

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



THỰC TẬP ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH
HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2024 - 2025

XÂY DỰNG ỨNG DỤNG WEB QUẢN LÝ THÔNG TIN TUYỂN DỤNG VÀ VIỆC LÀM FREELANCER

Giáo viên hướng dẫn:

ThS. Nguyễn Ngọc Đan Thanh

Sinh viên thực hiện:

Họ tên: La Tấn Đạt

MSSV: 110121206

Lớp: DA21TTC

Trà Vinh, tháng 01 năm 2025

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



THỰC TẬP ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH
HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2024 - 2025

XÂY DỰNG ỨNG DỤNG WEB QUẢN LÝ THÔNG TIN TUYỂN DỤNG VÀ VIỆC LÀM FREELANCER

Giáo viên hướng dẫn:

ThS. Nguyễn Ngọc Đan Thanh

Sinh viên thực hiện:

Họ tên: La Tấn Đạt

MSSV: 110121206

Lớp: DA21TTC

Trà Vinh, tháng 01 năm 2025

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Trà Vinh, ngày tháng năm
Giáo viên hướng dẫn
(Ký tên và ghi rõ họ tên)

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

Thành viên hội đồng
(Ký tên và ghi rõ họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Trước hết, em xin cảm ơn sâu sắc đến Ban Giám Hiệu, các thầy cô giáo trong khoa Công nghệ thông tin đã tận tình giảng dạy và truyền đạt kiến thức cho em trong suốt thời gian học tập tại trường. Nhờ sự chỉ dẫn tận tình của các thầy cô, em đã có cơ hội được tiếp cận với những kiến thức mới, bổ sung và nâng cao kiến thức của mình về ngành Công nghệ thông tin.

Em cũng xin chân thành cảm ơn sự giúp đỡ và hướng dẫn của cô Nguyễn Ngọc Đan Thanh trong quá trình thực hiện đồ án chuyên ngành lần này. Cô đã dành rất nhiều thời gian và tâm huyết để giúp em hoàn thành đồ án và báo cáo một cách tốt nhất. Cô cũng đã luôn động viên, khích lệ em trong suốt quá trình thực hiện đồ án, giúp em vượt qua những khó khăn và hoàn thành đồ án đúng tiến độ.

Cuối cùng, em xin chân thành chúc các thầy cô, các anh chị và các bạn luôn mạnh khỏe, hạnh phúc và thành công trong cuộc sống.

Trân trọng

La Tấn Đạt

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1 TỔNG QUAN.....	2
1.1 Đặt vấn đề.....	2
1.2 Mục tiêu của đề tài	2
1.3 Các website liên quan.....	3
1.3.1 Website Freelancer.....	3
1.3.2 Website vLance.....	4
1.3.3 Website FreelanceViet.....	5
1.4 Công nghệ sử dụng.....	6
CHƯƠNG 2 NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT	8
2.1 Giới thiệu lý thuyết về website tuyển dụng việc làm Freelancer	8
2.1.1 Tổng quan về website tuyển dụng việc làm Freelancer.....	8
2.1.2 Các hệ thống quan trọng trong website tuyển dụng việc làm Freelancer.....	8
2.2 Công nghệ sử dụng.....	9
2.2.1 Tìm hiểu về PHP.....	9
2.2.2 Tìm hiểu về Laravel	11
2.2.3 Mô hình kiến trúc MVC.....	14
2.2.4 Cấu trúc thư mục của dự án Laravel.....	16
2.2.5 Tìm hiểu về XAMPP	19
CHƯƠNG 3 HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU	23
3.1 Mô tả bài toán.....	23
3.2 Phân tích đặc tả hệ thống.....	24
3.2.1 Chức năng quản lý tin tuyển dụng	24
3.2.2 Chức năng tìm kiếm và sắp xếp.....	24
3.2.3 Quản lý người dùng	24
3.2.4 Quản lý freelancer và nhà tuyển dụng	25
3.2.5 Quản lý ứng tuyển.....	25
3.2.6 Đặc tả yêu cầu phi chức năng	25
3.3 Thiết kế hệ thống.....	26
3.3.1 Kiến trúc hệ thống.....	26
3.3.2 Thiết kế dữ liệu	33
3.3.3 Thiết kế giao diện.....	39
CHƯƠNG 4 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	45

4.1	Bộ dữ liệu thực nghiệm	45
4.2	Kết quả thử nghiệm	46
4.2.1	Chức năng của freelancer.....	46
4.2.2	Chức năng của nhà tuyển dụng	48
4.2.3	Chức năng của quản trị viên	49
CHƯƠNG 5 KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....		51
5.1	Kết quả đạt được	54
5.2	Hướng phát triển.....	54
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO		56

MỤC LỤC BẢNG BIỂU VÀ HÌNH ẢNH

Hình 2.1 PHP	9
Hình 2.2 Laravel framework	11
Hình 2.3 Mô hình kiến trúc MVC.....	15
Hình 2.4 Cấu trúc thư mục dự án với Laravel	17
Hình 2.5 Xampp Server.....	20
Hình 3.1 Kiến trúc hệ thống.....	26
Hình 3.2 Use case tổng quát.....	27
Hình 3.3 Use case đăng ký	27
Hình 3.4 Use case đăng nhập	28
Hình 3.5 Use case quản trị viên	28
Hình 3.6 Use case admin quản lý người dùng	29
Hình 3.7 Use case admin quản lý danh mục	29
Hình 3.8 Use case admin quản lý kỹ năng.....	30
Hình 3.9 Use case admin quản lý bài đăng	30
Hình 3.10 Use case freelancer.....	31
Hình 3.11 Use case freelancer ứng tuyển.....	31
Hình 3.12 Use case nhà tuyển dụng.....	32
Hình 3.13 Use case đăng tin tuyển dụng.....	32
Hình 3.14 Mô hình dữ liệu.....	33
Hình 3.15 Sơ đồ chức năng của quản trị viên	39
Hình 3.16 Sơ đồ chức năng của nhà tuyển dụng.....	40
Hình 3.17 Sơ đồ chức năng freelancer	40
Hình 3.18 Giao diện dashboard.....	41
Hình 3.19 Trang quản trị viên.....	41
Hình 3.20 Trang giao diện freelancer	42
Hình 3.21 Trang giao diện nhà tuyển dụng.....	42
Hình 3.22 Trang đăng nhập.....	43
Hình 3.23 Trang giao diện đăng ký.....	44
Hình 4.1 Trang tìm kiếm thông tin việc làm.....	46
Hình 4.2 Trang chi tiết tin tuyển dụng.....	47
Hình 4.3 Trang cập nhật hồ sơ cá nhân.....	47
Hình 4.4 Trang thêm tin tuyển dụng	48
Hình 4.5 Trang danh sách tin tuyển dụng đã đăng.....	48

Hình 4.6 Trang chi tiết của tin do nhà tuyển dụng đăng	49
Hình 4.7 Trang cập nhật hồ sơ cá nhân.....	49
Hình 4.8 Quản trị viên quản lý thông kê.....	50
Hình 4.9 Quản trị viên quản lý freelancer.....	51
Hình 4.10 Quản trị viên quản nhà tuyển dụng	51
Hình 4.11 Quản trị viên quản lý danh mục	52
Hình 4.12 Quản trị viên quản lý kỹ năng.....	52
Hình 4.13 Quản trị viên quản lý danh sách bài đăng	53
Hình 4.14 Quản trị viên quản lý chi tiết bài đăng	53
Bảng 3.1 Danh sách thực thể.....	34
Bảng 3.2 Thực thể tai_khoan	34
Bảng 3.3 Thực thể freelancer	35
Bảng 3.4 Thực thể nha_tuyen_dung	36
Bảng 3.5 Thực thể tin_tuyen_dung.....	36
Bảng 3.6 Thực thể tin_tuyen_dung_freelancer.....	37
Bảng 3.7 Thực thể ky_nang_freelancer	38
Bảng 3.8 Thực thể tin_tuyen_dung_ky_nang	38
Bảng 3.9 Thực thể danh_muc	38
Bảng 3.10 Thực thể ky_nang	39
Bảng 4.1 Bộ dữ liệu thực nghiệm	45

TÓM TẮT ĐỒ ÁN THỰC TẬP CHUYÊN NGÀNH

Đồ án thực tập chuyên ngành lần này nghiên cứu và triển khai một hệ thống ứng dụng web quản lý và tuyển dụng việc làm freelancer, nhằm hỗ trợ quản lý người dùng, việc làm và các thông tin liên quan đến tuyển dụng việc làm một cách hiệu quả. Hệ thống bao gồm các chức năng chính như quản lý thông tin freelancer, thông tin nhà tuyển dụng, danh mục việc làm và các việc làm có trong danh mục, duyệt thông tin của việc làm.

Hướng tiếp cận: Sử dụng ngôn ngữ lập trình PHP và cơ sở dữ liệu MySQL và framework Laravel để phát triển website. Tích hợp các chức năng quản lý cơ bản như thêm, sửa, xóa người dùng, nhà tuyển dụng và danh mục việc làm.

Cách giải quyết vấn đề: xây dựng cơ sở dữ liệu của hệ thống được thiết kế với các bảng như người dùng, việc làm, danh mục việc làm, đăng ký việc làm, lịch sử công việc, thanh toán để đảm bảo tính toàn vẹn và dễ dàng truy xuất thông tin. Các chức năng của website được triển khai bằng PHP và MySQL và framework Laravel, sử dụng HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript để xây dựng giao diện người dùng trực quan, dễ sử dụng. Tối ưu hóa giao diện người dùng để cung cấp trải nghiệm người dùng tốt nhất.

Website cũng hỗ trợ tính năng đăng nhập cho người dùng, quản lý thông tin người dùng, danh sách việc làm đã và đang được nhận. Đặc biệt, hệ thống cung cấp giao diện dành cho người quản trị để có thể thêm, sửa, xóa thông tin việc làm và người dùng. Mục tiêu của đồ án là xây dựng một hệ thống quản lý việc làm trực tuyến dành cho freelancer, giúp tiết kiệm thời gian và công sức trong việc quản lý công việc part-time một cách nhanh chóng và thuận tiện.

Kết quả đạt được: Thiết kế thành công một website quản lý và tuyển dụng việc làm freelancer với giao diện người dùng hiện đại và thân thiện. Các chức năng quản lý được triển khai một cách đầy đủ và linh hoạt. Kết nối ổn định giữa website và cơ sở dữ liệu MySQL, đảm bảo tính nhất quán của dữ liệu.

MỞ ĐẦU

Trong bối cảnh phát triển công nghệ và nhu cầu tuyển dụng ngày càng tăng cao, làm việc tự do trở thành một xu hướng phổ biến, đặc biệt với các ngành nghề liên quan đến công nghệ thông tin, thiết kế, và marketing. Một hệ thống quản lý công việc hiệu quả sẽ giúp các freelancer sắp xếp và quản lý các dự án, thời gian, và tài chính một cách tối ưu, từ đó nâng cao hiệu quả công việc và sự hài lòng của khách hàng.

PHP, MySQL và framework Laravel là các công nghệ phổ biến trong phát triển các ứng dụng web động và quản lý cơ sở dữ liệu, giúp xây dựng các nền tảng kết nối freelancer với khách hàng một cách linh hoạt và hiệu quả. PHP cho phép tạo ra các chức năng phía máy chủ cần thiết để quản lý thông tin dự án và giao dịch, trong khi MySQL giúp lưu trữ và quản lý thông tin của người dùng và các công việc. Việc áp dụng những công nghệ này trong thiết kế hệ thống quản lý công việc cho freelancer giúp tạo ra một nền tảng dễ sử dụng, cho phép freelancer dễ dàng quản lý tiến độ công việc và tương tác với nhà tuyển dụng. Laravel cung cấp các công cụ tiên tiến như hệ thống định tuyến, ORM Eloquent và Blade Template, giúp xây dựng hệ thống quản lý công việc an toàn, dễ mở rộng và dễ sử dụng. Việc áp dụng những công nghệ này giúp freelancer theo dõi dự án, giao tiếp với khách hàng và quản lý tiến độ công việc hiệu quả trên một nền tảng thân thiện, tối ưu hóa trải nghiệm người dùng.

Đề tài “Xây dựng ứng dụng web quản lý và tuyển dụng việc làm cho freelancer bằng PHP, MySQL và framework Laravel” nhằm nghiên cứu và phát triển một hệ thống giúp freelancer dễ dàng tìm kiếm, quản lý dự án và theo dõi tình trạng các công việc một cách tiện lợi. Bên cạnh đó, việc ứng dụng framework Bootstrap trong giao diện website sẽ giúp tăng tính thân thiện và khả năng tương thích trên nhiều thiết bị, hỗ trợ freelancer quản lý công việc mọi lúc mọi nơi.

Mục đích nghiên cứu của đề án là tìm hiểu quy trình phát triển hệ thống quản lý công việc dành cho freelancer bằng PHP, MySQL và framework Laravel, đồng thời khám phá cách thiết kế giao diện trực quan, dễ sử dụng, giúp freelancer nâng cao hiệu quả công việc và đáp ứng nhu cầu của nhà tuyển dụng một cách tối ưu.

CHƯƠNG 1 TỔNG QUAN

1.1 Đặt vấn đề

Trong thời đại kỹ thuật số hiện nay, nhu cầu tìm kiếm việc làm tự do (freelance) đang ngày càng gia tăng, tạo cơ hội việc làm linh hoạt cho nhiều người lao động. Một hệ thống quản lý và tuyển dụng trực tuyến dành riêng cho freelancer giúp các doanh nghiệp dễ dàng tìm kiếm nhân tài và giúp người lao động nhanh chóng tiếp cận các dự án phù hợp. Thiết kế một website quản lý và tuyển dụng cho freelancer là cần thiết để kết nối nhà tuyển dụng và freelancer một cách hiệu quả, giúp quản lý thông tin người dùng, dự án, và các giao dịch hợp tác một cách thuận tiện và minh bạch.

Website quản lý và tuyển dụng cho freelancer không chỉ giúp các quản trị viên dễ dàng đăng tải các công việc, theo dõi tiến độ các dự án mà còn giúp người dùng nhanh chóng tìm kiếm, ứng tuyển, và quản lý các dự án mà họ quan tâm. Các tính năng như tìm kiếm dự án theo loại công việc, yêu cầu kỹ năng, hoặc mức lương giúp người dùng tiết kiệm thời gian và dễ dàng tiếp cận các cơ hội việc làm.

Đề tài "Thiết kế website quản lý và tuyển dụng việc làm dành cho freelancer bằng PHP, MySQL và framework Laravel" không chỉ giúp cải thiện quy trình tuyển dụng, mà còn cung cấp cho người dùng một nền tảng trực tuyến thuận tiện để tìm kiếm và ứng tuyển vào các dự án freelance. Để hoàn thành đề tài này, các kiến thức về ngôn ngữ lập trình PHP, cơ sở dữ liệu MySQL, framework Laravel và kỹ thuật lập trình web sẽ được nghiên cứu và áp dụng.

1.2 Mục tiêu của đề tài

Xây dựng website quản lý và tuyển dụng việc làm với giao diện thân thiện, hiện đại, phù hợp và tối ưu hóa trải nghiệm người dùng. Đảm bảo người dùng có thể sử dụng các chức năng như tìm kiếm, xem thông tin chi tiết, nội dung của công việc và các yêu cầu của nhà tuyển dụng dành cho freelancer.

1.3 Các website liên quan

1.3.1 Website Freelancer

Tên trang: Freelancer.com

Tác giả: Matt Barrie (người sáng lập và CEO của Freelancer.com)

Năm thành lập: 2009

URL: <https://www.freelancer.com>

Mô tả:

Freelancer.com là một nền tảng kết nối giữa các freelancer và khách hàng từ khắp nơi trên thế giới. Người dùng có thể đăng dự án hoặc tham gia đấu thầu để thực hiện công việc trong nhiều lĩnh vực như lập trình, thiết kế đồ họa, viết lách, marketing và hơn thế nữa. Trang web cũng cung cấp các tính năng như quản lý dự án, thanh toán an toàn và đánh giá hiệu suất công việc.

Hạn chế:

Freelancer.com có một số hạn chế như chi phí giao dịch cao (từ 10% đến 20%) đối với cả freelancer và khách hàng, tạo ra gánh nặng tài chính. Bên cạnh đó, sự cạnh tranh khốc liệt giữa các freelancer đôi khi dẫn đến việc giảm chất lượng công việc hoặc người lao động chấp nhận mức giá thấp. Điều này, kết hợp với vấn đề chất lượng công việc không đồng đều, khiến khách hàng khó khăn trong việc chọn lựa người phù hợp. Thêm vào đó, dịch vụ hỗ trợ khách hàng chưa thực sự hiệu quả, đôi khi người dùng phải chờ lâu để giải quyết các vấn đề. Ngoài ra, tình trạng tài khoản giả mạo vẫn là một vấn đề cần giải quyết.

Giải pháp:

Để cải thiện, Freelancer.com có thể xem xét việc giảm phí giao dịch hoặc cung cấp các gói thành viên ưu đãi để thu hút người dùng. Nâng cấp hệ thống đánh giá và xác minh kỹ năng của freelancer sẽ giúp cải thiện chất lượng công việc. Cải thiện dịch vụ hỗ trợ khách hàng, đặc biệt là thông qua các kênh liên lạc nhanh chóng, sẽ làm tăng sự hài lòng của người dùng. Việc áp dụng công nghệ AI để phát hiện và ngăn chặn tài khoản giả mạo cũng rất cần thiết. Cuối cùng, nền tảng có thể

cung cấp các khóa học đào tạo kỹ năng cho freelancer, giúp nâng cao chất lượng dịch vụ và tạo cơ hội cho các nhà tuyển dụng chọn được người phù hợp hơn.

1.3.2 Website vLance

Tên trang: vLance.vn

Tác giả: Nguyễn Văn Bình (người sáng lập)

Năm thành lập: 2013

URL: <https://www.vlance.vn>

Mô tả:

vLance.vn là nền tảng kết nối giữa freelancer và các doanh nghiệp hoặc cá nhân có nhu cầu thuê ngoài tại Việt Nam. Website cung cấp các lĩnh vực làm việc đa dạng như lập trình, thiết kế, viết lách, marketing, và quản trị kinh doanh. Nền tảng này hỗ trợ freelancer tìm việc làm, nộp hồ sơ và thương lượng trực tiếp với khách hàng. Đặc biệt, vLance chú trọng đến việc xây dựng một cộng đồng chuyên nghiệp, phù hợp với thị trường Việt Nam.

Hạn chế:

vLance.vn còn một số điểm hạn chế, chẳng hạn như hệ sinh thái vẫn tập trung nhiều ở thị trường Việt Nam, hạn chế cơ hội mở rộng quốc tế cho freelancer. Tỷ lệ dự án giá thấp và sự cạnh tranh mạnh mẽ khiến nhiều freelancer khó tìm được công việc với mức giá xứng đáng. Một số khách hàng thiếu uy tín, chậm trễ thanh toán hoặc không rõ ràng trong yêu cầu công việc, dẫn đến khó khăn cho freelancer. Ngoài ra, nền tảng cũng chưa có hệ thống thanh toán bảo đảm như ký quỹ an toàn (escrow) hoặc các công cụ pháp lý để bảo vệ quyền lợi đôi bên.

Giải pháp:

Để khắc phục, vLance.vn có thể triển khai các chính sách nhằm mở rộng mạng lưới quốc tế, giúp freelancer tiếp cận với khách hàng toàn cầu. Cải thiện hệ thống lọc và đánh giá dự án để tăng cơ hội công việc chất lượng cao cho freelancer. Đưa vào cơ chế thanh toán bảo đảm như escrow để bảo vệ quyền lợi đôi bên, đồng thời áp dụng các biện pháp ràng buộc pháp lý với khách hàng để đảm bảo thanh toán đúng hạn. Hỗ trợ freelancer qua các khóa đào tạo kỹ năng mềm và chuyên

môn, cũng như phát triển dịch vụ chăm sóc khách hàng chuyên nghiệp hơn sẽ giúp tăng sự hài lòng của người dùng.

1.3.3 Website FreelanceViet

Tên trang: FreelancerViet.vn

Tác giả: Lâm Nguyễn Hải Long (người sáng lập)

Năm thành lập: 2013

URL: <https://freelancerviet.vn>

Mô tả:

FreelancerViet.vn là một nền tảng tuyển dụng và làm việc tự do, hướng đến kết nối freelancer tại Việt Nam với các doanh nghiệp, cá nhân có nhu cầu thuê ngoài. Trang web tập trung vào các lĩnh vực phổ biến như lập trình, thiết kế đồ họa, viết lách, dịch thuật, và marketing. FreelancerViet mang đến môi trường làm việc linh hoạt với mục tiêu hỗ trợ freelancer kiếm thu nhập và các doanh nghiệp tìm kiếm nhân lực hiệu quả.

Hạn chế:

FreelancerViet.vn còn tồn tại một số hạn chế, như phạm vi hoạt động chủ yếu giới hạn trong thị trường Việt Nam, làm giảm cơ hội mở rộng quốc tế cho freelancer. Số lượng dự án cao cấp còn ít, chủ yếu tập trung vào các công việc giá thấp, khiến freelancer khó đạt được mức thu nhập mong muốn. Hệ thống thanh toán chưa thực sự linh hoạt và minh bạch, dễ dẫn đến các vấn đề tranh chấp giữa freelancer và khách hàng. Ngoài ra, hệ thống hỗ trợ khách hàng chưa toàn diện, đôi khi khiến người dùng cảm thấy khó khăn khi cần giải quyết các vấn đề phát sinh.

Giải pháp:

FreelancerViet.vn có thể cải thiện bằng cách mở rộng thị trường quốc tế, giúp freelancer tiếp cận nhiều cơ hội việc làm hơn. Tăng cường số lượng và chất lượng dự án, khuyến khích các doanh nghiệp đăng tuyển công việc có mức ngân sách phù hợp với thị trường lao động chuyên nghiệp. Xây dựng cơ chế thanh toán an toàn, như ký quỹ (escrow), để bảo vệ quyền lợi đôi bên. Bên cạnh đó, nền tảng cần nâng cấp dịch vụ chăm sóc khách hàng và triển khai các chính sách hỗ trợ

freelancer, chẳng hạn như tổ chức các khóa đào tạo hoặc sự kiện kết nối cộng đồng, nhằm nâng cao giá trị và sự chuyên nghiệp của nền tảng.

1.4 Công nghệ sử dụng

Để xây dựng hệ thống này, các nội dung cần nghiên cứu bao gồm:

PHP là ngôn ngữ chính để phát triển hệ thống này, cần tìm hiểu về cú pháp, cấu trúc và các hàm cơ bản. Bên cạnh đó, Laravel là một framework mạnh mẽ của PHP, sẽ được sử dụng để xây dựng các tính năng phức tạp như đăng tải và quản lý dữ liệu, cũng như phát triển API RESTful nhằm hỗ trợ các chức năng như đăng nhập, đăng ký, và quản lý người dùng. Laravel giúp tối ưu hóa quá trình phát triển và duy trì mã nguồn với các tính năng tích hợp như routing, quản lý migration, và ORM (Eloquent) để thao tác với cơ sở dữ liệu một cách hiệu quả.

MySQL là hệ quản trị cơ sở dữ liệu sẽ lưu trữ thông tin về người dùng, dự án, và các giao dịch. Để xây dựng một cơ sở dữ liệu tối ưu, cần nghiên cứu cách tạo bảng, mối quan hệ giữa các bảng và các câu lệnh SQL cơ bản lẫn nâng cao. Laravel Eloquent sẽ được sử dụng để giao tiếp với MySQL, giúp tối giản các thao tác truy vấn dữ liệu phức tạp và đảm bảo tính bảo mật trong việc xử lý dữ liệu.

Việc xây dựng giao diện người dùng thân thiện và dễ sử dụng là rất quan trọng. Các công nghệ HTML, CSS, và JavaScript sẽ là nền tảng cho phần front-end của hệ thống. Đồng thời, Bootstrap sẽ được sử dụng để tạo các thành phần giao diện đáp ứng (responsive), đảm bảo website có thể hoạt động tốt trên nhiều loại thiết bị, từ máy tính đến thiết bị di động.

Đảm bảo an toàn cho thông tin cá nhân và các giao dịch trên website là một yếu tố bắt buộc. Các phương pháp mã hóa (như bcrypt cho mật khẩu), xác thực người dùng (Laravel Passport hoặc Sanctum cho API), và chống tấn công CSRF (Cross-Site Request Forgery) đều sẽ được áp dụng. Laravel tích hợp sẵn nhiều tính năng bảo mật, như cơ chế bảo vệ CSRF token, mã hóa dữ liệu, và xác thực JWT, giúp đảm bảo rằng hệ thống có thể bảo vệ tốt dữ liệu người dùng và chống lại các mối đe dọa bảo mật phổ biến trên web.

Xác định mô hình dữ liệu là một bước quan trọng trong thiết kế hệ thống. Cần lưu trữ các thông tin cơ bản về người dùng, dự án, và các giao dịch hợp tác. Các thông tin cần được lưu trữ bao gồm:

Người dùng:

Mã người dùng: Mã định danh duy nhất cho mỗi người dùng.

Thông tin cá nhân: Tên, địa chỉ, số điện thoại, email của người dùng.

Loại người dùng: Phân loại người dùng thành nhà tuyển dụng hoặc freelancer.

Hồ sơ công việc: Thông tin mô tả kinh nghiệm, kỹ năng, và các dự án đã tham gia (đối với freelancer).

Dự án:

Mã dự án: Mã định danh duy nhất cho mỗi dự án.

Tên dự án: Tên gọi của dự án.

Mô tả: Mô tả chi tiết về yêu cầu công việc và mục tiêu của dự án.

Kỹ năng yêu cầu: Danh sách các kỹ năng cần có để hoàn thành dự án.

Mức lương: Mức lương dự kiến cho công việc.

Thời gian hoàn thành: Thời gian yêu cầu để hoàn thành dự án.

Giao dịch và hợp đồng:

Mã hợp đồng: Mã định danh duy nhất cho mỗi hợp đồng hợp tác.

Ngày bắt đầu: Ngày bắt đầu thực hiện dự án.

Ngày hoàn thành: Ngày hoàn thành dự kiến của dự án.

Đánh giá: Điểm đánh giá của nhà tuyển dụng hoặc freelancer cho đối tác sau khi hoàn thành dự án.

CHƯƠNG 2 NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT

2.1 Giới thiệu lý thuyết về website tuyển dụng việc làm Freelancer

2.1.1 Tổng quan về website tuyển dụng việc làm Freelancer

Website Freelancer là một nền tảng trực tuyến được thiết kế để kết nối các nhà tuyển dụng và freelancer trên toàn cầu, đáp ứng nhu cầu hợp tác trong nhiều lĩnh vực như công nghệ, thiết kế, viết lách, và marketing. Trang web cung cấp giao diện trực quan, hiện đại, với khả năng tìm kiếm freelancer hoặc dự án nhanh chóng, phân loại theo kỹ năng, kinh nghiệm, và mức ngân sách, phù hợp với đa dạng nhu cầu tuyển dụng hoặc làm việc.

Hệ thống đấu thầu và quản lý hợp đồng được tích hợp, giúp quá trình thỏa thuận trở nên dễ dàng và minh bạch. Đồng thời, các công cụ thanh toán an toàn đảm bảo giao dịch thuận tiện và bảo mật cho cả nhà tuyển dụng lẫn freelancer. Trang quản trị được tối ưu hóa, cho phép quản lý dự án, tài chính, và hồ sơ cá nhân hiệu quả. Các báo cáo thống kê chi tiết hỗ trợ freelancer và nhà tuyển dụng tối ưu hóa chiến lược làm việc và tuyển dụng.

Với mục tiêu mang đến trải nghiệm hợp tác chuyên nghiệp và hiệu quả, website hướng đến việc xây dựng một cộng đồng kết nối năng động, hiện đại, và đáng tin cậy cho tất cả các bên tham gia.

2.1.2 Các hệ thống quan trọng trong website tuyển dụng việc làm Freelancer

Hệ thống quản lý tin tuyển dụng: Cho phép nhà tuyển dụng dễ dàng đăng tải, chỉnh sửa hoặc xóa các tin tuyển dụng. Các thông tin được quản lý bao gồm tiêu đề công việc, mô tả chi tiết, yêu cầu kỹ năng, kinh nghiệm, mức lương, địa điểm làm việc, hình thức làm việc bán thời gian, từ xa, và hạn nộp hồ sơ. Hệ thống cũng hỗ trợ phân loại tin tuyển dụng theo ngành nghề, mức độ ưu tiên hoặc trạng thái "đang mở" và "đã đóng". Điều này đảm bảo rằng các cơ hội việc làm luôn được cập nhật kịp thời để thu hút ứng viên phù hợp.

Hệ thống tìm kiếm tin tuyển dụng: Cung cấp công cụ tìm kiếm mạnh mẽ giúp freelancer dễ dàng tìm thấy các dự án hoặc việc làm phù hợp. Người dùng có thể nhập từ khóa hoặc sử dụng các bộ lọc như ngành nghề, kỹ năng, mức lương, hình thức làm việc, và địa điểm. Ngoài ra, hệ thống gợi ý các tin tuyển dụng liên

quan dựa trên hồ sơ và lịch sử tìm kiếm của freelancer, từ đó cải thiện trải nghiệm người dùng và tăng cơ hội hợp tác thành công.

Hệ thống quản lý và bảo mật dữ liệu: Đảm bảo an toàn thông tin người dùng, bao gồm thông tin cá nhân của freelancer và nhà tuyển dụng, thông qua việc sử dụng giao thức mã hóa dữ liệu HTTPS. Cơ sở dữ liệu được tổ chức khoa học và sao lưu định kỳ, giảm thiểu rủi ro mất mát dữ liệu. Hệ thống cũng tích hợp các biện pháp chống spam, bảo vệ tài khoản người dùng khỏi truy cập trái phép, đồng thời đảm bảo quyền riêng tư của các bên tham gia.

Hệ thống quản lý đơn ứng tuyển: Cho phép nhà tuyển dụng theo dõi và quản lý các đơn ứng tuyển từ freelancer. Các trạng thái ứng tuyển như "đang xem xét", "đã chấp nhận", "đã từ chối", hoặc "đã hoàn thành" được hiển thị rõ ràng, giúp quy trình tuyển dụng trở nên hiệu quả và minh bạch hơn. Freelancer cũng có thể theo dõi trạng thái ứng tuyển của mình và nhận thông báo khi có thay đổi, đảm bảo thông tin luôn được cập nhật kịp thời.

2.2 Công nghệ sử dụng

2.2.1 Tìm hiểu về PHP

2.2.1.1 PHP là gì ?

PHP (viết tắt của "PHP: Hypertext Preprocessor") là một ngôn ngữ lập trình máy chủ được thiết kế đặc biệt cho phát triển ứng dụng web. PHP thường được sử dụng để tạo nội dung động trên các trang web, kết nối với cơ sở dữ liệu, xử lý biểu mẫu và thực hiện các tác vụ máy chủ.



Hình 2.1 PHP

2.2.1.2 Ứng dụng của PHP

Thiết lập chương trình cho hệ thống máy chủ: Đây là một ứng dụng chủ yếu nhất của PHP. Các PHP Developer sẽ phải thực hiện các thao tác như phân tích ngôn ngữ lập trình PHP, xây dựng máy chủ web và trình duyệt web.

Tạo các dòng tập lệnh: Các lập trình viên sẽ tạo ra một dòng tập lệnh để vận hành chương trình PHP mà không cần đến máy chủ. Kiểu lập trình này được sử dụng trên các hệ điều hành phổ biến như Linux hay Windows.

Xây dựng các ứng dụng làm việc: Có thể ứng dụng những điểm mạnh vốn có của PHP để xây dựng ứng dụng phần mềm. Các lập trình viên thường dùng PHP làm nền tảng xây dựng phần mềm vì đây là nhánh mở rộng của ngôn ngữ lập trình này và không có sẵn trong các bản phân phối chính thức hiện nay.

Hỗ trợ cho mọi loại cơ sở dữ liệu khác nhau: Khi một website có hỗ trợ cơ sở dữ liệu tốt sẽ giúp ích cho việc vận hành, sao lưu và đặc biệt là backup dữ liệu đề phòng trường hợp xảy ra an ninh mạng.

2.2.1.3 Ưu, nhược điểm của PHP

Ưu điểm:

Mã nguồn mở và miễn phí: PHP sử dụng miễn phí nên giúp tiết kiệm đáng kể ngân sách dự án. Việc cài đặt và sử dụng ngôn ngữ này cũng rất dễ dàng, bạn chỉ cần học chăm chỉ trong 3 – 6 tháng là đã có thể sử dụng thuần thục.

Tính linh hoạt: PHP là một ngôn ngữ đa nền tảng, có thể hoạt động trên bất kỳ hệ điều hành nào (Windows, Linux, macOS,...). Hơn nữa, PHP còn có thể kết hợp với nhiều ngôn ngữ lập trình khác để xây dựng các tính năng công nghệ một cách hiệu quả nhất.

Hệ thống thư viện phong phú, tính cộng đồng cao: Do sự phổ biến của ngôn ngữ PHP nên việc tìm các thư viện code hay hàm liên quan đến PHP sẽ cực kỳ đơn giản. Chưa kể, bạn sẽ nhận được sự trợ giúp từ các diễn đàn, đội nhóm chuyên sâu của PHP giúp việc học tập hay làm việc trở nên dễ dàng.

Cơ sở dữ liệu đa dạng: PHP cho phép kết nối với hầu hết các cơ sở dữ liệu khác như MySQL, SQLite, PostgreSQL, MS-SQL,...

Nhược điểm:

PHP có mã nguồn mở nên các lỗ hổng của mã nguồn sẽ bị công khai ngay sau khi chúng được tìm thấy. Và các lỗ hổng này có thể bị khai thác cho các mục đích xấu trước khi chúng ta kịp sửa chữa.

Ngôn ngữ lập trình PHP chỉ hoạt động được trên các website và giao diện không được gọn gàng, đẹp mắt. Độ bảo mật và hiệu suất của ngôn ngữ này cũng chưa tốt. [3]

2.2.2 Tìm hiểu về Laravel



Hình 2.2 Laravel framework

Laravel là một PHP framework, có mã nguồn mở và miễn phí, được xây dựng nhằm hỗ trợ phát triển các phần mềm, ứng dụng, theo kiến trúc MVC.

2.2.2.1 Ưu, nhược điểm của Laravel

Ưu điểm :

Luôn cập nhật các tính năng mới nhất của PHP: khi các bạn dùng phiên bản 5.0 trở lên, các bạn sẽ được tiếp cận toàn bộ các tính năng mới nhất của PHP. Ví dụ như Namespaces, Interfaces, Overloading, các chức năng ẩn danh và Shorter array syntax.

Đa dạng nguồn tài nguyên và chúng luôn có sẵn: nguồn tài nguyên của Laravel gần như là vô hạn. Các bạn có thể dùng nhiều tài liệu khác nhau để tham

khảo. Tất cả phiên bản được phát hành đều có nguồn tài liệu tương thích với ứng dụng của các bạn.

Có khả năng tương thích với email: là framework được trang bị các API sạch trên thư viện SwiftMailer, Laravel cho phép các bạn gửi thư qua các dịch vụ (dựa trên các nền tảng đám mây hoặc local).

Tốc độ xử lý cực nhanh: Laravel có thể hỗ trợ việc tạo dựng website nhỏ hoặc ở các dự án lớn trong thời gian ngắn. Do đó, các công ty có quy mô vừa và nhỏ thường sử dụng Laravel để tiết kiệm chi phí nhưng vẫn đạt hiệu quả cao.

Dễ sử dụng: Laravel có hệ thống tính năng logic và có bản hướng dẫn sử dụng. Các lập trình viên mới vào nghề cũng có thể sử dụng tốt.

Tính bảo mật cao: Laravel có các tính năng bảo mật mạnh mẽ để các bạn tập trung vào công việc phát triển ứng dụng hoặc sản phẩm. Ví dụ như dùng PDO để chống lại sự tấn công của SQL Injection, sử dụng trường token ẩn để chống lại kiểu tấn công CSRF, ẩn các biến được đưa ra view mặc định để tránh sự tấn công XSS.

Nhược điểm:

Không hỗ trợ tính năng thanh toán: nếu bạn phải tự thanh toán các khoản quản lý, thì bạn sẽ phải tuân thủ các nguyên tắc PCI. Các bạn lập trình mới vào nghề sẽ thử các trang web thương mại trực tuyến và xây dựng ứng dụng trong kho template có sẵn. Thậm chí, các bạn có thể sử dụng các thư viện của framework để tích hợp các phương thức thanh toán. Tuy nhiên, đa phần các lập trình viên lão làng hoặc nhà giao dịch điện tử nhúng bộ xử lý thanh toán của bên thứ 3 để thuận tiện.

Các phiên bản không có tính kết nối: giữa các phiên bản Laravel thiếu sự chuyển đổi liền mạch. Nếu cập nhật code mới, các bạn vô tình phá vỡ ứng dụng.

Không thích hợp cho các bạn lập trình nghiệp dư (tay ngang): một số thành phần trong framework không có kiểu thiết kế tốt. Dependency injection đôi khi sử dụng rất phức tạp. Các bạn phải học và đọc nhiều tài liệu trước khi xây dựng ứng dụng.

Thiếu một số tính năng cho ứng dụng di động: khi phải tải toàn bộ trang sẽ gây quá tải trong các ứng dụng di động (khi chúng ta so sánh với các trang web).

Trong các trường hợp tương tự, các lập trình viên có khuynh hướng chỉ sử dụng một số framework như backend JSON API. [5]

2.2.2.2 Chức năng của Laravel

Xử lý đường dẫn (route): Laravel có khả năng xử lý tuyến đơn giản nhờ vào việc sử dụng tên thay vì đường dẫn. Đồng thời nó giúp duy trì ứng dụng dễ dàng bởi tên tuyến có thể thay đổi tại vị trí nhất định thay vì thay đổi trong cả quá trình xây dựng. Tất cả các tuyến giao diện web trong một ứng dụng Laravel được đăng ký trong tệp *ROUTES/Web.php*.

Bảo mật: Laravel có một số tính năng bảo mật bao gồm xác thực người dùng, ủy quyền vai trò người dùng, xác minh email, dịch vụ mã hóa, băm mật khẩu và tính năng đặt lại mật khẩu.

Migration: Laravel cung cấp kiểm soát phiên bản cho cơ sở dữ liệu ứng dụng bằng cách sử dụng Migration. Migration theo dõi các cơ sở dữ liệu đã được sửa đổi theo thời gian, giúp phá hủy hoặc tạo lại cơ sở dữ liệu dễ dàng hơn khi cần thiết.

Tạo khuôn mẫu: Laravel sử dụng Blade làm công cụ tạo khuôn mẫu PHP, giúp phân chia nghiệp vụ từ khuôn mẫu HTML, giúp dễ bảo trì hơn. So với các công cụ tạo khuôn mẫu khác thì Blade chiếm ưu thế hơn bởi nó nhiều tính năng đồng thời cho phép sử dụng mã PHP thuần túy, các công cụ khác thì không.

Sessions (Phiên): Laravel lưu trữ thông tin người dùng theo yêu cầu ở dạng phiên. Cookie là một ví dụ điển hình.

Xác thực dữ liệu: Laravel giúp việc xác thực dữ liệu người dùng mới trở nên đơn giản. Laravel bao gồm một số quy tắc xác thực dữ liệu, với các thông báo lỗi có thể tùy chỉnh.

Xử lý bộ nhớ cache: Nhằm tối ưu hóa thời gian xử lý của ứng dụng, Laravel đã tích hợp bộ nhớ đệm. Trong đó là API, ngoài ra còn có bên thứ ba như Memcached và Redis.

Xử lý lỗi: Laravel hỗ trợ thiết lập xử lý lỗi tự động, khi các ứng dụng chạy nếu có lỗi, chế độ gỡ lỗi sẽ gửi thông báo chi tiết về các lỗi xảy ra.

Kiểm thử: Để đảm bảo chất lượng sản phẩm, Laravel hỗ trợ các loại kiểm thử như: kiểm thử đơn vị, kiểm tra các phần nhỏ, tách biệt của mã ứng dụng, cũng như kiểm tra tính năng, kiểm tra các phần mã lớn hơn và chức năng cấp cao hơn.[4]

2.2.3 Mô hình kiến trúc MVC

2.2.3.1 Mô hình MVC

MVC là viết tắt của Model-View-Controller. Cấu trúc Model-View-Controller (MVC) là một mẫu kiến trúc/mẫu thiết kế (design pattern) tách ứng dụng thành ba thành phần logic chính: Model, View và Controller. Mỗi thành phần kiến trúc được xây dựng để xử lý các khía cạnh phát triển cụ thể của một ứng dụng.

Mục tiêu chính của mẫu thiết kế này là giải quyết vấn đề người dùng kiểm soát một tập dữ liệu lớn và phức tạp bằng cách chia một ứng dụng lớn thành các phần cụ thể, tất cả đều có mục đích riêng. Các thành phần trong mô hình MVC

2.2.3.2 Đặc điểm của MVC

Cung cấp sự phân tách rõ ràng giữa logic nghiệp vụ, logic UI và logic đầu vào thực hiện dễ dàng và chính xác hơn.

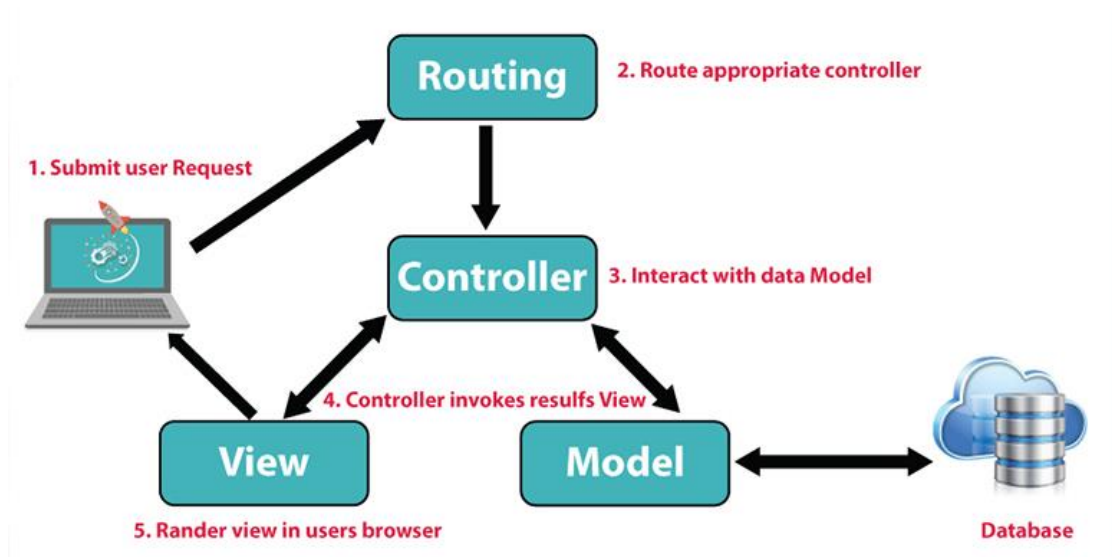
Cung cấp toàn quyền kiểm soát HTML và URL, giúp bạn dễ dàng thiết kế kiến trúc ứng dụng web.

Có thể sử dụng để xây dựng các ứng dụng có URL dễ hiểu và có thể tìm kiếm được.

Hỗ trợ Lập trình dựa trên thử nghiệm (Test-driven Development).

2.2.3.3 Các thành phần trong mô hình MVC

MVC bao gồm các thành phần sau:



Hình 2.3 Mô hình kiến trúc MVC

Model (M)

Model chứa một cấu trúc tài liệu có công dụng tàng trữ hàng loạt những thông tin dữ liệu của một ứng dụng. Trong quy mô MVC thì Model đóng vai trò liên kết cho 2 thành phần View và Controller.

Đối với Model được thiết lập như một cơ sở tài liệu hoặc đơn giản hóa như một file XML thường thì. Khi thiết lập thành phần model thì lập trình viên cần bảo vệ những thao tác với cơ sở tài liệu như những hoạt động giải trí xem, truy xuất hoặc giải quyết và xử lý tài liệu trong ứng dụng.

View (V)

View là thành phần tương quan đến giao diện của ứng dụng khi người dùng thường thức. Thông qua tài liệu của MVC, người dùng sẽ thực thi những thao tác tìm kiếm, sử dụng thông tin website, ứng dụng.

Thành phần View được ứng dụng nhiều trong quy trình lập trình website và đây cũng là nơi mà những thành HTML tạo ra. Chức năng khác của thành phần View này chính là năng lực ghi nhận hành vi của người dùng để tương tác được với Controller.

Mặc dù không có mối liên hệ trực tiếp với Controller nhưng View sẽ có trách nhiệm hiển thị nhu yếu chuyển đến cho Controller giải quyết và xử lý thông tin .

Dễ tưởng tượng hơn thì bạn hoàn toàn có thể tìm hiểu thêm ví dụ khi người dùng nhấn vào nút “ Back ” hoặc “ Trở về ” là thành phần view thì người dùng đang tạo ra 1 hành vi trên ứng dụng mà controller cần giải quyết và xử lý .

Controller (C)

Controller là bộ phận sẽ giải quyết và xử lý những nhu yếu khi người dùng thao tác trên ứng dụng trải qua thành phần view. Lúc này, Controller sẽ triển khai truy vấn và xuất dữ liệu tương thích với nhu yếu của người dùng. Và để làm được điều đó controller còn có cần phải nối được với model để lấy tài liệu .[6]

2.2.4 Cấu trúc thư mục của dự án Laravel

app: Thư mục app, chứa tất cả các project được tạo, hầu hết các lớp (class) trong project được tạo đều ở trong đây.

Http:

Controllers : Chứa các controllers của project.

Middleware: Chứa các tập tin lọc và ngăn chặn các requests.

Kernel.php: Cấu hình, định nghĩa Middleware.

Providers: Chứa các providers thực hiện việc binding vào service container(ở phần nâng cao mình sẽ nói sau).

bootstrap: Chứa tập tin điều hướng hệ thống.

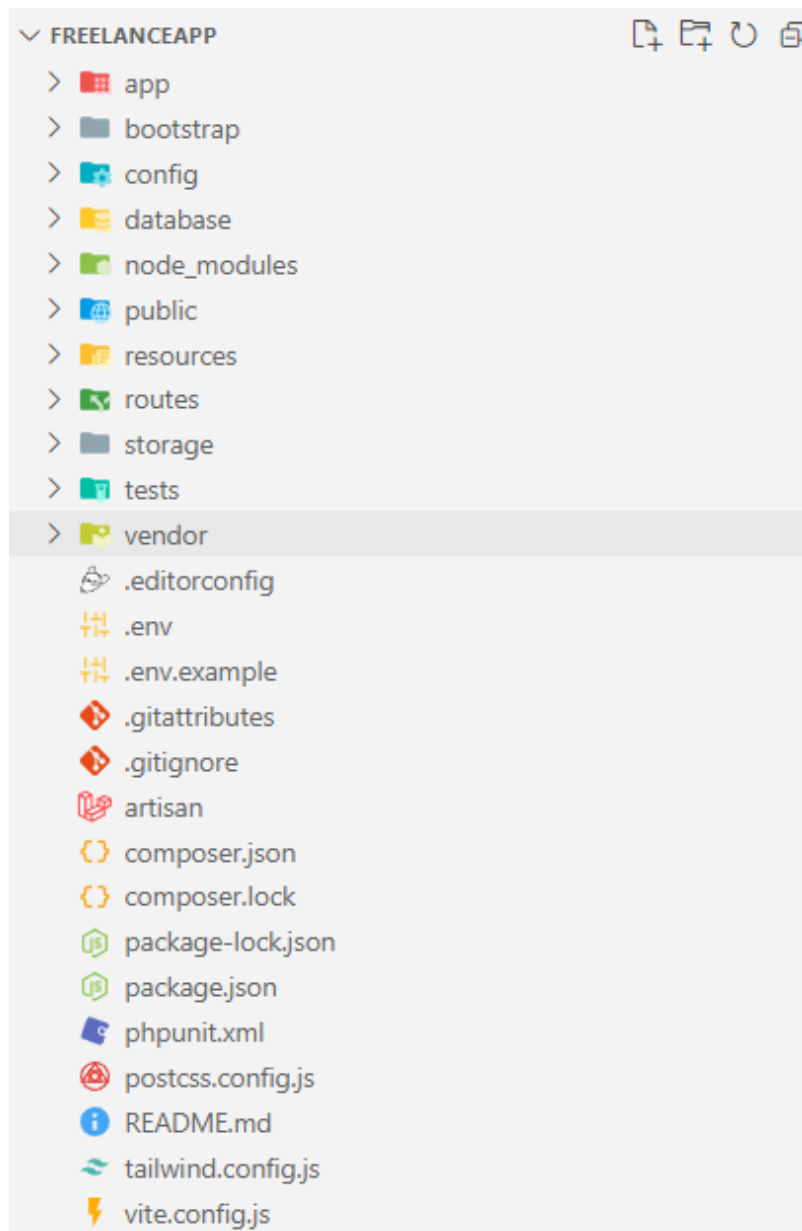
config: Chứa mọi tập tin cấu hình của Laravel.

database: Chứa các thư mục tập tin về database.

migrations: Chứa các tập tin định nghĩa, khởi tạo và sửa bảng.

seeds: Chứa các tập tin định nghĩa dữ liệu insert(thêm) vào trong database.

factories: Chứa các tập tin định nghĩa các cột bảng dữ liệu để tạo ra các dữ liệu ảo.



Hình 2.4 Cấu trúc thư mục dự án với Laravel

node_modules: Thư mục này chứa tất cả các package (thư viện) được quản lý bởi Node.js và npm (Node Package Manager).

public: Chứa các tập tin css, js, image.

index.php: Đây là tập tin root của Laraver

resources: Thư mục resources, chứa những file view và raw, các file biên soạn như LESS, SASS, hoặc JavaScript. Ngoài ra còn chứa tất cả các file lang trong project.

resources/views: Thư mục views, chứa các file view xuất giao diện người dùng.

routes: Thư mục routes, chứa tất cả các điều khiển route (đường dẫn) trong project. Chứa các file route sẵn có: web.php, channels.php, api.php, và console.php.

File api.php, điều khiển các route của ứng dụng, như route của ứng dụng User (đăng ký, đăng nhập, ...).

File web.php, điều khiển các route của view, như route của trang top, sản phẩm.

storage: Thư mục storage, chứa các file biên soạn blade templates của bạn, file based sessions, file caches, và những file sinh ra từ project.

Thư mục app, dùng để chứa những file sinh ra từ project.

Thư mục framework, chứa những file sinh ra từ framework và caches.

Thư mục logs, chứa những file logs.

Thư mục /storage/app/public, lưu trữ những file người dùng để tạo ra như hình ảnh.

tests: Thư mục tests, chứa những file tests, như PHPUnit test.

vendor: Chứa các thư viện của composer.

.editorconfig: File cấu hình này được dùng để đảm bảo đồng nhất về định dạng code giữa các thành viên trong nhóm. Nó xác định các quy tắc như: khoảng cách thụt lề (tab hoặc space), encoding (UTF-8), và cách kết thúc dòng (LF hoặc CRLF).

.env: Là tập tin cấu hình chính của laravel như key app,database.

.env.example: Tập tin cấu hình mẫu của laraver.

.gitattributes: File này dùng để cấu hình Git, giúp quản lý cách xử lý các loại file trong repository.

.gitignore: File này chỉ định các file và thư mục mà Git sẽ bỏ qua, không thêm vào repository.

artisan: Tập tin thực thi lệnh của Laravel.

composer.json: tập tin của composer.

composer.lock: tập tin của composer.

package.json: Tập tin cấu hình của nodejs (chứa các package cần dùng cho projects).

package-lock.json: Đây là một file tự động được tạo ra khi bạn chạy lệnh npm install. Nó chứa thông tin chi tiết về phiên bản cụ thể của tất cả các package (thư viện) được cài đặt trong dự án.

phpunit.xml: Là tập tin xml của phpunit dùng để testing project.

postcss.config.js: Đây là file cấu hình cho PostCSS, một công cụ xử lý CSS.

README.md: File Markdown này thường chứa tài liệu hướng dẫn cách cài đặt và sử dụng dự án.

Tailwind.config.js: File cấu hình cho Tailwind CSS.

Vite.config.js: File cấu hình cho Vite, một công cụ build front-end nhanh hơn Webpack.[7]

2.2.5 Tìm hiểu về XAMPP

2.2.5.1 XAMPP là gì ?

XAMPP hoạt động dựa trên sự tích hợp của 5 phần mềm chính là Cross-Platform (X), Apache (A), MariaDB (M), PHP (P) và Perl (P), nên tên gọi XAMPP cũng là viết tắt từ chữ cái đầu của 5 phần mềm này:

Chữ X đầu tiên là viết tắt của hệ điều hành mà nó hoạt động với: Linux, Windows và Mac OS X.

Apache: Web Server mã nguồn mở Apache là máy chủ được sử dụng rộng rãi nhất trên toàn thế giới để phân phối nội dung Web. Ứng dụng được cung cấp dưới dạng phần mềm miễn phí bởi Apache Software Foundation.

MySQL: Trong MySQL, XAMPP chứa một trong những hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ phổ biến nhất trên thế giới. Kết hợp với Web Server Apache và ngôn ngữ lập trình PHP, MySQL cung cấp khả năng lưu trữ dữ liệu cho các dịch vụ web.

PHP: Ngôn ngữ lập trình phía máy chủ PHP cho phép người dùng tạo các trang Web hoặc ứng dụng động. PHP có thể được cài đặt trên tất cả các nền tảng và hỗ trợ một số hệ thống cơ sở dữ liệu đa dạng.

Perl: ngôn ngữ kịch bản Perl được sử dụng trong quản trị hệ thống, phát triển Web và lập trình mạng. Giống như PHP, Perl cũng cho phép người dùng lập trình các ứng dụng Web động.



Hình 2.5 Xampp Server

2.2.5.2 Ưu, nhược điểm của XAMPP

Ưu điểm:

XAMPP có thể chạy được trên tất cả các hệ điều hành: Từ Cross-platform, Window, MacOS và Linux với cấu hình đơn giản cũng như nhiều chức năng hữu ích cho người dùng. Tiêu biểu gồm: giả lập Server, giả lập Mail Server, hỗ trợ SSL trên Localhost tích hợp nhiều thành phần với các tính năng:

Apache

PHP (tạo môi trường chạy các tập tin script *.php)

MySql (hệ quản trị dữ liệu mysql)

Mã nguồn mở: XAMPP có giao diện quản lý khá tiện lợi. Nhờ đó, người dùng có thể chủ động bật tắt hoặc khởi động lại các dịch vụ máy chủ bất kỳ lúc nào.

Nhược điểm:

Bởi vì có cấu hình khá đơn giản nên XAMPP không được hỗ trợ cấu hình Module, cũng không có Version MySQL, do đó, đôi khi sẽ mang đến sự bất tiện cho người dùng.

2.2.5.3 Chức năng của XAMPP

XAMPP được sử dụng rộng rãi trong các tình huống phát triển và thử nghiệm ứng dụng web nhờ tính tiện dụng và tích hợp nhiều công cụ mạnh mẽ:

Phát triển website: XAMPP giúp lập trình viên xây dựng và kiểm tra các website hoặc ứng dụng web trên môi trường cục bộ trước khi triển khai lên máy chủ thật.

Thử nghiệm mã nguồn mở: Hỗ trợ cài đặt và thử nghiệm các hệ thống quản lý nội dung (CMS) như WordPress, Joomla, Drupal.

Học lập trình web: Là công cụ phổ biến cho người học lập trình PHP, MySQL, và các công nghệ web khác nhờ môi trường tích hợp sẵn.

Phát triển API: Giúp tạo và kiểm tra các RESTful API trong giai đoạn phát triển mà không cần triển khai lên môi trường sản xuất.

Giả lập server cục bộ: Giúp giả lập một máy chủ để mô phỏng môi trường hoạt động thực tế mà không cần phải sử dụng máy chủ trực tuyến.

Kiểm tra và xử lý dữ liệu: Hỗ trợ thao tác với cơ sở dữ liệu MySQL hoặc MariaDB để kiểm tra, truy vấn và tối ưu dữ liệu.

2.2.5.4 Ứng dụng của XAMPP

XAMPP cung cấp cho chúng ta nhiều chức năng hữu ích nhờ tích hợp các công cụ mạnh mẽ:

Tạo máy chủ web cục bộ (Localhost):

Apache trong XAMPP hoạt động như một máy chủ web cục bộ, hỗ trợ phát triển và thử nghiệm ứng dụng web.

Quản lý cơ sở dữ liệu:

MariaDB (trước đây là MySQL) cung cấp khả năng tạo, quản lý và thao tác cơ sở dữ liệu quan hệ dễ dàng.

Tích hợp với phpMyAdmin để quản lý cơ sở dữ liệu qua giao diện đồ họa.

Chạy tập tin PHP:

XAMPP hỗ trợ môi trường thực thi các tập tin PHP, giúp phát triển các trang web hoặc ứng dụng động.

Hỗ trợ ngôn ngữ lập trình đa dạng:

Ngoài PHP, XAMPP còn hỗ trợ Perl và các công cụ khác để phát triển ứng dụng phức tạp.

Gửi email giả lập:

Tích hợp chức năng giả lập Mail Server để kiểm tra tính năng gửi email của ứng dụng trong quá trình phát triển.

Hỗ trợ SSL:

Cung cấp khả năng bật SSL trên localhost để kiểm tra các trang web yêu cầu giao thức HTTPS.

Bật tắt dịch vụ dễ dàng:

Người dùng có thể chủ động bật hoặc tắt các dịch vụ (Apache, MySQL, FTP...) chỉ với vài thao tác.

CHƯƠNG 3 HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU

3.1 Mô tả bài toán

Website quản lý và tuyển dụng việc làm Freelancer sẽ được thiết kế để tối ưu hóa quá trình kết nối giữa nhà tuyển dụng và freelancer, đồng thời nâng cao khả năng tìm kiếm và quản lý công việc trực tuyến. Giao diện website sẽ đơn giản, dễ sử dụng, giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm freelancer hoặc dự án theo các tiêu chí như kỹ năng, ngành nghề và địa điểm. Ngoài ra, quản trị viên cũng có thể dễ dàng quản lý thông tin người dùng, dự án và giao dịch thông qua các chức năng như thêm, sửa và xóa dữ liệu.

Cấu trúc và kỹ thuật xử lý dữ liệu:

Lưu trữ dữ liệu: Hệ thống sẽ sử dụng MySQL để lưu trữ và quản lý dữ liệu liên quan đến hồ sơ freelancer, tin tuyển dụng, và giao dịch. Cơ sở dữ liệu sẽ được thiết kế khoa học, đảm bảo tính ổn định và bảo mật cho toàn bộ thông tin.

Tương tác và xử lý dữ liệu: Laravel (PHP Framework) sẽ được sử dụng để xử lý các yêu cầu như tìm kiếm, quản lý đơn ứng tuyển, và cập nhật thông tin người dùng. Với Eloquent ORM, các thao tác với cơ sở dữ liệu trở nên dễ dàng, cho phép thực hiện truy vấn một cách trực quan và nhanh chóng. Laravel còn tích hợp các công cụ như middleware và service container, giúp tối ưu hóa hiệu suất và đảm bảo tính bảo mật trong quá trình tương tác dữ liệu.

Thiết kế giao diện: Website sẽ được thiết kế tương thích với nhiều thiết bị, từ máy tính đến điện thoại di động, nhờ việc sử dụng Blade Template Engine kết hợp với Bootstrap framework. Blade giúp dễ dàng quản lý và tái sử dụng các thành phần giao diện, trong khi Bootstrap đảm bảo giao diện thân thiện và responsive, giúp cả nhà tuyển dụng và freelancer truy cập, sử dụng hiệu quả trên mọi nền tảng.

Với thiết kế và tính năng tối ưu, website quản lý và tuyển dụng việc làm Freelancer không chỉ hỗ trợ nhà tuyển dụng tìm kiếm ứng viên phù hợp mà còn giúp freelancer tiếp cận những cơ hội việc làm chất lượng, tạo nên một môi trường làm việc trực tuyến chuyên nghiệp và hiện đại.

3.2 Phân tích đặc tả hệ thống

3.2.1 Chức năng quản lý tin tuyển dụng

Thêm tin tuyển dụng: Nhà tuyển dụng có thể đăng tin tuyển dụng mới lên hệ thống, bao gồm thông tin như tiêu đề công việc, mô tả công việc, yêu cầu kỹ năng, kinh nghiệm, mức lương, hình thức làm việc (toàn thời gian, bán thời gian, từ xa), và hạn nộp hồ sơ.

Sửa tin tuyển dụng: Chức năng này cho phép nhà tuyển dụng chỉnh sửa thông tin các tin tuyển dụng đã đăng, đảm bảo thông tin luôn được cập nhật chính xác và đầy đủ.

Xóa tin tuyển dụng: Nhà tuyển dụng có thể xóa các tin tuyển dụng không đã hết hạn, giúp duy trì dữ liệu gọn gàng và chất lượng.

3.2.2 Chức năng tìm kiếm và sắp xếp

Tìm kiếm tin tuyển dụng: Hệ thống cung cấp khả năng tìm kiếm tin tuyển dụng dựa trên các tiêu chí như tiêu đề công việc, kỹ năng, ngành nghề, mức lương, và hình thức làm việc.

Sắp xếp tin tuyển dụng: Người dùng có thể sắp xếp danh sách tin tuyển dụng theo các tiêu chí như mức lương, thời gian đăng, hoặc hạn nộp hồ sơ để dễ dàng tìm thấy công việc phù hợp.

3.2.3 Quản lý người dùng

Đăng nhập: Freelancer và nhà tuyển dụng có thể đăng nhập vào hệ thống để sử dụng các chức năng. Freelancer có thể tìm kiếm, ứng tuyển công việc, trong khi nhà tuyển dụng có thể quản lý tin tuyển dụng và ứng viên.

Đăng ký: Người dùng mới có thể đăng ký tài khoản để tham gia hệ thống. Nhà tuyển dụng đăng ký tài khoản để đăng tin tuyển dụng, còn freelancer đăng ký để ứng tuyển các dự án phù hợp.

Quản lý tài khoản người dùng: Quản trị viên có thể chỉnh sửa, xóa hoặc thay đổi quyền của tài khoản người dùng, phân biệt giữa các quyền của freelancer, nhà tuyển dụng, và quản trị viên.

3.2.4 Quản lý freelancer và nhà tuyển dụng

Quản lý thông tin freelancer và nhà tuyển dụng: Quản trị viên có thể quản lý thông tin của tất cả tài khoản trong hệ thống, bao gồm thông tin cá nhân, kỹ năng, kinh nghiệm của freelancer, cũng như thông tin liên lạc và mô tả doanh nghiệp của nhà tuyển dụng.

Phân quyền người dùng: Quản trị viên có thể phân quyền cho các tài khoản theo vai trò (freelancer, nhà tuyển dụng, hoặc quản trị viên), đảm bảo các chức năng được sử dụng đúng với vai trò của người dùng.

3.2.5 Quản lý ứng tuyển

Xem đơn ứng tuyển: Nhà tuyển dụng có thể xem danh sách các đơn ứng tuyển cho từng tin tuyển dụng, bao gồm hồ sơ freelancer, trạng thái ứng tuyển, và các tin nhắn kèm theo.

Phê duyệt và từ chối đơn ứng tuyển: Nhà tuyển dụng có thể duyệt hoặc từ chối các đơn ứng tuyển, đồng thời gửi thông báo cho freelancer về kết quả.

Quản lý lịch sử ứng tuyển: Freelancer có thể xem lịch sử ứng tuyển của mình, bao gồm các trạng thái như "đang chờ", "đã duyệt", "đã từ chối", giúp họ dễ dàng quản lý các cơ hội việc làm.

3.2.6 Đặc tả yêu cầu phi chức năng

3.2.6.1 Khả năng sử dụng

Đảm bảo giao diện thân thiện, dễ sử dụng với người dùng, các thao tác cơ bản (tìm kiếm, đăng tin, ứng tuyển) phải được đảm bảo không được quá 3 lần nhấp chuột.

3.2.6.2 Khả năng tương thích

Trình duyệt: Hệ thống phải tương thích với các trình duyệt phổ biến như Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, và Microsoft Edge.

Thiết bị: Website phải hoạt động tốt trên cả máy tính để bàn và thiết bị di động (responsive design).

3.2.6.3 Khả năng bảo mật

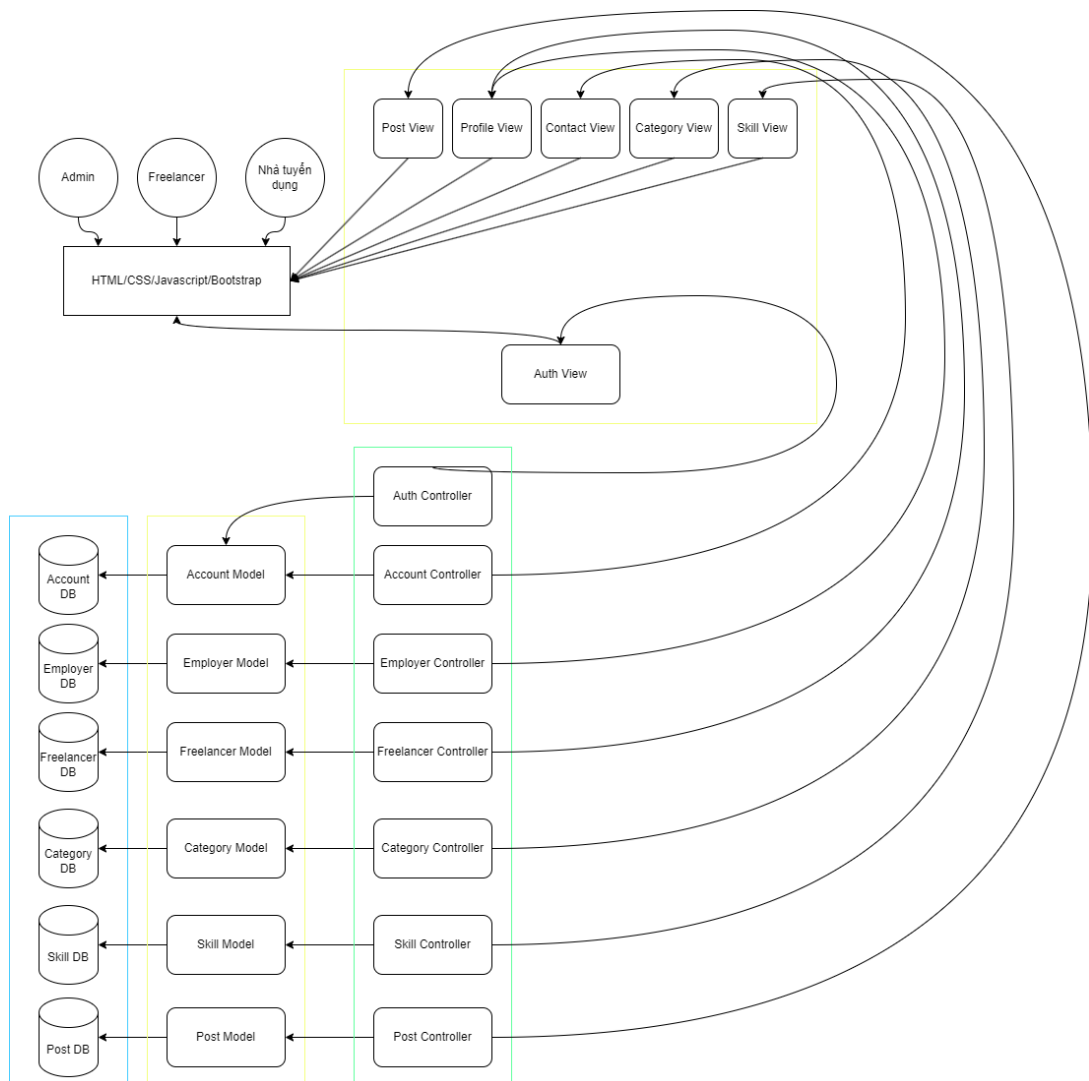
Bảo vệ thông tin người dùng: Thông tin cá nhân và tài khoản của người dùng phải được mã hóa (dùng HTTPS và các thuật toán như bcrypt cho mật khẩu).

Phân quyền rõ ràng: Phân quyền người dùng theo vai trò (freelancer, nhà tuyển dụng, quản trị viên) để đảm bảo mỗi người chỉ có thể truy cập vào dữ liệu và chức năng phù hợp.

Chống tấn công: Hệ thống phải được bảo vệ chống lại các loại tấn công như SQL Injection, Cross-Site Scripting (XSS), và Cross-Site Request Forgery (CSRF).

3.3 Thiết kế hệ thống

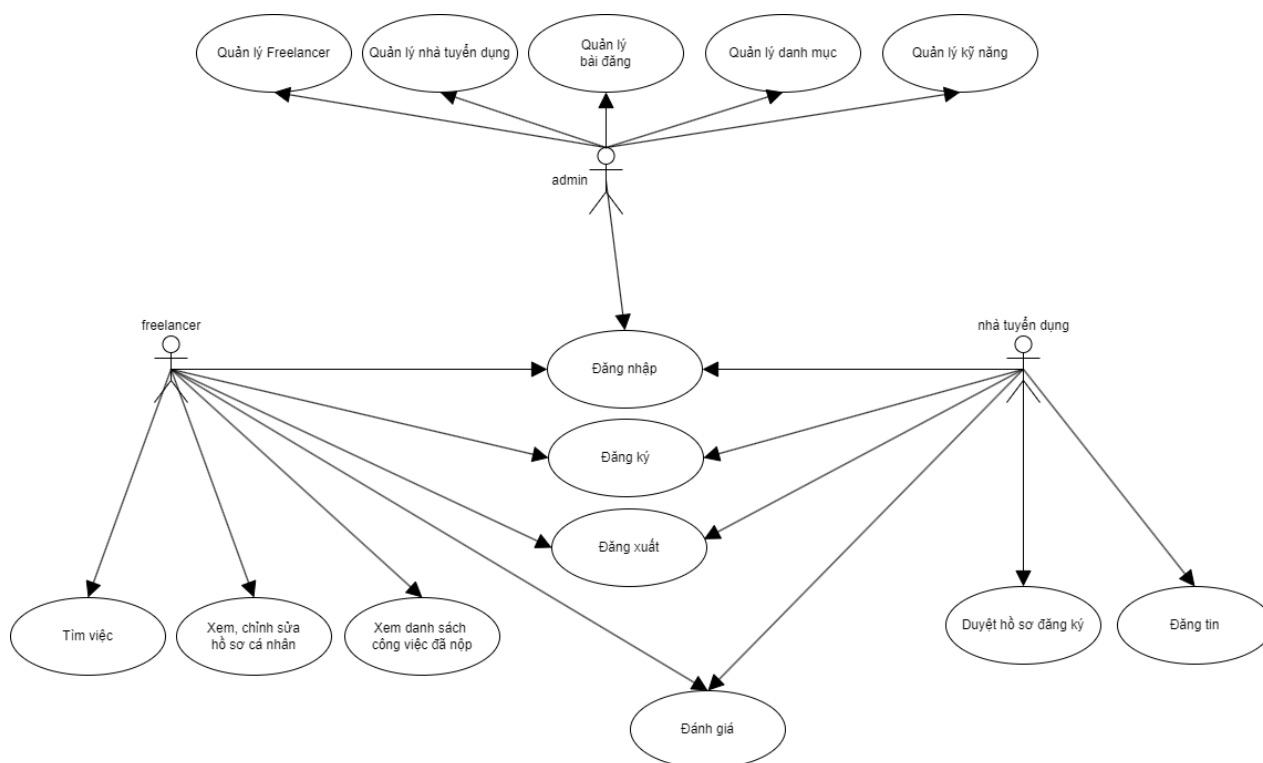
3.3.1 Kiến trúc hệ thống



Hình 3.1 Kiến trúc hệ thống

3.3.2 Thiết kế xử lý

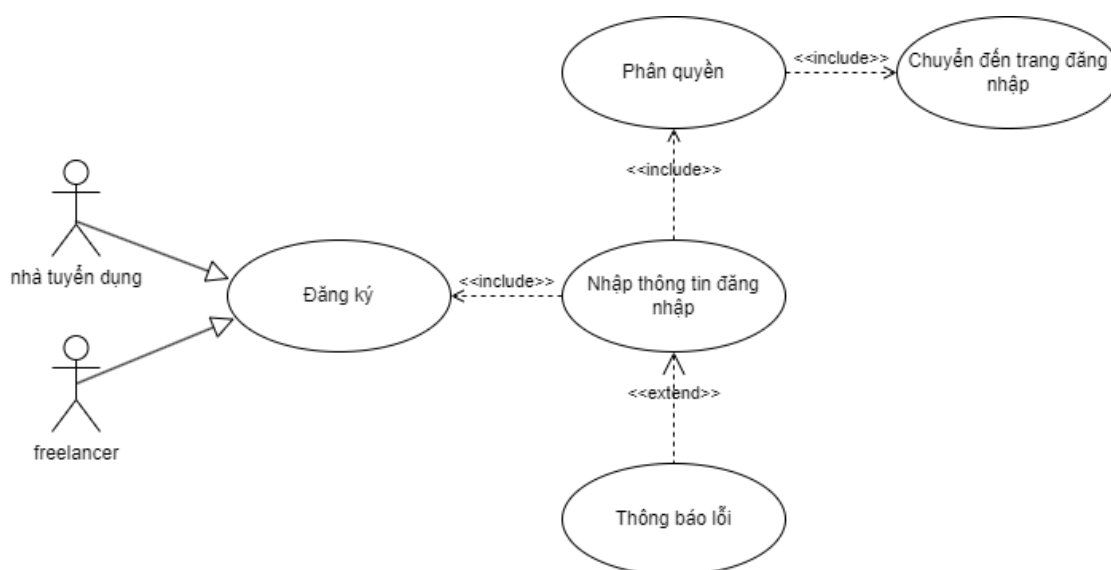
3.3.2.1 Use case tổng quát



Hình 3.2 Use case tổng quát

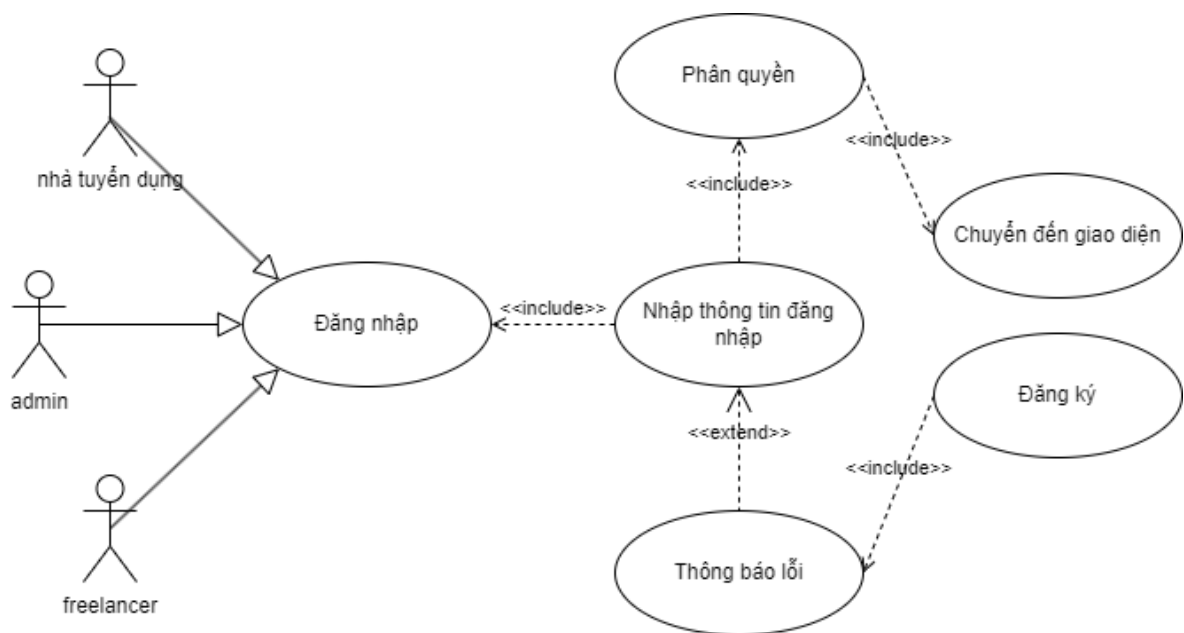
3.3.2.2 Use case đăng nhập/đăng ký

Cả 2 vai trò freelancer và employer đều bắt buộc phải đăng ký, nhập thông tin đầy đủ và chọn quyền sẽ chuyển đến giao diện, ngược lại sẽ thông báo lỗi.



Hình 3.3 Use case đăng ký

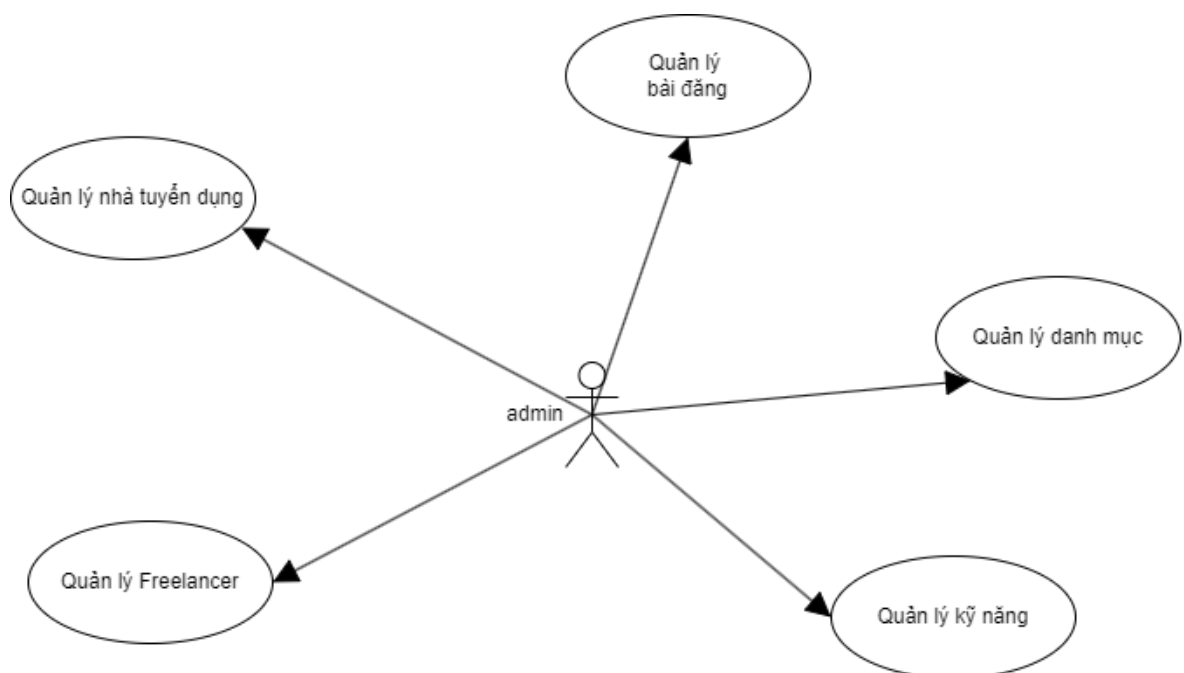
Cả 3 vai trò đều bắt buộc phải đăng nhập, nhập thông tin đầy đủ gồm (email, password) nếu đúng quyền sẽ chuyển đến giao diện, ngược lại sẽ thông báo lỗi và nếu chưa đăng ký thì sẽ đến trang đăng ký (nếu có)



Hình 3.4 Use case đăng nhập

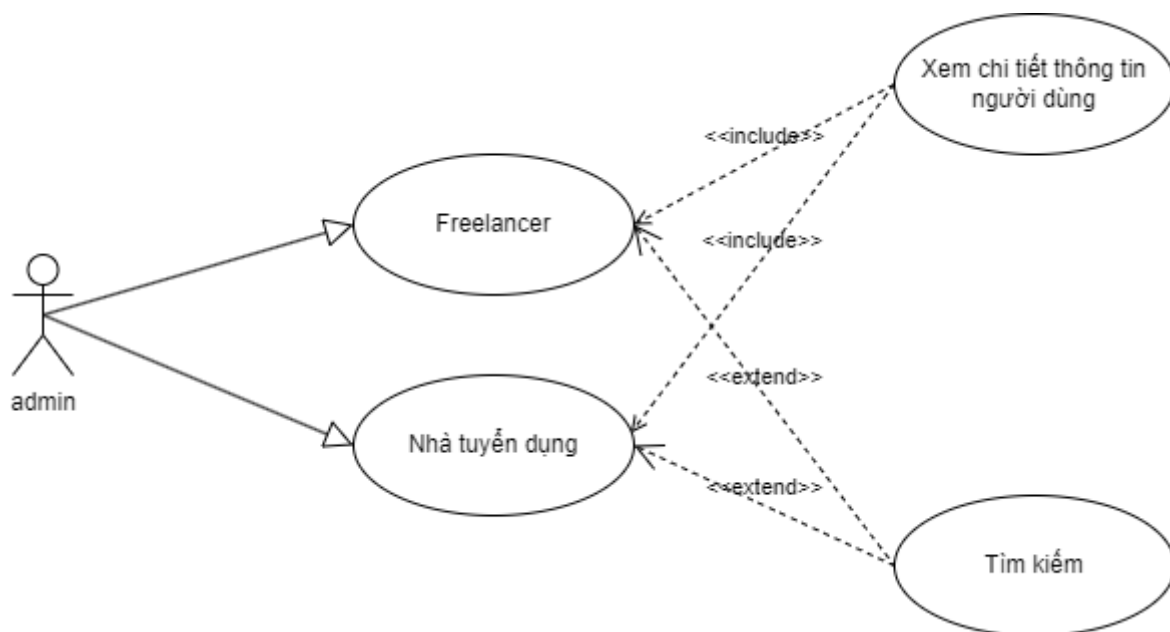
3.3.2.3 Use case quản trị viên

Quản lý các thông tin liên quan gồm freelancer, nhà tuyển dụng, danh mục, kỹ năng, bài đăng



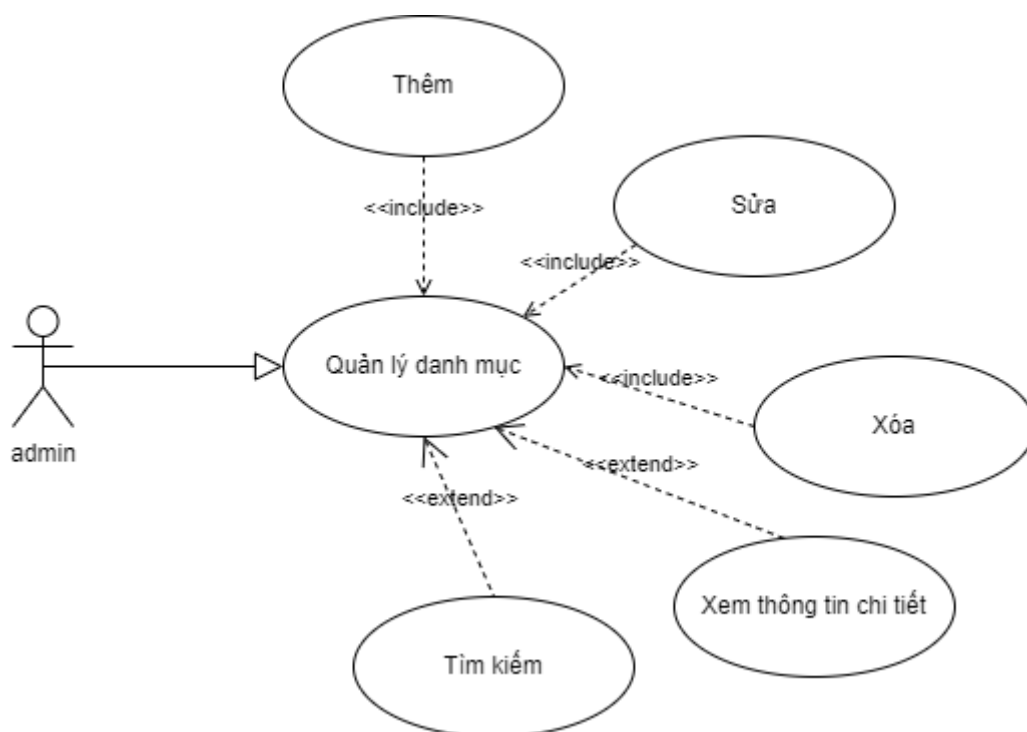
Hình 3.5 Use case quản trị viên

Quản trị viên có chức năng quản lý người dùng: chỉ được xem chi tiết và tìm kiếm thông tin người dùng.



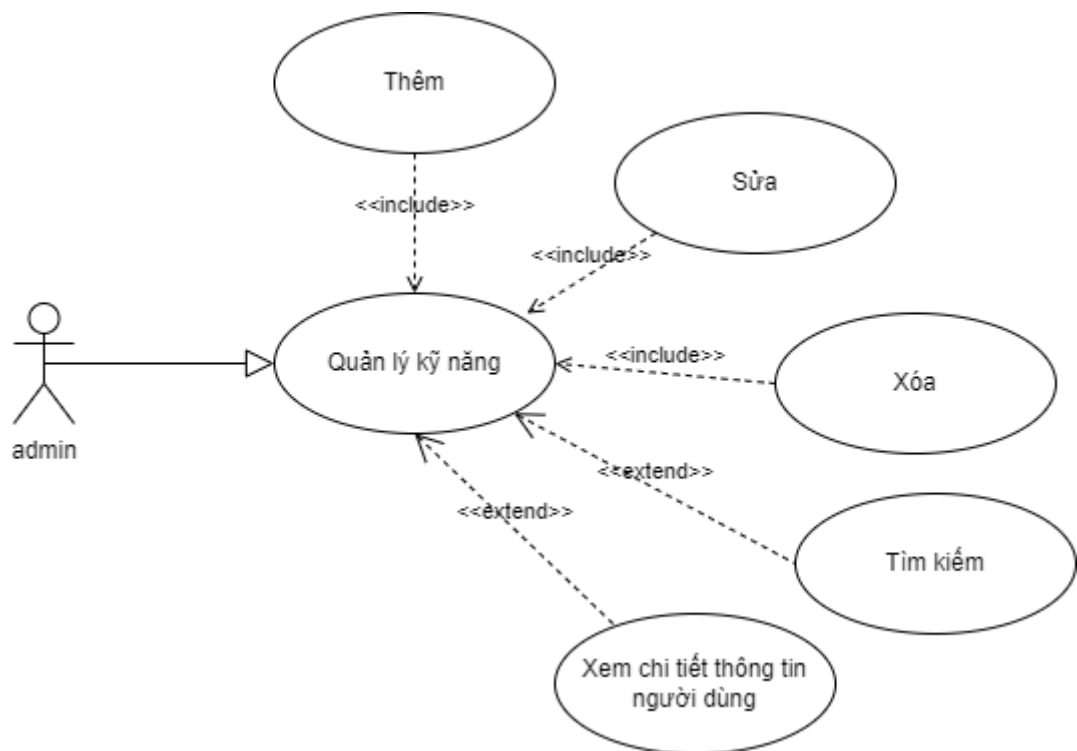
Hình 3.6 Use case admin quản lý người dùng

Quản trị viên có chức năng thêm, sửa, cập nhật, xóa, danh mục, xem thông tin chi tiết, tìm kiếm danh mục



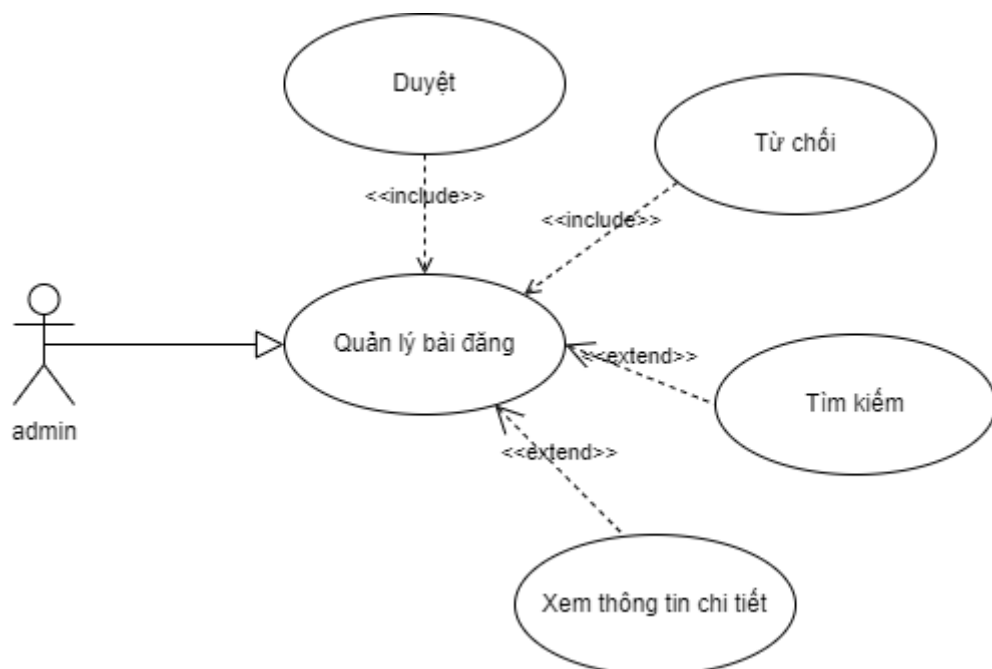
Hình 3.7 Use case admin quản lý danh mục

Quản trị viên có chức năng thêm, sửa, cập nhật, xóa, kỹ năng, xem thông tin chi tiết, tìm kiếm kỹ năng



Hình 3.8 Use case admin quản lý kỹ năng

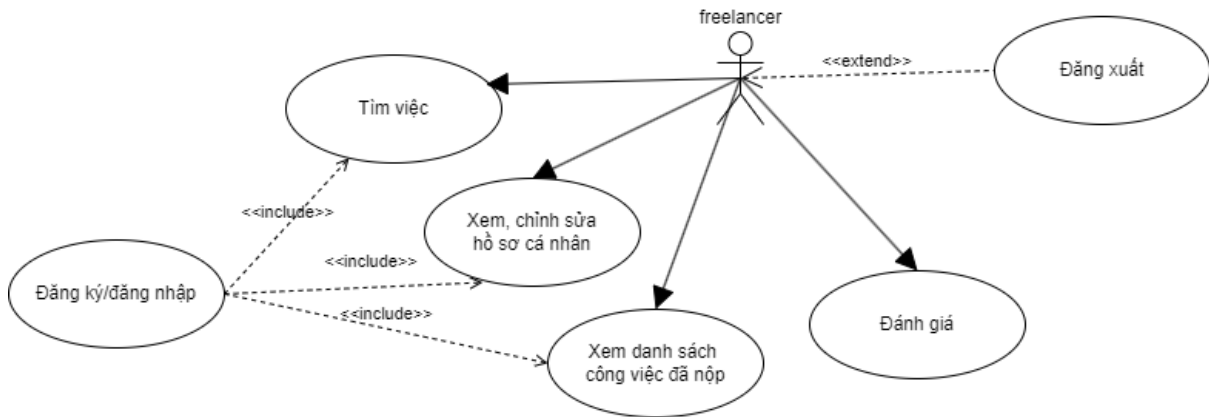
Quản trị viên có chức năng quản lý bài như duyệt bài, từ chối, xem chi tiết bài đăng và tìm kiếm thông tin bài đăng.



Hình 3.9 Use case admin quản lý bài đăng

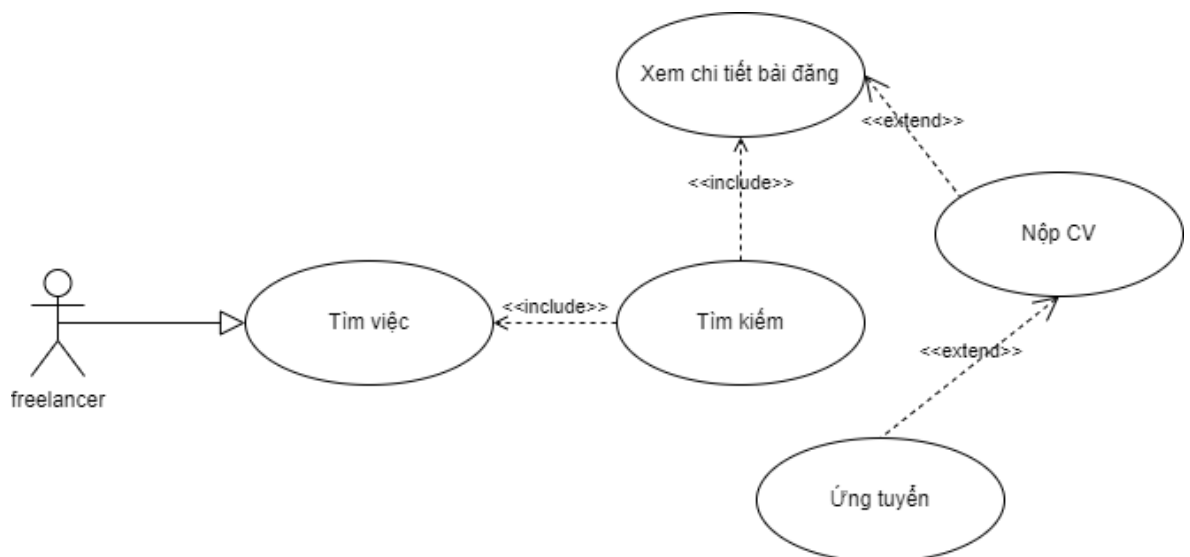
3.3.2.4 Use case freelancer

Freelancer tìm việc thông qua trang tìm việc và chỉnh sửa hồ sơ cá nhân, xem danh sách công việc đã ứng tuyển, nếu chưa đăng nhập, đăng ký thì sẽ chuyển sang trang đăng nhập hoặc đăng ký.



Hình 3.10 Use case freelancer

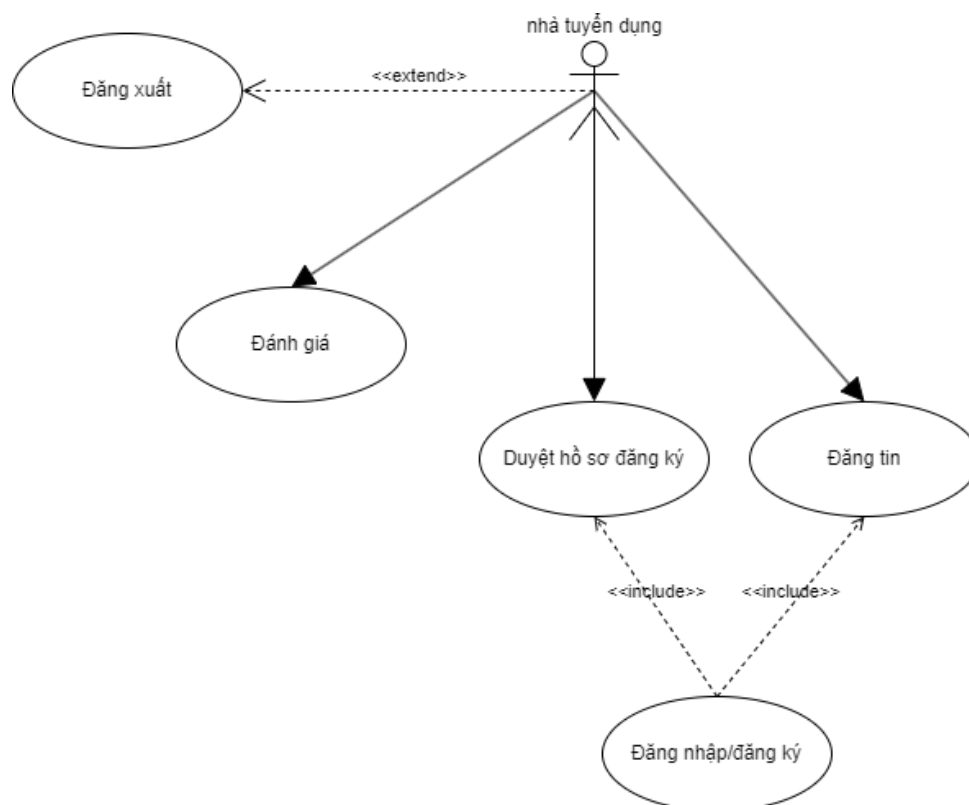
Freelancer tìm việc thông qua trang tìm việc có thể tìm theo từ khóa, hoặc theo danh mục, khu vực. Sau khi tìm kiếm sẽ ấn vào chi tiết bài đăng sẽ có nơi tải lên hồ sơ năng lực. Sau khi nộp cv sẽ ấn vào nút ứng tuyển.



Hình 3.11 Use case freelancer ứng tuyển

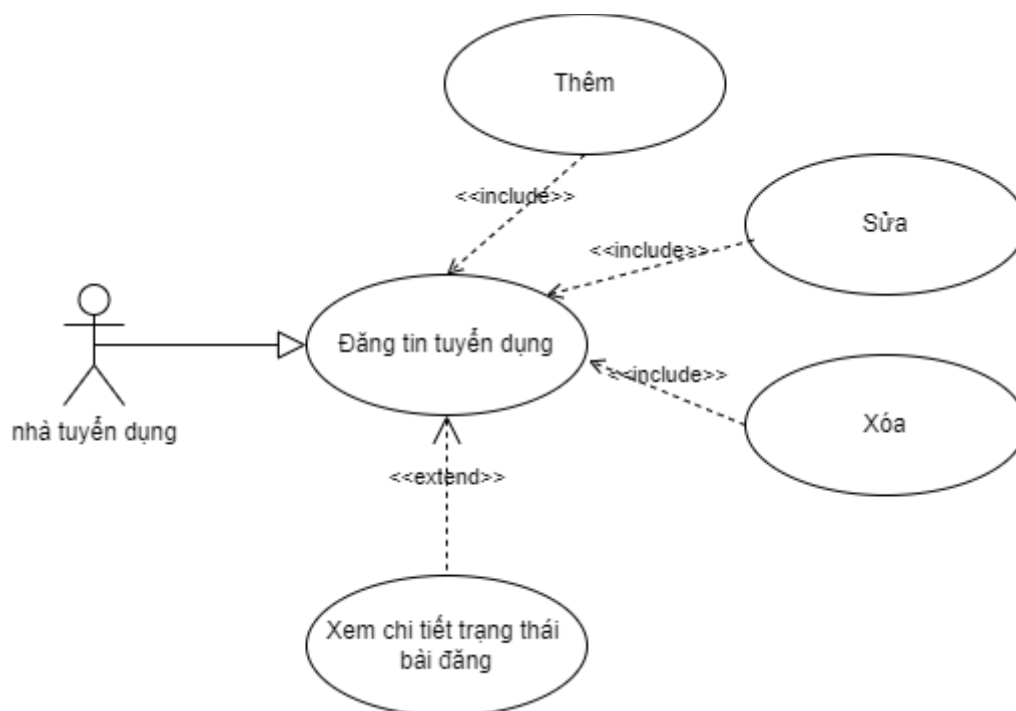
3.3.2.5 Use case nhà tuyển dụng

Nhà tuyển dụng có chức năng đăng tin, duyệt tin tuyển dụng khi có freelancer ứng tuyển vào.



Hình 3.12 Use case nhà tuyển dụng

Nhà tuyển dụng có chức năng đăng tin, thêm, sửa, cập nhật, xóa tin tuyển dụng, duyệt tin tuyển dụng khi có freelancer ứng tuyển vào. Xem chi tiết trạng thái bài đăng để đưa ra những chỉnh sửa cần thiết.



Hình 3.13 Use case đăng tin tuyển dụng

ky_nang (id_ky_nang, ten_ky_nang, yeu_cau_ki_nang, id_danh_muc)

ky_nang_freelancer (id, id_ky_nang, id_freelancer)

tin_tuyen_dung_ky_nang (id, id_ky_nang, id_freelancer)

Bảng 3.1 Danh sách thực thể

<i>STT</i>	<i>Tên thực thể</i>	<i>Diễn giải</i>
1	tai_khoan	Lưu trữ thông tin tài khoản
2	freelancer	Lưu trữ thông tin về freelancer
3	nha_tuyen_dung	Lưu trữ thông tin về nhà tuyển dụng
4	tin_tuyen_dung	Lưu trữ thông tin về tin tuyển dụng
5	tin_tuyen_dung_freelancer	Lưu trữ thông tin đăng ký tuyển dụng
6	danh_muc	Lưu trữ thông tin danh mục
7	ky_nang	Lưu trữ thông tin kỹ năng
8	ky_nang_freelancer	Lưu trữ id kỹ năng và freelancer
9	tin_tuyen_dung_ky_nang	Lưu trữ id kỹ năng và tin tuyển dụng

3.3.3.3 Chi tiết thực thể và mối kết hợp

Tên thực thể: **tai_khoan**

Mô tả: Lưu trữ thông tin tài khoản

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.2 Thực thể tai_khoan

<i>STT</i>	<i>Tên thực thể</i>	<i>Diễn giải</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Ghi chú</i>
1	id_tai_khoan	Mã tài khoản	int	Khóa chính
2	ten_dang_nhap	Tên đăng nhập	varchar(255)	

3	mat_khau	Mật khẩu	varchar(255)	
4	email	Email	varchar(255)	
5	so_dien_thoai	Số điện thoại	int	
6	quyen	Quyền	enum	

Tên thực thể: **freelancer**

Mô tả: Lưu trữ thông tin freelancer

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.3 Thực thể freelancer

STT	Tên thực thể	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id_freelancer	Mã freelancer	int	Khóa chính
2	ho_ten_freelancer	Họ tên freelancer	varchar(255)	
3	ngay_sinh	Ngày sinh	date	
4	tuoi	Tuổi	int	
5	dia_chi	Địa chỉ	varchar(255)	
6	kinh_nghiem	Kinh nghiệm	varchar(255)	
7	gioi_thieu	Giới thiệu	text	
8	hinh_anh	Hình ảnh	varchar(255)	
9	gioi_tinh	Giới tính	varchar(255)	
10	id_tai_khoan	Mã tài khoản	int	Khóa ngoại
11	id_ky_nang	Mã kỹ năng	int	Khóa ngoại

Tên thực thể: **nha_tuyen_dung**

Mô tả: Lưu trữ thông tin nhà tuyển dụng

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.4 Thực thể nha_tuyen_dung

<i>STT</i>	<i>Tên thực thể</i>	<i>Diễn giải</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Ghi chú</i>
1	id_nha_tuyen_dung	Mã nhà tuyển dụng	int	Khóa chính
2	ten_nha_tuyen_dung	Tên nhà tuyển dụng	varchar(255)	
3	ngay_sinh	Ngày sinh	date	
4	tuoi	Tuổi	int	
5	dia_chi	Địa chỉ	varchar(255)	
6	ten_cong_ty	Tên công ty	varchar(255)	
7	gioi_thieu	Giới thiệu	text	
8	hinh_anh	Hình ảnh	varchar(255)	
9	gioi_tinh	Giới tính	varchar(255)	
10	id_tai_khoan	Mã tài khoản	int	Khóa ngoại

Tên thực thể: **tin_tuyen_dung**

Mô tả: Lưu trữ bài đăng tuyển dụng

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.5 Thực thể tin_tuyen_dung

<i>STT</i>	<i>Tên thực thể</i>	<i>Diễn giải</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Ghi chú</i>
1	id_tin_tuyen_dung	Mã tin tuyển dụng	int	Khóa chính

2	ten_tin_tuyen_dung	Tên tin tuyển dụng	varchar(255)	
3	mo_ta	Mô tả	text	
4	trang_thai	Trạng thái	enum	
5	ngay_het_han	Ngày hết hạn	date	
6	vi_tri_tuyen_dung	Vị trí tuyển dụng	varchar(255)	
7	hinh_anh	Hình ảnh	varchar(255)	
8	id_nha_tuyen_dung	Mã nhà tuyển dụng	int	Khóa ngoại
9	id_danh_muc	Mã danh mục	int	Khóa ngoại

Tên thực thể: **tin_tuyen_dung_freelancer**

Mô tả: Lưu trữ thông tin đăng ký tuyển dụng

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.6 Thực thể tin_tuyen_dung_freelancer

STT	Tên thực thể	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	Mã đăng ký tuyển dụng	int	Khóa chính
2	cv_file	Hồ sơ năng lực	varchar(255)	
3	ngay_ung_tuyen	Ngày ứng tuyển	date	
4	id_freelancer	Mã freelancer	int	Khóa ngoại
5	id_tin_tuyen_dung	Mã tin tuyển dụng	int	Khóa ngoại

Tên thực thể: **ky_nang_freelancer**

Mô tả: Lưu trữ thông tin id kỹ năng và freelancer

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.7 Thực thể ky_nang_freelancer

STT	Tên thực thể	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	Mã của bảng pivots	int	Khóa chính
2	id_freelancer	Mã freelancer	int	Khóa ngoại
3	id_ky_nang	Mã kỹ năng	int	Khóa ngoại

Tên thực thể: **tin_tuyen_dung_ky_nang**

Mô tả: Lưu trữ thông tin id kỹ năng và tin tuyển dụng

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.8 Thực thể tin_tuyen_dung_ky_nang

STT	Tên thực thể	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id	Mã của bảng pivots	int	Khóa chính
2	id_tin_tuyen_dung	Mã tin tuyển dụng	int	Khóa ngoại
3	id_ky_nang	Mã kỹ năng	int	Khóa ngoại

Tên thực thể: **danh_muc**

Mô tả: Lưu trữ thông tin danh mục

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.9 Thực thể danh_muc

STT	Tên thực thể	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id_danh_muc	Mã danh mục	int	Khóa chính

2	ten_danh_muc	Tên danh mục	varchar(255)	
3	mo_ta	Mô tả	text	

Tên thực thể: **ky_nang**

Mô tả: Lưu trữ thông tin kỹ năng

Chi tiết thực thể:

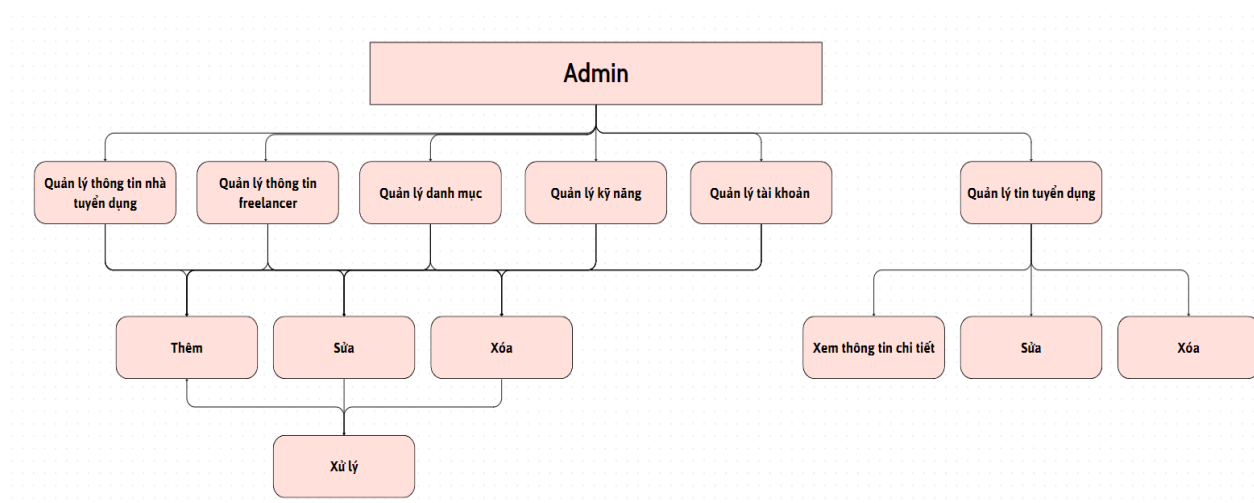
Bảng 3.10 Thực thể ky_nang

STT	Tên thực thể	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	id_ky_nang	Mã đánh giá	int	Khóa chính
2	ten_ky_nang	Đánh giá	varchar(255)	
3	yeu_cau_ki_nang	Mô tả đánh giá	text	
4	id_danh_muc	Mã tin tuyển dụng	int	Khóa ngoại

3.3.4 Thiết kế giao diện

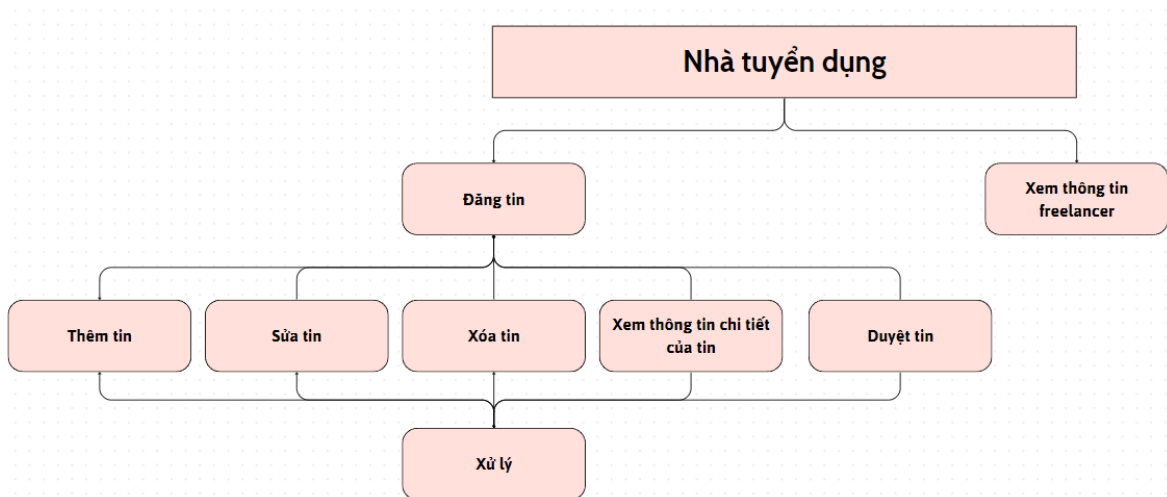
3.3.4.1 Sơ đồ website

Đối với người quản trị:



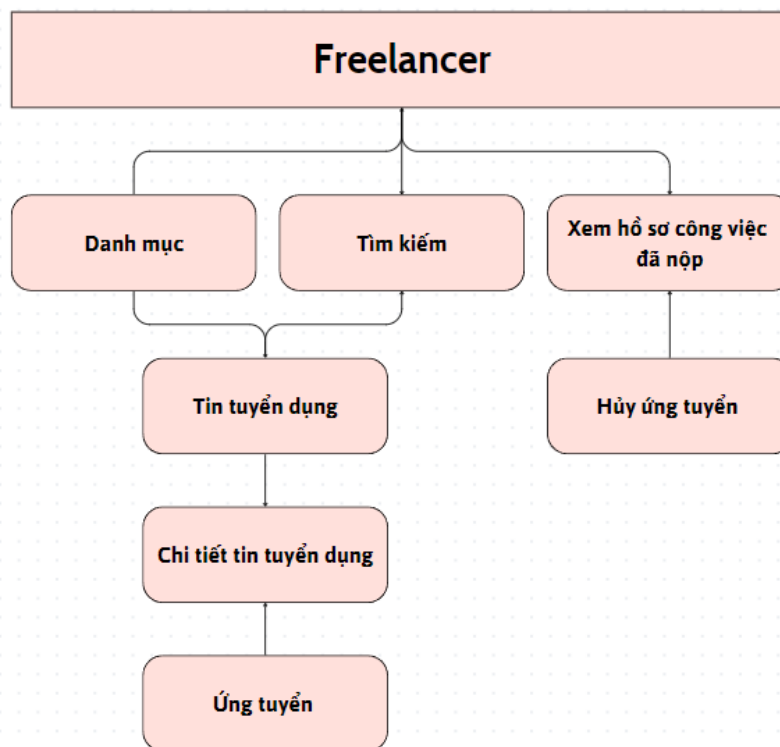
Hình 3.15 Sơ đồ chức năng của quản trị viên

Đối với nhà tuyển dụng:



Hình 3.16 Sơ đồ chức năng của nhà tuyển dụng

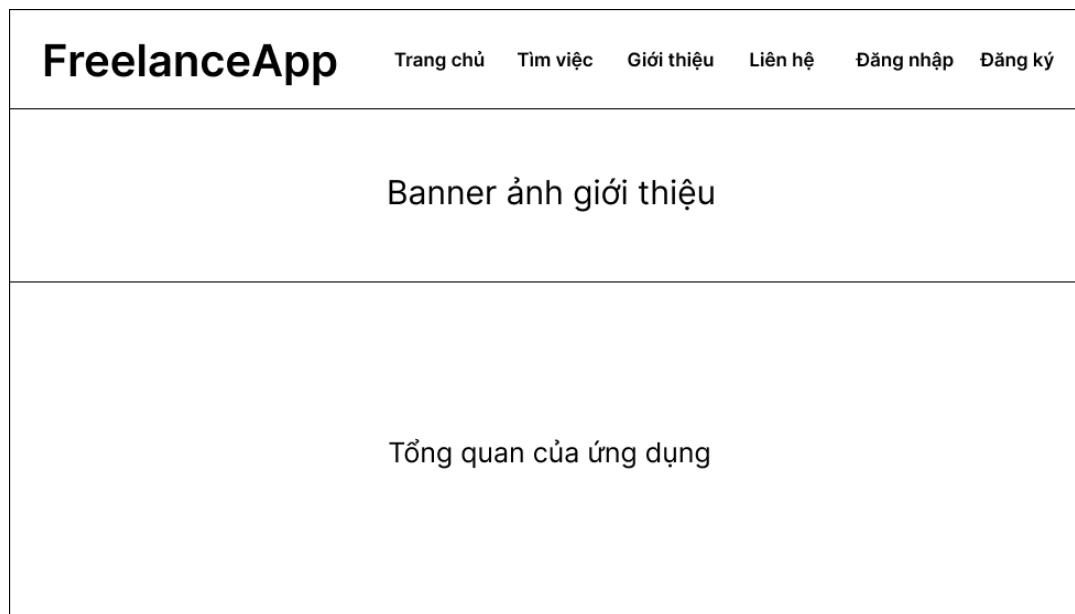
Đối với Freelancer:



Hình 3.17 Sơ đồ chức năng freelancer

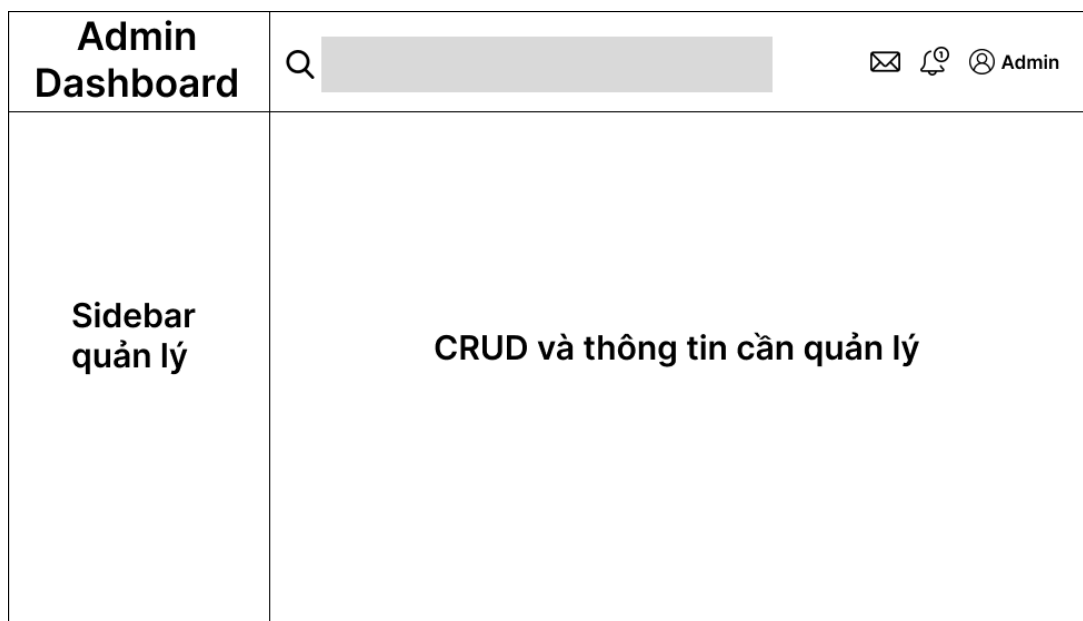
3.3.4.2 Giao diện của ứng dụng website

Trang dashboard:




Hình 3.18 Giao diện dashboard

Trang quản trị viên:




Hình 3.19 Trang quản trị viên

Trang freelancer:

FreelanceApp	Trang chủ	Tìm việc	Giới thiệu	Liên hệ	 Tên người dùng
Banner					Cài đặt hồ sơ Hồ sơ đã nộp Đăng xuất
<div><input type="text" value="Lĩnh vực"/> <input type="text" value="Vị trí"/> <input type="text" value="Nhập tên bài đăng"/> <input type="button" value="Tìm kiếm"/></div> Tin tuyển dụng					

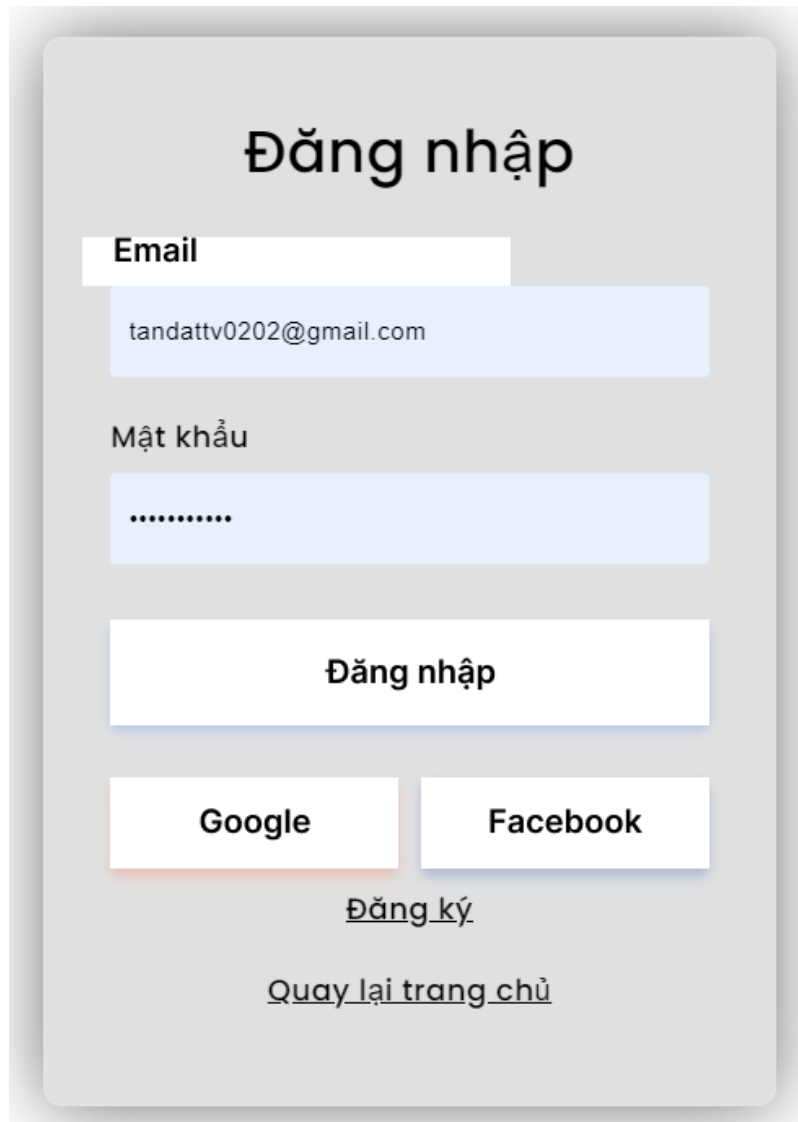
Hình 3.20 Trang giao diện freelancer

Trang nhà tuyển dụng:

FreelanceApp	Trang chủ	Tìm việc	Giới thiệu	Liên hệ	 Tên người dùng
Banner					Cài đặt hồ sơ Đăng tin DS tin đã đăng Đăng xuất
<div><input type="text" value="Lĩnh vực"/> <input type="text" value="Vị trí"/> <input type="text" value="Nhập tên bài đăng"/> <input type="button" value="Tìm kiếm"/></div> Tin tuyển dụng					

Hình 3.21 Trang giao diện nhà tuyển dụng

Trang đăng nhập:

A login form titled "Đăng nhập" (Login) centered on a light gray background. The form contains an "Email" input field with the text "tandattv0202@gmail.com" and a "Mật khẩu" (Password) input field with masked characters ".....". Below these fields is a large "Đăng nhập" button. Underneath the button are two smaller buttons labeled "Google" and "Facebook". At the bottom of the form are two links: "Đăng ký" (Register) and "Quay lại trang chủ" (Return to home page).

Đăng nhập

Email

tandattv0202@gmail.com

Mật khẩu

.....

Đăng nhập

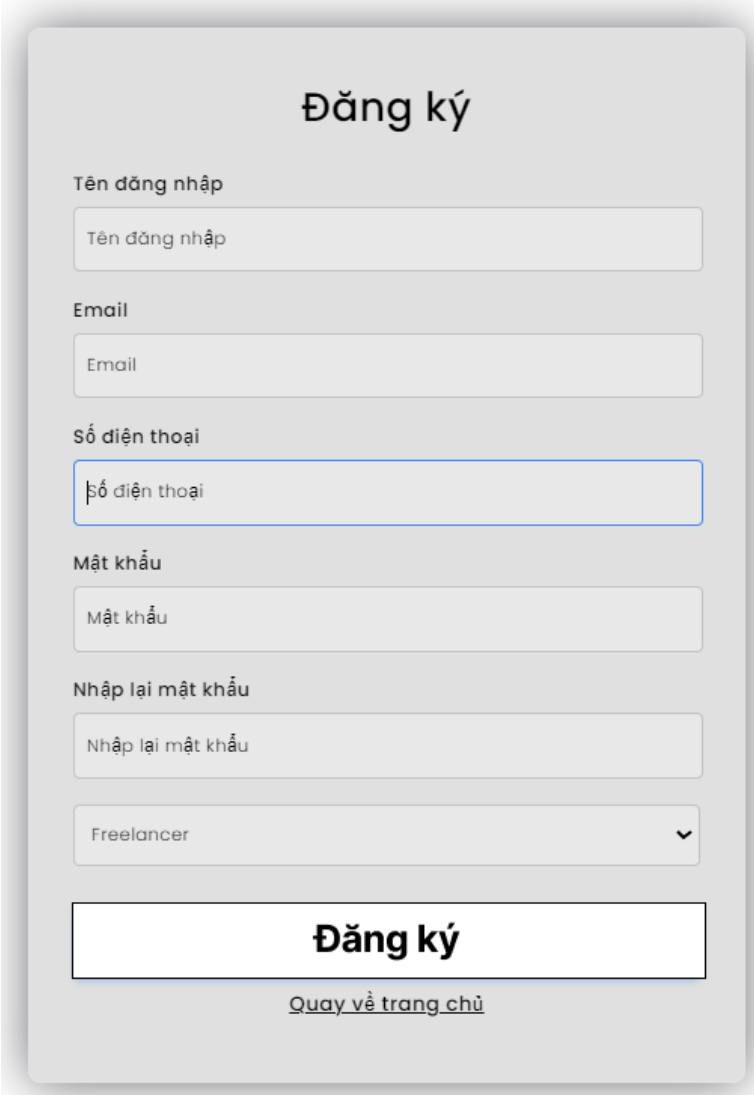
Google Facebook

[Đăng ký](#)

[Quay lại trang chủ](#)

Hình 3.22 Trang đăng nhập

Trang đăng ký:

A registration form titled "Đăng ký" (Register) with a light gray background and rounded corners. It contains several input fields: "Tên đăng nhập" (Username), "Email", "Số điện thoại" (Phone number), "Mật khẩu" (Password), and "Nhập lại mật khẩu" (Repeat password). Below these is a dropdown menu currently showing "Freelancer". At the bottom is a large "Đăng ký" button and a link "Quay về trang chủ" (Go back to home page).

Đăng ký

Tên đăng nhập

Tên đăng nhập

Email

Email

Số điện thoại

Số điện thoại

Mật khẩu

Mật khẩu

Nhập lại mật khẩu

Nhập lại mật khẩu

Freelancer

Đăng ký

[Quay về trang chủ](#)

Hình 3.23 Trang giao diện đăng ký

CHƯƠNG 4 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

4.1 Bộ dữ liệu thực nghiệm

Bảng 4.1 Bộ dữ liệu thực nghiệm

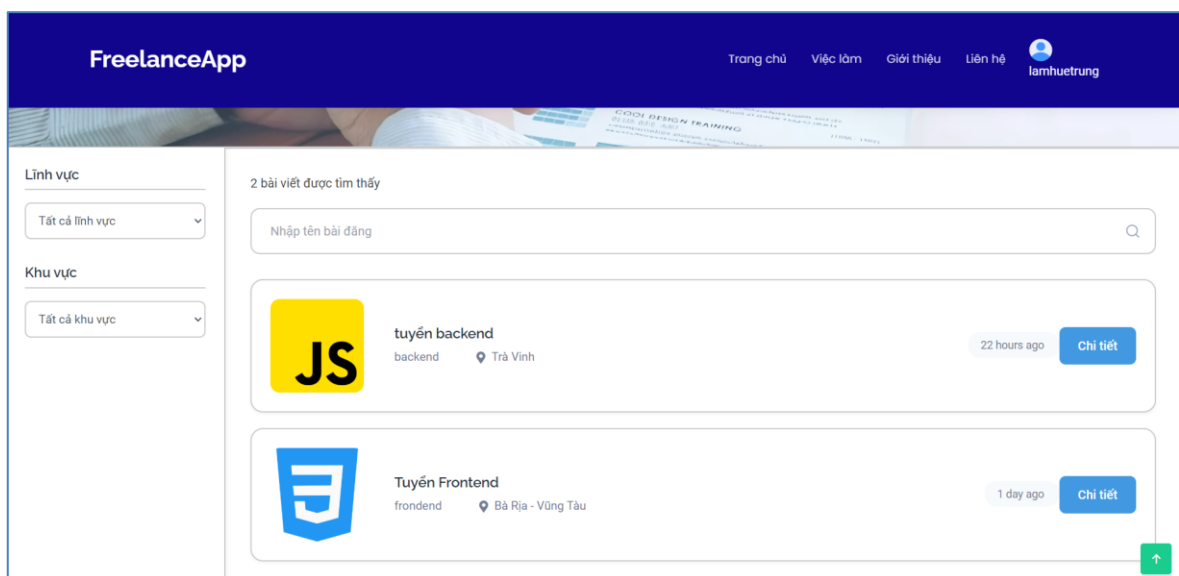
STT	Tên tin tuyển dụng	Kỹ năng	Vị trí	Danh mục	Trạng thái	Khu vực	Ngày hết hạn bài đăng
1	Tuyển dụng lập trình viên Web	HTML, CSS, JavaScript	Front-end Developer	Công nghệ thông tin	Đang hoạt động	Hà Nội	2025-02-15 23:59:59
2	Tuyển dụng chuyên viên SEO	Google Analytics, nghiên cứu từ khóa	SEO Specialist	SEO	Đang hoạt động	TP Hồ Chí Minh	2025-03-01 23:59:59
3	Chuyên gia thiết kế đồ họa	Photoshop, Illustrator, InDesign	Graphic Designer	Thiết kế đồ họa	Đang hoạt động	Đà Nẵng	2025-02-28 23:59:59
4	Tuyển dụng lập trình viên ứng dụng di động	Phát triển Android, phát triển iOS	Mobile Developer	Phát triển ứng dụng di động	Đang hoạt động	Cần Thơ	2025-04-01 23:59:59
5	Tuyển dụng nhân viên viết nội dung	Sáng tạo nội dung, viết SEO	Content Writer	Viết nội dung	Đang hoạt động	Hà Nội	2025-02-25 23:59:59
6	Tuyển dụng nhiếp ảnh gia	Nhiếp ảnh sự kiện, nhiếp ảnh	Photographer	Nhiếp ảnh	Đang hoạt động	TP Hồ Chí Minh	2025-05-01 23:59:59

		chân dung				Minh	
7	Hỗ trợ hành chính từ xa	Dịch vụ khách hàng, nhập liệu	Virtual Assistant	Hỗ trợ ảo	Đang hoạt động	Hà Nội	2025-03-10 23:59:59
8	Tuyển dụng dịch giả	Dịch thuật Anh-Việt, dịch thuật Tây Ban Nha-Anh	Translator	Dịch thuật	Đang hoạt động	TP Hồ Chí Minh	2025-03-20 23:59:59

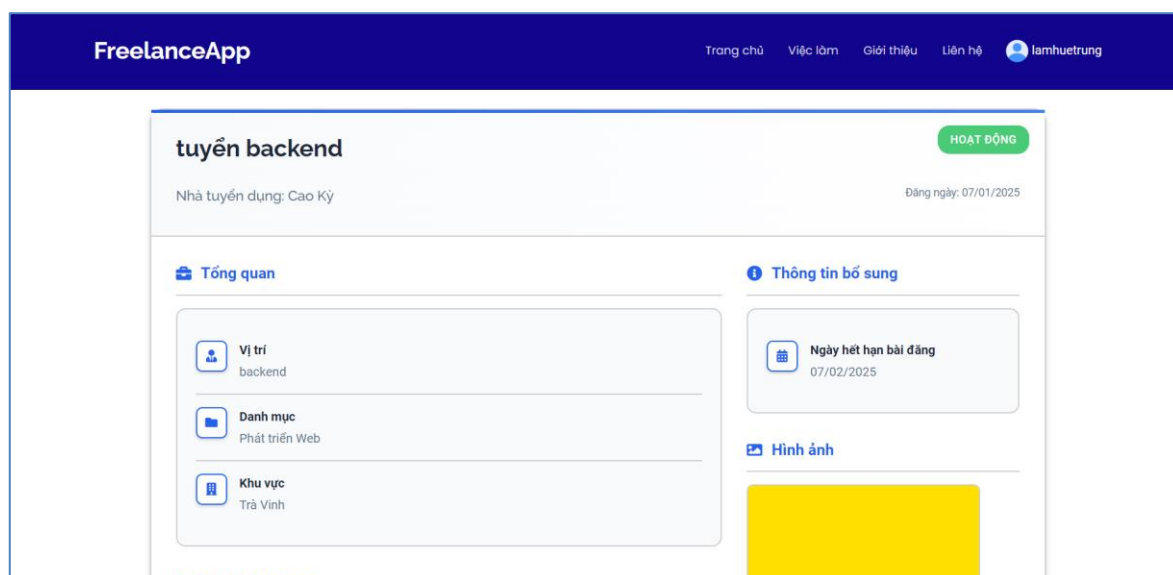
4.2 Kết quả thử nghiệm

4.2.1 Chức năng của freelancer

Freelancer có thể tìm kiếm sách dựa trên tên tin tuyển dụng, tên danh mục, tên khu vực hoặc tìm theo từ khóa, đồng thời xem chi tiết thông tin của bài đăng. Ngoài ra, người dùng có thể thêm CV vào để ứng tuyển. Sau khi ứng tuyển, người dùng có thể kiểm tra thông tin chi tiết của bài đăng đã ứng tuyển, ngày ứng tuyển. Freelancer cũng có thể cập nhật thông tin cá nhân khi cần thiết để đảm bảo hồ sơ luôn chính xác.



Hình 4.1 Trang tìm kiếm thông tin việc làm



Hình 4.2 Trang chi tiết tin tuyển dụng



Hình 4.3 Trang cập nhật hồ sơ cá nhân

4.2.2 Chức năng của nhà tuyển dụng

Thêm tin tuyển dụng, chỉnh sửa và cập nhật các thông tin chi tiết liên quan đến bài đăng, thực hiện chức năng cập nhật hồ sơ cá nhân, duyệt tin khi có freelancer ứng tuyển vào.

The screenshot shows the 'ĐĂNG TIN TUYỂN DỤNG' (Post Job) form in the FreelanceApp. The form is titled 'ĐĂNG TIN TUYỂN DỤNG' and contains the following fields:

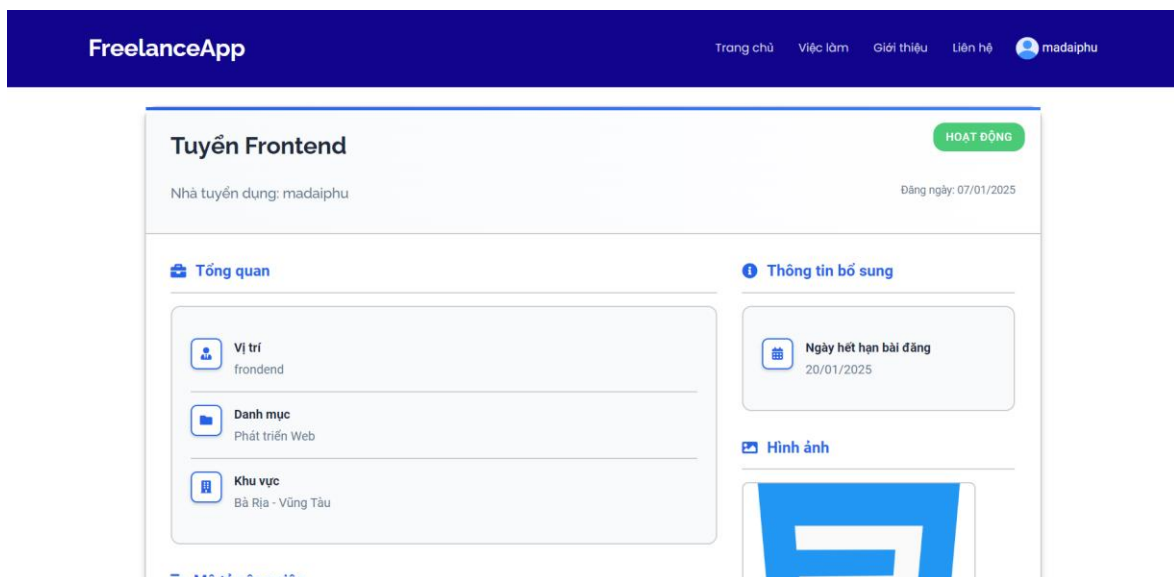
- Tên tin tuyển dụng (Job Title): Nhập tên tuyển dụng ...
- Vị trí tuyển dụng (Job Position): Nhập vị trí tuyển dụng ...
- Khu vực (Area): Chọn khu vực (dropdown menu)
- Mô tả (Description): Mô tả ...

Hình 4.4 Trang thêm tin tuyển dụng

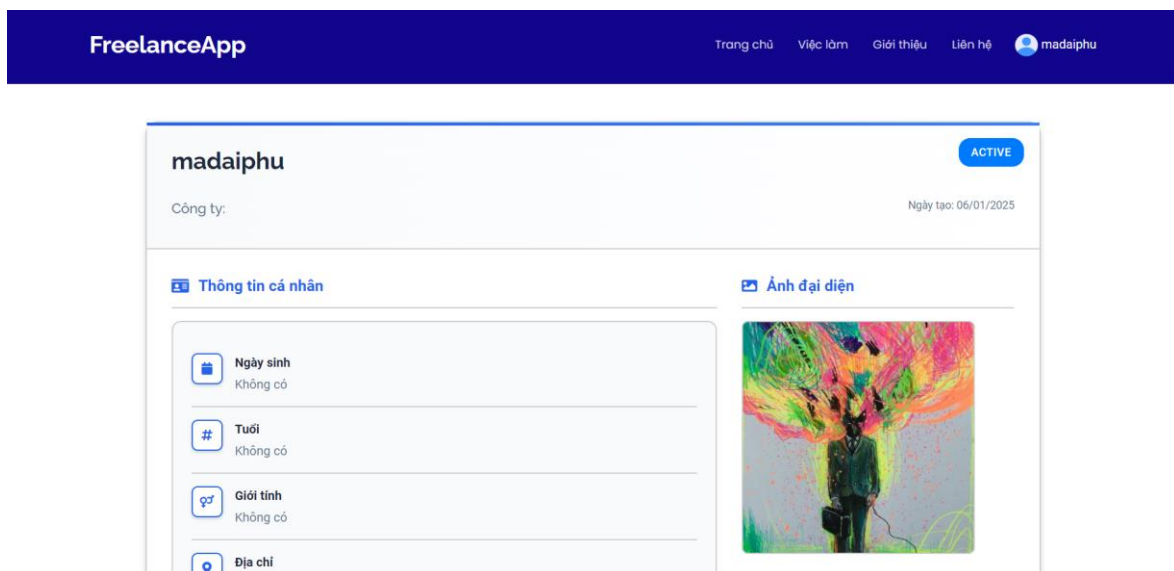
The screenshot shows the 'Danh sách tin đã đăng' (List of posted jobs) table in the FreelanceApp. The table has the following columns: STT, TÊN BÀI ĐĂNG, NGÀY HẾT HẠN BÀI ĐĂNG, NHÀ TUYỂN DỤNG, DANH MỤC, KỸ NĂNG YÊU CẦU, TRẠNG THÁI, and THAO TÁC. The table contains three rows of data.

STT	TÊN BÀI ĐĂNG	NGÀY HẾT HẠN BÀI ĐĂNG	NHÀ TUYỂN DỤNG	DANH MỤC	KỸ NĂNG YÊU CẦU	TRẠNG THÁI	THAO TÁC
1	Tuyển thiết kế đồ họa	02/02/2025	madaiphu	Thiết kế đồ họa	Photoshop Illustrator InDesign	Đang chờ	Xem chi tiết
2	Tuyển editor	20/03/2025	madaiphu	Chỉnh sửa video	Chỉnh sửa video Final Cut Pro	Đang chờ	Xem chi tiết
3	Tuyển Frontend	20/01/2025	madaiphu	Phát triển Web	HTML	Hoạt động	Xem chi tiết

Hình 4.5 Trang danh sách tin tuyển dụng đã đăng



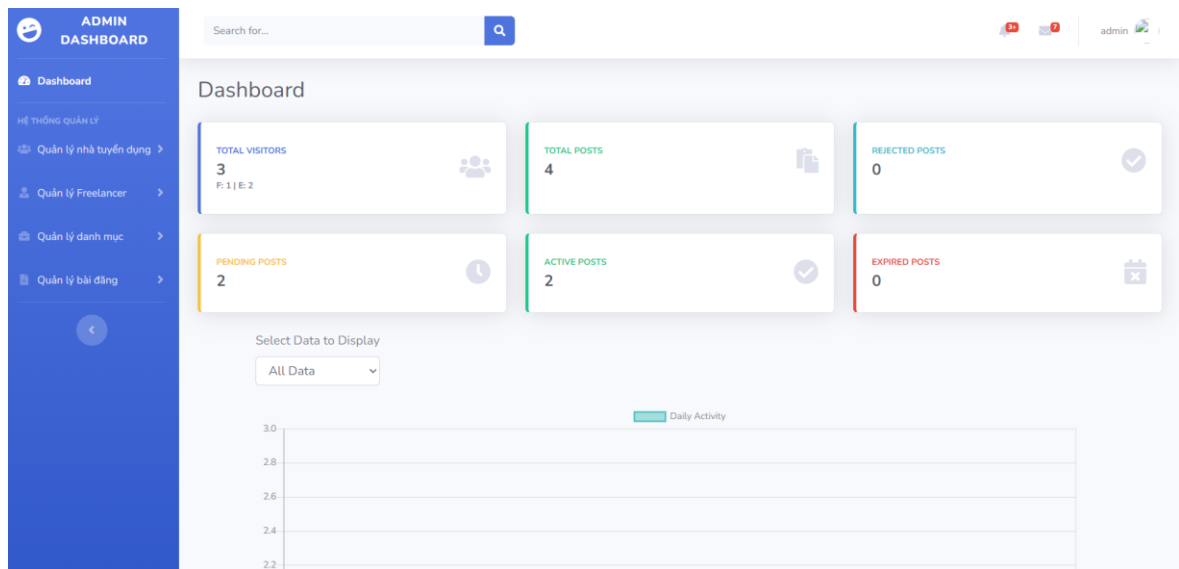
Hình 4.6 Trang chi tiết của tin do nhà tuyển dụng đăng



Hình 4.7 Trang cập nhật hồ sơ cá nhân

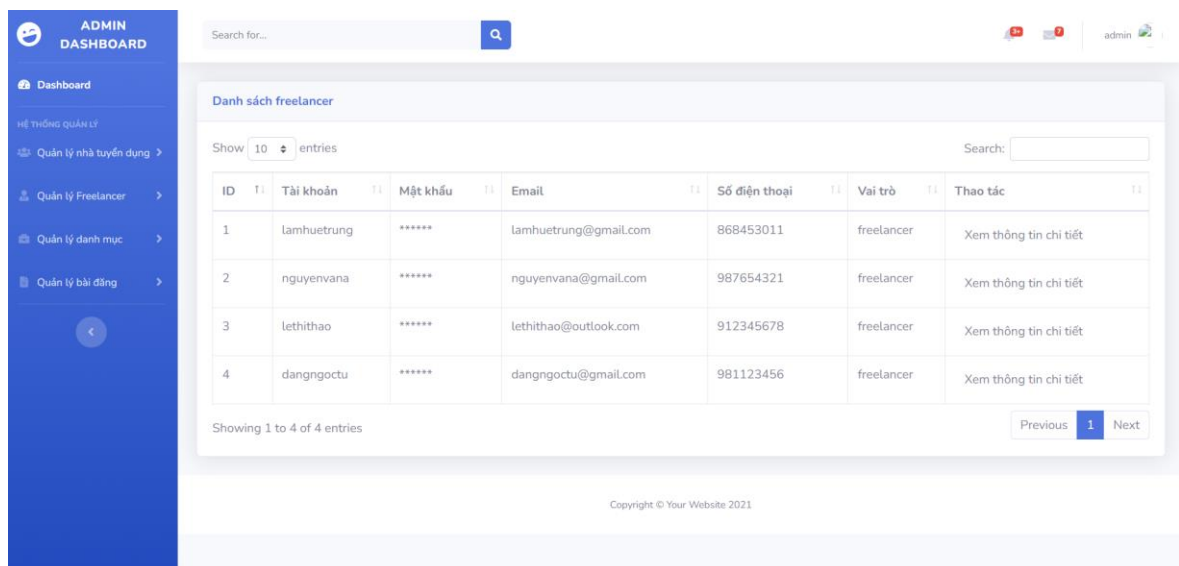
4.2.3 Chức năng của quản trị viên

Xem được thống kê của trang web, quản lý các thông tin của người dùng (gồm freelancer và nhà tuyển dụng), quản lý danh mục lẫn kỹ năng, quản lý bài đăng, xem chi tiết bài đăng và duyệt bài đăng khi nhà tuyển dụng đăng bài.

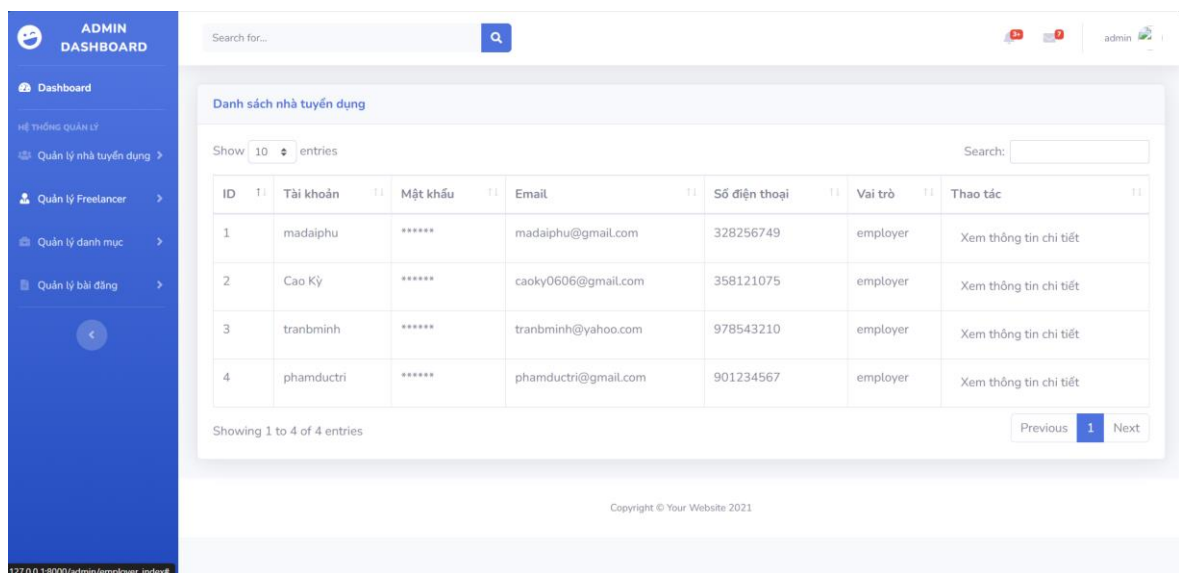


Hình 4.8 Quản trị viên quản lý thống kê

Xây dựng ứng dụng web quản lý và tuyển dụng việc làm freelancer

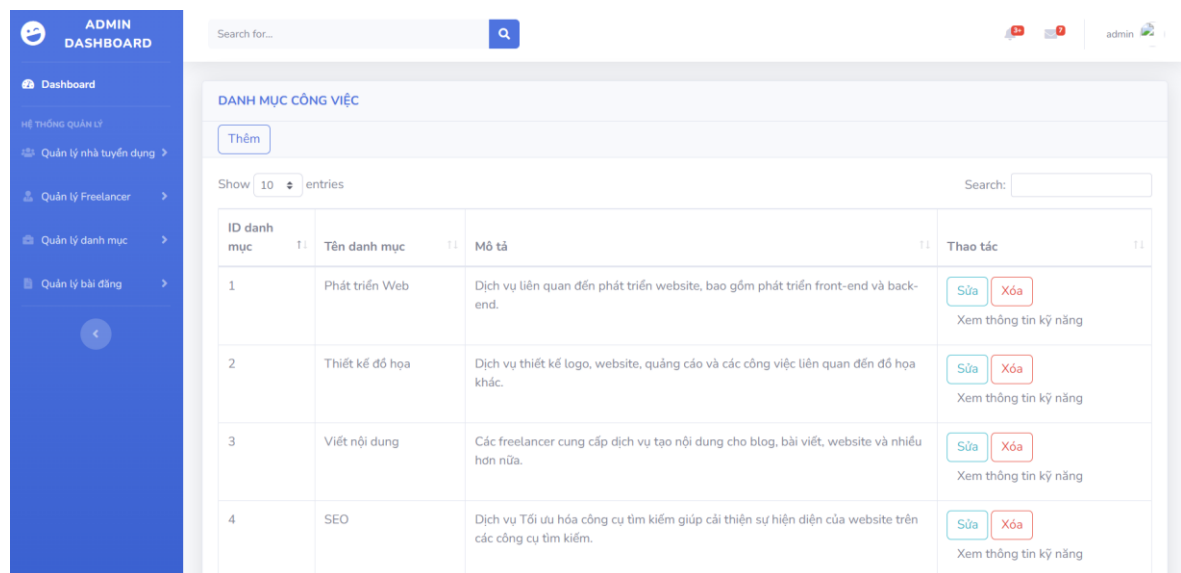


Hình 4.9 Quản trị viên quản lý freelancer

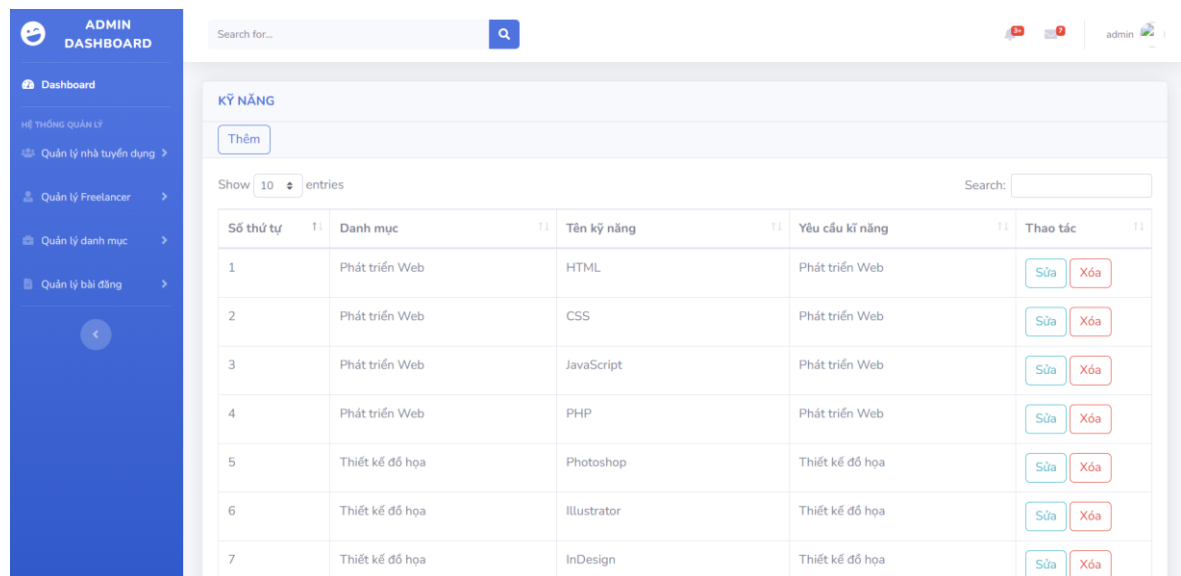


Hình 4.10 Quản trị viên quản nhà tuyển dụng

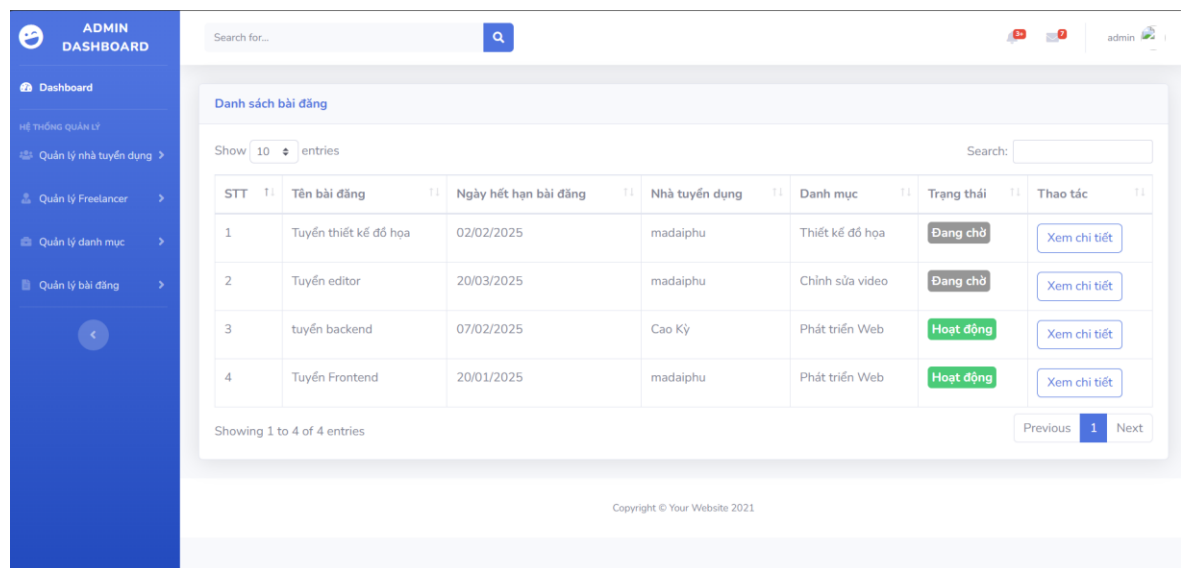
Xây dựng ứng dụng web quản lý và tuyển dụng việc làm freelancer



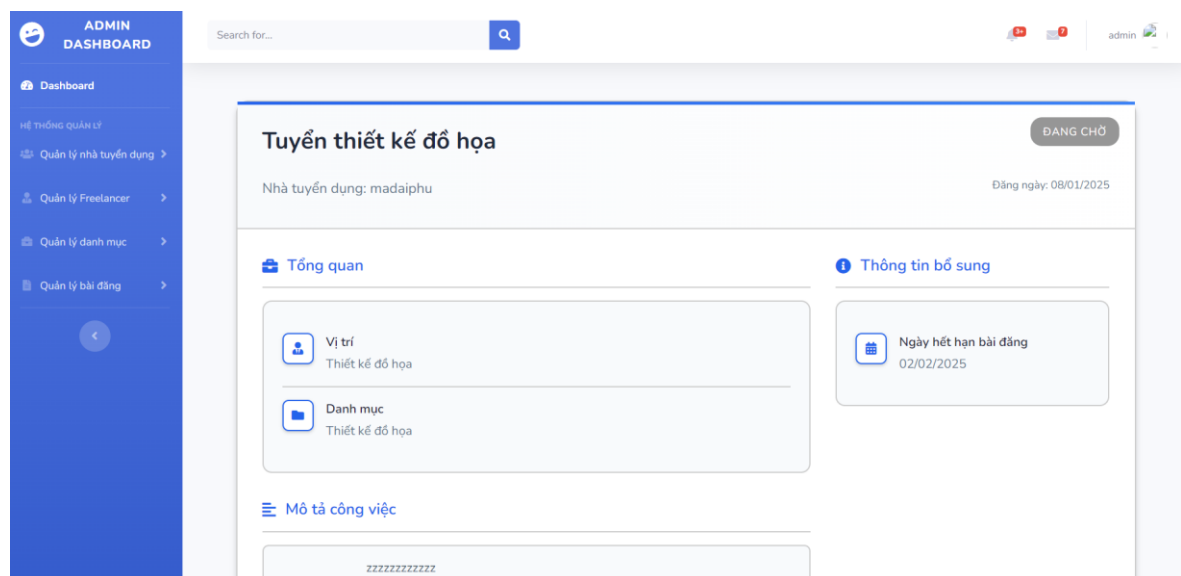
Hình 4.11 Quản trị viên quản lý danh mục



Hình 4.12 Quản trị viên quản lý kỹ năng



Hình 4.13 Quản trị viên quản lý danh sách bài đăng



Hình 4.14 Quản trị viên quản lý chi tiết bài đăng

CHƯƠNG 5 KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

5.1 Kết quả đạt được

Hệ thống quản lý và tuyển dụng việc làm freelancer cho phép quản lý các thông tin quan trọng như bài đăng, danh mục, kỹ năng và người dùng. Hệ thống hỗ trợ việc lưu trữ, truy vấn và xử lý dữ liệu một cách nhanh chóng và chính xác nhờ sử dụng model và thông qua các bảng pivots cũng nhờ có các thư viện hỗ trợ mạnh mẽ như Eloquent và Request của framework Laravel.

Người dùng có thể tìm kiếm bài đăng liên quan đến công việc cần tìm dựa trên tên bài đăng, danh mục hoặc thể loại. Quản trị viên có thể dễ dàng thêm, sửa, xóa thông tin sách, tác giả, và thể loại. Nhân viên có thể duyệt và quản lý các đơn mượn sách của khách hàng.

Hệ thống hỗ trợ cho phép đăng nhập, đăng ký và đăng xuất, quản lý thông tin tài khoản của freelancer và nhà tuyển dụng, cho phép thực hiện các chức năng như cập nhật thông tin cá nhân.

Nhà tuyển dụng có thể xem danh sách các bài đăng, xem chi tiết bài đăng, xem được danh sách công việc đã đăng.

Freelancer có thể xem danh sách các bài đăng liên quan đến nhu cầu công việc cần làm, xem chi tiết bài đăng, ứng tuyển vào công việc bằng cách nộp CV (cụ thể là file pdf, doc, docx), xem được danh sách công việc đã nộp.

Hệ thống cung cấp các số liệu thống kê như số lượng người dùng (gồm freelancer và nhà tuyển dụng), số lượng bài (đã gửi chờ duyệt, đã duyệt và đang hoạt động, bị từ chối và hết hạn) giúp quản trị đưa ra các quyết định hợp lý hơn.

Website được thiết kế với giao diện dễ sử dụng, áp dụng Bootstrap để tạo sự linh hoạt và tương thích với nhiều thiết bị khác nhau, từ máy tính đến điện thoại.

5.2 Hướng phát triển

Về mặt giao diện người dùng, cần tối ưu hóa thiết kế giao diện để trở nên linh hoạt và tương thích với các thiết bị khác nhau. Việc cải thiện khả năng đáp ứng và tính thẩm mỹ của giao diện sẽ giúp người dùng có trải nghiệm mượt mà hơn. Thêm vào đó, có thể cung cấp tính năng giao diện cá nhân hóa cho mỗi người dùng

dựa trên vai trò của họ, chẳng hạn như người dùng freelancer, nhà tuyển dụng hoặc quản trị viên.

Để tăng cường bảo mật, hệ thống cần sử dụng giao thức HTTPS và mã hóa toàn bộ dữ liệu để bảo vệ thông tin người dùng một cách an toàn. Đồng thời, cần phân quyền chi tiết cho các loại tài khoản để kiểm soát truy cập và hành vi của người dùng trong hệ thống, đảm bảo mỗi người chỉ có thể truy cập vào dữ liệu và chức năng mà họ được phép.

Ngoài ra, phát triển một ứng dụng di động cho hệ thống quản lý và tuyển dụng việc làm freelancer sẽ mang lại sự thuận tiện cho người dùng khi tìm kiếm ứng tuyển, nộp cv và kiểm tra trạng thái ứng tuyển bất cứ khi nào họ cần, ngay trên điện thoại di động. Tính năng thống kê và báo cáo chi tiết cũng có thể được bổ sung để giúp quản trị viên theo dõi xu hướng sử dụng, đánh giá hiệu quả hệ thống và đưa ra các quyết định hợp lý hơn.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] S. Moreto, Bootstrap 4 By Example, Packt Publishing: Thiết kế và lập trình web, 2016.
- [2] K. L. a. C. Traver, E-commerce 2021–2022: business. technology. society., Global Edition 17th Edition, Pearson: Thương mại điện tử, 2021.
- [3] L. Welling, PHP and MySQL Web Development (Developer's Library), Addison-Wesley: Thiết kế và lập trình web, 2016.
- [4] V. T. Tài, PHP Cơ Bản, <https://toidicode.com/php-co-ban>, 2016-2024.