

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: CDTH17PMC

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
1.1 Giới thiệu website	1
1.2 Công nghệ sử dụng	1
CHƯƠNG 2. CÁC CÔNG NGHỆ VÀ CÔNG CỤ SỬ DỤNG	2
2.1 Angular framework.....	2
2.1.1 Angular CLI Là gì.....	2
2.1.2 Cài đặt môi trường	2
2.1.3 Giới thiệu về Angular	3
2.1.4 Các khái niệm trong Angular.....	3
2.1.5 Package sử dụng với angular	5
2.2 NestJS framework.....	6
2.2.1 Giới thiệu về NestJS	6
2.3 Git	6
2.3.1 Git là gì?.....	6
2.3.2 Điểm mạnh của Git	6
2.3.3 Điểm yếu.....	6
2.3.4 Các lệnh Git cơ bản.....	7
CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH ĐỀ TÀI	9
3.1 UseCase	9
3.1.1 UseCase admin	9
3.1.2 UseCase doanh nghiệp.....	10
3.1.3 UseCase cá nhân	11
3.2 Đặc tả UseCase Admin.....	12

3.2.1	UseCase Thống kê tài khoản	12
3.2.2	UseCase Thống kê công việc.....	12
3.2.3	UseCase Thống kê tương tác	13
3.2.4	UseCase Quản lý cá nhân	13
3.2.5	UseCase Tìm kiếm cá nhân theo tên/mail	14
3.2.6	UseCase Khóa/xóa cá nhân	14
3.2.7	UseCase Sắp xếp cá nhân	14
3.2.8	UseCase Quản lý doanh nghiệp	15
3.2.9	UseCase Tìm kiếm doanh nghiệp theo tên/mail	15
3.2.10	UseCase Khóa/xóa doanh nghiệp.....	16
3.2.11	UseCase Sắp xếp doanh nghiệp.....	16
3.2.12	UseCase Quản lý tag (vị trí, kỹ năng, trường học, văn bằng)	17
3.2.13	UseCase Thêm/sửa tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng	17
3.2.14	UseCase Hiện thị/ẩn tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng	18
3.2.15	UseCase Tìm kiếm tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng	18
3.2.16	UseCase Sắp xếp tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng	19
3.2.17	UseCase Quản lý loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn.....	19
3.2.18	UseCase Thêm/sửa loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn.....	20
3.2.19	UseCase Tìm kiếm loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn.....	20
3.2.20	UseCase Cấu hình chung.....	21
3.3	Đặc tả UseCase Doanh nghiệp	21

3.3.1	UseCase Tạo công việc mới	21
3.3.2	UseCase Xét duyệt kinh nghiệm làm việc	22
3.3.3	UseCase Danh sách công việc đã đăng.....	23
3.3.4	UseCase Quản lý công việc đã đăng.....	23
3.3.5	UseCase Xóa công việc đã đăng.....	24
3.3.6	UseCase Sửa công việc.....	24
3.3.7	UseCase Kết thúc nhận hồ sơ	25
3.3.8	UseCase Công khai hồ sơ	25
3.3.9	UseCase Xem danh sách thành viên được gợi ý cho công việc	25
3.3.10	UseCase Xem danh sách thành viên ứng tuyển	26
3.3.11	UseCase Từ chối hồ sơ.....	26
3.3.12	Mời tham gia công ty	27
3.4	Đặc tả UseCase Cá nhân.....	27
3.4.1	UseCase Công việc dành cho bạn.....	27
3.4.2	UseCase Xem học vấn	28
3.4.3	UseCase Thêm/sửa/xóa học vấn	28
3.4.4	UseCase Xem văn bằng/chứng chỉ	29
3.4.5	UseCase Thêm/sửa/xóa văn bằng/chứng chỉ	29
3.4.6	UseCase Sửa điểm văn bằng chứng chỉ.....	30
3.4.7	UseCase Xem vị trí	31
3.4.8	UseCase Thêm/xóa vị trí.....	31
3.4.9	UseCase Sửa điểm vị trí.....	31
3.4.10	UseCase Xóa kỹ năng.....	31
3.4.11	UseCase Thêm/xóa kỹ năng	31

3.4.12	UseCase Sửa điểm kỹ năng	31
3.4.13	UseCase Xem kinh nghiệm làm việc	31
3.4.14	UseCase Thêm/chỉnh sửa kinh nghiệm làm việc	31
3.4.15	UseCase Thêm/xóa kỹ năng, vị trí trong kinh nghiệm làm việc	31
3.4.16	UseCase Ứng tuyển công việc.....	31
3.4.17	UseCase Hủy ứng tuyển công việc.....	31
3.4.18	UseCase Chấp nhận tham gia công ty	31
3.4.19	UseCase Yêu thích công việc	31
3.4.20	UseCase Hủy yêu thích công việc	31
3.4.21	UseCase Công việc yêu thích.....	31
3.4.22	UseCase Công việc đã ứng tuyển.....	31
3.5	Đặc tả UseCase chung	31
3.5.1	UseCase Đăng nhập	31
3.5.2	UseCase Đăng ký	32
3.5.3	UseCase Đăng ký công ty	33
3.5.4	UseCase Đăng ký cá nhân	33
3.5.5	UseCase Tìm kiếm tag vị trí công việc.....	34
3.5.6	UseCase Thêm tag công việc (cá nhân).....	35
3.5.7	UseCase Tìm kiếm tag kỹ năng công việc.....	35
3.5.8	UseCase Thêm tag kỹ năng (cá nhân)	36
3.5.9	UseCase Tìm kiếm tag văn bằng	36
3.5.10	UseCase Thêm tag văn bằng (cá nhân)	37
3.5.11	UseCase Tìm kiếm tag công ty.....	37
3.5.12	UseCase Thêm tag công ty	37

3.5.13	UseCase Tìm doanh nghiệp bên thứ 3.....	38
3.5.14	UseCase Tìm kiếm tag trường học	39
3.5.15	UseCase Thêm tag trường học (cá nhân)	39
3.5.16	Chọn & tìm kiếm hình thức làm việc/loại công việc/trình độ làm việc/xếp loại học lực	40
3.5.17	UseCase Top 10 công việc	41
3.5.18	UseCase Top vị trí/kỹ năng tuyển dụng/cv	41
3.5.19	UseCase Xem Contact.....	42
3.5.20	UseCase Xem Công việc	42
3.5.21	UseCase Tìm kiếm	43
3.5.22	UseCase Tìm kiếm công việc	43
3.5.23	UseCase Tìm kiếm công việc nâng cao	44
3.5.24	UseCase Tìm kiếm cá nhân	45
3.5.25	UseCase Tìm kiếm cá nhân nâng cao.....	46
3.5.26	Xem/Sửa thông tin cơ bản	47
3.5.27	UseCase Crop image	48
3.5.28	UseCase Đổi Avatar/Banner	48
3.5.29	Công thức tính điểm giữa cá nhân và công việc	49
3.6	Cơ sở dữ liệu.....	52
3.6.1	address_entity	53
3.6.2	certificate_entity	53
3.6.3	company_tag_entity.....	54
3.6.4	file_entity	54
3.6.5	job_type_entity	55

3.6.6	job_level_entity	55
3.6.7	ranked_academic_entity	55
3.6.8	work_from_entity	56
3.6.9	position_entity	56
3.6.10	skill_entity	56
3.6.11	school_entity	57
3.6.12	position_entity	57
3.6.13	user_entity	57
3.6.14	user_info_entity	58
3.6.15	company_info_entity	59
3.6.16	user_certificate_entity	61
3.6.17	user_position_entity	61
3.6.18	user_skill_entity	61
3.6.19	user_tagged_skill_entity	62
3.6.20	user_tagged_position_entity	62
3.6.21	user_tagged_school_entity	62
3.6.22	user_tagged_certificate_entity	62
3.6.23	user_tagged_company_tag_entity	63
3.6.24	cv_certificate_entity	63
3.6.25	cv_education_entity	63
3.6.26	cv_work_experience_entity	64
3.6.27	cv_work_experience_skill_entity	64
3.6.28	cv_work_experience_position_entity	65
3.6.29	job_appy_entity	65

3.6.30	job_entity	66
3.6.31	job_saved_entity	67
3.6.32	job_certificate_entity	67
3.6.33	job_job_level_entity	68
3.6.34	job_school_entity	68
3.6.35	job_work_from_entity	68
3.6.36	job_position_entity	68
3.6.37	job_skill_entity	69
3.6.38	job_view_log_entity	69
3.6.39	notification_entity	69
3.6.40	point_config_entity	70
3.6.41	point_job_user_entity	70
3.7	Phân tích api website	71
3.7.1	Api đăng nhập	71
3.7.2	Api đăng ký	71
3.7.3	Api lấy thông tin tài khoản đang đăng nhập	72
3.7.4	Api lấy thông tin quyền và tài khoản đang đăng nhập	72
3.7.5	Api tạo tài khoản cá nhân	72
3.7.6	Api tạo tài khoản doanh nghiệp	73
3.7.7	Api lấy số năm kinh nghiệm của tài khoản đang đăng nhập	73
3.7.8	Api cập nhật avatar và banner	73
3.7.9	Api tìm kiếm/sắp xếp tài khoản	73
3.7.10	Api khóa/mở khóa tài khoản	74
3.7.11	Api thống kê tài khoản	74

3.7.12	Api thống kê tài khoản bị khóa	74
3.7.13	Api xóa tài khoản	75
3.7.14	Api lấy thông tin tài khoản theo ID	75
3.7.15	Api tìm kiếm cá nhân với các filter nâng cao.....	75
3.7.16	Api tìm kiếm địa chỉ	75
3.7.17	Api đồng bộ địa chỉ	75
3.7.18	Api tìm kiếm tag kỹ năng	75
3.7.19	Api tạo tag kỹ năng (cá nhân/doanh nghiệp).....	76
3.7.20	Api tạo/sửa tag kỹ năng (admin)	76
3.7.21	Api lấy danh sách kỹ năng của tài khoản đang đăng nhập.....	76
3.7.22	Api lấy chỉnh sửa/tạo mới kỹ năng của tài khoản đang đăng nhập...76	
3.7.23	Api xóa kỹ năng của tài khoản đang đăng nhập.....	76
3.7.24	Api tìm kiếm tag vị trí	76
3.7.25	Api tạo tag vị trí (cá nhân/doanh nghiệp).....	76
3.7.26	Api tạo/sửa tag vị trí (admin)	76
3.7.27	Api lấy danh sách vị trí của tài khoản đang đăng nhập.....	76
3.7.28	Api lấy chỉnh sửa/tạo mới vị trí của tài khoản đang đăng nhập	77
3.7.29	Api xóa vị trí của tài khoản đang đăng nhập.....	77
3.7.30	Api tìm kiếm tag văn bằng	77
3.7.31	Api tạo tag văn bằng (cá nhân/doanh nghiệp).....	77
3.7.32	Api tạo/sửa tag văn bằng (admin)	77
3.7.33	Api lấy danh sách văn bằng của tài khoản đang đăng nhập.....	77
3.7.34	Api lấy chỉnh sửa/tạo mới văn bằng của tài khoản đang đăng nhập .77	
3.7.35	Api xóa văn bằng của tài khoản đang đăng nhập.....	77

3.7.36	Api tìm kiếm tag trường học	77
3.7.37	Api tạo tag trường học (cá nhân/doanh nghiệp)	78
3.7.38	Api tạo/sửa tag trường học (admin)	78
3.7.39	Api tìm kiếm hình thức làm việc	78
3.7.40	Api tạo/sửa hình thức làm việc	78
3.7.41	Api tìm kiếm loại công việc	78
3.7.42	Api tạo/sửa loại công việc	78
3.7.43	Api tìm kiếm trình độ làm việc	78
3.7.44	Api tạo/sửa trình độ làm việc	78
3.7.45	Api tìm kiếm xếp loại học vấn	78
3.7.46	Api tạo/sửa xếp loại học vấn	79
3.7.47	Api tìm kiếm tag công ty	79
3.7.48	Api thêm tag công ty qua mã số thuế	79
3.7.49	Api tìm kiếm công ty qua nhà cung cấp thứ 3	79
3.7.50	Api tìm kiếm kinh nghiệm làm việc	79
3.7.51	Api xác thực kinh nghiệm làm việc	79
3.7.52	Api lấy danh sách kinh nghiệm làm việc của tài khoản đang đăng nhập	79
3.7.53	Api tạo & sửa kinh nghiệm làm việc	79
3.7.54	Api xóa kinh nghiệm làm việc	79
3.7.55	Api thêm/sửa kỹ năng trong kinh nghiệm làm việc	80
3.7.56	Api xóa kỹ năng trong kinh nghiệm làm việc	80
3.7.57	Api thêm/sửa vị trí trong kinh nghiệm làm việc	80
3.7.58	Api xóa vị trí trong kinh nghiệm làm việc	80

3.7.59	Api lấy danh sách văn bản của tài khoản đang đăng nhập.....	80
3.7.60	Api tạo/sửa văn bản.....	80
3.7.61	Api xóa văn bản.....	80
3.7.62	Api tìm kiếm và filter nâng cao công việc	80
3.7.63	Api xóa công việc.....	80
3.7.64	Api tạo/sửa công việc	81
3.7.65	Api công khai/xét duyệt/khóa/dừng công việc.....	81
3.7.66	Api lấy thông công việc theo ID	81
3.7.67	Api thống kê công việc chung.....	81
3.7.68	Api thống kê công việc kết thúc.....	81
3.7.69	Api thống kê tổng số công việc	81
3.7.70	Api tìm kiếm công việc đã ứng tuyển	81
3.7.71	Api ứng tuyển công việc	81
3.7.72	Api hủy ứng tuyển công việc	82
3.7.73	Api thống kê công việc ứng tuyển.....	82
3.7.74	Api tìm kiếm công việc yêu thích	82
3.7.75	Api yêu thích công việc.....	82
3.7.76	Api xóa công việc yêu thích.....	82
3.7.77	Api thống kê công việc yêu thích.....	82
3.7.78	Api thêm lượt xem công việc	82
3.7.79	Api thống kê lượt xem công việc	82
3.7.80	Api tìm kiếm công việc/tài khoản theo điểm số.....	82
3.7.81	Api upload ảnh	83
3.7.82	Api download ảnh	83

CHƯƠNG 4. CÀI ĐẶT.....	84
4.1 Triển khai.....	84
4.1.1 Thông tin.....	84
4.1.2 Container.....	85
4.1.3 DNS	86
4.2 API thông tin doanh nghiệp.....	86
4.3 Hình ảnh web.....	87
4.3.1 Chức năng đăng nhập	87
4.3.2 Chức năng đăng ký	88
4.3.3 Đăng ký cá nhân	88
4.3.4 Đăng ký doanh nghiệp	90
CHƯƠNG 5. TỔNG KẾT	92
5.1 Ưu điểm	92
5.2 Khuyết điểm	92
5.3 Hướng phát triển.....	92

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	9
Hình 3.1-2 UseCase doanh nghiệp.....	10
Hình 3.1-3 UseCase cá nhân	11
Hình 3.6-1 ERD	52
Hình 4.1-1 phiên bản server	84
Hình 4.1-2 thông tin cpu	84
Hình 4.1-3 danh sách dịch.....	85
Hình 4.1-4 docker container.....	85
Hình 4.1-5 docker volume.....	85
Hình 4.1-6 docker network	85
Hình 4.1-7 cấu hình dns	86
Hình 4.3-1 Chức năng đăng nhập	87
Hình 4.3-2 Chức năng đăng ký	88
Hình 4.3-3 Đăng ký cá nhân b1	89
Hình 4.3-4 Đăng ký cá nhân b1	89
Hình 4.3-5 Đăng ký doanh nghiệp b1	90
Hình 4.3-6 Đăng ký doanh nghiệp b2	91
Hình 4.3-7 Đăng ký doanh nghiệp b3	91

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 2.1-1 package sử dụng với angular	5
Bảng 2.3-1 Các lệnh git cơ bản	8
Bảng 3.2-1 UseCase thống kê tài khoản	12
Bảng 3.2-2 UseCase thống kê công việc	13
Bảng 3.2-3 UseCase thống kê tương tác	13
Bảng 3.2-4 UseCase quản lý cá nhân	14
Bảng 3.2-5 UseCase tìm kiếm cá nhân theo tên/mail	14
Bảng 3.2-6 UseCase khóa/xóa cá nhân	14
Bảng 3.2-7 UseCase Sắp xếp cá nhân	15
Bảng 3.2-8 UseCase quản lý doanh nghiệp	15
Bảng 3.2-9 UseCase Tìm kiếm doanh nghiệp theo tên/mail	16
Bảng 3.2-10 UseCase Khóa/xóa doanh nghiệp	16
Bảng 3.2-11 UseCase Sắp xếp doanh nghiệp	16
Bảng 3.2-12 UseCase Quản lý tag (vị trí, kỹ năng, trường học, văn bằng)	17
Bảng 3.2-13 UseCase Thêm/sửa tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng	17
Bảng 3.2-14 UseCase Hiện thị/ẩn tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng	18
Bảng 3.2-15 UseCase Tìm kiếm tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng	19
Bảng 3.2-16 UseCase Sắp xếp tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng	19
Bảng 3.2-17 UseCase Quản lý loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn	20
Bảng 3.2-18 UseCase Thêm/sửa loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn	20
Bảng 3.2-19 UseCase Tìm kiếm loại công việc/trình độ làm việc/hình thức làm việc/xếp loại học vấn	21
Bảng 3.2-20 UseCase cấu hình chung	21
Bảng 3.3-1 UseCase Tạo công việc mới	22
Bảng 3.3-2 UseCase Xét duyệt kinh nghiệm làm việc	23
Bảng 3.3-3 UseCase Danh sách công việc đã đăng	23

Bảng 3.3-4 UseCase Quản lý công việc đã đăng	24
Bảng 3.3-5 UseCase Xóa công việc đã đăng	24
Bảng 3.3-6 UseCase Sửa công việc	24
Bảng 3.3-7 UseCase Kết thúc nhận hồ sơ	25
Bảng 3.3-8 UseCase Công khai hồ sơ	25
Bảng 3.3-9 UseCase Xem danh sách thành viên được gợi ý cho công việc	26
Bảng 3.3-10 UseCase Xem danh sách thành viên ứng tuyển	26
Bảng 3.3-11 UseCase Từ chối hồ sơ	27
Bảng 3.3-12 Mời tham gia công ty	27
Bảng 3.4-1 UseCase Công việc dành cho bạn	28
Bảng 3.4-2 UseCase Xem học vấn	28
Bảng 3.4-3 UseCase Thêm/sửa/xóa học vấn	29
Bảng 3.4-4 UseCase Xem văn bằng/chứng chỉ	29
Bảng 3.5-1 UseCase đăng ký	32
Bảng 3.5-2 UseCase đăng ký công ty	33
Bảng 3.5-3 UseCase Đăng ký cá nhân	34
Bảng 3.5-4 UseCase Tìm kiếm tag vị trí công việc	34
Bảng 3.5-5 UseCase Thêm tag công việc (cá nhân)	35
Bảng 3.5-6 UseCase Tìm kiếm tag kỹ năng công việc	35
Bảng 3.5-7 UseCase Thêm tag kỹ năng (cá nhân)	36
Bảng 3.5-8 UseCase Tìm kiếm tag văn bằng	36
Bảng 3.5-9 UseCase Tìm kiếm tag văn bằng	37
Bảng 3.5-10 UseCase Tìm kiếm tag công ty	37
Bảng 3.5-11 UseCase Thêm tag công ty	38
Bảng 3.5-12 UseCase Tìm doanh nghiệp bên thứ 3	39
Bảng 3.5-13 UseCase Tìm kiếm tag trường học	39
Bảng 3.5-14 UseCase Thêm tag trường học (cá nhân)	40
Bảng 3.5-15 Chọn & tìm kiếm hình thức làm việc/loại công việc/trình độ làm việc/xếp loại học lực	40

Bảng 3.5-16 UseCase Top 10 công việc	41
Bảng 3.5-17 UseCase Top vị trí/kỹ năng tuyển dụng/cv	42
Bảng 3.5-18 UseCase Xem Contact.....	42
Bảng 3.5-19 UseCase Xem Công việc.....	43
Bảng 3.5-20 UseCase Tìm kiếm	43
Bảng 3.5-21 UseCase Tìm kiếm công việc	44
Bảng 3.5-22 UseCase Tìm kiếm công việc nâng cao	45
Bảng 3.5-23 UseCase Tìm kiếm công việc	46
Bảng 3.5-24 UseCase Tìm kiếm cá nhân nâng cao.....	47
Bảng 3.5-25 Xem/Sửa thông tin cơ bản.....	47
Bảng 3.5-26 UseCase Crop image	48
Bảng 3.5-27 UseCase Đổi Avatar/Banner	49
Bảng 3.6-1 address_entity	53
Bảng 3.6-2 certificate_entity	53
Bảng 3.6-3 company_tag_entity	54
Bảng 3.6-4 file_entity.....	55
Bảng 3.6-5 job_type_entity	55
Bảng 3.6-6 job_level_entity	55
Bảng 3.6-7 ranked_academic	55
Bảng 3.6-8 work_from_entity	56
Bảng 3.6-9 position_entity	56
Bảng 3.6-10 skill_entity	56
Bảng 3.6-11 school_entity	57
Bảng 3.6-12 position_entity	57
Bảng 3.6-13 user_entity	58
Bảng 3.6-14 user_info_entity	59
Bảng 3.6-15 company_info_entity	60
Bảng 3.6-16 user_certificate_entity	61
Bảng 3.6-17 user_position_entity	61

Bảng 3.6-18 user_skill_entity	62
Bảng 3.6-19 user_tagged_skill_entity.....	62
Bảng 3.6-20 user_tagged_position_entity.....	62
Bảng 3.6-21 user_tagged_school_entity	62
Bảng 3.6-22 user_tagged_certificate_entity	63
Bảng 3.6-23 user_tagged_company_entity	63
Bảng 3.6-24 cv_certificate_entity	63
Bảng 3.6-25 cv_education_entity.....	64
Bảng 3.6-26 cv_work_experience.....	64
Bảng 3.6-27 cv_work_experience_skill_entity.....	65
Bảng 3.6-28 cv_work_experience_position_entity.....	65
Bảng 3.6-29 job_apply_entity	65
Bảng 3.6-30 job_entity	67
Bảng 3.6-31 job_saved_entity.....	67
Bảng 3.6-32 job_certificate_entity	67
Bảng 3.6-33 job_job_level_entity	68
Bảng 3.6-34 job_school_entity	68
Bảng 3.6-35 job_work_from_entity.....	68
Bảng 3.6-36 job_position_entity	69
Bảng 3.6-37 job_skill_entity	69
Bảng 3.6-38 job_view_log_entity	69
Bảng 3.6-39 notification_entity	70
Bảng 3.6-40 point_config_entity	70
Bảng 3.6-41 point_job_user_entity	70
Bảng 3.7-1 Api đăng nhập	71
Bảng 3.7-2 Api đăng ký	72
Bảng 3.7-3 Api lấy thông tin tài khoản đang đăng nhập.....	72
Bảng 3.7-4 Api lấy thông tin quyền và tài khoản đang đăng nhập.....	72
Bảng 3.7-5 Api tạo tài khoản cá nhân.....	73

Bảng 3.7-6 Api tạo tài khoản doanh nghiệp.....	73
Bảng 3.7-7 Api lấy số năm kinh nghiệm của tài khoản đang đăng nhập.....	73
Bảng 3.7-8 Api cập nhật avatar và banner	73
Bảng 3.7-9 Api tìm kiếm/sắp xếp tài khoản.....	74
Bảng 3.7-10 Api khóa/mở khóa tài khoản	74
Bảng 3.7-11 Api thống kê tài khoản	74
Bảng 3.7-12 Api thống kê tài khoản bị khoa	75
Bảng 3.7-13 Api xóa tài khoản	75
Bảng 4.2-1 api cung cấp thông tin doanh nghiệp.....	87

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 được 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 trình 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

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

1.1 Giới thiệu website

Tổng quan về hệ thống website:

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

1.2 Công nghệ sử dụng

- Angular
- NestJs
- Mysql
- Git
- Docker
- Redis

CHƯƠNG 2. CÁC CÔNG NGHỆ VÀ CÔNG CỤ SỬ DỤNG

2.1 Angular framework

2.1.1 Angular CLI Là gì

Angular CLI là một công cụ được phát triển để 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.

2.1.2 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/>.

2.1.3 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

2.1.4 Các khái niệm trong Angular

Component

Components là một khối code trong app Angular. Nó là sự kết hợp của bộ template html và những 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 gán 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.

2.1.5 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 material
4	@ng-select/ng-select	8.3.x	Dropdown
5	Lodash	4.17.x	Các hàm xử lý dữ liệu
6	Moment	2.29.x	Các hàm xử 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

2.2 NestJS framework

2.2.1 Giới thiệu về NestJS

NestJS là một framework Node.JS cho phép xây dựng ứng dụng phía server. Nest mở rộng các framework Node.js như Express hay Fastify để bổ sung thêm nhiều module hay thư viện hỗ trợ việc xử lý tác vụ. Đây là một framework mã nguồn mở, sử dụng TypeScript và rất linh hoạt để xây dựng các hệ thống backend.

Bên cạnh đó, NestJS còn giúp mở rộng các server Node để hỗ trợ những cơ sở dữ liệu như MongoDB, Redis hay Apache Cassandra.

2.3 Git

2.3.1 Git là gì?

Git là một hệ thống quản lý phiên bản mã nguồn mở. Git sẽ lưu trữ tất cả các tệp tin trong dự án và ghi lại toàn bộ lịch sử thay đổi của tệp tin, mỗi sự thay đổi được lưu lại thành một version (phiên bản) nhờ vậy việc phục hồi mã nguồn trở nên dễ dàng hơn bao giờ hết. Đồng thời phân tán mã nguồn thành nhiều nhánh khác nhau để nhiều người có thể cùng làm việc trên mã nguồn đó mà không ảnh hưởng đến nhau.

2.3.2 Điểm mạnh của Git

Git dễ sử dụng, thao tác đơn giản và an toàn. Có thể phân nhánh mã nguồn giúp quy trình làm việc theo nhóm đơn giản hơn rất nhiều. Chỉ cần clone mã nguồn từ kho lưu trữ hoặc clone một phiên bản thay đổi, hoặc một nhánh từ kho lưu trữ là có thể làm việc ở mọi lúc mọi nơi. Deployment sản phẩm lên server một cách dễ dàng hơn.

2.3.3 Điểm yếu

Phải tìm hiểu kỹ các khái niệm và tính năng nền tảng của Git để có thể làm chủ và vận dụng được vào mọi trường hợp

2.3.4 Các lệnh Git cơ bản

Lệnh	Mô tả
git config	Để cài đặt username và email mặc định khi bạn lưu một thay đổi. Vd: git config --global user.name="Username"
git init	Tạo một git repository local mới trên máy tính
git clone	Copy một git repository từ remote source.
git status	Check lại tất cả các thay đổi cuối cùng từ lần commit cuối cùng.
git add	thêm một tệp tin hoặc thư mục đã thay đổi nội dung vào Staging Area. Vd: git add /projects/backend/server.js
git commit	Lưu lại 1 snapshot của các thay đổi trong mã nguồn. các thay đổi này phải được nằm trong Staging Area. Mỗi commit sẽ lưu lại lịch sử chỉnh sửa trong mã nguồn kèm theo username và email (đã được config bởi lệnh git config). Vd: git commit -m 'day la message'
git branch	liệt kê tất cả các nhánh trong repository.
git checkout	Chuyển sang một nhánh(branch) khác. Vd: git checkout cntt

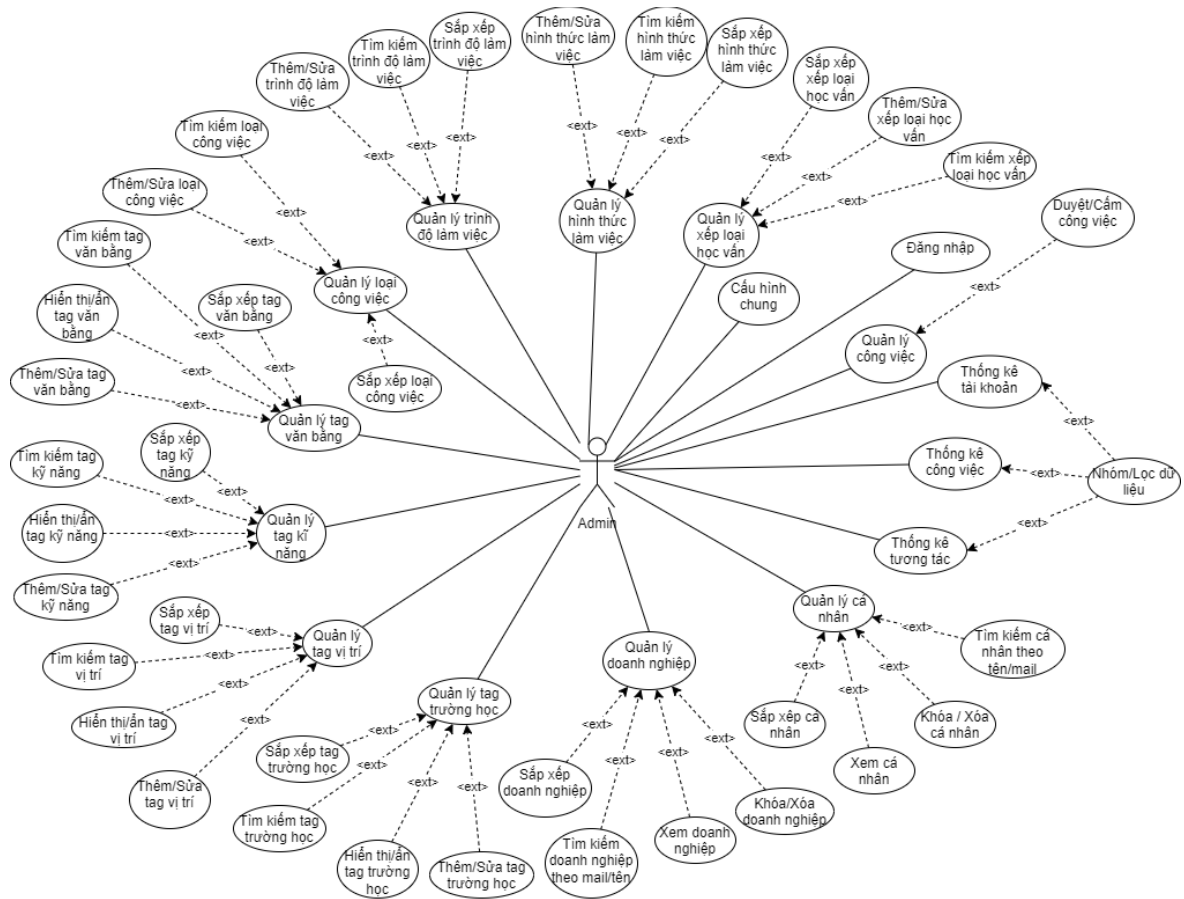
git pull	Update và apply tất cả thay đổi từ thành viên khác trong nhóm về mã nguồn của mình.
git push	Đẩy tất cả commit của mình lên server repository.
git merge	Gộp 2 nhánh lại với nhau. Vd: git merge cntt
git log	xem lại những danh sách các commit đã tạo gần đây.

Bảng 2.3-1 Các lệnh git cơ bản

CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH ĐỀ TÀI

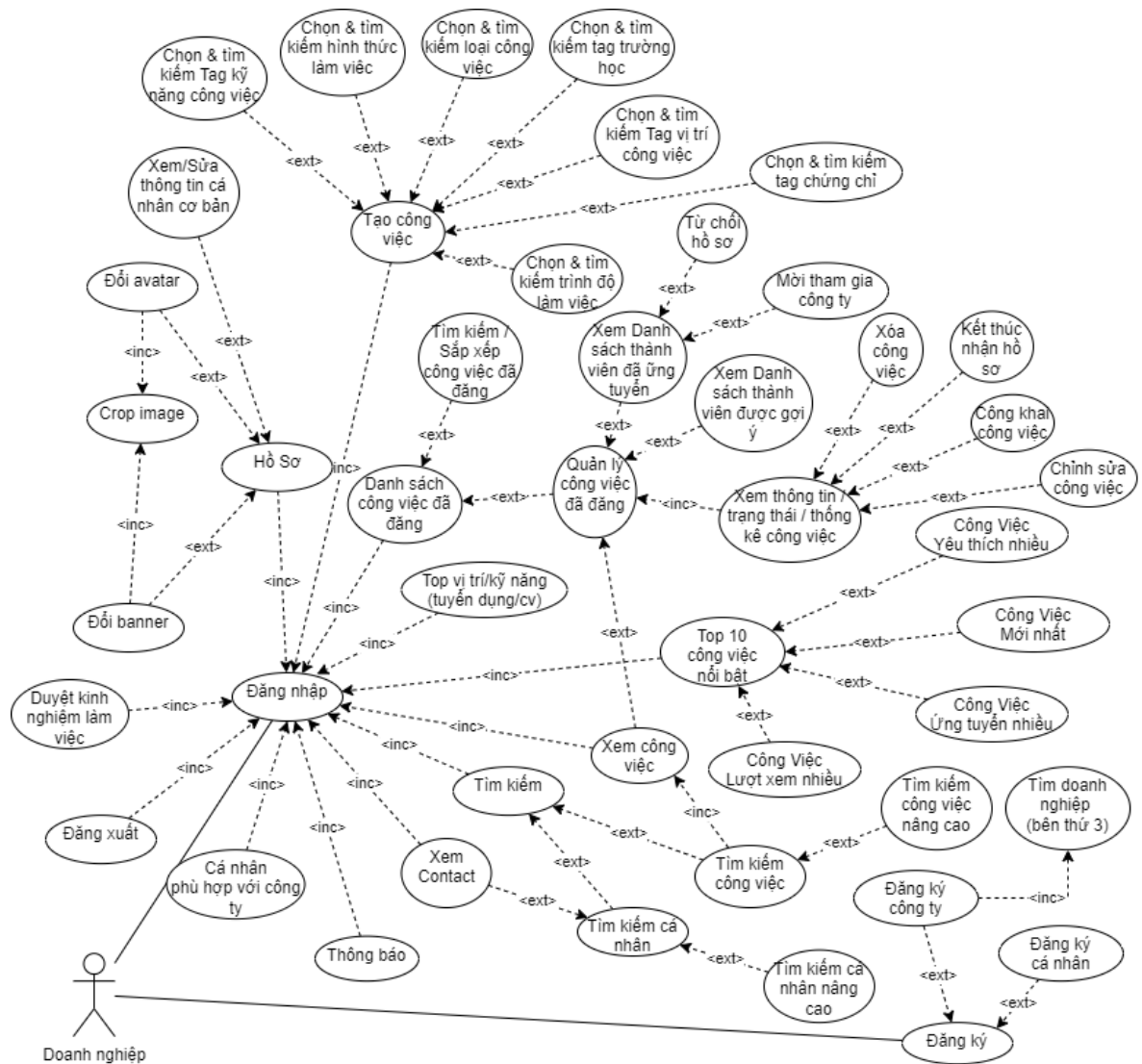
3.1 UseCase

3.1.1 UseCase admin



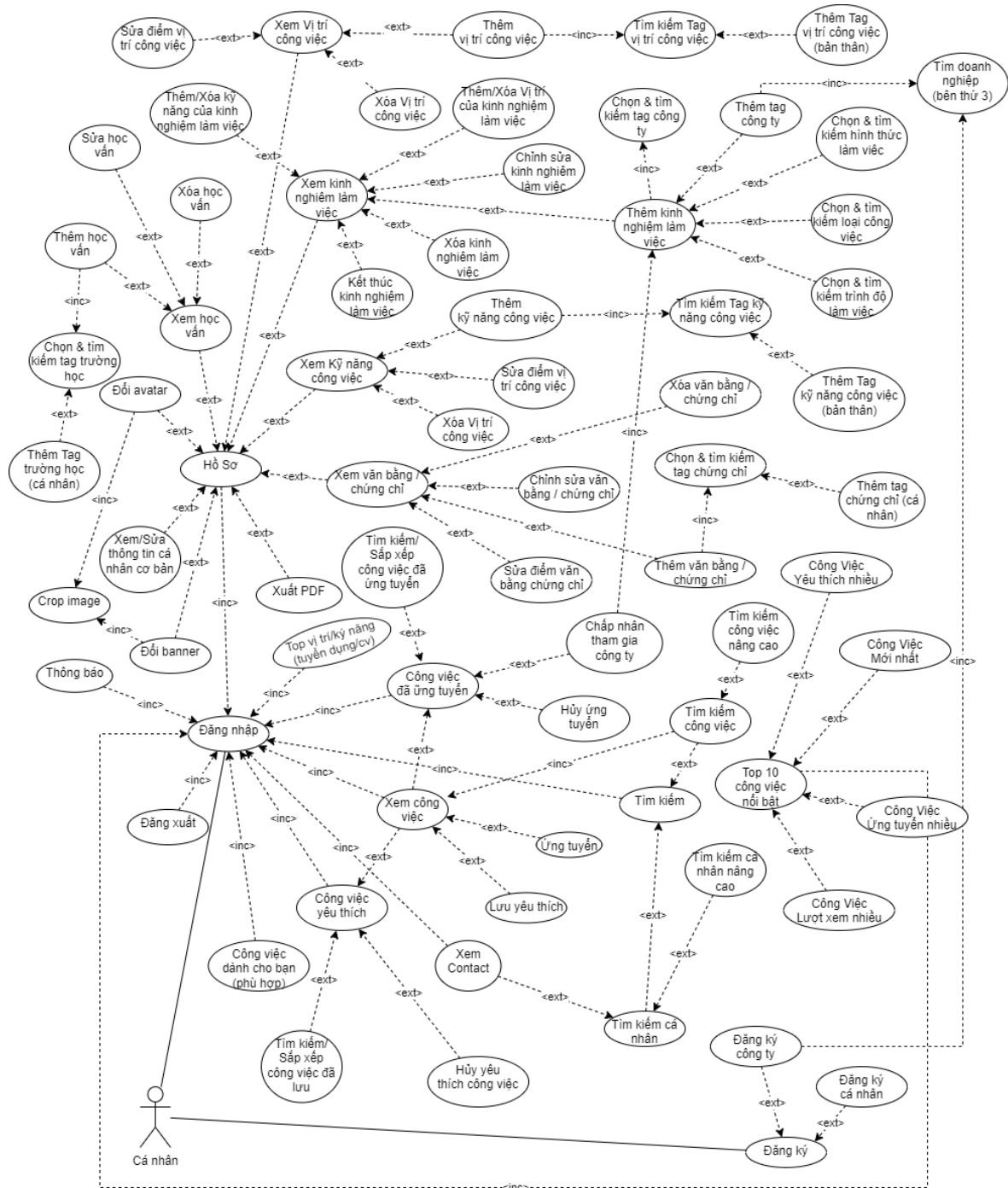
Hình 3.1-1 UseCase admin

3.1.2 UseCase doanh nghiệp



Hình 3.1-2 UseCase doanh nghiệp

3.1.3 UseCase cá nhân



Hình 3.1-3 UseCase cá nhân

3.2 Đặc tả UseCase Admin

3.2.1 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

3.2.2 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, <ul style="list-style-type: none">- 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

3.2.3 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, <ul style="list-style-type: none"> - Lướt xem công việc - Người xem công việc - Lướt ứng tuyển công việc - Lướt 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

3.2.4 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

3.2.5 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

3.2.6 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

3.2.7 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

3.2.8 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

3.2.9 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

3.2.10 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

3.2.11 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

3.2.12 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)

3.2.13 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 nút chỉnh sửa tương ứng ở các dòng

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

3.2.14 UseCase Hiện thị/ẩn tag vị trí/kỹ năng/trường học/văn bằng

Use Case ID	UC _ADMIN15
Tên Use case	UseCase Hiện 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 thị ở những tài khoản đã add nó. Các tag sau khi hiển thị sẽ được nhìn thấy bắt 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 hiện 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

3.2.15 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 kiếm’ và enter
----------------	---

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

3.2.16 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

3.2.17 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

3.2.18 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 chỉnh 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

3.2.19 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 kiếm’ và enter

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

3.2.20 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

3.3 Đặc tả UseCase Doanh nghiệp

3.3.1 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 đợi xét duyệt

Kịch bản chính	<p>Chọn ‘Công việc’ trên header</p> <p>Chọn ‘Tạo việc làm’</p> <p>Chọn & nhập các thông tin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Chọn ‘lưu nháp’ để tạm lưu hoặc ‘đăng’ để đợi xét duyệt</p>
----------------	--

Bảng 3.3-1 UseCase Tạo công việc mới

3.3.2 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 đội xác thực 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 Chọn xác thực, hoặc không xác thực tương ứng

Bảng 3.3-2 UseCase Xét duyệt kinh nghiệm làm việc

3.3.3 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

3.3.4 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/thống 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

3.3.5 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

3.3.6 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 đến giao diện ‘Sửa công việc’ tương tự với phần ‘Tạo việc làm’

Bảng 3.3-6 UseCase Sửa công việc

3.3.7 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

3.3.8 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

3.3.9 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 viên 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

3.3.10 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

3.3.11 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 ứng 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

3.3.12 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 hồ sơ nhận xuống 1
Kịch bản chính	Từ ‘Quản lý công việc’ ‘Ứng tuyển’ Tại ứng viên, chọn ‘Chọn mời tham gia công ty’

Bảng 3.3-12 Mời tham gia công ty

3.4 Đặc tả UseCase Cá nhân

3.4.1 UseCase Công việc dành cho bạn

Use Case ID	UC_CN_01
Tên Use case	UseCase Công việc dành cho bạn
Tác nhân	Cá nhân
Tóm tắt	
Điều kiện tiên quyết	Đã đăng nhập
Kết quả	Hiện thị danh sách công việc dành cho bạn
Kịch bản chính	Từ ‘Trang chủ’, Section ‘Công việc dành cho bạn’ Hoặc Từ ‘Công việc’, chọn ‘Công việc dành cho bạn’

Bảng 3.4-1 UseCase Công việc dành cho bạn

3.4.2 UseCase Xem học vấn

Use Case ID	UC_CN_02
Tên Use case	UseCase Xem học vấn
Tác nhân	Cá nhân
Tóm tắt	
Điều kiện tiên quyết	Đã đăng nhập
Kết quả	Xem được danh sách học vấn, có thể thêm/sửa/xóa qua các button
Kịch bản chính	Từ ‘Hồ sơ’ Chuyển đến section ‘Học vấn’ Danh sách học vấn

Bảng 3.4-2 UseCase Xem học vấn

3.4.3 UseCase Thêm/sửa/xóa học vấn

Use Case ID	UC_CN_03
Tên Use case	<ul style="list-style-type: none"> - UseCase Thêm học vấn - UseCase Sửa học vấn - UseCase Xóa học vấn
Tác nhân	Cá nhân
Tóm tắt	
Điều kiện tiên quyết	Đã đăng nhập
Kết quả	Có thể thêm/sửa/xóa học vấn
Kịch bản chính	Từ ‘Hồ sơ’ Chuyển đến section ‘Học vấn’ <ul style="list-style-type: none"> - Thêm/Sửa: Chọn & tìm kiếm trường học, nhập đầy đủ thông tin và ‘Lưu’

Bảng 3.4-3 UseCase Thêm/sửa/xóa học vấn

3.4.4 UseCase Xem văn bằng/chứng chỉ

Use Case ID	UC_CN_04
Tên Use case	UseCase Xem văn bằng/chứng chỉ
Tác nhân	Cá nhân
Tóm tắt	
Điều kiện tiên quyết	Đã đăng nhập
Kết quả	Xem được danh sách văn bằng/chứng chỉ, có thể thêm/sửa/xóa qua các button
Kịch bản chính	Từ ‘Hồ sơ’ Chuyển đến section ‘Văn bằng/Chứng chỉ’

Bảng 3.4-4 UseCase Xem văn bằng/chứng chỉ

3.4.5 UseCase Thêm/sửa/xóa văn bằng/chứng chỉ

Use Case ID	UC_CN_05
Tên Use case	<ul style="list-style-type: none"> - UseCase Thêm văn bằng/chứng chỉ - UseCase Sửa văn bằng/chứng chỉ - UseCase Xóa văn bằng/chứng chỉ
Tác nhân	Cá nhân
Tóm tắt	
Điều kiện tiên quyết	Đã đăng nhập
Kết quả	Có thể thêm/sửa/xóa văn bằng/chứng chỉ
Kịch bản chính	Từ ‘Hồ sơ’ Chuyển đến section ‘Học vấn’ <ul style="list-style-type: none"> - Thêm/Sửa: Chọn & tìm kiếm tag văn bằng/chứng chỉ, nhập đầy đủ thông tin và ‘Lưu’

3.4.6 UseCase Sửa điểm văn bằng chứng chỉ

Use Case ID	UC_CN_06
Tên Use case	UseCase Sửa điểm văn bằng chứng chỉ
Tác nhân	Cá nhân
Tóm tắt	
Điều kiện tiên quyết	Đã đăng nhập, đã có trong danh sách văn bằng/chứng chỉ
Kết quả	Sửa điểm văn bằng/chứng chỉ
Kịch bản chính	Từ ‘Hồ sơ’ Chuyển đến section ‘Văn bằng/Chứng chỉ’ Tại các văn bằng/chứng chỉ, kéo thả thang trượt để thay đổi điểm

3.4.7 UseCase Xem vị trí

3.4.8 UseCase Thêm/xóa vị trí

3.4.9 UseCase Sửa điểm vị trí

3.4.10 UseCase Xóa kỹ năng

3.4.11 UseCase Thêm/xóa kỹ năng

3.4.12 UseCase Sửa điểm kỹ năng

3.4.13 UseCase Xem kinh nghiệm làm việc

3.4.14 UseCase Thêm/chỉnh sửa kinh nghiệm làm việc

3.4.15 UseCase Thêm/xóa kỹ năng, vị trí trong kinh nghiệm làm việc

3.4.16 UseCase Ứng tuyển công việc

3.4.17 UseCase Hủy ứng tuyển công việc

3.4.18 UseCase Chấp nhận tham gia công ty

3.4.19 UseCase Yêu thích công việc

3.4.20 UseCase Hủy yêu thích công việc

3.4.21 UseCase Công việc yêu thích

3.4.22 UseCase Công việc đã ứng tuyển

3.5 Đặc tả UseCase chung

3.5.1 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	<p>Đăng nhập thành công chuyển đến trang tương ứng theo role:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Admin - Cá nhân - Doanh nghiệp
Kịch bản chính	<p>Admin truy cập vào trang đăng nhập</p> <p>Nhập các trường Email và mật khẩu</p> <p>Nhấn nút đăng nhập</p> <p>Hệ thống sẽ tiến hành kiểm tra thông tin đăng nhập</p> <p>Nếu thông tin hợp lệ, cho phép vào website</p> <p>Nếu email hoặc mật khẩu không hợp lệ. Thông báo:</p> <p>Thông tin đăng nhập không chính xác.</p>

3.5.2 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	<p>Chưa đăng nhập vào hệ thống</p> <p>Email chưa tồn tại trên hệ thống</p>
Kết quả	<p>Đăng ký thành công tài khoản, chuyển đến màn hình lựa chọn đăng ký với cá nhân (UC_COMMON_DKCN) hoặc doanh nghiệp (UC_COMMON_DKDN)</p>
Kịch bản chính	<p>Truy cập vào trang đăng ký</p> <p>Nhập email, mật khẩu, nhập lại mật khẩu</p> <p>Nhấn đăng ký</p> <p>Trường hợp đăng ký không thành công sẽ có thông báo</p>

Bảng 3.5-1 UseCase đăng ký

3.5.3 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 đăng 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	<p>Sau khi đăng ký tài khoản thành công, chọn vào đăng ký doanh nghiệp</p> <p>Chọn một doanh nghiệp (UC_COMMON09)</p> <p>Nhập số điện thoại</p> <p>Nhấn đăng ký</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

3.5.4 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 đăng 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	<p>Sau khi đăng ký tài khoản thành công, chọn vào đăng ký cá nhân</p> <p>Nhập đầy đủ các thông tin bắt buộc: Họ và tên, số điện thoại,...</p> <p>Nhấn đăng ký</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nếu thành công chuyển đến trang hồ sơ cá nhân

Bảng 3.5-3 UseCase Đăng ký cá nhân

3.5.5 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	<p>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</p> <p>Khi nhập tìm kiếm với một tên bất kì, sẽ hiển thị ra danh sách tương ứng với giá trị tìm kiếm</p> <p>Trường hợp tìm kiếm không có kết quả sẽ có button thêm mới tag đến UC_COMMON02</p>

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

3.5.6 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 nhập, 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)

3.5.7 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	<p>Sau khi chọn vào dropdown sẽ hiện thị danh sách kỹ năng, có khả năng tải thêm khi scroll đến cuối danh sách</p> <p>Khi nhập tìm kiếm với một tên bất kì, sẽ hiện thị ra danh sách tương ứng với giá trị tìm kiếm</p> <p>Trường hợp tìm kiếm không có kết quả sẽ có button thêm mới tag đến UC _COMMON04</p>

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

3.5.8 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 nhập, 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)

3.5.9 UseCase Tìm kiếm tag văn bản

Use Case ID	UC _COMMON05
Tên Use case	Tìm kiếm tag văn bản
Tác nhân	Doanh nghiệp, Cá nhân
Tóm tắt	Tìm kiếm tag văn bản
Điều kiện tiên quyết	Đăng nhập với quyền cá nhân hoặc doanh nghiệp
Kết quả	Tìm kiếm tag văn bản công khai, và các tag văn bản tự thêm vào
Kịch bản chính	Sau khi chọn vào dropdown sẽ hiện thị danh sách vị trí văn bản, 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 bản

3.5.10 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 nhập, 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

3.5.11 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

3.5.12 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	<p>User chọn 1 công ty từ dropdown</p> <p>UC_COMMON09</p> <p>Một section thông tin công ty hiện ra về</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tên công ty - Mã số thuế - Ngày thành lập - Địa chỉ <p>Nếu các thông tin là đúng nhấn ‘Thêm’ để thêm tag công ty.</p> <p>Mặc khác nhấn ‘Đóng’ nếu không muốn thêm tag công ty mới</p>

Bảng 3.5-11 UseCase Thêm tag công ty

3.5.13 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 cung 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

3.5.14 UseCase Tìm kiếm tag trường học

Use Case ID	UC_COMMON10
Tên Use case	Tìm kiếm tag văn bản
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 bản 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

3.5.15 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 nhập, 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)

3.5.16 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Chọn & tìm kiếm một trong các loại sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Sau khi chọn vào dropdown sẽ hiện thị danh sách trường học, có khả năng tải thêm khi scroll đến cuối danh sách</p> <p>Khi nhập tìm kiếm với một tên bất kì, sẽ hiện thị ra danh sách tương ứng với giá trị tìm kiếm</p>

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

3.5.17 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: <ul style="list-style-type: none">- 10 công việc mới nhất- 10 công việc ứng tuyển nhiều nhất- 10 công việc được yêu thích nhất- 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

3.5.18 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: <ul style="list-style-type: none">- 5 vị trí được tuyển nhiều nhất- 5 kỹ năng được tuyển nhiều nhất

	<ul style="list-style-type: none"> - 5 vị trí được yêu thích nhất - 5 kỹ năng được yêu thích nhất <p>Tất cả vị trí & kỹ năng phải đang ở trạng thái hiển thị (công khai)</p>
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

3.5.19 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

3.5.20 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:

	<ul style="list-style-type: none"> - có chức năng ứng tuyển UC_CUSTOMER_APPLY - có chức 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

3.5.21 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	<p>Hiện thi giao diện tìm kiếm, với 2 lựa chọn là</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công việc - Cá nhân <p>Mặc định là tìm kiếm ‘Công việc’ (UC_COMMON_18)</p>
Kịch bản chính	<p>Từ trang bất kì, nhấn vào khung tìm kiếm trên header</p> <p>Từ trang quản lý công việc nhấn vào ‘Tìm kiếm’</p>

Bảng 3.5-20 UseCase Tìm kiếm

3.5.22 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	<p>Chọn ‘Công việc’ trên dropdown của khung tìm kiếm</p> <p>Danh sách công việc xuất hiện</p> <p>Tại khung tìm kiếm nhập vào các thông tin tìm kiếm cơ bản:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tên công việc - Công ty - Địa chỉ (tỉnh/thành phố)

Bảng 3.5-21 UseCase Tìm kiếm công việc

3.5.23 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	<p>Hiện thị giao diện tìm kiếm ‘Công việc’,</p> <p>Tìm kiếm được công việc dựa theo các filter nâng cao</p> <p>Danh sách được sắp xếp theo tùy chọn</p>

Kịch bản chính	<p>Chọn ‘Công việc’ trên dropdown của khung tìm kiếm</p> <p>Chọn ‘Nâng Cao’, drawer xuất hiện bên tay phải gồm các filter cơ bản, và thêm các loại nâng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Các tùy chọn sắp xếp theo các filter ngoài ra còn bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ngày đăng - Số người ứng tuyển - Số lượt đăng - Số lượt yêu thích
----------------	---

Bảng 3.5-22 UseCase Tìm kiếm công việc nâng cao

3.5.24 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: <ul style="list-style-type: none"> - Tên cá nhân - Công ty - Địa chỉ (tỉnh/thành phố)

Bảng 3.5-23 UseCase Tìm kiếm công việc

3.5.25 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: <ul style="list-style-type: none"> - Năm kinh nghiệm - Địa chỉ - Công ty - Loại

	<ul style="list-style-type: none"> - Kỹ năng - Vị trí - Văn bằng - Học vấn <p>Các tùy chọn sắp xếp theo các filter ngoài ra còn bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ngày gia nhập
--	--

Bảng 3.5-24 UseCase Tìm kiếm cá nhân nâng cao

3.5.26 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	<p>Xem được thông tin cơ bản, các thông tin trong UC_COMMON_DKDN và UC_COMMON_DKCN</p> <p>Có thể chỉnh sửa</p>
Kịch bản chính	<p>Chọn vào avatar trên header</p> <p>Chọn vào tên tài khoản để đến ‘Hồ sơ’</p> <p>Section ‘thông tin cơ bản’</p> <p>Nêu chỉnh sửa nhấn vào ‘Sửa’, dialog hiện lên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cá nhân: được chỉnh sửa toàn bộ thông tin cơ bản - Doanh nghiệp: chỉ có thể chỉnh sửa phần giới thiệu

Bảng 3.5-25 Xem/Sửa thông tin cơ bản

3.5.27 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 đối avatar/banner (UC_COMMON_24) Có thể kéo/xoay/lật/phóng to thu nhỏ để vừa với tỉ lệ Nhấn ‘lưu’ để hoàn thành hoặc nhấn ‘đóng’ để hủy

Bảng 3.5-26 UseCase Crop image

3.5.28 UseCase Đổi Avatar/Banner

Use Case ID	UC _COMMON24
Tên Use case	<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">- 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 <ul style="list-style-type: none"> - 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

3.5.29 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 quyết vấn đề này.

Được lưu tại bảng: point_job_user_entity

Công thức chung:

$$\text{Point}(x) = \text{Column}(x) * A_{\text{system}(x)} * A_{\text{jobConfig}(x)} [+ \text{level}(x)]$$

- **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.
- **A_{system}(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
- **A_{jobConfig}(x):** hệ số này do công ty quy định về một yêu cầu cụ thể, mặc định tất 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:

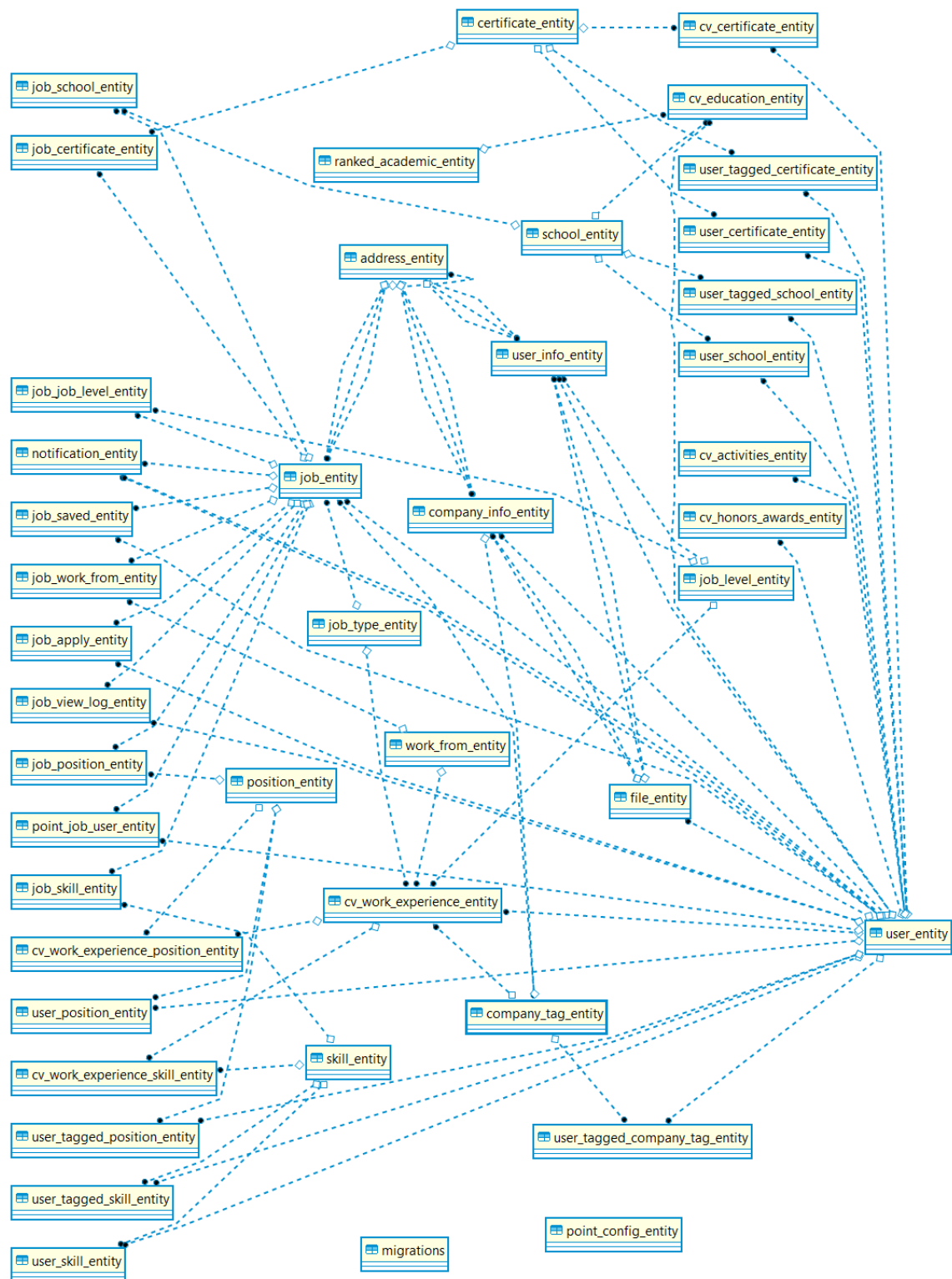
$$\begin{aligned} \text{Point} = & \text{Column(position)} * A_{\text{system(position)}} * A_{\text{column(posiiton)}} + \text{level(position)} + \\ & \text{Column(skill)} * A_{\text{system(skill)}} * A_{\text{column(skill)}} + \text{level(skill)} + \dots + \\ & \text{Column(certificate)} * A_{\text{system(certificate)}} * A_{\text{column(certificate)}} + \text{level(certificate)} + \dots + \\ & \text{Column(school)} * A_{\text{system(school)}} * A_{\text{column(school)}} + \dots + \\ & \text{Column(workFrom)} * A_{\text{system(workFrom)}} * A_{\text{column(workFrom)}} + \dots + \\ & \text{Column(jobLevel)} * A_{\text{system(jobLevel)}} * A_{\text{column(jobLevel)}} + \dots + \\ & \text{Column(jobType)} * A_{\text{system(jobType)}} * A_{\text{column(jobType)}} + \\ & \text{Column(yoe)} * A_{\text{system(yoe)}} * A_{\text{column(yoe)}} \end{aligned}$$

- Position: vị trí tuyển dụng, có hệ số A-System là $n = 60$, $nv = 70$, $v = 85$.
- Skill: kỹ năng, có hệ số A-System là $n = 50$, $nv = 60$, $v = 75$.
- Certificate: văn bằng, có hệ số A-System là $n = 50$, $nv = (\text{không có})$, $v = (\text{không có})$.
- School: trường học, có hệ số A-System là $n = 30$, $nv = (\text{không có})$, $v = (\text{không có})$.
- WorkFrom: hình thức làm việc, có hệ số A-System là $n = (\text{không có})$, $nv = 20$, $v = 30$.
- JobLevel: trình độ, có hệ số A-System là $n = (\text{không có})$, $nv = 30$, $v = 40$.
- JobType: loại công việc, có hệ số A-System là $n = (\text{không có})$, $nv = 20$, $v = 30$.

- Yoe: số năm kinh nghiệm làm việc, có hệ 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

3.6 Cơ sở dữ liệu



Hình 3.6-1 ERD

3.6.1 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 3.6-1 address_entity

3.6.2 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 3.6-2 certificate_entity

3.6.3 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 3.6-3 company_tag_entity

3.6.4 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 mở 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 3.6-4 file_entity

3.6.5 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 3.6-5 job_type_entity

3.6.6 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 3.6-6 job_level_entity

3.6.7 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 3.6-7 ranked_academic

3.6.8 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 3.6-8 work_from_entity

3.6.9 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 3.6-9 position_entity

3.6.10 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 ngành công việc Ví dụ: nodejs, vuejs,...
3	isApprove	boolean	Lấy từ admin	Khi isApprove toàn bộ user có thể thấy

Bảng 3.6-10 skill_entity

3.6.11 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 3.6-11 school_entity

3.6.12 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 3.6-12 position_entity

3.6.13 user_entity

STT	Cột	Kiểu	Nguồn dữ liệu	Mô tả
1	Id	number	Auto Increase	
2	Email	string	Lấy từ người dùng	
3	Password	string	Lấy từ người dùng, 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 3.6-13 user_entity

3.6.14 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 nghiệp

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 cò 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 3.6-14 user_info_entity

3.6.15 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	Địa chỉ thành phố/tỉnh
9	introduce	string	Từ người dùng	Giới thiệu
10	mst	string	Từ bên thứ 3	Mã số thuế
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 3.6-15 company_info_entity

3.6.16 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	Tài khoản sở hữu
4	certificateId	number	Lấy từ certificate_entity	Loại

Bảng 3.6-16 user_certificate_entity

3.6.17 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	Tài khoản sở hữu
4	positionId	number	Lấy từ người dùng (position_entity)	Vị trí việc làm

Bảng 3.6-17 user_position_entity

3.6.18 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	Tài khoản sở hữu
4	skillId	number	Lấy từ người dùng (skill_entity)	Văn bằng chuyên ngành

Bảng 3.6-18 user_skill_entity

3.6.19 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 3.6-19 user_tagged_skill_entity

3.6.20 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 3.6-20 user_tagged_position_entity

3.6.21 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 3.6-21 user_tagged_school_entity

3.6.22 user_tagged_certificate_entity

STT	Cột	Kiểu	Nguồn dữ liệu	Mô tả
1	Id	number	Auto Increase	

3	userId	number	Lấy từ user_entity	Tài khoản sở hữu
4	certificateId	number	Lấy từ hệ thống (certificate_entity)	

Bảng 3.6-22 user_tagged_certificate_entity

3.6.23 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	Tài khoản sở hữu
4	companyTagId	number	Lấy từ hệ thống (company_tag_entity)	

Bảng 3.6-23 user_tagged_company_entity

3.6.24 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 3.6-24 cv_certificate_entity

3.6.25 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 3.6-25 cv_education_entity

3.6.26 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 3.6-26 cv_work_experience

3.6.27 cv_work_experience_skill_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	skillId	number	Từ người dùng	Văn bằng chuyên ngành

Bảng 3.6-27 cv_work_experience_skill_entity

3.6.28 cv_work_experience_position_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	positionId	number	Từ người dùng	Vị trí việc làm

Bảng 3.6-28 cv_work_experience_position_entity

3.6.29 job_appy_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
5	status	string		waiting denide request_join request_denide request_accept

Bảng 3.6-29 job_apply_entity

3.6.30 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/tỉnh
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 ngành
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 3.6-30 job_entity

3.6.31 job_saved_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 3.6-31 job_saved_entity

3.6.32 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 3.6-32 job_certificate_entity

3.6.33 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 3.6-33 job_job_level_entity

3.6.34 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 3.6-34 job_school_entity

3.6.35 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 3.6-35 job_work_from_entity

3.6.36 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 3.6-36 job_position_entity

3.6.37 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 ngành
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 3.6-37 job_skill_entity

3.6.38 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 3.6-38 job_view_log_entity

3.6.39 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 3.6-39 notification_entity

3.6.40 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 3.6-40 point_config_entity

3.6.41 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 ngành
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 3.6-41 point_job_user_entity

3.7 Phân tích api website

3.7.1 Api đăng nhập

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

Bảng 3.7-1 Api đăng nhập

3.7.2 Api đăng ký

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

Bảng 3.7-2 Api đăng ký

3.7.3 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 3.7-3 Api lấy thông tin tài khoản đang đăng nhập

3.7.4 Api lấy thông tin quyền và tài khoản đang đăng nhập

Api	/profile/data-bootstrap
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 3.7-4 Api lấy thông tin quyền và tài khoản đang đăng nhập

3.7.5 Api tạo tài khoản cá nhân

Api	/profile/create-or-edit-user
Method	POST
Authorize	Có

Mô tả	
--------------	--

Bảng 3.7-5 Api tạo tài khoản cá nhân

3.7.6 Api tạo tài khoản doanh nghiệp

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

Bảng 3.7-6 Api tạo tài khoản doanh nghiệp

3.7.7 Api lấy số năm kinh nghiệm của tài khoản đang đăng nhập

Api	/profile/yoee
Method	GET
Authorize	Có
Mô tả	

Bảng 3.7-7 Api lấy số năm kinh nghiệm của tài khoản đang đăng nhập

3.7.8 Api cập nhật avatar và banner

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

Bảng 3.7-8 Api cập nhật avatar và banner

3.7.9 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 được sắp xếp, phân trang và lọc

Bảng 3.7-9 Api tìm kiếm/sắp xếp tài khoản

3.7.10 Api khóa/mở khóa tài khoản

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

Bảng 3.7-10 Api khóa/mở khóa tài khoản

3.7.11 Api thống kê tài khoản

Api	/user/sts
Method	POST
Authorize	Có
Mô tả	<p>Thống kê</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tổng số tài khoản - Số tài khoản cá nhân - Số tài khoản công ty <p>Theo khoản thời gian & nhóm dữ liệu</p>

Bảng 3.7-11 Api thống kê tài khoản

3.7.12 Api thống kê tài khoản bị khóa

Api	/user/sts-ban
Method	POST

Authorize	Có
Mô tả	Thống kê <ul style="list-style-type: none"> - Số tài khoản cá nhân bị khóa - Số tài khoản công ty bị khóa Theo khoản thời gian & nhóm dữ liệu

Bảng 3.7-12 Api thống kê tài khoản bị khóa

3.7.13 Api xóa tài khoản

Api	/user/{id}
Method	DELETE
Authorize	Có
Mô tả	

Bảng 3.7-13 Api xóa tài khoản

3.7.14 Api lấy thông tin tài khoản theo ID

GET /user/{id}

3.7.15 Api tìm kiếm cá nhân với các filter nâng cao

POST /people/search

3.7.16 Api tìm kiếm địa chỉ

GET /address/search

3.7.17 Api đồng bộ địa chỉ

POST /address/sync

3.7.18 Api tìm kiếm tag kỹ năng

GET /skill/search

3.7.19 Api tạo tag kỹ năng (cá nhân/doanh nghiệp)

POST /skill/create-tag

3.7.20 Api tạo/sửa tag kỹ năng (admin)

POST /skill/createOrEdit

3.7.21 Api lấy danh sách kỹ năng của tài khoản đang đăng nhập

GET /user-skill/getAll

3.7.22 Api lấy chỉnh sửa/tạo mới kỹ năng của tài khoản đang đăng nhập

POST /user-skill/createOrEdit

3.7.23 Api xóa kỹ năng của tài khoản đang đăng nhập

DELETE /user-skill/{id}

3.7.24 Api tìm kiếm tag vị trí

GET /position/search

3.7.25 Api tạo tag vị trí (cá nhân/doanh nghiệp)

POST /position/create-tag

3.7.26 Api tạo/sửa tag vị trí (admin)

POST /position/createOrEdit

3.7.27 Api lấy danh sách vị trí của tài khoản đang đăng nhập

GET /user-position/getAll

3.7.28 Api lấy chỉnh sửa/tạo mới vị trí của tài khoản đang đăng nhập

POST /user-position/createOrEdit

3.7.29 Api xóa vị trí của tài khoản đăng đăng nhập

DELETE /user-position/{id}

3.7.30 Api tìm kiếm tag văn bằng

GET /certificate/search

3.7.31 Api tạo tag văn bằng (cá nhân/doanh nghiệp)

POST /certificate/create-tag

3.7.32 Api tạo/sửa tag văn bằng (admin)

POST /certificate/createOrEdit

3.7.33 Api lấy danh sách văn bằng của tài khoản đang đăng nhập

GET /user-certificate/getAll

3.7.34 Api lấy chỉnh sửa/tạo mới văn bằng của tài khoản đang đăng nhập

POST /user-certificate/createOrEdit

3.7.35 Api xóa văn bằng của tài khoản đăng đăng nhập

DELETE /user-certificate/{id}

3.7.36 Api tìm kiếm tag trường học

GET /school/search

3.7.37 Api tạo tag trường học (cá nhân/doanh nghiệp)

POST /school/create-tag

3.7.38 Api tạo/sửa tag trường học (admin)

POST /school/createOrEdit

3.7.39 Api tìm kiếm hình thức làm việc

GET /workFrom/search

3.7.40 Api tạo/sửa hình thức làm việc

POST /workFrom/createOrEdit

3.7.41 Api tìm kiếm loại công việc

GET /jobType/search

3.7.42 Api tạo/sửa loại công việc

POST /jobType/createOrEdit

3.7.43 Api tìm kiếm trình độ làm việc

GET /jobLevel/search

3.7.44 Api tạo/sửa trình độ làm việc

POST /jobLevel/createOrEdit

3.7.45 Api tìm kiếm xếp loại học vấn

GET /ranked-academic/search

3.7.46 Api tạo/sửa xếp loại học vấn

POST /ranked-academic/createOrEdit

3.7.47 Api tìm kiếm tag công ty

GET /companyTag/search

3.7.48 Api thêm tag công ty qua mã số thuế

POST /companyTag/add-mst

3.7.49 Api tìm kiếm công ty qua nhà cung cấp thứ 3

GET /company-3rd/search

3.7.50 Api tìm kiếm kinh nghiệm làm việc

GET /cv-work-experience/search

3.7.51 Api xác thực kinh nghiệm làm việc

POST /cv-work-experience/apply

3.7.52 Api lấy danh sách kinh nghiệm làm việc của tài khoản đang đăng nhập

GET /cv-work-experience/getOwner

3.7.53 Api tạo & sửa kinh nghiệm làm việc

POST /cv-work-experience/createOrEdit

3.7.54 Api xóa kinh nghiệm làm việc

DELETE /cv-work-experience/{id}

3.7.55 Api thêm/sửa kỹ năng trong kinh nghiệm làm việc

POST /cv-work-experience-skill/createOrEdit

3.7.56 Api xóa kỹ năng trong kinh nghiệm làm việc

DELETE /cv-work-experience-skill/{id}

3.7.57 Api thêm/sửa vị trí trong kinh nghiệm làm việc

POST /cv-work-experience-position/createOrEdit

3.7.58 Api xóa vị trí trong kinh nghiệm làm việc

DELETE /cv-work-experience-position/{id}

3.7.59 Api lấy danh sách văn bằng của tài khoản đang đăng nhập

GET /cv-certificate/getOwner

3.7.60 Api tạo/sửa văn bằng

POST /cv-certificate/createOrEidt

3.7.61 Api xóa văn bằng

DELETE /cv-certificate/{id}

3.7.62 Api tìm kiếm và filter nâng cao công việc

POST /job/search

3.7.63 Api xóa công việc

DELETE /job/{id}

3.7.64 Api tạo/sửa công việc

POST /job/createOrEdit

3.7.65 Api công khai/xét duyệt/khóa/dừng công việc

PUT /job/publish/{id}

PUT /job/approve/{id}

PUT /job/ban/{id}

PUT /job/stop/{id}

3.7.66 Api lấy thông công việc theo ID

GET /job/{id}

3.7.67 Api thống kê công việc chung

POST /job/sts1

3.7.68 Api thống kê công việc kết thúc

POST /job/sts2

3.7.69 Api thống kê tổng số công việc

POST /job/sts3

3.7.70 Api tìm kiếm công việc đã ứng tuyển

GET /job-apply/search

3.7.71 Api ứng tuyển công việc

POST /job-apply/create

3.7.72 Api hủy ứng tuyển công việc

DELETE /job-apply/{id}

3.7.73 Api thống kê công việc ứng tuyển

POST /job-apply/sts

3.7.74 Api tìm kiếm công việc yêu thích

GET /job-saved/search

3.7.75 Api yêu thích công việc

POST /job-saved/create

3.7.76 Api xóa công việc yêu thích

DELETE /job-saved/{id}

3.7.77 Api thống kê công việc yêu thích

POST /job-saved/sts

3.7.78 Api thêm lượt xem công việc

PUT /job-view-log/{id}

3.7.79 Api thống kê lượt xem công việc

POST /job-view-log/sts

3.7.80 Api tìm kiếm công việc/tài khoản theo điểm số

GET /point-job-user/search

3.7.81 Api upload ảnh

POST /file/upload

3.7.82 Api download ảnh

GET /file/s/{slug}

CHƯƠNG 4. CÀI ĐẶT

4.1 Triển khai

4.1.1 Thông tin

- Website: <https://itconnect.pw>
- API: <https://api.itconnect.pw/api>
- Swagger: <https://api.itconnect.pw/documentation>
- VPS:

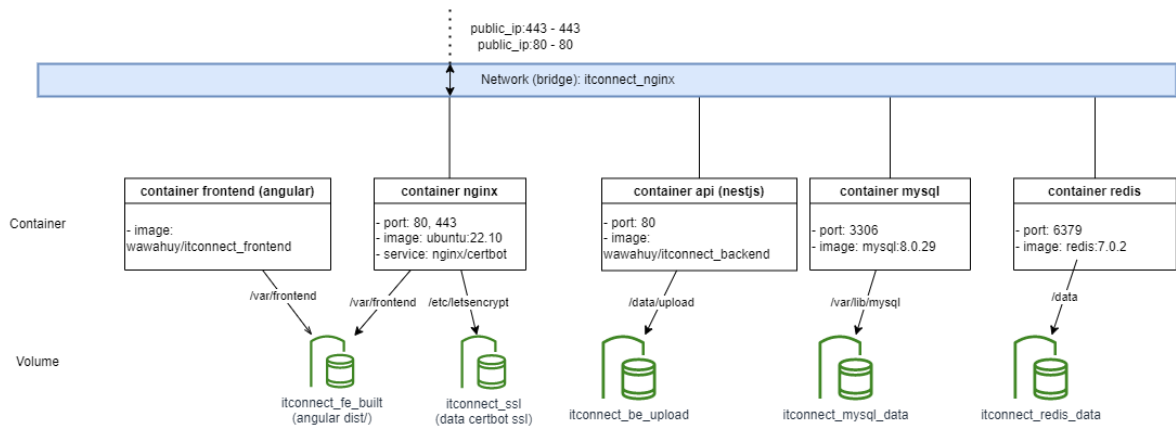
```
[root@server-131042-020521 redis]# cat /etc/redhat-release
CentOS Linux release 8.4.2105
```

Hình 4.1-1 phiên bản server

```
[root@server-131042-020521 redis]# cat /proc/cpuinfo
processor       : 0
vendor_id      : GenuineIntel
cpu family     : 6
model          : 63
model name     : Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2678 v3 @ 2.50GHz
stepping       : 2
microcode      : 0x1
cpu MHz        : 2499.996
cache size     : 16384 KB
physical id    : 0
siblings       : 2
core id        : 0
cpu cores      : 2
apicid         : 0
initial apicid : 0
fpu            : yes
fpu_exception  : yes
cpuid level    : 15
wp             : yes
flags          : fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat pse36
h_perfmmon rep_good nopl xtopology cpuid tsc_known_freq pni pclmulqdq ssse3 fma cx16 pcid
hypervisor lahf_lm abm cpuid_fault invpcid_single pti ssbd ibrs ibpb stibp fsgsbase tsc_
ilities
bugs           : cpu_meltdown spectre_v1 spectre_v2 spec_store_bypass l1tf mds swapgs
bogomips       : 4999.99
clflush size   : 64
cache_alignment : 64
address sizes   : 40 bits physical, 48 bits virtual
```

Hình 4.1-2 thông tin cpu

4.1.2 Container



Hình 4.1-3 danh sách dịch

```
[root@server-131042-020521 redis]# docker ps --format "table {{.Image}}\t{{.Ports}}\t{{.Names}}" | grep 'itconnect ' | awk '!/local/'
redis:7.0.2          127.0.0.1:6379->6379/tcp      redis_itconnect_db_redis_1
wawahuy/itconnect_backend:latest 80/tcp                      itconnect-backend_itconnect_backend_1
mysql:8.0.29         127.0.0.1:3306->3306/tcp, 33060/tcp  mysql_itconnect_db_mysql_1
30278eb99c31        0.0.0.0:80->80/tcp, :::80->80/tcp, 0.0.0.0:443->443/tcp, :::443->443/tcp  nginx_itconnect_nginx_1
```

Hình 4.1-4 docker container

```
[root@server-131042-020521 redis]# docker volume ls | grep 'itconnect_'
local          itconnect_fe_built
local          itconnect_mysql_data
local          itconnect_mysql_data_local
local          itconnect_redis_data
local          itconnect_redis_data_local
local          itconnect_ssl
[root@server-131042-020521 redis]#
```

Hình 4.1-5 docker volume

```
[root@server-131042-020521 redis]# docker network ls | grep 'itconnect_'
932a0e5980ae    itconnect_nginx              bridge    local
```

Hình 4.1-6 docker network

4.1.3 DNS

Record đang sử dụng						Cập nhật trạng thái DNS	Thêm	Xóa tất cả
	Tên	Loại	Giá trị	Độ ưu tiên	Thao tác			
<input type="checkbox"/>	api	CNAME	itconnect.pw	0	Sửa Xóa			
<input type="checkbox"/>	@	A	103.142.26.166	0	Sửa Xóa			
<input type="checkbox"/>	www	CNAME	itconnect.pw	0	Sửa Xóa			

Hình 4.1-7 cấu hình dns

4.2 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/disitrcet/{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	1	Lọc danh sách doanh nghiệp theo vùng

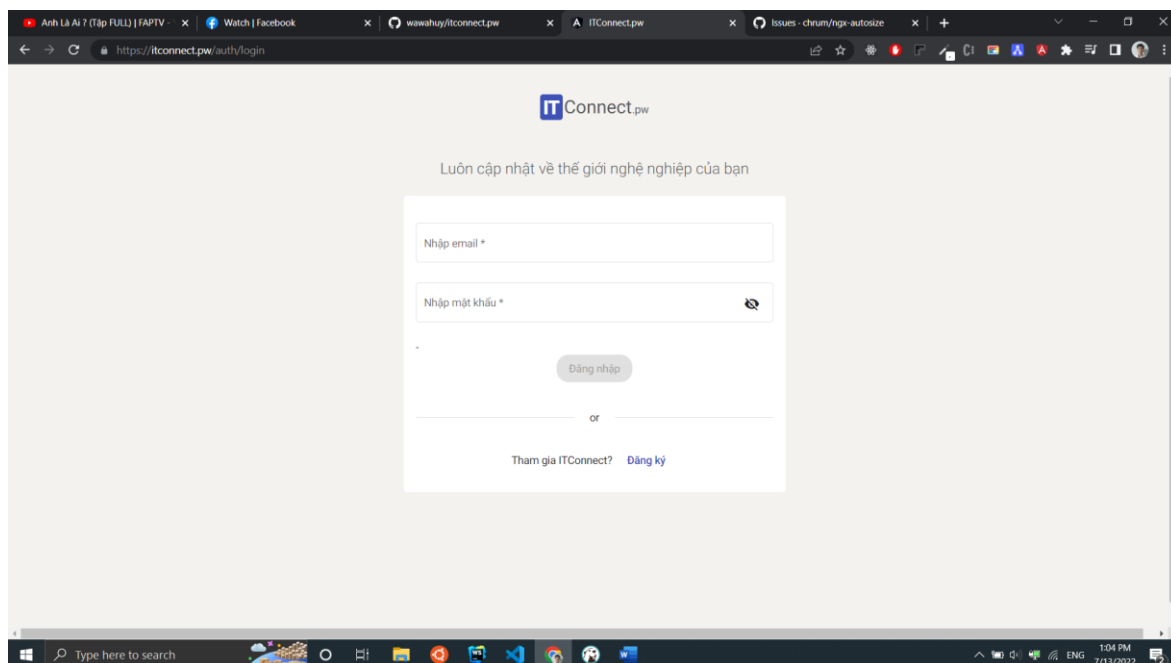
/api/company	k	Lọc danh sách doanh nghiệp theo kết quả tìm kiếm
/api/company	i	Lọc danh sách doanh nghiệp theo ngành nghề kinh doanh
/api/company	r	Số lượng row cần lấy trên 1 trang
/api/company	p	Trang cần lấy
/api/company/{string:mst}	none	Lấy về chi tiết doanh nghiệp theo mã số thuế

Bảng 4.2-1 api cung cấp thông tin doanh nghiệp

4.3 Hình ảnh web

4.3.1 Chức năng đăng nhập

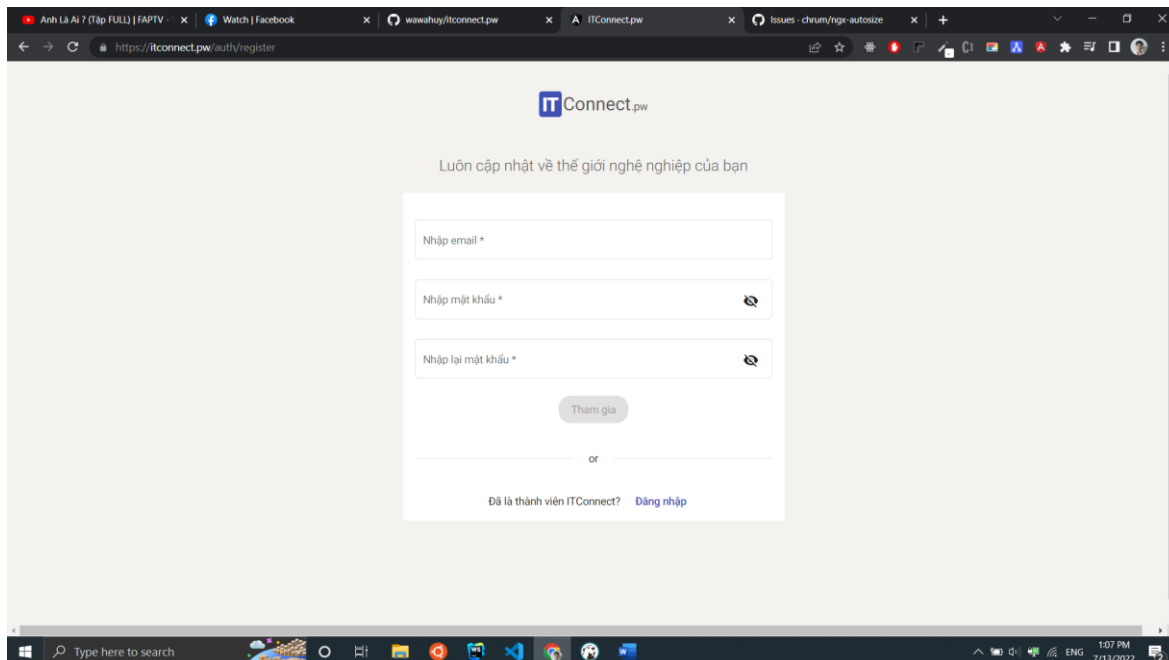
Truy cập <https://itconnect.pw> và chọn ‘Đăng nhập’, nhập đầy đủ thông tin và tiến hành đăng nhập



Hình 4.3-1 Chức năng đăng nhập

4.3.2 Chức năng đăng ký

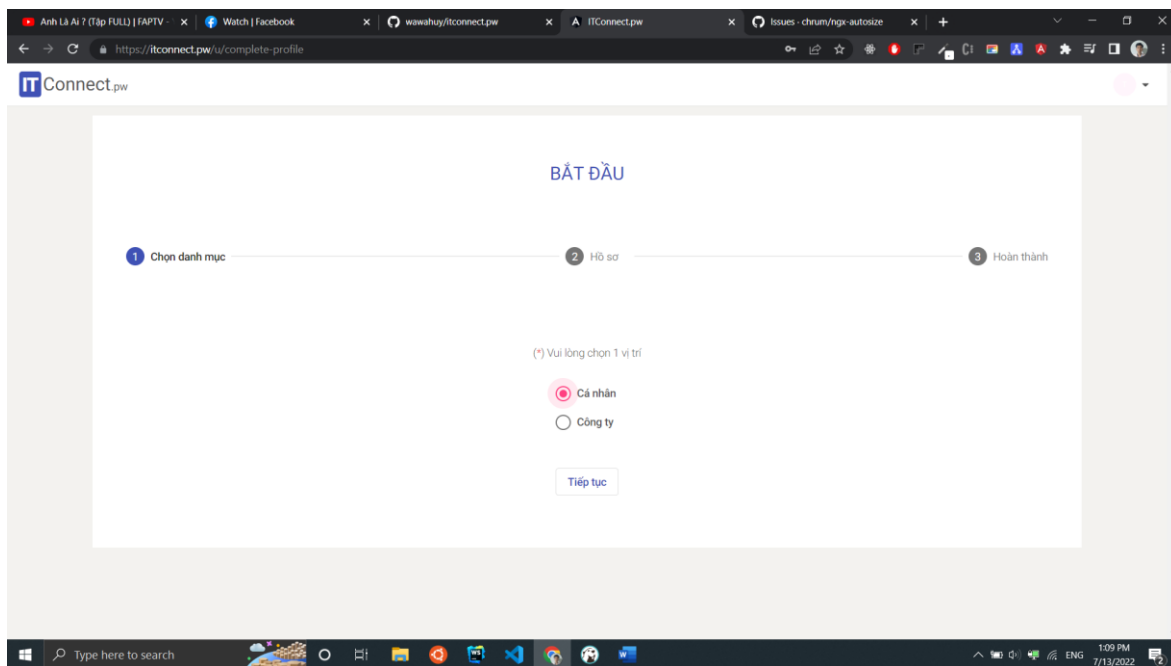
Truy cập <https://itconnect.pw> và chọn ‘Đăng ký, nhập đầy đủ thông tin và tiến hành đăng ký



Hình 4.3-2 Chức năng đăng ký

4.3.3 Đăng ký cá nhân

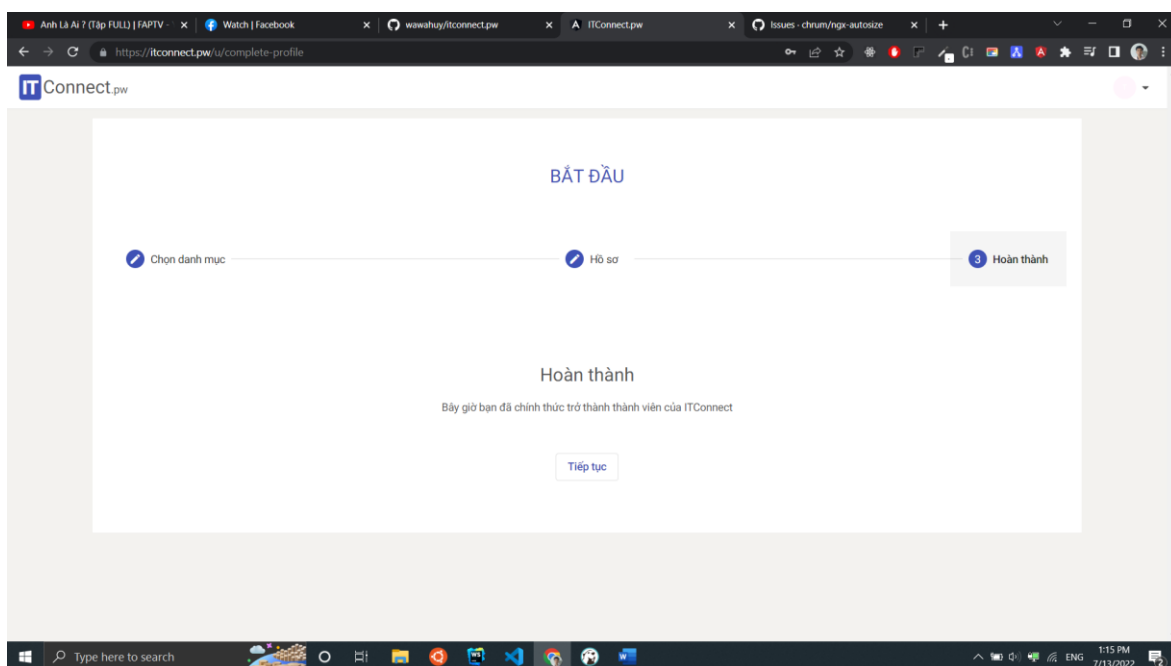
Bước 1: Sau khi ‘đăng ký thành công’ chọn option ‘Cá nhân’



Hình 4.3-3 Đăng ký cá nhân b1

Bước 2: Điền đầy đủ thông tin và nhấn ‘tiếp tục’

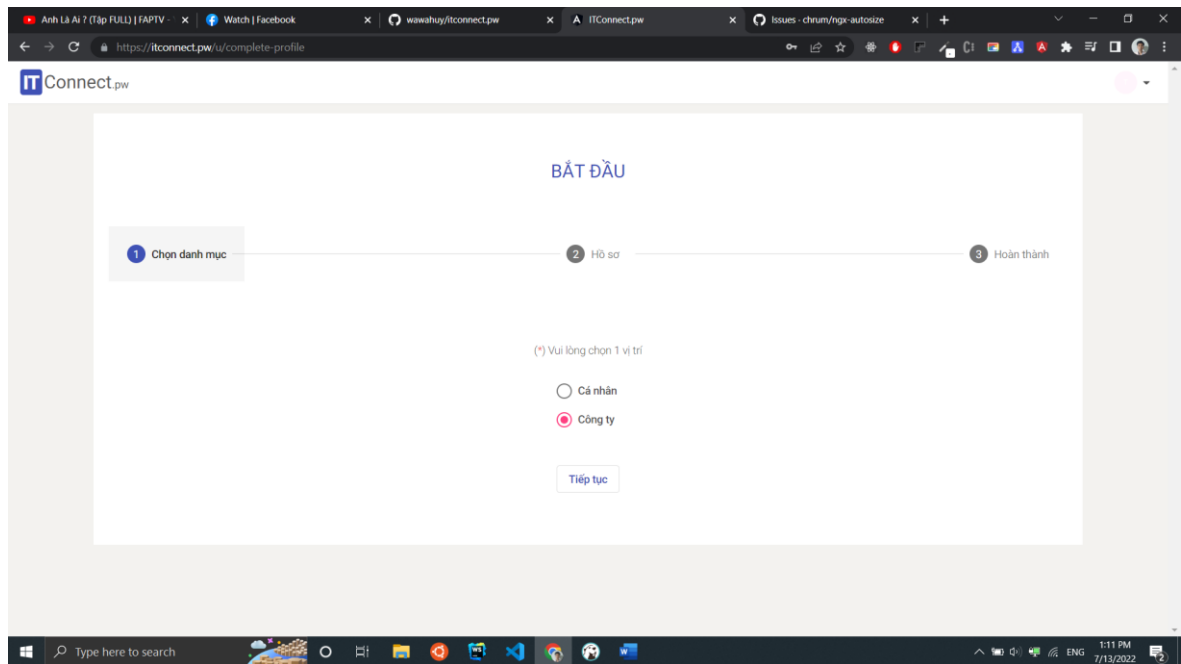
Bước 3: Hoàn thành



Hình 4.3-4 Đăng ký cá nhân b1

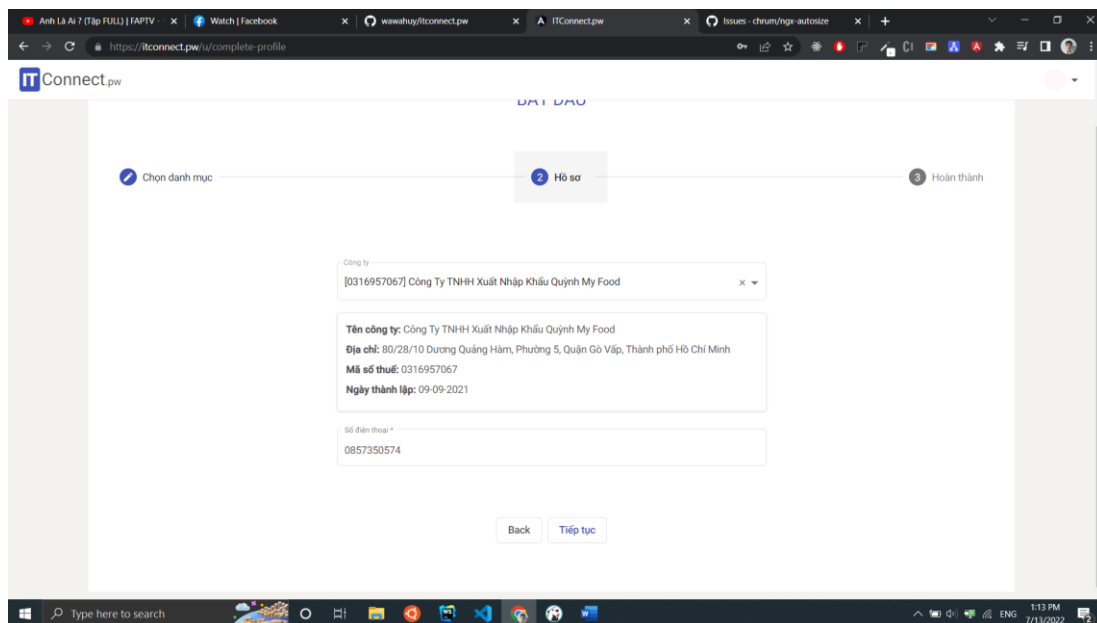
4.3.4 Đăng ký doanh nghiệp

Bước 1: Sau khi ‘đăng ký thành công’ chọn option ‘Công ty’



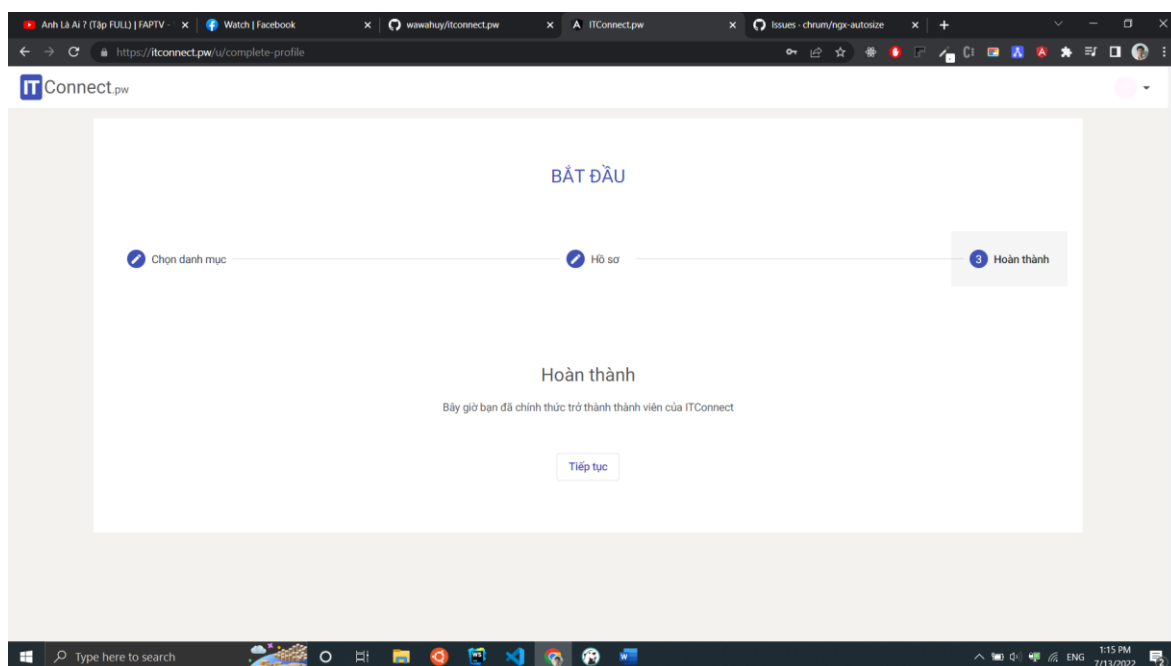
Hình 4.3-5 Đăng ký doanh nghiệp b1

Bước 2: Điền đầy đủ thông tin và nhấn ‘tiếp tục’



Hình 4.3-6 Đăng ký doanh nghiệp b2

Bước 3: Hoàn thành



Hình 4.3-7 Đăng ký doanh nghiệp b3

CHƯƠNG 5. TỔNG KẾT

5.1 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

5.2 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 độ xử lý vẫn còn chậm

5.3 Hướng phát triển

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