

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

Viện Công nghệ thông tin và Truyền thông



Tài liệu đặc tả thiết kế và xây dựng hệ thống
phần mềm

(Phiên bản 2.0)

Thiết kế và xây dựng hệ thống thông tin sinh viên Đại học Bách Khoa Hà Nội

(Software Design and Construction for a Student Information
System of HUST)

Môn: Thiết kế và xây dựng phần mềm

Hà Nội, tháng 10 năm 2018

Mục lục

Mục lục.....	2
Phần I: Đặc tả yêu cầu phần mềm.....	4
1 Giới thiệu.....	4
1.1: Mục đích.....	4
1.2: Phạm vi.....	4
1.3: Từ điển thuật ngữ.....	5
1.4: Tài liệu tham khảo.....	5
2 Mô tả tổng quan.....	6
2.1: Các tác nhân.....	6
2.2: Biểu đồ use case tổng quan.....	6
2.3: Biểu đồ use case phân rã.....	8
2.3.1: Phân rã use case Administration.....	8
2.3.2: Phân rã use case Student, General Management.....	9
2.4 Quy trình nghiệp vụ.....	10
2.4.1: Quy trình sử dụng phần mềm.....	10
2.4.2: Quy trình quản lý khóa học (General Management).....	13
2.4.3: Quy trình Quản lý hệ thống của Admin.....	17
3 Đặc tả các chức năng.....	22
3.1: Đặc tả use case UC001 “Đăng nhập”.....	22
3.2: Đặc tả use case UC002 “Đăng kí học tập”.....	23
3.3: Đặc tả use case UC003 “Xóa lớp học”.....	23
3.4: Đặc tả use case UC004 “Tìm kiếm thông tin”.....	24
3.5: Đặc tả use case UC005 “General Management”.....	25
3.6: Đặc tả use case UC006-UC0007 “Chức năng quản lý của Admin.....	27
Phần II: Thiết kế cấu trúc.....	31

1	Thiết kế kiến trúc.....	31
2	Thiết kế chi tiết.....	33
2.1	Thiết kế chi tiết User Login.....	33
2.1.1:	Biểu đồ Use Case User Login Detail.....	33
2.1.2:	Biểu đồ trình tự User Login Detail.....	33
2.1.3:	Biểu đồ Communication Diagram User Login.....	34
2.1.4:	Biểu đồ Class Diagram User Login.....	35
2.2:	Thiết kế chi tiết Quản lý khóa học.....	36
2.2.1:	Biểu đồ Sequence Diagram General Management.....	36
2.2.2:	Biểu đồ Communication Diagram Quản lý khóa học.....	38
2.3:	Thiết kế Quản lý User tổng quan.....	38
2.4:	Biểu đồ chi tiết cho quản lý User.....	41
2.5:	Biểu đồ E-R Diagram.....	46
3:	Giao diện thiết kế.....	47

Phần I: Đặc tả yêu cầu phần mềm.

1: Giới thiệu.

1.1: Mục đích

Tài liệu này đưa ra mô tả chi tiết cho Phân hệ chức năng hệ thống quản lý thông tin sinh viên Đại học Bách Khoa Hà Nội, hệ thống có các nhóm người dùng khác nhau và các chức năng tương ứng tùy thuộc vào phân quyền user của nhóm người dùng. Tài liệu mô tả mục đích và các tính năng của hệ thống, các giao diện, ràng buộc của hệ thống cần thực hiện để tương tác lại với các tác nhân cũng như các yếu tố môi trường bên ngoài.

1.2: Phạm vi

Trong thực tế, bất kỳ phần mềm nào cũng cần có các tính năng quản lý người dùng, nhóm người dùng và cần phân quyền sử dụng các chức năng trong hệ thống một cách linh động.

Mục đích của phần mềm nhằm tạo ra hệ thống quản lý người dùng (user), vai trò của người dùng (role) và các chức năng (function) mà người dùng / vai trò người dùng có thể sử dụng tại thời điểm tương tác đối với hệ thống. Người dùng là Student được cung cấp sẵn tài khoản trên hệ thống, sau đó có thể đăng nhập để sử dụng các chức năng của hệ thống (lưu ý thay đổi mật khẩu sau lần đăng nhập đầu tiên). Bất kỳ người dùng nào cũng được cập nhật thông tin cá nhân của mình (ví dụ như admin, manager, student). Khi người dùng quên mật khẩu (nếu là Student thì liên hệ với quản trị viên để được cấp lại mật khẩu tài khoản). Người dùng thông thường có chức năng xem thông tin tại thời điểm khởi chạy hệ thống ở khu vực Public Area.

Administration có quyền phân vai trò người dùng trên hệ thống cũng như các chức năng tương ứng của hệ thống cho các User có phân quyền thấp hơn đó là General Management và Student (hai tác nhân có tài khoản trên hệ thống).

1.3: Từ điển thuật ngữ

Information System: Hệ thống thông tin sinh viên

User: Người dùng

General Management: Người quản lý chung

Administration: Quản trị viên

Student: Sinh viên

Function: Chức năng hệ thống

Permission: Phân quyền người dùng

Guest: Nhóm người dùng, tác nhân làm việc với Public Area

Public Area: Khu vực không gian, menu chức năng mà Guest có thể tương tác với hệ thống.

CRUD: Viết tắt của (Create, Read, Update, Delete) miêu tả hoạt động thực thi vận hành thông qua hệ thống đến dữ liệu người dùng (Tạo, Đọc, Cập nhật, Xóa).

Course: Khóa học, lớp học

Use Case Diagram: Biểu đồ thể hiện các chức năng của hệ thống cũng như các tác nhân bên ngoài môi trường tác động đến hệ thống.

Activity Diagram: Biểu đồ thể hiện hoạt động của một chức năng cụ thể.

Sequence Diagram: Biểu đồ thể hiện tiến trình của một chức năng trong hệ thống theo trình tự.

1.4: Tài liệu tham khảo

Astah

Git Bitbucket

Template báo cáo + Example TS. Nguyễn Thị Thu Trang

2: Mô tả tổng quan

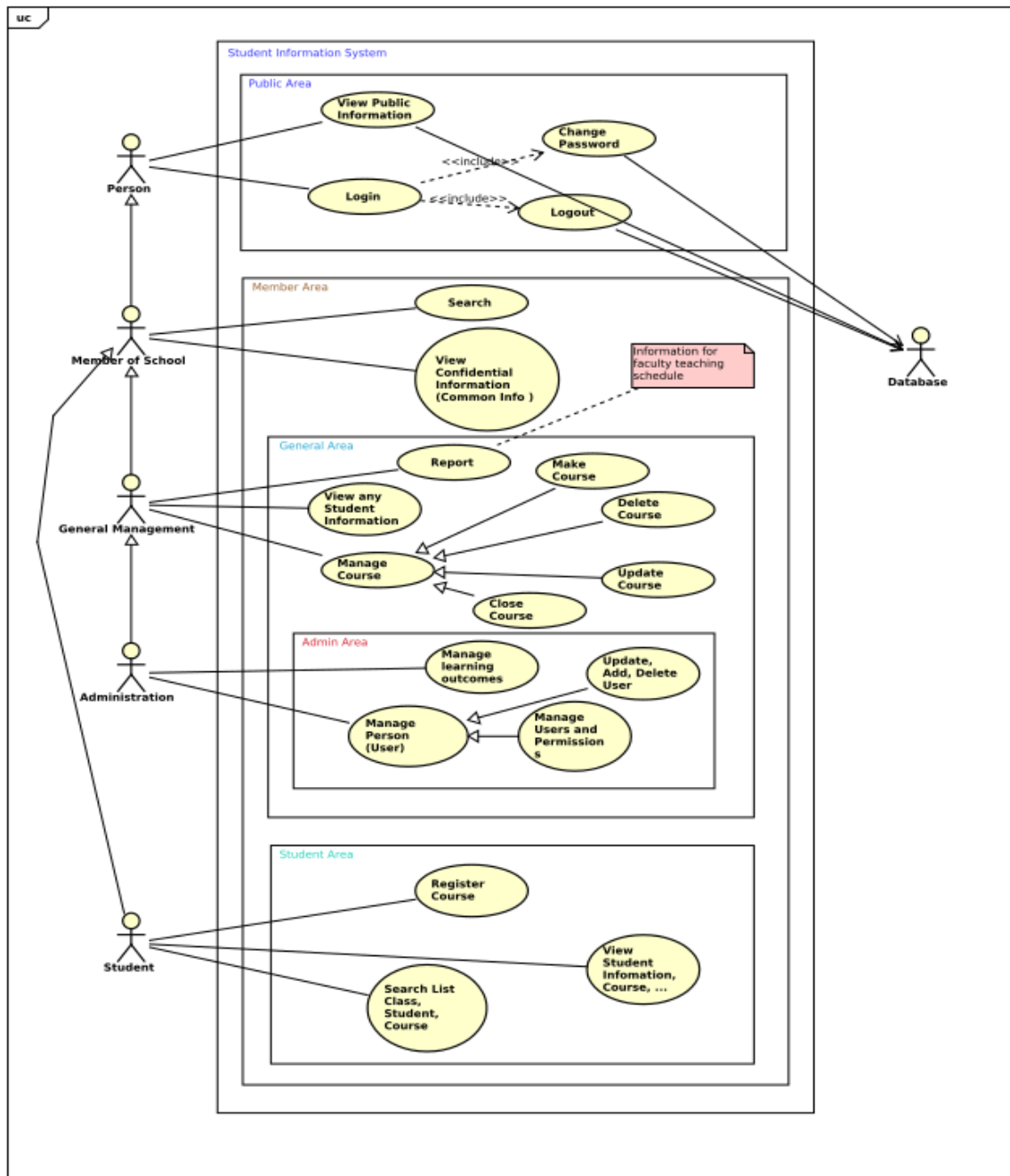
2.1: Các tác nhân

Phần mềm có 4 tác nhân chính là Guest (Normal Person - Người dùng thông thường), Student (sinh viên), Administration (Quản trị viên) và General Management trong tổng số 6 tác nhân có mặt trong sơ đồ use case tổng quát. Người dùng thông thường là vai trò của người dùng khi chưa đăng nhập vào hệ thống. Student, Administration hoặc General Management là vai trò của một người dùng bình thường sau khi đã đăng nhập thành công vào hệ thống.

2.2: Biểu đồ use case tổng quan

Đối với Student tài khoản sẽ được cấp và sau lần đăng nhập đầu tiên có thể thay đổi password nhưng username sẽ mặc định không được thay đổi.

Khi các đối tượng của hệ thống đăng nhập thành công, hệ thống tạo ra menu chứa các chức năng tương ứng với nhóm đối tượng người dùng mà đối tượng đó thuộc về. Các đối tượng sau khi đăng nhập có thể xem và cập nhật thông tin cá nhân của mình, và có thể thay đổi thay đổi mật khẩu.

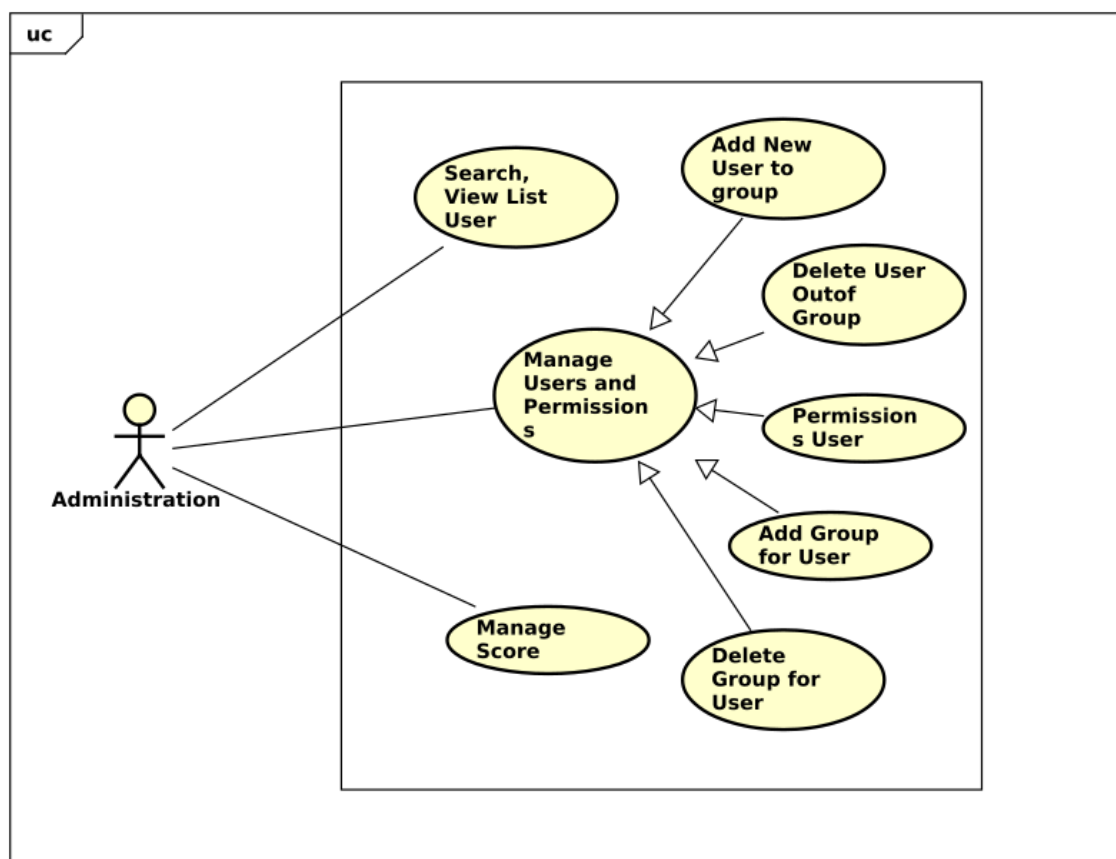


Hình 2.1: Biểu đồ use case tổng quan

Administration có thể quản lý người dùng và nhóm người, chức năng và loại chức năng có trong hệ thống. Đồng thời, quản trị viên có thể phân nhóm cho người dùng, và phân quyền sử dụng chức năng cho nhóm người dùng. Các use case của quản trị viên trong biểu đồ use case tổng quan này là use case phức hợp của một nhóm các use case. Chi tiết về các use case phức tạp này được đưa ra trong các biểu đồ phân rã ở phần sau.

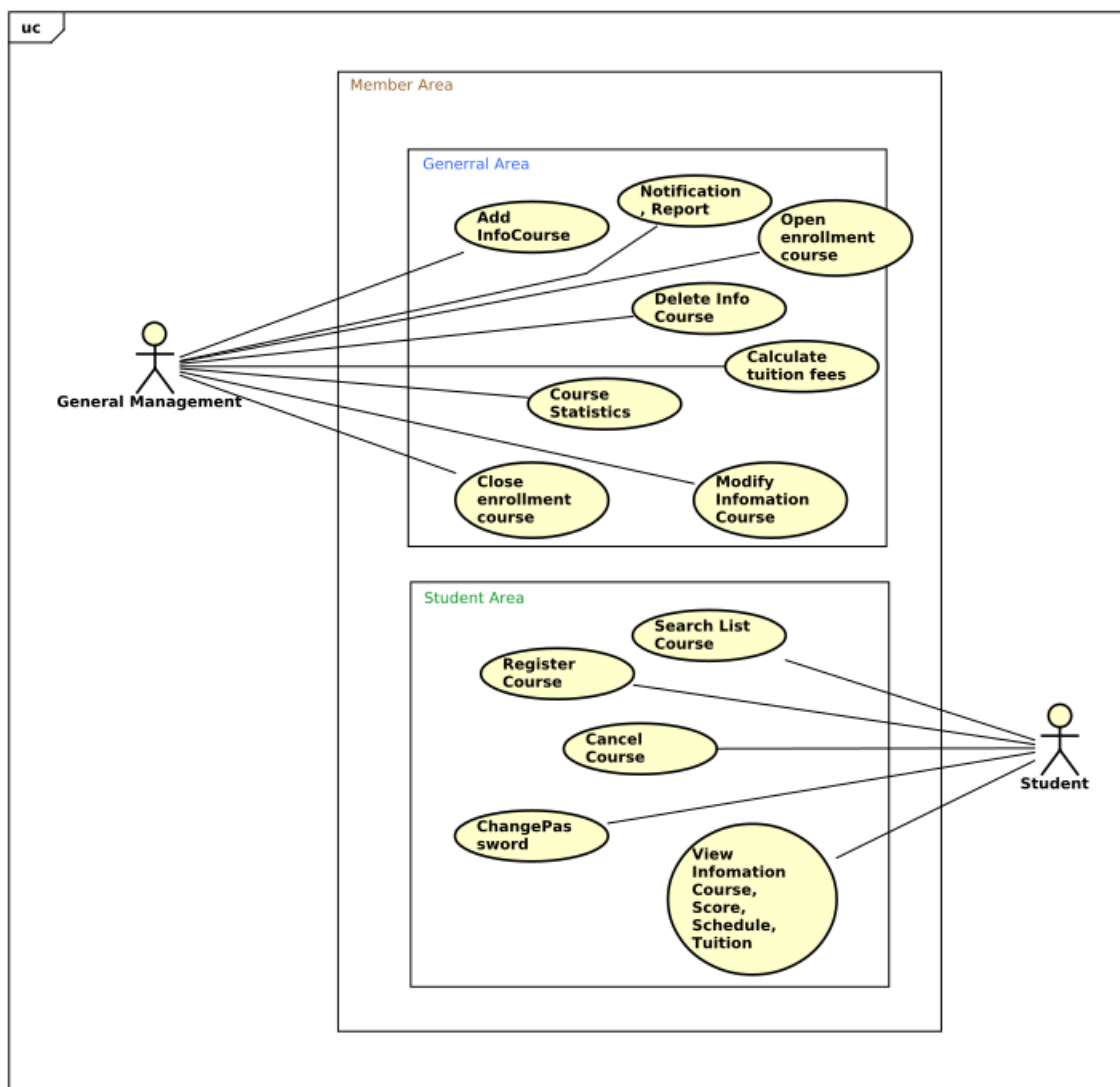
2.3: Biểu đồ use case phân rã

2.3.1: Phân rã use case Administration (Quản trị người dùng, phân nhóm người dùng, phân quyền sử dụng chức năng cho nhóm người dùng).



Hình 2.2: Biểu đồ use case Administration.

2.3.2: Phân rã use case Student (Sinh viên) và General Management (Quản lý nghiệp vụ chung).



Hình 2.3: Biểu đồ use case General Management, Student.

2.4: Quy trình nghiệp vụ

Trong phân hệ này, có 6 quy trình nghiệp vụ chính: Quy trình sử dụng phần mềm của Guest (Normal Person – Người dùng thông thường), Quy trình sử dụng phần mềm của Student (sinh viên), Quy trình quản lý người dùng của nhóm, quản lý nhóm cho người dùng và quản lý chức năng của nhóm dành cho Quản trị viên, Quy trình quản lý khóa học (General Management).

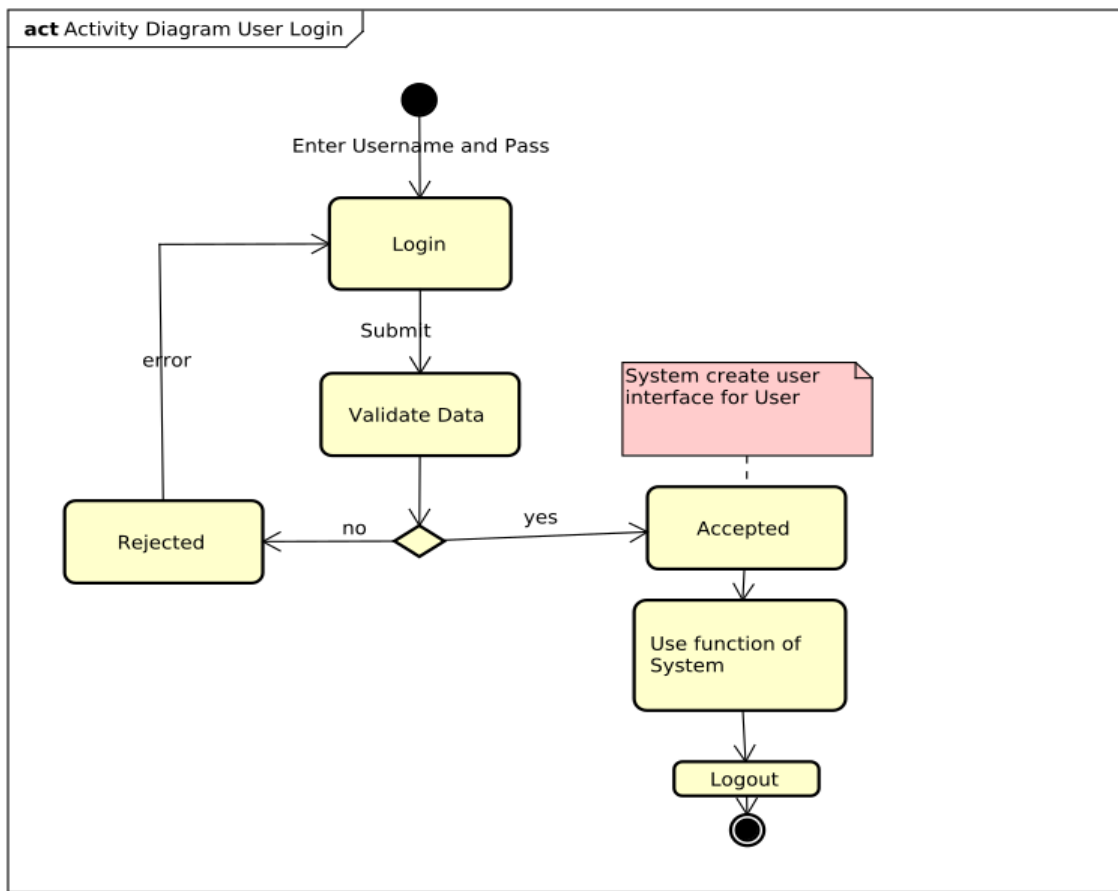
Chi tiết về chức năng của từng đối tượng, nhóm người dùng được miêu tả cụ thể dưới đây.

2.4.1: Quy trình sử dụng phần mềm

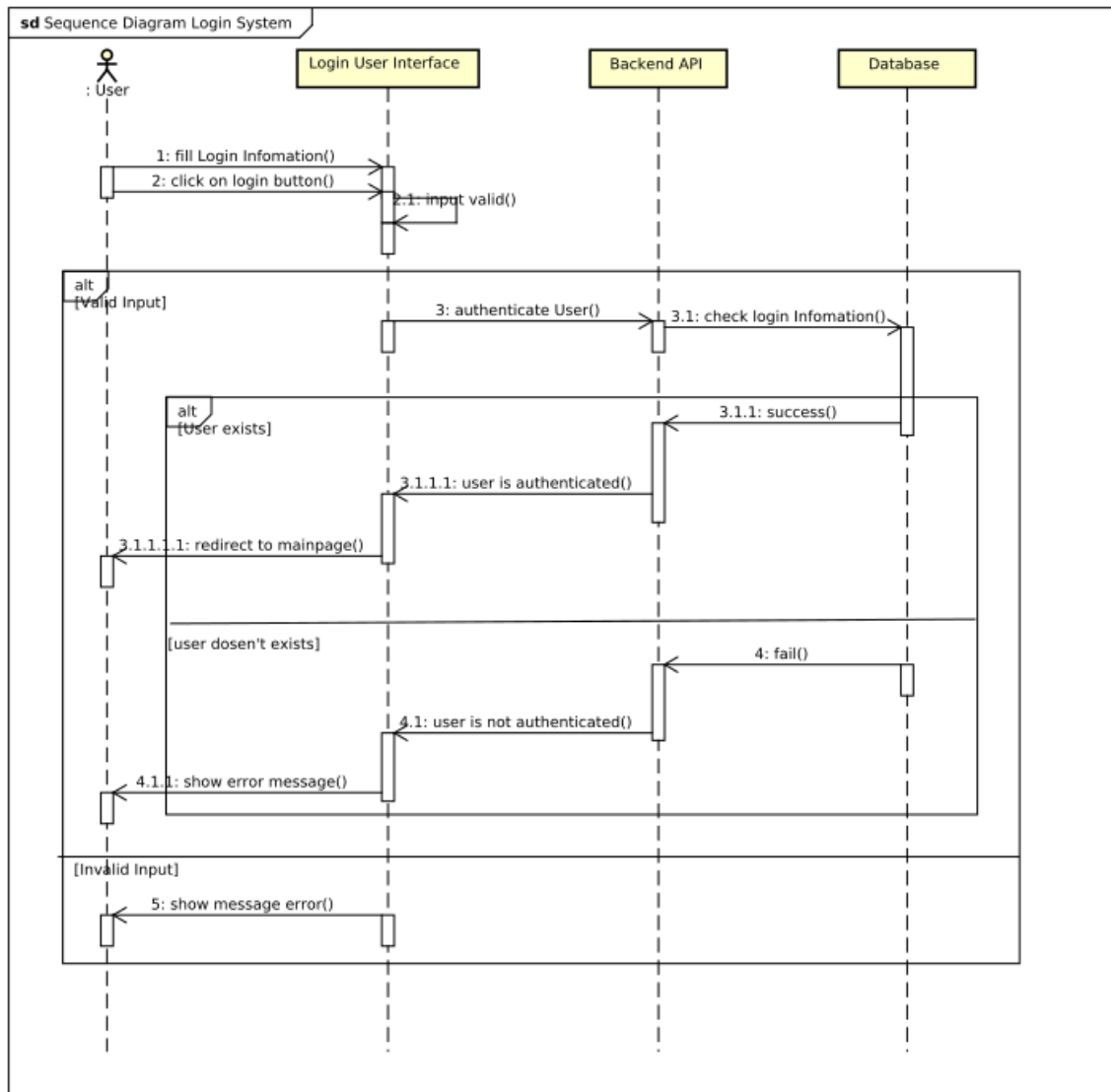
Người dùng thông thường có thể vào trực tiếp khu vực Public Area mà không cần có tài khoản và có thể thực hiện các chức năng thông tin cơ bản về thông báo của trường học.

Student đăng nhập để sử dụng các chức năng của phần mềm. Nếu Student quên mật khẩu, Student phải email cho quản trị viên cấp lại mật khẩu thông qua email của mình.

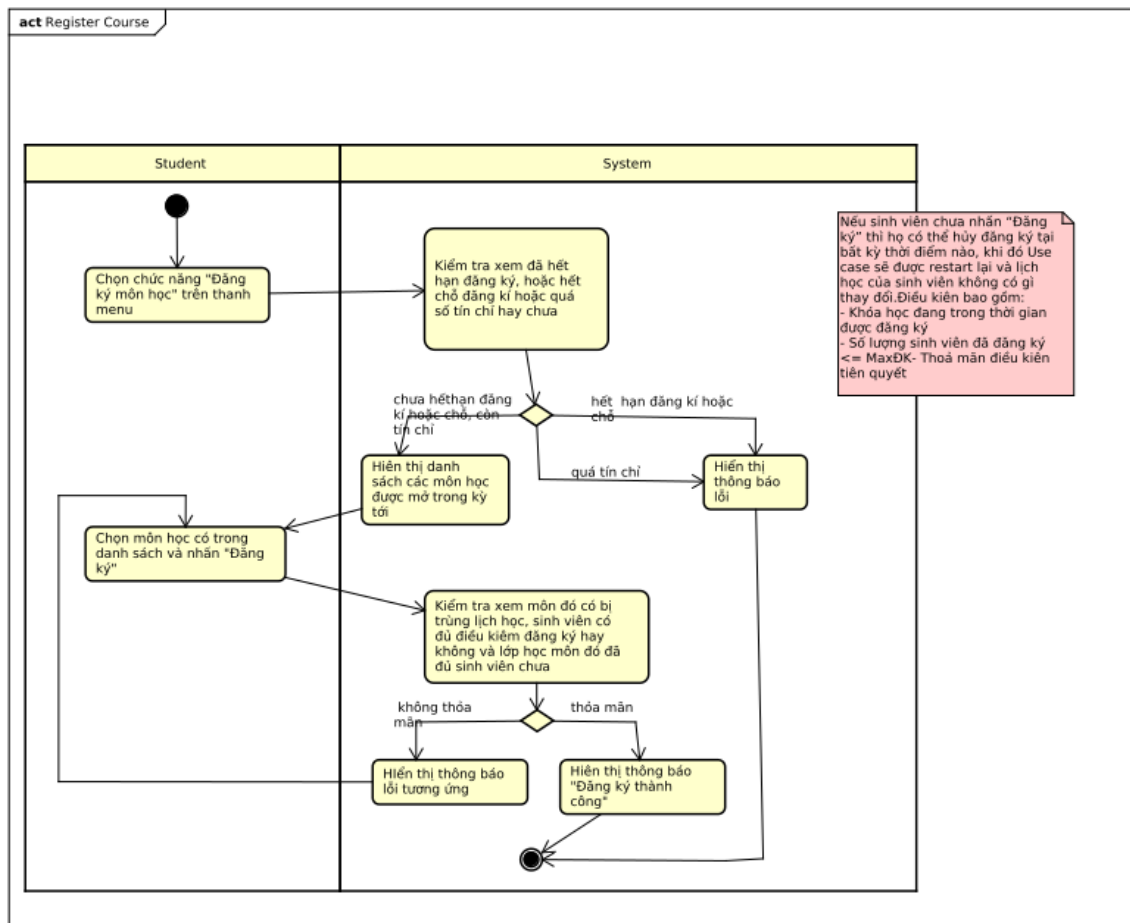
Sau khi đăng nhập thành công vào hệ thống, Student có thể sử dụng các chức năng như Xem và cập nhật thông tin cá nhân của mình, Thay đổi mật khẩu, đăng kí học tập và các chức năng được người quản trị cấp phép cho các nhóm người dùng mà Student tham gia.



Hình 2.4: Biểu đồ Activity Diagram nhân tố đăng nhập và sử dụng hệ thống.



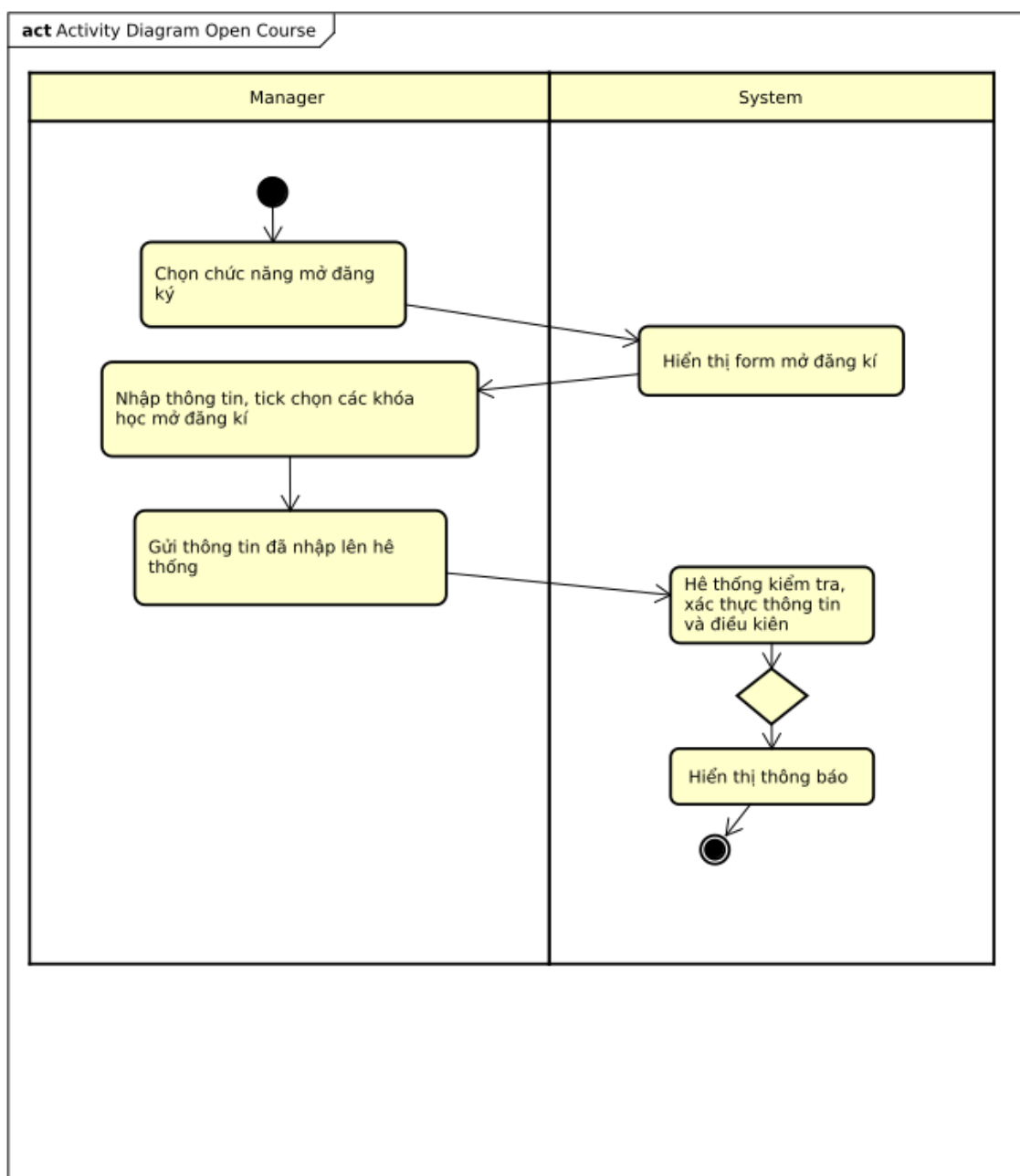
Hình 2.5: Biểu đồ Activity Diagram nhân tố đăng nhập và sử dụng hệ thống.



Hình 2.6: Biểu đồ Activity Diagram đăng ký môn học sau khi đăng nhập của Student.

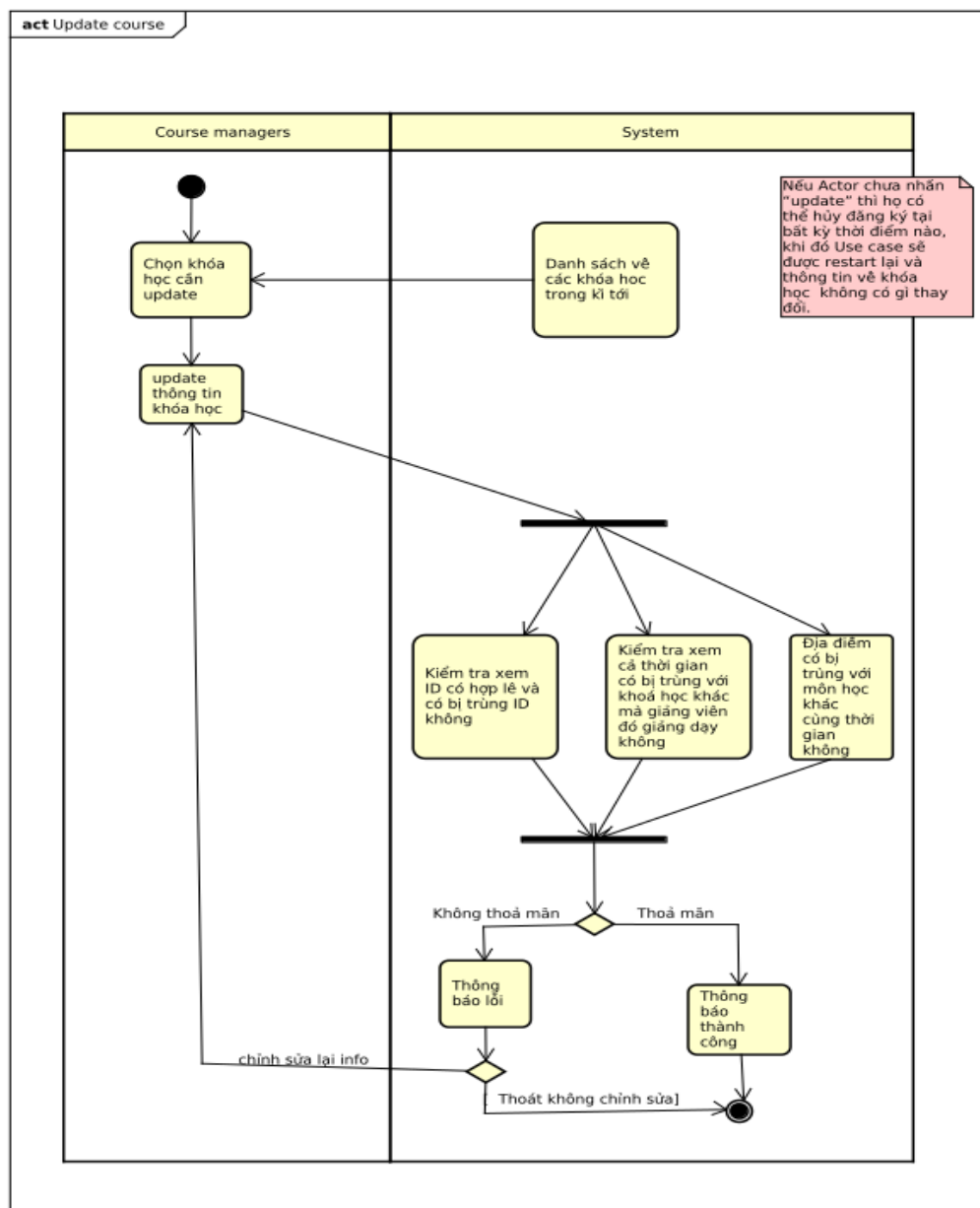
2.4.2: Quy trình quản lý khóa học (General Management).

2.4.2.1: Mở đăng ký môn học.



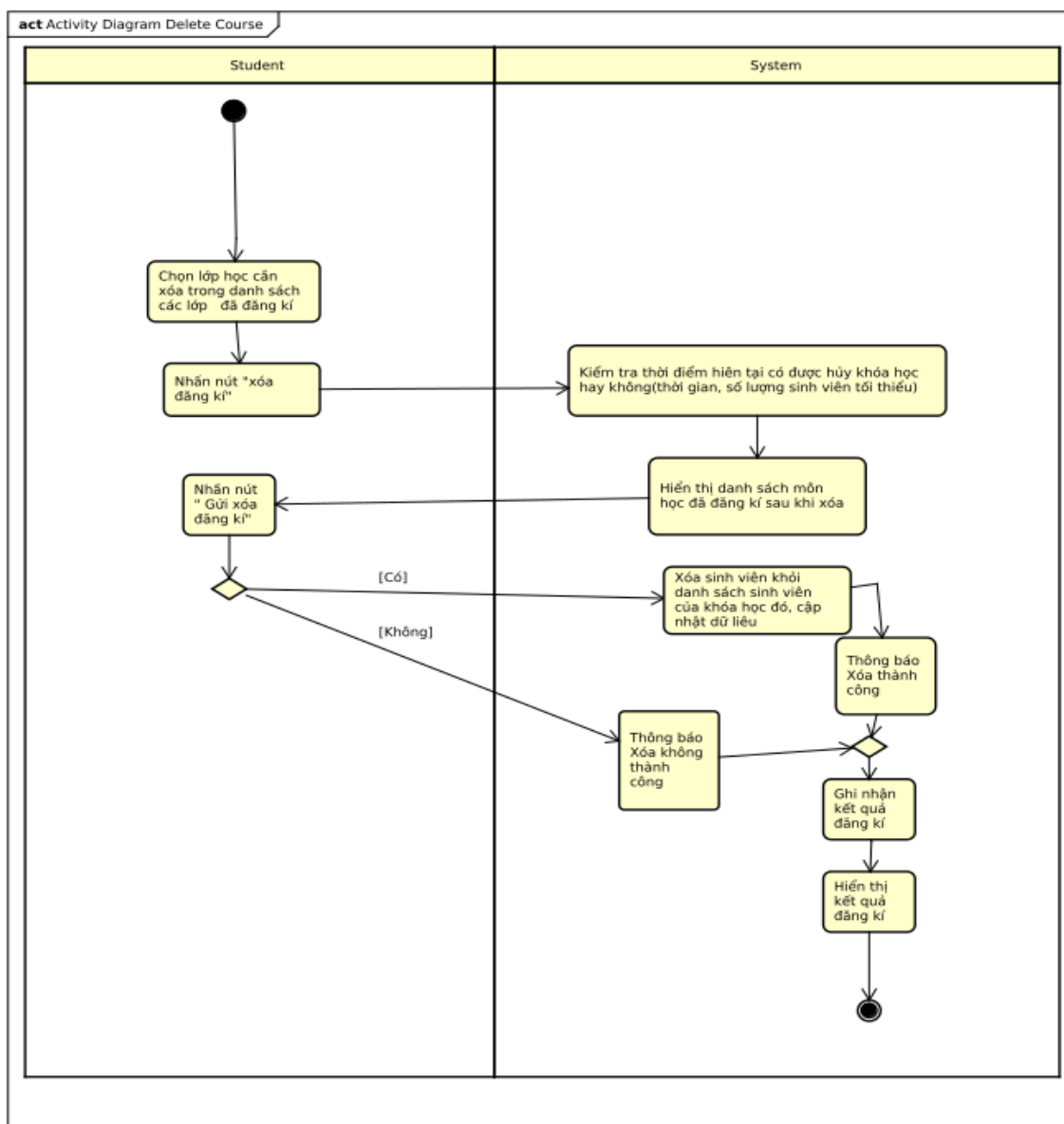
Hình 2.7: Biểu đồ Activity Diagram mở đăng kí môn học.

2.4.2.2: Cập nhật khóa học.



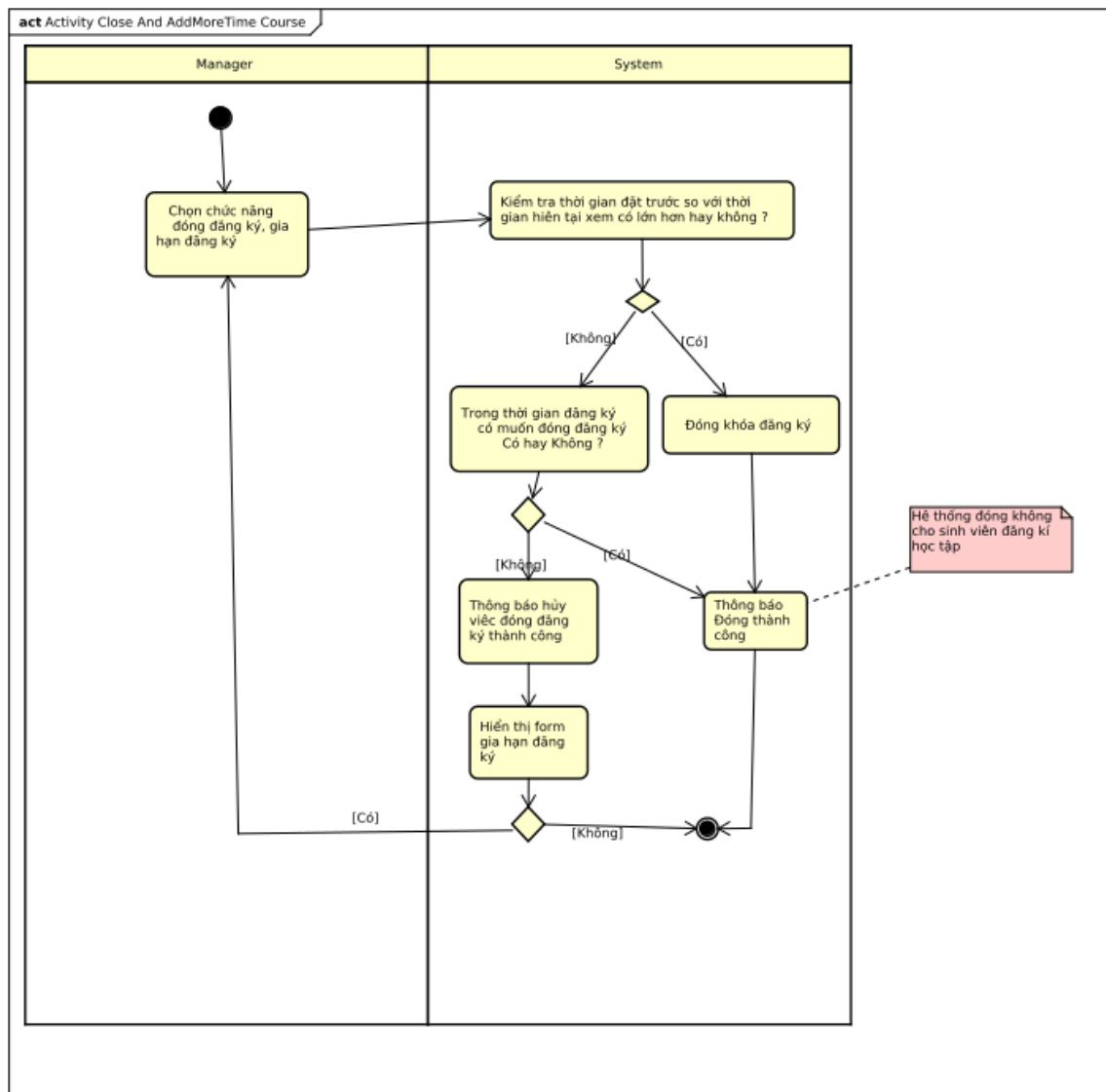
Hình 2.8 Biểu đồ Activity Diagram cập nhật khóa học.

2.4.2.3: Hủy lớp.



Hình 2.9: Biểu đồ Activity Diagram xóa khóa học.

2.4.2.4: Gia hạn thời gian đăng kí hoặc đóng đăng kí học tập.



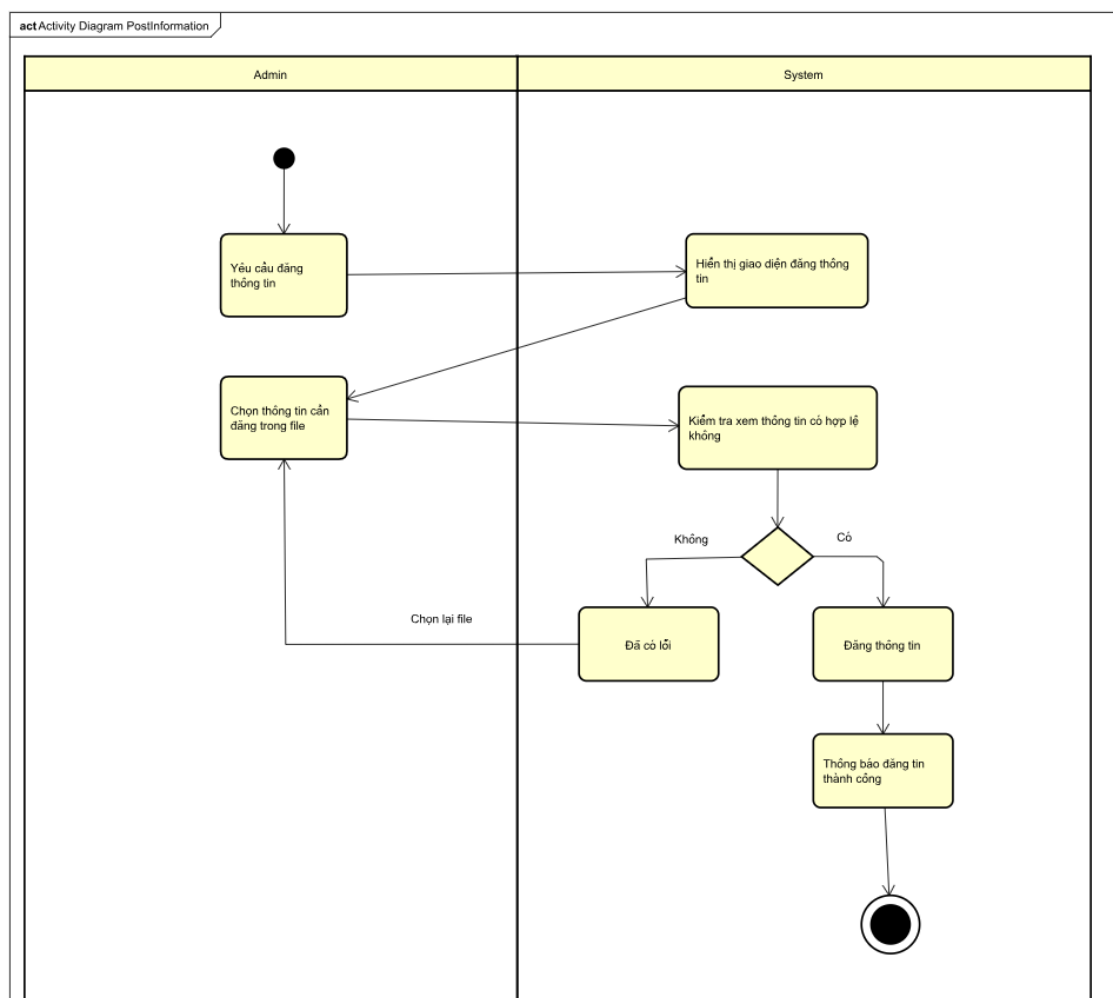
Hình 2.10: Biểu đồ Activity Diagram đóng đăng ký học tập hoặc gia hạn thời gian đăng ký.

2.4.3: Quy trình Quản lý hệ thống của Admin

Hệ thống là công cụ để Admin tương tác với người dùng– Sinh viên, giúp cho việc quản lý thuận tiện, chính xác. Dưới đây là một số nghiệp vụ quản lý chính của admin:

2.4.3.1: Quy trình quản lý Thông tin

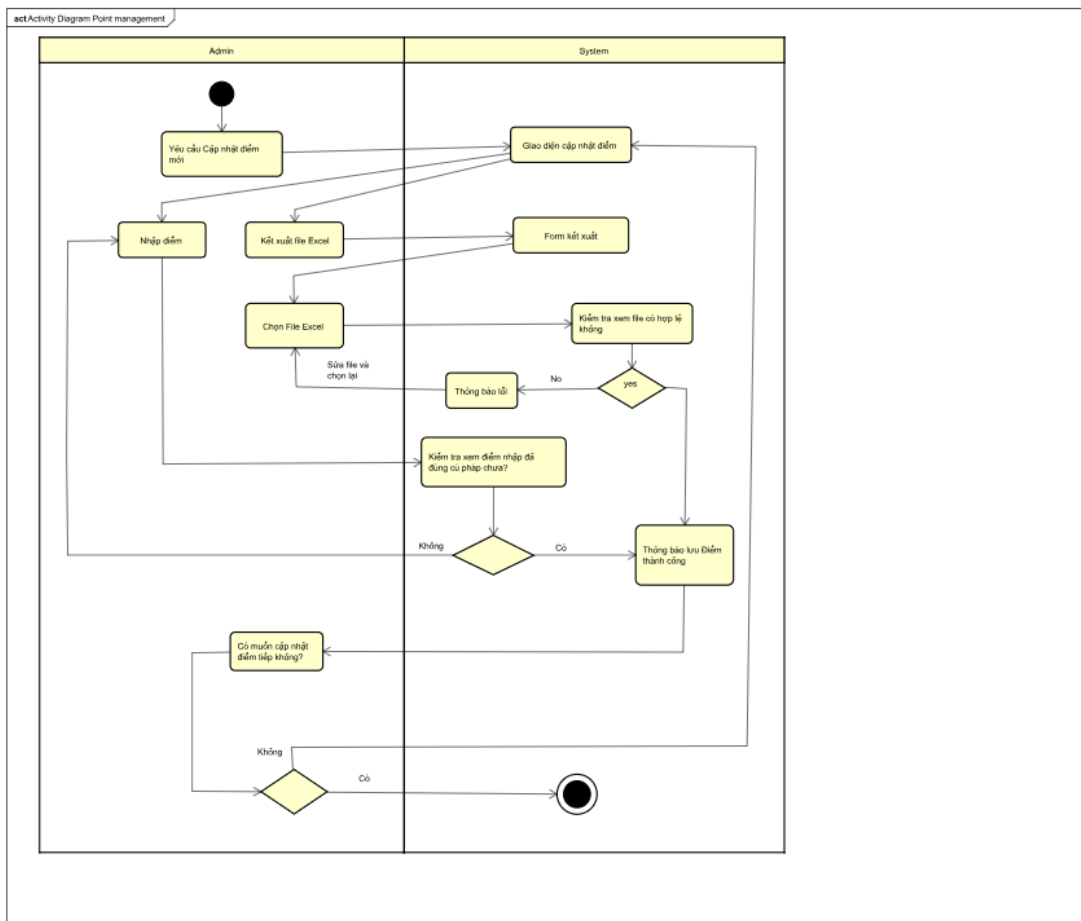
Quản trị viên là người luôn phải cập nhật tin tức mới nhất từng ngày, từng giờ về các vấn đề, thông báo, tuyển sinh của nhà trường cho Sinh Viên.



Hình 2.11: Biểu đồ Activity Diagram Admin cập nhật tin tức, thông báo

2.4.3.2: Quy trình quản lý điểm

Sau mỗi kì học Sinh Viên đều háo hức xem kết quả điểm của từng môn học, admin phải cập nhật điểm Của từng môn học ứng với từng sinh viên, lên điểm công bố điểm chuẩn sau khi đã chỉnh sửa trên file Excel, Quản trị viên có thể nhập tay hoặc kết xuất File Excel

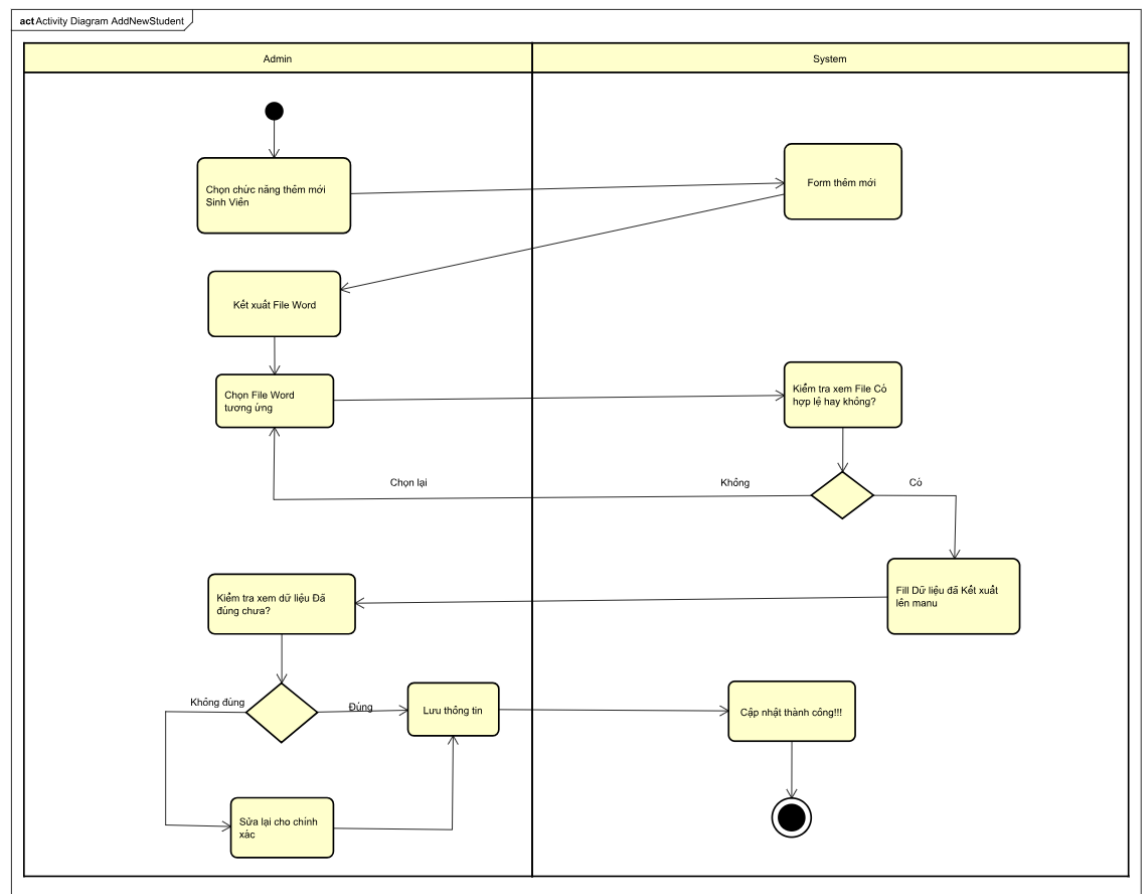


Hình 2.12: Biểu đồ Activity Diagram Quản lý điểm sinh viên

2.4.3.3: Quy trình quản lý Sinh viên

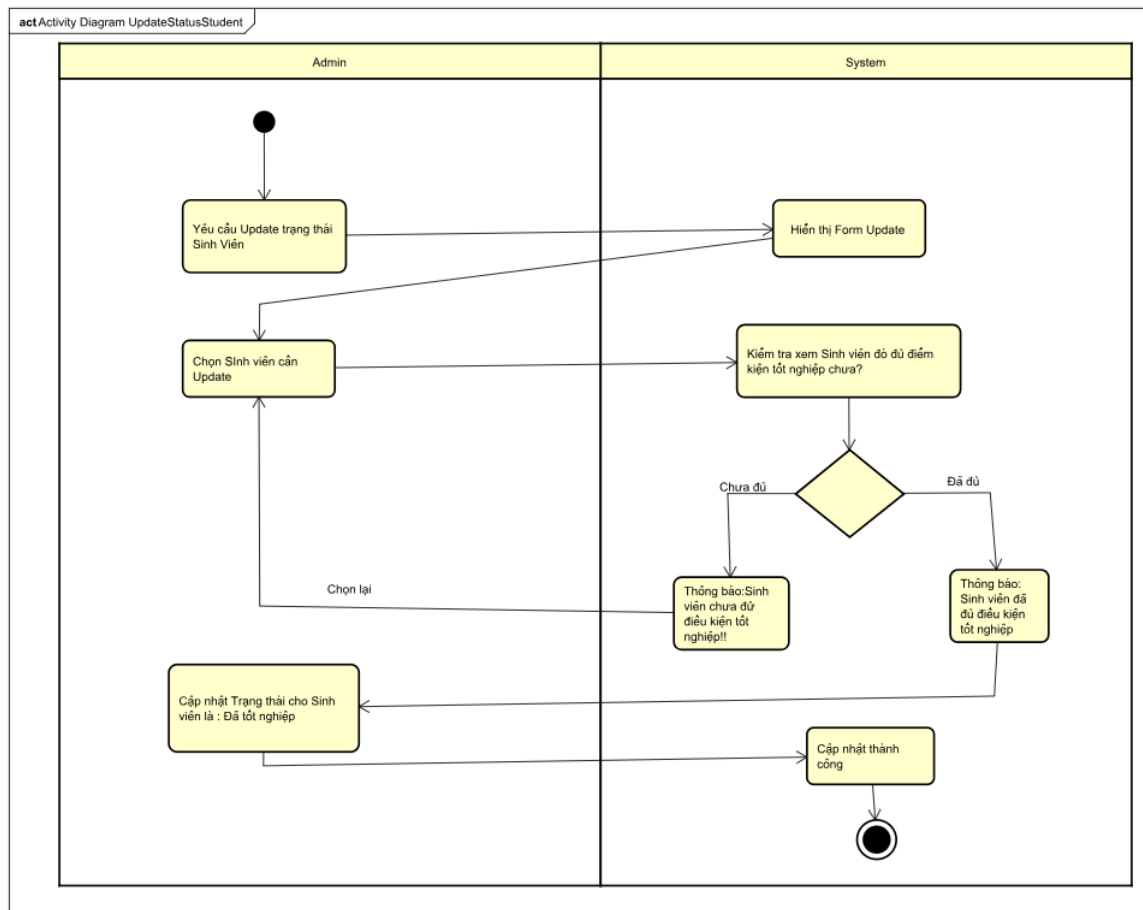
Mỗi năm học Nhà trường có tuyển khoảng 6000 Sinh Viên mới, và khoảng 2500 Sinh viên tốt nghiệp, Quản trị Viên phải cập nhật Thêm mới sinh viên vừa nhập học hoặc thay đổi trạng thái cho Sinh Viên đã tốt nghiệp.

- Thêm mới thông tin Sinh viên dựa vào các file Word đã có sẵn Quản trị Viên có thể kết xuất file hoặc nhập tay, nhưng thông thường sẽ là kết xuất từ file Word đã chỉnh sửa hoàn chỉnh có sẵn về thông tin của từng sinh viên



Hình 2.13: Biểu đồ Activity Diagram Thêm mới Sinh Viên

- Khi Sinh viên tốt nghiệp và ra trường thì sẽ không còn chịu sự quản lý của nhà trường nữa, Quản trị viên sẽ cập nhật lại thông tin Sinh viên, thay đổi trạng thái cho sinh viên đó là Đã tốt nghiệp



Hình 2.14: Biểu đồ Activity Diagram Cập nhật trạng thái Sinh viên (Xóa Sinh viên)

3: Đặc tả các chức năng

3.1 Đặc tả use case UC001 “Đăng nhập”

Mã Use case	UC001	Tên Use case	Đăng nhập
Tác nhân	Student		
Tiền điều kiện	Student đã được cung cấp tài khoản với username mặc định không thay đổi được		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Student	chọn chức năng Đăng nhập
	2.	System	hiển thị giao diện đăng nhập
	3.	Student	nhập MSSV và mật khẩu (mô tả phía dưới *)
	4.	Student	yêu cầu đăng nhập (click to logon button)
	5.	System	kiểm tra xem Student đã nhập các trường bắt buộc nhập hay chưa
	6.	System	kiểm tra email và mật khẩu có hợp lệ do Student nhập trong hệ thống hay không
	7.	System	hiển thị chức năng cho Student(UI)
Luồng sự kiện thay thế (đăng nhập lại hoặc gửi email yêu cầu Admin cung cấp lại mật khẩu)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	5a.	System	thông báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc nhập nếu khách nhập thiếu
	6a.	System	thông báo lỗi: Email và/hoặc mật khẩu chưa đúng nếu không tìm thấy email và mật khẩu trong hệ thống,
	6b.	System	gọi tới menu đăng nhập lại và nhập thêm trường captcha khi đăng nhập lại
	7a	Student	yêu cầu Admin cung cấp lại mật khẩu
Hậu điều kiện	trong trường hợp quên mật khẩu sẽ lấy lại mật khẩu mới thông qua email của trường học cung cấp cho sinh viên		

Dữ liệu đầu vào của thông tin cá nhân gồm các trường dữ liệu sau:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	MSSV	Mã số sinh viên được cấp	Có	MSSV	20145678
2.	Mật khẩu	Mã số sinh viên được cấp (mặc định tài khoản mới tạo)	Có		TkxdPM.20181-17

3.2: Đặc tả use case UC002 “Đăng kí học tập”

Mã Use case	UC002	Tên Use case	Đăng kí học tập
Tác nhân	Student		
Tiền điều kiện	Student không bị đình chỉ học tập hoặc đang ở mức cảnh cáo học tập mức 3		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Student	chọn chức năng Đăng kí
	2	System	hiển thị giao diện đăng kí
	3	Student	chọn lớp để đăng kí
	4	Student	yêu cầu đăng kí (click to submit button)
	5	System	kiểm tra xem điều kiện về số tín chỉ tối đa được đăng kí, điều kiện học phần tiên quyết, thời gian có bị trùng không
	6	System	gọi tới menu hiển thị kết quả đăng kí cùng thời khóa biểu
Luồng sự kiện thay thế (đăng nhập lại hoặc gửi email yêu cầu Admin cung cấp lại mật khẩu)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	5a.	System	thông báo lỗi: các thông tin về lỗi bao gồm: quá tín chỉ, trùng lịch học, cần có học phần tiên quyết
	6a.	System	gọi tới menu hiển thị đăng kí
	6b.	Hệ thống	gọi tới menu đăng nhập lại và nhập thêm trường captcha khi đăng nhập lại
Hậu điều kiện	Không		

3.3: Đặc tả use case UC003 “Xóa lớp học”

Mã Use case	UC003	Tên Use case	Xóa lớp học
Tác nhân	Student		
Tiền điều kiện	Student		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Student	chọn chức năng Đăng kí

	2	System	hiển thị giao diện đăng kí
	3	Student	chọn lớp để đăng kí
	4	Student	yêu cầu đăng kí (click to submit button)
	5	System	kiểm tra xem điều kiện về số tín chỉ tối đa được đăng kí, điều kiện học phần tiên quyết, thời gian có bị trùng không
	6	System	gọi tới menu hiển thị kết quả đăng kí cùng thời khóa biểu
Luồng sự kiện thay thế (đăng nhập lại hoặc gửi email yêu cầu Admin cung cấp lại mật khẩu)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	5a.	System	thông báo lỗi: các thông tin về lỗi bao gồm: quá tín chỉ, trùng lịch học, cần có học phần tiên quyết
	6a.	System	gọi tới menu hiển thị đăng kí
	6b.	Hệ thống	gọi tới menu đăng nhập lại và nhập hèm trường captcha khi đăng nhập lại
Hậu điều kiện	Không		

3.4: Đặc tả use case UC004 “Tìm kiếm thông tin”

Mã Use case	UC003	Tên Use case	Tìm kiếm thông tin
Tác nhân	Các tác nhân (Admin, General Management, Student, Guest, ...)		
Tiền điều kiện	Thông tin nhận được của người dùng phụ thuộc vào từng nhóm người dùng có tài khoản trên hệ thống hay không		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Các tác nhân	chọn chức năng Tìm kiếm thông tin
	2.	System	lấy danh sách vai trò phân quyền các tác nhân và hiển thị giao diện tìm kiếm cho phù hợp
	3.	Các tác nhân	yêu cầu tìm kiếm
	4.	System	kiểm tra input thông tin tìm kiếm
	5.	System	tìm và lấy về thông tin cho các tác nhân nếu thỏa mãn điều kiện tìm kiếm
	6.	System	hiển thị danh sách những thông tin g thỏa mãn điều kiện tìm kiếm

Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	4a	System	thông báo: Cần nhập ít nhất một tiêu chí tìm kiếm nếu tác nhân không nhập thông tin nào
	5a	System	thông báo: Không tìm thấy thông tin nào thoả mãn tiêu chí tìm kiếm
Hậu điều kiện	Không		

3.5: Đặc tả use case UC005“General Management”

Mã Use case	UC004	Tên Use case	Modify (CRUD) Course
Tác nhân	General Management		
Tiền điều kiện	User đăng nhập thành công với vai trò General Management		
Open (Read):			
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	General Management	yêu cầu mở danh sách Course(khóa học, lớp học)
	2.	System	hiển thị form mở danh sách Course (khóa học, lớp học) -tích hợp chức năng tìm kiếm cho Course
	3.	General Management	nhập thông tin, chọn các khóa học để mở đăng kí gửi thông tin đã nhập lên hệ thống
	4.	System	xác thực thông tin, hiển thị lên giao diện
Luồng sự kiện thay thế	4.a	System	thông báo lớp học chưa được mở nếu thông tin xác thực không chính xác
	4.b		hiển thị form mở danh sách Course
Sửa:(Update)			
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	General Management	chọn Course và yêu cầu sửa
	2.	System	Kiểm tra xem cả thời gian có bị trùng với khoá học khác mà giảng viên đó giảng dạy không, Địa điểm có bị trùng với môn học khác cùng thời gian không
	3.	System	Thông báo thành công, hiển thị menu chức năng danh sách Course
	3.a	System	thông báo lỗi: Thoát không chỉnh sửa

Luồng sự kiện thay thế	3.b	System	quay lại menu chức năng update ban đầu
Xoá:(Delete)			
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	General Management	chọn Course và yêu cầu xoá
	2.	System	hiển thị thông báo yêu cầu người dùng xác nhận việc xoá
	3.	General Management	xác nhận xoá course
Luồng sự kiện thay thế	4.	System	xoá chức năng và thông báo xoá thành công
	4a	Hệ thống	kết thúc nếu General Management xác nhận không xoá
Thêm:(Create)			
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	General Management	yêu cầu thêm
	2.	System	hiển thị giao diện thêm course
	3.	General Management	nhập các thông tin course
	4.	System	kiểm tra các trường bắt buộc nhập, các ràng buộc về thời gian khóa học, địa điểm, giảng viên,...(có bị trùng lịch học hay giảng dạy của giảng viên)
Luồng sự kiện thay thế	5.	System	cập nhật các course và thông báo chỉnh sửa thành công.
	4.a	System	thông báo lỗi: kiểm tra lại các trường nhập liệu và điều kiện về khóa học
	4.b	System	hiển thị giao diện thêm course thông báo có muốn nhập lại không
Hậu điều kiện	Không		

3.6: Đặc tả User case “Chức năng quản lý của Admin “

3.6.1: UC006: “Quản lý điểm”

Mã Use case	UC006	Tên Use case	Quản lý điểm
Tác nhân	Admin		
Tiền điều kiện	File Excel điểm của Sinh viên được giảng viên gửi lại đã được chỉnh sửa thành bảng điểm chuẩn		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Admin	Chọn chức năng cập nhật điểm
	2.	System	Hiển thị giao diện chức năng cập nhật điểm
	3.	Admin	Yêu cầu cập nhật điểm khi đã chọn import điểm từ file hoặc nhập tay
	4.	System	kiểm tra input đầu vào có hợp lệ không
	5.	System	Tính toán xử lý điểm theo quy định
	6.	System	Hiển thị kết quả điểm của sinh viên
Luồng sự kiện thay thế	ST T	Thực hiện bởi	Hành động
	4a	System	thông báo lỗi khi input đầu vào không hợp lệ (Điểm < 0, > 10)
	4b	System	Quay lại giao diện cập nhật điểm ban đầu.
uHậu điều kiện	Không		

Dữ liệu đầu vào gồm các trường dữ liệu:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Điểm của sinh viên		Có	$\geq 0, \leq 10$	9

Dữ liệu đầu ra gồm có:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Dạng hiển thị	Ví dụ
1.	Điểm của sinh viên		Có	Điểm GPA, CPA hệ số 4	Giữa kì 10(hệ số 0.4) – cuối

				Điểm chữ A, B, C, D, F....	kì 10(hệ số 0.6), kết quả điểm số là 4, điểm chữ là A+
--	--	--	--	----------------------------	--

3.6.2: UC007: “Quản lý người dùng”

Mã Use case	UC007	Tên Use case	Quản lý người dùng
Tác nhân	Quản trị viên		
Tiền điều kiện	Người dùng đăng nhập thành công với vai trò quản trị viên		
Xem (R):			
Luồng sự kiện chính	ST	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Quản trị viên	Yêu cầu xem danh sách người dùng
	2	Hệ thống	lấy danh sách người dùng và nhóm người dùng đó thuộc về
	3	Hệ thống	Hiển thị giao diện Xem danh sách người dùng gồm: danh sách người dùng và tích hợp chức năng tìm kiếm user
	4	Quản trị viên	Nhập thông tin tìm kiếm vào hệ thống
	5	Hệ thống	Xác thực thông tin nhập vào và hiển thị giao diện danh sách người dùng
Luồng sự kiện thay thế	5a	Hệ thống	Thông báo Message lỗi hoặc Không tìm thấy thông tin Người dùng
	5b	Hệ thống	Quay lại giao diện tìm kiếm ban đầu
Sửa:			
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản trị viên	Lấy User có yêu cầu sửa

	3.	Hệ thống	lấy thông tin chi tiết của Người dùng đó và hiển thị thông tin cũ của người dùng trên giao diện sửa
	5.	Quản trị viên	chỉnh sửa các thông tin Người dùng
	7.	Hệ thống	kiểm tra các trường dữ liệu đầu vào cần có để chỉnh sửa thông tin Người dùng, kiểm tra các trường cần đảm bảo duy nhất(Ví dụ Id Sinh viên là mặc định không thể thay đổi)
	8.	Hệ thống	cập nhật các thông tin cần chỉnh sửa và thông báo chỉnh sửa thành công.
Luồng sự kiện thay thế	4a	Hệ thống	thông báo lỗi: chưa nhập đủ các trường cần thiết nếu quản trị viên nhập thiếu trường hay thông báo cụ thể trường nào không duy nhất nếu quản trị viên nhập trùng
	4b	Hệ thống	Quay lại Form chỉnh sửa ban đầu

Xoá:

Luồng sự kiện chính	ST	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản trị viên	chọn một User cần xoá
	3.	Hệ thống	hiển thị thông báo yêu cầu Quản trị viên xác nhận việc xoá
	5.	Quản trị viên	xác nhận xoá Người dùng
Luồng sự kiện thay thế	7.	Hệ thống	xoá Người dùng và thông báo xoá thành công
	4a	Hệ thống	Admin xác nhận không xoá người dùng hệ thống quay lại giao diện ban đầu

Thêm:

Luồng sự kiện chính	ST	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản trị viên	yêu cầu thêm Người dùng mới
	3.	Hệ thống	lấy danh sách nhóm Người dùng và hiển thị giao diện thêm Người dùng

	5.	Quản trị viên	nhập các thông tin Người dùng
	7.	Hệ thống	kiểm tra các trường bắt buộc nhập
	8.	Hệ thống	kiểm tra các trường cần đảm bảo duy nhất(Id Sinh viên)
	9.	Hệ thống	cập nhật các thông tin Người dùng cần Thêm và thông báo Thêm thành công.
	4a	Hệ thống	thông báo lỗi: chưa nhập đủ các trường cần thiết nếu quản trị viên nhập thiếu trường
Luồng sự kiện thay thế	5a	Hệ thống	thông báo lỗi: thông báo cụ thể trường nào không duy nhất nếu quản trị viên nhập trùng
Hậu điều kiện	Không		

* Dữ liệu đầu ra khi hiển thị danh sách Người dùng:

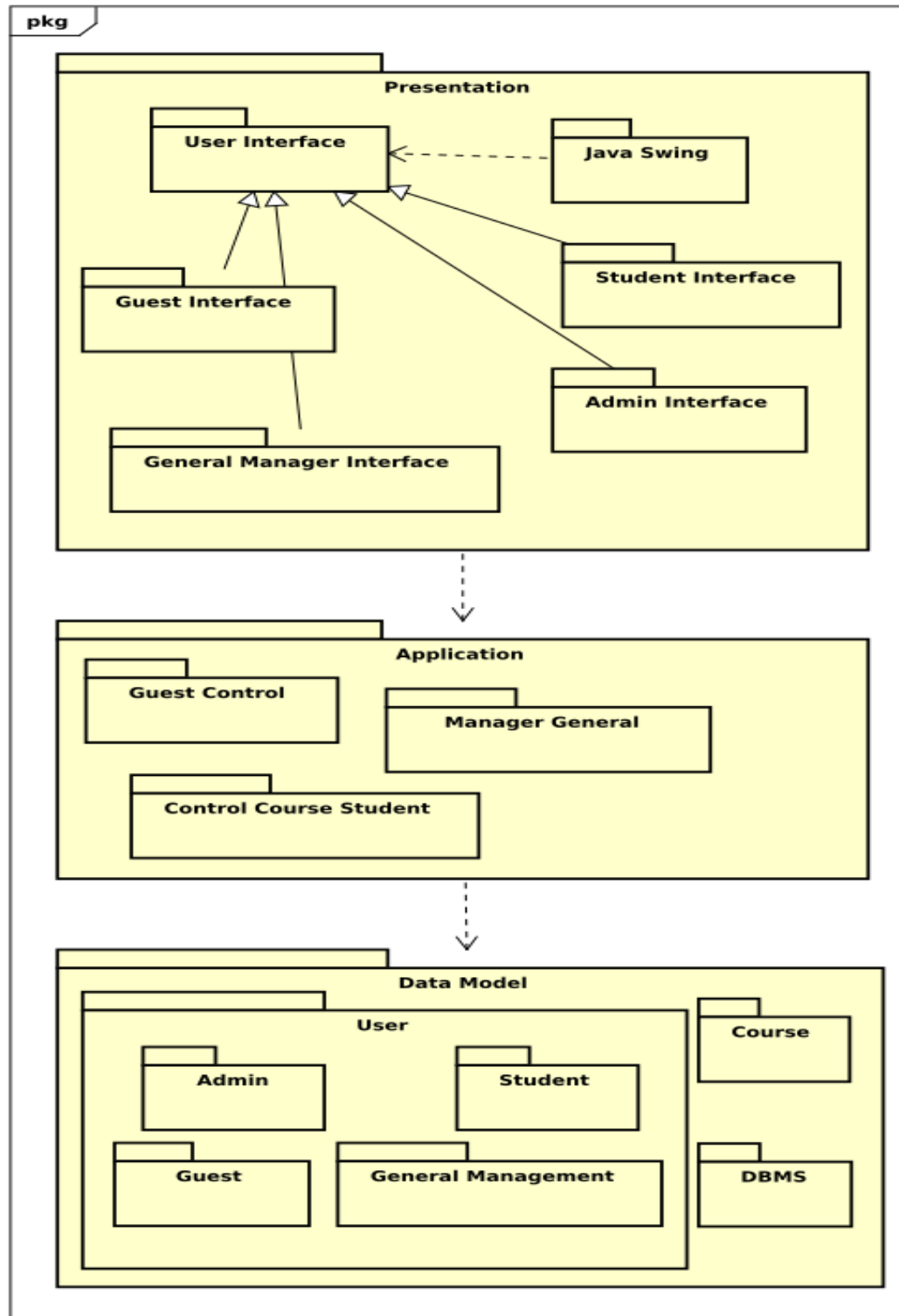
STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	STT	Số thứ tự		1
2.	Tên Người dùng, Nhóm			Tìm kiếm người dùng
3.				

** Dữ liệu đầu vào khi thêm/sửa User:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc ?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
4.	Thông tin Người dùng, Id, Tên, ...	Thông tin của các trường ứng với từng Người dùng	có	Người dùng	Thêm một sinh viên mới, thay đổi trạng thái của sinh viên vừa tốt nghiệp, cập nhật mật khẩu mới cho sinh viên

Phần II: Thiết kế cấu trúc.

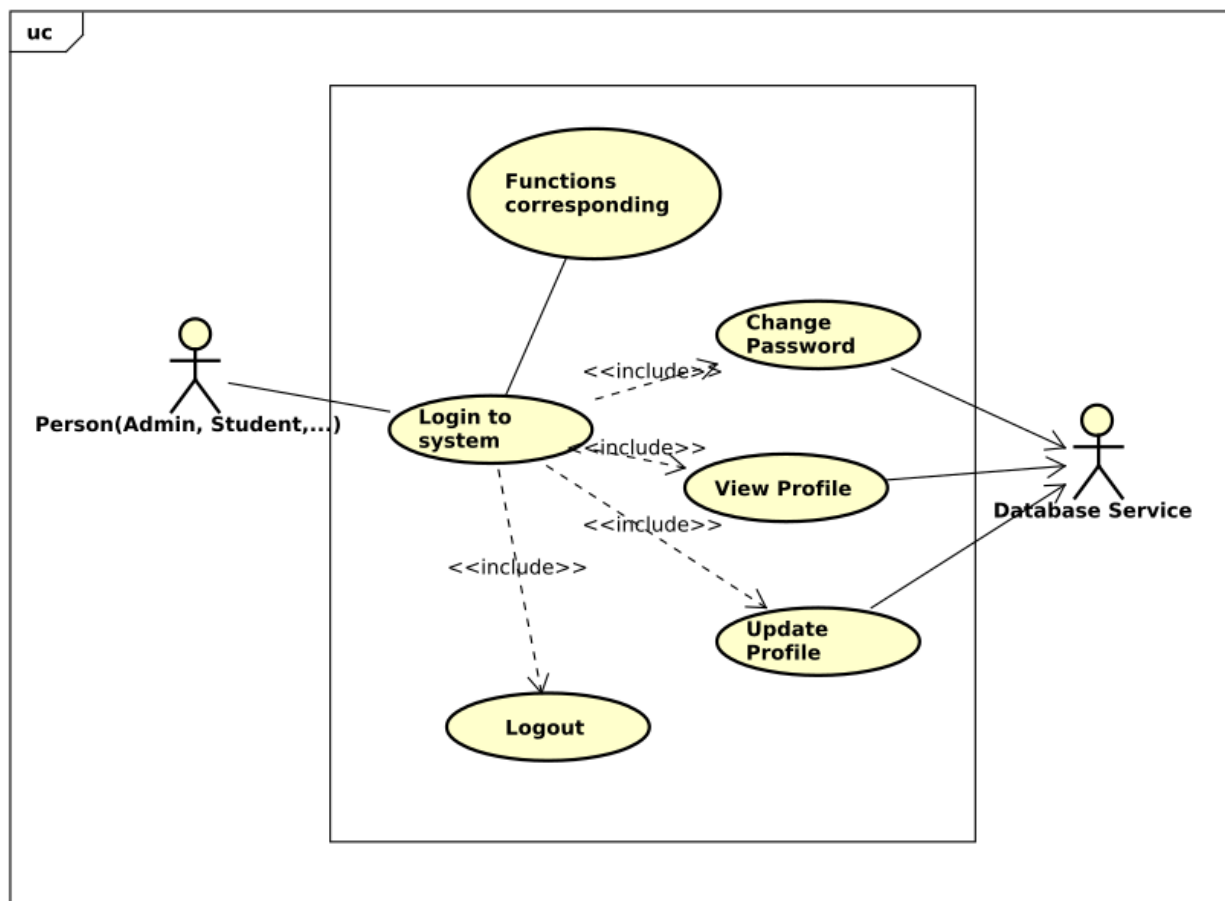
1: Thiết kế kiến trúc (Biểu đồ Package Diagram Layer Model).



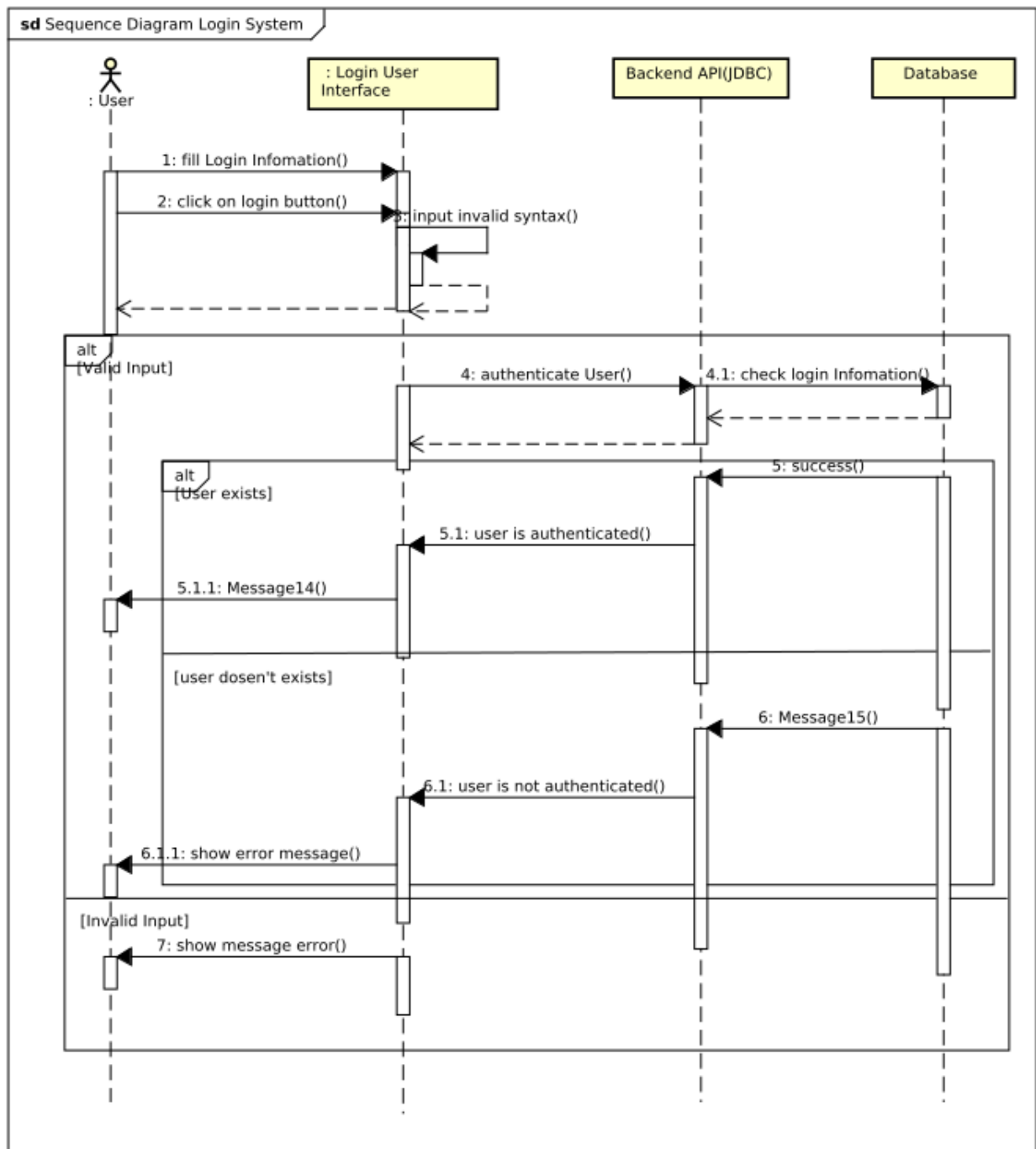
2: Thiết kế chi tiết.

2.1: Thiết kế chi tiết User Login.

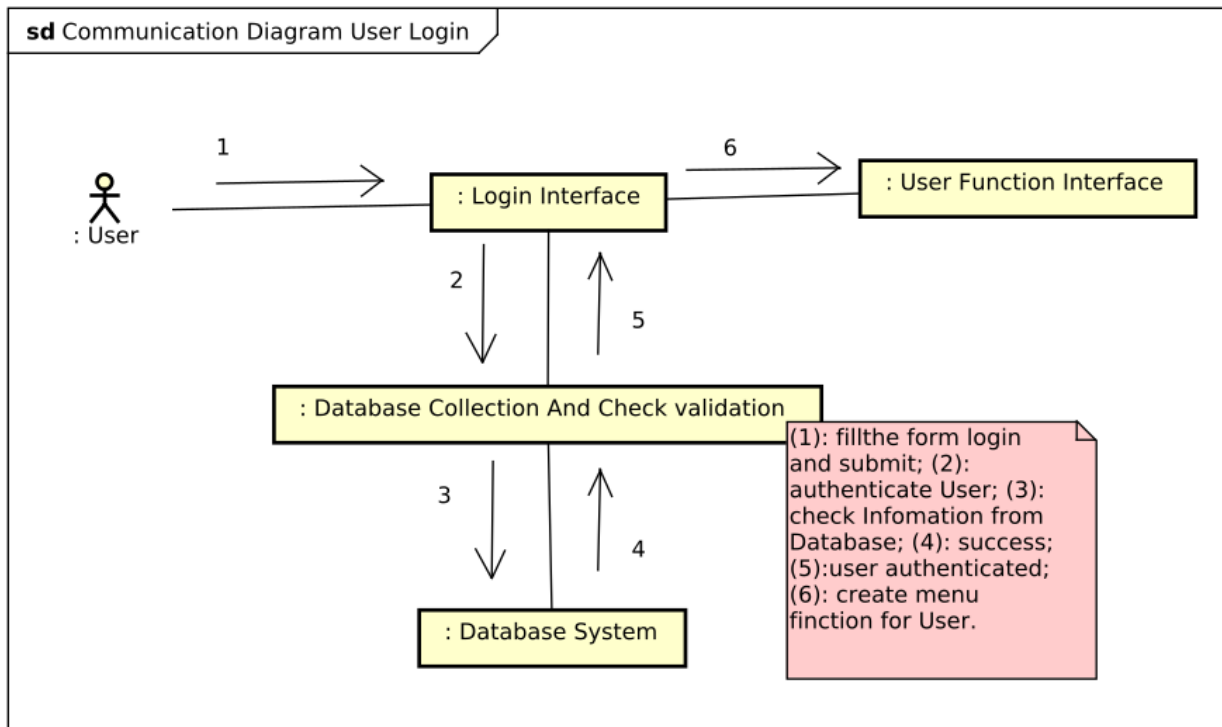
2.1.1: Biểu đồ Use Case User Login Detail.



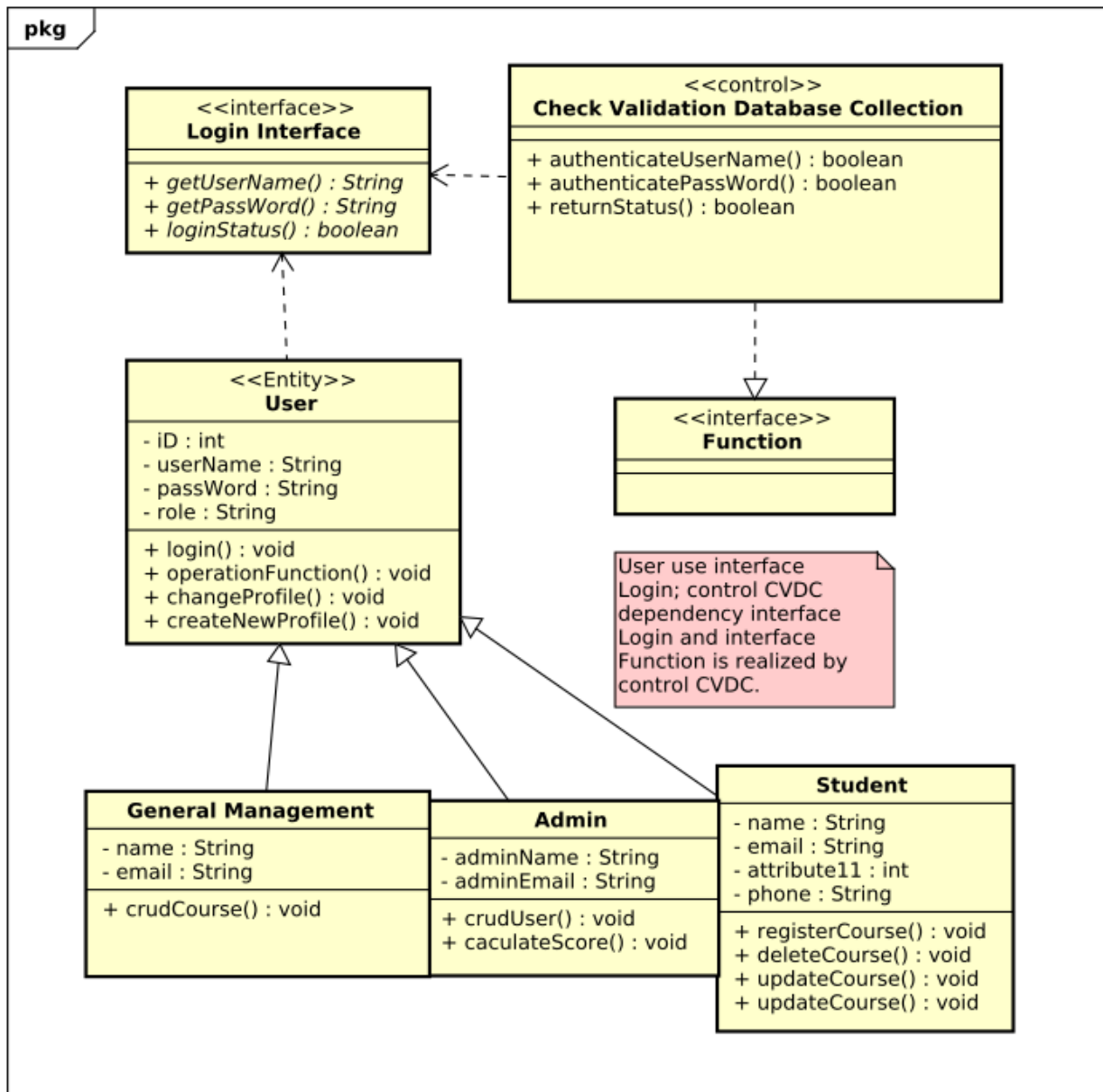
2.1.2: Biểu đồ trình tự User Login Detail.



2.1.3: Biểu đồ Communication Diagram User Login.

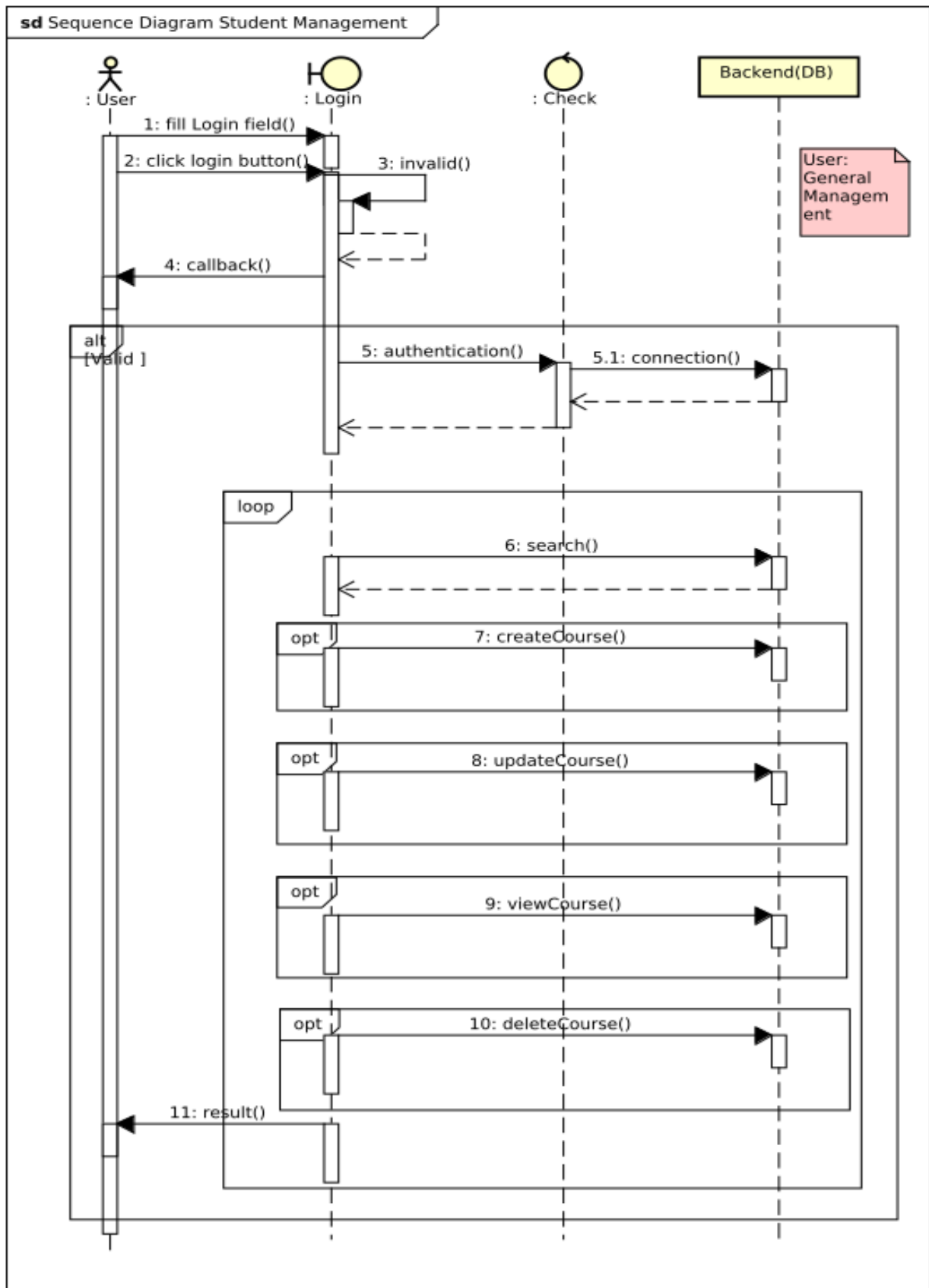


2.1.4: Biểu đồ Class Diagram User Login.

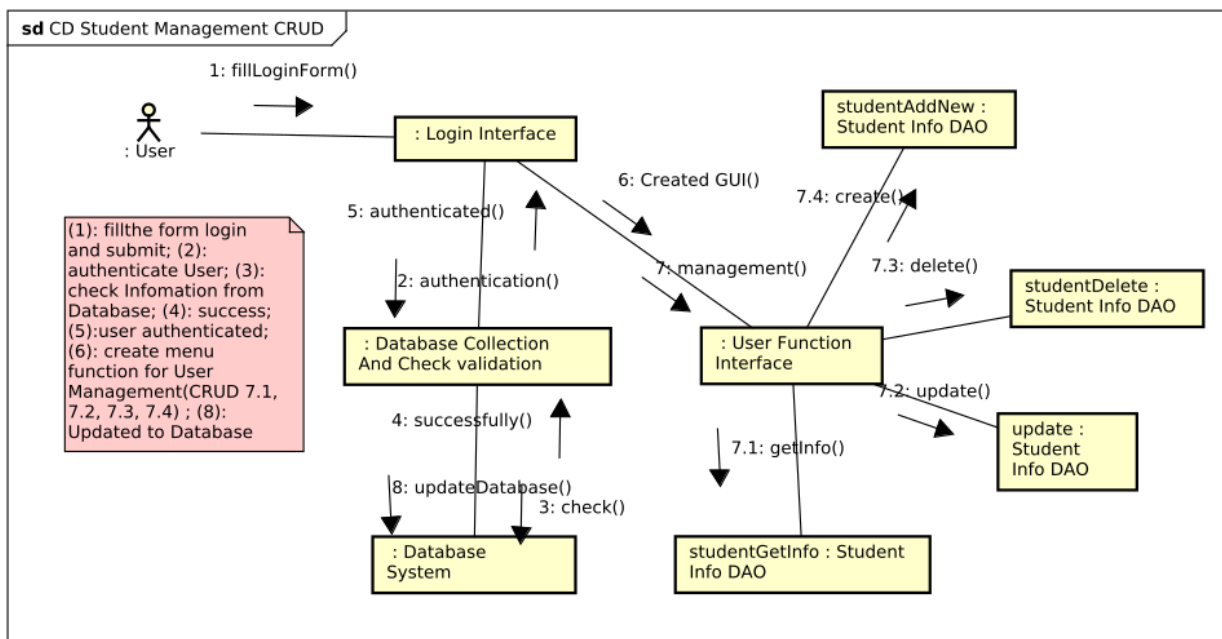


2.2: Thiết kế chi tiết *Quản lý khóa học*.

2.2.1: Biểu đồ Sequence Diagram General Management.



2.2.2: Biểu đồ Communication Diagram Quản lý khóa học.

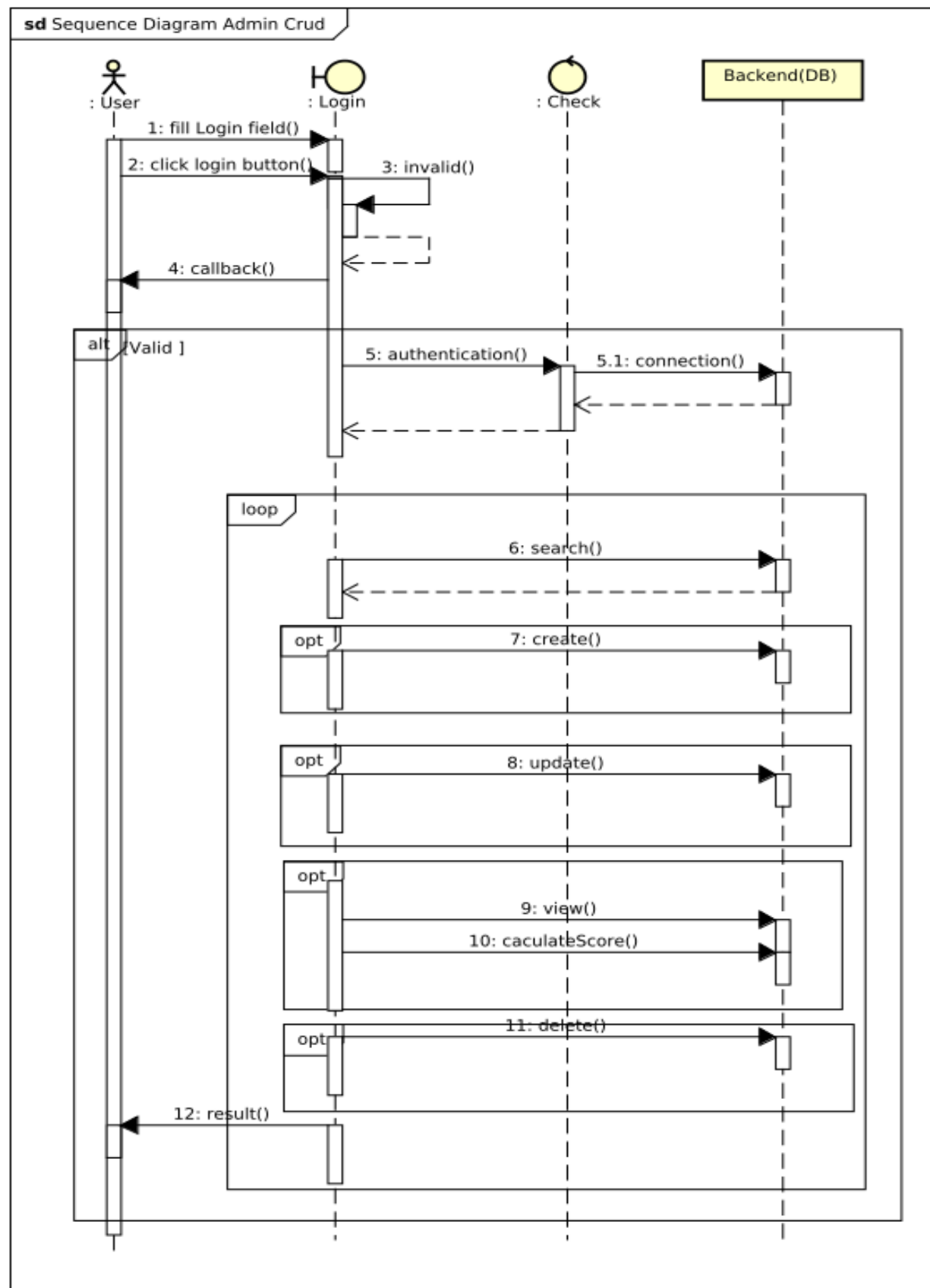


2.2.3: Biểu đồ Class Diagram Quản lý khóa học.

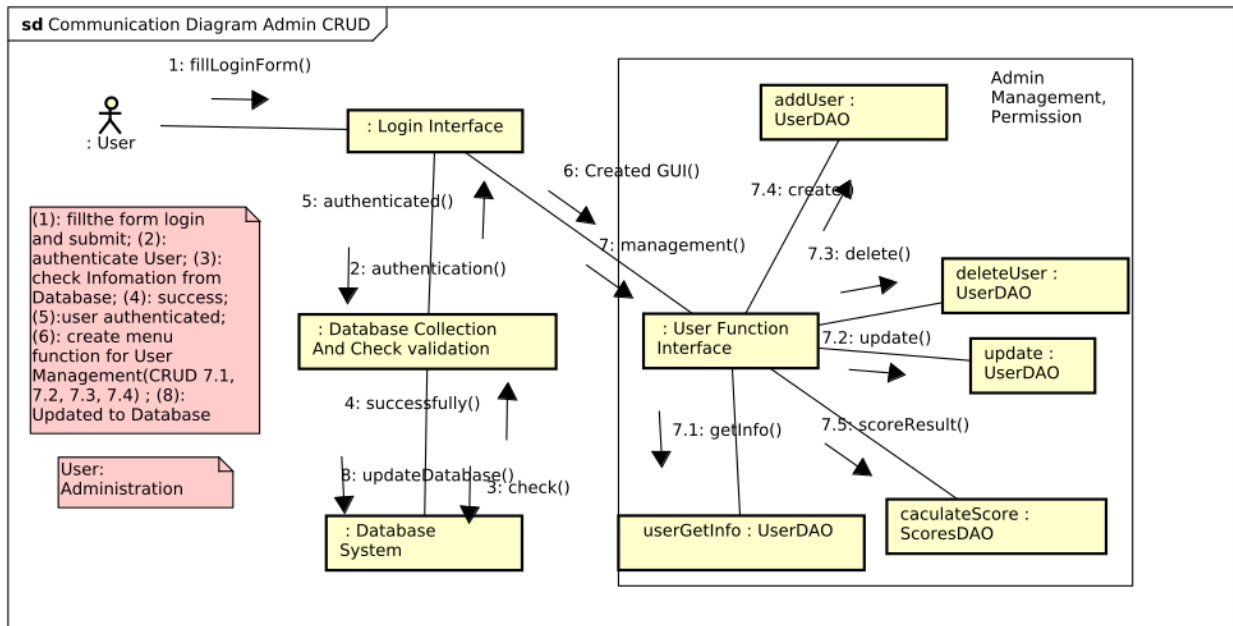
Note: Tương tự như Class Diagram Admin CRUD.

2.3: Thiết kế Quản lý User.

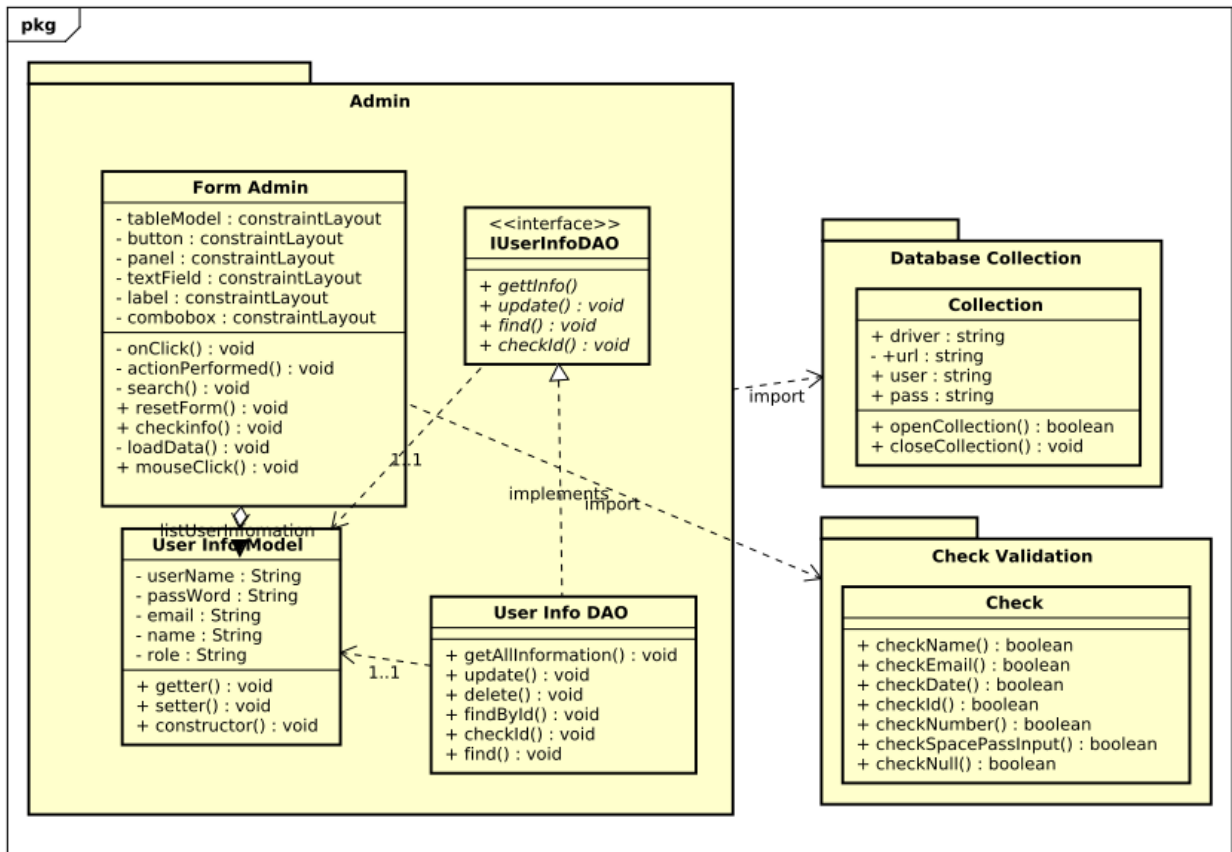
2.3.1: Biểu đồ Sequence Diagram Quản lý User.



2.3.2: Biểu đồ Communication Diagram Quản lý User.



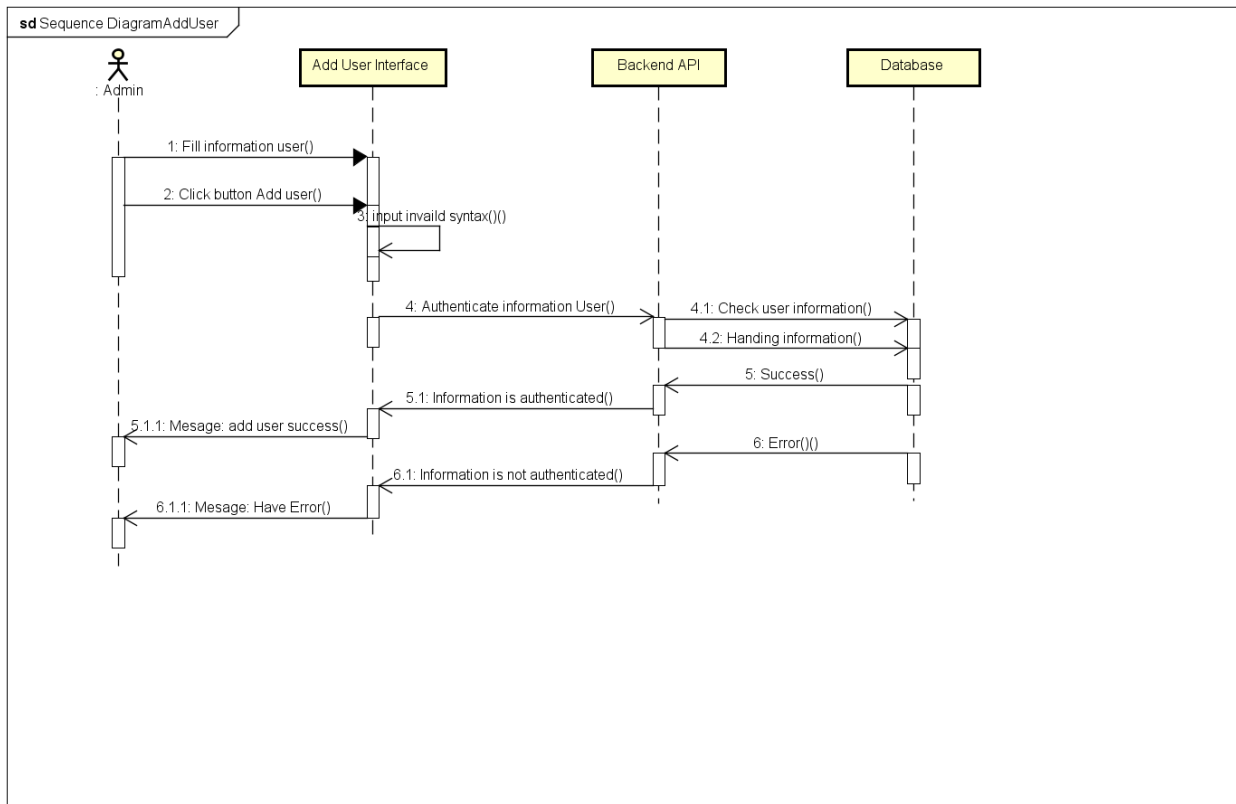
2.3.3: Biểu đồ Class Diagram Quản lý User.



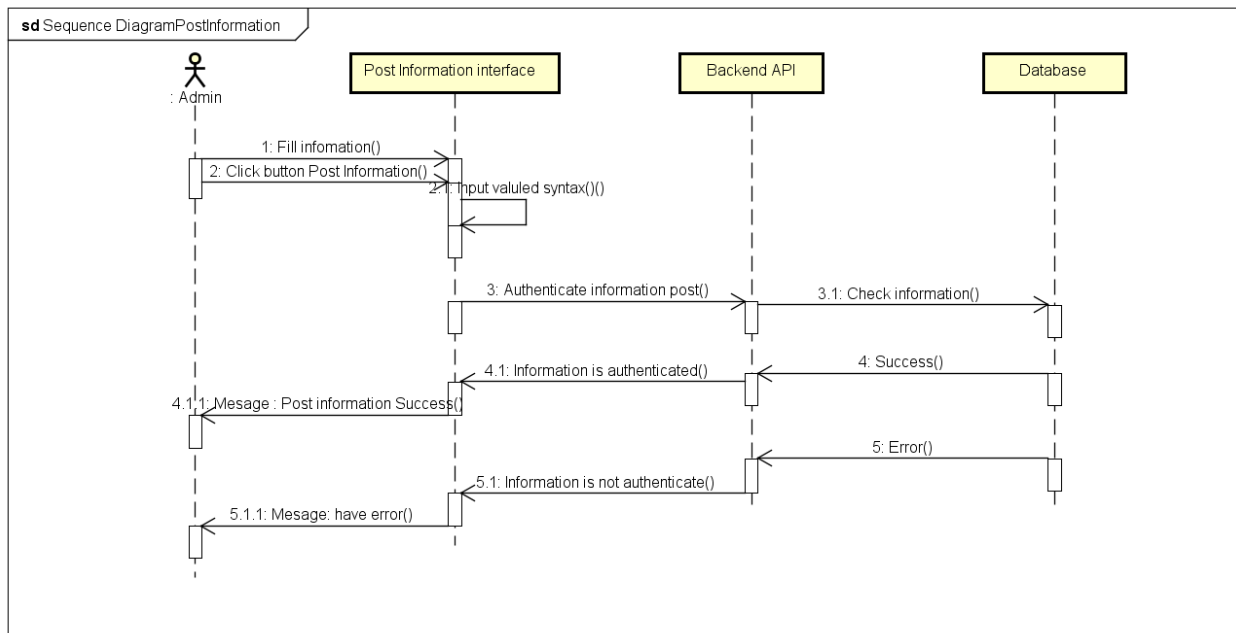
2.4 Biểu đồ chi tiết cho quản lý User

a. Biểu đồ tuần tự

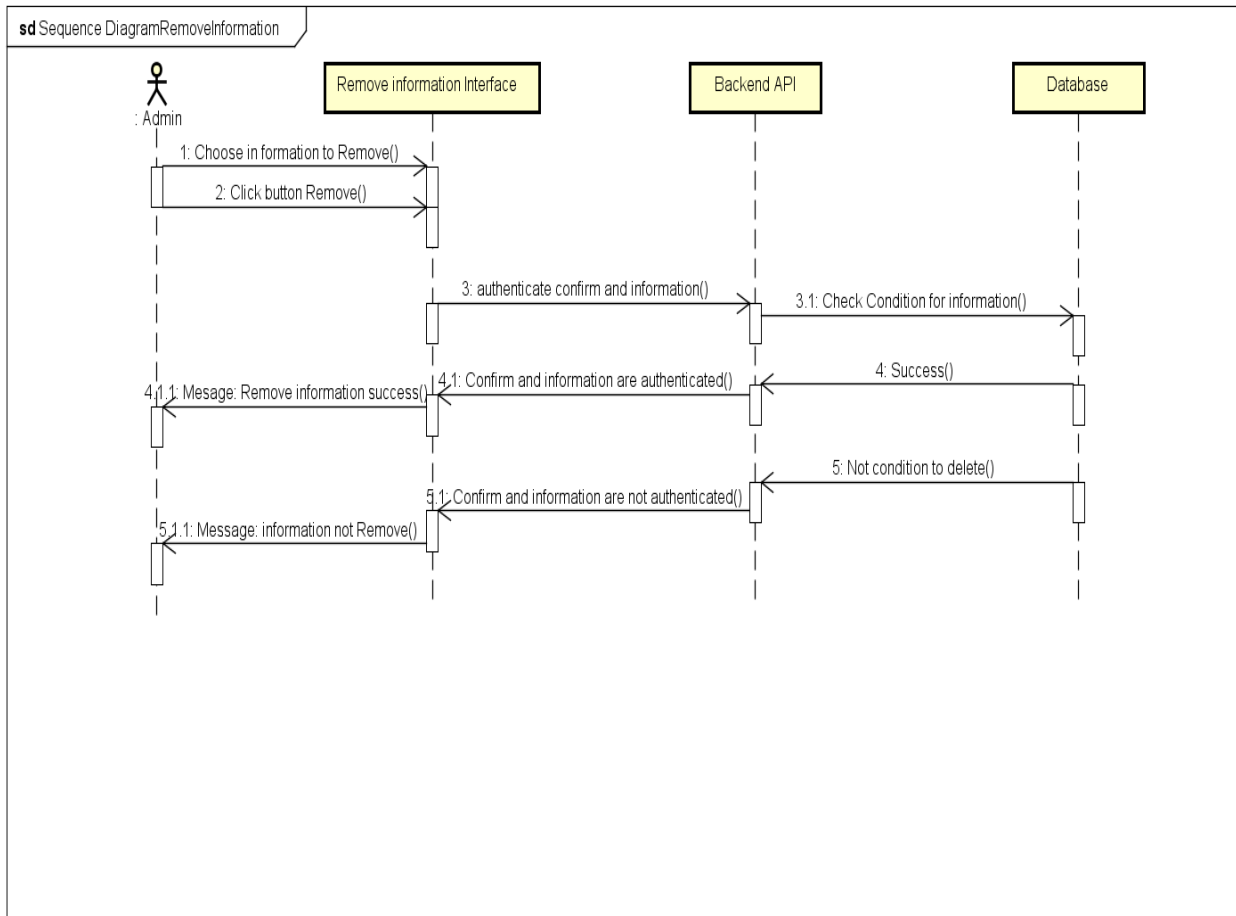
- Biểu đồ tuần tự thêm mới User của Admin



- Biểu đồ tuần tự Post thông tin của Admin

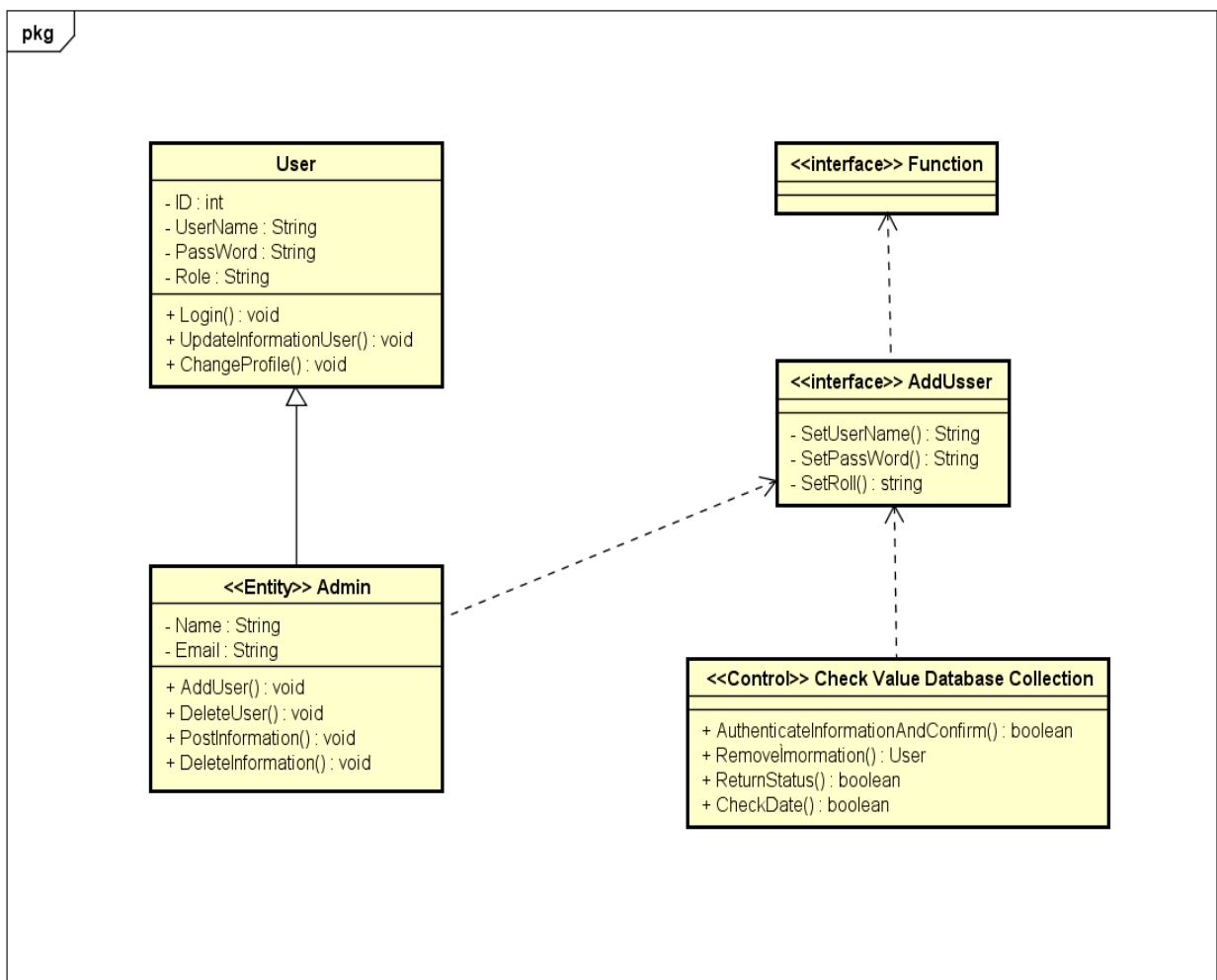


- Biểu đồ tuần tự xóa bài đăng của admin

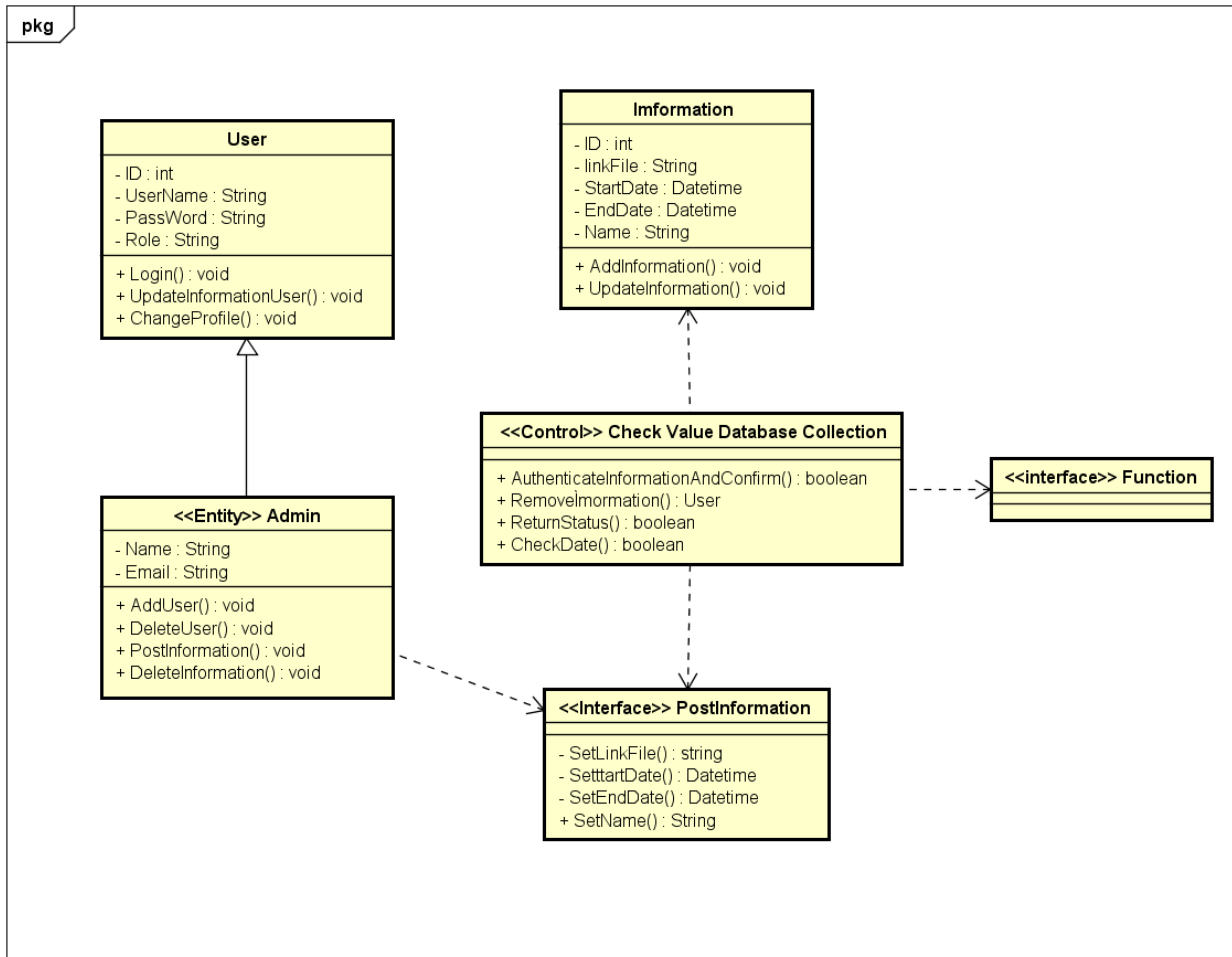


b. Biểu đồ lớp

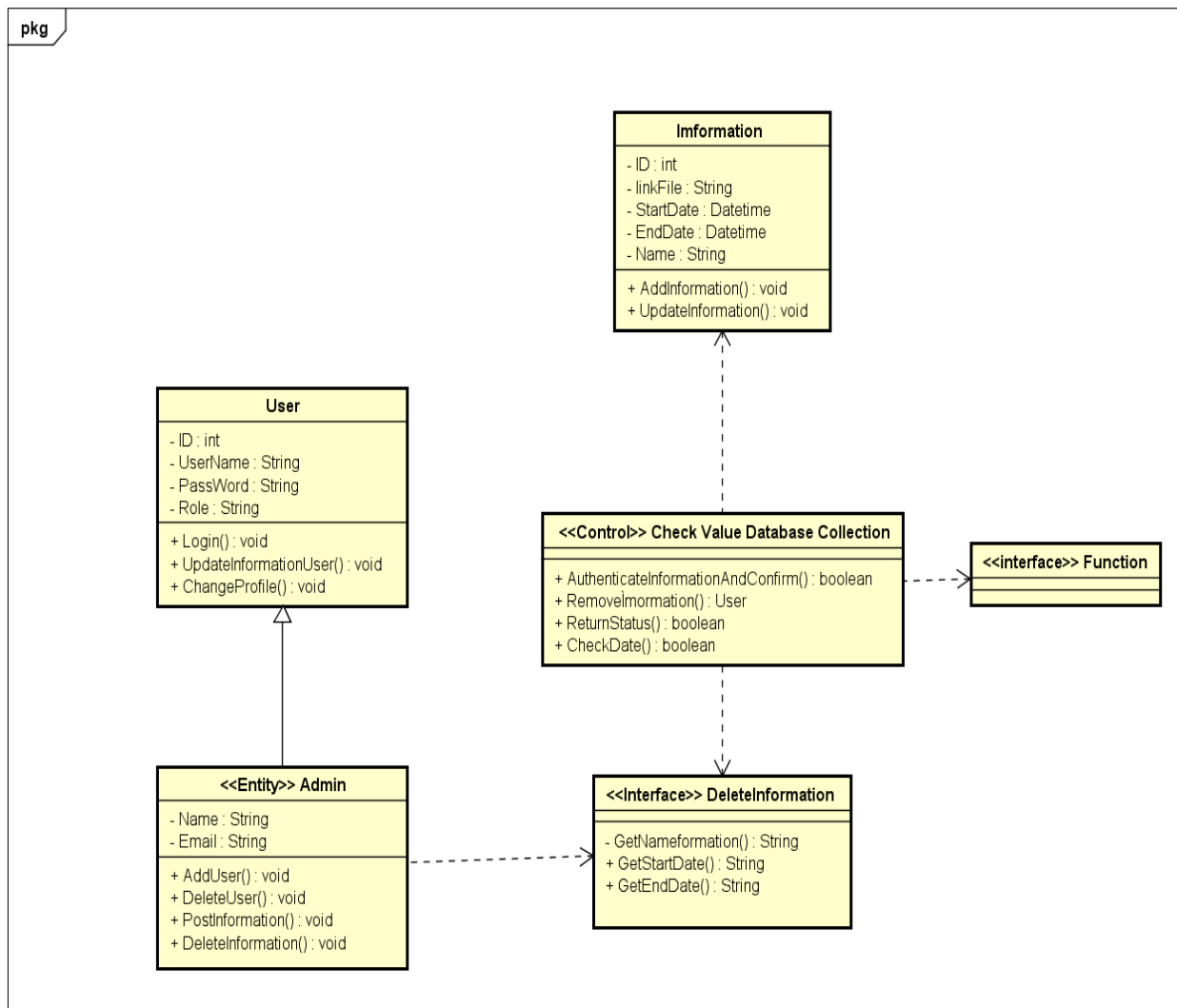
- Biểu đồ lớp thêm mới user



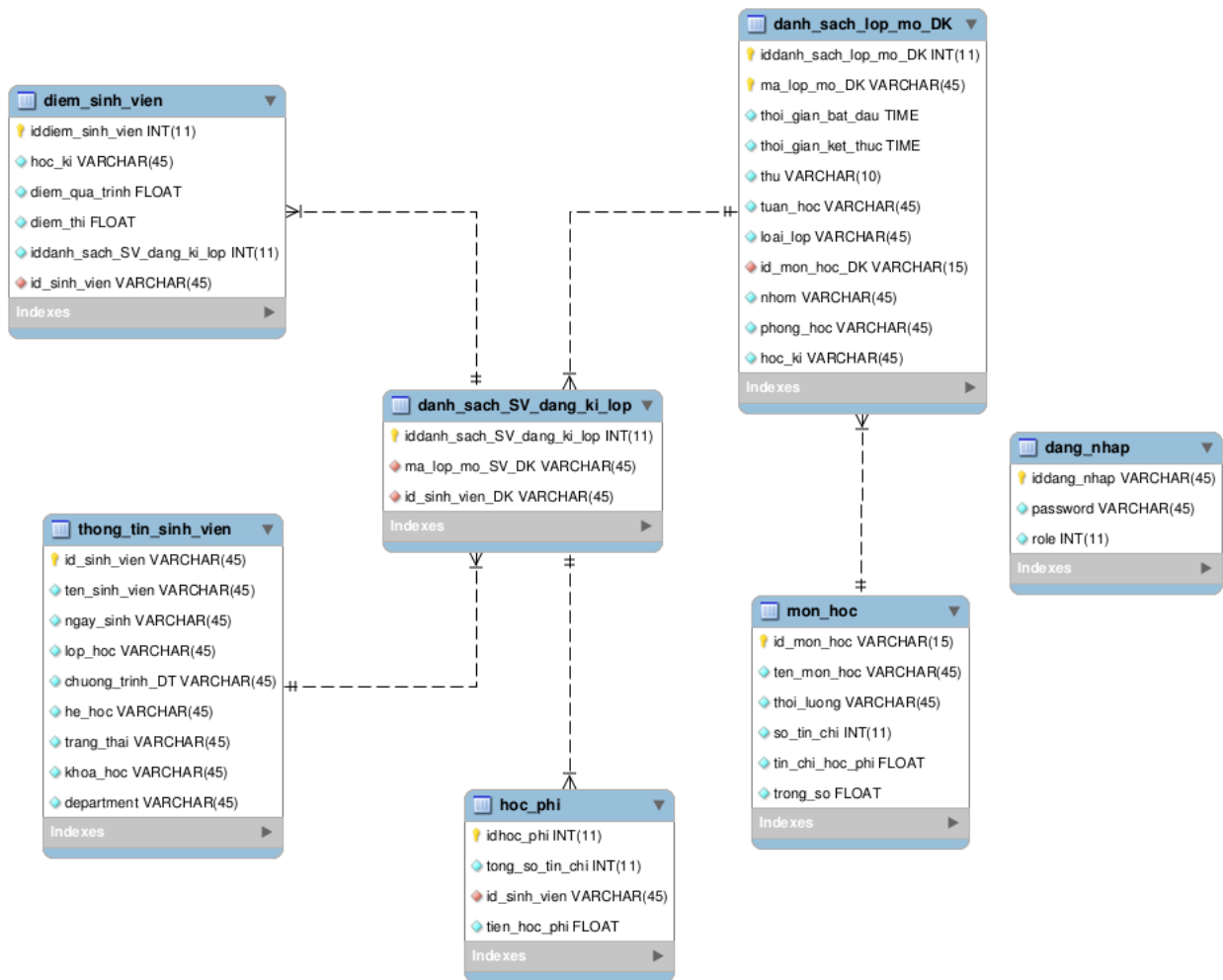
- Biểu đồ lớp Post thông tin



- Biểu đồ lớp xóa bài đăng



2.5: Biểu đồ E-R Diagram.




3: Giao diện thiết kế.

3.1:

Login

Form.

MANAGER SYSTEM



Please enter your username and password

Username:

Password:

Login

Exit

3.2: Form quản lý chính.




3.3: Form Guest Session.

TÌM THÔNG TIN SINH VIÊN THEO MÃ LỚP

TÌM THÔNG TIN SINH VIÊN THEO MÃ SINH VIÊN

Nhập Mã Sinh Viên

 Search

Mã Sinh Viên	Mã Môn Học	Lần Thi	Hệ Số	Điểm	Trạng Thái

[illegible]

3.4: Thông tin quản lý sinh viên (CRUD).

THÔNG TIN SINH VIÊN							
Mã Sinh Viên	Họ Tên	Mã Lớp	Hệ ĐT	Ngày Sinh	Địa Chỉ	Giới Tính	Số ĐT

Mã Sinh Viên	<input type="text"/>	Ngày Sinh	<input type="text"/>	<div>+ AddNew</div> <div>Update</div> <div>Delete</div> <div>Reset</div>
Họ Tên	<input type="text"/>	Địa Chỉ	<input type="text"/>	
Lớp	Item 1 ▼	Giới Tính	<input type="radio"/> Nam/Nữ	
Hệ Đào Tạo	<input type="text"/>	Điện Thoại	<input type="text"/>	

3.5: Sinh viên tìm kiếm.

Thông tin SV theo Mã Lớp							
Mã SV	Họ Và Tên	Mã Lớp	Hệ ĐT	Ngày Sinh	Địa Chỉ	Giới Tính	SĐT

Exit

3.6: Sinh viên đăng ký học tập.

Thông tin SV theo Mã Lớp		Thông tin SV theo MSSV		Đăng Kí Lớp Học	
Mã Lớp Đăng Kí	Mã Môn Học	Tên Môn Học	Thời Gian Học	Phòng Học	Số Tín Chỉ
				Add	

Exit

3.7: Thông tin khóa học.

THÔNG TIN MÔN HỌC

Mã Môn Học	Tên Môn Học	Số Trình	Hình Thức Thi	Học Kỳ	Phòng Học

Mã Môn Học

Tên Môn Học

Số Trình

Phòng Học

Kỳ Học

Hình Thức Thi

✓ AddNew

📁 Update

✗ Delete

↺ Reset

3.8: Kết quả học tập.

KẾT QUẢ HỌC TẬP					
Mã Lớp	<input type="text" value="Item 1"/>	Lần Thi	<input type="text" value="Item 1"/>	Hệ Số	<input type="text" value="..."/>
Mã Sinh Viên	<input type="text"/>	Điểm	<input type="text"/>	Trạng Thái	<input type="radio"/> Đạt/Không đạt
Mã Môn Học	<input type="text" value="Item 1"/>				
<div><div>AddNew</div><div>Update</div><div>Delete</div><div>Reset</div></div>					
Title 1	Title 2	Title 3	Title 4	Title 5	Title 6

3.9: Thông tin giảng viên.

THÔNG TIN GIẢNG VIÊN							
Mã GV	Họ Tên	Môn Dạy	Ngày Sinh	Giới Tính	Email	Địa Chỉ	Số ĐT
<div><div><div>Mã Giảng Viên</div><div>Họ Tên</div><div>Email</div><div>Môn Giảng Dạy</div></div><div><div>Ngày Sinh</div><div>Địa Chỉ</div><div>Giới Tính</div><div>Điện Thoại</div></div><div><div><input type="radio"/> Nam/Nữ</div><div></div></div></div> <div><div>AddNew</div><div>Update</div><div>Delete</div><div>Reset</div></div>							

