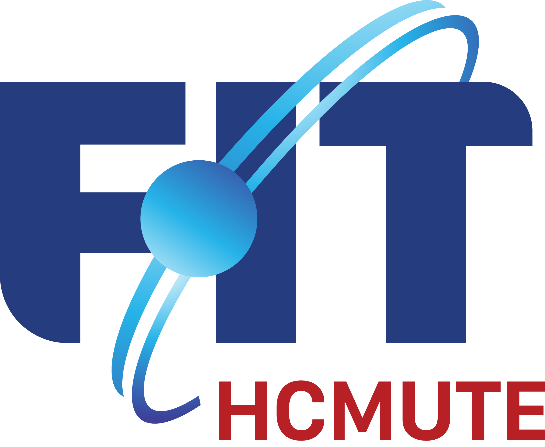


**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**-----🙞🙞🙞🙞🙞-----**



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

**TÊN ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ GIẢNG VIÊN**

**GVHD:** TS. Nguyễn Thành Sơn

**Lớp HP:** DBMS330284\_01

**SV thực hiện:** 23110244 – Đoàn Quang Khôi - Nhóm 5

**Học kỳ:** 1

**Năm học:** 2025 - 2026

*Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 9, năm 2025*

**SINH VIÊN THỰC HIỆN**

HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2025 - 2026

**Nhóm 5**

**Đề tài:** Quản lý giảng viên

|  |  |
| --- | --- |
| **Họ tên sinh viên** | **Mã số sinh viên** |
| Đoàn Quang Khôi | 23110244 |

**NHẬN XÉT CỦA GV**

*Tp. Hồ Chí Minh, ngày …., tháng..., năm 2025*

**Giảng viên chấm điểm**

**Mục Lục**

[**CHƯƠNG 1: ĐẶC TẢ HỆ THỐNG QUẢN LÝ** 4](#_Toc210066844)

[**1. Đặc tả đề tài** 4](#_Toc210066845)

[**1.1. Mô tả bài toán** 4](#_Toc210066846)

[**1.2 Mô tả dữ liệu** 4](#_Toc210066847)

[**1.3 Mô tả chức năng** 4](#_Toc210066848)

[**1.4 Mô tả giao diện** 5](#_Toc210066849)

[**CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU** 6](#_Toc210066850)

[**1.** **Thiết kế cơ sở dữ liệu mức quan niệm** 6](#_Toc210066851)

[**2.** **Thiết kế cơ sở dữ liệu mức logic** 6](#_Toc210066852)

[**3.** **Các ràng buộc** 6](#_Toc210066853)

[**4.** **Cài đặt CSDL và các ràng buộc** 8](#_Toc210066854)

[**5.** **Lược đồ quan hệ sau khi cài đặt SQL** 8](#_Toc210066855)

[**CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ CÁC CHỨC NĂNG** 10](#_Toc210066856)

[**1.** **Kết nối cơ sở dữ liệu** 10](#_Toc210066857)

[**2.** **Các chức năng của quản lý (Admin)** 10](#_Toc210066858)

[**3.** **Các chức năng của trưởng khoa** 10](#_Toc210066859)

[**4.** **Các chức năng của giảng viên** 10](#_Toc210066860)

[**5.** **Chức năng chung** 10](#_Toc210066861)

[**CHƯƠNG 4. TẠO USER VÀ PHÂN QUYỀN** 11](#_Toc210066862)

[**1.** **Tạo role và phân quyền** 11](#_Toc210066863)

[**2.** **Đồng bộ hóa CRUD bảng TAIKHOAN với Login/User của SQL Server** 11](#_Toc210066864)

[**CHƯƠNG 5. THIẾT KẾ GIAO DIỆN HỆ THỐNG** 12](#_Toc210066865)

[**1.** **Kiến trúc hệ thống** 12](#_Toc210066866)

[**a.** **Cấu trúc thư mục hệ thống** 12](#_Toc210066867)

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

## **1. Đặc tả đề tài**

### **1.1. Mô tả bài toán**

Đề tài hướng tới việc xây dựng một hệ thống quản lý cán bộ giảng viên trong trường đại học. Bài toán thực tế đặt ra là mỗi giảng viên, trưởng khoa và admin đều cần một công cụ hỗ trợ quản lý dữ liệu phức tạp về nhân sự, môn học, lớp học phần, phân công giảng dạy và lương bổng. Các hoạt động hiện tại thường được thực hiện rời rạc bằng giấy tờ hoặc file Excel, gây khó khăn trong tra cứu, thống kê và đảm bảo tính chính xác. Hệ thống được thiết kế phải giải quyết bài toán phân quyền truy cập (admin có toàn quyền, trưởng khoa chỉ quản lý khoa mình, giảng viên chỉ xem thông tin liên quan đến bản thân), đồng thời bảo đảm dữ liệu được lưu trữ tập trung, toàn vẹn và dễ dàng mở rộng.

### **1.2 Mô tả dữ liệu**

Dữ liệu hệ thống được thiết kế trên SQL Server, bao gồm nhiều thực thể quan trọng. Các bảng chính là Role, Users, TaiKhoan để quản lý tài khoản và phân quyền; Khoa, Nganh, ChuongTrinh để tổ chức bộ máy khoa ngành; CanBo lưu thông tin cán bộ giảng viên; MonHoc, LopHocPhan mô tả các môn học và lớp học phần; PhanCongGiangDay quản lý việc phân công giảng dạy; và BangLuong, BacLuong, CauHinhLuong quản lý hệ thống lương. Các ràng buộc quan hệ và trigger đảm bảo tính nhất quán, ví dụ: một khoa chỉ có một trưởng khoa, không thể xóa môn học đã được phân công, hoặc khi nhập điểm sinh viên thì tự động tính trạng thái đạt/không đạt. Ngoài ra, dữ liệu mẫu đã được khởi tạo để minh họa cho nhiều khoa khác nhau, giảng viên cụ thể và các lớp học phần.

### **1.3 Mô tả chức năng**

Hệ thống cung cấp đầy đủ các chức năng CRUD (thêm, sửa, xóa, tra cứu) cho từng nhóm dữ liệu. Người dùng có thể đăng nhập bằng tài khoản SQL login, hệ thống tự xác định vai trò và khoa để áp dụng phân quyền. Admin có thể quản lý toàn bộ giảng viên, khoa, ngành, môn học, lớp học phần, phân công giảng dạy và tính lương. Trưởng khoa có quyền quản lý giảng viên, môn học, lớp học phần và phân công trong khoa của mình, đồng thời chỉ được xem bảng lương chứ không được chỉnh sửa. Giảng viên chỉ có thể xem hồ sơ cá nhân, lịch phân công, môn học và bảng lương của bản thân. Ngoài ra, hệ thống còn có các chức năng đặc thù như tính lương bằng stored procedure kèm transaction, trigger tự động cập nhật số lượng sinh viên trong lớp, function kiểm tra năm học hợp lệ.

### **1.4 Mô tả giao diện**

Phần giao diện được xây dựng bằng WinForms trên C#, với thiết kế trực quan và chia thành nhiều form chuyên biệt: **frm\_DangNhap** để đăng nhập, **frm\_QuanLyCanBo** làm form chính điều hướng, cùng các form chức năng như frm\_QuanLyGiangVien, frm\_QuanLyNganh, frm\_QuanLyMonHoc, frm\_QuanLyLopHocPhan, frm\_PhanCongGiangDay, frm\_QuanLyLuong và frm\_HoSoCanBo. Các form này được thiết kế có bảng dữ liệu (DataGridView) để hiển thị thông tin, các combobox để chọn khoa/ngành/môn/lớp, các textbox và nút bấm để nhập liệu và thao tác. Giao diện cũng phân quyền trực tiếp: ví dụ khi đăng nhập với role Giảng viên thì các nút thêm/sửa/xóa sẽ bị khóa, chỉ cho phép xem thông tin. Sự kết hợp này giúp giao diện vừa thân thiện, dễ dùng, vừa thể hiện rõ tính logic của phân quyền trong quản lý.

# **CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

## **Thiết kế cơ sở dữ liệu mức quan niệm**

1. **Thiết kế cơ sở dữ liệu mức logic**

Lược đồ quan hệ

* Role(RoleId, RoleName, Description)
* Users(UserId, FullName, Email, Phone, RoleId, IsActive)
* TaiKhoan(AccountId, UserId, Username, Password, IsLocked)
* Khoa(MaKhoa, TenKhoa)
* Nganh(MaNganh, TenNganh, MaKhoa)
* ChuongTrinh(MaCT, TenCT, MaNganh, HinhThuc, HeDaoTao)
* ChucVu(MaChucVu, TenChucVu)
* TrinhDo(MaTrinhDo, TenTrinhDo)
* CanBo(MaCB, HoTen, NgaySinh, GioiTinh, Email, Phone, MaKhoa, MaChucVu, MaTrinhDo, UserId, MaBacLuong, PhuCap)
* MonHoc(MonHocId, MaMon, TenMon, SoTiet, SoTinChi, MaKhoaPhuTrach)
* ChuongTrinh\_MonHoc(MaCT, MaMon, BatBuoc)
* LopHocPhan(MaLopHocPhan, TenLopHocPhan, MaKhoa, MaNganh, MaCT, SoLuongSV, MaMon)
* PhanCongGiangDay(MaCB, TenMon, MaMon, MaLopHocPhan, SoTiet, SoTuan, HocKy, NamHoc, MaNganh)
* BacLuong(MaBacLuong, HeSoLuong)
* BangLuong(MaBangLuong, MaCB, Thang, Nam, Thuong, KhauTru)
* CauHinhLuong(MucLuongCoSo)

1. **Các ràng buộc**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BẢNG** | **RÀNG BUỘC** |
| **1** | **ROLE** | IDENTITY PRIMARY KEY RoleId INT  NOT NULL UNIQUE RoleName NVARCHAR(50)  NULL Description NVARCHAR(255) |
| **2** | **USERS** | IDENTITY PRIMARY KEY UserId INT  NOT NULL FullName NVARCHAR(150)  NULL Email NVARCHAR(150)  NULL Phone NVARCHAR(20)  NOT NULL RoleId INT  NOT NULL DEFAULT 1 IsActive BIT  RoleId tham chiếu đến bảng ROLE |
| **3** | **TaiKhoan** | IDENTITY PRIMARY KEY AccountId INT  NOT NULL UNIQUE UserId INT,  NOT NULL UNIQUE Username NVARCHAR(100),  NOT NULL Password NVARCHAR(255)  NULL DEFAULT 0 IsLocked BIT NOT,  UserId tham chiếu tới Users |
| **4** | **Khoa** | NOT NULL PRIMARY KEY MaKhoa NVARCHAR(20)  NOT NULL TenKhoa NVARCHAR(200) |
| **5** | **Nganh** | MaNganh NVARCHAR(20) NOT NULL PRIMARY KEY,  TenNganh NVARCHAR(200) NOT NULL,  MaKhoa NVARCHAR(20) NOT NULL, MaKhoa tham chiếu tới Khoa |
| **6** | **ChuongTrinh** | NOT NULL PRIMARY KEY MaCT NVARCHAR(20),  NOT NULL TenCT NVARCHAR(200),  NOT NULL MaNganh NVARCHAR(20),  NOT NULL HinhThuc NVARCHAR(20),  NOT NULL CHECK (HeDaoTao IN (N'Đại trà', N'CLC')) HeDaoTao NVARCHAR(20)  MaNganh tham chiếu tới bảng Ngành |
| **7** | **ChucVu** |  |
| **8** | **TrinhDo** |  |
| **9** | **CanBo** |  |
| **10** | **MonHoc** |  |
| **11** | **ChuongTrinh\_MonHoc** |  |
| **12** | **LopHocPhan** |  |
| **13** | **PhanCongGiangDay** |  |
| **14** | **BacLuong** |  |
| **15** | **BangLuong** |  |
| **16** | **CauHinhLuong** |  |

1. **Cài đặt CSDL và các ràng buộc**
2. **Lược đồ quan hệ sau khi cài đặt SQL**
3. **Các View**
4. **Trigger**

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

1. **Kết nối cơ sở dữ liệu**
2. **Các chức năng của quản lý (Admin)**
3. **Các chức năng của trưởng khoa**
4. **Các chức năng của giảng viên**
5. **Chức năng chung**

# **CHƯƠNG 4. TẠO USER VÀ PHÂN QUYỀN**

1. **Tạo role và phân quyền**
2. **Đồng bộ hóa CRUD bảng TAIKHOAN với Login/User của SQL Server**

# **CHƯƠNG 5. THIẾT KẾ GIAO DIỆN HỆ THỐNG**

1. **Kiến trúc hệ thống**

Môi trường cài đặt và công nghệ sử dụng

* Hệ cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server Management Studio 19.
* Chương trình Winform được viết bằng (.NET Framework) C#.
* Công cụ lập trình: Microsoft Visual Studio 2022.
  1. **Cấu trúc thư mục hệ thống**
  2. **Mô hình dữ liệu (2 layer)**

1. **Giao diện và chức năng của chương trình**

# **CHƯƠNG 6. KẾT LUẬN**