**TRƯỜNG ĐẠI HỌC HÀNG HẢI VIỆT NAM**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP**

**XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ NHÂN SỰ CHO CÔNG TY TNHH MTV KHAI THÁC CÔNG TRÌNH THỦY LỢI AN HẢI HẢI PHÒNG**

Giảng viên hướng dẫn: **Th.s Bùi Đình Vũ**

Sinh viên thực hiện: ***Tô Anh Tuấn - 87178***

***Đinh Như Khang - 89768***

***Vũ Mạnh Tuấn - 87756***

**Hải Phòng, tháng 2 năm 2024**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC HÀNG HẢI VIỆT NAM**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP**

**XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ NHÂN SỰ CHO CÔNG TY TNHH MTV KHAI THÁC CÔNG TRÌNH THỦY LỢI AN HẢI HẢI PHÒNG**

NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN; MÃ SỐ: 114

CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Giảng viên hướng dẫn: **Th.s Bùi Đình Vũ**

**Hải Phòng, tháng 2 năm 2024**

MỤC LỤC

[**LỜI MỞ ĐẦU 6**](#_Toc164347572)

[**BẢNG CÔNG VIỆC 6**](#_Toc164347573)

[**CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT HỆ THỐNG 8**](#_Toc164347574)

[**1.1. Giới Thiệu 8**](#_Toc164347575)

[1.1.1. Thông tin Công ty TNHH MTV khai thác Công trình thủy lợi An Hải. 8](#_Toc164347576)

[1.1.2. Sơ lược khái quát về công ty TNHH MTV khai thác Công trình thủy lợi An Hải. 9](#_Toc164347577)

[1.1.3. Mô hình đặc trưng 10](#_Toc164347578)

[1.1.4. Cơ cấu tổ chức các bộ máy trong công ty 11](#_Toc164347579)

[**1.2. Khảo sát nghiệp vụ quản lý 16**](#_Toc164347580)

[1.2.1. Thực trạng quản lý 16](#_Toc164347581)

[1.2.2. Mục đích, yêu cầu của bài toán. 17](#_Toc164347582)

[1.2.3. Nghiệp vụ của bài toán quản lý nhân sự 19](#_Toc164347583)

[**CHƯƠNG 2: TÌM HIỂU CƠ SỞ LÝ THUYẾT 27**](#_Toc164347584)

[**2.1. Cơ sở dữ liệu & Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 27**](#_Toc164347585)

[2.1.1. Cơ sở dữ liệu 27](#_Toc164347586)

[2.1.2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 27](#_Toc164347587)

[**2.2. Công cụ lập trình 28**](#_Toc164347588)

[2.2.1. .NET Framework 28](#_Toc164347589)

[2.2.2. Ngôn ngữ C# 28](#_Toc164347590)

[**CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ HỆ THỐNG 30**](#_Toc164347591)

[**3.1. Thiết kế các chức năng của hệ thống 30**](#_Toc164347592)

[3.1.1. Các chức năng của hệ thống 30](#_Toc164347593)

[3.1.2. Sơ đồ phân rã chức năng 35](#_Toc164347594)

[**3.2. Sơ đồ luống dữ liệu 38**](#_Toc164347595)

[3.2.1. Sơ đồ luồng dữ liệu mực ngữ cảnh 38](#_Toc164347596)

[3.2.2. Sơ đồ luồng dữ liệu mức đỉnh 39](#_Toc164347597)

[3.2.3. Sơ đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh. 42](#_Toc164347598)

[**3.3. Sơ đồ quan hệ các tập thực thể. 53**](#_Toc164347599)

[3.3.1. Thực thể và các thuộc tính 53](#_Toc164347600)

[3.3.2. Mối quan hệ giữa các thực thể 56](#_Toc164347601)

[3.3.3. Sơ đồ liên kết giữa các thực thể ( sơ đồ ER ) 68](#_Toc164347602)

[**3.4. Thiết kế cơ sở dữ liệu 69**](#_Toc164347603)

[3.4.1. Xây dựng các bảng cơ sở dữ liệu 69](#_Toc164347604)

[3.4.2. Xây dựng cơ sở dự liệu 89](#_Toc164347605)

[**CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH PHẦN MỀM 90**](#_Toc164347606)

[**4.1. Form hệ thống 90**](#_Toc164347607)

[**4.2. Form danh mục 91**](#_Toc164347608)

[**4.3. Form nghiệp vụ 92**](#_Toc164347609)

[**4.4. Form báo cáo thống kê 93**](#_Toc164347610)

[**PHẦN KẾT LUẬN 94**](#_Toc164347611)

[**Tài liệu tham khảo 95**](#_Toc164347612)

**DANH MỤC HÌNH VẼ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Số Hình | Tên Hình | Số Trang |
| Hình 1.1.3. | Hình ảnh của công ty | 10 |
| Hình 1.1.4. | Sơ đồ tổ chức của công ty | 11 |
| Hình 1.2.3.1. | Mẫu đơn xin việc | 19 |
| Hình 1.2.3.2. | Bảng thanh toán lương | 22 |
| Hình 1.2.3.3. | Danh sách bồi dưỡng tết nguyên đám | 23 |
| Hình 1.2.3.4. | Danh sách tăng giờ | 23 |
| Hình 1.2.3.5. | Bảng chấm công | 24 |
| Hình 1.2.3.6. | Các hệ số lương | 26 |
| Hình 3.1.2. | Sơ đồ phân rã chức năng | 36 |
| Hình 3.2.1. | Sơ đồ luồng dữ liệu mức ngữ cảnh | 38 |
| Hình 3.2.2. | Sơ đồ luồng dữ liệu mức đỉnh | 39 |
| Hình 3.2.3.1. | Sơ đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh quản lý hệ thống | 42 |
| Hình 3.2.3.2. | Sơ đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh quản lý danh mục | 43 |
| Hình 3.2.3.3. | Sơ đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh quản lý nhân viên | 46 |
| Hình 3.2.3.4. | Sơ đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh quản lý chấm công, tính lương | 48 |
| Hình 3.2.3.5. | Sơ đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh báo cáo thống kê | 50 |
| Hình 3.3.3. | Sơ đồ liên kết giữa các thực thể | 68 |
| Hình 3.4.2. | Mô hình mối quan hệ các bảng | 89 |
| Hình 4.1. | Giao diện form hệ thống | 90 |
| Hình 4.2. | Giao diện form danh mục | 91 |
| Hình 4.3. | Giao diện form nghiệp vụ | 92 |
| Hình 4.4. | Giao diện form thống kê báo cáo | 93 |

**DANH MỤC BẢNG**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Số Bảng | Tên Bảng | Số Trang |
| Bảng 3.4.1.1. | Bảng người dùng | 69 |
| Bảng 3.4.1.2. | Bảng chức năng phần mềm | 69 |
| Bảng 3.4.1.3. | Bảng phân quyền | 69 |
| Bảng 3.4.1.4. | Bảng chuyên môn | 70 |
| Bảng 3.4.1.5. | Bảng trình độ chuyên môn | 70 |
| Bảng 3.4.1.6. | Bảng trình độ văn hóa | 70 |
| Bảng 3.4.1.7. | Bảng trình độ lý luận chính trị | 70 |
| Bảng 3.4.1.8. | Bảng ngoại ngữ | 71 |
| Bảng 3.4.1.9. | Bảng trình độ ngoại ngữ | 71 |
| Bảng 3.4.1.10. | Bảng trạng thái làm việc | 71 |
| Bảng 3.4.1.11. | Bảng chứng chỉ | 71 |
| Bảng 3.4.1.12. | Bảng chi tiết chứng chỉ | 72 |
| Bảng 3.4.1.13. | Bảng xếp loại | 72 |
| Bảng 3.4.1.14. | Bảng mức lương tối thiểu | 73 |
| Bảng 3.4.1.15. | Bảng thang lương | 73 |
| Bảng 3.4.1.16. | Bảng hệ số thang lương theo bậc | 73 |
| Bảng 3.4.1.17. | Bảng tỉnh thành | 74 |
| Bảng 3.4.1.18. | Bảng phòng ban | 74 |
| Bảng 3.4.1.19. | Bảng chức vụ | 75 |
| Bảng 3.4.1.20. | Bảng dân tộc | 75 |
| Bảng 3.4.1.21. | Bảng tôn giáo | 75 |
| Bảng 3.4.1.22. | Bảng quan hệ thân nhân | 75 |
| Bảng 3.4.1.23. | Bảng nhân viên | 76 |
| Bảng 3.4.1.24. | Bảng thân nhân | 79 |
| Bảng 3.4.1.25. | Bảng quá trình công tác | 80 |
| Bảng 3.4.1.26. | Bảng diễn biến trạng thái làm việc | 80 |
| Bảng 3.4.1.27. | Bảng hợp đồng | 81 |
| Bảng 3.4.1.28. | Bảng loại hợp đồng | 82 |
| Bảng 3.4.1.29. | Bảng gia hạn hợp đồng | 82 |
| Bảng 3.4.1.30. | Bảng điều chuyển, bổ nhiệm công tác | 83 |
| Bảng 3.4.1.31. | Bảng khen thưởng kỷ luật | 83 |
| Bảng 3.4.1.32. | Bảng xếp loại cán bộ | 84 |
| Bảng 3.4.1.33. | Bảng quá trình lương | 84 |
| Bảng 3.4.1.34. | Bảng quá trình đào tạo | 85 |
| Bảng 3.4.1.35. | Bảng lương | 85 |
| Bảng 3.4.1.36. | Bảng tạm ứng | 88 |

# **LỜI MỞ ĐẦU**

Trong thời đại công nghiệp 4.0 như hiện nay, công nghệ thông tin được áp dụng vào tất cả những ngành nghề cũng như các lĩnh vực trong đời sống xã hồi, có thể kể tới như: kinh tế, chính trị, xã hội, an ninh, thương mai, y tế, quân sự, … Chúng góp phần không nhỏ vào sự phát triển của mỗi lĩnh vực nói riêng và của cả xã hội nói chung. Với việc áp dụng những thành tựu của công nghệ thông tin vào đời sống đã thay thế các phương pháp thủ công trước đây, góp phần giảm bớt thời gian, sức lực, tiền bạc, tăng độ chính xác và tin cậy trong công việc cũng như trong cuộc sống.

Đặc biệt, chúng ta không thể không nói tới vai trò của công nghệ thông tin đối với các doanh nghiệp, dù là lớn hay nhỏ. Công nghệ thông tin đã giúp cho những doanh nghiệp có thể giải quyết công việc một cách nhanh chóng và dễ dàng, hơn nữa, công nghệ thông tin còn góp phần làm tăng hiệu quả kinh tế do giảm thiểu nhân lực, công sức của con người mà hiệu quả công việc tăng lên một cách đáng kể.

Cụ thể, với Hải Phòng hiện nay, các doanh nghiệp có số lượng vô cùng nhiều, nhu cầu áp dụng công nghệ thông tin là vô cùng lớn bởi những lợi ích kể trên. Vì vậy, chúng em quyết định chọn đề tài “**Xây dựng phần mềm quản lý nhân sự cho Công ty TNHH MTV khai thác Công trình thủy lợi An Hải Hải Phòng**” làm đề tài thực tập.

Nhóm em xin chân thành cảm ơn thầy giáo **Th. S** **Bùi Đình Vũ**, các thầy cô trong khoa CNTT cùng toàn thể nhân viên trong **Công ty TNHH MTV khai thác Công trình thủy lợi An Hải Hải Phòng** đã giúp đỡ nhóm em hoàn thành báo cáo tốt nghiệp này. Nhưng do kiến thức còn hạn hẹp nên đồ án không tránh khỏi sai sót, rất mong được sự đóng góp ý kiến của thầy để đồ án của nhóm em được hoàn thiện hơn.

Nhóm chúng em chân thành cảm ơn!

BẢNG CÔNG VIỆC

|  |  |
| --- | --- |
| Thành viên | Nhiệm vụ |
| Tô Anh Tuấn – 87178: | * Tìm hiểu, phần tích, thiết kế hệ thống * Xây dựng chức năng quản lý người dùng, phần quyền * Xây dựng chức năng khai báo danh mục * Xây dựng chức năng quản lý khen thưởng, kỷ luật. * Thiết kế báo cáo danh sách CBCNV; Báo cáo thống kê CBCNV; Báo cáo khen thưởng, kỷ luật; Báo cáo thâm niêm công tác. |
| Đinh Như Khang – 89768: | * Tìm hiểu, phần tích, thiết kế hệ thống * Xây dựng chức năng quản lý thông tin hồ sơ, sơ yếu lý lịch, quá trình công tác, quá trình học tập, thân nhân... * Xây dựng chức năng quản lý hợp đồng lao động * Thiết kế báo cáo quá trình công tác; Báo cáo quá trình học tập; Báo cáo danh sách lao động hết hạn hợp đồng; Báo cáo danh sách hợp đồng đã hết hạn chưa xử lý; Báo cáo tổng hợp hợp đồng lao động. |
| Vũ Mạnh Tuấn - 87756: | * Tìm hiểu, phần tích, thiết kế hệ thống * Xây dựng chức năng quản lý diễn biến lương, phụ cấp * Xây dựng chức năng chấm công, tính lương * Thiết kế báo cáo Báo cáo qúa trình lương, phụ cấp; Báo cáo bậc lương, phụ cấp hiện có; Báo cáo danh sách về hưu; Báo cáo bảng chấm công; Báo cáo lương. |

CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT HỆ THỐNG

* 1. **Giới Thiệu**
     1. **Thông tin** **Công ty TNHH MTV khai thác Công trình thủy lợi An Hải.**

- Tên doanh nghiệp: **Công ty TNHH MTV khai thác Công trình thủy lợi An Hải – Hải Phòng**

- Đại diện pháp luật:

- Địa chỉ: 781 Tôn Đức Thắng, Sở Dầu, Hồng Bàng, Hải Phòng.

- Điện thoại: [0225 3835 795](https://www.google.com/search?q=C%C3%B4ng+ty+TNHH+MTV+khai+th%C3%A1c+C%C3%B4ng+tr%C3%ACnh+th%E1%BB%A7y+l%E1%BB%A3i+An+H%E1%BA%A3i+%E2%80%93+H%E1%BA%A3i+Ph%C3%B2ng&oq=C%C3%B4ng+ty+TNHH+MTV+khai+th%C3%A1c+C%C3%B4ng+tr%C3%ACnh+th%E1%BB%A7y+l%E1%BB%A3i+An+H%E1%BA%A3i+%E2%80%93+H%E1%BA%A3i+Ph%C3%B2ng&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOdIBBzU2N2owajSoAgCwAgA&sourceid=chrome&ie=UTF-8)

- Email: ctthuyloianhai@gmail.com

- Website: <htttp://thuyloianhai.com.vn>

- Nhiệm vụ chính: Công ty TNHH Một thành viên Khai thác công trình thủy lợi An Hải là doanh nghiệp 100% vốn nhà nước, hoạt động theo Luật Doanh nghiệp. Với nhiệm vụ được giao là quản lý, khai thác hệ thống công trình thủy lợi liên tỉnh An Kim Hải thuộc địa giới hành chính thành phố Hải Phòng để tưới tiêu nước phục vụ sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản huyện An Dương, quận Hải An và một số phường nội thành thuộc quận Hồng Bàng; cung cấp nguồn nước thô cho các Công ty cấp nước sản xuất nước sạch phục vụ dân sinh và đa ngành kinh tế Thành phố, Tiêu, thoát nước khu vực nông thôn và đô thị trừ vùng nội thị; Tiêu nước cho khu công nghiệp, khu chế xuất, khu kinh tế và khu công nghệ cao. Ngoài ra Công ty còn tham gia đấu thầu và nhận thầu thi công các công trình trong và ngoài ngành.

- Ngành nghề kinh doanh: Tư vấn – Phân tích hồ sơ dự thầu, thi công xây lắp CT thủy lợi và dân dụng, tư vấn khảo sát xây dựng CT thủy lợi, lập dự án đầu tư báo cáo kinh tế kỹ thuật, thiết kế bản vẽ thi công các CT thủy lợi, dự toán các công trình thủy lợi.

* + 1. **Sơ lược khái quát về công ty TNHH MTV khai thác Công trình thủy lợi An Hải****.**

- Công ty Khai thác công trình thuỷ lợi An Hải tiền thân là Trạm thuỷ nông An Hải được thành lập năm 1970, trực thuộc Công ty quản lý thuỷ nông Hải Phòng.

- Ngày 01/3/1982, UBND thành phố Hải Phòng ban hành Quyết định số 166/QĐ-TCCQ về việc thành lập Xí nghiệp Quản lý thuỷ nông An Hải trực thuộc UBND Huyện An Hải trên cơ sở bộ máy tổ chức của Trạm thuỷ nông An Hải.

- Thực hiện Quyết định số 188/QĐ-UB ngày 01/4/1986 của UBND thành phố Hải Phòng, Công ty thuỷ lợi An Hải thành lập trên cơ sở sát nhập Xí nghiệp Quản lý thuỷ nông An Hải, Xí nghiệp xây dựng thuỷ lợi An Hải và Phòng Thuỷ lợi An Hải.

- Ngày 02/7/1991, Uỷ ban nhân dân thành phố ban hành Quyết định số: 164/QĐ-UB về việc tách Công ty thuỷ lợi An Hải thành Xí nghiệp thuỷ nông An Hải và Xí nghiệp Xây dựng thuỷ lợi An Hải.

- Ngày 22/11/1995, Chủ tịch UBND Thành phố Hải Phòng đã ban hành Quyết định số 1926/QĐ-TCCQ thành lập Công ty Khai thác công trình thuỷ lợi An Hải.

- Ngày 04/08/2009, UBND thành phố ban hành Quyết định số 1482/QĐ-UBND về việc chuyển Công ty Khai thác công trình thủy lợi An Hải thành Công ty TNHH một thành viên Khai thác công trình thuỷ lợi An Hải.

- Hiện nay Công ty đang hoạt động theo Điều lệ Tổ chức, hoạt động đã được UBND Thành phố ban hành kèm theo Quyết định số 2607/QĐ-UBND ngày 08/10/2018 và Quyết định số 2354/QĐ-UBND ngày 01/10/2019. Công ty được định hạng lại hạng II theo văn bản số 4606/UBND-VX ngày 12/7/2021 UBND thành phố.

* + 1. Mô hình đặc trưng

A tree next to a building

Description automatically generated

*Hình 1.1.3. Hình ảnh của công ty*

- Công ty TNHH MTV khai thác Công trình thủy lợi An Hải có mô hình đặc trưng của một công ty hoạt động trong lĩnh vực cấp thoát nước, với các hoạt động chính bao gồm:

+ Thiết kế, xây dựng, lắp đặt hệ thống cấp thoát nước: thiết kế, xây dựng các hệ thống cấp thoát nước để phục vụ nhu cầu của khách hàng, từ các công trình nhỏ như nhà dân đến các công trình lớn như nhà máy, khu đô thị, sân bay, bến cảng, các khu công nghiệp...

+ Sửa chữa, bảo trì, nâng cấp hệ thống cấp thoát nước: cung cấp các dịch vụ sửa chữa, bảo trì, nâng cấp hệ thống cấp thoát nước để đảm bảo hoạt động liên tục và hiệu quả.

+ Cung cấp vật tư, thiết bị cho hệ thống cấp thoát nước: cung cấp các vật tư, thiết bị cho hệ thống cấp thoát nước để phục vụ các hoạt động của khách hàng.

+ Tư vấn, giám sát các dự án liên quan đến hệ thống cấp thoát nước: cung cấp các dịch vụ tư vấn, giám sát các dự án liên quan đến hệ thống cấp thoát nước để đảm bảo chất lượng và hiệu quả.

+ Mô hình của công ty thể hiện sự chuyên nghiệp và toàn diện trong các hoạt động cấp thoát nước, từ thiết kế, xây dựng, bảo trì, cung cấp vật tư đến tư vấn, giám sát dự án.

* + 1. Cơ cấu tổ chức các bộ máy trong công ty

A diagram of a diagram

Description automatically generated

*Hình 1.1.4. Sơ đồ tổ chức của công ty*

* Giám đốc
  + Là người đứng đầu cơ cấu tổ chức của công ty và chịu trách nhiệm về tất cả các hoạt động của công ty.
  + Quyết định chiến lược, phương hướng phát triển của công ty.
  + Giám sát và kiểm soát các hoạt động của các phòng ban để đảm bảo hoạt động của công ty được thực hiện hiệu quả.
* Phòng Kế Toán - Tài Vụ

- Chức năng:

* + Là phòng chịu trách nhiệm về quản lý thu chi, tài chính và kế toán cho công ty.

**- Nhiệm vụ:**

* + Lập kế hoạch tài chính, ngân sách và quản lý tiền mặt của công ty.
  + Thực hiện các công việc liên quan đến thuế và bảo vệ quyền lợi tài chính của công ty
  + Theo dõi, kiểm tra và báo cáo các giao dịch tài chính
  + Lập báo cáo tài chính hàng tháng, quý và năm để cung cấp thông tin cho các bên liên quan
* Phòng Kế Hoạch - Tổng Hợp

- Chức năng:

* + Là phòng chịu trách nhiệm về lập kế hoạch và quản lý hoạt động của công ty.

**- Nhiệm vụ:**

* + Lập kế hoạch kinh doanh, sản xuất và các kế hoạch khác của công ty
  + Đưa ra các giải pháp và điều chỉnh kế hoạch nếu cần thiết
  + Điều chỉnh và thực hiện theo kế hoạch để đạt được mục tiêu của công ty
  + Theo dõi, đánh giá và báo cáo kết quả hoạt động cho các bên liên quan
* Phòng Kinh Doanh

- Chức năng:

* + Là phòng chịu trách nhiệm cho việc phát triển kinh doanh của công ty.

**- Nhiệm vụ:**

* + Xây dựng các chiến lược và kế hoạch để đạt được mục tiêu doanh số của công ty
  + Xây dựng mối quan hệ và duy trì liên lạc với khách hàng hiện có và tiềm năng
  + Tìm kiếm và đánh giá các cơ hội kinh doanh mới
* Phòng Tổ Chức Nhân sự

- Chức năng:

* + Là phòng chịu trách nhiệm về việc tuyển dụng, đào tạo, phát triển và quản lý nhân sự của công ty

- Nhiệm vụ:

* + Lập kế hoạch tuyển dụng, đào tạo, bồi dưỡng, phát triển nhân sự và đánh giá hiệu quả công tác nhân sự.
  + Xây dựng và quản lý chính sách phúc lợi, chính sách lương thưởng và khen thưởng, chính sách giải quyết các vấn đề liên quan đến nhân sự.
  + Tổ chức và giám sát các hoạt động liên quan đến nghỉ phép, tăng ca, chuyển chức vụ, thăng tiến và sa thải nhân sự.
* Phòng Hành Chính

- Chức năng:

* + Là phòng chịu trách nhiệm tổ chức và quản lý hoạt động của văn phòng công ty.

**- Nhiệm vụ:**

* + Tổ chức và quản lý các hoạt động liên quan đến lưu trữ, phân phối thông tin và tài liệu, giữ bí mật thông tin trong công ty.
  + Quản lý và duy trì hạ tầng vật chất của công ty như thiết bị văn phòng, dụng cụ, vật tư tiêu hao, trang thiết bị liên lạc, điện thoại, internet.
  + Đảm bảo các hoạt động nội bộ của công ty được thực hiện đúng quy trình và tiêu chuẩn, đáp ứng nhu cầu của các phòng ban khác trong công ty.
* Phòng Tiền Lương - Tiền Công

- Chức năng:

* + Là phòng chịu trách nhiệm xử lý và quản lý các vấn đề liên quan đến chấm công và tiền lương của nhân viên trong công ty.

- Nhiệm vụ:

* + Tính toán và xử lý các khoản lương, phụ cấp, thưởng cho nhân viên trong công ty theo quy định của pháp luật và chính sách của công ty.
  + Tổ chức và giám sát các hoạt động liên quan đến giờ làm việc, công tác phép, chấm công, tính lương và thanh toán lương cho nhân viên.
  + Xây dựng và quản lý chính sách lương thưởng, phúc lợi cho nhân viên, đảm bảo sự hài lòng và tăng cường năng lực lao động của nhân viên.
* Phòng Quản Lý Thiết Bị

- Chức năng:

* + Là phòng chịu trách nhiệm quản lý và bảo trì các thiết bị, máy móc và phương tiện di chuyển của công ty.

- **Nhiệm vụ:**

* + Quản lý các thiết bị, máy móc và phương tiện di chuyển: Phòng quản lý phương tiện và thiết bị có trách nhiệm quản lý, theo dõi và bảo trì các thiết bị, máy móc và phương tiện di chuyển của công ty. Đây là nhiệm vụ rất quan trọng để đảm bảo các thiết bị và phương tiện luôn hoạt động tốt và đáp ứng được nhu cầu sản xuất và kinh doanh của công ty.
  + Tìm kiếm và mua sắm thiết bị mới: Khi cần mua sắm các thiết bị, máy móc và phương tiện di chuyển mới cho công ty, phòng quản lý phương tiện và thiết bị sẽ thực hiện việc tìm kiếm các nhà cung cấp uy tín và đảm bảo chất lượng, đồng thời đàm phán giá cả để đưa ra quyết định mua sắm đúng và hiệu quả.
  + Lập kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa: Phòng quản lý phương tiện và thiết bị đưa ra kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị, máy móc và phương tiện di chuyển của công ty để đảm bảo chúng hoạt động tốt và kéo dài tuổi thọ.
  + Thực hiện các thủ tục hành chính: Phòng quản lý phương tiện và thiết bị cũng thực hiện các thủ tục hành chính liên quan đến việc đăng ký, cấp biển số và đóng thuế phương tiện của công ty.
* Phòng Quản Lý Vật Tư

- Chức năng:

* + Là phòng chịu trách nhiệm quản lý các nguồn lực vật tư trong công ty.

- **Nhiệm vụ:**

* + Lập kế hoạch vật tư, đặt hàng, theo dõi xuất nhập kho và kiểm kê hàng hóa.
  + Ngoài ra, phòng này còn thường đảm nhận việc đàm phán với các nhà cung cấp và giám sát việc thực hiện các hợp đồng mua hàng.
* Phòng Điều Hành Sản Xuất

- Chức năng:

* + Là phòng chịu trách nhiệm quản lý các hoạt động sản xuất của công ty

- **Nhiệm vụ:**

* + Lập kế hoạch sản xuất, giám sát các quy trình sản xuất và kiểm soát chất lượng sản phẩm.
  + Đàm phán với các nhà cung cấp và giám sát việc thực hiện các hợp đồng sản xuất
  + Liên kết với các phòng ban khác để đảm bảo việc sản xuất được tiến hành suôn sẻ và hiệu quả.

1.2. Khảo sát nghiệp vụ quản lý

**1.2.1. Thực trạng quản lý**

Hiện nay, nhiều công ty vẫn đang quản lý nhân sự một cách thủ công, tức là sử dụng các phương pháp và công cụ truyền thống thay vì dựa vào các hệ thống quản lý nhân sự tự động hoặc phần mềm chuyên dụng. Thực trạng này có thể được mô tả như sau:

1. **Sử dụng bảng tính Excel hoặc giấy tờ**: Nhiều công ty vẫn sử dụng bảng tính Excel hoặc tài liệu giấy để ghi chép thông tin nhân sự như thông tin cá nhân, lịch làm việc, kỹ năng và bằng cấp.
2. **Quản lý thông tin nhân viên bằng hồ sơ giấy tờ**: Thông tin về nhân viên thường được lưu trữ trong hồ sơ giấy tờ và được quản lý bằng cách thủ công, bao gồm thông tin về tuyển dụng, hợp đồng lao động, thông tin cá nhân, và các quá trình nâng lương hoặc thăng tiến.
3. **Tính lương và chấm công thủ công**: Quá trình tính lương và chấm công thường được thực hiện thủ công bằng cách nhập liệu từ các bảng chấm công hoặc thẻ chấm công, sau đó tính toán lương và các khoản phụ cấp tay.
4. **Quản lý hồ sơ nhân viên bằng hệ thống giấy tờ**: Hệ thống lưu trữ hồ sơ nhân viên thường dựa trên các tài liệu giấy tờ và không có sự tự động hóa trong việc quản lý và truy cập thông tin.
5. **Thiếu tính hiệu quả và linh hoạt**: Việc quản lý nhân sự thủ công thường gặp phải những hạn chế về tính hiệu quả và linh hoạt, đặc biệt là khi công ty mở rộng quy mô hoặc có nhu cầu quản lý nhân sự phức tạp hơn.

Tóm lại, thực trạng hiện nay là nhiều công ty vẫn đang sử dụng các phương pháp và công cụ quản lý nhân sự thủ công, dẫn đến việc tiêu tốn thời gian và công sức lớn hơn trong việc quản lý nhân sự và có thể gặp phải các rủi ro về sai sót và mất mát thông tin.

**1.2.2. Mục đích, yêu cầu của bài toán.**

**a. Mục đích của bài toán**

- Mục đích của đề tài quản lý nhân sự cho công ty TNHH MTV khai thác Công trình thủy lợi An Hải là tạo ra một hệ thống quản lý nhân sự hiệu quả, giúp công ty tối ưu hóa việc quản lý, tuyển dụng, đào tạo, phát triển nhân sự và nâng cao năng suất lao động.

- Tính cấp thiết của đề tài này đến từ nhiều yếu tố. Trước hết, quản lý nhân sự là một phần quan trọng trong việc đảm bảo hoạt động của công ty được diễn ra thuận lợi và hiệu quả. Một hệ thống quản lý nhân sự hiệu quả giúp công ty tăng cường khả năng tìm kiếm, thu hút và giữ chân nhân tài, đồng thời tăng cường khả năng phát triển và nâng cao kỹ năng, năng lực của các nhân viên. Điều này đóng góp quan trọng vào sự phát triển bền vững của công ty.

- Thứ hai, trong bối cảnh thị trường hiện nay đang có nhiều sự cạnh tranh gay gắt, công ty cần tìm cách tối ưu hóa quản lý nhân sự để tăng cường sức cạnh tranh. Một hệ thống quản lý nhân sự tốt giúp công ty cải thiện năng suất lao động, tối ưu hóa sử dụng tài nguyên, đồng thời giảm thiểu tình trạng nhân viên không đủ năng lực hoặc không phù hợp với công việc.

- Cuối cùng, vấn đề quản lý nhân sự còn đóng vai trò quan trọng trong việc đảm bảo tuân thủ các quy định

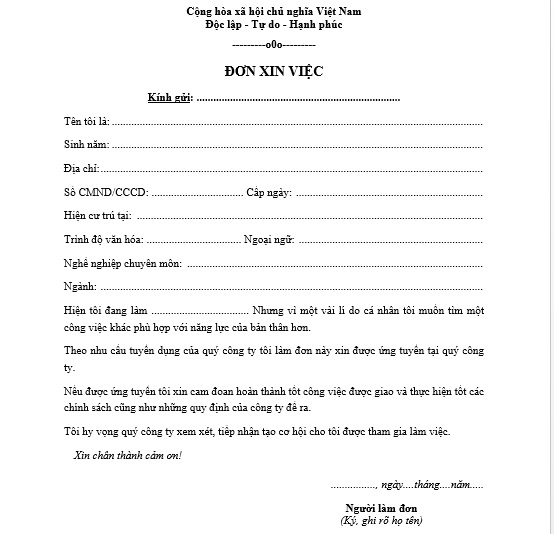
**b. Yêu cầu của bài toán**

* Hệ thống mới có khả năng thay thế làm việc thủ công bằng tay chân theo cách cổ điển và giúp quản lý nhân sự của công ty một cách hiệu quả hơn, tránh nhầm lẫn, giảm chi phí và rút ngắn thời gian làm việc.
* Chương trình được xây dựng hệ thống trên nền tảng ngôn ngữ lập trình C#, quản lý dữ liệu bằng hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL sever.
* Chương trình xuất ra báo cáo dưới dạng đuôi .docx,excel và in trực tiếp cho người sử dụng.
* Chương trình cần đạt được các chức năng chính như:
* Quản lý hệ thống
* Quản lý danh mục
* Quản lý nghiệp vụ
* Quản lý báo cáo thống kê

**1.2.3. Nghiệp vụ của bài toán quản lý nhân sự**

Khi có nhu cầu bổ sung nhân lực, nhân viên sẽ lên danh sách những vị trí thiếu để trình lên ban giám đốc của Công Ty. Nếu ban lãnh đạo đồng ý ký duyệt và đưa ra quyết định tuyển dụng thì nhân viên sẽ đưa ra thông báo tuyển dụng tới người lao động.

Sau khi đọc thông báo, người lao động sẽ nộp hồ sơ lao động vào công ty để xin thi tuyển. Hồ sơ thi tuyển phải đầy đủ các thông tin về bản thân, trình độ chuyên môn, giấy khám sức khỏe (hiệu lực 6 tháng), căn cước công dân, hộ khẩu, bằng cấp, chứng chỉ, …



*Hình 1.2.3.1. Mẫu đơn xin việc*

Sau khi tiếp nhận hồ sơ lao động, nhân viên sẽ phỏng vấn người lao động. Nếu đạt, công ty sẽ kí hợp đồng thử việc với người lao động. Thời gian thử việc tùy thuộc vào trình độ của người lao động như đối với thợ hoặc trung cấp thời gian thử việc là 1 tháng, còn trình độ Cao đẳng, Đại học là 3 tháng.

Sau thời gian thử việc, nếu đạt công ty sẽ kí hợp đồng lao động với người lao động. Sau khi đã kí hợp đồng lao động với người lao động, công ty sẽ có trách nhiệm đóng bảo hiểm xã hội cho người lao động để đảm bảo lợi ích chính đáng cho người lao động trong thời gian làm việc tại công ty.

Tùy vào từng khả năng trình độ chuyên môn của người lao động và nhu cầu, vị trí của đơn vị có nhu cầu bổ sung lao động mà người lao động sẽ được phân công lao động vào từng vị trí khác nhau.

Trong quá trình làm việc, Hội đồng kỉ luật của công ty có trách nhiệm khen thưởng, kỷ luật những cá nhân, tập thể có thành tích tốt. Đồng thời kỷ luật những cá nhân, tập thể vi phạm lao động, vi phạm an toàn lao động, vi phạm nội quy, quy định của công ty. Sẽ có những mức khen thưởng và kỷ luật tùy vào thành tích và vi phạm của mỗi cá nhân, tập thể.

Khi mới vào công ty, tùy từng trình độ mà người lao động sẽ có mức lương và bậc lương khởi đầu. Trong thời gian làm việc, nếu người lao động hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao, không có vi phạm kỉ luật lao động, không có vi phạm an toàn lao động, cũng như không vi phạm những quy định của công ty thì sẽ được xét tăng lương. Việc tăng lương sẽ tùy vào quá trình làm việc, cũng như thực lực của nhân viên để xét tăng bao nhiêu.

Ngoài ra, tùy vào từng chức vụ mà người lao động sẽ được hưởng mức phụ cấp chức vụ khác nhau (phụ cấp sẽ được tính theo một hệ số còn được gọi là hệ số trách nhiệm).

**Cách tính lương:**

* Mức lương cơ sở = Lương tối thiểu vùng \* hệ số lương.
* Tiền lương bình quân 1 ngày = Lương cơ sở / 26.
* Lương thời gian = Tiền lương bình quân 1 ngày \* Ngày Công.
* Ngày công hưởng 100% = Tiền lương bình quân 1 ngày \* Ngày Công.
* Chức vụ, trách nhiệm = 0.2 \* Lương tối thiểu vùng.
* Tiền ăn giữa ca = Ngày công \* 25 000.
* Tiền K3 = Công K3 \* Tiền lương bình quân 1 ngày \* 30%.
* **Tổng lương = Tiền lương + Tiền chức vụ, trách nhiệm + Tiền hỗ trợ xăng xe + Tiền ăn giữa ca + Tiền K3 + Tiền thưởng - Tiền kỷ luật - Tiền tạm ứng.**
* Bảo hiểm xã hội = (Mức lương cơ sở + Tiền chức vụ, trách nhiệm) \* 8%.
* Bảo hiểm y tế = (Mức lương cơ sở + Tiền chức vụ, trách nhiệm) \* 1.5%.
* Bảo hiểm thất nghiệp = (Mức lương cơ sở + Tiền chức vụ, trách nhiệm) \* 1%.
* **Tổng lương nhận được sau khi trừ các khoản bảo hiểm**

**= Tổng lương – BHXH – BHYT – BHTN.**

**A document with text and numbers

Description automatically generated**

*Hình 1.2.3.2. Bảng thanh toán lương.*

A document with numbers and letters

Description automatically generated  
*Hình 1.2.3.3. Danh sách bồi dưỡng tết nguyên đán.*

A screenshot of a document

Description automatically generated

*Hình 1.2.3.4. Danh sách tăng giờ.*

A table with numbers and a few words

Description automatically generated with medium confidence

*Hình 1.2.3.5. Bảng chấm công.*

A white sheet with black text

Description automatically generated

A white rectangular table with black text

Description automatically generated

A white sheet with black text and numbers

Description automatically generated

A white sheet with black text and numbers

Description automatically generated

A white sheet with black text

Description automatically generated

A white sheet with black text and red text

Description automatically generated

A white sheet with black text

Description automatically generated

*Hình 1.2.3.6. Các bảng hệ số lương.*

CHƯƠNG 2: TÌM HIỂU CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1. Cơ sở dữ liệu & Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

### **2.1.1. Cơ sở dữ liệu**

CSDL là một tập hợp có cấu trúc của những Dữ liệu có liên quan với nhau được lưu trữ trong máy tính (bảng chấm công nhân viên, danh sách các đề án, niên giám điện thoại…). Một CSDL được thiết kế, xây dựng và lưu trữ với một mục đích xác định như phục vụ lưu trữ, truy xuất dữ liệu cho các ứng dụng hay người dùng. Để tránh sự lặp lại các thông tin khi lưu trữ dữ liệu người ta thực hiện chuẩn hoá dữ liệu theo một dạng chuẩn nào đó. Chuẩn hóa cơ sở dữ liệu là một phương pháp khoa học để phân tách một bảng có cấu trúc phức tạp thành những bảng có cấu trúc đơn giản theo những quy luật đảm bảo không làm mất thông tin dữ liệu. Kết quả là sẽ làm giảm bớt sự dư thừa và loại bỏ những sự cố mâu thuẩn về dữ liệu, tiết kiệm được không gian lưu trữ. Có 3 dạng chuẩn hoá dữ liệu thông dụng là:

Dạng chuẩn thứ nhất (1NF): Một lược đồ quan hệ ở dạng chuẩn thứ nhất khi và chỉ khi toàn bộ các bản ghi của nó đều chỉ chứa các giá trị đơn.

Dạng chuẩn thứ hai (2NF): Lược đồ quan hệ ở dạng chuẩn hai nếu nó ở dạng chuẩn một và nếu mỗi thuộc tính không khóa của là phụ thuộc hàm đầy đủ vào khóa chính, không phụ thuộc hàm vào một phần của khóa.

Dạng chuẩn thứ ba (3NF): Lược đồ quan hệ là ở dạng chuẩn ba nếu nó là dạng chuẩn hai và mỗi thuộc tính không khóa của không phụ thuộc hàm bắc cầu vào khóa chính. Hay nói cách khác, các thuộc tính không khóa không phụ thuộc hàm vào bất kỳ phần tử không phải khóa nào.

### **2.1.2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu**

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu là tập hợp các phần mềm cho phép định nghĩa các cấu trúc để lưu trữ thông tin trên máy, nhập dữ liệu, thao tác trên các dữ liệu đảm bảo sự an toàn và bí mật của dữ liệu.

Định nghĩa cấu trúc: Định nghĩa cấu trúc CSDL bao gồm việc xác định kiểu dữ liệu, cấu trúc và những ràng buộc cho dữ liệu được lưu trữ trong CSDL.

Nhập dữ liệu: Là việc lưu trữ dữ liệu vào các thiết bị lưu trữ trung gian được điều khiển bằng Hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

Thao tác dữ liệu: thao tác trên CSDL bao gồm những chức năng như truy xuất cơ sở dữ liệu để tìm kiếm thông tin cần thiết, cập nhật cơ sở dữ liệu và tổng hợp những báo cáo từ dữ liệu.

Trong đồ án thực hiện xây dựng Hệ thống Quản lý Nhân sự Công Ty TNHH MTV môi trường và đô thị Hải Phòng, hệ quản trị cơ sở dữ liệu được dùng là Microsoft SQL SERVER 2014.

2.2. Công cụ lập trình

### **2.2.1. .NET Framework**

.NET Framework là môi trường đa ngôn ngữ để xây dựng, triển khai và chạy các ứng dụng do hãng Microsoft phát triển. Nó cho phép phát triển các ứng dụng chạy trên nhiều môi trường khác nhau như thiết bị di động, máy tính để bàn, điện thoại thông minh, dịch vụ web….NET Framework là thành phần được cài đặt sẵn khi cài đặt hệ điều hành Windows. Nếu hệ điều hành nào chưa có .NET Framework cài sẵn thì hoàn toàn có thể tự cài đặt thêm. Các phiên bản của .NET Framework đã được phát hành: Năm 2002: Version 1.0, Năm 2003: Version 1.1, Năm 2005: Version 2.0, Năm 2006: Version 3.0, Năm 2007: Version 3.5, Năm 2010:Version 4.0.

### **2.2.2. Ngôn ngữ C#**

C# là một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng, ngôn ngữ biên dịch, ngôn ngữ đa năng được phát triển bởi hãng Microsoft, là một phần khởi đầu cho kế hoạch .NET. Microsoft phát triển C# dựa trên C, C++ và Java. C# được miêu tả là ngôn ngữ có được sự cân bằng giữa C++, Visual Basic, Delphi và Java. Nó là ngôn ngữ lập trình cốt yếu nhất của.Net framework mà tất cả các chương trình .NET chạy, và nó phụ thuộc mạnh mẽ vào Framework. Cuối cùng đã có rất nhiều ứng dụng phần mềm được thiết kế trên C#.

Ngôn ngữ này được xây dựng và kiến trúc bởi Anders Hejlsberg, người đã viết nên trình biên dịch Pascal và có nhiều đóng góp cho Delphi cũng như Java. Chính vì vậy dù mang họ nhà C nhưng C# là một ngôn ngữ hướng đối tượng hiện đại và dễ học, chịu ảnh hưởng và học hỏi nhiều tính ưu việt từ Java, C++ và các ngôn ngữ khác. C# là một trong rất nhiều ngôn ngữ lập trình được hỗ trợ bởi .NET Framework (như C++, Java,VB…). Có thể hiểu đơn giản đây là một trung tâm biên dịch trong đó tất cả các ngôn ngữ được hỗ trợ bởi .NET Framework sẽ được chuyển đổi ra MSIL (một dạng mã trung gian) rồi từ đấy mới được biên dịch tức thời (Just in time Compiler – JIT Compiler) thành các file thực thi như exe.

CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ HỆ THỐNG

3.1. Thiết kế các chức năng của hệ thống

### **3.1.1. Các chức năng của hệ thống**

Về cơ bản, hệ thống sẽ gồm 5 chức năng chính: Quản lý hệ thống, Quản lý danh mục, Quản lý hồ sơ, Quản lý chấm công, tính lương, Báo cáo, thống kê.

* **Chức năng Quản lý hệ thống**: Cho phép người người dùng thực hiện việc:
* Đăng nhập: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống và sử dụng tất cả các chức năng có trong chương trình thông qua một tài khoản admin đã có sẵn, hỗ trợ việc khởi tạo và định nghĩa tiêu chí chung khi sử dụng và quản lý toàn bộ việc bảo mật dữ liệu.
* Quản lý người dùng: Thêm, xóa người dùng khi có nhân viên mới hoặc nghỉ việc, hay vì một lý do nào đó, chỉnh sửa thông tin nhân viên có quyền truy cập.
* Thay đổi mật khẩu: Cho phép thay đổi mật khẩu nhằm đảm bảo tính bảo mật thông tin cao, tránh đánh cắp và lộ thông tin ra ngoài.
* Backup dữ liệu: Cho phép chép/sao lưu lại toàn bộ dữ liệu của hệ thống, toàn bộ nội dung và tài nguyên gốc hiện có trong chương trình và lưu trữ tại những thiết bị khác để làm dữ liệu dự phòng trong những trường hợp cần thiết.
* Đăng xuất: Thoát khỏi phần mềm đang sử dụng.
* **Chức năng Quản lý danh mục**: Cho phép người người dùng thực hiện việc:
* Quản lý danh mục chuyên môn: Cho phép phòng tổ chức nhân sự cán bộ cập nhật danh sách chuyên vào hệ thống để tham chiếu cập nhật trong hồ sơ cán bộ công nhân viên.
* Quản lý danh mục trình độ: Cho phép phòng tổ chức nhân sự cập nhật trình độ của từng nhân viên để tham chiếu vào hồ sơ nhân sự.
* Quản lý danh mục trình độ văn hóa: Cho phép phòng tổ chức nhân sự cập nhật trình độ văn hóa của từng nhân nhân viên theo từng cấp bậc học để tham chiếu vào hồ sơ nhân sự.
* Quản lý danh mục ngoại ngữ: Cho phép phòng tổ chức nhân sự cập nhật ngoại ngữ của từng nhân viên để tham chiếu vào hồ sơ nhân sự.
* Quản lý danh mục trình độ ngoại ngữ: Cho phép phòng tổ chức nhân sự cập nhật trình độ ngoại ngữ của từng nhân viên để tham chiếu vào hồ sơ nhân sự.
* Quản lý chứng chỉ: Cho phép phòng tổ chức nhân sự cập nhật về chứng chỉ của từng nhân viên để tham chiếu vào hồ sơ nhân sự.
* Quản lý danh mục mức lương tối thiểu: Cho phép phòng kế toán - tài vụ cập nhật về hệ số lương và mức lương tối thiểu từ đó có thể tạo cấu hình lương và phụ cấp cho nhân viên.
* Quản lý danh mục thang lương: Cho phép phòng kế toán - tài vụ cập nhật thang lương từ đó có thể tạo cấu hình lương và phụ cấp cho nhân viên.
  + Quản lý danh mục lương theo bậc: Cho phép phòng kế toán - tài vụ cập nhật hệ số lương theo từng bậc riêng của từng nhân viên
  + Quản lý danh mục định mức xăng xe: Cho phép phòng kế toán - tài vụ cập nhật định mức xăng xe từ đó có thể cấu hình lương và phụ cấp cho nhân viên.
  + Quản lý danh mục tỉnh thành: Cho phép phòng tổ chức nhân sự cập nhật về tỉnh thành của từng nhân viên từ đó tham chiếu vào hồ sơ nhân sự.
  + Quản lý danh mục khối phòng ban: Cho phép phòng tổ chức nhân sự cập nhật về khối phòng ban của nhân viên từ đó tham chiếu về hồ sơ nhân sự.
  + Quản lý danh mục phòng ban: Cho phép phòng tổ chức nhân sự cập nhật về phòng ban của nhân viên từ đó tham chiếu về hồ sơ nhân sự.
  + Quản lý danh mục chức vụ: Cho phép phòng tổ chức nhân sự cập nhật về chức vụ của nhân viên từ đó tham chiếu về hồ sơ nhân sự.
  + Quản lý danh mục dân tộc: Cho phép phòng tổ chức nhân sự cập nhật về dân tộc của nhân viên từ đó tham chiếu về hồ sơ nhân sự.
  + Quản lý danh mục tôn giáo: Cho phép phòng tổ chức nhân sự cập nhật về tôn giáo của nhân viên từ đó tham chiếu về hồ sơ nhân sự.
  + Quản lý danh mục quan hệ thân nhân: Cho phép phòng tổ chức nhân sự cập nhật về quan hệ thân nhân của nhân viên từ đó tham chiếu về hồ sơ nhân sự.
* **Chức năng Quản lý hồ sơ**: Cho phép người người dùng thực hiện việc:
  + Quản lý hồ sơ cán bộ CNV: Cho phép phòng tổ chức nhân sự cập nhật về hồ sơ cán bộ công nhân viên từ đó tham chiếu vào hồ sơ nhân sự.
  + Quản lý trạng thái làm việc: Cho phép phòng nhân sự cập nhật trạng thái làm việc từ đó tham chiếu hồ sơ nhân sự.
  + Quản lý điều chuyển công tác: Cho phép phòng tổ chức nhân sự cập nhật về điều chuyển công tác của nhân viên từ đó tham chiếu vào hồ sơ nhân sự.
  + Quản lý khen thưởng kỷ luật: Cho phép phòng tổ chức nhân sự cập nhật về khen thưởng, kỉ luật của nhân viên qua đó tham chiếu vào hồ sơ nhân sự.
  + Quản lý xếp loại CB CNV: Cho phép phòng tổ chức nhân sự cập nhật về xếp loại của CB CNV từ đó tham chiếu vào hồ sơ nhân sự.
  + Quản lý quá trình công tác: Cho phép phòng tổ chức nhân sự cập nhật về quá trình công tác của nhân viên từ đó tham chiếu vào hồ sơ nhân sự.
  + Quản lý quá trình học tập: Cho phép phòng tổ chức nhân sự cập nhật về quá trình học tập của nhân viên từ đó tham chiếu vào hồ sơ nhân sự.
  + Quản lý hợp đồng: Cho phép phòng tổ chức nhân sự cập nhật về hợp đồng của nhân viên từ đó tham chiếu vào hồ sơ nhân sự.
  + Quản lý văn bằng chứng chỉ: Cho phép phòng tổ chức nhân sự cập nhật về văn bằng chứng chỉ của nhân viên qua đó tham chiếu vào hồ sơ nhân sự.
  + Quản lý thâm niên: Cho phép phòng tổ chức nhân sự cập nhật về thâm niên của nhân viên từ đó tham chiếu vào hồ sơ nhân sự.
* **Chức năng Quản lý chấm công, tính lương**: Cho phép người người dùng thực hiện việc:
  + Quản lý quá trình lương: Cho phép phòng kế toán tài vụ cập nhật về quá trình lương của nhân viên từ đó tham chiếu cấu hình lương.
  + Quản lý tạm ứng, phụ cấp: Cho phép phòng kế toán tài vụ cập nhật về lương tạm ứng và phụ cấp của nhân viên từ đó tham chiếu cấu hình lương.
  + Lập bảng lương: Cho phép phòng kế toán tài vụ cập nhật về bảng lương của nhân viên từ đó tham chiếu cấu hình lương.
  + Quản lý chấm công, tính lương: Cho phép phòng kế toán tài vụ cập nhật về chấm công, tính lương của nhân viên từ đó tham chiếu cấu hình lương.
  + Quản lý bảo hiểm: Cho phép phòng kế toán tài vụ cập nhật về bảo hiểm của nhân viên từ đó tham chiếu cấu hình lương.
* **Chức năng báo cáo thống kê**: Cho phép người người dùng thực hiện việc:
  + Báo cáo thống kê danh sách cán bộ công nhân viên: Cho phép thống kê danh sách cán bộ công nhân viên.
  + Báo cáo thống kê khen thưởng, kỷ luật: Cho phép thống kê khen thưởng, kỉ luật của từng cán bộ công nhân viên.
  + Báo cáo thống kê thâm niên công tác: Cho phép thống kê thâm niên công tác của từng cán bộ công nhân viên.
  + Báo cáo thống kê quá trình công tác: Cho phép báo cáo thống kê quá trình công tác của từng cán bộ công nhân viên.
  + Báo cáo thống kê quá trình học tập: Cho phép báo cáo thống kê quá trình học tập của từng cán bộ công nhân viên.
  + Báo cáo thống kê danh sách lao động hết hạn hợp đồng: Cho phép báo cáo thống kê danh sách lao động hết hạn hợp đồng.
  + Báo cáo thống kê danh sách hợp đồng đã hết hạn chưa xử lý: Cho phép báo cáo thống kê danh sách hợp đồng đã hết hạn chưa xử lý.
  + Báo cáo thống kê tổng hợp hợp đồng lao động: Cho phép báo cáo thống kê bảng tổng hợp hợp đồng lao động.
  + Báo cáo thống kê quá trình lương, phụ cấp: Cho phép báo cáo thống kê quá trình lương, phụ cấp của từng cán bộ công nhân viên.
  + Báo cáo thống kê bậc lương, phụ cấp hiện có: Cho phép báo cáo thống kê bậc lương, phụ cấp hiện có của từng cán bộ công nhân viên.
  + Báo cáo thống kê danh sách về hưu: Cho phép báo cáo thống kê danh sách về hưu của từng cán bộ công nhân viên.
  + Báo cáo thống kê bảng chấm công: Cho phép báo cáo thống kê bảng chấm công.

### **3.1.2. Sơ đồ phân rã chức năng**

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

*Hình 3.1.2. Sơ đồ phân rã chức năng của quản lý nhân sự*

## **3.2. Sơ đồ luống dữ liệu**

### **3.2.1. Sơ đồ luồng dữ liệu mực ngữ cảnh**

A diagram of a company

Description automatically generated

*Hình 3.2.1. Sơ đồ luồng dữ liệu mức ngữ cảnh.*

* **Chú thích:**

1. Thông tin hệ thống, tài khoản người dùng, phân quyền.
2. Thông tin hệ thống, tài khoản người dùng, phân quyền, dữ liệu sao lưu.
3. Thông tin nhân viên, hồ sơ, quá trình công tác,  thân nhân, khen thưởng kỷ luật, văn bằng chứng chỉ.
4. Hợp đồng lao động, phiếu lương, phụ cấp, phiếu tạm ứng, bảng lương.
5. Bảng lương, tạm ứng, phụ cấp, phiếu công, bảo hiểm, bảng lương k3.
6. Bảng lương, tạm ứng, phụ cấp, phiếu công, bảo hiểm, bảng lương k3.
7. Hợp đồng lao động nhân viên, trạng thái làm việc, danh sách về hưu, khen thưởng kỷ luật.
8. Diễn biến lương, bảng chấm công, bảng lương k3, báo cáo bảng lương, báo cáo bảng tạm ứng, thâm niên công tác, thâm niên đóng bảo hiểm.
9. Các thông tin yêu cầu báo cáo bảng lương, báo cáo khen thưởng kỷ luật, báo cáo nhân viên về hưu, báo cáo tạm ứng, báo cáo nhân viên hết hạn hợp đồng, báo cáo thụ hưởng bảo hiểm.
10. Các loại báo cáo bảng lương, báo cáo khen thưởng kỷ luật, báo cáo nhân viên về hưu, báo cáo tạm ứng, báo cáo nhân viên hết hạn hợp đồng, báo cáo thụ hưởng bảo hiểm.

### **3.2.2. Sơ đồ luồng dữ liệu mức đỉnh**

A diagram of a computer

Description automatically generated

*Hình 3.2.2. Sơ đồ luồng dữ liệu mức đỉnh.*

* **Chú thích:**

1. Dữ liệu yêu cầu cập nhật thông tin khai báo hệ thống, thông tin người dùng
2. Dữ liệu yêu cầu cập nhật thông tin khai báo hệ thống, thông tin người dùng
3. Dữ liệu người dùng, khai báo hệ thống
4. Dữ liệu người dùng, khai báo hệ thống
5. Dữ liệu yêu cầu cập nhật danh mục
6. Dữ liệu yêu cầu cập nhật kho danh mục
7. Dữ liệu kho danh mục
8. Dữ liệu danh mục
9. Dữ liệu thông tin nhân viên
10. Dữ liệu phiếu lương, bảng công, thành tích, năng xuất
11. Dữ liệu yêu cầu cập nhật hợp đồng nhân viên, chức vụ, khen thưởng kỷ luật, trình độ nhân viên, phòng ban
12. Dữ liệu yêu cầu cập nhật hợp đồng nhân viên, chức vụ, khen thưởng kỷ luật, trình độ nhân viên, phòng ban
13. Dữ liệu nhật hợp đồng nhân viên, chức vụ, khen thưởng kỷ luật, trình độ nhân viên, phòng ban
14. Dữ liệu hợp đồng nhân viên, chức vụ, khen thưởng kỷ luật, trình độ nhân viên, phòng ban
15. Dữ liệu yêu cầu cập nhật chấm công, tính lương, tạm ứng, phụ cấp, định mức xăng xe nhân viên
16. Dữ liệu yêu cầu cập nhật chấm công, tính lương, tạm ứng, tăng giờ, phụ cấp, định mức xăng xe nhân viên
17. Dữ liệu chấm công, tính lương, tạm ứng, phụ cấp, định mức xăng xe nhân viên
18. Dữ liệu yêu cầu cập nhật chấm công, lương, tạm ứng, phụ cấp, định mức xăng xe của từng nhân viên
19. Dữ liệu chấm công, lương, tạm ứng, phụ cấp, định mức xăng xe của từng nhân viên
20. Dữ liệu chấm công, lương, phụ cấp, định mức xăng xe của từng nhân viên
21. Dữ liệu yêu cầu cập nhật thu chi, tạm ứng lương nhân viên
22. Dữ liệu thu chi, tạm ứng lương nhân viên
23. Dữ liệu yêu cầu cập nhật báo cáo, thống kê liên quan đến hợp đồng nhân viên, diễn biến trạng thái, khen thưởng kỷ luật, trình độ ngoại ngữ, chuyên môn của nhân viên
24. Dữ liệu báo cáo, thống kê liên quan đến hợp đồng nhân viên, diễn biến trạng thái, khen thưởng kỷ luật, trình độ ngoại ngữ, chuyên môn của nhân viên
25. Dữ liệu yêu cầu báo cáo thống kê về lương tháng, tạm ứng của nhân viên
26. Dữ liệu về  lương tháng, tạm ứng của nhân viên
27. Dữ liệu lương, hệ số lương, quá trình lương, lương tối thiểu vùng, lương k3, mức lương cơ sở
28. Dữ liệu về hồ sơ CBCNV
29. Dữ liệu danh mục
30. Dữ liệu hệ thống
31. Dữ liệu yêu cầu báo cáo thống kê sinh nhật nhân viên, nhân viên đến tuổi nghỉ hưu, hợp đồng sắp hết hạn, diễn biến bậc lương nhân viên, trạng thái làm việc nhân viên, quá trình công tác, quá trình học tập của nhân viên
32. Dữ liệu sinh nhật nhân viên, nhân viên đến tuổi nghỉ hưu, hợp đồng sắp hết hạn, diễn biến bậc lương nhân viên, trạng thái làm việc nhân viên, quá trình công tác, quá trình học tập của nhân viên

### **3.2.3. Sơ đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh.**

**3.2.3.1. Sơ đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh quản lý hệ thống.**

A diagram of a computer

Description automatically generated

*Hình 3.2.3.1. Sơ đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh quản lý hệ thống.*

* **Chú thích:**

1. Dữ liệu yêu cầu cập nhật phân quyền.
2. Dữ liệu yêu cầu cập nhật phân quyền.
3. Dữ liệu phân quyền người dùng.
4. Dữ liệu phân quyền người dùng.
5. Dữ liệu yêu cầu cập nhật khai báo hệ thống.
6. Dữ liệu yêu cầu cập nhật khai báo hệ thống.
7. Dữ liệu thông tin khai báo hệ thống.
8. Dữ liệu thông tin khai báo hệ thống.
9. Dữ liệu yêu cầu cập nhật thông tin người dùng.
10. Dữ liệu yêu cầu cập nhật thông tin người dùng.
11. Dữ liệu người dùng.
12. Dữ liệu người dùng.
13. Dữ liệu yêu cầu thay đổi mật khẩu.
14. Dữ liệu yêu cầu thay đổi mật khẩu.
15. Dữ liệu thông tin thay đổi mật khẩu.
16. Dữ liệu thông tin thay đổi mật khẩu.
17. Dữ liệu yêu cầu cập nhật phục hồi dữ liệu.
18. Dữ liệu yêu cầu cập nhật phục hồi dữ liệu.
19. Dữ liệu về phục hồi dữ liệu.
20. Dữ liệu về phục hồi dữ liệu.

**3.2.3.2. Sơ đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh quản lý danh mục.**

A computer screen shot of a diagram

Description automatically generated

*Hình 3.2.3.2. Sơ đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh quản lý danh mục.*

* **Chú thích:**

1. Dữ liệu yêu cầu cập nhật chuyên môn
2. Dữ liệu yêu cầu cập nhật chuyên môn
3. Dữ liệu chuyên môn
4. Dữ liệu chuyên môn
5. Dữ liệu yêu cầu cập nhật  trình độ
6. Dữ liệu yêu cầu cập nhật  trình độ
7. Dữ liệu trình độ
8. Dữ liệu trình độ
9. Dữ liệu yêu cầu cập nhật trình độ văn hóa
10. Dữ liệu yêu cầu cập nhật trình độ văn hóa
11. Dữ liệu trình độ văn hóa
12. Dữ liệu trình độ văn hóa
13. Dữ liệu yêu cầu cập nhật danh mục ngoại ngữ
14. Dữ liệu yêu cầu cập nhật danh mục ngoại ngữ
15. Dữ liệu danh mục ngoại ngữ
16. Dữ liệu danh mục ngoại ngữ
17. Dữ liệu yêu cầu cập nhật trình độ ngoại ngữ
18. Dữ liệu yêu cầu cập nhật trình độ ngoại ngữ
19. Dữ liệu trình độ ngoại ngữ
20. Dữ liệu trình độ ngoại ngữ
21. Dữ liệu yêu cầu cập nhật chứng chỉ
22. Dữ liệu yêu cầu cập nhật chứng chỉ
23. Dữ liệu chứng chỉ
24. Dữ liệu chứng chỉ
25. Dữ liệu yêu cầu cập nhật mức lương tối thiểu
26. Dữ liệu yêu cầu cập nhật mức lương tối thiểu
27. Dữ liệu mức lương tối thiểu
28. Dữ liệu mức lương tối thiểu
29. Dữ liệu yêu cầu cập nhật thang, bậc lương
30. Dữ liệu yêu cầu cập nhật thang, bậc lương
31. Dữ liệu lương theo thang bậc lương
32. Dữ liệu lương theo thang bậc lương
33. Dữ liệu yêu cầu cập nhật lương theo thang bậc
34. Dữ liệu yêu cầu cập nhật lương theo thang bậc
35. Dữ liệu lương theo thang bậc
36. Dữ liệu lương theo thang bậc
37. Dữ liệu yêu cầu cập nhật định mức xăng xe
38. Dữ liệu yêu cầu cập nhật định mức xăng xe
39. Dữ liệu định mức xăng xe
40. Dữ liệu định mức xăng xe
41. Dữ liệu yêu cầu cập nhật tỉnh thành
42. Dữ liệu yêu cầu cập nhật tỉnh thành
43. Dữ liệu tỉnh thành
44. Dữ liệu tỉnh thành
45. Dữ liệu yêu cầu cập nhật khối phòng ban
46. Dữ liệu yêu cầu cập nhật khối phòng ban
47. Dữ liệu khối phòng ban
48. Dữ liệu khối phòng ban
49. Dữ liệu yêu cầu cập nhật chức vụ
50. Dữ liệu yêu cầu cập nhật chức vụ
51. Dữ liệu chức vụ
52. Dữ liệu chức vụ
53. Dữ liệu yêu cầu cập nhật tỉnh thành
54. Dữ liệu yêu cầu cập nhật tỉnh thành
55. Dữ liệu tỉnh thành
56. Dữ liệu tỉnh thành
57. Dữ liệu yêu cầu cập nhật dân tộc
58. Dữ liệu yêu cầu cập nhật dân tộc
59. Dữ liệu dân tộc
60. Dữ liệu dân tộc
61. Dữ liệu yêu cầu cập nhật tôn giáo
62. Dữ liệu yêu cầu cập nhật tôn giáo
63. Dữ liệu tôn giáo
64. Dữ liệu tôn giáo
65. Dữ liệu yêu cầu cập nhật quan hệ nhân thân
66. Dữ liệu yêu cầu cập nhật quan hệ nhân thân
67. Dữ liệu quan hệ nhân thân
68. Dữ liệu quan hệ nhân thân

**3.2.3.3. Sơ đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh quản lý nhân viên.**

A computer screen shot of a diagram

Description automatically generated

*Hình 3.2.3.3. Sơ đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh quản lý nhân viên.*

* **Chú thích:**

1. Dữ liệu yêu cầu cập nhật hồ sơ CBCNV.
2. Dữ liệu chuyên môn của CBCNV.
3. Dữ liệu yêu cầu cập nhật chuyên môn hồ sơ CBCNV.
4. Dữ liệu yêu cầu cập nhật chức vụ của CBCNV.
5. Dữ liệu chức vụ CBCNV.
6. Dữ liệu yêu cầu cập nhật tỉnh thành CBCNV.
7. Dữ liệu tỉnh thành CBCNV cư trú.
8. Dữ liệu yêu cầu cập nhật quan hệ nhân thân của CBCNV.
9. Dữ liệu quan hệ nhân thân của CBCNV.
10. Dữ liệu yêu cầu cập nhật trình độ CBCNV.
11. Dữ liệu trình độ CBCNV.
12. Dữ liệu hồ sơ CBCNV.
13. Dữ liệu yêu cầu cập nhật diễn biến trạng thái làm việc.
14. Dữ liệu yêu cầu cập nhật diễn biến trạng thái làm việc.
15. Dữ liệu diễn biến trạng thái làm việc.
16. Dữ liệu diễn biến trạng thái làm việc.
17. Dữ liệu yêu cầu cập nhật điều chuyển công tác.
18. Dữ liệu yêu cầu cập nhật điều chuyển công tác.
19. Dữ liệu điều chuyển công tác.
20. Dữ liệu điều chuyển công tác.
21. Dữ liệu yêu cầu cập nhật khen thưởng kỷ luật.
22. Dữ liệu yêu cầu cập nhật khen thưởng kỷ luật.
23. Dữ liệu khen thưởng kỷ luật.
24. Dữ liệu khen thưởng kỷ luật.
25. Dữ liệu yêu cầu cập nhật xếp loại CBCNV.
26. Dữ liệu yêu cầu cập nhật xếp loại CBCNV.
27. Dữ liệu xếp loại CBCNV.
28. Dữ liệu xếp loại CBCNV.
29. Dữ liệu yêu cầu cập nhật quá trình công tác.
30. Dữ liệu yêu cầu cập nhật quá trình công tác.
31. Dữ liệu quá trình công tác.
32. Dữ liệu quá trình công tác.
33. Dữ liệu yêu cầu cập nhật quá trình học tập.
34. Dữ liệu yêu cầu cập nhật quá trình học tập.
35. Dữ liệu quá trình học tập.
36. Dữ liệu quá trình học tập.
37. Dữ liệu yêu cầu cập nhật hợp đồng.
38. Dữ liệu yêu cầu cập nhật hợp đồng.
39. Dữ liệu hợp đồng.
40. Dữ liệu hợp đồng.
41. Dữ liệu yêu cầu cập nhật văn bằng chứng chỉ .
42. Dữ liệu yêu cầu cập nhật văn bằng chứng chỉ .
43. Dữ liệu văn bằng chứng chỉ .
44. Dữ liệu văn bằng chứng chỉ .
45. Dữ liệu yêu cầu cập nhật quan hệ thân nhân.
46. Dữ liệu yêu cầu cập nhật quan hệ thân nhân.
47. Dữ liệu quan hệ thân nhân.
48. Dữ liệu quan hệ thân nhân.

**3.2.3.4. Sơ đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh quản lý chấm công, tính lương.**

**A diagram of a flowchart

Description automatically generated**

*Hình 3.2.3.4. Sơ đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh quản lý chấm công, tính lương.*

* **Chú thích:**

1. Dữ liệu lương của CBCNV
2. Dữ liệu lương của CBCNV
3. Dữ liệu yêu cầu cập nhật lương của CBCNV
4. Dữ liệu yêu cầu cập nhật lương của CBCNV
5. Dữ liệu tạm ứng, phụ cấp
6. Dữ liệu tạm ứng, phụ cấp
7. Dữ liệu yêu cầu cập nhật tạm ứng, phụ cấp
8. Dữ liệu yêu cầu cập nhật tạm ứng, phụ cấp
9. Dữ liệu bảng lương
10. Dữ liệu bảng lương
11. Dữ liệu yêu cầu cập nhật bảng lương
12. Dữ liệu yêu cầu cập nhật bảng lương
13. Dữ liệu công của CBCNV
14. Dữ liệu công của CBCNV
15. Dữ liệu yêu cầu cập nhật công của CBCNV
16. Dữ liệu công của từng CBCNV
17. Dữ liệu yêu cầu cập nhật công của từng CBCNV
18. Dữ liệu yêu cầu cập nhật công của CBCNV
19. Dữ liệu bảo hiểm của CBCNV
20. Dữ liệu bảo hiểm của CBCNV
21. Dữ liệu yêu cầu cập nhật bảo hiểm
22. Dữ liệu bảo hiểm của từng CBCNV
23. Dữ liệu yêu cầu cập nhật bảo hiểm của từng CBCNV
24. Dữ liệu yêu cầu cập nhật bảo hiểm
25. Dữ liệu yêu cầu cập nhật tạm ứng phụ cấp
26. Dữ liệu yêu cầu cập nhật tạm ứng phụ cấp
27. Dữ liệu yêu cầu cập nhật tạm ứng phụ cấp
28. Dữ liệu ứng phụ cấp
29. Dữ liệu ứng phụ cấp
30. Dữ liệu ứng phụ cấp

A diagram of a company

Description automatically generated**3.2.3.5. Sơ đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh báo cáo thống kê.**

*Hình 3.2.3.5. Sơ đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh báo cáo thống kê.*

* **Chú thích:**

1. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo sinh nhật của CBCNV
2. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo sinh nhật của CBCNV
3. Dữ liệu sinh nhật của CBCNV
4. Dữ liệu sinh nhật của CBCNV
5. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo nhân viên đến hạn nghỉ hưu
6. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo nhân viên đến hạn nghỉ hưu
7. Dữ liệu nhân viên đến hạn nghỉ hưu
8. Dữ liệu nhân viên đến hạn nghỉ hưu
9. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo nhân viên hết hạn hợp đồng
10. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo nhân viên hết hạn hợp đồng
11. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo nhân viên hết hạn hợp đồng
12. Dữ liệu nhân viên hết hạn hợp đồng
13. Dữ liệu nhân viên hết hạn hợp đồng
14. Dữ liệu nhân viên hết hạn hợp đồng
15. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo khen thưởng kỷ luật của nhân viên
16. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo khen thưởng kỷ luật của nhân viên
17. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo khen thưởng kỷ luật của nhân viên
18. Dữ liệu khen thưởng kỷ luật của nhân viên
19. Dữ liệu khen thưởng kỷ luật của nhân viên
20. Dữ liệu khen thưởng kỷ luật của nhân viên
21. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo điều chuyển công tác của CBCNV
22. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo điều chuyển công tác của CBCNV
23. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo điều chuyển công tác của CBCNV
24. Dữ liệu điều chuyển công tác của CBCNV
25. Dữ liệu điều chuyển công tác của CBCNV
26. Dữ liệu điều chuyển công tác của CBCNV
27. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo tăng giờ
28. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo tăng giờ
29. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo tăng giờ
30. Dữ liệu tăng giờ
31. Dữ liệu tăng giờ
32. Dữ liệu tăng giờ
33. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo lương của CBCNV
34. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo lương của CBCNV
35. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo lương của CBCNV
36. Dữ liệu lương của CBCNV
37. Dữ liệu lương của CBCNV
38. Dữ liệu lương của CBCNV
39. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo tạm ứng
40. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo tạm ứng
41. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo tạm ứng
42. Dữ liệu tạm ứng
43. Dữ liệu tạm ứng
44. Dữ liệu tạm ứng
45. Dữ liệu yêu cầu báo cáo thống kê quá trình công tác
46. Dữ liệu yêu cầu báo cáo thống kê quá trình công tác
47. Dữ liệu yêu cầu báo cáo thống kê quá trình công tác
48. Dữ liệu quá trình công tác
49. Dữ liệu quá trình công tác
50. Dữ liệu quá trình công tác
51. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo quá trình học tập.
52. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo quá trình học tập.
53. Dữ liệu yêu cầu thống kê báo cáo quá trình học tập.
54. Dữ liệu quá trình học tập.
55. Dữ liệu quá trình học tập
56. Dữ liệu quá trình học tập
57. Dữ liệu yêu cầu báo cáo thống kê bậc lương, phụ cấp hiện có
58. Dữ liệu yêu cầu báo cáo thống kê bậc lương, phụ cấp hiện có
59. Dữ liệu bậc lương, phụ cấp hiện có
60. Dữ liệu bậc lương, phụ cấp hiện có
61. Dữ liệu yêu cầu báo cáo thống kê quá trình lương, phụ cấp của nhân viên
62. Dữ liệu yêu cầu báo cáo thống kê quá trình lương, phụ cấp của nhân viên
63. Dữ liệu yêu cầu báo cáo thống kê quá trình lương, phụ cấp của nhân viên
64. Dữ liệu quá trình lương, phụ cấp của nhân viên
65. Dữ liệu quá trình lương, phụ cấp của nhân viên
66. Dữ liệu quá trình lương, phụ cấp của nhân viên
67. Dữ liệu yêu cầu báo cáo thống kê về quá trình công tác, quá trình học tập, quá trình lương, hợp đồng và thâm niên công tác của nhân viên
68. Dữ liệu về quá trình công tác, quá trình học tập, quá trình lương, hợp đồng và thâm niên công tác của nhân viên
69. Dữ liệu yêu cầu báo cáo thống kê về tạm ứng, lương tháng của nhân viên
70. Dữ liệu về tạm ứng, lương tháng của nhân viên

## **3.3. Sơ đồ quan hệ các tập thực thể.**

### **3.3.1. Thực thể và các thuộc tính**

1. Người dùng: Mã người dùng, Tên đăng nhập, Tên người dùng, Mật khẩu, Chức vụ, Quyền
2. Chức năng phần mềm: Mã chức năng, Mổ tả.
3. Nhân viên: Mã nhân viên, Tên nhân viên, Bí danh, Ngày sinh, Quê quán, Nơi sinh, Nơi ở hiện nay, Số CCCD, Ngày cấp, Nơi cấp, Email, Số điện thoại, Mã thân nhân, Mã trình độ văn hóa, Ngày vào đoàn, Nơi vào đoàn, Ngày vào đảng, Nơi vào đảng, Phòng ban, Chức vụ, Ngày vào làm, Ngày rời cơ quan, Lý do, Giới tính, Dân tộc, tôn giáo, Số sổ bảo hiểm xã hội, Ngày cấp sổ, Nơi đăng ký khám bệnh, Trình độ lý luận chính trị, Trình độ ngoại ngữ, Hệ số lương, hệ số phụ cấp, Hệ số thâm niên vượt khung, Loại hợp đồng, Ngày ký hợp đồng, Số thẻ, Số tài khoản, Ngân hàng, Trạng thái làm việc, Ảnh, Ghi chú, Tình trạng hôn nhân, Tình trạng sức khỏe, Chiều cao, Cân nặng, Nhóm máu, Ngày nhập ngũ, Ngày xuất ngũ, Quân hàm cao nhất, Thời gian nâng bậc hệ số lương, Không cho phép nâng lương, hỗ trợ xăng xe, Rời cơ quan, Nghỉ hưu, Lương cơ sở.
4. Phòng ban: Mã phòng ban, Tên phòng ban, Cấp độ, Độ tuổi về hưu nam, Độ tuổi về hưu nữ
5. Hợp đồng: Mã hợp đồng, Ngày ký, Ngày hết hạn, Thời hạn, Người ký, Nơi thi hành, Ghi chú.
6. Loại hợp đồng: Mã loại hợp đồng, Tên loại hợp đồng, Ghi chú
7. Chức vụ: Mã chức vụ, Tên chức vụ
8. Trình độ chuyên môn: Mã trình độ chuyên môn, Tên trình độ độ chuyên môn
9. Bảo hiểm: Mã DVBH, Tên đơn vị bảo hiểm, Địa chỉ, SĐT, Ngân hàng, Số tài khoản, Số tiền đóng bảo hiểm.
10. Quá trình lương: Mã quá trình lương, Ngày quyết định, Ngày hưởng, Ngày nâng cấp lương, Ghi chú, Không được xét nâng bậc, Hệ số phụ cấp
11. Phụ cấp: Mã phụ cấp, Tên phụ cấp, Số tiền phụ cấp, Ghi chú.
12. Khen thưởng kỷ luật: Mã khen thưởng, kỷ luật, Số quyết định, Ngày quyết định, Khen thưởng, kỷ luật, Lý do, Hình thức, Đơn vị khen thưởng, kỷ luật
13. Quá trình công tác: Mã quá trình công tác, Ngày vào làm việc, Ngày kết thúc, trạng thái làm việc.
14. Diễn biến trạng thái làm việc: Mã diễn biến trạng thái làm việc, Trạng thái, Từ ngày, Đến ngày, Số quyết định, Trợ cấp thôi việc, Ghi chú
15. Chứng chỉ: Mã chứng chỉ, Tên chứng chỉ, Ngày cấp, Ngày hết hạn, Nơi cấp, Ghi chú
16. Chuyên môn: Mã chuyên môn, Tên chuyên môn
17. Trạng thái làm việc: Mã trạng thái làm việc, Tên trạng thái làm việc, ghi chú
18. Ngoại ngữ: Mã ngoại ngữ, Tên ngoại ngữ
19. Trình độ ngoại ngữ: Mã trình độ ngoại ngữ, Tên trình độ ngoại ngữ
20. Quá trình đào tạo: Mã quá trình đào tạo, Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc, Trường đào tạo, Nước đào tạo, Ngành đào tạo, Hình thức đào tạo, Trình độ đào tạo
21. Thang lương: Mã thang lương, Tên thang lương, Diễn giải
22. Thân nhân: Mã thân nhân, Họ và tên, Ngày sinh, Nghề nghiệp, Nơi ở, Ghi chú
23. Quan hệ thân nhân: Mã quan hệ thân nhân, Tên quan hệ thân nhân
24. Xếp loại: Mã xếp loại, Tên xếp loại.
25. Xếp loại cán bộ: Mã xếp loại cán bộ, Xếp loại, Danh hiệu, Ghi chú.
26. Trình độ lý luận chính trị: Mã trình độ lý luận chính trị, Tên trình độ lý luận chính trị
27. Hệ số lương theo thang bậc: Mã bậc lương, Ngày quyết định, Bậc 1, Bậc 2, Bậc 3, Bậc 4, Bậc 5, Bậc 6, Bậc 7, Bậc 8, Bậc 9, Bậc 10
28. Tỉnh thành: Mã tỉnh thành, tên tỉnh thành
29. Mức lương tối thiểu: Mã mức lương tối thiểu, Mức lương tối thiểu chung, mức lương tối thiểu vùng
30. Dân tộc: Mã dân tộc, Tên dân tộc
31. Tôn giáo: Mã tôn giáo, Tên tôn giáo
32. Điều chuyển, bổ nhiệm công tác: Mã chuyển công tác, Ngày chuyển, Số quyết định, Ghi chú
33. Trình độ văn hóa: Mã trình độ văn hóa, Tên trình độ văn hóa
34. Bảng lương: Mã bảng lương, Tên nhân viên, Tháng , Năm, Hệ số lương, Mức lương tối thiểu vùng, Mức lương tối thiểu chung, Hệ số cơ bản, Mức lương cơ sở, Phụ cấp trách nhiệm, chức vụ, Tiền lương bình quân 1 ngày, Lương thời gian, Ngày công hưởng 100%, Lễ tết, Định mức xăng xe, Hỗ trợ xăng xe, Tiền ăn giữa ca, Công K3, Tiền K3, Công tăng giờ ngày thường, Công tăng giờ ngày nghỉ, Công tăng giờ ngày lễ, Tiền thưởng, Lễ tết, Ghi chú lễ tết, Tổng lương, Trừ bảo hiểm y tế, Trừ bảo hiểm xã hội, Trừ bảo hiểm thất nghiệp, Số tiền còn nhận, Tổng thu nhập, Mức thuế, Thuế phải nộp, Thuế cả năm, Tạm ứng, Mã phòng ban, Mã chức vụ
35. Bảng tạm ứng: Mã bảng tạm ứng, nhân viên, ngày tạm ứng, tháng, năm, số tiền tạm ứng, diễn giải

### **3.3.2. Mối quan hệ giữa các thực thể**

**+ Người dùng - Chức năng**

Một người dùng có nhiều chức năng và một chức năng cũng có nhiều người dùng.

Liên kết N - N

A blue diamond with black text

Description automatically generated

**+ Người dùng - Nhân viên**

Một người dùng khai báo nhiều nhân viên, nhưng một nhân viên khai báo một người dùng.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black text

Description automatically generated

**+ Người dùng - Bảng lương**

Một người dùng chấm công nhiều bảng lương, nhưng một bảng lương chỉ do một người dùng chấm công.

Liên kết 1 - N

**A blue diamond with black text

Description automatically generated**

**+ Nhân viên - Hợp đồng**

Một nhân viên có nhiều hợp đồng, nhưng một hợp đồng chỉ có một nhân viên.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black text

Description automatically generated

**+ Loại hợp đồng - Hợp đồng**

Một loại hợp đồng có nhiều hợp đồng, nhưng một hợp đồng chỉ có một loại hợp đồng.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black text

Description automatically generated

**+ Chức vụ - Nhân viên**

Một chức vụ có nhiều nhân viên đảm nhiệm, nhưng một nhân viên chỉ giữ một chức vụ tạm thời.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black letters

Description automatically generated

**+ Phụ cấp - Nhân viên**

Một phụ cấp có nhiều nhân viên, nhưng một nhân viên chỉ có một phụ cấp.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black letters

Description automatically generated

**+ Mức lương tối thiểu - Nhân viên**

Một mức lương tối thiểu có nhiều nhân viên, nhưng một nhân viên chỉ có một mức lương tối thiểu.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black letters

Description automatically generated

**+ Phòng ban - Nhân viên**

Một phòng ban có nhiều nhân viên, nhưng một nhân viên chỉ thuộc một phòng ban.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black text

Description automatically generated

**+ Trinh độ chuyên môn - Nhân viên**

Một trình độ chuyên môn có nhiều nhân viên, nhưng một nhân viên chỉ có một trình độ chuyên môn.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black letters

Description automatically generated

**+ Chuyên môn - Nhân viên**

Một chuyên môn có nhiều nhân viên, nhưng một nhân viên chỉ có một chuyên môn.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black letters

Description automatically generated

**+ Chứng chỉ - Nhân viên**

Một chứng chỉ có nhiều nhân viên và một nhân viên có thể có nhiều chứng chỉ hoặc không có chứng chỉ nào

Liên kết N - N

A diagram of a diagram

Description automatically generated

**+ Quan hệ thân nhân - Nhân viên**

Một quan hệ thân nhân có nhiều nhân viên, nhưng một nhân viên chỉ có một quan hệ thân nhân.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black letters

Description automatically generated

**+ Nhân viên - Khen thưởng kỷ luật**

Một nhân viên có nhiều khen thưởng kỷ luật, nhưng một khen thưởng kỷ luật chỉ có một nhân viên.

Liên kết 1 - N

**A blue diamond with black letters

Description automatically generated**

**+ Dân tộc - Nhân Viên**

Một dân tốc có nhiều nhân viên, nhưng một nhân viên chỉ có một dân tộc.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black letters

Description automatically generated

**+ Tôn giáo - Nhân Viên**

Một tôn giáo có nhiều nhân viên, nhưng một nhân viên chỉ có một tôn giáo.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black letters

Description automatically generated

**+ Nhân Viên - Quá trình đào tạo**

Một nhân viên có nhiều quá trình đào tạo, nhưng một quá trình đào tạo có một nhân viên.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black text

Description automatically generated

**+ Trình độ văn hóa - Nhân viên**

Một trình độ văn hóa có nhiều nhân viên, nhưng một nhân viên chỉ có một trình độ văn hóa.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black letters

Description automatically generated

**+ Ngoại ngữ - Nhân viên**

Một ngoại ngữ có nhiều nhân viên, nhưng một nhân viên chỉ có một ngoại ngữ.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black letters

Description automatically generated

**+ Trình độ ngoại ngữ - Nhân viên**

Một trình độ ngoại ngữ có nhiều nhân viên, nhưng một nhân viên chỉ có một trình độ ngoại ngữ.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black letters

Description automatically generated

**+ Trình độ lý luận chính trị - Nhân viên**

Một trình độ lý luận chính trị có nhiều nhân viên, nhưng một nhân viên chỉ có một trình độ lý luận chính trị.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black letters

Description automatically generated

**+ Nhân Viên - Thân nhân**

Một nhân viên có nhiều thân nhân, nhưng một thân nhân chỉ có một nhân viên.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black letters

Description automatically generated

**+ Tỉnh thành - Nhân viên**

Một tỉnh thành có nhiều nhân viên, nhưng một nhân viên chỉ có một tỉnh thành.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black letters

Description automatically generated

**+ Bảo hiểm - Nhân viên**

Một bảo hiểm có nhiều nhân viên, nhưng một nhân viên chỉ có một bảo hiểm.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black text

Description automatically generated

**+ Nhân Viên - Diễn biến trạng thái làm việc**

Một nhân viên có nhiều diễn biến trạng thái làm việc, nhưng một diễn biến trạng thái làm việc có một nhân viên.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black letters

Description automatically generated

**+ Trạng thái làm việc - Diễn biến trạng thái làm việc**

Một trạng thái làm việc có nhiều diễn biến trạng thái làm việc, nhưng một diễn biến trạng thái làm việc chỉ có một trạng thái làm việc.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black letters

Description automatically generated

**+ Thang lương - Nhân Viên**

Một thang lương có nhiều nhân viên, nhưng một nhân viên chỉ có một thang lương.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black text

Description automatically generated

**+ Thang lương - Hệ số lương theo thang bậc**

Một thang lương có nhiều hệ số lương theo thang bậc, nhưng hệ số lương theo thang bậc chỉ có một thang lương.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black letters

Description automatically generated

**+ Thang lương - Quá trình lương**

Một thang lương có nhiều quá trình lương, nhưng một quá trình lương chỉ có một thang lương.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black letters

Description automatically generated

**+ Nhân viên - Quá trình lương**

Một nhân viên có nhiều quá trình lương, nhưng một quá trình lương chỉ có một nhân viên.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black text

Description automatically generated

**+ Nhân viên - Quá trình công tác**

Một nhân viên có nhiều quá trình công tác, nhưng một quá trình công tác chỉ có một nhân viên.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black text

Description automatically generated

**+ Xếp loại - Xếp loại cán bộ**

Một xếp loại có nhiều xếp loại cán bộ, nhưng một xếp loại cán bộ có một xếp loại.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black text

Description automatically generated

**+ Xếp loại - Nhân viên**

Một xếp loại có nhiều nhân viên, nhưng một nhân viên có một xếp loại.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black text

Description automatically generated

**+ Nhân viên - Điều chuyển, bổ nhiệm công tác**

Một nhân viên có nhiều điều chuyển, bổ nhiệm công tác, nhưng một điều chuyển, bổ nhiệm công tác có một nhân viên.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black text

Description automatically generated

**+ Bảng lương - Nhân viên**

Một bảng lương có nhiều nhân viên, nhưng một nhân viên chỉ có một bảng lương.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black text

Description automatically generated

**+ Bảng tạm ứng - Nhân viên**

Một bảng tạm ứng có nhiều nhân viên, nhưng một nhân viên chỉ có một bảng tạm ứng.

Liên kết 1 - N

A blue diamond with black letters

Description automatically generated

### **3.3.3. Sơ đồ liên kết giữa các thực thể ( sơ đồ ER )**

A diagram of a company

Description automatically generated

*Hình 3.3.3. Sơ đồ liên kết giữa các thực thể*

## **3.4. Thiết kế cơ sở dữ liệu**

### **3.4.1. Xây dựng các bảng cơ sở dữ liệu**

* Bảng người dùng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaND | Mã người dùng | Int | PK |
| TenDangNhap | Tên đăng nhập | Nvarchar(100) | Not Null |
| MatKhau | Mật khẩu | Nvarchar(100) | Not Null |
| ChucVu | Chức vụ | Nvarchar(100) | Null |
| Quyen | Quyền | Nvarchar(100) | Null |
| MaNV | Mã nhân viên | Varchar(10) | FK |

*Bảng 3.4.1.1. Bảng người dùng*

* Bảng chức năng phần mềm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaCN | Mã chức năng | Int | PK |
| TenCN | Tên chức năng | Nvarchar(100) | Not Null |
| DienGiai | Diễn giải | Nvarchar(100) | Null |

*Bảng 3.4.1.2. Bảng chức năng phần mềm*

* Bảng phân quyền

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaCN | Mã chức năng | Int | FK |
| MaND | Mã Người dùng | Varchar(10) | FK |

*Bảng 3.4.1.3. Bảng phân quyền*

* Chú thích:  
  (MaCN, MaND): Khóa phụ
* Chuyên môn

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaCM | Mã chuyên môn | Int | PK |
| TenCM | Tên chuyên môn | Nvarchar(150) | Not Null |
| MaTDCM | Mã trình độ chuyên môn | Int | FK |

*Bảng 3.4.1.4. Bảng chuyên môn*

* Trình độ chuyên môn

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaTDCM | Mã trình độ chuyên môn | Int | PK |
| TenTDCM | Tên trình độ chuyên môn | Nvarchar(150) | Not Null |

*Bảng 3.4.1.5. Bảng trình độ chuyên môn*

* Trình độ văn hóa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaTDVH | Mã trình độ văn hóa | Int | PK |
| TenTDVH | Tên trình độ văn hóa | Nvarchar(150) | Not Null |

*Bảng 3.4.1.6. Bảng trình độ văn hóa*

* Trình độ lý luận chính trị

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaTDLLCT | Mã trình độ lý luận chính trị | Int | PK |
| TenTDLLCT | Tên trình độ lý độ lý luận chính trị | Nvarchar(150) | Not Null |

*Bảng 3.4.1.7. Bảng trình độ lý luận chính trị*

* Ngoại ngữ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaNN | Mã ngoại ngữ | Int | PK |
| TenNN | Tên ngoại ngữ | Nvarchar(100) | Not Null |
| MaTDNN | Mã trình độ ngoại ngữ | Int | FK |

*Bảng 3.4.1.8. Bảng ngoại ngữ*

* Trình độ ngoại ngữ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaTDNN | Mã trình độ ngoại ngữ | Int | PK |
| TenTDNN | Tên trình độ ngoại ngữ | Nvarchar(100) | Not Null |

*Bảng 3.4.1.9. Bảng trình độ ngoại ngữ*

* Trạng thái làm việc

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaTTLV | Mã trạng thái làm việc | Int | PK |
| TenTTLV | Tên trạng thái làm việc | Nvarchar(100) | Not Null |
| KyHieu | Ký hiệu | Varchar(10) | Null |

*Bảng 3.4.1.10. Bảng trạng thái làm việc*

* Chứng chỉ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaCC | Mã chứng chỉ | Int | PK |
| TenCC | Tên chứng chỉ | Nvarchar(150) | Not Null |
| ThoiHan | Thời hạn | Date | Not Null |
| GhiChu | Ghi chú | Nvarchar(150) | Null |

*Bảng 3.4.1.11. Bảng chứng chỉ*

* Chi tiết chứng chỉ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaCTCC | Mã chi tiết chứng chỉ | Int | PK |
| MaNV | Mã nhân viên | Nvarchar(20) | FK |
| MaCC | Mã chứng chỉ | int | FK |
| NgayCap | Ngày cấp | date | Not Null |
| NgayHetHan | Ngày hết hạn | date | Not Null |
| NoiCap | Nơi cấp | Nvarchar(200) | Not Null |
| GhiChu | Ghi chú | Nvarchar(200) | Null |

*Bảng 3.4.1.12. Bảng chi tiết chứng chỉ*

* Xếp loại

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaXL | Mã xếp loại | Int | PK |
| TenXL | Tên xếp loại | Nvarchar(100) | Not Null |

*Bảng 3.4.1.13. Bảng xếp loại*

* Mức lương tối thiếu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaMLTT | Mã mức lương tối thiểu | Int | PK |
| NgayAD | Ngày áp dụng | Date | Not Null |
| MLTTC | Mức lương tối thiểu | Int | Not Null |
| MLTTVung | Mức lương tối thiểu vùng | Int | Not Null |

*Bảng 3.4.1.14. Bảng mức lương tối thiểu*

* Thang lương

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaTL | Mã thang lương | Int | PK |
| TenTL | Tên thang lương | Nvarchar(150) | Not Null |
| DienGiai | Diễn giải | Nvarchar(100) | Null |

*Bảng 3.4.1.15. Bảng thang lương*

* Hệ số thang lương theo bậc

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaBL | Mã bậc lương | Int | PK |
| MaTL | Mã thang lương | Varchar(10) | FK |
| NgayQD | Ngày quyết định | Date | Not Null |
| Bac | Bậc | Int | Not Null |
| MucLuong | Mức Lương | Float | Not Null |

*Bảng 3.4.1.16. Bảng hệ số thang lương theo bậc*

* Tỉnh thành

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaTT | Mã tỉnh thành | Int | PK |
| TenTT | Tên tỉnh thành | Nvarchar(150) | Not Null |

*Bảng 3.4.1.17. Bảng tỉnh thành*

* Phòng ban

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaPB | Mã phòng ban | Int | PK |
| TenPB | Tên phòng ban | Nvarchar(150) | Not Null |
| CapDo | Cấp độ | Int | Not Null |
| DoTuoiVeHuuNam | Độ tuổi về hưu nam | Int | Null |
| DoTuoiVeHuuNu | Độ tuổi về hưu nữ | Int | Null |

*Bảng 3.4.1.18. Bảng phòng ban*

* Chức vụ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaChucVu | Mã chức vụ | Int | PK |
| TenChucVu | Tên chức vụ | Nvarchar(150) | Not Null |
| CapDo | Cấp độ | Int | Not Null |
| HeSoChucDanh | Hệ số chức danh | Float | Not Null |

*Bảng 3.4.1.19. Bảng chức vụ*

* Dân tộc

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaDT | Mã dân tộc | Int | PK |
| TenDT | Tên dân tộc | Nvarchar(50) | Not Null |

*Bảng 3.4.1.20. Bảng dân tộc*

* Tôn giáo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaTG | Mã tôn giáo | Int | PK |
| TenTG | Tên tôn giáo | Nvarchar(50) | Not Null |

*Bảng 3.4.1.21. Bảng tôn giáo*

* Quan hệ thân nhân

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaQHTN | Mã quan hệ thân nhân | Int | PK |
| TenQHTN | Tên quan hệ thân nhân | Nvarchar(50) | Not Null |

*Bảng 3.4.1.22. Bảng quan hệ thân nhân*

* Nhân viên

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaNV | Mã nhân viên | Int | PK |
| TenNV | Tên nhân viên | Nvarchar(100) | Not Null |
| BiDanh | Bí danh | Nvarchar(50) | Not Null |
| NgaySinh | Ngày sinh | Datetime | Not Null |
| QueQuan | Quê quán | Nvarchar(150) | Not Null |
| NoiSinh | Nơi sinh | Nvarchar(100) | Not Null |
| NoiOHienTai | Nơi ở hiện tại | Nvarchar(150) | Not Null |
| SoCCCD | Số CCCD | Varchar(15) | Not Null |
| NgayCap | Ngày cấp | Datetime | Not Null |
| NoiCap | Nơi cấp | Nvarchar(100) | Not Null |
| Email | Email | Nvarchar(70) | Not Null |
| SoDienThoai | Số điện thoại | Nvarchar(100) | Not Null |
| NgayVaoDoan | Ngày vào đoàn | Datetime | Not Null |
| NoiVaoDoan | Nơi vào đoàn | Nvarchar(150) | Not Null |
| NgayVaoDang | Ngày vào đảng | Datetime | Not Null |
| NoiVaoDang | Nơi vào đảng | Nvarchar(150) | Not Null |
| NgayVaoLam | Ngày vào làm | Datetime | Not Null |
| NgayRoiCoQuan | Ngày rời cơ quan | Datetime | Null |
| LyDo | Lý do | Nvarchar(150) | Null |
| GioiTinh | Giới tính | Nvarchar(5) | Not Null |
| SoBHXH | Số bảo hiểm xã hội | Varchar(20) | Not Null |
| NgayCapSo | Ngày cấp sổ | Datetime | Not Null |
| NoiDKKB | Nơi đăng ký khám bệnh | Nvarchar(500) | Not Null |
| HeSoLuong | Hệ số lương | Numeric(5,2) | Null |
| HeSoPhuCap | Hệ số phụ cấp | Numeric(5,2) | Null |
| HeSoTNVK | Hệ số thâm niên vượt khung | Numeric(5,2) | Null |
| SoThe | Số thẻ | Varchar(30) | Not Null |
| SoTaiKhoan | Số tài khoản | Varchar(50) | Not Null |
| NganHang | Ngân hang | Nvarchar(100) | Not Null |
| Anh | Ảnh | Image | Null |
| GhiChu | Ghi chú | Nvarchar(150) | Null |
| TinhTrangHonNhan | Tình trạng hôn nhân | Bit | Not Null |
| TinhTrangSucKhoe | Tình trạng sức khỏe | Nvarchar(50) | Not Null |
| ChieuCao | Chiều cao | Numeric(6,2) | Not Null |
| CanNang | Cân nặng | Numeric(6,2) | Not Null |
| NhomMau | Nhóm máu | Nvarchar(5) | Not Null |
| NgayNhapNgu | Ngày nhập ngũ | Datetime | Null |
| NgayXuatNgu | Ngày xuất ngũ | Datetime | Null |
| QuanHamCaoNhat | Quân hàm cao nhất | Nvarchar(50) | Null |
| ThoiGianNangBacHSL | Thời gian nâng bậc hệ số lương | Int | Null |
| KhongChoPhepNangLuong | Không cho phép nâng lương | Bit | Null |
| HoTroXangXe | Hỗ trợ xăng xe | Numeric(18,0) | Null |
| RoiCoQuan | Rời cơ quan | Bit | Null |
| NghiHuu | Nghỉ hưu | Bit | Null |
| LuongCoSo | Lương cơ sở | Numeric(18,0) | Null |
| MaCV | Mã chức vụ | Int | FK |
| MaXL | Mã xếp loại | Int | FK |
| MaTT | Mã tỉnh thành | Int | FK |
| MaTDVH | Mã trình độ văn hóa | Int | FK |
| MaDT | Mã dân tộc | Int | FK |
| MaCC | Mã chứng chỉ | Int | FK |
| MaCM | Mã chuyên môn | Int | FK |
| MaQTDT | Mã quá trình đào tạo | Int | FK |
| MaNN | Mã ngoại ngữ | Int | FK |
| MaTDLLCT | Mã trình độ lý luận chính trị | Int | FK |
| MaTTLV | Mã trạng thái làm việc | Int | FK |

*Bảng 3.4.1.23. Bảng nhân viên*

* Thân nhân

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaTN | Mã thân nhân | Int | PK |
| HoVaTen | Họ và tên | Nvarchar(50) | Not Null |
| NgaySinh | Ngày sinh | Datetime | Not Null |
| NgheNghiep | Nghề nghiệp | Nvarchar(50) | Not Null |
| NoiO | Nơi ở | Nvarchar(150) | Not Null |
| MaQHTN | Mã quan hệ thân nhân | Int | FK |
| MaNV | Mã nhân viên | Int | FK |
| GhiChu | Ghi chú | Nvarchar(150) | Null |

*Bảng 3.4.1.24. Bảng thân nhân*

* Quá trình công tác

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaQTCT | Mã quá trình công tác | Int | PK |
| MaNV | Mã nhân viên | Int | FK |
| MaPB | Mã phòng ban | Int | FK |
| MaCV | Mã chức vụ | Int | FK |
| NgayBatDau | Ngày bắt đầu | Datetime | Not Null |
| NgayKetThuc | Ngày kết thúc | Datetime | Not Null |
| NgayQD | Ngày quyết định | Datetime | Not Null |

*Bảng 3.4.1.25. Bảng quá trình công tác*

* Diễn biến trạng thái làm việc

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaDBTTLV | Mã diễn biến trạng thái làm việc | Int | PK |
| MaNV | Mã nhân viên | Int | FK |
| MaPB | Mã phòng ban | Int | FK |
| MaCV | Mã chức vụ | Int | FK |
| MaTTLV | Mã trạng thái làm việc | Int | FK |
| TrangThai | Trạng thái | Nvarchar(100) | Not Null |
| TuNgay | Từ ngày | Datetime | Not Null |
| DenNgay | Đến ngày | Datetime | Not Null |
| SoQD | Số quyết định | Nvarchar(50) | Not Null |
| NgayQD | Ngày quyết định | Datetime | Not Null |
| TroCapThoiViec | Trợ cấp thôi việc | Int | Not Null |
| GhiChu | Ghi chú | Nvarchar(150) | Null |

*Bảng 3.4.1.26. Bảng diễn biến trạng thái làm việc*

* Hợp đồng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaHD | Mã hợp đồng | Int | PK |
| NgayKy | Ngày ký | Datetime | Not Null |
| NgayHetHan | Ngày hết hạn | Datetime | Not Null |
| ThoiHan | Thời hạn | Int | Not Null |
| MaLoaiHD | Mã loại hợp đồng | Int | FK |
| NguoiKy | Người ký | Nvarchar(100) | Not Null |
| MaBL | Mã bậc lương | Int | FK |
| MaTL | Mã thang lương | Int | FK |
| MaChucVu | Mã chức vụ | Int | FK |
| NoiThiHanh | Nơi thi hành | Nvarchar(100) | Not Null |
| MaNV | Mã nhân viên | Int | FK |
| GhiChu | Ghi chú | Nvarchar(150) | Null |

*Bảng 3.4.1.27. Bảng hợp đồng*

* Loại hợp đồng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaLoaiHD | Mã loại hợp đồng | Int | PK |
| TenLoaiHD | Tên loại hợp đồng | Nvarchar(50) | Not Null |
| GhiChu | Ghi chú | Nvarchar(150) | Null |

*Bảng 3.4.1.28. Bảng loại hợp đồng*

* Gia hạn hợp đồng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaGHHD | Mã gia hạn hợp đồng | Int | PK |
| NgayGiaHan | Ngày gia hạn | Datetime | Not Null |
| NgayHetHanCu | Ngày hết hạn cũ | Datetime | Not Null |
| NgayHetHanMoi | Ngày hết hạn mới | Datetime | Not Null |
| MaHD | Mã hợp đồng | Int | FK |
| MaNV | Mã nhân viên | Int | FK |
| GhiChu | Ghi chú | Nvarchar(150) | Null |

*Bảng 3.4.1.29. Bảng gia hạn hợp đồng*

* Điều chuyển, bổ nhiệm công tác

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaCCT | Mã chuyển công tác | Int | PK |
| NgayChuyen | Ngày chuyển | Datetime | Not Null |
| SoQD | Số quyết định | Varchar(10) | Not Null |
| MaPB | Mã phòng ban | Int | FK |
| MaChucVu | Mã chức vụ | Int | FK |
| MaHD | Mã hợp đồng | Int | FK |
| MaNV | Mã nhân viên | Int | FK |
| MaBL | Mã bậc lương | Int | FK |
| GhiChu | Ghi chú | Nvarchar(150) | Null |

*Bảng 3.4.1.30. Bảng điều chuyển, bổ nhiệm công tác*

* Khen thưởng kỷ luật

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaKTKL | Mã khen thưởng kỷ luật | Int | PK |
| SoQD | Số quyết định | Varchar(10) | Not Null |
| NgayQD | Ngày quyết định | Datetime | Not Null |
| TenKTKL | Tên Khen thưởng kỷ luật | Nvarchar(200) | Not Null |
| LyDo | Lý do | Nvarchar(150) | Not Null |
| HinhThuc | Hình thức | Nvarchar(150) | Not Null |
| DonViKTKL | Đơn vị khen thưởng kỷ luật | Nvarchar(100) | Not Null |
| MaNV | Mã nhân viên | Int | FK |

*Bảng 3.4.1.31. Bảng khen thưởng kỷ luật*

* Xếp loại cán bộ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaXLCB | Mã xếp loại cán bộ | Int | PK |
| MaNV | Mã nhân viên | Int | FK |
| XepLoai | Xếp loại | Nvarchar(100) | Not Null |
| DanhHieu | Danh hiệu | Nvarchar(100) | Not Null |
| MaPB | Mã phòng ban | Int | FK |
| GhiChu | Ghi chú | Nvarchar(150) | Null |

*Bảng 3.4.1.32. Bảng xếp loại cán bộ*

* Quá trình lương

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaQTL | Mã quá trình lương | Int | PK |
| NgayQD | Ngày quyết định | Datetime | Not Null |
| NgayHuong | Ngày hưởng | Datetime | Not Null |
| NgayNangCapLuong | Ngày nâng cấp lương | Datetime | Not Null |
| MaBL | Mã bậc lương | Int | FK |
| HSL | Hệ số lương | Numeric(6,3) | Not Null |
| HSPC | Hệ số phụ cấp | Numeric(6,3) | Not Null |
| MucLuongToiThieu | Mã mức lương tối thiểu | Int | FK |
| MaNV | Mã nhân viên | Int | FK |

*Bảng 3.4.1.33. Bảng quá trình lương*

* Quá trình đào tạo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaQTDT | Mã quá trình đào tạo | Int | PK |
| MaNV | Mã nhân viên | Int | FK |
| NgayBatDau | Ngày bắt đầu | Datetime | Not Null |
| NgayKetThuc | Ngày kết thúc | Datetime | Not Null |
| TruongDaoTao | Trường đào tạo | Nvarchar(100) | Not Null |
| NuocDaoTao | Nước đào tạo | Nvarchar(100) | Not Null |
| NganhDaoTao | Ngành đào tạo | Nvarchar(100) | Not Null |
| HinhThucDaoTao | Hình thức đào tạo | Nvarchar(100) | Not Null |
| TrinhDoDaoTao | Trình độ đào tạo | Nvarchar(100) | Not Null |
| MaPB | Mã phòng ban | Int | FK |
| MaCV | Mã chức vụ | Int | FK |

*Bảng 3.4.1.34. Bảng quá trình đào tạo*

* Bảng lương

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaBangL | Mã bảng lương | Int | PK |
| Thang | Tháng | Int | Not Null |
| Nam | Nam | Int | Not Null |
| HeSoLuong | Hệ số lương | Numeric(6,3) | Not Null |
| MucLuongTTV | Mức lương tối thiểu vùng | Numeric(18,0) | Not Null |
| MucLuongTTC | Mức lương tối thiểu chung | Numeric(18,0) | Not Null |
| HSCB | Hệ số cơ bản | Numeric(6,3) | Not Null |
| MucLuongCoSo | Mức lương cơ sở | Numeric(18,0) | Not Null |
| PhuCapTTCV | Phụ cấp trách nhiệm, chức vụ | Numeric(18,2) | Not Null |
| TienLuongBQMN | Tiền lương bình quân một ngày | Numeric(18,2) | Not Null |
| LuongThoiGian | Lương thời gian | Numeric(18,2) | Not Null |
| NgayHuongCong100PT | Ngày hưởng công 100% | Real | Not Null |
| MaDMXX | Mã định mức xăng xe | Int | FK |
| TienAnGiuaCa | Tiền ăn giữa ca | Numeric(18,2) | Not Null |
| CongK3 | Công K3 | Real | Not Null |
| TienK3 | Tiền K3 | Numeric(18,2) | Not Null |
| CongTGNgayThuong | Công tăng giờ ngày thường | Real | Null |
| CongTGNgayNghi | Công tăng giờ ngày nghỉ | Real | Null |
| CongTGNgayLe | Công tăng giờ ngày lễ | Real | Null |
| TienThuong | Tiền thưởng | Numeric(18,2) | Null |
| LeTet | Lễ tết | Numeric(18,2) | Null |
| GhiChuLeTet | Ghi chú lễ tết | Nvarchar(150) | Null |
| TongLuong | Tổng lương | Numeric(18,2) | Not Null |
| TruBHYT | Trừ bảo hiểm y tế | Numeric(18,2) | Not Null |
| TruBHXH | Trừ bảo hiểm xã hội | Numeric(18,2) | Not Null |
| TruBHTN | Trừ bảo hiểm thất nghiệp | Numeric(18,2) | Not Null |
| SoTienConNhan | Số tiền còn nhận | Numeric(18,2) | Not Null |
| TongThuNhap | Tổng thu nhập | Numeric(18,2) | Not Null |
| MucThue | Mức thuế | Int | Not Null |
| ThuePhaiNop | Thuế phải nộp | Numeric(18,0) | Not Null |
| ThueCaNam | Thuế cả năm | Numeric(18,0) | Not Null |
| TamUng | Tạm ứng | Numeric(18,0) | Null |
| MaPB | Mã phòng ban | Int | FK |
| MaChucVu | Mã chức vụ | Int | FK |
| MaNV | Mã nhân viên | Int | FK |
| MaND | Mã người dùng | Int | FK |

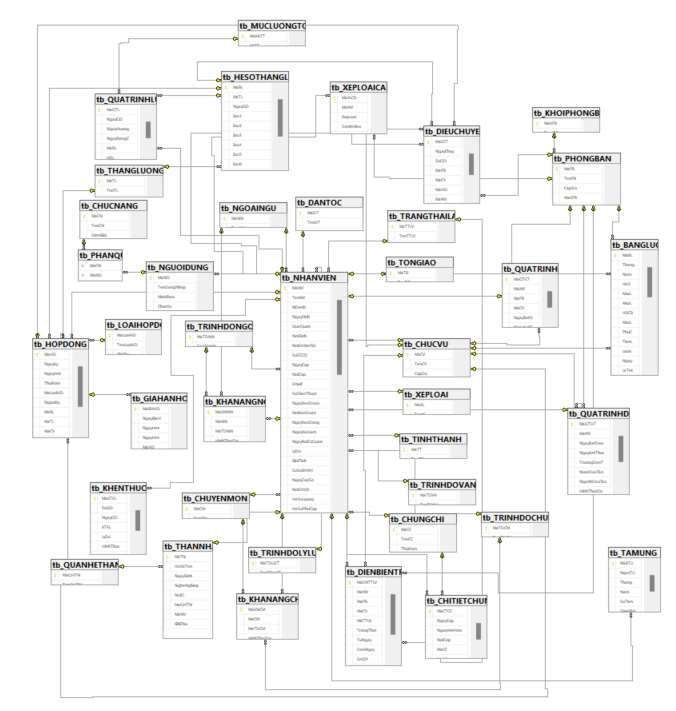
*Bảng 3.4.1.35. Bảng lương*

* Bảng tạm ứng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị** |
| MaBTU | Mã bảng tạm ứng | Int | PK |
| NgayTU | Ngày tạm ứng | Int | Not Null |
| Thang | Tháng | Int | Not Null |
| Nam | Nam | Int | Not Null |
| SoTienTU | Số tiền tạm ứng | Numeric(18,0) | Not Null |
| DienGiai | Diễn giải | Nvarchar(150) | Null |
| MaNV | Mã nhân viên | Int | FK |

*Bảng 3.4.1.36. Bảng tạm ứng*

### **3.4.2. Xây dựng cơ sở dữ liệu**



*Hình 3.4.2. Mô hình mối quan hệ các bảng*

CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH PHẦN MỀM

## **4.1. Form hệ thống**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

*Hình 4.1. Giao diện form hệ thống*

## **4.2. Form danh mục**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

*Hình 4.2. Giao diện form danh mục*

## **4.3. Form nghiệp vụ**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

*Hình 4.3. Giao diện form nghiệp vụ*

## **4.4. Form báo cáo thống kê**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

*Hình 4.4. Giao diện form báo cáo thống kê*

# **PHẦN KẾT LUẬN**

Trong thời gian qua, với sự nỗ lực của từng cá nhân và sự hướng dẫn tận tình của Thầy giáo Th. S Bùi Đình Vũ, cùng với sự giúp đỡ của Ban lãnh đạo và cán bộ **Công ty TNHH MTV khai thác Công trình thủy lợi An Hải**, nhóm em đã khảo sát hệ thống thực tế, đồng thời xây dựng hoàn thiện chương trình ứng với đề tài của mình. Những kết quả thu được bao gồm:

* Khảo sát thực tế để nắm được quy trình và nghiệp vụ thực tế.
* Phân tích hệ thống quản lý cán bộ công nhân viên.
* Thiết kế hệ thống quản lý cán bộ nhân viên.
* Hoàn thành báo cáo thực tập tốt nghiệp đề tài “ **Xây dựng phần mềm quản lý nhân sự cho Công ty TNHH MTV khai thác Công trình thủy lợi An Hải - Hải Phòng** ”

Tuy đã cố gắng nhiều nhưng do hạn chế thời gian và kiến thức cho nên báo cáo của nhóm em vẫn không thể tránh khỏi những thiếu sót và hạn chế nhất định, kính mong nhận được sự đóng góp ý kiến và giúp đỡ của các thầy cô giáo, của các bạn sinh viên trong khoa để nhóm em có thể hoàn thành tốt và phát triển hơn nữa đề tài của mình trong thời gian làm đồ án tốt nghiệp tới. Nhóm em xin chân thành cảm ơn các thầy cô giáo trong khoa Công nghệ thông tin trường Đại học Hàng Hải đã hướng dẫn, giúp đỡ em trong suốt quá trình thực tập này.

Nhóm em xin chân thành cảm ơn!

Hải Phòng, ngày 1 tháng 4 năm 2024

Sinh viên thực hiện

Tô Anh Tuấn

Đinh Như Khang

Vũ Mạnh Tuấn

# **Tài liệu tham khảo**

1. **Lê Tiến Vương**, Nhập môn cơ sở dữ liệu quan hệ, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật.
2. **Bradley L.Jones**, SAMS, C# in 21 Days.
3. **Erick Brown**, Manning,Windows Forms Programming with C#.