

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO**



ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

**ỨNG DỤNG CHIA SẼ THÔNG TIN VỀ VIỆC LÀM
GIỮA ỨNG VIÊN VÀ NHÀ TUYỂN DỤNG**

SVTH: BÙI MINH TRUNG

MSSV: 17110243

KHÓA: 2017

NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

SVTH: NGUYỄN XUÂN ĐIỀN

MSSV: 17110121

KHÓA: 2017

NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

GVHD: TS. NGUYỄN THIÊN BẢO

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 10 tháng 1 năm 2022

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO**



ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

**ỨNG DỤNG CHIA SẼ THÔNG TIN VỀ VIỆC LÀM
GIỮA ỨNG VIÊN VÀ NHÀ TUYỂN DỤNG**

SVTH: BÙI MINH TRUNG

MSSV: 17110243

KHÓA: 2017

NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

SVTH: NGUYỄN XUÂN ĐIỀN

MSSV: 17110121

KHÓA: 2017

NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

GVHD: TS. NGUYỄN THIÊN BẢO

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 10 tháng 1 năm 2022



Tp. Hồ Chí Minh, ngày.... tháng... năm 2021

NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Họ và tên sinh viên: Bùi Minh Trung MSSV: 17110243

Ngành: Công Nghệ Thông Tin Lớp: 171101CLST1

Ho và tên sinh viên: Nguyễn Xuân Điện MSSV: 17110121

Ngành: Công Nghệ Thông Tin Lớp: 171101CLST2

Giảng viên hướng dẫn: TS. Nguyễn Thiên Bảo

Ngày nhận đề tài: 06/09/2021 Ngày nộp đề tài: 03/01/2022

1. Tên đề tài: Xây dựng ứng dụng chia sẻ thông tin về việc làm giữa ứng viên và nhà tuyển dụng
 2. Các số liệu, tài liệu ban đầu: Khảo sát hiện trạng qua những website tuyển dụng trên mạng hiện nay và tham khảo nghiệp vụ để thực hiện.
 3. Nội dung thực hiện đề tài:
 - Xây dựng website hỗ trợ chia sẻ thông tin về việc làm giữa ứng viên và nhà tuyển dụng với đầy đủ chức năng như: đăng tin tuyển dụng, xem hồ sơ ứng viên, cho phép ứng viên tạo hồ sơ tìm việc, nộp đơn ứng tuyển, tìm kiếm nhà tuyển dụng hay ứng viên, thanh toán trực tuyến,...
 - Xây dựng trang ứng viên, nhà tuyển dụng và trang quản trị
 4. Sản Phẩm: Website chia sẻ thông tin về việc làm giữa ứng viên và nhà tuyển dụng.

TRƯỜNG NGÀNH

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN



PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

Họ và tên sinh viên: Bùi Minh Trung

MSSV: 17110243

Họ và tên sinh viên: Nguyễn Xuân Điện

MSSV: 17110121

Ngành: Công Nghệ Thông Tin

Tên đề tài: Xây dựng ứng dụng chia sẻ thông tin về việc làm giữa ứng viên và nhà tuyển dụng

Họ và tên Giáo viên hướng dẫn: TS. Nguyễn Thiên Bảo

NHẬN XÉT

1. Về nội dung đề tài & khối lượng thực hiện:

.....
.....

2. Ưu điểm:

.....
.....

3. Khuyết điểm:

.....
.....

4. Đề nghị cho bảo vệ hay không?

.....
.....

5. Đánh giá loại:

.....

6. Điểm: (Bằng Chữ:)

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng
năm 2021

Giáo viên hướng dẫn
(Ký & ghi rõ họ tên)



PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN

Họ và tên sinh viên: Bùi Minh Trung

MSSV: 17110243

Họ và tên sinh viên: Nguyễn Xuân Diền

MSSV: 17110121

Ngành: Công Nghệ Thông Tin

Tên đề tài: Xây dựng ứng dụng chia sẻ thông tin về việc làm giữa ứng viên và nhà tuyển dụng

Họ và tên Giáo viên phản biện: Thầy

NHẬN XÉT

1. Về nội dung đề tài & khối lượng thực hiện:

.....
.....
.....

2. Ưu điểm:

.....
.....
.....

3. Khuyết điểm:

.....
.....
.....

4. Đề nghị cho bảo vệ hay không?

.....
.....
.....

5. Đánh giá loại:

.....

6. Điểm: (Bằng Chữ:)

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm
2021

Giáo viên Phản Biện
(Ký & ghi rõ họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành tốt đề tài và bài báo cáo này, chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến giảng viên, thầy Nguyễn Thiên Bảo, người đã trực tiếp hỗ trợ chúng em trong suốt quá trình làm đề tài. Chúng em cảm thấy đã đưa ra những lời khuyên từ kinh nghiệm thực tiễn của mình để định hướng cho chúng em đi đúng với yêu cầu của đề tài, luôn giải đáp thắc mắc và đưa ra những góp ý, chỉnh sửa kịp thời giúp chúng em khắc phục nhược điểm và hoàn thành tốt cũng như đúng thời hạn thầy đã đề ra.

Chúng em cũng xin gửi lời cảm ơn chân thành các quý thầy cô trong khoa Đào tạo Chất Lượng Cao nói chung và ngành Công Nghệ Thông Tin nói riêng đã tận tình truyền đạt những kiến thức cần thiết giúp chúng em có nền tảng để làm nên đề tài này, đã tạo điều kiện để chúng em có thể tìm hiểu và thực hiện tốt đề tài. Cùng với đó, chúng em xin được gửi cảm ơn đến các bạn cùng khóa đã cung cấp nhiều thông tin và kiến thức hữu ích giúp chúng em có thể hoàn thiện hơn đề tài của mình.

Đề tài và bài báo cáo được chúng em thực hiện trong khoảng thời gian ngắn, với những kiến thức còn hạn chế cùng nhiều hạn chế khác về mặt kỹ thuật và kinh nghiệm trong việc thực hiện một dự án phần mềm. Do đó, trong quá trình làm nên đề tài có những thiếu sót là điều không thể tránh khỏi nên chúng em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của các quý thầy cô để kiến thức của chúng em được hoàn thiện hơn và chúng em có thể làm tốt hơn nữa trong những lần sau. Chúng em xin chân thành cảm ơn.

Cuối lời, chúng em kính chúc quý thầy, quý cô luôn dồi dào sức khỏe và thành công hơn nữa trong sự nghiệp trồng người. Một lần nữa chúng em xin chân thành cảm ơn.

Nhóm sinh viên thực hiện

Bùi Minh Trung

Nguyễn Xuân Điện

LỜI MỞ ĐẦU

Ngày nay, ứng dụng công nghệ thông tin và việc tin học hóa được xem là một trong những yếu tố mang tính quyết định trong hoạt động của các chính phủ, tổ chức, cũng như của các công ty, nó đóng vai trò hết sức quan trọng, có thể tạo ra những bước đột phá mạnh mẽ.

Cùng với sự phát triển không ngừng về kỹ thuật máy tính và mạng điện tử, công nghệ thông tin cũng được những công nghệ có đẳng cấp cao và lần lượt chinh phục hết đỉnh cao này đến đỉnh cao khác. Mạng Internet là một trong những sản phẩm có giá trị hết sức lớn lao và ngày càng trở nên một công cụ không thể thiếu, là nền tảng chính cho sự truyền tải, trao đổi thông tin trên toàn cầu. Vì sự phát triển mạnh mẽ của mạng Internet nhóm chúng em đã suy nghĩ ra ý tưởng xây dựng ứng dụng hỗ trợ chia sẻ thông tin về việc làm giữa ứng viên và nhà tuyển dụng nhằm nâng cao sự hiểu biết của bản thân trong việc kết nối giữa các nhà tuyển dụng với những ứng viên muốn tìm kiếm việc làm hiện nay.

TÓM TẮT BẰNG TIẾNG VIỆT

Phần ứng dụng sản phẩm chia ba chức năng chính là chức năng về phía người dùng (ứng viên & nhà tuyển dụng) và chức năng quản lý:

- Chức năng về phía người dùng:
 - o Người dùng phải đăng ký tài khoản với quyền là ứng viên hoặc nhà tuyển dụng
 - o Người dùng đăng nhập username và mật khẩu
 - o Ứng viên có thể xem thông tin các công việc ứng tuyển, đăng ký ứng tuyển bằng cách tạo CV trực tiếp trên web hoặc có thể tải CV có sẵn lên.
 - o Ứng viên có thể quản lý tài khoản của mình (thay đổi mật khẩu, chỉnh sửa thông tin, quản lý những công việc yêu thích, quản lý CV, quản lý công việc đã nộp đơn, tạo CV)
 - o Ứng viên có thể tìm kiếm công việc theo thành phố, loại công việc, kinh nghiệm công việc hay nhãn
 - o Ứng viên có thể xem chi tiết công ty, công việc của công ty, tìm kiếm công ty theo tên công ty
 - o Nhà tuyển dụng đăng bài viết tuyển dụng, có thể thêm sửa xóa thông tin bài viết.
 - o Nhà tuyển dụng có thể quản lý thông tin công ty mình, xem được các ứng viên muốn ứng tuyển vào bài viết mình tuyển dụng
- Chức năng quản lý:
 - o Quản lý về phía công ty, công việc, loại công việc, kinh nghiệm công việc, kỹ năng, thành phố
 - o Quản lý tài khoản của người dùng
 - o Cuối cùng quản trị viên có thể cập nhật thông tin cá nhân tài khoản của quản trị viên và đổi mật khẩu.

TÓM TẮT BẰNG TIẾNG ANH

The product application section divides three main functions, which are user functions (candidates & recruiters) and management functions:

- User-side function:
 - User must register an account with the right to be a candidate or an employer.
 - User logs in with username and password
 - Candidates can view information about applied jobs, apply for jobs by creating CVs directly on the web or can upload existing CVs.
 - Candidates can manage their account (change password, edit information, manage favorite jobs, manage CV, manage applied jobs, create CV).
 - Candidates can manage their account (change password, edit information, manage faCandidates can search for jobs by city, job type, work experience or labelorite jobs, manage CV, manage applied jobs, create CV).
 - Candidates can view company details, company's job, search company by company name.
 - Employers post job postings, can add, edit and delete post information..
 - Employers can manage their company information, see the candidates who want to apply for the post they recruit.
- Management functions:
 - Management on the side of company, job, job type, work experience, skills, city.
 - Manage user accounts.
 - Finally, the administrator can update the administrator's account personal information and change the password.

MỤC LỤC

NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP	i
PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN	ii
PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN.....	iii
LỜI CẢM ƠN.....	iv
LỜI MỞ ĐẦU	v
TÓM TẮT BẰNG TIẾNG VIỆT.....	vi
TÓM TẮT BẰNG TIẾNG ANH.....	vii
MỤC LỤC.....	viii
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT.....	xii
DANH MỤC CÁC HÌNH ẢNH	xii
DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU	xv
Chương 1.....	1
TỔNG QUAN	1
1.1. Lý do chọn đề tài.....	1
1.2. Mục tiêu nghiên cứu đề tài.....	1
1.3. Công nghệ sử dụng	2
Chương 2.....	3
CƠ SỞ LÝ THUYẾT	3
2.1. Angular	3
2.2. Javascript	4
2.3. ASP.net Core	5

2.4. SqlServer.....	6
Chương 3.....	8
KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG.....	8
3.1. Khảo sát các sản phẩm liên quan tới đề tài.....	8
3.1.1. itviec.com.....	8
3.1.2. Kết luận	9
3.2. Yêu cầu của ứng dụng	9
3.3. So sánh của nhóm với itviec.com	10
3.4. Yêu cầu từ khách hàng	10
CHƯƠNG 4	11
PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	11
4.1. Mô hình hóa yêu cầu	11
4.1.1. Thiết kế sơ đồ chức năng (usecase diagram).....	11
4.1.2. Đặc tả sơ đồ chức năng	12
4.1.3. Sơ đồ tuần tự (sequence diagram)	57
4.2. Thiết kế hệ thống	59
4.2.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu	59
4.2.2. Thiết kế giao diện	67
CHƯƠNG 5	101
CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỦ.....	101
5.1. Cài đặt.....	101

5.1.1. Cài đặt môi trường phát triển	101
5.1.2. Front-end	102
5.1.3. Back-end	104
5.2. Kiểm thử	109
5.2.1. Các chức năng kiểm thử	109
5.2.2. Thực hiện kiểm thử	109
CHƯƠNG 6	123
TỔNG KẾT	123
6.1. Kết quả đạt được	123
6.2. Ưu điểm.....	124
6.3. Nhược điểm.....	124
6.4. Khó khăn	124
6.5. Bài học kinh nghiệm.....	125
6.6. Hướng phát triển	125
TÀI LIỆU THAM KHẢO	126

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

TÊN TIẾNG ANH	TÊN TIẾNG VIỆT
Sequence diagram	Sơ đồ tuần tự
Class diagram	Sơ đồ lớp
Usecase diagram	Sơ đồ chức năng
ERD diagram	Mô hình liên kết thực thể

DANH MỤC CÁC HÌNH ẢNH

Hình 1: Giao diện quản lý người dùng của itviec.com	8
Hình 2: Mô hình chức năng	11
Hình 3: Tổng quát sơ đồ chức năng của ứng viên	12
Hình 4: Sơ đồ chức năng đăng nhập của ứng viên	13
Hình 5: Sơ đồ chức năng thay đổi pasword.....	14
Hình 6: Sơ đồ chức năng chỉnh sửa thông tin.....	16
Hình 7: Sơ đồ chức năng quản lý công việc yêu thích.....	18
Hình 8: Sơ đồ chức năng upload CV của ứng viên.....	19
Hình 9: Sơ đồ chức năng xem công việc đã nộp đơn.....	21
Hình 10: Sơ đồ chức năng upload CV.....	23
Hình 11: Sơ đồ chức năng tạo CV online.....	25
Hình 12: Sơ đồ chức năng xem chi tiết công việc	26
Hình 13: Sơ đồ chức năng công việc yêu thích	28
Hình 14: Sơ đồ chức năng tìm kiếm công việc.....	30
Hình 15: Sơ đồ chức năng xem công việc theo công ty	32
Hình 16: Sơ đồ chức năng xem chi tiết công ty	33
Hình 17: Sơ đồ chức năng tìm kiếm công ty theo tên công ty	35
Hình 18: Tổng quan sơ đồ chức năng của nhà tuyển dụng	37
Hình 19: Sơ đồ chức năng đăng bài viết của nhà tuyển dụng	37
Hình 20: Sơ đồ chức năng quản lý bài tuyển dụng	40
Hình 21: Sơ đồ chức năng xem thông tin ứng viên nộp đơn ứng tuyển	42
Hình 22: Tổng quan sơ đồ chức năng quản trị viên	44
Hình 23: Sơ đồ chức năng quản trị công ty	45
Hình 24: Sơ đồ chức năng quản trị công việc.....	46

Hình 25: Sơ đồ chức năng quản trị loại công việc	48
Hình 26: Sơ đồ chức năng quản trị kinh nghiệm công việc	50
Hình 27: Sơ đồ chức năng quản trị kỹ năng	52
Hình 28: Sơ đồ chức năng quản trị thành phố	54
Hình 29: Sơ đồ chức năng quản trị người dùng	55
Hình 30: Sơ đồ quần tự đăng ký	57
Hình 31: Sơ đồ tuần tự đăng nhập	58
Hình 32: Sơ đồ tuần tự đăng bài viết tuyển dụng	58
Hình 33: Mô hình liên kết thực thể (ERD Diagram)	59
Hình 34: Giao diện trang đăng nhập	67
Hình 35: Giao diện trang đăng ký	68
Hình 36: Giao diện trang phân quyền	70
Hình 37: Giao diện trang quản trị	71
Hình 38: Giao diện chỉnh sửa loại công việc	72
Hình 39: Giao diện Xác nhận xóa loại công việc	73
Hình 40: Giao diện thêm loại công việc	74
Hình 41: Giao diện quản lý user	75
Hình 42: Giao diện xem thông tin user	76
Hình 43: Giao diện trang chủ của ứng viên	77
Hình 44: Giao diện trang tìm kiếm công việc	79
Hình 45: Giao diện trang chi tiết công việc	81
Hình 46: Giao diện trang tìm kiếm công ty	83
Hình 47: Giao diện trang danh sách công việc	85
Hình 48: Giao diện trang thông tin user	87
Hình 49: Giao diện danh sách công việc yêu thích	89

Hình 50: Giao diện danh sách công việc đã nộp CV	91
Hình 51: Giao diện trang thay đổi password	93
Hình 52: Giao diện trang danh sách công việc của nhà tuyển dụng	95
Hình 53: Giao diện trang xóa bài viết tuyển dụng	96
Hình 54: Giao diện trang thêm bài viết tuyển dụng	97
Hình 55: Giao diện trang danh sách ứng viên apply	99
Hình 56: Giao diện xem CV online.....	100
Hình 57: Thư mục Front-end	104
Hình 58: Thư mục backend	105
Hình 59: Domain	105
Hình 60: UteJob.Domain	106
Hình 61: Application Layer	106
Hình 62: Infrastructure Layer	107
Hình 63: Infrastructure.Shared Layer.....	108
Hình 64: Presentation Layer	108

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

Bảng 1: USE CASE Đăng nhập	14
Bảng 2: USE CASE Thay đổi password	16
Bảng 3: USE CASE Chính sửa thông tin cá nhân	18
Bảng 4: USE CASE Quản lý công việc yêu thích	19
Bảng 5: USE CASE Upload CV	21
Bảng 6: USE CASE Xem công việc đã nộp đơn	23
Bảng 7: USE CASE Upload CV	24
Bảng 8: USE CASE Tạo CV online	26
Bảng 9: USE CASE Xem chi tiết công việc	28
Bảng 10: USE CASE Xem công việc yêu thích	29
Bảng 11: USE CASE Tìm kiếm công việc	31
Bảng 12: USE CASE Xem công việc theo công ty	33
Bảng 13: USE CASE Xem chi tiết công ty	35
Bảng 14: USE CASE Tìm kiếm công ty theo tên công ty	36
Bảng 15: USE CASE Quản lý thông tin công ty	39
Bảng 16: USE CASE Quản lý bài viết	42
Bảng 17: USE CASE Xem thông tin ứng viên nộp đơn ứng tuyển	44
Bảng 18: USE CASE Quản trị công ty	46
Bảng 19: USE CASE Quản trị công việc	48
Bảng 20: USE CASE Quản trị loại công việc	50
Bảng 21: USE CASE Quản trị kinh nghiệm công việc	52
Bảng 22: USE CASE Quản trị kỹ năng công việc	53
Bảng 23: USE CASE Quản trị thành phố	55
Bảng 24: USE CASE Quản trị người dùng	57
Bảng 25: Đặc tả mô hình liên kết thực thể	60
Bảng 26: City	60

Bảng 27: Tags	61
Bảng 28: Skills	61
Bảng 29: JobTypes	61
Bảng 30: JobExperiences.....	61
Bảng 31: ProfileEducations	62
Bảng 32: ProfileExperiences	62
Bảng 33: ProfileProjects	63
Bảng 34: ProfileSkills.....	63
Bảng 35: ProfileSummary	63
Bảng 36: Company	64
Bảng 37: Jobs	65
Bảng 38: Favorites.....	65
Bảng 39: CVs	65
Bảng 40: AppliedJobs.....	66
Bảng 41: AspNetUsers	67
Bảng 42: Đăng nhập	68
Bảng 43: Đăng ký	69
Bảng 44: Phân quyền.....	70
Bảng 45: Quản trị	71
Bảng 46: Chính sửa loại công việc.....	72
Bảng 47: Xác nhận xóa loại công việc	73
Bảng 48:Tthêm loại công việc	74
Bảng 49: Quản lý user	75
Bảng 50: Xem thông tin user	76
Bảng 51: Trang chủ của ứng viên	78
Bảng 52: Tìm kiếm công việc	80
Bảng 53: Chi tiết công việc.....	82

Bảng 54: Tìm kiếm công ty	84
Bảng 55: Danh sách công việc	86
Bảng 56: Thông tin user	89
Bảng 57: Danh sách công việc yêu thích.....	90
Bảng 58: Danh sách công việc đã nộp CV	92
Bảng 59: Thay đổi password	94
Bảng 60: Danh sách công việc của nhà tuyển dụng.....	96
Bảng 61: Xóa bài viết tuyển dụng.....	96
Bảng 62: Thêm bài viết tuyển dụng	98
Bảng 63: Danh sách ứng viên apply.....	100
Bảng 64: Công cụ và môi trường	101
Bảng 65: ApplicationMotel-01	110
Bảng 66: ApplicationMotel-02	112
Bảng 67: ApplicationMotel-03	114
Bảng 68: ApplicationMotel-04	116
Bảng 69: ApplicationMotel-06	118
Bảng 70: ApplicationMotel-07	120
Bảng 71: ApplicationMotel-08	122

Chương 1.

TỔNG QUAN

1.1. Lý do chọn đề tài

Hiện nay do sự phát triển Mạng Internet lớn lao và ngày càng trở nên có thể nói nó là một công cụ không thể thiếu, là nền tảng chính cho sự truyền tải, trao đổi thông tin trên toàn cầu. Cùng với thực trạng tìm kiếm việc làm khó khăn hiện nay hay muốn kiếm việc làm đúng với sở thích của mình. Nhóm em đã quyết định chọn đề tài “Xây dựng ứng dụng hỗ trợ chia sẻ thông tin về việc làm giữa ứng viên và nhà tuyển dụng” nhằm giúp các ứng viên có thể nộp đơn xin việc online qua các bài viết tuyển dụng của nhà tuyển dụng và cũng giúp nhà tuyển dụng tiếp cận gần hơn với các ứng viên hiện nay.

1.2. Mục tiêu nghiên cứu đề tài

Thiết kế và xây dựng được một ứng dụng hỗ trợ chia sẻ thông tin về việc làm giữa ứng viên và nhà tuyển dụng với đầy đủ các tính năng như:

- Cho phép nhà tuyển dụng đăng tin tuyển dụng
- Nâng cấp tin đăng.
- Xem hồ sơ ứng viên.
- Cho phép ứng viên tạo hồ sơ tìm việc
- Xem danh sách công việc.
- Nộp đơn ứng tuyển.
- Giao diện đẹp, phù hợp văn hóa, nhanh.
- Tìm kiếm nhà tuyển dụng nhanh, đầy đủ thông tin.
- Tạo chiến dịch tìm kiếm ứng viên.

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN

Xây dựng giao diện người dùng gần gũi thu hút khách hàng đặc biệt là dễ sử dụng, dễ tiếp cận với mọi lứa tuổi.

1.3. Công nghệ sử dụng

Sử dụng Angular, Angular Material, Tailwind CSS, Typerscrip(Javascript),
Asp.net Core, C#, SQL Server

Chương 2.

CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1. Angular

Angular là một javascript framework do google phát triển để xây dựng các Single Page Application (SPA) bằng JavaScript , HTML và TypeScript . Angular cung cấp các tính năng tích hợp cho animation , http service và có các tính năng như auto-complete , navigation , toolbar , menus ,... Code được viết bằng TypeScript , biên dịch thành JavaScript và hiển thị tương tự trong trình duyệt.

Việc phát triển Web đã có bước thay đổi đáng kể trong vài năm qua. Với phiên bản ECMAScript (ES) 2015 – chúng ta quen thuộc với cái tên ES6, với những class hay arrow function. Angular 2+ ứng dụng những tính năng mới này giúp việc code với Angular trở nên rõ ràng và dễ học hơn rất nhiều.Thêm vào đó, với việc ứng dụng Typescript – một ngôn ngữ – hay là một bản nâng cấp đáng giá của Javascript, Angular kết hợp với Typescript, chúng ta có một công cụ tuyệt vời giúp xử lý các vấn đề hạn chế của JS như kiểm tra kiểu dữ liệu, refactor code an toàn hơn,... từ đó cũng hỗ trợ tốt hơn cho việc Debug cũng như giúp các Dev thực sự hiểu rõ mã nguồn của họ hơn.

Angular sử dụng class trong ES6 với một loạt các thuộc tính để xây dựng toàn bộ các cấu trúc chủ chốt, giả sử bạn muốn tạo một Angular component – Tạo một class và thêm vào các thuộc tính cần thiết. Hay bạn muốn tạo một Angular module – Hãy tạo một class và thêm vào đó các thuộc tính cần thiết. Về cơ bản sẽ là như vậy, Angular cung cấp một cấu trúc rõ ràng để xây dựng từng tính năng cho ứng dụng của bạn. Các dependency mạnh mẽ được sử dụng trong ứng dụng khi cần thiết, và khi cần tích hợp bất kì dependency nào, như HTTP hay Router, chúng ta chỉ cần thêm nó vào bên trong constructor của class.

2.2. Javascript

Javascript là một ngôn ngữ lập trình kịch bản dựa vào đối tượng phát triển có sẵn hoặc tự định nghĩa. Javascript được sử dụng rộng rãi trong các ứng dụng Website. Javascript được hỗ trợ hầu như trên tất cả các trình duyệt như Firefox, Chrome, ... trên máy tính lẫn điện thoại.

Nhiệm vụ của Javascript là xử lý những đối tượng HTML trên trình duyệt. Nó có thể can thiệp với các hành động như thêm / xóa / sửa các thuộc tính CSS và các thẻ HTML một cách dễ dàng. Hay nói cách khác, Javascript là một ngôn ngữ lập trình trên trình duyệt ở phía client. Tuy nhiên, hiện nay với sự xuất hiện của NodeJS đã giúp cho Javascript có thể làm việc ở backend.

Ưu điểm :

- Javascript giúp thao tác với người dùng ở phía client và tách biệt giữa các client. Ví dụ 2 người đang truy cập vào 2 trình duyệt khác nhau thì cả hai đều có những phiên xử lý Javascript khác nhau, không ảnh hưởng lẫn nhau.
- Javascript có thể hoạt động trên nhiều nền tảng khác nhau, từ Windows, macOS cho đến các hệ điều hành trên mobile.
- Javascript là một ngôn ngữ dễ tiếp cận, sẽ dễ dàng học nó mà không cần phải cài đặt quá nhiều phần mềm.

Nhược điểm:

- Vì là một ngôn ngữ rất dễ dàng bị soi code nên dễ bị khai thác. Hacker có thể nhập một đoạn code bất kì vào khung console của trình duyệt, lúc này trình duyệt sẽ hiểu rằng đoạn code đó là chính thống, nên hacker có thể gửi những request lên server một cách dễ dàng.

CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

- Có thể thấy những tool về Facebook trên mạng, hoặc những đoạn code làm thay đổi chức năng và giao diện của Facebook, chúng được viết từ Javascript.

2.3. ASP.net Core

ASP.net Core là một open-source mới và framework đa nền tảng (cross-platform) cho việc xây dựng những ứng dụng hiện tại dựa trên kết nối đám mây, giống như web apps, IoT và backend cho mobile.

Ứng dụng ASP.NET Core có thể chạy trên .NET Core hoặc trên phiên bản đầy đủ của .NET Framework. Nó được thiết kế để cung cấp và tối ưu development framework cho những dụng cái mà được triển khai trên đám mây (cloud) hoặc chạy on-promise.

Nó bao gồm các thành phần theo hướng module nhằm tối thiểu tài nguyên và chi phí phát triển, như vậy bạn giữ lại được sự mềm giẻo trong việc xây dựng giải pháp của bạn. Bạn có thể phát triển và chạy những ứng dụng ASP.NET Core đa nền tảng trên Windows, Mac và Linux.

Xây dựng web UI và web API sửng dụng ASP.NET Core MVC:

- Bạn có thể tạo ra các ứng dụng web có thể testing theo mô hình MVC(Model-View-Controller)
- Bạn có thể xây dựng HTTP services cái mà hỗ trợ nhiều định dạng và có đầy đủ hỗ trợ cho nội dung của dữ liệu trả về
- Razor cung cấp một ngôn ngữ hiệu quả để tạo Views
- Tag Helper cho phép code server side tham gia vào việc tạo và render phần tử HTML
- Model Binding tự động ánh xạ dữ liệu từ HTTP request tới tham số của method action

CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

- Model Validation tự động thực hiện validate client và server

2.4. SqlServer

SQL server hay còn được gọi là Microsoft SQL Server, nó từ viết tắt của MS SQL Server. Đây chính là một loại phần mềm đã được phát triển bởi Microsoft và nó được sử dụng để có thể dễ dàng lưu trữ cho những dữ liệu dựa theo tiêu chuẩn RDBMS. Từ đó, sẽ lưu trữ dữ liệu dựa vào tiêu chuẩn RDBMS và nó cũng là một trong những hệ quản trị cơ sở dữ liệu dạng quan hệ đối tượng.

SQL Server có khả năng cung cấp đầy đủ các công cụ cho việc quản lý từ giao diện GUI đến sử dụng ngôn ngữ cho việc truy vấn SQL. Điểm mạnh của SQL điểm mạnh của nó là có nhiều nền tảng được kết hợp cùng như: ASP.NET, C# để xây dựng Winform cũng chính nó có khả năng hoạt động độc lập. Tuy nhiên, SQL Server thường đi kèm với việc thực hiện riêng các ngôn ngữ SQL, T-SQL,...

Cụ thể như sau:

- T-SQL là một trong những loại ngôn ngữ thuộc quyền sở hữu của Microsoft và được gọi với cái tên Transact-SQL. Nó thường cung cấp thêm rất nhiều cho các khả năng khai báo biến, thủ tục lưu trữ và xử lý ngoại lệ,...
- SQL Server Management Studio là một loại công cụ giao diện chính cho máy chủ cơ sở của chính dữ liệu SQL, thông thường thì nó hỗ trợ cho cả môi trường 64 bit và 32 bit.

SQL Server thông thường được sử dụng cho mục đích lưu trữ dữ liệu. Ngoài ra, nó còn mang lại những tính năng làm việc giúp người dùng làm việc hiệu quả hơn như sau: Giúp người sử dụng có thể duy trì việc lưu trữ bền vững. Cho phép bạn tạo ra nhiều cơ sở dữ liệu hơn. Có khả năng phân tích dữ liệu bằng SSAS. Nó có khả năng bảo mật cao. Việc

CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

tạo ra được các báo cáo bằng SSRS — SQL Server Reporting Services sẽ được dễ dàng hơn. Các quá trình sẽ được thực hiện bằng SSIS — SQL Server Integration Services.

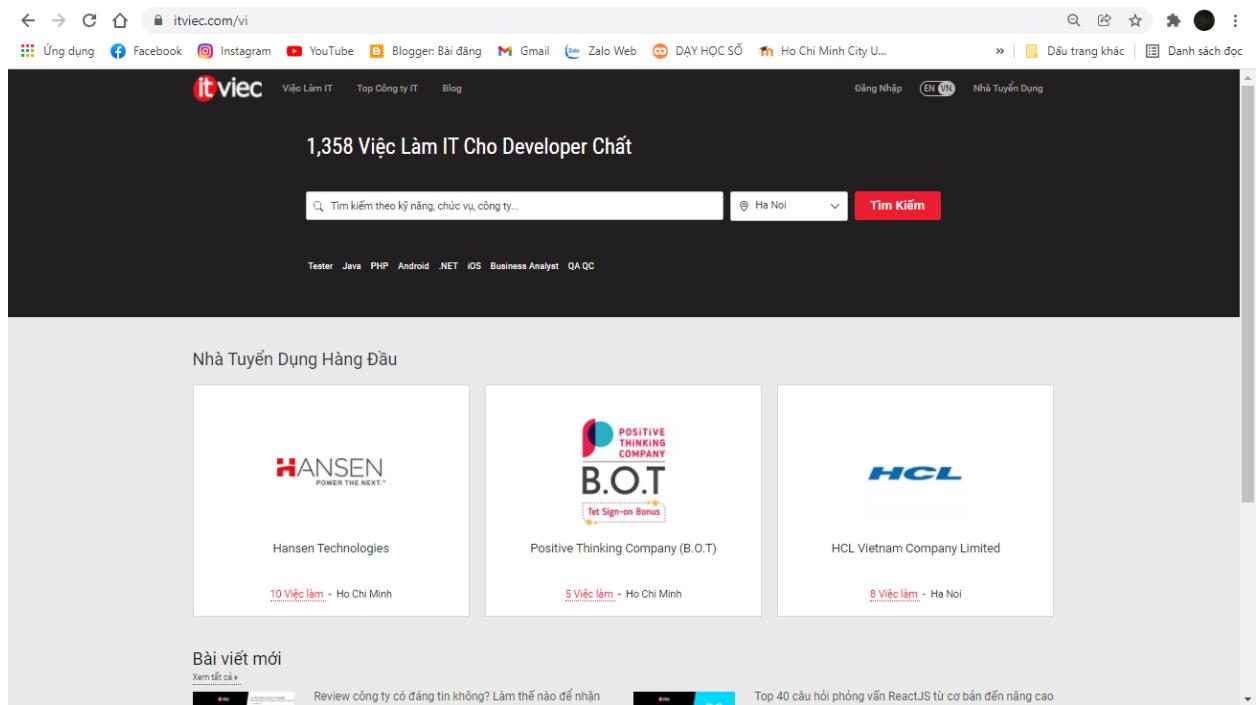
CHƯƠNG 3. KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG

Chương 3.

KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG

3.1. Khảo sát các sản phẩm liên quan tới đề tài

3.1.1. itviec.com



Hình 1: Giao diện quản lý người dùng của itviec.com

❖ Ưu điểm:

Phầm mềm thuận mắt, dễ cho người dùng sử dụng tra cứu tìm công việc IT theo nhu cầu.

Phần mềm dễ cho người dùng liên lạc với người quản lý các thông tin cần thiết.

Ứng viên sàng lọc Nhà tuyển dụng chỉ nhận được CV từ các nhà phát triển có kinh nghiệm.

CHƯƠNG 3. KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG

Cung cấp đánh giá các công ty Người tìm việc có thể biết cảm giác làm việc trong công ty như thế nào trước khi họ nộp đơn.

❖ Nhược điểm:

Do chỉ mang tính tham khảo nên nhóm chúng em chỉ xem các trình bày các công việc (job) như thế nào nên các trang khác ngoài trang ứng viên thì nhóm chúng em đều tự thiết kế.

❖ Link tham khảo thông tin chi tiết của sản phẩm:

[itviec.com – Việc làm IT cho Developer chất](#)

3.1.2. Kết luận

Qua phần khảo sát các sản phẩm liên quan nhóm rút ra được chức năng cần có cho người dùng với quyền là ứng viên:

- Xem đầy đủ thông tin chi tiết của bài viết tuyển dụng.
- Quản lý profile
- Quản lý CV
- Theo dõi công việc đã apply
- Lưu công việc yêu thích

3.2. Yêu cầu của ứng dụng

- Ngoài các tính năng của trang web nhóm tham khảo như hiển thị danh sách các công việc của nhà tuyển dụng, tìm kiếm công việc theo từng danh mục,...
- Ứng dụng của nhóm thêm các tính năng khác với trang web nhóm tham khảo là:
 - Tạo CV online
 - Tải CV xuống
 - Quản lý ứng viên đã nộp đơn ứng tuyển

CHƯƠNG 3. KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG

- Active user

3.3. So sánh của nhóm với itviec.com

Ưu điểm của nhóm so với itviec.com:

- Xem thông tin công việc
- Tìm kiếm công việc
- Đăng bài viết tuyển dụng
- Quản lý các thông tin bài viết ở phía nhà tuyển dụng

Khuyết điểm của nhóm so với itviec.com:

- Chức năng nạp tiền vào tài khoản
- Lọc theo các trạng thái tin đã đăng là tin đang hiển thị và tin hết hạn.
- Thông kê lịch sử thanh toán, lịch sử nạp tiền.

3.4. Yêu cầu từ khách hàng

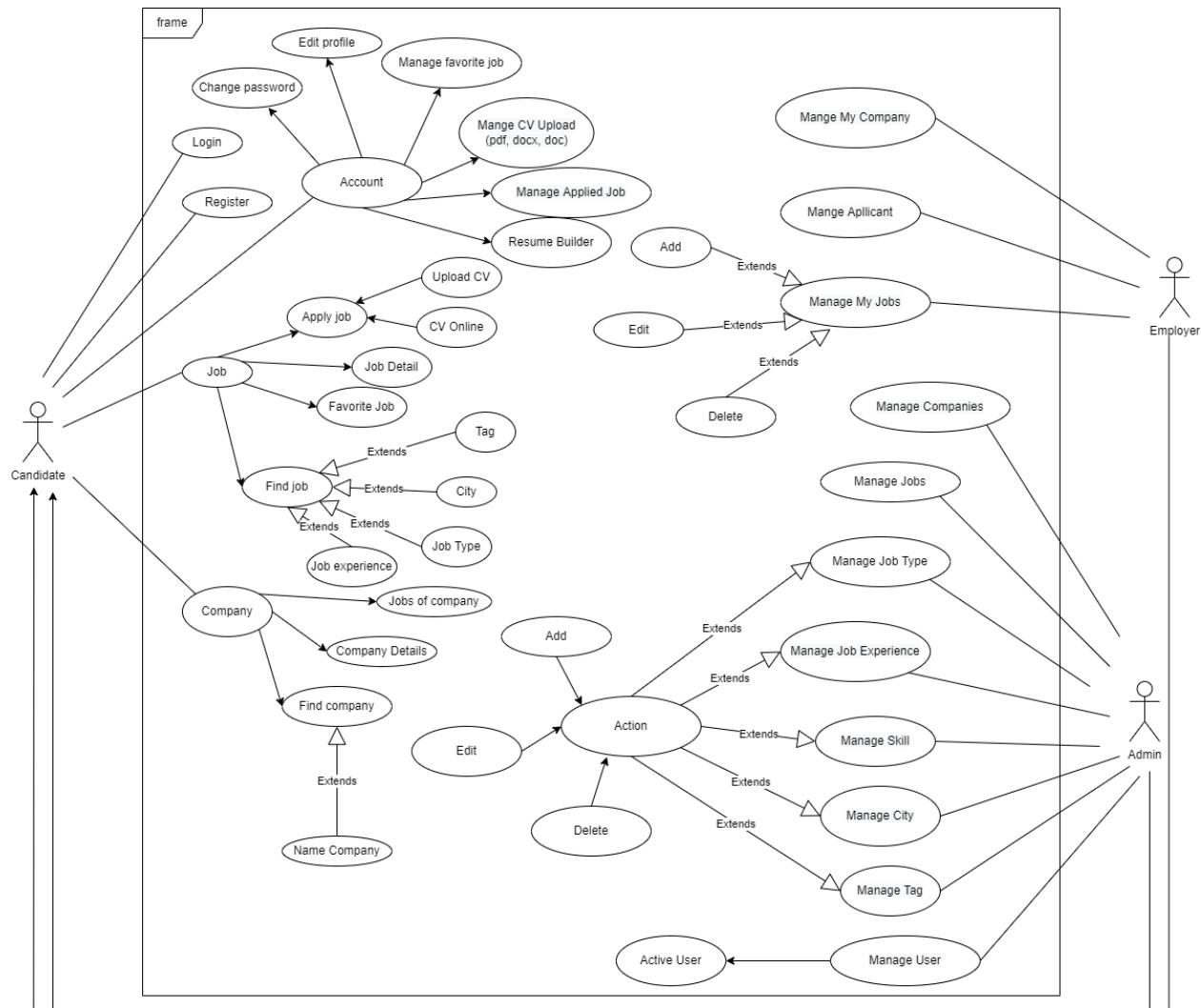
Ngoài việc chúng em tham khảo trang web itviec.com thì chúng em còn dựa requirement từ khách hàng và sau đó được GVHD là thầy Nguyễn Thiên Bảo xác nhận lại các requirement đó lần nữa. Tuy nhiên, nhóm cũng có các chức năng chưa thực hiện được và cần thêm thời gian thêm để hoàn thành.

CHƯƠNG 4

PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

4.1. Mô hình hóa yêu cầu

4.1.1. Thiết kế sơ đồ chức năng (usecase diagram)

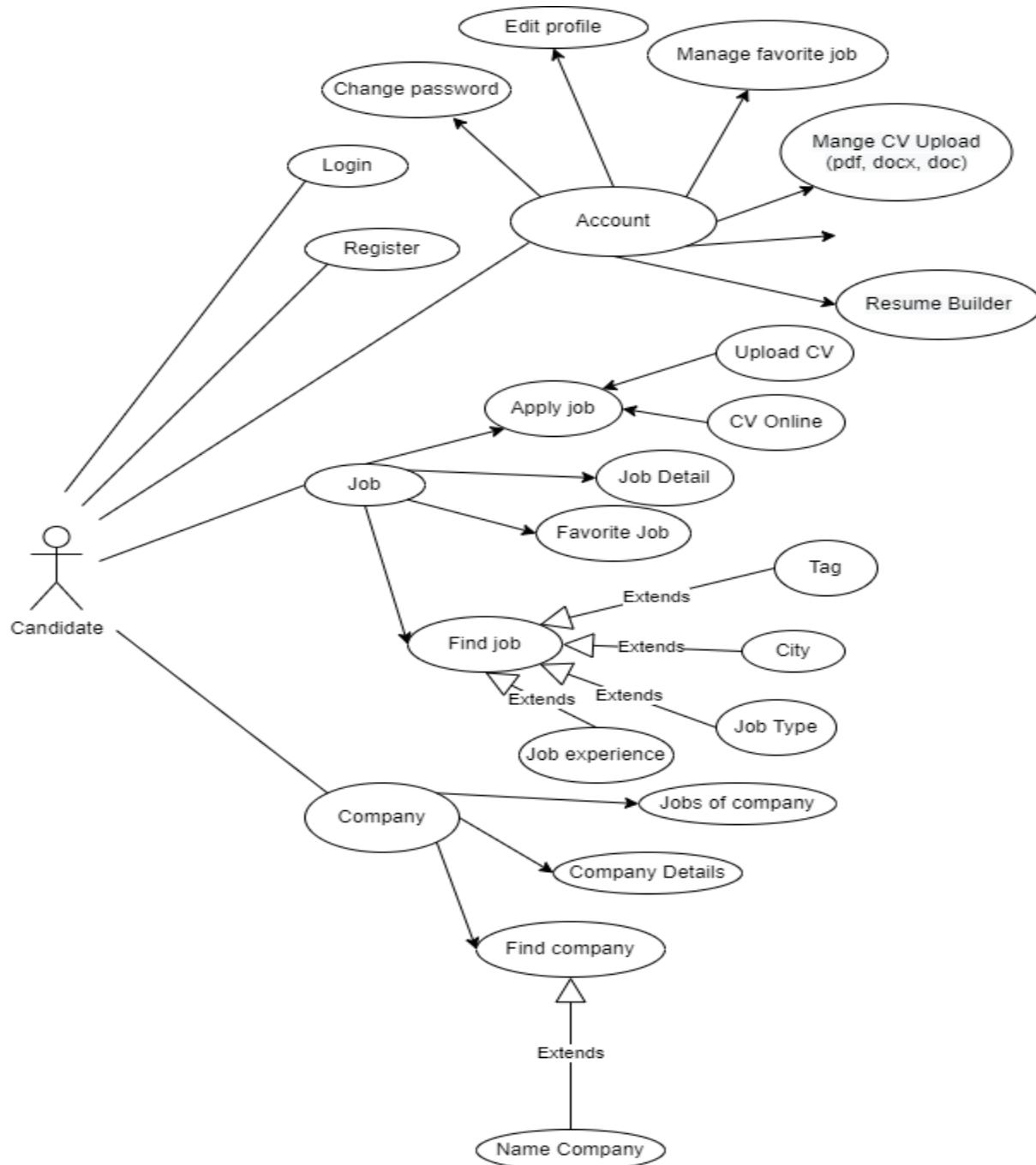


Hình 2: Mô hình chức năng

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

4.1.2. Đặc tả sơ đồ chức năng

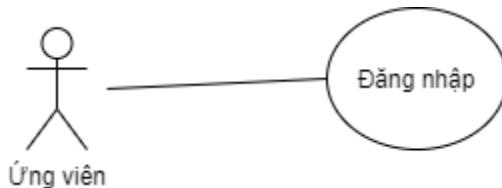
1. 4.1.2.1. Ứng viên



Hình 3: Tổng quát sơ đồ chức năng của ứng viên

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

❖ Đăng nhập



Hình 4: Sơ đồ chức năng đăng nhập của ứng viên

USE CASE-WR_UC_1			
Mã Use Case	WR_UC_1	Phiên bản Use Case	1.0
Tên Use Case	Đăng nhập		
Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường
Tác nhân:			
- Ứng viên			
Tóm lược:			
- Cho phép Ứng viên đăng nhập vào tài khoản cá nhân			
Mục đích:			
- Ứng viên có thể tạo hay sửa CV để tìm kiếm công việc			
Các bước thực hiện:			
- Ứng viên truy cập vào trang web			
- Ứng viên nhập tên đăng nhập và mật khẩu			
Điều kiện tiên quyết:			
- Ứng viên đã đăng ký tài khoản			

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Kết quả:

- **Thành công:** Ứng viên đăng nhập vào tài khoản cá nhân
 - **Thất bại:** Hệ thống báo lỗi.

Kịch bản thành công:

Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống
1	Ứng viên truy cập vào trang web	Hệ thống sẽ truy cập và trang web
2	Ứng viên nhập tên đăng nhập và password	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản của ứng viên

Kịch bản thay thế: không có.

Ngoại lệ: không có.

Mối quan hệ: không áp dụng.

Quy tắc:

- Úng viên đã đăng ký tài khoản

Bảng 1: USE CASE Đăng nhập

- #### ❖ Thay đổi password



Hình 5: Sơ đồ chức năng thay đổi password

USE CASE-WR-UC-2

Mã Use Case	WR_UC_2	Phiên bản Use Case	1.0
Tên Use Case	Thay đổi password		

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường

Tác nhân:

- Ứng viên

Tóm lược:

- Cho phép Ứng viên thay đổi mật khẩu

Mục đích:

- Ứng viên có thể tạo thay đổi mật khẩu của tài khoản

Các bước thực hiện:

- Ứng viên phải đăng ký tài khoản.
- Ứng viên đăng nhập
- Sau khi đăng nhập ứng viên nhấn “My Account”
- Chọn Change password
- Ứng viên điền và thêm thông tin để thay đổi mật khẩu

Điều kiện tiên quyết:

- Ứng viên phải đăng ký tài khoản

Kết quả:

- **Thành công:** Ứng viên thay đổi mật khẩu
- **Thất bại:** Hệ thống báo lỗi.

Kịch bản thành công:

Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống
1	Ứng viên phải đăng nhập	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản mà ứng viên đăng nhập
2	Ứng viên nhấn vào “My Account”	Hệ thống sẽ hiển thị các lựa chọn
3	Ứng viên chọn Change password	Hệ thống sẽ hiển thị giao diện thay đổi mật khẩu

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

4	Ứng viên điền thông tin để thay đổi mật khẩu	Hệ thống sẽ cập nhập và lưu thay đổi khi ứng viên thêm thông tin
Kịch bản thay thế: không có.		
Ngoại lệ: không có.		
Mối quan hệ: không áp dụng.		
Quy tắc:		
- Ứng viên phải có tài khoản		

Bảng 2: USE CASE Thay đổi password

❖ Chính sửa thông tin



Hình 6: Sơ đồ chức năng chỉnh sửa thông tin

USE CASE-WR_UC_3			
Mã Use Case	WR_UC_3	Phiên bản Use Case	1.0
Tên Use Case	Chỉnh sửa thông tin cá nhân		
Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường
Tác nhân:			
- Ứng viên			
Tóm lược:			
- Cho phép Ứng viên chỉnh sửa thông tin cá nhân.			

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Mục đích:

- Ứng viên có thể chỉnh sửa thông tin cá nhân.

Các bước thực hiện:

- Ứng viên phải đăng ký tài khoản.
- Ứng viên đăng nhập
- Sau khi đăng nhập ứng viên nhấn “My Account”
- Chọn edit profile
- Ứng viên điền và thêm thông tin để chỉnh sửa thông tin cá nhân

Điều kiện tiên quyết:

- Ứng viên phải đăng ký tài khoản

Kết quả:

- **Thành công:** Ứng viên chỉnh sửa được thông tin cá nhân
- **Thất bại:** Hệ thống báo lỗi.

Kịch bản thành công:

Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống
1	Ứng viên phải đăng nhập	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản mà ứng viên đăng nhập
2	Ứng viên nhấn vào “My Account”	Hệ thống sẽ hiển thị các lựa chọn
3	Ứng viên chọn edit profile	Hệ thống sẽ hiển thị giao diện thông tin cá nhân
4	Ứng viên điền thông tin cá nhân	Hệ thống sẽ cập nhật và lưu thay đổi khi ứng viên thêm thông tin

Kịch bản thay thế: không có.

Ngoại lệ: không có.

Mối quan hệ: không áp dụng.

Quy tắc:

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

- Ứng viên phải có tài khoản

Bảng 3: USE CASE Chính sửa thông tin cá nhân

- ❖ Quản lý công việc yêu thích



Hình 7: Sơ đồ chức năng quản lý công việc yêu thích

USE CASE-WR_UC_4			
Mã Use Case	WR_UC_4	Phiên bản Use Case	1.0
Tên Use Case	Quản lý công việc yêu thích		
Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường
Tác nhân:			
- Ứng viên			
Tóm lược:			
- Cho phép Ứng viên xem các công việc yêu thích			
Mục đích:			
- Ứng viên có thể xem các công việc yêu thích			
Các bước thực hiện:			
- Ứng viên phải đăng ký tài khoản.			
- Ứng viên đăng nhập			
- Sau khi đăng nhập ứng viên nhấn “My Account”			
- Chọn favourite			
- Hiển thị danh sách các công việc yêu thích			

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Điều kiện tiên quyết:

- Ứng viên phải đăng ký tài khoản

Kết quả:

- **Thành công:** Ứng viên xem được danh sách các công việc yêu thích
- **Thất bại:** Hệ thống báo lỗi.

Kịch bản thành công:

Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống
1	Ứng viên phải đăng nhập	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản mà ứng viên đăng nhập
2	Ứng viên nhấp vào “My Account”	Hệ thống sẽ hiển thị các lựa chọn
3	Ứng viên chọn favourite	Hệ thống sẽ hiển thị giao diện danh sách các công việc yêu thích

Kịch bản thay thế: không có.

Ngoại lệ: không có.

Mối quan hệ: không áp dụng.

Quy tắc:

- Ứng viên phải có tài khoản

Bảng 4: USE CASE Quản lý công việc yêu thích

❖ Upload CV



Hình 8: Sơ đồ chức năng upload CV của ứng viên

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

USE CASE-WR_UC_5			
Mã Use Case	WR_UC_5	Phiên bản Use Case	1.0
Tên Use Case	Upload CV		
Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường
Tác nhân:			
- Ứng viên			
Tóm lược:			
- Cho phép Ứng viên tải CV lên			
Mục đích:			
- Ứng viên có thể tải CV lên			
Các bước thực hiện:			
- Ứng viên phải đăng ký tài khoản.			
- Ứng viên đăng nhập			
- Sau khi đăng nhập ứng viên nhấn “My Account”			
- Chọn resumes			
- Ứng viên tải CV có sẵn lên			
Điều kiện tiên quyết:			
- Ứng viên phải đăng ký tài khoản			
Kết quả:			
- Thành công: Ứng viên tải CV có sẵn lên			
- Thất bại: Hệ thống báo lỗi.			
Kịch bản thành công:			
Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống	

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

1	Ứng viên phải đăng nhập	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản mà ứng viên đăng nhập
2	Ứng viên nhấp vào “My Account”	Hệ thống sẽ hiển thị các lựa chọn
3	Ứng viên chọn resumes	Hệ thống sẽ hiển thị giao diện sơ yếu lí lịch của ứng viên
4	Ứng viên chọn upload CV để tải CV có sẵn lên	Hệ thống sẽ cập nhật và lưu thay đổi khi ứng viên tải CV lên

Kịch bản thay thế: không có.

Ngoại lệ: không có.

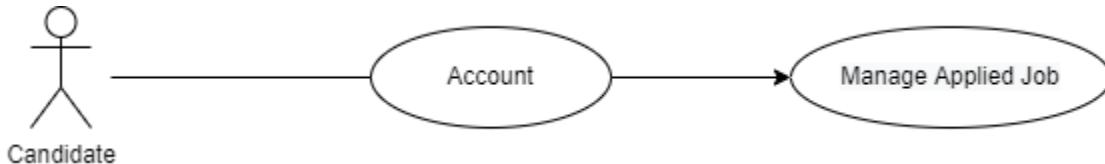
Mối quan hệ: không áp dụng.

Quy tắc:

- Ứng viên phải có tài khoản

Bảng 5: USE CASE Upload CV

- ❖ Xem công việc đã nộp đơn



Hình 9: Sơ đồ chức năng xem công việc đã nộp đơn

USE CASE-WR_UC_6			
Mã Use Case	WR_UC_6	Phiên bản Use Case	1.0
Tên Use Case	Xem công việc đã nộp đơn		
Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường
Tác nhân:			

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

- Ứng viên

Tóm lược:

- Cho phép Ứng viên xem công việc đã nộp đơn

Mục đích:

- Ứng viên có thể xem công việc đã nộp đơn

Các bước thực hiện:

- Ứng viên truy cập vào trang web
- Ứng viên đăng nhập
- Ứng viên chọn “My account”
- Ứng viên chọn “Applied job”
- Ứng viên xem danh sách công việc đã nộp đơn

Điều kiện tiên quyết:

- Ứng viên đã đăng ký tài khoản

Kết quả:

- **Thành công:** Ứng viên xem danh sách công việc đã nộp đơn

- **Thất bại:** Hệ thống báo lỗi.

Kịch bản thành công:

Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống
1	Ứng viên truy cập vào trang web	Hệ thống sẽ truy cập và trang web
2	Ứng viên đăng nhập	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản của ứng viên
3	Ứng viên chọn “My account”	Hệ thống sẽ liệt kê ra các yêu cầu
4	Ứng viên chọn “Applied job”	Hệ thống sẽ truy cập vào trang Applied job

Kịch bản thay thế: không có.

Ngoại lệ: không có.

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

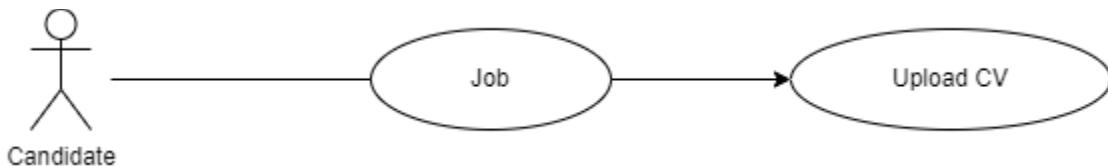
Mối quan hệ: không áp dụng.

Quy tắc:

- Úng viên đã đăng ký tài khoản

Bảng 6: USE CASE Xem công việc đã nộp đơn

❖ Upload CV



Hình 10: Sơ đồ chức năng upload CV

USE CASE-WR_UC_7			
Mã Use Case	WR_UC_7	Phiên bản Use Case	1.0
Tên Use Case	Upload CV		
Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường

Tác nhân:
- Úng viên

Tóm lược:
- Cho phép Úng viên tải CV lên

Mục đích:
- Úng viên có thể tải CV lên

Các bước thực hiện:
- Úng viên truy cập vào trang web
- Úng viên đăng nhập
- Úng viên chọn “Jobs”

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

- Ứng viên chọn “Upload CV”

Điều kiện tiên quyết:

- Ứng viên đã đăng ký tài khoản
- Ứng viên có sẵn CV

Kết quả:

- **Thành công:** Ứng viên tải thành công CV
- **Thất bại:** Hệ thống báo lỗi.

Kịch bản thành công:

Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống
1	Ứng viên truy cập vào trang web	Hệ thống sẽ truy cập và trang web
2	Ứng viên đăng nhập	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản của ứng viên
3	Ứng viên chọn “Jobs”	Hệ thống sẽ truy cập vào trang Jobs
4	Ứng viên chọn “Upload CV”	Hệ thống sẽ mở ra pop up cho người dùng tải CV lên.

Kịch bản thay thế: không có.

Ngoại lệ: không có.

Mối quan hệ: không áp dụng.

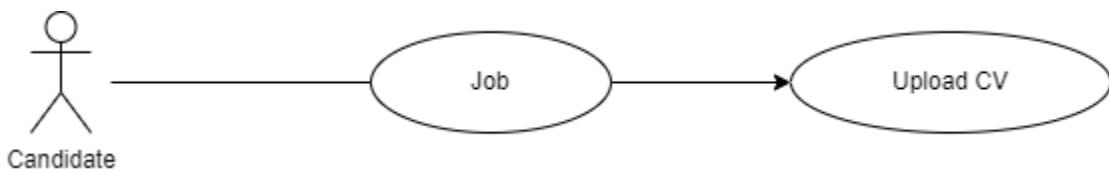
Quy tắc:

- Ứng viên đã đăng ký tài khoản
- Ứng viên đã có CV

Bảng 7: USE CASE Upload CV

❖ Tạo CV online

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG



Hình 11: Sơ đồ chức năng tạo CV online

USE CASE-WR_UC_8			
Mã Use Case	WR_UC_8	Phiên bản Use Case	1.0
Tên Use Case	Tạo CV online		
Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường
Tác nhân:			
- Úng viên			
Tóm lược:			
- Cho phép Úng viên tạo CV trực tiếp trên web			
Mục đích:			
- Úng viên có thể tạo CV trực tiếp trên web			
Các bước thực hiện:			
- Úng viên truy cập vào trang web			
- Úng viên đăng nhập			
- Úng viên chọn “My account”			
- Úng viên điền các thông tin để tạo CV			
Điều kiện tiên quyết:			
- Úng viên đã đăng ký tài khoản			
Kết quả:			
- Thành công: Úng viên tạo thành công CV trên web			

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

- **Thất bại:** Hệ thống báo lỗi.

Kịch bản thành công:

Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống
1	Ứng viên truy cập vào trang web	Hệ thống sẽ truy cập và trang web
2	Ứng viên đăng nhập	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản của ứng viên
3	Ứng viên chọn “My account”	Hệ thống sẽ đi đến giao diện trang cá nhân
4	Ứng viên nhập các thông tin để tạo CV	Hệ thống sẽ lưu lại các thông tin ứng viên

Kịch bản thay thế: không có.

Ngoại lệ: không có.

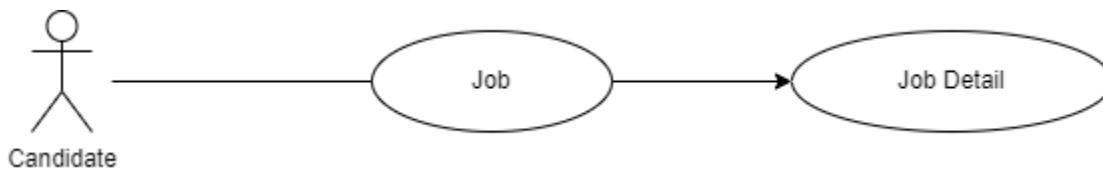
Mối quan hệ: không áp dụng.

Quy tắc:

- Ứng viên đã đăng ký tài khoản

Bảng 8: USE CASE Tạo CV online

❖ Xem chi tiết công việc



Hình 12: Sơ đồ chức năng xem chi tiết công việc

USE CASE-WR_UC_9			
Mã Use Case	WR_UC_9	Phiên bản Use Case	1.0
Tên Use Case	Xem chi tiết công việc		

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường

Tác nhân:

- Ứng viên

Tóm lược:

- Cho phép Ứng viên xem chi tiết công việc

Mục đích:

- Ứng viên có thể xem chi tiết công việc

Các bước thực hiện:

- Ứng viên truy cập vào trang web
- Ứng viên đăng nhập
- Ứng viên chọn “Jobs”
- Ứng viên chọn công việc mà ứng viên muốn xem

Điều kiện tiên quyết:

- Ứng viên đã đăng ký tài khoản

Kết quả:

- **Thành công:** Ứng viên xem chi tiết thông tin công việc đó
- **Thất bại:** Hệ thống báo lỗi.

Kịch bản thành công:

Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống
1	Ứng viên truy cập vào trang web	Hệ thống sẽ truy cập và trang web
2	Ứng viên đăng nhập	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản của ứng viên
3	Ứng viên chọn “Jobs”	Hệ thống sẽ tới giao diện trang Jobs
4	Ứng viên chọn công việc mà ứng viên muốn xem chi tiết	Hệ thống sẽ truy cập vào trang chi tiết của công việc đó

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Kịch bản thay thế: không có.

Ngoại lệ: không có.

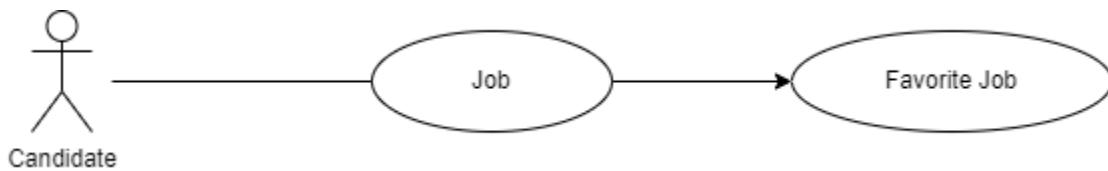
Mối quan hệ: không áp dụng.

Quy tắc:

- Ứng viên đã đăng ký tài khoản

Bảng 9: USE CASE Xem chi tiết công việc

❖ Công việc yêu thích



Hình 13: Sơ đồ chức năng công việc yêu thích

USE CASE-WR_UC_10			
Mã Use Case	WR_UC_10	Phiên bản Use Case	1.0
Tên Use Case	Xem công việc yêu thích		
Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường
Tác nhân:			
- Ứng viên			
Tóm lược:			
- Cho phép Ứng viên xem công việc yêu thích			
Mục đích:			
- Ứng viên có thể xem công việc yêu thích			
Các bước thực hiện:			
- Ứng viên truy cập vào trang web			

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

- Ứng viên đăng nhập
- Ứng viên chọn “My account”
- Ứng viên chọn “favourite”

Điều kiện tiên quyết:

- Ứng viên đã đăng ký tài khoản

Kết quả:

- **Thành công:** Ứng viên xem được công việc yêu thích
- **Thất bại:** Hệ thống báo lỗi.

Kịch bản thành công:

Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống
1	Ứng viên truy cập vào trang web	Hệ thống sẽ truy cập và trang web
2	Ứng viên đăng nhập	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản của ứng viên
3	Ứng viên chọn “My account”	Hệ thống sẽ liệt kê ra các yêu cầu
4	Ứng viên chọn “favourite”	Hệ thống sẽ truy cập vào trang favourite

Kịch bản thay thế: không có.

Ngoại lệ: không có.

Mối quan hệ: không áp dụng.

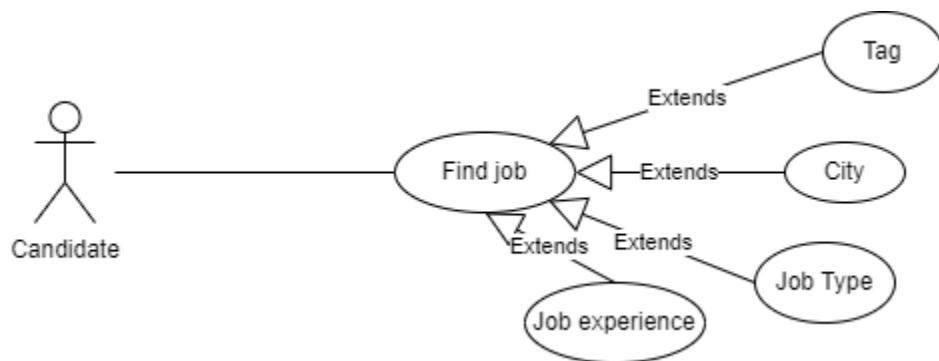
Quy tắc:

- Ứng viên đã đăng ký tài khoản

Bảng 10: USE CASE Xem công việc yêu thích

- ❖ Tìm kiếm công việc

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG



Hình 14: Sơ đồ chức năng tìm kiếm công việc

USE CASE-WR_UC_11			
Mã Use Case	WR_UC_11	Phiên bản Use Case	1.0
Tên Use Case	Tim kiếm công việc		
Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường
Tác nhân:			
- Úng viên			
Tóm lược:			
- Cho phép Úng viên tìm kiếm công việc (kinh nghiệm công việc, loại công việc, thành phố)			
Mục đích:			
- Úng viên có thể tìm kiếm công việc			
Các bước thực hiện:			
- Úng viên truy cập vào trang web			
- Úng viên đăng nhập			
- Úng viên chọn “Home”			
- Úng viên nhập thông tin công việc			

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

- Nhấn “Find Job”

Điều kiện tiên quyết:

- Úng viên đã đăng ký tài khoản
- Phải có công việc như thông tin ứng viên tìm kiếm

Kết quả:

- **Thành công:** Úng viên tiềm kiếm được công việc
- **Thất bại:** Hệ thống báo không tìm thấy công việc phù hợp

Kịch bản thành công:

Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống
1	Úng viên truy cập vào trang web	Hệ thống sẽ truy cập và trang web
2	Úng viên đăng nhập	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản của ứng viên
3	Úng viên chọn “Home”	Hệ thống sẽ dẫn đến trang home
4	Úng viên nhập thông tin công việc ứng viên muốn tìm kiếm	Hệ thống sẽ tìm kiếm công việc theo thông tin

Kịch bản thay thế: không có.

Ngoại lệ: không có.

Mối quan hệ: không áp dụng.

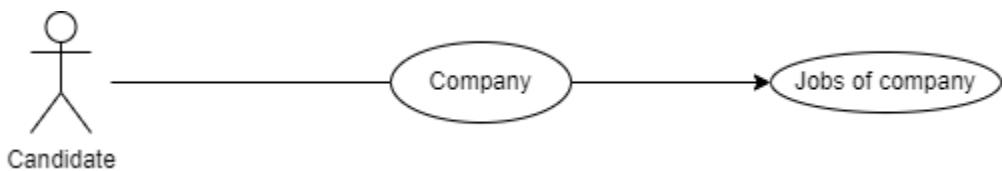
Quy tắc:

- Úng viên đã đăng ký tài khoản

Bảng 11: USE CASE Tìm kiếm công việc

❖ Xem công việc theo công ty

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG



Hình 15: Sơ đồ chức năng xem công việc theo công ty

USE CASE-WR_UC_12			
Mã Use Case	WR_UC_12	Phiên bản Use Case	1.0
Tên Use Case	Xem công việc theo công ty		
Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường
Tác nhân:			
- Ứng viên			
Tóm lược:			
- Cho phép Ứng viên xem công việc theo công ty			
Mục đích:			
- Ứng viên có thể xem công việc theo công ty			
Các bước thực hiện:			
- Ứng viên truy cập vào trang web			
- Ứng viên đăng nhập			
- Ứng viên chọn “Companies”			
- Ứng viên chọn công ty mà ứng viên muốn xem công việc			
Điều kiện tiên quyết:			
- Ứng viên đã đăng ký tài khoản			
Kết quả:			
- Thành công: Ứng viên xem được công việc của công ty			

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

- **Thất bại:** Hệ thống báo lỗi.

Kịch bản thành công:

Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống
1	Ứng viên truy cập vào trang web	Hệ thống sẽ truy cập và trang web
2	Ứng viên đăng nhập	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản của ứng viên
3	Ứng viên chọn “Companies”	Hệ thống sẽ truy cập trang companies
4	Ứng viên chọn công ty mà ứng viên muốn xem công việc	Hệ thống sẽ truy cập vào trang job của công ty đó

Kịch bản thay thế: không có.

Ngoại lệ: không có.

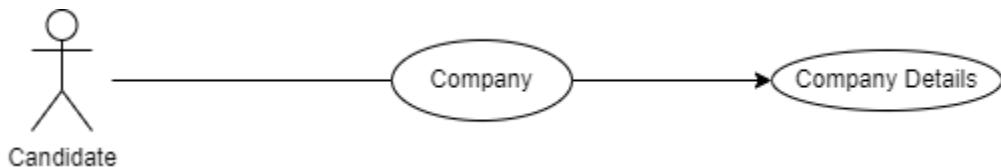
Mối quan hệ: không áp dụng.

Quy tắc:

- Ứng viên đã đăng ký tài khoản

Bảng 12: USE CASE Xem công việc theo công ty

❖ Xem chi tiết công ty



Hình 16: Sơ đồ chức năng xem chi tiết công ty

USE CASE-WR_UC_13			
Mã Use Case	WR_UC_13	Phiên bản Use Case	1.0
Tên Use Case	Xem chi tiết công ty		

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường

Tác nhân:

- Ứng viên

Tóm lược:

- Cho phép Ứng viên xem chi tiết thông tin công ty

Mục đích:

- Ứng viên có thể xem chi tiết thông tin công ty

Các bước thực hiện:

- Ứng viên truy cập vào trang web
- Ứng viên đăng nhập
- Ứng viên chọn “Companies”
- Ứng viên chọn công ty muốn xem

Điều kiện tiên quyết:

- Ứng viên đã đăng ký tài khoản

Kết quả:

- **Thành công:** Ứng viên xem chi tiết công ty
- **Thất bại:** Hệ thống báo lỗi.

Kịch bản thành công:

Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống
1	Ứng viên truy cập vào trang web	Hệ thống sẽ truy cập và trang web
2	Ứng viên đăng nhập	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản của ứng viên
3	Ứng viên chọn “Companies”	Hệ thống sẽ truy cập trang companies
4	Ứng viên chọn công ty muốn xem	Hệ thống sẽ truy cập vào trang thông tin chi tiết của công ty

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Kịch bản thay thế: không có.

Ngoại lệ: không có.

Mối quan hệ: không áp dụng.

Quy tắc:

- Úng viên đã đăng ký tài khoản

Bảng 13: USE CASE Xem chi tiết công ty

- ❖ Tìm kiếm công ty theo tên công ty



Hình 17: Sơ đồ chức năng tìm kiếm công ty theo tên công ty

USE CASE-WCS_UC_14			
Mã Use Case	WCS_UC_14	Phiên bản Use Case	1.0
Tên Use Case	Tìm kiếm công ty theo tên công ty		
Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường
Tác nhân:			
- Úng viên			
Tóm lược:			
- Cho phép Úng viên tìm kiếm công ty theo tên công ty			
Mục đích:			
- Úng viên có thể tìm kiếm công ty theo tên công ty			
Các bước thực hiện:			

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

- Ứng viên truy cập vào trang web
- Ứng viên đăng nhập
- Ứng viên chọn “Home”
- Ứng viên nhập tên công ty
- Ứng viên ấn “Find Job”

Điều kiện tiên quyết:

- Ứng viên đã đăng ký tài khoản

Kết quả:

- **Thành công:** Ứng viên tìm kiếm công ty theo tên công ty
- **Thất bại:** Hệ thống báo không tìm thấy

Kịch bản thành công:

Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống
1	Ứng viên truy cập vào trang web	Hệ thống sẽ truy cập và trang web
2	Ứng viên đăng nhập	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản của ứng viên
3	Ứng viên chọn “Home”	Hệ thống sẽ truy cập tới trang Home
4	Ứng viên nhập tên công ty muốn tìm kiếm	Hệ thống sẽ tìm kiếm theo tên công ty
5	Ứng viên nhấn “Find Job”	Hệ thống sẽ hiển thị công ty

Kịch bản thay thế: không có.

Ngoại lệ: không có.

Mối quan hệ: không áp dụng.

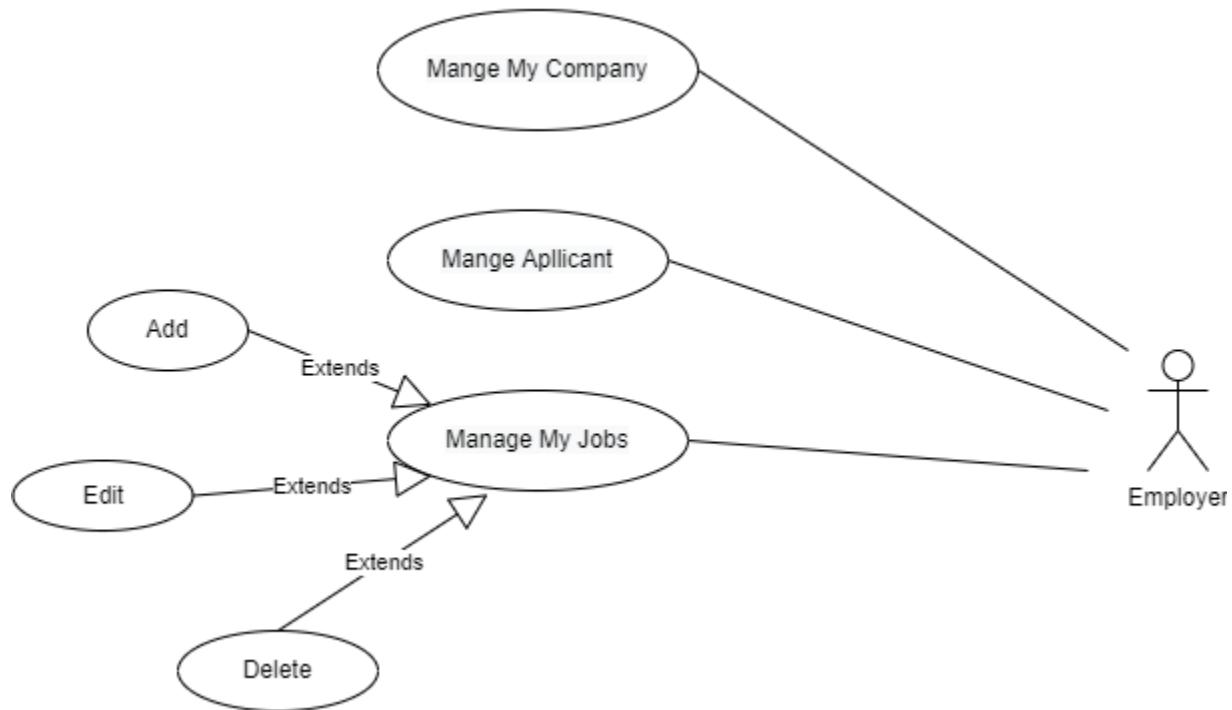
Quy tắc:

- Ứng viên đã đăng ký tài khoản

Bảng 14: USE CASE Tìm kiếm công ty theo tên công ty

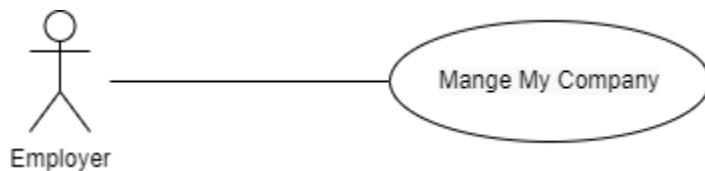
CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2. 4.1.2.2. Nhà tuyển dụng



Hình 18: Tổng quan sơ đồ chức năng của nhà tuyển dụng

❖ Quản lý thông tin công ty



Hình 19: Sơ đồ chức năng đăng bài viết của nhà tuyển dụng

USE CASE-WR_UC_15

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Mã Use Case	WR_UC_15	Phiên bản Use Case	1.0
Tên Use Case	Quản lý thông tin công ty		
Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường

Tác nhân:

- Nhà tuyển dụng

Tóm lược:

- Cho phép nhà tuyển dụng quản lý thông tin công ty

Mục đích:

- Nhà tuyển dụng có thể quản lý thông tin công ty

Các bước thực hiện:

- Nhà tuyển dụng phải đăng nhập
- Nhà tuyển dụng chọn “Company Profile”
- Nhà tuyển dụng điền các thông tin công ty
- Nhà tuyển dụng ấn “Save changes”

Điều kiện tiên quyết:

- Nhà tuyển dụng phải đăng nhập

Kết quả:

Thành công: Nhà tuyển dụng chỉnh sửa được thông tin công ty

Thất bại: Hệ thống báo lỗi.

Kịch bản thành công:

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống
1	Nhà tuyển dụng đăng nhập	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản nhà tuyển dụng
2	Nhà tuyển dụng chọn “Edit Company”	Hệ thống sẽ chuyển sang trang Jobs Recruitment
3	Nhà tuyển dụng điền các thông tin công ty	Hệ thống sẽ ghi nhận thông tin công ty
4	Nhà tuyển dụng ấn “save changes” để lưu thay đổi	Hệ thống sẽ lưu lại thông tin công ty

Kịch bản thay thế: không có

Ngoại lệ: không có.

Mối quan hệ: không áp dụng.

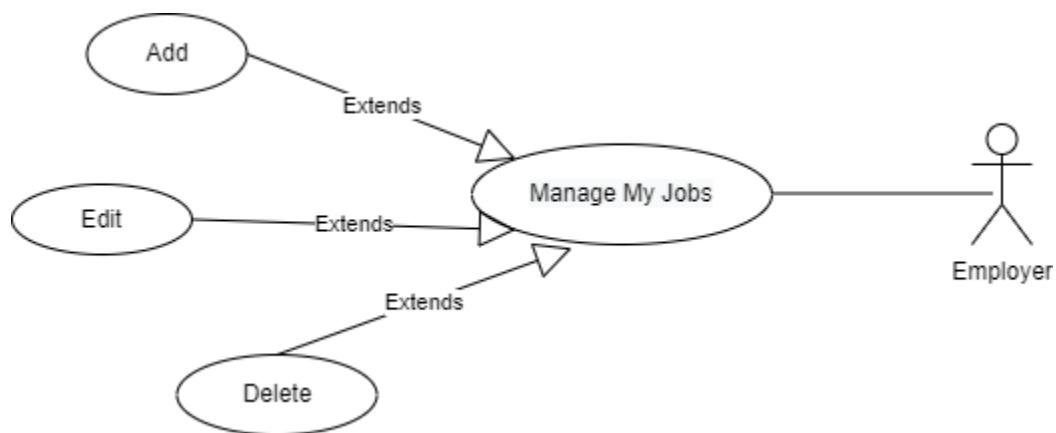
Quy tắc:

- Nhà tuyển dụng phải đăng nhập

Bảng 15: USE CASE Quản lý thông tin công ty

❖ Quản lý bài viết

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG



Hình 20: Sơ đồ chức năng quản lý bài tuyển dụng

USE CASE-WR_UC_16			
Mã Use Case	WR_UC_16	Phiên bản Use Case	1.0
Tên Use Case	Quản lý bài viết		
Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường
Tác nhân:			
- Nhà tuyển dụng			
Tóm lược:			
- Cho phép nhà tuyển dụng quản lý bài viết (thêm, sửa, xóa)			
Mục đích:			
- Nhà tuyển dụng có thể sửa bài viết tuyển dụng theo yêu cầu của công ty			
Các bước thực hiện:			

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

- Nhà tuyển dụng phải đăng nhập
- Nhà tuyển dụng chọn “All Jobs”
- Nhà tuyển dụng chọn công việc
- Nhà tuyển dụng chọn icon (Sửa hoặc Xóa)

Điều kiện tiên quyết:

- Nhà tuyển dụng phải đăng nhập
- Đã đăng bài tuyển dụng

Kết quả:

Thành công: Nhà tuyển dụng sửa bài viết hoặc xóa bài viết tuyển dụng

Thất bại: Hệ thống báo lỗi.

Kịch bản thành công:

Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống
1	Nhà tuyển dụng đăng nhập	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản nhà tuyển dụng
2	Nhà tuyển dụng chọn “All Jobs”	Hệ thống sẽ chuyển sang trang Jobs
3	Nhà tuyển dụng chọn bài viết cần chỉnh sửa	Hệ thống sẽ hiển thị danh sách cá bài viết đã đăng
4	Nhà tuyển dụng chọn icon sửa hoặc xóa bài viết	Hệ thống sẽ cập nhật lại thông tin bài viết sau khi sửa hoặc xóa bài viết

Kịch bản thay thế: không có

Ngoại lệ: không có.

Mối quan hệ: không áp dụng.

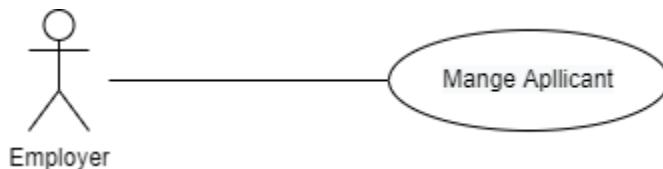
CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Quy tắc:

- Nhà tuyển dụng phải đăng nhập
- Đã đăng bài tuyển dụng

Bảng 16: USE CASE Quản lý bài viết

- ❖ Xem thông tin ứng viên nộp đơn ứng tuyển



Hình 21: Sơ đồ chức năng xem thông tin ứng viên nộp đơn ứng tuyển

USE CASE_WR_UC_17			
Mã Use Case	WR_UC_17	Phiên bản Use Case	1.0
Tên Use Case	Xem thông tin ứng viên nộp đơn ứng tuyển		
Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường

Tác nhân:

- Nhà tuyển dụng

Tóm lược:

- Cho phép nhà tuyển dụng xem thông tin ứng viên nộp đơn ứng tuyển

Mục đích:

- Nhà tuyển dụng có thể xem thông tin ứng viên nộp đơn ứng tuyển

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Các bước thực hiện:

- Nhà tuyển dụng phải đăng nhập
- Nhà tuyển dụng chọn “Applicants”
- Nhà tuyển dụng chọn “Download CV” hoặc “View online”

Điều kiện tiên quyết:

- Nhà tuyển dụng phải đăng nhập
- Phải có ứng viên nộp đơn ứng tuyển

Kết quả:

Thành công: Nhà tuyển dụng xem thông tin ứng viên

Thất bại: Hệ thống báo lỗi.

Kịch bản thành công:

Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống
1	Nhà tuyển dụng đăng nhập	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản nhà tuyển dụng
2	Nhà tuyển dụng chọn “Applicants”	Hệ thống sẽ chuyển sang trang Applicants
3	Nhà tuyển dụng chọn “Download CV” hoặc “View online”	Hệ thống sẽ hiển thị CV của ứng viên bằng PDF hoặc 1 cửa sổ popup

Kịch bản thay thế: không có

Ngoại lệ: không có.

Mối quan hệ: không áp dụng.

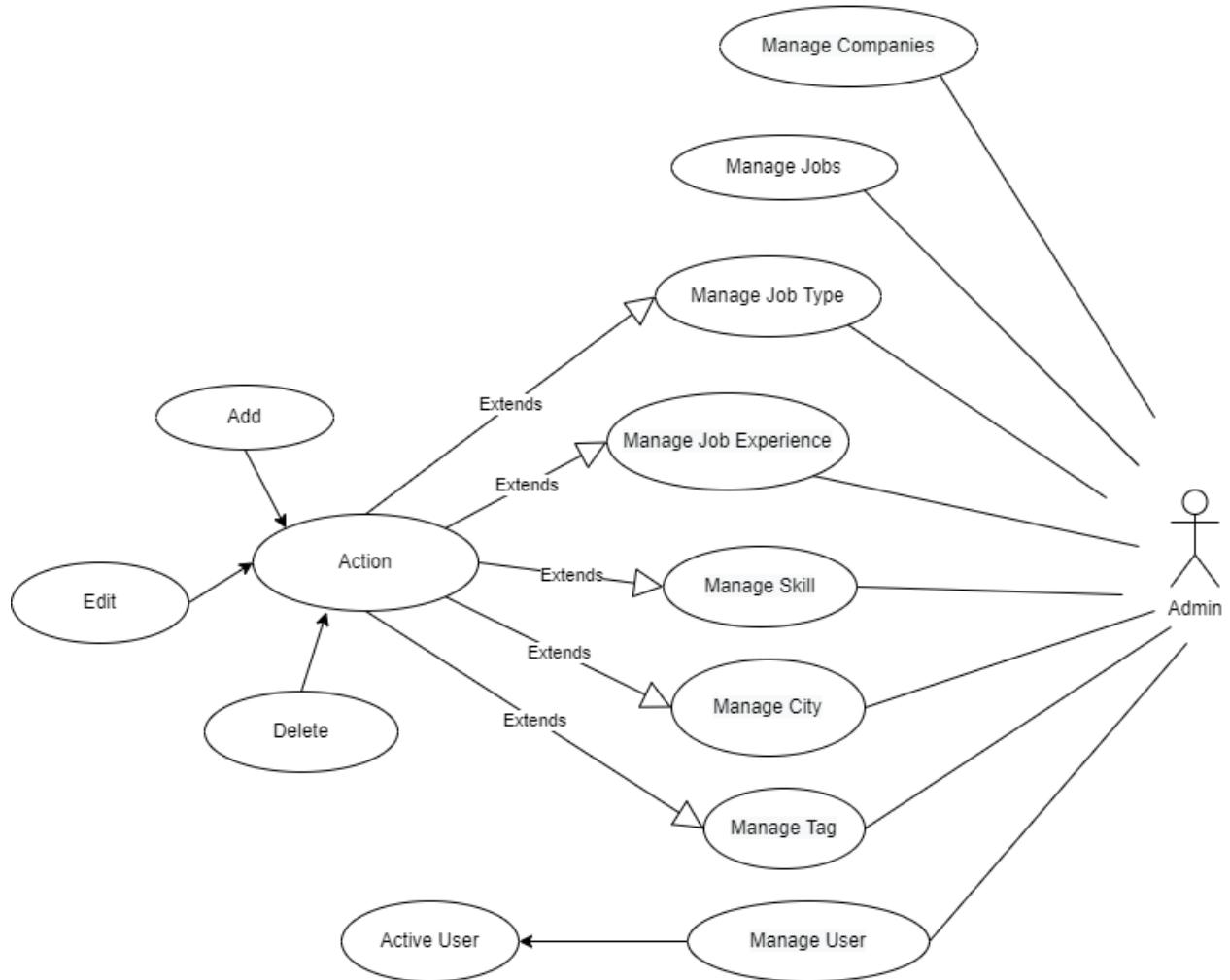
Quy tắc:

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

- Nhà tuyển dụng phải đăng nhập
- Phải có đơn ứng tuyển của ứng viên

Bảng 17: USE CASE Xem thông tin ứng viên nộp đơn ứng tuyển

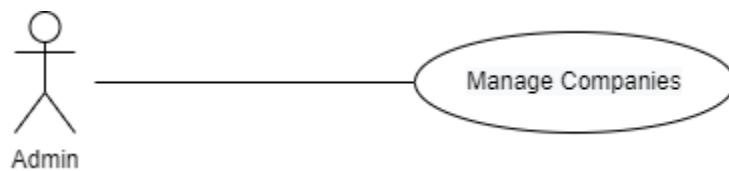
3. 4.1.2.3. Quản trị



Hình 22: Tổng quan sơ đồ chức năng quản trị viên

❖ Quản trị công ty

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG



Hình 23: Sơ đồ chức năng quản trị công ty

USE CASE_WR_UC_18			
Mã Use Case	WR_UC_18	Phiên bản Use Case	1.0
Tên Use Case	Quản trị công ty		
Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường

Tác nhân:

- Quản trị viên

Tóm lược:

- Cho phép nhà tuyển dụng quản trị công ty

Mục đích:

- Quản trị viên có thể quản trị công ty

Các bước thực hiện:

- Quản trị viên phải đăng nhập
- Quản trị viên chọn “All companies”
- Quản trị viên có thể xóa công ty

Điều kiện tiên quyết:

- Quản trị viên phải đăng nhập
- Phải có công ty được tạo

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Kết quả:

Thành công: Quản trị viên quản trị công ty

Thất bại: Hệ thống báo lỗi.

Kịch bản thành công:

Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống
1	Quản trị viên đăng nhập	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản nhà tuyển dụng
2	Quản trị viên chọn “All companies”	Hệ thống sẽ chuyển sang trang companies

Kịch bản thay thế: không có

Ngoại lệ: không có.

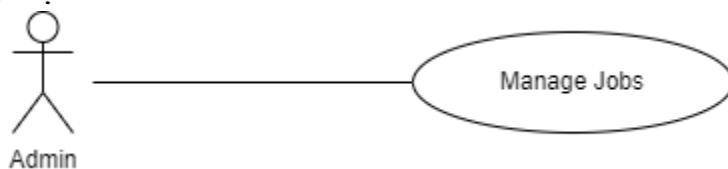
Mối quan hệ: không áp dụng.

Quy tắc:

- Quản trị viên phải đăng nhập
- Có nhà tuyển dụng tạo công ty

Bảng 18: USE CASE Quản trị công ty

❖ Quản trị công việc



Hình 24: Sơ đồ chức năng quản trị công việc

USE CASE_WR_UC_19			
Mã Use Case	WR_UC_19	Phiên bản Use	1.0

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

		Case	
Tên Use Case	Quản trị công việc		
Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường

Tác nhân:

- Quản trị viên

Tóm lược:

- Cho phép Quản trị viên xem được hết tất cả các công việc

Mục đích:

- Quản trị viên có thể xem được hết tất cả các công việc

Các bước thực hiện:

- Quản trị viên phải đăng nhập
- Quản trị viên chọn “All Jobs”

Điều kiện tiên quyết:

- Quản trị viên phải đăng nhập
- Đã đăng bài tuyển dụng

Kết quả:

Thành công: Quản trị viên xem được hết tất cả các công việc

Thất bại: Hệ thống báo lỗi.

Kịch bản thành công:

Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống
1	Quản trị viên đăng nhập	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

		quản trị viên
2	Quản trị viên chọn “All Jobs”	Hệ thống sẽ chuyển sang trang All Jobs

Kịch bản thay thế: không có

Ngoại lệ: không có.

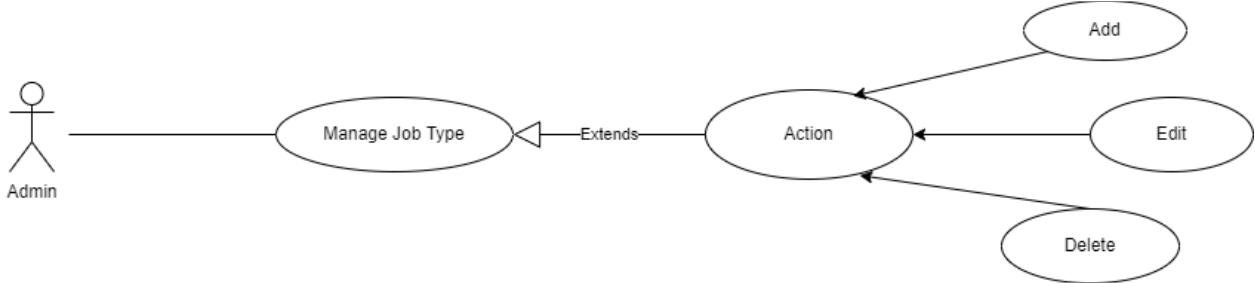
Mối quan hệ: không áp dụng.

Quy tắc:

- Quản trị viên phải đăng nhập
- Đã đăng bài tuyển dụng

Bảng 19: USE CASE Quản trị công việc

❖ Quản trị loại công việc



Hình 25: Sơ đồ chức năng quản trị loại công việc

USE CASE_WR_UC_20			
Mã Use Case	WR_UC_20	Phiên bản Use Case	1.0
Tên Use Case	Quản trị loại công việc		
Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Tác nhân:

- Quản trị viên

Tóm lược:

- Cho phép quản trị viên quản trị loại công việc

Mục đích:

- Quản trị viên có thể quản trị loại công việc

Các bước thực hiện:

- Quản trị viên phải đăng nhập
- Quản trị viên chọn “Job Types”
- Quản trị viên có thể thêm, sửa, xóa loại công việc

Điều kiện tiên quyết:

- Quản trị viên phải đăng nhập

Kết quả:

Thành công: Quản trị viên có thể thêm, sửa, xóa loại công việc

Thất bại: Hệ thống báo lỗi.

Kịch bản thành công:

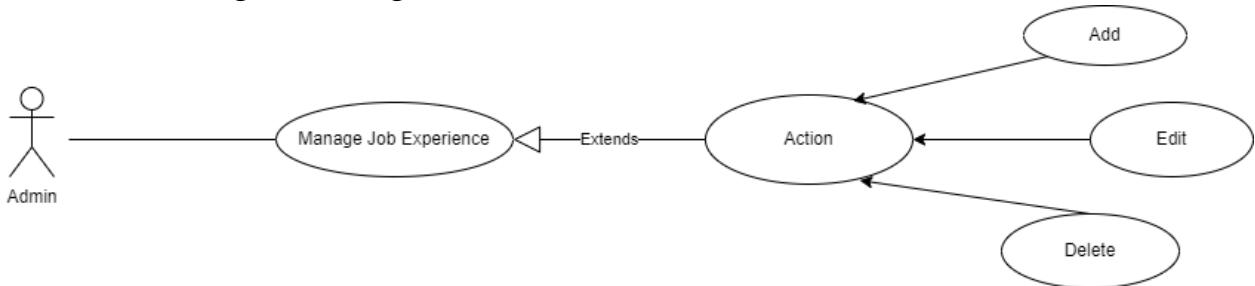
Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống
1	Quản trị viên đăng nhập	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản quản trị viên
2	Quản trị viên chọn “Job Types”	Hệ thống sẽ chuyển sang trang Jobs Types
3	Quản trị viên có thể thêm, sửa, xóa loại công việc	Hệ thống sẽ lưu lại hay cập nhật lại

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

		loại công việc
Kịch bản thay thế:	không có	
Ngoại lệ:	không có.	
Mối quan hệ:	không áp dụng.	
Quy tắc:		
- Quản trị viên phải đăng nhập		

Bảng 20: USE CASE Quản trị loại công việc

❖ Quản trị kinh nghiệm công việc



Hình 26: Sơ đồ chức năng quản trị kinh nghiệm công việc

USE CASE_WR_UC_21			
Mã Use Case	WR_UC_21	Phiên bản Use Case	1.0
Tên Use Case	Quản trị kinh nghiệm công việc		
Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường
Tác nhân:			
- Quản trị viên			
Tóm lược:			
- Cho phép quản trị viên thêm, sửa, xóa kinh nghiệm công việc			

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Mục đích:

- Quản trị viên có thể thêm, sửa, xóa kinh nghiệm công việc

Các bước thực hiện:

- Quản trị viên phải đăng nhập
- Quản trị viên chọn “All Job Experiences”
- Quản trị viên có thể thêm, sửa , xóa kinh nghiệm công việc

Điều kiện tiên quyết:

- Quản trị viên phải đăng nhập

Kết quả:

Thành công: Quản trị viên có thể thêm, sửa, xóa kinh nghiệm công việc

Thất bại: Hệ thống báo lỗi.

Kịch bản thành công:

Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống
1	Quản trị viên đăng nhập	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản quản trị viên
2	Quản trị viên chọn “All Job Experiences”	Hệ thống sẽ chuyển sang trang All Job Experiences
3	Quản trị viên có thể thêm, sửa, xóa kinh nghiệm công việc	Hệ thống sẽ lưu lại hay cập nhật lại kinh nghiệm công việc

Kịch bản thay thế: không có

Ngoại lệ: không có.

Mối quan hệ: không áp dụng.

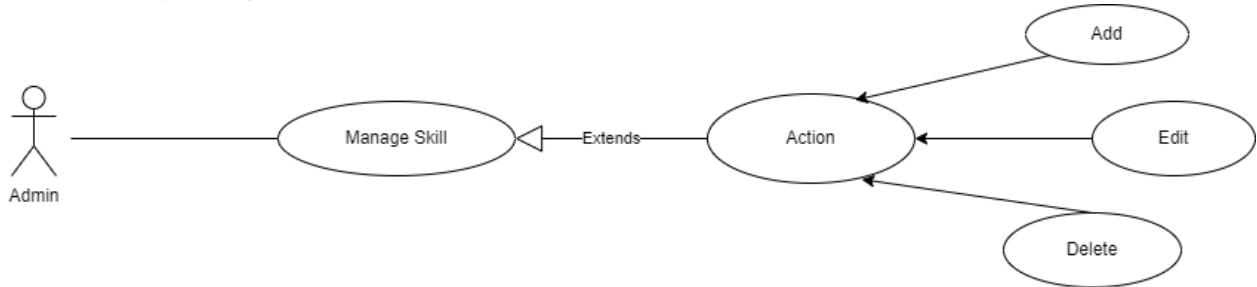
CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Quy tắc:

- Quản trị viên phải đăng nhập

Bảng 21: USE CASE Quản trị kinh nghiệm công việc

❖ Quản trị kỹ năng



Hình 27: Sơ đồ chức năng quản trị kỹ năng

USE CASE_WR_UC_22			
Mã Use Case	WR_UC_22	Phiên bản Use Case	1.0
Tên Use Case	Quản trị kỹ năng công việc		
Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường

Tác nhân:

- Quản trị viên

Tóm lược:

- Cho phép quản trị viên thêm, sửa, xóa kỹ năng công việc

Mục đích:

- Quản trị viên có thể thêm, sửa, xóa kỹ năng công việc

Các bước thực hiện:

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

- Quản trị viên phải đăng nhập
- Quản trị viên chọn “All skill”
- Quản trị viên có thể thêm, sửa, xóa kỹ năng công việc

Điều kiện tiên quyết:

- Quản trị viên phải đăng nhập

Kết quả:

Thành công: Quản trị viên có thể thêm, sửa, xóa kỹ năng công việc

Thất bại: Hệ thống báo lỗi.

Kịch bản thành công:

Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống
1	Quản trị viên đăng nhập	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản quản trị viên
2	Quản trị viên chọn “All skills”	Hệ thống sẽ chuyển sang trang All skills
3	Quản trị viên có thể thêm, sửa, xóa kỹ năng công việc	Hệ thống sẽ lưu lại hay cập nhật lại kỹ năng công việc

Kịch bản thay thế: không có

Ngoại lệ: không có.

Mối quan hệ: không áp dụng.

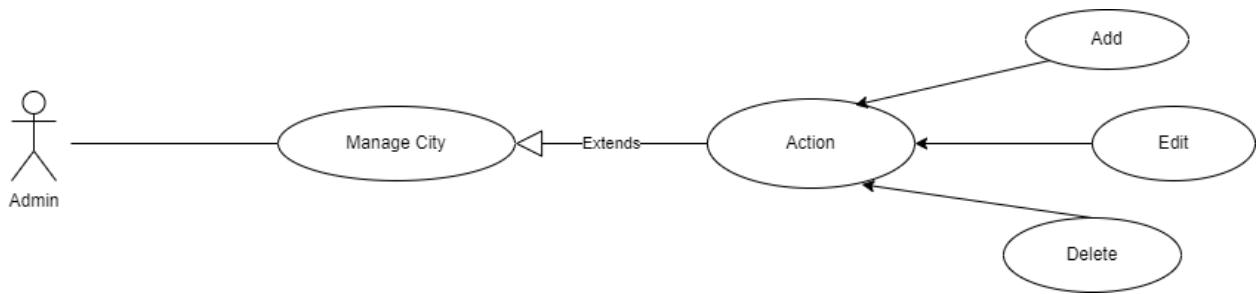
Quy tắc:

- Quản trị viên phải đăng nhập

Bảng 22: USE CASE Quản trị kỹ năng công việc

❖ Quản trị thành phố

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG



Hình 28: Sơ đồ chức năng quản trị thành phố

USE CASE_WR_UC_23			
Mã Use Case	WR_UC_23	Phiên bản Use Case	1.0
Tên Use Case	Quản trị thành phố		
Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường
Tác nhân:			
- Quản trị viên			
Tóm lược:			
- Cho phép quản trị viên thêm, sửa, xóa thành phố để tìm việc			
Mục đích:			
- Quản trị viên có thể thêm, sửa, xóa thành phố để tìm việc			
Các bước thực hiện:			
- Quản trị viên phải đăng nhập			
- Quản trị viên chọn “All City”			
- Quản trị viên có thể thêm, sửa , xóa thành phố để tìm việc			
Điều kiện tiên quyết:			

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

- Quản trị viên phải đăng nhập

Kết quả:

Thành công: Quản trị viên có thể thêm, sửa, xóa thành phố để tìm việc

Thất bại: Hệ thống báo lỗi.

Kịch bản thành công:

Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống
1	Quản trị viên đăng nhập	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản quản trị viên
2	Quản trị viên chọn “All city”	Hệ thống sẽ chuyển sang trang All city
3	Quản trị viên có thể thêm, sửa, xóa thành phố để tìm việc	Hệ thống sẽ lưu lại hay cập nhật lại thông tin thành phố

Kịch bản thay thế: không có

Ngoại lệ: không có.

Mối quan hệ: không áp dụng.

Quy tắc:

- Quản trị viên phải đăng nhập

Bảng 23: USE CASE Quản trị thành phố

❖ Quản trị người dùng



Hình 29: Sơ đồ chức năng quản trị người dùng

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

USE CASE_WR_UC_24			
Mã Use Case	WR_UC_24	Phiên bản Use Case	1.0
Tên Use Case	Quản trị người dùng		
Tác giả	Bùi Minh Trung		
Ngày	15/12/2021	Ưu tiên	Bình thường
<p>Tác nhân:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản trị viên <p>Tóm lược:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cho phép quản trị viên có thẻ khóa hoặc mở tài khoản <p>Mục đích:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản trị viên có thẻ khóa hoặc mở tài khoản <p>Các bước thực hiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản trị viên phải đăng nhập - Quản trị viên chọn “All User” - Quản trị viên có thẻ khóa hoặc mở tài khoản <p>Điều kiện tiên quyết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản trị viên phải đăng nhập <p>Kết quả:</p> <p>Thành công: Quản trị viên có thẻ khóa hoặc mở tài khoản</p> <p>Thất bại: Hệ thống báo lỗi.</p> <p>Kịch bản thành công:</p>			
Bước	Hành động của Tác nhân	Phản hồi của hệ thống	

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

1	Quản trị viên đăng nhập	Hệ thống sẽ truy cập vào tài khoản quản trị viên
2	Quản trị viên chọn “All User”	Hệ thống sẽ chuyển sang trang All User
3	Quản trị viên có thẻ khóa hoặc mở tài khoản	Hệ thống sẽ lưu lại thông tin tài khoản

Kịch bản thay thế: không có

Ngoại lệ: không có.

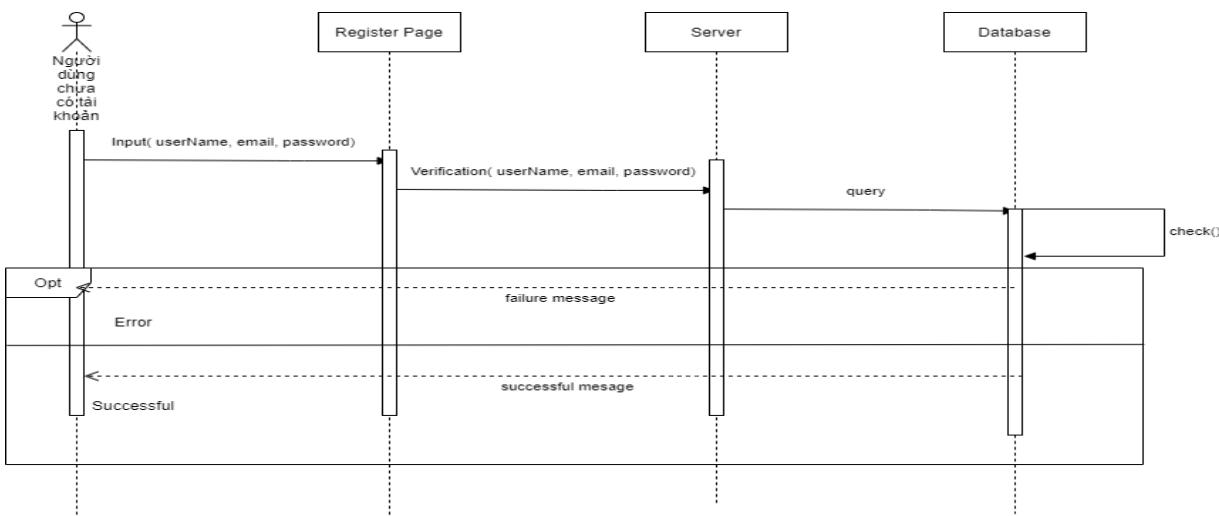
Mối quan hệ: không áp dụng.

Quy tắc:

- Quản trị viên phải đăng nhập

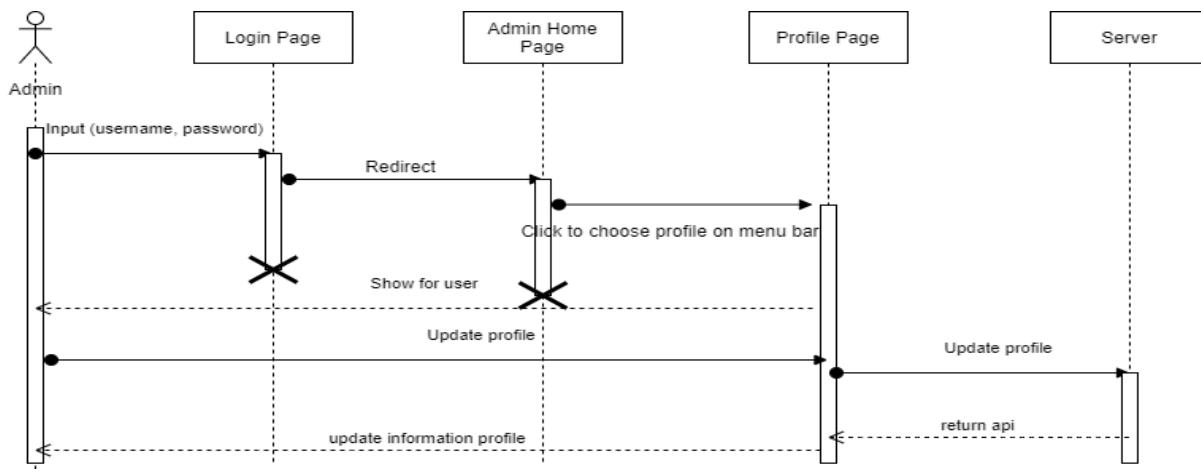
Bảng 24: USE CASE Quản trị người dùng

4.1.3. Sơ đồ tuần tự (sequence diagram)

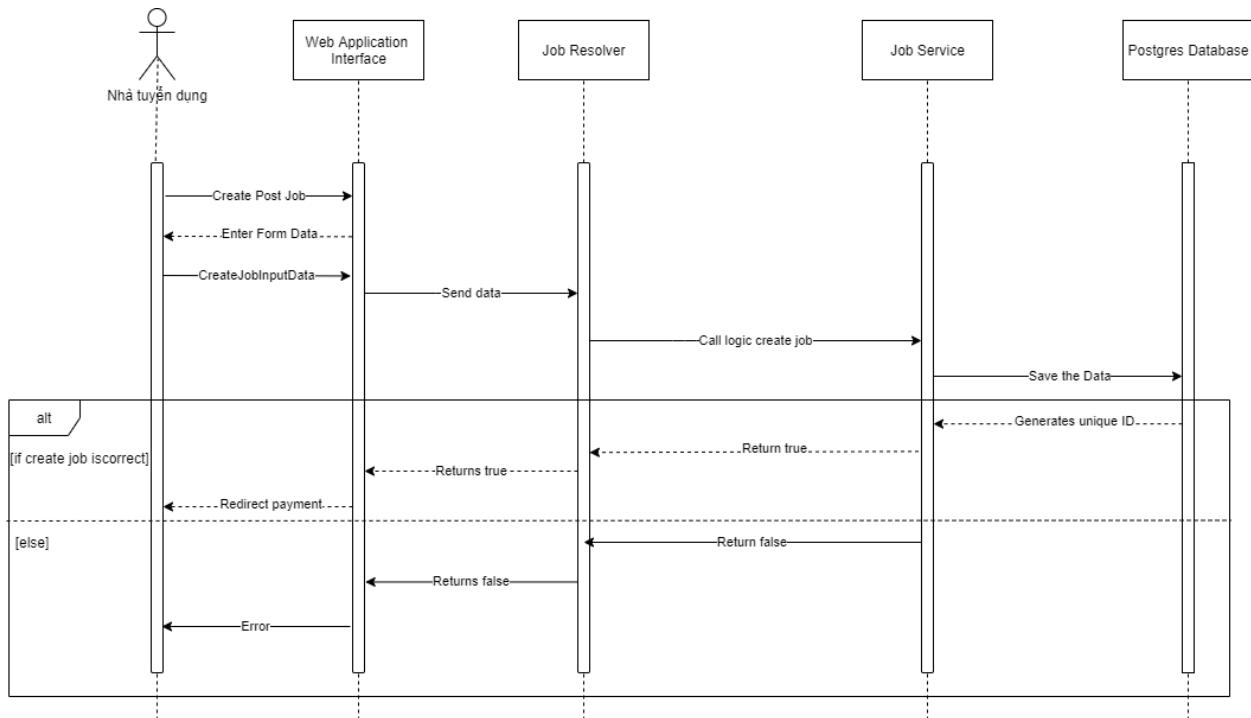


Hình 30: Sơ đồ tuần tự đăng ký

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG



Hình 31: Sơ đồ tuần tự đăng nhập



Hình 32: Sơ đồ tuần tự đăng bài viết tuyển dụng

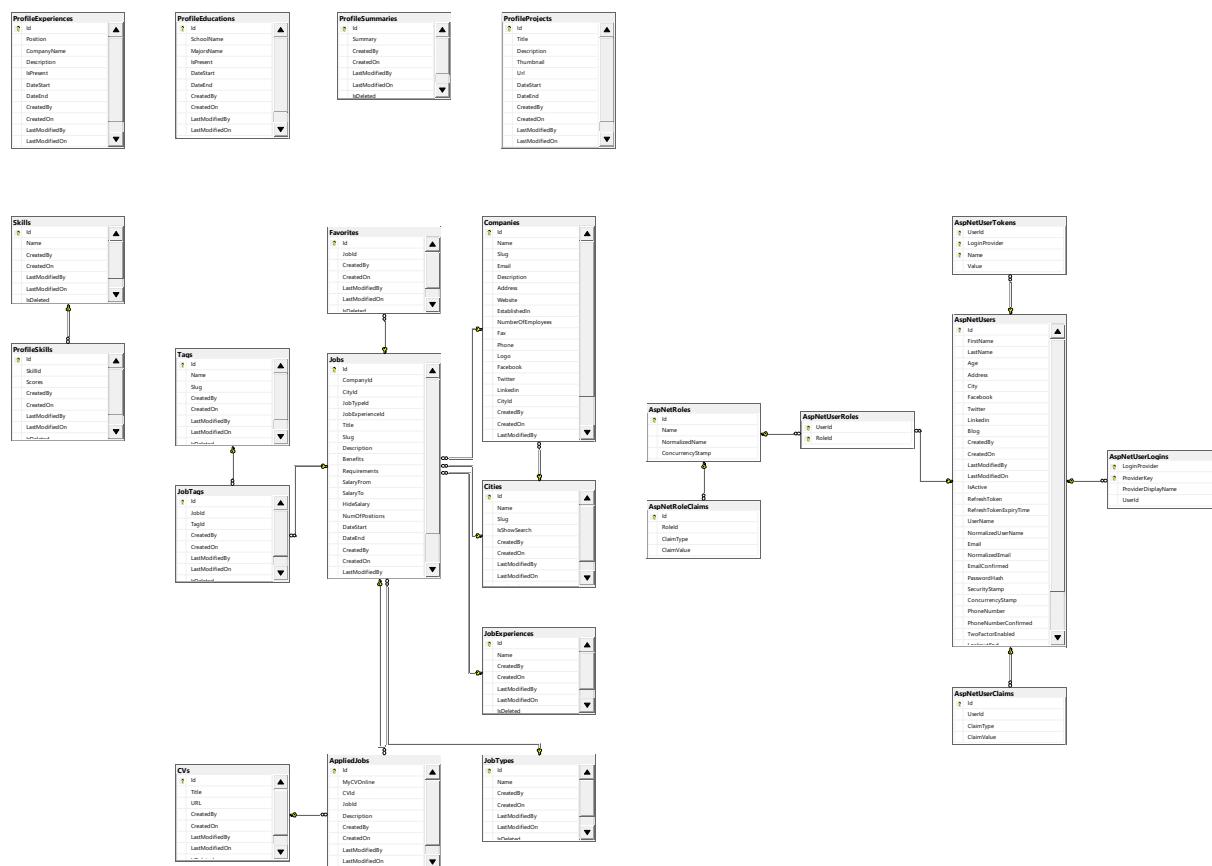
CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

4.2. Thiết kế hệ thống

4.2.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu

4.2.1.1. Mô hình liên kết thực thể

4.2.1.1.1. Mô hình



Hình 33: Mô hình liên kết thực thể (ERD Diagram)

4.2.1.1.2. Chi tiết mô hình

Base Entity

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Column	Type	Description
id	int	
CreatedBy	string	Người tạo
CreatedOn	DateTime	Thời gian tạo
LastModifiedBy	Boolean	Người sửa
LastModifiedOn	DateTime	Thời gian sửa
IsDeleted	Boolean	Bị xóa chưa (soft delete)

Bảng 25: Đặc tả mô hình liên kết thực thể

TẤT CẢ CÁC BẢNG KẾ THỪA CÁC THUỘC TÍNH BASE ENTITY

cities		
Column	Type	Description
Name	string	Tên thành phố
Slug	string	Tên không dấu nối nhau (SEO)

Bảng 26: City

tags		
Column	Type	Description
Name	string	Tên tag để search job

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Slug	string	Tên không dấu nối nhau (SEO)
------	--------	------------------------------

Bảng 27: Tags

Skills		
Column	Type	Description
Name	string	Tên kỹ năng

Bảng 28: Skills

JobTypes		
Column	Type	Description
Name	string	Tên loại công việc (fulltime, remote,...)

Bảng 29: JobTypes

JobExperiences		
Column	Type	Description
name	string	Kinh nghiệm trong nghề (1 year, 2 year,...)

Bảng 30: JobExperiences

ProfileEducations		
Column	Type	Description
SchoolName	string	Tên trường đã học
MajorsName	string	Ngành học
DateStart	DateTime	Thời gian bắt đầu học

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

DateEnd	DateTime	Thời gian ra trường
IsPresent	Boolean	Hiện tại đang học (chưa tốt nghiệp)

Bảng 31: ProfileEducations

ProfileExperiences		
Column	Type	Description
Position	string	Vị trí đã làm việc trước đây
CompanyName	string	Tên công ty
Description	string	Mô tả công việc
DateStart	DateTime	Thời gian bắt đầu công việc
DateEnd	DateTime	Thời gian kết thúc công việc
IsPresent	Boolean	Hiện tại đang làm

Bảng 32: ProfileExperiences

ProfileProjects		
Column	Type	Description
Title	string	Tên dự án đã làm
Description	string	Mô tả dự án
Thumbnail	string	Hình ảnh demo dự án
DateStart	DateTime	Thời gian bắt đầu dự án
DateEnd	DateTime	Thời gian kết thúc dự án
Url	string	Link dự án

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Bảng 33: ProfileProjects

ProfileSkills		
Column	Type	Description
SkillId	string	Loại kỹ năng hiện có
Scores	string	Tự đánh giá mức độ thành kỹ năng 0->100

Bảng 34: ProfileSkills

ProfileSummary		
Column	Type	Description
Summary	string	Giới thiệu bản thân

Bảng 35: ProfileSummary

Company		
	Type	Description
Name	string	Tên công ty
Slug	string	
Email	string	Mail công ty
Address	string	Địa chỉ
Desctiption	string	Mô tả
Website	string	Trang web

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

EstablishedIn	number	Ngày thành lập
NumberOfEmployees	number	Số lượng nhân viên
Fax	string	Số Fax
Phone	string	Số điện thoại
Logo	string	Logo
Facebook	string	Facebook
Twitter	string	Twitter
Linkedin	string	Linkedin

Bảng 36: Company

jobs		
	Type	Description
CompanyId	string	Công ty đăng công việc
Title	string	Tên công việc
Slug	string	
Description	string	Mô tả công việc
Benefits	string	Phúc lợi công việc
Requirements	string	Yêu cầu công việc
CityId	string	Thành phố làm việc
SalaryFrom	string	Mức lương tối thiểu

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

SalaryTo	string	Mức lương tối đa
HideSalary	Boolean	Thỏa thuận mức lương
JobTypeId	string	Loại công việc
NumOfPositions	int	Số lượng tuyển
JobExperienceId		Yêu cầu kinh nghiệm
DateStart	DateTime	Thời gian bắt đầu hiện thị công việc
DateEnd	DateTime	Thời gian kết thúc hiện thị công việc

Bảng 37: Jobs

Favorites		
Column	Type	Description
JobId	int	Job yêu thích(lưu lại)

Bảng 38: Favorites

CVs		
Column	Type	Description
Title	string	Đặt tên CV upload
URL	string	Link lưu trữ CV

Bảng 39: CVs

AppliedJobs

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Column	Type	Description
MyCVOnline	Boolean	Sử dụng Resume tạo từ hệ thống
CVId	int	Sử dụng CV upload
JobId	int	Công việc ứng tuyển
Description	string	Lời giới thiệu bản thân

Bảng 40: AppliedJobs

AspNetUsers		
Column	Type	Description
FirstName	string	Họ
LastName	string	Tên
Email	string	Email
UserName	string	Tên đăng nhập
Password	string	Mật khẩu
Age	int	Tuổi
Address	string	Địa chỉ
City	string	Thành phố
Facebook	string	Facebook
Twitter	string	Twitter
Linkedin	string	Linkedin
Blog	string	Bài viết

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

IsActive	Boolean	Xác minh email
RefreshToken	string	https://viblo.asia/p/refresh-token-la-gi-cach-hoat-dong-co-khac-gi-so-voi-token-khong-E375zQB2lGW
RefreshTokenExpiryTime	DateTime	

Bảng 41: AspNetUsers

4.2.2. Thiết kế giao diện

1. 4.2.2.1. Trang đăng nhập

1

2

3

4

5

Hình 34: Giao diện trang đăng nhập

Số thứ tự	Tên	Mô tả chi tiết
1	Input tên đăng nhập	Nhập tên đăng nhập vào input

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2	Input mật khẩu	Nhập mật khẩu vào input
3	Nút đăng nhập	Click nút đăng nhập gọi api đăng nhập
4	Nút đăng nhập với quyền ứng viên	Click nút Candidate credentials đăng nhập với quyền ứng viên
5	Nút đăng nhập với quyền nhà tuyển dụng	Click nút Employer credentials đăng nhập với quyền nhà tuyển dụng

Bảng 42: Đăng nhập

2. 4.2.2.2. Trang đăng ký

The screenshot shows a registration form titled "Sign up to uteJOB". It includes fields for First Name, Last Name, Phone Number, User Name, Email, and Password. There are two radio buttons at the top: "Candidate" (selected) and "Employer". A "Sign Up" button is at the bottom. Red numbers 1 through 9 are overlaid on the form fields and buttons to indicate specific points of interest.

Hình 35: Giao diện trang đăng ký

Stt	Tên	Mô tả chi tiết

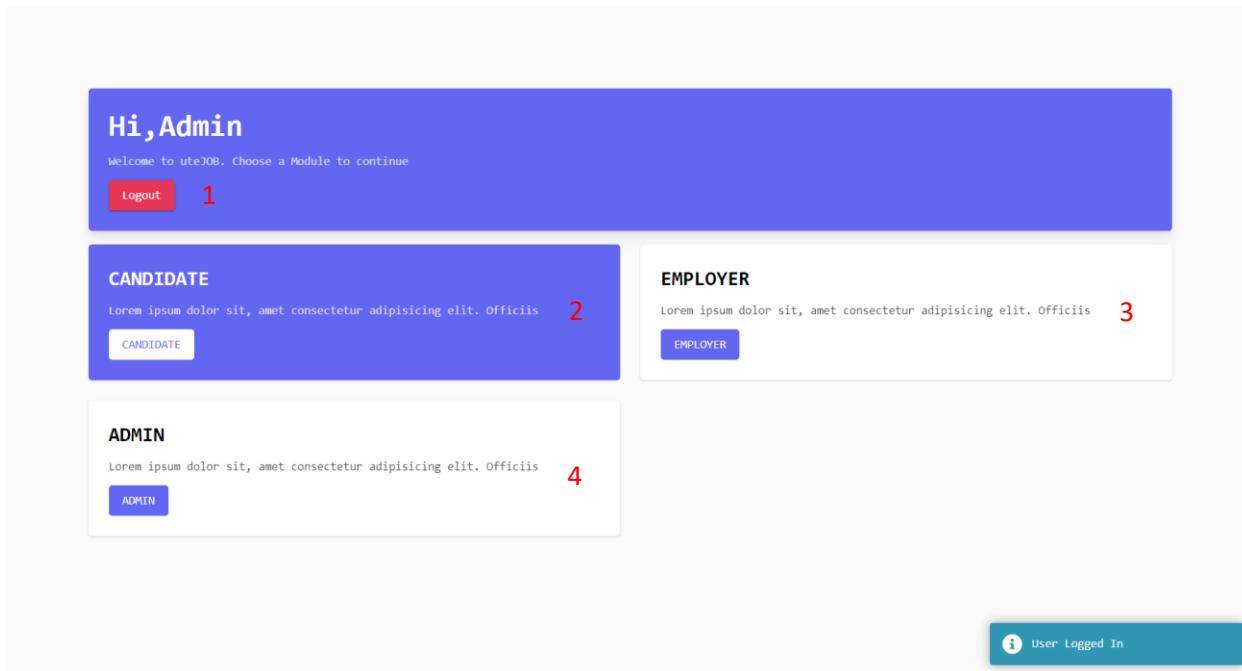
CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

1	Chọn ứng viên	Vai trò ứng viên
2	Chọn nhà tuyển dụng	Vai trò nhà tuyển dụng
3	Input tên	Nhập tên vào input
4	Input họ	Nhập họ vào input
5	Input số điện thoại	Nhập số điện thoại vào input
6	Input tên đăng nhập	Nhập tên đăng nhập vào số điện thoại
7	Input email	Nhập email vào input
8	Input password	Nhập password vào input
9	Nút đăng nhập	Click nút đăng nhập gọi api đăng nhập

Bảng 43: Đăng ký

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

3. 4.2.2.3. Trang phân quyền



Hình 36: Giao diện trang phân quyền

Số	Tên	Mô tả chi tiết
1	Logout	Đang ở quyền Admin, nút logout để thoát quyền admin
2	Candidate	Quyền ứng viên
3	Employer	Quyền nhà tuyển dụng
4	Admin	Quyền quản trị viên

Bảng 44: Phân quyền

4. 4.2.2.4. Trang quản trị

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

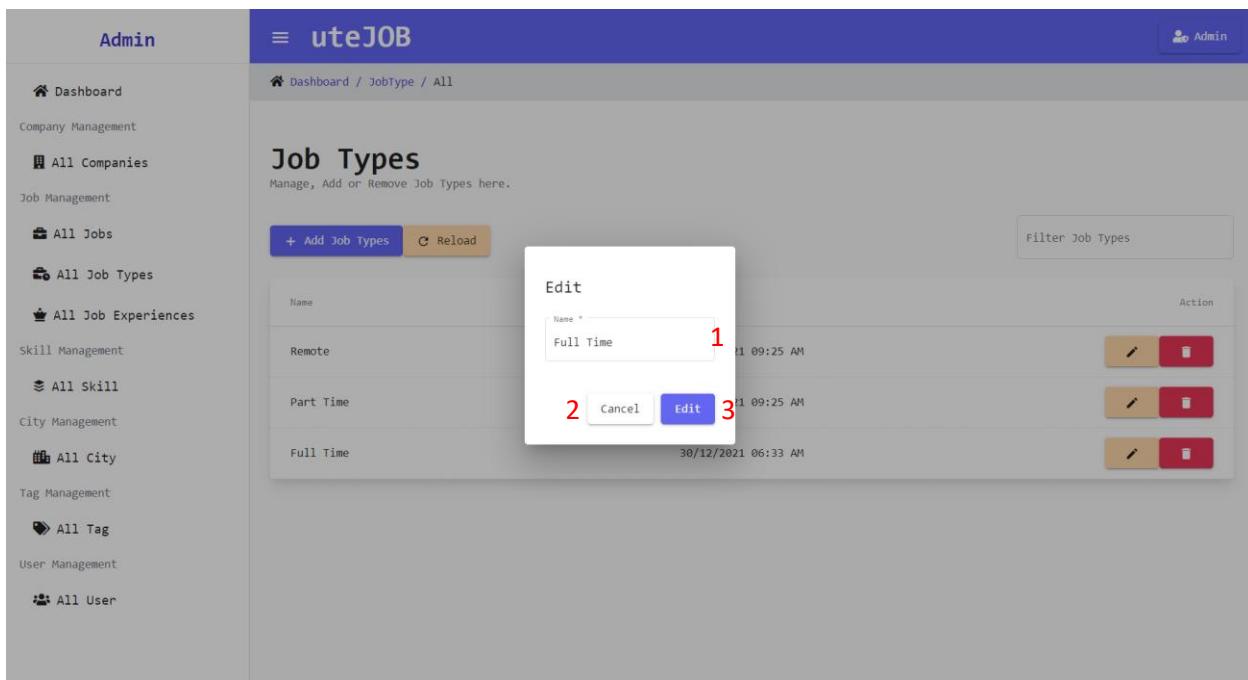
The screenshot displays the uteJOB Admin interface. On the left, a sidebar titled 'Admin' contains links for Dashboard, Company Management, Job Management, Skill Management, City Management, Tag Management, and User Management. Under 'Company Management', the 'All Companies' link is highlighted with a red number '1'. The main content area is titled 'Companies' and shows a table with one row. The table columns are Logo, Name Company, Phone Contact, Address, and Created On. The single row displays the logo of 'TỔNG CÔNG TY HÀNG KHÔNG VIỆT NAM' (Vietnam Airlines), phone number 0334569999, address '200 Nguyễn Sơn, Phường Bồ Đề, Quận Long Biên, Hà Nội', and creation date '19/12/2021 09:30 AM'. A red number '2' is placed next to the logo, '3' next to the 'Reload' button, '4' next to the 'Filter Companies' input field, and '5' next to the page navigation controls at the bottom.

Hình 37: Giao diện trang quản trị

Số thứ tự	Tên	Mô tả chi tiết
1	All Companies	Trang quản lý tất cả các công ty
2	Company	Thông tin công ty
3	Reload	Nút load lại thông tin công ty
4	Filter Companies	Tìm kiếm công ty
5	Page	Phân trang

Bảng 45: Quản trị

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

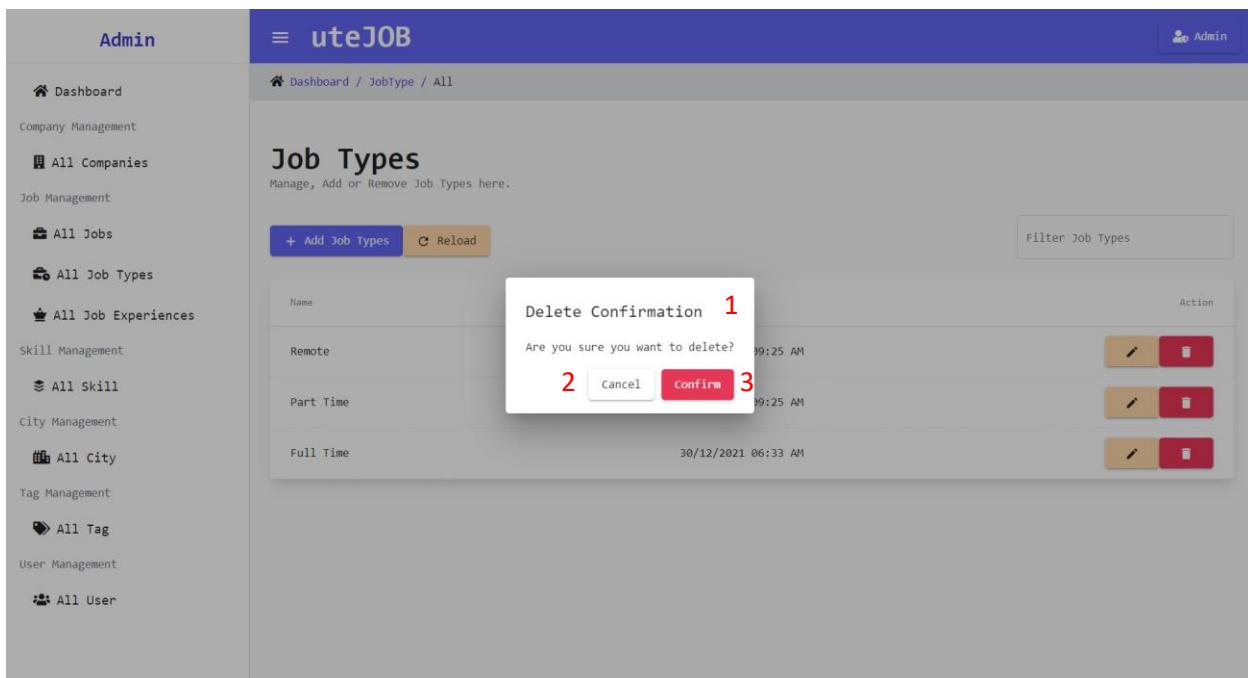


Hình 38: Giao diện chỉnh sửa loại công việc

Số thứ tự	Tên	Mô tả chi tiết
1	Name	Chỉnh sửa tên các loại công việc (remote, full time, part time)
2	Cancel	Nút hủy bỏ
3	Edit	Nút chỉnh sửa

Bảng 46: Chỉnh sửa loại công việc

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

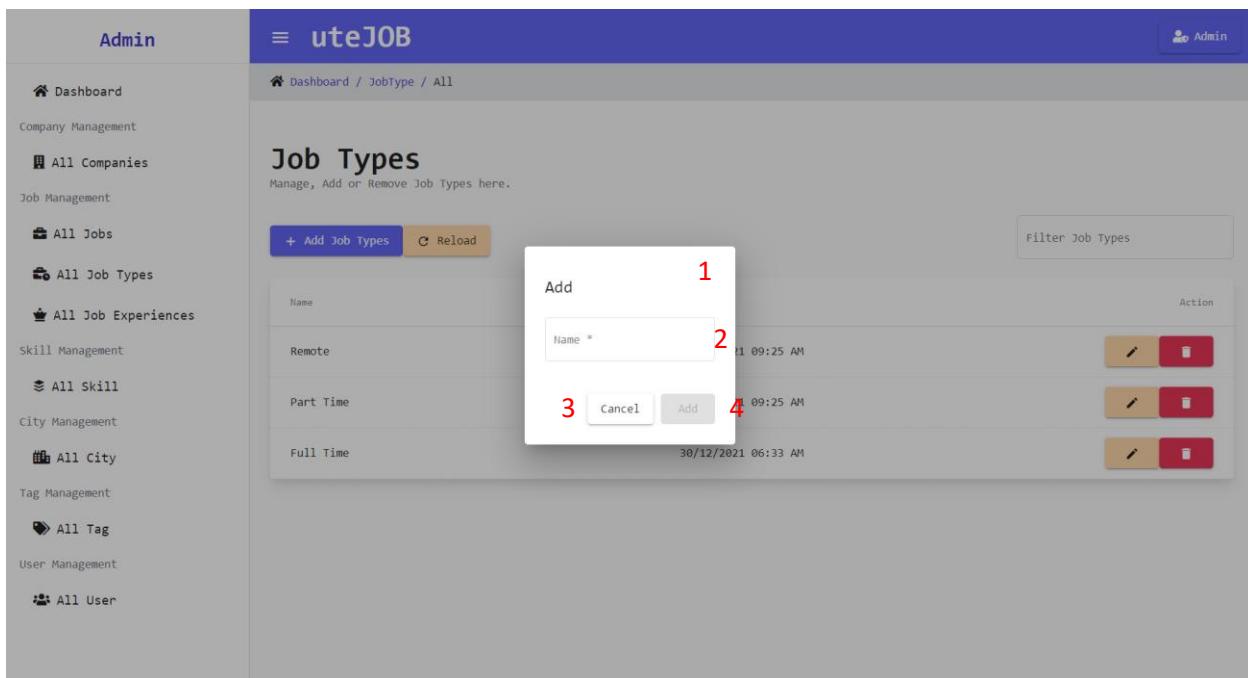


Hình 39: Giao diện Xác nhận xóa loại công việc

Số thứ tự	Tên	Mô tả chi tiết
1	Delete Confirmation	Popup xác nhận bạn có muốn xóa
2	Cancel	Nút hủy bỏ
3	Confirm	Nút xác nhận

Bảng 47: Xác nhận xóa loại công việc

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG



Hình 40: Giao diện thêm loại công việc

Số thứ tự	Tên	Mô tả chi tiết
1	Add	Popup thêm loại công việc
2	Name	Thêm tên loại công việc
3	Cancel	Nút hủy bỏ
4	Add	Nút thêm

Bảng 48: Thêm loại công việc

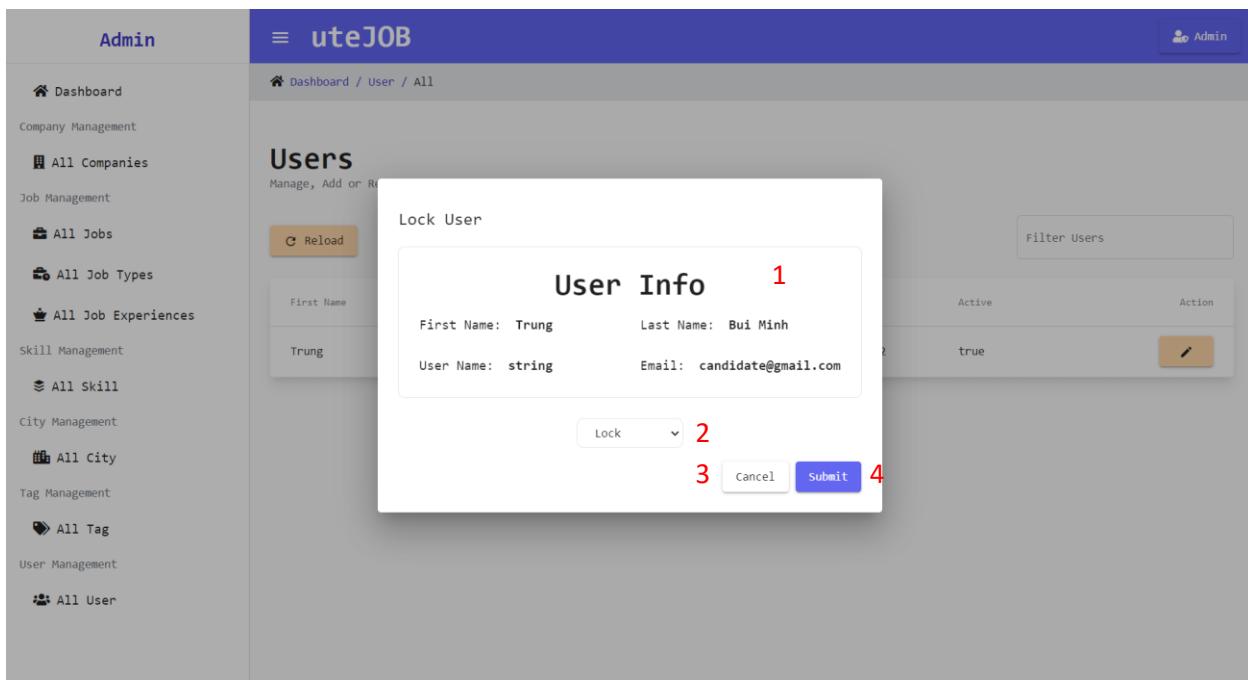
CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Hình 41: Giao diện quản lý user

Số thứ tự	Tên	Mô tả chi tiết
1	All User	Trang quản lý người dùng
2	Reload	Nút tải lại thông tin người dùng
3	Filter Users	Tìm kiếm người dùng
4	Name	Thông tin người dùng
5	Action	Nút active người dùng

Bảng 49: Quản lý user

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG



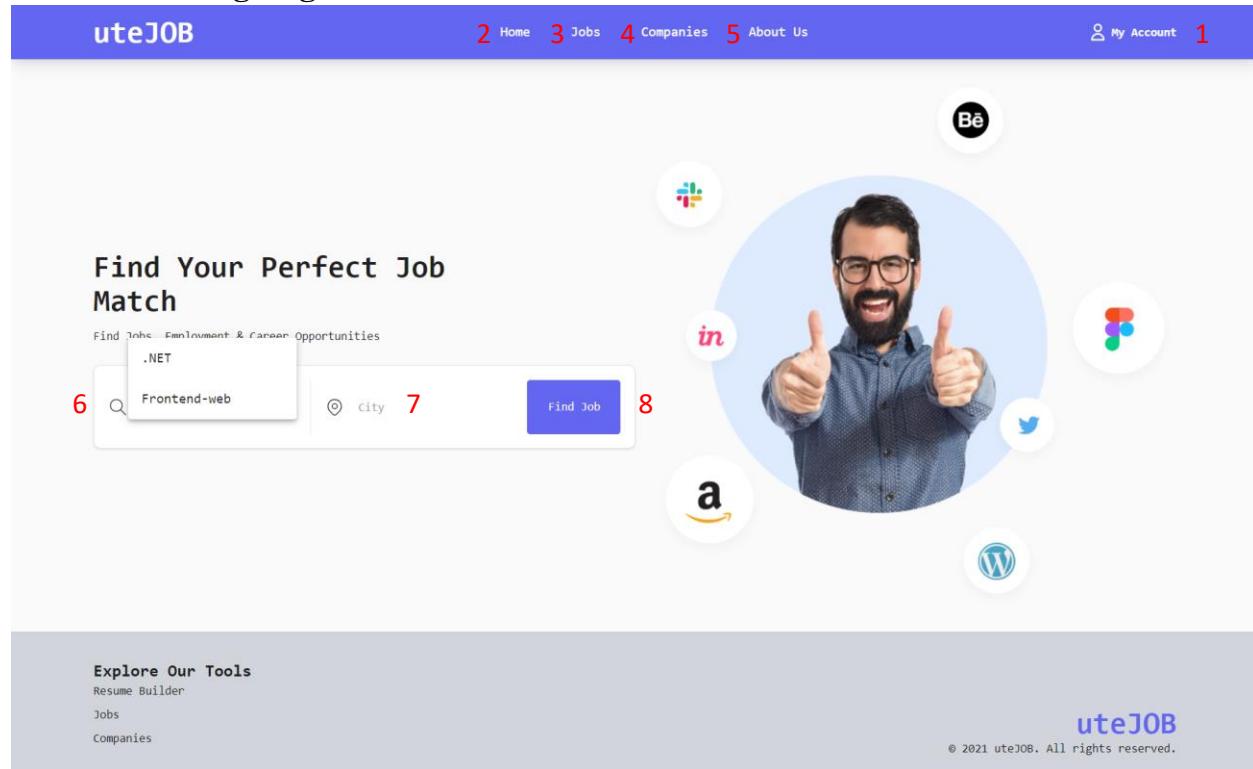
Hình 42: Giao diện xem thông tin user

Số	Tên	Mô tả chi tiết
1	User info	Popup thông tin người dùng
2	Lock or Unlock	Khóa tài khoản người dùng hay mở tài khoản người dùng
3	Cancel	Nút hủy bỏ
4	Submit	Nút gửi

Bảng 50: Xem thông tin user

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

5. 4.2.2.5. Trang ứng viên



Hình 43: Giao diện trang chủ của ứng viên

Số	Tên	Mô tả chi tiết
1	My Account	Nhấn để đến trang thông tin tài khoản
2	Home	Nhấn để chuyển đến trang chủ
3	Jobs	Nhấn để chuyển đến trang công việc của ứng viên
4	Companies	Nhấn để chuyển đến trang công ty của ứng viên

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

5	About Us	Nhấn để chuyển đến trang thông tin của ứng dụng
6	Biểu tượng search	Nhập thông tin để tìm kiếm công việc
7	Biểu tượng City	Chọn thành phố để tìm kiếm công việc
8	Find Job	Nhấn để tìm kiếm công việc

Bảng 51: Trang chủ của ứng viên

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Hình 44: Giao diện trang tìm kiếm công việc

Số	Tên	Mô tả chi tiết
1	My Account	Nhấn để đến trang thông tin tài khoản
2	Home	Nhấn để chuyển đến trang chủ

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

3	Jobs	Nhấn để chuyển đến trang công việc của ứng viên
4	Companies	Nhấn để chuyển đến trang công ty của ứng viên
5	About Us	Nhấn để chuyển đến trang thông tin của ứng dụng
6	Biểu tượng search	Nhập thông tin để tìm kiếm công việc
7	Biểu tượng City	Chọn thành phố để tìm kiếm công việc
8	Job Types	Tìm kiếm theo loại công việc
9	Job Experiences	Tìm kiếm theo kinh nghiệm làm việc
10	Job	Thông tin công việc sau khi tìm kiếm
11	Page	Phân trang

Bảng 52: Tìm kiếm công việc

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

The screenshot shows a job listing for a ".NET Engineer (.NET Core, Senior Up)" position at "TỔNG CÔNG TY HÀNG KHÔNG VIỆT NAM". The job is remote and has been posted for 1 year. The job overview includes details like date posted (19/12/2021), expiration date (28/12/2021), location (Hà Nội), salary (negotiable), and experience requirements (1 year). The requirements section lists technical skills such as .NET/.NET Core, ASP.NET/C# Web application/System, Single Page Application (ReactJs, VueJs...), HTML/CSS/JavaScript, Cloud service (Microsoft Azure), mobile development, passion for programming, and learning. The benefits section lists flexible working hours, remote work, lunch + gasoline + coffee allowance, health insurance, 13th-month salary, performance bonus, annual salary review, annual leave, company trips, joyful events, continuous learning, yearly health checkup, seniority benefits, and employee referral incentives. The footer features links to explore tools like Resume Builder, Jobs, and Companies, and the uteJOB logo with copyright information.

Hình 45: Giao diện trang chi tiết công việc

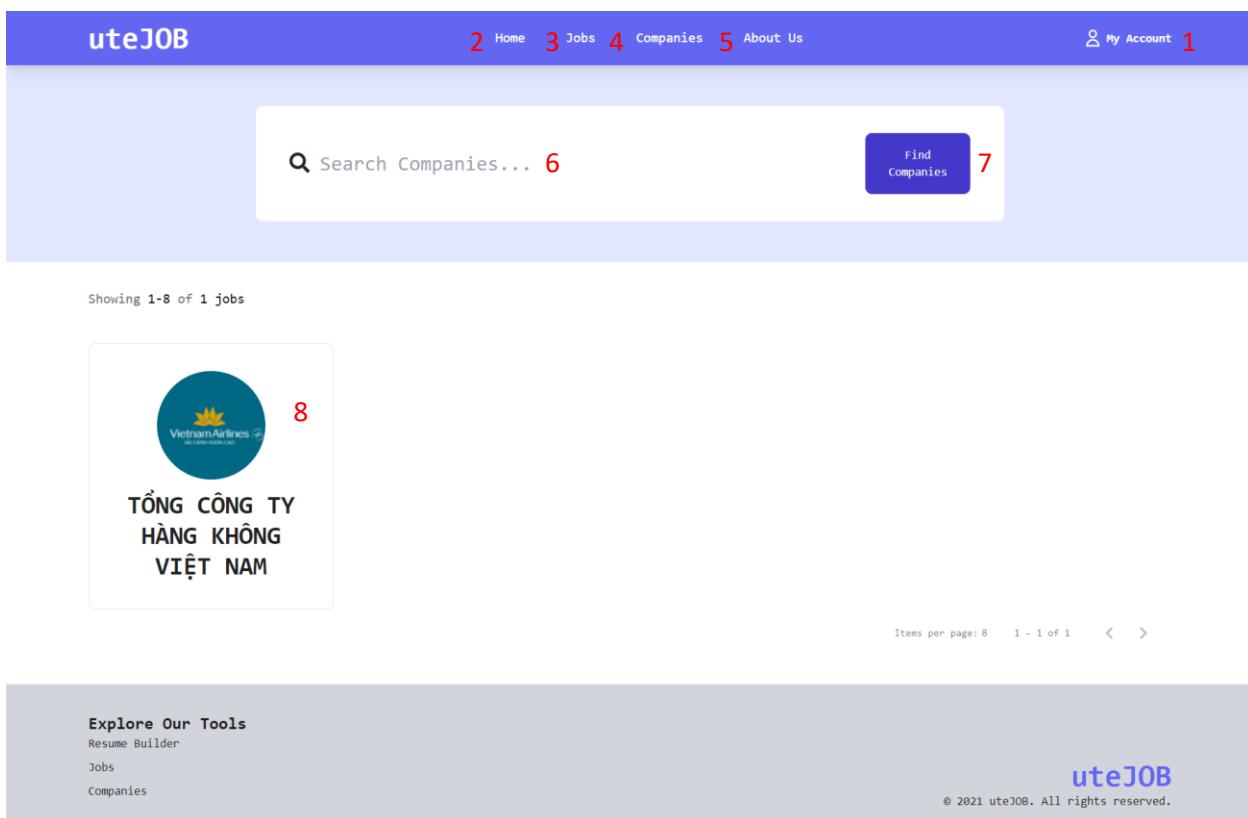
Số thứ tự	Tên	Mô tả chi tiết
1	My Account	Nhấn để đến trang thông tin tài khoản

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2	Home	Nhấn để chuyển đến trang chủ
3	Jobs	Nhấn để chuyển đến trang công việc của ứng viên
4	Companies	Nhấn để chuyển đến trang công ty của ứng viên
5	About Us	Nhấn để chuyển đến trang thông tin của ứng dụng
6	Apply for job	Ứng tuyển công việc
7	Icon heart	Yêu thích công việc
8	Job overview	Tổng quan công việc
9	View company profile	Tìm kiếm theo kinh nghiệm làm việc

Bảng 53: Chi tiết công việc

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG



Hình 46: Giao diện trang tìm kiếm công ty

Số	Tên	Mô tả chi tiết
1	My Account	Nhấn để đến trang thông tin tài khoản
2	Home	Nhấn để chuyển đến trang chủ
3	Jobs	Nhấn để chuyển đến trang công việc cầu ứng viên
4	Companies	Nhấn để chuyển đến trang công ty của ứng viên

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

5	About Us	Nhấn để chuyển đến trang thông tin của ứng dụng
6	Search companies	Úng viên nhập tên công ty để tìm kiếm công việc
7	Find Companies	Nhấn để tìm kiếm công việc
8	Logo company	Kết quả hiển thị công ty được tìm kiếm

Bảng 54: Tìm kiếm công ty

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

uteJOB

2 Home 3 Jobs 4 Companies 5 About Us 8 My Account 1

TỔNG CÔNG TY HÀNG KHÔNG VIỆT NAM
 6 200 Nguyễn Sơn, Phường Bồ Đề, Quận Long Biên, Hà Nội 0334569999 telesales@vietnamairlines.com +84 24 38722375

About Company

Là một hãng hàng không quốc tế năng động, hiện đại và mang đậm dấu ấn bản sắc văn hóa truyền thống Việt Nam, trong suốt hơn 20 năm phát triển với tốc độ tăng trưởng ở mức hai con số, Vietnam Airlines đã và đang dẫn đầu thị trường hàng không Việt Nam - một trong những thị trường nội địa có sức tăng trưởng nhanh nhất thế giới. Là hãng hàng không hiện đại với thương hiệu được biết đến rộng rãi nhờ bản sắc văn hóa riêng biệt, Vietnam Airlines đang hướng tới trở thành hàng hàng không quốc tế chất lượng 5 sao dẫn đầu khu vực châu Á.

4 jobs at TỔNG CÔNG TY HÀNG KHÔNG VIỆT NAM

6

.NET Engineer (.NET Core, Senior Up) Negotiate
 Ha Noi 19/12/2021 TỔNG CÔNG TY HÀNG KHÔNG VIỆT NAM
 Remote 1 Year

Senior Up Mobile (React Native/Android) \$1,000.00 - \$3,000.00
 Ha Noi 19/12/2021 TỔNG CÔNG TY HÀNG KHÔNG VIỆT NAM
 Remote 1 Year

(Jr/Sr/Principal) Java Developer- BONUS Negotiate
 Ha Noi 19/12/2021 TỔNG CÔNG TY HÀNG KHÔNG VIỆT NAM
 Remote 1 Year

(Jr/Sr/Principal) Java Developer- BONUS Negotiate
 Ha Noi 19/12/2021 TỔNG CÔNG TY HÀNG KHÔNG VIỆT NAM
 Remote 1 Year

Company size: 5000 Members
Founded in: 2002
Phone: 0334569999
Email: telesales@vietnamairlines.com
Address: 200 Nguyễn Sơn, Phường Bồ Đề, Quận Long Biên, Hà Nội
Social media: [abc.com](#)

7

Explore Our Tools
[Resume Builder](#)
[Jobs](#)
[Companies](#)

uteJOB
 © 2021 uteJOB. All rights reserved.

Hình 47: Giao diện trang danh sách công việc

Stt	Tên	Mô tả chi tiết
1	My Account	Nhấn để đến trang thông tin tài khoản

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2	Home	Nhấn để chuyển đến trang chủ
3	Jobs	Nhấn để chuyển đến trang công việc của ứng viên
4	Companies	Nhấn để chuyển đến trang công ty của ứng viên
5	About Us	Nhấn để chuyển đến trang thông tin của ứng dụng
6	Logo Company	Thông tin công ty
7	List jobs	Danh sách công việc của công ty

Bảng 55: Danh sách công việc

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

The screenshot displays the uteJOB user interface for a candidate's profile. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Jobs, Companies, and About Us. A 'My Account' section shows a notification count of 1. Below the navigation is a header titled 'Candidates Resume'. The main content area is organized into several sections:

- Profile:** Features a placeholder image with initials 'TM', the name 'Trung Bui Minh', and contact information: Quan 1, Ho Chi Minh; phone number 0394332912; email candidate@gmail.com; and age 18.
- Summary:** Includes a summary text placeholder: "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua."
- My Portfolio:** Shows a dark placeholder image and a button to "Add Portfolio".
- Experience:** Lists two entries:
 - Full stack web developer** at SCC Vietnam from 07/12/2021 to Present. Description: "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua."
 - Frontend Developer** at YODY Fashion from 31/12/2021 to 31/12/2021. Description: "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua."
- Skills:** Shows three progress bars for HTML (76%), CSS (70%), and Javascript (90%).
- Education:** Lists two entries:
 - HO CHI MINH CITY UNIVERSITY OF TECHNOLOGY** in Information Technology from 28/12/2021 to 28/12/2021.
 - Ho Chi Minh City University of Technology and Education** in Information Technology from 31/12/2021 to 31/12/2021.

At the bottom, there is a footer with links for Explore Our Tools (Resume Builder, Jobs, Companies), the uteJOB logo, and a copyright notice: "© 2021 uteJOB. All rights reserved."

Hình 48: Giao diện trang thông tin user

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Số thứ tự	Tên	Mô tả chi tiết
1	My Account	Nhấn để đến trang thông tin tài khoản
2	Home	Nhấn để chuyển đến trang chủ
3	Jobs	Nhấn để chuyển đến trang công việc cầu ứng viên
4	Companies	Nhấn để chuyển đến trang công ty của ứng viên
5	About Us	Nhấn để chuyển đến trang thông tin của ứng dụng
6	Edit profile	Nhấn để chuyển đến trang chỉnh sửa thông tin
7	Resume	Nhấn để chuyển đến trang hồ sơ cá nhân
8	Favourite	Nhấn để chuyển đến trang công việc yêu thích
9	Applied job	Nhấn để chuyển đến trang công việc đã ứng tuyển
10	Change password	Nhấn để chuyển đến trang thay đổi mật khẩu
11	Portfolio	Danh mục

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

12	Experience	Thông tin kinh nghiệm
13	My skill	Thông tin kỹ năng
14	Education	Thông tin trình độ học vấn

Bảng 56: Thông tin user

The screenshot shows a user profile page on the uteJOB website. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Jobs, Companies, About Us, and My Account (with a notification count of 1). The main content area has a dark header bar with the text "Candidates Resume" and a "Home / Account" link.

The user profile section on the left features a large placeholder image with the letters "TM". Below it, the user's name is listed as "Trung Bui Minh" with the note "@string". To the right of the profile picture, there is a list of numbered actions:

- 6 [Edit Profile](#)
- 7 [Resume](#)
- 8 [Favourite](#)
- 9 [Applied Job](#)
- 10 [Change Password](#)

In the center, there is a card for a favorite job listing titled "(Jr/Sr/Principal) Java Developer- BONUS". It includes a small logo for Vietnam Airlines, a date (01/01/0001), and a location (TỔNG CÔNG TY HÀNG KHÔNG VIỆT NAM). There is also a "Negotiate" button. At the bottom of this card, there is a pagination link: "Items per page: 2 1 - 2 of 6 < >".

At the bottom of the page, there is a footer bar with the text "Explore Our Tools" followed by links for "Resume Builder", "Jobs", and "Companies". On the right side of the footer, there is the uteJOB logo and the copyright notice "© 2021 uteJOB. All rights reserved."

Hình 49: Giao diện danh sách công việc yêu thích

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Số thứ tự	Tên	Mô tả chi tiết
1	My Account	Nhấn để đến trang thông tin tài khoản
2	Home	Nhấn để chuyển đến trang chủ
3	Jobs	Nhấn để chuyển đến trang công việc cầu ứng viên
4	Companies	Nhấn để chuyển đến trang công ty của ứng viên
5	About Us	Nhấn để chuyển đến trang thông tin của ứng dụng
6	Edit profile	Nhấn để chuyển đến trang chỉnh sửa thông tin
7	Resume	Nhấn để chuyển đến trang hồ sơ cá nhân
8	Favourite	Nhấn để chuyển đến trang công việc yêu thích
9	Applied job	Nhấn để chuyển đến trang công việc đã ứng tuyển
10	Change password	Nhấn để chuyển đến trang thay đổi mật khẩu
11	Favourite	Danh sách công việc yêu thích

Bảng 57: Danh sách công việc yêu thích

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

The screenshot shows the uteJOB website interface. At the top, there is a blue header bar with the uteJOB logo on the left, navigation links for Home, Jobs, Companies, and About Us, and a My Account section on the right. Below the header, a dark grey navigation bar contains the text "Candidates Resume" on the left and "Home / Account" on the right. The main content area displays a user's profile on the left, featuring a placeholder image with the letters "TM", the name "Trung Bui Minh", and a note "@string". To the right, a white card lists "Applied Job 11" for a "Jr/Sr/Principal Java Developer- BONUS" position at "TỔNG CÔNG TY HÀNG KHÔNG VIỆT NAM" (Vietnam Airlines) with a due date of "01/01/2001". There is a "Negotiate" button next to the job listing. At the bottom of the page, there is a footer section titled "Explore Our Tools" with links to "Resume Builder", "Jobs", and "Companies". The uteJOB logo and copyright information ("© 2021 uteJOB. All rights reserved.") are also present.

Hình 50: Giao diện danh sách công việc đã nộp CV

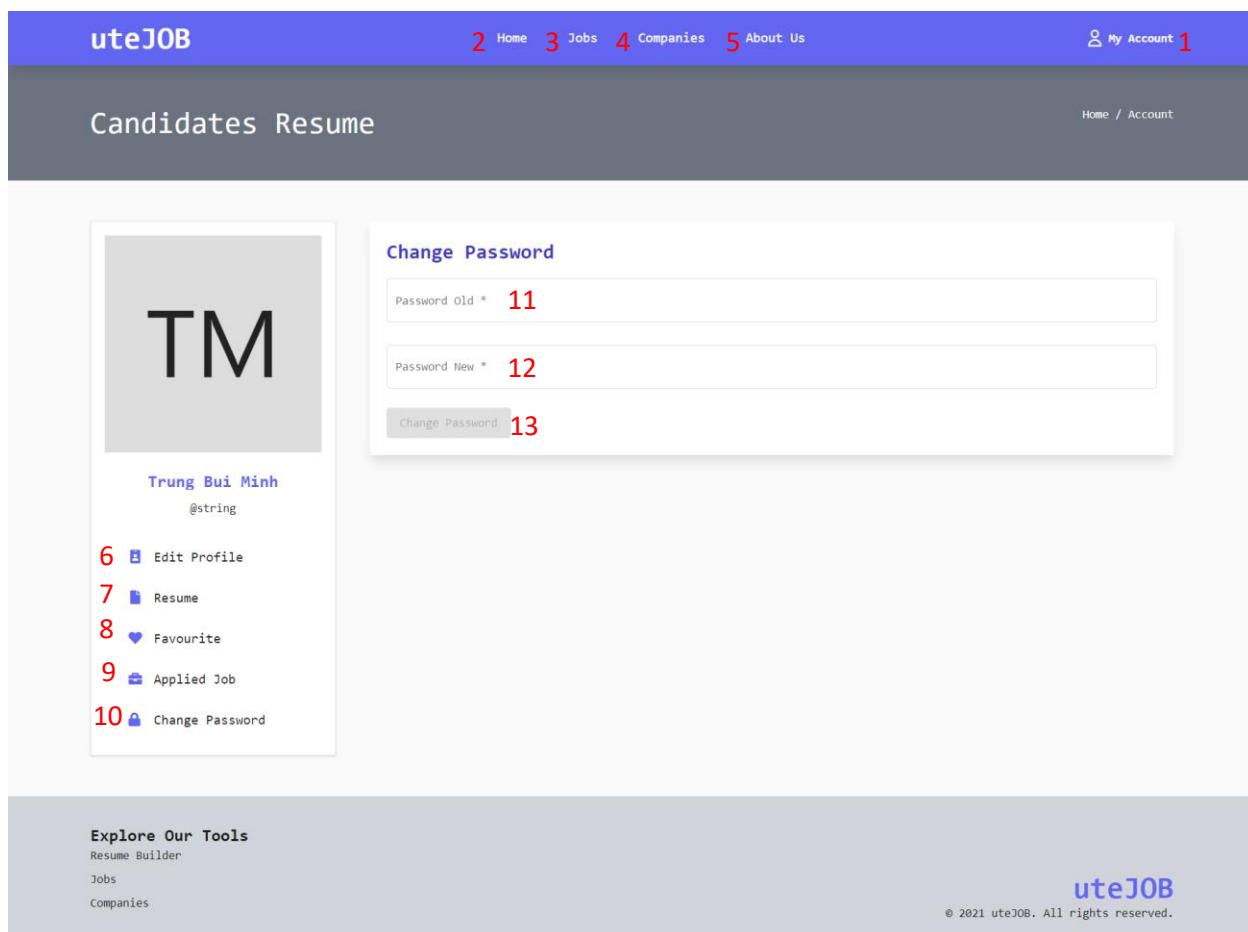
Số thứ tự	Tên	Mô tả chi tiết
1	My Account	Nhấn để đến trang thông tin tài khoản
2	Home	Nhấn để chuyển đến trang chủ
3	Jobs	Nhấn để chuyển đến trang công việc của ứng viên

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

4	Companies	Nhấn để chuyển đến trang công ty của ứng viên
5	About Us	Nhấn để chuyển đến trang thông tin của ứng dụng
6	Edit profile	Nhấn để chuyển đến trang chỉnh sửa thông tin
7	Resume	Nhấn để chuyển đến trang hồ sơ cá nhân
8	Favourite	Nhấn để chuyển đến trang công việc yêu thích
9	Applied job	Nhấn để chuyển đến trang công việc đã ứng tuyển
10	Change password	Nhấn để chuyển đến trang thay đổi mật khẩu
11	Applied job	Danh sách công việc đã ứng tuyển

Bảng 58: Danh sách công việc đã nộp CV

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG



Hình 51: Giao diện trang thay đổi password

Số	Tên	Mô tả chi tiết
1	My Account	Nhấn để đến trang thông tin tài khoản
2	Home	Nhấn để chuyển đến trang chủ
3	Jobs	Nhấn để chuyển đến trang công việc cầu ứng viên

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

4	Companies	Nhấn để chuyển đến trang công ty của ứng viên
5	About Us	Nhấn để chuyển đến trang thông tin của ứng dụng
6	Edit profile	Nhấn để chuyển đến trang chỉnh sửa thông tin
7	Resume	Nhấn để chuyển đến trang hồ sơ cá nhân
8	Favourite	Nhấn để chuyển đến trang công việc yêu thích
9	Applied job	Nhấn để chuyển đến trang công việc đã ứng tuyển
10	Change password	Nhấn để chuyển đến trang thay đổi mật khẩu
11	Password old	Nhập mật khẩu cũ
12	Password new	Nhập mật khẩu mới
13	Button change password	Nhấn để thay đổi mật khẩu

Bảng 59: Thay đổi password

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

6. 4.2.2.6. Trang nhà tuyển dụng

The screenshot shows the 'uteJOB' employer dashboard. The sidebar on the left contains links: Dashboard (1), Company Profile (2), All Jobs (3), Add Job (4), and Applicants (5). The main area is titled 'Jobs' and shows four job entries: '.NET Engineer (.NET Core, Senior up)', 'Senior Up Mobile (React Native/Android)', '(Jr/Sr/Principal) Java Developer- BONUS', and another '(Jr/Sr/Principal) Java Developer- BONUS'. Each entry has an 'Edit' icon (7) and a 'Delete' icon (8). At the bottom, there are pagination controls and a filter button labeled 'Filter Jobs'.

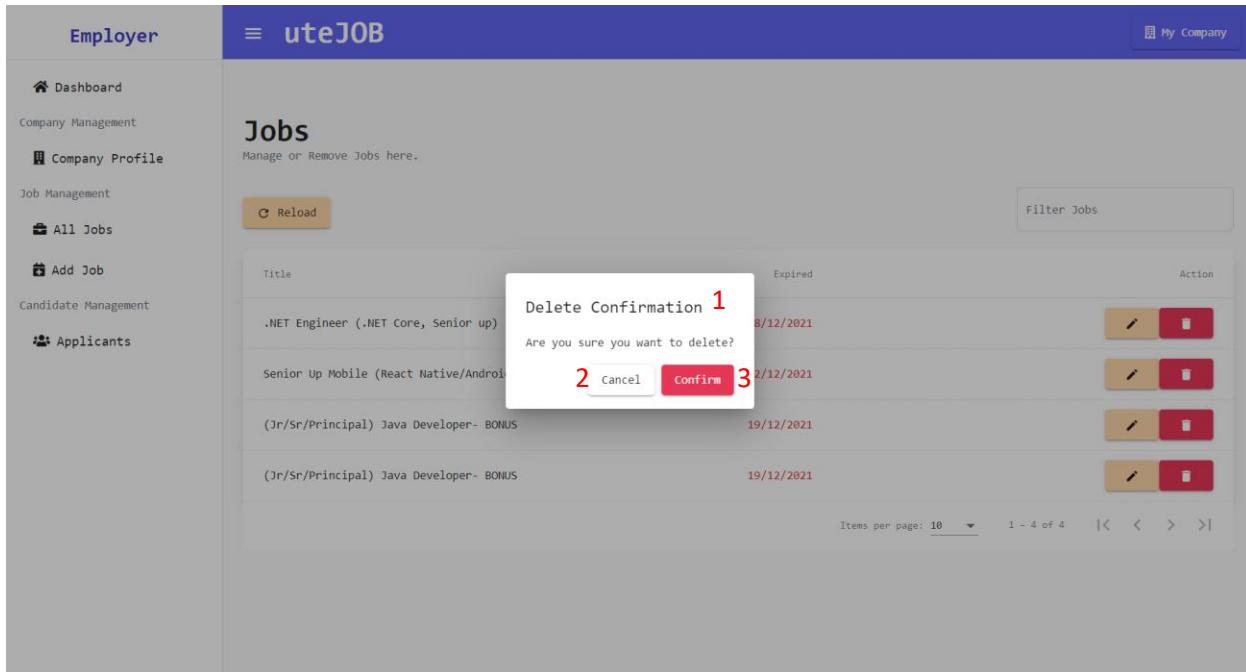
Hình 52: Giao diện trang danh sách công việc của nhà tuyển dụng

Số	Tên	Mô tả chi tiết
1	Dashboard	Nhấn để đến trang dashboard
2	Company Profile	Nhấn để đến trang thông tin công ty
3	All jobs	Nhấn để đến trang công việc
4	Add Job	Nhấn để đến trang thêm công việc
5	Applicants	Nhấn để đến trang ứng viên ứng tuyển
6	Filter jobs	Nhập thông tin công việc để tìm kiếm

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

7	Icon edit	Chỉnh sửa tên công việc
8	Icon delete	Xóa tên công việc

Bảng 60: Danh sách công việc của nhà tuyển dụng



Hình 53: Giao diện trang xóa bài viết tuyển dụng

Stt	Tên	Mô tả chi tiết
1	Delete Confirmation	Popup xác nhận có muốn xóa không
2	Cancel	Nhấn để hủy
3	Confirm	Nhấn để xác nhận là xóa

Bảng 61: Xóa bài viết tuyển dụng

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

The screenshot displays the 'Add New Job' form on the uteJOB platform. The interface is organized into several sections:

- Employer** (Left sidebar): Includes links for Dashboard, Company Management, Company Profile, Job Management, All Jobs, Add Job, Candidate Management, and Applicants.
- Header:** Shows the uteJOB logo and a 'My Company' button.
- Job Content 1:** Contains fields for Title*, Salary From, Salary To, Wage Agreement (checkbox), and Num Of Positions* (set to 1).
- Publish 5:** Includes fields for Expiration Date* and a Save Changes button.
- Job Description 2:** Features a rich text editor toolbar and a text input field with placeholder 'Insert text here ...'.
- Job Type 7:** A dropdown menu currently set to 'Remote'.
- Job Experience 8:** A dropdown menu currently set to '1 Year'.
- Job Benefits 3:** Features a rich text editor toolbar and a text input field with placeholder 'Insert text here ...'.
- Job Requirements 4:** Features a rich text editor toolbar and a text input field with placeholder 'Insert text here ...'.
- City 6:** A dropdown menu currently set to 'Ha Noi'.

Hình 54: Giao diện trang thêm bài viết tuyển dụng

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Stt	Tên	Mô tả chi tiết
1	Job content	Nhập nội dung công việc
2	Job description	Nhập mô tả công việc
3	Job benefits	Nhập quyền lợi công việc
4	Job requirements	Nhập yêu cầu công việc
5	publish	Chọn ngày bắt đầu
6	City	Chọn thành phố cho công việc
7	Job type	Chọn loại công việc
8	Job experience	Chọn kinh nghiệm công việc

Bảng 62: Thêm bài viết tuyển dụng

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Hình 55: Giao diện trang danh sách ứng viên apply

Số	Tên	Mô tả chi tiết
1	Dashboard	Nhấn để đến trang dashboard
2	Company Profile	Nhấn để đến trang thông tin công ty
3	All jobs	Nhấn để đến trang công việc
4	Add Job	Nhấn để đến trang thêm công việc
5	Applicants	Nhấn để đến trang ứng viên ứng tuyển
6	Filter applicants	Nhập thông tin ứng viên để tìm kiếm
7	Download CV	Nhấn để tải CV

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

8	View online	Xem CV trực tiếp
---	-------------	------------------

Bảng 63: Danh sách ứng viên apply

The screenshot displays a user interface for managing job applications. On the left, a sidebar menu titled 'Employer' lists various management functions: Dashboard, Company Management, Company Profile, Job Management, All Jobs, Add Job, Candidate Management, and Applicants. The main content area shows a candidate profile for 'Trung Bui Minh'. The profile includes basic information like 18 experience points, email (candidate@gmail.com), phone number (0394332912), and location (Quan 1 Ho Chi Minh). A large circular placeholder for a profile picture contains the letters 'TM'. Below this is a 'Summary' section with a block of placeholder text. The 'Educations' section lists two entries from 'HO CHI MINH CITY UNIVERSITY OF TECHNOLOGY' and 'Ho Chi Minh City University Of Technology And Education', both in 'Information Technology' with start and end dates. The 'Experiences' section lists two entries from 'SCC Vietnam' and 'YODY Fashion', both in 'Frontend Developer' with start and end dates. A 'Skills' section features a horizontal bar chart showing proficiency levels: HTML (76), CSS (70), and Javascript (90). At the bottom, a 'My Portfolio' section shows a thumbnail for a 'Shopping Cart' project with a brief description and date (28/12/2021 - 28/12/2021). To the right, a sidebar titled 'My Company' includes sections for 'Filter Applicants' and multiple 'Download CV' buttons for each listed item.

Hình 56: Giao diện xem CV online

CHƯƠNG 5

CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ

Mục đích tổng thể của việc kiểm thử là để đảm bảo website chia sẻ thông tin về việc làm giữa ứng viên và nhà tuyển dụng này hoạt động đúng với chức năng và đạt các yêu cầu về kỹ thuật cũng như các yêu cầu khác đối với phần mềm. Mục đích của tài liệu nhằm mô tả kế hoạch kiểm thử và chiến lược kiểm thử cho website, chi tiết được mô tả như sau:

5.1. Cài đặt

5.1.1. Cài đặt môi trường phát triển

Các công nghệ sử dụng:

Tools	Name
Front-end	Angular, Angular Material, Tailwind CSS, Typerscrip(Javascript)
Back-end	Asp.net Core, C#
DBMS	SQL Server
Source Control	Github
IDE	Visual Studio Code, Visual Studio, Webstorm

Bảng 64: Công cụ và môi trường

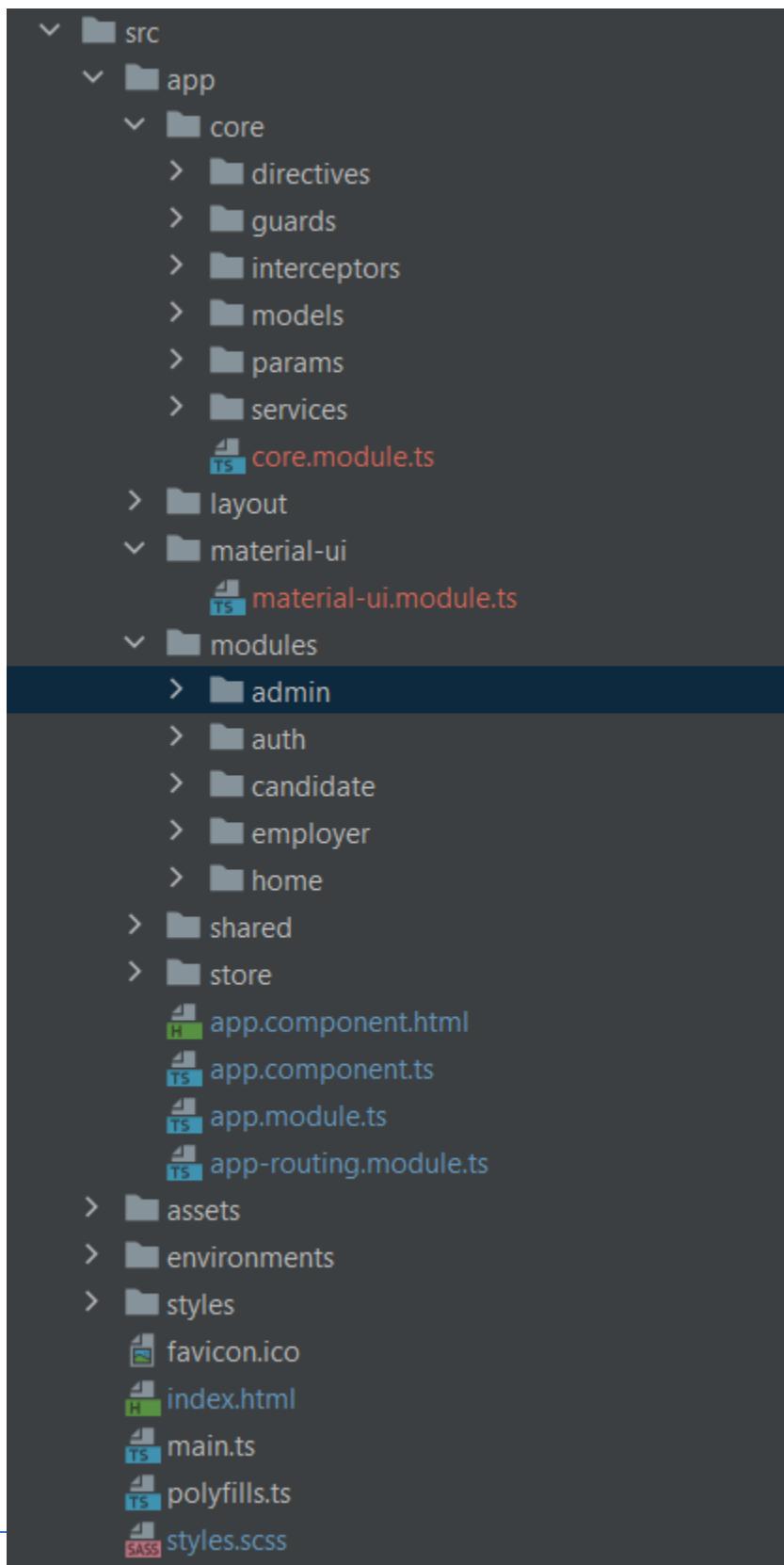
5.1.2. Front-end

1. 5.1.2.1. Cài đặt

- Tải, cài đặt Nodejs mới nhất
 - <https://nodejs.org/en/>
- Cài đặt Angular CLI Tool mới nhất bằng lệnh sau:
 - `npm install -g @angular/cli`
- Cài đặt phiên bản mới nhất Visual Studio Code hoặc Webstorm
- Truy cập vào thư mục chứa dự án front end. Sau đó vào vào thư mục mở command prompt lên rồi gõ các dòng lệnh.
 - npm install (cài đặt các module lưu trữ npm hỗ trợ cho project)
 - npm start (để chạy project)

2. 5.1.2.2. Cấu trúc

CHƯƠNG 5. CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ



Hình 57: Thư mục Front-end

- Thư mục core: đảm nhận vai trò root AppModule. Core Module chứa các singleton service, các model, guard.
- Thư mục layout: chứa module layout (auth, admin, candidate, ...) gồm các giao diện cho từng layout khác nhau.
- Thư mục material-ui: module trung gian để import, export module, component UI hỗ trợ việc xây dựng giao diện.
- Thư mục modules: Phân chia xử lý các giao diện ứng với mỗi layout (UI, services,...)
- Thư mục store: nơi chứa State.

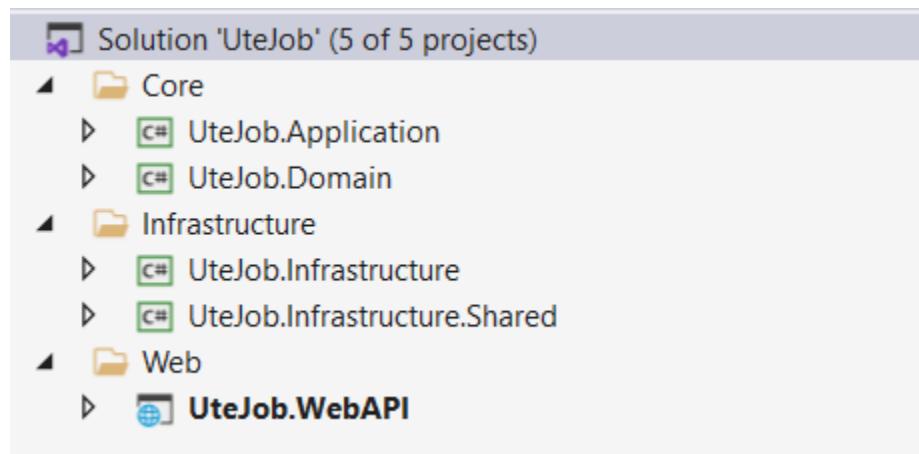
5.1.3. Back-end

1. 5.1.3.1. Cài đặt

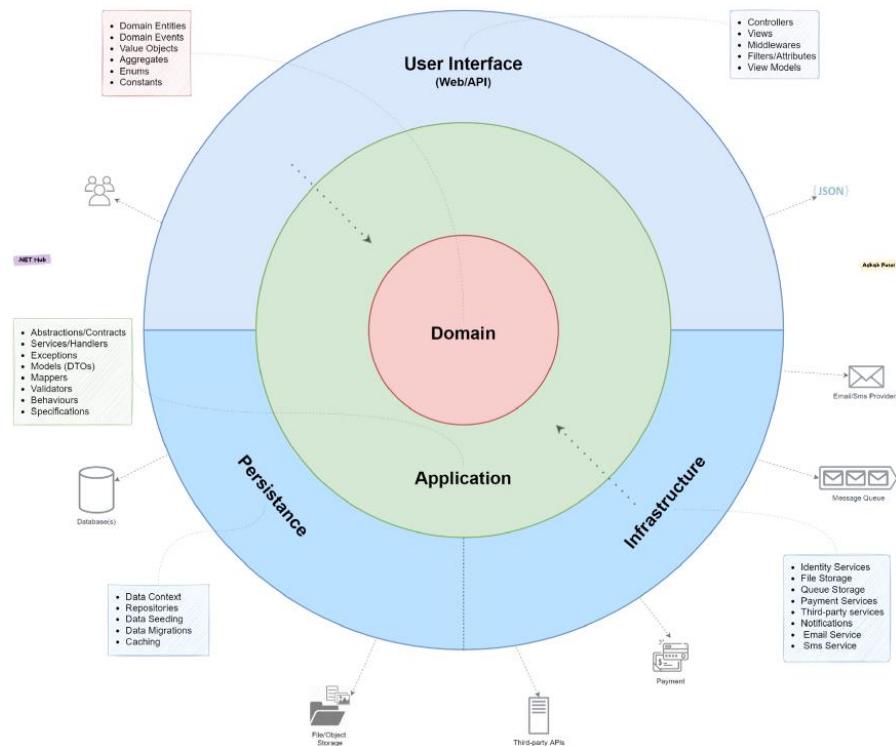
- Cài đặt phiên bản mới nhất .Net SDK:
 - <https://dotnet.microsoft.com/en-us/download/dotnet/5.0>
- Cài đặt phiên bản mới nhất DOTNET & EF CLI Tools bằng lệnh cmd sau:
 - dotnet tool install --global dotnet-ef
- Cài đặt phiên bản mới nhất SQL Servicer DB
 - <https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/sql-server-downloads>
- Mở thư mục chứa souce code backend chờ cài đặt package hỗ trợ project, rồi run cmd lệnh sau:
 - dotnet run

CHƯƠNG 5. CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ

2. 5.1.3.3. Cấu trúc



Hình 58: Thư mục backend



Hình 59: Domain

CHƯƠNG 5. CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ

Domain Layer

Tất cả các Entities và các models phổ biến nhất đều có sẵn tại đây. Lưu ý rằng Layer này **SẼ KHÔNG BAO GIỜ** phụ thuộc vào bất kỳ thứ gì khác.

Domain layer chứa:

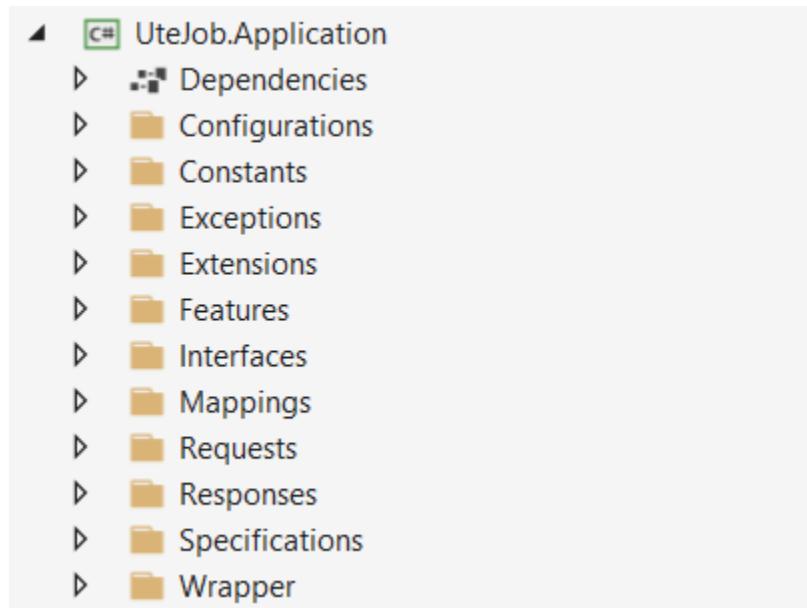


Hình 60: *UteJob.Domain*

Application Layer

Interfaces, CQRS Features, Exceptions có sẵn tại đây.

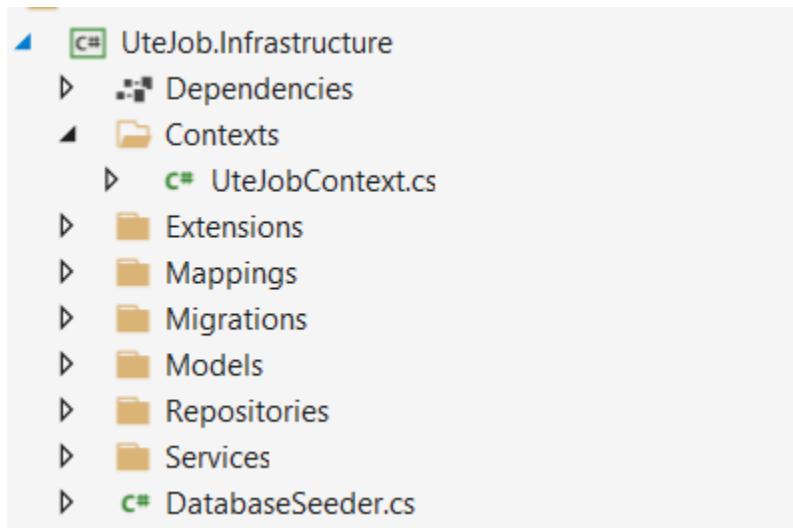
Application Layer chứa:



Hình 61: *Application Layer*

Infrastructure Layer

Bất cứ khi nào có yêu cầu giao tiếp với source bên ngoài, chúng ta thực hiện nó trên Infrastructure Layer. Ví dụ: Cơ sở dữ liệu hoặc các Service khác sẽ được đưa vào đây. Để làm cho sự phân tách rõ ràng hơn.



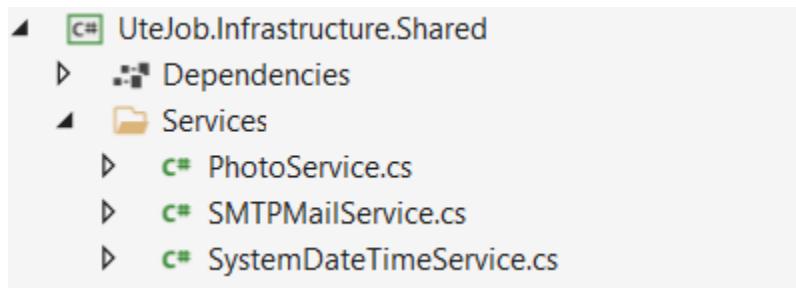
Hình 62: Infrastructure Layer

Infrastructure.Shared

Có một số dịch vụ chung cho các Lớp cơ sở hạ tầng khác và có khả năng sử dụng trong gần như tất cả các Infrastructure Layers. Điều này bao gồm Mail Service, DateTime Service, Cloudinary Service, v.v. Vì vậy, đó là một ý tưởng tốt hơn để có một dự án Infrastructure dùng chung.

Infrastructure.Shared Layer chứa:

CHƯƠNG 5. CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ

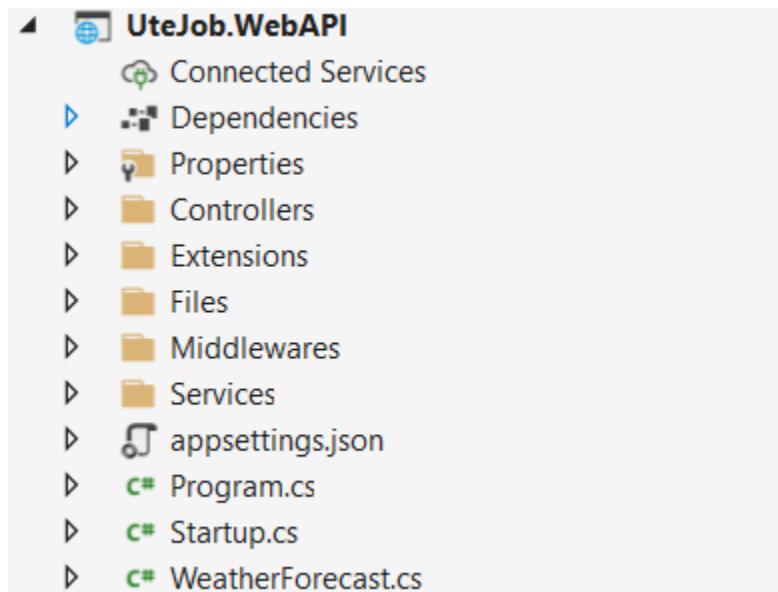


Hình 63: *Infrastructure.Shared Layer*

Presentation Layer (WebAPI)

Đây còn được gọi là Presentation Layer, nơi bạn sẽ đưa vào dự án mà người dùng có thể tương tác. Trong trường hợp dự án any, đó là Dự án WebAPI.

Presentation Layer chúa:



Hình 64: *Presentation Layer*

CHƯƠNG 5. CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ

5.2. Kiểm thử

5.2.1. Các chức năng kiểm thử

Trang website hiện có khá nhiều chức năng. Tuy nhiên nhóm chỉ kiểm thử một vài chức năng chính. Các chức năng được kiểm thử:

- Đăng nhập
- Ứng viên:
 - o Tạo CV
 - o Nộp đơn ứng tuyển
 - o Tìm kiếm nhà tuyển dụng
- Quản lý:
 - o Quản lý người dùng
 - o Quản lý công ty
 - o Quản lý loại công việc

5.2.2. Thực hiện kiểm thử

1. 5.2.2.1. Đăng nhập

Tên test case	Mô tả	Tiền điều kiện	Test case ID	Độ ưu tiên	Hậu điều kiện
Đăng nhập tài khoản	Đăng nhập tài khoản	Phải có tài khoản đã đăng ký rồi	ApplicationMotel-01	Cao	N/A
Quá trình thực hiện test					

CHƯƠNG 5. CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ

Bước #	Các bước	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass / Fail / Not executed / Suspended / Crash	
1	Nhập username sai	Hệ thống báo nhập sai username	Hệ thống báo nhập sai username	Fail	
2	Nhập sai mật khẩu	Hệ thống báo nhập sai mật khẩu	Hệ thống báo nhập sai mật khẩu	Fail	
3	Nhập user và mật khẩu chính xác	Hệ thống báo thành công	Hệ thống báo đăng nhập thành công	Success	

Bảng 65: ApplicationMotel-01

2. 5.2.2.2. Ứng viên

Tên test case	Mô tả	Tiền điều kiện	Test cased ID	Độ ưu tiên	Hậu điều kiện

CHƯƠNG 5. CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ

Xem công việc chi tiết	Ứng viên có thẻ xem chi tiết công việc	Phải có tài khoản đã đăng ký rồi và tài khoản này phải quyền là ứng viên	ApplicationMotel-02	Cao	N/A
------------------------	--	--	---------------------	-----	-----

Quá trình thực hiện test

Bước #	Các bước	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass / Fail / Not executed / Suspended / Crash	
1	Nhập username và password chính xác với quyền tài khoản nãy phải là ứng viên	Hệ thống báo đăng nhập chính xác. Hệ thống sẽ dẫn tới trang chủ ứng viên	Hệ thống báo đăng nhập chính xác. Hệ thống sẽ dẫn tới trang chủ ứng viên	Success	

CHƯƠNG 5. CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ

2	Nhập vị trí công việc và thành phố	Hệ thống sẽ dẫn tới trang tìm kiếm công việc	Hệ thống sẽ dẫn tới trang tìm kiếm công việc	Success	
3	Nếu muốn công việc nào thì ứng viên nhán vào công việc đó	Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết thông tin công việc	Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết thông tin công việc	Success	

Bảng 66: ApplicationMotel-02

Tên test case	Mô tả	Tiền điều kiện	Test case ID	Độ ưu tiên	Hậu điều kiện
Xem danh sách công việc của 1 công ty	Xem danh sách công việc của 1 công ty	Phải có tài khoản đã đăng ký rồi và tài khoản này phải quyền là ứng viên	ApplicationMotel-03	Cao	N/A
Quá trình thực hiện test					

CHƯƠNG 5. CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ

Bước #	Các bước	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass / Fail / Not executed / Suspended / Crash	
1	Nhập username và password chính xác với quyền tài khoản nãy phải là ứng viên	Hệ thống báo đăng nhập chính xác. Hệ thống sẽ dẫn tới trang chủ ứng viên	Hệ thống báo đăng nhập chính xác. Hệ thống sẽ dẫn tới trang chủ ứng viên	Success	
2	Nhấn vào companies trên thanh menu bar của trang chủ ứng viên	Hệ thống sẽ dẫn tới trang companies	Hệ thống sẽ dẫn tới trang companies	Success	
3	Ứng viên nhập tên công ty muốn tìm	Hệ thống sẽ hiển thị danh sách công ty	Hệ thống sẽ hiển thị danh sách	Success	

CHƯƠNG 5. CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ

	kiểm và án tìm kiếm	được tìm kiếm	công ty được tìm kiếm		
4	Ứng viên chọn công ty sau khi có kết quả tìm kiếm	Hệ thống sẽ hiển thị danh sách công việc của công ty đó	Hệ thống sẽ hiển thị danh sách công việc của công ty đó	Success	

Bảng 67: ApplicationMotel-03

Tên test case	Mô tả	Tiền điều kiện	Test case ID	Độ ưu tiên	Hậu điều kiện
Thay đổi mật khẩu	Ứng viên thay đổi mật khẩu cho tài khoản	Phải có tài khoản đã đăng ký rồi và tài khoản này phải quyền là ứng viên	ApplicationMotel-04	Cao	N/A
Quá trình thực hiện test					

CHƯƠNG 5. CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ

Bước #	Các bước	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass / Fail / Not executed / Suspended / Crash	
1	Nhập username và password chính xác với quyền tài khoản nay phải là ứng viên	Hệ thống báo đăng nhập chính xác. Hệ thống sẽ dẫn tới trang chủ ứng viên	Hệ thống báo đăng nhập chính xác. Hệ thống sẽ dẫn tới trang chủ ứng viên	Success	
2	Nhấn vào my account đè mục trên thanh menu bar của trang chủ ứng viên	Hệ thống sẽ dẫn tới trang My account	Hệ thống sẽ dẫn tới trang My account	Success	
3	Ứng viên nhấn vào	Hệ thống sẽ hiển thị	Hệ thống sẽ hiển	Success	

CHƯƠNG 5. CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ

	change password	trang change password để ứng viên thay đổi mật khẩu	thị trang change password để ứng viên thay đổi mật khẩu		
4	Ứng viên nhập mật khẩu cũ và mật khẩu mới rồi nhấn change password	Hệ thống sẽ thay đổi mật khẩu lưu lại mật khẩu mới	Hệ thống sẽ thay đổi mật khẩu lưu lại mật khẩu mới	Success	

Bảng 68: ApplicationMotel-04

3. 5.2.2.3. Quản trị viên

- Chỉnh sửa

Tên test case	Mô tả	Tiền điều kiện	Test case ID	Độ ưu tiên	Hậu điều kiện
Chỉnh sửa người dùng	Chỉnh sửa người dùng dưới vai trò là	Phải có tài khoản đã đăng ký rồi và tài	ApplicationMotel-05	Cao	N/A

CHƯƠNG 5. CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ

	quản trị viên	khoản này phải quyên là quản trị viên			
Quá trình thực hiện test					
Bước #	Các bước	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass / Fail / Not executed / Suspended / Crash	
1	Nhập username và password chính xác với quyền tài khoản nãy phải là quản trị viên	Hệ thống báo đăng nhập chính xác. Hệ thống sẽ dẫn tới trang chủ quản trị viên	Hệ thống báo đăng nhập chính xác. Hệ thống sẽ dẫn tới trang chủ quản trị viên	Success	
2	Nhấn vào All User trên trang chủ quản trị viên	Hệ thống sẽ dẫn tới trang Users	Hệ thống sẽ dẫn tới trang Users	Success	

CHƯƠNG 5. CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ

3	Nhấn vào nút chỉnh sửa	Hệ thống hiển thị popup chỉnh sửa	Hệ thống hiển thị popup chỉnh sửa	Success	
4	Quản trị viên chọn lock hoặc unlock tài khoản	Hệ thống sẽ khóa tài khoản hoặc mở tài khoản	Hệ thống sẽ khóa tài khoản hoặc mở tài khoản	Success	

Bảng 69: ApplicationMotel-06

- Thêm loại công việc

Tên test case	Mô tả	Tiền điều kiện	Test case ID	Độ ưu tiên	Hậu điều kiện
Thêm loại công việc	Thêm loại công việc dưới vai trò là quản trị viên	Phải có tài khoản đã đăng ký rồi và tài khoản này phải quyền là quản trị viên	ApplicationMotel-07	Cao	N/A
Quá trình thực hiện test					

CHƯƠNG 5. CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ

Bước #	Các bước	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass / Fail / Not executed / Suspended / Crash	
1	Nhập username và password chính xác với quyền tài khoản nay phải là quản trị viên	Hệ thống báo đăng nhập chính xác. Hệ thống sẽ dẫn tới trang chủ quản trị viên	Hệ thống báo đăng nhập chính xác. Hệ thống sẽ dẫn tới trang chủ quản trị viên	Success	
2	Nhấn vào job types của trang chủ quản trị viên	Hệ thống sẽ dẫn tới trang job types	Hệ thống sẽ dẫn tới trang job types	Success	
3	Nhấn vào icon thêm	Hệ thống hiển thị popconfirm thông báo thêm	Hệ thống hiển thị popconfirm thông báo thêm	Success	

CHƯƠNG 5. CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ

4	Nhập tên loại công việc	Hệ thống vẫn giữ thuộc tính của dòng đó và không bị mất đi	Hệ thống vẫn giữ thuộc tính của dòng đó và không bị mất đi	Success	
5	Chọn save	Hệ thống lưu lại thuộc tính của dòng mà ta thêm	Hệ thống lưu lại thuộc tính của dòng mà ta thêm	Success	

Bảng 70: ApplicationMotel-07

Tên test case	Mô tả	Tiền điều kiện	Test case ID	Độ ưu tiên	Hậu điều kiện
Chỉnh sửa loại công việc	Chỉnh sửa loại công việc dưới vai trò là quản trị viên	Phải có tài khoản đã đăng ký rồi và tài khoản này phải quyền là	ApplicationMotel-08	Cao	N/A

CHƯƠNG 5. CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ

		quản trị viên			
Quá trình thực hiện test					
Bước #	Các bước	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass / Fail / Not executed / Suspended / Crash	
1	Nhập username và password chính xác với quyền tài khoản nãy phải là quản trị viên	Hệ thống báo đăng nhập chính xác. Hệ thống sẽ dẫn tới trang chủ quản trị viên	Hệ thống báo đăng nhập chính xác. Hệ thống sẽ dẫn tới trang chủ quản trị viên	Success	
2	Nhấn vào all job type của trang chủ quản trị viên	Hệ thống sẽ dẫn tới trang job types	Hệ thống sẽ dẫn tới trang job types	Success	
3	Nhấn vào nút edit	Hệ thống hiển thị	Hệ thống hiển thị	Success	

CHƯƠNG 5. CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ

		popup chỉnh sửa	popup chỉnh sửa		
4	Bỏ trống name	Hệ thống báo lỗi	Hệ thống báo lỗi	Not executed	
5	Nhập tên loại công việc rồi nhấn edit	Hệ thống lưu lại thông tin	Hệ thống lưu lại thông tin	Success	

Bảng 71: ApplicationMotel-08

CHƯƠNG 6

TỔNG KẾT

6.1. Kết quả đạt được

Với mục tiêu đã đặt ra thì nhóm tự tin đã hoàn thành được khoảng 80% kế hoạch ban đầu. Nhóm đã xây dựng được một ứng dụng với các chức năng cần thiết.

Đã hoàn thành: có các chức năng cơ bản:

Cách sử dụng ứng dụng:

- Phía ứng viên
 - Xem thông tin các bài viết tuyển dụng
 - Đăng ký ứng tuyển bằng cách tạo CV trực tiếp hoặc có thể tải CV có sẵn lên
 - Thay đổi mật khẩu
 - Chính sửa thông tin
 - Lưu những bài viết tuyển dụng yêu thích
 - Xem các công việc đã nộp đơn ứng tuyển
 - Ứng viên có thể tìm kiếm công việc theo thành phố, loại công việc, kinh nghiệm công việc.
- Phía nhà tuyển dụng:
 - Đăng bài viết tuyển dụng
 - Thêm sửa xóa bài viết tuyển dụng
 - Quản lý thông tin công ty
 - Xem danh sách các ứng viên đã nộp đơn ứng tuyển
 - Tải CV của ứng viên hoặc xem trực tiếp
- Phía quản trị viên:

CHƯƠNG 6. TỔNG KẾT

- Xem dashboard
- Quản lý công ty
- Quản lý công việc
- Quản lý loại công việc
- Quản lý kinh nghiệm công việc
- Quản lý kỹ năng ứng viên
- Quản lý thông tin thành phố
- Quản lý người dùng

6.2. Ưu điểm

- Giao diện đơn giản, dễ sử dụng.
- Đáp ứng đầy đủ yêu cầu trong bài toán tuyển dụng.
- Có nhiều hướng phát triển, mở rộng sản phẩm.
- Bảo mật ở mức khá.
- Dễ vận hành và phát triển.

6.3. Nhược điểm

- Giao diện còn thô sơ.
- Chưa nổi bật so với các ứng dụng còn lại.

6.4. Khó khăn

- Thời gian còn hạn chế chưa phát triển tốt các chức năng ở phần nghiệp vụ.
- Chưa thực sự đầu tư cho giao diện người dùng.
- Vẫn còn thiếu sót trong phần chuẩn bị.

CHƯƠNG 6. TỔNG KẾT

- Việc đặt ra kế hoạch và thực hiện kế hoạch vẫn chưa thật sự ổn định.

6.5. Bài học kinh nghiệm

- Nếu có cơ hội nên tìm hiểu kỹ yêu cầu.
- Đặt ra kế hoạch và hoàn thành trong thời gian cụ thể là tính thiết yếu của nhóm.
- Tìm hiểu thật kỹ quy trình của đề tài về các mô hình liên quan.

6.6. Hướng phát triển

- Đăng nhập bằng tài khoản thứ ba.
- Chatbot.
- Thêm phương thức liên lạc giữa ứng viên và nhà tuyển dụng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] H. G., "Angular là gì? Và nó hoạt động như thế nào?," 23 03 2020. [Online]. Available: <https://angular.io/docs>
- [2] Material Angular. Available: <https://material.angular.io/>
- [3] TypeScript Document. Available: <https://www.typescriptlang.org/docs/>.
- [4] Tailwindcss. Available: <https://tailwindcss.com/docs/installation>.
- [5] ASP.NET document. Available: <https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/core/?view=aspnetcore-6.0>
- [6] <https://github.com/jasontaylordev/CleanArchitecture>