**BÁO CÁO**

***Môn : Phân tích thiết kế hệ thống.***

***Giảng viên : Phan Trung Hiếu.***

***Nhóm thực hiện : Nhóm 16.***

***Đề tài : Quản lý phòng đào tạo.***

**NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN**

**NHẬN XÉT**:

**KẾT LUẬN**:

**LỜI NÓI ĐẦU**

Ngày nay cùng với sự phát triển về mọi mặt của xã hội, ngành công nghệ thông tin đã trở thành một nhu cầu không thể thiếu trong đời sống con người.

Nền khoa học máy tính ngày nay đang giữ một vị trí trung tâm trong hầu hết các lĩnh vực của xã hội. Với những lợi ích do công nghệ thông tin mang lại, các nhà quản lý đã kịp thời đưa những ứng dụng tin học vào phục vụ cho các lĩnh vực đời sống xã hội như: Quản lý nhân sự , quản lý lương.... Đặc biệt trong giáo dục & đào tạo, công tác quản lý của phòng đào tạo là đầu não để một trường đại học có thể vận hành, nơi nắm dữ những thông tin và đưa ra những quyết định quan trọng trong nhà trường.

Bài toán “QUẢN LÝ PHÒNG ĐÀO TẠO” nhằm giải quyết và đáp ứng một cách hiệu quả các nhu cầu về mọi mặt quản lý thông tin cho các trường Đại Học. Tin học hóa trong công tác quản lý nhằm giảm bớt sức lao động của con người, tiết kiệm được thời gian, độ chính xác cao, gọn nhẹ và tiện lợi hơn rất nhiều so với việc làm thủ công quản lý trên giấy tờ như trước đây. Tin học hoá giúp thu hẹp không gian lưu trữ, tránh được thất lạc và đảm bảo tính bảo mật của dữ liệu, tự động hóa và cụ thể hóa các thông tin theo nhu cầu của con người.

Là một vấn đề mang tính thực tiễn cao. Vì vậy nhóm em đã chọn đề tài: “QUẢN LÝ PHÒNG ĐÀO TẠO”. Đề tài này sẽ phần nào đựa ra được những nhận xét, những đánh giá tổng thể và từ đó đưa ra được hệ thống với đầy đủ chức năng dựa trên sự hỗ trợ của máy tính. Hệ thống này sẽ giúp công tác quản lý phòng đào tạo ở các đại học, cao đẳng nhà trường nói chung và Đại Học Công Nghệ Thông Tin nói riêng giải quyết được những khó khăn nêu trên và tăng tính hiệu quả của công tác quản lý. Hệ thống được xây dựng trên hệ quản trị CSDL SQL.

Với sự hướng dẫn nhiệt tình của thầy Phan Trung Hiếu đã giúp nhóm em hoàn thành đồ án. Tuy nhiên với những hạn chế về kiến thức lẫn thời gian cũng như những ý kiến khách quan của nhóm em nên đồ án này không tránh khỏi những sai xót. Rất mong nhận được những nhận xét góp ý chỉ bảo của thầy để phần mềm được hoàn thiện hơn. Chúng em xin chân thành cảm ơn!

TP.Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 06 năm 2015

GV Hướng dẫn

**Phan Trung Hiếu**

**PHẦN 1: MÔ TẢ ĐỒ ÁN.**

## SƠ ĐỒ CẤU TRÚC TỔ CHỨC:

## CHỨC NĂNG CỦA CÁC THÀNH PHẦN QUẢN LÝ:

1. **Quản lý sinh viên:**
   1. **Sinh viên vào trường**

* Nhập dữ liệu từ file.
* Gọi nhập học sinh viên khóa mới
* Phân lớp sinh viên tự động theo ngành, chuyên ngành tuyển sinh
* Lập mã sinh viên theo quy chế 58 cuả bộ GD&ĐT
  1. **Quản lý hồ sơ sinh viên**
* Quản lý danh sách sinh viên theo khoa, ngành, chuyên ngành, lớp hành chính
* Cập nhật và In hồ sơ sinh viên theo mẫu hồ sơ 58 của Bộ GD&ĐT
* Quản lý các đối tượng chính sách, trợ cấp
* Cập nhật thông tin về hoạt động đoàn thể, xã hội của sinh viên, thông tin nơi ở của sinh viên bao gồm nội trú, ngoại trú.
* Tìm kiếm thông tin sinh viên theo nhiều tiêu chí khác nhau
* Thống kê số liệu sinh viên theo mẫu 58 của Bộ GD&ĐT
  1. ***Đánh giá rèn luyện sinh viên***
* Cập nhật điểm rèn luyện sinh viên
* Cập nhật khen thưởng và kỷ luật
* Tổng hợp điểm rèn luyện theo học kỳ, năm học và toàn khóa học
* Xét danh hiệu thi đua cá nhân, tập thể hoàn toàn tự động.

1. **Phân hệ quản lý giáo viên**
   1. **Quản lý thông tin giảng viên**

* Nhập dữ liệu từ file.
* Gọi nhập học sinh viên khóa mới
* Phân lớp giảng viên tự động theo ngành, chuyên ngành.
* Lập mã giảng viên
* Cập nhật thông tin
* Cập nhật khen thưởng và kỷ luật
* Tổng hợp điểm rèn luyện theo học kỳ, năm học và toàn khóa học.
* Xét danh hiệu thi đua cá nhân, tập thể hoàn toàn tự động.

1. **Phân hệ quản lý môn học**

* Thêm mới môn học.
* Kiểm tra môn học trong bộ lưu trữ môn học
* Thêm môn tiên quyết ( nếu cần)
* Nhập thông môn học
* Cập nhật thông tin môn học
* Xuất thông tin môn học tiên quyết
* Lưu thông tin mới

1. **Quản lý giảng dạy:**

* Kiểm tra thông tin trong lịch đã được phân
* Cập nhật thông tin giảng dạy mới vào kho dữ liệu giảng dạy
* Phân lịch giảng dạy

1. **Quản lý kết quả học tập**
   1. **Quản lý quá trình điểm**

* Cập nhật điểm thành phần theo phòng thi, lớp tín chỉ
* Cập nhật điểm các lần thi theo phòng thi, lớp tín chỉ.
* Tổng hợp điểm học kỳ thi lần 1 và điểm cao nhất.
* Tổng hợp điểm tích lũy, xếp hạng học lực, xếp hạng năm đào tạo
* Tổng hợp thi lại, học lại
* Xem bảng điểm chi tiết cá nhân
  1. **Quản lý xét duyệt, cấp phát văn bằng, chứng chỉ**
* Xét thôi học, ngừng học, bảo lưu
* Xét điều kiện làm luận văn, thi tốt nghiệp
* Xét tốt nghiệp ra trường, xếp hạng tốt nghiệp, danh sách tốt nghiệp
* Quản lý thông tin cấp phát văn bằng, chứng chỉ

1. **Quản lý đăng ký học phần**
   1. **Lập kế hoạch môn học đăng ký:**

* Quản lý các danh mục Môn học, ngành đào tạo, giảng viên.
* Quản lý chương trình đào tạo chi tiết theo từng chuyên ngành đào tạo, thiết lập ràng buộc điều kiện tiên quyết, học trước, song hành, thay thế học phần, thiết lập các nhóm học phần tự chọn.
* Quản lý dự báo số liệu đăng ký học của sinh viên
  1. **Xây dựng thời khóa biểu chi tiết.**
* Quản lý và tạo lớp tín chỉ theo học phần, chuyên ngành đào tạo
* Xây dựng kế hoạch chi tiết, phân bổ giảng viên.
* Xếp TKB thủ công bằng thao tác kéo thả đơn giản
* Giấy báo giảng dạy cho các bộ môn
* In các mẫu báo cáo phục vụ công tác quản lý
  1. **Quản lý đăng ký học sinh viên**
* Thống kê số lượng sinh viên đăng ký theo lớp tín chỉ, môn tín chỉ
* Thống kê số lượng sinh viên đã đăng ký, chưa đăng ký
* Quản lý Hủy lớp, Rút bớt, thay đổi học phần sinh viên sau khi đăng ký Online.
* In phiếu kết quả đăng ký sinh viên.

**PHẦN 2: XÁC ĐỊNH VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU.**

1. **BẢNG KẾ HOẠCH PHỎNG VẤN TỔNG QUAN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Kế hoạch phỏng vấn tổng quan***  ***Hệ thống: Quản lý phòng đào tạo***  ***Người lập: Nhóm 16***  ***Ngày lập: 16/03/2015*** | | | | |
| **STT** | **CHỦ ĐỀ** | **YÊU CẦU** | **BẮT ĐẦU** | **KẾT THÚC** |
| 1 | Tiếp nhận sinh viên | Hiểu rõ quy trình nhập thông tin sinh viên mới. Thông tin của từng sinh viên | 16/03/2015 | 22/03/2015 |
| 2 | Lập danh sách môn học | Nắm rõ cách tạo mới và quản lý danh sách môn học | 16/03/2015 | 22/03/2015 |
| 3 | Đăng ký học phần | Nắm rõ quinh trình đăng ký và thực hiện quá trình sắp lịch cho việc đăng ký cùng thông tin của của môn và giảng viên. Cách thức mở môn. | 16/03/2015 | 22/03/2015 |
| 4 | Tra cứu sinh viên | Hiểu rõ cách thức tra cứu cùng thông tin sinh viên. | 16/03/2015 | 22/03/2015 |
| 5 | Nhận bảng điểm môn | Nắm bắt cách nhập bảng điểm cùng cách truy xuất dữ liệu | 16/03/2015 | 22/03/2015 |
| 6 | Lập báo cáo tổng kết | Hiểu việc truy xuất dữ liệu và quy trình báo cáo. | 16/03/2015 | 22/03/2015 |

1. **BẢNG CÂU HỎI VÀ GHI NHẬN TRẢ LỜI:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **CHỦ ĐỀ** | **CÂU HỎI** | **TRẢ LỜI** |
| 1 | Tiếp nhận sinh viên | * 1. Quy trình tiếp nhận sinh viên ?   2. Sau khi tiếp nhận sinh viên. Thông tin của sinh viên sẽ đượcc xử lý ntn ?   3. Phân lớp cho sinh viên như thế nào ?   4. Bộ phận quản lý việc phân lớp   5. Quản lý phân công giảng viên dạy lớp cho sinh viên   6. Quản lý tài khoản, cấp phát cho sinh viên các tài khoản của trường |  |
| 2 | Lập danh sách môn học | * 1. Quy trình lập danh sách môn học   2. Quản lý giảng viên đứng lớp ?   3. Mở bao nhiêu lớp mới đủ cho sinh viên đăng ký ?   4. Môn ràng buộc hay tự chọn quản lý ra sao ?   5. Cách đánh dấu mã môn học cho từng năm |  |
| 3 | Đăng ký học phần | * 1. Quy trình đăng ký môn học   2. Quản lý việc đăng ký do các khoa gửi về yêu cầu các lớp được mở   3. Đăng ký môn học trực tuyến hay thủ công   4. Kiểm tra sĩ số tối đa và tối thiểu của lớp như thế nào ?   5. Mô học đó ràng buộc, tự chọn hay tiên quyết ?   6. Sau khi đăng ký có gửi phản hồi về mail cho sv hay không ?   7. Quản lý thông tin giảng viên đứng lớp cho môn học đó như thế nào ?   8. Nếu sinh viên hủy lớp có được không ?   9. Quản lý thời gian để sinh viên đăng ký   10. Làm thế nào để kiểm tra xem sinh viên đăng ký môn học đó là học lần đầu, cải thiện hay học lại ? |  |
| 4 | Tra cứu sinh viên | * 1. Quy trình tra cứu của học sinh   2. Làm thế nào để quản lý tài khoản của sinh viên ?   3. Nếu sinh viên mất tài khoản thì làm sao để lấy lại tài khoản   4. Tra cứu thông tin gì khi sinh viên đang nhập vào hệ thống   5. Hệ thống quản lý những thông tin gì của SV ? (TKB, Học phí, BHYT, v.v…)   6. Có quản lý việc bảo mật cho tài khoản sinh viên hay không (sau bao lâu ko hoạt động thì tự động thoát, nhập sai bao nhiêu lần thì khóa trong bao lâu, v.v…) |  |
| 5 | Nhận bảng điểm môn | * 1. Quy trình nhận bản điểm sinh viên   2. Đăng nhập bằng tài khoản gì để in bảng điểm   3. Quản lý bảo mật cho tài khoản SV ?   4. Đăng ký nhận bảng điểm trưc tuyến hay thủ công   5. Sau bao lâu thì có thể lấy bảng điểm   6. Làm sao để xác nhận là đã lấy bảng điểm chưa |  |
| 6 | Lập báo cáo tổng kết | * 1. Báo cáo những vấn đề gì ?   2. Có in bảng báo cáo được không ? |  |

**PHẦN 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

1. **PHÂN CHIA HỆ THỐNG THÀNH CÁC HỆ THỐNG CON**
2. **Mô hình phân rã chức năng(BFD)**
3. **Mô hình hóa xử lý(DFD)**

Mức ngữ cảnh:

Phòng đào tạo

Thông tin lớp, điểm

Danh sách đăng ký

Sinh viên

Bảng điểm, tkb

Thông tin dkhp

Thông tin giáo viên

Bảng phân công lớp

Giáo viên

Hình 31.1: Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0

Mức 0:

Thông tin đăng ký

Học phần

Thông tin đăng ký

Sinh viên

Thời khóa biểu

Thời khóa biểu

Danh sách lớp mở

Phòng đào tạo

Sinh viên

Thông tin sinh viên

Thông tin giảng viên

Danh sách giảng viên

Danh sách sinh viên

Lớp học

Danh sách mở lớp

Giảng viên

Sinh viên

Phòng đào tạo

Môn học

Danh sách giảng viên

Giáo viên

Danh sách mở lớp

Danh sách môn học

Danh sách môn học

Điểm

Bảng điểm

Danh sách giảng viên

Điểm

Điểm

Bảng điểm

Lịch giảng dạy

Giảng viên

Hình 3.0.2: Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0

Dữ liệu

Sinh viên

Danh sách sinh viên

Thông tin sinh viên

Sinh viên đã sửa

Phòng đào tạo

Dữ liệu

Người dùng

Kết quả tìm kiếm

Điều kiện

Hình 3.1.1: Sơ đồ mức 1 của tiến trình 1.0 – Quản lý sinh viên

Giảng viên

Dữ liệu

Phòng đào tạo

Danh sách giảng viên

Thông tin giảng viên

Giảng viên đã sửa

Dữ liệu

Hình 3.1.2: Sơ đồ mức 1 của tiến trình 2.0 – Quản lý giảng viên

Môn học đã sửa

Thông tin môn học

Danh sách môn học

Môn học

Dữ liệu

Phòng đào tạo

Hình 3.1.3: Sơ đồ mức 1 của tiến trình 3.0 – Quản lý môn học

Bảng điêm

Bảng điểm

Sinh viên

Mã sinh viên

Bảng điẻm

Điểm

Bảng điểm

Bảng điểm đã sữa

Bảng điêm

Giảng viên

Hình 3.1.4: Sơ đồ mức 1 của tiến trình 4.0 – Quản lý môn học

Lớp đã sửa

Môn học

Danh sách môn

Dữ liệu

Danh sách lớp mở

Giáo viên

Lớp học

Phòng đào tạo

Thông tin lớp

Lịch giảng dạy

Dữ liệu

Danh sách lớp mở

Danh sách giáo viên

Hình 3.1.5: Sơ đồ mức 1 của tiến trình 5.0 – Quản lý giảng dạy

Danh sách lớp học

Lớp học

Thông tin đăng ký

Sinh viên

Thời khóa biểu

Mã sinh viên

Danh sách đăng ký

Dữ liệu

Đăng ký học phần

Dữ liệu

Sinh viên

Danh sách đăng ký đã sửa

Hình 3.1.6: Sơ đồ mức 1 của tiến trình 6.0 – Quản lý giảng dạy

1. **MÔ TẢ HỆ THỐNG CON.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Hệ thống: QUẢN LÝ PHÒNG ĐÀO TẠO.*** | | | |
| **STT** | **HỆ THỐNG CON** | **XỬ LÝ** | **KHO DỮ LIỆU** |
| 1 | Quản lý sinh viên | * Thêm sinh viên mới. * Xóa, cập nhật thông tin của sinh viên đã có. * Xuất thông tin sinh viên. * Lưu vào CSDL. * Backup dữ liệu. * In danh dách sinh viên. | * Sinh viên |
| 2 | Quản lý giảng viên | * Kiểm tra giảng viên nằm trong danh sách giảng viên * Nhập thông tin giảng viên * Cập nhật thông tin giảng viên * Lưu thông tin mới | * Giảng viên |
| 3 | Quản lý môn học | * Kiểm tra môn học trong bộ lưu trữ môn học * Thêm môn tiên quyết ( nếu cần) * Nhập thông môn học * Cập nhật thông tin môn học * Xuất thông tin môn học tiên quyết * Lưu thông tin mới | * Môn học |
| 4 | Quản lý điểm | * Kiểm tra thông tin chi tiết điểm trong bảng điểm * Nhập điểm * Cập nhật điểm * Lưu điểm mới vào bảng điểm * Xuất bảng điểm | * Bảng điểm * Điểm * Sinh viên |
| 5 | Quản lý giảng dạy | * Kiểm tra thông tin trong lịch đã được phân * Cập nhật thông tin giảng dạy mới vào kho dữ liệu giảng dạy * Phân lịch giảng dạy | * Dữ liệu lịch giảng dạy * Thông tin giảng viên * Thông tin môn học |
| 6 | Quản lý đăng ký học phần | * Đăng ký môn học mới * Chỉnh sửa hoặc xóa môn học đã đăng ký. * Xem thông tin môn học đã đăng ký. * In danh sách môn học đã đăng ký. | * Sinh viên * Môn học * Giảng viên * Lớp học * Thông tin ĐKHP |

1. **XÂY DỰNG MÔ HÌNH THIẾT KẾ XỬ LÝ.**

## Quản lý sinh viên

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nguồn gốc NTQL | Thủ tục chức năng | Bản chất | Vị trí | Thời gian thực hiện |
| 1 | Thêm sinh viên | Thêm mới sinh viên | Tự động | NV Phòng ĐT | Thực hiện ngay |
| 2 | Xóa sinh viên | Xóa sinh viên khỏi CSDL | Tự động | NV Phòng ĐT | Thực hiện ngay |
| 3 | Cập nhật sinh viên | Cập nhật thông tin sinh viên | Tự động | NV Phòng ĐT | Thực hiện ngay |
| 4 | Lưu(Xuất) | Lưu trữ vào CSDL và xuất ra file Excel hoặc .PDF | Tự động | NV Phòng ĐT | Thực hiện ngay |

## Quản lý giảng viên

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nguồn gốc NTQL | Thủ tục chức năng | Bản chất | Vị trí | Thời gian thực hiện |
| 1 | Kiểm tra thông tin giao viên | Kiểm tra tồn tại của thông tin giảng viên | Tự động | Quản lý giảng viên | Thực hiện ngay |
| 2 | Hiển thị thông tin giảng viên | Hiển thị thông tin giảng viên | Tự động | Quản lý giảng viên | Thực hiện ngay |
| 3 | Nhập thông tin giảng viên | Thêm mới thông tin giảng viên | Thủ công | NVNhập | Thực hiện ngay |
| 4 | Cập nhật thông tin giảng viên | Cập nhật thông tin giảng viên | Thủ công | NVNhập | Thực hiện ngay |
| 5 | Lưu thông tin giảng viên | Lưu thông tin giảng viên | Tự động | Quản lý giảng viên | Thực hiện ngay |

## Quản lý môn học

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nguồn gốc NTQL | Thủ tục chức năng | Bản chất | Vị trí | Thời gian thực hiện |
| 1 | Kiểm tra thông tin môn học | Kiểm tra tồn tại của thông tin môn học | Tự động | Quản lý môn học | Thực hiện ngay |
| 2 | Hiển thị thông tin môn học | Hiển thị thông tin môn học | Tự động | Quản lý môn học | Thực hiện ngay |
| 3 | Thêm môn học tiên quyết | Thêm môn học tiên quyết từ những môn có sẵn trong dữ liệu | Thủ công | NV Nhập | Thực hiện ngay |
| 4 | Thêm mới môn học | Thêm mới môn học | Thủ công | NV Nhập | Thực hiện ngay |
| 5 | Cập nhật thông tin giảng viên | Cập nhật thông tin mới của giáo viên được chọn | Thủ công | NV Nhập | Thực hiện ngay |
| 6 | Lưu thông tin giảng viên | Lưu thông tin giảng viên | Tự động | Quản lý môn học | Thực hiện ngay |

## Quản lý điểm

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nguồn gốc NTQL | Thủ tục chức năng | Bản chất | Vị trí | Thời gian thực hiện |
| 1 | Kiểm tra thông tin điểm | Kiểm tra thông tin điểm nhập vào đã tồn tại trong dữ liệu | Tự động | Giảng viên | Thực hiện ngay |
| 2 | Nhập điểm | Thêm mới thông tin đểm điểm vào kho dữ liệu điểm | Tự động | Giảng viên | Thực hiện ngay |
| 3 | Nhập điểm | Thêm mới thông tin điểm vào kho dữ liệu điểm | Thủ công | Giảng viên | Thực hiện ngay |
| 4 | Cập nhật điểm | Cập nhật thông tin điểm mới vào bảng điểm | Thủ công | Giảng viên | Thực hiện ngay |
| 5 | Lưu điểm | Lưu điểm xuống kho dữ liệu điểm | Tự động | Giảng viên | Thực hiện ngay |

## Quản lý giảng dạy

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nguồn gốc NTQL | Thủ tục chức năng | Bản chất | Vị trí | Thời gian thực hiện |
| 1 | Kiểm tra thông tin trong lịch đã được phân | Kiểm tra thông tin lịch nhập vào tồn tại trong lịch | Tự động | NV Phòng đào tạo | Thực hiện ngay |
| 2 | Cập nhật thông tin giảng dạy | Cập nhật thông tin giảng dạy trong kho dữ liệu lịch giảng dạy | Tự động | NV Phòng đào tạo | Thực hiện ngay |
| 3 | Phân lịch giảng dạy | Phân lịch giảng dạy | Thủ công | NV Phòng đào tạo | Thực hiện ngay |

## Quản lý đăng ký học phần

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nguồn gốc NTQL | Thủ tục chức năng | Bản chất | Vị trí | Thời gian thực hiện |
| 1 | Đăng ký môn học | Đăng ký các môn đã chọn | Tự động | Sinh viên | Thực hiện ngay |
| 2 | Xóa môn | Xóa môn học đã đăng ký trước đó | Tự động | Sinh viên | Thực hiện ngay |
| 3 | Kiểm tra | Kiểm tra các môn đã đăng ký | Tự động | Sinh viên | Thực hiện ngay |
| 4 | Tìm kiếm | Tìm kiếm thông tin các môn đang mở | Tự động | Sinh viên | Thực hiện ngay |

# Bảng thiết kế chức năng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Hệ thống quản lý đào tạo đại học,cao đẳng | Quản lý đào tạo | Quản lý sinh viên | Hiển thị thông tin sinh viên. |
| Thêm mới sinh viên |
| Xóa, sửa sinh viên đã có |
| In thông tin của sinh viên |
| Backup CSDL |
|  |
| Quản lý giảng viên | Hiển thị thông tin giảng viên |
| Nhập thông tin giảng viên |
| Cập nhật thông tin giảng viên |
| Quản lý giảng viên |
|  |
| Quản lý môn học | Hiển thị thông tin môn học |
| Quản lý môn học |
| Nhập thông tin môn học |
| Cập nhật thông tin môn học |
| Hiển thị thông tin môn tiên quyết |
|  |
| Quản lý điểm | Nhập điểm |
| Hiển thị thông tin điểm. |
| Hiển thị chi tiết điểm |
| Cập nhật thông tin điểm |
| Lưu bảng điểm |
| Xuất bảng điểm |
|  |
| Quản lý lịch giảng dạy | Hiển thị thông tin giảng dạy |
| Nhập thông tin giảng dạy |
| Sửa,cập nhật thông tin giảng dạy |
| Phân lịch giảng dạy |
|  |
| Quản lý đăng ký học phần | Hiển thị thông tin đăng ký môn học |
| Đăng ký môn học mới |
| Xóa hoặc chỉnh sửa môn học đã đăng ký |
| In ra danh sách môn học đã đăng ký |
| Backup CSDL |
| Báo cáo | Báo cáo kết quả học tập cuối kỳ | |
| Báo cáo kết quả học tập cuối năm | |
|  | |
| Hệ thống | Đăng nhập | |
| Đăng xuất | |
| Quản trị người dùng | |

**PHẦN 4: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ DỮ LIỆU**

1. **MÔ HÌNH THỰC THỂ MỐI KẾT HỢP(ERD)**
2. **Sơ đồ ERD.**
3. **Đặc tả mô hình.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thực thể/mối kết hợp** | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** |
| Sinh viên | MaSV | Varchar(10) | Mã sinh viên |
| TenSV | Varchar(50) | Tên sinh viên |
| NgaySinh | datetime | Ngày sinh |
| DiaChi | Varchar(100) | Địa chỉ |
| GioiTinh | Char(3) | Giới tính |
| DienThoai | Varchar(20) | Số điện thoại |
| Giảng viên | MaGV | Varchar(10) | Mã giảng viên |
| TenGV | Varchar(50) | Tên giảng viên |
| NgaySinh | datetime | Ngày sinh |
| GioiTinh | Char(3) | Giới tính |
| DiaChi | Varchar(100) | Địa chỉ |
| ChucVu | Varchar(40) | Chức vụ |
| Lớp | MaLop | Varchar(10) | Mã lớp |
| TenLop | Varchar(50) | Tên lớp |
| SiSo | int | Sĩ số |
| Khoa | MaKhoa | Varchar(10) | Mã khoa |
| TenKhoa | Varchar(50) | Tên khoa |
| Môn học | MaMonHoc | Varchar(10) | Mã môn học |
| TenMonHoc | Varchar(50) | Tên môn học |
| SoTinChi | int | Số tín chỉ |
| Điểm | MaDiem | Varchar(10) | Mã điểm |
| GiaTri | float | Giá trị điểm |
| HeSo | float | Hệ số điểm |
| Bảng điểm | MaBangDiem | Varchar(10) | Mã bảng điểm |
| GhiChu | Varchar(50) | Ghi chú |
| Lịch đăng ký | MaDangKy | Varchar(10) | Mã đăng ký học phần |
| NgayBatDau | datetime | Ngày bắt đầu đăng ký học phần |
| NgayKetThuc | datetime | Ngày kết thúc đăng ký học phần |
| Lịch học | MaLichHoc | Varchar(10) | Mã lịch học |
| Thu | Int | Thứ |
| Tiet | int | Tiết |
| Thông tin đăng ký | MaThongTinDangKy | Varchar(10) | Mã thong tin đăng ký học phần |
| Mở môn học | SoLuongDangKy | int | Số lượng sinh viên đang ký môn học |
| SiSo | int | Số lượng sinh viên tối đa của lớp |
| Học kỳ năm học | MaHocKyNamHoc |  | Mã học kỳ năm học |
| TenNamHoc |  | Năm học |
| TenHocKy |  | Học kỳ |
| Tình trạng | MaTinhTrang |  | Mã tình trạng |
| TinhTrang |  | Tình trạng |
| Tài khoản | MaTaiKhoan |  | Mã tài khoản |
| TenTaiKhoan |  | Tên tài khoản(tên đăng nhập) |
| MatKhau |  | Mật khẩu |

1. **Mô hình dữ liệu quan hệ**

SinhVien(MaSV,TenSV,NgaySinh,DiaChi,GioiTinh,DienThoai)

GiangVien(MaGV,TenGV,NgaySinh,DiaChi,GioiTinh,ChucVu)

Lop(MaLop,TenLop,MaMonHoc,SiSo)

MonHoc(MaMonHoc,TenMonHoc,SoTinChi)

Khoa(MaKhoa,TenKhoa)

Diem(MaDiem,MaMonHoc,GiaTri,HeSo)

BangDiem(MaBangDiem,GhiChu)

LichDangKy(MaLichDangKy,NgayBatDau,NgayKetThuc)

LichHoc(MaLichHoc,Thu,Tiet)

ThongTinDangKy(MaThongTinDangKy)

MoMonHoc(MaDangKy,MaThongTinDangKy,SoLuongDangKy,SiSo)

HocKyNamHoc(MaHocKyNamHoc,TenNamHoc,TenHocKy)

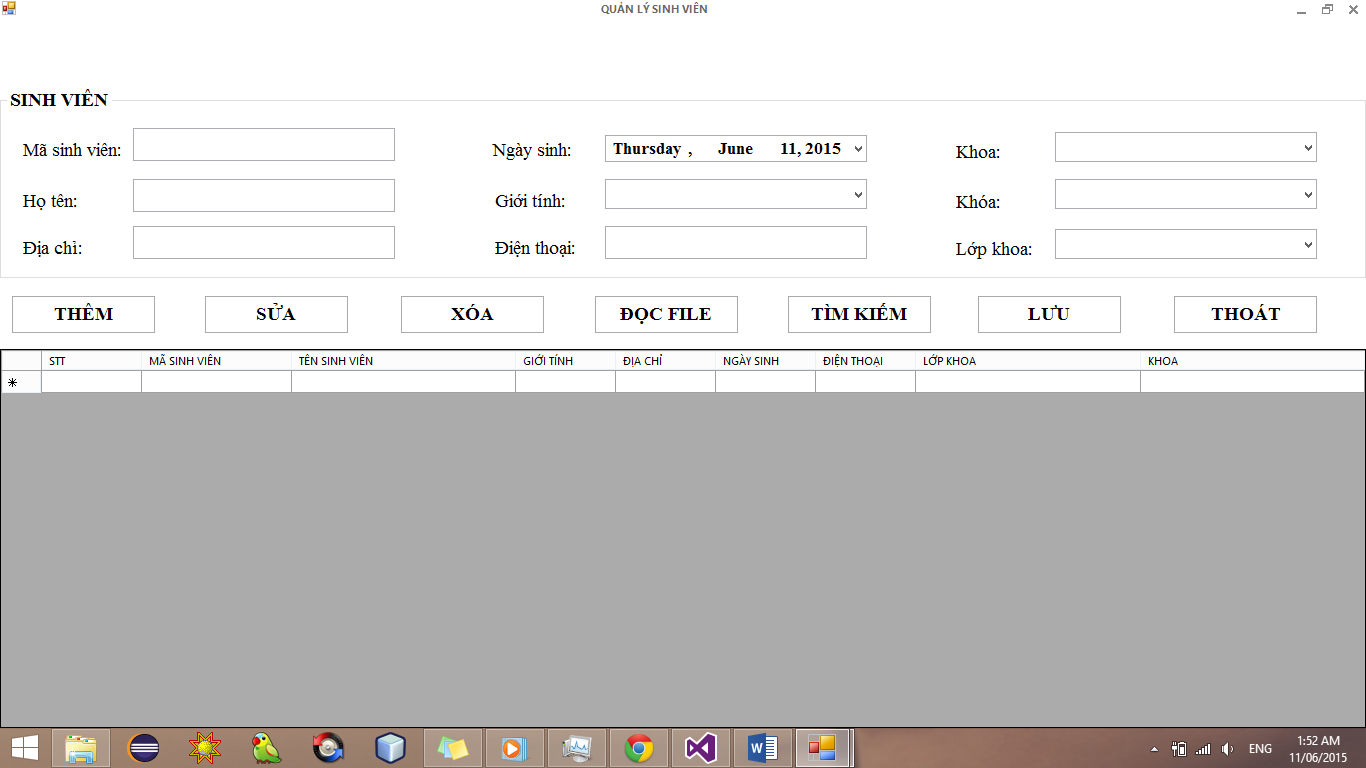
TinhTrang(MaTinhTrang,TinhTrang)

TaiKhoan(MaTaiKhoa,TenTaiKhoan,MatKhau)

1. **MÔ HÌNH CSDL**

**PHẦN 5: THIẾT KẾ GIAO DIỆN**

1. **SƠ ĐỒ MÀN HÌNH**
2. **DANH SÁCH CÁC MÀN HÌNH**
3. **Quản lý sinh viên:**



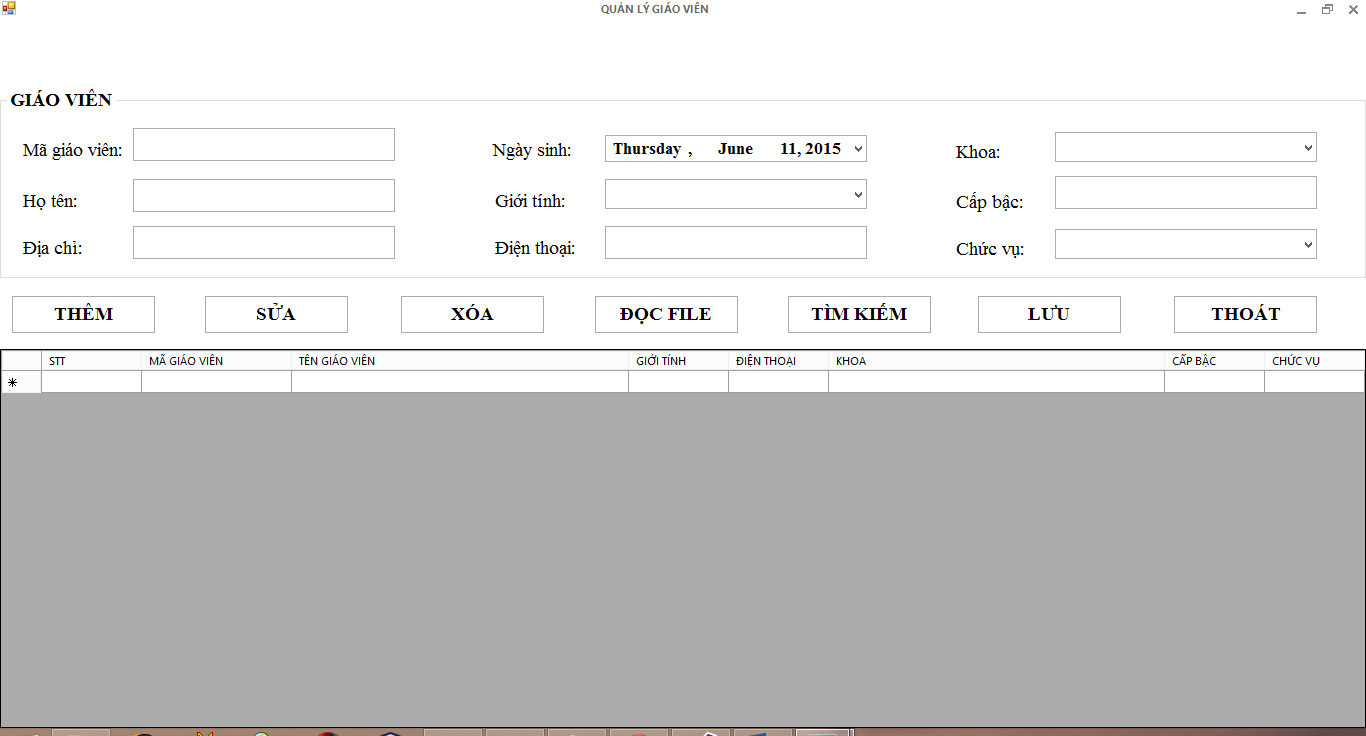
**Các tp giao diện**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên control** | **Kiểu** | **Ý nghĩa** | **Ghi chú** |
|  |  |  |  |  |

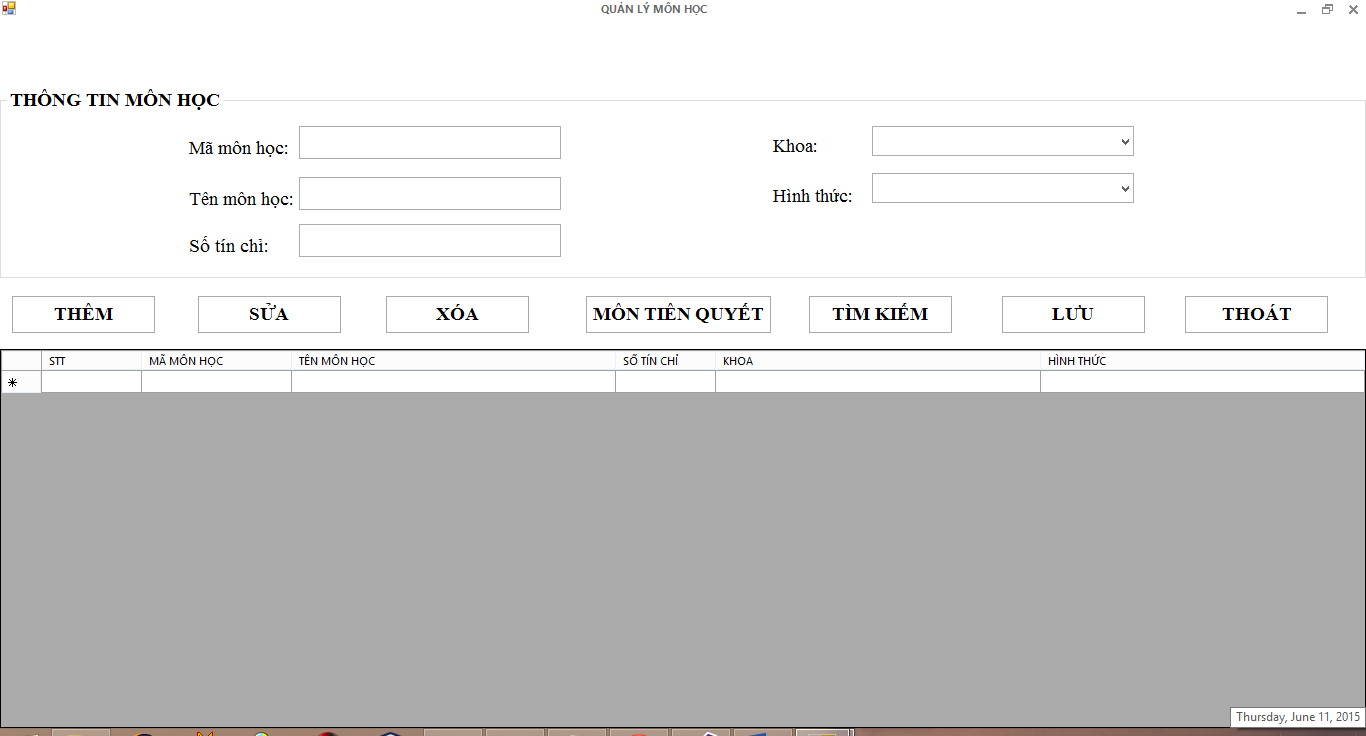
**Danh sách các biến cố**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Điều kiện kích hoạt** | **Xử lý** | **Ghi chú** |

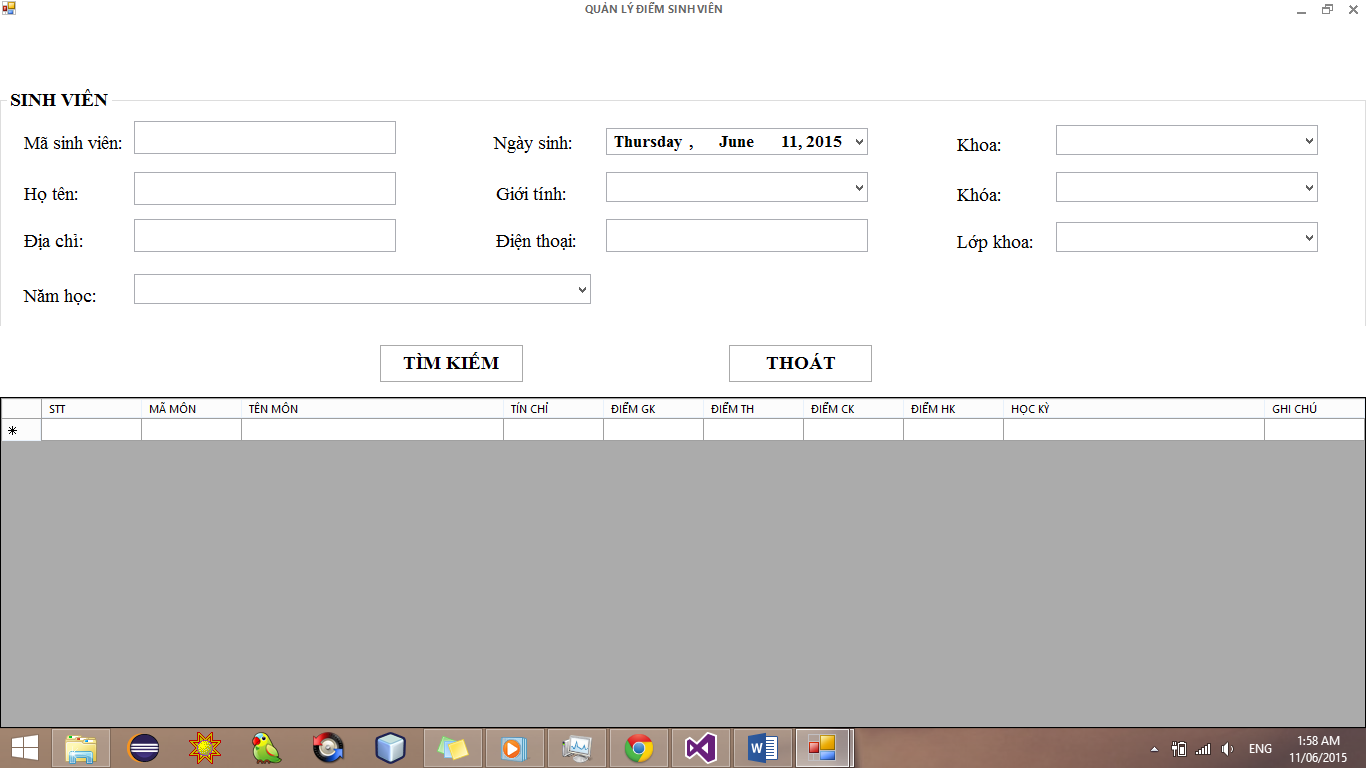
1. **Quản lý giảng viên:**



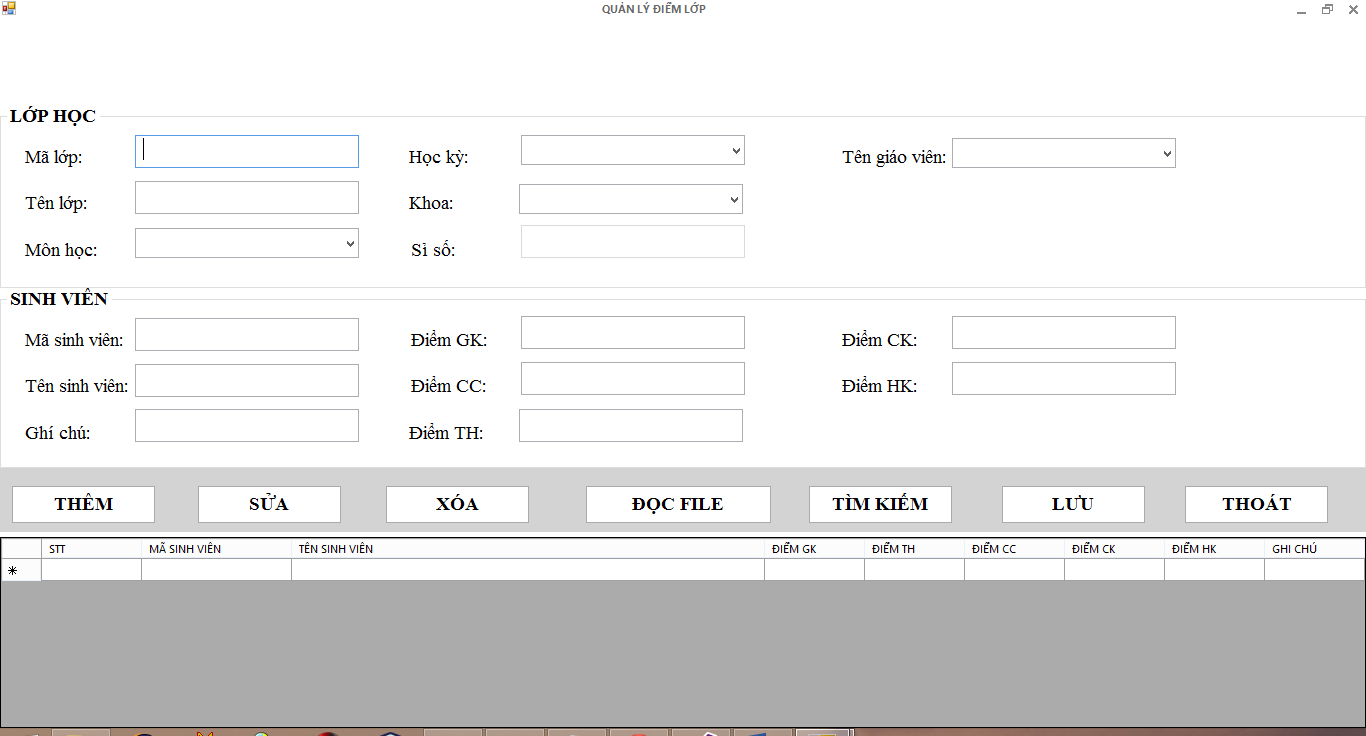
1. **Quản lý môn học:**



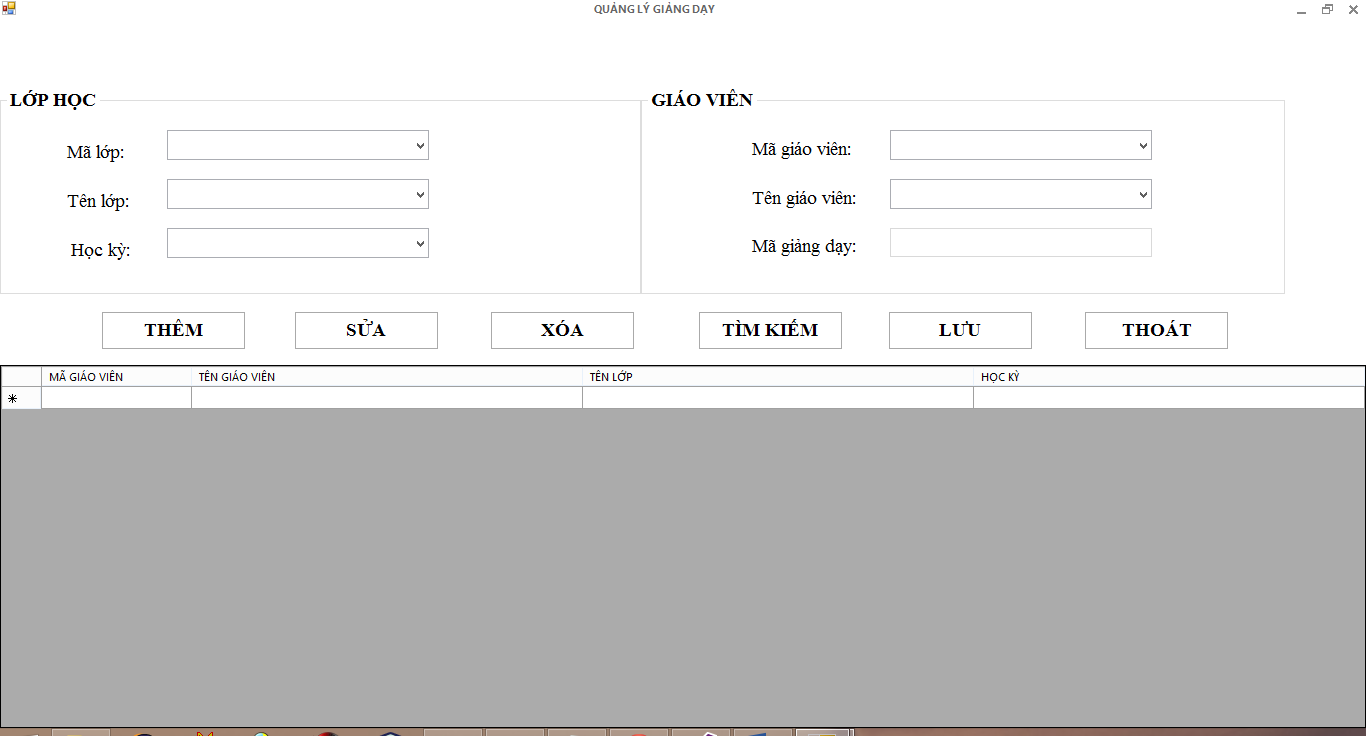
1. **Quản lý điểm:**
   1. **Sinh viên:**



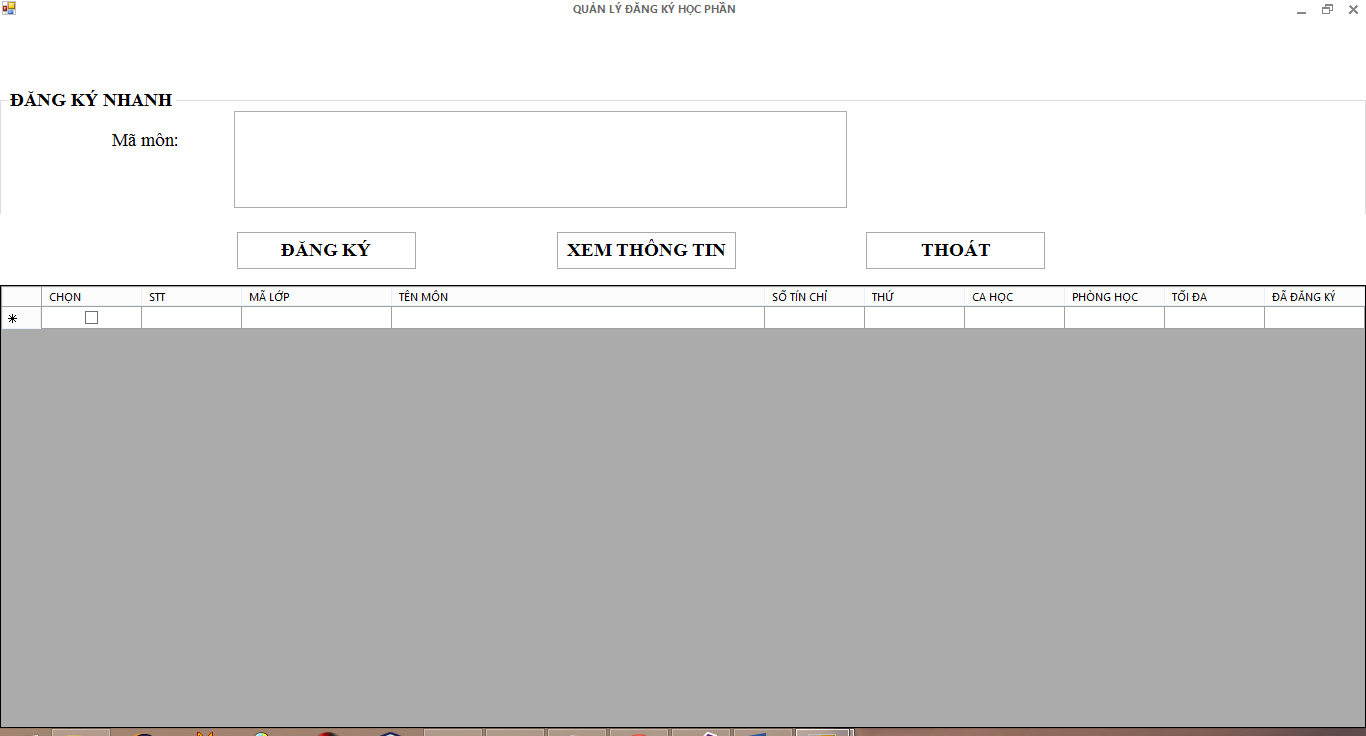
* 1. **Lớp**



1. **Quản lý giảng dạy:**



1. **Quản lý học phần:**



**7. Xem thông tin đăng ký**

