

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG
KHOA TRUYỀN THÔNG ĐA PHƯƠNG TIỆN



Ngành Công nghệ thông tin
Chuyên ngành Tin học ứng dụng
Niên luận cơ sở - CT270

ĐỀ TÀI
XÂY DỰNG WEBSITE QUẢN LÝ TRUNG TÂM ANH NGỮ

Sinh viên: Nguyễn Phước An

Mã số sinh viên: B2014637

Khóa: 46

Cần Thơ, 11/2023

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG
KHOA TRUYỀN THÔNG ĐA PHƯƠNG TIỆN



Ngành Công nghệ thông tin
Chuyên ngành Tin học ứng dụng
Niên luận cơ sở - CT270

ĐỀ TÀI
XÂY DỰNG WEBSITE QUẢN LÝ TRUNG TÂM ANH NGỮ

Cán bộ hướng dẫn
TS. Trần Hoàng Việt

Sinh viên thực hiện
Họ và tên: Nguyễn Phước An
Mã số sinh viên: B2014637
Khóa: 46

Cần Thơ, 11/2023

LỜI CẢM ƠN

Em xin chân thành cảm ơn gia đình đã luôn động viên, khích lệ và tạo điều kiện giúp đỡ trong suốt quá trình thực hiện để em có thể hoàn thành bài niên luận một cách tốt nhất.

Em cũng xin gửi lời cảm ơn chân thành đến các Thầy Cô Giảng viên Đại học Cần Thơ, đặc biệt là quý Thầy Cô tại Trường CNTT & TT, những người đã truyền đạt những kiến thức quý báu trong thời gian qua.

Để có được bài niên luận cơ sở này, em xin được bày tỏ lòng biết ơn chân thành và sâu sắc đến thầy Trần Hoàng Việt người đã hướng dẫn và giúp đỡ em. Trong suốt quá trình thực hiện niên luận cơ sở, nhờ những sự chỉ bảo và hướng dẫn quý giá đó mà bài niên luận cơ sở này được hoàn thành một cách tốt nhất.

Dù có nhiều cố gắng trong quá trình thực hiện niên luận cơ sở, nhưng không thể tránh khỏi sơ sót. Em rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến quý báu của quý thầy và các bạn để bài niên luận cơ sở hoàn thiện hơn.

Em xin chân thành cảm ơn !

Sinh viên thực hiện

Nguyễn Phước An

[illegible]

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC BẢNG.....	v
DANH MỤC HÌNH.....	vii
THUẬT NGỮ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT	viii
TÓM TẮT	ixx
SUMMARY	x
PHẦN GIỚI THIỆU	1
1. ĐẶT VẤN ĐỀ	1
2. LỊCH SỬ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ.....	1
3. MỤC TIÊU ĐỀ BÀI	2
4. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU	2
5. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU	2
5.1 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	2
5.1.1 Lý thuyết.....	2
5.1.2 Thực nghiệm.....	3
5.1.3 Công cụ hỗ trợ và phát triển hệ thống	3
5.2. MÔI TRƯỜNG PHÁT TRIỂN WEB SERVICE.....	3
6. BỐ CỤC	3
PHẦN NỘI DUNG	4
CHƯƠNG 1: MÔ TẢ BÀI TOÁN	4
1.1. MÔ TẢ CHI TIẾT BÀI TOÁN	4
1.2. ĐẶC TẢ HỆ THỐNG	4
1.2.1. Người sử dụng hệ thống	5
1.2.2. Các chức năng chính của hệ thống.....	5
CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT	7
2.1. MÔ HÌNH MVC	7
2.1.1. Định nghĩa	7

2.1.2. Luồng công việc trong MVC.....	7
2.1.3. Ưu và nhược điểm của Mô hình MVC.....	7
2.1.4. Ứng dụng mô hình MVC vào đề tài	8
2.2 ASP.NET	9
2.2.1 Định nghĩa	9
2.2.2 Đặc điểm cơ bản của ASP.NET	9
2.2.3 Ưu điểm của ASP.NET trong đề tài	9
2.3. ENTITY FRAMEWORK.....	10
2.3.1. Định nghĩa	10
2.3.2. Đặc điểm cơ bản của Entity Framework	10
2.3.3. Các thành phần của Entity Framework	11
2.3.4. Ưu điểm của Entity Framework	11
2.4 SQL SERVER.....	12
2.4.1 Định nghĩa	12
2.4.2 Các phiên bản của SQL Server.....	12
2.4.3 Các thành phần của SQL Server.....	12
2.4.2 Ưu điểm của SQL Server.....	14
CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT GIẢI PHÁP.....	15
3.1. SƠ ĐỒ CƠ SỞ DỮ LIỆU (DBM).....	15
3.2. MÔ TẢ USE CASE HỆ THỐNG	15
3.2.1. Mô tả use case “DANGNHAP”	15
3.2.2. Mô tả use case “CHINHSUATHONGTIN”.....	16
3.2.3. Mô tả use case “TIMKIEM”	17
3.2.4. Mô tả use case “LOCTHONGTIN”	17
3.3. SƠ ĐỒ HOẠT VỤ (USE CASES DIAGRAM).....	18
3.3.1. Sơ đồ usecase của tác nhân “QUANLY”.....	18
3.3.2. Sơ đồ usecase của tác nhân “HOCVIEN”	19
3.3.1. Sơ đồ usecase của tác nhân “GIAOVIEN”	20
3.4. SƠ ĐỒ TUẦN TỰ (SEQUENCE DIAGRAM).....	21

3.4.1. Sơ đồ tuần tự đăng nhập	21
3.4.2. Sơ đồ tuần tự chỉnh sửa thông tin	22
3.4.3 Sơ đồ tuần tự tìm kiếm thông tin	24
3.4.3 Sơ đồ tuần tự lọc thông tin	25
CHƯƠNG 4 : NỘI DUNG VÀ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	26
4.1. KẾT QUẢ THỰC HIỆN	26
4.1.1. Trang Chủ	26
4.1.2. Trang Đăng Nhập	27
4.1.3. Trang Khóa Học Của Tôi	28
4.1.4. Trang Menu Khóa Học	28
4.1.5. Trang Điểm Danh	29
4.1.6. Trang Lịch Học	29
4.1.7. Trang Bài Tập Hằng Ngày	30
4.1.9 Trang Thông Tin	31
4.1.10 Trang Hỗ Trợ	31
4.1.11 Trang Thêm Thông Tin	32
4.1.13 Trang Xóa Thông Tin	34
4.1.14. Trang Bảng Điều Khiển	35
4.1.15. Trang Quản Lý Học Viên	35
4.1.16. Trang Quản Lý Giáo Viên	36
4.1.17. Trang Quản Lý Trợ Giảng	36
4.1.19. Trang Quản Lý Lịch Học	37
4.2. KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ	37
4.2.1. Phạm vi kiểm thử	37
4.2.2. Môi trường kiểm thử	37
4.2.2.1 Yêu cầu phần mềm	37
4.2.2.2 Yêu cầu phần cứng	38
4.2.3. Các trường hợp kiểm thử	38
4.2.3.1 Kiểm thử chức năng đăng nhập	38

4.2.3.2 Kiểm thử chức năng chỉnh sửa thông tin.....	38
4.2.3.3 Kiểm thử chức năng tìm kiếm thông tin.....	39
4.2.3.4 Kiểm thử chức năng lọc thông tin	39
PHẦN KẾT LUẬN	40
1. Kết quả đạt được	40
1.1 Kết quả.....	40
1.2 Hạn chế	40
2. Hướng phát triển	40
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	41

DANH MỤC BẢNG

Bảng 3.1 Bảng mô tả use case “DANGNHAP”	15
Bảng 3.2 Bảng mô tả use case “CHINHSUATHONGTIN”	16
Bảng 3.3 Bảng mô tả use case “TIMKIEM”	17
Bảng 3.4 Bảng mô tả use case “LOCTHONGTIN”	18
Bảng 4.1 Bảng yêu cầu phần cứng	38
Bảng 4.2 Bảng kiểm thử chức năng đăng nhập	38
Bảng 4.3 Bảng kiểm thử chức năng chỉnh sửa thông tin	39
Bảng 4.4 Bảng kiểm thử chức năng tìm kiếm thông tin	39
Bảng 4.5 Bảng kiểm thử chức năng lọc thông tin	39

DANH MỤC HÌNH

Hình 2.1 Mô hình MVC	8
Hình 2.2 Các thành phần của SQL Server	13
Hình 3.1 Sơ đồ cơ sở dữ liệu	15
Hình 3.2 Sơ đồ use case QUANLY	18
Hình 3.3 Sơ đồ use case HOCVIEN	19
Hình 3.4 Sơ đồ use case GIAOVIEN	20
Hình 3.5 Sơ đồ tuần tự đăng nhập	21
Hình 3.6 Sơ đồ tuần tự chỉnh sửa thông tin	22
Hình 3.7 Sơ đồ tuần tự tìm kiếm thông tin	24
Hình 3.8 Sơ đồ tuần tự lọc thông tin	25
Hình 4.1 Trang chủ	26
Hình 4.2 Trang đăng nhập	27
Hình 4.3 Thông báo lỗi khi đăng nhập sai	27
Hình 4.4 Trang khóa học của tôi	28
Hình 4.5 Trang menu khóa học	28
Hình 4.6 Trang điểm danh	29
Hình 4.7 Trang lịch học	29
Hình 4.8 Trang bài tập hằng ngày	30
Hình 4.9 Trang điểm tổng kết khóa học	30
Hình 4.10 Trang thông tin	31
Hình 4.11 Trang hỗ trợ	31
Hình 4.12 Trang thêm thông tin	32
Hình 4.13 Trang sửa thông tin	33
Hình 4.14 Trang xóa thông tin	34

Hình 4.15 Trang bảng điều khiển	35
Hình 4.16 Trang quản lý học viên	35
Hình 4.17 Trang quản lý giáo viên	36
Hình 4.18 Trang quản lý trợ giảng	36
Hình 4.19 Trang quản lý khóa học	36
Hình 4.20 Trang quản lý lịch học	37

THUẬT NGỮ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

Ký hiệu/ chữ viết tắt	Diễn giải
CSDL	Cơ sở dữ liệu
MVC	Model – View – Controller
EF	Entity Framework
HTML	HyperText Markup Language
CSS	Cascading Style Sheet
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
LINQ	Language Integrated Query
ORM	Object Relational Mapping
PHP	Hypertext Preprocessor

TÓM TẮT

Trong những năm gần đây, việc học tiếng Anh không còn là điều quá mới lạ và nó dần dần trở nên phổ biến như là một điều kiện để có thể bước ra thế giới và trở thành một công dân toàn cầu. Chính vì thế, các trung tâm ngoại ngữ xuất hiện ngày càng nhiều trên nước ta nhằm đáp ứng nhu cầu học ngoại ngữ. Từ đó việc hỗ trợ quản lý trung tâm ngoại ngữ là rất cần thiết để tạo nên một hệ thống quản lý bài bản nhằm giúp hệ thống trung tâm vận hành một cách tốt nhất để đem lại chất lượng tốt nhất cho người dùng.

Đề tài “ Xây dựng website quản lý trung tâm anh ngữ “ là một giải pháp mang lại sự thuận tiện, có quy trình và số hóa các công việc của một trung tâm anh ngữ.

Website này cho phép học viên dễ dàng theo dõi quá trình học của mình thông qua các chức năng xem khóa học, điểm danh hằng ngày, lịch học, bài tập hằng ngày và điểm tổng của mình. Các giáo viên thì có thể thực hiện các chức năng chỉnh sửa trên các nội dung mà học viên được xem cùng với việc có thể thấy thông tin tất cả các học viên trong khóa của mình. Ngoài ra, các quản lý cũng có phân khúc riêng để quản lý tất cả các thông tin của trung tâm.

Với website này, người dùng có thể dễ dàng nắm bắt và điều chỉnh các thông tin cần thiết tùy theo nhu cầu của mình đối với một trung tâm anh ngữ. Tất cả các công việc của một lớp học tiếng Anh đã được số hóa nhằm mang lại sự dễ dàng và tiện lợi đối với người dùng, đồng thời khẳng định chất lượng dịch vụ của trung tâm.

Từ khóa: *Website quản lý trung tâm anh ngữ, Hệ thống trung tâm anh ngữ online, Visual Studio, Web Services*

SUMMARY

In recent years, learning English has become increasingly common and is gradually becoming a necessity to step into the world and become a global citizen. Therefore, language centers have emerged more and more in our country to meet the demand for language learning. As a result, the support for managing language centers is essential to establish a systematic management system that helps the centers operate efficiently to provide the best quality for users.

The topic of "Building website for managing English language centers" is a solution that brings convenience, processes, and digitizes the tasks of a language center.

This website allows students to easily track their learning progress through functions such as viewing courses, daily attendance, class schedules, daily exercises, and their overall grades. Teachers can perform editing functions on the content that students can view and can also access information about all students in their class. Additionally, administrators have their own segment to manage all the information of the center.

With this website, users can easily follow and adjust the necessary information according to their needs for an English language center. All tasks related to an English class have been digitized to provide convenience for users while affirming the quality of the center's services.

Keywords: *English language center management website, Online English language center system, Visual Studio, Web Services.*

PHẦN GIỚI THIỆU

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, Việt Nam đang ngày càng phát triển về mọi mặt trong đời sống. Vì vậy nên vấn đề hội nhập với bạn bè thế giới cũng được đưa lên hàng đầu như một vấn đề thiết yếu để có thể học hỏi từ các nước phát triển. Do đó, việc học tiếng Anh ngày càng phổ biến và trở thành một điều kiện tất yếu để có thể thành công trong tương lai. Từ hệ quả đó là hàng nghìn trung tâm anh ngữ xuất hiện để đáp ứng nhu cầu cho con em mình học tiếng anh nhằm chuẩn bị tốt nhất trên con đường phát triển sau này.

Tuy nhiên, chất lượng quản lý của hầu hết các trung tâm chưa được tốt và đáp ứng được nhu cầu của người học. Học viên khi muốn xem thông tin học tập của mình vẫn còn phải thông qua giáo viên mới xem được. Giáo viên khi cần cập nhật thông tin học tập của học viên vẫn phải làm theo cách truyền thống là ghi nhận trên giấy hoặc nếu có làm trên hệ thống thì cũng phải thông qua quản lý hoặc người điều hành.

Vì vậy, đề tài “Xây dựng website quản lý trung tâm anh ngữ” được phát triển nhằm cung cấp cho các trung tâm anh ngữ một hệ thống quản lý bài bản và thuận tiện cho học viên, giáo viên trong việc xem , tìm kiếm và chỉnh sửa các thông tin học tập cần thiết. Ngoài ra, quản lý cũng có thể theo dõi số lượng , xem xét và cập nhật thông tin về những người hoạt động ở trong trung tâm một cách nhanh chóng và chính xác nhất. Từ đó, trung tâm sẽ được vận hành một cách tốt nhất và góp phần cải thiện việc học tập của học viên nhằm giúp học viên học tập tốt nhất.

2. LỊCH SỬ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

Lịch sử giải quyết vấn đề tại Việt Nam cho thấy rằng có một số trung tâm đã sử dụng website để vận hành hệ thống quản lý trung tâm của mình. Một trong các trang web đó là trang web của trung tâm anh ngữ ILA Vietnam. Trang web này cho phép học viên có thể xem điểm số, lịch học, các dặn dò hằng ngày trong khóa học của mình. Giáo viên có thể cập nhật các thông tin đó và xem tất cả các học viên của mình.

Trang web này đóng vai trò quan trọng trong việc tạo ra môi trường quản lý hiệu quả và chuyên nghiệp cho các trung tâm nhằm mang lại sự thuận tiện và dễ dàng cho người dùng.

3. MỤC TIÊU ĐỀ BÀI

Mục tiêu của đề tài “Xây dựng website quản lý trung tâm anh ngữ”. Thỏa mãn những tiêu chí sau:

Xây dựng hệ thống quản lý trung tâm anh ngữ trực tuyến trên website nhằm giúp trung tâm vận hành các công việc đối với học viên, giáo viên và quản lý toàn diện nhất.

Website giúp học viên xem các thông tin học tập như lịch học, điểm danh, bài tập và điểm tổng kết một cách thuận tiện.

Website hỗ trợ giáo viên truy cập để xem thông tin tất cả các học viên trong các khóa học của mình. Đồng thời có thể cập nhật và chỉnh sửa các thông tin học tập của học viên đơn giản và nhanh chóng so với việc cập nhật và lưu trữ thông tin truyền thống.

Hệ thống đơn giản, dễ sử dụng, có cách trình bày bắt mắt và thân thiện với người dùng.

4. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU

Các đối tượng nghiên cứu bao gồm:

- Tìm hiểu về tình hình các trung tâm anh ngữ hiện nay.
- Nghiên cứu về SQL Server, hệ quản trị cơ sở dữ liệu được sử dụng cho đề tài.
- Nghiên cứu về ASP.NET, framework xây dựng cho hệ thống.
- Nghiên cứu về MVC, mô hình thiết kế cho hệ thống.
- Nghiên cứu về Entity Framework, xây dựng mô hình quan hệ dữ liệu cho hệ thống.

Phạm vi nghiên cứu:

- Xây dựng các trang web cung cấp chức năng trong đề tài.
- Xây dựng trang quản trị.

5. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

5.1 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

5.1.1 Lý thuyết

- Tìm hiểu và thu nhập yêu cầu về website quản lý trung tâm anh ngữ, các website quản lý hiện có.
- Tìm hiểu về các đối tượng ở trong một trung tâm anh ngữ.

- Tìm hiểu cách một khóa học anh ngữ diễn ra và vận hành.
- Các thành phần cần có của một website cơ bản.
- Tìm hiểu kiến thức về MVC, ASP.NET, EF, SQL Server.

5.1.2 Thực nghiệm

- Xây dựng Web Services bằng Visual Studio.
- Sử dụng cơ sở dữ liệu là SQL Server.

5.1.3 Công cụ hỗ trợ và phát triển hệ thống

- Công cụ lập trình: Visual Studio
- Công cụ hỗ trợ thực thi: Google Chrome, Microsoft Edge
- Công cụ quản lý cơ sở dữ liệu: SQL Server

5.2. MÔI TRƯỜNG PHÁT TRIỂN WEB SERVICE

Website hệ thống được xây dựng trên máy tính hệ điều hành Windows 11 64bit, Intel ® Core(TM) i5-8300H CPU @ 2.30GHz ~ 3.90GHz, RAM 16GB, ổ cứng SSD 521GB với các công cụ phát triển:

- Phần mềm Visual Studio 2017
- Phần mềm SQL Server Management Studio

6. BỐ CỤC

Bố cục của quyển luận văn gồm 3 phần: Phần giới thiệu, Phần nội dung và Phần kết luận. Trong đó phần nội dung gồm có 4 chương:

- Chương 1 – Mô tả bài toán: Trình bày nguyên nhân thực hiện đề tài cũng như mô tả các chức năng cần có của hệ thống.
- Chương 2 – Cơ sở lý thuyết: Trình bày các kiến thức, các lý thuyết liên quan đến các đối tượng nghiên cứu bao gồm ASP.NET, MVC, SQL Server và Entity Framework.
- Chương 3 – Thiết kế và cài đặt hệ thống: Mô tả các sơ đồ, qua đó trình bày một số chức năng cơ bản và cách thức hoạt động của chức năng đó.
- Chương 4 – Kết quả thực hiện và kiểm thử đánh giá: Phần đầu trình bày kết quả đạt được qua các hình ảnh chụp từ màn hình hệ thống làm việc. Phần kế tiếp trình bày các mục tiêu kiểm thử, kịch bản và kết quả kiểm thử.

PHẦN NỘI DUNG

CHƯƠNG 1: MÔ TẢ BÀI TOÁN

1.1. MÔ TẢ CHI TIẾT BÀI TOÁN

Nhằm cải thiện việc vận hành của hệ thống. Một trung tâm anh ngữ đang cần một website quản lý các học viên, giáo viên, khóa học và vận hành các chức năng trong khóa học. Mục tiêu của hệ thống này là giúp cho học viên và giáo viên có thể xem và cập nhật thông tin học tập một cách dễ dàng và nhanh chóng trên website, đồng thời quản lý cũng có thể quản lý thông tin của các học viên, giáo viên và các khóa học một cách thuận tiện và hiệu quả hơn.

Hệ thống sẽ cho phép học viên xem thông tin về khóa học của mình, lịch học của khóa học đó, thông tin điểm danh của mình, điểm bài tập được giao hằng ngày và điểm tổng kết khóa học. Học viên sẽ được cấp tài khoản để đăng nhập vào hệ thống khi đăng ký một khóa học bất kỳ ở trung tâm.

Hệ thống cho phép giáo viên xem thông tin về các khóa học mình đang giảng dạy, xem thông tin về tất cả các học viên có trong khóa học, chỉnh sửa và cập nhật các thông tin học tập của học viên gồm điểm danh, bài tập và điểm tổng kết. Giáo viên cũng sẽ được cấp một tài khoản để đăng nhập khi tiến hành là việc ở trung tâm.

Thông tin về các học viên, giáo viên, khóa học và lịch học của các khóa sẽ được quản lý một cách hiệu quả trong phân khúc riêng của quản lý. Quản lý có thể xem, thêm, sửa và xóa các thông tin đó tùy theo việc vận hành của trung tâm. Tài khoản của quản lý sẽ do admin điều hành hệ thống cung cấp.

1.2. ĐẶC TẢ HỆ THỐNG

Trong hệ thống, các khóa học sẽ được quản lý như nhau, hệ thống sẽ thể hiện thông tin về khóa học hiện tại của người dùng với đầy đủ các chi tiết như tên, cấp học, chương trình, ngày bắt đầu và kết thúc, thời gian học, ngày học và các giáo viên của khóa đó.

Mỗi khóa học sẽ có 4 mục thành phần chính về khóa. Các mục thành phần chính bao gồm : Điểm Danh, Lịch Học, Điểm Bài Tập Ngày, Điểm Tổng Kết Khóa.

Phần Điểm Danh sẽ có thông tin về số thứ tự, buổi học, dấu xác nhận học viên có đi học buổi đó hay không. Đối với giáo viên thì sẽ có thêm tên học viên để

nhận biết giữa các học viên trong khóa. Ngoài ra giáo viên còn có thể thêm, sửa và xóa thông tin điểm danh của từng học viên.

Phần Lịch Học sẽ có thông tin chi tiết về lịch học của khóa đó. Bao gồm thứ tự, bài học, chương và cấp độ học, mục tiêu bài học, ghi chú, giáo viên dạy và giáo viên trợ giảng của khóa học.

Phần Điểm Bài Tập Hằng Ngày sẽ có thông tin về số thứ tự bài tập và điểm của bài tập đó. Đối với giáo viên thì sẽ có thêm tên học viên để nhận biết giữa các học viên trong khóa. Ngoài ra giáo viên còn có thể thêm, sửa và xóa điểm bài tập của từng học viên.

Phần Điểm Tổng Kết Khóa Học sẽ có thông tin về điểm điểm danh nguyên khóa, điểm dự án lớn, điểm bài tập, điểm thi giữa khóa, điểm thi cuối khóa và điểm tổng kết khóa học của học viên. Đối với giáo viên thì sẽ có thêm tên học viên để nhận biết giữa các học viên trong khóa. Ngoài ra giáo viên còn có thể thêm, sửa và xóa điểm tổng kết khóa của từng học viên.

Đối với 4 thành phần chính trên thì giáo viên còn có thể lọc thông tin theo tên của học viên để tìm thông tin cần thiết.

Đối với quản lý thì sẽ có 1 trang riêng không nằm chung trong website để quản lý thông tin. Thông tin chi tiết về các học viên, giáo viên, khóa học và lịch trình của từng khóa sẽ được thể hiện và chỉnh sửa bởi quản lý.

1.2.1. Người sử dụng hệ thống

Hệ thống phân chỉ người dùng thành các nhóm để quản lý như sau:

- Quản lý: là người chịu trách nhiệm quản lý các nhân viên, giáo viên, các khóa học và lịch học, có thể cập nhật các thông tin quản lý.
- Học viên: là người sử dụng hệ thống trực tiếp, xem thông tin về các thành phần chính của khóa học.
- Giáo viên: là người sử dụng hệ thống trực tiếp, xem thông tin về các học viên, các thành phần chính của khóa học, cập nhật và điều chỉnh các thông tin học tập của học viên trong khóa học đó.

1.2.2. Các chức năng chính của hệ thống

- Xem khóa học và các thành phần chính của khóa học
- Chỉnh sửa các thông tin trong các thành phần chính của khóa học

- Quản lý học viên
- Quản lý giáo viên
- Quản lý khóa học
- Quản lý lịch trình học

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1. MÔ HÌNH MVC

2.1.1. Định nghĩa

MVC là viết tắt của ba thành phần chính trong kiến trúc này :

- **Model:** Đại diện cho dữ liệu và logic của ứng dụng. Model thường chứa thông tin về các đối tượng và thực hiện các thao tác liên quan đến dữ liệu như truy xuất cơ sở dữ liệu.
- **View:** Là phần hiển thị dữ liệu cho người dùng. View có nhiệm vụ nhận dữ liệu từ Model và hiển thị chúng theo cách thích hợp. Điều này bao gồm việc tạo giao diện người dùng và hiển thị dữ liệu trên đó.
- **Controller:** Là thành phần trung gian giữa Model và View. Controller nhận yêu cầu từ người dùng thông qua giao diện (View), sau đó xử lý yêu cầu, tương tác với Model để truy xuất hoặc cập nhật dữ liệu, và sau đó trả kết quả về cho View để hiển thị cho người dùng.[1]

2.1.2. Luồng công việc trong MVC

1. Người dùng gửi yêu cầu từ máy client tới máy chủ.
2. Controller nhận yêu cầu và xử lý yêu cầu. Trong trường hợp cần, Controller có thể tương tác với Model để truy xuất hoặc cập nhật dữ liệu.
3. Controller sau đó chuẩn bị dữ liệu cần thiết và chuyển chúng đến View.
4. View nhận dữ liệu từ Controller và hiển thị nó theo cách thích hợp trên giao diện người dùng.
5. Kết quả cuối cùng được trả về cho người dùng qua máy client.[1]

2.1.3. Ưu và nhược điểm của Mô hình MVC

Ưu điểm:

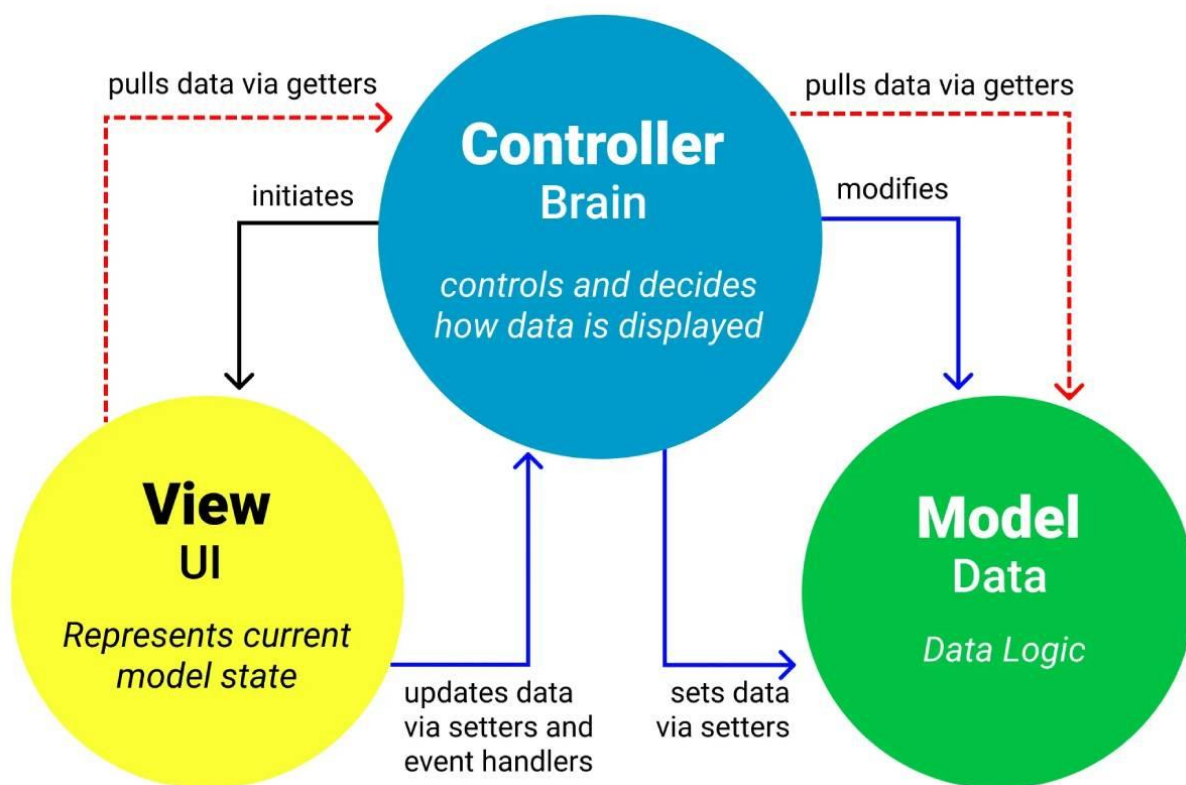
- **Kiểm tra Dễ Dàng:** Với MVC, bạn có thể kiểm tra và rà soát lỗi phần mềm trước khi đưa ra người dùng, đảm bảo chất lượng và độ tin cậy cao hơn.
- **Chức Năng Kiểm Soát:** Mô hình MVC cho phép bạn có quyền kiểm soát tốt hơn đối với các yếu tố quan trọng như giao diện, dữ liệu và logic ứng dụng.
- **Tích hợp dễ dàng:** Mô hình này cho phép tích hợp ứng dụng dễ dàng trên nền tảng web và giảm tải máy chủ.

- Phân Tách Các Trách Nhiệm: MVC phân tách rõ ràng các phần khác nhau của ứng dụng như Model, View và Controller, giúp dễ dàng quản lý và bảo trì mã nguồn

Nhược điểm:

- Mô hình này thường được ưa chuộng trong các dự án lớn, có thể gây công kênh và tốn thời gian đối với các dự án nhỏ hơn.[1]

MVC Architecture Pattern



Hình 2.1 Mô hình MVC

2.1.4. Ứng dụng mô hình MVC vào đề tài

Mô hình MVC đã được ứng dụng rộng rãi trong lập trình phần mềm. Nó cho phép phát triển giao diện người dùng (front-end) và logic ứng dụng (back-end) độc lập mà không cần can thiệp, chia sẻ, hoặc chỉnh sửa các tập tin trong khi một hoặc hai bên vẫn đang làm việc. Mô hình MVC cung cấp tính kết hợp và quản lý mã nguồn dễ dàng, giúp ứng dụng phát triển một cách hiệu quả và bảo trì dễ dàng.[1]

2.2 ASP.NET

2.2.1 Định nghĩa

ASP.NET là nền tảng ứng dụng do Microsoft thiết kế và phát triển dành cho công việc thiết kế các trang web động, ứng dụng web. Thực chất, ASP.NET là tập con của .NET Framework, sở hữu những mã nguồn mở và nối tiếp những tính năng ưu điểm của ASP cổ điển.

Nền móng của ASP được xây dựng trên CLR, tạo điều kiện cho các nhà phát triển tạo lập, thực thi các mã bằng mọi ngôn ngữ .NET. Tất cả đều nhằm tạo ra môi trường làm việc với HTTP, được tích hợp sẵn HTML, CSS và JavaScript, giúp lập trình viên tạo web động và ứng dụng web.

Khác với .NET, ASP.NET chỉ hỗ trợ thiết kế, thành lập các dịch vụ web cũng như ứng dụng web. Đây chính là lý do vì sao nó được gọi là tập con của .NET Framework.[2]

2.2.2 Đặc điểm cơ bản của ASP.NET

ASP.NET có những đặc điểm cơ bản sau đây:

- Trạng thái code rời

ASP.NET có thể tách rời các mã code và thiết kế để đảm bảo khả năng duy trì ứng dụng. Không những thế, các file trong nền tảng này hỗ trợ các nhà phát triển giữ cho ASPX.NET dễ dàng, đơn giản.

- Khả năng quản lý các trạng thái

Đặc tính này giúp các ứng dụng, dịch vụ web ghi nhớ các trạng thái bằng các phương tiện quản lý, kiểm soát trạng thái có sẵn trên ASP.NET. Vì vậy, nó thường được sử dụng trong thiết kế tính năng giỏ hàng trong các trang thương mại điện tử.

- Bộ nhớ Cache

Nhằm cải thiện hiệu suất làm việc của ứng dụng cũng như hỗ trợ lưu trữ thông tin, hỗ trợ truy xuất, phản hồi trong thời gian ngắn, mà ASP.NET lựa chọn lưu trữ trên bộ nhớ Cache.[2]

2.2.3 Ưu điểm của ASP.NET trong đề tài

Ngoài sự phổ biến, khi áp dụng ASP.NET vào đề tài ta sẽ nhận được các lợi ích như sau:

- Tốc độ cao: So với PHP, ASP.NET cho phép việc phát triển ứng dụng nhanh hơn và hiệu quả hơn. Ứng dụng thiết kế bằng nền tảng này được biên dịch và thực thi dưới sự giúp đỡ của kho thư viện lớn.
- Chi phí thiết kế thấp: ASP.NET cung cấp các trình soạn thảo miễn phí như Visual Studio cho các lập trình viên, giúp tiết kiệm nhiều chi phí bởi developers không cần bỏ bất kì một đồng nào để mua các phần mềm xây dựng ứng dụng đắt đỏ.
- Được hỗ trợ nhiều khung mã để tái sử dụng: Với nhiều ngôn ngữ lập trình như C#, VB.net... bạn chỉ cần cân nhắc, xem xét sử dụng mã nào phù hợp với ứng dụng bạn muốn phát triển.
- Không bị “đào thải”: Tuy là nền tảng miễn phí, mã nguồn mở nhưng ASP.NET vẫn luôn được update từng ngày. Bạn không cần phải lo lắng các ứng dụng web của bạn bị lạc hậu sau một thời gian vận hành vì bạn có thể nâng cấp nó.[2]

2.3. ENTITY FRAMEWORK

2.3.1. Định nghĩa

Entity framework được phát triển từ năm 2008 bởi Microsoft . Hiểu một cách đơn giản, entity framework là một thư viện ORM hay một framework làm việc cùng cơ sở dữ liệu do microsoft khuyến nghị giúp phản xạ quan hệ đối tượng qua lại giữa các object của một chương trình, bảng cơ sở dữ liệu, bản ghi,...

Bằng cách cung cấp cơ chế tự động hoá các hoạt động liên quan đến CSDL cho các doanh nghiệp mà việc lưu trữ, truy cập dữ liệu và xây dựng ứng dụng đơn giản và dễ dàng.[3]

2.3.2. Đặc điểm cơ bản của Entity Framework

Entity Framework có 3 đặc điểm cơ bản và quan trọng sau đây:

- Bằng một lớp con của DBContent mà tất cả các cơ sở dữ liệu đều được hiển thị. Bạn hoàn toàn có thể tự động thực hiện hay can thiệp vào những thao tác như thể hiện object mà bạn xây dựng trên mỗi hàng hay thể hiện thuộc tính của object ở mỗi cột.
- Với Entity framework, bạn có thể truy vấn dữ liệu sử dụng LINQ mà không cần đến SQL. Điều này giúp dễ dàng hơn khi thực hiện các truy vấn CRUD từ code C# với các class.

- Khả năng thực hiện các thao tác với cấu trúc dữ liệu nhanh chóng và đơn giản như tạo bảng, thay đổi cấu trúc bảng, tạo cơ sở dữ liệu,..mà không bị mất dữ liệu nhờ công cụ Migration.[3]

2.3.3. Các thành phần của Entity Framework

Các thành phần cơ bản của Entity Framework bao gồm:

- Entity Data Model: là thành phần dùng để lưu trữ các thông tin ánh xạ, nối các lớp model với cơ sở dữ liệu, mang lại sự tách biệt giữa chương trình và CSDL với 3 thành phần chính là Conceptual Model, Mapping và Storage Model.
- LINQ to Entities và Entity SQL: Là hai ngôn ngữ truy vấn được sử dụng với mục đích giúp viết các truy vấn tới object model và trả về các thực thể được định nghĩa trong Conceptual Model.
- Object Service: Cụ thể hoá quá trình chuyển đổi và truy xuất dữ liệu. Ngoài ra, nó còn đảm nhận nhiệm vụ quản lý và theo dõi trạng thái thay đổi của Object.
- Entity Client Data Provider: Thành phần này chịu trách nhiệm tương tác với Data provider và chuyển đổi truy vấn LINQ to Entities và Entity SQL để truy vấn SQL.[3]

2.3.4. Ưu điểm của Entity Framework

1. Tăng năng suất: Khả năng giảm lượng code và các công việc dư thừa của Entity framework giúp tăng năng suất cho người sử dụng, tiết kiệm thời gian, chất xám và công sức của họ trong quá trình làm việc.
2. Đơn giản hoá bảo trì phần mềm: Với lượng code ít khi sử dụng Entity framework, việc bảo trì và kiểm tra phần mềm được đơn giản hơn nhiều đặc biệt là khi bạn phải thường xuyên bảo trì.
3. Không cần viết code SQL: Bạn có thể sử dụng LINQ to Entities khi thực hiện các truy vấn dữ liệu để thao tác với các Object được ra đời từ Entity framework.
4. Tiết kiệm thời gian viết code: Bạn sẽ tiết kiệm được thời gian viết code khá lớn để thao tác với database bởi Entity framework sẽ tạo ra các classes cho việc truy xuất CSDL.
5. Entity framework tự động tạo ra các commands, classes tương ứng cho việc insert, select, update, delete,..dữ liệu từ CSDL quan hệ.

6. Làm việc đơn giản với EF: Giúp người dùng có thể làm việc với EF một cách đơn giản và thuận tiện hơn bởi Entity framework được đặt trong .NET Framework và tích hợp trong Visual studio.[3]

2.4 SQL SERVER

2.4.1 Định nghĩa

SQL (Structured Query Language) – đây là một hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ. Là một máy chủ cơ sở dữ liệu lưu trữ và truy xuất dữ liệu theo yêu cầu của các ứng dụng phần mềm khác trên cùng một máy tính hoặc máy tính từ xa theo mô hình máy khách-máy chủ. Microsoft cung cấp API để truy cập SQL Server qua internet dưới dạng dịch vụ web.

SQL Server có chức năng là giúp cung cấp đầy đủ tất cả các công cụ cho việc quản lý đến sử dụng ngôn ngữ cho việc truy vấn SQL. Thế nhưng, SQL Server thường chung với việc thực hiện riêng các ngôn ngữ truy vấn dữ liệu **T-SQL, SQL:**

- **T-SQL:** Đây là một dạng mở rộng của ngôn ngữ SQL được độc quyền bởi Microsoft, mang tên gọi đầy đủ là Transact-SQL. T-SQL có thêm các chức năng nâng cao như là khai báo biến, các thủ tục lưu trữ hay xử lý ngoại lệ,...
- **SQL Server Management Studio:** là một phần mềm cung cấp giao diện, chức năng chính của phần mềm này là cho máy chủ cơ sở của dữ liệu SQL, thông thường thì nó hỗ trợ cho cả môi trường 64 bit và 32 bit.[4]

2.4.2 Các phiên bản của SQL Server

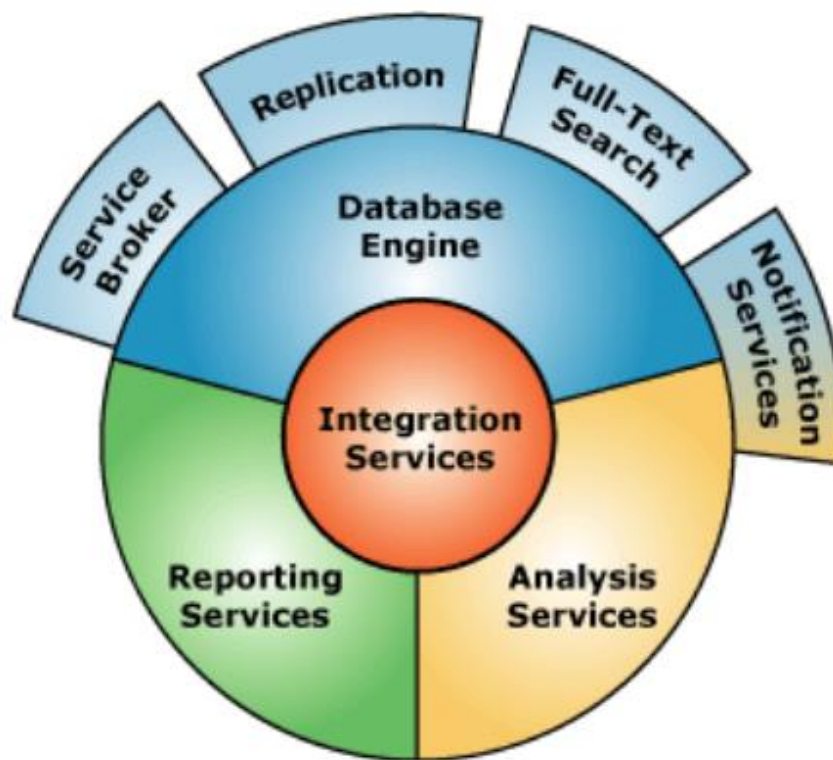
Kể từ khi phát hành đến nay thì SQL Server có rất nhiều phiên bản được tạo ra, trong đó các phiên bản được sử dụng phổ biến là:

- SQL Server 2012
- SQL Server 2014
- SQL Server 2016
- SQL Server 2017
- SQL Server 2019 [4]

2.4.3 Các thành phần của SQL Server

Server SQL được cấu tạo từ 7 thành phần khác nhau, mỗi thành phần mang một chức năng riêng:

- **Integration Services:** Đây là một tập hợp cho đối tượng lập trình, nhằm thực hiện các thao tác sao chép, di chuyển, chuyển đổi dữ liệu, các công cụ đồ họa.
- **Service Broker:** Là một môi trường lập trình để tạo các ứng dụng.
- **Database Engine:** Mang nhiệm vụ lưu trữ dữ liệu dưới dạng table hay support và có thể tự điều chỉnh được.
- **Analysis Services:** Đây là dịch vụ phân tích dữ liệu bởi kỹ thuật khai thác hình khối đa chiều.
- **Notification Services:** Đây là nền tảng phát triển hay triển khai các ứng dụng soạn và gửi thông báo. Thậm chí dịch vụ này cũng sẽ mang tính năng là gửi thông báo đến tất cả người đăng ký sử dụng trên các thiết bị khác nhau.
- **Full Text Search Services:** Là một thành phần đặc biệt trong việc truy vấn, đánh giá các chỉ mục dữ liệu văn bản được lưu trữ ở trong database.
- **Reporting Services:** Là một công cụ mang chức năng tạo, triển khai và quản lý các báo cáo cho Server và Client. Đây cũng chính là nền tảng thúc đẩy xây dựng ứng dụng báo cáo.[4]



Hình 2.2 Các thành phần của SQL Server

2.4.2 Ưu điểm của SQL Server

Ngoài việc sử dụng SQL Server cho mục đích lưu trữ dữ liệu thì nó còn những tính năng giúp người dùng làm việc hiệu quả hơn đó chính là:

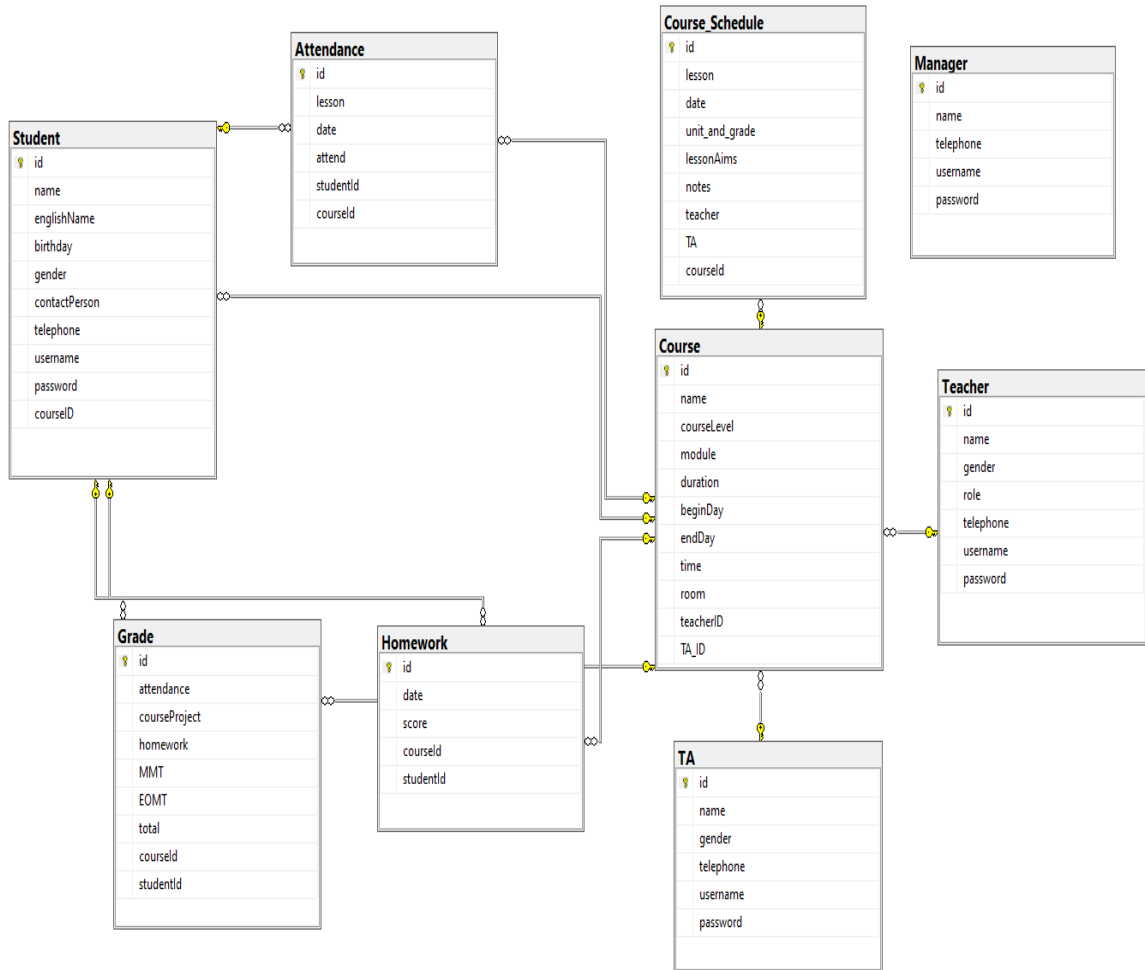
- Xây dựng một đường cơ sở cho hiệu suất.
- Xác định những thay đổi về hiệu suất theo thời gian.
- Chẩn đoán các vấn đề hiệu suất cụ thể.
- Xác định các thành phần hoặc quy trình để tối ưu hóa.
- So sánh hiệu quả của các ứng dụng khác nhau đối với hiệu suất.
- Giúp việc kiểm tra các hoạt động của người dùng.
- Kiểm tra một máy chủ dưới các tải khác nhau.
- Kiểm tra kiến trúc cơ sở dữ liệu.
- Kiểm tra lịch trình bảo trì.
- Kiểm tra các kế hoạch sao lưu và khôi phục.
- Xác định thời điểm sửa đổi cấu hình phần cứng của bạn.[4]

CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT GIẢI PHÁP

3.1. SƠ ĐỒ CƠ SỞ DỮ LIỆU (DBM)

Sơ đồ này cho phép ta tạo được các đơn vị dữ liệu cần có của hệ thống. Các thiết kế của một DBM đòi hỏi ta phải xác định được tất cả các đối tượng, các thuộc tính và mối quan hệ giữa các đối tượng.

Hình 3.1 Sơ đồ cơ sở dữ liệu



3.2. MÔ TẢ USE CASE HỆ THỐNG

3.2.1. Mô tả use case “DANGNHAP”

Bảng 3.1 Bảng mô tả use case “DANGNHAP”

Use - Case	Nội dung
Tên Use - Case	Đăng nhập
Mô tả	Cho phép học viên, giáo viên đăng nhập vào tài khoản
Actor	Học viên, giáo viên

Điều kiện kích hoạt	học viên, giáo viên chọn đăng nhập tài khoản		
Tiền điều kiện	Học viên, giáo viên đã có tài khoản		
Hậu điều kiện	Truy cập thành công vào website		
Luồng sự kiện		Tác nhân	Hệ thống phản hồi
	1	Chọn chức năng đăng nhập	
	2		Hiển thị giao diện đăng nhập
	3	Nhập thông tin	
	4	Nhấn nút đăng nhập	
	5		Hệ thống xác nhận thông tin. Nếu hợp lệ, hệ thống tiếp nhận và đưa ra thông báo thành công
Luồng ngoại lệ	5		Nếu dữ liệu nhập không hợp lệ, hệ thống đưa ra thông báo về yêu cầu nhập lại

3.2.2. Mô tả use case “CHINHSUATHONGTIN”

Bảng 3.2 Bảng mô tả use case “CHINHSUATHONGTIN”

Use - Case	Nội dung		
Tên Use - Case	Thêm, Sửa, Xóa		
Mô tả	Cho phép giáo viên, quản lý chỉnh sửa các thông tin		
Actor	Giáo viên, quản lý		
Điều kiện kích hoạt	Giáo viên, quản lý chọn 1 trong 3 chức năng thêm, sửa hoặc xóa		
Tiền điều kiện	Giáo viên, quản lý đã đăng nhập vào tài khoản		
Hậu điều kiện	Chỉnh sửa thông tin thành công		
Luồng sự kiện		Tác nhân	Hệ thống phản hồi
	1	Chọn 1 trong 3 chức năng	
	2		Hiển thị giao diện của chức năng
	3	Nhập thông tin (Nếu chọn Thêm hoặc Sửa)	

	4	Nhấn nút Lưu	
	5		Hệ thống xác nhận thông tin. Nếu hợp lệ, hệ thống tiếp nhận và đưa ra thông báo thành công
Luồng ngoại lệ	3	Xem lại thông tin cần xóa (Nếu chọn Xóa)	
	4	Nhấn nút Xóa	
	5		Nếu dữ liệu nhập không hợp lệ, hệ thống đưa ra thông báo về yêu cầu nhập lại

3.2.3. Mô tả use case “TIMKIEM”

Bảng 3.3 Bảng mô tả use case “TIMKIEM”

Use - Case	Nội dung		
Tên Use - Case	Tìm kiếm		
Mô tả	Cho phép quản lý tìm kiếm thông tin		
Actor	Quản lý		
Điều kiện kích hoạt	Quản lý chọn vào khung tìm kiếm		
Tiền điều kiện	Thông tin cần tìm kiếm đã có trong cơ sở dữ liệu		
Hậu điều kiện	Quản lý tìm kiếm thông tin thành công		
Luồng sự kiện		Tác nhân	Hệ thống phản hồi
	1	Chọn chức năng tìm kiếm	
	2	Nhập thông tin cần tìm	
	3	Bấm vào nút Tìm Kiếm	
	4		Giao diện thay đổi, hiển thị thông tin cần tìm
Luồng ngoại lệ	4		Giao diện không thay đổi do thông tin nhập bị sai

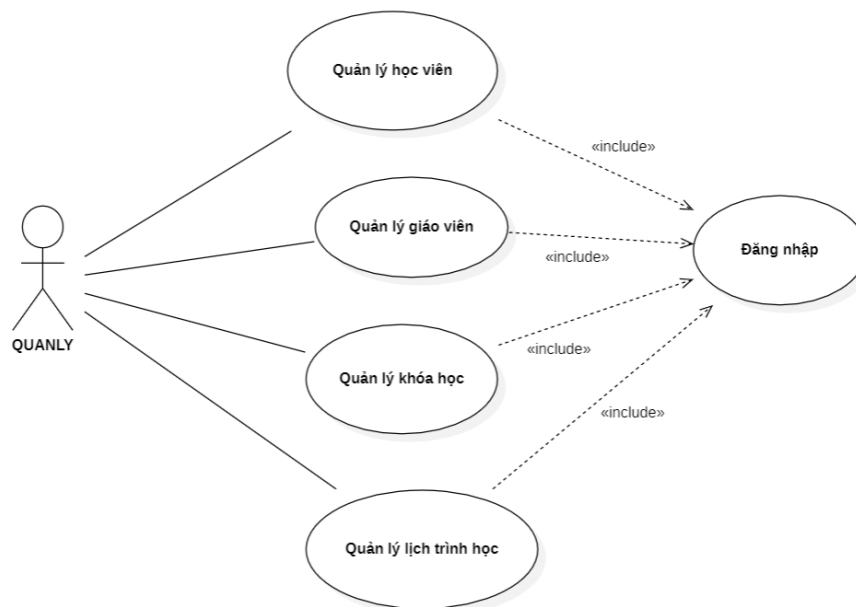
3.2.4. Mô tả use case “LOCTHONGTIN”

Bảng 3.4 Bảng mô tả use case “LOCTHONGTIN”

Use - Case	Nội dung		
Tên Use - Case	Lọc thông tin		
Mô tả	Cho phép giáo viên lọc thông tin		
Actor	Giáo viên		
Điều kiện kích hoạt	Giáo viên chọn vào danh sách thông tin		
Tiền điều kiện	Thông tin cần lọc đã có trong cơ sở dữ liệu		
Hậu điều kiện	Giáo viên lọc thông tin thành công		
Luồng sự kiện		Tác nhân	Hệ thống phản hồi
	1	Chọn chức năng lọc	
	2	Chọn thông tin cần lọc theo	
	4		Giao diện thay đổi, hiển thị thông tin cần tìm

3.3. SƠ ĐỒ HOẠT VỤ (USE CASES DIAGRAM)

3.3.1. Sơ đồ usecase của tác nhân “QUANLY”

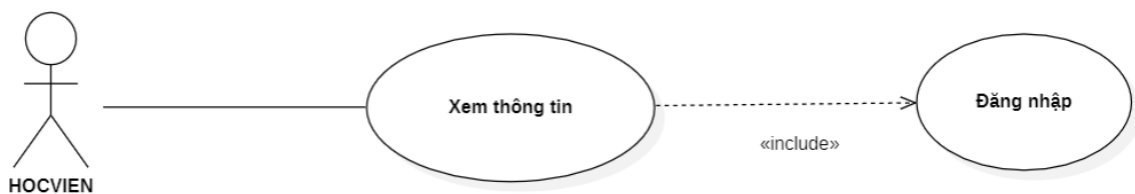
**Hình 3.2** Sơ đồ use case QUANLY

Diễn giải

Để quản lý hệ thống trung tâm anh ngữ này:

- Admin phải đăng nhập dưới tài khoản Admin vào trong phân khu của Admin
- Khi đăng nhập thành công thì Admin có thể truy cập vào bảng điều khiển
- Admin có thể thực hiện các thao tác quản lý bao gồm thêm, sửa, xóa học viên, giáo viên, khóa học và lịch trình học cùng với việc tìm kiếm thông tin

3.3.2. Sơ đồ usecase của tác nhân “HOCVIEN”

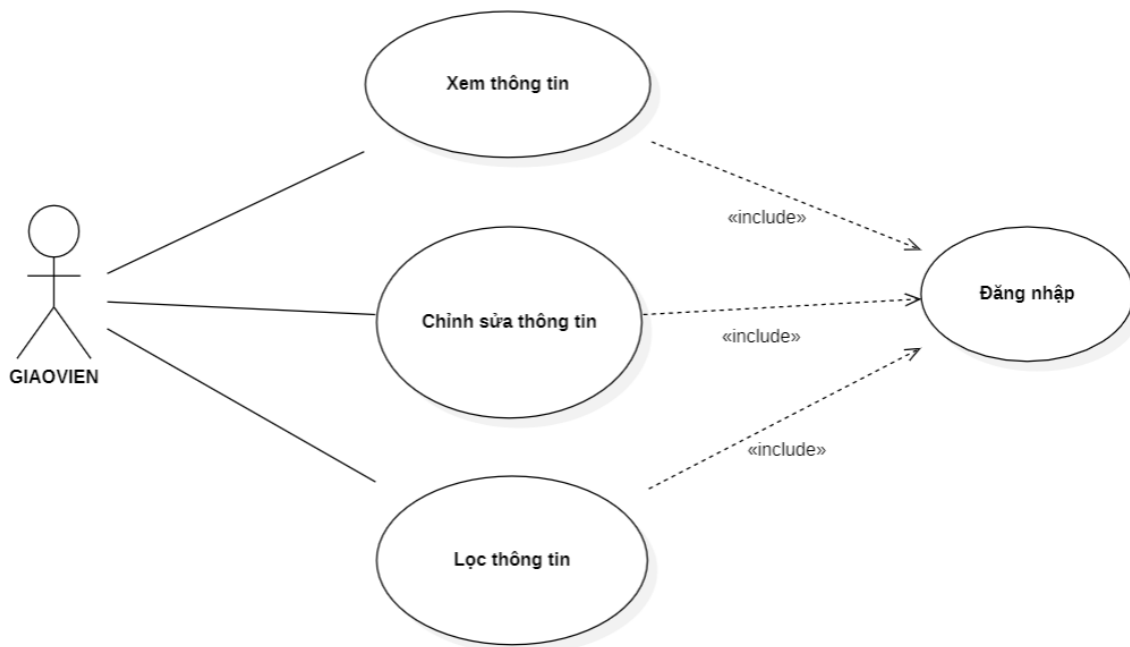


Hình 3.3 Sơ đồ use case HOCVIEN

Diễn giải

- Học viên thực hiện đăng nhập vào tài khoản được cấp
- Học viên vào xem các thông tin
 - Điểm danh
 - Lịch học
 - Điểm bài tập hằng ngày
 - Điểm tổng kết khóa

3.3.1. Sơ đồ usecase của tác nhân “GIAOVIEN”



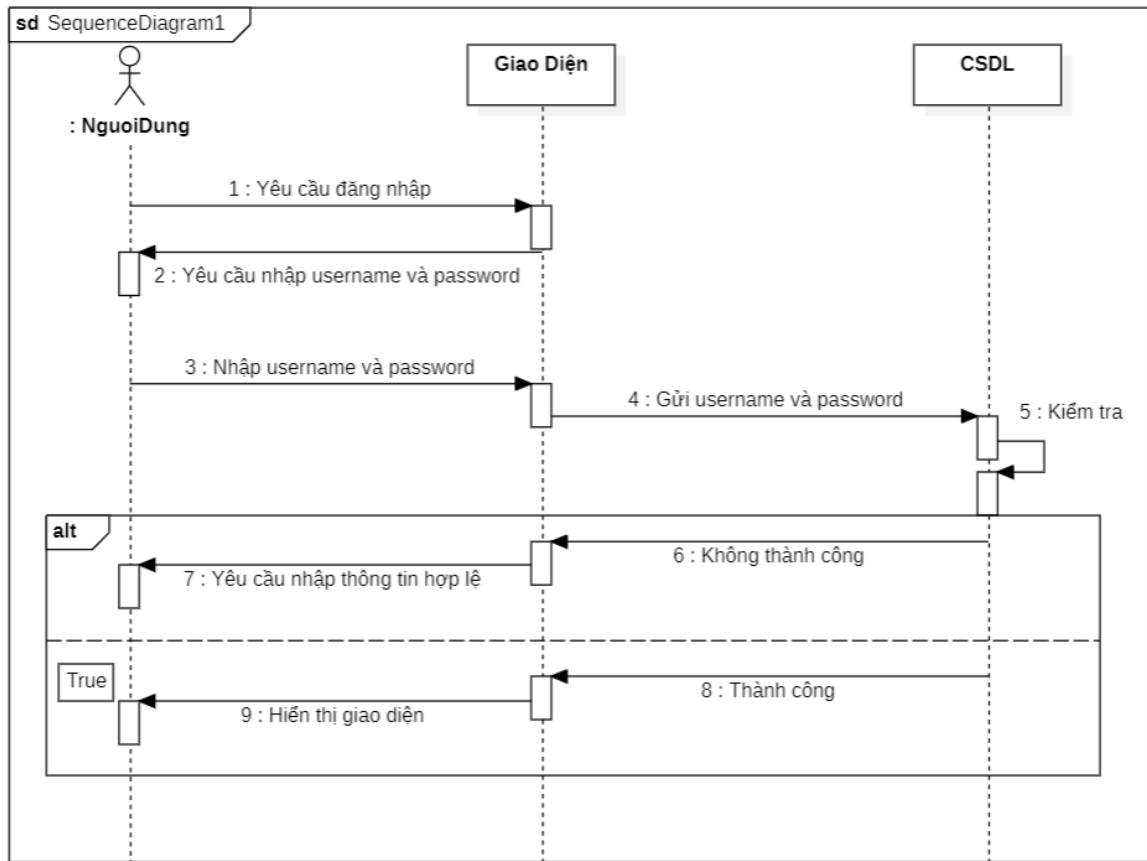
Hình 3.4 Sơ đồ use case GIAOVIEN

Diễn giải

- Giáo viên thực hiện đăng nhập vào tài khoản được cấp
- Giáo viên vào xem các thông tin
 - Điểm danh
 - Lịch học
 - Điểm bài tập hằng ngày
 - Điểm tổng kết khóa
- Giáo viên thực hiện chỉnh sửa các thông tin

3.4. SƠ ĐỒ TUẦN TỰ (SEQUENCE DIAGRAM)

3.4.1. Sơ đồ tuần tự đăng nhập



Hình 3.5 Sơ đồ tuần tự đăng nhập

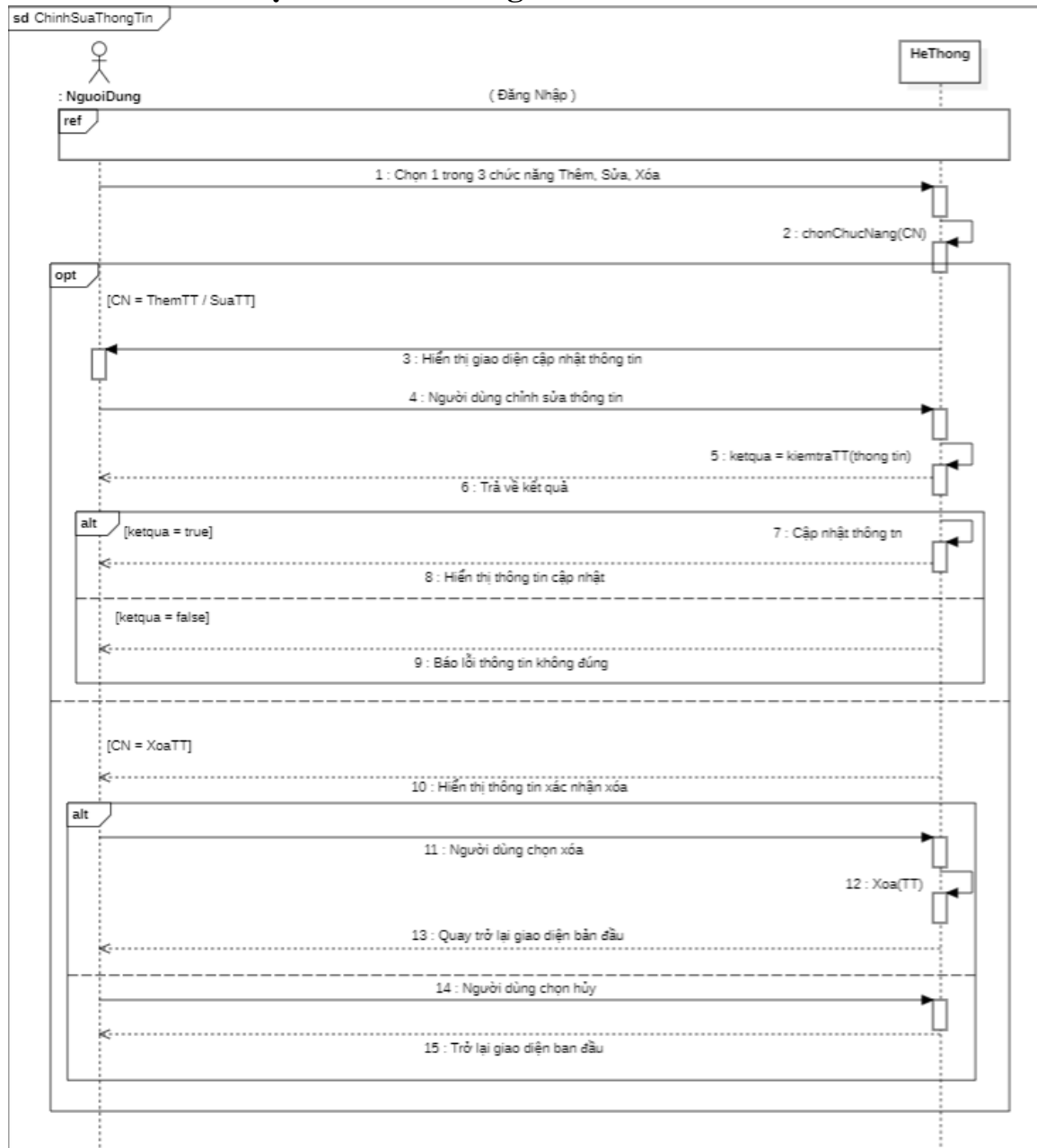
Diễn giải: Trong sơ đồ trên có 3 đối tượng là: người dùng (bao gồm học viên, giáo viên và quản lý) , giao diện hệ thống , cơ sở dữ liệu.

Luồng xử lý của chức năng đăng nhập có thể diễn giải như sau.

1. Người dùng gửi yêu cầu đăng nhập đến hệ thống.
2. Hệ thống yêu cầu người dùng nhập username và mật khẩu.
3. Người dùng nhập username và mật khẩu.
4. Hệ thống gửi username và mật khẩu đến CSDL để xử lý đăng nhập.
6. CSDL kiểm tra thông tin username và password có đúng hay không.

7. Nếu username hoặc mật khẩu sai, CSDL trả kết quả không thành công
8. Hệ thống yêu cầu người dùng điền thông tin chính xác
9. Nếu username và mật khẩu đúng, CSDL trả kết quả thành công
10. Hệ thống nhận thông tin, hiển thị giao diện trang

3.4.2. Sơ đồ tuần tự chỉnh sửa thông tin



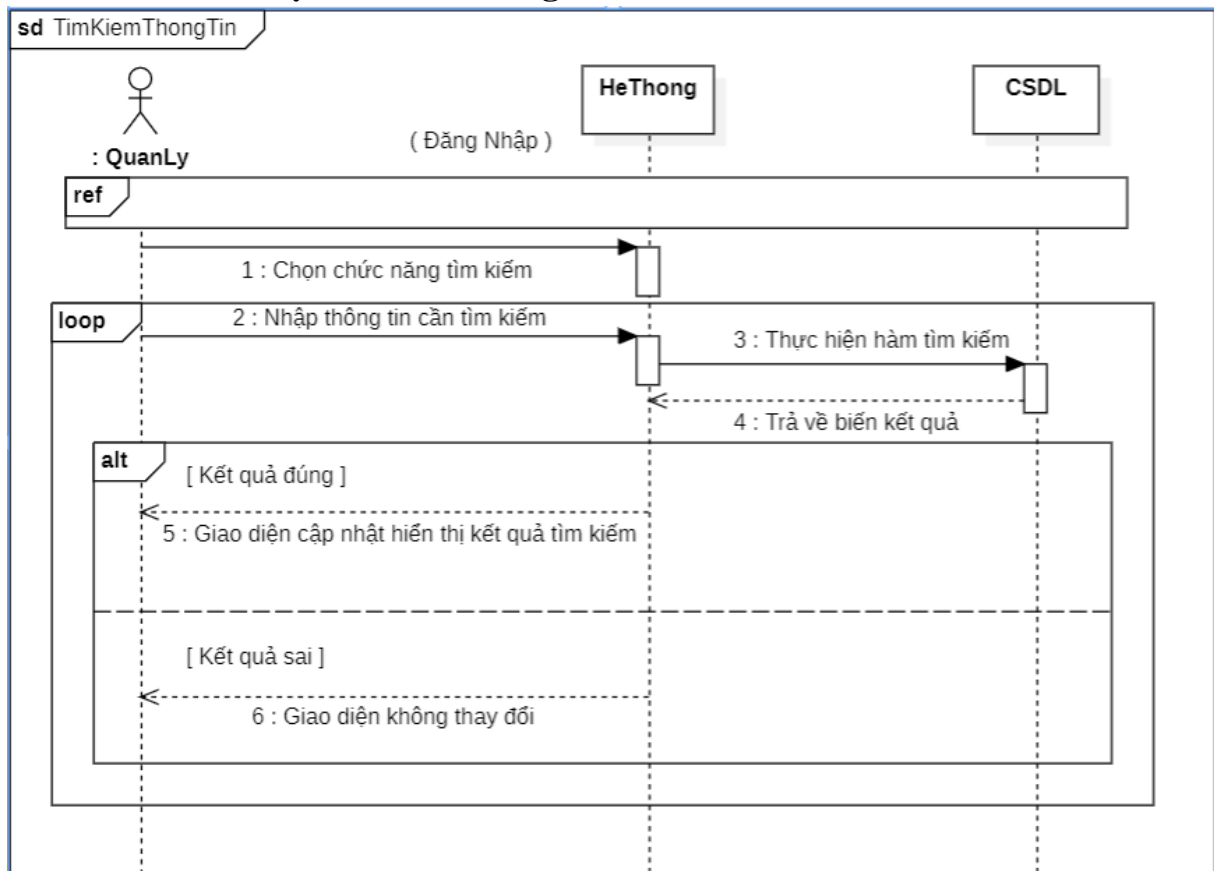
Hình 3.6 Sơ đồ tuần tự chỉnh sửa thông tin

Diễn giải: Trong sơ đồ trên có 2 đối tượng là: người dùng (bao gồm giáo viên và quản lý) và hệ thống

Luồng xử lý của chức năng chỉnh sửa thông tin có thể diễn giải như sau.

1. Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản được cấp
2. Người dùng vào xem thông tin
3. Người dùng chọn 1 trong 3 chức năng Thêm, Sửa, Xóa thông tin
4. Nếu người dùng chọn Thêm hoặc Sửa thông tin thì hệ thống hiển thị giao diện cập nhật thông tin
5. Người dùng nhập vào thông tin mình cần cập nhật
6. Nếu thông tin hợp lệ thì hệ thống hiển thị thông tin đã cập nhật
7. Nếu thông tin không hợp lệ thì hệ thống yêu cầu nhập lại thông tin
8. Nếu người dùng chọn Xóa thông tin thì hệ thống hiển thị các thông tin xác nhận xóa
9. Nếu người dùng chọn Xóa thì hệ thống tiến hành xóa thông tin
10. Hệ thống quay trở về giao diện ban đầu
11. Nếu người dùng chọn Hủy thì hệ thống trả lại giao diện ban đầu

3.4.3 Sơ đồ tuần tự tìm kiếm thông tin

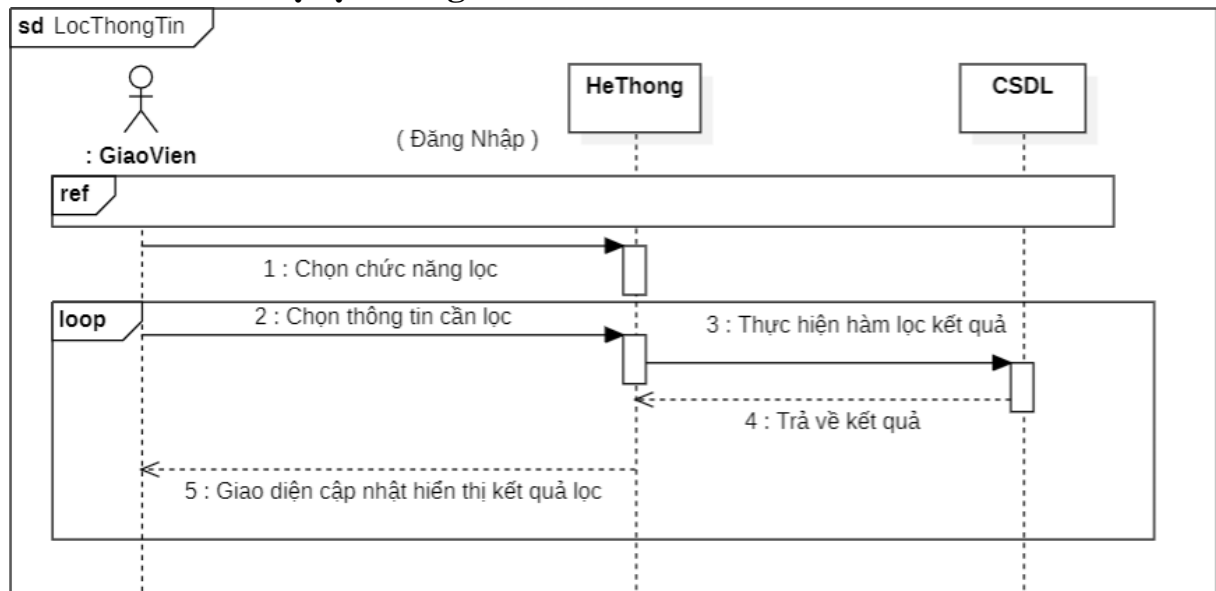


Hình 3.7 Sơ đồ tuần tự tìm kiếm thông tin

Diễn giải: Trong sơ đồ trên có 3 đối tượng là: quản lý, hệ thống và CSDL. Luồng xử lý của chức năng tìm kiếm thông tin có thể diễn giải như sau.

1. Quản lý đăng nhập vào hệ thống qua tài khoản được cấp
2. Quản lý xem các thông tin
3. Quản lý chọn chức năng tìm kiếm
4. Quản lý nhập vào thông tin cần tìm kiếm
5. Hệ thống thực hiện hàm tìm kiếm ở trong CSDL
6. CSDL trả về biến kết quả tìm kiếm
7. Nếu kết quả là đúng thì giao diện cập nhật để hiển thị kết quả tìm kiếm
8. Nếu kết quả là sai thì giao diện không thay đổi

3.4.3 Sơ đồ tuần tự lọc thông tin



Hình 3.8 Sơ đồ tuần tự lọc thông tin

Diễn giải: Trong sơ đồ trên có 3 đối tượng là: giáo viene, hệ thống và CSDL
 Luồng xử lý của chức năng lọc thông tin có thể diễn giải như sau.

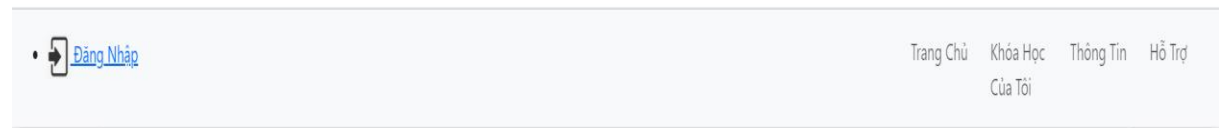
1. Giáo viên đăng nhập vào hệ thống qua tài khoản được cấp
2. Giáo viên xem các thông tin
3. Giáo viên chọn chức năng lọc
4. Giáo viên chọn thông tin cần lọc
5. Hệ thống thực hiện hàm lọc ở trong CSDL
6. CSDL trả về biến kết quả lọc
7. Giao diện cập nhật để hiển thị kết quả lọc

CHƯƠNG 4 : NỘI DUNG VÀ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

4.1. KẾT QUẢ THỰC HIỆN

4.1.1. Trang Chủ

Trang chủ sẽ hiển thị tên trung tâm, giới thiệu sơ lược, chương trình đào tạo, các hình ảnh hoạt động, lý do nên chọn trung tâm.



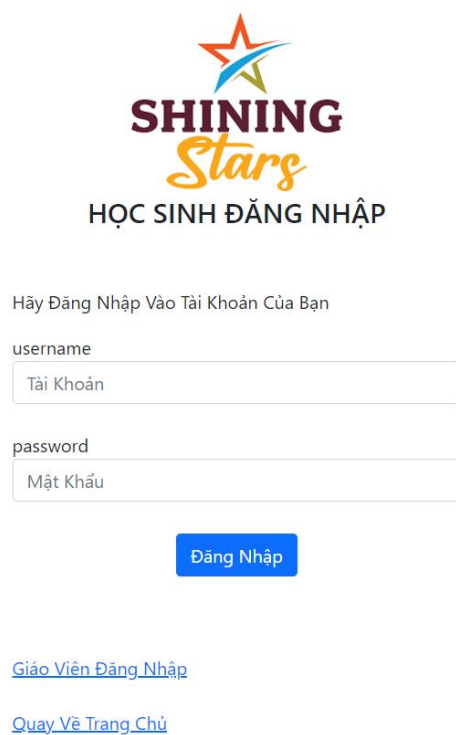
SHINING STAR ACADEMY

Hình 4.1 Trang chủ

4.1.2. Trang Đăng Nhập

Sau khi người dùng (bao gồm học viên, giáo viên và quản lý) đã được cấp tài khoản thì có thể bấm vào nút đăng nhập trên thanh công cụ để đến với trang đăng nhập cho mình. Riêng đối với quản lý thì sẽ vào một phân khúc riêng để đăng nhập.

Khi vào trang đăng nhập thì người dùng nhập Username và Password của mình. Sau đó dữ liệu sẽ được kiểm tra và xác thực với CSDL bởi hệ thống. Nếu dữ liệu hợp lệ thì người dùng đăng nhập thành công. Hệ thống sẽ đưa người dùng quay lại giao diện chính



Hình 4.2 Trang đăng nhập

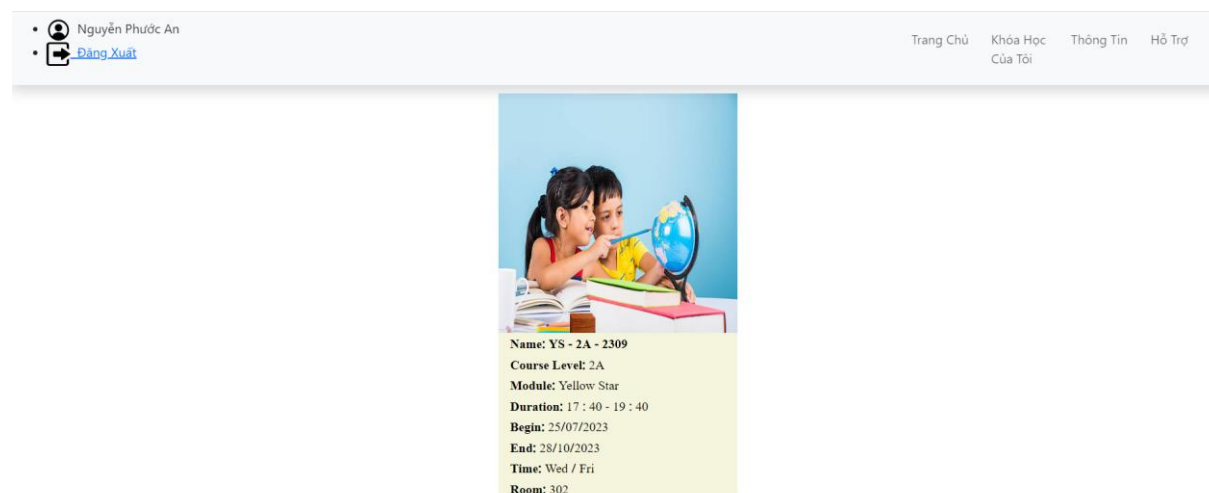
Nếu thông tin đăng nhập sai, hệ thống sẽ thông báo lỗi như hình 4.3

• Username or password is incorrect

Hình 4.3 Thông báo lỗi khi đăng nhập sai

4.1.3. Trang Khóa Học Của Tôi

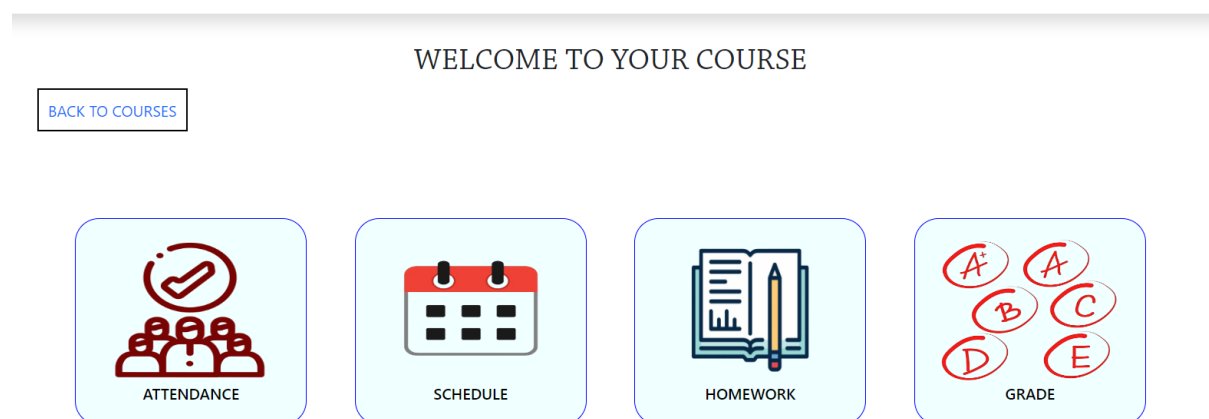
Khi giáo viên hoặc học viên đăng nhập thành công thì khi vào trang Khóa Học Của Tôi thì sẽ thấy được khóa học đang học hoặc đang giảng dạy của mình. Đối với học viên thì chỉ có 1 khóa học xuất hiện. Đối với giáo viên thì sẽ có từ 1 đến 5 khóa học xuất hiện.



Hình 4.4 Trang khóa học của tôi

4.1.4. Trang Menu Khóa Học

Khi giáo viên hoặc học viên bấm vào một khóa học bất kì thì sẽ xem được các thành phần chính trong khóa học đó. Bao gồm 4 thành phần : Điểm danh, Lịch học, Bài tập hằng ngày, Điểm tổng kết.



Hình 4.5 Trang menu khóa học

4.1.5. Trang Điểm Danh

Khi chọn vào điểm danh, thì sẽ hiện ra một trang điểm danh với thông tin điểm danh của khóa học. Các thông tin đó bao gồm buổi học, ngày tháng và điểm danh của buổi. Đối với giáo viên thì sẽ có thêm tên học sinh và nút chức năng Thêm, Sửa, Xóa. Ngoài ra giáo viên còn được lọc thông tin bằng cách chọn danh sách kéo xuống để lọc theo tên học sinh.

BACK TO COURSE MENU			
All Students ▾	ADD		
Student Name	Lesson	Date	Attendance
Anthony	1	25/07/2023	✓
Anthony	2	27/07/2023	✗
Wendy	1	25/07/2023	✓
Danny	1	25/07/2023	✗
Danny	3	03/08/2023	✓

Hình 4.6 Trang điểm danh

4.1.6. Trang Lịch Học

Khi chọn vào trang lịch học thì giáo viên và học viên đều sẽ thấy được lịch học của khóa học đó. Lịch học đó bao gồm các thông tin như sau : Bài học, Ngày học, Mục và Cấp học, Mục tiêu bài học, Ghi chú, Giáo viên giảng dạy và Giáo viên trợ giảng.

BACK TO COURSE MENU						
Lesson	Date	Unit and Level	Lesson Aims	Notes	Teacher	TA
1	25/07/2023	Unit 1 - J2A	Vocabulary : eat, drink, play, sleep, study	Page 4 , 5	Anthony Dave	Cao Thị Lài
2	27/07/2023	Unit 1 - J2A	Grammar : am, is, are	Page 6 , 7	Anthony Dave	Cao Thị Lài

Hình 4.7 Trang lịch học

4.1.7. Trang Bài Tập Hằng Ngày

Khi chọn vào trang bài tập hằng ngày thì sẽ thấy được ngày học và điểm bài tập của ngày đó đối với học viên. Đối với giáo viên thì sẽ thấy được thêm tên của học sinh và các nút chức năng Thêm, Sửa, Xóa. Ngoài ra thì giáo viên cũng có thể lọc thông tin theo tên như ở trang điểm danh

BACK TO COURSE MENU	All Students ▾	ADD		
Name	Date	Score		
Anthony	25/07/2023	10	Edit	Delete
Danny	25/07/2023	8	Edit	Delete
Wendy	25/07/2023	10	Edit	Delete

Hình 4.8 Trang bài tập hằng ngày

4.1.8. Trang Điểm Tổng Kết Khóa Học

Khi chọn vào trang điểm tổng kết khóa học thì học viên sẽ thấy được điểm tổng kết khóa của mình. Bao gồm điểm danh, dự án, bài tập, giữa khóa, cuối khóa và điểm trung bình tổng. Giáo viên sẽ thấy thêm tên của các học sinh và các chức năng như ở trang điểm danh và bài tập hằng ngày.

[BACK TO COURSE MENU](#)

All Students

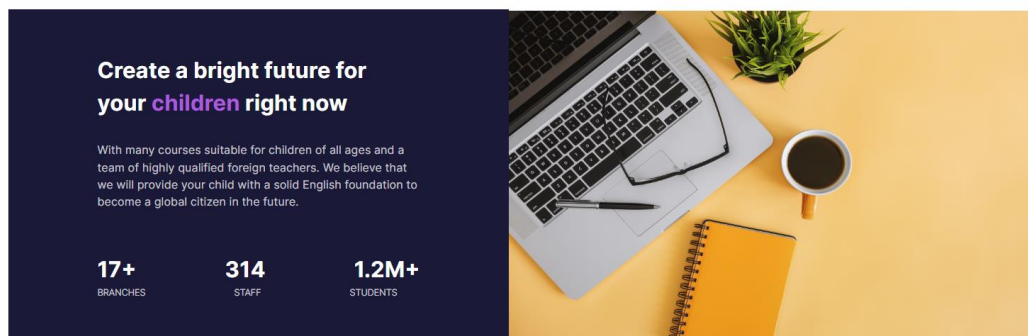
ADD

Name	Attendance	Course Project	Homework	MMT	EOMT	Total		
Anthony	9	8	9	10	10	10	Edit	Delete
Wendy	10	10	10	10	10	10	Edit	Delete
Danny	7	8	8,5	8,5	9,5	8	Edit	Delete

Hình 4.9 Trang điểm tổng kết khóa học

4.1.9 Trang Thông Tin

ABOUT US



Hình 4.10 Trang thông tin

4.1.10 Trang Hỗ Trợ

CONTACT US FOR SUPPORT



Phone Number: 0901045128
Contact Person: Ngọc Nhiệm
Working Hours: 07:00 - 21:30
Address :
+ Ho Chi Minh City: 234, Nam Kỳ Khởi Nghĩa, District 3
+ Hanoi : 14A, Từ Liêm, Đống Đa
+ Da Nang : 1601, Hàm Rồng, Hùng Vương

Hình 4.11 Trang hỗ trợ

4.1.11 Trang Thêm Thông Tin

Khi chọn vào thêm thông tin ở các trang cho có nút Thêm, người dùng (bao gồm giáo viên và quản lý) sẽ thấy được một form gồm các thông tin phù hợp với trang thông tin mà người dùng muốn thêm.

Người dùng nhập vào các thông tin cần thêm và sau đó bấm Thêm. Hệ thống sẽ xem xét các ràng buộc dữ liệu và trả về kết quả. Nếu thông tin hợp lệ thì sẽ được điều hướng về trang thông tin ban đầu và thông tin thêm sẽ được cập nhật để hiển thị ở giao diện cũng như là lưu trong CSDL. Nếu thông tin không hợp lệ thì người dùng phải nhập lại.

ADD NEW ATTEND

ATTEND INFORMATION

LESSON

DATE

ATTEND

STUDENT

COURSE

Hình 4.12 Trang thêm thông tin

4.1.12 Trang Sửa Thông tin

Khi chọn vào sửa thông tin ở các trang cho có nút Sửa, người dùng (bao gồm giáo viên và quản lý) sẽ thấy được một form gồm các thông tin phù hợp với trang thông tin mà người dùng muốn thêm.

Người dùng nhập vào các thông tin cần thêm và sau đó bấm Sửa. Hệ thống sẽ xem xét các ràng buộc dữ liệu và trả về kết quả. Nếu thông tin hợp lệ thì sẽ được điều hướng về trang thông tin ban đầu và thông tin thêm sẽ được cập nhật để hiển thị ở giao diện cũng như là lưu trong CSDL. Nếu thông tin không hợp lệ thì người dùng phải nhập lại.

EDIT INFORMATION

Attend Information

LESSON

DATE

ATTEND

STUDENT

COURSE

Hình 4.13 Trang sửa thông tin

4.1.13 Trang Xóa Thông Tin

Khi chọn vào xóa thông tin ở các trang cho có nút Xóa, người dùng (bao gồm giáo viên và quản lý) sẽ thấy được một form gồm các thông tin cần xác nhận trước khi xóa

Khi người dùng đồng ý xóa thì chọn xác nhận Xóa. Hệ thống sẽ đưa người dùng quay lại trang thông tin ban đầu và dữ liệu được chọn sẽ bị xóa khỏi CSDL.

Giao diện sẽ không còn thông tin đó nữa. Nếu người dùng không đồng ý xóa thì chọn Hủy hoặc quay về. Hệ t. Hệ thống sẽ đưa người dùng quay lại trang thông tin ban đầu.

Check Information Before Deleting

Attendance	7
Course Project	8
Homework	8,5
MMT	8,5
EOMT	9,5
Total	8
Student Name	Danny

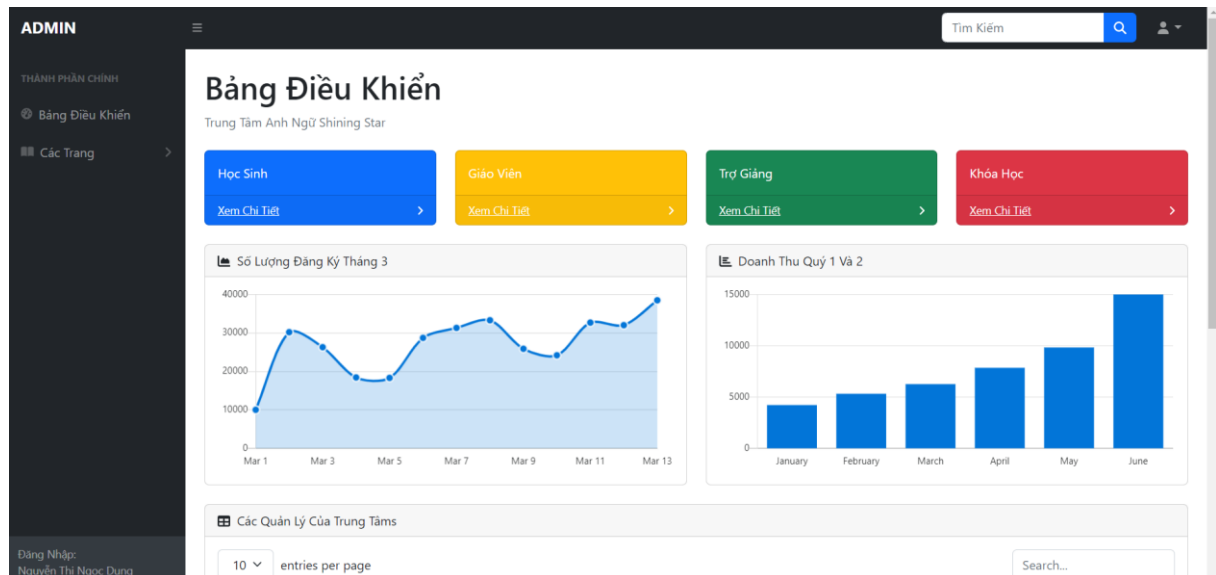
Delete

Hình 4.14 Trang xóa thông tin

4.1.14. Trang Bảng Điều Khiển

Khi quản lý đăng nhập thành công vào phân khúc của mình thì sẽ được chuyển hướng đến bảng điều khiển của trung tâm. Ở bảng điều khiển này sẽ có thông tin về hoạt động của trung tâm, doanh thu, số lượng nhân viên.

Trong đó sẽ có các trang quản lý từng đối tượng trong trung tâm. Bao gồm các đối tượng như là : Học Viên, Giáo Viên, Giáo Viên Trợ Giảng, Khóa Học. Ngoài ra còn có chức năng quản lý Lịch Học.



Hình 4.15 Trang bảng điều khiển

4.1.15. Trang Quản Lý Học Viên

DANH SÁCH HỌC VIÊN

[Thêm Học Viên](#)

Tìm Tên Học Viên


Mã Học Sinh	Tên Học Sinh	Tên Tiếng Anh	Ngày Sinh	Giới Tính	Người Liên Lạc	Số Điện Thoại	Tên Tài Khoản	Mật Khẩu	Mã Khóa Học		
3	Lê Thị Hoàng Ngân	Wendy	06/06/2002	F	Nguyễn Đăng Khoa	0903123561	wendy06	wendy0606	1	Sửa	Xóa
1	Nguyễn Phước An	Anthony	09/02/2002	M	Nguyễn Văn Đức	0909676169	anthony09	phuocan0902	1	Sửa	Xóa
6	Nguyễn Phước Trọng	Trustin	17/03/2002	M	Nguyễn Phước Tín	0903458921	trongphuoc17	phuoctrong123	7	Sửa	Xóa
2	Nguyễn Toàn Đạt	Danny	15/10/2007	M	Dương Thị Thực Oanh	0939525813	danny15	toandat1510	1	Sửa	Xóa
4	Trần Thị Thanh Thanh	Linda	14/04/2002	F	Pamela Hải Đường	0901412782	linda14	linda1404	2	Sửa	Xóa

Hình 4.16 Trang quản lý học viên

4.1.16. Trang Quản Lý Giáo Viên

DANH SÁCH GIÁO VIÊN

Thêm Giáo Viên

Tìm Tên Giáo Viên 

Mã Giáo Viên	Tên Giáo Viên	Giới Tính	Vai Trò	Điện Thoại	Tên Tài Khoản	Mật Khẩu		
4	Alec Vanderbeck	M	Fresher Teacher	0908246734	alecvan	alecvan13	Sửa	Xóa
1	Anthony Dave	M	Senior Teacher	0901073786	anthonydave	anthonydave123	Sửa	Xóa
3	Meghan Parkesh	F	Junior Teacher	0341642676	meghanpar	meghanpar123	Sửa	Xóa

1

Hình 4.17 Trang quản lý giáo viên

4.1.17. Trang Quản Lý Trợ Giảng

DANH SÁCH TRỢ GIẢNG

Thêm Trợ Giảng

Tìm Tên Trợ Giảng 

Mã Trợ Giảng	Tên Trợ Giảng	Giới Tính	Điện Thoại	Tên Tài Khoản	Mật Khẩu		
1	Cao Thị Lài	F	0901064824	laicao	laicao123	Sửa	Xóa
2	Lữ Vĩnh Tường	M	0909123567	tuonglu	tuonglu123	Sửa	Xóa
3	Võ Tá Bảo	M	0346790013	tabao	tabao123	Sửa	Xóa


1

Hình 4.18 Trang quản lý trợ giảng

4.1.18. Trang Quản Lý Khóa Học

DANH SÁCH KHÓA HỌC

Thêm Khóa Học

Tìm Tên Khóa Học 

Mã Khóa Học	Tên Khóa Học	Cấp Học	Chương Trình	Thời Gian	Ngày Bắt Đầu	Ngày Kết Thúc	Ngày Học	Phòng	Giáo Viên	Trợ Giảng		
2	BS - 1B - 2301	1B	Blue Star	17 : 00 - 19 : 00	02/02/2023	25/05/2023	Tue / Thu	101	Anthony Dave	Cao Thị Lài	Sửa	Xóa
9	RS - 1A - 2302	1A	Red Star	18 : 30 - 20 : 30	17/07/2023	27/10/2023	Sat / Sun	203	Alec Vanderbeck	Võ Tá Bảo	Sửa	Xóa
3	RS - 3B - 2304	3B	Red Star	18 : 00 - 20 : 00	15/04/2023	12/07/2023	Sat / Sun	204	Anthony Dave	Lữ Vĩnh Tường	Sửa	Xóa
1	YS - 2A - 2309	2A	Yellow Star	17 : 40 - 19 : 40	25/07/2023	28/10/2023	Wed / Fri	302	Anthony Dave	Cao Thị Lài	Sửa	Xóa
7	YS - 2B - 2301	2B	Yellow Star	17 : 45 - 19 : 45	17/06/2023	19/09/2023	Wed / Fri	301	Meghan Parkesh	Lữ Vĩnh Tường	Sửa	Xóa

Hình 4.19 Trang quản lý khóa học

4.1.19. Trang Quản Lý Lịch Học

CÁC KHÓA HỌC HIỆN CÓ

Bài Học	Ngày	Mục và Cấp Độ	Mục Tiêu Bài Học	Ghi Chú	Giáo Viên	Trợ Giảng	Khóa Học		
1	25/07/2023	Unit 1 - J2A	Vocabulary : eat, drink, play, sleep, study	Page 4 , 5	1	1	YS - 2A - 2309	<input type="button" value="Sửa"/>	<input type="button" value="Xóa"/>
1	02/02/2023	Unit 7 - J1B	Vocabulary : eyes, mouth, nose, ears	Page 50 , 51	1	1	BS - 1B - 2301	<input type="button" value="Sửa"/>	<input type="button" value="Xóa"/>
1	17/06/2023	Unit 7 - J2B	Vocabulary : mango, banana, apple, orange	Page 60 , 61	3	2	YS - 2B - 2301	<input type="button" value="Sửa"/>	<input type="button" value="Xóa"/>
1	17/07/2023	Unit 1 - J1A	Vocabulary : mom, dad, house	Page 1 , 2	4	3	RS - 1A - 2302	<input type="button" value="Sửa"/>	<input type="button" value="Xóa"/>
2	27/07/2023	Unit 1 - J2A	Grammar : am, is, are	Page 6 , 7	1	1	YS - 2A - 2309	<input type="button" value="Sửa"/>	<input type="button" value="Xóa"/>

1

Hình 4.20 Trang quản lý lịch học

4.2. KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ

Các chức năng của hệ thống phải được kiểm tra ở nhiều trường hợp khác nhau trước đi được đưa vào thực tế. Kiểm thử và đánh giá sẽ phản ánh mức độ hoàn thiện của hệ thống.

4.2.1. Phạm vi kiểm thử

Các trường hợp kiểm thử tương ứng với các chức năng được mô tả của đề tài

Kịch bản kiểm thử bao gồm các chức năng sau:

Chức năng đăng nhập

Chức năng chỉnh sửa thông tin

Chức năng tìm kiếm thông tin

Chức năng lọc thông tin

4.2.2. Môi trường kiểm thử

Môi trường kiểm thử được thực hiện trên máy tính cá nhân được cài đặt Visual Studio, SQL Server Management Studio, Google Chrome và có kết nối Internet.

4.2.2.1 Yêu cầu phần mềm

- Hệ điều hành windows (10, 11)
- Phần mềm: Visual Studio 2017 trở lên, SQL Server Management Studio

4.2.2.2 Yêu cầu phần cứng**Bảng 4.1 Bảng yêu cầu phần cứng**

Tên phần cứng	Cấu hình tối thiểu	Cấu hình đề nghị
CPU	Intel core i3 tốc độ 3Ghz	Intel core i5 tốc độ 3.9Ghz hoặc cao hơn
RAM	4Gb	8Gb hoặc cao hơn
Card Mạng	Có kết nối Wifi hoặc LAN	Có kết nối Wifi hoặc LAN

4.2.3. Các trường hợp kiểm thử**4.2.3.1 Kiểm thử chức năng đăng nhập**

Mục đích kiểm thử: kiểm tra chức năng Đăng nhập, đảm bảo hoạt động và thông báo lỗi chính xác khi có lỗi xảy ra.

Bảng 4.2 Bảng kiểm thử chức năng đăng nhập

Trường hợp kiểm thử	Kết quả yêu cầu	Kết quả kiểm thử	Nhận xét
Bỏ trống tên đăng nhập hoặc mật khẩu	Báo lỗi, bắt buộc điền đầy đủ thông tin trước khi xử lý	Báo lỗi, bắt buộc điền đầy đủ thông tin trước khi xử lý	Đạt yêu cầu
Tên đăng nhập hoặc mật khẩu sai	Báo lỗi sai thông tin đăng nhập	Báo lỗi sai thông tin đăng nhập	Đạt yêu cầu
Điền thông tin tài khoản hợp lệ	Thông báo đăng nhập thành công	Thông báo đăng nhập thành công	Đạt yêu cầu

4.2.3.2 Kiểm thử chức năng chỉnh sửa thông tin

Mục đích kiểm thử: kiểm tra chức năng chỉnh sửa thông tin, đảm bảo hoạt động chính xác trong quá trình sử dụng ứng dụng.

Bảng 4.3 Bảng kiểm thử chức năng chỉnh sửa thông tin

Trường hợp kiểm thử	Kết quả yêu cầu	Kết quả kiểm thử	Nhận xét
Bỏ trống không nhập thông tin	Báo lỗi, bắt buộc điền đầy đủ thông tin trước khi xử lý	Không báo lỗi, không thực hiện xử lý	Chưa đạt yêu cầu
Thông tin nhập bị sai	Báo lỗi sai thông tin	Không báo lỗi sai thông tin	Chưa đạt yêu cầu
Điền thông tin hợp lệ	Thông tin xuất hiện ở giao diện	Thông tin xuất hiện ở giao diện	Đạt yêu cầu
Xóa thông tin	Thông tin không xuất hiện ở giao diện	Thông tin không xuất hiện ở giao diện	Đạt yêu cầu

4.2.3.3 Kiểm thử chức năng tìm kiếm thông tin

Mục đích kiểm thử: kiểm tra chức năng tìm kiếm thông tin, đảm bảo hoạt động chính xác trong quá trình sử dụng ứng dụng.

Bảng 4.4 Bảng kiểm thử chức năng tìm kiếm thông tin

Trường hợp kiểm thử	Kết quả yêu cầu	Kết quả kiểm thử	Nhận xét
Bỏ trống không nhập thông tin	Giao diện không cập nhật hoặc quay trở lại giao diện ban đầu	Giao diện không cập nhật hoặc quay trở lại giao diện ban đầu	Đạt yêu cầu
Thông tin nhập bị sai	Giao diện không cập nhật	Giao diện không cập nhật	Đạt yêu cầu
Thông tin hợp lệ	Giao diện cập nhật	Giao diện cập nhật	Đạt yêu cầu

4.2.3.4 Kiểm thử chức năng lọc thông tin

Mục đích kiểm thử: kiểm tra chức năng tìm lọc thông tin, đảm bảo hoạt động chính xác trong quá trình sử dụng ứng dụng.

Bảng 4.5 Bảng kiểm thử chức năng lọc thông tin

Trường hợp kiểm thử	Kết quả yêu cầu	Kết quả kiểm thử	Nhận xét
Chọn thông tin cần lọc	Giao diện cập nhật	Giao diện cập nhật	Đạt yêu cầu

PHẦN KẾT LUẬN

1. Kết quả đạt được

1.1 Kết quả

Về chức năng đã làm được:

- Các chức năng đăng nhập, chỉnh sửa thông tin, lọc thông tin và tìm kiếm thông tin đối với các thành phần của một trung tâm anh ngữ

Về kiến thức:

- Học được nhiều kinh nghiệm về lập trình, đặc biệt là lập trình web với ASP.NET MVC
- Học được cách sử dụng SQL Server và làm việc với SQL Server Management Studio
- Nâng cao khả năng phân tích, thiết kế hệ thống theo yêu cầu thực tế.

Về kinh nghiệm thực tiễn:

- Rút kinh nghiệm từ đề tài, định hướng để phát triển bản thân theo hướng lập trình front-end sử dụng .NET

1.2 Hạn chế

- Mô hình thiết kế còn nhiều điểm chưa hợp lý
- Chưa thực hiện được việc phân quyền cho tài khoản để giảm bớt việc phải tạo nhiều bảng để lưu dữ liệu cho từng đối tượng
- Các chức năng quản lý trung tâm anh ngữ chưa được chuyên sâu.
- Các chức năng xác thực chưa bắt lỗi
- Giao diện chưa được hoàn thiện, đẹp mắt.
- Giao diện chưa chuyển động chưa được mượt mà và còn ít hiệu ứng
- Hệ thống bảo mật chưa cao.
- Hệ thống hoạt động chưa được logic

2. Hướng phát triển

- Suy nghĩ lại tính logic của hệ thống
- Hoàn thiện mô hình thiết kế hệ thống cho hợp lý
- Bổ sung các chức năng mở rộng theo hướng chuyên sâu
- Thiết kế giao diện chuyên nghiệp hơn
- Đảm bảo bắt lỗi ở các chức năng xác thực
- Mở rộng hệ thống lên ứng dụng Mobile

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Mô hình MVC là gì. Website <https://kungfutech.edu.vn/bai-viet/spring-boot/mo-hinh-mvc-la-gi>. Truy cập 10/11/2023
- [2] ASP.NET là gì. Website <https://mona.media/asp-net-la-gi/>. Truy cập 10/11/2023
- [3] Entity Framework là gì. Website <https://bizfly.vn/techblog/entity-framework-la-gi.html>. Truy cập 12/11/2023
- [4] SQL Server. Website <https://tnten.vn/tin-tuc/sql-server/>. Truy cập 15/11/2023