

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**-----🙞🙞🙞🙞🙞-----**



**ĐỀ TÀI CUỐI KỲ MÔN HỆ QUẢN TRỊ CSDL**

**TÊN ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ NHÂN SỰ**

**GVHD:** TS. Nguyễn Thành Sơn

**Lớp HP:** DBMS330284\_24\_1\_07

**Nhóm thực hiện:** Nhóm 21

**Học kỳ:** 1

**Năm học:** 2024 - 2025

*Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 9, năm 2024*

**DANH SÁCH SINH VIÊN NHÓM THỰC HIỆN**

HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2024 - 2025

**Nhóm 21**

**Đề tài:** Quản lý nhân sự

|  |  |
| --- | --- |
| **Họ tên sinh viên** | **Mã số sinh viên** |
| Võ Triệu Phúc | 22133043 |
| Đỗ Ngọc Hân | 21133030 |
| Nguyễn Thị Hồng Thơ | 22151305 |
| Nguyễn Thị Ngọc Hân | 22133017 |

**NHẬN XÉT CỦA GV**

*Tp. Hồ Chí Minh, ngày …., tháng..., năm 2024*

**Giảng viên chấm điểm**

**MỤC LỤC**

[**CHƯƠNG 1: ĐẶC TẢ HỆ THỐNG QUẢN LÝ NHÂN SỰ** 2](#_Toc180744468)

[1. Mô tả bài toán 2](#_Toc180744469)

[2. Giao diện hệ thống 3](#_Toc180744470)

[2.1. Giao diện đối với nhân viên: 3](#_Toc180744471)

[2.2. Giao diện đối với quản lý: 3](#_Toc180744472)

[**CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG** 5](#_Toc180744473)

[1. Thiết kế cơ sở dữ liệu mức quan niệm 5](#_Toc180744474)

[2. Thiết kế cơ sở dữ liệu mức logic 5](#_Toc180744475)

[3. Các ràng buộc 6](#_Toc180744476)

[4. Cài đặt CSDL và các ràng buộc 9](#_Toc180744477)

[5. Các triggers 14](#_Toc180744478)

[5.1. Trigger đồng bộ mật khẩu khi nhân viên đổi mật khẩu 14](#_Toc180744479)

[5.2. Trigger thêm tài khoản khi thêm nhân viên mới 15](#_Toc180744480)

[5.3. Trigger kiểm tra phòng ban chỉ có một trưởng phòng 15](#_Toc180744481)

[5.4. Trigger tự động chấm công nghỉ phép có lương hoặc không lương khi nhân viên đăng ký nghỉ phép 15](#_Toc180744482)

[5.4 Kiểm tra ngày bắt đầu và ngày kết thúc bảo hiểm: 16](#_Toc180744483)

[5.5 Trigger cập nhật trưởng phòng trong bảng PhongBan khi nhân viên được cập nhật 16](#_Toc180744484)

[6. Các views 17](#_Toc180744485)

[6.1. Hiển thị thông tin nhân viên 17](#_Toc180744486)

[6.2. Hiển thị thông tin các loại bảo hiểm 17](#_Toc180744487)

[6.3. Hiển thị thông tin hợp đồng 17](#_Toc180744488)

[6.4. Hiển thị chấm công cho nhân viên 18](#_Toc180744489)

[6.5 Hiển thị thưởng phạt cho nhân viên 18](#_Toc180744490)

[6.5 Hiển thị phụ cấp cho nhân viên 18](#_Toc180744491)

[6.6. Hiển thị thông tin phòng ban 18](#_Toc180744492)

[**CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ CÁC CHỨC NĂNG** 19](#_Toc180744493)

[1. Kết nối cơ sở dữ liệu 19](#_Toc180744494)

[2. Xem thông tin 20](#_Toc180744495)

[2.1 Xem thông tin hợp đồng 20](#_Toc180744496)

[2.2. Xem thông tin nhân viên 21](#_Toc180744497)

[3. Quản lý nhân viên 21](#_Toc180744498)

[4. Quản lý phòng ban 21](#_Toc180744499)

[4.1. Thêm phòng ban 21](#_Toc180744500)

[4.2. Cập nhật phòng ban 22](#_Toc180744501)

[4.3. Xóa phòng ban 23](#_Toc180744502)

[5. Quản lý thưởng phạt 26](#_Toc180744503)

[5.1. Thêm thưởng phạt 26](#_Toc180744504)

[5.2. Thêm chi tiết thưởng phạt 27](#_Toc180744505)

[5.3. Cập nhật thưởng phạt 28](#_Toc180744506)

[5.4. Sửa ngày tháng của chi tiết thưởng phạt 29](#_Toc180744507)

[5.5. Xóa thưởng phạt 30](#_Toc180744508)

[5.6. Xóa chi tiết thưởng phạt 30](#_Toc180744509)

[5.7. Lọc chi tiết thưởng phạt 31](#_Toc180744510)

[6. Quản lý chức vụ 32](#_Toc180744511)

[6.1. Thêm chức vụ 32](#_Toc180744512)

[6.2. Cập nhật chức vụ 32](#_Toc180744513)

[6.3. Xóa chức vụ 33](#_Toc180744514)

[7. Quản lý phụ cấp 34](#_Toc180744515)

[7.1. Thêm phụ cấp 34](#_Toc180744516)

[7.2. Sửa phụ cấp 34](#_Toc180744517)

[7.3. Xóa phụ cấp 35](#_Toc180744518)

[7.4. Thêm chi tiết phụ cấp 36](#_Toc180744519)

[7.5. Sửa chi tiết phụ cấp 37](#_Toc180744520)

[7.6. Xóa chi tiết phụ cấp 37](#_Toc180744521)

[8. Quản lý chấm công 38](#_Toc180744522)

[8.1. Thêm chấm công 38](#_Toc180744523)

[8.2. Cập nhật chấm công 39](#_Toc180744524)

[8.4. Xóa chấm công 40](#_Toc180744525)

[9. Nhân viên chấm công ngày làm việc 40](#_Toc180744526)

[9.1. Chấm công 40](#_Toc180744527)

[9.2. Xem danh sách chấm công theo Mã Nhân viên 41](#_Toc180744528)

[10. Quản lý bảo hiểm 42](#_Toc180744529)

[10.1. Xem danh sách bảo hiểm 42](#_Toc180744530)

[10.2. Tìm thông tin bảo hiểm của một nhân viên 42](#_Toc180744531)

[10.3. Tạo bảo hiểm mới cho một nhân viên 42](#_Toc180744532)

[10.3. Sửa thông tin bảo hiểm 43](#_Toc180744533)

[11. Đăng ký nghỉ phép 43](#_Toc180744534)

[8. Thống kê lương 44](#_Toc180744535)

# **CHƯƠNG 1: ĐẶC TẢ HỆ THỐNG QUẢN LÝ NHÂN SỰ**

## 1. Mô tả bài toán

Con người là một trong những nguồn tài nguyên quan trọng nhất trong mỗi công ty. Do đó, để hoạt động hiệu quả, một công ty cần có một hệ thống quản lý nhân sự. Hệ thống này được thiết kế để phục vụ hai nhóm đối tượng là quản lý và nhân viên. Mỗi nhóm sẽ có những quyền hạn và chức năng riêng biệt, đảm bảo sự hiệu quả và bảo mật trong quản lý và vận hành.

Một hệ thống quản lý nhân sự công ty cần lưu trữ các thành phần dữ liệu quan trọng về nhân viên và các yếu tố liên quan để quản lý hiệu quả:

Mỗi nhân viên sẽ được phân biệt bằng một mã nhân viên duy nhất, nhân viên có thông tin cá nhân gồm họ tên nhân viên, giới tính, ngày sinh, địa chỉ, số điện thoại, email, số căn cước công dân, phòng ban làm việc, chức vụ, hợp đồng. Một nhân viên có thể có nhiều người phụ thuộc. Người phụ thuộc có họ tên, ngày sinh, mối quan hệ với nhân viên. Loại tài khoản có mã loại, tên. Mỗi nhân viên có một tài khoản riêng để sử dụng hệ thống, thuộc một loại tài khoản và xác định bởi tên đăng nhập và mật khẩu. Mỗi nhân viên chỉ thuộc về một phòng ban nhưng một phòng ban có một hoặc nhiều nhân viên. Mỗi phòng ban phân biệt bằng mã phòng ban, và có tên phòng ban, số điện thoại liên lạc, trưởng phòng. Mỗi nhân viên đảm nhận một chức vụ, nhưng một chức vụ có thể bị trống hoặc được đảm nhận bởi nhiều nhân viên. Chức vụ được phân biệt bằng mã chức vụ, tên chức vụ. Mỗi nhân viên ký kết một hợp đồng. Các hợp đồng phân biệt với nhau bằng mã hợp đồng, trên hợp đồng có ngày bắt đầu, ngày kết thúc, lương cơ bản. Một nhân viên có một hoặc nhiều bảo hiểm. Bảo hiểm gồm mã loại, tên bảo hiểm. Bảo hiểm cho mỗi nhân viên có mã bảo hiểm, ngày cấp bảo hiểm và ngày hết hạn.

Chấm công, nghỉ phép, thưởng phạt và phụ cấp của nhân viên được quản lý theo từng tháng. Mỗi tháng gồm mã tháng, mô tả, số ngày công chuẩn. Mỗi thưởng phạt phân biệt bằng mã thưởng phạt, có thông tin về số tiền, lý do. Một nhân viên có thể có nhiều thưởng phạt, mỗi chi tiết thưởng, phạt có thông tin về ngày thưởng phạt. Phụ cấp gồm mã phụ cấp, loại phụ cấp (vé máy bay, xăng,...). Một nhân viên có thể có nhiều phụ cấp, mỗi chi tiết phụ cấp có thông tin về số tiền, ngày phụ cấp. Một nhân viên có thể xin nghỉ phép nhiều lần, mỗi nghỉ phép có ngày nghỉ phép, ghi chú. Có nhiều loại công, được quản lý bằng bảng Chấm Công, mỗi chấm công có mã chấm công, mô tả và hệ số. Một nhân viên có thể thực hiện nhiều chấm công trong một tháng, nhưng chỉ chấm công nhiều nhất một lần trong ngày.

Bên cạnh đó, hệ thống còn có các chức năng khác nhau cho các đối tượng khác nhau. Đối với người dùng là nhân viên, sẽ có quyền xem thông tin cá nhân, xem chi tiết hợp đồng, lịch sử nghỉ phép và lương thực lãnh. Nhân viên có thể đăng nhập vào tài khoản và chấm công hay cập nhật mật khẩu cho tài khoản của mình. Nếu người dùng là quản lý thì có quyền truy cập vào các chức năng như quản lý nhân viên, quản lý phòng ban, quản lý chức vụ, quản lý hợp đồng, quản lý chấm công, quản lý thưởng/phạt, quản lý bảo hiểm và tính lương của nhân viên. Về cách tính lương nhân viên thì số tiền lương thực lãnh của một nhân viên được xác định bằng lương cơ bản o hợp đồng, số ngày công, tiền thưởng phạt, phụ cấp, bảo hiểm, thuế thu nhập cá nhân, được hệ thống tính theo công thức:

**Lương thực lãnh** = Lương cơ bản + Tiền thưởng + Phụ cấp chức vụ - Bảo hiểm - Tiền phạt - Thuế thu nhập cá nhân.

## 2. Giao diện hệ thống

### 2.1. Giao diện đối với nhân viên:

**Cửa sổ thông tin nhân viên**: gồmcác hộp văn bản chứa các thông tin cá nhân của nhân viên.

**Cửa sổ chi tiết hợp đồng**: có hộp văn bản chứa các thông tin về hợp đồng của nhân viên.

**Cửa sổ đăng ký nghỉ phép** có trường nhập liệu: Nhập ngày bắt đầu, ngày kết thúc, lý do nghỉ, chọn ngày nghỉ phép (nghỉ có trả lương hoặc nghỉ không trả lương), và nút “Đăng ký”. Thông báo sẽ hiện lên nếu đăng ký thành công.

**Cửa sổ chấm công** có bảng hiện danh sách ngày công của nhân viên đó, có nút chấm công. Khi nhấn chấm công, nếu thành công thì hệ thống cập nhật lại danh sách, ngược lại thì hiện thông báo thất bại.

### 2.2. Giao diện đối với quản lý:

**Cửa sổ Quản lý thông tin nhân viên** gồm hộp văn bản chứa thông tin về nhân viên. Cửa sổ quản lý thông tin nhân viên còn có một danh sách các nhân viên và dữ liệu có thể được thao tác ở phần chức năng. Phần chức năng bao gồm các nút như: "Thêm", "Sửa", "Xóa", "Xem thông tin chi tiết", "Làm mới", và "Thoát". Phần tìm kiếm có trường nhập liệu “Mã nhân viên”, và nút “Tìm kiếm”, nếu tìm thấy, thông tin nhân viên sẽ hiển thị; nếu không, thông báo không tìm thấy.

**Cửa sổ Quản lý phòng ban** có mục "Thông tin phòng ban" là phần nhập liệu nằm trên cùng, bao gồm thông tin về phòng ban. Dưới phần nhập liệu là bảng liệt kê danh sách các phòng ban hiện có. Phần chức năng bao gồm các nút như: "Thêm" , "Sửa", "Xóa", "Xem thông tin chi tiết", "Làm mới", và "Thoát". Ngoài ra, có nút "Thông báo" để điều chỉnh thông báo theo phòng ban. Khi bấm nút "Thông báo", một cửa sổ sẽ xuất hiện hiển thị các thông báo đến phòng ban và các nút như "Thêm", "Xóa", và "Sửa" thông báo. Khi bấm nút "Thêm thông báo", một form sẽ xuất hiện để nhập “Tiêu đề”, “Nội dung”, “Phòng ban nhận”, “Ngày gửi”. Để sửa, chọn thông báo đã gửi, chỉnh sửa và lưu. Nút "Xóa thông báo" loại bỏ thông báo không cần thiết.

**Cửa sổ Quản lý chức vụ** gồm: phần "Thông tin chức vụ" ở đầu giao diện, nơi nhập thông tin. Bên dưới là các nút chức năng như "Thêm", "Xóa", "Sửa" các thông tin liên quan đến chức vụ, "Làm mới" để làm mới giao diện và xóa hết các thông tin đang hiển thị, và "Thoát". Ở phần cuối giao diện, danh sách chức vụ hiện có trong hệ thống được hiển thị dưới dạng bảng. Người dùng có thể chọn một dòng trong danh sách và sử dụng các nút chức năng để thêm, xóa, sửa hoặc làm mới thông tin chức vụ.

**Cửa sổ Quản lý Khen thưởng/ Kỷ luật** được chia làm hai phần là Thưởng Phạt và Chi tiết Thưởng Phạt. Mỗi phần có các khung để nhập hay hiển thị thông tin chi tiết; có bảng liệt kê danh sách thưởng phạt của công ty, danh sách chi tiết thưởng phạt của nhân viên; có nút thêm, sửa, xóa, khi nút chức năng được nhấn thực hiện thì hệ thống thực hiện yêu cầu và hiện thông báo thành công hoặc thất bại.

**Cửa sổ Quản lý Hợp đồng** có các khung để nhập hay hiển thị thông tin chi tiết của một hợp đồng; có nút thêm, sửa, tìm; có danh sách hợp đồng. Khi người dùng nhấn tìm, nếu hệ thống tìm thấy hợp đồng dựa trên mã hợp đồng hay mã nhân viên thì hiển thị ra các khung thông tin, ngược lại hiện thông báo không tìm thấy.

**Cửa sổ Quản lý Bảo hiểm** có các khung để nhập hay hiển thị thông tin chi tiết của một bảo hiểm trong công ty; có các nút tìm, thêm, sửa, xóa; có bảng hiện danh sách bảo hiểm. Khi người dùng nhấn tìm, hệ thống sẽ hiển thị danh sách bảo hiểm tìm thấy dựa trên mã nhân viên đã chọn. Khi nhấn nếu thêm/ sửa/ xóa, nếu hệ thống thực hiện thành công thì hiện thông báo “Thành công”, ngược lại hiện thông báo “Thất bại”.

**Cửa sổ Quản lý Công** có phần hai phần: Phần Quản lý Tháng có khung mã tháng, khung mô tả, khung số ngày công chuẩn; có danh sách các tháng đã tạo, có nút thêm, sửa; sau khi nhấn thêm/ sửa, hệ thống thực hiện và hiển thị thông báo thành công hoặc thất bại. Phần Quản lý Công có khung chọn kỳ, khung chọn nhân viên, khung hiện số ngày công trong kỳ; có nút tìm; có bảng hiện danh sách công; khi nhấn tìm nếu thành công thì hệ thống cập nhật khung số ngày công và danh sách công, ngược lại hiện thông báo thất bại.

## 3. Tính lương nhân viên

Các yếu tố để tính lương nhân viên trong công ty bao gồm:

* **Lương cơ bản**: Đây là số tiền nhân viên nhận được cho công việc cố định mà họ đảm nhiệm theo số ngày công chuẩn được thỏa thuận. Lương cơ bản được là lương được định sẵn trong hợp đồng.
* **Tiền thưởng phạt**: Nhân viên có thể nhận thưởng hoặc phạt tùy theo quy định công ty.
* **Phụ cấp chức vụ**: Nhân viên sẽ nhận được thêm phụ cấp khi đi công tác cần hỗ trợ chi phí như đi lại, ăn uống,....

|  |  |
| --- | --- |
| **Thu nhập (VNĐ)** | **Thuế suất (%)** |
| Đến 5 triệu | 5% |
| Trên 5 triệu đến 10 triệu | 10% |
| Trên 10 triệu đến 18 triệu | 15% |
| Trên 18 triệu đến 32 triệu | 20% |
| Trên 32 triệu đến 52 triệu | 25% |
| Trên 52 triệu đến 80 triệu | 30% |
| Trên 80 triệu | 35% |

* **Tiền bảo hiểm[[1]](#footnote-1)**: Đây là khoản tiền nhân viên phải đóng cho bảo hiểm xã hội: 8%, bảo hiểm y tế: 1,5%  và bảo hiểm thất nghiệp 1% theo lương cá nhân
* **Thuế thu nhập cá nhân[[2]](#footnote-2)**: Được tính dựa trên tổng thu nhập, trừ đi cá khoản miễn giảm (như giảm trừ gia cảnh). Mức thuế suất cụ thể được áp dụng như sau:

Công thức tổng quát:

**Lương thực lãnh** = Lương cơ bản + Tiền thưởng + Phụ cấp chức vụ - Bảo hiểm - Tiền phạt - Thuế thu nhập cá nhân.

Ví dụ: Giả sử một nhân viên là trưởng phòng tại công ty, mức lương cơ sở là 15.000.000 đồng, tháng này có 24 ngày công chuẩn. Nhân viên đó tháng này đi làm 23 ngày, nghỉ một ngày không lương, được thưởng 500.000 đồng do hoàn thành tốt công việc và nhận thêm phụ cấp chức vụ là 2.000.000 đồng. Ngoài ra, nhân viên này có 2 người phụ thuộc là hai người con dưới 18 tuổi.

**Tính lương cơ bản tháng**Lương cơ bản tháng = Lương thỏa thuận trong hợp đồng / Số ngày công chuẩn × Số ngày làm việc thực tế  
Lương cơ bản tháng = 15.000.000 / 24 × 23 = **14.375.000 đồng**

**Tính bảo hiểm bắt buộc**Bảo hiểm = Lương cơ bản tháng × 10.5%  
Bảo hiểm = 14.375.000 × 10.5% = **1.509.375 đồng**

**Tính giảm trừ gia cảnh**

Giảm trừ cho bản thân: 11.000.000 đồng

Giảm trừ cho 2 người phụ thuộc (4.400.000 đồng/người × 2): 8.800.000 đồng

Tổng giảm trừ gia cảnh = 11.000.000 + 8.800.000 = 19.800.000 đồng

**Tính thuế thu nhập cá nhân**

Thuế thu nhập cá nhân = Lương cơ bản - Giảm trừ gia cảnh - Bảo hiểm

Thu nhập tính thuế = 14.375.000 - 19.800.000 - 1.509.375 = -6.934.375 đồng

Vì thu nhập tính thuế là âm, nhân viên không phải đóng thuế thu nhập cá nhân.

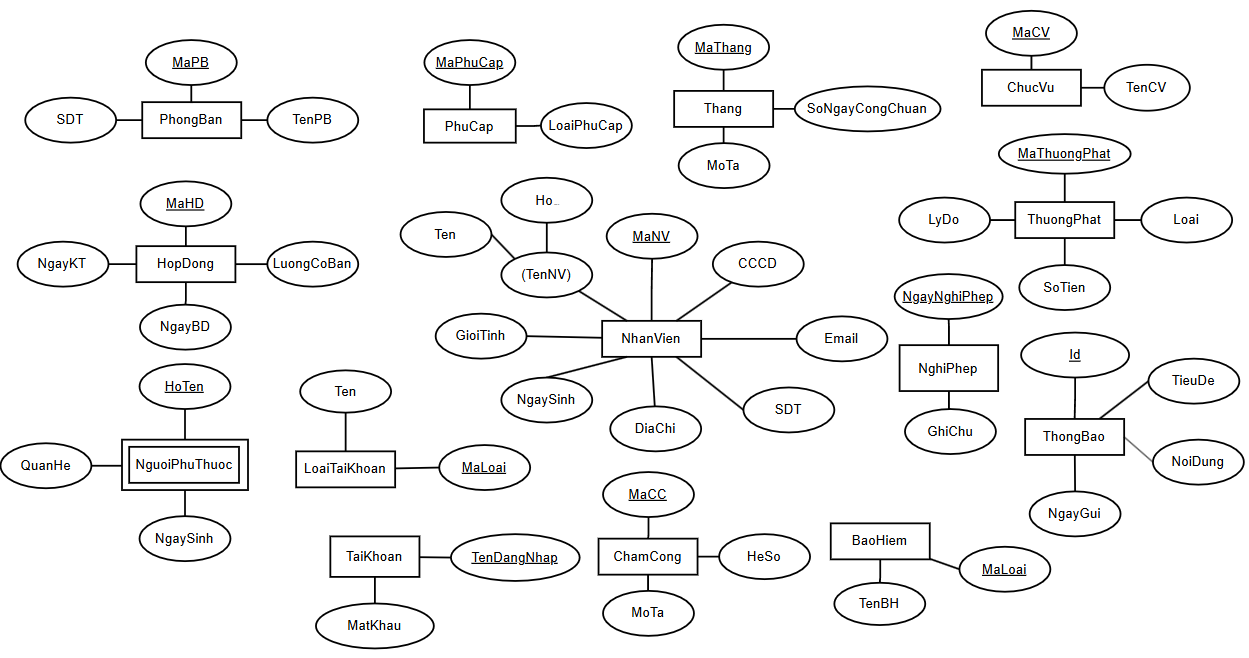
**Tính lương thực lãnh**

Lương thực lãnh = Lương cơ bản tháng + Tiền thưởng + Phụ cấp chức vụ - Bảo hiểm - Thuế TNCN

Lương thực lãnh = 14.375.000 + 500.000 + 2.000.000 - 1.509.375 - 0 = 15.365.625 đồng

# **CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

## 1. Thiết kế cơ sở dữ liệu mức quan niệm



A diagram of a diagram

Description automatically generated

## 2. Thiết kế cơ sở dữ liệu mức logic

Từ sơ đồ thực thể kết hợp (ERD), ta có các lược đồ quan hệ:

* ChucVu (MaCV, TenCV)
* NhanVien (MaNV, Ho, Ten, GioiTinh, NgaySinh, DiaChi, SDT, Email, CCCD, MaPB, MaCV, MaHD)
* HopDong (MaHD, MaNV, LuongCoBan, NgayBD, NgayKT)
* PhongBan (MaPB, TenPB, SDT, MaTrP)
* NguoiPhuThuoc (MaNV, HoTen, NgaySinh, QuanHe)
* ThongBao(Id, TieuDe, NoiDung, MaPB, NgayGui)
* Thang(MaThang, MoTa, SoNgayCongChuan)
* ThuongPhat (MaThuongPhat, Loai, SoTien, LyDo)
* ctThuongPhat (MaNV, MaThuongPhat, MaThang, NgayThuongPhat)
* ChamCong (MaCC, MoTa, HeSo)
* ctChamCong (MaNV, MaCC, MaThang, NgayChamCong)
* BaoHiem (MaLoai, TenBH)
* ctBaoHiem (MaNV, MaBH, MaLoai, NgayBD, NgayKT)
* NghiPhep(MaNV, MaThang, NgayNghiPhep, GhiChu)
* LoaiTaiKhoan(MaLoai, Ten)
* TaiKhoan (TenDangNhap, MatKhau, MaLoai)
* PhuCap(MaPhuCap, LoaiPhuCap)
* ctPhuCap(MaNV, MaPhuCap, MaThang, NgayPhuCap, SoTien)

## 3. Các ràng buộc

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BẢNG** | **RÀNG BUỘC** |
| **1** | **ChucVu** | Khóa chính MaCV: nvarchar(10),  NOT NULL TenCV: nvarchar(50) |
| **2** | **NhanVien** | Khóa chính MaNV: nvarchar(10),  NOT NULL Ho: nvarchar(50),  NOT NULL Ten: nvarchar(50),  NOT NULL GioiTinh: nvarchar(10),  NOT NULL NgaySinh: date,  NOT NULL DiaChi: nvarchar(100),  NOT NULL SDT: nvarchar(20),  CONSTRAINT RightPhoneNum CHECK(len(SDT)=10),  NOT NULL UNIQUE Email: nvarchar(50),  NOT NULL UNIQUE CCCD: nvarchar(12),  NOT NULL MaPB: nvarchar(10).  Khóa ngoại MaPB tham chiếu đến bảng PhongBan,  NOT NULL MaCV: nvarchar(10),  Khóa ngoại MaCV tham chiếu đến bảng ChucVu,  NOT NULL MaHD: nvarchar(10),  Khóa ngoại MaHD tham chiếu đến bảng HopDong |
| **3** | **HopDong** | Khóa chính MaHD: nvarchar(10),  NOT NULL UNIQUE MaNV: nvarchar(10),  NOT NULL LuongCoBan: int,  NOT NULL NgayBD: date,  NOT NULL NgayKT: date,  Khóa ngoại MaNV tham chiếu đến bảng NhanVien |
| **4** | **PhongBan** | Khóa chính MaPB: nvarchar(10),  NOT NULL TenPB: nvarchar(50),  NOT NULL SDT: nvarchar(20),  CONSTRAINT ValidPhoneNum CHECK(len(SDT)=10),  UNIQUE MaTrP: nvarchar(10),  Khóa ngoại MaTrP tham chiếu đến bảng NhanVien |
| **5** | **NguoiPhuThuoc** | NOT NULL MaNV: nvarchar(10),  NOT NULL HoTen: nvarchar(50),  Khóa chính (MaNV, HoTen),  NOT NULL NgaySinh: date,  NOT NULL QuanHe: nvarchar(50),  Khóa ngoại MaNV tham chiếu đến bảng NhanVien |
| **6** | **ThongBao** | Khóa chính Id: int identity(1,1),  TieuDe: nvarchar(100),  NoiDung: nvarchar(max),  MaPB: nvarchar(10),  NgayGui: datetime,  Khóa ngoại MaPB tham chiếu đến bảng PhongBan |
| **7** | **Thang** | Khóa chính MaThang: nvarchar(6),  MoTa: nvarchar(MAX),  NOT NULL SoNgayCongChuan: int |
| **8** | **ThuongPhat** | Khóa chính MaThuongPhat: nvarchar(10),  NOT NULL Loai: nvarchar(50),  NOT NULL SoTien: int,  NOT NULL LyDo: nvarchar(MAX) |
| **9** | **ctThuongPhat** | NOT NULL MaNV: nvarchar(10),  NOT NULL MaThuongPhat: nvarchar(10),  NOT NULL MaThang: nvarchar(6),  NOT NULL NgayThuongPhat: int,  Khóa chính (MaNV, MaThuongPhat, MaThang, NgayThuongPhat),  CHECK(NgayThuongPhat BETWEEN 1 AND 31),  Khóa ngoại MaNV tham chiếu đến bảng NhanVien,  Khóa ngoại MaThuongPhat tham chiếu đến bảng ThuongPhat  Khóa ngoại MaThang tham chiếu đến bảng Thang |
| **10** | **ChamCong** | Khóa chính MaCC: nvarchar(10),  MoTa: nvarchar(MAX),  NOT NULL HeSo: float |
| **11** | **ctChamCong** | NOT NULL MaNV: nvarchar(10),  NOT NULL MaCC: nvarchar(10),  NOT NULL MaThang: nvarchar(6),  NOT NULL NgayChamCong: int,  CHECK(NgayChamCong BETWEEN 1 AND 31),  Khóa chính (MaNV, MaThang, NgayChamCong),  Khóa ngoại MaNV đến bảng NhanVien,  Khóa ngoại MaCC tham chiếu đến bảng ChamCong,  Khóa ngoại MaThang tham chiếu đến bảng Thang |
| **12** | **BaoHiem** | Khóa chính MaLoai: nvarchar(10),  NOT NULL TenBH: nvarchar(50) |
| **13** | **ctBaoHiem** | NOT NULL MaNV: nvarchar(10),  Khóa chính MaBH: nvarchar(10),  NOT NULL MaLoai: nvarchar(10),  NOT NULL NgayBD: date,  NOT NULL NgayKT: date,  Khóa ngoại MaNV tham chiếu đến bảng NhanVien,  Khóa ngoại MaLoai tham chiếu đến bảng BaoHiem |
| **14** | **NghiPhep** | NOT NULL MaNV: nvarchar(10),  NOT NULL MaThang: nvarchar(6),  NOT NULL NgayNghiPhep: int,  CHECK(NgayNghiPhep BETWEEN 1 AND 31),  Khóa chính (MaNV, MaThang, NgayNghiPhep),  NOT NULL GhiChu: nvarchar(MAX),  Khóa ngoại MaNV tham chiếu đến bảng NhanVien,  Khóa ngoại MaThang tham chiếu đến bảng Thang |
| **15** | **LoaiTaiKhoan** | Khóa chính MaLoai: nvarchar(10),  NOT NULL Ten: nvarchar(50) |
| **16** | **TaiKhoan** | Khóa chính TenDangNhap: nvarchar(10),  NOT NULL MatKhau: nvarchar(255),  NOT NULL MaLoai: nvarchar(10),  Khóa ngoại TenDangNhap tham chiếu đến bảng NhanVien,  Khóa ngoại MaLoai tham chiếu đến bảng LoaiTaiKhoan |
| **17** | **PhuCap** | Khóa chính MaPhuCap: nvarchar(10),  NOT NULL LoaiPhuCap: nvarchar(10) |
| **18** | **ctPhuCap** | NOT NULL MaNV: nvarchar(10),  NOT NULL MaPhuCap: nvarchar(10),  NOT NULL MaThang: nvarchar(6),  NOT NULL NgayPhuCap: int,  CHECK(NgayPhuCap BETWEEN 1 AND 31),  Khóa chính (MaNV, MaPhuCap, MaThang, NgayPhuCap),  NOT NULL SoTien: int,  Khóa ngoại MaNV tham chiếu đến bảng NhanVien,  Khóa ngoại MaPhuCap tham chiếu đến bảng PhuCap,  Khóa ngoại MaThang tham chiếu đến bảng Thang |

## 4. Cài đặt CSDL và các ràng buộc

***Bảng Chức Vụ***

|  |
| --- |
| CREATE TABLE ChucVu (  MaCV NVARCHAR(10) PRIMARY KEY,  TenCV NVARCHAR(50) NOT NULL  ); |

***Bảng Nhân Viên***

|  |
| --- |
| CREATE TABLE NhanVien (  MaNV NVARCHAR(10) PRIMARY KEY,  Ho NVARCHAR(50) NOT NULL,  Ten NVARCHAR(50) NOT NULL,  GioiTinh NVARCHAR(10) NOT NULL,  NgaySinh DATE NOT NULL,  DiaChi NVARCHAR(100) NOT NULL,  SDT NVARCHAR(20) NOT NULL UNIQUE,  Email NVARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE,  CCCD NVARCHAR(12) NOT NULL UNIQUE,  MaPB NVARCHAR(10),  MaCV NVARCHAR(10) NOT NULL,  MaHD NVARCHAR(10),  CONSTRAINT RightPhoneNum CHECK (LEN(SDT) = 10)  ); |

***Bảng Hợp Đồng***

|  |
| --- |
| CREATE TABLE HopDong (  MaHD NVARCHAR(10) PRIMARY KEY,  MaNV NVARCHAR(10) UNIQUE NOT NULL,  LuongCoBan INT NOT NULL,  NgayBD DATE NOT NULL,  NgayKT DATE NOT NULL  ); |

***Bảng Phòng Ban***

|  |
| --- |
| CREATE TABLE PhongBan (  MaPB NVARCHAR(10) PRIMARY KEY,  TenPB NVARCHAR(50) NOT NULL,  SDT NVARCHAR(20) NOT NULL,  MaTrP NVARCHAR(10) UNIQUE,  CONSTRAINT ValidPhoneNum CHECK (LEN(SDT) = 10)  ); |

***Khóa ngoại Bảng Phòng Ban***

|  |
| --- |
| ALTER TABLE PhongBan ADD CONSTRAINT fk\_MaTrP  FOREIGN KEY (MaTrP) REFERENCES NhanVien(MaNV)  ON UPDATE NO ACTION  ON DELETE NO ACTION; |

***Khóa ngoại Bảng Hợp đồng***

|  |
| --- |
| ALTER TABLE HopDong ADD CONSTRAINT fk\_HD\_MaNV  FOREIGN KEY (MaNV) REFERENCES NhanVien(MaNV)  ON UPDATE NO ACTION  ON DELETE CASCADE; |

***Khóa ngoại Bảng Nhân Viên***

|  |
| --- |
| ALTER TABLE NhanVien ADD CONSTRAINT fk\_NV\_MaPB  FOREIGN KEY (MaPB) REFERENCES PhongBan (MaPB)  ON UPDATE NO ACTION  ON DELETE NO ACTION;  ALTER TABLE NhanVien ADD CONSTRAINT fk\_NV\_MaCV  FOREIGN KEY (MaCV) REFERENCES ChucVu (MaCV)  ON UPDATE NO ACTION  ON DELETE NO ACTION;  ALTER TABLE NhanVien ADD CONSTRAINT fk\_NV\_MaHD  FOREIGN KEY (MaHD) REFERENCES HopDong (MaHD)  ON UPDATE NO ACTION  ON DELETE NO ACTION; |

***Bảng Người Phụ Thuộc***

|  |
| --- |
| CREATE TABLE NguoiPhuThuoc (  MaNV NVARCHAR(10) NOT NULL,  HoTen NVARCHAR(50) NOT NULL,  NgaySinh DATE NOT NULL,  QuanHe NVARCHAR(50) NOT NULL,  PRIMARY KEY (MaNV, HoTen),  CONSTRAINT fK\_NPT\_MaNV FOREIGN KEY (MaNV) REFERENCES NhanVien(MaNV)  ON UPDATE NO ACTION  ON DELETE CASCADE  ); |

***Bảng Thông báo***

CREATE TABLE ThongBao (

Id INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),

TieuDe NVARCHAR(100),

NoiDung NVARCHAR(MAX),

MaPB NVARCHAR(10),

NgayGui DATETIME,

CONSTRAINT fK\_TB\_MaPB FOREIGN KEY (MaPB) REFERENCES PhongBan(MaPB)

);

***Bảng Tháng***

|  |
| --- |
| CREATE TABLE Thang (  MaThang NVARCHAR(6) PRIMARY KEY,  MoTa NVARCHAR(MAX),  SoNgayCongChuan INT NOT NULL  ); |

***Bảng Thưởng Phạt***

|  |
| --- |
| CREATE TABLE ThuongPhat (  MaThuongPhat NVARCHAR(10) PRIMARY KEY,  Loai NVARCHAR(50) NOT NULL,  SoTien INT NOT NULL,  LyDo NVARCHAR(MAX) NOT NULL  ); |

***Bảng Chi Tiết Thưởng Phạt***

|  |
| --- |
| CREATE TABLE ctThuongPhat (  MaNV NVARCHAR(10) NOT NULL,  MaThuongPhat NVARCHAR(10) NOT NULL,  MaThang NVARCHAR(6) NOT NULL,  NgayThuongPhat INT NOT NULL,  PRIMARY KEY (MaNV, MaThuongPhat, MaThang, NgayThuongPhat),  CONSTRAINT ValidNgay CHECK (NgayThuongPhat BETWEEN 1 AND 31),  CONSTRAINT fK\_ctTP\_MaNV FOREIGN KEY (MaNV) REFERENCES NhanVien(MaNV)  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE CASCADE,  CONSTRAINT fK\_ctTP\_MaThuongPhat FOREIGN KEY (MaThuongPhat) REFERENCES ThuongPhat(MaThuongPhat)  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE NO ACTION,  CONSTRAINT fK\_ctTP\_MaThang FOREIGN KEY (MaThang) REFERENCES Thang(MaThang)  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE NO ACTION  ); |

***Bảng Chấm Công***

|  |
| --- |
| CREATE TABLE ChamCong (  MaCC NVARCHAR(10) PRIMARY KEY,  MoTa NVARCHAR(MAX),  HeSo FLOAT NOT NULL  ); |

***Bảng Chi Tiết Chấm Công***

|  |
| --- |
| CREATE TABLE ctChamCong (  MaNV NVARCHAR(10) NOT NULL,  MaCC NVARCHAR(10) NOT NULL,  MaThang NVARCHAR(6) NOT NULL,  NgayChamCong INT NOT NULL CHECK(NgayChamCong BETWEEN 1 AND 31),  PRIMARY KEY (MaNV, MaThang, NgayChamCong),  CONSTRAINT fK\_ctCC\_MaNV FOREIGN KEY (MaNV) REFERENCES NhanVien(MaNV)  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE CASCADE,  CONSTRAINT fK\_ctCC\_MaCC FOREIGN KEY (MaCC) REFERENCES ChamCong(MaCC)  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE NO ACTION,  CONSTRAINT fK\_ctCC\_MaThang FOREIGN KEY (MaThang) REFERENCES Thang(MaThang)  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE NO ACTION  ); |

***Bảng Bảo Hiểm***

|  |
| --- |
| CREATE TABLE BaoHiem (  MaLoai NVARCHAR(10) PRIMARY KEY,  TenBH NVARCHAR(50) NOT NULL  ); |

***Bảng Chi Tiết Bảo Hiểm***

|  |
| --- |
| CREATE TABLE ctBaoHiem (  MaNV NVARCHAR(10) NOT NULL,  MaBH NVARCHAR(10) PRIMARY KEY,  MaLoai NVARCHAR(10) NOT NULL,  NgayBD DATE NOT NULL,  NgayKT DATE NOT NULL,  CONSTRAINT fK\_ctBH\_MaNV FOREIGN KEY (MaNV) REFERENCES NhanVien(MaNV)  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE CASCADE,  CONSTRAINT fK\_ctBH\_MaLoai FOREIGN KEY (MaLoai) REFERENCES BaoHiem(MaLoai)  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE NO ACTION  ); |

***Bảng Nghỉ Phép***

|  |
| --- |
| CREATE TABLE NghiPhep (  MaNV NVARCHAR(10) NOT NULL,  MaThang NVARCHAR(6) NOT NULL,  NgayNghiPhep INT NOT NULL CHECK(NgayNghiPhep BETWEEN 1 AND 31),  GhiChu NVARCHAR(MAX) NOT NULL,  PRIMARY KEY (MaNV, MaThang, NgayNghiPhep),  CONSTRAINT fK\_NP\_MaNV FOREIGN KEY (MaNV) REFERENCES NhanVien(MaNV)  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE CASCADE,  CONSTRAINT fK\_NP\_MaThang FOREIGN KEY (MaThang) REFERENCES Thang(MaThang)  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE NO ACTION  ); |

***Bảng Loại Tài Khoản***

|  |
| --- |
| CREATE TABLE LoaiTaiKhoan (  MaLoai NVARCHAR(10) PRIMARY KEY,  Ten NVARCHAR(50) NOT NULL); |

***Bảng Tài Khoản***

|  |
| --- |
| CREATE TABLE TaiKhoan (  TenDangNhap NVARCHAR(10) PRIMARY KEY,  MatKhau NVARCHAR(255) NOT NULL,  MaLoai NVARCHAR(10) NOT NULL,  CONSTRAINT fK\_TK\_TenDangNhap FOREIGN KEY (TenDangNhap) REFERENCES NhanVien(MaNV)  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE CASCADE,  CONSTRAINT fK\_TK\_MaLoai FOREIGN KEY (MaLoai) REFERENCES LoaiTaiKhoan(MaLoai)  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE NO ACTION  ); |

***Bảng Phụ Cấp***

|  |
| --- |
| CREATE TABLE PhuCap (  MaPhuCap NVARCHAR(10) PRIMARY KEY,  LoaiPhuCap NVARCHAR(10) NOT NULL  ); |

***Bảng Chi Tiết Phụ Cấp***

|  |
| --- |
| CREATE TABLE ctPhuCap (  MaNV NVARCHAR(10) NOT NULL,  MaPhuCap NVARCHAR(10) NOT NULL,  MaThang NVARCHAR(6) NOT NULL,  NgayPhuCap INT NOT NULL CHECK(NgayPhuCap BETWEEN 1 AND 31),  SoTien INT NOT NULL,  PRIMARY KEY (MaNV, MaPhuCap, MaThang, NgayPhuCap),  CONSTRAINT fK\_PC\_MaNV FOREIGN KEY (MaNV) REFERENCES NhanVien(MaNV)  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE CASCADE,  CONSTRAINT fK\_PC\_MaPhuCap FOREIGN KEY (MaPhuCap) REFERENCES PhuCap(MaPhuCap)  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE NO ACTION,  CONSTRAINT fK\_PC\_MaThang FOREIGN KEY (MaThang) REFERENCES Thang(MaThang)  ON UPDATE CASCADE  ON DELETE NO ACTION  ); |

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

## 5. Các triggers

### 5.1. Trigger đồng bộ mật khẩu khi nhân viên đổi mật khẩu

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER TRIGGER tr\_TaiKhoan\_CapNhatMatKhauDangNhap  ON TaiKhoan  AFTER UPDATE  AS  BEGIN  SET NOCOUNT ON;    IF UPDATE(MatKhau)  BEGIN  DECLARE @TenDangNhap varchar(10);  DECLARE @MatKhau varchar(20);  SELECT @TenDangNhap = i.TenDangNhap, @MatKhau = i.MatKhau  FROM inserted i;    DECLARE @sqlString varchar(2000);  SET @sqlString = 'ALTER LOGIN [' + @TenDangNhap + '] WITH PASSWORD=''' + @MatKhau + '''';  EXEC (@sqlString);  END  END;  GO |

### 5.2. Trigger thêm tài khoản khi thêm nhân viên mới

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER TRIGGER tr\_NhanVien\_ThemTaiKhoan  ON NhanVien  AFTER INSERT  AS  BEGIN  INSERT INTO TaiKhoan(TenDangNhap, MatKhau, MaLoai)  VALUES (i.MaNV, i.MaNV, 'NV')  FROM inserted i;  END;  GO |

### 5.3. Trigger tự động chấm công nghỉ phép có lương hoặc không lương khi nhân viên đăng ký nghỉ phép

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER TRIGGER tr\_NghiPhep\_ctChamCong\_CheckNghiPhep  ON NghiPhep  AFTER INSERT  AS  BEGIN  DECLARE @MaNV NVARCHAR(10),  @MaThang NVARCHAR(6),  @NgayNghiPhep INT,  @Nam NVARCHAR(4),  @SoNgayDaNghi INT,  @MaCC NVARCHAR(10);  -- Lấy thông tin từ bản ghi mới được thêm vào  SELECT @MaNV = i.MaNV,  @MaThang = i.MaThang,  @NgayNghiPhep = i.NgayNghiPhep  FROM inserted i;  -- Tách năm từ 4 ký tự cuối trong MaThang  SELECT @Nam = SUBSTRING(@MaThang, 3, 4);  -- Đếm số ngày nghỉ phép trong năm  SELECT @SoNgayDaNghi = COUNT(\*)  FROM NghiPhep  WHERE MaNV = @MaNV AND RIGHT(MaThang, 4) = @Nam;  -- Xác định MaCC dựa trên số ngày đã nghỉ phép, 13 là do tính inserted  IF (@SoNgayDaNghi >= 13)  SELECT @MaCC = MaCC FROM ChamCong WHERE MoTa LIKE N'%ghỉ không lương%';  ELSE  SELECT @MaCC = MaCC FROM ChamCong WHERE MoTa LIKE N'%ghỉ phép năm%';  -- Thêm bản ghi vào bảng ctChamCong  INSERT INTO ctChamCong (MaNV, MaCC, MaThang, NgayChamCong)  VALUES (@MaNV, @MaCC, @MaThang, @NgayNghiPhep);  END; |

### 5.4. Kiểm tra ngày bắt đầu và ngày kết thúc bảo hiểm:

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER TRIGGER tr\_ctBaoHiem\_KiemTraNgay  ON ctBaoHiem  AFTER INSERT, UPDATE  AS  BEGIN  DECLARE @NgayBD date,  @NgayKT date;  SELECT @NgayBD = i.NgayBD, @NgayKT = i.NgayKT  FROM inserted i;  IF @NgayBD >= @NgayKT  BEGIN  RAISERROR('Ngày bắt đầu phải trước ngày kết thúc', 16, 1);  ROLLBACK TRANSACTION;  END  END; |

### 5.5. Trigger kiểm tra mỗi phòng ban chỉ có một trưởng phòng và đồng bộ MaTrP trong bảng PhongBan khi có nhân viên được cập nhật

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER TRIGGER tr\_NhanVien\_CapNhatThongTinTruongPhong  ON NhanVien  AFTER UPDATE  AS  BEGIN  -- Đảm bảo mỗi phòng ban chỉ có một trưởng phòng  IF EXISTS (  SELECT MaPB  FROM NhanVien  WHERE MaCV IN (SELECT MaCV FROM ChucVu WHERE TenCV LIKE N'Trưởng Phòng')  GROUP BY MaPB  HAVING COUNT(\*) > 1  )  BEGIN  RAISERROR ('Mỗi phòng ban chỉ được có duy nhất một trưởng phòng.', 16, 1);  ROLLBACK TRANSACTION;  RETURN;  END    -- Cập nhật thông tin trưởng phòng cho phòng ban mới  IF EXISTS (  SELECT 1  FROM inserted i  JOIN PhongBan pb ON i.MaPB = pb.MaPB  )  BEGIN  UPDATE PhongBan  SET MaTrP = (  SELECT nv.MaNV  FROM NhanVien nv  JOIN ChucVu cv ON nv.MaCV = cv.MaCV  WHERE nv.MaPB = PhongBan.MaPB  AND cv.TenCV LIKE N'Trưởng Phòng'  )  WHERE PhongBan.MaPB IN (SELECT MaPB FROM inserted);  END  END; |

## 6. Các views

### 6.1. Hiển thị thông tin nhân viên

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER VIEW vw\_QuanLyNhanVien AS SELECT nv.MaNV, nv.Ho, nv.Ten, nv.GioiTinh, nv.NgaySinh, nv.DiaChi, nv.SDT, nv.Email, nv.CCCD, pb.TenPB AS TenPhongBan, cv.TenCV AS TenChucVu  FROM NhanVien nv JOIN PhongBan pb ON nv.MaPB = pb.MaPB JOIN ChucVu cv ON nv.MaCV = cv.MaCV; |

### 6.2. Hiển thị thông tin các loại bảo hiểm

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER VIEW vw\_QuanLyBaoHiem AS  SELECT nv.MaNV, nv.Ho, nv.Ten, bh.TenBH, ctbh.MaBH, ctbh.NgayBD, ctbh.NgayKT  FROM NhanVien nv JOIN ctBaoHiem ctbh ON nv.MaNV = ctbh.MaNV JOIN BaoHiem bh ON ctbh.MaLoai = bh.MaLoai; |

### 6.3. Hiển thị thông tin hợp đồng

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER VIEW vw\_QuanLyHopDong AS SELECT nv.MaNV, nv.Ho, nv.Ten, hd.MaHD, hd.LuongCoBan, hd.NgayBD  AS NgayBatDauHopDong, hd.NgayKT AS NgayKetThucHopDong FROM NhanVien nv JOIN HopDong hd ON nv.MaHD = hd.MaHD; |

### 6.4. Hiển thị thông tin chấm công của tất cả nhân viên

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER VIEW vw\_ChamCongNhanVien AS  SELECT nv.MaNV as MaNhanVien, nv.Ho as Ho, nv.Ten as Ten, cc.TinhTrang as TinhTrang, ctcc.NgayChamCong  FROM ctChamCong ctcc  join ChamCong cc on ctcc.MaCC = cc.MaCC  join NhanVien nv on nv.MaNV = ctcc.MaNV; |

### 6.5 Hiển thị thưởng phạt cho nhân viên

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER VIEW vw\_ThuongPhatNhanVien AS  SELECT nv.MaNV as MaNhanVien, nv.Ho as Ho, nv.Ten as Ten, tp.Loai as Loai, tp.LyDo as LyDo, tp.SoTien as TienThuongPhat, cttp.NgayThuongPhat as NgayThuongPhat  FROM ctThuongPhat cttp  join ThuongPhat tp on cttp.MaThuongPhat = tp.MaThuongPhat  join NhanVien nv on cttp.MaNV = nv.MaNV; |

### 6.5 Hiển thị phụ cấp cho nhân viên

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER VIEW vw\_PhuCapNhanVien AS  SELECT nv.MaNV as MaNhanVien, nv.Ho as Ho, nv.Ten as Ten, pc.Loai as Loai, ctpc.SoTien as TienPhuCap, ctpc.NgayPhuCap as NgayPhuCap  FROM ctPhuCap ctpc  join PhuCap pc on ctpc.MaPhuCap = pc.MaPhuCap  join NhanVien nv on ctpc.MaNV = nv.MaNV; |

### 6.6. Hiển thị thông tin phòng ban

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER VIEW vw\_ThongTinPhongBan AS  SELECT  pb.MaPB,  pb.TenPB,  nv.Ho + ' ' + nv.Ten as N'Trưởng phòng',  pb.SDT as N'SDTPB',  nv.SDT as N'SDT Trưởng Phòng',  (SELECT COUNT(\*) FROM NhanVien nv2 WHERE nv2.MaPB = pb.MaPB) as N'Số nhân viên'  FROM  PhongBan pb JOIN NhanVien nv  ON nv.MaNV = pb.MaTrP  GROUP BY  pb.MaPB,  pb.TenPB,  nv.Ho,  nv.Ten,  pb.SDT,  nv.SDT; |

# **CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ CÁC CHỨC NĂNG**

## 1. Kết nối cơ sở dữ liệu

|  |
| --- |
| using System;  using System.Data;  using System.Data.SqlClient;  using System.Windows.Forms;  namespace DoAnNhom21  {  internal class Connection  {  public static string user;  public static string pass;  public static string connectString = Properties.Settings.Default.ConnectionString;  public static string GetConnectionString(string user, string pass)  {  return connectString + ";User Id=" + user + ";Password=" + pass;  }  public static SqlConnection getConnection()  {  return new SqlConnection(connectString);  }  public static DataTable LoadDataTable(string query)  {  connectString = GetConnectionString(user, pass);  SqlConnection conn = new SqlConnection(connectString);  DataTable dataTable = new DataTable();  try  {  conn.Open();  SqlDataAdapter adapter = new SqlDataAdapter(query, conn);  adapter.Fill(dataTable);  }  catch (Exception exc)  {  MessageBox.Show(exc.Message);  }  finally  {  conn.Close();  }  return dataTable;  }  public static DataTable LoadDataTable(SqlCommand command)  {  connectString = GetConnectionString(user, pass);  SqlConnection conn = new SqlConnection(connectString);  DataTable dataTable = new DataTable();  try  {  command.Connection = conn;  conn.Open();  SqlDataAdapter adapter = new SqlDataAdapter(command);  adapter.Fill(dataTable);  }  catch (Exception exc)  {  MessageBox.Show(exc.Message);  }  finally  {  conn.Close();  }  return dataTable;  }  public static void ExecuteCommand(SqlCommand command)  {  connectString = GetConnectionString(user, pass);  using (SqlConnection connection = new SqlConnection(connectString))  {  command.Connection = connection;  connection.Open();  command.ExecuteNonQuery();  connection.Close();  }  }  public static void ExecuteCommandAdmin(SqlCommand command)  {  using (SqlConnection connection = new SqlConnection(connectString))  {  command.Connection = connection;  connection.Open();  command.ExecuteNonQuery();  connection.Close();  }  }  }  } |

## 2. Xem thông tin

### 2.1 Xem thông tin hợp đồng

private void FormHopDongNhanVien\_Load(object sender, EventArgs e)

{

try

{

using (conn = Connection.getConnection())

{

string query = "select \* from HopDong where MaNV = @MaNV";

conn.Open();

SqlCommand cmd = new SqlCommand(query, conn);

cmd.Parameters.AddWithValue("@MaNV", this.maNV);

SqlDataReader reader = cmd.ExecuteReader();

if (reader.Read())

{

txtMaNV.Text = reader["MaNV"].ToString();

txtLuongCoBan.Text = reader["LuongCoBan"].ToString();

dateTimePickerNgayBD.Text = reader["NgayBD"].ToString();

dateTimePickerNgayKT.Text = reader["NgayKT"].ToString();

}

}

}

catch (Exception ex)

{

MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);

}

### 2.2. Xem thông tin nhân viên

private void FormThongTinNhanVien\_Load(object sender, EventArgs e)

{

conn = Connection.getConnection();

conn.Open();

string data = "Select \* from vw\_QuanLyNhanVien where MaNV = '" + txtMaNV.Text + "'";

SqlCommand cmd = new SqlCommand(data, conn);

SqlDataReader reader = cmd.ExecuteReader();

if (reader.Read())

{

txtMaNV.Text = reader["MaNV"].ToString();

txtEmail.Text = reader["Email"].ToString();

txtChucVu.Text = reader["TenChucVu"].ToString();

txtDiaChi.Text = reader["DiaChi"].ToString();

txtGioiTinh.Text = reader["GioiTinh"].ToString();

//dateTimePickerNgaySinh.Text = reader["NamSinh"].ToString();

txtHo.Text = reader["Ho"].ToString();

txtTen.Text = reader["Ten"].ToString();

txtPhongBan.Text = reader["TenPhongBan"].ToString();

txtCCCD.Text = reader["CCCD"].ToString();

txtSDT.Text = reader["SDT"].ToString();

}

reader.Close();

conn.Close();

}

### 2.2. Xem lương thực lãnh

|  |
| --- |
| private void btnTinhLuong\_Click(object sender, EventArgs e)  {  SqlCommand cmd = new SqlCommand("sp\_TinhLuongTheoThang");  cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;  cmd.Parameters.AddWithValue("@MaNV", SessionInfo.MaNV);  cmd.Parameters.AddWithValue("@MaThang", this.guna2DateTimePicker1.Value.ToString("MMyyyy"));  DataTable dt = Connection.LoadDataTable(cmd);  DataRow reader = dt.Rows[0];  txtMaNV.Text = reader["MaNV"].ToString();  txtLuongCoBan.Text = reader["LuongCoBan"].ToString();  txtBHTN.Text = reader["BH03"].ToString();  txtBHXH.Text = reader["BH02"].ToString();  txtBHYT.Text = reader["BH01"].ToString();  txtPhuCap.Text = reader["TongPhuCap"].ToString();  txtGiamTruGiaCanh.Text = reader["GiamTruGiaCanh"].ToString();  txtLuongThucTe.Text = reader["LuongChiuThue"].ToString();  txtThucLanh.Text = reader["LuongThucLanh"].ToString();  txtSoNgayCongChuan.Text = reader["SoNgayCongChuan"].ToString();  txtSoNgayLamViec.Text = reader["SoNgayCong"].ToString();  txtTongBaoHiem.Text = reader["TongTienBaoHiem"].ToString();  txtThue.Text = reader["Thue"].ToString();  txtThuongPhat.Text = reader["TongThuongPhat"].ToString();  } |

## 3. Quản lý nhân viên

### 3.1. Thêm nhân viên

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_AddNhanVien  @MaNV NVARCHAR(10),  @Ho NVARCHAR(50),  @Ten NVARCHAR(50),  @GioiTinh NVARCHAR(10),  @NgaySinh DATE,  @DiaChi NVARCHAR(100),  @SDT NVARCHAR(20),  @Email NVARCHAR(50),  @CCCD NVARCHAR(12),  @MaPB NVARCHAR(10) = NULL,  @MaCV NVARCHAR(10),  @MaHD NVARCHAR(10) = NULL  AS  BEGIN  -- Kiểm tra xem mã nhân viên đã tồn tại hay chưa  IF EXISTS (SELECT 1 FROM NhanVien WHERE MaNV = @MaNV)  BEGIN  THROW 50000, 'Đã tồn tại mã nhân viên', 1;  RETURN;  END  -- Thực hiện việc chèn dữ liệu  INSERT INTO NhanVien(MaNV, Ho, Ten, GioiTinh, NgaySinh, DiaChi, SDT, Email, CCCD, MaPB, MaCV, MaHD)  VALUES (@MaNV, @Ho, @Ten, @GioiTinh, @NgaySinh, @DiaChi, @SDT, @Email, @CCCD, @MaPB, @MaCV, @MaHD);  END; |

Thực hiện trên C#

|  |
| --- |
| private void btnThem\_Click(object sender, EventArgs e)  {  try  {  using (SqlConnection conn = Connection.getConnection())  {  conn.Open();  SqlCommand cmd = new SqlCommand("sp\_AddNhanVien");  cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;  cmd.Parameters.AddWithValue("@MaNV", this.txtMaNhanVien.Text);  cmd.Parameters.AddWithValue("@Ho", this.txtHoVaTenLot.Text);  cmd.Parameters.AddWithValue("@Ten", this.txtTen.Text);  cmd.Parameters.AddWithValue("@GioiTinh", this.cbbGioiTinh.Text);  cmd.Parameters.AddWithValue("@NgaySinh", this.dateTimePickerNgaySinh.Value);  cmd.Parameters.AddWithValue("@DiaChi", this.txtDiaChi.Text);  cmd.Parameters.AddWithValue("@CCCD", this.txtCCCD.Text);  cmd.Parameters.AddWithValue("@Email", this.txtEmail.Text);  cmd.Parameters.AddWithValue("@SDT", this.txtSDT.Text);  cmd.Parameters.AddWithValue("@MaPB", this.cbbPhongBan.SelectedValue.ToString());  cmd.Parameters.AddWithValue("@MaCV", this.cbbChucVu.SelectedValue.ToString());  cmd.Connection = conn;  cmd.ExecuteNonQuery();  MessageBox.Show("Thêm thành công");  load();  }  }  catch (Exception ex)  {  MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);  } } |

### 3.2. Sửa nhân viên

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_UpdateNhanVien  @MaNV NVARCHAR(10),  @Ho NVARCHAR(50),  @Ten NVARCHAR(50),  @GioiTinh NVARCHAR(10),  @NgaySinh DATE,  @DiaChi NVARCHAR(100),  @CCCD NVARCHAR(12),  @Email NVARCHAR(50),  @SDT NVARCHAR(10),  @MaPB NVARCHAR(10),  @MaCV NVARCHAR(10)  AS  BEGIN  -- Kiểm tra dữ liệu không được bỏ trống  IF  @Ho IS NULL OR  @Ten IS NULL OR  @GioiTinh IS NULL OR  @NgaySinh IS NULL OR  @DiaChi IS NULL OR  @CCCD IS NULL OR  @Email IS NULL OR  @SDT IS NULL OR  @MaCV IS NULL  BEGIN  -- Trả về một lỗi hoặc thông báo tùy thuộc vào yêu cầu  RAISERROR('Vui lòng điền đầy đủ thông tin cho các trường bắt buộc', 16, 1);  RETURN;  END  -- Kiểm tra độ dài của SDT  IF LEN(@SDT) <> 10  BEGIN  RAISERROR('Số điện thoại phải có độ dài 10 ký tự', 16, 1);  RETURN;  END  -- Kiểm tra tính duy nhất của CCCD, Email và SDT  IF EXISTS (SELECT 1 FROM NhanVien WHERE CCCD = @CCCD AND MaNV <> @MaNV)  BEGIN  RAISERROR('CCCD đã tồn tại', 16, 1);  RETURN;  END  IF EXISTS (SELECT 1 FROM NhanVien WHERE Email = @Email AND MaNV <> @MaNV)  BEGIN  RAISERROR('Email đã tồn tại', 16, 1);  RETURN;  END  IF EXISTS (SELECT 1 FROM NhanVien WHERE SDT = @SDT AND MaNV <> @MaNV)  BEGIN  RAISERROR('Số điện thoại đã tồn tại', 16, 1);  RETURN;  END  -- Thực hiện cập nhật thông tin nhân viên trong bảng NhanVien dựa trên MaNV  UPDATE NhanVien  SET  Ho = @Ho,  Ten = @Ten,  GioiTinh = @GioiTinh,  NgaySinh = @NgaySinh,  DiaChi = @DiaChi,  CCCD = @CCCD,  Email = @Email,  SDT = @SDT,  MaPB = @MaPB,  MaCV = @MaCV  WHERE MaNV = @MaNV;  END; |

Thực hiện trên C#

|  |
| --- |
| private void btnSua\_Click\_1(object sender, EventArgs e)  {  try  {  using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_UpdateNhanVien"))  {  command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;  command.Parameters.AddWithValue("@MaNV", this.txtMaNhanVien.Text);  command.Parameters.AddWithValue("@Ho", this.txtHoVaTenLot.Text);  command.Parameters.AddWithValue("@Ten", this.txtTen.Text);  command.Parameters.AddWithValue("@GioiTinh", this.cbbGioiTinh.Text);  command.Parameters.AddWithValue("@NgaySinh", this.dateTimePickerNgaySinh.Value);  command.Parameters.AddWithValue("@DiaChi", this.txtDiaChi.Text);  command.Parameters.AddWithValue("@CCCD", this.txtCCCD.Text);  command.Parameters.AddWithValue("@Email", this.txtEmail.Text);  command.Parameters.AddWithValue("@SDT", this.txtSDT.Text);  command.Parameters.AddWithValue("@MaPB", this.cbbPhongBan.SelectedValue.ToString());  command.Parameters.AddWithValue("@MaCV", this.cbbChucVu.SelectedValue.ToString());  Connection.ExecuteCommand(command);  MessageBox.Show("Cập nhật thành công");  load();  }  }  catch (Exception ex)  {  MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);  } } |

### 3.3. Xóa nhân viên

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_DeleteNhanVien  @MaNV nvarchar(10)  AS  BEGIN  DELETE FROM NhanVien  WHERE MaNV = @MaNV;  END |

Thực hiện trên C#

|  |
| --- |
| private void btnXoa\_Click\_1(object sender, EventArgs e)  {  try  {  using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_DeleteNhanVien"))  {  command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;  command.Parameters.AddWithValue("@MaNV", this.txtMaNhanVien.Text);  Connection.ExecuteCommand(command);  MessageBox.Show("Xoá thành công");  load();  }  }  catch (Exception ex)  {  MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);  }  } |

## 4. Quản lý phòng ban

### 4.1. Thêm phòng ban

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_ThemPhongBan  @MaPB nvarchar(10),  @TenPB nvarchar(50),  @SDT nvarchar(20),  @MaTrP nvarchar(10)  AS  BEGIN  INSERT INTO PhongBan (MaPB, TenPB, MaTrP, SDT)  VALUES (@MaPB, @TenPB, @MaTrP, @SDT);  END |

Thực hiện trên C#

private void btnThem\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

using (SqlCommand command = new SqlCommand("ThemPhongBan"))

{

command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

command.Parameters.AddWithValue("@MaPB", this.txtMaPB.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@TenPB", this.txtTenPB.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@SDT", this.txtSDT.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@MaTrP", this.cbbMaTrP.Text);

Connection.ExecuteCommand(command);

MessageBox.Show("Thêm thành công!");

load();

}

}

catch (SqlException ex)

{

MessageBox.Show("Lỗi:" + ex.Message, "Thông báo lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);

}

}

### 4.2. Cập nhật phòng ban

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_CapNhatPhongBan  @MaPB nvarchar(10),  @TenPB nvarchar(50),  @SDT nvarchar(20),  @MaTrP nvarchar(10)  AS  BEGIN  IF @MaPB IS NULL OR @MaPB = '' OR @TenPB IS NULL OR @TenPB = '' OR @MaTrP IS NULL OR @MaTrP ='' or  @SDT IS NULL OR @SDT = ''  BEGIN  RAISERROR('Vui lòng điền đầy đủ thông tin', 16, 1)  RETURN;  END  ELSE  UPDATE PhongBan  SET TenPB = @TenPB, MaTrP = @MaTrP, SDT = @SDT  WHERE MaPB = @MaPB;  END |

Thực hiện trên C#

private void btnSua\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

using (SqlCommand command = new SqlCommand("CapNhatPhongBan"))

{

command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

command.Parameters.AddWithValue("@MaPB", this.txtMaPB.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@TenPB", this.txtTenPB.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@SDT", this.txtSDT.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@MaTrP", this.cbbMaTrP.Text);

Connection.ExecuteCommand(command);

MessageBox.Show("Sửa thành công!");

}

}

catch (SqlException ex)

{

MessageBox.Show("Lỗi:" + ex.Message, "Thông báo lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);

}

}

### 4.3. Xóa phòng ban

CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_XoaPhongBan

@MaPB nvarchar(10)

AS

BEGIN

DELETE FROM PhongBan

WHERE MaPB = @MaPB;

END

Thực hiện trên C#

private void btnXoa\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_XoaPhongBan"))

{

command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

command.Parameters.AddWithValue("@MaPB", this.txtMaPB.Text);

Connection.ExecuteCommand(command);

MessageBox.Show("Xoá thành công");

load();

}

}

catch (Exception ex)

{

MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);

}

}

**4.4. Xem thông tin chi tiết về phòng ban:**

CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_XemThongTinChiTietPhongBan

@MaPB nvarchar(10)

AS

BEGIN

SELECT \* FROM vw\_ThongTinPhongBan WHERE MaPB = @MaPB;

END;

Thực hiện trên C#:

private void btnXemThongTin\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_XemThongTinChiTietPhongBan"))

{

command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

if (string.IsNullOrEmpty(this.txtMaPB.Text))

{

MessageBox.Show("Hãy điền vào MaPB.", "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);

return;

}

command.Parameters.AddWithValue("@MaPB", this.txtMaPB.Text);

Connection.ExecuteCommand(command);

FormXemChiTietPhongBan formXemChiTietPhongBan = new FormXemChiTietPhongBan();

formXemChiTietPhongBan.PopulateListView(formXemChiTietPhongBan.listViewPBChiTiet, Connection.LoadDataTable(command));

formXemChiTietPhongBan.Show();

}

}

catch (Exception ex)

{

MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);

}

}

**4.5. Gửi thông báo đến các phòng ban:**

Thực hiện trên C#:

private void btnThongBao\_Click(object sender, EventArgs e)

{

FormThongBao formTB = new FormThongBao();

formTB.Show();

}

**4.5.1. Thêm thông báo**

CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_ThemThongBao

@TieuDe NVARCHAR(100),

@NoiDung NVARCHAR(MAX),

@MaPB nvarchar(10),

@NgayGui DATETIME

AS

BEGIN

INSERT INTO ThongBao (TieuDe, NoiDung, MaPB, NgayGui)

VALUES (@TieuDe, @NoiDung, @MaPB, @NgayGui)

WHERE @MaPB = MaPB;

END;

Thực hiện trên C#

private void btnThem\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

SqlCommand cmd = new SqlCommand("sp\_ThemThongBao");

cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

cmd.Parameters.AddWithValue("@TieuDe", txtTieuDe.Text);

cmd.Parameters.AddWithValue("@NoiDung", txtNoiDung.Text);

cmd.Parameters.AddWithValue("@MaPB", cbbMaPB.Text);

cmd.Parameters.AddWithValue("@NgayGui", dtpNgayGui.Value);

Connection.ExecuteCommand(cmd);

load();

MessageBox.Show("Thêm thành công!");

}

catch (SqlException ex)

{

MessageBox.Show("Lỗi:" + ex.Message, "Thông báo lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);

}

}

**4.5.2. Cập nhật thông báo:**

CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_CapNhatThongBao

@Id INT,

@TieuDe NVARCHAR(100),

@NoiDung NVARCHAR(MAX),

@MaPB nvarchar(10),

@NgayGui DATETIME

AS

BEGIN

UPDATE ThongBao

SET TieuDe = @TieuDe, NoiDung = @NoiDung, MaPB = @MaPB, NgayGui = @NgayGui

WHERE Id = @Id;

END;

Thực hiện trên C#:

private void btnSua\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

SqlCommand cmd = new SqlCommand("sp\_CapNhatThongBao");

cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

cmd.Parameters.AddWithValue("@Id", cbbId.Text);

cmd.Parameters.AddWithValue("@TieuDe", txtTieuDe.Text);

cmd.Parameters.AddWithValue("@NoiDung", txtNoiDung.Text);

cmd.Parameters.AddWithValue("@MaPB", cbbMaPB.Text);

cmd.Parameters.AddWithValue("@NgayGui", dtpNgayGui.Value);

Connection.ExecuteCommand(cmd);

load();

MessageBox.Show("Sửa thành công!");

}

catch (SqlException ex)

{

MessageBox.Show("Lỗi:" + ex.Message, "Thông báo lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);

}

}

**4.5.3. Xóa thông báo:**

CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_XoaThongBao

@Id INT

AS

BEGIN

DELETE FROM ThongBao WHERE Id = @Id;

END;

Thực hiện trên C#:

private void btnXoa\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

SqlCommand cmd = new SqlCommand("sp\_XoaThongBao");

cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

cmd.Parameters.AddWithValue("@Id", cbbId.Text);

Connection.ExecuteCommand(cmd);

load();

MessageBox.Show("Xóa thành công!");

}

catch (SqlException ex)

{

MessageBox.Show("Lỗi:" + ex.Message, "Thông báo lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);

}

}

**4.6. Làm mới:**

Thực hiện trên C#:

private void btnLamMoi\_Click(object sender, EventArgs e)

{

txtMaPB.Enabled = true;

txtMaPB.Text = txtTenPB.Text = cbbMaTrP.Text = txtSDT.Text = " ";

}

private void btnThoat\_Click(object sender, EventArgs e)

{

Close();

}

## 5. Quản lý thưởng phạt

### 5.1. Thêm thưởng phạt

CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_ThemThuongPhat

@MaThuongPhat nvarchar(10),

@Loai nvarchar(50),

@SoTien int,

@LyDo nvarchar(MAX)

AS

BEGIN

-- Kiểm tra nếu một hoặc nhiều tham số là NULL hoặc rỗng

IF @MaThuongPhat IS NULL OR @MaThuongPhat = '' OR @Loai IS NULL OR @Loai = '' OR

@SoTien IS NULL OR @SoTien ='' OR @LyDo ='' OR @LyDo IS NULL

BEGIN

RAISERROR('Dữ liệu không được bỏ trống', 16, 1)

RETURN;

END

ELSE

IF EXISTS (SELECT 1 FROM ThuongPhat WHERE MaThuongPhat = @MaThuongPhat)

BEGIN

RAISERROR('Mã Thưởng phạt đã tồn tại', 16, 1)

RETURN;

END

ELSE

-- Nếu không trùng mã và không có dữ liệu rỗng, thực hiện INSERT

INSERT INTO ThuongPhat(MaThuongPhat, Loai, SoTien, LyDo)

VALUES (@MaThuongPhat, @Loai, @SoTien, @LyDo);

END

CREATE OR ALTER PROCEDURE ThemctThuongPhat

@MaNV nvarchar(10),

@NgayThuongPhat date,

@MaThuongPhat nvarchar(10)

AS

BEGIN

IF EXISTS (SELECT 1 FROM ctThuongPhat WHERE MaNV = @MaNV and NgayThuongPhat = @NgayThuongPhat and MaThuongPhat = @MaThuongPhat)

BEGIN

RAISERROR('Dữ liệu đã tồn tại', 16, 1)

RETURN;

END

ELSE

INSERT INTO ctThuongPhat(MaNV, NgayThuongPhat, MaThuongPhat)

VALUES (@MaNV, @NgayThuongPhat, @MaThuongPhat);

END

Thực thi trên C#

private void btnThem\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_ThemThuongPhat"))

{

command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

command.Parameters.AddWithValue("@MaThuongPhat", this.txtMaTP.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@Loai", this.cbbLoai.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@SoTien", this.txtTien.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@LyDo", this.txtLyDo.Text);

Connection.ExecuteCommand(command);

MessageBox.Show("Thêm thành công");

load();

}

}

catch (Exception ex)

{

MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);

}

}

### 5.2. Thêm chi tiết thưởng phạt

CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_ThemctThuongPhat

@MaNV nvarchar(10),

@MaThuongPhat nvarchar(10),

@MaThang nvarchar(6),

@NgayThuongPhat int

AS

BEGIN

IF EXISTS (SELECT 1 FROM ctThuongPhat WHERE MaNV = @MaNV and MaThang = @MaThang and NgayThuongPhat = @NgayThuongPhat and MaThuongPhat = @MaThuongPhat)

BEGIN

RAISERROR('Dữ liệu đã tồn tại', 16, 1)

RETURN;

END

ELSE

INSERT INTO ctThuongPhat(MaNV, MaThuongPhat, MaThang, NgayThuongPhat)

VALUES (@MaNV, @MaThuongPhat, @MaThang, @NgayThuongPhat);

END

Thực hiện trên C#:

private void btnThemTPNV\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_ThemctThuongPhat"))

{

command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

command.Parameters.AddWithValue("@MaThuongPhat", this.cbbMaTP.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@MaNV", this.cbbMaNV.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@MaThang", this.cbbMaThang.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@NgayThuongPhat", this.txtNgayTP.Text);

Connection.ExecuteCommand(command);

MessageBox.Show("Thêm thành công");

load();

}

}

catch (Exception ex)

{

MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);

}

}

### 5.3. Cập nhật thưởng phạt

CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_CapNhatThuongPhat

@MaThuongPhat nvarchar(10),

@Loai nvarchar(20),

@SoTien int,

@LyDo nvarchar(30)

AS

BEGIN

IF @MaThuongPhat IS NULL OR @MaThuongPhat = '' OR @Loai IS NULL OR @Loai = '' OR

@SoTien IS NULL OR @SoTien ='' OR @LyDo ='' OR @LyDo IS NULL

BEGIN

RAISERROR('Dữ liệu không được bỏ trống', 16, 1)

RETURN;

END

ELSE

-- Thực hiện cập nhật thông tin nhân viên trong bảng NhanVien dựa trên MaNV

UPDATE ThuongPhat

SET

MaThuongPhat = @MaThuongPhat,

Loai = @Loai,

SoTien = @SoTien,

LyDo = @LyDo

WHERE MaThuongPhat = @MaThuongPhat

END

Thực hiện trên C#

private void btnSua\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_CapNhatThuongPhat"))

{

command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

command.Parameters.AddWithValue("@MaThuongPhat", this.txtMaTP.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@Loai", this.cbbLoai.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@SoTien", this.txtTien.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@LyDo", this.txtLyDo.Text);

Connection.ExecuteCommand(command);

MessageBox.Show("Cập nhật thành công");

load();

}

}

catch (Exception ex)

{

MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);

}

}

### 5.4. Sửa ngày tháng của chi tiết thưởng phạt

CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_CapNhatNgayThangThuongPhat

@MaNV NVARCHAR(10),

@MaThuongPhat NVARCHAR(10),

@MaThang NVARCHAR(6),

@NgayThuongPhat INT

AS

BEGIN

BEGIN TRANSACTION;

DECLARE @OldMaThang NVARCHAR(6);

DECLARE @OldNgayThuongPhat INT;

SELECT @OldMaThang = MaThang, @OldNgayThuongPhat = NgayThuongPhat

FROM ctThuongPhat

WHERE MaThuongPhat = @MaThuongPhat AND MaNV = @MaNV;

-- Kiểm tra xem có dữ liệu cũ hay không

IF @OldMaThang IS NULL OR @OldNgayThuongPhat IS NULL

BEGIN

-- Nếu không có dữ liệu cũ, rollback giao dịch và trả về lỗi

ROLLBACK TRANSACTION;

RAISERROR('Không tìm thấy thông tin thưởng phạt để cập nhật.', 16, 1);

RETURN;

END

-- Cập nhật thông tin

UPDATE ctThuongPhat

SET

MaThang = @MaThang,

NgayThuongPhat = @NgayThuongPhat

WHERE MaThuongPhat = @MaThuongPhat AND MaNV = @MaNV;

-- Commit giao dịch nếu cập nhật thành công

COMMIT TRANSACTION;

END

Thực thi trên C#

private void btnSuaTPNV\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_CapNhatNgayThangThuongPhat"))

{

command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

command.Parameters.AddWithValue("@MaNV", this.cbbMaNV.Text);

command.Parameters.AddWithValue("MaThuongPhat", this.cbbMaTP.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@MaThang", this.cbbMaThang.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@NgayThuongPhat", this.txtNgayTP.Text);

Connection.ExecuteCommand(command);

MessageBox.Show("Cập nhật thành công");

load();

}

}

catch (Exception ex)

{

MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);

}

}

### 5.5. Xóa thưởng phạt

CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_XoaThuongPhat

@MaThuongPhat nvarchar(10)

AS

BEGIN

DELETE FROM ThuongPhat

WHERE MaThuongPhat = @MaThuongPhat;

END

Thực thi trên C#

private void btnXoa\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_XoaThuongPhat"))

{

command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

command.Parameters.AddWithValue("@MaThuongPhat", this.txtMaTP.Text);

Connection.ExecuteCommand(command);

MessageBox.Show("Xoá thành công");

load();

}

}

catch (Exception ex)

{

MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);

}

}

### 5.6. Xóa chi tiết thưởng phạt

CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_XoactThuongPhat

@MaNV nvarchar(10),

@NgayThuongPhat int,

@MaTP nvarchar (10),

@MaThang nvarchar(6)

AS

BEGIN

DELETE FROM ctThuongPhat

WHERE MaNV=@MaNV and NgayThuongPhat = @NgayThuongPhat and MaThuongPhat = @MaTP and MaThang = @MaThang

END

Thực thi trên C#

private void btnXoaTPNV\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_XoactThuongPhat"))

{

command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

command.Parameters.AddWithValue("@MaNV", this.cbbMaNV.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@MaThang", this.cbbMaThang.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@NgayThuongPhat", this.txtNgayTP.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@MaTP", this.cbbMaTP.Text);

Connection.ExecuteCommand(command);

MessageBox.Show("Xoá thành công");

load();

}

}

catch (Exception ex)

{

MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);

}

}

### 5.7. Lọc chi tiết thưởng phạt

CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_LocctThuongPhat

@MaNV nvarchar(10)

AS

BEGIN

IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM ctThuongPhat WHERE MaNV = @MaNV)

BEGIN

-- Nếu mã nhân viên không tồn tại, trả về thông báo lỗi

RAISERROR('Mã nhân viên không tồn tại.', 16, 1);

RETURN;

END

ELSE

BEGIN

SELECT \*

FROM ctThuongPhat

WHERE MaNV = @MaNV

END

END

Thực thi trên C#

private void btnLoc\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

using (SqlCommand cmd = new SqlCommand("sp\_LocctThuongPhat"))

{

cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

cmd.Parameters.AddWithValue("@MaNV", cbbMaNV.Text);

dataGridViewCTTP.DataSource = Connection.LoadDataTable(cmd);

}

}

catch (Exception ex)

{

MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);

}

}

## 6. Quản lý chức vụ

### 6.1. Thêm chức vụ

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_AddChucVu  @MaCV nvarchar(10),  @TenCV nvarchar(50)  AS  BEGIN  -- Kiểm tra nếu một hoặc nhiều tham số là NULL hoặc rỗng  IF @MaCV IS NULL OR @MaCV = '' OR @TenCV IS NULL OR @TenCV = ''  BEGIN  RAISERROR('Dữ liệu không được bỏ trống', 16, 1)  RETURN;  END  ELSE  INSERT INTO ChucVu(MaCV, TenCV)  VALUES (@MaCV, @TenCV);  END |

Thực thi trên C#

|  |
| --- |
| private void btnThem\_Click(object sender, EventArgs e)  {  try  {  using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_AddChucVu"))  {  command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;  command.Parameters.AddWithValue("@MaCV", this.txtMaCV.Text);  command.Parameters.AddWithValue("@TenCV", this.txtTenCV.Text);    Connection.ExecuteCommand(command);  MessageBox.Show("Thêm thành công");  load();  }  }  catch (Exception ex)  {  MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);  }  } |

### 6.2. Cập nhật chức vụ

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_UpdateChucVu  @MaCV nvarchar(10),  @TenCV nvarchar(50)  AS  BEGIN  IF @MaCV IS NULL OR @MaCV = '' OR @TenCV IS NULL OR @TenCV = ''  BEGIN  RAISERROR('Dữ liệu không được bỏ trống', 16, 1)  RETURN;  END  ELSE  UPDATE ChucVu  SET  MaCV = @MaCV,  TenCV = @TenCV  WHERE MaCV = @MaCV;  END; |

Thực thi trên C#

|  |
| --- |
| private void btnSua\_Click(object sender, EventArgs e)  {  try  {  using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_UpdateChucVu"))  {  command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;  command.Parameters.AddWithValue("@MaCV", this.txtMaCV.Text);  command.Parameters.AddWithValue("@TenCV", this.txtTenCV.Text);  Connection.ExecuteCommand(command);  MessageBox.Show("Cập nhật thành công");  load();  }  }  catch (Exception ex)  {  MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);  }  } |

### 6.3. Xóa chức vụ

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_DeleteChucVu  @MaCV nvarchar(10)  AS  BEGIN  DELETE FROM ChucVu  WHERE MaCV = @MaCV;  END |

Thực thi trên C#

|  |
| --- |
| private void btnXoa\_Click(object sender, EventArgs e)  {  try  {  using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_DeleteChucVu"))  {  command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;  command.Parameters.AddWithValue("@MaCV", this.txtMaCV.Text);  Connection.ExecuteCommand(command);  MessageBox.Show("Xoá thành công");  load();  }  }  catch (Exception ex)  {  MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);  }  } |

## 7. Quản lý phụ cấp

### 7.1. Thêm phụ cấp

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_AddPhuCap  @MaPhuCap NVARCHAR(10),  @LoaiPhuCap NVARCHAR(10)  AS  BEGIN  INSERT INTO PhuCap (MaPhuCap, LoaiPhuCap)  VALUES (@MaPhuCap, @LoaiPhuCap);    PRINT 'Thêm thành công!';  END; |

Thực thi trên C#

|  |
| --- |
| private void btnThem\_Click(object sender, EventArgs e)  {  try  {  using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_AddPhuCap"))  {  command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;  command.Parameters.AddWithValue("@MaPhuCap", this.txtMaPC.Text);  command.Parameters.AddWithValue("@LoaiPhuCap", this.txtLoaiPC.Text);  Connection.ExecuteCommand(command);  MessageBox.Show("Thêm phụ cấp thành công!", "Thông báo", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);  load();  }  }  catch (SqlException ex)  {  MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);  }  } |

### 7.2. Sửa phụ cấp

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_UpdatePhuCap  @MaPhuCap NVARCHAR(10),  @LoaiPhuCap NVARCHAR(10)  AS  BEGIN  UPDATE PhuCap  SET LoaiPhuCap = @LoaiPhuCap  WHERE MaPhuCap = @MaPhuCap;    PRINT 'Cập nhật thành công!';  END; |

Thực thi trên C#

|  |
| --- |
| private void btnThem\_Click(object sender, EventArgs e)  {  try  {  using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_AddPhuCap"))  {  command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;  command.Parameters.AddWithValue("@MaPhuCap", this.txtMaPC.Text);  command.Parameters.AddWithValue("@LoaiPhuCap", this.txtLoaiPC.Text);  Connection.ExecuteCommand(command);  MessageBox.Show("Thêm phụ cấp thành công!", "Thông báo", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);  load();  }  }  catch (SqlException ex)  {  MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);  }  } |

### 7.3. Xóa phụ cấp

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_DeletePhuCap  @MaPhuCap NVARCHAR(10)  AS  BEGIN  -- Xóa bản ghi phụ cấp  DELETE FROM PhuCap  WHERE MaPhuCap = @MaPhuCap;  PRINT 'Xóa thành công!';  END; |

Thực thi trên C#

|  |
| --- |
| private void btnXoa\_Click(object sender, EventArgs e)  {  try  {  using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_DeletePhuCap"))  {  command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;  command.Parameters.AddWithValue("@MaPhuCap", this.txtMaPC.Text);  Connection.ExecuteCommand(command);  MessageBox.Show("Xóa phụ cấp thành công!", "Thông báo", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);  load();  }  }  catch (SqlException ex)  {  MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);  }  } |

### 7.4. Thêm chi tiết phụ cấp

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_AddctPhuCap  @MaNV NVARCHAR(10),  @MaPhuCap NVARCHAR(10),  @MaThang NVARCHAR(6),  @NgayPhuCap INT,  @SoTien INT  AS  BEGIN  INSERT INTO ctPhuCap (MaNV, MaPhuCap, MaThang, NgayPhuCap, SoTien)  VALUES (@MaNV, @MaPhuCap, @MaThang, @NgayPhuCap, @SoTien);  PRINT 'Thêm thành công!';  END; |

Thực thi trên C#

|  |
| --- |
| private void btnThemct\_Click(object sender, EventArgs e)  {  try  {  using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_AddctPhuCap"))  {  command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;  command.Parameters.AddWithValue("@MaNV", this.cbbMaNV.Text);  command.Parameters.AddWithValue("@MaPhuCap", this.cbbMaPhuCapctPhuCap.Text);  command.Parameters.AddWithValue("@SoTien", this.txtSoTien.Text);  string maThang = dtpNgayPhuCap.Value.ToString("MMyyyy");  string ngayPhuCap = dtpNgayPhuCap.Value.ToString("dd");  command.Parameters.AddWithValue("@MaThang", maThang);  command.Parameters.AddWithValue("@NgayPhuCap", ngayPhuCap);  Connection.ExecuteCommand(command);  MessageBox.Show("Thêm phụ cấp thành công!", "Thông báo", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);  load();  }  }  catch (SqlException ex)  {  MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);  }  } |

### 7.5. Sửa chi tiết phụ cấp

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_UpdatectPhuCap  @MaNV NVARCHAR(10),  @MaPhuCap NVARCHAR(10),  @MaThang NVARCHAR(6),  @NgayPhuCap INT,  @SoTien INT  AS  BEGIN  UPDATE ctPhuCap  SET MaNV = @MaNV,  MaPhuCap=@MaPhuCap,  MaThang=@MaThang,  NgayPhuCap=@NgayPhuCap,  SoTien=@SoTien  WHERE MaNV = @MaNV AND MaPhuCap = @MaPhuCap AND MaThang=@MaThang AND NgayPhuCap=@NgayPhuCap;    PRINT 'Cập nhật thành công!';  END; |

Thực thi trên C#

|  |
| --- |
| private void btnSuact\_Click(object sender, EventArgs e)  {  try  {  using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_UpdatectPhuCap"))  {  command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;  command.Parameters.AddWithValue("@MaNV", this.cbbMaNV.Text);  command.Parameters.AddWithValue("@MaPhuCap", this.cbbMaPhuCapctPhuCap.Text);  string maThang = dtpNgayPhuCap.Value.ToString("MMyyyy");  string ngayPhuCap = dtpNgayPhuCap.Value.ToString("dd");  command.Parameters.AddWithValue("@MaThang", maThang);  command.Parameters.AddWithValue("@NgayPhuCap", ngayPhuCap);  command.Parameters.AddWithValue("@SoTien", this.txtSoTien.Text);  Connection.ExecuteCommand(command);  MessageBox.Show("Sửa phụ cấp thành công!", "Thông báo", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);  load();  }  }  catch (Exception ex)  {  MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);  }  } |

### 7.6. Xóa chi tiết phụ cấp

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_DeletectPhuCap  @MaNV NVARCHAR(10),  @MaPhuCap NVARCHAR(10),  @MaThang NVARCHAR(6),  @NgayPhuCap INT  AS  BEGIN  DELETE FROM ctPhuCap  WHERE MaNV = @MaNV AND MaPhuCap=@MaPhuCap AND MaThang=@MaThang AND NgayPhuCap=@NgayPhuCap;  PRINT 'Xóa thành công!';  END; |

Thực thi trên C#

|  |
| --- |
| private void btnXoact\_Click(object sender, EventArgs e)  {  try  {  using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_DeletectPhuCap"))  {  command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;  command.Parameters.AddWithValue("@MaNV", this.cbbMaNV.Text);  command.Parameters.AddWithValue("@MaPhuCap", this.cbbMaPhuCapctPhuCap.Text);  string maThang = dtpNgayPhuCap.Value.ToString("MMyyyy");  string ngayPhuCap = dtpNgayPhuCap.Value.ToString("dd");  command.Parameters.AddWithValue("@MaThang", maThang);  command.Parameters.AddWithValue("@NgayPhuCap", ngayPhuCap);  Connection.ExecuteCommand(command);  MessageBox.Show("Xóa phụ cấp thành công!", "Thông báo", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);  load();  }  }  catch (SqlException ex)  {  MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);  }  } |

## 8. Quản lý chấm công

### 8.1. Thêm chấm công

CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_AddctChamCong

@MaNV VARCHAR(10),

@MaCC VARCHAR(10),

@MaThang VARCHAR(6),

@NgayChamCong int

AS

BEGIN

IF EXISTS (SELECT 1 FROM ctChamCong WHERE MaNV = @MaNV AND MaThang = @MaThang AND NgayChamCong = @NgayChamCong)

BEGIN

RAISERROR('Đã chấm công cho ngày này', 16, 1);

END

ELSE

BEGIN

INSERT INTO ctChamCong (MaNV, MaCC, MaThang, NgayChamCong)

VALUES (@MaNV, @MaCC, @MaThang, @NgayChamCong);

END

END;

Thực thi trên C#

private void btnThem\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_AddctChamCong"))

{

command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

command.Parameters.AddWithValue("@MaNV", cbbMaNV.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@MaThang", cbbThang.SelectedValue.ToString());

command.Parameters.AddWithValue("@NgayChamCong", txtNgayCC.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@MaCC", cbbLoaiCong.SelectedValue);

Connection.ExecuteCommand(command);

MessageBox.Show("Chấm công thành công");

load();

}

}

catch (Exception ex)

{

MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);

}

}

### 8.2. Cập nhật chấm công

CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_UpdatectChamCong

@MaNV VARCHAR(10),

@MaCC VARCHAR(10),

@MaThang VARCHAR(6),

@NgayChamCong int

AS

BEGIN

-- Kiểm tra xem bản ghi có tồn tại trước khi cập nhật

IF EXISTS (SELECT 1 FROM ctChamCong WHERE MaNV = @MaNV AND MaThang = @MaThang AND NgayChamCong = @NgayChamCong)

BEGIN

UPDATE ctChamCong

SET MaCC = @MaCC

WHERE MaNV = @MaNV AND MaThang = @MaThang AND NgayChamCong = @NgayChamCong;

END

ELSE

BEGIN

RAISERROR('Không tìm thấy chi tiết chấm công theo yêu cầu.', 16, 1);

END

END;

Thực thi trên C#

private void btnSua\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_UpdatectChamCong"))

{

command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

command.Parameters.AddWithValue("@MaNV", cbbMaNV.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@MaThang", cbbThang.SelectedValue.ToString());

command.Parameters.AddWithValue("@NgayChamCong", txtNgayCC.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@MaCC", cbbLoaiCong.SelectedValue);

Connection.ExecuteCommand(command);

MessageBox.Show("Cập nhật thành công");

load();

}

}

catch (Exception ex)

{

MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);

}

}

### 8.4. Xóa chấm công

CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_DeletectChamCong

@MaNV VARCHAR(10),

@MaThang VARCHAR(6),

@NgayChamCong int

AS

BEGIN

DELETE FROM ctChamCong WHERE MaNV = @MaNV AND MaThang = @MaThang AND NgayChamCong = @NgayChamCong;

END;

Thực thi trên C#

private void btnXoa\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_DeletectChamCong"))

{

command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

command.Parameters.AddWithValue("@MaNV", cbbMaNV.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@MaThang", cbbThang.SelectedValue);

command.Parameters.AddWithValue("@NgayChamCong", txtNgayCC.Text);

Connection.ExecuteCommand(command);

MessageBox.Show("Xóa thành công");

clearFields();

load();

}

}

catch (Exception ex)

{

MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);

}

}

### 8.5. Xem danh sách chấm công của tất cả nhân viên

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_GetAllctChamCong  AS  BEGIN  SELECT  ct.MaNV,  ct.NgayChamCong,  thg.MoTa AS Thang,  cong.MoTa AS MoTa,  cong.HeSo  FROM  ctChamCong ct  JOIN  ChamCong cong ON cong.MaCC = ct.MaCC  JOIN  Thang thg ON thg.MaThang = ct.MaThang  END; |

Thực thi trên C#

|  |
| --- |
| private void load()  {  SqlCommand cmd = new SqlCommand("sp\_GetAllctChamCong");  cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;  dataGVctChamCong.DataSource = Connection.LoadDataTable(cmd);  } |

### 8.6. Tìm danh sách chấm công của một nhân viên

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_GetctChamCong  @MaNV VARCHAR(10),  @MaThang VARCHAR(6)  AS  BEGIN  IF (@MaThang IS NULL)  BEGIN  SELECT  ct.MaNV,  ct.NgayChamCong,  thg.MoTa AS Thang,  cong.MoTa AS MoTa,  cong.HeSo  FROM  ctChamCong ct  JOIN  ChamCong cong ON cong.MaCC = ct.MaCC  JOIN  Thang thg ON thg.MaThang = ct.MaThang  WHERE  ct.MaNV = @MaNV  ORDER BY thg.MaThang, ct.NgayChamCong DESC;  END  ELSE  BEGIN  SELECT  ct.MaNV,  ct.NgayChamCong,  thg.MoTa AS Thang,  cong.MoTa AS MoTa,  cong.HeSo  FROM  ctChamCong ct  JOIN  ChamCong cong ON cong.MaCC = ct.MaCC  JOIN  Thang thg ON thg.MaThang = ct.MaThang  WHERE  ct.MaNV = @MaNV and ct.MaThang = @MaThang  ORDER BY thg.MaThang, ct.NgayChamCong DESC;  END  END; |

Thực thi trên C#

|  |
| --- |
| private void btnTim\_Click(object sender, EventArgs e)  {  SqlCommand cmd = new SqlCommand("sp\_GetctChamCong");  cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;  cmd.Parameters.AddWithValue("@MaNV", cbbMaNV.Text);  cmd.Parameters.AddWithValue("@MaThang", cbbThang.SelectedValue ?? DBNull.Value);  dataGVctChamCong.DataSource = Connection.LoadDataTable(cmd);  } |

## 9. Nhân viên chấm công ngày làm việc

### 9.1. Chấm công

private void btnChamCong\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

DateTime today = DateTime.Now;

string month = today.Month.ToString();

if (month.Length == 1)

{

month = "0" + month;

}

string year = today.Year.ToString();

using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_AddctChamCong"))

{

command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

command.Parameters.AddWithValue("@MaNV", SessionInfo.MaNV);

command.Parameters.AddWithValue("@MaThang", month + year);

command.Parameters.AddWithValue("@NgayChamCong", today.Day);

command.Parameters.AddWithValue("@MaCC", "CC01");

Connection.ExecuteCommand(command);

MessageBox.Show("Chấm công thành công");

load();

}

}

catch (Exception ex)

{

MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);

}

}

### 9.2. Xem danh sách chấm công theo Mã Nhân viên

CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_GetChamCongByMaNV

@MaNV VARCHAR(10)

AS

BEGIN

SELECT

ct.NgayChamCong,

thg.MoTa AS Thang,

cong.MoTa AS MoTa,

cong.HeSo

FROM

ctChamCong ct

JOIN

ChamCong cong ON cong.MaCC = ct.MaCC

JOIN

Thang thg ON thg.MaThang = ct.MaThang

WHERE

ct.MaNV = @MaNV;

END;

Thực thi trên C#

private void load()

{

SqlCommand cmd = new SqlCommand("sp\_GetChamCongByMaNV");

cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

cmd.Parameters.AddWithValue("@MaNV", SessionInfo.MaNV);

dataGridViewChamCong.DataSource = Connection.LoadDataTable(cmd);

txtMaNV.Text = SessionInfo.MaNV;

}

## 10. Quản lý bảo hiểm

### 10.1. Xem danh sách bảo hiểm

|  |
| --- |
| private void load()  {  string queryAllBH = "Select \* from vw\_QuanLyBaoHiem";  dataGridViewBaoHiemNV.DataSource = Connection.LoadDataTable(queryAllBH);  } |

### 10.2. Tìm thông tin bảo hiểm của một nhân viên

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_GetctBaoHiemByMaNV  @MaNV VARCHAR(10)  AS  BEGIN  SELECT \* FROM vw\_QuanLyBaoHiem WHERE MaNV = @MaNV;  END; |

Thực thi trên C#

|  |
| --- |
| private void btnTim\_Click(object sender, EventArgs e)  {  SqlCommand cmd = new SqlCommand("sp\_GetctBaoHiemByMaNV");  cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;  cmd.Parameters.AddWithValue("@MaNV", this.cbbMaNV.Text);  dataGridViewBaoHiemNV.DataSource = Connection.LoadDataTable(cmd);  } |

### 10.3. Tạo bảo hiểm mới cho một nhân viên

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_AddctBaoHiem  @MaNV VARCHAR(10),  @MaLoai VARCHAR(10),  @MaBH VARCHAR(10),  @NgayBD DATE,  @NgayKT DATE  AS  BEGIN  INSERT INTO ctBaoHiem (MaNV, MaBH, MaLoai, NgayBD, NgayKT) VALUES (@MaNV, @MaBH, @MaLoai, @NgayBD, @NgayKT);  END; |

Thực thi trên C#

|  |
| --- |
| private void btnThem\_Click(object sender, EventArgs e)  {  try  {  using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_AddctBaoHiem"))  {  command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;  command.Parameters.AddWithValue("@MaNV", this.cbbMaNV.Text);  command.Parameters.AddWithValue("@MaLoai", this.cbbLoaiBH.SelectedValue.ToString());  command.Parameters.AddWithValue("@MaBH", this.txtMaBH.Text);  command.Parameters.AddWithValue("@NgayBD", this.dateTimePickerNgayBD.Value);  command.Parameters.AddWithValue("@NgayKT", this.dateTimePickerNgayKT.Value);  Connection.ExecuteCommand(command);  MessageBox.Show("Thêm thành công");  load();  }  }  catch (Exception ex)  {  MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);  }  } |

### 10.3. Sửa thông tin bảo hiểm

CREATE OR ALTER PROCEDURE UpdatectBaoHiem

;

GO

Thực thi trên C#

private void btnSua\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

using (SqlCommand command = new SqlCommand("UpdatectBaoHiem"))

{

command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

command.Parameters.AddWithValue("@MaNV", this.cbbMaNV.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@LoaiBH", this.cbbLoaiBH.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@MaBH", this.txtMaBH.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@NgayBD", this.dateTimePickerNgayBD.Value);

command.Parameters.AddWithValue("@NgayKT", this.dateTimePickerNgayKT.Value);

Connection.ExecuteCommand(command);

MessageBox.Show("Cập nhật thành công");

load();

}

}

catch (Exception ex)

{

MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);

}

}

### 10.4. Xóa chi tiết bảo hiểm

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_DeletectBaoHiem  @MaBH VARCHAR(10)  AS  BEGIN  DELETE FROM ctBaoHiem WHERE MaBH=@MaBH; END; |

Thực thi trên C#

|  |
| --- |
| private void btnXoa\_Click(object sender, EventArgs e)  {  try  {  using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_DeletectBaoHiem"))  {  command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;  command.Parameters.AddWithValue("@MaBH", this.txtMaBH.Text);  Connection.ExecuteCommand(command);  MessageBox.Show("Xóa thành công");  load();  }  }  catch (Exception ex)  {  MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);  }  } |

## 11. Nhân viên đăng ký nghỉ phép

### 11.1. Xem lịch sử nghỉ phép

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_GetNghiPhepByMaNV  @MaNV VARCHAR(10)  AS  BEGIN  SELECT  NgayNghiPhep,  thg.MoTa AS Thang,  GhiChu  FROM  NghiPhep np  JOIN  Thang thg ON thg.MaThang = np.MaThang  WHERE  MaNV = @MaNV;  END; |

Thực thi trên C#

|  |
| --- |
| private void load()  {  SqlCommand cmd = new SqlCommand("sp\_GetNghiPhepByMaNV");  cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;  cmd.Parameters.AddWithValue("@MaNV", SessionInfo.MaNV);  dataGVoffHistory.DataSource = Connection.LoadDataTable(cmd);  } |

### 11.2. Xin nghỉ phép

CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_AddNghiPhep

@MaNV VARCHAR(10),

@MaThang VARCHAR(6),

@NgayNghiPhep int,

@GhiChu NVARCHAR(MAX)

AS

BEGIN

INSERT INTO NghiPhep (MaNV, MaThang, NgayNghiPhep, GhiChu) VALUES (@MaNV, @MaThang, @NgayNghiPhep, @GhiChu);

END;

Thực thi trên C#

private void btnNghiPhep\_Click(object sender, System.EventArgs e)

{

try

{

using (SqlCommand command = new SqlCommand("sp\_AddNghiPhep"))

{

command.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

command.Parameters.AddWithValue("@MaNV", this.txtMaNV.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@MaThang", this.cbbThang.SelectedValue.ToString());

command.Parameters.AddWithValue("@NgayNghiPhep", this.txtNgayNghi.Text);

command.Parameters.AddWithValue("@GhiChu", this.txtLyDo.Text);

Connection.ExecuteCommand(command);

MessageBox.Show("Đăng ký nghỉ thành công");

txtNgayNghi.Text = txtLyDo.Text = "";

load();

}

}

catch (Exception ex)

{

MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message, "Lỗi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);

}

}

## 8. Thống kê lương

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER PROCEDURE sp\_TinhLuongTheoThang  @MaThang VARCHAR(6),  @MaNV VARCHAR(10) = NULL -- Thêm MaNV để chỉ tính lương cho nhân viên cụ thể  AS  BEGIN  -- Bảng tạm chứa số ngày công  DECLARE @ChamCongThang TABLE (  MaNV VARCHAR(10),  SoNgayCong FLOAT  );  INSERT INTO @ChamCongThang (MaNV, SoNgayCong)  SELECT MaNV, SUM(HeSo)  FROM ctChamCong ct  JOIN ChamCong cc ON ct.MaCC = cc.MaCC  WHERE MaThang = @MaThang  AND (@MaNV IS NULL OR ct.MaNV = @MaNV) -- Lọc theo MaNV nếu có  GROUP BY MaNV, MaThang;  -- Bảng tạm chứa thông tin người phụ thuộc  DECLARE @NguoiPhuThuoc TABLE (  MaNV VARCHAR(10),  SoNguoiPhuThuoc INT,  GiamTruGiaCanh INT  );  INSERT INTO @NguoiPhuThuoc (MaNV, SoNguoiPhuThuoc, GiamTruGiaCanh)  SELECT MaNV, COUNT(\*), ISNULL(COUNT(\*), 0) \* 4400000  FROM NguoiPhuThuoc  WHERE (@MaNV IS NULL OR MaNV = @MaNV) -- Lọc theo MaNV nếu có  GROUP BY MaNV;  -- Bảng tạm chứa phụ cấp tháng  DECLARE @PhuCapThang TABLE (  MaNV VARCHAR(10),  TongPhuCap INT DEFAULT 0  );  INSERT INTO @PhuCapThang (MaNV, TongPhuCap)  SELECT MaNV, ISNULL(SUM(SoTien), 0)  FROM ctPhuCap  WHERE MaThang = @MaThang  AND (@MaNV IS NULL OR MaNV = @MaNV) -- Lọc theo MaNV nếu có  GROUP BY MaNV, MaThang;  -- Bảng tạm chứa thưởng phạt tháng  DECLARE @ThuongPhatThang TABLE (  MaNV VARCHAR(10),  TongThuongPhat INT DEFAULT 0  );  INSERT INTO @ThuongPhatThang (MaNV, TongThuongPhat)  SELECT MaNV, ISNULL(SUM(SoTien), 0)  FROM ctThuongPhat ctp  JOIN ThuongPhat tp ON ctp.MaThuongPhat = tp.MaThuongPhat  WHERE MaThang = @MaThang  AND (@MaNV IS NULL OR ctp.MaNV = @MaNV) -- Lọc theo MaNV nếu có  GROUP BY MaNV, MaThang;  -- Bảng tạm chứa bảo hiểm  DECLARE @BaoHiem TABLE (  MaNV VARCHAR(10),  BH01 FLOAT DEFAULT 0,  BH02 FLOAT DEFAULT 0,  BH03 FLOAT DEFAULT 0  );  INSERT INTO @BaoHiem (MaNV, BH01, BH02, BH03)  SELECT bh.MaNV,  SUM(CASE WHEN bh.MaLoai = 'BH01' THEN 0.015 \* hd.LuongCoBan ELSE 0 END),  SUM(CASE WHEN bh.MaLoai = 'BH02' THEN 0.01 \* hd.LuongCoBan ELSE 0 END),  SUM(CASE WHEN bh.MaLoai = 'BH03' THEN 0.08 \* hd.LuongCoBan ELSE 0 END)  FROM ctBaoHiem bh  JOIN HopDong hd ON bh.MaNV = hd.MaNV  WHERE (@MaNV IS NULL OR bh.MaNV = @MaNV) -- Lọc theo MaNV nếu có  GROUP BY bh.MaNV;  -- Số ngày công chuẩn  DECLARE @SoNgayCongChuan INT;  SELECT @SoNgayCongChuan = SoNgayCongChuan  FROM Thang WHERE MaThang = @MaThang;  -- Tính lương chịu thuế  DECLARE @LuongChiuThue TABLE (  MaNV VARCHAR(10),  LuongCoBan INT,  GiamTruGiaCanh INT,  TongPhuCap INT,  TongThuongPhat INT,  BH01 INT, BH02 INT, BH03 INT,  TongTienBaoHiem INT,  SoNgayCong INT,  LuongChiuThue INT  );  INSERT INTO @LuongChiuThue (MaNV, LuongCoBan, GiamTruGiaCanh, TongPhuCap, TongThuongPhat, BH01, BH02, BH03, TongTienBaoHiem, SoNgayCong, LuongChiuThue)  SELECT  nv.MaNV, LuongCoBan, ISNULL(npt.GiamTruGiaCanh, 0), ISNULL(pc.TongPhuCap, 0), ISNULL(tp.TongThuongPhat, 0),  BH01, BH02, BH03, ISNULL(bhct.BH01, 0) + ISNULL(bhct.BH02, 0) + ISNULL(bhct.BH03, 0), ISNULL(SoNgayCong, 0),  ( ( (hd.LuongCoBan / @SoNgayCongChuan \* ISNULL(cc.SoNgayCong, 0)) + ISNULL(pc.TongPhuCap, 0) + ISNULL(tp.TongThuongPhat, 0) )  - (ISNULL(bhct.BH01, 0) + ISNULL(bhct.BH02, 0) + ISNULL(bhct.BH03, 0)) - ISNULL(npt.GiamTruGiaCanh, 0))  FROM NhanVien nv  JOIN HopDong hd ON nv.MaNV = hd.MaNV  LEFT JOIN @ChamCongThang cc ON nv.MaNV = cc.MaNV  LEFT JOIN @NguoiPhuThuoc npt ON nv.MaNV = npt.MaNV  LEFT JOIN @PhuCapThang pc ON nv.MaNV = pc.MaNV  LEFT JOIN @ThuongPhatThang tp ON nv.MaNV = tp.MaNV  LEFT JOIN @BaoHiem bhct ON nv.MaNV = bhct.MaNV  WHERE @MaNV IS NULL OR nv.MaNV = @MaNV; -- Lọc theo MaNV nếu có  -- Tính thuế thu nhập cá nhân  DECLARE @ThueThuNhapCaNhan TABLE (  MaNV VARCHAR(10),  Thue INT  );  INSERT INTO @ThueThuNhapCaNhan (MaNV, Thue)  SELECT nv.MaNV,  CASE  WHEN LuongChiuThue <= 5000000  THEN LuongChiuThue \* 5 / 100  WHEN LuongChiuThue <= 10000000  THEN LuongChiuThue \* 10 / 100  WHEN LuongChiuThue <= 18000000  THEN LuongChiuThue \* 15 / 100  WHEN LuongChiuThue <= 32000000  THEN LuongChiuThue \* 20 / 100  WHEN LuongChiuThue <= 52000000  THEN LuongChiuThue \* 25 / 100  WHEN LuongChiuThue <= 80000000  THEN LuongChiuThue \* 30 / 100  ELSE LuongChiuThue \* 35 / 100  END AS ThueThuNhapCaNhan  FROM NhanVien nv  LEFT JOIN @LuongChiuThue lct ON nv.MaNV = lct.MaNV  WHERE @MaNV IS NULL OR nv.MaNV = @MaNV; -- Lọc theo MaNV nếu có  -- Kết quả lương của nhân viên  SELECT nv.MaNV, Ho, Ten, LuongCoBan, BH01, BH02, BH03,  (BH01 + BH02 + BH03) AS TongTienBaoHiem,  @SoNgayCongChuan AS SoNgayCongChuan,  TongPhuCap, GiamTruGiaCanh, LuongChiuThue,  SoNgayCong, Thue, TongThuongPhat, (LuongChiuThue - Thue) AS LuongThucLanh  FROM NhanVien nv  LEFT JOIN @LuongChiuThue lct ON nv.MaNV = lct.MaNV  LEFT JOIN @ThueThuNhapCaNhan thue ON nv.MaNV = thue.MaNV  WHERE @MaNV IS NULL OR nv.MaNV = @MaNV; -- Lọc theo MaNV nếu có  END; |

Thực thi trên C#

|  |
| --- |
| private void btnXemLuong\_Click(object sender, EventArgs e)  {  SqlCommand cmd = new SqlCommand("sp\_TinhLuongTheoThang");  cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;  cmd.Parameters.AddWithValue("@MaThang", cbbMaThang.SelectedValue);  dgvLuong.DataSource = Connection.LoadDataTable(cmd);  } |

Xóa chức năng lọc\_spLocctThuongPhat ở Form Thưởng Phạt

Thêm vào ft\_LocThuongPhatNhanVien – inline table-value function có tham số dùng radio button:

CREATE OR ALTER FUNCTION dbo.ft\_LocThuongPhatNhanVien(@MaNV NVARCHAR(10), @Loai NVARCHAR(50))

RETURNS TABLE

AS

RETURN

(

SELECT

nv.MaNV AS MaNhanVien,

nv.Ho AS Ho,

nv.Ten AS Ten,

tp.Loai AS Loai,

tp.LyDo AS LyDo,

tp.SoTien AS TienThuongPhat,

cttp.MaThang AS MaThang,

cttp.NgayThuongPhat AS NgayThuongPhat,

cv.TenCV AS TenChucVu,

pb.TenPB AS TenPhongBan

FROM

ctThuongPhat cttp

JOIN

ThuongPhat tp ON cttp.MaThuongPhat = tp.MaThuongPhat

JOIN

NhanVien nv ON cttp.MaNV = nv.MaNV

LEFT JOIN

ChucVu cv ON nv.MaCV = cv.MaCV

LEFT JOIN

PhongBan pb ON nv.MaPB = pb.MaPB

WHERE

tp.Loai = @Loai AND nv.MaNV = @MaNV

);

GO

SELECT \* FROM dbo.ft\_LocThuongPhatNhanVien('NV01', N'Thưởng')

Chọn hàm này sẽ xuất hiện một FORM mới

1. Bảo hiểm xã hội Việt Nam, Tư vấn hỏi đáp, truy cập ngày 25/10/2024, [Mức đóng bảo hiểm người lao động](https://baohiemxahoi.gov.vn/chuyen-trang-bhxh-bhyt/tu-van-hoi-dap/Pages/default.aspx?ItemID=1835) [↑](#footnote-ref-1)
2. Báo Người Lao Động, Giải đáp pháp luật (3/4/2024), truy cập ngày 25/10/2024, Cách tính thuế thu nhập cá nhân năm 2024 [↑](#footnote-ref-2)