

## BỘ CÔNG THƯƠNG

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**

**---------------------------------------**

**VƯƠNG XUÂN TUẤN**

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC NGÀNH KỸ THUẬT PHẦN MỀM

# XÂY DỰNG WEBSITE XIN VIỆC BẰNG REACTJS VÀ PYTHON

**KỸ THUẬT PHẦN MỀM**

|  |  |
| --- | --- |
| **GVHD:** | Ths. Nguyễn Lan Anh |
| **Sinh viên:** | Vương Xuân Tuấn |
| **Mã số sinh viên:** | 2020604294 |

**Hà Nội, 2024**

# LỜI CẢM ƠN

Đồ án tốt nghiệp chuyên ngành kỹ thuật phần mềm với đề tài “*Xây dựng website xin việc bằng Reactjs và Python”* là kết quả sau hai tháng nghiên cứu và tìm hiểu của cá nhân em dưới sự hướng dẫn tận tình của thầy giáo Ths. Nguyễn Lan Anh.

Em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến toàn thể các thầy cô giáo hiện đã và đang công tác tại Trường Đại học Công Nghiệp Hà Nội đã đồng hành cùng em trong 4 năm học, truyền đạt cho em những kiến thức bổ ích để em có nền tảng lý thuyết vững chắc và dạy em những bài học cuộc sống thực tế ý nghĩa.

Đồng thời, em cũng xin gửi lời tri ân sâu sắc nhất đến cô Ths. Nguyễn Lan Anh – người đã đồng hành cùng em trong quá trình thực hiện đồ án này. Em xin chân thành cảm ơn những lời góp ý, động viên bổ ích của thầy giúp em hoàn thành đề tài của mình một cách tốt nhất.

Vì thời gian còn hạn chế em chưa có cơ hội cụ thể hóa hết các ý tưởng của mình với đề tài này, em rất mong sẽ được quý thầy cô và các bạn đón nhận cũng như đưa ra những lời góp ý để đề tài của em hoàn thiện hơn.

*Em xin chân thành cảm ơn!*

1. **Lý do chọn đề tài**

# MỞ ĐẦU

### Trong thời đại số, nhu cầu tìm việc làm là điều được nhiều người quan tâm. Sử dụng internet để tìm kiếm việc làm đã trở thành một phần không thể thiếu trong cuộc sống hàng ngày. Vì vậy, việc xây dựng website tuyển dụng việc làm là một ý tưởng đầy ý nghĩa và có tiềm năng rất lớn giúp người tìm việc và nhà tuyển dụng kết nối dễ dàng hơn. Hiểu được điều đó em quyết định xây dựng website xin việc bằng Reactjs và Python để làm đồ án cho mình.

### Mục tiêu nghiên cứu

* + Nghiên cứu quy trình phát triển phần mềm, viết tài liệu phân tích, thiết kế phần cho ứng dụng web xin việc.
  + Tìm hiểu và sử dụng các công cụ Visual Studio, MySQL để phát triển ứng dụng web xin việc.
  + Tìm hiểu phương pháp phân tích thiết kế hướng đối tượng và vận dụng trong phân tích thiết kế phần mềm ứng dụng web xin việc.
  + Cài đặt và kiểm thử được ứng dụng web xin việc.

### Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu của đề tài bao gồm: Môi trường phát triển Visual Studio, ngôn ngữ lập trình Python và ReactJs.

Phạm vi nghiên cứu:

* Thời gian: từ 18/03/2024 đến 18/05/2024
* Lĩnh vực: Ứng dụng web xin việc trực tuyến.

### Kết quả mong muốn đạt được của đề tài

Cài đặt được ứng dụng web với các chức năng bên phía người dùng và bên phía người tuyển dụng.

* *Phía khách hàng*: Đăng nhập, đăng ký tài khoản, tìm kiếm việc làm, tìm kiếm công ty, xem chi tiết việc làm (công ty, lương, vị trí,…), cập nhật thông tin cá nhân, ứng tuyển.
* *Phía công ty*: Đăng nhập, đăng kí tài khoản, đăng tin tuyển dụng, xem các ứng viên, cập nhật thông tin công ty
* *Phía quản trị*: Quản lí tài khoản người dùng, quản lí tài khoản công ty, quản lí bài đăng tuyển dụng

### Cấu trúc của báo cáo

Ngoài hai phần Mở đầu và Kết luận, Báo cáo đồ án tốt nghiệp còn bao gồm năm chương như sau:

* Nội dung chương 1: Giới thiệu tổng quan về dự án xây dựng ứng dụng web xin việc (mục đích, lĩnh vực hoạt động,…)
* Nội dung chương 2: Trình bày về các phương pháp, kỹ thuật và công cụ được sử dụng trong phân tích đặc tả yêu cầu phần mềm.
* Nội dung chương 3: Trình bày về kiến trúc, cấu trúc của phần mềm từ đó thiết kế giao diện, cơ sở dữ liệu cho ứng dụng web.
* Nội dung chương 4: Trình bày phương pháp kiểm thử được sử dụng để kiểm thử ứng dụng web xin việc.
* Nội dung chương 5: Giới thiệu sản phẩm phần mềm.

## CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ DỰ ÁN PHẦN MỀM

Trong chương 1 sẽ trình bày tổng quan về dự án xây dựng ứng dụng web xin việc. Các nội dung được đưa ra để giới thiệu cụ thể, chi tiết về ứng dụng web, người sử dụng, tính năng, lĩnh vực hoạt động của ứng dụng web dự định xây dựng.

### Giới thiệu dự án phần mềm

Dự án xây dựng ứng dụng web xin việc nhằm giải quyết bài toán việc làm cho những ứng viên ở xa không thể tiếp cận được với những công việc khác nhau. Đồng thời, cũng là cơ hội để mở rộng lĩnh vực và tiếp cận với lượng ứng viên tiềm năng.

Mục tiêu của ứng dụng là xây dựng nền tảng xin việc trực tuyến giúp người dùng dễ dàng tiếp cận được với nhiều việc làm và giúp công ty dễ dàng tìm được những ứng viên tiềm năng. Dự án sẽ chú trọng xây dựng giao diện ứng dụng và hệ thống quản lý.

Ứng dụng web xin việc hướng tới hai đối tượng sử dụng chính là người dùng và công ty. Người dùng có thể tìm kiếm việc làm bằng tên vị trí, lương, địa chỉ làm việc, công ty sẽ đăng những công việc cần tuyển dụng để người dùng xem và ứng tuyển.

#### 1.1.1 Các yêu cầu chức năng

Người dùng là đối tượng chính của ứng dụng web. Họ thông qua ứng dụng web để thực hiện việc xem các viêc làm mà các công ty tuyển dụng. Với vai trò là người dùng có thể sử dụng được các chức năng sau: *Đăng nhập, Đăng ký, Tìm kiếm việc làm, tìm kiếm công ty, xem chi tiết các việc làm, Cập nhật thông tin cá nhân, Ứng tuyển, Xem bài viết*

Ứng dụng web xin việc cần có các yêu cầu phi chức năng sau: tính bảo mật, tốc độ xử lý, giao diện, ngôn ngữ, tính tương thích với các thiết bị khác như laptop, Iphone.

### Công cụ kỹ thuật và phương pháp phát triển phần mềm

#### Công cụ, kỹ thuật

Để xây dựng đề tài này em sẽ sử dụng một số công cụ :

* Visual Studio: là môi trường phát triển tích hợp IDE được sử dụng để phát triển chương trình máy tính.
* Ngôn ngữ lập trình Python: là ngôn ngữ lập trình bậc cao, trong dự án này Python dùng để viết Backend, viết ra luồng đi và logic cho trang web
* ReactJS: là thư viện làm cho sự phát triển giao diện của website, đây là một thư viện JavaScript mã nguồn mở
* MVC: viết tắt *Model-View-Controller*, đây là mẫu kiến trúc phần mềm nó phân bổ code thành 3 phần chính, trong đó mỗi phần có nhiệm vụ riêng và được xử lý độc lập với nhau.

#### Phương pháp phân tích và thiết kế

Sử dụng phương pháp phân tích và thiết kế hướng đối tượng. Trong đó, lấy đối tượng làm trung tâm và đối tượng sẽ bao gồm các chức năng và dữ liệu. Hệ thống sẽ bao gồm tập hợp các đối tượng và quan hệ giữa các đối tượng đó.

Cách tiếp cận này là lối tư duy theo các ánh xạ các thành phần của bài toán vào các đối tượng ngoài đời thực. Tương ứng, hệ thống sẽ được chia ra thành các đối tượng và mỗi đối tượng sẽ bao gồm đầy đủ các hành động và dữ liệu.

#### Mô hình quy trình phát triển phần mềm

Với dự án xây dựng ứng dụng web xin vịệc em sẽ sử dụng phương pháp phát triển phần mềm Agile. Agile là phương pháp phát triển phần mềm linh hoạt với mục tiêu làm sao bàn giao sản phẩm đến tay khách hàng nhanh nhất có thể.

Phương pháp phát triển phần mềm Agile các chia nhỏ các yêu cầu nghiệp vụ của hệ thống ra từng giai đoạn. Mỗi giai đoạn chỉ làm một số lượng yêu cầu nhất định. Mỗi giai đoạn này được gọi là các sprint kéo dài từ 1-4 tuần. Đầu mỗi sprint sẽ lên kế hoạch cần làm những yêu cầu cụ thể nào. Sau đó sẽ thực hiện code và test để cuối sprint là một sản phẩm hoàn thiện cả code và test có thể demo và chạy được. Hoàn thành sprint 1 tiếp tục làm sprint 2 cho đến khi hoàn thành hết các yêu cầu.

Như vậy, chương 1 đã đem đến cái nhìn tổng quan về dự án xây dựng ứng dụng web xin việc. Từ đó, xác định được các yêu cầu chức chức năng, phi chức năng và công cụ kỹ thuật để phát triển ứng dụng web.

## CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH YÊU CẦU PHẦN MỀM

Chương 2 sẽ đi sâu vào phân tích các yêu cầu chức năng của ứng dụng web đã nêu ở chương 1 từ đó thu được tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm.

* 1. **Khảo sát sơ bộ**

#### 2.1.1 Mục tiêu

Mục tiêu của việc khảo sát sơ bộ giúp tìm hiểu và nghiên cứu về những yêu cầu mà ứng dụng web đạt được, mô tả yêu cầu về chức năng và cách thức hoạt động khi trải nghiệm. Từ đó đưa ra phương hướng xây dựng phù hợp để đảm bảo các yêu cầu khách hàng đề ra.

#### 2.1.2 Phương pháp

Để thực hiện khảo sát sơ bộ nhằm thu thập thông tin để tiến hành xây dựng ứng dụng web chúng tôi đã tiến hành 1 người xin việc .

|  |  |
| --- | --- |
| Kế hoạch phỏng vấn | |
| Người được hỏi: Nguyễn Quốc Khánh – Một nhân viên IT mới ra trường | Người hỏi: Vương Xuân Tuấn |
| Địa chỉ: 338 Đ. Cầu Giấy, Cầu Giấy, Đống Đa, Hà Nội. | Thời gian hẹn: Ngày 28/03/2024  Thời gian bắt đầu: 14h  Thời điểm kết thúc:14h35’ |
| Đối tượng: Nguyễn Quốc Khánh – Một nhân viên IT mới ra trường  Mục tiêu phỏng vấn:   * Tìm hiểu về website. * Thông tin mà website cung cấp * Cách thức hoạt động của website   Cần thỏa thuận về: Thông tin về website, cơ chế hoạt động | Các yêu cầu đòi hỏi: người được hỏi phải là khách hàng yêu cầu xây dựng website xin việc |
| Chương trình:   * Giới thiệu về mục đích buổi phỏng vấn: Tìm hiểu về thông tin, hoạt động của website xin việc * Tổng quan về dự án * Tổng quan về phỏng vấn * Chủ đề sẽ đề cập: * Thông tin về các công việc online * Quản lý công việc trên website. * Một số thông tin khác. * Tổng hợp các nội dung chính ý kiến người được hỏi. * Kết thúc thỏa thuận | Ước lượng thời gian:  3 phút  2 phút  2 phút  7 phút  5 phút  3 phút  4 phút  8 phút  Dự kiến tổng: 52 phút |

Mẫu phiếu phỏng vấn theo kế hoạch

|  |  |
| --- | --- |
| **Dự án: Xây dựng website xin việc** | **Tiểu dự án: Tìm hiểu một số yêu cầu của khách hàng đối với website** |
| Người được hỏi: : Nguyễn Quốc Khánh – Một nhân viên IT mới ra trường | Người hỏi: Vương Xuân Tuấn  Ngày: 28/03/2024 |
| **Câu hỏi** | **Ghi chú** |
| Câu 1: Mục đích của việc lập website xin việc online là gì? | - Trả lời:   * Để tăng cơ hội tìm việc cho mọi người sau khi ra trường.   - Quan sát: |
| Câu 2: Tìm việc trên Website có khác gì so với tìm việc bên người ? | - Trả lời:   * Xin việc trên Website sẽ giảm thiểu thời gian của người đi xin việc hơn, dễ dàng tìm kiếm các công việc phù hợp với bản thân   - Quan sát: |
| Câu 3: Công việc của người quản lý trang web online bao gồm những gì? | - Trả lời:   * Quản lý bài đăng trên trang web * Tạo, quản lý các công việc, danh mục, trên website * Thường xuyên cập nhật nội dung * Kiểm tra tình trạng và sửa lỗi phát sinh * Quảng bá website   - Quan sát: |
| Câu 4: Doanh nghiệp đang có mục tiêu hướng đến kinh doanh những loại sản phẩm nào? | - Trả lời: Ban đầu chỉ là trang website xin việc bình thường, chưa tích hợp thêm mô hình kinh doanh nào khác trên website  - Quan sát: |
| Câu 5: Những công việc trên Website có đa dạng hơn so với bên ngoài ? | - Trả lời:   * Những công việc trên website sẽ cực kì đa dạng và chất lượng hơn so với bên ngoài, trang web sẽ tổng hợp tất cả các đầu việc trong mọi ngành nghề mọi lĩnh vực   - Quan sát: |
| Câu 6: Theo anh/chị, nên làm gì để thu hút những người dùng sử dụng Website ? | - Trả lời:   * Nên quảng bá trang web đến mọi người. * Đưa ra những chính sách hợp lí để thu hút mọi người mua hàng trực tuyến trên web. * Chạy bài quảng cáo trên facebook.   - Quan sát: |
| Câu 7: Các khách hàng có cảm thấy hài lòng khi trải nghiệm xin việc online không? | - Trả lời:   * Website có phần đánh giá cho mọi người sau khi sử dụng. Theo mình thấy mọi người rất là hài lòng khi sử dụng,và giới thiệu bạn bè.   - Quan sát: |
| Câu 8: Anh/Chị hãy đưa ra giải pháp giúp website trở lên hiệu quả? | - Trả lời:   * Quảng bá website đến đông đảo mọi người. * Cần tổng hợp những đầu việc chất lượng.. * Thiết kế website dễ dàng sử dụng cho mọi lứa tuổi, mọi đối tượng. * Thiết kế website bắt mắt, đẹp. * Liên kết với các công ty lớn để có những công việc phù hợp   - Quan sát: |
| Câu 9: Anh/Chị đánh giá thế nào về mức độ đạt được của website xin việc và xin việc bên ngoài hiện tại? | * Trong thời đại 4.0, tìm việc trên mạng đang rất phổ biến vì sự tiện lợi mà nó đem lại. Vậy nên số lượng công việc online sẽ càng phát triển hơn so với tìm việc trực tiếp ở bên ngoài.   - Quan sát: |
| Câu 10: Anh/Chị có những yêu cầu như thế nào đối với website cần xây dựng? Ví dụ như các yêu cầu về bảo mật, về kiến trúc của hệ thống hay một số yêu cầu đặc thù liên quan đến mô hình kinh doanh của doanh nghiệp… | * Về bảo mật   + Cài đặt SSL.   + Cập nhật các phần mềm ứng dụng web. Dùng tường lửa ứng dụng web.   + Xử lý các cuộc tấn công DDOS.   + Sử dụng các plugin bảo mật website. Thay đổi HTTP sang HTTPS. * Một số yêu cầu khác:   + Website cần thống kê được các mốc theo từng mốc thời gian   + Website quản trị có thể phân cấp, phân quyền cho những nhân viên khác nhau |
| Đánh giá chung: | |

#### 2.1.3 Kết quả sơ bộ

Cách thức hoạt động của các chức năng trong hệ thống như sau:

* ***Đăng nhập:*** Người dùng sử dụng chức năng đăng nhập tài khoản vào hệ thống để thực hiện các chức năng của hệ thống.
* ***Đăng ký:*** Để xem các công việc tuyển dụng, người dùng cần phản đăng kí hệ thống trước.
* ***Tìm kiếm việc làm:*** Người dùng cung cấp tên việc làm, địa chỉ mong muốn hệ thống sẽ đưa ra các việc làm có chứa từ khóa mà người dùng cung cấp.
* ***Tìm kiếm công ty:*** Người dùng cung cấp tên công ty, địa chỉ công ty, vị trí ứng tuyển hệ thống sẽ đưua ra các việc làm có chứa từ khóa mà người dùng cung cấp.
* ***Xem chi tiết việc làm:*** Để xem các thông tin mô tả chi tiết của việc làm người dùng sẽ sử dụng chức năng này
* ***Cập nhật thông tin cá nhân:*** Sau khi đăng nhập thành công tài khoản, hệ thống sẽ cho phép người dùng cập nhật lại họ tên và số điện thoại thông qua chức năng này.
* ***Xem bài viết:*** Chức năng năng này sẽ cung cấp cho người dùng cung cấp cho người dùng những chi tiết của việc làm
* ***Đăng nhập:*** Người quản trị sẽ phải đăng nhập vào hệ thống quản trị để thực hiện các chức năng quản lý hệ thống.
* ***Quản lý việc làm:*** Người quản trị sẽ có thể thao tác cập nhật, thêm, xóa các thông tin của việc làm.
* ***Quản lý tài khoản:*** Chức năng này cho phép người quản trị thêm hoặc xóa thông tin về các tài khoản của hệ thống.
* ***Quản lý quyền truy cập:*** Người quản trị được phép phân loại quyền truy cập của tất cả các tài khoản có trong hệ thống.
* ***Quản lý bài viết:*** Người quản trị sẽ có thể thao tác cập nhật, thêm, xóa các thông tin của các bài viết.

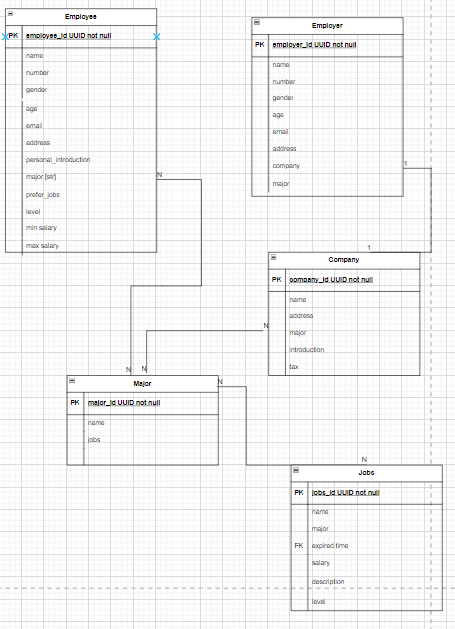
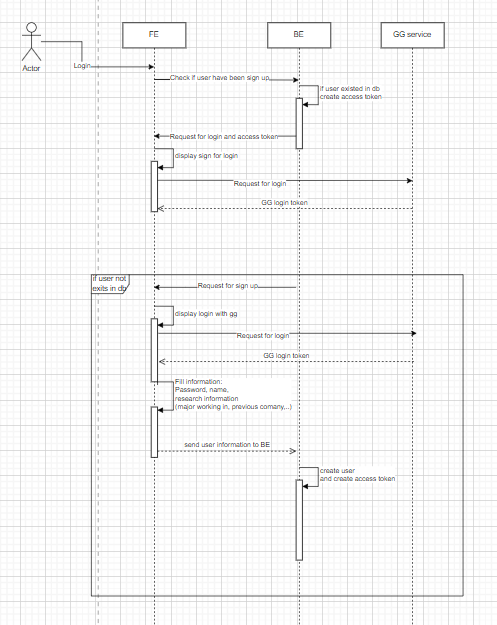
Ngoài ra cũng cần chú trọng đến các yêu cầu phi chức năng như:

* Có tính bảo mật thông tin khách hàng, quyền truy cập các tài khoản đối với từng nhiệm vụ.
* Tốc độ xử lý nhanh, ổn định không bị giật khi có nhiều lượt truy cập cùng lúc.
* Giao diện hài hòa, dễ sử dụng.
* Các chức năng được thể hiện rõ ràng, dễ sử dụng.
* Sử dụng ngôn ngữ Tiếng Việt
* Có khả năng tương thích trên các thiết bị di động và các trình duyệt web phổ biến hiện nay.
  1. **Phân tích các yêu cầu chức năng phần mềm**

#### 2.2.1 Các tác nhân hệ thống

* *Người dùng:* là những người truy cập vào ứng dụng web xin việc để thực hiện các chức năng của hệ thống.
* *Công ty:* Là những người truy cập vào ứng dụng web xin việc để thực hiện chức năng của nhà tuyển dụng
* *Người quản trị:* thực hiện các nhiệm vụ quản trị, duy trì sự hoạt động của các chức năng hệ thống.

#### 2.2.2 Các yêu cầu chức năng



* 1. **Các yêu cầu phi chức năng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |

#### 2.3.1 Giao diện người dùng

Nhằm đem lại những trải nghiệm người dùng tốt nhất, giao diện ứng dụng web cần đáp ứng các yêu cầu phi chức năng sau:

* + - * *Đơn giản nhất quán*: Nên sử những biểu tượng đơn giản quản thuộc tạo cảm giác dễ hiểu cho người dùng khi sử dụng.
      * *Tính ổn định chức năng*: Cần kiểm tra thường xuyên các liên kết để đảm bảo chúng tồn tại và nội dung của nó còn thích hợp không.
      * *Phản hồi và đối thoại*: Thông qua các nút bấm, biểu tượng sẽ cung cấp liên kết đến trực tiếp lựa chọn của người dùng.

#### 2.3.2 Tính bảo mật và các ràng buộc

Ngoài những yêu cầu về giao diện khi xây dựng một ứng dụng web, người phát triển cần đảm bảo cả các yêu cầu về tính bảo mật và ràng buộc bao gồm:

* + - * *An ninh*: ứng dụng web cần được bảo mật khỏi sự truy cập trái phép
      * *Hiệu suất*: ứng dụng web có khả năng xử lý số lượng người dùng cụ thể mà không có bất kỳ sự suy giảm nào về hiệu suất.
      * *Bảo trì*: hệ thống phải dễ bảo trì và cập nhật cũng như là tăng/giảm quy mô khi cần thiết.
  1. **Phân tích yêu cầu chức năng phần mềm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |

#### Các tác nhân hệ thống

* **Người dùng**: là những người truy cập vào ứng dụng web nghe nhạc trực tuyến để thực hiện các chức năng của hệ thống,
* **Người quản trị**: thực hiện các nhiệm vụ quản trị, duy trì sự hoạt động của các chức năng hệ thống.

#### Biểu đồ User case

#### Mô tả usecase phía người tìm việc

**Usecase đăng ký**

|  |  |
| --- | --- |
| Mô tả | Use case này cho phép người dùng đăng ký tài khoản để đăng nhập vào hệ thống website thực hiện các thao tác với hệ thống trực tuyến qua Internet. |
| Người thực hiện | Người dùng |
| Tiền điều kiện | Không |
| Luồng sự kiện cơ bản | Use case này bắt đầu khi người dùng click vào “Đăng ký”. Hệ thống hiển thị các phương thức đăng ký bao gồm: Username-password và Google Login.  Sau đó người dùng nhập các thông tin theo yêu cầu của hệ thống và click vào nút “Đăng ký”. Hệ thống lưu thông tin người dùng vào bảng “Employee” và hiển thị lên màn hình thông báo đăng ký thành công. Use case kết thúc. |
| Luồng rẽ nhánh | Nếu nhập không hợp lệ một trong các trường dữ liệu thì hệ thống hiển thị thông báo lỗi, người dùng có thể nhập lại trường dữ liệu đó hoặc thoát khỏi màn hình đăng ký.  Không kết nối được cơ sở dữ liệu: tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc. |
| Hậu điều kiện | Nếu Use case thành công, hệ thống sẽ lưu dữ liệu mới của người dùng vào bảng “Employee”. Ngược lại hiển thị màn hình thông báo lỗi. |

**Usecase đăng nhập**

|  |  |
| --- | --- |
| Mô tả | Use case này cho phép người dùng đăng nhập để sử dụng  các chức năng của hệ thống |
| Người thực hiện | Người dùng |
| Tiền điều kiện | Đã có tài khoản của hệ thống. |
| Luồng sự kiện cơ bản | Use case này bắt đầu khi người dùng kích vào nút “Đăng nhập” trên giao diện của trang web. Hệ thống hiển thị một màn hình đăng nhập. Ở đây người dùng có thể chọn đăng nhập bằng Username-password hoặc Google.  Người dùng nhập tài khoản và mật khẩu và nhấn “Đăng  nhập”. Hệ thống kiểm tra thông tin chi tiết trong bảng  “Employee” và hiển thị thông báo. Use case kết thúc. |
| Luồng rẽ nhánh | Người dùng nhập sai thông tin tài khoản hoặc mật khẩu thì hệ thống hiển thị thông báo lỗi, khách hàng có thể nhập lại thông tin tài khoản hoặc thoát khỏi màn hình đăng nhập.  Không kết nối được cơ sở dữ liệu: tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc. |
| Hậu điều kiện | Cho phép sử dụng các chức năng của hệ thống theo quyền của tài khoản đã đăng ký. |

**Usecase tìm kiếm công việc**

|  |  |
| --- | --- |
| Mô tả | Use case này cho phép người dùng tìm kiếm các công việc mong muốn |
| Người thực hiện | Người dùng |
| Tiền điều kiện | Đã có tài khoản của hệ thống. |
| Luồng sự kiện cơ bản | Use case này bắt đầu khi người dùng kích thanh tìm kiếm. Ở đây người dùng nhập vào tên công việc để tìm kiếm công việc. Ngoài ra người dùng cũng có thể tìm kiếm với độ chính xác cao hơn dựa vào các filter như: thành phố, ngành công việc, mức lương, trình độ.  Hệ thống sẽ lấy dữ liệu từ bảng “Jobs” và gửi lên giao diện hiển thị cho người dùng. |
| Luồng rẽ nhánh | Người dùng nhập thông tin công việc không có hoặc là áp dụng các filters không phù hợp với các công việc qua từ khóa. Lúc này giao diện sẽ hiển thị “Không có công việc bạn cần tìm”. |
| Hậu điều kiện | Cho phép người dùng ấn vào chi tiết các công việc được tìm thấy. |

**Usecase chi tiết công việc**

|  |  |
| --- | --- |
| Mô tả | Use case này cho phép người dùng xem chi tiết các công việc |
| Người thực hiện | Người dùng |
| Tiền điều kiện | Đã có tài khoản của hệ thống. |
| Luồng sự kiện cơ bản | Use case này bắt đầu khi người dùng kích vào một công việc. Lúc này hệ thống sẽ gửi thông tin chi tiết của công việc cho giao diện hiển thị lên cho người dùng có thể xem chi tiết của công việc họ đang xem. |
| Luồng rẽ nhánh |  |
| Hậu điều kiện |  |

**Usecase ứng tuyển công việc**

|  |  |
| --- | --- |
| Mô tả | Use case này cho phép người dùng ứng tuyển vào công việc |
| Người thực hiện | Người dùng |
| Tiền điều kiện | Đã có tài khoản của hệ thống. |
| Luồng sự kiện cơ bản | Use case này bắt đầu khi người dùng kích vào nút ứng tuyển ngay. Khi này giao diện sẽ hiển thị một box trong đó bao gồm các thông tin cơ bản của người dùng đã đăng kí với hệ thống và ô nhập CV của người dùng. Người dùng lúc này xác nhận các thông tin cần để ứng tuyển và gửi CV của mình lên hệ thống.  Lúc này hệ thống sẽ lưu trữ thông tin CV của người dùng và kết nối với thông tin của công ty để gửi các thông tin ứng tuyển cho công ty. |
| Luồng rẽ nhánh | Người dùng gửi sai định dạng file CV hoặc là các thông tin không đúng với định dạng yêu cầu.  Lúc này giao diện sẽ hiển thị “Thông tin bạn nhập không hợp lệ” hoặc “CV không đúng định dạng”. |
| Hậu điều kiện | Giao diện hiển thị người dùng đã ứng tuyển thành công. |

#### Mô tả usecase phía công ty

**Usecase đăng ký công ty**

|  |  |
| --- | --- |
| Mô tả | Use case này cho phép công ty đăng ký tài khoản để đăng nhập vào hệ thống website thực hiện các thao tác với hệ thống trực tuyến qua Internet. |
| Người thực hiện | Công ty |
| Tiền điều kiện | Không |
| Luồng sự kiện cơ bản | Use case này bắt đầu khi công ty click vào “Đăng ký”.  Sau đó người dùng nhập các thông tin theo yêu cầu của hệ thống và click vào nút “Đăng ký”. Hệ thống lưu thông tin người dùng vào bảng “Company” và hiển thị lên màn hình thông báo đăng ký thành công. Use case kết thúc. |
| Luồng rẽ nhánh | Nếu nhập không hợp lệ một trong các trường dữ liệu thì hệ thống hiển thị thông báo lỗi, người dùng có thể nhập lại trường dữ liệu đó hoặc thoát khỏi màn hình đăng ký.  Không kết nối được cơ sở dữ liệu: tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc. |
| Hậu điều kiện | Nếu Use case thành công, hệ thống sẽ lưu dữ liệu mới của người dùng vào bảng “Company”. Ngược lại hiển thị màn hình thông báo lỗi. |

**Usecase đăng nhập công ty**

|  |  |
| --- | --- |
| Mô tả | Use case này cho phép công ty đăng nhập để sử dụng  các chức năng của hệ thống |
| Người thực hiện | Công ty |
| Tiền điều kiện | Đã có tài khoản của hệ thống. |
| Luồng sự kiện cơ bản | Use case này bắt đầu khi công ty kích vào nút “Đăng nhập” trên giao diện của trang web. Hệ thống hiển thị một màn hình đăng nhập.  Người dùng nhập tài khoản và mật khẩu và nhấn “Đăng  nhập”. Hệ thống kiểm tra thông tin chi tiết trong bảng  “Company” và hiển thị thông báo. Use case kết thúc. |
| Luồng rẽ nhánh | Người dùng nhập sai thông tin tài khoản hoặc mật khẩu thì hệ thống hiển thị thông báo lỗi, khách hàng có thể nhập lại thông tin tài khoản hoặc thoát khỏi màn hình đăng nhập.  Không kết nối được cơ sở dữ liệu: tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc. |
| Hậu điều kiện | Cho phép sử dụng các chức năng của hệ thống theo quyền của tài khoản đã đăng ký. |

**Usecase tạo công việc**

|  |  |
| --- | --- |
| Mô tả | Use case này cho phép công ty tạo các công việc. |
| Người thực hiện | Công ty |
| Tiền điều kiện | Đã có tài khoản của hệ thống. |
| Luồng sự kiện cơ bản | Use case này bắt đầu khi công ty kích vào nút “Tạo công việc” trên giao diện của trang web. Hệ thống hiển thị bảng thông tin chi tiết để nhà tuyển dụng nhập các thông tin cần thiết cho 1 công việc. Sau đó ấn nút “Tạo”, giao diện sẽ hiển thị bạn đã tạo công việc thành công.  Use case kết thúc. |
| Luồng rẽ nhánh | Nhà tuyển dụng nhập thông tin không hợp lệ cho công việc cần tạo. Lúc này hệ thống sẽ đưa ra cảnh báo về các thông tin không hợp lệ và yêu cầu người dùng nhập lại |
| Hậu điều kiện | Cho phép hiển thị các công việc đã được tạo. |

**Usecase xem các CV đã ứng tuyển**

|  |  |
| --- | --- |
| Mô tả | Use case này cho phép công ty xem các CV đã ứng tuyển. |
| Người thực hiện | Công ty |
| Tiền điều kiện | Đã có tài khoản của hệ thống. |
| Luồng sự kiện cơ bản | Use case này bắt đầu khi công ty kích vào công việc họ đã tạo. Sau đó kích vào nút “Xem CV đã ứng tuyển”. Sau đó hệ thống sẽ gửi file CV ứng tuyển lên giao diện. Nhà tuyển dụng có thể tải các file đó bằng việc ấn nút tải CV về. |
| Luồng rẽ nhánh |  |
| Hậu điều kiện | Cho phép nhà tuyển dụng xem rõ hơn về CV. |

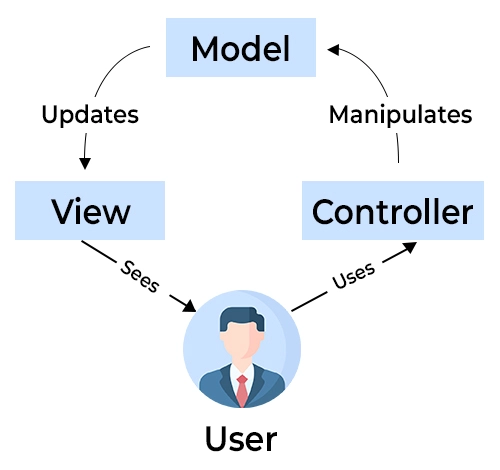
## CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ PHẦN MỀM

### 3.1 Thiết kế kiến trúc phần mềm

#### Mô hình kiến trúc

Trong dự án này sử dụng mô hình kiến trúc MVC viết tắt của cụm từ “Model-View-Control”. Đây là mẫu kiến trúc phần mềm để phát triển giao diện người dùng với ba phần được kết nối với nhau, mỗi một phần đều có nhiệm vụ riêng và độc lập với các thành phần còn lại: *Model (dữ liệu), View (giao diện), Controller(bộ điều khiển).*

#### Mô tả kiến trúc



*Hình 3‑1 Minh họa luồng xử lý của mô hình MVC*

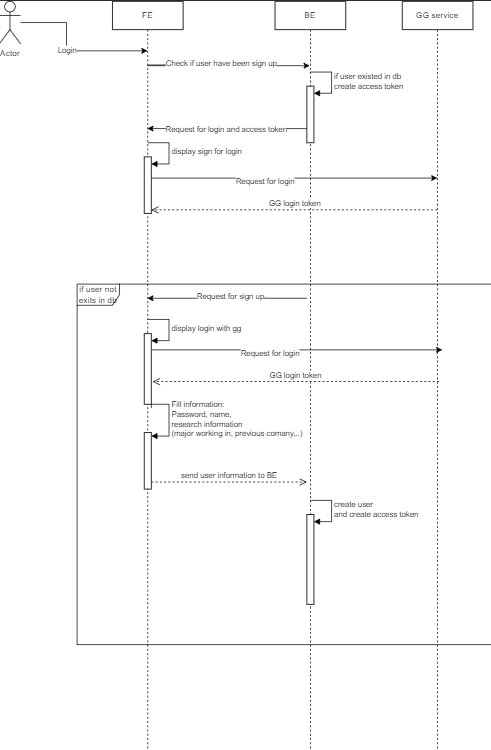
Trong đó:

* Model: Model có trách nhiệm khởi tạo các cấu trúc dữ liệu cho Database của hệ thống và là cấu trúc tương tác trực tiếp với hệ thống Database. Ngoài ra Model còn liên quan đến các cấu trúc khác như: DTO(Data Transfer Object), Seliarizer, Repository.
* View: là giao diện dành cho người sử dụng chứa các thành phần tương tác với người dùng. Đây là nơi nhận dữ liệu từ Controller và hiển thị.
* Controller: có nhiệm vụ tiếp nhận yêu cầu từ người dùng rồi thông qua Model để lấy dữ liệu trả lại kết quả cho View để hiển thị cho người dùng. Hoặc nhận dữ liệu từ người dùng và tạo các dữ liệu do người dùng gửi xuống từ View.
* **Luồng xử lý của mô hình MVC**
* Khi có yêu cầu từ máy khách gửi đến Server thì Controller sẽ chặn lại để kiểm tra đó là URL request hay sự kiện. Tiếp theo, Controller sẽ xử lý input của người dùng rồi gửi các yêu cầu và dữ liệu cho Model để Model tương tác với Database.
* Model sẽ chuẩn bị data và gửi lại Controller. Sau khi xử lý xong yêu cầu Controller sẽ gửi dữ liệu trở lại cho View và hiển thị lên trình duyệt khi này người dùng mới có thể thấy.

### 3.2 Thiết kế các thành phần phần mềm

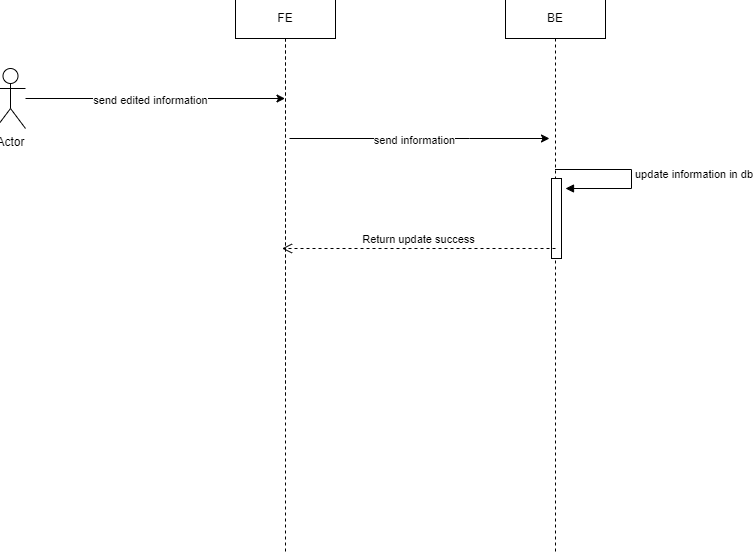
#### Đăng nhập và Đăng ký

Hình ‑ Biểu đồ tuần tự usecase đăng nhập/đăng ký



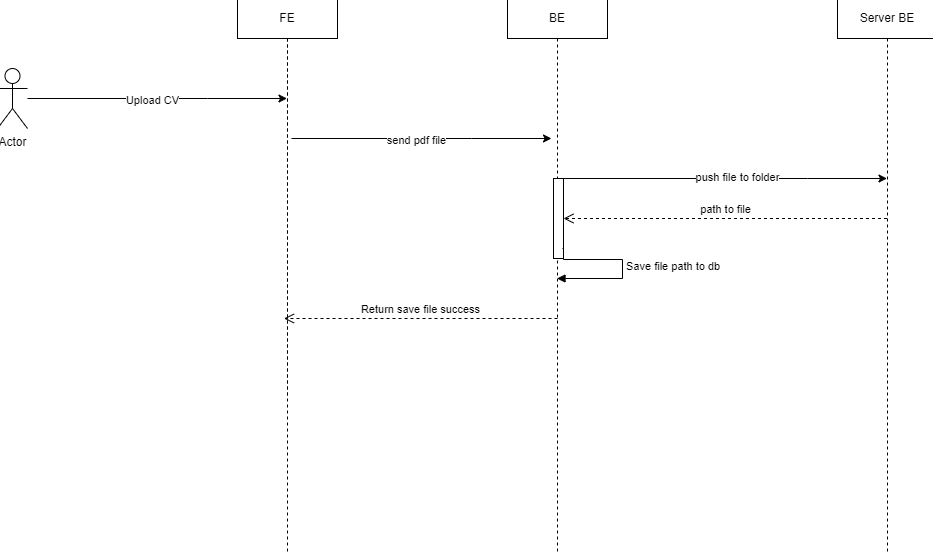
#### Sửa hồ sơ cá nhân

*Hình 3‑3 Biểu đồ tuần tự usecase tìm kiếm công việc*

**

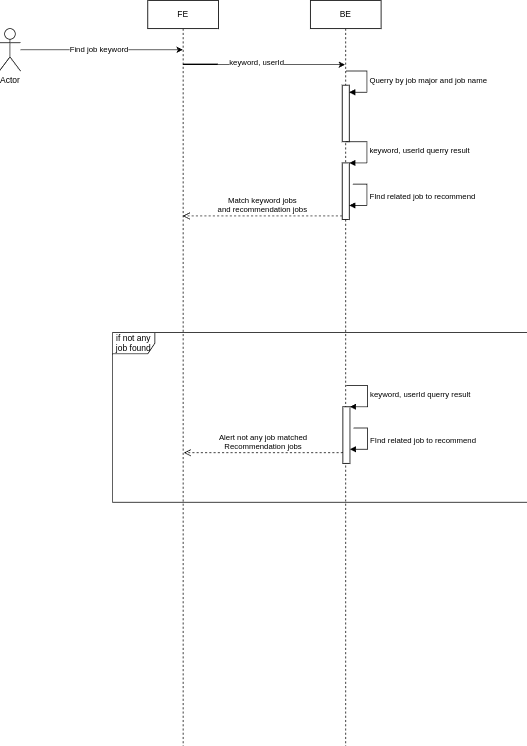
#### Nộp CV xin việc

*Hình 3‑4 Biểu đồ tuần tự usecase tìm kiếm công việc*



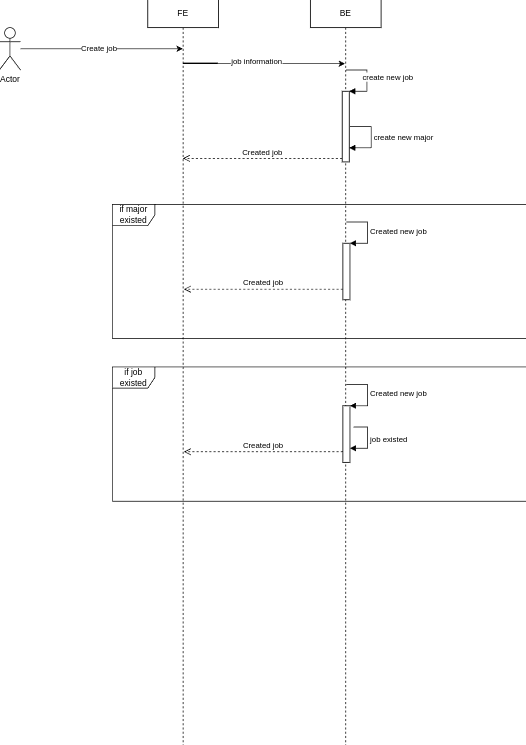
#### Tìm kiếm công việc

*Hình 3‑5 Biểu đồ tuần tự usecase tìm kiếm công việc*



#### Tạo công việc

*Hình 3‑6 Biểu đồ tuần tự usecase tạo công việc*



### 3.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu

#### Mô hình hóa dữ liệu

*Hình 3‑7 Biểu đồ thiết kế cơ sở dữ liệu*

