

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

MỤC LỤC

PHẦN I: MỞ ĐẦU.

1. Lý do chọn đề tài
2. Đối tượng nghiên cứu
3. Phạm vi nghiên cứu
4. Mục đích nghiên cứu
5. Phương pháp nghiên cứu
6. Ý nghĩa thực tiễn của đề tài

PHẦN II: NỘI DUNG

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM HỆ THỐNG QUẢN LÝ SINH VIÊN.

- 1.1: Giới thiệu đề tài
- 1.2: Nghiệp vụ phần mềm xây dựng hệ thống quản lý sinh viên

CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ VÀ ĐẶC TẢ GIAO DIỆN

PHẦN III: KẾT LUẬN

PHẦN IV: TÀI LIỆU THAM KHẢO

PHẦN I: LỜI NÓI ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài.

Phân tích thiết kế hệ thống thông tin là bước đầu tiên không thể thiếu trong quy trình phát triển hệ thống phần mềm. Các kỹ sư cũng như các nhà phát triển phần mềm luôn cho rằng công việc phân tích và thiết kế hệ thống là giai đoạn quan trọng nhất trong quy trình phát triển phần mềm. Thật vậy, chỉ cần bất cẩn trong quá trình thiết kế dữ liệu là có thể dẫn tới một sản phẩm kém chất lượng hay không có giá trị sử dụng lâu dài.

Ngày nay, cùng với sự phát triển của khoa học kỹ thuật, nhu cầu ứng dụng tin học trong công tác quản lý cũng ngày càng gia tăng. Việc xây dựng các phần mềm quản lý nhằm đáp ứng nhu cầu trên là rất cần thiết. Quản lý sinh viên cũng không phải là ngoại lệ. Việc phần mềm quản lý sinh viên ra đời sẽ giúp cho công tác quản lý thuận tiện hơn trong việc tra cứu thông tin sinh viên.

Hiện nay các trường đại học tại Việt Nam cũng như các doanh nghiệp đang trong quá trình ứng dụng mạnh mẽ sự phát triển của công nghệ thông tin và quản lý. Mới đầu là những máy tính cá nhân đơn giản và hiện nay là các mạng lưới thông tin phức tạp, việc ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý có thể thay thế hoàn toàn các công việc thủ công, ví dụ như:

Hệ thống quản lý thông tin khi chưa ứng dụng công nghệ thông tin:

Tốn nhiều thời gian vào việc tìm kiếm và sửa chữa thông tin.

Tốn nhiều không gian lưu trữ, việc in ấn gặp nhiều khó khăn.

Tốn nhiều chi phí vào việc sử dụng nguồn lực vào phục vụ tài liệu.

Việc theo dõi và kiểm tra gặp nhiều khó khăn.

Do nắm bắt được nhu cầu của người dùng cùng với sự phát triển của công nghệ thông tin em đã chọn đề tài với ý tưởng xây dựng phần mềm quản lý sinh viên để khắc phục khó khăn trong quá trình quản lý và giảm thiểu chi phí.

2. Đối tượng nghiên cứu.

Với đề tài em tập trung vào các nội dung:

Tìm hiểu nghiên cứu ngôn ngữ lập trình Java.

Phân tích thiết kế hệ thống bằng UML.

Tìm hiểu các chức năng quản lý thông tin sinh viên.

Tìm hiểu công cụ xây dựng chương trình: Netbeans, SQL Server, UML,..

3. Mục đích nghiên cứu.

Hiểu được cách sử dụng ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng nói chung trong đó có ngôn ngữ Java.

Biết cách phân tích thiết kế hệ thống bằng ngôn ngữ UML cũng như các công cụ đi kèm.

Biết cách sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu trong SQL.

4. Phương pháp nghiên cứu.

Bám sát nhu cầu thực tế của việc ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý sinh viên.

Tham khảo mô hình quản lý sinh viên các trường đại học.

Lập trình phần mềm trên nền tảng bộ công cụ cũng như môi trường phát triển Java.

PHẦN II: NỘI DUNG

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM QUẢN LÝ SINH VIÊN.

1.1: Giới thiệu đề tài.

Phần mềm quản lý là phần mềm hỗ trợ cho công việc quản lý của người quản lý được chính xác, nhanh nhạy và làm việc có hiệu quả nhất.

Ngày nay hầu hết các trường không chỉ các trường đại học mà kể cả các trường phổ thông đã hoặc đang sử dụng phần mềm quản lý vào việc quản lý thông tin sinh viên của trường mình.

1.2: Nghiệp vụ của phần mềm quản lý sinh viên.

- i. Thông tin lớp học.
 - Cập nhật thông tin.
 - Tìm kiếm thông tin.
 - Sắp xếp lịch học, phòng học, ...
- ii. Thông tin sinh viên.
 - Cập nhật thông tin sinh viên.
 - Tìm kiếm thông tin sinh viên.
 - Cập nhật điểm,...
- iii. Thông tin giảng viên.
 - Cập nhật thông tin giảng viên.
 - Các môn giảng dạy....
- iv. Thông tin điểm sinh viên,...
- v.

1.2.1: Phần dành cho giảng viên, sinh viên.

Đăng nhập.

Xem thông tin sinh viên về chương trình đào tạo, lớp học, kết quả học tập.

Xem thông tin kế hoạch giảng dạy, lớp đào tạo, phụ trách.

Tìm kiếm thông tin sinh viên, kết quả học tập theo mã sinh viên hoặc mã lớp.

1.2.2: Phần dành cho người quản trị.

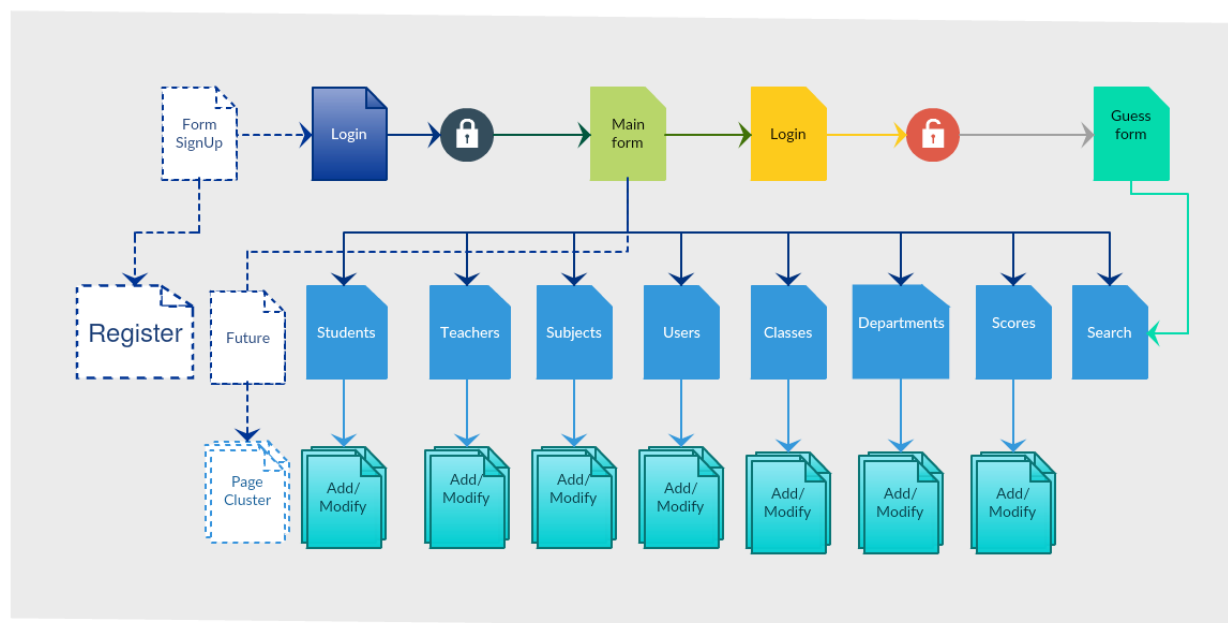
Đăng nhập.

Cập nhật thông tin giảng viên, sinh viên, cập nhật chương trình đào tạo.

Quản lý thông tin lớp bao gồm: mã lớp, tên lớp, thuộc khoa viện nào.

Quản lý thông tin điểm,...

1.3: Sơ đồ phân cấp chức năng.



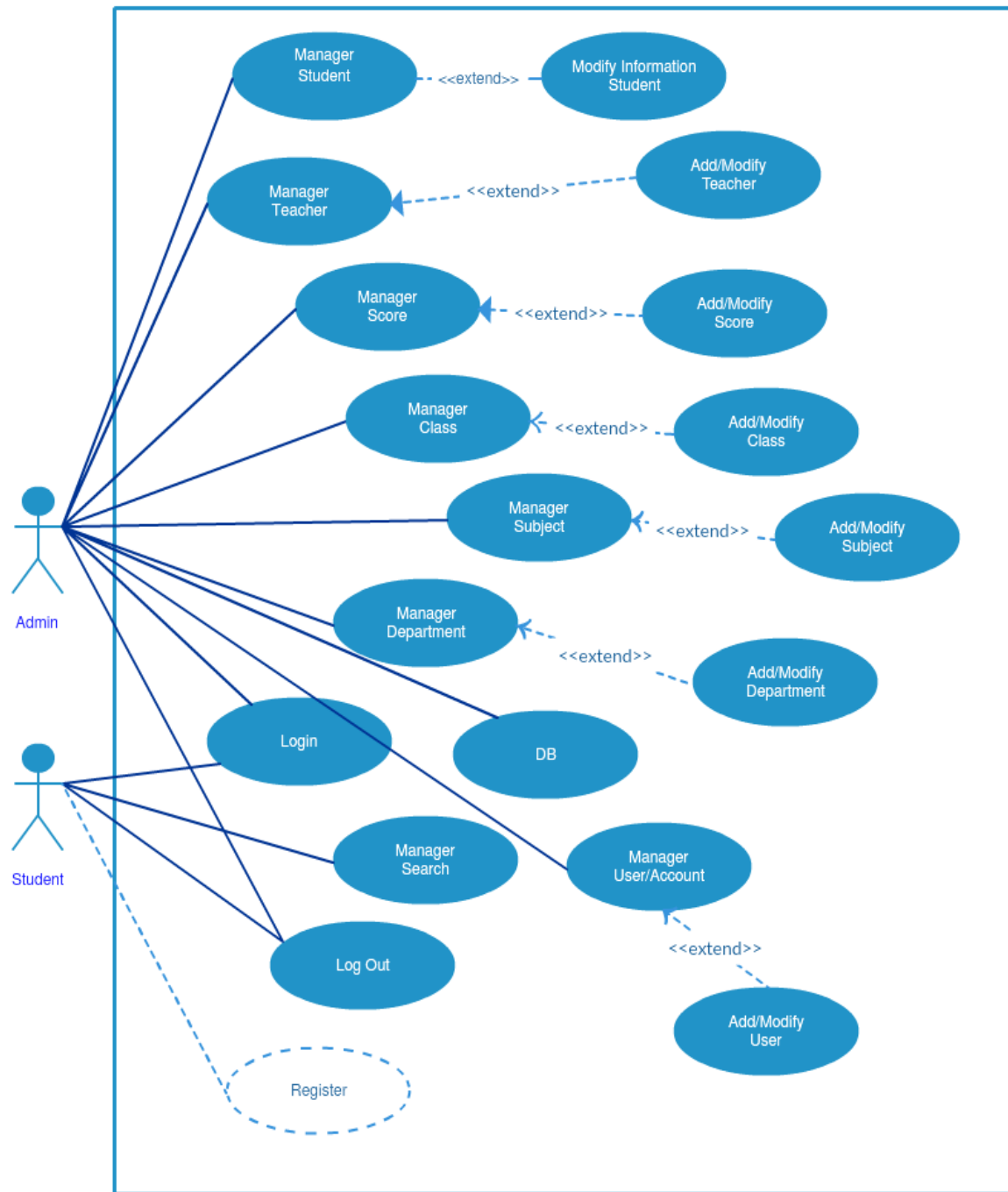
CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG.

2.1: Biểu đồ Use Case.

2.1.1: Xác định các tác nhân và Use Case.

STT	TÁC NHÂN	UseCase
1	Admin, Guess	Use Case Tổng quan
2	Admin	Đăng nhập
3	Admin	Thay đổi, tạo user
4	Admin	Quản lý thống kê
5	Admin	Quản lý thông tin sinh viên, lớp, khoa, giảng viên
6	Admin	Quản lý điểm sinh viên
7	Admin, Guess	Tìm kiếm , xem thông tin

2.1.2: Use Case Tổng quan hệ thống.



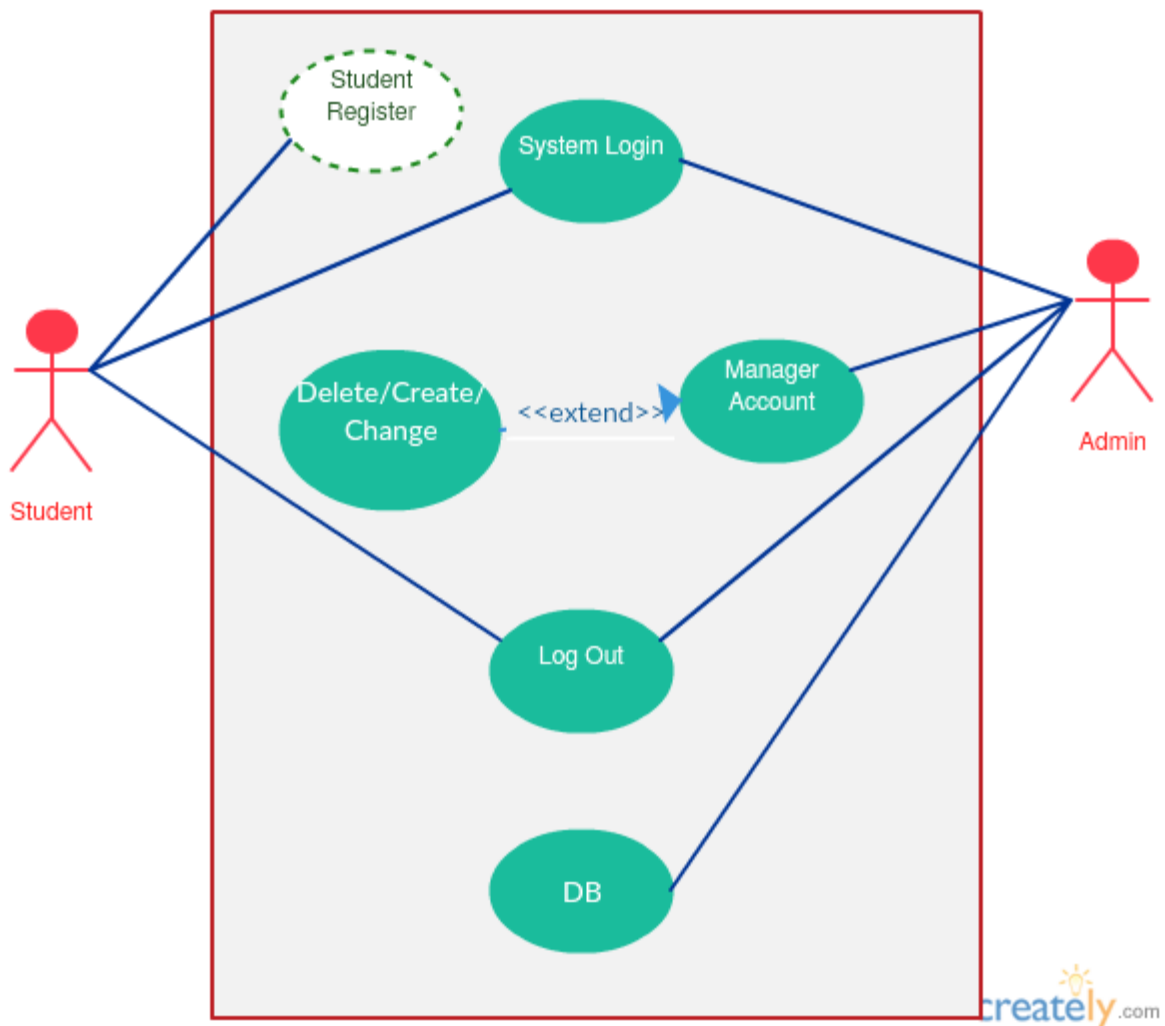
2.1.3: Phân rã biểu đồ UseCase.

2.1.3.1: Biểu đồ ca sử dụng đăng nhập.

- Đặc tả ca sử dụng.

Tên ca sử dụng	Đăng nhập
Tác nhân	Quản trị, giảng viên, sinh viên
Mục đích	Đảm bảo tính bảo mật
Mô tả	Sinh viên giảng viên hay người quản trị phải có tài khoản hợp lệ, trước khi truy cập vào hệ thống thì cần phải đăng nhập username, password hợp lệ được cung cấp trước đó và hàng loạt các ràng buộc kiểm tra tài khoản ở bước này.

- Sơ đồ UseCase.

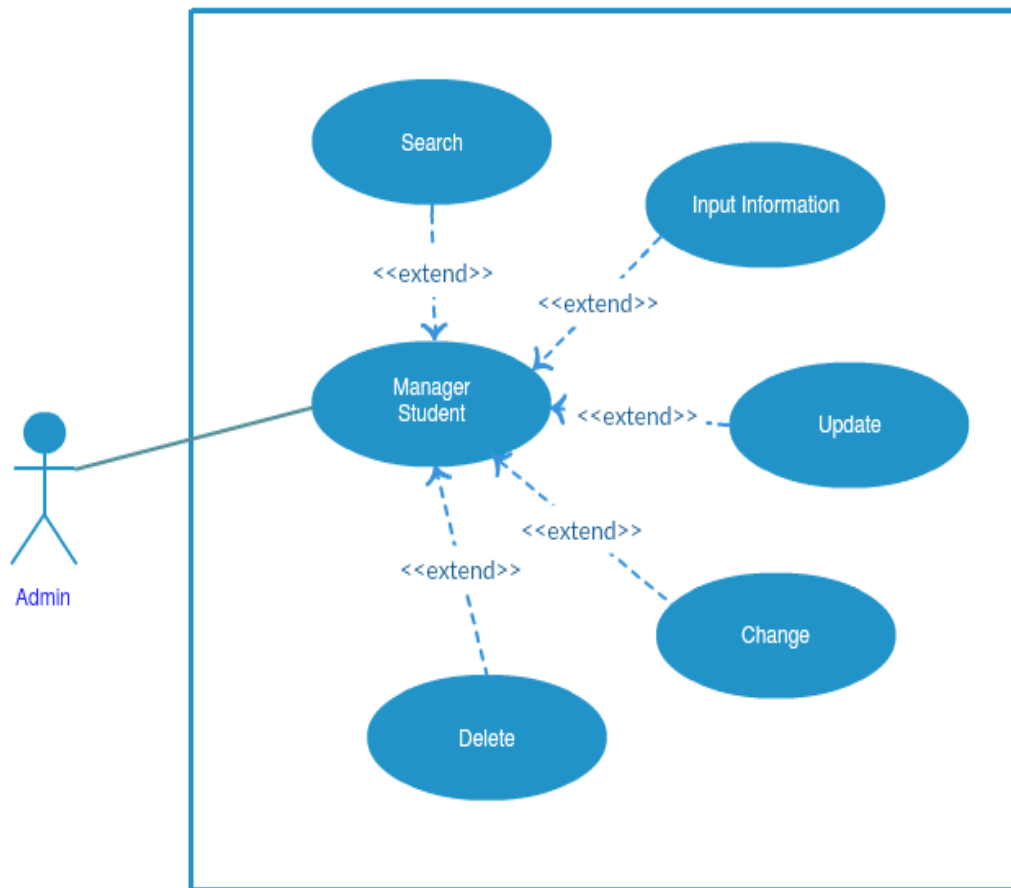


2.1.3.2: Biểu đồ ca sử dụng quản lý sinh viên.

- Đặc tả ca sử dụng.

Tên ca sử dụng	Quản lý sinh viên
Tác nhân	Quản trị viên, sinh viên
Mục đích	Giúp cho công việc quản lý dễ dàng hơn
Mô tả	<p>Chức năng Search: chức năng này cho phép tìm kiếm và xem thông tin về MSSV, họ tên, ngày sinh, lớp SV, khoa, quê quán,... của một sinh viên (tác nhân sinh viên và quản trị viên)</p> <p>Chức năng thêm , xóa, update, thay đổi thông tin (chỉ có người quản trị viên mới có những chức năng này)</p>

- Sơ đồ UseCase.



2.1.3.3: Biểu đồ ca sử dụng quản lý giảng viên.

- Đặc tả ca sử dụng.

Tên ca sử dụng: Quản lý thông tin giảng viên.

Tác nhân: Quản trị viên.

Mô tả:

- Chức năng xem thông tin giảng viên: Chức năng này cho phép người quản trị viên có thể xem thông tin chi tiết về giảng viên ví dụ như: họ tên, địa chỉ, mã số giảng viên, môn học giảng dạy.
- Chức năng thêm giảng viên: Chức năng này người quản trị viên có thể thêm thông tin về giảng viên vào cơ sở dữ liệu để quản lý.

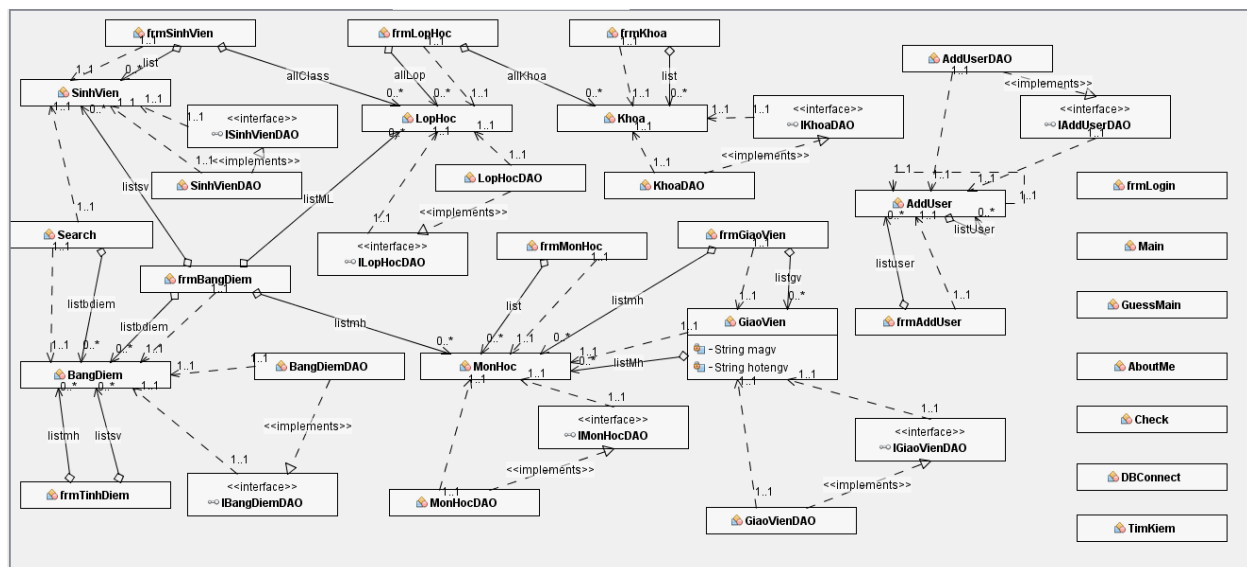
Thông tin đầu vào cũng bao gồm mã GV, họ tên, môn giảng dạy, địa chỉ,...

- Chức năng chỉnh sửa thông tin, xóa thông tin giảng viên.

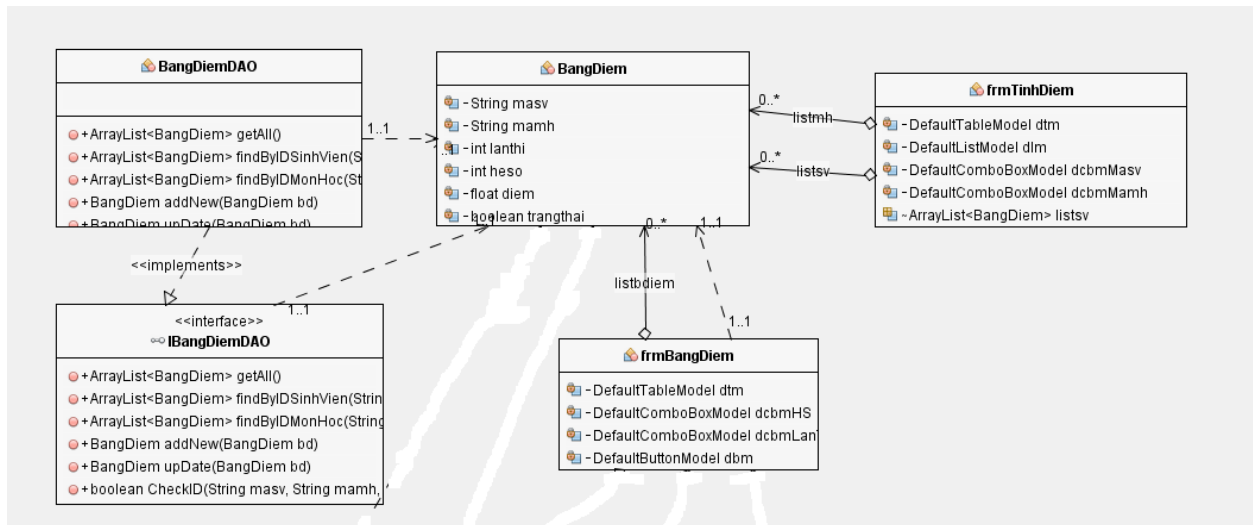
2.1.3.4: Tương tự các ca sử dụng quản lý lớp học, khoa viện, điểm sinh viên.

2.2: Biểu đồ Lớp tham gia ca sử dụng.

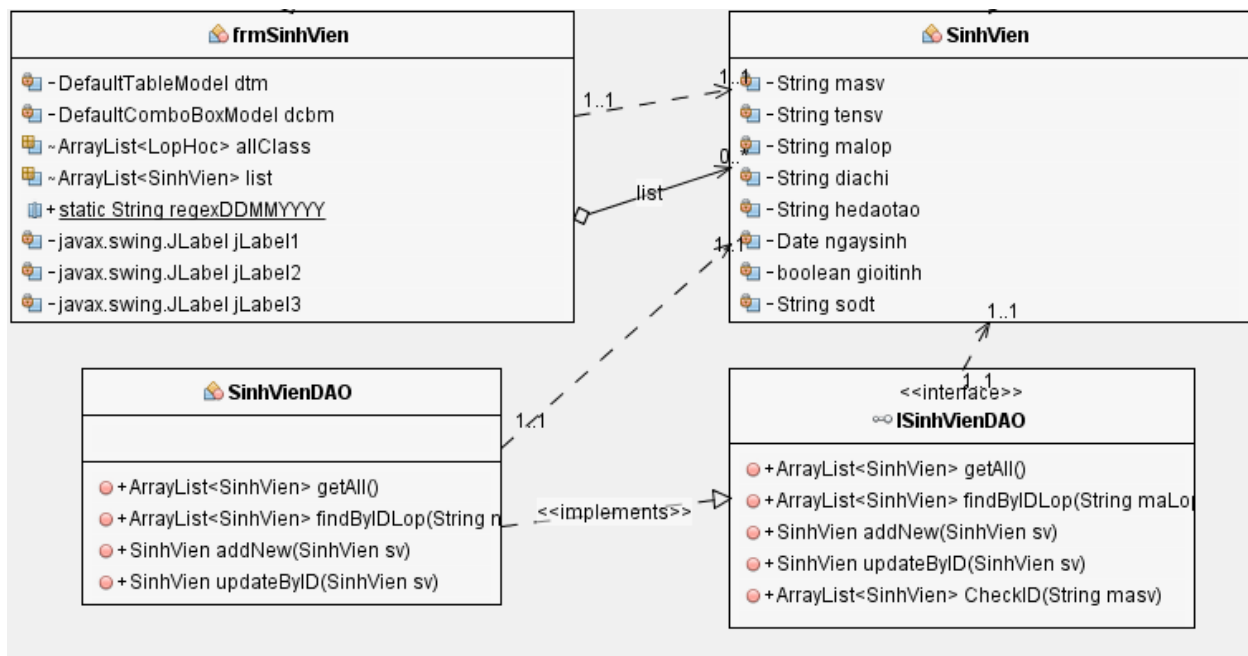
2.2.1: Biểu đồ lớp tổng quát.



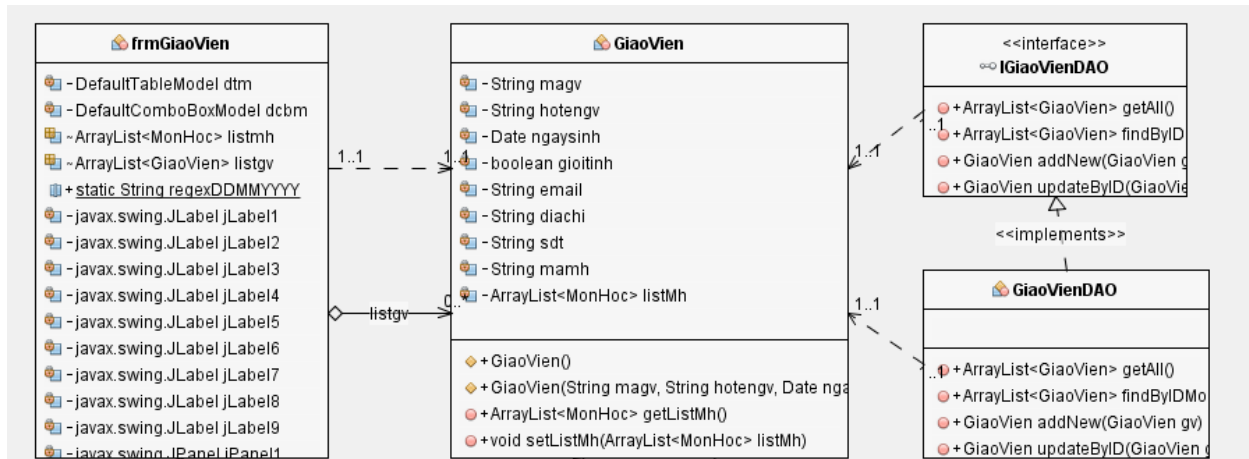
2.2.2: Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng quản lý điểm sinh viên.



2.2.3: Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng quản lý sinh viên.



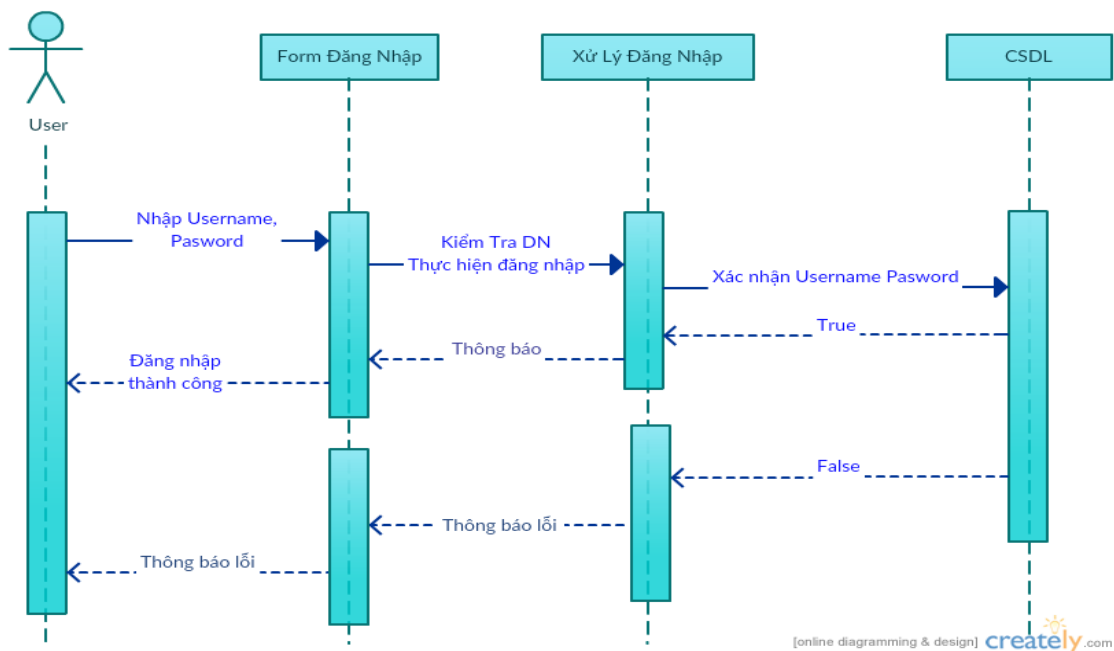
2.2.4: Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng quản lý giảng viên.



2.3: Biểu đồ trình tự.

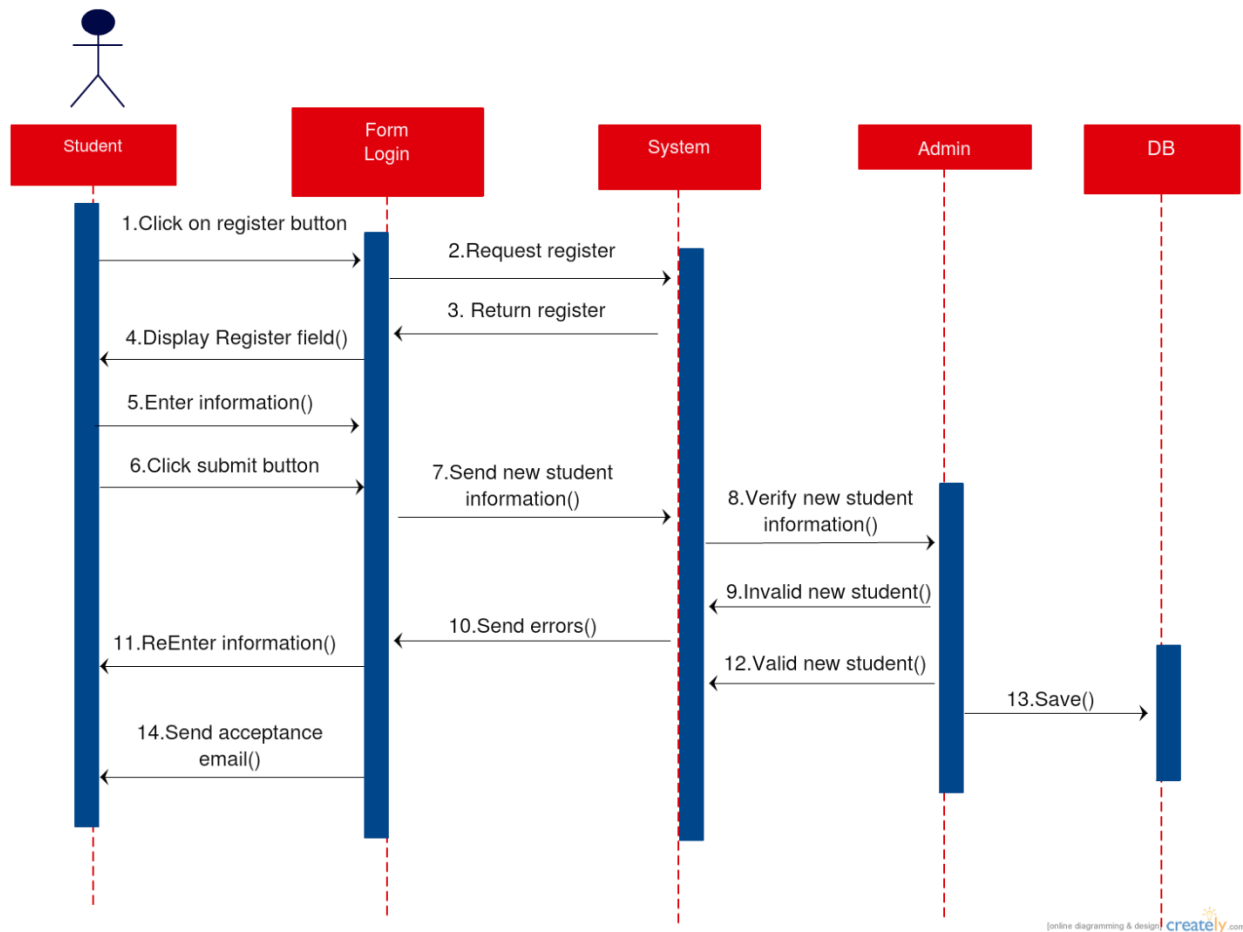
2.3.1: Biểu đồ trình tự đăng nhập.

- Đặc tả.
 1. Người dùng đăng nhập username, password vào form đăng nhập của chương trình(tài khoản phải được cung cấp hợp lệ).
 2. Hệ thống sẽ kiểm tra tính hợp lệ của tài khoản đăng nhập vào hệ thống và tiến hành đăng nhập.
 3. Xác nhận tài khoản với cơ sở dữ liệu, nếu đúng thì việc xử lý đăng nhập đúng tài khoản là thành công và thông báo với người dùng. Nếu sai thì thông báo lỗi



2.3.2: Biểu đồ trình tự đăng kí tài khoản.

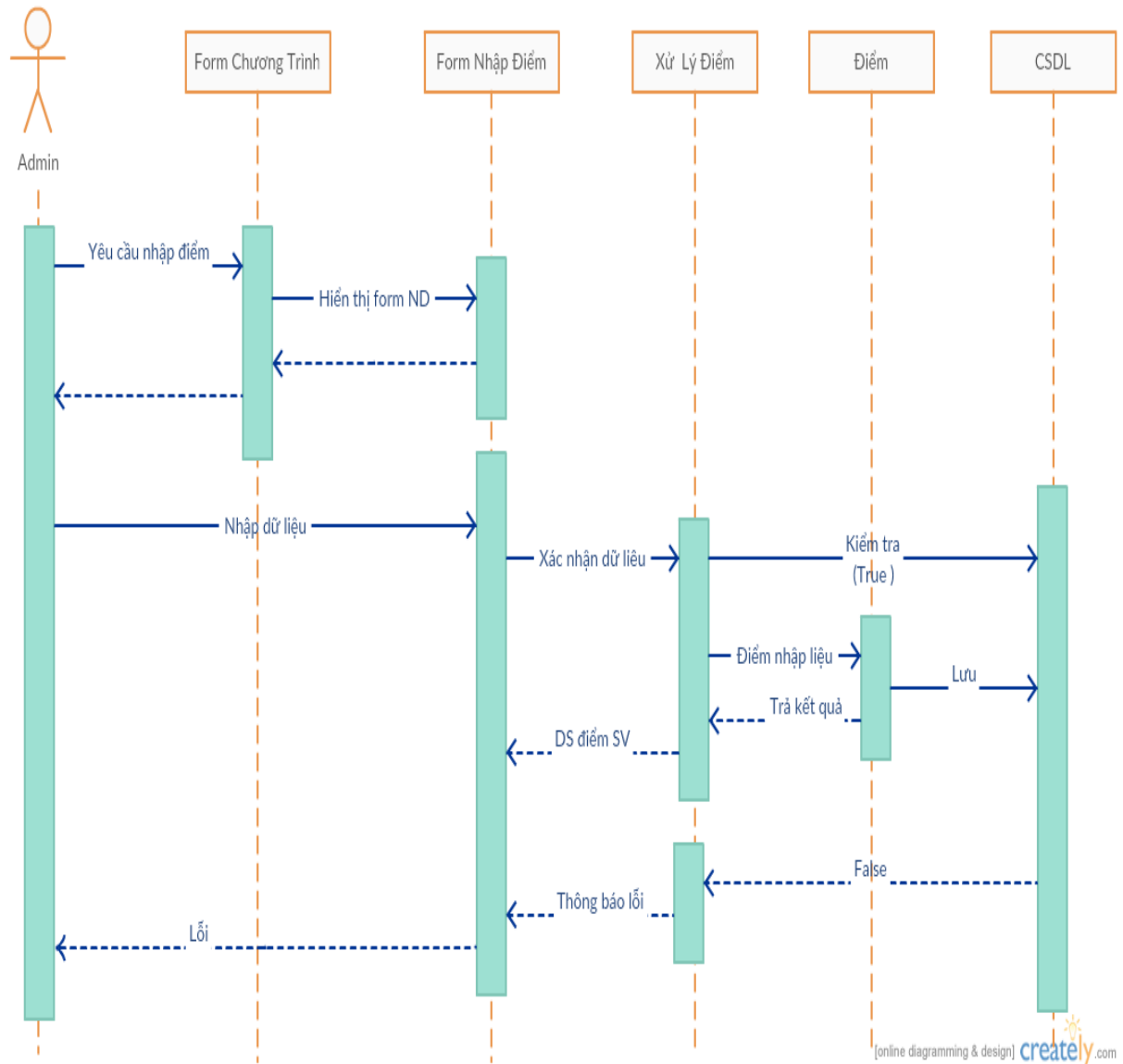
- Đặc tả:
 1. Người dùng yêu cầu cung cấp tài khoản, khi đó yêu cầu sẽ được gửi tới hệ thống và hwy thống sẽ xử lý yêu cầu đầu vào đó và trả lại kết quả yêu cầu cung cấp tài khoản bằng form đăng kí tài khoản.
 2. Người dùng sẽ làm việc với form này bằng cách điền thông tin đầy đủ theo yêu cầu.
 3. Sau đó thông tin sẽ được gửi về hệ thống để kiểm tra nếu đúng thì tài khoản được tạo và lưu vào cơ sở dữ liệu nếu sai thì sẽ thông báo lỗi cho người dùng và yêu cầu làm lại.
 4. Cuối cùng là xác nhận tài khoản.



2.3.3: Biểu đồ trình tự quản lý điểm.(tác nhân là người quản trị).

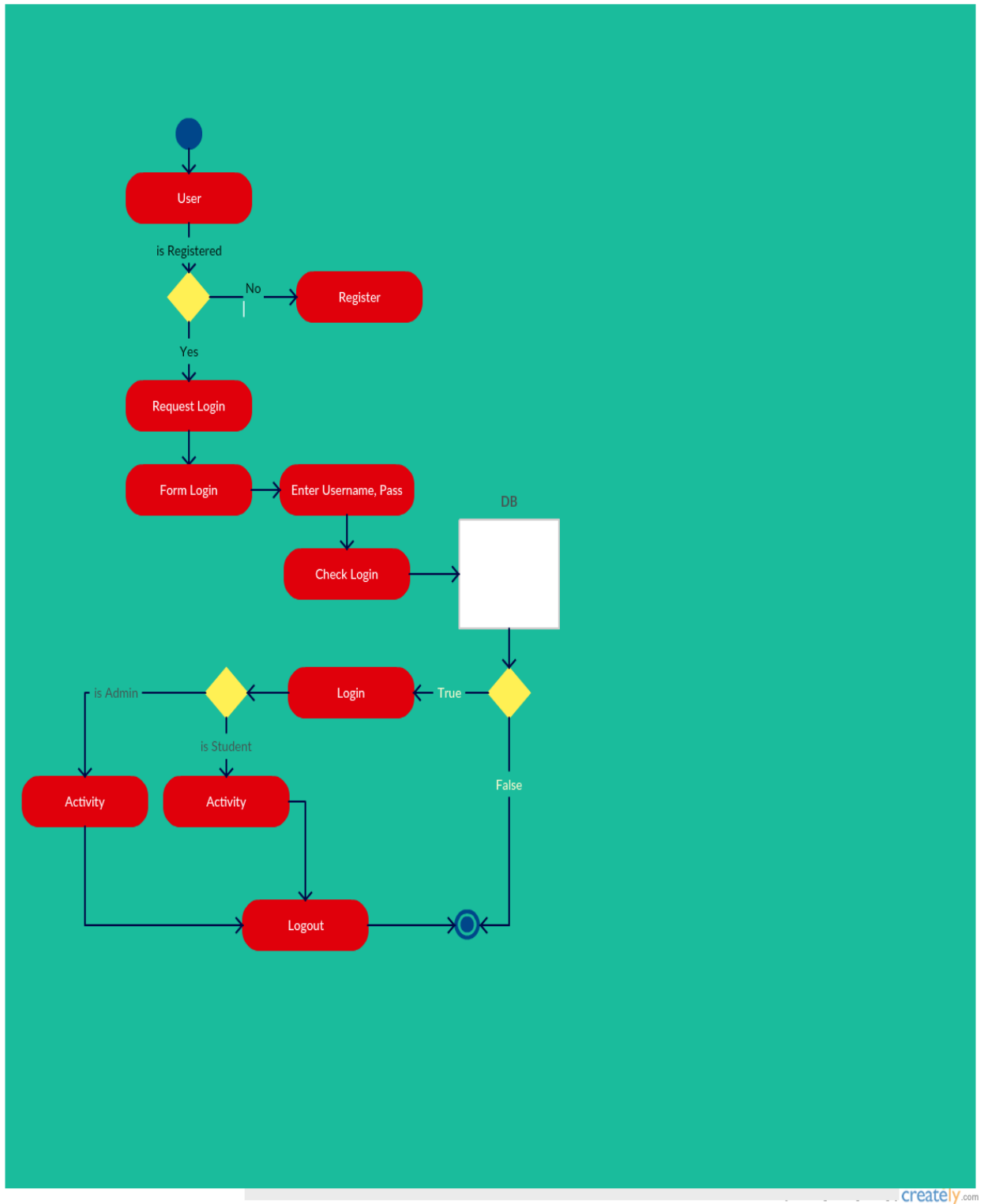
- Đặc tả:
 1. Khi có yêu cầu nhập điểm thì form nhập điểm sẽ hiện ra và người quản trị sẽ nhập dữ liệu vào, sau khi dữ liệu được nhập vào chúng sẽ được xác

- nhận và kiểm tra nếu không có vấn đề gì thì điểm sẽ được lưu vào cơ sở dữ liệu và trả kết quả hiển thị cho người quản trị.
2. Nếu dữ liệu không thỏa mãn sẽ thông báo lỗi.

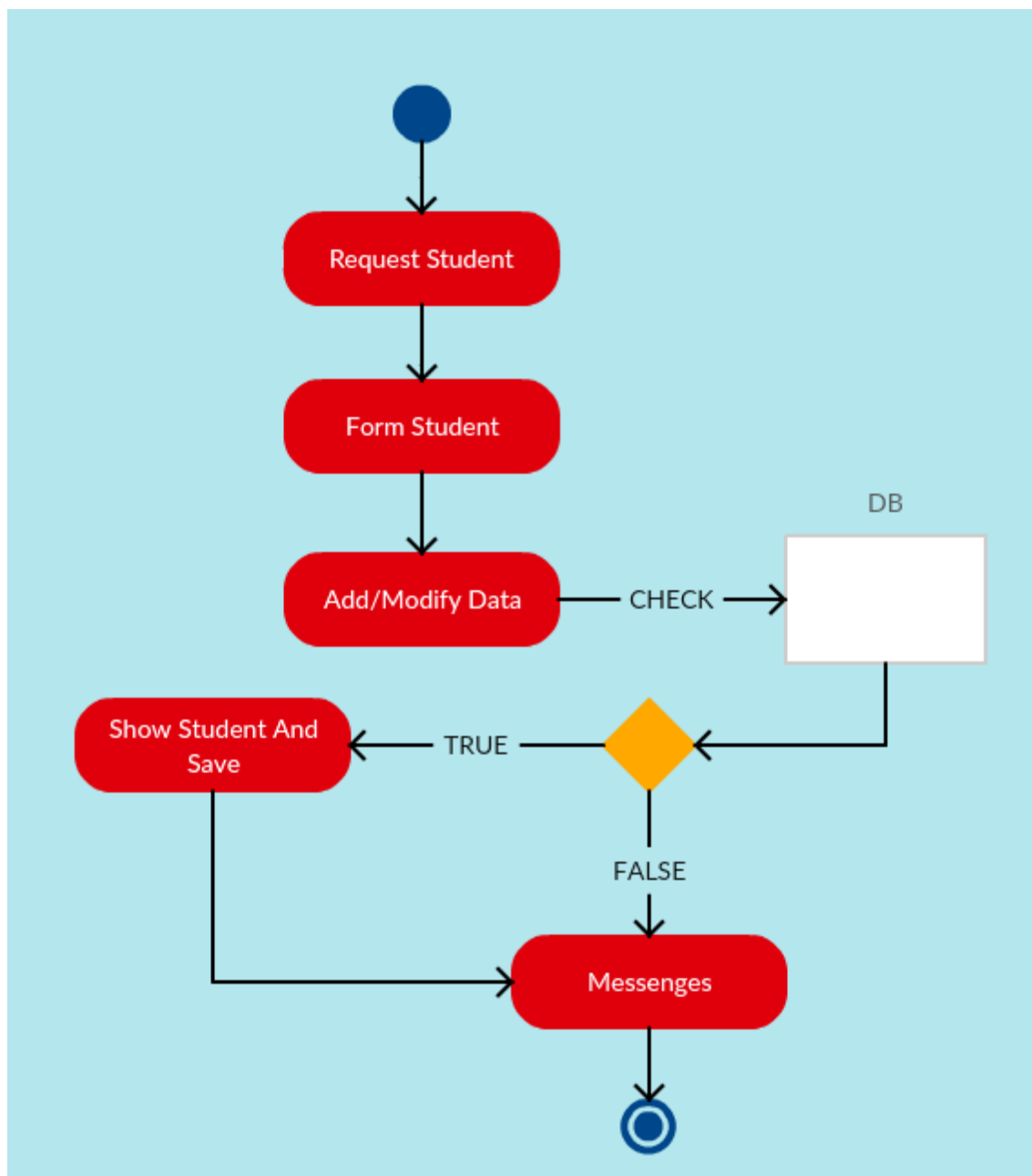


2.4: Biểu đồ hoạt động.

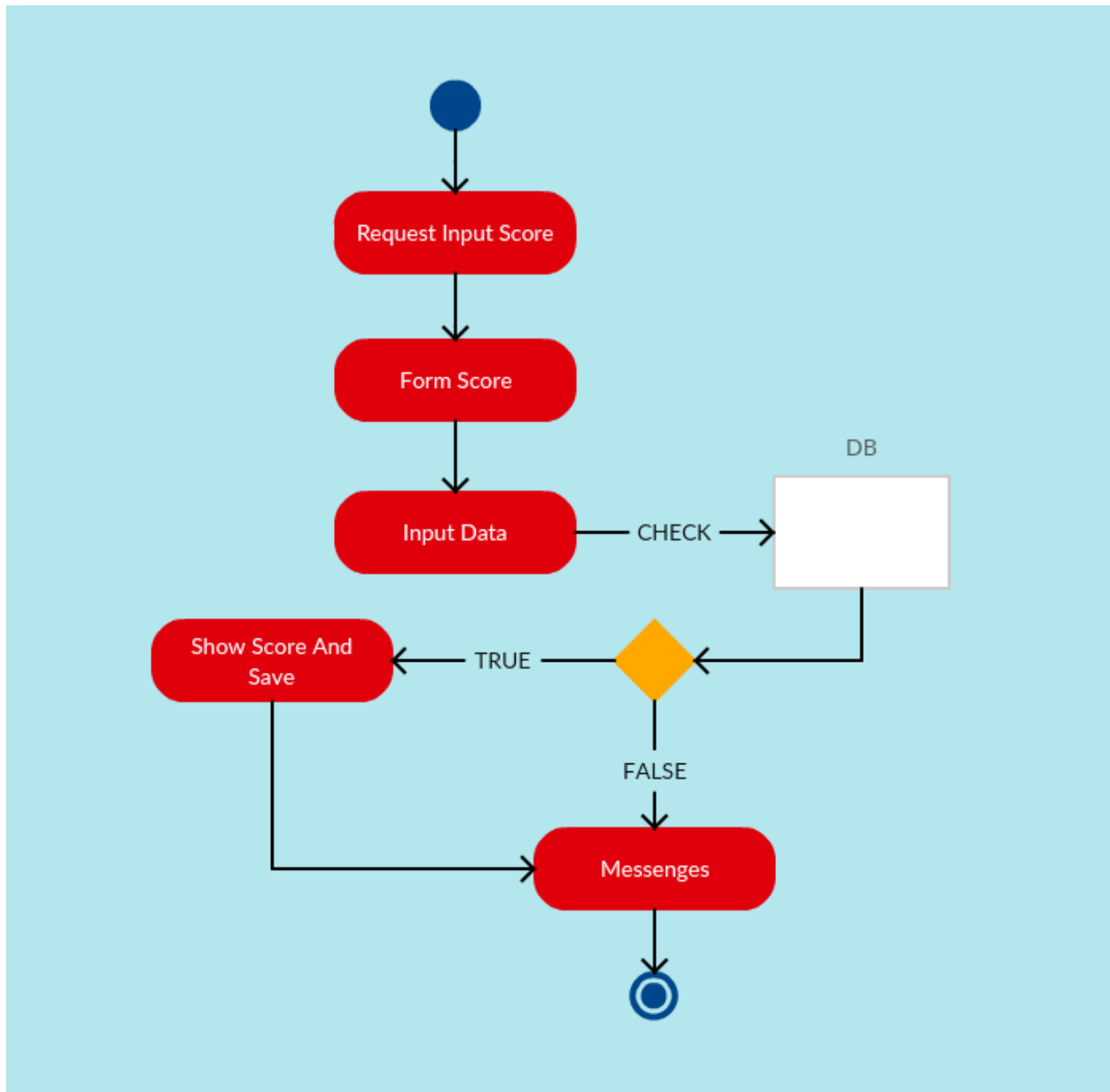
2.4.1: Biểu đồ hoạt động tổng quát .



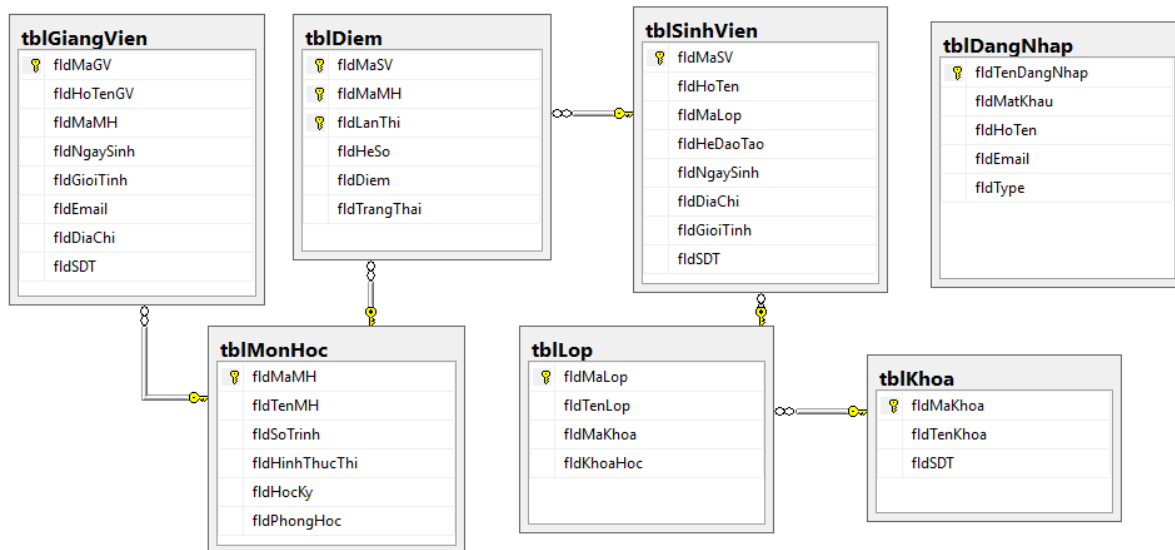
2.4.2: Biểu đồ hoạt động quản lý sinh viên.



2.4.3: Biểu đồ trạng thái Nhập điểm.




CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU.





	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	fIdTenDangNhap	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	fIdMatKhau	nvarchar(20)	<input type="checkbox"/>
	fIdHoTen	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	fIdEmail	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	fIdType	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>


	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	fIdMaSV	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	fIdMaMH	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	fIdLanThi	tinyint	<input type="checkbox"/>
	fIdHeSo	tinyint	<input checked="" type="checkbox"/>
	fIdDiem	float	<input checked="" type="checkbox"/>
	fIdTrangThai	bit	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	fIdMaGV	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	fIdHoTenGV	nvarchar(70)	<input type="checkbox"/>
	fIdMaMH	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	fIdNgaySinh	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	fIdGioiTinh	bit	<input checked="" type="checkbox"/>
	fIdEmail	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	fIdDiaChi	nvarchar(70)	<input checked="" type="checkbox"/>
	fIdSDT	nvarchar(15)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	fIdMaKhoa	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	fIdTenKhoa	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	fIdSDT	nvarchar(15)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	fIdMaLop	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	fIdTenLop	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	fIdMaKhoa	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	fIdKhoaHoc	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	fIdMaMH	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	fIdTenMH	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	fIdSoTrinh	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	fIdHinhThucThi	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
	fIdHocKy	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	fIdPhongHoc	nvarchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	fIdMaSV	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	fIdHoTen	nvarchar(70)	<input type="checkbox"/>
	fIdMaLop	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	fIdHeDaoTao	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	fIdNgaySinh	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	fIdDiaChi	nvarchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
	fIdGioiTinh	bit	<input checked="" type="checkbox"/>
	fIdSDT	nvarchar(15)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Chương<Đang sửa>

Giao diện:

LOGIN

MANAGER SYSTEM



Please enter your username and password

Username:

Password:

 Login

 Exit

STUDENT INFORMATION SYSTEM - NGUYEN DINH QUANG - MSSV: 20146574 - LOP: CN_CNTT_01_K59 - ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

SystemTaskSearchAbout UsHelp



BÁCH KHOA

INFORMATION SYSTEM

 Nhập Sinh Viên

 Nhập Giảng Viên

 Nhập Lớp

 Nhập Khoa

 Nhập Môn Học

 Nhập Điểm

 Tính Điểm

Main



STUDENT INFORMATION SYSTEM - NGUYEN DINH QUANG - MSSV: 20146574 - LOP: CN_CNTT_01_K59 - ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
System Task Search About Us Help

INFORMATION SYSTEM

✓ Nhập Sinh Viên

✓ Nhập Giảng Viên

✓ Nhập Lớp

✓ Nhập Khoa

✓ Nhập Môn Học

✓ Nhập Điểm

✓ Tính Điểm

Thông Tin Sinh Viên

THÔNG TIN SINH VIÊN

ID	Họ Tên	ID Lớp	Hệ ĐT	Ngày Sinh	Địa Chỉ	Giới Tính	Số ĐT
20139999	Trần Trung Dũng	CNTT02	Chính quy	28/02/1994	Bắc Ninh	Nam	0999687459
20141111	Hoàng Thị Ngân	CNTT04	Chính quy	15/04/1996	Hải Phòng	Nữ	099981399
20142222	Côn Sơn	CNTT01	Chính quy	01/01/1996	Nghệ An	Nữ	01646987412
20143333	Tam Đảo	CNTT01	Chính quy	30/09/1996	Huế	Nữ	01665987411
20144444	Hạ Long	CNTT01	Chính quy	21/12/1996	Hạ Long	Nữ	01692156489
20146574	Hoa Mộc Lan	CNTT01	Chính quy	15/04/1996	Thái Bình	Nữ	0975857109

Mã Sinh Viên

Ngày Sinh

Họ Tên

Địa Chỉ

Lớp

CNTT01

Giới Tính

☐ Nam/Nữ

Hệ Đào Tạo

Điện Thoại

+ AddNew

Update

Delete

Reset

STUDENT INFORMATION SYSTEM - NGUYEN DINH QUANG - MSSV: 20146574 - LOP: CN_CNTT_01_K59 - ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
System Task Search About Us Help

INFORMATION SYSTEM

✓ Nhập Sinh Viên

✓ Nhập Giảng Viên

✓ Nhập Lớp

✓ Nhập Khoa

✓ Nhập Môn Học

✓ Nhập Điểm

✓ Tính Điểm

Thông Tin Lớp Học

THÔNG TIN LỚP HỌC

Mã Lớp	Tên Tên Lớp	Mã Khoa	Khóa Học
CNTT01	Công nghệ thông tin 01	CNTT	2014-2018
CNTT02	Công nghệ thông tin 02	CNTT	2014-2019
CNTT03	Công nghệ thông tin 03	CNTT	2014-2019
CNTT04	Công nghệ thông tin 04	CNTT	2014-2019
CNTT05	Công nghệ thông tin 05	CNTT	2014-2019
CNTT06	Công nghệ thông tin 06	CNTT	2014-2020
CNTT07	Công nghệ thông tin 07	CNTT	2014-2019
DTVT01	Điện tử viễn thông 01	DTVT	2014-2020
DTVT02	Điện tử viễn thông 02	DTVT	2014-2020

Mã Lớp

Mã Khoa

CNTT

Tên Lớp

Khóa Học

+ AddNew

Update

Delete

Reset

STUDENT INFORMATION SYSTEM - NGUYEN DINH QUANG - MSSV: 20146574 - LOP: CN_CNTT_01_K59 - ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

SystemTaskSearchAbout UsHelp

ĐẠI HỌC

BÁCH KHOA

✓ Nhập Sinh Viên

✓ Nhập Giảng Viên

✓ Nhập Lớp

✓ Nhập Khoa

✓ Nhập Môn Học

✓ Nhập Điểm

✓ Tính Điểm

Thông Tin Khoa Viện

THÔNG TIN KHOA VIỆN

Mã Khoa	Tên Khoa	Số Điện Thoại
CNTP	Công nghệ thực phẩm	0555789459
CNTT	Công Nghệ Thông Tin	0489746910
DTVT	Điện Tử Viễn Thông	0446913275
GDQP	Giáo Dục Quốc Phòng	0478945612
GDTC	Giáo Dục Thể Chất	0414725836
NN	Ngoại Ngữ	0412345678
TDH	Tự Động Hóa	0445678989
VN	Việt Nhật	0999999999

Mã Khoa

Tên Khoa

Số Điện Thoại

✓ AddNew

🔄 Update

✗ Delete

↺ Reset

STUDENT INFORMATION SYSTEM - NGUYEN DINH QUANG - MSSV: 20146574 - LOP: CN_CNTT_01_K59 - ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

SystemTaskSearchAbout UsHelp

ĐẠI HỌC

BÁCH KHOA

✓ Nhập Sinh Viên

✓ Nhập Giảng Viên

✓ Nhập Lớp

✓ Nhập Khoa

✓ Nhập Môn Học

✓ Nhập Điểm

✓ Tính Điểm

Tính Điểm

SỬ LÝ HỌC TẬP

Mã Sinh Viên

20142222

Mã Môn Học

IT3070IT3080IT3546

Lần Thi	Hệ Số	Điểm
1	2	8.0

Điểm Trung Bình8.0

