

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ**



## **TÀI LIỆU ĐẶC TẢ YÊU CẦU HỆ THỐNG TÌM KIẾM VIỆC LÀM ONLINE**

**Môn học: Kỹ nghệ yêu cầu - INT3133\_20**

**Giảng viên: Đặng Đức Hạnh**

**Thành viên nhóm:**

**21020475 - Lê Ngọc Nhật Tân**

**21021536 - Trần Minh Quân**

**21020202 - Phạm Việt Hồng**

**20020133 - Nguyễn Tuấn Hải**

**21021547 - Nguyễn Hữu Trọng**

**Hà Nội – tháng 4 năm 2024**

# MỤC LỤC

I.	Mục đích .....	4
II.	Phạm vi tài liệu .....	4
III.	Đối tượng.....	5
IV.	Định nghĩa và viết tắt .....	5
V.	Tổng quan sản phẩm .....	5
1.	Góc nhìn về sản phẩm .....	6
2.	Tính năng .....	6
3.	Đặc điểm người dùng .....	6
4.	Ràng buộc.....	7
5.	Giả định và phụ thuộc .....	7
5.1.	Giả định.....	7
5.2.	Phụ thuộc.....	7
VI.	Đặc tả yêu cầu chức năng .....	8
1.	Tính năng quản lí thông tin người dùng .....	8
1.1.	Đăng nhập.....	9
1.2.	Xem thông tin tài khoản .....	11
1.3.	Đăng xuất.....	12
1.4.	Đổi mật khẩu.....	13
1.5.	Quên mật khẩu.....	14
1.6.	Cập nhật tài khoản .....	18
2.	Tính năng tuyển dụng và ứng tuyển .....	19
2.1.	Tính năng tuyển dụng.....	19
2.2.	Tính năng ứng tuyển .....	23
3.	Tính năng thông báo .....	24
3.1.	Xem danh sách Thông báo .....	25
3.2.	Quy định pop-up thông báo .....	26
4.	Tính năng gợi ý việc làm.....	27
4.1.	Người dùng tìm kiếm việc làm.....	27
4.2.	Hệ thống gợi ý việc làm.....	28
5.	Tính năng bài kiểm tra .....	29
5.1.	Hệ thống tạo bài kiểm tra ảo .....	30
5.2.	Thêm bài kiểm tra .....	31
5.3.	Thêm bài kiểm tra .....	32
5.4.	Thêm bài kiểm tra .....	34

<b>VII.</b>	<b>Đặc tả yêu cầu phi chức năng.....</b>	<b>35</b>
1.	Giao diện người dùng .....	35
2.	Hiệu năng .....	35
3.	Tính khả dụng .....	35
4.	Độ tin cậy .....	36
5.	Tính linh hoạt .....	36
6.	Khả năng mở rộng .....	37
7.	Tính bảo mật .....	37
<b>VIII.</b>	<b>Các mô hình.....</b>	<b>38</b>
1.	Mô hình đối tượng khái niệm (Conceptual object model) .....	38
2.	Mô hình BPMN.....	39
3.	Mô hình sàng lọc mục tiêu .....	40

## I. Mục đích

Tài liệu này dùng để phác thảo kế hoạch xây dựng phần mềm của nhóm chúng tôi. Các developer cũng như designer sẽ là những người được phép truy cập và sử dụng tài liệu này trong quá trình phát triển, bảo trì và nâng cấp phần mềm sao cho đáp ứng được nhu cầu của khách hàng.

## II. Phạm vi tài liệu

Phạm vi dự án	
Đề tài	<b>Website hỗ trợ tìm kiếm việc làm online</b>
Đội ngũ thực hiện	Nhóm 8 (INT3133_20)
Mục tiêu của dự án	Hệ thống hỗ trợ những người tìm kiếm việc làm, đồng thời giúp các công ty có được nguồn nhân lực cần thiết.
Mô tả dự án	Hệ thống sẽ là một công cụ đắc lực để giúp người sử dụng có thể tìm được việc làm và các công ty tuyển nhân sự.
Đối tượng hướng đến	Hướng đến người có nhu cầu tìm việc và các công ty, doanh nghiệp có nhu cầu tuyển nhân lực.
Yêu cầu chất lượng cao	<ul style="list-style-type: none"><li>- Người dùng có thể truy cập trên máy tính.</li><li>- Người dùng có thể được hỗ trợ bằng hướng dẫn.</li><li>- Sử dụng thư viện, template tiêu chuẩn và chính xác cho ứng dụng.</li></ul>
Trong phạm vi dự án	<ul style="list-style-type: none"><li>- Giúp người dùng có thể tiếp cận với các công ty và doanh nghiệp hiệu quả.</li><li>- Người dùng tải lên CV của mình.</li><li>- Người dùng tìm kiếm công việc và vị trí ưa thích.</li><li>- Các công ty có thể xem được hồ sơ các ứng viên một cách chi tiết đồng thời tìm ra người mình cần tuyển.</li><li>- Các công ty có thể đăng bài tuyển dụng.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Truy cập hệ thống qua website.</li> <li>- Có hướng dẫn sử dụng.</li> </ul>
Ngoài phạm vi dự án	Người dùng sửa mã nguồn.
Chi phí	3 tuần làm việc.
Giả định	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giúp ứng viên trở thành kế toán chính thức cho một công ty.</li> <li>- Công ty tuyển được trưởng phòng cho một phòng ban.</li> </ul>
Giao phẩm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Một hệ thống giúp người dùng tiếp cận với các doanh nghiệp, hỗ trợ người dùng có được công việc mong muốn.</li> <li>- Hướng dẫn sử dụng chi tiết cho người dùng.</li> <li>- Giao diện hệ thống thân thiện, dễ sử dụng.</li> </ul>

### III. Đối tượng

- Kỹ sư giải pháp.
- Kỹ sư phát triển.
- Kỹ sư tích hợp hệ thống.
- Kỹ sư kiểm thử.

### IV. Định nghĩa và viết tắt

Từ viết tắt	Mô tả
SRS	Software Requirement Specification – Đặc tả yêu cầu phần mềm
UC	Use case
CV	Curriculum Vitae
AI	Artificial intelligence

### V. Tổng quan sản phẩm

## 1. Góc nhìn về sản phẩm

Phần mềm điều khiển được khắc họa trong tài liệu đặc tả yêu cầu này là một phần quan trọng của hệ thống chính - tìm kiếm việc làm online (bao gồm cả tuyển dụng và ứng tuyển). Do đó, phần mềm phải có khả năng tương tác tốt với nhiều nhóm user khác nhau (nhà tuyển dụng, ứng viên và các bên liên quan) đồng thời, đáp ứng được các yêu cầu của người dùng. Đối với các công ty tuyển dụng, hệ thống phải rút ngắn tối đa các quy trình tuyển dụng, giảm thiểu tối đa chi phí tuyển dụng và vẫn đáp ứng được các yếu tố đề ra từ trước và chất lượng của các ứng viên. Còn đối với nhóm người đang tìm kiếm công việc, hệ thống cần phải đưa ra được các công việc phù hợp, điều kiện hấp dẫn, đảm bảo về một phạm vi tìm việc rộng cho họ trong thời gian ngắn nhất. Cuối cùng, các bên thứ 3 nên được tạo điều kiện để hỗ trợ 2 nhóm người dùng chính. Các nhóm người dùng thường thấy trên hệ thống cũng nên được liên kết, tiếp xúc với các bên thứ 3 để tạo ra sự đa dạng, rút ngắn thời gian tìm kiếm mà vẫn thỏa mãn được về yêu cầu, đáp ứng tốt được về thời gian.

## 2. Tính năng

Đối với 1 hệ thống tuyển dụng/tìm kiếm việc làm nói chung, các tính năng quan trọng và cần thiết nhất sẽ bao gồm:

- Đăng tin tuyển dụng.
- Đăng tải CV của bản thân.
- Tìm kiếm việc làm.
- AI đề gợi ý các công việc, ứng viên tiềm năng cho các bên liên quan.

Ngoài ra, hệ thống cũng cần có thêm các tính năng phụ khác để giúp người dùng thao tác, sử dụng phần mềm nhanh, hiệu quả hơn. Các tính năng phụ này có thể kể đến như:

- Chỉnh sửa thông tin tuyển dụng.
- Xem thông tin của các công ty tuyển dụng.
- Thay đổi thông tin cá nhân của bản thân.
- Quản lý các bài đăng, tin tuyển dụng.
- ....

## 3. Đặc điểm người dùng

Hệ thống được xây dựng để nhắm đến các đối tượng người dùng như:

- Các sinh viên chuẩn bị ra trường, chưa có quá nhiều kinh nghiệm hay các mối quan hệ để tìm cho mình một công việc phù hợp.
- Những người vẫn chưa tìm được cho mình một công việc phù hợp hay đang muốn thay đổi công việc, môi trường đều có thể sử dụng hệ thống.
- Các công ty, tuyển trạch viên đang muốn tuyển thêm nhân lực cho công ty của mình.
- Các bên thứ 3 dưới vai trò trung gian mang đến các lựa chọn, ưu đãi mới cho các nhóm người dùng chính.

## **4. Ràng buộc**

Không có quá nhiều yêu cầu đặc biệt cho nên việc thiết kế và phát triển sẽ tương đối thoải mái cho các devs, tuy nhiên vẫn cần phải tuân thủ các yếu tố dưới đây để đáp ứng nhu cầu được đưa ra, thống nhất từ trước.

- Ngôn ngữ lập trình được thống nhất ban đầu sẽ là Java.
- Web-app.
- Các devs có thể tự thống nhất với nhau về nền tảng IDE, có thể sử dụng VS Code hoặc IntelliJ nhưng chỉ được chọn 1 để tránh conflict khi sử dụng git làm platform lưu trữ, phối hợp cũng như trao đổi thông tin, set deadlines,...

## **5. Giả định và phụ thuộc**

### **5.1. Giả định**

- Đưa vào các category để giúp người dùng tìm kiếm công việc mong muốn nhanh hơn.
- Dựa vào địa chỉ IP để gợi ý các công việc ở gần (trong bán kính nhất định).
- Có luôn các template cũng như hướng dẫn để tạo ra các CV theo yêu cầu của người dùng.
- Đưa ra các công việc với mức ưu đãi hấp dẫn.
- Có sẵn đội ngũ tư vấn, hỗ trợ chăm sóc khách hàng ngay trên trình duyệt web.
- Có thêm phần FAQs và diễn đàn để trao đổi.

### **5.2. Phụ thuộc**

- Finish-to-start.

- Những dev được phân công các use case chỉnh sửa thay đổi nội dung văn bản như edit recruitment hay update account sẽ phải chờ cho các object như recruitment hay account được xây dựng trước.
- Tiến độ công việc hay deadline của các phần sẽ được chỉ định và liệt kê trong 1 checkpoint (1.3.7) riêng.
- Các cuộc meetings, thảo luận sẽ phải phụ thuộc vào lịch học, thời gian biểu của các thành viên.
- Sắp xếp thời gian nghỉ ngơi ngắn cho các thành viên khi hoàn thành 1 nội dung. Điều này sẽ giúp giãn cách lịch trình của các devs để họ có thời gian cho các công việc, nội dung khác đồng thời tăng chất lượng công việc.

## **VI. Đặc tả yêu cầu chức năng**

### **1. Tính năng quản lý thông tin người dùng**

#### **- Mô tả chung:**

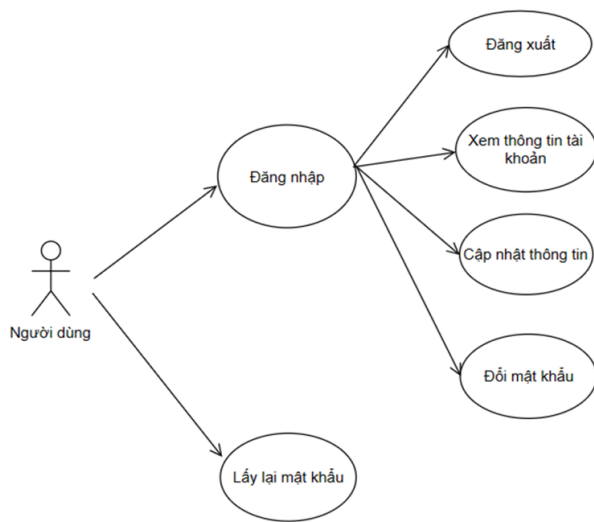
Tính năng này cho phép người dùng thực hiện đăng nhập, xác thực tài khoản, xem thông tin tài khoản trong hệ thống. Ngoài ra hệ thống còn cho phép người dùng đổi mật khẩu, đặt lại mật khẩu nếu cần.

Về tính năng quản lý tài khoản:

- + Mỗi người dùng được định danh duy nhất bằng số điện thoại cá nhân. Thông tin định danh sẽ không được phép sửa trong phần thông tin cá nhân.
- + Người dùng lấy thông tin đăng nhập tài khoản từ hệ thống quản lý chung (mặc định hệ thống có sẵn).
- + Hệ thống sẽ xác thực người dùng sử dụng OTP 4 chữ số ngẫu nhiên gửi qua email hoặc số điện thoại người dùng đã sử dụng để đăng ký.

#### **- Quản lý tài khoản người dùng**





### - Tính năng chính:

- + Đăng nhập
- + Xem thông tin tài khoản
- + Đăng xuất
- + Đổi mật khẩu
- + Đặt lại mật khẩu
- + Cập nhật tài khoản

### - Kịch bản dịch vụ:

- + Người dùng bắt đầu ứng dụng bằng việc thực hiện đăng nhập tài khoản của mình. Họ cũng có thể dùng tính năng “Lấy lại mật khẩu” để đăng nhập tài khoản trong trường hợp quên mật khẩu.
- + Ứng dụng cũng có các tính năng đăng nhập, đăng xuất, đổi mật khẩu, quên mật khẩu, cập nhật tài khoản.

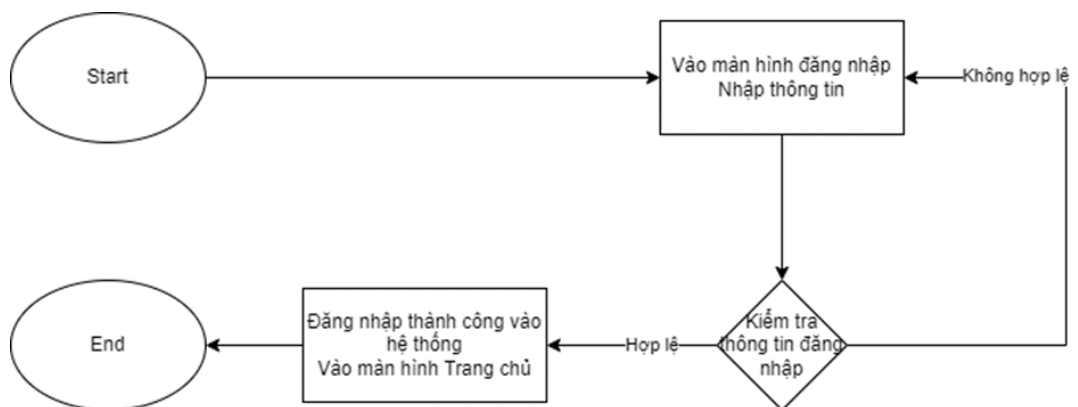
## 1.1. Đăng nhập

- Chức năng này cho phép người dùng đăng nhập để sử dụng hệ thống. Chỉ tài khoản đã tồn tại trong hệ thống mới có thể đăng nhập được vào.
- Đối với lần đầu đăng nhập, người dùng điền thông tin còn thiếu.
- Sau khi thực hiện đăng nhập lần đầu, từ lần sau hệ thống sẽ tự động đăng nhập để vào ứng dụng, người dùng không cần nhập thông tin tài khoản và mật khẩu nữa.

### 1.1.1. Mô tả

Usecase ID	UC_01
Name	Login
Description	Mô tả chức năng đăng nhập vào ứng dụng
Actor	Người dùng
Pre-condition	Email/SĐT người dùng đã đăng ký trên hệ thống
Post-condition	Đăng nhập thành công

### 1.1.2. Luồng hoạt động



### 1.1.3. Mô tả nghiệp vụ, ràng buộc

- Validate tài khoản đăng nhập ngay trên giao diện với các yêu cầu về trường ở trên.
- Khi chưa nhập tài khoản, mật khẩu thì disable nút “Đăng nhập”, có đủ thông tin thì enable lên.
- Hệ thống thực hiện kiểm tra thông tin tài khoản:
  - + Nếu tài khoản không tồn tại, hoặc sai mật khẩu đăng nhập đưa ra thông báo “Tài khoản đăng nhập không hợp lệ. Lưu ý tính năng sẽ tạm thời bị khóa 10 phút sau 5 lần nhập sai.” ("Invalid login. Login will be locked for 10 minutes after 5 failed times.").
  - + Nếu thông tin tài khoản là chính xác, người dùng đăng nhập thành công chuyển đến giao diện Trang chủ của ứng dụng.

- + Nếu người dùng nhập sai tài khoản đến lần thứ 5, ứng dụng di chuyển đến màn hình thông báo “Đăng nhập không thành công. Bạn vui lòng chọn Quên mật khẩu để đăng nhập”. Bấm Quên mật khẩu để lấy lại mật khẩu, bấm chọn Thoát để quay về màn hình Đăng nhập.
- + Nếu người dùng đăng nhập trong khoảng thời gian khóa tài khoản, hiển thị thông báo “Tài khoản của bạn tạm thời bị khóa. Vui lòng thử lại sau.”.
- + Trường hợp các tài khoản đăng nhập sai  $\leq 5$  lần sau 10 phút reset số lần đăng nhập sai về bằng 0.

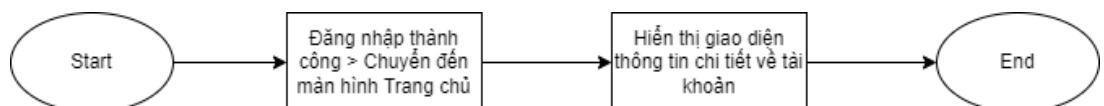
## 1.2. Xem thông tin tài khoản

- Cho phép người dùng xem được thông tin tài khoản của mình.

### 1.2.1. Mô tả

Usecase ID	UC_02
Name	View account profile
Description	Mô tả chức năng xem chi tiết
Actor	Người dùng
Pre-condition	Người dùng đã đăng nhập thành công
Post-condition	Xem chi tiết các thông tin về tài khoản người dùng

### 1.2.2. Luồng hoạt động



### 1.2.3. Mô tả nghiệp vụ, ràng buộc

- Giao diện thông tin tài khoản của người dùng hiển thị các thông tin sau:
  - + Ảnh đại diện và tên tài khoản.
  - + Các trường thông tin: ngày sinh,, giới tính, địa chỉ, đơn vị công tác, số CCCD, số BHYT(nếu có), số BHTN(nếu có).
  - + Nút Sửa.

- Nhấn nút Sửa (□) để đi tới giao diện sửa thông tin cá nhân.
- Tên: hiển thị họ và tên người dùng tài khoản.
- Ngày sinh: hiển thị ngày tháng năm sinh của người dùng.
- Số điện thoại:
  - + Hiển thị số điện thoại người dùng đã đăng ký.
  - + Không cho phép sửa.
  - + Chỉ thay đổi khi người dùng thay đổi số điện thoại trên hệ thống quản lý chung.
- Email: hiển thị email cá nhân của người dùng.

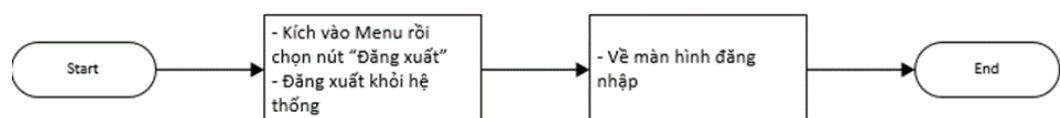
### 1.3. Đăng xuất

- Cho phép đăng xuất ra khỏi hệ thống. Sau khi đăng xuất chuyển sang màn hình Đăng nhập

#### 1.3.1. Mô tả

Usecase ID	UC_03
Name	Logout
Description	Cho phép đăng xuất khỏi hệ thống
Actor	Người dùng
Pre-condition	Tài khoản đã đăng nhập hệ thống
Post-condition	Đăng xuất thành công

#### 1.3.2. Luồng hoạt động



#### 1.3.3. Mô tả nghiệp vụ, ràng buộc

- Tại màn hình Trang chủ sau khi đăng nhập:
  - + Người dùng bấm vào button menu.

- + Tại giao diện menu người dùng bấm chọn button Đăng xuất, người dùng sẽ được đăng xuất ra khỏi hệ thống, xóa session và trở lại màn hình login của ứng dụng.
- Người dùng không thể truy nhập tới các giao diện bên trong ứng dụng nếu không thực hiện đăng nhập.

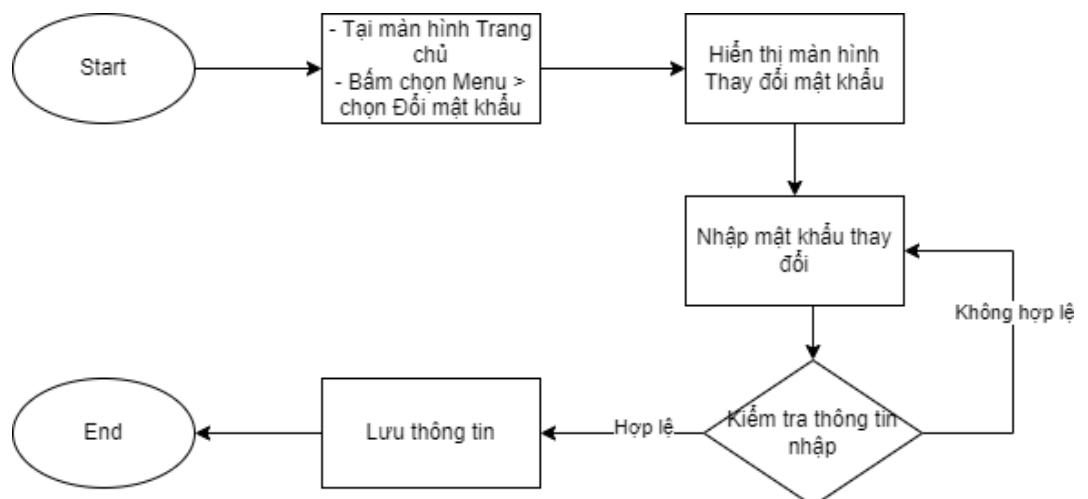
#### 1.4. Đổi mật khẩu

- Tính năng này cho phép người dùng đổi mật khẩu sử dụng.

##### 1.4.1. Mô tả

Usecase ID	UC_04
Name	Change password
Description	Mô tả chức năng đổi mật khẩu cho tài khoản
Actor	Người dùng
Pre-condition	Tài khoản đã đăng nhập hệ thống
Post-condition	Đổi được mật khẩu cho người dùng

##### 1.4.2. Luồng hoạt động



- Tại màn hình Thay đổi mật khẩu, người dùng bấm chọn Quên mật khẩu, di chuyển đến màn hình Quên mật khẩu.

### 1.4.3. Mô tả nghiệp vụ, ràng buộc

- Hệ thống kiểm tra khi bấm nút Xác nhận:
  - + Mật khẩu mới có đúng định dạng và độ dài không.
    - Mật khẩu trong khoảng từ 8 đến 32 ký tự bao gồm cả chữ và số.
    - Nếu số ký tự được nhập ít hơn 8 ký tự => Hiện thị thông báo “Mật khẩu phải có độ dài ít nhất 8 ký tự bao gồm cả chữ cái và số ” “Password must be at least 8 characters long, including letters and numbers”.
    - Nếu số ký tự được nhập nhiều hơn 32 ký tự => Hiện thị thông báo “Mật khẩu nên có độ dài không vượt quá 32 ký tự” “Password should be no longer than 32 characters”.
    - Nếu đúng chuyển sang kiểm tra mật khẩu xác nhận.
  - + Kiểm tra xác nhận mật khẩu có khớp với mật khẩu mới hay không.
    - Nếu 2 chuỗi ký tự không khớp với nhau, hiển thị thông báo “Mật khẩu không khớp” “Password is not matching”.
    - Nếu 2 chuỗi ký tự của 2 trường tin là khớp nhau, kiểm tra mật khẩu hiện tại.
  - + Kiểm tra mật khẩu hiện tại đã đúng hay chưa.
    - Nếu mật khẩu hiện tại không đúng, đưa ra thông báo “Mật khẩu hiện tại không chính xác”.
    - Nếu đúng cho lưu lại thông tin mật khẩu thay đổi, enable button “Xác nhận”.
    - Chuyển về màn hình login để người dùng đăng nhập lại.
  - + Sai bất kỳ kiểm tra nào thì đều disable button “Xác nhận”.
- Khi người dùng đổi mật khẩu ở ứng dụng thì mật khẩu đăng nhập ở hệ thống quản lý chung có sẵn cũng bị thay đổi theo, thoát phiên đăng nhập ở cả 2 hệ thống, bắt buộc đăng nhập với mật khẩu mới đã thay đổi. Nếu người dùng có hành động đổi mật khẩu ở hệ thống quản lý chung thì mật khẩu đăng nhập ở ứng dụng cũng bị thay đổi theo.

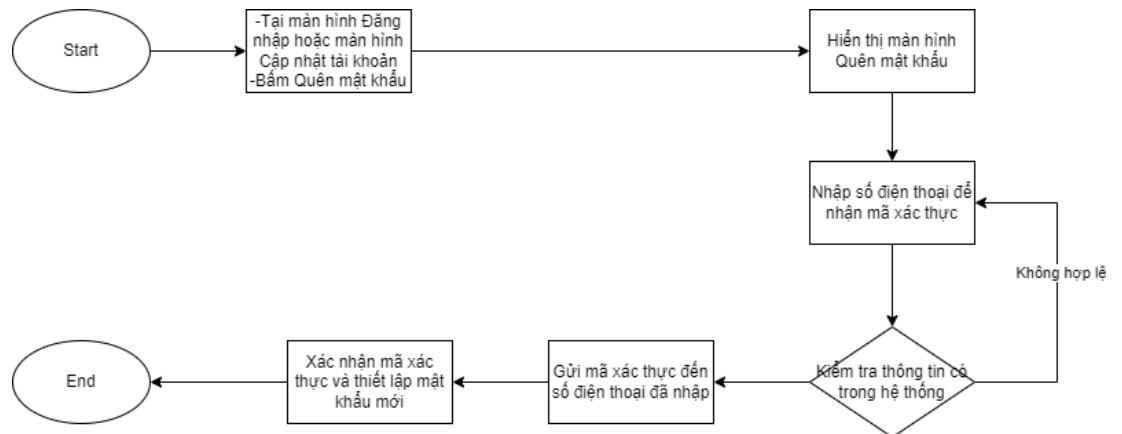
### 1.5. Quên mật khẩu

- Tính năng này cho phép người dùng lấy lại mật khẩu của mình trong trường hợp quên mật khẩu.

#### 1.5.1. Mô tả

Usecase ID	UC_05
Name	Forgot password
Description	Mô tả chức năng đặt lại mật khẩu cho tài khoản đã có
Actor	Người dùng
Pre-condition	Tài khoản đã được đăng ký trong hệ thống
Post-condition	Thiết lập lại mật khẩu thành công

#### 1.5.2. Luồng hoạt động



- Có 2 cách truy cập đến màn hình Quên mật khẩu:
  - + Tại trang giao diện Đăng nhập, bấm chọn “Quên mật khẩu” để chuyển đến màn hình Quên mật khẩu.
  - + Tại trang giao diện Đổi mật khẩu, bấm chọn “Quên mật khẩu” để chuyển đến màn hình Quên mật khẩu.

#### 1.5.3. Mô tả nghiệp vụ, ràng buộc

##### - Màn hình Quên mật khẩu

- + Có 2 cách truy cập đến màn hình Quên mật khẩu:

- Tại trang giao diện Đăng nhập, bấm chọn “Quên mật khẩu” để chuyển đến màn hình Quên mật khẩu.
- Tại trang giao diện Đổi mật khẩu, bấm chọn “Quên mật khẩu” để chuyển đến màn hình Quên mật khẩu.
- Hệ thống kiểm tra thông tin số điện thoại nhập có tồn tại hay không.
- Nếu số điện thoại không tồn tại:
  - + Thông báo là “Tài khoản đăng nhập không hợp lệ”.
- Nếu số điện thoại tồn tại:
  - + Hệ thống gửi mã xác thực OTP đến số điện thoại.
  - + Trên ứng dụng sẽ chuyển đến màn hình xác thực OTP và thiết lập mật khẩu (tham khảo phần thiết lập mật khẩu ở phần Đổi mật khẩu).

#### **- Xác thực tài khoản**

- + Tại màn hình Xác thực tài khoản, người dùng sẽ nhập mã OTP nhận được qua số điện thoại cá nhân.
- Hệ thống kiểm tra mã OTP người dùng nhập có đúng với OTP mà hệ thống gửi cho người dùng không.
  - + Trường hợp không đúng thông báo luôn “Mã OTP không hợp lệ, vui lòng nhập lại”.
  - + Trường hợp nhập OTP hợp lệ nhưng quá thời gian hiệu lực thông báo “Mã OTP đã hết hiệu lực”.
  - + Trường hợp nhập OTP đúng và còn hiệu lực, bấm nút “Tiếp theo” hệ thống chuyển màn hình đặt lại mật khẩu.
  - + Thời gian hiệu lực của OTP sẽ được tự động giảm dần tới khi về 0s. Khi về 0s hiển thị thêm thông báo “OTP hết hiệu lực”.
  - + Khi người dùng nhập sai mã OTP mà khoảng cách giữa 2 lần nhập cách nhau quá 10 phút, reset lại số lần nhập OTP, hệ thống sẽ bắt đầu thực hiện đếm lại số lần nhập mã OTP từ đầu.



+ Khi số lần nhập quá 3 lần, disable không cho người dùng nhập nữa và đưa ra thông báo “Bạn đã nhập sai mã OTP quá 3 lần. Vui lòng thử lại sau 10 phút tính từ thời điểm hiện tại.”.

- Bấm vào link “Resend”-“Gửi lại mã OTP”, để gửi lại một mã xác thực vào tài khoản, timeout đếm được được reset lại về giá trị 60s.

- Nếu người dùng bấm vào link “Resend” mà khoảng cách giữa 2 lần bấm cách nhau quá 10 phút, reset đếm lại số lần nhấn link.

+ Khi người dùng nhấn quá 3 lần, disable link Resend và đưa ra thông báo “Bạn đã bấm Gửi lại OTP quá 3 lần. Bạn sẽ không nhận được mã OTP trong vòng 10 phút tính từ thời điểm hiện tại”.

+ Xác thực tài khoản thành công, mở ra giao diện Thiết lập mật khẩu.

#### **- Chú thích:**

+ Khi người dùng nhập số điện thoại hợp lệ và chuyển được sang màn hình xác thực.

- Nếu ở chế độ chạy nền: ở màn hình nào trước đó thì sau quay lại vẫn phải ở màn hình đó. Nếu ở màn hình OTP rồi thì chỉ cần bấm gửi lại OTP là có thể xác thực lại tài khoản.

- Nếu đang ở cách truy cập từ màn hình Đăng nhập, thoát App, lần sau vào lại hiển thị màn hình Đăng nhập.

- Nếu đang ở cách truy cập từ màn hình Cập nhật tài khoản, thoát App, lần sau vào lại hiển thị màn hình Trang chủ.

+ Khi người dùng đến bước Thiết lập mật khẩu.

- Nếu ở chế độ nền, khi mở lại đến đúng màn hình thiết lập mật khẩu.

- Nếu đang ở cách truy cập từ màn hình Đăng nhập, thoát App, lần sau vào lại hiển thị màn hình Đăng nhập.

- Nếu đang ở cách truy cập từ màn hình Cập nhật tài khoản, thoát App, lần sau vào lại hiển thị màn hình Trang chủ.

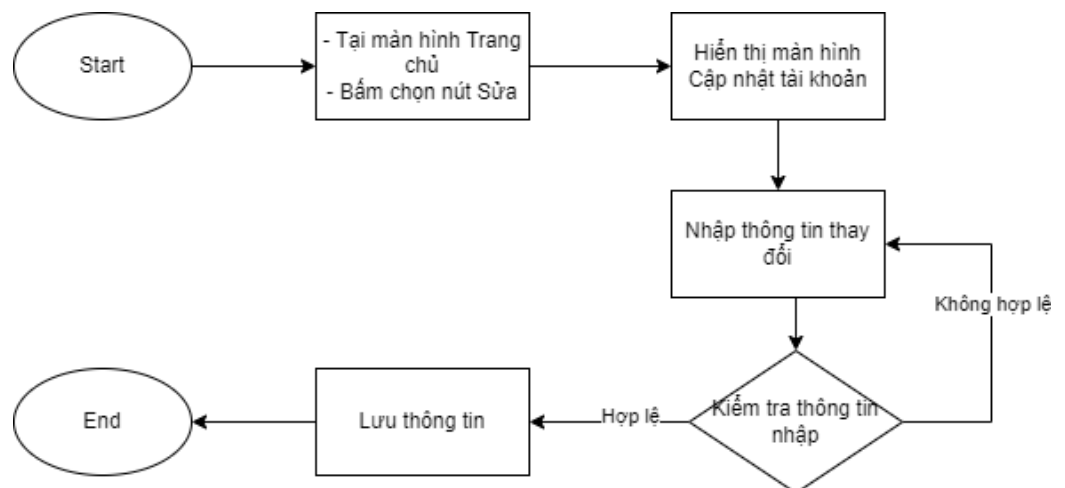
## 1.6. Cập nhật tài khoản

- Cho phép người dùng cập nhật thông tin cho tài khoản của mình.

### 1.6.1. Mô tả

Usecase ID	UC_06
Name	Edit account profile
Description	Mô tả chức năng sửa thông tin tài khoản
Actor	Người dùng
Pre-condition	Người dùng đã đăng nhập thành công
Post-condition	Sửa được các thông tin về tài khoản người dùng

### 1.6.2. Luồng hoạt động



- Khi đăng nhập lần đầu, từ màn hình Đăng nhập chuyển sang màn hình Cập nhật tài khoản, người dùng cần điền thông tin còn thiếu để tiếp tục sử dụng hệ thống.

### 1.6.3. Mô tả nghiệp vụ, ràng buộc

- Màn hình Cập nhật thông tin

- + Thông tin cá nhân bao gồm Họ và tên, số CCCD/CMND, số điện thoại và disable không cho phép sửa, chỉ thay đổi khi có sự cập nhật từ hệ thống quản lý chung.
- + Email:
  - Được phép sửa, khi lưu thông tin kiểm tra email phải là duy nhất trong hệ thống, trường hợp trùng thông báo “Email đã tồn tại vui lòng nhập email mới”.
  - Không bắt buộc nhập.
  - Đúng định dạng email, nhập tối đa 50 ký tự.
- + Giới tính: Bao gồm nam và nữ.
- + Ngày sinh:
  - Không cho nhập chọn ngày sinh trong tương lai.
  - Chỉ hiển thị trong khoảng 100 năm trở về trước.
  - Hiển thị đúng ngày sinh mà người dùng đã nhập trước đó.
- + Địa chỉ:
  - Đúng định dạng phường(xã, thị trấn) - quận(huyện) - thành phố(tỉnh).
  - Không bắt buộc nhập.

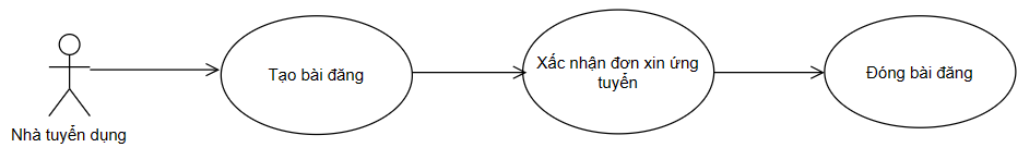
## **2. Tính năng tuyển dụng và ứng tuyển**

### **2.1. Tính năng tuyển dụng**

#### **- Mô tả chung:**

- + Tính năng này cho phép người dùng - cụ thể là các nhà tuyển dụng có thể đăng bài viết để tuyển nhân viên.
- + Sau khi nhận được đơn xin ứng tuyển được gửi thông qua bài viết, nhà tuyển dụng có thể nhắn tin hoặc liên lạc với ứng viên.
- + Nhà tuyển dụng có thể quyết định tuyển nhân viên thông qua việc chấp nhận đơn xin ứng tuyển của họ và cũng có thể đóng bài viết của mình bất cứ lúc nào.

#### **- Danh sách usecase:**



**- Tính năng chính:**

- + Tạo bài đăng.
- + Xác nhận đơn xin ứng tuyển.
- + Đóng bài đăng.

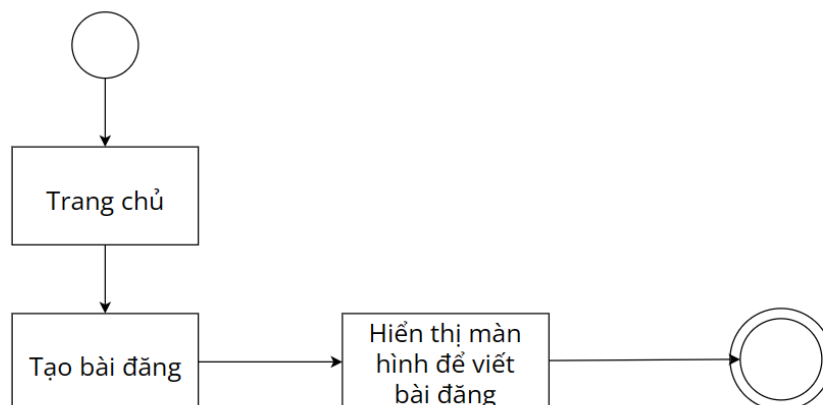
**2.1.1. Tạo bài đăng**

- Mô tả chức năng : Tạo bài đăng tuyển nhân sự.

**2.1.1.1. Mô tả**

Usecase ID	UC_07.1
Name	Create post
Description	Cho phép tạo người dùng tạo bài viết
Actor	Người dùng (Nhà tuyển dụng)
Pre-condition	Người dùng đã đăng nhập thành công
Post-condition	Bài viết được đăng lên

**2.1.1.2. Luồng hoạt động**



### 2.1.1.3. Mô tả nghiệp vụ, ràng buộc

- Đăng nhập vào trang chủ hệ thống > Chọn nút “Tạo bài đăng”> Hệ thống hiển thị màn hình để người dùng tạo bài đăng.
- Nội dung có thể điền bao gồm text hoặc hình ảnh.
- Sau khi đăng bài thành công hệ thống sẽ hiển thị thông báo: “ Đăng bài tuyển dụng thành công”.

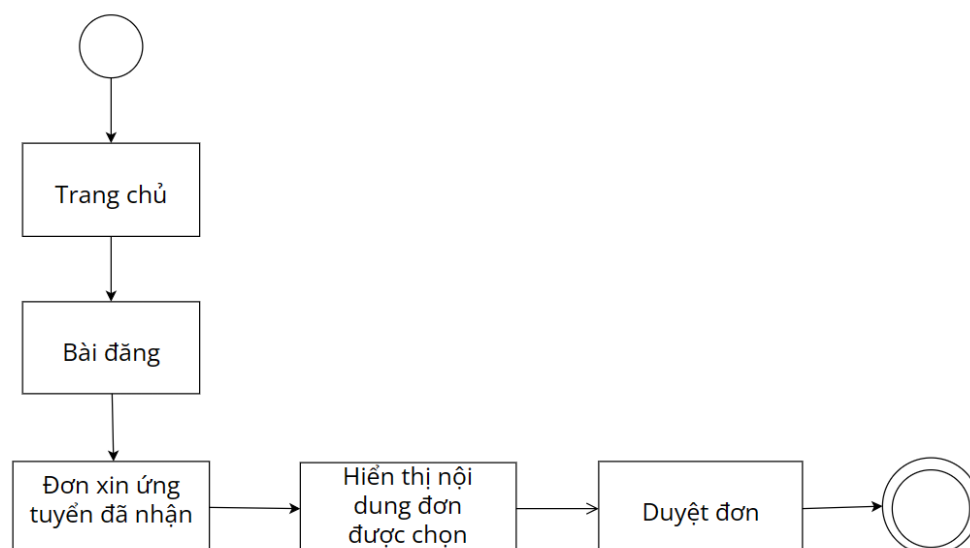
### 2.1.2. Xác nhận đơn xin ứng tuyển

- Mô tả chức năng : Xác nhận đơn xin ứng tuyển cho ứng viên.

#### 2.1.2.1. Mô tả

Usecase ID	UC_07.2
Name	Accept application
Description	Cho phép người dùng duyệt đơn tuyển dụng
Actor	Người dùng (Nhà tuyển dụng)
Pre-condition	Người dùng đã tạo thành công bài viết
Post-condition	Đơn xin ứng tuyển của ứng viên được duyệt

#### 2.1.2.2. Luồng hoạt động



### 2.1.2.3. Mô tả nghiệp vụ, ràng buộc

- Đăng nhập vào trang chủ hệ thống > Chọn bài đăng>Chọn nút “Đơn đã nhận”.
- Sau khi chọn một đơn, màn hình sẽ hiển thị một trang thông tin mà ứng viên cung cấp, nhà tuyển dụng có thể ấn vào nút duyệt đơn ở dưới cùng trang để xác nhận tuyển nhân viên này.
- Sau khi xác nhận thành công hệ thống sẽ hiện thông báo “Duyệt đơn thành công”.

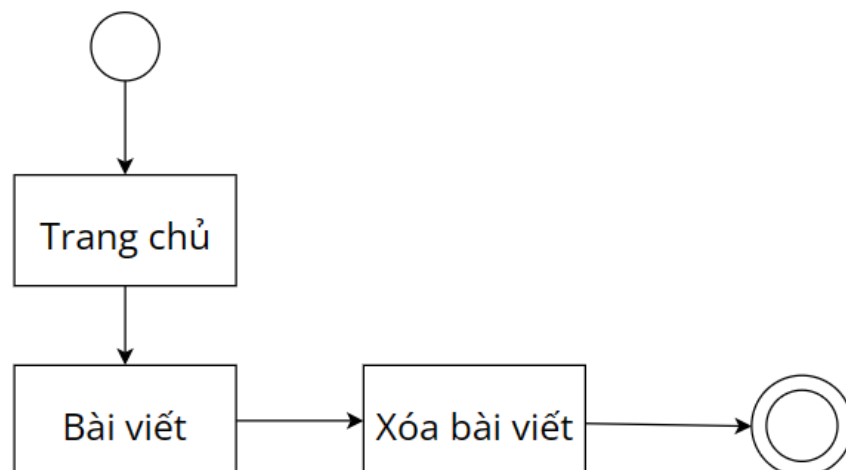
### 2.1.3. Xóa bài đăng

- Mô tả chức năng : Xác nhận đơn xin ứng tuyển cho ứng viên.

#### 2.1.3.1. Mô tả

Usecase ID	UC_07.3
Name	Delete post
Description	Cho phép người dùng xóa bài đăng
Actor	Người dùng (Nhà tuyển dụng)
Pre-condition	Người dùng đã tạo thành công bài viết
Post-condition	Bài đăng được xóa

#### 2.1.3.2. Luồng hoạt động



### 2.1.2.3. Mô tả nghiệp vụ, ràng buộc

- Đăng nhập vào trang chủ hệ thống > Chọn bài đăng > Chọn nút “Xóa bài đăng”.
- Sau khi chọn “Xóa bài đăng” Hệ thống hiển thị câu hỏi: “Bạn có chắc chắn muốn xóa bài?”. Người dùng chọn “Đồng ý” để xóa bài hoặc “Hủy bỏ” để hủy thao tác.
- Sau khi xóa thành công hệ thống sẽ hiện thông báo “Xóa bài thành công”.

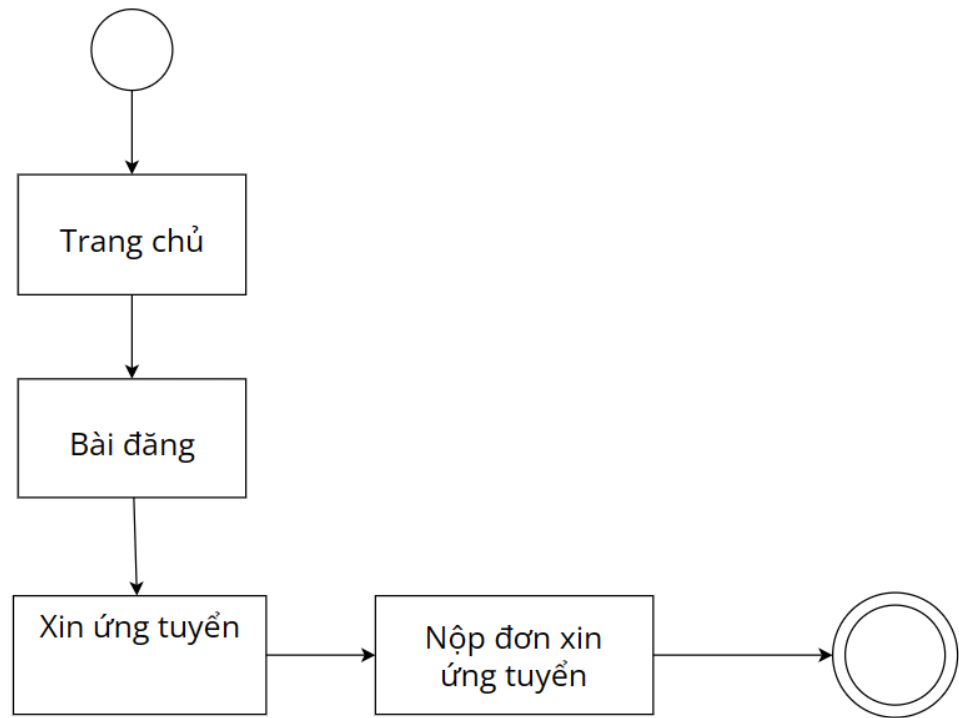
## 2.2. Tính năng ứng tuyển

- **Mô tả chung:** Tính năng này giúp ứng viên có thể xin ứng tuyển cho bản thân trên bài viết của các nhà tuyển dụng.

### 2.2.1. Mô tả

Usecase ID	UC_08
Name	Recruitment
Description	Cho phép người dùng nộp đơn xin ứng tuyển
Actor	Người dùng (Ứng viên)
Pre-condition	Người dùng đã đăng nhập thành công
Post-condition	Đơn xin ứng tuyển của ứng viên được gửi đi

### 2.2.2. Luồng hoạt động

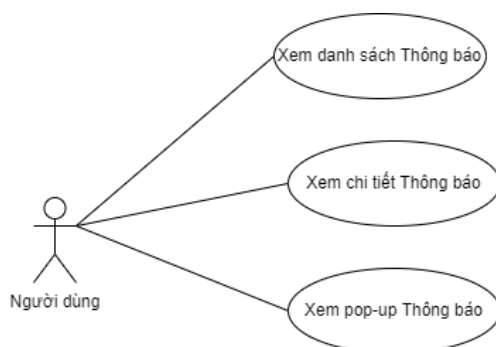


### 2.2.3. Mô tả nghiệp vụ, ràng buộc

- Đăng nhập vào trang chủ hệ thống > Chọn bài đăng > Chọn nút “Xin ứng tuyển” > Hoàn thành đơn xin ứng tuyển.
- Màn hình sẽ hiển thị một form để ứng viên nhập thông tin: Nội dung điền dạng text hoặc hình ảnh.
- Hoạt động:
  - + Nộp đơn thành công.
  - + Nộp đơn không thành công do điền thông tin thiếu hoặc không hợp lệ.

## 3. Tính năng thông báo

### - Danh sách use case:



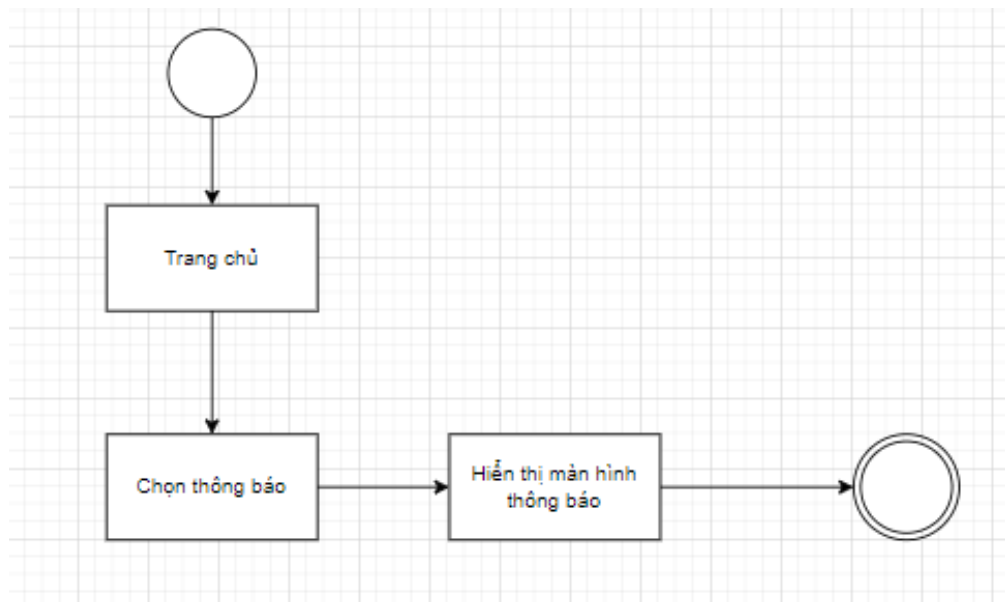


### 3.1. Xem danh sách Thông báo

#### 3.1.1. Mô tả

Usecase ID	UC_09
Name	Notification
Description	Mô tả chức năng hiển thị thông báo
Actor	Người dùng
Pre-condition	Người dùng đã đăng nhập thành công
Post-condition	Xem được thông báo

#### 3.1.2. Luồng hoạt động



#### 3.1.3. Mô tả nghiệp vụ, ràng buộc

- Cách truy cập: Đăng nhập vào hệ thống > Màn hình trang chủ > Kích vào mục thông báo.
- Màn hình thông báo:
- Hiển thị thông tin:
  - + Ngày giờ thông báo.
  - + Chi tiết thông báo.
- Hoạt động: Danh sách thông báo sắp xếp theo thời gian mới nhất lên đầu.

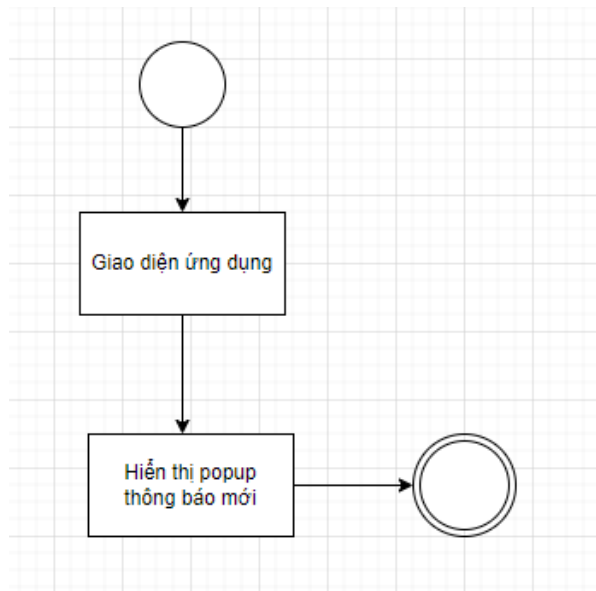
### 3.2. Quy định pop-up thông báo

- Mô tả quy định về format thông báo pop-up.

#### 3.2.1. Mô tả

Usecase ID	UC_10
Name	Pop-up Notification
Description	Hiển thị thông báo
Actor	Người dùng
Pre-condition	Có thông báo mới
Post-condition	Pop-up thông báo

#### 3.2.2. Luồng hoạt động



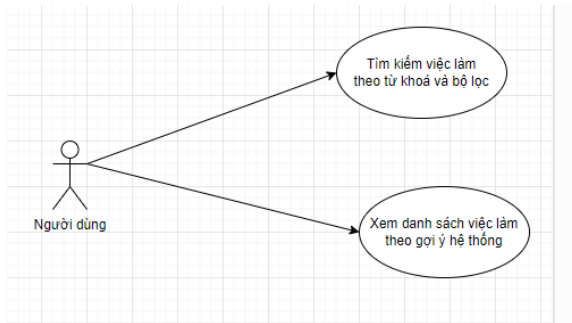
#### 3.2.3. Mô tả nghiệp vụ, ràng buộc

- Đăng nhập vào hệ thống > Màn hình pop-up thông báo hiển thị trong các trường hợp có thông báo mới.
- Pop-up hiển thị bao gồm thông tin:
  - + Label “Thông báo”, được căn chính giữa pop-up.

+ Nội dung thông báo dạng text.

## 4. Tính năng gợi ý việc làm

### - Danh sách use case:



### - Kịch bản dịch vụ:

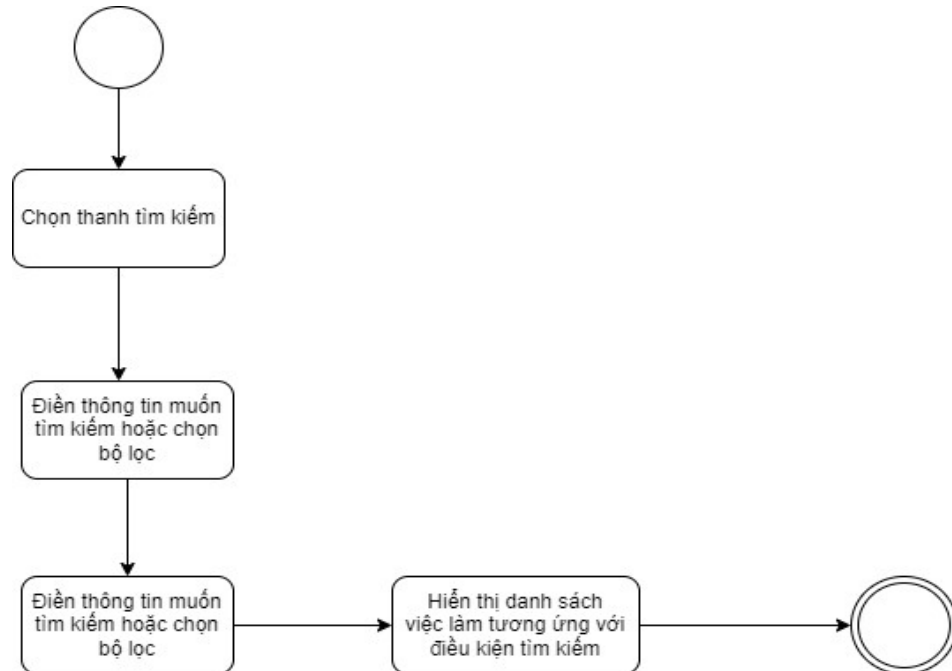
- + Người dùng chủ động tìm kiếm danh sách việc làm theo bộ lọc và từ khoá.
- + Hệ thống thu nhập thông tin từ hồ sơ, CV người dùng rồi gợi ý việc làm tương thích với người dùng.

### 4.1. Người dùng tìm kiếm việc làm

#### 4.1.1. Mô tả

Usecase ID	UC_11
Name	Job_Searching
Description	Tìm kiếm việc làm
Actor	Người dùng
Pre-condition	Người dùng chọn tìm kiếm
Post-condition	Danh sách việc làm tương thích

#### 4.1.2. Luồng hoạt động



#### 4.1.3. Mô tả nghiệp vụ

- Đăng nhập vào hệ thống > Chọn thanh tìm kiếm > Điền thông tin tìm kiếm và chọn điều kiện qua bộ lọc.
- Hiển thị danh sách việc làm tương ứng điều kiện tìm kiếm.
- Hoạt động:
  - + Tìm kiếm thành công.
  - + Tìm kiếm thất bại, không có công việc thỏa mãn điều kiện.

### 4.2. Hệ thống gợi ý việc làm

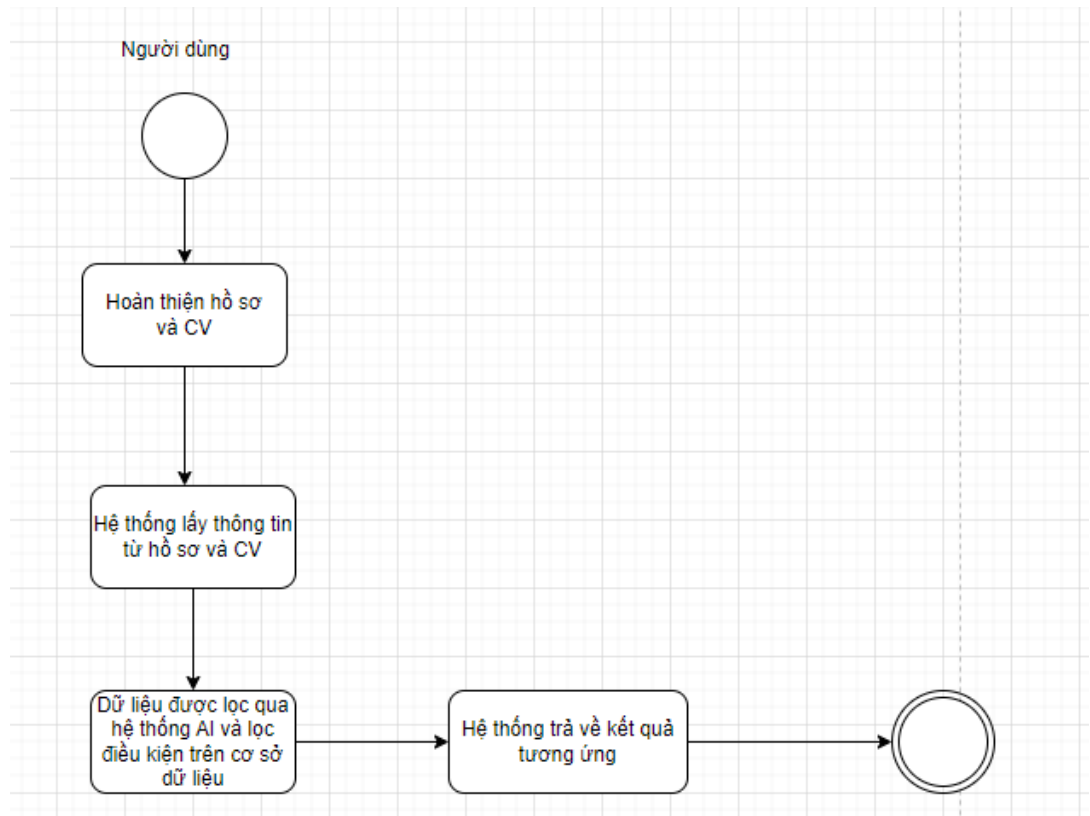
- Mô tả chức năng: hệ thống đưa ra gợi ý việc làm phù hợp cho ứng viên dựa trên thông tin mà họ cung cấp ở hồ sơ.

#### 4.2.1. Mô tả

Usecase ID	UC_12
Name	Job_Recommendation
Description	Gợi ý việc làm tương thích hồ sơ người dùng

Actor	Người dùng
Pre-condition	Người dùng hoàn thiện hồ sơ và CV
Post-condition	Danh sách việc làm tương thích

#### 4.1.2. Luồng hoạt động



#### 4.1.3. Mô tả nghiệp vụ, ràng buộc

- Người dùng hoàn thiện hồ sơ và CV > Hệ thống đọc dữ liệu từ hồ sơ và CV > Hệ thống AI lọc dữ liệu được gửi lên và trả về điều kiện > Điều kiện được lọc qua Cơ sở dữ liệu và trả về danh sách công việc phù hợp.
- Hiện thị danh sách việc làm tương thích trên trang chủ người dùng.
- Hoạt động:
  - + Gợi ý công việc thành công.
  - + Gợi ý thất bại do server gặp lỗi.

## 5. Tính năng bài kiểm tra

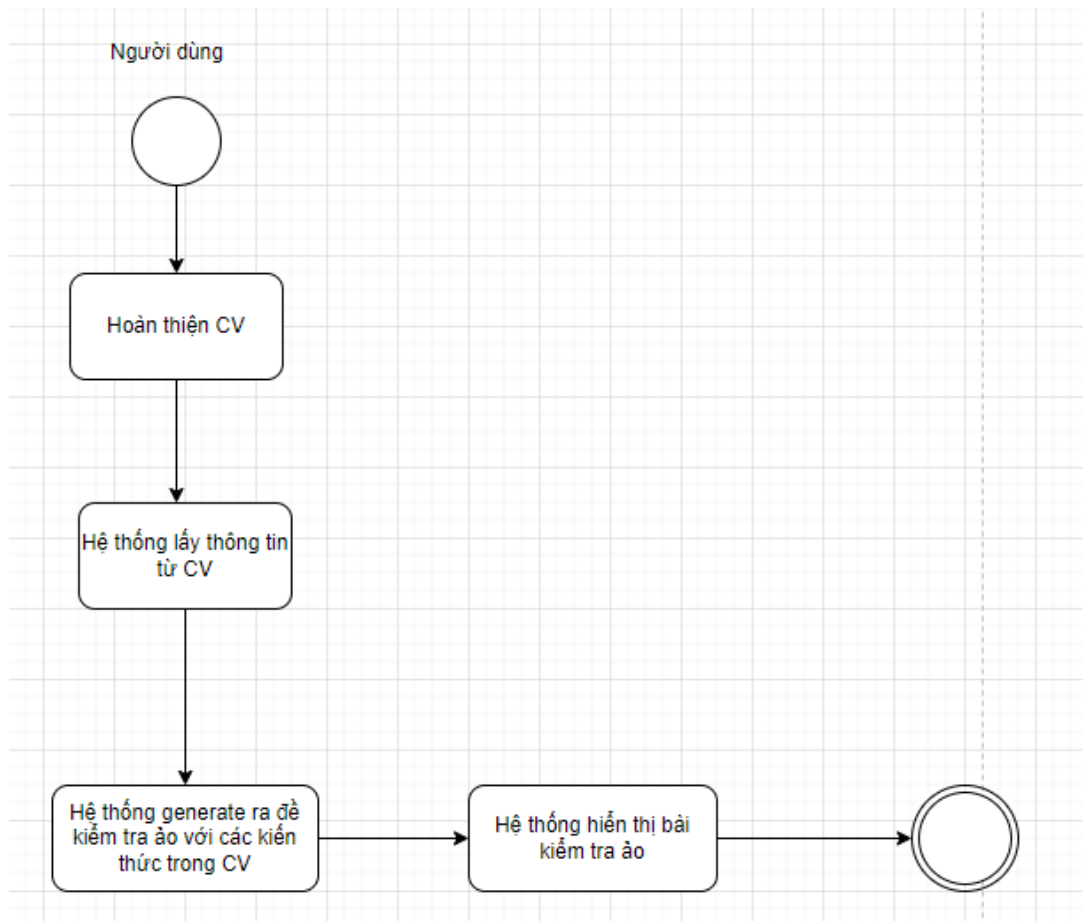
- **Mô tả chung:** Từ CV người dùng, hệ thống generate ra bài kiểm tra ảo tương ứng với kiến thức người dùng ghi trong CV để kiểm tra kiến thức và đưa ra lời khuyên.

## 5.1. Hệ thống tạo bài kiểm tra ảo

### 5.1.1. Mô tả

Usecase ID	UC_13
Name	Test
Description	Tạo bài kiểm tra ảo đánh giá kiến thức ứng viên
Actor	Người dùng
Pre-condition	Người dùng hoàn thiện CV
Post-condition	Tạo bài kiểm tra ảo cho người dùng

### 5.1.2. Luồng hoạt động



### 5.1.3. Mô tả nghiệp vụ, ràng buộc

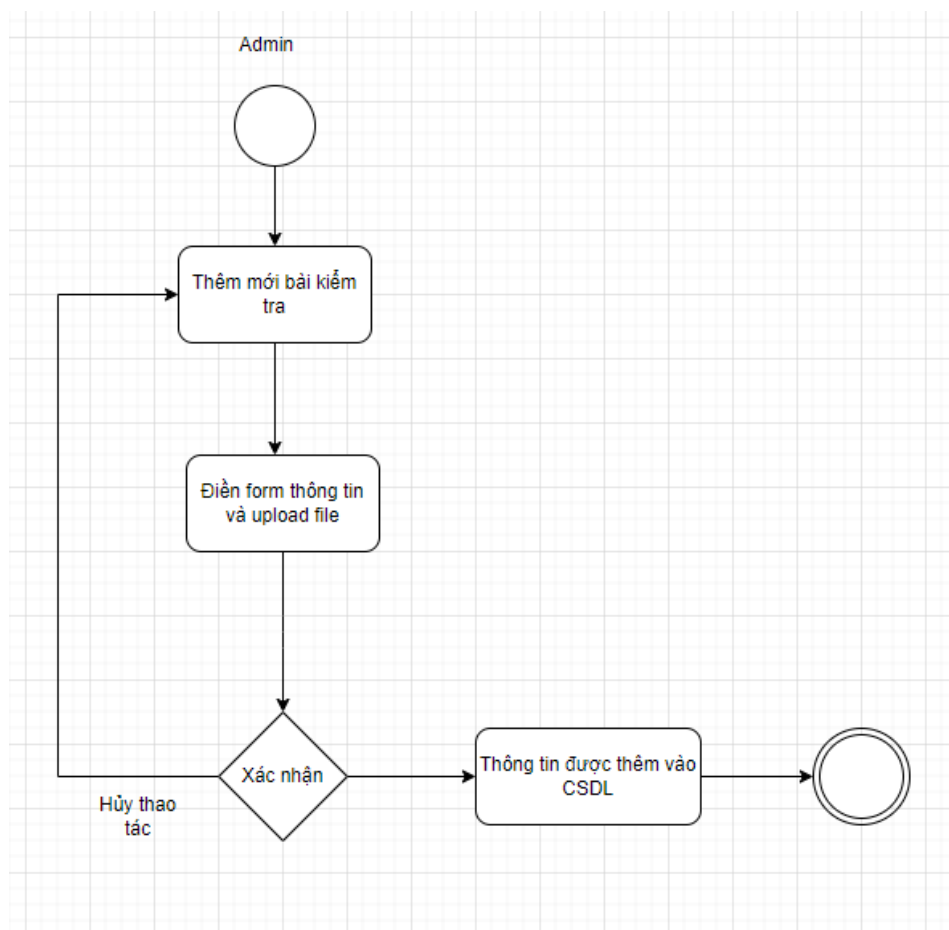
- Người dùng hoàn thiện CV > Hệ thống đọc dữ liệu từ CV > Hệ thống lấy thông tin kiến thức người dùng ghi trong CV và lấy ra câu hỏi trong CSDL > Hệ thống trả về một bài kiểm tra kiến thức cho người dùng
- Hiện thị bài kiểm tra ảo cho người dùng sau khi hoàn thành CV
- Hoạt động:
  - + Hệ thống tạo bài kiểm tra ảo thành công.
  - + Hệ thống tạo bài kiểm tra thất bại do lỗi hệ thống.

## 5.2. Thêm bài kiểm tra

### 5.2.1. Mô tả

Usecase ID	UC_14
Name	Add test
Description	Thêm mới đề thi vào bộ dữ liệu kiểm tra hệ thống
Actor	Admin
Pre-condition	Tài khoản Admin và đã đăng nhập hệ thống
Post-condition	Thêm mới bài kiểm tra vào CSDL

### 5.2.2. Luồng hoạt động



### 5.2.3. Mô tả nghiệp vụ, ràng buộc

- Admin chọn vào thêm bài kiểm tra.
  - + Điền thông tin vào form nhập liệu.
  - + Upload file.
  - + Hiện thị thông báo thêm thành công.
  - + Bấm Hủy nếu muốn hủy yêu cầu thêm, trở về màn hình Quản lý bài kiểm tra.

## 5.3. Thêm bài kiểm tra

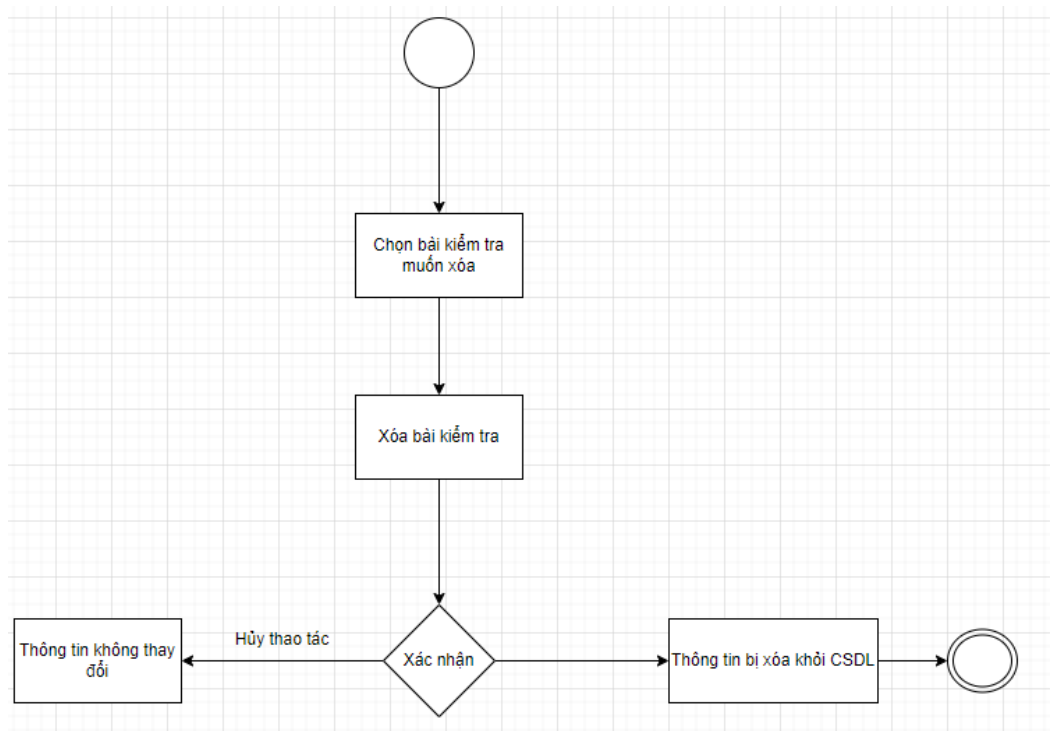
### 5.3.1. Mô tả

Usecase ID	UC_15
Name	Delete test



Description	Xóa đề thi khỏi CSDL
Actor	Admin
Pre-condition	Tài khoản Admin và đã đăng nhập hệ thống
Post-condition	Xóa bài kiểm tra khỏi CSDL

### 5.3.2. Luồng hoạt động



### 5.3.3. Mô tả nghiệp vụ, ràng buộc

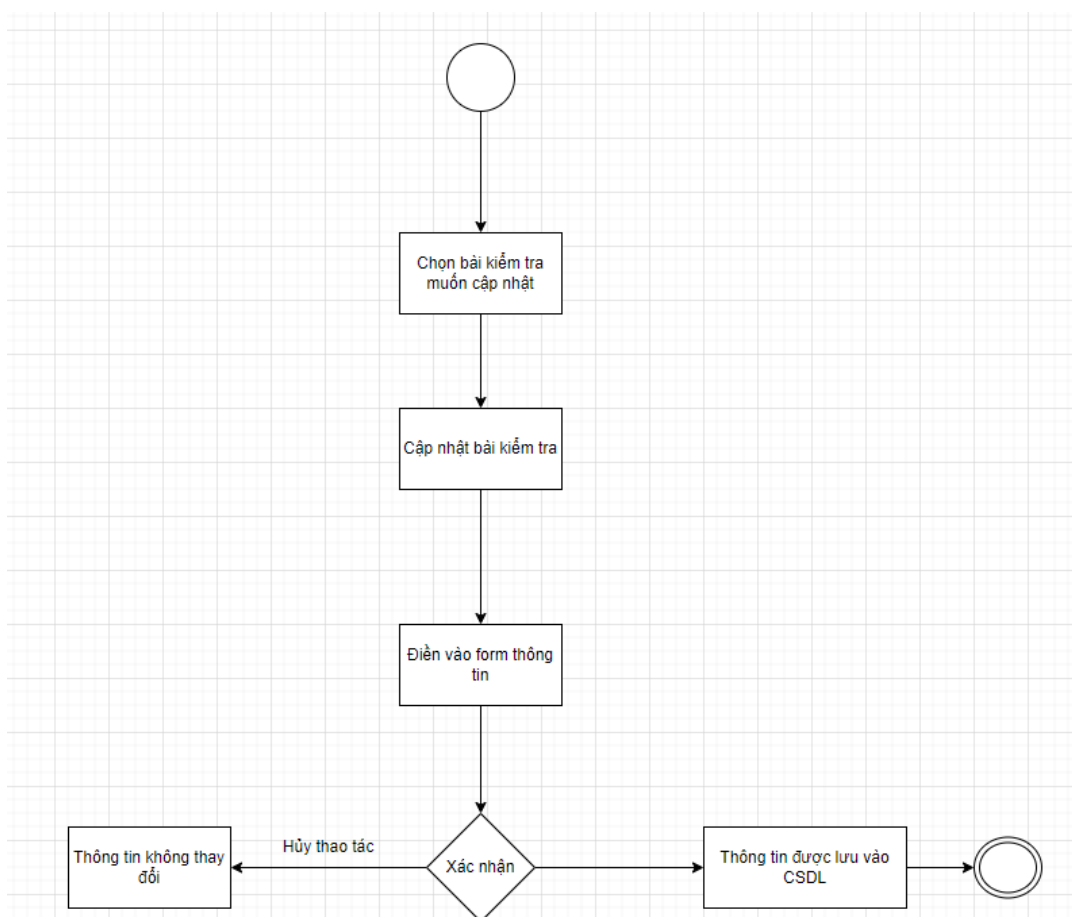
- Admin chọn vào bài kiểm tra muốn xóa.
  - + Chọn biểu tượng xóa.
  - + Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận xóa.
  - + Xóa thành công sẽ hiển thị thông báo: “Xóa thành công”.
  - + Xóa không thành công hiển thị thông báo “Xóa không thành công. Vui lòng kiểm tra lại”.
- + Khi xóa bài kiểm tra thành công hệ thống sẽ gửi thông báo về cho người dùng.
- + Bấm Hủy nếu muốn hủy yêu cầu xóa, trở về màn hình quản lý bài kiểm tra.

## 5.4. Thêm bài kiểm tra

### 5.4.1. Mô tả

Usecase ID	UC_16
Name	Update test
Description	Sửa đề thi khỏi CSDL
Actor	Admin
Pre-condition	Tài khoản Admin và đã đăng nhập hệ thống
Post-condition	Sửa và lưu bài kiểm tra trong CSDL

### 5.4.2. Luồng hoạt động



### 5.4.3. Mô tả nghiệp vụ, ràng buộc

- Admin chọn vào bài kiểm tra muốn cập nhật.

- + Chọn biểu tượng cập nhật.
- + Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận.
- + Cập nhật thành công sẽ hiển thị thông báo: “Cập nhật thành công”.
- + Cập nhật không thành công hiển thị thông báo “Cập nhật không thành công. Vui lòng kiểm tra lại.”
- + Khi Cập nhật bài kiểm tra thành công hệ thống sẽ gửi thông báo về cho người dùng.
- + Bấm Hủy nếu muốn hủy yêu cầu Cập nhật , trở về màn hình quản lý bài kiểm tra.

## VII. Đặc tả yêu cầu phi chức năng

### 1. Giao diện người dùng

- Thân thiện và dễ sử dụng.

### 2. Hiệu năng

- Xử lý được 10000 lượt truy cập mỗi ngày.
- Đáp ứng được 95% yêu cầu trong 1 giây.
- Hệ thống phải sẵn sàng 24/24.

Class	Account	Report	CV	Job recruitment
Granularity	200 KB per product	2-6 KB per product	5-10 MB per product	50-200 KB per product
Volume	Up to 200000	Up to 5000	Up to 300000	Up to 500000
Access Frequency	Create: 2,000 per day Update: 1,000 per day Delete: 1,000 per day	Create: 1,000 per day Delete: 1,000 per day	Create: 2,000 per day Update: 5,000 per day Delete: 1,000 per day View: 15,000 per day	Create: 3,000 per day Update: 8,000 per day Delete: 5,000 per day View: 20,000 per day

### 3. Tính khả dụng

Thuộc tính chất lượng phần mềm này giúp xác định mức độ dễ dàng mà người dùng có thể thực hiện một tác vụ cụ thể trên hệ thống (đăng ký hay đăng nhập) và cần phải đáp ứng được các tiêu chuẩn sau:

- Tính dễ dùng: Người dùng có thể dễ dàng hoặc không tốn quá nhiều thời gian để học hay thực hiện các thao tác trên hệ thống.
- Tính ghi nhớ: Kể cả khi lâu rồi người dùng chưa tương tác lại với các tính năng trên hệ thống thì họ vẫn có khả năng thành thạo trở lại nhanh chóng.
- Bảo vệ lỗi người dùng: là mức độ mà một hệ thống phần mềm hoặc các thành phần của nó bảo vệ người dùng khỏi phạm lỗi.
- Tính thâm mỹ của giao diện người dùng là mức độ mà người dùng cảm thấy hài lòng và hài lòng khi tương tác với hệ thống.

#### **4. Độ tin cậy**

Thuật ngữ độ tin cậy đề cập đến mức độ mà một hệ thống phần mềm hoặc các thành phần của nó thực hiện các chức năng cụ thể trong các điều kiện được xác định trước trong một khoảng thời gian nhất định.

- Mọi thao tác đang dở của người dùng vẫn sẽ được lưu lại để phòng trường hợp mất kết nối internet.
- Các lỗi hay feedback được người dùng báo cáo sẽ được xử lý trong thời gian cụ thể ngắn nhất.
- Mỗi ngày sẽ có hàng nghìn tin tuyển dụng hay bộ CV được cập nhật và đăng tải nên hệ thống sẽ cung cấp đủ nguồn lực và lựa chọn cho tất cả các bên người dùng.

#### **5. Tính linh hoạt**

Tính linh hoạt là một thuộc tính để chỉ việc phần mềm có thể dễ dàng thích ứng với những thay đổi trong tương lai, bao gồm các ý sau:

- Hệ thống được tạo ra phải sử dụng được ở trên các trình duyệt phổ biến(Chrome, Safari, Edge, Opera,...).
- Dễ dàng tích hợp được với các giải pháp phần mềm của các bên thứ 3.
- Sử dụng các mô hình thiết kế linh hoạt để dễ dàng đưa vào các nâng cấp, thay đổi.
- Một hệ thống phụ quản lý danh mục để tránh lập trình lại rõ ràng và bổ sung cột cơ sở dữ liệu.
- Quy ước/thư viện để cảnh báo thay vì chỉ lỗi "cứng".
- Các trường ghi chú/bình luận trên tất cả các biểu mẫu.

## **6. Khả năng mở rộng**

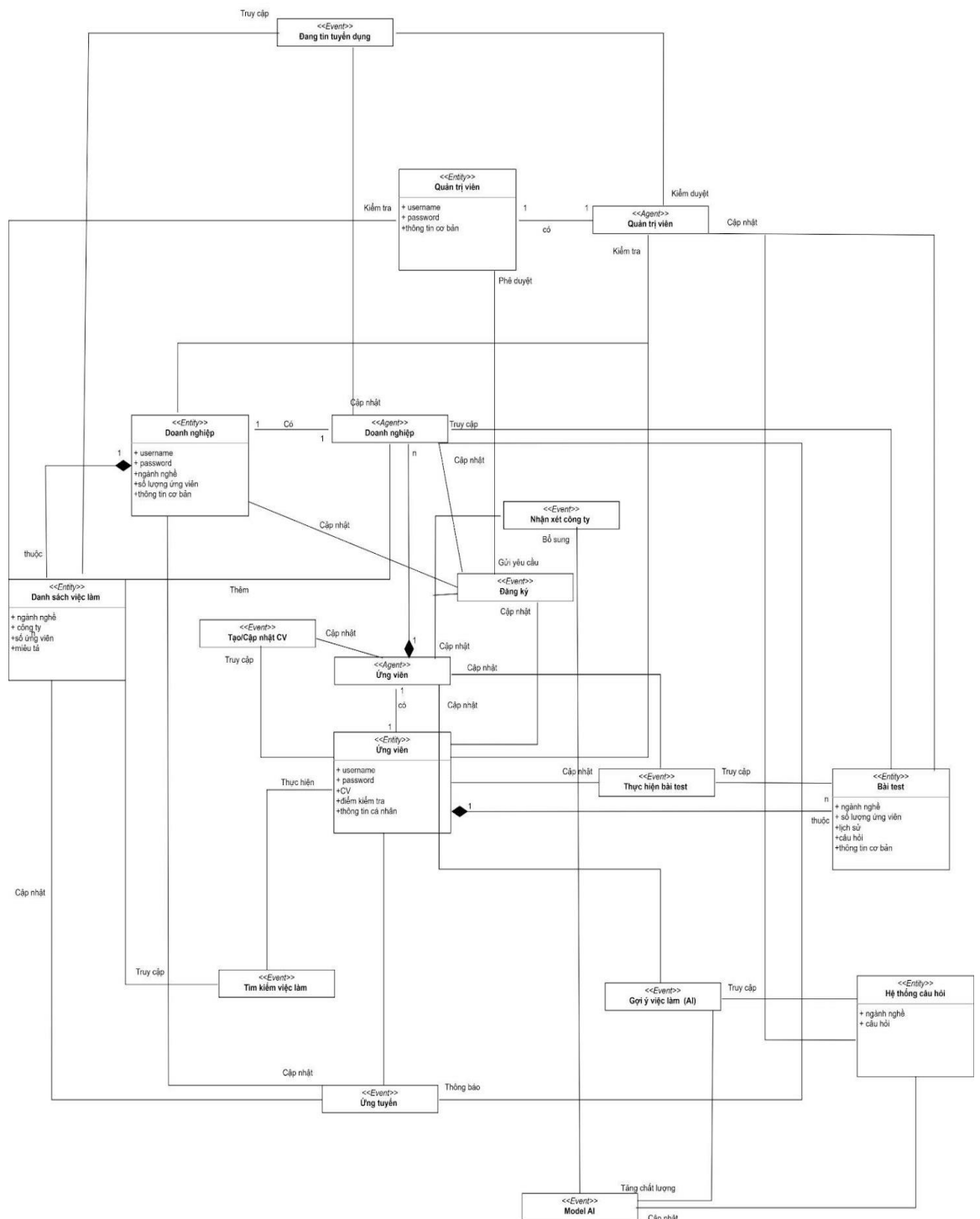
- Người phát triển có thể cập nhật thêm tính năng cho ứng dụng nếu cảm thấy hữu ích cho người sử dụng.
- Phát triển thêm tính năng mới sẽ không làm ảnh hưởng đến những tính năng cũ của ứng dụng.
- Người sáng tạo có thể đưa vào những nguồn tài liệu mới với mục đích hỗ trợ cũng như nâng cao kiến thức cho người dùng.
- Các quá trình phân tích thiết kế đều có tài liệu ghi lại cho nên việc mở rộng, phát triển các tính năng mới sẽ nhanh hơn, rõ ràng hiệu quả hơn đồng thời tiết kiệm thời gian và ngân sách.

## **7. Tính bảo mật**

- Các thông tin cá nhân của các ứng viên cần phải được bảo mật tuyệt đối.
- Chỉ có các nhà tuyển dụng mới được xem CV của các ứng viên.
- Chỉ có Admin mới có quyền xem thông tin trong cơ sở dữ liệu người dùng.
- Chỉ Admin mới có quyền phê duyệt hay xóa các bài đăng hay tài khoản người dùng.
- Chỉ có nhà tuyển dụng mới được chỉnh sửa hay xóa các bài đăng tuyển dụng .
- Mật khẩu của người dùng sẽ được ẩn (dưới mọi hình thức).

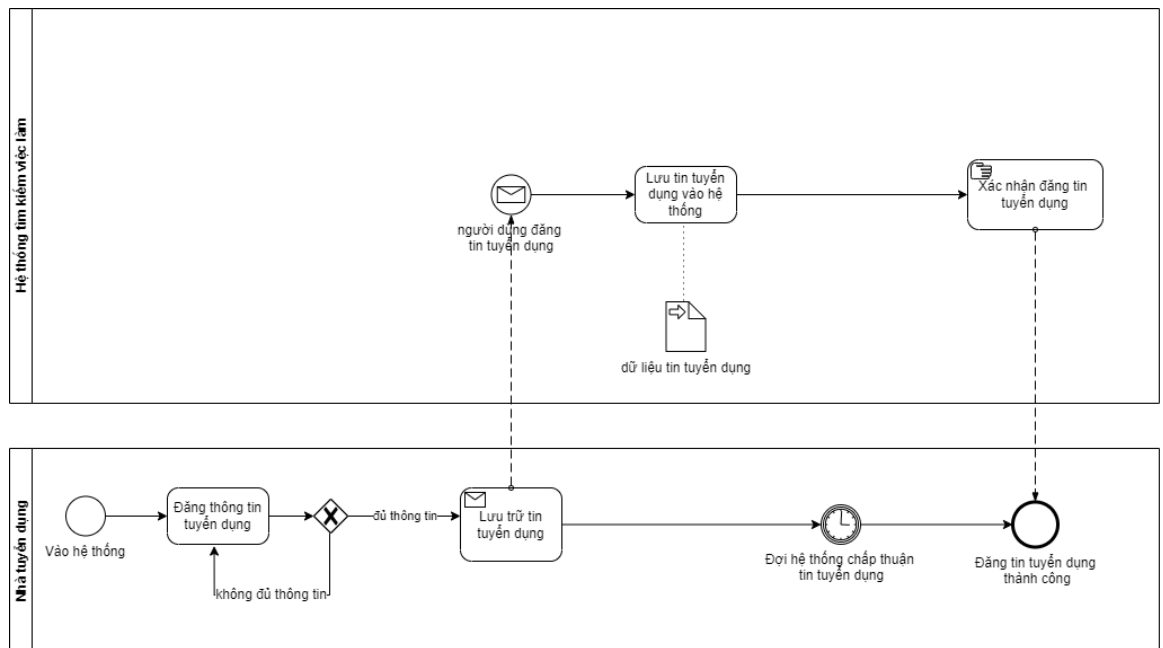
## VIII. Các mô hình

## 1. Mô hình đối tượng khái niệm (Conceptual object model)

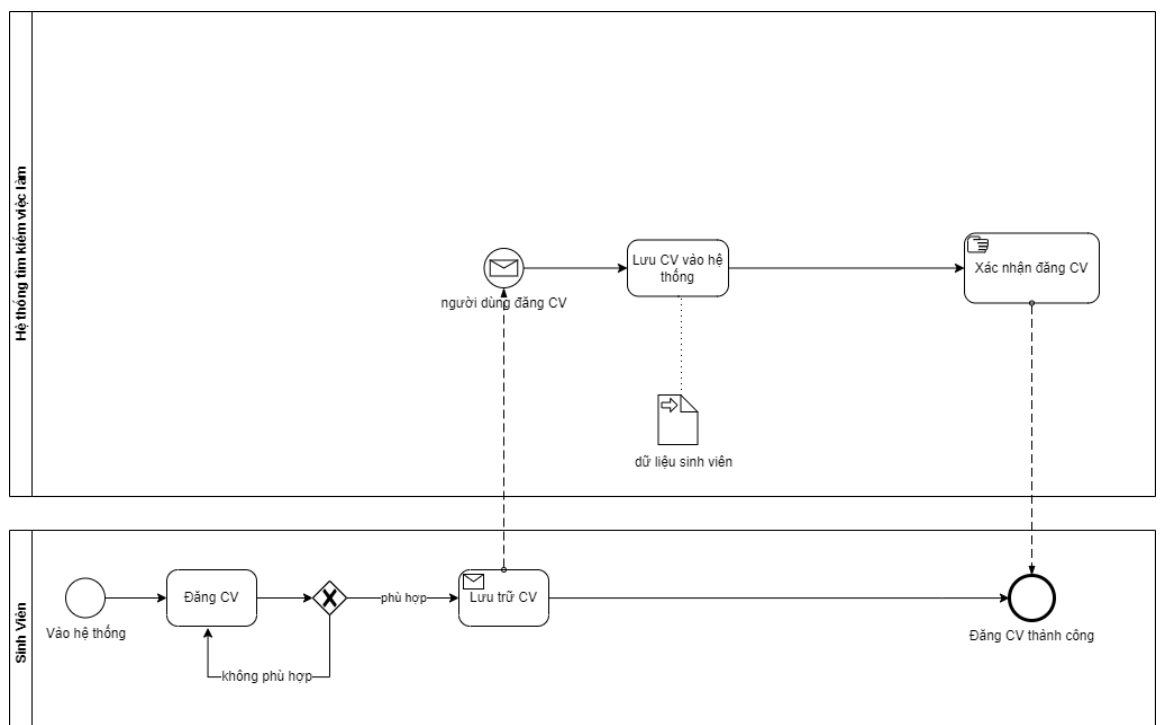


Hình 8.1: Mô hình đối tượng khái niệm cho hệ thống tìm kiếm việc làm online

## 2. Mô hình BPMN

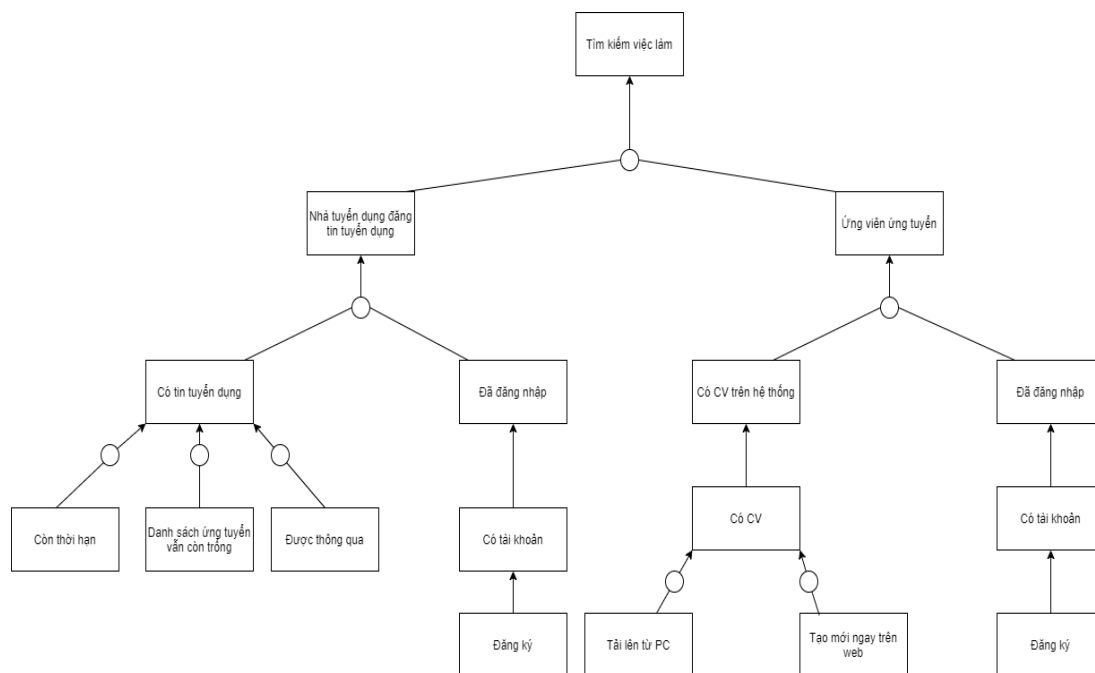


Hình 8.2: Mô hình BPMN tương tác giữa nhà tuyển dụng và hệ thống



Hình 8.3: Mô hình BPMN tương tác giữa ứng viên và hệ thống

### 3. Mô hình sàng lọc mục tiêu



Hình 8.4: Mô hình sàng lọc mục tiêu cho hệ thống tìm kiếm việc làm online