

## XÂY DỰNG ỨNG DỤNG WEB CÔNG THÔNG TIN VIỆC LÀM DEVELOPING A WEB-BASED JOB PORTAL APPLICATION

<sup>1</sup>Lê Anh, <sup>2</sup>Lý Diệp Lam

<sup>1</sup>Đại học kinh tế tài chính, Hồ Chí Minh, Việt Nam và anh120@uef.edu.vn

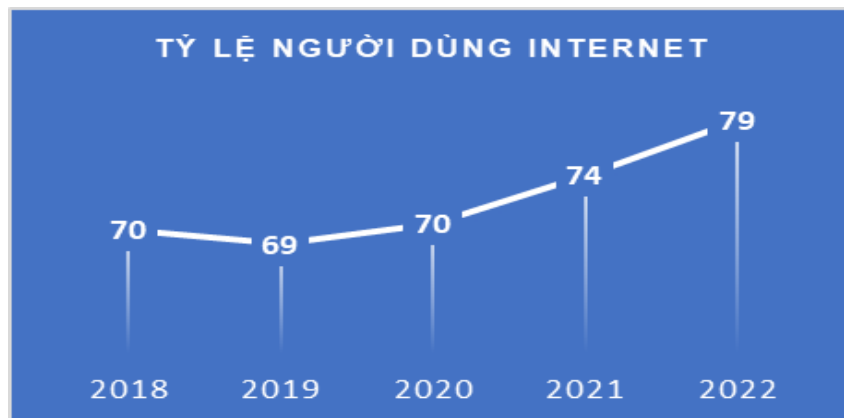
<sup>2</sup>Đại học kinh tế tài chính, Hồ Chí Minh, Việt Nam và lam1d18@uef.edu.vn

**Tóm tắt:** Nội dung/ vấn đề nghiên cứu của đề tài là xây dựng một ứng dụng web công thông tin việc làm cho người dùng có nhu cầu tìm kiếm và ứng tuyển công việc, cũng như cho nhà tuyển dụng có nhu cầu tìm kiếm và chọn lọc ứng viên. Đây là một vấn đề thực tiễn và có ý nghĩa trong bối cảnh kinh tế xã hội hiện nay, khi mà thị trường lao động ngày càng cạnh tranh và đa dạng, yêu cầu người lao động phải có nhiều kỹ năng và kinh nghiệm để thích ứng. Một ứng dụng web công thông tin việc làm sẽ giúp kết nối giữa người tìm việc và nhà tuyển dụng một cách hiệu quả và tiện lợi, góp phần giải quyết vấn đề thất nghiệp và thiếu hụt nhân lực.

**Từ khóa:** Công thông tin việc làm, Nhà tuyển dụng, Người tìm việc, Gian lận, Internet, Người sử dụng internet.

### 1. Giới thiệu

Sự gia tăng đáng kể về việc sử dụng internet tại Việt Nam, đặc biệt là thông qua điện thoại di động, đánh dấu một bước tiến quan trọng trong cách mà người dân tiếp cận thông tin, đào tạo, và đặc biệt là cơ hội việc làm. Với khoảng 80% dân số có thể tiếp cận trang web thông tin việc làm vào năm 2022 [theo World Bank], trang web này không chỉ là một nguồn thông tin quan trọng mà còn là cầu nối hiệu quả giữa người tìm việc và nhà tuyển dụng.



Hình 1. Biểu đồ tỷ lệ người dùng internet tại Việt Nam qua các năm

Trang công thông tin việc làm trực tuyến đang đóng một vai trò ngày càng quan trọng trong việc kết nối người lao động với cơ hội nghề nghiệp. Việc tiếp cận thông tin về các vị trí làm việc, yêu cầu, và thông tin về doanh nghiệp qua môi trường trực tuyến giúp người tìm việc có cái nhìn rõ ràng và chi tiết về thị trường lao động. Điều này không chỉ tăng cơ hội việc làm mà còn giúp họ tự chủ hơn trong quá trình chọn nghề nghiệp. Sự linh hoạt và thuận tiện của việc sử dụng trang công thông tin việc làm từ điện thoại di động càng làm tăng tính ưu việt của nền tảng này. Người lao động có thể dễ dàng tìm kiếm, so sánh và nộp đơn việc làm ngay từ chiếc điện thoại của mình, mà không cần đến các trung tâm việc làm hay phải di chuyển một cách phiền toái.

Tuy nhiên, để tận dụng hết tiềm năng của công thông tin việc làm trực tuyến, người lao động cũng cần có những kỹ năng sử dụng internet và tìm kiếm thông tin trực tuyến hiệu quả. Đồng thời, cần duy trì những biện pháp bảo mật và an toàn mạng để bảo vệ thông tin cá nhân.

Tóm lại, công thông tin việc làm trực tuyến đánh dấu một bước tiến quan trọng trong cách người lao động tìm kiếm cơ hội nghề nghiệp. Việc này không chỉ giúp tối ưu hóa thời gian và công sức mà còn mang lại sự linh hoạt và thuận tiện, góp phần vào sự phát triển và hiện đại hóa thị trường lao động tại Việt Nam.

## **2. Công việc liên quan**

### **2.1. Ký hiệu và từ viết tắt**

- CRUD: Create, Read, Update, Delete
- FAQs: Frequently Asked Questions
- SSL: Secure Sockets Layer
- MVC: Model-View-Controller
- ORM: Object Relational Mapping

### **2.2. Khái niệm**

CRUD là một viết tắt phổ biến trong lập trình và quản lý cơ sở dữ liệu, đại diện cho bốn hoạt động cơ bản mà hệ thống thông tin thường thực hiện trên dữ liệu. Đầu tiên là "Create" (Tạo), nơi ta thêm mới một bản ghi vào cơ sở dữ liệu. Tiếp theo là "Read" (Đọc), đảm bảo khả năng truy xuất thông tin từ cơ sở dữ liệu. Sau đó là "Update" (Cập nhật), giúp chúng ta thay đổi thông tin của một bản ghi đã tồn tại. Cuối cùng là "Delete" (Xóa), cho phép loại bỏ một bản ghi khỏi cơ sở dữ liệu. Khái niệm này quan trọng trong thiết kế hệ thống và lập trình ứng dụng, giúp tổ chức và quản lý dữ liệu một cách hiệu quả. Hầu hết các hệ thống cơ sở dữ liệu và framework lập trình đều tích hợp các chức năng này, tạo nên quy trình linh hoạt và tiện lợi khi làm việc với dữ liệu.

SSL được viết tắt từ Secure Sockets Layer, đây là một tiêu chuẩn của công nghệ bảo mật, truyền thông mã hóa giữa trình duyệt và máy chủ web server [1]. SSL hoạt động và đảm bảo rằng những dữ liệu được truyền tải giữa máy chủ và trình duyệt của bạn đều được toàn vẹn, riêng tư và bảo mật. Hiện nay, SSL được xem là tiêu chuẩn bảo mật cho đa số website trên thế giới, nó giúp dữ liệu truyền đi trên Internet được bảo vệ một cách an toàn.

Mô hình kiến trúc Model-View-Controller (MVC) là một phương pháp tổ chức mã nguồn phổ biến trong phát triển phần mềm [2]. Được chia thành ba thành phần chính: Model (quản lý dữ liệu và logic nghiệp vụ), View (giao diện người dùng), và Controller (điều khiển tương tác), MVC giúp tạo ra sự phân biệt rõ ràng giữa các khía cạnh khác nhau của ứng dụng. Mô hình này thường được sử dụng để làm cho mã nguồn dễ bảo trì, mở rộng và có tổ chức trong phát triển ứng dụng web và nhiều lĩnh vực phát triển phần mềm khác.

ORM (Object-Relational Mapping) là một phương pháp lập trình giúp ánh xạ cơ sở dữ liệu quan hệ vào các đối tượng trong ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng như C# hoặc Java [3]. Thay vì làm việc trực tiếp với CSDL, lập trình viên có thể thao tác với đối tượng, và ORM tự động chuyển đổi giữa dữ liệu trong CSDL và đối tượng của ngôn ngữ lập trình. Điều này giúp làm giảm sự phức tạp khi làm việc với cơ sở dữ liệu và tăng tính tự nhiên trong quá trình lập trình.

Một số công nghệ web được sử dụng trong đề tài là HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap, jQuery, Ajax, PHP, MySQL và Laravel. Trong đó tiêu biểu nhất là Laravel Framework và MySQL.

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 [4]. Hiện nay, Laravel đang là PHP framework phổ biến nhất và tốt nhất. Phiên bản đầu tiên của Laravel được Taylor Otwell tạo ra vào tháng 6 năm 2011 như một giải pháp thay thế cho CodeIgniter. Với framework này, lập trình viên được hỗ trợ nhiều tính năng mới mẻ, hiệu quả và dễ thực hiện hơn. Với các ưu điểm như sử dụng các tính năng mới nhất của PHP, nguồn tài nguyên vô cùng lớn và sẵn có, tích hợp dịch vụ mail, tốc độ xử lý nhanh, dễ sử dụng và cuối cùng là tính bảo mật cao.

## HỘI THẢO NGHIÊN CỨU KHOA HỌC SINH VIÊN KHOA CNTT LẦN 1 NĂM 2024

### ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ HỘI NHẬP QUỐC TẾ TRONG THỜI ĐẠI 4.0

MySQL là hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở, được sử dụng phổ biến trên phạm vi toàn cầu. Hệ quản trị này hoạt động dựa trên mô hình tiêu chuẩn là Client (Máy khách) – Server (Máy chủ) [5]. MySQL được phát minh ban đầu vào năm 1979 từ công cụ có tên UNIREG tạo tiền đề cho MySQL sau này. UNIREG được mở rộng nhằm xử lý nhiều cơ sở dữ liệu lớn hơn và được viết lại bằng các ngôn ngữ khác nhau.

### 2.3. Quản lý Hệ Thống - Phần Admin

Trong phần này, tập trung vào quản lý hệ thống từ góc độ của Admin. Việc đăng nhập và xử lý quên mật khẩu đều được thực hiện thông qua xác thực qua email để đảm bảo tính bảo mật. Các cài đặt trang như Home, FAQs, Job Categories cũng như quản lý nội dung trên trang chủ được thực hiện một cách linh hoạt. Quản lý danh mục công việc, địa điểm, loại công việc, và các thuộc tính khác đều được thực hiện qua chức năng CRUD.

Admin	Login
	Page Settings
	Job Section
	Company Section
	Subscriber Section
	Why Choose Item
	Testimonials
	Post
	Banner
	FAQs
	Package
	Settings
	Advertisement

*Bảng 1. Các chức năng của admin*

### 2.4. Nền Tảng Cho Người Tìm Việc

Phần này tập trung vào trải nghiệm của người tìm việc. Ứng viên có thể áp dụng công việc, quản lý công việc đã đánh dấu, và thậm chí CRUD thông tin cá nhân, kinh nghiệm làm việc, giáo dục, kỹ năng, giải thưởng. Chức năng đăng ký, đăng nhập, quên và chỉnh sửa mật khẩu được xác thực bằng token qua email, đảm bảo tính an toàn và bảo mật. Người tìm việc cũng có thể xem danh sách công ty và công việc, gửi email liên lạc và xem blog.

Candidate	Applied Jobs
	Bookmarked Job
	Education
	Skill
	Experience
	Award
	Edit Profile
	Resume Upload
	Register
	Job List
	Company List
	Contact

*Bảng 2. Các chức năng của ứng viên*

## 2.5. Hệ Thống Cho Nhà Tuyển Dụng

Phần này tập trung vào trải nghiệm của nhà tuyển dụng. Nhà tuyển dụng có thể thanh toán, xem lịch sử thanh toán và gói dịch vụ hiện tại. Họ cũng có thể quản lý công việc, ảnh, video, đánh giá ứng viên và chỉnh sửa thông tin công ty. Chức năng đăng ký, đăng nhập, quên và chỉnh sửa mật khẩu cũng được xác thực bằng token qua email. Nhà tuyển dụng có thể xem danh sách công việc và công ty, và thực hiện các hành động như đánh dấu ứng viên, xem chi tiết công việc và công ty.

Company	Payment
	Order
	Job Section
	Photo
	Video
	Candidate application
	Edit Profile
	Register
	Job List
	Company List

*Bảng 3. Các chức năng của công ty*

## 3. Các quy trình

### 3.1. Sơ lược các quy trình


Quy trình tạo công việc và xin việc trên hệ thống được thiết kế để mang lại trải nghiệm thuận tiện và linh hoạt cho cả nhà tuyển dụng và người tìm việc. Để bắt đầu, nhà tuyển dụng đăng nhập và truy cập trang quản lý công việc. Sau đó, họ thêm thông tin chi tiết về công việc, bao gồm cả mô tả công việc, yêu cầu ứng viên và các thuộc tính khác. Nhà tuyển dụng có thể quản lý các thuộc tính như địa điểm, loại công việc và chọn gói dịch vụ nếu có.

0773000094    leanh0094@gmail.com


Dashboard


JobHunt


Home   Find Jobs   **Companies**   FAQ   Blog   Contact




**CodeMasters Co.**





 Healthcare and Pharmaceuticals

 Tỉnh Bình Định

 van.h@codemasters.vn

 +84 678 901 234

2 Open Positions

**About Company**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Conditum lacinia quis eros donec. Ac odio tempor orci dapibus ultrices in iaculis nunc sed. Vel facilisis volutpat est velit egestas dui. Id faucibus nisl tincidunt eget. Mi eget mauris pharetra et ultrices neque. Id ornare arcu odio ut. Malesuada fames ac turpis egestas. Lorem donec massa sapien faucibus et. Massa tempor nec feugiat nisl pretium fusce id velit.

**Opening Hours**

Monday	09:00 AM to 05:00 PM
Tuesday	09:00 AM to 05:00 PM

**Company Overview**

<b>Contact Person:</b>	Nguyễn Văn H
<b>Industry:</b>	Healthcare and Pharmaceuticals
<b>Email:</b>	van.h@codemasters.vn
<b>Phone:</b>	+84 678 901 234
<b>Address:</b>	2345 Đường Mã Nguồn, Quận 8, Thành phố Qui Nhơn
<b>Location:</b>	Tỉnh Bình Định

*Hình 2. Trang thông tin công ty*

# HỘI THẢO NGHIÊN CỨU KHOA HỌC SINH VIÊN KHOA CNTT LẦN 1 NĂM 2024

## ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ HỘI NHẬP QUỐC TẾ TRONG THỜI ĐẠI 4.0

The screenshot shows a job listing on the JobHunt website. The job title is "Software Engineer, University of economic finance". It is located in "Thành phố Hồ Chí Minh" and was posted "2 weeks ago" with a salary range of "\$1000-\$1500". The job is marked as "Featured" and "Full time". The description states: "We are looking for a motivated PHP / Laravel developer to come join our agile team of professionals. If you are passionate about technology, constantly seeking to learn and improve your skillset, then you are the type of person we are looking for! We are offering superb career growth opportunities, great compensation, and benefits." The job responsibilities include: "Develop, record and maintain cutting edge web-based PHP applications on portal plus premium service platforms", "Build innovative, state-of-the-art applications and collaborate with the User Experience (UX) team", and "Ensure HTML, CSS, and shared JavaScript is valid and consistent across applications". The job summary table shows: "Published On: 06 December, 2023", "Deadline: 27 December, 2023", "Vacancy: 5", "Category: Engineering", "Location: Thành phố Hồ Chí Minh", and "Salary Range: \$1000-\$1500".

Job Summary	
Published On:	06 December, 2023
Deadline:	27 December, 2023
Vacancy:	5
Category:	Engineering
Location:	Thành phố Hồ Chí Minh
Salary Range:	\$1000-\$1500

Hình 3. Trang thông tin công việc

Ngược lại, người tìm việc bắt đầu bằng việc tìm kiếm công việc dựa trên các tiêu chí như danh mục công việc, địa điểm và loại công việc. Sau đó, họ xem chi tiết công việc và nộp đơn, kèm theo việc viết cover letter giới thiệu bản thân và tại sao họ phù hợp với công việc. Người tìm việc có thể theo dõi trạng thái nộp đơn, nhận thông báo qua hệ thống hoặc email.

The screenshot shows the JobHunt homepage. The main heading is "Find Your Desired Job". Below it, a search bar contains fields for "Job Title", "Job Location", and "Job Category", followed by a "Search" button. The background image shows a person in a green jacket walking.

Hình 4. Trang tìm việc làm

The screenshot shows the JobHunt job listing page. The search results are displayed in a list. The first job listing is for "Chuyên viên Phân tích Dữ liệu (Data Analyst), DataCrafters Corporation". It is located in "Thành phố Đà Nẵng", was posted "2 weeks ago", has a salary range of "\$2500-\$3000", and is marked as "Expired". The second job listing is for "Chuyên viên Tiếp thị (Marketing Specialist), InnovateSoft Co.". It is located in "Thành phố Hà Nội", was posted "2 weeks ago", has a salary range of "\$100-\$500", and is marked as "Featured" and "Contractual".

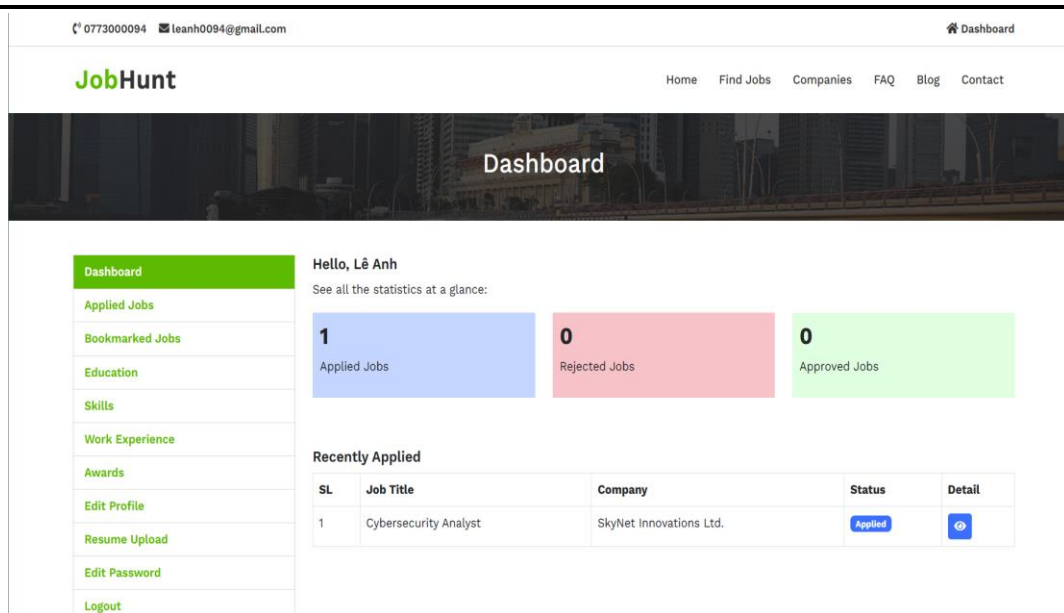
Search Result for Job Listing	
	<b>Chuyên viên Phân tích Dữ liệu (Data Analyst), DataCrafters Corporation</b> Data Entry   Thành phố Đà Nẵng 2 weeks ago   \$2500-\$3000   Expired Full time   Urgent
	<b>Chuyên viên Tiếp thị (Marketing Specialist), InnovateSoft Co.</b> Accounting   Thành phố Hà Nội 2 weeks ago   \$100-\$500 Featured   Contractual

Hình 5. Trang danh sách việc làm

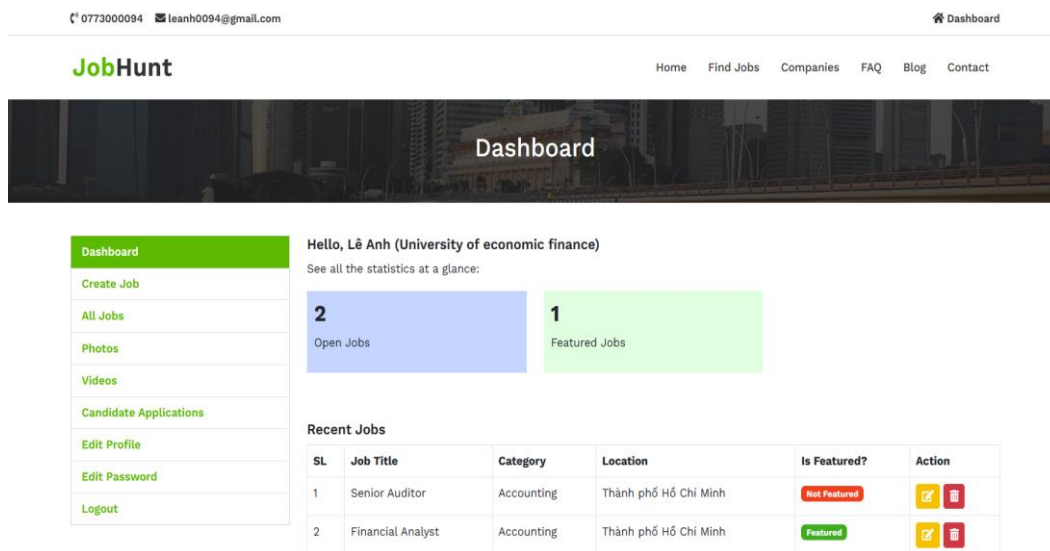


# HỘI THẢO NGHIÊN CỨU KHOA HỌC SINH VIÊN KHOA CNTT LẦN 1 NĂM 2024

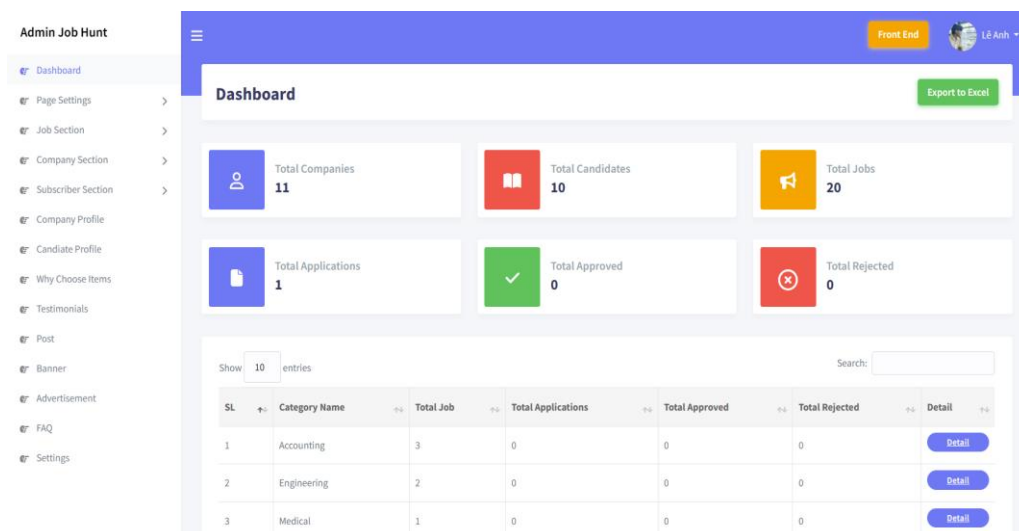
## ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ HỘI NHẬP QUỐC TẾ TRONG THỜI ĐẠI 4.0



Hình 6. Trang dashboard ứng viên



Hình 7. Trang dashboard công ty



Hình 8. Trang dashboard admin

Tiến triển của ứng viên được theo dõi và cập nhật qua hệ thống, từ việc nhận xác nhận nộp đơn cho đến lịch phỏng vấn và kết quả cuối cùng. Đối với nhà tuyển dụng, họ có thể xem danh sách ứng viên, đọc cover letter và quyết định chấp nhận hoặc từ chối. Quy trình này không chỉ giúp tạo ra sự hiệu quả trong quản lý việc làm mà còn cung cấp trải nghiệm tích cực cho cả hai bên tham gia.

### **3.2. Quá trình xử lý**

Xử lý các yêu cầu từ người dùng một cách nhanh chóng và chính xác. Sử dụng công nghệ PHP và Laravel để xây dựng các chức năng chính của ứng dụng web, như đăng nhập, đăng ký, tìm kiếm việc làm, ứng tuyển việc làm, đăng tin tuyển dụng, quản lý tin tuyển dụng và liên hệ. Sử dụng công nghệ HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap và jQuery để hiển thị giao diện người dùng theo bản thiết kế đã có. Sử dụng công nghệ Ajax để gửi và nhận dữ liệu từ máy chủ một cách không đồng bộ. Một số nguyên tắc xử lý các yêu cầu từ người dùng được áp dụng trong đề tài là tuân thủ mô hình MVC, sử dụng phương thức CRUD, áp dụng lập trình hướng đối tượng và sử dụng ORM Eloquent.

Người dùng sẽ tương tác với hệ thống thông qua view của trang web, với các tác vụ cơ bản như đăng ký, đăng nhập và quên mật khẩu, từ đó người dùng sẽ có tài khoản của mình được lưu trong cơ sở dữ liệu, các tác vụ của trang web sẽ được gọi đến thông qua route, từ đó gọi đến các controller để xử lý, tương tác với cơ sở dữ liệu. Người dùng có tài khoản bên trong hệ thống sẽ có thể tiến hành các tác vụ đặc thù như đánh dấu việc làm, tiến hành nộp đơn xin việc, đăng tải các thông tin cá nhân hoặc các thông tin liên quan đến ứng tuyển đối với loại tài khoản của ứng viên. Đối với loại tài khoản của công ty, người dùng sẽ có quyền xem những công việc cũng như các đơn xin việc đã được nộp cho từng công việc mà công ty đã đăng tải. Ngoài ra tài khoản công ty còn có thể đăng tải, chỉnh sửa các thông tin của công ty, cùng với đó là các hình ảnh, video sẽ được hiển thị ở mục xem chi tiết thông tin công ty trên trang web.

Đối với tài khoản người quản trị, sẽ có quyền quản trị về danh sách các tài khoản ứng viên, tài khoản công ty, các thông tin quan trọng về dữ liệu của trang web thông qua trang web quản trị được tích hợp nhằm tương tác với hệ thống cơ sở dữ liệu trước khi những dữ liệu này được đưa lên trang web. Những thao tác quản trị sẽ được tương tác thông qua hệ thống giao diện trực quan và dễ sử dụng.

Tất cả các quy trình đều tuân thủ theo mô hình MVC và phương thức CRUD một cách chặt chẽ, nhằm đảm bảo sự đồng bộ và liên kết của hệ thống, giảm nguy cơ gây thất thoát dữ liệu, giúp người dùng truy vấn và sử dụng hệ thống một cách dễ dàng.

### **3.3. Bảo mật dữ liệu**

Bảo mật thông tin cá nhân và giao dịch của người dùng. Sử dụng các phương pháp bảo mật như mã hóa mật khẩu, xác thực người dùng, phân quyền người dùng, kiểm tra đầu vào người dùng, bảo vệ CSRF và XSS. Sử dụng công nghệ SSL để mã hóa kết nối giữa máy khách và máy chủ. Một số nguyên tắc bảo mật thông tin cá nhân và giao dịch của người dùng được áp dụng trong đề tài là sử dụng hàm băm, sử dụng middleware, sử dụng token và sử dụng filter.

## **4. Kết luận**

Tổng hợp những yếu tố trên, việc xây dựng một trang web công thông tin việc làm hiệu quả đòi hỏi sự cân nhắc và quan tâm đặc biệt đến nhu cầu của người dùng. Bằng cách tạo ra một giao diện thân thiện, tích hợp tính năng tìm kiếm nâng cao, và cung cấp hệ thống quản lý tài khoản linh hoạt, trang web có thể mang lại trải nghiệm người dùng tốt nhất. Thông qua thông báo thông minh và tính năng chia sẻ trên mạng xã hội, việc lan truyền thông tin việc làm trở nên dễ dàng hơn. Đồng thời, việc duy trì an toàn và bảo mật thông tin là quan trọng để xây dựng sự tin cậy từ phía người dùng.

Để đạt được sự thành công trong công việc phát triển trang web công thông tin việc làm, việc xây dựng một chiến lược quảng bá và tiếp thị rất quan trọng để thu hút một đối tượng người dùng

phù hợp và duy trì sự chú ý của họ, Chiến lược này không chỉ đơn thuần là việc thông báo về sự tồn tại của trang web, mà còn đòi hỏi một kế hoạch chi tiết với các chiến thuật cụ thể. Trong quá trình xây dựng chiến lược quảng bá, việc xác định đúng đối tượng mục tiêu là quan trọng, phải hiểu rõ đối tượng người dùng mà trang web hướng đến, bao gồm đặc điểm, sở thích, và nhu cầu cụ thể về việc làm. Cuối cùng việc theo dõi và đánh giá hiệu suất của chiến lược là quan trọng để có thể điều chỉnh và tối ưu hóa chiến lược quảng bá và tiếp thị theo thời gian, đảm bảo rằng trang web không chỉ thu hút mà còn giữ chân được sự quan tâm của đối tượng người dùng.

Như vậy, việc xây dựng một trang web công thông tin việc làm không chỉ là về việc cung cấp thông tin mà còn về việc tạo ra một trải nghiệm toàn diện và tương tác cho người sử dụng, đồng thời hỗ trợ sự phát triển của thị trường lao động trong bối cảnh ngày càng phát triển của thế giới công nghệ thông tin.

#### **Tài liệu tham khảo**

- [1] Nguyễn Hưng (2023), “SSL là gì? Tổng quan chi tiết về chứng chỉ SSL cần biết”, vietnix, [Online]. Available: <https://vietnix.vn/ssl-la-gi/>
- [2] Wikipedia Contributors (2021), “MVC”, wikipedia, [Online]. Available: <https://vi.wikipedia.org/wiki/MVC>
- [3] Nguyễn Hưng (2022), “ORM là gì? Tìm hiểu chi tiết về ORM Framework”, vietnix, [Online]. Available <https://vietnix.vn/orm-la-gi/>
- [4] Mất Bảo (2021), “Laravel là gì? Lợi ích của Laravel, hướng dẫn cài đặt Laravel”, Mất Bảo, [Online]. Available: <https://wiki.matbao.net/laravel-la-gi-huong-dan-cai-dat-laravel-nhanh-chong/>
- [5] MONA.Media (2023), “MySQL là gì? Tìm hiểu những thông tin cần biết về MySQL”, MONA admin, [Online]. Available: <https://mona.media/mysql-la-gi/>