**BỘ CÔNG THƯƠNG**

**ĐẠI HỌC KINH TẾ - KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**----------o0o----------**

**ĐỒ ÁN 1**

**HỆ THỐNG QUẢN TRỊ NHÂN SỰ**

**Tên thành viên : Bùi Tuấn Anh (21103100261)**

**Kiều Xuân Khánh (21103100436)**

**Vũ Hoàng Việt (21103100443)**

**Mã lớp học phần:** **010100185518**

**MỤC LỤC**

[**MỤC LỤC ẢNH MINH HỌA 3**](#_heading=h.3znysh7)

[**LỜI MỞ ĐẦU 4**](#_heading=h.2et92p0)

[**1. Đề cương thực hiện đồ án. 4**](#_heading=h.tyjcwt)

[**2. Thông tin đề tài. 4**](#_heading=h.3dy6vkm)

[2.1. Mục đích nghiên cứu. 4](#_heading=h.1t3h5sf)

[2.2. Nhiệm vụ nghiên cứu. 5](#_heading=h.4d34og8)

[2.3. Phương pháp nghiên cứu. 5](#_heading=h.2s8eyo1)

[2.4. Phạm vi nghiên cứu. 5](#_heading=h.17dp8vu)

[**3. Yêu cầu của đề tài. 6**](#_heading=h.3rdcrjn)

[**4.Pham vi ứng dụng 6**](#_heading=h.26in1rg)

[**5.Phân tích yêu cầu 6**](#_heading=h.lnxbz9)

[**CHƯƠNG 1: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ 8**](#_heading=h.35nkun2)

[**1.Mô tả và phân tích hế thống 8**](#_heading=h.1ksv4uv)

[**2. Nhiệm vụ cơ bản 9**](#_heading=h.2jxsxqh)

[**3. Chức năng chính. 9**](#_heading=h.3j2qqm3)

[**4. Cơ cấu tổ chức và nhiệm vụ 10**](#_heading=h.1y810tw)

[**5. Sơ đồ luồng dữ liệu hệ thống quản lí nhân sự 12**](#_heading=h.4i7ojhp)

[**6. Mô hình thực thể liên kết (ERD) 17**](#_heading=h.2p2csry)

[**CHƯƠNG 2 XÂY DỰNG PHẦN MỀM CHO BÀI TOÁN QUẢN LÍ 23**](#_heading=h.2grqrue)

[**1.Mục đích 23**](#_heading=h.vx1227)

[**2. Thiết kế cơ sở dữ liệu cho đồ án 23**](#_heading=h.3fwokq0)

[**3.Xây dựng phần mềm quản lý hệ thống hoàn chỉnh của dự án 24**](#_heading=h.1v1yuxt)

[3.1 Lựa chọn công cụ: Ngôn ngữ lập trình Winforms C# 24](#_heading=h.4f1mdlm)

[3.2 Xây dựng kịch bản cho hệ thống 25](#_heading=h.2u6wntf)

[3.3 Thiết kế giao diện các chức năng 33](#_heading=h.3x8tuzt)

[3.4 Thao tác với cơ sở dữ liệu theo yêu cầu của dự án 41](#_heading=h.2ce457m)

[**CHƯƠNG 3: KẾT LUẬN 48**](#_heading=h.1qoc8b1)

[**1.Kết quả đạt được 48**](#_heading=h.4anzqyu)

[**2. Hạn chế của đồ án 48**](#_heading=h.2pta16n)

[**3. Hướng phát triển của đồ án 48**](#_heading=h.14ykbeg)

[***Tài lệu tham khảo:* 50**](#_heading=h.3oy7u29)

# **MỤC LỤC ẢNH MINH HỌA**

[Hình 1.1.1 Sơ đồ mô tả hoạt động của hệ thống](about:blank) 10

[Hình 1.3.1 Sơ đồ phân cấp chức năng của hệ thống quản lí nhân sự](about:blank) 11

[Hình 1.4.1 Sơ đồ ngữ cảnh mô tả hệ thống quản lí nhân sự](about:blank) 12

[Hình 1.5.1 Sơ đồ luồng dữ liệu mức đỉnh 13](#_heading=h.2xcytpi)

[Hình 1.5.2 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh của hệ thống quản lý đăng nhập 14](#_heading=h.1ci93xb)

[Hình 1.5.3 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh của hệ thống Quản lí phòng ban 14](#_heading=h.3whwml4)

[Hình 1.5.4 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh của hệ thống Quản lí nhân viên 15](#_heading=h.2bn6wsx)

[Hình 1.5.5 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh của hệ thống Quản lý dự án 15](#_heading=h.qsh70q)

[Hình 1.5.6 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh của hệ thống Quản lý hợp đồng lao động 16](#_heading=h.3as4poj)

[Hình 1.5.7 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh của hệ thống Quản lý bảng công 17](#_heading=h.1pxezwc)

[Hình 1.5.8 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh của hệ thống Thống kê 17](#_heading=h.49x2ik5)

[Hình 1.6.3.1 Sơ đồ E-R giữa hai thực thể: Nhân viên và Phòng ban 19](#_heading=h.147n2zr)

[Hình 1.6.3.2 Sơ đồ E-R giữa hai thực thể: Nhân viên và Dự án 19](#_heading=h.23ckvvd)

[Hình 1.6.3.3 Sơ đồ E-R giữa hai thực thể: Nhân viên và Bảng công 20](#_heading=h.ihv636)

[Hình 1.6.3.4 Sơ đồ E-R giữa hai thực thể: Nhân viên và Hợp đồng](about:blank) 20

[Hình 1.6.3.5 Sơ đồ E-R giữa hai thực thể: Nhân viên và Đăng nhập 21](#_heading=h.32hioqz)

[Hình 1.6.3.6 Sơ đồ E-R giữa hai thực thể: Chấm công và Bảng công 21](#_heading=h.1hmsyys)

[Hình 1.6.3.7 Sơ đồ liên kết thực thể 22](#_heading=h.41mghml)

[Hình 3.3.1 Hình ảnh giao diện trang đăng nhập và đăng kí](about:blank) 34

[Hình 3.3.2 Hình ảnh giao diện trang nhân viên](about:blank) 35

[Hình 1.3.3 Hình ảnh giao diện trang phòng ban](about:blank) 36

[Hình 3.3.4 Hình ảnh giao diện trang dự án](about:blank) 37

[Hình 3.3.5 Hình ảnh giao diện trang bảng lương](about:blank) 38

[Hình 3.3.6 HÌnh ảnh giao diện trang hợp đồng lao động](about:blank) 39

[Hình 3.3.7 Hình ảnh giao diện trang chấm công hàng ngày](about:blank) 40

[Hình 3.3.8 Hình ảnh giao diện trang Tổng quát](about:blank) 41

[Hình 3.3.9 Hình ảnh giao dện trang trợ giúp](about:blank) 42

[Hình 3.4.1 Thao tác nhập thêm nhân viên mới](about:blank) 42

[Hình 3.4.2 Hình ảnh minh họa 43](#_heading=h.rjefff)

[Hình 3.4.3 Các thao tác với dữ liệu](about:blank) 43

[Hình 3.4.4 Hiển thị thông báo](about:blank) 44

[Hình 3.4.5 Hiển thị thông báo](about:blank) 44

[Hình 3.4.6 Mô tả](about:blank) 45

[Hình 3.4.7 Các thao tác với dữ liệu](about:blank) 45

[Hình 3.4.8 Hiển thị yêu cầu](about:blank) 45

[Hình 3.4.9 Hiển thị cảnh báo trùng dữ liệu](about:blank) 46

[Hình 3.4.10 Bảng chấm công sau khi thực hiện thao tác chấm công](about:blank) 47

[Hình 3.4.11 Bảng lương](about:blank) 47

[Hình 3.4.12 Bảng lương đã xuất ra file Excel 48](#_heading=h.3bj1y38)

# **LỜI MỞ ĐẦU**

## **1. Đề cương thực hiện đồ án.**

Tên đề tài: Xây dựng phần mềm hệ thống quản trị nhân sự

Sinh viên thực hiện:

- Bùi Tuấn Anh: 21103100261: Khảo sát, làm báo cáo đồ án

- Kiều Xuân Khánh: 21103100436: Thiết kế hệ thống

- Vũ Hoàng Việt: 21103100443: Tổng hợp, báo cáo

Giảng viên hướng dẫn: Lê Thị Thu Hiền

Mục tiêu đề tài:

- Phát triển hệ thống quản lí nhân sự

- Sử dụng kỹ năng phân tích thiết kế hướng cấu trúc.

- Hệ thống hóa kỹ năng lập trình dùng C# và SQL Server.

Nội dung đề tài:

- Phân tích thiết kế hệ thống cấu trúc và thiết kế cơ sở dữ liệu tương ứng.

- Tìm hiểu phương pháp phát triển phần mềm.

- Xây dựng ứng dụng minh họa.

Phần mềm và công cụ sử dụng:

- Microsoft Visual Studio, Microsoft SQL Server.

- Ngôn ngữ lập trình C#.

Dự kiến kết quả đạt được:

- Bài phân tích về hệ thống quản lí nhân sự .

- Phần mềm hệ thống quản lí nhân sự

## **2. Thông tin đề tài.**

### 2.1. Mục đích nghiên cứu.

Việc nghiên cứu và cải tiến hệ thống quản lý nhân sự trong tổ chức là vô cùng quan trọng. Trước hết, nó giúp nâng cao hiệu quả và tối ưu hóa các quy trình liên quan đến con người, từ tuyển dụng đến đào tạo, đánh giá và phát triển nguồn nhân lực. Điều này không chỉ cải thiện năng suất và hiệu quả công việc, mà còn tăng cường sự gắn kết và động lực của nhân viên - những yếu tố then chốt để tổ chức phát triển bền vững.

Bên cạnh đó, việc áp dụng công nghệ mới như phân tích dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo, v.v. vào hệ thống quản lý nhân sự giúp đáp ứng nhu cầu chuyển đổi số và xu hướng trong quản trị nguồn nhân lực hiện đại. Điều này không chỉ nâng cao tính hiệu quả, mà còn góp phần tăng cường sự tuân thủ pháp luật và quản lý rủi ro trong lĩnh vực này.

Quan trọng hơn, nghiên cứu và cải tiến hệ thống quản lý nhân sự còn là một trong những yếu tố then chốt để hỗ trợ chiến lược phát triển của tổ chức. Nó giúp liên kết quản lý nguồn nhân lực với mục tiêu kinh doanh, đồng thời cung cấp dữ liệu và phân tích hỗ trợ việc ra quyết định chiến lược. Như vậy, đây là một trong những nhiệm vụ then chốt trong quá trình nâng cao năng lực quản trị và tạo lợi thế cạnh tranh bền vững cho tổ chức.

### 2.2. Nhiệm vụ nghiên cứu.

Thiết kế hệ thống “hệ thống quản lý nhân sự” bằng ngôn ngữ lập trình C# kết nối cơ sở dữ liệu SQL Server.

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu.

2.3.1. Phương pháp nghiên cứu lý luận.

Tham khảo, nghiên cứu một số tài liệu, sách, báo, các trang mạng trên cơ sở đó tiến hành phân tích và thiết kế hệ thống “quản lí nhân sự ”.

2.3.2. Phương pháp nghiên cứu thực tiễn.

Để thực hiện đề tài này chúng em đã tham khảo ý kiến từ cô Lê Thị Thu Hiền. Tham khảo ý kiến từ chị Bùi Hoàng Phương Thảo (kế toán) về cách quản lý nhân sự tập đoàn NovaLand, chị Trần Hiểu Phương (quản lí nhân sự) Công ty trách nhiệm hữu hạng đầu tư phát triển dịch vụ Học viện Nông nghiệp Việt Nam.

### 2.4. Phạm vi nghiên cứu.

Hệ thống quản lý nhân sự là một lĩnh vực nghiên cứu và thực hành quan trọng, bao trùm nhiều khía cạnh then chốt của việc quản trị nguồn nhân lực trong tổ chức. Trọng tâm của nó là xây dựng và triển khai các chính sách, quy trình hiệu quả nhằm tuyển dụng, phát triển và duy trì đội ngũ nhân viên có năng lực, gắn kết và thúc đẩy thành tích.

Cụ thể, nghiên cứu trong lĩnh vực này tập trung vào việc xác định nhu cầu nguồn nhân lực phù hợp với chiến lược kinh doanh, thiết kế các chương trình tuyển dụng, đào tạo và quản lý hiệu suất nhân viên. Nó cũng liên quan đến việc xây dựng chính sách về lương, thưởng, phúc lợi nhằm thu hút và giữ chân nhân tài. Bên cạnh đó, nghiên cứu này còn bao gồm việc xây dựng và duy trì mối quan hệ lao động tốt đẹp, thúc đẩy sự gắn kết và văn hóa tổ chức.

Thông qua các nghiên cứu và cải tiến trong các lĩnh vực trên, hệ thống quản lý nhân sự giúp tối ưu hóa hiệu quả quản trị nguồn nhân lực, đóng góp tích cực vào việc hoàn thành mục tiêu kinh doanh và phát triển bền vững của tổ chức.

## **3. Yêu cầu của đề tài.**

Phân tích và thiết kế phần mềm quản lý hệ thống nhân sự của một công ty cần đàm bảo các yêu cầu cơ bản sau:

* Lưu trữ và cập nhật thông tin của nhân viên và hồ sơ hợp đồng lao động .
* Lưu trữ và cập nhật thông tin về phòng ban và dự án.
* Châm công và tính lương cho nhận viên .
* Hỗ trợ tra cứu thông tin về phòng ban, dự án, hợp đồng lao động của nhân viên, bảng chẩm công và bảng lương của nhân viên.
* Thống kê nhập, xuất, lương của nhân viên .
* Thông tin có thể được in ra máy in.
* Hệ thống mang tính bảo mật.
* Có khả năng tạo, in ra hóa đơn mỗi khi khách hàng mua hàng.
* Chương trình chạy trên môi trường Windows.
* Các thao tác thực hiện công việc dễ dàng, thuận tiện.
* Giao diện chương trình bằng Tiếng Việt, đơn giản, dễ sử dụng, có thể chạy trên các hệ thống điều hành Windows.
* Máy có cấu hình vừa phải cũng chạy được.
* Admin có toàn quyền với hệ thống.

## **4.Pham vi ứng dụng**

* Admin: Có toàn quyền sử dụng hệ thống và có khả năng cấp quyền hạn cho các tài khoản nhân viên cấp cao như CEO,SEO, Giám đốc.
* Nhân viên: Có quyền truy cập tra cứu thông tin nhân viên, hồ sơ hợp đồng lao động, phòng ban, dự án, bảng công và bảng lương của nhân viên.

## **5.Phân tích yêu cầu**

❖ Nhiệm vụ cơ bản: Admin, các nhân viên cao cấp có thể xem xét được tính hình nhân sự trong công ty, tiến độ dự án, truy xuất được lương của nhân viên, giúp quản lí nhân viên một cách có hiệu quả và hệ thống hơn

❖ Với nhân viên :

- Có thể xem xết được hồ sơ cá nhân của bản thân.

* Dự án đang theo xát .
* Bậc lương cả bảng công của bản thân.

- Cho phép sửa, xóa, tìm kiếm nhân viên trong kho dữ liệu .

❖ Với Admin: Có toàn quyền sử dụng hệ thống.

❖ Nhân viêng: Có quyền truy cập, xem xét và tím kiếm thông tin, dữ liệu.

# **CHƯƠNG 1: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ**

## **1.Mô tả và phân tích hế thống**

Khi mà nhập dự án mới, bảng công mới, phòng ban, hợp đồng mới thì ở tại các Form tương ứng sẽ hiện lên ID mà chúng ta vừa mới tạo

Bảng nhân viên là bảng bao quát hiên lên tất cả thông tin của một nhân viên có sự liên kết với các bảng khác.

Hợp đồng lao động có các trường thông tin cơ bản và cột mức lương cơ bản, cột mức lương cơ bản sẽ được liên kết qua form bảng công

Dự án: mỗi dự án sẽ tổng hợp nhiều nhân viên dự án sẽ có các cột chính như là tiến độ, thời gian hoàn thành dự án, quy mô dự án. Quan trọng nhất là cột thưởng phạt sẽ được tính bằng cách nếu tiến độ lớn hơn hoặc bằng với thời gian hoàn thành dự án thì quy mô của dự án nhân với 2% thì đấy là thương cho mỗi nhân viên tham gia dự án đó. Ngược lại nếu tiến độ nhở hơn thời gian hoàn thành thì quy mô của dự án nhân với 3%. Cột thưởng phạt sẽ được liên kết qua form bảng lương để tính tổng lương của từng nhân viên

Phòng ban: mỗi phòng ban sẽ là tổng hợp của một hoặc nhiều nhân viên thuộc các bộ phận thực hiện các chức năng khác nhau trong công ty

Chấm công hàng ngày sẽ có các trường thông tin ngày tháng năm và giờ. ở Form này sẽ được liên kết từ id bảng công chỉ có Admin có quyền thực hiện chấm công hàng ngày cho các nhân viên

Tổng quát bảng này thực hiện tính tổng số ngày nhân viên đã làm trong một tháng từ form chấm công hàng ngày

Bảng lương có mã bảng công, ngày tháng phụ cấp và lương cơ bản lấy từ form hợp đồng, thưởng phạt lấy từ form dự án, tổng số ngày công lấy từ form tổng quát từ đó ta sẽ cố công thức để tính lương cho nhân viên là (lương cơ bản \* tổng số ngày công) + phụ cấp + thưởng/phạt

Mỗi tháng admin sẽ xuất bảng lương ra file Excel để thực hiện thanh toán lương từ thông tin tài khoản ngân hàng của nhân viên



## **2. Nhiệm vụ cơ bản**

- Quản lý nhân viên.

- Quản lý phỏng ban.A diagram of a diagram

Description automatically generated

- Quản lý hồ sơ hợp đồng lao động của nhân viên.

- Quản lý dự án.

- Quản lý bảng công.

- Quản lý bảng lương.

## **3. Chức năng chính.**

Bao gồm 4 chức năng chính:

- Quản lý nhân viên.

- Quản lý dự án .

- Cho bảng chấm công của nhân viên.

- Thanh toán lương cho nhân vien.

=> Ta có sơ đồ phân cấp chức năng của hệ thống quản lí nhân sự

A diagram of a company

Description automatically generated

## **4. Cơ cấu tổ chức và nhiệm vụ**

Phòng nhân sự có chức năng này thông qua việc nhập và điều chỉnh hồ sơ nhân viên.

Khi công ty có nhu cầu và đã thực hiện tuyển dụng, để đưa ra quyết định tuyển dụng 1 nhân viên mới từ BGĐ, phòng nhân sự sẽ lập danh sách và cập nhật hồ sơ cá nhân của nhân viên mới này .

Trong quá trình làm việc, phòng nhân sự sẽ xem xét thêm thông tin của nhân viên trong công ty để có những cập nhật mới về nhân viên; đồng thời để phát hiện sai sót nhằm tiến hành thay thế sửa đổi thông tin nhân viên.Việc sửa đổi này được dựa trên cơ sở lấy thông tin cung cấp lại từ phía nhân viên.Tất cả các thông tin điều chỉnh sẽ được lưu lại hồ sơ nhân viên làm cơ sở cho kiểm tra của Ban giám đốc.

Đồng thời nếu BGĐ có đốc yêu cầu xem hoặc điều chỉnh thông tin,phòng nhân sự cần phải lấy thông tin từ hồ sơ nhân viên để báo cáo cho Ban giám đốc xem hoặc để thực hiện điều chỉnh cho phù hợp với yêu cầu.

Nếu có nhân viên trong công ty thôi không làm việc ,sau khi đã có quyết định thôi việc từ Ban giám đốc ,phòng nhân sự sẽ tiến hành hủy bỏ cũng như xóa thông tin về nhân viên đó khỏi database.

Ngoài ra Phòng nhân sự cũng có thể quản lý được là nhân viên nào làm dự án nào thuộc phòng ban nào qua đó điều chỉnh lao động hợp lý.

Khi có dự án mới , admin sẽ tiến hành đăng nhập và thêm dự án . Nếu dự án có thay đổi thông tin thì admin cũng dễ dàng sửa dữ liệu và database sẽ cập nhật dữ liệu mới để thay thế.

Khi xong mỗi ca làm việc , nhân viên phụ trách cần phải đăng xuất khỏi hệ thống

Admin cũng sẽ là người phụ trách chấm công cho nhân viên. Lương cuả nhân viên sẽ được tổng hợp lại vào cuối tháng và xuất thành file excel để thực hiện kết toán lương qua ngân hàng của nhân viên được lưu giữ trong hồ sơ cá nhân của nhân viên

Từ đó ta có sơ đồ ngữ cảnh mô tả hệ thống quản lí nhân sự:

A diagram of a diagram

Description automatically generated

## **5. Sơ đồ luồng dữ liệu hệ thống quản lí nhân sự**

5.1 Sơ đồ luồng dữ liệu mức đỉnh

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

*Hình 1.5.1 Sơ đồ luồng dữ liệu mức đỉnh*

5.2 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh của hệ thống quản lý đăng nhập

A diagram of a diagram

Description automatically generated

*Hình 1.5.2 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh của hệ thống quản lý đăng nhập*

5.3 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh của hệ thống Quản lí phòng ban

A diagram of a diagram

Description automatically generated

*Hình 1.5.3 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh của hệ thống Quản lí phòng ban*

5.4 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh của hệ thống Quản lí nhân viên

A diagram of a company

Description automatically generated

*Hình 1.5.4 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh của hệ thống Quản lí nhân viên*

5.5 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh hệ thống Quản lý dự án

A diagram of a diagram

Description automatically generated

*Hình 1.5.5 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh của hệ thống Quản lý dự án*

5.6 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh của hệ thống Quản lí hợp đồng lao động

A diagram of a diagram

Description automatically generated

*Hình 1.5.6 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh của hệ thống Quản lý hợp đồng lao động*

5.7 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh của hệ thống Quản lý Bảng công

A diagram of a company

Description automatically generated

*Hình 1.5.7 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh của hệ thống Quản lý bảng công*

5.8 Sơ đồ luồng dữ liệu của hệ thống thống kê

A diagram of a company

Description automatically generated

*Hình 1.5.8 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh của hệ thống Thống kê*

## **6. Mô hình thực thể liên kết (ERD)**

6.1 Từ phân tích thực trạng, ta tìm được các thực thể sau:

* Thực thể nhân viên (Nhanvien)
* Thực thể hợp đồng lao động (HopDong)
* Thực thể dự án (DuAn)
* Thực thể bảng công (BangCong)
* Thực thể phòng ban (PhongBan)
* Thực thể chẩm công tổng quát (ChamCong\_cc)
* Thực thể thực hiện thao tác chấm công (ChamCong)
* Thực thể đăng nhập (DangNhap)

6.2 Xác định kiểu liên kết giữa các thực thể

* Thực thể nhân viên thuộc thực thể phòng ban
* Thực thể nhân viên thuộc thực thể dự án
* Thực thể bảng công thuộc thực thể nhân viên
* Thực thể hợp đồng thuộc thực thể nhân viên
* Thực thể đăng nhập thuộc thực thể nhân viên
* Thực thể chấm công thuộc thực thể bảng công

6.3 Xác định kiểu liên kết giữa các thực thể

* Xét 2 thực thể nhân viên và phòng ban

A diagram of a network

Description automatically generated

*Hình 1.6.3.1 Sơ đồ E-R giữa hai thực thể: Nhân viên và Phòng ban*

* Xét 2 thực thể Nhân viên và Dự án

A diagram of a network

Description automatically generated

*Hình 1.6.3.2 Sơ đồ E-R giữa hai thực thể: Nhân viên và Dự án*

* Xét 2 thực thể Nhân viên và Bảng Công

A diagram of a network

Description automatically generated

*Hình 1.6.3.3 Sơ đồ E-R giữa hai thực thể: Nhân viên và Bảng công*

* Xét 2 thực thể Hợp đồng và Nhân viên

A diagram of a network

Description automatically generated

* Xét 2 thực thể Đăng nhập và Nhân viên

A diagram of a network

Description automatically generated

*Hình 1.6.3.5 Sơ đồ E-R giữa hai thực thể: Nhân viên và Đăng nhập*

* Xét 2 thực thể Chấm công và Bảng công

A diagram of a diagram

Description automatically generated

*Hình 1.6.3.6 Sơ đồ E-R giữa hai thực thể: Chấm công và Bảng công*

- Sơ đồ liên kết thực thể

A diagram of a network

Description automatically generated

*Hình 1.6.3.7 Sơ đồ liên kết thực thể*

6.4 Thuộc tính của thực thể

* Thực thể Nhân viên: NhanVien(id,hoten,giotinh,ngaysinh,diachi,luong,id\_pb,id\_da,id\_hd,id\_bc,macancuoc,nganhang,taikhoan)
* Thực thể phòng ban: PhongBan(id\_pb,ten\_pb,sonhanvien,hoten,mota)
* Thực thể Dự án: DuAn(id\_da,ten\_da,sonhanvien,hoten,tiendo,hoanthanh,thuongphat,quymo,mota)
* Thực thể hợp đồng lao động: HopDong(id\_hd,tenhd,hoten,trinhdo,kinhnghiem,vitri,ngayvao,luongcoban)
* Thực thể chấm công: Chamcong(id\_cc,hoten,ngay,thang,nam,gio)
* Thực thể tổng quát: TongQuat(id\_cc\_cc,hoten,thang,nam,tongngaycong)
* Thực thể bảng lương: BangCong(id\_bc,ngay,thang,phucap,luongcoban,songaycong, thuongphat,ghichu,tongluong,hoten)
* Thực thể đăng nhập: DangNhap(username,password,loaitk,id)

# **CHƯƠNG 2 XÂY DỰNG PHẦN MỀM CHO BÀI TOÁN QUẢN LÍ**

## **1.Mục đích**

Nội dung chương 2 hướng dẫn cách thiết kế CSDL và xây dựng phần mềm hoàn chỉnh cho dự án:

• Hướng dẫn thiết kế các bảng dữ liệu quan hệ.

• Chuẩn hóa CSDL vừa thiết kế.

• Lựa chọn công cụ giải quyết bài toán.

• Hướng dẫn thiết kế giao diện cho phần mềm.

• Hướng dẫn cách thức kết nối CSDL.

• Hướng dẫn một số thao tác cụ thể với CSDL.

## **2. Thiết kế cơ sở dữ liệu cho đồ án**

Ta có mô hình quan hệ Database Diagram cho đồ án như sau:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## **3.Xây dựng phần mềm quản lý hệ thống hoàn chỉnh của dự án**

### 3.1 Lựa chọn công cụ: Ngôn ngữ lập trình Winforms C#

Tổng quan về ngôn ngữ lập trình Winforms

❖ Các ứng dụng của Windows rất dễ sử dụng, nhưng rất khó đối với người đã tạo lập ra chúng. Để đạt được tính dễ dùng đòi hỏi người lập trình phải bỏra rất nhiều công sức để cài đặt.

❖ Lập trình trên Windows khó và phức tạp hơn nhiều so với lập trình trên DOS. Tuy nhiên lập trình trên Windows sẽ giải quyết được một số vấn đề khó khăn trong môi trường DOS như xây dựng giao diện người dùng, quản lý bộ nhớ ảo, độc lập thiết bị vào ra, thâm nhập Internet, khả năng chia sẻ tài nguyên, ...

❖ Windows cung cấp các hàm để người lập trình thâm nhập các đặc trưng của hệ điều hành gọi là giao diện lập trình ứng dụng (Application ProgrammingInterface – API). Những hàm này được đặt trong các thư viện liên kết động (Dynamic Link Library – DLL). Các chương trình ứng dụng sử dụng chúng thông qua các lời gọi hàm và chỉ chia sẻ được khi trong máy có cài đặt Windows.

❖ Vài điểm khác biệt giữa lập trình Windows và DOS:

| **Windows** | **DOS** |
| --- | --- |
| Lập trình sự kiện, dựa vào thông điệp (message) | Thực hiện tuần tự theo chỉ định |
| Multi-tasking | Sigle task |
| Multi-CPU | Sigle CPU |
| Tích hợp sắn Multimedia | Phải dùng các thư viện Multimedia riêng |
| Hỗ trợ 32 bits hay hơn nữa | Ứng dụng 16 bits |
| Hỗ trợ nhiều công nghệ DLL, OLE, ĐE, COM, OpenGL, DirectX | Không có |

Các chức năng và phương thức Winform:

Là một chương trình quản lý bán thức ăn nhanh nên các chức năng thêm, xóa, sửa, lưu là không thể thiếu. Ngoài chức năng quản lý, nhân viên có thể ghi hóa đơn cho khách hàng muốn đặt món và tìm kiếm hóa đơn cũ một cách dễ dàng.

### 3.2 Xây dựng kịch bản cho hệ thống

***Bảng 3.2.1: Kịch bản Đăng nhập***

| STT | Chức năng | Kịch bản | Các bước thực hiện | Kết quả |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Đăng nhập | Nhập đúng tài khoản và mật khẩu | Chọn đăng nhập  Nhập dữ liệu (tài khoàn/mật khẩu)  Chọn nút đăng nhập | Đăng nhập thành công  Hiển thị giao diện tương ứng với quyền hạn |
| Không nhập tài khoản | Chọn đăng nhập | Hiện thông báo chưa nhập thông tin |
| Nhập sai | Nhập dữ liệu sai vào các trường | Hiện thông báo sai tài khoản và mật khẩu |

***Bảng 3.2.2: Kịch bản Đăng ký***

| STT | Chức năng | Kịch bản | Các bước thực hiện | Kết quả |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Đăng ký | Nhập họ tên, mật khẩu và nhập lại mật khẩu đúng | Chọn đăng ký  Nhập dữ liệu (tài khoàn/mật khẩu/nhập lại mật khẩu)  Chọn nút đăng ký | Đăng ký thành công  Tự động quay lại giao diện đăng nhập |
| Nhập lại mật khẩu không đúng | Chọn đăng ký | Hiện thông báo mật khẩu không trùng khớp |

***Bảng 3.2.3: Kịch bản Quản lý Nhân viên***

| STT | Chức năng | Kịch bản | Các bước thực hiện | Kết quả |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tìm kiếm nhân viên | Nhập đúng | Nhập tên nhân viên vào ô tìm kiếm | Hiển thị danh sách nhân viên có tên gần giống |
| Nhập nhân viên không tồn tại | Hiển thị danh sách trống |
| 2 | Thêm nhân viên mới | Nhập đầy đủ thông tin hợp lệ | Thêm nhân viên  Nhập dữ liệu  Chọn nút Thêm | Tên nhân viên hiển thị trên danh sách |
| Nhập thiếu dữ liệu | Bỏ 1 hoặc nhiều trường thông tin | Thông báo vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi thêm |
| Nhập trùng mã nhân viên | Viết trùng mã nhân viên | Thông báo mã nhân viên đã tồn tại vui lòng nhập lại mã khác |
| 3 | Chỉnh sửa thông tin nhân viên | Nhập đúng | Chọn mã nhân viên cần chỉnh sửa  Nhập đầy đủ thông tin  Chọn nút Sửa | Thông tin được cập nhật lên luôn database |
| Nhập thiếu dữ liệu | Bỏ 1 hoặc nhiều trường thông tin | Thông báo vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi thêm |
| 4 | Xoá nhân viên | Xóa nhân viên trong danh sách | Chọn nhân viên cần xoá  Chọn nút xoá | Thông tin nhân viên vừa xóa đã không còn hiển thị trên database |
| 5 | Xuất thông tin nhân viên | Xuất toàn bộ danh sách thông tin nhân viên | Nhấn nút Xuất  Nhập tên file | Hiển thị thông báo xuất thành công  1 file Excel được xuất ra |

***Bảng 3.2.4: Kịch bản Quản lý phòng ban***

| STT | Chức năng | Kịch bản | Các bước thực hiện | Kết quả |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tìm kiếm phòng ban | Nhập đúng | Nhập tên phòng ban vào ô tìm kiếm | Hiển thị danh sách phòng ban có tên gần giống |
| Nhập phòng ban không tồn tại | Hiển thị danh sách trống |
| 2 | Thêm phòng ban mới | Nhập đầy đủ thông tin hợp lệ | Thêm phòng ban  Nhập dữ liệu  Chọn nút Thêm | Tên phòng ban hiển thị trên danh sách |
| Nhập thiếu dữ liệu | Bỏ 1 hoặc nhiều trường thông tin | Thông báo vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi thêm |
| Nhập trùng mã phòng ban | Viết trùng mã phòng ban | Thông báo mã phòng ban đã tồn tại vui lòng nhập lại mã khác |
| 3 | Chỉnh sửa thông tin phòng ban | Nhập đúng | Chọn mã phòng ban cần chỉnh sửa  Nhập đầy đủ thông tin  Chọn nút Sửa | Thông tin được cập nhật lên luôn database |
| Nhập thiếu dữ liệu | Bỏ 1 hoặc nhiều trường thông tin | Thông báo vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi thêm |
| 4 | Xoá phòng ban | Xóa phòng ban trong danh sách | Chọn phòng ban cần xoá  Chọn nút xoá | Thông tin phòng ban vừa xóa đã không còn hiển thị trên database |

***Bảng 3.2.5: Kịch bản Quản lý Dự án***

| STT | Chức năng | Kịch bản | Các bước thực hiện | Kết quả |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tìm kiếm dự án | Nhập đúng | Nhập tên dự án vào ô tìm kiếm | Hiển thị danh sách dự án có tên gần giống |
| Nhập phòng ban không tồn tại | Hiển thị danh sách trống |
| 2 | Thêm dự án | Nhập đầy đủ thông tin hợp lệ | Thêm dự án  Nhập dữ liệu  Chọn nút Thêm | Tên dự án hiển thị trên danh sách |
| Nhập thiếu dữ liệu | Bỏ 1 hoặc nhiều trường thông tin | Thông báo vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi thêm |
| Nhập trùng mã phòng ban | Viết trùng mã dự án | Thông báo mã dự án đã tồn tại vui lòng nhập lại mã khác |
| 3 | Chỉnh sửa thông tin dự án | Nhập đúng | Chọn mã dự án cần chỉnh sửa  Nhập đầy đủ thông tin  Chọn nút Sửa | Thông tin được cập nhật lên luôn database |
| Nhập thiếu dữ liệu | Bỏ 1 hoặc nhiều trường thông tin | Thông báo vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi thêm |
| 4 | Xoá dự án | Xóa phòng ban trong danh sách | Chọn dự án cần xoá  Chọn nút xoá | Thông tin dự án vừa xóa đã không còn hiển thị trên database |

***Bảng 3.2.6: Kịch bản Quản lý hờ sơ lao động của nhân viên***

| STT | Chức năng | Kịch bản | Các bước thực hiện | Kết quả |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tìm kiếm hồ sơ | Nhập đúng | Nhập tên hồ sơ vào ô tìm kiếm | Hiển thị danh sách hồ sơ có tên gần giống |
| Nhập hồ sơ không tồn tại | Hiển thị danh sách trống |
| 2 | Thêm hồ sơ | Nhập đầy đủ thông tin hợp lệ | Thêm hồ sơ  Nhập dữ liệu  Chọn nút Thêm | Tên hồ sơ hiển thị trên danh sách |
| Nhập thiếu dữ liệu | Bỏ 1 hoặc nhiều trường thông tin | Thông báo vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi thêm |
| Nhập trùng mã hồ sơ | Viết trùng mã hồ sơ | Thông báo mã hồ sơ đã tồn tại vui lòng nhập lại mã khác |
| 3 | Chỉnh sửa thông tin hồ sơ | Nhập đúng | Chọn mã hồ sơ cần chỉnh sửa  Nhập đầy đủ thông tin  Chọn nút Sửa | Thông tin được cập nhật lên luôn database |
| Nhập thiếu dữ liệu | Bỏ 1 hoặc nhiều trường thông tin | Thông báo vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi thêm |
| 4 | Xoá hồ sơ | Xóa hồ sơ trong danh sách | Chọn hồ sơ cần xoá  Chọn nút xoá | Thông tin hồ sơ vừa xóa đã không còn hiển thị trên database |

***Bảng 3.2.7: Kịch bản Quản lý chấm công của nhân viên***

| STT | Chức năng | Kịch bản | Các bước thực hiện | Kết quả |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tìm kiếm nhân viên chấm công | Nhập đúng | Nhập tên nhân viên vào ô tìm kiếm | Hiển thị danh sách chấm công có tên gần giống |
| Nhập họ tên không tồn tại | Hiển thị danh sách trống |
| 2 | Chấm công | Nhập đúng | Nhập đầy đủ thông tin  Nhấn nut Chấm công | Thông tin được hiển thị trên màn hình |
| Nhập thiếu thông tin | Nhấn vào nút chấm công | Hiển thị thồn báo vui lòng nhập đầy đủ thông tin |
| 3 | Xuất thông tin chấm công | Xuất toàn bộ danh sách thông tin chấm công | Nhấn nút Xuất  Nhập tên file | Hiển thị thông báo xuất thành công  1 file Excel được xuất ra |

***Bảng 3.2.8: Kịch bản Quản lý tổng quát***

| STT | Chức năng | Kịch bản | Các bước thực hiện | Kết quả |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tìm kiếm nhân viên | Nhập đúng | Nhập tên nhân viên vào ô tìm kiếm | Hiển thị danh sách nhân viên có tên gần giống |
| Nhập nhân viên không tồn tại | Hiển thị danh sách trống |
| 2 | Thêm dữ liệu tổng quát mới | Nhập đầy đủ thông tin hợp lệ | Thêm dữ liệu tổng quát mới  Nhập dữ liệu  Chọn nút Thêm | Tên nhân viên hiển thị trên danh sách |
| Nhập thiếu dữ liệu | Bỏ 1 hoặc nhiều trường thông tin | Thông báo vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi thêm |
| Nhập trùng tên nhân viên và tháng | Viết trùng tên nhân viên và tháng | Thông báo họ tên và tháng đã tồn tại vui lòng hãy tính lại ngày công và bấm lưu |
| 3 | Tính công | Nhập đầy đủ dữ liệu tính công cho nhân viên | Nhấn vào nút Tính công  Sau khi có kết quả bấm vào nút Lưu | Thông tin được hiển thị trên màn hình |
| Nhập thiếu dữ liệu | Nhán vào nút tính công | Nhập thông tin của tháng và năm cần tính |
| 4 | Lưu | Sau khi bấm vào nút tính công | Nhấn vào nút lưu | Dữ liệu được lưu trong cơ sở dữ liệu |
| 5 | Xuất thông tin chấm công tổng quát | Xuất toàn bộ danh sách thông tin chấm công tổng quát | Nhấn nút Xuất  Nhập tên file | Hiển thị thông báo xuất thành công  1 file Excel được xuất ra |

***Bảng 3.2.9: Kịch bản Quản lý Bảng lương***

| STT | Chức năng | Kịch bản | Các bước thực hiện | Kết quả |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tìm kiếm nhân viên | Nhập đúng | Nhập tên nhân viên vào ô tìm kiếm | Hiển thị danh sách nhân viên có tên gần giống |
| Nhập nhân viên không tồn tại | Hiển thị danh sách trống |
| 2 | Thêm bảng lương mới | Nhập đầy đủ thông tin hợp lệ | Thêm bảng lương  Nhập dữ liệu  Chọn nút Thêm | Tên bảng lương hiển thị trên danh sách |
| Nhập thiếu dữ liệu | Bỏ 1 hoặc nhiều trường thông tin | Thông báo vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi thêm |
| Nhập trùng mã bảng lương | Viết trùng mã bảng lương | Thông báo mã bảng lương đã tồn tại vui lòng nhập lại mã khác |
| 3 | Chỉnh sửa thông tin bảng lương | Nhập đúng | Chọn mã bảng lương cần chỉnh sửa  Nhập đầy đủ thông tin  Chọn nút Sửa | Thông tin được cập nhật lên luôn database |
| Nhập thiếu dữ liệu | Bỏ 1 hoặc nhiều trường thông tin | Thông báo vui lòng nhập đầy đủ thông tin trước khi thêm |
| 4 | Xoá bảng lương | Xóa nhân viên trong danh sách | Chọn bảng lương cần xoá  Chọn nút xoá | Thông tin bảng lương vừa xóa đã không còn hiển thị trên database |
| 5 | Xuất thông tin bảng lương | Xuất toàn bộ danh sách thông tin bảng lương | Nhấn nút Xuất  Nhập tên file | Hiển thị thông báo xuất thành công  1 file Excel được xuất ra |

### 3.3 Thiết kế giao diện các chức năng

- Các công cụ chính tạo nên giao diện được sử dụng:

• Sử dụng giao diện chính của winform x Devexpress để cho giao diện thân thiện hơn với người sử dụng.

• Label: dùng để trình bày một chuỗi văn bản thông thường nhằm mục đích mô tả thêm thông tin cho đối tượng khác.

• Textbox: dùng để nhập dữ liệu đầu vào, ngoài ra còn có thể dùng để xuất dữ liệu.

• Combobox: Hiển thị như một Textbox kết hợp với một Listbox, cho phép người dùng lựa chọn các mục từ danh sách hoặc nhập giá trị mới.

• Button: là thành phần tương tác cho phép người dùng giao tiếp với một ứng dụng.

• Datagridview: dùng để hiển thị và chỉnh sửa dữ liệu dạng bảng.

• Panel: là một container hay cơ chế nhóm control phù hợp cho giao diện chương trình.

- Thiết kế chi tiết các giao diện:

* Giao diện đang nhập và đăng kí

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a cartoon

Description automatically generated



* Giao diện form nhân viên

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Form nhân viên bao gồm mã nhân viên, họ tên, giới tính, ngày sinh, địa chỉ lương, mã phòng ban, mã dự án, mã hợp đồng, mã bảng công, mã căn cước, ngân hàng, tài khoản. Form nhân viên sẽ hiển thị thông tin chi tiết của các nhân viên các trường thông tin sẽ được cập nhật nếu các trang khác có thay đổi và ngược lại form nhân viên như một trang chính sẽ tạo mới và cập nhật các trường thông tin chính như id\_bc, id\_pb, id\_da, id\_hd cho các trang khác.

* Giao diện form phòng banA screenshot of a computer

  Description automatically generated

Form phòng ban bao gồm mã phòng ban, tên phòng ban, số nhân viên, họ tên nhân viên, mô tả. Form phòng ban sẽ hiển thị mã phòng ban tương ứng với đó là tên phòng ban , nhân viên nào tại phòng ban nào sẽ được Admin xếp tương ứng và số nhân viên phòng ban sẽ tự đếm và cập nhật theo số lượng nhân viên trong mỗi phòng.

* Giao diện form dự án

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Form dự án bao gồm mã dự án, tên dự án, số nhân viên, họ tên nhân viên, tiến độ, thời gian hoàn thành, quy mô, mô tả. Form Dự án là một form quan trọng trong việc tính thưởng phạt của một nhân viên hay một nhóm nhân viên. Tương tự như trang Phòng ban, nhân viên sẽ được Admin sắp xếp vào dự án phù hợp và tương ứng và số nhân viên sẽ được cập nhật theo đúng số nhân viên có trong dự án.

* Giao diện form bảng lương

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Form bảng lương gồm các cột thông tin như mã bảng công, ngày, tháng, phụ cấp, lương cơ bản, số ngày công, thưởng, phạt, ghi chú, tổng lương và họ tên.Form bảng lương là một trang quan trọng không kém liên quan đến tổng lương của nhân viên nhận được trong quá trình làm việc theo từng tháng. Trong trang này dữ liệu liên quan đến số ngày công, lương cơ bản, thưởng phạt được lấy từ các trang khác nhau để tính tổng lương cuối cùng của một nhân viên trong một tháng.

* Giao diện form hợp đồng lao động A screenshot of a computer

  Description automatically generated

Form Hợp đồng lao động sẽ có các cột thông tin như : mã hợp đồng, tên hợp đồng, họ tên nhân viên , trình độ, kinh nghiệm, vị trí làm việc, ngày vào công ty, lương cơ bản của nhân viên đó. Cột lương cơ bản tương ứng với các nhân viên sẽ được liên kết với trang Bảng lương.

* Giao diện form Chấm công hàng ngàyA screenshot of a computer

  Description automatically generated

Form Chấm công hàng ngày gồm các cột như: mã chấm công(được tự động tăng), Họ tên nhân viên, Ngày, Tháng, Năm , Giờ chấm công tương ứng với ngày hôm đó.

* Giao diện form Tổng quátA screenshot of a computer

  Description automatically generated

Form này bao gồm các cột như : mã của trang, Họ tên nhân viên, Tháng , Năm, và tổng ngày công( lấy dữ liệu từ trang chấm công để có thể tính ra).

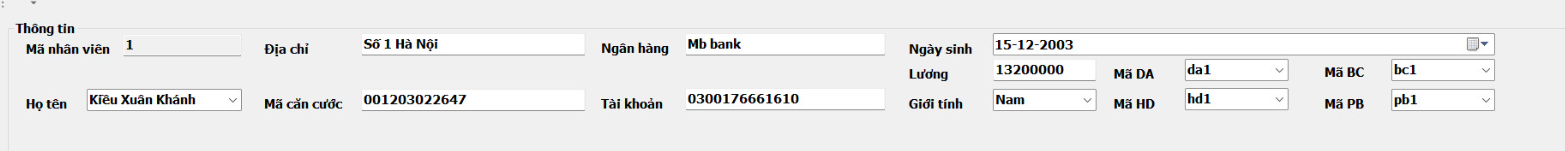
* Giao diện Form trợ giúpA screenshot of a computer

  Description automatically generated

Tại trang Trợ giúp hiển thị cách sử dụng và thông tin mà chương trình cung cấp cho người sử dụng hiểu rõ hơn kèm theo thông tin hỗ trợ chính xác của người có thẩm quyền.

### 3.4 Thao tác với cơ sở dữ liệu theo yêu cầu của dự án

* Nhập thêm nhân viên mới



Sau khi nhập điền đầy đủ thông tin của nhân viên mới nhấn chọn vào nút reset trên thanh công cụ thông tin mới của nhân viên sẽ được in ra màn hình và được cập nhật lên các form khác có trong hệ thống

A screenshot of a computer

Description automatically generated

*Hình 3.4.2 Hình ảnh minh họa*

Ta có các thao tác thêm sửa xóa ở hầu hết các trang để thực hiện thao tác dễ dàng và thực dụng hơn cho người sử dụng.





 Sau khi nhập đầy đủ thông tin trên các trường textbox sẽ thêm dữ liệu vào table tương ứng của database (nếu không nhập đầy đủ thông tin mà hệ thống yêu cầu sẽ hiện lên dòng cảnh báo)

A screenshot of a computer

Description automatically generated

: Nút này sẽ được hoạt động theo điều kiện id của table tương ứng, sẽ xóa toàn bộ dữ liệu mà id được nhập vào textbox.

: Giống như nút xóa, nút này sẽ hoạt động theo điều kiện id tương ứng với id được nhập vào textbox, sẽ sửa toàn bộ các thông tin của 1 hàng trừ cột id của bảng đó.

: Tùy theo các trang khác nhau mà người dùng tìm kiếm theo 1 vài điều kiện nhất định.

: Nút này sẽ xuất ra file excel của trang tương ứng như các trang: Nhân viên, Tổng quát, Bảng lương, Chấm công.A screenshot of a chat

Description automatically generated

: Khi bấm nút này toàn bộ các textbox sẽ được làm mới và cả bảng Datagridview cũng sẽ được hiện lại sau khi bấm nút.

A close up of a screen

Description automatically generated

Tại trang Chấm công sẽ có điểm khác biệt là nút 

Công dụng của nút này sẽ do Admin chấm công cho nhân viên hàng ngày giờ vào và giờ ra của từng nhân viên sẽ được lưu lại.

Nút reset của trang chấm công sẽ cho phép các ô textbox Ngày, Tháng, Năm,Giờ sẽ hiển thị đúng thời gian hiện tại mà mình đang sử dụng chương trình.

A close up of a text

Description automatically generated

\*Trang Tổng quát cũng có 2 nút khác biệt là nút  và nút 

Khi bấm vào nút tính công chương trình sẽ tự thực hiện thao tác tính số ngày của nhân viên mà ta nhập vào textbox. Yêu cầu của nút này là nhập họ tên nhân viên ngày và tháng nếu không sẽ hiện lên thông báo.A screenshot of a chat

Description automatically generated

Và khi bấm vào nút tính công thì nút sẽ được làm mờ và nút lưu sẽ hiện lên để người dùng có thể lưu thông tin nhân viên đã tồn tại.

Nếu trong trường hợp là nhân viên mới thì sẽ bấm vào nút thêm để thêm nhân viên vào và thực hiện các thao tác bình thường.

Nhân viên đã tồn tại ở bảng trùng tháng mà đã lưu nếu bấm thêm sẽ hiện lên cảnh báo.A screenshot of a phone

Description automatically generated

Chỉ có id của Admin mới có quyền thêm và xóa thông tin của nhân viên có trong hệ thống. Các id bình thưởng của nhân viên thì chỉ có quyền truy cập và tìm kiếm thông tin có trong hệ thống.

Id của Admin cũng đóng vai trò là người chấm công cho các nhân viên có trong công tyA screenshot of a computer

Description automatically generated

Tổng số công của nhân viên sẽ được tổng hợp lại và ghi rõ trong bảng lương của nhân viên cho tiện trong công tác tính lương A screenshot of a computer

Description automatically generated

Lương của nhân viên sẽ được xuất ra file excel để thanh toan công nợ A screenshot of a chat

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

*Hình 3.4.12 Bảng lương đã xuất ra file Excel*

# **CHƯƠNG 3: KẾT LUẬN**

## **1.Kết quả đạt được**

Đồ án trên đã được thực hiện trong khoảng thời gian gần 3 tháng. Đây là khoảng thời gian không quá ngắn cũng không quá dài trong khi đó hệ thống nhân sự là một hệ thống rất lớn và phức tạp. Do đó rất khó để có một bản phân tích thiết kế hoàn chỉnh nên chương trình chúng em xây dựng trong đồ án này chỉ mới đáp ứng được những yêu cầu cơ bản, nếu đưa vào thực tế sử dụng thì chắc chắn cần phải chỉnh sửa và nâng cấp rất nhiều để đáp ứng đủ và đúng theo các định hướng cần thiết của một ứng dụng hoàn chỉnh.

Tuy nhiên với đồ án này, chúng em đã hoàn thành các yêu cầu đặt ra, bao gồm:

- Xây dựng được phần mềm hỗ trợ cho công việc quản lí nhân sự trong công ty.

- Phân tích và thiết kế hệ thống khá đầy đủ.

- Giao diện hệ thống được thiết kế khá là đẹp, thân thiện và dễ sử dụng.

## **2. Hạn chế của đồ án**

Vì chưa có kinh nghiệm thực tế và khoảng thời gian ngắn, thực hiện viết chương trình gặp rất nhiều khó khăn về kiến thức và trình độ nên chương trình còn nhiều thiếu sót:

- Một số vấn đề về CSDL chưa được giải quyết: chưa tối ưu được CSDL, các xử lý các câu lệnh truy vấn, dữ liệu đang dư thừa.

- Chưa xử lý được một số lỗi CSDL.

- Chức năng của phần mềm chưa được tối ưu

## **3. Hướng phát triển của đồ án**

Trong bối cảnh thế giới đang chứng kiến sự thay đổi nhanh chóng về công nghệ và văn hóa doanh nghiệp, hệ thống quản lý nhân sự cần phải liên tục cải tiến để đáp ứng các nhu cầu và mong đợi mới của nhân viên. Một trong những hướng phát triển chính là áp dụng công nghệ số vào các quy trình quản lý như tuyển dụng, chấm công, đào tạo và phát triển nhân sự. Việc số hóa dữ liệu và tự động hóa các thủ tục hành chính không chỉ giúp tiết kiệm thời gian và chi phí mà còn mang lại trải nghiệm tốt hơn cho nhân viên. Các công cụ như trí tuệ nhân tạo, phân tích dữ liệu lớn và ứng dụng di động có thể giúp tối ưu hóa các quy trình này, đồng thời cung cấp những cái nhìn sâu sắc hơn về nhu cầu, hành vi và xu hướng của nhân viên.

Bên cạnh đó, hệ thống quản lý cần chú trọng hơn đến trải nghiệm nhân viên thông qua các chính sách phúc lợi, đãi ngộ và phát triển nghề nghiệp. Tạo dựng một môi trường làm việc tích cực, năng động và hỗ trợ nhân viên phát triển kỹ năng sẽ giúp thu hút và giữ chân nhân tài. Các chính sách linh hoạt như làm việc từ xa, nghỉ phép không giới hạn và các phúc lợi tinh thần như chương trình chăm sóc sức khỏe, tư vấn tâm lý sẽ góp phần cải thiện sự gắn kết và động lực của nhân viên. Ngoài ra, các mô hình quản lý linh hoạt như làm việc theo nhóm dự án hoặc từ xa cũng cần được xem xét để phù hợp với xu hướng mới.

Cuối cùng, vai trò của bộ phận nhân sự cần chuyển dịch từ chức năng hành chính sang trở thành đối tác chiến lược, tư vấn và hỗ trợ tích cực cho các bộ phận khác trong việc đạt được mục tiêu kinh doanh. Họ cần hiểu sâu sắc về chiến lược và mục tiêu của doanh nghiệp để xây dựng các chính sách nhân sự phù hợp. Đồng thời, họ còn phải là những người hiểu rõ nhu cầu, suy nghĩ và hành vi của nhân viên để đề xuất các giải pháp cải thiện môi trường làm việc và trải nghiệm nhân viên. Đây sẽ là định hướng then chốt để hệ thống quản lý nhân sự ngày càng hiệu quả và sát với nhu cầu thực tế của doanh nghiệp.

# ***Tài lệu tham khảo:***

*- Luật Lao động Việt Nam (2019): Cung cấp khung pháp lý về quyền và nghĩa vụ của người lao động và người sử dụng lao động.*

*- Các tiêu chuẩn quản trị nhân sự của SHRM (Society for Human Resource Management): Cung cấp các thông lệ tốt và tiêu chuẩn trong các lĩnh vực như tuyển dụng, đào tạo, quản lý hiệu suất, phúc lợi nhân viên, v.v.*

*- Sách "Quản trị nhân sự" của Gary Dessler: Cung cấp tổng quan toàn diện về các chức năng, chiến lược và thực hành quản trị nhân sự.*

*- Các nghiên cứu của ILO (Tổ chức Lao động Quốc tế): Các báo cáo và nghiên cứu về xu hướng, thách thức và thực tiễn quản trị nhân sự trên toàn cầu.*

*- Sách "Lãnh đạo và Quản lý nhân sự" của Harvard Business Review: Cung cấp các chiến lược và kinh nghiệm về lãnh đạo và quản lý đội ngũ nhân viên.*

*- Các công cụ phần mềm quản trị nhân sự như SAP SuccessFactors, ADP, Workday, v.v.: Cung cấp hướng dẫn về các tính năng và triển khai các hệ thống quản trị nhân sự*

*- StackOverflower*

*- W3.School*

*-ChatOPENAI.*