

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT
KHOA ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO



BÁO CÁO KẾT THÚC HỌC PHẦN
CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM
ĐỀ TÀI: ỨNG DỤNG ĐIỂM DANH SINH VIÊN

Giảng viên hướng dẫn:

Th.s Huỳnh Xuân Phụng

Nhóm sinh viên thực hiện:

Nhóm 22

Phạm Quốc Toàn - 18110216

Hoàng Mạnh Tiến – 18110216

Hồ Chí Minh, ngày 11 tháng 6 năm 2021

NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TP.HCM, ngày 11 tháng 06 năm 2021

Giáo viên hướng dẫn

(Ký và ghi rõ họ tên)

MỤC LỤC

PHẦN 1. REQUIREMENT DOCUMENT	1
1.1 Preface	1
1.2 Introduction	1
1.3 Glossary.....	2
1.4 User Requirement Definition	2
1.4.1 Yêu cầu chức năng	2
1.4.2 Các yêu cầu phi chức năng:.....	3
1.4.3 Quy trình phát triển phần mềm: Quy trình Agile.....	3
1.5 System Architecture.....	3
1.6 System Requirement specification	5
1.6.1 Chức năng đăng ký:.....	5
1.6.2 Chức năng đăng nhập:	5
1.6.3 Chức năng quản lý lớp học:.....	5
1.6.4 Chức năng quản lý sinh viên	6
1.6.5 Chức năng điểm danh:	6
1.7 System models	7
1.8 System Evolution.....	7
1.9 Appendencies.....	7
PHẦN 2. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	8
2.1 Sơ đồ kiến trúc của hệ thống	8
2.2 Usecase Diagram.....	9
2.2.1 Usecase Diagram chức năng đăng ký:.....	10
2.3 Usecase Diagram chức năng đăng nhập:.....	10
2.3.1 Usecase Diagram chức năng quản lý lớp	11
2.3.2 Usecase Diagram chức năng quản lý môn học	11
2.3.3 Usecase Diagram chức năng quản lý thông tin người dùng	12
2.3.4 Usecase Diagram chức năng quản lý sinh viên	12
2.3.5 Usecase Diagram chức năng điểm danh sinh viên.....	13
2.4 Class Diagram	14
2.5 Sequence Diagram	14
2.5.1 Chức năng đăng nhập	14
2.5.2 Chức năng đăng ký.....	15
2.5.3 Quản lý thông tin người dùng.....	15
2.5.4 Quản lý lớp	16
2.5.5 Quản lý học sinh.....	17

2.5.6	Quản lý điểm danh.....	18
2.6	State Diagram.....	18
2.7	Test Case	19
2.7.1	Testcase chức năng đăng kí	19
2.7.2	Testcase chức năng đăng nhập	19
2.7.3	Testcase chức năng quản lý thông tin người dùng	20
2.7.4	Testcase chức năng quản lý lớp	21
2.7.5	Testcase chức năng quản lý sinh viên	21
2.7.6	Testcase chức năng điểm danh sinh viên	22
TÀI LIỆU THAM KHẢO		23
code và demo		23

MỤC LỤC BẢNG

Bảng 1. Lịch sử phát triển hệ thống	1
Bảng 2. Thuật ngữ	2
Bảng 3. Thông tin phát triển các phiên bản.....	3
Bảng 4. Sơ đồ kiến trúc MVC	8
Bảng 5. Testcase cho chức năng đăng ký.....	19
Bảng 6. Testcase cho chức năng đăng nhập.....	20
Bảng 7. Testcase cho chức năng quản lý thông tin người dùng.....	21
Bảng 8. Testcase cho chức năng quản lý lớp	21
Bảng 9. Testcase cho chức năng quản lý sinh viên	22
Bảng 10. Testcase cho chức năng điểm danh sinh viên	22

MỤC LỤC HÌNH

Hình 1. Kiến trúc hệ thống MCV	4
Hình 2. SystemModel	7
Hình 3. Sơ đồ Usecase của hệ thống	9
Hình 4. Sơ đồ usecase chức năng đăng ký	10
Hình 5. Sơ đồ usecase chức năng đăng nhập	10
Hình 6. Sơ đồ usecase chức năng quản lý lớp	11
Hình 7. Sơ đồ usecase chức năng quản lý môn học	11
Hình 8. Sơ đồ usecase chức năng quản lý thông tin người dùng.....	12
Hình 9. Sơ đồ usecase quản lý sinh viên	12
Hình 10. Sơ đồ usecase điểm danh sinh viên	13
Hình 11. Sơ đồ class	14
Hình 12. Sequence diagram chức năng đăng nhập.....	14
Hình 13. Sequence diagram chức năng đăng ký	15
Hình 14. Sequence diagram chức năng chỉnh sửa thông tin người dùng.....	15
Hình 15. Sequence diagram chức năng thêm lớp mới.....	16
Hình 16. Sequence diagram chức năng sửa thông tin, xóa lớp	16
Hình 17. Sequence diagram chức năng thêm mới học sinh	17
Hình 18. Sequence diagram chức năng sửa thông tin - xóa sinh viên.....	17
Hình 19. Sequence diagram chức năng quản lý điểm danh	18
Hình 20. State diagram hệ thống	18

PHẦN 1. REQUIREMENT DOCUMENT

1.1 Preface

Người tham gia:

- Programmer: Hoàng Mạnh Tiến, Phạm Quốc Toàn, Trần Ái Hải Sơn
- Project Manager: Nguyễn Trần Phúc
- Sponsor: Huỳnh Xuân Phụng

Người thực hiện:

- Hoàng Mạnh Tiến
- Phạm Quốc Toàn
- Trần Ái Hải Sơn

Lịch sử phát triển hệ thống:

Version	Date	Author	Information
1.0	Apr 21, 2021	Hoàng Mạnh Tiến	Khởi tạo
1.1	May 19, 2021	Hoàng Mạnh Tiến	Thay đổi yêu cầu về chức năng điểm danh
2.0	May 23, 2021	Phạm Quốc Toàn	Thay đổi yêu cầu về các chức năng feedback, thời khóa biểu,.
3.0	Jun 4, 2021	Phạm Quốc Toàn	Thay đổi yêu cầu về quản lý thông tin user, thông tin lớp,.

Bảng 1. Lịch sử phát triển hệ thống

1.2 Introduction

Ứng dụng điểm danh trong lớp học là ứng dụng giúp quản lý việc điểm danh trong môi trường học đường. Ngoài ra ứng dụng còn có các chức năng khác như quản lý danh sách học sinh, sinh viên, quản lý lớp học, quản lý môn học ... Ứng dụng sử dụng để lưu lại thời gian mà người dùng sử dụng chức năng điểm danh và cho phép người quản lý xem lại lịch sử điểm danh của một người cụ thể hoặc của cả một lớp. Giáo viên có thể quản lý việc điểm danh của sinh viên mình dạy qua ứng dụng một cách dễ dàng. Ứng dụng được phát triển không

chỉ sử dụng trong môi trường học đường mà còn tiến đến trong môi trường công sở chuyên nghiệp.

Hiện tại ứng dụng đang được phát triển điểm danh bằng danh sách lớp – môn – sinh viên được thêm và xuất dữ liệu thống kê dưới dạng bảng, trong tương lai ứng dụng sẽ được phát triển hướng đến nhiều cách điểm danh đa dạng hơn như qua hình ảnh hay camera trực tiếp để đa dạng hóa thị trường cho ứng dụng.

1.3 Glossary

Viết tắt	Định nghĩa	Giải thích
UI	User interface	Giao diện người dùng
API	Application Programming Interface	Giao diện lập trình ứng dụng
UID	User Identification	Mã người dùng
SID	Class Identification	Mã lớp
_SID	Student Identification	Mã sinh viên

Bảng 2. Thuật ngữ

1.4 User Requirement Definition

1.4.1 Yêu cầu chức năng

- Đăng ký : Người dùng có thể đăng ký tài khoản mới.
- Đăng nhập/Đăng xuất: Có thể đăng nhập được với tài khoản đã đăng ký trước trong hệ thống
- Điểm danh: Điểm danh trạng thái của sinh viên (Có mặt/Vắng) tại một buổi học theo thời gian, môn học và lớp học
- Xem lịch sử điểm danh: Giáo viên/User có thể xem lại được danh sách điểm danh của từng lớp
- Xem danh sách lớp: Giáo viên/User có thể xem và quản lý các lớp đang dạy, môn học của lớp, có thể xem danh sách,, sửa thông tin lớp, thêm lớp mới hoặc xóa lớp
- Xem danh sách sinh viên trong lớp: Quản lý danh sách sinh viên có trong lớp, có thể chỉnh sửa thông tin sinh viên.

- Thêm sinh viên vào lớp: Có thể thêm một sinh viên mới vào lớp đang dạy, các lớp có thể có danh sách sinh viên khác nhau
- Xóa sinh viên của lớp: Xóa sinh viên ra khỏi một lớp, sinh viên chỉ bị xóa ra khỏi lớp chỉ định, không liên quan tới các lớp khác.

1.4.2 Các yêu cầu phi chức năng:

- Giao diện đẹp, thân thiện
- Xử lý dữ liệu nhanh
- Lỗi dưới 10%
- Tương thích với đa thiết bị
- Thông tin người dùng được bảo mật tốt.

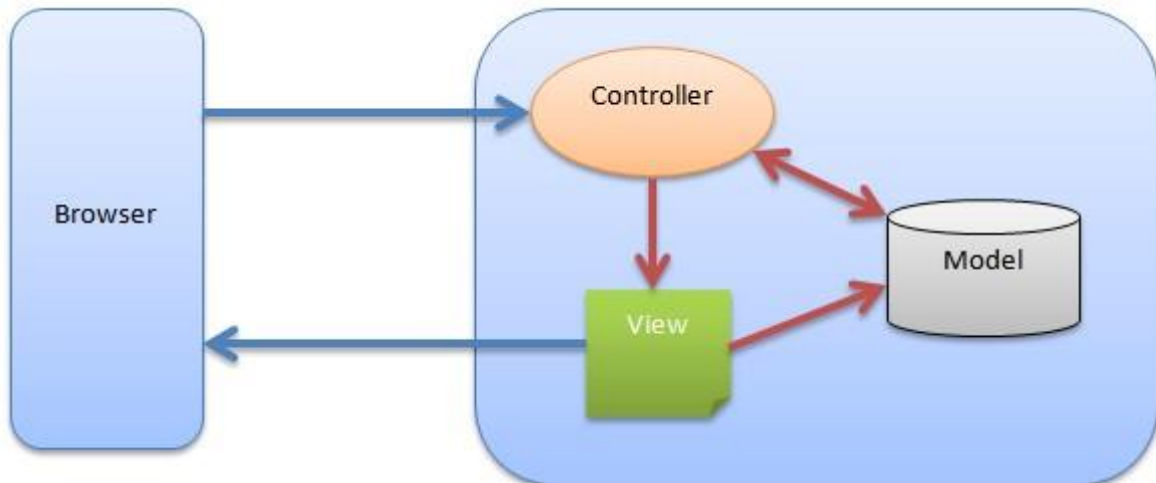
1.4.3 Quy trình phát triển phần mềm: Quy trình Agile

Version	Mô tả
1.0	Khởi tạo hệ thống, hoàn thiện giao diện hệ thống, hoàn thành chức năng đăng nhập, đăng ký.
1.1	Hoàn thành giao diện hệ thống, thêm homepage, hiển thị danh sách class đang dạy, thêm class.
2.0	Chỉnh sửa thông tin class, xóa class. Thêm sinh viên vào lớp đang dạy, sửa, xóa thông tin sinh viên. Cho phép sinh viên điểm danh và lưu trạng thái. Fix lỗi còn lại từ version 1.1
3.0	Hiển thị danh sách lớp và sinh viên độc lập, cho phép sinh viên điểm danh và đổi ngày điểm danh. Lưu danh sách điểm danh theo tháng cho việc quản lý, xuất danh sách điểm danh dưới dạng bảng. Fix những lỗi còn lại ở version 2.0.

Bảng 3. Thông tin phát triển các phiên bản

1.5 System Architecture

Xây dựng ứng dụng trên mô hình MVC



Hình 1. Kiến trúc hệ thống MCV

Model: Bộ phận lưu trữ toàn bộ dữ liệu của ứng dụng về thông tin người dùng, danh sách người dùng, danh sách lớp, lịch sử điểm danh, ... Model có thể là cơ sở dữ liệu cho cả ứng dụng cho phép thao tác với dữ liệu như truy, xuất, sửa, xóa, ...

View: Là phần giao diện danh cho người dùng. Nơi người dùng tương tác với ứng dụng, gửi yêu cầu, tiếp nhận thông tin hiển thị. View cần được thiết kế rõ ràng, thuận tiện cho người dùng sử dụng.

Controller: Là phần điều khiển tương tác giữa Model và View. Bộ phận này sẽ xử lý những yêu cầu của người sử dụng và đưa ra dữ liệu theo các yêu cầu đó

Những thành phần phụ:

- AndroidManifest.xml: là file định nghĩa của ứng dụng có định dạng là 1 file xml. Nó mô tả hệ thống, những activity được sử dụng và cung cấp quyền truy cập
- Res: là thư mục chứa các tài nguyên để xây dựng giao diện người dùng như font chữ, màu sắc, chuỗi kí tự,...
- Database: Gồm file cấu hình cơ sở dữ liệu của hệ thống, file adapter kết nối với cơ sở dữ liệu để đổ dữ liệu vào các model, xử lý một phần các truy vấn tới cơ sở dữ liệu.

1.6 System Requirement specification

1.6.1 Chức năng đăng ký:

Chức năng bao gồm các trường điền thông tin tài khoản người dùng.

- Tên tài khoản từ 8 – 16 kí tự, không có khoảng trắng hay kí tự đặc biệt
- Mật khẩu từ 8 – 16 kí tự, không có khoảng trắng
- Các trường điền thông tin không được để trống

Sau khi thỏa mãn các tiêu chí trên thì hệ thống sẽ lưu thông tin tài khoản mới vào database và thông báo thêm thành công. Nếu các tiêu chí trên không đúng thì hệ thống sẽ thông báo lỗi tương ứng

1.6.2 Chức năng đăng nhập:

Người dùng truy cập vào ứng dụng sẽ nhập tên tài khoản và mật khẩu đã đăng kí trước và ấn đăng nhập.

- Không được để trống các trường nhập tên tài khoản và mật khẩu.

Khi các tiêu chí trên không được đảm bảo, hoặc sai tên đăng nhập, mật khẩu thì hệ thống sẽ hiện thông báo lỗi cho người dùng, khi nhập đúng thông tin tài khoản mật khẩu sẽ hiện trang chủ của ứng dụng.

1.6.3 Chức năng quản lý lớp học:

- Xem danh sách lớp: Chức năng của user giáo viên, danh sách lớp hiển thị tên lớp, tên môn.
- Thêm lớp mới vào danh sách: Thêm mới một lớp vào danh sách lớp đang dạy, người dùng nhập tên lớp và tên môn, sĩ số và ấn thêm mới, các trường thông tin không được để trống hoặc sai định dạng, khi thêm thành công sẽ trở về trang danh sách lớp, các thông tin nhập vào không thỏa ràng buộc sẽ hiện thông báo lỗi tới người dùng.

- Chỉnh sửa thông tin lớp: chỉnh sửa thông tin lớp hiện tại, các trường không được để trống
- Xóa lớp khỏi danh sách

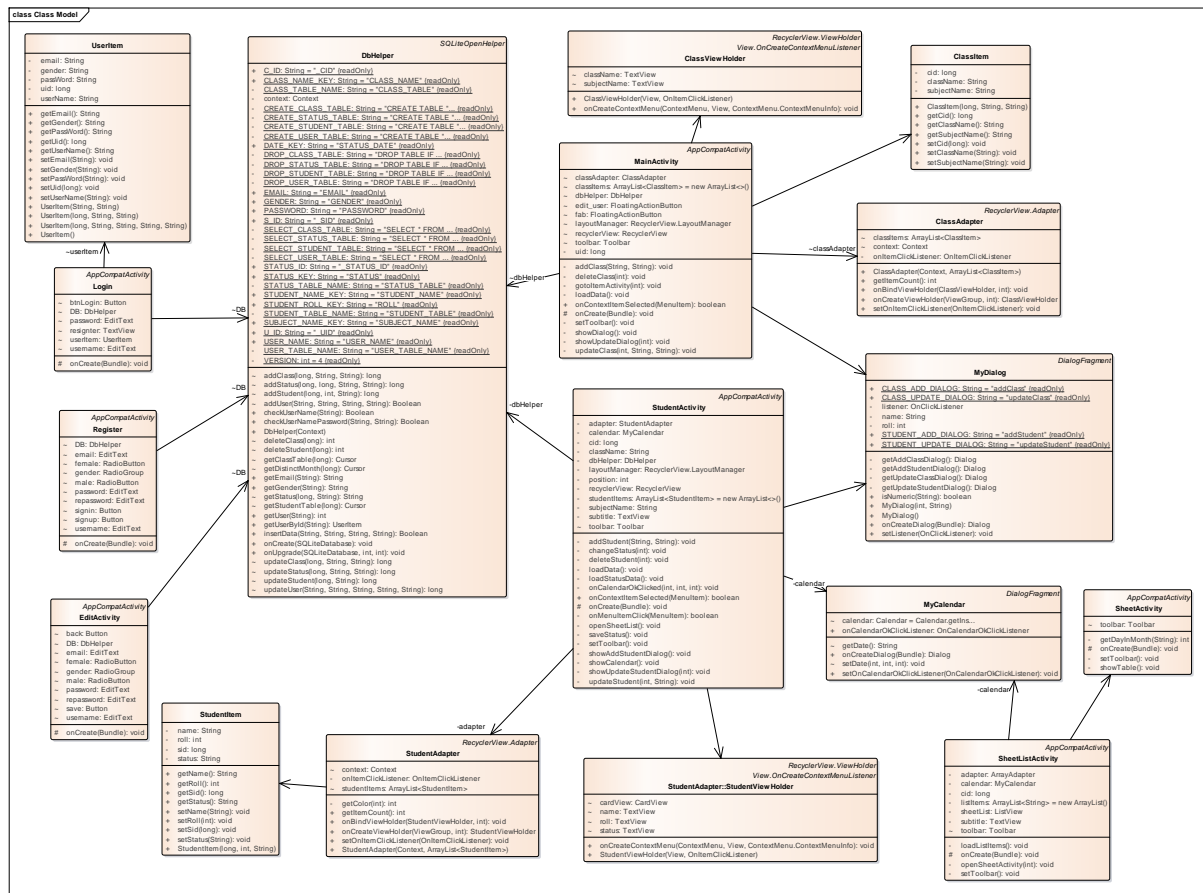
1.6.4 Chức năng quản lý sinh viên

- Xem danh sách sinh viên trong lớp: Chức năng của user giáo viên, danh sách sinh viên trong lớp, hiển thị MSSV, tên.
- Thêm mới sinh viên vào danh sách lớp: Thêm mới một sinh viên vào lớp đang dạy, người dùng nhập tên sinh viên, MSSV, và ấn thêm mới, các trường thông tin không được để trống hoặc sai định dạng, khi thêm thành công sẽ trở về trang danh sách lớp, các thông tin nhập vào không thỏa ràng buộc sẽ hiện thông báo lỗi tới người dùng.
- Chỉnh sửa thông tin sinh viên: chỉnh sửa thông tin sinh viên hiện tại, các trường không được để trống.
- Xóa lớp khỏi danh sách: sinh viên được xóa trong một lớp không ảnh hưởng tới sinh viên đó trong các lớp khác.

1.6.5 Chức năng điểm danh:

- Điểm danh trạng thái của sinh viên (Có mặt/Vắng) tại một buổi học theo thời gian, môn học và lớp học, sau khi điểm danh ấn nút “Save” để lưu thông tin về buổi điểm danh đó.
- Có thể thay đổi thời gian điểm danh các buổi học để điểm danh.
- Xem lịch sử điểm danh: Giáo viên/User có thể xem lại được danh sách điểm danh của từng lớp theo tháng, danh sách xuất ra dạng bảng.

1.7 System models



Hình 2. SystemModel

1.8 System Evolution

- Đa dạng hóa cách điểm danh
- Đa dạng hóa các thiết bị tương thích
- Nâng cấp máy chủ để lưu trữ nhiều hơn, xử lý tốt hơn.
- Thêm tính năng feedback để kết nối người dùng.

1.9 Appendices

Công nghệ sử dụng:

- IDE: Android Studio 4.1.3
- Ngôn ngữ lập trình: Java
- Cơ sở dữ liệu: Qlite database
- Kiểu quản lý cơ sở dữ liệu: Quản lý cơ sở dữ liệu local.
- Thư viện sử dụng:

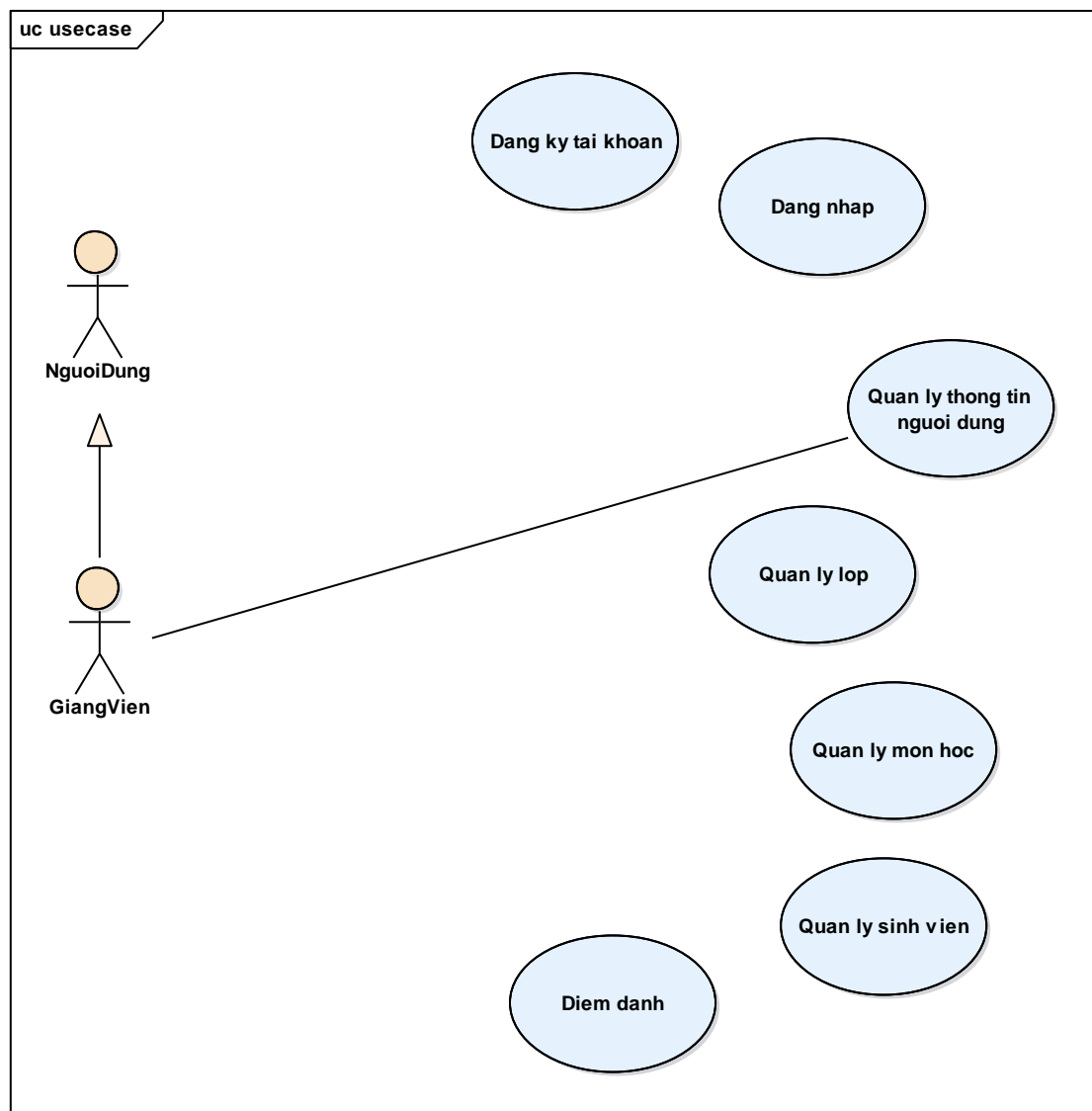
PHẦN 2. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1 Sơ đồ kiến trúc của hệ thống

Model	<ul style="list-style-type: none">• User• Class• Studet• Status
Controller	<ul style="list-style-type: none">• LoginController• MainController• ClassAdapter• ClassItem• StudentAdapter• StudentItem• SheetAdapter• DBHelper
View	<ul style="list-style-type: none">• LoginActivity• AttendanceActivity• ViewclassActivity• SheetActivity• ViewstudentActivity

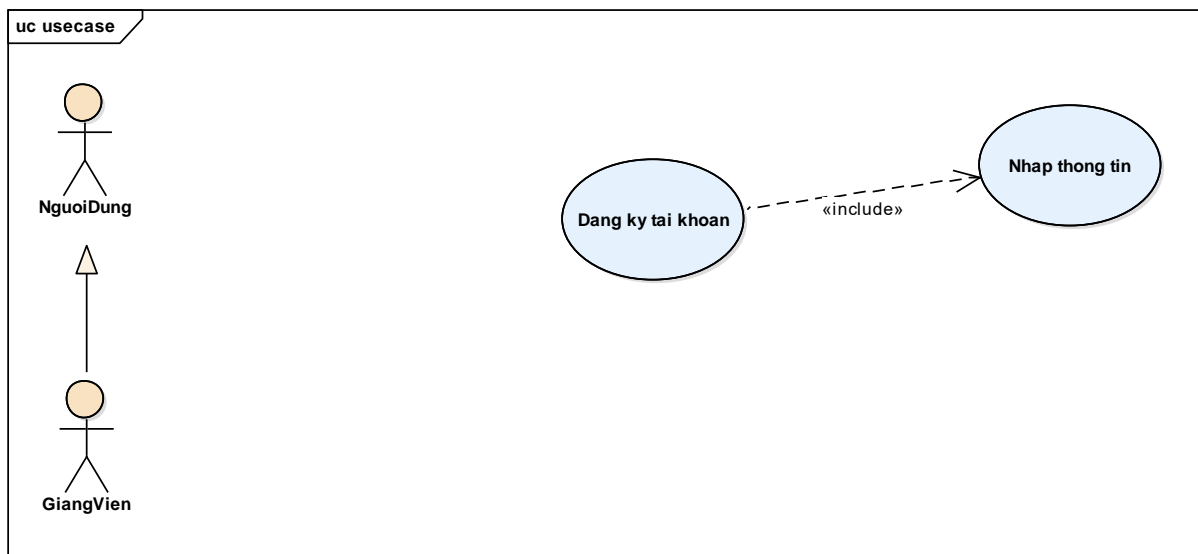
Bảng 4. Sơ đồ kiến trúc MVC

2.2 Usecase Diagram



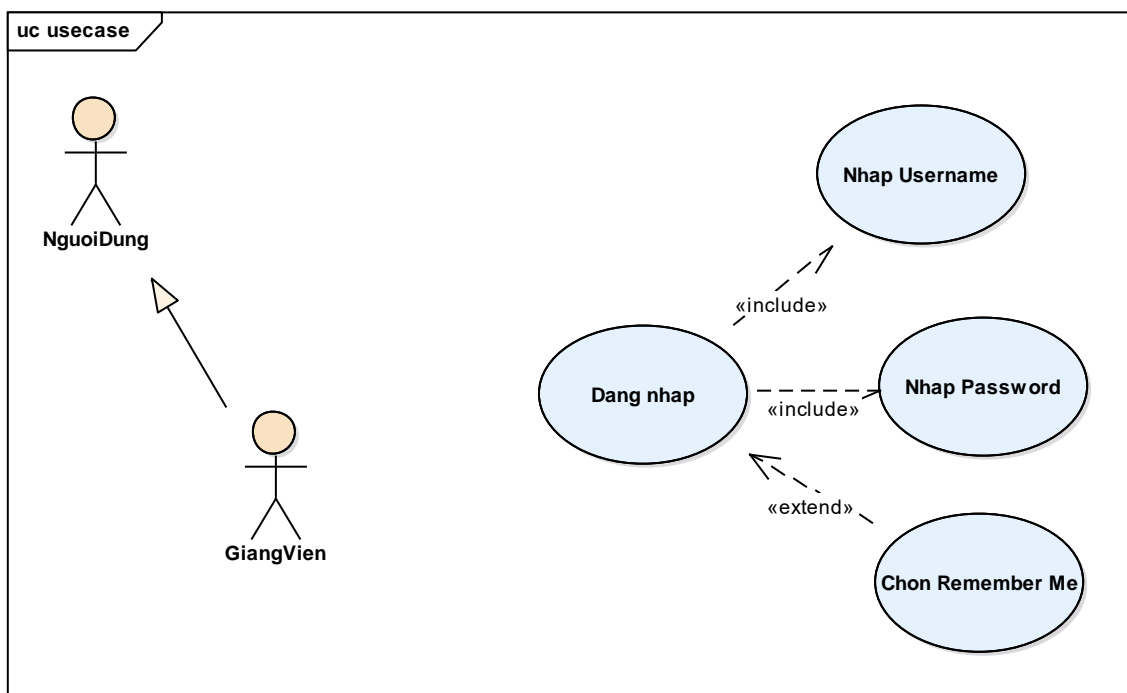
Hình 3. Sơ đồ Usecase của hệ thống

2.2.1 Usecase Diagram chức năng đăng ký:



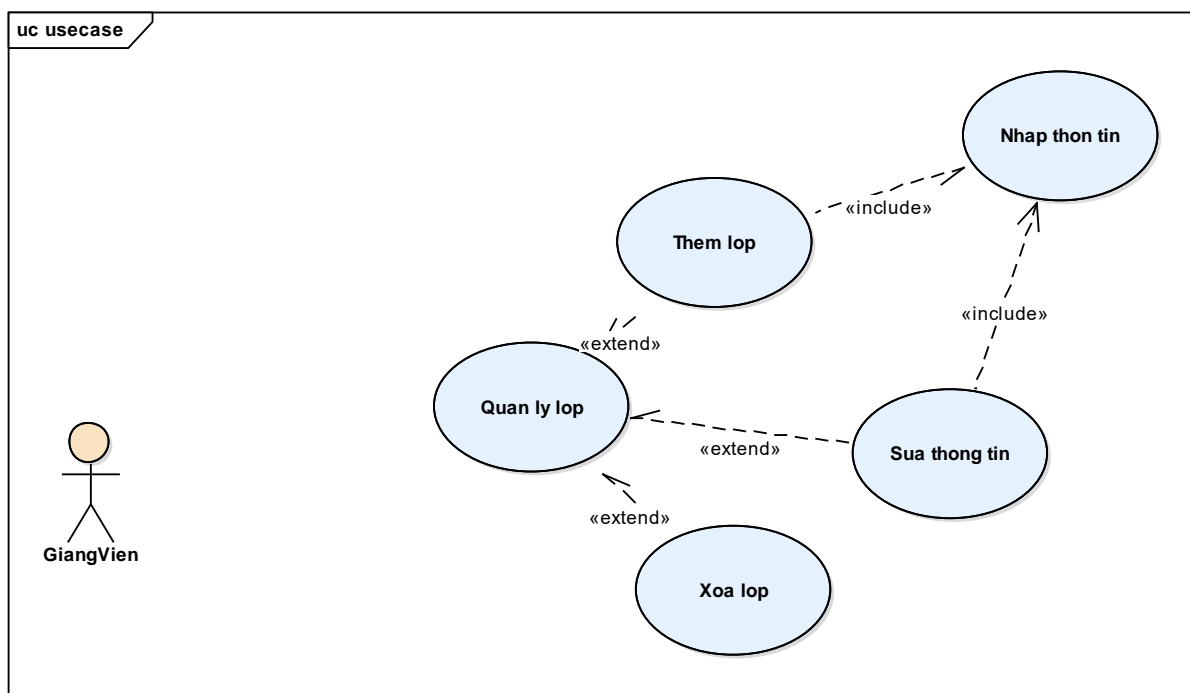
Hình 4. Sơ đồ usecase chức năng đăng ký

2.3 Usecase Diagram chức năng đăng nhập:



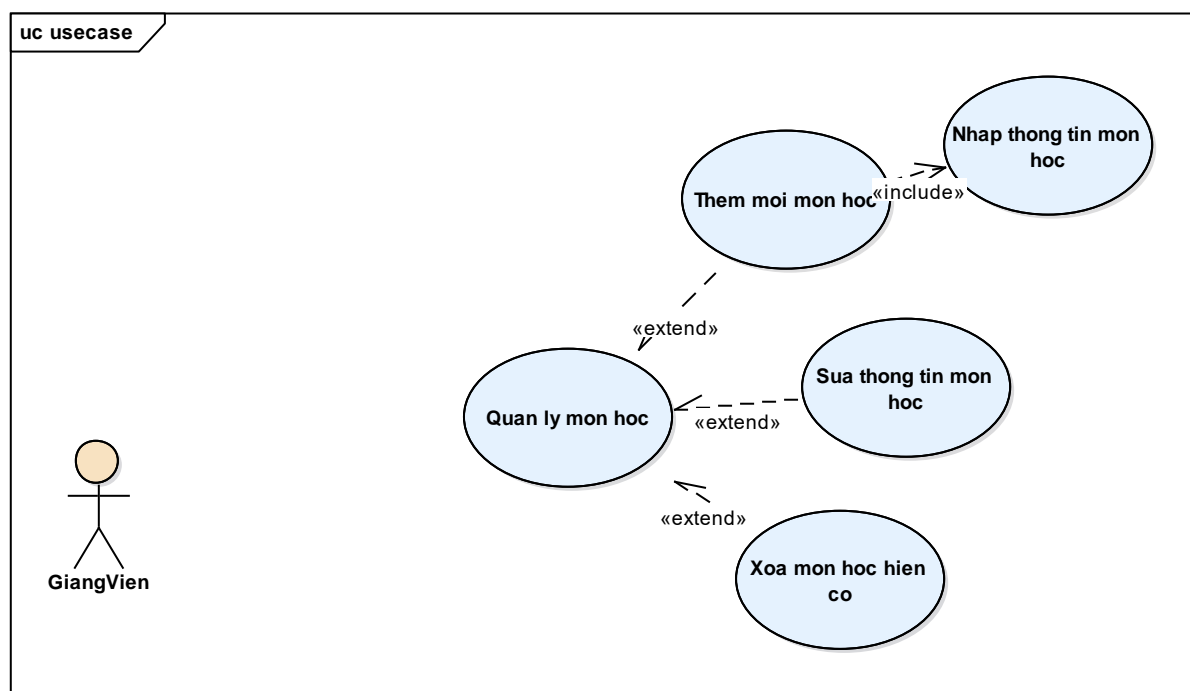
Hình 5. Sơ đồ usecase chức năng đăng nhập

2.3.1 Usecase Diagram chức năng quản lý lớp



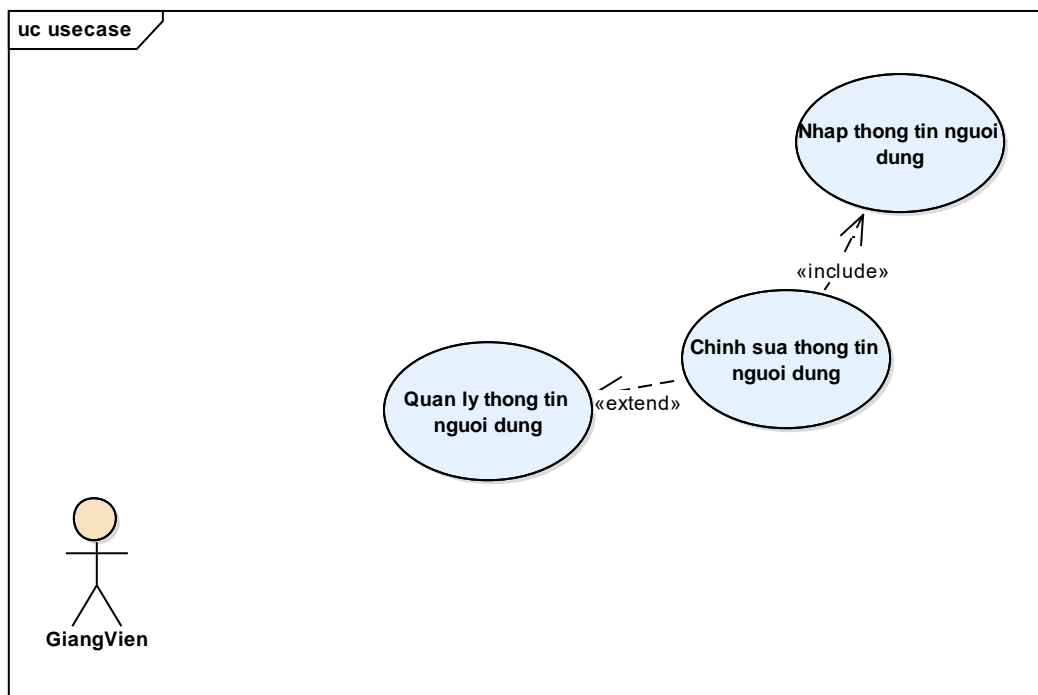
Hình 6. Sơ đồ usecase chức năng quản lý lớp

2.3.2 Usecase Diagram chức năng quản lý môn học



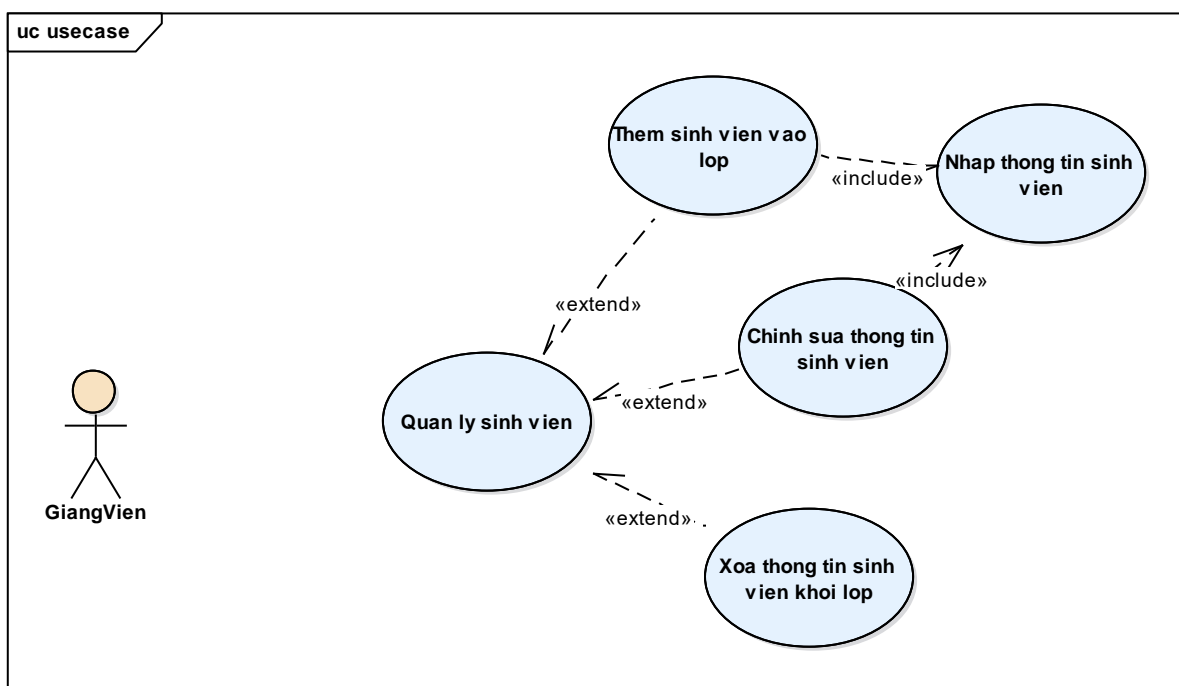
Hình 7. Sơ đồ usecase chức năng quản lý môn học

2.3.3 Usecase Diagram chức năng quản lý thông tin người dùng



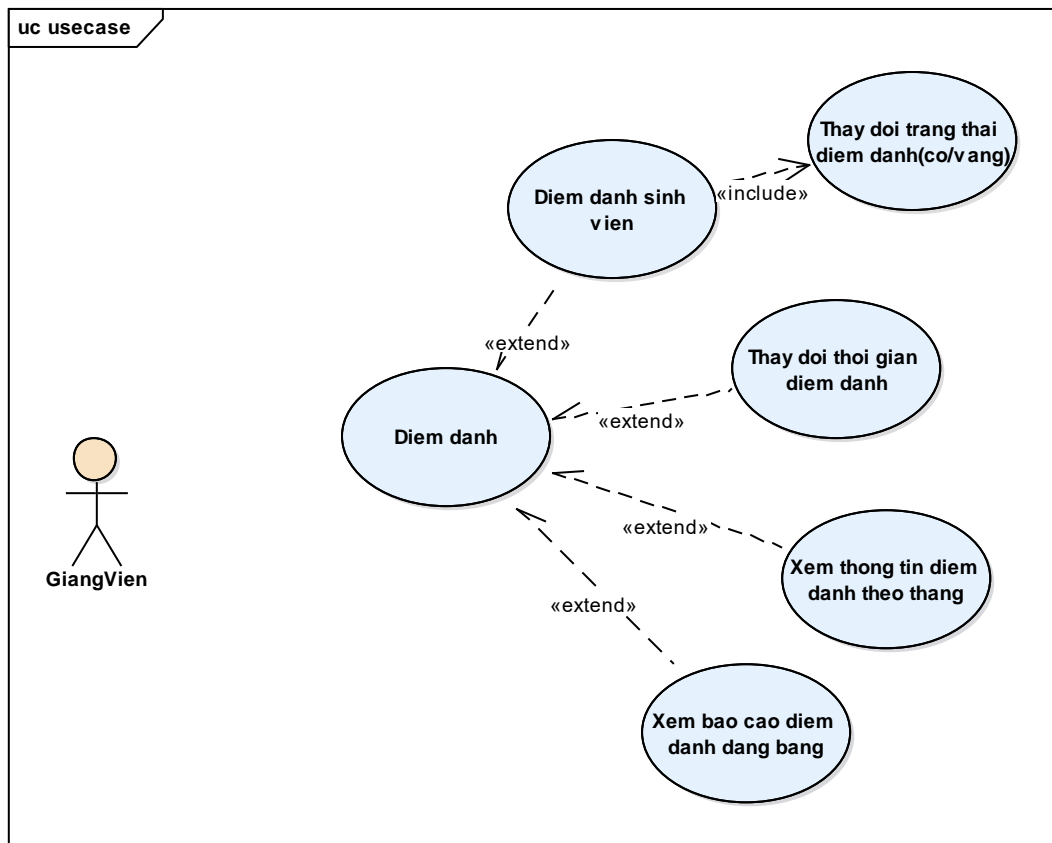
Hình 8. Sơ đồ usecase chức năng quản lý thông tin người dùng

2.3.4 Usecase Diagram chức năng quản lý sinh viên



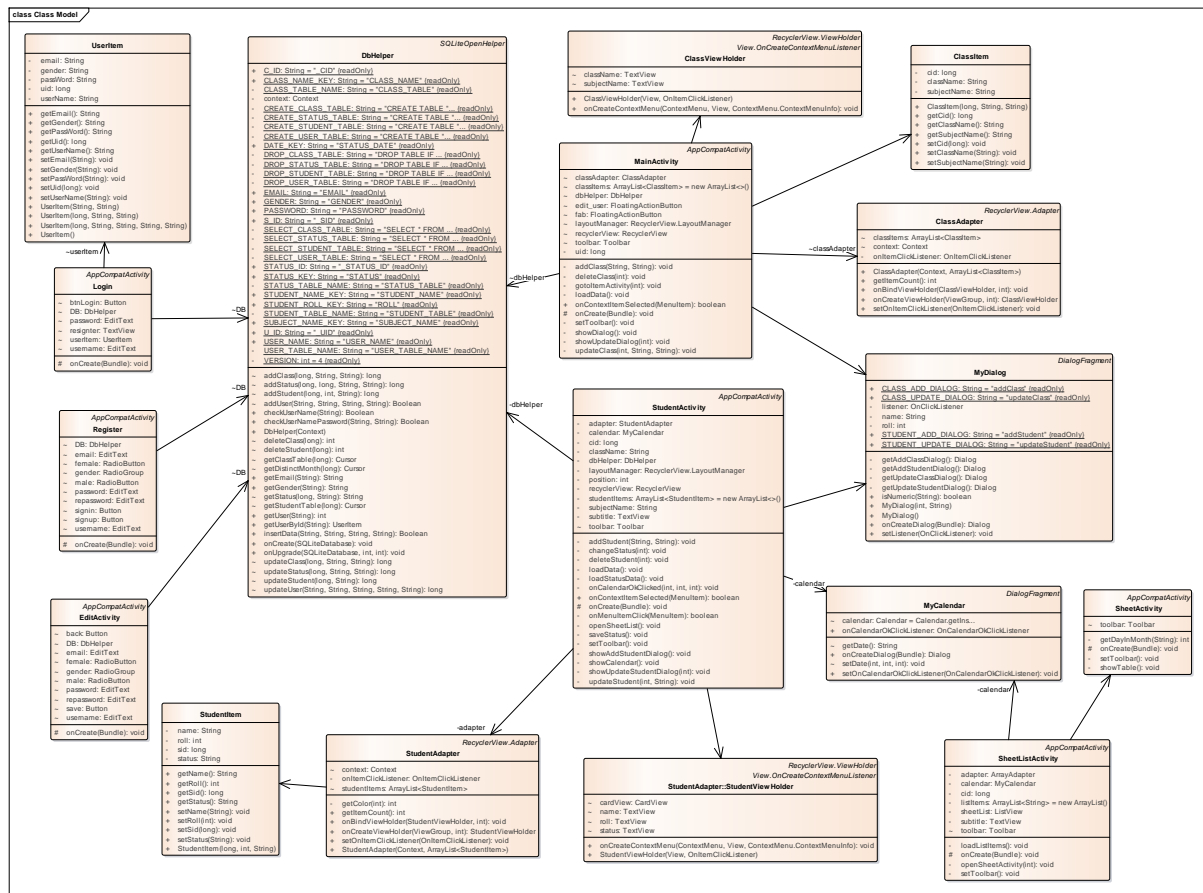
Hình 9. Sơ đồ usecase quản lý sinh viên

2.3.5 Usecase Diagram chức năng điểm danh sinh viên



Hình 10. Sơ đồ usecase điểm danh sinh viên

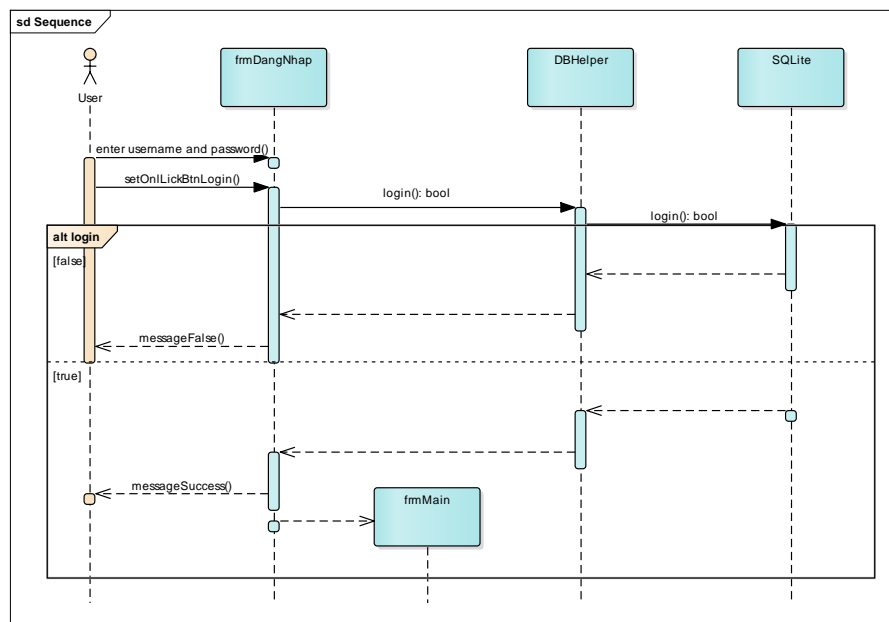
2.4 Class Diagram



Hình 11. Sơ đồ class

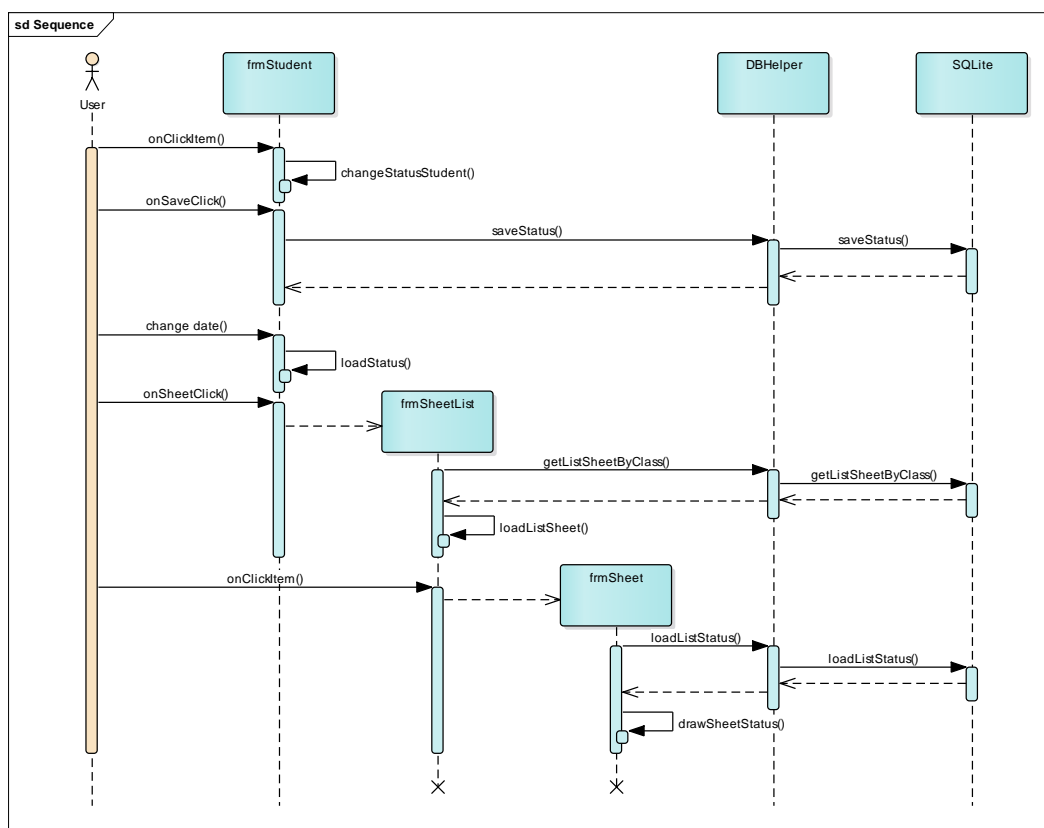
2.5 Sequence Diagram

2.5.1 Chức năng đăng nhập



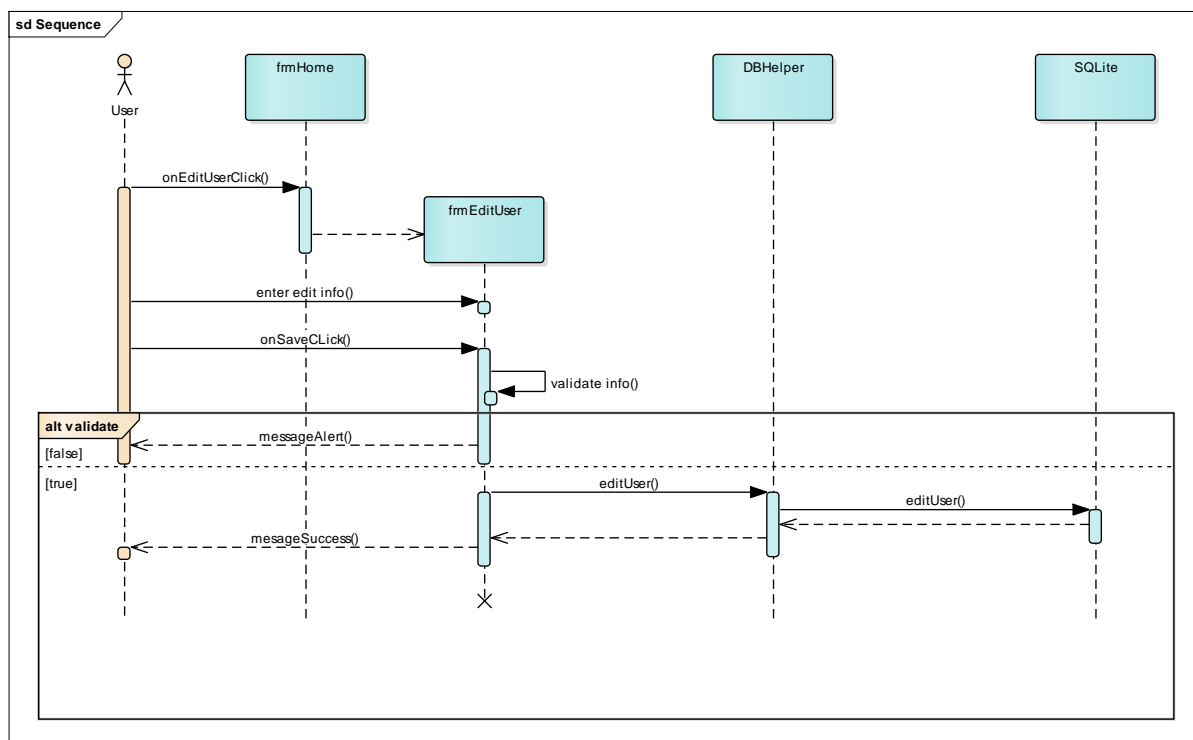
Hình 12. Sequence diagram chức năng đăng nhập

2.5.2 Chức năng đăng ký



Hình 13. Sequence diagram chức năng đăng ký

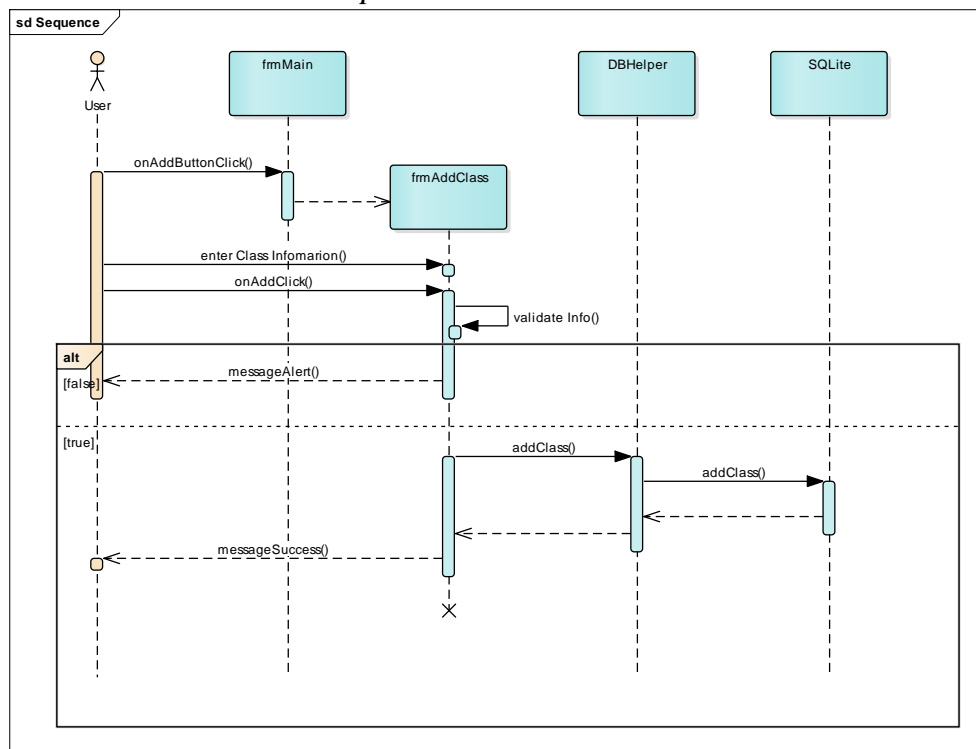
2.5.3 Quản lý thông tin người dùng



Hình 14. Sequence diagram chức năng chỉnh sửa thông tin người dùng

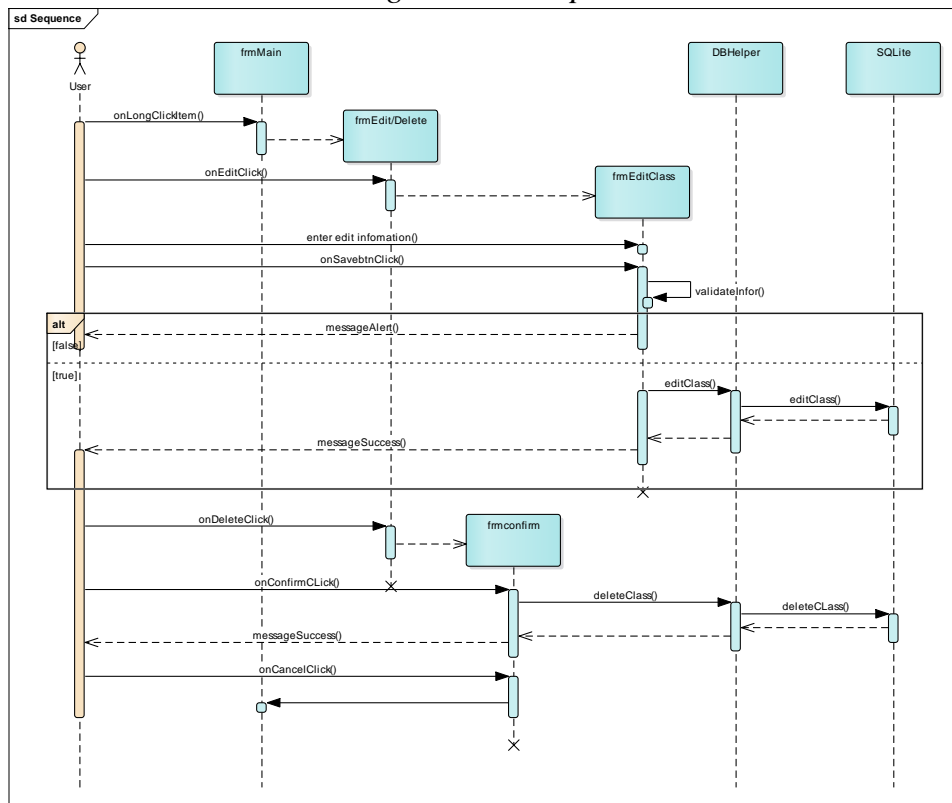
2.5.4 Quản lý lớp

2.5.4.1 Thêm mới lớp



Hình 15. Sequence diagram chức năng thêm lớp mới

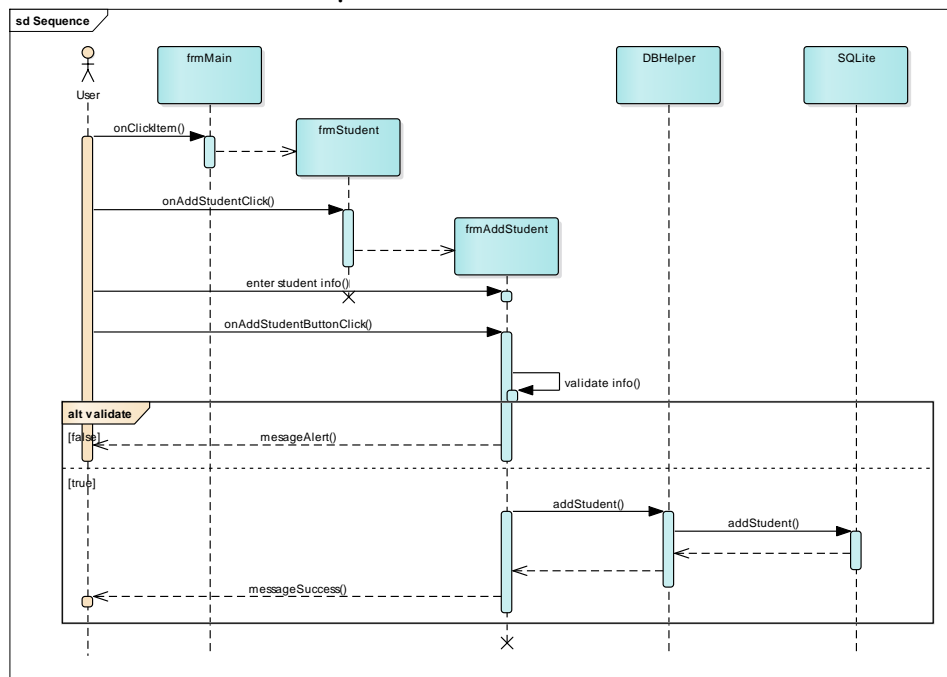
2.5.4.2 Chỉnh sửa thông tin – xóa lớp



Hình 16. Sequence diagram chức năng sửa thông tin, xóa lớp

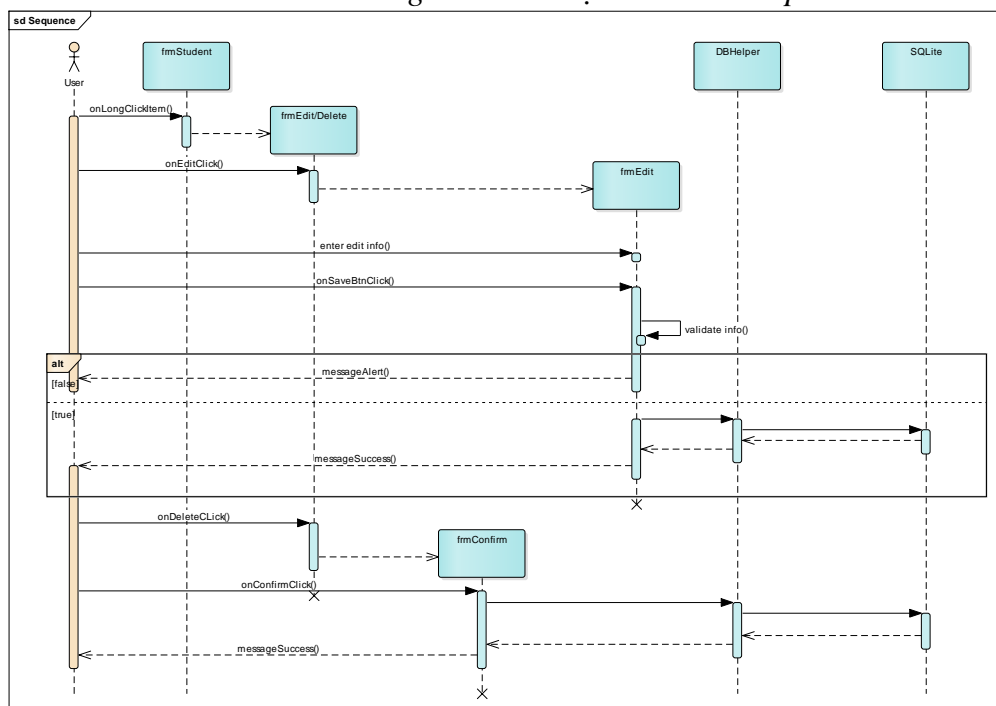
2.5.5 Quản lý học sinh

2.5.5.1 Thêm mới học sinh



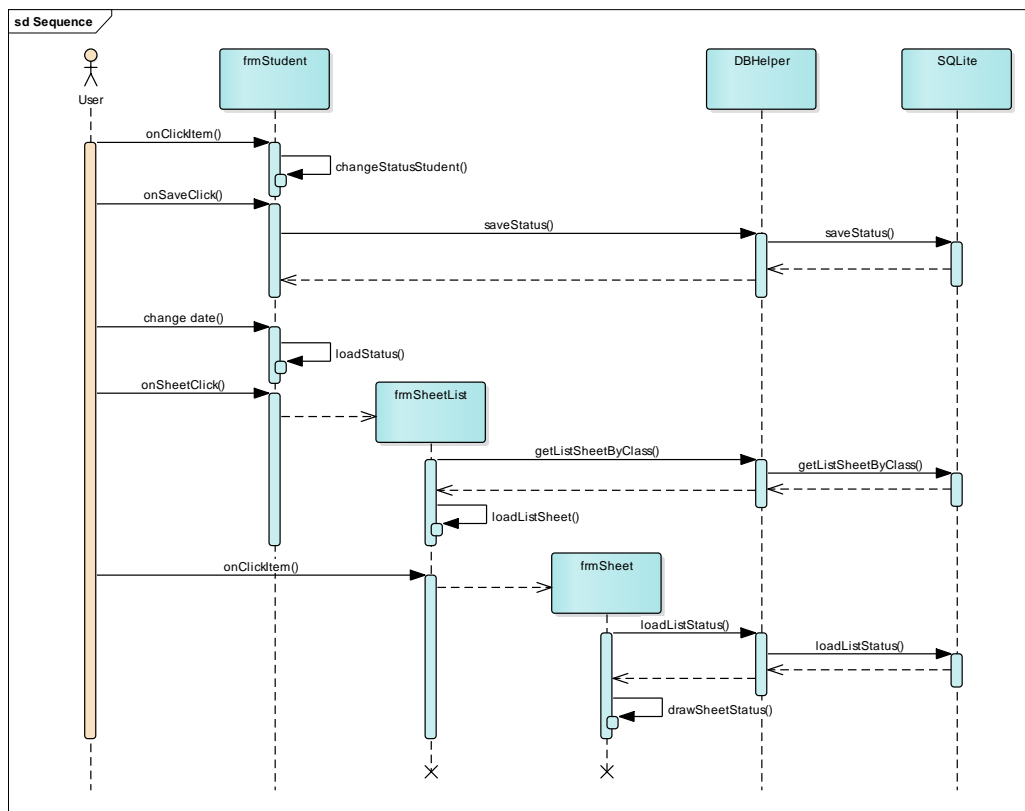
Hình 17. Sequence diagram chức năng thêm mới học sinh

2.5.5.2 Chỉnh sửa thông tin – xóa học sinh khỏi lớp



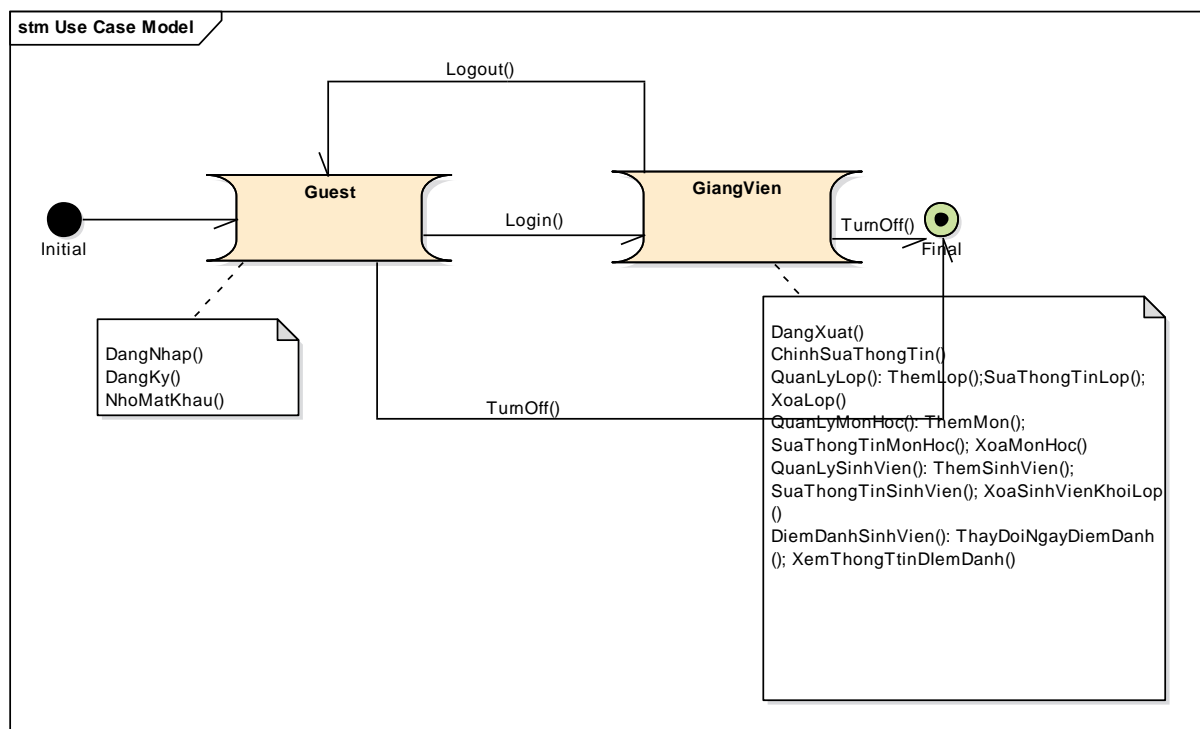
Hình 18. Sequence diagram chức năng sửa thông tin - xóa sinh viên

2.5.6 Quản lý điểm danh



Hình 19. Sequence diagram chức năng quản lý điểm danh

2.6 State Diagram



Hình 20. State diagram hệ thống

2.7 Test Case

2.7.1 Testcase chức năng đăng kí

Test Case ID	TVK_001	Test Case Description	Test the Register Functionality						
Created By	Quoc Toan	Reviewed By	Quoc Toan	Version	1.0				
QA Tester's Log	Review about version 1.0								
Tester's Name	Quoc Toan	Date Tested	May 9, 2021	Test Case (Pass/Fail/Not Executed)	Pass				
S #	Prerequisites:		S #	Test Data					
1	Access into App successfully		1	username = toanpham1					
2			2	pass = 1					
3			3						
4			4						
Test Scenario	Verify entering valid username, pass user can create new account with User permission								
Step #	Step Details	Expected Results	Actual Results	Pass / Fail / Not executed / Suspended					
1	Access to application	AppStart Screen will be appeared	As Expected	Pass					
2	Click Register	Move screen to Register Screen	As Expected	Pass					
3	Fill username field with a string which has white space or empty filed	Error message will be appeared	As Expected	Pass					
4	Fill confirm password field with a string which is different from a string in password filed or empty field	Error message will be appeared	As Expected	Pass					
5	Give permission to this application		As Expected	Pass					
6	Check encode password	New password will be encoded by MD5	As Expected	Pass					

Bảng 5. Testcase cho chức năng đăng ký

2.7.2 Testcase chức năng đăng nhập

Test Case ID	TVK_003	Test Case Description	Test the Login Functionality						
Created By	Quoc Toan	Reviewed By	Quoc Toan	Version	1.0				
QA Tester's Log	Review about version 1.0								

Tester's Name		Quoc Toan		Date Tested		May 9, 2021		Test Case (Pass/Fail/Not Executed)		Pass	
S #	Prerequisites:				S #	Test Data					
1	Access into App successfully				1	username = toanpham1					
2					2	password = 1					
3					3						
4					4						
Test Scenario	Verify entering phone and user can change password										
Step #	Step Details		Expected Results		Actual Results			Pass / Fail / Not executed / Suspended			
1	Access to application		AppStart Screen will be appeared		As Expected			Pass			
2	Enter username password which not matched at least a account in DB		Error message will be appeared		As Expected			Pass			
3	Enter username password which matched at least a account in DB		Screen will be changed to Main Screen		As Expected			Pass			

Bảng 6. Testcase cho chức năng đăng nhập

2.7.3 Testcase chức năng quản lý thông tin người dùng

Test Case ID		TVK_001		Test Case Description		Test the Register Functionality					
Created By		Quoc Toan		Reviewed By		Quoc Toan		Version		3.0	
QA Tester's Log		Review about version 3.0									
Tester's Name		Quoc Toan		Date Tested		June 4, 2021		Test Case (Pass/Fail/Not Executed)		Pass	
S #	Prerequisites:				S #	Test Data					
1	Manager user information				1	username = toanpham1					
2					2	pass = 1					
3					3						
4					4						
Test Scenario	Manager user account edit or delete user information										
Step #	Step Details		Expected Results		Actual Results			Pass / Fail / Not executed / Suspended			
1	Get information from the account		Get username, email, phone, gender		As Expected			Pass			
2	Edit phone, email, gender,...		edit and save account information		As Expected			Pass			

3	Can't edit username	Can't edit username	As Expected	Pass
---	---------------------	---------------------	-------------	------

Bảng 7. Testcase cho chức năng quản lý thông tin người dùng

2.7.4 Testcase chức năng quản lý lớp

Test Case ID		TVK_001		Test Case Description		Test the Register Functionality					
Created By		Quoc Toan		Reviewed By		Quoc Toan		Version		3.0	
QA Tester's Log		Review about version 3.0									
Tester's Name		Quoc Toan		Date Tested		June 4, 2021		Test Case (Pass/Fail/Not Executed)		Pass	
S #	Prerequisites:				S #	Test Data					
1	Manager user information				1	username = toanpham1					
2					2	pass = 1					
3					3						
4					4						
Test Scenario	Add, edit and manager class infomrtion										
Step #	Step Details		Expected Results		Actual Results			Pass / Fail / Not executed / Suspended			
1	Add new class		Add information for new class		As Expected			Pass			
2	Edit class information (classname, subjectname,...)		edit and save class information		As Expected			Pass			
3	Delete class		Delete an class		As Expected			Pass			
4	Add class for 1 user		Different user have different class		As Expected			Pass			

Bảng 8. Testcase cho chức năng quản lý lớp

2.7.5 Testcase chức năng quản lý sinh viên

Test Case ID		TVK_001	Test Case Description		Test the Register Functionality					
Created By		Quoc Toan	Reviewed By		Quoc Toan		Version		3.0	
QA Tester's Log		Review about version 3.0								
Tester's Name		Quoc Toan	Date Tested		June 4, 2021		Test Case (Pass/Fail/Not Executed)		Pass	
S #	Prerequisites:				S #	Test Data				
1	Manager user information				1	username = toanpham1				
2					2	pass = 1				

3			3	
4			4	
Test Scenario	Add, edit and manager student infomrtion			
Step #	Step Details	Expected Results	Actual Results	Pass / Fail / Not executed / Suspended
1	Add new student in class	Add information for new student, different class have different student	As Expected	Pass
2	Edit student information (Name, ID..)	edit and save student information	As Expected	Pass
3	Delete student	Delete an student	As Expected	Pass
4	Change status of student in 1 day (attendance or absent)	change status student	As Expected	Pass

Bảng 9. Testcase cho chức năng quản lý sinh viên

2.7.6 Testcase chức năng điểm danh sinh viên

Test Case ID	TVK_001	Test Case Description	Test the Register Functionality					
Created By	Quoc Toan	Reviewed By	Quoc Toan	Version	3.0			
QA Tester's Log	Review about version 3.0							
Tester's Name	Quoc Toan	Date Tested	June 4, 2021	Test Case (Pass/Fail/Not Executed)	Pass			
S #	Prerequisites:		S #	Test Data				
1	Manager user information		1	username = toanpham1				
2			2	pass = 1				
3			3					
4			4					
Test Scenario	Change status of student in class, view list attendance							
Step #	Step Details	Expected Results	Actual Results	Pass / Fail / Not executed / Suspended				
1	Change or update status of student in 1 day (attendance or absent)	change status student	As Expected	Pass				
2	Change day (in month) to change status	change status student	As Expected	Pass				
3	View sheet list by month - class	View attendance sheet by time	As Expected	Pass				

Bảng 10. Testcase cho chức năng điểm danh sinh viên

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. https://www.youtube.com/watch?v=YKssd_9x8Eg
2. <https://www.youtube.com/watch?v=j-sgQYpx6hI>
3. <https://iviettech.vn/blog/4632-cai-dat-mo-hinh-mvcmodel-view-controller-trong-java.html>

CODE VÀ DEMO

1. Code: https://github.com/sakifire/Ung_dung_diem_danh_trong_lop_hoc
2. Video demo ứng dụng: <https://youtu.be/cZu-EvQLZKw>