

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



THỰC TẬP ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH
HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2023 - 2024

**TÌM HIỂU NGÔN NGỮ XML VÀ
ỨNG DỤNG TRONG QUẢN LÝ
THÔNG TIN ĐỒ ÁN TẠI BỘ MÔN
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Giáo viên hướng dẫn:

ThS. Nguyễn Ngọc Đan Thanh

Sinh viên thực hiện:

Họ tên: Nguyễn Triển

MSSV: 110120081

Lớp: DA20TTA

Trà Vinh, tháng 01 năm 2024

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



THỰC TẬP ĐO ÁN CHUYÊN NGÀNH
HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2023 - 2024

**TÌM HIỂU NGÔN NGỮ XML VÀ
ỨNG DỤNG TRONG QUẢN LÝ
THÔNG TIN ĐO ÁN TẠI BỘ MÔN
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Giáo viên hướng dẫn:

ThS. Nguyễn Ngọc Đan Thanh

Sinh viên thực hiện:

Họ tên: Nguyễn Triết

MSSV: 110120081

Lớp: DA20TTA

Trà Vinh, tháng 01 năm 2024

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

1. Quá trình thực hiện:

- Nghiêm túc, báo cáo tiến độ theo lịch
- Có khả năng nghiên cứu độc lập

2. Về báo cáo

- Đúng mẫu
- Đầy đủ các nội dung theo đề cương

3. Về chương trình

- Chương trình cơ bản đáp ứng theo yêu cầu đã phân tích
- Dữ liệu minh họa phong phú

4. Kết luận: Đạt mức Tốt

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Trà Vinh, ngày tháng năm

Giáo viên hướng dẫn

(Ký tên và ghi rõ họ tên)

NHẬN XÉT CỦA THÀNH VIÊN HỘI ĐỒNG

Trà Vinh, ngày tháng năm

Thành viên hội đồng

(Ký tên và ghi rõ họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Trước hết, tôi xin chân thành cảm ơn cô vì đã cung cấp cho tôi những kiến thức, nguồn tài liệu liên quan đến đề tài “tìm hiểu ngôn ngữ XML và ứng dụng trong quản lý thông tin đồ án tại Bộ môn Công nghệ Thông tin” và sự hướng dẫn, những góp ý của cô để tôi có thể chỉnh sửa và hoàn thành đồ án chuyên ngành của mình một cách tốt nhất và kịp thời gian quy định.

Tiếp theo, tôi xin gửi lời cảm ơn đến những thầy cô đã đọc và đánh giá đồ án của tôi. Sự quan tâm và ý kiến đóng góp của các thầy cô là động lực quan trọng giúp tôi hoàn thiện công việc.

Vì sự tiếp thu kiến thức của tôi còn chưa tốt nên còn những hạn chế mong thầy cô bỏ qua cho những thiếu sót trong quá trình làm đồ án và mong thầy cô sẽ góp ý thêm cho tôi và cho tôi những hướng khắc phục hiệu quả để tôi có thể có thêm những ý tưởng, hướng giải quyết vấn đề hiệu quả cho các đồ án kế tiếp.

Tôi xin chân thành cảm ơn!

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU.....	15
CHƯƠNG 1 TỔNG QUAN.....	16
1.1 Giới thiệu tổng quan.....	16
1.2 Đặt vấn đề	16
1.3 Mục tiêu nghiên cứu	17
1.4 Ý nghĩa nghiên cứu	17
1.5 Phạm vi nghiên cứu.....	17
1.6 Cấu trúc các chương.....	18
CHƯƠNG 2 NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT	19
2.1 Giới thiệu về ngôn ngữ XML.....	19
2.1.1 Ưu điểm của XML	19
2.1.2 Nhược điểm của XML	20
2.2 Cấu trúc file XML.....	20
2.3 XML và HTML.....	22
2.4 Ứng dụng file XML trong thực tiễn.....	23
2.5 PHP – XML	23
2.5.1 Trình phân tích cú pháp SimpleXML PHP và XML DOM.....	23
2.5.1.1 PHP SimpleXML - Đọc từ chuỗi	24
2.5.1.2 PHP SimpleXML - Đọc từ tệp	25
2.5.1.3 Trình phân tích cú pháp XML DOM.....	26
2.5.2 XML DOM tạo nút	27
2.5.2.1 Tạo một nút phần tử mới	27
2.5.2.2 Tạo một nút thuộc tính mới	28
2.5.3 XML DOM Loại bỏ nút	28
2.5.3.1 Loại bỏ một Element Node.....	28

2.5.3.2 Remove Myself - Xóa Nút Hiện Tại	28
2.5.4 XML DOM Nhận giá trị nút	29
2.5.4.1 Phương thức getElementsByTagName	29
2.5.4.2 Thuộc tính ChildNodes.....	29
2.5.4.3 Thuộc tính nodeValue	29
CHƯƠNG 3 HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU.....	31
3.1 Mô tả bài toán	31
3.1.1 Mục tiêu	31
3.1.2 Chức năng	31
3.2 Phân tích thiết kế hệ thống	32
3.2.1 Đặc tả yêu cầu	32
3.2.1.1 Yêu cầu chức năng	32
3.2.1.2 Yêu cầu phi chức năng	32
3.2.2 Thiết kế dữ liệu	33
3.2.2.1 Quản lý thông tin ngành	34
3.2.2.2 Quản lý thông tin lớp	34
3.2.2.3 Quản lý thông tin tài khoản	35
3.2.2.4 Quản lý thông tin loại đê tài	36
3.2.2.5 Quản lý thông tin loại đồ án	37
3.2.2.6 Quản lý thông tin giảng viên	37
3.2.2.7 Quản lý thông tin sinh viên	38
3.2.2.8 Quản lý thông tin thời gian ra đê - đăng ký	39
3.2.2.9 Quản lý thông tin đê tài	40
3.2.2.10 Quản lý thông tin đăng ký	41
3.2.3 Thiết kế xử lý	42
3.2.3.1 Lược đồ use case tổng quan hệ thống.....	42

3.2.3.2 Mô tả các usecase	43
3.2.3.2.1 Use case đăng nhập	43
3.2.3.2.2 Use case cập nhật thông tin.....	43
3.2.3.2.3 Use case đổi mật khẩu.....	44
3.2.3.2.4 Use case xem / đăng ký đề tài.....	44
3.2.3.2.5 Use case ra đề tài.....	44
3.2.3.2.6 Use case xem danh sách đề tài	45
3.2.3.2.7 Use case xem danh sách được hướng dẫn	45
3.2.3.2.8 Use case quản lý giảng viên / sinh viên	45
3.2.3.2.9 Tạo thời gian	46
3.2.3.2.10 Use case xét duyệt đề tài.....	46
3.2.3.2.11 Use case xem danh sách đăng ký	47
3.2.3.2.12 Use case quản lý danh mục	47
3.2.3.3 Lược đồ tuần tự.....	48
3.2.3.3.1 Lược đồ đăng nhập	48
3.2.3.3.2 Lược đồ cập nhật thông tin	48
3.2.3.3.3 Lược đồ đổi mật khẩu	49
3.2.3.3.4 Lược đồ xem / đăng ký đề tài	49
3.2.3.3.5 Lược đồ ra đề tài	50
3.2.3.3.6 Lược đồ xem danh sách hướng dẫn	50
3.2.3.3.7 Lược đồ xem danh sách đề tài	51
3.2.3.3.8 Lược đồ xem danh sách đăng ký	51
3.2.3.3.9 Lược đồ quản lý giảng viên / sinh viên.....	52
3.2.3.3.10 Lược đồ tạo thời gian	52
3.2.3.3.11 Lược đồ quản lý danh mục	53
3.2.4 Thiết kế giao diện.....	53

3.2.4.1 Giao diện đăng nhập	53
3.2.4.2 Giao diện người quản lý	54
3.2.4.3 Giao diện giảng viên.....	54
3.2.4.4 Giao diện sinh viên	55
CHƯƠNG 4 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.....	56
4.1 Dữ liệu mẫu.....	56
4.1.1 Dữ liệu ngành.....	56
4.1.2 Dữ liệu lớp	56
4.1.3 Dữ liệu tài khoản	56
4.1.4 Dữ liệu loại đề tài	57
4.1.5 Dữ liệu loại đồ án	57
4.1.6 Dữ liệu giảng viên.....	58
4.1.7 Dữ liệu sinh viên	59
4.1.8 Dữ liệu đề tài	60
4.1.9 Dữ liệu đăng ký	63
4.2 Kết quả nghiên cứu	63
4.2.1 Giao diện đăng nhập	63
4.2.2 Giao diện quên mật khẩu	64
4.2.3 Người quản lý	65
4.2.3.1 Giao diện trang chủ người quản lý	65
4.2.3.1.1 Giao diện tạo thời gian.....	66
4.2.3.2 Giao diện quản lý ngành.....	66
4.2.3.2.1 Giao diện thêm ngành	67
4.2.3.2.2 Giao diện cập nhật ngành.....	67
4.2.3.3 Giao diện quản lý lớp	68
4.2.3.3.1 Giao diện thêm mới lớp	69

4.2.3.3.2 Giao diện sửa lớp	69
4.2.3.4 Giao diện quản lý loại đồ án.....	70
4.2.3.4.1 Giao diện thêm mới loại đồ án.....	70
4.2.3.5 Giao diện quản lý loại đề tài.....	71
4.2.3.5.1 Giao diện thêm loại đề tài	72
4.2.3.5.2 Giao diện cập nhật loại đề tài.....	72
4.2.3.6 Giao diện tài khoản.....	73
4.2.3.7 Giao diện quản lý giảng viên.....	73
4.2.3.7.1 Giao diện thêm mới một giảng viên	74
4.2.3.7.2 Giao diện thêm mới giảng viên thông qua file excel	75
4.2.3.7.3 Giao diện chỉnh sửa thông tin giảng viên	76
4.2.3.8 Giao diện quản lý sinh viên	76
4.2.3.8.1 Giao diện thêm mới một sinh viên.....	77
4.2.3.8.2 Giao diện thêm sinh viên qua file excel.....	78
4.2.3.8.3 Giao diện cập nhật thông tin sinh viên	78
4.2.3.9 Giao diện quản lý đề tài.....	79
4.2.3.10 Giao diện quản lý đăng ký	79
4.2.4 Giảng viên	80
4.2.4.1 Giao diện trang chủ giảng viên.....	80
4.2.4.1.1 Giao diện ra đề tài	80
4.2.4.2 Giao diện thông tin cá nhân.....	81
4.2.4.3 Quản lý đề tài giảng viên.....	81
4.2.4.3.1 Giao diện quản lý tất cả đề tài.....	81
4.2.4.3.2 Giao diện quản lý đề tài cá nhân.....	82
4.2.4.4 Giao diện quản lý đăng ký	82
4.2.4.4.1 Giao diện tất cả danh sách đăng ký.....	82

4.2.4.4.2 Giao diện danh sách đăng ký giảng viên hướng dẫn	83
4.2.5 Sinh viên	83
4.2.5.1 Giao diện trang chủ sinh viên	83
4.2.5.2 Giao diện thông tin cá nhân sinh viên	84
4.2.5.3 Giao diện thông tin giảng viên	84
4.2.5.4 Giao diện đăng ký đề tài	85
CHƯƠNG 5 KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....	86
5.1 Kết quả đạt được	86
5.2 Hướng phát triển	86
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	87
PHỤ LỤC	88

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 3-1 Sơ đồ tổ chức dữ liệu	33
Hình 3-2 Sơ đồ tổ chức dữ liệu quản lý thông tin ngành.....	34
Hình 3-3 Sơ đồ tổ chức dữ liệu quản lý thông tin lớp	34
Hình 3-4 Sơ đồ tổ chức dữ liệu quản lý thông tin tài khoản.....	35
Hình 3-5 Sơ đồ tổ chức dữ liệu quản lý thông tin loại đề tài	36
Hình 3-6 Sơ đồ tổ chức dữ liệu quản lý thông tin loại đồ án	37
Hình 3-7 Sơ đồ tổ chức dữ liệu quản lý thông tin giảng viên.....	37
Hình 3-8 Sơ đồ tổ chức dữ liệu quản lý thông tin sinh viên	38
Hình 3-9 Sơ đồ tổ chức dữ liệu quản lý thông tin thời gian	39
Hình 3-10 Sơ đồ tổ chức dữ liệu quản lý thông tin đề tài	40
Hình 3-11 Sơ đồ tổ chức dữ liệu quản lý thông tin đăng ký	41
Hình 3-12 Lược đồ use case tổng quan hệ thống	42
Hình 3-13 Use case đăng nhập.....	43
Hình 3-14 Use case cập nhật thông tin	43
Hình 3-15 Use case đổi mật khẩu	44
Hình 3-16 Use case xem / đăng ký đề tài.....	44
Hình 3-17 Use case ra đề tài	44
Hình 3-18 Use case xem danh sách đề tài.....	45
Hình 3-19 Use case xem danh sách được hướng dẫn	45
Hình 3-20 Use case quản lý giảng viên / sinh viên.....	45
Hình 3-21 Use case tạo thời gian	46
Hình 3-22 Use case xét duyệt đề tài.....	46
Hình 3-23 Use case xem danh sách đăng ký.....	47
Hình 3-24 Use case quản lý danh mục.....	47
Hình 3-25 Lược đồ đăng nhập	48

Hình 3-26 Lược đồ cập nhật thôn tin	48
Hình 3-27 Lược đồ đổi mật khẩu	49
Hình 3-28 Lược đồ xem / đăng ký đề tài	49
Hình 3-29 Lược đồ ra đề tài	50
Hình 3-30 Lược đồ xem danh sách hướng dẫn	50
Hình 3-31 Lược đồ xem danh sách đề tài	51
Hình 3-32 Lược đồ xem danh sách đăng ký	51
Hình 3-33 Lược đồ quản lý giảng viên / sinh viên	52
Hình 3-34 Lược đồ tạo thời gian.....	52
Hình 3-35 Lược đồ quản lý danh mục	53
Hình 3-36 Giao diện đăng nhập	53
Hình 3-37 Giao diện người quản lý	54
Hình 3-38 Giao diện giảng viên.....	54
Hình 3-39 Giao diện sinh viên	55
Hình 4-1 Giao diện đăng nhập	63
Hình 4-2 Giao diện quên mật khẩu	64
Hình 4-3 Giao diện trang chủ của người quản lý.....	65
Hình 4-4 Giao diện tạo thời gian.....	66
Hình 4-5 Giao diện quản lý thông tin ngành.....	66
Hình 4-6 Giao diện thêm ngành mới	67
Hình 4-7 Giao diện cập nhật ngành	67
Hình 4-8 Giao diện quản lý lớp.....	68
Hình 4-9 Giao diện thêm lớp mới	69
Hình 4-10 Giao diện sửa lớp	69
Hình 4-11 Giao diện thêm mới loại đồ án	70
Hình 4-12 Giao diện quản lý loại đề tài	71

Hình 4-13 Giao diện thêm mới loại đề tài	72
Hình 4-14 Giao diện cập nhật loại đề tài	72
Hình 4-15 Giao diện quản lý tài khoản	73
Hình 4-16 Giao diện quản lý giảng viên	73
Hình 4-17 Giao diện thêm mới một giảng viên	74
Hình 4-18 Giao diện thêm giảng viên qua file excel	75
Hình 4-19 Giao diện cập nhật thông tin giảng viên	76
Hình 4-20 Giao diện quản lý sinh viên	76
Hình 4-21 Giao diện thêm mới một sinh viên	77
Hình 4-22 Giao diện thêm sinh viên qua file excel	78
Hình 4-23 Giao diện cập nhật thông tin sinh viên	78
Hình 4-24 Giao diện quản lý thông tin đề tài	79
Hình 4-25 Giao diện quản lý thông tin đăng ký	79
Hình 4-26 Giao diện trang chủ giảng viên	80
Hình 4-27 Giao diện ra đề tài	80
Hình 4-28 Giao diện thông tin các nhân giảng viên	81
Hình 4-29 Giao diện tất cả đề tài	81
Hình 4-30 Giao diện đề tài cá nhân	82
Hình 4-31 Giao diện danh sách sinh viên đăng ký đề tài	82
Hình 4-32 Giao diện danh sách đăng ký đề tài cá nhân	83
Hình 4-33 Giao diện trang chủ sinh viên	83
Hình 4-34 Giao diện thông tin cá nhân sinh viên	84
Hình 4-35 Giao diện thông tin giảng viên	84
Hình 4-36 Giao diện đăng ký đề tài	85

DANH MỤC BẢNG BIÊU

Bảng 4-1 Dữ liệu ngành	56
Bảng 4-2 Dữ liệu lớp.....	56
Bảng 4-3 Dữ liệu tài khoản	56
Bảng 4-4 Dữ liệu loại đề tài	57
Bảng 4-5 Dữ liệu loại đồ án	57
Bảng 4-6 Dữ liệu giảng viên	58
Bảng 4-7 Dữ liệu sinh viên	59
Bảng 4-8 Dữ liệu đề tài`	60
Bảng 4-9 Dữ liệu đăng ký	63

TÓM TẮT ĐOÁN CHUYÊN NGÀNH

1. Vấn đề nghiên cứu

Đề tài này tập trung nghiên cứu vào việc ứng dụng ngôn ngữ XML trong quản lý thông tin đồ án tại Bộ môn Công nghệ Thông tin. Mục tiêu chính là tìm hiểu cấu trúc, mô tả dữ liệu thông qua cây DOM, ưu điểm, và ứng dụng của XML để cải thiện việc tổ chức và truy xuất thông tin đồ án.

2. Các hướng tiếp cận

Đề tài tiếp cận bằng cách nghiên cứu cấu trúc và đặc điểm của ngôn ngữ XML, so sánh hiệu suất của XML với các phương pháp quản lý thông tin khác. Qua đó áp dụng việc sử dụng ngôn ngữ XML vào quản lý thông tin đồ án tại Bộ môn Công nghệ Thông tin.

3. Cách giải quyết vấn đề

Nghiên Cứu Lý Thuyết về XML: Hiểu rõ về cấu trúc, đặc điểm, và ưu điểm của ngôn ngữ XML.

Ưu Điểm và Nhược Điểm: Đánh giá ưu và nhược điểm của việc sử dụng XML so với các phương pháp khác.

Triển Khai Mô Hình: Xây dựng website quản lý thông tin đồ án tại Bộ môn Công nghệ thông tin với dữ liệu được lưu trữ bằng ngôn ngữ XML.

4. Kết quả đạt được

Kết quả dự kiến của đồ án sẽ cung cấp một cái nhìn chi tiết về khả năng ứng dụng của XML trong quản lý dữ liệu. Nó sẽ giúp những tổ chức và cá nhân liên quan hiểu rõ cách XML có thể cải thiện quá trình tổ chức và quản lý thông tin.

Hoàn thành website quản lý thông tin đồ án tại Bộ môn Công nghệ Thông tin để cho thấy được ứng dụng của XML.

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Trong bối cảnh ngày nay, việc lựa chọn cơ sở dữ liệu để quản lý thông tin dự án đóng vai trò rất quan trọng trong việc đảm bảo thành công của các dự án. Để nâng cao hiệu suất quản lý thông tin dự án, tôi đã lựa chọn đề tài "Tìm hiểu ngôn ngữ XML và ứng dụng trong quản lý thông tin đồ án tại Bộ môn Công nghệ Thông tin" với hy vọng tìm kiếm một cách tiếp cận hiệu quả và linh hoạt.

2. Mục đích nghiên cứu

Mục đích chính của nghiên cứu này là phân tích và áp dụng ngôn ngữ XML trong việc quản lý thông tin đồ án tại Bộ môn Công nghệ Thông tin. Với mong muốn hiểu rõ cấu trúc của XML, mô tả dữ liệu thông qua cây DOM, ưu điểm của nó, và cách nó có thể được tích hợp để cải thiện quá trình tổ chức và truy xuất thông tin.

3. Đối tượng nghiên cứu

Các tài liệu về XML và tìm hiểu về cấu trúc dạng cây DOM, cách phân bố dữ liệu dạng cây.

Thiết kế tài liệu XML cho phép lưu trữ thông tin của các đối tượng trong một hệ thống quản lý.

4. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu lý thuyết: ...

Phương pháp thực nghiệm: ...

5. Phạm vi nghiên cứu

Kiến thức cơ bản về lập trình web, tổ chức và quản lý dữ liệu bằng ngôn ngữ XML. Cho phép đọc dữ liệu từ file XML, các chức năng thêm, sửa, xóa dữ liệu XML bằng việc kết hợp sử dụng ngôn ngữ PHP.

CHƯƠNG 1 TỔNG QUAN

1.1 Giới thiệu tổng quan

Trong bối cảnh ngày nay, ngành công nghiệp Công nghệ Thông tin đang trải qua những thay đổi nhanh chóng và đầy thách thức. Sự phô biến và đa dạng của các dự án Công nghệ Thông tin ngày càng tăng, đặt ra những yêu cầu cao về quản lý thông tin. Hiện nay, việc lựa chọn và quản lý thông tin đang phải đổi mới với vấn đề lớn về tổ chức, truy xuất và duy trì thông tin một cách hiệu quả.

Quản lý dữ liệu là quá trình thu thập, lưu trữ, bảo mật và sử dụng dữ liệu của một tổ chức. Ngày nay, mặc dù sở hữu nhiều nguồn dữ liệu khác nhau, tuy nhiên các tổ chức phải phân tích và tích hợp dữ liệu để khai thác nghiệp vụ thông minh cho việc hoạch định chiến lược. Quá trình quản lý dữ liệu bao gồm tất cả các chính sách, công cụ và quy trình nhằm cải thiện khả năng sử dụng dữ liệu trong khuôn khổ luật pháp và quy định.

Dữ liệu được coi là một nguồn tài nguyên giá trị của các tổ chức hiện đại. Với quyền truy cập vào khối lượng lớn và đa dạng các loại dữ liệu khác nhau, các tổ chức đầu tư đáng kể vào kho lưu trữ dữ liệu và cơ sở hạ tầng quản lý. [1]

1.2 Đặt vấn đề

Trong ngữ cảnh của lĩnh vực Công nghệ Thông tin, vấn đề lựa chọn cách lưu trữ dữ liệu cũng là một sự thách thức. Sự gia tăng về quy mô và độ phức tạp của các dự án Công nghệ Thông tin đưa ra những thách thức đáng kể đối với quản lý thông tin. Điều này gây ra tình trạng tổ chức và truy xuất thông tin trở nên khó khăn, tăng nguy cơ mất mát thông tin, giảm hiệu suất làm việc, và ảnh hưởng đến khả năng đưa ra quyết định chính xác.

Đặc biệt, với sự đa dạng và lớn mạnh của dữ liệu, từ thông tin về tiến độ đến chi phí, và từ nguồn lực đến rủi ro, việc quản lý và truy xuất thông tin này trở thành một thách thức quan trọng đối với các nhóm quản lý dự án trong ngành Công nghệ Thông tin. Các dự án ngày càng trở nên phức tạp, đòi hỏi sự đồng bộ, linh hoạt và khả năng đưa ra quyết định nhanh chóng.

Để giải quyết vấn đề này, tôi quyết định tìm hiểu về ngôn ngữ XML và ứng dụng trong quản lý thông tin đồ án tại Bộ môn Công nghệ Thông tin, với hy vọng rằng việc này sẽ mang lại giải pháp hiệu quả và linh hoạt cho ngành Công nghệ Thông tin.

1.3 Mục tiêu nghiên cứu

Mục tiêu chính của đề tài là tìm hiểu, phân tích và áp dụng ngôn ngữ XML trong quản lý thông tin đồ án tại Bộ môn Công nghệ Thông tin. Với việc đặt ra mục tiêu cụ thể là nghiên cứu cấu trúc của XML, mô tả dữ liệu thông qua cây DOM, và hiểu rõ ưu, nhược điểm của nó để áp dụng trong việc cải thiện quá trình tổ chức và truy xuất thông tin đồ án.

1.4 Ý nghĩa nghiên cứu

Nghiên cứu này mang lại ý nghĩa to lớn trong ngành Công nghệ Thông tin bằng cách đề xuất giải pháp mới và hiệu quả cho vấn đề quản lý thông tin đồ án tại Bộ môn Công nghệ Thông tin. Với hy vọng cung cấp một cách tiếp cận hiệu quả và linh hoạt hơn đối với vấn đề ngày càng phức tạp của quản lý thông tin dự án. Việc ứng dụng ngôn ngữ XML có thể mang lại những cải thiện đáng kể về tổ chức, truy xuất và duy trì thông tin, góp phần nâng cao hiệu suất và khả năng đưa ra quyết định của các dự án Công nghệ Thông tin.

Sự cải thiện về tổ chức và truy xuất thông tin thông qua XML sẽ góp phần nâng cao hiệu suất làm việc của các nhóm quản lý dự án. Khả năng đưa ra quyết định dựa trên dữ liệu chính xác và dễ dàng truy cập sẽ giúp giảm rủi ro, tối ưu hóa nguồn lực, và tăng cường khả năng phản ứng nhanh chóng đối với thay đổi trong quá trình dự án.

1.5 Phạm vi nghiên cứu

Tập trung nghiên cứu phân tích về cấu trúc của ngôn ngữ XML, bao gồm các nguyên tắc cơ bản, cách thức mô tả dữ liệu, và cơ chế cấu trúc dạng cây DOM. Nghiên cứu này sẽ giúp hiểu rõ về khả năng linh hoạt và mở rộng của XML trong việc lưu trữ thông tin.

1.6 Cấu trúc các chương

Gồm 5 chương, bao gồm:

Chương 1: Tổng quan

Chương 2: Nghiên cứu lý thuyết

Chương 3: Thực hiện hóa nghiên cứu

Chương 4: Kết quả nghiên cứu

Chương 5: Kết luận và hướng phát triển

CHƯƠNG 2 NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT

2.1 Giới thiệu về ngôn ngữ XML

XML là từ viết tắt của từ Extensible Markup Language là ngôn ngữ đánh dấu mở rộng. XML có chức năng truyền tải dữ liệu và mô tả nhiều loại dữ liệu khác nhau. Tác dụng chính của XML là đơn giản hóa việc chia sẻ dữ liệu giữa các nền tảng và các hệ thống được kết nối thông qua mạng Internet.

XML dùng để cấu trúc, lưu trữ và trao đổi dữ liệu giữa các ứng dụng và lưu trữ dữ liệu. Ví dụ khi ta xây dựng một ứng dụng bằng php và một ứng dụng bằng java thì hai ngôn ngữ này không thể hiểu nhau, vì vậy ta sẽ sử dụng XML để trao đổi dữ liệu. Chính vì vậy, XML có tác dụng rất lớn trong việc chia sẻ, trao đổi dữ liệu giữa các hệ thống.

XML không có thẻ riêng, người dùng có thể tạo bất kỳ thẻ nào theo ý muốn (nhưng vẫn phải tuân thủ quy tắc của XML). Các thẻ XML khá giống với HTML: tag, attribute, data.

XML sẽ được xây dựng theo dạng cây và phải có tối thiểu một nút gốc. [1]

2.1.1 Ưu điểm của XML

Tính độc lập: Đây được xem là ưu điểm lớn nhất của XML. Bởi nó được sử dụng để truyền đạt dữ liệu dưới dạng text (văn bản) nên các phần mềm và chương trình bình thường đều có thể đọc được file XML.

Đọc và phân tích nguồn dữ liệu tốt: Vì có thể hiểu được nhiều ngôn ngữ nên XML đóng vai trò như một “thông dịch viên” giúp trao đổi dữ liệu giữa các chương trình và hệ thống khác nhau. Ngôn ngữ XML hiển thị dưới dạng text nên bất kỳ chương trình nào cũng có thể hiểu được.

Tỷ lệ sai sót thấp: Khả năng sai sót trong truyền đạt của XML chỉ vào khoảng 5-7%. Dù đây cũng là một ưu điểm, thế nhưng nếu bạn thực sự cần trao đổi các thông tin quan trọng, hãy nên cân nhắc trước khi sử dụng XML.

Ngoài ra: XML còn được sử dụng cho Remote Procedure Calls trên website nhằm phục vụ cho các dịch vụ mong muốn. [2]

2.1.2 Nhược điểm của XML

Khối lượng dữ liệu lớn: Cú pháp của XML có thể làm cho tài liệu trở nên khối lượng lớn so với các định dạng dữ liệu như JSON. Điều này có thể tạo ra tài liệu có kích thước lớn hơn và làm tăng chi phí truyền tải và xử lý.

Không hiệu quả cho dữ liệu không cần cấu trúc: XML thường được sử dụng để lưu trữ dữ liệu có cấu trúc. Đối với dữ liệu không có cấu trúc hoặc dữ liệu văn bản đơn giản, XML có thể là quá nặng nề và không hiệu quả.

Phức tạp khi so sánh và xử lý: Xử lý XML có thể đòi hỏi nhiều tài nguyên hơn so với các định dạng dữ liệu như JSON. Việc trích xuất dữ liệu từ XML và thực hiện các phép so sánh có thể trở nên phức tạp hơn so với một số định dạng dữ liệu khác.

Tỷ lệ sai sót thấp: Tỷ lệ sai sót khi sử dụng XML để truyền dữ liệu khoảng 5-7%. Con số này tuy không quá cao, nhưng trên thực tế, người ta vẫn cần cân nhắc trước khi sử dụng nó để trao đổi thông tin. [2]

2.2 Cấu trúc file XML

Nếu đã thành thạo HTML, cấu trúc của XML sẽ không thể làm khó bạn bởi HTML được xây dựng dựa vào cú pháp của XML. Tuy nhiên, file XML sẽ có phần mở rộng là .xml và người dùng hoàn toàn có thể sử dụng ngôn ngữ lập trình để thay đổi phần mở rộng cho nó. Một cấu trúc của thẻ XML được xây dựng từ cấu trúc NODE lồng nhau và mỗi node lại có một thẻ mở, một thẻ đóng: [3]

<nodename>content</nodename>

Trong đó:

<nodename> là tên của thẻ mở do người dùng tự nghĩ ra và gán cho nó.

</nodename> là tên của thẻ đóng và phải trùng với tên của thẻ mở đã đặt trước đó.

Content là phần nội dung mà bạn muốn thể hiện trong thẻ.

Bên cạnh đó, bằng cách sử dụng cú pháp dưới đây, người dùng cũng có thể bổ sung một số thuộc tính vào các thẻ XML:

<nodename ten_thuoc_tinh= “giá trị”>content</nodename>

Giả sử muốn lưu trữ thông tin danh sách sinh viên, có thể sử dụng cú pháp sau:

```
<Danh sach SV>

<sinhvien MSSV="110120081">

    <Ten sinhvien>Nguyễn Triết</Ten sinhvien>

    <Gioitinh>Nam</Gioitinh>

    <So dien thoai>0355871460</So dien thoai>

    <Email>110120081@st.tvu.edu.vn</Email>

    <Ma Lop>DA20TTA</Ma Lop>

</sinhvien>

</Danh sach SV>
```

Trong ví dụ này:

<Danh sach SV> là Root node, đại diện cho toàn bộ thông tin được lưu trữ trong tài liệu XML.

<sinhvien> là một Element, là một dạng tên gọi chỉ tới một tệp con trong Root node.

Thuộc tính MSSV="110120081" được thêm vào thẻ <sinhvien> để đặt thông tin về Mã số sinh viên.

Các thẻ con như <Ten sinhvien>, <Gioitinh>, <So dien thoai>, <Email>, và <Ma Lop> là các element bên trong thẻ <sinhvien>

Nhìn chung, một cấu trúc XML có 5 thành phần chính lần lượt là:

Header file là thẻ đầu tiên của file XML, được sử dụng để thông báo phiên bản và lưu trữ thông tin về việc mã hoá ký hiệu.

Root node là phần tử nằm bên ngoài cùng đại diện cho thông tin được lưu trữ bên trong XML.

Element là một dạng tên gọi nhưng dùng để chỉ các tệp con trong Root node.

Attribute là thuộc tính thẻ, phân biệt đặc tính của hai đặc tính giữa hai element bị trùng tên.

Employee là đại diện của mỗi một block thông tin, tập hợp nhiều thẻ Employee sẽ tạo nên một tổ hợp Employees. [3]

2.3 XML và HTML

Trong thực tế bản thân ngôn ngữ XML có nguồn gốc giống như ngôn ngữ định dạng siêu văn bản HTML (HyperText Markup Language) từ chuẩn ngôn ngữ định dạng văn bản tổng quát có cấu trúc SGML. Mỗi văn bản XML cũng sử dụng các thẻ (tags), các từ được đặt trong ngoặc với “” (mở và đóng) và dùng thuộc tính tên gọi của các phần tử (element) với mẫu `name = “value”`. [4]

Trong khi HTML đặc biệt chú ý tới từng thẻ (tag) và thuộc tính (attribute) có ý nghĩa gì và phần văn bản giữa các thẻ đó hiển thị như thế nào trên trình duyệt thì XML sử dụng các thẻ chỉ để phân định ranh giới giữa các đoạn dữ liệu và coi việc đọc và xử lý dữ liệu hoàn toàn là nhiệm vụ của các ứng dụng. Nhưng khác với ngôn ngữ HTML, số lượng và tên gọi các phần tử trong XML là không hạn chế. [4]

XML là một văn bản nhưng không giống với những loại văn bản thông thường mà ta có thể đọc được. Các chương trình dùng để tạo các dữ liệu được cấu trúc hóa thông thường được lưu dữ liệu trên đĩa cứng, sử dụng khuôn dạng text hay nhị phân. Một thuận lợi của khuôn dạng văn bản là cho phép người đọc có thể đọc nó với bất kỳ bộ soạn thảo văn bản nào tùy thích. Các khuôn dạng văn bản cũng cho phép tìm lỗi dễ dàng hơn trong các ứng dụng. Giống như HTML các file XML là những file văn bản được tạo ra không phải với mục đích để đọc, nhưng vẫn có thể đọc nếu thấy cần thiết. Tuy nhiên XML có điểm không bằng HTML, các luật dùng trong XML rất hạn chế, chỉ cần quên một thẻ, hay một thuộc tính không đi kèm với nội dung sẽ làm cho toàn bộ file XML đó ngừng hoạt động, trong khi đó lỗi này ở file HTML có thể được bỏ qua. [4]

XML được xem như là ngôn ngữ mạnh hơn HTML do nó mang lại thông tin đầy đủ về dữ liệu. XML cung cấp “siêu dữ liệu” metadata hay còn được gọi là “dữ liệu về dữ liệu” (data about data). XML cho phép các nhà phát triển và quản trị công nghệ thông tin mô tả thông tin có liên quan tới các nguồn thông tin khác. Đây là phương pháp khai thác thông tin lý tưởng trong môi trường trao đổi thông tin từ các máy chủ ứng dụng cũng như từ các ứng dụng với nhau. Cấu trúc chặt chẽ của XML (nội dung được đặt giữa các thẻ metadata) cho phép các ứng dụng dễ dàng tìm kiếm và sử dụng nội dung đã tạo. [4]

2.4 Ứng dụng file XML trong thực tiễn

XML thường được dùng làm cơ sở cho các định dạng tài liệu khác nhau. Một số định dạng bạn có thể biết như:

ATOM và RSS mô tả cách ứng dụng đọc xử lý nguồn cấp web.

Microsoft Office 2007 và các phiên bản tiếp theo đều sử dụng XML làm cơ sở cấu trúc tài liệu. Một số định dạng tài liệu bạn có thể thấy như .docx, chữ “X” được sử dụng xuất phát từ file XML. Bên cạnh đó, bạn cũng có thể gặp định dạng này trong excel và powerpoint.

Microsoft .NET cũng sử dụng XML cho các file có cấu hình nhỏ của nó.

Để đọc file XML, bạn cần sử dụng những công cụ nhất định. Hiện nay có rất nhiều công cụ chỉnh sửa, biên tập, chuyển đổi định dạng XML bạn có thể tham khảo như:

Công cụ chỉnh sửa và biên tập file XML: Altova XMLSpy Enterprise Edition, XML Notepad, Notepad++,...

Công cụ chuyển đổi định dạng XML: Word Cleaner, PDF to XML, Total CSV Converter, AZ XML to PDF Converter,...

Trong trường hợp nếu bạn chỉ muốn đọc (xem) dữ liệu, bạn có thể không cần dùng tới phần mềm mà chọn nháy chuột phải > chọn Open > Chọn file bằng trình duyệt Firefox/Chrome/Internet Explorer. [5]

2.5 PHP – XML

2.5.1 Trình phân tích cú pháp SimpleXML PHP và XML DOM

SimpleXML là một phần mở rộng của PHP cho phép chúng ta dễ dàng thao tác và lấy dữ liệu XML.

SimpleXML là một trình phân tích cú pháp dựa trên cây.

SimpleXML cung cấp một cách dễ dàng để lấy tên, thuộc tính và nội dung văn bản của phần tử nếu bạn biết cấu trúc hoặc bộ cục của tài liệu XML.

SimpleXML biến một tài liệu XML thành một cấu trúc dữ liệu có thể lặp lại giống như một tập hợp các mảng và đối tượng.

Trình phân tích cú pháp DOM là một trình phân tích cú pháp dựa trên cây. [3]

Giả sử chúng ta có một biến chứa dữ liệu XML, như sau:

```
$myXMLData=<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>

<sinhvien MSSV="110120081">

    <Tensinhvien>Nguyễn Triết</Tensinhvien>

    <Gioitinh>Nam</Gioitinh>

    <Sodienthoai>0355871460</Sodienthoai>

    <Email>110120081@st.tvu.edu.vn</Email>

    <MaLop>DA20TTA</MaLop>

</sinhvien>
```

Giả sử này sẽ được dùng cho các ví dụ bên dưới.

2.5.1.1 PHP SimpleXML - Đọc từ chuỗi

Hàm PHP `simplexml_load_string()` được sử dụng để đọc dữ liệu XML từ một chuỗi. [3]

Ví dụ dưới đây cho thấy cách sử dụng `simplexml_load_string()` hàm để đọc dữ liệu XML từ một chuỗi:

```
<?php

$myXMLData=<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>

<sinhvien MSSV="110120081">

    <Tensinhvien>Nguyễn Triết</Tensinhvien>

    <Gioitinh>Nam</Gioitinh>

    <Sodienthoai>0355871460</Sodienthoai>

    <Email>110120081@st.tvu.edu.vn</Email>

    <MaLop>DA20TTA</MaLop>

</sinhvien>;

$xml=simplexml_load_string($myXMLData) or die("Error: Cannot
create object");

print_r($xml);
```

```
?>
```

Đầu ra của đoạn mã trên sẽ là:

```
SimpleXMLElement Object
(
    [@attributes] => Array
        (
            [MSSV] => 110120081
        )
    [Tensinhvien] => Nguyễn Triết
    [Gioitinh] => Nam
    [Sodienthoai] => 0355871460
    [Email] => 110120081@st.tvu.edu.vn
    [MaLop] => DA20TTA
)
```

2.5.1.2 PHP SimpleXML - Đọc từ tệp

PHP SimpleXML là một thư viện mạnh mẽ để xử lý và đọc XML một cách dễ dàng. Để đọc từ một tệp XML bằng SimpleXML trong PHP, bạn có thể sử dụng hàm **simplexml_load_file()**. [3]

Giả sử chúng ta có một tệp XML tên là "Sinhvien.xml", trông giống như sau:

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<sinhvien MSSV="110120081">
    <Tensinhvien>Nguyễn Triết</Tensinhvien>
    <Gioitinh>Nam</Gioitinh>
    <Sodienthoai>0355871460</Sodienthoai>
    <Email>110120081@st.tvu.edu.vn</Email>
    <MaLop>DA20TTA</MaLop>
</sinhvien>
```

Ví dụ dưới đây cho thấy cách sử dụng simplexml_load_file() hàm để đọc dữ liệu XML từ một tệp:

```
<?php  
  
$xml=simplexml_load_file("Sinhvien.xml") or die("Error: Cannot  
create object");  
  
print_r($xml);  
  
?>  
  
Đầu ra của đoạn mã trên sẽ là:  
  
SimpleXMLElement Object  
(  
    [attributes] => Array  
        (  
            [MSSV] => 110120081  
        )  
  
        [Tensinhvien] => Nguyễn Triết  
        [Gioitinh] => Nam  
        [Sodienthoai] => 0355871460  
        [Email] => 110120081@st.tvu.edu.vn  
        [MaLop] => DA20TTA  
    )
```

2.5.1.3 Trình phân tích cú pháp XML DOM

Các hàm trình phân tích cú pháp DOM là một phần của lõi PHP. Không cần cài đặt để sử dụng các chức năng này.

Tệp XML bên dưới ("Sinhvien.xml") sẽ được sử dụng trong ví dụ

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>  
  
<sinhvien MSSV="110120081">  
  
    <Tensinhvien>Nguyễn Triết</Tensinhvien>
```

```
<Gioitinh>Nam</Gioitinh>  
<Sodienthoai>0355871460</Sodienthoai>  
<Email>110120081@st.tvu.edu.vn</Email>  
<MaLop>DA20TTA</MaLop>  
</sinhvien>
```

Khởi tạo trình phân tích cú pháp XML, tải xml và xuất nó:

```
<?php  
$xmlDoc= new DOMDocument();  
$xmlDoc->load("Sinhvien.xml");  
print $xmlDoc->saveXML();  
?>
```

Đầu ra của đoạn mã trên sẽ là:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  
<sinhvien MSSV="110120081">  
    <Tensinhvien>Nguyễn Triết</Tensinhvien>  
    <Gioitinh>Nam</Gioitinh>  
    <Sodienthoai>0355871460</Sodienthoai>  
    <Email>110120081@st.tvu.edu.vn</Email>  
    <MaLop>DA20TTA</MaLop>  
</sinhvien>
```

Ở đây, **\$xmlDoc->saveXML()** được sử dụng để xuất nội dung của đối tượng **DOMDocument** ra dưới dạng chuỗi XML. Điều này giúp bạn kiểm tra và xem cấu trúc của tệp XML đã được nạp vào **DOMDocument** một cách đơn giản. [3]

2.5.2 XML DOM tạo nút

2.5.2.1 Tạo một nút phần tử mới

Phương thức **createElement()** tạo một nút phần tử mới:

Ví dụ:

```
newElement=xmlDoc.createElement("Tensinhvien");

xmlDoc.getElementsByTagName("sinhvien")[0].appendChild(newElement);
```

2.5.2.2 Tạo một nút thuộc tính mới

`createAttribute ()` được sử dụng để tạo một nút thuộc tính mới:

Ví dụ:

```
newAtt=xmlDoc.createAttribute("sinhvien");

newAtt.nodeValue = " Nguyễn Triết";

xmlDoc.getElementsByTagName("Tensinhvien")[0].setAttributeNode
(newAtt);
```

Ngoài ra vẫn còn các thuộc tính tạo nút khác. Xem nhiều hơn tại "https://www.w3schools.com/xml/dom_nodes_create.asp".

2.5.3 XML DOM Loại bỏ nút

2.5.3.1 Loại bỏ một Element Node

Phương thức `removeChild()` xóa một nút đã chỉ định.

Khi một nút bị loại bỏ, tất cả các nút con của nó cũng bị loại bỏ.

Mã này sẽ xóa phần tử `<sinhvien>` đầu tiên khỏi xml đã tải: [3]

Ví dụ:

```
y=xmlDoc.getElementsByTagName("sinhvien")[0];

xmlDoc.documentElement.removeChild(y);
```

2.5.3.2 Remove Myself - Xóa Nút Hiện Tại

Phương thức `removeChild()` là cách duy nhất để xóa một nút đã chỉ định.

Khi bạn đã điều hướng đến nút mà bạn muốn xóa, bạn có thể xóa nút đó bằng thuộc tính `parentNode` và phương thức `removeChild()`:[9]

Ví dụ:

```
x = xmlDoc.getElementsByTagName("sinhvien")[0];
```

```
x.parentNode.removeChild(x);
```

Ngoài ra vẫn còn các thuộc tính tạo nút khác. Xem nhiều hơn tại “https://www.w3schools.com/xml/dom_nodes_remove.asp”.

2.5.4 XML DOM Nhận giá trị nút

Thuộc tính nodeValue được sử dụng để lấy giá trị văn bản của một nút.

Phương thức getAttribute() trả về giá trị của một thuộc tính.

Lấy giá trị của một phần tử:

Trong DOM, mọi thứ đều là nút. Các nút phần tử không có giá trị văn bản.

Giá trị văn bản của một nút phần tử được lưu trữ trong một nút con. Nút này được gọi là nút văn bản.

Để truy xuất giá trị văn bản của một phần tử, bạn phải truy xuất giá trị của nút văn bản của phần tử. [3]

2.5.4.1 Phương thức getElementsByTagName

Phương thức getElementsByTagName() trả về một danh sách nút gồm tất cả các phần tử, với tên thẻ đã chỉ định, theo cùng thứ tự như chúng xuất hiện trong tài liệu nguồn.

Giả sử Sinhvien.xml đã được tải vào xmlDoc.

Mã này truy xuất phần tử <Tensinhvien> đầu tiên:

```
var x = xmlDoc.getElementsByTagName("Tensinhvien")[0];
```

2.5.4.2 Thuộc tính ChildNodes

Thuộc tính childNodes trả về một danh sách các nút con của một phần tử.

Đoạn mã sau truy xuất nút văn bản của phần tử <Tensinhvien> đầu tiên:

```
x = xmlDoc.getElementsByTagName("Tensinhvien")[0];
y = x.childNodes[0];
```

2.5.4.3 Thuộc tính nodeValue

Thuộc tính nodeValue trả về giá trị văn bản của nút văn bản.

Đoạn mã sau truy xuất giá trị văn bản của nút văn bản của phần tử `<Tensinhvien>` đầu tiên:

Ví dụ

```
x = xmlDoc.getElementsByTagName("Tensinhvien")[0];  
y = x.childNodes[0];  
z = y.nodeValue;
```

Kết quả: "Nguyễn Triết"

Ngoài ra vẫn còn rất nhiều các thuộc tính khác. Xem tại "https://www.w3schools.com/xml/dom_nodes_get.asp" để có thể biết nhiều hơn.

CHƯƠNG 3 HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU

3.1 Mô tả bài toán

Bộ môn Công nghệ Thông tin đang đối mặt với thách thức trong việc quản lý thông tin đồ án của sinh viên. Để giải quyết vấn đề này một cách hiệu quả, quyết định triển khai một hệ thống quản lý thông tin đồ án sử dụng ngôn ngữ XML. Ngôn ngữ này sẽ được áp dụng để lưu trữ và truy xuất thông tin liên quan đến các thông tin đồ án tại Bộ môn Công nghệ Thông tin

3.1.1 Mục tiêu

Xây dựng một hệ thống có khả năng lưu trữ, quản lý và theo dõi thông tin đồ án tại Bộ môn Công nghệ Thông tin.

Sử dụng ngôn ngữ XML để biểu diễn cấu trúc dữ liệu của dự án. Mỗi cấu trúc sẽ được lưu trữ thành một file tài liệu XML.

Tạo một giao diện người dùng thân thiện để người quản lý, giảng viên và sinh viên có thể dễ dàng thao tác.

Thiết lập các quyền truy cập để đảm bảo những người có quyền truy cập thì sẽ được thực hiện những công việc tương ứng

3.1.2 Chức năng

Người dùng sẽ đăng nhập vào hệ thống bằng tên tài khoản và mật khẩu được cấp. Sau khi đăng nhập người dùng có thể xem thông tin cá nhân và thay đổi mật khẩu.

Đối với người quản lý: người quản lý sẽ có tất cả các quyền. Người quản lý sẽ tạo ra thời gian để cho giảng viên ra đề tài và cho sinh viên đăng ký đề tài. Bên cạnh đó người quản lý cũng sẽ là người xét duyệt đề tài.

Đối với giảng viên: giảng viên sẽ ra đề tài và thực hiện lưu vào hệ thống để chờ người quản lý xét duyệt đề tài. Giảng viên sẽ xem được danh sách sinh viên đăng ký đề tài và có thể thay đổi người hướng dẫn đề tài đối với đề tài mình hướng dẫn.

Đối với sinh viên: sinh viên sẽ xem được danh sách đề tài đã được xét duyệt để có thể lựa chọn và đăng ký trong khoảng thời gian yêu cầu. Trong thời gian này sinh viên có thể thay đổi lựa chọn về đề tài.

3.2 Phân tích thiết kế hệ thống

3.2.1 Đặc tả yêu cầu

3.2.1.1 Yêu cầu chức năng

Lưu trữ thông tin đồ án theo định dạng file XML: Hệ thống sẽ lưu trữ thông tin đồ án dưới dạng tài liệu XML, mỗi cấu trúc dữ liệu sẽ được lưu trữ thành một file XML

Xem và chỉnh sửa các thông tin: Có thể xem, thêm, sửa và xóa các thông tin trong các file tài liệu XML thông qua các giao diện tương ứng.

Tìm kiếm và lọc: Hỗ trợ các chức năng tìm kiếm và lọc để tài theo các từ khóa hoặc theo tên giảng viên

Nhập dữ liệu từ file: Cho phép nhập dữ liệu từ file excel vào các file tài liệu XML

3.2.1.2 Yêu cầu phi chức năng

Hệ thống có khả năng mở rộng dễ dàng để có thể đáp ứng với sự gia tăng của thông tin đồ án và số lượng người dùng.

Bảo mật dữ liệu người dùng: thực hiện mã hóa mật khẩu người dùng.

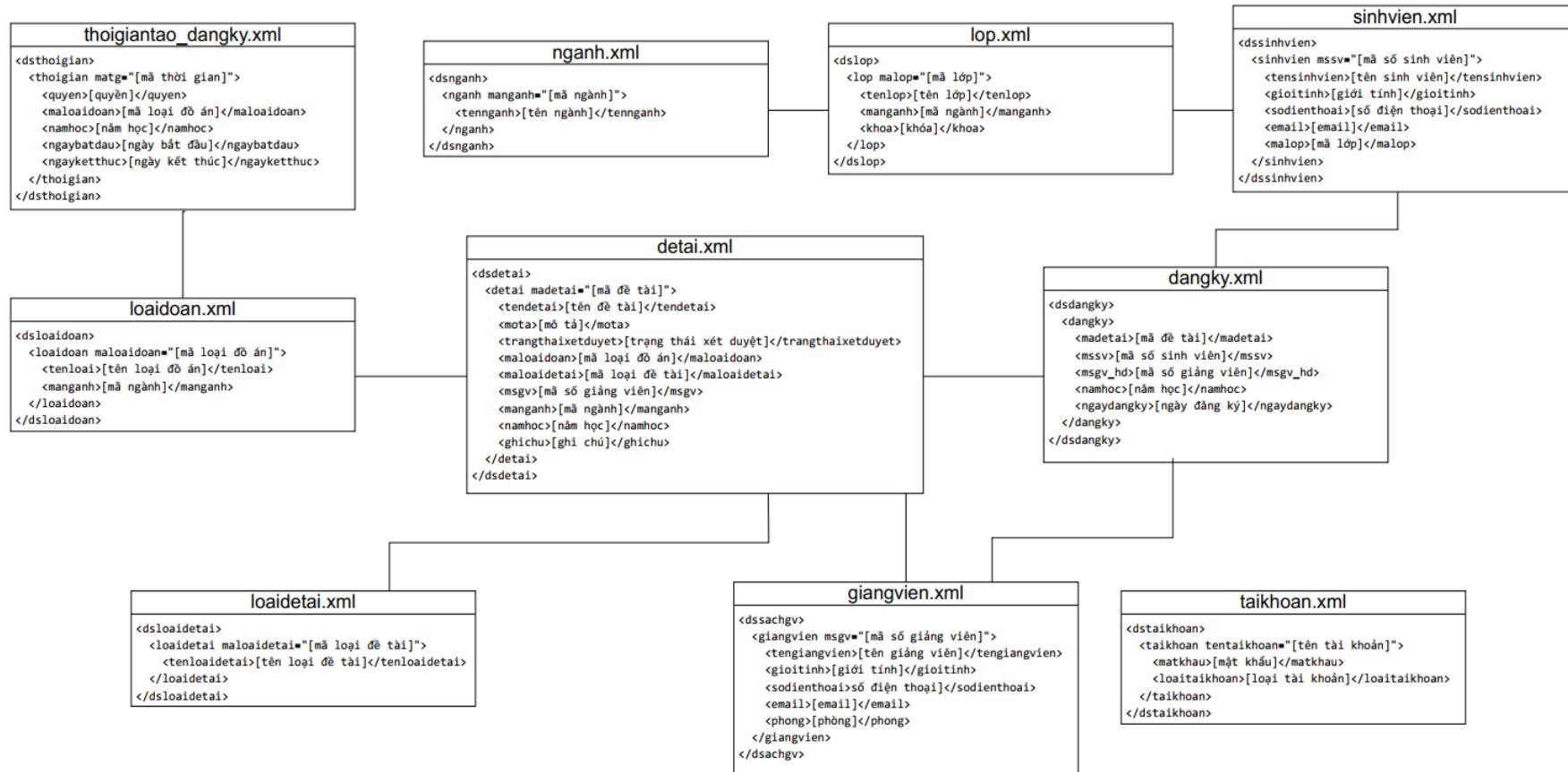
Giao diện người dùng tương thích với nhiều trình duyệt khác nhau để đảm bảo sự thuận tiện cho người dùng.

Hệ thống cần có giao diện người dùng dễ sử dụng để giảm thời gian đào tạo và tăng trải nghiệm người dùng.

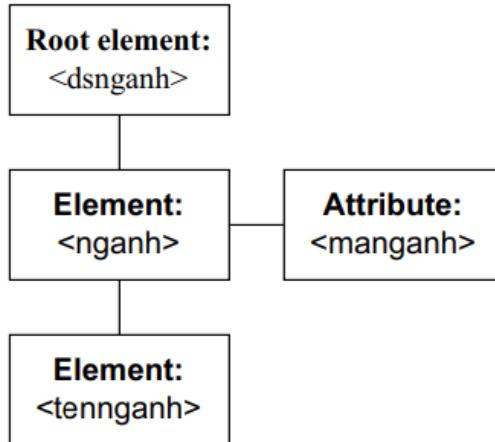
Tìm hiểu ngôn ngữ XML và ứng dụng quản lý thông tin đồ án tại Bộ môn CNTT

3.2.2 Thiết kế dữ liệu

Dữ liệu sẽ được tổ chức và lưu ở dạng là các tập tin xml. Gồm 10 file xml được tổ chức như sau:



3.2.2.1 Quản lý thông tin ngành



Hình 3-2 Sơ đồ tổ chức dữ liệu quản lý thông tin ngành

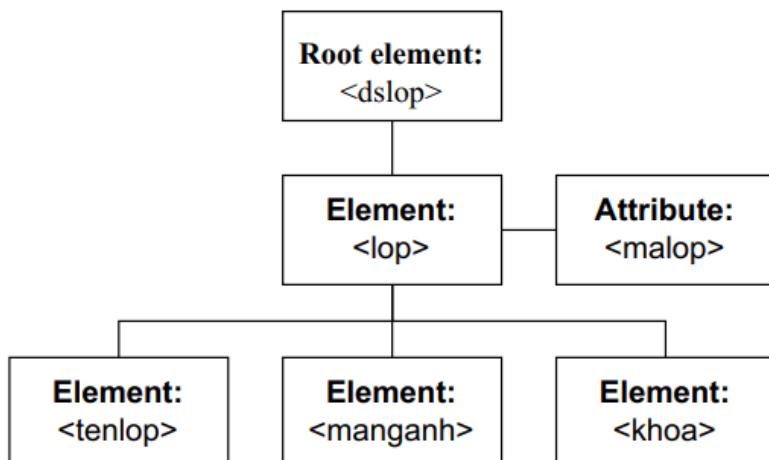
Các thông tin của ngành được quản lý trong file nganh.xml bao gồm: mã ngành, tên ngành. Các ngành sẽ được phân biệt với nhau thông qua mã ngành.

Ví dụ:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<dsnganh>
    <nganh manganh="TT">
        <tennganh>Công nghệ thông tin</tennganh>
    </nganh>
</dsnganh>
```

3.2.2.2 Quản lý thông tin lớp



Hình 3-3 Sơ đồ tổ chức dữ liệu quản lý thông tin lớp

Thông tin lớp sẽ được tổ chức và quản lý trong file lop.xml gồm: mã lớp, tên lớp, mã ngành, khóa. Các lớp sẽ được phân biệt với nhau thông qua mã lớp.

Ví dụ:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<dslop>

    <lop malop="DA20TTA">

        <tenlop>Công nghệ thông tin A</tenlop>

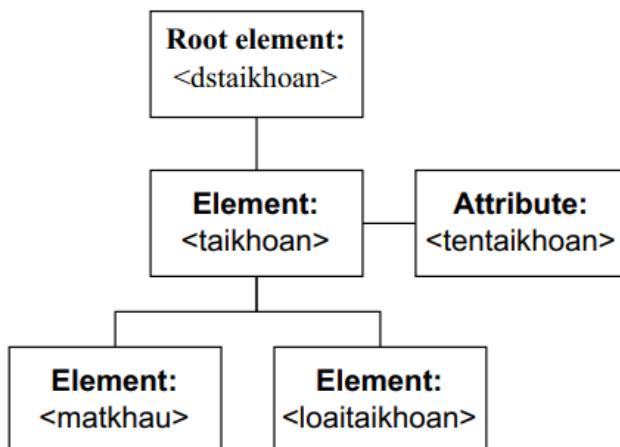
        <manganh>TT</manganh>

        <khoa>2020</khoa>

    </lop>

</dslop>
```

3.2.2.3 Quản lý thông tin tài khoản



Hình 3-4 Sơ đồ tổ chức dữ liệu quản lý thông tin tài khoản

Thông tin tài khoản sẽ được tổ chức và quản lý trong file taikhoan.xml gồm: Tên tài khoản, mật khẩu và loại tài khoản. Tài khoản sẽ được tạo khi người quản lý thêm mới giảng viên hoặc sinh viên.

Ví dụ:

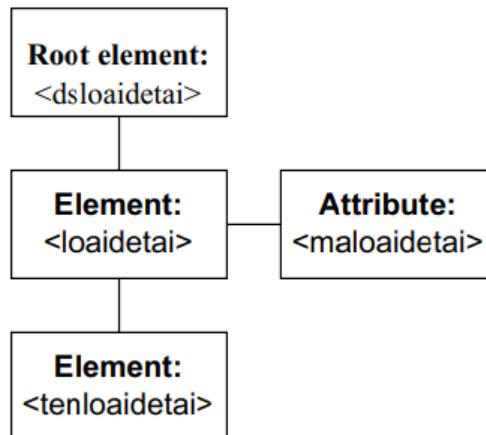
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<dstaikhoan>

    <taikhoan tentaikhoan="00240">
```

```
<matkhau>d04da7825ccfc4b25fcff9d9402906d4</matkhau>  
  
<loaitaikhoan>Giangvien</loaitaikhoan>  
  
</taikhoan>  
  
</dstaikhoan>
```

3.2.2.4 Quản lý thông tin loại đề tài



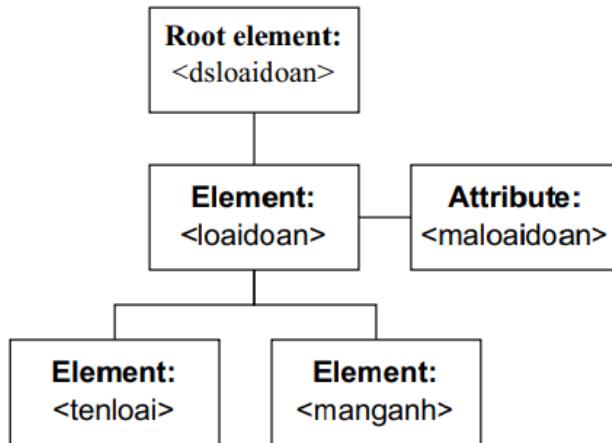
Hình 3-5 Sơ đồ tổ chức dữ liệu quản lý thông tin loại đề tài

Thông tin loại đề tài sẽ được tổ chức và quản lý trong file loaidetai.xml gồm: mã loại đề tài, tên loại đề tài. Các loại đề tài sẽ được phân biệt với nhau thông qua mã loại đề tài.

Ví dụ:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  
  
<dsloайдетай>  
  
  <loайдетай malоайдетай="UDW">  
    <tenлоайдетай>Ứng dụng web</tenлоайдетай>  
  </loайдетай>  
  
</dsloайдетай>
```

3.2.2.5 Quản lý thông tin loại đồ án



Hình 3-6 Sơ đồ tổ chức dữ liệu quản lý thông tin loại đồ án

Thông tin loại đồ án sẽ được tổ chức và quản lý trong file loaidoan.xml gồm: mã loại đồ án, tên loại, mã ngành. Các loại đồ án sẽ được phân biệt với nhau thông qua mã loại đồ án.

Ví dụ:

```

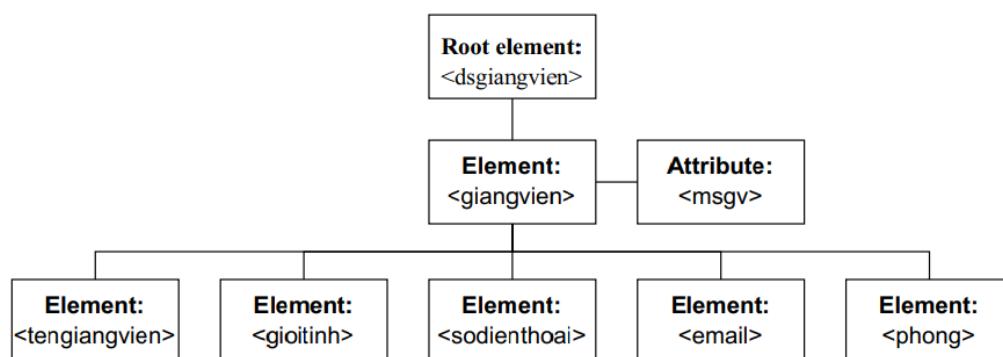
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<dsloaidoan>

<loaidoan maloaidoan="CN-TT">
    <tenloai>Đồ án chuyên ngành</tenloai>
    <manganh>TT</manganh>
</loaidoan>

</dsloaidoan>
  
```

3.2.2.6 Quản lý thông tin giảng viên



Hình 3-7 Sơ đồ tổ chức dữ liệu quản lý thông tin giảng viên

Thông tin giảng viên sẽ được tổ chức và lưu trữ trong file giangvien.xml gồm: mã số giảng viên, tên giảng viên, giới tính, số điện thoại, email, phòng làm việc. Các giảng viên sẽ được cung cấp một mã số giảng viên để phân biệt.

Ví dụ:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<dsachgv>

<giangvien msgv="00240">

<tengiangvien>Ngô Thanh Huy</tengiangvien>

<gioitinh>Nam</gioitinh>

<sodienthoai>0989623237</sodienthoai>

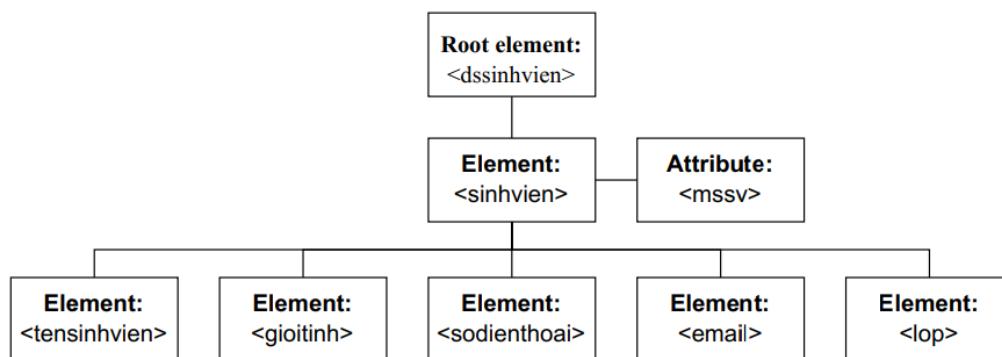
<email>huynhocntt@tvu.edu.vn</email>

<phong>C71.101</phong>

</giangvien>

</dsachgv>
```

3.2.2.7 Quản lý thông tin sinh viên



Hình 3-8 Sơ đồ tổ chức dữ liệu quản lý thông tin sinh viên

Thông tin sinh viên sẽ được tổ chức và lưu trữ trong file sinh.xml gồm: mã số sinh viên, tên sinh viên, giới tính, số điện thoại, email, mã lớp. Các sinh viên sẽ được cung cấp một mã số sinh viên để phân biệt.

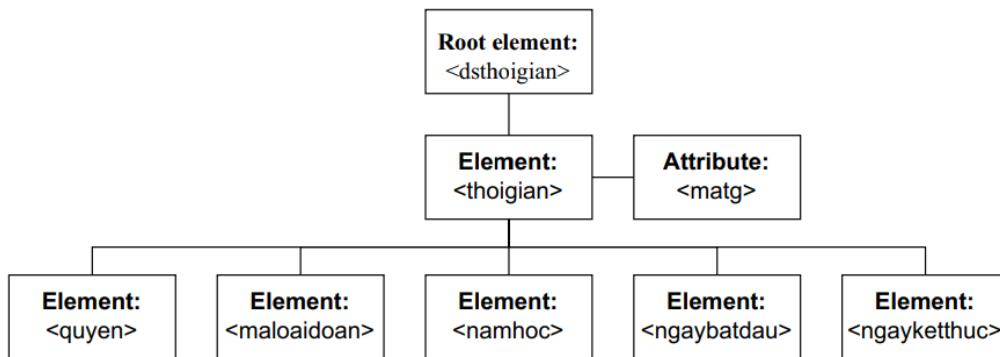
Ví dụ:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<dssinhvien>
```

```
<sinhvien mssv="110121224">  
    <tensinhvien>Nguyễn Hoàng Thương</tensinhvien>  
    <gioitinh>Nam</gioitinh>  
    <sodienthoai/>  
    <email>110121224@st.tvu.edu.vn</email>  
    <malop>DA21TTC</malop>  
    </sinhvien>  
</dssinhvien>
```

3.2.2.8 Quản lý thông tin thời gian ra đê - đăng ký



Hình 3-9 Sơ đồ tổ chức dữ liệu quản lý thông tin thời gian

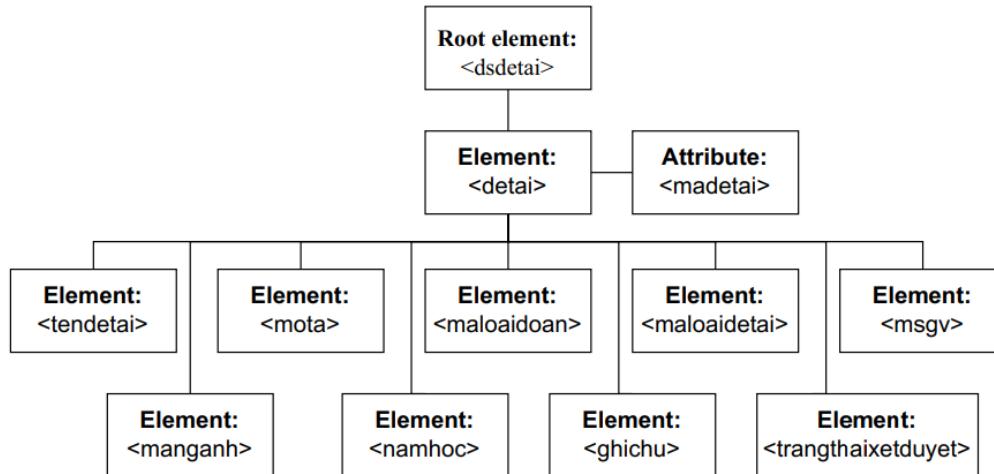
Thông tin thời gian sẽ được tổ chức và lưu trữ trong file `stroigiantao_dangky.xml` gồm: mã thời gian, quyền, mã loại đồ án, năm học, ngày bắt đầu, ngày kết thúc. Mã thời gian sẽ được tạo ngẫu nhiên và phân biệt với nhau.

Ví dụ:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  
<dstroigian>  
    <stroigian matg="65703f4b422eb">  
        <quyen>giangvien</quyen>  
        <maloaidoan>CN-TT</maloaidoan>  
        <namhoc>2022-2023</namhoc>  
        <ngaybatdau>2023-12-06</ngaybatdau>  
        <ngayketthuc>2023-12-31</ngayketthuc>
```

```
</thoigian>
</dsthoigian>
```

3.2.2.9 Quản lý thông tin đề tài



Hình 3-10 Sơ đồ tổ chức dữ liệu quản lý thông tin đề tài

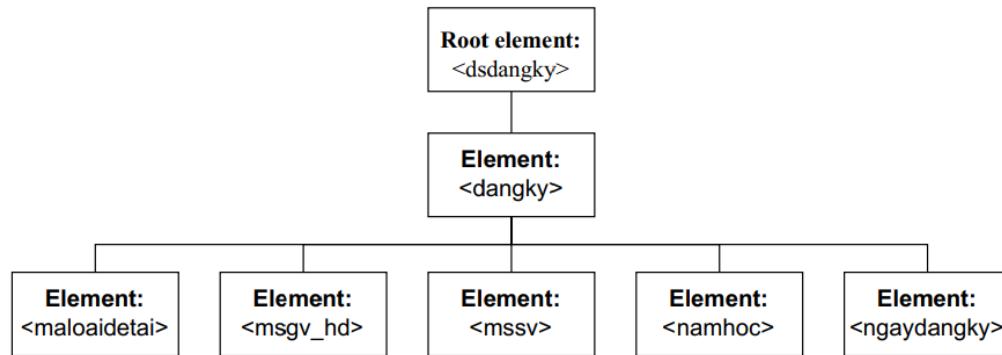
Thông tin đề tài sẽ được tổ chức và lưu trữ trong file detai.xml gồm: mã đề tài, tên đề tài, mô tả, mã loại đồ án, mã loại đề tài, mã số giảng viên, mã ngành, năm học, ghi chú, trạng thái xét duyệt. Các đề tài sẽ phân biệt với nhau thông qua mã đề tài, trạng thái xét duyệt sẽ bao gồm 3 trạng thái: 0 là chờ xét duyệt, 1 là đạt, 2 là không đạt.

Ví dụ:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<dsdetai>
  <detai madetai="CSN-TT-01">
    <tendetai>Tìm hiểu và thiết kế ứng dụng web minh họa W3css</tendetai>
    <mota>W3.CSS framework</mota>
    <trangthaixetduyet>1</trangthaixetduyet>
    <maloaidoan>CSN-TT</maloaidoan>
    <maloaidetai>UDW</maloaidetai>
    <msgv>00246</msgv>
    <manganh>TT</manganh>
    <namhoc>2022-2023</namhoc>
  </detai>
</dsdetai>
```

```
<ghichu>  
</detai>  
</dsdetai>
```

3.2.2.10 Quản lý thông tin đăng ký



Hình 3-11 Sơ đồ tổ chức dữ liệu quản lý thông tin đăng ký

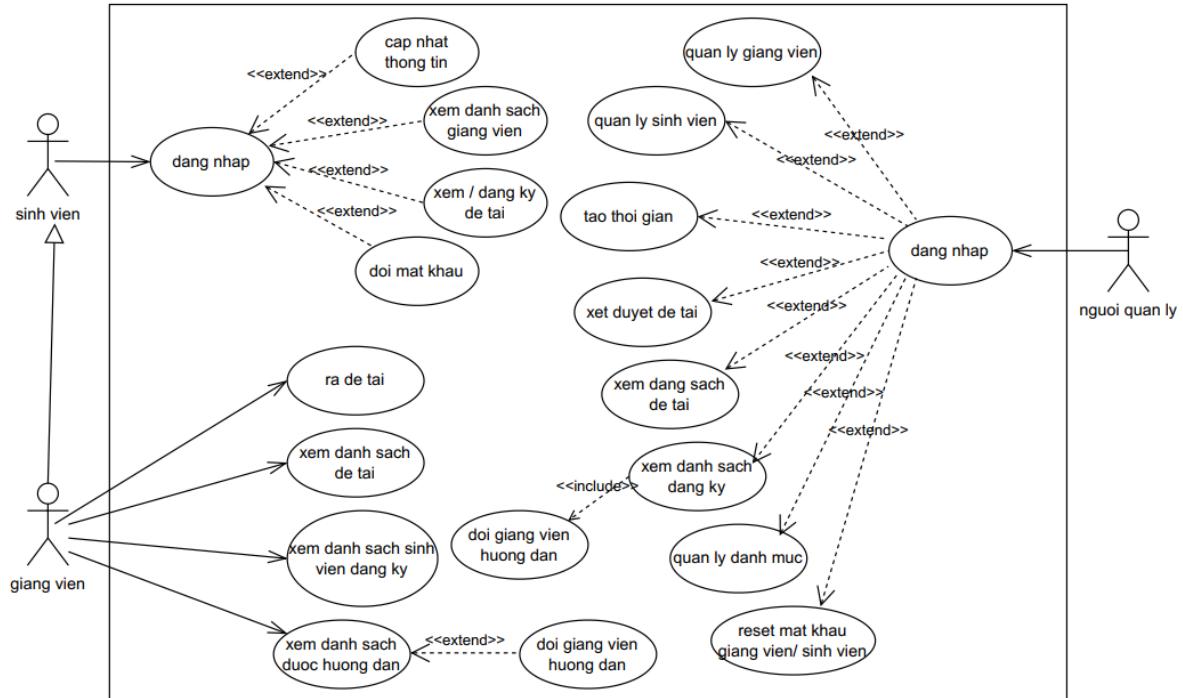
Thông tin đăng ký đê tài sẽ được tổ chức và lưu trữ trong file dangky.xml gồm: mã đê tài, mã số giảng viên hướng dẫn, mã số sinh viên, năm học, ngày đăng ký.

Ví dụ:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  
  
<dsdangky>  
  
    <dangky>  
  
        <maloaidetai>CSN-TT-04</maloaidetai>  
  
        <mssv>110121224</mssv>  
  
        <msgv_hd>00250</msgv_hd>  
  
        <namhoc>2022-2023</namhoc>  
  
        <ngaydangky>2023-12-30</ngaydangky>  
  
    </dangky>  
  
</dsdangky>
```

3.2.3 Thiết kế xử lý

3.2.3.1 Lược đồ use case tổng quan hệ thống



Hình 3-12 Lược đồ use case tổng quan hệ thống

Mô tả:

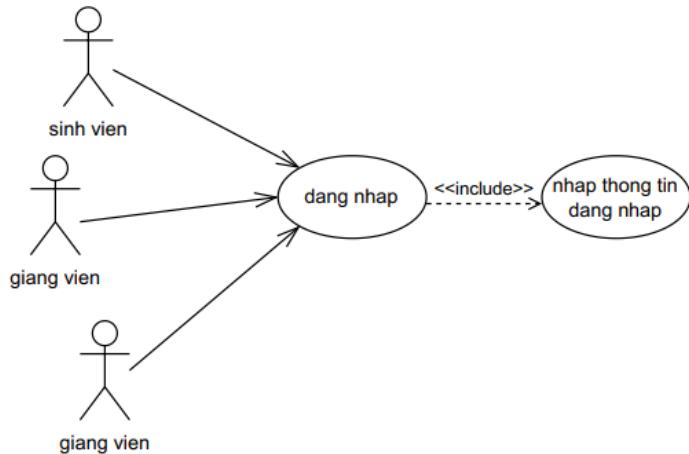
Sinh viên đăng nhập vào hệ thống có thể cập nhật thông tin cá nhân, xem danh sách thông tin giảng viên, xem và đăng ký đề tài, đổi mật khẩu.

Giảng viên đăng nhập vào hệ thống có thể cập nhật thông tin cá nhân, đổi mật khẩu, lựa chọn đồ án ra đề tài, xem danh sách đề tài, xem danh sách sinh viên đăng ký, xem danh sách sinh viên được phân công hướng dẫn và có thể thay đổi giảng viên hướng dẫn.

Người quản lý đăng nhập vào hệ thống có thể quản lý giảng viên/ sinh viên, tạo và chỉnh sửa thời gian cho giảng viên/ sinh viên ra đề tài/ đăng ký đề tài, xét duyệt đề tài do giảng viên ra, xem danh sách tất cả đề tài, xem danh sách sinh viên đăng ký đề tài và phân công giảng viên hướng dẫn, quản lý danh mục, reset mật khẩu.

3.2.3.2 Mô tả các usecase

3.2.3.2.1 Use case đăng nhập



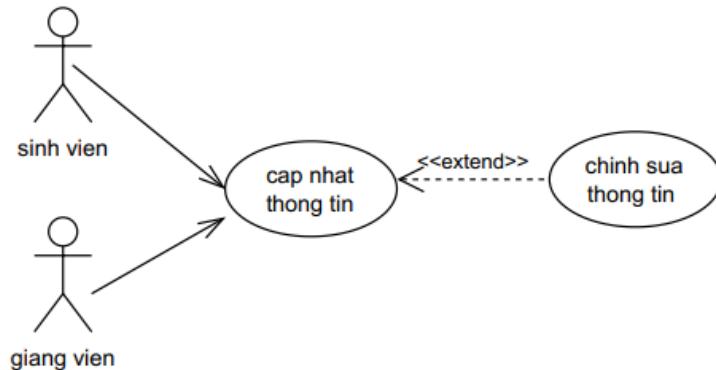
Hình 3-13 Use case đăng nhập

Tên use case: đăng nhập

Actor: sinh viên, giảng viên, người quản lý

Mô tả use case: use case này cho phép sinh viên, giảng viên, người quản lý có thể đăng nhập vào hệ thống.

3.2.3.2.2 Use case cập nhật thông tin



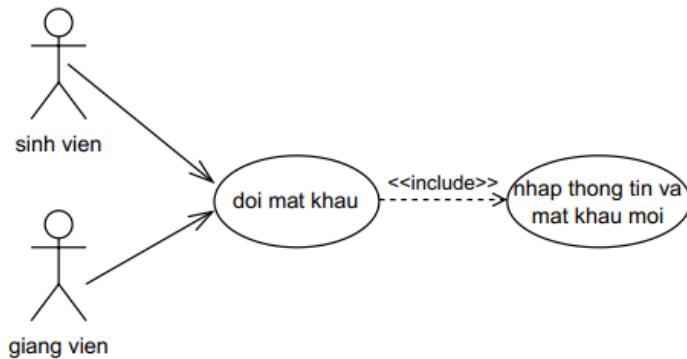
Hình 3-14 Use case cập nhật thông tin

Tên use case: cập nhật thông tin

Actor: sinh viên, giảng viên

Mô tả use case: use case này cho phép sinh viên và giảng viên có thể thay đổi và cập nhật thông tin cá nhân của mình.

3.2.3.2.3 Use case đổi mật khẩu



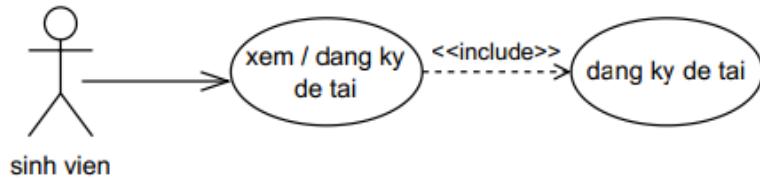
Hình 3-15 Use case đổi mật khẩu

Tên use case: đổi mật khẩu

Actor: sinh viên, giảng viên

Mô tả use case: use case này cho phép sinh viên, giảng viên có thể thay đổi mật khẩu của mình.

3.2.3.2.4 Use case xem / đăng ký đề tài



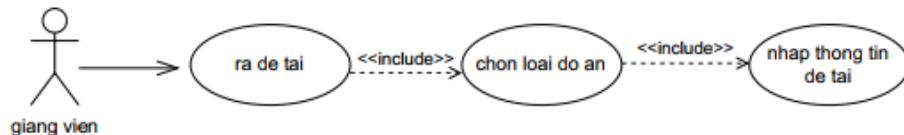
Hình 3-16 Use case xem / đăng ký đề tài

Tên use case: xem / đăng ký đề tài

Actor: sinh viên

Mô tả use case: cho phép sinh viên xem danh sách đề tài đã được xét duyệt và lựa chọn đề tài đăng ký.

3.2.3.2.5 Use case ra đề tài



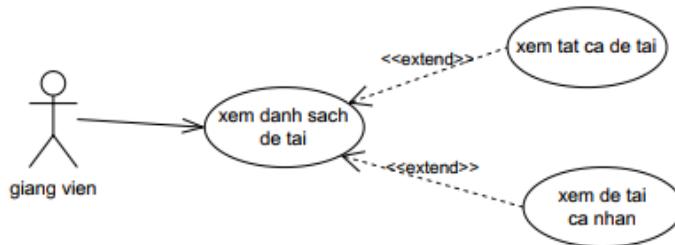
Hình 3-17 Use case ra đề tài

Tên use case: ra đề tài

Actor: giảng viên

Mô tả use case: cho phép giảng viên lựa chọn loại đồ án và ra đề tài.

3.2.3.2.6 Use case xem danh sách đề tài



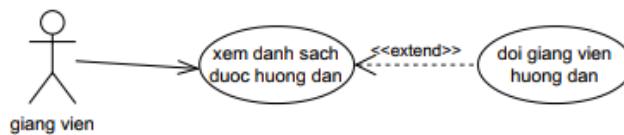
Hình 3-18 Use case xem danh sách đề tài

Tên use case: xem danh sách đề tài

Actor: giảng viên

Mô tả use case: cho phép giảng viên có thể xem tất cả danh sách đề tài, đề tài do cá nhân giảng viên đã ra.

3.2.3.2.7 Use case xem danh sách được hướng dẫn



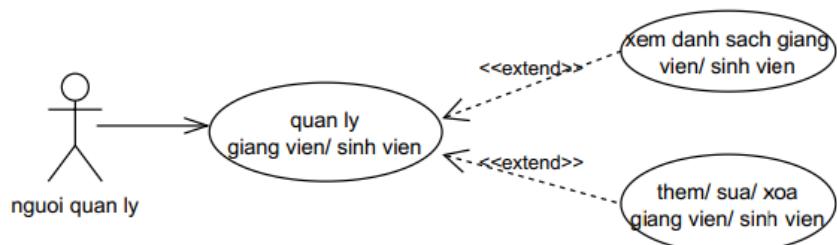
Hình 3-19 Use case xem danh sách được hướng dẫn

Tên use case: xem danh sách được hướng dẫn

Actor: giảng viên

Mô tả use case: cho phép giảng viên xem được danh sách sinh viên được phân công do giảng viên hướng dẫn và có thể thay đổi giảng viên hướng dẫn khác.

3.2.3.2.8 Use case quản lý giảng viên / sinh viên



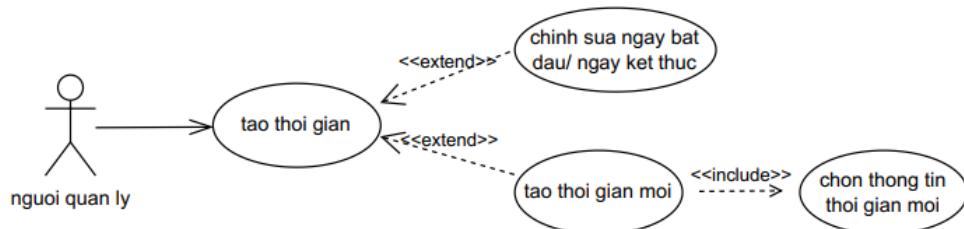
Hình 3-20 Use case quản lý giảng viên / sinh viên

Tên use case: quản lý giảng viên / sinh viên

Actor: người quản lý

Mô tả use case: cho phép người quản lý có thể xem được danh sách giảng viên / sinh viên và có thể thêm / sửa / xóa thông tin giảng viên / sinh viên.

3.2.3.2.9 Tạo thời gian



Hình 3-21 Use case tạo thời gian

Tên use case: tạo thời gian

Actor: người quản lý

Mô tả use case: cho phép người quản lý có thể tạo ra các hoạt động ra đề tài / đăng ký đề tài với quyền là giảng viên / sinh viên và có thể cập nhật thời gian các hoạt động.

3.2.3.2.10 Use case xét duyệt đề tài



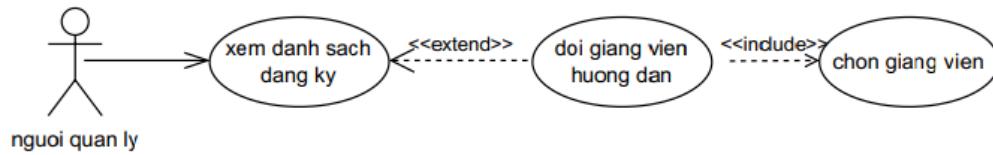
Hình 3-22 Use case xét duyệt đề tài

Tên use case: xét duyệt đề tài

Actor: người quản lý

Mô tả use case: cho phép người quản lý có thể xem danh sách đề tài chờ được xét duyệt và xét duyệt đề tài là đạt hoặc không đạt.

3.2.3.2.11 Use case xem danh sách đăng ký



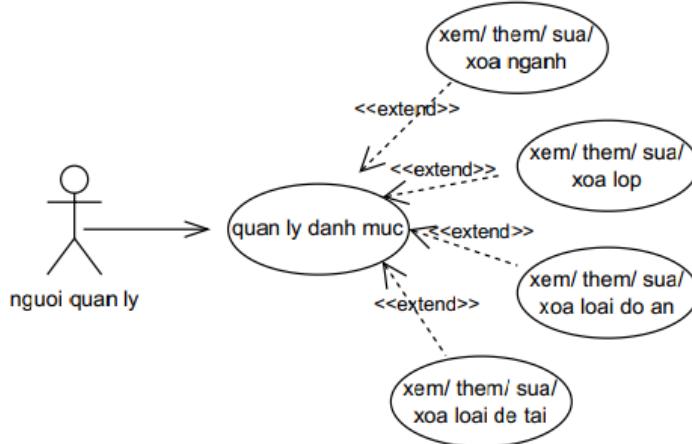
Hình 3-23 Use case xem danh sách đăng ký

Tên use case: xem danh sách đăng ký

Actor: người quản lý

Mô tả use case: cho phép người quản lý có thể xem danh sách tất cả sinh viên đã đăng ký để tài và có thể cập nhật phân công giảng viên hướng dẫn.

3.2.3.2.12 Use case quản lý danh mục



Hình 3-24 Use case quản lý danh mục

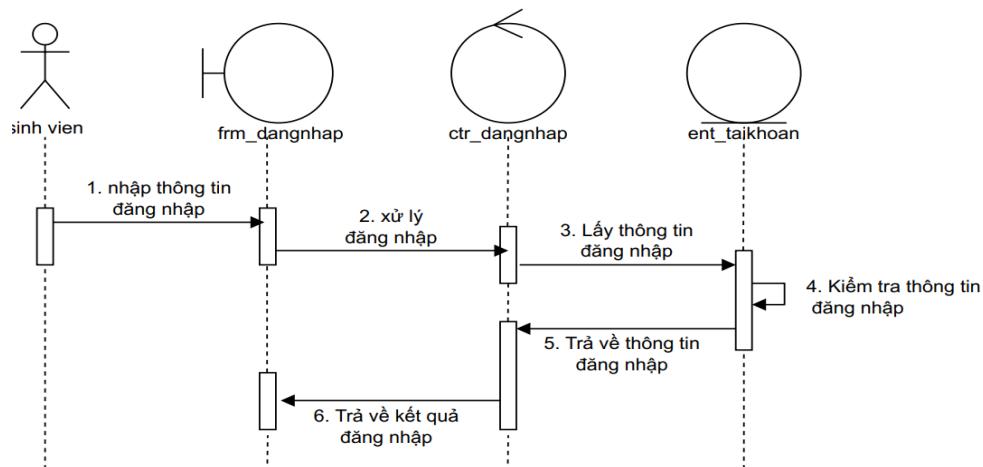
Tên use case: quản lý danh mục

Actor: người quản lý

Mô tả use case: cho phép người quản lý có thể xem / thêm / sửa / xóa ngành, lớp, loại đồ án, loại đề tài.

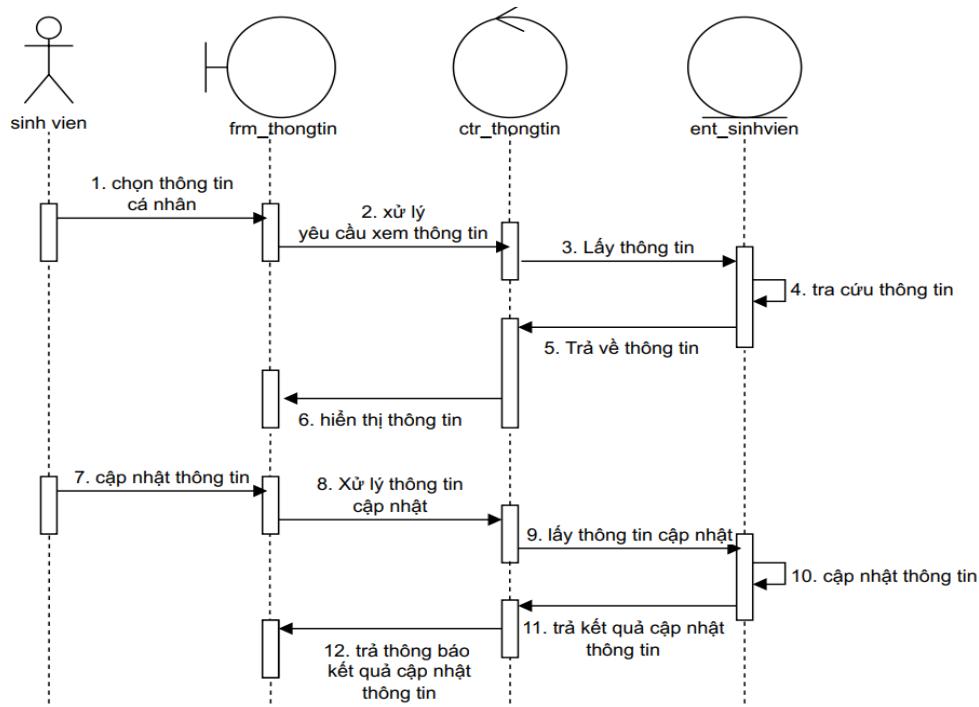
3.2.3.3 Lược đồ tuần tự

3.2.3.3.1 Lược đồ đăng nhập



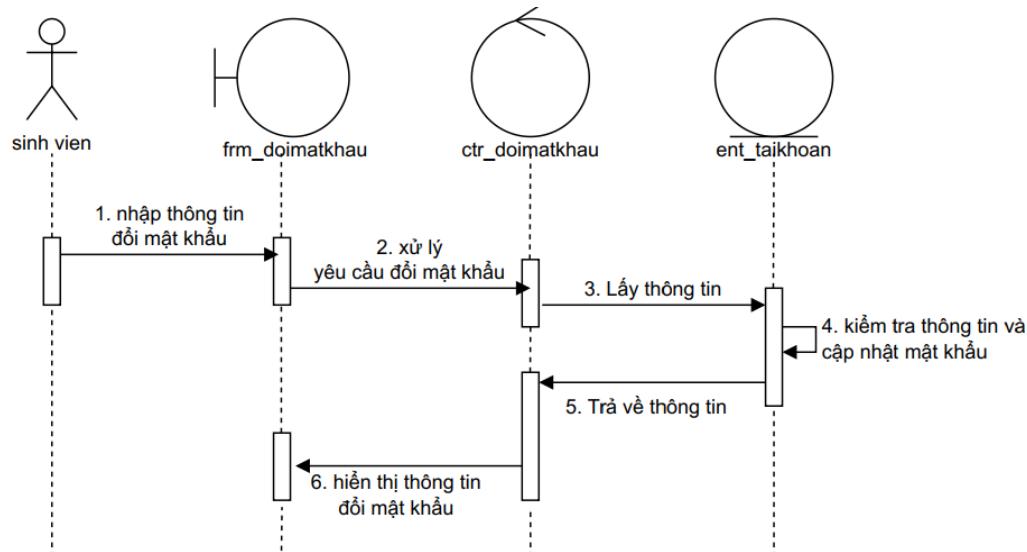
Hình 3-25 Lược đồ đăng nhập

3.2.3.3.2 Lược đồ cập nhật thông tin



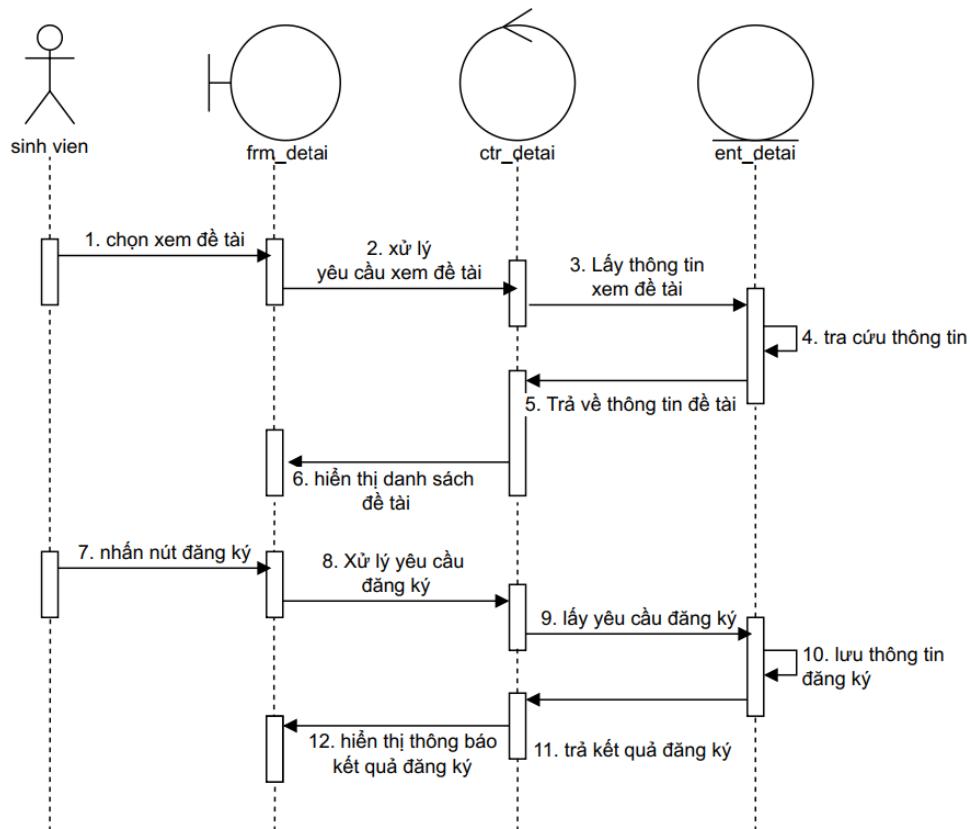
Hình 3-26 Lược đồ cập nhật thông tin

3.2.3.3.3 Lược đồ đổi mật khẩu



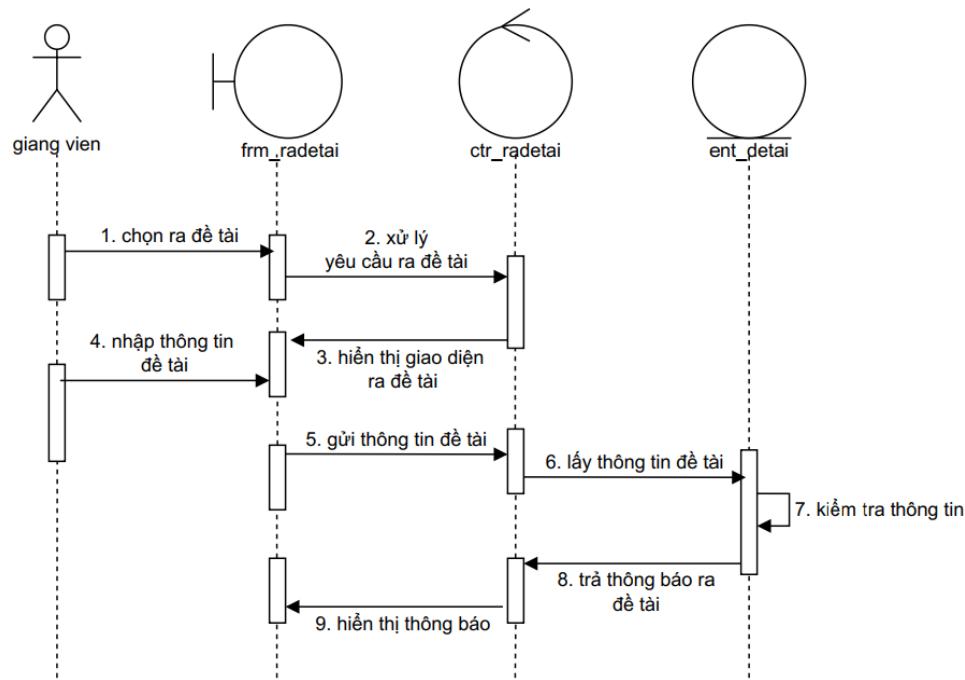
Hình 3-27 Lược đồ đổi mật khẩu

3.2.3.3.4 Lược đồ xem / đăng ký đề tài



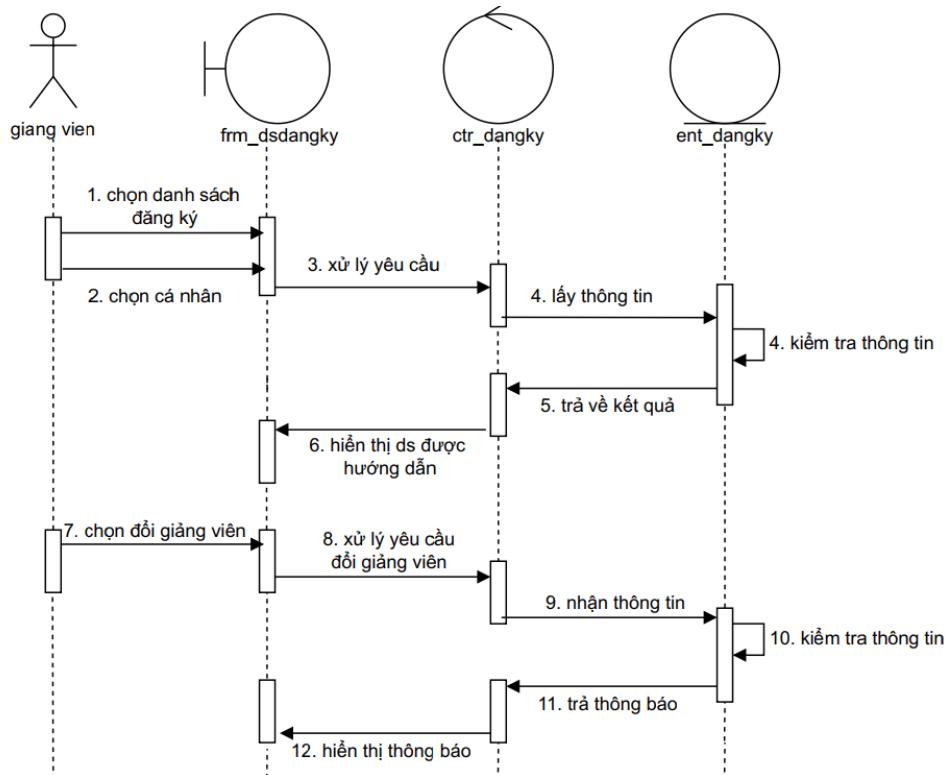
Hình 3-28 Lược đồ xem / đăng ký đề tài

3.2.3.3.5 Lược đồ ra đề tài



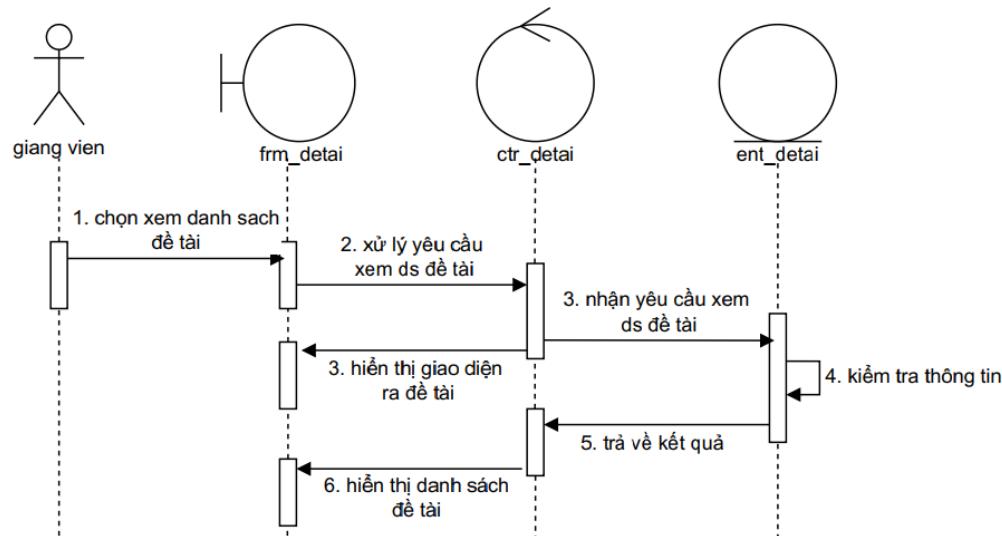
Hình 3-29 Lược đồ ra đề tài

3.2.3.3.6 Lược đồ xem danh sách hướng dẫn



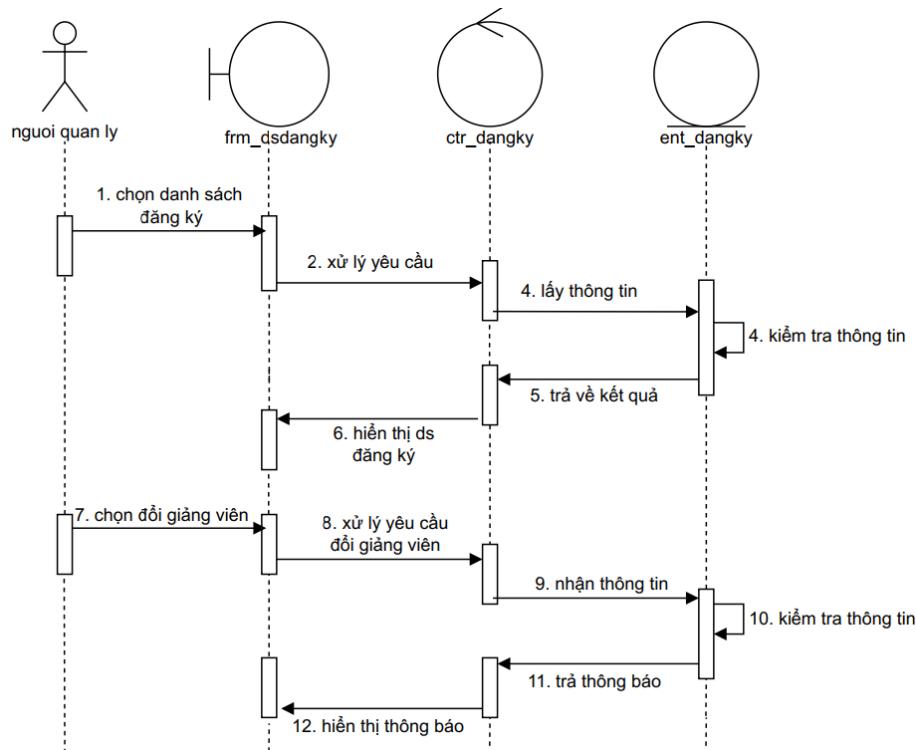
Hình 3-30 Lược đồ xem danh sách hướng dẫn

3.2.3.3.7 Lược đồ xem danh sách đê tài



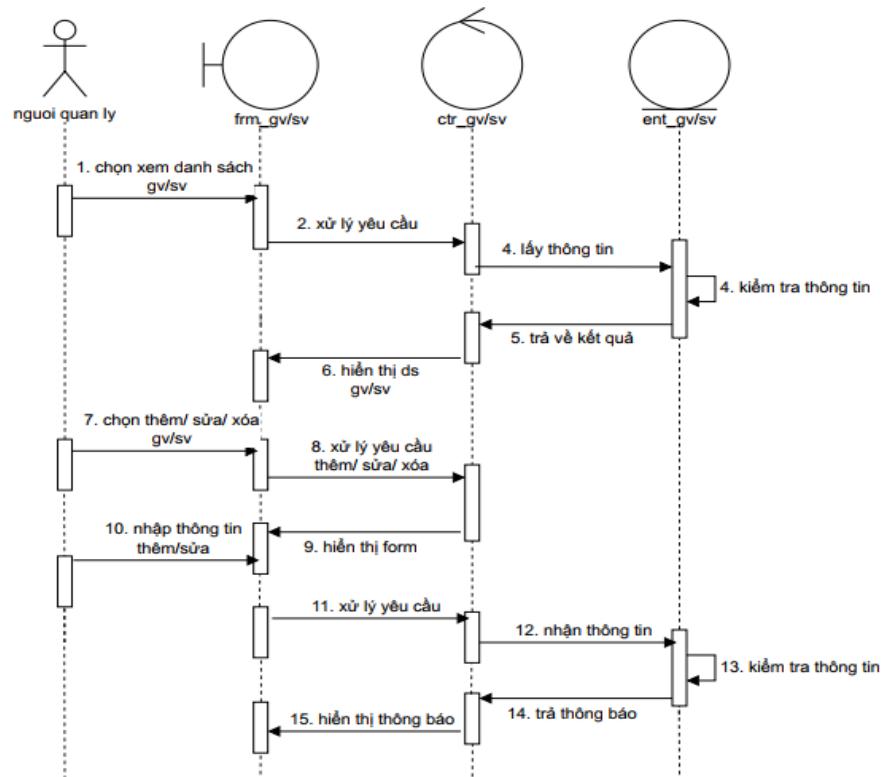
Hình 3-31 Lược đồ xem danh sách đê tài

3.2.3.3.8 Lược đồ xem danh sách đăng ký



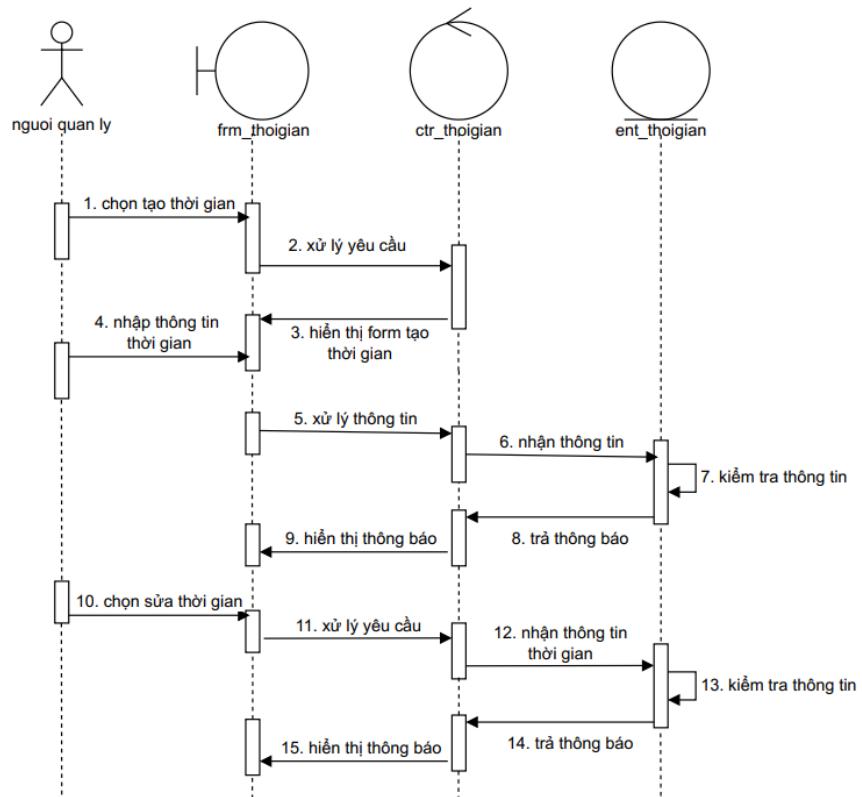
Hình 3-32 Lược đồ xem danh sách đăng ký

3.2.3.3.9 Lược đồ quản lý giảng viên / sinh viên



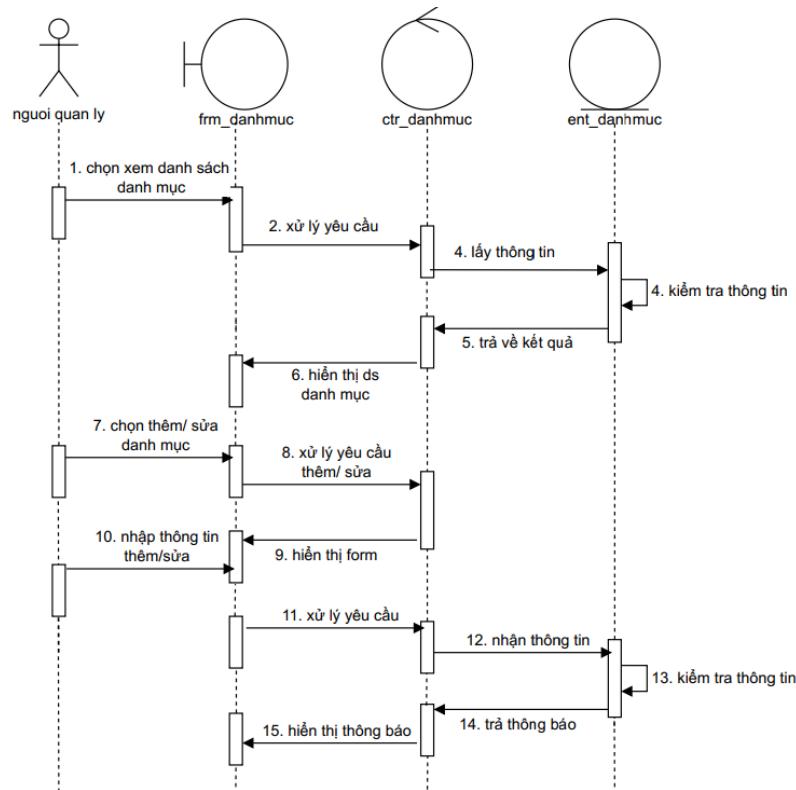
Hình 3-33 Lược đồ quản lý giảng viên / sinh viên

3.2.3.3.10 Lược đồ tạo thời gian



Hình 3-34 Lược đồ tạo thời gian

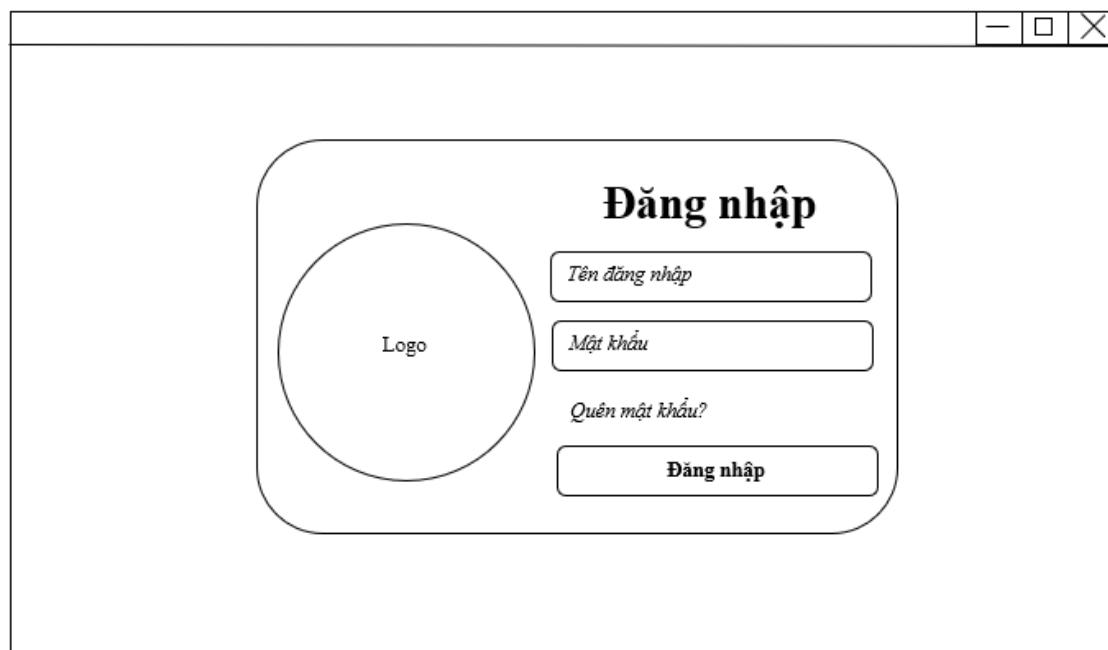
3.2.3.3.11 Lược đồ quản lý danh mục



Hình 3-35 Lược đồ quản lý danh mục

3.2.4 Thiết kế giao diện

3.2.4.1 Giao diện đăng nhập



Hình 3-36 Giao diện đăng nhập

3.2.4.2 Giao diện người quản lý

Logo	Quản lý GV - SV▼	Quản lý đề tài	Quản lý đăng ký	Quản lý khác ▼		Thoát
	Quản lý giảng viên Quản lý sinh viên			Quản lý ngành Quản lý lớp Quản lý loại đồ án Quản lý loại đề tài Quản lý tài khoản	Content	
Footer						

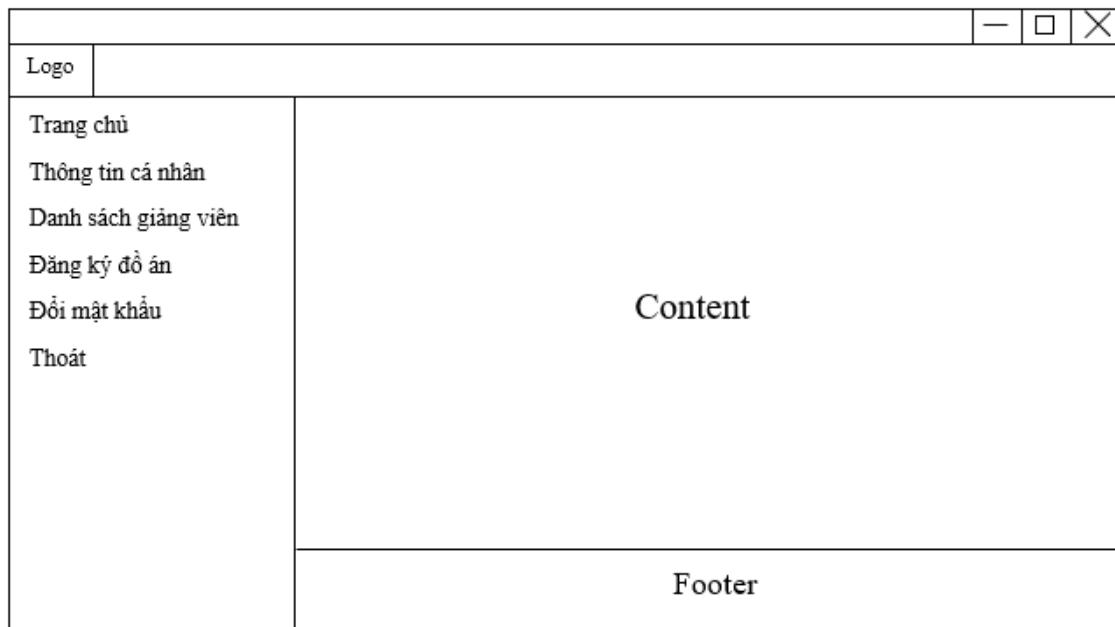
Hình 3-37 Giao diện người quản lý

3.2.4.3 Giao diện giảng viên

Logo	
	Trang chủ Thông tin cá nhân Quản lý đề tài Tất cả đề tài Đề tài cá nhân Quản lý đăng ký Tất cả Cá nhân Đổi mật khẩu Thoát
Content	
Footer	

Hình 3-38 Giao diện giảng viên

3.2.4.4 Giao diện sinh viên



Hình 3-39 Giao diện sinh viên

CHƯƠNG 4 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

4.1 Dữ liệu mẫu

4.1.1 Dữ liệu ngành

Bảng 4-1 Dữ liệu ngành

STT	Mã ngành	Tên ngành
1	TT	Công nghệ thông tin
2	TTNT	Trí tuệ nhân tạo

4.1.2 Dữ liệu lớp

Bảng 4-2 Dữ liệu lớp

STT	Mã lớp	Tên lớp	Mã ngành	Khóa
1	DA20TTA	Công nghệ thông tin A	TT	2020
2	DA20TTB	Công nghệ thông tin B	TT	2020
3	DA21TTB	Công nghệ thông tin B	TT	2021
4	DA21TTA	Công nghệ thông tin A	TT	2021
5	DA21TTC	Công nghệ thông tin C	TT	2021

4.1.3 Dữ liệu tài khoản

Bảng 4-3 Dữ liệu tài khoản

STT	Tên tài khoản	Mật khẩu	Quyền
1	00240	d04da7825ccfc4b25fcff9d9402906d4	Giangvien
2	00241	f0846c8bb4f82a20a9b65de2b9d41d85	Giangvien
3	00242	23a2c127b3d9fd09aae05f8f86d93ab	Giangvien
4	00243	081926e93ebc00f531775e3b0f6a1589	Giangvien
5	00244	86e56d5391d52c4f84aeb1aeb64c395b	Giangvien
6	00245	0f1a20dd56b6d423d943b5f81603f17c	Giangvien
7	00246	bbea65d8f5ddc533f30b51bb97673e3f	Giangvien
8	00247	6306c6e7539550dbf0e1fe6e7378fef5	Giangvien
9	00248	10f10f8eac7643070f93f36d798d4948	Giangvien

10	00249	e79fbfcbd5c9eb4852e44891c769b170	Giangvien
11	110121224	283944dcd573307d8453a974eb9366c1	Sinhvien
12	110121101	b17d64d794cd7af24e0b247c61d9eed	Sinhvien
13	110121222	5612718c77892f9fac648a508eaa2d36	Sinhvien
14	110121029	07155d3d11014078eeee5eac238338d0	Sinhvien
15	110121053	30043afd61e05a4c32489739906d79b1	Sinhvien
16	110121027	817af14665c56b6c87ae8bad41f6c44d	Sinhvien
17	110121144	ccce20a4e1cfa3ea114a4dff3f5567af	Sinhvien
18	110121067	5819ecc939100a48007d86aa7a0528b3	Sinhvien
19	110121251	579f3c5d0dd30733fe808586e5f111da	Sinhvien
20	110121139	6623650612a184c8465cb5bf72664a39	Sinhvien
21	110121134	3f63951e88a049c985f5296fc24e40be	Sinhvien
22	110120081	7aa7e3b38b87b69eddeca90019fc998f	Sinhvien
23	110120013	b5ca80c909a6311bd9462ec6594bd9c7	Sinhvien
24	110120008	6f9e8cf5e2048cda377d397ef97387a	Sinhvien

4.1.4 Dữ liệu loại đề tài

Bảng 4-4 Dữ liệu loại đề tài

STT	Mã loại đề tài	Tên loại đề tài
1	UDW	Ứng dụng web
2	MANG	Mạng
3	TTNT	Trí tuệ nhân tạo
4	CSDL	Cơ sở dữ liệu
5	TBDD	Thiết bị di động
6	API	API
7	KHAC	Khác

4.1.5 Dữ liệu loại đồ án

Bảng 4-5 Dữ liệu loại đồ án

STT	Mã loại đồ án	Tên loại đồ án	Mã ngành
1	CN-TT	Đồ án chuyên ngành	TT - Công nghệ thông tin

2	CSN-TT	Đồ án cơ sở ngành	TT - Công nghệ thông tin
3	TT-TT	Thực tập	TT - Công nghệ thông tin

4.1.6 Dữ liệu giảng viên

Bảng 4-6 Dữ liệu giảng viên

S T T	Mã số giảng viên	Tên giảng viên	Giới tính	Số điện thoại	Email	Phòng
1	00240	Ngô Thanh Huy	Nam	0989623237	huynhocntt@tvu.edu.vn	C71.101
2	00241	Nguyễn Bá Nhiệm	Nam	0983303609	nhiemnb@tvu.edu.vn	C71.103
3	00242	Nguyễn Bảo Ân	Nam	0907966998	annb@tvu.edu.vn	C71.103
4	00243	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	Nam	0989274222	thienhhd@tvu.edu.vn	C71.101
5	00244	Nguyễn Khắc Quốc	Nam	0918085180	nkquoc@tvu.edu.vn	C71.102
6	00245	Nguyễn Mộng Hiền	Nam	0975999579	hientvu@tvu.edu.vn	C71.101
7	00246	Nguyễn Ngọc Đan Thanh	Nữ	0916741252	ngocdanthanhd@tvu.edu.vn	C71.102
8	00247	Nguyễn Nhứt Lam	Nam	0919556441	lamnn@tvu.edu.vn	C71.201
9	00248	Nguyễn Thùa Phát Tài	Nam	0988345131	phattai@tvu.edu.vn	C71.102
10	00249	Phạm Minh Đương	Nam	0868567268	duongminh@tvu.edu.vn	C71.102

4.1.7 Dữ liệu sinh viên

Bảng 4-7 Dữ liệu sinh viên

S T T	Mã số sinh viên	Tên sinh viên	Giới tính	Email	Mã lớp
1	110121224	Nguyễn Hoàng Thương	Nam	110121224@st.tvu.edu.vn	DA21TTC
2	110121101	Trương Nguyễn Hoàng Thanh	Nam	110121101@st.tvu.edu.vn	DA21TTB
3	110121222	Nguyễn Quốc Khánh	Nam	110121222@st.tvu.edu.vn	DA21TTC
4	110121029	Lâm Quốc Huy	Nam	110121029@st.tvu.edu.vn	DA21TTA
5	110121053	Nghệ Tuấn Lộc	Nam	110121053@st.tvu.edu.vn	DA21TTA
6	110121027	Trương Hoàng Hưng	Nam	110121027@st.tvu.edu.vn	DA21TTA
7	110121144	Phạm Phước Vinh	Nam	110121144@st.tvu.edu.vn	DA21TTC
8	110121067	Lâm Ngọc Triệu	Nam	110121067@st.tvu.edu.vn	DA21TTA
9	110121251	Kim Hoàng Nam	Nam	110121251@st.tvu.edu.vn	DA21TTC
10	110121139	Đương Trung Hiếu	Nam	110121139@st.tvu.edu.vn	DA21TTA
11	110121134	Ngô Thị Trúc Xuân	Nữ	110121134@st.tvu.edu.vn	DA21TTA
12	110120081	Nguyễn Triết	Nam	110120081@st.tvu.edu.vn	DA20TTA
13	110120013	Nguyễn Minh Đăng	Nam	110120013@st.tvu.edu.vn	DA20TTB
14	110120008	Nguyễn Thị Ngọc Chăm	Nữ	110120008@st.tvu.edu.vn	DA20TTA

4.1.8 Dữ liệu đề tài

Bảng 4-8 Dữ liệu đề tài`

STT	Tên đề tài	Mô tả	Trạng thái xét duyệt	Mã loại đồ án
1	Tìm hiểu và thiết kế ứng dụng web minh họa W3css	W3.CSS framework	1	CSN-TT
2	Tìm hiểu về Angularjs và thiết kế ứng dụng website minh họa.	Angularjs	1	CSN-TT
3	Tìm hiểu BigBlueButton và ứng dụng trên LMS Moodle	Tìm hiểu và cài đặt BigBlueButton và ứng dụng vào LMS Moodle	1	CSN-TT
4	Tìm hiểu ReactJS và xây dựng ứng dụng web minh họa	Tìm hiểu ReactJS framework và sử dụng framework này để lập trình phía front-end cho một ứng dụng web. SV tự chọn chủ đề cần quản lý/thiết kế cho ứng dụng web minh họa	1	CSN-TT
5	Tìm hiểu EmberJS và xây dựng ứng dụng web minh họa	Tìm hiểu EmberJS framework và sử dụng framework này để lập trình phía front-end cho một ứng dụng web. SV tự chọn chủ đề cần quản lý/thiết kế cho ứng dụng web minh họa	1	CSN-TT
6	Hiện thực câu truy vấn SQL dựa trên cơ sở dữ liệu quản lý mượn thiết bị tại TVU		1	CSN-TT

Tìm hiểu ngôn ngữ XML và ứng dụng quản lý thông tin đồ án tại Bộ môn CNTT

7	Xây dựng website quản lý, thống kê nhà trọ Thành phố Trà Vinh	Phân tích, thiết kế CSDL và xây dựng website quản lý, thống kê nhà trọ trong phạm vi Thành phố Trà Vinh. Website giúp người dùng tham khảo để dễ dàng tìm kiếm nhà trọ dựa trên thống kê, đánh giá... Đề tài hướng đến việc sử dụng thực tế nên sinh viên cần thực hiện sát với nhu cầu, đáp ứng các chức năng gắn liền với thực tiễn.	1	CN-TT
8	Xây dựng website giới thiệu điểm du lịch cộng đồng cồn chim bằng ExpressJS Framework.	Nghiên cứu NodeJS và tìm hiểu Framework: ExpressJS	1	CN-TT
9	Nghiên cứu RESTful API với Java SpringBoot để xây dựng module backend cho ứng dụng Quản lý Quán Cafe	Nghiên cứu RESTful API, công nghệ Java SpringBoot, và cách sử dụng công cụ Postman để test API	0	CN-TT
10	Xây dựng Website nhận dạng âm thanh	Xây dựng Website cho phép sử dụng microphone của thiết bị để thực hiện việc ghi âm, có lựa chọn nghe lại, có thể lưu trực tiếp về thiết bị sau khi ghi âm, thực hiện việc chuyển đổi bản ghi âm thành văn bản	0	CN-TT
11	Tìm hiểu ngôn ngữ XML và ứng dụng trong quản lý thông tin đồ án tại Bộ môn Công nghệ Thông tin		0	CN-TT

Tìm hiểu ngôn ngữ XML và ứng dụng quản lý thông tin đồ án tại Bộ môn CNTT

12	Tìm hiểu Laravel Framework và xây dựng website bán máy tính	PHP Framework	0	CN-TT
13	Xây dựng ứng dụng tra cứu phòng học với Xamarin	Ứng dụng tra cứu thông tin phòng học trên thiết bị di động (Android/iOS)	0	CN-TT
14	Ứng dụng Laravel Framework xây dựng website giới thiệu tour du lịch		0	CN-TT
15	Ứng dụng Laravel Framework xây dựng website giới thiệu việc làm		0	CN-TT
16	Ứng dụng Laravel Framework xây dựng website bán thiết bị tin học		0	CN-TT

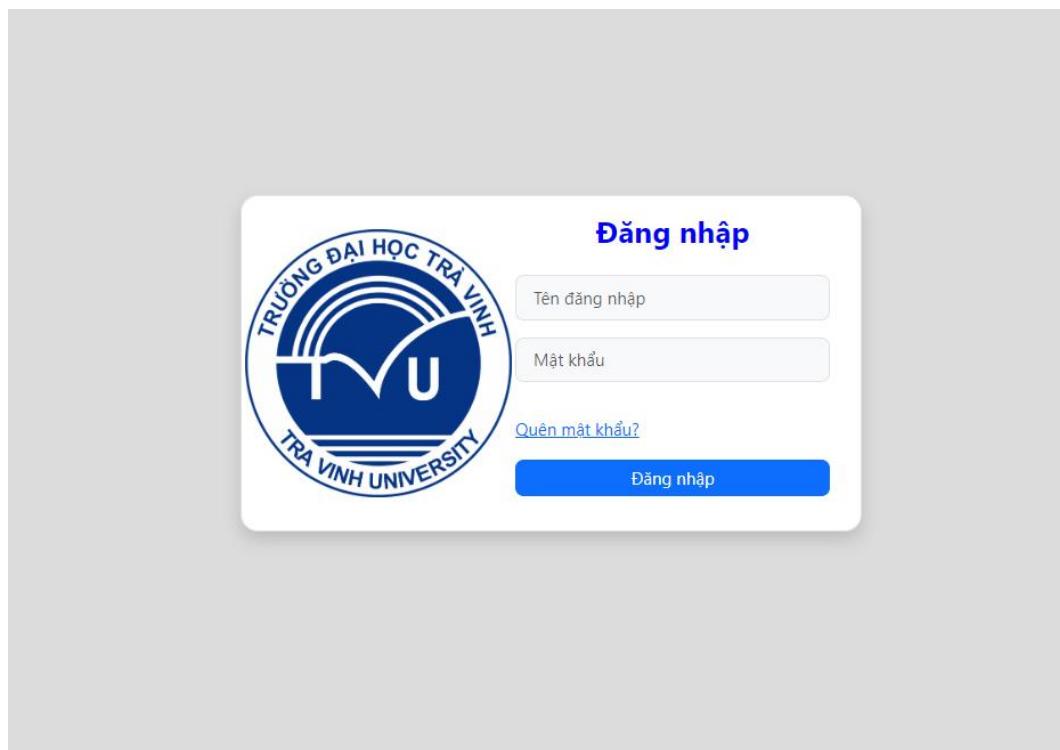
4.1.9 Dữ liệu đăng ký

Bảng 4-9 Dữ liệu đăng ký

STT	Mã đề tài	Mã số sinh viên	Mã số giảng viên hướng dẫn	Năm học	Ngày đăng ký
1	CSN-TT-04	110121224	00250	2022-2023	2023-12-30
2	CSN-TT-02	110121029	00246	2022-2023	2023-12-30
3	CSN-TT-05	110121053	00250	2022-2023	2023-12-30
4	CSN-TT-03	110121027	00243	2022-2023	2023-12-30

4.2 Kết quả nghiên cứu

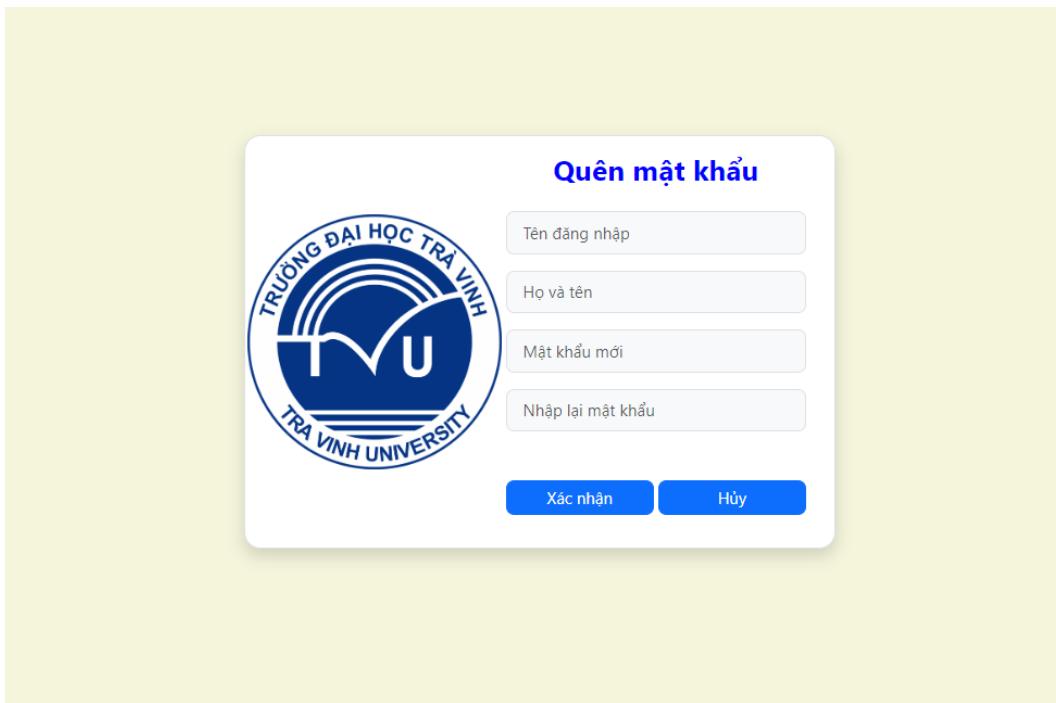
4.2.1 Giao diện đăng nhập



Hình 4-1 Giao diện đăng nhập

Ở giao diện đăng nhập người dùng sẽ phải nhập tên đăng nhập và mật khẩu được cung cấp từ hệ thống.

4.2.2 Giao diện quên mật khẩu



Hình 4-2 Giao diện quên mật khẩu

Khi người dùng quên mật khẩu sẽ có 2 cách để có thể lấy mật khẩu để đăng nhập. Một là liên hệ với người quản lý và yêu cầu reset lại mật khẩu, hai là người dùng nhấn vào quên mật khẩu ở trang đăng nhập để có thể vào giao diện quên mật khẩu.

Ở giao diện quên mật khẩu sẽ yêu cầu người dùng phải nhập tên đăng nhập, họ tên của mình, mật khẩu mới và xác nhận lại mật khẩu. Sau khi người dùng đã nhập đầy đủ thông tin và nhấn nút “xác nhận” lúc này hệ thống sẽ tiến hành kiểm tra thông tin tên đăng nhập và họ tên có trùng khớp với dữ liệu có trong file xml hay không. Nếu có sẽ tiến hành cập nhật mật khẩu mới cho người dùng và chuyển hướng người dùng về giao diện đăng nhập (Hình 4-1). Ngược lại nếu không đúng thì sẽ hiện thông báo lỗi và người dùng sẽ phải nhập lại thông tin.

4.2.3 Người quản lý

4.2.3.1 Giao diện trang chủ người quản lý

STT	Công việc	Người thực hiện	Loại đề án	Ngành	Năm học	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Trạng thái	Thao tác
1	Đăng ký đề tài	Sinh viên	Đồ án cơ sở ngành	Công nghệ thông tin	2022-2023	07-12-2023	05-01-2024	Đang diễn ra	<button>sửa</button> <button>Xóa</button>
2	Ra đề tài	Giảng viên	Đồ án cơ sở ngành	Công nghệ thông tin	2022-2023	26-12-2023	31-12-2023	Đã đóng	<button>sửa</button> <button>Xóa</button>

STT	Tên đề tài	Mô tả	Loại đề án	Ngành	Năm học	Giảng viên ra đề tài	Thao tác
1	Nghiên cứu RESTful API với Java SpringBoot để xây dựng module backend cho ứng dụng Quản lý Quán Cafe	Nghiên cứu RESTful API, công nghệ Java SpringBoot, và cách sử dụng công cụ Postman để test API.	Đồ án chuyên ngành	Công nghệ thông tin	2022-2023	Nguyễn Bảo Ân	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Xây dựng Website nhận dạng âm thanh	Xây dựng Website cho phép sử dụng microphone của thiết bị để thực hiện việc ghi âm, có lựa chọn nghe lại, có thể lưu trữ, tiếp về thiết bị sau khi ghi âm, thực hiện việc chuyển đổi bản ghi âm thành văn bản	Đồ án chuyên ngành	Công nghệ thông tin	2022-2023	Nguyễn Hoàng Duy Thiên	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Tìm hiểu ngôn ngữ XML và ứng dụng trong quản lý thông tin đồ án tại Bộ môn Công nghệ Thông tin		Đồ án chuyên ngành	Công nghệ thông tin	2022-2023	Nguyễn Ngọc Đan Thành	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	Tìm hiểu Laravel Framework và xây dựng website bán máy tính	PHP Framework	Đồ án chuyên ngành	Công nghệ thông tin	2022-2023	Nguyễn Ngọc Đan Thành	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Hình 4-3 Giao diện trang chủ của người quản lý

Ở giao diện trang chủ sẽ có nút “Tạo thời gian” dùng để tạo ra các hoạt động như: ra đề tài hoặc đăng ký đề tài. Giao diện này cũng sẽ là giao diện hiển thị các hoạt động đã, đang, sắp diễn ra và danh sách đề tài chờ xét duyệt.

Ở danh sách các hoạt động sẽ có 2 thao tác: sửa và xóa

Thao tác sửa cho phép người quản lý điều chỉnh lại thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc.

Thao tác xóa sẽ cho phép người quản lý xóa hoạt động đó.

Ở danh sách đề tài chờ duyệt có 2 thao tác là dấu tick và dấu x.

Thao tác dấu tick: khi đề tài đạt yêu cầu người quản lý sẽ nhấn vào dấu tick.

Thao tác dấu x: khi đề tài không đạt yêu cầu thì người quản lý sẽ nhấn vào dấu x. Lúc này sẽ hiển thị ra một model để người quản lý có thể nhập lí do đề tài không đạt để giảng viên có thể xóa hoặc tùy chỉnh lại thông tin đề tài.

4.2.3.1.1 Giao diện tạo thời gian

The screenshot shows a web application interface for creating a project timeline. At the top, there's a navigation bar with links like 'Trang chủ', 'Quản lý GV-SV', 'Quản lý đề tài', 'Quản lý đăng ký', and 'Quản lý khác'. On the right, it says 'Chào: admin (Thoát)'. Below the navigation, there's a green button labeled 'Tạo thời gian'. A modal window titled 'Tạo thời gian đồ án' is open, containing fields for 'Quyền' (权限), 'Giảng viên' (Teacher), 'Loại đồ án' (Type of project), 'Ngày bắt đầu' (Start date), 'Ngày kết thúc' (End date), 'Trạng thái' (Status), and 'Thao tác' (Actions). The main table below is titled 'DANH SÁCH NGÀNH' (List of Majors) and lists four projects:

STT	Tên đề tài	Mô tả	Năm học	Giảng viên ra đề tài	Thao tác		
1	Nghiên cứu RESTful API với Java SpringBoot để xây dựng module backend cho ứng dụng Quản lý Quản Cafe	Nghiên cứu RESTful API, công nghệ Java SpringBoot, cách sử dụng công cụ để test API	2022-2023	Nguyễn Bảo An	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
2	Xây dựng Website nhận dạng âm thanh	Xây dựng Website cho phép sử dụng microphone của thiết bị để thực hiện việc ghi âm, có lựa chọn nghe lại, có thể lưu trữ tiếp về thiết bị sau khi ghi âm, thực hiện việc chuyển đổi bản ghi âm thành văn bản	Đồ án chuyên ngành	Công nghệ thông tin	2022-2023	Nguyễn Hoàng Duy Thiên	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Tìm hiểu ngôn ngữ XML và ứng dụng trong quản lý thông tin đồ án tại Bộ môn Công nghệ Thông tin	Đồ án chuyên ngành	Công nghệ thông tin	2022-2023	Nguyễn Ngọc Đan Thành	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
4	Tìm hiểu Laravel Framework và xây dựng website bán máy tính	PHP Framework	Đồ án chuyên ngành	Công nghệ thông tin	2022-2023	Nguyễn Ngọc Đan Thành	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

At the bottom of the modal, there are 'Thêm' (Add) and 'Hủy' (Cancel) buttons.

Hình 4-4 Giao diện tạo thời gian

Ở giao diện tạo thời gian sẽ yêu cầu người quản lý phải nhập các thông tin: chọn quyền (người thực hiện), loại đồ án, ngành, năm học, ngày bắt đầu và ngày kết thúc. Sau đó nhấn nút “Thêm” lúc này sẽ tạo ra một công việc mới tương ứng. Người quản lý cũng có thể nhấn nút “Hủy” để thực hiện hủy bỏ công việc.

4.2.3.2 Giao diện quản lý ngành

The screenshot shows a web application interface for managing majors. At the top, there's a navigation bar with links like 'Trang chủ', 'Quản lý GV-SV', 'Quản lý đề tài', 'Quản lý đăng ký', and 'Quản lý khác'. On the right, it says 'Chào: admin (Thoát)'. Below the navigation, there's a green button labeled 'Thêm mới'. A search bar has dropdown menus for 'Hiển thị' (Display) and 'mục' (category). There's also a 'Tim kiếm:' (Search) input field. A table titled 'DANH SÁCH NGÀNH' (List of Majors) is displayed, showing two rows of data:

STT	Mã ngành	Tên ngành	Thao tác
1	TT	Công nghệ thông tin	<input type="button" value="Sửa"/> <input type="button" value="Xóa"/>
2	TTNT	Trí tuệ nhân tạo	<input type="button" value="Sửa"/> <input type="button" value="Xóa"/>

Below the table, it says 'Hiển thị 1 đến 2 của 2 mục' (Displaying 1 to 2 of 2 items) and 'Trang trước' (Previous page) with page number '1'. At the bottom, it says 'Trang tiếp theo' (Next page).

Hình 4-5 Giao diện quản lý thông tin ngành

Ở giao diện này sẽ bao gồm các chức năng sau:

Tìm kiếm: nếu người quản lý muốn tìm kiếm một ngành nào đó, người quản lý chỉ cần nhập thông tin ngành đó vào ô tìm kiếm, lúc này kết quả sẽ được lọc và hiển thị.

Thêm mới một ngành: khi muốn thêm một ngành mới người quản lý sẽ nhấn vào nút “Thêm mới” lúc này người quản lý sẽ được chuyển đến giao diện thêm ngành mới để có thể nhập dữ liệu.

Sửa thông tin ngành: khi người quản lý muốn cập nhật lại tên ngành thì người quản lý sẽ nhấn vào nút “sửa” tương ứng với ngành muốn sửa. Lúc này người quản lý sẽ được chuyển đến giao diện sửa ngành để tiến hành cập nhật lại.

4.2.3.2.1 Giao diện thêm ngành

The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a navigation bar with links: Trang chủ, Quản lý GV-SV, Quản lý đợt tài, Quản lý đăng ký, Quản lý khác, and a user status message: Chào admin (Thoát). Below the navigation bar, there are two main sections. The first section, titled 'THÊM NGÀNH MỚI' (Add New Major), contains two input fields: 'Mã Ngành:' (Major Code:) with value 'TT' and 'Tên Ngành:' (Major Name:) with value 'Công nghệ thông tin'. Below these fields are two buttons: 'Thêm' (Add) and 'Hủy' (Cancel). The second section, titled 'DANH SÁCH NGÀNH' (List of Majors), displays a table of existing majors. The table has columns: STT (Index), Mã ngành (Major Code), Tên ngành (Major Name), and Thao tác (Actions). The data in the table is:

STT	Mã ngành	Tên ngành	Thao tác
1	TT	Công nghệ thông tin	Sửa Xóa
2	TTNT	Trí tuệ nhân tạo	Sửa Xóa

Below the table, there are pagination controls: 'Hiển thị 1 đến 2 của 2 mục', 'Trang trước', 'Trang tiếp theo', and page number '1'.

Hình 4-6 Giao diện thêm ngành mới

Ở giao diện này người quản lý sẽ nhập các thông tin mã ngành, tên ngành và nhấn vào nút “Thêm” để có thể tiến hành kiểm tra và thêm ngành mới sau đó người quản lý sẽ được chuyển hướng về giao diện quản lý ngành (Hình 4-5). Để có thể hủy bỏ việc thêm lớp người quản lý chỉ cần nhấn vào nút “Hủy” thì các thông tin mà người quản lý đã nhập sẽ được hủy bỏ.

4.2.3.2.2 Giao diện cập nhật ngành

The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a navigation bar with links: Trang chủ, Quản lý GV-SV, Quản lý đợt tài, Quản lý đăng ký, Quản lý khác, and a user status message: Chào admin (Thoát). Below the navigation bar, there are two main sections. The first section, titled 'SỬA NGÀNH' (Edit Major), contains two input fields: 'Mã Ngành:' (Major Code:) with value 'TT' and 'Tên Ngành:' (Major Name:) with value 'Công nghệ thông tin'. Below these fields are two buttons: 'Cập nhật' (Update) and 'Hủy' (Cancel). The second section, titled 'DANH SÁCH NGÀNH' (List of Majors), displays a table of existing majors. The table has columns: STT (Index), Mã ngành (Major Code), Tên ngành (Major Name), and Thao tác (Actions). The data in the table is:

STT	Mã ngành	Tên ngành	Thao tác
1	TT	Công nghệ thông tin	Sửa Xóa
2	TTNT	Trí tuệ nhân tạo	Sửa Xóa

Below the table, there are pagination controls: 'Hiển thị 1 đến 2 của 2 mục', 'Trang trước', 'Trang tiếp theo', and page number '1'.

Hình 4-7 Giao diện cập nhật ngành

Ở giao diện này người quản lý sẽ thực hiện cập nhật lại tên ngành theo mong muốn và nhấn nút “Cập nhật” để có thể cập nhật lại tên ngành. Nếu người quản lý muốn hủy bỏ việc cập nhật thì chỉ cần nhấn vào nút “Hủy” để có thể hủy bỏ việc cập nhật và chuyển về giao diện quản lý ngành (Hình 4-5) mà không có thay đổi gì.

4.2.3.3 Giao diện quản lý lớp

STT	Mã lớp	Tên lớp	Ngành học	Thao tác
1	DA20TTA	Công nghệ thông tin A khóa 2020	TT - Công nghệ thông tin	Sửa Xóa
2	DA20TTB	Công nghệ thông tin B khóa 2020	TT - Công nghệ thông tin	Sửa Xóa
3	DA21TTB	Công nghệ thông tin B khóa 2021	TT - Công nghệ thông tin	Sửa Xóa
4	DA21TTA	Công nghệ thông tin A khóa 2021	TT - Công nghệ thông tin	Sửa Xóa
5	DA21TTC	Công nghệ thông tin C khóa 2021	TT - Công nghệ thông tin	Sửa Xóa

Hình 4-8 Giao diện quản lý lớp

Ở giao diện này cũng có các chức năng tương tự với giao diện ngành.

Tìm kiếm: nếu người quản lý muốn tìm kiếm một lớp nào đó, người quản lý chỉ cần nhập thông tin lớp đó vào ô tìm kiếm, lúc này kết quả sẽ được lọc và hiển thị.

Thêm mới một lớp: để có thể thêm mới một lớp người quản lý chỉ cần nhấn vào nút “Thêm mới” để có thể được chuyển đến giao diện thêm lớp để có thể nhập thông tin của lớp mới.

Sửa lớp: để có thể điều chỉnh thông tin của lớp người quản lý chỉ cần nhấn vào nút “sửa” tương ứng để có thể được chuyển đến giao diện sửa lớp và tiến hành việc cập nhật lại thông tin lớp.

Xóa lớp: nếu người quản lý muốn xóa lớp thì người quản lý chỉ cần nhấn vào nút “xóa” tương ứng và xác nhận việc xóa để có thể tiến hành việc xóa lớp.

4.2.3.3.1 Giao diện thêm mới lớp

The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a navigation bar with links: Trang chủ, Quản lý GV-SV, Quản lý đề tài, Quản lý đăng ký, Quản lý khác, and a greeting Chào: admin (Thoát). Below the navigation bar, the main content area has two sections:

- Thêm Lớp Mới:** A form for adding a new class. It includes fields for Mã Lớp (Class ID), Tên Lớp (Class Name), Khóa (Year), and Mã Ngành (Major Code). There are 'Thêm' (Add) and 'Hủy' (Cancel) buttons.
- Danh Sách Lớp:** A table listing existing classes. The columns are STT (Index), Mã Lớp (Class ID), Tên Lớp (Class Name), Ngành học (Major), and Thao tác (Actions). Each row contains a 'Sửa' (Edit) and 'Xóa' (Delete) button. The table shows five entries:

STT	Mã Lớp	Tên Lớp	Ngành học	Thao tác
1	DA20TTA	Công nghệ thông tin A khóa 2020	TT - Công nghệ thông tin	Sửa Xóa
2	DA20TTB	Công nghệ thông tin B khóa 2020	TT - Công nghệ thông tin	Sửa Xóa
3	DA21TTB	Công nghệ thông tin B khóa 2021	TT - Công nghệ thông tin	Sửa Xóa
4	DA21TTA	Công nghệ thông tin A khóa 2021	TT - Công nghệ thông tin	Sửa Xóa
5	DA21TTC	Công nghệ thông tin C khóa 2021	TT - Công nghệ thông tin	Sửa Xóa

Below the table, there are pagination controls: Hiển thị 1 đến 5 của 5 mục, Trang trước 1, and Trang tiếp theo.

Hình 4-9 Giao diện thêm lớp mới

Ở giao diện này sẽ yêu cầu người quản lý phải nhập các thông tin như: mã lớp, tên lớp, chọn khóa và chọn mã ngành tương ứng. Sau đó người quản lý sẽ nhấn vào nút “Thêm” để có thể tiến hành việc kiểm tra và thêm lớp mới. Nếu người quản lý muốn hủy bỏ quá trình thêm mới thì người quản lý có thể nhấn vào nút “Hủy” để tiến hành hủy bỏ và trở về giao diện quản lý thông tin lớp (Hình 4-8).

4.2.3.3.2 Giao diện sửa lớp

The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a navigation bar with links: Trang chủ, Quản lý GV-SV, Quản lý đề tài, Quản lý đăng ký, Quản lý khác, and a greeting Chào: admin (Thoát). Below the navigation bar, the main content area has two sections:

- Cập Nhật Thông Tin Lớp:** A form for updating class information. It includes fields for Mã Lớp (Class ID), Tên Lớp (Class Name), Khóa (Year), and Mã Ngành (Major Code). The 'Mã Ngành' field has a dropdown menu showing 'TT - Công nghệ thông tin'. There are 'Cập nhật' (Update) and 'Hủy' (Cancel) buttons.
- Danh Sách Lớp:** A table listing existing classes. The columns are STT (Index), Mã Lớp (Class ID), Tên Lớp (Class Name), Ngành học (Major), and Thao tác (Actions). Each row contains a 'Sửa' (Edit) and 'Xóa' (Delete) button. The table shows five entries, identical to those in Figure 4-9.

Below the table, there are pagination controls: Hiển thị 1 đến 5 của 5 mục, Trang trước 1, and Trang tiếp theo.

Hình 4-10 Giao diện sửa lớp

Ở giao diện này người quản lý sẽ tiến hành cập nhật các thông tin tương ứng và nhấn vào nút “Cập nhật” để có thể tiến hành cập nhật thông tin. Nếu người quản

lý muốn hủy bỏ quá trình cập nhật chỉ cần nhấn vào nút “Hủy” để hủy bỏ quá trình cập nhật và trở về trang quản lý thông tin lớp (Hình 4-8).

4.2.3.4 Giao diện quản lý loại đồ án

STT	Mã đồ án	Tên đồ án	Ngành học
1	CN-TT	Đồ án chuyên ngành	TT - Công nghệ thông tin
2	CSN-TT	Đồ án cơ sở ngành	TT - Công nghệ thông tin
3	TT-TT	Thực tập	TT - Công nghệ thông tin

Ở giao diện này có các chức năng sau:

Tìm kiếm: nếu người quản lý muốn tìm kiếm một loại đồ án nào đó, người quản lý chỉ cần nhập thông tin loại đồ án đó vào ô tìm kiếm, lúc này kết quả sẽ được lọc và hiển thị.

Thêm mới loại đồ án: khi người quản lý muốn thêm mới loại đồ án người quản lý chỉ cần nhấn vào nút “Thêm mới” để có thể tiến hành nhập thông tin loại đồ án mới và thêm mới.

4.2.3.4.1 Giao diện thêm mới loại đồ án

STT	Mã đồ án	Tên đồ án	Ngành học
1	CN-TT	Đồ án chuyên ngành	TT - Công nghệ thông tin
2	CSN-TT	Đồ án cơ sở ngành	TT - Công nghệ thông tin
3	TT-TT	Thực tập	TT - Công nghệ thông tin

Hình 4-11 Giao diện thêm mới loại đồ án

Ở giao diện này người quản lý sẽ tiến hành việc lựa chọn loại đồ án tương ứng: cơ sở ngành, chuyên ngành và thực tập, chọn ngành học tương ứng và tiến hành nhấn nút “Thêm” để có thể tiến hành việc thêm mới loại đồ án. Nếu người quản lý muốn hủy bỏ việc thêm mới chỉ cần nhấn vào nút “Hủy” để có thể tiến hành hủy bỏ công việc và về giao diện quản lý loại đồ án (Hình 4-10).

4.2.3.5 Giao diện quản lý loại đề tài

STT	Mã Loại Đề Tài	Tên Loại Đề Tài	Thao tác
1	UDW	Ứng dụng web	Sửa Xóa
2	MANG	Mạng	Sửa Xóa
3	TTNT	Trí tuệ nhân tạo	Sửa Xóa
4	CSDL	Cơ sở dữ liệu	Sửa Xóa
5	TBDD	Thiết bị di động	Sửa Xóa
6	API	API	Sửa Xóa
7	KHAC	Khác	Sửa Xóa

Hình 4-12 Giao diện quản lý loại đề tài

Ở giao diện này sẽ có các chức năng sau:

Tìm kiếm: nếu người quản lý muốn tìm kiếm một loại đề tài nào đó, người quản lý chỉ cần nhập thông tin loại đề tài đó vào ô tìm kiếm, lúc này kết quả sẽ được lọc và hiển thị.

Thêm mới loại đề tài: người quản lý có thể thêm mới loại đề tài bằng cách nhấn vào nút “Thêm mới” để hiển thị form nhập thông tin và tiến hành nhập thông tin sau đó xác nhận thêm mới.

Sửa loại đề tài: người quản lý có thể chỉnh sửa lại tên loại đề tài bằng cách nhấn vào nút sửa tương ứng sẽ hiện ra form để cho người quản lý có thể thực hiện việc chỉnh sửa tên loại đề tài.

Xóa loại đề tài: nếu người quản lý muốn xóa một loại đề tài nào đó, người quản lý chỉ cần nhấn vào nút xóa tương ứng và xác nhận xóa.

4.2.3.5.1 Giao diện thêm loại đề tài

The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a navigation bar with links: Trang chủ, Quản lý GV-SV, Quản lý đề tài, Quản lý đăng ký, Quản lý khác, and a greeting Chào: admin (Thoát). Below the navigation bar, the main content area has two sections:

- Thêm Loại Đề Tài Mới:** A form with fields for 'Mã Loại Đề Tài' (Topic Type ID) and 'Tên Loại Đề Tài' (Topic Type Name), both currently empty. It includes 'Thêm' (Add) and 'Hủy' (Cancel) buttons.
- Danh Sách Loại Đề Tài:** A table listing topic types. The columns are STT (Index), Mã Loại Đề Tài (Topic Type ID), Tên Loại Đề Tài (Topic Type Name), and Thao tác (Actions). The data is as follows:

STT	Mã Loại Đề Tài	Tên Loại Đề Tài	Thao tác
1	UDW	Ứng dụng web	Sửa Xóa
2	MANG	Mạng	Sửa Xóa
3	TTNT	Trí tuệ nhân tạo	Sửa Xóa
4	CSDL	Cơ sở dữ liệu	Sửa Xóa
5	TBDD	Thiết bị di động	Sửa Xóa
6	API	API	Sửa Xóa
7	KHAC	Khác	Sửa Xóa

At the bottom of the table, it says Hiển thị 1 đến 7 của 7 mục (Displaying 1 to 7 of 7 items) and includes links for Trang trước (Previous page) and Trang tiếp theo (Next page).

Hình 4-13 Giao diện thêm mới loại đề tài

Ở giao diện này người quản lý sẽ thực hiện việc nhập các thông tin cho loại đề tài mới và nhấn vào nút “Thêm” để thực hiện việc kiểm tra và lưu loại đề tài mới. Nếu người quản lý muốn hủy bỏ việc thêm mới người quản lý chỉ cần nhấn vào nút “Hủy” thì sẽ hủy bỏ và quay về giao diện quản lý loại đề tài (Hình 4-12).

4.2.3.5.2 Giao diện cập nhật loại đề tài

The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a navigation bar with links: Trang chủ, Quản lý GV-SV, Quản lý đề tài, Quản lý đăng ký, Quản lý khác, and a greeting Chào: admin (Thoát). Below the navigation bar, the main content area has two sections:

- Sửa Loại Đề Tài:** A form with fields for 'Mã Loại Đề Tài' (Topic Type ID) and 'Tên Loại Đề Tài' (Topic Type Name). The 'Mã Loại Đề Tài' field contains 'UDW' and the 'Tên Loại Đề Tài' field contains 'Ứng dụng web'. It includes 'Cập nhật' (Update) and 'Hủy' (Cancel) buttons.
- Danh Sách Loại Đề Tài:** A table listing topic types. The columns are STT (Index), Mã Loại Đề Tài (Topic Type ID), Tên Loại Đề Tài (Topic Type Name), and Thao tác (Actions). The data is as follows:

STT	Mã Loại Đề Tài	Tên Loại Đề Tài	Thao tác
1	UDW	Ứng dụng web	Sửa Xóa
2	MANG	Mạng	Sửa Xóa
3	TTNT	Trí tuệ nhân tạo	Sửa Xóa
4	CSDL	Cơ sở dữ liệu	Sửa Xóa
5	TBDD	Thiết bị di động	Sửa Xóa
6	API	API	Sửa Xóa
7	KHAC	Khác	Sửa Xóa

At the bottom of the table, it says Hiển thị 1 đến 7 của 7 mục (Displaying 1 to 7 of 7 items) and includes links for Trang trước (Previous page) and Trang tiếp theo (Next page).

Hình 4-14 Giao diện cập nhật loại đề tài

Ở giao diện này người quản lý sẽ chỉnh sửa thông tin tên đề tài cho phù hợp và nhấn nút “Cập nhật” để lưu lại thay đổi. Nếu muốn hủy quá trình cập nhật người quản lý nhấn vào nút “Hủy” để hủy bỏ việc cập nhật và quay về giao diện quản lý loại đề tài (Hình 4-12).

4.2.3.6 Giao diện tài khoản

STT	Tên tài khoản	Mật khẩu	Loại tài khoản	Thao tác
1	00240	d04da7825ccfb4b25fcff9d9402906d4	Giangvien	<button>Reset</button>
2	00241	f0846cbbf4f82a09b655de2b9d41d85	Giangvien	<button>Reset</button>
3	00242	23a1c17b3dfdd099aae05fbff6d93ab	Giangvien	<button>Reset</button>
4	00243	081926e93ebc00f531775e3b0f6ea1589	Giangvien	<button>Reset</button>
5	00244	86e56d5391d52c0ff4ae1aeb94c395b	Giangvien	<button>Reset</button>
6	00245	0f1a20dd56b6d423d943b5f8160317c	Giangvien	<button>Reset</button>
7	00246	bbea65d8f5ddc53f30b51b097673e3f	Giangvien	<button>Reset</button>
8	00247	6306c6e7539550dbfe1fe6e7378fef5	Giangvien	<button>Reset</button>
9	00248	10f10fbeat7643070f93f56d798d49498	Giangvien	<button>Reset</button>
10	00249	e79fbfd5d9e04852e44891c769b170	Giangvien	<button>Reset</button>
11	00250	9640ec58c880f02f0b526f5b02531846	Giangvien	<button>Reset</button>
12	00251	d5fb0b31a5ac05cd647ffdf3d2b7f0	Giangvien	<button>Reset</button>
13	00252	43a203406e69787606b06d289cd0a77	Giangvien	<button>Reset</button>
14	00253	a7d53d3335c2c3b3d270f00648bc61	Giangvien	<button>Reset</button>
15	00254	dc8680c30218fffa36fa967193093	Giangvien	<button>Reset</button>
16	00255	e8180212a167594b5fc6d31a7e4f431ba9	Giangvien	<button>Reset</button>
17	00234	3a2e8212a167594b5fc6d3117681106	Giangvien	<button>Reset</button>
18	00235	5d202b2ec670bf4c3052086d7af017e8	Giangvien	<button>Reset</button>

Hình 4-15 Giao diện quản lý tài khoản

Ở giao diện này có chức năng sau:

Tìm kiếm: người quản lý có thể tìm kiếm thông tin của tài khoản bằng cách nhập thông tin cần tìm kiếm vào ô tìm kiếm.

Reset mật khẩu: người quản lý có thể reset mật khẩu của tài khoản về mật khẩu mặc định bằng cách nhấn vào nút “reset” tương ứng, lúc này tài khoản đó sẽ được cập nhật về mật khẩu mặc định.

4.2.3.7 Giao diện quản lý giảng viên

STT	Mã giảng viên	Tên giảng viên	Giới tính	Số điện thoại	Email	Phòng	Thao tác
1	00240	Ngô Thành Huy	Nam	0989330237	hungcntt@tvu.edu.vn	C71.101	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
2	00241	Nguyễn Bá Niêm	Nam	0983303609	nhiemnb@tvu.edu.vn	C71.103	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
3	00242	Nguyễn Bảo Án	Nam	0907966998	ann@tvu.edu.vn	C71.103	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
4	00243	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	Nam	0989274222	thienhnd@tvu.edu.vn	C71.101	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
5	00244	Nguyễn Khắc Quốc	Nam	0918085180	nkquoc@tvu.edu.vn	C71.102	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
6	00245	Nguyễn Mông Hiền	Nam	0975999579	hientvu@tvu.edu.vn	C71.101	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
7	00246	Nguyễn Ngọc Đan Thành	Nữ	0916741252	ngocdanhd@tvu.edu.vn	C71.102	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
8	00247	Nguyễn Nhứt Lam	Nam	0919554441	lamnn@tvu.edu.vn	C71.201	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
9	00248	Nguyễn Thủ Phát Tài	Nam	0988345131	phattai@tvu.edu.vn	C71.102	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
10	00249	Phạm Minh Đường	Nam	0868567268	duongminh@tvu.edu.vn	C71.102	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
11	00250	Phạm Thị Trúc Mai	Nữ	0936010206	pttmai@tvu.edu.vn	C71.102	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
12	00251	Phan Thị Phương Nam	Nữ	0989236166	ptnam@tvu.edu.vn	C71.103	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
13	00252	Trâm Hoàng Nam	Nam	0977810235	tramhangnam@tvu.edu.vn	C71.101	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
14	00253	Trần Văn Nam	Nam	03655873414	namtv@tvu.edu.vn	C71.104	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
15	00254	Trịnh Quốc Việt	Nam	0354696999	tqviettv@tvu.edu.vn	C71.104	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
16	00255	Võ Thành C	Nam	0909119657	vothanhc@tvu.edu.vn	C71.101	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
17	00234	Dương Ngọc Vịnh Khanh	Nam	0988332008	vankhanh@tvu.edu.vn	C71.101	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>

Hình 4-16 Giao diện quản lý giảng viên

Ở giao diện này có các chức năng sau:

Tìm kiếm: nếu người quản lý muốn tìm kiếm thông tin của giảng viên nào đó, người quản lý chỉ cần nhập thông tin của giảng viên cần tìm kiếm vào ô tìm kiếm, lúc này kết quả sẽ được lọc và hiển thị.

Thêm mới giảng viên: người quản lý có thể thực hiện việc thêm mới giảng viên bằng một trong hai cách: thêm mới từng giảng viên, thêm mới một loạt các giảng viên thông qua file excel.

Thêm mới từng giảng viên: để thêm mới từng giảng viên người quản lý sẽ nhấp vào nút “Thêm mới” để hiển thị form nhập thông tin giảng viên và tiến hành nhập thông tin giảng viên mới sau đó thực hiện việc lưu lại.

Thêm danh sách giảng viên mới: người quản lý có thể thêm nhiều giảng viên cùng lúc bằng cách nhập các thông tin của giảng viên vào excel theo định dạng yêu cầu và nhấn vào nút “Nhập file” chọn file excel chứa thông tin giảng viên đã được định dạng theo đúng yêu cầu và xác nhận thêm.

Sửa thông tin giảng viên: người quản lý có thể chỉnh sửa thông tin giảng viên bằng cách nhấp vào nút sửa tương ứng, lúc này thông tin giảng viên sẽ được hiển thị lên form và người quản lý sẽ tiến hành chỉnh sửa thông tin và lưu lại.

Xóa thông tin giảng viên: nếu người quản lý muốn xóa thông tin của giảng viên chỉ cần nhấp vào nút “xóa” tương ứng và thực hiện việc xác nhận xóa.

4.2.3.7.1 Giao diện thêm mới một giảng viên

The screenshot shows a web-based application interface. At the top, there is a navigation bar with links: Trang chủ, Quản lý GV-SV, Quản lý đề tài, Quản lý đăng ký, Quản lý khác, and a user status Chào admin (Thoát). Below the navigation bar, there is a modal window titled 'THÊM GIẢNG VIÊN MỚI'. This modal contains fields for: Mã Số Giảng Viên (Teacher ID), Tên Giảng Viên (Teacher Name), Giới Tính (Gender) with radio buttons for Nam (Male) and Nữ (Female), Số Điện Thoại (Phone Number), Email, and Phòng (Office). There are 'Thêm' (Add) and 'Hủy' (Cancel) buttons at the bottom of the modal. Below the modal, there is a section titled 'DANH SÁCH GIẢNG VIÊN' (List of Teachers) which displays a table with the following data:

Số	Mã giảng viên	Tên giảng viên	Giới tính	Số điện thoại	Email	Phòng	Thao tác
1	00240	Ngô Thành Huy	Nam	0909623237	hungcong@tvu.edu.vn	C71.101	

Hình 4-17 Giao diện thêm mới một giảng viên

Ở giao diện này người quản lý sẽ tiến hành nhập thông tin của giảng viên mới và nhấn nút “Thêm” để tiến hành kiểm tra và lưu giảng viên mới. Nếu người quản lý muốn hủy bỏ việc thêm mới chỉ cần nhấn vào nút “Hủy” để có thể hủy bỏ việc thêm mới và trở về giao diện quản lý giảng viên (Hình 4-16).

4.2.3.7.2 Giao diện thêm mới giảng viên thông qua file excel

STT	Mã giảng viên	Họ	Tên	Giới tính	Số điện thoại	Email	Phòng	Thao tác
1	00240	Ngô					C71.101	Sửa Xóa
2	00241	Nguyễn Bá Nhtypeparam	Nam	0983303609	nhiemnb@tvu.edu.vn		C71.103	Sửa Xóa
3	00242	Nguyễn Bảo Ân	Nam	0907956698	annb@tvu.edu.vn		C71.103	Sửa Xóa
4	00243	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	Nam	0989274222	thienndh@tvu.edu.vn		C71.101	Sửa Xóa
5	00244	Nguyễn Khắc Quốc	Nam	0918099180	nkquoc@tvu.edu.vn		C71.102	Sửa Xóa
6	00245	Nguyễn Mông Hiền	Nam	0975999579	htentvu@tvu.edu.vn		C71.101	Sửa Xóa
7	00246	Nguyễn Ngọc Đan Thành	Nữ	0916741252	ngocdanhanhdt@tvu.edu.vn		C71.102	Sửa Xóa
8	00247	Nguyễn Nhật Lam	Nam	0919556441	lamnn@tvu.edu.vn		C71.201	Sửa Xóa
9	00248	Nguyễn Thủ Phát Tài	Nam	0986345131	phattat@tvu.edu.vn		C71.102	Sửa Xóa
10	00249	Phạm Minh Dương	Nam	0868567268	dungpmnh@tvu.edu.vn		C71.102	Sửa Xóa
11	00250	Phạm Thị Trúc Mai	Nữ	0936010206	pttmal@tvu.edu.vn		C71.102	Sửa Xóa
12	00251	Phan Thị Phương Nam	Nữ	0989236166	ptpnam@tvu.edu.vn		C71.103	Sửa Xóa
13	00252	Trâm Hoàng Nam	Nam	0977810235	tramhoangnam@tvu.edu.vn		C71.101	Sửa Xóa
14	00253	Trần Văn Năm	Nam	0365593414	namtv@tvu.edu.vn		C71.104	Sửa Xóa
15	00254	Trịnh Quốc Việt	Nam	0354696999	tqviet@tvu.edu.vn		C71.104	Sửa Xóa
16	00255	Võ Thành C	Nam	0909119657	vothanhc@tvu.edu.vn		C71.101	Sửa Xóa
17	00256	Dương Ngọc Văn Khanh	Nam	0986332008	vankhanh@tvu.edu.vn		C71.101	Sửa Xóa

Hình 4-18 Giao diện thêm giảng viên qua file excel

Ở giao diện này người quản lý sẽ nhấn vào “Choose file” để có thể chọn file excel đã được lưu thông tin giảng viên theo đúng định dạng yêu cầu, sau đó nhấn vào nút “Tải lên” lúc này sẽ tiến hành đọc file excel và tiến hành lưu các giảng viên. Nếu muốn hủy việc chọn file người quản lý có thể nhấn vào nút “Hủy” để hủy và quay lại giao diện quản lý giảng viên (Hình 4-16).

Định dạng file excel: thông tin trong file excel sẽ được viết theo thứ tự bao gồm: mã số giảng viên, họ tên giảng viên, giới tính, số điện thoại, email, phòng. Và được ghi bắt đầu từ dòng A3.

4.2.3.7.3 Giao diện chỉnh sửa thông tin giảng viên

The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a navigation bar with links: Trang chủ, Quản lý GV-SV, Quản lý dữ tài, Quản lý đăng ký, Quản lý khác, and a user status Chào: admin (Thoát). Below the navigation bar, there is a modal window titled 'CẬP NHẬT THÔNG TIN GIẢNG VIÊN'. This modal contains fields for: Mã Số Giảng Viên (00240), Tên Giảng Viên (Ngô Thành Huy), Giới Tính (Nam), Số Điện Thoại (0989623237), Email (huynhocntt@tvu.edu.vn), and Phòng (C71.101). There are two buttons at the bottom of the modal: 'Cập nhật' (Update) and 'Hủy' (Cancel). Below the modal, the main content area has a title 'DANH SÁCH GIẢNG VIÊN'. It includes a green 'Nhập File' button, a dropdown menu for 'Hiển thị' (Display), and a search bar labeled 'Tim kiếm:'. A table lists teacher information with columns: STT, Mã giảng viên, Tên giảng viên, Giới tính, Số điện thoại, Email, Phòng, and Thao tác. One row is shown in the table:

STT	Mã giảng viên	Tên giảng viên	Giới tính	Số điện thoại	Email	Phòng	Thao tác
1	00240	Ngô Thành Huy	Nam	0989623237	huynhocntt@tvu.edu.vn	C71.101	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>

Hình 4-19 Giao diện cập nhật thông tin giảng viên

Ở giao diện này người quản lý sẽ tiến hành chỉnh sửa lại thông tin giảng viên và nhấn vào nút “Cập nhật” để tiến hành cập nhật lại thông tin giảng viên. Nếu muốn hủy việc cập nhật người quản lý nhấn vào nút “Hủy” để có thể hủy và quay về giao diện quản lý giảng viên (Hình 4-16).

4.2.3.8 Giao diện quản lý sinh viên

The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a navigation bar with links: Trang chủ, Quản lý GV-SV, Quản lý dữ tài, Quản lý đăng ký, Quản lý khác, and a user status Chào: admin (Thoát). Below the navigation bar, there is a table titled 'DANH SÁCH SINH VIÊN'. The table includes buttons for 'Thêm mới' (Add new) and 'Nhập file' (Import file). It also has a dropdown menu for 'Hiển thị' (Display) and a search bar labeled 'Tim kiếm:'. The table lists student information with columns: STT, Mã Sinh viên, Tên Sinh viên, Giới tính, Số điện thoại, Email, Mã Lớp, and Thao tác. One row is shown in the table:

STT	Mã Sinh viên	Tên Sinh viên	Giới tính	Số điện thoại	Email	Mã Lớp	Thao tác
1	110121224	Nguyễn Hoàng Thường	Nam	110121224@st.tvu.edu.vn	DA21TT	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>	

Hình 4-20 Giao diện quản lý sinh viên

Ở giao diện này có các chức năng tương tự như quản lý thông tin giảng viên như sau:

Tìm kiếm: nếu người quản lý muốn tìm kiếm thông tin của sinh viên nào đó, người quản lý chỉ cần nhập thông tin của sinh viên cần tìm kiếm vào ô tìm kiếm, lúc này kết quả sẽ được lọc và hiển thị.

Thêm mới sinh viên: người quản lý có thể thực hiện việc thêm mới sinh viên bằng một trong hai cách: thêm mới từng sinh, thêm mới một loạt các sinh viên thông qua file excel.

Thêm mới từng sinh viên: để thêm mới từng sinh viên người quản lý sẽ nhấn vào nút “Thêm mới” để hiển thị form nhập thông tin sinh viên và tiến hành nhập thông tin sinh viên mới sau đó thực hiện việc lưu lại.

Thêm danh sách sinh viên mới: người quản lý có thể thêm nhiều sinh viên cùng lúc bằng cách nhập các thông tin của sinh viên vào excel theo định dạng yêu cầu và nhấn vào nút “Nhập file” chọn file excel chứa thông tin sinh viên đã được định dạng theo đúng yêu cầu và xác nhận thêm.

Sửa thông tin sinh viên: người quản lý có thể chỉnh sửa thông tin sinh viên bằng cách nhấn vào nút sửa tương ứng, lúc này thông tin sinh viên sẽ được hiển thị lên form và người quản lý sẽ tiến hành chỉnh sửa thông tin và lưu lại.

Xóa thông tin sinh viên: nếu người quản lý muốn xóa thông tin của sinh viên chỉ cần nhấn vào nút “xóa” tương ứng và thực hiện việc xác nhận xóa.

4.2.3.8.1 Giao diện thêm mới một sinh viên

The screenshot shows a web application interface for managing student information. At the top, there is a navigation bar with links: Trang chủ, Quản lý GV-SV, Quản lý đề tài, Quản lý đăng ký, Quản lý khác, and a user status message: Chào: admin (Thoát).

The main area has two sections:

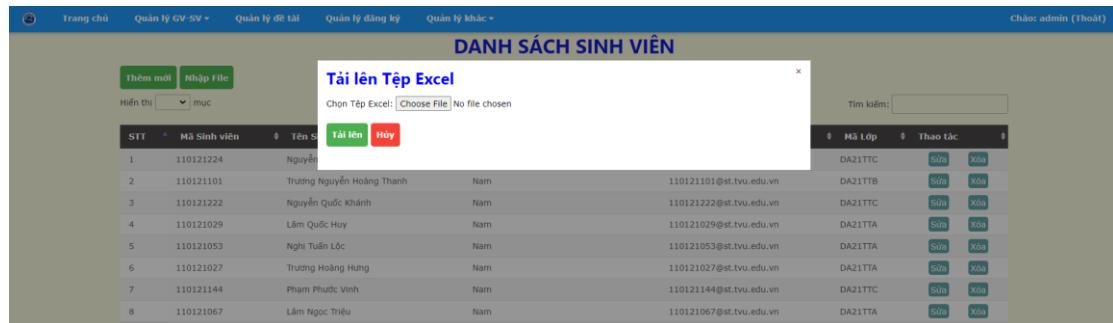
- Thêm Sinh Viên Mới:** A form for adding a new student. It includes fields for: Mã Số Sinh Viên (Student ID), Tên Sinh Viên (Student Name), Giới Tính (Gender) with radio buttons for Nam (Male) and Nữ (Female), Số Điện Thoại (Phone Number), Email, and Mã Lớp (Class Code). There are two buttons at the bottom: Thêm (Add) and Hủy (Cancel).
- Danh Sách Sinh Viên:** A table listing existing students. The columns are: STT (Serial Number), Mã Sinh viên (Student ID), Tên Sinh viên (Student Name), Giới tính (Gender), Số điện thoại (Phone Number), Email, Mã Lớp (Class Code), and Thao tác (Actions). Each row contains a set of edit and delete buttons (Sửa, Xóa).

At the bottom left of the main area, there is a button labeled "Nhập File" (Import File) and a dropdown menu labeled "Hiển thị [] mục". At the bottom right, there is a search bar labeled "Tim kiếm: []".

Hình 4-21 Giao diện thêm mới một sinh viên

Ở giao diện này người quản lý sẽ tiến hành nhập thông tin của sinh viên mới và nhấn nút “Thêm” để tiến hành kiểm tra và lưu sinh viên mới. Nếu người quản lý muốn hủy bỏ việc thêm mới chỉ cần nhấn vào nút “Hủy” để có thể hủy bỏ việc thêm mới và trở về giao diện quản lý sinh viên (Hình 4-20).

4.2.3.8.2 Giao diện thêm sinh viên qua file excel

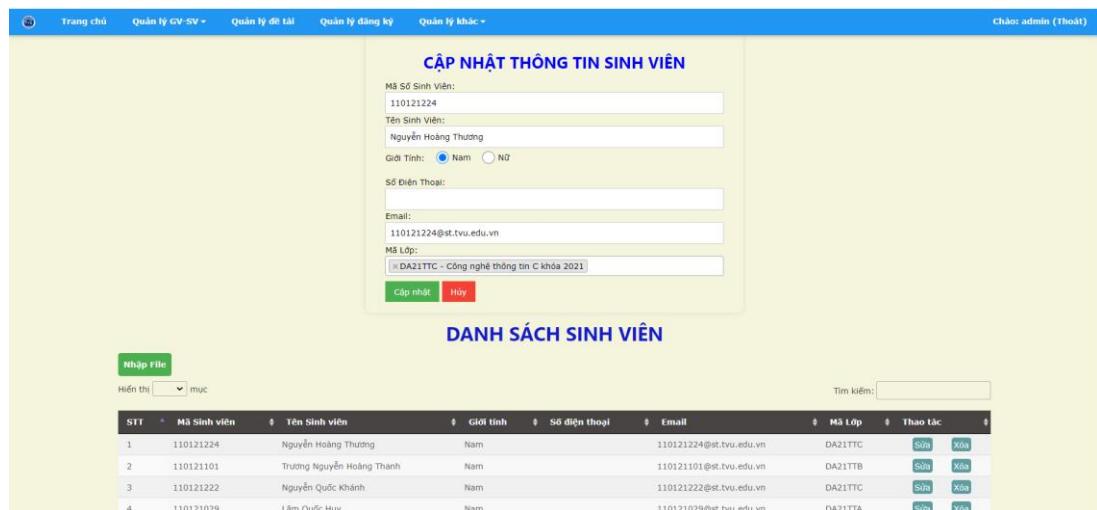


Hình 4-22 Giao diện thêm sinh viên qua file excel

Ở giao diện này người quản lý sẽ nhấn vào “Choose file” để có thể chọn file excel đã được lưu thông tin sinh viên theo đúng định dạng yêu cầu, sau đó nhấn vào nút “Tải lên” lúc này sẽ tiến hành đọc file excel và tiến hành lưu các sinh viên. Nếu muốn hủy việc chọn file người quản lý có thể nhấn vào nút “Hủy” để hủy và quay lại giao diện quản lý sinh viên (Hình 4-20).

Định dạng file excel: thông tin trong file excel sẽ được viết theo thứ tự bao gồm: mã số sinh viên, họ tên sinh viên, giới tính, số điện thoại, email, mã lớp. Và được ghi bắt đầu từ dòng A3.

4.2.3.8.3 Giao diện cập nhật thông tin sinh viên



Hình 4-23 Giao diện cập nhật thông tin sinh viên

Ở giao diện này người quản lý sẽ tiến hành chỉnh sửa lại thông tin sinh viên và nhấn vào nút “Cập nhật” để tiến hành cập nhật lại thông tin sinh viên. Nếu muốn hủy việc cập nhật người quản lý nhấn vào nút “Hủy” để có thể hủy và quay về giao diện quản lý sinh viên (Hình 4-20).

4.2.3.9 Giao diện quản lý đề tài

DANH SÁCH ĐỀ TÀI									Chức admin (Thoát)	
STT	Tên đề tài	Mô tả	Loại đồ án	Loại đề tài	Ngành	Năm học	Giảng viên ra đề tài			
1	Tìm hiểu và thiết kế ứng dụng web minh họa W3css	W3.CSS framework	Đồ án cơ sở ngành	Ứng dụng web	Công nghệ thông tin	2022-2023	Nguyễn Ngọc Đan Thành			
2	Tìm hiểu về Angularjs và thiết kế ứng dụng website minh họa.	Angularjs	Đồ án cơ sở ngành	Ứng dụng web	Công nghệ thông tin	2022-2023	Nguyễn Ngọc Đan Thành			
3	Tìm hiểu BigBlueButton và ứng dụng trên LMS Moodle	Tìm hiểu và cài đặt BigBlueButton và ứng dụng vào LMS Moodle	Đồ án cơ sở ngành	Thiết bị di động	Công nghệ thông tin	2022-2023	Nguyễn Hoàng Duy Thiện			
4	Tìm hiểu ReactJS và xây dựng ứng dụng web minh họa	Tìm hiểu ReactJS framework và sử dụng framework này để lập trình phía front-end cho một ứng dụng web. SV tự chọn chủ đề cần quản lý/thiết kế cho ứng dụng web minh họa	Đồ án cơ sở ngành	Ứng dụng web	Công nghệ thông tin	2022-2023	Phạm Thị Trúc Mai			
5	Tìm hiểu EmberJS và xây dựng ứng dụng web minh họa	Tìm hiểu EmberJS framework và sử dụng framework này để lập trình phía front-end cho một ứng dụng web. SV tự chọn chủ đề cần quản lý/thiết kế cho ứng dụng web minh họa	Đồ án cơ sở ngành	Ứng dụng web	Công nghệ thông tin	2022-2023	Phạm Thị Trúc Mai			
6	Hiện thực câu truy vấn SQL dữ liệu quản lý mượn thiết kế tại TUV	Phân tích, thiết kế CSDL và xây dựng website quản lý, thống kê nhà trọ trong phạm vi Thành phố Trà Vinh. Website giúp người dùng tham khảo để dễ dàng tìm kiếm nhà trọ dựa trên thông tin đăng bài... Đề tài hướng đến việc sử dụng thực tế nên sinh viên cần thực hiện sát với nhu cầu, đáp ứng các chức năng gần liên với thực tiễn.	Đồ án cơ sở ngành	Cơ sở dữ liệu	Công nghệ thông tin	2022-2023	Nguyễn Mộng Hiền			
7	Xây dựng website quản lý, thống kê nhà trọ Thành phố Trà Vinh	Xây dựng website quản lý, thống kê nhà trọ Thành phố Trà Vinh	Đồ án chuyên ngành	Ứng dụng web	Công nghệ thông tin	2022-2023	Dương Ngọc Văn Khanh			
8	Xây dựng website giới thiệu điểm du lịch công	Nghiên cứu Node.js và tìm hiểu Framework:	Đồ án chuyên ngành	Ứng dụng web	Công nghệ thông tin	2022-2023	Đoàn Phước Miễn			

Hình 4-24 Giao diện quản lý thông tin đề tài

Ở giao diện này người quản lý chỉ có thể xem và tìm kiếm thông tin đề tài.

Để có thể tìm kiếm thông tin đề tài, người quản lý sẽ nhập thông tin đề tài cần tìm vào ô tìm kiếm, lúc này sẽ lọc và hiển thị kết quả tương ứng.

4.2.3.10 Giao diện quản lý đăng ký

DANH SÁCH SINH VIÊN ĐĂNG KÝ ĐỀ TÀI									Chức admin (Thoát)	
STT	Tên đề tài	Mô tả	Loại đồ án	Ngành	Năm học	Giảng viên hướng dẫn	MSSV	Họ tên SV	Lớp	
1	Tìm hiểu ReactJS và xây dựng ứng dụng web minh họa	Tìm hiểu ReactJS framework và sử dụng framework này để lập trình phía front-end cho một ứng dụng web. SV tự chọn chủ đề cần quản lý/thiết kế cho ứng dụng web minh họa	Đồ án cơ sở ngành	Công nghệ thông tin	2022-2023	Phạm Thị Trúc Mai	110121224	Nguyễn Hoàng Thương	DA21TTC	<button>Bié GV</button>
2	Tìm hiểu về Angularjs và thiết kế ứng dụng website minh họa.	Angularjs	Đồ án cơ sở ngành	Công nghệ thông tin	2022-2023	Nguyễn Ngọc Đan Thành	110121029	Lâm Quốc Huy	DA21TTA	<button>Bié GV</button>
3	Tìm hiểu EmberJS và xây dựng ứng dụng web minh họa	Tìm hiểu EmberJS framework và sử dụng framework này để lập trình phía front-end cho một ứng dụng web. SV tự chọn chủ đề cần quản lý/thiết kế cho ứng dụng web minh họa	Đồ án cơ sở ngành	Công nghệ thông tin	2022-2023	Phạm Thị Trúc Mai	110121053	Nghị Tuân Lộc	DA21TTA	<button>Bié GV</button>
4	Tìm hiểu BigBlueButton và ứng dụng trên LMS Moodle	Tìm hiểu và cài đặt BigBlueButton và ứng dụng vào LMS Moodle	Đồ án cơ sở ngành	Công nghệ thông tin	2022-2023	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	110121027	Trương Hoàng Hưng	DA21TTA	<button>Bié GV</button>

Hình 4-25 Giao diện quản lý thông tin đăng ký

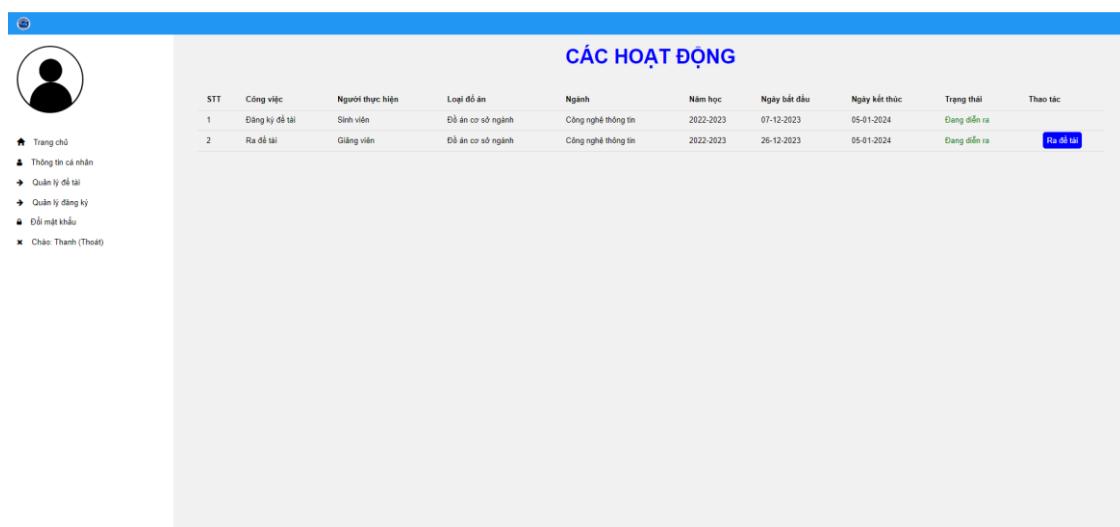
Ở giao diện này có chức năng sau:

Tìm kiếm: người quản lý có thể tìm kiếm thông tin đăng ký bằng cách nhập dữ liệu cần tìm kiếm vào ô tìm kiếm, kết quả sẽ được lọc và hiển thị.

Đổi giảng viên hướng dẫn: trong thời gian diễn ra thì người quản lý có thể thay đổi giảng viên hướng dẫn bằng cách nhấn vào nút “Đổi GV” và lựa chọn giảng viên muốn thay đổi và lưu lại.

4.2.4 Giảng viên

4.2.4.1 Giao diện trang chủ giảng viên

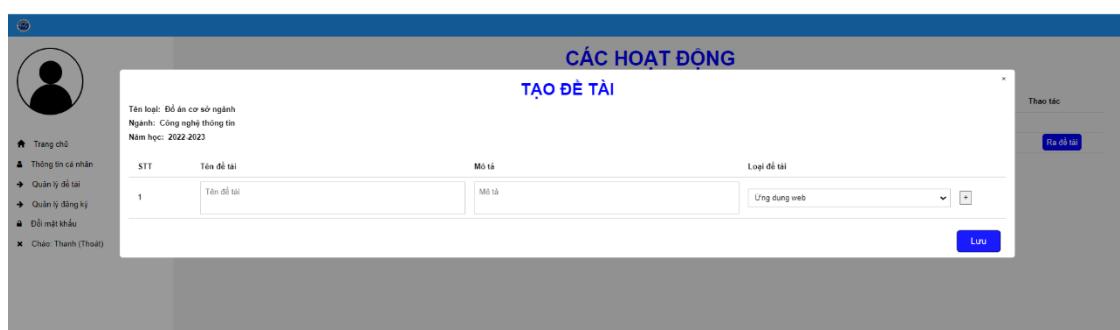


Hình 4-26 Giao diện trang chủ giảng viên

Ở giao diện này giảng viên sẽ có thể xem được các hoạt động đang diễn ra, nếu đó là việc ra đề tài với quyền dành cho giảng viên thì sẽ có nút “Ra đề tài” tương ứng.

Giảng viên có thể thực hiện việc ra đề tài bằng cách nhấn vào nút “Ra đề tài” tương ứng với và tiến hành nhập thông tin đề tài sau đó lưu lại và chờ xét duyệt từ người quản lý.

4.2.4.1.1 Giao diện ra đề tài



Hình 4-27 Giao diện ra đề tài

Ở giao diện này giảng viên có thể ra nhiều đề tài bằng cách nhấn vào dấu “+” để có thể thêm dòng mới và nhập thông tin đề tài, sau khi đã nhập xong danh sách đề tài cần thêm giảng viên sẽ nhấn nút “Lưu” để tiến hành lưu lại danh sách đề tài và chờ xét duyệt từ người quản lý.

4.2.4.2 Giao diện thông tin cá nhân

THÔNG TIN CÁ NHÂN

Mã Số Giảng Viên:
01246

Tên Giảng viên Viên:
Nguyễn Ngọc Đan Thành

Giới Tính: Nam Nữ

Số Điện Thoại:
0916741252

Email:
ngocdanthanhdt@nu.edu.vn

Phòng:
C71.102

Cập nhật thông tin

Hình 4-28 Giao diện thông tin các nhân giảng viên

Ở giao diện này giảng viên có thể chỉnh sửa thông tin cá nhân của mình và nhấn vào nút “Cập nhật thông tin” để thực hiện việc lưu lại thông tin của mình.

4.2.4.3 Quản lý đề tài giảng viên

4.2.4.3.1 Giao diện quản lý tất cả đề tài

DANH SÁCH ĐỀ TÀI

STT	Tên đề tài	Mô tả	Loại đề án	Giảng viên ra đề tài	Mã ngành	Năm học
1	Tìm hiểu và thiết kế ứng dụng web minh họa W3CSS	W3 CSS framework	Đề án cơ sở ngành	Nguyễn Ngọc Đan Thành	Công nghệ thông tin	2022-2023
2	Tìm hiểu về Angularjs và thiết kế ứng dụng website minh họa	Angularjs	Đề án cơ sở ngành	Nguyễn Ngọc Đan Thành	Công nghệ thông tin	2022-2023
3	Tìm hiểu BigBlueButton và ứng dụng trên LMS Moodle	Tìm hiểu và cài đặt BigBlueButton và ứng dụng vào LMS Moodle	Đề án cơ sở ngành	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	Công nghệ thông tin	2022-2023
4	Tìm hiểu ReactJS và xây dựng ứng dụng web minh họa	Tìm hiểu ReactJS framework và sử dụng framework này để lập trình phía front-end cho một ứng dụng web. SV tự chọn chủ đề cần quản lý/thiết kế cho ứng dụng web minh họa	Đề án cơ sở ngành	Phạm Thị Trúc Mai	Công nghệ thông tin	2022-2023
5	Tìm hiểu EmberJS và xây dựng ứng dụng web minh họa	Tìm hiểu EmberJS framework và sử dụng framework này để lập trình phía front-end cho một ứng dụng web. SV tự chọn chủ đề cần quản lý/thiết kế cho ứng dụng web minh họa	Đề án cơ sở ngành	Phạm Thị Trúc Mai	Công nghệ thông tin	2022-2023
6	Hiển thực cầu truy vấn SQL dựa trên cơ sở dữ liệu quản lý mươn thiết bị tại TVU	Phân tích, thiết kế CSDL và xây dựng website quản lý, thống kê kho tra trong phạm vi Thành phố Trà Vinh. Website giúp người dùng them, khóa để dễ dàng tìm kiếm nhà trọ dựa trên thông kê, đánh giá... Để tái hướng đến việc sử dụng website, SV cần thực hiện bài tập với mục tiêu: Thiết kế và triển khai thực hiện bài tập với thực tiễn.	Đề án cơ sở ngành	Nguyễn Mộng Hiển	Công nghệ thông tin	2022-2023
7	Xây dựng website quản lý, thống kê nhà trọ Thành phố Trà Vinh	Phân tích, thiết kế CSDL và xây dựng website quản lý, thống kê kho tra trong phạm vi Thành phố Trà Vinh. Website giúp người dùng them, khóa để dễ dàng tìm kiếm nhà trọ dựa trên thông kê, đánh giá... Để tái hướng đến việc sử dụng website, SV cần thực hiện bài tập với mục tiêu: Thiết kế và triển khai thực hiện bài tập với thực tiễn.	Đề án chuyên ngành	Đương Ngọc Văn Khanh	Công nghệ thông tin	2022-2023
8	Xây dựng website giới thiệu điểm du lịch công đồng cồn cát bằng ExpressJS Framework.	Nghiên cứu NodeJS và tìm hiểu Framework ExpressJS	Đề án chuyên ngành	Đoàn Phước Miền	Công nghệ thông tin	2022-2023

Hiển thị 1 đến 8 của 8 mục

Trang trước 1 Trang tiếp theo

Hình 4-29 Giao diện tất cả đề tài

Ở giao diện này sẽ chỉ hiển thị danh sách các đề tài đã đạt yêu cầu. Giảng viên sẽ chỉ có thể xem danh sách và thực hiện việc tìm kiếm.

4.2.4.3.2 Giao diện quản lý đề tài cá nhân

STT	Tên đề tài	Mô tả	Loại đề án	Ngành học	Năm học	Trạng thái xét duyệt	Ghi chú	Thao tác
1	Tìm hiểu và thiết kế ứng dụng web minh họa W3CSS	W3 CSS framework	Đề án cơ sở ngành	Công nghệ thông tin	2022-2023	Đạt	Sửa Xóa	
2	Tìm hiểu về Angularjs và thiết kế ứng dụng website minh họa	Angularjs	Đề án cơ sở ngành	Công nghệ thông tin	2022-2023	Đạt	Sửa	
3	Tìm hiểu ngôn ngữ XML và ứng dụng trong quản lý thông tin đồ án tại Bộ môn Công nghệ Thông tin		Đề án chuyên ngành	Công nghệ thông tin	2022-2023	Chưa duyệt	Đã đồng ý	
4	Tìm hiểu Laravel Framework và xây dựng website bán máy tính	PHP Framework	Đề án chuyên ngành	Công nghệ thông tin	2022-2023	Chưa duyệt	Đã đồng ý	

Hình 4-30 Giao diện đề tài cá nhân

Ở giao diện này thao tác xóa chỉ hiển thị khi đề tài đó chưa được đăng ký và thao tác sửa chỉ hiển thị trong khi loại đồ án đó đang diễn ra việc ra đề tài. Các chức năng:

Tìm kiếm: giảng viên có thể thực hiện việc tìm kiếm bằng cách nhập thông tin vào ô tìm kiếm.

Sửa thông tin đề tài: giảng viên có thể thực hiện việc sửa thông tin đề tài bằng cách nhấp vào nút “sửa” tương ứng và thực hiện việc sửa đề tài và lưu lại.

Xóa đề tài: đối với những đề tài chưa được đăng ký giảng viên có thể xóa bằng cách nhấp vào nút “xóa” và xác nhận việc xóa.

4.2.4.4 Giao diện quản lý đăng ký

4.2.4.4.1 Giao diện tất cả danh sách đăng ký

STT	Tên sinh viên	MSSV	Họ tên SV	Lớp
1	Phạm Thị Trúc Mai	11012124	Nguyễn Hoàng Thượng	DA21TTT
2	Nguyễn Ngọc Đan Thành	110121029	Lâm Quốc Huy	DA21TTA
3	Phạm Thị Trúc Mai	110121053	Nghệ Tuấn Lộc	DA21TTA
4	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	110121027	Trương Hoàng Hưng	DA21TTA

Hình 4-31 Giao diện danh sách sinh viên đăng ký đề tài

Ở giao diện này giảng viên chỉ có thể xem và thực hiện việc tìm kiếm đề tài.

4.2.4.4.2 Giao diện danh sách đăng ký giảng viên hướng dẫn

STT	Tên đề tài	Mô tả	Loại đồ án	Ngành	Năm học	Giảng viên hướng dẫn	MSSV	Họ tên SV	Lớp
1	Tìm hiểu về Angularjs và thiết kế ứng dụng website minh họa.	Angularjs	Đồ án cơ sở ngành	Công nghệ thông tin	2022-2023	Nguyễn Ngọc Đan Thành	110121029	Lâm Quốc Huy	DA21TTA

Hình 4-32 Giao diện danh sách đăng ký đề tài cá nhân

Ở giao diện này giảng viên sẽ xem được danh sách sinh viên đăng ký đề tài được mình hướng dẫn. Giảng viên sẽ có thể thay đổi giảng viên hướng dẫn bằng cách nhấp vào nút “Đổi GV” và lựa chọn giảng viên muốn thay đổi và lưu lại. Sau khi đổi giảng viên hướng dẫn thì giảng viên sẽ không thể xem được thông tin đề tài đó hay chỉnh sửa giảng viên hướng dẫn đó ở giao diện này nữa.

4.2.5 Sinh viên

4.2.5.1 Giao diện trang chủ sinh viên

STT	Công việc	Người thực hiện	Loại đồ án	Ngành	Năm học	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Trạng thái
1	Đăng ký đề tài	Sinh viên	Đồ án cơ sở ngành	Công nghệ thông tin	2022-2023	07-12-2023	05-01-2024	Đang diễn ra
2	Ra đề tài	Giảng viên	Đồ án cơ sở ngành	Công nghệ thông tin	2022-2023	26-12-2023	05-01-2024	Đang diễn ra

Hình 4-33 Giao diện trang chủ sinh viên

Ở giao diện này sinh viên sẽ xem được danh sách các hoạt động đang diễn ra và thông tin đề tài mà sinh viên đã đăng ký.

Sinh viên có thể hủy đăng ký đề tài trong thời gian diễn ra hoạt động đăng ký đề tài dành cho sinh viên bằng cách nhấp vào nút “Hủy đăng ký”. Sau đó sinh viên có thể thực hiện việc đăng ký đề tài khác.

4.2.5.2 Giao diện thông tin cá nhân sinh viên

Hình 4-34 Giao diện thông tin cá nhân sinh viên

Ở giao diện này sinh viên có thể chỉnh sửa thông tin cá nhân của mình và nhấp vào nút “Cập nhật thông tin” để thực hiện việc lưu lại thông tin của mình.

4.2.5.3 Giao diện thông tin giảng viên

STT	Tên giảng viên	Giới tính	Số điện thoại	Email	Phòng
1	Ngô Thanh Huy	Nam	0909623237	hungocmt@tvu.edu.vn	C71.101
2	Nguyễn Bá Nhâm	Nam	098330369	nhanbm@tvu.edu.vn	C71.103
3	Nguyễn Bảo Ân	Nam	0907966998	annb@tvu.edu.vn	C71.103
4	Nguyễn Hoàng Duy Thiên	Nam	0989274222	thienth@tvu.edu.vn	C71.101
5	Nguyễn Khắc Quốc	Nam	091808180	nkquoc@tvu.edu.vn	C71.102
6	Nguyễn Mạnh Hiển	Nam	0975995979	hienvtuvu@tvu.edu.vn	C71.101
7	Nguyễn Ngọc Đan Thành	Nữ	0916741252	ngocdanthanhdh@tvu.edu.vn	C71.102
8	Nguyễn Nhật Lam	Nam	0919566441	lamnn@tvu.edu.vn	C71.201
9	Nguyễn Thủ Phát Tài	Nam	098346131	phat@tvu.edu.vn	C71.102
10	Phạm Minh Dương	Nam	0868567268	duongminh@tvu.edu.vn	C71.102
11	Phạm Thị Trúc Mai	Nữ	0936011206	pttm@tvu.edu.vn	C71.102
12	Phạm Thị Phương Nam	Nữ	0989236166	Ptphan@tvu.edu.vn	C71.103
13	Trần Hoàng Nam	Nam	0977810235	tranhoangnam@tvu.edu.vn	C71.101
14	Trần Văn Năm	Nam	0365583414	namtv@tvu.edu.vn	C71.104
15	Trịnh Quốc Việt	Nam	0354696999	tqviet@tvu.edu.vn	C71.104
16	Võ Thành C	Nam	0909119657	vothanhc@tvu.edu.vn	C71.101
17	Dương Ngọc Văn Khanh	Nam	0988332008	vankhanh@tvu.edu.vn	C71.101
18	Đoàn Phước Miền	Nam	0979962954	phuocmien@tvu.edu.vn	C71.102
19	Hà Thị Thúy Vi	Nữ	0983001084	hatv201084@tvu.edu.vn	C71.101
20	Huỳnh Văn Thành	Nam	0977654181	hvthanhh@tvu.edu.vn	C71.101

Hình 4-35 Giao diện thông tin giảng viên

Ở giao diện này sinh viên có thể xem được thông tin của giảng viên và lấy thông tin liên lạc với giảng viên. Thực hiện chức năng tìm kiếm giảng viên bằng cách nhập thông tin giảng viên cần tìm kiếm vào ô tìm kiếm.

4.2.5.4 Giao diện đăng ký đề tài

DANH SÁCH ĐỀ TÀI							
STT	Tên đề tài	Mô tả	Loại đồ án	Giảng viên	Ngành	Năm học	Theo tac
1	Tim hiểu và thiết kế ứng dụng web minh họa W3cs	W3 CSS framework	Đồ án cơ sở ngành	Nguyễn Ngọc Đan Thành	Công nghệ thông tin	2022-2023	<button>Đăng Ký</button>
2	Tim hiểu về Angularjs và thiết kế ứng dụng website minh họa	Angularjs	Đồ án cơ sở ngành	Nguyễn Ngọc Đan Thành	Công nghệ thông tin	2022-2023	<button>Đăng Ký</button>
3	Tim hiểu BigBlueButton và ứng dụng trên LMS Moodle	Tim hiểu và cài đặt BigBlueButton và ứng dụng vào LMS Moodle	Đồ án cơ sở ngành	Nguyễn Hoàng Duy Thiên	Công nghệ thông tin	2022-2023	<button>Đã đăng ký</button>
4	Tim hiểu ReactJS và xây dựng ứng dụng web minh họa	Tim hiểu ReactJS framework và sử dụng framework này để lập trình phía front-end cho một ứng dụng web. SV tự chọn chủ đề cần quản lý/thiết kế cho ứng dụng web minh họa	Đồ án cơ sở ngành	Phạm Thị Trúc Mai	Công nghệ thông tin	2022-2023	<button>Đã đăng ký</button>
5	Tim hiểu Ember.js và xây dựng ứng dụng web minh họa	Tim hiểu Ember.js framework và sử dụng framework này để lập trình phía front-end cho một ứng dụng web. SV tự chọn chủ đề cần quản lý/thiết kế cho ứng dụng web minh họa	Đồ án cơ sở ngành	Phạm Thị Trúc Mai	Công nghệ thông tin	2022-2023	<button>Đã đăng ký</button>
6	Hiển thực câu truy vấn SQL dựa trên cơ sở dữ liệu quản lý mượn thiết bị tại TVU	Hiển thực câu truy vấn SQL dựa trên cơ sở dữ liệu quản lý mượn thiết bị tại TVU	Đồ án cơ sở ngành	Nguyễn Mộng Hiền	Công nghệ thông tin	2022-2023	<button>Đăng Ký</button>

Hình 4-36 Giao diện đăng ký đề tài

Ở giao diện này sinh viên sẽ xem được danh sách các đề tài của đang diễn ra việc đăng ký và thuộc ngành học của mình. Nếu sinh viên chưa đăng ký đề tài sẽ nhìn thấy nút đăng ký đối với những đề tài chưa được đăng ký.

Sinh viên sẽ thực hiện việc đăng ký bằng cách lựa chọn loại đồ án và đề tài phù hợp muôn đăng ký và nhấn vào nút “Đăng ký” tương ứng để có thể đăng ký được đề tài.

CHƯƠNG 5 KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

5.1 Kết quả đạt được

Sau khoảng thời gian thực hiện đề tài "Tìm hiểu ngôn ngữ XML và ứng dụng trong quản lý thông tin đồ án tại Bộ môn Công nghệ Thông tin", tôi đã thực hiện được việc lưu trữ dữ liệu dưới dạng tài liệu XML và xây dựng được hệ thống quản lý thông tin đồ án tại Bộ môn Công nghệ Thông tin với ba phân quyền: người quản lý, giảng viên, sinh viên. Với các chức năng tương ứng với từng phân quyền, thực hiện các việc thêm, sửa, xóa các thông tin từ file XML bằng việc sử dụng PHP để xử lý các sự kiện. Tôi cũng đã thực hiện được việc truy xuất thông tin từ nhiều file XML có liên quan với nhau cùng lúc. Hệ thống được thiết kế với giao diện đơn giản giúp người dùng dễ tiếp cận và dễ sử dụng.

5.2 Hướng phát triển

Hệ thống có thể phát triển thêm về quản lý kết quả của sinh viên để có thể hiển thị danh sách đề tài cho loại đồ án tiếp theo tương ứng giúp cho sinh viên dễ dàng lựa chọn trong việc đăng ký đề tài hơn.

Phát triển về việc quản lý các thông tin chi tiết hơn như: đề tài có thể quản lý thêm về ngôn ngữ lập trình tương ứng, yêu cầu của từng đề tài đối với sinh viên,...

Phát triển hệ thống lên khoa hoặc có thể là toàn trường.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] T. v. q. g. V. Nam. [Online]. Available: <http://42.112.40.163/tai-lieu-nghiep-vu/xml-metadata-va-dublin-core-metadata.html>. [Accessed 17 12 2023].
- [2] C. ©. 2. C. t. C. p. VCCorp. [Online]. Available: <https://bizfly.vn/techblog/xml-la-gi.html>. [Accessed 17 12 2023].
- [3] W3school. [Online]. Available: <https://www.w3schools.com/php/default.asp>. [Accessed 25 12 2023].
- [4] Admin. [Online]. Available: <https://tek4.vn/xml-la-gi>. [Accessed 20 12 2023].
- [5] Nonamedie. [Online]. Available: <https://monamedia.co/file-xml-la-gi/#:~:text=M%E1%BB%A5c%20%C4%91%C3%ADch%20ch%C3%ADn%20y%E1%BA%BFu%20c%E1%BB%A7a,c%C3%A1c%20h%E1%BB%87%20th%E1%BB%91ng%20v%E1%BB%9Bi%20nhau>. [Accessed 20 12 2023].
- [6] J. Dean, Web Programming with HTML5, CSS, and JavaScript, 2018.
- [7] S. Moreto, Bootstrap 4 By Example, 2016.
- [8] J. N. Robbins, Learning Web Design: A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics; 5th Edition, 2018.
- [9] L. Welling, PHP and MySQL Web Development (Developer's Library), 2016.
- [10] AWS. [Online]. Available: <https://aws.amazon.com/vi/what-is/data-management/>. [Accessed 25 12 2023].

PHỤ LỤC