

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP
NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

ĐỀ TÀI:
**XÂY DỰNG WEBSITE HỖ TRỢ
LUYỆN THI TOEIC**

Người hướng dẫn: **ThS. NGUYỄN CÔNG DANH**
Sinh viên thực hiện: **ĐỖ THỊ NHỚ**
Số thẻ sinh viên: **102200184**
Lớp: **20TCLC_DT4**

Đà Nẵng, 06/2024

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP
NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

ĐỀ TÀI:
XÂY DỰNG WEBSITE HỖ TRỢ
LUYỆN THI TOEIC

Người hướng dẫn: ThS. NGUYỄN CÔNG DANH
Sinh viên thực hiện: ĐỖ THỊ NHỚ
Số thẻ sinh viên: 102200184
Lớp: 20TCLC_DT4

Đà Nẵng, 06/2024

TÓM TẮT

Tên dự án: Xây dựng hệ thống hỗ trợ luyện thi TOEIC trực tuyến.

Sinh viên thực hiện: Đỗ Thị Nhó

Mã sinh viên: 102200184

Lớp: 20TCLC_DT4

Tóm tắt: Hiện nay, nhu cầu luyện thi TOEIC ngày càng tăng cao do sự cần thiết trong việc đạt được các chứng chỉ tiếng Anh phục vụ cho công việc và học tập. Tuy nhiên, nhiều người gặp khó khăn trong việc luyện đề thi. Dự án này nhằm tạo ra một hệ thống trực tuyến hỗ trợ luyện thi TOEIC, giúp người học có thể tiếp cận đề thi TOEIC, làm bài kiểm tra và ôn tập mọi lúc, mọi nơi.

Hệ thống cung cấp các chức năng như sau:

- **Người dùng:**

- + Quản lý thông tin cá nhân.
- + Làm bài kiểm tra và bài tập luyện thi theo cấu trúc chuẩn của đề thi TOEIC.
- + Tạo danh sách từ vựng cá nhân và ôn tập lại từ vựng.

- **Quản trị viên:**

- + Quản lý người dùng bao gồm chức năng thêm, sửa, xóa bài người dùng..
- + Quản lý bài kiểm tra, bao gồm chức năng thêm, sửa, xóa bài kiểm tra.

NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Họ tên sinh viên: Đỗ Thị Nhó

Số thẻ sinh viên: 102200184

Lớp: 20TCLC_DT4 Khoa: Công nghệ thông tin Ngành: Công nghệ phần mềm

1. Tên đề tài đồ án:

Xây dựng website hỗ trợ luyện thi TOEIC.

2. Đề tài thuộc diện: ☐ Có ký kết thỏa thuận sở hữu trí tuệ đối với kết quả thực hiện

3. Các số liệu và dữ liệu ban đầu:

4. Nội dung các phần thuyết minh và tính toán:

- Mở đầu: Giới thiệu về tổng quan đề tài.
- Cơ sở lý thuyết: Trình bày những cơ sở lý thuyết được áp dụng trong đề tài.
- Phân tích và thiết kế hệ thống: Trình bày bản phân tích và thiết kế trong xây dựng hệ thống và luồng hoạt động của hệ thống.
- Triển khai hệ thống và đánh giá: Trình bày cách triển khai, cài đặt vận hành hệ thống và đánh giá kết quả đạt được.
- Kết luận: Rút ra kết quả, những bài học đạt được qua quá trình xây dựng hệ thống, những điểm hạn chế và phương hướng phát triển trong tương lai

5. Các bản vẽ, đồ thị (ghi rõ các loại và kích thước bản vẽ):

6. Họ tên người hướng dẫn: ThS. Nguyễn Công Danh

7. Ngày giao nhiệm vụ đồ án:/...../2024

8. Ngày hoàn thành đồ án:/...../2024.

	Đà Nẵng, ngày tháng năm 2024
Trưởng bộ môn	Người hướng dẫn

LỜI NÓI ĐẦU

Trong suốt quá trình thực hiện đề án này, mặc dù đôi lúc gặp phải nhiều khó khăn vì có nhiều kiến thức mới cần phải học và tìm hiểu nhưng em luôn được sự giúp đỡ và động viên của các Thầy, Cô Khoa Công nghệ Thông tin Trường Đại Học Bách Khoa – Đại học Đà Nẵng.

Em xin bày tỏ lòng biết ơn đến trường Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng nói chung và tất cả các giáo viên đã giảng dạy và truyền đạt với kiến thức, kinh nghiệm quý báu cùng với tâm huyết của mình cho em trong suốt thời gian học tập và nghiên cứu tại trường.

Đặc biệt em xin chân thành cảm ơn thầy Nguyễn Công Danh đã tận tình hướng dẫn, chỉ bảo và hỗ trợ em trong suốt quá trình thực hiện đề tài này.

Mặc dù đã cố gắng trong khả năng của mình, tuy nhiên không thể tránh khỏi việc có nhiều sai sót cũng như những hạn chế trong sản phẩm. Em rất mong nhận được ý kiến đóng góp của các thầy cô giáo của Khoa Công nghệ Thông tin để em có thể khắc phục và hoàn thiện hơn nữa.

Em xin chân thành cảm ơn!

CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan:

1. Nội dung trong luận văn này là do tôi thực hiện dưới sự hướng dẫn trực tiếp của thầy Nguyễn Công Danh.
2. Mọi tham khảo dùng trong đồ án đều được trích dẫn rõ ràng tên tác giả, tên công trình, thời gian, địa điểm công bố.
3. Nếu có những sao chép không hợp lệ, vi phạm, tôi xin chịu hoàn toàn trách nhiệm.

Đà Nẵng, ngày ... tháng ... năm 2024

Sinh viên thực hiện

Đỗ Thị Nhớ

MỤC LỤC

NHẬN XÉT CỦA NGƯỜI HƯỚNG DẪN.....	iii
NHẬN XÉT CỦA NGƯỜI PHẢN BIỆN	iv
TÓM TẮT	v
NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP	vi
LỜI NÓI ĐẦU.....	vii
CAM ĐOAN	viii
MỤC LỤC	ix
DANH SÁCH CÁC BẢNG, HÌNH VẼ.....	xi
DANH SÁCH CÁC KÝ HIỆU, CHỮ VIẾT TẮT	xiv
MỞ ĐẦU.....	1
Chương 1 CƠ SỞ LÝ THUYẾT	3
1.1 Ngôn ngữ lập trình	3
1.1.1 HTML	3
1.1.2 Javascript	3
1.1.3 Typescript.....	3
1.1.4 MySQL	4
1.2 Framework	4
1.2.1 ReactJS	4
1.2.2 ExpressJS	7
1.3 Restfull API	7
1.4 Vận hành và triển khai.....	8
1.4.1 Github Actions	8
1.4.2 Cloundinary.....	8
Chương 2 PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	9
2.1. Phân tích yêu cầu	9
2.1.1 Yêu cầu chức năng.....	9

2.1.2 Yêu cầu phi chức năng	9
2.2. Sơ đồ ca sử dụng.....	10
2.1.3 Các tác nhân trong hệ thống.....	10
2.1.4 Sơ đồ ca sử dụng tổng quát của hệ thống.....	11
2.1.5 Sơ đồ ca sử dụng của người dùng	12
2.1.6 Sơ đồ ca sử dụng của quản trị viên	19
2.2 Sơ đồ tuần tự	27
2.2.1 Sơ đồ tuần tự luyện tập theo part	27
2.2.2 Sơ đồ tuần tự làm bài thi fulltest.....	28
2.3 Thiết kế hệ thống	29
2.3.1 Sơ đồ System page flow	29
2.3.2 Sơ đồ cơ sở dữ liệu	30
2.3.3 Mô tả cơ sở dữ liệu	31
Chương 3 TRIỂN KHAI HỆ THỐNG VÀ ĐÁNH GIÁ	36
3.1 Triển khai hệ thống	36
3.1.1 Công cụ phát triển	36
3.1.2 Môi trường	36
3.2 Kết quả.....	37
3.2.1 Đăng nhập	37
3.2.2 Đăng ký	37
3.2.3 Người dùng.....	38
3.2.4 Quản trị viên	47
3.2.5 Quản lý bài thi.....	50
KẾT LUẬN	54
1. Kết quả đạt được	54
2. Những vấn đề chưa giải quyết	54
3. Hướng phát triển	54
TÀI LIỆU THAM KHẢO	55

DANH SÁCH CÁC BẢNG, HÌNH VẼ

Hình 1. DOM ảo và DOM thật.....	5
Hình 2. Cơ chế one-way data binding.....	6
Hình 3. Sơ đồ ca sử dụng tổng quát của hệ thống.....	11
Hình 4. Sơ đồ ca sử dụng của người dùng	12
Hình 5. Sơ đồ ca làm bài thi của người dùng.....	13
Hình 6. Sơ đồ ca xem kết quả bài thi của người dùng	13
Hình 7. Sơ đồ ca tạo từ vựng của người dùng.....	14
Hình 8. Sơ đồ ca ôn tập từ vựng của người dùng.....	14
Hình 9. Sơ đồ ca quản lý thông tin của người dùng.....	15
Hình 10. Sơ đồ ca sử dụng của quản trị viên	19
Hình 11. Sơ đồ ca sử dụng quản lý tài khoản của quản trị viên	20
Hình 12. Sơ đồ ca sử dụng quản lý người dùng của quản trị viên.....	21
Hình 13. Sơ đồ ca sử dụng quản lý bài thi của quản trị viên.....	22
Hình 14. Sơ đồ tuần tự luyện tập theo part	27
Hình 15. Sơ đồ tuần tự làm bài thi fulltest	28
Hình 16. Page flow web.....	29
Hình 17. Sơ đồ cơ sở dữ liệu	30
Hình 18. Màn hình đăng nhập.....	37
Hình 19. Màn hình đăng ký	37
Hình 20. Màn hình quản lý thông tin	38
Hình 21. Màn hình xem các bài thi	38
Hình 22. Màn hình chọn phần thi practice.....	39
Hình 23. Màn hình chọn phần thi fulltest.....	40
Hình 24. Màn hình làm bài thi	41
Hình 25. Màn hình xem đáp án bài thi.....	42
Hình 26. Màn hình kết quả làm bài	43
Hình 27. Màn hình danh sách từ vựng	44
Hình 28. Màn hình thêm từ danh sách từ vựng.....	45
Hình 29. Màn hình xem từ vựng của danh sách từ vựng đã chọn.....	46
Hình 30. Màn hình ôn tập từ vựng	46
Hình 31. Màn hình xem danh sách User	47

<i>Hình 32. Chỉnh sửa thông tin user</i>	<i>48</i>
<i>Hình 33. Màn hình thêm user</i>	<i>48</i>
<i>Hình 34. Màn hình xóa user</i>	<i>49</i>
<i>Hình 35. Màn hình xem danh sách bài thi.....</i>	<i>50</i>
<i>Hình 36. Màn hình xác nhận xóa sách</i>	<i>50</i>
<i>Hình 37. Màn hình thêm sách.....</i>	<i>51</i>
<i>Hình 38. Màn hình thêm test</i>	<i>51</i>
<i>Hình 39. Màn hình xóa test</i>	<i>52</i>

<i>Bảng 1. Các tác nhân của hệ thống.....</i>	<i>10</i>
<i>Bảng 2. Đặc tả ca sử dụng làm bài thi của người dùng.....</i>	<i>16</i>
<i>Bảng 3. Đặc tả ca sử dụng xem kết quả của của người dùng</i>	<i>16</i>
<i>Bảng 4. Đặc tả ca sử dụng tạo từ vựng của người dùng.....</i>	<i>17</i>
<i>Bảng 5. Đặc tả ca sử dụng ôn tập từ vựng của người dùng.....</i>	<i>18</i>
<i>Bảng 6. Đặc tả ca sử dụng quản lý thông tin của người dùng.....</i>	<i>18</i>
<i>Bảng 7. Đặc tả ca sử dụng quản lý thông tin của quản trị viên</i>	<i>23</i>
<i>Bảng 8. Đặc tả ca sử dụng quản lý người dùng của quản trị viên.....</i>	<i>24</i>
<i>Bảng 9. Đặc tả ca sử dụng quản lý bài thi của quản trị viên</i>	<i>25</i>
<i>Bảng 10. Cấu trúc bảng users</i>	<i>31</i>
<i>Bảng 11. Cấu trúc bảng roles.....</i>	<i>31</i>
<i>Bảng 12. Cấu trúc bảng books</i>	<i>32</i>
<i>Bảng 13. Cấu trúc bảng tests.....</i>	<i>32</i>
<i>Bảng 14. Cấu trúc bảng parts</i>	<i>32</i>
<i>Bảng 15. Cấu trúc bảng group_questions</i>	<i>33</i>
<i>Bảng 16. Cấu trúc bảng questions</i>	<i>33</i>
<i>Bảng 17. Cấu trúc bảng achievements</i>	<i>34</i>
<i>Bảng 18. Cấu trúc bảng user_answers.....</i>	<i>35</i>
<i>Bảng 19. Cấu trúc bảng group_vocabularies</i>	<i>35</i>
<i>Bảng 20. Cấu trúc bảng vocabularies</i>	<i>35</i>
<i>Bảng 21. Thông số cụ thể của môi trường</i>	<i>36</i>

DANH SÁCH CÁC KÝ HIỆU, CHỮ VIẾT TẮT

API	Application Programming Interface
SQL	Structured Query Language
JS	Javascript
TS	TypeScript

MỞ ĐẦU

1. Tổng quan đề tài

Hiện nay, nhu cầu luyện thi TOEIC ngày càng tăng cao do sự cần thiết trong việc đạt được các chứng chỉ tiếng Anh phục vụ cho công việc và học tập. Tuy nhiên, nhiều người gặp khó khăn trong việc luyện đề thi. Dự án này nhằm tạo ra một hệ thống trực tuyến hỗ trợ luyện thi TOEIC, giúp người học có thể tiếp cận đề thi TOEIC, làm bài kiểm tra và ôn tập mọi lúc, mọi nơi.

2. Mục đích và nhiệm vụ

2.1. Mục đích

- Xây dựng một hệ thống trực tuyến hỗ trợ luyện thi TOEIC để giúp người học có thể luyện tập và cải thiện kỹ năng tiếng Anh một cách hiệu quả.

2.2. Nhiệm vụ

- Tạo ra một nền tảng trực tuyến thân thiện và dễ sử dụng cho người học.
- Cung cấp các chức năng luyện tập và ôn tập TOEIC, bao gồm làm bài kiểm tra, tạo danh sách từ vựng cá nhân và quản lý tiến độ luyện tập.
- Đảm bảo người dùng có thể truy cập và sử dụng website trên nhiều thiết bị khác nhau.
- Đảm bảo người dùng có thể quản lý thông tin cá nhân và các chức năng khác một cách an toàn và hiệu quả.
- Đảm bảo người quản trị có thể quản lý người dùng và các chức năng khác một cách hiệu quả.

3. Phạm vi và đối tượng sử dụng

3.1. Phạm vi

- Xây dựng một hệ thống trực tuyến hỗ trợ luyện thi TOEIC để giúp người học có thể luyện tập và cải thiện kỹ năng tiếng Anh một cách hiệu quả. Hệ thống được ứng dụng cho 2 đối tượng người dùng chính
 - + User (người dùng)
 - + Admin (quản lý)

3.2. Đối tượng

- Đối tượng quản lý hệ thống: Thành viên trong đội ngũ phát triển.
- Đối tượng sử dụng ứng dụng tra cứu: sinh viên, người đi làm, người có nhu cầu thi tiếng anh TOEIC.

4. Cấu trúc đồ án

Đồ án bao gồm các nội dung sau:

- *Mở đầu* – Giới thiệu tổng quan về đề tài, lý do chọn đề tài. Trình bày mục đích, nhiệm vụ, phạm vi, đối tượng sử dụng và cấu trúc đồ án.
- *Chương 1: Cơ sở lý thuyết* – Chương này sẽ nói về các lý thuyết, công nghệ được ứng dụng trong đồ án này.
- *Chương 2: Phân tích, thiết kế hệ thống* – Chương này sẽ đi sâu vào phân tích hệ thống, làm rõ các chức năng và mô tả thiết kế của hệ thống.
- *Chương 3: Triển khai hệ thống và đánh giá* – Chương này trình bày kết quả triển khai dự án, demo và đánh giá kết quả.
- *Kết luận* – Chỉ ra kết quả đạt được đồng thời nêu rõ các mặt hạn chế cần khắc phục và hướng phát triển.
- *Tài liệu tham khảo*

Chương 1 CƠ SỞ LÝ THUYẾT

1.1 Ngôn ngữ lập trình

1.1.1 HTML

HTML là viết tắt của cụm từ **Hypertext Markup Language** (tạm dịch là Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản). **HTML** được sử dụng để tạo và cấu trúc các thành phần trong trang web hoặc ứng dụng, phân chia các đoạn văn, heading, titles, blockquotes... và **HTML** không phải là ngôn ngữ lập trình.

Một tài liệu HTML được hình thành bởi các phần tử HTML (HTML Elements) được quy định bằng các cặp thẻ (tag và attributes). Các cặp thẻ này được bao bọc bởi một dấu ngoặc nhọn (ví dụ <html>) và thường là sẽ được khai báo thành một cặp, bao gồm thẻ mở và thẻ đóng. Ví dụ, chúng ta có thể tạo một đoạn văn bằng cách đặt văn bản vào trong cặp tag mở và đóng văn bản **<p>** và **</p>** :

<p>Đây là cách bạn thêm đoạn văn trong HTML.**</p>**

Nhưng một số thẻ đặc biệt lại không có thẻ đóng và dữ liệu được khai báo sẽ nằm trong các thuộc tính (ví dụ như thẻ). [1]

1.1.2 Javascript

JavaScript là ngôn ngữ lập trình được nhà phát triển sử dụng để tạo trang web tương tác. Từ làm mới bảng tin trên trang mạng xã hội đến hiển thị hình ảnh động và bản đồ tương tác, các chức năng của JavaScript có thể cải thiện trải nghiệm người dùng của trang web. Là ngôn ngữ kịch bản phía máy khách, JS là một trong những công nghệ cốt lõi của World Wide Web. [2]

1.1.3 Typescript

TypeScript là một mã nguồn mở được phát triển và xây dựng bởi Microsoft. Đây là dự án được nâng cấp từ Javascript nhằm bổ sung tính năng kiểu tĩnh và lớp hướng đối tượng trở nên nhanh chóng, ổn định hơn.

Mặc dù ra đời sau CoffeeScript và Dart nhưng TypeScript vẫn nhận được phản hồi vượt trội của nhiều lập trình viên bởi tính năng vận hành vượt trội. [3]

1.1.4 MySQL

MySQL là một hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS) được Oracle phát triển dựa trên ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc (SQL).

Cơ sở dữ liệu là một tập hợp dữ liệu có cấu trúc. Nó có thể là bất cứ dữ liệu gì, từ một danh sách mua sắm đơn giản đến một thư viện ảnh hoặc một nơi để chứa lượng thông tin khổng lồ trong công ty. Trong đó, cơ sở dữ liệu quan hệ là một cửa hàng kỹ thuật số thu thập dữ liệu và sắp xếp nó theo mô hình quan hệ.

Trong mô hình này, các bảng bao gồm các hàng và cột, và mối quan hệ giữa các phần tử dữ liệu đều tuân theo một cấu trúc logic nghiêm ngặt. RDBMS chỉ đơn giản là tập hợp các công cụ phần mềm được sử dụng để thực sự triển khai, quản lý và truy vấn một cơ sở dữ liệu như vậy.

MySQL là một phần không thể thiếu đối với nhiều ngăn xếp phần mềm phổ biến để xây dựng và duy trì mọi thứ: từ các ứng dụng web hướng tới khách hàng đến các dịch vụ B2B mạnh mẽ, dựa trên dữ liệu.

Bản chất mã nguồn mở, tính ổn định và các tính năng phong phú của nó, kết hợp với sự phát triển và hỗ trợ liên tục từ Oracle. Và hiện các tổ chức lớn trên internet như Facebook, Flickr, Twitter, Wikipedia, YouTube đều sử dụng backends từ MySQL.[4]

1.2 Framework

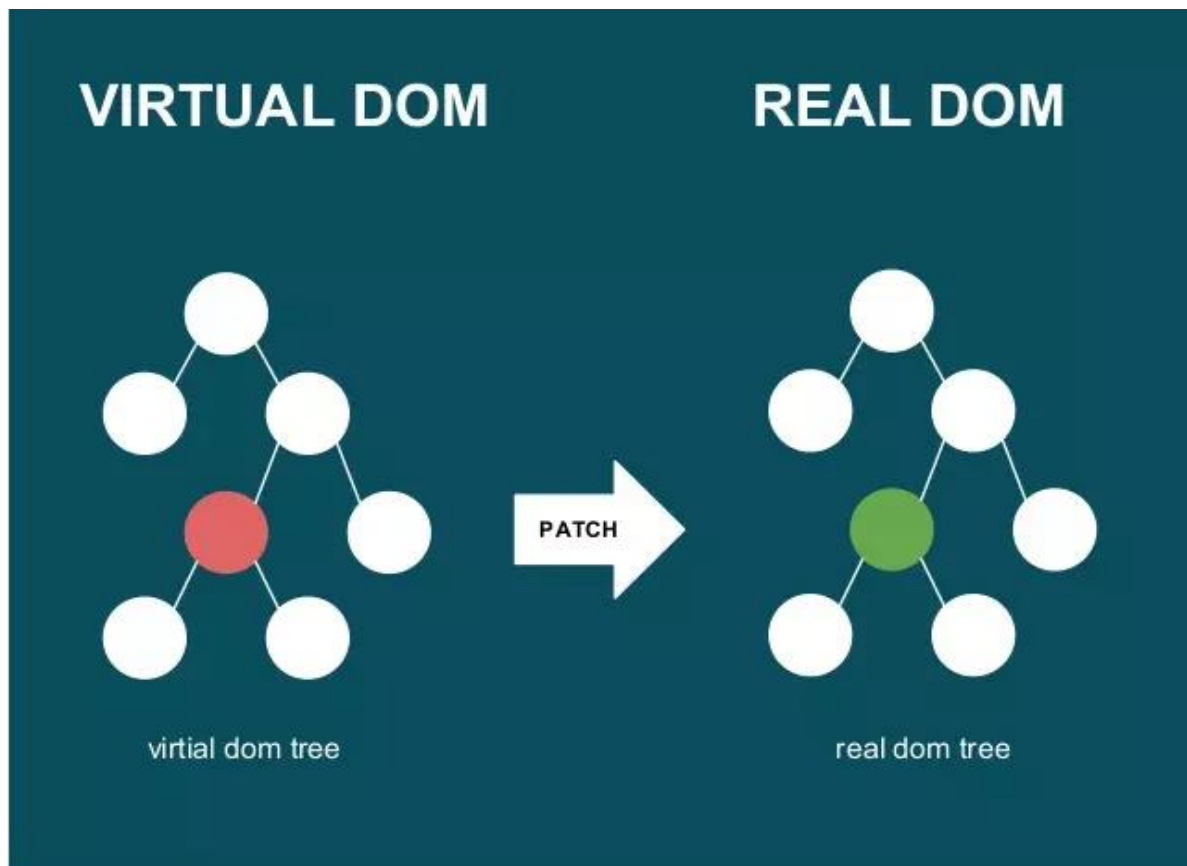
1.2.1 ReactJS

React là một thư viện UI phát triển tại Facebook để hỗ trợ việc xây dựng những thành phần (components) UI có tính tương tác cao, có trạng thái và có thể sử dụng lại được. React được sử dụng tại Facebook trong production, và www.instagram.com được viết hoàn toàn trên React.[5]

Một trong những điểm hấp dẫn của React là thư viện này không chỉ hoạt động trên phía client, mà còn được render trên server và có thể kết nối với nhau. React so sánh sự thay đổi giữa các giá trị của lần render này với lần render trước và cập nhật ít thay đổi nhất trên DOM. Trước khi đến cài đặt và cấu hình, chúng ta sẽ đi đến một số khái niệm cơ bản:

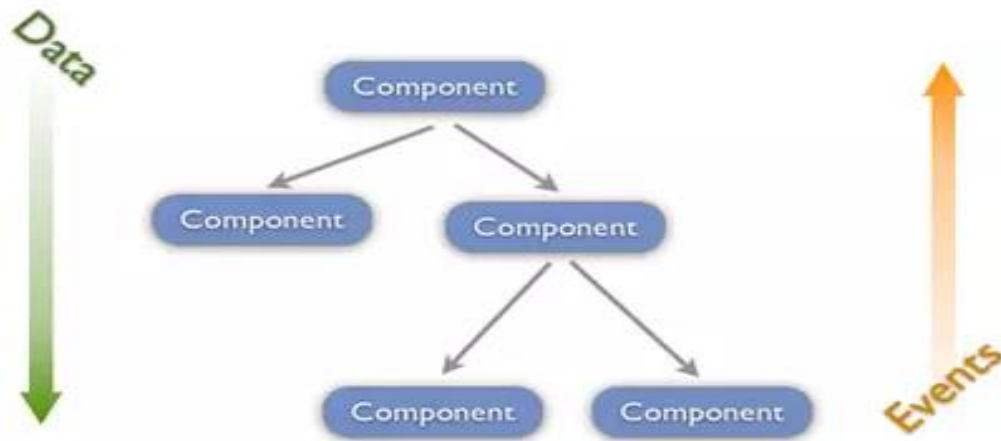
Virtual DOM:

Công nghệ DOM ảo giúp tăng hiệu năng cho ứng dụng. Việc chỉ node gốc mới có trạng thái và khi nó thay đổi sẽ tái cấu trúc lại toàn bộ, đồng nghĩa với việc DOM tree cũng sẽ phải thay đổi một phần, điều này sẽ ảnh hưởng đến tốc độ xử lý. React JS sử dụng Virtual DOM (DOM ảo) để cải thiện vấn đề này. Virtual DOM là một object Javascript, mỗi object chứa đầy đủ thông tin cần thiết để tạo ra một DOM, khi dữ liệu thay đổi nó sẽ tính toán sự thay đổi giữa object và tree thật, điều này sẽ giúp tối ưu hoá việc re-render DOM tree thật.



Hình 1. DOM ảo và DOM thật

React sử dụng cơ chế one-way data binding – luồng dữ liệu 1 chiều. Dữ liệu được truyền từ parent đến child thông qua props. Luồng dữ liệu đơn giản giúp chúng ta dễ dàng



Hình 2. Cơ chế one-way data binding

Với các đặc điểm ở trên, React dùng để xây dựng các ứng dụng lớn mà dữ liệu của chúng thay đổi liên tục theo thời gian. Dữ liệu thay đổi thì hầu hết kèm theo sự thay đổi về giao diện. Ví dụ như Facebook: trên Newsfeed của bạn cùng lúc sẽ có các status khác nhau và mỗi status lại có số like, share, comment liên tục thay đổi. Khi đó React sẽ rất hữu ích để sử dụng.

JSX:

JSX là một dạng ngôn ngữ cho phép viết các mã HTML trong Javascript. Đặc điểm: Faster: Nhanh hơn. JSX thực hiện tối ưu hóa trong khi biên dịch sang mã Javascript. Các mã này cho thời gian thực hiện nhanh hơn nhiều so với một mã tương đương viết trực tiếp bằng Javascript. Safer: an toàn hơn. Ngược với Javascript, JSX là kiểu statically-typed, nghĩa là nó được biên dịch trước khi chạy, giống như Java, C++. Vì thế các lỗi sẽ được phát hiện ngay trong quá trình biên dịch. Ngoài ra, nó cũng cung cấp tính năng gỡ lỗi khi biên dịch rất tốt. Easier: Dễ dàng hơn. JSX kế thừa dựa trên Javascript, vì vậy rất dễ dàng để cho các lập trình viên Javascripts có thể sử dụng

Components:

React được xây dựng xung quanh các component, chứ không dùng template như các framework khác. Trong React, chúng ta xây dựng trang web sử dụng những thành phần (component) nhỏ. Chúng ta có thể tái sử dụng một component ở nhiều nơi, với các trạng thái hoặc các thuộc tính khác nhau, trong một component lại có thể chứa

thành phần khác. Mỗi component trong React có một trạng thái riêng, có thể thay đổi, và React sẽ thực hiện cập nhật component dựa trên những thay đổi của trạng thái. Mọi thứ React đều là component. Chúng giúp bảo trì mã code khi làm việc với các dự án lớn. Một react component đơn giản chỉ cần một method render. Có rất nhiều methods khả dụng khác, nhưng render là method chủ đạo.

Props và State:

Props: giúp các component tương tác với nhau, component nhận input gọi là props, và trả thuộc tính mô tả những gì component con sẽ render. Prop là bất biến.

State: thể hiện trạng thái của ứng dụng, khi state thay đổi thì component đồng thời render lại để cập nhật UI.

1.2.2 ExpressJS

ExpressJS là một framework miễn phí và mã nguồn mở dành cho việc xây dựng ứng dụng web trên nền tảng Node.js. Với ExpressJS, người dùng có thể nhanh chóng thiết kế và phát triển các ứng dụng web và API một cách dễ dàng và tiện lợi. Điều này đặc biệt hữu ích cho các nhà phát triển và lập trình viên đã quen thuộc với JavaScript.

Vì ExpressJS là một framework phát triển ứng dụng web trên Nodejs, các lập trình viên có thể sử dụng mã đã có sẵn để xây dựng các ứng dụng web đơn trang (SPA), đa trang hoặc kết hợp cả hai. Ngoài ra, ExpressJS còn cung cấp một kiến trúc MVC (Model-View-Controller) hữu ích để tổ chức các ứng dụng web phía máy chủ.

Với các tính năng hỗ trợ nâng cao của Nodejs, ExpressJS giúp giảm bớt sự phức tạp của việc xây dựng API hiệu quả. Nếu không sử dụng ExpressJS, lập trình viên sẽ phải viết rất nhiều mã để xử lý các yêu cầu khác nhau.

Nhưng ExpressJS giúp cho việc này trở nên đơn giản hơn đáng kể. Với sự hỗ trợ từ cộng đồng và các thư viện bên thứ ba, ExpressJS là một công cụ hữu ích cho việc xây dựng các ứng dụng web và API trên Nodejs.[6]

1.3 Restfull API

Web API là cách thức mà các ứng dụng có thể tương tác và chia sẻ thông tin với nhau. Được thiết kế để hỗ trợ giao tiếp linh hoạt, Web API cho phép truyền tải dữ liệu qua lại giữa các ứng dụng khác nhau. Thông thường, dữ liệu trả về từ Web API

thường được định dạng dưới dạng JSON hoặc XML, và quá trình truyền tải diễn ra thông qua giao thức HTTP hoặc HTTPS.[7]

Một số điểm nổi bật:

- Web API cung cấp sự hỗ trợ đầy đủ cho kiến trúc RESTful, bao gồm các phương thức như GET, POST, PUT, DELETE, giúp dễ dàng xây dựng các dịch vụ HTTP một cách nhanh chóng. Nó không chỉ giới hạn ở việc truyền tải dữ liệu mà còn hỗ trợ toàn bộ các yếu tố quan trọng của giao thức HTTP như URI, request/response, header, caching, versioning, và định dạng nội dung.
- Tự động hóa sản phẩm là một lợi ích đặc biệt của Web API, giúp tự động hóa quản lý công việc và cập nhật luồng công việc. Điều này mang lại sự tăng cường năng suất và hiệu quả trong quá trình thực hiện các công việc.
- Với khả năng tích hợp linh động, Web API cho phép lấy nội dung từ các trang web một cách thuận tiện, giúp cải thiện trải nghiệm người dùng. Hơn nữa, API hoạt động như một cổng, cho phép các công ty chia sẻ thông tin lựa chọn một cách an toàn, tránh được những yêu cầu không mong muốn và duy trì sự linh hoạt trong quá trình tích hợp.

1.4 Vận hành và triển khai

1.4.1 Github Actions

Github Actions giúp lập trình viên dễ dàng tự động hóa tất cả các quy trình công việc phần mềm bao gồm xây dựng, kiểm tra và triển khai mã ngay từ GitHub. Thực hiện đánh giá mã code, quản lý branch và theo dõi lỗi theo cách lập trình viên muốn.

1.4.2 Cloudinary

Cloudinary là một cloud-based service, nó cung cấp một giải pháp quản lý media và cải thiện trải nghiệm người dùng bằng cách tự động cung cấp hình ảnh và video, nâng cao và tối ưu hóa cho mọi người dùng.

Chương 2 PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1. Phân tích yêu cầu

2.1.1 Yêu cầu chức năng

a) Đối với quản trị viên

- Quản lý người dùng: Cho phép xem, sửa, xóa, khoá, thêm người dùng mới, xóa kết quả bài thi của người dùng.
- Quản lý trường bài thi: Cho phép xem, sửa, xóa, thêm bài thi.
- Quản lý thông tin: cho phép cập nhật thông tin và ảnh.

b) Đối với người dùng

- Xem và làm các bài thi
- Xem đáp án và kết quả làm bài các bài thi
- Tạo list danh sách từ vựng
- Xem và ôn tập các từ vựng
- Xem và cập nhật thông tin cá nhân

2.1.2 Yêu cầu phi chức năng

Bên cạnh các yêu cầu chức năng, hệ thống cần đáp ứng các yêu cầu phi chức năng sau:

- Giao diện đơn giản, dễ hiểu, hiện đại, đẹp mắt, dễ sử dụng, thân thiện với người dùng
- Hiệu năng cao, tốc độ mở ứng dụng nhanh

2.2. Sơ đồ ca sử dụng

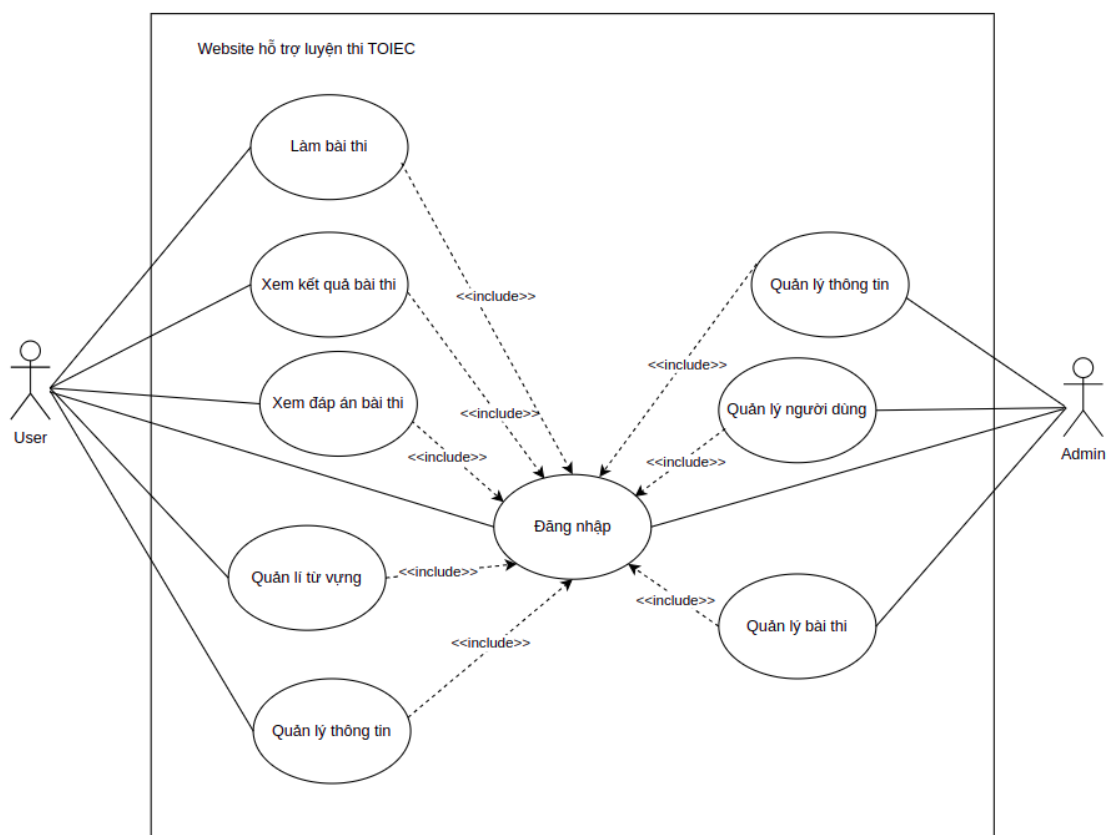
2.1.3 Các tác nhân trong hệ thống

Hệ thống có 2 tác nhân là người dùng, quản trị viên:

Tác nhân	Mô tả
Người dùng	- Xem và làm các bài thi - Xem đáp án và kết quả làm bài các bài thi - Tạo list danh sách từ vựng - Xem và ôn tập các từ vựng - Xem và cập nhật thông tin cá nhân
Quản trị viên	- Quản lý người dùng: Cho phép xem, sửa, xóa, thêm người dùng mới, xóa kết quả bài thi của người dùng. - Quản lý trường bài thi: Cho phép xem, sửa, xóa, thêm bài thi. - Quản lý thông tin: cho phép cập nhật thông tin và ảnh .

Bảng 1. Các tác nhân của hệ thống

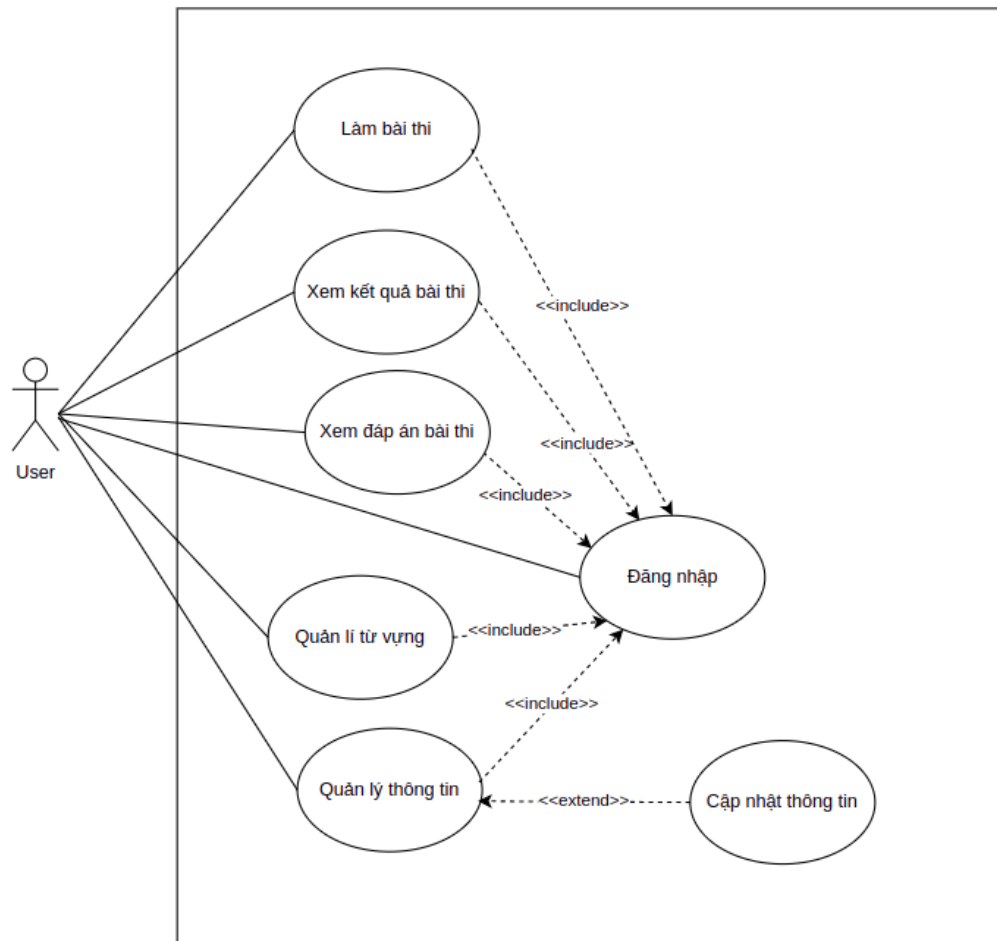
2.1.4 Sơ đồ ca sử dụng tổng quát của hệ thống



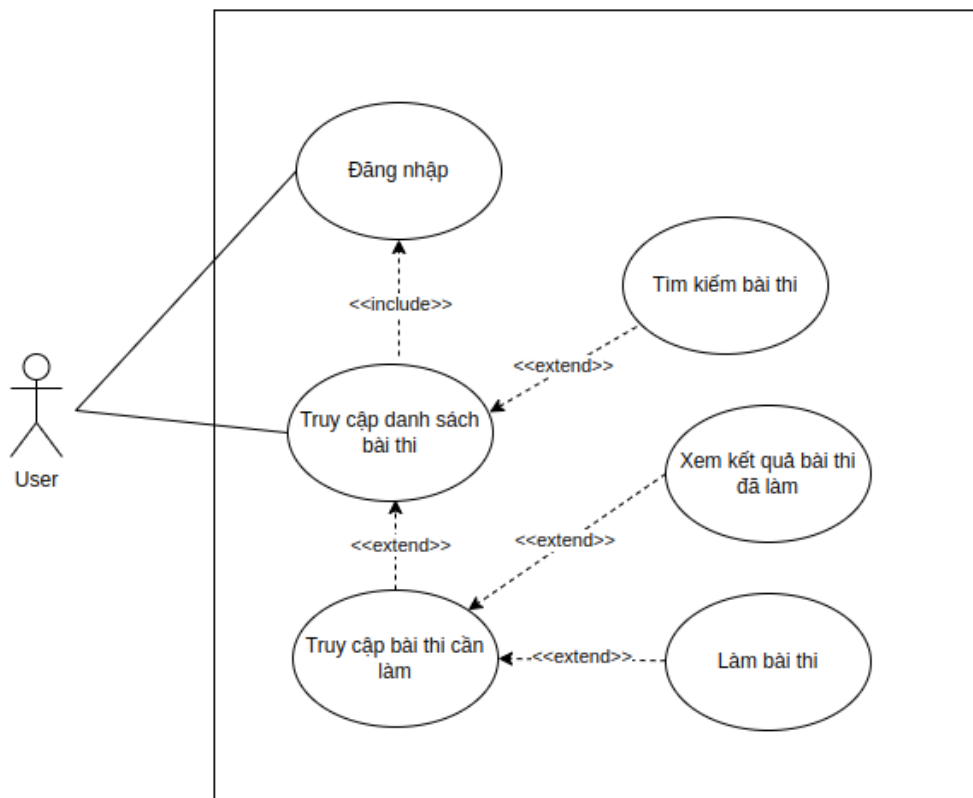
Hình 3. Sơ đồ ca sử dụng tổng quát của hệ thống

2.1.5 Sơ đồ ca sử dụng của người dùng

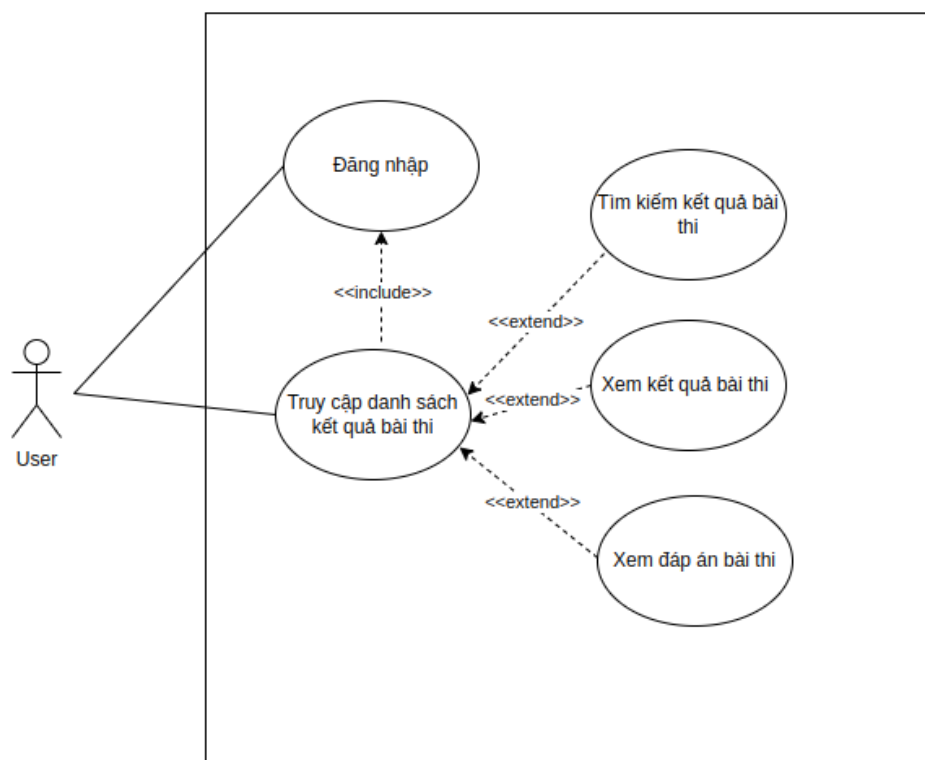
a) Sơ đồ ca sử dụng



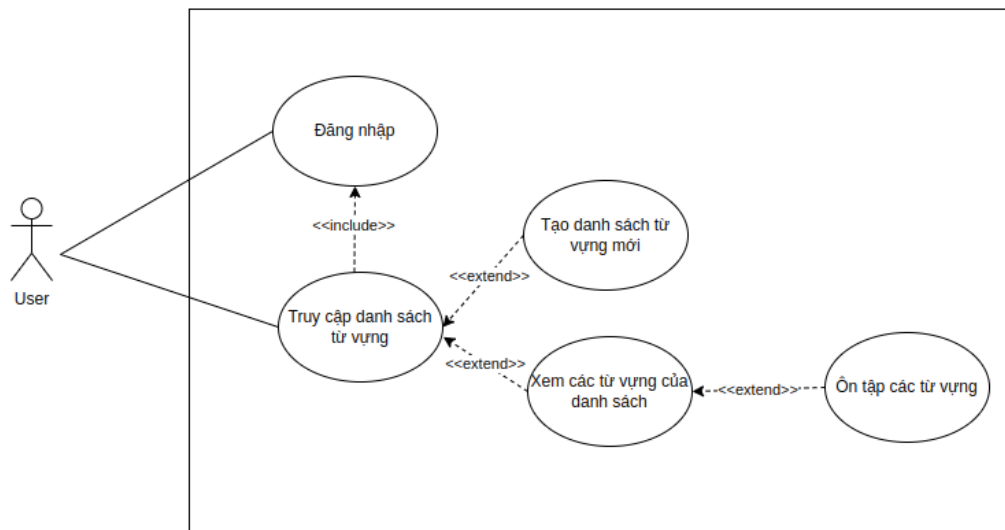
Hình 4. Sơ đồ ca sử dụng của người dùng



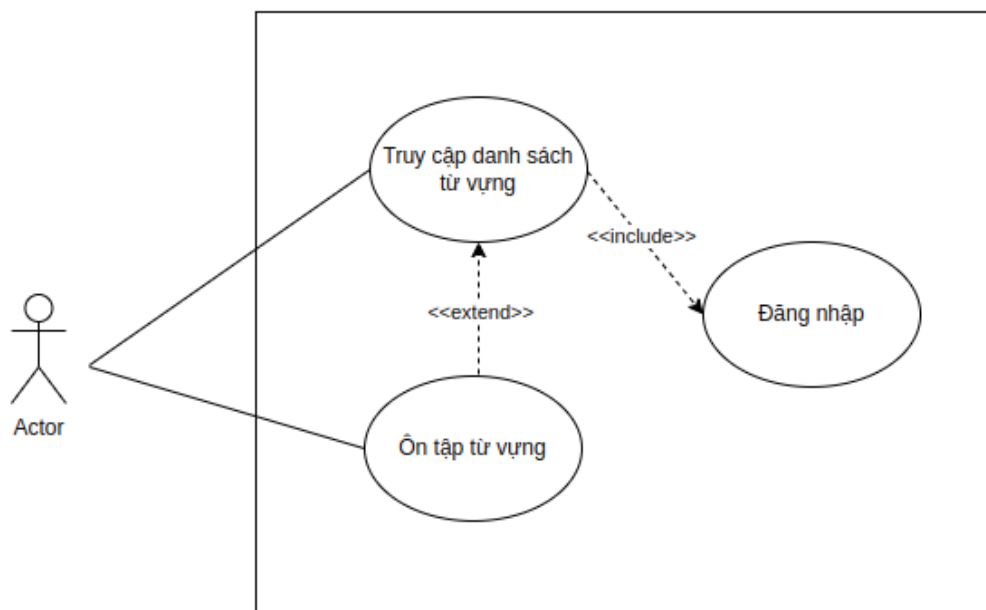
Hình 5. Sơ đồ ca làm bài thi của người dùng



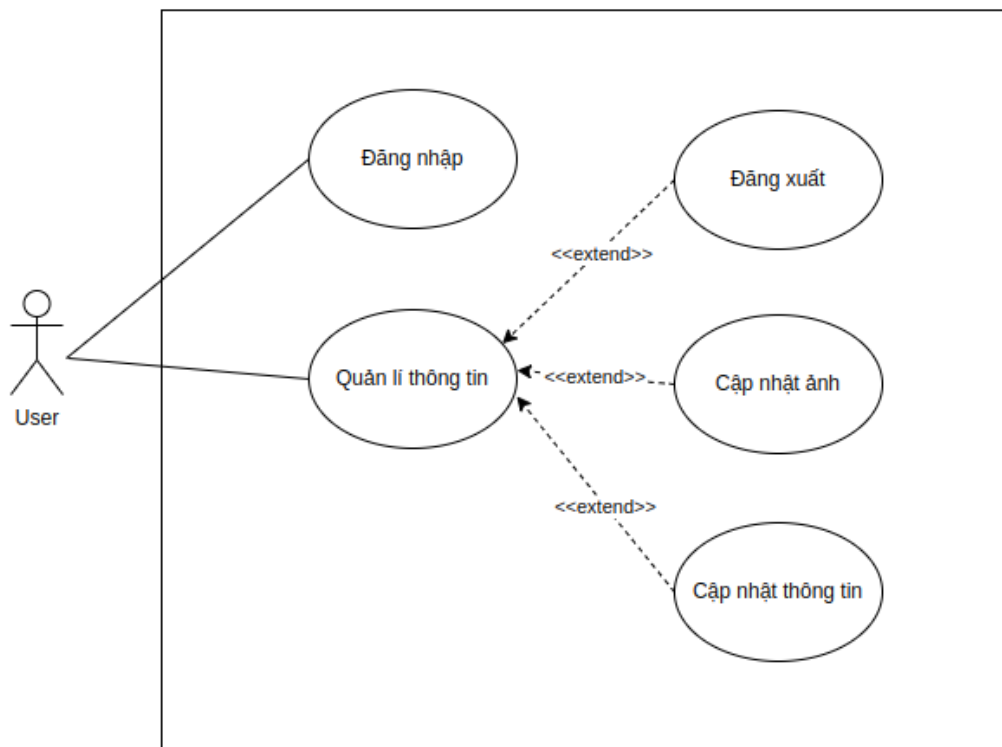
Hình 6. Sơ đồ ca xem kết quả bài thi của người dùng



Hình 7. Sơ đồ ca tạo từ vựng của người dùng



Hình 8. Sơ đồ ca ôn tập từ vựng của người dùng



Hình 9. Sơ đồ ca quản lý thông tin của người dùng

b) Đặc tả ca sử dụng

Bảng 2. Đặc tả ca sử dụng làm bài thi của người dùng

Tên ca sử dụng	Làm bài thi
Tác nhân	Người dùng
Mô tả	Là quá trình cho phép người dùng làm bài thi khi đăng nhập vào trang web
Điều kiện kích hoạt	Người dùng đã chọn bài thi
Các bước thực hiện	1. Người dùng truy cập vào danh sách bài thi 2. Chọn bài thi cần làm 3. Chọn một trong 2 option a. Luyện tập: chọn part cần làm b. Làm full test theo format đề thi toeic 4. Chọn đáp án các câu hỏi khi hoàn thành xong bấm submit 5. Quá trình kết thúc

Bảng 3. Đặc tả ca sử dụng xem kết quả của của người dùng

Tên ca sử dụng	Xem kết quả bài thi của người dùng
Tác nhân	Người dùng
Mô tả	Là quá trình cho phép người dùng xem lại kết quả bài thi của mình
Điều kiện kích hoạt	Người dùng đã chọn kết quả bài thi
Các bước thực hiện	1. Người dùng chọn vào danh sách kết quả bài thi 2. Chọn kết quả cần xem

Bảng 4. Đặc tả ca sử dụng tạo từ vựng của người dùng

Tên ca sử dụng	Tạo list từ vựng
Tác nhân	Người dùng
Mô tả	Cho phép người dùng tạo từ vựng theo nhu cầu hoặc tạo từ vựng theo từ đã gặp trong bài thi
Điều kiện kích hoạt	Người dùng đã đăng nhập
Các bước thực hiện	1. Người dùng tạo từ vựng theo nhu cầu a. Người dùng truy cập vào phần “Flashcard” b. Người dùng nhấn vào button “+” bên góc phải c. Hệ thống yêu cầu nhập thông tin từ vựng bao gồm word, mean d. Nhấn nút tạo e. Hệ thống tạo mới danh sách từ vựng f. Quá trình kết thúc 2. Người dùng tạo từ vựng theo từ đã gặp trong đề thi a. Người dùng truy cập vào danh sách đề thi b. Chọn đề thi cần làm c. Làm bài thi d. Chọn từ vựng cần thêm e. Hệ thống yêu cầu nhập thông tin từ vựng bao gồm word, mean f. Nhấn nút tạo g. Hệ thống tạo từ vựng vào danh sách h. Quá trình kết thúc

Bảng 5. Đặc tả ca sử dụng ôn tập từ vựng của người dùng

Tên ca sử dụng	Ôn tập từ vựng
Tác nhân	Người dùng
Mô tả	Cho phép người dùng ôn tập từ vựng từ list từ vựng mà người dùng tạo
Điều kiện kích hoạt	Người dùng đăng nhập và truy cập vào list từ vựng
Các bước thực hiện	1. Nhập vào tab 'Flashcard' ở header 2. Chọn list từ vựng cần ôn tập 3. Người dùng chọn ôn tập bằng thông tin từ vựng hoặc nhấp vào “Revision” trên màn hình để chọn ôn tập bằng trò chơi 4. Quá trình kết thúc

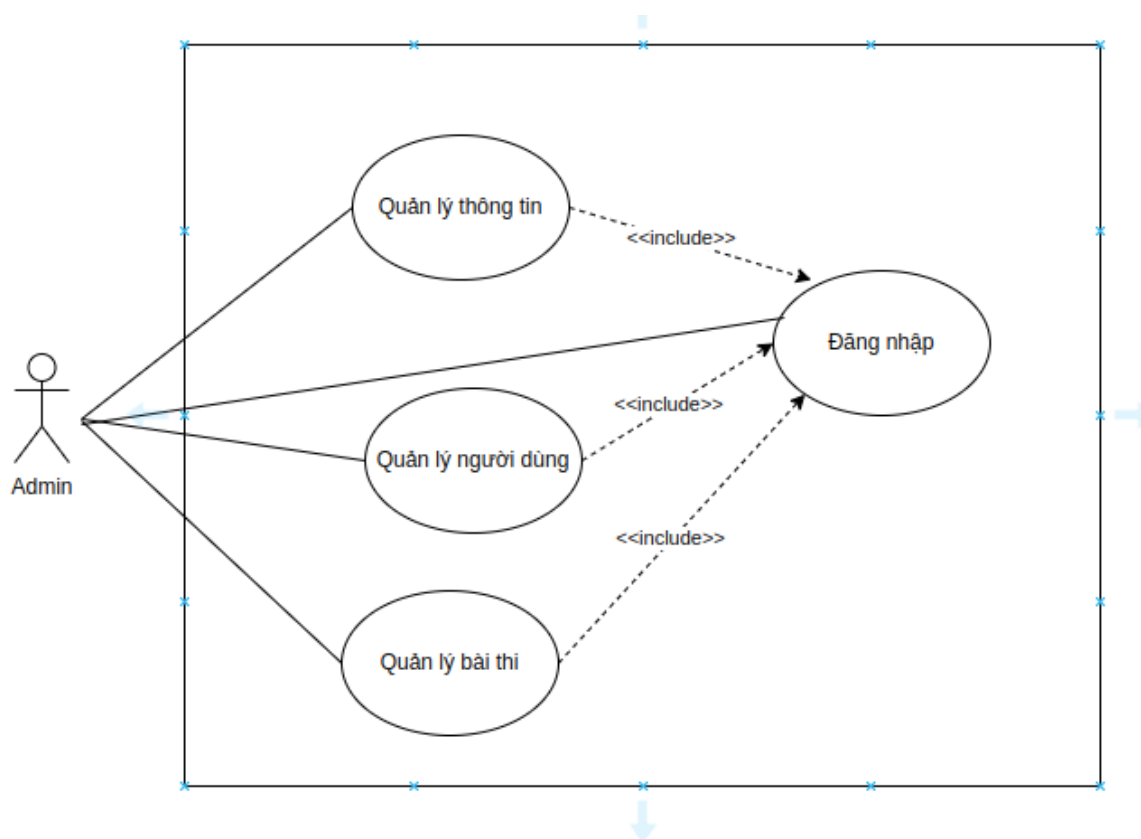
Bảng 6. Đặc tả ca sử dụng quản lý thông tin của người dùng

Tên ca sử dụng	Quản lý thông tin
Tác nhân	Người dùng
Mô tả	Là quá trình quản lý thông tin tài khoản của người dùng khi đăng nhập vào trang web
Điều kiện kích hoạt	Người dùng đã đăng nhập
Các bước thực hiện	1. Người dùng truy cập vào chức năng xem thông tin trong hệ thống. 2. Hệ thống hiển thị thông tin của người dùng 3. Người dùng có thể thực hiện các thao tác sau: 3.1. Chỉnh sửa thông tin cá nhân: a. Người dùng chọn tab “profile”. b. Người dùng có thể nhập thông tin mà người dùng muốn thay đổi.

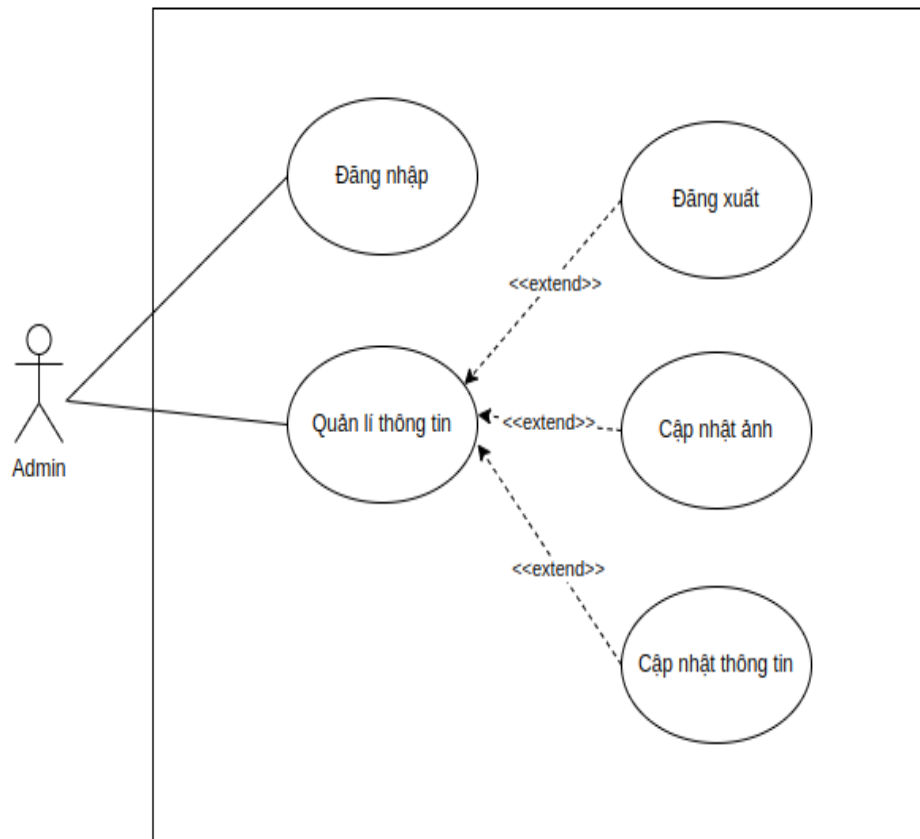
	c. Người dùng nhấn nút "Save" để lưu các thay đổi 3.2. Chỉnh sửa ảnh: a. Người dùng nhấn vào icon camera sau đó chọn ảnh trên thiết bị. b. Hệ thống hiển thị ảnh và tiến hành lưu ảnh đó trên hệ thống. 4. Người dùng có thể xem thông tin hoặc chỉnh sửa thông tin cho đến khi hoàn thành công việc 5. Quá trình kết thúc
--	--

2.1.6 Sơ đồ ca sử dụng của quản trị viên

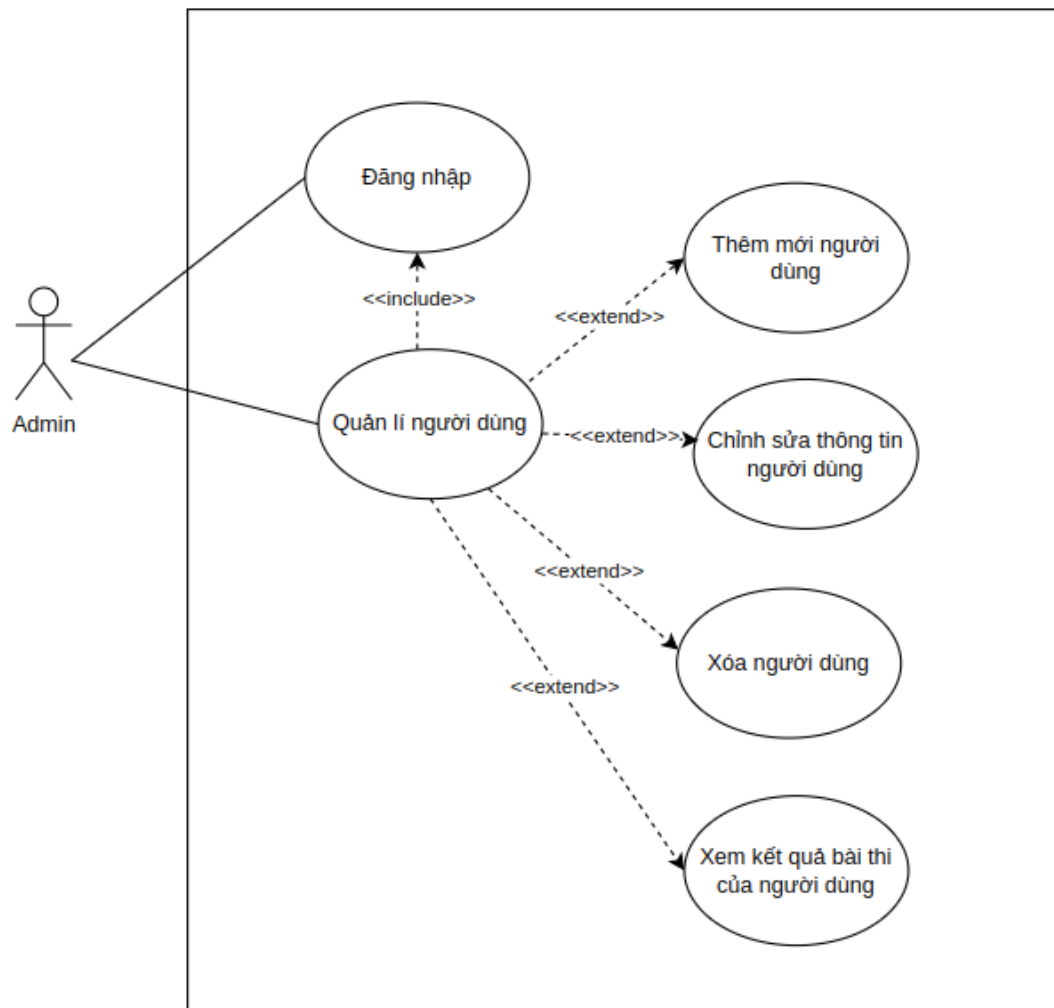
a) Sơ đồ ca sử dụng



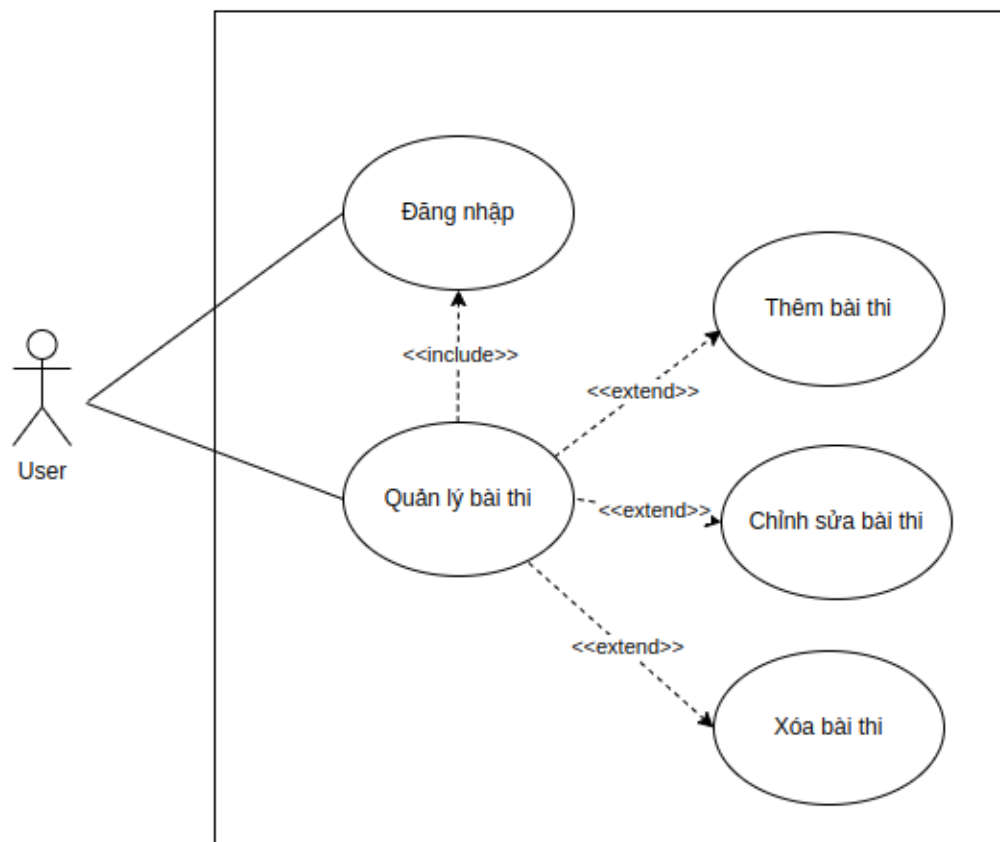
Hình 10. Sơ đồ ca sử dụng của quản trị viên



Hình 11. Sơ đồ ca sử dụng quản lý tài khoản của quản trị viên



Hình 12. Sơ đồ ca sử dụng quản lý người dùng của quản trị viên



Hình 13. Sơ đồ ca sử dụng quản lý bài thi của quản trị viên

a) Đặc tả ca sử dụng

Bảng 7. Đặc tả ca sử dụng quản lý thông tin của quản trị viên

Tên ca sử dụng	Quản lý thông tin
Tác nhân	Quản trị viên
Mô tả	Là quá trình quản lý thông tin tài khoản của người dùng khi đăng nhập vào trang web
Điều kiện kích hoạt	Người dùng đã đăng nhập
Các bước thực hiện	1. Người dùng truy cập vào chức năng xem thông tin trong hệ thống. 2. Hệ thống hiển thị thông tin của người dùng 3. Người dùng có thể thực hiện các thao tác sau: 3.1. Chỉnh sửa thông tin cá nhân: a. Người dùng chọn tab “profile”. b. Người dùng có thể nhập thông tin mà người dùng muốn thay đổi. c. Người dùng nhấn nút "Save" để lưu các thay đổi 3.2. Chỉnh sửa ảnh: a. Người dùng nhấn vào icon camera sau đó chọn ảnh trên thiết bị. b. Hệ thống hiển thị ảnh và tiến hành lưu ảnh đó trên hệ thống. 4. Người dùng có thể xem thông tin hoặc chỉnh sửa thông tin cho đến khi hoàn thành công việc 5. Quá trình kết thúc

Bảng 8. Đặc tả ca sử dụng quản lý người dùng của quản trị viên

Tên ca sử dụng	Quản lý người dùng
Tác nhân	Quản trị viên
Mô tả	Cho phép xem, sửa, xóa, thêm người dùng
Điều kiện kích hoạt	Quản trị viên đã đăng nhập
Các bước thực hiện	1. Truy cập vào chức năng quản lý người dùng trong hệ thống 2. Hệ thống hiển thị danh sách các người dùng 3. Quản lý có thể thực hiện các thao tác sau: 3.1. Thêm mới người dùng a. Chọn chức năng “Thêm người dùng” b. Hệ thống yêu cầu quản lý nhập thông tin của người dùng (tên nhân viên, sđt, email, chức vụ, v.v.). c. Điền thông tin vào các trường tương ứng. d. Nhấn nút tạo để thêm người dùng đó vào danh sách 3.2 Sửa đổi thông tin người dùng a. Chọn một nhân viên từ danh sách hiển thị b. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của người dùng và cho phép quản lý cập nhật thông tin (t tên nhân viên, sđt, email, chức vụ, v.v.). c. Quản lý thay đổi thông tin tùy ý trong các trường tương ứng. d. Quản lý nhấn nút "Lưu" để cập nhật thông tin người dùng. 3.3 Xóa người dùng a. Quản lý chọn một người dùng từ danh sách hiển thị. b. Hệ thống yêu cầu xác nhận xóa người dùng đã chọn.

	c. Quản lý xác nhận xóa người dùng. d. Hệ thống xóa người dùng khỏi danh sách 3.4 Xóa kết quả của người dùng a. Quản lý chọn một người dùng từ danh sách hiển thị. b. Chọn tab “Achievement” c. Chọn một kết quả từ danh sách hiển thị d. Hệ thống yêu cầu xác nhận xóa kết quả e. Quản lý xác nhận xóa kết quả của người dùng đó.
--	--

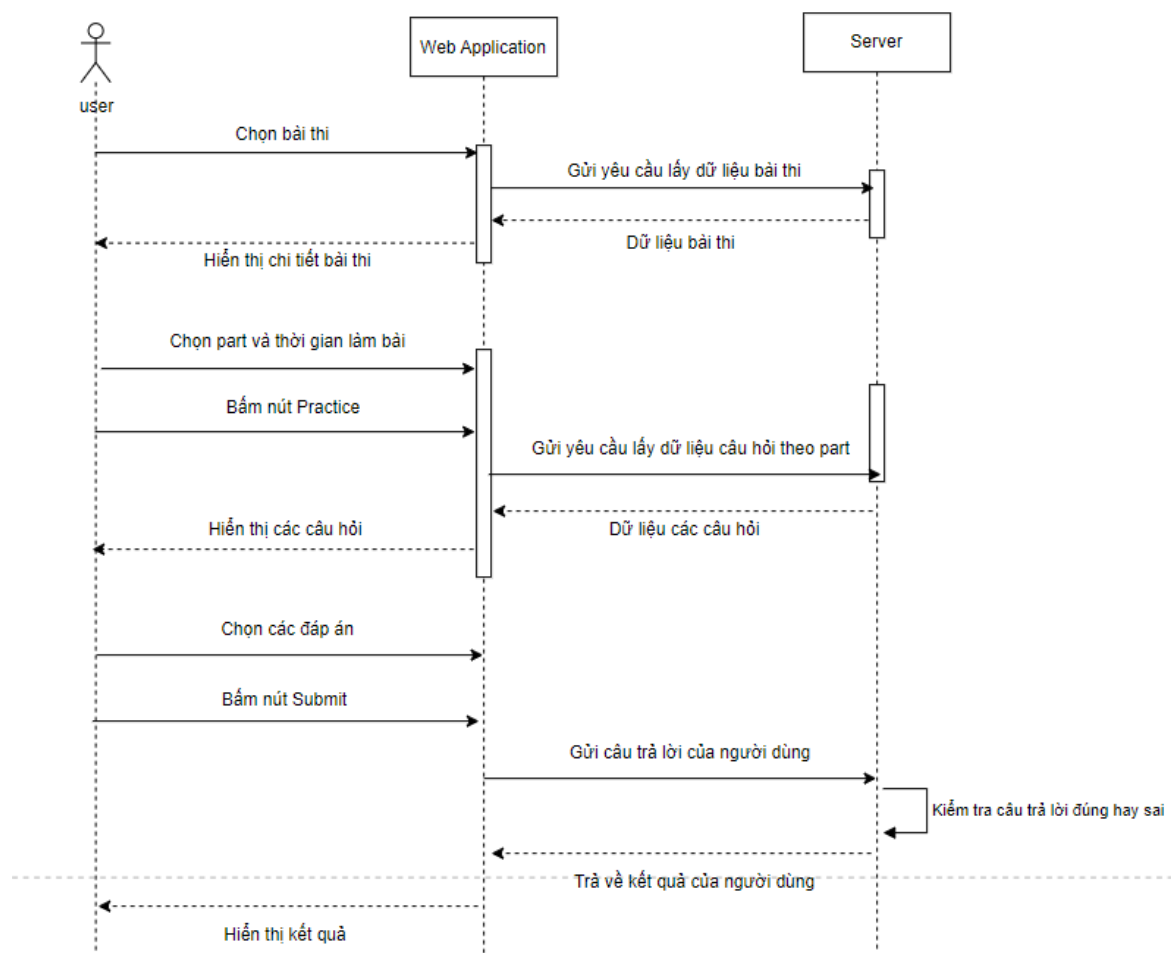
Bảng 9. Đặc tả ca sử dụng quản lý bài thi của quản trị viên

Tên ca sử dụng	Quản lí bài thi
Tác nhân	Quản trị viên
Mô tả	Cho phép xem, sửa, xóa, thêm sách, bài thi và các câu hỏi ở trong mỗi sách
Điều kiện kích hoạt	Quản trị viên đã đăng nhập
Các bước thực hiện	1. Truy cập vào chức năng quản lý bài thi trong hệ thống 2. Hệ thống hiển thị danh sách các bài thi 3. Quản lý có thể thực hiện các thao tác sau: 3.1 Thêm sách a. Người dùng chọn “Thêm sách” b. Nhập thông tin name sách c. Nhấn nút “Add” để thêm sách vào danh sách hệ thống 3.2 Xóa sách a. Người dùng chọn sách muốn xóa ở select b. Nhấn button “Delete book” để thực hiện xóa sách c. Hệ thống xóa sách khỏi danh sách

	3.3 Thêm bài thi a. Chọn sách cần thêm bài thi b. Nhấn button “Add Test” nhập các thông tin cần thiết, load audio của bài thi và load file excel bao gồm các câu hỏi của bài test c. Nhấn button “Add” để thêm test và thêm các câu hỏi trong test 3.4 Chính sửa các câu hỏi trong test a. Chọn icon edit trên row của mỗi test b. Nhập các thông tin ở mỗi câu hỏi cần update sau đó nhấn button update c. Hệ thống sẽ update câu hỏi 3.5 Xóa bài test a. Quản lý chọn một bài thi từ danh sách hiển thị. b. Hệ thống yêu cầu xác nhận xóa bài thi đã chọn. c. Quản lý xác nhận xóa bài thi. d. Hệ thống xóa bài thi khỏi danh sách.
--	---

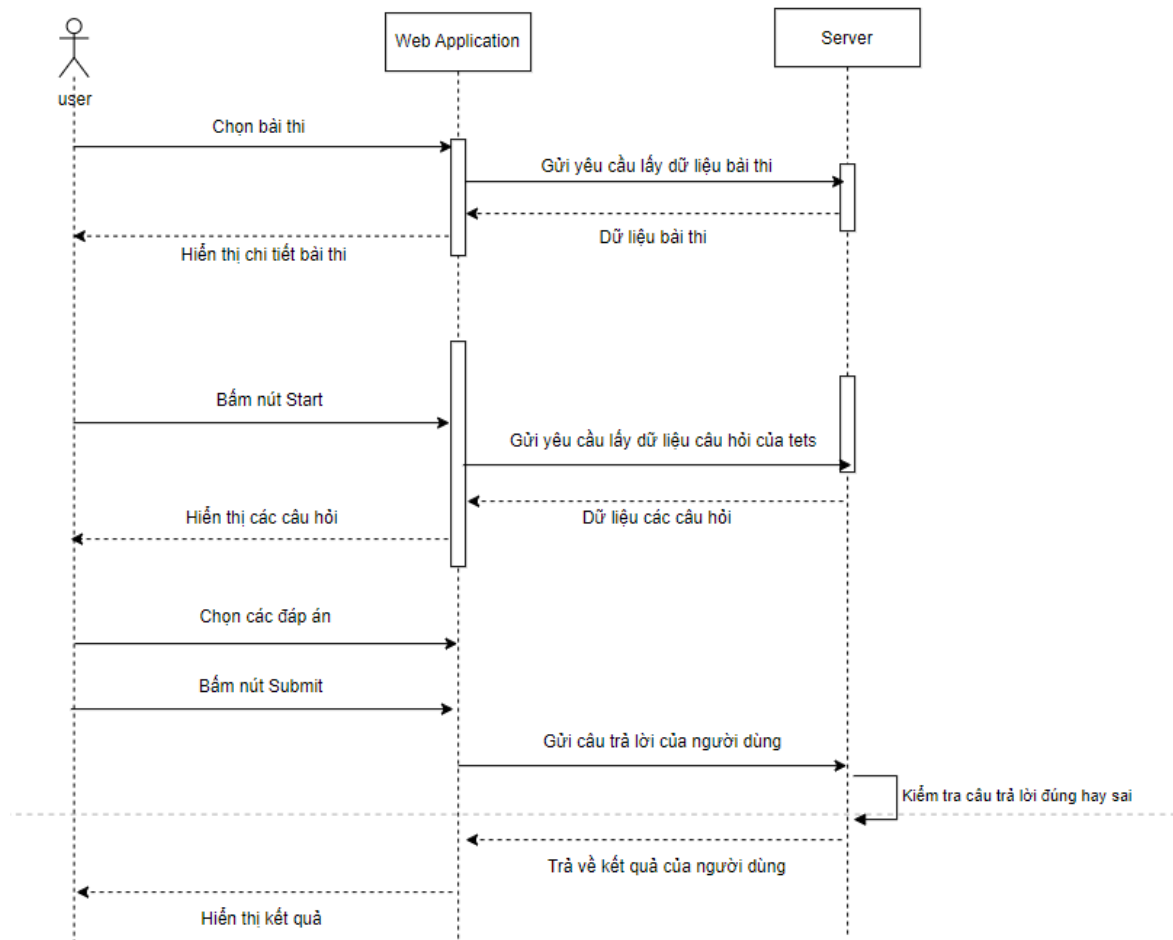
2.2 Sơ đồ tuần tự

2.2.1 Sơ đồ tuần tự luyện tập theo part



Hình 14. Sơ đồ tuần tự luyện tập theo part

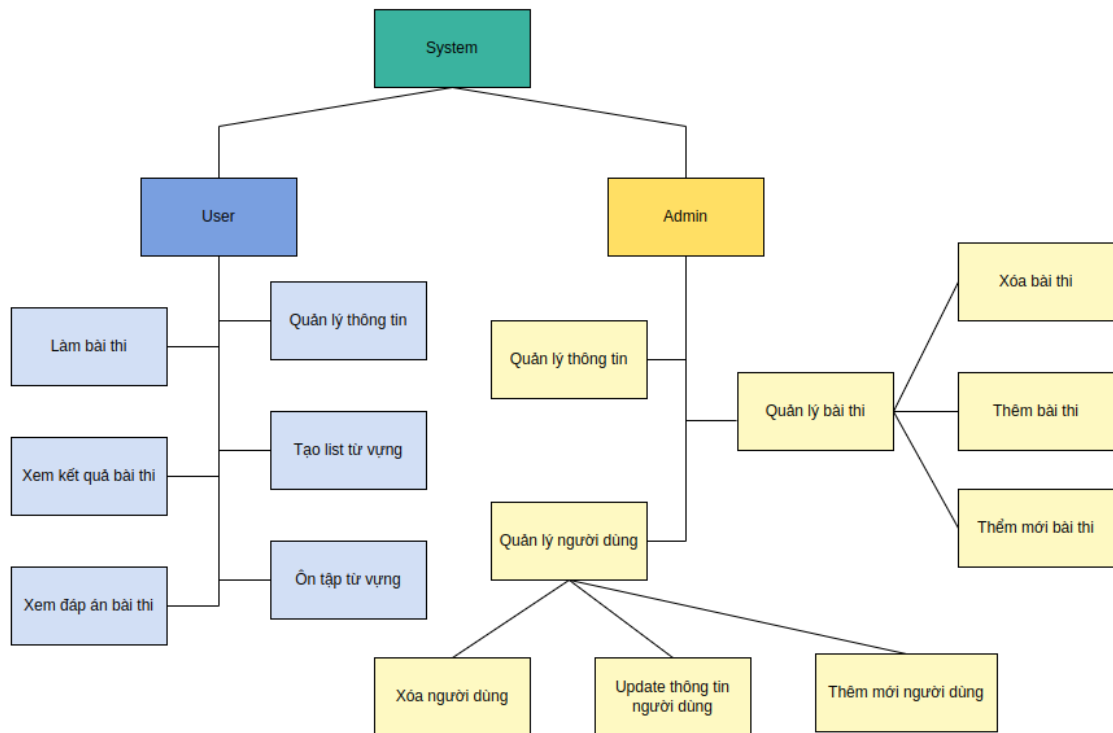
2.2.2 Sơ đồ tuần tự làm bài thi fulltest



Hình 15. Sơ đồ tuần tự làm bài thi fulltest

2.3 Thiết kế hệ thống

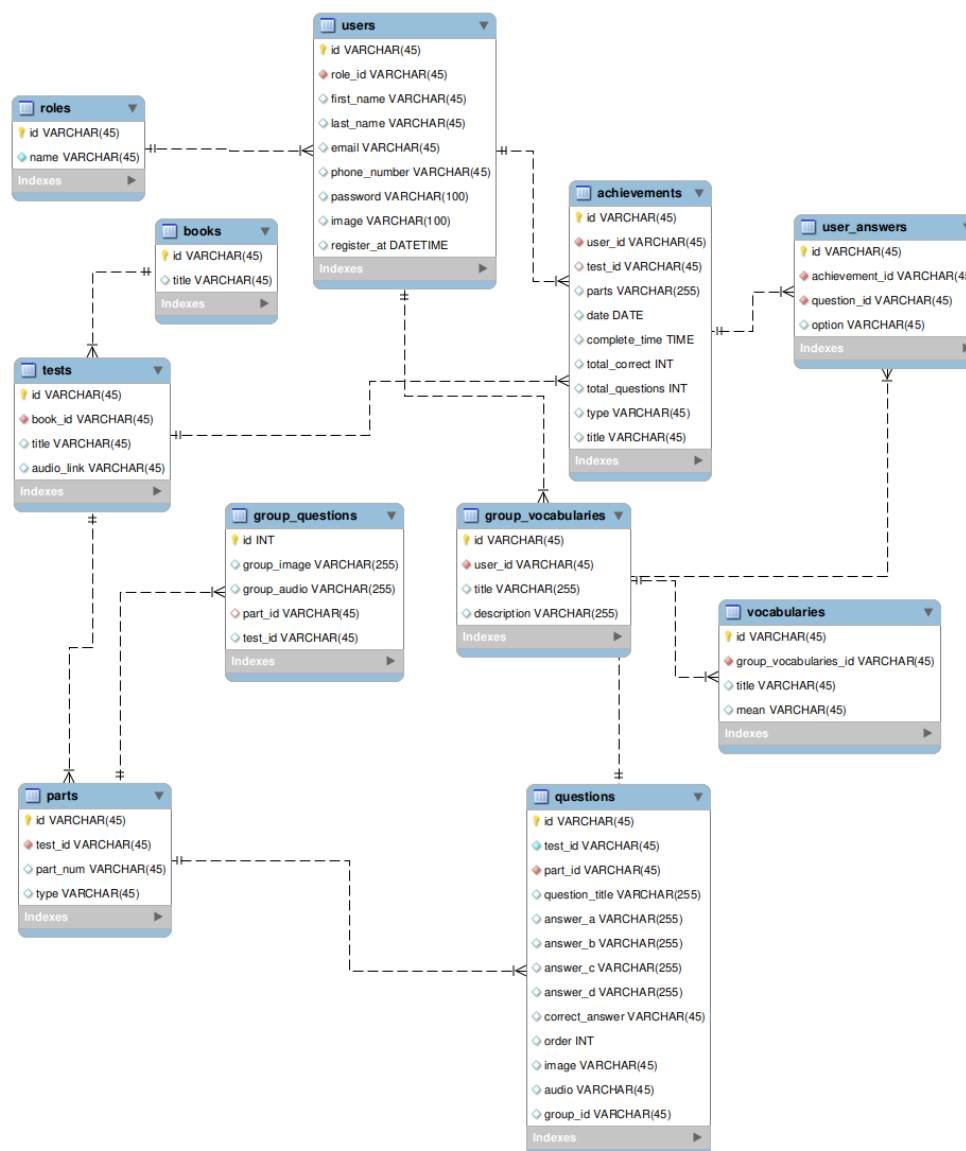
2.3.1 Sơ đồ System page flow



Hình 16. Page flow web

2.3.2 Sơ đồ cơ sở dữ liệu

Thông qua các phân tích trên, có sơ đồ thiết kế cơ sở dữ liệu như sau:



Hình 17. Sơ đồ cơ sở dữ liệu

2.3.3 Mô tả cơ sở dữ liệu

a) Bảng users

Bảng 10. Cấu trúc bảng users

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
id	uuid	Mã người dùng	PK
role_id	int	Quyền của người dùng Bao gồm: Admin, User	FK
first_name	varchar	Tên của người dùng	
last_name	varchar	Họ của người dùng	
email	varchar	Email của người dùng	
phone_number	varchar	SĐT của người dùng	
password	varchar	Mật khẩu đã hash của người dùng	
image	varchar	Đường dẫn đến ảnh đại diện của người dùng	
register_at	datetime	thời điểm đăng kí của người dùng	

b) Bảng roles

Bảng 11. Cấu trúc bảng roles

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
id	int	Mã phân quyền	PK
name	varchar	Tên quyền của người dùng	

c) Bảng books

Bảng 12. Cấu trúc bảng books

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
Id	int	Mã sách	PK
title	varchar	Tên sách	

d) Bảng tests

Bảng 13. Cấu trúc bảng tests

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
id	uuid	Mã bài thi	PK
book_id	int	Khoá ngoại của trường sách	FK
title	varchar	Tên bài thi	
audio_link	varchar	Đường link audio của bài thi	

e) Bảng parts

Bảng 14. Cấu trúc bảng parts

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
id	varchar	Mã phần của bài thi	PK
test_id	varchar	Khóa ngoại bài thi	FK
part_num	int	Thứ tự phần của bài thi	FK
type	varchar	Loại của part đó Bao gồm: Listening và Reading	

f) Bảng group_questions

Bảng 15. Cấu trúc bảng group_questions

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
id	int	Mã của group questions	PK
group_image	varchar	Ảnh của các questions	
group_audio	varchar	Audio của các questions	
part_id	varchar	Khóa ngoại part	FK
test_id	varchar	Khóa ngoại bài thi	FK

g) Bảng questions

Bảng 16. Cấu trúc bảng questions

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
id	int	Mã câu hỏi	PK
test_id	varchar	Khoá ngoại bài thi	FK
part_id	varchar	Khoá ngoại phần thi	FK
group_id	int	Khoá ngoại nhóm câu hỏi	FK
question_title	varchar	Nội dung câu hỏi	
answer_a	varchar	Nội dung đáp án a	
answer_b	varchar	Nội dung đáp án b	
answer_c	varchar	Nội dung đáp án c	
answer_d	varchar	Nội dung đáp án d	
correct_answer	varchar	Đáp án đúng	
order	varchar	Thứ tự câu hỏi	
image	varchar	Đường link dẫn đến ảnh của câu	

		hỏi	
audio	varchar	Đường link dẫn đến audio của câu hỏi	

h) Bảng achievements

Bảng 17. Cấu trúc bảng achievements

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
id	uuid	Mã kết quả	PK
user_id	varchar	Khóa ngoại người dùng	FK
test_id	varchar	Khóa ngoại bài thi	
parts	varchar	Các part mà người dùng đã chọn	
date	date	Ngày làm bài thi	
complete_time	time	Thời gian hoàn thành bài thi	
total_correct	int	Tổng số câu đúng	
total_questions	int	Tổng số câu hỏi	
type	varchar	Loại bài thi Bao gồm: fulltest và practice	
title	varchar	Tên bài thi	

i) Bảng user_answers

Bảng 18. Cấu trúc bảng user_answers

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
id	uuid	Mã câu trả lời của người dùng	PK
achievement_id	varchar	Khoá ngoại kết quả của người dùng	FK
question_id	int	Khoá ngoại câu hỏi người dùng đã làm	FK
option	varchar	Lựa chọn của người dùng	

j) Bảng group_vocabularies

Bảng 19. Cấu trúc bảng group_vocabularies

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
id	uuid	Mã nhóm từ vựng	PK
user_id	varchar	Khóa ngoại người dùng	FK
title	varchar	Tên của nhóm từ vựng	
description	varchar	Mô tả của nhóm từ vựng	

k) Bảng vocabularies

Bảng 20. Cấu trúc bảng vocabularies

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
id	int	Mã từ vựng	PK
group_vocabularies_id	varchar	Khóa ngoại nhóm từ vựng	FK
title	varchar	nội dung từ vựng	
mean	varchar	nghĩa của từ vựng	

Chương 3 TRIỂN KHAI HỆ THỐNG VÀ ĐÁNH GIÁ

3.1 Triển khai hệ thống

3.1.1 Công cụ phát triển

- Ngôn ngữ, framework:
 - Backend: Express.js
 - Frontend: ReactJS
- Cơ sở dữ liệu: MySQL
- Quản lý mã nguồn: Git, Github
- Deployment: Vercel, Railway
- Lưu trữ hình ảnh: Cloudinary

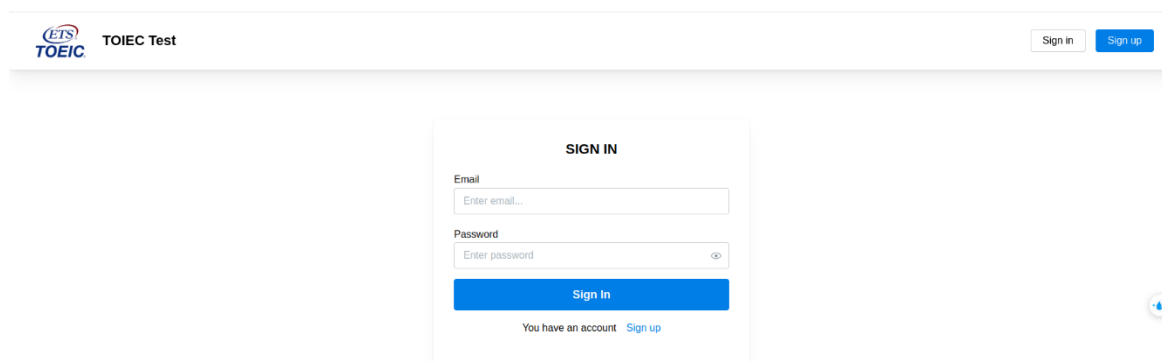
3.1.2 Môi trường

Môi trường	Phiên bản
Git	2.34.1
Node.js	18.19.0
Yarn	1.22.21
ReactJS	18.2.0

Bảng 21. Thông số cụ thể của môi trường

3.2 Kết quả

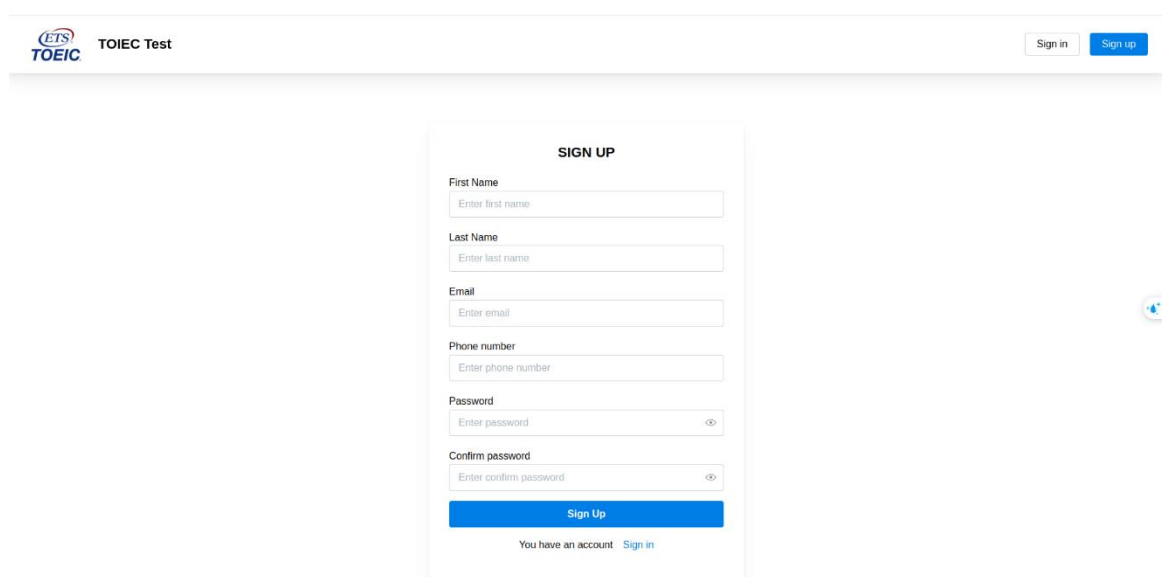
3.2.1 Đăng nhập



The screenshot shows the TOEIC Test Sign In page. At the top, there is a header with the ETS TOEIC logo and the text "TOEIC Test". On the right side of the header, there are two buttons: "Sign in" and "Sign up". The main content area features a "SIGN IN" form. The form has two input fields: "Email" with the placeholder text "Enter email..." and "Password" with the placeholder text "Enter password". Below the password field is a small eye icon. A blue "Sign In" button is positioned below the input fields. At the bottom of the form, there is a link that says "You have an account Sign up".

Hình 18. Màn hình đăng nhập

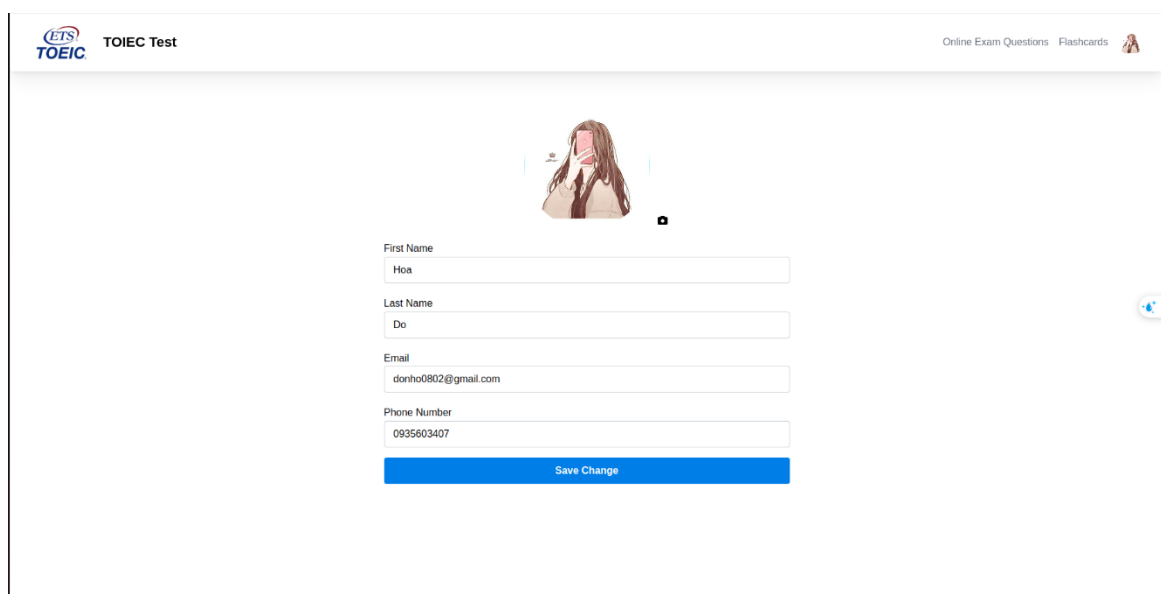
3.2.2 Đăng ký



The screenshot shows the TOEIC Test Sign Up page. At the top, there is a header with the ETS TOEIC logo and the text "TOEIC Test". On the right side of the header, there are two buttons: "Sign in" and "Sign up". The main content area features a "SIGN UP" form. The form has five input fields: "First Name" with the placeholder text "Enter first name", "Last Name" with the placeholder text "Enter last name", "Email" with the placeholder text "Enter email", "Phone number" with the placeholder text "Enter phone number", and "Password" with the placeholder text "Enter password". Below the password field is a small eye icon. A blue "Sign Up" button is positioned below the input fields. At the bottom of the form, there is a link that says "You have an account Sign in".

Hình 19. Màn hình đăng ký

3.2.3 Người dùng



ETS TOEIC Test

Online Exam Questions Flashcards

First Name
Hoa

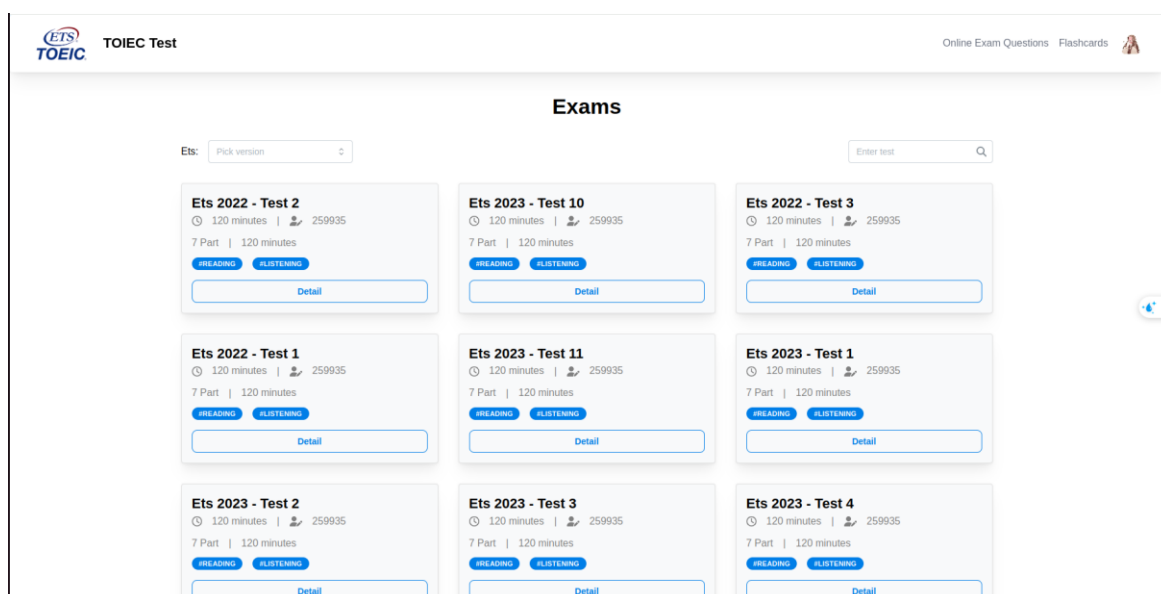
Last Name
Do

Email
donho802@gmail.com

Phone Number
0935603407

Save Change

Hình 20. Màn hình quản lý thông tin



ETS TOEIC Test

Online Exam Questions Flashcards

Exams

Ets: Pick version

Enter test

Ets 2022 - Test 2
120 minutes | 259935
7 Part | 120 minutes
[READING] [LISTENING]
Detail

Ets 2023 - Test 10
120 minutes | 259935
7 Part | 120 minutes
[READING] [LISTENING]
Detail

Ets 2022 - Test 3
120 minutes | 259935
7 Part | 120 minutes
[READING] [LISTENING]
Detail

Ets 2022 - Test 1
120 minutes | 259935
7 Part | 120 minutes
[READING] [LISTENING]
Detail

Ets 2023 - Test 11
120 minutes | 259935
7 Part | 120 minutes
[READING] [LISTENING]
Detail

Ets 2023 - Test 1
120 minutes | 259935
7 Part | 120 minutes
[READING] [LISTENING]
Detail

Ets 2023 - Test 2
120 minutes | 259935
7 Part | 120 minutes
[READING] [LISTENING]
Detail

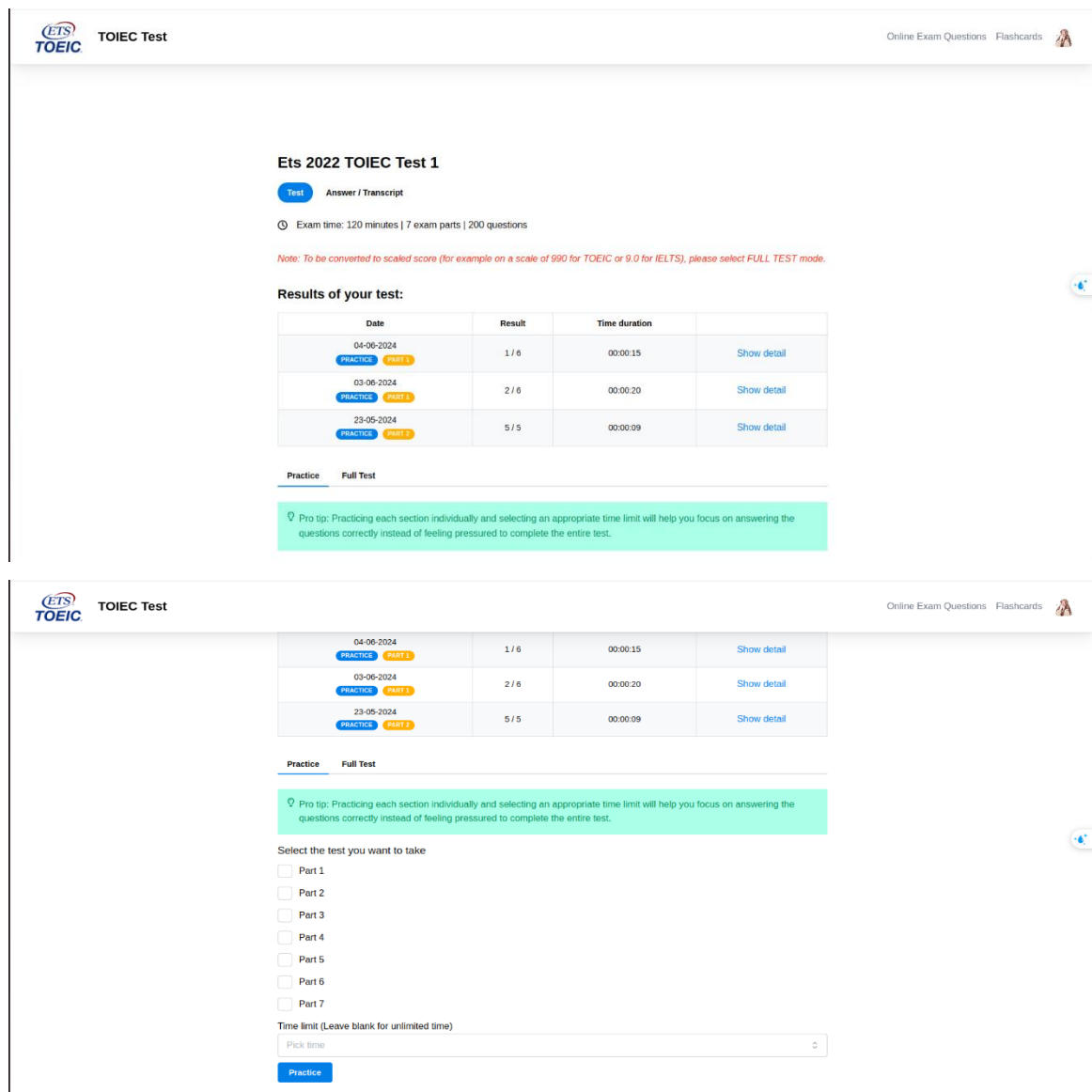
Ets 2023 - Test 3
120 minutes | 259935
7 Part | 120 minutes
[READING] [LISTENING]
Detail

Ets 2023 - Test 4
120 minutes | 259935
7 Part | 120 minutes
[READING] [LISTENING]
Detail

Hình 21. Màn hình xem các bài thi

Đây là màn hình xem danh sách bài thi của hệ thống cho phép người dùng xem danh sách các bài thi có sẵn trên trang web. Người dùng có thể tìm kiếm và xem thông tin tổng quan về các bài thi.

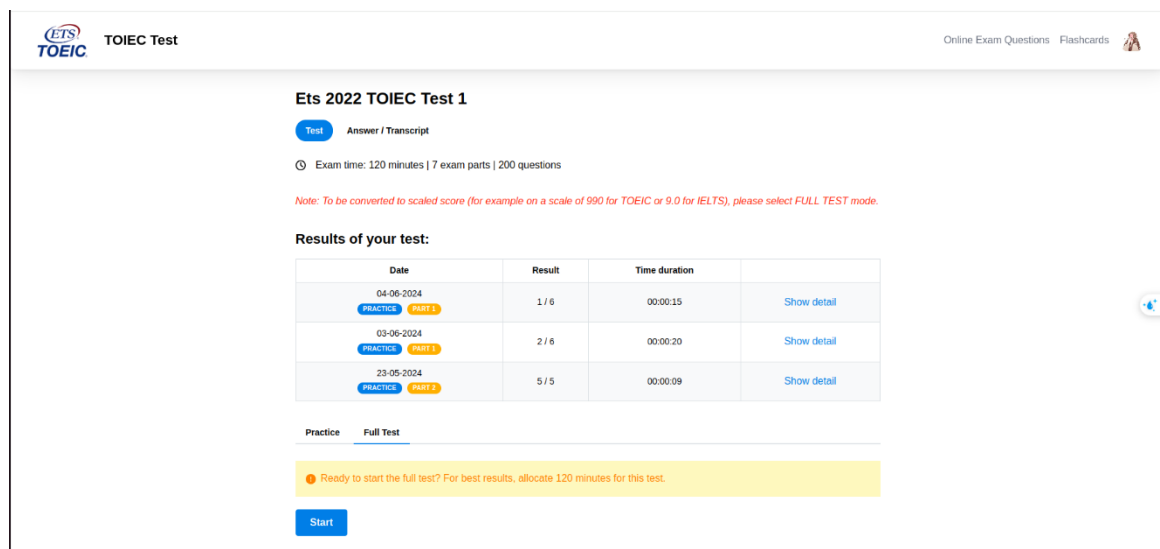
Ở đây người dùng có thể thực hiện các thao tác như tìm kiếm bài thi theo tên bài thi, xem thông tin chi tiết về từng bài thi, và có thể chuyển hướng sang các màn hình khác liên quan đến bài thi như màn hình chi tiết của từng bài thi.



Hình 22. Màn hình chọn phần thi practice

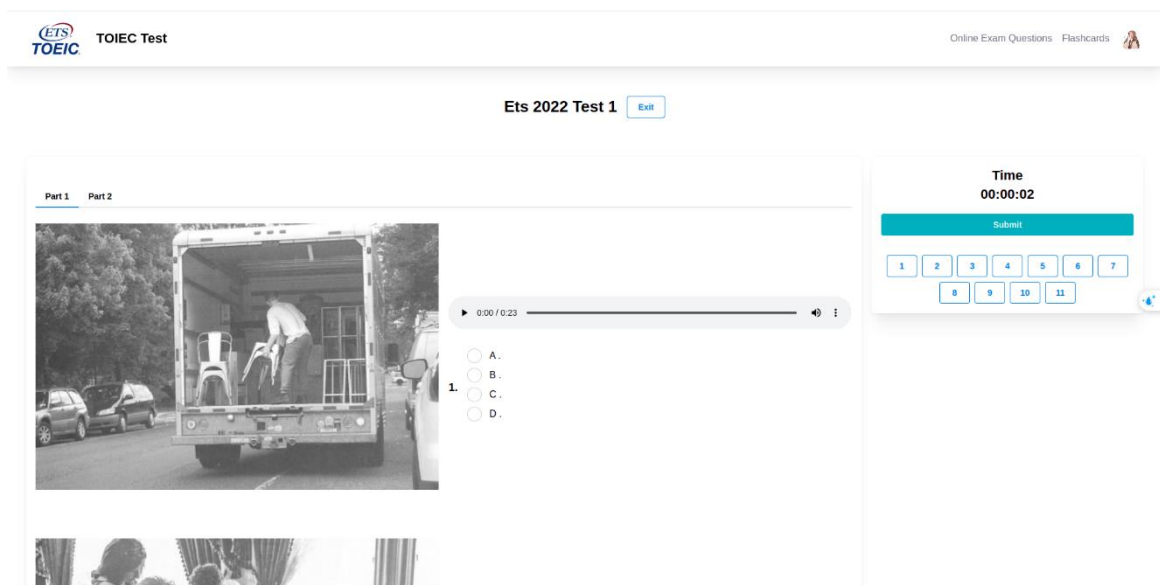
Màn hình “Chọn phần thi practice” cho phép người dùng lựa chọn và làm các bài thi theo dạng luyện thi. Người dùng có thể chọn phần (part) cụ thể mà họ muốn luyện tập và thiết lập thời gian giới hạn cho mỗi bài luyện tập.

Ở đây người dùng cũng có thể thực hiện các thao tác như làm bài thi luyện tập sau khi đã chọn các phần thời gian và giới hạn, hoặc xem kết quả của các bài thi đã làm trước đó



Hình 23. Màn hình chọn phần thi fulltest

Màn hình “Chọn phần thi fulltest” là để người dùng có thể lựa chọn và bắt đầu làm bài thi theo dạng luyện tập. Người dùng bắt đầu làm bằng cách nhấn vào nút “Start”. Sau khi họ bắt đầu, họ sẽ được chuyển đến màn hình với các câu hỏi của bài thi để làm. Trong trường hợp không thể bắt đầu làm bài thi, hệ thống sẽ thông báo lỗi tương ứng

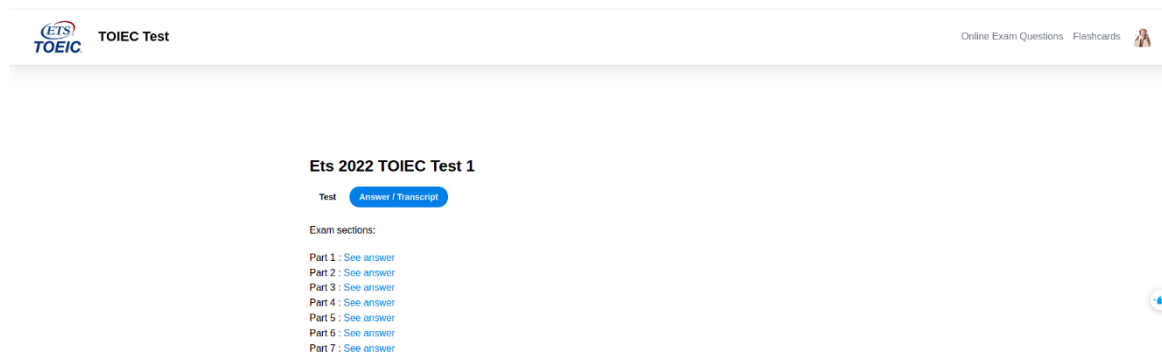


Hình 24. Màn hình làm bài thi

Chức năng này cho phép người dùng làm bài thi trực tuyến bằng cách hiển thị các câu hỏi và đáp án, cung cấp các công cụ cần thiết như ảnh và âm thanh để hỗ trợ việc trả lời câu hỏi, và quản lý thời gian làm bài. Người dùng có thể nộp bài để xem kết quả sau khi hoàn thành.

Các bước thực hiện

1. Người dùng truy cập màn hình làm bài thi bằng cách nhấn nút "Practice" hoặc "Start" ở giao diện chi tiết đề thi.
2. Màn hình hiển thị tên bài thi, câu hỏi dưới dạng văn bản, ảnh hoặc âm thanh, và các đáp án dưới dạng nút chọn (radio button).
3. Người dùng chọn đáp án đúng cho từng câu hỏi.
4. Thời gian làm bài kiểm tra được hiển thị liên tục.
5. Người dùng có thể quay lại màn hình chi tiết đề thi bằng nút "Exit".
6. Sau khi hoàn thành, người dùng nhấn nút "Submit" để nộp bài và xem kết quả.

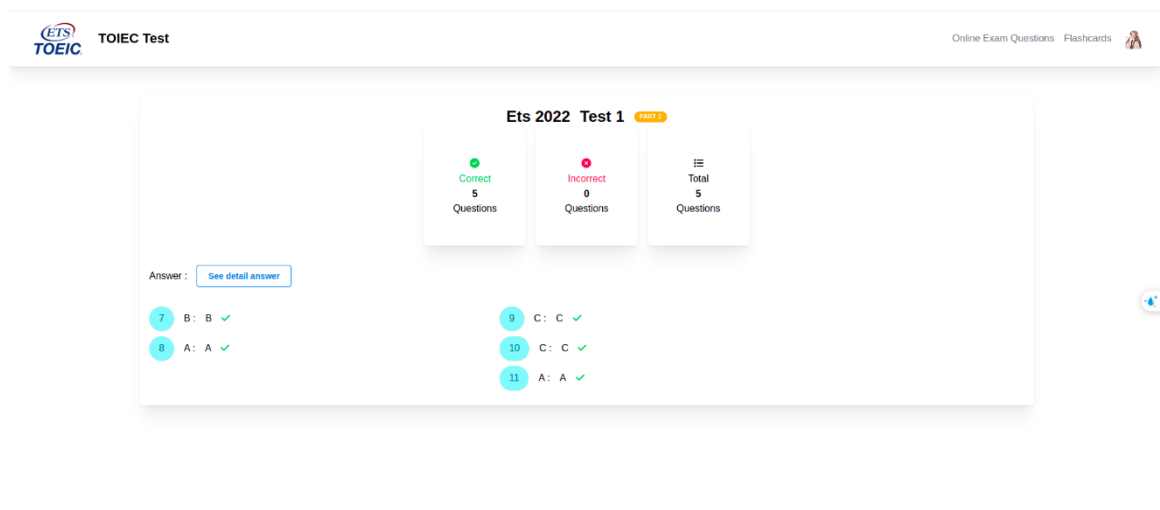


Hình 25. Màn hình xem đáp án bài thi

Màn hình này cho phép người dùng xem đáp án của bài thi đã làm. Người dùng có thể truy cập thông qua tab "Answer / Transcript" và xem đáp án cho từng phần của bài thi.

Các bước thực hiện

1. Người dùng chọn tab "Answer / Transcript" để truy cập màn hình xem đáp án bài thi.
2. Màn hình hiển thị tên các phần (part) của bài thi.
3. Người dùng chọn "See answer" để chuyển sang màn hình hiển thị đáp án của phần tương ứng.

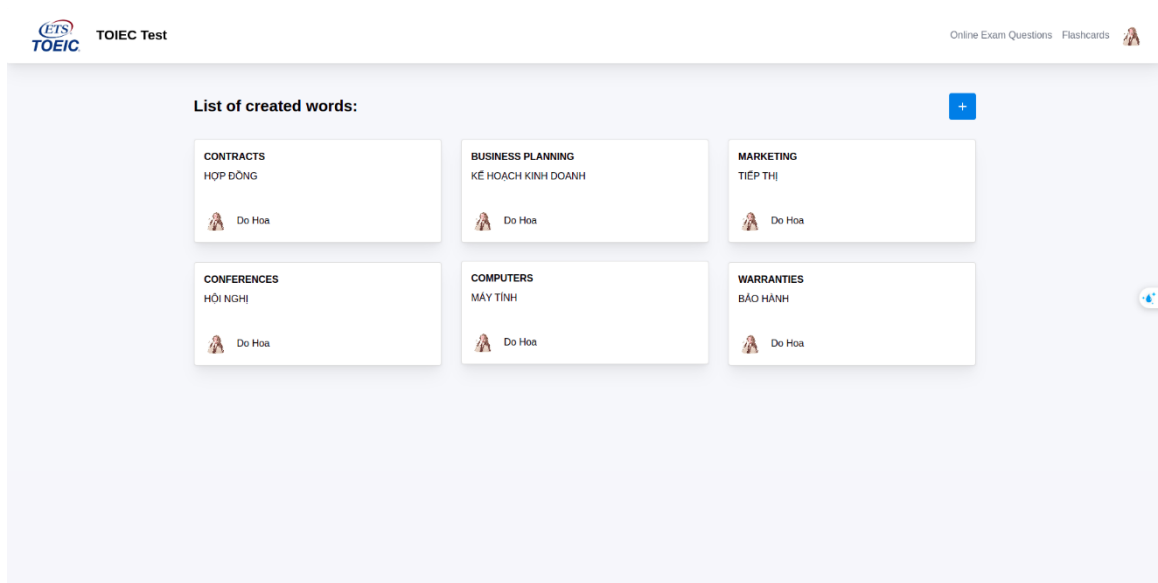


Hình 26. Màn hình kết quả làm bài

Màn hình này cho phép người dùng xem kết quả của bài thi mà họ đã làm. Người dùng có thể truy cập chức năng này bằng cách chọn "Show detail" ở trang kết quả của người dùng.

Các bước thực hiện

1. Người dùng chọn "Show detail" ở trang kết quả để truy cập màn hình xem kết quả làm bài.
2. Màn hình hiển thị tên bài thi, số câu trả lời đúng, số câu trả lời sai, và tổng số câu hỏi.
3. Người dùng có thể nhấn nút "See detail answer" để chuyển sang màn hình chi tiết đáp án bài làm.



Hình 27. Màn hình danh sách từ vựng

Chức năng này cho phép người dùng xem danh sách các từ vựng thông qua tab "Flashcards" ở phần header. Người dùng có thể xem tên và mô tả của từng danh sách từ vựng, và có thể chuyển sang màn hình thêm danh sách từ vựng mới.

Các bước thực hiện

1. Người dùng chọn tab "Flashcards" ở phần header để truy cập màn hình xem danh sách từ vựng.
2. Màn hình hiển thị các danh sách từ vựng, bao gồm tên danh sách, mô tả, và hình ảnh người dùng.
3. Người dùng có thể nhấn vào biểu tượng dấu cộng (Icon Plus) để chuyển sang màn hình thêm danh sách từ vựng mới.

ETS TOEIC TOIEC Test Online Exam Questions Flashcards

Create a new word list: Create

Enter title...

Enter description...

1

Vocabulary Mean

2

Vocabulary Mean

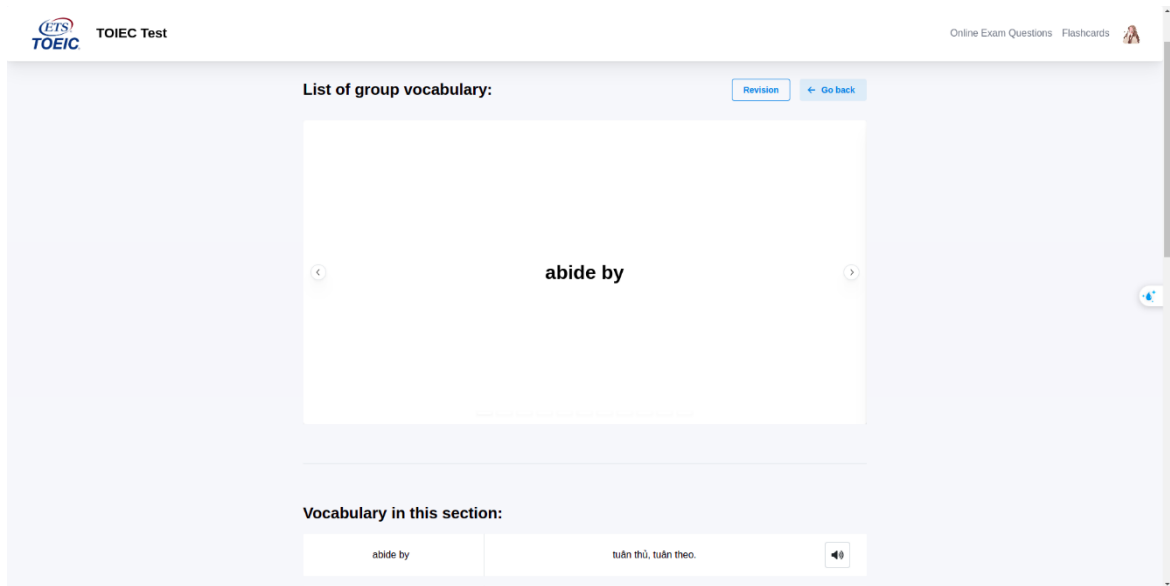
+ Add Card

Hình 28. Màn hình thêm từ danh sách từ vựng

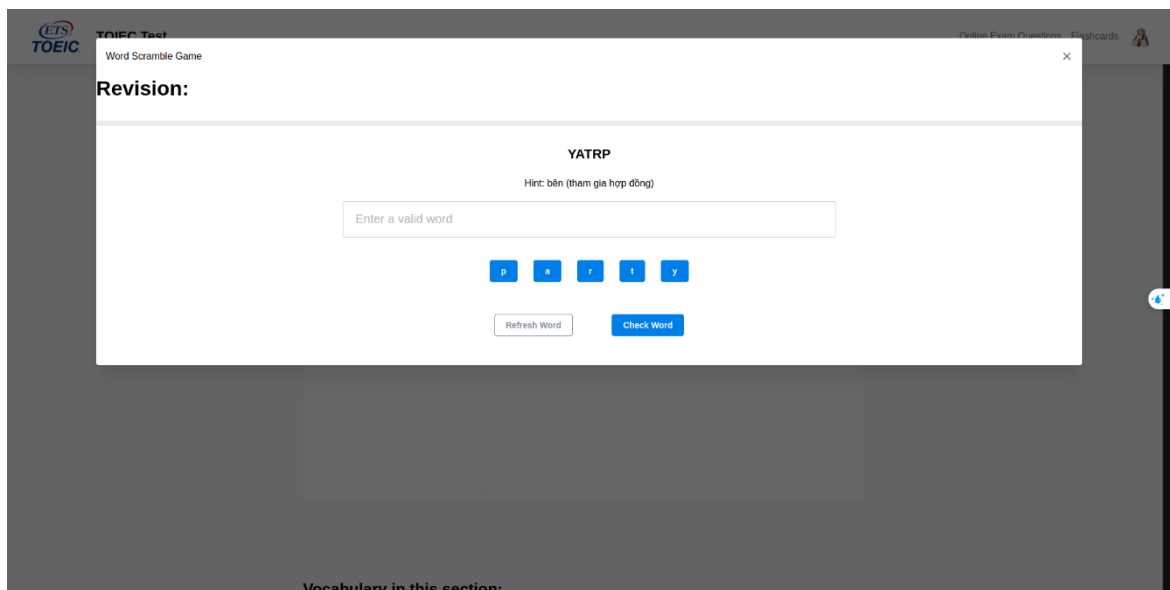
Màn hình này cho phép người dùng tạo mới một danh sách từ vựng. Người dùng truy cập thông qua tab "Flashcards" và nhấn vào biểu tượng dấu cộng. Tại đây, người dùng có thể nhập tiêu đề, mô tả, và các từ vựng cùng với nghĩa của chúng.

Các bước thực hiện

1. Người dùng chọn tab "Flashcards" ở phần header để truy cập màn hình danh sách từ vựng.
2. Người dùng nhấn vào biểu tượng dấu cộng (Icon Plus) để chuyển sang màn hình thêm danh sách từ vựng.
3. Tại màn hình này, người dùng nhập tiêu đề (Title), mô tả (Description), từ vựng (Vocabulary) và nghĩa của từ vựng (Mean).
4. Người dùng có thể nhấn "Add Card" để thêm các từ vựng vào danh sách.
5. Sau khi hoàn tất, người dùng nhấn "Create" để lưu danh sách từ vựng mới.



Hình 29. Màn hình xem từ vựng của danh sách từ vựng đã chọn



Hình 30. Màn hình ôn tập từ vựng

Màn hình này cho phép người dùng xem các từ vựng trong một danh sách từ vựng cụ thể. Người dùng truy cập bằng cách chọn tab "Flashcards" và nhấn vào card của danh sách từ vựng cần xem.

Các bước thực hiện

1. Người dùng chọn tab "Flashcards" ở phần header để truy cập màn hình danh sách từ vựng.
2. Người dùng nhấn vào card của danh sách từ vựng cần xem.
3. Màn hình hiển thị các từ vựng trong danh sách, bao gồm tên từ vựng, nghĩa của từ vựng, và file âm thanh (nếu có).
4. Người dùng có thể nhấn "Revision" để mở modal ôn tập từ vựng.
5. Người dùng có thể nhấn "Go back" để quay về màn hình danh sách từ vựng.

3.2.4 Quản trị viên

Admin

Manager

Users

Exams

MANAGER USER

Enter name or email

Add User

	First Name	Last Name	Email	User Type	Register At	Action
☐	Nhó	Đỗ	dothinhocus@gmail.com	User	19:33:00 04-05-2024	 
☐	Tien	Ho	thuytien@gmail.com	User	21:41:00 28-05-2024	 
☐	Hieu	Do	dovanhieu@gmail.com	User	17:08:00 22-05-2024	 
☐	Hoa	Do	donho0802@gmail.com	User	18:11:00 10-05-2024	 
☐	Nho	Do	donho@gmail.com	Admin	17:53:00 01-06-2024	 
☐	Nho	Do	dothhoa@gmail.com	User	20:15:00 05-05-2024	 

Hình 31. Màn hình xem danh sách User

Admin

Manager

Users

Exams

Profile Achievement

First Name

Nho

Last Name

Do

Email

donho@gmail.com

Phone Number

0935603407

Save Change

Hình 32. Chỉnh sửa thông tin user

Admin

Manager

Users

Exams

Create User

First Name

Enter first name

Last Name

Enter last name

Email

Enter email

Phone number

Enter phone number

Password

Enter password

Confirm password

Enter confirm password

Add

First Name

Last Name

User Type

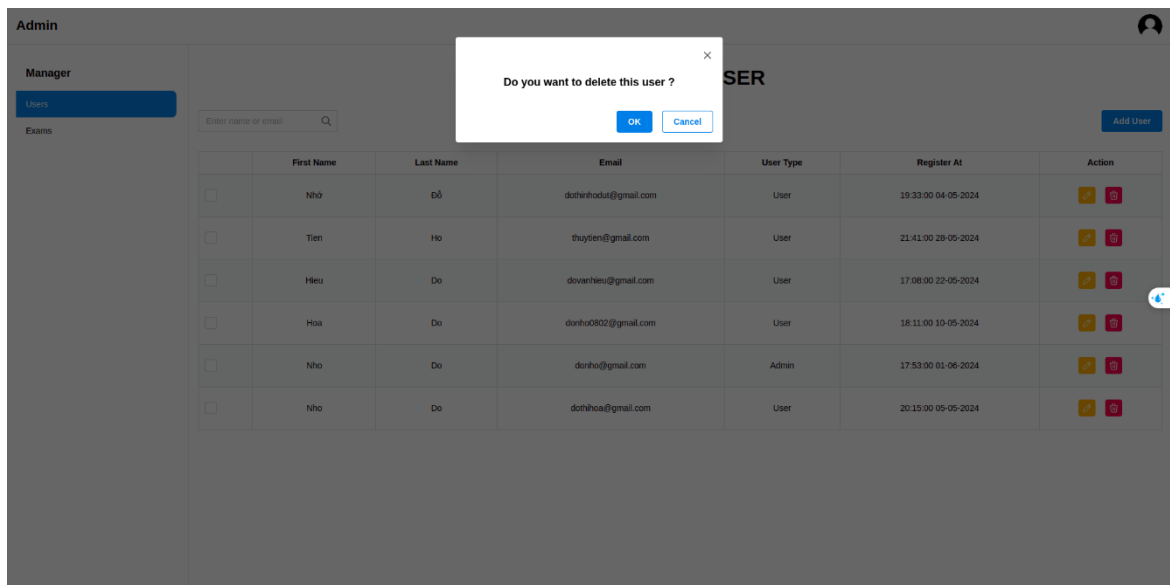
Register At

Action

Enter name or email

Add User

Hình 33. Màn hình thêm user



Hình 34. Màn hình xóa user

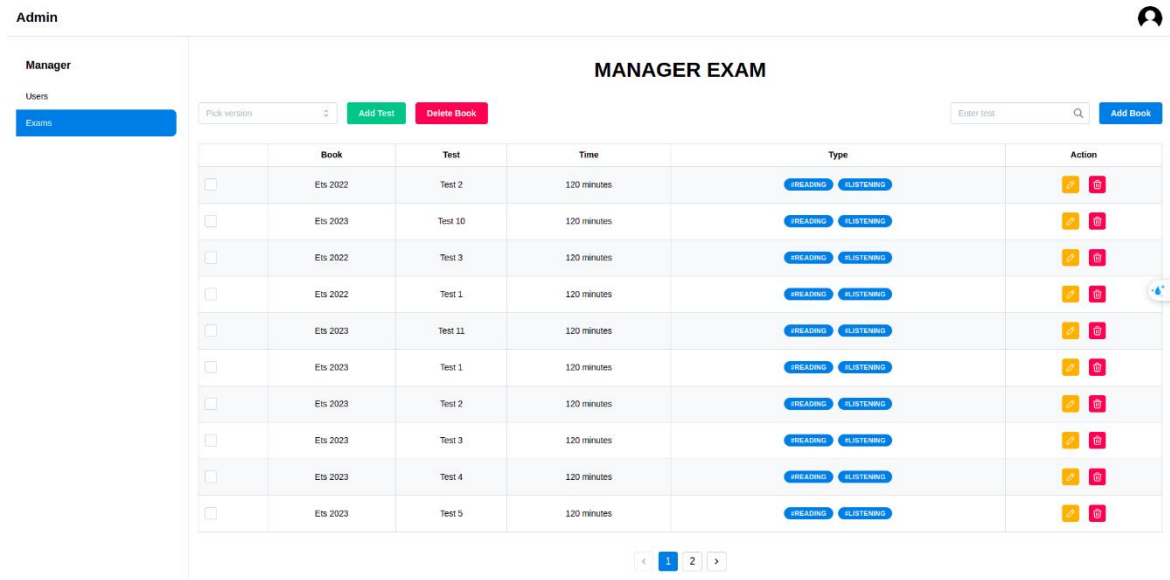
Tab “User” cho phép người dùng xem, tìm kiếm, thêm, chỉnh sửa và xóa thông tin người dùng. Người dùng truy cập bằng cách chọn tab "User" ở navbar.

Các bước thực hiện

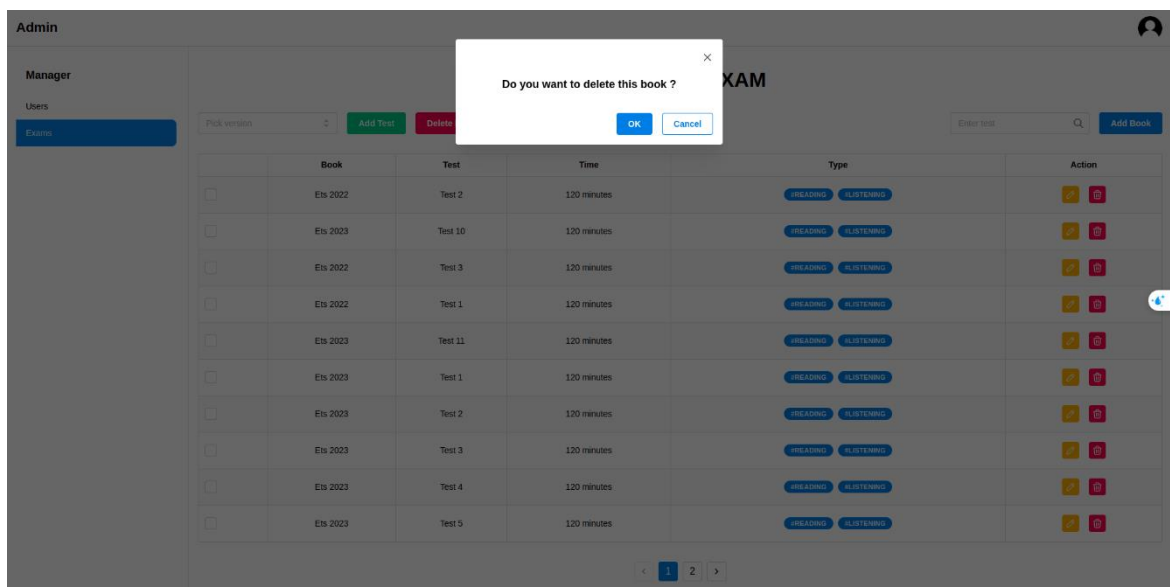
1. Người dùng chọn tab "User" ở navbar để truy cập màn hình quản lý danh sách người dùng.
2. Màn hình hiển thị danh sách người dùng trong một bảng, bao gồm các thông tin như Id, tên, họ, email, và số điện thoại.
3. Người dùng có thể:
 - Tìm kiếm người dùng bằng cách nhập tên vào ô tìm kiếm.
 - Thêm người dùng mới bằng cách nhấn nút "Add" để mở form thêm người dùng.
 - Chỉnh sửa thông tin người dùng bằng cách nhấn biểu tượng bút (Icon pen) để chuyển đến trang thông tin chi tiết của người dùng.

- Xóa người dùng bằng cách nhấn biểu tượng thùng rác (Icon trash) để hiển thị form xác nhận xóa.

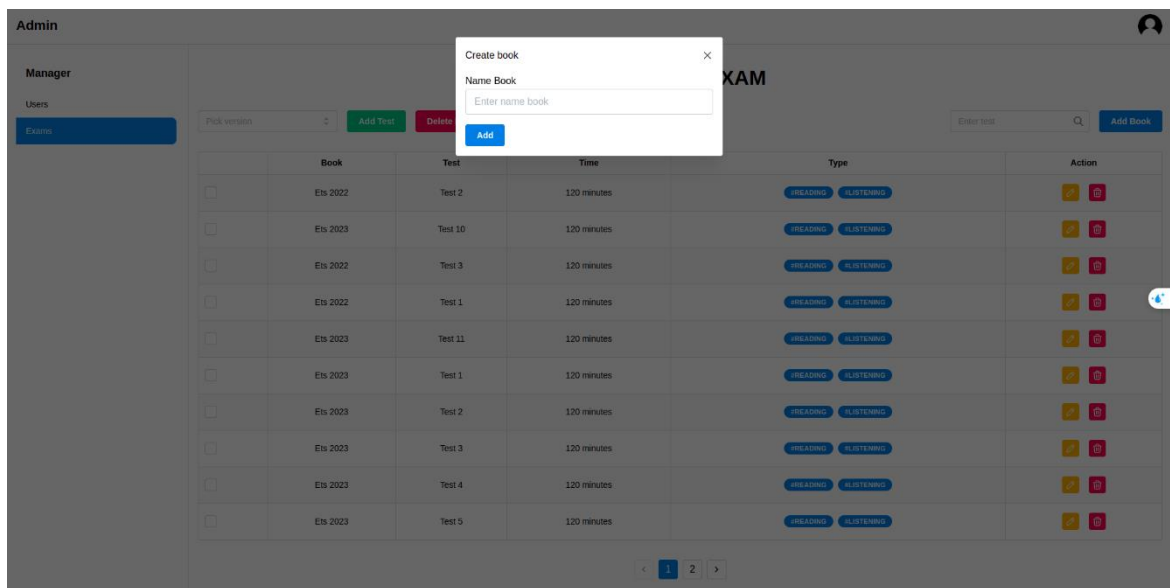
3.2.5 Quản lý bài thi



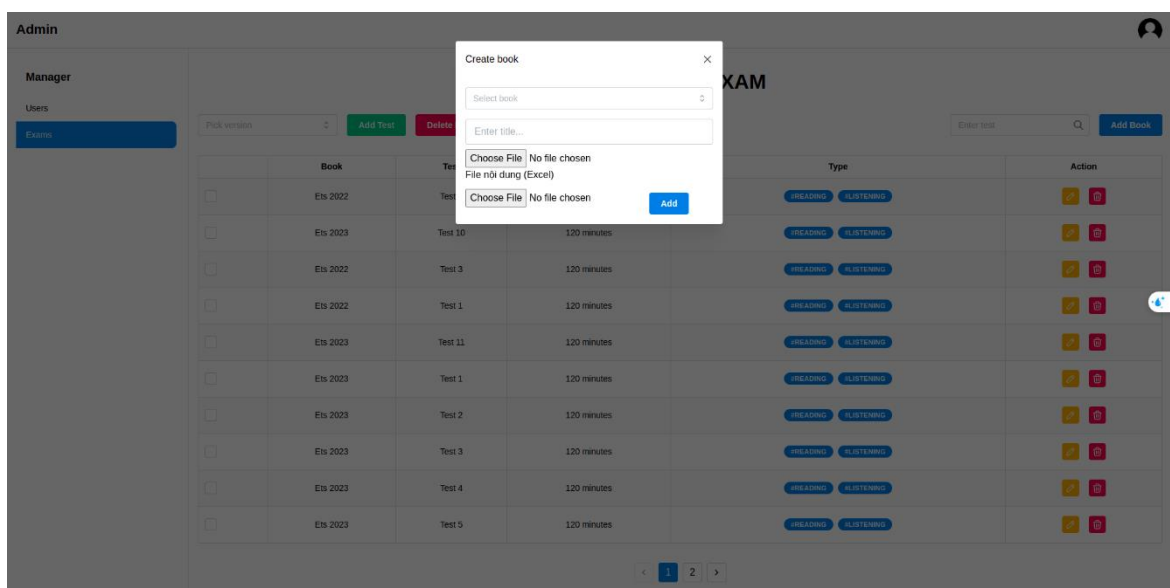
Hình 35. Màn hình xem danh sách bài thi



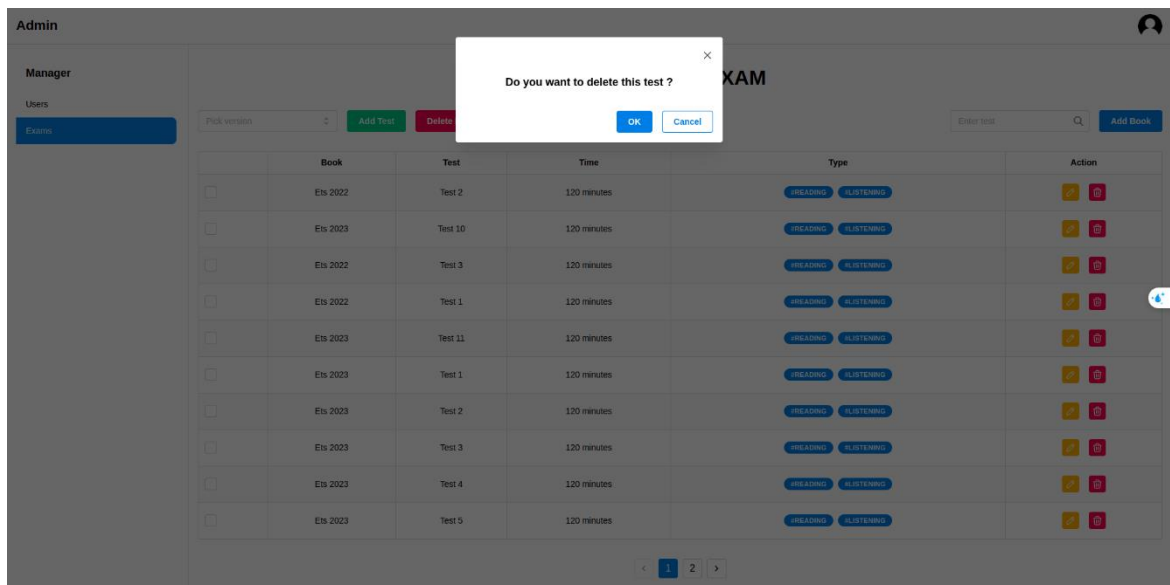
Hình 36. Màn hình xác nhận xóa sách



Hình 37. Màn hình thêm sách



Hình 38. Màn hình thêm test



Hình 39. Màn hình xóa test

Tab “Exam” cho phép người dùng xem, tìm kiếm, thêm, chỉnh sửa và xóa thông tin bài thi. Người dùng truy cập bằng cách chọn tab "Exam" ở navbar.

Các bước thực hiện

1. Người dùng chọn tab "Exam" ở navbar để truy cập màn hình quản lý danh sách bài thi.
2. Màn hình hiển thị danh sách các bài thi trong một bảng, bao gồm các thông tin như tên sách, tên bài thi, thời gian, loại và hành động.
3. Người dùng có thể:
 - Chọn sách từ menu thả xuống (Select book) để tìm kiếm bài thi theo sách.
 - Tìm kiếm bài thi bằng cách nhập tên bài thi vào ô tìm kiếm (Search test).
 - Thêm bài thi mới bằng cách nhấn nút "Add Test" để hiển thị form thêm bài thi.
 - Thêm sách mới bằng cách nhấn nút "Add Book" để hiển thị form thêm sách.

- Xóa sách bằng cách nhấn nút "Delete Book" để hiển thị form xác nhận xóa sách.
- Chỉnh sửa thông tin bài thi bằng cách nhấn biểu tượng bút (Icon pen) để chuyển đến trang thông tin chi tiết của bài thi.
- Xóa bài thi bằng cách nhấn biểu tượng thùng rác (Icon trash) để hiển thị form xác nhận xóa bài thi.

KẾT LUẬN

1. Kết quả đạt được

Qua quá trình nghiên cứu, phát triển đồ án này, em đã đạt được những kết quả như sau:

- Về mặt lý thuyết: học hỏi được các kiến thức để tạo nên một trang web sử dụng Framework ReactJS và backend sử dụng Express.
- Về mặt ứng dụng: đã xây dựng thành công hệ thống với đầy đủ các chức năng theo yêu cầu ban đầu.

2. Những vấn đề chưa giải quyết

Bên cạnh những kết quả đã đạt được, hệ thống vẫn còn một số nhược điểm cần được cải thiện:

- Chưa xây dựng được chatbox hỗ trợ người dùng giải đáp thắc mắc
- Chưa xây dựng trang forum để cho người dùng có thể trao đổi với nhau
- Hệ thống đang sử dụng Server miễn phí nên tốc độ tải chưa mượt mà

3. Hướng phát triển

- Chatbot giải đáp thắc mắc: Xây dựng một hệ thống chatbot thông minh để hỗ trợ người dùng, giúp họ giải đáp các thắc mắc và cung cấp trợ giúp kịp thời.
- Trang forum cho người dùng trao đổi: Tạo một trang forum để người dùng có thể thảo luận, trao đổi kinh nghiệm và giúp đỡ lẫn nhau.
- Chuyển sang sử dụng Server trả phí: Để cải thiện tốc độ tải và hiệu suất của hệ thống, em sẽ nghiên cứu và chuyển đổi sang sử dụng các dịch vụ server trả phí. Điều này không chỉ giúp nâng cao trải nghiệm người dùng mà còn đảm bảo tính ổn định và an toàn của hệ thống.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nhiều tác giả, “HTML”, vi.wikipedia.org. [Online]. Xem tại: <https://vi.wikipedia.org/wiki/HTML> [Ngày truy cập: 15/5/2022]
- [2] Nhiều tác giả, “JavaScript là gì?”, aws.amazon.com. [Online]. Xem tại: <https://aws.amazon.com/vi/what-is/javascript>. [Ngày truy cập: 15/1/2022]
- [3] Nguyễn Hưng, “TypeScript là gì? Toàn bộ kiến thức cơ bản về TypeScript dành cho người mới”, vietnix.vn. [Online]. Xem tại: <https://vietnix.vn/typescript-la-gi>. [Ngày truy cập: 16/5/2022]
- [4] Nhiều tác giả “MySQL” , mysql.com [Online]. Xem tại <https://www.mysql.com/> [Ngày truy cập: 16/5/2022]
- [5] Nhiều tác giả “ReactJS”, react.dev [Online]. Xem tại <https://react.dev/> [Ngày truy cập: 16/5/2022]
- [6] Nhiều tác giả, “Express.js”, wikipedia.org. [Online]. Xem tại: <https://en.wikipedia.org/wiki/Express.js>. [Ngày truy cập: 16/5/2022]
- [7] Nhiều tác giả, “API RESTful là gì?” aws.amazon.com. [Online], Xem tại: <https://aws.amazon.com/vi/what-is/restful-api/> [Ngày truy cập: 16/5/2022]