

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT**
TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI



TRIỆU MINH THẢO

**XÂY DỰNG WEBSITE TUYỂN DỤNG CHO CÔNG TY CỔ
PHẦN ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG THÔNG MINH
VIỆT**

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP/KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

HÀ NỘI, NĂM 2025

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT**
TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI

TRIỆU MINH THẢO

**XÂY DỰNG WEBSITE TUYỂN DỤNG CHO CÔNG TY CỔ
PHẦN ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG THÔNG MINH
VIỆT**

Ngành : Công nghệ thông tin
Mã số: 7480201

NGƯỜI HƯỚNG DẪN 1. ThS. Hoàng Quốc Dũng

HÀ NỘI, NĂM 2025



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
-----★-----
NHIỆM VỤ ĐO ÁN TỐT NGHIỆP

Họ tên sinh viên: Triệu Minh Thảo

Hệ đào tạo: Chính quy

Lớp: 63CNTT2

Ngành: Công nghệ thông tin

Khoa: Công nghệ thông tin

1- TÊN ĐỀ TÀI:

XÂY DỰNG WEBSITE TUYỂN DỤNG CHO CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG THÔNG MINH VIỆT

2- CÁC TÀI LIỆU CƠ BẢN:

- [1] Đ. T. T. K, "Bài giảng Cơ sở dữ liệu", 2019.
- [2] N. V. Nam, "Phân tích thiết kế hệ thống thông tin", 2019.
- [3] TailwindCss documentation. [Online]. Available:
<https://tailwindcss.com/docs/installation/using-vite>
- [4] W. HTML. [Online]. Available: <https://www.w3schools.com/html/>.
- [5] "StarUML documentation," [Online]. Available: <https://docs.staruml.io/>.
- [6] "NestJS documentation," [Online]. Available: <https://docs.nestjs.com/>.
- [7] T. T. H. Diệp, Slide bài giảng môn học Quản trị hệ thống thông tin.
- [8] "Vite Dev," [Online]. Available: <https://vite.dev/guide/>.

3 - NỘI DUNG CÁC PHẦN THUYẾT MINH VÀ TÍNH TOÁN:

Nội dung cần thuyết minh	Tỷ lệ
Chương 1: Khảo sát bài toán	20%
Chương 2: Phân tích và thiết kế hệ thống	30%
Chương 3: Kết quả và đánh giá	50%

4. GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN TÙNG PHẦN

Phần	Họ và tên giáo viên hướng dẫn
Chương 1: Khảo sát bài toán	
Chương 2: Phân tích và thiết kế hệ thống	ThS. Hoàng Quốc Dũng
Chương 3: Kết quả và đánh giá	

5. NGÀY GIAO NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Ngày tháng năm 202

Trưởng Bộ môn

(Ký và ghi rõ Họ tên)

Giáo viên hướng dẫn chính

(Ký và ghi rõ Họ tên)

Nhiệm vụ Đồ án tốt nghiệp đã được Hội đồng thi tốt nghiệp của Khoa thông qua

Ngày. tháng. năm 202

Chủ tịch Hội đồng

(Ký và ghi rõ Họ tên)

Sinh viên đã hoàn thành và nộp bản Đồ án tốt nghiệp cho Hội đồng thi ngày... tháng... năm 202.

Sinh viên làm Đồ án tốt nghiệp

(Ký và ghi rõ Họ tên)



TRƯỜNG ĐẠI HỌC THUỶ LỢI
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

BẢN TÓM TẮT ĐỀ CƯƠNG ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Tên đề tài: Xây dựng website tuyển dụng cho Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển ứng dụng thông minh Việt

Sinh viên thực hiện: Triệu Minh Thảo

Lớp: 63CNTT2

Mã sinh viên: 2151062871

Số điện thoại: 0868001823

Email: trieuminhthao115@gmail.com

Giáo viên hướng dẫn: ThS. Hoàng Quốc Dũng

TÓM TẮT ĐỀ TÀI

- Đề tài Xây dựng website tuyển dụng cho Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển ứng dụng thông minh Việt (VIA Joint Stock Company) đáp ứng nhu cầu quản lý quy trình tuyển dụng hiệu quả cho doanh nghiệp. Website cung cấp các chức năng chính như: tiếp nhận hồ sơ ứng viên qua website, quản lý các ứng viên và các vòng tuyển dụng (thi tuyển, phỏng vấn), thống kê và phân tích dữ liệu ứng viên bằng các biểu đồ. Bên cạnh đó còn có thẻ quản lý thông tin nhân viên từ đó dự báo nhu cầu tuyển dụng khi có biến động nhân sự. Với mục tiêu là tối ưu hóa quy trình tuyển dụng, tiết kiệm thời gian và chi phí, đồng thời cung cấp cái nhìn tổng quan về tình hình tuyển dụng và nhân sự của doanh nghiệp.

CÁC MỤC TIÊU CHÍNH

- Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống quản lý tuyển dụng nhân sự:
 - + Sử dụng ReactJS, TypeScript để xây dựng, thiết kế giao diện web trực quan, dễ dàng thao tác, đảm bảo tính bảo mật và an toàn dữ liệu.
 - + Lập kế hoạch tuyển dụng chi tiết.
 - + Quản lý các vòng tuyển dụng (lọc CV, kiểm tra đầu vào, phỏng vấn).
 - + Tiếp nhận, lưu trữ và quản lý hồ sơ ứng viên trực tuyến.
 - + Xây dựng các biểu đồ thống kê (số lượng ứng viên, tỷ lệ ứng tuyển/đạt yêu cầu,...).
 - + Theo dõi, quản lý được trạng thái của các ứng viên (đang tham gia vòng tuyển dụng nào? Đã trúng tuyển? Đã nhận việc).
 - + Lưu trữ thông tin nhân sự, quản lý biến động nhân sự qua đó có thể dự báo nhu cầu tuyển dụng để có thể dễ dàng lập kế hoạch tuyển dụng

KẾT QUẢ DỰ KIẾN

- Phần mềm hoàn chỉnh đáp ứng đầy đủ các chức năng đã đề ra, hoạt động ổn định và hiệu quả.
- Có tài liệu hướng dẫn sử dụng giúp người dùng dễ dàng làm quen và sử dụng phần mềm.
- Mã nguồn rõ ràng, dễ hiểu, dễ bảo trì và nâng cấp

TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN

TT	Thời gian	Nội dung công việc	Kết quả dự kiến đạt được
1	1/4 – 21/4	Phân tích và thiết kế hệ thống	Hoàn thành tài liệu phân tích thiết kế hệ thống để có thể tiến hành triển khai phần mềm
	22/4 – 15/5	Xây dựng BackEnd	Setup CSDL và xây dựng hoàn tất các API

	16/5 – 7/6	Xây dựng FrontEnd	Hoàn tất xây dựng giao diện UI cho website
	8/6 – 22/6	Kiểm thử và hoàn thiện	Kiểm thử các lỗi, hoàn thiện website
	23/6 – 6/7	Hoàn thiện báo cáo và bảo vệ đồ án	Hoàn thiện báo cáo đồ án và chuẩn bị bài thuyết trình bảo vệ đồ án

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] <https://react.dev/learn>
- [2] <https://nextjs.org/docs>
- [3] <https://docs.nestjs.com/>
- [4] [Tìm hiểu về Json web token \(JWT\)](#)

LỜI CAM ĐOAN

Tác giả xin cam đoan đây là Đò án tốt nghiệp/ Khóa luận tốt nghiệp của bản thân tác giả. Các kết quả trong Đò án tốt nghiệp/Khóa luận tốt nghiệp này là trung thực, và không sao chép từ bất kỳ một nguồn nào và dưới bất kỳ hình thức nào. Việc tham khảo các nguồn tài liệu (nếu có) đã được thực hiện trích dẫn và ghi nguồn tài liệu tham khảo đúng quy định.

Tác giả ĐATN/KLTN

Chữ ký

Triệu Minh Thảo

LỜI CÁM ƠN

Em xin chân thành bày tỏ lòng biết ơn đến quý Thầy/Cô và Nhà trường đã tạo điều kiện thuận lợi để cho em có thể hoàn thành đồ án tốt nghiệp này.

Đặc biệt, em xin gửi lời tri ân sâu sắc nhất đến Thầy Hoàng Quốc Dũng – người đã trực tiếp hướng dẫn, chỉ bảo tận tình và truyền đạt những kiến thức quý báu trong suốt thời gian em thực hiện đồ án. Nhờ có sự giúp đỡ, định hướng và những góp ý chân thành từ Thầy, em có thể vượt qua các thời điểm khó khăn và hoàn thành đồ án của mình.

Em cũng xin cảm ơn gia đình, bạn bè và tất cả những ai đã luôn ủng hộ, động viên em trong suốt thời gian qua.

Dù đã cố gắng hết sức nhưng đồ án của em chắc chắn còn nhiều thiếu sót. Kính mong sẽ nhận được những nhận xét, góp ý quý báu từ các Thầy/Cô để em có thể hoàn thiện hơn nữa đồ án của mình.

Em một lần nữa xin chân thành cảm ơn!

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC HÌNH ẢNH.....	vi
DANH MỤC BẢNG BIỂU	viii
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT VÀ GIẢI THÍCH CÁC THUẬT NGỮ	ix
CHƯƠNG 1 KHẢO SÁT BÀI TOÁN.....	1
1.1 Đặt vấn đề	1
1.2 Phát biểu bài toán của khách hàng	1
1.3 Mô tả yêu cầu và hoạt động của hệ thống	2
1.3.1 Yêu cầu chức năng	2
1.3.2 Yêu cầu phi chức năng	4
CHƯƠNG 2 PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG	5
2.1 Biểu đồ Usecase	5
2.1.1 Biểu đồ Usecase đăng nhập cho ứng viên	5
2.1.2 Biểu đồ Usecase tin tuyển dụng	7
2.1.3 Biểu đồ usecase ứng tuyển	8
2.1.4 Biểu đồ usecase lịch sử ứng tuyển	9
2.1.5 Biểu đồ usecase liên hệ.....	11
2.1.6 Biểu đồ usecase quản lý tin tuyển dụng	12
2.1.7 Biểu đồ usecase quản lý hồ sơ ứng viên.....	14
2.1.8 Biểu đồ usecase quản lý tài khoản quản trị	16
2.1.9 Biểu đồ usecase quản lý thông tin Công ty	18
2.1.10 Biểu đồ usecase quản lý file đa phương tiện	20
2.1.11 Biểu đồ usecase quản lý danh mục.....	22
2.1.12 Biểu đồ usecase quản lý liên hệ.....	25
2.1.13 Biểu đồ usecase thống kê	26
2.1.14 Biểu đồ usecase quản lý nhân sự	28
2.2 Biểu đồ hoạt động.....	31
2.2.1 Biểu đồ hoạt động đăng nhập	31
2.2.2 Biểu đồ hoạt động đăng ký	32
2.2.3 Biểu đồ hoạt động ứng tuyển.....	33

2.2.4 Biểu đồ hoạt động thêm, sửa, xóa các Usecase Quản lý tin tuyển dụng, Quản lý tài khoản quản trị, Quản lý file đa phương tiện, Quản lý danh mục, Quản lý nhân sự.....	34
2.2.5 Biểu đồ hoạt động báo cáo và thống kê.....	36
2.2.6 Biểu đồ hoạt động liên hệ	37
2.2.7 Biểu đồ hoạt động quản lý hồ sơ ứng viên	38
2.3 Biểu đồ lớp thực thể	39
2.4 Biểu đồ tuần tự	40
2.4.1 Biểu đồ tuần tự đăng nhập.....	40
2.4.2 Biểu đồ tuần tự usecase đăng ký	40
2.4.3 Biểu đồ tuần tự usecase ứng tuyển	41
2.4.4 Biểu đồ tuần tự usecase xem lịch sử ứng tuyển	41
2.4.5 Biểu đồ tuần tự usecase cập nhật trạng thái ứng viên	42
2.4.6 Biểu đồ tuần tự usecase quản lý tin tuyển dụng	42
2.4.7 Biểu đồ tuần tự usecase Quản lý tài khoản quản trị	44
2.4.8 Biểu đồ tuần tự usecase Quản lý file đa phương tiện.....	45
2.4.9 Biểu đồ tuần tự usecase Quản lý danh mục.....	46
2.4.10 Biểu đồ tuần tự quản lý nhân sự.....	48
2.5 Mô hình quan hệ.....	49
2.6 Biểu đồ thành phần	50
CHƯƠNG 3 XÂY DỰNG VÀ ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG	50
3.1 Các công cụ và công nghệ sử dụng	50
3.1.1 Công nghệ sử dụng.....	50
3.1.2 Công cụ sử dụng	51
3.1.3 Ngôn ngữ lập trình.....	51
3.2 Kết quả đạt được.....	51
3.3 Giao diện hệ thống.....	53
3.3.1 Giao diện trang chủ	53
3.3.2 Giao diện dành cho ứng viên xem tuyển dụng.....	54
3.3.3 Giao diện cho người dùng có tài khoản đăng nhập	56
3.3.4 Giao diện quản trị viên	57
KẾT LUẬN	62

TÀI LIỆU THAM KHẢO	63
PHỤ LỤC	63

DANH MỤC CÁC HÌNH ẢNH

Hình 2.1 Biểu đồ Usecase tổng quát	5
Hình 2.2 Biểu đồ Usecase đăng nhập cho ứng viên	5
Hình 2.3 Biểu đồ Usecase tin tuyển dụng	7
Hình 2.4 Biểu đồ usecase ứng tuyển	8
Hình 2.5 Biểu đồ Usecase lịch sử ứng tuyển.....	10
Hình 2.6 Biểu đồ usecase liên hệ.....	11
Hình 2.7 Biểu đồ usecase quản lý tin tuyển dụng	12
Hình 2.8 Biểu đồ usecase quản lý hồ sơ ứng viên.....	14
Hình 2.9 Biểu đồ usecase quản lý tài khoản quản trị	16
Hình 2.10 Biểu đồ usecase quản lý thông tin công ty	18
Hình 2.11 Biểu đồ usecase quản lý file đa phương tiện.....	20
Hình 2.12 Biểu đồ usecase quản lý danh mục.....	22
Hình 2.14 Biểu đồ usecase quản lý liên hệ.....	25
Hình 2.15 Biểu đồ usecase báo cáo và thống kê	26
Hình 2.16 Biểu đồ usecase quản lý nhân sự.....	28
Hình 2.17 Biểu đồ hoạt động đăng nhập	31
Hình 2.18 Biểu đồ hoạt động đăng ký	32
Hình 2.19 Biểu đồ hoạt động ứng tuyển.....	33
Hình 2.20 Biểu đồ hoạt động thêm mới	34
Hình 2.21 Biểu đồ hoạt động chỉnh sửa	35
Hình 2.22 Biểu đồ hoạt động xóa	36
Hình 2.23 Biểu đồ hoạt động báo cáo và thống kê.....	36
Hình 2.24 Biểu đồ hoạt động liên hệ.....	37
Hình 2.25 Biểu đồ hoạt động xem chi tiết hồ sơ ứng viên	38
Hình 2.26 Biểu đồ hoạt động cập nhật trạng thái ứng viên.....	39
Hình 2.27 Biểu đồ lớp thực thể	39
Hình 2.28 Biểu đồ tuần tự usecase đăng nhập.....	40
Hình 2.29 Biểu đồ tuần tự usecase đăng ký	40
Hình 2.30 Biểu đồ tuần tự usecase ứng tuyển	41
Hình 2.31 Biểu đồ tuần tự usecase xem lịch sử ứng tuyển	41
Hình 2.32 Biểu đồ cập nhật trạng thái ứng viên.....	42
Hình 2.33 Biểu đồ tuần tự thêm mới	42
Hình 2.34 Biểu đồ tuần tự chỉnh sửa	43
Hình 2.35 Biểu đồ tuần tự xóa.....	43
Hình 2.36 Biểu đồ tuần tự thêm mới	44
Hình 2.37 Biểu đồ tuần tự chỉnh sửa	44
Hình 2.38 Biểu đồ tuần tự xóa.....	45
Hình 2.39 Biểu đồ tuần tự thêm mới	45

Hình 2.40 Biểu đồ tuần tự Quản lý file đa phương tiện	46
Hình 2.41 Biểu đồ tuần tự thêm mới	46
Hình 2.42 Biểu đồ tuần tự chỉnh sửa	47
Hình 2.43 Biểu đồ tuần tự xóa.....	47
Hình 2.47 Biểu đồ tuần tự thêm mới	48
Hình 2.48 Biểu đồ tuần tự chỉnh sửa	48
Hình 2.49 Biểu đồ tuần tự xóa.....	49
Hình 2.50 Mô hình ERD	49
Hình 3.1 Giao diện trang chủ	53
Hình 3.2 Giao diện trang tin tuyển dụng	54
Hình 3.3 Giao diện chi tiết tin tuyển dụng	54
Hình 3.4 Giao diện ứng tuyển	55
Hình 3.5 Giao diện quên mật khẩu.....	56
Hình 3.6 Giao diện quản trị viên	57
Hình 3.7 Giao diện quản lý tin tuyển dụng	58
Hình 3.8 Giao diện thêm mới tin tuyển dụng	58
Hình 3.9 Giao diện chỉnh sửa tin tuyển dụng.....	59
Hình 3.10 Giao diện quản lý danh mục	59
Hình 3.11 Giao diện thêm mới danh mục	60
Hình 3.12 Giao diện quản lý nhân viên.....	60
Hình 3.13 Giao diện quản lý thông tin công ty	61

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 2.1 Đặc tả usecase đăng nhập.....	6
Bảng 2.2 Đặc tả usecase Tin tuyển dụng.....	7
Bảng 2.3 Đặc tả usecase Úng tuyển	8
Bảng 2.4 Đặc tả usecase Lịch sử ứng tuyển	10
Bảng 2.5 Đặc tả usecase Liên hệ	11
Bảng 2.6 Đặc tả usecase Quản lý tin tuyển dụng	12
Bảng 2.7 Đặc tả usecase Quản lý hồ sơ ứng viên.....	14
Bảng 2.8 Đặc tả usecase Quản lý tài khoản quản trị	16
Bảng 2.9 Đặc tả usecase Quản lý thông tin công ty	18
Bảng 2.10 Đặc tả usecase Quản lý file đa phương tiện.....	20
Bảng 2.11 Đặc tả usecase Quản lý danh mục.....	22
Bảng 2.13 Đặc tả usecase Quản lý liên hệ.....	25
Bảng 2.14 Đặc tả usecase Báo cáo và thống kê	26
Bảng 2.15 Đặc tả usecase Quản lý nhân sự.....	28

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT VÀ GIẢI THÍCH CÁC THUẬT NGỮ

API(Application Programming Interface) Giao diện lập trình ứng dụng

CSDL Cơ sở dữ liệu

CV (Curriculum vitae) Hồ sơ ứng tuyển

ĐATN Đồ án tốt nghiệp

KLTN Khóa luận tốt nghiệp

LVTN Luận văn tốt nghiệp

CHƯƠNG 1 KHẢO SÁT BÀI TOÁN

1.1 Đặt vấn đề

- Trong bối cảnh thị trường lao động cạnh tranh ngày càng gay gắt và sự phát triển nhanh chóng của công nghệ thông tin, việc tối ưu hóa quy trình tuyển dụng trở thành một yếu tố then chốt giúp các doanh nghiệp có thể thu hút và tuyển chọn được những ứng viên tiềm năng, phù hợp với định hướng của công ty.
- Hiện tại, quy trình tuyển dụng của các doanh nghiệp có thể thực hiện qua nhiều kênh khác nhau, từ các website tuyển dụng như TopCV, CareerViet, VietNamWorks,..., các trang mạng xã hội như LinkedIn, Facebook,... đến các phương pháp truyền thống như đăng báo, giới thiệu nội bộ. Tuy nhiên, việc quản lý thông tin ứng tuyển phân tán, thiếu một hệ thống tập trung để theo dõi và đánh giá hiệu quả của từng kênh tuyển dụng dẫn đến những khó khăn trong việc theo dõi, sàng lọc và đánh giá ứng viên một cách hiệu quả. Điều này dẫn đến tốn kém về mặt thời gian, chi phí và có thể bỏ lỡ những ứng viên tiềm năng. Bên cạnh đó, việc thiếu một hệ thống tập trung để phân tích dữ liệu tuyển dụng khiến Doanh nghiệp khó khăn trong việc đánh giá hiệu quả của các chiến dịch tuyển dụng, xác định các kênh tuyển dụng hiệu quả nhất và đưa ra các quyết định chiến lược về nhân sự dựa trên dữ liệu thực tế.
- Nhận thấy những vấn đề trên, việc xây dựng một website tuyển dụng riêng biệt cho Doanh nghiệp là một giải pháp hiệu quả để khắc phục những vấn đề đã nêu. Website này không chỉ là nơi đăng tải thông tin tuyển dụng của Doanh nghiệp mà còn là một công cụ mạnh mẽ hỗ trợ cho quy trình tuyển dụng, từ thu hút ứng viên, quản lý hồ sơ đến theo dõi tình hình nhân sự và phân tích dữ liệu tuyển dụng.

1.2 Phát biểu bài toán của khách hàng

- Đăng ký/ Đăng nhập: Hệ thống cho phép người dùng

1.3 Mô tả yêu cầu và hoạt động của hệ thống

1.3.1 Yêu cầu chức năng

1.3.1.1 Chức năng cho người dùng (Ứng viên)

- Xem thông tin tuyển dụng:

Hiển thị danh sách các vị trí đang tuyển dụng.

Cho phép tìm kiếm thông tin tuyển dụng theo từ khóa, vị trí, bộ phận, địa điểm làm việc.

Hiển thị thông tin chi tiết của từng vị trí tuyển dụng (mô tả công việc, yêu cầu ứng viên, quyền lợi, địa điểm làm việc, mức lương, thời hạn nộp hồ sơ,...).

- Nộp hồ sơ ứng tuyển:

Cho phép ứng viên tạo tài khoản hoặc nộp hồ sơ trực tiếp trên trang web không cần tài khoản.

Hỗ trợ tải lên hồ sơ (CV) ở các định dạng phổ biến (PDF, DOC, DOCX,...)

Gửi email thông báo đã ứng tuyển thành công.

- Lịch sử ứng tuyển:

Ứng viên có thể xem danh sách các vị trí đã ứng tuyển.

Ứng viên có thể sửa thông tin ứng tuyển, hủy ứng tuyển.

- Xem thông tin về Công ty:

Hiển thị thông tin về Công ty (lịch sử hình thành, tầm nhìn, sứ mệnh,).

Hiển thị hình ảnh, video về các hoạt động và môi trường làm việc của Công ty.

- Liên hệ:

Cung cấp thông tin liên hệ của bộ phận tuyển dụng.

Cho phép ứng viên liên hệ thông qua form liên hệ.

1.3.1.2 Chức năng cho quản trị viên

- Đăng nhập:

Hệ thống cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản được Admin cung cấp.

- Quản lý tin tuyển dụng:

Thêm, sửa, xóa thông tin các vị trí tuyển dụng.

Quản lý trạng thái của tin tuyển dụng (đang tuyển, tạm dừng, đã đóng)

Thiết lập thời hạn nộp hồ sơ cho từng vị trí.

- Quản lý hồ sơ ứng viên:

Xem danh sách tất cả ứng viên đã nộp hồ sơ.

Tìm kiếm, lọc hồ sơ ứng viên theo các tiêu chí (vị trí ứng tuyển, ngày nộp,...)

Xem chi tiết hồ sơ của từng ứng viên.

Thay đổi trang thái ứng tuyển của ứng viên (đã xem, sơ tuyển, phỏng vấn, trúng tuyển, không trúng tuyển)

Tự động gửi email thông báo trạng thái ứng tuyển đến ứng viên nếu có sự thay đổi.

Xuất dữ liệu hồ sơ ứng viên.

- Quản lý tài khoản quản trị:

Quản lý tài khoản của các quản trị viên khác (thêm, sửa, xóa, phân quyền).

- Quản lý thông tin công ty:

Cập nhật/thay đổi thông tin giới thiệu về Công ty.

- Quản lý file đa phương tiện:

Hiển thị các file đa phương tiện.

Cho phép quản trị viên tải lên, xóa file đa phương tiện.

- Quản lý danh mục (Category):

Hiển thị các danh mục hiện có (ví dụ: Kỹ năng, địa điểm, kinh nghiệm,)

Cho phép quản trị viên thêm, sửa, xóa các danh mục.

- Quản lý liên hệ:

Hiển thị danh sách các liên hệ được gửi về thông qua form liên hệ.

Cho phép quản trị viên chọn phản hồi câu hỏi.

- Thông kê và báo cáo:

Hiển thị các loại biểu đồ phù hợp thống kê dữ liệu.

Thông kê số lượng ứng viên theo từng vị trí tuyển dụng.

Thông kê ứng viên theo trạng thái tuyển dụng

Thông kê tỉ lệ nhận việc khi trúng tuyển

Thông kê biến động nhân sự theo thời gian

Xuất file báo cáo thống kê.

- Quản lý nhân sự:

Hiển thị danh sách nhân sự hiện tại của công ty

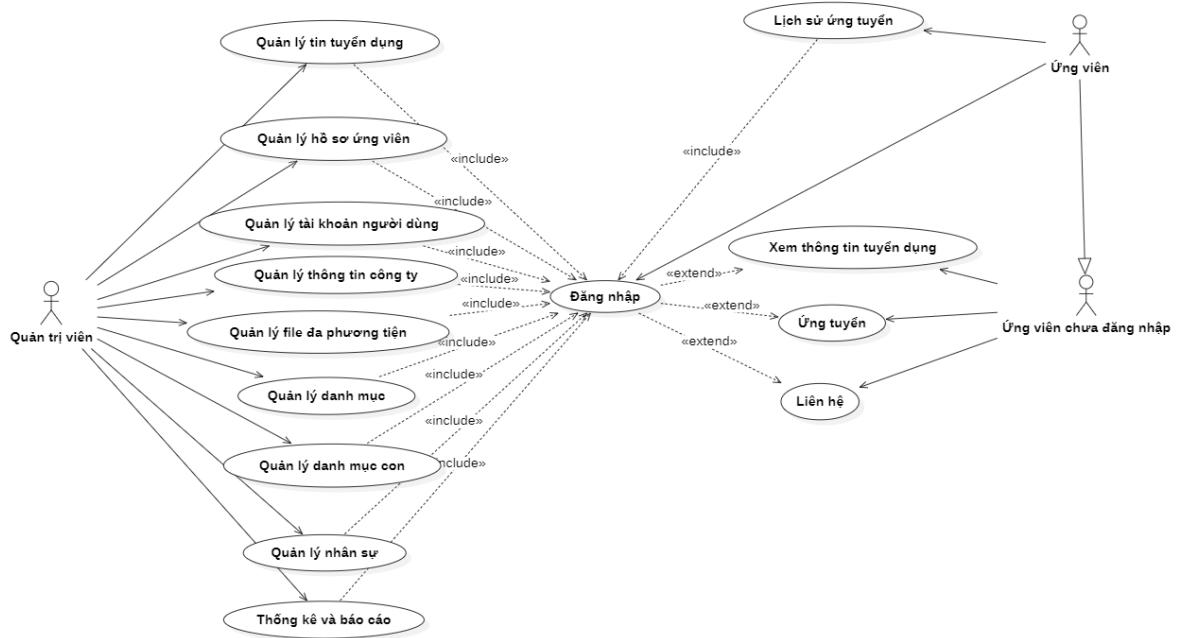
Cho phép quản trị viên thêm, sửa, xóa nhân sự.

1.3.2 Yêu cầu phi chức năng

- Hiệu suất: Website có tốc độ tải trang nhanh, có thể đáp ứng được lượng truy cập dự kiến
- Bảo mật: Hệ thống cần có các biện pháp để bảo mật dữ liệu.
- Khả năng mở rộng: Hệ thống có khả năng mở rộng để có thể đáp ứng yêu cầu mở rộng trong tương lai.
- Tính ổn định: Hệ thống hoạt động ổn định, ít xảy ra lỗi.
- Giao diện: trực quan, thân thiện với người dùng.
- Bảo trì: Hệ thống được thiết kế để có thể dễ dàng bảo trì và nâng cấp các tính năng mới khi cần

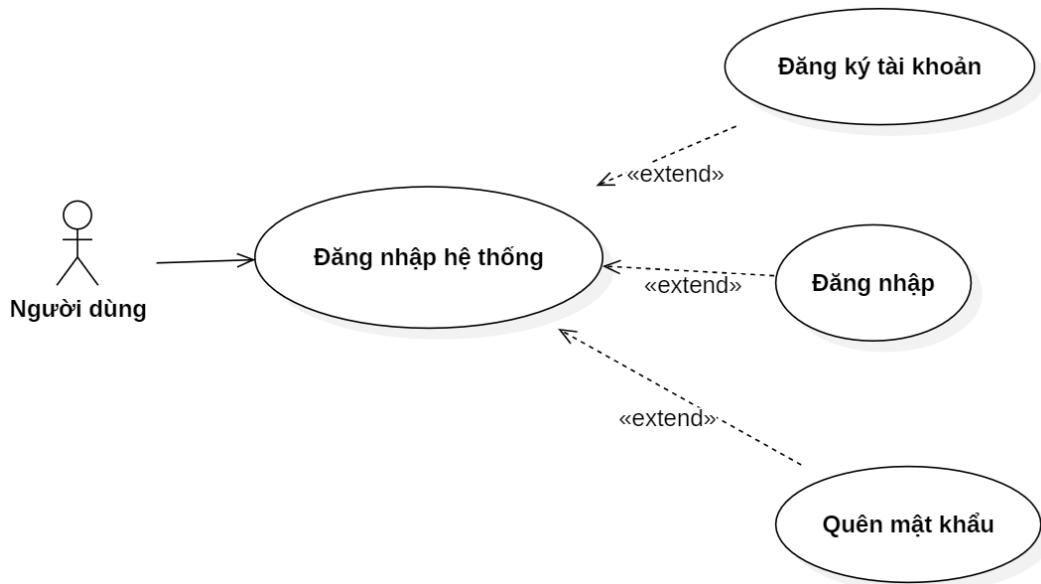
CHƯƠNG 2 PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1 Biểu đồ Usecase



Hình 2.1 Biểu đồ Usecase tổng quát

2.1.1 Biểu đồ Usecase đăng nhập cho ứng viên



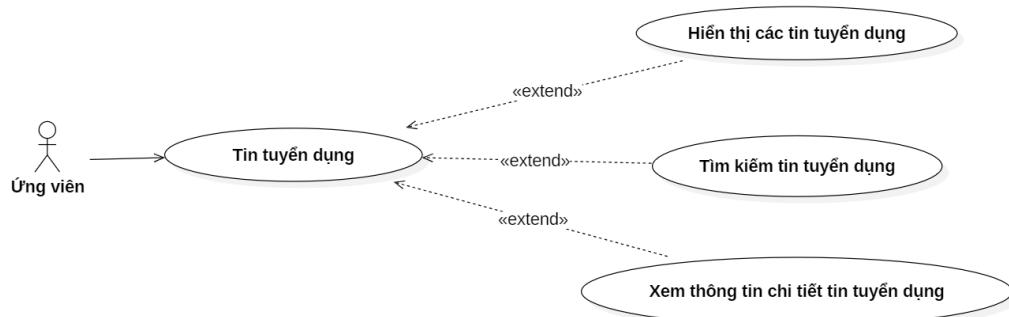
Hình 2.2 Biểu đồ Usecase đăng nhập cho ứng viên

Bảng 2.1 Đặc tả usecase đăng nhập

Tên usecase	Đăng nhập
Tác nhân chính	Người dùng (Ứng viên, quản trị viên)
Mục tiêu	Người dùng muốn đăng nhập vào hệ thống
Mô tả hoạt động	Người dùng vào trang đăng nhập, sau đó nhập Tên đăng nhập và mật khẩu để đăng nhập vào hệ thống
Ràng buộc để thực hiện	Người dùng truy cập vào trang web tuyển dụng
Kết quả sau khi hoàn thành	Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập vào trang đăng nhập 2. Hệ thống hiển thị form đăng nhập 3. Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu 4. Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập. 5. Hệ thống thông báo đăng nhập thành công 6. Hệ thống điều hướng người dùng về trang chủ
Luồng sự kiện phụ	<ul style="list-style-type: none"> - Đăng ký tài khoản: <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn đăng ký tài khoản 2. Hệ thống hiển thị form đăng ký 3. Người dùng nhập thông tin đăng ký 4. Hệ thống kiểm tra thông tin 5. Hệ thống thêm thông tin tài khoản vào CSDL 6. Hệ thống thông báo đăng ký thành công - Quên mật khẩu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn quên mật khẩu 2. Hệ thống hiển thị form quên mật khẩu 3. Người dùng nhập thông tin form 4. Hệ thống kiểm tra thông tin.

	5. Hệ thống gửi mã xác nhận về email người dùng 6. Người dùng nhập mã xác nhận 7. Hệ thống kiểm tra thông tin. 8. Hệ thống hiển thị form cập nhật mật khẩu 9. Người dùng nhập thông tin 10. Hệ thống kiểm tra thông tin 11. Hệ thống cập nhật CSDL và thông báo cập nhật mật khẩu thành công
Luồng sự kiện ngoại lệ	- Thông tin form không hợp lệ: 1. Hệ thống thông báo thông tin không hợp lệ và yêu cầu nhập lại 2. Quay lại bước 3 của luồng sự kiện chính

2.1.2 Biểu đồ Usecase tin tuyển dụng



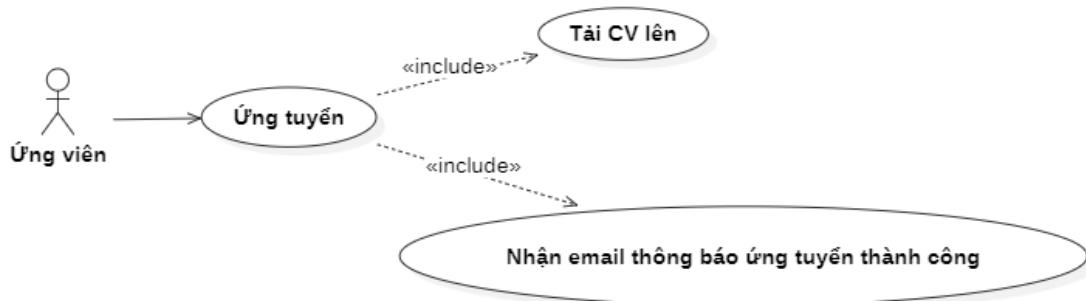
Hình 2.3 Biểu đồ Usecase tin tuyển dụng

Bảng 2.2 Đặc tả usecase Tin tuyển dụng

Tên usecase	Tin tuyển dụng
Tác nhân chính	Người dùng (Ung vien, quản trị viên)
Mục tiêu	Người dùng muốn xem danh sách các vị trí mà công ty đang tuyển dụng.
Mô tả hoạt động	Ung vien truy cập trang thông tin tuyển dụng để xem danh sách các vị trí đang tuyển dụng, sử dụng chức năng tìm kiếm để tìm kiếm vị trí tuyển dụng theo

	ý muốn, xem thông tin chi tiết của từng tin tuyển dụng.
Ràng buộc để thực hiện	Người dùng truy cập vào trang web tuyển dụng
Kết quả sau khi hoàn thành	Ứng viên có thể xem được danh sách các tin tuyển dụng và thông tin chi tiết của từng tin
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng chọn vào ô tuyển dụng ở trên thanh menu. Hệ thống hiển thị danh sách các tin tuyển dụng. Người dùng chọn vào tin tuyển dụng muốn xem. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết về tin tuyển dụng đã chọn.
Luồng sự kiện phụ	<ul style="list-style-type: none"> Tìm kiếm tin tuyển dụng: <ol style="list-style-type: none"> Ứng viên nhập từ khóa muốn tìm vào ô tìm kiếm. Hệ thống hiển thị các tin tuyển dụng phù hợp với từ khóa.
Luồng sự kiện ngoại lệ	

2.1.3 Biểu đồ usecase ứng tuyển



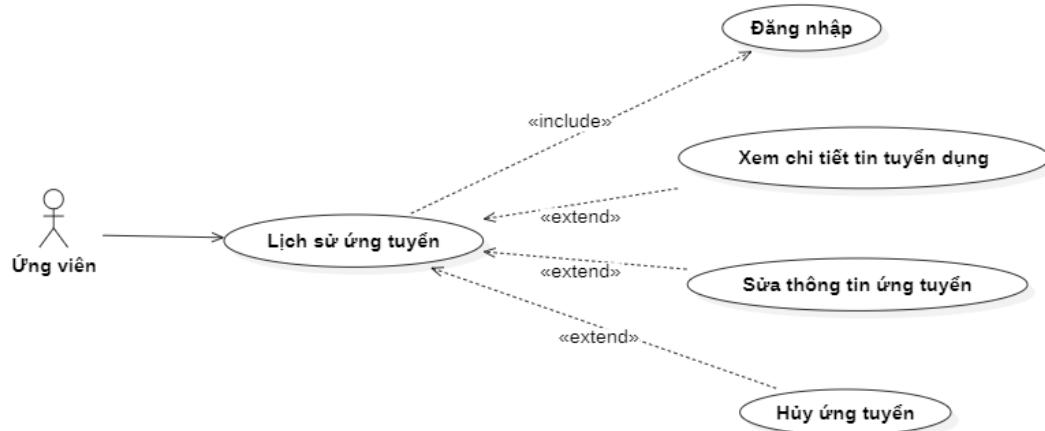
Hình 2.4 Biểu đồ usecase ứng tuyển

Bảng 2.3 Đặc tả usecase Üng tuyển

Tên usecase	Üng tuyển
Tác nhân chính	Üng viên
Mục tiêu	Người dùng muốn ứng tuyển vào vị trí đang được tuyển dụng

Mô tả hoạt động	Ứng viên truy cập trang thông tin chi tiết của tin ứng tuyển và tiến hành ứng tuyển
Ràng buộc để thực hiện	Người dùng truy cập vào trang web tuyển dụng
Kết quả sau khi hoàn thành	Ứng viên gửi thành công thông tin cá nhân để ứng tuyển vào vị trí mong muốn
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn nút ứng tuyển ở trên tin ứng tuyển. 2. Hệ thống hiển thị form điền thông tin ứng tuyển. 3. Người dùng nhập thông tin vào form và tải lên file CV của mình. 4. Người dùng hoàn thành form ứng tuyển và gửi yêu cầu ứng tuyển. 5. Hệ thống kiểm tra thông tin form. 6. Hệ thống lưu thông tin ứng tuyển vào CSDL. 7. Hệ thống hiển thị thông báo và tự động gửi email thông báo đã ứng tuyển thành công.
Luồng sự kiện phụ	
Luồng sự kiện ngoại lệ	<ul style="list-style-type: none"> - Ngoại lệ 1: Thông tin form bị bỏ trống hoặc không hợp lệ: <ul style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống thông báo thông tin bắt buộc bị bỏ trống hoặc không hợp lệ và yêu cầu nhập lại. 2. Ứng viên nhập lại thông tin form. 3. Quay lại bước 5 của luồng sự kiện chính

2.1.4 Biểu đồ usecase lịch sử ứng tuyển

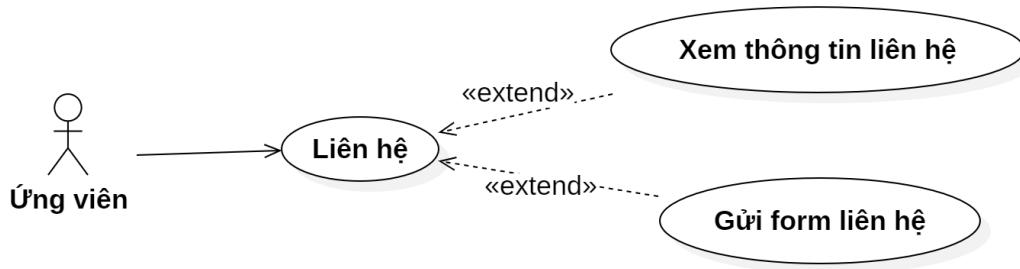


Hình 2.5 Biểu đồ Usecase lịch sử ứng tuyển

Bảng 2.4 Đặc tả usecase Lịch sử ứng tuyển

Tên usecase	Lịch sử ứng tuyển
Tác nhân chính	Ứng viên
Mục tiêu	Người dùng muốn xem lịch sử ứng tuyển của mình.
Mô tả hoạt động	Ứng viên truy cập trang lịch sử ứng tuyển để xem danh sách các vị trí đã ứng tuyển, sửa thông tin ứng tuyển, hủy ứng tuyển.
Ràng buộc để thực hiện	Người dùng đăng nhập vào trang web
Kết quả sau khi hoàn thành	Ứng viên có thể xem được danh sách các vị trí đã ứng tuyển, sửa thông tin ứng tuyển, hủy ứng tuyển.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập trang lịch sử ứng tuyển Hệ thống hiển thị danh sách các vị trí mà người dùng đã ứng tuyển
Luồng sự kiện phụ	<ul style="list-style-type: none"> Tìm kiếm tin tuyển dụng: <ol style="list-style-type: none"> Ứng viên nhập từ khóa muốn tìm vào ô tìm kiếm. Hệ thống hiển thị các tin tuyển dụng phù hợp với từ khóa.
Luồng sự kiện ngoại lệ	

2.1.5 Biểu đồ usecase liên hệ



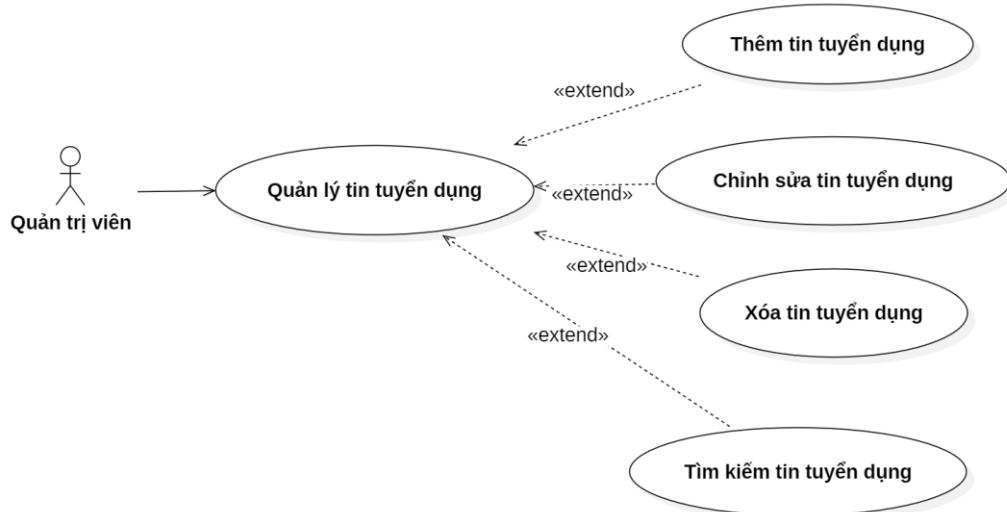
Hình 2.6 Biểu đồ usecase liên hệ

Bảng 2.5 ĐẶC TẢ USECASE LIÊN HỆ

Tên usecase	Liên hệ
Tác nhân chính	Ứng viên
Mục tiêu	Người dùng muốn liên hệ với công ty
Mô tả hoạt động	Ứng viên truy cập trang liên hệ, điền thông tin vào form liên hệ để gửi tới công ty
Ràng buộc để thực hiện	Người dùng truy cập vào trang web
Kết quả sau khi hoàn thành	Ứng viên gửi thành công form liên hệ tới công ty
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập trang liên hệ Hệ thống hiển thị thông tin liên hệ của công ty và form liên hệ
Luồng sự kiện phụ	<ul style="list-style-type: none"> Gửi form liên hệ: <ol style="list-style-type: none"> Ứng viên nhập form liên hệ Ứng viên gửi form. Hệ thống xử lý, gửi thông báo và thông tin ứng viên điền trong form tới quản trị viên. Hệ thống hiển thị thông báo gửi thành công cho ứng viên
Luồng sự kiện ngoại lệ	<ul style="list-style-type: none"> Ngoại lệ 1: Thông tin bắt buộc của form liên hệ bị thiếu: <ol style="list-style-type: none"> Hệ thống thông báo thông tin bị thiếu hoặc không hợp lệ, yêu cầu người dùng nhập lại.

	<p>2. Người dùng nhập và gửi lại form</p> <p>3. Quay lại bước 3 của luồng gửi form liên hệ</p>
--	--

2.1.6 Biểu đồ usecase quản lý tin tuyển dụng



Hình 2.7 Biểu đồ usecase quản lý tin tuyển dụng

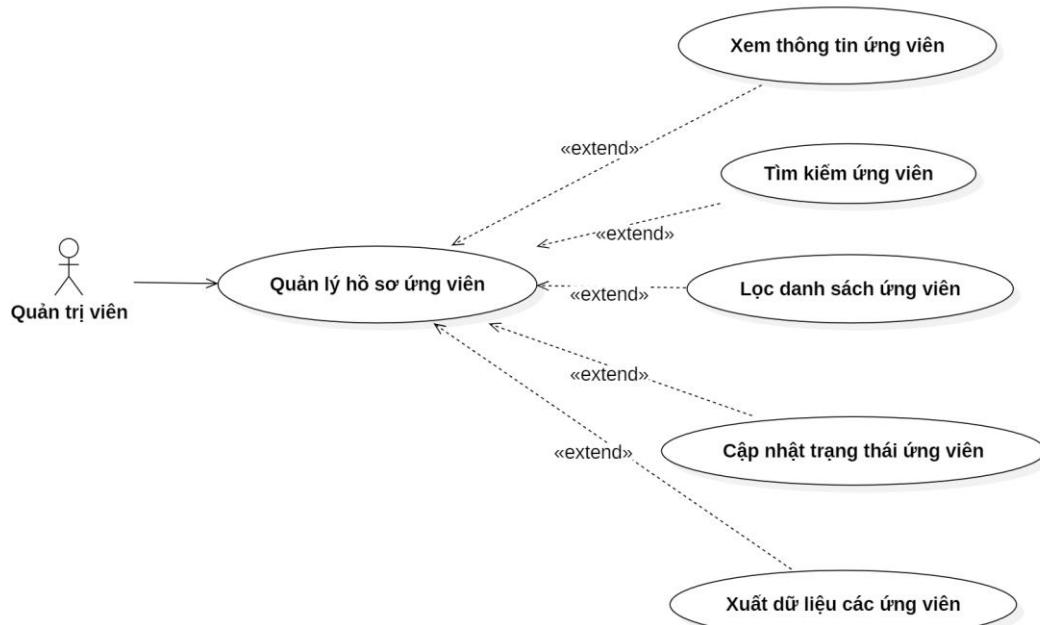
Bảng 2.6 Đặc tả usecase Quản lý tin tuyển dụng

Tên usecase	Quản lý tin tuyển dụng
Tác nhân chính	Quản trị viên hệ thống
Mục tiêu	Cho phép người dùng thực hiện các thao tác quản lý tin tuyển dụng bao gồm: thêm, sửa, xóa và tìm kiếm tin tuyển dụng
Mô tả hoạt động	Người dùng truy cập trang quản lý tin tuyển dụng để có thể xem danh sách tin tuyển dụng, thêm, sửa, xóa tin tuyển dụng
Ràng buộc để thực hiện	Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản có quyền quản trị viên
Kết quả sau khi hoàn thành	Hệ thống cập nhật CSDL tin tuyển dụng tương ứng với thao tác được thực hiện

Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập trang quản lý tin tuyển dụng 2. Hệ thống hiển thị giao diện quản lý tin tuyển dụng 3. Người dùng chọn chức năng tìm kiếm, thêm mới, chỉnh sửa, xóa tin tuyển dụng. 4. Hệ thống hiển thị form yêu cầu nhập thông tin 5. Người dùng nhập form. 6. Hệ thống kiểm tra thông tin và tiến hành cập nhật hoặc thêm mới thông tin. 7. Hệ thống thông báo thành công.
Luồng sự kiện phụ	<ul style="list-style-type: none"> - Thêm tin tuyển dụng: <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn “Thêm” 2. Nhập đầy đủ thông tin form. 3. Người dùng nhấn lưu 4. Hệ thống thêm tin mới vào CSDL 5. Hệ thống hiển thị thông báo thêm thành công và hiển thị tin mới trong danh sách - Chỉnh sửa tin tuyển dụng <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn tin cần chỉnh sửa 2. Cập nhật các trường thông tin cần sửa 3. Nhấn lưu 4. Hệ thống cập nhật lại danh sách các tin tuyển dụng và thông báo cập nhật thành công - Xóa tin tuyển dụng: <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn nút xóa ở cạnh tin muốn xóa 2. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận muốn xóa tin. 3. Người dùng xác nhận thao tác xóa 4. Hệ thống xóa tin được chọn khỏi CSDL.

	<p>5. Hệ thống hiển thị thông báo thành công và cập nhật lại danh sách tin tuyển dụng đang hiển thị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tìm kiếm tin tuyển dụng: <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng nhập từ khóa vào ô tìm kiếm và nhấn nút tìm kiếm 2. Hệ thống truy xuất CSDL tìm kiếm các tin phù hợp với từ khóa 3. Hệ thống hiển thị danh sách các tin tuyển dụng phù hợp
Luồng sự kiện ngoại lệ	<ul style="list-style-type: none"> - Ngoại lệ 1: Thông tin bắt buộc của form bị thiếu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống thông báo thông tin bị thiếu hoặc không hợp lệ, yêu cầu người dùng nhập lại. 2. Người dùng nhập và gửi lại form

2.1.7 Biểu đồ usecase quản lý hồ sơ ứng viên



Hình 2.8 Biểu đồ usecase quản lý hồ sơ ứng viên

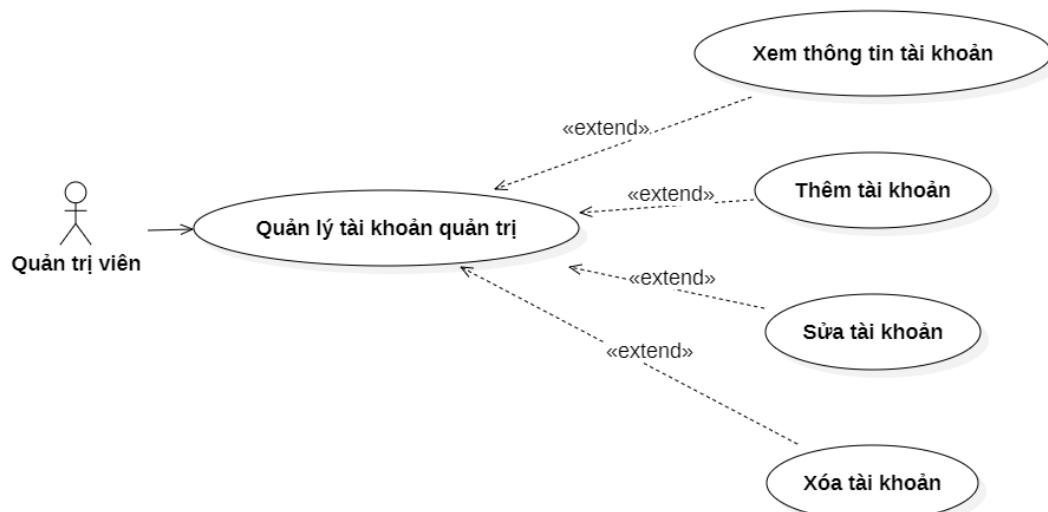
Bảng 2.7 Đặc tả usecase Quản lý hồ sơ ứng viên

Tên usecase	Quản lý hồ sơ ứng viên
Tác nhân chính	Quản trị viên hệ thống

Mục tiêu	Giúp quản trị viên theo dõi, tìm kiếm, lọc, cập nhật và xuất dữ liệu hồ sơ của các ứng viên trong hệ thống.
Mô tả hoạt động	Quản trị viên có thể xem thông tin chi tiết của từng ứng viên, tìm kiếm ứng viên, lọc danh sách ứng viên phù hợp, cập nhật trạng thái hồ sơ, và xuất dữ liệu danh sách ứng viên ra các định dạng như Excel/PDF
Ràng buộc để thực hiện	Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản có quyền quản trị viên
Kết quả sau khi hoàn thành	Hồ sơ ứng viên được hiển thị, sắp xếp, lọc hoặc cập nhật trạng thái chính xác.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập trang quản lý hồ sơ ứng viên Hệ thống hiển thị giao diện quản lý hồ sơ ứng viên Người dùng thực hiện hành động mong muốn: xem, tìm kiếm, lọc, cập nhật trạng thái, xuất dữ liệu Hệ thống phản hồi và hiển thị kết quả tương ứng
Luồng sự kiện phụ	<ul style="list-style-type: none"> - Xem thông tin ứng viên: <ol style="list-style-type: none"> Người dùng chọn một ứng viên bất kỳ. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của ứng viên. - Tìm kiếm ứng viên <ol style="list-style-type: none"> Người dùng nhập từ khóa tìm kiếm. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả phù hợp - Lọc danh sách ứng viên: <ol style="list-style-type: none"> Người dùng chọn tiêu chí lọc (trạng thái hồ sơ, vị trí ứng tuyển, kỹ năng, ...) Hệ thống hiển thị danh sách ứng viên phù hợp. - Cập nhật trạng thái ứng viên:

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn ứng viên cần cập nhật. 2. Người dùng thay đổi trạng thái hồ sơ. 3. Người dùng xác nhận lưu thay đổi 4. Hệ thống cập nhật dữ liệu người dùng trên CSDL <p>- Xuất dữ liệu các ứng viên:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn xuất dữ liệu 2. Người dùng chọn định dạng file và xác nhận xuất dữ liệu 3. Hệ thống tạo file và cho phép tải xuống.
Luồng sự kiện ngoại lệ	

2.1.8 Biểu đồ usecase quản lý tài khoản quản trị



Hình 2.9 Biểu đồ usecase quản lý tài khoản quản trị

Bảng 2.8 Đặc tả usecase Quản lý tài khoản quản trị

Tên usecase	Quản lý tài khoản quản trị
Tác nhân chính	Quản trị viên hệ thống
Mục tiêu	Cho phép Quản trị viên thực hiện các thao tác quản lý đối với các tài khoản

	có quyền quản trị bao gồm: thêm, sửa, xóa.
Mô tả hoạt động	Quản trị viên có thể xem thông tin chi tiết của các tài khoản hiện có, tạo tài khoản quản trị viên mới, điều chỉnh thông tin của các tài khoản hiện có, xóa các tài khoản không còn sử dụng
Ràng buộc để thực hiện	Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản có quyền quản trị viên
Kết quả sau khi hoàn thành	
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập trang quản lý tài khoản quản trị 2. Hệ thống hiển thị giao diện quản lý tài khoản 3. Người dùng thực hiện hành động mong muốn: xem, thêm, sửa, xóa 4. Hệ thống hiển thị form tương ứng. 5. Người dùng nhập form và gửi yêu cầu tới hệ thống 6. Hệ thống kiểm tra thông tin 7. Hệ thống thực hiện cập nhật thông tin CSDL và thông báo thành công
Luồng sự kiện phụ	<ul style="list-style-type: none"> - Thêm tài khoản: <ul style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn “Thêm” 2. Nhập đầy đủ thông tin form. 3. Người dùng nhấn lưu 4. Hệ thống thêm tài khoản mới vào CSDL 5. Hệ thống hiển thị thông báo thêm thành công và hiển thị tài khoản mới trong danh sách - Chỉnh sửa thông tin tài khoản <ul style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn tài khoản cần chỉnh sửa 2. Cập nhật các trường thông tin cần sửa 3. Nhấn lưu

	<p>4. Hệ thống cập nhật lại danh sách các tài khoản và thông báo cập nhật thành công</p> <p>- Xóa tài khoản:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn nút xóa ở cạnh tài khoản muốn xóa 2. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận muốn xóa tài khoản. 3. Người dùng xác nhận thao tác xóa 4. Hệ thống xóa tài khoản được chọn khỏi CSDL. 5. Hệ thống hiển thị thông báo thành công và cập nhật lại danh sách tài khoản đang hiển thị
Luồng sự kiện ngoại lệ	

2.1.9 Biểu đồ usecase quản lý thông tin Công ty



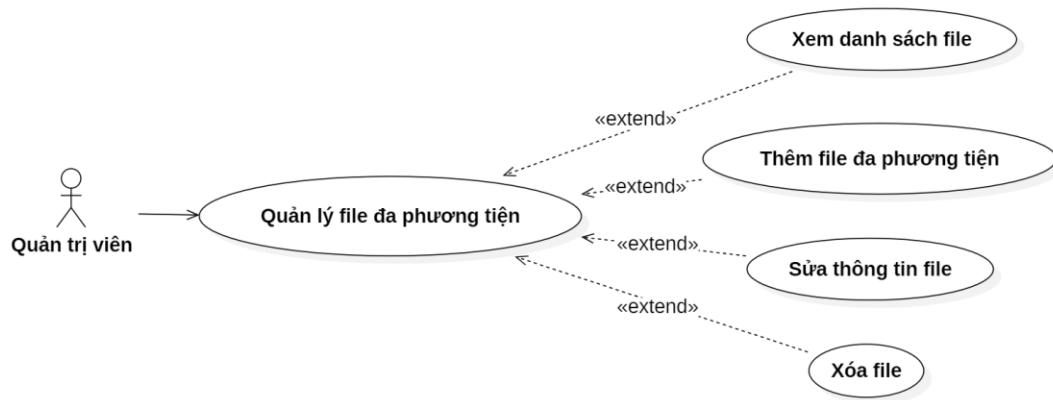
Hình 2.10 Biểu đồ usecase quản lý thông tin công ty

Bảng 2.9 Đặc tả usecase Quản lý thông tin công ty

Tên usecase	Quản lý thông tin công ty
Tác nhân chính	Quản trị viên hệ thống
Mục tiêu	Quản trị viên thực hiện cập nhập thông tin giới thiệu về Công ty hiển thị trên website
Mô tả hoạt động	Quản trị viên có thể truy cập quản lý thông tin công ty để thực hiện xem và thay đổi các nội dung thông tin về công ty.
Ràng buộc để thực hiện	Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản có quyền quản trị viên

Kết quả sau khi hoàn thành	Thông tin giới thiệu về Công ty được cập nhật thành công trên hệ thống và hiển thị trên giao diện website
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập trang quản lý thông tin Công ty Hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin Công ty Người dùng sửa các thông tin muốn thay đổi Người dùng xác nhận gửi các thông tin vừa thay đổi tới hệ thống. Hệ thống kiểm tra thông tin Hệ thống thực hiện cập nhật thông tin CSDL và thông báo thành công
Luồng sự kiện phụ	
Luồng sự kiện ngoại lệ	<ul style="list-style-type: none"> - Ngoại lệ 1: Dữ liệu không hợp lệ: <ol style="list-style-type: none"> Hệ thống thông báo dữ liệu không hợp lệ, yêu cầu nhập lại dữ liệu Người dùng nhập dữ liệu hợp lệ Quay lại bước 5 của luồng sự kiện chính - Ngoại lệ 2: Người dùng dừng thực hiện thay đổi thông tin: <ol style="list-style-type: none"> Hệ thống hủy bỏ thay đổi của người dùng

2.1.10 Biểu đồ usecase quản lý file đa phương tiện



Hình 2.11 Biểu đồ usecase quản lý file đa phương tiện

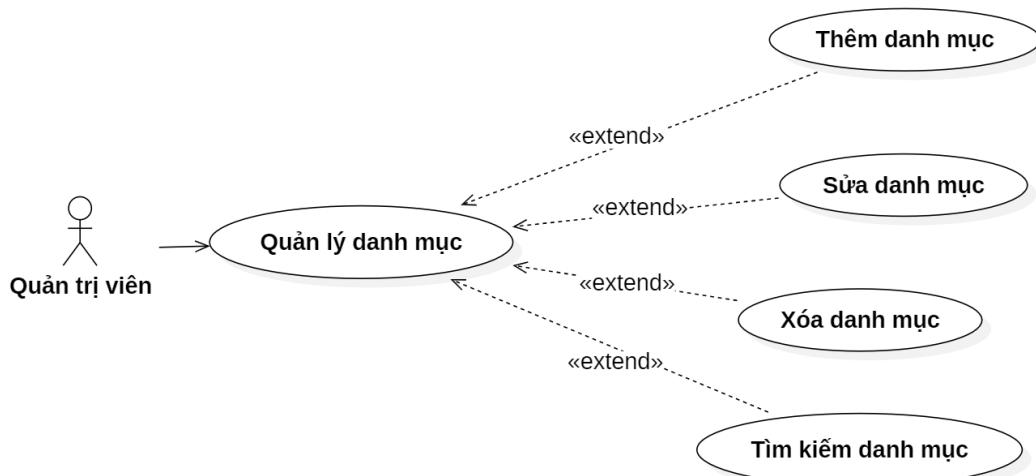
Bảng 2.10 Đặc tả usecase Quản lý file đa phương tiện

Tên usecase	Quản lý file đa phương tiện
Tác nhân chính	Quản trị viên hệ thống
Mục tiêu	Cho phép Quản trị viên quản lý (xem, thêm, sửa, xóa) các file đa phương tiện (hình ảnh, video) được sử dụng trên website.
Mô tả hoạt động	Quản trị viên có thể truy cập trang quản lý file đa phương tiện và thực hiện các hành động: xem danh sách các file hiện có, tải lên file mới, chỉnh sửa thông tin file, xóa file.
Ràng buộc để thực hiện	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản có quyền quản trị viên - Định dạng và kích thước file tải lên phải được hệ thống hỗ trợ
Kết quả sau khi hoàn thành	Hệ thống cập nhật CSDL file đa phương tiện tương ứng với chức năng được thực hiện.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập trang quản lý file đa phương tiện 2. Hệ thống hiển thị giao diện quản lý file đa phương tiện bao gồm danh sách các file hiện có 3. Người dùng thực hiện hành động mong muốn: xem, thêm, sửa, xóa

	4. Hệ thống kiểm tra thông tin 5. Hệ thống thực hiện cập nhật thông tin CSDL và thông báo thành công
Luồng sự kiện phụ	<ul style="list-style-type: none"> - Xem danh sách file: <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn - Tải lên file mới: <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn “Tải lên” 2. Người dùng chọn file muốn tải lên 3. Người dùng xác nhận tải lên 4. Hệ thống kiểm tra thông tin 5. Hệ thống thêm file mới vào CSDL 6. Hệ thống hiển thị thông báo thêm thành công và hiển thị file mới trong danh sách - Chính sửa thông tin file <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn file cần chỉnh sửa 2. Cập nhật các trường thông tin cần sửa 3. Nhấn lưu 4. Hệ thống cập nhật lại danh sách các file và thông báo cập nhật thành công - Xóa file: <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn nút xóa ở cạnh file muốn xóa 2. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận muốn xóa file. 3. Người dùng xác nhận thao tác xóa 4. Hệ thống xóa file được chọn khỏi CSDL. 5. Hệ thống hiển thị thông báo thành công và cập nhật lại danh sách file đang hiển thị
Luồng sự kiện ngoại lệ	<ul style="list-style-type: none"> - Ngoại lệ 1: Định dạng hoặc kích thước file không hợp lệ

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống thông báo định dạng hoặc kích thước không hợp lệ 2. Người dùng chọn lại file hợp lệ 3. Quay lại bước 4 của luồng sự kiện phụ tải lên file <ul style="list-style-type: none"> - Ngoại lệ 2: Dữ liệu không hợp lệ khi sửa thông tin file 1. Hệ thống thông báo dữ liệu không hợp lệ
--	--

2.1.11 Biểu đồ usecase quản lý danh mục



Hình 2.12 Biểu đồ usecase quản lý danh mục

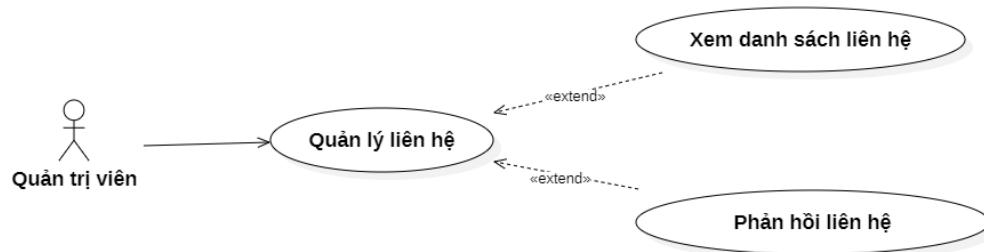
Bảng 2.11 Đặc tả usecase Quản lý danh mục

Tên usecase	Quản lý danh mục
Tác nhân chính	Quản trị viên hệ thống
Mục tiêu	Cho phép Quản trị viên quản lý (xem, thêm, sửa, xóa, tìm kiếm) các danh mục
Mô tả hoạt động	Quản trị viên có thể truy cập trang quản lý danh mục và thực hiện các hành động: xem danh sách các danh mục hiện có, thêm danh mục mới, chỉnh sửa thông tin danh mục, xóa danh mục, tìm kiếm danh mục.

Ràng buộc để thực hiện	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản có quyền quản trị viên
Kết quả sau khi hoàn thành	Hệ thống cập nhật CSDL danh mục tương ứng với chức năng được thực hiện.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập trang quản lý danh mục 2. Hệ thống hiển thị giao diện quản lý danh mục bao gồm danh sách các danh mục hiện có 3. Người dùng thực hiện hành động mong muốn: xem, thêm, sửa, xóa, tìm kiếm. 4. Hệ thống kiểm tra thông tin 5. Hệ thống thực hiện cập nhật thông tin CSDL và thông báo thành công
Luồng sự kiện phụ	<ul style="list-style-type: none"> - Thêm danh mục mới: <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn “Thêm danh mục” 2. Hệ thống hiển thị form thêm danh mục mới 3. Người dùng nhập thông tin form và gửi yêu cầu thêm mới. 4. Hệ thống kiểm tra thông tin 5. Hệ thống thêm danh mục mới vào CSDL 6. Hệ thống hiển thị thông báo thêm thành công và hiển thị danh mục mới trong danh sách - Chỉnh sửa thông tin danh mục <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn danh mục cần chỉnh sửa 2. Cập nhật các trường thông tin cần sửa 3. Nhấn lưu 4. Hệ thống cập nhật lại danh sách các danh mục và thông báo cập nhật thành công - Xóa danh mục:

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn nút xóa ở cạnh danh mục muốn xóa 2. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận muốn xóa danh mục. 3. Người dùng xác nhận thao tác xóa 4. Hệ thống xóa danh mục được chọn khỏi CSDL. 5. Hệ thống hiển thị thông báo thành công và cập nhật lại danh sách danh mục đang hiển thị <ul style="list-style-type: none"> - Tìm kiếm danh mục: <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng nhập từ khóa muốn tìm vào thanh tìm kiếm. 2. Hệ thống kiểm tra trong CSDL và hiển thị những danh mục phù hợp với từ khóa được nhập
Luồng sự kiện ngoại lệ	<ul style="list-style-type: none"> - Ngoại lệ 1: Dữ liệu không hợp lệ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống thông báo dữ liệu không hợp lệ, yêu cầu nhập lại dữ liệu 2. Người dùng nhập dữ liệu hợp lệ 3. Quay lại bước 4 của luồng sự kiện chính - Ngoại lệ 2: Người dùng dừng thực hiện thay đổi thông tin: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hủy bỏ thay đổi của người dùng

2.1.12 Biểu đồ usecase quản lý liên hệ



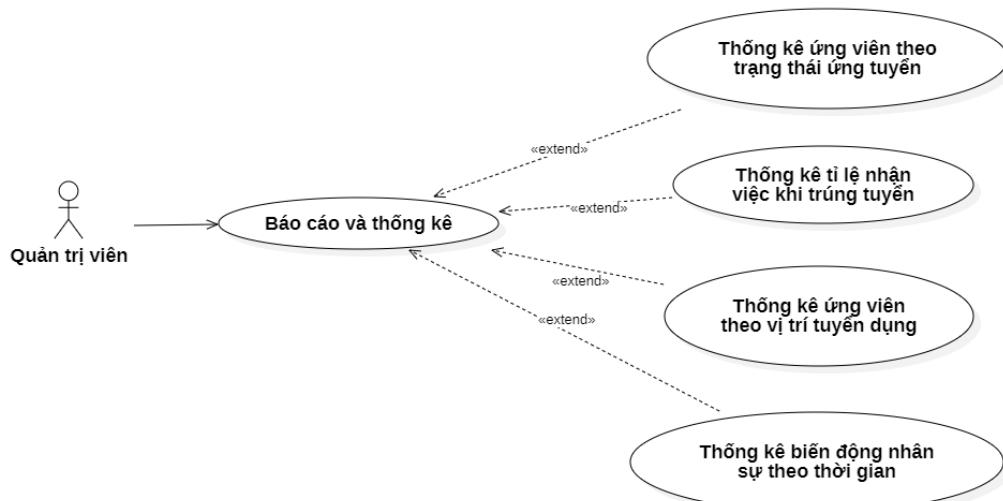
Hình 2.13 Biểu đồ usecase quản lý liên hệ

Bảng 2.12 Đặc tả usecase Quản lý liên hệ

Tên usecase	Quản lý liên hệ
Tác nhân chính	Quản trị viên hệ thống
Mục tiêu	Cho phép Quản trị viên xem và phản hồi các thông tin được gửi về từ form liên hệ
Mô tả hoạt động	Quản trị viên có thể truy cập trang quản lý liên hệ thực hiện thao tác xem và gửi thông tin phản hồi cho người dùng.
Ràng buộc để thực hiện	- Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản có quyền quản trị viên
Kết quả sau khi hoàn thành	Hệ thống gửi email tới email liên hệ
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập trang quản lý liên hệ Hệ thống hiển thị giao diện quản lý liên hệ bao gồm danh sách các liên hệ được sắp xếp theo ngày nhận mới nhất
Luồng sự kiện phụ	<ul style="list-style-type: none"> Phản hồi liên hệ: <ol style="list-style-type: none"> Người dùng chọn một yêu cầu liên hệ từ danh sách liên hệ. Hệ thống hiển thị form phản hồi. Người dùng điền thông tin và gửi form Hệ thống kiểm tra thông tin form. Hệ thống gửi email phản hồi đến email của người gửi liên hệ.

	6. Hệ thống cập nhật thông tin liên hệ trong CSDL và hiển thị thông báo thành công.
Luồng sự kiện ngoại lệ	<ul style="list-style-type: none"> - Ngoại lệ 1: Dữ liệu không hợp lệ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống thông báo dữ liệu không hợp lệ, yêu cầu nhập lại dữ liệu 2. Người dùng nhập dữ liệu hợp lệ 3. Quay lại bước 4 của luồng sự kiện phụ phản hồi liên hệ - Ngoại lệ 2: Người dùng dừng thực hiện thao tác phản hồi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hủy bỏ và quay lại bước hiển thị danh sách liên hệ.

2.1.13 Biểu đồ usecase thống kê



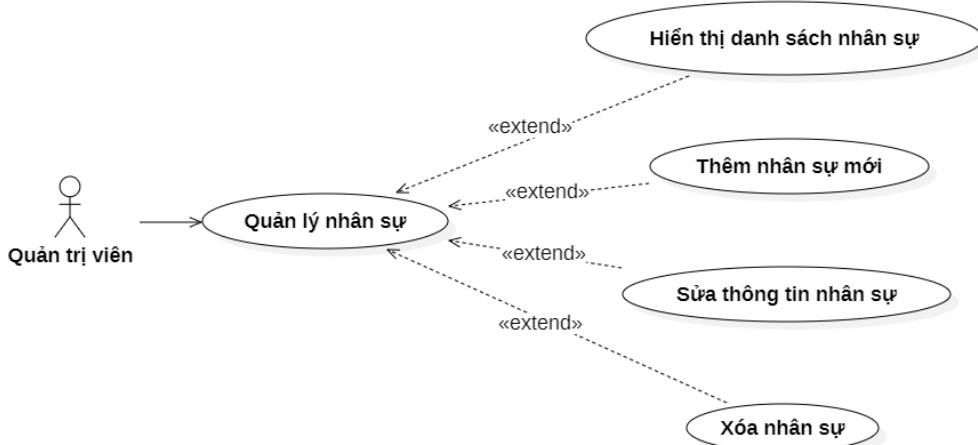
Hình 2.14 Biểu đồ usecase báo cáo và thống kê

Bảng 2.13 Đặc tả usecase Báo cáo và thống kê

Tên usecase	Báo cáo và thống kê
Tác nhân chính	Quản trị viên hệ thống
Mục tiêu	Cung cấp cho Quản trị viên các công cụ để có thể xem và xuất các báo cáo, biểu đồ thống kê về tình hình hoạt động tuyển dụng và các dữ liệu liên

	quan nhằm hỗ trợ ra quyết định và lập kế hoạch tuyển dụng
Mô tả hoạt động	Quản trị viên có thể truy cập trang báo cáo và thống kê để xem các bảng, biểu đồ thống kê hoặc thực hiện xuất file báo cáo.
Ràng buộc để thực hiện	- Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản có quyền quản trị viên
Kết quả sau khi hoàn thành	Hệ thống hiển thị thông tin theo yêu cầu thống kê của người dùng.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập trang báo cáo và thống kê 2. Hệ thống hiển thị giao diện báo cáo và thống kê, với các tùy chọn loại thống kê khác nhau để người dùng có thể chọn. 3. Người dùng chọn thống kê mong muốn 4. Hệ thống truy xuất CSDL và hiển thị biểu đồ tương ứng
Luồng sự kiện phụ	
Luồng sự kiện ngoại lệ	<ul style="list-style-type: none"> - Ngoại lệ 1: Dữ liệu không hợp lệ: <ol style="list-style-type: none"> 4. Hệ thống thông báo dữ liệu không hợp lệ, yêu cầu nhập lại dữ liệu 5. Người dùng nhập dữ liệu hợp lệ 6. Quay lại bước 4 của luồng sự kiện phụ phản hồi liên hệ - Ngoại lệ 2: Người dùng dừng thực hiện thao tác phản hồi: <ol style="list-style-type: none"> 2. Hệ thống hủy bỏ và quay lại bước hiển thị danh sách liên hệ.

2.1.14 Biểu đồ usecase quản lý nhân sự



Hình 2.15 Biểu đồ usecase quản lý nhân sự

Bảng 2.14 Đặc tả usecase Quản lý nhân sự

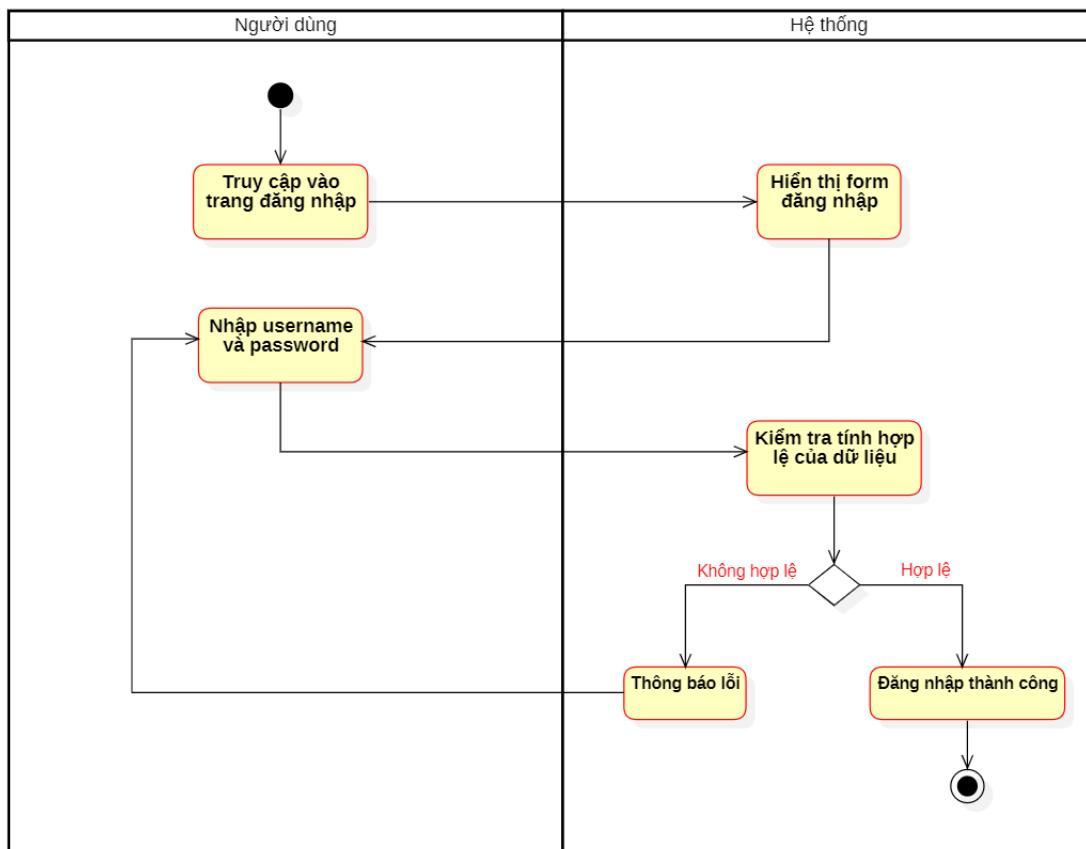
Tên usecase	Quản lý nhân sự
Tác nhân chính	Quản trị viên hệ thống
Mục tiêu	Cho phép Quản trị viên quản lý (xem, thêm, sửa, xóa, tìm kiếm) các nhân sự
Mô tả hoạt động	Quản trị viên có thể truy cập trang quản lý nhân sự và thực hiện các hành động: xem danh sách các nhân viên hiện có, thêm nhân viên mới, chỉnh sửa thông tin nhân viên, xóa nhân viên, tìm kiếm nhân viên.
Ràng buộc để thực hiện	- Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản có quyền quản trị viên
Kết quả sau khi hoàn thành	Hệ thống cập nhật CSDL nhân sự tương ứng với chức năng được thực hiện.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập trang quản lý nhân sự. Hệ thống hiển thị giao diện quản lý nhân sự bao gồm danh sách các nhân viên hiện có

	<ul style="list-style-type: none"> 3. Người dùng thực hiện hành động mong muốn: xem, thêm, sửa, xóa, tìm kiếm. 4. Hệ thống kiểm tra thông tin 5. Hệ thống thực hiện cập nhật thông tin CSDL và thông báo thành công
Luồng sự kiện phụ	<ul style="list-style-type: none"> - Thêm nhân viên mới: <ul style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn “Thêm nhân viên mới” 2. Hệ thống hiển thị form thêm nhân viên mới 3. Người dùng nhập thông tin form và gửi yêu cầu thêm mới. 4. Hệ thống kiểm tra thông tin 5. Hệ thống thêm nhân viên mới vào CSDL 6. Hệ thống hiển thị thông báo thêm thành công và hiển thị nhân viên mới trong danh sách - Chính sửa thông tin nhân viên: <ul style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn nhân viên cần chỉnh sửa 2. Cập nhật các trường thông tin cần sửa 3. Nhấn lưu 4. Hệ thống cập nhật lại danh sách các nhân viên và thông báo cập nhật thành công - Xóa nhân viên: <ul style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn nút xóa ở cạnh nhân viên muốn xóa 2. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận muốn xóa nhân viên. 3. Người dùng xác nhận thao tác xóa 4. Hệ thống xóa nhân viên được chọn khỏi CSDL.

	<p>5. Hệ thống hiển thị thông báo thành công và cập nhật lại danh sách nhân viên đang hiển thị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tìm kiếm nhân viên: <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng nhập từ khóa muốn tìm vào thanh tìm kiếm. 2. Hệ thống kiểm tra trong CSDL và hiển thị những nhân viên phù hợp với từ khóa được nhập
Luồng sự kiện ngoại lệ	<ul style="list-style-type: none"> - Ngoại lệ 1: Dữ liệu không hợp lệ: <ol style="list-style-type: none"> 7. Hệ thống thông báo dữ liệu không hợp lệ, yêu cầu nhập lại dữ liệu 8. Người dùng nhập dữ liệu hợp lệ 9. Quay lại bước 4 của luồng sự kiện chính - Ngoại lệ 2: Người dùng dừng thực hiện thay đổi thông tin: <ol style="list-style-type: none"> 3. Hệ thống hủy bỏ thay đổi của người dùng

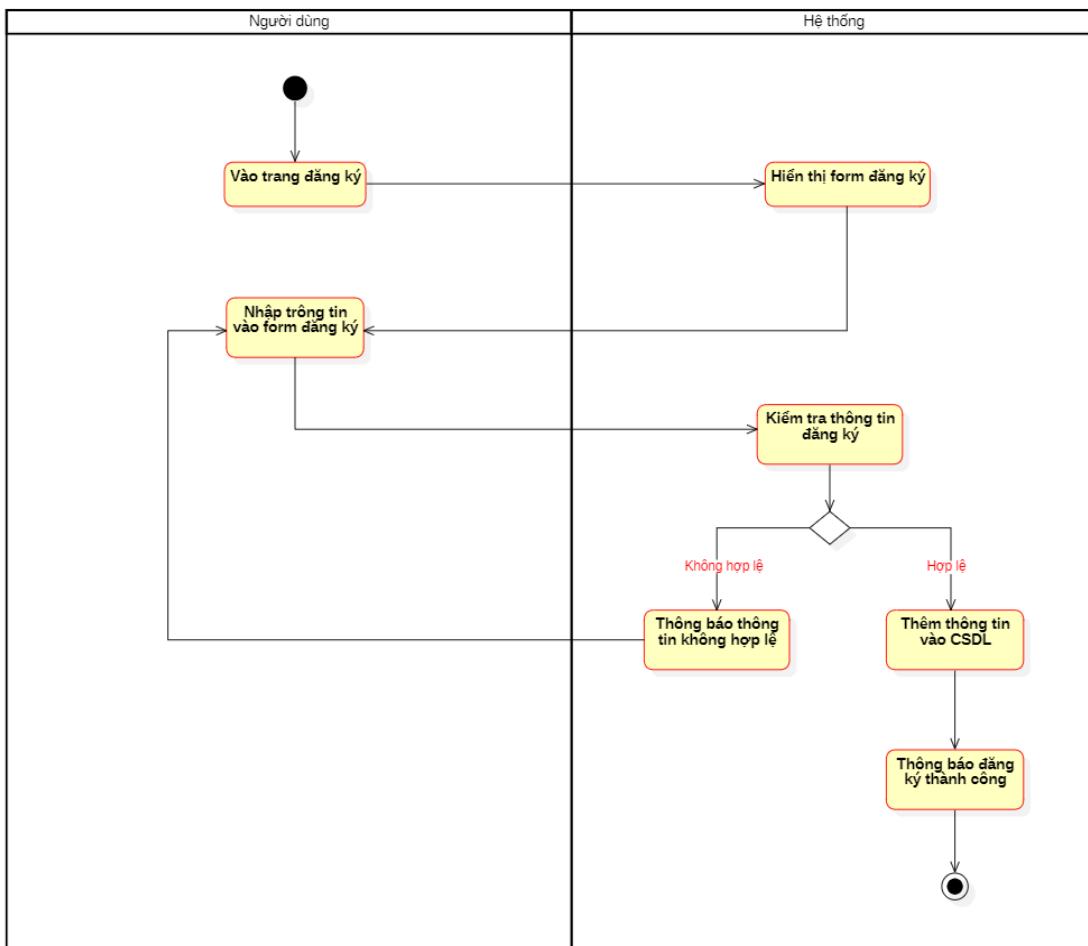
2.2 Biểu đồ hoạt động

2.2.1 Biểu đồ hoạt động đăng nhập.



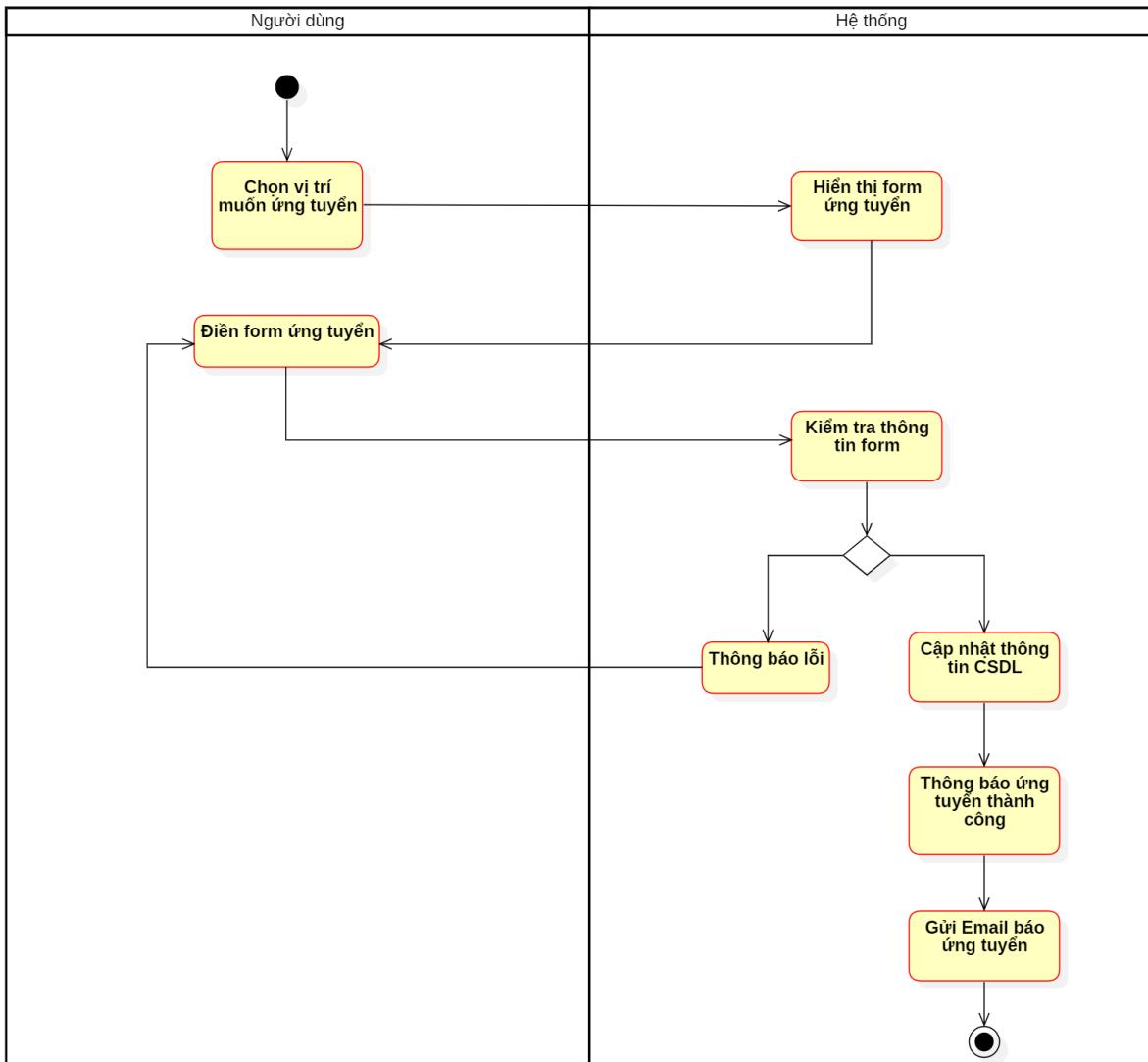
Hình 2.16 Biểu đồ hoạt động đăng nhập

2.2.2 Biểu đồ hoạt động đăng ký



Hình 2.17 Biểu đồ hoạt động đăng ký

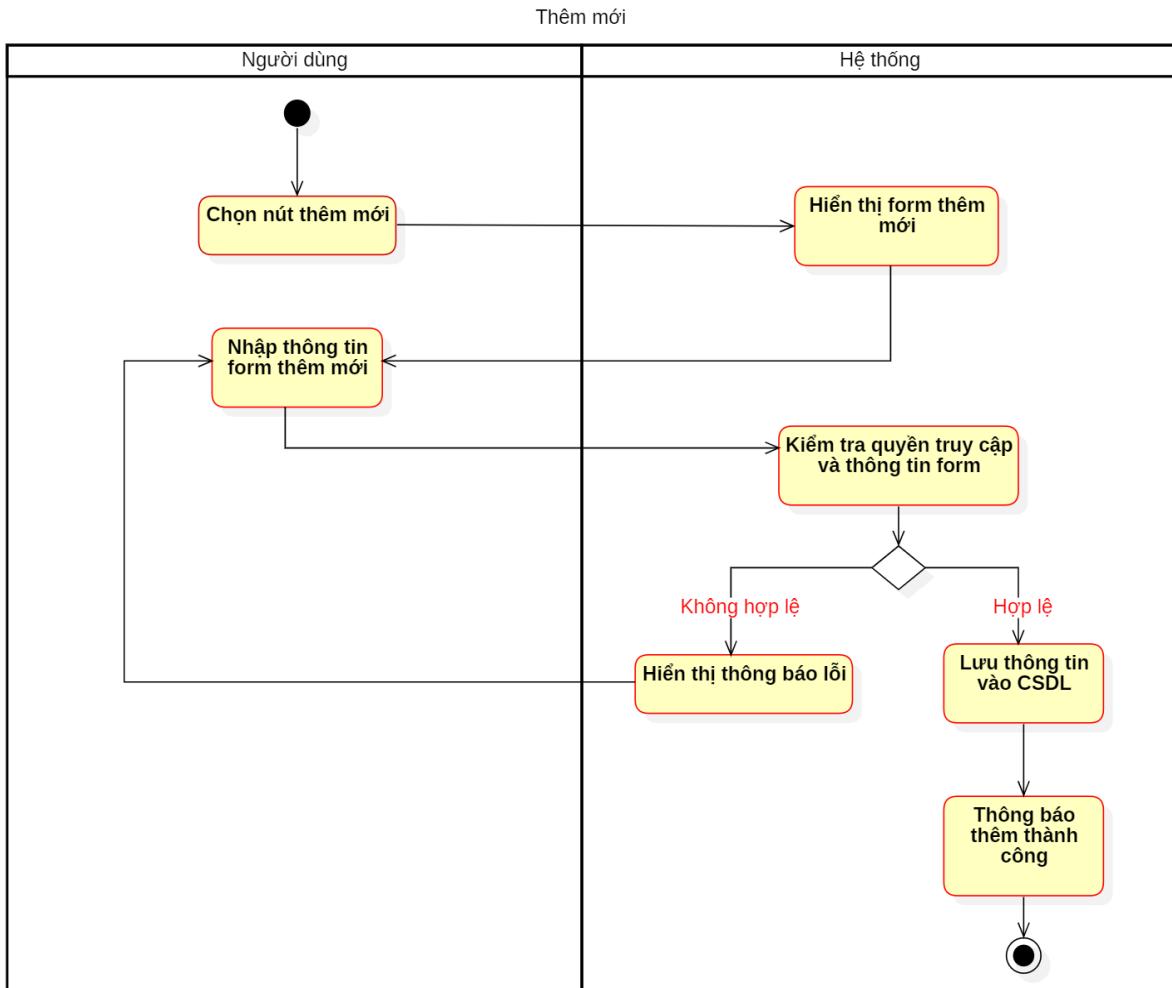
2.2.3 Biểu đồ hoạt động ứng tuyển



Hình 2.18 Biểu đồ hoạt động ứng tuyển

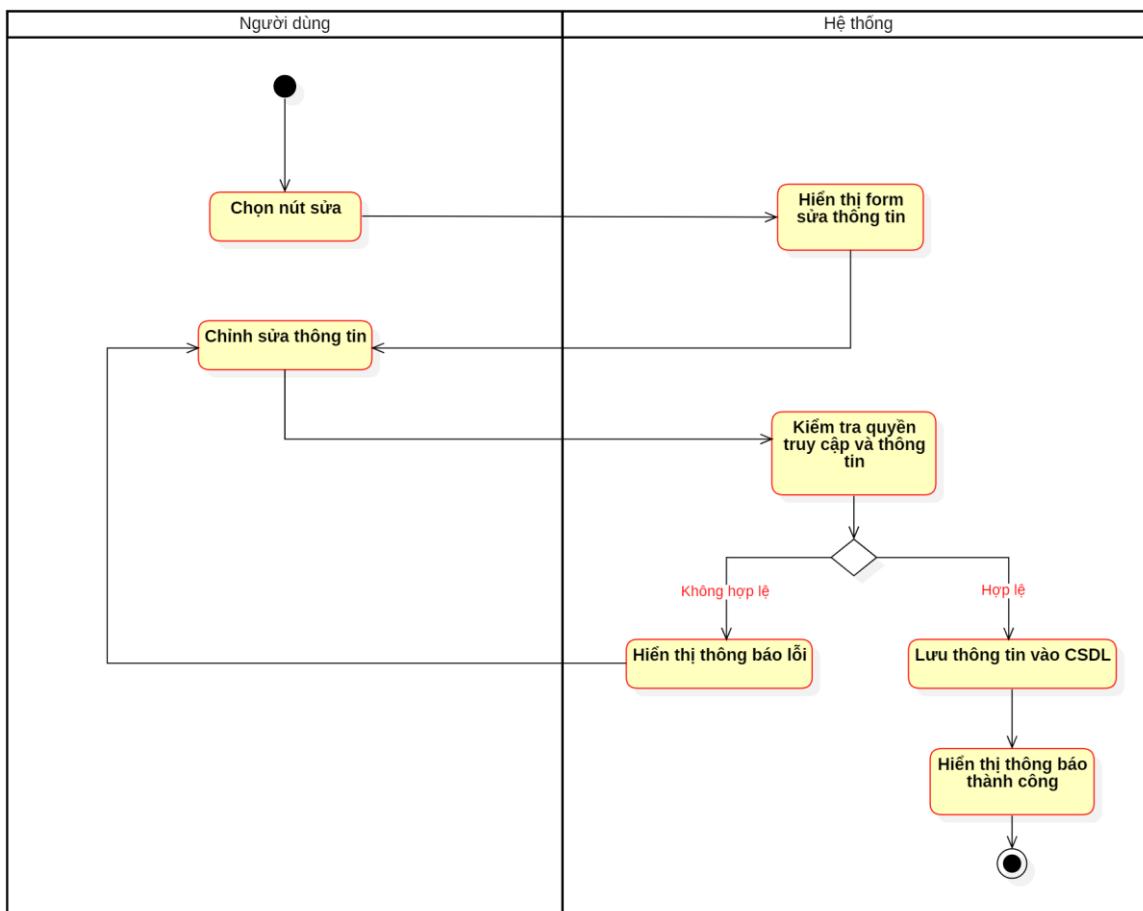
2.2.4 Biểu đồ hoạt động thêm, sửa, xóa các Usecase Quản lý tin tuyển dụng, Quản lý tài khoản quản trị, Quản lý file đa phương tiện, Quản lý danh mục, Quản lý nhân sự

2.2.4.1 Biểu đồ hoạt động thêm mới



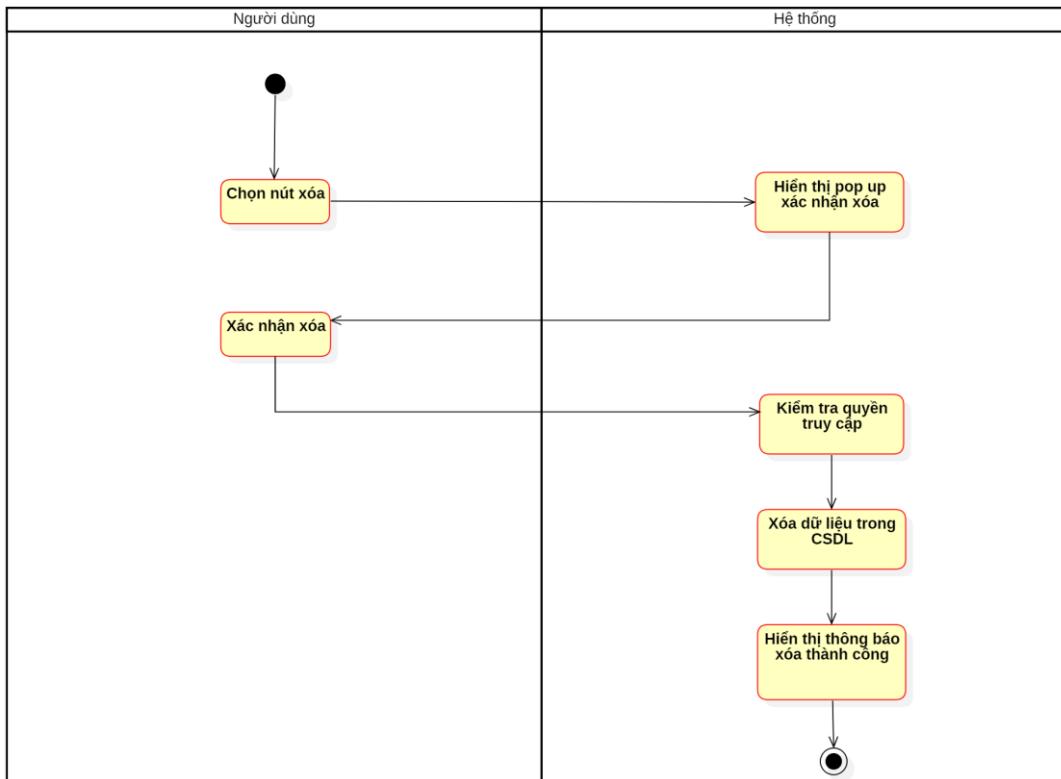
Hình 2.19 Biểu đồ hoạt động thêm mới

2.2.4.2 Biểu đồ hoạt động chỉnh sửa



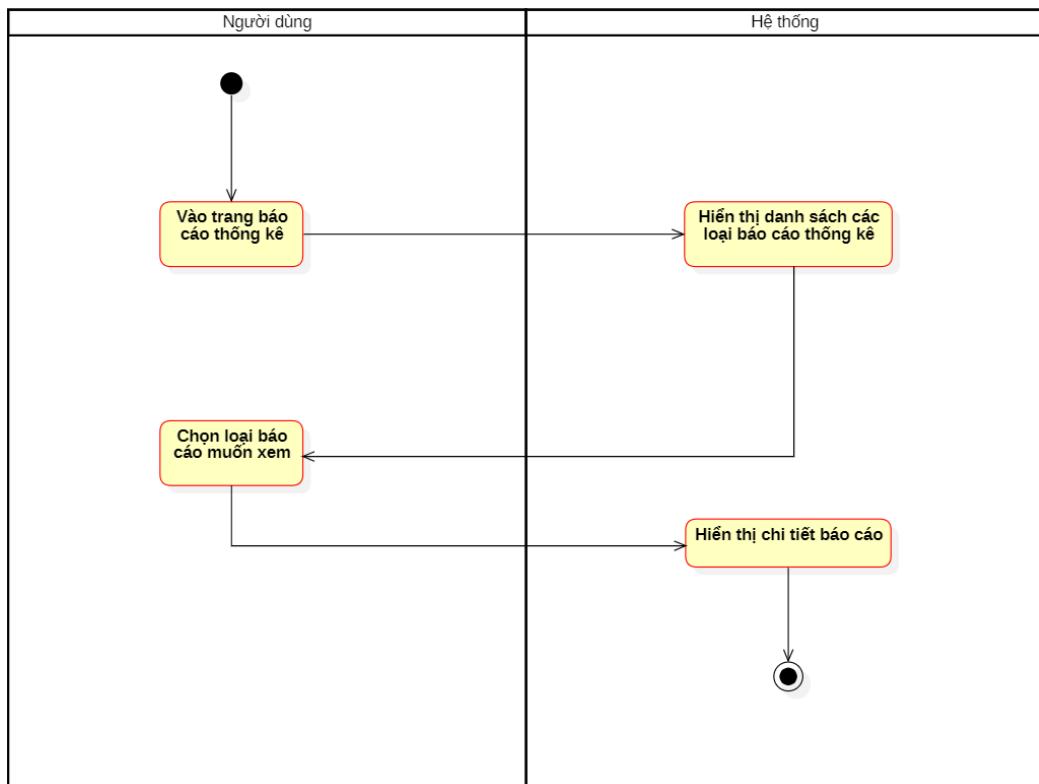
Hình 2.20 Biểu đồ hoạt động chỉnh sửa

2.2.4.3 Biểu đồ hoạt động xóa



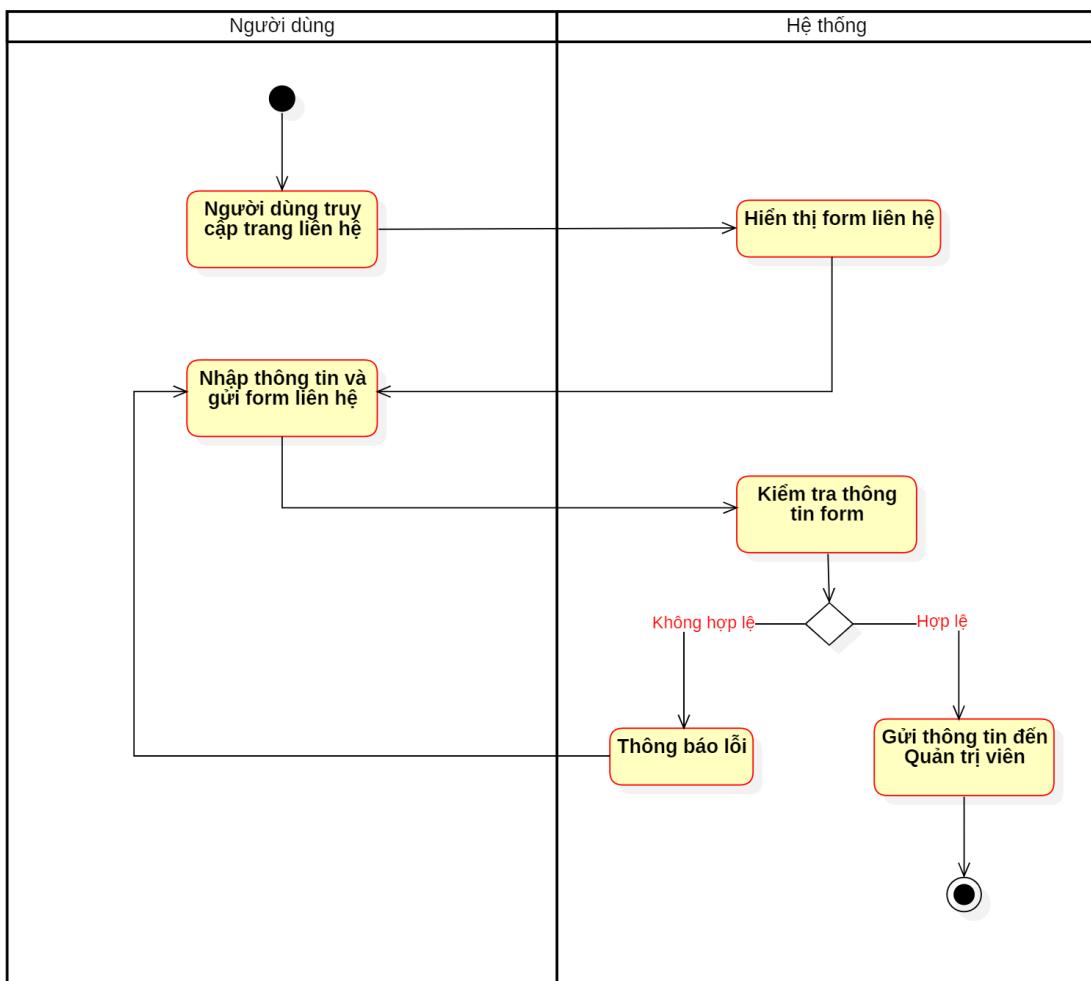
Hình 2.21 Biểu đồ hoạt động xóa

2.2.5 Biểu đồ hoạt động báo cáo và thống kê



Hình 2.22 Biểu đồ hoạt động báo cáo và thống kê

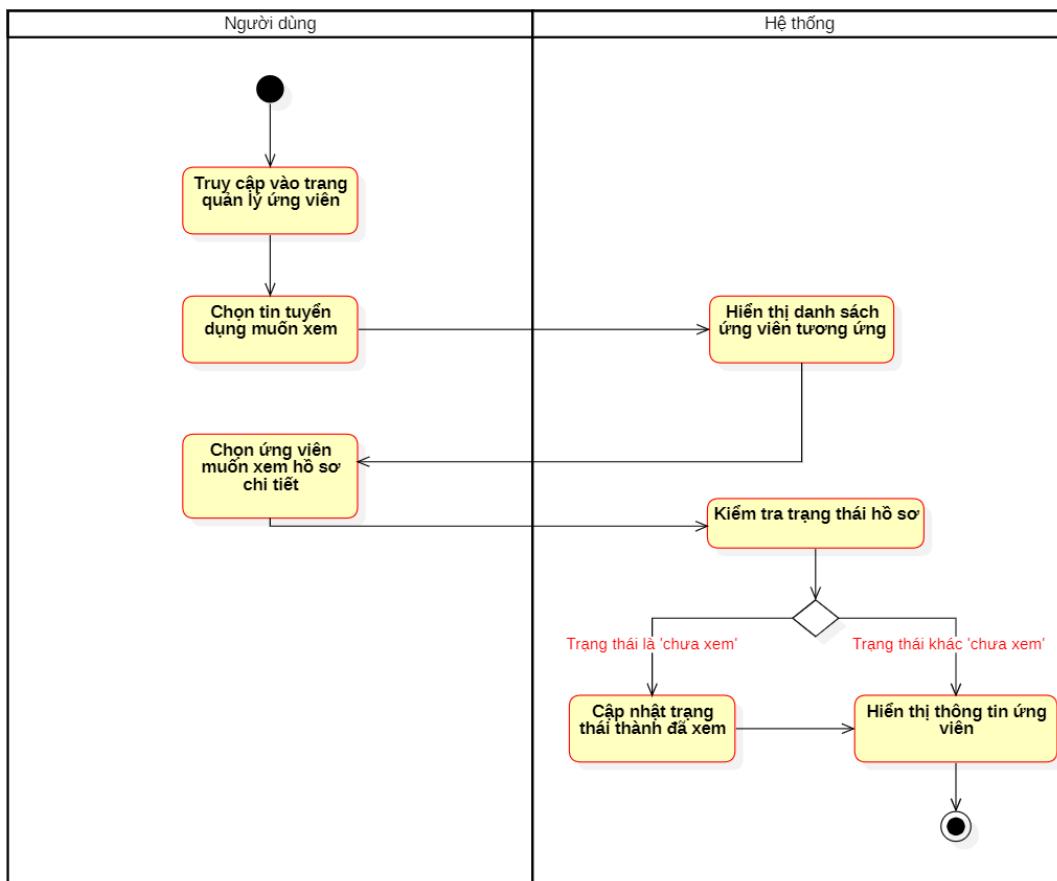
2.2.6 Biểu đồ hoạt động liên hệ



Hình 2.23 Biểu đồ hoạt động liên hệ

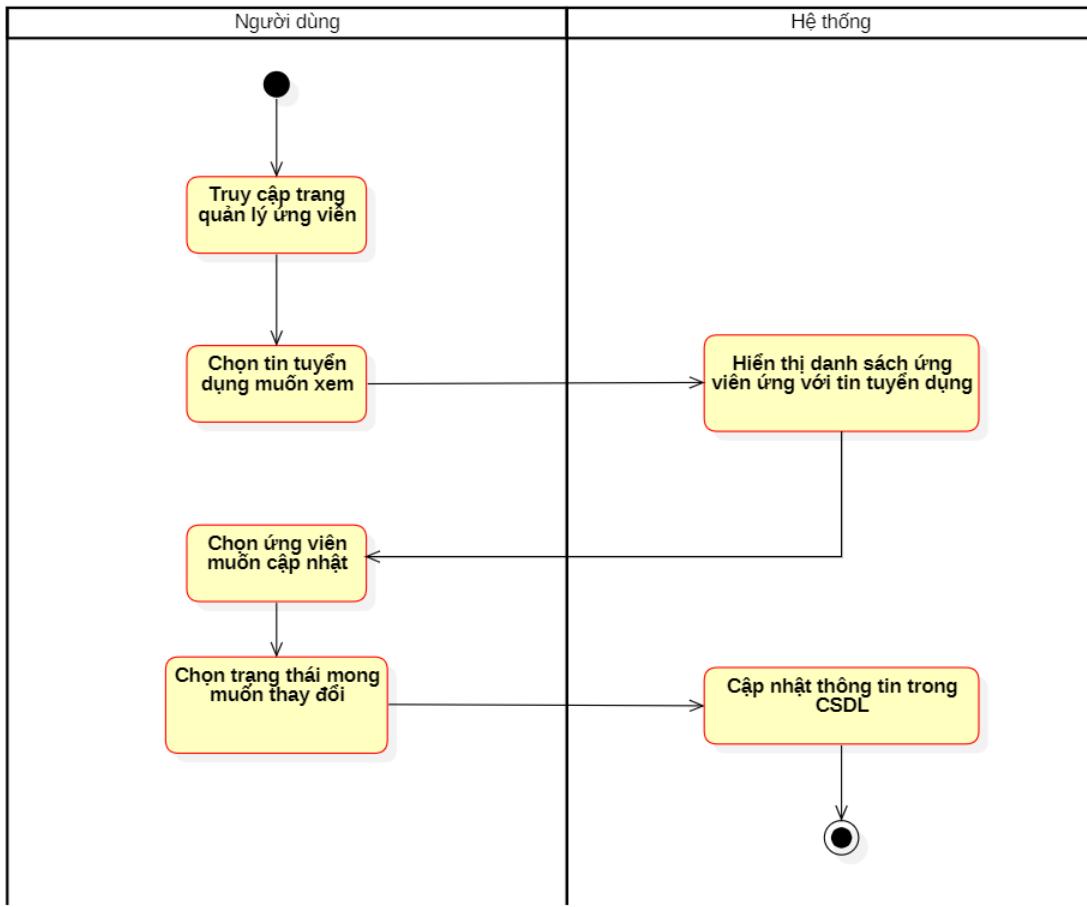
2.2.7 Biểu đồ hoạt động quản lý hồ sơ ứng viên

2.2.7.1 Biểu đồ hoạt động xem chi tiết hồ sơ ứng viên



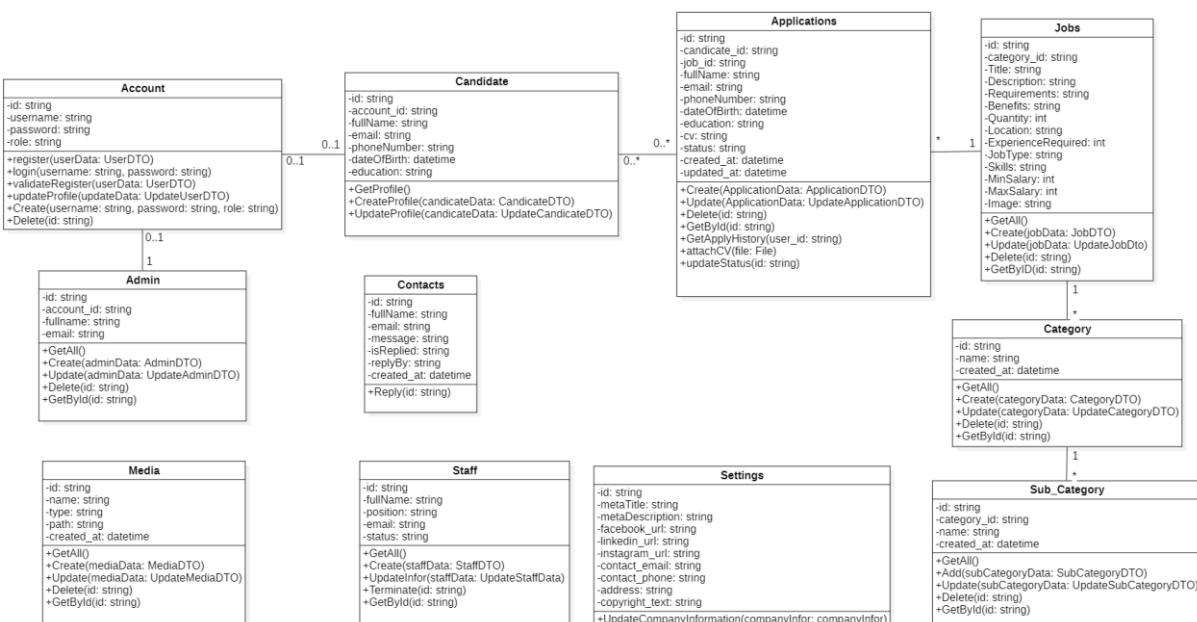
Hình 2.24 Biểu đồ hoạt động xem chi tiết hồ sơ ứng viên

2.2.7.2 Biểu đồ hoạt động cập nhật trạng thái ứng viên



Hình 2.25 Biểu đồ hoạt động cập nhật trạng thái ứng viên

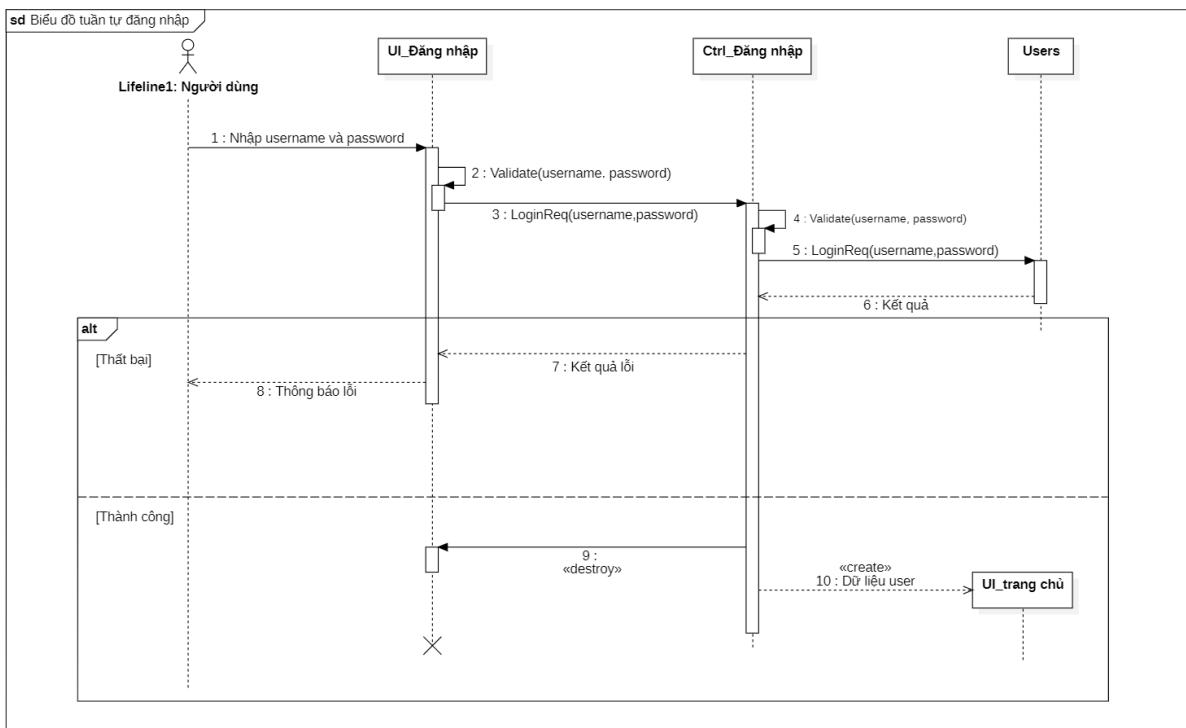
2.3 Biểu đồ lớp thực thể



Hình 2.26 Biểu đồ lớp thực thể

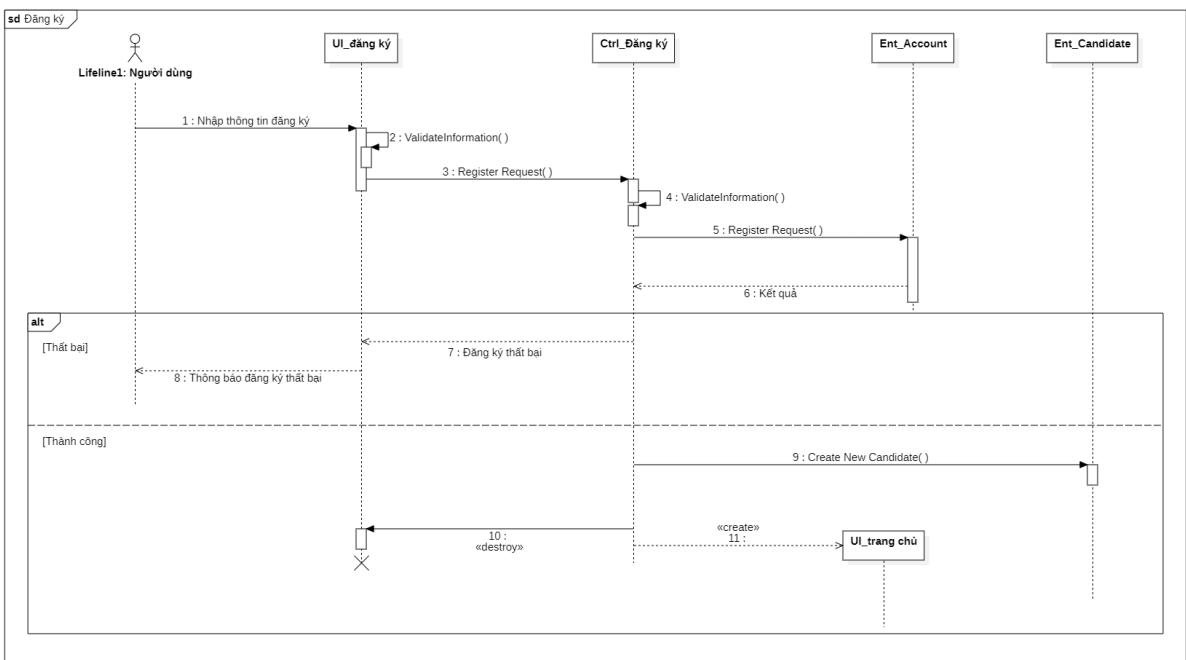
2.4 Biểu đồ tuần tự

2.4.1 Biểu đồ tuần tự đăng nhập



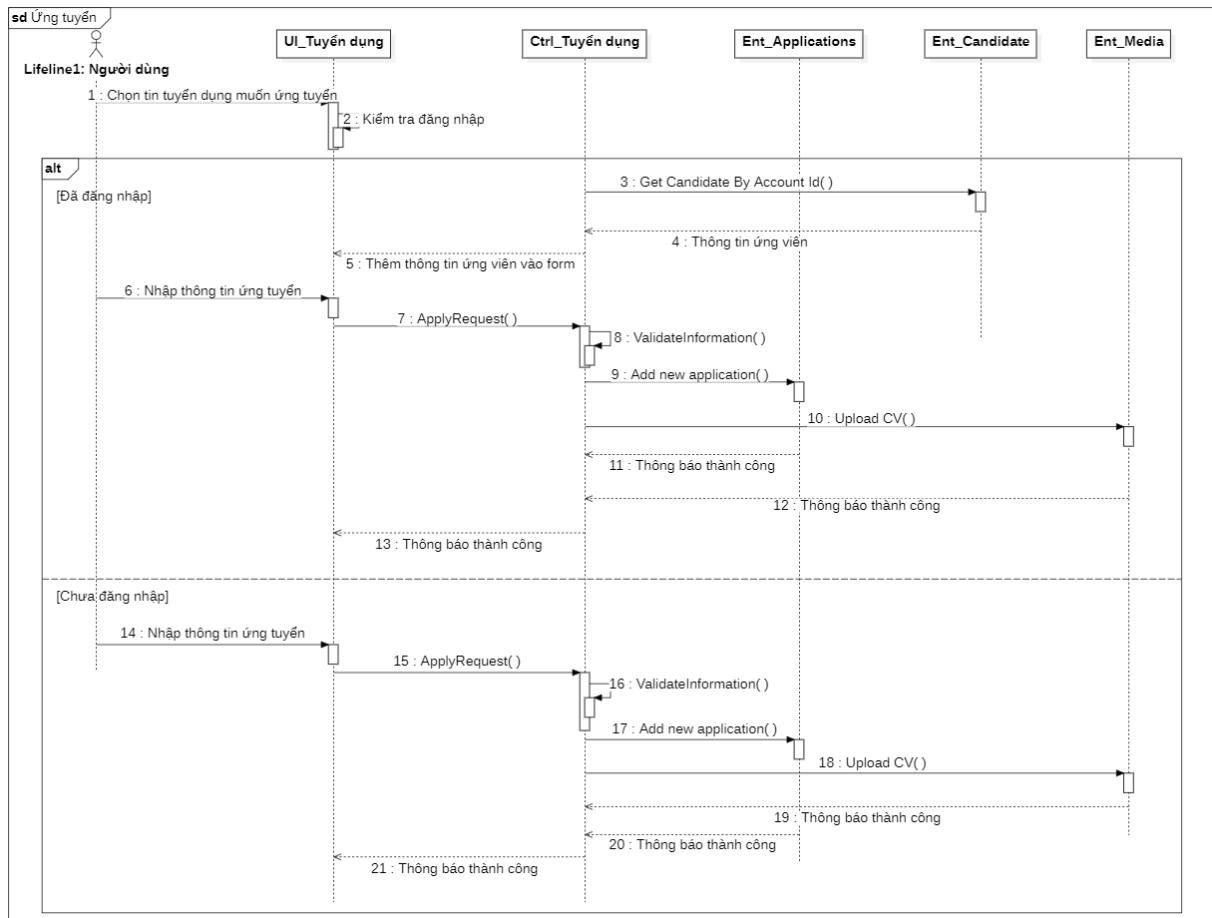
Hình 2.27 Biểu đồ tuần tự usecase đăng nhập

2.4.2 Biểu đồ tuần tự usecase đăng ký



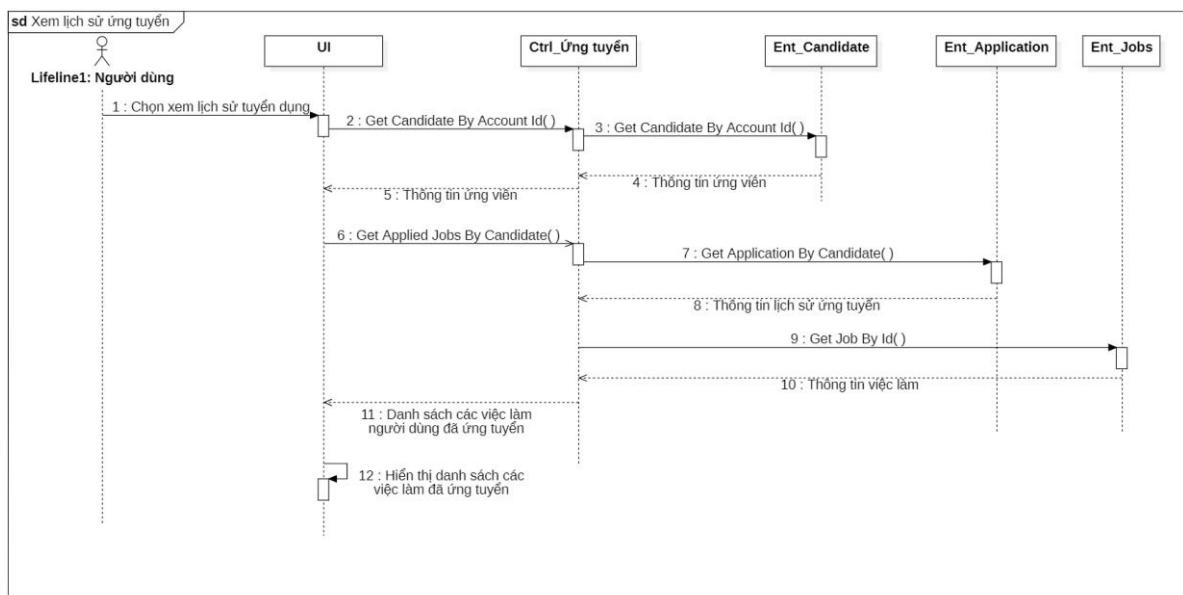
Hình 2.28 Biểu đồ tuần tự usecase đăng ký

2.4.3 Biểu đồ tuần tự usecase ứng tuyển



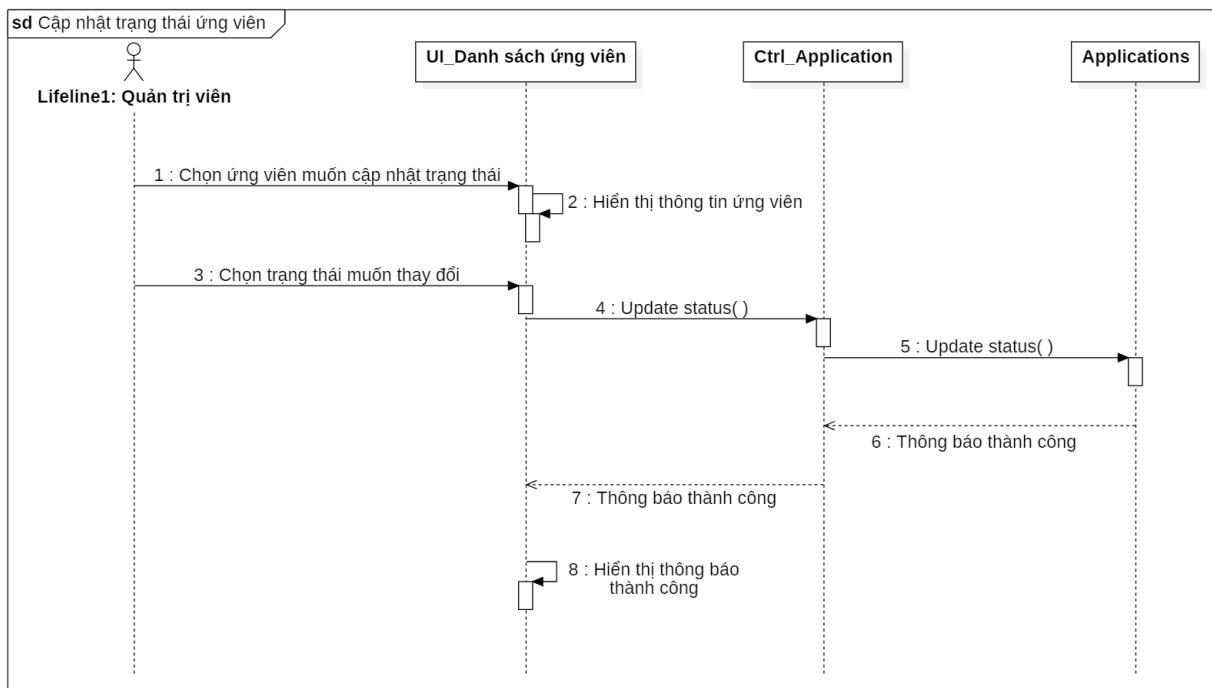
Hình 2.29 Biểu đồ tuần tự usecase ứng tuyển

2.4.4 Biểu đồ tuần tự usecase xem lịch sử ứng tuyển



Hình 2.30 Biểu đồ tuần tự usecase xem lịch sử ứng tuyển

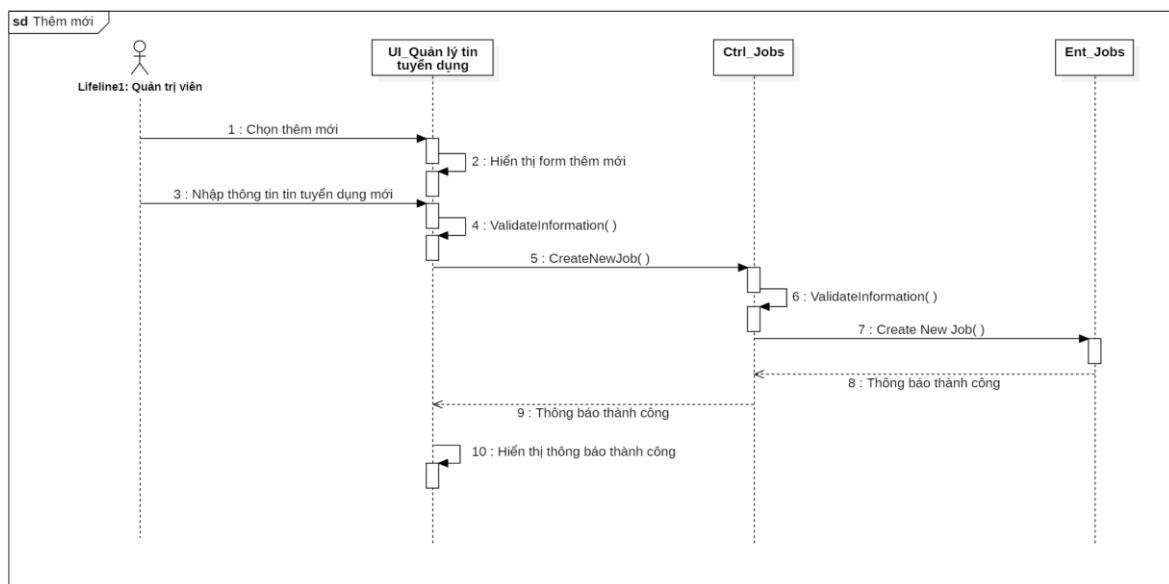
2.4.5 Biểu đồ tuần tự usecase cập nhật trạng thái ứng viên



Hình 2.31 Biểu đồ cập nhật trạng thái ứng viên

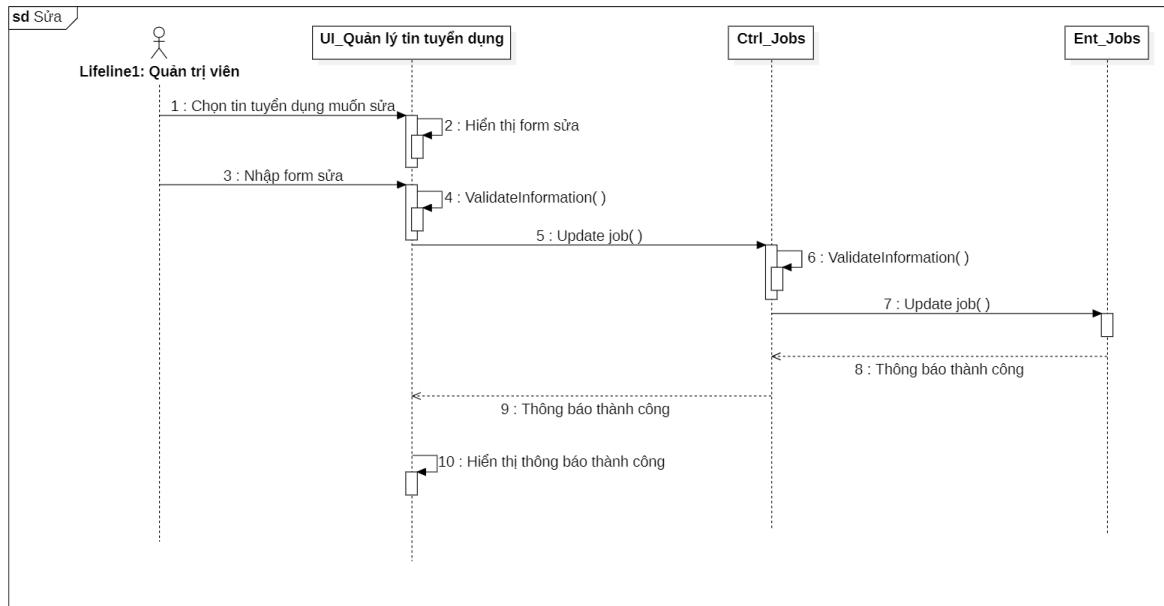
2.4.6 Biểu đồ tuần tự usecase quản lý tin tuyển dụng

2.4.6.1 Biểu đồ tuần tự thêm mới



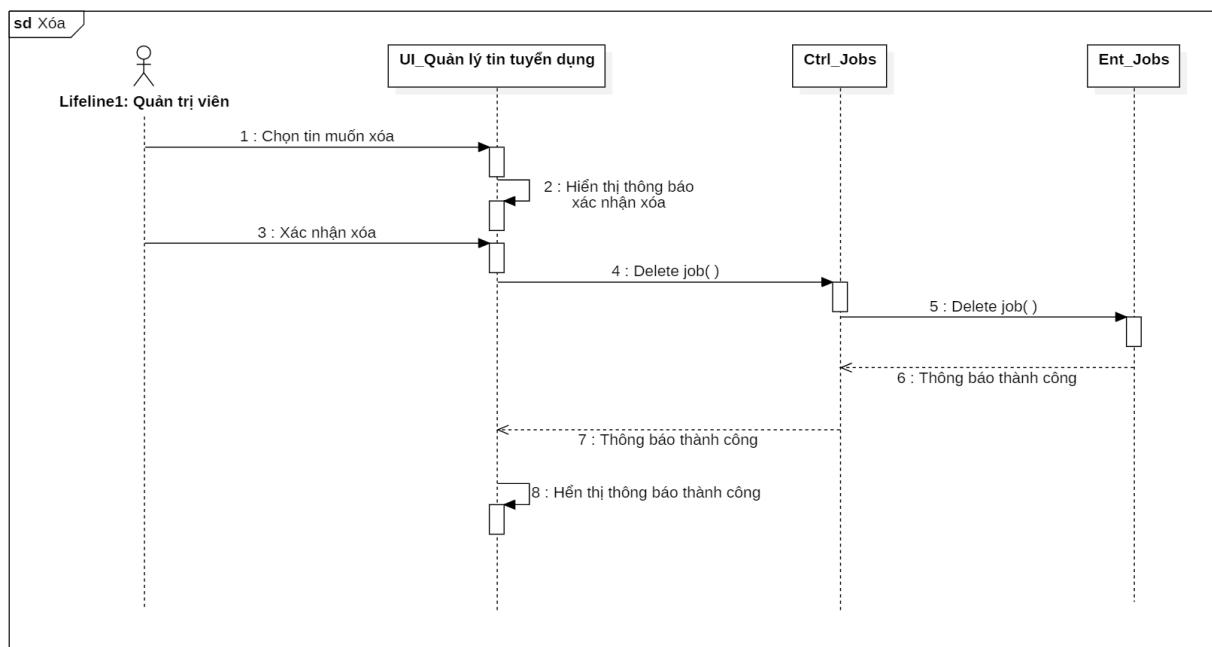
Hình 2.32 Biểu đồ tuần tự thêm mới

2.4.6.2 Biểu đồ tuần tự chỉnh sửa



Hình 2.33 Biểu đồ tuần tự chỉnh sửa

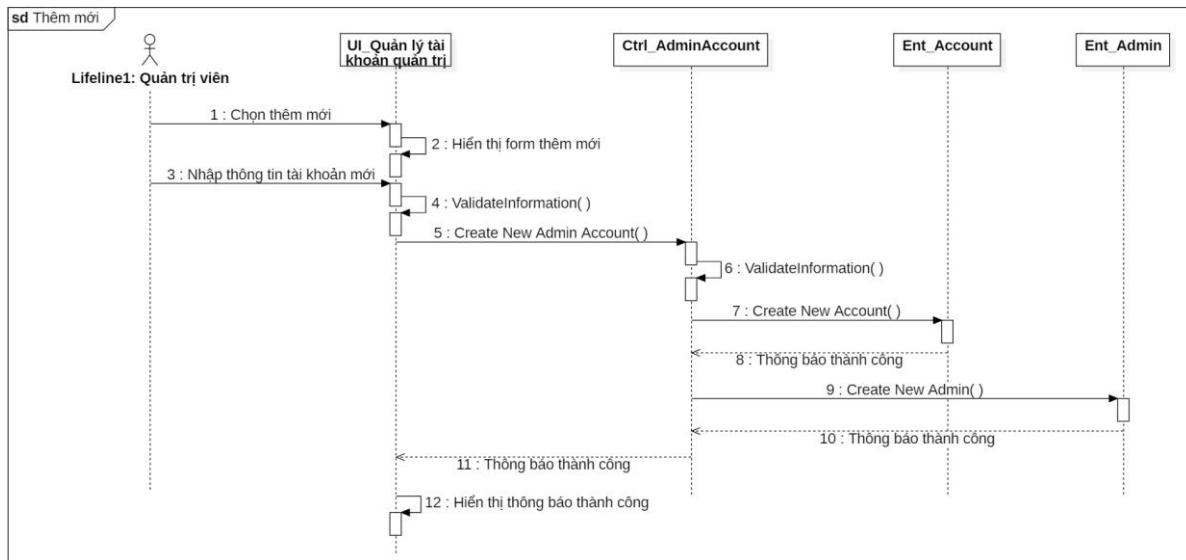
2.4.6.3 Biểu đồ tuần tự xóa



Hình 2.34 Biểu đồ tuần tự xóa

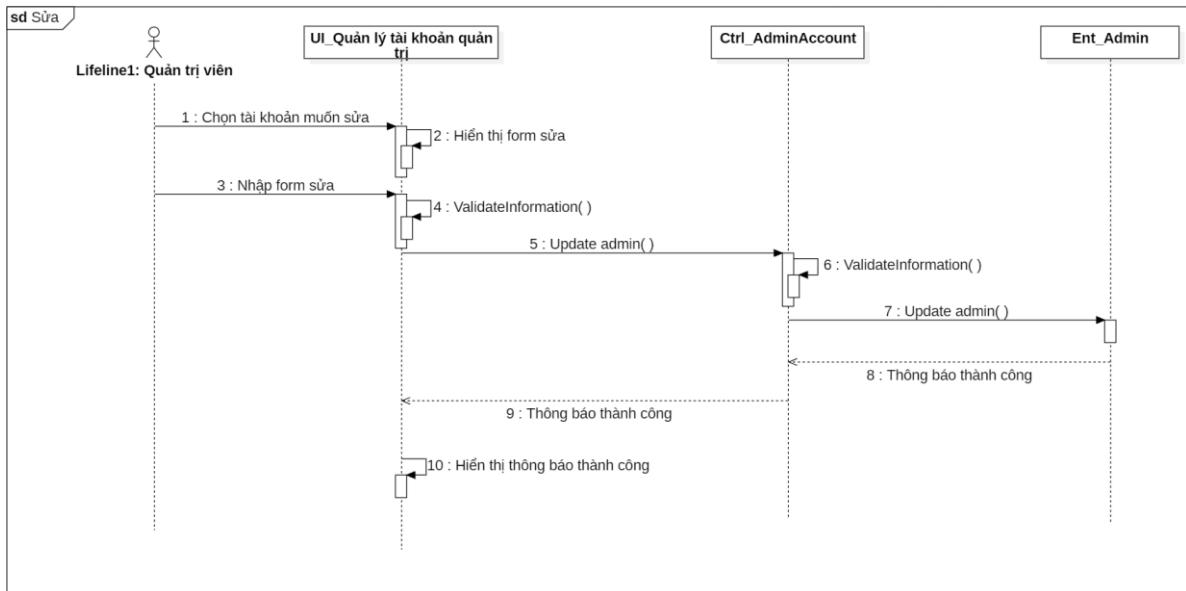
2.4.7 Biểu đồ tuần tự usecase Quản lý tài khoản quản trị

2.4.7.1 Biểu đồ tuần tự thêm mới



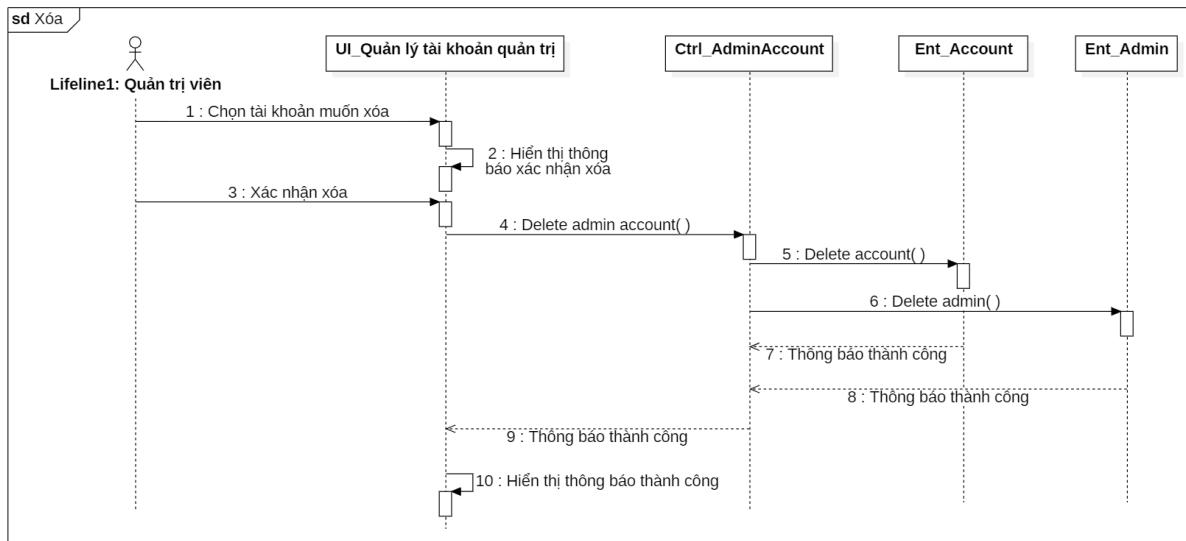
Hình 2.35 Biểu đồ tuần tự thêm mới

2.4.7.2 Biểu đồ tuần tự chỉnh sửa



Hình 2.36 Biểu đồ tuần tự chỉnh sửa

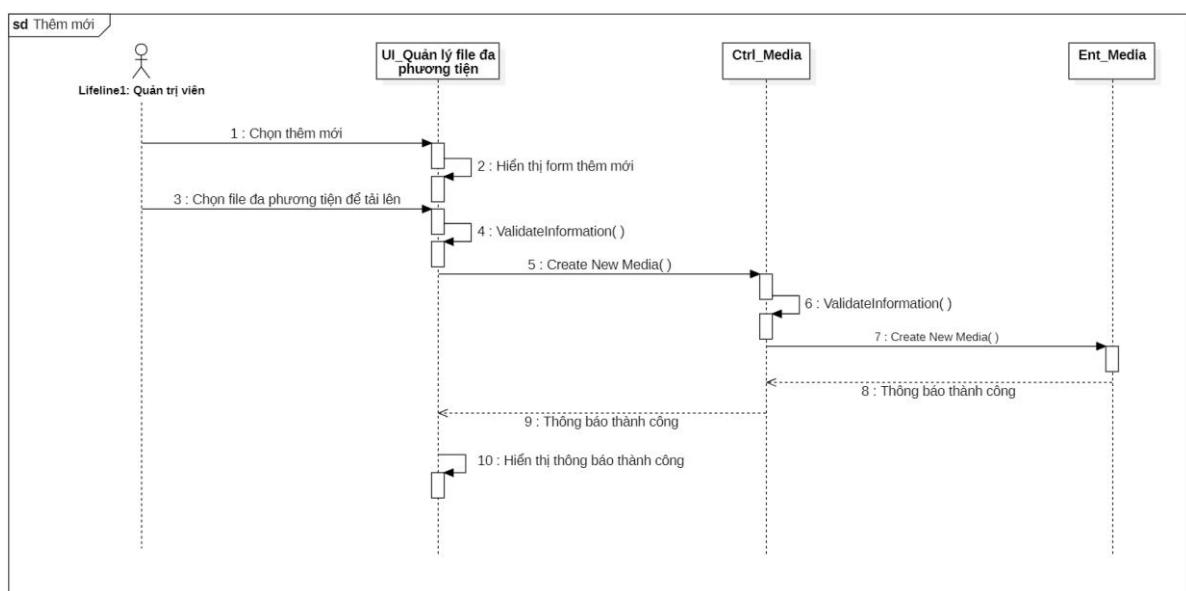
2.4.7.3 Biểu đồ tuần tự xóa



Hình 2.37 Biểu đồ tuần tự xóa

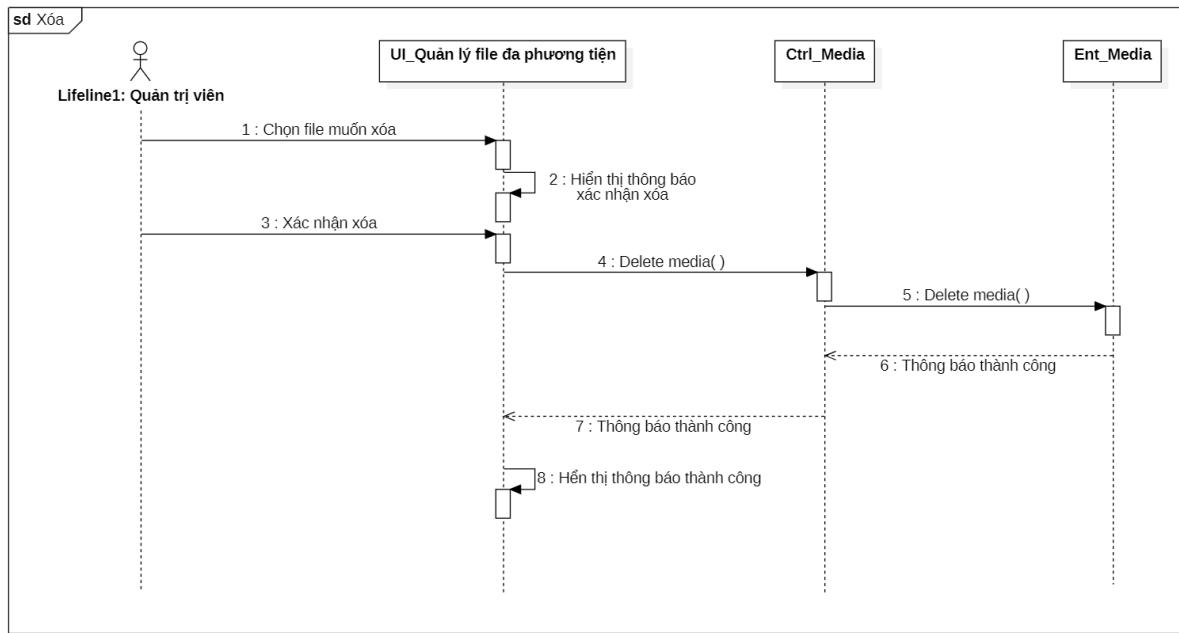
2.4.8 Biểu đồ tuần tự usecase Quản lý file đa phương tiện

2.4.8.1 Biểu đồ tuần tự thêm mới



Hình 2.38 Biểu đồ tuần tự thêm mới

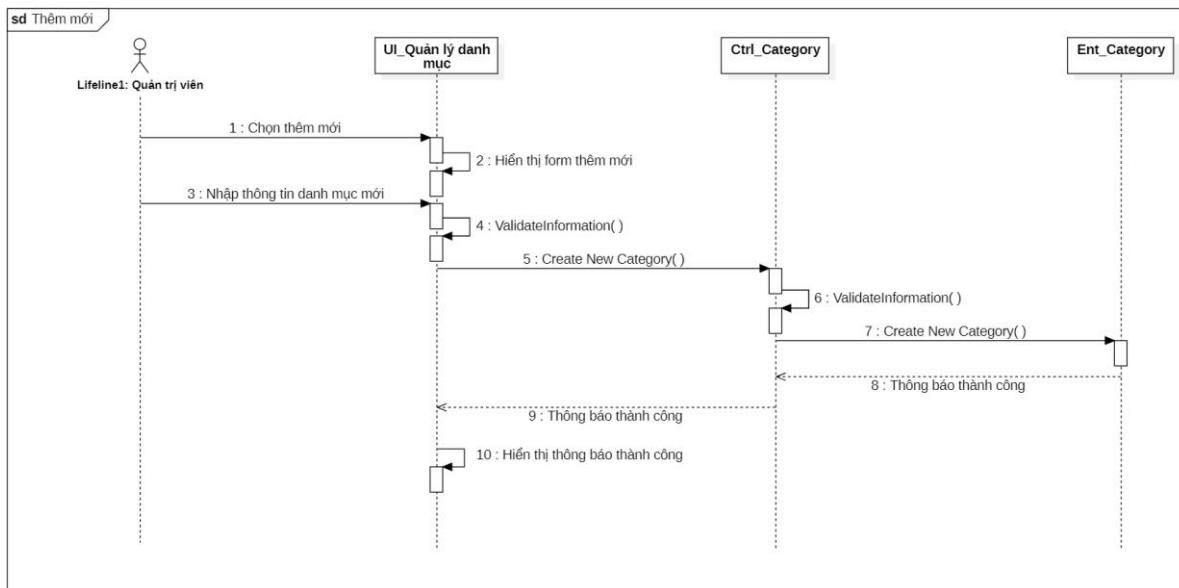
2.4.8.2 Biểu đồ tuần tự xóa



Hình 2.39 Biểu đồ tuần tự Quản lý file đa phương tiện

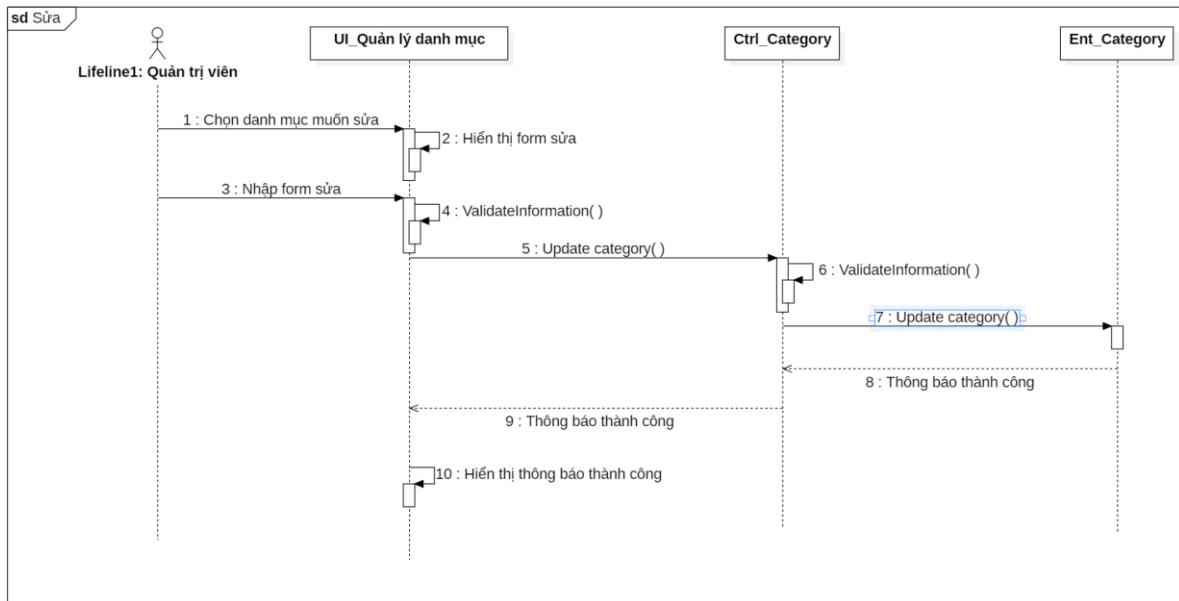
2.4.9 Biểu đồ tuần tự usecase Quản lý danh mục

2.4.9.1 Biểu đồ tuần tự thêm mới



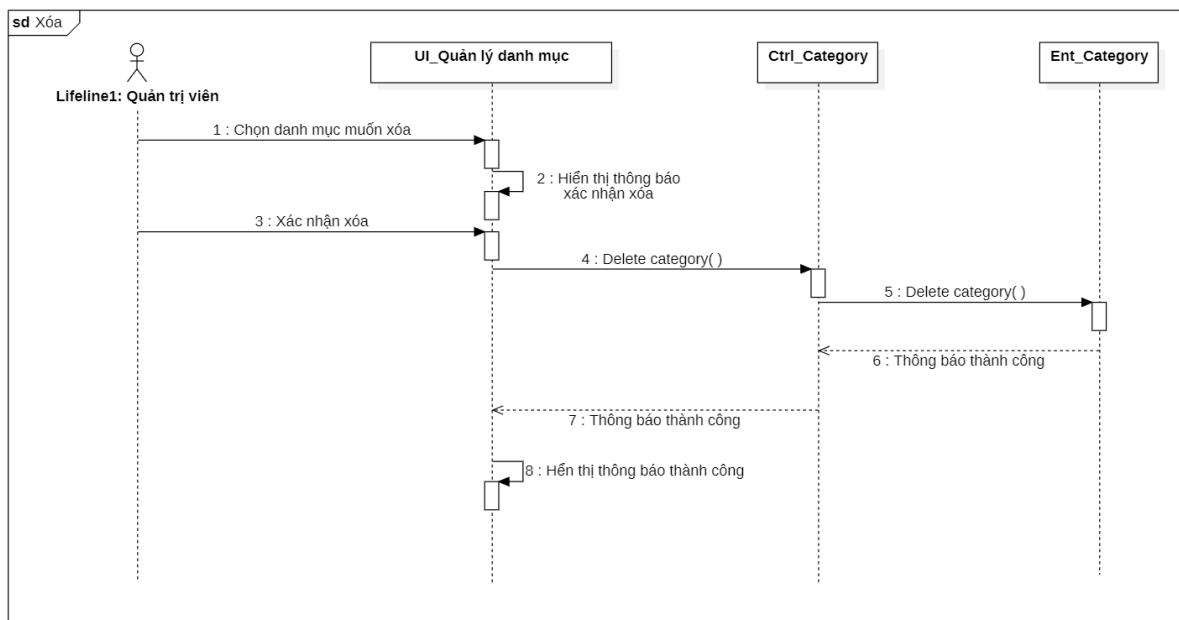
Hình 2.40 Biểu đồ tuần tự thêm mới

2.4.9.2 Biểu đồ tuần tự chỉnh sửa



Hình 2.41 Biểu đồ tuần tự chỉnh sửa

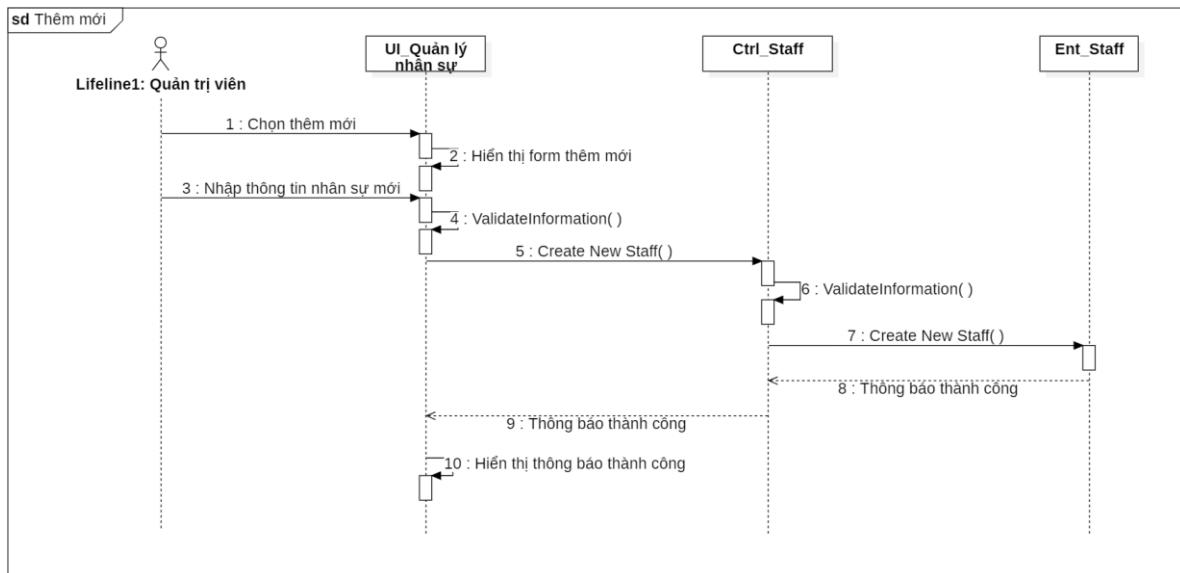
2.4.9.3 Biểu đồ tuần tự xóa



Hình 2.42 Biểu đồ tuần tự xóa

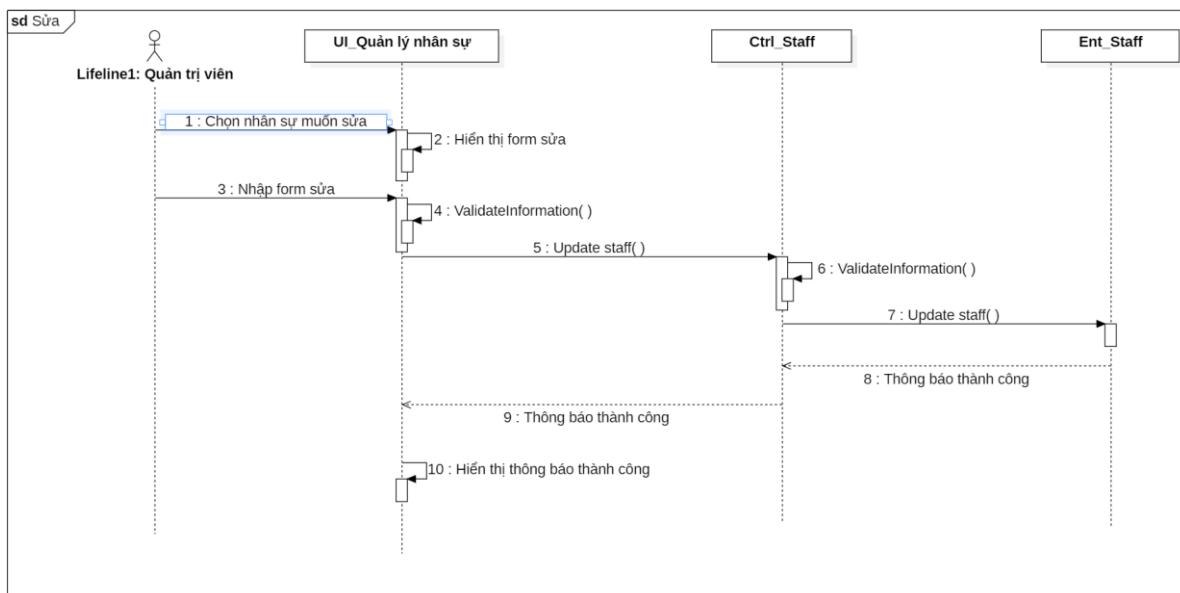
2.4.10 Biểu đồ tuần tự quản lý nhân sự

2.4.10.1 Biểu đồ tuần tự thêm mới



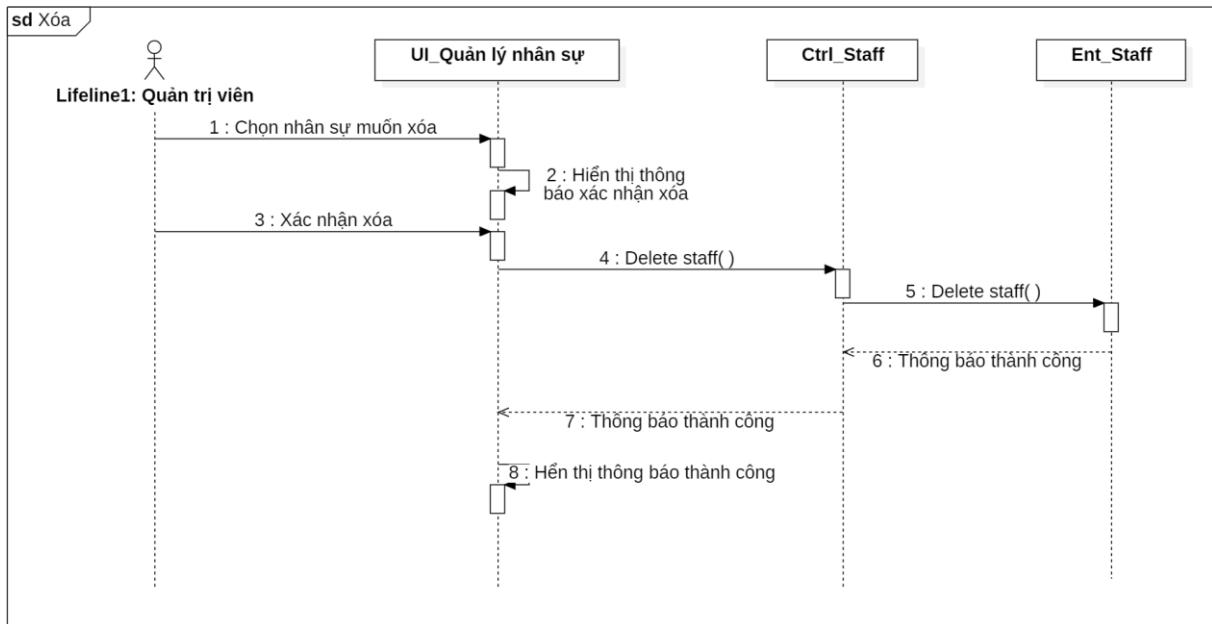
Hình 2.43 Biểu đồ tuần tự thêm mới

2.4.10.2 Biểu đồ tuần tự chỉnh sửa



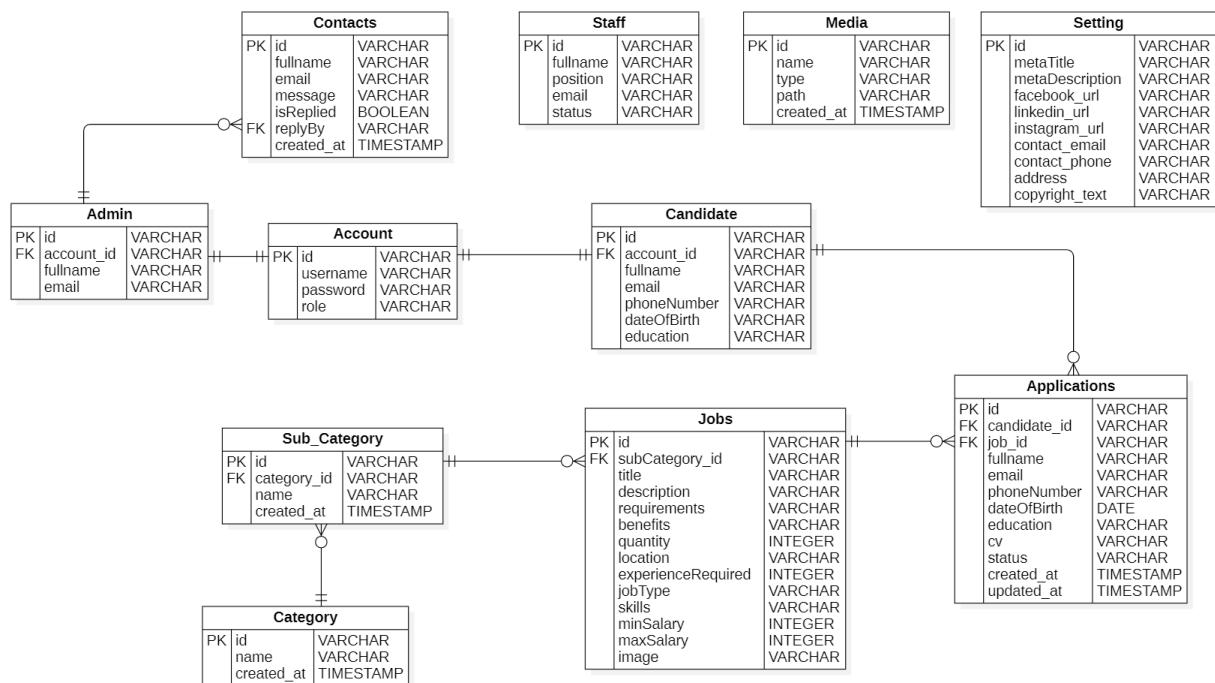
Hình 2.44 Biểu đồ tuần tự chỉnh sửa

2.4.10.3 Biểu đồ tuần tự xóa



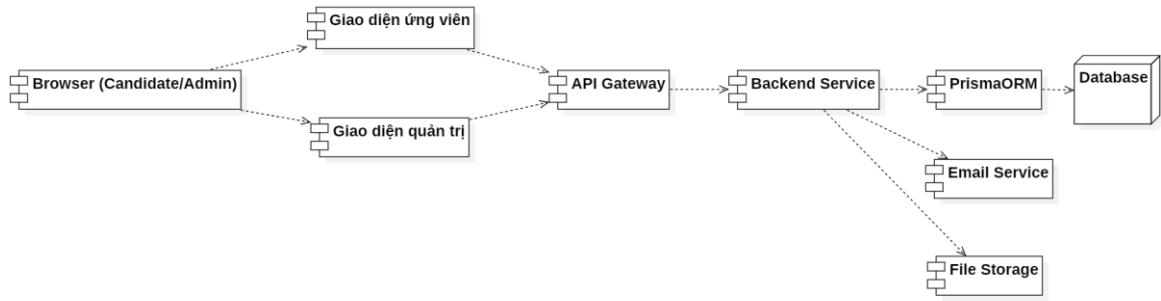
Hình 2.45 Biểu đồ tuần tự xóa

2.5 Mô hình quan hệ



Hình 2.46 Mô hình ERD

2.6 Biểu đồ thành phần



CHƯƠNG 3 XÂY DỰNG VÀ ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG

3.1 Các công cụ và công nghệ sử dụng

3.1.1 Công nghệ sử dụng

- PostgreSQL: một hệ quản trị CSDL mã nguồn mở mạnh mẽ, được sử dụng làm CSDL để có thể lưu trữ được các thông tin phục vụ cho website như tài khoản, thông tin các tin tuyển dụng, thông tin các ứng viên,...
- ViteJS: Công cụ build front-end hỗ trợ tốc độ khởi động nhanh. Vite được dùng làm môi trường phát triển cho ReactJS
- ReactJS: Thư viện JavaScript được sử dụng để xây dựng giao diện người dùng phía client. React giúp hiển thị dữ liệu động, tương tác trực quan và hiệu xuất cao. Trong dự án này, ReactJS được sử dụng làm công cụ để xây dựng giao diện thông qua ViteJS hỗ trợ build dự án.
- Tailwind CSS: Framework CSS tiện dụng với cách tiếp cận utility-first, giúp xây dựng giao diện trực quan, bắt mắt, linh hoạt, dễ bảo trì mà không cần phải viết nhiều CSS thủ công
- RadixUI và DevExtreme: Bộ thư viện giao diện mạnh mẽ giúp hỗ trợ xây dựng giao diện một cách nhanh chóng và dễ dàng tích hợp.
- NestJS: Một framework back-end của Node.js được xây dựng dựa trên TypeScript, hỗ trợ kiến trúc module và tổ chức code theo mô hình MVC. Dự án này sử dụng NestJS làm công cụ chính để xây dựng các RESTful API giúp giao diện người dùng (frontend) có thể tương tác, lấy dữ liệu động từ CSDL.

- Prisma là một ORM (Object-Relational Mapping) tiên tiến dành cho Node.js và TypeScript, cung cấp cách thức mạnh mẽ và dễ dàng tương tác với CSDL.
- JWT(JSON Web Token): Sử dụng để xác thực và phân quyền người dùng thông qua token giúp bảo mật các API và duy trì trạng thái đăng nhập phía client.

3.1.2 Công cụ sử dụng

- StarUML: Sử dụng để thiết kế UML.
- Visual Studio Code: Dùng làm IDE để xây dựng code back-end và front-end.
- PostgreSQL: Thiết kế, quản lý CSDL.

3.1.3 Ngôn ngữ lập trình

- TypeScript: Sử dụng cho phần back-end và front-end, giúp xây dựng giao diện người dùng (front-end) và xử lý logic, tương tác với CSDL (back-end)
- ReactJS(HTML/CSS): kết hợp với TypeScript xây dựng giao diện người dùng trực quan, dễ dàng thao tác.
- PostgreSQL: Sử dụng làm CSDL

3.2 Kết quả đạt được

Sau khi hoàn thành đồ án tốt nghiệp, em đã hoàn thiện được các mục tiêu đề ra. Về mặt kỹ thuật, em đã xây dựng thành công:

- Giao diện người dùng đơn giản, trực quan, đáp ứng được các nhu cầu cơ bản của người dùng
- Trang quản trị viên mạnh mẽ, cung cấp đầy đủ các chức năng quản lý website, quản lý các thông tin tuyển dụng, quản lý các ứng viên ứng tuyển và các nhân sự trong công ty,
- Ứng dụng các kỹ thuật trong NestJS và ReactJS để xây dựng hệ thống hoạt động trọn tru, hiệu quả
- Lưu trữ file an toàn và ổn định ngay trên local của server.
- Trau dồi thêm kiến thức về PostgreSQL và các kỹ thuật thiết kế xây dựng một website hoàn chỉnh

Dự án này giúp cho em có thêm những kỹ năng mới và các kiến thức quý giá tạo nền tảng vững chắc hơn cho sự nghiệp trong tương lai.

3.3 Giao diện hệ thống

3.3.1 Giao diện trang chủ

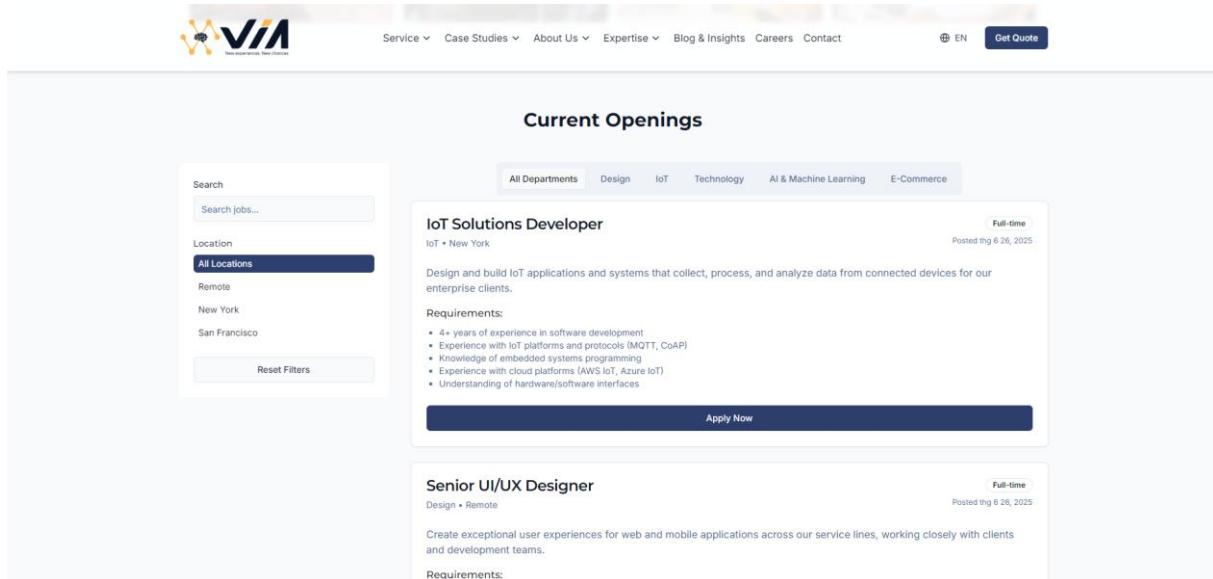
The image displays three versions of the VIA Software Solutions homepage, illustrating design iterations:

- Version 1 (Top):** A dark-themed header with the VIA logo, navigation links (Service, Case Studies, About Us, Expertise, Blog & Insights, Careers, Contact), language switch (EN), and a "Get Quote" button. The main visual is a blurred image of people working on laptops with digital overlays like charts and a magnifying glass. The headline "Powering Your Digital Journey" and a sub-copy "From AI to Blockchain, we deliver cutting-edge solutions that drive real business results" are centered. Call-to-action buttons "Our Services" and "Get in Touch" are at the bottom.
- Version 2 (Middle):** A light-themed header with the VIA logo, navigation links, language switch (EN), and a "Get Quote" button. The main visual shows a grid of service cards. Headline "Our Premium Services" and sub-copy "Comprehensive IT solutions tailored to address your business challenges and drive growth" are present. Each service card includes an icon, a title, a brief description, and a "Read More" button.
- Version 3 (Bottom):** A dark-themed header with the VIA logo, navigation links, language switch (EN), and a "Get Quote" button. The main visual features a large dark banner with the headline "Ready to Transform Your Business?" and sub-copy "Partner with VIA Software Solutions for innovative technology solutions that drive growth, efficiency, and competitive advantage." Call-to-action buttons "Get Started" and "Explore" are at the bottom. Below the banner is a footer with sections for "VIA Software Solutions" (mission statement and social media), "Services" (list of offerings), "Company" (links to About Us, Leadership Team, Careers, Blog & Insights, Contact), and "Contact Us" (location, phone number, email).

Hình 3.1 Giao diện trang chủ

Mô tả chức năng: Giao diện được thiết kế để có thể giới thiệu tổng quan về Công ty khi người dùng ghé thăm website

3.3.2 Giao diện dành cho ứng viên xem tuyển dụng



The screenshot shows a job search interface for a company named VIA. At the top, there is a logo and a navigation bar with links to Service, Case Studies, About Us, Expertise, Blog & Insights, Careers, Contact, and a language switcher (EN). A 'Get Quote' button is also present. Below the navigation, the heading 'Current Openings' is displayed. On the left, there is a sidebar with a search bar ('Search jobs...'), a location filter ('Location') with 'All Locations' selected, and a remote work filter ('Remote'). The main area lists two job openings:

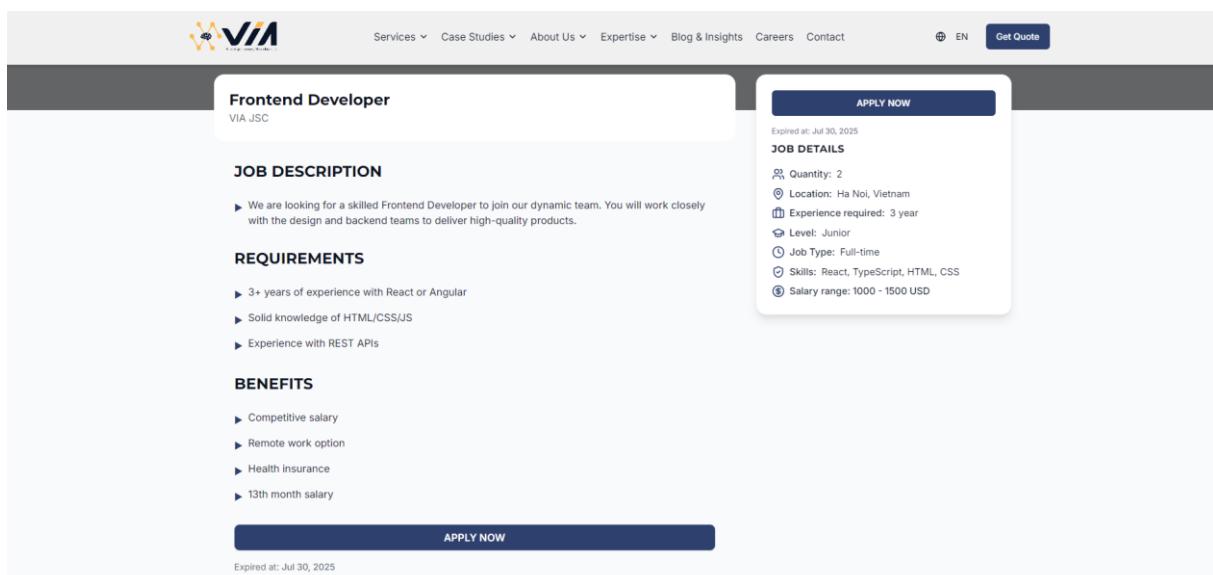
- IoT Solutions Developer** (Full-time, posted on 6/26/2025)
Job description: Design and build IoT applications and systems that collect, process, and analyze data from connected devices for our enterprise clients.
Requirements:
 - 4+ years of experience in software development
 - Experience with IoT platforms and protocols (MQTT, CoAP)
 - Knowledge of embedded systems programming
 - Experience with cloud platforms (AWS IoT, Azure IoT)
 - Understanding of hardware/software interfaces

Apply Now
- Senior UI/UX Designer** (Full-time, posted on 6/26/2025)
Job description: Create exceptional user experiences for web and mobile applications across our service lines, working closely with clients and development teams.
Requirements:

Hình 3.2 Giao diện trang tin tuyển dụng

Mô tả chức năng: Giao diện hiển thị các vị trí mà công ty đang tuyển dụng để các ứng viên có thể xem và thực hiện ứng tuyển.

3.3.2.1 Giao diện thông tin chi tiết tin tuyển dụng



The screenshot shows a detailed job listing for a 'Frontend Developer' position at VIA JSC. At the top, there is a logo and a navigation bar with links to Services, Case Studies, About Us, Expertise, Blog & Insights, Careers, Contact, and a language switcher (EN). A 'Get Quote' button is also present. The job title 'Frontend Developer' and company 'VIA JSC' are displayed. To the right, there is a large 'APPLY NOW' button. Below the job title, the section 'JOB DESCRIPTION' contains the text: 'We are looking for a skilled Frontend Developer to join our dynamic team. You will work closely with the design and backend teams to deliver high-quality products.' The section 'REQUIREMENTS' lists: '3+ years of experience with React or Angular', 'Solid knowledge of HTML/CSS/JS', and 'Experience with REST APIs'. The section 'BENEFITS' lists: 'Competitive salary', 'Remote work option', 'Health Insurance', and '13th month salary'. To the right, a 'JOB DETAILS' box provides additional information: 'Quantity: 2', 'Location: Ha Noi, Vietnam', 'Experience required: 3 year', 'Level: Junior', 'Job Type: Full-time', 'Skills: React, TypeScript, HTML, CSS', and 'Salary range: 1000 - 1500 USD'. The text 'Expired at: Jul 30, 2025' is also visible.

Hình 3.3 Giao diện chi tiết tin tuyển dụng

Mô tả chức năng: Giao diện hiển thị thông tin chi tiết của một vị trí đang được tuyển dụng, giúp người dùng có thêm thông tin về vị trí tuyển dụng để có thể ứng tuyển nếu cảm thấy phù hợp

3.3.2.2 Giao diện ứng tuyển

The screenshot shows a job application form for a 'Frontend Developer' position. The form is overlaid on a background page from 'VIA JSC' which details the job description, requirements, and benefits. The application form itself has the following fields:

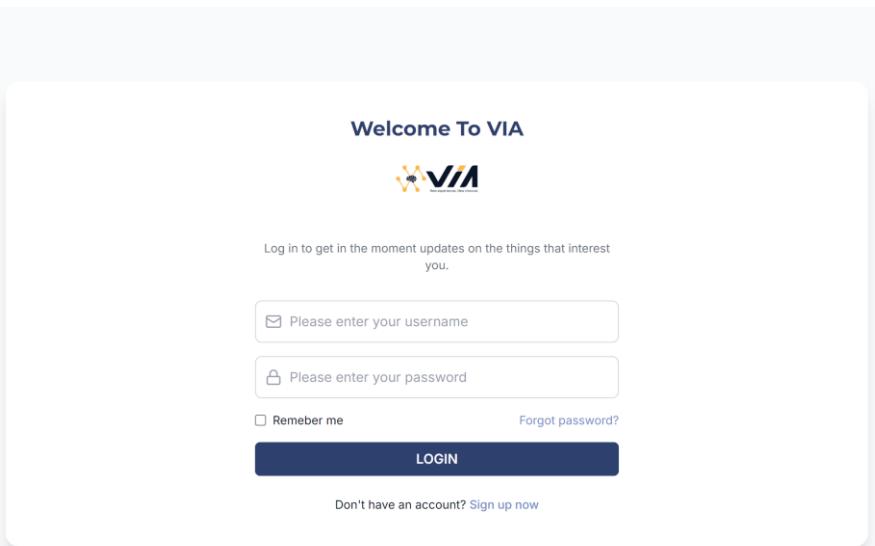
- Full Name ***: A text input field with placeholder text 'Please enter your full name'.
- Date of birth ***: A date input field with placeholder text 'dd/mm/yyyy'.
- Email ***: An email input field with placeholder text 'Please enter your email'.
- Education ***: A dropdown menu with placeholder text 'Please choose an University'.
- Attach CV ***: A file upload button labeled 'Choose File' with a note 'No file chosen'.
- Checkboxes**: Two checkboxes: one for receiving monthly recruitment news and another for applying for each position once.
- Buttons**: A large blue 'APPLY' button at the bottom center and a smaller 'APPLY NOW' button below it.

Hình 3.4 Giao diện ứng tuyển

Mô tả chức năng: Khi người dùng click vào “Apply Now” giao diện pop up ứng tuyển sẽ hiện lên để người dùng nhập thông tin ứng tuyển. Nếu như người dùng đã đăng ký tài khoản thì các thông tin cơ bản sẽ được tự động điền dựa trên dữ liệu người dùng. Khi người dùng submit form, thông tin sẽ được gửi về Back-end để lưu trữ và có email thông báo đã ứng tuyển thành công gửi tới email của người dùng.

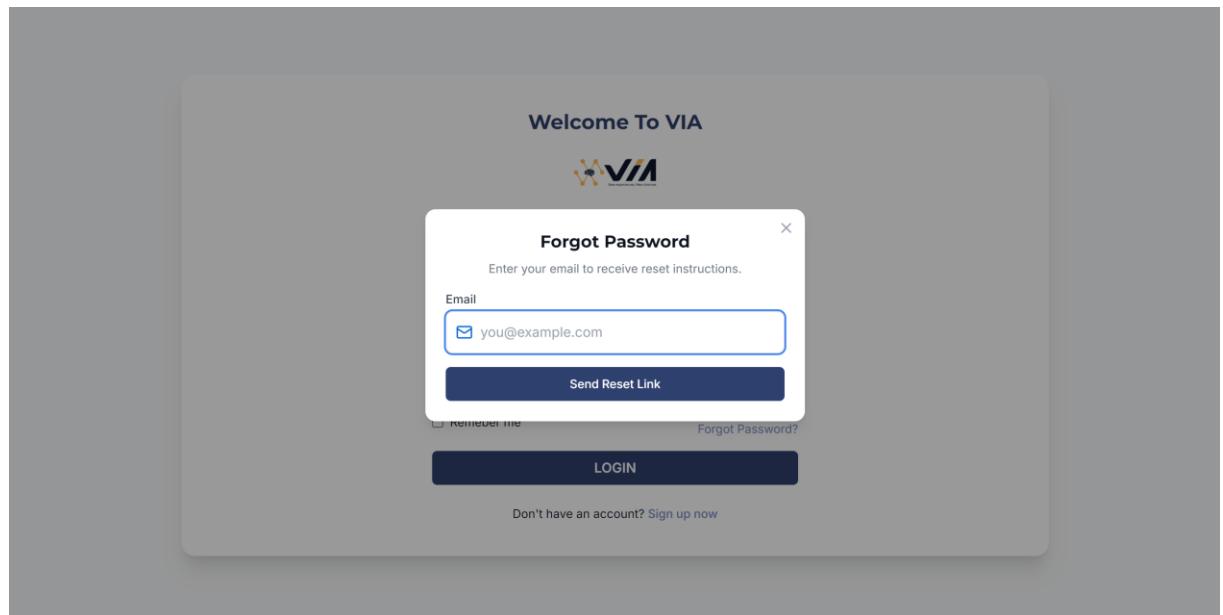
3.3.3 Giao diện cho người dùng có tài khoản đăng nhập

3.3.3.1 Giao diện đăng nhập



Mô tả chức năng: Đăng nhập được thiết kế để đảm bảo rằng chỉ những người dùng có tài khoản và mật khẩu chính xác mới có thể đăng nhập vào hệ thống giúp bảo mật được quyền riêng tư. Nếu người dùng muốn sử dụng các chức năng như xem lịch sử ứng tuyển thì cần phải đăng nhập tài khoản của mình.

3.3.3.2 Giao diện quên mật khẩu



Hình 3.5 Giao diện quên mật khẩu

Mô tả chức năng: Nhập email để gửi lại link reset password cho người dùng

3.3.3.3 Giao diện xem lịch sử ứng tuyển

The screenshot shows the 'Applied Job History' section of the VIA Recruitment Software. It lists three job applications:

- Senior Blockchain Developer**: Department: Technology, Location: San Francisco | Type: Full-time, Experience required: 5+ years, Applied on: May 12, 2023. Status: Viewed. Buttons: Edit, View CV.
- AI/ML Engineer**: Department: AI & Machine Learning, Location: Remote | Type: Full-time, Experience required: 3+ years, Applied on: May 8, 2023. Status: Applied. Buttons: Edit, View CV, Application submitted.
- E-Commerce Technical Lead**: Department: E-Commerce, Location: New York | Type: Full-time, Experience required: 7+ years, Applied on: April 29, 2023. Status: Viewed. Buttons: Edit, View CV.

Mô tả chức năng: Hiển thị danh sách các việc làm mà ứng viên đã ứng tuyển và trạng thái hiện tại.

3.3.4 Giao diện quản trị viên

The screenshot shows the Recruitment Dashboard of the VIA Recruitment Software. It includes the following sections:

- Dashboard**: Shows key metrics:
 - Total Applicants: 845 (↑ 15% vs last period)
 - Website Visits: 21,345 (↑ 22% vs last period)
 - Job Posts: 58 (↑ 10% vs last period)
- Applicants & Visits Trend**: Monthly report showing the number of applicants and website visits from January to July. The graph shows a general upward trend.
- Job Posts by Department**: Bar chart showing the count of job posts by department. Legend: Total (blue), New (green).

Department	Total	New
IT	20	5
Marketing	15	2
HR	10	1
Finance	8	1

Hình 3.6 Giao diện quản trị viên

3.3.4.1 Giao diện quản lý tin tuyển dụng

Title	Category	Location	Type	Experience	Date Posted	Actions
Senior Blockchain Developer	Technology	San Francisco	Full-time	5+ years	May 12, 2023	
AI/ML Engineer	AI & Machine Learning	Remote	Full-time	3+ years	May 8, 2023	
E-Commerce Technical Lead	E-Commerce	New York	Full-time	7+ years	April 29, 2023	
IoT Solutions Developer	IoT	Boston	Full-time	4+ years	April 25, 2023	
Senior UI/UX Designer	Design	Remote	Full-time	5+ years	April 20, 2023	
Technical Project Manager	Project Management	London	Full-time	6+ years	April 18, 2023	
Digital Marketing Specialist	Marketing	Berlin	Full-time	3+ years	April 15, 2023	

Hình 3.7 Giao diện quản lý tin tuyển dụng

Mô tả chức năng

- Bảng danh sách các tin tuyển dụng: Hiển thị danh sách các tin tuyển dụng hiện có trong hệ thống
- Nút “New Job Post”: Nếu quản trị viên muốn thực hiện thêm mới thì có thể ấn nút này. Khi quản trị viên ấn nút thêm mới thì sẽ hiện ra form cho phép quản trị viên nhập thông tin về tin tuyển dụng mới:

← Back to Job Post Create New Job Post

Job Title
Enter job title

Department
Enter department

Location
Enter location

Job Type
Enter job type (e.g. Full-time)

Experience
e.g. 4+ years

Job Description
Enter job description

Requirements (comma-separated)
e.g. Requirement 1, Requirement 2

Hình 3.8 Giao diện thêm mới tin tuyển dụng

- Nút chỉnh sửa: Cho phép quản trị viên có thể chỉnh sửa thông tin của tin tuyển dụng

The screenshot shows the 'Edit Job' interface. On the left is a sidebar with navigation links: Dashboard, Job Post, Category, Media Library, Contact, Staff, Application, Manager Account, Settings, Admin User (selected), Back to Website, and Log Out. The main area is titled 'Edit Job' with a back button. It contains fields for Job Title (Technical Project Manager), Department (Project Management), Location (London), Job Type (Full-time), Experience (6+ years), and a Job Description text area (Lead cross-functional teams to deliver complex technical projects on time, within budget, and to client specifications.).

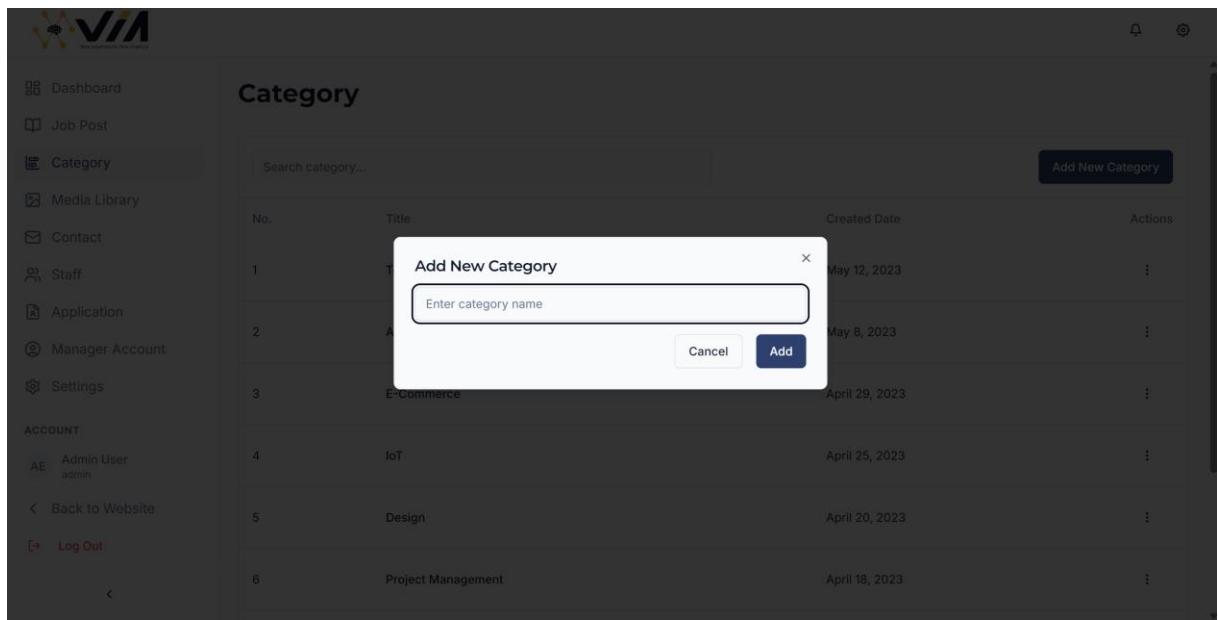
Hình 3.9 Giao diện chỉnh sửa tin tuyển dụng

3.3.4.2 Giao diện quản lý danh mục

The screenshot shows the 'Category' management interface. The sidebar includes links for Dashboard, Job Post, Category (selected), Media Library, Contact, Staff, Application, Manager Account, Settings, Admin User, Back to Website, and Log Out. The main content area is titled 'Category' with a search bar. A table lists categories with columns for No., Title, Created Date, and Actions. The categories listed are: Technology (May 12, 2023), AI & Machine Learning (May 8, 2023), E-Commerce (April 29, 2023), IoT (April 25, 2023), Design (April 20, 2023), and Project Management (April 18, 2023). A blue button labeled '+ New Category' is visible at the top right.

Hình 3.10 Giao diện quản lý danh mục

- Mô tả chức năng: Hiển thị danh sách danh mục hiện có trong hệ thống.
- Nút “Add New Category”: Nếu quản trị viên muốn thực hiện thêm mới thì có thể ấn nút này. Khi quản trị viên ấn nút thêm mới thì sẽ hiện ra form cho phép quản trị viên nhập thông tin về tin tuyển dụng mới:



Hình 3.11 Giao diện thêm mới danh mục

3.3.4.3 Giao diện Quản lý nhân viên

Fullname	Position	Email	Status	Actions
Alice Johnson	Frontend Developer	alice.johnson@example.com	Working	
Bob Smith	Backend Developer	bob.smith@example.com	Working	
Clara Lee	UI/UX Designer	clara.lee@example.com	Resigned	
David Brown	Project Manager	david.brown@example.com	Working	
Eva Martinez	HR Specialist	eva.martinez@example.com	Resigned	
Frank Wilson	QA Engineer	frank.wilson@example.com	Working	
Grace Kim	DevOps Engineer	grace.kim@example.com	Working	

Hình 3.12 Giao diện quản lý nhân viên

Mô tả chức năng: Hiển thị danh sách các nhân sự hiện đang còn làm việc trong công ty.

3.3.4.4 Giao diện quản lý tài khoản quản trị

The screenshot shows the 'Manager Account' section of a web application. On the left is a sidebar with various navigation links: Dashboard, Job Post, Category, Media Library, Contact, Staff, Application, Manager Account (which is selected and highlighted in grey), and Settings. Below these are sections for ACCOUNT and Admin User (admin). At the bottom of the sidebar are 'Back to Website' and 'Log Out' buttons. The main content area is titled 'Manager Account' and contains a table with one row. The table columns are: Username (admin), Password (*****), Fullname (admin), Email, and Actions (with edit and delete icons). At the bottom of the table area are 'Previous', 'Page 1 of 1', and 'Next' buttons.

Mô tả chức năng: Hiển thị danh sách các tài khoản quản trị hiện có

- Cho phép tài khoản admin thêm mới tài khoản quản trị

3.3.4.5 Giao diện Quản lý thông tin công ty

The screenshot shows the 'Settings' page. The sidebar includes links for Dashboard, Job Post, Category, Media Library, Contact, Staff, Application (selected and highlighted in grey), Manager Account, and Settings. It also shows an Admin User (admin) section and 'Back to Website' and 'Log Out' buttons. The main content area is titled 'Settings' and has a 'General' tab selected. Other tabs include Social Media and SEO. Under the General tab, there are fields for Site Name (VIA Software Solution), Contact Email (contact@viajsc.onmicrosoft.com), Site Description (Providing premium IT outsourcing services to businesses worldwide. Transforming ideas into exceptional digital experiences.), Contact Phone (+84 33 234 1089), Copyright Text (© 2025 VIA Software Solutions. All rights reserved.), and Contact Address (No 16, 204 Alley, Tran Duy Hung Street Ha Noi, Viet Nam).

Hình 3.13 Giao diện quản lý thông tin công ty

Mô tả chức năng: Cho phép quản trị viên chỉnh sửa thông tin công ty được hiển thị ở Footer, trang Contact, ...

KẾT LUẬN

Qua quá trình nghiên cứu và triển khai, đồ án đã hoàn thiện việc thiết kế và phát triển một hệ thống website tuyển dụng nhằm tối ưu hóa quy trình tuyển dụng cho doanh nghiệp, đáp ứng các yêu cầu thực tiễn trong bối cảnh thị trường lao động cạnh tranh ngày càng gay gắt và sự phát triển nhanh chóng của công nghệ thông tin. Hệ thống được xây dựng với giao diện người dùng trực quan, thân thiện, tích hợp các chức năng quan trọng như quản lý tin tuyển dụng, hồ sơ ứng viên, thống kê nhân sự, và thông tin công ty, đồng thời đảm bảo các tiêu chí về hiệu suất, bảo mật, khả năng mở rộng, và dễ bảo trì.

Tuy nhiên, do giới hạn về mặt thời gian, phạm vi đề tài và kiến thức thực tế, hệ thống vẫn còn rất nhiều điểm thiếu sót cần cải thiện để nâng cao tính hoàn thiện của hệ thống.

Định hướng phát triển trong tương lai:

- Mở rộng hệ thống phát triển thành 1 trang CMS để có thể sử dụng website với mục đích marketing chứ không chỉ dừng lại ở 1 website tuyển dụng
- Tối ưu hiệu suất về xử lý dữ liệu, lưu trữ, tính ổn định của hệ thống website.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] HoiDanIT, "Youtube," [Online]. Available: <https://www.youtube.com/@hoidanit>.
- [2] "StarUML documentation," [Online]. Available: <https://docs.staruml.io/>.
- [3] "NestJS documentation," [Online]. Available: <https://docs.nestjs.com/>.
- [4] T. T. H. Diệp, Slide bài giảng môn học Quản trị hệ thống thông tin.
- [5] "Vite Dev," [Online]. Available: <https://vite.dev/guide/>.

PHỤ LỤC