

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG



SOICT

ĐỒ ÁN
PROJECT I

Đề tài:

PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG WEB
QUẢN LÝ HỌC TẬP

Sinh viên thực hiện: **Trịnh Việt Cường**

Lớp KHMT 02 K67

Giảng viên hướng dẫn: **ThS. Nguyễn Hồng Phương**

Hà Nội, 1-2025

MỤC LỤC

DANH MỤC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT	i
DANH MỤC HÌNH VẼ	ii
DANH MỤC BẢNG BIỂU	iii
LỜI CẢM ƠN	iv
TÓM TẮT DỰ ÁN	v
CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI	1
3.1 Lý do chọn đề tài	1
3.2 Mô tả hệ thống	1
3.3 Công nghệ sử dụng	2
CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT & CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG	3
2.1 Cơ sở lý thuyết	3
2.2 Công nghệ sử dụng	3
2.2.1 HTML	3
2.2.2 CSS	3
2.2.3 PHP	4
2.2.4 JS	4
2.2.5 SQL Server	4
2.2.6 XAMPP	4
2.2.7 Apache	4
2.2.8 Minh họa cách các thành phần kết nối	5
CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ CHƯƠNG TRÌNH	7
3.1 Thiết kế kiến trúc	7
3.2 Thiết kế chi tiết	8

3.2.1	Thiết kế giao diện	8
3.2.2	Thiết kế cơ sở dữ liệu	9
3.3	Thiết kế ứng dụng	12
3.3.1	Thư viện và công cụ được sử dụng	12
3.3.2	Kết quả đạt được	12
3.3.3	Hình ảnh trang web	13
KẾT LUẬN		22
TÀI LIỆU THAM KHẢO		24
PHỤ LỤC		25

DANH MỤC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT

Kí hiệu	Ý nghĩa
HTML	Hypertext Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
JS	JavaScript
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
XAMPP	Bộ công cụ tích hợp phát triển website
ARPANET	Một mạng máy tính tiên phong
SQL	Ngôn ngữ truy vấn cơ sở dữ liệu
IDE	Integrated Development Environment (Môi trường phát triển tích hợp)

Danh mục hình ảnh

Hình 2.1	Trình tự yêu cầu/phản hồi động giữa client và server	5
Hình 2.2	Ảnh truy cập tài nguyên trên web	5
Hình 3.3	Phân chia thành phần giao diện	8
Hình 3.4	Sơ đồ cơ sở dữ liệu	9
Hình 3.5	Giao diện đăng nhập	13
Hình 3.6	Giao diện trang chủ sinh viên	14
Hình 3.7	Giao diện thông tin sinh viên	14
Hình 3.8	Giao diện kết quả học tập sinh viên	15
Hình 3.9	Giao diện lịch học sinh viên	15
Hình 3.10	Giao diện trang chủ giảng viên	16
Hình 3.11	Giao diện thông tin giảng viên	16
Hình 3.12	Giao diện lịch dạy giảng viên	17
Hình 3.13	Giao diện thêm điểm sinh viên	17
Hình 3.14	Giao diện trang chủ quản lý	18
Hình 3.15	Giao diện quản lý sinh viên	18
Hình 3.16	Giao diện quản lý giảng viên	19
Hình 3.17	Giao diện quản lý học kì	19
Hình 3.18	Giao diện quản lý môn học	20
Hình 3.19	Giao diện thêm sinh viên	20
Hình 3.20	Giao diện tra cứu kết quả học tập sinh viên	21
Hình 3.21	Giao diện cập nhật thông tin sinh viên	21

Danh mục bảng biểu

1	Ưu nhược điểm thiết kế Monolithic	7
2	Bảng student	9
3	Bảng teacher	9
4	Bảng user	10
5	Bảng subject	10
6	Bảng semester	10
7	Bảng class	10
8	Bảng enroll	11
9	Bảng schedule	11
10	Bảng transcript	11
11	Thư viện và công cụ được sử dụng	12

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên, em xin gửi lời cảm ơn đến thầy ThS. Nguyễn Hồng Phương đã tạo điều kiện cho em được thực hiện dự án và đã tận tình hướng dẫn em trong quá trình thực hiện dự án. Em xin cảm ơn những lời khuyên, chỉ dẫn, định hướng của thầy đã giúp đỡ em trong quá trình tìm hiểu đề tài và công nghệ để thực hiện dự án.

Trong quá trình thực hiện dự án, do là lần đầu tiên em thực hiện một đề tài một mình và do kinh nghiệm bản thân em còn hạn chế dẫn tới việc không thể tránh khỏi những sai lầm, thiếu sót trong quá trình thực hiện đề tài của mình. Vì vậy, em mong nhận được sự đóng góp của thầy và các bạn để sản phẩm của em có thể hoàn thiện hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!

TÓM TẮT PROJECT

Trong một hệ thống quản lý đào tạo nào cũng không thể thiếu được việc quản lý học tập của các sinh viên, giảng viên trên hệ thống quản lý. Do nhu cầu thiết yếu đó, sau quá trình tìm hiểu, em thấy việc phát triển một hệ thống quản lý học tập cho sinh viên và giảng viên sử dụng là cần thiết và hợp lý. Em xin chọn đề tài cho Project I là thiết kế trang web quản lý học tập cho sinh viên và giảng viên. Trang web được thiết kế bằng ngôn ngữ PHP, giao diện sử dụng HTML, CSS và hệ quản trị cơ sở dữ liệu sử dụng là SQL Server. Hiện tại trang web có thể đăng nhập bằng 3 vai trò chính là giảng viên, admin và sinh viên. Tương lai trang web có thể mở rộng, thành một hệ thống quản trị cho đại học.

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

Chương này nêu các thông tin liên quan đến dự án và tổng quan dự án. Giúp người đọc có cái nhìn sơ bộ về dự án.

3.1 Lý do chọn đề tài

Trong bối cảnh phát triển của công nghệ thông tin và chuyển đổi số, các trường đại học, cao đẳng và cơ sở giáo dục không chỉ tập trung vào chất lượng đào tạo mà còn cần tối ưu hóa các hoạt động quản lý. Việc sử dụng hệ thống quản lý học tập trực tuyến không chỉ giúp giảm thiểu sự phức tạp trong quy trình quản lý mà còn tăng tính chính xác và hiệu quả trong việc tổ chức các hoạt động giảng dạy và học tập. Do đó em xin chọn đề tài "Xây dựng website quản lý học tập" cho sinh viên, sử dụng các

3.2 Mô tả hệ thống

Đề tài "Xây dựng website quản lý học tập" của em được thực hiện với các tiêu chí như sau:

Với vai trò quản trị viên (admin):

- Quản lý thông tin các giảng viên và sinh viên.
- Mở các đợt đăng ký lớp giảng dạy cho giảng viên, lớp học cho sinh viên.
- Quản lý các môn học.

Với vai trò giảng viên (teacher):

- Đăng ký các lớp giảng dạy.
- Quản lý thông tin cá nhân.
- Quản lý các lớp học đã đăng ký.
- Xem lịch giảng dạy.

Với vai trò sinh viên (student):

- Đăng ký các lớp học.
- Quản lý thông tin cá nhân.
- Xem kết quả học tập của cá nhân.

3.3 Công nghệ sử dụng

Trang web được thiết kế bằng ngôn ngữ lập trình PHP, sử dụng HTML, CSS cho phần giao diện, JS cho phần xử lý phía client và PHP cho phần sinh giao diện cũng như xử lý cho phần server, hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server để thiết kế và lưu trữ dữ liệu của hệ thống. Sử dụng bộ công cụ XAMPP cho biên dịch PHP, lập trình bằng các IDE là Visual Studio Code và PHP Storm để lập trình PHP.

CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT & CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG

Chương này trình bày nội dung chi tiết về cơ sở lý thuyết và các công nghệ được sử dụng trong dự án. Qua đó cung cấp cái nhìn cho người đọc về các lý thuyết trong công nghệ web và các dịch vụ trực tuyến cùng với đó là các công nghệ chính được sử dụng để phát triển website quản lý học tập này.

2.1 Cơ sở lý thuyết

Internet được ra đời vào những năm 1960 dưới dự án ARPANET, cấu trúc Internet bao gồm:

- Máy chủ (Server)
- Máy khách (Client)
- Giao thức (Protocol)

Trong đó World Wide Web (WWW) là hệ thống các website được kết nối với nhau là một dịch vụ của Internet, cho phép người dùng truy cập tới các tài nguyên trên mạng thông qua giao thức phổ biến là HTTP và HTTPS. Các trang web được liên kết với nhau, tạo thành một mạng lưới thông tin trên toàn thế giới.

2.2 Công nghệ sử dụng

2.2.1 HTML

HTML (HyperText Markup Language) là ngôn ngữ đánh dấu tiêu chuẩn được sử dụng để tạo ra và xây dựng các trang web trên Internet. HTML không phải là một ngôn ngữ lập trình mà là một ngôn ngữ đánh dấu (markup language), giúp xác định cấu trúc của nội dung trang web thông qua các phần tử (elements). HTML mô tả cách các phần tử văn bản, hình ảnh, liên kết và các phần tử khác được hiển thị trên trình duyệt web.

2.2.2 CSS

CSS (Cascading Style Sheets) là ngôn ngữ được sử dụng để thiết kế và định dạng các trang web. CSS cho phép các nhà phát triển web kiểm soát cách các phần tử HTML được hiển thị trên trang, từ màu sắc, font chữ, đến cách bố trí và cấu trúc của trang web. CSS giúp tách biệt nội dung (HTML) và kiểu dáng (style), làm cho việc duy trì và cập nhật trang web trở nên dễ dàng và hiệu quả hơn.

2.2.3 *PHP*

PHP là một ngôn ngữ lập trình phổ biến, được thiết kế chủ yếu để phát triển các ứng dụng web động và có thể nhúng vào HTML. PHP là ngôn ngữ phía server, có nghĩa là mã PHP được xử lý trên máy chủ và chỉ trả về kết quả (thường là HTML hoặc dữ liệu khác) cho trình duyệt của người dùng. PHP cho phép bạn tạo ra các trang web động, quản lý cơ sở dữ liệu, gửi email, xử lý biểu mẫu và nhiều tính năng khác.

2.2.4 *JS*

JavaScript (JS) là một ngôn ngữ lập trình mạnh mẽ được sử dụng chủ yếu để phát triển các ứng dụng web động. JavaScript giúp trang web của bạn trở nên tương tác, cho phép người dùng thực hiện các thao tác mà không cần phải tải lại trang. Nó có thể được sử dụng để xử lý sự kiện, xác thực biểu mẫu, thay đổi nội dung trang web, và nhiều tính năng khác, làm cho trải nghiệm người dùng trở nên phong phú và trực quan hơn.

2.2.5 *SQL Server*

SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DBMS) mạnh mẽ được phát triển bởi Microsoft. SQL Server sử dụng ngôn ngữ truy vấn cấu trúc (SQL) để quản lý và xử lý các cơ sở dữ liệu. SQL Server thường được sử dụng trong các ứng dụng doanh nghiệp lớn, nơi cần đảm bảo hiệu suất, tính bảo mật, và khả năng mở rộng.

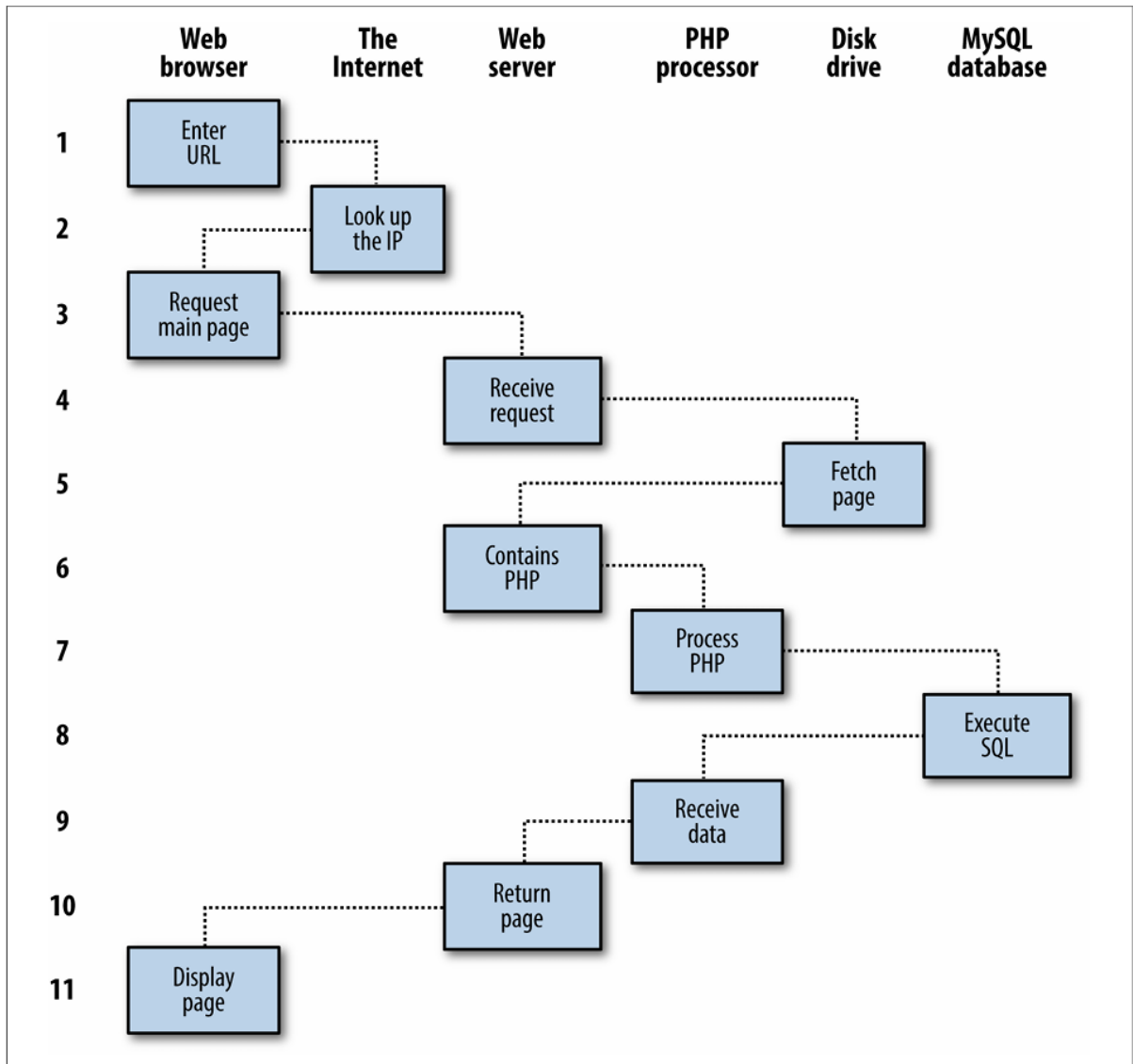
2.2.6 *XAMPP*

XAMPP là một phần mềm máy chủ miễn phí và mã nguồn mở, được sử dụng để phát triển và thử nghiệm các ứng dụng web trên máy tính cá nhân. XAMPP bao gồm một bộ công cụ tích hợp, bao gồm Apache, PHP,... giúp lập trình viên dễ dàng triển khai các ứng dụng web mà không cần phải cài đặt từng phần mềm một cách riêng biệt.

2.2.7 *Apache*

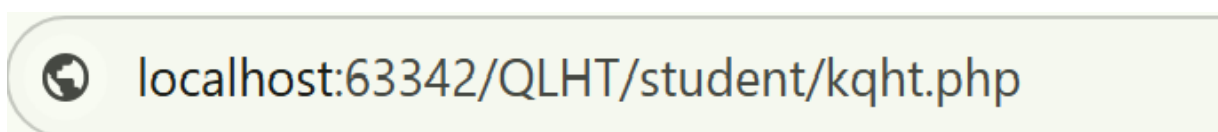
Apache HTTP Server, hay đơn giản là **Apache**, là một phần mềm máy chủ web mã nguồn mở rất phổ biến. Apache có khả năng xử lý các yêu cầu HTTP từ trình duyệt và trả về các tài nguyên như HTML, CSS, JavaScript, hình ảnh, và các dữ liệu web khác. Apache là một phần không thể thiếu trong bộ công cụ XAMPP và là một trong những máy chủ web phổ biến nhất trên Internet.

2.2.8 Minh họa cách các thành phần kết nối



Hình 2.1 Trình tự yêu cầu/phản hồi động giữa client và server

Hình 2.1 cho thấy quá trình yêu cầu và phản hồi giữa client (máy khách) và server (máy chủ) [1]. Trong dự án này, web browser có thể là Google Chrome hoặc Microsoft Edge, ở đây do chạy trên localhost nên Web Server cũng là máy khách, dòng request có thể là `http://localhost:63342/QLHT/student/kqht.php`, với http là giao thức giao tiếp giữa client và server, localhost là địa chỉ máy chủ, 63342 là cổng giao tiếp, QLHT là địa chỉ gốc dự án và đằng sau là địa chỉ tài nguyên như trong Hình 2.2.



Hình 2.2 Ảnh truy cập tài nguyên trên web

Khi đó, tài nguyên sẽ được yêu cầu bởi client, yêu cầu được gửi đến máy chủ, nếu tài nguyên đó tồn tại tại đúng địa chỉ đó trên máy chủ, máy chủ sẽ lấy và đọc tài nguyên đó (file PHP) và thực thi file PHP đó. Sau đó, nếu file PHP yêu cầu truy vấn tới cơ sở dữ liệu (SQL Server) thì sẽ tiến hành truy vấn tới và nhận dữ liệu và thực thi. Cuối cùng, server sẽ trả về trang web cuối cùng, được hiển thị trên web browser (trình duyệt) cho người dùng. Đó là toàn bộ quá trình từ khi người dùng nhập URL đến khi nhận lại trang web đích.

CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ CHƯƠNG TRÌNH

Chương này nói về các thiết kế chương trình, bao gồm thiết kế kiến trúc, thiết kế cơ sở dữ liệu, một vài hình ảnh dự án và thiết kế ứng dụng.

3.1 Thiết kế kiến trúc

Dự án được xây dựng theo kiến trúc Monolithic (đơn thể) phù hợp với một dự án website nhỏ thực hiện trong thời gian nửa học kì. Trong kiến trúc này, không có sự tách biệt rõ ràng giữa client và server, các thành phần không tách biệt độc lập mà như một khối thống nhất. Với các ưu, nhược điểm chính như:

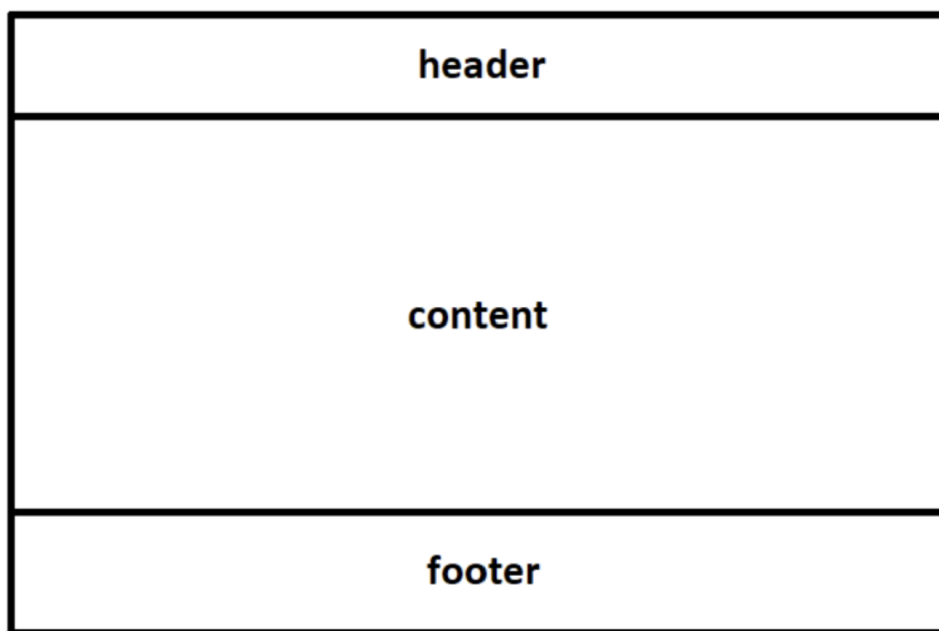
Ưu điểm	Nhược điểm
Dễ dàng triển khai và quản lý (phù hợp dự án nhỏ)	Khi ứng dụng phát triển, khó kiểm soát và quản lý hơn (dự án lớn hơn)
Phát triển nhanh chóng trong giai đoạn đầu	Khó khăn khi mở rộng
Không phải xử lý vấn đề giao tiếp giữa dịch vụ	Mọi thay đổi đều yêu cầu triển khai lại hệ thống

Bảng 1: Ưu nhược điểm thiết kế Monolithic

Bảng 1 là phân tích ưu nhược điểm của lựa chọn thiết kế theo kiến trúc Monolithic

3.2 Thiết kế chi tiết

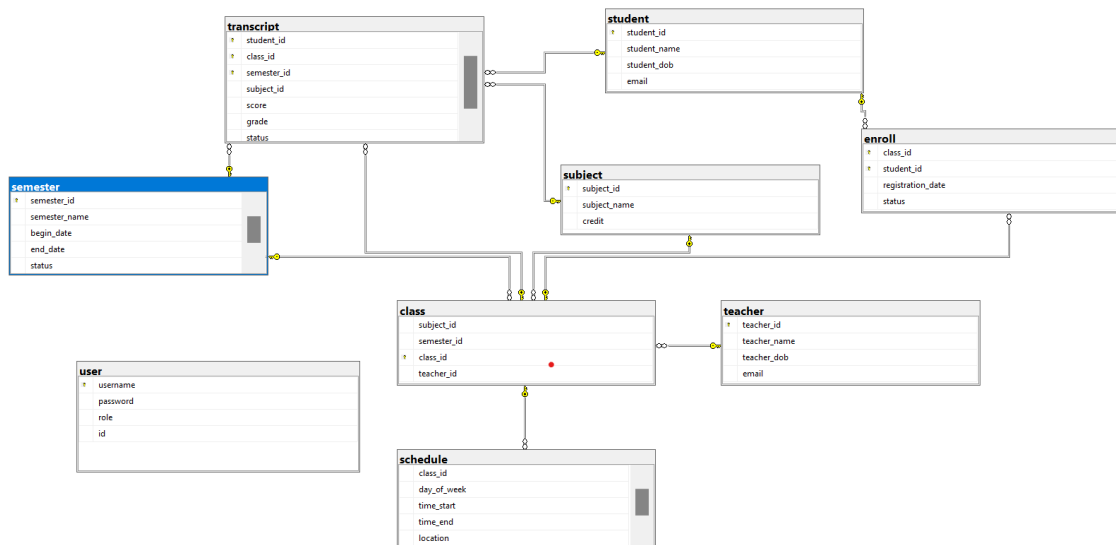
3.2.1 Thiết kế giao diện



Hình 3.3 Phân chia thành phần giao diện

Hình 3.3 cho ta thấy các thành phần trong giao diện của website được thiết kế như nào. Trong header bao gồm thanh điều hướng (navigation), content là nội dung của website và footer là phần chân trang website.

3.2.2 Thiết kế cơ sở dữ liệu



Hình 3.4 Sơ đồ cơ sở dữ liệu

Hình 3.4 là sơ đồ của cơ sở dữ liệu dự án. Cơ sở dữ liệu gồm các bảng và các trường thuộc tính như dưới đây

Tên thuộc tính	Kiểu	Ý nghĩa
student_id	VARCHAR(10)	Mã sinh viên (PK)
student_name	NVARCHAR(200)	Tên sinh viên
student_dob	DATE	Ngày sinh sinh viên
email	VARCHAR(200)	Email sinh viên

Bảng 2: Bảng student

Tên thuộc tính	Kiểu	Ý nghĩa
teacher_id	VARCHAR(10)	Mã giảng viên (PK)
teacher_name	NVARCHAR(200)	Tên giảng viên
teacher_dob	DATE	Ngày sinh giảng viên
email	VARCHAR(200)	Email giảng viên

Bảng 3: Bảng teacher

Tên thuộc tính	Kiểu	Ý nghĩa
username	VARCHAR(200)	Tên đăng nhập (PK)
password	NVARCHAR(300)	Mật khẩu
role	NVARCHAR(50)	Vai trò (student, admin, teacher)
id	NVARCHAR(10)	Mã sinh viên hoặc mã giảng viên

Bảng 4: Bảng user

Tên thuộc tính	Kiểu	Ý nghĩa
subject_id	VARCHAR(10)	Mã môn học (PK)
subject_name	NVARCHAR(200)	Tên môn học
credit	INT	Số tín chỉ

Bảng 5: Bảng subject

Tên thuộc tính	Kiểu	Ý nghĩa
semester_id	VARCHAR(10)	Mã học kỳ (PK)
semester_name	NVARCHAR(200)	Tên học kỳ
begin_date	DATE	Ngày bắt đầu học kỳ
end_date	DATE	Ngày kết thúc học kỳ
status	NVARCHAR(200)	Trạng thái học kỳ

Bảng 6: Bảng semester

Tên thuộc tính	Kiểu	Ý nghĩa
subject_id	VARCHAR(10)	Mã môn học
semester_id	VARCHAR(10)	Mã học kỳ
class_id	VARCHAR(10)	Mã lớp học (PK)
teacher_id	VARCHAR(10)	Mã giảng viên (nullable)

Bảng 7: Bảng class

Tên thuộc tính	Kiểu	Ý nghĩa
class_id	VARCHAR(10)	Mã lớp học (PK)
student_id	VARCHAR(10)	Mã sinh viên (PK)
registration_date	DATETIME	Ngày đăng ký
status	NVARCHAR(20)	Trạng thái đăng ký

Bảng 8: Bảng enroll

Tên thuộc tính	Kiểu	Ý nghĩa
class_id	VARCHAR(10)	Mã lớp học
day_of_week	NVARCHAR(20)	Ngày trong tuần
time_start	TIME	Thời gian bắt đầu
time_end	TIME	Thời gian kết thúc
location	NVARCHAR(100)	Địa điểm học

Bảng 9: Bảng schedule

Tên thuộc tính	Kiểu	Ý nghĩa
student_id	VARCHAR(10)	Mã sinh viên (PK)
class_id	VARCHAR(10)	Mã lớp học (PK)
semester_id	VARCHAR(10)	Mã học kỳ (PK)
subject_id	VARCHAR(10)	Mã môn học
score	FLOAT	Điểm số
grade	NVARCHAR(2)	Xếp loại
status	NVARCHAR(20)	Trạng thái (Đạt/Không Đạt)

Bảng 10: Bảng transcript

Trên đây là các bảng trong cơ sở dữ liệu. Các thuộc tính có ý nghĩa dạng x (PK) là các thuộc tính nằm trong khóa chính (Primary key) của bảng.

3.3 Thiết kế ứng dụng

3.3.1 Thư viện và công cụ được sử dụng

Mục đích	Công cụ	Địa chủ URL
IDE lập trình	Visual Studio Code	http://code.visualstudio.org/
IDE lập trình	PHP Storm	https://www.jetbrains.com/phpstorm/
Giao tiếp cơ sở dữ liệu	Microsoft SQL Server Driver for PHP	https://learn.microsoft.com/en-us/sql/connect/odbc/download-odbc-driver-for-sql-server?view=sql-server-ver16
Hệ quản trị dữ liệu	SQL Server	https://learn.microsoft.com/en-us/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-ver16

Bảng 11: Thư viện và công cụ được sử dụng

Bảng 11 là bảng các công cụ được sử dụng trong quá trình thực hiện dự án.

3.3.2 Kết quả đạt được

Sau khi hoàn thành dự án, em đã xây dựng thành công web quản lý học tập. Sản phẩm có các chức năng chi tiết như sau:

Phía quản trị viên (admin):

- Quản lý sinh viên
- Quản lý giảng viên
- Quản lý học kì
- Quản lý môn học

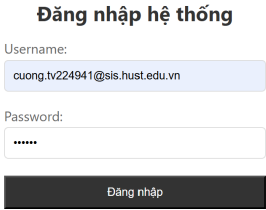
Phía giảng viên (teacher):

- Xem thông tin giảng viên
- Thêm điểm cho sinh viên
- Tra cứu lịch giảng dạy

Phía sinh viên (student):

- Xem thông tin sinh viên
- Đăng kí các lớp trong kì có trạng thái mở đăng kí
- Xem điểm các học kì
- Xem lịch học các học kì

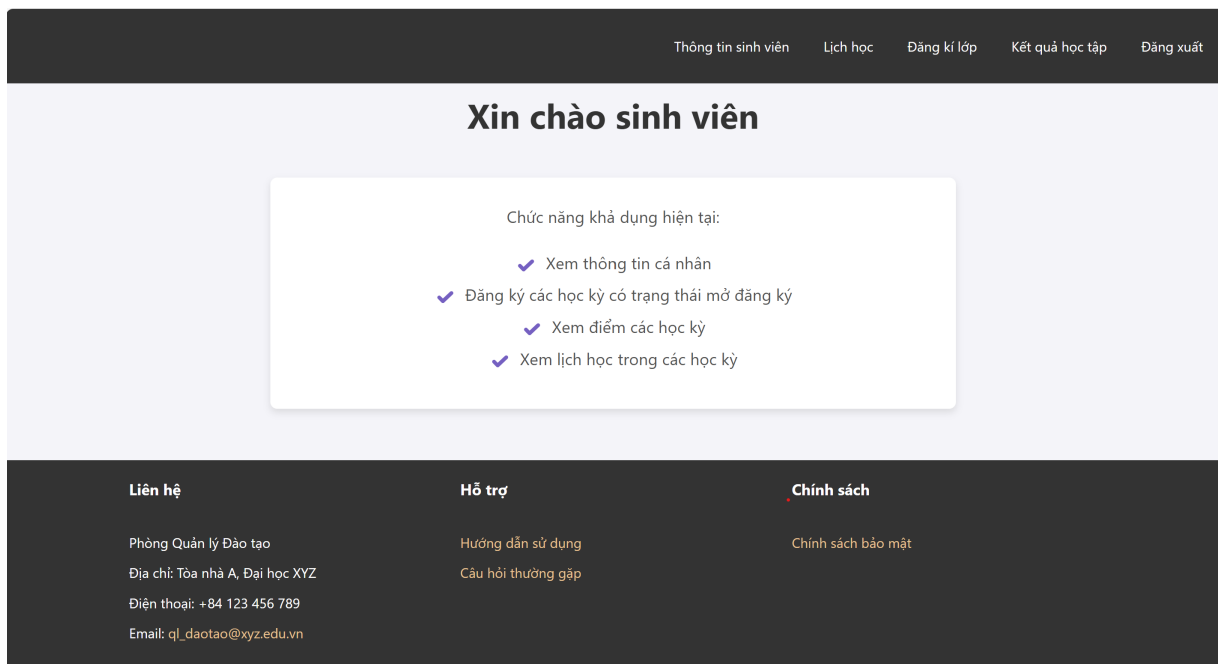
3.3.3 Hình ảnh trang web



The image shows a web login interface. At the top, the title "Đăng nhập hệ thống" is centered. Below it, there are two input fields. The first is labeled "Username:" and contains the text "cuong.tv224941@sis.hust.edu.vn". The second is labeled "Password:" and contains masked characters "*****". Below these fields is a dark button labeled "Đăng nhập".

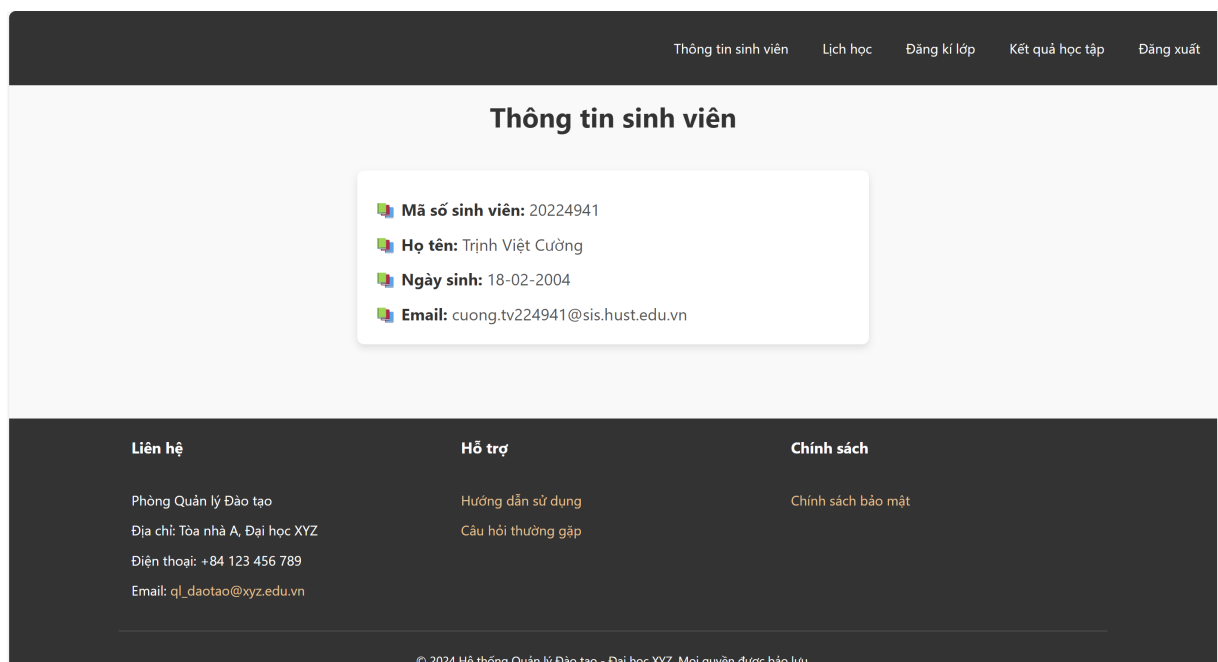
Hình 3.5 Giao diện đăng nhập

Hình 3.5 là giao diện đăng nhập hệ thống [2]



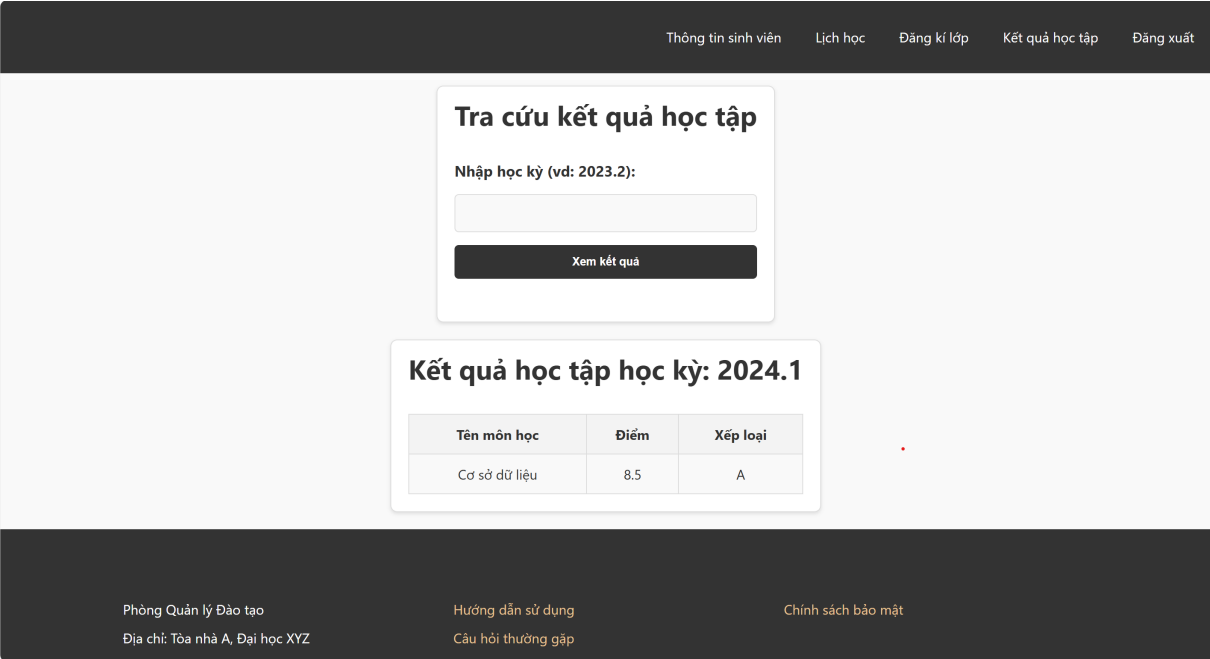
Hình 3.6 Giao diện trang chủ sinh viên

Hình 3.6 là giao diện trang chủ của sinh viên



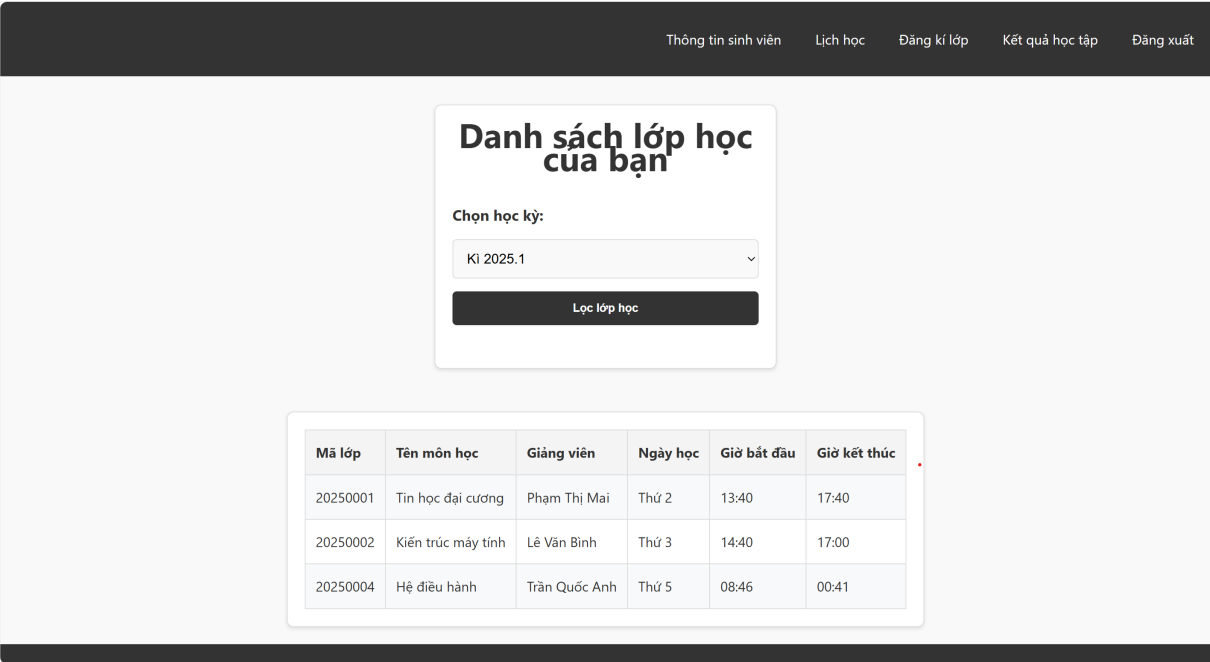
Hình 3.7 Giao diện thông tin sinh viên

Hình 3.7 là giao diện thông tin sinh viên



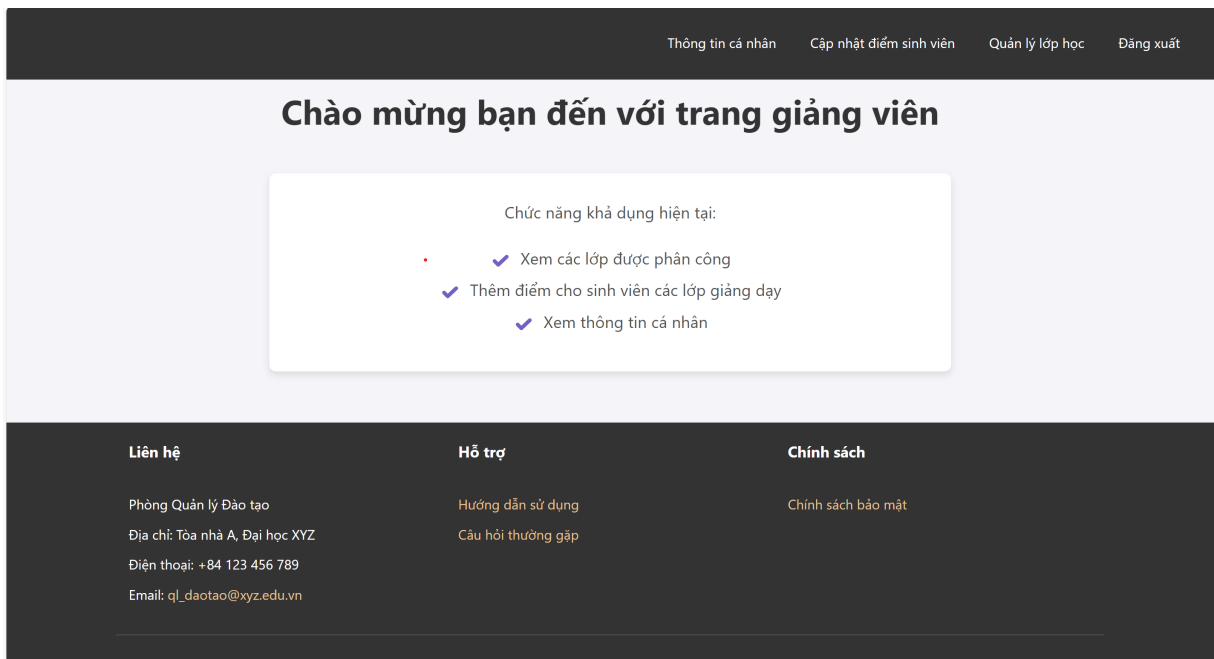
Hình 3.8 Giao diện kết quả học tập sinh viên

Hình 3.8 là giao diện kết quả học tập sinh viên



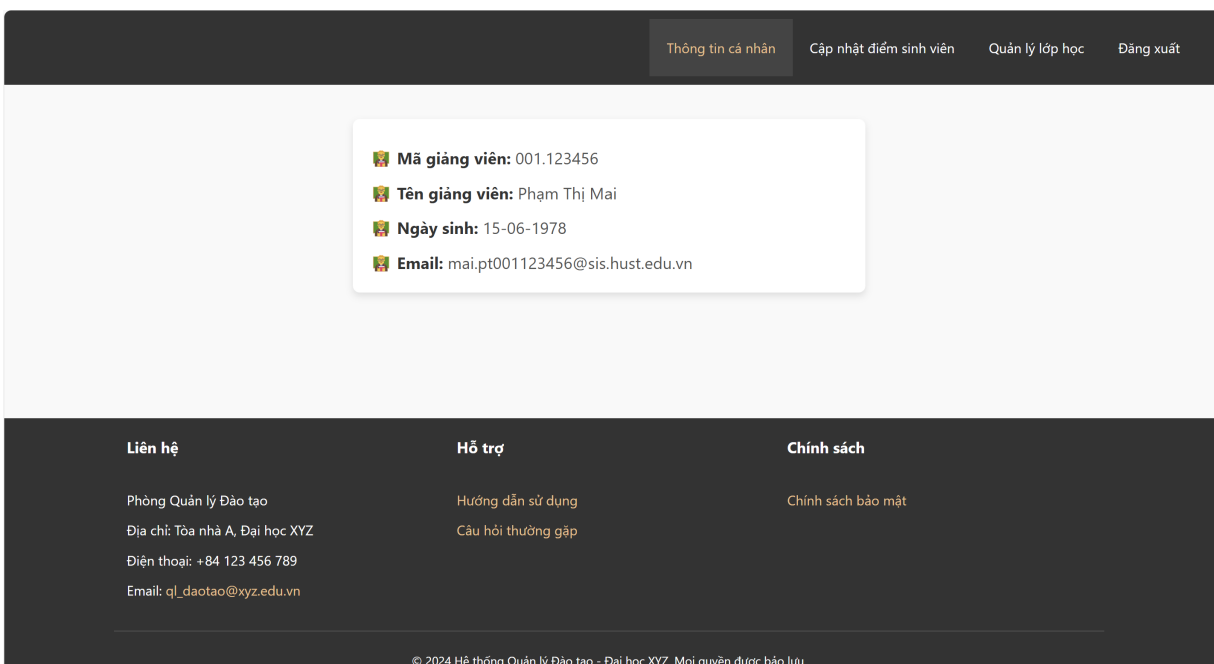
Hình 3.9 Giao diện lịch học sinh viên

Hình 3.9 là giao diện lịch học sinh viên



Hình 3.10 Giao diện trang chủ giảng viên

Hình 3.10 là giao diện trang chủ của giảng viên



Hình 3.11 Giao diện thông tin giảng viên

Hình 3.11 là giao diện thông tin giảng viên

Thông tin cá nhân
Cập nhật điểm sinh viên
Quản lý lớp học
Đăng xuất

Nhập học kì:

Tìm lịch dạy

Mã lớp	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Ngày học	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Địa điểm
20250001	IT1110	Tin học đại cương	3	Thứ 2	13:40:00	17:40:00	B1-201

Liên hệ

Phòng Quản lý Đào tạo

Địa chỉ: Tòa nhà A, Đại học XYZ

Điện thoại: +84 123 456 789

Email: ql_daotao@xyz.edu.vn

Hỗ trợ

Hướng dẫn sử dụng

Câu hỏi thường gặp

Chính sách

Chính sách bảo mật

Hình 3.12 Giao diện lịch dạy giảng viên

Hình 3.12 là giao diện lịch dạy giảng viên

Thông tin cá nhân
Cập nhật điểm sinh viên
Quản lý lớp học
Đăng xuất

Điểm đã được cập nhật thành công!

Cập nhật điểm cho sinh viên

Chọn kỳ học:

Kì 2025.1

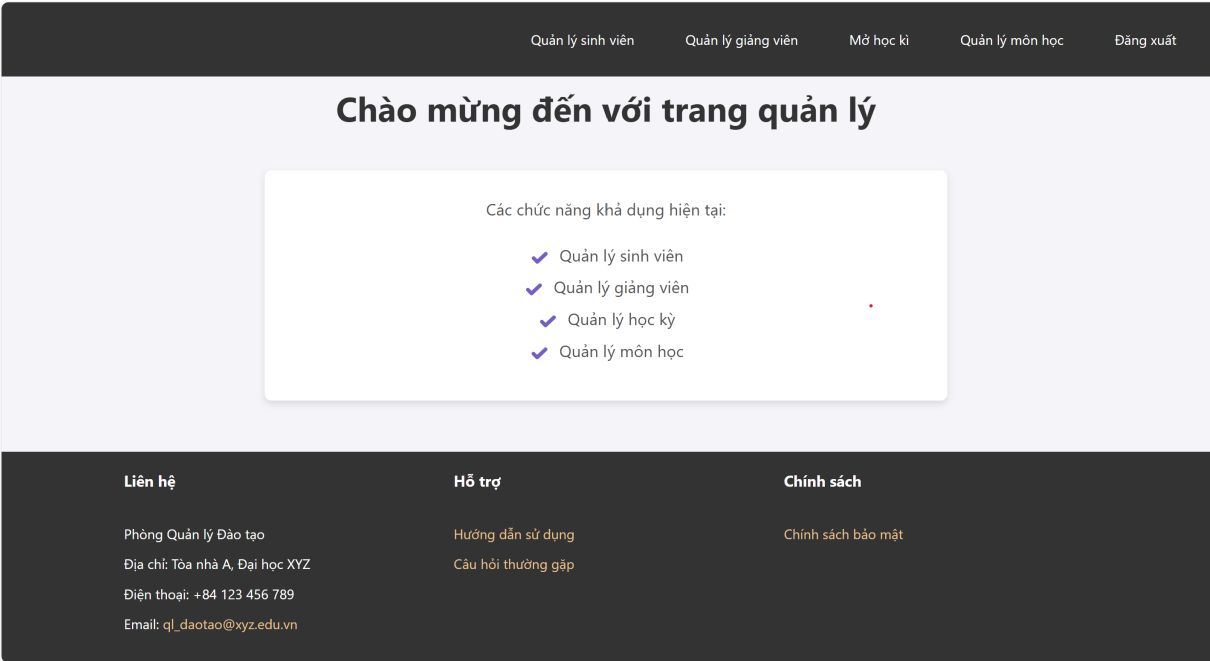
Lựa chọn kỳ học

Mã Sinh Viên	Điểm
20224941	<input type="text" value="9"/>

Cập nhật điểm

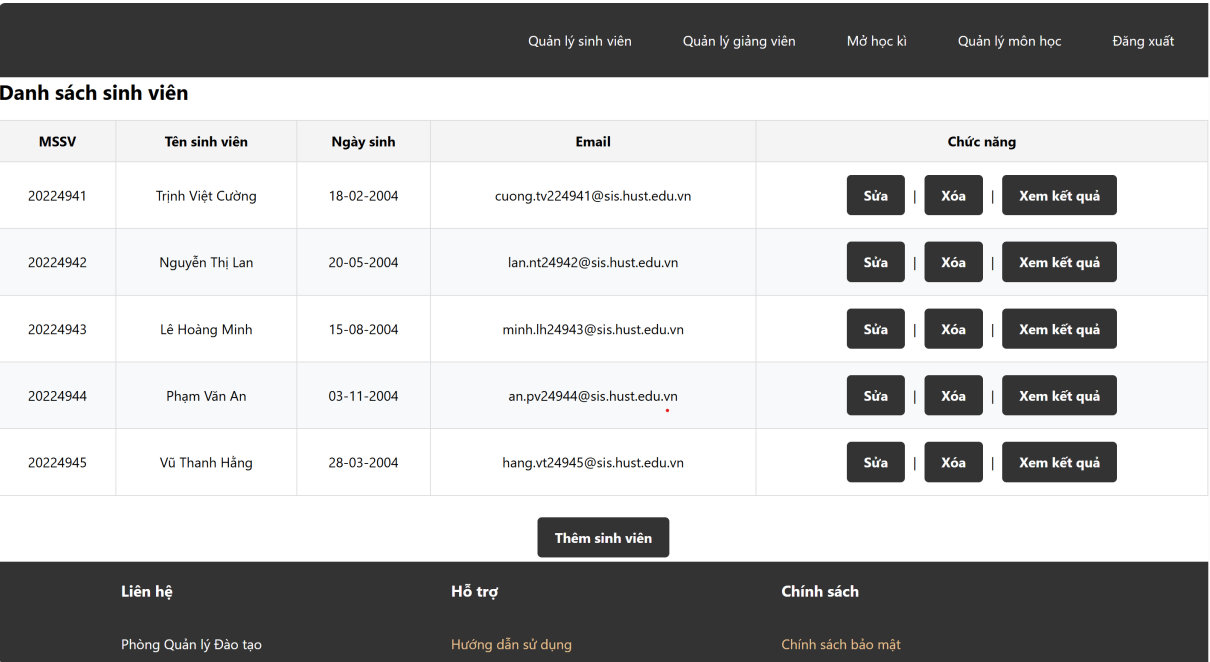
Hình 3.13 Giao diện thêm điểm sinh viên

Hình 3.13 là giao diện thêm điểm cho sinh viên theo lớp và kì học



Hình 3.14 Giao diện trang chủ quản lý

Hình 3.14 là giao diện trang chủ của quản lý hệ thống



Hình 3.15 Giao diện quản lý sinh viên

Hình 3.15 là giao diện quản lý sinh viên

Quản lý sinh viên

Quản lý giảng viên

Mở học kì

Quản lý môn học

Đăng xuất

Danh sách giảng viên

Mã giảng viên	Tên giảng viên	Ngày sinh	Email	Chức năng
001.123456	Phạm Thị Mai	15-06-1978	mai.pt001123456@sis.hust.edu.vn	<div>Cập nhật</div> <div>Xóa</div>
002.654321	Lê Văn Bình	25-09-1975	binh.lv002654321@sis.hust.edu.vn	<div>Cập nhật</div> <div>Xóa</div>
003.987654	Nguyễn Minh Hòa	10-02-1980	hoa.nm003987654@sis.hust.edu.vn	<div>Cập nhật</div> <div>Xóa</div>
004.456789	Trần Quốc Anh	01-12-1972	anh.tq004456789@sis.hust.edu.vn	<div>Cập nhật</div> <div>Xóa</div>

Thêm giảng viên

Liên hệ

Hỗ trợ

Chính sách

Phòng Quản lý Đào tạo

Địa chỉ: Tòa nhà A, Đại học XYZ

Điện thoại: +84 123 456 789

Hướng dẫn sử dụng

Câu hỏi thường gặp

Chính sách bảo mật

Hình 3.16 Giao diện quản lý giảng viên

Hình 3.16 là giao diện quản lý giảng viên

Quản lý sinh viên

Quản lý giảng viên

Mở học kì

Quản lý môn học

Đăng xuất

Danh sách kỳ học

Mã kỳ học	Tên kỳ học	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Trạng thái	Chức năng
2023.2	Kì 2023.2	19-02-2024	21-06-2024	Đã diễn ra	<div>Sửa</div>
2024.1	Kì 2024.1	31-12-2024	16-01-2025	Đã diễn ra	<div>Sửa</div>
2024.2	Kì 2024.2	13-12-2024	30-01-2025	Đã diễn ra	<div>Sửa</div>
2024.3	Kì 2024.3	25-01-2025	19-12-2024	Đã diễn ra	<div>Sửa</div>
2025.1	Kì 2025.1	24-12-2024	23-04-2025	Mở đăng ký	<div>Sửa</div> <div>Quản lý đăng ký</div>

Thêm kỳ học

Liên hệ

Hỗ trợ

Chính sách

Phòng Quản lý Đào tạo

Địa chỉ: Tòa nhà A, Đại học XYZ

Hướng dẫn sử dụng

Câu hỏi thường gặp

Chính sách bảo mật

Hình 3.17 Giao diện quản lý học kì

Hình 3.17 là giao diện quản lý học kì

Quản lý sinh viên
Quản lý giảng viên
Mở học kì
Quản lý môn học
Đăng xuất

Danh sách môn học

Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Chức năng
IT1110	Tin học đại cương	3	<div>Cập nhật</div> <div>Xóa</div>
IT3030	Kiến trúc máy tính	3	<div>Cập nhật</div> <div>Xóa</div>
IT3070	Hệ điều hành	3	<div>Cập nhật</div> <div>Xóa</div>
IT3090	Cơ sở dữ liệu	3	<div>Cập nhật</div> <div>Xóa</div>

Thêm môn học

Liên hệ

Hỗ trợ

Chính sách

Phòng Quản lý Đào tạo

Địa chỉ: Tòa nhà A, Đại học XYZ

Điện thoại: +84 123 456 789

Email: ql_daotao@xyz.edu.vn

Hướng dẫn sử dụng

Câu hỏi thường gặp

Chính sách bảo mật

Hình 3.18 Giao diện quản lý môn học

Hình 3.18 là giao diện quản lý môn học

Quản lý sinh viên
Quản lý giảng viên
Mở học kì
Quản lý môn học
Đăng xuất

Họ và Tên:

Nhập họ và tên

Email cấp:

Nhập email cấp cho sinh viên

Ngày sinh:

mm / dd / yyyy

Mã số sinh viên cấp:

Nhập mã sinh viên cấp

Thêm sinh viên

Liên hệ

Hỗ trợ

Chính sách

Phòng Quản lý Đào tạo

Địa chỉ: Tòa nhà A, Đại học XYZ

Điện thoại: +84 123 456 789

Hướng dẫn sử dụng

Câu hỏi thường gặp

Chính sách bảo mật

Hình 3.19 Giao diện thêm sinh viên

Hình 3.19 là giao diện thêm sinh viên

Quản lý sinh viên
Quản lý giảng viên
Mở học kì
Quản lý môn học
Đăng xuất

Kết quả học tập của sinh viên MSSV: 20224941, Kỳ học: 2025.1

Mã môn học	Tên môn học	Điểm	Xếp loại	Trạng thái
IT1110	Tin học đại cương	9	A	Đạt
IT3030	Kiến trúc máy tính			
IT3070	Hệ điều hành			

Chọn kỳ học:

-- Chọn kỳ học --

Tra cứu

Hình 3.20 Giao diện tra cứu kết quả học tập sinh viên

Hình 3.20 là giao diện tra cứu kết quả học tập của sinh viên

Quản lý sinh viên
Quản lý giảng viên
Mở học kì
Quản lý môn học
Đăng xuất

Cập nhật thông tin sinh viên

MSSV:
20224941

Họ và tên:
Trịnh Việt Cường

Email:
cuong.tv224941@sis.hust.edu.vn

Ngày sinh:
02 / 18 / 2004

Cập nhật

Liên hệ
Hỗ trợ
Chính sách

Hình 3.21 Giao diện cập nhật thông tin sinh viên

Hình 3.21 là giao diện cập nhật thông tin sinh viên

KẾT LUẬN

Kết luận chung

Kết luận chung cho các chương trong đồ án, mục này cần nhấn mạnh những vấn đề đã giải quyết và vấn đề chưa giải quyết để đưa ra các đánh giá về mức độ hoàn thành công việc. Thường bao gồm việc so sánh kết quả thu được với mục tiêu đề ra ban đầu. Qua việc khảo sát bài toán thực tế và việc phát triển web quản lý học tập, dự án đã phát triển thành công hệ thống quản lý học tập, giúp cho giảng viên, sinh viên có thể đăng ký các lớp dạy và lớp học, quản trị thông tin của mình và giúp cho giảng viên có thể thực hiện được việc quản lý lớp học, cũng như quản trị viên có thể thực hiện các chức năng quản trị, quản lý của mình trong hệ thống. Về mức độ hoàn thành các mục tiêu cơ bản đề ra là hoàn thành tốt, tuy nhiên dự án vẫn còn nhiều điểm cần cải thiện. Đó là thiết kế theo kiến trúc Monolithic khó phát triển lớn hơn về sau, giao diện và cơ sở dữ liệu còn đơn giản, chưa đáp ứng được đầy đủ các thông tin cần quản lý trong thực tế.

Hướng phát triển

Mặc dù hệ thống quản lý học tập đã hoàn thành các chức năng cơ bản và đáp ứng được nhu cầu quản lý cho giảng viên, sinh viên và quản trị viên, tuy nhiên vẫn còn nhiều điểm cần cải thiện và mở rộng trong tương lai. Dưới đây là một số hướng phát triển có thể được triển khai để nâng cao hiệu quả và khả năng mở rộng của hệ thống:

1. **Chuyển đổi sang kiến trúc Microservices:** Kiến trúc Monolithic hiện tại mặc dù đơn giản và dễ triển khai cho dự án nhỏ, nhưng nó gặp phải nhiều vấn đề khi cần mở rộng. Việc chuyển sang kiến trúc Microservices sẽ giúp tách biệt các thành phần chức năng, cho phép phát triển độc lập và dễ dàng mở rộng trong tương lai.
2. **Cải thiện giao diện người dùng (UI):** Giao diện hiện tại khá đơn giản và có thể chưa đáp ứng được yêu cầu về trải nghiệm người dùng (UX). Các tính năng như thiết kế responsive cho di động, cải tiến giao diện người dùng với các công cụ UI/UX hiện đại sẽ giúp hệ thống dễ sử dụng và thân thiện hơn với người dùng.
3. **Mở rộng tính năng quản lý thông tin:** Hiện tại, hệ thống chỉ cung cấp các chức năng cơ bản trong việc quản lý lớp học và thông tin sinh viên, quản lý điểm số cần bổ sung thêm chức năng báo cáo thống kê học tập, kết quả thi cử, thông báo, và các tính năng hỗ trợ giảng viên quản lý bài giảng, tài liệu học tập.
4. **Bảo mật và xác thực người dùng:** Cần cải thiện hệ thống bảo mật của ứng dụng, đặc biệt là xác thực và phân quyền người dùng. Việc áp dụng các phương thức bảo

mật hiện đại như xác thực hai yếu tố (2FA), mã hóa dữ liệu sẽ giúp bảo vệ thông tin cá nhân của người dùng, đặc biệt là đối với sinh viên và giảng viên.

5. **Tích hợp với các hệ thống khác:** Hệ thống có thể được tích hợp với các phần mềm quản lý giáo dục khác như LMS (Learning Management Systems), hệ thống đánh giá tự động, hoặc các hệ thống quản lý thi trực tuyến để nâng cao tính khả dụng và đồng bộ dữ liệu.
6. **Phát triển ứng dụng di động:** Hiện tại, hệ thống chủ yếu hoạt động trên nền tảng web. Việc phát triển ứng dụng di động cho phép người dùng có thể tiếp cận hệ thống mọi lúc mọi nơi sẽ giúp tăng tính linh hoạt và tiện lợi cho sinh viên và giảng viên trong việc truy cập và quản lý thông tin.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] D. Gosselin, *Learning PHP, MySQL & JavaScript, 4th Edition*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, 2015.
- [2] N. Dung, “Btl-ltw-quanlydaotao,” <https://github.com/dungnm02/BTL-LTW-QuanLyDaoTao/tree/main>, 2023.

PHỤ LỤC

Mã nguồn chương trình:

Github: <https://github.com/imvietcuongfrvietnam/projectI>