

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUẢN LÝ VÀ CÔNG NGHỆ HẢI PHÒNG



ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

NGÀNH : CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Sinh viên : Nguyễn Chí Nguyên

GVHD : Th.S Đỗ Văn Tuyên

HẢI PHÒNG – 2025

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUẢN LÝ VÀ CÔNG NGHỆ HẢI PHÒNG

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ HỒ SƠ NHÂN SỰ
CỦA CBNV-GV CỦA TRƯỜNG ĐH QUẢN LÝ VÀ
CÔNG NGHỆ HẢI PHÒNG**

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY
NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Sinh viên : Nguyễn Chí Nguyên
GVHD : Th.S Đỗ Văn Tuyên

HẢI PHÒNG – 2025

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUẢN LÝ VÀ CÔNG NGHỆ HẢI PHÒNG

NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

Sinh viên: Nguyễn Chí Nguyên

MSV: 1812111001

Lớp : CT2201M

Ngành : Công nghệ thông tin

Tên đề tài: Xây dựng ứng dụng quản lý hồ sơ nhân sự của CBNV-GV của trường ĐH Quản lý và Công nghệ Hải Phòng

NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI

1. Nội dung và các yêu cầu cần giải quyết trong nhiệm vụ đề tài tốt nghiệp (về lý luận, thực tiễn, các số liệu cần tính toán và các bản vẽ)

a) Mô tả tóm tắt đề tài

Tìm hiểu về bài toán, phân tích thiết kế hệ thống và xây dựng ứng dụng nền tảng web quản lý thông tin hồ sơ nhân sự.

b) Tìm hiểu về Framework Django

Mô hình MVC, Cơ sở dữ liệu PostgreSQL, API..

c) Phát triển giao diện người dùng (UI):

- Thiết kế giao diện trực quan, thân thiện với người dùng.
- Ứng dụng Bootstrap trong việc xây dựng giao diện.
- Đảm bảo tính đồng bộ trong giao diện cho tất cả chức năng.

d) Chức năng quản lý hồ sơ nhân sự:

- Thêm mới, chỉnh sửa, xóa thông tin nhân sự
- Quản lý thông tin cá nhân, chức danh, phòng ban, trình độ chuyên môn.

e) Triển khai và hỗ trợ sử dụng:

- Cài đặt hệ thống và huấn luyện người dùng.
- Cung cấp hỗ trợ kỹ thuật trong quá trình vận hành.

f) Báo cáo và trình bày kết quả

2. Các tài liệu, số liệu cần thiết

- Bản phân tích thiết kế hệ thống
- Báo cáo, demo chương trình

3. Địa điểm thực tập tốt nghiệp

Khoa Công nghệ thông tin Trường Đại học Quản lý và Công nghệ Hải Phòng.

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

Họ và tên : Đỗ Văn Tuyên

Học hàm, học vị : Thạc sỹ

Cơ quan công tác : Khoa Công nghệ thông tin

Nội dung hướng dẫn:

- Tìm hiểu về hiện trạng và yêu cầu bài toán quản lý hồ sơ nhân sự.
- Phân tích, thiết kế cơ sở dữ liệu, hệ thống.
- Tìm hiểu Framework Django
- Cài đặt ứng dụng và thử nghiệm.
- Nhận xét, đánh giá và kết luận.

Đề tài tốt nghiệp được giao ngày tháng năm 2024

Yêu cầu phải hoàn thành xong trước ngày tháng năm 2025

Đã nhận nhiệm vụ ĐTTN

Sinh viên

Đã giao nhiệm vụ ĐTTN

Giảng viên hướng dẫn

Th.S Đỗ Văn Tuyên

Hải Phòng, ngày tháng năm 2025

TRƯỞNG KHOA

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN TỐT NGHIỆP

Họ và tên giảng viên: Đỗ Văn Tuyên

Đơn vị công tác: Khoa Công nghệ thông tin - Trường Đại học Quản Lý và Công Nghệ Hải Phòng.

Họ và tên sinh viên: Nguyễn Chí Nguyên

Mã sinh viên : 1812111001

Ngành: Công nghệ Thông tin

Nội dung hướng dẫn:

- Tìm hiểu về hiện trạng và bài toán quản lý hồ sơ nhân sự.
- Phân tích, thiết kế cơ sở dữ liệu, hệ thống.
- Tìm hiểu Framework Django
- Cài đặt ứng dụng và thử nghiệm.
- Nhận xét, đánh giá và kết luận.

1. Tinh thần thái độ của sinh viên trong quá trình làm đề tài tốt nghiệp

- Sinh viên đã thể hiện sự cố gắng trong quá trình thực hiện đề án, từ việc thu thập, tổng hợp tài liệu đến việc tìm hiểu bài toán. Sinh viên đã vận dụng kiến thức đã học để giải quyết yêu cầu bài toán.
- Trong suốt quá trình làm việc, sinh viên đã nỗ lực hoàn thành các mục tiêu đề ra.

2. Đánh giá chất lượng của đề án/khóa luận (so với nội dung yêu cầu đó đề ra trong nhiệm vụ Đ.T.T.N trên các mặt lý luận, thực tiễn, tính toán số liệu...)

- Đề án tốt nghiệp đã đáp ứng được các yêu cầu trong đề cương nhiệm vụ, đạt các mục tiêu đề ra.
- Phần lý thuyết cơ bản đã cung cấp được cái nhìn tổng quan về kiến thức chung và chi tiết hóa vấn đề thực tiễn cần giải quyết.
- Số lượng báo cáo vẫn còn hạn chế do chưa dành nhiều thời gian cho việc tìm hiểu sâu về nghiệp vụ.
- Sinh viên cũng phần nào hiểu được mô hình phần mềm MVC và vận dụng Framework Django để xây dựng các ứng dụng đơn giản.

3. Ý kiến của giảng viên hướng dẫn tốt nghiệp

Đạt ☒

Không đạt ☐

Điểm:..... (Bằng chữ:.....)

Hải Phòng, ngày tháng năm 2025.

Giảng viên hướng dẫn

ThS. Đỗ Văn Tuyên

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN CHẤM PHẢN BIỆN

Họ và tên giảng viên:.....

Đơn vị công tác:

Họ và tên sinh viên:.....

Chuyên ngành:.....

Đề tài tốt nghiệp:.....

1. Phần nhận xét của giảng viên chấm phản biện

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

2. Những mặt còn hạn chế

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

3. Ý kiến của giảng viên chấm phản biện

Được bảo vệ ☐ Không được bảo vệ ☐ Điểm:.....

Hải Phòng, ngày.....tháng năm 2025

Giảng viên chấm phản biện

(Ký và ghi rõ họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Trước tiên, em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến thầy Đỗ Văn Tuyên, người đã tận tình hướng dẫn, truyền đạt kiến thức và hỗ trợ em trong suốt quá trình thực hiện khóa luận tốt nghiệp. Những chỉ dẫn quý báu và sự tận tâm của thầy là động lực lớn giúp em hoàn thành công việc này.

Em cũng xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Ban Giám hiệu nhà trường, quý thầy cô trong Khoa Công nghệ thông tin của Trường Đại học Quản Lý và Công Nghệ Hải Phòng, đã tạo điều kiện thuận lợi để em học tập và phát triển trong suốt thời gian qua.

Đồng thời, em xin chân thành cảm ơn gia đình, người thân và bạn bè, những người luôn đồng hành, động viên và ủng hộ em, không chỉ trong quá trình thực hiện khóa luận mà còn trong suốt hành trình học tập tại trường.

Cuối cùng, em xin gửi lời cảm ơn đến tất cả những ai đã hỗ trợ và góp ý cho khóa luận này, dù trực tiếp hay gián tiếp. Những đóng góp ấy là vô cùng quý báu, giúp em hoàn thiện bài nghiên cứu của mình.

Em xin chân thành cảm ơn!

Hải Phòng, ngày tháng năm 2025.

Sinh viên

LỜI CAM ĐOAN

Em xin cam đoan rằng công trình nghiên cứu này là của riêng em, được thực hiện dưới sự hướng dẫn của thầy Đỗ Văn Tuyên. Các nội dung và kết quả trong đề tài đều trung thực và chưa từng được công bố dưới bất kỳ hình thức nào trước đây.

Em xin chịu hoàn toàn trách nhiệm về mọi gian lận (nếu có) trong nội dung bài tiểu luận. Trường Đại học Quản lý và Công nghệ Hải Phòng không chịu trách nhiệm về bất kỳ vi phạm tác quyền hay bản quyền nào do em gây ra trong quá trình thực hiện đề tài này.

Hải Phòng, ngày tháng năm 2025.

Sinh viên

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN.....	8
LỜI CAM ĐOAN	9
MỤC LỤC.....	10
DANH SÁCH HÌNH VẼ	12
DANH MỤC BẢNG.....	14
MỞ ĐẦU	15
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI.....	20
1.1. Hiện trạng quản lý hồ sơ nhân sự của CBNV-GV của trường ĐH Quản lý và Công nghệ Hải Phòng	20
1.2. Phát biểu bài toán.....	21
1.3. Đầu vào và đầu ra của bài toán.....	21
1.4. Giải pháp.....	21
1.4.1. Tổng quan giải pháp.....	21
1.4.2. Quy trình triển khai.....	22
1.4.3. Kỳ vọng từ giải pháp.....	22
1.5. Yêu cầu đạt được của hệ thống.....	23
1.6. Giới thiệu các công nghệ được sử dụng trong chương trình.....	26
1.6.1. Công nghệ Backend (Xử lý phía máy chủ).....	26
1.6.2. Công nghệ Frontend (Giao diện người dùng).....	27
CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	28
2.1. Khảo sát hệ thống.....	28
2.1.1. Cách thức khảo sát.....	28
2.1.2. Phân tích yêu cầu hệ thống.....	28
2.1.3. Quy trình nghiệp vụ chung.....	29
2.2. Sơ đồ phân rã chức năng.....	40
2.3. Biểu đồ Usecase.....	41
2.3.1. Biểu đồ Use Case tổng quát.....	41
2.3.2. Biểu đồ Use Case chi tiết.....	42
2.4. Đặc tả User Case	42

2.4.1. Use Case “Tạo tài khoản”	42
2.4.2. Use Case “Thêm mới nhân sự”	43
2.4.3. Use Case “Sửa nhân sự”	43
2.4.4. Use Case “Xóa nhân sự”	44
2.4.5. Use Case “Thêm mới phòng ban”	44
2.4.6 Use Case “Sửa phòng ban”	45
2.4.7 Use Case “Xóa phòng ban”	45
2.4.8 Use Case “Thêm mới trình độ chuyên môn”	46
2.4.9. Use Case “Sửa trình độ chuyên môn”	46
2.4.10. Use Case “Xóa trình độ chuyên môn”	47
2.4.11. Use Case “Đăng nhập”	47
CHƯƠNG 3. LẬP TRÌNH VÀ THỬ NGHIỆM	48
3.1. Xây dựng chương trình web bằng Django Framework.....	48
3.2. Xây dựng cơ sở dữ liệu.....	55
3.3. Xây dựng giao diện.....	58
KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN	66
TÀI LIỆU THAM KHẢO	68

DANH SÁCH HÌNH VẼ

- Hình 2.1.1: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ đăng nhập của người dùng
- Hình 2.1.2: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ tạo tài khoản người dùng
- Hình 2.1.3: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Thêm thông tin nhân sự”
- Hình 2.1.4: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Sửa thông tin nhân sự”
- Hình 2.1.5: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Xóa thông tin nhân sự”
- Hình 2.1.6: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Thêm thông tin phòng ban”
- Hình 2.1.7: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Sửa thông tin phòng ban”
- Hình 2.1.8: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Xóa thông tin phòng ban”
- Hình 2.1.9: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Thêm thông tin trình độ chuyên môn”
- Hình 2.1.10: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Sửa thông tin trình độ chuyên môn”
- Hình 2.1.11: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Xóa thông tin trình độ chuyên môn”
- Hình 2.2.1: Sơ đồ phân rã chức năng
- Hình 2.3.1: Usecase tổng quát.
- Hình 2.3.2: Usecase chi tiết
- Hình 3.1: Mô hình tổng quát của hệ thống
- Hình 3.1.1.2.1: Cách hoạt động mô hình MVC
- Hình 3.2.2.1: Bảng danh sách nhân sự
- Hình 3.2.2.2: Bảng danh sách chức vụ
- Hình 3.2.2.3: Bảng danh sách trình độ chuyên môn
- Hình 3.2.2.4: Bảng danh sách phòng ban
- Hình 3.3.1: Giao diện đăng nhập
- Hình 3.3.2: Giao diện tạo tài khoản
- Hình 3.3.3: Giao diện trang chủ
- Hình 3.3.4: Giao diện danh sách nhân sự
- Hình 3.3.5: Giao diện thêm mới nhân sự

Hình 3.3.6: Giao diện chỉnh sửa nhân sự

Hình 3.3.7: Giao diện xóa nhân sự

Hình 3.3.8: Giao diện danh sách phòng ban

Hình 3.3.9: Giao diện thêm mới phòng ban

Hình 3.3.10: Giao diện sửa phòng ban

Hình 3.3.11: Giao diện xóa phòng ban

Hình 3.3.12: Giao diện danh sách trình độ chuyên môn

Hình 3.3.13: Giao diện thêm mới trình độ chuyên môn

Hình 3.3.14: Giao diện sửa trình độ chuyên môn

Hình 3.3.15: Giao diện xóa trình độ chuyên môn

DANH MỤC BẢNG

Bảng 2.4.1: Use Case “Tạo tài khoản”

Bảng 2.4.2: Use Case “Thêm mới nhân sự”

Bảng 2.4.3: Use Case “Sửa nhân sự”

Bảng 2.4.4: Use Case “Xóa nhân sự”

Bảng 2.4.5: Use Case “Thêm mới phòng ban”

Bảng 2.4.6: Use Case “Sửa phòng ban”

Bảng 2.4.7: Use Case “Xóa phòng ban”

Bảng 2.4.8: Use Case “Thêm mới trình độ chuyên môn”

Bảng 2.4.9: Use Case “Sửa trình độ chuyên môn”

Bảng 2.4.10: Use Case “Xóa trình độ chuyên môn”

Bảng 2.4.11: Use Case “Đăng nhập”

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

- Nhu cầu thực tiễn
 - Trường ĐH Quản lý và Công nghệ Hải Phòng đang không ngừng mở rộng quy mô và số lượng cán bộ, nhân viên, giảng viên (CBNV-GV). Việc quản lý hồ sơ nhân sự theo cách truyền thống (sổ sách, file Excel) có thể gây khó khăn, mất thời gian và dễ xảy ra sai sót.
 - Một ứng dụng quản lý nhân sự giúp tối ưu hóa quy trình, tăng hiệu quả công việc và đảm bảo tính chính xác, minh bạch.
- Tính cấp thiết của số hóa
 - Trong bối cảnh chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ, các trường đại học cần áp dụng công nghệ để cải thiện quản lý nội bộ, trong đó có quản lý nhân sự.
 - Ứng dụng công nghệ thông tin không chỉ đáp ứng nhu cầu quản lý mà còn nâng cao hình ảnh chuyên nghiệp của trường.
- Giảm tải công việc thủ công
 - Việc quản lý hồ sơ nhân sự đòi hỏi nhiều công đoạn như nhập liệu, tìm kiếm thông tin, cập nhật thay đổi. Hệ thống thủ công dễ bị trùng lặp thông tin hoặc khó tra cứu khi cần.
 - Ứng dụng giúp tự động hóa quy trình quản lý, tiết kiệm thời gian và công sức cho bộ phận nhân sự.
- Tăng cường khả năng lưu trữ và bảo mật
 - Hồ sơ nhân sự cần được lưu trữ lâu dài và đảm bảo an toàn, tránh mất mát hay lộ thông tin.
 - Ứng dụng quản lý có thể tích hợp các tính năng bảo mật hiện đại như mã hóa dữ liệu, phân quyền truy cập, sao lưu định kỳ.
- Dễ dàng tra cứu và thống kê
 - Một hệ thống quản lý chuyên nghiệp cho phép truy cập nhanh chóng vào hồ sơ cá nhân, lịch sử công tác, trình độ chuyên môn và các thông tin liên quan.

- Ngoài ra, hệ thống có thể hỗ trợ tạo báo cáo, thống kê theo yêu cầu, giúp ban lãnh đạo đưa ra các quyết định kịp thời và chính xác.
- Hỗ trợ các chức năng mở rộng
 - Ứng dụng có thể tích hợp thêm các tính năng như đánh giá hiệu suất làm việc, quản lý lương thưởng, và lên kế hoạch đào tạo nhân sự.
 - Đây là nền tảng để phát triển thành một hệ thống quản lý tổng thể (ERP) cho nhà trường trong tương lai.
- Ý nghĩa thực tiễn và học thuật
 - Đề tài không chỉ giúp giải quyết một vấn đề cụ thể của trường mà còn là cơ hội để nghiên cứu áp dụng kiến thức công nghệ thông tin vào thực tế.
 - Kết quả của dự án có thể làm cơ sở để các đơn vị khác trong ngành giáo dục tham khảo và áp dụng.

2. Nội dung nghiên cứu

- Tìm hiểu bài toán: Nắm bắt và hiểu rõ các quy trình và yêu cầu quản lý hồ sơ nhân sự dành cho cán bộ, nhân viên, bao gồm việc lưu trữ, cập nhật và tra cứu dữ liệu cá nhân, hợp đồng, quá trình công tác, và các thông tin liên quan.
- Phân tích thiết kế hệ thống: Xác định và thiết kế các chức năng cần thiết để quản lý và theo dõi thông tin cá nhân, cũng như tổ chức dữ liệu một cách có tổ chức và dễ quản lý.
- Tìm hiểu công nghệ: Sử dụng các công nghệ phù hợp để phát triển hệ thống, bao gồm ngôn ngữ lập trình, cơ sở dữ liệu và framework phát triển phần mềm.

3. Mục đích chọn đề tài

Mục đích của dự án là cung cấp một hệ thống quản lý số lượng hồ sơ cán bộ nhân viên (CBNV) và giảng viên (GV) một cách khoa học, nhanh chóng và chính xác. Hệ thống này sẽ giúp họ quản lý việc lưu trữ, tìm kiếm và cập nhật thông tin nhân sự; giảm thiểu khối lượng công việc giấy tờ, giúp tiết kiệm thời gian xử lý hồ sơ; tạo điều kiện thuận lợi cho việc lập các báo cáo, thống kê số liệu nhân sự định kỳ hoặc đột xuất một cách dễ dàng và chính xác.

4. Phương pháp nghiên cứu

Dự án sẽ tiến hành nghiên cứu bằng cách tổng hợp thông tin từ các cán bộ nhân sự, giảng viên và nhân viên thông qua phỏng vấn và khảo sát, phân tích các quy trình và yêu cầu cụ thể, và áp dụng các kiến thức về thiết kế hệ thống và công nghệ web để xây dựng ứng dụng có tính ứng dụng cao và đáp ứng được nhu cầu thực tế.

❖ Về mặt lý thuyết

- Nghiên cứu cách thức hoạt động của mô hình MVC (Model-View-Controller) của Django và các thành phần chính, sử dụng ngôn ngữ Python
- Nghiên cứu hệ quản trị cơ sở dữ liệu PostgreSQL
- Nghiên cứu cách phân tích thiết kế hệ thống phần mềm

❖ Về mặt lập trình

- Sử dụng PostgreSQL, một hệ quản trị cơ sở dữ liệu mạnh mẽ và phổ biến, để lưu trữ và quản lý dữ liệu cho ứng dụng của bạn.
- Sử dụng Framework Django vì nó đơn giản hóa công việc cho các web developer. Django Python sử dụng các nguyên tắc làm việc nhanh chóng, có thể lặp lại nhiều lần mà không cần lặp lại thao tác từ đầu.
- Sử dụng Tailwind CSS để thiết kế và tạo giao diện cho ứng dụng của bạn. Tailwind CSS là một framework CSS linh hoạt và dễ sử dụng, cho phép bạn tạo ra các giao diện đẹp mắt và hiệu quả một cách nhanh chóng.
- Sử dụng Django để phát triển các tính năng chính như:
 - Quản lý thông tin nhân sự (thêm, sửa, xóa, tìm kiếm).
 - Phân quyền truy cập dựa trên vai trò.
 - Tự động hóa các báo cáo định kỳ (hợp đồng, thống kê nhân sự)

❖ Về mặt hoạt động

- Phỏng vấn các cán bộ nhân viên và giảng viên để hiểu rõ nhu cầu và mong muốn từ phía người sử dụng.
- Thu thập các ý kiến đóng góp để hoàn thiện chức năng ứng dụng.
- Hướng dẫn người dùng (CBNV và GV) cách sử dụng ứng dụng, tiếp nhận phản hồi để cải thiện.

5. Phạm vi, đối tượng nghiên cứu của đề tài

❖ Phạm vi nghiên cứu

- Phạm vi ứng dụng:

- Xây dựng ứng dụng quản lý hồ sơ nhân sự (CBNV-GV) của trường Đại học Quản lý và Công nghệ Hải Phòng.
- Hệ thống tập trung vào việc quản lý thông tin nhân sự bao gồm:
 - Hồ sơ cá nhân (họ tên, ngày sinh, địa chỉ, liên hệ, trình độ học vấn, bằng cấp).
 - Thông tin công việc (chức vụ, phòng ban, hợp đồng lao động, lương thưởng).
 - Quá trình đào tạo, khen thưởng, kỷ luật.
 - Lịch làm việc, giảng dạy, và các thông tin liên quan khác.

- Giới hạn về mặt kỹ thuật:

- Ứng dụng sẽ được phát triển trên nền tảng Django với cơ sở dữ liệu quan hệ (PostgreSQL, MySQL, hoặc SQLite).
- Hỗ trợ trên trình duyệt web, chưa mở rộng sang ứng dụng di động.
- Tích hợp các chức năng cơ bản như phân quyền truy cập, tìm kiếm dữ liệu, xuất báo cáo.

- Phạm vi triển khai:

- Hệ thống dự kiến được triển khai trên mạng nội bộ của trường (LAN) hoặc trên máy chủ đám mây, tùy thuộc vào điều kiện cơ sở hạ tầng.
- Tập trung vào đáp ứng nhu cầu của cán bộ quản lý nhân sự và giảng viên trong phạm vi nội bộ trường.

❖ Đối tượng nghiên cứu

- Đối tượng quản lý:

- Cán bộ nhân viên (CBNV) và giảng viên (GV) của trường Đại học Quản lý và Công nghệ Hải Phòng.
- Hồ sơ cá nhân và công việc của các đối tượng này sẽ là nội dung chính được quản lý qua hệ thống.

- **Đối tượng sử dụng hệ thống:**

- **Quản trị viên (Admin):** Người quản lý toàn bộ hệ thống, có quyền cao nhất, chịu trách nhiệm phân quyền và quản lý dữ liệu tổng thể.
- **Cán bộ quản lý nhân sự:** Người sử dụng hệ thống để thêm, sửa, xóa, và tra cứu thông tin nhân sự; xuất báo cáo và theo dõi dữ liệu nhân sự.
- **Giảng viên và nhân viên:** Có thể truy cập vào tài khoản cá nhân để cập nhật thông tin liên quan hoặc xem thông tin được phân quyền.

- **Đối tượng nghiên cứu lý thuyết:**

- Các phương pháp quản lý hồ sơ nhân sự hiện đại.
- Công nghệ và framework Django, tích hợp với cơ sở dữ liệu và các công nghệ frontend.

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI

1.1. Hiện trạng quản lý hồ sơ nhân sự của CBNV-GV của trường ĐH Quản lý và Công nghệ Hải Phòng

Hiện tại, việc quản lý hồ sơ nhân sự, bao gồm nhân viên, phòng ban và các thông tin khác, đang gặp nhiều khó khăn. Các quy trình quản lý hồ sơ nhân sự thường thực hiện bằng phương pháp thủ công chủ yếu được lưu trữ dưới dạng tài liệu giấy hoặc một số dữ liệu được nhập vào file Excel và chưa có phần mềm quản lý hồ sơ nhân sự chuyên nghiệp. Chính vì vậy dẫn đến hạn chế như mất nhiều thời gian và công sức, nguy cơ mất mát và sai sót dữ liệu, thiếu tính bảo mật. Trong thời đại công nghệ ngày nay, việc áp dụng các giải pháp công nghệ vào quản lý hồ sơ nhân sự trở nên cần thiết để tối ưu hoá quá trình này và đảm bảo tính chính xác, hiệu quả.

Cụ thể, một số khó khăn chính trong quản lý hồ sơ nhân sự hiện tại bao gồm:

Mất nhiều thời gian và công sức: Việc tìm kiếm và cập nhật thông tin nhân sự tốn nhiều thời gian, đặc biệt khi số lượng nhân sự tăng. Quy trình quản lý chậm trễ, không tối ưu khi cần lập báo cáo tổng hợp hoặc tra cứu nhanh thông tin.

Nguy cơ mất mát và sai sót dữ liệu: Hồ sơ giấy có nguy cơ bị hư hỏng, thất lạc do điều kiện bảo quản không tốt. Các file Excel dễ bị lỗi khi nhiều người chỉnh sửa hoặc gặp các sự cố kỹ thuật như mất file hoặc dữ liệu bị ghi đè.

Thiếu tính bảo mật: Hồ sơ giấy dễ bị truy cập trái phép khi không có quy trình bảo mật chặt chẽ. File Excel không có khả năng phân quyền chi tiết, dẫn đến nguy cơ rò rỉ thông tin cá nhân và nhạy cảm.

Hạn chế trong báo cáo và thống kê: Việc tạo báo cáo định kỳ thường mất nhiều công sức và dễ xảy ra sai sót.

Tóm lại

Hiện trạng quản lý hồ sơ nhân sự tại trường Đại học Quản lý và Công nghệ Hải Phòng đang gặp nhiều hạn chế trong việc lưu trữ, bảo mật và xử lý thông tin. Do đó, việc xây dựng một hệ thống quản lý hiện đại, dựa trên nền tảng Django, là cần thiết để đáp ứng nhu cầu chuyển đổi số và tối ưu hóa công tác quản lý.

1.2. Phát biểu bài toán

Bài toán mà dự án này đặt ra là làm thế nào để giải quyết những thách thức nêu trên và cung cấp một hệ thống quản lý hồ sơ nhân sự toàn diện và tiện lợi cho người dùng. Phần mềm mới sẽ tự động hóa các quy trình quản lý hồ sơ nhân sự, giảm thiểu sự can thiệp thủ công và sai sót, cung cấp báo cáo chi tiết và bảo mật, tiết kiệm thời gian và nguồn lực, và nâng cao trải nghiệm người dùng thông qua giao diện thân thiện.

1.3. Đầu vào và đầu ra của bài toán

- **Đầu vào:**
 - Thông tin cá nhân của CBNV và GV (họ tên, ngày sinh, địa chỉ, trình độ, bằng cấp).
 - Thông tin công việc (phòng ban, chức vụ, hợp đồng lao động, lịch làm việc).
 - Yêu cầu tra cứu, báo cáo dữ liệu từ cán bộ nhân sự hoặc giảng viên.
- **Đầu ra:**
 - Giao diện người dùng để quản lý dữ liệu: thêm, sửa, xóa, tra cứu.
 - Báo cáo thống kê: tổng số nhân sự, phân loại theo phòng ban, hợp đồng, hoặc quá trình đào tạo.

1.4. Giải pháp

1.4.1. Tổng quan giải pháp

Xây dựng một ứng dụng quản lý hồ sơ nhân sự tập trung, đảm bảo tính hiện đại, hiệu quả và bảo mật, dựa trên nền tảng Django. Hệ thống sẽ tích hợp các tính năng từ quản lý dữ liệu cơ bản đến tự động hóa quy trình, với giao diện thân thiện và dễ sử dụng.

1.4.2. Quy trình triển khai giải pháp

- **Phân tích yêu cầu:**
 - Thu thập và xác định chi tiết các yêu cầu từ phía nhà trường và các phòng ban liên quan.

- **Thiết kế hệ thống:**
 - Xây dựng sơ đồ cơ sở dữ liệu và thiết kế giao diện.
- **Phát triển và kiểm thử:**
 - Lập trình các chức năng chính, đồng thời thực hiện kiểm thử đơn vị và kiểm thử tích hợp.
- **Đào tạo và triển khai:**
 - Hướng dẫn người dùng cách sử dụng hệ thống.
 - Triển khai hệ thống trên máy chủ nội bộ hoặc đám mây.
- **Bảo trì và mở rộng:**
 - Duy trì hoạt động ổn định và mở rộng các tính năng mới dựa trên phản hồi của người dùng.

1.4.3. Kỳ vọng từ giải pháp

- Giảm thiểu thời gian và công sức quản lý hồ sơ nhân sự.
- Tăng tính chính xác, minh bạch và bảo mật dữ liệu nhân sự.
- Tạo tiền đề hiện đại hóa công tác quản lý của trường, sẵn sàng tích hợp thêm các chức năng mở rộng trong tương lai.

1.5. Yêu cầu đạt được của hệ thống

❖ Yêu cầu chung

Hệ thống quản lý hồ sơ nhân sự phải đáp ứng các yêu cầu tổng quát sau:

- **Tính khả dụng:**

- Hệ thống phải hoạt động ổn định, sẵn sàng 24/7 để phục vụ các tác vụ quản lý nhân sự.

- **Tính dễ sử dụng:**

- Giao diện thân thiện, trực quan, hỗ trợ người dùng không chuyên về công nghệ.
- Tích hợp hướng dẫn sử dụng và các gợi ý khi thực hiện các thao tác quan trọng.

- **Tính bảo mật:**

- Đảm bảo dữ liệu nhân sự được bảo vệ khỏi truy cập trái phép thông qua cơ chế phân quyền và mã hóa thông tin nhạy cảm.
- Xác thực người dùng bằng tài khoản và mật khẩu.

- **Tính linh hoạt và mở rộng:**

- Cho phép dễ dàng mở rộng cơ sở dữ liệu và thêm các chức năng mới khi nhu cầu tăng cao.

- **Tính hiệu quả:**

- Đảm bảo hiệu năng cao khi xử lý khối lượng lớn dữ liệu và phản hồi nhanh các thao tác người dùng.

- **Tính tích hợp:**

- Sẵn sàng tích hợp với các hệ thống khác trong tương lai, như quản lý giảng dạy, quản lý lương, hoặc hệ thống ERP.

- **Tính sao lưu và phục hồi:**

- Hỗ trợ sao lưu dữ liệu định kỳ và có cơ chế khôi phục dữ liệu trong trường hợp xảy ra sự cố.

❖ Yêu cầu của các chức năng

- Chức năng quản lý hồ sơ nhân sự
 - Cho phép thêm, sửa, xóa thông tin nhân sự, bao gồm:
 - Thông tin cá nhân (họ tên, ngày sinh, địa chỉ, số điện thoại, email).
 - Thông tin công việc (phòng ban, chức vụ, ngày nhận việc, hợp đồng lao động).
 - Quá trình đào tạo, khen thưởng, kỷ luật.
 - Tự động kiểm tra và nhắc nhở khi thông tin bị thiếu hoặc không hợp lệ.
- Chức năng tìm kiếm và tra cứu
 - Tìm kiếm nhanh thông tin nhân sự theo:
 - Tên, mã nhân viên, phòng ban, hoặc chức vụ.
 - Từ khóa liên quan đến hợp đồng, đào tạo, hoặc lịch sử công việc.
 - Bộ lọc dữ liệu theo các tiêu chí:
 - Phòng ban, loại hợp đồng, trạng thái đào tạo, khen thưởng, hoặc kỷ luật.
- Chức năng phân quyền
 - Cơ chế phân quyền rõ ràng:
 - **Quản trị viên:** Quản lý toàn bộ hệ thống, bao gồm cài đặt, dữ liệu, và tài khoản.
 - **Cán bộ nhân sự:** Quản lý thông tin nhân sự, hợp đồng, và báo cáo.
 - **Cán bộ/Giảng viên:** Xem và cập nhật thông tin cá nhân.
 - Đảm bảo người dùng chỉ truy cập và thực hiện được các chức năng thuộc quyền hạn của mình.
- Chức năng báo cáo thống kê
 - Tạo báo cáo tự động về:

- Tổng số nhân sự, phân loại theo phòng ban, chức vụ, hoặc hợp đồng.
- Thống kê số lượng nhân sự theo từng trạng thái (đang làm việc, nghỉ việc, nghỉ phép).
- Hợp đồng sắp hết hạn hoặc các khóa đào tạo sắp diễn ra.
- Xuất báo cáo dưới các định dạng phổ biến như PDF, Excel.
- Chức năng thông báo và nhắc nhở
 - Gửi thông báo qua email hoặc hiển thị thông báo nội bộ cho:
 - Hợp đồng sắp hết hạn.
 - Các chương trình đào tạo, khen thưởng, hoặc lịch làm việc sắp tới.
 - Hiển thị cảnh báo khi có dữ liệu quan trọng bị thiếu hoặc không hợp lệ.
- Chức năng bảo mật
 - Xác thực người dùng trước khi truy cập hệ thống.
 - Ghi log toàn bộ các hoạt động của người dùng trong hệ thống.

1.6. Giới thiệu các công nghệ được sử dụng trong chương trình

1.6.1. Công nghệ Backend (Xử lý phía máy chủ)

❖ *Django Framework (Python):*

- Django là một framework phát triển web mạnh mẽ và phổ biến, được xây dựng trên ngôn ngữ Python.
- Ưu điểm:
 - o Cung cấp sẵn các module giúp tăng tốc quá trình phát triển (Authentication, Admin Panel, ORM, etc.).
 - o Hỗ trợ bảo mật cao với các tính năng chống CSRF, XSS, và SQL Injection.
 - o Tích hợp ORM (Object-Relational Mapping), cho phép tương tác với cơ sở dữ liệu một cách dễ dàng.
- Ứng dụng trong chương trình:
 - o Quản lý các logic nghiệp vụ như thêm/sửa/xóa thông tin nhân sự, tạo báo cáo, và phân quyền.

❖ *Django Rest Framework (DRF):*

- Được sử dụng để xây dựng API RESTful, hỗ trợ giao tiếp dữ liệu giữa client và server.
- Ứng dụng:
 - o Cung cấp API cho các chức năng tìm kiếm, báo cáo, và quản lý hồ sơ.

❖ *PostgreSQL (Cơ sở dữ liệu):*

- PostgreSQL là hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ mạnh mẽ, hỗ trợ lưu trữ dữ liệu phức tạp với tính toàn vẹn cao.
- Ưu điểm:
 - o Khả năng mở rộng tốt, hỗ trợ truy vấn phức tạp.
 - o Bảo mật dữ liệu và khả năng phục hồi khi xảy ra lỗi.

- Ứng dụng trong chương trình:
 - o Lưu trữ thông tin nhân sự, phòng ban, hợp đồng lao động, và lịch sử công việc.

1.6.2. Công nghệ Frontend (Giao diện người dùng)

❖ HTML5, CSS3 và JavaScript:

- Sử dụng để xây dựng giao diện người dùng.
- Ứng dụng:
 - o HTML5: Cấu trúc trang web.
 - o CSS3: Tạo kiểu dáng, bố cục và hiệu ứng giao diện.
 - o JavaScript: Tăng tính tương tác và động cho trang web.

❖ Bootstrap:

- Một framework CSS phổ biến, hỗ trợ thiết kế giao diện responsive và thân thiện với người dùng.
- Ưu điểm:
 - o Tiết kiệm thời gian phát triển giao diện.
 - o Đảm bảo giao diện hiển thị tốt trên mọi thiết bị (máy tính, tablet, điện thoại).
- Ứng dụng:
 - o Xây dựng giao diện cho trang quản lý nhân sự, biểu đồ báo cáo và các bảng dữ liệu.

❖ AJAX (Asynchronous JavaScript and XML):

- Công nghệ này được sử dụng để tạo các yêu cầu không đồng bộ từ client tới server.
- Ứng dụng:
 - o Cập nhật dữ liệu trên giao diện mà không cần tải lại toàn bộ trang.

CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1. Khảo sát hệ thống

2.1.1. Cách thức khảo sát

Trong quá trình khảo sát hệ thống, em tiến hành tìm hiểu cụ thể về quy trình quản lý nhân sự trong trường(địa điểm cụ thể : Trường Đại học Quản lý và Công nghệ Hải Phòng). Các bước bao gồm:

1. Phỏng vấn các bên liên quan: Em tiến hành phỏng vấn các thầy cô , đặc biệt là thầy hướng dẫn bảo vệ đồ án để hiểu rõ hơn về các quy trình, thách thức và yêu cầu cụ thể.
2. Thu thập dữ liệu: Em sẽ thu thập thông tin từ các tài liệu hiện có như biên bản ghi chép và các hệ thống đã tồn tại.
3. Quan sát trực tiếp: Em tham gia quan sát trực tiếp các hoạt động và quy trình trong trường để nắm bắt thêm thông tin

2.1.2. Phân tích yêu cầu hệ thống

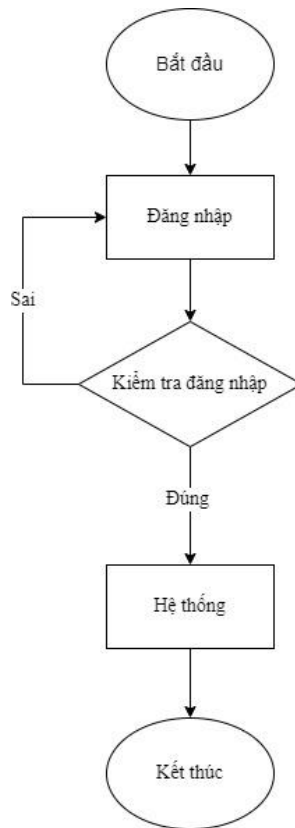
Dựa trên thông tin thu thập được quá trình khảo sát, em tiến hành phân tích yêu cầu hệ thống. Các yêu cầu này bao gồm:

1. Quản lý người dùng: Hệ thống cần có chức năng quản lý người dùng, bao gồm tạo tài khoản, mặc dù chưa có phân quyền và quản lý thông tin cá nhân của người dùng nhưng sẽ bổ sung sau
2. Cài đặt hệ thống: Hệ thống cần cung cấp giao diện cho người quản trị để có thể quản lý nhân sự, phòng ban và trình độ chuyên môn.
3. Quản lý nhân sự: Hệ thống cần có chức năng nhập thông tin tên nhân sự, email, ngày thuê, phòng ban, chức vụ, trình độ chuyên môn.
4. Quản lý phòng ban: Hệ thống cần có tên phòng ban, mô tả
5. Quản lý trình độ chuyên môn: Hệ thống cần có tên phòng ban, mô tả

Các yêu cầu này sẽ được phân tích cụ thể hơn trong các phần tiếp theo của chương trình.

2.1.3. Quy trình nghiệp vụ chung

❖ Quy trình nghiệp vụ đăng nhập



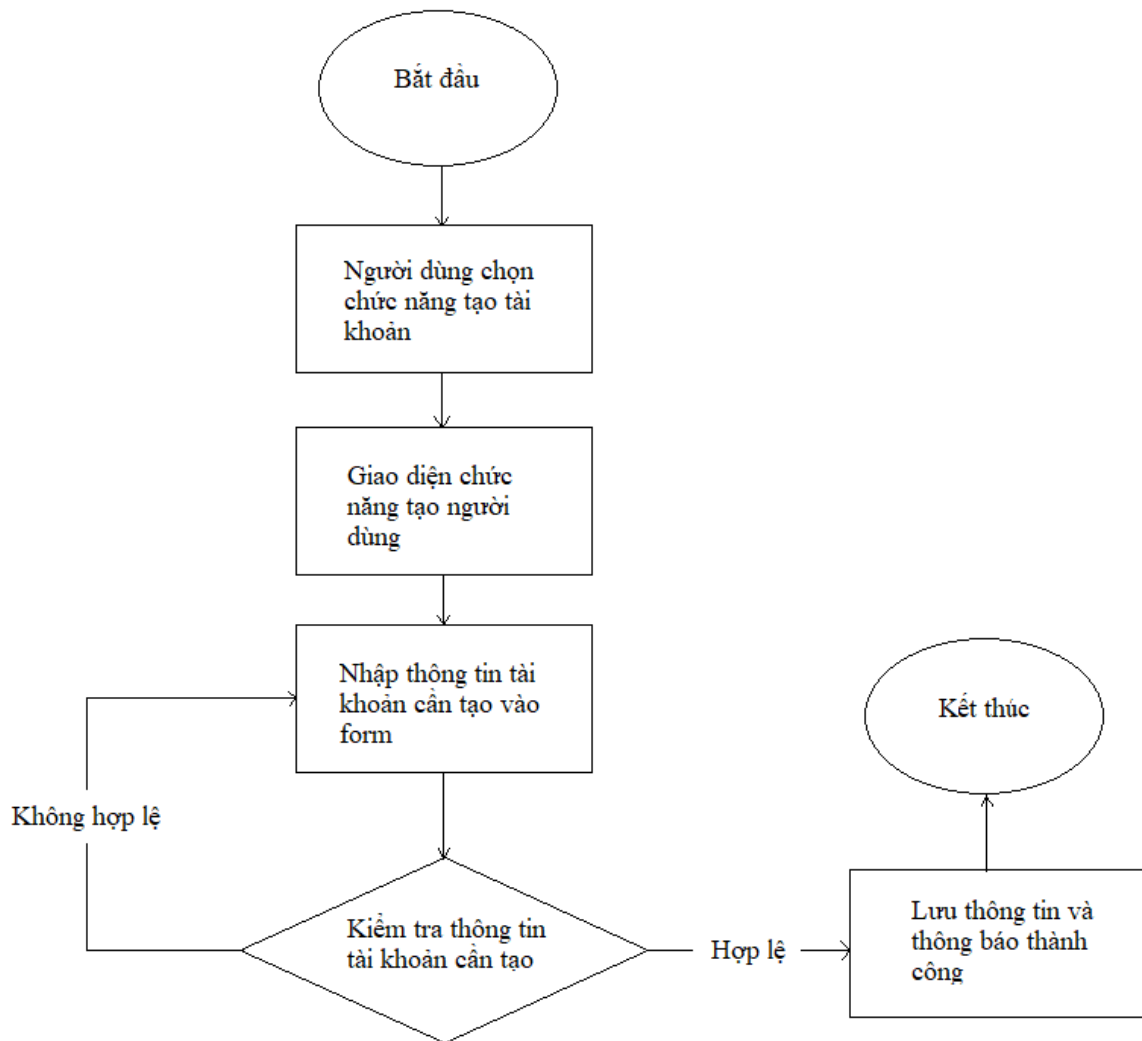
Hình 2.1.1: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ đăng nhập của người dùng

Người dùng hệ thống gồm người quản lý nhân sự (user).

Trong quá trình đăng nhập, người dùng sẽ nhập tên người dùng và mật khẩu vào trang đăng nhập. Sau đó hệ thống sẽ kiểm tra tên tài khoản và người dùng, nếu đăng nhập thành công sẽ được chuyển hướng vào trong hệ thống, nếu đăng nhập thất bại sẽ giữ nguyên ở trang đăng nhập và yêu cầu đăng nhập lại.

Chỉ sau khi đăng nhập thành công vào hệ thống mới có thể sử dụng tất cả các chức năng của hệ thống.

❖ Quy trình nghiệp vụ đăng ký

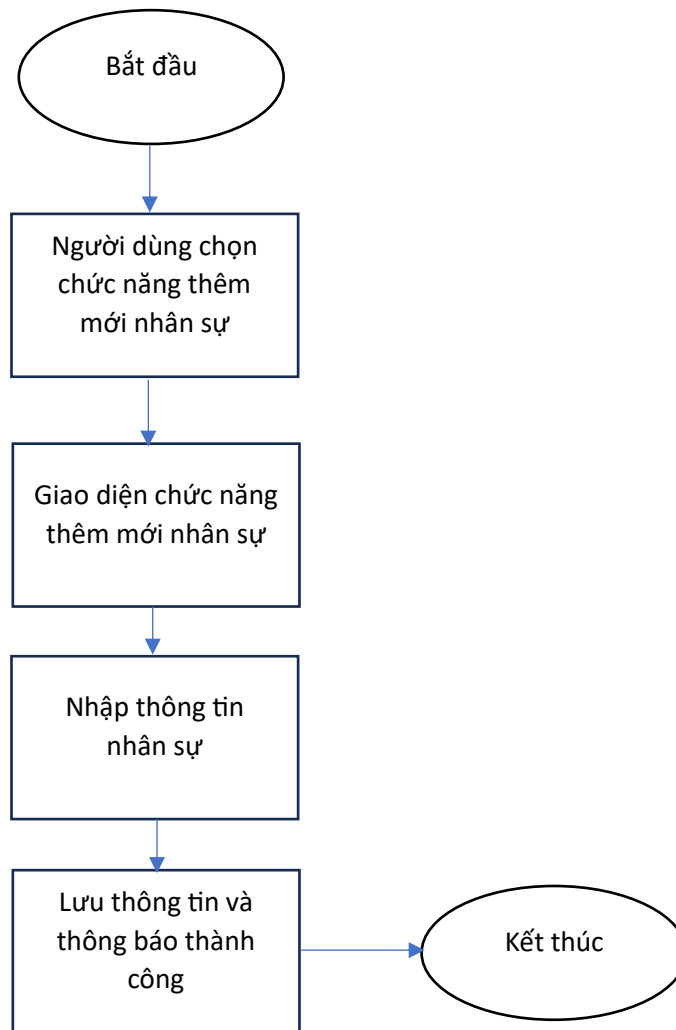


Hình 2.1.2: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ tạo tài khoản người dùng

Sau khi người dùng đăng nhập, chọn chức năng tạo tài khoản

Người dùng nhập các thông tin cần thiết để tạo tài khoản sau đó bấm xác nhận. Hệ thống sẽ kiểm tra các thông tin nhập vào, nếu hợp lệ sẽ lưu thông tin và thông báo thành công. Nếu không hợp lệ sẽ thông báo không thành công và yêu cầu nhập lại.

❖ Quy trình nghiệp vụ “Thêm nhân sự”



Hình 2.1.3: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Thêm thông tin nhân sự”

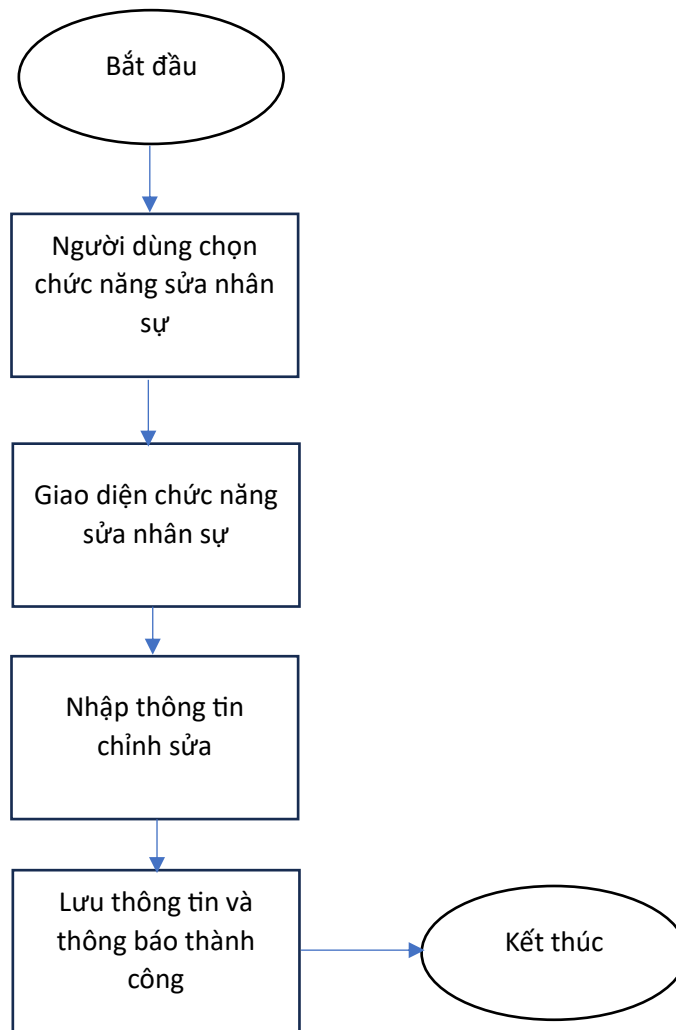
Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu của họ. Sau khi đăng nhập thành công, người dùng chọn chức năng “Thêm mới nhân sự”.

Người dùng sẽ được chuyển đến màn hình mẫu nhập thông tin nhân sự. Sau khi điền đầy đủ thông tin, bấm lưu để lưu thông tin nhân sự mới.

Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin được nhập và thêm mới vào cơ sở dữ liệu nếu thông tin hợp lệ.

Sau khi thêm mới nhân sự thành công, hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận cho người dùng.

❖ Quy trình nghiệp vụ “Sửa nhân sự”



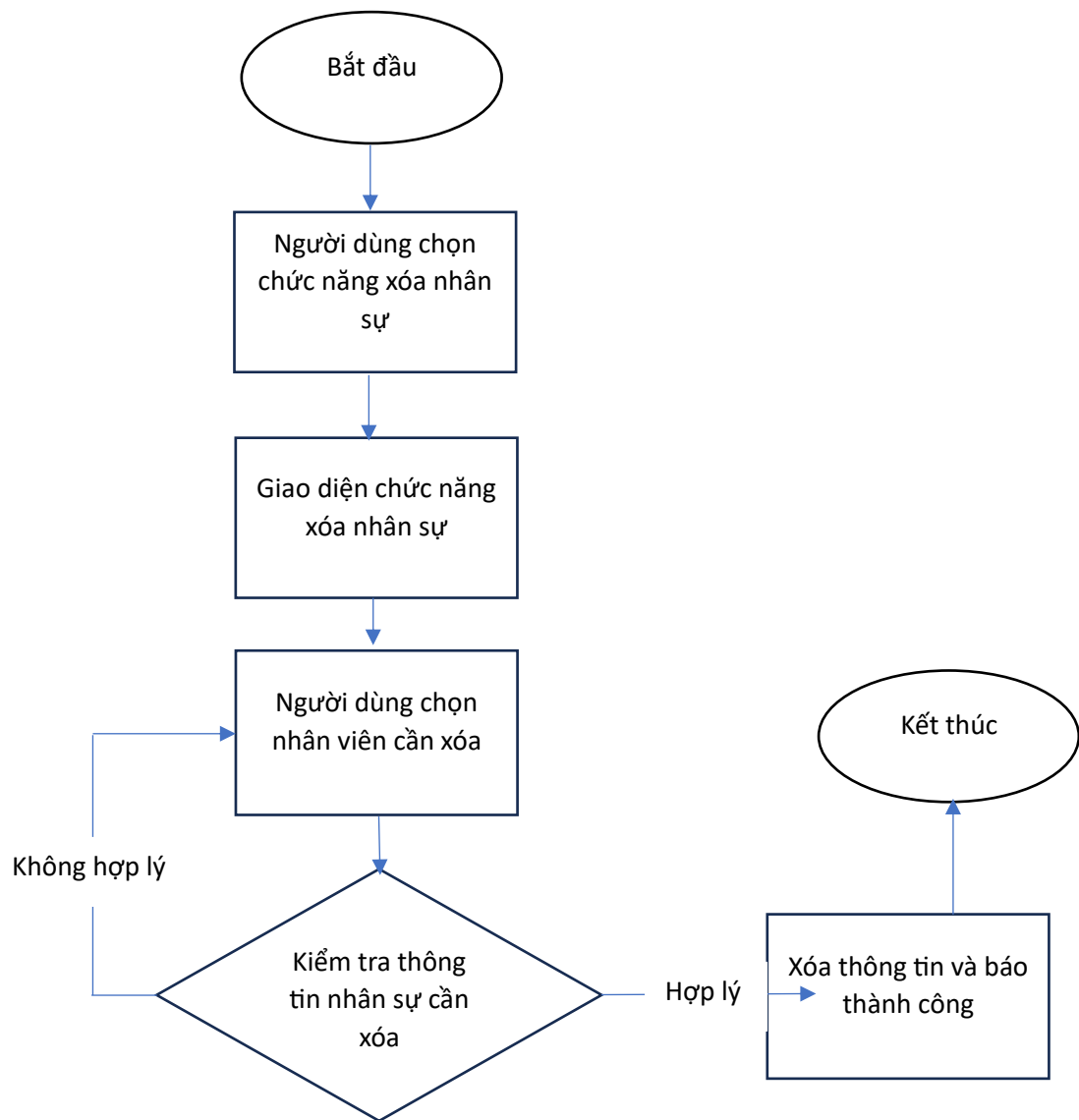
Hình 2.1.4: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Sửa thông tin nhân sự”

Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu của họ. Sau khi đăng nhập thành công, người dùng chọn chức năng “Sửa nhân sự”. Người dùng chọn nhân viên cần chỉnh sửa. Sau khi chỉnh sửa thông tin, bấm lưu để lưu thông tin nhân sự đã được sửa.

Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin được nhập và cập nhật vào cơ sở dữ liệu nếu thông tin hợp lệ

Sau khi thêm sửa nhân sự thành công, hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận cho người dùng.

❖ Quy trình nghiệp vụ “Xóa nhân sự”



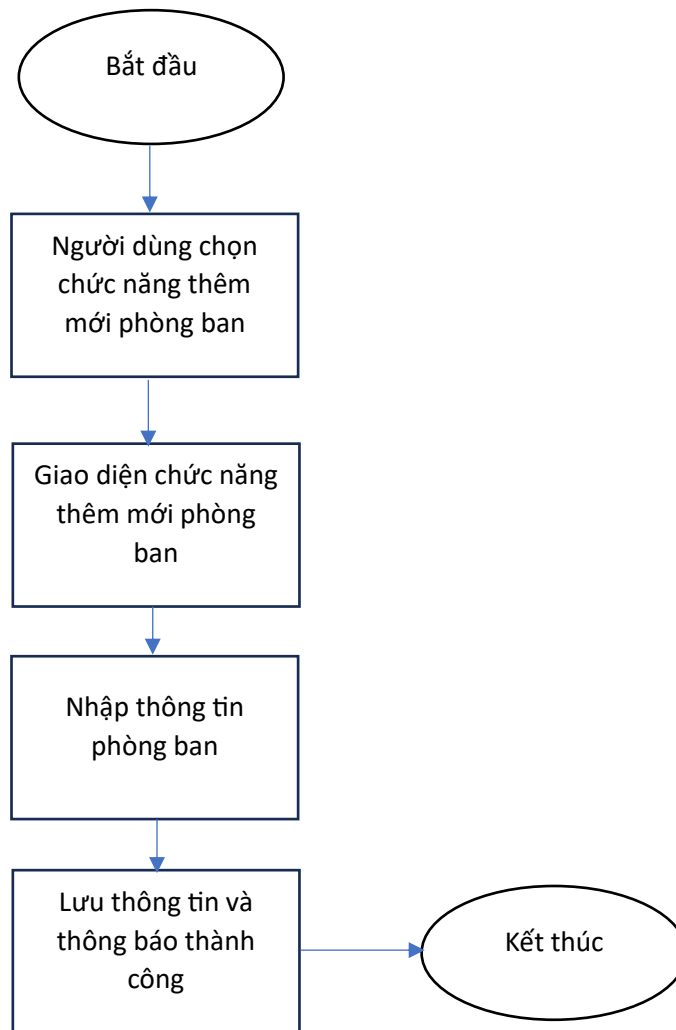
Hình 2.1.5: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Xóa thông tin nhân sự”

Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu của họ. Sau khi đăng nhập thành công, người dùng chọn chức năng “Xóa nhân sự”. Người dùng chọn nhân viên cần chỉnh xóa. Bấm xóa để xóa thông tin nhân sự.

Hệ thống sẽ kiểm tra nếu người dùng đồng ý xóa thì sẽ cập nhật lại cơ sở dữ liệu nếu thông tin hợp lệ, ngược lại thì không hợp lệ khi người dùng không muốn xóa

Sau khi xóa nhân sự thành công, hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận cho người dùng.

❖ Quy trình nghiệp vụ “Thêm Phòng ban”



Hình 2.1.6: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Thêm thông tin phòng ban”

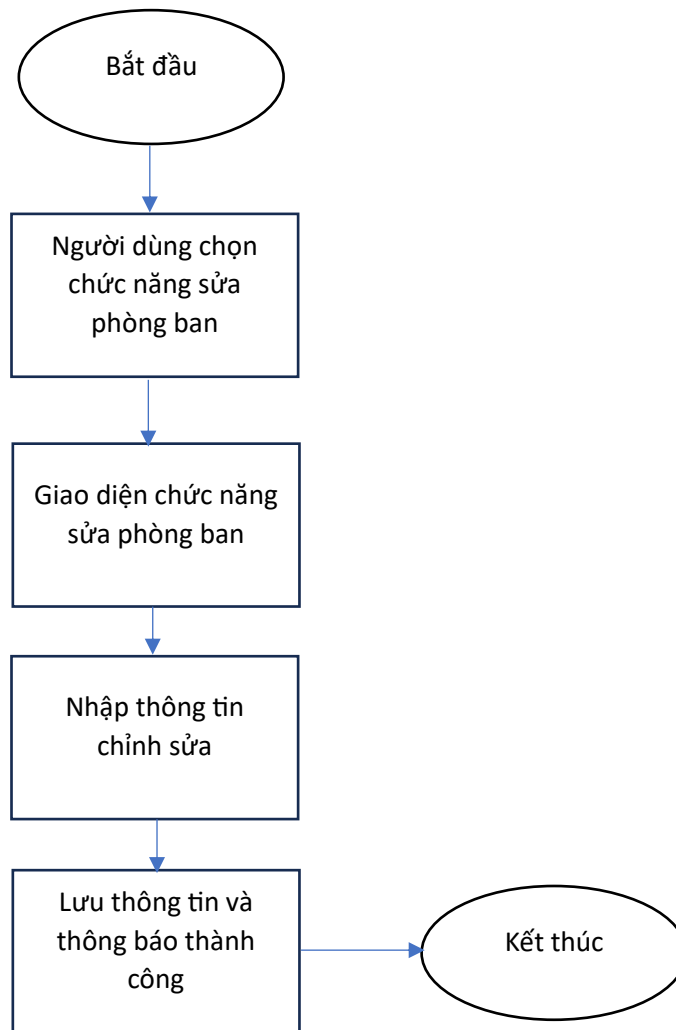
Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu của họ. Sau khi đăng nhập thành công, người dùng chọn chức năng “Thêm mới phòng ban”.

Người dùng sẽ được chuyển đến màn hình mẫu nhập thông tin phòng ban. Sau khi điền đầy đủ thông tin, bấm lưu để lưu thông tin phòng ban mới.

Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin được nhập và thêm mới vào cơ sở dữ liệu nếu thông tin hợp lệ.

Sau khi thêm mới phòng ban thành công, hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận cho người dùng.

❖ Quy trình nghiệp vụ “Sửa phòng ban”



Hình 2.1.7: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Sửa thông tin phòng ban”

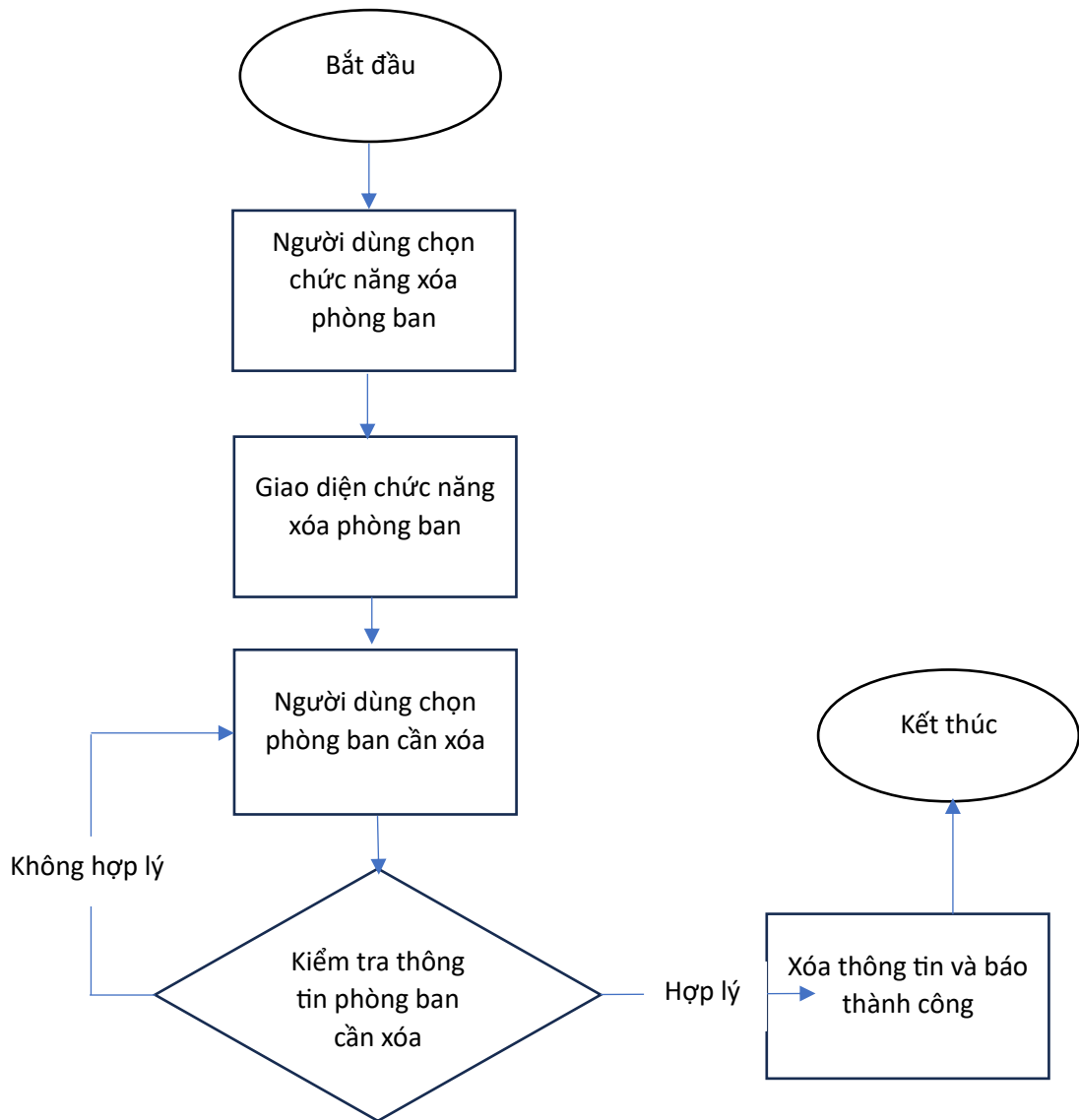
Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu của họ. Sau khi đăng nhập thành công, người dùng chọn chức năng “Sửa phòng ban”.

Người dùng chọn phòng ban cần chỉnh sửa. Sau khi chỉnh sửa thông tin, bấm lưu để lưu thông tin phòng ban đã được sửa.

Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin được nhập và cập nhật vào cơ sở dữ liệu nếu thông tin hợp lệ

Sau khi thêm sửa phòng ban thành công, hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận cho người dùng.

❖ Quy trình nghiệp vụ “Xóa phòng ban”



Hình 2.1.8: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Xóa thông tin phòng ban”

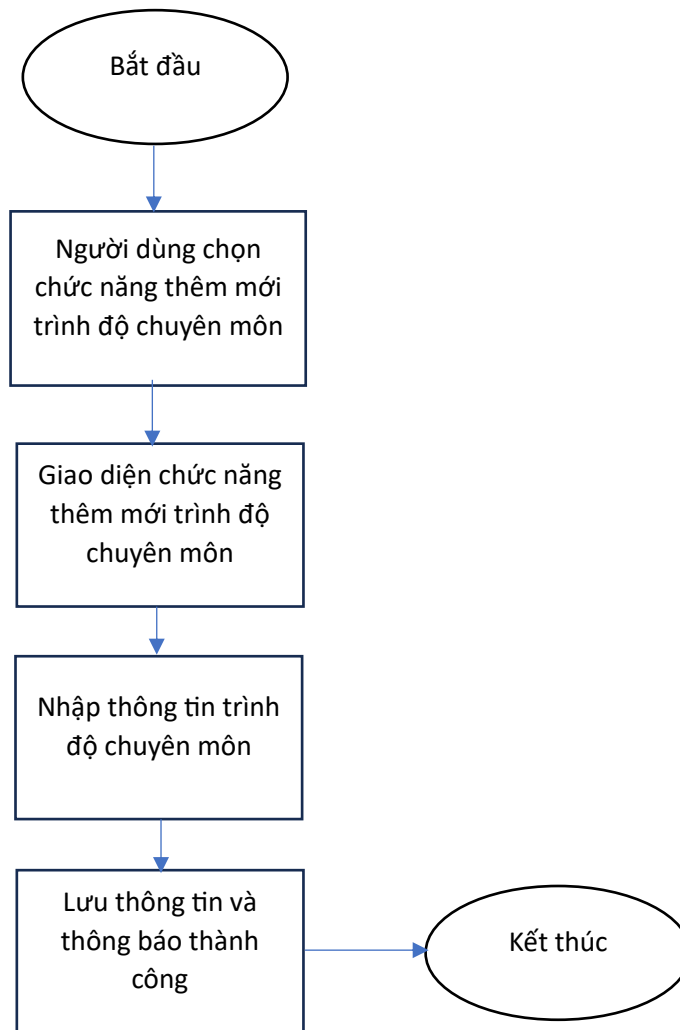
Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu của họ. Sau khi đăng nhập thành công, người dùng chọn chức năng “Xóa phòng ban”.

Người dùng chọn phòng ban cần xóa. Bấm xóa để xóa thông tin phòng ban.

Hệ thống sẽ kiểm tra nếu người dùng đồng ý xóa thì sẽ cập nhật lại cơ sở dữ liệu nếu thông tin hợp lệ, ngược lại thì không hợp lệ khi người dùng không muốn xóa

Sau khi xóa phòng ban thành công, hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận cho người dùng.

❖ Quy trình nghiệp vụ “Thêm trình độ chuyên môn”



Hình 2.1.9: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Thêm thông tin trình độ chuyên môn”

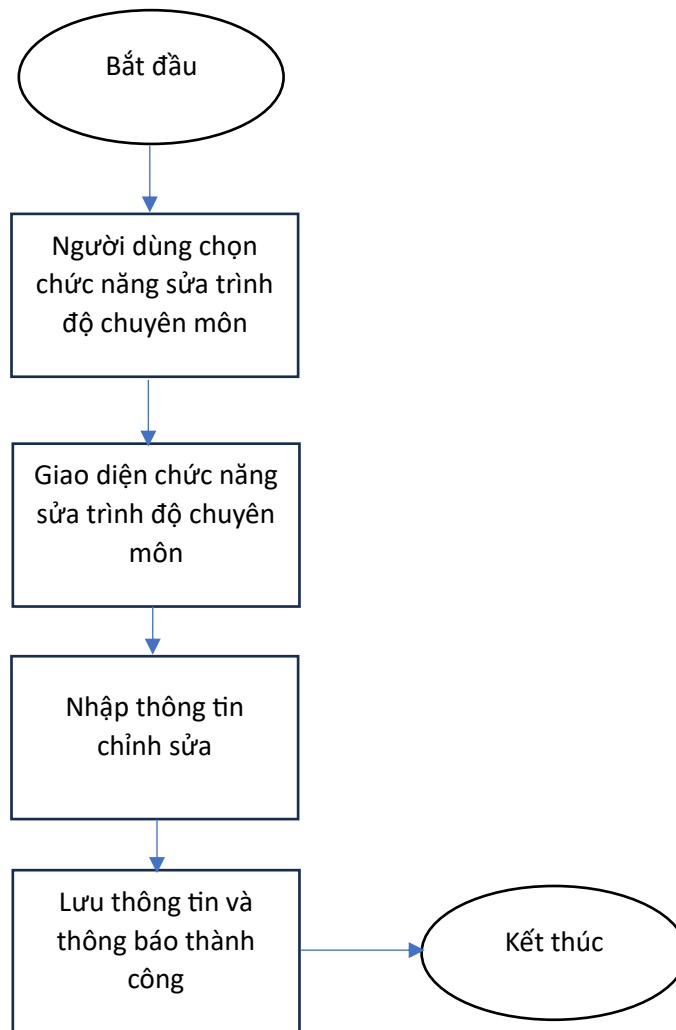
Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu của họ. Sau khi đăng nhập thành công, người dùng chọn chức năng “Thêm mới trình độ chuyên môn”.

Người dùng sẽ được chuyển đến màn hình mẫu nhập thông tin trình độ chuyên môn. Sau khi điền đầy đủ thông tin, bấm lưu để lưu thông tin phòng ban mới.

Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin được nhập và thêm mới vào cơ sở dữ liệu nếu thông tin hợp lệ.

Sau khi thêm mới trình độ chuyên môn thành công, hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận cho người dùng.

❖ Quy trình nghiệp vụ “Sửa trình độ chuyên môn”



Hình 2.1.10: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Sửa thông tin trình độ chuyên môn”

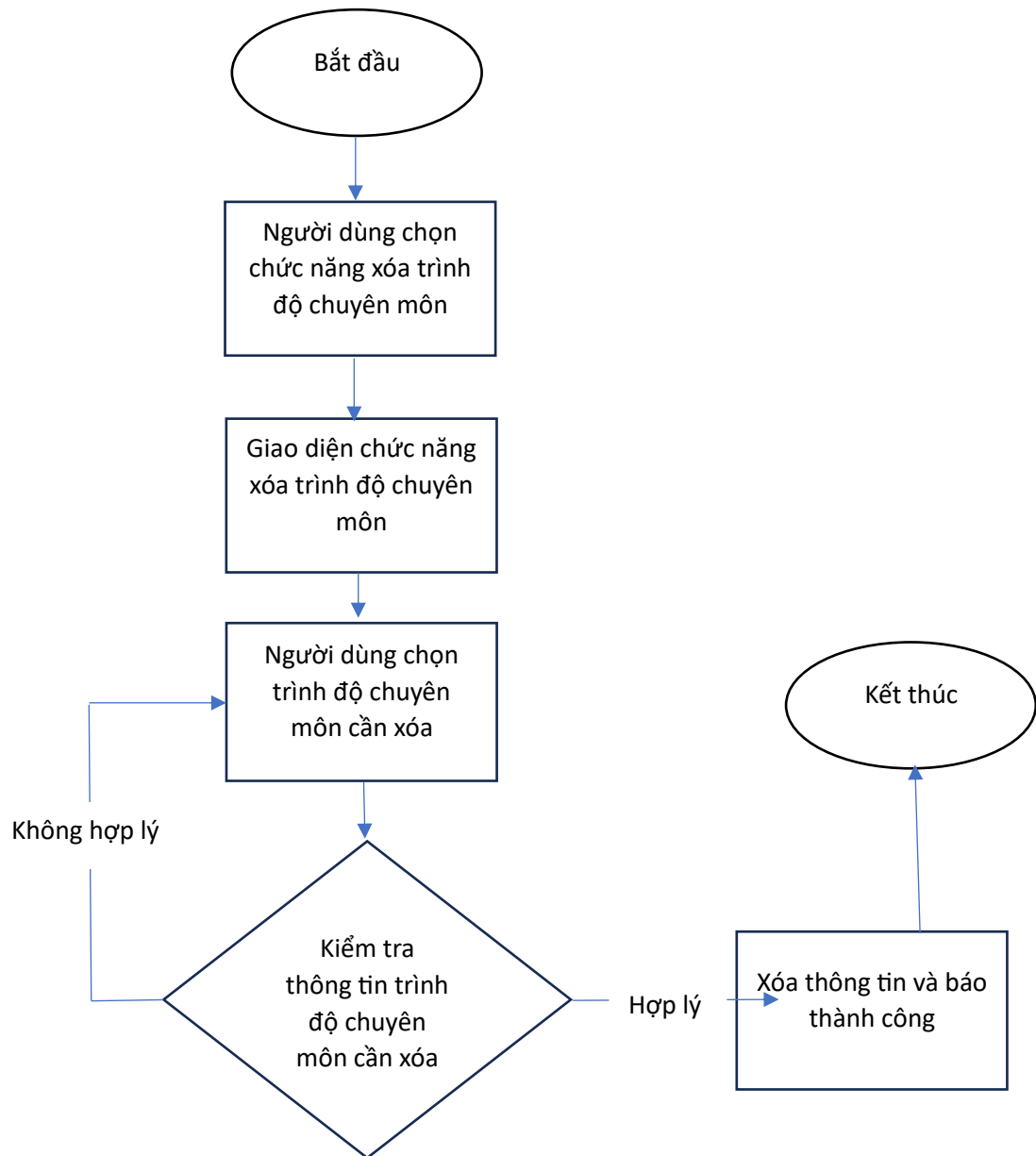
Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu của họ. Sau khi đăng nhập thành công, người dùng chọn chức năng “Sửa trình độ chuyên môn”.

Người dùng chọn trình độ chuyên môn cần chỉnh sửa. Sau khi chỉnh sửa thông tin, bấm lưu để lưu thông tin trình độ chuyên môn đã được sửa.

Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin được nhập và cập nhật vào cơ sở dữ liệu nếu thông tin hợp lệ

Sau khi thêm sửa trình độ chuyên môn thành công, hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận cho người dùng.

❖ Quy trình nghiệp vụ “Xóa trình độ chuyên môn”



Hình 2.1.11: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Xóa thông tin trình độ chuyên môn”

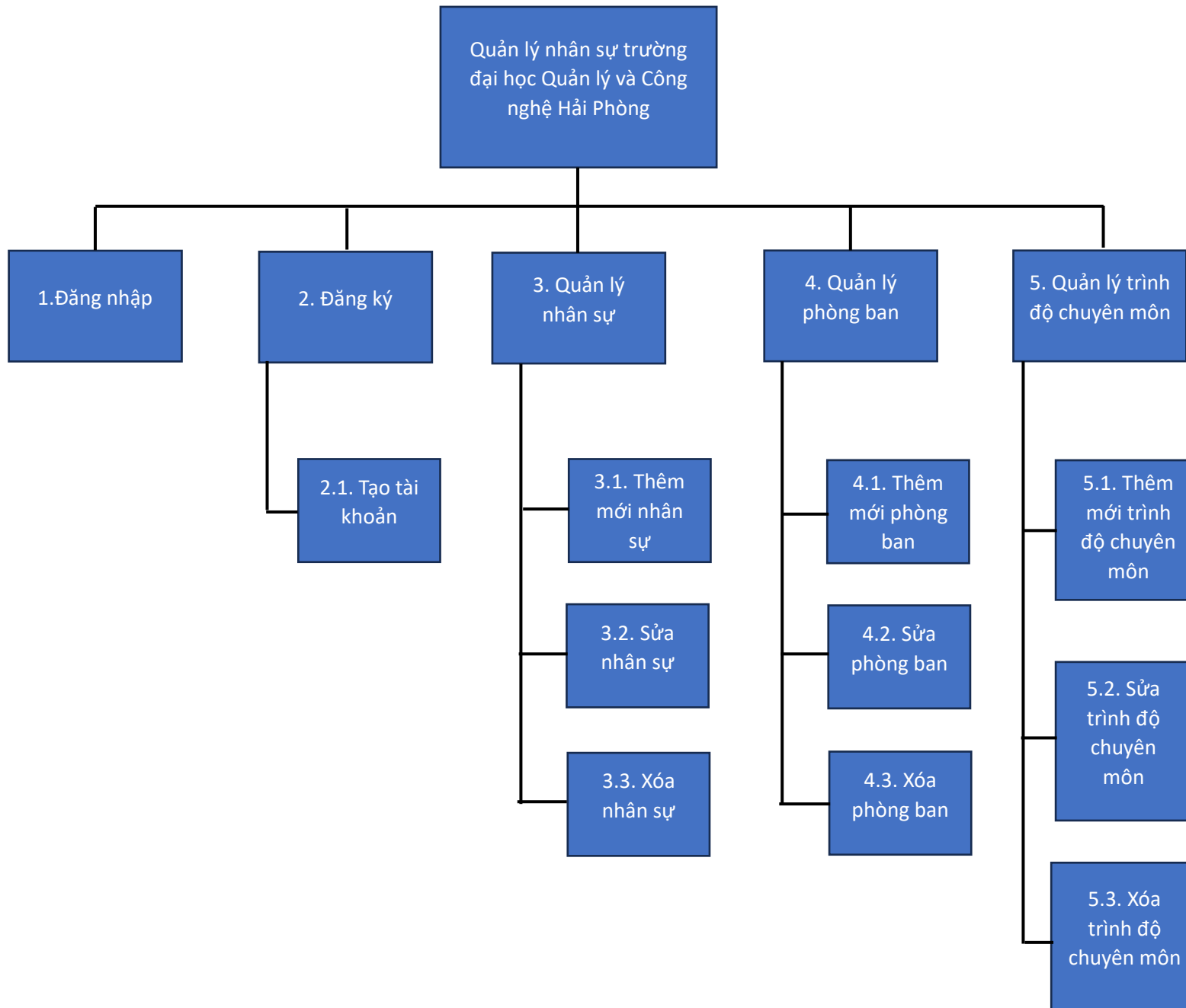
Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu của họ. Sau khi đăng nhập thành công, người dùng chọn chức năng “Xóa trình độ chuyên môn”.

Người dùng chọn trình độ chuyên môn cần chỉnh xóa. Bấm xóa để xóa thông tin trình độ chuyên môn.

Hệ thống sẽ kiểm tra nếu người dùng đồng ý xóa thì sẽ cập nhật lại cơ sở dữ liệu nếu thông tin hợp lệ, ngược lại thì không hợp lệ khi người dùng không muốn xóa

Sau khi xóa trình độ chuyên môn thành công, hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận cho người dùng.

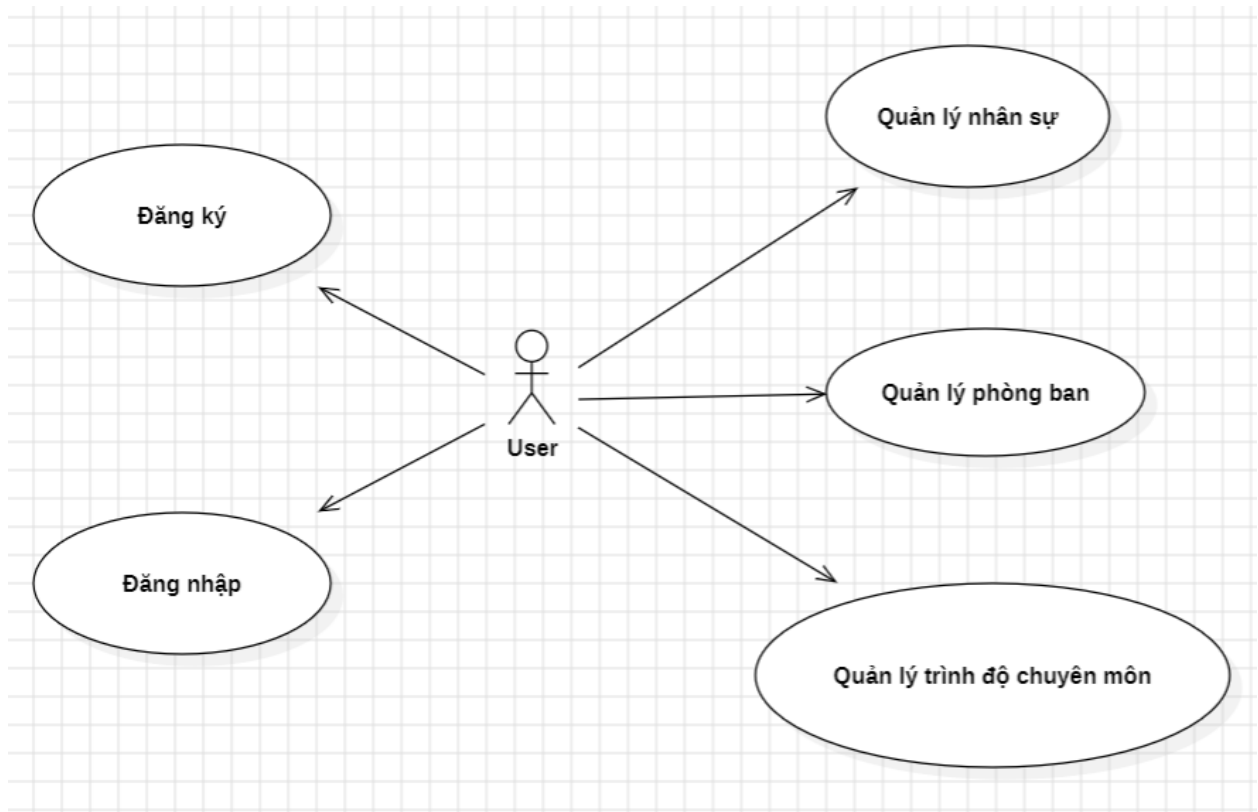
2.2. Sơ đồ phân rã chức năng



Hình 2.2.1: Sơ đồ phân rã chức năng

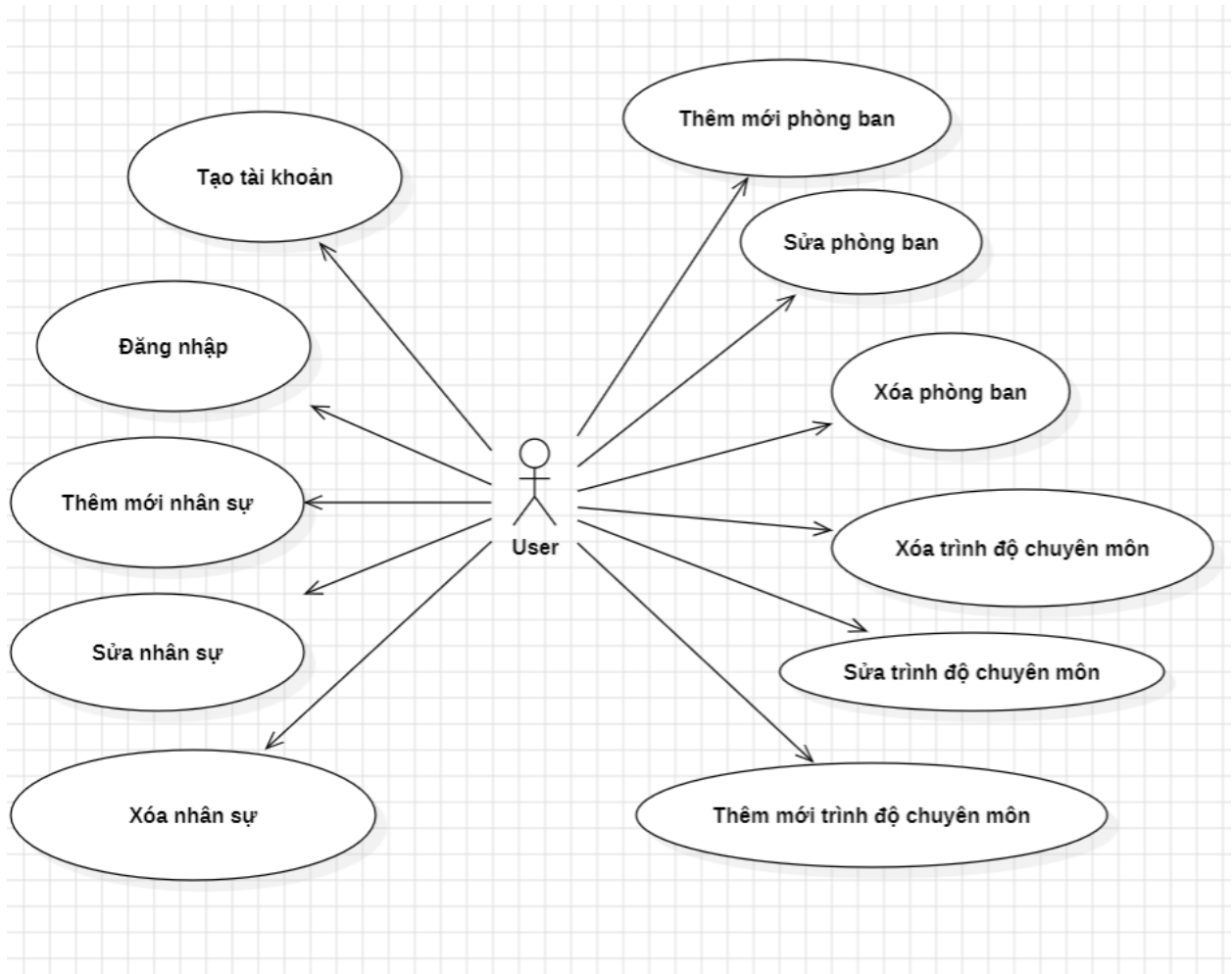
2.3. Biểu đồ Usecase

2.3.1. Biểu đồ Use Case tổng quát



Hình 2.3.1: Usecase tổng quát.

2.3.2. Biểu đồ Use Case chi tiết



Hình 2.3.2: Usecase chi tiết

2.4. Đặc tả User Case

2.4.1. Use Case “Tạo tài khoản”

Tên Use Case	Tạo tài khoản
Tác nhân chính.	Người dùng
Điều kiện trước.	Người dùng có nhu cầu tạo tài khoản
Điều kiện sau.	Tạo được tài khoản cho người cần
Các bước tiến hành: 1. Người dùng vào chức năng tạo tài khoản. 2. Người dùng nhập các thông tin của tài khoản. 3. Lưu lại tài khoản đã được tạo	

Ngoại lệ: Tên tài khoản không phù hợp

2.4.2. Use Case “Thêm mới nhân sự”

Tên Use Case	Thêm mới nhân sự
Tác nhân chính.	Người dùng
Điều kiện trước.	Người dùng muốn thêm thông tin nhân sự
Điều kiện sau.	Thông tin nhân sự được thêm thành công.
Các bước tiến hành: 1. Người dùng chọn chức năng thêm mới quản lý nhân sự. 2. Người dùng nhập thông tin nhân sự từ giao diện. 3. Chọn Thêm mới để lưu lại. 4. Giao diện thông báo thêm mới thành công.	
Ngoại lệ: 1. Giao diện thông báo thêm mới nhân sự không thành công.	

2.4.3. Use Case “Sửa nhân sự”

Tên Use Case	Sửa nhân sự
Tác nhân chính.	Người dùng
Điều kiện trước.	Người dùng muốn sửa thông tin nhân sự.
Điều kiện sau.	Thông tin nhân sự được sửa thành công.
Các bước tiến hành: 1. Người dùng chọn chức năng Quản lý nhân sự. 2. Người dùng chọn nhân sự cần sửa từ giao diện. 3. Nhập thông tin chỉnh sửa vào giao diện. 4. Giao diện thông báo thêm mới thành công.	
Ngoại lệ: 1. Giao diện thông báo sửa nhân sự không thành công.	

2.4.4. Use Case “Xóa nhân sự”

Tên Use Case	Xóa nhân sự
Tác nhân chính.	Người dùng
Điều kiện trước.	Người dùng muốn xóa thông tin nhân sự.
Điều kiện sau.	Thông tin nhân sự được xóa thành công.
Các bước tiến hành: 1. Người dùng chọn chức năng Quản lý nhân sự. 2. Người dùng chọn nhân sự cần xóa từ giao diện. 3. Giao diện thông báo xóa thành công.	
Ngoại lệ: 1. Giao diện thông báo xóa nhân sự không thành công nếu người dùng chọn từ chối	

2.4.5. Use Case “Thêm mới phòng ban”

Tên Use Case	Thêm mới phòng ban
Tác nhân chính.	Người dùng
Điều kiện trước.	Người dùng muốn thêm phòng ban
Điều kiện sau.	Phòng ban được thêm thành công.
Các bước tiến hành: 1. Người dùng chọn chức năng Quản lý phòng ban. 2. Người dùng nhập thông tin phòng ban từ giao diện. 3. Chọn thêm mới để lưu lại. 4. Giao diện thông báo thêm mới thành công.	
Ngoại lệ: 1. Giao diện thông báo thêm mới phòng ban không thành công.	

2.4.6. Use Case “Sửa phòng ban”

Tên Use Case	Sửa phòng ban
Tác nhân chính.	Người dùng
Điều kiện trước.	Người dùng muốn sửa thông tin phòng ban.
Điều kiện sau.	Thông tin phòng ban được sửa thành công.
Các bước tiến hành: 1. Người dùng chọn chức năng Quản lý phòng ban. 2. Người dùng chọn phòng ban cần sửa từ giao diện. 3. Nhập thông tin chỉnh sửa vào giao diện. 4. Giao diện thông báo thêm mới thành công.	
Ngoại lệ: 1. Giao diện thông báo sửa phòng ban không thành công.	

2.4.7. Use Case “Xóa phòng ban”

Tên Use Case	Xóa phòng ban
Tác nhân chính.	Người dùng
Điều kiện trước.	Người dùng muốn xóa thông tin phòng ban
Điều kiện sau.	Thông tin phòng ban được xóa thành công.
Các bước tiến hành: 1. Người dùng chọn chức năng Quản lý phòng ban. 2. Người dùng chọn phòng ban cần xóa từ giao diện. 3. Giao diện thông báo xóa thành công.	
Ngoại lệ: 1. Giao diện thông báo xóa phòng ban không thành công nếu người dùng chọn từ chối	

2.4.8. Use Case “Thêm mới trình độ chuyên môn”

Tên Use Case	Thêm mới trình độ chuyên môn
Tác nhân chính.	Người dùng
Điều kiện trước.	Người dùng muốn thêm trình độ chuyên môn
Điều kiện sau.	trình độ chuyên môn được thêm thành công.
Các bước tiến hành: 1. Người dùng chọn chức năng Quản lý trình độ chuyên môn. 2. Người dung nhập thông tin trình độ chuyên môn từ giao diện. 3. Chọn thêm mới để lưu lại. 4. Giao diện thông báo thêm mới thành công.	
Ngoại lệ: 1. Giao diện thông báo thêm mới trình độ chuyên môn không thành công.	

2.4.9. Use Case “Sửa đơn trình độ chuyên môn”

Tên Use Case	Sửa trình độ chuyên môn
Tác nhân chính.	Người dùng
Điều kiện trước.	Người dùng muốn sửa thông tin trình độ chuyên môn.
Điều kiện sau.	Thông tin trình độ chuyên môn được sửa thành công.
Các bước tiến hành: 1. Người dùng chọn chức năng Quản lý trình độ chuyên môn. 2. Người dùng chọn trình độ chuyên môn cần sửa từ giao diện. 3. Nhập thông tin chỉnh sửa vào giao diện. 4. Giao diện thông báo thêm mới thành công.	
Ngoại lệ: 1. Giao diện thông báo sửa trình độ chuyên môn không thành công.	

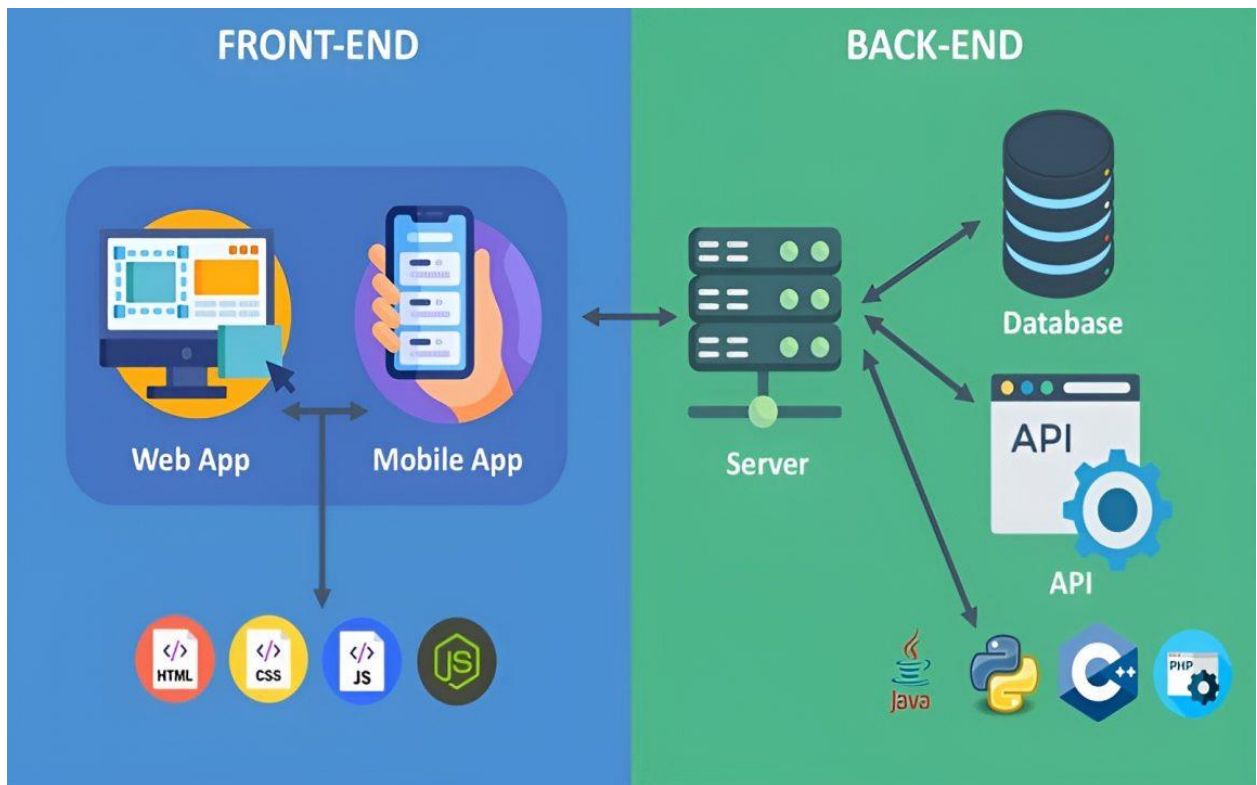
2.4.10. Use Case “Xóa trình độ chuyên môn”

Tên Use Case	Xóa trình độ chuyên môn
Tác nhân chính.	Người dùng
Điều kiện trước.	Người dùng muốn xóa thông tin trình độ chuyên môn.
Điều kiện sau.	Thông tin trình độ chuyên môn được xóa thành công.
Các bước tiến hành: 1. Người dùng chọn chức năng Quản lý trình độ chuyên môn. 2. Người dùng chọn trình độ chuyên môn cần xóa từ giao diện. 3. Giao diện thông báo xóa thành công.	
Ngoại lệ: 1. Giao diện thông báo xóa trình độ chuyên môn không thành công nếu người dùng chọn từ chối	

2.4.11. Use Case “Đăng nhập”

Tên Use Case	Đăng nhập
Tác nhân chính.	Người dùng
Điều kiện trước.	Người dùng có nhu cầu sử dụng hệ thống.
Điều kiện sau.	Người dùng đăng nhập thành công.
Các bước tiến hành: 1. Người dùng vào trang đăng nhập. 2. Người dùng nhập thông tin tài khoản và mật khẩu. 3. Giao diện thông báo đăng nhập thành công. 4. Chuyển người dùng đến giao diện hệ thống.	
Ngoại lệ: 1. Người dùng nhập sai tài khoản hoặc mật khẩu.	

CHƯƠNG 3. LẬP TRÌNH VÀ THỬ NGHIỆM



Hình 3.1: Mô hình tổng quát của hệ thống

3.1. Xây dựng chương trình web bằng Django Framework

Để xây dựng được chương trình web bằng nền tảng Django Framework ta cần phải hiểu rõ cách thức hoạt động của kiến trúc mô hình MVC được áp dụng cho Django như thế nào

3.1.1. Kiến trúc mô hình MVC

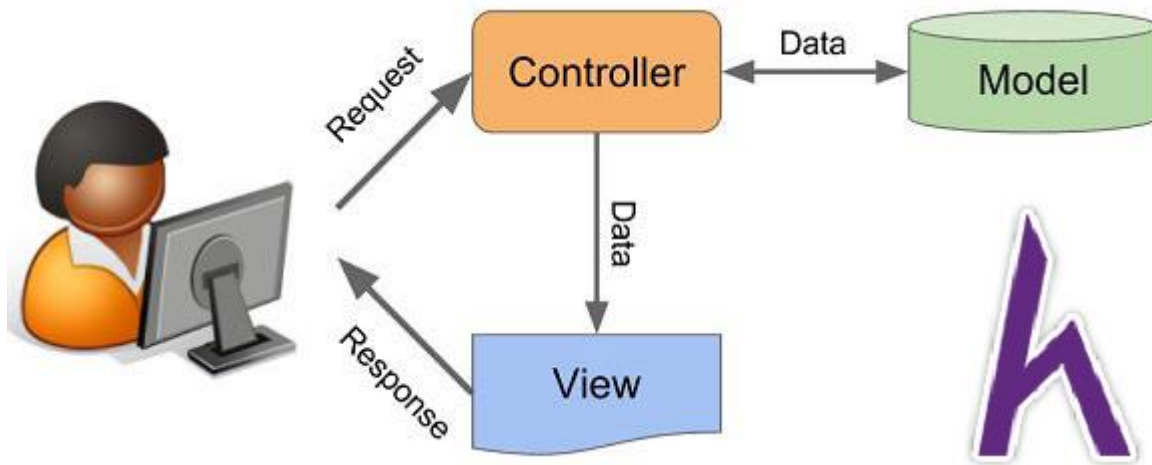
3.1.1.1. Tìm hiểu mô hình MVC

- MVC là viết tắt của cụm từ “Model-View-Controller”.
- Đây là mô hình thiết kế được sử dụng trong kỹ thuật phần mềm.
- MVC là một mẫu kiến trúc phần mềm để tạo lập giao diện người dùng trên máy tính.
- MVC chia thành *ba phần* được *kết nối với nhau* và mỗi thành phần đều có một nhiệm vụ riêng của nó và độc lập với các thành phần khác.
- MVC cũng được sử dụng rộng rãi trong phát triển web, *sự khác biệt được tùy chỉnh liên quan đến sự có mặt của server - client*.

3.1.1.2. Các thành phần trong MVC

MVC là viết tắt của 3 từ **Model-View-Controller**:

- **Model**: Là kiến trúc dữ liệu database, là nơi cung cấp các chức năng xử lý đến database
- **View**: Là nơi hiển thị giao diện cho người dùng
- **Controller**: Nhiệm vụ nhận các request của người dùng, sau đó sẽ lấy dữ liệu từ model và đưa sang cho view



Hình 3.1.1.2.1: Cách hoạt động mô hình MVC

Khi người dùng gửi request lên server, nó sẽ vào controller, controller kiểm tra yêu cầu người dùng muốn gì, nếu có yêu cầu dữ liệu thì controller sẽ thông qua data để lấy dữ liệu về. Khi có dữ liệu, controller sẽ gửi data sang view, view sẽ dựa vào data để xây dựng các hiển thị trang web và response về cho máy người dùng.

3.1.1.3. Django sử dụng mô hình MVC như thế nào?

Django mặc định đã áp dụng mô hình MVC ngay từ đầu, mô hình đó được diễn đạt như sau:

- **Models**: Chính là Model trong MVC, đây chính là nơi ta thiết kế ra những table cho database, từ đó Django ORM đã cung cấp những phương thức xử lý, nghiệp vụ lên database
- **Template**: Chính là View trong MVC, là những template ta thiết kế ra cho trang web
- **View**: Đây là Controller trong MVC, trong view có các function xử lý khi có request từ người dùng

Ở Đoạn Code sau thể hiện cách hoạt động MVC Django:

```
9 def post(request, id):
10     try:
11         post = Post.objects.get(id=id)
12     except Post.DoesNotExist:
13         raise Http404("Bài viết không tồn tại")
14
15     return render(request, 'blog/post.html', {'post': post})
```



- Hàm **post** nằm ở controller để xử lý các request người dùng
- Dòng **code 11**: Chính là nơi tương tác controller với models
- Dòng **code 15**: Thể hiện việc controller gửi data cho views. views từ đây lo xử lý cách hiển thị cho người dùng

3.1.2. Cách thức triển khai một ứng dụng trên nền tảng Django

3.1.2.1. Django là gì?

Là một Framework sử dụng để tạo ra các ứng dụng trên nền tảng web, sử dụng mã nguồn mở được lập trình bằng ngôn ngữ Python. Django hiện nay sở hữu một cộng đồng đông đảo người sử dụng và có nhiều tài liệu hỗ trợ cho các lập trình viên mới tìm hiểu.

Django cho phép người dùng kiểm soát chặt chẽ quá trình phát triển website thông qua một nền tảng duy nhất, có khả năng xử lý các thao tác phức tạp khi lập trình web.

3.1.2.2. Triển khai ứng dụng trên nền tảng Django

Để triển khai ứng dụng Django, bạn cần thực hiện các bước cơ bản sau:

Bước 1: Cài đặt môi trường

Đầu tiên bạn cần kiểm tra trên máy tính của mình đã cài môi trường lập trình python chưa tùy theo hệ điều hành trên máy tính, ví dụ trên windows bạn có thể mở cửa sổ command và gõ lệnh sau để kiểm tra:

```
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.2538]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\dangb>py --version
Python 3.13.0
```

Trong trường hợp nếu chưa cài python trên máy tính bạn có thể tải bộ cài tại đây: <https://www.python.org/downloads/>

Sau đó chúng ta tiếp tục kiểm tra trên máy tính đã cài đặt công cụ quản lý các gói thư viện trong python có tên PIP như sau:

```
C:\Users\dangb>pip --version
pip 24.2 from C:\Users\dangb\django\Lib\site-packages\pip (python 3.13)
```

Bạn cũng có thể cập nhật bản mới nhất cho pip theo cú pháp câu lệnh dưới đây:

```
py -m pip install --upgrade pip setuptools wheel
```

Bước 2: Tạo Virtual Environment

Bước tiếp theo sau khi cài đặt pip đó là tạo môi trường ảo cho mỗi dự án django và trong python chúng ta có thể sử dụng venv để quản lý môi trường ảo trên windows với cú pháp như sau:

```
py -m venv django
```

Sau đó kích hoạt môi trường ảo bằng cú pháp sau:

```
django\Scripts\activate.bat
```

Kết quả sẽ hiển thị như hình dưới đây là thành công:

```
C:\Users\dangb>django\Scripts\activate.bat
(django) C:\Users\dangb>
```

Bước 3: Cài đặt Django Framework

Để thực hiện được công việc ở bước này, yêu cầu các bạn đã làm thành công những cài đặt, cấu hình ở phần trên. Tiếp theo các bạn học lập trình web python sẽ cần sử dụng cú pháp sau để cài django framework như sau:

```
py -m pip install Django
```

Sau khi cài đặt thành công django, các bạn có thể sử dụng lệnh sau để kiểm tra cài đặt thành công hay chưa và phiên bản django framework với cú pháp sau:

```
(django) C:\Users\dangb>django-admin --version
5.1.2
(django) C:\Users\dangb>
```

Bước 4: Tạo dự án Django

- Tạo một dự án mới:

```
bash
```

```
django-admin startproject project_name
cd project_name
```

Bước 5: Tạo ứng dụng (app)

- Tạo một app để xử lý chức năng cụ thể:

```
bash
```

```
python manage.py startapp app_name
```



Bước 6: Định nghĩa Model

- Trong app_name/models.py:

python

```
from django.db import models

class Product(models.Model):
    name = models.CharField(max_length=100)
    price = models.DecimalField(max_digits=10, decimal_places=2)
```

Bước 7: Cập nhật cơ sở dữ liệu

- Tạo và áp dụng migrations:

bash

```
python manage.py makemigrations
python manage.py migrate
```

Bước 8: Định nghĩa View

- Trong app_name/views.py:

```
from django.shortcuts import render
from .models import Product

def product_list(request):
    products = Product.objects.all()
    return render(request, 'product_list.html', {'products': products})
```

Bước 9: Định nghĩa URL

- Trong app_name/urls.py:

```
python

from django.urls import path
from . import views

urlpatterns = [
    path('products/', views.product_list, name='product_list'),
]
```

Kết nối với project_name/urls.py:

```
python

from django.contrib import admin
from django.urls import path, include

urlpatterns = [
    path('admin/', admin.site.urls),
    path('', include('app_name.urls')),
]
```

Bước 10: Chạy server

- Chạy server cục bộ:

```
bash

python manage.py runserver
```

Khi đó mở trình duyệt và gõ địa chỉ <http://127.0.0.1:8000/> sẽ hiển thị như giao diện dưới đây là thành công:



The install worked successfully! Congratulations!

View [release notes](#) for Django 5.1

You are seeing this page because `DEBUG=True` is in your settings file and you have not configured any URLs.

django

3.2. Xây dựng cơ sở dữ liệu

3.2.1. Cơ sở dữ liệu

Để lựa chọn cơ sở dữ liệu, tiếp cận tương tự như lựa chọn ngôn ngữ lập trình, chúng tôi sử dụng cơ sở dữ liệu mở PostgreSQL để lưu trữ thông tin. PostgreSQL là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ đối tượng (RDBMS - Relational Database Management System) mã nguồn mở, mạnh mẽ và đáng tin cậy. Được phát triển lần đầu vào năm 1986 tại Đại học California, Berkeley, PostgreSQL đã phát triển thành một trong những cơ sở dữ liệu phổ biến nhất trên thế giới. Nó hỗ trợ cả SQL (Structured Query Language) tiêu chuẩn và nhiều tính năng tiên tiến giúp quản lý dữ liệu hiệu quả.

Sau đây là tóm tắt 1 số ưu thế nổi bật của PostgreSQL mà chúng ta không thể bỏ qua:

- **Mã nguồn mở và miễn phí**

PostgreSQL hoàn toàn miễn phí để sử dụng, với mã nguồn mở cho phép tùy chỉnh phù hợp với nhu cầu của người dùng.

- **Hỗ trợ chuẩn SQL và nhiều tính năng nâng cao**

Tuân thủ các tiêu chuẩn SQL, đồng thời hỗ trợ các kiểu dữ liệu mở rộng như JSON, XML, và các kiểu dữ liệu địa lý (PostGIS).

- **Khả năng mở rộng**

PostgreSQL hỗ trợ việc mở rộng bằng cách sử dụng các hàm tùy chỉnh, các loại dữ liệu định nghĩa bởi người dùng, và nhiều tiện ích mở rộng khác.

- **Tính toàn vẹn và bảo mật dữ liệu**

Hỗ trợ các cơ chế bảo mật mạnh mẽ như SSL, xác thực dựa trên vai trò (role-based authentication), và kiểm soát truy cập chi tiết.

- **Khả năng xử lý giao dịch mạnh mẽ**

Hỗ trợ ACID (Atomicity, Consistency, Isolation, Durability) giúp đảm bảo dữ liệu luôn ở trạng thái nhất quán.

- **Tính năng đồng thời (Concurrency)**

Sử dụng cơ chế MVCC (Multiversion Concurrency Control) giúp xử lý đồng thời mà không bị khóa ghi, cải thiện hiệu suất và khả năng mở rộng.

- **Khả năng tích hợp với các hệ thống khác**

Dễ dàng tích hợp với nhiều ngôn ngữ lập trình như Python, Java, và các công cụ phân tích dữ liệu như Tableau, Power BI.

- **Hỗ trợ sao lưu và phục hồi dữ liệu hiệu quả**

Có khả năng sao lưu và khôi phục toàn bộ cơ sở dữ liệu hoặc từng bảng cụ thể.

- **Cộng đồng và tài liệu phong phú**

PostgreSQL có cộng đồng lớn mạnh, cung cấp hỗ trợ nhanh chóng và tài liệu chi tiết.

- **Ứng dụng rộng rãi**

Được sử dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau như thương mại điện tử, phân tích dữ liệu, GIS, và ứng dụng web.

3.2.2. Tạo các bảng dữ liệu

☐ Name	Data type	Not NULL?	Primary key?	Comment
☐ id	bigint	☒	☒	
☐ first_name	character varying	☒	☐	
☐ last_name	character varying	☒	☐	
☐ email	character varying	☒	☐	
☐ hire_date	date	☒	☐	
☐ department_id	bigint	☒	☐	
☐ qualification_id	bigint	☐	☐	
☐ job_title_id	bigint	☐	☐	
☐ position	character varying	☐	☐	

Hình 3.2.2.1: Bảng danh sách nhân sự

☐ Name	Data type	Not NULL?	Primary key?	Comment
☐ id	bigint	☒	☒	
☐ title	character varying	☒	☐	
☐ description	text	☐	☐	

Hình 3.2.2.2: Bảng danh sách chức vụ

☐ Name	Data type	Not NULL?	Primary key?	Comment
☐ id	bigint	☒	☒	
☐ description	text	☐	☐	
☐ name	character varying	☐	☐	

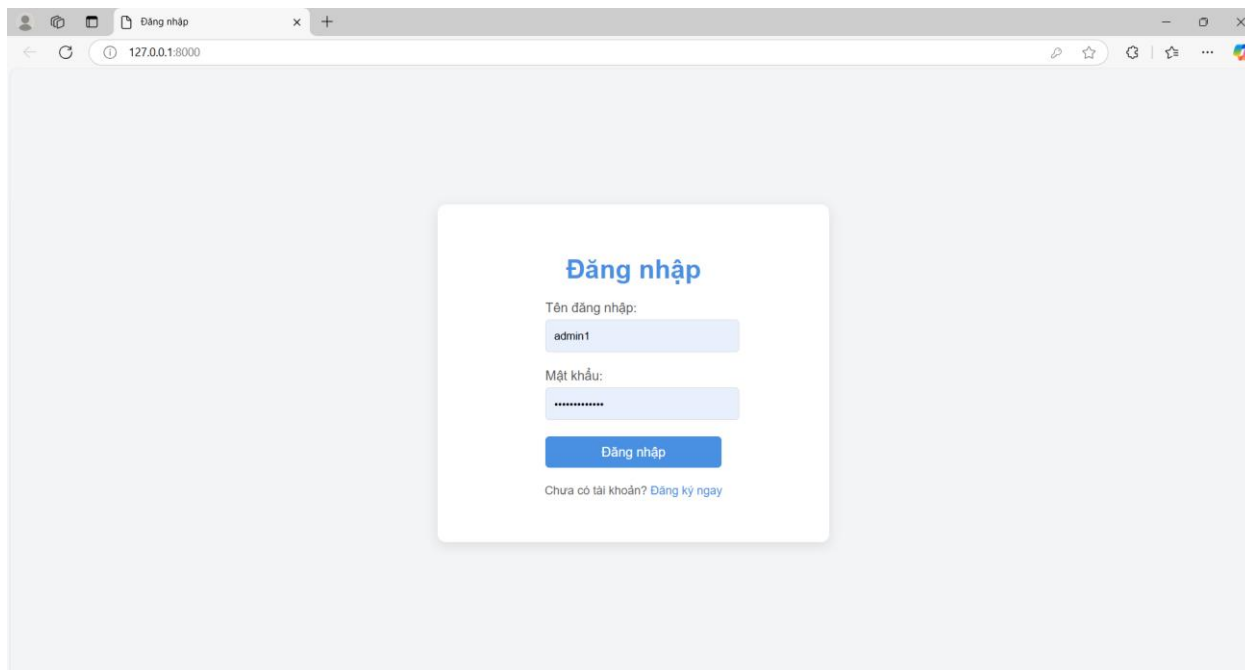
Hình 3.2.2.3: Bảng danh sách trình độ chuyên môn

☐ Name	Data type	Not NULL?	Primary key?	Comment
☐ id	bigint	☒	☒	
☐ name	character varying	☒	☐	
☐ description	text	☐	☐	

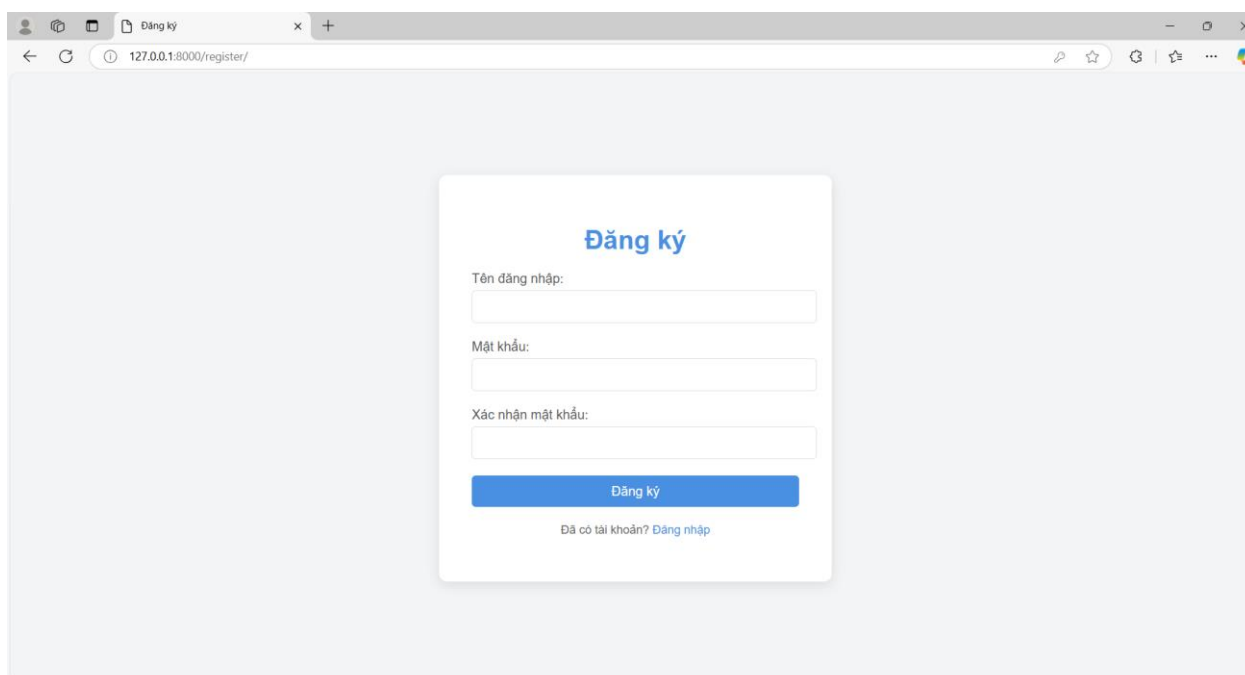
Hình 3.2.2.4: Bảng danh sách phòng ban

3.3. Xây dựng giao diện

Điểm mấu chốt của hệ thống là thông tin nhân sự. Tôi tách các thông tin ra thành từng nhóm để thuận tiện cho việc nhập dữ liệu. Trong phần này, tôi đưa ra một số thiết kế giao diện nhập liệu chính của hệ thống. Dưới đây là hình ảnh các giao diện đó:



Hình 3.3.1: Giao diện đăng nhập



Hình 3.3.2: Giao diện tạo tài khoản



Hình 3.3.3: Giao diện trang chủ

Trang chủ Danh sách Nhân sự Danh sách Phòng ban Danh sách Trình độ chuyên môn					
Danh sách Nhân sự					
Thêm mới					
STT	Họ và Tên	Email	Phòng ban	Trình độ chuyên môn	Hành động
11	Nguyễn Trí Minh	minhtn@gmail.com	Phòng Đào tạo - Quản lý khoa học	Tiến sĩ	Chỉnh sửa Xóa
12	Bùi Thị Hồng Anh	anhhtb@gmail.com	Phòng Đào tạo - Quản lý khoa học	Cử nhân	Chỉnh sửa Xóa
13	Phạm Thị Thanh Huyền	huyentp@gmail.com	Phòng Đào tạo - Quản lý khoa học	Cử nhân	Chỉnh sửa Xóa
14	Nguyễn Thị Hà Anh	anhhtn@gmail.com	Phòng Đào tạo - Quản lý khoa học	Thạc Sĩ	Chỉnh sửa Xóa
15	Lê Trường Sơn	sonlt@gmail.com	Phòng Đào tạo - Quản lý khoa học	Thạc Sĩ	Chỉnh sửa Xóa
16	Vũ Hồng Thắng	thanghv@gmail.com	Phòng Đào tạo - Quản lý khoa học	Thạc Sĩ	Chỉnh sửa Xóa
17	Nguyễn Xuân Quang	quangxn@gmail.com	Phòng Đào tạo - Quản lý khoa học	Cử nhân	Chỉnh sửa Xóa
18	Tổng Thị Thanh Nhân	nhanttt@gmail.com	Phòng Đào tạo - Quản lý khoa học	Cử nhân	Chỉnh sửa Xóa
19	Đào Hữu Đồng	donghd@gmail.com	Phòng Hành chính - Tổng hợp	Thạc Sĩ	Chỉnh sửa Xóa
20	Lê Thị Bích Ngọc	ngoctbt@gmail.com	Phòng Hành chính - Tổng hợp	Cử nhân	Chỉnh sửa Xóa
21	Phạm Khánh Linh	linhkp@gmail.com	Phòng Hành chính - Tổng hợp	Thạc Sĩ	Chỉnh sửa Xóa
22	Nguyễn Thị Hồng Quyên	quyenhtn@gmail.com	Phòng Hành chính - Tổng hợp	Bác sĩ	Chỉnh sửa Xóa
23	Trần Văn Minh	minhvt@gmail.com	Phòng Hành chính - Tổng hợp	Kỹ sư	Chỉnh sửa Xóa
24	Mai Văn Nho	nhovm@gmail.com	Phòng Hành chính - Tổng hợp		Chỉnh sửa Xóa
© 2025 Quản lý Nhân sự					

Hình 3.3.4: Giao diện danh sách nhân sự

127.0.0.1:8000/create/

127.0.0.1:8000/create/

Sửa thông tin nhân viên

First name:

Last name:

Email:

Hire date:

Department:

Qualification:

Position:

Lưu Hủy

Hình 3.3.5: Giao diện thêm mới nhân sự

127.0.0.1:8000/update/7/

127.0.0.1:8000/update/7/

Sửa thông tin nhân viên

First name:

Nguyễn

Last name:

Chi Nguyễn

Email:

nguyencnb@gmail.com

Hire date:

2024-12-11

Department:

Khoa học

Qualification:

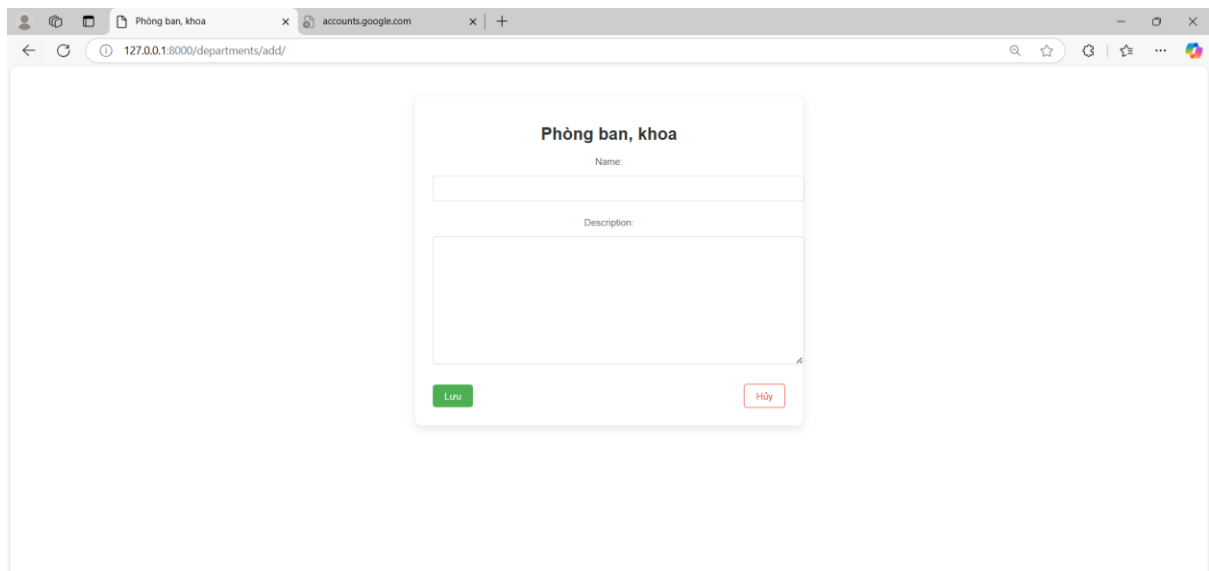
IT

Position:

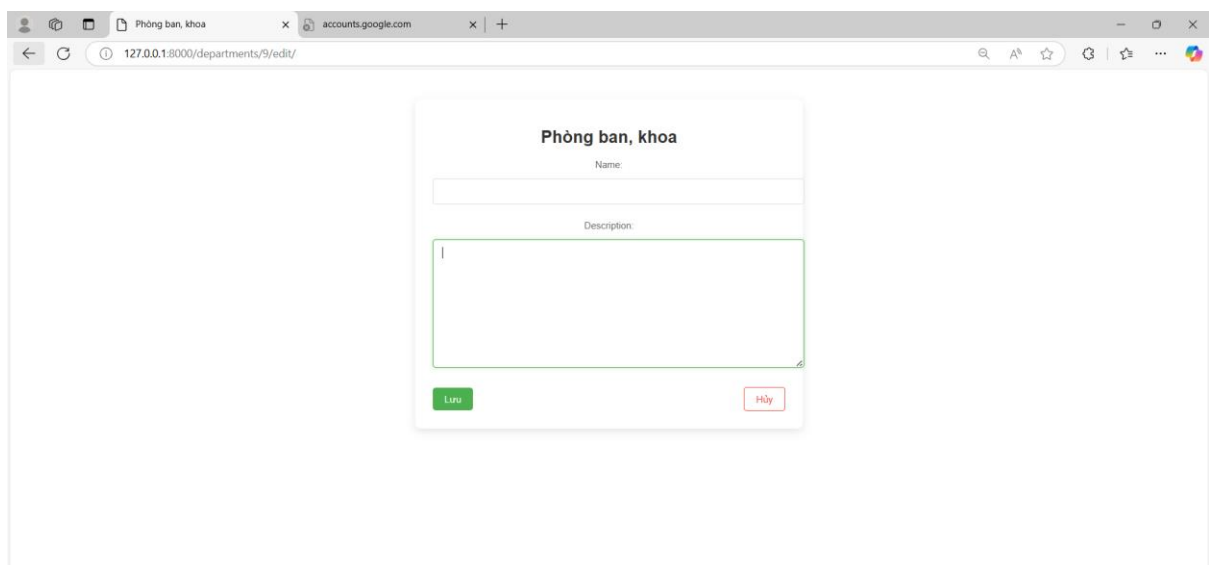
sinh viên

Lưu Hủy

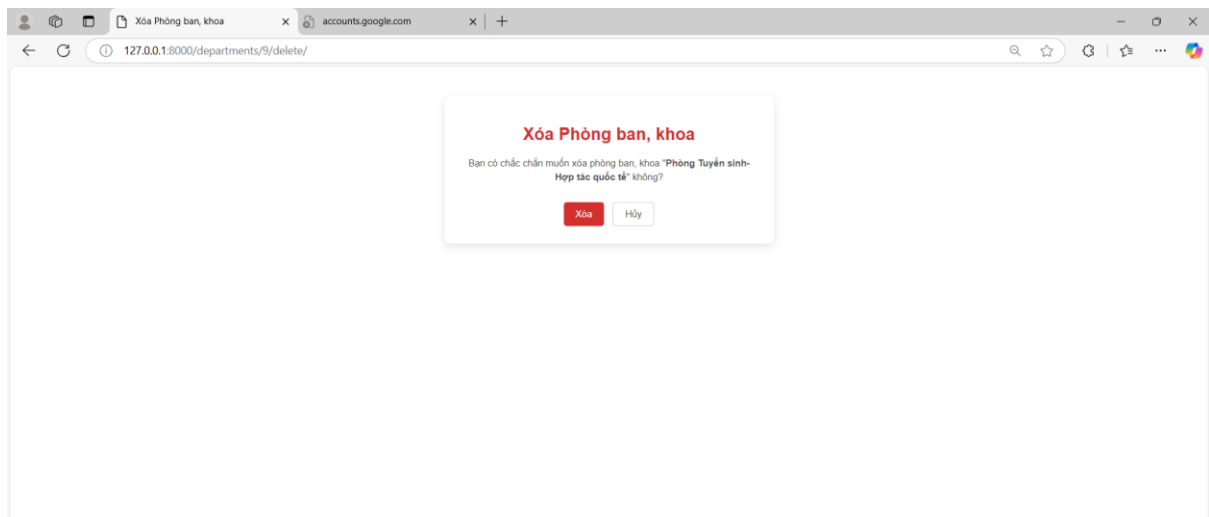
Hình 3.3.6: Giao diện chỉnh sửa nhân sự



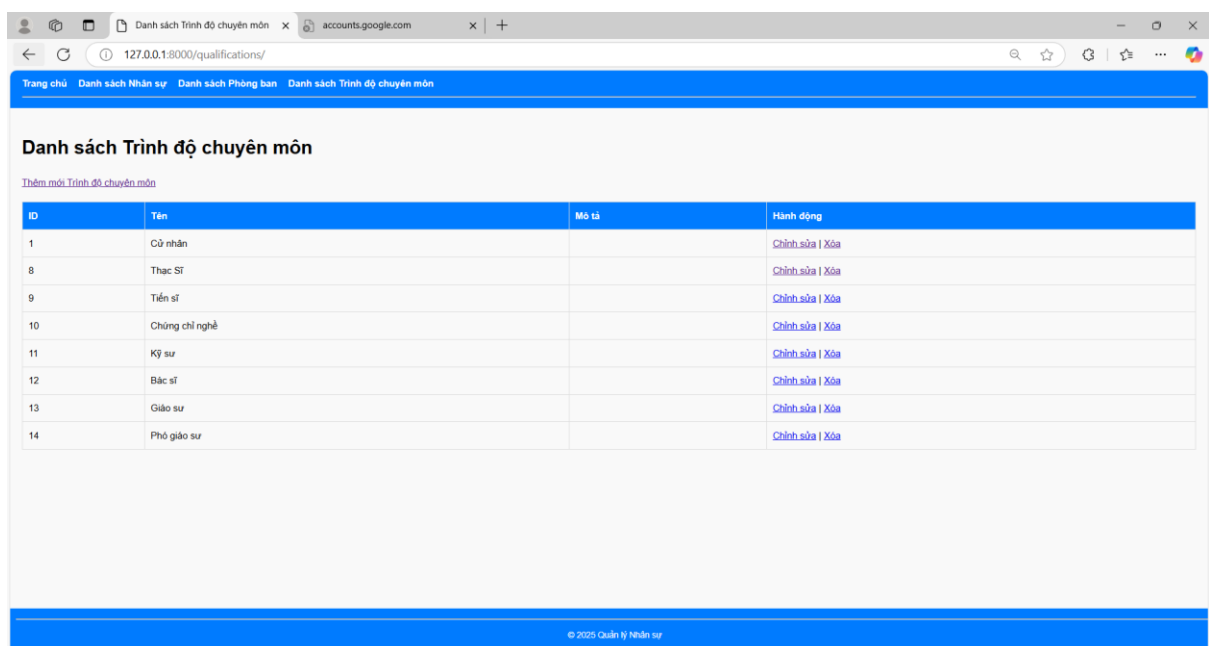
Hình 3.3.9: Giao diện thêm mới phòng ban, khoa



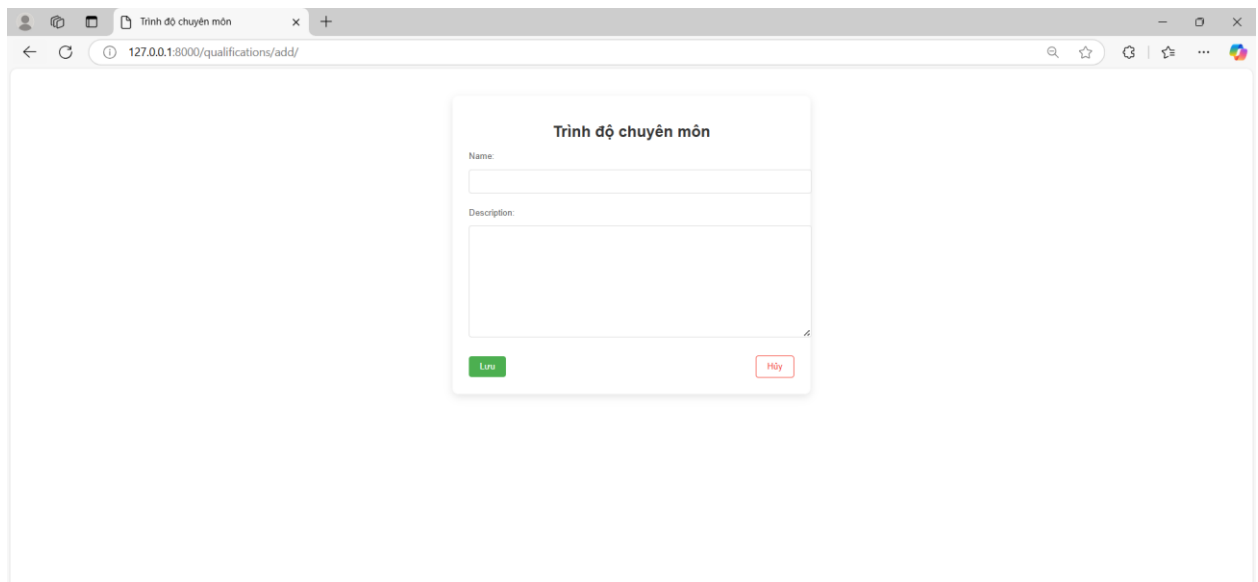
Hình 3.3.10: Giao diện sửa phòng ban, khoa



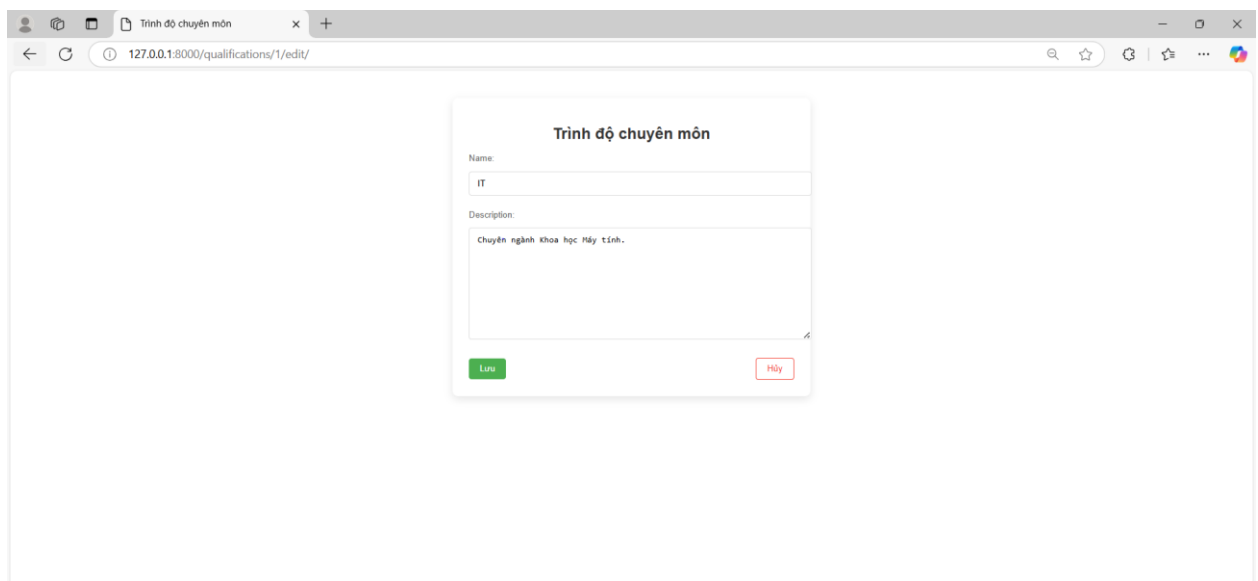
Hình 3.3.11: Giao diện xóa phòng ban, khoa



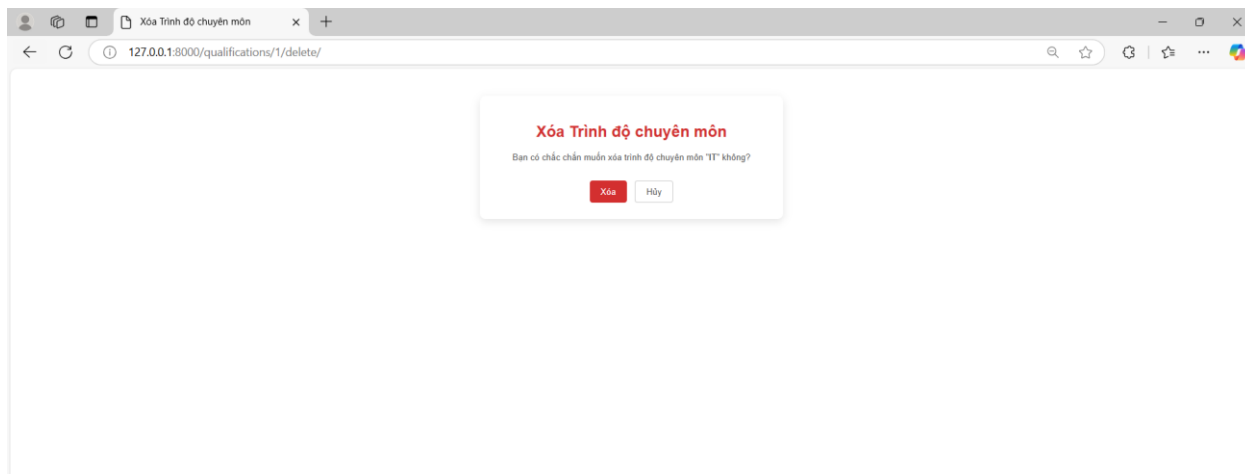
Hình 3.3.12: Giao diện danh sách trình độ chuyên môn



Hình 3.3.13: Giao diện thêm mới trình độ chuyên môn



Hình 3.3.14: Giao diện sửa trình độ chuyên môn



Hình 3.3.15: Giao diện xóa trình độ chuyên môn

KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

1. Kết quả đạt được

- Xây dựng trang web hoàn chỉnh: Đã nắm vững quy trình xây dựng một trang web hoàn chỉnh, bao gồm cả phần frontend(giao diện người dùng) và backend(xử lý logic và dữ liệu).
- Phát triển các chức năng chính của trang web.
- Biết cách sử dụng các công nghệ mới vào trong dự án như : Django, PostgreSQL, Bootstrap...

2. Hạn chế

- Thiếu chức năng: Do thời gian làm bài có hạn, trang web hiện tại vẫn chưa đầy đủ các chức năng cần thiết để hoàn thiện một hệ thống quản lý nhân sự ví dụ như : các chức năng tìm kiếm, thống kê báo cáo, in ấn,...
- Tối ưu hoá hiệu năng của hệ thống còn chưa được tối ưu

3. Hướng phát triển

- Hoàn thiện các chức năng còn thiếu : Tiếp tục phát triển và bổ sung các chức năng cần thiết còn thiếu cho trang web, đảm bảo hệ thống quản lý hồ sơ nhân sự được hoàn thiện và hiệu quả.
- Tìm hiểu và học tập thêm các kiến thức lập trình web:
 - + Nâng cao kiến thức và kỹ năng lập trình web, học thêm nhiều công nghệ mới như Nextjs,...
 - + Học tập về các kỹ thuật bảo mật, tối ưu hiệu suất và quản lý dự án phần mềm.
- Cải thiện ràng buộc dữ liệu: Áp dụng các biện pháp kiểm tra và ràng buộc dữ liệu đầu vào, đảm bảo dữ liệu nhập vào hệ thống là chính xác và hợp lệ, giảm thiểu rủi ro và lỗi.
- Tích hợp thêm các dịch vụ và API: Khám phá và tích hợp các dịch vụ và API bên thứ ba để mở rộng tính năng và khả năng của trang web, như thanh toán trực tuyến, và các dịch vụ phân tích dữ liệu.
- Cải thiện giao diện người dùng (UI/UX) : Tập trung vào cải thiện giao diện và trải nghiệm người dùng, đảm bảo trang web dễ sử dụng, thân thiện và tương tác tốt trên nhiều thiết bị.

Bằng cách tiếp tục phát triển và hoàn thiện trang web quản lý hồ sơ nhân sự, không chỉ nâng cao kỹ năng lập trình mà còn đóng góp vào việc cải thiện chất lượng dịch vụ và hiệu quả quản lý trong môi trường giáo dục.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. <http://idconline.vn/blog/su-khac-biet-chinh-giua-frontend-va-backend.html>
- [2]. <https://chatgpt.com/>
- [3]. <https://fr.slideshare.net/slideshow/xay-dung-phan-mem-quan-ly-thong-tin-nhan-su-truong-dai-hoc-dan-lap-hai-phong/237236155>
- [4]. https://www.w3schools.com/django/django_create_project.php
- [5]. [Hướng dẫn cài đặt django framework cho người mới học lập trình web python](#)
- [6]. <https://howkteam.vn/course/lap-trinh-web-voi-python-bang-django/django-su-dung-mo-hinh-mvc-1528>