

TRƯỜNG ĐẠI HỌC THĂNG LONG
KHOA TOÁN TIN



BÀI TẬP LỚN

ĐỀ TÀI: HỆ THỐNG QUẢN LÝ THỜI KHÓA BIỂU, LỚP HỌC CỦA KHOA CNTT

Giáo viên hướng dẫn:

Nguyễn Mạnh Hùng

Thành viên nhóm:

A42821- Nguyễn Thị Thu Thủy

A41784- Vũ Trường Giang

A41798 - Đỗ Quỳnh Thi

A42139 - Nguyễn Thu Phương

A41791 - Ninh Thị Thanh

A41700 – Đinh Phan Thế Duy

HÀ NỘI - 2023

MỤC LỤC

Chương 1. TỔNG QUAN HỆ THỐNG QUẢN LÝ THỜI KHÓA BIỂU, LỚP HỌC	1
1.1. Yêu cầu sử dụng.....	1
1.2. Yêu cầu chức năng	1
1.3. Yêu cầu phi chức năng.....	2
Chương 2. XÂY DỰNG MÔ HÌNH CHỨC NĂNG BẰNG BIỂU ĐỒ THSD.....	3
2.1. Xây dựng biểu đồ THSD đăng ký học	3
2.2. Biểu đồ hoạt động cho chức năng đăng ký học.....	3
2.3. Mô tả THSD đăng ký học	4
Chương 3. XÂY DỰNG BIỂU ĐỒ LỚP VÀ BIỂU ĐỒ TUẦN TỰ'.....	6
3.1. Xây dựng biểu đồ lớp	6
3.2. Biểu đồ tuần tự cho THSD đăng ký học.....	6
Chương 4. XÂY DỰNG MÔ HÌNH DỮ LIỆU QUAN HỆ - BẢNG QUAN HỆ	7
Chương 5. XÂY DỰNG GIAO DIỆN	8
5.1. Giao diện cho sinh viên	9
5.2. Giao diện cho giáo viên	10
5.3. Giao diện cho giáo vụ	11
5.4. Giao diện của quản trị hệ thống.....	13
Chương 6. XÂY DỰNG KHUNG GIAO DIỆN.....	15
6.1. Công cụ sử dụng	15
6.1.1. HTML.....	15
6.1.2. CSS.....	15
6.1.3. JS	16
6.2. Sản phẩm.....	16

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 2.1. Biểu đồ THSD đăng ký học	3
Hình 2.2. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng ký học	3
Hình 3.1. Biểu đồ lớp	6
Hình 3.2. Biểu đồ tuần tự THSD đăng ký học	6
Hình 4.1. Mô hình thực thể quan hệ ER.....	7
Hình 4.2. Mô hình dữ liệu quan hệ - bảng quan hệ.....	7
Hình 5.1. Giao diện đăng nhập.....	8
Hình 5.2. Giao diện quên mật khẩu.....	8
Hình 5.3. Giao diện hiển thị thông tin cá nhân.....	9
Hình 5.4. Giao diện thời khóa biểu toàn khoa.....	9
Hình 5.5. Giao diện đăng ký học.....	9
Hình 5.6. Giao diện thời khóa biểu	10
Hình 5.7. Giao diện hiển thị danh sách sinh viên.....	10
Hình 5.8. Giao diện lịch giảng dạy.....	10
Hình 5.9. Giao diện danh sách giáo viên cho trưởng khoa	11
Hình 5.10. Giao diện thời khóa biểu	11
Hình 5.11. Giao diện thông tin cá nhân.....	11
Hình 5.12. Giao diện quản lý lớp học	12
Hình 5.13. Giao diện quản lý sinh viên.....	12
Hình 5.14. Giao diện quản lý giáo viên.....	12
Hình 5.15. Giao diện quản lý sinh viên và tài khoản	13
Hình 5.16. Giao diện quản lý giáo viên và tài khoản	13
Hình 5.17. Giao diện quản lý giáo vụ	13
Hình 5.18. Giao diện quản lý môn học	14
Hình 5.19. Giao diện quản lý kì học	14

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN HỆ THỐNG QUẢN LÝ THỜI KHÓA BIỂU, LỚP HỌC

1.1. Yêu cầu sử dụng

Hệ thống cần đáp ứng các yêu cầu sử dụng đối với từng tác nhân cụ thể:

- Sinh viên: Hệ thống cung cấp thông tin thời khóa biểu toàn khoa, thời khóa biểu cá nhân theo từng kì, từng năm học, quản lý thông tin cá nhân và đăng ký học.
 - + Thời khóa biểu toàn khoa: cung cấp thông tin các lớp học (tên môn, mã môn, tiết học, thứ, phòng học, tên lớp, số tín chỉ, tên giáo viên phụ trách), các dịch vụ hỗ trợ: tìm kiếm, lọc theo năm học, kì học, nhóm.
 - + Thời khóa biểu cá nhân: cung cấp thông tin các lớp học đã đăng kí (tên lớp, phòng học, tiết học),
 - + Thông tin cá nhân: cung cấp thông tin cơ bản của sinh viên(họ tên, mã sinh viên, ngày sinh, lớp, CVHT, số điện thoại, email)
 - + Đăng ký học: cung cấp danh sách các lớp học thuộc phạm vi đăng ký của sinh viên (tên lớp, giờ học, số lượng sinh viên đã đăng ký), bảng biểu các lớp học mà sinh viên đã đăng ký.
- Giáo viên, trưởng khoa: Hệ thống cung cấp thông tin thời khóa biểu toàn khoa, lịch giảng dạy, quản lý thông tin cá nhân và danh sách sinh viên theo từng lớp học phụ trách. Đối với trưởng khoa sẽ có thêm quản lý giáo viên trong ngành.
 - + Thời khóa biểu toàn khoa: cung cấp thông tin các lớp học (tên môn, mã môn, tiết học, thứ, phòng học, tên lớp, số tín chỉ, tên giáo viên phụ trách), các dịch vụ hỗ trợ: tìm kiếm, lọc theo năm học, kì học, nhóm.
 - + Thông tin cá nhân: cung cấp thông tin cơ bản của sinh viên(họ tên, mã giáo viên, ngành, ngày sinh, số điện thoại, email)
 - + Lịch giảng dạy: cung cấp thông tin các lớp học mà giáo viên phụ trách và danh sách sinh viên theo lớp.
- Giáo vụ: Hệ thống cung cấp giao diện để lập thời khóa biểu toàn khoa, quản lý sinh viên đăng kí các lớp.
- Quản trị hệ thống: Hệ thống cho phép quản lý sinh viên, quản lý giáo viên, quản lý giáo vụ, quản lý lớp học, quản lý môn học

1.2. Yêu cầu chức năng

1. Quản lý thời khóa biểu toàn khoa

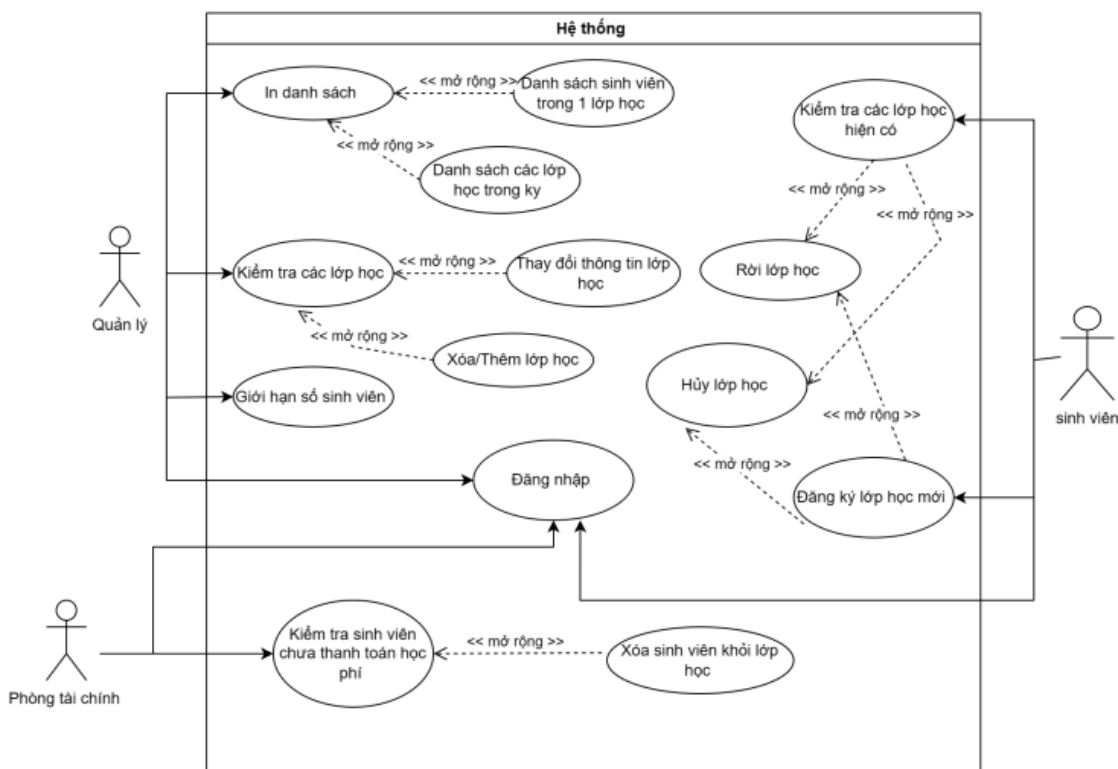
- 1.1. Giáo vụ thêm lớp học
- 1.2. Giáo vụ xóa lớp học
- 1.2. Giáo vụ phân công giảng viên
- 2. Quản lý sinh viên đăng kí các lớp
 - 2.1. Giáo vụ thêm sinh viên
 - 2.2. Giáo vụ xóa sinh viên
- 3. Đăng ký học:
 - 3.1. Sinh viên đăng ký lớp học
 - 3.2. Sinh viên hủy đăng ký lớp học
- 4. Quản lí người dùng
 - 4.1. Tạo tài khoản
 - 4.2. Xóa tài khoản
- 5. Quản lý đăng nhập
 - 5.1. Đăng nhập
 - 5.2. Thay đổi mật khẩu

1.3. Yêu cầu phi chức năng

- 1. Yêu cầu hoạt động
 - 1.1. Khả năng truy cập hệ thống bằng trình duyệt Web
 - 1.2. Hệ thống có thể kết nối với máy in không dây
 - 1.3. Hệ thống tự động sao lưu vào cuối mỗi ngày
- 2. Yêu cầu hiệu suất
 - 2. Đảm bảo đáp ứng 1000 người dùng truy cập cùng lúc
 - 2.1. Hệ thống xử lý đăng ký học trong 2 giây hoặc ít hơn
- 3. Yêu cầu bảo mật
 - 3.1. Chỉ giáo vụ mới có thể thay đổi thông tin về lớp học, giáo viên phụ trách, sinh viên đăng ký
 - 3.2. Chỉ người quản trị mới có quyền tạo mới, xóa tài khoản người dùng
- 4. Yêu cầu về văn hóa và chính trị
 - 4.1. Đảm bảo tính công bằng giữa các sinh viên trong quá trình đăng ký học

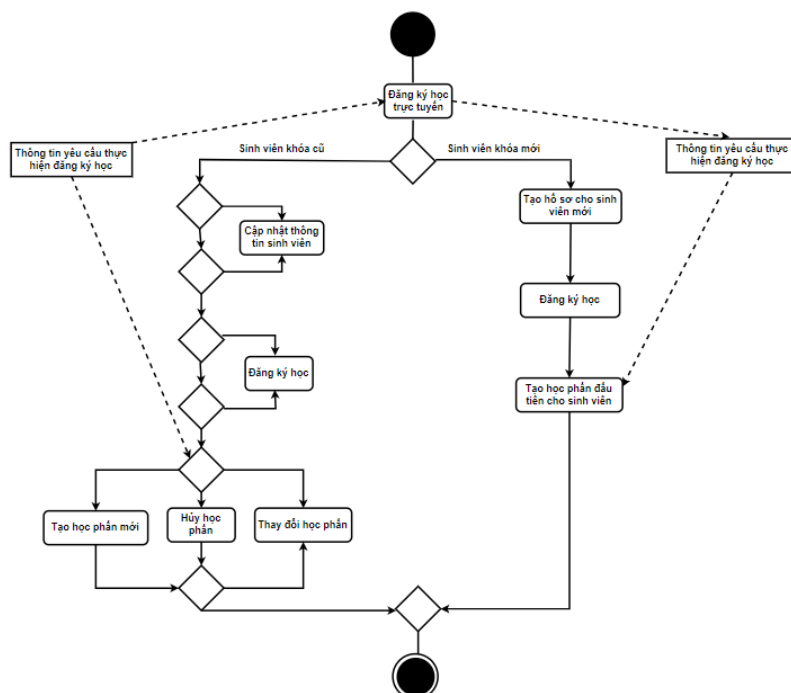
CHƯƠNG 2. XÂY DỰNG MÔ HÌNH CHỨC NĂNG BẰNG BIỂU ĐỒ THSD

2.1. Xây dựng biểu đồ THSD đăng ký học



Hình 2.1. Biểu đồ THSD đăng ký học

2.2. Biểu đồ hoạt động cho chức năng đăng ký học



Hình 2.2. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng ký học

2.3. Mô tả THSD đăng ký học

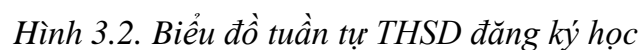
Tên Usecase	Đăng ký học phần	
Mô tả sơ lược	Cho phép Sinh viên thực hiện đăng ký các lớp học phần tại học kỳ hiện tại	
Actor chính	Sinh viên	
Actor phụ	Giáo vụ, Hệ thống quản lý môn học	
Tên điều kiện	Tài khoản sinh viên phải được tạo sẵn và được phân quyền	
	Đăng nhập vào hệ thống thành công	
	Thiết bị người dùng phải được kết nối Internet khi thực hiện đăng ký học	
Hậu điều kiện	Sinh viên đăng ký học phần thành công	
	Hệ thống ghi nhận hoạt động đăng ký học vào Activity Log	
Luồng sự kiện chính		
Actor	System	
1. Sinh viên thực hiện vào tab Đăng ký học trong giao diện trang chủ	2. Hệ thống kiểm tra đợt đăng kí (Rẽ nhánh)	
	3. Hệ thống hiển thị giao diện đăng kí học, kiểm tra tình trạng nộp học phí (Rẽ nhánh)	
	4. Hệ thống hiển thị danh sách những môn học sinh viên đó có thể đăng kí sau khi đã lọc điều kiện tiên quyết cũng như các điều kiện khác	

5. Sinh viên chọn vào Học phần muốn đăng kí	6. Hệ thống hiển thị danh sách lớp của học phần
7. Sinh viên chọn vào một lớp trong danh sách đang hiển thị	8. Hệ thống kiểm tra điều kiện lịch trùng, số môn học được phép đăng kí, số lượng sinh viên đã tối đa (A2)
	9. Hệ thống hiển thị môn đăng kí thành công lên thời khóa biểu, cập nhật lại số lượng sinh viên đã đăng kí
	10. Hệ thống lưu thông tin đăng kí học phần của Sinh viên vào Cơ sở dữ liệu
Luồng sự kiện thay thế A1	
	2.1. Hệ thống thông báo “ Chưa tới đợt đăng ký của bạn”, chuyển về bước 3
	3.1. Hệ thống thông báo "Yêu cầu nộp học phí của học kì trước đó trước khi đăng kí học phần mới", chuyển điều kiện về bước 4
Luồng sự kiện thay thế A2	
	8.1. Hệ thống thông báo "Lịch trùng/Lớp học phần đã đủ sinh viên"

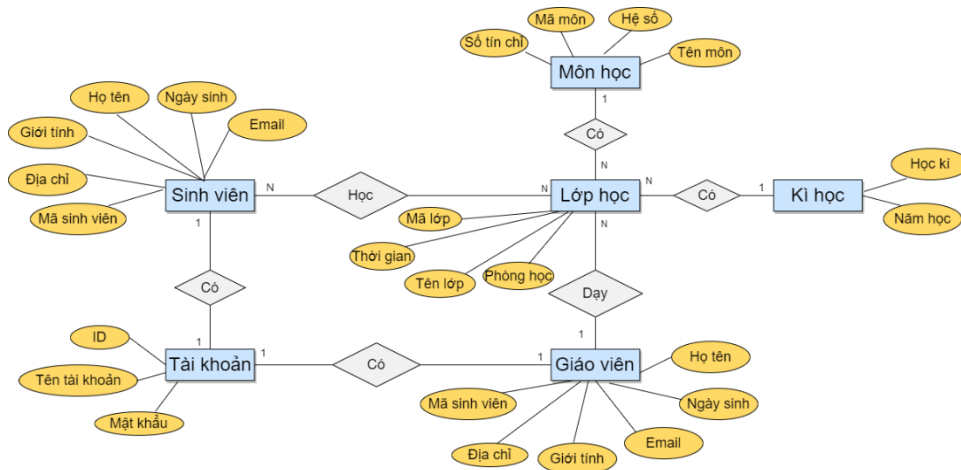
3.1. Xây dựng biểu đồ lớp



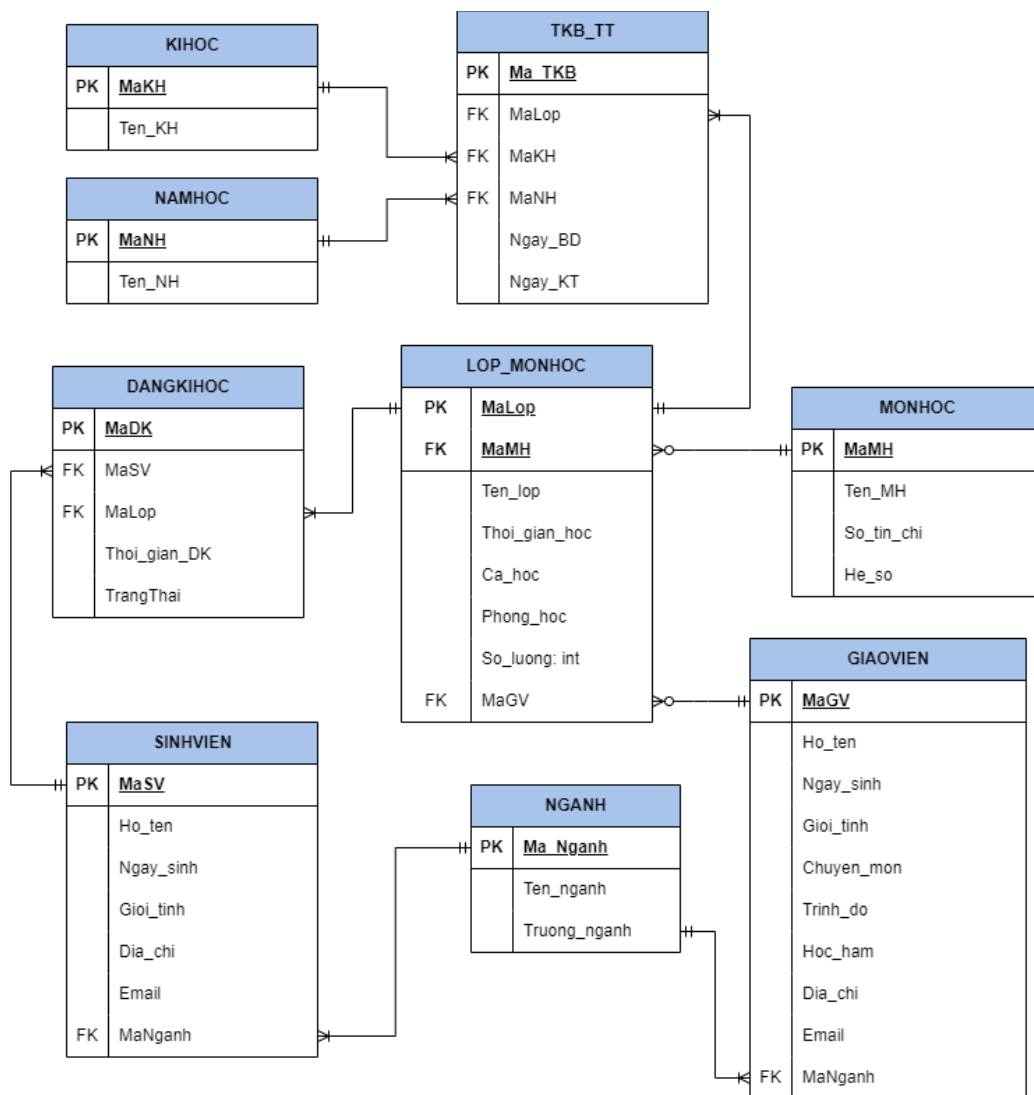
3.2. Biểu đồ tuần tự cho THSD đăng ký học



CHƯƠNG 4. XÂY DỰNG MÔ HÌNH DỮ LIỆU QUAN HỆ - BẢNG QUAN HỆ

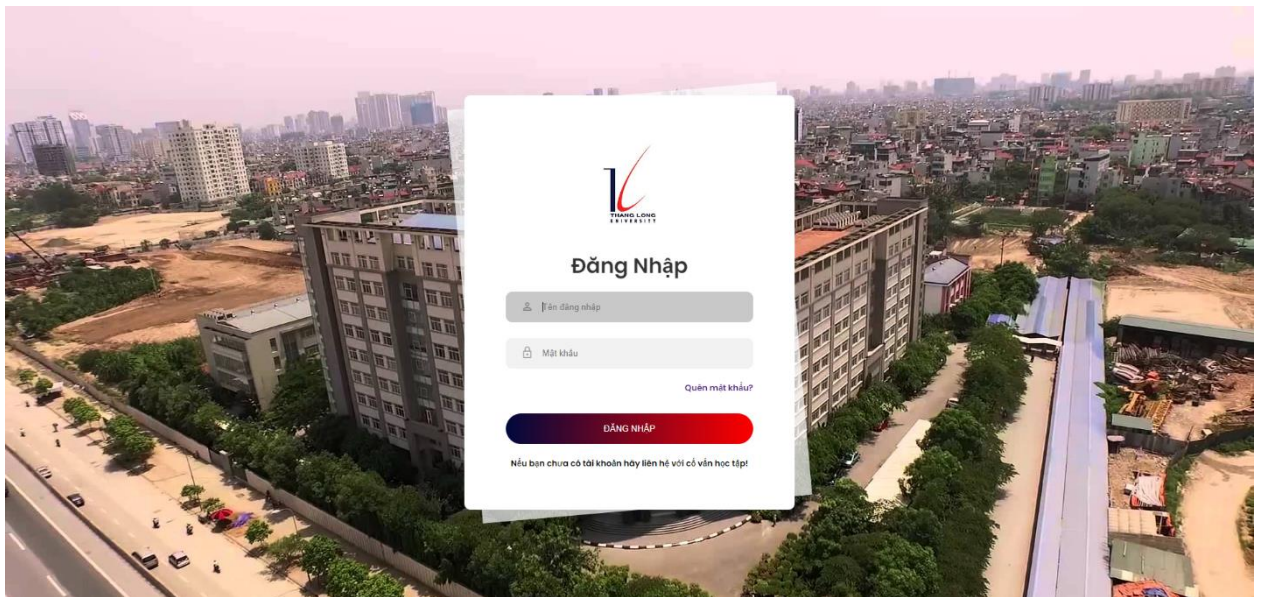


Hình 4.1. Mô hình thực thể quan hệ ER

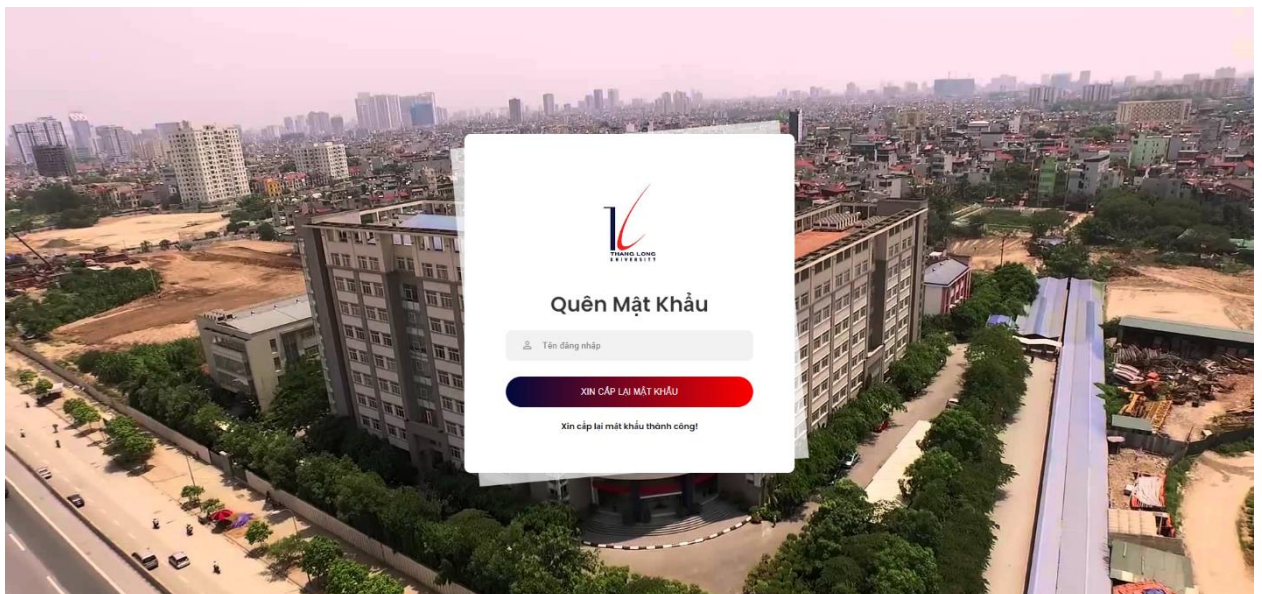


Hình 4.2. Mô hình dữ liệu quan hệ - bảng quan hệ

CHƯƠNG 5. XÂY DỰNG GIAO DIỆN




Hình 5.1. Giao diện đăng nhập



Hình 5.2. Giao diện quên mật khẩu

5.1. Giao diện cho sinh viên



Xin chào!
Vũ Trường Giang
A41784

Thời khóa biểu toàn khoa.

Thông tin cá nhân.

Đăng ký học.

Thời khóa biểu.

Thông tin cá nhân

Mã sinh viên:

A41784

Họ và tên:

Vũ Trường Giang

Ngày sinh:

05/07/2003

Lớp:

IT34h1

Giáo viên chủ nhiệm:

Đinh Thu Khánh


Số điện thoại:

0334546584

Email:

subit21003@gmail.com

Hình 5.3. Giao diện hiển thị thông tin cá nhân



Xin chào!
Vũ Trường Giang
A41784

Thời khóa biểu toàn khoa.

Thông tin cá nhân.

Đăng ký học.

Thời khóa biểu.

Thời khóa biểu toàn khoa.

Nhập mã môn

Q Tìm kiếm


Chọn năm học: Năm học 2023 - 2024

Chọn kì học: Học Kỳ II Năm 1

GO!

Mã môn	Tên môn	Tên lớp	Thứ	Tiết	Phòng học	TC	Tên giáo viên
TC316	An ninh mạng truyền thống	ANNINHTRUYENTHONG	3	1-2	A603	3	Hoàng Trọng Minh(CTI030)
IS345	An toàn thông tin	ANTOANTTIN.1	4	1-2	A709	3	Nguyễn Hữu Tiến(CTI049)
CF213	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	CF213.5_LT	2	1-3	A703	4	Nguyễn Đức Dân(CTI011)
IS484	CDTN: Cơ sở dữ liệu	CDTN:CSODULIEU.1	1	1-5	BOMON1	6	Bộ môn Tin học(CTI)
IS222	Cơ sở dữ liệu	CSODULIEU.1	2	4-5	A708	3	Đinh Thị Thúy(PAI006)
SE302	Công nghệ phần mềm	CNPANMEM.3_LT	4	1-2	A509	2	Đinh Thị Thúy(PAI006)
IT333	Công nghệ Web	CNWEB.3	4	6-7	A707	3	Bộ môn Tin học(CTI)
IT380	Dự án Công nghệ thông tin	DACNTT.1_LT	5	1-2	A503	2	Trần Mạnh Tường(MTI036)
IS330	Dữ liệu lớn	DULIEULON.2_LT	5	4-5	A705	2	Vũ Minh Hoàng(MTI049)
MA110	Giải tích 1	GIATICH1.1_LT	2	1-3	B501	3	Nguyễn Lâm Tùng(CTM008)

Hình 5.4. Giao diện thời khóa biểu toàn khoa



Xin chào!
Vũ Trường Giang
A41784

Thời khóa biểu toàn khoa.

Thông tin cá nhân.

Đăng ký học.

Thời khóa biểu.

Đăng ký học.

Các lớp học mở trong kỳ:
☐ DULIEULON.3 Thứ 3 ca 6-10 (20/40)
☐ LTUDD0.3 Thứ 6 ca 1-5 (18/30)

Danh sách môn đã đăng ký.

Cs	Thứ 2	Thứ 3	Thứ 4	Thứ 5	Thứ 6	Thứ 7	Chú nhật
1					LTUDD0.3		
2					LTUDD0.3		
3					LTUDD0.3		
4					LTUDD0.3		
5					LTUDD0.3		
6		DULIEULON.3					
7		DULIEULON.3					
8		DULIEULON.3					
9		DULIEULON.3					
10		DULIEULON.3					
11							
12							
13							
14							

Hình 5.5. Giao diện đăng ký học

9

Xin chào!
Vũ Trường Giang
A41784

- Thời khóa biểu toàn khoa.
- Thông tin cá nhân.
- Đăng ký học.
- Thời khóa biểu.

Đăng Xuất

Thời khóa biểu.

Chon năm học: Năm học 2023 - 2024
Chon kì học: Học Kỳ II Năm 1
Gửi

Học kỳ I nhóm 2 năm 2023 - 2024

Cá	Thứ 2	Thứ 3	Thứ 4	Thứ 5	Thứ 6	Thứ 7	Chủ nhật
1	TKEHDOITUONG.1						
2	TKEHDOITUONG.1						
3	TKEHDOITUONG.1						
4							
5							
6	TKEHDOITUONG.1					HETHONGTTIN.2	
7	TKEHDOITUONG.1					HETHONGTTIN.2	
8						HETHONGTTIN.2	
9						HETHONGTTIN.2	
10						HETHONGTTIN.2	
11							
12							
13							
14							

Hình 5.6. Giao diện thời khóa biểu

5.2. Giao diện cho giáo viên

Xin chào!
Nguyễn Mạnh Hùng
CT1040

- Thời khóa biểu toàn khoa.
- Danh sách sinh viên.
- Thông tin cá nhân.
- Lịch giảng dạy.

Đăng Xuất

Danh sách sinh viên.

Chon năm học: Năm học 2023 - 2024
Chon kì học: Học Kỳ II Năm 1
Chon lớp học: TKEHDOITUONG.1
Gửi

Mã sinh viên	Họ và tên	Ngày sinh	Số điện thoại
A41784	Vũ Trường Giang	01/01/2003	012345678
A42621	Nguyễn Thị Thu Thủy	01/01/2003	012345678
A41791	Ninh Thị Thanh	01/01/2003	012345678
A41700	Đinh Phan Thế Duy	01/01/2003	012345678
A42074	Đỗ Quỳnh Thi	01/01/2003	012345678
A42139	Nguyễn Thu Phương	01/01/2003	012345678

Hình 5.7. Giao diện hiển thị danh sách sinh viên

Xin chào!
Nguyễn Mạnh Hùng
CT1040

- Thời khóa biểu toàn khoa.
- Danh sách sinh viên.
- Thông tin cá nhân.
- Lịch giảng dạy.

Đăng Xuất

Lịch giảng dạy.

Chon năm học: Năm học 2023 - 2024
Chon kì học: Học Kỳ II Năm 1
Gửi

Học kỳ I nhóm 2 năm 2023 - 2024

Cá	Thứ 2	Thứ 3	Thứ 4	Thứ 5	Thứ 6	Thứ 7	Chủ nhật
1	TKEHDOITUONG.1	TKEHDOITUONG.3					
2	TKEHDOITUONG.1	TKEHDOITUONG.3					
3	TKEHDOITUONG.1	TKEHDOITUONG.3					
4							
5							
6	TKEHDOITUONG.1						
7	TKEHDOITUONG.1						
8							
9				TKEHDOITUONG.3			
10				TKEHDOITUONG.1			
11							
12							
13							
14							

Hình 5.8. Giao diện lịch giảng dạy

Xin chào!
Nguyễn Thị Huyền Châu
PAI001

- Thời khóa biểu toàn khoa.
- Danh sách sinh viên.
- Danh sách giáo viên.**
- Thông tin cá nhân.
- Lịch giảng dạy.

Đăng Xuất

Danh sách giáo viên.

Mã giáo viên	Họ và tên	Số điện thoại	Ngày sinh	Ngành
CTI011	Nguyễn Đức Dân	0123456789	01/01/2023	Công nghệ thông tin
CTI040	Nguyễn Mạnh Hùng	0123456789	01/01/2023	Hệ thống thông tin
PAI008	Đinh Thị Thủy	0123456789	01/01/2023	Trí tuệ nhân tạo
CTI048	Nguyễn Công Nhân	0123456789	01/01/2023	Công nghệ thông tin
MTI052	Nguyễn Quang Hưng	0123456789	01/01/2023	Công nghệ thông tin

Hình 5.9. Giao diện danh sách giáo viên cho trưởng khoa

5.3. Giao diện cho giáo vụ

Xin chào!
Nguyễn Văn A
GV001

- Thời khóa biểu toàn khoa.
- Thông tin cá nhân.
- Quản lý lớp học.
- Danh sách sinh viên.
- Danh sách giáo viên.**

Đăng Xuất

Thời khóa biểu toàn khoa

Chon năm học: Năm học 2023 - 2024
Chon kì học: Học Kỳ II Năm 1

Mã môn	Tên môn	Tên lớp	Thứ	Tiết	Phòng học	TC	Tên giáo viên
TC316	An ninh mạng truyền thông	ANNINHTRUYENTHONG	3	1-2	A603	3	Hoàng Trọng Minh(CTI030)
IS345	An toàn thông tin	ANTOANTIN.1	4	1-2	A709	3	Nguyễn Hữu Tiến(CTI049)
CF213	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	CF213.5_LT	2	1-3	A703	4	Nguyễn Đức Dân(CTI011)
IS484	CBTN: Cơ sở dữ liệu	CBTN:CSODULIEU.1	1	1-5	BOMONI	6	Bộ môn Tin học(CTI)
IS222	Cơ sở dữ liệu	CSODULIEU.1	2	4-5	A708	3	Đinh Thị Thủy(PAI008)
SE302	Công nghệ phần mềm	CNPHANMEM.3_LT	4	1-2	A509	2	Đinh Thị Thủy(PAI008)
IT333	Công nghệ Web	CNWEB.3	4	6-7	A707	3	Bộ môn Tin học(CTI)
IT380	Dự án Công nghệ thông tin	DACNTT.1_LT	5	1-2	A503	2	Trần Mạnh Tường(MTI036)
IS330	Dữ liệu lớn	DULIEULON.2_LT	5	4-5	A705	2	Vũ Minh Hoàng(MTI049)
MA110	Giải tích 1	GIAITICH1.1_LT	2	1-3	B501	3	Nguyễn Lâm Tùng(CTM008)

Hình 5.10. Giao diện thời khóa biểu

Xin chào!
Nguyễn Văn A
GV001

- Thời khóa biểu toàn khoa.
- Thông tin cá nhân.
- Quản lý lớp học.
- Danh sách sinh viên.
- Danh sách giáo viên.

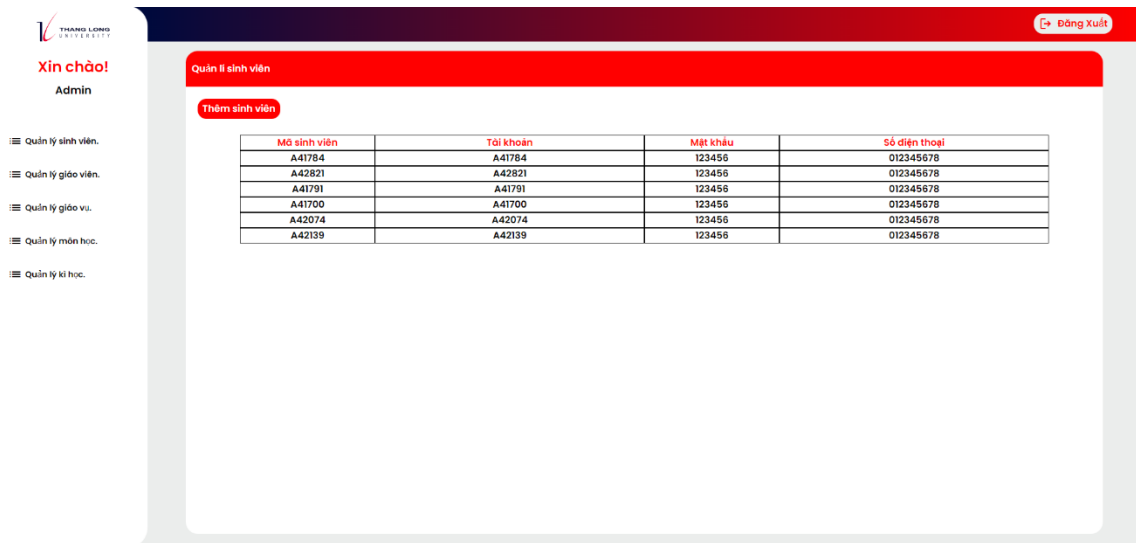
Đăng Xuất

Thông tin giáo vụ.

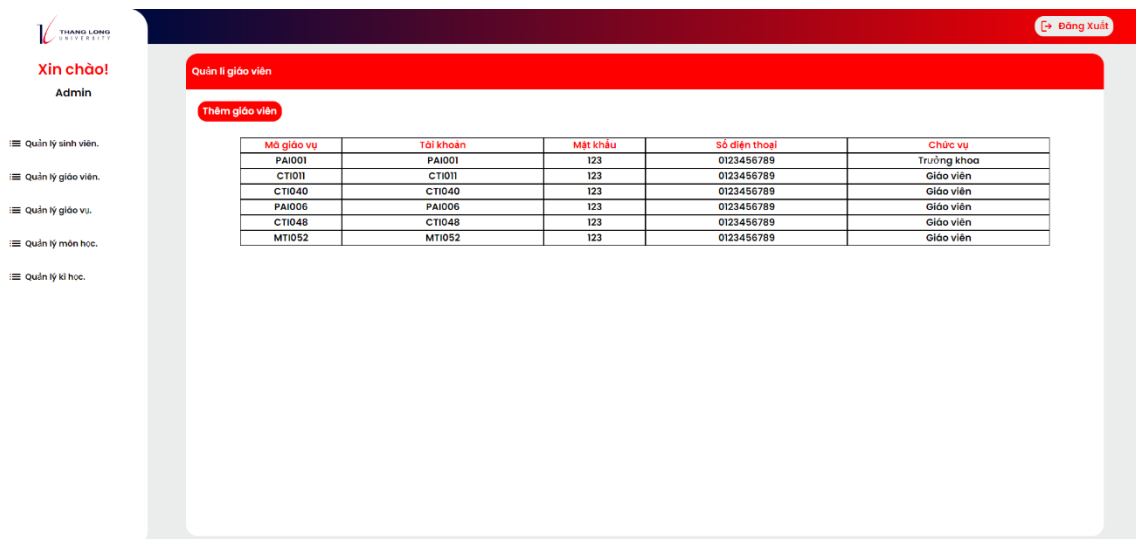
Mà giáo vụ: GV001
Họ và tên: Nguyễn Văn A
Ngày sinh: 01/01/2023
Số điện thoại: 0123456789
Email: nguyenvana@gmail.com

Hình 5.11. Giao diện thông tin cá nhân

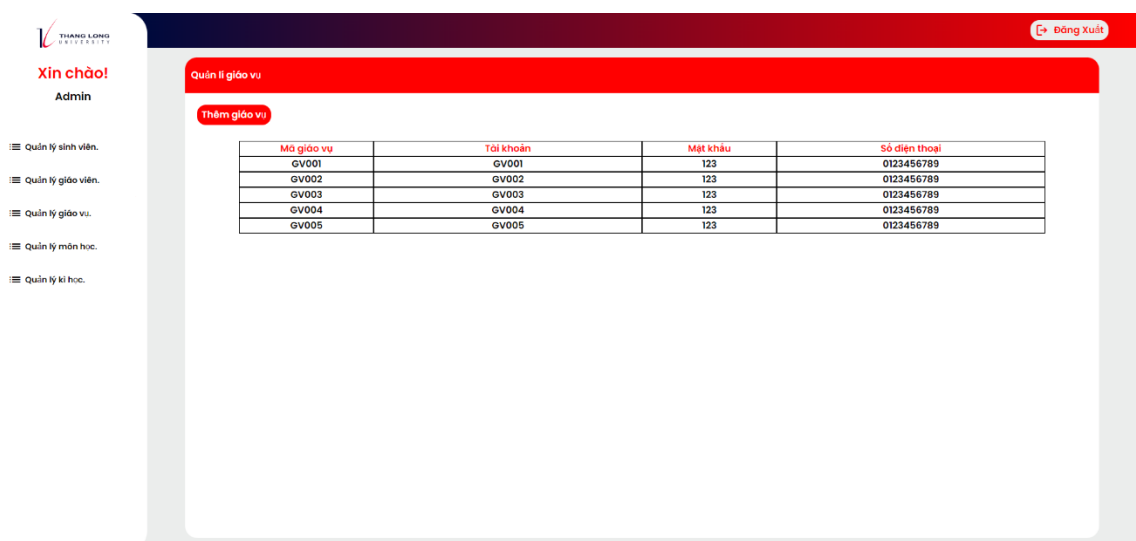
5.4. Giao diện của quản trị hệ thống



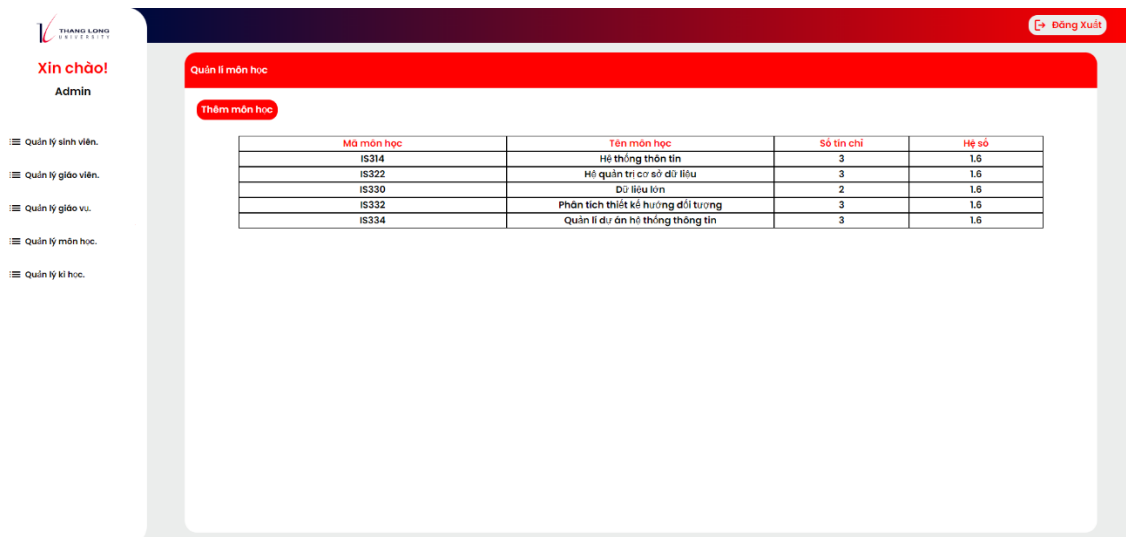
Hình 5.15. Giao diện quản lý sinh viên và tài khoản



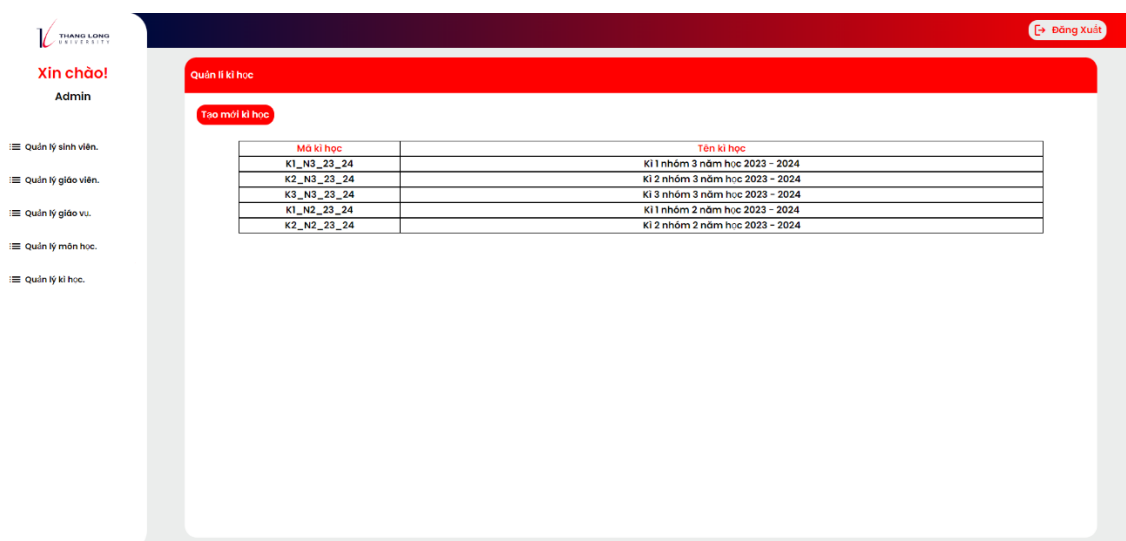
Hình 5.16. Giao diện quản lý giáo viên và tài khoản



Hình 5.17. Giao diện quản lý giáo vụ



Hình 5.18. Giao diện quản lý môn học



Hình 5.19. Giao diện quản lý kì học

CHƯƠNG 6. XÂY DỰNG KHUNG GIAO DIỆN

6.1. Công cụ sử dụng

6.1.1. HTML



HTML (HyperText Markup Language) là ngôn ngữ đánh dấu sử dụng để tạo và định dạng các trang web. Nó cho phép xác định cấu trúc và tổ chức nội dung của trang bằng cách sử dụng các thẻ và thuộc tính. HTML giúp tạo tiêu đề, đoạn văn, hình ảnh, liên kết, bảng dữ liệu và nhiều thành phần khác trên trang web. Nó là ngôn ngữ cơ bản và quan trọng trong việc xây dựng trang web và là cơ sở để kết hợp với CSS và JavaScript để tạo ra trải nghiệm web phong phú hơn.

6.1.2. CSS



CSS (Cascading Style Sheets) là ngôn ngữ định dạng kiểu cho trang web. Nó được sử dụng để tùy chỉnh và điều chỉnh giao diện của trang, bao gồm màu sắc, kích thước, khoảng cách, vị trí văn bản và hình ảnh. CSS cho phép áp dụng các kiểu trang web một cách nhất quán và dễ dàng điều chỉnh toàn bộ trang hoặc một phần cụ thể. Nó cung cấp sự linh hoạt và khả năng tùy chỉnh cao, giúp tạo ra giao diện web hấp dẫn và chuyên nghiệp. CSS thường được kết hợp với HTML để đạt được hiệu ứng và kiểu dáng đẹp mắt trên trang web.

6.1.3. JS



JavaScript (JS) là một ngôn ngữ lập trình phía client phổ biến được sử dụng trong việc tạo ra hiệu ứng tương tác trên trang web. Nó cho phép thực hiện các hành động động, xử lý sự kiện, và thay đổi nội dung trang mà không cần tải lại trang. JavaScript được sử dụng để tạo các chức năng động như kiểm tra dữ liệu, thao tác với các phần tử trang, gửi và nhận dữ liệu từ máy chủ, và xây dựng ứng dụng web phức tạp. Với JavaScript, chúng ta có thể làm cho trang web trở nên sống động và tương tác với người dùng.

6.2. Sản phẩm

Link sản phẩm: <https://github.com/Giang05072003/PTTKHDT>