**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**



**ĐỀ TÀI**

**ỨNG DỤNG TÌM KIẾM VÀ**

**QUẢN LÝ VIỆC LÀM TRỰC TUYẾN**

**Giáo viên hướng dẫn: Dương Hữu Thành**

**Sinh viên thực hiện:**

**2251052069 - Đặng Phương Nam**

**2251052060 - Nguyễn Tấn Lộc**

**Lớp: DH22IT02**

**TP. HỒ CHÍ MINH, 2024 - 2025**

**MỤC LỤC**

[Chương 1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI 6](#_Toc29762)

[1.1. Giới thiệu 6](#_Toc24559)

[1.2. Phân tích yêu cầu 6](#_Toc21081)

[1.2.1. Xác định các chức năng 6](#_Toc8189)

[1.2.2. Lược đồ use case 6](#_Toc14556)

[1.3. Thiết kế hệ thống 7](#_Toc22411)

[1.3.1. Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ 7](#_Toc13193)

[1.3.2. Mô tả các mối quan hệ 7](#_Toc23453)

[Chương 2. HIỆN THỰC RESTFUL API 7](#_Toc17063)

[2.1. Xây dựng API 7](#_Toc30056)

[2.2. Kiểm thử API 7](#_Toc21625)

[Chương 3. PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG DI ĐỘNG REACT NATIVE 8](#_Toc1149)

[3.1. Cấu trúc ứng dụng 8](#_Toc13115)

[3.2. Xây dựng giao diện 8](#_Toc14159)

[3.3. Tích hợp API 8](#_Toc21530)

[3.4. Tối ưu hiệu suất 8](#_Toc13526)

[Chương 4. HỆ THỐNG <TÊN ĐỀ TÀI> 9](#_Toc5822)

[4.1. Kết quả đạt được của đề tài 9](#_Toc10333)

[4.2. Các chức năng hệ thống 9](#_Toc17000)

[4.2.1. Chức năng 1 9](#_Toc26820)

[4.2.2. Chức năng 2 9](#_Toc13483)

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

DANH MỤC HÌNH VẼ

[Hình 1.1 : Lược đồ use case hệ thống 6](#_Toc5964)

[Hình HỆ THỐNG <TÊN ĐỀ TÀI>.2 : Hình chức năng 1 (chụp từ kết quả hệ thống) 9](#_Toc24018)

[Hình HỆ THỐNG <TÊN ĐỀ TÀI>.3 : Hình chức năng 2 (chụp từ kết quả hệ thống) 9](#_Toc4289)

DANH MỤC BẢNG

**Error! No table of figures entries found.**

# GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

## Giới thiệu

Sinh viên trình bày vắn tắt nội dung và mục tiêu đề tài (viết đoạn ít nhất 5 dòng)

## Phân tích yêu cầu

### Xác định các chức năng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Chức năng** | **Nội dung** |
| **1** | **Xác thực và phân quyền** | **- Đăng nhập, đăng ký với vai trò người tìm việc, nhà tuyển dụng và quản trị viên.**  **- Nhà tuyển dụng cần được quản trị viên xác thực trước khi đăng tin tuyển dụng.** |
| **2** | **Hồ sơ và CV** | **- Người tìm việc tạo hồ sơ cá nhân, tải lên CV hoặc tự thiết kế CV trực tuyến.**  **- Cho phép lưu nhiều phiên bản CV để nộp cho các vị trí khác nhau.** |
| **3** | **Tìm kiếm và lọc công việc** | **- Tìm theo từ khóa, công ty, vị trí, mức lương, loại hình công việc.**  **- Sử dụng AI để gợi ý công việc phù hợp dựa trên hồ sơ người dùng.**  **- Sắp xếp kết quả theo ngày đăng, mức lương, hoặc độ phổ biến** |
| **4** | **Quản lý quy trình ứng tuyển** | **- Ứng tuyển trực tuyến nhanh chóng với một cú nhấp chuột.**  **- Theo dõi trạng thái hồ sơ: đã gửi, đang phỏng vấn, trúng tuyển.** |
| **5** | **Chat và phỏng vấn trực tuyến** | **- \*Tích hợp chat thời gian thực bằng Firebase để kết nối ứng viên và nhà tuyển dụng.**  **- \*Hỗ trợ phỏng vấn trực tuyến qua video call.** |
| **6** | **Thông báo và nhắc nhở** | **- \*Gửi thông báo về việc làm mới hoặc trạng thái hồ sơ qua email/push notification.**  **- Nhắc nhở lịch phỏng vấn hoặc hết hạn ứng tuyển** |
| **7** | **Thống kê và báo cáo** | **- Nhà tuyển dụng xem số lượng hồ sơ đã nhận, tỉ lệ ứng viên đạt yêu cầu.**  **- Người tìm việc xem số lượt xem hồ sơ, tỉ lệ phản hồi từ nhà tuyển dụng.** |

Bảng 1.1: Các chức năng của hệ thống quản lý việc làm

### Lược đồ use case

|  |
| --- |
|  |

*Hình 1.1**: Lược đồ use case hệ thống*

### Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ

|  |
| --- |
|  |

*Hình 1.2**: Lược đồ cơ sở dữ liệu*

# **HIỆN THỰC RESTFUL API**

## Xác thực và phân quyền

**API: Đăng ký tài khoản (User Registration)**

**URL:** /auth/register/

**Phương thức:** POST

**Mô tả:** Tạo tài khoản người dùng mới với thông tin cơ bản. Tài khoản lúc này chưa có vai trò (active\_role) và chưa được phê duyệt.

**Request:**

{

"username": "user123",

"email": "user@example.com",

"password": "Password123!",

"password2": "Password123!"

}

**Response (201 Created):**

{

"id": 1,

"username": "user123",

"email": "user@example.com",

"active\_role": null,

"message": "Đăng ký thành công. Vui lòng đăng nhập để tiếp tục."

}

**2. API: Cập nhật thông tin người dùng (Update User Info)**

**URL:** /auth/user/

**Phương thức:** PUT / PATCH

**Mô tả:** Cập nhật thông tin cá nhân trong bảng MyUser, như email, avatar, username.

**Request:**

{

"username": "newusername",

"email": "newemail@example.com",

"avatar": "<file\_upload>"

}

**Response (200 OK):**

**{**

"id": 1,

"username": "newusername",

"email": "newemail@example.com",

"avatar\_url": "https://res.cloudinary.com/yourcloud/image/upload/avatars/avatar.jpg"

}

**3. API: Đăng ký trở thành Người tìm việc (Register as Job Seeker)**

**URL:** /auth/register/jobseeker/

**Phương thức:** POST

**Mô tả:** Người dùng cung cấp thông tin để trở thành Người tìm việc. Tự động tạo UserRole với vai trò JobSeeker, được phê duyệt bởi chính chủ, và cập nhật active\_role.

**Request:**

{

"full\_name": "Nguyễn Văn A",

"phone\_number": "0123456789",

"date\_of\_birth": "1990-01-01",

"gender": "M",

"skills": [1, 2, 3],

"summary": "Mô tả bản thân",

"experience": "5 năm kinh nghiệm...",

"education": "Đại học ABC"

}

**Response (200 OK):**

{

"message": "Đăng ký Người tìm việc thành công",

"active\_role": "JobSeeker"

}

**4. API: Đăng ký trở thành Nhà tuyển dụng (Register as Recruiter)**

**URL:** /auth/register/recruiter/

**Phương thức:** POST

**Mô tả:** Người dùng cung cấp thông tin nhà tuyển dụng. Tạo bản ghi UserRole với vai trò Recruiter, chưa được phê duyệt và chưa cập nhật active\_role. Cần admin duyệt.

**Request:**

{

"company\_name": "Công ty ABC",

"company\_website": "https://abc.com",

"address": "Hà Nội",

"industry": "Công nghệ",

"company\_description": "Công ty hàng đầu về công nghệ."

}

**Response (200 OK):**

{

"message": "Đăng ký Nhà tuyển dụng thành công, chờ admin phê duyệt"

}

**5. API: Admin phê duyệt Nhà tuyển dụng (Admin Approve Recruiter)**

**URL:** /admin/user-roles/approve/

**Phương thức:** POST

**Mô tả:**

Admin gửi yêu cầu phê duyệt một hoặc nhiều vai trò nhà tuyển dụng bằng cách truyền danh sách user\_role\_ids trong body. API sẽ phê duyệt và cập nhật active\_role tương ứng cho từng user.

**Request**

{

"user\_role\_ids": ["id-1", "id-2"],

"is\_approved": true

}

**Response (200 OK)=**

{

"message": "Phê duyệt thành công 2 nhà tuyển dụng",

"approved\_roles": [

{

"user\_role\_id": "id-1",

"user\_id": "user-uuid-1",

"active\_role": "Recruiter",

"status": "approved"

},

{

"user\_role\_id": "id-2",

i "user\_id": "user-uuid-2",

"active\_role": "Recruiter",

"status": "approved"

}

]

}

**6. API: Admin hệ thống gán quyền Admin (Admin Assign Admin Role)**

**URL: /**admin/user-roles/assign-admin/

**Phương thức:** POST

**Mô tả:** Admin hệ thống cấp quyền Admin cho user, tạo UserRole với role Admin, trạng thái phê duyệt True, và cập nhật active\_role.

**Request:**

{

"user\_id": 10

}

**Response (200 OK):**

{

"message": "Gán quyền Admin thành công",

"user\_id": 10,

"active\_role": "Admin"

}

**7. API: Đăng nhập, trả về JWT Token (Login)**

**URL: /**auth/login/

**Phương thức:** POST

**Mô tả:** Đăng nhập và nhận JWT access + refresh token.

**Request:**

{

"username": "user123",

"password": "Password123!"

}

**Response (200 OK):**

{

"access": "<jwt\_access\_token>",

"refresh": "<jwt\_refresh\_token>"

}

**8. API: Lấy thông tin người dùng hiện tại (Get Current User Info)**

**URL: /**auth/user/

**Phương thức:** GET

**Mô tả:** Lấy thông tin user đăng nhập hiện tại, bao gồm vai trò và trạng thái phê duyệt.

**Request:** Header có Authorization: Bearer <token>

**Response (200 OK):**

{

"id": 1,

"username": "user123",

"email": "user@example.com",

"active\_role": "JobSeeker",

"roles": [

{

"role\_name": "JobSeeker",

"is\_approved": true

}

]

}

**9. API: Lấy danh sách vai trò có sẵn (Get Roles List)**

**URL:** /roles/

**Phương thức:** GET

**Mô tả:** Lấy danh sách vai trò hệ thống để chọn khi đăng ký hoặc chuyển đổi vai trò.

**Response (200 OK):**

[

{"id": 1, "role\_name": "JobSeeker", "description": "Người tìm việc"},

{"id": 2, "role\_name": "Recruiter", "description": "Nhà tuyển dụng"},

{"id": 3, "role\_name": "Admin", "description": "Quản trị viên hệ thống"}

]

**10. API: Người dùng chuyển đổi vai trò (Switch User Role)**

**URL:** /auth/switch-role/

**Phương thức:** POST

**Mô tả:** Người dùng chuyển đổi vai trò active\_role trong các vai trò đã được phê duyệt.

**Request:**

{

"role\_name": "Recruiter"

}

**Response (200 OK):**

{

"message": "Chuyển đổi vai trò thành công",

"active\_role": "Recruiter"

}

## Quản lý hồ sơ và CV

### 2.2.1. Lấy hồ sơ người tìm việc hiện tại (theo user đăng nhập)

**API: Lấy hồ sơ người tìm việc hiện tại (theo user đăng nhập)**

**URL:** /jobseeker/profile/

**Phương thức:** GET

**Mô tả:** Khi người dùng đăng nhập với vai trò là Jobseeker, API này sẽ hiển thị thông tin của Jobseeker Profile.

**Request:** Header có Authorization: Bearer <token>

**Response (200 OK):**

### {

### "created\_at": "2025-05-16T15:15:04.836050Z",

### "updated\_at": "2025-05-16T15:17:41.376879Z",

### "summary": "Kinh nghiệm 5 năm",

### "experience": "Làm việc tại ...",

### "education": "Đại học ABC",

### "phone\_number": "0123456789",

### "date\_of\_birth": "1990-01-01",

### "gender": "M",

### "skills": [

### "Đá bóng",

### "Sút phạt thành bàn"

### ]

### }

### 2.2.2. Cật nhật hồ sơ người tìm việc

**API: Cật nhật hồ sơ người tìm việc**

**URL:**

**Phương thức:**

**Mô tả:** Khi người dùng đăng nhập với vai trò là Jobseeker, API này sẽ sửa được các thông tin của Jobseeker Profile.

**Request:**

**Response:**

### 2.2.3. Lấy hồ sơ nhà tuyển dụng hiện tại

**API: Lấy hồ sơ nhà tuyển dụng hiện tại**

**URL:** /recruiter/profile/

**Phương thức:** GET

**Mô tả:** Khi người dùng đăng nhập với vai trò là Recruiter, API này sẽ lấy được các thông tin đầy đủ của User và của Recruiter Profile.

**Request:** Header có Authorization: Bearer <token>

**Response (200 OK):**

{

"company\_name": "Công ty ABC",

"company\_website": "https://abc.com",

"address": "Hà Nội",

"industry": "Công nghệ",

"company\_description": "Công ty hàng đầu về công nghệ.",

"company\_logo\_url": "https://s120-ava-talk.zadn.vn/0/4/e/7/7/120/a02ac5fec1faa536d6b170fa5814c42f"

}

**2.2.4. Cật nhật hồ sơ nhà tuyển dụng**

**API: Cật nhật hồ sơ nhà tuyển dụng**

**URL:** /recruiter/profile/update/

**Phương thức:** PATCH

**Mô tả:** Khi người dùng đăng nhập với vai trò là Recruiter, API này sẽ sửa được các thông tin của Recruiter Profile.

**Request:** Header có Authorization: Bearer <token>

{

"company\_name": "Công ty Bóng đá hàng đầu trời Âu",

"company\_website": "https://abc.com",

"address": "TP.Hồ Chí Minh",

"industry": "Bóng đá",

"company\_description": "Công ty hàng đầu về bóng đá",

"company\_logo": "https://s120-ava-talk.zadn.vn/0/4/e/7/7/120/a02ac5fec1faa536d6b170fa5814c42f.jpg"

}

**Response (200 OK):**

{

"message": "Nhà tuyển dụng cập nhật hồ sơ thành công!"

}

### 2.2.5. Lấy danh sách CV của người tìm việc

**API: Lấy danh sách CV của người tìm việc**

**URL:** /jobseeker/cvs/

**Phương thức:** GET

**Mô tả:** Khi người dùng đăng nhập với vai trò là Jobseeker, API này sẽ lấy được danh sách các CV của Jobseeker đó.

**Request:**

Header có Authorization: Bearer <token>

**Response (200 OK):**

[

{

"file\_name": "CV của tôi",

"file\_path": "https://res.cloudinary.com/dlysaj8pb/raw/upload/v1747473275/cvs/bsizardotlhvf3zp4kjz.png",

"version\_name": "CV mới",

"is\_default": true

}

]

**2.2.6. Uploads hoặc tạo CV mới**

**API: Uploads hoặc tạo CV mới**

**URL:** /jobseeker/cvs/

**Phương thức:** POST

**Mô tả:** Khi người dùng đăng nhập với vai trò là Jobseeker, API này cho phép Jobseeker đó được Uploads hoặc tạo CV mới.

**Request:**

file\_name: CV của tôi

File\_patch: a.png

version\_name: CV mới

is\_default: True

**Response (201 Created):**

{

"file\_name": "CV của tôi",

"file\_path": "https://res.cloudinary.com/dlysaj8pb/raw/upload/v1747473275/cvs/bsizardotlhvf3zp4kjz.png",

"version\_name": "CV mới",

"is\_default": true

}

### 2.2.7. Cật nhật thông tin CV

**API: Cập nhật thông tin CV**

**URL:**

**Phương thức:**

**Mô tả:** Khi người dùng đăng nhập với vai trò là Jobseeker, API này cho phép Jobseeker đó được cập nhật thông tin CV.

**Request:**

**Response:**

### 2.2.8. Xóa (soft delete) CV

### **API:** Xóa (soft delete) CV

**URL:**

**Phương thức:**

**Mô tả:** Khi người dùng đăng nhập với vai trò là Jobseeker, API này cho phép Jobseeker đó được xóa một hoặc nhiều CV.

**Request:**

**Response:**

### 2.2.9. Chọn CV mặc định

### **API:** Chọn CV mặc định

**URL:**

**Phương thức:**

**Mô tả:** Khi người dùng đăng nhập với vai trò là Jobseeker, API này cho phép Jobseeker đó được chọn một CV mặc định.

**Request:**

**Response:**

## Tìm kiếm và lọc công việc

### Lấy danh sách công việc (có lọc theo từ khóa, vị trí, mức lương, loại công việc, công ty…)

### Chi tiết một việc làm cụ thể

### API gợi ý công việc dựa trên hồ sơ người dùng

## Quản lý quy trình ứng tuyển

### Lấy danh sách đơn ứng tuyển của người dùng hoặc nhà tuyển dụng (tùy vai trò)

### Tạo đơn ứng tuyển cho việc làm mới (CV, thư xin việc)

### Cật nhật trạng thái đơn (do nhà tuyển dụng thao tác: xem, mời phỏng vấn, từ chối…)

### Rút lui không ứng tuyển nữa

## Nhà tuyển dụng tạo việc làm

### Tạo bài đăng tuyển dụng mới

### Chỉnh sửa bài đăng tuyển dụng

### Đóng/xóa bài đăng tuyển dụng

### Lấy danh sách việc làm của nhà tuyển dụng

### Gừi admin phê duyệt bài đăng

## Admin xác thực nhà tuyển dụng và duyệt việc làm

### Lấy danh sách nhà tuyển dụng chờ duyệt

### Lấy danh sách nhà tuyển dụng chờ duyệt

### Lấy danh sách việc làm chờ phê duyệt

### Phê duyệt hoặc từ chối bài đăng việc làm

## Chat và phỏng vấn trực tuyến

### Lấy danh sách tin nhắn của người dùng

### Gửi tin nhắn cho người khác (ứng viên hoặc nhà tuyển dụng)

### Lấy lịch phỏng vấn của người dùng (ứng viên hoặc nhà tuyển dụng)

### Tạo lịch phỏng vấn (thường do nhà tuyển dụng)

### Cập nhật trạng thái cuộc phỏng vấn (đã hoàn thành, hủy...)

## Thông báo và nhắc nhở

### Lấy danh sách thông báo của người dùng

### Đánh dấu thông báo đã đọc và báo cáo

## Thống kê và báo cáo

### Báo cáo cho nhà tuyển dụng (số hồ sơ nhận, tỉ lệ ứng viên đạt...)

### Báo cáo cho người tìm việc (lượt xem hồ sơ, tỉ lệ phản hồi...)

## Quản lý kỹ năng

### Lấy danh sách kỹ năng (để người tìm việc chọn thêm vào hồ sơ)

# **PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG DI ĐỘNG REACT NATIVE**

## Cấu trúc ứng dụng

## Xây dựng giao diện

## Tích hợp API

## Tối ưu hiệu suất

# HỆ THỐNG <TÊN ĐỀ TÀI>

## Kết quả đạt được của đề tài

## Các chức năng hệ thống

### Chức năng 1

Giới thiệu chức năng 1

Hình HỆ THỐNG <TÊN ĐỀ TÀI>.3: Hình chức năng 1 (chụp từ kết quả hệ thống)

### Chức năng 2

Giới thiệu chức năng 2

Hình HỆ THỐNG <TÊN ĐỀ TÀI>.4: Hình chức năng 2 (chụp từ kết quả hệ thống)

Hình 3.3: Kết quả