**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGOẠI NGỮ VÀ CÔNG NGHỆ HÀ NỘI**

**KHOA CÔNG NGHỆ**



**CHUYÊN ĐỀ: LẬP TRÌNH WEB PHP.NET**

**ĐỀ TÀI:**

**XÂY DỰNG WEBSITE QUẢN LÝ NHÂN SỰ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Giảng viên hướng dẫn:** | **NGUYỄN VĂN TÚ** |
| **Nhóm sinh viên:** | **LƯƠNG THANH TÙNG**  **ĐẶNG HỒNG QUANG** |
| **Ngành:** | **CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** |
| **Lớp:** | **23CĐTT02** |
| **Khóa Học:** | **2023 - 2026** |

*Hà Nội, tháng 09 năm 2025*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BẢNG PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ**  **&**  **ĐÁNH GIÁ NỘI BỘ** | | | | |
| **Name** | **Class** | **ID Student** | **Assignment** | **Rate**  **Internal** |
| **LƯƠNG THANH TÙNG** | 23CĐTT02 | 23CĐTT0092 | * - Thiết kế forntend: html.   - Viết logic backend:  JavaScript, php. | **10** |
| **ĐẶNG HỒNG QUANG** | 23CĐTT02 | 23CĐTT0087 | * -Thiết kế Database * Viết logic Backend: JavaScript, php | **10** |

**MỤC LỤC**

PHÂN CÔNG & ĐÁNH GIÁ NỘI BỘ..................................................................

[DANH MỤC HÌNH ẢNH 6](#_Toc209589966)

[DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU 7](#_Toc209589967)

[LỜI MỞ ĐẦU 9](#_Toc209589968)

[CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI 1](#_Toc209589969)

[1. Mục tiêu của đề tài 1](#_Toc209589970)

[2. Yêu cầu của đề tài 1](#_Toc209589971)

[2.1. Yêu cầu 1](#_Toc209589972)

[2.2. Các chức năng chính 2](#_Toc209589973)

[2.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu 2](#_Toc209589974)

[3. Môi trường phát triển và triển khai 2](#_Toc209589975)

[4. Bố cục báo cáo 2](#_Toc209589976)

[CHƯƠNG 2: CƠ SỞ NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT 3](#_Toc209589977)

[1. Giới thiệu về quản lý nhân sự 3](#_Toc209589978)

[2. Các ưu điểm và nhược điểm của website quản lý nhân sự 3](#_Toc209589979)

[2.1 Ưu điểm của quản lý nhân sự 3](#_Toc209589980)

[2.2 Nhược điểm của mại điện tử 4](#_Toc209589981)

[3. Cơ sở lý thuyết về các công nghệ sử dụng 4](#_Toc209589982)

[3.1. PHP và Laravel Framework 4](#_Toc209589983)

[3.2. HTML, CSS và JavaScript 4](#_Toc209589984)

[3.3. Cơ sở dữ liệu (MySQL) 5](#_Toc209589985)

[4. Xu hướng phát triển hệ thống quản lý nhân sự trên nền web 5](#_Toc209589986)

[CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ 6](#_Toc209589987)

[1. Phân tích 6](#_Toc209589988)

[1.1. Mô tả nghiệp vụ 6](#_Toc209589989)

[1.2. Yêu cầu hệ thống 6](#_Toc209589990)

[2. Mô hình Use Case 6](#_Toc209589991)

[2.1. Danh sách các Use case 8](#_Toc209589992)

[2.2. Đặc tả Use Case 9](#_Toc209589993)

[3. Biểu đồ hoạt động 9](#_Toc209589994)

[3.1. Biểu đồ hoạt động “quá trình Xin nghỉ phép” 10](#_Toc209589995)

[3.2. Biểu đồ hoạt động tìm kiếm 11](#_Toc209589996)

[3.3. Biểu đồ hoạt động sửa dữ liệu 12](#_Toc209589997)

[3.4. Biểu đồ hoạt động xóa dữ liệu 13](#_Toc209589998)

[3.5. Đặc tả biểu đồ hoạt động thêm dữ liệu 15](#_Toc209589999)

[4. Xây dựng cơ sở dữ liệu 18](#_Toc209590000)

[Table: Hierarchys – Chức vụ và cấp bậc 20](#_Toc209590001)

[Table: Employees – Nhân viên 21](#_Toc209590002)

[Table: Attendances – Chấm công 22](#_Toc209590003)

[Table: Contracts – Hợp đồng 22](#_Toc209590004)

[Table: Salary\_details – Lương chi tiết 23](#_Toc209590005)

[Table: Leaves – Nghỉ phép 24](#_Toc209590006)

[Table: Payroll\_rules – Quy định lương 25](#_Toc209590007)

[CHƯƠNG 4: CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG 26](#_Toc209590008)

[1. Lập trình front-end 26](#_Toc209590009)

[2. Lập trình back-end 26](#_Toc209590010)

[3. Xây dựng ứng dụng 26](#_Toc209590011)

[CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN 38](#_Toc209590012)

[1. Kết quả đạt được 38](#_Toc209590013)

[2. Hạn chế của hệ thống 39](#_Toc209590014)

[3. Hướng phát triển hệ thống 39](#_Toc209590015)

[4. Ứng dụng công nghệ mới: 40](#_Toc209590016)

[5. Kết luận chung 40](#_Toc209590017)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BẢNG PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ**  **&**  **ĐÁNH GIÁ NỘI BỘ** | | | | |
| **Name** | **Class** | **ID Student** | **Assignment** | **Rate**  **Internal** |
| **LƯƠNG THANH TÙNG** | 23CĐTT02 | 23CĐTT0092 | * - Thiết kế forntend: html.   - Viết logic backend:  JavaScript, php. | **10** |
| **ĐẶNG HỒNG QUANG** | 23CĐTT02 | 23CĐTT0087 | * -Thiết kế Database * Viết logic Backend: JavaScript, php | **10** |

# DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1: Sơ đồ use case. 12

Hình 2: Biểu đồ hoạt động quá trình xin nghỉ phép. 17

Hình 3: Biểu đồ hoạt động tìm kiếm. 18

Hình 4: Biểu đồ hoạt động sửa dữ liệu. 19

Hình 5: Biểu đồ hoạt động xóa dữ liệu. 20

Hình 6: Biểu đồ hoạt động thêm dữ liệu.21

Hình 7: Biểu đồ hoạt độnh tính lương tháng

Hình 8: Lược đồ quan hệ. 24

Hình 9: Danh sách dữ liệu. 40

# DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PHẦN TỬ MÔ HÌNH** | | **KÝ HIỆU** | **Ý NGHĨA** | |
| **Biểu đồ USE CASE** | | | | |
| Tác nhân  (Actor) | | a | Một người / nhóm người hoặc một thiết bị hoặc hệ thống tác động hoặc thao tác đến chương trình. | |
| Use-case  (“Ca” sử dụng) | | uc | Biểu diễn một chức năng xác định của hệ thống | |
| Mối quan hệ giữa các use case | |  | Use case này sử dụng lại chức năng của use case kia | |
|  | Use case này mở rộng từ use case kia bằng cách thêm chức năng cụ thể | |
|  | Use case này kế thừa các chức năng từ use case kia | |
| Message  (Thông điệp) | | m | Là một thông báo mà B gửi cho A. | |
| **Biểu đồ HOẠT ĐỘNG** | | | | |
| Hoạt động |  | | | Mô tả hoạt động gồm tên hoạt động và đặc tả của nó |
| Trạng thái khởi đầu |  | | |  |
| Trạng thái kết thúc |  | | |  |
| Thanh đồng bộ ngang |  | | | Mô tả thanh đồng bộ ngang |
| Chuyển tiếp |  | | |  |
| Quyết định |  | | | Mô tả một lựa chọn điều kiện |
| Các luồng | Phân tách các lớp đối tượng khác nhau trong biểu đồ hoạt động | | | Phân cách nhau bởi một đường kẻ dọc từ trên xuống dưới biểu đồ |

# LỜI MỞ ĐẦU

**LỜI NÓI ĐẦU**

Trong bối cảnh công nghệ thông tin phát triển mạnh mẽ, việc ứng dụng các hệ thống phần mềm vào quản lý nhân sự ngày càng trở nên cần thiết và phổ biến. Quản lý nhân sự không chỉ dừng lại ở việc theo dõi thông tin nhân viên, mà còn bao gồm việc quản lý hợp đồng, tiền lương, phòng ban, và nhiều hoạt động liên quan khác. Nếu thực hiện bằng phương pháp thủ công sẽ tốn nhiều thời gian, dễ xảy ra sai sót và không đảm bảo tính chính xác.

Đề tài *“Xây dựng hệ thống trang web quản lý nhân sự”* được lựa chọn với mục tiêu hỗ trợ người quản lý theo dõi và cập nhật thông tin nhân sự một cách hiệu quả, nhanh chóng, giảm thiểu khối lượng công việc giấy tờ. Hệ thống được xây dựng trên nền tảng **Laravel Framework** kết hợp với các công nghệ web phổ biến như **PHP, CSS, JavaScript**, nhằm tạo ra một ứng dụng có giao diện thân thiện, dễ sử dụng, đồng thời đáp ứng yêu cầu về bảo mật và quản lý dữ liệu tập trung.

Báo cáo này trình bày quá trình nghiên cứu, phân tích, thiết kế và triển khai hệ thống “**Quản lý nhân sự**”, đồng thời làm rõ cơ sở lý thuyết, yêu cầu chức năng, các công nghệ sử dụng và hướng phát triển của hệ thống.

Trong quá trình thực hiện, mặc dù đã cố gắng nhưng chắc chắn báo cáo vẫn còn nhiều thiếu sót. Rất mong nhận được sự góp ý của thầy cô và bạn bè để hoàn thiện hơn.

Xin trân trọng cảm ơn!

# CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI

## 1. Mục tiêu của đề tài

* Hiểu biết được hình thức quản lý nhân sự thông qua hệ thống.
* Hiểu biết về các giải pháp xây dựng một website quản lý nhân sự của doanh nghiệp.
* Xây dựng một website mang lại thuận tiện cho người dùng, tiết kiệm thời gian tra cứu, quản lý tổ chức doanh nghiệp được hiệu quả và chính xác. Giúp chủ doanh nghiệp quản lý một các trực quan, thuận tiện.

## 2. Yêu cầu của đề tài

### 2.1. Yêu cầu

**2.1.1. Yêu cầu chung**

* Tìm hiểu về hoạt động của hệ thống quản lý nhân sự.
* Tìm hiểu về giải pháp xây dựng một website quản lý nhân sự như thế nào.
* Xây dựng một hệ thống website quản lý nhân sự, hỗ trợ quản trị viên trong việc quản lý thông tin nhân viên.
* Hệ thống có giao diện thân thiện, dễ sử dụng, đáp ứng nhu cầu quản lý tập trung và tra cứu nhanh chóng.
* Ứng dụng triển khai bằng các công nghệ web phổ biến: **PHP** (**Laravel**), **CSS**, **JavaScript**.

**2.1.2. Xây dựng website thương mại điển tử**

* Website thương mại điện tử có các chức năng sau:
* Cho phép quản trị viên quản lý toàn bộ thông tin nhân viên (thông tin cá nhân, phòng ban, chức vụ, lương thưởng, hợp đồng…).
* Hệ thống có khả năng phân quyền (quản trị viên, nhân viên).
* Cho phép xuất dữ liệu thống kê, báo cáo khi cần thiết.

### 2.2. Các chức năng chính

* **Quản lý nhân viên**: thêm mới, chỉnh sửa, xóa, tìm kiếm nhân viên.
* **Quản lý phòng ban**: theo dõi số lượng nhân sự, phân bổ nhân sự.
* **Quản lý hợp đồng và lương**.
* **Đăng nhập/đăng xuất** hệ thống (dành cho quản trị viên).
* **Thống kê – báo cáo** (theo nhân viên, theo phòng ban, theo thời gian).

### 2.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

* **Đối tượng**: hệ thống quản lý nhân sự của một công ty/doanh nghiệp vừa và nhỏ.
* **Người dùng chính:**
* **Quản trị viên:** chịu trách nhiệm quản lý toàn bộ hệ thống.
* **Nhân viên**: chỉ được xem thông tin cá nhân và cập nhật một số thông tin cơ bản.
* **Phạm vi:** tập trung xây dựng module dành cho quản trị viên.

## 3. Môi trường phát triển và triển khai

Ngôn ngữ lập trình: **PHP (Laravel Framework).**

Front-end: **HTML, CSS, JavaScript.**

Back-end: **Laravel, MySQL.**

Công cụ hỗ trợ: **VS Code, Composer, GitHub.**

## 4. Bố cục báo cáo

* Chương 1: Tổng quan về đề tài
* Chương 2: Cở sở nghiên cứu lý thuyết
* Chương 3: Phân tích và thiết kế
* Chương 4: Công nghệ sử dụng và triển khai ứng dụng
* Chương 5: Kết luận
* Tài liệu tham khảo

# CHƯƠNG 2: CƠ SỞ NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT

## 1. Giới thiệu về quản lý nhân sự

* Quản lý nhân sự (Human Resource Management – HRM) là một trong những hoạt động cốt lõi của bất kỳ tổ chức, doanh nghiệp nào. Đây là công tác quản lý, tổ chức, sắp xếp và khai thác nguồn nhân lực nhằm đạt được mục tiêu phát triển bền vững. Nội dung quản lý nhân sự bao gồm nhiều hoạt động như: quản lý hồ sơ nhân viên, tuyển dụng, đào tạo, quản lý hợp đồng lao động, chấm công – tính lương, đánh giá năng lực, cũng như xây dựng môi trường làm việc.
* Trong kỷ nguyên số, các doanh nghiệp ngày càng mở rộng quy mô, kéo theo lượng thông tin nhân sự lớn và phức tạp. Việc quản lý nhân sự bằng phương pháp thủ công (giấy tờ, excel rời rạc) không còn đáp ứng được nhu cầu về tính chính xác, nhanh chóng và an toàn dữ liệu. Vì vậy, ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý nhân sự thông qua hệ thống website là một giải pháp tất yếu, giúp nâng cao hiệu quả hoạt động, giảm thiểu chi phí và tăng tính minh bạch.

## 2. Các ưu điểm và nhược điểm của website quản lý nhân sự

### 2.1 Ưu điểm của quản lý nhân sự

* Đối với người quản lý (quản trị viên):
* **Tiết kiệm thời gian và công sức:** Toàn bộ dữ liệu nhân sự được lưu trữ tập trung, giúp việc tìm kiếm và cập nhật nhanh chóng.
* **Hỗ trợ ra quyết định:** Hệ thống cho phép xuất báo cáo, thống kê nhân sự theo nhiều tiêu chí (phòng ban, giới tính, độ tuổi, hợp đồng, lương).
* **Tính chính xác cao:** Giảm thiểu rủi ro sai sót khi xử lý thủ công.
* **Quản lý tập trung:** Thông tin nhân sự được quản lý trong cùng một cơ sở dữ liệu, dễ dàng theo dõi tổng thể.
* **Bảo mật:** Với công nghệ xác thực và phân quyền, dữ liệu được bảo vệ tốt hơn so với việc lưu trữ rời rạc.
* Đối với người được quản lý (nhân viên):
* **Minh bạch thông tin:** Nhân viên có thể xem hồ sơ cá nhân, hợp đồng, bảng lương qua hệ thống.
* **Tính tiện lợi:** Có thể truy cập từ bất kỳ đâu chỉ với trình duyệt web.
* **Cập nhật nhanh:** Nhân viên có thể gửi yêu cầu thay đổi thông tin cá nhân, theo dõi tình trạng hợp đồng hoặc bảng lương một cách trực tuyến.

### 2.2 Nhược điểm của mại điện tử

* Phụ thuộc hạ tầng công nghệ: Nếu máy chủ hoặc đường truyền internet gặp sự cố, hệ thống có thể bị gián đoạn.
* Chi phí triển khai và bảo trì: Cần đầu tư vào máy chủ, phần mềm, nhân sự IT.
* Rủi ro bảo mật: Dữ liệu nhân sự là dữ liệu nhạy cảm, nếu hệ thống không được bảo mật tốt có thể bị lộ hoặc bị tấn công.
* Đào tạo người dùng: Một số nhân viên chưa quen với công nghệ cần được hướng dẫn sử dụng.

## 3. Cơ sở lý thuyết về các công nghệ sử dụng

### 3.1. PHP và Laravel Framework

* PHP là ngôn ngữ lập trình phía server phổ biến, mạnh mẽ và dễ tiếp cận. PHP hỗ trợ xây dựng website động, xử lý yêu cầu từ client và kết nối cơ sở dữ liệu.
* Laravel Framework: một trong những framework PHP phổ biến nhất hiện nay. Laravel hỗ trợ mô hình MVC (Model – View – Controller), giúp tách biệt logic xử lý, giao diện và dữ liệu, từ đó nâng cao tính dễ bảo trì và tái sử dụng. Laravel cũng tích hợp nhiều tính năng như:
* Hệ thống định tuyến (Routing).
* ORM (Eloquent) hỗ trợ thao tác cơ sở dữ liệu dễ dàng.
* Bảo mật (mã hóa mật khẩu, CSRF token).
* Hỗ trợ RESTful API.

### 3.2. HTML, CSS và JavaScript

* **HTML** (HyperText Markup Language): ngôn ngữ xây dựng cấu trúc cho trang web.
* **CSS** (Cascading Style Sheets): ngôn ngữ tạo kiểu, định dạng bố cục, màu sắc, font chữ và giao diện website.
* **JavaScript:** ngôn ngữ lập trình phía client, giúp website trở nên tương tác (xử lý sự kiện, xác thực dữ liệu, AJAX để kết nối backend mà không cần tải lại trang).

### 3.3. Cơ sở dữ liệu (MySQL)

**MySQL**: hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ mạnh mẽ, phổ biến, hỗ trợ xử lý dữ liệu lớn.

## 4. Xu hướng phát triển hệ thống quản lý nhân sự trên nền web

* Ứng dụng điện toán đám mây: cho phép truy cập và quản lý dữ liệu từ mọi nơi, đảm bảo khả năng mở rộng và tính linh hoạt.
* Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) và phân tích dữ liệu: hỗ trợ phân tích dữ liệu nhân sự để đưa ra dự đoán về xu hướng nghỉ việc, hiệu suất làm việc.
* Tích hợp đa nền tảng: website có thể kết hợp với ứng dụng mobile để tăng trải nghiệm người dùng.
* Tự động hóa quy trình: như chấm công tự động, tính lương, đánh giá năng lực định kỳ.

# CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ

## 1. Phân tích

### 1.1. Mô tả nghiệp vụ

* Quản trị viên đăng nhập vào hệ thống.
* Thực hiện quản lý thông tin nhân sự (thêm, sửa, xóa, tìm kiếm).
* Quản lý thông tin phòng ban, lương, hợp đồng.
* Xuất báo cáo khi cần thiết.

### 1.2. Yêu cầu hệ thống

**1.2.1. Yêu cầu chức năng (tập trung vào quản trị viên)**

* Quản lý tài khoản nhân viên.
* Quản lý danh sách nhân viên.
* Quản lý phòng ban.
* Quản lý hợp đồng và lương.
* Xem báo cáo thống kê.

**1.2.2. Yêu cầu phi chức năng**

* Giao diện thân thiện, dễ sử dụng.
* Bảo mật thông tin (mật khẩu mã hóa, phân quyền người dùng).
* Hệ thống hoạt động ổn định, tốc độ xử lý nhanh.

**1.3. Bảo mật**

* Mã hóa mật khẩu bằng thuật toán (bcrypt).
* Phân quyền: quản trị viên và nhân viên.
* Xác thực thông tin đăng nhập.

## 2. Mô hình Use Case

Khái niệm UseCase (UC) được Jacobson đề xuất vào năm 1994 khi làm việc cho hãng Ericsson. UC mô tả ai đó sử dụng hệ thống như thế nào, mô tả tương tác giữa người sử dụng với hệ thống phần mềm để thực hiện các thao tác giải quyết công việc cụ thể nào đó. UC không cho biết hệ thống làm việc bên trong như thế nào. UC không phải là thiết kế, cũng không phải là kế hoạch cài đặt, UC là một phần của vấn đề cần giải quyết. Tiến trình của hệ thống được chia nhỏ thành các UC để có thể nhận ra từng bộ phận của UC một cách rõ ràng và để nhiều người có thể cùng xử lý. UC là nền tảng của phân tích hệ thống. Việc tìm ra đầy đủ các UC đảm bảo rằng hệ thống sẽ xây dựng đáp ứng mọi nhu cầu của người sử dụng. Mỗi UC là tập hành động. Mỗi hành động là cái gì đó mà hệ thống làm, UC là hạt nhân được hệ thống thực hiện hoàn toàn hay không được hiện phần nào.

Bảng 1: Danh sách các Actor

|  |  |
| --- | --- |
| **Actor** | **Chức Năng** |
| Admin / HR | Có các chức năng quản trị và yêu cầu đăng nhập mới được sử dụng:  Toàn quyền chức năng của hệ thống (CRUD)  Xem, sửa, xóa cập nhật các dữ liệu cơ bản như:  Xem danh dữ liệu về phòng ban, chức vụ, cấp bậc.  Xem các quy tắc, quy định của công ty.  Xem danh sách toàn bộ nhân viên công ty.  Xem được các dữ liệu báo cáo về chấm công, nghỉ phép,..  … |
| Nhân viên (Employee) | Chấm công, Tạo đơn nghỉ phép, xem bảng lương |
| Timekeeping machine  (Máy chấm công) | Tính toán tổng hợp thời gian ra vào công ty của nhân  viên |

A screenshot of a computer screen

AI-generated content may be incorrect.

Hình 1: Sơ đồ Usecase

### 2.1. Danh sách các Use case

Bảng 2: Danh sách các Usecase

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Tên Usecase | Actor sử dụng |
| 1 | Manage Employees | Admin / HR |
| 2 | Manage Contracts | Admin / HR |
| 3 | Approve Leaves | Admin / HR |
| 4 | Define Payroll / Set Rules | Admin / HR |
| 5 | Calculate Salary | Admin / HR |
| 6 | Track Attendance | Admin / HR |
| 7 | View Salary | Employees |
| 8 | Request Leave | Employees |
| 9 | Send data to the system | Timekeeping machine |
| 10 | Login/Register Account | Admin / HR |

## 2.2. Đặc tả Use Case

2.2.1. Use Case "Login/Register"

Tóm tắt: Admin/HR sử dụng use case "Login/Register" để đăng nhập hoặc đăng ký tài khoản vào hệ thống quản lý nhân sự.

Actor: Admin/HR

Các dòng sự kiện chính:

B1: Trên giao diện màn hình đăng nhập, Admin/HR chọn đăng nhập hoặc đăng ký.

B2: Hệ thống hiển thị form đăng nhập/đăng ký, Admin/HR nhập thông tin tài khoản.

B3: Hệ thống xác thực thông tin và cấp quyền truy cập.

B4: Kết thúc Usecase.

Trạng thái hệ thống bắt đầu thực hiện Use-case: Hệ thống ở trạng thái chưa đăng nhập.

Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case: Admin/HR được cấp quyền truy cập vào hệ thống.

Điểm mở rộng: Không có.

2.2.2. Use Case "Manage Employees"

Tóm tắt: Admin/HR sử dụng use case "Manage Employees" để quản lý thông tin nhân viên trong hệ thống.

Actor: Admin/HR

Các dòng sự kiện chính:

B1: Admin/HR chọn chức năng quản lý nhân viên từ menu chính.

B2: Hệ thống hiển thị danh sách nhân viên.

B3: Admin/HR thực hiện các thao tác (thêm, sửa, xóa, xem thông tin nhân viên).

B4: Hệ thống lưu trữ thông tin thay đổi.

B5: Kết thúc Usecase.

Trạng thái hệ thống bắt đầu thực hiện Use-case: Admin/HR đã đăng nhập thành công.

Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case: Thông tin nhân viên được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.

Điểm mở rộng: Có thể xuất danh sách nhân viên ra file Excel.

2.2.3. Use Case "Manage Contracts"

Tóm tắt: Admin/HR sử dụng use case "Manage Contracts" để quản lý hợp đồng lao động của nhân viên.

Actor: Admin/HR

Các dòng sự kiện chính:

B1: Admin/HR chọn chức năng quản lý hợp đồng.

B2: Hệ thống hiển thị danh sách hợp đồng.

B3: Admin/HR thực hiện thao tác (tạo mới, gia hạn, chấm dứt hợp đồng).

B4: Hệ thống lưu thông tin hợp đồng.

B5: Kết thúc Usecase.

Trạng thái hệ thống bắt đầu thực hiện Use-case: Admin/HR đã đăng nhập thành công.

Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case: Thông tin hợp đồng được cập nhật.

Điểm mở rộng: Gửi thông báo khi hợp đồng sắp hết hạn.

2.2.4. Use Case "Define Payroll/Set Rules"

Tóm tắt: Admin/HR sử dụng use case "Define Payroll/Set Rules" để thiết lập quy tắc tính lương và cấu hình bảng lương.

Actor: Admin/HR

Các dòng sự kiện chính:

B1: Admin/HR chọn chức năng thiết lập bảng lương.

B2: Hệ thống hiển thị form cấu hình quy tắc tính lương.

B3: Admin/HR nhập các thông số (lương cơ bản, phụ cấp, tỷ lệ bảo hiểm, thuế...).

B4: Hệ thống lưu cấu hình.

B5: Kết thúc Usecase.

Trạng thái hệ thống bắt đầu thực hiện Use-case: Admin/HR đã đăng nhập thành công.

Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case: Quy tắc tính lương được thiết lập.

Điểm mở rộng: Có thể áp dụng mẫu cấu hình có sẵn.

2.2.5. Use Case "Manage Attendances"

Tóm tắt: Admin/HR sử dụng use case "Manage Attendances" để quản lý chấm công của nhân viên.

Actor: Admin/HR

Các dòng sự kiện chính:

B1: Admin/HR chọn chức năng quản lý chấm công.

B2: Hệ thống hiển thị bảng chấm công theo tháng/ngày.

B3: Admin/HR nhập hoặc điều chỉnh dữ liệu chấm công.

B4: Hệ thống tính toán công và lưu dữ liệu.

B5: Kết thúc Usecase.

Trạng thái hệ thống bắt đầu thực hiện Use-case: Admin/HR đã đăng nhập thành công.

Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case: Dữ liệu chấm công được cập nhật.

Điểm mở rộng: Import dữ liệu chấm công từ máy chấm công.

2.2.6. Use Case "Calculate Salary"

Tóm tắt: Admin/HR sử dụng use case "Calculate Salary" để tính toán lương cho nhân viên dựa trên dữ liệu chấm công và quy tắc đã thiết lập.

Actor: Admin/HR

Các dòng sự kiện chính:

B1: Admin/HR chọn chức năng tính lương.

B2: Hệ thống hiển thị danh sách nhân viên cần tính lương.

B3: Admin/HR chọn kỳ lương và xác nhận tính lương.

B4: Hệ thống tính toán tự động dựa trên dữ liệu chấm công và quy tắc lương.

B5: Kết thúc Usecase.

Trạng thái hệ thống bắt đầu thực hiện Use-case: Đã có dữ liệu chấm công và quy tắc tính lương.

Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case: Bảng lương được tính toán xong.

Điểm mở rộng: Xuất bảng lương ra file PDF/Excel.

2.2.7. Use Case "Send data to the system"

Tóm tắt: Admin/HR sử dụng use case "Send data to the system" để gửi dữ liệu đến các hệ thống khác.

Actor: Admin/HR

Các dòng sự kiện chính:

B1: Admin/HR chọn chức năng gửi dữ liệu.

B2: Hệ thống hiển thị các loại dữ liệu có thể gửi.

B3: Admin/HR chọn dữ liệu và hệ thống đích.

B4: Hệ thống thực hiện gửi dữ liệu.

B5: Kết thúc Usecase.

Trạng thái hệ thống bắt đầu thực hiện Use-case: Admin/HR đã đăng nhập thành công.

Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case: Dữ liệu được gửi thành công đến hệ thống đích.

Điểm mở rộng: Kiểm tra kết nối trước khi gửi.

2.2.8. Use Case "Approve Leaves"

Tóm tắt: Admin/HR sử dụng use case "Approve Leaves" để phê duyệt đơn xin nghỉ phép của nhân viên.

Actor: Admin/HR

Các dòng sự kiện chính:

B1: Admin/HR chọn chức năng phê duyệt đơn nghỉ phép.

B2: Hệ thống hiển thị danh sách đơn chờ phê duyệt.

B3: Admin/HR xem xét và phê duyệt/từ chối đơn.

B4: Hệ thống cập nhật trạng thái đơn và gửi thông báo.

B5: Kết thúc Usecase.

Trạng thái hệ thống bắt đầu thực hiện Use-case: Có đơn xin nghỉ phép chờ phê duyệt.

Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case: Đơn được xử lý và thông báo gửi đến nhân viên.

Điểm mở rộng: Gửi email thông báo kết quả phê duyệt.

2.2.9. Use Case "Request Leave"

Tóm tắt: Employee sử dụng use case "Request Leave" để gửi đơn xin nghỉ phép.

Actor: Employee

Các dòng sự kiện chính:

B1: Employee đăng nhập và chọn chức năng xin nghỉ phép.

B2: Hệ thống hiển thị form đăng ký nghỉ phép.

B3: Employee nhập thông tin (loại nghỉ, thời gian, lý do).

B4: Hệ thống gửi đơn đến Admin/HR và thông báo kết quả.

B5: Kết thúc Usecase.

Trạng thái hệ thống bắt đầu thực hiện Use-case: Employee đã đăng nhập thành công.

Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case: Đơn xin nghỉ phép được gửi đi chờ phê duyệt.

Điểm mở rộng: Kiểm tra số ngày nghỉ còn lại trước khi gửi đơn.

2.2.10. Use Case "View Salary"

Tóm tắt: Employee sử dụng use case "View Salary" để xem thông tin lương của mình.

Actor: Employee

Các dòng sự kiện chính:

B1: Employee đăng nhập và chọn chức năng xem lương.

B2: Hệ thống hiển thị lịch sử lương và bảng lương chi tiết.

B3: Employee có thể xem chi tiết từng kỳ lương.

B4: Kết thúc Usecase.

Trạng thái hệ thống bắt đầu thực hiện Use-case: Employee đã đăng nhập thành công.

Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case: Thông tin lương được hiển thị.

Điểm mở rộng: Tải về bảng lương dưới dạng PDF.

## 3. Biểu đồ hoạt động

Biểu đồ hoạt động là biểu đồ mô tả các bước thực hiện, các hành động, các nút quyết định và điều kiện rẽ nhánh để điều khiển luồng thực hiện của hệ thống. Đối với những luồng thực thi có nhiều tiến trình chạy song song thì biểu đồ hoạt động là sự lựa chọn tối ưu cho việc thể hiện.

### 3.1. Biểu đồ hoạt động “quá trình Xin nghỉ phép”

A diagram of a company

AI-generated content may be incorrect.

*Hình 2: Biểu đồ hoạt động quá trình xin nghỉ phép*

Hình 2: là biểu đồ hoạt động “Tạo đơn nghỉ phép” mô tả quy trình nghiệp vụ nhân viên tạo đơn nghỉ phép, các hoạt động của nhân viên và phản ứng của hệ thống đáp lại những hành động đó. Nghiệp vụ bắt đầu nhân viên xem chi tiết dữ liệu và kết thúc khi hệ thống thông báo trạng thái Đã phê duyệt

### 3.2. Biểu đồ hoạt động tìm kiếm

A diagram of a process

AI-generated content may be incorrect.

*Hình 3: Biểu đồ hoạt động tìm kiếm*

* Đặc tả quy trình hoạt động tìm kiếm thông tin quản lí:

- Người dùng yêu cầu tìm tìm kiếm dữ liệu.

- Lúc này tác nhân sẽ tương tác việc tìm kiếm thông qua giao diện trang chủ của hệ thống.

- Hệ thống hiển thị giao diện tìm kiếm và yêu cầu tác nhân nhập thông tin muốn tìm kiếm.

- Việc tìm kiếm được thực hiện. Hệ thống căn cứ vào từ khóa tìm kiếm của tác nhân để thao tác trong cơ sở dữ liệu.

- Kết quả trả ra theo yêu cầu tìm kiếm của tác nhân qua giao diện trang chủ.

- Nếu tác nhân tiếp tục muốn tìm kiếm thêm thông tin thì thực hiện việc nhập thông tin tìm kiếm như ban đầu và hệ thống tiếp tục thực hiện theo quy trình đó.

- Kết thúc quy trình kiếm kiếm.

### 3.3. Biểu đồ hoạt động sửa dữ liệu

A diagram of a flowchart

AI-generated content may be incorrect.

*Hình 4: Biểu đồ hoạt động sửa dữ liệu*

* Đặc tả quy trình hoạt động sửa dữ liệu :

- Người dùng yêu cầu sửa thông tin sản dữ liệu và hệ thống hiển thị giao diện sửa.

- Khi hệ thống hỏi người dùng có muốn sửa hay không.

- Hệ thống yêu cầu tác nhân chọn dòng dữ liệu cần sửa và nhập thông tin muốn sửa. Sau khi người dùng nhập các thông tin cần sửa thì hệ thống sẽ kiểm tra giá trị đã sửa xem đúng hay không.

+ Nếu dữ kiệu vừa nhập vào đúng thì sẽ chấp nhận việc sửa. Lúc này hệ thống cập nhật lại thông tin đã sửa cho người dùng kiểm tra và kết thúc quy trình sửa.

+ Nếu dữ liệu vừa nhập sai thì hệ thống yêu cầu người dùng nhập lại và trở lại quy trình nhập thông tin ban đầu.

### 3.4. Biểu đồ hoạt động xóa dữ liệu

A diagram of a flowchart

AI-generated content may be incorrect.

*Hình 5: Biểu đồ hoạt động xóa dữ liệu*

Đặc tả quy trình hoạt động xóa dữ liệu:

- Người dùng yêu cầu xóa dữ liệu

- Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xóa dữ liệu người dùng có thể xóa một dữ liệu hoặc lựa chọn xóa nhiểu dữ liệu cùng lúc.

- Sau khi chọn chức năng xóa dữ liệu. Hệ thống hỏi lại đã chắc chắn muốn xóa chưa.

+ Nếu không đồng ý thì hệ thống sẽ hủy việc xóa dữ liệu và kết thúc quá trình xóa và trường hợp này việc xóa dữ liệu không thành công.

+ Nếu đồng ý, hệ thống yêu cầu người dùng chọn danh sách các dữ liệu muốn xóa và chấp nhận xóa. Hệ thống trả ra kết quả bạn đã xóa dữ liệu thành công.

- Kết thúc quy trình xóa dữ liệu.

### 3.5. Đặc tả biểu đồ hoạt động thêm dữ liệu

A diagram of a flowchart

AI-generated content may be incorrect.

*Hình 6: Biểu đồ hoạt động thêm dữ liệu*

* Đặc tả quy trình hoạt động thêm dữ liệu:

- Người dùng yêu cầu thêm mới dữ liệu.

- Hệ thống sẽ hiển thị giao diện thêm mới dữ liệu.

- Sau đó hệ thống yêu cầu người dùng nhập thông tin cho dữ liệu để hoàn thành quy trình thêm mới dữ liệu.

- Người dùng nhập các thông tin thì hệ thống sẽ kiểm tra các dữ liệu đầu vào xem đùng hay không. Kết quả lúc này sẽ trả ra 2 giá trị: Đúng hoặc sai.

+ Nếu đúng thì cho phép thêm dữ liệu và việc thêm mới dữ liệu thành công.

+ Ngược lại nếu sai thì hệ thống yêu cầu nhập lại và quay lại việc nhập thông tin và kiểm tra thông tin nhận.

- Kết thúc quy trình thêm mới dữ liệu.

A diagram of a flowchart

AI-generated content may be incorrect.

*Hình 7: Biểu đồ hoạt động tính lương*

- Người dùng gửi yêu cầu tính lương.

- Hệ thống gửi form xác nhận( ngày chốt công, ID nhan viên thực hiện, .. ) và nhấn gửi (Submit).

- Hệ thống xác kiểm tra tính hợp lệ của form:

+ Ko hợp lệ: gửi báo lỗi. Người dùng có thể tiếp tục hoặc không.

+ Hợp lệ: tính và trả về kết quả.

- Người dùng kiểm tra, có thể tinh chỉnh riêng(thưởng, phạt, bù, trừ...)

- Người dùng có thể lưu nếu chấp nhận kết quả or xóa bỏ.

## 4. Xây dựng cơ sở dữ liệu

Dựa vào biểu đồ biểu đồ lớp chi tiết em đã xây dựng các bảng trong cơ sở dữ liệu như sau:

**1.Hierarchys**  
- (id\_hierarchy, name\_position, name\_level, salary\_multiplier, allowance, description, created\_at, updated\_at)

**2.Employees**  
- (id\_employee, name, gender, cccd, date\_of\_birth, address, email, phone, bank\_infor, hire\_date, id\_hierarchy, status, description, created\_at, updated\_at)

**3.Attendances**  
- (id\_attendance, id\_employee, of\_date, office\_hours, over\_time, late\_time, is\_night\_shift, description, created\_at, updated\_at)

**4.Contracts**  
- (id\_contract, id\_employee, contract\_type, base\_salary, effective\_date, expiry\_date, status, description, created\_at, updated\_at)

**5.Salary\_details**  
- (id\_salary\_details, id\_contract, approved\_by, salary\_month, base\_salary, salary\_multiplier, office\_hours, over\_time, late\_time, bonus, attendance\_bonus, deduction, net\_salary, status, description, created\_at, updated\_at)

**6.Leaves**  
- (id\_leave, id\_employee, approved\_by, start\_date, end\_date, is\_paid, reason, status, description, created\_at, updated\_at)

**7.Payroll\_rules**  
(id\_rule, type, value\_type, value, effective\_date, expiry\_date, description, created\_at, updated\_at)

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

*Hình 8: Lược đồ quan hệ*

### Table: Hierarchys – Chức vụ và cấp bậc

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_hierarchy | INT | PK, tự tăng | Khóa chính, định danh cấp bậc |
| 2 | name\_position | VARCHAR(100) | NOT NULL | Tên chức vụ: Developer, Manager… |
| 3 | name\_level | VARCHAR(50) | NOT NULL | Cấp bậc: Junior, Senior, Lead… |
| 4 | salary\_multiplier | FLOAT(5,2) |  | Hệ số lương cơ bản theo cấp bậc |
| 5 | allowance | FLOAT(15,2) |  | Phụ cấp cố định theo cấp bậc |
| 6 | description | TEXT |  | Mô tả thêm |
| 7 | created\_at | TIMESTAMP |  | Ngày tạo |
| 8 | updated\_at | TIMESTAMP |  | Ngày cập nhật |

### Table: Employees – Nhân viên

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_employee | INT | PK, tự tăng | Khóa chính |
| 2 | name | VARCHAR(150) | NOT NULL | Họ và tên |
| 3 | gender | INT |  | 1=male, 0=female, 3=unknown |
| 4 | cccd | VARCHAR(20) | NOT NULL, UNIQUE | CCCD/CMND, giữ số 0 đầu |
| 5 | date\_of\_birth | DATE |  | Ngày sinh |
| 6 | address | VARCHAR(300) |  | Địa chỉ |
| 7 | email | VARCHAR(150) |  | Email công việc |
| 8 | phone | VARCHAR(15) |  | Số điện thoại |
| 9 | bank\_infor | VARCHAR(20) |  | BankType\_id, ví dụ: ‘vietcombank\_123456789’ |
| 10 | hire\_date | DATE |  | Ngày bắt đầu làm việc |
| 11 | id\_hierarchy | INT | FK → hierarchys.id\_hierarchy | Liên kết chức vụ, cấp bậc |
| 12 | status | VARCHAR |  | active, inactive, resigned |
| 13 | description | TEXT |  | Mô tả thêm |
| 14 | created\_at | TIMESTAMP |  | Ngày tạo |
| 15 | updated\_at | TIMESTAMP |  | Ngày cập nhật |

### Table: Attendances – Chấm công

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_attendance | INT | PK, tự tăng | Khóa chính |
| 2 | id\_employee | INT | FK → employees.id\_employee | Nhân viên |
| 3 | of\_date | DATE |  | Ngày chấm công |
| 4 | office\_hours | FLOAT(15,2) |  | Số giờ làm việc |
| 5 | over\_time | FLOAT(15,2) |  | Giờ làm thêm, =0 nếu <8h |
| 6 | late\_time | FLOAT(15,2) |  | Giờ đi muộn |
| 7 | is\_night\_shift | BIT |  | Ca đêm (0/1) |
| 8 | description | TEXT |  | Mô tả thêm |
| 9 | created\_at | TIMESTAMP |  | Ngày tạo |
| 10 | updated\_at | TIMESTAMP |  | Ngày cập nhật |

### Table: Contracts – Hợp đồng

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_contract | INT | PK, tự tăng | Khóa chính |
| 2 | id\_employee | INT | FK → employees.id\_employee | Nhân viên |
| 3 | contract\_type | INT |  | 1=long-term, 2=indefinite, 3=seasonal |
| 4 | base\_salary | FLOAT(15,2) |  | Lương cơ bản |
| 5 | effective\_date | DATE |  | Ngày bắt đầu hiệu lực |
| 6 | expiry\_date | DATE |  | Ngày kết thúc hiệu lực (có thể NULL) |
| 7 | status | CHAR |  | active, expired, terminated |
| 8 | description | TEXT |  | Mô tả thêm |
| 9 | created\_at | TIMESTAMP |  | Ngày tạo |
| 10 | updated\_at | TIMESTAMP |  | Ngày cập nhật |

### Table: Salary\_details – Lương chi tiết

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_salary\_details | INT | PK, tự tăng | Khóa chính |
| 2 | id\_contract | INT | FK → contracts.id\_contract | Hợp đồng |
| 3 | approved\_by | INT | FK → employees.id\_employee | Người phê duyệt |
| 4 | salary\_month | DATE | NOT NULL | Tháng lương |
| 5 | base\_salary | FLOAT(15,2) |  | Lương cơ bản |
| 6 | salary\_multiplier | FLOAT(5,2) |  | Hệ số lương theo cấp bậc |
| 7 | office\_hours | FLOAT(15,2) |  | Số giờ làm việc |
| 8 | over\_time | FLOAT(15,2) |  | Giờ làm thêm |
| 9 | late\_time | FLOAT(15,2) |  | Giờ đi muộn |
| 10 | bonus | FLOAT(15,2) | DEFAULT 0 | Thưởng lễ, tết |
| 11 | attendance\_bonus | FLOAT(15,2) | DEFAULT 0 | Phụ cấp chuyên cần |
| 12 | deduction | FLOAT(15,2) | DEFAULT 0 | Khấu trừ, bảo hiểm, thuế |
| 13 | net\_salary | FLOAT(15,2) |  | Lương thực nhận |
| 14 | status | VARCHAR | DEFAULT ‘pending’ | pending, paid |
| 15 | description | TEXT |  | Mô tả thêm |
| 16 | created\_at | TIMESTAMP | DEFAULT current\_timestamp | Ngày tạo |
| 17 | updated\_at | TIMESTAMP | DEFAULT current\_timestamp | Ngày cập nhật |

**Indexes:** (id\_contract, salary\_month) [unique]

### Table: Leaves – Nghỉ phép

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_leave | INT | PK, tự tăng | Khóa chính |
| 2 | id\_employee | INT | FK → employees.id\_employee | Nhân viên |
| 3 | approved\_by | INT | FK → employees.id\_employee | Người phê duyệt |
| 4 | start\_date | DATE |  | Ngày bắt đầu nghỉ |
| 5 | end\_date | DATE |  | Ngày kết thúc nghỉ |
| 6 | is\_paid | BIT | DEFAULT 0 | Có lương hay không |
| 7 | reason | TEXT |  | Lý do nghỉ |
| 8 | status | TEXT | DEFAULT ‘pending’ | pending, approved, rejected |
| 9 | description | TEXT |  | Mô tả thêm |
| 10 | created\_at | TIMESTAMP |  | Ngày tạo |
| 11 | updated\_at | TIMESTAMP |  | Ngày cập nhật |

### Table: Payroll\_rules – Quy định lương

| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_rule | INT | PK, tự tăng | Khóa chính |
| 2 | type | TEXT | UNIQUE | Loại quy định |
| 3 | value\_type | CHAR | DEFAULT ‘fixed\_mount | percentage/fixed\_amount |
| 4 | value | FLOAT |  | Giá trị áp dụng |
| 5 | effective\_date | DATE |  | Ngày bắt đầu hiệu lực |
| 6 | expiry\_date | DATE |  | Ngày kết thúc hiệu lực (NULL nếu vô hạn) |
| 7 | description | TEXT |  | Mô tả thêm |
| 8 | created\_at | TIMESTAMP |  | Ngày tạo |
| 9 | updated\_at | TIMESTAMP |  | Ngày cập nhật |

# CHƯƠNG 4: CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

## Lập trình front-end

**HTML**: xây dựng cấu trúc giao diện.

**CSS**: định dạng, bố cục, responsive.

**JavaScript**: xử lý sự kiện, AJAX để tương tác với backend.

## Lập trình back-end

**PHP** (Laravel Framework): xây dựng REST API, quản lý database, xử lý nghiệp vụ.

**Database**: MySQL.

## Xây dựng ứng dụng

**3.1. Thư viện và công cụ**

Thiết bị triển khai: laptop dell inspiron 3542, intel(R) core i5-4210U, ram 8gb, màn hình 15,6 inch.

Một số phần mềm cần cài đặt:

* Hệ điều hành window 10 pro
* Visual studio code 64 bit version 1.56
* Xampp 64 bit version 8.0.6
* Composer

| **Mục đích** | **Công cụ** | **URL** |
| --- | --- | --- |
| IDE | Visual Studio Code | <https://code.visualstudio.com/> |
| Framework | Laravel | <https://laravel.com/> |
| Quản lý gói | Composer | <https://getcomposer.org/> |
| Quản lý mã nguồn | GitHub | <https://github.com/> |
| Database | MySQL | <https://www.mysql.com/> |

**3.2. Minh họa các chức năng chính (gợi ý)**

**A screen shot of a computer

AI-generated content may be incorrect.**

**A screenshot of a computer login

AI-generated content may be incorrect.**

**A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.**

**A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.**

**A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.**

Giao diện đăng nhập / đăng ký / xác thực

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Giao diện đăng nhập quản trị viên.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Trang quản lí phòng ban &b Chức vụ.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Trang quản lí các quy tắc của công ty

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Trang quản lý nhân viên (danh sách + thêm/sửa/xóa).

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Trang quản lí Hợp đồng.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Trang quản lí đơn xin nghỉ phép.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Trang quản lí chấm công.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Trang quản lí lương.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Trang báo cáo thống kê

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Trang thông báo.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Trang Hỗ trợ.

# CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN

## 1. Kết quả đạt được

* Sau quá trình nghiên cứu và thực hiện, hệ thống quản lý nhân sự trên nền web đã được xây dựng với các đặc điểm chính như sau:
* Xây dựng giao diện website với cấu trúc đơn giản, dễ sử dụng, hỗ trợ quản trị viên thao tác nhanh chóng.
* Chức năng quản trị viên được triển khai cơ bản: quản lý nhân viên, quản lý phòng ban, hợp đồng, lương, và xuất báo cáo thống kê.
* Hệ thống đăng nhập, phân quyền giúp bảo mật dữ liệu và đảm bảo mỗi người dùng có quyền hạn phù hợp.
* Ứng dụng Laravel Framework đã hỗ trợ mô hình MVC, giúp cho việc phát triển, mở rộng và bảo trì hệ thống dễ dàng.
* Kết hợp front-end (HTML, CSS, JavaScript) và back-end (PHP, Laravel) tạo nên một ứng dụng quản lý nhân sự hoàn chỉnh, đáp ứng được yêu cầu của đề tài.
* Như vậy, dữ liệu bước đầu đã giải quyết được các vấn đề đặt ra: giảm tải công việc thủ công, lưu trữ dữ liệu tập trung, đảm bảo tính chính xác và nhanh chóng trong công tác quản lý nhân sự.

## 2. Hạn chế của hệ thống

* Bên cạnh những kết quả đạt được, hệ thống vẫn còn một số hạn chế:
  + Phạm vi chức năng còn hạn chế: mới chỉ tập trung vào quản trị viên, chưa hỗ trợ đầy đủ các chức năng cho nhân viên.
  + Chưa tích hợp chấm công – tính lương tự động: hiện tại quản lý lương chỉ dừng ở mức nhập dữ liệu và xuất báo cáo.
  + Chưa có ứng dụng di động: hệ thống chỉ mới chạy trên nền tảng web, chưa đáp ứng nhu cầu sử dụng linh hoạt trên điện thoại.
  + Bảo mật ở mức cơ bản: cần bổ sung thêm các lớp bảo mật nâng cao (mã hóa dữ liệu, xác thực hai lớp, chống SQL Injection).
  + Chưa tối ưu giao diện người dùng (UI/UX): cần cải thiện trải nghiệm người dùng, đặc biệt với dữ liệu lớn.

## 3. Hướng phát triển hệ thống

* 1. **Trong tương lai, hệ thống có thể được phát triển và mở rộng theo các hướng sau:**
* Hoàn thiện chức năng quản lý nhân sự:
  + Bổ sung module quản lý tuyển dụng (đơn ứng tuyển, phỏng vấn).
  + Quản lý đào tạo, đánh giá năng lực định kỳ.
  + Quản lý khen thưởng và kỷ luật.
* Bổ sung tính năng tự động hóa:
  + Tích hợp chấm công trực tuyến qua máy chấm vân tay/thẻ từ.
  + Tính lương tự động dựa trên dữ liệu chấm công.
  + Hỗ trợ gửi thông báo và nhắc nhở (email, SMS).
* Phát triển ứng dụng di động (Mobile App):
  + Giúp nhân viên dễ dàng truy cập và tra cứu thông tin cá nhân.
  + Quản lý từ xa dành cho quản trị viên.
* Nâng cao bảo mật và an toàn dữ liệu:
  + Ứng dụng mã hóa nâng cao cho dữ liệu nhạy cảm.
  + Tích hợp xác thực đa yếu tố (2FA).
  + Sao lưu dữ liệu tự động, đảm bảo khả năng khôi phục khi có sự cố.

## 4. Ứng dụng công nghệ mới:

* Kết hợp trí tuệ nhân tạo (AI) để dự đoán nhu cầu nhân sự, phân tích hiệu suất làm việc.
* Tích hợp hệ thống báo cáo thông minh (BI – Business Intelligence).
* Chạy trên nền tảng đám mây (Cloud) để đảm bảo khả năng mở rộng và truy cập mọi lúc mọi nơi.

## 5. Kết luận chung

* Đề tài *“Xây dựng hệ thống trang web quản lý nhân sự”* đã đạt được mục tiêu ban đầu là tạo ra một công cụ hỗ trợ quản lý nhân sự cơ bản. Hệ thống không chỉ mang lại lợi ích cho nhà quản lý trong việc tiết kiệm thời gian, giảm thiểu sai sót mà còn góp phần nâng cao tính minh bạch và chuyên nghiệp trong doanh nghiệp.
* Mặc dù còn nhiều hạn chế và cần được cải tiến thêm, nhưng đề tài đã đặt nền móng quan trọng để phát triển thành một hệ thống quản lý nhân sự hoàn chỉnh, hiện đại và thông minh hơn trong tương lai.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Tài liệu chính thức Laravel: <https://laravel.com/docs>
2. Tài liệu PHP: <https://www.php.net/>
3. Tài liệu MySQL: <https://www.mysql.com/>
4. W3Schools – HTML, CSS, JavaScript: https://www.w3schools.com/