

**BỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT CAO THẮNG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**…..** 🙦 🕮 🙤 **…..**



**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**

***Đề tài***

**XÂY DỰNG WEBSITE VIỆC LÀM NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**Giáo viên hướng dẫn: ThS. Lữ Cao Tiến**

**Sinh viên thực hiện:**

1. **NGUYỄN GIA HUY 0306171248**

**LỚP: CĐTH17PMC**

**KHÓA: 2017 - 2020**

**TP. HỒ CHÍ MINH, ngày tháng năm 2022**

**NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN**

TP. Hồ Chí Minh, Ngày Tháng Năm

Giáo viên hướng dẫn

**NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN**

TP. Hồ Chí Minh, Ngày Tháng Năm

Giáo viên phản biện

**NHẬN XÉT CỦA HỘI ĐỒNG BẢO VỆ**

**LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP**

TP. Hồ Chí Minh, Ngày Tháng Năm

Thư ký hội đồng Chủ tịch hội đồng

**MỤC LỤC**

[CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI 1](#_Toc108579033)

[1.1 Giới thiệu website 1](#_Toc108579034)

[1.2 Công nghệ sử dụng 1](#_Toc108579035)

[CHƯƠNG 2. CÁC CÔNG NGHỆ VÀ CÔNG CỤ SỬ DỤNG 2](#_Toc108579036)

[2.1 Angular framework 2](#_Toc108579037)

[2.1.1 Angular CLI Là gì 2](#_Toc108579038)

[2.1.2 Cài đặt môi trường 2](#_Toc108579039)

[2.1.3 Giới thiệu về Angular 3](#_Toc108579040)

[2.1.4 Các khái niệm trong Angular 3](#_Toc108579041)

[2.1.5 Package sử dung 5](#_Toc108579042)

[CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH ĐỀ TÀI 6](#_Toc108579043)

[3.1 UseCase 6](#_Toc108579044)

[3.1.1 UseCase admin 6](#_Toc108579045)

[3.1.2 UseCase doanh nghiệp 7](#_Toc108579046)

[3.1.3 UseCase cá nhân 8](#_Toc108579047)

[3.2 Đặc tả UseCase Admin 9](#_Toc108579048)

[3.2.1 UseCase Thống kê tài khoản 9](#_Toc108579049)

[3.2.2 UseCase Thống kê công việc 9](#_Toc108579050)

[3.2.3 UseCase Thống kê tương tác 10](#_Toc108579051)

[3.2.4 UseCase Quản lý cá nhân 10](#_Toc108579052)

[3.2.5 UseCase Tìm kiếm cá nhân theo tên/mail 11](#_Toc108579053)

[3.2.6 UseCase Khóa/xóa cá nhân 11](#_Toc108579054)

[3.2.7 UseCase Sắp xếp cá nhân 11](#_Toc108579055)

[3.2.8 UseCase Quản lý doanh nghiệp 12](#_Toc108579056)

[3.2.9 UseCase Tìm kiếm doanh nghiệp theo tên/mail 12](#_Toc108579057)

[3.2.10 UseCase Khóa/xóa doanh nghiệp 13](#_Toc108579058)

[3.2.11 UseCase Sắp xếp doanh nghiệp 13](#_Toc108579059)

[3.2.12 UseCase Quản lý tag (vị trí, kỹ năng, trường học, văn bằng) 14](#_Toc108579060)

[3.2.13 UseCase Thêm/sửa tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng 14](#_Toc108579061)

[3.2.14 UseCase Hiện thị/ẩn tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng 15](#_Toc108579062)

[3.2.15 UseCase Tìm kiếm tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng 15](#_Toc108579063)

[3.2.16 UseCase Sắp xếp tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng 16](#_Toc108579064)

[3.2.17 UseCase Quản lý loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn 16](#_Toc108579065)

[3.2.18 UseCase Thêm/sửa loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn 17](#_Toc108579066)

[3.2.19 UseCase Tìm kiếm loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn 17](#_Toc108579067)

[3.2.20 UseCase Cấu hình chung 18](#_Toc108579068)

[3.3 Đặc tả UseCase Doanh nghiệp 18](#_Toc108579069)

[3.3.1 UseCase Tạo công việc mới 18](#_Toc108579070)

[3.3.2 UseCase Xét duyệt kinh nghiệm làm việc 19](#_Toc108579071)

[3.3.3 UseCase Danh sách công việc đã đăng 20](#_Toc108579072)

[3.3.4 UseCase Quản lý công việc đã đăng 20](#_Toc108579073)

[3.3.5 UseCase Xóa công việc đã đăng 21](#_Toc108579074)

[3.3.6 UseCase Sửa công việc 21](#_Toc108579075)

[3.3.7 UseCase Kết thúc nhận hồ sơ 22](#_Toc108579076)

[3.3.8 UseCase Công khai hồ sơ 22](#_Toc108579077)

[3.3.9 UseCase Xem danh sách thành viên được gợi ý cho công việc 22](#_Toc108579078)

[3.3.10 UseCase Xem danh sách thành viên ứng tuyển 23](#_Toc108579079)

[3.3.11 UseCase Từ chối hồ sơ 23](#_Toc108579080)

[3.3.12 Mời tham gia công ty 24](#_Toc108579081)

[3.4 Đặc tả UseCase Cá nhân 24](#_Toc108579082)

[3.5 Đặc tả UseCase chung 24](#_Toc108579083)

[3.5.1 UseCase Đăng nhập 24](#_Toc108579084)

[3.5.2 UseCase Đăng ký 25](#_Toc108579085)

[3.5.3 UseCase Đăng ký công ty 26](#_Toc108579086)

[3.5.4 UseCase Đăng ký cá nhân 26](#_Toc108579087)

[3.5.5 UseCase Tìm kiếm tag vị trí công việc 27](#_Toc108579088)

[3.5.6 UseCase Thêm tag công việc (cá nhân) 28](#_Toc108579089)

[3.5.7 UseCase Tìm kiếm tag kỹ năng công việc 28](#_Toc108579090)

[3.5.8 UseCase Thêm tag kỹ năng (cá nhân) 29](#_Toc108579091)

[3.5.9 UseCase Tìm kiếm tag văn bằng 29](#_Toc108579092)

[3.5.10 UseCase Thêm tag văn bằng (cá nhân) 30](#_Toc108579093)

[3.5.11 UseCase Tìm kiếm tag công ty 30](#_Toc108579094)

[3.5.12 UseCase Thêm tag công ty 30](#_Toc108579095)

[3.5.13 UseCase Tìm doanh nghiệp bên thứ 3 31](#_Toc108579096)

[3.5.14 UseCase Tìm kiếm tag trường học 32](#_Toc108579097)

[3.5.15 UseCase Thêm tag trường học (cá nhân) 32](#_Toc108579098)

[3.5.16 Chọn & tìm kiếm hình thức làm việc/loại công việc/trình độ làm việc/xếp loại học lực 33](#_Toc108579099)

[3.5.17 UseCase Top 10 công việc 34](#_Toc108579100)

[3.5.18 UseCase Top vị trí/kỹ năng tuyển dụng/cv 34](#_Toc108579101)

[3.5.19 UseCase Xem Contact 35](#_Toc108579102)

[3.5.20 UseCase Xem Công việc 35](#_Toc108579103)

[3.5.21 UseCase Tìm kiếm 36](#_Toc108579104)

[3.5.22 UseCase Tìm kiếm công việc 36](#_Toc108579105)

[3.5.23 UseCase Tìm kiếm công việc nâng cao 37](#_Toc108579106)

[3.5.24 UseCase Tìm kiếm cá nhân 38](#_Toc108579107)

[3.5.25 UseCase Tìm kiếm cá nhân nâng cao 39](#_Toc108579108)

[3.5.26 Xem/Sửa thông tin cơ bản 40](#_Toc108579109)

[3.5.27 UseCase Crop image 41](#_Toc108579110)

[3.5.28 UseCase Đổi Avatar/Banner 41](#_Toc108579111)

[3.6 Công thức tính điểm giữa cá nhân và công việc 42](#_Toc108579112)

[3.7 Cơ sở dữ liệu 45](#_Toc108579113)

[3.7.1 address\_entity 46](#_Toc108579114)

[3.7.2 certificate\_entity 46](#_Toc108579115)

[3.7.3 company\_tag\_entity 47](#_Toc108579116)

[3.7.4 file\_entity 47](#_Toc108579117)

[3.7.5 job\_type\_entity 48](#_Toc108579118)

[3.7.6 job\_level\_entity 48](#_Toc108579119)

[3.7.7 ranked\_academic\_entity 48](#_Toc108579120)

[3.7.8 work\_from\_entity 49](#_Toc108579121)

[3.7.9 position\_entity 49](#_Toc108579122)

[3.7.10 skill\_entity 49](#_Toc108579123)

[3.7.11 school\_entity 50](#_Toc108579124)

[3.7.12 position\_entity 50](#_Toc108579125)

[3.7.13 user\_entity 50](#_Toc108579126)

[3.7.14 user\_info\_entity 51](#_Toc108579127)

[3.7.15 company\_info\_entity 52](#_Toc108579128)

[3.7.16 user\_certificate\_entity 54](#_Toc108579129)

[3.7.17 user\_position\_entity 54](#_Toc108579130)

[3.7.18 user\_skill\_entity 54](#_Toc108579131)

[3.7.19 user\_tagged\_skill\_entity 55](#_Toc108579132)

[3.7.20 user\_tagged\_position\_entity 55](#_Toc108579133)

[3.7.21 user\_tagged\_school\_entity 55](#_Toc108579134)

[3.7.22 user\_tagged\_certificate\_entity 55](#_Toc108579135)

[3.7.23 user\_tagged\_company\_tag\_entity 56](#_Toc108579136)

[3.7.24 cv\_certificate\_entity 56](#_Toc108579137)

[3.7.25 cv\_education\_entity 56](#_Toc108579138)

[3.7.26 cv\_work\_experience\_entity 57](#_Toc108579139)

[3.7.27 cv\_work\_experience\_skill\_entity 57](#_Toc108579140)

[3.7.28 cv\_work\_experience\_position\_entity 58](#_Toc108579141)

[3.7.29 job\_appy\_entity 58](#_Toc108579142)

[3.7.30 job\_entity 59](#_Toc108579143)

[3.7.31 job\_saved\_entity 60](#_Toc108579144)

[3.7.32 job\_certificate\_entity 60](#_Toc108579145)

[3.7.33 job\_job\_level\_entity 61](#_Toc108579146)

[3.7.34 job\_school\_entity 61](#_Toc108579147)

[3.7.35 job\_work\_from\_entity 61](#_Toc108579148)

[3.7.36 job\_position\_entity 61](#_Toc108579149)

[3.7.37 job\_skill\_entity 62](#_Toc108579150)

[3.7.38 job\_view\_log\_entity 62](#_Toc108579151)

[3.7.39 notification\_entity 62](#_Toc108579152)

[3.7.40 point\_config\_entity 63](#_Toc108579153)

[3.7.41 point\_job\_user\_entity 63](#_Toc108579154)

[3.9 Phân tích api website 65](#_Toc108579155)

[3.9.1 Api đăng nhập 65](#_Toc108579156)

[3.9.2 Api đăng ký 65](#_Toc108579157)

[3.9.3 Api lấy thông tin tài khoản đang đăng nhập 66](#_Toc108579158)

[3.9.4 Api lấy thông tin quyền và tài khoản đang đăng nhập 66](#_Toc108579159)

[3.9.5 Api tạo tài khoản doanh nghiệp 66](#_Toc108579160)

[CHƯƠNG 4. CÀI ĐẶT 68](#_Toc108579161)

[4.1 Triễn khai 68](#_Toc108579162)

[4.1.1 Thông tin 68](#_Toc108579163)

[4.1.2 Container 70](#_Toc108579164)

[4.1.3 DNS 71](#_Toc108579165)

[4.2 API thông tin doanh nghiệp 71](#_Toc108579166)

[4.3 Hình ảnh web 72](#_Toc108579167)

[CHƯƠNG 5. TỔNG KẾT 73](#_Toc108579168)

[5.1 Ưu điểm 73](#_Toc108579169)

[5.2 Khuyết điểm 73](#_Toc108579170)

[5.3 Hướng phát triển 73](#_Toc108579171)

**DANH MỤC VIẾT TẮT**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Từ viết tắt | Ý nghĩa |
| 1 | VPS | Virtual Private Server |
| 2 | API | Application Programming Interface |
| 3 | CV | Curriculum Vitae |

**DANH MỤC HÌNH ẢNH**

[Hình 3.1‑1 UseCase admin 6](#_Toc108579172)

[Hình 3.1‑2 UseCase doanh nghiệp 7](#_Toc108579173)

[Hình 3.1‑3 UseCase cá nhân 8](#_Toc108579174)

[Hình 3.7‑1 ERD 45](#_Toc108579175)

[Hình 4.1‑1 phiên bản server 68](#_Toc108579176)

[Hình 4.1‑2 thông tin cpu 69](#_Toc108579177)

[Hình 4.1‑3 danh sách dịch 70](#_Toc108579178)

[Hình 4.1‑4 docker container 70](#_Toc108579179)

[Hình 4.1‑5 docker volume 70](#_Toc108579180)

[Hình 4.1‑6 docker network 70](#_Toc108579181)

[Hình 4.1‑7 cấu hình dns 71](#_Toc108579182)

**DANH MỤC BẢNG BIỂU**

[Bảng 2.1‑1 package sử dụng **Error! Bookmark not defined.**](#_Toc108579183)

[Bảng 3.2‑1 UseCase thống kê tài khoản 9](#_Toc108579184)

[Bảng 3.2‑2 UseCase thống kê công việc 10](#_Toc108579185)

[Bảng 3.2‑3 UseCase thống kê tương tác 10](#_Toc108579186)

[Bảng 3.2‑4 UseCase quản lý cá nhân 11](#_Toc108579187)

[Bảng 3.2‑5 UseCase tìm kiếm cá nhân theo tên/mail 11](#_Toc108579188)

[Bảng 3.2‑6 UseCase khóa/xóa cá nhân 11](#_Toc108579189)

[Bảng 3.2‑7 UseCase Sắp xếp cá nhân 12](#_Toc108579190)

[Bảng 3.2‑8 UseCase quản lý doanh nghiệp 12](#_Toc108579191)

[Bảng 3.2‑9 UseCase Tìm kiếm doanh nghiệp theo tên/mail 13](#_Toc108579192)

[Bảng 3.2‑10 UseCase Khóa/xóa doanh nghiệp 13](#_Toc108579193)

[Bảng 3.2‑11 UseCase Sắp xếp doanh nghiệp 13](#_Toc108579194)

[Bảng 3.2‑12 UseCase Quản lý tag (vị trí, kỹ năng, trường học, văn bằng) 14](#_Toc108579195)

[Bảng 3.2‑13 UseCase Thêm/sửa tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng 14](#_Toc108579196)

[Bảng 3.2‑14 UseCase Hiện thị/ẩn tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng 15](#_Toc108579197)

[Bảng 3.2‑15 UseCase Tìm kiếm tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng 16](#_Toc108579198)

[Bảng 3.2‑16 UseCase Sắp xếp tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng 16](#_Toc108579199)

[Bảng 3.2‑17 UseCase Quản lý loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn 17](#_Toc108579200)

[Bảng 3.2‑18 UseCase Thêm/sửa loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn 17](#_Toc108579201)

[Bảng 3.2‑19 UseCase Tìm kiếm loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn 18](#_Toc108579202)

[Bảng 3.2‑20 UseCase cấu hình chung 18](#_Toc108579203)

[Bảng 3.3‑1UseCase Tạo công việc mới 19](#_Toc108579204)

[Bảng 3.3‑2 UseCase Xét duyệt kinh nghiệm làm việc 20](#_Toc108579205)

[Bảng 3.3‑3 UseCase Danh sách công việc đã đăng 20](#_Toc108579206)

[Bảng 3.3‑4 UseCase Quản lý công việc đã đăng 21](#_Toc108579207)

[Bảng 3.3‑5 UseCase Xóa công việc đã đăng 21](#_Toc108579208)

[Bảng 3.3‑6 UseCase Sửa công việc 21](#_Toc108579209)

[Bảng 3.3‑7 UseCase Kết thúc nhận hồ sơ 22](#_Toc108579210)

[Bảng 3.3‑8 UseCase Công khai hồ sơ 22](#_Toc108579211)

[Bảng 3.3‑9 UseCase Xem danh sách thành viên được gợi ý cho công việc 23](#_Toc108579212)

[Bảng 3.3‑10 UseCase Xem danh sách thành viên ứng tuyển 23](#_Toc108579213)

[Bảng 3.3‑11 UseCase Từ chối hồ sơ 24](#_Toc108579214)

[Bảng 3.3‑12 Mời tham gia công ty 24](#_Toc108579215)

[Bảng 3.5‑1 UseCase đăng ký 25](#_Toc108579216)

[Bảng 3.5‑2 UseCase đăng ký công ty 26](#_Toc108579217)

[Bảng 3.5‑3 UseCase Đăng ký cá nhân 27](#_Toc108579218)

[Bảng 3.5‑4 UseCase Tìm kiếm tag vị trí công việc 27](#_Toc108579219)

[Bảng 3.5‑5 UseCase Thêm tag công việc (cá nhân) 28](#_Toc108579220)

[Bảng 3.5‑6 UseCase Tìm kiếm tag kỹ năng công việc 28](#_Toc108579221)

[Bảng 3.5‑7 UseCase Thêm tag kỹ năng (cá nhân) 29](#_Toc108579222)

[Bảng 3.5‑8 UseCase Tìm kiếm tag văn bằng 29](#_Toc108579223)

[Bảng 3.5‑9 UseCase Tìm kiếm tag văn bằng 30](#_Toc108579224)

[Bảng 3.5‑10 UseCase Tìm kiếm tag công ty 30](#_Toc108579225)

[Bảng 3.5‑11 UseCase Thêm tag công ty 31](#_Toc108579226)

[Bảng 3.5‑12 UseCase Tìm doanh nghiệp bên thứ 3 32](#_Toc108579227)

[Bảng 3.5‑13 UseCase Tìm kiếm tag trường học 32](#_Toc108579228)

[Bảng 3.5‑14 UseCase Thêm tag trường học (cá nhân) 33](#_Toc108579229)

[Bảng 3.5‑15 Chọn & tìm kiếm hình thức làm việc/loại công việc/trình độ làm việc/xếp loại học lực 33](#_Toc108579230)

[Bảng 3.5‑16 UseCase Top 10 công việc 34](#_Toc108579231)

[Bảng 3.5‑17 UseCase Top vị trí/kỹ năng tuyển dụng/cv 35](#_Toc108579232)

[Bảng 3.5‑18 UseCase Xem Contact 35](#_Toc108579233)

[Bảng 3.5‑19 UseCase Xem Công việc 36](#_Toc108579234)

[Bảng 3.5‑20 UseCase Tìm kiếm 36](#_Toc108579235)

[Bảng 3.5‑21 UseCase Tìm kiếm công việc 37](#_Toc108579236)

[Bảng 3.5‑22 UseCase Tìm kiếm công việc nâng cao 38](#_Toc108579237)

[Bảng 3.5‑23 UseCase Tìm kiếm công việc 39](#_Toc108579238)

[Bảng 3.5‑24 UseCase Tìm kiếm cá nhân nâng cao 40](#_Toc108579239)

[Bảng 3.5‑25 Xem/Sửa thông tin cơ bản 40](#_Toc108579240)

[Bảng 3.5‑26 UseCase Crop image 41](#_Toc108579241)

[Bảng 3.5‑27 UseCase Đổi Avatar/Banner 42](#_Toc108579242)

[Bảng 3.7‑1 address\_entity 46](#_Toc108579243)

[Bảng 3.7‑2 certificate\_entity 46](#_Toc108579244)

[Bảng 3.7‑3 company\_tag\_entity 47](#_Toc108579245)

[Bảng 3.7‑4 file\_entity 48](#_Toc108579246)

[Bảng 3.7‑5 job\_type\_entity 48](#_Toc108579247)

[Bảng 3.7‑6 job\_level\_entity 48](#_Toc108579248)

[Bảng 3.7‑7 ranked\_academic 48](#_Toc108579249)

[Bảng 3.7‑8 work\_from\_entity 49](#_Toc108579250)

[Bảng 3.7‑9 position\_entity 49](#_Toc108579251)

[Bảng 3.7‑10 skill\_entity 49](#_Toc108579252)

[Bảng 3.7‑11 school\_entity 50](#_Toc108579253)

[Bảng 3.7‑12 position\_entity 50](#_Toc108579254)

[Bảng 3.7‑13 user\_entity 51](#_Toc108579255)

[Bảng 3.7‑14 user\_info\_entity 52](#_Toc108579256)

[Bảng 3.7‑15 company\_info\_entity 53](#_Toc108579257)

[Bảng 3.7‑16 user\_certificate\_entity 54](#_Toc108579258)

[Bảng 3.7‑17 user\_position\_entity 54](#_Toc108579259)

[Bảng 3.7‑18 user\_skill\_entity 55](#_Toc108579260)

[Bảng 3.7‑19 user\_tagged\_skill\_entity 55](#_Toc108579261)

[Bảng 3.7‑20 user\_tagged\_position\_entity 55](#_Toc108579262)

[Bảng 3.7‑21 user\_tagged\_school\_entity 55](#_Toc108579263)

[Bảng 3.7‑22 user\_tagged\_certificate\_entity 56](#_Toc108579264)

[Bảng 3.7‑23 user\_tagged\_company\_entity 56](#_Toc108579265)

[Bảng 3.7‑24 cv\_cerificate\_entity 56](#_Toc108579266)

[Bảng 3.7‑25 cv\_education\_entity 57](#_Toc108579267)

[Bảng 3.7‑26 cv\_work\_experience 57](#_Toc108579268)

[Bảng 3.7‑27 cv\_work\_experience\_skill\_entity 58](#_Toc108579269)

[Bảng 3.7‑28 cv\_work\_experience\_position\_entity 58](#_Toc108579270)

[Bảng 3.7‑29 job\_apply\_entity 58](#_Toc108579271)

[Bảng 3.7‑30 job\_entity 60](#_Toc108579272)

[Bảng 3.7‑31 job\_saved\_entity 60](#_Toc108579273)

[Bảng 3.7‑32 job\_certificate\_entity 60](#_Toc108579274)

[Bảng 3.7‑33 job\_job\_level\_entity 61](#_Toc108579275)

[Bảng 3.7‑34 job\_school\_entity 61](#_Toc108579276)

[Bảng 3.7‑35 job\_work\_from\_entity 61](#_Toc108579277)

[Bảng 3.7‑36 job\_position\_entity 62](#_Toc108579278)

[Bảng 3.7‑37 job\_skill\_entity 62](#_Toc108579279)

[Bảng 3.7‑38 job\_view\_log\_entity 62](#_Toc108579280)

[Bảng 3.7‑39 notification\_entity 63](#_Toc108579281)

[Bảng 3.7‑40 point\_config\_entity 63](#_Toc108579282)

[Bảng 3.7‑41 point\_job\_user\_entity 63](#_Toc108579283)

[Bảng 3.9‑1 Api đăng nhập 65](#_Toc108579284)

[Bảng 3.9‑2 Api đăng ký 66](#_Toc108579285)

[Bảng 3.9‑3 Api lấy thông tin tài khoản đang đăng nhập 66](#_Toc108579286)

[Bảng 3.9‑4 Api lấy thông tin quyền và tài khoản đang đăng nhập 66](#_Toc108579287)

[Bảng 4.2‑1 api cung cấp thông tin doanh nghiệp 72](#_Toc108579288)

**LỜI CẢM ƠN**

Trong thời gian làm đồ án tốt nghiệp, nhóm chúng em đã nhận được nhiều sự giúp đỡ hướng dẫn nhiệt tình của thầy cô và bạn bè.

Chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến thầy Lữ Cao Tiến – giảng viên Khoa Công nghệ Thông Tin – trường Cao đẳng Kỹ thuật Cao Thắng người đã tận tình hướng dẫn, chỉ bảo chúng em trong quá trình làm đồ án tốt nghiệp.

Chúng em cũng xin chân thành cảm ơn các thầy cô trong Khoa Công nghệ Thông Tin nói riêng và toàn thể giáo viên trong trường Cao đẳng Kỹ thuật Cao Thắng đã cho chúng em cơ hội được học tập tại trường, dạy cho chúng em kiến thức về các môn đại cương cũng như các môn chuyên ngành, giúp chúng em có được kiến thức lý thuyết cũng như thực hành vững vàng, và giúp đỡ chúng em trong quá trình học tập tại trường.

Với điều kiện thời gian cũng như kinh nghiệm còn hạn chế, đồ án này không thể tránh khỏi đượcc những thiếu sót. Chúng em mong nhận được sự chỉ bảo, đóng góp ý kiến của các thầy cô để chúng em có thể bổ sung, sửa chữa, cũng như nâng cao ý thức, kiến thức của mình trong công tác thực tế sau này.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

Sinh viên thực hiện

**Nguyễn Gia Huy**

**LỜI NÓI ĐẦU**

Công nghệ thông tin trong giai đoạn hiện nay đang có những bước phát triển mạnh trên mọi lĩnh vực, hoạt động ở khắp mọi nơi trên toàn thế giới. Tin học đã và đang là một trong những vấn đề không thể thiếu đối với bất kỳ một tổ chức, công ty nào. Đối với Việt Nam tuy công nghệ thông tin mới chỉ phát triển trong vòng vài năm trở lại đây và đang đi từng bước phát triển đó đã cho thấy Việt Nam là nước có tiềm năng về lĩnh vực công nghệ thông tin.

Việc đưa tin học vào công việc quản lý, nhằm giảm bớt sức lao động của con người, tiết kiệm thời gian, độ chính xác cao và tiện lợi rất nhiều so với việc quản lý bằng thủ công như trước đây. Tin học hóa nhằm thu hẹp không gian lưu trữ, tránh được việc thất lạc dữ liệu, tự động hóa và cụ thể hóa các thông tin theo nhu cầu của con người.

Gắn liền với sự phát triển của Công nghệ thông tin là hệ thống hàng triệu website. Website có một vai trò qua trọng trong việc đưa mọi người tiếp cận thông tin một cách nhanh nhất. Website là một nguồn thông tin phong phú, nó giúp rút ngắn khoảng cách giữa mọi người trên toàn thế giới.

Đối với doanh nghiệp, Website là nơi giới thiệu hình ảnh, thương hiệu sản phẩm của doanh nghiệp đến người dùng. Website tạo nhiều lợi ích đa chiều từ việc tuyển dụng và đưa hình ảnh công ty đến với mọi người

Đối với cá nhân, Website là nơi lưu trữ lại sự kiện, quá trinh phát triển, kết nối đến doanh nghiệp, tiếp cận được nhiều cơ hội việc làm phù hợp.

Với lý do đó, em đã chọn đề tài:” *Xây dựng hệ website việc làm ngành công nghệ thông tin*”

Do kiến thức còn hạn hẹp nên đồ án không tránh khỏi sai sót, rất mong được sự góp ý của thầy cô để chúng em có thể hoàn thiện đồ án hoàn chỉnh nhất.

Sinh viên thực hiện

**Nguyễn Gia Huy**

1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

## Giới thiệu website

Tổng quan về hệ thống website:

* Đối tượng hướng đến là doanh nghiệp và cá nhân hoạt động trong nghành công nghệ thông tin
* Có 2 dạng đối tượng sử dụng hệ thống:
  + Doanh nghiệp đăng ký tài khoản để đăng tuyển việc làm, kết nối đến các cá nhân trong công ty
  + Cá nhân thành viên đăng ký tài khoản để lưu trữ các sự kiện, hoạt động và tìm việc phù hợp

## Công nghệ sử dụng

* Angular
* NestJs
* Mysql
* Git
* Docker
* Redis

1. CÁC CÔNG NGHỆ VÀ CÔNG CỤ SỬ DỤNG

## Angular framework

* + 1. Angular CLI Là gì

Angular CLI là một công cụ được phát triển đề chạy trên giao diện cửa sổ ứng

dụng (command line interface hay CLI) nhằm giúp đỡ việc tạo dự án, quản lý tập tin trong dự án và thực hiện nhiều tác vụ khác nhau như test (kiểm thử), bundle và deploy dự án một cách nhanh chóng và hiệu quả.

* + 1. Cài đặt môi trường

**Bước 1: Set up Môi trường phát triển**

Để setup môi trường phát triển đòi hỏi trên máy tính cần được cài đặt Node.js

Tiếp theo vẫn trên cửa sổ dòng lệnh bạn chạy câu lệnh sau đây để cài đặt Angular

CLI: npm i –g @angular/cli

**Bước 2: Tạo Dự Án Angular**

Sau khi cài đặt xong Angular CLI thì việc tạo một dự án Angular có thể được

thực hiện một cách thông qua việc chạy câu lệnh: ng new my-app

**Bước 3: Chạy Ứng Dụng**

Tiếp theo để chạy ứng dụng my-app cần di chuyển vào bên trong thư mục này sử dụng câu lệnh: cd my-app

Rồi sau đó chạy: npm run start

Câu lệnh ng serve sẽ khởi động web server được tích hợp cùng Angular CLI khi cài đặt và sau đó chạy dự án Angular. Đồng thời với câu lệnh này Angular CLI cũng sẽ theo dõi (watch) sự thay đổi của các tập tin và thư mục bên trong ứng dụng Angular. Nếu có bất kỳ sự thay đổi này thì Angular CLI sẽ tự động build lại ứng dụng. Mở trình duyệt và truy cập vào địa chỉ <http://localhost:4200/>.

* + 1. Giới thiệu về Angular

Angular là một javascript framework do Google phát triển để xây dựng các Single Page Application (SPA) bằng HTML và TypeScript. Code được viết bằng TypeScript, biên dịch thành JavaScript hiển thị lên trình duyệt.

Phiên bản được sử dụng trong dự án: Angular 13

* + 1. Các khái niệm trong Angular

**Component**

Components là một khối code trong app Angular. Nó là sự kết hợp của bộ

template html và nhúng kèm code TypeScript (hoặc Javascript). Các components là

độc lập với nhau và độc lập với hệ thống. Một component có thể hiểu như một control trên màn hình hiển thị, gồm giao diện html và code logic xử lý sự kiện đi kèm control đó. Cấu trúc của Component:

import {Component} from '@angular/core';

@Component ({

selector: 'app-header',

templateUrl: './header.component.html',

styleUrls: ['./header.component.css'],

})

export class HeaderComponent {}

Từ khóa @Component sẽ giúp định nghĩa bộ khung html cho nó. Và bên dưới

là một class HeaderComponent dùng để viết code logic. Trong định nghĩa bộ khung

html, chúng ta có một số thuộc tính cần chú ý sau đây:

* selector: Là tên được đặt để gọi một component trong code html. Khi cần

gọi component này ra ở màn hình html cha, ta sẽ gọi bằng html tag <appheader ></ app-header >.

* templateUrl: Là đường dẫn url tới file html bên ngoài để load file đó vào

làm khung html cho component này.

* styleUrls: Là đường dẫn url đến file style css độc lập cho component này.

**Binding**

One way binding thì dữ liệu được truyền 1 chiều. Có thể từ view sang component hoặc ngược lại từ component sang view. Để bind một chuỗi ra ngoài màn hình html thì rất đơn giản sử dụng 2 dấu ngoặc

nhọn {{TenBien}}.

**Two-way binding**

Binding 2 chiều có nghĩa là chúng ta thay đổi dữ liệu từ component qua view và ngược lại từ view chúng ta thay đổi dữ liệu. 2 way binding thì hữu dụng khi mình làm form. Chúng ta sử dụng ngModel để thực hiện việc binding 2 chiều.

<input type=”text” [(ngModel)] = {{TenBien}}>

**Xử lý sự kiện**

Để gắn 1 sự kiện của control html với một hàm, ta viết như sau:

<span (click)="onXoaItem()"></span>

Khi chúng ta muốn (click) tức là muốn bind sự kiện click chuột của người dùng ở control này gọi onXoaItem ().

**ngModule**

Module là một khái niệm rộng nhất của Angular. Một module có thể bao gồm

chứa các components, directives, pipes,…

**Service**

Angular Service là những đoạn code mà ta có thể sử dụng nhiều lần từ các component khác nhau. Nó có chức năng sử dụng lại. Những đoạn code này sẽ thực hiện một nhiệm vụ cụ thể cho một ý định nào đó.

Chúng ta sử dụng service cho những mục đích:

* Những nhiệm vụ độc lập của component như ghi log, gọi api từ bên ngoài vv.
* Chia sẻ code logic hoặc data để các component có thể dùng chung.

Lợi thế của Service:

* Dễ dàng thực hiện các việc test cho component và service.
* Dễ dàng debugs khi có vấn đề.
* Có thể được sử dụng lại ở nhiều module.

**Router trong Angular**

Angular Router là module được tích hợp sâu vào Angular, giúp bạn dễ dàng tạo các route cho ứng dụng.

Thực hiện nhiệm vụ chính là chuyển trang, thay đổi một số thành phần mà không cần phải tải lại trang.

* + 1. Package sử dụng với angular

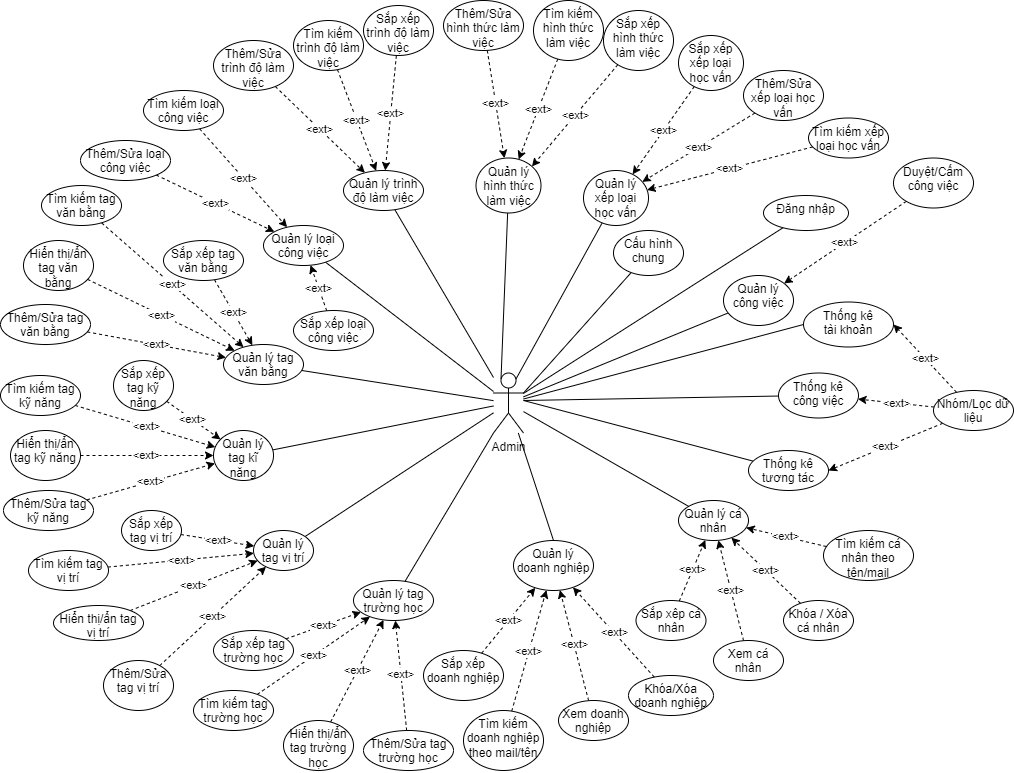
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Package | Phiên bản | Thông tin |
| 1 | @amcharts/amcharts5 | 5.2.x | Biểu đồ |
| 2 | @angular-slider/ngx-slider | 2.0.4 | Slider |
| 3 | @angular/material | 13.x | Bộ giao diện mateial |
| 4 | @ng-select/ng-select | 8.3.x | Dropdown |
| 5 | Lodash | 4.17.x | Các hàm xữ lý dữ liệu |
| 6 | Moment | 2.29.x | Các hàm xữ lý ngày |
| 7 | ngx-image-cropper | 6.2.x | Thư viện crop |
| 8 | ngx-quill | 16.2.x | Wrapper Quill với angular |
| 9 | Quill | 1.3.7 | Thư viện text editor |

Bảng 2.1‑1 package sử dụng với angular

1. PHÂN TÍCH ĐỀ TÀI

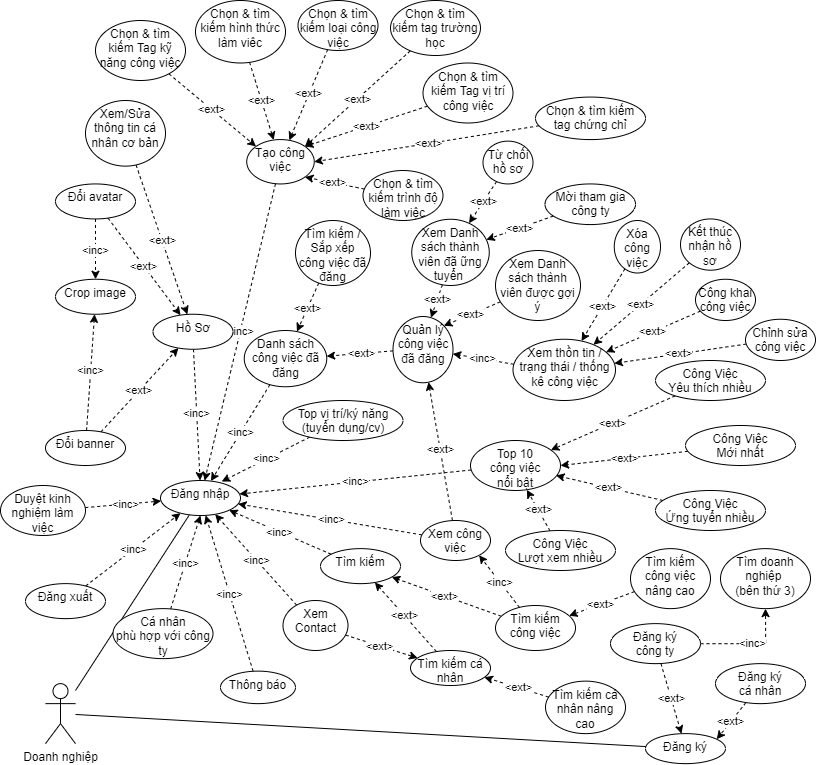
## UseCase

* + 1. UseCase admin



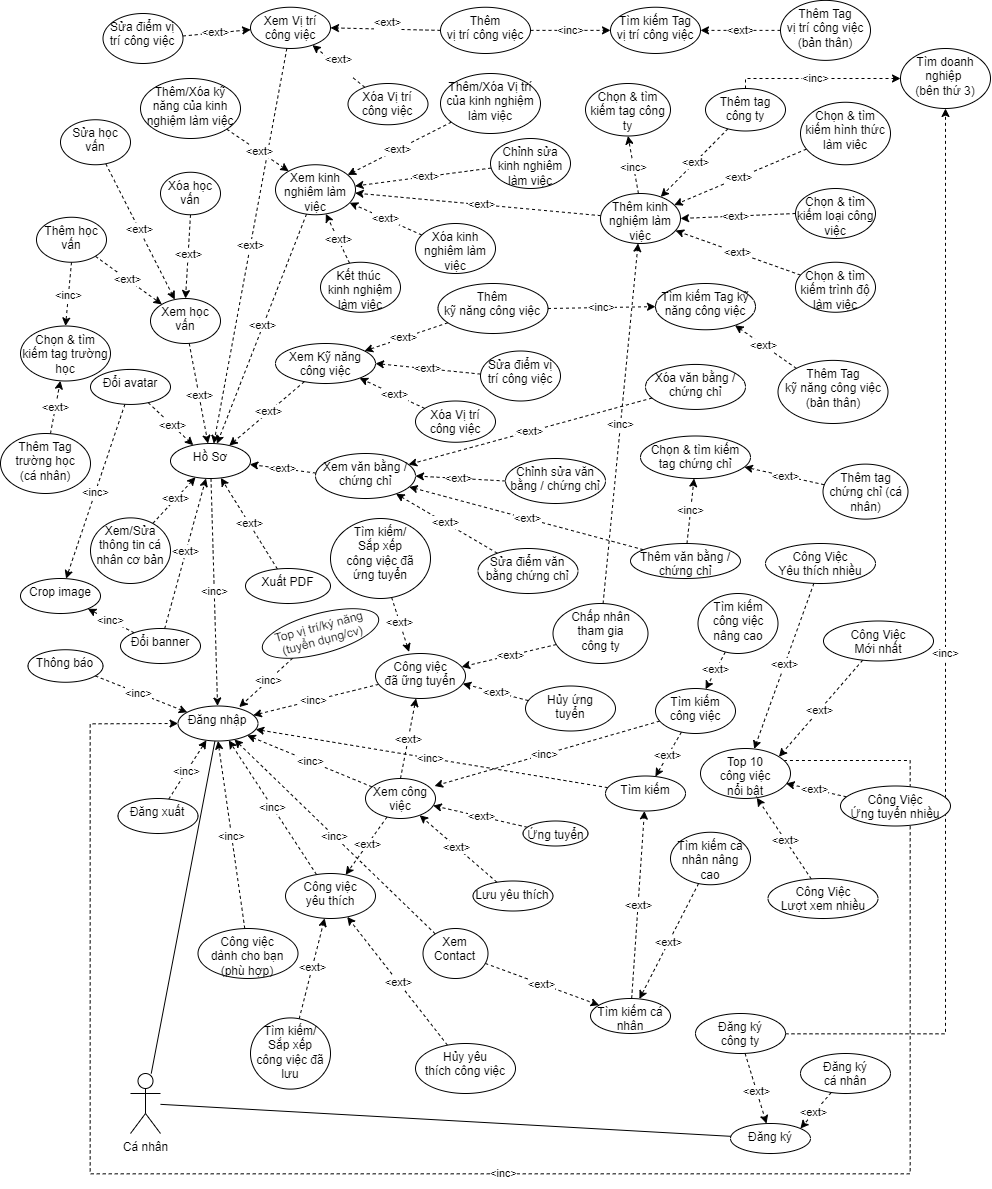
Hình 3.1‑1 UseCase admin

* + 1. UseCase doanh nghiệp



Hình 3.1‑2 UseCase doanh nghiệp

* + 1. UseCase cá nhân



Hình 3.1‑3 UseCase cá nhân

## Đặc tả UseCase Admin

* + 1. UseCase Thống kê tài khoản

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_ADMIN02 |
| Tên Use case | Thống kê tài khoản |
| Tác nhân | Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập admin |
| Kết quả | Thống kê được số tài khoản, số tài khoản công ty, số tài khoản cá nhân, số công ty bị cấm, số cá nhân bị cấm theo giờ, ngày, tháng hoặc năm |
| Kịch bản chính | Admin truy cập vào trang ‘Tổng quan’  Chọn tab ‘Tài khoản’ |

Bảng 3.2‑1 UseCase thống kê tài khoản

* + 1. UseCase Thống kê công việc

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_ADMIN03 |
| Tên Use case | Thống kê tài khoản |
| Tác nhân | Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập admin |
| Kết quả | Thống kê được số tài khoản, số tài khoản công ty,   * Tổng số công việc * Số công việc lưu nháp * Số công việc đợi xét duyệt * Số công việc công khai * Số công việc kết thúc * Số công việc bị cấm   theo giờ, ngày, tháng hoặc năm |
| Kịch bản chính | Admin truy cập vào trang ‘Tổng quan’  Chọn tab ‘Công việc’ |

Bảng 3.2‑2 UseCase thống kê công việc

* + 1. UseCase Thống kê tương tác

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_ADMIN04 |
| Tên Use case | Thống kê tài khoản |
| Tác nhân | Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập admin |
| Kết quả | Thống kê được số tài khoản, số tài khoản công ty,   * Lượt xem công việc * Người xem công việc * Lượt ứng tuyền công việc * Lượt yêu thích công việc   theo giờ, ngày, tháng hoặc năm |
| Kịch bản chính | Admin truy cập vào trang ‘Tổng quan’  Chọn tab ‘Tương tác’ |

Bảng 3.2‑3 UseCase thống kê tương tác

* + 1. UseCase Quản lý cá nhân

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_ADMIN05 |
| Tên Use case | Quản lý cá nhân |
| Tác nhân | Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập admin |
| Kết quả | Xuất hiện danh sách cá nhân  Admin có thể tìm kiếm, khóa/xóa, xem thông tin cá nhân |
| Kịch bản chính | Admin truy cập vào trang ‘Người dùng’ |

Bảng 3.2‑4 UseCase quản lý cá nhân

* + 1. UseCase Tìm kiếm cá nhân theo tên/mail

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_ADMIN06 |
| Tên Use case | Tìm kiếm cá nhân theo tên/mail |
| Tác nhân | Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập admin |
| Kết quả | Admin có thể tìm kiếm doanh nghiệp theo tên, mail |
| Kịch bản chính | Admin truy cập vào trang ‘Người dùng’ |

Bảng 3.2‑5 UseCase tìm kiếm cá nhân theo tên/mail

* + 1. UseCase Khóa/xóa cá nhân

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_ADMIN07 |
| Tên Use case | Khóa/xóa cá nhân |
| Tác nhân | Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập admin |
| Kết quả | Cá nhân sau khi khóa sẽ xuất hiện thông báo bị cấm khi đăng nhập  Cá nhân sau khi xóa sẽ không thể đăng nhập |
| Kịch bản chính | Admin truy cập vào trang ‘Người dùng’  Chọn biểu tượng khóa/xóa ở cá nhân tương ứng |

Bảng 3.2‑6 UseCase khóa/xóa cá nhân

* + 1. UseCase Sắp xếp cá nhân

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_ADMIN08 |
| Tên Use case | Sắp xếp cá nhân |
| Tác nhân | Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập admin |
| Kết quả | Admin có thể chọn sắp xếp theo các cột tương ứng có trên UI |
| Kịch bản chính | Admin truy cập vào trang ‘Người dùng’  Chọn vào tên cột để sắp xếp tăng dần/giảm dần |

Bảng 3.2‑7 UseCase Sắp xếp cá nhân

* + 1. UseCase Quản lý doanh nghiệp

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_ADMIN09 |
| Tên Use case | Quản lý doanh nghiệp |
| Tác nhân | Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập admin |
| Kết quả | Xuất hiện danh sách doanh nghiệp  Admin có thể tìm kiếm, khóa/xóa, xem thông tin doanh nghiệp |
| Kịch bản chính | Admin truy cập vào trang ‘Công ty’ |

Bảng 3.2‑8 UseCase quản lý doanh nghiệp

* + 1. UseCase Tìm kiếm doanh nghiệp theo tên/mail

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_ADMIN10 |
| Tên Use case | Tìm kiếm doanh nghiệp theo tên/mail |
| Tác nhân | Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập admin |
| Kết quả | Admin có thể tìm kiếm doanh nghiệp theo tên, mail |
| Kịch bản chính | Admin truy cập vào trang ‘Công ty’ |

Bảng 3.2‑9 UseCase Tìm kiếm doanh nghiệp theo tên/mail

* + 1. UseCase Khóa/xóa doanh nghiệp

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_ADMIN11 |
| Tên Use case | Khóa/xóa doanh nghiệp |
| Tác nhân | Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập admin, khi mở khóa chưa có doanh nghiệp liên kết với tag công ty |
| Kết quả | Doanh nghiệp sau khi khóa sẽ xuất hiện thông báo bị cấm khi đăng nhập  Doanh nghiệp sau khi xóa sẽ không thể đăng nhập |
| Kịch bản chính | Admin truy cập vào trang ‘Công ty’  Chọn biểu tượng khóa/xóa ở doanh nghiệp tương ứng |

Bảng 3.2‑10 UseCase Khóa/xóa doanh nghiệp

* + 1. UseCase Sắp xếp doanh nghiệp

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_ADMIN12 |
| Tên Use case | Sắp xếp doanh nghiệp |
| Tác nhân | Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập admin |
| Kết quả | Admin có thể chọn sắp xếp theo các cột tương ứng có trên UI |
| Kịch bản chính | Admin truy cập vào trang ‘Công ty’  Chọn vào tên cột để sắp xếp tăng dần/giảm dần |

Bảng 3.2‑11 UseCase Sắp xếp doanh nghiệp

* + 1. UseCase Quản lý tag (vị trí, kỹ năng, trường học, văn bằng)

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_ADMIN13 |
| Tên Use case | UseCase Quản lý tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng |
| Tác nhân | Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập admin |
| Kết quả | Thấy danh sách vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng  Có thể tìm kiếm, sắp xếp, hiện thị, ẩn, chỉnh sửa và thêm mới tag. |
| Kịch bản chính | Admin truy cập vào trang vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng |

Bảng 3.2‑12 UseCase Quản lý tag (vị trí, kỹ năng, trường học, văn bằng)

* + 1. UseCase Thêm/sửa tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_ADMIN14 |
| Tên Use case | UseCase Thêm sửa tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng |
| Tác nhân | Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập admin |
| Kết quả | Thêm mới hoặc chỉnh sửa tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng |
| Kịch bản chính | Admin truy cập vào trang vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng  Nhấn vào nút thêm mới hoặc nut chính sửa tương ứng ở các dòng |

Bảng 3.2‑13 UseCase Thêm/sửa tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng

* + 1. UseCase Hiện thị/ẩn tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_ADMIN15 |
| Tên Use case | UseCase Hiển thị/ẩn tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng |
| Tác nhân | Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập admin |
| Kết quả | Các tag sau khi ẩn, sẽ không hiện thị công khai cho toàn bộ người dùng, mà chỉ hiện thì ở những tài khoản đã add nó.  Các tag sau khi hiển thị sẽ được nhìn thấy bất từ bất kì tài khoản nào |
| Kịch bản chính | Admin truy cập vào trang vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng  Nhấn vào nút hiển thị/ẩn tương ứng ở các dòng dữ liệu |

Bảng 3.2‑14 UseCase Hiện thị/ẩn tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng

* + 1. UseCase Tìm kiếm tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_ADMIN16 |
| Tên Use case | UseCase Tìm kiếm tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng |
| Tác nhân | Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập admin |
| Kết quả | Có thể tìm kiếm theo tên tag |
| Kịch bản chính | Admin truy cập vào trang vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng  Nhập từ cần tìm kiếm vào ô ‘tìm kiêm’ và enter |

Bảng 3.2‑15 UseCase Tìm kiếm tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng

* + 1. UseCase Sắp xếp tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_ADMIN17 |
| Tên Use case | UseCase Sắp xếp tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng |
| Tác nhân | Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập admin |
| Kết quả | Admin có thể chọn sắp xếp theo các cột tương ứng có trên UI |
| Kịch bản chính | Admin truy cập vào trang vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng  Chọn vào tên cột tương ứng để sắp xếp |

Bảng 3.2‑16 UseCase Sắp xếp tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng

* + 1. UseCase Quản lý loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_ADMIN18 |
| Tên Use case | Quản lý loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn |
| Tác nhân | Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập admin |
| Kết quả | Thấy danh sách (loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn)  Có thể tìm kiếm, sắp xếp, chỉnh sửa và thêm mới tag. |
| Kịch bản chính | Admin truy cập vào trang (loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn) |

Bảng 3.2‑17 UseCase Quản lý loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn

* + 1. UseCase Thêm/sửa loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_ADMIN19 |
| Tên Use case | UseCase Thêm sửa loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn |
| Tác nhân | Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập admin |
| Kết quả | Thêm mới hoặc chỉnh sửa loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn |
| Kịch bản chính | Admin truy cập vào trang (loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn)  Nhấn vào nút thêm mới hoặc nút chính sửa tương ứng ở các dòng |

Bảng 3.2‑18 UseCase Thêm/sửa loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn

* + 1. UseCase Tìm kiếm loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_ADMIN20 |
| Tên Use case | UseCase Tìm kiếm loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn |
| Tác nhân | Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập admin |
| Kết quả | Có thể tìm kiếm theo tên tag |
| Kịch bản chính | Admin truy cập vào trang (loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn)  Nhập từ cần tìm kiếm vào ô ‘tìm kiêm’ và enter |

Bảng 3.2‑19 UseCase Tìm kiếm loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn

* + 1. UseCase Cấu hình chung

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_ADMIN21 |
| Tên Use case | UseCase cấu hình chung |
| Tác nhân | Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập admin |
| Kết quả | Cấu hình điểm mapping giữa cá nhân và công việc |
| Kịch bản chính | Admin truy cập vào trang ‘Cấu hình chung’  Nhập các điểm số tương ứng |

Bảng 3.2‑20 UseCase cấu hình chung

## Đặc tả UseCase Doanh nghiệp

* + 1. UseCase Tạo công việc mới

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_DN\_01 |
| Tên Use case | UseCase Tạo công việc mới |
| Tác nhân | Doanh nghiệp |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập |
| Kết quả | Tạo mới công việc ở chế độ nháp hoặc đơi xét duyệt |
| Kịch bản chính | Chọn ‘Công việc’ trên header  Chọn ‘Tạo việc làm’  Chọn & nhập các thông tin:   * Vị trí * Kỹ năng * Văn bằng * Trường học * Hình thức làm việc * Trình độ * Loại công việc (fulltime/partime,…) * Tên công việc * Ngày hết hạn * Số lượng hoàn thành (không phải số lượng ứng tuyển) * Lương (từ - đến) * Thông tin giới thiệu * Thông tin bắt buộc * Thông tin thêm   Chọn ‘lưu nháp’ để tam lưu hoặc ‘đăng’ để đợi xét duyệt |

Bảng 3.3‑1UseCase Tạo công việc mới

* + 1. UseCase Xét duyệt kinh nghiệm làm việc

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_DN\_02 |
| Tên Use case | UseCase xét duyệt kinh nghiệm làm việc |
| Tác nhân | Doanh nghiệp |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập |
| Kết quả | Xét duyệt kinh nghiệm làm việc từ đợi xác thức thành ‘xác thực’ hoặc ‘không xác thực’ |
| Kịch bản chính | Chọn ‘Công việc’ trên header  Chọn ‘Xét duyệt kinh nghiệm làm việc’  Nhấn vào mỗi dòng tương ứng sẽ hiện thị kinh nghiệm làm việc cần xác thực  Chon xác thực, hoặc không xác thực tương ứng |

Bảng 3.3‑2 UseCase Xét duyệt kinh nghiệm làm việc

* + 1. UseCase Danh sách công việc đã đăng

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_DN\_03 |
| Tên Use case | UseCase danh sách công việc đã đăng |
| Tác nhân | Doanh nghiệp |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập |
| Kết quả | Hiện thị danh sách công việc đã đăng |
| Kịch bản chính | Chọn ‘Công việc’ trên header  Chọn ‘Công việc đã đăng’  Tìm kiếm hoặc sắp xếp |

Bảng 3.3‑3 UseCase Danh sách công việc đã đăng

* + 1. UseCase Quản lý công việc đã đăng

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_DN\_04 |
| Tên Use case | UseCase quản lý công việc đã đăng |
| Tác nhân | Doanh nghiệp |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập |
| Kết quả | Xem thông tin/trạng thái/thông kê của công việc |
| Kịch bản chính | Từ ‘Danh sách công việc đã đăng’  Chọn một công việc để vào phần quản lý |

Bảng 3.3‑4 UseCase Quản lý công việc đã đăng

* + 1. UseCase Xóa công việc đã đăng

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_DN\_05 |
| Tên Use case | UseCase xóa công việc đã đăng |
| Tác nhân | Doanh nghiệp |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập, là doanh nghiệp đã đăng công việc |
| Kết quả | Xóa công việc |
| Kịch bản chính | Từ ‘Quản lý công việc’  Chọn ‘Xóa công việc’ |

Bảng 3.3‑5 UseCase Xóa công việc đã đăng

* + 1. UseCase Sửa công việc

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_DN\_06 |
| Tên Use case | UseCase sửa công việc |
| Tác nhân | Doanh nghiệp |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập, là doanh nghiệp đã đăng công việc, công việc đang ở trạng thái ‘nháp’ |
| Kết quả | Sửa đổi công việc |
| Kịch bản chính | Từ ‘Quản lý công việc’  Chọn ‘Sửa công việc’  Chuyển đển giao diện ‘Sửa công việc’ tương tự với phần ‘Tạo việc làm’ |

Bảng 3.3‑6 UseCase Sửa công việc

* + 1. UseCase Kết thúc nhận hồ sơ

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_DN\_07 |
| Tên Use case | UseCase kết thúc nhận hồ sơ |
| Tác nhân | Doanh nghiệp |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập, là doanh nghiệp đã đăng công việc, công việc đang ở trạng thái ‘đã công khai’ |
| Kết quả | Kết thúc nhận thêm hồ sơ ứng tuyển |
| Kịch bản chính | Từ ‘Quản lý công việc’  Chọn ‘Kết thúc nhận hồ sơ’ |

Bảng 3.3‑7 UseCase Kết thúc nhận hồ sơ

* + 1. UseCase Công khai hồ sơ

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_DN\_08 |
| Tên Use case | UseCase công khai hồ sơ |
| Tác nhân | Doanh nghiệp |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập, là doanh nghiệp đã đăng công việc, công việc đang ở trạng thái ‘nháp’ |
| Kết quả | Chuyển hồ sơ công việc sang trạng thái ‘Đợi xét duyệt’ |
| Kịch bản chính | Từ ‘Quản lý công việc’  Chọn ‘Công khai hồ sơ’ |

Bảng 3.3‑8 UseCase Công khai hồ sơ

* + 1. UseCase Xem danh sách thành viên được gợi ý cho công việc

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_DN\_09 |
| Tên Use case | UseCase Xem danh sách thành viên được gợi ý |
| Tác nhân | Doanh nghiệp |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập, là doanh nghiệp đã đăng công việc |
| Kết quả | Xem được danh sách thành viện gợi ý cho công việc tương ứng |
| Kịch bản chính | Từ ‘Quản lý công việc’  Chọn ‘Gợi ý’ |

Bảng 3.3‑9 UseCase Xem danh sách thành viên được gợi ý cho công việc

* + 1. UseCase Xem danh sách thành viên ứng tuyển

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_DN\_10 |
| Tên Use case | UseCase Xem danh sách thành viên ứng tuyển |
| Tác nhân | Doanh nghiệp |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập, là doanh nghiệp đã đăng công việc |
| Kết quả | Xem được danh sách thành viên ứng tuyển cho công việc tương ứng |
| Kịch bản chính | Từ ‘Quản lý công việc’  Chọn ‘Ứng tuyển’ |

Bảng 3.3‑10 UseCase Xem danh sách thành viên ứng tuyển

* + 1. UseCase Từ chối hồ sơ

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_DN\_11 |
| Tên Use case | UseCase Từ chối hồ sơ |
| Tác nhân | Doanh nghiệp |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập, là doanh nghiệp đã đăng công việc |
| Kết quả | Từ chối ứng viên, và ưng viên sẽ thấy trạng thái bị từ chối |
| Kịch bản chính | Từ ‘Quản lý công việc’ ‘Ứng tuyển’  Tại ứng viên cần từ chối ‘Từ chối’ |

Bảng 3.3‑11 UseCase Từ chối hồ sơ

* + 1. Mời tham gia công ty

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_DN\_12 |
| Tên Use case | UseCase Mời tham gia công ty |
| Tác nhân | Doanh nghiệp |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập, là doanh nghiệp đã đăng công việc |
| Kết quả | Mời ứng viên tham gia, và đợi phản hồi, nếu ứng viên đồng ý, ngoài việc cập nhật trạng thái, sẽ gửi yêu cầu xét duyệt kinh nghiệm làm việc và giảm số lượng hộ sơ nhận xuống 1 |
| Kịch bản chính | Từ ‘Quản lý công việc’ ‘Ứng tuyển’  Tại ứng viên, chọn ‘Chon mời tham gia công ty’ |

Bảng 3.3‑12 Mời tham gia công ty

## Đặc tả UseCase Cá nhân

------------------ Lỗi word 😊 ---------------------

## Đặc tả UseCase chung

* + 1. UseCase Đăng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON\_DN |
| Tên Use case | Đăng nhập |
| Tác nhân | Admin, Cá nhân, Doanh nghiệp |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Chưa đăng nhập |
| Kết quả | Đăng nhập thành công chuyển đên trang tương ứng theo role:   * Admin * Cá nhân * Doanh nghiệp |
| Kịch bản chính | Admin truy cập vào trang đăng nhập  Nhập các trường Email và mật khẩu  Nhấn nút đăng nhập  Hệ thống sẽ tiến hành kiểm tra thông tin đăng nhập  Nếu thông tin hợp lệ, cho phép vào website  Nếu email hoặc mật khẩu không hợp lệ. Thông báo: Thông tin đăng nhập không chính xác. |

* + 1. UseCase Đăng ký

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON\_DK |
| Tên Use case | Đăng ký |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân chưa đăng ký tài khoản |
| Điều kiện tiên quyết | Chưa đăng nhập vào hệ thống  Email chưa tồn tại trên hệ thống |
| Kết quả | Đăng ký thành công tài khoản, chuyển đến màng hình lựa chọn đăng ký với cá nhân (UC\_COMMON\_DKCN) hoặc doanh nghiệp (UC\_COMMON\_DKDN) |
| Kịch bản chính | Truy cập vào trang đăng ký  Nhập email, mật khẩu, nhập lại mật khẩu  Nhấn đăng ký  Trường hợp đăng ký không thành công sẽ có thông báo |

Bảng 3.5‑1 UseCase đăng ký

* + 1. UseCase Đăng ký công ty

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON\_DKDN |
| Tên Use case | Đăng ký công ty |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân đã đăng ký tài khoản nhưng chưa hoàn thành |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Chưa đăn ký công ty hoặc cá nhân |
| Kết quả | Đăng ký thành công tài khoản doanh nghiệp chuyển đến trang hồ sơ doanh nghiệp |
| Kịch bản chính | Sau khi đăng ký tài khoản thành công, chọn vào đăng ký doanh nghiệp  Chọn một doanh nghiệp (UC\_COMMON09)  Nhập số điện thoại  Nhấn đăng ký   * Nếu công ty đã tồn tại với một tài khác thông báo bắt buộc liên hệ với admin để kiểm tra và khóa tài khoản giả mạo * Nếu thành công chuyển đến trang hồ sơ doanh nghiệp |

Bảng 3.5‑2 UseCase đăng ký công ty

* + 1. UseCase Đăng ký cá nhân

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON\_DKCN |
| Tên Use case | Đăng ký cá nhân |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân đã đăng ký tài khoản nhưng chưa hoàn thành |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Chưa đăn ký công ty hoặc cá nhân |
| Kết quả | Đăng ký thành công tài khoản cá nhân chuyển đến trang hồ sơ cá nhân |
| Kịch bản chính | Sau khi đăng ký tài khoản thành công, chọn vào đăng ký cá nhân  Nhập đầy đủ các thông tin bắt buộc: Họ và tên, số điện thoại,…  Nhấn đăng ký   * Nếu thành công chuyển đến trang hồ sơ cá nhân |

Bảng 3.5‑3 UseCase Đăng ký cá nhân

* + 1. UseCase Tìm kiếm tag vị trí công việc

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON01 |
| Tên Use case | Tìm kiếm tag vị trí công việc |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân |
| Tóm tắt | Tìm kiếm tag vị trí công việc |
| Điều kiện tiên quyết | Đăng nhập với quyền cá nhân hoặc doanh nghiệp |
| Kết quả | Tìm kiếm tag vị trí công việc công khai, và các tag vị trí công việc tự thêm vào |
| Kịch bản chính | Sau khi chọn vào dropdown sẽ hiện thị danh sách vị trí công việc, có khả năng tải thêm khi scroll đến cuối danh sách  Khi nhập tìm kiếm với một tên bất kì, sẽ hiện thị ra danh sách tương ứng với giá trị tìm kiếm  Trường hợp tìm kiếm không có kết quả sẽ có button thêm mới tag đến UC\_COMMON02 |

Bảng 3.5‑4 UseCase Tìm kiếm tag vị trí công việc

* + 1. UseCase Thêm tag công việc (cá nhân)

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON02 |
| Tên Use case | Thêm tag vị trí công việc (cá nhân) |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân |
| Tóm tắt | Thêm tag vị trí công việc chỉ chủ tài khoản mới thấy được |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhâp, tag chưa tồn tại |
| Kết quả | Thêm tag công việc mới, và những tài khoản khác không thấy được trong UC\_COMMON01 |
| Kịch bản chính | Sau khi chọn button add tag từ UC\_COMMON01, nội dung tìm kiếm sẽ được chuyển thành tag |

Bảng 3.5‑5 UseCase Thêm tag công việc (cá nhân)

* + 1. UseCase Tìm kiếm tag kỹ năng công việc

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON03 |
| Tên Use case | Tìm kiếm tag kỹ năng công việc |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân |
| Tóm tắt | Tìm kiếm tag kỹ năng công việc |
| Điều kiện tiên quyết | Đăng nhập với quyền cá nhân hoặc doanh nghiệp |
| Kết quả | Tìm kiếm tag kỹ năng công khai, và các tag kỹ năng tự thêm vào |
| Kịch bản chính | Sau khi chọn vào dropdown sẽ hiện thị danh sách kỹ năng, có khả năng tải thêm khi scroll đến cuối danh sách  Khi nhập tìm kiếm với một tên bất kì, sẽ hiện thị ra danh sách tương ứng với giá trị tìm kiếm  Trường hợp tìm kiếm không có kết quả sẽ có button thêm mới tag đến UC\_COMMON04 |

Bảng 3.5‑6 UseCase Tìm kiếm tag kỹ năng công việc

* + 1. UseCase Thêm tag kỹ năng (cá nhân)

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON04 |
| Tên Use case | Thêm tag kỹ năng (cá nhân) |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân |
| Tóm tắt | Thêm tag kỹ năng chỉ chủ tài khoản mới thấy được |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhâp, tag chưa tồn tại |
| Kết quả | Thêm tag kỹ năng mới, và những tài khoản khác không thấy được trong UC\_COMMON03 |
| Kịch bản chính | Sau khi chọn button add tag từ UC\_COMMON03, nội dung tìm kiếm sẽ được chuyển thành tag |

Bảng 3.5‑7 UseCase Thêm tag kỹ năng (cá nhân)

* + 1. UseCase Tìm kiếm tag văn bằng

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON05 |
| Tên Use case | Tìm kiếm tag văn bằng |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân |
| Tóm tắt | Tìm kiếm tag văn bằng |
| Điều kiện tiên quyết | Đăng nhập với quyền cá nhân hoặc doanh nghiệp |
| Kết quả | Tìm kiếm tag văn bằng công khai, và các tag văn bằng tự thêm vào |
| Kịch bản chính | Sau khi chọn vào dropdown sẽ hiện thị danh sách vị trí văn bằng, có khả năng tải thêm khi scroll đến cuối danh sách  Khi nhập tìm kiếm với một tên bất kì, sẽ hiện thị ra danh sách tương ứng với giá trị tìm kiếm  Trường hợp tìm kiếm không có kết quả sẽ có button thêm mới tag đến UC\_COMMON06 |

Bảng 3.5‑8 UseCase Tìm kiếm tag văn bằng

* + 1. UseCase Thêm tag văn bằng (cá nhân)

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON06 |
| Tên Use case | Thêm tag văn bằng (cá nhân) |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân |
| Tóm tắt | Thêm tag văn bằng chỉ chủ tài khoản mới thấy được |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhâp, tag chưa tồn tại |
| Kết quả | Thêm tag văn bằng mới, và những tài khoản khác không thấy được trong UC\_COMMON05 |
| Kịch bản chính | Sau khi chọn button add tag từ UC\_COMMON05, nội dung tìm kiếm sẽ được chuyển thành tag |

Bảng 3.5‑9 UseCase Tìm kiếm tag văn bằng

* + 1. UseCase Tìm kiếm tag công ty

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON07 |
| Tên Use case | Tìm kiếm tag công ty |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân |
| Tóm tắt | Tìm kiếm tag công ty |
| Điều kiện tiên quyết | Đăng nhập với quyền cá nhân hoặc doanh nghiệp |
| Kết quả | Tìm kiếm tag công ty tương ứng |
| Kịch bản chính | Sau khi chọn vào dropdown sẽ hiện thị danh sách công ty, có khả năng tải thêm khi scroll đến cuối danh sách |

Bảng 3.5‑10 UseCase Tìm kiếm tag công ty

* + 1. UseCase Thêm tag công ty

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON08 |
| Tên Use case | Thêm tag công ty |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân |
| Tóm tắt | Thêm tag công ty |
| Điều kiện tiên quyết | Đăng nhập với quyền cá nhân hoặc doanh nghiệp |
| Kết quả | Thêm tag công ty thành công vào hệ thống |
| Kịch bản chính | User chọn 1 công ty từ dropdown UC\_COMMON09  Một section thông tin công ty hiện ra về   * Tên công ty * Mã số thuế * Ngày thành lập * Địa chỉ   Nếu các thông tin là đúng nhấn ‘Thêm’ để thêm tag công ty.  Mặc khác nhấn ‘Đóng’ nếu không muốn thêm tag công ty mới |

Bảng 3.5‑11 UseCase Thêm tag công ty

* + 1. UseCase Tìm doanh nghiệp bên thứ 3

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON09 |
| Tên Use case | Tìm doanh nghiệp bên thứ 3 |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân |
| Tóm tắt | Tìm thông tin cơ bản doanh nghiệp thông qua nhà cùng cấp khác |
| Điều kiện tiên quyết | Đăng nhập với quyền cá nhân hoặc doanh nghiệp |
| Kết quả | Tìm được doanh nghiệp thông qua mã số thuế hoặc tên |
| Kịch bản chính | Sau khi chọn vào dropdown sẽ hiện thị danh sách doanh nghiệp, có khả năng tải thêm khi scroll đến cuối danh sách  Khi nhập tìm kiếm với một tên hoặc mã số thuế bất kì, sẽ hiện thị ra danh sách tương ứng với giá trị tìm kiếm |

Bảng 3.5‑12 UseCase Tìm doanh nghiệp bên thứ 3

* + 1. UseCase Tìm kiếm tag trường học

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON10 |
| Tên Use case | Tìm kiếm tag văn bằng |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân |
| Tóm tắt | Tìm kiếm tag trường học |
| Điều kiện tiên quyết | Đăng nhập với quyền cá nhân hoặc doanh nghiệp |
| Kết quả | Tìm kiếm tag văn bằng công khai, và các tag trường học tự thêm vào |
| Kịch bản chính | Sau khi chọn vào dropdown sẽ hiện thị danh sách trường học, có khả năng tải thêm khi scroll đến cuối danh sách  Khi nhập tìm kiếm với một tên bất kì, sẽ hiện thị ra danh sách tương ứng với giá trị tìm kiếm  Trường hợp tìm kiếm không có kết quả sẽ có button thêm mới tag đến UC\_COMMON09 |

Bảng 3.5‑13 UseCase Tìm kiếm tag trường học

* + 1. UseCase Thêm tag trường học (cá nhân)

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON11 |
| Tên Use case | Thêm tag trường học (cá nhân) |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân |
| Tóm tắt | Thêm tag trường học chỉ chủ tài khoản mới thấy được |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhâp, tag chưa tồn tại |
| Kết quả | Thêm tag trường học mới, và những tài khoản khác không thấy được trong UC\_COMMON09 |
| Kịch bản chính | Sau khi chọn button add tag từ UC\_COMMON09, nội dung tìm kiếm sẽ được chuyển thành tag |

Bảng 3.5‑14 UseCase Thêm tag trường học (cá nhân)

* + 1. Chọn & tìm kiếm hình thức làm việc/loại công việc/trình độ làm việc/xếp loại học lực

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON12 |
| Tên Use case | * Chọn & tìm kiếm hình thức làm việc * Chọn & tìm kiếm loại công việc * Chọn & tìm kiếm trình độ làm việc * Chọn & tìm kiếm xếp loại học lực |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đăng nhập với quyền cá nhân hoặc doanh nghiệp |
| Kết quả | Chọn & tìm kiềm một trong các loại sau:   * Chọn & tìm kiếm hình thức làm việc * Chọn & tìm kiếm loại công việc * Chọn & tìm kiếm trình độ làm việc * Chọn & tìm kiếm xếp loại học lực |
| Kịch bản chính | Sau khi chọn vào dropdown sẽ hiện thị danh sách trường học, có khả năng tải thêm khi scroll đến cuối danh sách  Khi nhập tìm kiếm với một tên bất kì, sẽ hiện thị ra danh sách tương ứng với giá trị tìm kiếm |

Bảng 3.5‑15 Chọn & tìm kiếm hình thức làm việc/loại công việc/trình độ làm việc/xếp loại học lực

* + 1. UseCase Top 10 công việc

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON13 |
| Tên Use case | Top 10 công việc |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đăng nhập với quyền cá nhân hoặc doanh nghiệp |
| Kết quả | Xem được danh sách các tab:   * 10 công việc mới nhất * 10 công việc ứng tuyển nhiều nhất * 10 công việc được yêu thích nhât * 10 công việc được xem nhiều nhất   Tất cả công việc là những công việc chưa kết thúc nhận hồ sơ |
| Kịch bản chính | Sau khi đăng nhập thành công, tại trang chủ có section chưa top 10 công việc  Chuyển đổi qua lại giữa các tab để xem được các top 10 tương ứng |

Bảng 3.5‑16 UseCase Top 10 công việc

* + 1. UseCase Top vị trí/kỹ năng tuyển dụng/cv

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON14 |
| Tên Use case | Top 5 vị trí kỹ năng/tuyển dụng |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đăng nhập với quyền cá nhân hoặc doanh nghiệp |
| Kết quả | Xem được các section:   * 5 vị trí được tuyển nhiều nhất * 5 kỹ năng được tuyển nhiều nhất * 5 vị trí được yếu thích nhất * 5 kỹ năng được yêu thích nhất   Tất cả vị trí & kỹ năng phải đang ở trạng thái hiển thị (công khai) |
| Kịch bản chính | Sau khi đăng nhập thành công, tại trang chủ có 4 section chưa top 5 tương ứng |

Bảng 3.5‑17 UseCase Top vị trí/kỹ năng tuyển dụng/cv

* + 1. UseCase Xem Contact

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON15 |
| Tên Use case | Xem Contact |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân, Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập vào hệ thống |
| Kết quả | Xem được thông tin của cá nhân hoặc doanh nghiệp |
| Kịch bản chính | Sau khi chọn vào một doanh nghiệp hoặc cá nhân sẽ chứa đầy các thông tin về cá nhân hoặc doanh nghiệp đó |

Bảng 3.5‑18 UseCase Xem Contact

* + 1. UseCase Xem Công việc

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON16 |
| Tên Use case | Xem Công việc |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân, Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập vào hệ thống |
| Kết quả | Xem được thông tin của công việc  Đối với cá nhân:   * có chức năng ứng tuyển UC\_CUSTOMER\_APPLY * có chưc năng yêu thích/hủy yêu thích UC\_CUSTOMER\_SAVE |
| Kịch bản chính | Từ giao diện tìm kiếm công việc (UC\_COMMON\_18), từ top 10 (UC\_COMMON\_13),… click vào một hồ sơ tuyển dụng cụ thể, chuyển đến giao diện xem công việc |

Bảng 3.5‑19 UseCase Xem Công việc

* + 1. UseCase Tìm kiếm

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON17 |
| Tên Use case | Tìm kiếm |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân, Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập vào hệ thống |
| Kết quả | Hiện thi giao diện tìm kiếm, với 2 lựa chọn là   * Công việc * Cá nhân   Mặc định là tìm kiếm ‘Công việc’ (UC\_COMMON\_18) |
| Kịch bản chính | Từ trang bất kì, nhấn vào khung tìm kiêm trên header  Từ trang quản lý công việc nhấn vào ‘Tìm kiếm’ |

Bảng 3.5‑20 UseCase Tìm kiếm

* + 1. UseCase Tìm kiếm công việc

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON18 |
| Tên Use case | Tìm kiếm công việc |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân, Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập vào hệ thống |
| Kết quả | Hiển thị giao diện tìm kiếm ‘Công việc’,  Tìm kiếm được công việc dựa theo các filter cơ bản hoặc theo tìm kiếm công việc nâng cao (UC\_COMMON\_19) |
| Kịch bản chính | Chọn ‘Công việc’ trên dropdown của khung tìm kiếm  Danh sách công việc xuất hiện  Tại khung tìm kiếm nhập vào các thông tin tìm kiếm cơ bản:   * Tên công việc * Công ty * Địa chỉ (tỉnh/thành phố) |

Bảng 3.5‑21 UseCase Tìm kiếm công việc

* + 1. UseCase Tìm kiếm công việc nâng cao

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON19 |
| Tên Use case | Tìm kiếm công việc nâng cao |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân, Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập vào hệ thống |
| Kết quả | Hiện thi giao diện tìm kiếm ‘Công việc’,  Tìm kiếm được công việc dựa theo các filter nâng cao  Danh sách được sắp xếp theo tuy chọn |
| Kịch bản chính | Chọn ‘Công việc’ trên dropdown của khung tìm kiếm  Chọn ‘Nâng Cao’, drawer xuất hiện bên tay phải gồm các filter cơ bản, và thêm các loại nâng cao:   * Năm kinh nghiệm * Lương * Địa chỉ * Công ty * Loại * Hình thức làm việc * Trình độ làm việc * Kỹ năng * Vị trí * Văn bằng * Học vấn   Các tùy chọn sắp xêp theo cac filter ngoài ra còn bao gồm:   * Ngày đăng * Số người ứng tuyền * Số lược đăng * Số lược yêu thích |

Bảng 3.5‑22 UseCase Tìm kiếm công việc nâng cao

* + 1. UseCase Tìm kiếm cá nhân

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON20 |
| Tên Use case | Tìm kiếm cá nhân |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân, Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập vào hệ thống |
| Kết quả | Hiển thị giao diện tìm kiếm ‘Cá nhân’,  Tìm kiếm được cá nhân dựa theo các filter cơ bản hoặc theo tìm kiếm cá nhân nâng cao (UC\_COMMON\_21) |
| Kịch bản chính | Chọn ‘Cá nhân’ trên dropdown của khung tìm kiếm  Danh sách cá nhân xuất hiện  Tại khung tìm kiếm nhập vào các thông tin tìm kiếm cơ bản:   * Tên cá nhân * Công ty * Địa chỉ (tỉnh/thành phố) |

Bảng 3.5‑23 UseCase Tìm kiếm công việc

* + 1. UseCase Tìm kiếm cá nhân nâng cao

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON21 |
| Tên Use case | Tìm kiếm cá nhân nâng cao |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân, Admin |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập vào hệ thống |
| Kết quả | Hiện thi giao diện tìm kiếm ‘cá nhân’,  Tìm kiếm được cá nhân dựa theo các filter nâng cao  Danh sách được sắp xếp theo tùy chọn |
| Kịch bản chính | Chọn ‘cá nhân’ trên dropdown của khung tìm kiếm  Chọn ‘nâng cao’, drawer xuất hiện bên tay phải gồm các filter cơ bản, và thêm các loại nâng cao:   * Năm kinh nghiệm * Địa chỉ * Công ty * Loại * Kỹ năng * Vị trí * Văn bằng * Học vấn   Các tùy chọn sắp xêp theo các filter ngoài ra còn bao gồm:   * Ngày gia nhập |

Bảng 3.5‑24 UseCase Tìm kiếm cá nhân nâng cao

* + 1. Xem/Sửa thông tin cơ bản

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON22 |
| Tên Use case | Xem/Sửa thông tin cơ bản |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập vào hệ thống và hoàn thành đăng ký |
| Kết quả | Xem được thông tin cơ bản, các thông tin trong UC\_COMMON\_DKDN và UC\_COMMON\_DKCN  Có thể chỉnh sửa |
| Kịch bản chính | Chọn vào avatar trên header  Chọn vào tên tài khoản để đến ‘Hồ sơ’  Section ‘thông tin cơ bản’  Nêu chỉnh sửa nhấn vào ‘Sửa’, dialog hiện lên:   * Cá nhân: được chỉnh sửa toàn bộ thông tin cở bản * Doanh nghiệp: chỉ có thể chỉnh sửa phần giới thiệu |

Bảng 3.5‑25 Xem/Sửa thông tin cơ bản

* + 1. UseCase Crop image

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON23 |
| Tên Use case | Crop image |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập vào hệ thống và hoàn thành đăng ký |
| Kết quả | Chỉnh được hình ảnh vào đúng tỉ lệ |
| Kịch bản chính | Ảnh được chọn từ đổi avatar/banner (UC\_COMMON\_24)  Có thể kéo/xoay/lật/phóng to thu nhỏ để vừa với tỉ lệ  Nhấn ‘lưu’ để hoành thành hoặc nhấn ‘đóng’ để huy |

Bảng 3.5‑26 UseCase Crop image

* + 1. UseCase Đổi Avatar/Banner

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | UC \_COMMON24 |
| Tên Use case | * Đổi avatar * Đổi banner |
| Tác nhân | Doanh nghiệp, Cá nhân |
| Tóm tắt |  |
| Điều kiện tiên quyết | Đã đăng nhập vào hệ thống và hoàn thành đăng ký |
| Kết quả | * Đổi avatar mới * Đổi banner mới |
| Kịch bản chính | Click vào avatar hoặc banner  Chuyển đến UC\_COMMON\_23 để chỉnh ảnh  Sau khi UC\_COMMON\_23 hoàn thành   * Nếu lưu: tiến hành cập nhật mới avatar hoặc banner * Nếu đóng: kết thúc mà không có các thay đổi |

Bảng 3.5‑27 UseCase Đổi Avatar/Banner

## Công thức tính điểm giữa cá nhân và công việc

Để có những gợi ý chính xác những công việc cho cá nhân, cũng như các ứng viên tìm năng cho một công việc cụ thể. Điểm số giữa cá nhân và công việc được đưa ra để giải quyêt vần đề này.

Được lưu tại bảng: point\_job\_user\_entity

Công thức chung:

**Point(x)** = Column(x)\*Asystem(x)\*AjobConfig(x) [+ level(x)]

* **Column(x)**: tương ứng với số vị trí, kỹ năng, văn bằng, trường học, hình thức làm việc, trình độ, số năm kinh nghiệm, loại công việc.
* **Asystem(x)**: hệ số này do admin quy định dao động từ 10 đến 100. Cho thấy mức độ ưu tiên. Hệ số này sẽ thay đổi dựa theo kinh nghiệm làm việc, được miêu tả rõ hơn ở phần dưới
* **AjobConfig(x)**: hệ số này do công ty quy định về một yêu cầu cựu thể, mặc định tấc cả là 10, giá trị từ 10 đến 20. Ví dụ đối với một công việc thì yêu cầu kỹ năng quan trọng hơn họ có thể chuyển thang điểm lên 12 và các phần còn lại là 10.
* **Level**: Một số phần như kỹ năng, vị trí,… sẽ cho phép một cá nhân chọn thang điểm của mình, dao động từ 1 đến 10. Do vậy đây là một chỉ số có thể có hoặc không.

Hệ số A system được chia làm 3 loại, và được admin cập nhật tại phần ‘quản lý chung’

* Không có trong phần kinh nghiệm làm việc. *kí hiệu none (n)*
* Có trong phần kinh nghiệm làm việc nhưng chưa được xác thực. *kí hiệu not-verified (nv)*
* Có trong phần kinh nghiệm và được xác thực bởi doanh nghiệp. *kí hiệu verified (v)*

Công thức:

Point = Column(position)\*Asystem(position)\*Acolumn(posiiton) + level(position) +

Column(skill)\*Asystem(skill)\*Acolumn(skill) + level(skill) + …. +

Column(certificate)\*Asystem(certificate)\*Acolumn(certificate) + level(certificate) + …. +

Column(school)\*Asystem(school)\*Acolumn(school) + …. +

Column(workFrom)\*Asystem(workFrom)\*Acolumn(workFrom) + … +

Column(jobLevel)\*Asystem(jobLevel)\*Acolumn(jobLevel) + …. +

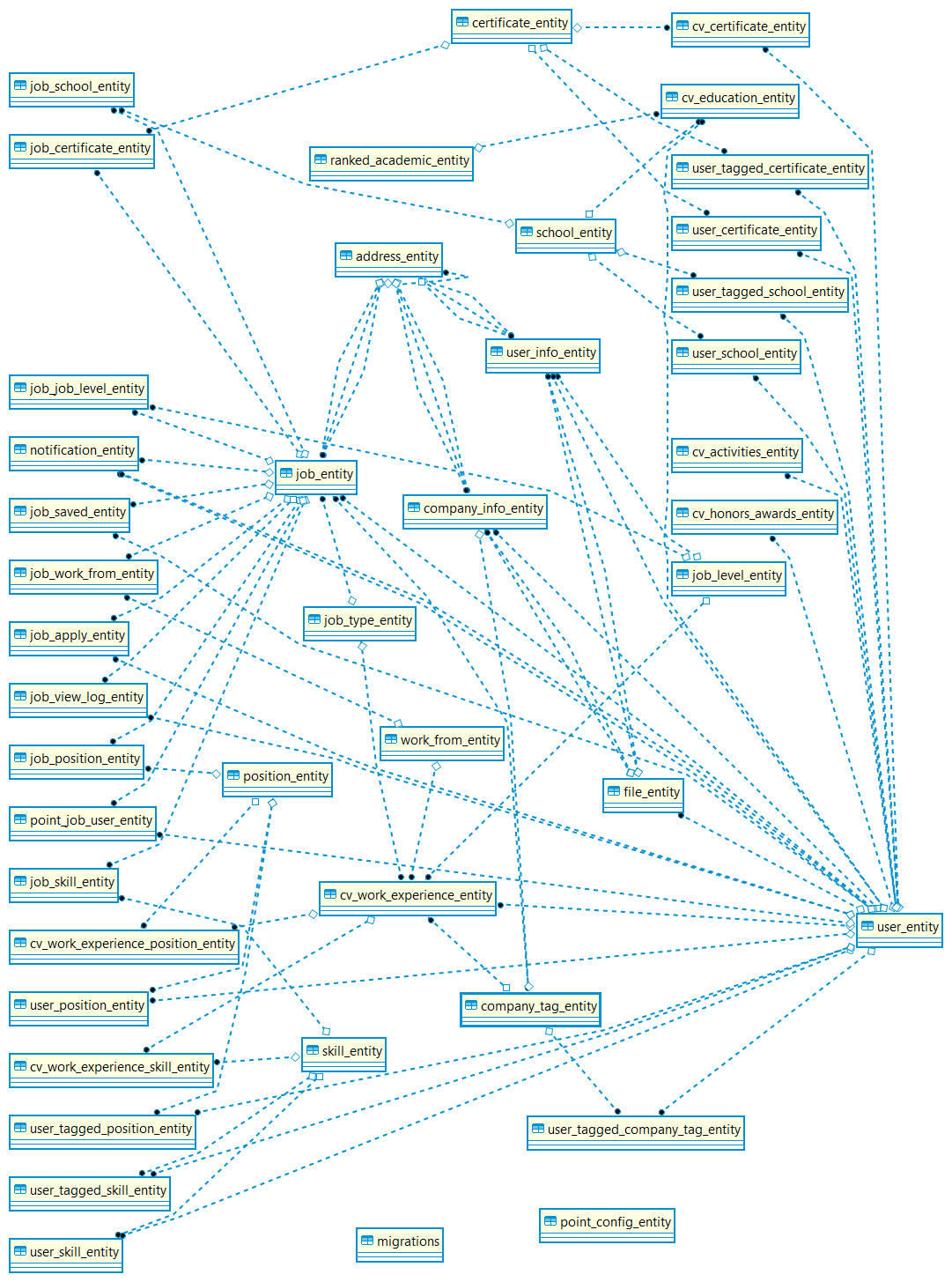
Column(jobType)\*Asystem(jobType)\*Acolumn(jobType) +

Column(yoe)\*Asystem(yoe)\*Acolumn(yoe)

* Position: vị trí tuyển dụng, có hế số A-System là n = 60, nv = 70, v = 85.
* Skill: kỹ năng, có hế số A-System là n = 50, nv = 60, v = 75.
* Certificate: văn bằng, có hế số A-System là n = 50, nv = 60, v = 75.
* School: trường học, có hế số A-System là n = 30, nv = (không có), v = (không có).
* WorkFrom: hình thức làm việc, có hế số A-System là n = (không có), nv = 20, v = 30.
* JobLevel: trình độ, có hế số A-System là n = (không có), nv = 30, v = 40.
* JobType: loại công việc, có hế số A-System là n = (không có), nv =20, v = 30.
* Yoe: số năm kinh nghiệm làm việc, có hế số A-System là n = 10, nv = (không có), v = (không có). Có hệ số thấp do đây là tổng số năm kinh nghiệm của người đó bao gồm làm ở các vị trí khác nhau

(\*) Các hệ số n, nv, v được mô tả tại phần ‘Hệ số A system’. Có thể thay đổi trong phần quản lý chung của admin

## Cơ sở dữ liệu



Hình 3.7‑1 ERD

* + 1. address\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | number | Auto Increase |  |
| 2 | name | string | Sync từ bên thứ 3 | Tên địa chỉ |
| 3 | type | number | Sync từ bên thứ 3 | EAddressType {  province = 1,  district = 2,  village = 3  } |
| 4 | parentId | number |  | Liên kết giữa province, district, village |

Bảng 3.7‑1 address\_entity

* + 1. certificate\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | number | Auto Increase |  |
| 2 | name | string | Lấy từ user/admin | Tên văn bằng / chứng chỉ |
| 3 | isApprove | boolean | Lấy từ admin | Khi isApprove toàn bộ user có thể thấy |

Bảng 3.7‑2 certificate\_entity

* + 1. company\_tag\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | Id | number | Auto Increase |  |
| 2 | name | string | Lấy từ bên thứ 3 | Tên văn bằng / chứng chỉ |
| 3 | isApprove | boolean | Mặc định là true | Khi isApprove toàn bộ user có thể thấy |
| 4 | companyInfoId | number | Liên kết đến company\_info\_entity | User company sau khi đăng kí sẽ được liên kết với company tag |
| 5 | mst | String | Lấy từ bên thứ 3 | Mã số thuế của công ty |

Bảng 3.7‑3 company\_tag\_entity

* + 1. file\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | number | Auto Increase |  |
| 2 | path | string | Hệ thống | Vị trí lưu trên server |
| 3 | slug | string | Hệ thống | Đường dẫn mỡ file qua browser |
| 4 | userId | number | Liên kết đến user\_entity | Tài khoản sở hữu file |
| 5 | mime | string | Từ file do tài khoản tải lên | Mime của file |
| 6 | size | number | Từ file do tài khoản tải lên | Kích thước của file |

Bảng 3.7‑4 file\_entity

* + 1. job\_type\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | number | Auto Increase |  |
| 2 | name | string | Lấy từ admin | Tên loại công việc |
| 3 | isApprove | boolean | Lấy từ admin | Khi isApprove toàn bộ user có thể thấy |

Bảng 3.7‑5 job\_type\_entity

* + 1. job\_level\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | number | Auto Increase |  |
| 2 | name | string | Lấy từ admin | Tên trình độ làm việc |
| 3 | isApprove | boolean | Lấy từ admin | Khi isApprove toàn bộ user có thể thấy |

Bảng 3.7‑6 job\_level\_entity

* + 1. ranked\_academic\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | number | Auto Increase |  |
| 2 | name | string | Lấy từ admin | Tên trình độ làm việc |

Bảng 3.7‑7 ranked\_academic

* + 1. work\_from\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | Id | number | Auto Increase |  |
| 2 | name | string | Lấy từ admin | Tên trình độ làm việc |

Bảng 3.7‑8 work\_from\_entity

* + 1. position\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | number | Auto Increase |  |
| 2 | name | string | Lấy từ admin | Tên vị trí công việc |
| 3 | isApprove | boolean | Lấy từ admin | Khi isApprove toàn bộ user có thể thấy |

Bảng 3.7‑9 position\_entity

* + 1. skill\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | number | Auto Increase |  |
| 2 | name | string | Lấy từ admin | Tên văn bằng chuyên nghành công việc  Ví dụ: nodejs, vuejs,… |
| 3 | isApprove | boolean | Lấy từ admin | Khi isApprove toàn bộ user có thể thấy |

Bảng 3.7‑10 skill\_entity

* + 1. school\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | Id | number | Auto Increase |  |
| 2 | name | String | Lấy từ admin | Tên trường học |
| 3 | isApprove | boolean | Lấy từ admin | Khi isApprove toàn bộ user có thể thấy |

Bảng 3.7‑11 school\_entity

* + 1. position\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | number | Auto Increase |  |
| 2 | name | String | Lấy từ admin | Tên vị trí công việc  Ví dụ: backend, frontend,… |
| 3 | isApprove | boolean | Lấy từ admin | Khi isApprove toàn bộ user có thể thấy |

Bảng 3.7‑12 position\_entity

* + 1. user\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | Id | number | Auto Increase |  |
| 2 | Email | string | Lấy từ người dung |  |
| 3 | Password | string | Lấy từ người dung, hash bởi hệ thống |  |
| 4 | Role | string | Lấy từ hệ thống | export enum AppRole {  begin = 'begin',  user = 'user',  company = 'company',  admin = 'admin',  ban = 'ban'  } |
| 5 | computePointQueueId | string | Lấy từ hệ thống | queueId của tiến trình xử lý điểm |

Bảng 3.7‑13 user\_entity

* + 1. user\_info\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | number | Auto Increase |  |
| 2 | fullName | string | Từ người dùng |  |
| 3 | phone | string | Từ người dùng |  |
| 4 | birthday | date | Từ người dùng |  |
| 5 | addressStreet | string | Từ người dùng | Địa chỉ số nhà, đường, ấp,… |
| 6 | addressVillageId | number | Từ người dùng | Địa chỉ phường/xã |
| 7 | addressDistrictId | number | Từ người dùng | Địa chỉ quận/huyện |
| 8 | addressProvinceId | number | Từ người dùng | Đại chỉ thành phố/tỉnh |
| 9 | interest | string | Từ người dùng | Sở thích |
| 10 | objective | string | Từ người dùng | Mục tiêu nghề nghiêp |
| 11 | computeYoe | number | Từ hệ thống | Khi kinh nghiệm làm việc thay đổi, số năm làm việc được tính |
| 12 | computeYoeCurrent | boolean | Từ hệ thống | Nếu đang làm việc tại công ty và chưa kết thúc cờ sẽ được bật |
| 13 | computeYoeDate | date | Từ hệ thống | Ngày tính kinh nghiệm làm việc |
| 14 | jobLevelId | number | Từ người dùng (job\_level\_entity) | Trình độ làm việc |
| 15 | avatartId | number | Từ người dùng  (file\_entity) | Ảnh đại diện |
| 16 | bannerId | number | Từ người dùng  (file\_entity) | Ảnh nền |
| 17 | userId | number | Từ hệ thống | Các thông tin này thuộc về một tài khoản  (user\_entity) |

Bảng 3.7‑14 user\_info\_entity

* + 1. company\_info\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | number | Auto Increase |  |
| 2 | companyName | string | Từ bên thứ 3 |  |
| 3 | phone | string | Từ người dùng |  |
| 4 | dayEstablish | date | Từ bên thứ 3 |  |
| **5** | **addressStreet** | **string** | **Từ bên thứ 3** | **Địa chỉ số nhà, đường, ấp,…** |
| 6 | addressVillageId | number | Từ bên thứ 3 | Địa chỉ phường/xã |
| 7 | addressDistrictId | number | Từ bên thứ 3 | Địa chỉ quận/huyện |
| 8 | addressProvinceId | number | Từ bên thứ 3 | Đại chỉ thành phố/tính |
| 9 | introduce | string | Từ người dùng | Giới thiệu |
| 10 | mst | string | Từ bên thứ 3 | Mã số thuế |
| 15 | avatartId | number | Từ người dung  (file\_entity) | Ảnh đại diện |
| 16 | bannerId | number | Từ người dung  (file\_entity) | Ảnh nền |
| 17 | userId | number | Từ hệ thống | Các thông tin này thuộc về một tài khoản  (user\_entity) |

Bảng 3.7‑15 company\_info\_entity

* + 1. user\_certificate\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | number | Auto Increase |  |
| 2 | level | number | Lấy từ người dùng | Thể hiện trình độ từ 1 - 10 |
| 3 | userId | number | Lấy từ user\_entity | Tải khoản sở hữu |
| 4 | certificateId | number | Lấy từ certificate\_entity | Loại |

Bảng 3.7‑16 user\_certificate\_entity

* + 1. user\_position\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | number | Auto Increase |  |
| 2 | level | number | Lấy từ người dùng | Thể hiện trình độ từ 1 - 10 |
| 3 | userId | number | Lấy từ user\_entity | Tải khoản sở hữu |
| 4 | positionId | number | Lấy từ người dùng  (position\_entity) | Vị trí việc làm |

Bảng 3.7‑17 user\_position\_entity

* + 1. user\_skill\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | number | Auto Increase |  |
| 2 | level | number | Lấy từ người dùng | Thể hiện trình độ từ 1 - 10 |
| 3 | userId | number | Lấy từ user\_entity | Tải khoản sở hữu |
| 4 | skillId | number | Lấy từ người dùng  (skill\_entity) | Văn bằng chuyên nghành |

Bảng 3.7‑18 user\_skill\_entity

* + 1. user\_tagged\_skill\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | Id | number | Auto Increase |  |
| 3 | userId | number | Lấy từ user\_entity | Tải khoản sở hữu |
| 4 | skillId | number | Lấy từ hệ thống  (skill\_entity) |  |

Bảng 3.7‑19 user\_tagged\_skill\_entity

* + 1. user\_tagged\_position\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | Id | number | Auto Increase |  |
| 3 | userId | number | Lấy từ user\_entity | Tải khoản sở hữu |
| 4 | positionId | number | Lấy từ hệ thống  (position\_entity) |  |

Bảng 3.7‑20 user\_tagged\_position\_entity

* + 1. user\_tagged\_school\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | Id | number | Auto Increase |  |
| 3 | userId | number | Lấy từ user\_entity | Tải khoản sở hữu |
| 4 | schoolId | number | Lấy từ hệ thống  (school\_entity) |  |

Bảng 3.7‑21 user\_tagged\_school\_entity

* + 1. user\_tagged\_certificate\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | Id | number | Auto Increase |  |
| 3 | userId | number | Lấy từ user\_entity | Tải khoản sở hữu |
| 4 | certificateId | number | Lấy từ hệ thống  (certificate\_entity) |  |

Bảng 3.7‑22 user\_tagged\_certificate\_entity

* + 1. user\_tagged\_company\_tag\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | number | Auto Increase |  |
| 3 | userId | number | Lấy từ user\_entity | Tải khoản sở hữu |
| 4 | companyTagId | number | Lấy từ hệ thống  (company\_tag\_entity) |  |

Bảng 3.7‑23 user\_tagged\_company\_entity

* + 1. cv\_certificate\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | number | Auto Increase |  |
| 3 | year | number | Từ người dùng | Năm nhận chứng chỉ |
| 4 | content | string | Từ người dùng | Thông tin |
| 5 | certificateId | Number | Từ người dùng (certificate\_entity) | Chứng chỉ do người dùng chọn |
| 6 | userId | Number | Từ hệ thống |  |

Bảng 3.7‑24 cv\_cerificate\_entity

* + 1. cv\_education\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | number | Auto Increase |  |
| 3 | mark | number | Từ người dùng | Điểm số |
| 4 | content | string | Từ người dùng | Thông tin |
| 5 | startDate | date | Từ người dùng | Ngày bắt đầu học |
| 6 | endDate | date | Từ người dùng | Ngày kết thúc học |
| 7 | rankedAcademicId | number | Từ người dùng | Xếp loại |
| 8 | schoolId | number | Từ người dùng (certificate\_entity) | Trường học |
| 9 | userId | number | Từ hệ thống |  |

Bảng 3.7‑25 cv\_education\_entity

* + 1. cv\_work\_experience\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | Id | number | Auto Increase |  |
| 3 | companyTagId | number | Từ người dùng | Công ty |
| 4 | content | string | Từ người dùng | Thông tin |
| 5 | startDate | date | Từ người dùng | Ngày bắt đầu |
| 6 | endDate | date | Từ người dùng | Ngày kết thúc |
| 7 | jobLevelId | number | Từ người dùng | Trình độ làm việc |
| 8 | jobTypeId | number | Từ người dùng | Loại công việc |
| 9 | workFromId | number | Từ người dùng | Hình thức làm việc |
| 10 | status | number | Từ hệ thống | NotVerify = 1,  WaitVerify = 2,  Verify = 3 |
| 9 | userId | number | Từ hệ thống |  |

Bảng 3.7‑26 cv\_work\_experience

* + 1. cv\_work\_experience\_skill\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | number | Auto Increase |  |
| 3 | userId | number | Từ hệ thống | Tải khoản sở hữu |
| 4 | skillId | number | Từ người dùng | Văn bằng chuyên nghành |

Bảng 3.7‑27 cv\_work\_experience\_skill\_entity

* + 1. cv\_work\_experience\_position\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | number | Auto Increase |  |
| 3 | userId | number | Từ hệ thống | Tải khoản sở hữu |
| 4 | positionId | number | Từ người dùng | Vị trí việc làm |

Bảng 3.7‑28 cv\_work\_experience\_position\_entity

* + 1. job\_appy\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | Id | number | Auto Increase |  |
| 3 | userId | number | Từ hệ thống | Tải khoản sở hữu |
| 4 | jobId | number | Từ người dùng | Việc làm |
| 5 | status | string |  | waiting  denide  request\_join  request\_denide  request\_accept |

Bảng 3.7‑29 job\_apply\_entity

* + 1. job\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | number | Auto Increase |  |
| 2 | name | string | Từ người dùng | Tên công việc |
| 3 | yoe | number | Từ người dùng | Kinh nghiệm làm việc |
| 4 | endDate | date | Từ người dùng | Ngày kết thúc |
| 5 | addressStreet | string | Từ bên thứ 3 | Địa chỉ số nhà, đường, ấp,… |
| 6 | addressVillageId | number | Từ bên thứ 3 | Địa chỉ phường/xã |
| 7 | addressDistrictId | number | Từ bên thứ 3 | Địa chỉ quận/huyện |
| 8 | addressProvinceId | number | Từ bên thứ 3 | Đại chỉ thành phố/tính |
| 9 | descriptionContent | string | Từ người dùng | Giới thiệu công việc |
| 10 | requirementContent | string | Từ người dùng | Yêu cầu công việc |
| 11 | reasonContent | string | Từ người dùng | Đãi ngộ |
| 12 | salaryMin | number | Từ người dùng | Lương (nhỏ) |
| 13 | salaryMax | number | Từ người dùng | Lương (lớn) |
| 14 | maxApplyDone | number | Từ người dùng | Số lượng tuyển |
| 15 | jobTypeId | number | Từ người dùng | Loại công việc |
| 16 | companyTagId | number | Từ hệ thống | Công ty sở hữu |
| 17 | userId | number | Từ hệ thống | Tài khoản sở hữu |
| 18 | pointSkill | number | Từ người dùng | Điểm văn bằng chuyên ngàng |
| 19 | pointPosition | number | Từ người dùng | Điểm vị trí |
| 20 | pointCertificate | number | Từ người dùng | Điểm văn bằng/chứng chỉ |
| 21 | pointSchool | number | Từ người dùng | Điểm học vấn |
| 22 | pointWorkFrom | number | Từ người dùng | Điểm hình thức làm việc |
| 23 | pointLevelJob | number | Từ người dùng | Điểm trình độ công việc |
| 24 | pointLevelType | number | Từ người dùng | Điểm loại công việc |
| 25 | pointYoe | number | Từ người dùng | Điểm kinh nghiệm |

Bảng 3.7‑30 job\_entity

* + 1. job\_saved\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | Id | number | Auto Increase |  |
| 3 | userId | number | Từ hệ thống | Tải khoản sở hữu |
| 4 | jobId | number | Từ người dùng | Việc làm |

Bảng 3.7‑31 job\_saved\_entity

* + 1. job\_certificate\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | Id | number | Auto Increase |  |
| 3 | certificateId | number | Từ người dùng | Văn bằng / tín chỉ |
| 4 | jobId | number | Từ người dùng | Việc làm |
| 5 | levelMin | Number | Từ người dùng | Điểm nhỏ nhất |
| 6 | levelMax | Number | Từ người dùng | Điểm lớn nhất |

Bảng 3.7‑32 job\_certificate\_entity

* + 1. job\_job\_level\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | Id | number | Auto Increase |  |
| 3 | jobLevelId | number | Từ người dùng | Trình độ công việc |
| 4 | jobId | number | Từ người dùng | Việc làm |

Bảng 3.7‑33 job\_job\_level\_entity

* + 1. job\_school\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | Id | number | Auto Increase |  |
| 3 | schoolId | number | Từ người dùng | Trường học |
| 4 | jobId | number | Từ người dùng | Việc làm |

Bảng 3.7‑34 job\_school\_entity

* + 1. job\_work\_from\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | Id | number | Auto Increase |  |
| 3 | joWorkFromId | number | Từ người dùng | Hình thức làm việc |
| 4 | jobId | number | Từ người dùng | Việc làm |

Bảng 3.7‑35 job\_work\_from\_entity

* + 1. job\_position\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | Id | number | Auto Increase |  |
| 3 | positionId | number | Từ người dùng | Vị trí việc làm |
| 4 | jobId | number | Từ người dùng | Việc làm |
| 5 | levelMin | Number | Từ người dùng | Điểm nhỏ nhất |
| 6 | levelMax | Number | Từ người dùng | Điểm lớn nhất |

Bảng 3.7‑36 job\_position\_entity

* + 1. job\_skill\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | Id | number | Auto Increase |  |
| 3 | skillId | number | Từ người dùng | Văn bằng chuyên nghành |
| 4 | jobId | number | Từ người dùng | Việc làm |
| 5 | levelMin | Number | Từ người dùng | Điểm nhỏ nhất |
| 6 | levelMax | Number | Từ người dùng | Điểm lớn nhất |

Bảng 3.7‑37 job\_skill\_entity

* + 1. job\_view\_log\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | Id | number | Auto Increase |  |
| 3 | userId | number | Từ hệ thống | Tài khoản sở hữu |
| 4 | jobId | number | Từ người dùng | Việc làm |

Bảng 3.7‑38 job\_view\_log\_entity

* + 1. notification\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | Id | number | Auto Increase |  |
| 2 | msg | string |  | Nội dung thông báo |
| 3 | type | number |  | Loại thông báo |
| 4 | userId | number |  | Tài khoản sở hữu |
| 5 | userTargetId | number |  | Tài khoản đính kèm |
| 6 | jobId | number |  | Việc làm đính kèm |

Bảng 3.7‑39 notification\_entity

* + 1. point\_config\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | Id | number | Auto Increase |  |
| 2 | Type | string |  | Loại cấu hình |
| 3 | point | number |  | Điểm |

Bảng 3.7‑40 point\_config\_entity

* + 1. point\_job\_user\_entity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Cột** | **Kiểu** | **Nguồn dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | number | Auto Increase |  |
| 2 | pointSkill | number | Từ người dùng | Điểm văn bằng chuyên ngàng |
| 3 | pointPosition | number | Từ người dùng | Điểm vị trí |
| 4 | pointCertificate | number | Từ người dùng | Điểm văn bằng/chứng chỉ |
| 5 | pointSchool | number | Từ người dùng | Điểm học vấn |
| 6 | pointWorkFrom | number | Từ người dùng | Điểm hình thức làm việc |
| 7 | pointLevelJob | number | Từ người dùng | Điểm trình độ công việc |
| 8 | pointLevelType | number | Từ người dùng | Điểm loại công việc |
| 9 | pointYoe | number | Từ người dùng | Điểm kinh nghiệm |
| 10 | pointTotal | number |  | Điểm tổng cộng |

Bảng 3.7‑41 point\_job\_user\_entity

## Phân tích api website

* + 1. Api đăng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| **Api** | /auth/login |
| **Method** | POST |
| **Request** | {  "email": "string",  "password": "string"  } |
| **Response** | {  "token": "string"  } |
| **Authorize** | Không có |
| **Mô tả** |  |

Bảng 3.9‑1 Api đăng nhập

* + 1. Api đăng ký

|  |  |
| --- | --- |
| **Api** | /auth/register |
| **Method** | POST |
| **Request** | {  "email": "string",  "password": "string"  } |
| **Response** | {  "token": "string"  } |
| **Authorize** | Không có |
| **Mô tả** |  |

Bảng 3.9‑2 Api đăng ký

* + 1. Api lấy thông tin tài khoản đang đăng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| **Api** | /profile |
| **Method** | GET |
| **Authorize** | Có |
| **Mô tả** | Lấy thông tin tài khoản cơ bản, bao gồm thông tin cá nhân hoặc thông công ty |

Bảng 3.9‑3 Api lấy thông tin tài khoản đang đăng nhập

* + 1. Api lấy thông tin quyền và tài khoản đang đăng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| **Api** | /profile/data-boostrap |
| **Method** | GET |
| **Request** | {  "permissions": ["string"],  "user": User  } |
| **Authorize** | Có |
| **Mô tả** | Lấy thông tin tài khoản cơ bản, bao gồm thông tin cá nhân hoặc thông công ty  Lấy thông tin quyền của tài khoản |

Bảng 3.9‑4 Api lấy thông tin quyền và tài khoản đang đăng nhập

* + 1. Api tạo tài khoản cá nhân

|  |  |
| --- | --- |
| **Api** | /profile/create-or-edit-user |
| **Method** | POST |
| **Authorize** | Có |
| **Mô tả** |  |

Bảng 3.9‑5 Api tạo tài khoản cá nhân

* + 1. Api tạo tài khoản doanh nghiệp

|  |  |
| --- | --- |
| **Api** | /profile/create-or-edit-company |
| **Method** | POST |
| **Authorize** | Có |
| **Mô tả** |  |

Bảng 3.9‑6 Api tạo tài khoản doanh nghiệp

* + 1. Api lấy số năm kinh nghiệm của tài khoản đang đăng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| **Api** | /profile/yoe |
| **Method** | GET |
| **Authorize** | Có |
| **Mô tả** |  |

Bảng 3.9‑7 Api lấy số năm kinh nghiệm của tài khoản đang đăng nhập

* + 1. Api cập nhật avatar và banner

|  |  |
| --- | --- |
| **Api** | /profile/set-avatar-banner |
| **Method** | POST |
| **Authorize** | Có |
| **Mô tả** |  |

Bảng 3.9‑8 Api cập nhật avatar và banner

* + 1. Api tìm kiếm/sắp xếp tài khoản

|  |  |
| --- | --- |
| **Api** | /user/search |
| **Method** | GET |
| **Authorize** | Có |
| **Mô tả** | Bao gồm tài khoản cá nhân và doanh nghiệp, sắp xếp và phân trang |

Bảng 3.9‑9 Api tìm kiếm/sắp xếp tài khoản

* + 1. Api khóa/mở khóa tài khoản

|  |  |
| --- | --- |
| **Api** | /user/[ban,unban]/{id} |
| **Method** | PUT |
| **Authorize** | Có |
| **Mô tả** |  |

Bảng 3.9‑10 Api khóa/mở khóa tài khoản

1. CÀI ĐẶT

## Triễn khai

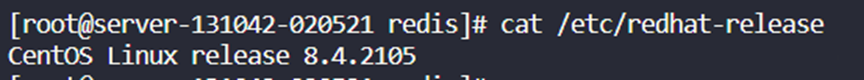
* + 1. Thông tin

- Website: <https://itconnect.pw>

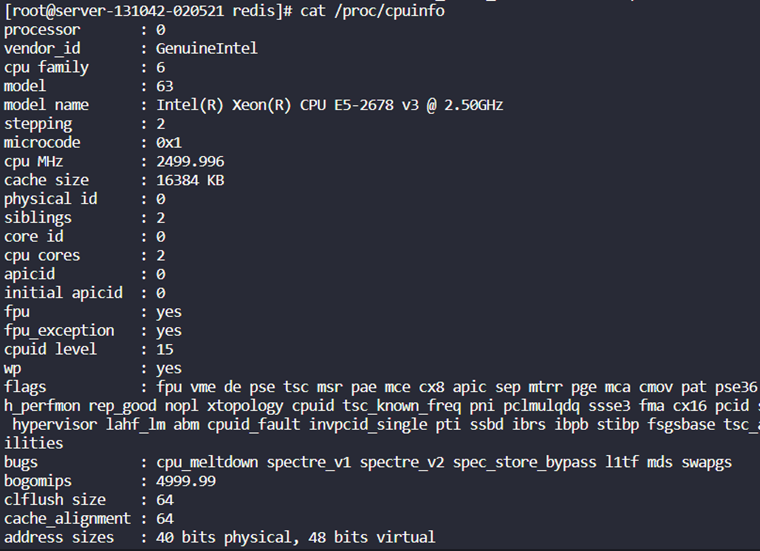
- API: <https://api.itconnect.pw/api>

- Swagger: https://api.itconnect.pw/documentation

- VPS:

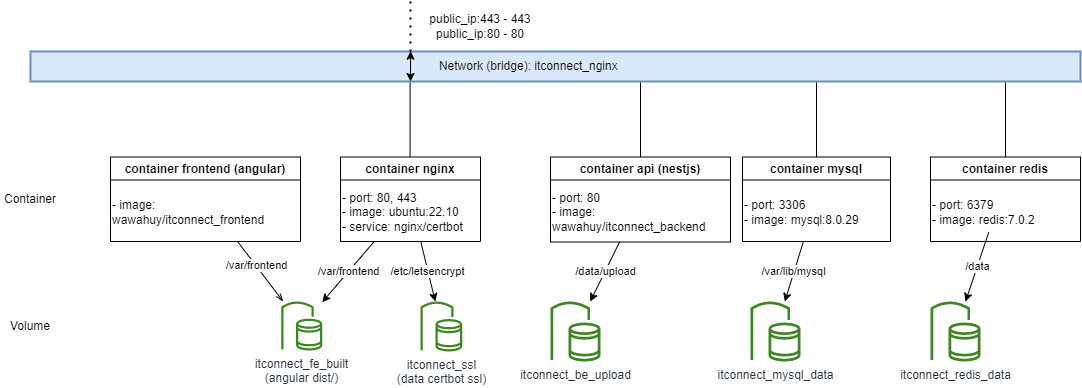


Hình 4.1‑1 phiên bản server

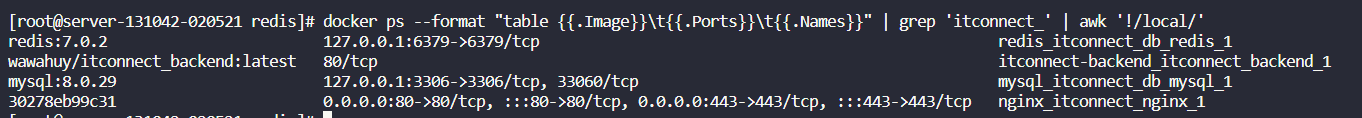


Hình 4.1‑2 thông tin cpu

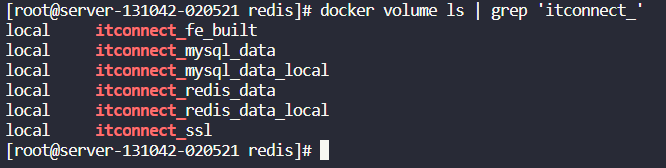
* + 1. Container



Hình 4.1‑3 danh sách dịch



Hình 4.1‑4 docker container

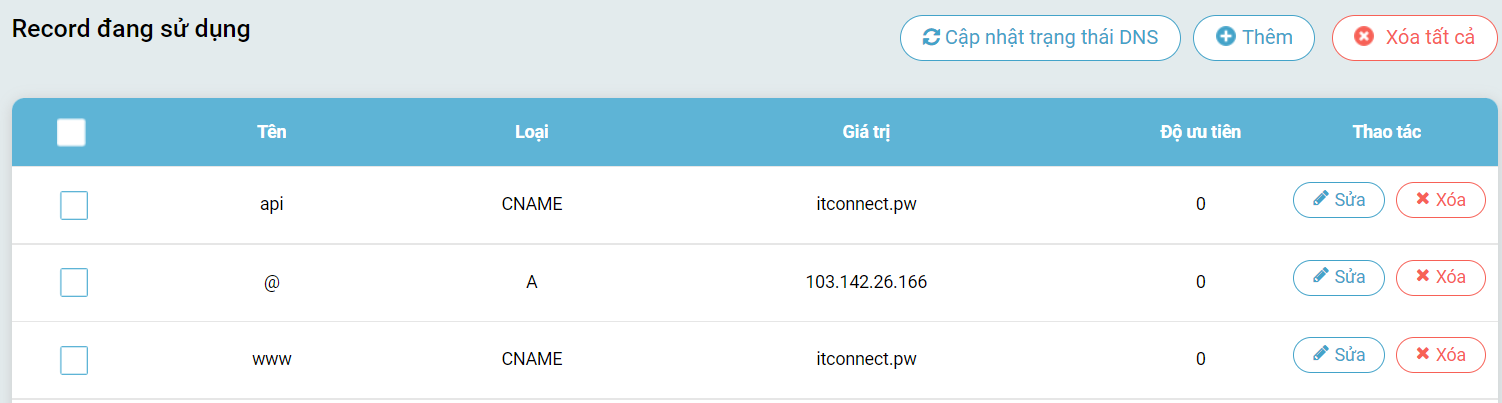


Hình 4.1‑5 docker volume



Hình 4.1‑6 docker network

* + 1. DNS



Hình 4.1‑7 cấu hình dns

## API thông tin doanh nghiệp

* Nhà cung cấp: <https://thongtindoanhnghiep.co>
* Danh sách API:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **End point** | **Param** | **Mô tả** |
| /api/city | none | Lấy về toàn bộ danh mục Tỉnh/Thành phố |
| /api/city/{id:int} | none | Lấy về chi tiết một Tỉnh/Thành phố |
| /api/city/{id:int}/district | none | Lấy về toàn bộ Quận/Huyện theo Tỉnh/Thành phố |
| /api/district/{int:id} | none | Lấy về chi tiết một Quận/Huyện |
| /api/disitrct/{int:id}/ward | none | Lấy về toàn bộ phường, xã & thị trấn thuộc Quận/Huyện |
| /api/ward/{int:id} | none | Lấy về chi tiết phường, xã, thị trấn |
| /api/industry | none | Lấy về toàn bộ danh mục ngành nghề kinh doanh |
| /api/company | l | Lọc danh sách doanh nghiệp theo vùng |
| /api/company | k | Lọc danh sách doanh nghiệp theo kết quả tìm kiếm |
| /api/company | i | Lọc danh sách doanh nghiệp theo ngành nghề kinh doanh |
| /api/company | r | Số lượng row cần lấy trên 1 trang |
| /api/company | p | Trang cần lấy |
| /api/company/{string:mst} | none | Lấy về chi tiết doanh nghiệp theo mã số thuế |

Bảng 4.2‑1 api cung cấp thông tin doanh nghiệp

## Hình ảnh web

---------- Lỗi word 😊 ------------

1. TỔNG KẾT

## Ưu điểm

Website giúp kết nối và lưu giữ lại các giai đoạn làm việc giữa cá nhân và doanh nghiệp.

Các ưu điểm mà hệ thống mang lại cho cá nhân:

* Giúp mọi người tìm việc nhanh chóng hơn.
* Giới thiệu thông tin cá nhân đến các doanh nghiệp tiềm năng.

Các ưu điểm mà hệ thống mang lại cho doanh nghiệp:

* Tiếp cận được với nhiều ứng viên hơn
* Tìm kiếm các ứng viên phù hợp nhất

## Khuyết điểm

Bên cạnh những ưu điểm website vẫn còn những hạn chế sau:

* Giới hạn về số lượng chức năng
* Dữ liệu chưa tối ưu
* Tốc đổ xữ lý vẫn còn chậm

## Hướng phát triển

* Thêm hoạt động và giải thưởng trong thông tin của cá nhân.
* Phát triển thêm các tính năng đăng bài viết, nhắn tin.
* Cải thiện tốc độ xữ lý dữ liệu.