

KHOA KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ  
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



THỰC TẬP ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH  
HỌC KỲ II, NĂM HỌC 2023 – 2024

**XÂY DỰNG WEBSITE  
QUẢN LÝ CÔNG TÁC COI THI  
KẾT THÚC MÔN CỦA KHOA KT&CN**

*Giáo viên hướng dẫn:*  
ThS. Võ Thành C

*Sinh viên thực hiện:*  
Họ tên: Lê Thị Hiếu Thảo  
MSSV: 110120070  
Lớp: DA20TTB

*Trà Vinh, tháng 01 năm 2024*

KHOA KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ  
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



THỰC TẬP ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH  
HỌC KỲ II, NĂM HỌC 2023 – 2024

**XÂY DỰNG WEBSITE  
QUẢN LÝ CÔNG TÁC COI THI  
KẾT THÚC MÔN CỦA KHOA KT&CN**

*Giáo viên hướng dẫn:*  
ThS. Võ Thành C

*Sinh viên thực hiện:*  
Họ tên: Lê Thị Hiếu Thảo  
MSSV: 110120070  
Lớp: DA20TTB

*Trà Vinh, tháng 01 năm 2024*

## **NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

*Trà Vinh, ngày ..... tháng ..... năm .....  
Giáo viên hướng dẫn  
(Ký tên và ghi rõ họ tên)*

## **NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

*Trà Vinh, ngày ..... tháng ..... năm .....*  
**Giáo viên hướng dẫn**  
(Ký tên và ghi rõ họ tên)

## LỜI CẢM ƠN

Lời nói đầu, em xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến lãnh đạo trường Đại học Trà Vinh, các giảng viên trong khoa Kỹ thuật và Công nghệ đã truyền đạt những kiến thức quý báu cho em trong thời gian học tập tại trường.

Đặc biệt, em xin chân thành cảm ơn thầy - Võ Thành C đã tận tình hướng dẫn và dạy bảo trong quá trình thực hiện đồ án chuyên ngành.

Mặc dù em đã cố gắng hoàn thành đồ án, nhưng kiến thức còn hạn chế nên bài báo cáo chắc chắn sẽ không tránh khỏi những thiếu sót nhất định, kính mong nhận được sự thông cảm, chỉ bảo tận tình và sự góp ý của các giảng viên để đề tài được hoàn thiện hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!

**Sinh viên thực hiện**

Lê Thị Hiếu Thảo

## MỤC LỤC

MỞ ĐẦU .....	11
1. Lý do chọn đề tài .....	11
2. Mục tiêu nghiên cứu:.....	11
3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu:.....	11
4. Phương pháp nghiên cứu.....	12
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN .....	13
1.1 Mô tả bài toán .....	13
1.2 Yêu cầu bài toán.....	13
CHƯƠNG 2: NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT .....	14
2.1 Giới thiệu về ngôn ngữ PHP .....	14
2.1.1 Giới thiệu về PHP .....	14
2.1.2 Lịch sử phát triển PHP .....	14
2.1.3 Một số ứng dụng của PHP .....	16
2.1.4 Lợi ích của PHP so với ngôn ngữ khác.....	17
2.1.5 Ưu, nhược điểm của PHP .....	17
2.2 Giới thiệu về ngôn ngữ HTML .....	18
2.2.1 HTML là gì?.....	18
2.2.2 Cấu trúc HTML.....	19
2.3.1 CSS là gì?.....	20
2.3.2 Phân loại CSS.....	21
2.3.3 Cấu trúc của CSS .....	23
2.3.4 Ưu điểm của CSS .....	23
2.3.5 Một số dạng CSS thường gặp .....	24
2.4 Giới thiệu về XAMPP.....	24
2.4.1 Các thành phần chính của XAMPP.....	25
2.4.2 Ưu, nhược điểm của Xampp .....	26
2.5 Giới thiệu về PHP Mailer .....	27
2.5.1 Các tính năng của PHP Mailer .....	27
2.5.2 Ưu, nhược điểm của PHP Mailer .....	29
CHƯƠNG 3: HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU .....	31
3.1 Mô hình thực thể kết hợp .....	31

3.2 Mô hình dữ liệu mức logic .....	31
3.3 Mô hình dữ liệu mức vật lý .....	32
3.4 Mô tả các bảng, mối kết hợp, danh sách các ràng buộc .....	32
3.5 Các dữ liệu thực nghiệm .....	35
CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU .....	42
4.1 Giới thiệu giao diện.....	42
4.1.1 Giao diện người dùng.....	42
4.1.2 Giao diện của giảng viên.....	45
4.1.3 Giao diện của admin (giáo vụ khoa) .....	47
4.2 Các chức năng của website .....	50
4.2.1 Các chức năng của giảng viên.....	50
4.2.2 Các chức năng của admin (giáo vụ khoa) .....	52
CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN .....	56
5.1 Đánh giá kết quả đạt được .....	56
5.2. Hạn chế: .....	56
5.3 Hướng phát triển .....	56
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	57

## **DANH MỤC HÌNH ẢNH**

Hình 1 - PHP.....	14
Hình 2 - Mô hình thực thể kết hợp .....	31
Hình 3 - Mô hình dữ liệu mức vật lý .....	32
Hình 4 - Giao diện trang chủ .....	42
Hình 5 - Giao diện đăng nhập.....	43
Hình 6 - Giao diện trang giới thiệu khoa.....	43
Hình 7 - Giao diện trang tuyển sinh .....	44
Hình 8 - Giao diện trang lịch thi.....	44
Hình 9 - Giao diện trang đăng ký coi thi .....	45
Hình 10 - Giao diện trang lịch coi thi cá nhân .....	45
Hình 11 - Giao diện trang đổi mật khẩu .....	46
Hình 12 - Giao diện trang thông tin cá nhân .....	46
Hình 13 - Giao diện trang quản lý giảng viên .....	47
Hình 14 - Giao diện trang quản lý bộ môn.....	47
Hình 15 - Giao diện trang quản lý lớp.....	47
Hình 16 - Giao diện trang quản lý lịch thi .....	48
Hình 17 - Giao diện trang quản lý môn học .....	48
Hình 18 - Giao diện trang quản lý năm học .....	48
Hình 19 - Giao diện trang quản lý hình thức .....	49
Hình 20 - Giao diện trang phân công coi thi .....	49
Hình 21 - Giao diện admin trang chủ .....	49
Hình 22 - Giao diện chức năng đăng ký coi thi của giảng viên .....	50
Hình 23 - Giao diện chức năng sau khi đăng ký coi thi của giảng viên.....	50
Hình 24 - Giao diện chức năng được duyệt đăng ký của giảng viên .....	50
Hình 25 - Giao diện chức năng gửi mail thông báo sau khi được duyệt đăng ký .....	51
Hình 26 - Giao diện chức năng xem lịch coi thi cá nhân .....	51
Hình 27 - Giao diện chức năng đổi mật khẩu.....	51
Hình 28 - Giao diện chức năng lọc lịch thi theo lớp hoặc theo khoảng thời gian.....	52
Hình 29 - Giao diện chức năng tìm kiếm giảng viên bằng tên.....	52
Hình 30 - Giao diện chức năng tìm kiếm bằng mã lớp .....	52
Hình 31 - Giao diện chức năng tìm kiếm bằng tên môn học.....	53

Hình 32 - Giao diện chức năng lọc lịch thi theo ngày "đã thi" hoặc "sắp thi" .....	53
Hình 33 - Giao diện chức năng lọc lịch thi theo khoảng thời gian .....	54
Hình 34 - Giao diện chức năng lọc phân công coi thi theo trạng thái “Chờ duyệt” .....	54
Hình 35 - Giao diện chức năng phân công coi thi theo trạng thái "Đã duyệt" .....	54
Hình 36 - Giao diện chức năng thống kê số lượng lịch thi theo tháng của từng năm ...	55
Hình 37 - Giao diện chức năng thống kê giáo viên tham gia coi thi.....	55
Hình 38 - Giao diện chức năng thống kê tổng tiền lương coi thi của giảng viên theo tháng .....	55

## **DANH MỤC BẢNG BIỂU**

Bảng 1 - Một số thẻ HTML thông dụng.....	20
Bảng 2 - Bảng bộ môn.....	32
Bảng 3 - Bảng lớp.....	32
Bảng 4 - Bảng học kỳ .....	33
Bảng 5 - Bảng năm học .....	33
Bảng 6 - Bảng môn học .....	33
Bảng 7 - Bảng hình thức.....	33
Bảng 8 - Bảng giảng viên .....	34
Bảng 9 - Bảng lịch thi.....	34
Bảng 10 - Bảng phân công coi thi .....	35
Bảng 11 - Dữ liệu bảng bộ môn .....	35
Bảng 12 - Dữ liệu bảng lớp .....	36
Bảng 13 - Dữ liệu bảng học kỳ.....	36
Bảng 14 - Dữ liệu bảng năm học .....	37
Bảng 15 - Dữ liệu bảng môn học.....	38
Bảng 16 - Dữ liệu bảng hình thức .....	39
Bảng 17 - Dữ liệu bảng giảng viên.....	40
Bảng 18 - Dữ liệu bảng lịch thi .....	40
Bảng 19 - Dữ liệu bảng phân công coi thi.....	41

### KÝ HIỆU CÁC CỤM TỪ VIẾT TẮT

Cụm từ viết tắt	Điễn giải
CSS	Cascading Style Sheets
HTML	Hypertext Markup Language
PHP	Hypertext Preprocessor

## **TÓM TẮT ĐOÁN CHUYÊN NGÀNH**

### **Về lý thuyết:**

- Tìm hiểu nghiệp vụ có liên quan.
- Tìm hiểu MySQL, Xampp, ngôn ngữ PHP, HTML, CSS, PHP Mailer.

### **Về thực nghiệm:**

- Cài đặt cơ sở dữ liệu MySQL.
- Xây dựng website quản lý công tác coi thi kết thúc môn của Khoa KT&CN.

## MỞ ĐẦU

### 1. Lý do chọn đề tài

Làm sao để quản lý công tác coi thi một cách hiệu quả và tiện lợi là một thách thức đối với nhiều tổ chức giáo dục. Việc thực hiện công việc này bằng cách thủ công không chỉ tốn nhiều thời gian mà còn có thể dẫn đến những sai sót không mong muốn. Để giải quyết vấn đề này, việc xây dựng một trang web quản lý công tác coi thi sẽ mang lại nhiều ưu điểm trong việc tổ chức, theo dõi, và tối ưu hóa quy trình phân công công tác coi thi.

Việc phân công giảng viên hoặc giảng viên đăng ký để coi thi thông qua trang web có thể giúp giảm thiểu công đoạn thủ công, tăng tính chính xác và giảm thiểu sai sót trong quá trình phân công. Các tính năng quản lý, bao gồm khả năng xác nhận và cập nhật lịch trực tuyến, giúp giảng viên và giáo vụ khoa có thể dễ dàng theo dõi và quản lý lịch trực tuyến của mình mọi lúc.

Ngoài ra, việc sử dụng trang web quản lý công tác coi thi cũng mang lại sự minh bạch và tính công bằng trong quá trình phân công công việc. Các giảng viên có thể theo dõi và kiểm tra thông tin về công tác coi thi của mình, đồng thời giảng viên cũng có thể tự đăng ký coi thi vào thời gian rảnh rỗi.

Với sự hỗ trợ của thầy Võ Thành C, em quyết định thực hiện đề tài “Xây dựng website quản lý công tác coi thi kết thúc môn của Khoa KT&CN” để cải thiện quy trình phân công công việc coi thi và đồng thời tăng cường tính hiệu quả và minh bạch trong công tác này.

### 2. Mục tiêu nghiên cứu:

Website hỗ trợ giáo vụ khoa trong việc quản lý thông tin lịch thi một cách chặt chẽ, giáo vụ khoa phân công công tác coi thi cho giáo viên trên một nền tảng trực tuyến. Đồng thời, nó sẽ thống kê chi tiết về lương công tác coi thi của từng giảng viên.

Giảng viên có thể đăng ký công tác coi thi vào những khoảng thời gian rảnh rỗi dựa trên thông tin lịch thi được hiển thị trên website. Điều này sẽ giúp giảng viên dễ dàng quản lý thời gian và tiện lợi cho quá trình tham gia coi thi. Hơn nữa, giảng viên có thể theo dõi lịch phân công coi thi của mình thông qua giao diện trực tuyến, tạo thuận lợi và minh bạch trong quá trình thực hiện nhiệm vụ.

### 3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu:

#### ❖ Đối tượng nghiên cứu:

- Công tác coi thi kết thúc môn của Khoa KT&CN.
- Cơ sở dữ liệu MySQL, ngôn ngữ PHP, Xampp, PHP Mailer.

❖ **Phạm vi nghiên cứu:**

- Công tác coi thi kết thúc môn của Khoa KT&CN của Trường Đại học Trà Vinh.

**4. Phương pháp nghiên cứu**

- Phương pháp nghiên cứu tài liệu: tìm kiếm, nghiên cứu các tài liệu có liên quan đề tài.
- Phương pháp khảo sát thực tế: Khảo sát thông tin lịch thi, cách phân công và đăng ký công tác coi thi, các mức lương coi thi của Khoa KT&CN, để tiếp thu những kinh nghiệm có được về cách thức tổ chức và quản lý của các trang web.
- Phương pháp thực nghiệm: sử dụng ngôn ngữ lập trình PHP, HTML, CSS kết hợp với MySQL, PHPMailer để xây dựng website.

## CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

### 1.1 Mô tả bài toán

Website quản lý công tác coi thi kết thúc môn của Khoa KT&CN gồm các chức năng cho phép giáo vụ khoa có thể phân công cho giảng viên công tác coi thi kết thúc môn. Giáo vụ khoa có thể quản lý được các thông tin của giảng viên, bộ môn, lớp, môn học, năm học, hình thức, lịch thi. Giảng viên vào website xem lịch thi có thể đăng nhập vào hệ thống và đăng ký công tác coi thi vào thời gian rãnh rỗi. Thông tin của giảng viên bao gồm: mã giảng viên, họ tên, số điện thoại, học vị, email, mật khẩu, hình đại diện. Thông tin của bộ môn bao gồm: mã bộ môn, tên bộ môn. Thông tin của lớp bao gồm: mã lớp, tên lớp. Thông tin của môn học bao gồm: mã môn học, tên môn học, số tín chỉ. Thông tin của năm học bao gồm: mã năm học, tên năm học, thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc. Thông tin của hình thức bao gồm: mã hình thức, tên hình thức, hình thức thi, thời gian, buổi, đơn giá. Thông tin về lịch thi bao gồm: mã lịch thi, tên lịch thi, ngày thi, phòng thi, tiết bắt đầu. Giáo vụ khoa có thể thống kê được số lượng lịch thi theo năm, thống kê chi tiết về lương công tác coi thi của từng giảng viên, thống kê số lần coi thi của giảng viên.

### 1.2 Yêu cầu bài toán

- Giáo vụ khoa có thể phân công công tác coi thi cho giảng viên. Sau khi giáo vụ khoa phân công công tác coi thi cho giảng viên xong thì website tự động gửi mail thông báo về cho giảng viên.
- Giáo vụ khoa có thể lọc được lịch thi theo mốc thời gian, lọc tình trạng phân công coi thi để dễ dàng duyệt các phân công mà giảng viên đăng ký công tác coi thi.
- Giáo vụ khoa có thể dễ dàng quản lý thêm, sửa, xóa các dữ liệu.
- Giảng viên có thể xem lịch thi và đăng nhập tài khoản để đăng ký công tác coi thi, giảng viên có thể theo dõi lịch phân công coi thi cá nhân, đổi mật khẩu tài khoản.
- Người dùng có thể vào website để xem toàn bộ lịch thi của Khoa KT&CN, có thể lọc lịch thi theo lớp hoặc theo mốc thời gian.
- Người dùng có thể xem được các tin tức, giới thiệu, tuyển sinh của Khoa KT&CN.

## CHƯƠNG 2: NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT

### 2.1 Giới thiệu về ngôn ngữ PHP

#### 2.1.1 Giới thiệu về PHP

PHP có tên gọi đầy đủ là Personal Home Page hay Hypertext Preprocessor là ngôn ngữ kịch bản hay một loại mã lệnh trên Server (Server Side Script) chủ yếu được dùng để phát triển các ứng dụng viết cho máy chủ, mã nguồn mở, dùng cho mục đích tổng quát, được thực thi trên WebServer và kết quả đạt được gửi trả về trình duyệt web theo yêu cầu của người dùng.

PHP là một ngôn ngữ lập trình web động mã nguồn mở. Tập tin PHP có phần mở rộng là .php. Về tổng quan PHP có cú pháp khá tương đồng với một số ngôn ngữ như C, java và là ngôn ngữ dễ học và thời gian xây dựng sản phẩm tương đối ngắn hơn so với các ngôn ngữ khác nên PHP đã trở thành một ngôn ngữ lập trình website phổ biến trên thế giới.



Hình 1 - PHP

#### 2.1.2 Lịch sử phát triển PHP

PHP ra đời vào khoảng năm 1994 do Rasmus Lerdorf tạo ra với tên gọi là PHP/FI (Personal Home Page/Forms Interpreter) để theo dõi người dùng truy cập lý lịch trực tuyến của ông, được phát triển để phát sinh các form đăng nhập sử dụng giao thức HTTP của Unix.

PHP/FI 2 được công bố vào tháng 11 năm 1997 chuyển sang ngôn ngữ Script xử lý trên Server hỗ trợ cơ sở dữ liệu, upload file, khai báo biến, mảng, câu lệnh điều kiện, biểu thức, ...

Nhưng không lâu sau đó khi nhận ra được sự yếu kém của PHP/FI 2.0 trong việc phát triển các ứng dụng thương mại điện tử, Andi Gutmans và Zeev Suraski đã viết lại toàn bộ mã nguồn. PHP 3.0 đã chính thức được công bố vào tháng 6 năm 1998,

sau thời gian 9 tháng được cộng đồng kiểm nghiệm, được xem là thế hệ tiếp của PHP/FI 2.0 và chấm dứt phát triển PHP/FI 2. Một trong những sức mạnh lớn nhất của PHP 3.0 là các tính năng mở rộng mạnh mẽ của nó. Ngoài khả năng cung cấp cho người dùng có một cơ sở hạ tầng chặt chẽ dùng cho nhiều cơ sở dữ liệu, giao thức, các giao diện lập trình ứng dụng (API – Application Programming Interface), các tính năng mở rộng của PHP 3.0 đã thu hút rất nhiều nhà phát triển tham gia và đề xuất các mô-đun mở rộng mới. Hoàn toàn có thể kết luận được rằng đây chính là điểm nhấn mấu chốt dẫn đến thành công vang dội của PHP 3.0. Các tính năng khác được giới thiệu trong 3.0 gồm có hỗ trợ cú pháp hướng đối tượng và nhiều cú pháp ngôn ngữ nhất quán khác, làm việc được trên hệ điều hành, giao thức email (SNMP, IMAP) ,... Ngôn ngữ hoàn toàn mới đã được công bố dưới một cái tên mới, xóa bỏ mối liên hệ với việc sử dụng vào mục đích cá nhân hạn hẹp mà cái tên PHP/FI 2.0 gợi nhắc. Nó đã được đặt tên ngắn gọn là “PHP”, một kiểu viết tắt hồi quy của “PHP: Hypertext Preprocessor”.

Tháng 5 năm 2000, PHP 4 ra đời nhằm cải tiến tốc độ xử lý các ứng dụng phức tạp và cải tiến tính mô-đun của cơ sở mã PHP. Những ứng dụng như vậy đã chạy được trên PHP 3.0 dựa trên các tính năng mới và sự hỗ trợ khá nhiều các cơ sở dữ liệu và API của bên thứ ba, nhưng PHP 3.0 đã không được thiết kế để xử lý các ứng dụng phức tạp như thế này một cách có hiệu quả. Ngoài tốc độ cải thiện rất nhiều, PHP 4 đã đem đến các tính năng chủ yếu khác gồm có sự hỗ trợ nhiều máy chủ web hơn, hỗ trợ phiên làm việc HTTP, tạo bộ đệm thông tin đầu ra,, nhiều cách xử lý thông tin người dùng sử dụng nhập và bảo mật. Với PHP 4, số nhà phát triển dùng PHP đã lên đến hàng trăm nghìn và hàng triệu site đã công bố cài đặt PHP, chiếm khoảng 20% số tên miền trên mạng Internet.

Năm 2005 (PHP 5): Bổ sung Zend Engine II hỗ trợ lập trình hướng đối tượng, XML, SOAP cho Web Services, SQLite.

Phiên bản PHP 6 được kỳ vọng sẽ lấp đầy những khiếm khuyết của PHP ở phiên bản hiện tại, ví dụ: hỗ trợ namespace; hỗ trợ Unicode; sử dụng PDO làm API chuẩn cho việc truy cập cơ sở dữ liệu, các API cũ sẽ bị đưa ra thanh thư viện PECL... Phiên bản 6 nay chỉ dùng ở việc nghiên cứu và thử nghiệm. Sau nay PHP bỏ hẳn phiên bản 6 và lên phiên bản 7.

Vào cuối tháng 12 năm 2015, PHP 7 đã ra mắt chính thức với hàng loạt tính năng mới sau một thời gian dài beta (PHPNG) như là: khai báo kiểu dữ liệu cho biến, xác định kiểu dữ liệu sẽ trả về cho 1 hàm, thêm các toán tử mới (??, <=>, ...).

PHP 8.0 là phiên bản PHP mới nhất được phát hành ngay 26 tháng 11, 2020. PHP 8 cung cấp nhiều hàm và khả năng như là: JIT (Just in Time), luôn hỗ trợ JSON, kiểu hợp nhất (union type).

### 2.1.3 Một số ứng dụng của PHP

Thiết lập các chương trình cho hệ thống máy chủ: Ứng dụng chủ yếu của PHP đó chính là việc xây dựng nền các chương trình dành cho các Server 4 máy chủ. Để có thể viết nên các chương trình chạy được trên máy chủ thì các lập trình viên sẽ phải thực hiện các công việc như: xây dựng máy chủ web, phân tích cú pháp ngôn ngữ lập trình PHP, trình duyệt web. Các lập trình viên có thể xây dựng output này bằng các trình duyệt web phổ biến. Tạo các dòng tập lệnh: Các ngôn ngữ PHP Dev có thể tạo nên dòng tập lệnh để chạy các chương trình PHP mà không cần bắt cứ một máy chủ nào. Lập trình này được sử dụng trên các hệ điều hành như: Các trình lập tác vụ trên Windows, Linux. Xây dựng ứng dụng làm việc: Từ những điểm mạnh vốn có của PHP, có thể đây chưa là phương thức tốt nhất để xây dựng ứng dụng phần mềm nhưng nếu như muốn đi sâu hơn vào tạo lập phần mềm từ PHP thì bạn cũng có thể sử dụng PHP – GTK như một ngôn ngữ nền tảng để xây dựng phần mềm của riêng mình. PHP – GTK là nhánh mở rộng của ngôn ngữ lập trình nay, nó cũng không có sẵn trong các phiên bản hiện nay. Hỗ trợ cho một loại cơ sở dữ liệu khác nhau: Đây chính là ứng dụng mạnh nhất của PHP. Nếu trang web được hỗ trợ cơ sở dữ liệu tốt sẽ giúp ích rất nhiều đến việc vận hành cũng như backup dữ liệu nếu không may xảy ra tình huống tấn công an ninh mạng xảy ra. Hiện nay, ngôn ngữ PHP được sử dụng trên hầu hết các hệ điều hành phổ biến trên thị trường như: Microsoft Windows, Linux, macOS.... Vì vậy, các DEV có thể tự quyết định, lựa chọn cho mình một hệ điều hành tự lập trình. Như vậy, ngôn ngữ lập trình PHP đã mang lại rất nhiều lợi ích cho hoạt động công nghệ thông tin hiện nay.

### 2.1.4 Lợi ích của PHP so với ngôn ngữ khác

Ngày nay, ngoài PHP còn có rất nhiều ngôn ngữ kịch bản phía server: aspx, jsp,... Các ngôn ngữ này có những điểm mạnh riêng của chúng . Nếu so sánh chúng với PHP thì chúng ta so sánh chúng với các tiện ích sau:

- PHP là ngôn ngữ lập trình phía server, chúng ta dễ dàng nhúng mã HTML để tạo một trang web động.

- Cú pháp lập trình ngôn ngữ PHP rất giống ngôn ngữ C. Do đó bạn không cảm thấy khó khăn và mất nhiều thời gian để tìm hiểu.

PHP4 sử dụng POP (Procedure Oriented Programming) cho đến PHP 7 sử dụng OOP (Object Oriented Programming). Do đó lập trình viên có thể sử dụng cả hai.

- PHP hiện có các framework theo mô hình MVC (Model View Controller). Dùng để tạo các website lớn và dễ dàng bảo trì. Các framework hiện có như: Lavarel, Zend, Codeigniter...

- Trong tập tin “php.ini” lập trình viên có thể cấu hình ngăn chặn các link không an toàn.

- Từ phiên bản 5.0 PHP lập trình theo mô hình hướng đối tượng.

- PHP chạy độc lập trên nhiều hệ điều hành : Windows, Linux and MacOS.

- PHP kết nối với AJAX rất mạnh.

### 2.1.5 Ưu, nhược điểm của PHP

#### Ưu điểm:

- Là một ngôn ngữ mã nguồn mở, PHP được một số lớn các nhà lập trình viên web chọn làm ngôn ngữ để phát triển Website nhờ vào một số ưu điểm nổi bật sau:

PHP có cấu trúc lệnh quen thuộc, dễ học vì nó có cú pháp gần giống ngôn ngữ C – một trong những ngôn ngữ lập trình mà hầu hết các nhà lập trình viên đều biết.

- Có tính cộng đồng cao: Do PHP là mã nguồn mở, lại dễ sử dụng nên ngôn ngữ này được ưa chuộng từ cộng đồng các lập trình viên. Cộng đồng ngôn ngữ này rất rộng rãi và đảm bảo được tính chất lượng. Đã có không ít diễn đàn, Blog, website trong và ngoài nước giải thích về ngôn ngữ này nên khả năng tiếp cận của mọi người sẽ dễ dàng và nhanh chóng hơn.

- PHP được hỗ trợ tốt trên các WebServer phổ biến hiện nay như Apache, Netscape, ...

- Hệ thống thư viện phong phú: Do lượng người dùng nhiều nên thư viện của ngôn ngữ PHP ngày càng được phát triển và mở rộng. Với thư viện Code hay hàm phong phú sẽ giúp cho việc học tập hoặc viết các ứng dụng PHP trở nên dễ dàng và nhanh chóng. Do đó, đây chính là đặc điểm làm cho ngôn ngữ này trở nên nổi bật. Ngôn ngữ PHP có thể kết hợp với những cơ sở dữ liệu lớn hơn như: Oracle, MySQL, PostgreSQL, Informix, IBM DB2, Sybase, SQLite, Unix dbm, ...

- PHP là một ngôn ngữ đa nền, đa môi trường (Multi-Platform). Nó có thể chạy được trên nhiều hệ điều hành khác nhau như: Unix, MacOS, Windows,...

- Tính bảo mật: Do đây là mã nguồn mở, đồng thời được sự hỗ trợ của cộng đồng các lập trình viên ngôn ngữ lập trình PHP sẽ an toàn khi sử dụng. Khi kết hợp với kỹ thuật bảo mật ở các tầng khác nhau thì ngôn ngữ lập trình sẽ chắc chắn và đảm bảo được hoạt động của website.

- Cùng với sự phát triển của các phần mềm tích hợp sẵn bộ ba: Apache, PHP, MySQL nhỏ gọn, thông dụng và tiện lợi. Quá trình cài đặt WebServer, hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL và PHP trở nên vô cùng đơn giản giúp các nhà lập trình website có thể rút ngắn thời gian khi cài đặt và cấu hình trên máy tính cục bộ. Một số phần mềm WebServer được tích hợp sẵn thường dùng như: WampServer, EasyPHP, Xamp, AppServer,...

#### **Nhược điểm:**

- Cấu trúc ngữ pháp chính là vấn đề mà một người dùng tiếp xúc với ngôn ngữ này. PHP không được đẹp mắt và gọn gàng như các loại ngôn ngữ lập trình khác và chỉ hoạt động được trên các ứng dụng web.

- PHP được tạo ra chỉ để phục vụ một mục đích duy nhất là phát triển ứng dụng web. Do đó không thể dùng ngôn ngữ này để phát triển phần mềm ứng dụng. Điểm này làm cho PHP mất đi một số lượng khá lớn khách hàng khi họ chỉ muốn phát triển ứng dụng chạy trên Window-form.

## **2.2 Giới thiệu về ngôn ngữ HTML**

### **2.2.1 HTML là gì?**

HTML viết tắt của Hypertext Markup Language là ngôn ngữ lập trình dùng để xây dựng và cấu trúc lại các thành phần có trong Website. HTML tạm dịch là ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản. Người ta thường việc phân chia các đoạn văn, heading, links, blockquotes,... và HTML không phải là ngôn ngữ lập trình.

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

Cha đẻ của HTML là Tim Berners-Lee, cũng là người khai sinh ra World Wide Web và chủ tịch của World Wide Web Consortium (W3C – tổ chức thiết lập ra các chuẩn trên môi trường Internet). Các thiết lập và cấu trúc HTML được vận hành và phát triển bởi World Wide Web Consortium (W3C)

### 2.2.2 Cấu trúc HTML

Mỗi trang HTML chứa một bộ các tag (cũng được gọi là elements). Mỗi thẻ sẽ có những tác dụng nhất định, giúp xây dựng nên một cấu trúc hoàn chỉnh cho Website. Bạn có thể xem như là việc xây dựng từ khía cạnh của một trang web. Nó tạo thành cấu trúc cây thư mục bao gồm section, paragraph, heading, và những khía cạnh nội dung khác. Hầu hết các HTML elements đều có tag mở và tag đóng với cấu trúc như <tag></tag>. Để biết bố cục HTML của một trang web như thế nào, ví dụ của một trang HTML được cấu trúc như thế này:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Page Title</title>
</head>
<body>
<h1>This is a Heading</h1>
<p>This is a paragraph</p>
</body>
</html>
```

Trong đó:

- <!DOCTYPE html>: khai báo kiểu dữ liệu.
- <html></html>: cặp thẻ bắt buộc, element cấp cao nhất, có nhiệm vụ đóng gói tất cả nội dung của trang HTML.

- <head></head>: khai báo các thông tin meta của trang web như: tiêu đề trang, charset, ...
- <title> </title>: cặp thẻ nằm bên trong thẻ , dùng để khai báo tiêu đề của trang.
- <body></body>: cặp thẻ dùng để đóng gói tất cả các nội dung sẽ hiển thị trên trang.
- <h1></h1>,<h2></h2>,<h3></h3>: định dạng dữ liệu dạng heading. Thông thường có 6 cấp độ heading trong HTML, trải dài từ <h1> tới <h6>. Trong đó <h1> là cấp độ heading cao nhất và <h6> là độ heading thấp nhất.
- <p></p>: cặp thẻ chứa các đoạn văn bản của trang web.

Tên thẻ	Chức năng
<script></script>	Dùng để nhúng các tệp tin javascript
<style></style>	Dùng để bao bọc một nội dung về CSS
<link>	Dùng để nhúng một tập tin nào đó vào trang
<div></div>	Thẻ thường dùng để chứa nội dung
<a></a>	Thẻ tạo link
<img>	Thẻ dùng để hiển thị một hình ảnh
<form></form>	Thẻ hiển thị những phần tử trong form nhập liệu
<table></table>	Tạo bảng
<span></span>	Thẻ chứa nội dung
<tr></tr>	Tạo dòng trong bảng
<td></td>	Tạo cột trong dòng của bảng

Bảng 1 - Một số thẻ HTML thông dụng

### 2.3.1 CSS là gì?

CSS là viết tắt của Cascading Style Sheets, một ngôn ngữ thiết kế đơn giản, xử lý một phần giao diện của trang web. CSS mô tả cách các phần tử HTML hiển thị trên màn hình và các phương tiện khác.

Sử dụng CSS, bạn có thể kiểm soát màu chữ, cỡ chữ, kiểu chữ, khoảng cách giữa các đoạn văn bản, kích thước của các thành phần trên trang web, màu nền, thiết kế bố cục và cách trang web hiển thị trên những màn hình có kích thước khác nhau cũng như hàng loạt hiệu ứng khác.

CSS rất hữu ích và tiện lợi. Nó có thể kiểm soát tất cả các trang trên một website. Các stylesheet ngoài được lưu trữ dưới dạng các tập tin .CSS. CSS được kết hợp với ngôn ngữ đánh dấu HTML hay XHTML, ...

CSS được vận dụng linh hoạt trong trang HTML với 2 kiểu viết và áp dụng cho 3 loại CSS:

- Kiểu viết 1:

```
Selector {  
    property1: value1;  
    ...  
    propertyN: valueN;  
}
```

Trong đó:

Selector – bộ chọn, có thể là tên thẻ HTML, có thể là id của thẻ HTML hoặc một lớp được định dạng chung một số thẻ HTML, cũng có thể là một nhóm thẻ HTML lồng nhau.

Property là các thuộc tính của CSS, với value là giá trị của thuộc tính đó. Các thuộc tính trong CSS cách nhau bằng dấu chấm phẩy (;).

- Kiểu viết 2:

```
<tagname ... style="property1: value1; ...; propertyN: valueN;">
```

Với kiểu 2, CSS được gọi trực tiếp trong một thẻ HTML nào đó thông qua thuộc tính style. Thay vì phải sử dụng quá nhiều thẻ HTML để định dạng cho một nội dung thì bạn chỉ cần gọi CSS là đủ, trong CSS có hỗ trợ hầu hết các định dạng cho một thẻ HTML bất kỳ.

Để đánh dấu chú thích trong CSS, ta dùng: /\* nội dung cần ghi chú \*/

### 2.3.2 Phân loại CSS

CSS được phân thành 3 loại: Bảng kiểu trực tiếp (Inline style sheet), bảng kiểu được nhúng vào trong tài liệu HTML (Internal style sheet), bảng kiểu bên ngoài(External style sheet).

#### ❖ Bảng kiểu trực tiếp (Inline style sheet)

Đây là kiểu được gắn cho một dòng hoặc một đoạn văn bản, CSS được viết trực tiếp bên trong thẻ HTML thông qua thuộc tính style.

Cú pháp:

```
<tagnname style="property1: value1; property2:value2; ... ;">  
    Nội dung văn bản muốn nhận định từ thẻ  
</tagnamme>
```

**Ưu điểm:**

- Có hiệu lực ưu tiên cao nhất nên các thuộc tính gọi bằng CSS loại này luôn được ưu tiên hiển thị.
- Dễ dàng quản lý theo từng thẻ của tài liệu HTML.

**Nhược điểm:**

- Gây khó khăn cho các nhà phát triển web trong việc cập nhật và mất nhiều thời gian khi phải định dạng đi định dạng lại cho cùng một thẻ HTML, với những thuộc tính như nhau.

❖ **Bảng kiểu được nhúng vào tài liệu HTML (Internal style sheet)**

Là bảng mẫu thích hợp cho trang riêng lẽ với nhiều văn bản. Để tạo CSS loại này ta phải định nghĩa sẵn bảng mẫu chung trên phần đầu trang trong cặp thẻ `<head>...</head>`. Ta áp dụng kiểu viết 1 cho CSS loại này. Sau đó chỉ việc gọi các thẻ HTML trong `<body>` như đã biết về HTML. Tự trình duyệt sẽ tự động cập nhật các định nghĩa thêm từ CSS vào cho các thẻ HTML đó.

Cú pháp:

```
<head>  
<style type="text/css">  
Selector {property1: value1; property2:value2; ... ;}  
(Lặp lại cho mỗi thẻ có thuộc tính cần định dạng)  
</style>  
</body>
```

**Ưu điểm:**

- Có độ ưu tiên đứng thứ 2, chỉ sau loại Bảng kiểu trực tiếp (Inline style sheet).
- Sử dụng loại này chúng ta sẽ dễ dàng điều khiển theo từng dữ liệu
- Không yêu cầu có thêm một tập tin lưu trữ dữ liệu.

**Nhược điểm:**

- Do được viết trong phần header của trang nên khi muốn có những định dạng CSS tương tự cho trang khác chúng ta cần phải viết lại các định nghĩa đó.

❖ **Bảng kiểu bên ngoài(External style sheet)**

External style sheet là một bảng kiểu được lưu trữ thành một file bên ngoài và được liên kết với trang HTML. Do đó có thể gọi chúng vào bất kỳ trang HTML nào.

Cú pháp:

```
<head>
<link rel="styleSheet" type = text/css" href="URL">
</head>
```

#### **Ưu điểm:**

- Dùng để đặt kiểu cho nhiều tài liệu trong một style sheet, thông tin style được lưu trữ tạm bởi một trình duyệt nên sẽ không tốn quá nhiều thời gian cho các truy cập sau.

Nhược điểm:

- Cần thêm thời gian để tải style sheet trong lần truy cập đầu tiên, có thể làm chậm việc hiện trang lên hoặc gây ra hiệu ứng “chớp” nếu style sheet quá nặng. Có thể một số thuộc tính đặt trong CSS loại này sẽ không được hiển thị trong tài liệu có dùng CSS hai loại trên đó.

### **2.3.3 Cấu trúc của CSS**

Một đoạn CSS cơ bản bao gồm 4 phần chính như sau:

- Selector (Bộ chọn): Selector cho phép người sử dụng có thể lựa chọn các phần tử HTML mà không làm ảnh hưởng đến xung quanh.
- Khai báo (Declaration): Declaration có chức năng xác định thuộc tính của một phần tử bất kỳ trong chương trình.
- Thuộc tính (Properties): Properties hỗ trợ tạo kiểu cho thuộc tính mong muốn tác động.
- Giá trị thuộc tính: Trong mỗi câu lệnh, thuộc tính và giá trị được phân chia bởi dấu hai chấm “:”. Sau khi kết thúc một lần khai báo như vậy, bạn cần sử dụng dấu chấm phẩy “;” để chuyển sang khai báo tiếp theo.

### **2.3.4 Ưu điểm của CSS**

- Khi tiếp cận với một trang web, điều đầu tiên mà người dùng quan tâm chính là giao diện hiển thị. Do đó, CSS sẽ giúp ích rất lớn trong việc giữ chân người xem ở lại lâu hơn, hạn chế tình trạng thoát trang, tăng lượt tương tác, ...

- Không chỉ vậy, việc quản lý website cũng trở nên đơn giản hơn. Nhờ có ngôn ngữ này, các lập trình viên sẽ tiết kiệm được tối đa thời gian và công sức viết code. Với sự hỗ trợ của CSS, website của bạn cũng được tối ưu và nâng cao tốc độ truy cập.

- CSS khi sử dụng có thể viết lần đầu, đồng thời sử dụng lại trong các trang HTML tiếp theo. Không chỉ vậy, chúng ta hoàn toàn có thể xác định được một kiểu cho từng thành phần HTML và cũng áp dụng được cho nhiều trang web khác khi cần thiết.

- Khả năng tiết kiệm thời gian

- Đặc trưng của CSS khi sử dụng là ít mã hơn. Bởi thế mà thời gian tải xuống nhanh chóng, giúp tiết kiệm thời gian đáng kể. Khi viết được một quy tắc CSS của một thẻ cụ thể và lúc này chúng ta có thể áp dụng nó cho mọi lần xuất hiện tiếp theo của thẻ đó, đồng thời hoàn toàn không cần tiến hành thay đổi thuộc tính của thẻ HTML.

- Dễ dàng khi thực hiện bảo trì.

### 2.3.5 Một số dạng CSS thường gặp

- Font : CSS hỗ trợ tùy chỉnh các kích thước, kiểu chữ

- List : CSS hỗ trợ tùy chỉnh danh sách

- Box model : CSS hỗ trợ tùy chỉnh một số padding, margin, border khác

- Background : CSS hỗ trợ tùy chỉnh hình nền

- Text : CSS hỗ trợ tùy chỉnh kiểu hiển thị đoạn text

- Link : CSS hỗ trợ tùy chỉnh đường dẫn liên kết

- Table : CSS hỗ trợ tùy chỉnh bảng biểu

## 2.4 Giới thiệu về XAMPP

Phần mềm Xampp là một trong những phần mềm được nhiều lập trình viên sử dụng để thiết lập website theo ngôn ngữ PHP. XAMPP có công dụng thiết lập web server có cài đặt sẵn các công cụ như PHP, Apache, MySQL... Xampp sở hữu thiết kế giao diện thân thiện với người dùng, cho phép các lập trình viên có thể đóng mở hoặc reboot các tính năng của server mọi lúc. Ngoài ra, Xampp cũng được xây dựng theo source code mở.

Dánh giá một cách tổng thể, Xampp được đánh giá là một trong những phần mềm trọng yếu trong việc xây dựng website dành cho các lập trình viên PHP. Xampp cài đặt các thành tố trọng yếu, hỗ trợ lẫn nhau bao gồm:

+ Apache

- + PHP (thiết lập nền tảng để các tập tin script \*.php hoạt động);
- + MySql (hệ quản trị dữ liệu)
- + Per

#### **2.4.1 Các thành phần chính của XAMPP**

##### **❖ Apache**

Apache là một website software sử dụng source code mở hoàn toàn miễn phí, được sử dụng bởi 46% trên tổng số các website trên toàn cầu. Phần mềm web này được thiết lập và cập nhật bởi Apache Software Foundation. Ra đời hơn 20 năm về trước, Apache được nhiều chuyên gia công nhận là một trong những web server uy tín, đáng sử dụng cho các website. Song song với NGINX (một phần mềm web phổ biến khác), Apache giúp website sở hữu một server hoàn thiện hơn, có thể tải nhiều nội dung lên cho website của mình nỗi bật hơn mà không gặp phải bất kỳ trở ngại nào.

##### **❖ MySQL**

MySQL là một hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu liên kết có ưu điểm nhanh chóng, dễ dùng cho các lập trình viên. MySQL được ứng dụng khá nhiều cho các website thương mại điện tử hiện nay. Hệ thống được phát triển bởi công ty Thụy Điển nay hiện được nhiều lập trình viên hàng đầu trên thế giới ưa chuộng bởi những ưu điểm sau:

- MySQL là một opensource, hoàn toàn miễn phí.
- Hiệu suất hoạt động của MySQL rất mạnh mẽ, kể cả khi khôi phục dữ liệu không lồ. Có thể kiểm tra toàn bộ dữ liệu với SQL Trigger. Cái tên nói lên tất cả, hệ thống này sử dụng ngôn ngữ dữ liệu SQL để cấu trúc hóa website của bạn.
- MySQL tương thích với hầu hết các hệ điều hành (Windows, Mac, Linux...) cùng các ngôn ngữ lập trình như PHP, C++, Java... MySQL rất tương thích với PHP, ngôn ngữ lập trình phổ biến của nhiều lập trình viên. MySQL có hệ thống thông tin không lồ, chứa đến 50 triệu hàng dữ liệu trong 1 board. Dữ liệu tối thiểu của board này là 4GB, còn tối đa là 8TB (tùy theo độ mạnh của hệ điều hành)
- MySQL cho phép điều chỉnh tùy ý để các lập trình viên có thể thao tác thay đổi cho website của mình.

##### **❖ PHP**

PHP (viết tắt của Hypertext Pre-processor, tiền thân là Personal Home Page) là một ngôn ngữ lập trình kịch bản, được ứng dụng trong các loại website (tĩnh và động) và ứng dụng website. Các script được viết bằng ngôn ngữ lập trình PHP sẽ được các

server có cài đặt PHP hiểu được và “tiêu hóa” chúng. Cụ thể, các script này sẽ được lưu dưới dạng tệp đuôi “.php”, sau đó các server sẽ diễn giải chúng và đưa lên website tùy theo template web mà lập trình viên lựa chọn. Ngôn ngữ lập trình PHP có thể được nhúng trong HTML, được ứng dụng trong quản lý các loại nội dung website (nhất là nội dung động) cũng như quản lý các dữ liệu thống kê liên quan đến website như số phiên, thời gian phiên, ...

PHP được sử dụng nhiều trong các loại Database phổ biến như MySQL, PostgreSQL, Oracle, Sybase, Informix, và Microsoft SQL Server. PHP thực thi rất tuyệt vời, đặc biệt khi được biên dịch như là một Apache Module trên Unix side. MySQL Server, khi được khởi động, thực thi các truy vấn phức tạp với các tập hợp kết quả không lồ trong thời gian Record-setting.

Các chuyên gia code từng đánh giá rằng PHP là một ngôn ngữ lập trình tuyệt vời, có khả năng phiên dịch không khác gì một Apache Module trên Unixside. Đồng thời, chúng còn cho phép hoạt động theo các giao thức nổi tiếng như POP3, IMAP, và LDAP. Ngoài ra, ngôn ngữ lập trình cải tiến từ PHP, PHP4, còn tương hỗ với một ngôn ngữ lập trình khác là Java cùng các cấu trúc đối tượng phân phối như COM và COBRA nhằm vào mục đích thiết lập website cùng ứng dụng website. Đặc biệt hơn nữa, PHP có cú pháp nhập lệnh tương tự với ngôn ngữ lập trình C.

#### ❖ Perl

PERL có tên đầy đủ là Practical Extraction and Report Language, là một trong những ngôn ngữ lập trình hiện đại hoạt động song song với PHP trong Xampp có khả năng lọc bỏ những dữ liệu thừa và cung cấp những dữ liệu quan trọng trong việc thiết lập website. Tuy không nổi bằng PHP, Perl cũng có những ưu điểm nhất định khiến nhiều lập trình viên trên toàn thế giới cảm thấy ấn tượng và ứng dụng cho website của mình. Tự động quản lý và phân tích dữ liệu website. Có thể hoạt động tốt với các chuỗi cú pháp, ký tự. Cộng đồng sử dụng Perl khá lớn, góp công vào việc xây dựng kho mã lệnh CPAN khổng lồ cho các lập trình viên. Tương tự như PHP, Perl có cú pháp giống ngôn ngữ lập trình C. Độ linh hoạt của Perl cao, cho phép lập trình viên có thể tùy biến chúng để giải quyết các vấn đề liên quan đến website và ứng dụng.

### 2.4.2 Ưu, nhược điểm của Xampp

#### Ưu điểm:

- Tích hợp nhiều tính năng.

- Mã nguồn mở
- Cấu hình đơn giản và nhiều chức năng hữu ích cho người dùng
- Có thể chạy được trên tất cả các hệ điều hành: Từ Cross-Platform, Windows, MacOS và Linux.
- Thay vì phải cài đặt từng thành phần trên đó thì giờ đây, chỉ cần cài đặt XAMPP là đã có 1 web server hoàn chỉnh
- XAMPP có giao diện khá tiện lợi, người dùng có thể chủ động bật/tắt hoặc khởi động lại các dịch vụ máy chủ bất kỳ lúc nào.

#### **Nhược điểm:**

Do có cấu hình đơn giản nên XAMPP không hỗ trợ cấu hình Module, cũng không có Version MySQL nên đôi khi sẽ gây ra bất tiện cho người dùng. WAMP có nhiều tùy chọn hơn vì nó có nhiều phiên bản cho từng thành phần của server như PHP, Apache, MySQL. Ngoài ra, dung lượng của XAMPP cũng tương đối nặng.

## **2.5 Giới thiệu về PHP Mailer**

PHPMailer là một thư viện PHP mã nguồn mở được sử dụng để gửi email từ ứng dụng web PHP. Nó cung cấp một cách thuận tiện và linh hoạt để tạo và gửi các email thông qua mã nguồn PHP, giúp người phát triển web thực hiện chức năng gửi email trong ứng dụng của họ một cách dễ dàng và hiệu quả.

PHPMailer hỗ trợ các tính năng như gửi email thông qua SMTP, POP3, IMAP, mã hóa SSL/TLS, đính kèm tập tin, định dạng HTML, xác thực SMTP, và nhiều tính năng khác. Nó giúp tránh được nhiều vấn đề liên quan đến gửi email trực tiếp từ mã nguồn PHP thông qua hàm mail() mặc định của PHP.

Sử dụng PHPMailer giúp người phát triển có thể kiểm soát linh hoạt hơn quá trình gửi email, đồng thời cung cấp các tính năng bảo mật và tùy chọn mở rộng. Để sử dụng PHPMailer, bạn có thể tải nó từ trang web chính thức hoặc sử dụng trình quản lý gói Composer để cài đặt nó vào dự án của mình.

### **2.5.1 Các tính năng của PHP Mailer**

PHPMailer cung cấp nhiều tính năng giúp người phát triển thực hiện chức năng gửi email một cách linh hoạt và hiệu quả. Đây là một số tính năng quan trọng của PHPMailer:

#### **Hỗ trợ đa giao thức gửi email:**

- Gửi email thông qua SMTP.
- Gửi email thông qua mail() function.
- Gửi email thông qua sendmail.

### **Hỗ trợ xác thực SMTP:**

- PHPMailer hỗ trợ xác thực với máy chủ SMTP, cung cấp một lớp bảo mật khi gửi email.

### **Mã hóa SSL/TLS:**

- Cung cấp tùy chọn mã hóa SSL và TLS khi kết nối với máy chủ SMTP, tăng cường bảo mật trong quá trình truyền thông email.

### **Đính kèm tệp đính kèm:**

- Dễ dàng đính kèm tệp đính kèm vào email với nhiều tùy chọn cho việc quản lý tệp đính kèm.

### **Định dạng email HTML và văn bản thuần túy:**

- Cho phép gửi email với định dạng HTML để tạo nội dung email phong phú và đẹp mắt.

### **Quản lý địa chỉ email người nhận:**

- Dễ dàng thêm nhiều địa chỉ email người nhận thông qua CC (Carbon Copy) và BCC (Blind Carbon Copy).

### **Quản lý danh sách người nhận đa dạng:**

- Thêm người nhận từ danh sách mảng, chuỗi, hoặc tập tin danh sách.

### **Quản lý lỗi:**

- Cung cấp cách quản lý và xử lý lỗi khi gửi email không thành công.

### **Gửi email bằng ngôn ngữ Unicode:**

- Hỗ trợ UTF-8, cho phép gửi email bằng nhiều ngôn ngữ và bảng mã ký tự khác nhau.

### **Tính năng tùy chỉnh và mở rộng:**

- Cho phép người phát triển thêm các tùy chọn tùy chỉnh và mở rộng chức năng theo nhu cầu cụ thể của họ.

### **Quản lý tập tin log:**

- Cung cấp khả năng ghi log để theo dõi quá trình gửi email và xử lý lỗi.

### **Hỗ trợ đa ngôn ngữ:**

- Được hỗ trợ nhiều ngôn ngữ, giúp trong việc tích hợp vào các dự án sử dụng nhiều ngôn ngữ khác nhau.

### 2.5.2 Ưu, nhược điểm của PHP Mailer

#### Ưu điểm:

- *Linh hoạt và Dễ sử dụng:* PHPMailer cung cấp một API linh hoạt, dễ sử dụng cho việc gửi email từ ứng dụng PHP, giúp người phát triển thực hiện chức năng này một cách dễ dàng.
- *Hỗ trợ nhiều giao thức:* PHPMailer hỗ trợ nhiều giao thức gửi email như SMTP, mail() function, và sendmail, giúp làm cho việc tích hợp và sử dụng trở nên linh hoạt.
- *Bảo mật:* Hỗ trợ các tính năng bảo mật như xác thực SMTP, mã hóa SSL/TLS, giúp bảo vệ thông tin xác thực và dữ liệu gửi đi.
- *Tính năng đa dạng:* PHPMailer cung cấp nhiều tính năng như đính kèm tệp, định dạng HTML, quản lý địa chỉ email, log sự kiện, giúp người phát triển thực hiện các yêu cầu phức tạp của ứng dụng.
- *Được cộng đồng ưa chuộng:* Là một dự án mã nguồn mở, PHPMailer được sử dụng rộng rãi trong cộng đồng phát triển web PHP, có cộng đồng hỗ trợ lớn.
- *Hỗ trợ đa ngôn ngữ:* PHPMailer được hỗ trợ nhiều ngôn ngữ, giúp tích hợp vào các dự án sử dụng nhiều ngôn ngữ khác nhau.

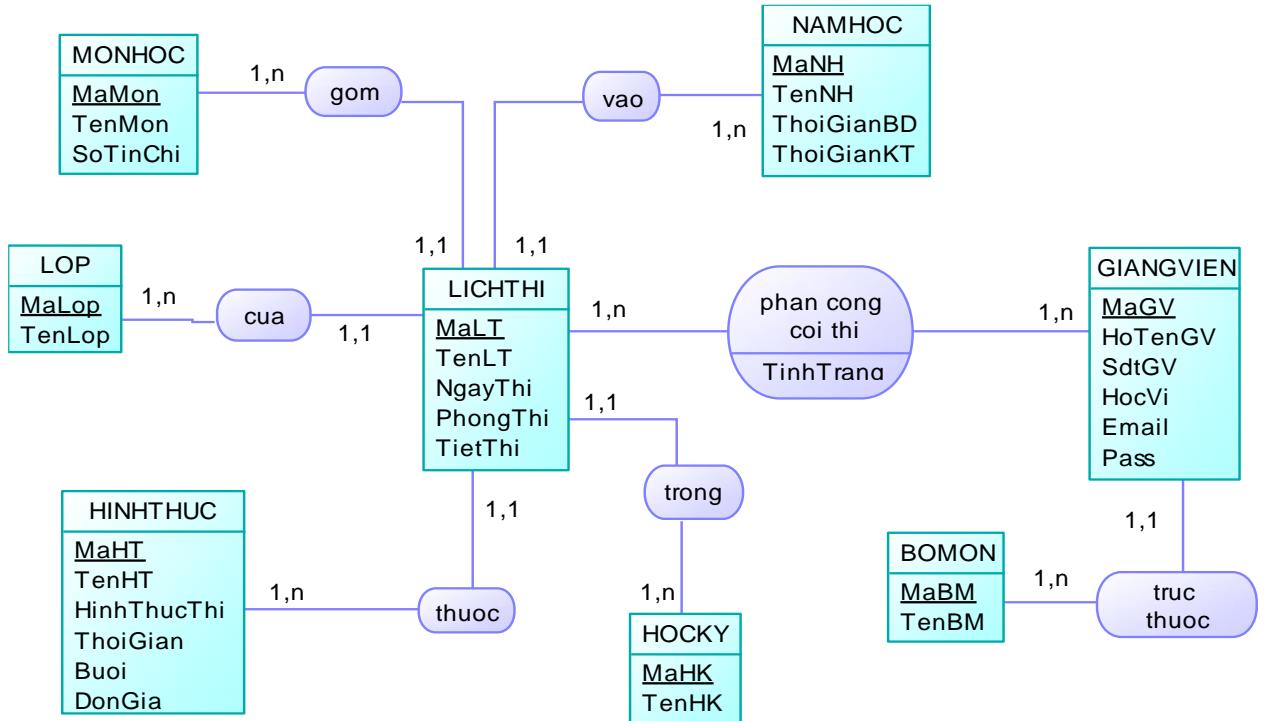
#### Nhược điểm:

- *Khả năng tương thích:* Một số máy chủ hosting có thể có các hạn chế về việc sử dụng PHPMailer, đặc biệt là đối với việc sử dụng các cổng email khác nhau.
- *Phùc tạp trong cấu hình ban đầu:* Đôi khi, việc cấu hình PHPMailer để hoạt động với một số máy chủ SMTP có thể đòi hỏi hiểu biết về cấu hình email và máy chủ.
- *Không tích hợp sẵn với môi trường PHP:* PHPMailer không được tích hợp sẵn trong PHP như một phần của core, bạn phải tải và cài đặt nó một cách riêng biệt.
- *Dung lượng lớn:* Do là một thư viện đầy đủ tính năng, PHPMailer có thể có dung lượng lớn so với một số giải pháp gửi email đơn giản khác.

- *Yêu cầu kiểm soát bảo mật:* Nếu không cấu hình đúng, PHPMailer có thể có nhược điểm bảo mật, đặc biệt là nếu không kiểm soát kỹ thuật tiếp xúc với người dùng nhập liệu.

## CHƯƠNG 3: HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU

### 3.1 Mô hình thực thể kết hợp



Hình 2 - Mô hình thực thể kết hợp

### 3.2 Mô hình dữ liệu mức logic

BOMON(MaBM, TenBM)

LOP(MaLop, TenLop)

HOCKY(MaHK, TenHK)

NAMHOC(MaNH, TenNH, ThoiGianBD, ThoiGianKT)

MONHOC(MaMon, TenMon, SoTinChi)

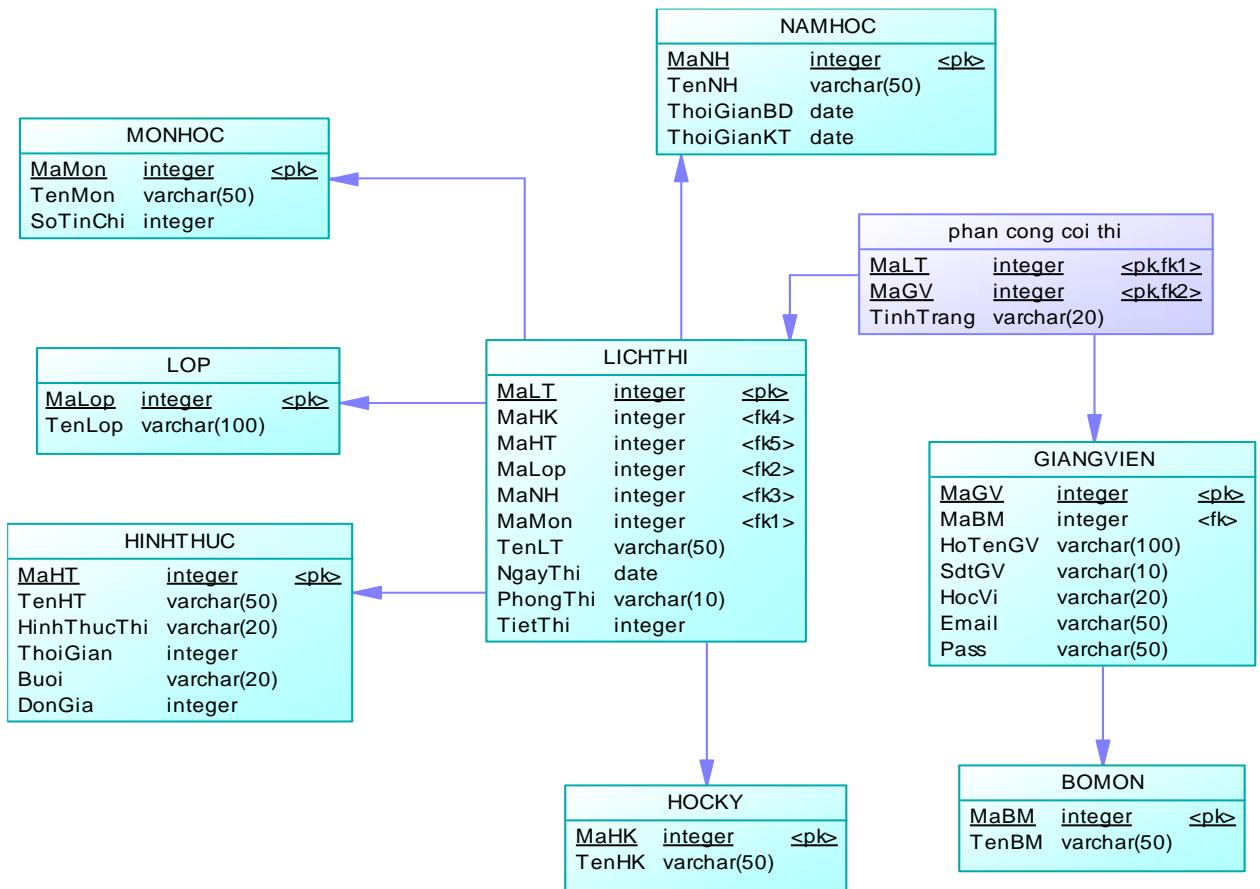
HINHTHUC(MaHT, TenHT, HinhtucThi, ThoiGian, Buoi, DonGia)

GIANGVIEN(MaGV, MaBM, HoTenGV, SdtGV, HocVi, Email, Pass)

LICHTHI(MaLT, MaHK, MaLop, MaHT, MaNH, MaMon, TenLT, NgayThi, PhongThi, TietThi)

PHANCONGCOITHI(MaLT, MaGV, TinhTrang)

### 3.3 Mô hình dữ liệu mức vật lý



Hình 3 - Mô hình dữ liệu mức vật lý

### 3.4 Mô tả các bảng, mối kết hợp, danh sách các ràng buộc

#### Bảng BOMON

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaBM	Integer	Khóa chính	Mã bộ môn
2	TenBM	Varchar		Tên bộ môn

Bảng 2 - Bảng bộ môn

#### Bảng LOP

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaLop	Integer	Khóa chính	Mã lớp
2	TenLop	Varchar		Tên lớp

Bảng 3 - Bảng lớp

**Bảng HOCKY**

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaHK	Interger	Khóa chính	Mã học kỳ
2	TenHK	Varchar		Tên học kỳ

*Bảng 4 - Bảng học kỳ*

**Bảng NAMHOC**

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaNH	Interger	Khóa chính	Mã năm học
2	TenNH	Varchar		Tên năm học
3	ThoiGianBD	Date		Thời gian bắt đầu học kỳ
4	ThoiGianKT	Date		Thời gian kết thúc học kỳ

*Bảng 5 - Bảng năm học*

**Bảng MONHOC**

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaMon	Interger	Khóa chính	Mã môn học
2	TenMon	Varchar		Tên môn học
3	SoTinChi	Varchar		Số tín chỉ

*Bảng 6 - Bảng môn học*

**Bảng HINHTHUC**

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaHT	Interger	Khóa chính	Mã hình thức
2	TenHT	Varchar		Tên hình thức
3	HinhThucThi	Varchar		Hình thức thi
4	ThoiGian	Interger		Thời gian thi
5	Buoi	Varchar		Buổi thi
6	DonGia	Interger		Đơn giá

*Bảng 7 - Bảng hình thức*

Bảng GIANGVIEN

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaGV	Interger	Khóa chính	Mã giảng viên
2	MaBM	Interger	Khóa ngoại	Mã bộ môn
3	HoTenGV	Varchar		Họ tên giảng viên
4	SdtGV	Varchar		Số điện thoại giảng viên
5	HocVi	Varchar		Học vị
6	Email	Varchar		Email giảng viên
7	Pass	Varchar		Mật khẩu giảng viên

Bảng 8 - Bảng giảng viên

Bảng LICHTHI

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaLT	Interger	Khóa chính	Mã lịch thi
2	MaHK	Interger	Khóa ngoại	Mã học kỳ
3	MaHT	Interger	Khóa ngoại	Mã hình thức
4	MaLop	Interger	Khóa ngoại	Mã lớp
5	MaNM	Interger	Khóa ngoại	Mã năm học
6	MaMon	Interger	Khóa ngoại	Mã môn
7	TenLT	Varchar		Tên lịch thi
8	NgayThi	Date		Ngày thi
9	PhongThi	Varchar		Phòng thi
10	TietThi	Interger		Tiết bắt đầu thi

Bảng 9 - Bảng lịch thi

**Bảng PHANCONGCOITHI**

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaLT	Interger	Khóa chính	Mã lịch thi
2	MaGV	Interger	Khóa chính	Mã giảng viên
3	TinhTrang	Varchar		Tình trạng phân công coi thi

*Bảng 10 - Bảng phân công coi thi*

**3.5 Các dữ liệu thực nghiệm**

Dữ liệu bảng BOMON

MaBM	TenBM
1	Công nghệ thông tin
2	Công nghệ xây dựng
3	Công nghệ ô tô
4	Công nghệ cơ khí – động lực
5	Công nghệ điện – điện tử

*Bảng 11 - Dữ liệu bảng bộ môn*

Dữ liệu bảng LOP

MaLop	TenLop
DA20CNOTA	ĐH Công nghệ ô tô A khóa 2020
DA20CNOTB	ĐH Công nghệ ô tô B khóa 2020
DA20KDA	ĐH CNKT Điện - điện tử A khóa 2020
DA20KDB	ĐH CNKT Điện - điện tử B khóa 2020
DA20TTA	ĐH Công nghệ thông tin A khóa 2020
DA20TTB	ĐH Công nghệ thông tin B khóa 2020
DA20XD	ĐH CNKT Công trình xây dựng khóa 2020

DA20XDGT	ĐH Công trình giao thông khóa 2020
DA21CNOTA	ĐH Công nghệ ô tô A khóa 2021
DA21CNOTB	ĐH Công nghệ ô tô B khóa 2021
DA21CNOTC	ĐH Công nghệ ô tô C khóa 2021
DA21KDA	ĐH CNKT Điện - điện tử A khóa 2021
DA21KDB	ĐH CNKT Điện - điện tử B khóa 2021
DA21TTA	ĐH Công nghệ thông tin A khóa 2021
DA21TTB	ĐH Công nghệ thông tin B khóa 2021
DA21TTC	ĐH Công nghệ thông tin C khóa 2021
DA21XD	ĐH CNKT Công trình xây dựng khóa 2021
DA21XDGT	ĐH Công trình giao thông khóa 2021
DA22KDA	ĐH CNKT Điện - điện tử A khóa 2022
DA22KDB	ĐH CNKT Điện - điện tử B khóa 2022
DA22XD	ĐH CNKT Công trình xây dựng khóa 2022
DA22XDGT	ĐH Công trình giao thông khóa 2022

Bảng 12 - Dữ liệu bảng lớp

#### Dữ liệu bảng HOCKY

MaHK	TenHK
1	Học kỳ 1
2	Học kỳ 2
3	Học kỳ 3
4	Học kỳ 4

Bảng 13 - Dữ liệu bảng học kỳ

Dữ liệu bảng NAMHOC

<b>MaNH</b>	<b>TenNH</b>	<b>ThoiGianBD</b>	<b>ThoiGianKT</b>
2021	Năm học 2020 – 2021	06/09/2020	09/05/2021
2122	Năm học 2021 – 2022	12/09/2021	08/05/2022
2223	Năm học 2022 – 2023	11/09/2022	07/05/2023
2324	Năm học 2023 – 2024	10/09/2023	06/05/2024

*Bảng 14 - Dữ liệu bảng năm học*

Dữ liệu bảng MONHOC

<b>MaMH</b>	<b>TenMH</b>	<b>SoTinChi</b>
110079	Kiến trúc máy tính	2
220055	Công nghệ phần mềm	3
220057	Xử lý ảnh	3
220060	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3
220064	Chuyên đề ASP.net	3
220078	Quản trị dự án công nghệ thông tin	3
220092	Nhập môn công nghệ thông tin	3
220096	Cơ sở dữ liệu	3
220100	Lý thuyết đồ thị	3
220101	Hệ điều hành	3
220109	Khai khoáng dữ liệu	3
220120	Xây dựng phần mềm hướng đối tượng	3
220126	An toàn và bảo mật thông tin	3
220228	Kỹ thuật lập trình	4
220234	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3
220236	Thiết kế Web	3

220237	Lý thuyết xếp hàng	3
220239	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	3
220242	Cơ sở trí tuệ nhân tạo	3
220250	Anh văn chuyên ngành Công nghệ thông tin	3
220267	Điện toán đám mây	3
220268	Phát triển ứng dụng hướng dịch vụ	3

Bảng 15 - Dữ liệu bảng môn học

Dữ liệu bảng HINHTHUC

Ma HT	TenHT	HinhThucThi	Thoi Gian	Buoi	DonGia
1	Tự luận - BN - 40	Tự luận	40	Ban ngày	50000
2	Tự luận - BN - 45	Tự luận	45	Ban ngày	50000
3	Tự luận - BN - 60	Tự luận	60	Ban ngày	50000
4	Tự luận - BN - 90	Tự luận	90	Ban ngày	75000
5	Tự luận - BN - 100	Tự luận	100	Ban ngày	100000
6	Tự luận - BN - 120	Tự luận	120	Ban ngày	100000
7	Trắc nghiệm - BN - 40	Trắc nghiệm	40	Ban ngày	50000
8	Trắc nghiệm - BN - 45	Trắc nghiệm	45	Ban ngày	50000
9	Trắc nghiệm - BN - 60	Trắc nghiệm	60	Ban ngày	50000
10	Thực hành - BN - 45	Thực hành	45	Ban ngày	50000
11	Thực hành - BN - 60	Thực hành	60	Ban ngày	50000
12	Thực hành - BN - 90	Thực hành	90	Ban ngày	75000
13	Tự luận - BĐ7CN - 40	Tự luận	40	Ban đêm	75000
14	Tự luận - BĐ7CN - 45	Tự luận	45	Ban đêm	75000
15	Tự luận - BĐ7CN - 60	Tự luận	60	Ban đêm	75000

16	Tự luận - BĐ7CN - 90	Tự luận	90	Ban đêm	100000
17	Tự luận - BĐ7CN - 100	Tự luận	100	Ban đêm	150000
18	Tự luận - BĐ7CN - 120	Tự luận	120	Ban đêm	150000
19	Trắc nghiệm - BĐ7CN - 40	Trắc nghiệm	40	Ban đêm	75000
20	Trắc nghiệm - BĐ7CN - 45	Trắc nghiệm	45	Ban đêm	75000
21	Trắc nghiệm - BĐ7CN - 60	Trắc nghiệm	60	Ban đêm	75000
22	Thực hành - BĐ7CN - 45	Thực hành	45	Ban đêm	75000
23	Thực hành - BĐ7CN - 60	Thực hành	60	Ban đêm	75000
24	Thực hành - BĐ7CN - 90	Thực hành	90	Ban đêm	100000

Bảng 16 - Dữ liệu bảng hình thức

Dữ liệu bảng GIANGVIEN

MaGV	MaBM	HoTenGV	SdtGV	HocVi	Email	Pass
1	1	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	0989274222	Thạc sĩ	dthien@gmail.com	123
2	1	Phạm Minh Dương	0868567268	Thạc sĩ	mduong@gmail.com	123
3	1	Trịnh Quốc Việt	0354696999	Thạc sĩ	qviet@gmail.com	123
4	1	Nguyễn Bá Nhiệm	0983303609	Thạc sĩ	bnhiem@gmail.com	123
5	2	Cao Hữu Lợi	0365212064	Thạc sĩ	hloi@gmail.com	123
6	2	Đoàn Công Chánh	0908829867	Thạc sĩ	cchanh@gmail.com	123
7	5	Phạm Minh Triết	0916130123	Tiến sĩ	mtriet@gmail.com	123
8	5	Cao Phương Thảo	0766719277	Tiến sĩ	pthao@gmail.com	123
9	4	Trương Văn Mến	0329989169	Tiến sĩ	vmen@gmail.com	123
10	1	Dương Ngọc Vân Khanh	0988332008	Thạc sĩ	vkhanh@gmail.com	123
11	1	Ngô Thanh Huy	0989623237	Thạc sĩ	thuy@gmail.com	123
12	4	Thạch Ngọc Phúc	0973475358	Thạc sĩ	nphuc@gmail.com	123
13	4	Phan Văn Tuân	0919762700	Thạc sĩ	vtuan@gmail.com	123

14	5	Phạm Tân Hưng	0907839644	Thạc sĩ	thung@gmail.com	123
15	5	Đặng Hoàng Minh	0913632937	Thạc sĩ	hminh@gmail.com	123
16	2	Tù Hồng Nhung	0989006496	Thạc sĩ	hnhung@gmail.com	123
17	2	Nguyễn Phú Nhuận	0907892130	Thạc sĩ	pnhuan@gmail.com	123

Bảng 17 - Dữ liệu bảng giảng viên

Dữ liệu bảng LICHTHI

MaLT	MaHK	MaLop	MaHT	MaNH	MaMon	TenLT	Ngaythi	PhongThi	TietThi
1	1	DA20TTB	3	2223	110079	Thi kết thúc môn lần 1	25/05/2023	D71.106	1
2	1	DA21TTC	3	2223	220096	Thi kết thúc môn lần 1	02/06/2023	C71.206	7
3	1	DA20TTB	16	2122	220228	Thi kết thúc môn lần 1	15/12/2022	A21.102	11
4	2	DA22TTA	15	2223	220250	Thi kết thúc môn lần 1	05/12/2023	B31.105	11
5	2	DA22TTB	21	2223	220101	Thi kết thúc môn lần 2	09/01/2023	B31.205	11
6	2	DA20TTA	15	2223	220126	Thi kết thúc môn lần 1	11/10/2023	B31.302	11
7	1	DA21TTD	4	2223	220267	Thi kết thúc môn lần 2	19/09/2023	B21.206	8
8	2	DA20TTB	12	2122	220236	Thi kết thúc môn lần 1	26/11/2022	D71.108	2
9	1	DA22TTC	21	2223	220228	Thi kết thúc môn lần 2	10/05/2023	C51.202	11
10	2	DA22TTA	5	2223	220237	Thi kết thúc môn lần 2	14/04/2023	B31.303	6

Bảng 18 - Dữ liệu bảng lịch thi

Dữ liệu bảng PHANCONGCOITHI

MaLT	MaGV	TinhTrang
1	1	Đã duyệt
2	4	Đã duyệt
3	9	Đã duyệt
4	12	Đã duyệt

5	1	Đã duyệt
6	15	Đã duyệt
7	3	Đã duyệt
8	11	Đã duyệt
9	1	Đã duyệt
10	1	Đã duyệt

Bảng 19 - Dữ liệu bảng phân công coi thi

## CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

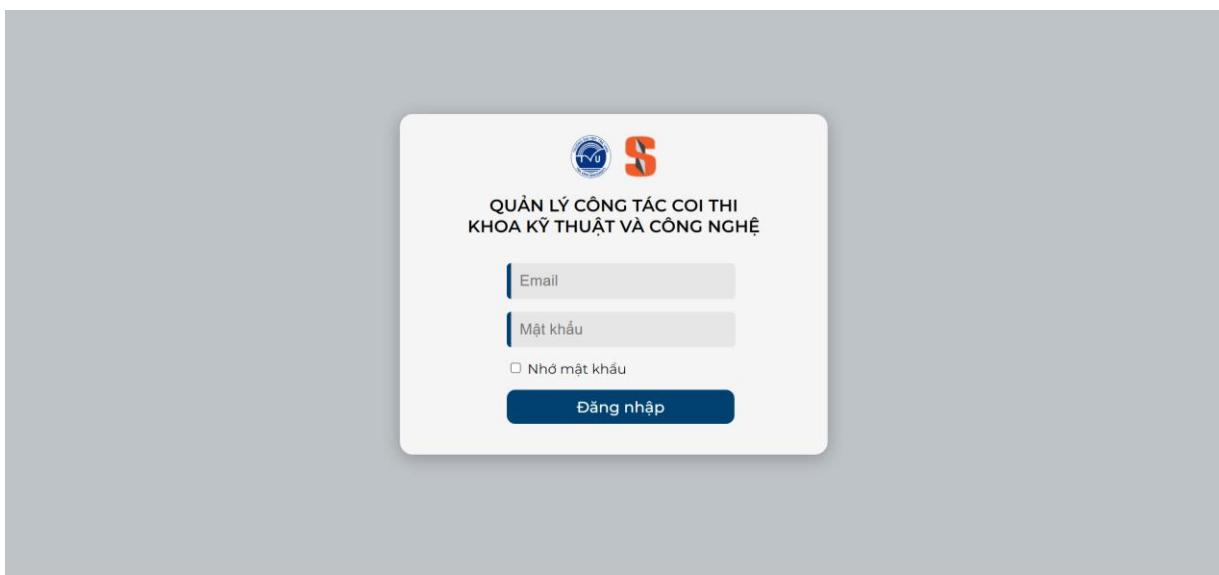
### 4.1 Giới thiệu giao diện

#### 4.1.1 Giao diện người dùng

The screenshot shows the homepage of the Trà Vinh University (TVU) website. At the top, there is a navigation bar with links to 'Trang chủ TVU', 'Công thông tin sinh viên', 'Phòng đào tạo', and 'Phòng khảo thí'. Below the navigation bar, there are two logos: 'TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VĨNH' and 'SET School of Engineering & Technology'. A banner for the 'HỘI NGHỊ KHOA HỌC QUỐC GIA LẦN THỨ XVI' (National Conference on Fundamental and Applied IT Research - FAIR 2023) is displayed, featuring a group photo of attendees and the text 'Hoạt động của SET TVU'. To the right, there are three smaller boxes titled 'Hoạt động của SET TVU' showing images of workshops and events. Below these, there are two large images illustrating 'Chương trình đào tạo' (Training programs), each showing a classroom setting with students and a teacher. At the bottom, there is a section titled 'Các đối tác của SET TVU' (Partners of SET TVU) featuring logos for FPT Telecom, ACI, PNC, and Vyline Group.

Hình 4 - Giao diện trang chủ

## Xây dựng website quản lý công tác coi thi kết thúc môn của Khoa KT&KT



Hình 5 - Giao diện đăng nhập



Một góc nhỏ ở bờ hồ của khoa Kỹ thuật và Công nghệ

Để đào tạo hiệu quả và chất lượng đáp ứng được nhu cầu của xã hội, Khoa KT&CN đã rất chú trọng hợp tác với các đơn vị, với doanh nghiệp (HTDN). Đây cũng là ưu tiên hàng đầu trong quá trình hoạt động và đào tạo của Khoa và được cụ thể qua các hình thức đào tạo theo chương trình HTDN (Co-op). Hiện tại Khoa đã ký kết ghi nhớ hợp tác đào tạo Co-op với 08 công ty, doanh nghiệp và hợp tác thường xuyên với hơn 30 doanh nghiệp trong và ngoài Tỉnh.

Được dẫn dắt bởi các nhà nghiên cứu được công nhận trong nước và quốc tế, sinh viên được tham gia vào các dự án nghiên cứu để giải quyết những thách thức quan trọng nhất đối với thế giới ngày nay. Những lĩnh vực nghiên cứu ở Khoa bao gồm: Tối ưu hóa việc sử dụng và quản lý năng lượng, năng lượng tái tạo, quản lý dự án xây dựng, ứng dụng tự động hóa vào nông nghiệp và thủy sản, kỹ thuật ô-tô, xử lý ảnh và máy học, xử lý ngôn ngữ tự nhiên, bảo mật mạng và thông tin. Trong các lĩnh vực này, 40 bài báo (25 bài thuộc tạp chí trong danh mục ISI và SCOPUS) và 15 bài báo hội nghị trong và ngoài nước đã được xuất bản trong 5 năm qua. Ngoài ra, Khoa cũng đã đạt được nhiều giải thưởng của tập thể và cá nhân rất đáng trân trọng khác.

Khoa KT&CN đã vạch ra chiến lược phát triển đội ngũ giảng dạy, cải tiến theo quy trình làm việc ISO 9001:2015 của Trường. Khoa cũng cập nhật các chương trình đào tạo đáp ứng nhu cầu thực tiễn, đặc biệt là đào tạo HTDN (Co-op) theo mô hình Win – Win (Sinh viên – Nhà trường – Doanh nghiệp) và định hướng tiến tới đào tạo theo chuẩn AUN, ABET. Chúng tôi tiếp tục cải thiện môi trường học tập và nghiên cứu để có thể tiến hành nghiên cứu có tâm ảnh hưởng và tác động cao, và cố gắng giáo dục nền các học sinh tài năng trong kỹ thuật và công nghệ. Phản ánh trong 10 năm tới, Khoa KT&CN sẽ một trong những khoa đào tạo các ngành nghề kỹ thuật hàng đầu trong cả nước, lọt vào top 100 các khoa đào tạo kỹ thuật của Châu Á.

© Design by Hithaoz

Hình 6 - Giao diện trang giới thiệu khoa

## Xây dựng website quản lý công tác coi thi kết thúc môn của Khoa KT&KT

The screenshot shows the homepage of the website. At the top right are links to Trang chủ TVU, Công thông tin sinh viên, Phòng đào tạo, and Phòng khảo thí. Below the header is a logo for Thanh Hoá University (THU) and the School of Engineering & Technology (SET). A banner features a blue grid pattern. The main menu includes Trang chủ, Giới thiệu, Lịch thi, Tuyển sinh, and Đăng nhập. Under the Tuyển sinh section, there are several categories with sub-links:

- Công nghệ thông tin**: Công nghệ thông tin, Trí tuệ nhân tạo
- Cơ khí - Động lực**: Công nghệ kỹ thuật cơ khí, Công nghệ kỹ thuật ô tô
- Điện - Điện tử**: Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử (Chuyên ngành: Hệ thống điện), Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử (Chuyên ngành: Điện công nghiệp), Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa
- Xây dựng**: Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng, Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông

© Design by Hithaoz

Hình 7 - Giao diện trang tuyển sinh

The screenshot shows the 'LỊCH THI KHOA KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ' (Examination Schedule for the Faculty of Engineering and Technology) page. At the top right are links to Trang chủ TVU, Công thông tin sinh viên, Phòng đào tạo, and Phòng khảo thí. Below the header is a logo for Thanh Hoá University (THU) and the School of Engineering & Technology (SET). A banner features a blue grid pattern. The main menu includes Trang chủ, Giới thiệu, Lịch thi, Tuyển sinh, and Đăng nhập. The page title is LỊCH THI KHOA KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ. It features a search bar and date filters. A table lists 27 examination entries with columns for STT, Lớp, Mã hình thức, Môn thi, Ngày thi, Phòng thi, Tiết thi, and Tên lịch thi.

STT	Lớp	Mã hình thức	Môn thi	Ngày thi	Phòng thi	Tiết thi	Tên lịch thi
8	DA20TTB	Thực hành	Thiết kế Web	08/01/2022	D71.109	2	Thi kết thúc môn lần 1
9	DA20TTB	Tư luận	Hệ điều hành	29/12/2021	B31.205	11	Thi kết thúc môn lần 1
10	DA20TTB	Tư luận	Điện toán đám mây	05/01/2023	B31.306	11	Thi kết thúc môn lần 1
11	DA20TTA	Thực hành	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	15/03/2023	C71.206	6	Thi kết thúc môn lần 1
12	DA21TTC	Tư luận	Lý thuyết xếp hàng	17/05/2023	B31.105	11	Thi kết thúc môn lần 1
13	DA21TTA	Tư luận	Cơ sở trí tuệ nhân tạo	25/12/2023	B31.203	2	Thi kết thúc môn lần 1
14	DA20TTA	Trắc nghiệm	Khai khoáng dữ liệu	06/06/2023	B31.302	11	Thi kết thúc môn lần 1
15	DA20TTA	Tư luận	Cơ sở dữ liệu	22/06/2022	B21.105	6	Thi kết thúc môn lần 1
17	DA22XDGT	Tư luận	An toàn và bảo mật thông tin	26/01/2024	D31.103	2	Thi kết thúc môn lần 2
18	DA22XDGT	Thực hành	Hệ điều hành	06/01/2024	D71.103	6	Thi kết thúc môn lần 2
19	DA22KDA	Thực hành	Hệ điều hành	11/01/2024	D31.103	6	Thi kết thúc môn lần 2
20	DA20XD	Thực hành	Chuyên đề ASP.net	19/01/2024	D31.103	5	Thi kết thúc môn lần 2
21	DA20TTB	Trắc nghiệm	Điện toán đám mây	17/01/2024	D31.103	6	Thi kết thúc môn lần 2
22	DA20KDB	Thực hành	Cơ sở dữ liệu	08/01/2024	D71.104	2	Thi kết thúc môn lần 2
23	DA20KDB	Thực hành	Cơ sở dữ liệu	17/01/2024	D71.205	5	Thi kết thúc môn lần 2
24	DA20TTB	Thực hành	Chuyên đề ASP.net	26/01/2024	D71.205	5	Thi kết thúc môn lần 1
25	DA20TTA	Thực hành	Chuyên đề ASP.net	18/01/2024	D71.205	5	Thi kết thúc môn lần 2
26	DA20TTB	Thực hành	Hệ điều hành	19/01/2024	D71.205	5	Thi kết thúc môn lần 2
27	DA20XD	Thực hành	Cơ sở dữ liệu	18/01/2024	D71.205	5	Thi kết thúc môn lần 2

© Design by Hithaoz

Hình 8 - Giao diện trang lịch thi

#### 4.1.2 Giao diện của giảng viên

STT	Lớp	Hình thức	Môn thi	Ngày thi	Phòng thi	Tiết thi	Tên lịch thi	GV coi thi	Đăng ký thi
8	DA20TTB	Thực hành	Thiết kế Web	08/01/2022	D71.109	2	Thí kết thúc môn lần 1	Nguyễn Bá Nhiệm	
9	DA20TTB	Tự luận	Hệ điều hành	29/12/2021	B31.205	11	Thí kết thúc môn lần 1	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	
10	DA20TTB	Tự luận	Điện toán đám mây	05/01/2023	B31.306	11	Thí kết thúc môn lần 1	Nguyễn Bá Nhiệm	Chờ duyệt
11	DA20TTA	Thực hành	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	15/03/2023	C71.206	6	Thí kết thúc môn lần 1	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	
12	DA21ITC	Tự luận	Lý thuyết xếp hàng	17/05/2023	B31.105	11	Thí kết thúc môn lần 1	Thạch Ngọc Phúc	
13	DA21TTA	Tự luận	Cơ sở trí tuệ nhân tạo	25/12/2023	B31.203	2	Thí kết thúc môn lần 1	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	
14	DA20TTA	Trắc nghiệm	Khai khoáng dữ liệu	06/06/2023	B31.302	11	Thí kết thúc môn lần 1	Nguyễn Bá Nhiệm	
15	DA20TTA	Tự luận	Cơ sở dữ liệu	22/06/2022	B21.105	6	Thí kết thúc môn lần 1	Dương Ngọc Văn Khanh	
17	DA22XDCT	Tự luận	An toàn và bảo mật thông tin	26/01/2024	D31.103	2	Thí kết thúc môn lần 2		
18	DA22XDGT	Thực hành	Hệ điều hành	06/01/2024	D71.103	6	Thí kết thúc môn lần 2	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	
19	DA22KDA	Thực hành	Hệ điều hành	11/01/2024	D31.103	6	Thí kết thúc môn lần 2		
20	DA20XD	Thực hành	Chuyên đề ASP.net	19/01/2024	D31.103	5	Thí kết thúc môn lần 2		
21	DA20TTB	Trắc nghiệm	Điện toán đám mây	17/01/2024	D31.103	6	Thí kết thúc môn lần 2		
22	DA20KDB	Thực hành	Cơ sở dữ liệu	08/01/2024	D71.104	2	Thí kết thúc môn lần 2		

Hình 9 - Giao diện trang đăng ký coi thi

STT	Lớp	Hình thức	Môn thi	Ngày thi	Phòng thi	Tiết thi	Tên lịch thi	Đơn giá	GV coi thi
9	DA20TTB	Tự luận	Hệ điều hành	29/12/2021	B31.205	11	Thí kết thúc môn lần 1	50000	Nguyễn Hoàng Duy Thiện
11	DA20TTA	Thực hành	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	15/03/2023	C71.206	6	Thí kết thúc môn lần 1	50000	Nguyễn Hoàng Duy Thiện
13	DA21TTA	Tự luận	Cơ sở trí tuệ nhân tạo	25/12/2023	B31.203	2	Thí kết thúc môn lần 1	50000	Nguyễn Hoàng Duy Thiện

Hình 10 - Giao diện trang lịch coi thi cá nhân

## Xây dựng website quản lý công tác coi thi kết thúc môn của Khoa KT&KT

Trang chủ TVU Cổng thông tin sinh viên Phòng đào tạo Phòng khảo thí

ISO 9001: 2015

Đăng ký coi thi Lịch coi thi Đổi mật khẩu Đăng xuất Nguyễn Hoàng Duy Thiện

**Đổi mật khẩu**

Nhập mật khẩu cũ:

Nhập mật khẩu mới:

Nhập lại mật khẩu mới:

Lưu lại Hủy bỏ

© Design by Hithaoz

Hình 11 - Giao diện trang đổi mật khẩu

Trang chủ TVU Cổng thông tin sinh viên Phòng đào tạo Phòng khảo thí

ISO 9001: 2015

Đăng ký coi thi Lịch coi thi Đổi mật khẩu Đăng xuất Nguyễn Hoàng Duy Thiện

**THÔNG TIN CÁ NHÂN**

Mã GV:	2
Họ tên:	Nguyễn Hoàng Duy Thiện
Bộ môn:	Công nghệ thông tin
Học vị:	Thạc sĩ
Email:	dthien@gmail.com
Số điện thoại:	0989274222

© Design by Hithaoz

Hình 12 - Giao diện trang thông tin cá nhân

#### 4.1.3 Giao diện của admin (giáo vụ khoa)

Mã GV	Bộ môn	Họ tên	Số điện thoại	Học vị	Hình ảnh	Email	Mật khẩu	Tính năng
2	Công nghệ thông tin	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	0989274222	Thạc sĩ		dthien@gmail.com	123	
6	Công nghệ thông tin	Phạm Minh Đương	0868567268	Thạc sĩ		rduong@gmail.com	123	
7	Công nghệ thông tin	Trịnh Quốc Việt	0354696999	Thạc sĩ		qviet@gmail.com	123	
8	Công nghệ thông tin	Nguyễn Bá Nhiệm	0983303609	Tiến sĩ		bnhiem@gmail.com	123	
9	Công nghệ xây dựng	Cao Hữu Lợi	0365212064	Thạc sĩ		hroi@gmail.com	123	
10	Công nghệ xây dựng	Đoàn Công Chánh	0908829867	Thạc sĩ		cchanh@gmail.com	123	
11	Công nghệ điện - điện tử	Phạm Minh Triết	0916130123	Thạc sĩ		mtriet@gmail.com	123	

© Design by Hithaoz

Hình 13 - Giao diện trang quản lý giảng viên

Mã bộ môn	Tên bộ môn	Tính năng
1	Công nghệ thông tin	
2	Công nghệ xây dựng	
3	Công nghệ ô tô	
4	Công nghệ cơ khí - động lực	
5	Công nghệ điện - điện tử	

© Design by Hithaoz

Hình 14 - Giao diện trang quản lý bộ môn

Mã lớp	Tên lớp	Tính năng
DA20CNOTA	ĐH Công nghệ ô tô A khóa 2020	
DA20CNOTB	ĐH Công nghệ ô tô B khóa 2020	
DA20KDA	ĐH CNKT Điện - điện tử A khóa 2020	
DA20KDB	ĐH CNKT Điện - điện tử B khóa 2020	
DA20TTA	ĐH Công nghệ thông tin A khóa 2020	
DA20TTB	ĐH Công nghệ thông tin B khóa 2020	
DA20XD	ĐH CNKT Công trình xây dựng khóa 2020	
DA20XDG	ĐH Công trình giao thông khóa 2020	
DA21CNOTA	ĐH Công nghệ ô tô A khóa 2021	
DA21CNOTB	ĐH Công nghệ ô tô B khóa 2021	

© Design by Hithaoz

Hình 15 - Giao diện trang quản lý lớp

## Xây dựng website quản lý công tác coi thi kết thúc môn của Khoa KT&KT

Mã lịch thi	Học kỳ	Mã lớp	Hình thức	Năm học	Môn học	Tên lịch thi	Ngày thi	Phòng thi	Tiết thi	Thời gian	Tính năng
8	Học kỳ 1	DA20TTB	Thực hành	Năm học 2021 - 2022	Thiết kế Web	Thi kết thúc môn lần 1	08/01/2022	D71.109	2	90	
9	Học kỳ 1	DA20TTB	Tự luận	Năm học 2021 - 2022	Hệ điều hành	Thi kết thúc môn lần 1	29/12/2021	B31.205	11	60	
10	Học kỳ 1	DA20TTB	Tự luận	Năm học 2022 - 2023	Điện toán đám mây	Thi kết thúc môn lần 1	05/01/2023	B31.306	11	60	
11	Học kỳ 2	DA20TTA	Thực hành	Năm học 2022 - 2023	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	Thi kết thúc môn lần 1	15/03/2023	C71.206	6	90	
12	Học kỳ 2	DA21TTC	Tự luận	Năm học 2022 - 2023	Lý thuyết xếp hàng	Thi kết thúc môn lần 1	17/05/2023	B31.105	11	90	
13	Học kỳ 2	DA21TTA	Tự luận	Năm học 2023 - 2024	Cơ sở trí tuệ nhân tạo	Thi kết thúc môn lần 1	25/12/2023	B31.203	2	90	
14	Học kỳ 2	DA20TTA	Trắc nghiệm	Năm học 2022 - 2023	Khai khoáng dữ liệu	Thi kết thúc môn lần 1	06/06/2023	B31.302	11	40	

© Design by Hithaoz

Hình 16 - Giao diện trang quản lý lịch thi

Mã môn	Tên môn	Số tín chỉ	Tính năng
110079	Kiến trúc máy tính	2	
220055	Công nghệ phần mềm	3	
220057	Xử lý ảnh	3	
220060	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	
220064	Chuyên đề ASP.net	3	
220078	Quản trị dự án công nghệ thông tin	3	
220092	Nhập môn công nghệ thông tin	2	

© Design by Hithaoz

Hình 17 - Giao diện trang quản lý môn học

Mã năm học	Tên năm học	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Tính năng
2021	Năm học 2020 - 2021	06/09/2020	09/05/2021	
2122	Năm học 2021 - 2022	12/09/2021	08/05/2022	
2223	Năm học 2022 - 2023	11/09/2022	07/05/2023	
2324	Năm học 2023 - 2024	10/09/2023	06/05/2024	

© Design by Hithaoz

Hình 18 - Giao diện trang quản lý năm học

## Xây dựng website quản lý công tác coi thi kết thúc môn của Khoa KT&KT

Mã hình thức	Tên hình thức	Hình thức thi	Thời gian	Buổi	Đơn giá	Tính năng
25	Tự luận - 90 - Sáng	Tự luận	90	Sáng	50000	<input checked="" type="checkbox"/> <span>trash</span>
26	Tự luận - 120 - Sáng	Tự luận	120	Sáng	350000	<input checked="" type="checkbox"/> <span>trash</span>
27	Tự luận - 40 - Chiều	Tự luận	40	Chiều	50000	<input checked="" type="checkbox"/> <span>trash</span>
28	Tự luận - 60 - Chiều	Tự luận	60	Chiều	50000	<input checked="" type="checkbox"/> <span>trash</span>
29	Tự luận - 90 - Chiều	Tự luận	90	Chiều	50000	<input checked="" type="checkbox"/> <span>trash</span>
30	Tự luận - 120 - Chiều	Tự luận	120	Chiều	50000	<input checked="" type="checkbox"/> <span>trash</span>
31	Trắc nghiệm - 40 - Sáng	Trắc nghiệm	40	Sáng	50000	<input checked="" type="checkbox"/> <span>trash</span>
32	Trắc nghiệm - 60 - Sáng	Trắc nghiệm	60	Sáng	50000	<input checked="" type="checkbox"/> <span>trash</span>
33	Trắc nghiệm - 40 - Chiều	Trắc nghiệm	40	Chiều	50000	<input checked="" type="checkbox"/> <span>trash</span>
74	Tự luận - 120 - Chiều	Tự luận	60	Chiều	50000	<input checked="" type="checkbox"/> <span>trash</span>

© Design by Hithaoz

Hình 19 - Giao diện trang quản lý hình thức thi

Mã lịch thi	Tên lịch thi	Mã giáo viên	Lớp	Môn	Ngày thi	Tiết thi	Thời gian	Đơn giá	Tình trạng	Tính năng
8	Thi kết thúc môn lần 1	Nguyễn Bá Nhiệm	DA20TTB	Thiết kế Web	08/01/2022	2	90	50000	Đã duyệt	<span>+</span>
9	Thi kết thúc môn lần 1	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	DA20TTB	Hệ điều hành	29/12/2021	11	60	50000	Đã duyệt	<span>+</span>
10	Thi kết thúc môn lần 1	Nguyễn Bá Nhiệm	DA20TTB	Điện toán đám mây	05/01/2023	11	60	50000	Chờ duyệt	<span>+</span>
11	Thi kết thúc môn lần 1	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	DA20TTA	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	15/03/2023	6	90	50000	Đã duyệt	<span>+</span>
12	Thi kết thúc môn lần 1	Thạch Ngọc Phúc	DA21TTC	Lý thuyết xếp hàng	17/05/2023	11	90	50000	Đã duyệt	<span>+</span>
13	Thi kết thúc môn lần 1	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	DA21TTA	Cơ sở trí tuệ nhân tạo	25/12/2023	2	90	50000	Đã duyệt	<span>+</span>
14	Thi kết thúc môn lần 1	Nguyễn Bá Nhiệm	DA20TTA	Khai khoang dữ liệu	06/06/2023	11	40	50000	Đã duyệt	<span>+</span>
15	Thi kết thúc môn lần 1	Đương Ngọc Văn Khanh	DA20TTA	Cơ sở dữ liệu	22/06/2022	6	90	50000	Đã duyệt	<span>+</span>

© Design by Hithaoz

Hình 20 - Giao diện trang phân công coi thi

© Design by Hithaoz

Hình 21 - Giao diện admin trang chủ

## 4.2 Các chức năng của website

### 4.2.1 Các chức năng của giảng viên

Giảng viên sau khi xem lịch thi có thể đăng ký coi thi vào thời gian rảnh rỗi.

The screenshot shows a table of exam schedules. Each row contains information such as STT, Lớp, Hình thức, Môn thi, Ngày thi, Phòng thi, Tiết thi, Tên lịch thi, GV coi thi, and Đăng ký thi. The 'Đăng ký thi' column contains a 'Đăng ký' button for each row. The 'GV coi thi' column shows 'Nguyễn Hoàng Duy Thiện' for all rows.

STT	Lớp	Hình thức	Môn thi	Ngày thi	Phòng thi	Tiết thi	Tên lịch thi	GV coi thi	Đăng ký thi
19	DA22KDA	Thực hành	Hệ điều hành	11/01/2024	D31.103	6	Thi kết thúc môn lần 2	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	<button>Đăng ký</button>
21	DA20TTB	Trắc nghiệm	Điện toán đám mây	17/01/2024	D31.103	6	Thi kết thúc môn lần 2	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	<button>Đăng ký</button>
22	DA20KDB	Thực hành	Cơ sở dữ liệu	08/01/2024	D71.104	2	Thi kết thúc môn lần 2	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	<button>Đăng ký</button>

Hình 22 - Giao diện chức năng đăng ký coi thi của giảng viên

Sau khi giáo viên nhấn vào nút đăng ký thì sẽ chờ giáo vụ khoa xác nhận.

The screenshot shows a table of exam schedules. Each row contains information such as STT, Lớp, Hình thức, Môn thi, Ngày thi, Phòng thi, Tiết thi, Tên lịch thi, GV coi thi, and Đăng ký thi. The 'GV coi thi' column shows 'Chờ duyệt' for all rows. The 'Đăng ký thi' column shows 'Đăng ký' for all rows.

STT	Lớp	Hình thức	Môn thi	Ngày thi	Phòng thi	Tiết thi	Tên lịch thi	GV coi thi	Đăng ký thi
19	DA22KDA	Thực hành	Hệ điều hành	11/01/2024	D31.103	6	Thi kết thúc môn lần 2	Chờ duyệt	Đăng ký
21	DA20TTB	Trắc nghiệm	Điện toán đám mây	17/01/2024	D31.103	6	Thi kết thúc môn lần 2	Chờ duyệt	Đăng ký
22	DA20KDB	Thực hành	Cơ sở dữ liệu	08/01/2024	D71.104	2	Thi kết thúc môn lần 2	Chờ duyệt	Đăng ký

Hình 23 - Giao diện chức năng sau khi đăng ký coi thi của giảng viên

Những lịch thi nào ở cột đăng ký thi có dấu tích xanh là đã được giáo vụ khoa xác nhận phân công giảng viên coi thi.

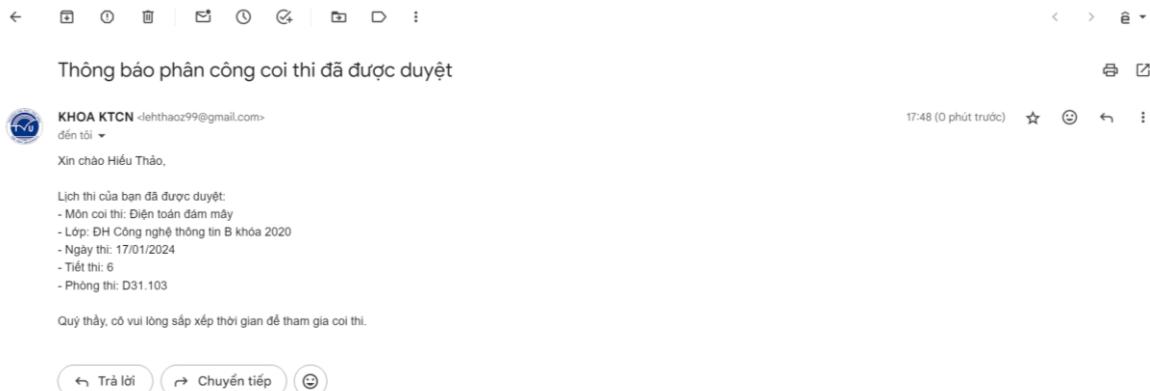
The screenshot shows a table of exam schedules. Each row contains information such as STT, Lớp, Hình thức, Môn thi, Ngày thi, Phòng thi, Tiết thi, Tên lịch thi, GV coi thi, and Đăng ký thi. The 'GV coi thi' column shows names like 'Nguyễn Bá Nhiệm' and 'Nguyễn Hoàng Duy Thiện' with a green checkmark. The 'Đăng ký thi' column shows 'Đăng ký' for all rows.

STT	Lớp	Hình thức	Môn thi	Ngày thi	Phòng thi	Tiết thi	Tên lịch thi	GV coi thi	Đăng ký thi
8	DA20TTB	Thực hành	Thiết kế Web	08/01/2022	D71.109	2	Thi kết thúc môn lần 1	Nguyễn Bá Nhiệm	<input checked="" type="checkbox"/>
9	DA20TTB	Tự luận	Hệ điều hành	29/12/2021	B31.205	11	Thi kết thúc môn lần 1	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	<input checked="" type="checkbox"/>
10	DA20TTB	Tự luận	Điện toán đám mây	05/01/2023	B31.306	11	Thi kết thúc môn lần 1	Nguyễn Bá Nhiệm	<input checked="" type="checkbox"/>
11	DA20TTA	Thực hành	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	15/03/2023	C71.206	6	Thi kết thúc môn lần 1	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	<input checked="" type="checkbox"/>

Hình 24 - Giao diện chức năng được duyệt đăng ký của giảng viên

## Xây dựng website quản lý công tác coi thi kết thúc môn của Khoa KT&KT

Sau khi admin (giáo vụ khoa) duyệt đăng ký coi thi của giảng viên đã đăng ký thì website sẽ tự động gửi mail về thông báo cho giảng viên là đăng ký coi thi thành công.



Hình 25 - Giao diện chức năng gửi mail thông báo sau khi được duyệt đăng ký

Giảng viên có thể xem lịch coi thi cá nhân, xem được chi tiết lương của lịch coi thi đó.

The screenshot shows a table titled "LỊCH COI THI CÁ NHÂN" (Personal Exam Schedule). The table has columns: STT, Lớp, Hình thức, Môn thi, Ngày thi, Phòng thi, Tiết thi, Tên lịch thi, Đơn giá, and GV coi thi. The data is as follows:

STT	Lớp	Hình thức	Môn thi	Ngày thi	Phòng thi	Tiết thi	Tên lịch thi	Đơn giá	GV coi thi
9	DA20TTB	Tự luận	Hệ điều hành	29/12/2021	B31.205	11	Thi kết thúc môn lần 1	50000	Nguyễn Hoàng Duy Thiện
11	DA20TTA	Thực hành	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	15/03/2023	C71.206	6	Thi kết thúc môn lần 1	50000	Nguyễn Hoàng Duy Thiện
13	DA21TTA	Tự luận	Cơ sở trí tuệ nhân tạo	25/12/2023	B31.203	2	Thi kết thúc môn lần 1	50000	Nguyễn Hoàng Duy Thiện

Hình 26 - Giao diện chức năng xem lịch coi thi cá nhân

Giảng viên có thể đổi mật khẩu cho tài khoản của mình.

The screenshot shows a form titled "ĐỔI MẬT KHẨU" (Change Password). It includes fields for the old password ("Nhập mật khẩu cũ:"), new password ("Nhập mật khẩu mới:"), and confirmation ("Nhập lại mật khẩu mới:"), along with "Lưu lại" (Save) and "Hủy bỏ" (Cancel) buttons.

Hình 27 - Giao diện chức năng đổi mật khẩu

Giảng viên có thể lọc lịch thi theo lớp hoặc theo khoảng thời gian.

The screenshot shows a navigation bar with links: Đăng ký coi thi, Lịch coi thi, Đổi mật khẩu, Đăng xuất, and a user name Nguyễn Hoàng Duy Thiện. Below the bar is a red header: LỊCH THI KHOA KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ. A search bar includes dropdowns for 'ĐH Công nghệ thông tin B khóa 2020' and date ranges 'dd/mm/yyyy - dd/mm/yyyy'. A table lists exam details:

STT	Lớp	Hình thức	Môn thi	Ngày thi	Phòng thi	Tiết thi	Tên lịch thi	GV coi thi	Đăng ký thi
8	DA20TTB	Thực hành	Thiết kế Web	08/01/2022	D71.109	2	Thi kết thúc môn lần 1	Nguyễn Bá Nhiệm	<input checked="" type="checkbox"/>
9	DA20TTB	Tư luận	Hệ điều hành	29/12/2021	B31.205	11	Thi kết thúc môn lần 1	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	<input checked="" type="checkbox"/>
10	DA20TTB	Tư luận	Điện toán đám mây	05/01/2023	B31.306	11	Thi kết thúc môn lần 1	Nguyễn Bá Nhiệm	<input checked="" type="checkbox"/>
21	DA20TTB	Trắc nghiệm	Điện toán đám mây	17/01/2024	D31.103	6	Thi kết thúc môn lần 2		<input type="button" value="Đăng ký"/>

Hình 28 - Giao diện chức năng lọc lịch thi theo lớp hoặc theo khoảng thời gian

#### 4.2.2 Các chức năng của admin (giáo vụ khoa)

##### Chức năng tìm kiếm:

Giáo vụ khoa có thể tìm kiếm giảng viên bằng tên.

The screenshot shows a search bar with the text 'duy thiện' and a search icon. Below it is a table listing teacher information:

Mã GV	Bộ môn	Họ tên	Số điện thoại	Học vị	Hình ảnh	Email	Mật khẩu	Tính năng
2	Công nghệ thông tin	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	0989274222	Thạc sĩ		dthien@gmail.com	123	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>

Hình 29 - Giao diện chức năng tìm kiếm giảng viên bằng tên

Giáo vụ khoa có thể tìm kiếm lớp bằng mã lớp.

The screenshot shows a search bar with the text 'DA20TT' and a search icon. Below it is a table listing class information:

Mã lớp	Tên lớp	Tính năng
DA20TTA	ĐH Công nghệ thông tin A khóa 2020	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
DA20TTB	ĐH Công nghệ thông tin B khóa 2020	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>

Hình 30 - Giao diện chức năng tìm kiếm bằng mã lớp

Giáo vụ khoa có thể tìm kiếm môn học bằng tên môn.

Mã môn	Tên môn	Số tín chỉ	Tính năng
220060	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
220096	Cơ sở dữ liệu	3	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
220242	Cơ sở trí tuệ nhân tạo	3	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>

Hình 31 - Giao diện chức năng tìm kiếm bằng tên môn học

### Chức năng lọc:

Giáo vụ khoa có thể lọc các lịch thi theo ngày “đã thi” hoặc “sắp thi”.

Mã lịch thi	Học kỳ	Mã lớp	Hình thức	Năm học	Môn học	Tên lịch thi	Ngày thi	Phòng thi	Tiết thi	Thời gian	Tính năng
8	Học kỳ 1	DA20TTB	Thực hành	Năm học 2021 - 2022	Thiết kế Web	Thi kết thúc môn lần 1	08/01/2022	D71.109	2	90	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
9	Học kỳ 1	DA20TTB	Tự luận	Năm học 2021 - 2022	Hệ điều hành	Thi kết thúc môn lần 1	29/12/2021	B31.205	11	60	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
10	Học kỳ 1	DA20TTB	Tự luận	Năm học 2022 - 2023	Điện toán đám mây	Thi kết thúc môn lần 1	05/01/2023	B31.306	11	60	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
11	Học kỳ 2	DA20TTA	Thực hành	Năm học 2022 - 2023	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	Thi kết thúc môn lần 1	15/03/2023	C71.206	6	90	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
12	Học kỳ 2	DA21TTC	Tự luận	Năm học 2022 - 2023	Lý thuyết xếp hàng	Thi kết thúc môn lần 1	17/05/2023	B31.105	11	90	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
13	Học kỳ 2	DA21TTA	Tự luận	Năm học 2023 - 2024	Cơ sở trí tuệ nhân tạo	Thi kết thúc môn lần 1	25/12/2023	B31.203	2	90	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
14	Học kỳ 2	DA20TTA	Trắc nghiệm	Năm học 2022 - 2023	Khai khoáng dữ liệu	Thi kết thúc môn lần 1	06/06/2023	B31.302	11	40	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>

Hình 32 - Giao diện chức năng lọc lịch thi theo ngày "đã thi" hoặc "sắp thi"

## Xây dựng website quản lý công tác coi thi kết thúc môn của Khoa KT&KT

Giáo vụ khoa có thể lọc lịch thi theo khoảng ngày tháng, lọc theo tình trạng đăng ký gác thi.

Phân công coi thi											
		<input type="button" value="In dữ liệu"/>		<input type="button" value="Xóa tất cả"/>				Tim kiếm			
		01/01/2024 - 31/01/2024		Tất cả							
Mã lịch thi	Tên lịch thi	Mã giáo viên	Lớp	Môn	Ngày thi	Tiết thi	Thời gian	Đơn giá	Tình trạng	Tính năng	
17	Thi kết thúc môn lần 2	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	DA22XDGT	An toàn và bảo mật thông tin	26/01/2024	2	120	350000	Chờ duyệt	<input data-bbox="1389 572 1421 606" type="button" value="+"/>	
18	Thi kết thúc môn lần 2	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	DA22XDGT	Hệ điều hành	06/01/2024	6	60	50000	Chờ duyệt	<input data-bbox="1389 617 1421 651" type="button" value="+"/>	
19	Thi kết thúc môn lần 2	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	DA22KDA	Hệ điều hành	11/01/2024	6	60	50000	Chờ duyệt	<input data-bbox="1389 662 1421 696" type="button" value="+"/>	
20	Thi kết thúc môn lần 2		DA20XD	Chuyên đề ASP.net	19/01/2024	5	90	50000		<input data-bbox="1389 707 1421 741" type="button" value="+"/>	
21	Thi kết thúc môn lần 2		DA20TTB	Điện toán đám mây	17/01/2024	6	60	50000		<input data-bbox="1389 752 1421 786" type="button" value="+"/>	
22	Thi kết thúc môn lần 2		DA20KDB	Cơ sở dữ liệu	08/01/2024	2	60	50000		<input data-bbox="1389 797 1421 831" type="button" value="+"/>	

Hình 33 - Giao diện chức năng lọc lịch thi theo khoảng thời gian

Phân công coi thi											
		<input type="button" value="In dữ liệu"/>		<input type="button" value="Xóa tất cả"/>				Tim kiếm			
		dd/mm/yyyy - dd/mm/yyyy		Chờ duyệt							
Mã lịch thi	Tên lịch thi	Mã giáo viên	Lớp	Môn	Ngày thi	Tiết thi	Thời gian	Đơn giá	Tình trạng	Tính năng	
15	Thi kết thúc môn lần 1	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	DA20TTA	Cơ sở dữ liệu	22/06/2022	6	90	50000	Chờ duyệt	<input data-bbox="1389 1179 1421 1212" type="button" value="+"/>	
17	Thi kết thúc môn lần 2	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	DA22XDGT	An toàn và bảo mật thông tin	26/01/2024	2	120	350000	Chờ duyệt	<input data-bbox="1389 1224 1421 1257" type="button" value="+"/>	
18	Thi kết thúc môn lần 2	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	DA22XDGT	Hệ điều hành	06/01/2024	6	60	50000	Chờ duyệt	<input data-bbox="1389 1268 1421 1302" type="button" value="+"/>	
19	Thi kết thúc môn lần 2	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	DA22KDA	Hệ điều hành	11/01/2024	6	60	50000	Chờ duyệt	<input data-bbox="1389 1313 1421 1347" type="button" value="+"/>	

Hình 34 - Giao diện chức năng lọc phân công coi thi theo trạng thái “Chờ duyệt”

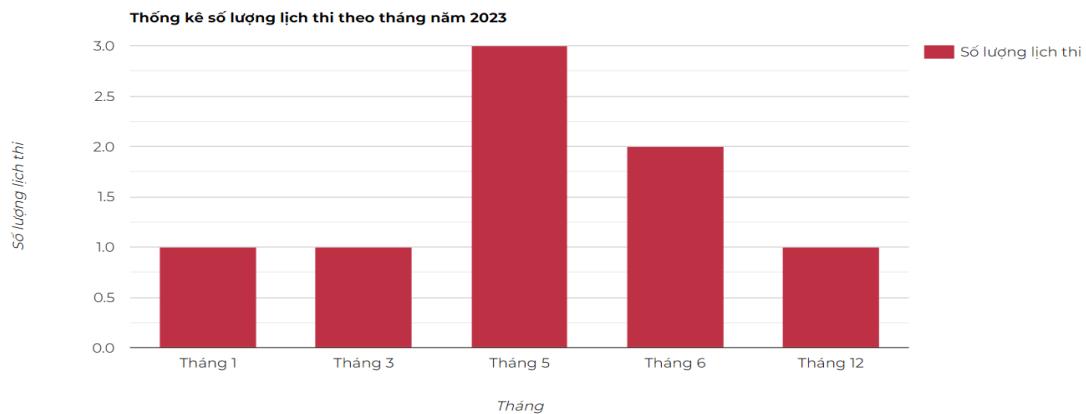
Phân công coi thi											
		<input type="button" value="In dữ liệu"/>		<input type="button" value="Xóa tất cả"/>				Tim kiếm			
		dd/mm/yyyy - dd/mm/yyyy		Đã duyệt							
Mã lịch thi	Tên lịch thi	Mã giáo viên	Lớp	Môn	Ngày thi	Tiết thi	Thời gian	Đơn giá	Tình trạng	Tính năng	
8	Thi kết thúc môn lần 1	Nguyễn Bá Nghiêm	DA20TTB	Thiết kế Web	08/01/2022	2	90	50000	Đã duyệt	<input data-bbox="1389 1673 1421 1706" type="button" value="+"/>	
9	Thi kết thúc môn lần 1	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	DA20TTB	Hệ điều hành	29/12/2021	11	60	50000	Đã duyệt	<input data-bbox="1389 1718 1421 1751" type="button" value="+"/>	
10	Thi kết thúc môn lần 1	Nguyễn Bá Nghiêm	DA20TTB	Điện toán đám mây	05/01/2023	11	60	50000	Đã duyệt	<input data-bbox="1389 1763 1421 1796" type="button" value="+"/>	
11	Thi kết thúc môn lần 1	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	DA20TTA	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	15/03/2023	6	90	50000	Đã duyệt	<input data-bbox="1389 1808 1421 1841" type="button" value="+"/>	
12	Thi kết thúc môn lần 1	Thạch Ngọc Phúc	DA21TTC	Lý thuyết xếp hàng	17/05/2023	11	90	50000	Đã duyệt	<input data-bbox="1389 1852 1421 1886" type="button" value="+"/>	
13	Thi kết thúc môn lần 1	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	DA21TTA	Cơ sở trí tuệ nhân tạo	25/12/2023	2	90	50000	Đã duyệt	<input data-bbox="1389 1897 1421 1931" type="button" value="+"/>	
14	Thi kết thúc môn lần 1	Nguyễn Bá Nghiêm	DA20TTA	Khai khoáng dữ liệu	06/06/2023	11	40	50000	Đã duyệt	<input data-bbox="1389 1942 1421 1976" type="button" value="+"/>	

Hình 35 - Giao diện chức năng phân công coi thi theo trạng thái "Đã duyệt"

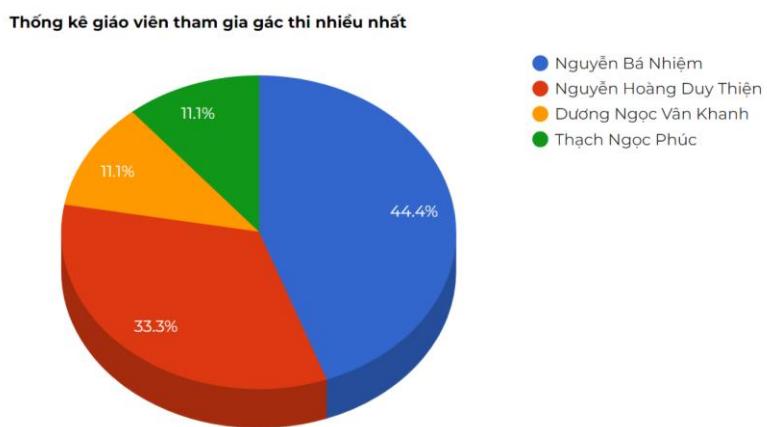
### Chức năng thống kê:

Admin (giáo vụ khoa) có thể thống kê được tổng số lượng lịch thi theo tháng của từng năm, thống kê tổng tiền lương giảng viên theo mỗi tháng, thống kê số lần gác thi của giảng viên.

Chọn năm:



Hình 36 - Giao diện chức năng thống kê số lượng lịch thi theo tháng của từng năm



Hình 37 - Giao diện chức năng thống kê giáo viên tham gia coi thi

Mã GV	Họ Tên	Tháng	Tổng tiền
2	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	03-2023	50000
2	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	12-2021	50000
2	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	12-2023	50000
8	Nguyễn Bá Nhiệm	01-2022	50000
8	Nguyễn Bá Nhiệm	01-2023	50000
8	Nguyễn Bá Nhiệm	01-2024	50000
8	Nguyễn Bá Nhiệm	06-2023	50000
14	Dương Ngọc Vân Khanh	06-2022	50000
16	Thạch Ngọc Phúc	05-2023	50000

Hình 38 - Giao diện chức năng thống kê tổng tiền lương coi thi của giảng viên theo tháng

## CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

### 5.1 Đánh giá kết quả đạt được

- Xây dựng được website quản lý công tác coi thi kết thúc môn của Khoa KT&CN.
- Thực hiện được các chức năng cơ bản: thêm, sửa, xóa dữ liệu, xử lý đăng ký công tác coi thi cho giảng viên, tự động gửi mail thông báo cho giảng viên sau khi admin (giáo vụ khoa) đã duyệt đăng ký, lọc lịch thi theo khoảng thời gian, theo lớp, tìm kiếm giảng viên theo tên, tìm kiếm lớp, môn học.
- Thống kê được tổng số lượng lịch thi theo tháng của từng năm, thống kê chi tổng tiền lương giảng viên theo mỗi tháng, thống kê số lần gác thi của giảng viên.
- Hiểu biết sâu hơn về ngôn ngữ lập trình PHP, PHP Mailer.

### 5.2. Hạn chế:

- Mã nguồn xử lý còn cồng kềnh.
- Các chức năng chưa được tối ưu hóa.

### 5.3 Hướng phát triển

- Tối ưu hóa mã nguồn.
- Tối ưu hóa các chức năng, xử lý các chức năng lọc tốt hơn.

## **DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- [1] Đoàn Phước Miền, Phạm Thị Trúc Mai (2014), Tài liệu giảng dạy môn thiết kế và lập trình web, Trường Đại học Trà Vinh
- [2] Giới thiệu về HTML. Truy cập từ <https://quantrimang.com/hoc/gioi-thieu-ve-html-149822/>. Ngày truy cập: [02/01/2024]
- [3] Xampp là gì. Truy cập từ: <https://monamedia.co/phan-mem-xampp-la-gi-huong-dan-cai-dat-xampp/>. Ngày truy cập: [02/01/2024]
- [4] Giới thiệu về CSS cơ bản và những điều cần biết. Truy cập từ: <https://vn.got-it.ai/blog/gioi-thieu-ve-css-co-ban-va-nhung-dieu-can-biet>. Ngày truy cập: [02/01/2024]
- [5] Giới thiệu về ngôn ngữ lập trình PHP và hướng dẫn cài đặt. Truy cập từ: <https://hoclaptrinhweb.org/lap-trinh/hoc-php/227-bai-1-gioi-thieu-ve-ngon-lagu>. Ngày truy cập: [2/01/2024]
- [6] PHP Mailer là gì? Những lưu ý khi sử dụng. Truy cập từ: <https://mdigi.vn/php-mailer-la-gi>. Ngày truy cập: [2/01/2024]