

LỜI NÓI ĐẦU

Ngày nay, tiếng Anh đã trở thành ngôn ngữ quốc tế, được sử dụng rộng rãi ở hầu hết các lĩnh vực đời sống xã hội, đặc biệt trong các lĩnh vực thương mại và khoa học kỹ thuật. Khi quá trình toàn cầu hóa ngày một sâu rộng, Tiếng Anh trở thành phương tiện giao tiếp phổ biến, tối ưu giúp người với người ở các vùng miền địa lý khác nhau cùng biết ngôn ngữ này có thể hợp tác làm ăn cùng nhau, trao đổi thông tin cho nhau. Giờ đây trong bối cảnh đất nước ta hội nhập với thế giới, việc thông thạo Tiếng Anh là một lợi thế, đôi khi là một yêu cầu bắt buộc trong những hoàn cảnh nhất định. Có rất nhiều phương pháp để học tiếng Anh như thuê giáo viên dạy, học ở trung tâm hay đăng kí các khóa học tiếng Anh trên mạng. Trong đó hình thức học tiếng Anh online miễn phí đang được nhiều bạn trẻ yêu chuộng vì vừa tiết kiệm và vừa hiệu quả. Hiện nay có rất nhiều phần mềm, website học và thi Tiếng Anh nhưng chủ yếu những phần mềm hay website đó đầu tư nhiều về mảng luyện học hơn và để thêm sự lựa chọn của các bạn khi muốn củng cố lại kiến thức Tiếng Anh cũng như muốn nâng cao trình độ Tiếng Anh của mình. Vì vậy chúng tôi đã chọn đề tài: *“Xây dựng Website thi trắc nghiệm tiếng Anh”*.

Chúng em xin chân thành cảm ơn cô Lê Thị Mỹ Hạnh đã tận tình hướng dẫn chúng em trong suốt quá trình thực hiện đồ án.

Sinh viên thực hiện

Phan Hữu Thị Ái Liên-10T3

Châu Nguyễn Anh Thư-10T1

Trương Thị Phương Anh-10T3

Trương Thị Quỳnh Thuyên-10T1

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. KẾ HOẠCH DỰ ÁN	4
1. Tổng quan	4
1.1. Tổng quan dự án	4
1.2. Quá trình thay đổi kế hoạch	6
2. Các từ viết tắt	6
3. Tổ chức dự án	7
3.1. Các tác nhân bên ngoài	7
3.2. Tác nhân bên trong	7
3.3. Vai trò và trách nhiệm	7
4. Kế hoạch quản lý tiến trình thực hiện	8
4.1. Kế hoạch thực hiện	8
4.2. Kế hoạch giám sát dự án	12
4.3. Kế hoạch quản lý rủi ro	13
5. Tiến trình kỹ thuật	20
5.1. Tiến trình triển khai	20
5.2. Mô hình triển khai, công cụ và kỹ thuật	20
5.3. Kế hoạch triển khai hạ tầng vật lý	22
5.4. Trao đổi với khách hàng về triển khai kỹ thuật, xác nhận chức năng	22
6. Kế hoạch hỗ trợ	22
6.1. Quản lý cấu hình	22
6.2. Kế hoạch kiểm tra yêu cầu và kiểm thử	22
6.3. Kế hoạch thực hiện tài liệu	22
6.4. Đảm bảo chất lượng	22
6.5. Kiểm tra và xem lại	22
6.6. Giải quyết vấn đề phát sinh	22
6.7. Kế hoạch quản lý các yếu tố phụ ảnh hưởng đến dự án	22
6.8. Kế hoạch quản lý thay đổi tiến trình thực hiện	22
CHƯƠNG 2. ĐẶC TẢ YÊU CẦU	23
1. Giới thiệu chung	23
1.1. Mục đích tài liệu	23
1.2. Phạm vi hệ thống	23
1.3. Khái niệm, thuật ngữ	23
1.4. Tài liệu tham khảo	23
1.5. Mô tả tài liệu	24
2. Mô tả tổng thể hệ thống	24
2.1. Xác định yêu cầu	24
2.2. Phân tích yêu cầu	25
2.3. Yêu cầu chức năng phần mềm	25
2.4. Danh sách các tác nhân và mô tả	29

2.5. Danh sách Use Case và mô tả.....	30
3. Đặc các yêu cầu chức năng tả	31
3.1. UC_001 – Tổng quan hệ thống	31
3.2. UC_002 – Quản lý thông tin cá nhân.....	31
3.3. UC_003 – Theo dõi lịch sử luyện thi.....	32
3.4. UC_004 – Thi trắc nghiệm tiếng anh.....	33
3.5. UC_005 – Quản lý thông tin người dùng.....	34
3.6. UC_006 – Quản lý ngân hàng câu hỏi - đề thi.....	35
CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ HỆ THỐNG	37
1. Giới thiệu chung	37
1.1. Mục đích tài liệu	37
1.2. Phạm vi của hệ thống.....	37
1.3. Tổng quan	37
1.4. Tài liệu tham khảo	37
1.5. Khái niệm, thuật ngữ	37
2. Tổng quan hệ thống	37
3. Kiến trúc hệ thống	41
3.1. Thiết kế kiến trúc	41
3.2. Mô tả bằng sơ đồ	42
3.3. Cơ sở thiết kế	55
4. Thiết kế cơ sở dữ liệu	56
4.1. Mô tả dữ liệu.....	56
4.2. Từ điển dữ liệu.....	58
5. Thiết kế thành phần (Component Design).....	58
5.1. User.....	58
5.2. history	60
5.3. result	61
5.4. question.....	63
6. Thiết kế giao diện người dùng.....	64
6.1. Giới thiệu về giao diện người dùng.....	64
6.2. Hình ảnh minh họa.....	66
KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN	83

CHƯƠNG 1. KẾ HOẠCH DỰ ÁN

1. Tổng quan

1.1. Tổng quan dự án

1.1.1. Mục đích và phạm vi

Dự án đưa ra nhằm mục đích xây dựng một website thi trắc nghiệm Tiếng Anh nhằm giúp người sử dụng có thể kiểm tra, đánh giá trình độ cũng như củng cố kiến thức của bản thân họ.

Dự án được thực hiện và hoàn thành trong học kỳ của môn học. Phạm vi của dự án là: dự án áp dụng cho tất cả những ai có nhu cầu học Tiếng Anh.

Phần mềm được xây dựng và phát triển theo các chuẩn chung của công nghệ phần mềm, với các mẫu tài liệu của IEEE, bao gồm một số tài liệu chính như sau, nhằm đảm bảo cho dự án thực hiện đúng yêu cầu đặt ra:

- Software Project Management Plan (SPMP)
- Software Requirements Specifications (SRS)
- Software Design Descriptions (SDD)
- Software Quality Assurance Plan (SQAP)

Và một số tài liệu khác, số lượng tài liệu đúng với giới hạn và mức độ của dự án.

Chương trình được thiết kế để hoạt động trên PC, hệ điều hành Window XP trở lên, ngôn ngữ tiếng Việt, vận hành trên mạng internet, mạng lan, sử dụng giao diện trực quan, và hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

1.1.2. Mô tả bài toán

Dự án thực hiện các công việc quản lý ngân hàng đề thi câu hỏi và quản lý người sử dụng phần mềm (bao gồm quản lý thông tin người dùng và quản lý điểm thi), cho phép người dùng thi ngay trên hệ thống phần mềm.

1.1.3. Các giả định và ràng buộc

1.1.3.1. Các giả định

Dự án được thực hiện trong học kỳ chính với thời gian 3 tháng, sử dụng các tài nguyên cần thiết như nhân lực, thời gian, chi phí bỏ ra để phát triển các thành phần cần thiết dưới sự giám sát của cô Hạnh và nhóm trưởng.

- Dự án là độc lập, không nằm trong bất kỳ dự án lớn hơn, hoặc liên quan đến các dự án phần mềm khác.
- Chương trình được tự nhóm xây dựng dưới sự hướng dẫn của cô Hạnh và tài liệu tham khảo trên mạng.
- Chương trình sử dụng tiếng Việt, được chạy trên hệ điều hành Window XP trở lên, hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL SERVER

1.1.3.2. Ràng buộc

- Thời gian thực hiện: 3 tháng.

1.1.4. Thành phần chuyển giao cho người sử dụng

Danh sách các thành phần được chuyển giao cho người sử dụng

- Chương trình hoạt động hoàn thiện, hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng, tài liệu hướng dẫn cài đặt và các tài liệu cần thiết khác.

Tham khảo (bảng 1)

1.1.5. Thành phần không chuyển giao cho người sử dụng

Danh sách các thành phần không chuyển giao cho người sử dụng, các phần này được phát

triển để phục vụ cho việc thiện hiện dự án:

- Software Project Management Plan
- Software Requirements Specification
- Software Design Description
- Software Quality Assurance Plan (bao gồm Software Verification, Validation Plan và tài liệu kiểm thử - Test Design)

Thành phần	Ngày chuyển giao
Software Project Management Plan	
Software Requirements Specification	
Software Design Document	
Software Quality Assurance (Verification and Validation Plan)	

Software Testing Descriptions	
Cơ sở dữ liệu SQL Server	
Hệ thống hoàn chỉnh	
Final Studio Paper	

Bảng 1.1. Thời gian chuyển giao các thành phần

1.1.6. Tổng quan thời gian thực hiện và chi phí cần thiết

- Thời gian thực hiện trong khoảng 77 ngày (11 tuần), từ ngày nhận dự án 12/2/2014 đến 30/4/2014.

Tên mốc	Bắt đầu	Kết thúc
SPMP	13/02/2014	20/02/2014
SRS	21/02/2014	07/03/2014
SDD	08/03/2014	19/03/2014
Lập trình	20/03/2014	20/04/2014
SQAP	21/04/2014	24/04/2014
Hoàn thành	25/04/2014	30/04/2014

Bảng 1.2. Tổng quan thời gian thực hiện

- Chi phí: không có

1.2. Quá trình thay đổi kế hoạch

Không có

2. Các từ viết tắt

Từ viết tắt	Mô tả
SPMP	Software Project Management Plane
SRS	Software Requirement Specification
SDD	Software Design Document
SDS	Software Design Specification
SCMP	Software Configuration Management Plan

Bảng 1.3. Các từ viết tắt

3. Tổ chức dự án

3.1. Các tác nhân bên ngoài

Các tác nhân bên ngoài ảnh hưởng đến dự án :

- Người sử dụng:
- Giám sát chính: Nhóm trưởng

3.2. Tác nhân bên trong

3.3. Vai trò và trách nhiệm

3.3.1. Phan Hữu Thị Ái Liên (ký hiệu A)

- a. Vai trò: là trưởng nhóm
- b. Trách nhiệm
 - Đưa ra kế hoạch, lịch họp nhóm
 - Giám sát công việc của thành viên
 - Phân tích thiết kế hệ thống
 - Lập trình, kiểm thử

3.3.2. Châu Nguyễn Anh Thư (ký hiệu B)

- a. Vai trò: thư ký
- b. Trách nhiệm
 - Viết biên bản họp nhóm, tìm kiếm tài liệu
 - Phân tích và đặc tả yêu cầu
 - Thiết kế giao diện
 - Lập trình

3.3.4. Trương Thị Quỳnh Thuyên (ký hiệu C)

- a. Vai trò: thành viên
- b. Trách nhiệm
 - Lập trình chính
 - Phân tích đặc tả yêu cầu
 - Thiết kế giao diện

3.3.5. Trương Thị Phương Anh (ký hiệu D)

a. Vài trò: thành viên

b. Trách nhiệm

- Lập trình
- Thu thập cơ sở dữ liệu
- Phân tích thiết kế hệ thống
- Kiểm thử

4. Kế hoạch quản lý tiến trình thực hiện

4.1. Kế hoạch thực hiện

4.1.1. Kế hoạch ước lượng công việc

ID	Mục	Công việc	Thời gian	Người thực hiện	Chịu trách nhiệm chính
1	1	Website thi trắc nghiệm Tiếng Anh	12/02/2014 30/04/2014	A, B, C, D	A
2	1.1	Phân tích tính khả thi	13/02/2014 14/02/2014	A, B, C, D	A
3	1.1.1	Lựa chọn mô hình thực hiện dự án		A, B, C, D	
4	1.1.2	Lựa chọn nhân lực			
5	1.2	Khởi tạo dự án	15/02/2014 18/02/2014	A	A
6	1.2.1	Phân bổ nguồn lực dự án		A	
7	1.2.1.1	Xác định vai trò nhân viên		A	
8	1.2.1.2	Phân bổ vai trò		A	
9	1.2.2	Thiết lập môi trường dự án		A	
10	1.2.2.1	Xác định kế hoạch làm việc		A	
11	1.2.2.2	Khởi tạo server chứa dữ liệu		A	
12	1.2.2.3	Xác định yêu cầu công cụ được dùng		A, B, C, D	
13	1.2.3	Kế hoạch quản lý dự án		A	
14	1.2.3.2	Tạo SPMP		A, B, C, D	A
15	1.2.3.2.1	Kế hoạch khởi động		A, B, C, D	
16	1.2.3.2.2	Kế hoạch làm việc		A, B, C, D	

17	1.2.3.2.3	Kế hoạch giám sát		A, B, C, D	
18	1.2.3.2.4	Kế hoạch phân tích rủi ro		A, B, C, D	
19	1.2.3.2.5	Tạo lịch trình thực hiện dự án cơ bản		A, B, C, D	
20	1.2.3.3	Tích hợp các phần SPMP		A, B, C, D	
21	1.2.3.4	Hoàn thành SPMP		A	
22	1.3	Quản lý & giám sát dự án	19/02/2014 20/02/2014	A, B, C, D	A
23	1.3.1	Bắt đầu dự án			
24	1.3.2	Phân tích và kiểm soát rủi ro		A, B, C, D	
25	1.3.2.1	Phân tích rủi ro		C, D	
26	1.3.2.2	Kế hoạch dự phòng		A, B	
27	1.3.3	Lập kế hoạch họp nhóm chi tiết		A	
28	1.3.4	Lập lịch thực hiện chi tiết		A	
29	1.3.5	Lập các kế hoạch khác		A	
30	1.3.6	Tất cả các công việc đã được giao		A, B, C, D	
31	1.4	Phân tích yêu cầu	21/02/2014 23/02/2014	A, B, C, D	D
32	1.4.1	Phân tích các chức năng hệ thống		A, B, C, D	
33	1.4.2	Phát triển kiến trúc hệ thống		A, B, C, D	
34	1.4.2.1	Kiến trúc phần cứng		A, B, C, D	
35	1.4.2.2	Kiến trúc phần mềm		A, B, C, D	
36	1.4.3	Hoàn thành phân bổ hệ thống		A, B, C, D	
37	1.5	Đặc tả yêu cầu	24/02/2014 07/03/2014	A, B, C, D	B, C
38	1.5.1	Xác định và phát triển các yêu cầu của phần mềm		A	
39	1.5.2	Xác định yêu cầu giao diện		D	
40	1.5.2.1	Giao diện của quản lý ngân hàng đề thi			
41	1.5.2.2	Giao diện thi trắc nghiệm			
42	1.5.2.3	Giao diện quản lý người dùng			

43	1.5.2.4	Giao diện thông báo kết quả thi			
45	1.5.3	Xác định yêu cầu chức năng		A, B, C, D	
46	1.5.3.1	Chức năng quản lý ngân hàng đề thi		A	
47	1.5.3.1.1	Soạn đề thi			
48	1.5.3.1.2	Thêm câu hỏi			
49	1.5.3.1.3	Xóa câu hỏi/đề thi			
50	1.5.3.1.4	Sửa câu hỏi/đề thi			
51	1.5.3.2	Chức năng thi		B	
52	1.5.3.2.1	Chọn bài thi			
53	1.5.3.2.2	Làm bài thi			
54	1.5.3.2.3	Xem điểm			
55	1.5.3.2.4	Thi lại			
56	1.5.3.3	Chức năng quản lý người dùng		C	
57	1.5.3.3.1	Quản lý đăng kí			
58	1.5.3.3.2	Quản lý đăng nhập			
59	1.5.3.3.3	Quản lý thông tin người dùng			
60	1.5.3.3.4	Quản lý lịch sử thi			
61	1.5.3.4	Chức năng quản lý hiển thị thông báo kết quả		D	
62	1.5.3.4.1	Chấm điểm bài thi			
63	1.5.3.4.2	Thông báo kết quả thi			
64	1.5.3.4.3	Hiện thị đáp án			
65	1.5.4	Xác định yêu cầu phi chức năng		B, C	
66	1.5.4.1	Yêu cầu bảo mật			
67	1.5.4.2	Yêu cầu tính ổn định			
68	1.5.4.3	Yêu cầu hiệu năng			
69	1.5.5	Hoàn thành SRS		B, C	
70	1.6	Thiết kế hệ thống	08/03/2013 19/03/2013	A, B, C, D	A, D
71	1.6.1	Thiết kế kiến trúc		A, B	
72	1.6.2	Thiết kế cơ sở dữ liệu		C, D	
73	1.6.3	Thiết kế giao diện		A, B, C, D	
74	1.6.3.1	Giao diện của quản lý ngân hàng đề thi		A	
75	1.6.3.2	Giao diện thi trắc nghiệm		B	
76	1.6.3.3	Giao diện quản lý người		C	

		dùng			
77	1.6.3.4	Giao diện thông báo kết quả thi		D	
78	1.6.4	Thực hiện thiết kế chi tiết		A, B, C, D	
79	1.6.4.1	Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý ngân hàng đề thi		A	
80	1.6.4.2	Biểu đồ tuần tự chức năng thi trắc nghiệm		B	
81	1.6.4.3	Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý người dùng		C	
82	1.6.4.4	Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý hiển thị thông báo kết quả thi		D	
83	1.6.5	Tạo Software Design Specification (SDS)		A, B, C, D	
84	1.6.6	Hoàn thành SDS		A	
85	1.6.7	Quản lý chất lượng phần mềm		C, D	
86	1.6.7.1	Kế hoạch quản lý chất lượng phần mềm – SQAP		C, D	
87	1.6.7.2	Hoàn thành SQAP		C, D	
88	1.7	Lập trình	20/03/2014 20/04/2014	A, B, C, D	C, B
89	1.7.1	Tạo mã nguồn		A, B, C, D	
90	1.7.2	Tích hợp các thành phần		A, B, C, D	
91	1.8	Kiểm tra & kiểm thử	21/04/2014 24/04/2014	A, B, C, D	A
92	1.8.1	Kế hoạch kiểm tra & kiểm thử			
93	1.8.1.1	Kiểm tra & kiểm thử yêu cầu		A	
94	1.8.1.2	Kiểm tra & kiểm thử kiến trúc		B	
95	1.8.1.3	Kiểm tra & kiểm thử thiết kế		C	
96	1.8.1.4	Kiểm tra & kiểm thử cơ sở dữ liệu		D	
97	1.8.2	Tạo SOAP		A	
98	1.8.3	Thực hiện kiểm tra & kiểm thử		A, B	
99	1.9	Testing	25/04/2014	C, D	C, D

			27/04/2014		
100	1.9.1	Xây dựng yêu cầu kiểm thử			
101	1.9.2	Tạo STP		C	
102	1.9.3	Hoàn thành STP		D	
103	1.9.4	Thực hiện kiểm thử		C, D	
104	1.10	Thiết kế tài liệu	7/05/2014 10/05/2014	B	B
105	1.11	Cài đặt	20/05/2014	C	C
106	1.12	Bảo trì và phát triển		A, B, C, D	C

Bảng 1.4 . Ước lượng công việc thực hiện

4.1.2. Phân bổ tài nguyên

Không có

4.1.3. Phân bổ chi phí

Không có

4.2. Kế hoạch giám sát dự án

4.2.1. Lịch giám sát

Trong mục 4.1.1 mô tả các chi tiết các hoạt động ứng với thời gian và người thực hiện. Mỗi thay đổi sẽ được cập nhật trực tiếp vào bảng chi tiết công việc

Bảng dưới đây mô tả các mốc quan trọng, các mốc này đã được làm rõ trong mục

4.1.1

ID	Mục	Công việc	Chịu trách nhiệm chính	Bắt đầu	Hoàn thành	Ghi chú
1	1	Website thi trắc nghiệm Tiếng Anh	A, B, C, D	13/02/2014	30/04/2014	Hoàn thành
2	1.1	Phân tích tổng quan dự án	A	13/02/2014	14/02/2014	Hoàn thành
3	1.2	Khởi tạo dự án	A	15/02/2014	18/02/2014	Hoàn thành
4	1.3	Quản lý và giám sát dự án	A	19/02/2014	20/02/2014	Hoàn thành
5	1.4	Phân tích yêu cầu	D	21/02/2014	23/02/2014	Hoàn thành
6	1.5	Đặc tả yêu cầu	B, C	24/02/2014	07/03/2014	Hoàn thành
7	1.6	Thiết kế hệ thống	A, D	08/03/2014	19/03/2014	
8	1.7	Lập trình	C, B	20/03/2014	20/04/2014	
9	1.8	Kiểm tra và kiểm thử	B	21/04/2014	24/04/2014	

10	1.9	Testing	C, D	25/04/2014	27/04/2014	
11	1.10	Thiết kế tài liệu	B	28/04/2014	29/04/2014	
12	1.11	Cài đặt	C	30/04/2014	30/04/2014	
13	1.12	Bảo trì và phát triển	C	30/04/2014	30/04/2014	

Bảng 1.5. Giám sát các mốc chính

4.2.2. Giám sát chi phí

Không có

4.2.3. Giám sát chất lượng

Tham khảo tài liệu Software Quality Assurance Plan

4.2.4. Báo cáo, họp nhóm

Nhóm họp 1 tuần 2 buổi nhằm kiểm tra kết quả công việc được giao và phân công việc mới, sau mỗi buổi họp, thư ký lưu lại biên bản họp. Thời gian họp nhóm không cố định phụ thuộc vào lịch học của mỗi người.

4.2.5. Kế hoạch thu thập tài liệu

Tài liệu được thu thập chủ yếu từ các website học và luyện thi tiếng Anh.

4.3. Kế hoạch quản lý rủi ro

Bảng phân loại rủi ro sẽ được duy trì trong suốt thời gian của dự án. Bảng này sẽ liệt

kê các rủi ro dự án hiện tại, các chỉ số xác định đánh giá của các rủi ro.

Mỗi loại rủi ro được đánh giá theo 3 mức độ:

- Thấp
- Trung bình
- Cao

Đối với mỗi loại rủi ro, chi tiết được mô tả như sau:

Loại rủi ro	Mức thấp(L)	Mức TB(M)	Mức cao(H)	Xác xuất	Kiểm soát/Hạn chế
Yếu tố khách hàng					
Sự tham gia của khách hàng	Khách hàng được đánh giá cao tham gia vào nhóm dự án, là người cung cấp các đầu vào	Là người dùng cuối cùng tác động lên hệ thống	Khách hàng không hoặc ít tham gia vào nhóm dự án, không cung cấp	L	Gặp gỡ trao đổi với khách hàng (một số sinh viên) để

	quan trọng, là người sử dụng phần mềm		đầu vào.		biết khách hàng cần gì. Gợi ý cho khách hàng tham gia đóng góp ý kiến.
Kinh nghiệm của khách hàng	Là người dùng được đánh giá cao về kinh nghiệm trong dự án, đưa ra được các yêu cầu cụ thể có thể đáp ứng được.	Là người dùng có kinh nghiệm với dự án nhưng khả năng đưa ra yêu cầu cụ thể không được tốt	Người dùng không có kinh nghiệm trước đó với dự án, không chắc chắn với các yêu cầu đưa ra hoặc không biết đưa ra yêu cầu như thế nào	L	
Khách hàng không chấp nhận (không hài lòng) về chương trình	Khách hàng đồng ý với các khái niệm, các chi tiết của hệ thống. Chương trình được khách hàng đồng ý.	Khách hàng đồng ý với hầu hết các khái niệm và chi tiết của hệ thống. Chương trình chỉ cần thay đổi một phần nhỏ.	Khách hàng không chấp nhận bất kì chi tiết thiết kế nào của hệ thống	Chưa đánh giá	Phải gấp gờ, trao đổi với khách hàng thường xuyên để nắm rõ yêu cầu khách hàng nhằm tạo ra sản phẩm đáp ứng đầy đủ yêu cầu của khách hàng
Nhu cầu đào tạo của khách hàng	Khách hàng có nhu cầu được đào tạo về cách sử dụng chương trình hoặc kế hoạch dự án	Hướng dẫn sử dụng cho khách hàng cần phải được xem xét, họ vẫn chưa được hướng dẫn hoặc đáng được hướng dẫn	Yêu cầu đào tạo chưa được chính xác hoặc không được xem xét	L	Có kế hoạch đào tạo khách hàng sử dụng phần mềm
Yếu tố thời gian					
Giao phần mềm theo thời hạn cam kết	Đảm bảo giao sản phẩm đúng cam kết	Một số thành viên không chắc chắn đúng cam kết	Không ổn định, khả năng vượt quá thời gian cam kết cao.	H	Kiểm soát thời gian chặt chẽ đảm bảo công việc làm theo đúng yêu cầu, thời gian.

Lập lịch	Phương sai lịch trình (Tiến trình thực hiện) dự án phù hợp với lịch trình	Phương sai lịch trình dự án cho thấy dự án quá lịch biểu 1-5%	Phương sai lịch trình dự án cho thấy dự án quá lịch biểu hơn 1-5%	Chưa đánh giá	Có thời gian dự trữ đề phòng phát sinh xảy ra
Kế hoạch phát triển dự án	Nhóm dự án chấp nhận lịch trình đưa ra và có thể hoàn thành đúng lịch	Nhóm dự án thấy có một số giai đoạn quá gấp, nhóm không thể hoàn thành đúng hạn.	Nhóm dự án nhận thấy có nhiều giai đoạn của lịch trình không thể đáp ứng được	M	Thay đổi lịch trình kịp thời, phù hợp
Yếu tố hiệu suất					
Chức năng	Phần mềm tính năng cao, đáp ứng tất cả nhu cầu của khách hàng	Phần mềm tính năng cao, đáp ứng hầu hết các nhu cầu của khách hàng	Phần mềm có ít chức năng, không đáp ứng các nhu cầu của khách hàng	Chưa đánh giá	Nhóm gặp trao đổi và tìm hiểu các nhu cầu mong muốn của khách hàng để có được phần mềm tốt nhất
Khả năng kiểm thử	Thiết kế mô đun dễ dàng cho lập kế hoạch và thực hiện kiểm thử.	Thiết kế mô đun hỗ trợ khai thác kiểm thử phát triển cho đơn vị kiểm thử	Mô đun thiết kế không rõ ràng nên không lập được kế hoạch kiểm thử	Chưa đánh giá	
Quá trình phát triển dự án					
Đảm bảo chất lượng	Đảm bảo chất lượng hệ thống thiết lập sau đó được hiệu quả	Thủ tục được thành lập nhưng không hiệu quả	Không có quá trình đảm bảo chất lượng hoặc thủ tục không được thành lập	Chưa đánh giá	
Quá trình cam kết	Thay đổi cam kết trong nội dung, phạm vi, tiến độ được xem xét và phê duyệt của tất cả các thành viên nhóm dự án	Thay đổi cam kết được thông báo cho tất cả các thành viên tham gia	Thay đổi cam kết mà không có sự xem xét hoặc sự tham gia của các thành viên trong đội dự án	L	Phải có sự nhất quán của các thành viên trong đội trước khi thực hiện cam kết
Sử dụng quy trình kỹ thuật được xác định	Quá trình phát triển được thiết lập có hiệu quả, được các thành viên trong đội tiếp thu(tuân theo).	Quá trình phát triển được thiết lập nhưng không được các thành viên tuân theo hoặc không hiệu quả.	Không có quy trình kỹ thuật chính thức	L	Tham khảo quy trình kỹ thuật từ các dự án đã hoàn thành tốt.

Xác định các lỗi sớm	Được đánh giá ngang hàng và kết hợp với các quá trình thực hiện dự án	Được đánh giá ngang hagnf nhưng không sử dụng thường xuyên	Nhóm dự án hy vọng sẽ tìm ra tất cả các lỗi trong quá trình kiểm thử phần mềm	M	
Theo dõi lỗi	Theo dõi lỗi xác định, nhất quán, hiệu quả	Quá trình theo dõi lỗi xác định nhưng không phù hợp để sử dụng	Không có quá trình theo dõi lỗi	L	
Yếu tố nhân lực					
Thành viên nhất quán với công việc được giao	Các thành viên có khả năng hoàn thành tốt công việc được giao	Một số thành viên không đồng ý với công việc được giao do tự thấy khả năng không hoàn thành được	Các thành viên không đồng ý với công việc được giao	L	Hợp nhóm để giải quyết các thắc mắc các công việc được giao
Kỹ năng làm việc nhóm của thành viên	Các thành viên kết hợp tốt, có kỷ luật.	Một số thành viên thiếu kỹ năng làm việc nhóm	Các thành viên không có kỹ năng làm việc nhóm	M	Hợp nhóm thường xuyên hơn và rèn luyện kỹ năng
Kiến thức về nghiệp vụ (Sản phẩm)	Có kinh nghiệm phát triển loại sản phẩm này	Có một số kinh nghiệm phát triển loại sản phẩm này	Không có kinh nghiệm trong việc phát triển trong loại sản phẩm này	H	Thường xuyên tiếp xúc trao đổi với khách hàng để hiểu rõ yêu cầu cần làm
Kinh nghiệm phát triển phần mềm	Có nhiều kinh nghiệm với loại dự án này	Có một số kinh nghiệm với các dự án tương tự	Có ít hoặc không có kinh nghiệm với các dự án tương tự	H	
Năng suất làm việc của đội	Đáp ứng được tất cả các sự kiện quan trọng, phân phối thời gian năng suất cao	Đáp ứng được quá trình phát triển, một số chậm trễ trong phân phối, năng suất chấp nhận	Năng suất thấp, chậm trễ trong phân phối, không đáp ứng được các sự kiện quan trọng	M	
Khả năng kiểm thử	Thành viên đội dự án có kinh nghiệm về kiểm thử phần mềm	Có khả năng thực hiện kiểm thử phần mềm	Không có kinh nghiệm trong việc kiểm thử phần mềm	H	Tham khảo tài liệu kiểm thử
Tổ chức quản lý					
Nhân lực	Các thành viên dự án dự kiến sẽ ở lại cho hết thời hạn của	Một hoặc hai thành viên rời khỏi dự án trước	Hơn ba thành viên rời khỏi dự án trước khi họ	L	Phân phối đều nhân lực trong dự

	dự án	khi họ phải hoàn thành trách nhiệm của mình	phải hoàn thành trách nhiệm của mình		án, chia nhỏ các nhóm, luôn có sự trao đổi giữa các thành viên trong nhóm
Nhận biết tầm quan trọng của dự án	Các thành viên trong nhóm nhận biết được vai trò dự án và cam kết làm đạt tới thành công	Một hoặc hai thành viên trong đội nhận biết được vai trò dự án và cam kết làm đạt tới thành công	Các thành viên trong nhóm không nhận biết được vai trò dự án và cam kết làm đạt tới thành công	L	
Sự tham gia của người điều hành	Hỗ trợ thường xuyên	Hỗ trợ khi được hỏi	Không hỗ trợ và giải quyết các thắc mắc	M	
Công nghệ	Sử dụng thành thạo kỹ thuật lập trình bằng ngôn ngữ Java	Chưa biết sử dụng hết các kỹ thuật lập trình bằng ngôn ngữ Java	Không biết sử dụng hết các chức năng kỹ thuật lập trình bằng ngôn ngữ Java	M	Cần tìm kiếm tài liệu hỗ trợ về công nghệ sử dụng
Nội dung dự án					
Yêu cầu tiến độ	Đúng theo tiến độ	Có giai đoạn trong dự án chậm so với tiến độ đặt ra	Các giai đoạn chậm làm cho tiến độ dự án trì trệ lại	M	Phân công hợp lý và các thành viên trong nhóm hỗ trợ lẫn nhau đẩy nhanh tiến độ công việc
Yêu cầu của dự án	Tất cả một yêu cầu được đưa ra rõ ràng và có văn bản kèm theo	Một số yêu cầu chưa có rõ ràng	Các yêu cầu đều không rõ ràng	L	Thường xuyên liên hệ với khách hàng để hiểu được yêu cầu
Khó khăn trong thiết kế	Xác định giao diện, thiết kế tốt	Không rõ ràng làm thế nào để thiết kế, hoặc các khía cạnh thiết kế chưa quyết định	Giao diện không tốt, không xác định hoặc kiểm soát được yêu cầu thay đổi	L	Cần thiết kế giao diện hợp lý theo yêu cầu

Tài liệu	Tài liệu rõ ràng, chuẩn	Tài liệu có một số không rõ ràng.	Tài liệu sai sót nhiều, không theo một chuẩn nào cả.	L	Cần tìm kiếm tài liệu theo một chuẩn nhất định và có nguồn gốc rõ ràng
Quản lý dự án					
Thông tin	Các thành viên trong nhóm liên lạc thường xuyên	Chỉ liên lạc khi cần thiết	Hiếm khi liên lạc với nhau	L	Định ra thời gian cụ thể để họp nhóm trao đổi và luôn giữ thông tin để liên lạc giữa các thành viên
Kinh nghiệm quản lý của nhóm trưởng	Có nhiều kinh nghiệm trong quản lý dự án	Thiếu một số kinh nghiệm trong quản lý dự án	Chưa có kinh nghiệm trong quản lý dự án	H	Các thành viên trong nhóm phải tích cực hỗ trợ cho nhóm trưởng
Thái độ đối với dự án	Các thành viên có tinh thần làm việc tốt, quan tâm tới sự thành công của dự án	Các thành viên làm những gì dự án cần	Hiếm khi quan tâm tới dự án	L	Yêu cầu các thành viên trong nhóm có thái độ tinh thần trách nhiệm với dự án
Các yếu tố liên quan môi trường phát triển					
Phần cứng	Phần cứng tích hợp tốt phần mềm	Phần cứng có phần thay đổi nhưng có thể thay đổi được	Phần cứng phát triển, không tích hợp với phần mềm	L	Phần mềm được viết có thể chạy được trên mọi cấu hình máy tính
Công cụ	Công cụ có sẵn, có tài liệu hướng dẫn và có bản quyền	Công cụ có sẵn, có tài liệu hướng dẫn nhưng không có bản quyền	Công cụ khó sử dụng, không có tài liệu hướng dẫn và không có bản quyền	M	Sử dụng công cụ nhưng vẫn đảm bảo chạy ổn định và không có lỗi
Bảo mật	Phần mềm đều	Có biện pháp	Không có biện	L	Phần mềm

	được bảo mật, sao lưu dữ liệu và phục hồi	bảo mật thông tin, nhưng sao lưu và phục hồi chưa tốt	pháp bảo mật thông tin phần mềm, sao lưu và phục hồi chưa tốt		phải được các thành viên trong nhóm bảo mật về thông tin, sao lưu và có biện pháp phục hồi
Bảo trì					
Khả năng bảo trì	Khả năng bảo trì tốt	Một số khía cạnh khó để bảo trì	Rất khó khăn để bảo trì	Chưa đánh giá	
Thực hiện thay đổi	Nhóm có thể đáp ứng được tại chỗ nhu cầu của khách hàng	Nhóm đáp ứng chậm trễ thay đổi của khách hàng nhưng vẫn được chấp nhận	Nhóm không thể đáp ứng được nhu cầu của khách hàng	Chưa đánh giá	

Bảng 1.6. Phân loại và kiểm soát rủi ro

5. Tiến trình kĩ thuật

5.1. Tiến trình triển khai

5.2. Mô hình triển khai, công cụ và kỹ thuật

Mô hình phát triển:

Đề tài sử dụng mô hình Thác Nước – Waterfall model

Lý do lựa chọn mô hình thác nước:

- Nhóm lần đầu thực hiện dự án, nên chưa có kinh nghiệm
- Dự án nhỏ
- Yêu cầu xác định
- Ít thay đổi

Mô hình thác nước

Là một mô hình của quy trình phát triển phần mềm, trong đó các quy trình phát triển trong

giống như một dòng chảy, với các bước được thực hiện theo trình tự nghiêm ngặt và không

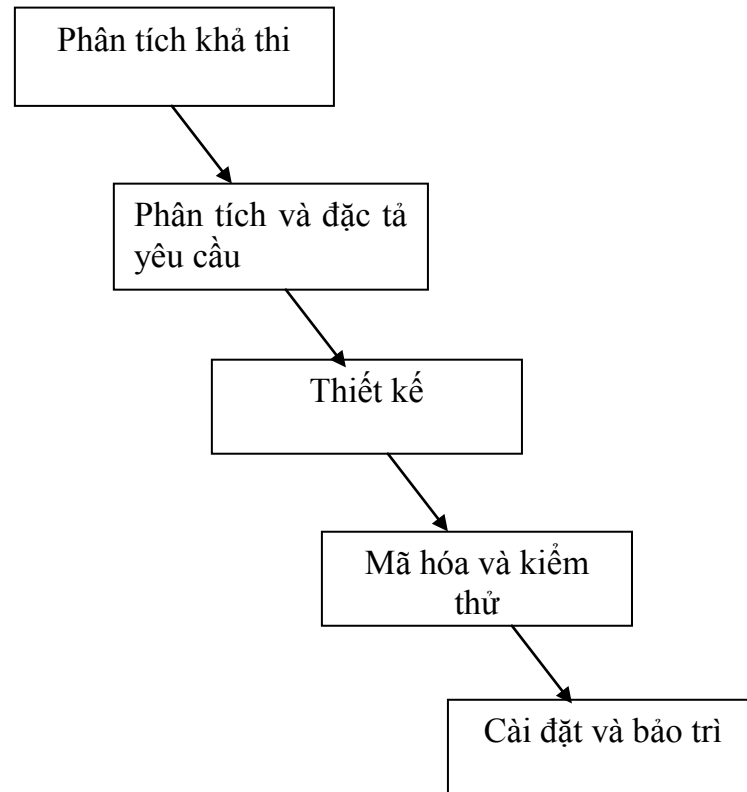
có sự quay lui hay nhảy vượt bước.

Các bước gồm:

- Phân tích khả thi
- Phân tích và đặc tả yêu cầu
- Thiết kế
- Mã hóa và kiểm thử
- Cài đặt và bảo trì

Theo mô hình thác nước người phát triển phải thực hiện từng giai đoạn theo thứ tự nghiêm

ngặt, hết bước này mới đến bước khác.



Bảng 1.7. Mô hình thác nước

Cách triển khai:

- Các thành viên trong nhóm tập trung làm từng bước một.
- Các thành viên trong nhóm phải theo sự chỉ đạo và phân công của nhóm trưởng
- Cứ sau mỗi bước nhóm trưởng sẽ phân chi nhiệm vụ của từng thành viên trong các

bước tiếp theo.

- Sau mỗi bước phải có tài liệu lưu lại. và kết quả của bước đó.(do thư ký đảm nhận)

Công cụ:

- SPMP: Microsoft Word, Microsoft Project
- SRS: Microsoft Word, Rational Rose, các công cụ hỗ trợ thiết kế
- SDD: Microsoft Word, Rational Rose, các công cụ hỗ trợ thiết kế
- SQAP: Microsoft Excel, Word, các công cụ hỗ trợ kiểm thử

Kỹ thuật thực hiện:

- CSDL: MySQL
- Ngôn ngữ lập trình: Java Servlet, JavaScript, HTML, CSS
- Công cụ lập trình: Eclipse
- Các công cụ hỗ trợ khác: HeidiSQL

5.3. Kế hoạch triển khai hạ tầng vật lý

Không có

5.4. Trao đổi với khách hàng về triển khai kỹ thuật, xác nhận chức năng

Không có

6. Kế hoạch hỗ trợ

6.1. Quản lý cấu hình

Không có

6.2. Kế hoạch kiểm tra yêu cầu và kiểm thử

Tham khảo tài liệu SQAP

6.3. Kế hoạch thực hiện tài liệu

Tất cả tài liệu được soạn theo chuẩn của IEEE, được trao đổi và triển khai bởi nhóm trưởng, sau đó được kiểm tra lại bởi cô Hạnh trước khi cập nhật vào dữ liệu và gửi cho khách hàng

6.4. Đảm bảo chất lượng

Tham khảo tài liệu SQAP

6.5. Kiểm tra và xem lại

Tham khảo tài liệu SQAP

6.6. Giải quyết vấn đề phát sinh

Không có. Các vấn đề nhỏ trong quá trình thực hiện được giải quyết trực tiếp giữa các thành viên, có thời gian dự trữ phòng phát sinh xảy ra.

6.7. Kế hoạch quản lý các yếu tố phụ ảnh hưởng đến dự án

Không có

6.8. Kế hoạch quản lý thay đổi tiến trình thực hiện

Không có

CHƯƠNG 2. ĐẶC TẢ YÊU CẦU

1. Giới thiệu chung

1.1. Mục đích tài liệu

Tài liệu này nhằm mục đích phân tích các yêu cầu xây dựng hệ thống Website thi trắc nghiệm tiếng anh. Hệ thống sẽ tạo sự phát triển cao hơn về việc tiếp cận với đề thi tiếng anh, sẽ giúp người sử dụng tiết kiệm thời gian và công sức. Từ đó giúp người sử dụng học tiếng anh với một phương thức chuyên nghiệp và mang lại hiệu quả cao hơn phương pháp cũ.

Tài liệu này được dùng làm bước đầu vào cho các giai đoạn thiết kế, lập trình, kiểm thử hệ thống của việc xây dựng chương trình sau này.

Tài liệu được xây dựng dựa trên:

- Tài liệu yêu cầu người sử dụng
- Kết quả của quá trình khảo sát các yêu cầu người dùng
- Mẫu tài liệu đặc tả SRS theo chuẩn IEEE

1.2. Phạm vi hệ thống

Website thi trắc nghiệm chỉ giới hạn cho đối tượng người dùng học sinh trung học phổ thông từ lớp 6 đến lớp 12.

1.3. Khái niệm, thuật ngữ

Thuật ngữ	Định nghĩa	Ghi chú
SRS	Software Requirement Specification	Đặc tả yêu cầu phần mềm
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers	Bộ tiêu chuẩn
N/A	Không tồn tại	

Bảng 2.1. Khái niệm, thuật ngữ

1.4. Tài liệu tham khảo

Tên tài liệu	Ngày phát hành	Nguồn	Ghi chú

Bảng 2.2. Tài liệu tham khảo

1.5. Mô tả tài liệu

Tài liệu gồm 4 phần chính:

- Giới thiệu chung: giới thiệu mục đích, phạm vi, các thuật ngữ trong tài liệu
- Mô tả tổng thể: mô tả tổng quan hệ thống cần xây dựng
- Đặc tả yêu cầu hệ thống: đặc tả các yêu cầu chức năng và phi chức năng của hệ thống cần xây dựng.
- Thông tin hỗ trợ: mô tả các tài liệu đính kèm.

2. Mô tả tổng thể hệ thống

2.1. Xác định yêu cầu

Ngày nay, Tiếng Anh đã trở thành ngôn ngữ quốc tế, được sử dụng rộng rãi ở hầu hết các lĩnh vực đời sống xã hội, đặc biệt trong lĩnh vực thương mại và khoa học kỹ thuật. Khi quá trình toàn cầu hoá ngày một sâu rộng, Tiếng Anh trở thành phương tiện giao tiếp phổ biến, tối ưu giúp người với người ở các vùng miền địa lý khác nhau cùng biết ngôn ngữ này có thể hợp tác làm ăn cùng nhau, trao đổi thông tin cho nhau. Giờ nay trong bối cảnh đất nước với thế giới, việc thông thạo Tiếng Anh là một lợi thế, đôi khi là một yêu cầu bắt buộc trong những hoàn cảnh nhất định. Có nhiều phương pháp để học Tiếng Anh như thuê giáo viên dạy, học ở trung tâm hay đăng ký các khoá học Tiếng Anh trên mạng. Trong đó hình thức học Tiếng Anh online miễn phí đang được nhiều bạn trẻ ưu chuộng vì vừa tiết kiệm vừa hiệu quả. Hiện nay, có rất nhiều phần mềm, website học và thi Tiếng Anh nhưng chủ yếu là những phần mềm hay website đó đầu tư nhiều vào mảng luyện học. Để thêm sự lựa chọn của các bạn khi muốn củng cố lại kiến thức Tiếng Anh cũng như muốn nâng cao trình độ Tiếng Anh của mình, chúng tôi đã chọn đề tài của mình: “Xây dựng website thi trắc nghiệm Tiếng Anh”.

Với các phần mềm hay website học, thi tiếng Anh với số lượng bài viết khá phong phú nhưng giao diện không thân thiện mang lại cảm giác khó sử dụng, tất nhiên sẽ không tạo được cảm hứng học tập cho người sử dụng. Hơn nữa những website chỉ chủ yếu tập trung vào mảng dạy học, luyện thi nên tính năng cho phép làm bài thi trắc nghiệm còn nhiều hạn chế như: đề thi ít, bị lặp đề và lặp câu hỏi khá

hiều, không có khung thời gian làm bài cụ thể, chưa có chế độ xem kết quả bài làm đúng sai chỗ nào...Nhận thấy được những khuyết điểm đó, chúng tôi xây dựng hệ thống với tiêu chí: mang lại cảm hứng, giao diện thân thiện, dễ sử dụng, mang lại hiệu quả và kết quả tốt nhất cho người dùng.

2.2. Phân tích yêu cầu

Website thi trắc nghiệm tiếng Anh online qua mạng nhằm phục vụ cho đối tượng chủ yếu là học sinh trung học phổ thông từ lớp 6 đến lớp 12.

Website thi trắc nghiệm tiếng Anh phục cho 2 nhóm đối tượng người dùng chủ yếu:

- Nhóm đối tượng người dùng.
- Nhóm người quản trị website.

Website thi trắc nghiệm tiếng Anh cần đáp ứng được các mục tiêu sau:

- Website thi trắc nghiệm tiếng Anh cho phép người quản trị website có thể
 - + Quản lý thông tin người dùng (bao gồm quản lý thông tin tài khoản và thông tin lịch sử thi của người dùng).
 - + Quản lý ngân hàng câu hỏi – đề thi.
- Website thi trắc nghiệm tiếng Anh cho phép người dùng có thể
 - + Thi trắc nghiệm
 - + Quản lý tài khoản cá nhân.

Kho đề thi, các câu hỏi trắc nghiệm thường xuyên được cập nhật mới tạo sự đa dạng, phong phú và mới mẻ về kho đề thi.

2.3. Yêu cầu chức năng phần mềm

2.3.1. Yêu cầu chức năng

STT	Tên chức năng	Mô tả chi tiết
1.	Quản lý ngân hàng đề thi – câu hỏi.	Chức năng này chỉ dành cho người quản trị với nhiệm vụ quản lý kho câu hỏi, kho đề thi được tổ chức theo từng lớp (cụ thể là lớp 6 đến lớp 12) bằng việc thực hiện một số chức năng nhỏ như: thêm câu hỏi, xóa sửa câu hỏi, tạo đề thi mới, xóa đề thi, sửa đề thi đang tạo

		và đã tạo được.
1.1.	Chức năng thêm câu hỏi	Cho phép người quản trị thêm câu hỏi vào kho câu hỏi của lớp được chọn.
1.2	Chức năng xóa câu hỏi	Xóa một câu hỏi mà người quản trị thấy không còn hợp lý hoặc sai.
1.3	Chức năng sửa câu hỏi	Cho phép người quản trị điều chỉnh lại nội dung của câu hỏi cho phù hợp.
1.4	Chức năng xem danh sách câu hỏi	Cho phép người quản trị xem danh sách câu hỏi có trong kho đề của mỗi lớp
1.5	Chức năng tạo đề thi	Cho phép người quản trị tạo ra một cấu trúc đề có số lượng câu hỏi và lượng thời gian thuộc lớp đã chọn. Số lượng câu hỏi trong đề phụ thuộc vào số lượng câu hỏi người quản trị đã khai báo.
1.6.	Chức năng sửa đề thi	Cho phép người quản trị sửa một đề thi đã được tạo ra trong kho đề bằng cách chọn những câu trắc nghiệm không thích hợp muốn loại ra khỏi đề và thay thế bằng một câu hỏi khác bằng cách lựa chọn trong kho câu hỏi của lớp mà người quản trị đang sửa đề thi thuộc lớp đó.
1.7.	Chức năng xóa đề thi	Cho phép người quản trị xóa đi bất kì đề thi nào mà họ muốn loại bỏ khỏi kho đề thi.
1.8.	Chức năng xem danh sách đề thi	Cho phép người quản trị xem danh sách những đề thi đã được tạo trong kho đề của mỗi lớp.
2.	Quản lý thông tin người dùng	Chức năng này chỉ dành cho người quản trị, cho phép người quản trị quản lý thông tin những tài khoản người dùng đã đăng kí hợp lí

		với hệ thống và quản lý lịch sử thi của từng tài khoản người dùng.
2.1	Chức năng xem tài khoản người dùng	Cho phép người quản trị xem thông tin của các tài khoản người dùng.
2.2	Chức năng quản lý lịch sử thi của người dùng	Cho phép người quản trị xem lịch sử thi(bao gồm xem điểm, thời gian thi...) của một hoặc nhiều tài khoản người dùng.
2.3.	Chức năng tìm kiếm người dùng	Cho phép người quản trị tìm kiếm người dùng theo tên người dùng
2.4	Chức năng xóa tài khoản người dùng	Cho phép người quản trị xóa tài khoản người dùng
3.	Thi trắc nghiệm	Chức năng này dành cho đối tượng là người dùng thông thường. Để thực hiện chức năng này, người dùng phải đăng kí một tài khoản sử dụng, đăng nhập hệ thống và tiến hành lựa chọn đề và thi. Sau khi thi sẽ có thể lựa chọn xem đáp án bài thi hoặc không.
4.	Quản lý thông tin cá nhân	Chức năng này dành cho đối tượng là người dùng. Xem, sửa thông tin cá nhân và lịch sử quá trình thi của bản thân được thực hiện sau khi đã có tài khoản đăng kí hợp lệ với hệ thống.
4.1.	Chức năng xem tài khoản cá nhân	Cho phép người dùng xem thông tin tài khoản cá nhân
4.2	Chức năng cập nhật tài khoản cá nhân	Cho phép người dùng cập nhật tài khoản cá nhân, đổi mật khẩu.
4.3	Chức năng xem quá trình thi của bản thân	Cho phép người dùng xem lại những lượt thi (xem điểm đạt được, xem thời gian thi, xem bài thi đã làm) mà bản thân đã tham gia.

5.	Đăng kí tài khoản	Đối với người dùng thì chỉ cho phép đăng kí tài khoản thông thường. Đối với người quản trị cho phép tạo tài khoản quản trị hệ thống.
----	--------------------------	--

Bảng 2.3. Các yêu cầu chức năng phần mềm

2.3.2. Yêu cầu phi chức năng

2.3.2.1. Yêu cầu bảo mật

- Tránh các cách xâm nhập vào hệ thống trái phép (không có tài khoản).

2.3.2.2. Các yêu cầu về tính sử dụng

- Cung cấp một giao diện thân thiện phù hợp với nhu cầu sử dụng
- Hệ thống đơn giản trong cài đặt và quản lý

2.3.2.3. Các yêu cầu về tính ổn định

- Đảm bảo phần mềm hoạt động ổn định trong nhiều môi trường khác nhau.
- Khi xảy ra lỗi phần mềm, đáp ứng khôi phục vận hành hệ thống trong vòng 24h.

2.3.2.4. Các yêu cầu về hiệu năng

- Các tác vụ thực hiện tức thời trong thời gian ngừng cho phép dưới 30s.

2.3.2.5. Các yêu cầu về tính hỗ trợ

- Khi cần hỗ trợ kỹ thuật, đáp ứng nhu cầu trong vòng 48h.

2.3.2.6. Các ràng buộc thiết kế

- Ngôn ngữ lập trình: Java, JavaScript, HTML, CSS
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: MySQL
- Công cụ phát triển: Eclipse
- Phân tích và thiết kế được thực hiện theo chuẩn UML
- Các công cụ hỗ trợ không tính bản quyền

2.3.2.7. Giao tiếp

N/A

2.3.2.8. Giao tiếp người dùng

- Giao diện mang tính hiện đại, thân thiện, có tính thẩm mỹ.
- Font chữ: Unicode.

- Giao diện thiết kế trên màn hình độ phân giải toàn màn hình, chế độ màu tối thiểu high color (16 bits)
- Ngôn ngữ sử dụng trong toàn bộ hệ thống là tiếng Việt
- Định dạng ngày được sử dụng trong hệ thống là dd/mm/yyyy

2.3.2.9. Giao tiếp phần cứng

N/A

2.3.2.10. Giao tiếp phần mềm

a. Giao tiếp bên trong

N/A

b. Giao tiếp bên ngoài

N/A

2.3.2.11. Giao tiếp truyền thông

N/A

2.3.2.12. Yêu cầu tài liệu người dùng và hỗ trợ trực tuyến

N/A

2.3.2.13. Các thành phần mua ngoài

N/A

2.3.2.14. Các yêu cầu pháp lý, bản quyền và những ghi chú khác

N/A

2.3.2.15. Các tiêu chuẩn áp dụng

- Quy trình và phát triển và xây dựng hệ thống được quản lý theo chuẩn IEEE

2.3.2.16. Các yêu cầu khác

N/A

2.4. Danh sách các tác nhân và mô tả

Tác nhân	Mô tả tác nhân	Ghi chú
Người dùng	Người sử dụng website thi tiếng anh	
Quản trị viên	Người xây dựng, quản lý website	

Bảng 2.4. Danh sách các tác nhân và mô tả

2.5. Danh sách Use Case và mô tả

ID	Tên Use Case	Mô tả ngắn gọn Use Case	Chức năng	Ghi chú
UC_001	Hệ thống tổng quan			
UC_002	Quản lý thông tin cá nhân			
UC_003	Theo dõi quá trình luyện thi			
UC_004	Thi trắc nghiệm tiếng anh			
UC_005	Quản lý thông tin người dùng			
UC_006	Quản lý ngân hàng câu hỏi - đề thi			

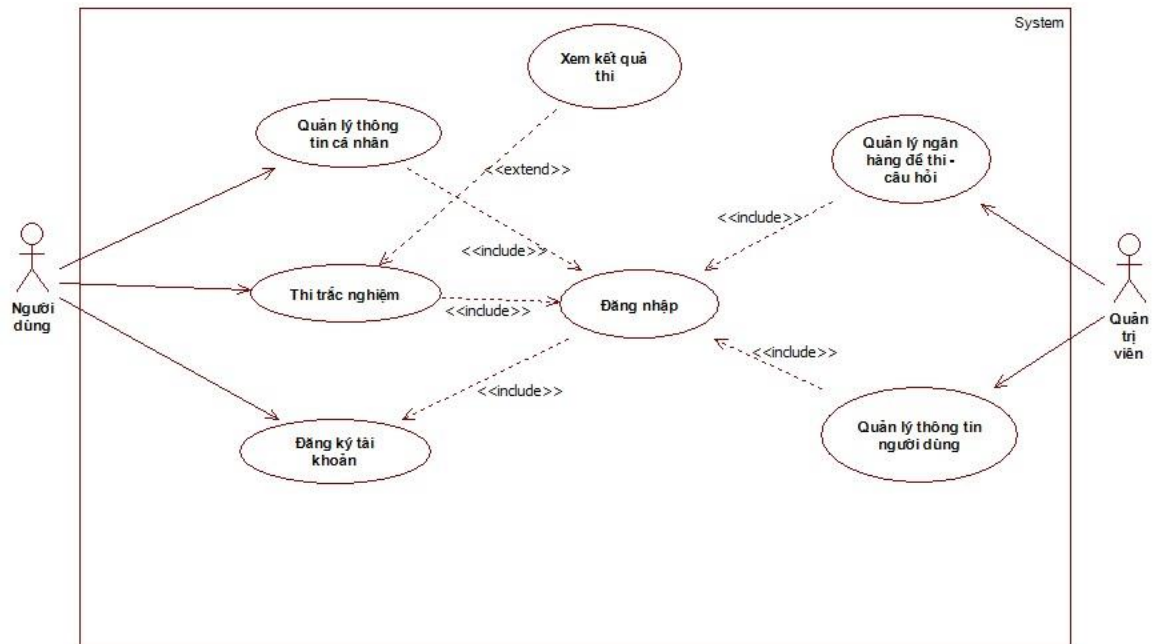
Bảng 2.5. Danh sách các use case và mô tả

3. Đặc các yêu cầu chức năng tả

3.1. UC_001 – Tổng quan hệ thống

3.1.1. Mô tả chức năng

3.1.2. Biểu đồ



Hình 2.1. Sơ đồ usecase tổng quan hệ thống

3.2. UC_002 – Quản lý thông tin cá nhân

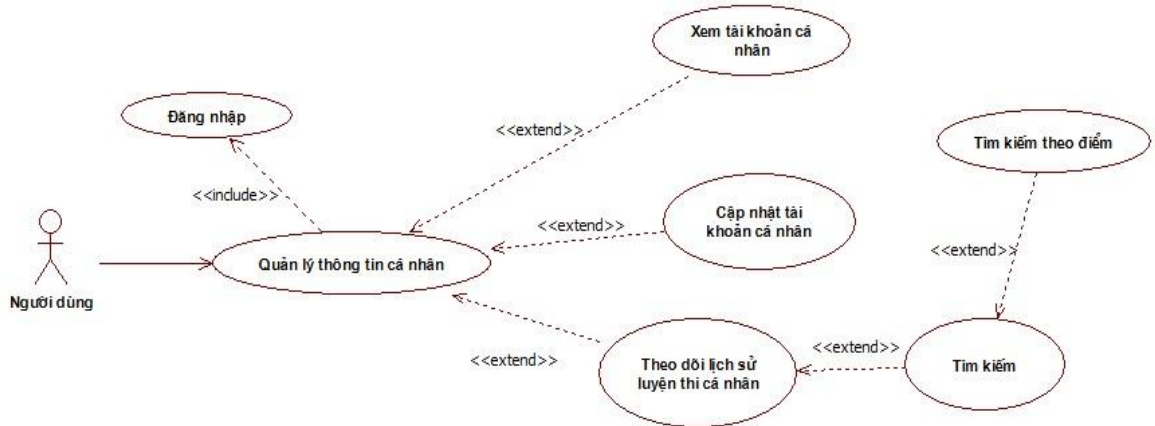
3.2.1. Mô tả chức năng

Use Case: UC_002 – Quản lý thông tin cá nhân	
Mục đích	Xem, cập nhật thông tin của người dùng
Tác nhân	Người dùng
Điều kiện trước	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
Điều kiện sau	Hiển thị thông tin cá nhân
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chọn chức năng thông tin cá nhân 2. Thực hiện các chức năng: xem, cập nhật thông tin cá nhân, thay đổi mật khẩu tài khoản. 3. Xác nhận thông tin 4. Hệ thống cập nhật và hiển thị lại thông tin cá nhân.

Luồng sự kiện phụ	
-------------------	--

Bảng 2.6. Mô tả sơ đồ use case quản lý thông tin cá nhân

3.2.2. Biểu đồ



Hình 2.2. Sơ đồ use case quản lý thông tin cá nhân

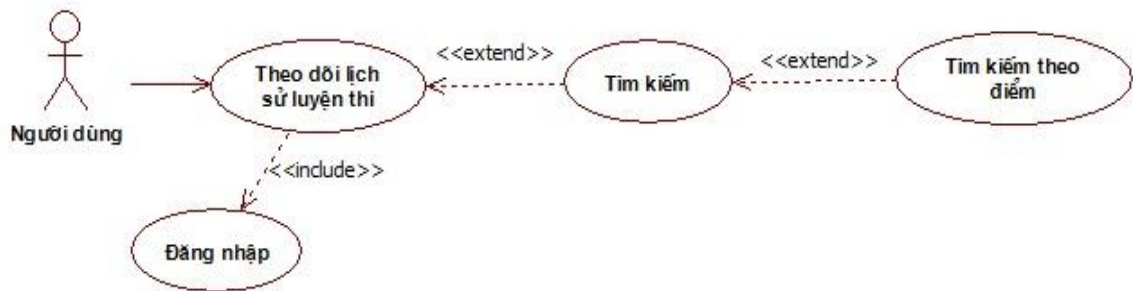
3.3. UC_003 – Theo dõi lịch sử luyện thi

3.3.1. Mô tả use case UC_003

Use Case: UC_003 – Theo dõi lịch sử luyện thi	
Mục đích	Theo dõi được lịch sử thi
Tác nhân	Người dùng
Điều kiện trước	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
Điều kiện sau	Hiện thị danh sách lượt thi đã thi
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chọn chức năng theo dõi lịch sử thi 2. Nhập từ khóa theo trường tìm kiếm 3. Hệ thống hiển thị lịch sử thi của người dùng
Luồng sự kiện phụ	

Bảng 2.7. Mô tả sơ đồ use case theo dõi lịch sử luyện thi

3.3.2. Biểu đồ



Hình 2.3. Sơ đồ use case theo dõi lịch sử luyện thi

3.4. UC_004 – Thi trắc nghiệm tiếng anh

3.4.1. Mô tả use case UC_004

Use Case: UC_004 – Thi trắc nghiệm tiếng anh	
Mục đích	Tiến hành thi và xem kết quả thi
Tác nhân	Người dùng
Điều kiện trước	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
Điều kiện sau	Hiển thị kết quả sau khi thi
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chọn chức năng thi trắc nghiệm tiếng anh 2. Chọn lớp 3. Chọn đề thi 4. Xác nhận để tiến hành thi 5. Hệ thống cung cấp bài thi và tính thời gian 6. Người dùng xác nhận bài làm hoặc thời gian thi kết thúc 7. Hệ thống hiển thị kết quả bài thi và lưu vào quản lý thống kê. 8. Có thể chọn xem đáp án bài thi hoặc không 9. Hiển thị đáp án bài thi
Luồng sự kiện phụ	

Bảng 2.8. Mô tả sơ đồ use case thi trắc nghiệm tiếng anh

3.4.2. Biểu đồ



Hình 2.4. Sơ đồ use case thi trắc nghiệm tiếng anh

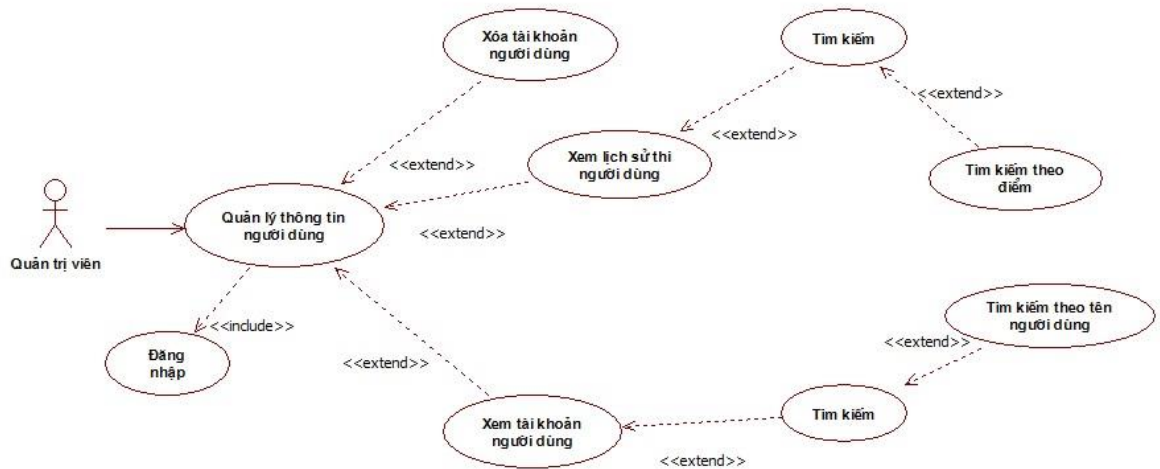
3.5. UC_005 – Quản lý thông tin người dùng

3.5.1. Mô tả use case UC_005

Use Case: UC_005 – Quản lý thông tin người dùng	
Mục đích	Quản lý thông tin người dùng
Tác nhân	Quản trị viên
Điều kiện trước	Quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống
Điều kiện sau	Hiển thị danh sách thông tin người dùng
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chọn chức năng quản lý thông tin người dùng 2. Thực hiện chức năng tìm kiếm tài khoản người dùng theo tên 3. Hệ thống hiển thị danh sách tài khoản người dùng 4. Có thể thực hiện chức năng xóa tài khoản người dùng 5. Hệ thống cập nhật và hiển thị danh sách tài khoản người dùng.
Luồng sự kiện phụ	

Bảng 2.9. Mô tả sơ đồ use case quản lý thông tin người dùng

3.5.2. Biểu đồ



Hình 2.5. Sơ đồ use case quản lý tài khoản người dùng

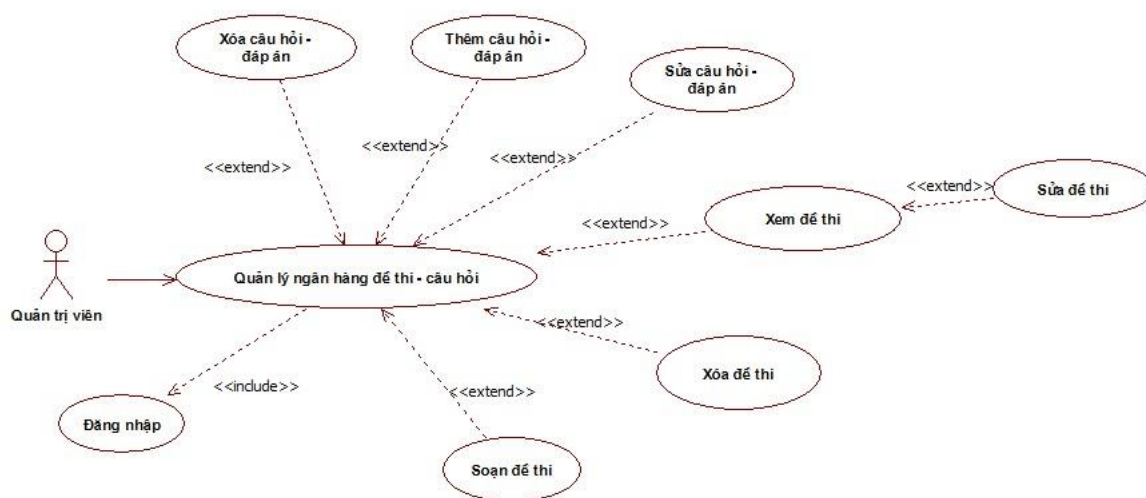
3.6. UC_006 – Quản lý ngân hàng câu hỏi - đề thi

3.6.1. Mô tả use case UC_006

Use Case: UC_006 – Quản lý ngân hàng đề thi	
Mục đích	Quản lý ngân hàng đề thi trắc nghiệm tiếng Anh
Tác nhân	Quản trị viên
Điều kiện trước	Quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống
Điều kiện sau	Ngân hàng đề thi đã cập nhật, chỉnh sửa
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chọn chức năng quản lý ngân hàng đề thi 2. Chọn đối tượng và mức độ 3. Hệ thống hiển thị danh sách đề thi 4. Thực hiện chức năng thêm đề thi-đáp án, chỉnh sửa đề thi đã được chọn 5. Xác nhận thông tin 6. Hệ thống cập nhật ngân hàng đề thi
Luồng sự kiện phụ	

Bảng 2.10. Mô tả sơ đồ use case quản lý ngân hàng câu hỏi - đề thi

3.6.2. Biểu đồ



Hình 2.6. Sơ đồ use case quản lý ngân hàng câu hỏi - đề thi

CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ HỆ THỐNG

1. Giới thiệu chung

1.1. Mục đích tài liệu

Tài liệu thiết kế này nhằm mục đích mô tả chi tiết kiến trúc và thiết kế hệ thống Website thi trắc nghiệm tiếng anh.

Tài liệu này được dùng làm bước đầu vào cho các giai đoạn: lập trình, kiểm thử hệ thống của việc xây dựng chương trình sau này.

Tài liệu được xây dựng dựa trên: Mẫu tài liệu thiết kế SDD theo chuẩn IEEE

1.2. Phạm vi của hệ thống

Chương trình được áp dụng cho tất cả những ai có nhu cầu học tiếng anh.

1.3. Tổng quan

Tài liệu thiết kế phần mềm bao gồm các nội dung sau:

- Giới thiệu chung
- Tổng quan hệ thống
- Kiến trúc hệ thống
- Thiết kế dữ liệu
- Thiết kế thành phần
- Thiết kế giao diện người dùng
- Bảng yêu cầu
- Phụ lục

1.4. Tài liệu tham khảo

Tên tài liệu	Ngày phát hành	Nguồn	Ghi chú

1.5. Khái niệm, thuật ngữ

Thuật ngữ	Định nghĩa	Ghi chú
SDD	Software Design Document	Tài liệu thiết kế phần mềm
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers	Bộ tiêu chuẩn

2. Tổng quan hệ thống

Website thi trắc nghiệm tiếng Anh chủ yếu phục vụ cho đối tượng học sinh trung học phổ thông có nhu cầu ôn luyện thi tiếng Anh phổ thông (bao gồm các lớp từ lớp 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12).

Phần mềm phục vụ cho 2 nhóm người sử dụng chính: nhóm người dùng và nhóm người quản trị phần mềm. Mỗi nhóm người sử dụng đều có một số quyền hạn nhất định trong việc tương tác với phần mềm và sử dụng phần mềm.

❖ *Đối với người dùng*

Để sử dụng phần mềm người sử dụng cần đăng kí một tài khoản. Sau khi đăng kí xong người sử dụng đăng nhập để vào hệ thống. Người dùng lựa chọn trình độ lớp phù hợp chọn đề thi thì bộ đề tương ứng sẽ được load từ cơ sở dữ liệu và hiển thị lên màn hình để người dùng bắt đầu thi. Sẽ có khoảng thời gian quy định cho một bài thi và sau khi người dùng kết thúc thi thì hệ thống sẽ chấm điểm về gửi về kết quả điểm thi cho người dùng. Nếu người dùng muốn xem đáp án bài thi thì kích vào nút xem đáp án Hệ thống sẽ gửi kết quả là bài thi bao gồm số điểm của người dùng, đáp án đúng, đáp án sai trong mỗi câu trắc nghiệm trong đề...). Phần mềm tự động chấm điểm và lưu lại lịch sử lượt thi (số điểm, thời gian thi..) của người dùng. Người dùng cũng có thể quản lý thông tin cá nhân với các chức năng như xem thông tin cá nhân, sửa thông tin cá nhân, hoặc đổi mật khẩu bằng việc chọn vào menu thông tin cá nhân ở trang chủ.

❖ *Đối với người quản trị*

Phần mềm cho phép thêm, xóa, sửa câu hỏi trong ngân hàng câu hỏi được quản lý theo lớp. Cho phép người quản trị soạn đề thi mới, xóa và sửa đề thi trong ngân hàng đề thi được quản lý theo theo lớp. Ngoài ra, còn cho phép quản lý thông tin người dùng (xem thông tin tài khoản người dùng và xem lịch sử các lượt thi của người dùng) .

Phần mềm gồm ba chức năng cơ bản:

❖ *Chức năng quản lí ngân hàng câu hỏi - đề thi*

- Quản lý các câu hỏi thi trong các bộ đề thi: cho phép chúng ta có thể thay đổi nội dung; bỏ các câu hỏi nào đó chúng ta thấy không hợp lệ.

- Chức năng soạn đề thi: click chọn những câu hỏi muốn đưa vào đề thi. Sau khi đã chọn đủ số câu hỏi thì người quản trị xác nhận để tạo đề mới.
- Chức năng cập nhật đề thi: Cho phép thay thế một hay nhiều câu trắc nghiệm trong đề thi.
- Chức năng xóa đề thi: Cho phép người quản trị xóa bất cứ đề thi cảm thấy không phù hợp ở trong kho đề.
- Chức năng thêm câu hỏi: Cho phép người quản trị soạn câu hỏi thêm vào ngân hàng câu hỏi được quản lý theo lớp.

❖ *Chức năng quản lí người dùng*

- Cho phép người dùng đăng kí tài khoản sử dụng, cập nhật, sửa xóa thông tin người dùng, đổi mật khẩu
- Hệ thống tự động lưu lại quá trình làm bài thi của người dùng, do đó người dùng có thể xem lịch sử các lượt thi của bản thân.

❖ *Chức năng thi*

- Đề thi được tổ chức trình độ người dùng ở cấp phổ thông
- Mỗi bài thi sẽ có một thời lượng thời gian quy định tùy thuộc vào trình độ mà người dùng đã lựa chọn, trong quá trình làm bài thi, hệ thống sẽ tự động đếm ngược thời gian cho đến khi hết thời gian hoặc người dùng cũng có thể nộp bài sớm hơn trước thời gian quy định.
- Khi người dùng đã nộp bài thi hệ thống tự động chấm điểm và hiển thị kết quả điểm mà người dùng đạt được đồng thời lưu lại lượt thi đó vào lịch sử lượt thi. Chế độ xem đáp án: Hệ thống sẽ hiển thị cho người dùng xem toàn bộ đáp án của bài thi người dùng vừa làm một cách tổng thể.

Cấu trúc của đề thi: Đề thi được tổ chức phân loại theo trình độ hay phân loại theo lớp, bao gồm:

- Lớp 6 - Lớp 10
- Lớp 7 - Lớp 11
- Lớp 8 - Lớp 12
- Lớp 9

Mỗi đề thi có số lượng câu trắc nghiệm nhất định và lượng thời gian cụ thể dành cho bài thi đó. Số lượng câu trắc nghiệm và lượng thời gian là do người quản trị trong quá trình soạn đề thi quy định. Mỗi câu trắc nghiệm bao gồm 1 câu hỏi, 4 đáp án A, B, C, D và một đáp án đúng duy nhất.

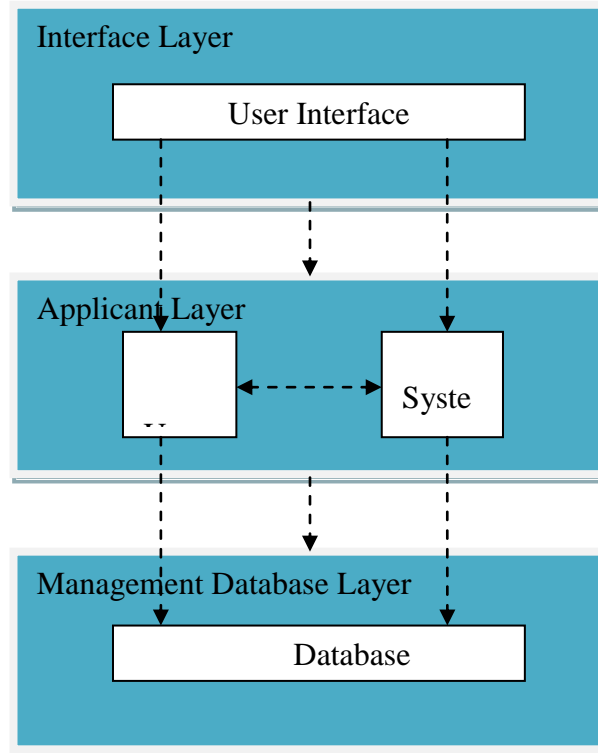
Tổ chức kho đề trong ngân hàng câu hỏi:

Do đề thi được tổ chức phân loại theo lớp (bao gồm lớp 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) nên ngân hàng câu hỏi và ngân hàng đề thi cũng được phân theo lớp. Mỗi lớp bao gồm một kho câu hỏi chứa tất cả những câu hỏi tương ứng với trình độ của lớp đó (Ở đây có 7 lớp tương ứng sẽ có 7 kho câu hỏi theo lớp) và một kho đề thi chứa những đề thi do người quản trị soạn đề thi ở lớp đó. Ở mỗi lớp, người quản trị có thể thêm câu hỏi vào kho câu hỏi thuộc lớp đó, xóa, sửa bất kì câu hỏi nào trong kho câu hỏi thuộc lớp đó, soạn đề thi mới bằng những câu hỏi trong kho câu hỏi thuộc lớp đó.

3. Kiến trúc hệ thống

3.1. Thiết kế kiến trúc

Sơ đồ mô hình kiến trúc 3 lớp

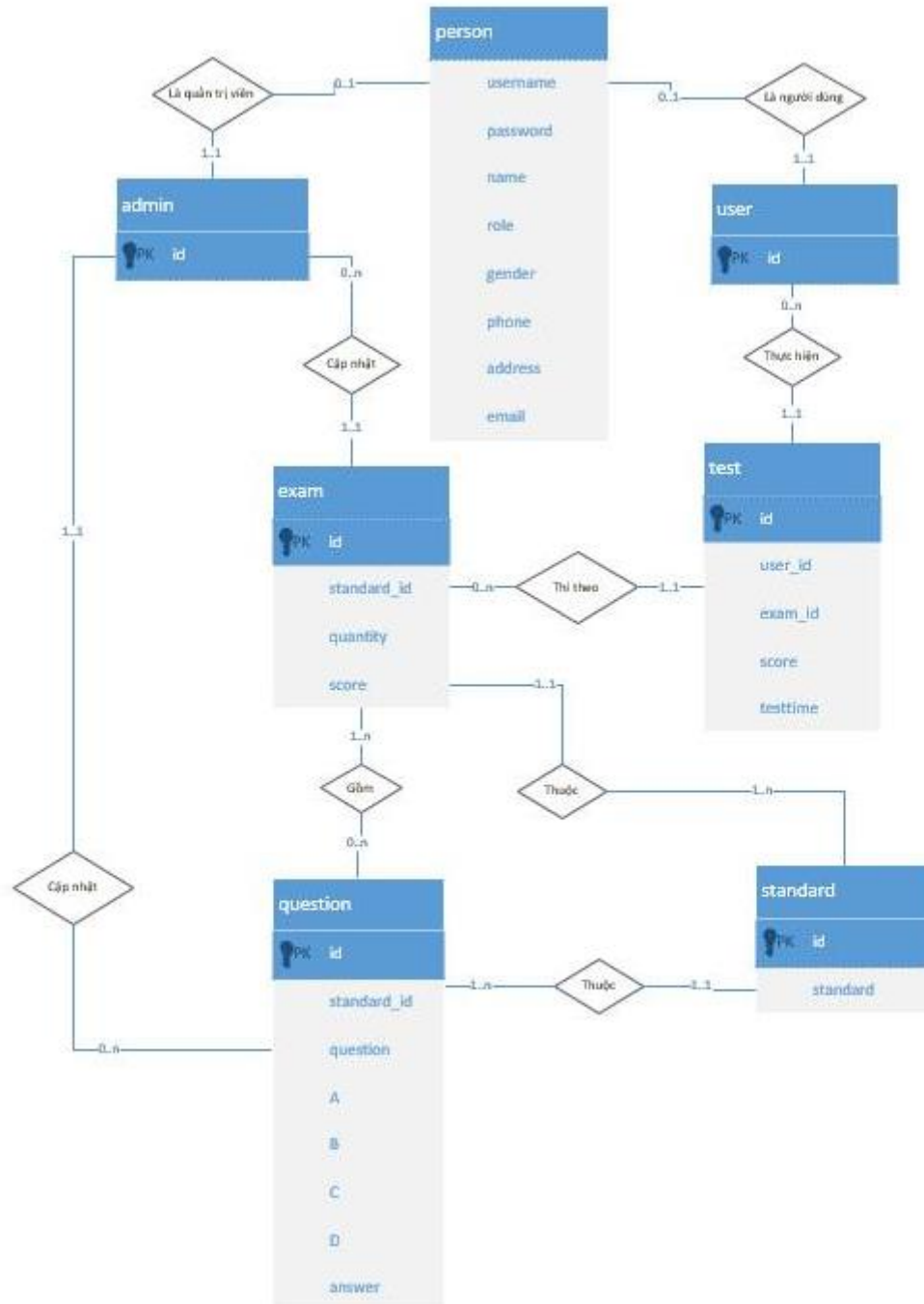


Hình 3.1. Mô hình kiến trúc 3 lớp

Hệ thống sẽ thực hiện theo các phong cách kiến trúc ba tầng và được tổ chức thành ba lớp: lớp giao diện, lớp ứng dụng và lớp cơ sở dữ liệu. Giao diện lớp sẽ là giao diện người dùng đồ họa cho phép người dùng tương tác với hệ thống. Lớp ứng dụng sẽ chứa logic và quy tắc cho lưu trữ dữ liệu trong lớp cơ sở dữ liệu và cũng lấy nó phù hợp với nhu cầu của người dùng. Đây là lớp sẽ chứa các phân tích cú pháp tập tin dữ liệu và sẽ cho phép kiểm soát truy cập vào các tập tin dữ liệu. Cuối cùng, các lớp cơ sở dữ liệu sẽ lưu trữ các siêu dữ liệu cần thiết cho hệ thống.

3.2. Mô tả bằng sơ đồ

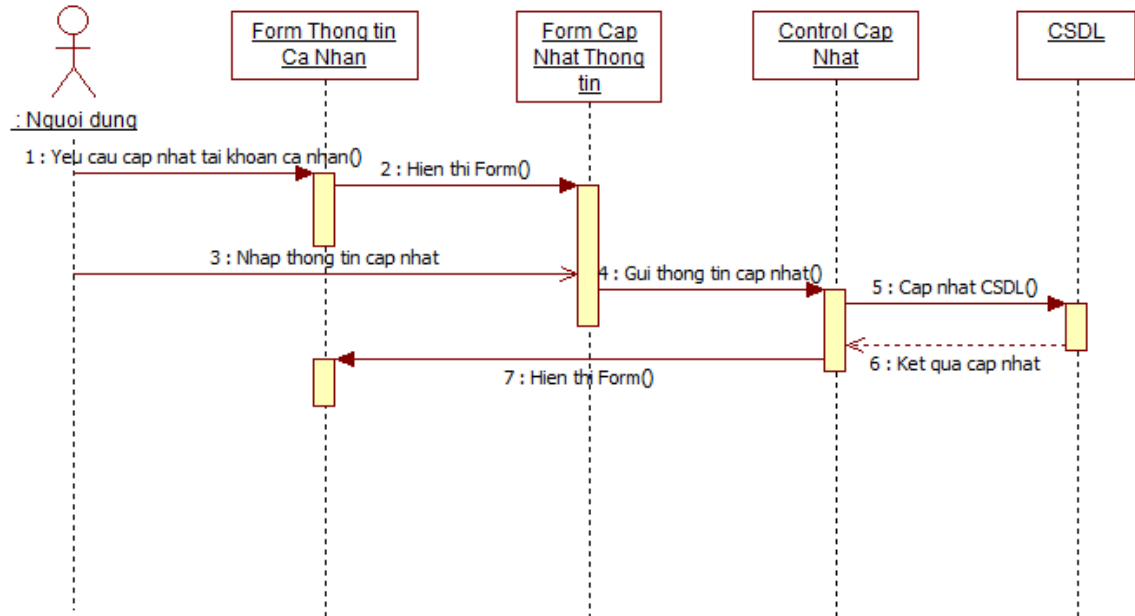
3.2.1. Biểu đồ lớp



Hình 3.2. Biểu đồ lớp

3.2.2. Biểu đồ tuần tự

3.2.2.1. Biểu đồ tuần tự chức năng cập nhật thông tin cá nhân

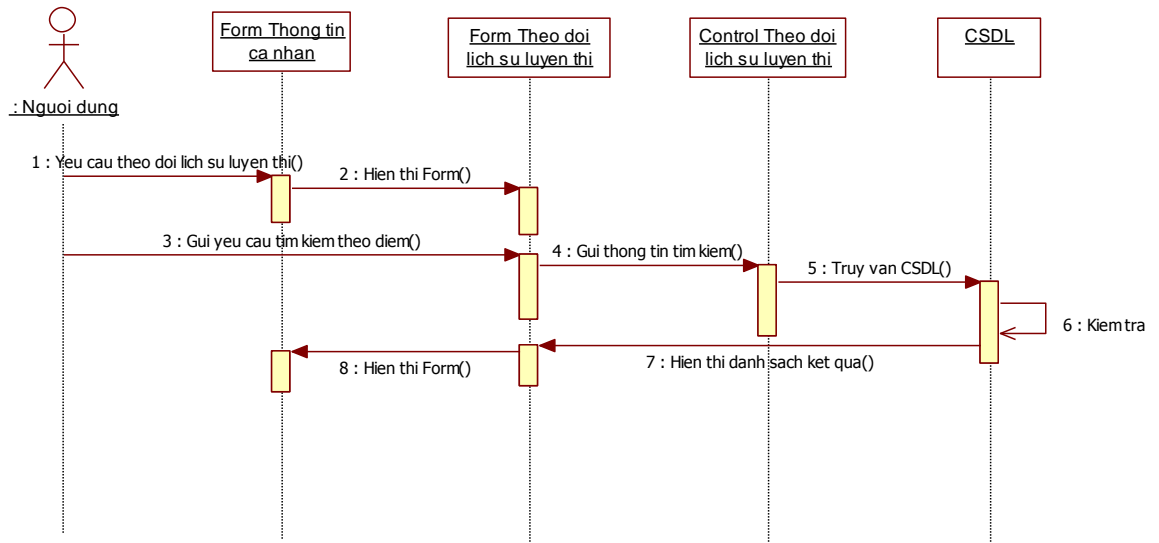


Hình 3.3. Biểu đồ tuần tự chức năng cập nhật thông tin cá nhân

Mô tả biểu đồ:

1. Người dùng chọn chức năng cập nhật thông tin cá nhân từ Form quản lý thông tin cá nhân
2. Form cập nhật thông tin được hiển thị
3. Người dùng nhập những thông tin cần cập nhật
4. Thông tin cá nhân được cập nhật vào cơ sở dữ liệu
5. Hiển thị kết quả cập nhật lên Form quản lý thông tin cá nhân

3.2.2.2. Biểu đồ tuần tự chức năng xem lịch sử luyện thi cá nhân

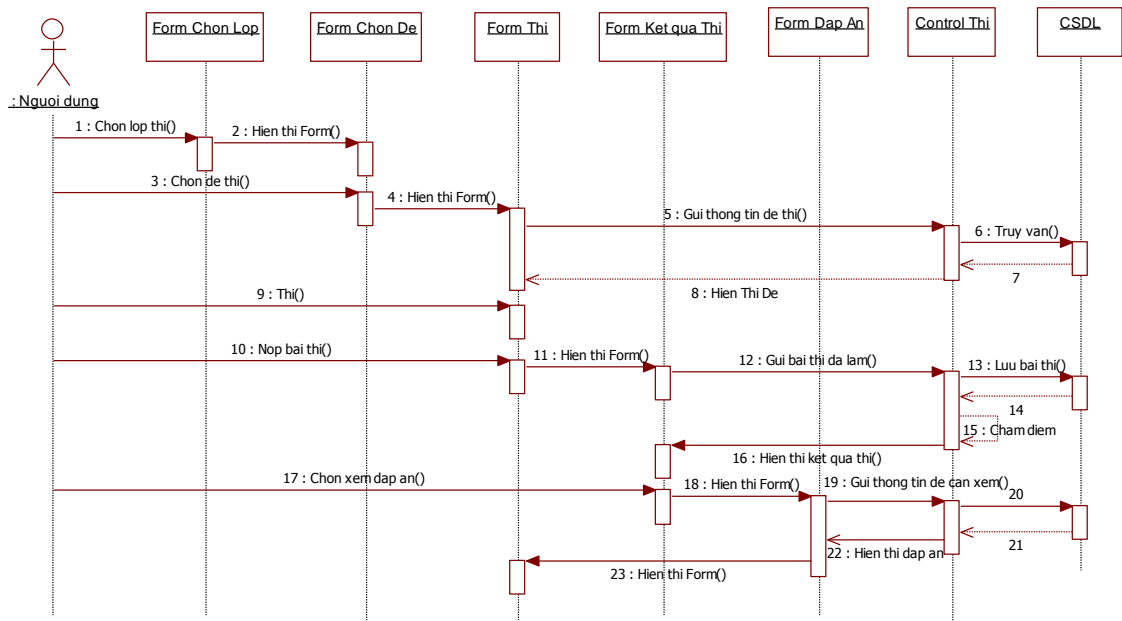


Hình 3.4. Biểu đồ tuần tự chức năng tìm kiếm lịch sử luyện thi cá nhân

Mô tả biểu đồ:

1. Người dùng chọn chức năng tìm kiếm từ Form theo dõi quá trình luyện thi
2. Form tìm kiếm được hiển thị
3. Người dùng chọn trường và nhập vào thông tin cần tìm kiếm
4. Thông tin được kiểm tra trong cơ sở dữ liệu
5. Hiển thị kết quả tìm kiếm lên Form theo dõi quá trình luyện thi

3.2.2.3. Biểu đồ tuần tự chức năng thi trắc nghiệm

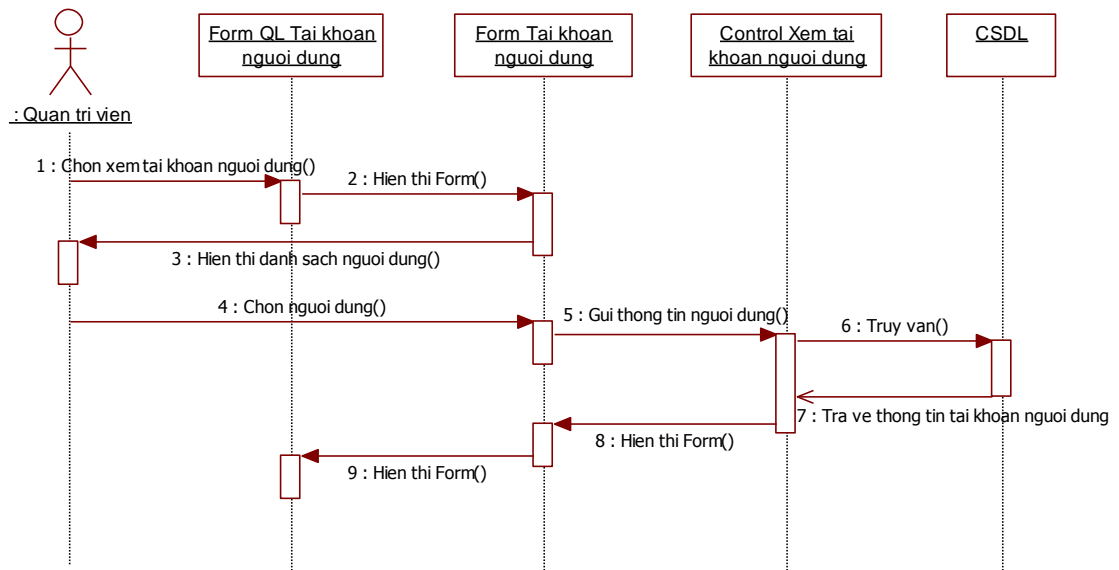


Hình 3.5. Biểu đồ tuần tự chức năng thi trắc nghiệm

Mô tả biểu đồ:

1. Người dùng chọn lớp thi từ Form chọn lớp.
2. Form chọn đề được hiển thị
3. Người dùng chọn đề từ Form chọn đề
4. Form thi được hiển thị thông tin đề thi được gửi và trả về đề thi trên Form thi
5. Người dùng tiến hành làm bài thi
6. Gửi bài đã làm và bài làm được tự động lưu trong cơ sở dữ liệu
7. Người dùng tiến hành làm bài thi
8. Hệ thống chấm điểm , hiển thị kết quả lên Form thi
9. Người dùng chọn xem đáp án đề thi từ Form đáp án thi
10. Thông tin đề thi được kiểm tra
11. Hiện thi đáp án lên Form thi

3.2.2.4. Biểu đồ tuần tự chức năng xem tài khoản người dùng

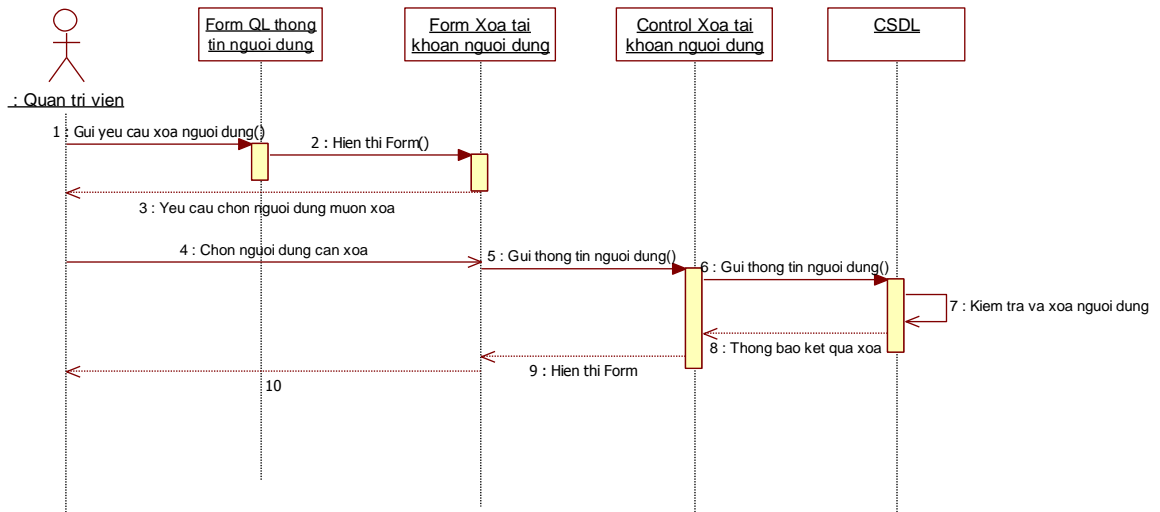


Hình 3.6. Biểu đồ tuần tự chức năng xem tài khoản người dùng

Mô tả biểu đồ:

1. Quản trị viên chọn chức năng xem tài khoản người dùng từ Form quản lý tài khoản người dùng
2. Danh sách người dùng được hiển thị
3. Quản trị viên chọn một người dùng
4. Thông tin người dùng được kiểm tra
5. Hiển thị kết quả lên Form quản lý tài khoản người dùng

3.2.2.5. Biểu đồ tuần tự chức năng xóa tài khoản người dùng

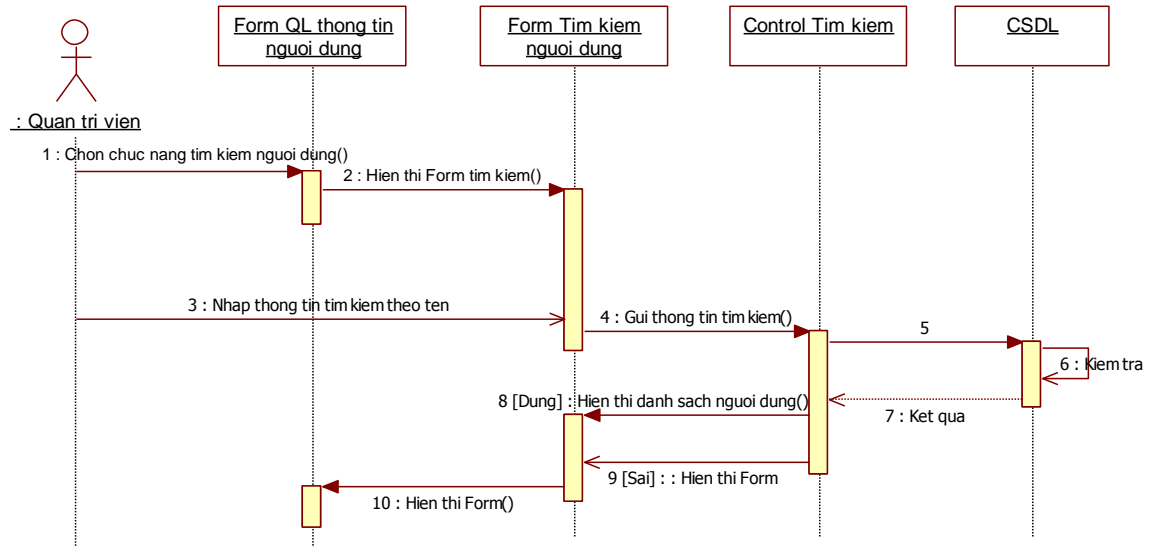


Hình 3.7. Biểu đồ tuần tự chức năng xóa tài khoản người dùng

Mô tả biểu đồ:

1. Quản trị viên gửi yêu cầu xóa người dùng từ Form quản lý thông tin người dùng
2. Hệ thống yêu cầu chọn người dùng cần xóa
3. Quản trị viên chọn người dùng cần xóa
4. Thông tin người dùng được kiểm tra và xóa
5. Hiện thị thông báo kết quả lên Form xóa tài khoản người dùng

3.2.2.6. Biểu đồ tuần tự chức năng xem tài khoản người dùng

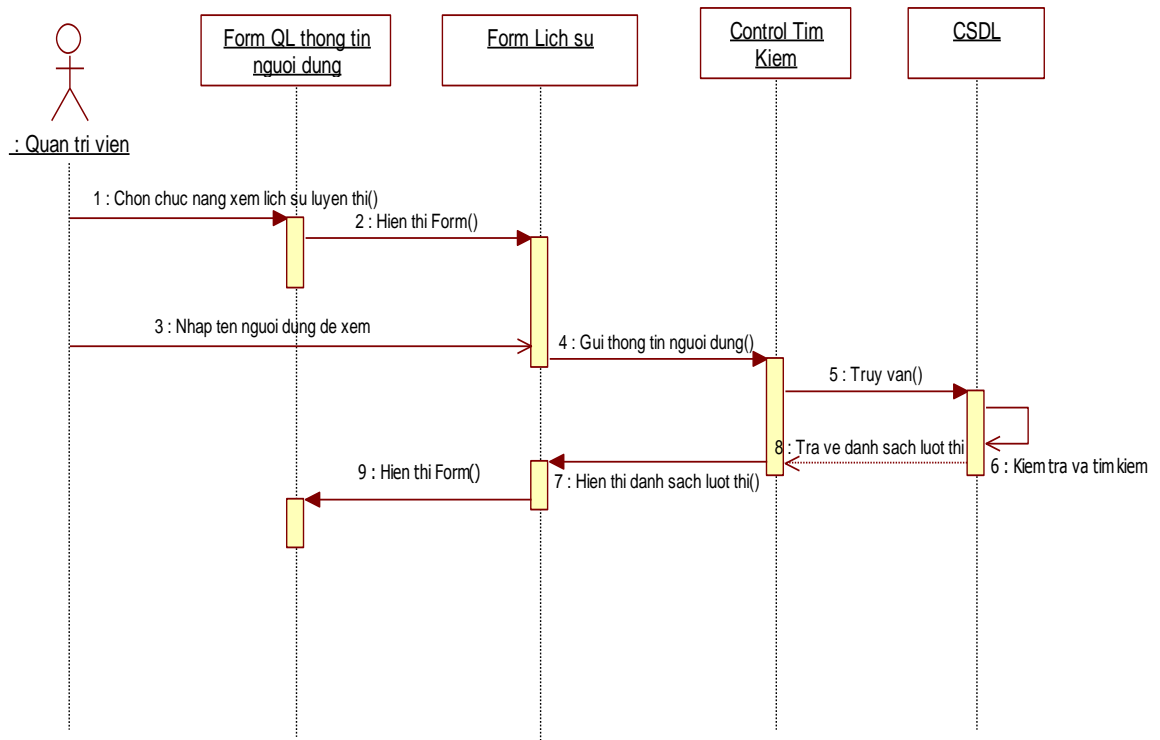


Hình 3.8. Biểu đồ tuần tự chức năng xem tài khoản người dùng

Mô tả biểu đồ:

1. Quản trị viên chọn chức năng tìm kiếm người dùng từ Form quản lý tài khoản người dùng
2. Form tìm kiếm người dùng được hiển thị
3. Quản trị viên nhập tên cần tìm kiếm
4. Thông tin được kiểm tra
5. Hiện thị kết quả lên Form quản lý tài khoản người dùng

3.2.2.7. Biểu đồ tuần tự chức năng xem lịch sử luyện thi của người dùng

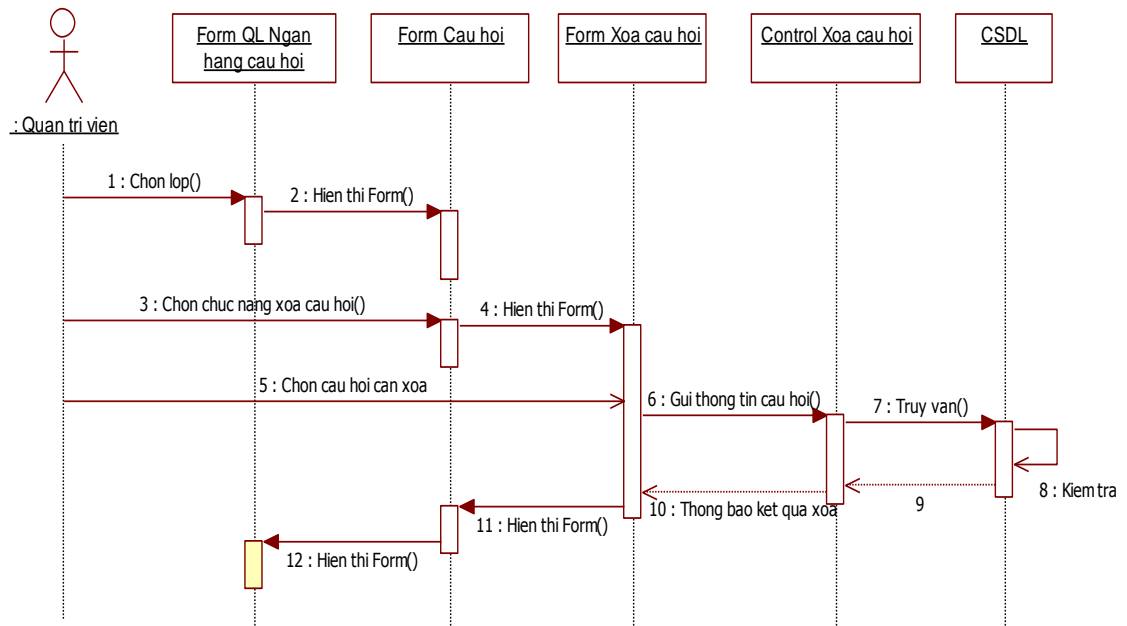


Hình 3.9. Biểu đồ tuần tự chức năng xem lịch sử luyện thi của người dùng

Mô tả biểu đồ

1. Quản trị viên chọn chức năng xem quá trình luyện thi từ Form xem thông kê kết quả thi Form quá trình luyện thi được hiển thị
2. Quản trị viên chọn người dùng
3. Thông tin người dùng được kiểm tra
4. Quá trình luyện thi của người dùng được hiển thị lên Form quản lý thông tin người dùng

3.2.2.8. Biểu đồ tuần tự chức năng xóa câu hỏi đáp án

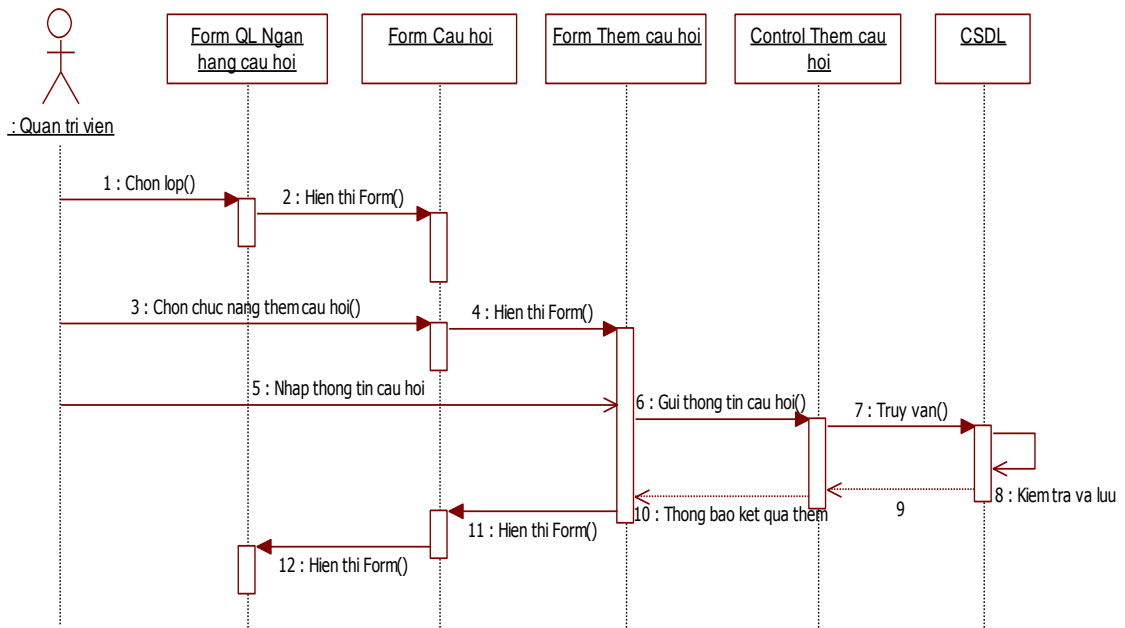


Hình 3.10. Biểu đồ tuần tự chức năng xóa câu hỏi đáp án

Mô tả biểu đồ:

1. Quản trị viên chọn lớp
2. Quản trị viên chọn chức năng xóa câu hỏi-đáp án từ Form quản lý ngân hàng đề thi
3. Form xóa câu hỏi-đáp án được hiển thị
4. Quản trị viên chọn câu hỏi cần xóa, thông tin câu hỏi được kiểm tra và xóa
5. Thông báo kết quả xóa được hiển thị lên Form quản lý ngân hàng đề thi

3.2.2.9. Biểu đồ tuần tự chức năng thêm câu hỏi đáp án

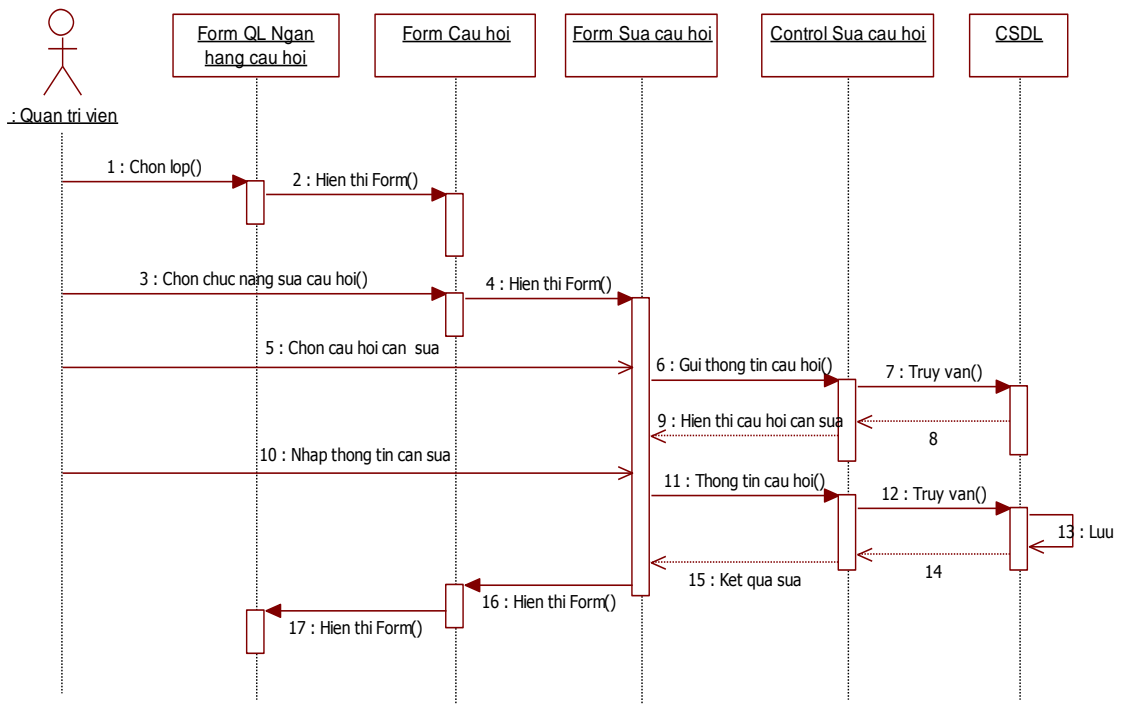


Hình 3.11. Biểu đồ tuần tự chức năng thêm câu hỏi – đáp án

Mô tả biểu đồ:

1. Quản trị viên chọn lớp từ Form Ngân hàng câu hỏi
2. Form câu hỏi được hiển thị
3. Quản trị viên chọn chức năng thêm câu hỏi từ Form câu hỏi
4. Form thêm câu hỏi được hiển thị
5. Quản trị viên nhập câu hỏi - đáp án cần thêm
6. Thông tin câu hỏi - đáp án được kiểm tra và thêm vào cơ sở dữ liệu
7. Thông báo kết quả thêm được hiển thị lên Form quản lý ngân hàng câu hỏi

3.2.2.10. Biểu đồ tuần tự chức năng sửa câu hỏi đáp án

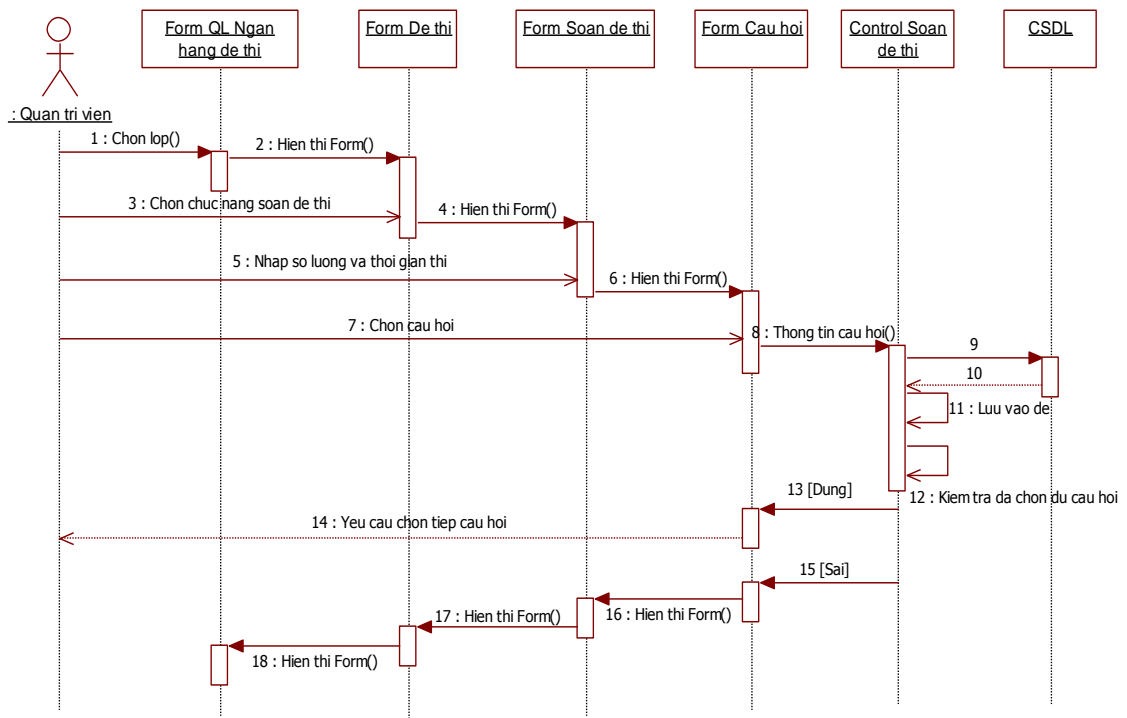


Hình 3.12. Biểu đồ tuần tự chức năng sửa câu hỏi – đáp án

Mô tả biểu đồ:

1. Quản trị viên chọn lớp từ Form Quản lý ngân hàng câu hỏi
2. Form sửa câu hỏi-đáp án được hiển thị
3. Quản trị viên chọn câu hỏi-đáp án cần sửa
4. Quản trị viên nhập câu hỏi-đáp án mới
5. Thông tin câu hỏi-đáp án được kiểm tra và cập nhật vào cơ sở dữ liệu
6. Thông báo cập nhật được hiển thị lên Form quản lý ngân hàng câu hỏi

3.2.2.11. Biểu đồ tuần tự chức năng soạn đề thi mới

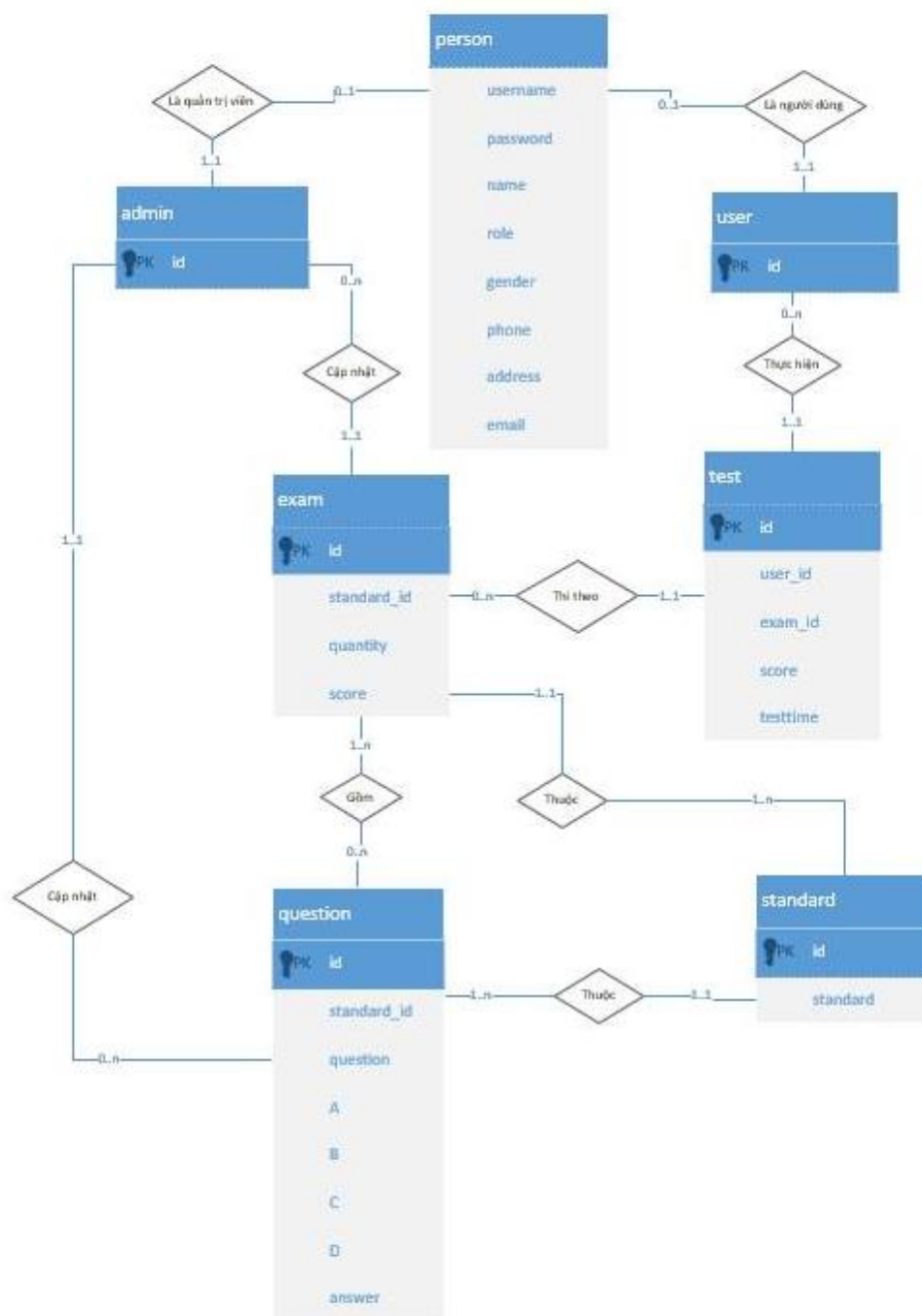


Hình 3.13. Biểu đồ tuần tự chức năng soạn đề thi mới

Mô tả biểu đồ:

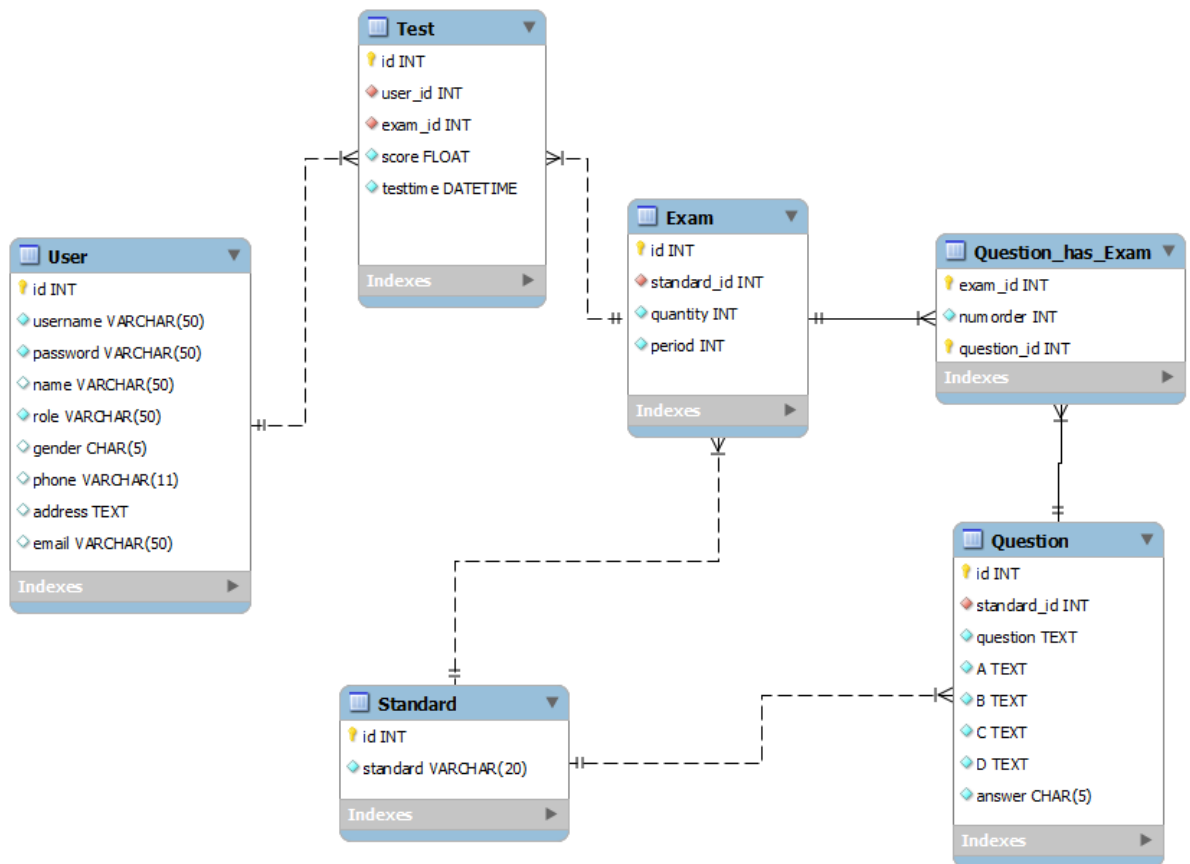
1. Quản trị viên chọn lớp từ Form Quản lý ngân hàng đề thi
2. Hiện thị Form đề thi
3. Quản trị viên chọn chức năng soạn đề thi từ Form đề thi
4. Form soạn đề thi được hiển thị
5. Quản trị viên nhập số lượng câu hỏi và thời gian thi
6. Hiện thị Form
7. Quản trị viên chọn câu hỏi, thông tin câu hỏi được kiểm tra và thêm vào cơ sở dữ liệu
8. Kiểm tra xem đã chọn hết câu hỏi chưa nếu chưa tiếp tục chọn nếu xong thì hiển thị kết quả.

3.2.3. Biểu đồ thực thể kết hợp



Hình 3.14. Biểu đồ thực thể kết hợp

3.2.4. Sơ đồ dữ liệu quan hệ



Hình 3.15. Sơ đồ quan hệ dữ liệu

3.3. Cơ sở thiết kế

Kiến trúc 3 tầng được sử dụng bởi vì nó không chỉ phân biệt các giao diện người dùng và các siêu dữ liệu, mà còn cung cấp một lớp logic ứng dụng. Các lớp ứng dụng cung cấp một lớp trung lưu, cho phép các tập tin dữ liệu và giao diện thành phần được kết hợp một cách lỏng lẻo. Lớp ứng dụng đã được sửa đổi nếu có bất kỳ thay đổi định dạng của tập tin dữ liệu và các lớp giao diện sẽ cần ít hoặc không có sửa đổi. Điều này sẽ làm cho nó dễ dàng cho khách hàng của phần mềm này để sửa đổi các tập tin dữ liệu định dạng và các thuộc tính cho các mục đích nghiên cứu hơn nữa nếu họ muốn làm như vậy. Điều này làm cho lớp hệ thống duy trì và tái sử dụng và cũng ẩn sự phức tạp của xử lý dữ liệu từ người sử dụng.

4. Thiết kế cơ sở dữ liệu

4.1. Mô tả dữ liệu

4.1.1. Bảng thông tin người sử dụng - User

STT	Tên trường	Kiểu	Khóa	Null	Ghichú
1	<u>id</u>	int	Khóa chính	Not null	Mã tài khoản người sử dụng
2	username	varchar(50)		Not null	Tên tài khoản người sử dụng
3	password	varchar(50)		Not null	Mật khẩu tài khoản
4	name	varchar(50)			Họ tên người sử dụng
5	role	varchar(50)		Not null	Vai trò người sử dụng
6	gender	char(5)			Giới tính người sử dụng
7	phone	varchar(11)			Số điện thoại người sử dụng
8	address	text			Địa chỉ người sử dụng
9	email	varchar(50)			Email của người sử dụng

Bảng 3.1. Bảng thông tin người sử dụng

4.1.2. Bảng lượt thi - Test

STT	Tên trường	Kiểu	Khóa	Null	Ghichú
1	<u>id</u>	int	Khóa chính	Not null	Mã lượt thi
2	user_id	int	Khóa ngoại	Not null	Mã tài khoản của người thi
3	exam_id	int	Khoá ngoại	Not null	Mã đề thi đã thi
4	score	float		Not null	Số điểm đạt được
5	testtime	datetime		Not null	Thời gian bắt đầu vào lượt thi

Bảng 3.2. Bảng dữ liệu lượt thi

4.1.3. Bảng đề thi - Exam

STT	Tên trường	Kiểu	Khóa	Null	Ghichú
1	<u>id</u>	int	Khóa chính	Not null	Mã đề thi
2	standard_id	int	Khoá ngoại	Not null	Mã trình độ của đề thi đó
3	quantity	int		Not null	Số lượng câu hỏi của đề thi
4	period	int		Not null	Thời gian quy định của bài thi

Bảng 3.3. Bảng dữ liệu đề thi

4.1.4. Bảng câu hỏi - Question

STT	Tên trường	Kiểu	Khóa	Null	Ghichú
1	<u>id</u>	int	Khóa chính	Not null	Mã câu hỏi
2	standard_id	int	Khoá ngoại	Not null	Mã trình độ
3	question	text		Not null	Câu hỏi
4	A	text		Not null	Đáp án lựa chọn A
5	B	text		Not null	Đáp án lựa chọn B
6	C	text		Not null	Đáp án lựa chọn C
7	D	text		Not null	Đáp án lựa chọn D
8	answer	char(5)		Not null	Đáp án của câu hỏi

Bảng 3.4. Bảng dữ liệu câu hỏi

4.1.5. Bảng phân bố câu hỏi trong đề thi: examhasques

STT	Tên trường	Kiểu	Khóa	Null	Ghichú
1	exam_id	int	Khoá ngoại	Not null	Mã đề thi
2	numorder	int		Not null	Số thứ tự câu trong đề thi
3	question_id	int	Khoá ngoại	Not null	Mã câu hỏi

Bảng 3.5. Bảng phân bố câu hỏi trong đề thi

4.1.6. Bảng trình độ đề thi - Standard

STT	Tên trường	Kiểu	Khóa	Null	Ghichú
1	<u>id</u>	int	Khóa chính	Not null	Mã trình độ
2	standard	varchar(20)		Not null	Loại trình độ

Bảng 3.6. Bảng trình độ đề thi

4.2. Từ điển dữ liệu

5. Thiết kế thành phần (Component Design)

5.1. User

Tên Class: user	
Mô tả ngắn gọn: Lớp có trách nhiệm điều khiển việc người dùng đăng ký, đăng nhập, kiểm tra tài khoản, trả về tài khoản đăng nhập	
Thuộc tính (Attributes)	Mô tả thuộc tính
int id	Biến mô tả khóa chính user – id tài khoản private int id;
String username	Biến mô tả tên đăng nhập của người dùng private String username;
String password	Biến mô tả mật khẩu tài khoản người dùng private String pass;
boolean gender	Biến mô tả giới tính user private boolean gender;
String address	Biến mô tả địa chỉ user private String address;
String phonenum	Biến mô tả số điện thoại user private String phonenum;
String email	Biến mô tả email của user private String email;
Phương thức (Methods)	Mô tả phương thức
check_exist()	Phương thức thực hiện kiểm tra đã tồn tại tài khoản hay chưa? Nếu chưa tồn tại trả về true, ngược lại trả về false private boolean check_exist();
addUser()	Thực hiện thêm users vào database Users nếu hàm check_exist() trả về true public void addUser();
check_valid()	Phương thức thực hiện kiểm tra có tồn tại tài khoản user tương ứng với username, password vừa nhập không? Nếu đúng trả về true, ngược lại trả về false public boolean check_valid();
login()	Thiết lập tài khoản đăng nhập nếu phương thức check_valid() trả về giá trị đúng. public void login();
get()	Trả về user đã đăng nhập thành công public user get();
getusername()	Trả về username của user đăng nhập public String getusername();
getpass()	Trả về mật khẩu của user đăng nhập public String getpass();
getgender()	Trả về giới tính theo kiểu boolean của user đăng nhập

	public boolean getgender();
getId()	Trả về id của user đăng nhập
	public int getId();
Getaddress()	Trả về địa chỉ của user đăng nhập
	public String getaddress();
Getphonenum()	Trả về số điện thoại của user đăng nhập
	public String getphonenum();
Getemail()	Trả về email của user đăng nhập
	public String getemail();
set(String username)	Thiết lập mới user đăng nhập với tham số truyền vào username
	public void set(String username);
set(String pass)	Thiết lập mới user đăng nhập với tham số truyền vào pass
	public void set(String pass);
set(boolean gender)	Thiết lập mới user đăng nhập với tham số truyền vào gender
	public void set(boolean gender);
set(String address)	Thiết lập mới user đăng nhập với tham số truyền vào address
	public void set(String address);
set(String phonenum)	Thiết lập mới user đăng nhập với tham số truyền vào phonenum
	public void set(String phonenum);
set(String email)	Thiết lập mới user đăng nhập với tham số truyền vào email
	public void set(String email);
updateUser()	Thiết lập mới user đăng nhập với các phương thức set trường chỉnh sửa tương ứng. Chỉnh sửa thông tin của user trong database Users
	public void updateUser();

Tên Class: users_management	
Mô tả ngắn gọn: Lớp có trách nhiệm điều khiển việc tải thông tin các tài khoản người dùng, xóa, chỉnh sửa, tìm kiếm users	
Thuộc tính (Attributes)	Mô tả thuộc tính
Vector<user> users_list	Mảng các tài khoản user đã đăng ký phần mềm.
	private Vector<user> user_list;
Phương thức (Methods)	Mô tả phương thức
loadUsers()	Phương thức thực hiện load danh sách thông tin các user đã đăng ký phần mềm trong database Users.
	public void loadUsers();

updateUser()	Thiết lập mới user chọn với hàm updateUser() Chỉnh sửa thông tin của user trong database Users Thiết lập mới Vector users_list
	public void updateUser();
deleteUser()	Xóa user chọn ra khỏi database Users Xóa user chọn khỏi Vector users_list
	public void deleteUsers();
search_username(String username)	Trả về danh sách các user có tên đăng nhập theo tham số username
	public users_managementsearch_username(String username);
search_address (String address)	Trả về danh sách các user có địa chỉ theo tham số address
	public users_managementsearch_address (String address);
search_gender (boolean gender)	Trả về danh sách các user có giới tính theo tham số gender
	public users_managementsearch_gender (boolean gender);
search_phonenum (String phonenum)	Trả về danh sách các user có số điện thoại theo tham số phonenum
	public users_managementsearch_phonenum (String phonenum);
search_email (String email)	Trả về danh sách các user có email theo tham số email
	public users_managementsearch_email (String email);

5.2. history

Tên Class: history	
Mô tả ngắn gọn: Lớp có trách nhiệm theo dõi thông tin đăng nhập, đăng xuất của tài khoản	
Thuộc tính (Attributes)	Mô tả thuộc tính
int id	Biến mô tả khóa chính history – id history private int id;
int id_user	Biến khóa ngoại mô tả id của user ứng với bản ghi history private int id_user;
Date logindate	Biến mô tả ngày giờ đăng nhập của user private Date logindate;
Date logoutdate	Biến mô tả ngày giờ đăng xuất của user private Date logoutdate;
Phương thức (Methods)	Mô tả phương thức
getlogindate()	Trả về ngày giờ đăng nhập phần mềm public Date getlogindate();

getlogoutdate()	Trả về ngày giờ đăng xuất phần mềm public Date getlogoutdate();
getiduser()	Trả về id của user tương ứng với bản ghi history public int getiduser();
getid()	Trả về id của bản ghi history public int getid();
setlogindate(Date logindate)	Thiết lập ngày giờ đăng nhập phần mềm public void setlogindate(Date logindate)
setlogoutdate(Date logoutdate)	Thiết lập ngày giờ đăng xuất phần mềm public void setlogoutdate(Date logoutdate)
setiduser(int iduser)	Thiết lập id của user tương ứng với bản ghi history public void setiduser(int iduser);

Tên Class: history_management	
Mô tả ngắn gọn: Lớp có trách nhiệm quản lý thông tin lịch sử của các user	
Thuộc tính (Attributes)	Mô tả thuộc tính
Vector<history> history_list	Mảng các bản ghi lịch sử đăng nhập – đăng xuất của các user private Vector< history > history_list
Phương thức (Methods)	Mô tả phương thức
loadHistorys()	Phương thức thực hiện load danh sách thông tin lịch sử của các user tương ứng trong database Historys và Users. public void loadHistorys();
search_username(String username)	Trả về danh sách danh sách thông tin lịch sử của các user tương ứng theo tham số username public history_managementsearch_username(String username);
search_logindate (Date logindate)	Trả về danh sách danh sách thông tin lịch sử của các user tương ứng theo tham số logindate public history_managementsearch_logindate (Date logindate);

5.3. result

Tên Class: result	
Mô tả ngắn gọn: Lớp có trách nhiệm theo dõi thông tin ngày giờ thi và kết quả bài thi của người dùng	
Thuộc tính (Attributes)	Mô tả thuộc tính
int id	Biến mô tả khóa chính result – id result private int id;

int id_user	Biến khóa ngoại mô tả id của user ứng với bản ghi result
	private int id_user;
int id_dangde	Biến khóa ngoại mô tả id mã dạng đề thi
	private int id_dangde
Date testdate	Biến mô tả ngày giờ thi của user
	private Date testdate;
int score	Biến mô tả điểm bài thi
	private int score
Phương thức (Methods)	Mô tả phương thức
gettestdate()	Trả về ngày giờ thi
	public Date gettestdate();
getid_dangde()	Trả về mã dạng đề thi
	public int getid_dangde();
getiduser()	Trả về id của user tương ứng
	public int getiduser();
getid()	Trả về id của bản ghi result
	public int getid();
getscore()	Trả về điểm của bài thi
	public int getscore();
settestdate(Date testdate)	Thiết lập ngày giờ thi
	public void settestdate(Date testdate);
setid_dangde(int id_dangde)	Thiết lập mã dạng đề thi
	public void setid_dangde(int id_dangde);
setiduser(int iduser)	Thiết lập id của user tương ứng
	public void setiduser(int iduser)
setscore(int score)	Thiết lập điểm của bài thi
	public setscore(int score);

Tên Class: result_management	
Mô tả ngắn gọn: Lớp có trách nhiệm quản lý thông tin thi của các user	
Thuộc tính (Attributes)	Mô tả thuộc tính
Vector<result> result_list	Mảng các bản ghi lịch sử đăng nhập – đăng xuất của các user
	private Vector< result> result_list
Phương thức (Methods)	Mô tả phương thức
loadResults()	Phương thức thực hiện load danh sách thông tin thi của các user trong database Results, dangdes và Users
	public void loadResults();
search_username(String username)	Trả về danh sách danh sách thông tin thi của các user tương ứng theo tham số username
	public result_managementsearch_username(String username);
search_ testdate (Date testdate)	Trả về danh sách danh sách thông tin thi của

	các user tương ứng theo tham số testdate
	public result_management search_testdate(Date testdate);
search_dangde(String dangde)	Trả về danh sách danh sách thông tin thi của các user tương ứng theo tham số dangde
	public result_managementsearch_ dangde(String dangde);
search_score(int score)	Trả về danh sách danh sách thông tin thi của các user theo tham số score
	public result_management search_ dangde(String dangde);

5.4 question

Tên Class: question	
Mô tả ngắn gọn: Lớp có trách nhiệm thông tin câu hỏi đề thi	
Thuộc tính (Attributes)	Mô tả thuộc tính
int id	Biến mô tả khóa chính của question
	private int id;
int id_dangde	Biến mô tả khóa ngoại id_dangde
	private int id_dangde;
String ques	Biến mô tả câu hỏi
	private String ques
char ans	Biến mô tả đáp án
	private char ans
Phương thức (Methods)	Mô tả phương thức
getid()	Trả về id của câu hỏi question
	public int getid();
getid_dangde()	Trả về mã dạng đề thi
	public int getid_dangde();
getques()	Trả về câu hỏi của question
	public String getques();
getans()	Trả về đáp án của câu hỏi
	public char getans();
setid_dangde(int id_dangde)	Thiết lập mã dạng đề thi
	public void setid_dangde(int id_dangde);
setques(String ques)	Thiết lập câu hỏi cho question với tham số ques
	public void setques(String ques);
setans(char ans)	Thiết lập đáp án cho question
	public void setans(char ans)

Tên Class: test_bank	
Mô tả ngắn gọn: Lớp có trách nhiệm quản lý ngân hàng đề thi: thêm, xóa, sửa, tìm kiếm	
Phương thức (Methods)	Mô tả phương thức

add(question question)	Thêm câu hỏi – đáp án vào ngân hàng đề thi public void add(question question);
delete(int id)	Xóa câu hỏi chọn ra khỏi ngân hàng đề thi public void delete(int id);
search(int start, int end)	Hiển thị danh sách các câu hỏi trong khoảng (start, end) public void search(int start, int end);
search(String ques)	Hiển thị danh sách các câu hỏi theo tham số ques public void search(String ques);
update()	Chỉnh sửa thông tin của question trong database Banks public void update();

Tên Class: test	
Mô tả ngắn gọn: Lớp có trách nhiệm load đề thi, hiển thị thời gian, câu trả lời của người dùng, chấm điểm và đưa ra kết quả bài thi.	
Thuộc tính (Attributes)	Mô tả thuộc tính
int id_dangde	Biến mô tả id dạng đề câu hỏi cần tải private int id_dangde;
Vector<question> exam	Mảng các câu hỏi cho thi private Vector<question> exam;
int time	Biến mô tả thời gian thi còn lại private int time;
Vector<char> ans_of_user	Mảng lưu các câu trả lời bài thi của người dùng Vector<char> ans_of_user;
int score	Tổng số câu đúng của bài thi private int score;
Phương thức (Methods)	Mô tả phương thức
loadtest()	Tải câu hỏi – bài thi cho người dùng public void loadtest
mark()	Phương thức thực hiện chấm điểm bài thi public void mark();
save()	Lưu kết quả bài thi vào Database Results public void save();

6. Thiết kế giao diện người dùng

6.1. Giới thiệu về giao diện người dùng

6.1.1. Giao diện đăng nhập, đăng ký

6.1.1.1. Giao diện đăng nhập

Là giao diện cho phép đăng nhập vào hệ thống

6.1.1.2. Giao diện đăng ký

Là giao diện cho phép đăng ký tài khoản người dùng

6.1.2. Giao diện trang chủ thi trắc nghiệm

Là giao diện cho phép người dùng sau khi đăng nhập vào hệ thống có thể thực hiện các chức năng như thi trắc nghiệm, quản lý thông tin cá nhân

6.1.2.1. Giao diện thi trắc nghiệm

Là giao diện cho phép người dùng thi trắc nghiệm trên website

- a. Giao diện chọn đề thi*
- b. Giao diện thi*
- c. Giao diện kết quả thi*
- d. Giao diện đáp án thi*

6.1.2.2. Giao diện thông tin cá nhân

Là giao diện cho phép người dùng quản lý thông tin cá nhân

6.1.3. Giao diện trang chủ ngân hàng đề thi câu hỏi

Là giao diện cho phép người quản trị sau khi đăng nhập vào hệ thống có thể thực hiện các chức năng như: quản lý ngân hàng câu hỏi, quản lý thông tin người dùng.

6.1.3.1. Giao diện ngân hàng đề thi

Là giao diện chứa ngân hàng các đề thi được tổ chức theo lớp

- a. Giao diện thêm đề thi*
- b. Giao diện sửa đề thi*
- c. Giao diện xóa đề thi*

6.1.3.2. Giao diện ngân hàng câu hỏi

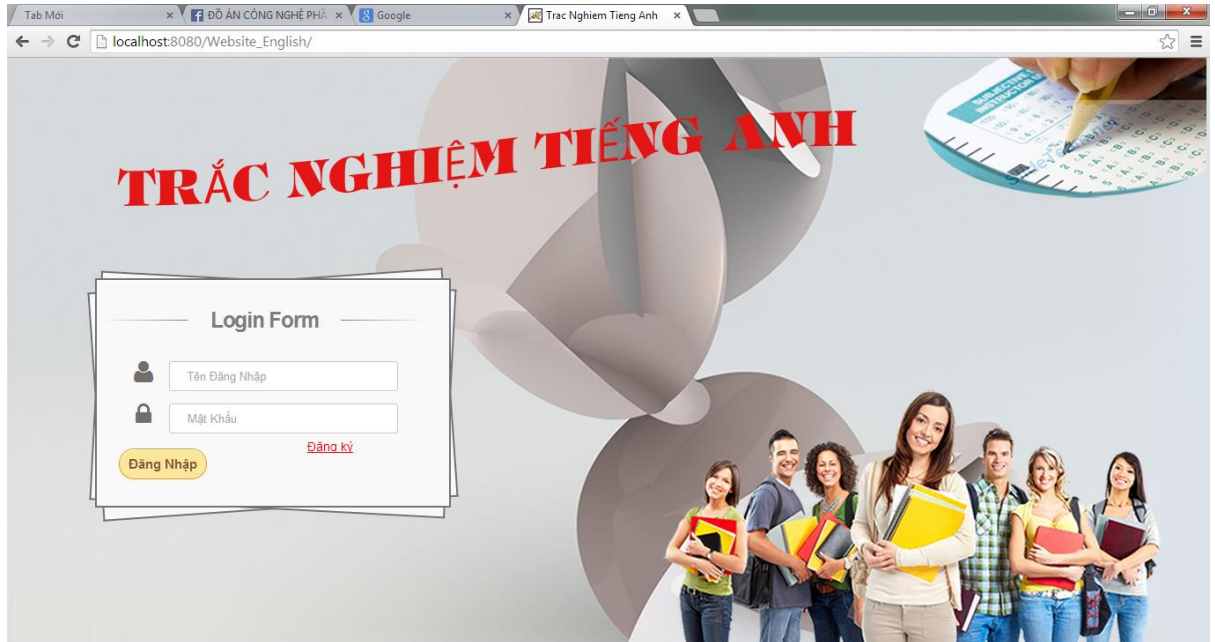
Là giao diện chứa ngân hàng các câu hỏi được tổ chức theo lớp

- a. Giao diện thêm câu hỏi*
- b. Giao diện xóa câu hỏi*
- c. Giao diện sửa câu hỏi*

6.2. Hình ảnh minh họa

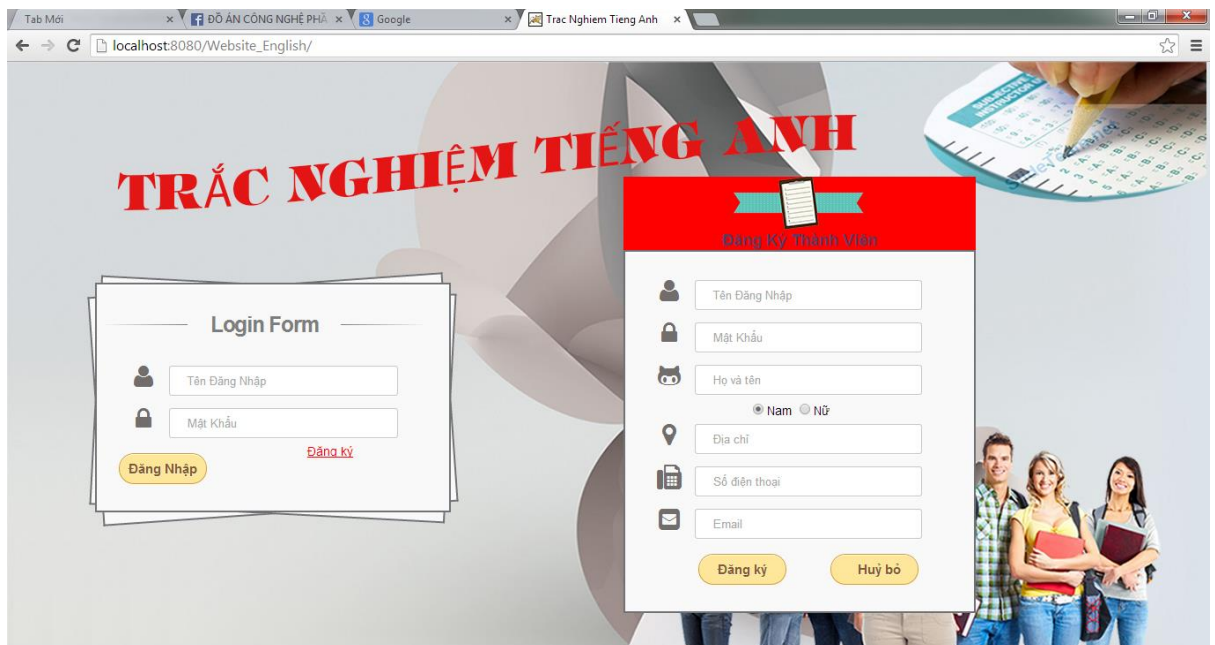
6.2.1. Giao diện đăng nhập, đăng ký

6.2.1.1. Giao diện đăng nhập



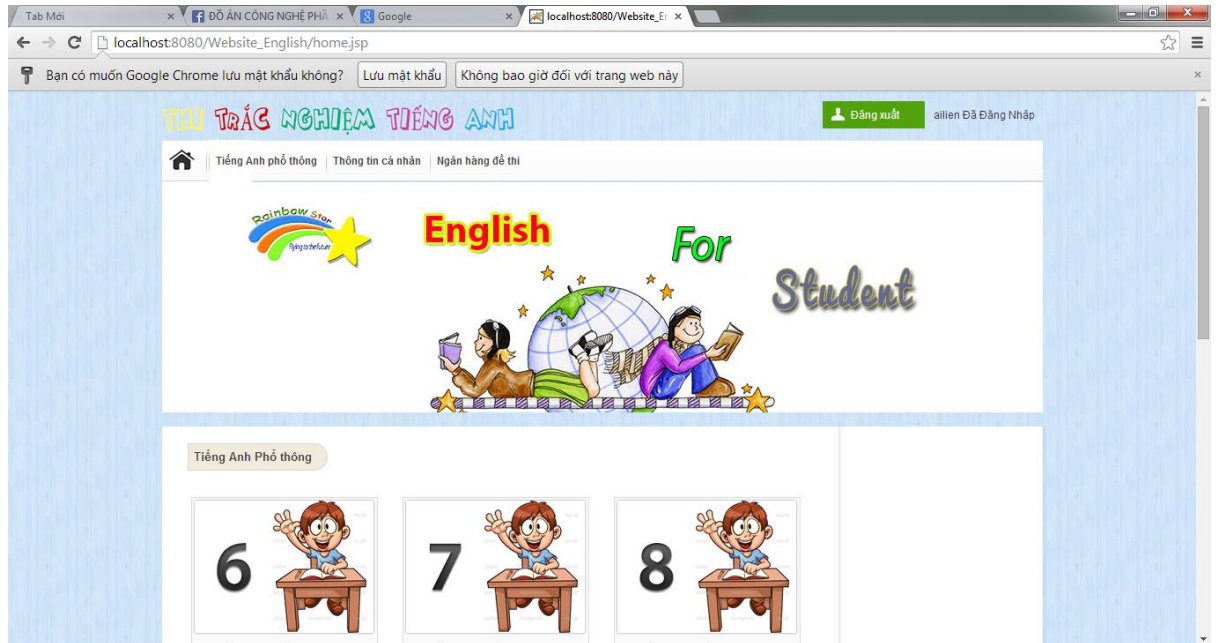
Hình 3.16. Giao diện đăng nhập

6.2.1.2. Giao diện đăng ký



Hình 3.17. Giao diện đăng ký tài khoản

6.2.2. Giao diện trang chủ thi trắc nghiệm



Hình 3.18. Giao diện trang chủ thi trắc nghiệm

a. Giao diện chọn đề thi



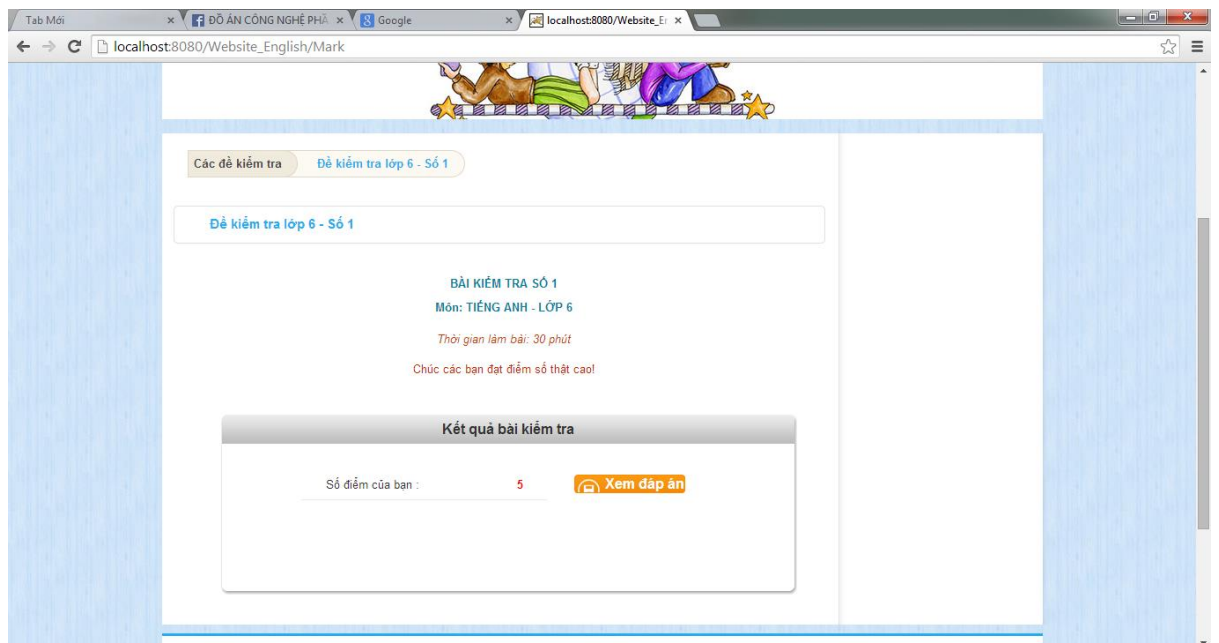
Hình 3.19. Giao diện chọn đề thi

b. Giao diện thi



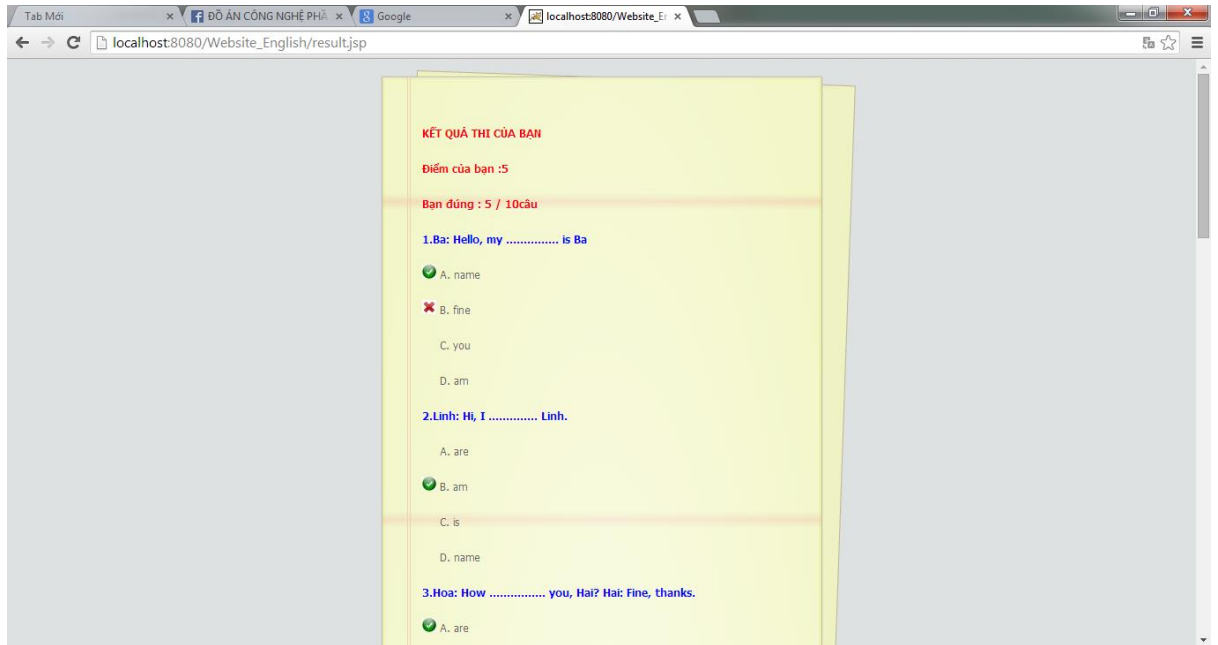
Hình 3.20. Giao diện thi

c. Giao diện kết quả thi



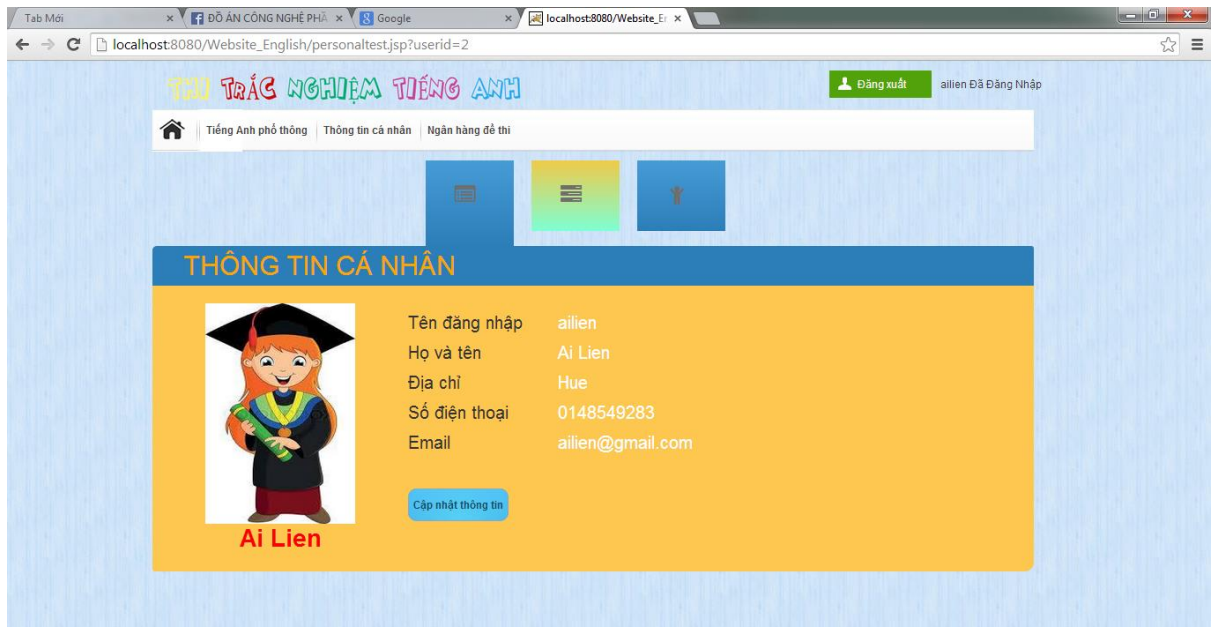
Hình 3.20. Giao diện kết quả thi

d. Giao diện đáp án thi



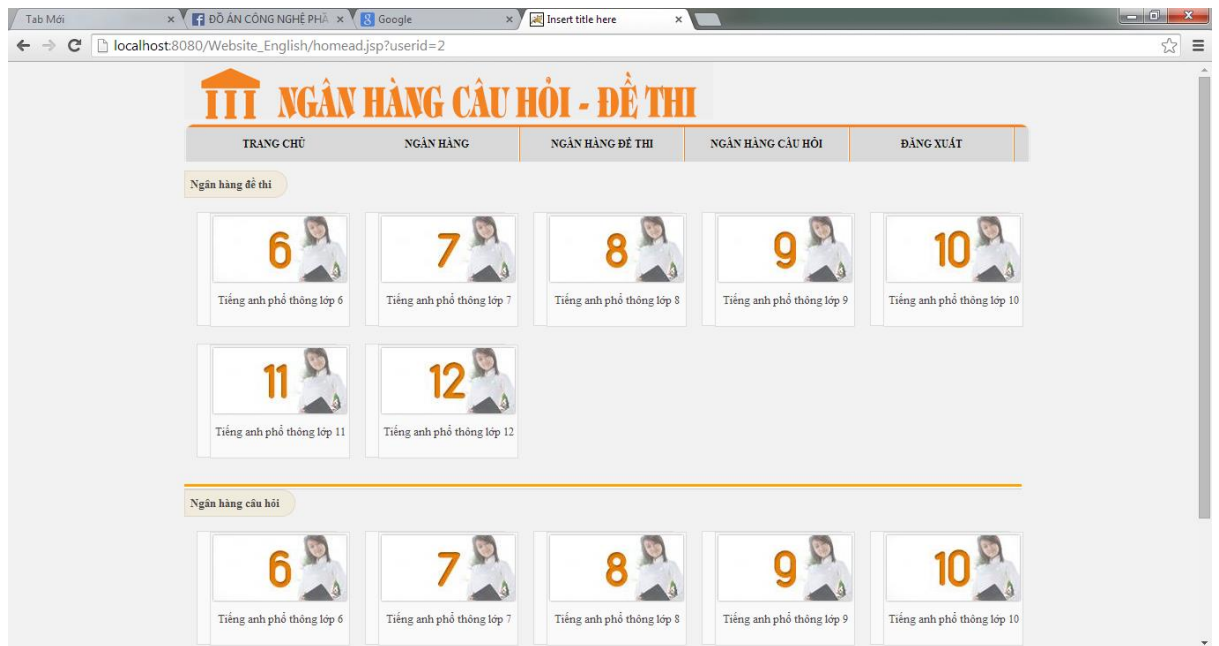
Hình 3.21. Giao diện đáp án thi

6.2.1.2. Giao diện thông tin cá nhân



Hình 3.22. Giao diện thông tin cá nhân

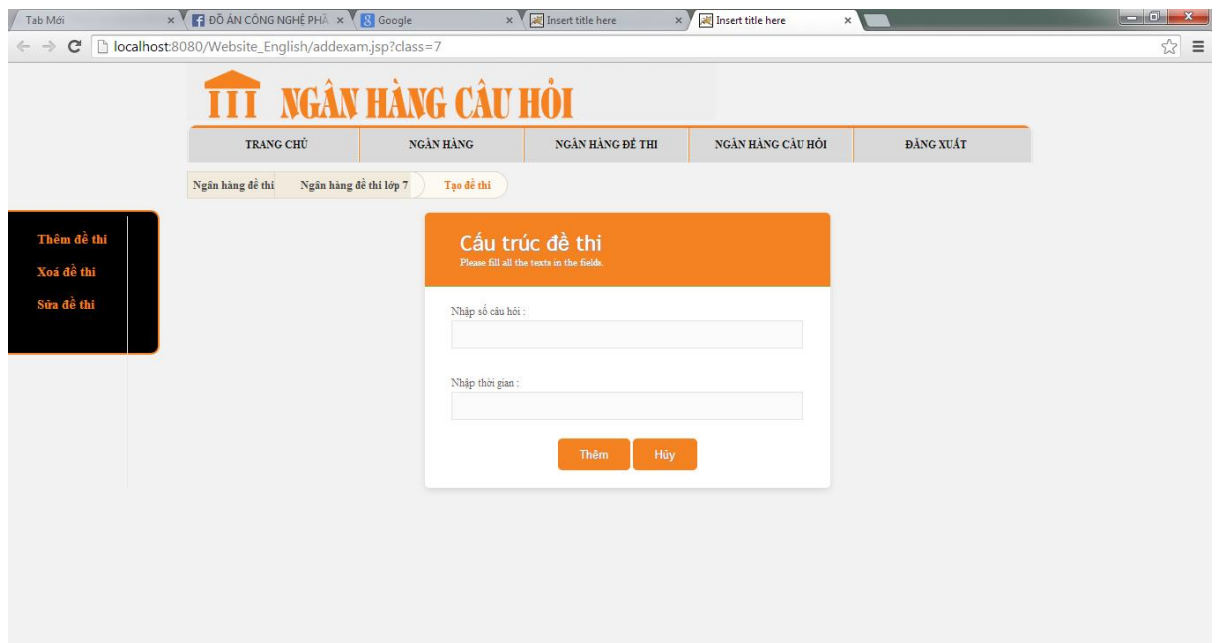
6.2.3. Giao diện trang chủ ngân hàng đề thi câu hỏi



Hình 3.22. Giao diện trang chủ ngân hàng đề thi câu hỏi

6.2.3.1. Giao diện ngân hàng đề thi

a. Giao diện thêm đề thi



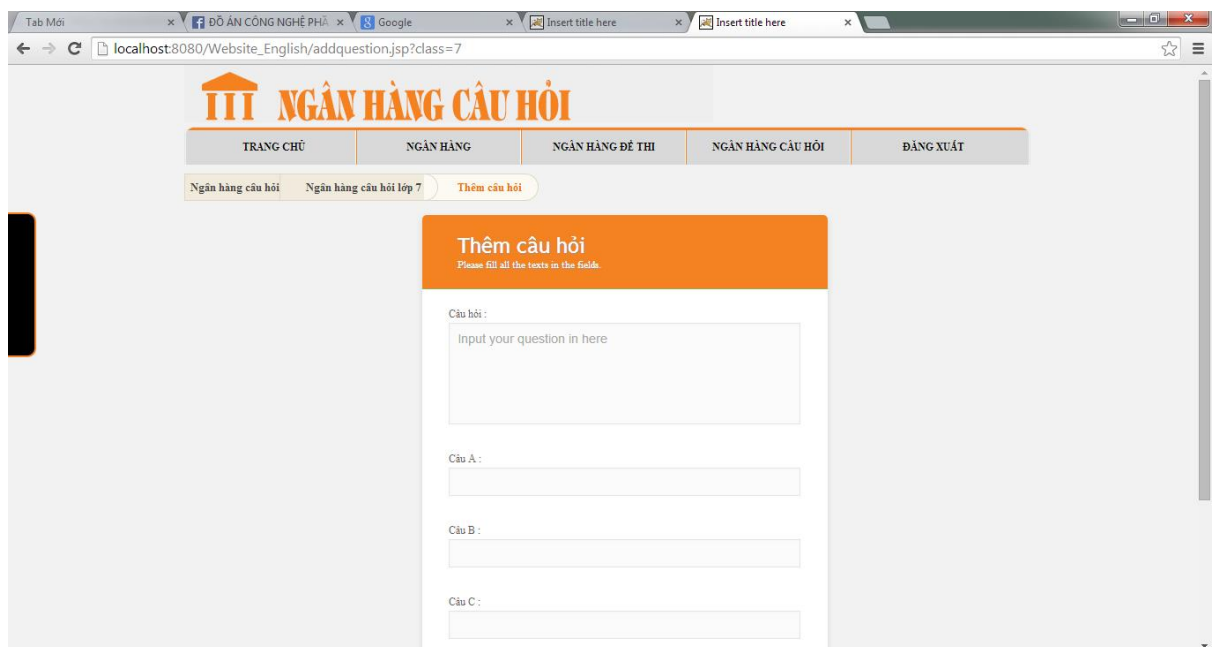
Hình 3.23. Giao diện khai báo cấu trúc đề thi



Hình 3.24. Giao diện thêm đề thi

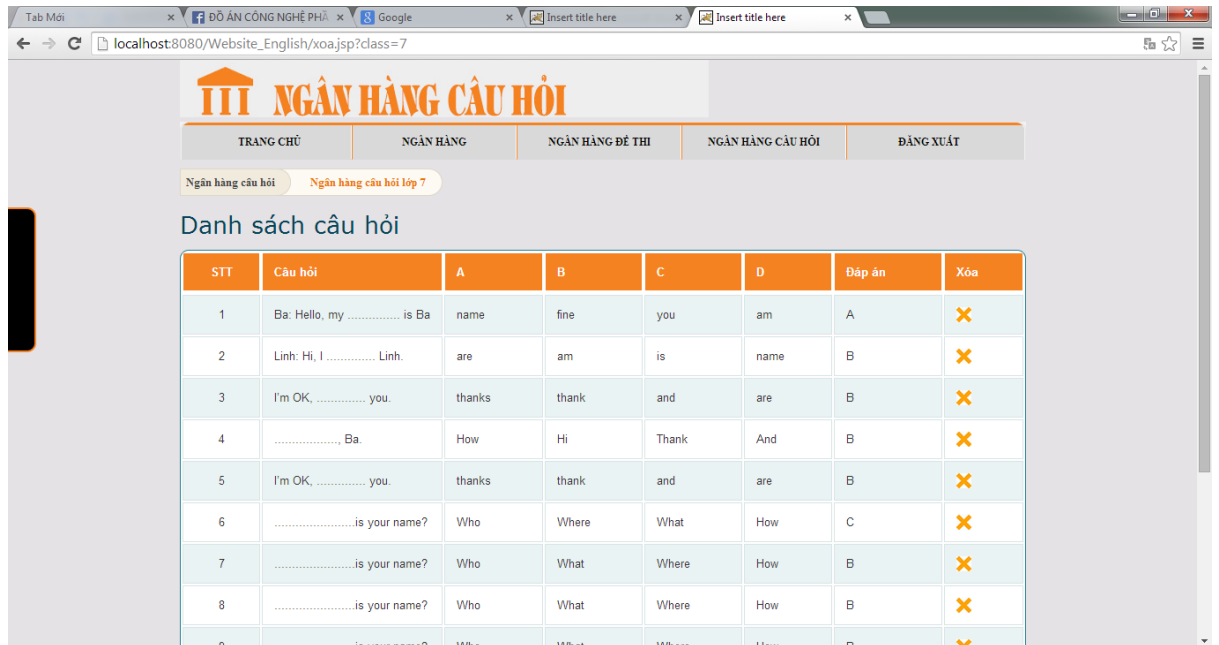
6.2.3.2. Giao diện ngân hàng câu hỏi

a. Giao diện thêm câu hỏi



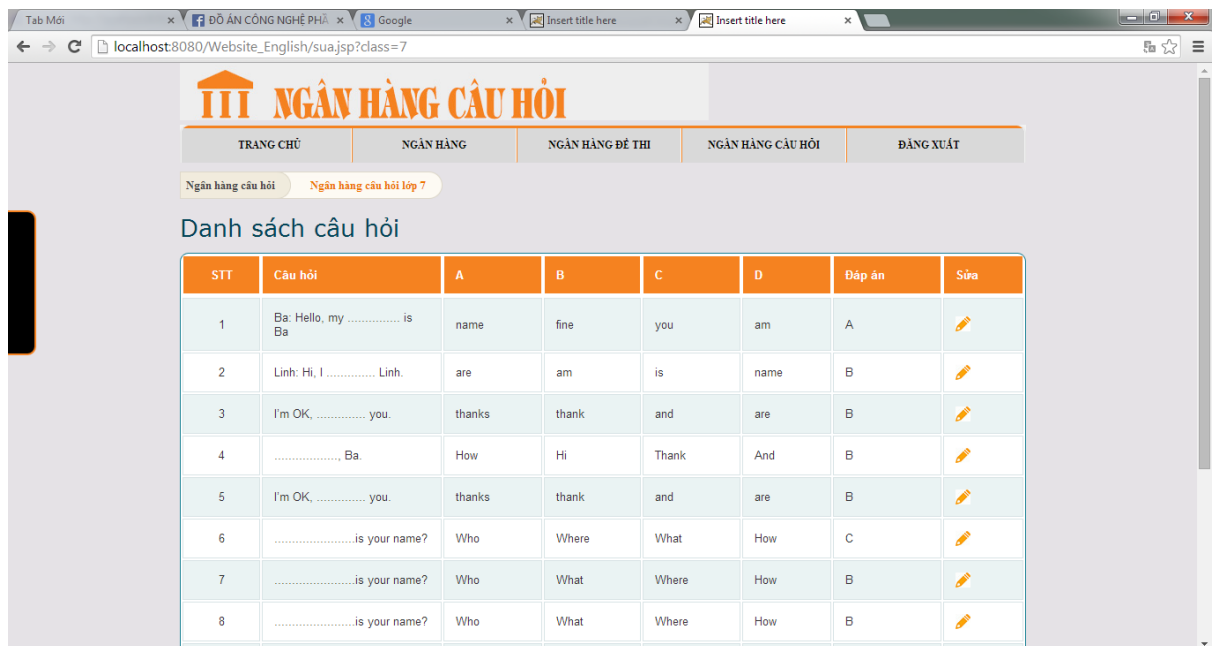
Hình 3.25. Giao diện thêm câu hỏi

b. Giao diện xóa câu hỏi



Hình 3.26. Giao diện xóa câu hỏi

c. Giao diện sửa câu hỏi



Hình 3.27. Giao diện sửa câu hỏi

KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

KẾT LUẬN

1. Những kết quả đạt được

Đã xây dựng được một website thi trắc nghiệm tiếng Anh đúng với các yêu cầu đặt ra ban đầu:

- Đáp ứng đầy đủ các chức năng cần thiết như đã đặc tả.
- Giao diện thân thiện với người dùng và dễ sử dụng.

2. Những vấn đề chưa giải quyết được

Vẫn còn tồn tại một số lỗi về hệ thống không mong muốn như:

- Lỗi font chữ
- Lỗi định dạng nhập dữ liệu

Website thi trắc nghiệm tiếng Anh chỉ mới đáp ứng cho đối tượng là học sinh trung học phổ thông.

Cơ sở dữ liệu chưa phong phú và chưa được cập nhật thường xuyên.

HƯỚNG PHÁT TRIỂN

Phát triển thành website thi trắc nghiệm tiếng Anh đáp ứng được cho mọi đối tượng người dùng.

Đa dạng hóa chức năng của website.

Xây dựng cơ sở dữ liệu phong phú đa dạng.