

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT THÔNG TIN



BÁO CÁO ĐỒ ÁN CUỐI KỲ MÔN HỌC

PHÂN TÍCH THIẾT KẾ PHẦN MỀM

ĐỀ TÀI: VIẾT MÔ TẢ DỰ ÁN VÀ TẠO USE CASE DIAGRAM BẰNG
STARUML (NHÓM 1)

XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ HỌC SINH

Nhóm sinh viên thực hiện:

- | | | |
|----|--------------------|----------------|
| 1. | Đặng Quang Trung | MSSV: 20522067 |
| 2. | Nguyễn Phước An Vũ | MSSV: 20522165 |

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2024

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên, nhóm chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến thầy Nguyễn Tân
Cảm – giảng viên môn Phân tích thiết kế phần mềm. Thầy đã trực tiếp giảng dạy, tận tình
chia sẻ những kiến thức, hỗ trợ và đóng góp những ý kiến quý báu để giúp chúng em hoàn
thành thật tốt đồ án và bài báo cáo của mình.

Mặc dù nhóm đã cố gắng hoàn thành báo cáo một cách hoàn thiện và tốt nhất có
thể, song không thể tránh khỏi những thiếu sót không mong muốn trong quá trình thực
hiện. Mong rằng sẽ nhận được những góp ý và nhận xét quý báu từ thầy và mong thầy sẽ
thông cảm cho những khuyết điểm của nhóm. Những nhận xét quý báu của thầy sẽ giúp
chúng em có thật nhiều kinh nghiệm, động lực để hoàn thành tốt hơn nữa những đồ án, dự
án trong tương lai.

Một lần nữa, nhóm chúng em cảm ơn thầy rất nhiều vì đã đồng hành cùng nhóm
trong suốt học kỳ vừa qua để có thể hoàn thành bài báo cáo một cách tốt nhất.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 10 tháng 05 năm 2024

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

....., ngày tháng năm 2024

Người nhận xét

BẢNG PHÂN CÔNG, ĐÁNH GIÁ THÀNH VIÊN*Bảng 1: Bảng phân công, đánh giá thành viên*

Họ và tên	MSSV	Phân công	Đánh giá
Đặng Quang Trung	20522067	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định và phân tích yêu cầu. - Vẽ các sơ đồ use case chi tiết. - Đặc tả các use case và vẽ các sơ đồ hoạt động: Quản lý thông tin môn học, Quản lý bảng điểm, Quản lý phân công giảng dạy, Quản lý thông tin lớp học, Xem thông tin chi tiết lớp học, Xem thông tin điểm cá nhân. - Vẽ các sơ đồ tuần tự và sơ đồ lớp của các use case: Báo cáo môn học, Báo cáo học kỳ, Xem điểm. - Vẽ sơ đồ lớp tổng quát của các thực thể. - Tổng kết. - Format word. - Làm Powerpoint. - Thuyết trình. 	Hoàn thành tốt, đúng hạn (100%)
Nguyễn Phước An Vũ	20522165	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu tổng quan. - Vẽ sơ đồ use case tổng quát. - Đặc tả các use case và vẽ các sơ đồ hoạt động: Đăng nhập, Xem báo cáo học kỳ, Xem báo cáo môn học, Quản lý 	Hoàn thành tốt, đúng hạn (100%)

		<p>thông tin quy định, Quản lý thành tích học sinh, Quản lý thông tin học sinh, Quản lý thông tin giáo viên.</p> <ul style="list-style-type: none">- Vẽ các sơ đồ tuần tự và sơ đồ lớp của các use case: Đăng nhập, Quên mật khẩu, Sửa đổi thông tin cá nhân.- Tổng kết.- Làm Powerpoint.- Thuyết trình.	
--	--	---	--

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN.....	2
NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN	3
BẢNG PHÂN CÔNG, ĐÁNH GIÁ THÀNH VIÊN	4
DANH MỤC HÌNH ẢNH	9
DANH MỤC BẢNG.....	10
TÓM TẮT ĐỀ TÀI.....	11
CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU TỔNG QUAN	12
1.1. Đặt vấn đề	12
1.2. Mục tiêu của đề tài.....	13
1.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu	13
1.3.1. Đối tượng	13
1.3.2. Phạm vi nghiên cứu	13
1.4. Công cụ sử dụng.....	13
1.5. Tính ứng dụng của đề tài	13
1.6. Bố cục báo cáo đề tài đồ án thực hành	14
CHƯƠNG 2. XÁC ĐỊNH VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU	15
2.1. Khảo sát hiện trạng.	15
2.1.1. Kế hoạch phỏng vấn.	15
2.1.2. Khảo sát cơ cấu tổ chức.....	20
2.1.3. Các quy trình, nghiệp vụ.....	20
2.1.3.1. Hoạt động của giám hiệu.....	20
2.1.3.2. Hoạt động của giáo viên.	20
2.1.3.3. Hoạt động của học sinh.	20
2.2. Yêu cầu phần mềm.	21
2.2.1. Yêu cầu chức năng.....	21
2.2.1.1. Tra cứu tìm kiếm	21

2.2.1.2. Quản lý thông tin	21
2.2.1.3. Xử lý tính toán.....	21
2.2.1.4. Thống kê và tổng hợp	21
2.2.2. Yêu cầu phi chức năng.	21
2.2.2.1. Yêu cầu về giao diện	21
2.2.2.2. Yêu cầu về chất lượng	21
2.2.3. Yêu cầu về lưu trữ.....	22
CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG	23
3.1. Sơ đồ Use-case	23
3.1.1. Sơ đồ Use-case tổng quát.....	23
3.1.2. Danh sách Actor	25
3.1.3. Danh sách Use-case.....	25
3.2. Đặc tả Use-case và sơ đồ hoạt động (Activity Diagram)	25
3.2.1. Đăng nhập.....	26
3.2.2. Xem báo cáo học kỳ	29
3.2.3. Xem báo cáo môn học.....	31
3.2.4. Quản lý thông tin quy định	33
3.2.5. Quản lý thành tích học sinh	36
3.2.6. Quản lý thông tin giáo viên:.....	39
3.2.7. Quản lý thông tin học sinh	43
3.2.8. Quản lý thông tin môn học.....	47
3.2.9. Quản lý bảng điểm.....	51
3.2.10. Quản lý phân công giảng dạy.....	55
3.2.11. Quản lý thông tin lớp học.....	59
3.2.12. Xem thông tin chi tiết lớp học.....	63
3.2.13. Xem thông tin điểm cá nhân	67
3.3. Sơ đồ tuần tự và sơ đồ lớp của các Use-case	68

3.3.1. Đăng nhập.....	68
3.3.2. Quên mật khẩu	70
3.3.3. Sửa đổi thông tin cá nhân.....	71
3.3.4. Báo cáo môn học	73
3.3.5. Báo cáo học kỳ	73
3.3.6. Xem điểm	74
3.4. Sơ đồ lớp tổng quát của các thực thể	74
CHƯƠNG 4. TỔNG KẾT	76
4.1. Kết quả đạt được.....	76
4.1.1. Lý thuyết	76
4.1.2. Công nghệ.....	76
4.1.3. Ứng dụng	76
4.2. Hạn chế	76
4.3. Hướng phát triển	77
4.3.1. Về hệ thống.....	77
4.3.2. Về con người	77
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO	78

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 2.1: Sơ đồ cơ cấu tổ chức hệ thống quản lý học sinh	20
Hình 3.1: Sơ đồ use case tổng quát.....	23
Hình 3.2: Sơ đồ use case chi tiết.....	24
Hình 3.3: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Đăng nhập	28
Hình 3.4: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Xem báo cáo học kỳ	30
Hình 3.5: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Xem báo cáo môn học	32
Hình 3.6: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Quản lý thông tin quy định	35
Hình 3.7: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Quản lý thành tích học sinh.....	38
Hình 3.8: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Quản lý thông tin giáo viên.....	42
Hình 3.9: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Quản lý thông tin học sinh	46
Hình 3.10: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Quản lý thông tin môn học.....	50
Hình 3.11: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Quản lý bảng điểm	54
Hình 3.12: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Quản lý phân công giảng dạy .	58
Hình 3.13: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Quản lý thông tin lớp học.....	62
Hình 3.14: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Xem thông tin chi tiết lớp học	66
Hình 3.15: Xem thông tin điểm cá nhân.....	67
Hình 3.16: Sơ đồ tuần tự người dùng Đăng nhập	68
Hình 3.17: Sơ đồ lớp người dùng Đăng nhập	69
Hình 3.18: Sơ đồ tuần tự người dùng Quên mật khẩu.....	70
Hình 3.19: Sơ đồ lớp người dùng Quên mật khẩu.....	71
Hình 3.20: Sơ đồ tuần tự người dùng Sửa đổi thông tin cá nhân	72
Hình 3.21: Sơ đồ lớp người dùng Sửa đổi thông tin cá nhân	73
Hình 3.22: Sơ đồ tuần tự Báo cáo môn học	73
Hình 3.23: Sơ đồ lớp Báo cáo môn học	73
Hình 3.24: Sơ đồ tuần tự Báo cáo học kỳ	73
Hình 3.25: Sơ đồ lớp Báo cáo học kỳ	74
Hình 3.26: Sơ đồ tuần tự Xem điểm	74
Hình 3.27: Sơ đồ lớp Xem điểm	74
Hình 3.28: Sơ đồ lớp tổng quát của các thực thể.....	75

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Bảng phân công, đánh giá thành viên	4
Bảng 2.1: Bảng kế hoạch phỏng vấn tổng quan	15
Bảng 2.2: Bảng kế hoạch phỏng vấn	16
Bảng 2.3: Bảng câu hỏi và ghi nhận câu hỏi phỏng vấn	19
Bảng 3.1: Danh sách Actor	25
Bảng 3.2: Danh sách use-case	25
Bảng 3.3: Đặc tả use-case Đăng nhập	27
Bảng 3.4: Đặc tả use-case Xem báo cáo học kỳ	29
Bảng 3.5: Đặc tả use-case Xem báo cáo môn học	31
Bảng 3.6: Đặc tả use-case Quản lý thông tin quy định.....	34
Bảng 3.7: Đặc tả use-case Quản lý thành tích học sinh.....	37
Bảng 3.8: Đặc tả use-case Quản lý thông tin giáo viên	41
Bảng 3.9: Đặc tả use-case Quản lý thông tin học sinh	45
Bảng 3.10: Đặc tả use-case Quản lý thông tin môn học	50
Bảng 3.11: Đặc tả use-case Quản lý bảng điểm	53
Bảng 3.12:Đặc tả use-case Quản lý phân công giảng dạy	57
Bảng 3.13: Đặc tả use-case Quản lý thông tin lớp học.....	61
Bảng 3.14: Đặc tả use-case Xem thông tin chi tiết lớp học.....	65
Bảng 3.15: Đặc tả use-case Xem thông tin điểm.....	67

TÓM TẮT ĐỀ TÀI

Trong thời đại công nghệ thông tin hiện đại, việc quản lý học sinh đã trở thành một thách thức đối với các trường học. Để giúp đỡ các nhà quản lý giáo dục đổi mới với những thách thức này, chúng tôi đã thiết kế sơ đồ *Quản lý học sinh* hiệu quả và tiện ích. Đề án *Quản lý học sinh* mà chúng tôi trình bày là một giải pháp sơ lược để quản lý thông tin học sinh một cách hiệu quả. Đề tài này tập trung vào việc xây dựng một phần mềm quản lý học sinh thông qua việc phát triển sơ đồ use case và các sơ đồ khác như: hoạt động, tuần tự và lớp. Sơ đồ use case là một công cụ phát triển phần mềm để hiểu rõ các yêu cầu của người dùng và chức năng của hệ thống thông qua việc mô tả các tác động của hệ thống đối với các người dùng. Trong trường hợp này, mục tiêu là thiết kế và mô tả các use case cần thiết để xây dựng một phần mềm quản lý học sinh hiệu quả, bao gồm các tính năng như quản lý thông tin học sinh, thời khóa biểu, điểm số, và các tính năng khác liên quan đến quản lý học sinh.

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU TỔNG QUAN

Trong chương đầu tiên, trình bày sơ lược về tổng quan của đề tài. Từ đó đặt ra mục tiêu và hướng giải quyết cho vấn đề, cũng như xác định đối tượng và phạm vi thực hiện.

1.1. Đặt vấn đề

Ngày nay, công nghệ thông tin được xem là một ngành mũi nhọn của các quốc gia, đặc biệt là các quốc gia đang phát triển, tiến hành công nghiệp hóa và hiện đại hóa như nước ta. Sự bùng nổ thông tin và sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ kỹ thuật số, yêu cầu muôn phát triển thì phải tin học hóa vào tất cả các ngành và các lĩnh vực. Cùng với sự phát triển nhanh chóng về phần cứng máy tính, các phần mềm ngày càng trở nên đa dạng, phong phú, hoàn thiện hơn và hỗ trợ hiệu quả cho con người. Các phần mềm hiện nay ngày càng mô phỏng được rất nhiều nghiệp vụ khó khăn, hỗ trợ cho người dùng thuận tiện sử dụng, thời gian xử lý nhanh chóng, và một số nghiệp vụ được tự động hóa cao.

Do vậy mà trong việc phát triển phần mềm, đòi hỏi không chỉ là sự chính xác, xử lý được nhiều nghiệp vụ thực tế mà còn phải đáp ứng các yêu cầu khác như về tốc độ, giao diện thân thiện, mô hình hóa được thực tế vào máy tính để người sử dụng tiện lợi, quen thuộc, tính tương thích cao, bảo mật cao đối với các dữ liệu nhạy cảm... Các phần mềm giúp tiết kiệm một lượng lớn thời gian, công sức của con người, và tăng độ chính xác và hiệu quả trong công việc, nhất là trong việc sửa lỗi và tự động đồng bộ hóa.

Trong việc quản lý học vụ trong trường trung học phổ thông, nếu không có sự hỗ trợ của tin học ứng dụng, việc quản lý này phải cần khá nhiều người, chia thành nhiều khâu, mới có thể quản lý được toàn bộ hồ sơ, thông tin học vụ cũng như các nghiệp vụ sắp thời khoá biểu, tính điểm trung bình, xếp loại học lực cho học sinh toàn trường với số lượng học sinh lớn. Các công việc này đòi hỏi nhiều thời gian và công sức, mà sự chính xác và hiệu quả không cao, vì đa số đều làm bằng thủ công rất ít tự động. Một số nghiệp vụ như tra cứu, thống kê, và hiệu chỉnh thông tin khá vất vả. Ngoài ra còn có một số khó khăn về vấn đề lưu trữ khá đồ sộ, dễ bị thất lạc, tổn thất, ... Trong khi đó, các nghiệp vụ này hoàn toàn có thể tin học hóa một cách dễ dàng. Với sự giúp đỡ của tin học, việc quản lý học vụ sẽ trở nên đơn giản, thuận tiện, nhanh chóng và hiệu quả hơn rất nhiều.

Hệ thống cần thiết phải giải quyết được các vấn đề trong việc cập nhật đồng thời. Bên cạnh đó, hệ thống được xây dựng phải là hệ thống quản lý tích hợp, lưu trữ tập trung dễ tương tác với các đối tượng trong hệ thống quản lý.

1.2. Mục tiêu của đề tài

Xây dựng các sơ đồ thiết kế hệ thống ứng dụng nhằm thiết lập các quy chuẩn, giúp quy trình nghiệp vụ quản lý trường trung học phổ thông trở nên dễ dàng và thuận tiện hơn. Những sơ đồ này sẽ được thiết kế để tối giản hóa các tác vụ, tạo điều kiện thuận lợi cho việc phát triển hệ thống trong tương lai.

1.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

1.3.1. Đối tượng

Đối tượng của đề tài hướng đến là các cơ sở giáo dục trung học phổ thông chưa trang bị các hạ tầng, nghiệp vụ công nghệ thông tin trong việc quản lý cơ sở dữ liệu trong việc giảng dạy và vận hành.

1.3.2. Phạm vi nghiên cứu

Đồ án này tập trung vào việc nghiên cứu và phát triển một hệ thống quản lý học sinh cho các trường học. Phạm vi nghiên cứu bao gồm:

- Phân tích các yêu cầu chức năng và phi chức năng của hệ thống quản lý học sinh.
- Xây dựng các sơ đồ phân tích thiết kế.

Phạm vi nghiên cứu này giúp định hướng cho đồ án và đảm bảo rằng hệ thống quản lý học sinh được phát triển đầy đủ và đáp ứng được các yêu cầu của các trường học.

1.4. Công cụ sử dụng

Trong quá trình thực hiện đề tài, nhóm đã sử dụng các công cụ sau để hỗ trợ việc thực hiện:

- Hệ điều hành: Windows 10, Windows 11.
- Công cụ vẽ sơ đồ phân tích thiết kế: StarUML, Draw.io.
- Công cụ quản lý nhóm: Google drive, Notion.

1.5. Tính ứng dụng của đề tài

Đề tài quản lý học sinh có tính ứng dụng cao trong việc làm nền tảng xây dựng hệ thống quản lý học sinh. Cụ thể, đề tài này giúp giảm thiểu thời gian và công sức của các nhân viên lập trình và cũng như dễ dàng tiếp cận được các nhu cầu của khách hàng.

Các chức năng của hệ thống quản lý học sinh có thể kể đến như quản lý điểm số, thống kê kết quả học tập, đánh giá năng lực của học sinh trở nên dễ dàng hơn. Nhờ đó, các trường học có thể cải thiện chất lượng giáo dục và đào tạo, đồng thời đưa ra các biện pháp hỗ trợ phù hợp cho học sinh để giúp họ phát triển tối đa tiềm năng của mình.

Ngoài những lợi ích trên, đề tài quản lý học sinh còn đem lại hiệu quả kinh tế, giảm thiểu chi phí cho các trường học bởi không cần phải thuê nhiều nhân viên quản lý. Hơn nữa, việc quản lý thông tin của học sinh trở nên chính xác hơn, giúp cho các trường học có thể đưa ra các quyết định đúng đắn và phù hợp với từng trường hợp.

Vì vậy, đề tài quản lý học sinh có tính ứng dụng cao và cần thiết trong việc nâng cao chất lượng giáo dục và đào tạo ở các trường học.

1.6. Bố cục báo cáo đề tài đồ án thực hành

Báo cáo đề tài được chia thành 05 chương như sau:

- Chương 01. Giới thiệu tổng quan.

Trong chương đầu tiên, trình bày sơ lược về tổng quan của đề tài. Từ đó đặt ra mục tiêu và hướng giải quyết cho vấn đề, cũng như xác định đối tượng và phạm vi thực hiện.

- Chương 02. Xác định và phân tích yêu cầu.

Trong chương 02, nhóm trình bày về kế hoạch phỏng vấn khách hàng, kết quả của các cuộc phỏng vấn, từ cơ sở đó nhóm tiến hành xây dựng cơ cấu tổ chức và các quy trình nghiệp vụ, cũng như xác định các yêu cầu cần có của phần mềm.

- Chương 03. Phân tích và thiết kế hệ thống.

Trong chương 03, nhóm thực hiện phân tích và trình bày các sơ đồ trong việc phân tích và thiết kế hệ thống. Qua phỏng vấn khách hàng, nhóm trình bày kịch bản sử dụng phần mềm thông qua sơ đồ use case và sơ đồ activity, từ hai sơ đồ này nhóm tiếp tục phân tích các sơ đồ tuần tự, sơ đồ lớp và sơ đồ lớp tổng quát của các thực thể.

- Chương 04. Tổng kết.

Trong chương 04, nhóm trình bày lại kết quả nghiên cứu về lý thuyết và thực tiễn cùng với một số hạn chế còn tồn đọng và hướng phát triển trong tương lai của đề tài.

CHƯƠNG 2. XÁC ĐỊNH VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU

Trong chương 02, nhóm trình bày về kế hoạch phỏng vấn khách hàng, kết quả của các cuộc phỏng vấn, từ cơ sở đó nhóm tiến hành xây dựng cơ cấu tổ chức và các quy trình nghiệp vụ, cũng như xác định các yêu cầu cần có của phần mềm.

2.1. Khảo sát hiện trạng.

2.1.1. Kế hoạch phỏng vấn.

Kế hoạch phỏng vấn tổng quan				
STT	Chủ đề	Yêu cầu	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc
1	Quy trình tiếp nhận, xử lý dữ liệu học sinh	Nắm rõ được các quy trình trong việc tiếp nhận học sinh.	25/03/2024	25/03/2024
2	Quy trình quản lý thông tin	Nắm rõ được các quy trình quản lý thông tin của nhân sự nhà trường, học sinh, các quy định và các thông tin liên quan.	25/03/2024	25/03/2024
3	Quy trình phân bổ, phân công	Nắm rõ được các quy trình về phân bổ học sinh, phân công giảng dạy, phân công giáo viên chủ nhiệm.	25/03/2024	25/03/2024
4	Quy trình báo cáo, thống kê	Nắm rõ được các quy trình báo cáo, thống kê dữ liệu từ kết quả học tập của học sinh.	25/03/2024	25/03/2024

Bảng 2.1: Bảng kế hoạch phỏng vấn tổng quan

<p>Bảng kê hoạch phỏng vấn</p> <p>Hệ thống: Trường THPT Thủ Đức</p>	
<p>Người được phỏng vấn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguyễn Nhật Phương Huy, hiệu trưởng Trường THPT Thủ Đức. - Trương Công Quốc Triệu, giáo viên trường THPT Thủ Đức. - Lê Anh Duy, giáo viên trường THPT Thủ Đức. 	<p>Phân tích viên: Đặng Quang Trung</p>
<p>Vị trí/phương tiện: Phòng họp trường THPT Thủ Đức.</p>	<p>Thời gian:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bắt đầu: 8h00, 25/03/2024. - Kết thúc: 10h30, 25/03/2024.
<p>Mục tiêu: Thu thập, tìm hiểu về những quy trình hoạt động về việc quản lý học sinh của trường.</p>	
<p><u>Chi tiết buổi phỏng vấn:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu. - Tổng quan về hệ thống. - Tổng quan về buổi phỏng vấn: <ul style="list-style-type: none"> o Chủ đề 1: Quy trình tiếp nhận, xử lý dữ liệu học sinh. o Chủ đề 2: Quy trình quản lý thông tin. o Chủ đề 3: Quy trình phân công. o Chủ đề 4: Quy trình báo cáo, thống kê. 	<p><u>Thời gian ước lượng</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 phút. - 15 phút. - 120 phút.
<p>Quan sát tổng quan</p>	
<p>Phát sinh ngoài dự kiến</p>	

Bảng 2.2: Bảng kê hoạch phỏng vấn

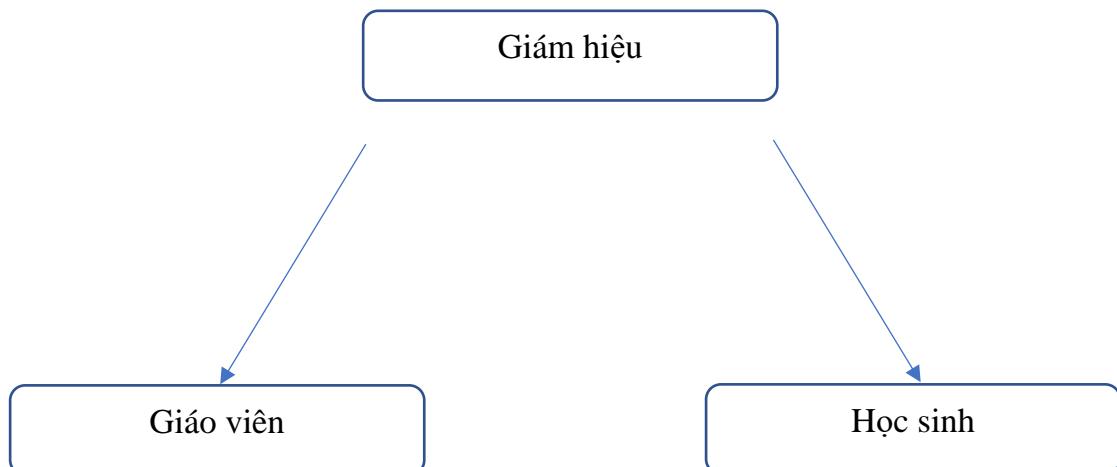
Câu hỏi	Ghi nhận	
	Câu trả lời	Thái độ
Quy trình 1. Quy trình tiếp nhận, xử lý dữ liệu học sinh		
<u>Người phỏng vấn:</u> Đặng Quang Trung		
Câu hỏi 1: Khi thực hiện tiếp nhận học sinh, nhà trường sẽ cần lưu trữ những thông tin gì?	Khi thực hiện việc tiếp nhận học sinh, nhà trường sẽ thu thập những thông tin sau từ học sinh: Ánh thẻ, Họ và tên, Ngày sinh, Giới tính, Địa chỉ cư trú, Email...	CHẮC CHẮN
Câu hỏi 2: Trường sử dụng phần mềm hay công cụ nào để tiếp nhận dữ liệu học sinh?	Hiện tại trường đang thực hiện thủ công bằng giấy tờ, bằng nguồn lực con người, chưa thực hiện sử dụng phần mềm.	CHẮC CHẮN
Câu hỏi 3: Sau khi tiếp nhận dữ liệu, quy trình xử lý dữ liệu học sinh của trường như thế nào?	1. Kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu: Nhà trường sẽ kiểm tra lại các dữ liệu để chắc chắn không có sai sót trong quá trình thu thập dữ liệu. 2. Lưu trữ thông tin: Sau khi kiểm tra tính đúng đắn, nhà trường sẽ lưu thông tin học sinh vào các kho lưu hồ sơ của trường.	CHẮC CHẮN
Quy trình 2. Quy trình quản lý thông tin		
<u>Người phỏng vấn:</u> Đặng Quang Trung		
Câu hỏi 1: Nhà trường có lưu trữ thông tin của các cán bộ nhân viên không, và nhà trường cần lưu trữ những thông tin gì trong CSDL?	CÓ. Dữ liệu của hội đồng sư phạm nhà trường cũng được nhà trường lưu lại. Dữ liệu của giáo viên sẽ được lưu lại bao gồm: Ánh thẻ, Họ và tên, Giới tính, Địa chỉ cư trú, Email...	CHẮC CHẮN
Câu hỏi 2: Nhà trường có những quy định gì	Nhà trường sẽ có bao gồm các quy định liên quan đến độ tuổi của học	CHẮC CHẮN

trong việc quản lý các thông tin không?	sinh, sĩ số tối đa của một lớp và các điểm yêu cầu để đạt theo tiêu chuẩn.	
Câu hỏi 3: Đối với việc quản lý điểm số học sinh, nhà trường sẽ lưu lại các cột điểm nào, và các yêu cầu liên quan đến bảng điểm?	Nhà trường sẽ tiến hành đánh giá học sinh thường xuyên qua các cột điểm 15p, đánh giá giữa kỳ, cuối kì học sinh qua điểm 1 tiết. Việc nhập điểm của học sinh sẽ được khoá lại khi hết hạn chỉnh sửa. Giáo viên chỉ được sửa điểm trong trường hợp giáo viên là người được phân công giảng dạy môn học của lớp đó, và khi tình trạng của bảng điểm cho phép chỉnh sửa.	CHẮC CHẮN
Câu hỏi 4: Nhà trường còn có yêu cầu gì khác trong việc quản lý thông tin không?	Ở các trang thông tin, sẽ có những bộ lọc để giúp cho việc tìm kiếm thông tin trở nên dễ dàng hơn, cụ thể ví dụ trang thông tin học sinh, có thể lọc thông tin thông qua niên khoá, khối, lớp, tên của học sinh.	CHẮC CHẮN
Quy trình 3. Quy trình phân bổ, phân công		
<u>Người phỏng vấn:</u> Đặng Quang Trung		
Câu hỏi 1. Việc phân bổ học sinh vào lớp được diễn ra như thế nào?	Sau khi dữ liệu học sinh được thêm vào hệ thống, số lượng lớp sẽ được tạo ra dựa theo số lượng học sinh thu nhận của khoá đó. Sau đó, học sinh sẽ được thực hiện phân chia ở mỗi trang dữ liệu của lớp đó.	CHẮC CHẮN
Câu hỏi 2: Giáo viên sẽ thực hiện phân công vai trò gì trong quá trình giảng dạy?	Giáo viên sẽ có thể được phân công làm một hoặc cả hai vai trò là giáo viên chủ nhiệm của chỉ một lớp, và giáo viên bộ môn của nhiều lớp.	CHẮC CHẮN

Quy trình 4. Quy trình báo cáo, thống kê		
<u>Người phỏng vấn:</u> Đặng Quang Trung		
Câu hỏi 1. Nhà trường sẽ thực hiện những báo cáo, thống kê nào?	Nhà trường sẽ thực hiện việc báo cáo kết quả số lượng đạt, tỉ lệ đạt của học sinh ở các môn học cụ thể và của điểm trung bình chung của học sinh của toàn học kỳ. Nhà trường cũng sẽ cho phép thực hiện việc xuất bảng điểm học sinh ra file Excel, giúp giáo viên xác nhận điểm số chính xác trước khi chốt bảng điểm.	CHẮC CHẮN
Câu hỏi 2. Ở các trang báo cáo, nhà trường muốn giao diện báo như thế nào?	Báo cáo sẽ có thể được lọc theo niên khoá, học kỳ, môn đối với báo cáo môn học, lọc theo niên khoá, học kỳ, khôi đối với báo cáo học kỳ. Ở trang này sẽ có 1 phần là hiển thị danh sách số liệu, và 1 phần hiển thị biểu đồ cột chung số lượng đạt của các lớp. Khi click vào một lớp của danh sách, sẽ hiển thị biểu đồ tròn tỉ lệ đạt và tỉ lệ không đạt của lớp đó.	CHẮC CHẮN

Bảng 2.3: Bảng câu hỏi và ghi nhận câu hỏi phỏng vấn

2.1.2. Khảo sát cơ cấu tổ chức.



Hình 2.1: Sơ đồ cơ cấu tổ chức hệ thống quản lý học sinh

2.1.3. Các quy trình, nghiệp vụ.

2.1.3.1. Hoạt động của giám hiệu.

Các hoạt động của giám hiệu trong hệ thống:

- Quản lý và điều hành hoạt động tiếp nhận, xếp lớp cho học sinh.
- Tuyên dụng, quản lý nhân viên, hội đồng sư phạm của trường học.
- Điều chỉnh, quản lý tình trạng bảng điểm theo đúng quy định.
- Thay đổi các hệ số, tham số, giá trị quy định trong trường hợp cần thiết.
- Thực hiện phân công giảng dạy, phân công giáo viên chủ nhiệm cho các lớp.
- Thêm, sửa, xoá các môn học đang dạy.
- Xem xét báo cáo, thống kê để xây dựng kế hoạch giảng dạy hợp lý.

2.1.3.2. Hoạt động của giáo viên.

Các hoạt động của giáo viên trong hệ thống:

- Quản lý và chỉnh sửa các thông tin liên quan đến lớp học, học sinh.
- Nhập điểm số của học sinh lên hệ thống quản lý.
- Đưa ra nhận xét về quá trình, thái độ học tập của học sinh.
- Xem xét báo cáo, thống kê để xây dựng kế hoạch giảng dạy hợp lý.

2.1.3.3. Hoạt động của học sinh.

Các hoạt động của học sinh trong hệ thống:

- Xem kết quả học tập bằng hệ thống bảng điểm.
- Chính sửa thông tin cá nhân (nếu có).

2.2. Yêu cầu phần mềm.

2.2.1. Yêu cầu chức năng.

2.2.1.1. Tra cứu tìm kiếm

Hệ thống cần hiển thị đầy đủ các thông tin đã lưu khi cần tra cứu hoặc tìm kiếm (về học sinh, giáo viên, lớp học, môn học...).

2.2.1.2. Quản lý thông tin

Hệ thống cần phân rõ quyền cho các thành phần trong hệ thống, ví dụ chỉ giám hiệu mới có quyền khoá bảng điểm, thêm học sinh, thêm lớp học..., giám hiệu nắm tất cả các quyền hạn trong hệ thống.

2.2.1.3. Xử lý tính toán

Hệ thống sẽ tính toán điểm trung bình của học sinh và sẽ truy xuất cơ sở dữ liệu để thực hiện so sánh với tham số đã được đặt ra để xác định xem học sinh đó có đủ điểm đạt hay không, và sẽ biểu diễn trạng thái ở bảng điểm.

2.2.1.4. Thông kê và tổng hợp

Hệ thống sẽ thống kê số lượng học sinh đạt theo môn hoặc theo lớp để giám hiệu, giáo viên có thể đưa ra những kế hoạch giảng dạy phù hợp.

2.2.2. Yêu cầu phi chức năng.

2.2.2.1. Yêu cầu về giao diện

Giao diện ứng dụng được thiết kế trực quan, dễ nhìn với các biểu tượng, màu sắc, phong chữ và định dạng hợp lý. Tối giản hoá giao diện, giúp người dùng có thể sử dụng dễ dàng, thuận tiện và có tính tương tác cao.

2.2.2.2. Yêu cầu về chất lượng

- Tính tiến hoá: Dễ dàng trong việc nâng cấp hoặc thêm module tiện ích khác.
- Tính tiện dụng: Hệ thống có giao diện trực quan, thân thiện và dễ sử dụng. Các đặc tả và hướng dẫn sử dụng rõ ràng. Thao tác đơn giản và nhanh gọn.
- Tính hiệu quả: Hệ thống hiển thị đầy đủ thông tin của các thành phần trong giám hiệu, giáo viên, học sinh, báo cáo, lớp học, ứng dụng hoạt động ổn định, đáng tin cậy.
- Tính tương thích: Hệ thống hoạt động tốt ở nhiều phiên bản hệ điều hành Windows

- Tính bảo mật, an toàn: Hệ thống có tính bảo mật, an toàn bao gồm mã hoá dữ liệu mật khẩu, bảo mật dữ liệu, ngăn chặn các tấn công từ bên ngoài.

2.2.3. Yêu cầu về lưu trữ

Tính năng lưu trữ là yêu cầu quan trọng nhất của hệ thống, là cơ sở để thực hiện phần lớn các tính năng của hệ thống, để đảm bảo việc quản lý thông tin được hiệu quả, cần lưu trữ những thông tin sau:

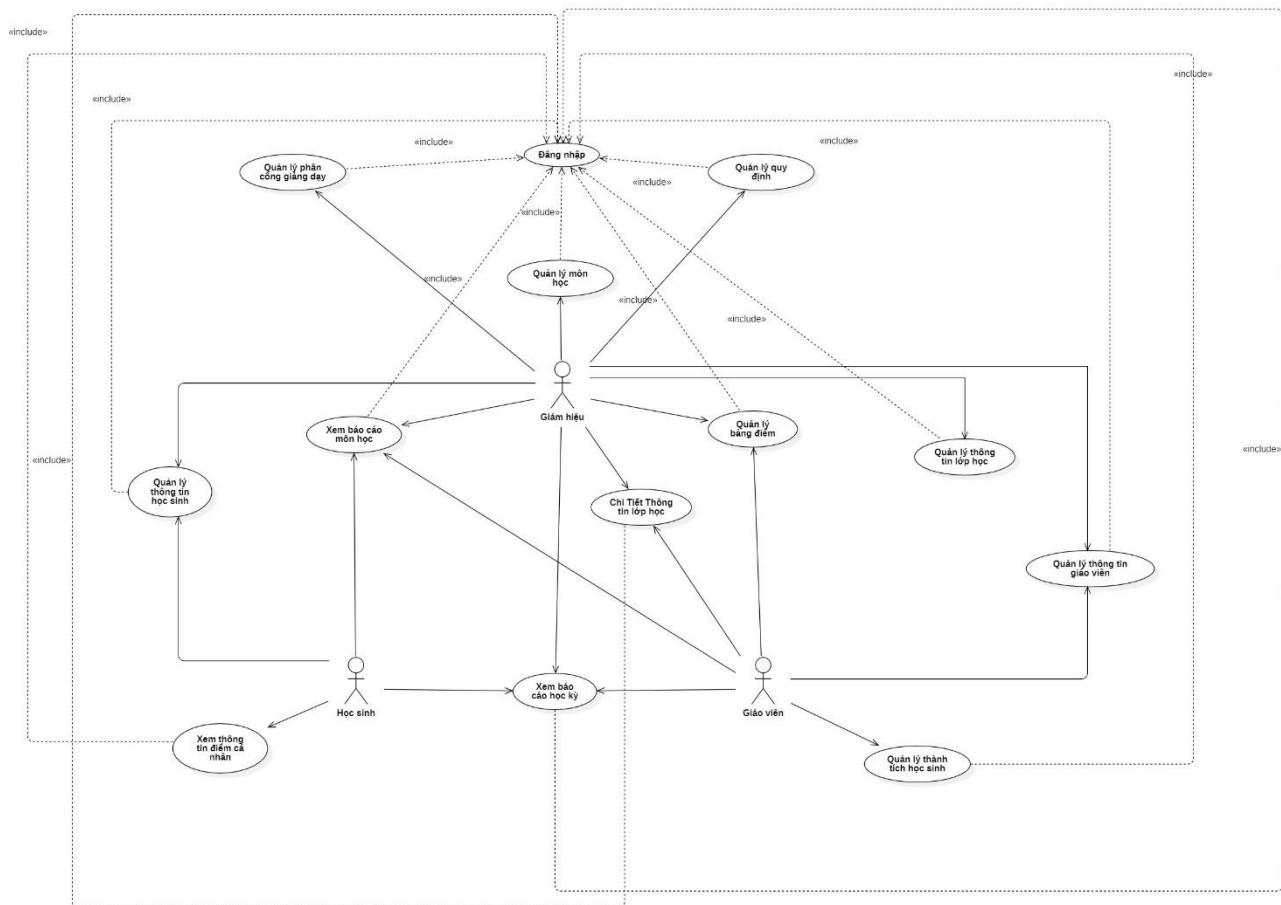
- Thông tin về học sinh: Ảnh thẻ, Họ và tên, Ngày sinh, Giới tính, Địa chỉ, Email.
- Thông tin về giáo viên: Ảnh thẻ, Họ và tên, Ngày sinh, Giới tính, Địa chỉ, Email.
- Thông tin về lớp học: Tên lớp, Niên khoá, Sỉ số, Tên giáo viên chủ nhiệm.
- Thông tin về điểm số: Điểm 15 phút, Điểm 1 tiết, Điểm trung bình, Xếp loại, Trạng thái.
- Thông tin về quy định: Sỉ số tối đa, Sỉ số tối thiểu, Tuổi tối đa, Tuổi tối thiểu.
- Thông tin về phân công giảng dạy: Tên lớp, Môn học, Giáo viên phụ trách.
- Thông tin về môn học: Tên môn học.

CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

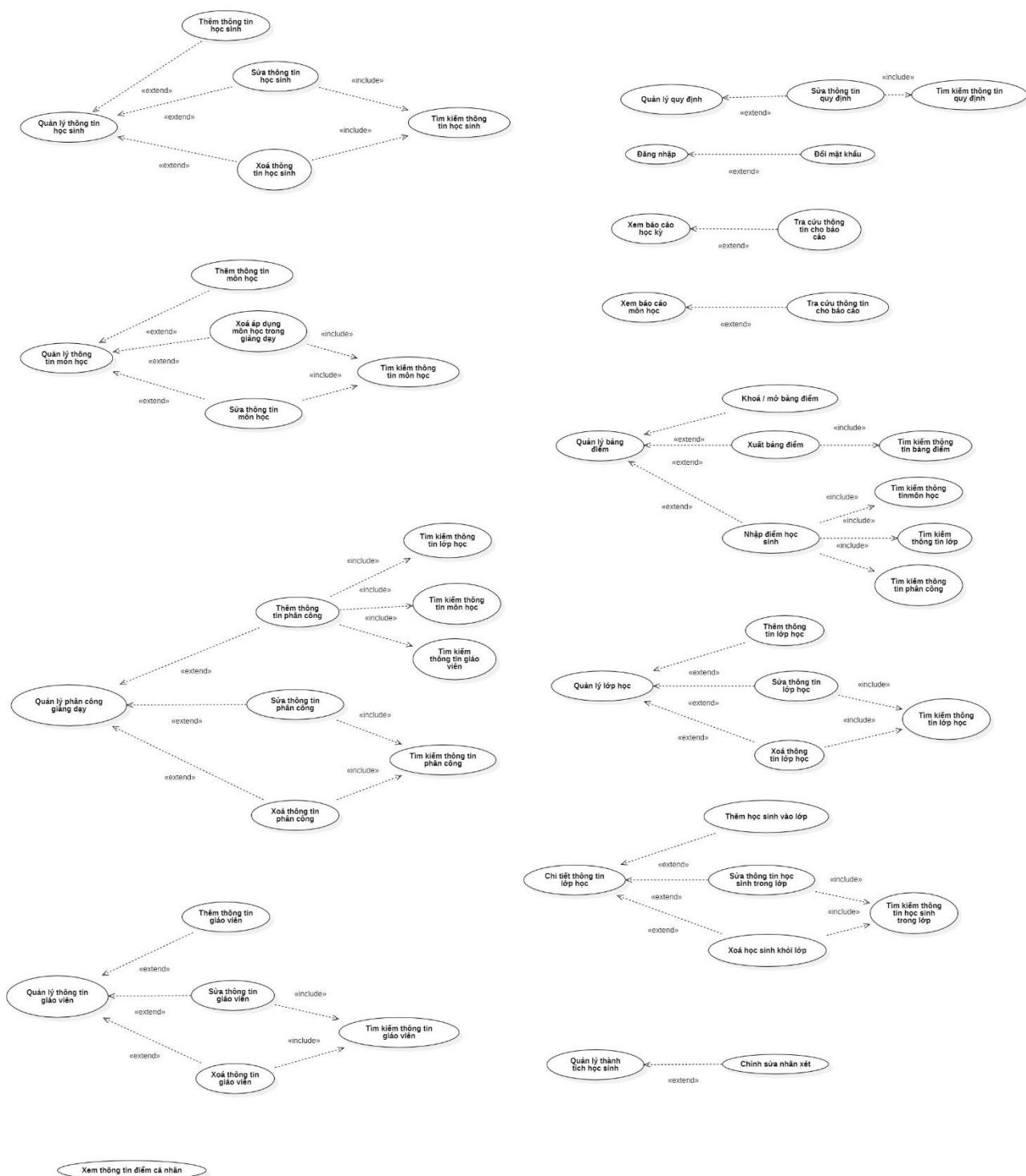
Trong chương 03, nhóm thực hiện phân tích và trình bày các sơ đồ trong việc phân tích và thiết kế hệ thống. Qua phỏng vấn khách hàng, nhóm trình bày kịch bản sử dụng phần mềm thông qua sơ đồ use case và sơ đồ activity, từ hai sơ đồ này nhóm tiếp tục phân tích các sơ đồ tuần tự, sơ đồ lớp và sơ đồ lớp tổng quát của các thực thể.

3.1. Sơ đồ Use-case

3.1.1. Sơ đồ Use-case tổng quát



Hình 3.1: Sơ đồ use case tổng quát



Hình 3.2: Sơ đồ use case chi tiết

3.1.2. Danh sách Actor

STT	Tên Actor	Ý nghĩa/ Ghi chú
1	Giám hiệu	Quản lý môn học, thông tin học sinh, thông tin giáo viên, thông tin lớp học, thông tin học sinh trong lớp học, khoá/mở bảng điểm, thông tin quy định, phân công giảng dạy, thông tin môn học, các báo cáo của trường.
2	Giáo viên	Xem các báo cáo của trường, xem thông tin học sinh trong lớp, quản lý thành tích học sinh, nhập điểm học sinh, chỉnh sửa thông tin cá nhân.
3	Học sinh	Xem bảng điểm cá nhân, xem các báo cáo của trường, chỉnh sửa thông tin cá nhân.

Bảng 3.1: Danh sách Actor

3.1.3. Danh sách Use-case

STT	Tên Use-case	Ý nghĩa
1	Đăng nhập	Đăng nhập vào hệ thống.
2	Xem báo cáo học kỳ	Xem báo cáo học kỳ.
3	Xem báo cáo môn học	Xem báo cáo môn học.
4	Quản lý thông tin quy định	Cập nhật thông tin quy định.
5	Quản lý thành tích học sinh	Cập nhật/Xem thông tin thành tích học sinh.
6	Quản lý thông tin giáo viên	Tuyển dụng/Cập nhật/Xoá giáo viên.
7	Quản lý thông tin học sinh	Tiếp nhận/Cập nhật/Xoá học sinh.
8	Quản lý thông tin môn học	Thêm/Cập nhật/Xoá môn học.
9	Quản lý bảng điểm	Cập nhật bảng điểm.
10	Quản lý phân công giảng dạy	Thêm/Cập nhật/Xoá phân công giảng dạy.
11	Quản lý thông tin lớp học	Thêm/Cập nhật/Xoá lớp học.
12	Xem thông tin chi tiết lớp học	Xem thông tin chi tiết lớp học.
13	Xem thông tin điểm cá nhân	Xem thông tin điểm cá nhân.

Bảng 3.2: Danh sách use-case

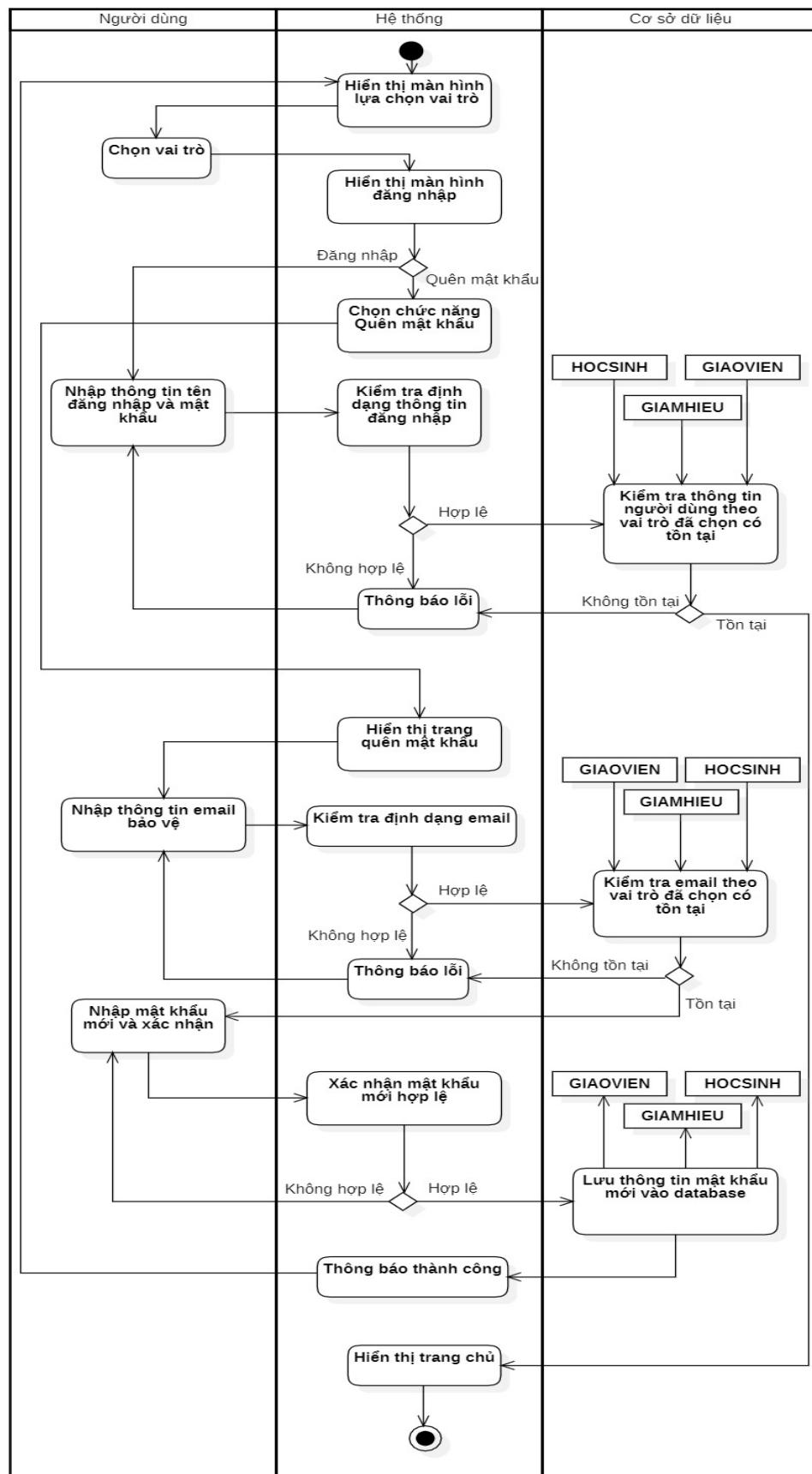
3.2. Đặc tả Use-case và sơ đồ hoạt động (Activity Diagram)

3.2.1. Đăng nhập

Tên use case: Đăng nhập	Mã use case: UC01
Tiền điều kiện	Không có.
Hậu điều kiện	Sau khi đăng nhập, giám hiệu hoặc giáo viên hoặc học sinh sẽ có quyền thực hiện các chức năng tương ứng với vai trò của mình trong ứng dụng. Ngược lại, nếu người dùng đăng nhập không thành công thì trạng thái hệ thống không thay đổi.
Tác nhân chính	Giám hiệu, giáo viên, học sinh.
Mô tả	Use case này cho phép người dùng đăng nhập vào ứng dụng với các chức năng tương ứng với vai trò.
Mối liên hệ (include)	Use case Quản lý thông tin học sinh, use case Quản lý thông tin môn học, use case Quản lý phân công giảng dạy, use case Quản lý thông tin giảng viên, use case Quản lý thông tin lớp học, use case Quản lý thông tin quy định, use case Quản lý thành tích học sinh, use case Quản lý bảng điểm, use case Xem báo cáo học kỳ, use case Xem báo cáo môn học, use case Xem thông tin chi tiết lớp học, use case Xem thông tin bảng cá nhân.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị màn hình lựa chọn vai trò. 2. Hệ thống hiển thị màn hình đăng nhập sau khi chọn. 3. Người dùng nhập thông tin tên đăng nhập và mật khẩu tài khoản của mình. 4. Hệ thống kiểm tra thông tin người dùng nhập vào. 5. Kết thúc.
Luồng sự kiện phụ	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 Tài khoản xác định hợp lệ và có tồn tại. <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1 Đăng nhập vào màn hình tương ứng với chức năng của mình. 4.1.2 Đến bước 5.
Luồng sự kiện lỗi và ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 4.2 Tài khoản xác định không hợp lệ hoặc không tồn tại. <ol style="list-style-type: none"> 4.2.1 Định dạng nhập vào không hợp lệ. <ol style="list-style-type: none"> 4.2.1.1 Nhập lại thông tin tên đăng nhập, mật khẩu. 4.2.1.2 Quay lại bước 3.

	<p>4.2.2 Đổi mật khẩu.</p> <p>4.2.2.1 Chuyển đến màn hình đổi mật khẩu.</p> <p>4.2.2.2 Nhập thông tin email, mật khẩu mới và chọn đổi mật khẩu.</p> <p>4.2.2.3 Quay lại bước 3.</p> <p>4.2.3 Tài khoản không tồn tại.</p> <p>4.2.3.1 Hiển thị thông báo không tồn tại tài khoản.</p> <p>4.2.3.2 Đến bước 4.</p>
--	---

Bảng 3.3: Đặc tả use-case Đăng nhập

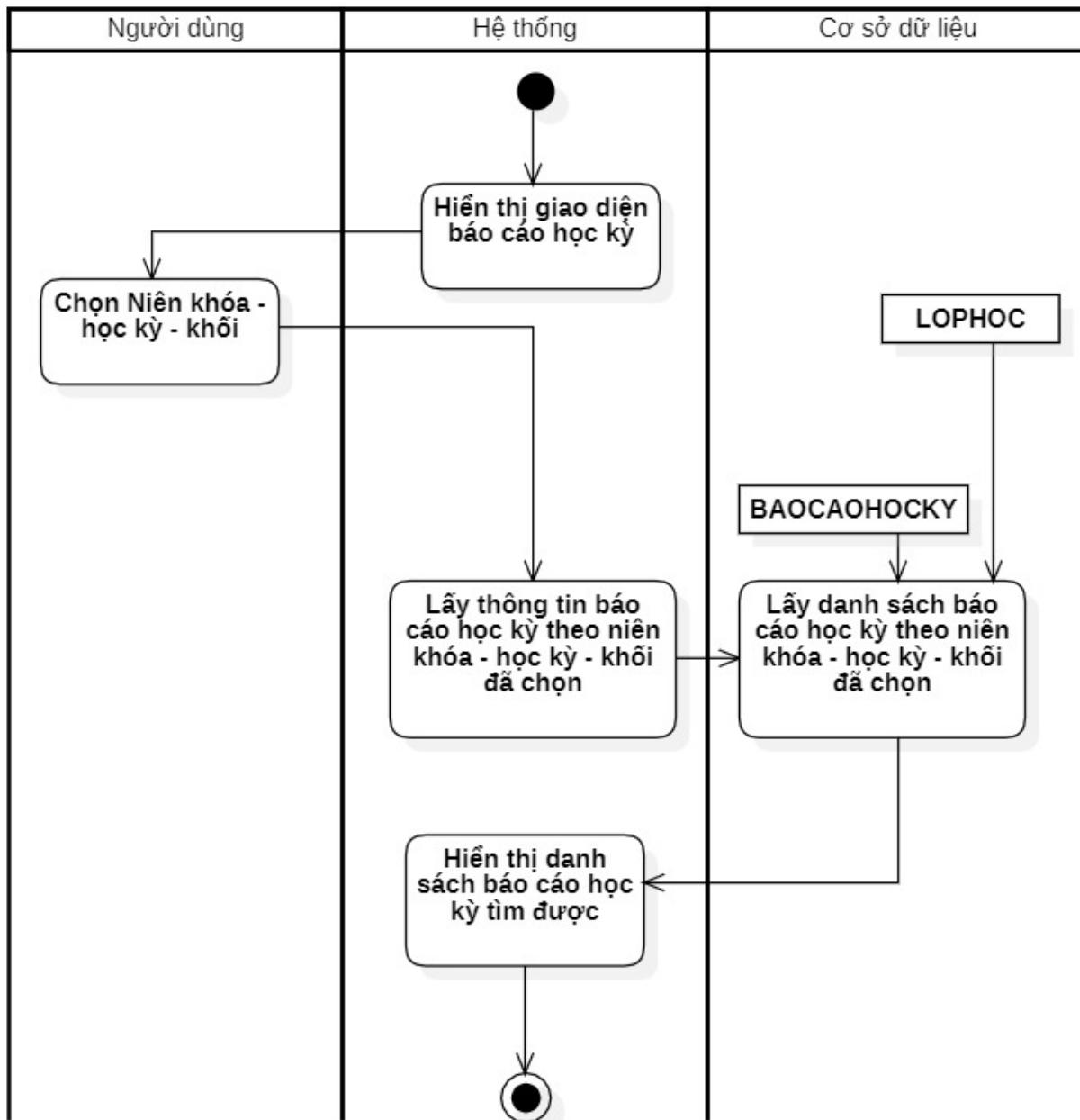


Hình 3. 3: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Đăng nhập

3.2.2. Xem báo cáo học kỳ

Tên use case: Xem báo cáo học kỳ	Mã use case: UC02
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Nếu có dữ liệu, hệ thống hiển thị thông tin biểu đồ thống kê theo những gì người dùng tìm kiếm. Còn nếu không, hệ thống vẫn không thay đổi.
Tác nhân chính	Giám hiệu, giáo viên, học sinh.
Mô tả	Use case này cho phép người dùng xem báo cáo học kỳ theo niên khoá, học kỳ, khối.
Mối liên hệ (include)	Use case Đăng nhập.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị màn hình xem báo cáo học kỳ. 2. Người dùng lựa chọn thông tin muốn để báo cáo hiển thị. 3. Kết thúc.
Luồng sự kiện phụ	<ol style="list-style-type: none"> 2.1 Thông tin tìm kiếm có tồn tại để khởi tạo báo cáo. 2.1.1 Hiển thị biểu đồ báo cáo dựa trên thông tin tìm kiếm. 2.1.2 Tới bước 3.
Luồng sự kiện lỗi và ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 2.2 Thông tin tìm kiếm không tồn tại để khởi tạo. 2.2.1 Không hiển thị biểu đồ báo cáo và kết thúc.

Bảng 3.4: Đặc tả use-case Xem báo cáo học kỳ

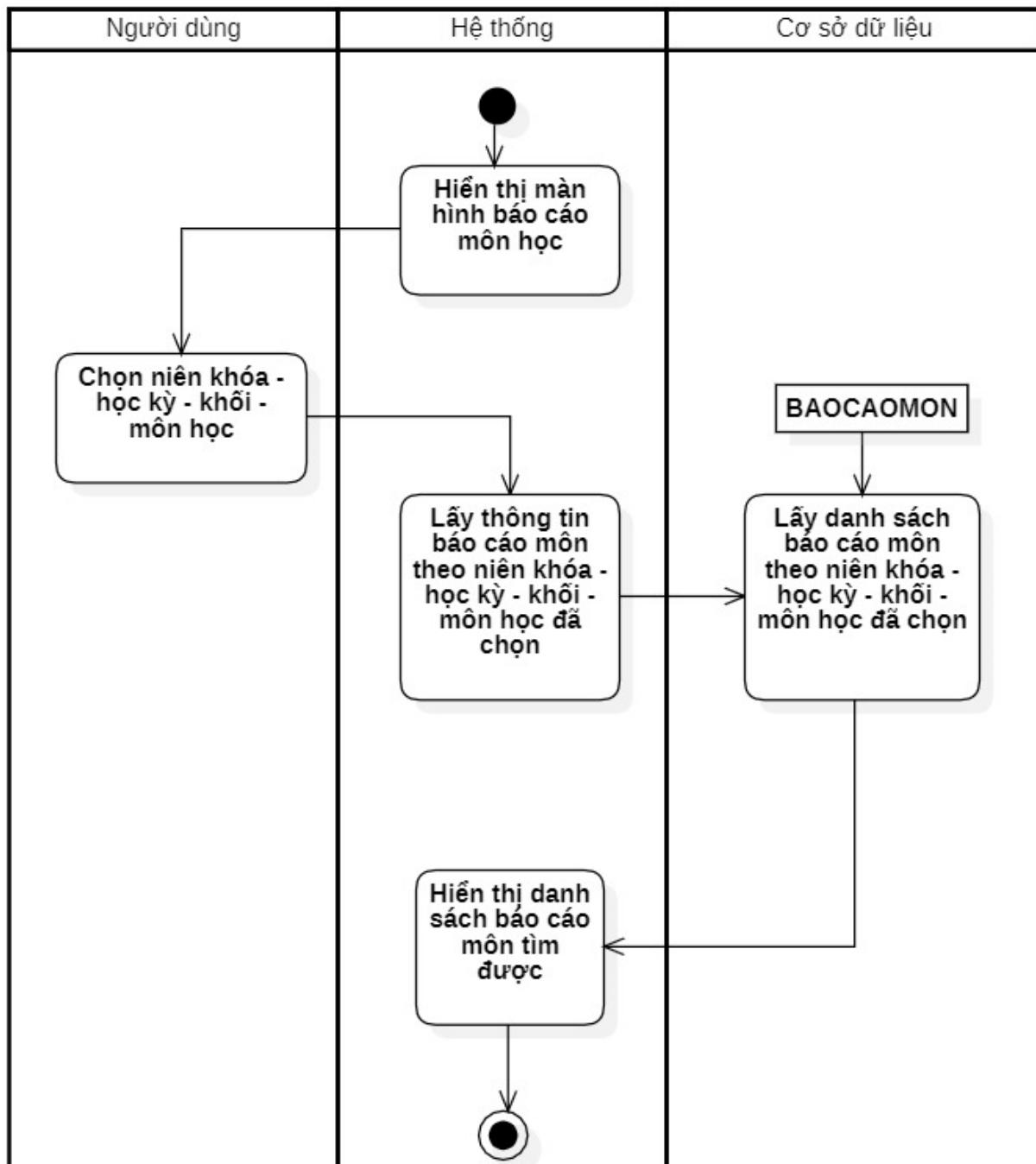


Hình 3.4: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Xem báo cáo học kỳ

3.2.3. Xem báo cáo môn học

Tên use case: Xem báo cáo môn học	Mã use case: UC03
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Nếu có dữ liệu, hệ thống hiển thị thông tin biểu đồ thống kê theo những gì người dùng tìm kiếm. Còn nếu không, hệ thống vẫn không thay đổi.
Tác nhân chính	Giám hiệu, giáo viên, học sinh.
Mô tả	Use case này cho phép người dùng xem báo cáo môn học theo niên khoá, học kỳ, môn học.
Mối liên hệ (include)	Use case Đăng nhập.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị màn hình xem báo cáo môn học. 2. Người dùng lựa chọn thông tin muốn tìm để báo cáo hiển thị. 3. Kết thúc.
Luồng sự kiện phụ	<ol style="list-style-type: none"> 2.1 Thông tin tìm kiếm có tồn tại để khởi tạo báo cáo. <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1 Hiển thị biểu đồ báo cáo dựa trên thông tin tìm kiếm. 2.1.2 Tới bước 3.
Luồng sự kiện lỗi và ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 2.2 Thông tin tìm kiếm không tồn tại để khởi tạo. <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1 Không hiển thị biểu đồ báo cáo và kết thúc.

Bảng 3.5: Đặc tả use-case Xem báo cáo môn học



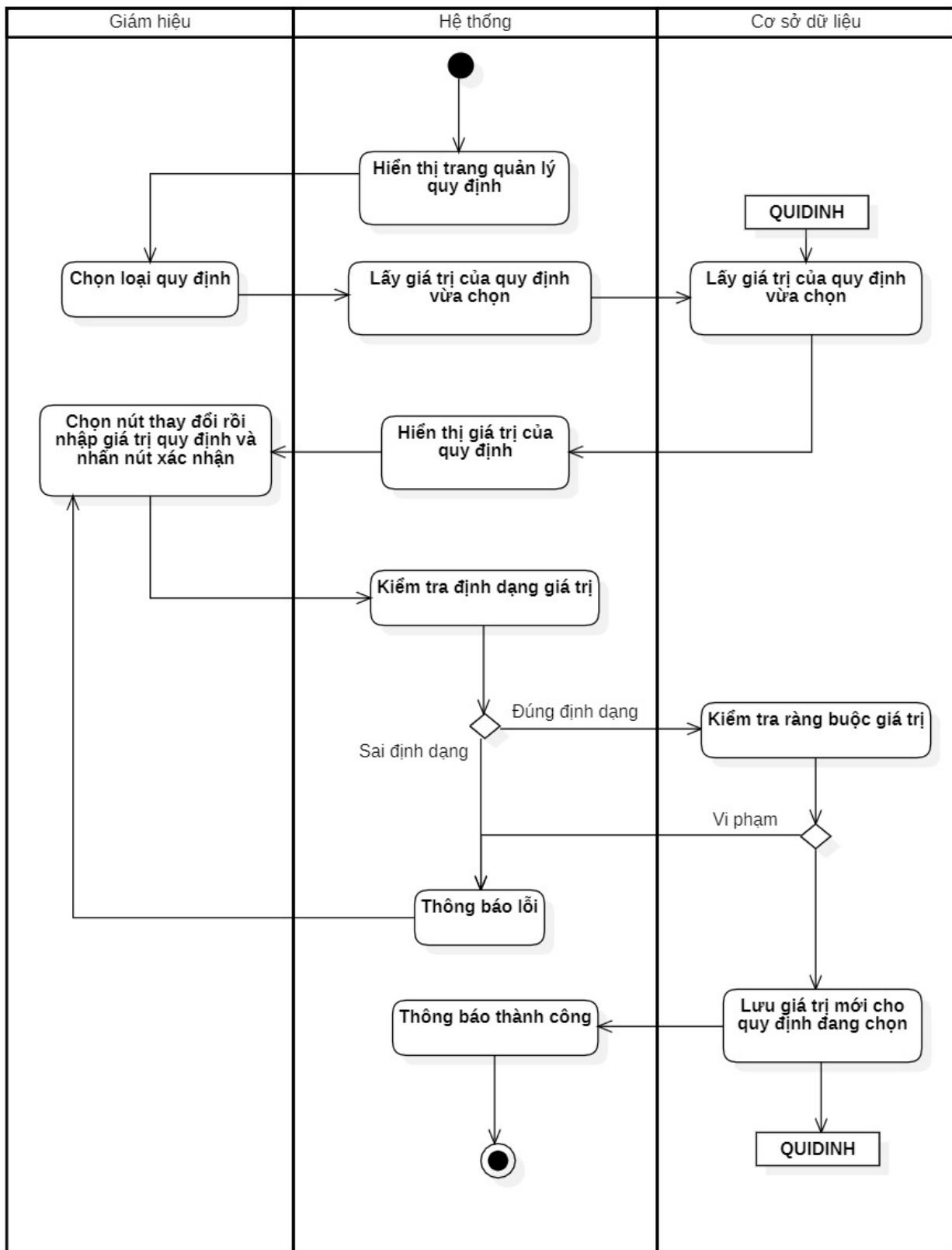
Hình 3.5: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Xem báo cáo môn học

3.2.4. Quản lý thông tin quy định

Tên use case: Quản lý thông tin quy định	Mã use case: UC04
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Hệ thống sẽ hiển thị các thông tin quy định, người dùng có thể chỉnh sửa thông tin các quy định đó nếu có sự thay đổi. Nếu thành công, quy định sẽ được thay đổi, ngược lại, trạng thái hệ thống sẽ không thay đổi.
Tác nhân chính	Giám hiệu.
Mô tả	Use case này cho phép người dùng xem thông tin quy định, và có thể thực hiện chỉnh sửa/tìm kiếm các thông tin quy định.
Mối liên hệ (include)	Use case Đăng nhập.
Luồng sự kiện chính	<p>1. Hệ thống hiển thị màn hình thông tin quản lý quy định.</p> <p>2. Người dùng chọn các chức năng tương ứng.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tìm kiếm thông tin quy định: thực hiện luồng sự kiện phụ A1. • Sửa thông tin quy định: thực hiện luồng sự kiện A2. <p>3. Kết thúc.</p>
Luồng sự kiện phụ A1	<p>A1.1 Người dùng nhập thông tin quy định muốn tìm kiếm.</p> <p>A1.2 Hệ thống xử lý thông tin tìm kiếm.</p> <p>A1.2.1 Nếu tìm được, hiển thị thông tin tìm được.</p> <p>A1.3 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện phụ A2	<p>A2.1 Yêu cầu người dùng chọn thông tin quy định muốn sửa.</p> <p>A2.2 Yêu cầu người dùng nhập giá trị ràng buộc cho quy định cần sửa.</p> <p>A2.3 Sau khi nhập thông tin, người dùng xác nhận sửa thông tin quy định.</p> <p>A2.4 Hệ thống xử lý thông tin nhập vào.</p> <p>A2.4.1 Thông tin nhập vào đúng định dạng. Hệ thống lưu lại thông tin người dùng sửa và cập nhật lên database.</p> <p>A2.5 Thông báo sửa thông tin quy định thành công.</p>

	A2.6 Hiển thị lại màn hình quản lý thông tin quy định. A2.7 Bước tới bước 3.
Luồng sự kiện lỗi và ngoại lệ	A1.2.2 Không tìm được thông tin quy định. A1.2.2.1 Trả về màn hình trống, không hiển thị dữ liệu. A1.2.2.2 Quay lại bước 2. A2.4.2 Thông tin nhập vào sai định dạng. A2.4.2.1 Thông báo thông tin nhập vào sai định dạng. A2.4.2.2 Quay lại bước 2.

Bảng 3.6: *Đặc tả use-case Quản lý thông tin quy định*



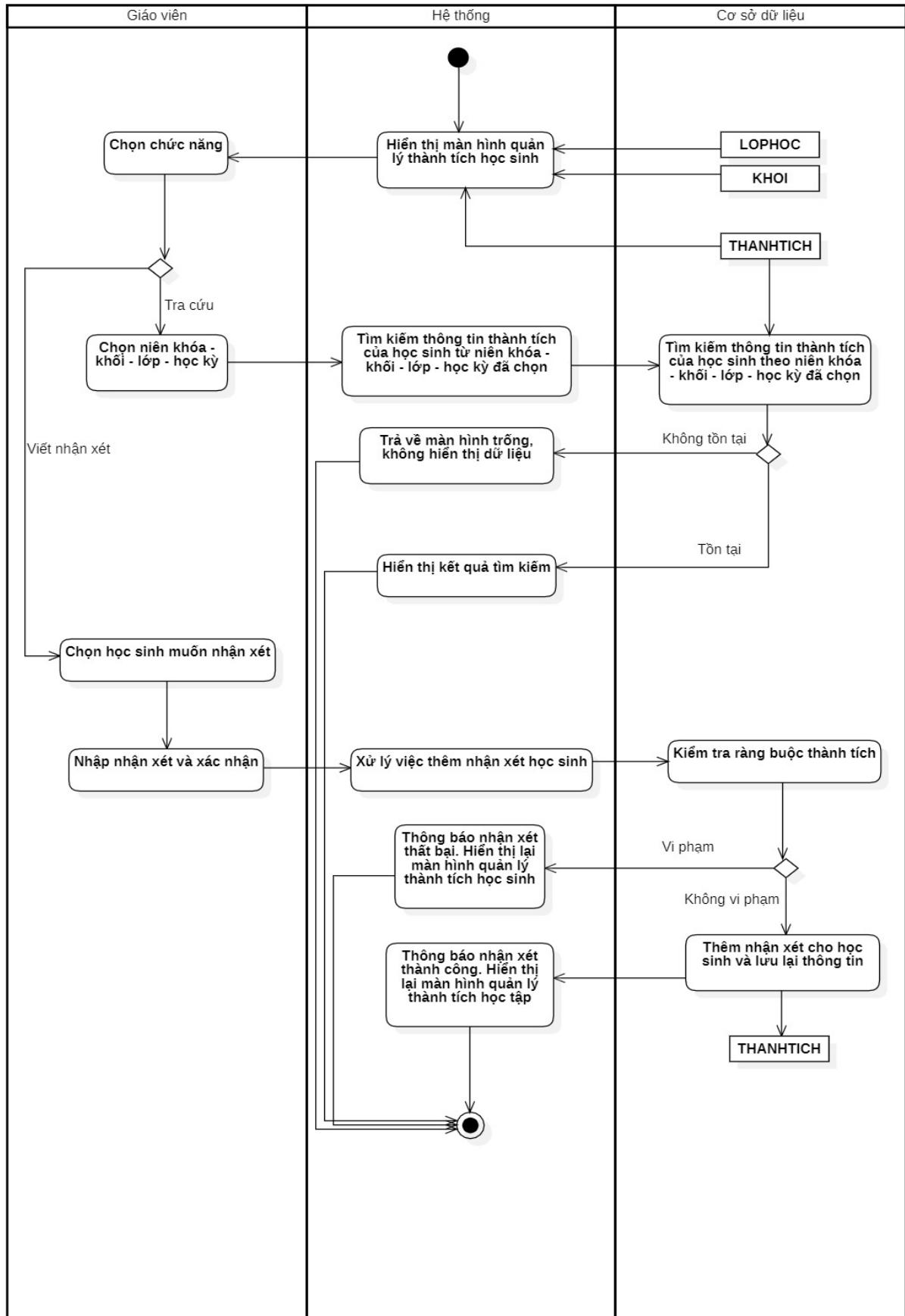
Hình 3.6: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Quản lý thông tin quy định

3.2.5. Quản lý thành tích học sinh

Tên use case: Quản lý thành tích học sinh	Mã use case: UC05
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Hệ thống sẽ hiển thị các thông tin điểm, xếp loại và nhận xét của học sinh. Người dùng có thể thêm nhận xét cho sinh viên. Nếu thành công, nhận xét sẽ được thay đổi, ngược lại, trạng thái hệ thống sẽ không thay đổi.
Tác nhân chính	Giáo viên.
Mô tả	Use case này cho phép người dùng xem thông tin điểm, xếp loại và nhận xét của học sinh. Có thể thêm nhận xét cho học sinh.
Mối liên hệ (include)	Use case Đăng nhập.
Luồng sự kiện chính	<p>1. Hệ thống hiển thị màn hình thành tích học sinh.</p> <p>2. Người dùng chọn các chức năng tương ứng.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tìm kiếm thông tin thành tích học sinh: thực hiện luồng sự kiện phụ A1. • Thêm nhận xét cho học sinh: thực hiện luồng sự kiện phụ A2. <p>3. Kết thúc.</p>
Luồng sự kiện phụ A1	<p>A1.1 Người dùng chọn các thông tin cần tìm kiếm của học sinh thuộc lớp, khối hoặc niên khoá nào đó.</p> <p>A1.2 Hệ thống xử lý thông tin tìm kiếm.</p> <p>A1.2.1 Nếu tìm được, hiển thị thông tin tìm được.</p> <p>A1.3 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện phụ A2	<p>A2.1 Yêu cầu người dùng chọn học sinh muốn thêm nhận xét.</p> <p>A2.2 Thêm nhận xét cho học sinh đó.</p> <p>A2.3 Hệ thống xử lý việc thêm nhận xét.</p> <p>A2.3.1 Thành công, hệ thống lưu nhận xét và cập nhật lên database.</p> <p>A2.4 Thông báo thêm nhận xét thành công.</p>

	A2.5 Hiển thị màn hình quản lý thành tích học sinh. A2.6 Bước tới bước 3.
Luồng sự kiện lỗi và ngoại lệ	A1.2.2 Không tìm được thông tin quy định. A1.2.2.1 Trả về màn hình trống, không hiển thị dữ liệu. A1.2.2.2 Quay lại bước 2. A2.3.2 Xảy ra lỗi khi thêm nhận xét cho học sinh. A2.3.2.1 Thông báo thêm nhận xét thất bại. A2.3.2.2 Quay lại bước 2.

Bảng 3.7: Đặc tả use-case Quản lý thành tích học sinh



Hình 3.7: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Quản lý thành tích học sinh

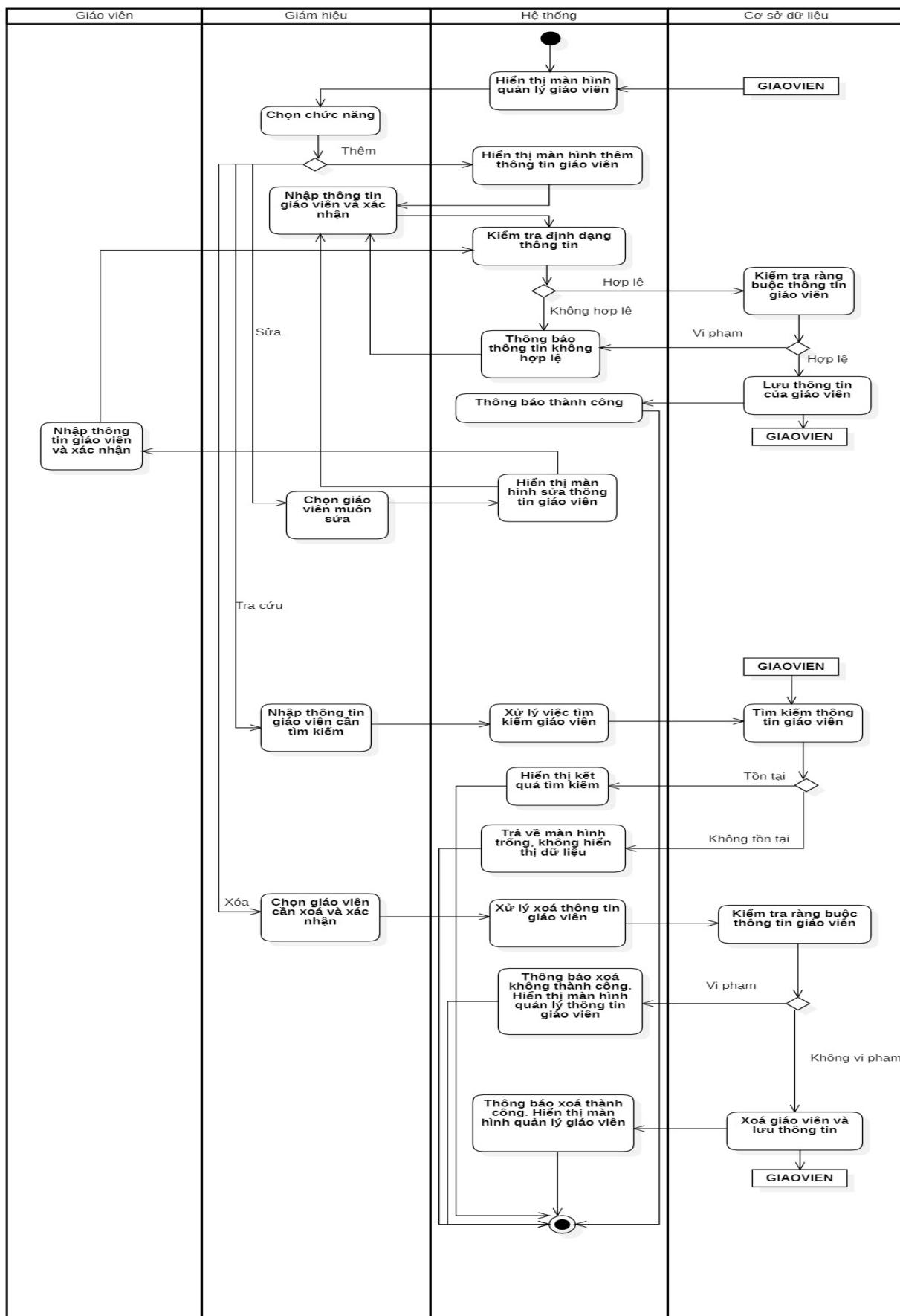
3.2.6. Quản lý thông tin giáo viên:

Tên use case: Quản lý thông tin giáo viên	Mã use case: UC06
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Hệ thống sẽ hiển thị thông tin các giáo viên, người dùng có thể thêm/xoá/sửa thông tin trong hệ thống. Nếu thành công, thông tin giáo viên sẽ được thay đổi, ngược lại, trạng thái hệ thống sẽ không thay đổi.
Tác nhân chính	Giám hiệu, giáo viên.
Mô tả	Use case này cho phép giám hiệu thêm/xoá/sửa/tracứu danh sách giáo viên trong trường, riêng giáo viên chỉ có thể sửa thông tin giáo viên của bản thân.
Mối liên hệ (include)	Use case Đăng nhập.
Luồng sự kiện chính	<p>1. Hệ thống hiển thị màn hình quản lý thông tin giáo viên.</p> <p>2. Người dùng chọn chức năng muốn thực hiện (giám hiệu có quyền thêm/xoá/sửa/tracứu; còn giáo viên có quyền sửa/tracứu).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thêm thông tin giáo viên: thực hiện luồng sự kiện phụ A1. • Sửa thông tin giáo viên: thực hiện luồng sự kiện phụ A2. • Xoá thông tin giáo viên: thực hiện luồng sự kiện phụ A3. • Tra cứu thông tin giáo viên: thực hiện luồng sự kiện phụ A4. <p>3. Kết thúc.</p>
Luồng sự kiện phụ A1	<p>A1.1 Hiển thị màn hình thêm thông tin giáo viên.</p> <p>A1.2 Người dùng nhập các thông tin của giáo viên.</p> <p>A1.3 Sau khi nhập đầy đủ thông tin, người dùng bấm xác nhận thêm thông tin giáo viên.</p> <p>A1.4 Hệ thống kiểm tra định dạng thông tin nhập vào.</p>

	<p>A1.4.1 Thông tin nhập vào đúng định dạng. Hệ thống lưu thông tin giáo viên và cập nhật lên database.</p> <p>A1.5 Thông báo thêm thông tin thành công.</p> <p>A1.6 Hiển thị lại màn hình quản lý thông tin giáo viên.</p> <p>A1.7 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện phụ A2	<p>A2.1 Hiển thị màn hình sửa thông tin giáo viên.</p> <p>A2.2 Người dùng nhập các thông tin của giáo viên.</p> <p>A2.3 Sau khi nhập đầy đủ thông tin, người dùng bấm xác nhận sửa thông tin giáo viên.</p> <p>A2.4 Hệ thống kiểm tra định dạng thông tin nhập vào.</p> <p>A2.4.1 Thông tin nhập vào đúng định dạng. Hệ thống lưu thông tin giáo viên và cập nhật lên database.</p> <p>A2.5 Thông báo sửa thông tin thành công.</p> <p>A2.6 Hiển thị lại màn hình quản lý thông tin giáo viên.</p> <p>A2.7 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện phụ A3	<p>A3.1 Yêu cầu người dùng chọn thông tin giáo viên muốn xoá.</p> <p>A3.4 Người dùng bấm xác nhận xoá thông tin giáo viên.</p> <p>A3.3 Hệ thống xử lý việc xoá thông tin giáo viên.</p> <p>A3.3.1 Thành công: Hệ thống xoá thông tin giáo viên và cập nhật lên database.</p> <p>A3.4 Thông báo xoá thông tin thành công.</p> <p>A3.5 Hiển thị lại màn hình quản lý thông tin giáo viên.</p> <p>A3.6 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện phụ A4	<p>A4.1 Người dùng nhập thông tin giáo viên muốn tìm kiếm.</p> <p>A4.2 Hệ thống xử lý thông tin tìm kiếm.</p> <p>A4.2.1 Nếu tìm được, hiển thị thông tin tìm được.</p> <p>A4.3 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện lỗi và ngoại lệ	<p>A1.4.2 Thông tin nhập vào sai định dạng.</p> <p>A1.4.2.1 Thông báo thông tin nhập vào sai định dạng.</p> <p>A1.4.2.2 Quay lại bước 2.</p> <p>A2.4.2 Thông tin nhập vào sai định dạng.</p>

	<p>A2.4.2.1 Thông báo thông tin nhập vào sai định dạng.</p> <p>A2.4.2.2 Quay lại bước 2.</p> <p>A3.3.2 Gặp lỗi không thể xoá thông tin giáo viên.</p> <p>A3.3.2.1 Thông báo xoá không thành công.</p> <p>A3.3.2.2 Quay lại bước 2.</p> <p>A4.2.2 Không tìm được thông tin giáo viên.</p> <p>A1.2.2.1 Trả về màn hình trống, không hiển thị dữ liệu.</p> <p>A1.2.2.2 Quay lại bước 2.</p>
--	--

Bảng 3.8: *Đặc tả use-case Quản lý thông tin giáo viên*



Hình 3.8: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Quản lý thông tin giáo viên

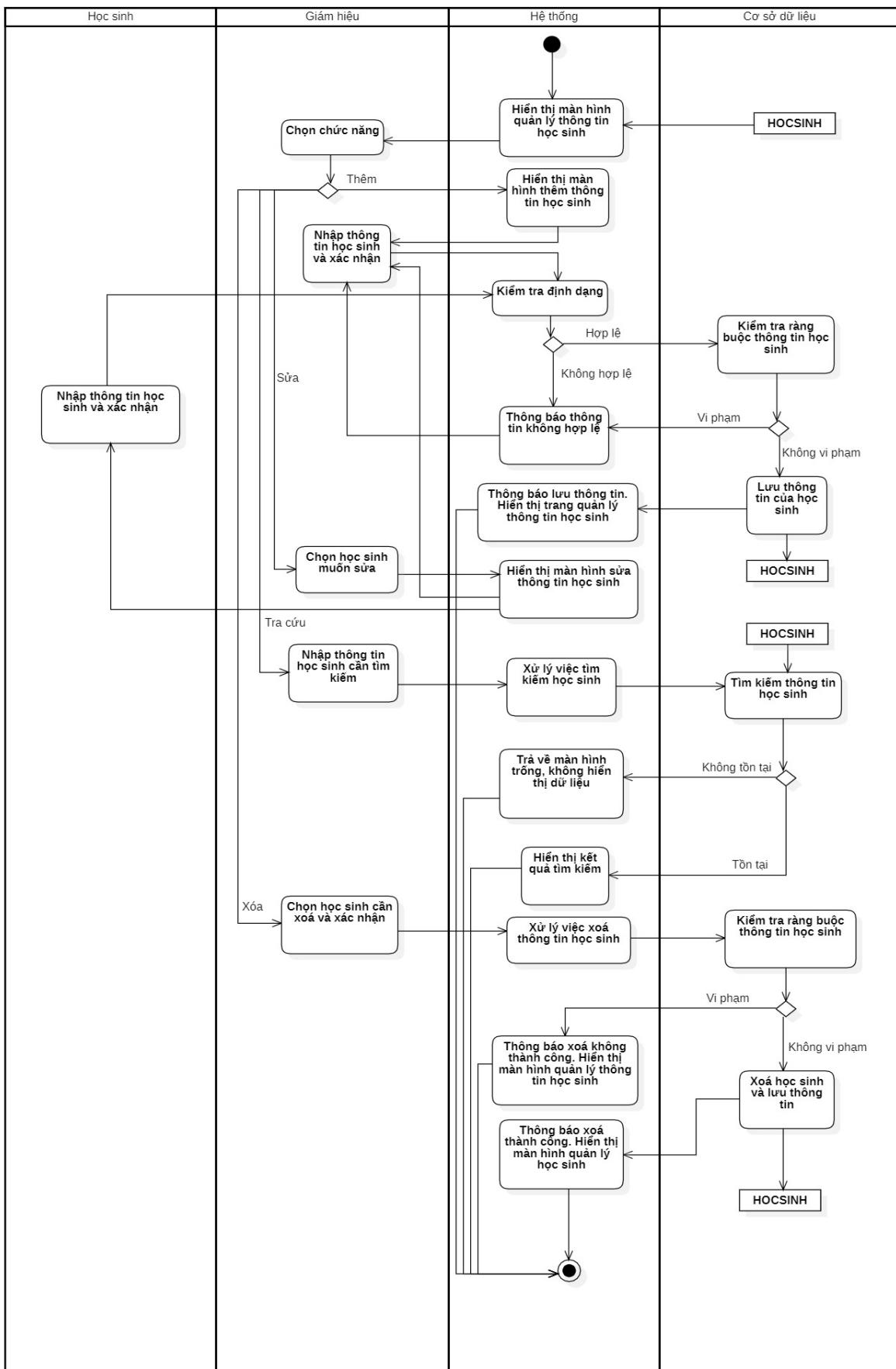
3.2.7. Quản lý thông tin học sinh

Tên use case: Quản lý thông tin học sinh	Mã use case: UC07
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Hệ thống sẽ hiển thị thông tin các học sinh, người dùng có thể thêm/xoá/sửa thông tin trong hệ thống. Nếu thành công, thông tin học sinh sẽ được thay đổi, ngược lại, trạng thái hệ thống sẽ không thay đổi.
Tác nhân chính	Giám hiệu, học sinh.
Mô tả	Use case này cho phép giám hiệu thêm/xoá/sửa/trajcúu danh sách học sinh trong trường, riêng học sinh chỉ có thể sửa thông tin học sinh của bản thân.
Mối liên hệ (include)	Use case Đăng nhập.
Luồng sự kiện chính	<p>1. Hệ thống hiển thị màn hình quản lý thông tin học sinh.</p> <p>2. Người dùng chọn chức năng muốn thực hiện (giám hiệu có quyền thêm/xoá/sửa/trajcúu; còn học sinh có quyền sửa/trajcúu).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thêm thông tin học sinh: thực hiện luồng sự kiện phụ A1. • Sửa thông tin học sinh: thực hiện luồng sự kiện phụ A2. • Xoá thông tin học sinh: thực hiện luồng sự kiện phụ A3. • Tra cứu thông tin học sinh: thực hiện luồng sự kiện phụ A4. <p>3. Kết thúc.</p>
Luồng sự kiện phụ A1	<p>A1.1 Hiển thị màn hình thêm thông tin học sinh.</p> <p>A1.2 Người dùng nhập các thông tin của học sinh.</p> <p>A1.3 Sau khi nhập đầy đủ thông tin, người dùng bấm xác nhận thêm thông tin học sinh.</p> <p>A1.4 Hệ thống kiểm tra định dạng thông tin nhập vào.</p>

	<p>A1.4.1 Thông tin nhập vào đúng định dạng. Hệ thống lưu thông tin học sinh và cập nhật lên database.</p> <p>A1.5 Thông báo thêm thông tin thành công.</p> <p>A1.6 Hiển thị lại màn hình quản lý thông tin học sinh.</p> <p>A1.7 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện phụ A2	<p>A2.1 Hiển thị màn hình sửa thông tin học sinh.</p> <p>A2.2 Người dùng nhập các thông tin của học sinh.</p> <p>A2.3 Sau khi nhập đầy đủ thông tin, người dùng bấm xác nhận sửa thông tin học sinh.</p> <p>A2.4 Hệ thống kiểm tra định dạng thông tin nhập vào.</p> <p>A2.4.1 Thông tin nhập vào đúng định dạng. Hệ thống lưu thông tin học sinh và cập nhật lên database.</p> <p>A2.5 Thông báo sửa thông tin thành công.</p> <p>A2.6 Hiển thị lại màn hình quản lý thông tin học sinh.</p> <p>A2.7 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện phụ A3	<p>A3.1 Yêu cầu người dùng chọn thông tin học sinh muốn xoá.</p> <p>A3.2 Người dùng bấm xác nhận xoá thông tin học sinh.</p> <p>A3.3 Hệ thống xử lý việc xoá thông tin học sinh.</p> <p>A3.3.1 Thành công: Hệ thống xoá thông tin học sinh và cập nhật lên database.</p> <p>A3.4 Thông báo xoá thông tin thành công.</p> <p>A3.5 Hiển thị lại màn hình quản lý thông tin học sinh.</p> <p>A3.6 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện phụ A4	<p>A4.1 Người dùng nhập thông tin học sinh muốn tìm kiếm.</p> <p>A4.2 Hệ thống xử lý thông tin tìm kiếm.</p> <p>A4.2.1 Nếu tìm được, hiển thị thông tin tìm được.</p> <p>A4.3 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện lỗi và ngoại lệ	<p>A1.4.2 Thông tin nhập vào sai định dạng.</p> <p>A1.4.2.1 Thông báo thông tin nhập vào sai định dạng.</p> <p>A1.4.2.2 Quay lại bước 2.</p> <p>A2.4.2 Thông tin nhập vào sai định dạng.</p>

	<p>A2.4.2.1 Thông báo thông tin nhập vào sai định dạng.</p> <p>A2.4.2.2 Quay lại bước 2.</p> <p>A3.3.2 Gặp lỗi không thể xoá thông tin học sinh.</p> <p>A3.3.2.1 Thông báo xoá không thành công.</p> <p>A3.3.2.2 Quay lại bước 2.</p> <p>A4.2.2 Không tìm được thông tin học sinh.</p> <p>A1.2.2.1 Trả về màn hình trống, không hiển thị dữ liệu.</p> <p>A1.2.2.2 Quay lại bước 2.</p>
--	--

Bảng 3.9: *Đặc tả use-case Quản lý thông tin học sinh*



Hình 3.9: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Quản lý thông tin học sinh

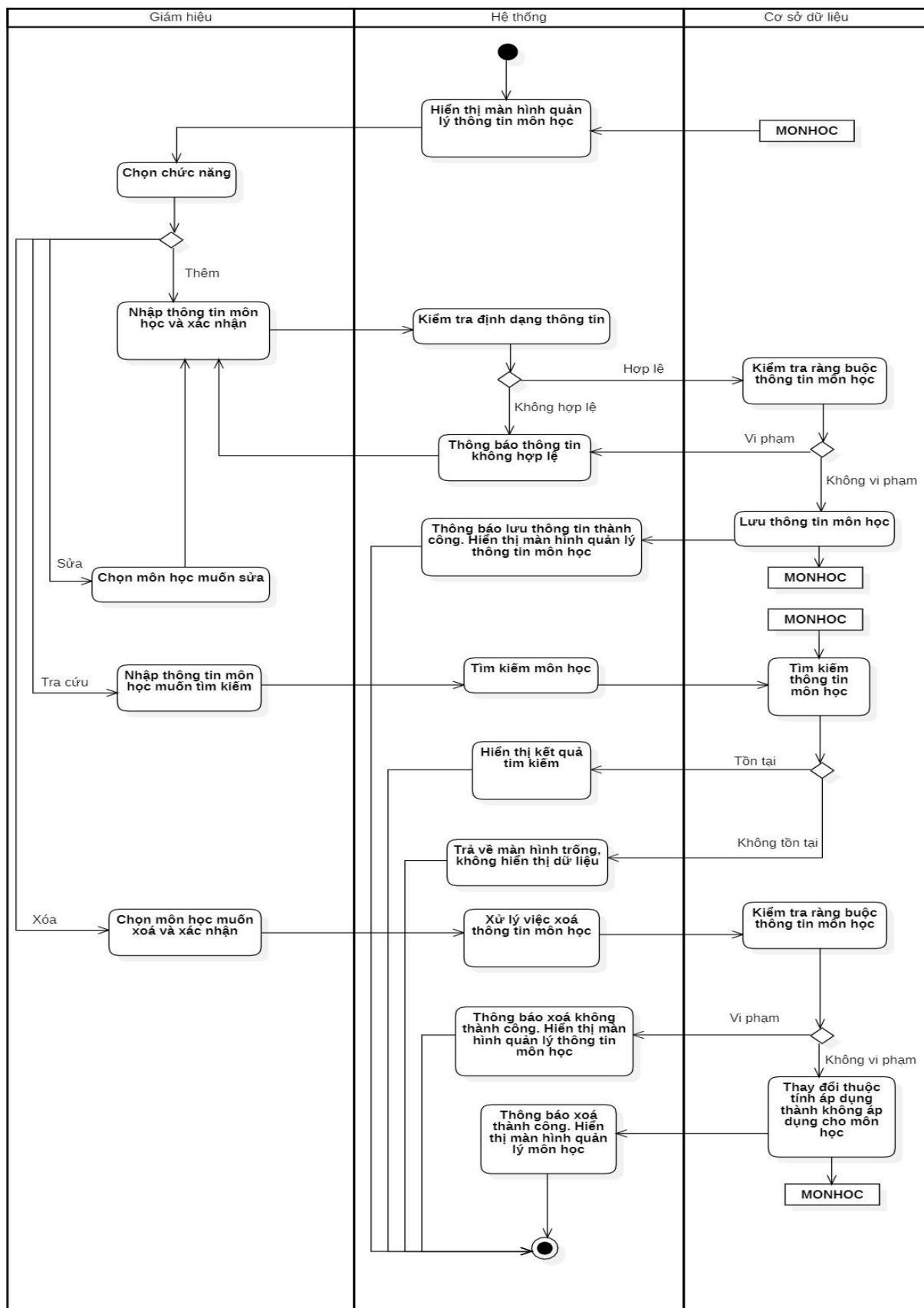
3.2.8. Quản lý thông tin môn học

Tên use case: Quản lý thông tin môn học	Mã use case: UC08
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Hệ thống sẽ hiển thị thông tin các môn học, người dùng có thể thêm/xoá/sửa thông tin trong hệ thống. Nếu thành công, thông tin môn học sẽ được thay đổi, ngược lại, trạng thái hệ thống sẽ không thay đổi.
Tác nhân chính	Giám hiệu.
Mô tả	Use case này cho phép người dùng thêm/xoá/sửa/tracứu danh sách môn học trong trường. Riêng trường hợp xóa thực chất là không áp dụng môn học trong giảng dạy nữa, chứ không phải xóa môn học khỏi database.
Mối liên hệ (include)	Use case Đăng nhập.
Luồng sự kiện chính	<p>1. Hệ thống hiển thị màn hình quản lý thông tin môn học.</p> <p>2. Người dùng chọn chức năng muốn thực hiện (giám hiệu có quyền thêm/xoá/sửa/tracứu; còn môn học có quyền sửa/tracứu).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thêm thông tin môn học: thực hiện luồng sự kiện phụ A1. • Sửa thông tin môn học: thực hiện luồng sự kiện phụ A2. • Xoá thông tin môn học: thực hiện luồng sự kiện phụ A3. • Tra cứu thông tin môn học: thực hiện luồng sự kiện phụ A4. <p>3. Kết thúc.</p>
Luồng sự kiện phụ A1	<p>A1.1 Hiển thị màn hình thêm thông tin môn học.</p> <p>A1.2 Người dùng nhập các thông tin của môn học.</p> <p>A1.3 Sau khi nhập đầy đủ thông tin, người dùng bấm xác nhận thêm thông tin môn học.</p> <p>A1.4 Hệ thống kiểm tra định dạng thông tin nhập vào.</p>

	<p>A1.4.1 Thông tin nhập vào đúng định dạng. Hệ thống lưu thông tin môn học và cập nhập lên database.</p> <p>A1.5 Thông báo thêm thông tin thành công.</p> <p>A1.6 Hiển thị lại màn hình quản lý thông tin môn học.</p> <p>A1.7 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện phụ A2	<p>A2.1 Hiển thị màn hình sửa thông tin môn học.</p> <p>A2.2 Người dùng nhập các thông tin của môn học.</p> <p>A2.3 Sau khi nhập đầy đủ thông tin, người dùng bấm xác nhận sửa thông tin môn học.</p> <p>A2.4 Hệ thống kiểm tra định dạng thông tin nhập vào.</p> <p>A2.4.1 Thông tin nhập vào đúng định dạng. Hệ thống lưu thông tin môn học và cập nhập lên database.</p> <p>A2.5 Thông báo sửa thông tin thành công.</p> <p>A2.6 Hiển thị lại màn hình quản lý thông tin môn học.</p> <p>A2.7 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện phụ A3	<p>A3.1 Yêu cầu người dùng chọn thông tin môn học muốn xoá.</p> <p>A3.2 Người dùng bấm xác nhận xoá thông tin môn học.</p> <p>A3.3 Hệ thống xử lý việc xoá thông tin môn học.</p> <p>A3.3.1 Thành công: Hệ thống xoá thông tin môn học và cập nhập lên database.</p> <p>A3.4 Thông báo xoá thông tin thành công.</p> <p>A3.5 Hiển thị lại màn hình quản lý thông tin môn học.</p> <p>A3.6 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện phụ A4	<p>A4.1 Người dùng nhập thông tin môn học muốn tìm kiếm.</p> <p>A4.2 Hệ thống xử lý thông tin tìm kiếm.</p> <p>A4.2.1 Nếu tìm được, hiển thị thông tin tìm được.</p> <p>A4.3 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện lỗi và ngoại lệ	<p>A1.4.2 Thông tin nhập vào sai định dạng.</p> <p>A1.4.2.1 Thông báo thông tin nhập vào sai định dạng.</p> <p>A1.4.2.2 Quay lại bước 2.</p> <p>A2.4.2 Thông tin nhập vào sai định dạng.</p>

	A2.4.2.1 Thông báo thông tin nhập vào sai định dạng. A2.4.2.2 Quay lại bước 2. A3.3.2 Gặp lỗi không thể xoá thông tin môn học. A3.3.2.1 Thông báo xoá không thành công. A3.3.2.2 Quay lại bước 2. A4.2.2 Không tìm được thông tin môn học. A1.2.2.1 Trả về màn hình trống, không hiển thị dữ liệu. A1.2.2.2 Quay lại bước 2.
--	---

Bảng 3.10: Đặc tả use-case Quản lý thông tin môn học



Hình 3.10: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Quản lý thông tin môn học

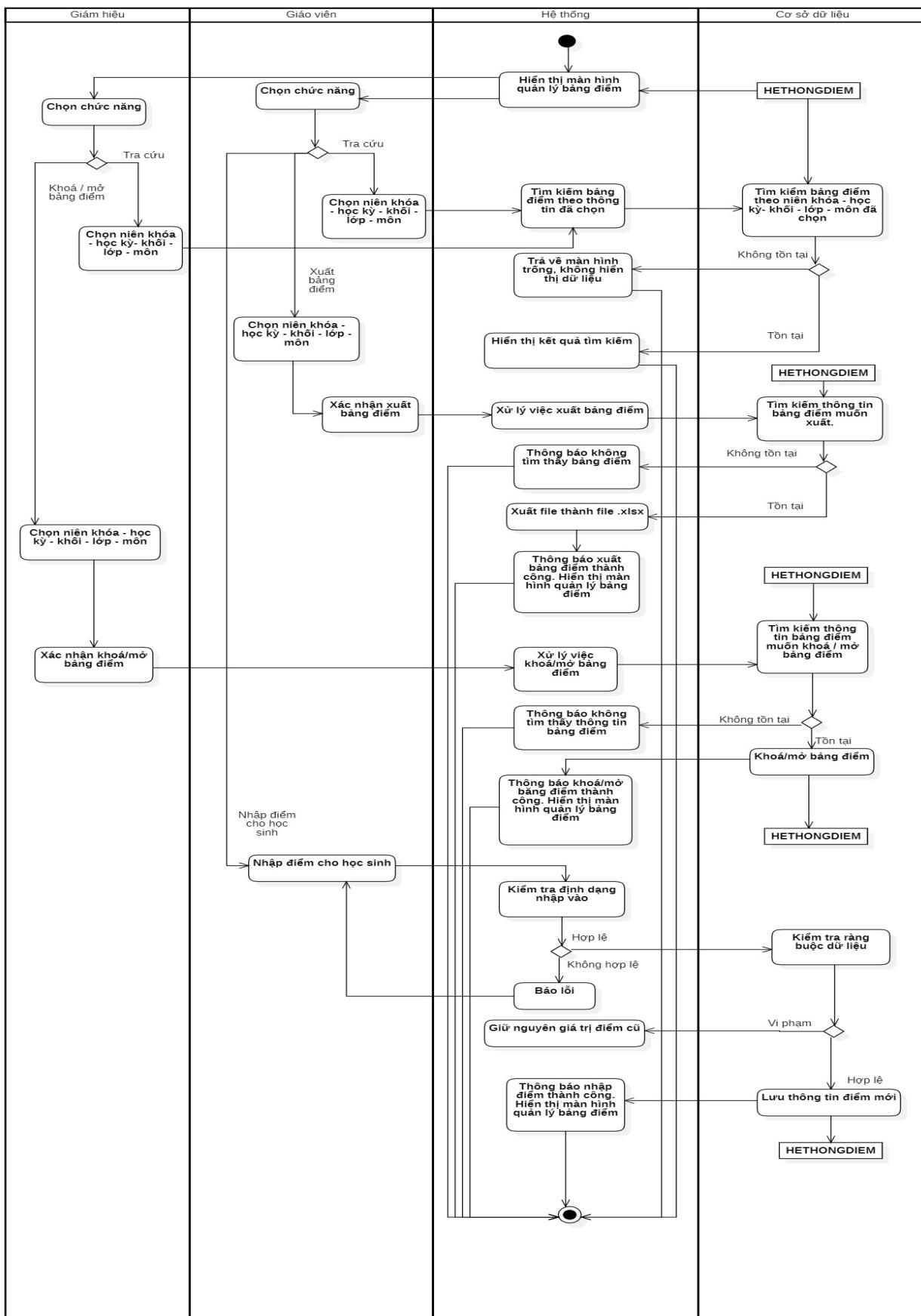
3.2.9. Quản lý bảng điểm

Tên use case: Quản lý bảng điểm	Mã use case: UC09
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Hệ thống sẽ hiển thị thông tin bảng điểm của một lớp. Người dùng có thể nhập, khoá/mở, xuất bảng điểm của lớp đó. Nếu thành công, thông tin bảng điểm của lớp đó sẽ được thay đổi; ngược lại, trạng thái hệ thống sẽ không thay đổi.
Tác nhân chính	Giám hiệu, giáo viên.
Mô tả	Use case này cho phép giám hiệu tra cứu, mở khóa/ khóa bảng điểm. Giáo viên được phép tra cứu, chỉnh sửa, xuất bảng điểm thành file Excel.
Mối liên hệ (include)	Use case Đăng nhập.
Luồng sự kiện chính	<p>1. Hệ thống hiển thị màn hình quản lý bảng điểm.</p> <p>2. Người dùng chọn chức năng muốn thực hiện (giám hiệu có quyền khoá/mở /tra cứu; còn giáo viên có quyền nhập/tra cứu/xuất).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nhập điểm cho học sinh: thực hiện luồng sự kiện phụ A1. • Khoá/mở thông tin bảng điểm: thực hiện luồng sự kiện phụ A2. • Tra cứu thông tin môn học: thực hiện luồng sự kiện phụ A3. • Xuất bảng điểm: thực hiện luồng sự kiện phụ A4. <p>3. Kết thúc.</p>
Luồng sự kiện phụ A1	<p>A1.1 Người dùng tra cứu lớp và môn học muốn nhập điểm cho học sinh.</p> <p>A1.2 Người dùng nhập điểm cho lớp học và xác nhận bảng điểm.</p> <p>A1.3 Hệ thống kiểm tra định dạng thông tin nhập vào.</p> <p>A1.3.1 Thông tin nhập vào đúng định dạng. Hệ thống lưu thông tin môn học và cập nhật lên database.</p> <p>A1.4 Thông báo nhập điểm thành công.</p> <p>A1.5 Hiển thị lại màn hình quản lý bảng điểm.</p>

	A1.6 Bước tới bước 3.
Luồng sự kiện phụ A2	<p>A2.1 Người dùng tra cứu thông tin bảng điểm muốn khoá/mở bảng điểm.</p> <p>A2.2 Sau khi tra cứu thành công, người dùng xác nhận khoá/mở bảng điểm trên hệ thống.</p> <p>A2.3 Hệ thống xử lý việc khoá/mở bảng điểm.</p> <p>A2.3.1 Thành công: Hệ thống khoá/mở thông tin bảng điểm và cập nhập lên database.</p> <p>A2.4 Thông báo khoá/mở bảng điểm thành công.</p> <p>A2.5 Hiển thị lại màn hình quản lý bảng điểm.</p> <p>A2.6 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện phụ A3	<p>A3.1 Người dùng lựa chọn thông tin bảng điểm muốn tìm kiếm.</p> <p>A3.2 Hệ thống xử lý thông tin tìm kiếm.</p> <p>A3.2.1 Nếu tìm được, hiển thị thông tin tìm được.</p> <p>A3.3 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện phụ A4	<p>A4.1 Người dùng tìm kiếm thông tin bảng điểm muốn xuất.</p> <p>A4.2 Người dùng chọn xuất bảng điểm và xác nhận.</p> <p>A4.3 Hệ thống xử lý việc xuất bảng điểm.</p> <p>A4.3.1 Thành công, tìm thấy thông tin bảng điểm và xuất thành file .xlsx.</p> <p>A4.4 Thông báo xuất bảng điểm thành công.</p> <p>A4.5 Hiển thị màn hình quản lý bảng điểm.</p> <p>A4.6 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện lỗi và ngoại lệ	<p>A1.3.2 Thông tin điểm nhập vào không đúng định dạng</p> <p>A1.3.2.1 Hệ thống giữ nguyên giá trị điểm cũ.</p> <p>A1.3.2.2 Quay lại bước 2.</p> <p>A1.3.3 Giám hiệu đã khoá điểm không thể nhập điểm cho học sinh.</p> <p>A1.3.3.1 Hệ thống giữ nguyên giá trị điểm cũ.</p> <p>A1.3.3.2 Quay lại bước 2.</p> <p>A2.3.2 Gặp lỗi không thể khoá/mở bảng điểm.</p> <p>A2.3.2.1 Thông báo không thể khoá/mở bảng điểm.</p>

	<p>A2.3.2.2 Quay lại bước 2.</p> <p>A3.2.2 Không tìm được thông tin bảng điểm</p> <p>A3.2.2.1 Trả về màn hình trống, không hiển thị dữ liệu.</p> <p>A3.2.2.2 Quay lại bước 2.</p> <p>A4.3.2 Không tìm được thông tin bảng điểm</p> <p>A4.3.2.1 Trả về màn hình trống, không hiển thị dữ liệu.</p> <p>A4.3.2.2 Quay lại bước 2.</p>
--	--

Bảng 3.11: Đặc tả use-case Quản lý bảng điểm



Hình 3.11: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Quản lý bảng điểm

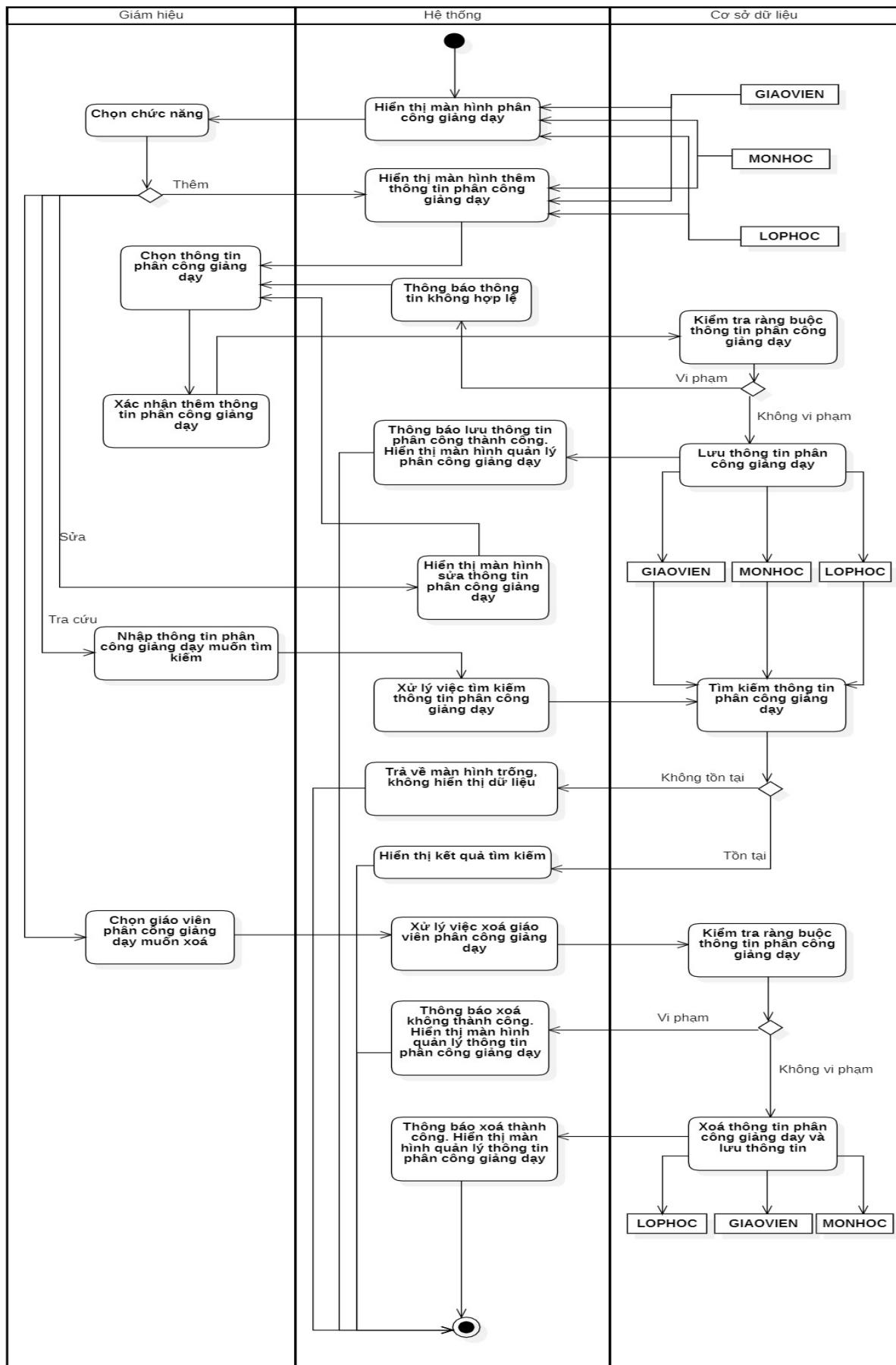
3.2.10. Quản lý phân công giảng dạy

Tên use case: Quản lý phân công giảng dạy	Mã use case: UC10
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Hệ thống sẽ hiển thị thông tin phân công giảng dạy môn học của các giáo viên. Người dùng thể thêm/xoá/sửa thông tin trong hệ thống. Nếu thành công, thông tin phân công giảng dạy sẽ được thay đổi, ngược lại, trạng thái hệ thống sẽ không thay đổi.
Tác nhân chính	Giám hiệu.
Mô tả	Use case này cho phép người dùng thêm/xoá/sửa/trajcứu danh sách phân công giảng dạy trong trường.
Mối liên hệ (include)	Use case Đăng nhập.
Luồng sự kiện chính	<p>1. Hệ thống hiển thị màn hình quản lý thông tin phân công giảng dạy.</p> <p>2. Người dùng chọn chức năng muốn thực hiện.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thêm thông tin phân công giảng dạy: thực hiện luồng sự kiện phụ A1. • Sửa thông tin phân công giảng dạy: thực hiện luồng sự kiện phụ A2. • Xoá thông tin phân công giảng dạy: thực hiện luồng sự kiện phụ A3. • Tra cứu thông tin môn học: thực hiện luồng sự kiện phụ A4. <p>3. Kết thúc.</p>
Luồng sự kiện phụ A1	<p>A1.1 Hiển thị màn hình thêm thông tin phân công giảng dạy.</p> <p>A1.2 Người dùng lựa chọn thông tin lớp học, thông tin môn học và thông tin giáo viên giảng dạy môn học đó.</p> <p>A1.3 Sau khi lựa chọn đầy đủ thông tin, người dùng bấm xác nhận thêm thông tin phân công giảng dạy.</p> <p>A1.4 Hệ thống xử lý thông tin phân công giảng dạy.</p>

	<p>A1.4.1 Thành công: Hệ thống lưu thông tin phân công giảng dạy và cập nhập lên database.</p> <p>A1.5 Thông báo thêm thông tin phân công giảng dạy thành công.</p> <p>A1.6 Hiển thị lại màn hình quản lý phân công giảng dạy.</p> <p>A1.7 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện phụ A2	<p>A2.1 Hiển thị màn hình sửa thông tin phân công giảng dạy.</p> <p>A2.2 Người dùng thay đổi thông tin lớp học và giảng viên trong phân công giảng dạy.</p> <p>A2.3 Sau khi lựa đầy đủ thông tin, người dùng bấm xác nhận sửa thông tin phân công giảng dạy.</p> <p>A2.4 Hệ thống xử lý việc sửa thông tin.</p> <p>A2.4.1 Thành công: Hệ thống lưu thông tin phân công giảng dạy và cập nhập lên database.</p> <p>A2.5 Thông báo sửa thông tin phân công giảng dạy thành công.</p> <p>A2.6 Hiển thị lại màn hình quản lý thông tin phân công giảng dạy.</p> <p>A2.7 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện phụ A3	<p>A3.1 Yêu cầu người dùng chọn thông tin phân công giảng dạy muốn xoá.</p> <p>A3.2 Người dùng bấm xác nhận xoá thông tin phân công giảng dạy.</p> <p>A3.3 Hệ thống xử lý việc xoá thông tin phân công giảng dạy.</p> <p>A3.3.1 Thành công: Hệ thống xoá thông tin phân công giảng dạy và cập nhập lên database.</p> <p>A3.4 Thông báo xoá thông tin thành công.</p> <p>A3.5 Hiển thị lại màn hình quản lý thông tin phân công giảng dạy.</p> <p>A3.6 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện phụ A4	<p>A4.1 Người dùng nhập thông tin phân công giảng dạy muốn tìm kiếm.</p> <p>A4.2 Hệ thống xử lý thông tin tìm kiếm.</p> <p>A4.2.1 Nếu tìm được, hiển thị thông tin tìm được.</p> <p>A4.3 Bước tới bước 3.</p>

Luồng sự kiện lỗi và ngoại lệ	<p>A1.4.2 Gặp lỗi khi thêm phân công giảng dạy.</p> <p>A1.4.2.1 Thông báo thêm phân công giảng dạy không thành công.</p> <p>A1.4.2.2 Quay lại bước 2.</p> <p>A2.4.2 Gặp lỗi khi sửa phân công giảng dạy.</p> <p>A2.4.2.1 Thông báo sửa phân công giảng dạy không thành công.</p> <p>A2.4.2.2 Quay lại bước 2.</p> <p>A3.3.2 Gặp lỗi không thể xoá thông tin phân công giảng dạy.</p> <p>A3.3.2.1 Thông báo xoá không thành công.</p> <p>A3.3.2.2 Quay lại bước 2.</p> <p>A4.2.2 Không tìm được thông tin phân công giảng dạy.</p> <p>A1.2.2.1 Thông báo không tìm thấy thông tin phân công giảng dạy.</p> <p>A1.2.2.2 Quay lại bước 2.</p>
-------------------------------	--

Bảng 3.12: *Đặc tả use-case Quản lý phân công giảng dạy*



Hình 3.12: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Quản lý phân công giảng dạy

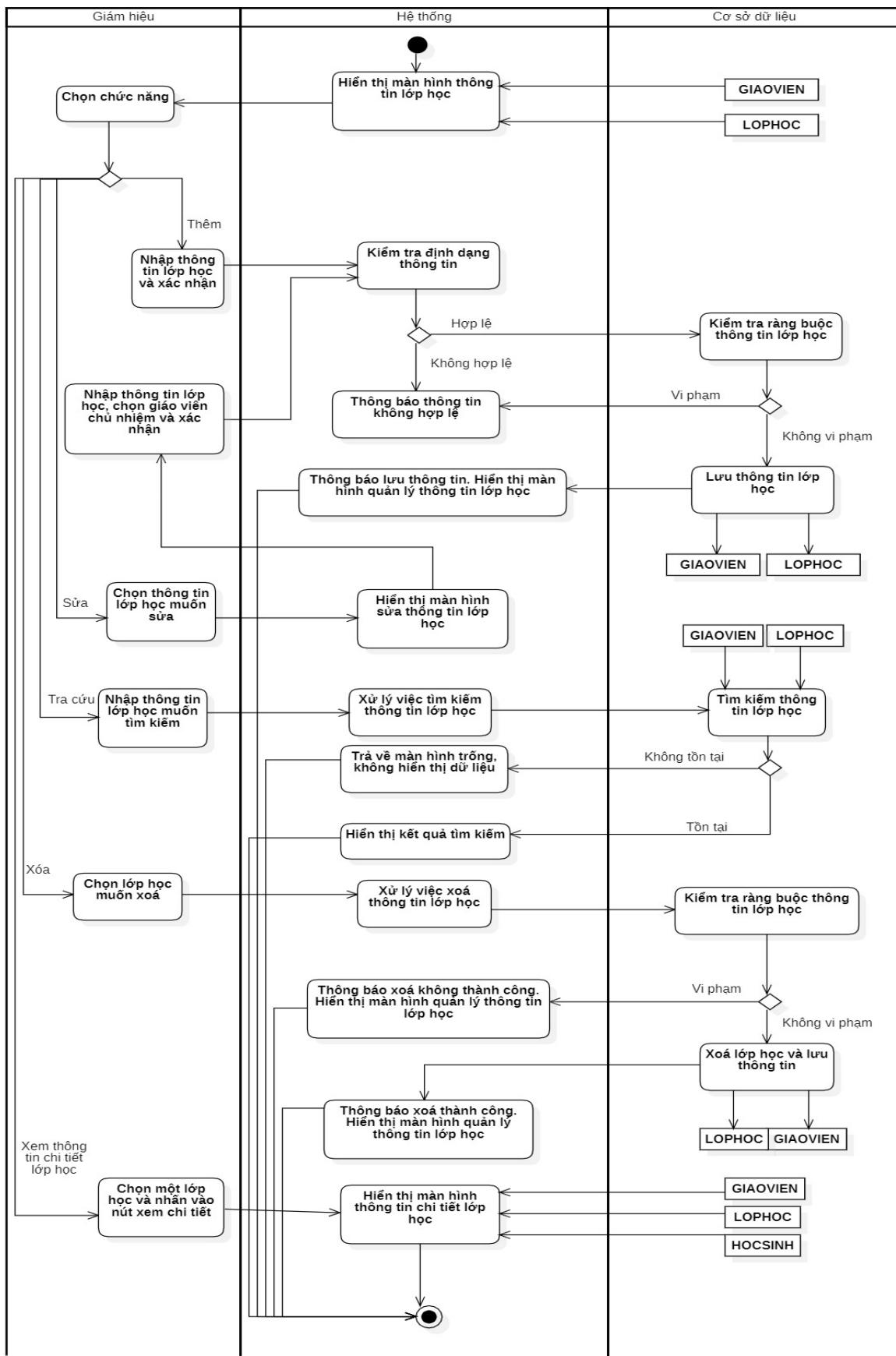
3.2.11. Quản lý thông tin lớp học

Tên use case: Quản lý thông tin lớp học	Mã use case: UC11
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Hệ thống sẽ hiển thị thông tin lớp học. Người dùng thể thêm/xoá/sửa thông tin trong hệ thống. Nếu thành công, thông tin lớp học sẽ được thay đổi, ngược lại, trạng thái hệ thống sẽ không thay đổi.
Tác nhân chính	Giám hiệu.
Mô tả	Use case này cho phép người dùng thêm/xoá/sửa/trajcúu danh sách lớp học trong trường.
Mối liên hệ (include)	Use case Đăng nhập.
Luồng sự kiện chính	<p>1. Hệ thống hiển thị màn hình quản lý thông tin lớp học.</p> <p>2. Người dùng chọn chức năng muốn thực hiện.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thêm thông tin lớp học: thực hiện luồng sự kiện phụ A1. • Sửa thông tin lớp học: thực hiện luồng sự kiện phụ A2. • Xoá thông tin lớp học: thực hiện luồng sự kiện phụ A3. • Tìm kiếm thông tin lớp học: thực hiện luồng sự kiện phụ A4. • Xem chi tiết thông tin lớp học: thực hiện UC12. <p>3. Kết thúc.</p>
Luồng sự kiện phụ A1	<p>A1.1 Hiển thị màn hình thêm thông tin lớp học.</p> <p>A1.2 Người dùng nhập thông tin lớp học.</p> <p>A1.3 Sau khi nhập đầy đủ thông tin, người dùng bấm xác nhận thêm thông tin lớp học.</p> <p>A1.4 Hệ thống kiểm tra định dạng thông tin nhập vào.</p> <p>A1.4.1 Thông tin nhập vào đúng định dạng. Hệ thống lưu thông tin lớp học và cập nhật lên database.</p> <p>A1.5 Thông báo thêm thông tin lớp học thành công.</p> <p>A1.6 Hiển thị lại màn hình quản lý thông tin lớp học.</p> <p>A1.7 Bước tới bước 3.</p>

Luồng sự kiện phụ A2	A2.1 Hiển thị màn hình sửa thông tin lớp học. A2.2 Người dùng thay đổi thông tin lớp học. A2.3 Sau khi nhập đầy đủ thông tin, người dùng bấm xác nhận sửa thông tin lớp học. A2.4 Hệ thống kiểm tra định dạng thông tin nhập vào. A2.4.1 Thông tin nhập vào đúng định dạng. Hệ thống lưu thông tin lớp học và cập nhật lên database. A2.5 Thông báo sửa thông tin lớp học thành công. A2.6 Hiển thị lại màn hình quản lý thông tin lớp học. A2.7 Bước tới bước 3.
Luồng sự kiện phụ A3	A3.1 Yêu cầu người dùng chọn thông tin lớp học muốn xoá. A3.2 Người dùng bấm xác nhận xoá thông tin lớp. A3.3 Hệ thống xử lý việc xoá thông tin lớp học. A3.3.1 Thành công: Hệ thống xoá thông tin lớp và cập nhật lên database. A3.4 Thông báo xoá thông tin lớp học thành công. A3.5 Hiển thị lại màn hình quản lý thông tin lớp học. A3.6 Bước tới bước 3.
Luồng sự kiện phụ A4	A4.1 Người dùng nhập thông tin lớp học muốn tìm kiếm. A4.2 Hệ thống xử lý thông tin tìm kiếm. A4.2.1 Nếu tìm được, hiển thị thông tin tìm được. A4.3 Bước tới bước 3.
Luồng sự kiện lỗi và ngoại lệ	A1.4.2 Thông tin nhập vào sai định dạng. A1.4.2.1 Không thêm lớp học vào danh sách lớp. A1.4.2.2 Quay lại bước 2. A2.4.2 Thông tin nhập vào sai định dạng. A2.4.2.1 Thông báo thông tin nhập vào sai định dạng. A2.4.2.2 Quay lại bước 2. A3.3.2 Gặp lỗi không thể xoá thông tin lớp học. A3.3.2.1 Thông báo xoá không thành công. A3.3.2.2 Quay lại bước 2. A4.2.2 Không tìm được thông tin lớp học.

	A4.2.2.1 Thông báo không tìm thấy thông tin lớp học. A4.2.2.2 Quay lại bước 2.
--	---

Bảng 3.13: *Đặc tả use-case Quản lý thông tin lớp học*



Hình 3.13: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Quản lý thông tin lớp học

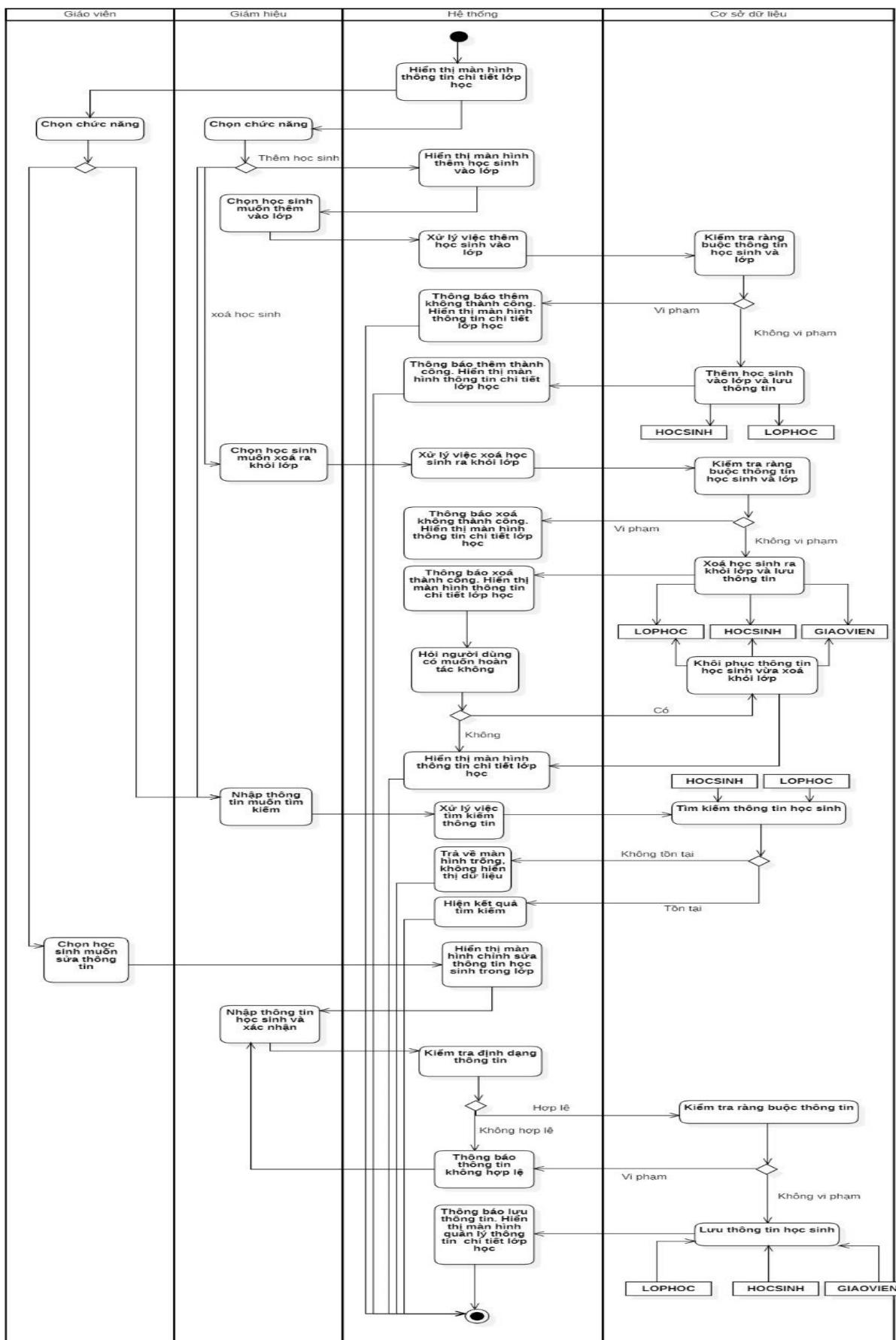
3.2.12.Xem thông tin chi tiết lớp học

Tên use case: Quản lý thông tin chi tiết lớp học	Mã use case: UC12
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Hệ thống sẽ hiển thị thông tin chi tiết lớp học. Người dùng thể thêm/xoá/sửa/trả về thông tin học sinh trong lớp trong hệ thống. Nếu thành công, thông tin chi tiết lớp học sẽ được thay đổi, ngược lại, trạng thái hệ thống sẽ không thay đổi.
Tác nhân chính	Giám hiệu, giáo viên.
Mô tả	Use case này cho phép người dùng thêm/xoá/sửa/trả về danh sách lớp học trong trường.
Mối liên hệ (include)	Use case Đăng nhập.
Luồng sự kiện chính	<p>1. Hệ thống hiển thị màn hình chi tiết thông tin lớp học.</p> <p>2. Người dùng chọn chức năng muốn thực hiện (giám hiệu có thể thêm/xoá/tìm kiếm học sinh cho lớp học; giáo viên có thể chỉnh sửa thông tin học sinh/tìm kiếm thông tin học sinh).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thêm thông tin học sinh cho lớp: thực hiện luồng sự kiện phụ A1. • Sửa thông tin học sinh trong lớp: thực hiện luồng sự kiện phụ A2. • Xoá thông tin học sinh khỏi lớp: thực hiện luồng sự kiện phụ A3. • Tìm kiếm thông tin học sinh của lớp: thực hiện luồng sự kiện phụ A4. <p>3. Kết thúc</p>
Luồng sự kiện phụ A1	<p>A1.1 Hiển thị màn hình thêm học sinh vào lớp.</p> <p>A1.2 Người dùng thực hiện tìm kiếm để chọn học sinh cho lớp.</p> <p>A1.2.1 Danh sách học sinh chưa được thêm vào lớp còn đầy, người dùng có thể chọn học sinh muốn thêm vào lớp.</p> <p>A1.2.1.1 Người dùng xác nhận thêm học sinh vào lớp.</p>

	<p>A1.2.1.2 Hệ thống xử lý việc thêm học sinh vào lớp.</p> <p>A1.2.1.2.1 Thành công, thông tin được thêm vào lớp.</p> <p>A1.2.1.3 Hiển thị thông báo thêm học sinh vào lớp thành công.</p> <p>A1.2.1.4 Hiển thị lại màn hình chi tiết thông tin lớp học.</p> <p>A1.3 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện phụ A2	<p>A2.1 Chọn thông tin học sinh muốn chỉnh sửa thông tin.</p> <p>A2.2 Hiển thị màn hình sửa thông tin học sinh.</p> <p>A2.3 Người dùng nhập thông tin muốn sửa của học sinh trong lớp.</p> <p>A2.4 Sau khi nhập đầy đủ thông tin, người dùng bấm xác nhận sửa thông tin học sinh trong lớp.</p> <p>A2.5 Hệ thống kiểm tra định dạng thông tin nhập vào.</p> <p>A2.5.1 Thông tin nhập vào đúng định dạng. Hệ thống lưu thông tin học sinh trong lớp và cập nhật lên database.</p> <p>A2.6 Thông báo sửa thông tin học sinh trong lớp thành công.</p> <p>A2.7 Hiển thị lại màn hình chi tiết thông tin lớp học.</p> <p>A2.8 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện phụ A3	<p>A3.1 Chọn thông tin học sinh muốn xoá khỏi lớp.</p> <p>A3.2 Hệ thống xử lý việc xoá học sinh ra khỏi lớp.</p> <p>A3.3 Thông báo xoá học sinh ra khỏi lớp thành công và hỏi người dùng có muốn hoàn tác không.</p> <p>A3.3.1 Nếu hoàn tác, hệ thống khôi phục học sinh vào lại lớp học.</p> <p>A3.4 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện phụ A4	<p>A4.1 Người dùng nhập thông tin học sinh trong lớp học muốn tìm kiếm.</p> <p>A4.2 Hệ thống xử lý thông tin tìm kiếm.</p> <p>A4.2.1 Nếu tìm được, hiển thị thông tin tìm được.</p> <p>A4.3 Bước tới bước 3.</p>
Luồng sự kiện lỗi và ngoại lệ	<p>A1.2.2 Danh sách học sinh để thêm vào lớp trống.</p> <p>A1.2.2.1 Người dùng không thể chọn, yêu cầu quay về màn hình chi tiết thông tin lớp học.</p> <p>A2.5.2 Thông tin nhập vào sai định dạng.</p>

	<p>A2.5.2.1 Thông báo thông tin nhập vào sai định dạng.</p> <p>A2.5.2.2 Quay lại bước 2.</p> <p>A4.2.2 Không tìm thấy thông tin học sinh trong lớp học.</p> <p>A4.2.2.1 Trả về màn hình trống, không hiển thị dữ liệu.</p> <p>A4.2.2.2 Quay lại bước 2.</p>
--	---

Bảng 3.14: *Đặc tả use-case Xem thông tin chi tiết lớp học*

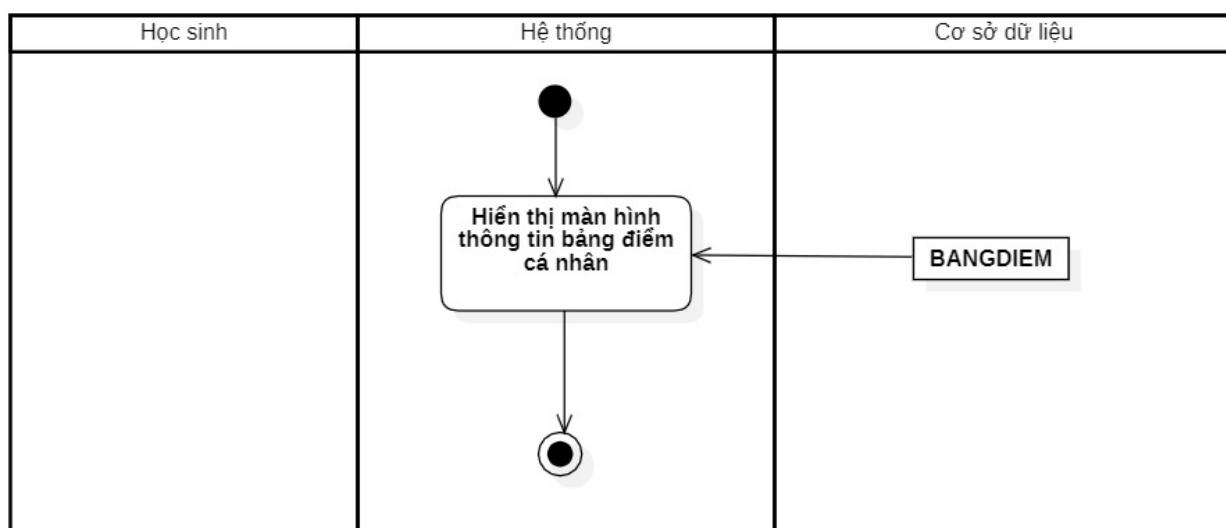


Hình 3.14: Sơ đồ hoạt động đặc tả luồng xử lý use case Xem thông tin chi tiết lớp học

3.2.13.Xem thông tin điểm cá nhân

Tên use case: Quản lý thông tin chi tiết lớp học	Mã use case: UC12
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Hệ thống sẽ hiển thị thông tin điểm cá nhân của học sinh đó.
Tác nhân chính	Học sinh.
Mô tả	Use case này cho phép người dùng xem đầy đủ thông tin điểm của học sinh đó.
Mối liên hệ (include)	Use case Đăng nhập.
Luồng sự kiện chính	<p>1. Hệ thống hiển thị màn hình thông tin bảng điểm cá nhân của học sinh đó.</p> <p>1.1 Nếu điểm của học sinh đã được nhập, hiển thị bảng điểm cho học sinh.</p> <p>2. Kết thúc.</p>
Luồng sự kiện lỗi và ngoại lệ	<p>1.2 Học sinh chưa được nhập điểm vào bảng điểm.</p> <p>1.2.1 Bước tới bước 2.</p>

Bảng 3.15: Đặc tả use-case Xem thông tin điểm

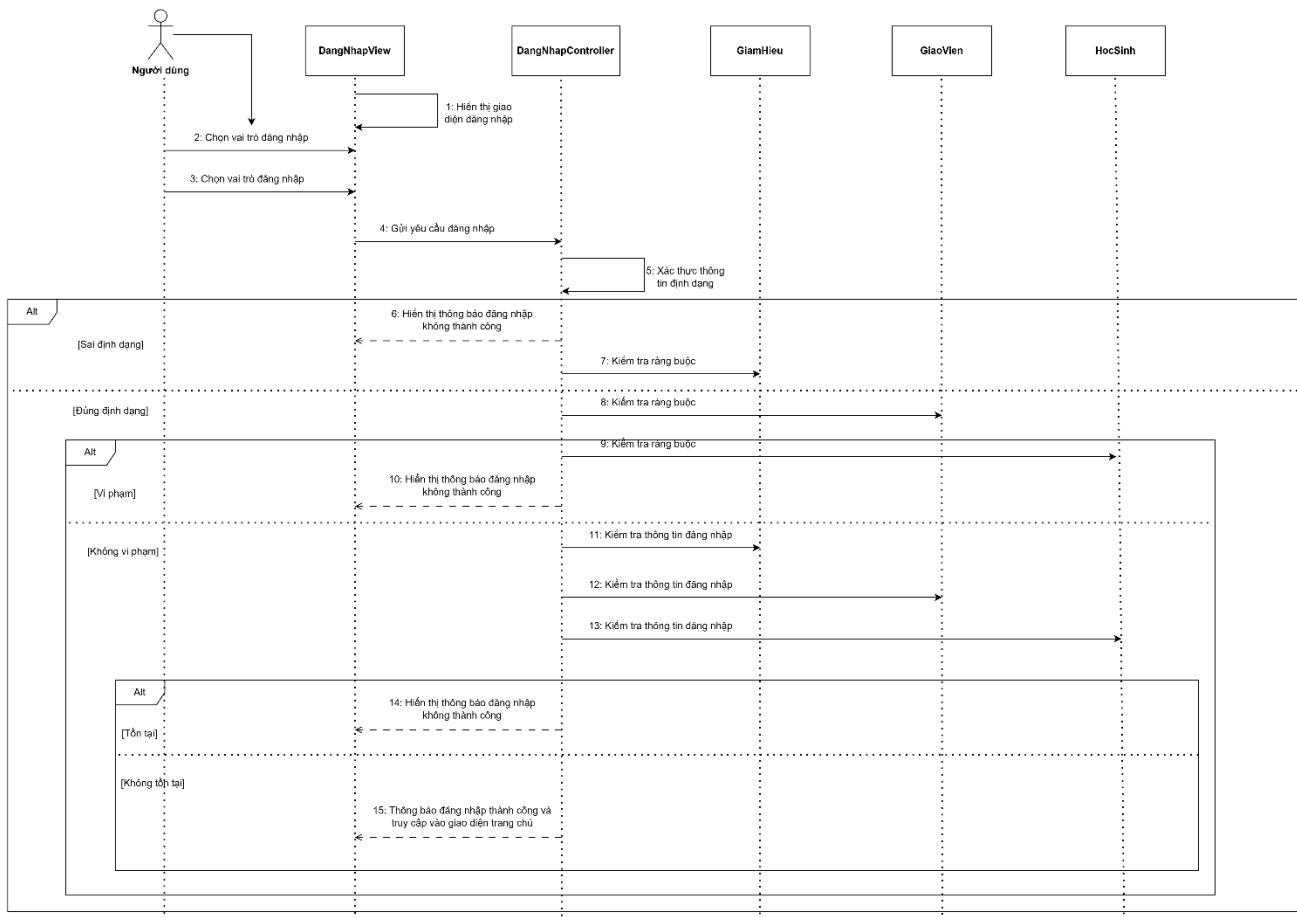


Hình 3.15: Xem thông tin điểm cá nhân

3.3. Sơ đồ tuần tự và sơ đồ lớp của các Use-case

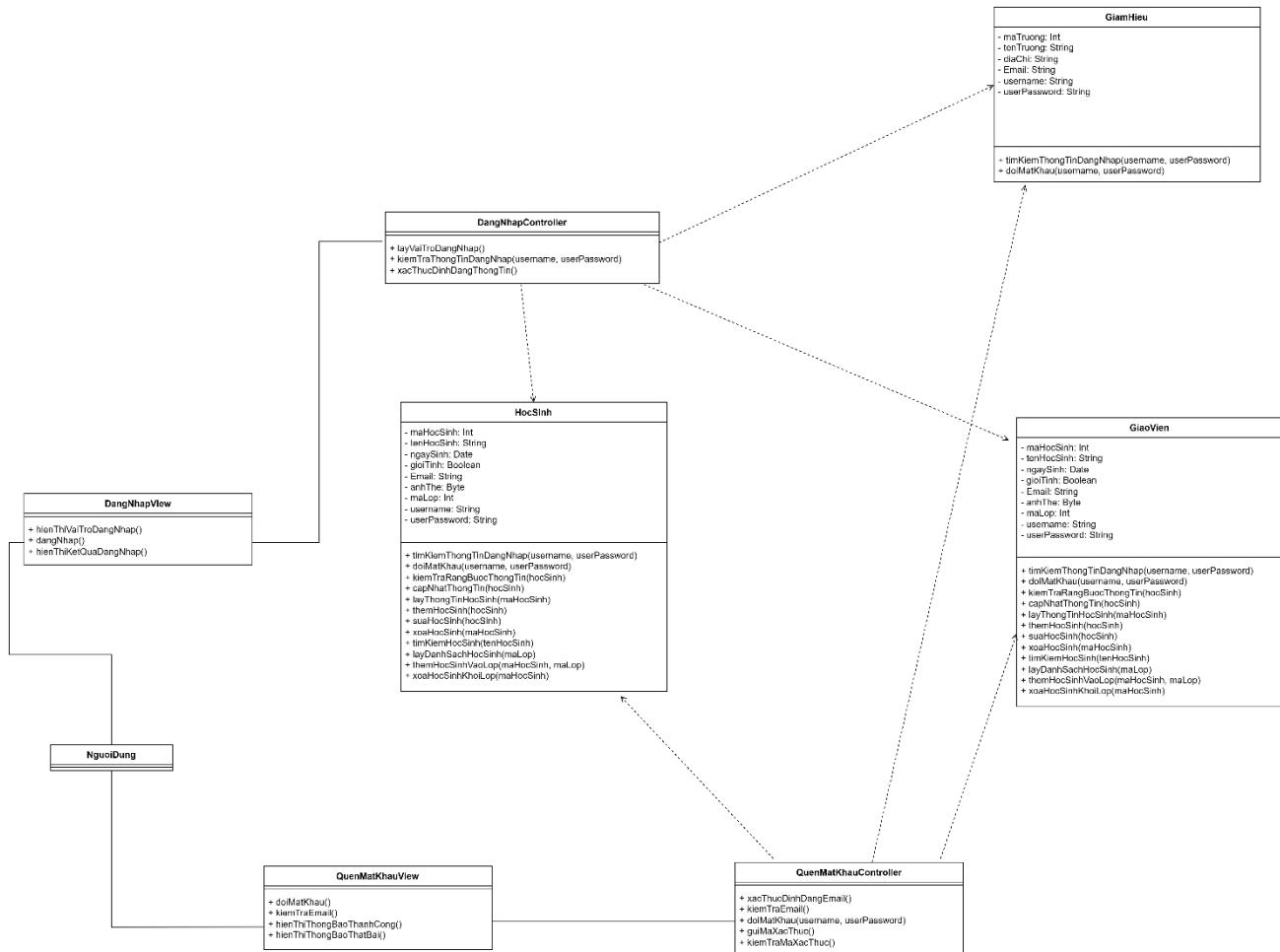
3.3.1. Đăng nhập

- Sơ đồ tuần tự



Hình 3.16: Sơ đồ tuần tự người dùng dùng Đăng nhập

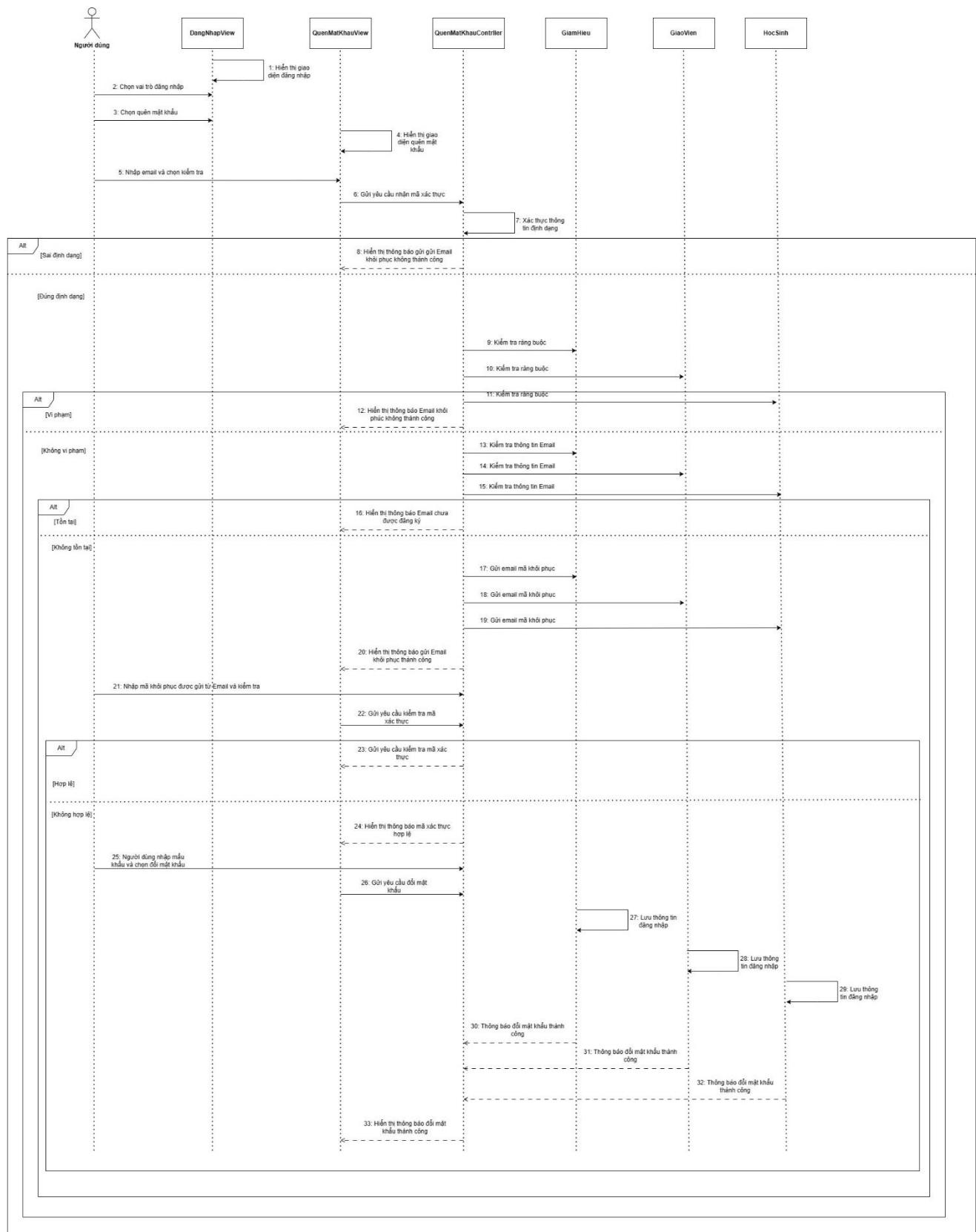
- Sơ đồ lớp



Hình 3.17: Sơ đồ lớp người dùng Đăng nhập

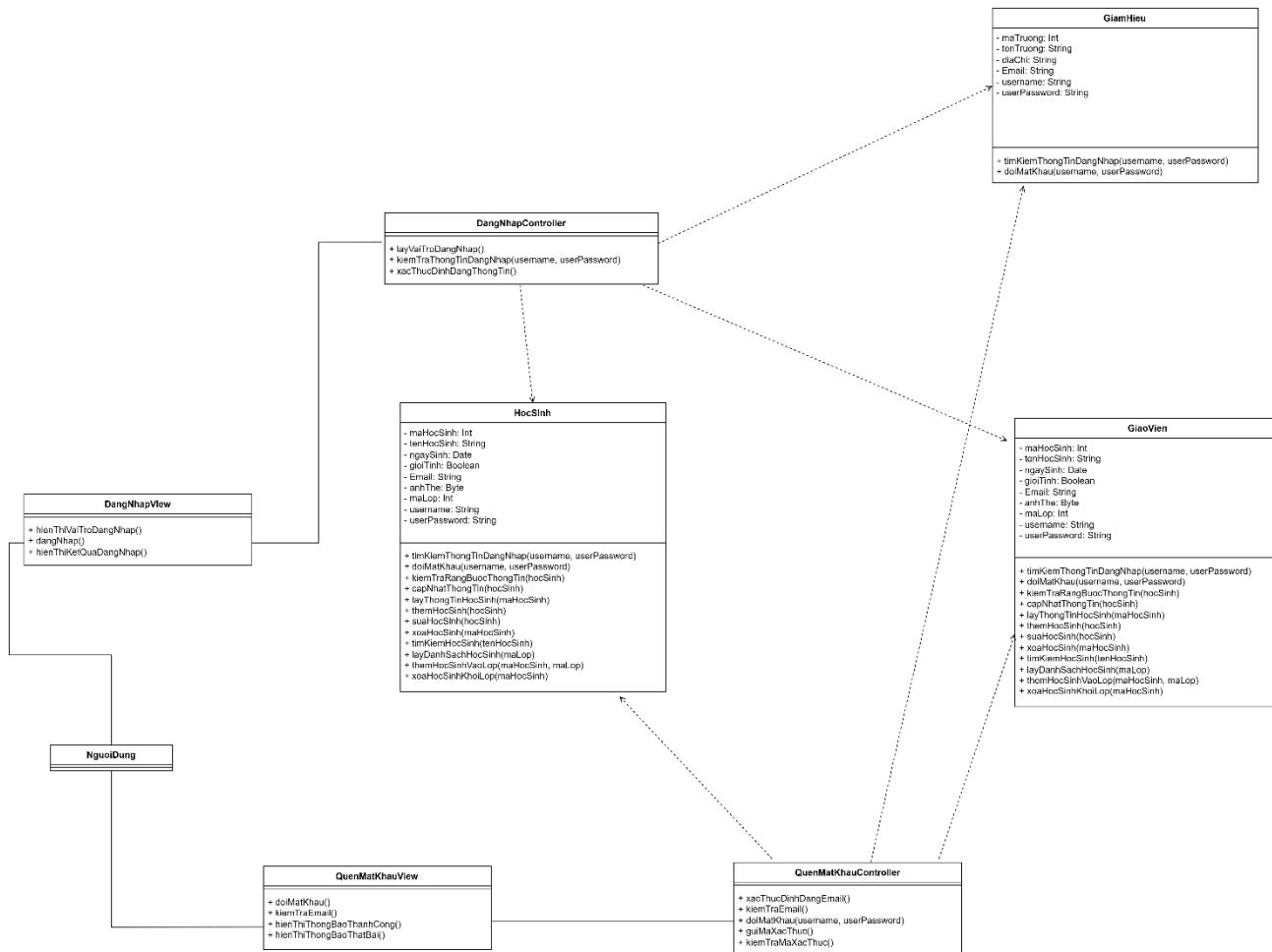
3.3.2. Quên mật khẩu

- Sơ đồ tuần tự



Hình 3.18: Sơ đồ tuần tự người dùng Quên mật khẩu

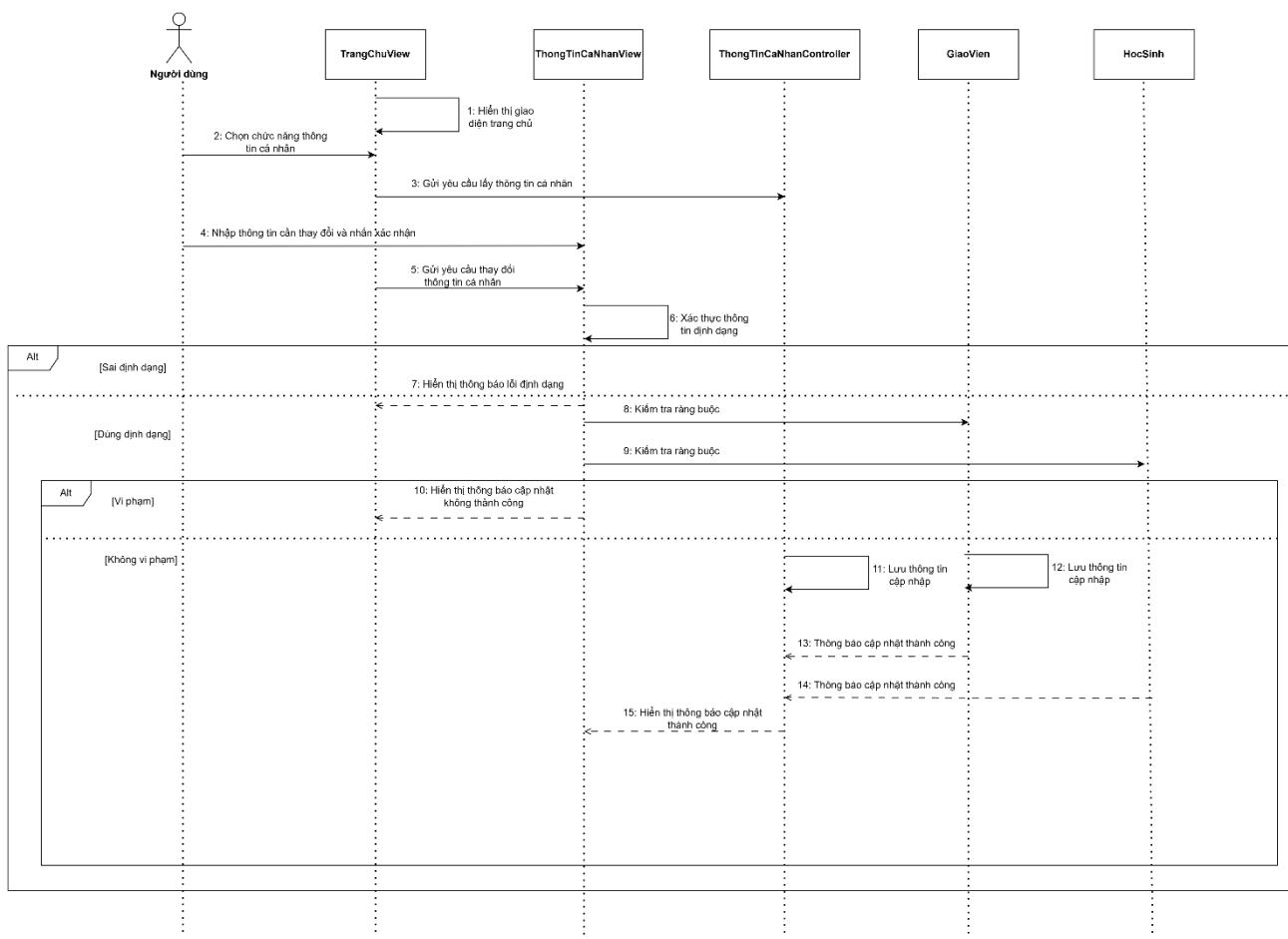
- Sơ đồ lớp:



Hình 3.19: Sơ đồ lớp người dùng Quên mật khẩu

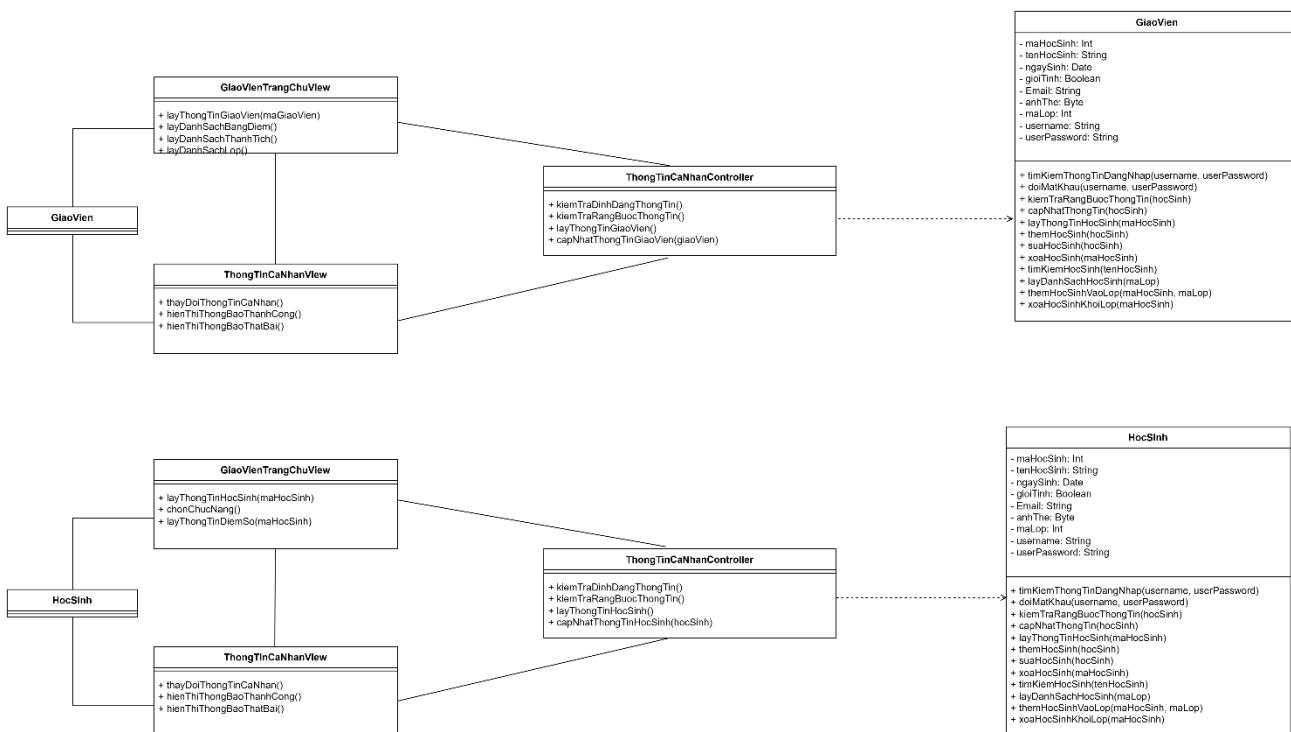
3.3.3. Sửa đổi thông tin cá nhân

- Sơ đồ tuần tự:



Hình 3.20: Sơ đồ tuần tự người dùng Sửa đổi thông tin cá nhân

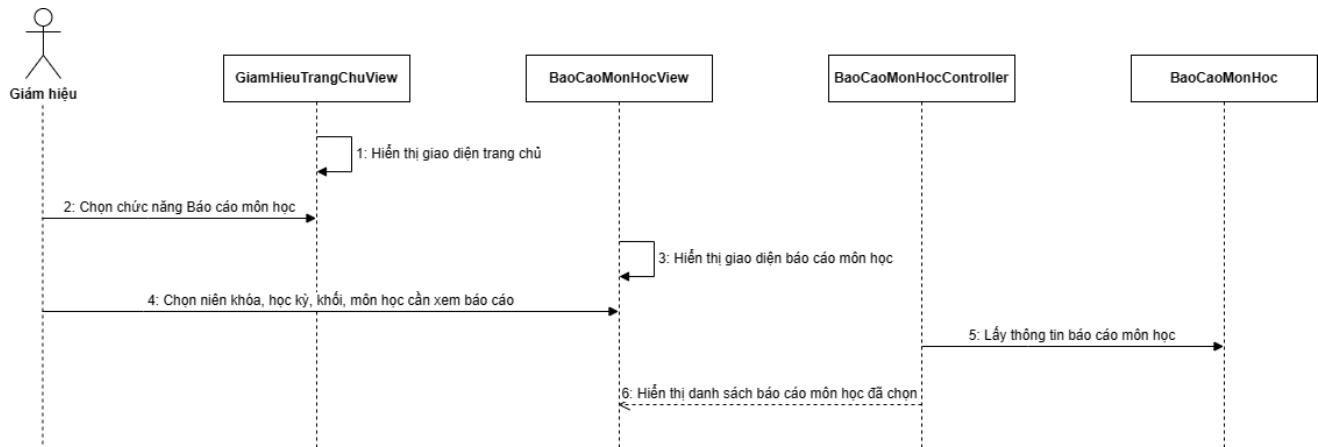
- Sơ đồ lớp:



Hình 3.21: Sơ đồ lớp người dùng Sửa đổi thông tin cá nhân

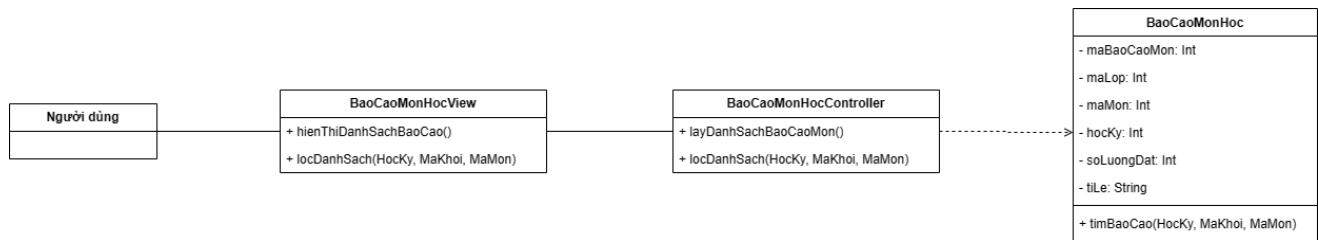
3.3.4. Báo cáo môn học

- Sơ đồ tuần tự:



Hình 3.22: Sơ đồ tuần tự Báo cáo môn học

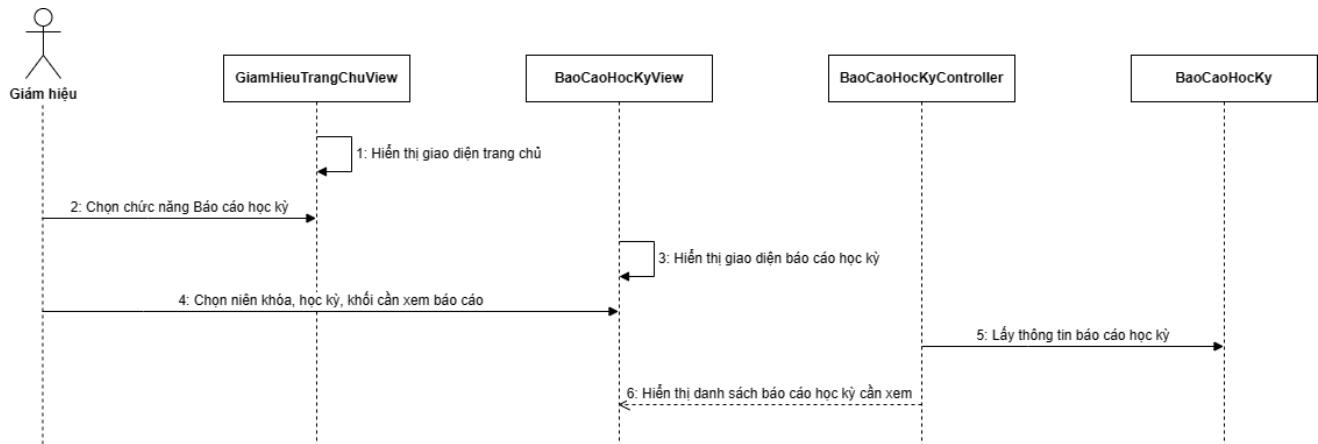
- Sơ đồ lớp:



Hình 3.23: Sơ đồ lớp Báo cáo môn học

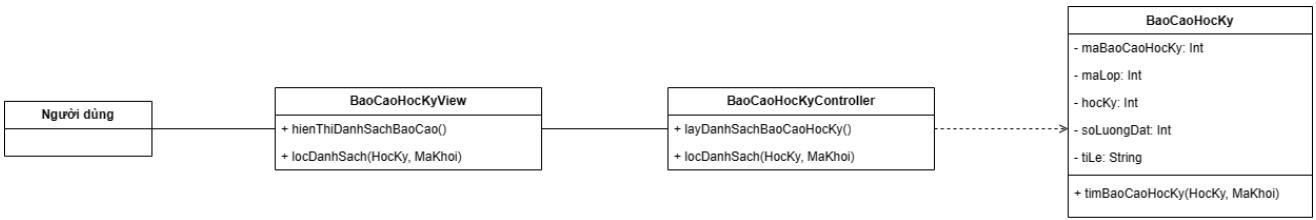
3.3.5. Báo cáo học kỳ

- Sơ đồ tuần tự:



Hình 3.24: Sơ đồ tuần tự Báo cáo học kỳ

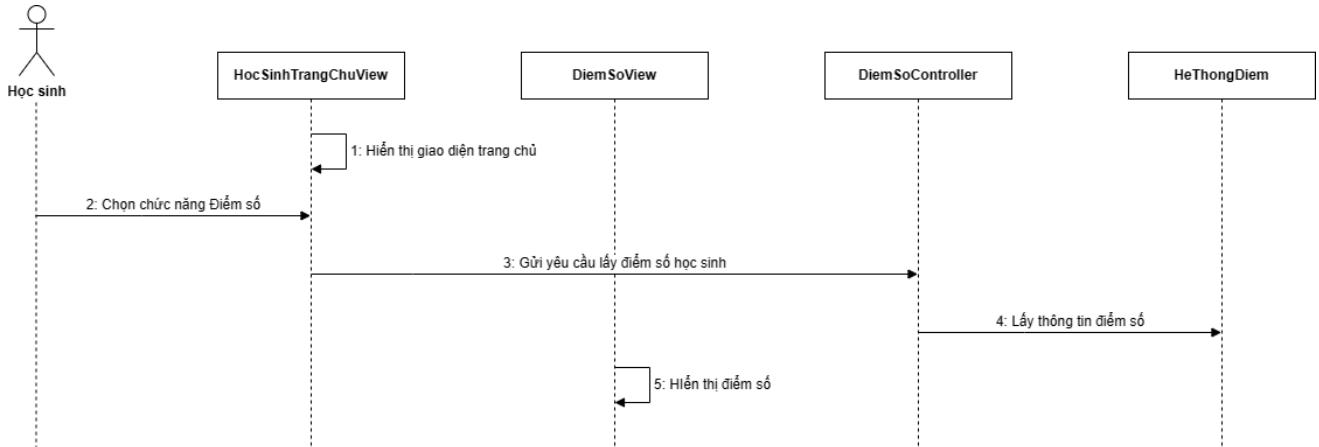
- Sơ đồ lớp:



Hình 3.25: Sơ đồ lớp Báo cáo học kỳ

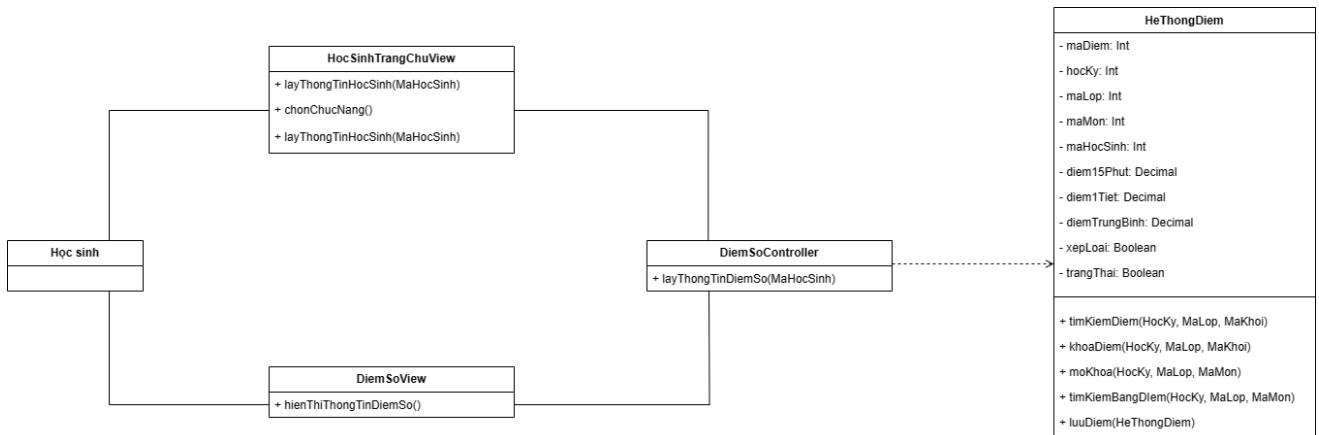
3.3.6. Xem điểm

- Sơ đồ tuần tự:



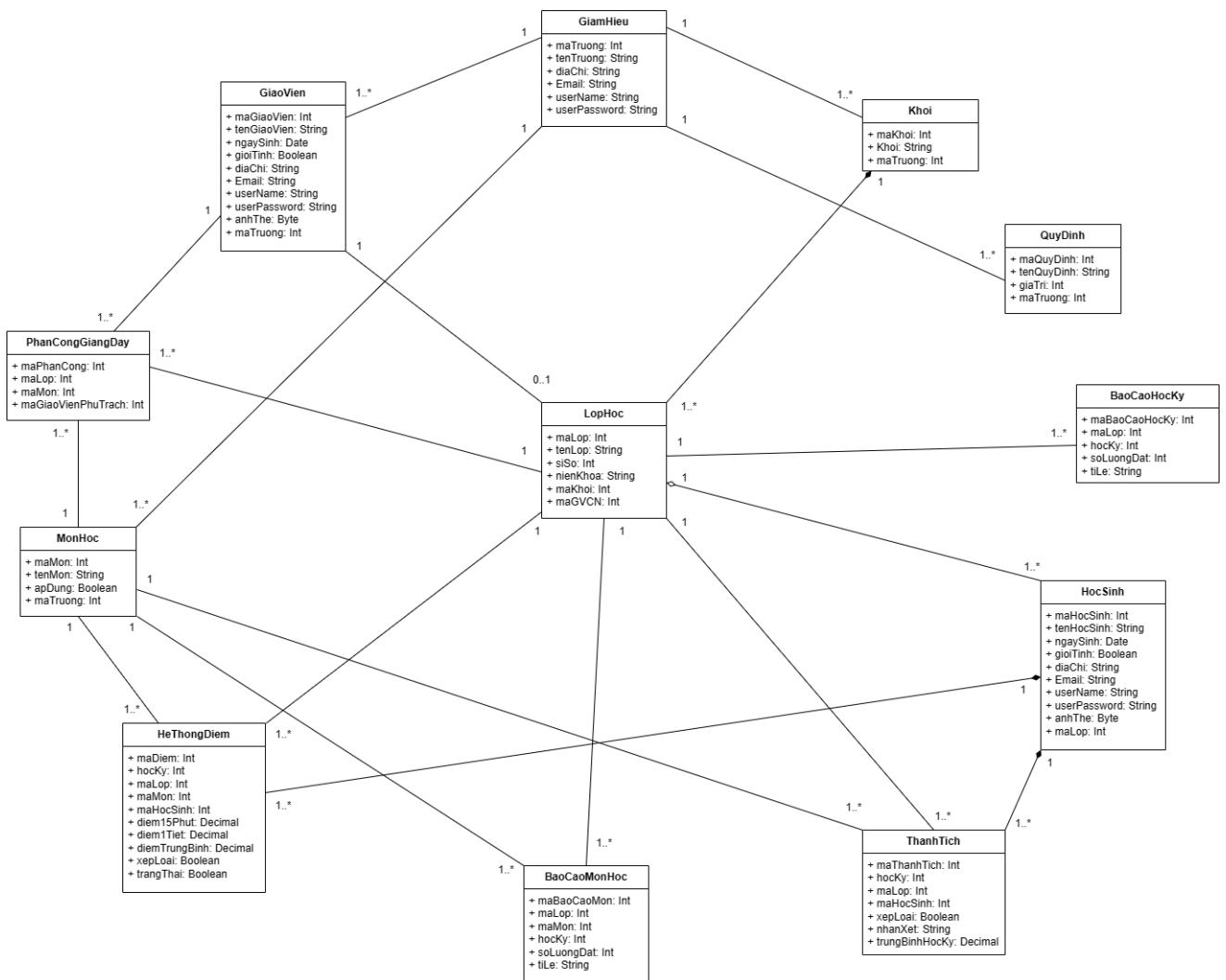
Hình 3.26: Sơ đồ tuần tự Xem điểm

- Sơ đồ lớp:



Hình 3.27: Sơ đồ lớp Xem điểm

3.4. Sơ đồ lớp tổng quát của các thực thể



Hình 3.28: Sơ đồ lớp tổng quát của các thực thể

CHƯƠNG 4. TỔNG KẾT

Trong chương 04, nhóm trình bày lại kết quả nghiên cứu về lý thuyết và thực tiễn cùng với một số hạn chế còn tồn động và hướng phát triển trong tương lai của đề tài.

4.1. Kết quả đạt được

4.1.1. Lý thuyết

Sau khi hoàn tất quá trình thực hiện đề tài, nhóm đã hoàn thành và đạt được một số kết quả như sau:

- Áp dụng được các kiến thức đã được học để thực hiện đề tài.
- Biết cách thực hiện cũng như hiểu được quy trình nghiệp vụ của 1 dự án với quy mô nhỏ.
- Biết cách khảo sát thực trạng và phân tích các yêu cầu đặt ra để phục vụ cho việc phân tích thiết kế.
- Vẽ được các sơ đồ đã được học ở phần lý thuyết, cụ thể bao gồm: sơ đồ use case, sơ đồ hoạt động, sơ đồ tuần tự và sơ đồ lớp.
- Biết cách phối hợp và làm việc nhóm, tiếp thu và học hỏi của những thành viên trong nhóm.
- Biết cách phân công công việc cũng như quỹ thời gian để thực hiện một cách hợp lý.

4.1.2. Công nghệ

Trong quá trình thực hiện đồ án, nhóm đã thực hiện sử dụng các công nghệ và xây dựng theo mô hình sau:

- Công cụ vẽ sơ đồ phân tích thiết kế: StarUML, Draw.io.
- Công cụ quản lý nhóm: Google drive, Notion.
- Mô hình ứng dụng: Model – View – Controller.

4.1.3. Ứng dụng

Đồ án đã góp phần ứng dụng vào việc hỗ trợ các công việc liên quan đến quản lý học sinh ở các trường phổ thông trung học, áp dụng nền tảng tin học hoá vào các mặt quản lý, giúp tăng độ hiệu quả, cũng như tiết kiệm thời gian, tiền bạc, công sức trong việc quản lý.

4.2. Hạn chế

Bên cạnh những kết quả khá thành công mà nhóm đạt được thì cũng có những hạn chế mà nhóm đã gặp phải trong quá trình thực hiện, cụ thể:

- Gặp khó khăn trong việc thống nhất ý tưởng vào giai đoạn ban đầu thực hiện đề tài.
- Nhóm không có nhiều thời gian để thực hiện việc họp nhóm và phân chia công việc, do đó các công việc phân bổ không đều nhau.

Sau khi hoàn thành và nhìn nhận ra những hạn chế trên thì nhóm sẽ cố gắng khắc phục để sau này khi thực hiện những đồ án khác không gặp lại những sự cố đáng có trên.

4.3. Hướng phát triển

4.3.1. Về hệ thống

Qua quá trình thực hiện đồ án, nhóm đã nhìn nhận và đưa ra những hướng phát triển cho dự án như sau:

- Đầu tư thêm về giao diện ứng dụng.
- Xây dựng hệ thống dựa trên các sơ đồ thiết kế đã đề trên.
- Đưa ra các biện pháp tối ưu hơn cho các bản vẽ thiết kế còn tồn đọng sự phức tạp và gây lỗi trong tương lai.

4.3.2. Về con người

Qua quá trình làm việc nhóm, đã đưa ra phương hướng về con người như:

- Tăng tính chủ động trong việc làm việc nhóm.
- Đưa ra các phương hướng phù hợp hơn, hiệu quả hơn trong việc thu thập yêu cầu.
- Luôn đưa ra các phản hồi liên quan đến việc thực hiện đề tài.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO