**BỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

A logo with a red and blue letter and a black background

Description automatically generated

**BÁO CÁO TIỂU LUẬN**

**MÔN LẬP TRÌNH WWW (JAVA)**

**ỨNG DỤNG WEB (SPRING BOOT) TUYỂN DỤNG VÀ TÌM KIẾM VIỆC LÀM JOB PORTAL**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lớp học phần** | **:** | 420300362101 |
| **GVHD** | **:** | Võ Văn Hải |
| **Sinh viên thực hiện** | **:** | Nguyễn Thành Cương |
| **MSSV** | **:** | 21115231 |

*Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 12 năm 2024*

**MỤC LỤC**

# PHẦN 1: MỞ ĐẦU

## Lý do chọn đề tài

Thời đại 4.0 đã mang đến một loạt các xu hướng mới, ảnh hưởng mạnh mẽ đên mọi khía cạnh của cuộc sống và hoạt động kinh doanh. Đối với ngành tuyển dụng, nó đã trải qua một cuộc cách mạng toàn diện. Cùng với sự phát triển của internet và các nền tảng trực tuyến, việc tìm kiếm và thu hút nhân tài đã trở nên dễ dàng và tiện lợi hơn bao giờ hết. Với mục đích giúp các công ty tìm kiếm các ứng cử viên phù hợp với công việc; đồng thời giúp các ứng cử viên có thể tìm được những công việc phù hợp với kỹ năng và kinh nghiệm của bản thân, tôi xin giới thiệu ***Ứng dụng Web Tuyển dụng và tìm việc làm Job Portal.*** Ứng dụng có thể giúp ích cho các công ty và các ứng viên trong việc tuyển nhân viên và tìm việc làm.

Ứng dụng được xây dựng trên nền tảng **Spring Boot**, một công nghệ mạnh mẽ trong việc phát triển ứng dụng web. Hệ thống không chỉ hỗ trợ doanh nghiệp đăng tải thông tin tuyển dụng dễ dàng, mà còn giúp ứng viên nhanh chóng tìm kiếm các công việc phù hợp với kỹ năng và kin hghiệm của mình. Ngoài ra, ứng dụng còn có tính năng gợi ý công việc dựa trên hồ sơ ứng viên và phân quyền quản lý tài khoản giúp tối ưu hóa trải nghiệm người dùng và hiệu quả hoạt động của hệ thống.

Báo cáo này sẽ trình bày chi tiết các nội dung về quá trình nghiên cứu, thiết kế, và phát triển ứng dụng, bao gồm: phân tích yêu cầu, thiết kế hệ thống, cài đặt chức năng, và đánh giá kết quả. Hy vọng báo cáo không chỉ cung cấp thông tin hữu ích về quá trình triển khai dự án mà còn là tài liệu tham khảo cho những người quan tâm đến phát triển ứng dụng web trong lĩnh vực tuyển dụng.

## Mục tiêu của đề tài

* Xây dựng một ứng dụng web có thể giúp các người dùng đăng tuyển công việc và tìm kiếm việc làm.
* Tích hợp các tính năng tối ưu hóa trải nghiệm người dùng (tìm kiếm thông minh, gợi ý công việc, tìm các ứng viên phù hợp, …).

## Phạm vi và đối tượng nghiên cứu

* **Phạm vi:** Ứng dụng web dành cho doanh nghiệp và ứng viên tại thị trường lao động.
* **Đối tượng:** Doanh nghiệp đăng tuyển và ứng viên tìm việc.

## Phương pháp nghiên cứu

* **Nghiên cứu lý thuyết:** Công nghệ Spring Boot, hệ thống web, cơ sở dữ liệu.
* **Triển khai thực nghiệm:** Phát triển ứng dụng và đánh giá.

# PHẦN 2: NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

1. **Giới thiệu công nghệ Spring Boot**
2. **Đặc điểm và ưu điểm của Spring Boot trong phát triển web**

* **Đơn giản hóa cấu hình:**

Spring Boot tự động cấu hình nhiều phần của ứng dụng, giúp giảm thiểu lượng mã cấu hình mà nhà phát triển cần phải viết.

* **Tích hợp sẵn nhiều công công nghệ:**

Spring Boot tích hợp sẵn nhiều công nghệ phổ biến như: cơ sở dữ liệu, RESTfull web services, security, testing, …

* **Dễ dàng tạo các ứng dụng độc lập:**

Các ứng dụng Spring Boot có thể chạy độc lập mà không cần một container web bên ngoài.

* **Cộng đồng lớn và tài liệu phong phú:**

Spring Boot có một cộng đồng lớn và tài liệu phong phú, giúp giải quyết các vấn đề phát sinh một cách nhanh chóng.

1. **So sánh Spring Boot với các công nghệ tương tự (Django, ASP.NET...)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tính năng** | **Spring Boot** | **Django** | **ASP.NET Core** | **Node.js (Express.js)** |
| **Ngôn ngữ** | Java | Python | C# | JavaSript |
| **Môi trường** | JVM | Cpython | .NET Runtime | V8 JavaScript Engine |
| **Cộng đồng** | Rất lớn, hoạt động mạnh mẽ | Lớn, hoạt động mạnh | Lớn, hoạt động mạnh | Rất lớn, hoạt động mạnh |
| **Hiệu suất** | Tốt, có thể tối ưu hóa cao | Tốt, đơn giản, nhanh | Rất tốt, hiệu năng cao | Tốt, phù hợp với ứng dụng I/O nhiều |
| **Khả năng mở rộng** | Rất tốt, nhiều module, tích hợp dễ dàng | Tốt, nhiều thư viện hỗ trợ | Rất tốt, tích hợp với .NET ecosystem | Rất tốt, cộng đồng đóng góp rất nhiều thư viện |
| **Mục đích** | Phát triển ứng dụng web doanh nghiệp, microservices | Phát triển web nhanh, backend, AI/ML | Phát triển web đa nền tảng, backend, game | Phát triển web real-time, API, frontend |
| **Ecosystem** | Rất phong phú, nhiều thư viện, framework | Rất phong phú, nhiều thư viện, framework | Rất phong phú, tích hợp với .NET ecosystem | Rất phong phú, npm là kho lưu trữ lớn nhất |
| **Ưu điểm** | Hiệu suất cao, ổn định, bảo mật, nhiều tính năng | Dễ học, phát triển nhanh | Hiệu năng cao, tích hợp với hệ sinh thái Microsoft, đa nền tảng | Dễ học, linh hoạt, cộng đồng lớn, phù hợp với ứng dụng real-time |
| **Nhược điểm** | Có chút khó khăn với người mới về mặt cấu hình | Python thường thiên về phân tích dữ liệu hơn là phát triển web | Cần hiểu rõ .NET ecosystem, phụ thuộc vào Microsoft | Không mạnh về tính toán số, dễ gặp lỗi khi phát triển ứng dụng lớn |
| **Nên sử dụng khi** | Cần một nền tảng ổn định, bảo mật, hiệu năng cao cho ứng dụng doanh nghiệp | Cần phát triển nhanh, cần một ngôn ngữ dễ học | Cần phát triển ứng dung đa nền tảng, tích hợp với các dịch vụ của Microsoft | Cần phát triển ứng dụng real-time, API, FE hoặc muốn sử dụng JS cho cả BE và FE |

1. **Phân tích thị trường tuyển dụng trực tuyến**
2. **Xu hướng phát triển các nền tảng tuyển dụng**

* **Cá nhân hóa:**

Các nền tảng ngày càng tập trung vào việc cá nhân hóa trải nghiệm người dùng, đưa ra các gợi ý công việc phù hợp dựa trên hồ sơ của ứng viên.

* **Trải nghiệm của ứng viên**

Công việc được trình bàt một cách hấp dẫn, quá trình ứng tuyển được đơn giản hóa, tạo ra trải nghiệm tốt nhất cho ứng viên

* **Mobile-first**

Các nền tảng được tối ưu hóa cho các thiết bị di động, đáp ứng nhu cầu tìm việc của người dụng mọi lúc mọi nơi

* **AI và Machine Learning**

Các công nghệ này được sử dụng để phân tích dữ liệu, tự đông hóa các quy trình và nâng cao hiệu quả truyển dụng.

1. **Các ứng dụng hiện có: ưu, nhược điểm và bài học kinh nghiệm**

* **Ưu điểm:**

Đa dạng các ứng dụng, đáp ứng nhu cầu của nhiều đối tượng, giao diện thân thiện, tích hợp nhiều tính năng.

* **Nhược điểm**

Cạnh tranh gay gắt, nhiều ứng dụng còn hạn chế về mặt tính năng, chưa thực sự cá nhân hóa.

* **Bài học kinh nghiệm**

Tập trung vào trải nghiệm người dùng, xây dựng cộng đồng, liên tục cập nhật và cải tiến sản phẩm.

1. **Định hướng phát triển ứng dụng**
2. **Các tính năng nổi bật của ứng dụng**

* **Trải nghiệm mượt mà**

Giao diện trực quan, quá trình ứng tuyển và tìm việc đơn giản.

* **Tìm kiếm thông minh**

Có thể giúp các công ty tìm được những ứng viên phù hợp với công việc. Và các ứng viên có thể tìm được các công việc phù hợp với kỹ năng và kinh nghiệm của bản thân.

1. **Khác biệt so với các nền tảng hiện tại**

# PHẦN 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## Phân tích yêu cầu

1. **Yêu cầu chức năng:**

* Quản lý tài khoản doanh nghiệp và ứng viên.
* Doanh nghiệp đăng tin tuyển dụng, quản lý thông tin công việc.
* Ứng viên tìm kiếm công việc, ứng tuyển trực tuyến.
* Tìm kiếm và gợi ý công việc dựa trên kỹ năng.

1. **Yêu cầu phi chức năng:**

* Hiệu năng, bảo mật, khả năng mở rộng hệ thống.

## Thiết kế hệ thống

1. **Kiến trúc hệ thống**

Mô hình MVC

1. **Biểu đồ ERD**

Thiết kế cơ sở dữ liệu với các bảng như User, Job, Skill, Company, Candidate

1. **Biểu đồ Use Case**

Mô tả tương tác giữa người dùng và hệ thống

## Thiết kế giao diện

Wireframe các trang chính: Trang chủ, trang quản lý doanh nghiệp, trang danh sách công việc của doanh nghiệp, trang thông tin của ứng viên, danh sách kỹ năng và danh sách kinh nghiệm của ứng viên.

# PHẦN 4: TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

## Công cụ và công nghệ sử dụng

* Backend: Spring Boot, Hibernate, MariaDB.
* Frontend: Thymeleaf, Bootstrap, JavaScript.
* Triển khai: Localhost hoặc server thử nghiệm (Heroku, AWS, Azure).

## Cài đặt hệ thống

* Cấu hình Spring Boot (application.properties).
* Tích hợp cơ sở dữ liệu MariaDB.

## Các tính năng chính

* Mô tả cách xây dựng từng chức năng chính:
* Quản lý tài khoản (đăng nhập/đăng ký, phân quyền).
* Đăng tuyển công việc.
* Tìm kiếm và ứng tuyển công việc.

## Kiểm thử hệ thống

* Các trường hợp kiểm thử (Test Case):
* Đăng nhập sai thông tin.
* Tìm kiếm công việc theo từ khóa.
* Ứng tuyển công việc thành công.

# PHẦN 5: KẾT QUẢ VÀ ĐÁNH GIÁ

## Kết quả đạt được

* Ứng dụng hoàn thiện các chức năng cơ bản.
* Giao diện thân thiện với người dùng.
* Hiệu năng và khả năng mở rộng đạt yêu cầu.

## Hạn chế và khó khăn

* Hạn chế về thời gian phát triển, nguồn lực kỹ thuật.
* Những lỗi chưa khắc phục được.

## Hướng phát triển trong tương lai

* Tích hợp AI để gợi ý công việc thông minh hơn.
* Mở rộng quy mô cho nhiều doanh nghiệp và ứng viên.

# PHẦN 6: KẾT LUẬN

* *Tổng kết lại quá trình phát triển và các mục tiêu đạt được.*
* *Khẳng định ý nghĩa thực tiễn của ứng dụng trong thị trường lao động.*

# PHẦN 7: TÀI LIỆU THAM KHẢO

* *Các sách, tài liệu nghiên cứu liên quan đến Spring Boot, MariaDB, thiết kế web.*
* *Các trang web học liệu (Spring Documentation, Bootstrap Guides...).*