

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

---



**Báo cáo cuối kì**  
**Dự án: Website tuyển dụng**

**Giảng viên hướng dẫn** : Kim Ngọc Bách

**Họ tên sinh viên** : Nguyễn Hoàng Vũ – B22DCCN915

**Hà Nội – 2025**

# Mục lục

Giới thiệu đề tài .....	3
I. CƠ SỞ LÝ THUYẾT.....	4
1. Công nghệ frontend .....	4
2. Công nghệ backend.....	5
II. Thiết kế hệ thống.....	8
1. DFD .....	8
2. Sơ đồ Usecase.....	8
3. Cơ sở dữ liệu .....	10
III. Thiết kế chi tiết .....	12
1. Chức năng cho người dùng chung.....	12
2. Chức năng cho người ứng tuyển .....	14
3. Chức năng cho nhà tuyển dụng.....	17
4. Chức năng cho admin .....	19
IV. Cài đặt.....	22
1. Kiến trúc hệ thống .....	22
2. Môi trường triển khai .....	22
V. Kết quả.....	24
KẾT LUẬN.....	33
Tài liệu tham khảo .....	34

## Giới thiệu đề tài

Trong thời đại công nghệ số hiện nay, nhu cầu tuyển dụng và tìm việc làm ngày càng trở nên phổ biến và đa dạng. Các doanh nghiệp mong muốn tiếp cận nguồn nhân lực nhanh chóng và hiệu quả, trong khi ứng viên cũng cần một nền tảng tiện lợi để giới thiệu năng lực bản thân. Xuất phát từ nhu cầu đó, em lựa chọn thực hiện đề tài: "Xây dựng hệ thống quản lý hồ sơ xin việc (CV) trực tuyến dành cho ứng viên và nhà tuyển dụng".

Hệ thống này cho phép ứng viên tạo hồ sơ cá nhân, tải lên CV, công khai thông tin chuyên môn, và cập nhật trạng thái tìm việc. Đồng thời, nhà tuyển dụng có thể đăng tin tuyển dụng, duyệt CV đã nộp, và thống kê hiệu quả quá trình tuyển dụng. Giao diện được thiết kế thân thiện với người dùng và hỗ trợ các thao tác lọc, duyệt nhanh chóng.

Đề tài hướng tới mục tiêu xây dựng một nền tảng trung gian hiệu quả giữa ứng viên và doanh nghiệp, góp phần số hóa quy trình tuyển dụng, tiết kiệm thời gian và chi phí cho cả hai bên.

# I. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## 1. Công nghệ frontend

### a. Giới thiệu

- Thymeleaf là một công cụ template engine mạnh mẽ dành cho Java, thường được sử dụng trong các ứng dụng web sử dụng Spring Boot. Thymeleaf cho phép kết hợp giữa HTML thuần và các biểu thức động của Java để xây dựng giao diện người dùng một cách trực quan, mạch lạc và dễ duy trì.
- Thymeleaf được thiết kế theo triết lý natural templating, tức là các file giao diện HTML có thể chạy trực tiếp trong trình duyệt mà không cần qua server, giúp quá trình thiết kế và phát triển giao diện trở nên thuận tiện hơn

### b. Tính năng nổi bật

- Thymeleaf mang đến nhiều tính năng hỗ trợ lập trình viên trong việc phát triển frontend:
  - Natural Templating: File HTML sử dụng Thymeleaf vẫn giữ được cấu trúc hợp lệ, có thể mở bằng trình duyệt mà không bị lỗi hiển thị, rất tiện lợi cho việc thiết kế và kiểm tra giao diện.
  - Tích hợp dễ dàng với Spring Boot: Thymeleaf làm việc rất tốt với các đối tượng và biểu thức của Spring, cho phép hiển thị dữ liệu trực tiếp từ controller mà không cần cấu hình phức tạp.
  - Hỗ trợ điều kiện, lặp, phân nhánh: Với các thẻ như th:if, th:each, th:switch, Thymeleaf cho phép xử lý logic hiển thị ngay trong giao diện mà vẫn đảm bảo mã nguồn rõ ràng.
  - An toàn và bảo mật: Thymeleaf tự động mã hóa các giá trị khi hiển thị để chống lại các cuộc tấn công như XSS (Cross Site Scripting).
  - Thao tác dữ liệu động: Cho phép gán giá trị, hiển thị dữ liệu động, xử lý form, và gọi tài nguyên tĩnh (CSS, JS, ảnh) dễ dàng với các cú pháp th:value, th:text, th:src, th:href...

### c. Ưu và nhược điểm

#### - Ưu điểm của Thymeleaf:

- Dễ sử dụng và dễ đọc: Template Thymeleaf có cú pháp gần gũi với HTML thông thường, dễ tiếp cận với cả lập trình viên backend và frontend.
- Tích hợp tốt với Spring Boot: Thymeleaf là công cụ mặc định của Spring Boot trong xử lý giao diện, do đó có thể dễ dàng binding dữ liệu từ controller ra view mà không cần cấu hình thêm.
- Natural Templating: Các file .html vẫn có thể mở bình thường trên trình duyệt trong quá trình thiết kế mà không bị lỗi cấu trúc, rất thuận tiện cho việc kiểm thử giao diện.
- Hỗ trợ đầy đủ logic hiển thị: Các biểu thức như `th:if`, `th:each`, `th:switch` giúp xử lý điều kiện và lặp ngay trong HTML mà không cần dùng JavaScript.
- An toàn: Thymeleaf tự động escape các dữ liệu đầu ra, giúp tăng cường bảo mật, đặc biệt là phòng chống tấn công XSS.
- Hỗ trợ quốc tế hóa (i18n): Có thể dễ dàng định nghĩa các file messages để hỗ trợ đa ngôn ngữ.

## 2. Công nghệ backend

### a. Giới thiệu

- Spring Boot là một dự án được xây dựng trên nền tảng của Spring Framework. Nó mang đến một phương pháp đơn giản và nhanh chóng để thiết lập, cấu hình và vận hành cả những ứng dụng cơ bản lẫn ứng dụng web. Spring Boot là sự kết hợp giữa Spring Framework và Embedded Servers. Trong Spring Boot, không cần phải sử dụng cấu hình XML (tài liệu triển khai). Nó áp dụng nguyên tắc “convention over configuration” (quy ước thay vì cấu hình), điều này có nghĩa là nó giảm thiểu công sức của lập trình viên trong việc cấu hình ứng dụng.

### b. Tính năng nổi bật

- Spring Boot có những tính năng nổi bật sau:
  - Web Development: Spring Boot hỗ trợ phát triển ứng dụng web một cách dễ dàng, cho phép tạo ứng dụng HTTP tự chứa với các máy chủ nhúng như Tomcat hoặc Jetty. Mô-đun spring-boot-starter-web giúp khởi động ứng dụng nhanh chóng.
  - SpringApplication: là một lớp giúp khởi động nhanh chóng một ứng dụng Spring từ phương thức main bằng cách sử dụng phương thức tĩnh run ()
  - Application events and listeners: Spring Boot sử dụng sự kiện (event) để xử lý nhiều loại tác vụ khác nhau. Nó cho phép chúng ta tạo các tệp factories được sử dụng để thêm các trình lắng nghe (listeners). Chúng ta có thể tham khảo nó bằng cách sử dụng khóa ApplicationListener.
  - Admin Support: Spring Boot hỗ trợ các tính năng quản trị cho phép truy cập và quản lý các ứng dụng từ xa, có thể kích tính năng này bằng thuộc tính spring.application.admin.enabled.
  - Externalized Configuration: Spring Boot hỗ trợ ngoại hóa cấu hình để dễ dàng sử dụng ứng dụng trong nhiều môi trường khác nhau. Ứng dụng sử dụng các tệp YAML để ngoại hóa cấu hình.
  - Properties Files: Spring Boot có nhiều thuộc tính ứng dụng phong phú, cho phép cấu hình dễ dàng qua tệp thuộc tính, giúp tổ chức và thiết lập các thuộc tính như server-port một cách hiệu quả.
  - YAML Support: Spring Boot cho phép cấu hình phân cấp dễ dàng thông qua YAML, một định dạng mở rộng của JSON, và tự động hỗ trợ bởi lớp SpringApplication, phục vụ như một sự thay thế cho tệp thuộc tính.
  - Type-safe Configuration: Spring Boot cung cấp cấu hình an toàn kiểu mạnh để quản lý và xác thực cấu hình ứng dụng, một yếu tố quan trọng trong phát triển phần mềm. Ngoài ra, người dùng có thể áp dụng các chú thích (annotation) từ thư viện để hỗ trợ cấu hình.
  - Logging: Spring Boot áp dụng Common logging để thực hiện ghi log nội bộ và quản lý các phụ thuộc liên quan một cách tự động. Việc thay đổi các phụ thuộc này chỉ nên thực hiện khi có yêu cầu tùy chỉnh cụ thể.

- Security: Spring Boot cung cấp bảo mật mặc định cho các ứng dụng web của mình với xác thực cơ bản cho các điểm cuối HTTP, cùng với nhiều điểm cuối hữu ích để phát triển ứng dụng an toàn.

c. Ưu và nhược điểm

- Ưu điểm của Spring Boot:

- Spring Boot tạo ra các ứng dụng Spring độc lập, có thể được khởi động đơn giản bằng lệnh `java -jar`.
- Spring Boot giúp kiểm thử các ứng dụng web một cách dễ dàng với sự hỗ trợ của các máy chủ HTTP nhúng như Tomcat, Jetty, ... mà không cần phải triển khai các tệp WAR.
- Spring Boot cung cấp các tệp POM “starter” đã được cấu hình sẵn, giúp đơn giản hóa cấu hình Maven của dự án.
- Spring Boot đi kèm với các tính năng hỗ trợ sẵn sàng cho sản phẩm, bao gồm các chỉ số hiệu suất, kiểm tra trạng thái hoạt động, và cấu hình ngoại vi, giúp các ứng dụng sẵn sàng cho môi trường sản xuất với khả năng theo dõi và bảo trì dễ dàng.
- Không yêu cầu cấu hình XML.
- Cung cấp công cụ CLI để phát triển và kiểm thử ứng dụng một cách nhanh chóng.
- Cung cấp nhiều plug – in hữu ích cho việc phát triển ứng dụng.
- Giúp giảm thiểu việc viết mã boilerplate (mã phải được lặp lại ở nhiều nơi với rất ít hoặc không có thay đổi), cấu hình XML và các annotation.
- Giúp tăng hiệu suất và giảm thời gian phát triển.

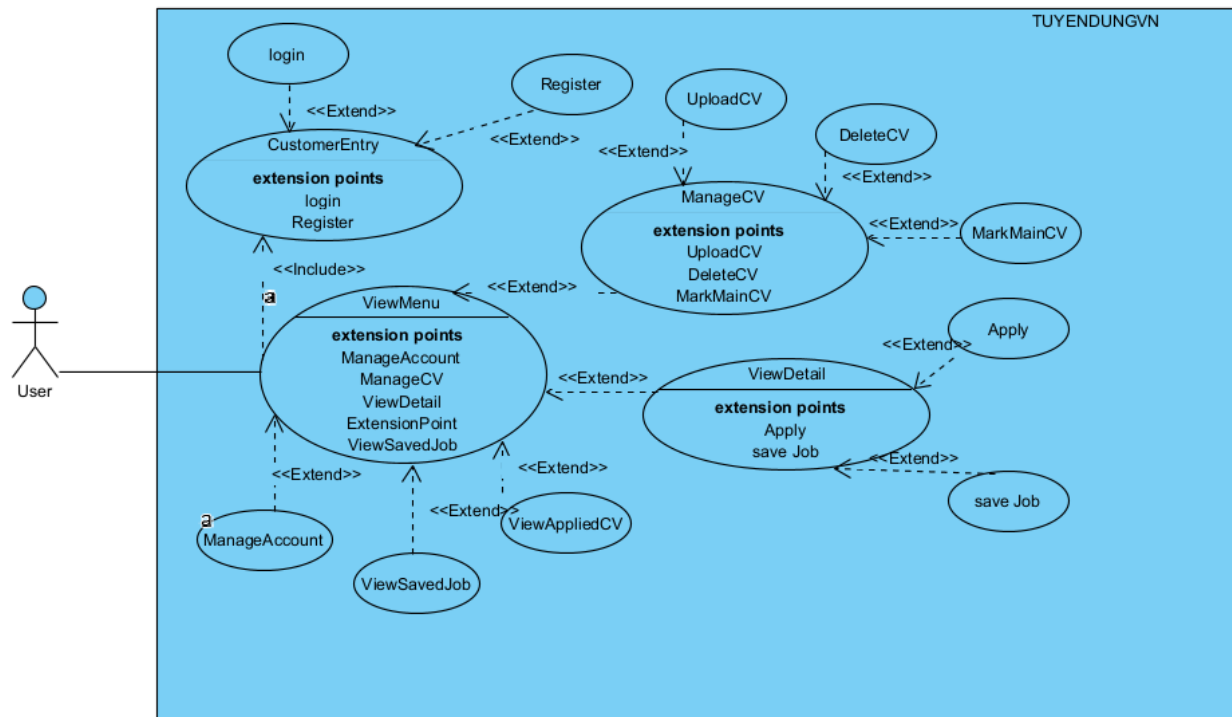
Nhược điểm của Spring Boot: Spring Boot có thể sử dụng các dependency không cần thiết cho ứng dụng. Những dependency này sẽ làm tăng kích thước của ứng dụng.

## II. Thiết kế hệ thống

### 1. DFD

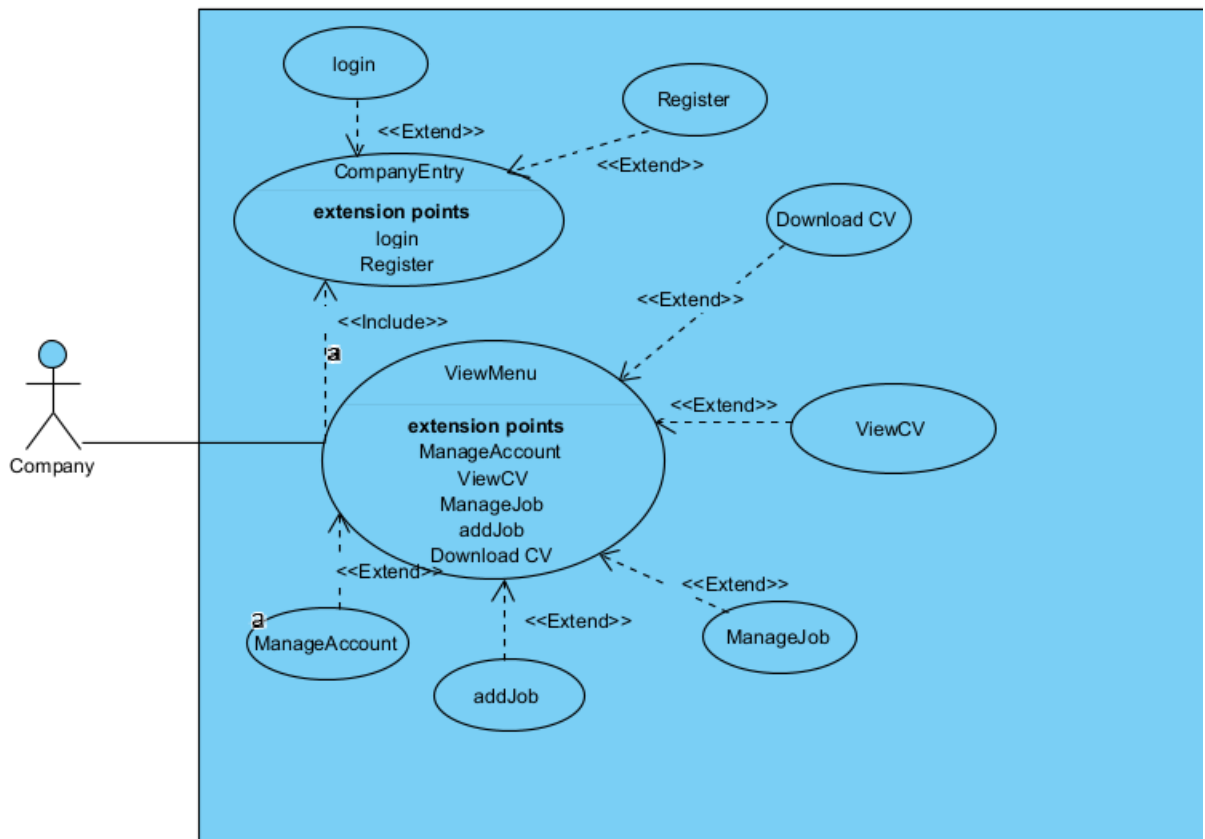
### 2. Sơ đồ Usecase

#### a) Sơ đồ usecase cho người ứng tuyển

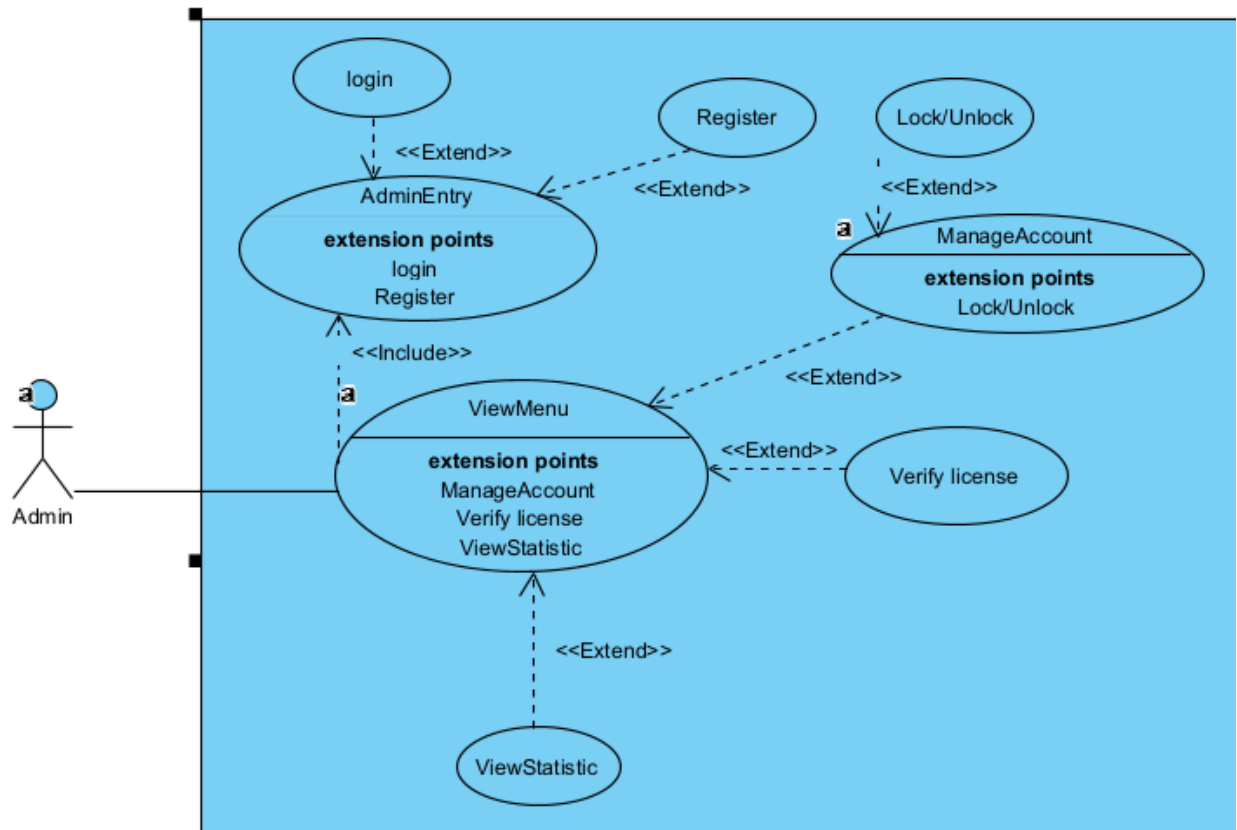


#### b) Sơ đồ usecase cho nhà tuyển dụng



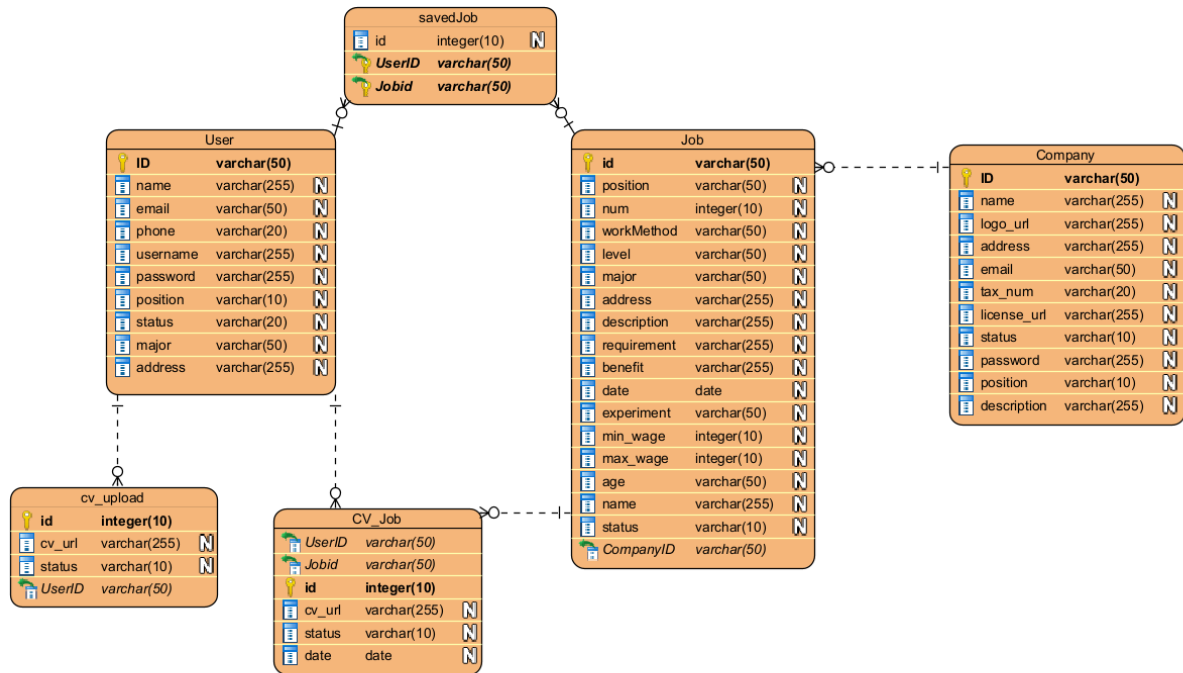


c) Sơ đồ usecase cho admin



### 3. Cơ sở dữ liệu

- Cơ sở dữ liệu tổng quát

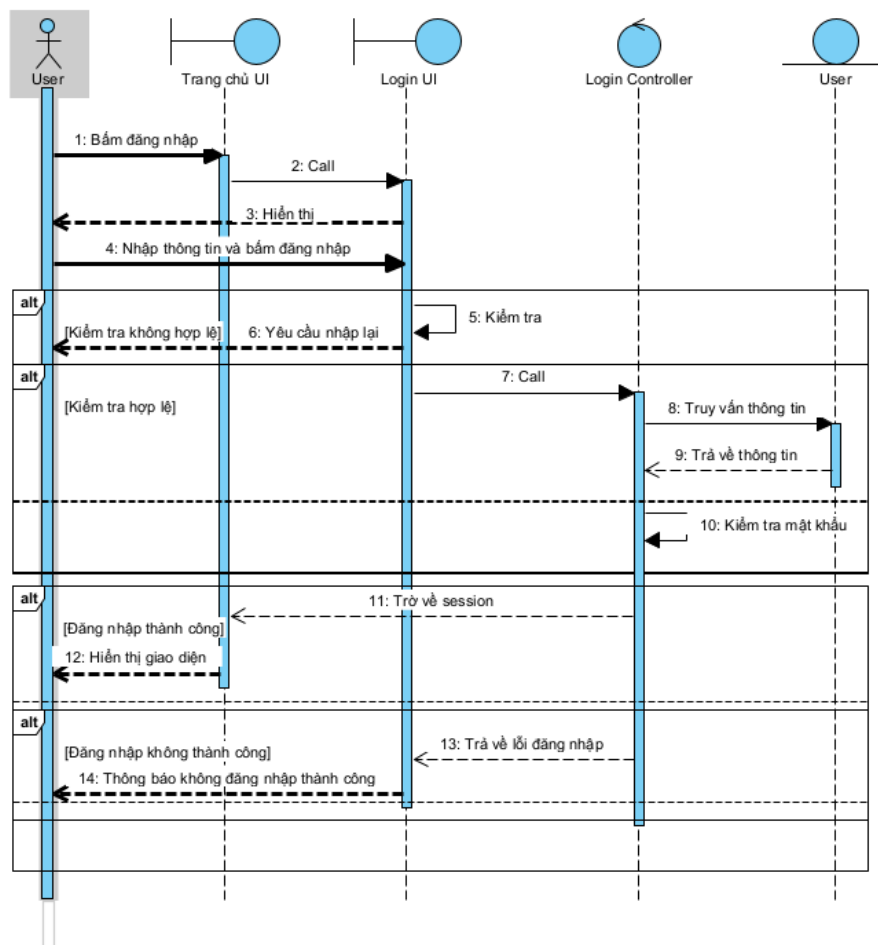


### III. Thiết kế chi tiết

#### 1. Chức năng cho người dùng chung

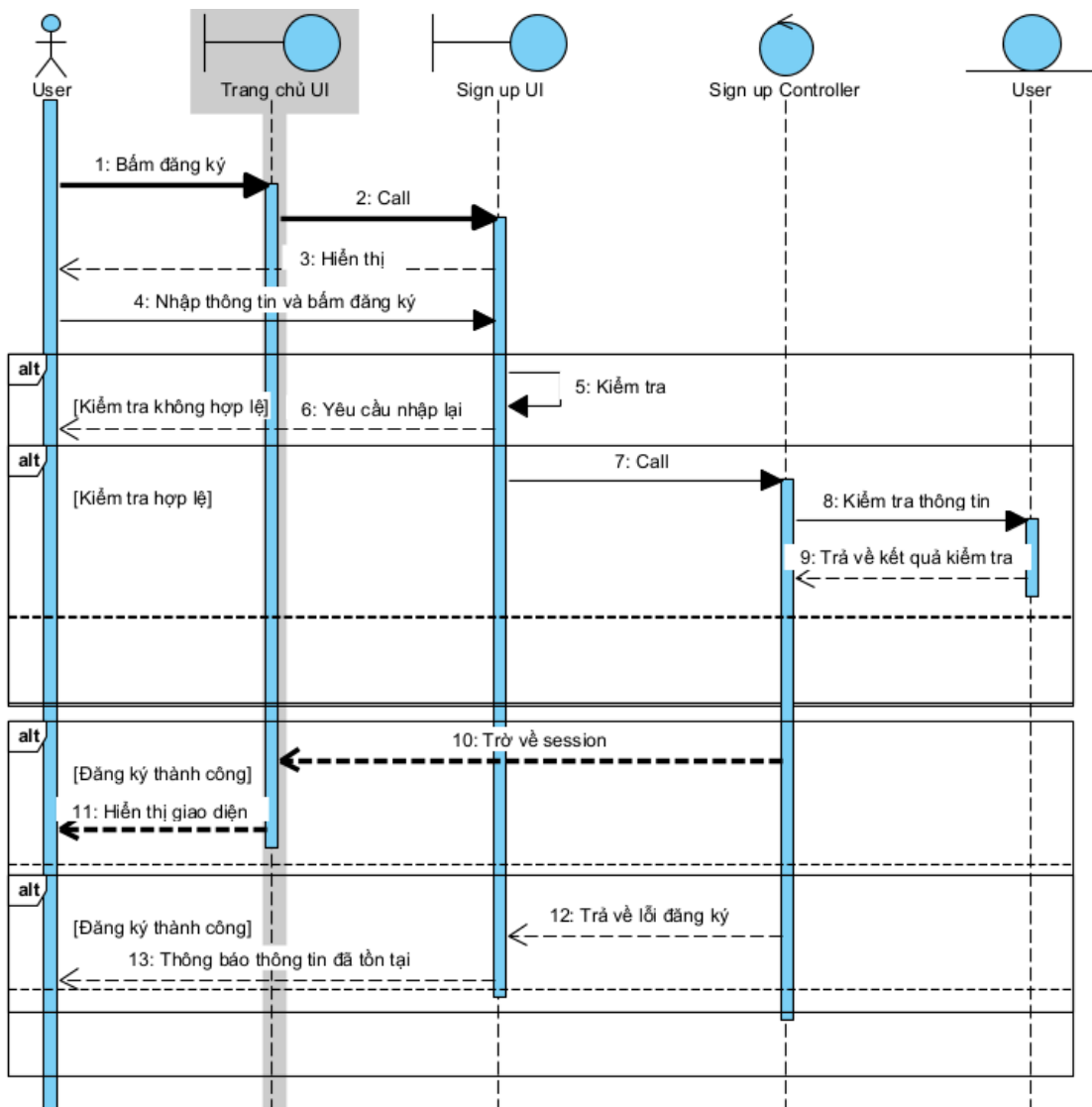
##### a) Đăng nhập

- Khi người dùng nhập thông tin tài khoản và mật khẩu và ấn đăng nhập, hệ thống lấy dữ liệu của người dùng vừa nhập. Hệ thống kiểm tra xem có tồn tại tài khoản hay không. Nếu không thì sẽ báo lỗi. Nếu có hệ thống sẽ lưu session của người dùng bao gồm ID và role rồi dẫn người dùng đến trang tiếp tùy theo role.



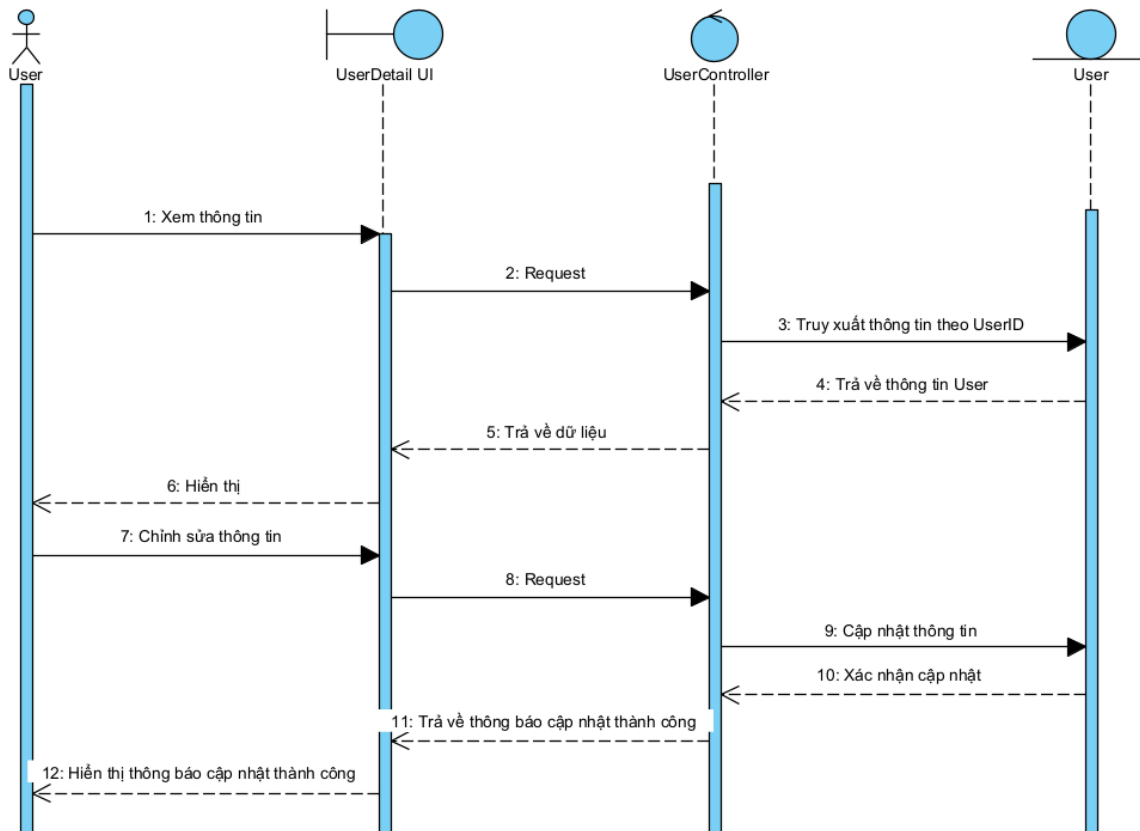
##### b) Đăng ký

- Khi người dùng bấm vào đăng ký, trường thông tin hiện ra bao gồm tên đăng nhập, mật khẩu, tên, email, số điện thoại. Khi bấm đăng ký, hệ thống kiểm tra xem trường dữ liệu có hợp lệ hay không. Nếu không hệ thống sẽ thông báo lỗi. Nếu có, hệ thống kiểm tra trong CSDL xem tồn tại username, email, số điện thoại chưa. Nếu chưa, hệ thống sẽ lưu thông tin đăng ký và đưa người dùng đến trang tiếp.



### c) Quản lý tài khoản cá nhân

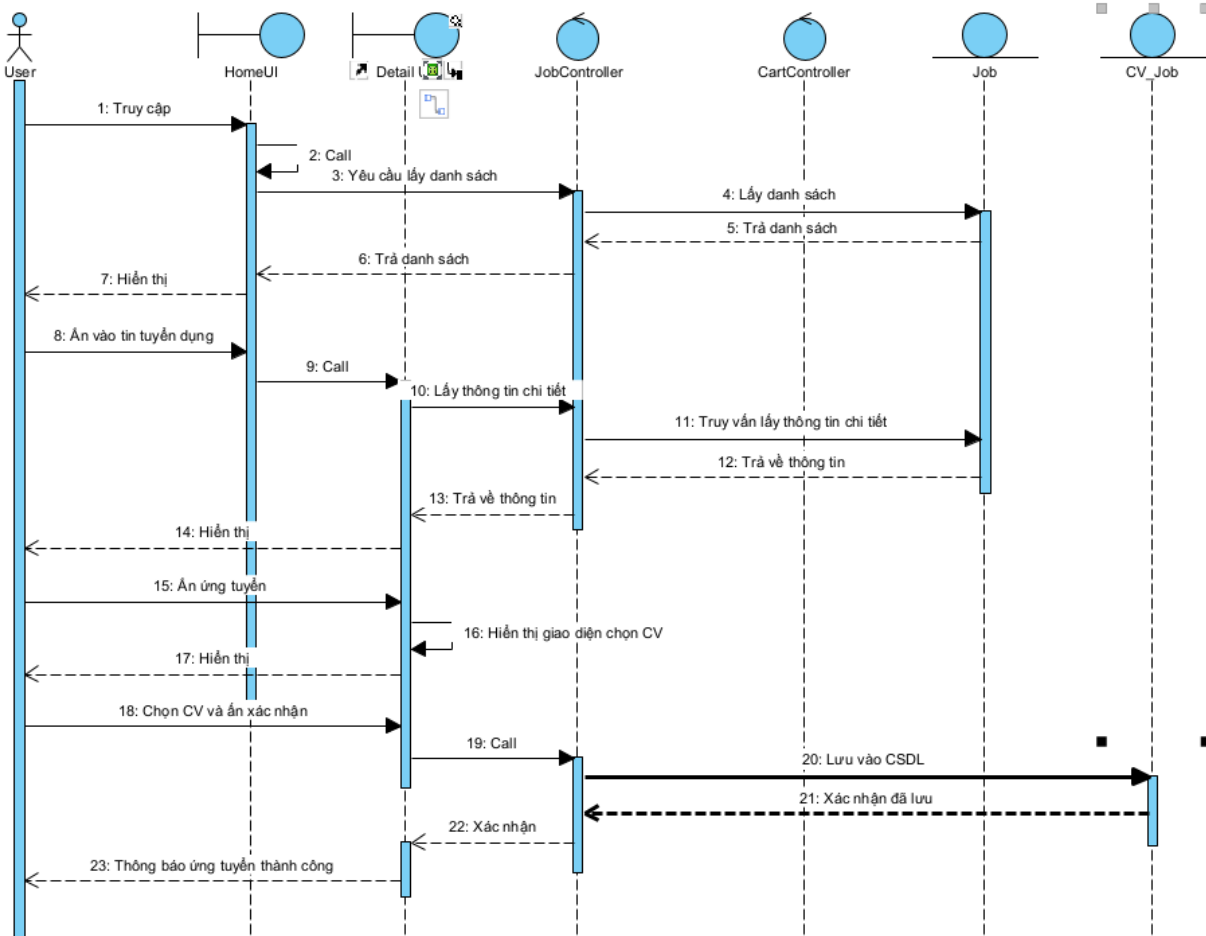
- Khi người dùng ấn vào tài khoản cá nhân, thông tin cá nhân hiện ra bao gồm các trường thông tin tùy theo role đăng nhập. Khi người dùng thay đổi thông tin và ấn lưu, hệ thống sẽ lưu vào CSDL thông tin vừa cập nhật và trả về thông báo thành công.



## 2. Chức năng cho người ứng tuyển

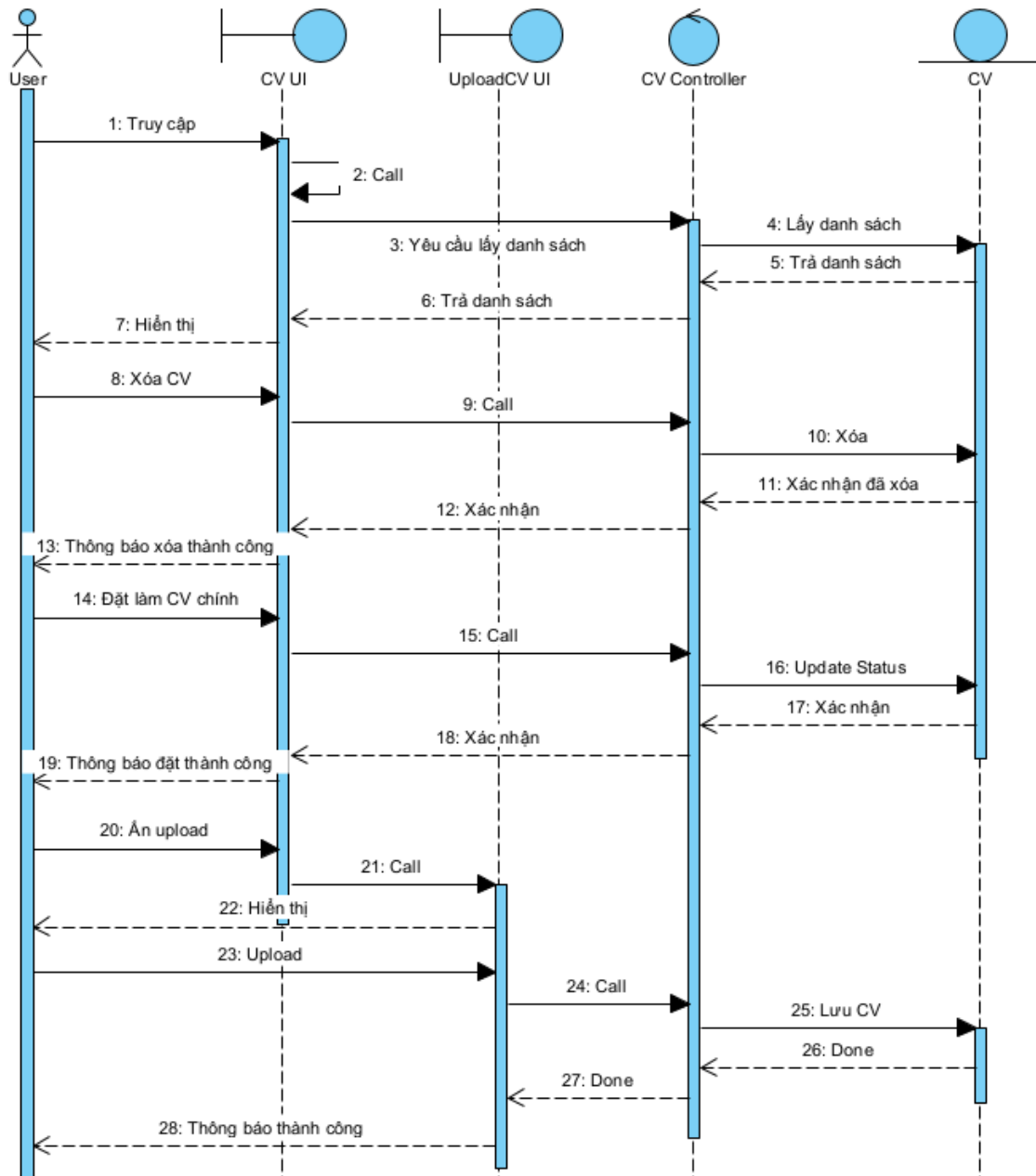
### a) Xem danh sách tin tuyển dụng, xem chi tiết tin tuyển dụng và ứng tuyển.

- Khi người dùng vào trang chủ, danh sách các tin tuyển dụng hiện ra. Khi người dùng ấn vào một trong các tin tuyển dụng, trang mới sẽ hiển thị về thông tin chi tiết tin tuyển dụng đó.
- Khi người dùng ấn vào ứng tuyển, một cửa sổ hiện ra với CV đã được tải sẵn từ trước đó. Người dùng chọn một trong số các CV và ấn xác nhận, hệ thống thông báo ứng tuyển thành công.



## b) Chức năng xem thông tin danh sách đã ứng tuyển

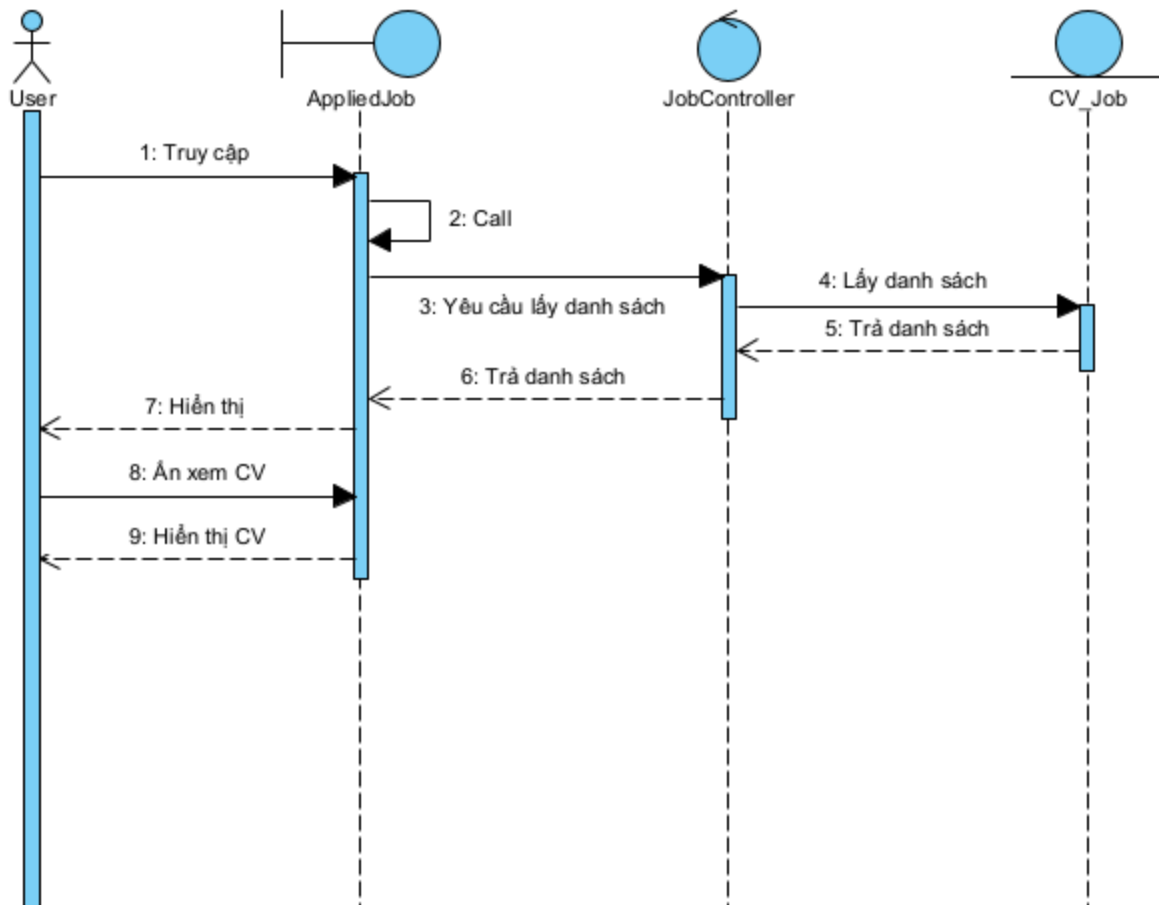
- Khi người dùng ấn vào xem danh sách đã ứng tuyển, trang hiện ra với danh sách các lần ứng tuyển trong đó mang thông tin của tin ứng tuyển và trạng thái lần ứng tuyển đó. Người dùng còn có thể xem CV đã nộp cho lần đó.



c) Chức năng lưu/hủy lưu tin tuyển dụng và xem các tin đã lưu

- Khi người dùng ấn vào lưu/hủy lưu trong tin tuyển dụng, hệ thống sẽ lưu/xóa vào CSDL.
- Khi người dùng ấn vào xem tin đã lưu, giao diện hiện lên với danh sách các tin đã lưu.





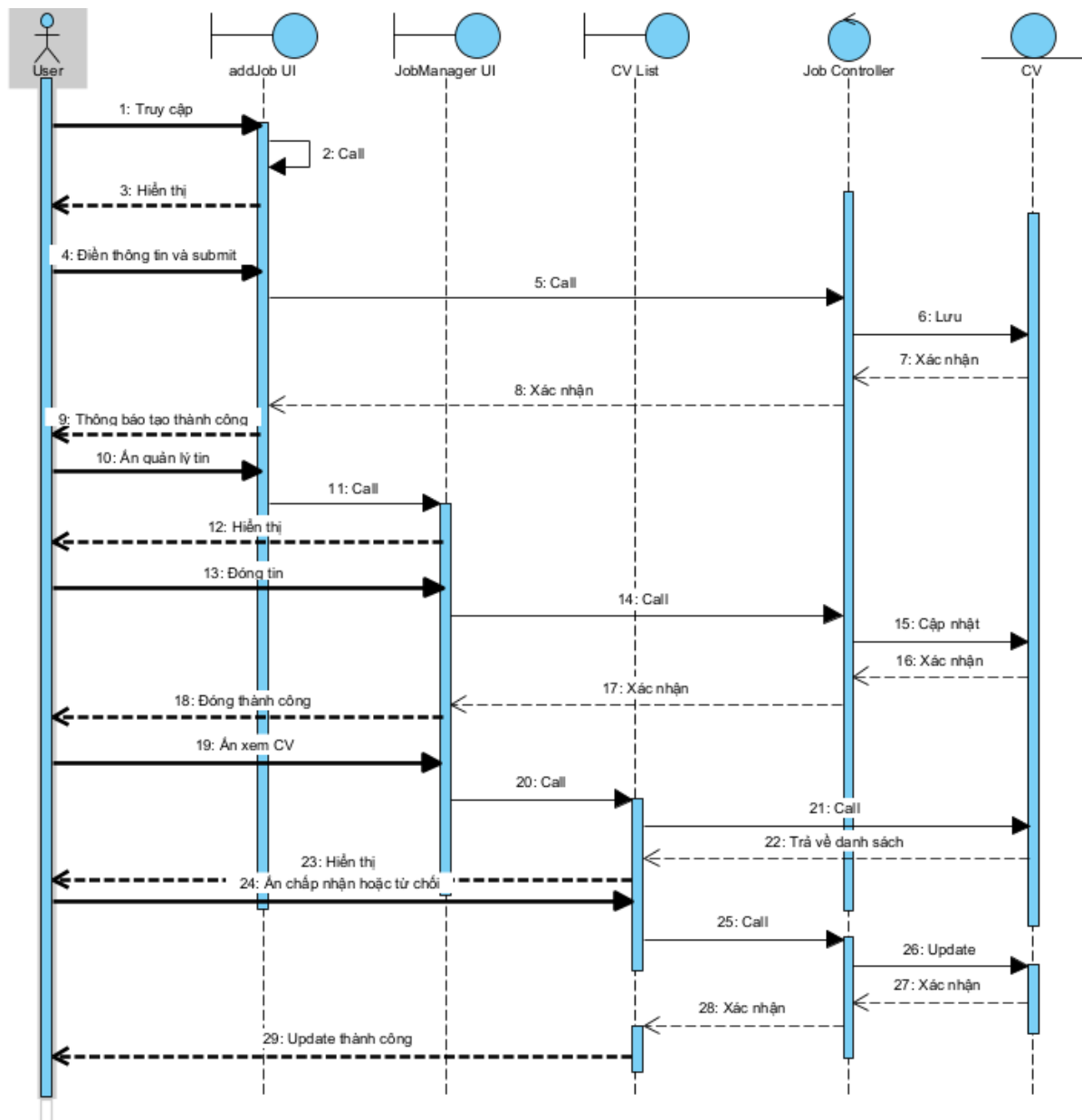
#### d) Quản lý CV

- Khi người dùng ấn quản lý CV, giao diện hiện lên với các CV đã được upload lên. Người dùng có thể ấn vào upload và upload ảnh CV của mình, Đặt CV làm CV chính và xóa CV. Khi người dùng

### 3. Chức năng cho nhà tuyển dụng

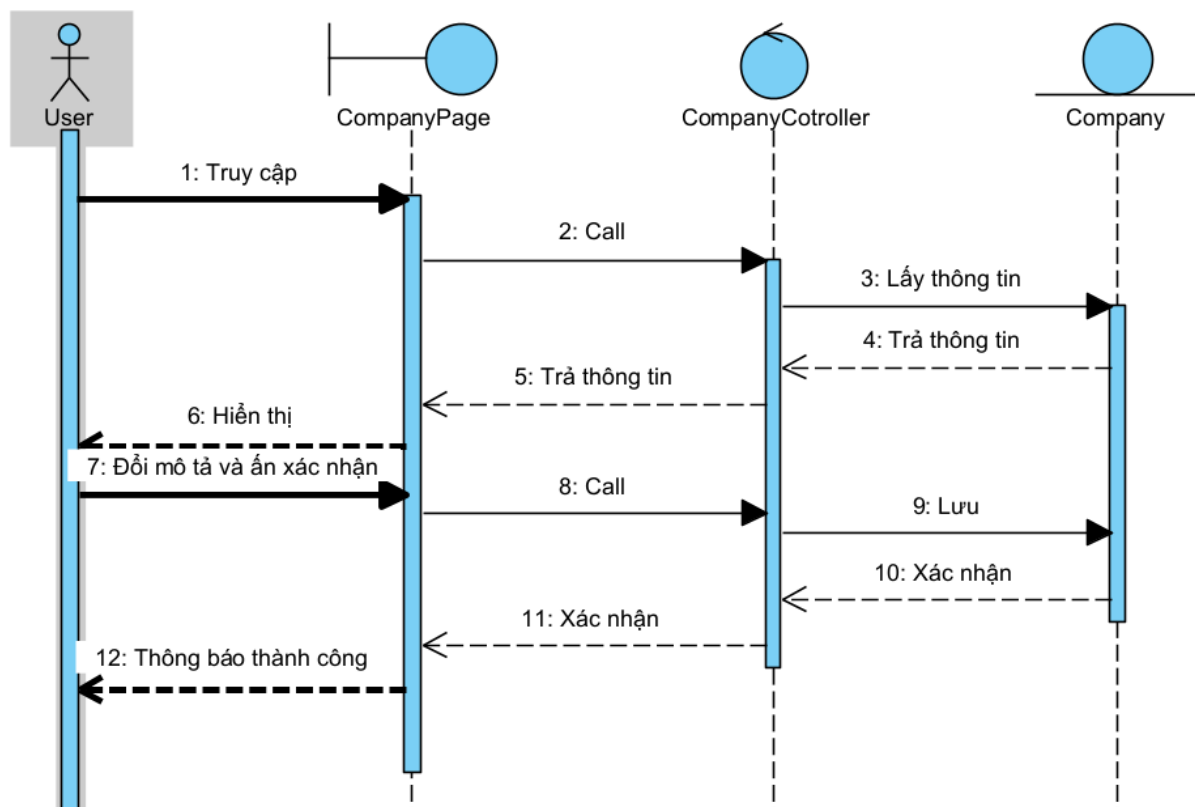
#### a) Chức năng tạo tin tuyển dụng, quản lý tin tuyển dụng, và CV đã nộp.

- Khi nhà tuyển dụng ấn tạo tin, giao diện form điền thông tin hiện lên. Khi nhà tuyển dụng điền và ấn submit, hệ thống sẽ lưu tin tuyển dụng vào. Nhà tuyển dụng có thể xem và quản lý các tin tuyển dụng bên trang quản lý. Người dùng có thể xem các CV đã nộp và nhận hoặc không nhận CV.



## b) Chức năng xem thông tin trang công ty

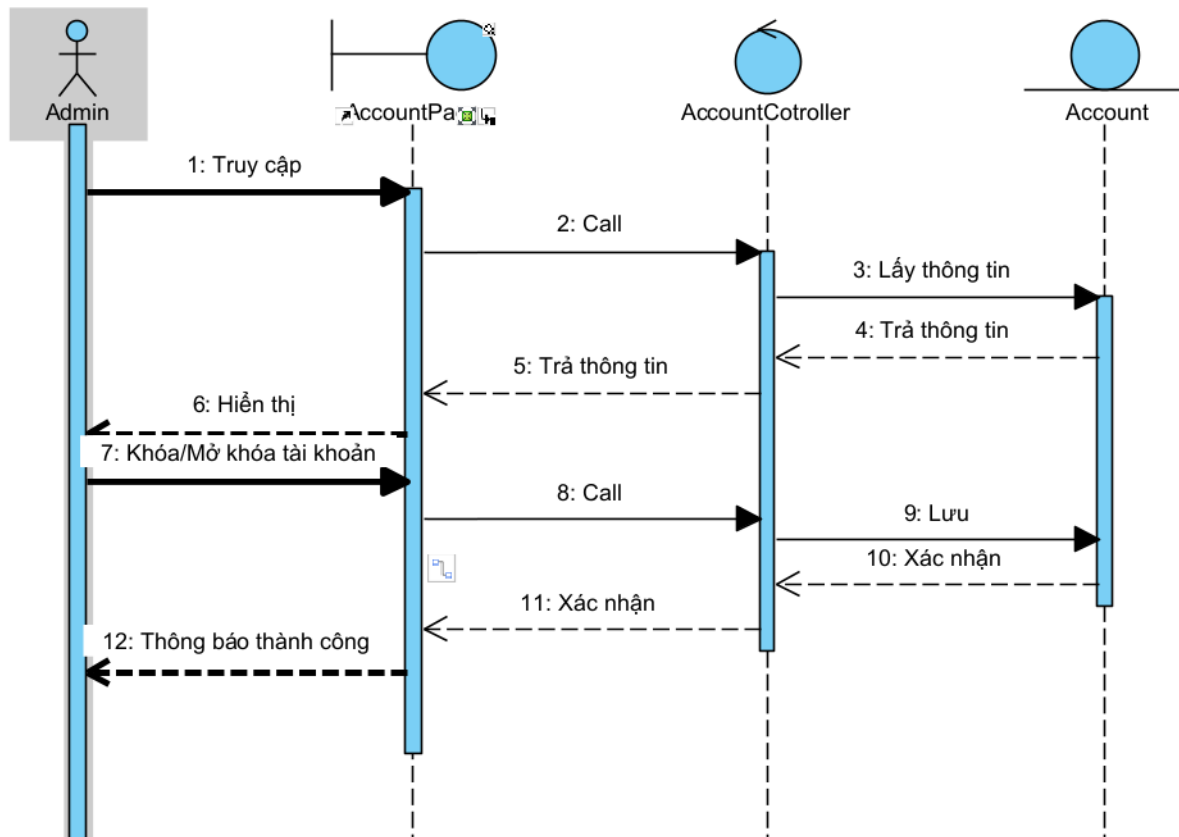
- Khi nhà tuyển dụng ấn xem trang, trang hiện lên với các thông tin của công ty và nút sửa mô tả. Nhà tuyển dụng có thể ẩn và sửa mô tả.



#### 4. Chức năng cho admin

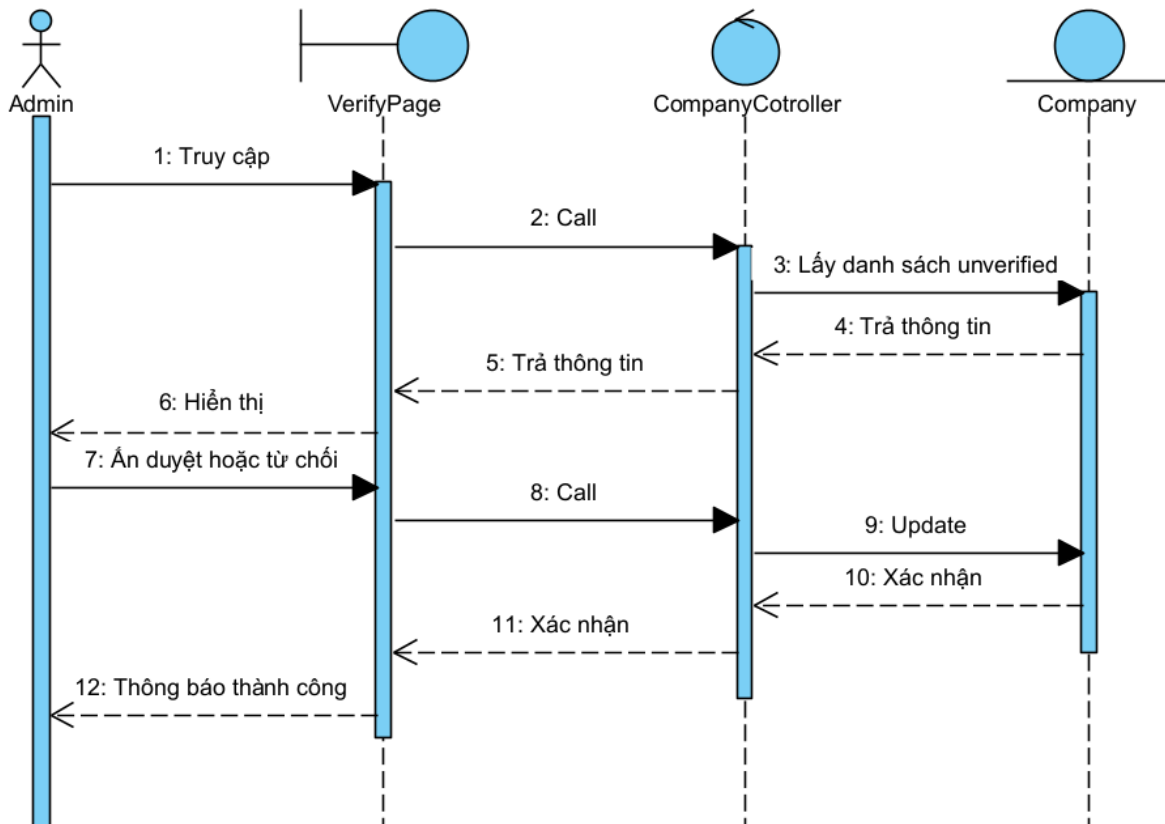
##### a) Quản lý tài khoản người dùng và công ty.

- Quản lý có thể khóa tài khoản người dùng làm cho người dùng không thể đăng nhập được.



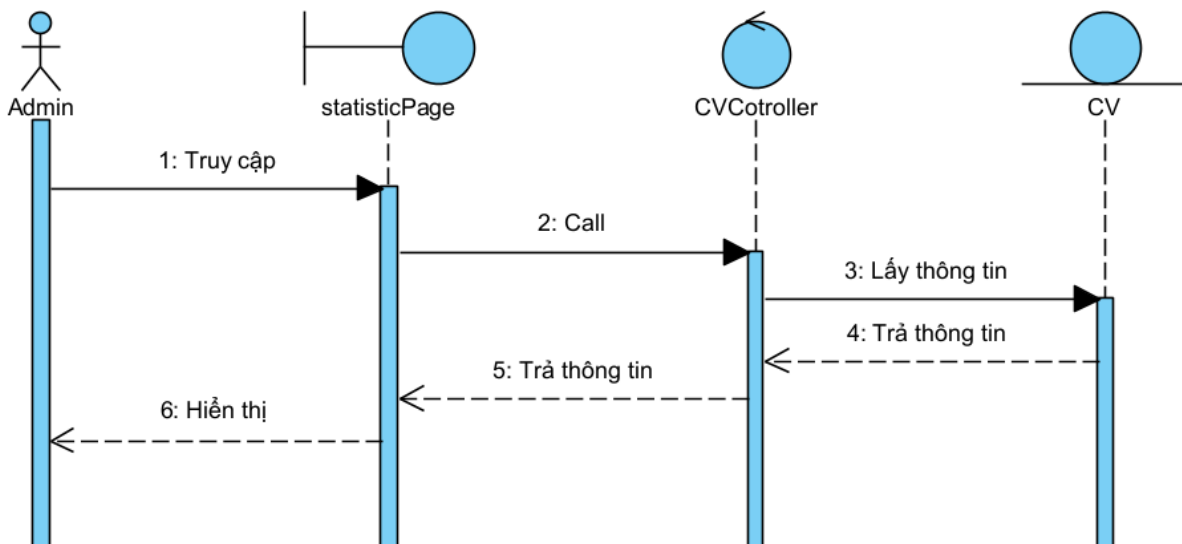
b) Kiểm duyệt thông tin cho công ty

- Quản lý có chức năng duyệt thông tin cần thiết là giấy phép kinh doanh và mã số thuế.
- Sau khi kiểm duyệt được công ty đó mới có thể vào.



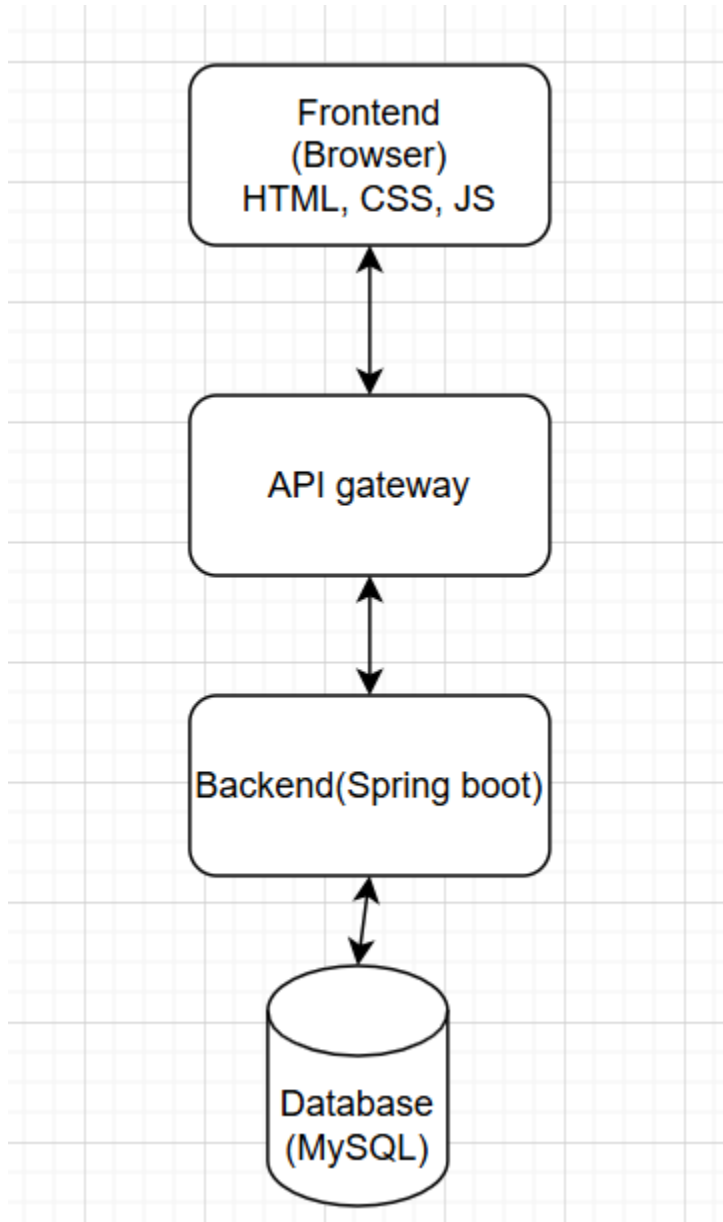
### c) Xem thống kê CV

- Quản lý có thể xem tỉ lệ CV bị từ chối và chấp thuận.



## IV. Cài đặt

### 1. Kiến trúc hệ thống



Hình 4.1 Sơ đồ kiến trúc hệ thống

### 2. Môi trường triển khai

- Ngôn ngữ lập trình: Java.
- Công cụ hỗ trợ: Mysql, Cloudinary, VS Code.

- Cơ sở dữ liệu: Mysql.

## V. Kết quả

- Giao diện đăng ký (NTD)

---

**Register**

**Name**

**Email**


**Password** **Confirm Password**

**address**

**Tax number**

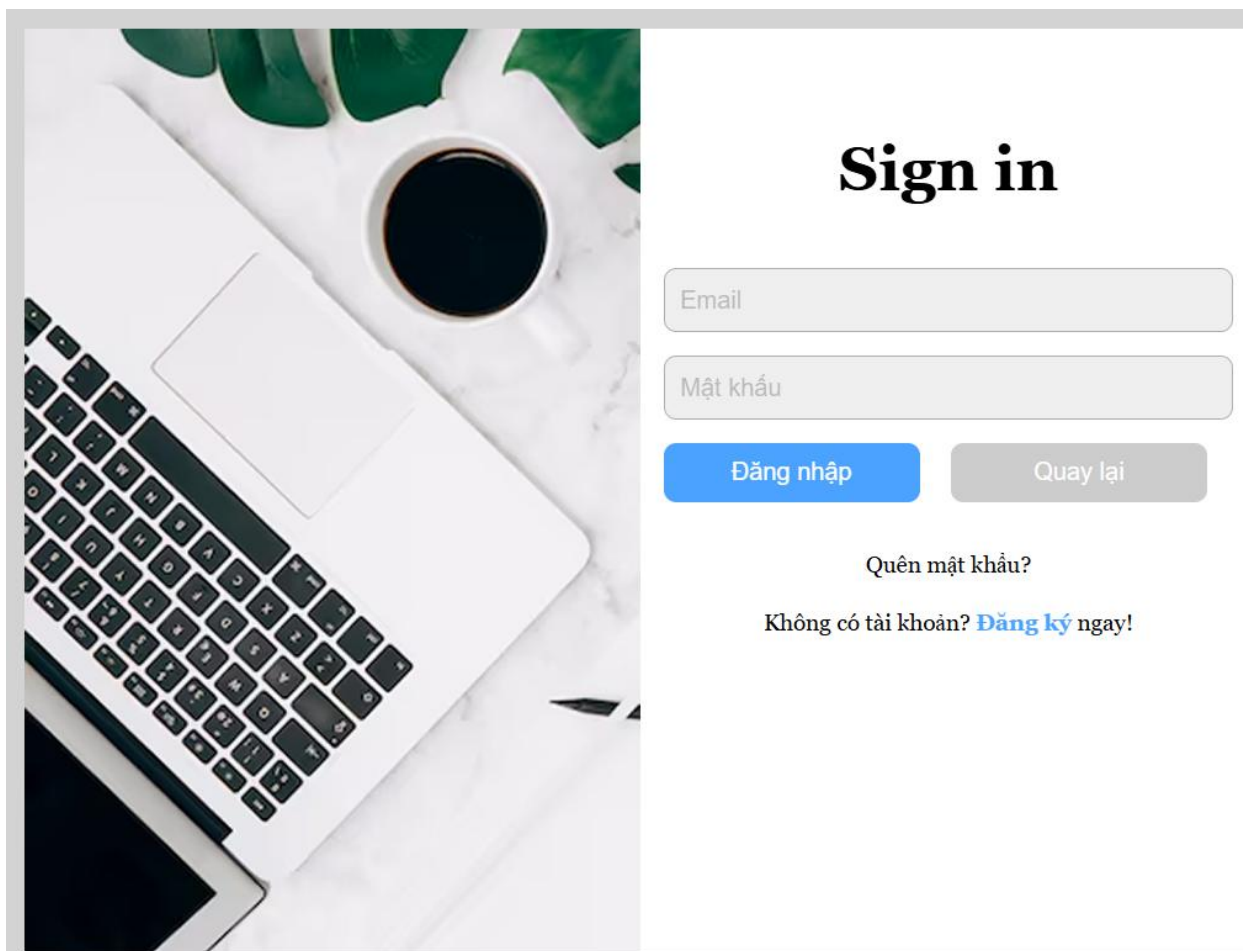
**Logo**  
 No file chosen

**Giấy phép kinh doanh**  
 No file chosen

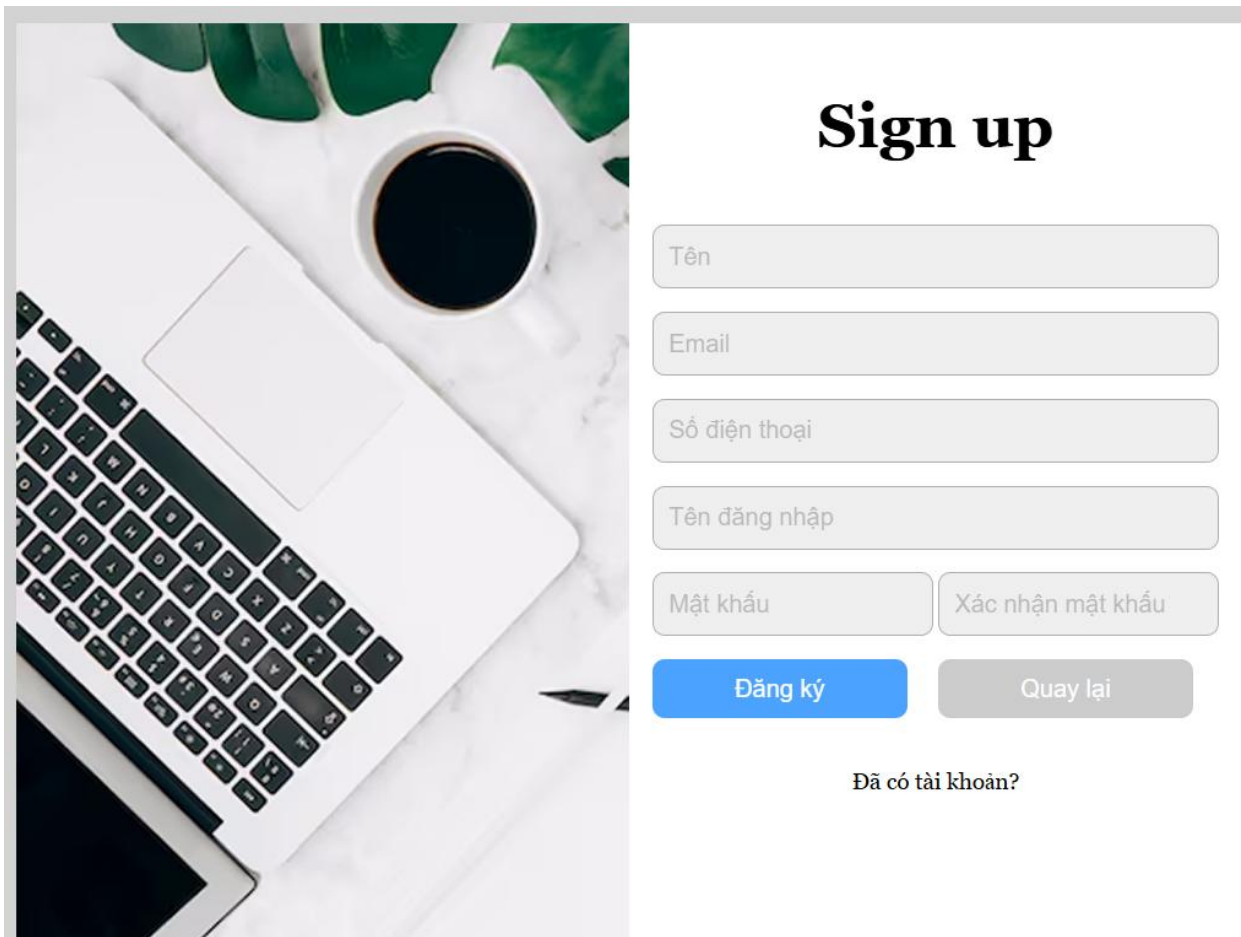


- Giao diện đăng nhập





- Giao diện đăng ký(Ứng viên)



# Sign up

Tên

Email

Số điện thoại

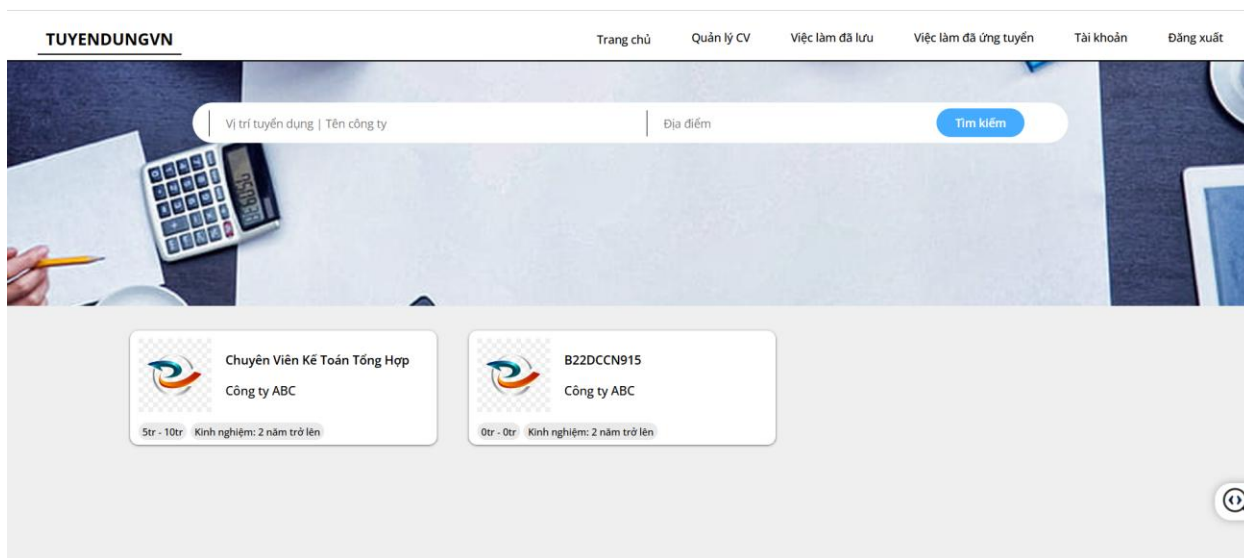
Tên đăng nhập

Mật khẩu

Xác nhận mật khẩu

Đã có tài khoản?


- Giao diện trang chủ



**TUYENDUNG.VN**


Trang chủ Quản lý CV Việc làm đã lưu Việc làm đã ứng tuyển Tài khoản Đăng xuất

Vị trí tuyển dụng | Tên công ty | Địa điểm



**Chuyên Viên Kế Toán Tổng Hợp**  
Công ty ABC

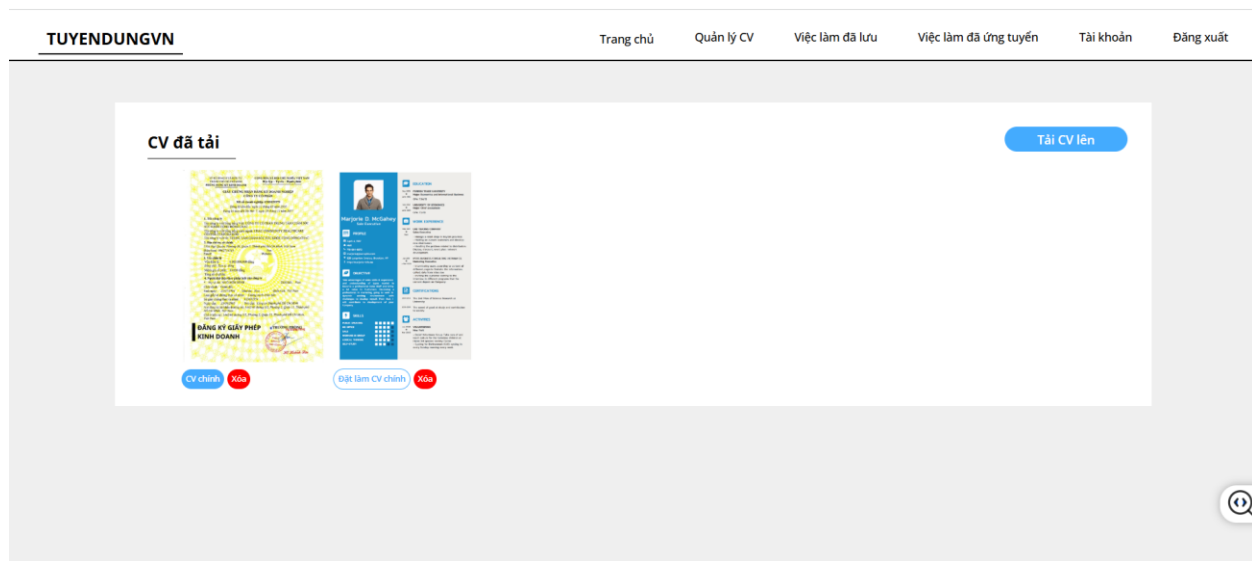
5tr - 10tr Kinh nghiệm: 2 năm trở lên



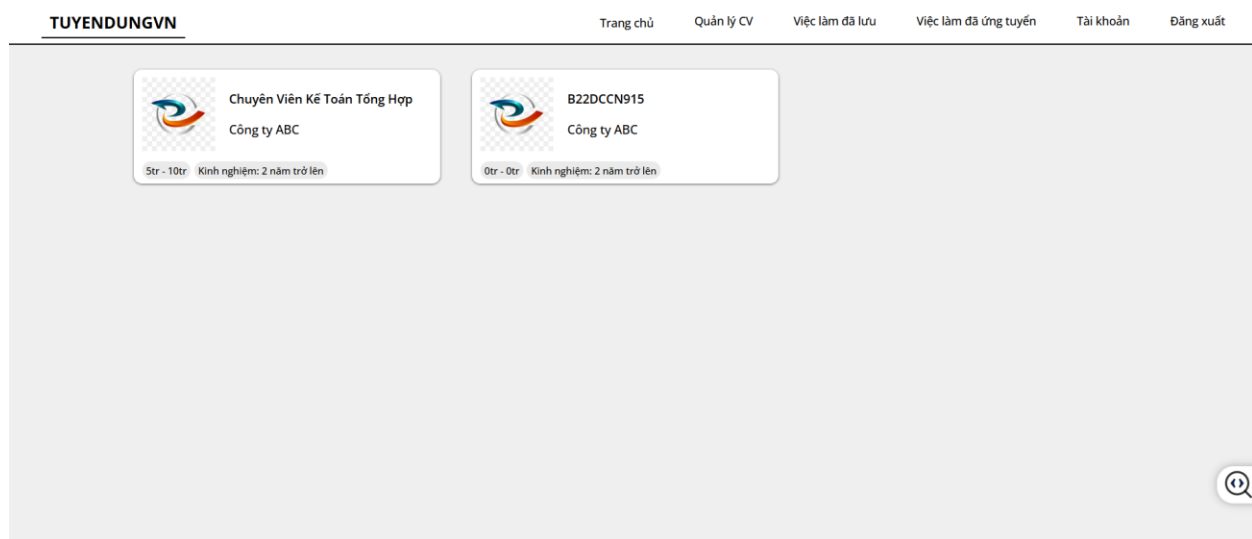
**B22DCCN915**  
Công ty ABC

0tr - 0tr Kinh nghiệm: 2 năm trở lên

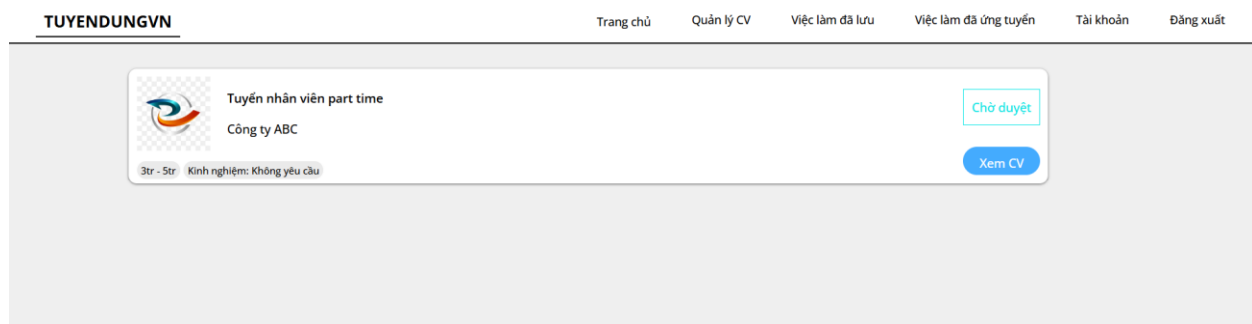
- Giao diện quản lý CV (Ứng viên)



## - Giao diện Quản lý việc làm đã lưu (Ứng viên)



## - Giao diện Quản lý việc làm đã ứng tuyển (Ứng viên)



## - Giao diện quản lý trang cá nhân và bật tắt chế độ công khai CV

## Nguyễn Văn A

Email: Số điện thoại: Chuyên môn: Địa chỉ: Công khai CV: Đang công khai Tắt công khaiThay đổi

- Giao diện xem danh sách CV (NTD)

## Danh sách CV

Tải CVTải CV

- Giao diện xem quản lý tin tuyển dụng

TUYENDUNG.VN

Danh sách CV

Quản lý tin

Đăng tin tuyển dụng

Trang công ty

Đăng xuất

Chuyên Viên Kế Toán Tổng Hợp

Vị trí tuyển dụng: Kế toán

Cách thức tuyển dụng: fullTime

5tr - 10tr

Kinh nghiệm: 2 năm trở lên

Chuyên môn: Kế toán tổng hợp

Học vấn: Từ cao đẳng trở lên

Xem chi tiết

Xem CV

Đóng tin

Đăng tuyển

Tuyển nhân viên part time

Vị trí tuyển dụng: Nhân viên phục vụ

Cách thức tuyển dụng: partTime

3tr - 5tr

Kinh nghiệm: Không yêu cầu

Chuyên môn: Không yêu cầu

Học vấn: Từ cao đẳng trở lên

Xem chi tiết

Xem CV

Đã đóng

B22DCCN915

Xem chi tiết

Xem CV

- Giao diện duyệt CV (NTD)

TUYENDUNG.VN

Danh sách CV

Quản lý tin

Đăng tin tuyển dụng

Trang công ty

Đăng xuất

CV đang chờ

Chấp thuận

Từ chối

CV đã chấp nhận

Chấp thuận

Từ chối

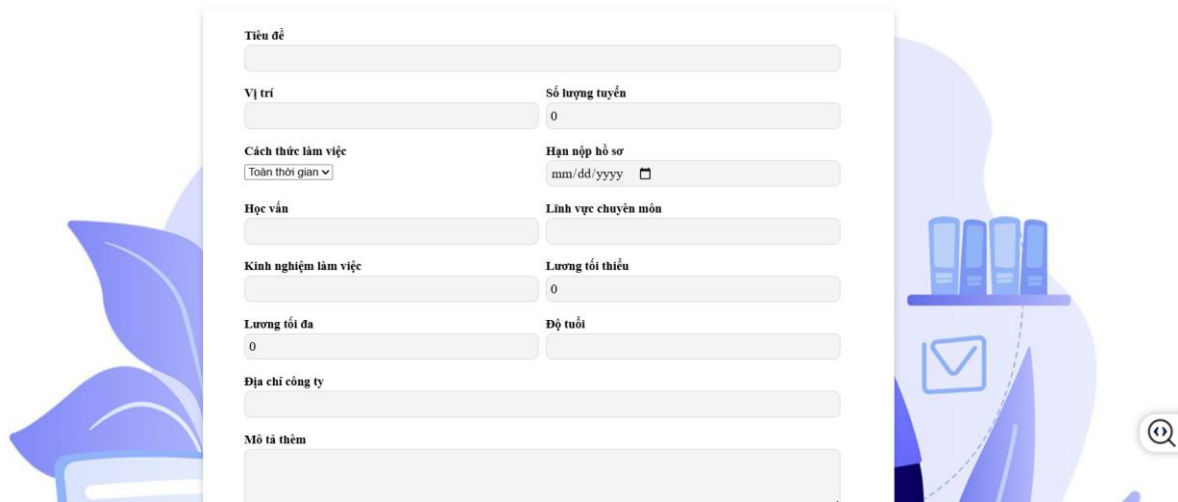
Chấp thuận

Từ chối

- Giao diện tạo tin tuyển dụng

29

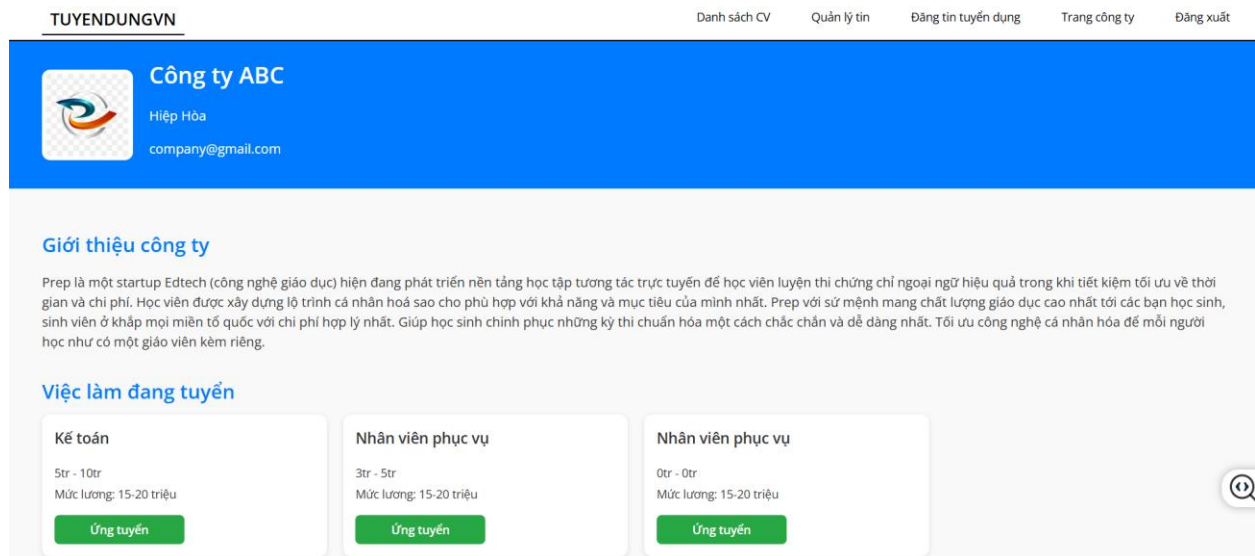
## Tạo tin tuyển dụng



The form is titled "Tạo tin tuyển dụng" (Create job posting). It contains the following fields:

- Tiêu đề (Title):
- Vị trí (Position):
- Số lượng tuyển (Number of positions):
- Cách thức làm việc (Working method):
- Hạn nộp hồ sơ (Application deadline):
- Học vấn (Education):
- Lĩnh vực chuyên môn (Specialized field):
- Kinh nghiệm làm việc (Work experience):
- Lương tối thiểu (Minimum salary):
- Lương tối đa (Maximum salary):
- Độ tuổi (Age):
- Địa chỉ công ty (Company address):
- Mô tả thêm (Additional description):

- Giao diện xem trang công ty (NTD)



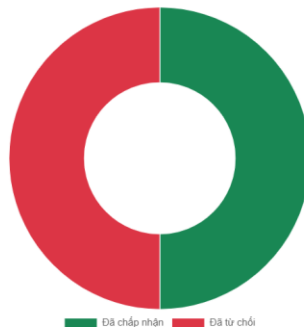
The screenshot shows the "TUYENDUNG.VN" website. The header includes navigation links: "Danh sách CV", "Quản lý tin", "Đăng tin tuyển dụng", "Trang công ty", and "Đăng xuất". The main content area features a blue header for "Công ty ABC" (Company ABC) with the name "Hiệp Hòa" and email "company@gmail.com". Below this, the "Giới thiệu công ty" (Company introduction) section describes the company as a startup in the EdTech sector. The "Việc làm đang tuyển" (Jobs currently hiring) section displays three job listings:

Job Title	Salary Range	Level	Apply Button
Kế toán (Accountant)	5tr - 10tr	Mức lương: 15-20 triệu	Ứng tuyển
Nhân viên phục vụ (Service staff)	3tr - 5tr	Mức lương: 15-20 triệu	Ứng tuyển
Nhân viên phục vụ (Service staff)	0tr - 0tr	Mức lương: 15-20 triệu	Ứng tuyển

- Giao diện xem thống kê (admin)

### Thống kê số CV đã nhận

Đã chấp nhận 3	Đã từ chối 3
-------------------	-----------------



- Giao diện quản lý tài khoản

### Quản lý tài khoản người dùng

Họ tên	Email	SĐT	Username	Chuyên môn	Trạng thái	Thao tác
Nguyễn Hoàng Vũ	hoangvuhb@gmail.com	0378188732	admin	CNTT	private	Khóa
Nguyễn Văn A	user@gmail.com	0123456789	customer		public	Khóa

### Quản lý tài khoản công ty

Name	Email	Address	Mã số thuế	Trạng thái	Thao tác	
Công ty ABC	company@gmail.com	Hiệp Hòa	1234567	verified	verified	Khóa

- Giao diện duyệt giấy phép cho công ty

Kiểm duyệt



TaxNum: 1234125

[Chấp thuận](#) [Tự chối](#)



## KẾT LUẬN

Trong báo cáo này, em đã trình bày quá trình xây dựng và triển khai hệ thống quản lý CV dành cho nhà tuyển dụng và ứng viên. Hệ thống cho phép:

- Ứng viên tạo và cập nhật hồ sơ cá nhân, tải lên CV;
- Nhà tuyển dụng đăng tin tuyển dụng, theo dõi và đánh giá các CV đã nhận;
- Hệ thống hỗ trợ lọc, duyệt và thông kê CV theo trạng thái (đã chấp nhận, đã từ chối), giúp quá trình tuyển dụng trở nên nhanh chóng và hiệu quả hơn.

Bên cạnh đó, các chức năng giao diện đã được thiết kế thân thiện, đảm bảo trải nghiệm người dùng tốt trên nhiều thiết bị. Việc tích hợp biểu đồ thống kê giúp nhà tuyển dụng dễ dàng theo dõi hiệu quả tiếp nhận hồ sơ.

Mặc dù hệ thống đã đáp ứng được các chức năng cơ bản, tuy nhiên trong tương lai cần tiếp tục phát triển thêm các tính năng nâng cao như: gợi ý ứng viên phù hợp, tự động phân loại CV, thông báo qua email/SMS,... để nâng cao tính tự động hóa và tiện ích cho người dùng.

Em hy vọng sản phẩm này sẽ đóng góp một phần vào việc số hóa quá trình tuyển dụng và đem lại lợi ích thiết thực cho cả ứng viên lẫn nhà tuyển dụng.

## Tài liệu tham khảo

1. <https://www.thegioididong.com>
2. [www.w3schools.com`](http://www.w3schools.com)
3. <https://cloudinary.com>