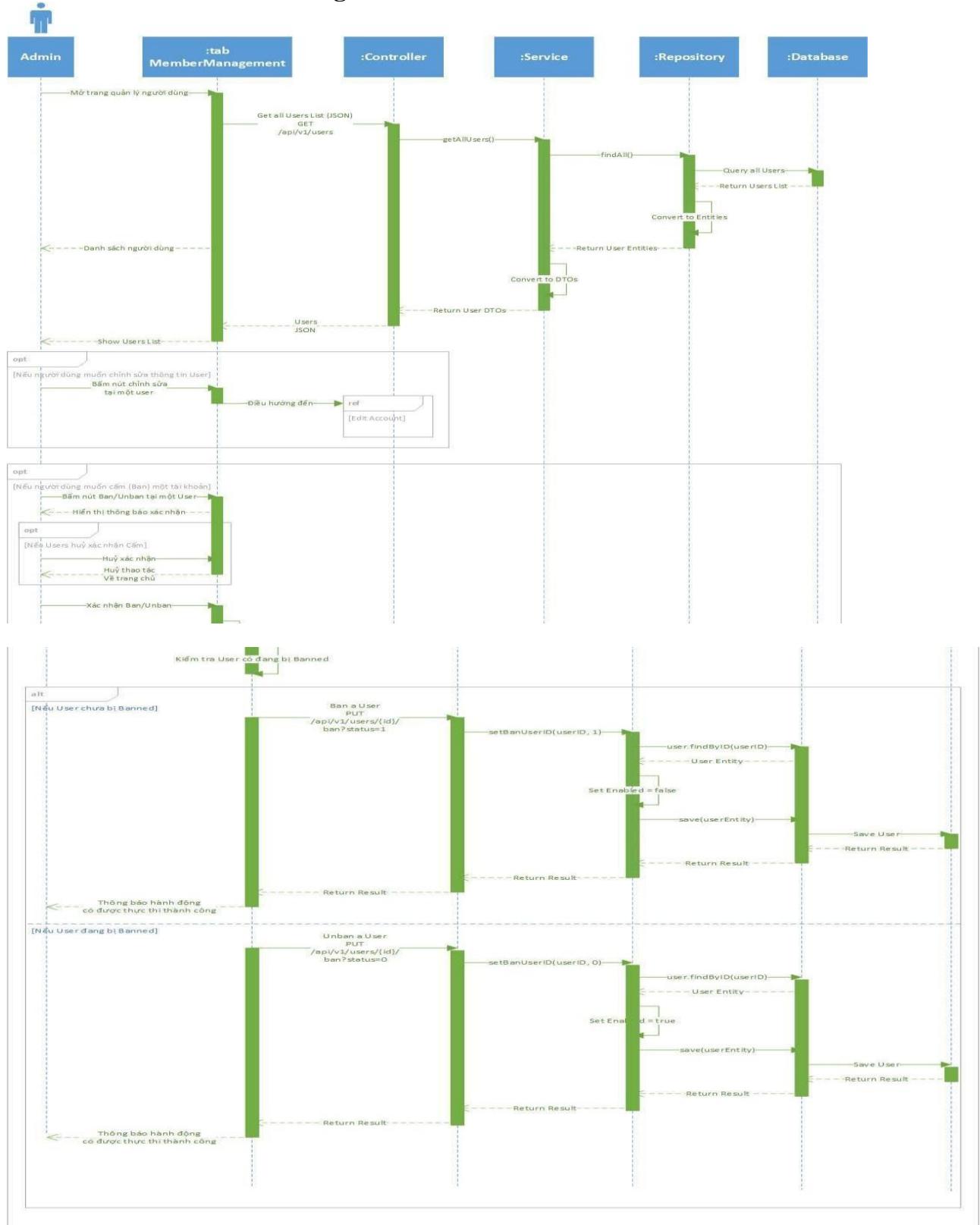




### 3.2.16. Vocabulary Edit and Delete

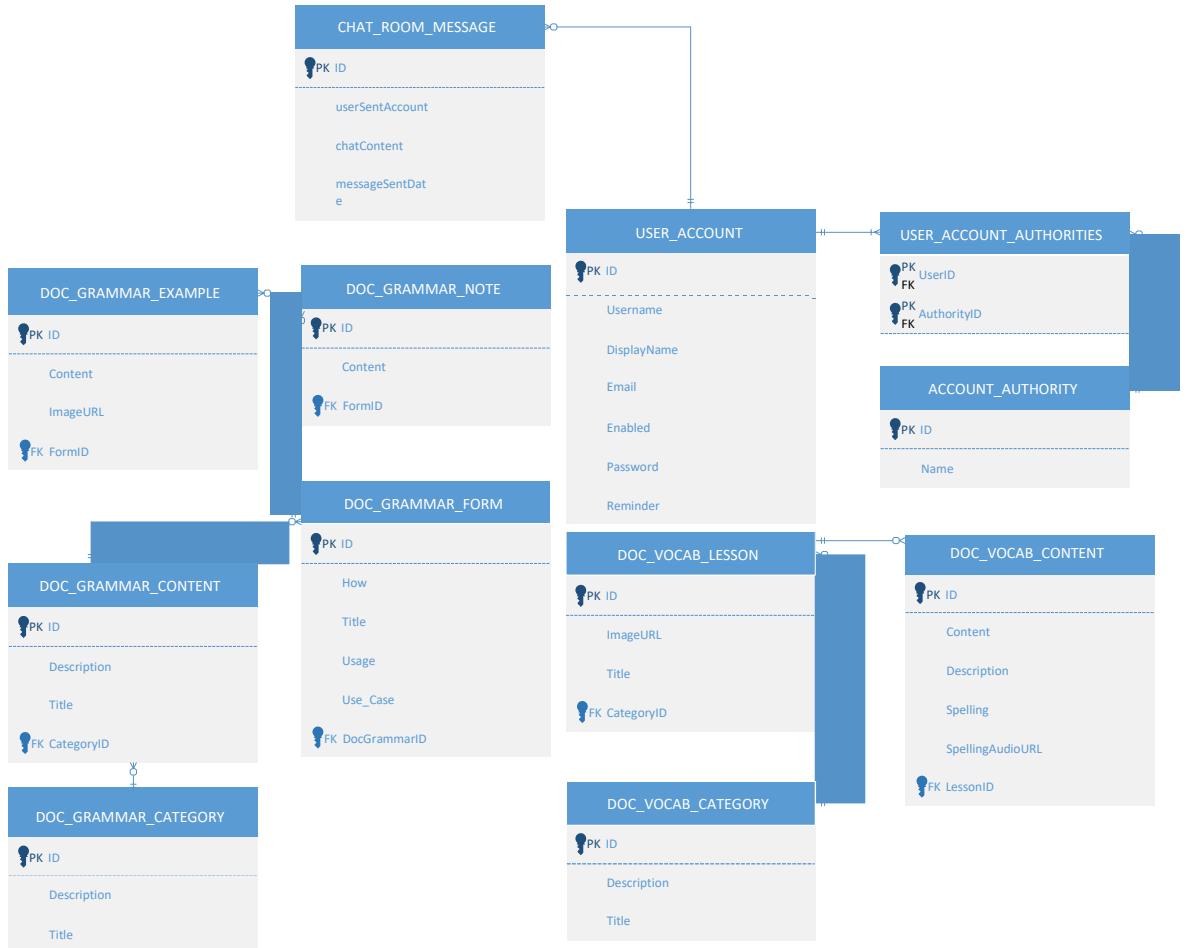


### 3.2.17.Member Management



# CHƯƠNG 4 – THIẾT KẾ DỮ LIỆU

## 4.1 Entity Relationship Diagram (ERD).



## 4.2 Mô tả các bảng trong CSDL.

STT	Tên table	Điễn giải
1	Account_Authority	Lưu trữ các quyền hạn người dùng trong hệ thống.
2	Doc_Grammar_Category	Lưu trữ danh mục các ngữ pháp.
3	Doc_Grammar_Content	Lưu trữ nội dung của các bài ngữ pháp.
4	Doc_Grammar_Form	Lưu trữ các form của một bài ngữ pháp (form là một ngữ pháp, bao gồm đầy đủ cách sử dụng, ngữ cảnh sử dụng và cách thức biên đổi ngữ pháp).
5	Doc_Grammar_Example	Lưu trữ các ví dụ của một form.
6	Doc_Grammar_Note	Lưu trữ các ghi chú của một form.
7	Doc_Vocab_Category	Lưu trữ các danh mục của từ vựng.
8	Doc_Vocab_Content	Lưu trữ nội dung của một từ vựng.
9	Doc_Vocab_Lesson	Lưu trữ một bài từ vựng.

10	User_Account	Lưu trữ thông tin tài khoản người dùng hệ thống.
11	User_AccountAuthorities	Lưu trữ phân quyền của tài khoản người dùng.
12	ChatRoomMessage	Lưu trữ các đoạn tin nhắn chat của người dùng trên Chat Room.

#### 4.3. Thiết kế chi tiết các bảng.

##### 4.4.1 Account\_Authority :

STT	Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	ID	BigInt	Primary key, Khác null	Là khoá chính phân biệt các phân quyền với nhau.
2	Name	Varchar(255)		Tên của phân quyền.

##### 4.4.2 Doc\_Grammar\_Category :

STT	Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	ID	BigInt	Primary Key, khác null	Là khoá chính phân biệt các danh mục ngữ pháp với nhau.
2	Title	Varchar(255)		Là tên của danh mục ngữ pháp.
3	Description	CLOB		Mô tả của danh mục ngữ pháp.

##### 4.4.3 Doc\_Grammar\_Content :

STT	Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	ID	BigInt	Primary Key, khác null	Là khoá chính phân biệt các bài ngữ pháp với nhau.
2	Description	CLOB		Mô tả của bài ngữ pháp.
3	Title	Varchar(255)		Tiêu đề của bài ngữ pháp.
4	CategoryID	BigInt	Foreign Key, Khác null	Danh mục ngữ pháp mà bài ngữ pháp này thuộc về.

#### 4.4.4 Doc\_Grammar\_Example :

STT	Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Điễn giải
1	ID	BigInt	Primary Key, khác null	Là khoá chính phân biệt các ví dụ ngữ pháp với nhau.
2	Content	CLOB		Nội dung của mẫu ví dụ.
3	ImageURL	Varchar(255)		Đường dẫn đến hình ảnh của câu ví dụ.
4	FormID	BigInt	Foreign Key đến Form, Khác null	Form ngữ pháp mà ví dụ này thuộc về.

#### 4.4.5 Doc\_Grammar\_Form :

STT	Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Điễn giải
1	ID	BigInt	Primary Key, khác null	Là khoá chính phân biệt các form ngữ pháp với nhau.
2	How	Varchar(255)		Ví dụ áp dụng ngữ pháp.
3	Usage	Varchar(255)		Trường hợp áp dụng của ngữ pháp.
4	Use_Case	Varchar(255)		Chi tiết cách áp dụng ngữ pháp.
5	Title	Varchar(255)		Tựa đề của ngữ pháp.
6	DocGrammarID	BigInt	Foreign key, Khác null	Khoá ngoại tham chiếu đến ID của bài ngữ pháp mà form này thuộc về.

#### 4.4.6 Doc\_Grammar\_Note :

STT	Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Điễn giải

1	ID	BigInt	Primary Key, khác null	Là khoá chính phân biệt giữa các notes với nhau.
2	Content	CLOB		Nội dung của ghi chú.
3	FormID	BigInt	Foreign key, khác null	Khoá ngoại tham chiếu đến khoá chính của form mà note nó thuộc về.

#### 4.4.7 Doc\_Vocab\_Category :

STT	Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	ID	BigInt	Primary Key, khác null	Là khoá chính phân biệt giữa các danh mục từ vựng với nhau.
2	Description	CLOB		Mô tả về danh mục từ vựng.
3	Title	Varchar(255)		Tựa đề của danh mục (tên danh mục).

#### 4.4.8 Doc\_Vocab\_Content :

STT	Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	ID	BigInt	Primary Key, khác null	Là khoá chính phân biệt giữa các bài học từ vựng với nhau.
2	Content	Varchar(255)		Từ vựng đó.
3	Description	CLOB		Mô tả về từ vựng đó.
4	Spelling	Varchar(255)		Cách đánh vần từ vựng đó (IPA).
5	Spelling_AudioURL	CLOB		URL dẫn đến file MP3 chứa cách phát âm cho từ đó.
6	LessonID	BigInt	Foreign Key, khác null	Khoá ngoại tham chiếu đến ID của

				Lesson mà từ vựng thuộc về.
--	--	--	--	-----------------------------

#### 4.4.9 Doc\_Vocab\_Lesson :

STT	Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Điễn giải
1	ID	BigInt	Primary Key, khác null	Là khoá chính phân biệt các bài học từ vựng với nhau.
2	ImageURL	CLOB		Đường dẫn đến file hình ảnh đại diện cho bài học đó.
3	Title	Varchar(255)		Tựa đề của bài học.
4	CategoryID	BigInt	Foreign Key, khác null	Khoá ngoại tham chiếu đến khoá chính ID của danh mục từ vựng mà nó thuộc về.

#### 4.4.10 User\_Account :

STT	Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Điễn giải
1	ID	BigInt	Primary Key, khác null	Là khoá chính phân biệt các tài khoản User với nhau.
2	Username	Varchar(255)		Tên đăng nhập của User.
3	DisplayName	Varchar(255)		Tên hiển thị của tài khoản.
4	Email	Varchar(255)		Email của tài khoản.
5	Enabled	Boolean		Một biến luận lý đánh dấu tài khoản hiện có đang hoạt động hay không hoặc đã bị vô hiệu hóa.

6	Password	Varchar(255)	Hashed + Salted password.	Trường chứa thông tin mật khẩu của người dùng. Tất cả mật khẩu đều được hash bằng BCrypt trước khi đưa vào lưu trữ trong CSDL.
---	----------	--------------	---------------------------	--

#### 4.4.11 User\_Account\_Authorities :

STT	Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	USER_ID	BigInt	Primary Key, Foreign key, khác null	Là khoá chính, đồng thời cũng là khoá ngoại tham chiếu đến khoá chính của đối tượng User.
2	AUTHORITY_ID	BigInt	Primary Key, Foreign Key, khác null	Là khoá chính, đồng thời cũng là khoá ngoại tham chiếu đến khoá chính của đối tượng Authority.

#### 4.4.12 Chat\_Room\_Message :

STT	Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	ID	BigInt	Primary Key, khác null	Là khoá chính, phân biệt Message này với Message khác.
2	userSentAccount	BigInt	Primary Key, Foreign Key, khác null	Là khoá chính, đồng thời cũng là khoá ngoại tham chiếu đến khoá chính của

				đối tượng UserAccount.
3	chatContent	Text		Lưu tin nhắn của user.
4	messageSentDate	DateTime		Lưu trữ thời gian user gửi tin nhắn.

## CHƯƠNG 5 – THIẾT KẾ GIAO DIỆN

### 5.1. Danh sách các màn hình.

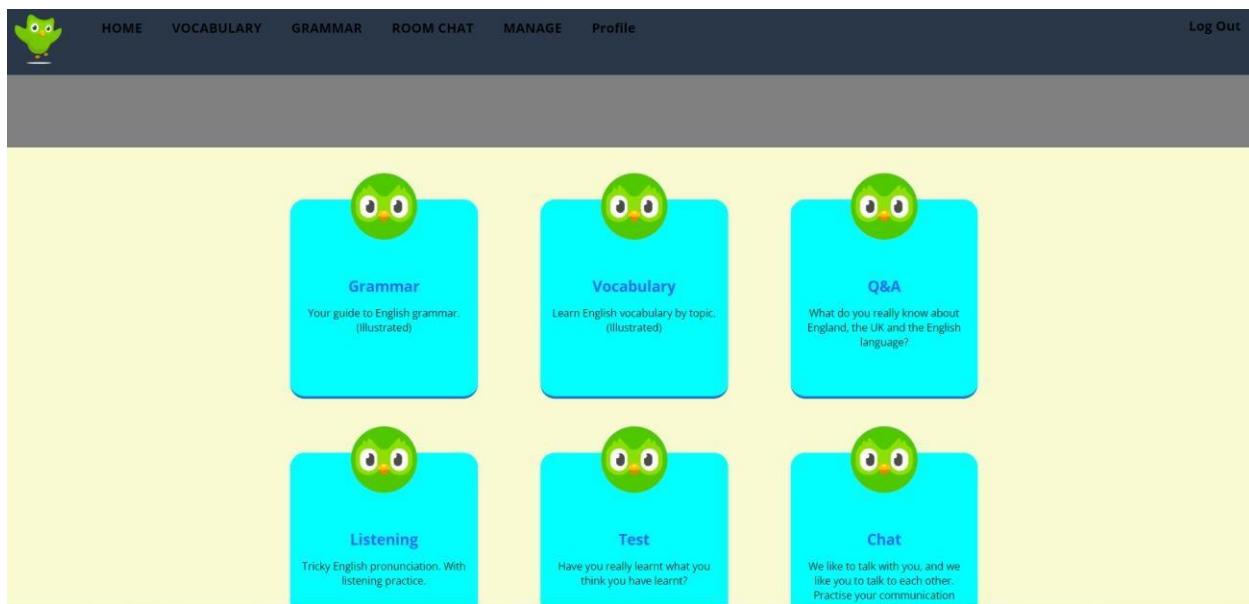
STT	Tên màn hình	Chức năng	Ghi chú
1	Màn hình Trang chủ	Hiển thị các chức năng chung của ứng dụng	
2	Màn hình xem ngữ pháp	Hiển thị các danh mục ngữ pháp để người dùng có thể theo dõi.	
3	Màn hình chi tiết ngữ pháp	Hiển thị nội dung cụ thể của một bài ngữ pháp, cũng với các ví dụ và chú thích.	
4	Màn hình thông tin tài khoản người dùng	Là nơi người dùng thực hiện các tác vụ chính đối với tài khoản của mình như cập nhật thông tin, mật khẩu, nhắc nhở, ...	
5	Màn hình Admin quản lý tài khoản	Là nơi Admin có thể thực hiện các thao tác với chính tài khoản của mình.	
6	Màn hình Admin quản lý danh mục ngữ pháp	Là nơi Admin quản lý các danh mục ngữ pháp và thực hiện các tác vụ cơ bản như thêm, sửa, xóa danh mục ngữ pháp.	
7	Màn hình quản lý chi tiết bài ngữ pháp	Là nơi Admin quản lý nội dung của một bài ngữ pháp cụ thể, các ví dụ và ghi chú liên quan.	
8	Màn hình đăng nhập	Là nơi người dùng và Admin và người dùng thực hiện thao tác đăng nhập để thực hiện các chức năng nâng cao của ứng dụng.	
9	Màn hình đăng ký	Là nơi đăng ký tài khoản của người dùng.	

<b>10</b>	Màn hình xem các chủ đề từ vựng	Các từ vựng trong ứng dụng được sắp xếp theo các chủ đề lớn và hiển thị trên màn hình này.	
<b>11</b>	Màn hình xem danh sách bài học	Hiển thị các bài học từ vựng theo từng chủ đề lớn.	
<b>12</b>	Màn hình xem chi tiết bài học	Hiển thị các từ vựng theo bài học đã chọn và các thông tin	

## 5.2. Mô tả các màn hình.

### 5.2.1. Màn hình trang chủ

- Giao diện:



- Mô tả các thành phần trong màn hình:

STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	Avatar	Button	Hiển thị menu tương tác tài khoản người dùng		Hiển thị Menu cho phép người dùng vào Profile hoặc Đăng xuất
2	Learn English	Link Button			Vào trang chủ của trang Web
3	Vocabulary	Link Button			Vào trang danh sách các bài học từ vựng

4	Grammar	Link Button			Vào trang danh sách các bài học ngữ pháp
5	Chat	Link Button			Hiển thị dropdown list cho phép chọn chế độ chat
6	English Grammar	Hyperlink			Vào trang danh sách các bài học ngữ pháp
7	English Vocabulary	Hyperlink			Vào trang danh sách các bài học từ vựng
8	English Q&A	Hyperlink			Vào trang hỏi đáp
9	English Listening	Hyperlink			Vào trang luyện nghe

### 5.2.2. Màn hình xem ngữ pháp

Giao diện:

One of the most effective ways to improve your English Explorer a bit to find out what we do.

Grammar

Grammar is the mortar that holds the bricks of vocabulary together. Without good mortar bricks can come tumbling down and that can cause embarrassing misunderstandings. There is a common impression that learning English grammar is painful, but it is a lot easier than many other languages. Of course, English is more than just memorizing grammar rules, the grammar must be incorporated into your everyday use of the language. Theory and practice should always go hand in hand.

Adjective  
Superlative  
Comparative

Mô tả các thành phần trong giao diện:

STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	PageTitle	Component			Hiển thị tên màn hình hiện tại là Grammar.

2	Description	Component			Hiển thị mô tả của màn hình ngữ pháp.
3	Grammar CategoryItem	Link	Hiển thị mô tả của danh mục ngữ pháp.		Hiển thị tên của danh mục ngữ pháp.
4	Grammar ContentSummary	Link	Điều hướng tới màn hình chi tiết ngữ pháp.		Hiển thị tên bài ngữ pháp.

### 5.2.3. Màn hình chi tiết ngữ pháp

#### Giao diện:

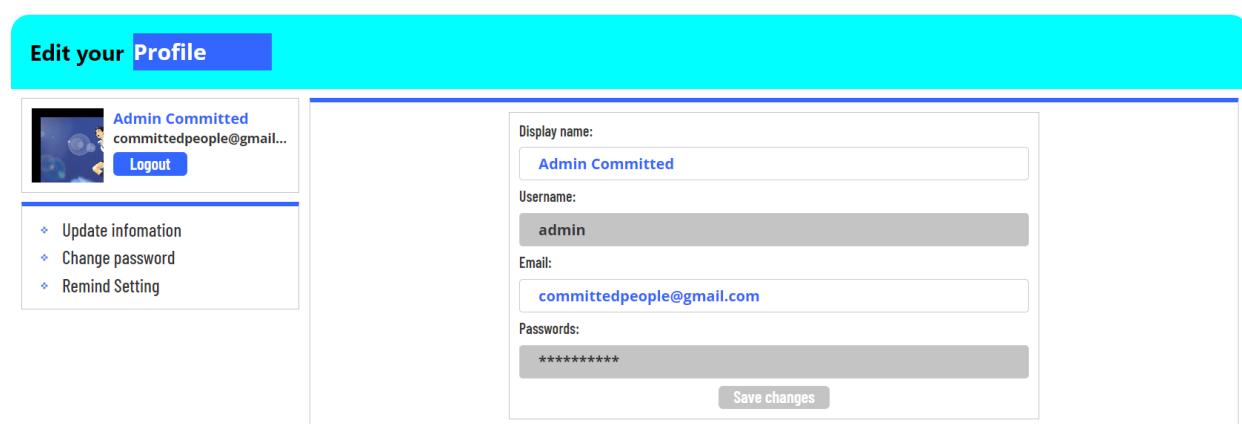
#### Mô tả các thành phần trong giao diện:

STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	PageTitle	Component			Hiển thị tên màn hình hiện tại là Grammar.
2	Title	Component			Hiển thị tên của bài ngữ pháp hiện tại.
3	Description	Component			Hiển thị mô tả của bài ngữ pháp hiện tại.
4	Grammar FormDetail	Component			Hiển thị chi tiết tên của một bài ngữ pháp bao

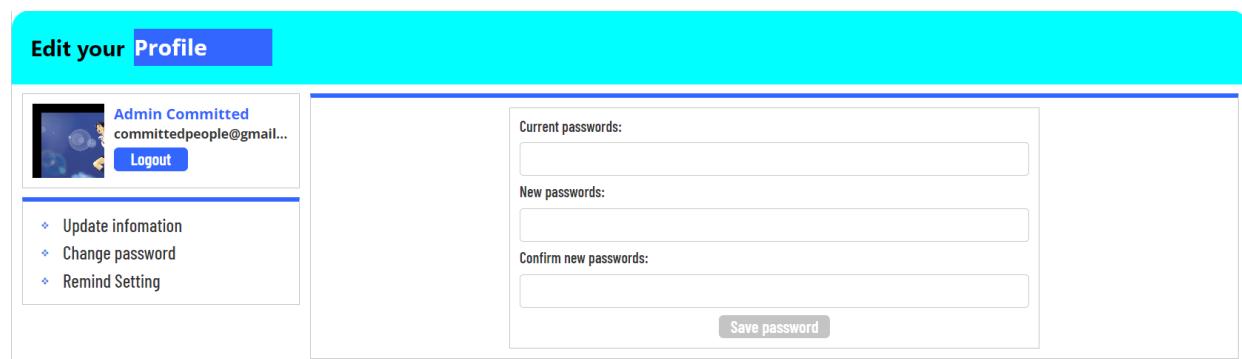
				gồm các nội dung: các công thức, các ví dụ, các lưu ý, ...
5	GrammarForm	Component		Hiển thị các thông tin của một công thức ngữ pháp như trường hợp sử dụng và cách sử dụng.
6	Grammar FormExample	Component		Hiển thị một ví dụ của một công thức ngữ pháp gồm nội dung ví dụ cũng như ảnh minh họa.

### 5.1.1. Màn hình thông tin tài khoản người dùng

**Giao diện:**



The screenshot shows a profile editing interface. At the top, a blue header bar says "Edit your Profile". Below it, on the left, is a sidebar with a user icon, the name "Admin Committed", the email "committedpeople@gmail...", and a "Logout" button. A list of options includes "Update infomation", "Change password", and "Remind Setting". The main area contains fields for "Display name" (set to "Admin Committed"), "Username" (set to "admin"), "Email" (set to "committedpeople@gmail.com"), and "Passwords" (represented by a masked field). A "Save changes" button is at the bottom right.



This screenshot shows the same profile editing interface, but the main area is focused on password management. It includes fields for "Current password", "New password", and "Confirm new password". A "Save password" button is located at the bottom right.

## Edit your Profile

The screenshot shows a profile editing interface. On the left, there's a sidebar with a user icon, the name "Admin Committed", the email "committedpeople@gmail.com", and a "Logout" button. Below this are links for "Update infomation", "Change password", and "Remind Setting". The main content area has a heading "Choose a time step and we will announce you via mail." followed by a table where each day of the week has a dropdown menu for selecting a time. The days and times are: Monday (12:00), Tuesday (11:00), Wednesday (10:00), Thursday (09:00), Friday (08:00), Saturday (07:00), and Sunday (None). A "Save setting" button is at the bottom.

Day	Time
Monday	12:00
Tuesday	11:00
Wednesday	10:00
Thursday	09:00
Friday	08:00
Saturday	07:00
Sunday	None

### Mô tả các thành phần trong giao diện:

STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	PageTitle	Component			Hiển thị tên màn hình hiện tại là Profile.
4	UserInfoPort	Component			Hiển thị thông tin tóm tắt của một tài khoản gồm avatar, tên hiển thị, email và một nút logout.
5	LogoutButton	Button	Đăng xuất khỏi tài khoản hiện tại, quay lại màn hình trang chủ.		Là một nút dùng để đăng xuất.

6	UpdateInfo MenuOption	Component	Hiển thị một component cho phép chỉnh sửa các thông tin tài khoản.		Hiển thị một component cho phép chỉnh sửa các thông tin tài khoản.
7	ChangePasswor d MenuOption	Component	Hiển thị một component cho phép cập nhật mật khẩu.		Hiển thị một component cho phép cập nhật mật khẩu.
8	DisplayName	TextInput			Hiển thị tên hiển thị của một tài khoản và cho phép người dùng chỉnh sửa thông tin.

9	UserName	TextInput		Hiển thị tên đăng nhập của người dùng và không cho phép sửa.
10	Email	TextInput		Hiển thị email người dùng đã đăng ký và không cho phép sửa.
11	Password	Password Input		Hiển thị mật khẩu người dùng dưới dạng độ dài.
12	Current Password	TextInput		Là trường yêu cầu người dùng nhập mật khẩu hiện tại để cung cấp thông tin cho quá trình cập nhật mật khẩu.
13	NewPassword	TextInput		Là trường yêu cầu người dùng nhập mật khẩu mới để cung cấp thông tin cho quá trình cập nhật mật khẩu.
14	NewPassword Cofirm	TextInput		Là trường yêu cầu người dùng nhập mật khẩu xác nhận (trùng với thông tin mật khẩu mới) để

### 5.1.1. Màn hình admin quản lý tài khoản

Giao diện:

**Các thành phần trong màn hình:**

STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	PageTitle	Component			Hiển thị tên màn hình hiện tại là màn hình quản lý trang.
4	UserInfoPort	Component			Hiển thị thông tin tóm tắt của một tài khoản gồm avatar, tên hiển thị, email và một nút logout.
5	LogoutButton	Button	Đăng xuất khỏi tài khoản hiện tại, quay lại màn hình trang chủ.		Là một nút dùng để đăng xuất.
6	UpdateInfo MenuOption	Component	Hiển thị một component cho phép chỉnh sửa các thông tin tài khoản.		Hiển thị một component cho phép chỉnh sửa các thông tin tài khoản.
7	ChangePassword MenuOption	Component	Hiển thị một component cho phép cập nhật mật khẩu.		Hiển thị một component cho phép cập nhật mật khẩu.

8	DisplayName	TextInput			Hiển thị tên hiển thị của một tài khoản và cho phép người dùng chỉnh sửa thông tin.
9	UserName	TextInput			Hiển thị tên đăng nhập của người dùng và không cho phép sửa.

Các *MenuOption* trong *AdminMenu* của màn hình dành cho admin: (không nêu lại ở các màn hình dành cho admin về sau)

[Account Center](#)   [Grammar Manager](#)   [Vocabulary Manager](#)   [Listening Manager](#)   [User Manager](#)   [Chat Manager](#)

STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	AccountCenter MenuOption	Link	Điều hướng tới màn hình quản lý tài khoản của admin.		Một link điều hướng tới màn hình quản lý tài khoản của admin.
2	Grammar Manager MenuOption	Link	Điều hướng tới màn hình quản lý ngữ pháp.		Một link điều hướng tới màn hình quản lý ngữ pháp của admin.
3	Vocabulary Manager MenuOption	Link	Điều hướng tới màn hình quản lý từ vựng.		Một link điều hướng tới màn hình quản lý từ vựng của admin.
4	Listening MenuOption	Link	Điều hướng tới màn hình quản lý nghe.		Một link điều hướng tới màn hình quản lý nghe của admin.
5	UserManager MenuOption	Link	Điều hướng tới màn hình quản lý người dùng.		Một link điều hướng tới màn hình quản lý người dùng.
6	ChatManager MenuOption	Link	Điều hướng tới màn hình quản lý chat.		Một link điều hướng tới màn hình quản lý chat của admin.

### 5.1.2. Màn hình quản lý danh mục ngữ pháp

Giao diện:

## Manage Your page



Admin Committed  
committedpeople@gmail.com  
[Logout](#)

[Account Center](#)

[Grammar Manager](#)

[Vocabulary Manager](#)

[Listening Manager](#)

[User Manager](#)

[Chat Manager](#)

[+ Add Grammar Category](#)

### Adjective

Superlative



Comparative



[+ Add Grammar Lesson](#)

**ADD GRAMMAR CATEGORY:** X

**Title:**

**Description:**

**Save**

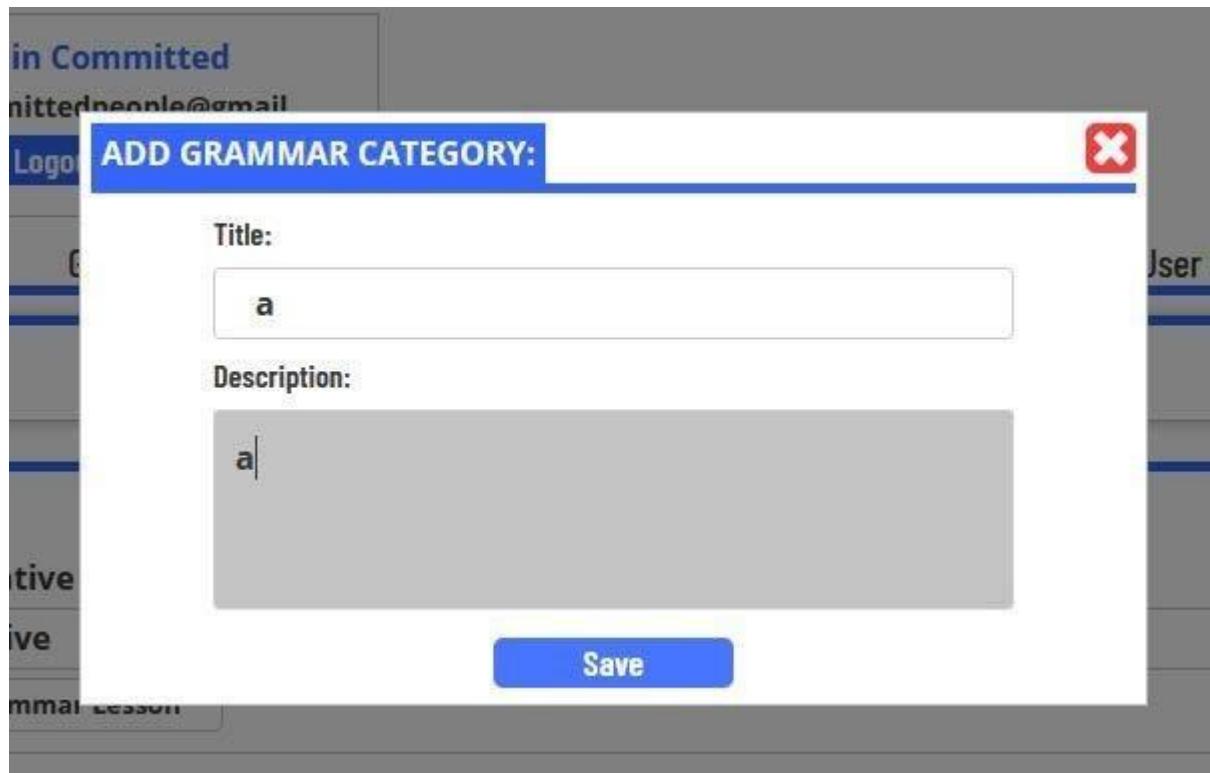
**Mô tả các thành phần trong màn hình:**

STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	PageTitle	Component			Hiển thị tên màn hình hiện tại là màn hình quản lý trang.
2	AdminMenu	Component			Là một thanh chứa các link điều hướng tới các màn hình quản lý khác nhau.

3	UserInfoPort	Component			Hiển thị thông tin tóm tắt của một tài khoản gồm avatar, tên hiển thị, email và một nút logout.
4	LogoutButton	Button	Đăng xuất khỏi tài khoản hiện tại, quay lại màn hình trang chủ.		Là một nút dùng để đăng xuất.

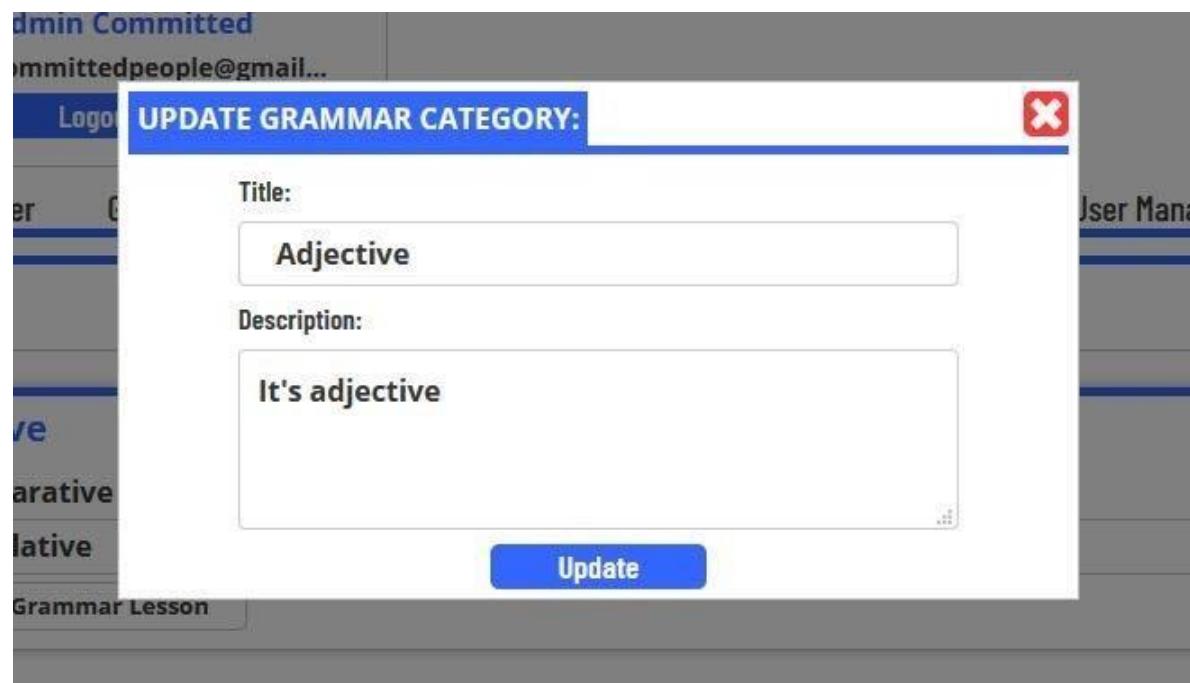
			để thêm một danh mục ngữ pháp.		
5	UpdateGrammarCategoryButton	Button	Hiển thị một popup cho phép người dùng chỉnh sửa các thông tin của danh mục ngữ pháp.		Là một nút chophép chỉnh sửa thông tin của danhmục ngữ pháp.
6	DeleteGrammarCategoryButton	Button	Hiển thị một popup cho phép người dùng xác nhận việc sẽ xoá danh mục ngữ pháp được chọn hiện tại.		Là một nút cho phép xoá một danhmục ngữ pháp.
7	GrammarContentSummary	Link	Điều hướng tới màn hình quản lý bài ngữ pháp được chọn.		

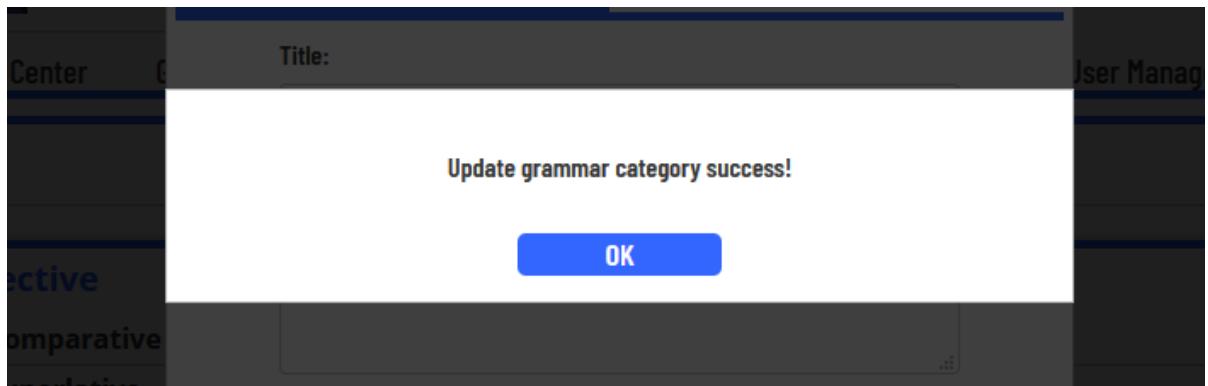
*Popup Thêm danh mục ngữ pháp và thông báo thêm thành công, hay thất bại:*



STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	Headbar	Component			Là thanh tiêu đề, mô tả tính năng hiện tại và chứa một nút để đóng popup.
2	ExitButton	Button	Đóng Popup		Dùng để đóng Popup
3	Title	TextInput			Dùng để nhập thông tin tiêu đề của danh mục ngữ pháp.
3	Description	TextArea			Dùng để nhập thông tin mô tả của danh mục ngữ pháp.
4	SaveButton	Button	Thêm danh mục ngữ pháp mới với các thông tin được nhập.		

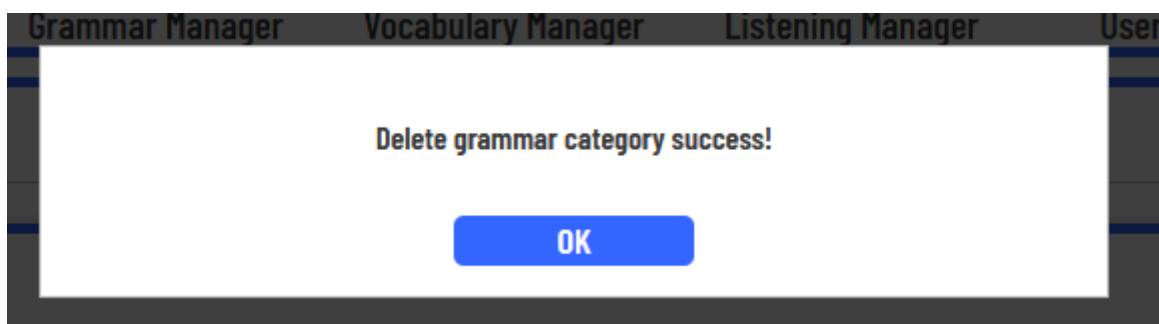
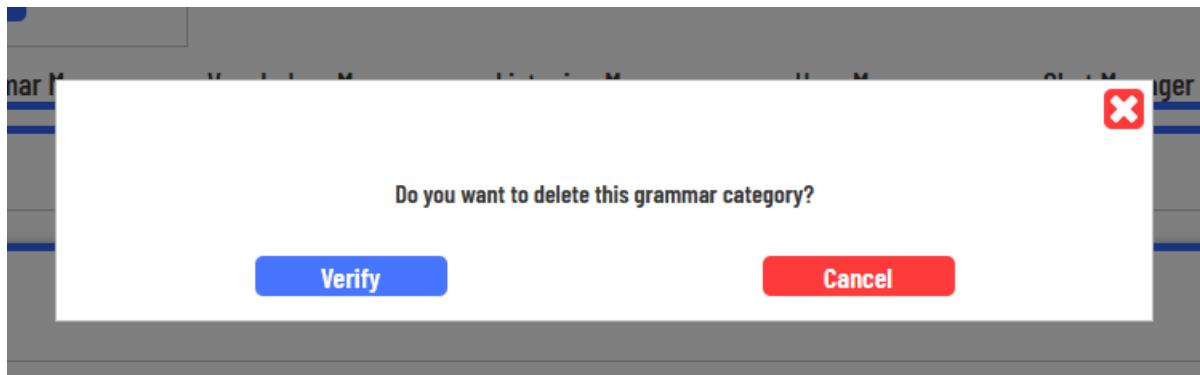
Popup cập nhật Danh mục ngữ pháp và các popup thông báo cập nhật thành công, thất bại.





STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	Headbar	Component			Là thanh tiêu đề, mô tả tính năng hiện tại và chứa một nút để đóng popup.
2	ExitButton	Button	Đóng Popup		Dùng để đóng Popup
3	Title	TextInput			Dùng để nhập thông tin tiêu đề của danh mục ngữ pháp.
3	Description	TextArea			Dùng để nhập thông tin mô tả của danh mục ngữ pháp.
4	SaveButton	Button	Cập nhật danh mục ngữ pháp mới với các thông tin được nhập.		

Pop up xác nhận xoá Danh mục ngữ pháp và các pop up thông báo cập nhật thành công, thất bại.



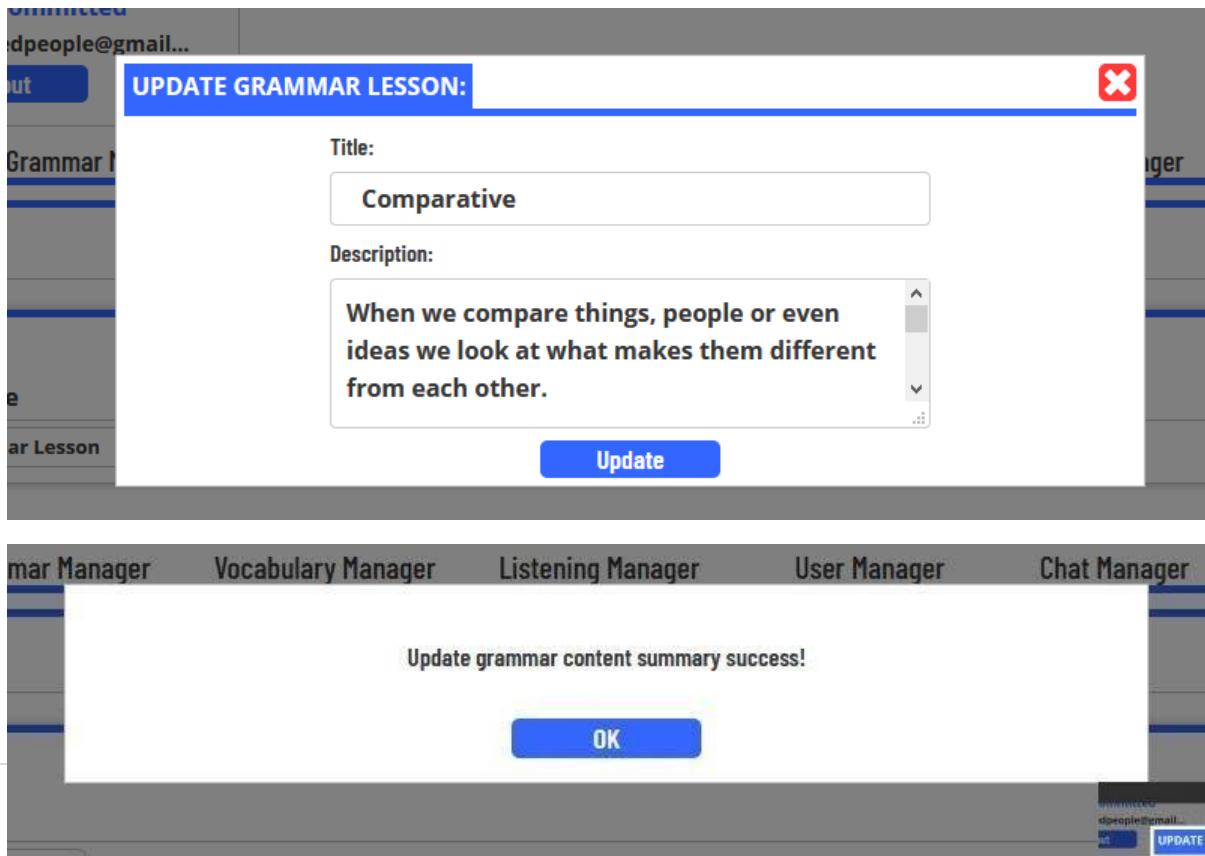
STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	VerifyButton	Button	Xoá danh mục ngữ pháp.		Là nút cho người dùng xác nhận việc xoá danh mục ngữ pháp.
2	CancelButton	Button	Đóng Popup		Dùng để đóng Popup/Huỷ thao tác xoá

Popup thêm một bài ngữ pháp và các popup thông báo thành công/thất bại:



STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	Headbar	Component			Là thanh tiêu đề, mô tả tính năng hiện tại và chứa một nút để đóng popup.
2	ExitButton	Button	Đóng Popup		Dùng để đóng Popup
3	Title	TextInput			Dùng để nhập thông tin tiêu đề của bài ngữ pháp.
3	Description	TextArea			Dùng để nhập thông tin mô tả của bài ngữ pháp.
4	SaveButton	Button	Cập nhật danh mục ngữ pháp mới với các thông tin được nhập.		

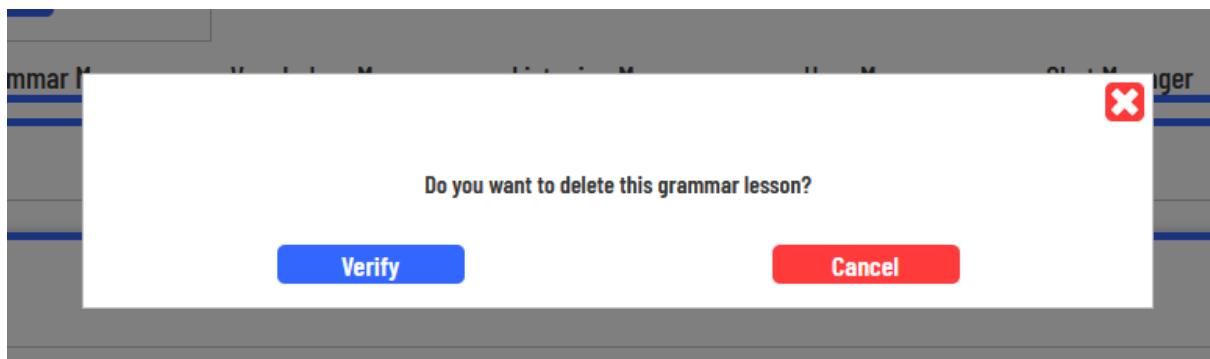
Popup cập nhật thông tin tóm tắt của bài ngữ pháp và các popup thông báo thành công/thất bại:



STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	Headbar	Component			Là thanh tiêu đề, mô tả tính năng hiện tại và chứa một nút để đóng popup.
2	ExitButton	Button	Đóng Popup		Dùng để đóng Popup

3	Title	TextInput			Dùng để nhập thông tin tiêu đề của bài ngữ pháp.
3	Description	TextArea			Dùng để nhập thông tin mô tả của bài ngữ pháp.
4	SaveButton	Button	Cập nhật danh mục ngữ pháp mới với các thông tin được nhập.		

Popup xác nhận xoá một bài ngữ pháp và các popup thông báo thành công/thất bại.



STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	VerifyButton	Button	Xoá danh mục ngữ pháp.		Là nút cho người dùng xác nhận việc xoá danh mục ngữ pháp.
2	CancelButton	Button	Đóng Popup		Dùng để đóng Popup/Huỷ thao tác xoá

### 5.1.3. Màn hình quản lý chi tiết bài ngữ pháp

#### Giao diện:

**Superlative**

The superlative is used to say what thing, person, or idea has the most of a particular quality within a group or of its kind. Superlative adjectives normally come before any other adjectives.

**Superlative**

**FORMING THE SUPERLATIVE:**

Add -st to the end of the word. Words of one syllable ending in e wide - widest

*For example:*



The Amazon River is **the widest** river in the world.

[+ Example](#)

**NOTE:**  
Have you noticed that these superlatives are preceded by 'the'.

[+ Note](#)

**FORMING THE SUPERLATIVE 2:**

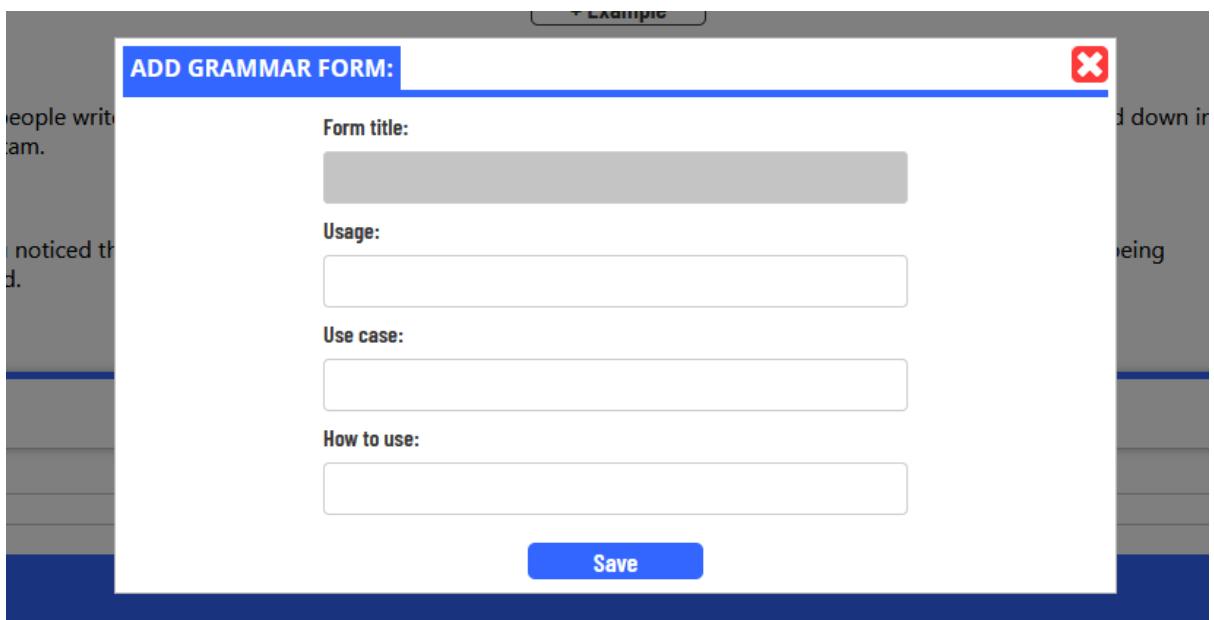
Add -r to the end of word Words of one syllable ending in e Wide - Wider

#### Mô tả các thành phần trong màn hình:

STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	PageTitle	Component			Hiển thị tên màn hình hiện tại là màn hình quản lý trang.

2	AdminMenu	Component			Là một thanh chứa các link điều hướng tới các màn hình quản lý khác nhau.
3	UserInfoPort	Component			Hiển thị thông tin tóm tắt của một tài khoản gồm avatar, tên hiển thị, email và một nút logout.
4	LogoutButton	Button	Đăng xuất khỏi tài khoản hiện tại, quay lại màn hình trang chủ.		Là một nút dùng để đăng xuất.

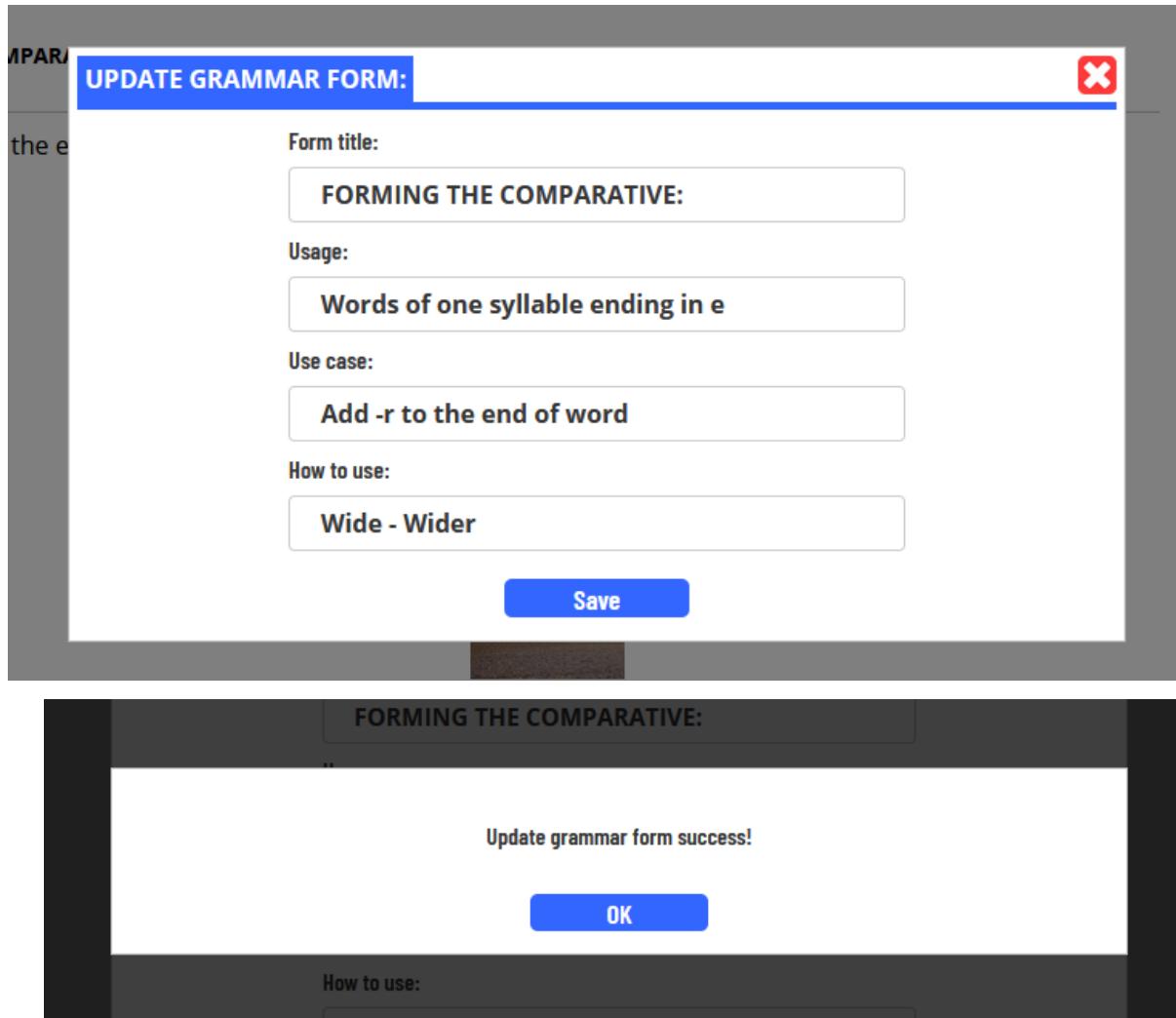
Popup thêm một công thức ngữ pháp và các popup thông báo thành công/thất bại:



STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	Headbar	Component			Là thanh tiêu đề, mô tả tính năng hiện tại và chứa một nút để đóng popup.
2	ExitButton	Button	Đóng Popup		Dùng để đóng Popup

3	FormTitle	TextInput		Dùng để nhập thông tin tiêu đề của công thức ngữ pháp.
4	FormUsage	TextInput		Dùng để nhập thông tin trường hợp áp dụng của công thức ngữ pháp.

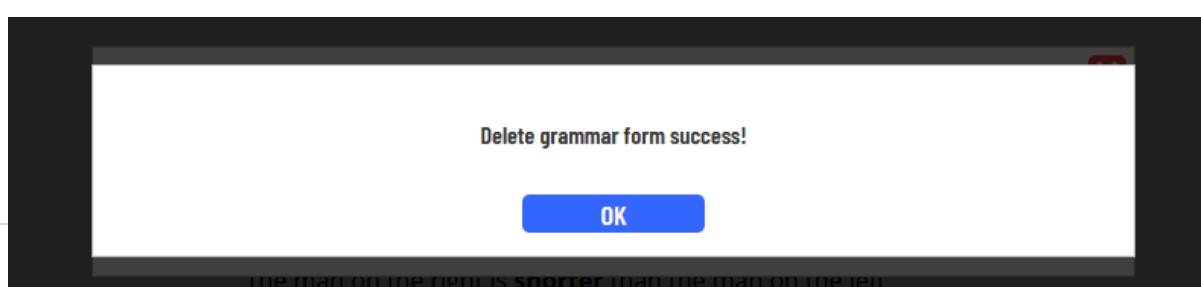
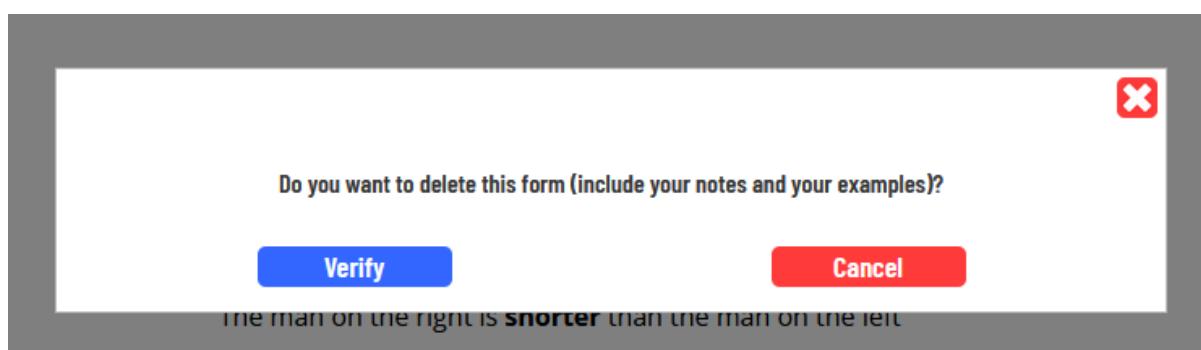
*Popup sửa một công thức ngữ pháp và các popup thông báo thành công/thất bại:*



STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
-----	-----	------	-------	-----------	-------

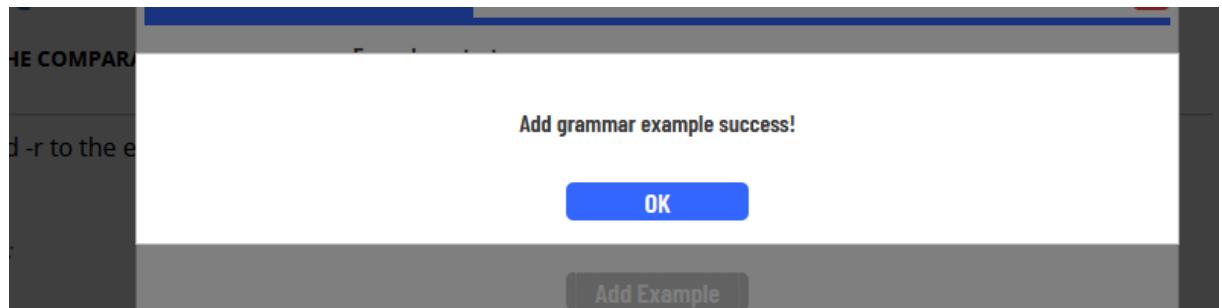
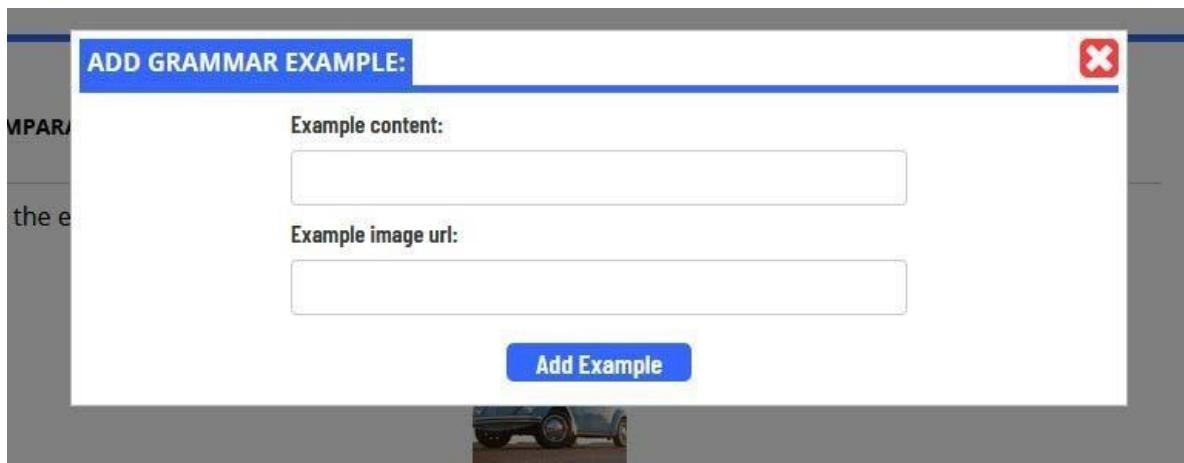
1	Headbar	Component		Là thanh tiêu đề, mô tả tính năng hiện tại và chứa một nút để đóng popup.
2	ExitButton	Button	Đóng Popup	Dùng để đóng Popup
3	FormTitle	TextInput		Dùng để nhập thông tin tiêu đề của công thức ngữ pháp.
4	FormUsage	TextInput		Dùng để nhập thông tin trường hợp áp dụng của công thức ngữ pháp.
5	FormUsecase	TextInput		Dùng để nhập thông tin về cách áp dụng tổng quát của công thức.
6	FormHow	TextInput		Dùng để nhập thông tin về một ví dụ cụ thể đơn giản.

Popup xác nhận xoá một công thức ngữ pháp và các popup xác nhận thành công/thất bại:



STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	VerifyButton	Button	Xoá danh mục ngữ pháp.		Là nút cho người dùng xác nhận việc xoá danh mục ngữ pháp.
2	CancelButton	Button	Đóng Popup		Dùng để đóng Popup/Huỷ thao tác xoá

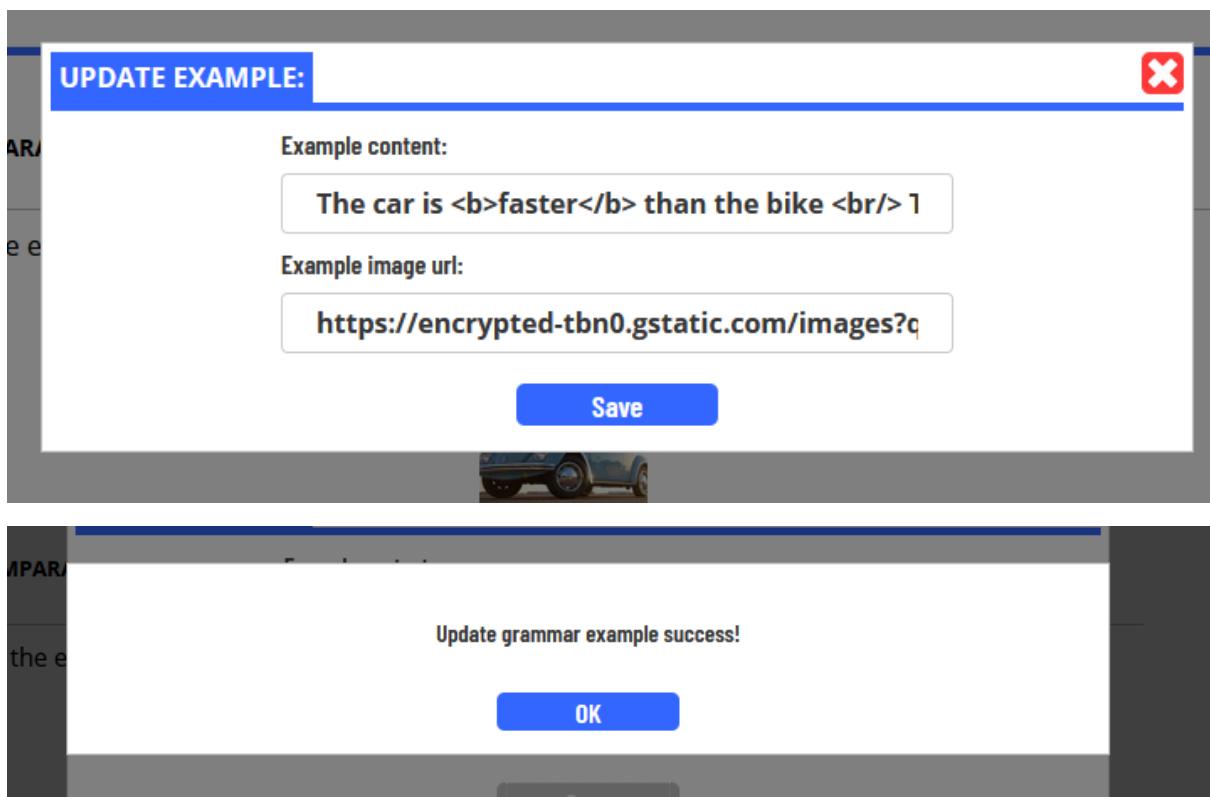
Popup thêm một ví dụ công thức ngữ pháp và các popup thông báo thành công/thất bại:



STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	Headbar	Component			Là thanh tiêu đề, mô tả tính năng hiện tại và chứa một nút để đóng popup.

2	ExitButton	Button	Đóng Popup		Dùng để đóng Popup
3	ExampleContent	TextInput			Dùng để nhập một ví dụ cụ thể bằng chữ.
4	Example ImageURL	TextInput			Dùng để nhập một hình ảnh minh họa cho ví dụ trên.

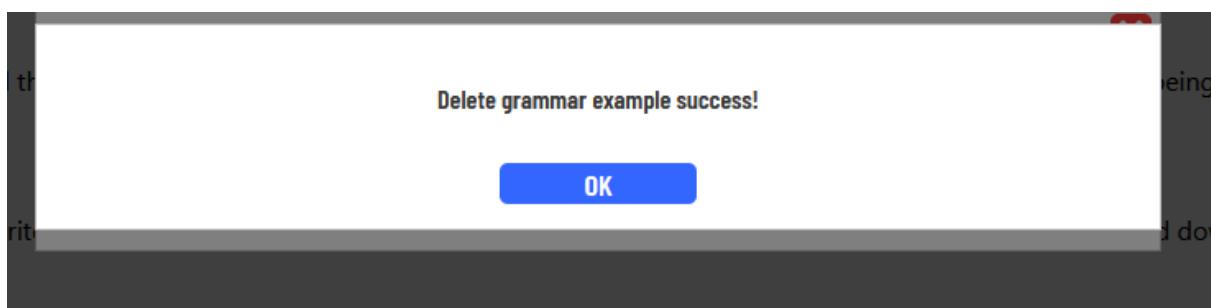
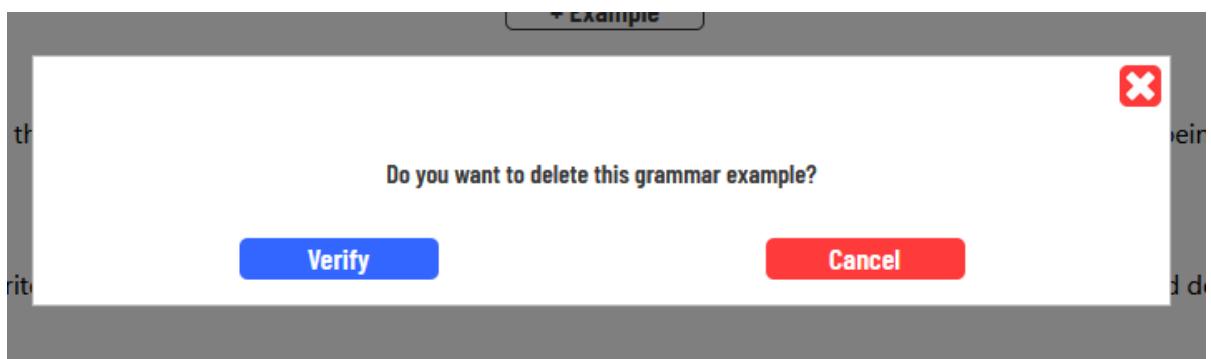
Popup sửa một ví dụ công thức ngữ pháp và các popup thông báo thành công/thất bại:



STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	Headbar	Component			Là thanh tiêu đề, mô tả tính năng hiện tại và chứa một nút để đóng popup.

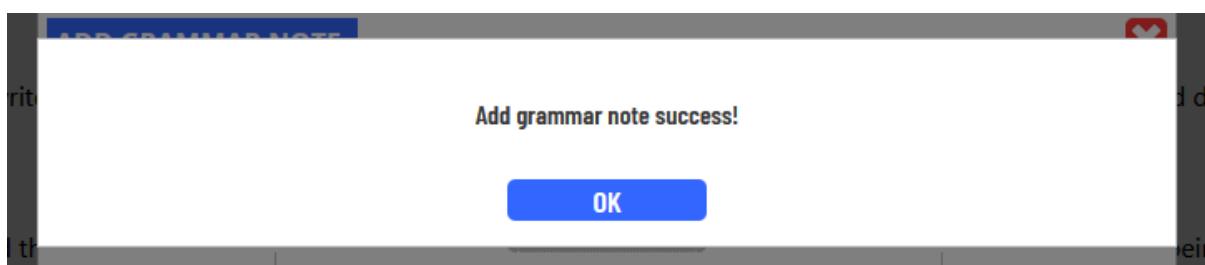
2	ExitButton	Button	Đóng Popup		Dùng để đóng Popup
3	ExampleContent	TextInput			Dùng để nhập một ví dụ cụ thể bằng chữ.
4	ExampleImageURL	TextInput			Dùng để nhập một hình ảnh minh họa cho ví dụ trên.

*Popup xác nhận xoá một ví dụ công thức ngữ pháp và các popup xác nhận thành công/thất bại:*



STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	VerifyButton	Button	Xoá danh mục ngữ pháp.		Là nút cho người dùng xác nhận việc xoá danh mục ngữ pháp.
2	CancelButton	Button	Đóng Popup		Dùng để đóng Popup/Huỷ thao tác xoá

*Popup thêm một ghi chú công thức ngữ pháp và các popup thông báo thành công/thất bại:*



STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	Headbar	Component			Là thanh tiêu đề, mô tả tính năng hiện tại và chưa một nút để đóng popup.
2	ExitButton	Button	Đóng Popup		Dùng để đóng Popup
3	ExampleContent	TextInput			Dùng để nhập một ghi chú cụ thể bằng chữ.
4	SaveButton	Button	Thêm công thức ngữ pháp mới với các thông tin được nhập.		

#### 5.1.4. Màn hình đăng nhập

*Giao diện:*

**Mô tả các thành phần trong màn hình:**

STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	Title	Text			Hiển thị tiêu đề trang.
2	LoginTab	Button	Xử lý chuyển sang màn hình đăng nhập		Dùng để chuyển đổi qua lại giữa tab Login và Sign Up
3	Signup Tab	Button	Xử lý chuyển sang màn hình đăng ký		Dùng để chuyển đổi qua lại giữa tab Login và Sig Up
4	Username	Input			Dùng để nhập giá trị tên người dùng sử dụng để đăng nhập
5	Password	Input			Dùng để nhập giá trị của mật khẩu
6	Login Button	Button	Đăng nhập		Đăng nhập vào hệ thống trang web

### 5.1.5. Màn hình đăng ký

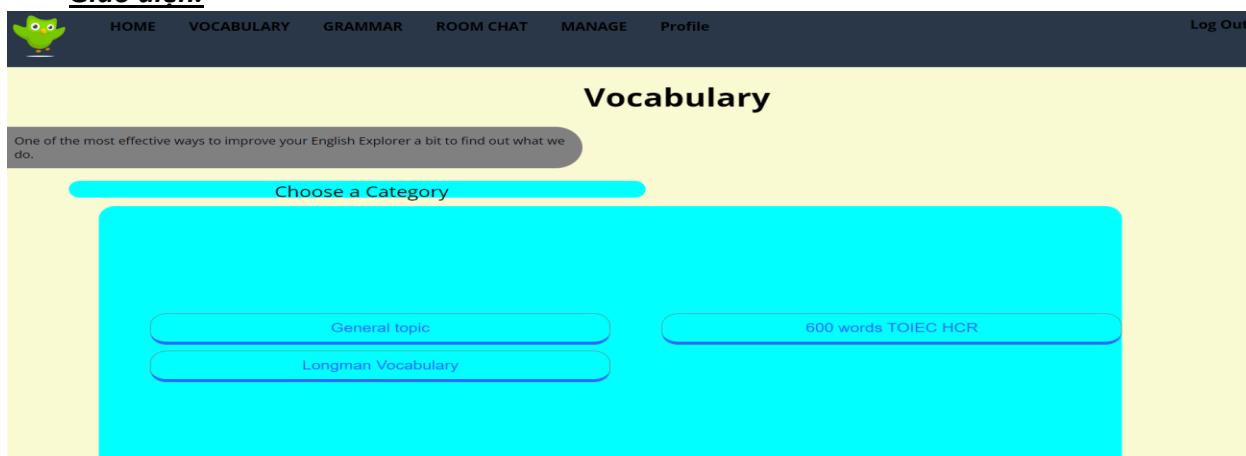
**Giao diện:**

**Mô tả các thành phần trong màn hình:**

STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	Title	Text			Hiển thị tiêu đề trang.
2	LoginTab	Button	Xử lý chuyển sang màn hình đăng nhập		Dùng để chuyển đổi qua lại giữa tab Login và Sign Up
3	Signup Tab	Button	Xử lý chuyển sang màn hình đăng ký		Dùng để chuyển đổi qua lại giữa tab Login và Sig Up
4	Username	Input			Dùng để nhập giá trị tên người dùng sử dụng để đăng nhập
5	Email	Input			Dùng để nhập giá trị của email người dùng
6	Display Name	Input			Dùng để nhập tên hiển thị
7	Password	Input			Dùng để nhập mật khẩu người dùng muốn khởi tạo
8	Retype Password	Input		Phải giống với trường mật khẩu	Dùng để nhập lại mật khẩu và xác minh mật khẩu
9	Error Status	Text			Hiển thị thông báo khi người dùng nhập thông tin không hợp lệ
10	Signup Button	Button	Đăng ký		Đăng ký một tài khoản mới

### 5.1.6. Màn hình xem các chủ đề từ vựng

#### Giao diện.

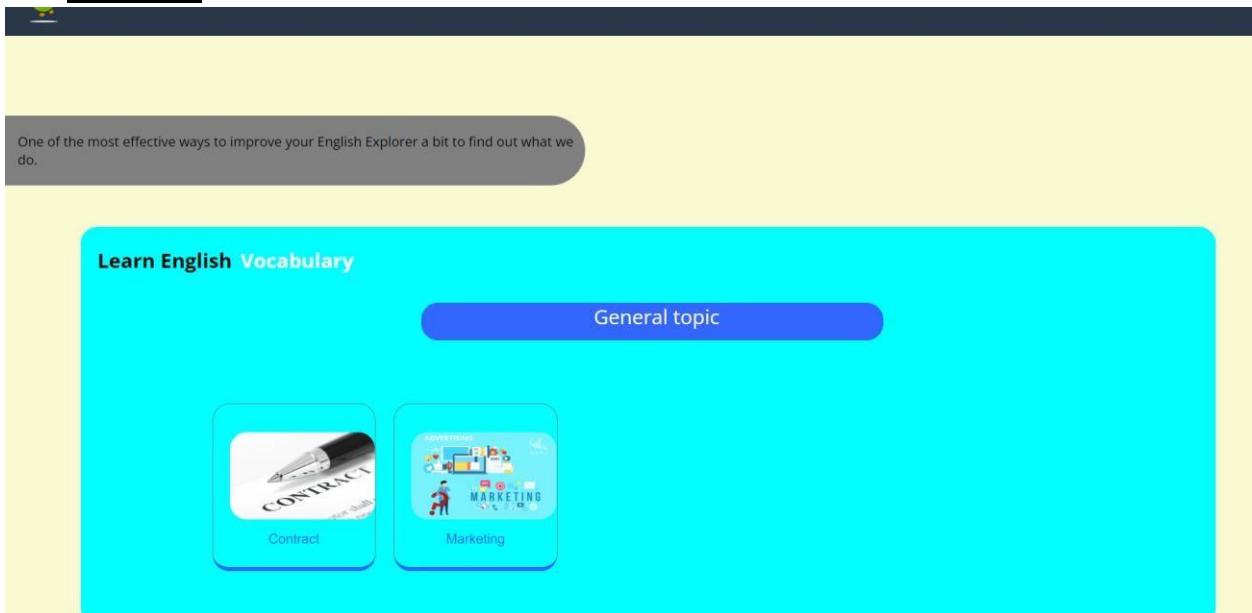


#### Mô tả các thành phần trong màn hình.

STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	Logo	Image			Hiển thị logo trang web.
2	Page Header	Component	Điều hướng các trang		Dùng để chuyển đổi qua lại giữa các trang
3	Notice	Text			Hiển thị ghi chú của trang
4	Title	Text			Hiển thị tên trang
5	Item	Component	Chuyển màn hình xem danh sách bài học		Hiển thị các topic từ vùng
6	Footer	Component			Tiêu đề cuối trang

### 5.1.7. Màn hình xem danh sách bài học

#### Giao diện.



#### Mô tả các thành phần trong màn hình.

STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	Logo	Image			Hiển thị logo trang web.
2	Page Header	Component	Điều hướng các trang		Dùng để chuyển đổi qua lại giữa các trang
3	Notice	Text			Hiển thị ghi chú của trang
4	Title	Text			Hiển thị tên trang
5	Item	Component	Chuyển màn hình Chi tiết bài học		Hiển thị các bài học trong topic

6	Footer	Component		Tiêu đề cuối trang
---	--------	-----------	--	--------------------

### 5.1.8. Màn hình xem chi tiết bài học

Giao diện.

The screenshot shows a vocabulary card titled 'Contract'. It includes the following information:

- Abide by**: /ə'baɪd/ (audio icon)
- Determine**: /dɪ'tɜ:mɪn/ (audio icon)
- Title**: v. to comply with, to conform: tuân thủ, tôn trọng
- facts about something; to calculate something exactly**

Mô tả các thành phần trong màn hình.

STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	Logo	Image			Hiển thị logo trang web.
2	Page Header	Component	Điều hướng các trang		Dùng để chuyển đổi qua lại giữa các trang
3	Notice	Text			Hiển thị ghi chú của trang
4	Title	Text			Hiển thị tên trang
5	Item	Component	Phát âm từ vựng		Hiển thị tên, phát âm, nghĩa của từ vựng
6	Footer	Component			Tiêu đề cuối trang

### 5.1.9. Màn hình quản lý topic từ vựng

Giao diện.

The screenshot shows the 'Manage Your page' interface. It includes the following elements:

- Manage Your page** header
- User profile section: Admin Committed, committedpeople@gmail..., Logout
- Navigation menu: Account Center, Grammar Manager, Vocabulary Manager, Listening Manager, User Manager, Chat Manager
- Choose a Category** section
- Category options:
  - + Add New Category
  - General topic (with a circular icon)
  - 600 words TOIEC HCR (with a circular icon)
  - Longman Vocabulary (with a circular icon)

**Mô tả các thành phần trong màn hình.**

STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	Logo	Image			Hiển thị logo trang web.
2	Page Header	Component	Điều hướng các trang		Dùng để chuyển đổi qua lại giữa các trang
3	Notice	Text			Hiển thị ghi chú của trang
4	Title	Text			Hiển thị tên trang

*Popup thêm, sửa topic.*

**ADD NEW VOCABULARY TYPE**



Name of new Vocabulary Category

**Save**

**EDIT VOCABULARY TYPE**



600 words TOIEC HCR

**Save**

STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	Title	Text			Hiển thị tiêu đề.

2	Name	Input		Dùng để nhập tên topic từ vựng
3	Save	Button	Xử lý lưu mới, sửa topic từ vựng	Cho phép lưu mới, sửa topic từ vựng
4	Close	Button	Xử lý đóng popup	Đóng popup thêm mới/sửa thông tin topic từ vựng

### 5.1.10. Màn hình quản lý bài học

Giao diện.

The screenshot shows a user interface titled 'Manage Your page'. At the top, there's a header with a user profile picture, the text 'Admin Committed committedpeople@gmail...', and a 'Logout' button. Below the header are several navigation links: 'Account Center', 'Grammar Manager', 'Vocabulary Manager', 'Listening Manager', 'User Manager', and 'Chat Manager'. A prominent blue bar in the center displays the text '600 words TOIEC HCR'. Below this bar, there are three main components: a large button labeled '+ Add Lesson', a card for 'Warranties' featuring a '10 WARRANTY' seal, and a card for 'School' featuring a school building illustration.

Mô tả các chi tiết trong màn hình.

STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	Logo	Image			Hiển thị logo trang web.
2	Page Header	Component	Điều hướng các trang		Dùng để chuyển đổi qua lại giữa các trang
3	Notice	Text			Hiển thị ghi chú của trang
4	Title	Text			Hiển thị tên trang
5	Item	Component	Sửa, xóa bài học		Hiển thị tên, sửa, xóa bài học
6	Add Item	Component	Hiển thị Popup thêm bài học		Cho phép thêm mới bài học
7	Footer	Component			Tiêu đề cuối trang

*Popup thêm, sửa bài học.*

**ADD NEW VOCABULARY CLASS**

Name

Image URL

**Save****EDIT VOCABULARY CLASS**

Correspondence

[https://tienganhmoingay.com/static/Vocabulary/images/word\\_images/corres](https://tienganhmoingay.com/static/Vocabulary/images/word_images/corres)**Save**

STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	Title	Text			Hiển thị tiêu đề.
2	Name	Input			Dùng để nhập tên topic từ vựng
3	URL	Input			Dùng để nhập đường dẫn hình ảnh bài học
4	Save	Button	Xử lý lưu mới, sửa bài học		Cho phép lưu mới, sửa thông tin bài học
5	Close	Button	Xử lý đóng popup		Đóng popup thêm mới /sửa thông tin bài học

**5.1.11. Màn hình quản lý nội dung bài học**Giao diện.

**Manage Your page**

Admin Committed  
committedpeople@gmail.com  
Logout

Account Center Grammar Manager Vocabulary Manager Listening Manager User Manager Chat Manager

**Warranties**

Prev	Title	Next
inspire /ɪn'spaɪə(r)/	to give somebody the desire, confidence or enthusiasm to do something well	
innovate /ɪnə'veɪt/	to introduce new things, ideas or ways of doing something	

+ Thêm từ vựng

### Mô tả các chi tiết trong màn hình.

STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	Logo	Image			Hiển thị logo trang web.
2	Page Header	Component	Điều hướng các trang		Dùng để chuyển đổi qua lại giữa các trang
3	Notic	Text			Hiển thị ghi chú của trang
4	Title	Text			Hiển thị tên trang
5	Item	Component	Sửa, xóa từ vựng trong bài học		Hiển thị tên, sửa, xóa từ vựng trong bài học
6	Add Item	Component	Hiển thị Popup thêm từ vựng		Cho phép thêm mới từ vựng
7	Footer	Component			Tiêu đề cuối trang

Popup thêm, sửa từ vựng.

**ADD NEW WORD**

Word Name
Spelling
Audio url
Meaning

**Save**

## EDIT WORD



creative

/kri' eɪtrɪv/

[https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/media/english/uk\\_pron/c/cre/creat/creative\\_\\_g](https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/media/english/uk_pron/c/cre/creat/creative__g)

involving the use of skill and the imagination to produce something new or a work of art

Save

STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	Title	Text			Hiển thị tiêu đề.
2	Name	Input			Dùng để nhập tên từ vựng
3	Spelling	Input			Dùng để nhập cách phát âm từ vựng
4	Audio URL	Input			Dùng để nhập đường dẫn đến file audio phát âm của từ vựng
5	Meaning	Input			Dùng để nhập nghĩa của từ vựng
6	Save	Button	Xử lý lưu mới, sửa từ vựng		Cho phép lưu mới, sửa thông tin từ vựng

## Màn hình room chat

One of the most effective ways to improve your English Explorer a bit to find out what we do.

## ROOM CHAT

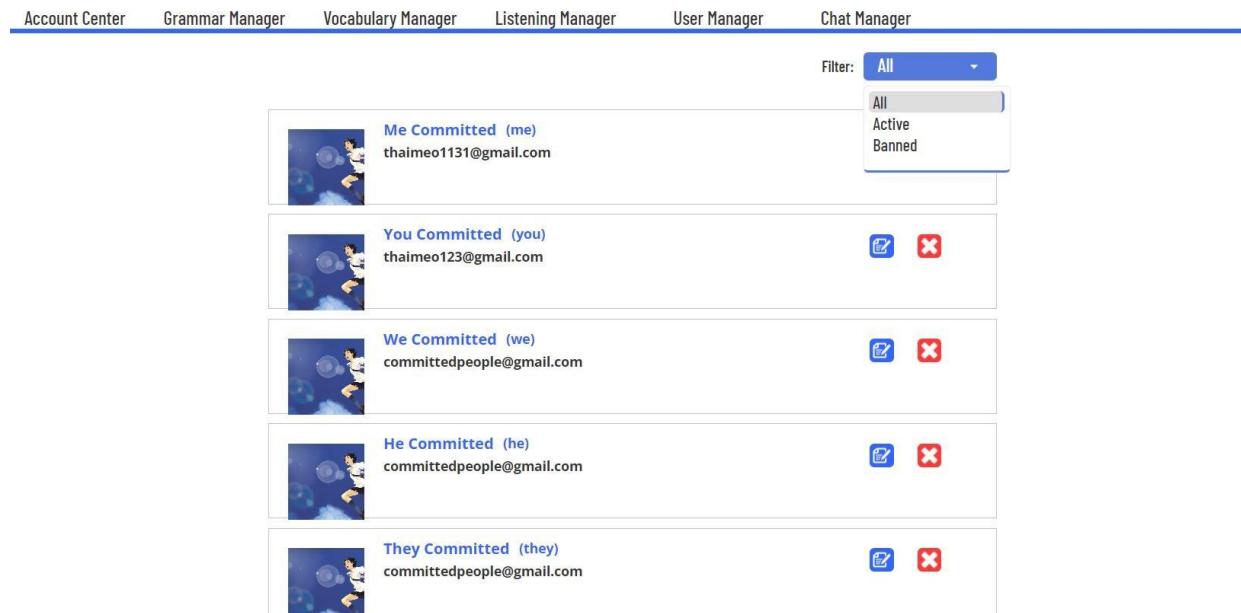


**Giao diện.**  
**Mô tả các chi tiết trong màn hình.**

STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	Logo	Image			Hiển thị logo trang web.
2	Page Header	Component	Điều hướng các trang		Dùng để chuyển đổi qua lại giữa các trang
3	Notice	Text			Hiển thị ghi chú của trang
4	Title	Text			Hiển thị tên trang
5	Chat Area	Component			Hiển thị nội dung chat của các users trong room
6	Message Input	Input			Cho phép user nhập nội dung chat
7	Send Button	Button	Gửi nội dung chat của user lên sever		Dùng để gửi nội dung chat của user
8	Footer	Component			Tiêu đề cuối trang

### 5.3.16. Màn hình quản lý danh sách người dùng

**Giao diện:**



The screenshot shows a user management interface with the following components:

- Header:** Account Center, Grammar Manager, Vocabulary Manager, Listening Manager, User Manager, Chat Manager.
- Filter:** A dropdown menu set to "All" with options "All", "Active", and "Banned".
- User List:** Five users listed vertically:
  - Me Committed (me)**: thaimeo1131@gmail.com. Includes edit (pencil) and delete (red X) icons.
  - You Committed (you)**: thaimeo123@gmail.com. Includes edit (pencil) and delete (red X) icons.
  - We Committed (we)**: committedpeople@gmail.com. Includes edit (pencil) and delete (red X) icons.
  - He Committed (he)**: committedpeople@gmail.com. Includes edit (pencil) and delete (red X) icons.
  - They Committed (they)**: committedpeople@gmail.com. Includes edit (pencil) and delete (red X) icons.

**Edit your Profile**

The screenshot shows a profile editing interface. On the left, there's a sidebar with a user icon, the name "You Committed", the email "thaimeo123@gmail.com", and a red "Ban" button. Below the sidebar are three links: "Update infomation", "Change password", and "Remind Setting". The main area has fields for "Display name" (set to "You Committed"), "Username" (set to "you"), "Email" (set to "thaimeo123@gmail.com"), and "Passwords" (a masked field). A "Save changes" button is at the bottom.

**Mô tả các chi tiết trong màn hình:**

STT	Tên	Loại	Event	Ràng buộc	Mô tả
1	PageTitle	Component			Hiển thị tên màn hình hiện tại là màn hình quản lý trang.
2	AdminMenu	Component			Là một thanh chứa các link điều hướng tới các màn hình quản lý khác nhau.
3	UserInfoPort	Component			Hiển thị thông tin tóm tắt của một tài khoản gồm avatar, tên hiển thị, email và một nút logout.
4	LogoutButton	Button	Đăng xuất khỏi tài khoản hiện		Là một nút dùng để đăng xuất.
			tại, quay lại màn hình trang chủ.		
5	BanBtn	Image Button	Ban 1 người dùng.	Người dùng chưa bị ban.	Ban người dùng chưa được chọn.
6	UnbanBtn	Image Button	Hủy ban một người dùng	Người dùng đã bị ban	Hủy ban người dùng được chọn.

## CHƯƠNG 6 – NHẬN XÉT VÀ KẾT LUẬN

### 6.1. Nhận xét.

STT	Tên yêu cầu	Mức độ hoàn thành	Ghi chú
1	Đăng nhập	100%	
2	Đăng xuất	100%	
3	Đăng ký	100%	
4	Xem thông tin tài khoản	100%	
5	Chỉnh sửa thông tin tài khoản	100%	
6	Chỉnh sửa cài đặt gửi nhắc nhở học	100%	
7	Tham gia và quản lý ChatRoom	100%	
8	Đọc và quản lý các bài Grammar	100%	
9	Đọc và quản lý các bài Vocabulary	100%	
10	Xem và quản lý tài khoản người dùng từ quản trị viên	100%	

### 6.2. Kết quả đạt được.

#### 6.2.1. Ưu điểm.

- Độ tin cậy cao : Hệ thống đã được thực hiện kiểm thử kỹ lưỡng, các API REST luôn luôn được filter các input trước khi đưa vào xử lý, đảm bảo tính toàn vẹn hệ thống.
- Tính bảo mật tốt : Sử dụng Spring Security là framework filter các request, hạn chế tối đa việc phát sinh bug và lỗ hổng bảo mật tại các khâu xác thực người dùng.
- Deploy trên bất kỳ hệ điều hành và máy chủ nào : Việc code BackEnd dựa trên Spring (Java) và sử dụng FrontEnd NodeJS cho phép deploy dự án trên bất kỳ hệ thống nào hỗ trợ máy ảo JVM và NodeJS. Ngoài ra, việc sử dụng Hibernate ORM (thay thế cho cách làm truyền thống là dùng cứng một CSDL nhất định cho project) cho phép khách hàng sử dụng bất kỳ hệ quản trị CSDL nào được hỗ trợ bởi Hibernate.
- Hiệu suất : Hệ thống BackEnd và FrontEnd được tối ưu hóa hiệu suất hoạt động, không lãng phí tài nguyên hệ thống. Có gắng tối giản nhất những thành phần của hệ thống.
- Documentation đầy đủ: API được thiết kế bằng tool APICUR, và được document thành file Swagger (được đính kèm trong tập báo cáo).

- Việc phát triển tiếp API vô cùng dễ dàng, vì có rất nhiều công cụ online hỗ trợ mock Swagger thành Server, nên thiết kế FrontEnd không nhất thiết phải chờ BackEnd hoàn thành. Các thành phần FrontEnd và BackEnd khác đều đã được viết tài liệu đầy đủ trong tập tin báo cáo này.
- Khách hàng có thể dễ dàng nhờ đội ngũ khác tiếp tục phát triển FE hoặc BE khác dễ dàng, nhờ Swagger đã document đầy đủ và trực quan của tất cả API.

### 6.2.2. Hạn chế.

- Giao diện thiết kế ban đầu còn chưa được bắt mắt do hạn chế về trình độ chuyên môn (tuy nhiên ở pha Bảo Trì, sau khi nhận các góp ý từ khách hàng thì UI sản phẩm đã hoàn thiện hơn rất nhiều – UI đã được chụp ở bên trên chính là UI sau khi nhận góp ý khách hàng).
- Vẫn còn bug nhất định ở một vài vị trí, tuy nhiên chủ yếu chỉ ảnh hưởng đến giao diện và việc hiển thị, chỉ bị mất thẩm mĩ. Ngoài ra chưa phát hiện được bug hệ thống.

### 6.3. Hướng phát triển trong tương lai.

Tiếp tục đề xuất, hợp tác cùng khách hàng phát triển thêm các tính năng cho một hệ thống học tiếng Anh hoàn chỉnh. Trong đó, một số tính năng sẽ có thể tiếp tục được phát triển, bảo trì ở những đồ án và môn học tiếp theo, áp dụng những kiến thức ở môn học mới để cải thiện, cũng như tăng tốc độ phát triển đồ án.

Các tính năng chính mà nhóm dự định trong những môn học tới sẽ tiếp tục phát triển như sau :

- *Trang hỏi đáp cơ bản (tương đương stackoverflow dành riêng cho hỏi đáp về tiếng Anh).*
  - Tính năng chính :
    - Quản lý câu hỏi (Thêm/sửa/xoá).
    - Trả lời câu hỏi.
    - Đánh giá/vote up hoặc vote down cho câu hỏi/câu trả lời.
    - Tính điểm cho người dùng khi hỏi/trả lời.
- *Flashcard vocabulary :*
  - Implement thuật toán của Anki.
  - <https://ankiuser.net/study/> tham khảo trang web.
- *Utilities :*
  - Cho người dùng theo dõi điểm số.
  - Gợi ý phần người dùng còn kém.
- *Grammar :*
  - Làm bài tập.
    - Trắc nghiệm (được chia ra theo loại ngữ pháp).
    - Điền khuyết.
    - Chấm điểm và đưa ra đáp án đúng.

- Đánh giá học viên.
  - Mức độ thông thạo.
  - Điểm yếu trong ngữ pháp.
  - Gợi ý luyện tập những phần còn yếu.
- Người dùng :
  - Đánh giá điểm học tập.
  - Mức độ (Level) của người học.
- Listening :
  - Trang người dùng :
    - Làm dạng phim được cắt đoạn.
    - Người dùng được phép nhập câu trả lời của mình vào.
    - Hệ thống sẽ tính điểm dựa trên câu trả lời của người dùng.
    - Tham khảo (supernative.tv).
  - Trang người quản trị :
    - Thêm/xoá/sửa video.
  - Một video bao gồm :
    - Đoạn subtitle.
    - Điểm.
- Trang quản trị teacher (thầy/cô) :
  - Giống bên người dùng.
  - Thêm tính năng quản lý lớp học.
    - Tạo mới một lớp học.
    - Thêm/xoá/sửa video bài giảng cho lớp học đó.
- Phát triển thêm tính năng lớp học :
  - Lớp học :
    - Học viên là người dùng.
    - Làm trắc nghiệm online.

## CHƯƠNG 7 – TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Craig Walls (2018), *Spring in Action, Fifth Edition*, Manning Publications.
- [2] Christian Bauer – Gavin King (2005), *Hibernate in Action*, Manning Publications.
- [3] Leonard Richardson – Sam Ruby (2007), *RESTful Web Services*, O'Reilly Media, Inc.
- [4] ReactJS Community, ReactJS Documentation (<http://reactjs.org>), Facebook Inc.
- [5] W3Schools, W3Schools Lessons (<https://www.w3schools.com/>), Refsnes Data.