

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ SÀI GÒN
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
---oOo---

LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP

Tên đề tài:

**XÂY DỰNG TRANG WEB ĐĂNG KÝ
MÔN HỌC VÀ QUẢN LÝ ĐIỂM CHO
MỘT KHOA THUỘC TRƯỜNG ĐẠI
HỌC**

TP HỒ CHÍ MINH – NĂM 2018

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ SÀI GÒN
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
---oOo---

LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP

Tên đề tài:

XÂY DỰNG TRANG WEB ĐĂNG KÝ MÔN HỌC VÀ QUẢN LÝ ĐIỂM CHO MỘT KHOA THUỘC TRƯỜNG ĐẠI HỌC

Người hướng dẫn: ThS. NGUYỄN TRẦN PHÚC THỊNH

Sinh viên thực hiện: 1. ĐỖ DUY PHÁT

2. TRẦN HỒ HIỆP

TP HỒ CHÍ MINH – NĂM 2018

LỜI CẢM ƠN



Trên thực tế không có sự thành công nào mà không có sự giúp đỡ, hỗ trợ từ những người xung quanh. Dù cho sự giúp đỡ đó là trực tiếp hay gián tiếp, là ít hay nhiều.

Với những kiến thức đã tích lũy được trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu, chúng em đã nhận được rất nhiều sự quan tâm, giúp đỡ rất tận tình từ các thầy cô và mọi người.

Với sự biết ơn từ tận đáy lòng, chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến những người đã và đang giúp đỡ chúng em trong những năm học tập tại mái trường thân yêu tại trường Đại học Công Nghệ Sài Gòn.

Những thầy cô tại khoa Công nghệ thông tin này đã truyền cho chúng em ngọn lửa tâm huyết cùng với vốn kiến thức bao la của mình. Chúng em thật sự rất biết ơn các thầy cô, đặc biệt là thầy Nguyễn Trần Phúc Thịnh đã tận tình giúp đỡ chúng em trong suốt thời gian làm luận văn.

Để bài luận văn này có thể hoàn thành tốt đẹp thì không chỉ cần sự nỗ lực của một người mà cũng cần sự nỗ lực của những người xung quanh nữa. Nếu không có sự giúp đỡ tận tình của thầy cô thì có lẽ bài luận văn này đã không được hoàn thành tốt đẹp như vậy.

Do kiến thức còn nhiều hạn chế nên không tránh khỏi những thiếu sót trong cách trình bày, chúng em rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến của quý thầy cô và các bạn để đề tài của chúng em được hoàn thiện hơn.

Cuối cùng, chúng em xin kính chúc quý thầy cô nhiều sức khỏe, luôn tràn đầy nhiệt huyết trong sự nghiệp trồng người.

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU	1
I. ĐẶT VÂN ĐỀ	1
II. MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI	2
CHƯƠNG 2. MÔ TẢ NGHIỆP VỤ.....	3
I. TỔNG QUAN.....	3
I.1 Sinh viên	8
I.2 Giảng viên.....	10
I.3 Quản trị website	3
II. SƠ ĐỒ CHỨC NĂNG.....	11
III. QUY TRÌNH XỬ LÝ	12
III.1 Quy trình đăng ký môn học	12
III.2 Quy trình import điểm của giảng viên.....	13
III.3 Quy trình tạo đợt đăng ký môn học	14
CHƯƠNG 3. KIẾN TRÚC HỆ THỐNG	15
I. SƠ ĐỒ TỔNG QUÁT.....	15
I.1 Sơ đồ use case tổng quát.....	15
II. SƠ ĐỒ CHI TIẾT	16
II.1 Use case đăng nhập của sinh viên	16
II.2 Use case đăng ký môn học	17
II.3 Use case thông tin cá nhân	20
II.4 Use case xem kết quả đăng ký môn học	21
II.5 Use case xem điểm các môn đã học	22
II.6 Use case đăng ký ngoài kế hoạch	24
II.7 Use case đăng ký học cải thiện, học lại	25
II.8 Use case xem các môn học trước	28

II.9	Use case đăng nhập của admin	29
II.10	Use case quản lý môn học	30
II.11	Use case quản lý học kỳ	33
II.12	Use case quản lý lịch sử đăng ký môn học	36
II.13	Use case quản lý lớp	37
II.14	Use case quản lý lớp học phần	40
II.15	Use case quản lý môn học tiên quyết	43
II.16	Use case quản lý năm học	46
II.17	Use case quản lý phòng học	49
II.18	Use case quản lý đợt đăng ký môn học	52
II.19	Use case quản lý tiết học	55
II.20	Use case quản lý trạng thái sinh viên	58
II.21	Use case quản lý tỷ lệ điểm	60
II.22	Use case quản lý yêu cầu đăng ký	63
II.23	Use case đăng nhập của giảng viên	64
II.24	Use case quản lý điểm của giảng viên	65
II.25	Use case xem danh sách sinh viên trong lớp	68
II.26	Use case xem lớp học phần và thời khóa biểu	69
II.27	Use case xem thông tin sinh viên của giảng viên	70
CHƯƠNG 4. THÀNH PHẦN XỬ LÝ		72
I.	SƠ ĐỒ TUẦN TỤ	72
I.1	Sơ đồ tuần tự đăng nhập sinh viên	72
I.2	Sơ đồ tuần tự đăng ký môn học	72
I.3	Sơ đồ tuần tự xem kết quả đăng ký	73
I.4	Sơ đồ tuần tự thông tin cá nhân	73
I.5	Sơ đồ tuần tự xem môn học trước	74
I.6	Sơ đồ tuần tự xem điểm	74
I.7	Sơ đồ tuần tự đăng ký học cải thiện, học lại	f74

I.8	Sơ đồ tuần tự đăng ký ngoài kế hoạch.....	75
I.9	Sơ đồ tuần tự đăng nhập admin	75
I.10	Sơ đồ tuần tự lịch sử đăng ký	76
I.11	Sơ đồ tuần tự danh sách yêu cầu đăng ký.....	76
I.12	Sơ đồ tuần tự quản lý tiết học	77
I.13	Sơ đồ tuần tự quản lý tài khoản	78
I.14	Sơ đồ tuần tự quản lý năm	79
I.15	Sơ đồ tuần tự quản lý học kỳ	80
I.16	Sơ đồ tuần tự quản lý phòng học	81
I.17	Sơ đồ tuần tự quản lý trạng thái sinh viên	82
I.18	Sơ đồ tuần tự quản lý đợt đăng ký	83
I.19	Sơ đồ tuần tự quản lý môn học	84
I.20	Sơ đồ tuần tự quản lý tỉ lệ điểm.....	85
I.21	Sơ đồ tuần tự quản lý lớp.....	86
I.22	Sơ đồ tuần tự quản lý đăng ký học phần	87
I.23	Sơ đồ tuần tự quản lý môn học trước	88
I.24	Sơ đồ tuần tự đăng nhập của giảng viên.....	89
I.25	Sơ đồ tuần tự xem danh sách lớp.....	89
I.26	Sơ đồ tuần tự xem lịch, thời khóa biểu.....	90
I.27	Sơ đồ tuần tự xem kết quả, xem điểm	90
I.28	Sơ đồ quản lý điểm của giảng viên.....	91
II.	SƠ ĐỒ CỘNG TÁC	92
II.1	Sơ đồ cộng tác đăng nhập của sinh viên.....	92
II.2	Sơ đồ cộng tác đăng ký môn học	92
II.3	Sơ đồ cộng tác sinh viên học cài thiện, học lại.....	93
II.4	Sơ đồ cộng tác xem điểm của sinh viên	93
II.5	Sơ đồ cộng tác xem môn học trước	94
II.6	Sơ đồ cộng tác thông tin cá nhân sinh viên	94

II.7	Sơ đồ cộng tác kết quả đăng ký của sinh viên.....	95
II.8	Sơ đồ cộng tác đăng ký ngoài kế hoạch	95
II.9	Sơ đồ cộng tác đăng nhập của admin	96
II.10	Sơ đồ cộng tác lịch sử đăng ký	96
II.11	Sơ đồ cộng tác quản lý tiết học.....	97
II.12	Sơ đồ cộng tác quản lý tài khoản.....	97
II.13	Sơ đồ cộng tác quản lý năm.....	98
II.14	Sơ đồ cộng tác học kỳ.....	98
II.15	Sơ đồ cộng tác quản lý phòng học.....	99
II.16	Sơ đồ cộng tác danh sách yêu cầu đăng ký	99
II.17	Sơ đồ cộng tác quản lý trạng thái sinh viên.....	100
II.18	Sơ đồ cộng tác quản lý đợt đăng ký	100
II.19	Sơ đồ cộng tác quản lý môn học.....	101
II.20	Sơ đồ cộng tác quản lý tỉ lệ điểm	101
II.21	Sơ đồ cộng tác quản lý lớp	102
II.22	Sơ đồ cộng tác quản lý học phần	102
II.23	Sơ đồ cộng tác quản lý môn học trước	103
II.24	Sơ đồ cộng tác xem kết quả, điểm	103
II.25	Sơ đồ cộng tác quản lý điểm.....	104
II.26	Sơ đồ cộng tác xem lịch, thời khóa biểu	104
II.27	Sơ đồ cộng tác danh sách lớp	105
II.28	Sơ đồ cộng tác đăng nhập của giảng viên	105
	CHƯƠNG 5. THÀNH PHẦN DỮ LIỆU.....	106
	CHƯƠNG 6. THÀNH PHẦN GIAO DIỆN	122
	CHƯƠNG 7. TỔNG KẾT	133
I.	KẾT LUẬN ĐỀ TÀI.....	133
I.1	Chức năng hoàn thiện	133
II.	HẠN CHẾ.....	134

III.	HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....	134
IV.	CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG	134

DANH MỤC HÌNH

Hình 2-1: Sơ đồ chức năng tổng quát.	11
Hình 2-2: Quy trình đăng ký môn học.	12
Hình 2-3: Quy trình import điểm của giảng viên.	13
Hình 2-4: Quy trình tạo đợt đăng ký môn học.	14
Hình 3-1: Use case tổng quát của trang web.	15
Hình 3-2: Use case đăng nhập của sinh viên.	16
Hình 3-3: Use case đăng ký môn học.	17
Hình 3-4: Use case thông tin cá nhân.	20
Hình 3-5: Use case xem kết quả đăng ký môn học.	21
Hình 3-6: Use case xem điểm các môn đã học.	22
Hình 3-7: Use case đăng ký ngoài kế hoạch.	24
Hình 3-8: Use case đăng ký học cài thiện, học lại.	25
Hình 3-9: Use case xem các môn học trước.	28
Hình 3-10: Use case đăng nhập admin.	29
Hình 3-11: Use case quản lý môn học.	30
Hình 3-12: Use case quản lý học kỳ.	33
Hình 3-13: Use case quản lý lịch sử đăng ký môn học.	36
Hình 3-14: Use case quản lý lớp.	37
Hình 3-15: Use case quản lý lớp học phần.	40
Hình 3-16: Use case quản lý môn học trước.	43
Hình 3-17: Use case quản lý năm học.	46
Hình 3-18: Use case quản lý phòng học.	49
Hình 3-19: Use case quản lý đợt đăng ký môn học.	52
Hình 3-20: Use case quản lý tiết học.	55
Hình 3-21: Use case quản lý trạng thái sinh viên.	58
Hình 3-22: Use case quản lý tỷ lệ điểm.	60
Hình 3-23: Use case quản lý yêu cầu đăng ký.	63
Hình 3-24: Use case đăng nhập của giảng viên.	64

Hình 3-25: Use case quản lý điểm của giảng viên.....	65
Hình 3-26: Use case xem danh sách sinh viên trong lớp.....	68
Hình 3-27: Use case xem lớp học phần và thời khóa biểu.	69
Hình 3-28: Use case xem thông tin sinh viên của giảng viên.....	70
Hình 4-1: Sơ đồ tuần tự đăng nhập sinh viên.	72
Hình 4-2: Sơ đồ tuần tự đăng ký môn học.....	72
Hình 4-3: Sơ đồ tuần tự xem kết quả đăng ký.	73
Hình 4-4: Sơ đồ tuần tự thông tin cá nhân.....	73
Hình 4-5: Sơ đồ tuần tự xem môn học trước	74
Hình 4-6: Sơ đồ tuần tự xem điểm.....	74
Hình 4-7: Sơ đồ tuần tự đăng ký học cải thiện, học lại	74
Hình 4-8: Sơ đồ tuần tự đăng ký ngoài kế hoạch	75
Hình 4-9: Sơ đồ tuần tự đăng nhập của admin	75
Hình 4-10: Sơ đồ tuần tự lịch sử đăng ký	76
Hình 4-11: Sơ đồ tuần tự danh sách yêu cầu đăng ký	76
Hình 4-12: Sơ đồ tuần tự quản lý tiết học	77
Hình 4-13: Sơ đồ tuần tự quản lý tài khoản.....	78
Hình 4-14: Sơ đồ tuần tự quản lý năm.....	79
Hình 4-15: Sơ đồ tuần tự quản lý học kỳ.....	80
Hình 4-16: Sơ đồ tuần tự quản lý phòng học	81
Hình 4-17: Sơ đồ tuần tự quản lý trạng thái sinh viên.....	82
Hình 4-18: Sơ đồ tuần tự quản lý đợt đăng ký.....	83
Hình 4-19: Sơ đồ tuần tự quản lý môn học	84
Hình 4-20: Sơ đồ tuần tự quản lý tỉ lệ điểm.....	85
Hình 4-21: Sơ đồ tuần tự quản lý lớp	86
Hình 4-22: Sơ đồ tuần tự quản lý đăng ký học phần	87
Hình 4-23: Sơ đồ tuần tự quản lý môn học trước	88
Hình 4-24: Sơ đồ tuần tự đăng nhập của giảng viên.....	89
Hình 4-25: Sơ đồ tuần tự xem danh sách lớp.....	89
Hình 4-26: Sơ đồ tuần tự xem lịch, thời khóa biểu.....	90

Hình 4-27: Sơ đồ tuần tự xem kết quả, xem điểm	90
Hình 4-28: Sơ đồ tuần tự quản lý điểm của giảng viên	91
Hình 4-29: Sơ đồ cộng tác đăng nhập của sinh viên.....	92
Hình 4-30: Sơ đồ cộng tác đăng ký môn học.....	92
Hình 4-31: Sơ đồ cộng tác sinh viên học cải thiện, học lại	93
Hình 4-32: Sơ đồ cộng tác xem điểm của sinh viên	93
Hình 4-33: Sơ đồ cộng tác xem môn học trước	94
Hình 4-34: Sơ đồ cộng tác thông tin cá nhân sinh viên	94
Hình 4-35: Sơ đồ cộng tác kết quả đăng ký của sinh viên.....	95
Hình 4-36: Sơ đồ cộng tác đăng ký ngoài kế hoạch của sinh viên	95
Hình 4-37: Sơ đồ cộng tác đăng nhập của admin	96
Hình 4-38: Sơ đồ cộng tác lịch sử đăng ký.....	96
Hình 4-39: Sơ đồ cộng tác quản lý tiết học	97
Hình 4-40: Sơ đồ cộng tác quản lý tài khoản.....	97
Hình 4-41: Sơ đồ cộng tác quản lý năm	98
Hình 4-42: Sơ đồ cộng tác quản lý học kỳ.....	98
Hình 4-43: Sơ đồ cộng tác quản lý phòng học.....	99
Hình 4-44: Sơ đồ cộng tác danh sách yêu cầu đăng ký	99
Hình 4-45: Sơ đồ cộng tác quản lý trạng thái sinh viên.....	100
Hình 4-46: Sơ đồ cộng tác quản lý đợt đăng ký	100
Hình 4-47: Sơ đồ cộng tác quản lý môn học	101
Hình 4-48: Sơ đồ cộng tác quản lý tỉ lệ điểm	101
Hình 4-49: Sơ đồ cộng tác quản lý lớp	102
Hình 4-50: Sơ đồ cộng tác quản lý học phần.....	102
Hình 4-51: Sơ đồ cộng tác quản lý môn học trước	103
Hình 4-52: Sơ đồ cộng tác xem kết quả, điểm.....	103
Hình 4-53: Sơ đồ cộng tác quản lý điểm	104
Hình 4-54: Sơ đồ cộng tác xem lịch, thời khóa biểu	104
Hình 4-55: Sơ đồ cộng tác danh sách lớp	105
Hình 4-56: Sơ đồ cộng tác đăng nhập của giảng viên.	105

Hình 5-1: Sơ đồ quan niệm dữ liệu sử dụng cho website.....	106
Hình 5-2: Sơ đồ quan niệm dữ liệu đã có	107
Hình 6-1: Màn hình trước đăng nhập của admin.....	122
Hình 6-2: Màn hình sau khi đăng nhập admin.....	122
Hình 6-3: Màn hình quản lý thêm.....	123
Hình 6-4: Màn hình danh sách.....	123
Hình 6-5: Màn hình xem chi tiết.....	124
Hình 6-6: Màn hình sửa	124
Hình 6-7: Màn hình xóa.....	125
Hình 6-8: Màn hình import	125
Hình 6-9: Màn hình đăng nhập của sinh viên	126
Hình 6-10: Màn hình sau khi đăng nhập của sinh viên	126
Hình 6-11: Màn hình đăng ký môn học	127
Hình 6-12: Màn hình đăng ký học phần	127
Hình 6-13: Màn hình kết quả đăng ký	128
Hình 6-14: Màn hình xem điểm.....	128
Hình 6-15: Màn hình học cải thiện, học lại	129
Hình 6-16: Màn hình đăng ký ngoài kế hoạch.....	129
Hình 6-17: Màn hình thông tin cá nhân	130
Hình 6-18: Màn hình góp ý kiến.....	130
Hình 6-19: Màn hình sau khi đăng nhập của giảng viên	131
Hình 6-20: Giao diện xem lịch, thời khóa biểu giảng viên.....	131
Hình 6-21: Giao diện quản lý điểm.....	132

Chương 1. GIỚI THIỆU

I. ĐẶT VĂN ĐỀ

Hiện nay, ngành công nghệ thông tin đã có những bước phát triển nhanh chóng về ứng dụng của nó trong mọi lĩnh vực của cuộc sống trên phạm vi toàn thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng. Tin học được mọi người quan tâm và nhắc đến nhiều hơn bao giờ hết vì nó là một phần không thể thiếu trong cuộc sống văn minh, góp phần đẩy mạnh công cuộc công nghiệp hóa - hiện đại hóa đất nước, tiến đến nền kinh tế tri thức. Máy vi tính cùng với những phần mềm là công cụ đắc lực giúp ta quản lý, tổ chức, sắp xếp và xử lý công việc một cách nhanh chóng và chính xác.

Ở nước ta hiện nay, máy vi tính trong nhiều năm qua đã được sử dụng rất rộng rãi. Sự phát triển của tin học, các công nghệ phần mềm, phần cứng, các tài liệu tham khảo đã đưa chúng ta từng bước tiếp cận với công nghệ thông tin trong mọi lĩnh vực nhằm đáp ứng nhu cầu của con người. Trong quá trình hội nhập và phát triển việc tin học hóa công tác quản lý là một nhu cầu cấp thiết đối với tất cả các ngành nghề, lĩnh vực.

Ngày nay các trường đại học đã áp dụng chế độ học theo thẻ tín chỉ và cho phép sinh viên có quyền lựa chọn môn học cho mỗi học kì, dựa vào kế hoạch đào tạo và dựa vào chương trình khung của từng ngành, hệ thống lập thời khóa biểu dự kiến cho từng môn học của từng ngành trong một học kỳ, việc đăng ký môn học không còn khó khăn như trước đây, với sự phát triển vượt bậc của internet thì việc đăng ký môn học là điều dễ dàng. Chúng ta không cần phải lên trường đăng ký và đợi chờ kết quả, mà mình chỉ cần truy cập vào website đăng ký môn học online của nhà trường khi mở ra đăng ký môn học. Việc đăng ký môn học giờ đây cũng không còn mất nhiều thời gian mà bạn vẫn đăng ký dễ dàng bằng vài cái nhấp chuột và điền thông tin theo mẫu.

Nhiều trường đại học như : Đại học Tôn Đức Thắng, Cao Đẳng Công Thương, Đại học Hoa Sen, Đại học Hồng Bàng...cũng sử dụng chương trình đăng ký môn học online.

Năm bắt được những điều này, nên chúng tôi mong muốn xây dựng một website để đáp ứng nhu cầu đăng ký môn học của từng sinh viên thực hiện một cách dễ dàng và có thể đăng ký bất cứ nơi đâu miễn sau có internet và trình duyệt. Do đó chúng tôi quyết định thực hiện đề tài “Xây dựng trang web đăng ký môn học và quản lý điểm của một khoa thuộc trường đại học”. Ngoài việc đáp ứng những nhu cầu cơ bản về

đăng ký môn học như các website đăng ký môn học ở các trường khác, chúng tôi muốn phát triển website có những tính năng nổi bật như người dùng có thể chọn lớp mà lớp đó có giáo viên mình yêu mến, thích giảng dạy. Đặc biệt hơn cả mà website chúng tôi muốn hướng tới là chức năng thông minh có thể gợi ý môn học trước và môn học sau. Chúng tôi hy vọng đề tài này có thể đóng góp một phần nào đó trong việc đăng ký môn học cho mọi người một cách dễ dàng gần gũi và thân thiện nhất.

II. MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI

Mục tiêu xây dựng hệ thống website đăng ký môn học là đáp ứng những nhu cầu của sinh viên về việc đăng ký môn học một cách nhanh chóng và tiện lợi. Website đăng ký môn học sẽ là nơi mà sinh viên có thể truy cập để đăng ký các môn học cho học kỳ tới trong chuyên ngành của mỗi sinh viên. Các sinh viên có thể đăng ký nhanh chóng và dễ dàng khi có internet và trình duyệt mà không cần phải lên tận trường học để đăng ký với cô ván môn học. Mục tiêu chính là xây dựng một website thân thiện, khắc phục được các tình trạng bị lỗi server hay khi sinh viên vào đăng ký sẽ không phải chờ vì quá nhiều người truy cập, có thể lựa chọn lớp học và giảng viên mà sinh viên đó yêu thích nhưng mỗi lớp có chỉ tiêu rõ ràng, giúp cho sinh viên có thể đăng ký được môn cần học dễ dàng mà không bị tình trạng thiếu lớp hoặc đăng ký không kịp để phải dời vào các học kỳ sau. Đặc biệt luôn chú ý đến mỗi nhu cầu của sinh viên khi đăng ký môn học và làm hướng dẫn đăng ký môn học trực tuyến dành cho sinh viên.

Xây dựng website đăng ký môn học dựa trên nền tảng Laravel Framework. Bộ giao diện hỗ trợ, menu, các quyền, vai trò và các chương trình phụ trợ CRUD (Create, Read, Update, Delete) của laravel-admin. Chúng tôi lựa chọn Laravel Framework để thực hiện đề tài vì các PHP Framework hiện nay đều được xây dựng theo chuẩn mô hình MVC (Model – View – Controller) và có rất nhiều lớp hỗ trợ xử lý như view helper, module manager, bảo mật, hỗ trợ hooks, XML ,... nên các lập trình viên sẽ dễ dàng xây dựng và phát triển website một cách nhanh chóng.

Chương 2. MÔ TẢ NGHIỆP VỤ

I. TỔNG QUAN

Trang web khoa Công Nghệ Thông Tin (CNTT) trường Đại học Công Nghệ Sài Gòn (ĐH CNSG) là một cổng thông tin điện tử dành cho người quản trị, sinh viên và giảng viên khoa CNTT sử dụng. Tùy theo từng đối tượng cụ thể sẽ có những chức năng cụ thể tương ứng như xem thông tin cá nhân, xem điểm, xem lớp có ván, tạo đợt đăng ký môn học, đăng ký môn học, xem thời khóa biểu, lịch học Ngoài ra ở trong trang web giảng viên có thể quản lý điểm các lớp mà mình đang dạy nếu như được sự cho phép của người quản trị

I.1 Quản trị website

Quản trị website là người trực tiếp quản lý đến các chức năng cơ bản của trang web, cụ thể là quản lý các đối tượng như: thông báo, sinh viên, góp ý, môn học, năm, học kỳ, khoa, lớp, đăng ký học phần, thời gian đăng ký học phần, tài khoản. Ngoài ra còn một số chức năng thống kê về số lượng tài khoản sinh viên, số lượng tài khoản giảng viên, số lượng tài khoản quản trị, số lượng lớp, số lượng đợt đăng ký, số lượng lớp học phần nằm trong hệ thống.

1.1 Quản lý thông báo

- Người quản trị website sẽ thêm các thông báo vào đây để sinh viên có thể nhìn thấy và đọc các thông báo do người quản trị đưa ra. Thông báo gồm các thông tin tên thông báo, mô tả thông báo, đường dẫn thông báo.

1.2 Quản lý sinh viên:

- Một sinh viên khi nhập học vào trường sẽ được cung cấp một mã số sinh viên (MSSV). MSSV này sẽ gắn liền với sinh viên trong suốt quá trình học tập tại trường. Ngoài ra thông tin của một sinh viên bao gồm: Họ tên sinh viên, ngày sinh, giới tính, số điện thoại, địa chỉ email, lớp, năm nhập học, trình độ (cao đẳng hay đại học) và trạng thái của sinh viên.
- Trạng thái của sinh viên: trạng thái gồm có ID và tên của trạng thái như: bình thường, chưa đóng học phí, tạm dừng, cảnh cáo học vụ,... Ta quy ước rằng nếu ID của trạng thái lớn hơn 5 thì sinh viên sẽ không được phép đăng ký môn học.
- Khi thêm sinh viên người quản trị sẽ có hai tùy chọn:

- + Thêm từng sinh viên. Nếu thêm từng sinh viên thì sinh viên phải có các thông tin gồm: họ, tên, MSSV, email, lớp, trạng thái, năm nhập học, trình độ, ...
- + Thêm sinh viên theo kiểu nhập từ file excel. Trước khi upload file thì người quản trị có thể tải mẫu danh sách về để tham khảo hoặc nhập trực tiếp vào file đó file excel bắt buộc phải có các thông tin họ, tên, MSSV, email, lớp, trạng thái, năm nhập học, trình độ, ... của từng sinh viên. Người quản trị sẽ chọn lớp và nhập vào file excel thông tin các sinh viên của lớp đó rồi tiến hành upload dữ liệu vào hệ thống.

1.3 Quản lý góp ý kiến:

- Tất cả những góp ý kiến của sinh viên sẽ được hiển thị ở đây theo thứ tự từ mới nhất đến cũ nhất, danh sách góp ý kiến gồm các thông tin: MSSV, tên ý kiến, mô tả, trạng thái xem hay chưa. Người quản trị chỉ có thể xem hoặc xóa các ý kiến, nếu đã xem thì hiện trạng thái là đã xem còn chưa thì hiện là chưa xem.

1.4 Quản lý môn học:

- Nhóm môn học: Các môn học được chia ra thành từng nhóm môn học. Hiện tại các môn học trong khoa được chia thành các nhóm môn học sau:
 - + Nhóm môn học đại cương
 - + Nhóm môn học chuyên ngành
 - + Nhóm môn học cơ sở ngành
 - + Nhóm môn học tự chọn
 - + Nhóm môn học thể chất
 - + Nhóm môn học thực hành
- Mỗi môn học sẽ nằm trong một hoặc nhiều nhóm môn học nào đó. Thông tin một môn học bao gồm: mã môn học, tên môn học, số tín chỉ, tín chỉ học phí, người quản trị website có thể chọn tỷ lệ điểm cho mỗi môn học khi thêm môn học.

- Tỷ lệ điểm: Tùy vào mỗi thời điểm cụ thể mà một môn học sẽ có một tỷ lệ điểm cụ thể. Tỷ lệ điểm tính theo phần trăm bao gồm: tỷ lệ điểm chuyên cần, tỷ lệ điểm giữa kì, tỷ lệ điểm cuối kì thỏa :

$$\text{tỷ lệ điểm chuyên cần} + \text{tỷ lệ điểm giữa kì} + \text{tỷ lệ điểm cuối kì} = 100\%$$

- Môn học trước, song song:

- + **Môn học trước:** Xét hai môn học A và B. Môn học A được gọi là môn học trước của môn học B nghĩa là sinh viên phải học môn học A trước thì mới được đăng ký học môn học B. Lúc này môn học B được gọi là môn học sau của môn học A.
- + **Môn song song:** Xét hai môn học A và B, môn học B được gọi là môn học song song với môn học A nghĩa là nếu sinh viên muốn đăng ký học môn học B thì phải thỏa hoặc đã học môn A hoặc phải đăng ký học cùng lúc với môn A.

1.5 Quản lý năm, học kỳ :

- Năm: Người quản trị sẽ thêm các năm trong chương trình đào tạo có, ở đây hệ thống chỉ có sáu năm. Năm dùng để hiển thị trong môn học là môn học đó đang thuộc học kì nào và của năm nào.
- Học kỳ: Người quản trị sẽ thêm các học kì vào trong năm, hệ thống chỉ cho phép được quyền thêm học kỳ I, học kỳ II vào trong các năm, học kỳ hè không thuộc năm nào. Khi thêm học kỳ người quản trị sẽ được phép thêm các môn học vào trong học kỳ đó bằng cách chọn các môn học có sẵn trong danh sách. Thông tin của học kỳ gồm có tên học kỳ và năm.

1.6 Quản lý khoa, lớp

- Khoa: Người quản trị sẽ thêm khoa vào hệ thống, cụ thể ở đây là khoa công nghệ thông tin.
- Lớp: Lớp sẽ gồm có các thông tin: tên lớp, cô/vấn học tập, tên khoa.

1.7 Quản lý đăng ký học phần

- Phòng học: Đây là các phòng của trường, thông tin mỗi phòng học này gồm có tên phòng học theo quy ước của nhà trường ví dụ: C502 là phòng dãy C lầu 5 phòng số 2.

- Tiết học: Tiết học gồm có tên tiết học, thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc của tiết học, tiết học dùng khi thêm lớp học phần. Một ngày học được bao gồm 15 tiết theo thời gian cụ thể như sau:
 - + Tiết 1: 07h00 - 07h45
 - + Tiết 2: 07h45 - 08h30
 - + Tiết 3: 08h30 - 09h15
 - + Tiết 4: 09h30 - 10h15
 - + Tiết 5: 10h15 - 11h00
 - + Tiết 6: 11h00 - 11h45
 - + Tiết 7: 12h45 - 13h30
 - + Tiết 8: 13h30 - 14h15
 - + Tiết 9: 14h15 - 15h00
 - + Tiết 10: 15h15 - 16h00
 - + Tiết 11: 16h00 - 16h45
 - + Tiết 12: 16h45 - 17h30
 - + Tiết 13: 17h45 - 18h30
 - + Tiết 14: 18h30 - 19h15
 - + Tiết 15: 19h15 - 20h00
- Lớp học phần: Đây là các lớp mà sinh viên sẽ đăng ký, lớp học phần gồm có các thông tin như là mã học phần, môn học (của môn học nào), giảng viên, số lượng tối thiểu, số lượng tối đa, đợt đăng ký, ngày bắt đầu, ngày kết thúc, thời gian học, thời gian học sẽ gồm các thông tin: ngày học, phòng học, giờ học bắt đầu (lấy từ bên tiết học), giờ học kết thúc (lấy từ bên tiết học).
- Người quản trị có thể xem danh sách yêu cầu đăng ký bao gồm các thông tin: tất cả các môn học mà sinh viên có yêu cầu mở lớp, thông tin sinh viên yêu cầu tương ứng với từng môn học.

- Ngoài ra người quản trị còn có thể xem lại lịch sử kết quả đăng ký môn học của tất cả sinh viên.

1.8 Quản lý **đợt** đăng ký

- Đây là đợt đăng ký của sinh viên. Thông tin của mỗi đợt đăng ký gồm có: tên của đợt đăng ký, thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc, học kỳ (người quản trị sẽ quyết định mở đợt đăng ký cho học kỳ nào, nếu là học kỳ một thì mở tất cả các môn thuộc học kỳ một, học kỳ hai và học kỳ hè cũng tương tự), số tín chỉ tối đa, số tín chỉ tối thiểu, trạng thái (cho phép người quản trị hệ thống có thể mở hoặc đóng đợt đăng ký), trạng thái import điểm (cho phép người quản trị hệ thống có thể mở hoặc đóng chức năng import điểm của giảng viên phụ trách môn học trong này hay không, trạng thái import điểm gồm có: tất cả, chuyên cần, giữa kỳ, cuối kỳ), trạng thái sửa điểm (cho phép người quản trị hệ thống có thể mở hoặc đóng chức năng giảng viên sửa điểm của các sinh viên trong các lớp học phần thuộc đợt này hay không, trạng thái sửa điểm gồm có: tất cả, chuyên cần, giữa kỳ, cuối kỳ).

1.9 Quản lý tài khoản

- Tài khoản giảng viên: Đây là tài khoản đăng nhập của giảng viên vào website. Tài khoản giảng viên gồm có tên đăng nhập, tên, email, mật khẩu
- Tài khoản quản trị: tên đăng nhập, tên, email, mật khẩu, số điện thoại, hình ảnh ...

2.0 Thông kê

- Chức năng thống kê sẽ hiển thị ra các thông tin về tài khoản như: số lượng tài khoản sinh viên, số lượng tài khoản giảng viên, số lượng tài khoản quản trị, số lượng lớp, số lượng đợt đăng ký, số lượng lớp học phần nằm trong hệ thống. Ngoài ra còn có lịch, đồng hồ và một số biểu đồ: biểu đồ cột hiển thị số lượng sinh viên của mỗi khóa (hệ thống hiển thị ra sáu khóa mới nhất), biểu đồ đường hiển thị số lượt đăng ký môn học theo từng đợt (ở đây hệ thống hiển thị ra ba đợt đăng ký mới nhất).

2.1 Lịch sử nhập file

- Chức năng này sẽ hiển thị ra toàn bộ các file được nhập vào hệ thống, gồm có các thông tin: tên file, người nhập, data, tên model nhập.

I.2 Sinh viên

Sinh viên là đối tượng trực tiếp sử dụng trang web, có nhu cầu sử dụng các chức năng như: đăng ký môn học, xem điểm, xem kết quả đăng ký, lịch học, xem thông tin cá nhân. Ngoài ra còn có một số chức năng như: gửi yêu cầu mở thêm lớp học phần, góp ý kiến, xem thông báo.

1.1 Đăng ký môn học:

- Khi có một đợt đăng ký môn học được mở thì sinh viên sẽ có quyền truy cập vào phần đăng ký. Phần đăng ký môn học của sinh viên sẽ hiển thị ra tất cả các môn mà sinh viên đó chưa học và thuộc vào đợt đăng ký, mỗi môn học gồm các thông tin như: Mã môn học, tên môn học, số tín chỉ, số tín chỉ học phí, nhóm môn (nhóm môn của môn học đang được hiển thị), học kỳ - năm (môn học này thuộc chương trình đào tạo của học kỳ nào và năm nào). Sinh viên có thể tìm kiếm theo các tiêu chí có sẵn như: mã môn học, tên môn học, số tín chỉ, nhóm môn học, học kỳ. Khi sinh viên có nhu cầu đăng ký môn học thì cần vào môn học đó để xem các lớp học phần của môn học và chọn lớp học phần thích hợp để đăng ký, thông tin của các lớp học phần gồm: mã học phần, môn học, phòng học, buổi học, thời gian học, giảng viên, số lượng hiện tại, số lượng tối đa, ngày bắt đầu, ngày kết thúc. Nếu lớp học phần này thuộc môn có môn học trước thì nếu sinh viên chưa học môn học trước thì sẽ không được phép đăng ký, nếu như là môn học song song thì phải đã đăng ký môn song song trước hoặc đã học môn song song thì mới được phép đăng ký. Trong đó điều kiện nếu lớp học đó đã đủ số lượng tối đa, sinh viên đăng ký học phần đã bị trùng giờ học với học phần khác trong cùng đợt đăng ký, hoặc sinh viên đã đăng ký đủ số tín chỉ mà đợt đăng ký đó cho phép thì sinh viên sẽ không thể đăng ký học phần đó được. Trong trường hợp nếu sinh viên đã đăng ký một lớp học phần thuộc một môn học thì tất cả những học phần khác thuộc môn đó sinh viên sẽ không được phép đăng ký. Sau khi đăng ký thì sinh viên có thể hủy học phần mình vừa đăng ký.

1.2 Đăng ký học cải thiện, học lại:

- Trong phần đăng ký học cải thiện, học lại cũng tương tự như phần đăng ký môn học nhưng khác ở chỗ các môn hiển thị ra ở đây là tất cả các môn mà sinh viên đã học.

1.3 Kết quả đăng ký

- Sau khi đăng ký thì mỗi sinh viên có thể xem lại kết quả đăng ký của mình trong phần kết quả đăng ký. Trong trang kết quả hệ thống sẽ hiển thị ra một danh sách thông tin các lớp học phần mà sinh viên đó đã đăng ký trong đợt đang mở hoặc nếu không mở thì hệ thống sẽ hiển thị thông tin của đợt mới nhất mà sinh viên đó đăng ký bao gồm: mã học phần, môn học, phòng học, buổi học, thời gian học, giảng viên, số lượng hiện tại, số lượng tối đa, ngày bắt đầu, ngày kết thúc và thời khóa biểu tương ứng. Nếu đợt đăng ký còn đang mở thì sinh viên có thể hủy đăng ký lớp học phần mà mình không muốn học.

1.4 Đăng ký ngoài kế hoạch:

- Sinh viên sẽ được phép yêu cầu các môn mà không được mở trong đợt đăng ký đó hoặc các môn đã hết chỗ. Để người quản trị có thể xem xét về việc mở thêm lớp. Sinh viên chỉ có thể yêu cầu mỗi môn một lần trong một đợt đăng ký.

1.5 Xem điểm

- Nhu cầu xem điểm là điều không thể thiếu của sinh viên. Chức năng xem điểm sẽ cho phép sinh viên xem điểm của tất cả các môn mà mình đã học hoặc xem điểm theo đợt đã đăng ký.

1.6 Thông tin cá nhân

- Mỗi sinh viên sẽ được trao cấp cho một tài khoản có tên đăng nhập và mật khẩu mặc định là mã số sinh viên. Sinh viên có thể xem thông tin cá nhân của mình và chỉ được thay đổi mật khẩu và email sau khi đăng nhập hệ thống. Các trường hợp cần thay đổi thông tin khác phải liên hệ trực tiếp với phòng đào tạo.

1.7 Thông báo:

- Khi người quản trị đăng thông báo, thông báo sẽ được hiển thị tại phần

đăng nhập. Sinh viên có thể xem thông báo trước hoặc sau khi đăng nhập.

I.3 Giảng viên

Giảng viên là đối tượng sẽ sử dụng trang web để xem danh sách lớp có ván, xem lịch, thời khóa biểu giảng dạy, quản lý điểm các lớp học phần đang dạy. Ngoài ra còn một số chức năng là xem kết quả đăng ký và xem điểm của sinh viên mà giảng viên đó đang làm cố vấn học tập

1.1 Danh sách lớp

- Giảng viên có thể xem danh sách các lớp mà mình đang làm cố vấn học tập. Thông tin chi tiết mỗi lớp sẽ có danh sách các sinh viên đang thuộc lớp đó gồm các thông tin như : MSSV, họ, tên, email, lớp, năm nhập học, trình độ ... và giảng viên có thể xem được điểm và kết quả đăng ký của sinh viên theo từng đợt (tương tự như bên xem kết quả và điểm của sinh viên) để xem xét việc đăng ký môn học của sinh viên có hợp lý không.

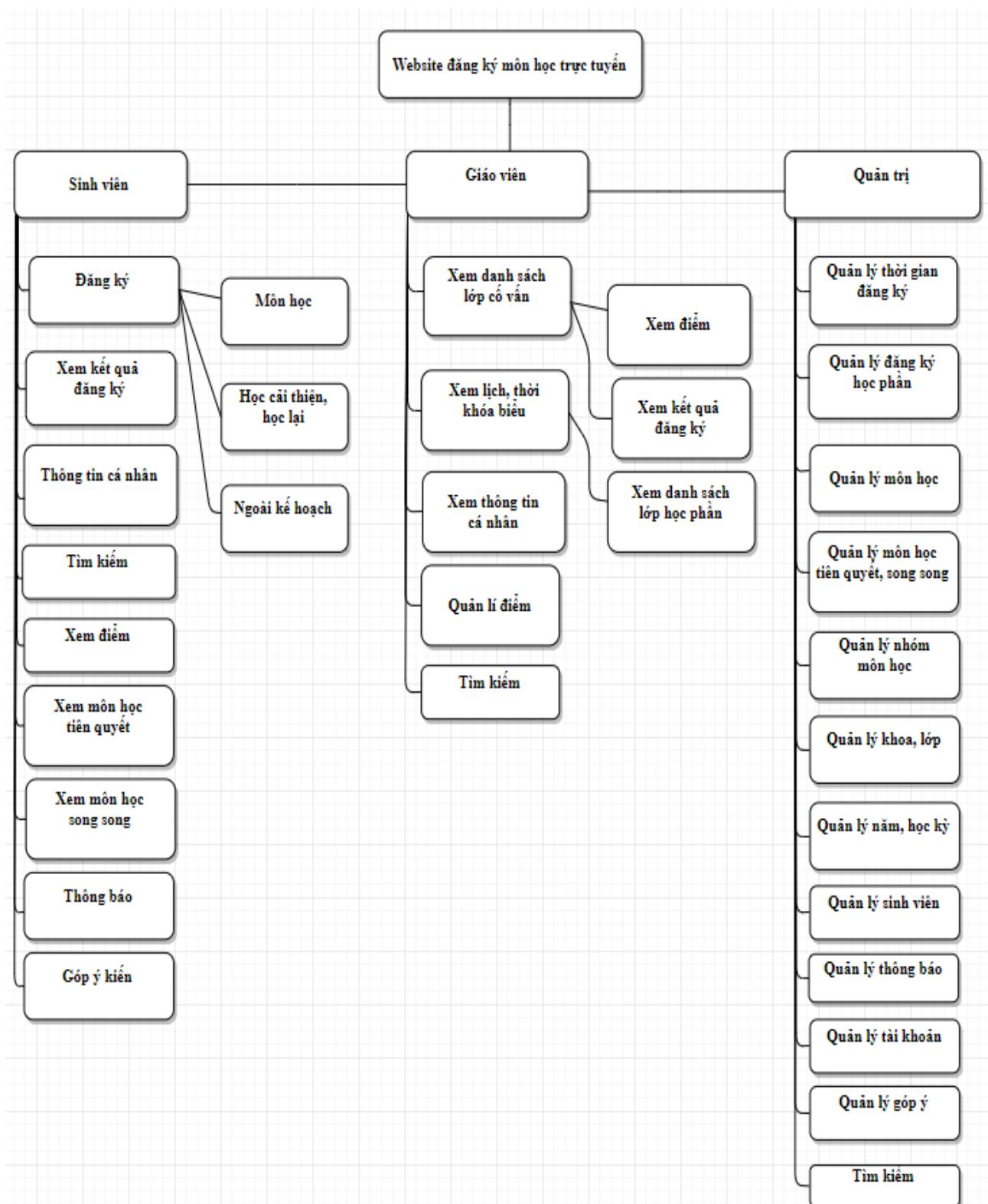
1.2 Xem lịch, TKB

- Tại đây giảng viên có thể chọn để xem thông tin các lớp học phần của mình theo các đợt mà mình dạy. Các lớp học phần gồm có các thông tin như: mã học phần, môn học, phòng học, buổi học, thời gian học, giảng viên, số lượng hiện tại, ngày bắt đầu, ngày kết thúc và thời khóa biểu tương ứng.

1.3 Quản lý điểm

- Hệ thống sẽ hiển thị các lớp học phần để giảng viên có thể nhập điểm từ file excel vào các lớp hoặc có thể chỉnh sửa điểm nếu người quản trị cho phép. Người quản trị sẽ quyết định cho giảng viên nhập điểm từ file theo các lựa chọn nhập tất cả các cột điểm hay chỉ từng cột điểm chuyên cần, giữa kì hay cuối kì. Nhập điểm từ file excel: khi người quản trị mở chức năng nhập điểm từ file, thì người giảng viên có thể tải xuống file điểm của lớp học phần đó hiện tại và nhập điểm. Sau khi upload file hệ thống sẽ thông báo giảng viên đã upload thành công hay thất bại. Trong trường hợp nếu người quản trị cho phép chỉnh sửa điểm (người quản trị được quyền cho phép giảng viên được chỉnh sửa loại điểm nào) thì ngay tại chỗ hiển thị điểm, giảng viên được phép chỉnh sửa lại điểm của sinh viên.

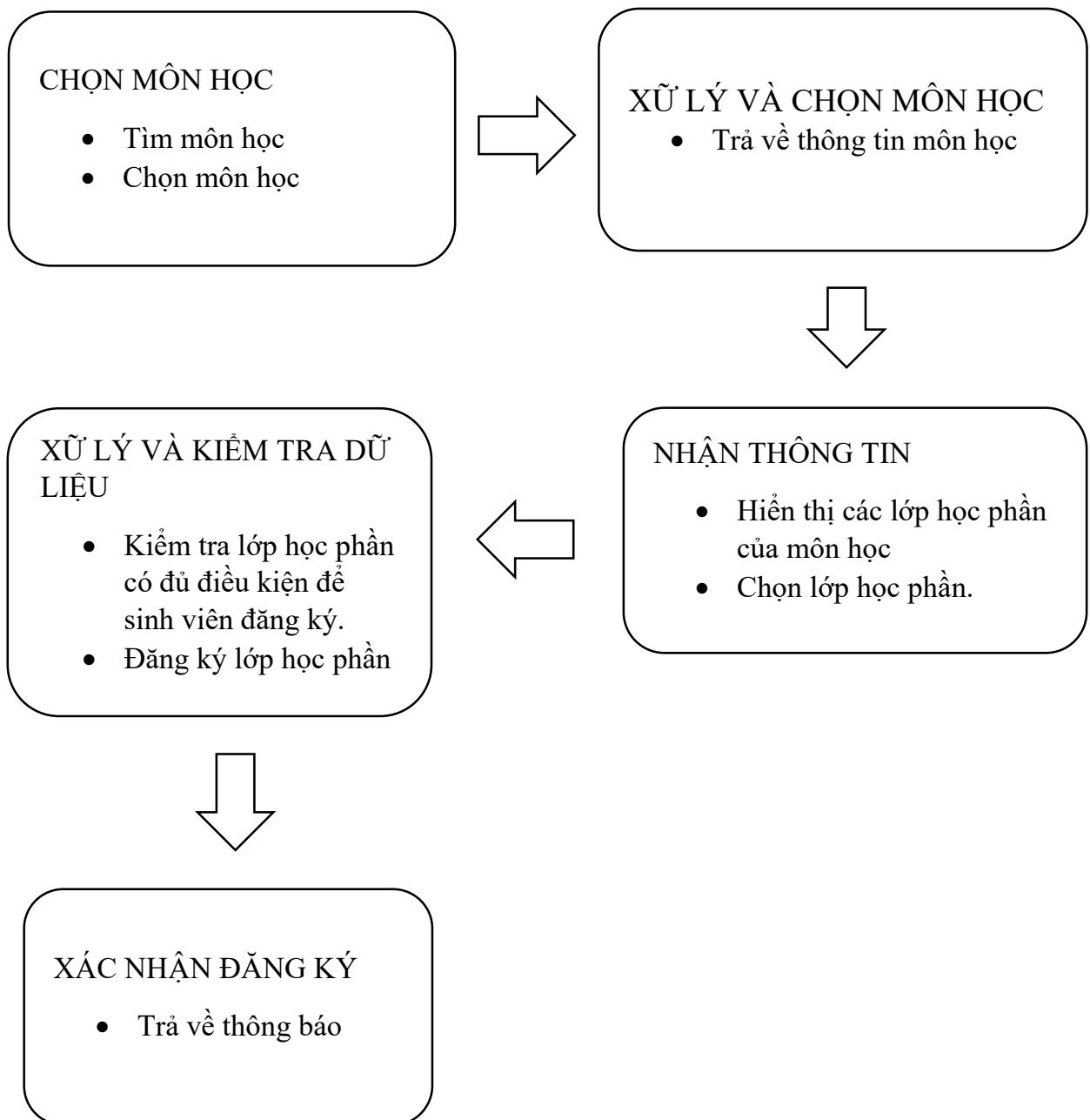
II. SƠ ĐỒ CHỨC NĂNG



Hình 2-1: Sơ đồ chức năng tổng quát.

III. QUY TRÌNH XỬ LÝ

III.1 Quy trình đăng ký môn học

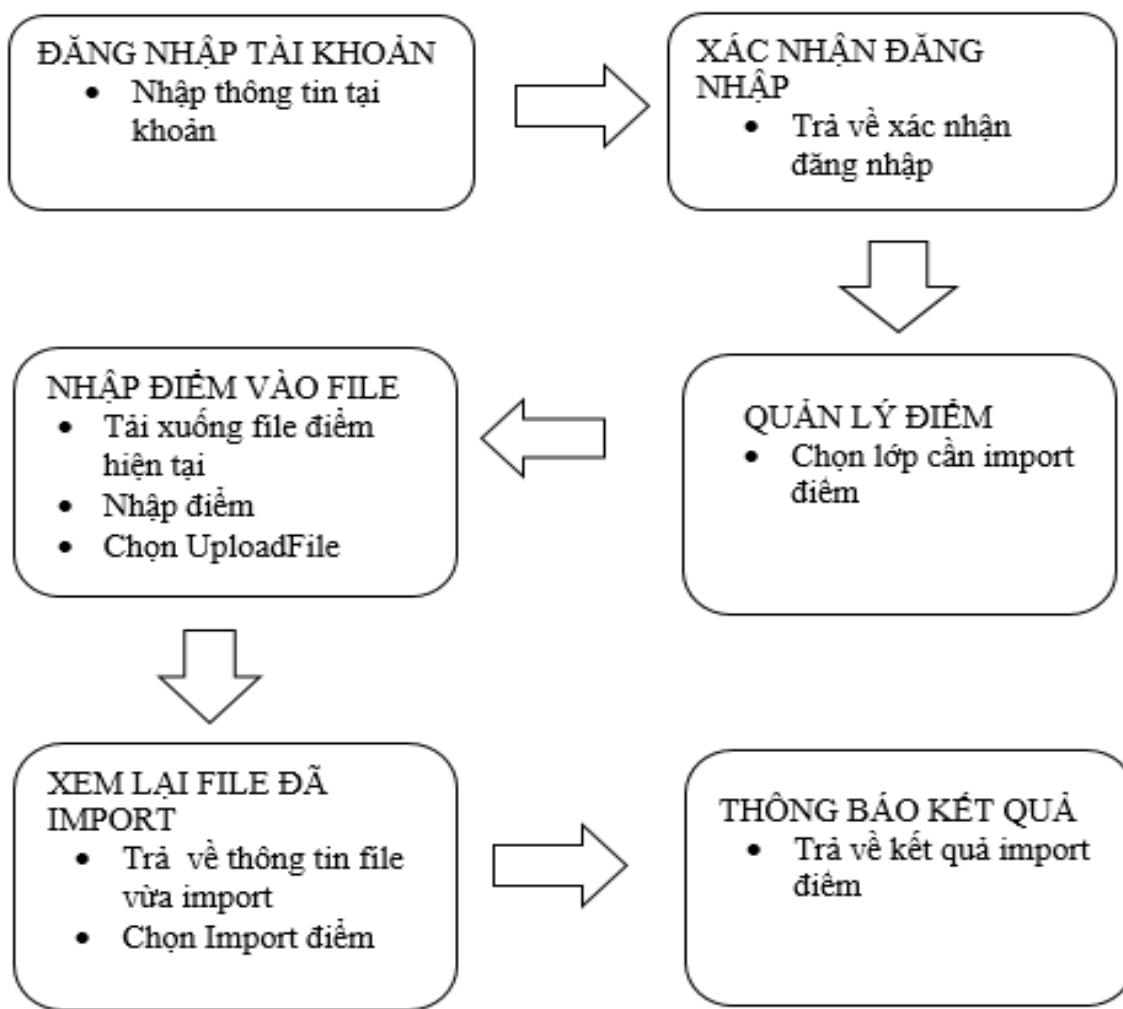


Hình 2-2: Quy trình đăng ký môn học.

Nêu những yêu cầu :

- Yêu cầu người dùng phải thỏa mãn các điều kiện .

III.2 Quy trình import điểm của giảng viên

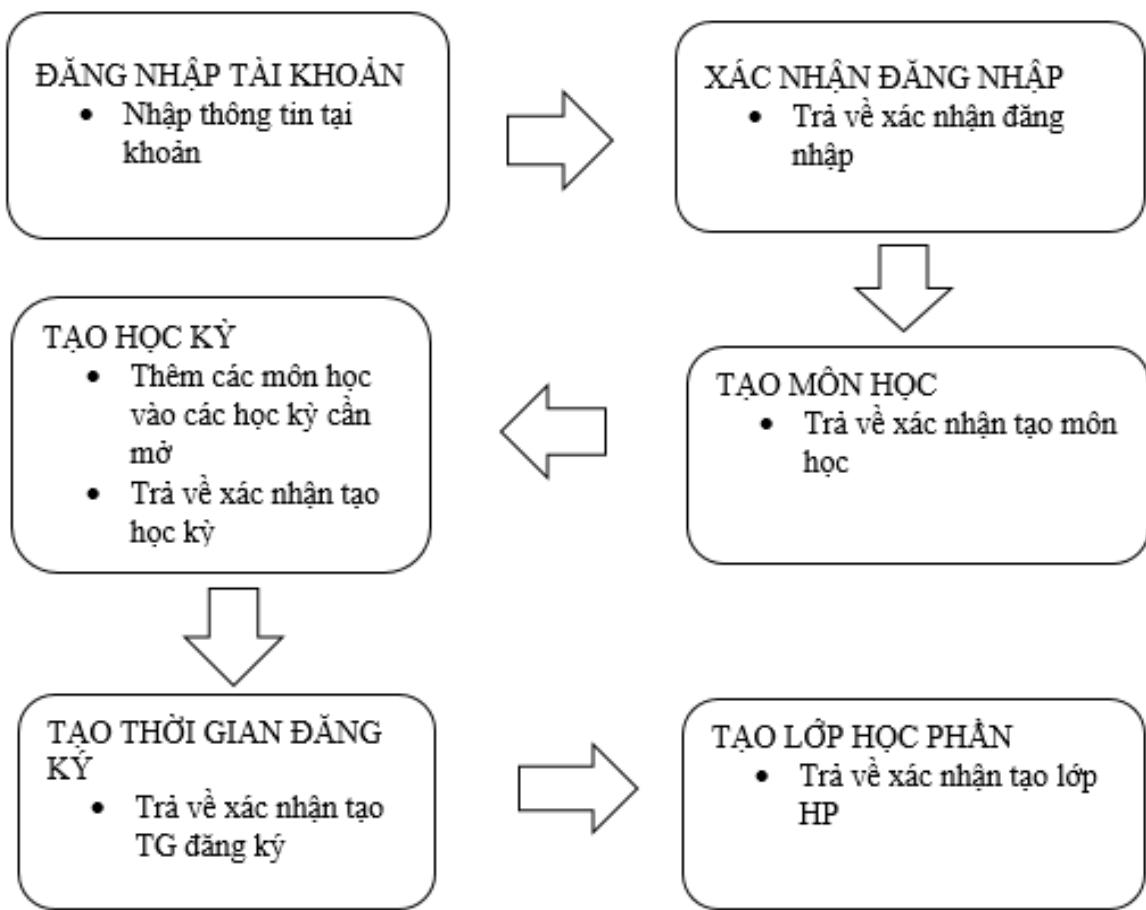


Hình 2-3: Quy trình import điểm của giảng viên

Nêu những yêu cầu :

- Yêu cầu người dùng phải điền đúng theo mẫu file excel.

III.3 Quy trình tạo đợt đăng ký môn học



Hình 2-4: Quy trình tạo đợt đăng ký môn học

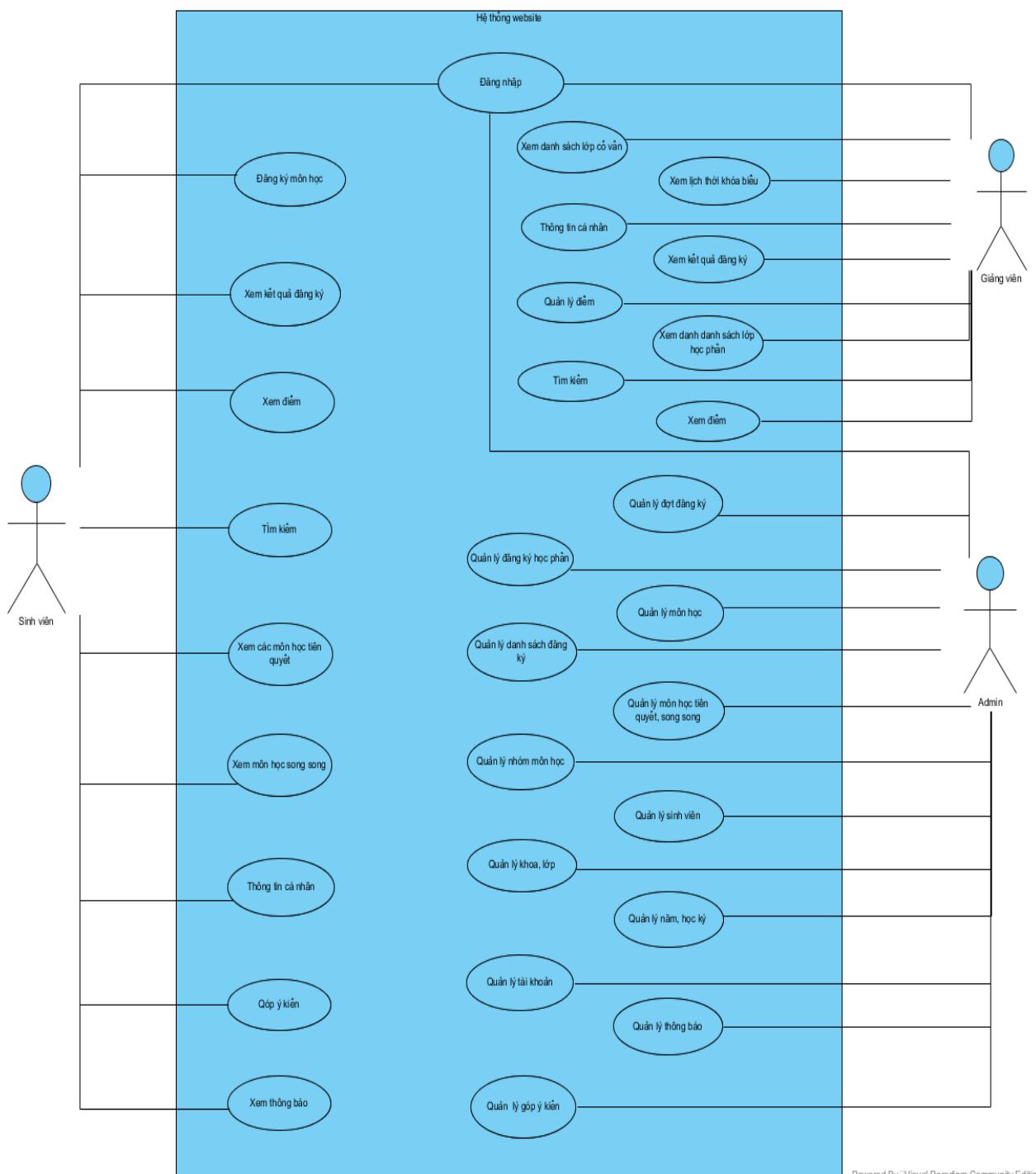
Nêu những yêu cầu :

- Yêu cầu người dùng phải điền đúng theo mẫu file excel.

Chương 3. KIẾN TRÚC HỆ THỐNG

I. SƠ ĐỒ TỔNG QUÁT

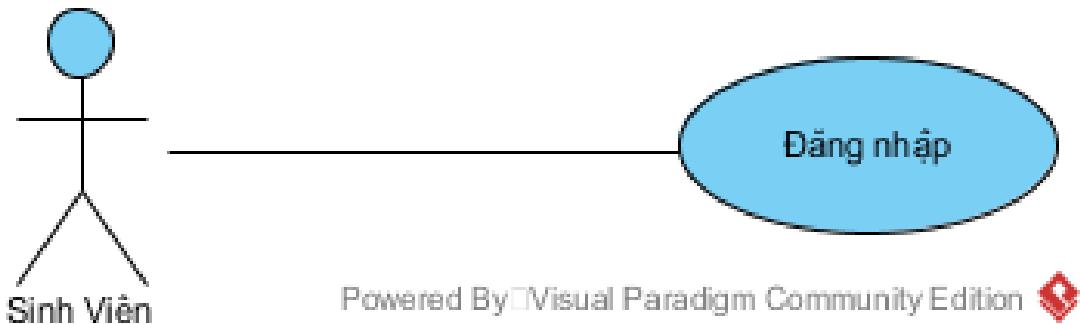
I.1 Sơ đồ use case tổng quát



Hình 3-1: Use case tổng quát của trang web

II. SƠ ĐỒ CHI TIẾT

II.1 Use case đăng nhập của sinh viên

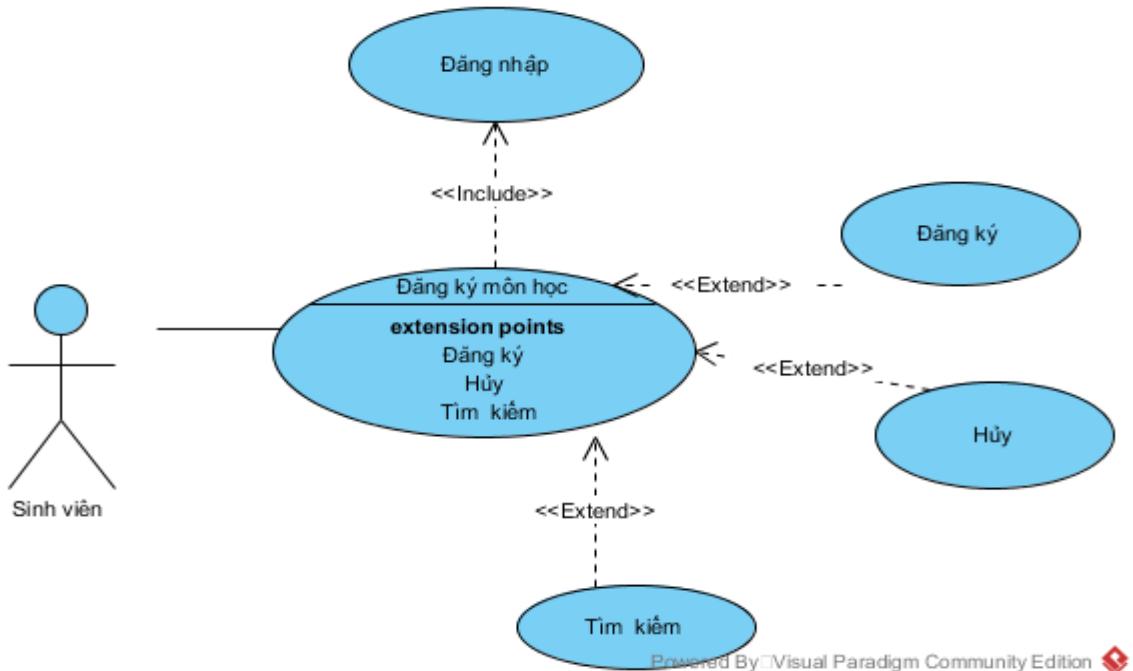


Hình 3-2: Use case đăng nhập của sinh viên.

Bảng 3-1. Mô tả use case đăng nhập.

Tên Use case	Quản lí Thông Tin Đăng Nhập
Actor	Sinh viên
Mô tả	Use case cho phép sinh viên đăng nhập vào hệ thống.
Điều kiện Sau khi kết thúc	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên chưa đăng nhập vào hệ thống. - Sinh viên đã đăng nhập thành công và có thể sử dụng các chức năng của hệ thống cung cấp.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sinh viên chọn chức năng đăng nhập. 2. Hệ thống hiển thị Form đăng nhập. 3. Sinh viên nhập thông tin. 4. Hệ thống kiểm tra thông tin hợp lệ. 5. Đăng nhập thành công. 6. Chuyển sang trang chủ. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <p>Hệ thống thông báo quá trình đăng nhập không thành công và lặp lại bước 4.</p>
Luồng sự kiện phụ	Thoát khi đăng nhập không đúng và trở về trang chủ.

II.2 Use case đăng ký môn học



Hình 3-3: Use case đăng ký môn học.

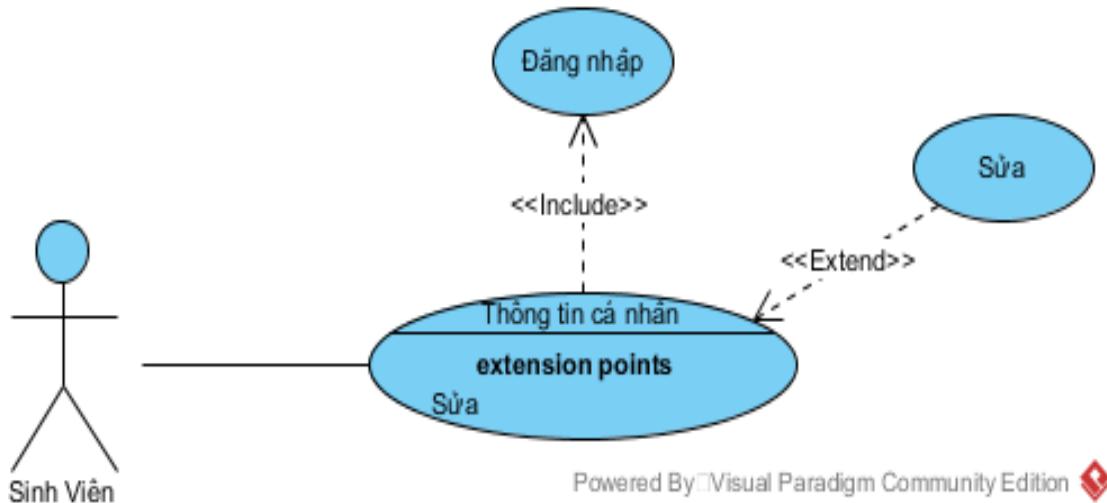
Bảng 3-2. Mô tả use case đăng ký môn học.

Tên Use case	Đăng ký môn học
Actor	Sinh viên
Mô tả	Use case cho phép sinh viên đăng ký môn học khi mở đợt đăng ký. Có các chức năng: Đăng ký, tìm kiếm và hủy bỏ đăng ký.
Luồng sự kiện chính	Quản trị viên chọn trang đăng ký môn học Hệ thống hiện đăng ký môn học Extend Use Case Đăng ký Extend Use Case Hủy Extend Use Case Tìm kiếm
Luồng sự kiện phụ	Sinh viên nhấn nút đăng xuất Hệ thống trả về trang đăng nhập

<p><Extend Use Case></p>	<p>Đăng ký môn học :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sinh viên chọn chức năng đăng ký môn học. 2. Hệ thống sẽ hiển thị một danh sách các môn học có trong đợt đăng ký đó để sinh viên lựa chọn. 3. Sinh viên chọn một môn học. Nếu việc lựa chọn của sinh viên không thỏa mãn điều kiện môn học trước hoặc là môn song song sinh viên đăng ký . 4. Hệ thống sẽ hiển thị các lớp học phần thuộc đợt đăng ký của môn học đó. 5. Sinh viên chọn một lớp học phần nhấn nút đăng ký. 6. Hệ thống kiểm tra các điều kiện thích hợp cho sinh viên đăng ký. 7. Nếu sinh viên muốn hủy thì nhấn nút hủy đăng ký trên lớp học phần đã chọn. 8. Quá trình đăng ký môn học thành công. 9. Cập nhật CSDL <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Sinh viên chưa học môn học trước. 3.2 Thông báo yêu cầu sinh viên học môn học trước. <p>Rẽ nhánh 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.3 Sinh viên phải học môn song song. 3.4 Thông báo yêu cầu sinh viên nên đăng ký môn song song. <p>Rẽ nhánh 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.5 Sinh viên chưa thỏa mãn các điều kiện thích hợp cho sinh viên đăng ký. 3.6 Thông báo các lỗi đó cho sinh viên đăng ký.
--------------------------------	---

<Extend Use Case>	<p>Hủy :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sinh viên đang ở hiển thị các học phần và đã đăng ký môn học. 2. Sinh viên chọn nút hủy. 3. Hiển thị thông báo hủy thành công. 4. Cập nhật CSDL. 5. Quay về trang đăng ký môn học. 6. Hiển thị lại trang đăng ký môn học.
<Extend Use Case>	<p>Tìm kiếm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sinh viên chọn bộ lọc. 2. Sinh viên nhập thông tin theo các tiêu chí có sẵn ở bộ lọc. 3. Truy vấn CSDL. 4. Hiển thị lại trang danh sách đã lọc theo tiêu chí đã chọn. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Thông tin nhập bị trống. 2.2 Hiển thị danh sách trống. <p>Rẽ nhánh 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.3 Thông tin nhập sai qui định. 2.4 Hiển thị danh sách trống.

II.3 Use case thông tin cá nhân



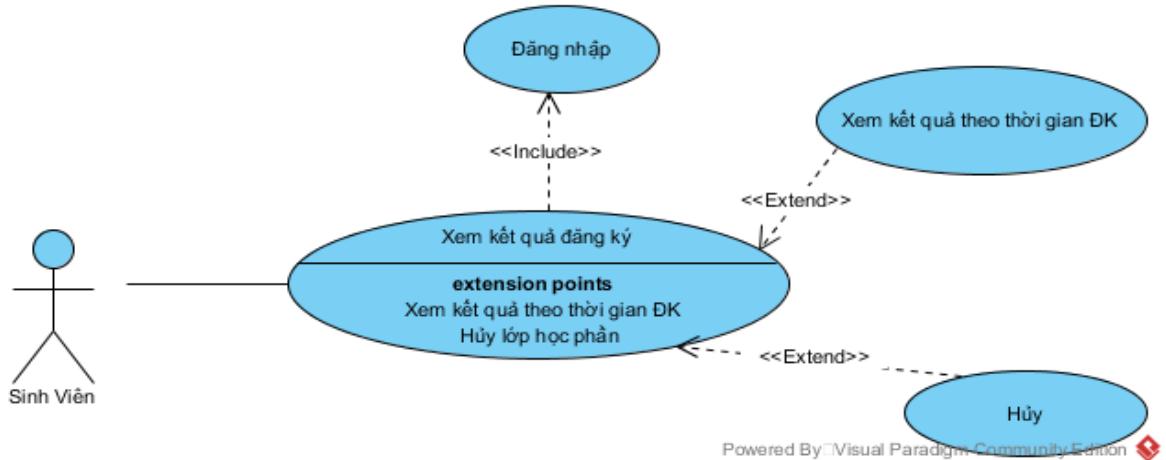
Hình 3-4: Use case thông tin cá nhân.

Bảng 3-3. Mô tả use case thông tin cá nhân.

Tên Use case	Thông tin cá nhân
Actor	Sinh viên
Mô tả	Cho phép sinh viên xem thông tin cá nhân và sửa thông tin gồm mật khẩu, email..
Luồng sự kiện chính	Sinh viên đã đăng nhập vào hệ thống. Sinh viên chọn chức năng thông tin cá nhân. Sinh viên sẽ có thể thay đổi thông tin cá nhân.
Luồng sự kiện phụ	Sinh viên nhấn nút đăng xuất Hệ thống trả về trang đăng nhập
<Extend Use Case>	1. Sinh viên đang ở hiển thị thông tin cá nhân. 2. Sinh viên thay đổi thông tin cần thay đổi. 3. Hiển thị thông báo thành công. 4. Cập nhật CSDL. 5. Quay về trang thông tin cá nhân.

	<p>Rẽ nhánh 1:</p> <p>2.1 Nhập thông tin trống.</p> <p>2.2 Hiển thị thông báo không thành công.</p> <p>Rẽ nhánh 2:</p> <p>2.3 Nhập thông tin bị sai quy định.</p> <p>2.4 Hiển thị thông báo không thành công.</p>
--	---

II.4 Use case xem kết quả đăng ký môn học



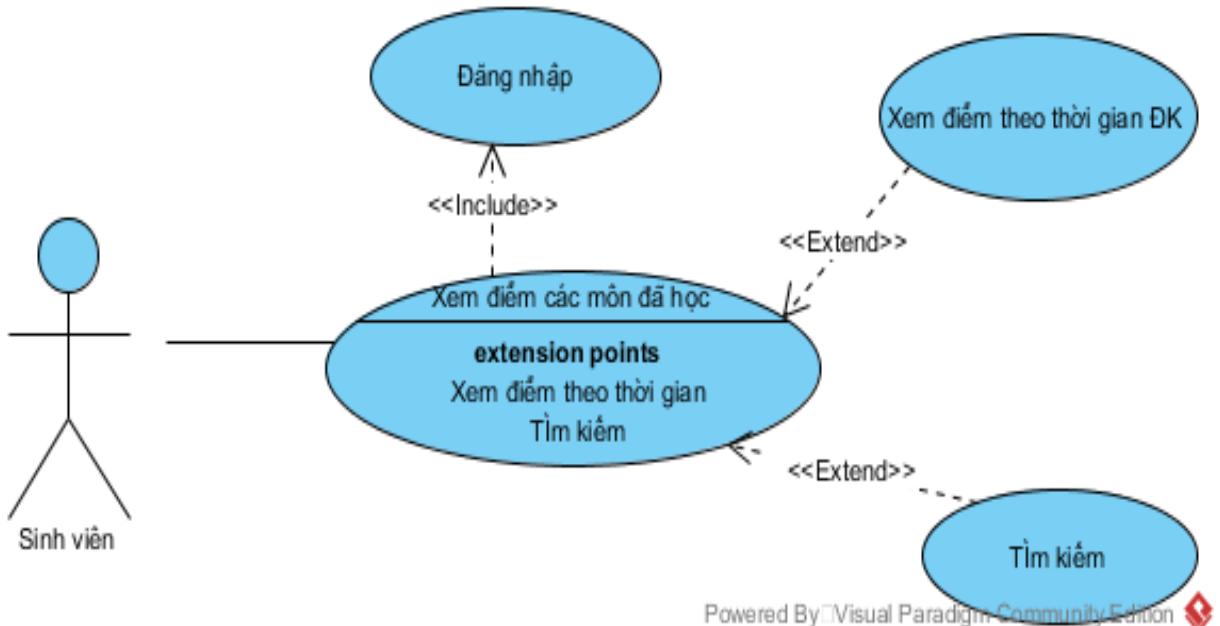
Hình 3-5: Use case xem kết quả đăng ký môn học.

Bảng 3-4. Mô tả use case xem kết quả đăng ký môn học.

Tên Use case	Xem kết quả đăng ký
Actor	Sinh viên
Mô tả	Use case cho phép sinh viên xem kết quả đăng ký và hủy lớp học phần đã đăng ký.
Luồng sự kiện chính	<p>Sinh viên đã đăng nhập vào hệ thống.</p> <p>Sinh viên chọn chức năng kết quả đăng ký.</p> <p>Sinh viên sẽ xem và hủy bỏ lớp học phần đã đăng ký.</p> <p>Extend Use Case xem kết quả.</p> <p>Extend Use Case hủy.</p>
Luồng sự kiện phụ	Sinh viên nhấn nút đăng xuất

	Hệ thống trả về trang đăng nhập
<Extend Use Case>	<p>Xem kết quả :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sinh đang ở trang kết quả đăng ký. 2. Sinh viên chọn thời gian muốn xem. 3. Hệ thống hiển thị kết quả của thời gian đã chọn.
<Extend Use Case>	<p>Hủy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sinh viên đang ở hiển thị các học phần và đã đăng ký môn học. 2. Sinh viên chọn nút hủy. 3. Hiển thị thông báo hủy thành công. 4. Cập nhật CSDL. 5. Quay về trang đăng ký môn học. 6. Hiển thị lại trang đăng ký môn học.

II.5 Use case xem điểm các môn đã học



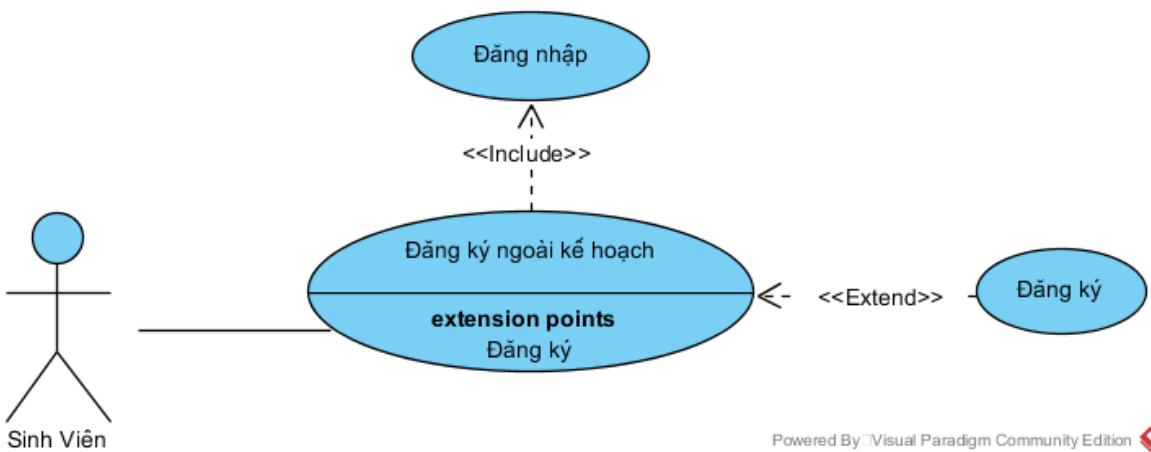
Hình 3-6: Use case xem điểm các môn đã học.

Bảng 3-5. Mô tả use case xem điểm các môn đã học.

Tên Use case	Xem điểm
Actor	Sinh viên
Mô tả	Use case cho phép sinh viên xem điểm.
Luồng sự kiện chính	Sinh viên đã đăng nhập vào hệ thống. Sinh viên chọn chức năng xem điểm. Sinh viên sẽ xem điểm theo thời gian. Extend Use Case xem điểm. Extend Use Case tìm kiếm.
Luồng sự kiện phụ	Sinh viên nhấn nút đăng xuất Hệ thống trả về trang đăng nhập
<Extend Use Case>	Xem kết quả : 1. Sinh đang ở trang xem điểm. 2. Sinh viên chọn thời gian muốn xem. 3. Hệ thống hiển thị điểm của thời gian đã chọn.
<Extend Use Case>	Tìm kiếm: 1. Sinh viên chọn bộ lọc. 2. Sinh viên nhập thông tin theo các tiêu chí có sẵn ở bộ lọc. 3. Truy vấn CSDL. 4. Hiển thị lại trang danh sách đã lọc theo tiêu chí đã chọn. Rẽ nhánh 1: 2.1 Thông tin nhập bị trống. 2.2 Hiển thị danh sách trống. Rẽ nhánh 2: 2.3 Thông tin nhập sai qui định.

	2.4 Hiển thị danh sách trống.
--	-------------------------------

II.6 Use case đăng ký ngoài kế hoạch

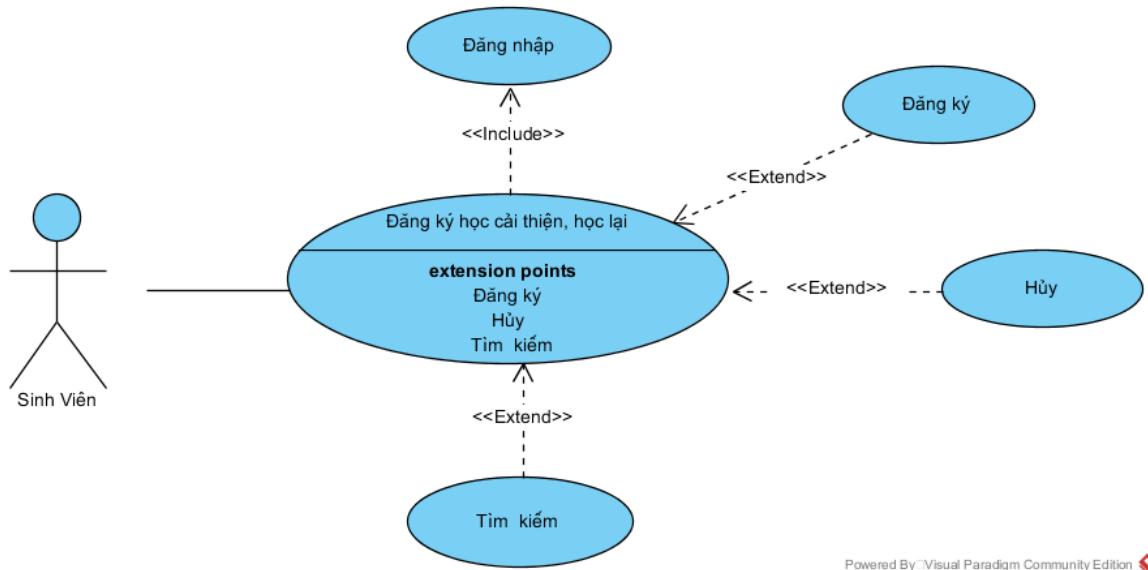


Hình 3-7: Use case đăng ký ngoài kế hoạch.

Bảng 3-6. Mô tả use case đăng ký ngoài kế hoạch.

Tên Use case	Đăng ký ngoài kế hoạch
Actor	Sinh viên
Mô tả	Use case cho phép sinh viên đăng ký môn học ngoài kế hoạch khi không có đợt đăng ký mới hoặc hết chỗ trong học kỳ tới.
Luồng sự kiện chính	Sinh viên đã đăng nhập vào hệ thống. Sinh viên chọn đăng ký ngoài kế hoạch Hệ thống hiện trang đăng ký môn học ngoài kế hoạch. Sinh viên chọn môn học để đăng ký.
Luồng sự kiện phụ	Sinh viên nhấn nút Thoát Hệ thống trả về trang đăng nhập
<Extend Use Case>	1. Sinh viên chọn đăng ký môn học ngoài kế hoạch. 2. Hệ thống sẽ cho phép sinh viên lựa chọn môn. 3. Sinh viên chọn môn học và đăng ký môn học đó. 4. Hệ thống thông báo thành công.

II.7 Use case đăng ký học cải thiện, học lại



Powered By: Visual Paradigm Community Edition

Hình 3-8: Use case đăng ký học cải thiện, học lại.

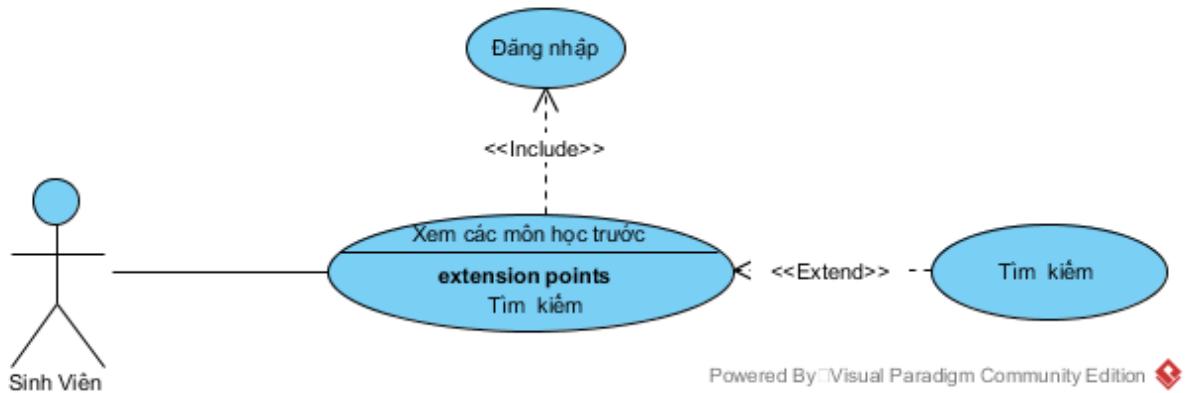
Bảng 3-7. Mô tả use case đăng ký học cải thiện, học lại.

Tên Use case	Đăng ký học cải thiện, học lại
Actor	Sinh viên
Mô tả	Use case cho phép sinh viên đăng ký học cải thiện, học lại khi không điểm quá thấp nên phải cần cải thiện và môn đã học nhưng không đủ điểm đậu.
Điều kiện	Sinh viên đã đăng nhập vào hệ thống.
Sau khi kết thúc	Sinh viên đã đăng ký học cải thiện, học lại thành công trong học kí tiếp theo.
Luồng sự kiện chính	<p>Sinh viên chọn đăng ký môn học cải thiện, học lại.</p> <p>Hệ thống sẽ cho sinh viên một danh sách các môn học mà sinh đã học qua và có điểm.</p> <p>Sinh viên chọn môn học muốn cải thiện, học lại và đăng ký môn học đó.</p>

	<p>Hệ thống yêu cầu xác nhận đăng ký.</p> <p>Sinh viên xác nhận, hệ thống báo đăng ký thành công.</p>
<Extend Use Case>	<p>Đăng ký môn học :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sinh viên chọn chức năng đăng ký môn học cải thiện, học lại. 2. Hệ thống sẽ hiển thị một danh sách các môn học có trong đợt đăng ký đó để sinh viên lựa chọn. 3. Sinh viên chọn một môn học. Nếu việc lựa chọn của sinh viên không thoả mãn điều kiện môn học trước hoặc là môn song song sinh viên đăng ký . 4. Hệ thống sẽ hiển thị các lớp học phần thuộc đợt đăng ký của môn học đó. 5. Sinh viên chọn một lớp học phần nhấn nút đăng ký. 6. Hệ thống kiểm tra các điều kiện thích hợp cho sinh viên đăng ký. 7. Nếu sinh viên muốn hủy thì nhấn nút hủy đăng ký trên lớp học phần đã chọn. 8. Quá trình đăng ký môn học thành công. 9. Cập nhật CSDL <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Sinh viên chưa học môn học trước. 3.2 Thông báo yêu cầu sinh viên học môn học trước. <p>Rẽ nhánh 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.3 Sinh viên phải học môn song song. 3.4 Thông báo yêu cầu sinh viên nên đăng ký môn song song. <p>Rẽ nhánh 3:</p>

	<p>3.5 Sinh viên chưa thỏa mãn các điều kiện thích hợp cho sinh viên đăng ký.</p> <p>3.6 Thông báo các lỗi đó cho sinh viên đăng ký.</p>
<Extend Use Case>	<p>Hủy :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sinh viên đang ở hiển thị các học phần và đã đăng ký môn học. 2. Sinh viên chọn nút hủy. 3. Hiển thị thông báo hủy thành công. 4. Cập nhật CSDL. 5. Hiển thị lại trang đăng ký môn học cải thiện, học lại.
<Extend Use Case>	<p>Tìm kiếm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sinh viên chọn bộ lọc. 2. Sinh viên nhập thông tin theo các tiêu chí có sẵn ở bộ lọc. 3. Truy vấn CSDL. 4. Hiển thị lại trang danh sách đã lọc theo tiêu chí đã chọn. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Thông tin nhập bị trùng. 2.2 Hiển thị danh sách trùng. <p>Rẽ nhánh 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.3 Thông tin nhập sai qui định. 2.4 Hiển thị danh sách trùng.

II.8 Use case xem các môn học trước



Hình 3-9: Use case xem các môn học trước.

Bảng 3-8. Mô tả use case xem các môn học trước.

Tên Use case	Xem môn học trước
Actor	Sinh viên
Mô tả	Use case cho phép sinh viên xem môn học trước và tìm kiếm.
Điều kiện	Sinh viên phải đăng nhập vào hệ thống
Sau khi kết thúc	Sinh viên xem môn học trước thành công
Luồng sự kiện chính	Sinh viên chọn mục môn học trước. Hệ thống sẽ hiển thị một danh sách các môn học trước. Sinh viên xem môn học trước cần tìm. Extend Use Case tìm kiếm.
<Extend Use Case>	Tìm kiếm: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sinh viên chọn bộ lọc. 2. Sinh viên nhập thông tin theo các tiêu chí có sẵn ở bộ lọc. 3. Truy vấn CSDL. 4. Hiển thị lại trang danh sách đã lọc theo tiêu chí đã chọn.

	<p>Rẽ nhánh 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Thông tin nhập bị trống. 2.2 Hiển thị danh sách trống. <p>Rẽ nhánh 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.3 Thông tin nhập sai qui định. 2.4 Hiển thị danh sách trống.
--	---

II.9 Use case đăng nhập của admin



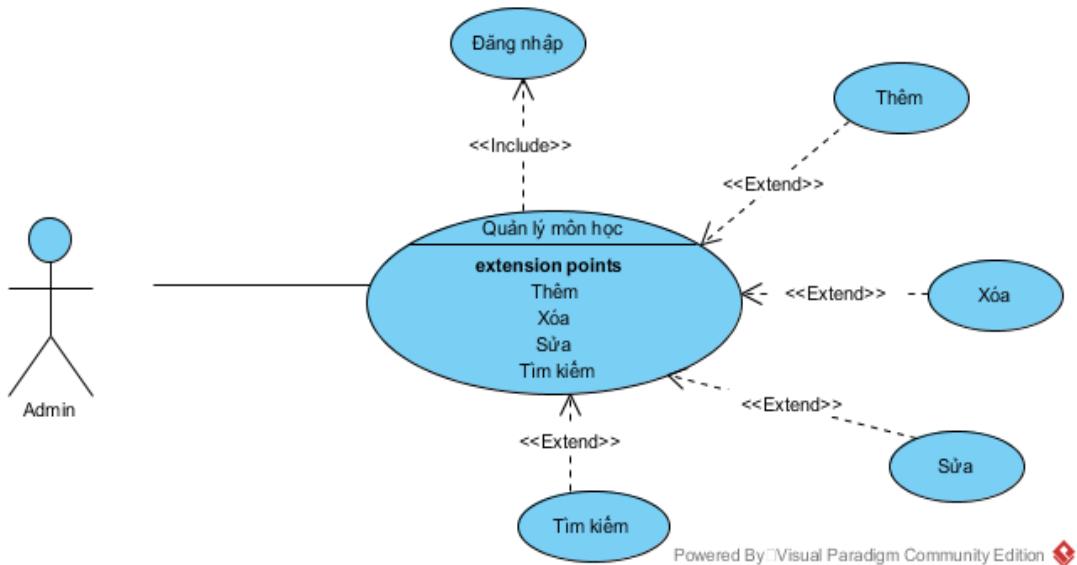
Hình 3-10: Use case đăng nhập admin.

Bảng 3-9. Mô tả use case đăng nhập admin.

Tên Use case	Xem thông tin và sửa thông tin
Actor	Quản trị viên
Mô tả	Use case cho phép Admin đăng nhập vào hệ thống
Điều kiện	- Admin chưa đăng nhập vào hệ thống
Sau khi kết thúc	- Admin đã đăng nhập thành công và có thể quản lý
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin chọn chức năng đăng nhập. 2. Hệ thống hiển thị form đăng nhập. 3. Admin nhập MSSV, mật khẩu vào form đăng nhập. 4. Hệ thống kiểm tra MSSV và mật khẩu. 5. Báo đăng nhập và chuyển sang trang chủ. <p>Rẽ nhánh 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Hệ thống thông báo quá trình đăng nhập không thành công.

4.2 Quay lại trang đăng nhập.

II.10 Use case quản lý môn học



Hình 3-11: Use case quản lý môn học.

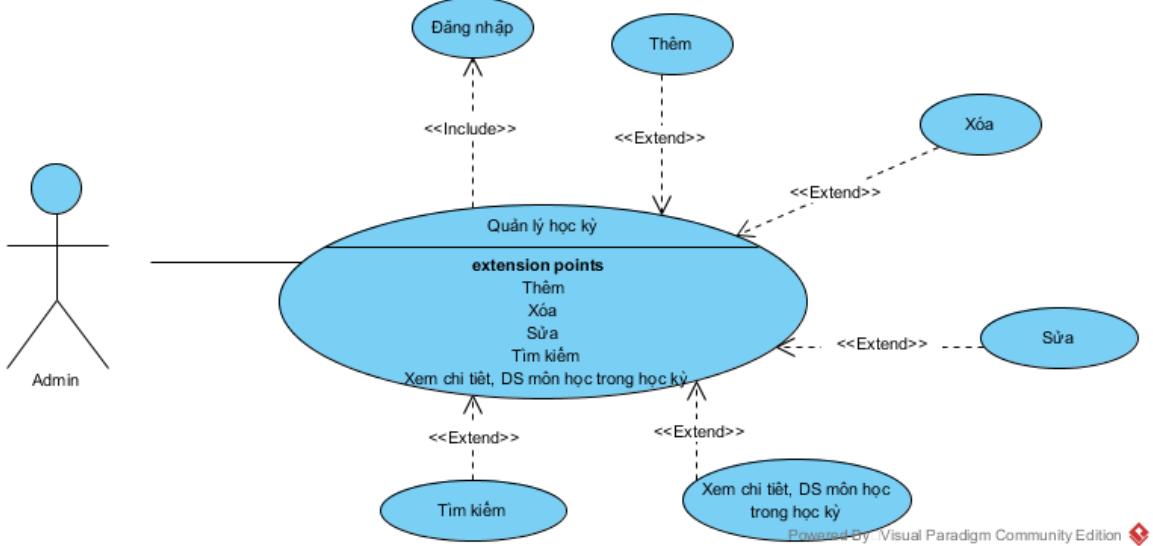
Bảng 3-10. Mô tả use case quản lý môn học.

Tên Use case	Quản trị viên quản lý môn học
Actoc	Quản trị viên
Mô tả	Quản trị viên quản lý môn học. Có các chức năng thêm, xóa, sửa, tìm kiếm.
Luồng sự kiện chính	Quản trị viên chọn trang quản lý môn học. Hệ thống hiện trang môn học. Exted Ues Case Thêm. Exted Ues Case Sửa. Exted Ues Case Xóa. Exted Ues Case Tìm kiếm.
Luồng sự kiện phụ	Quản trị viên nhấp nút đăng xuất. Hệ thống trả về trang đăng nhập.
<Extend Use Case>	Thêm :

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn tạo môn học. 2. Actor nhập các thông tin cần thiết. 3. Actor chọn lưu tài khoản. 4. Cập nhật CSDL. 5. Hiển thị danh sách môn học. <p>Rẽ nhánh 1 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Thông tin nhập bị trống. 3.2 Thông báo thêm không thành công. <p>Rẽ nhánh 2 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.3 Thông tin nhập sai quy định. 3.3 Thông báo thêm không thành công.
<Extend Use Case>	<p>Sửa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn môn học trong danh sách. 2. Hệ thống hiển thị thông tin môn học cần sửa.. 3. Actor sửa thông tin môn học. 4. Actor chọn lưu. 5. Cập nhật CSDL. 6. Hiện thị lại danh sách môn học. <p>Rẽ nhánh 1 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Có thông tin nhập bị rỗng. 4.2 Hệ thống thông báo cập nhật không thành công. <p>Rẽ nhánh 2 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.3 Có thông tin nhập sai quy định. 4.4 Hệ thống thông báo cập nhật không thành công.
<Extend Use Case>	<p>Xóa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn xóa trong danh sách.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Actor chọn xóa. 3. Thông báo xác nhận xóa. 4. Chọn xóa. 5. Cập nhật CSDL. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Không xác nhận xóa môn học. 3.2. Quay lại luồng sự kiện 2.
<Extend Use Case>	<p>Tìm kiếm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quản trị viên chọn bộ lọc. 2. Quản trị viên nhập thông tin theo các tiêu chí có sẵn ở bộ lọc. 3. Truy vấn CSDL. 4. Hiển thị lại trang danh sách đã lọc theo tiêu chí đã chọn. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.2. Thông tin nhập bị trống. 2.3. Hiển thị danh sách trống. <p>Rẽ nhánh 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.4. Thông tin nhập sai qui định. 2.5. Hiển thị danh sách trống.

II.11 Use case quản lý học kỳ



Hình 3-12: Use case quản lý học kỳ.

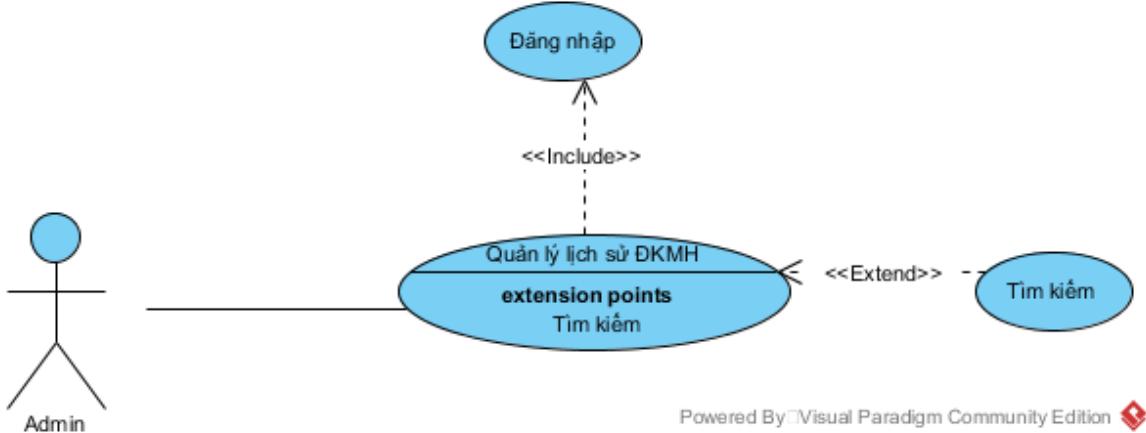
Bảng 3-11. Mô tả use case quản lý học kỳ.

Tên Use case	Quản trị viên quản lý học kỳ
Actor	Quản trị viên
Mô tả	Quản trị viên quản lý danh sách học kỳ. Có các chức năng: Thêm, xóa, sửa, tìm kiếm và xem chi tiết, danh sách trong học kỳ.
Luồng sự kiện chính	Quản trị viên chọn trang danh sách học kỳ . Hệ thống hiện trang quản lý danh sách học kỳ . Extend Use Case Thêm. Extend Use Case Xem. Extend Use Case Xóa. Extend Use Case Sửa. Extend Use Case Tìm kiếm
Luồng sự kiện phụ	Quản trị viên nhấn nút đăng xuất Hệ thống trả về trang đăng nhập

<p><Extend Use Case></p>	<p>Xem:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor xem học kỳ. 2. Hiển thị chi tiết học kỳ.
<p><Extend Use Case></p>	<p>Thêm :</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Actor chọn tạo học kỳ . 4. Actor nhập các thông tin cần thiết. 5. Actor chọn lưu học kỳ . 6. Cập nhật CSDL. 7. Hiển thị trong danh sách. <p>Rẽ nhánh 1 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Thông tin nhập bị trống. 4.2 Thông báo thêm không thành công. <p>Rẽ nhánh 2 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.3 Thông tin nhập sai quy định. 4.4 Thông báo thêm không thành công.
<p><Extend Use Case></p>	<p>Xóa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn xóa trong danh sách. 2. Actor chọn xóa. 3. Thông báo xác nhận xóa. 4. Chọn xóa. 5. Cập nhật CSDL. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.2 Không xác nhận xóa học kỳ. 2.3 Quay lại luồng sự kiện 2.

<p><Extend Use Case></p>	<p>Sửa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn cập nhật học kỳ trong danh sách. 2. Hệ thống hiển thị thông tin học kỳ cần cập nhật. 3. Actor cập nhật học kỳ . 4. Actor chọn cập nhật. 5. Cập nhật CSDL. 6. Hiển thị lại danh sách học kỳ . <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Có thông tin bị rỗng. 3.2 Hệ thống thông báo cập nhật không thành công <p>Rẽ nhánh 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.3 Có thông tin nhập sai qui định. 3.4 Hệ thống thông báo cập nhật không thành công
<p><Extend Use Case></p>	<p>Tìm kiếm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quản trị viên chọn bộ lọc. 2. Quản trị viên nhập thông tin theo các tiêu chí có sẵn ở bộ lọc. 3. Truy vấn CSDL. 4. Hiển thị lại trang danh sách đã lọc theo tiêu chí đã chọn. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Thông tin nhập bị trống. 2.2 Hiển thị danh sách trống. <p>Rẽ nhánh 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.3 Thông tin nhập sai qui định. 2.4 Hiển thị danh sách trống.

II.12 Use case quản lý lịch sử đăng ký môn học



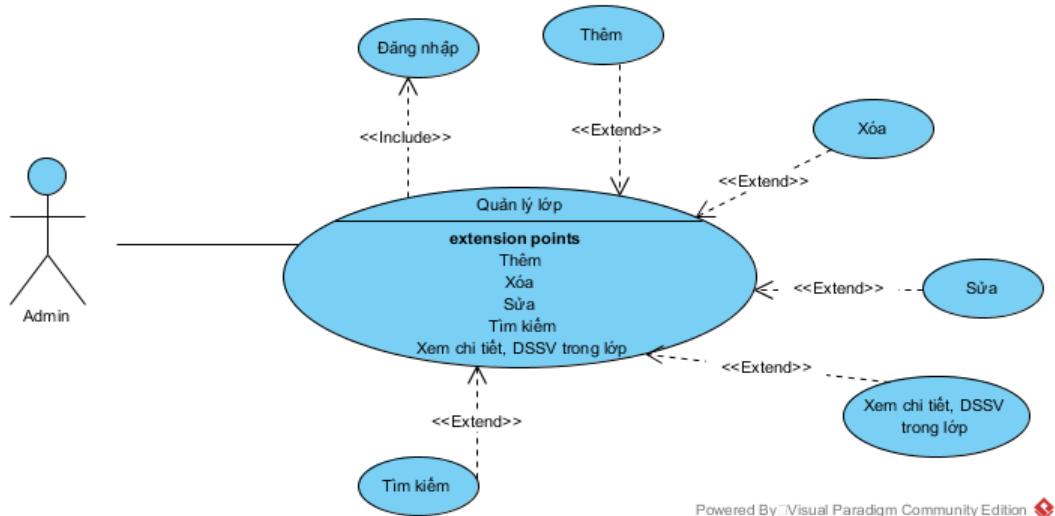
Hình 3-13: Use case quản lý lịch sử đăng ký môn học .

Bảng 3-12. Mô tả use case quản lý lịch sử đăng ký môn học .

Tên Use case	Quản lý lịch sử đăng ký môn học
Actor	Quản trị viên
Mô tả	Quản trị viên quản lý danh sách lịch sử đăng ký môn học . Có các chức năng: Thêm, xóa, sửa và tìm kiếm
Luồng sự kiện chính	Quản trị viên chọn trang danh sách học kỳ . Hệ thống hiện trang quản lý danh sách học kỳ. Extend Use Case Tìm kiếm.
<Extend Use Case>	<p>Tìm kiếm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sinh viên chọn bộ lọc. 2. Sinh viên nhập thông tin theo các tiêu chí có sẵn ở bộ lọc. 3. Truy vấn CSDL. 4. Hiển thị lại trang danh sách đã lọc theo tiêu chí đã chọn.

	<p>Rẽ nhánh 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Thông tin nhập bị trống. 2.2 Hiển thị danh sách trống. <p>Rẽ nhánh 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.3 Thông tin nhập sai qui định. 2.4 Hiển thị danh sách trống.
--	---

II.13 Use case quản lý lớp



Hình 3-14: Use case quản lý lớp.

Bảng 3-13. Mô tả use case quản lý lớp.

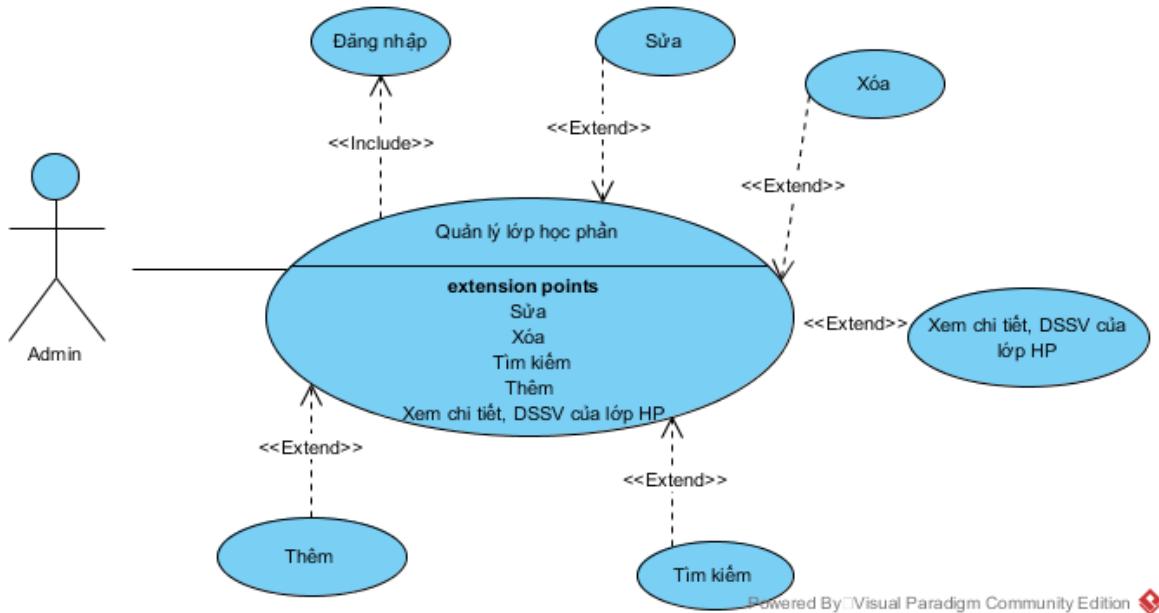
Tên Use case	Quản trị viên quản lý lớp
Actor	Quản trị viên
Mô tả	<p>Quản trị viên quản lý danh sách lớp .</p> <p>Có các chức năng: Thêm, xóa, sửa, tìm kiếm và xem chi tiết, danh sách trong lớp .</p>
Luồng sự kiện chính	<p>Quản trị viên chọn trang danh sách lớp .</p> <p>Hệ thống hiện trang quản lý danh sách lớp .</p> <p>Extend Use Case Thêm.</p> <p>Extend Use Case Xem.</p>

	Extend Use Case Xóa. Extend Use Case Sửa. Extend Use Case Tìm kiếm
Luồng sự kiện phụ	Quản trị viên nhấn nút đăng xuất Hệ thống trả về trang đăng nhập
<Extend Use Case>	Xem: 1. Actor xem lớp. 2. Hiển thị chi tiết các lớp.
<Extend Use Case>	Thêm : 1. Actor chọn tạo lớp. 2. Actor nhập các thông tin cần thiết. 3. Actor chọn lưu lớp. 4. Cập nhật CSDL. 5. Hiển thị danh sách lớp. Rẽ nhánh 1 : 3.1 Thông tin nhập bị trống. 3.2 Thông báo thêm không thành công. Rẽ nhánh 2 : 3.3 Thông tin nhập sai quy định. 3.4 Thông báo thêm không thành công.
<Extend Use Case>	Xóa : 1. Actor chọn xóa trong danh sách. 2. Actor chọn xóa. 3. Thông báo xác nhận xóa. 4. Chọn xóa. 5. Cập nhật CSDL.

	<p>Rẽ nhánh 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.4 Không xác nhận xóa học kỳ. 2.5 Quay lại luồng sự kiện 2.
<Extend Use Case>	<p>Sửa :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn cập nhật học kỳ trong danh sách. 2. Hệ thống hiển thị thông tin học kỳ cần cập nhật. 3. Actor cập nhật học kỳ . 4. Actor chọn cập nhật. 5. Cập nhật CSDL. 6. Hiển thị lại danh sách học kỳ . <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Có thông tin bị rỗng. 3.2 Hệ thống thông báo cập nhật không thành công <p>Rẽ nhánh 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.3 Có thông tin nhập sai qui định. 3.4 Hệ thống thông báo cập nhật không thành công
<Extend Use Case>	<p>Tìm kiếm:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Quản trị viên chọn bộ lọc. 2. Quản trị viên nhập thông tin theo các tiêu chí có sẵn ở bộ lọc. 3. Truy vấn CSDL. 4. Hiển thị lại trang danh sách đã lọc theo tiêu chí đã chọn. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Thông tin nhập bị trống. 2.2 Hiển thị danh sách trống.

	Ré nhánh 2:
	2.3 Thông tin nhập sai qui định.
	2.4 Hiển thị danh sách trống.

II.14 Use case quản lý lớp học phần



Hình 3-15: Use case quản lý lớp học phần.

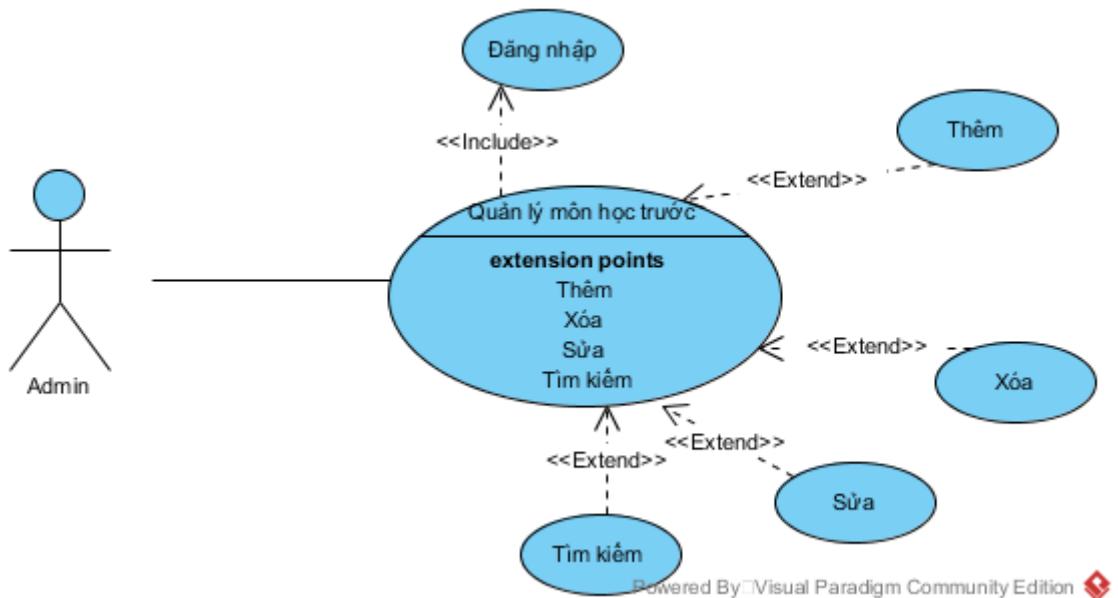
Bảng 3-14. Mô tả use case lý lớp học phần.

Tên Use case	Quản trị viên quản lý lớp học phần
Actor	Quản trị viên
Mô tả	Quản trị viên quản lý danh sách lớp học phần . Có các chức năng: Thêm, xóa, sửa, tìm kiếm và xem chi tiết, danh sách trong lớp học phần.
Luồng sự kiện chính	Quản trị viên chọn trang danh sách lớp học phần . Hệ thống hiện trang quản lý danh sách lớp học phần. Extend Use Case Thêm. Extend Use Case Xem. Extend Use Case Xóa.

	<p>Extend Use Case Sửa.</p> <p>Extend Use Case Tìm kiếm</p>
Luồng sự kiện phụ	<p>Quản trị viên nhấn nút đăng xuất</p> <p>Hệ thống trả về trang đăng nhập</p>
<Extend Use Case>	<p>Xem:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor xem lớp học phần. 2. Hiển thị chi tiết các lớp học phần.
<Extend Use Case>	<p>Thêm :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn tạo lớp học phần. 2. Actor nhập các thông tin cần thiết. 3. Actor chọn lưu lớp học phần. 4. Cập nhật CSDL. 5. Hiển thị danh sách lớp học phần. <p>Rẽ nhánh 1 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Thông tin nhập bị trống. 2.2 Thông báo thêm không thành công. <p>Rẽ nhánh 2 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.3 Thông tin nhập sai quy định. 2.4 Thông báo thêm không thành công.
<Extend Use Case>	<p>Xóa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn xóa trong danh sách. 2. Actor chọn xóa. 3. Thông báo xác nhận xóa. 4. Chọn xóa. 5. Cập nhật CSDL. <p>Rẽ nhánh 1:</p>

	<p>3.1 Không xác nhận xóa lớp học phần.</p> <p>3.2 Quay lại luồng sự kiện 2.</p>
<Extend Use Case>	<p>Sửa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn cập nhật lớp học phần trong danh sách. 2. Hệ thống hiển thị thông tin lớp học phần cần cập nhật. 3. Actor cập nhật lớp học phần. 4. Actor chọn cập nhật. 5. Cập nhật CSDL. 6. Hiển thị lại danh sách lớp học phần. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Có thông tin bị rỗng. 3.2 Hệ thống thông báo cập nhật không thành công. <p>Rẽ nhánh 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.3 Có thông tin nhập sai qui định. 3.4 Hệ thống thông báo cập nhật không thành công.
<Extend Use Case>	<p>Tìm kiếm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quản trị viên chọn bộ lọc. 2. Quản trị viên nhập thông tin theo các tiêu chí có sẵn ở bộ lọc. 3. Truy vấn CSDL. 4. Hiển thị lại trang danh sách đã lọc theo tiêu chí đã chọn. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Thông tin nhập bị trống. 2.2 Hiển thị danh sách trống. <p>Rẽ nhánh 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.3 Thông tin nhập sai qui định. 2.4 Hiển thị danh sách trống.

II.15 Use case quản lý môn học trước



Hình 3-16: Use case quản lý môn học trước.

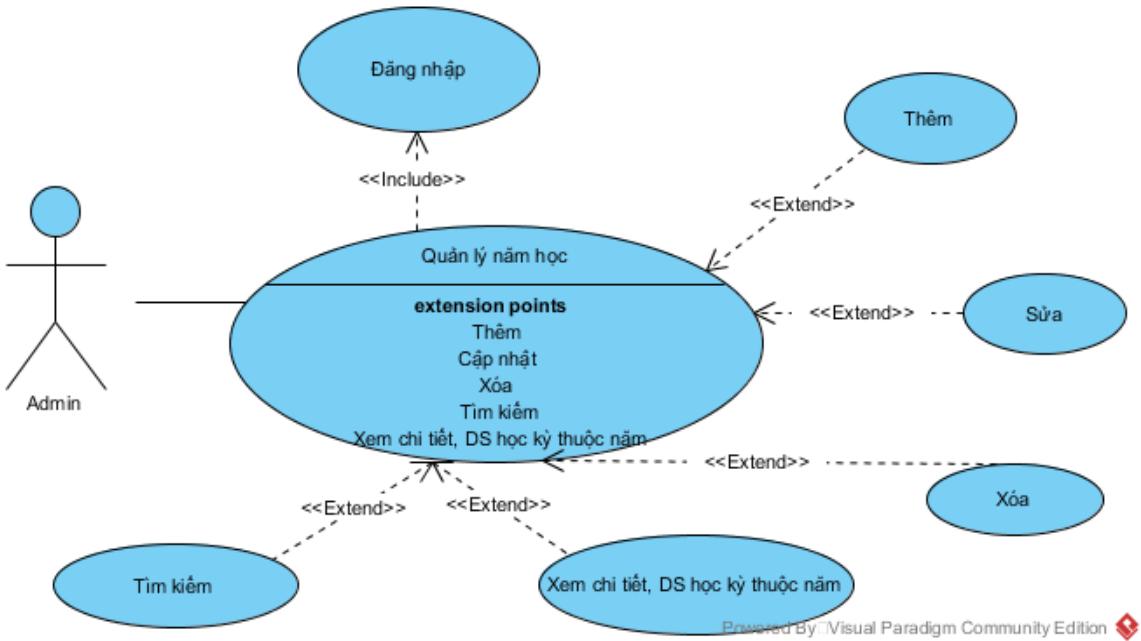
Bảng 3-15. Mô tả use case quản lý môn học trước.

Tên Use case	Quản trị viên quản lý môn học trước
Actoc	Quản trị viên
Mô tả	Quản trị viên quản lý môn học trước . Có các chức năng thêm, xóa sửa, tìm kiếm.
Luồng sự kiện chính	Quản trị viên chọn trang quản lý môn học trước. Hệ thống hiện trang môn học trước. Exted Ues Case Thêm. Exted Ues Case Sửa. Exted Ues Case Xóa. Exted Ues Case Tìm kiếm.
Luồng sự kiện phụ	Quản trị viên nhấp nút đăng xuất. Hệ thống trả về trang đăng nhập.
<Extend Use Case>	Thêm : 1. Actor chọn tạo môn học trước .

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Actor nhập các chọn các môn học cần thiết. 3. Actor chọn lưu. 4. Cập nhật CSDL. 5. Hiển thị trong danh sách. <p>Rẽ nhánh 1 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Thông tin chọn bị trống. 2.2 Thông báo thêm không thành công.
<Extend Use Case>	<p>Sửa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn môn học trong danh sách. 2. Hệ thống hiển thị môn học cần sửa. 3. Actor sửa môn học. 4. Actor chọn lưu. 5. Cập nhật CSDL. 6. Hiện thị lại danh sách môn học. <p>Rẽ nhánh 1 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Có thông tin nhập bị rỗng. 3.2 Hệ thống thông báo cập nhật không thành công. <p>Rẽ nhánh 2 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.3 Có thông tin nhập sai quy định. 3.4 Hệ thống thông báo cập nhật không thành công.
<Extend Use Case>	<p>Xóa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn xóa trong danh sách. 2. Actor chọn xóa. 3. Thông báo xác nhận xóa. 4. Chọn xóa. 5. Cập nhật CSDL.

	<p>Rẽ nhánh 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Không xác nhận xóa môn học. 3.2 Quay lại luồng sự kiện 2.
<Extend Use Case>	<p>Tìm kiếm:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Quản trị viên chọn bộ lọc. 2. Quản trị viên nhập thông tin theo các tiêu chí có sẵn ở bộ lọc. 3. Truy vấn CSDL. 4. Hiển thị lại trang danh sách đã lọc theo tiêu chí đã chọn. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Thông tin nhập bị trống. 2.2 Hiển thị danh sách trống. <p>Rẽ nhánh 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.3 Thông tin nhập sai qui định. 2.4 Hiển thị danh sách trống.

II.16 Use case quản lý năm học



Hình 3-17: Use case quản lý năm học.

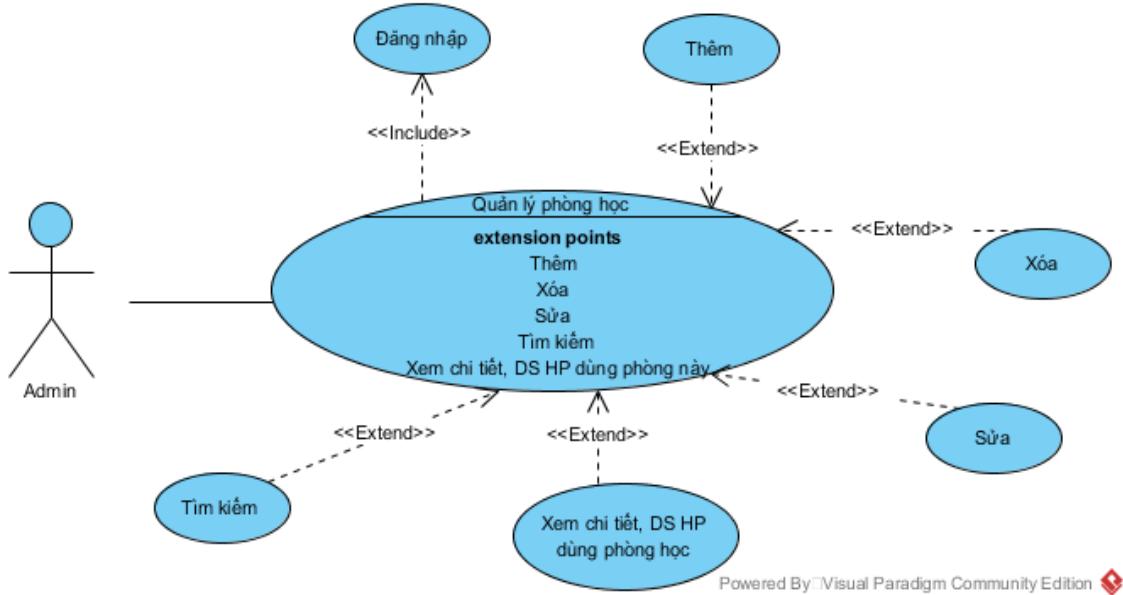
Bảng 3-16. Mô tả use case quản lý năm học.

Tên Use case	Quản trị viên quản lý năm học
Actor	Quản trị viên
Mô tả	Quản trị viên quản lý danh sách năm học. Có các chức năng: Thêm, xóa, sửa, tìm kiếm và xem chi tiết, danh sách học kỳ thuộc năm.
Luồng sự kiện chính	Quản trị viên chọn trang quản lý năm học. Hệ thống hiện trang quản lý năm học. Extend Use Case Thêm. Extend Use Case Xem. Extend Use Case Xóa. Extend Use Case Sửa. Extend Use Case Tìm kiếm
Luồng sự kiện phụ	Quản trị viên nhấn nút đăng xuất Hệ thống trả về trang đăng nhập

<Extend Use Case>	<p>Xem:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor xem chi tiết năm học. 2. Hiển thị chi tiết năm học.
<Extend Use Case>	<p>Thêm :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn tạo năm học. 2. Actor nhập các thông tin cần thiết. 3. Actor chọn lưu. 4. Cập nhật CSDL. 5. Hiển thị trong danh sách. <p>Rẽ nhánh 1 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Thông tin nhập bị trống. 2.2 Thông báo thêm không thành công. <p>Rẽ nhánh 2 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.3 Thông tin nhập sai quy định. 2.4 Thông báo thêm không thành công.
<Extend Use Case>	<p>Xóa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn xóa trong danh sách. 2. Actor chọn xóa. 3. Thông báo xác nhận xóa. 4. Chọn xóa. 5. Cập nhật CSDL. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Không xác nhận xóa nhóm môn học. 2.2 Quay lại luồng sự kiện 2.

<p><Extend Use Case></p>	<p>Sửa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn cập nhật nhóm năm học trong danh sách. 2. Hệ thống hiển thị thông tin năm học cần cập nhật. 3. Actor cập nhật năm học. 4. Actor chọn cập nhật. 5. Cập nhật CSDL. 6. Hiển thị lại danh sách năm học. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Có thông tin bị rỗng. 3.2 Hệ thống thông báo cập nhật không thành công <p>Rẽ nhánh 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.3 Có thông tin nhập sai qui định. 3.4 Hệ thống thông báo cập nhật không thành công
<p><Extend Use Case></p>	<p>Tìm kiếm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quản trị viên chọn bộ lọc. 2. Quản trị viên nhập thông tin theo các tiêu chí có sẵn ở bộ lọc. 3. Truy vấn CSDL. 4. Hiển thị lại trang danh sách đã lọc theo tiêu chí đã chọn. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Thông tin nhập bị trống. 2.2 Hiển thị danh sách trống. <p>Rẽ nhánh 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.3 Thông tin nhập sai qui định. 2.4 Hiển thị danh sách trống.

II.17 Use case quản lý phòng học



Hình 3-18: Use case quản lý phòng học.

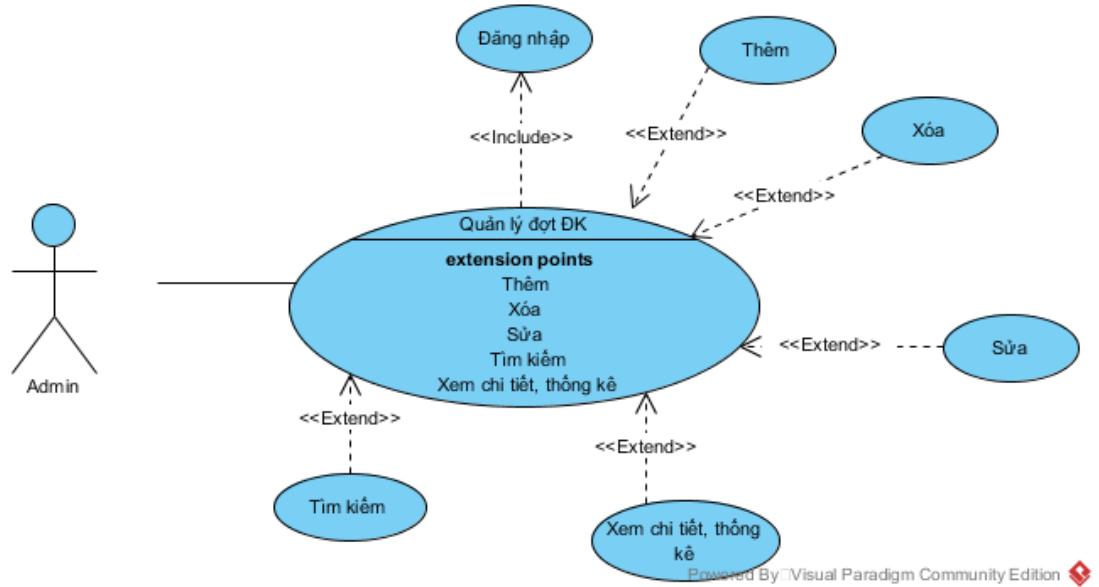
Bảng 3-17. Mô tả use case quản lý phòng học.

Tên Use case	Quản trị viên quản lý phòng học
Actor	Quản trị viên
Mô tả	Quản trị viên quản lý danh sách phòng học. Có các chức năng: Thêm, xóa, sửa, tìm kiếm và xem chi tiết, danh sách học phần dùng phòng học.
Luồng sự kiện chính	Quản trị viên chọn trang quản lý phòng học. Hệ thống hiện trang quản lý phòng học. Extend Use Case Xem. Extend Use Case Thêm. Extend Use Case Xóa. Extend Use Case Sửa. Extend Use Case Tìm kiếm
Luồng sự kiện phụ	Quản trị viên nhấn nút đăng xuất Hệ thống trả về trang đăng nhập

<Extend Use Case>	<p>Xem:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor xem chi tiết phòng học. 2. Hiển thị chi tiết phòng học.
<Extend Use Case>	<p>Thêm :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn tạo phòng học. 2. Actor nhập các thông tin cần thiết. 3. Actor chọn lưu. 4. Cập nhật CSDL. 5. Hiển thị trong danh sách. <p>Rẽ nhánh 1 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Thông tin nhập bị trống. 2.2 Thông báo thêm không thành công. <p>Rẽ nhánh 2 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.3 Thông tin nhập sai quy định. 2.4 Thông báo thêm không thành công.
<Extend Use Case>	<p>Xóa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn xóa trong danh sách. 2. Actor chọn xóa. 3. Thông báo xác nhận xóa. 4. Chọn xóa. 5. Cập nhật CSDL. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Không xác nhận xóa phòng học. 3.2 Quay lại luồng sự kiện 2.

<p><Extend Use Case></p>	<p>Sửa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn cập nhật phòng học trong danh sách. 2. Hệ thống hiển thị thông tin phòng học cần cập nhật. 3. Actor cập nhật phòng học. 4. Actor chọn cập nhật. 5. Cập nhật CSDL. 6. Hiển thị lại danh sách phòng học. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Có thông tin bị rỗng. 3.2 Hệ thống thông báo cập nhật không thành công <p>Rẽ nhánh 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.3 Có thông tin nhập sai qui định. 3.4 Hệ thống thông báo cập nhật không thành công
<p><Extend Use Case></p>	<p>Tìm kiếm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quản trị viên chọn bộ lọc. 2. Quản trị viên nhập thông tin theo các tiêu chí có sẵn ở bộ lọc. 3. Truy vấn CSDL. 4. Hiển thị lại trang danh sách đã lọc theo tiêu chí đã chọn. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Thông tin nhập bị trống. 2.2 Hiển thị danh sách trống. <p>Rẽ nhánh 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.3 Thông tin nhập sai qui định. 2.4 Hiển thị danh sách trống.

II.18 Use case quản lý đợt đăng ký môn học



Hình 3-19: Use case quản lý đợt đăng ký môn học.

Bảng 3-18. Mô tả use case quản lý đợt đăng ký môn học.

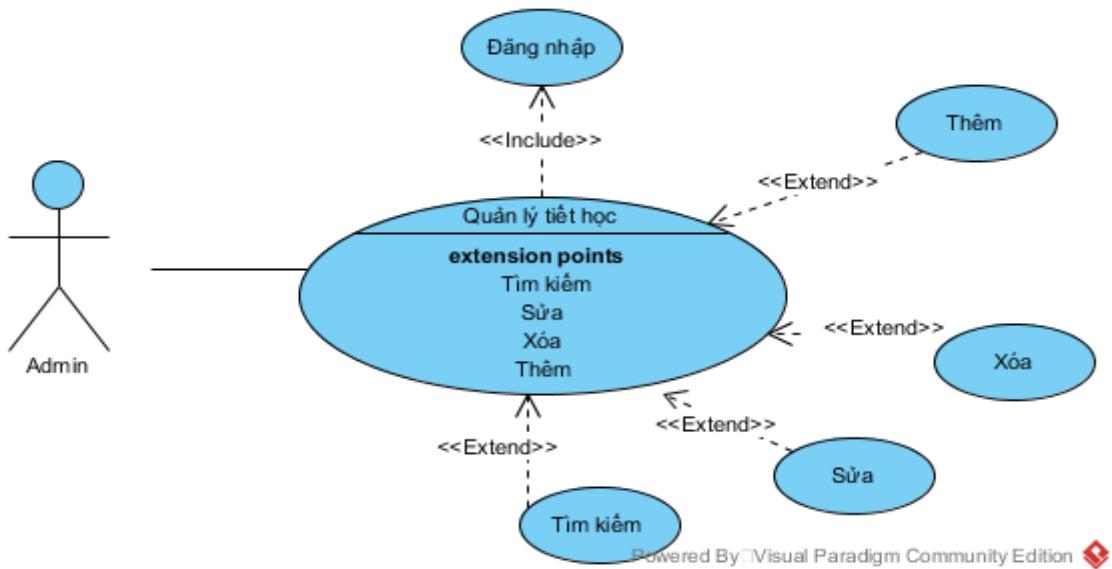
Tên Use case	Quản trị viên quản lý đợt đăng ký môn học
Actor	Quản trị viên
Mô tả	Quản trị viên quản lý đợt đăng ký môn học. Có các chức năng: Thêm, xóa, sửa, tìm kiếm, xem chi tiết và thống kê.
Luồng sự kiện chính	Quản trị viên chọn trang quản lý đợt đăng ký môn học. Hệ thống hiện trang quản lý đợt đăng ký môn học. Extend Use Case Xem, Thông kê. Extend Use Case Thêm. Extend Use Case Xóa. Extend Use Case Sửa. Extend Use Case Tìm kiếm
Luồng sự kiện phụ	Quản trị viên nhấn nút đăng xuất Hệ thống trả về trang đăng nhập

<Extend Use Case>	<p>Xem, Thông kê:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor xem chi tiết đợt đăng ký và thông kê. 2. Hiển thị chi tiết đợt đăng ký.
<Extend Use Case>	<p>Thêm :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn tạo đợt đăng ký. 2. Actor nhập các thông tin cần thiết. 3. Actor chọn lưu. 4. Cập nhật CSDL. 5. Hiển thị trong danh sách. <p>Rẽ nhánh 1 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Thông tin nhập bị trống. 2.2 Thông báo thêm không thành công. <p>Rẽ nhánh 2 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.3 Thông tin nhập sai quy định. 2.4 Thông báo thêm không thành công.
<Extend Use Case>	<p>Xóa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn xóa trong danh sách. 2. Actor chọn xóa. 3. Thông báo xác nhận xóa. 4. Chọn xóa. 5. Cập nhật CSDL. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Không xác nhận xóa đợt đăng ký 3.2 Quay lại luồng sự kiện 2.

<Extend Use Case>	<p>Sửa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn cập nhật thời gian đăng ký trong danh sách. 2. Hệ thống hiển thị thông tin đợt đăng ký cần cập nhật. 3. Actor cập nhật đợt đăng ký. 4. Actor chọn cập nhật. 5. Cập nhật CSDL. 6. Hiển thị lại danh sách đợt đăng ký. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.5 Có thông tin bị rỗng. 3.6 Hệ thống thông báo cập nhật không thành công <p>Rẽ nhánh 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.7 Có thông tin nhập sai qui định. 3.8 Hệ thống thông báo cập nhật không thành công
<Extend Use Case>	<p>Tìm kiếm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quản trị viên chọn bộ lọc. 2. Quản trị viên nhập thông tin theo các tiêu chí có sẵn ở bộ lọc. 3. Truy vấn CSDL. 4. Hiển thị lại trang danh sách đã lọc theo tiêu chí đã chọn. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.5 Thông tin nhập bị trống. 2.6 Hiển thị danh sách trống. <p>Rẽ nhánh 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.7 Thông tin nhập sai qui định.

	2.8 Hiển thị danh sách trống.
--	-------------------------------

II.19 Use case quản lý tiết học



Hình 3-20: Use case quản lý tiết học.

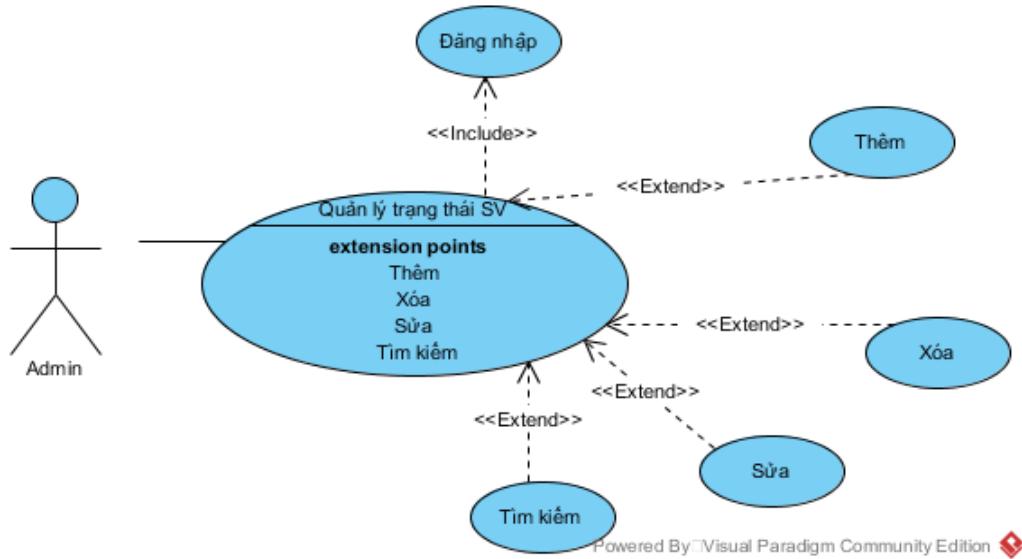
Bảng 3-29. Mô tả use case quản lý tiết học.

Tên Use case	Quản trị viên quản lý tiết học
Actoc	Quản trị viên
Mô tả	Quản trị viên quản lý tiết học. Có các chức năng thêm, xóa sửa, tìm kiếm.
Luồng sự kiện chính	Quản trị viên chọn trang quản lý tiết học. Hệ thống hiện trang quản lý tiết học. Exted Ues Case Thêm. Exted Ues Case Sửa. Exted Ues Case Xóa. Exted Ues Case Tìm kiếm.
Luồng sự kiện phụ	Quản trị viên nhấp nút đăng xuất. Hệ thống trả về trang đăng nhập.

<Extend Use Case>	<p>Thêm :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn tạo tiết học. 2. Actor nhập thông tin tiết học 3. Actor chọn lưu. 4. Cập nhật CSDL. 5. Hiển thị danh sách tiết học. <p>Rẽ nhánh 1 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Thông tin chọn bị trống. 2.2 Thông báo thêm không thành công.
<Extend Use Case>	<p>Sửa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn môn học trong danh sách. 2. Hệ thống hiển thị môn học cần sửa. 3. Actor sửa môn học. 4. Actor chọn lưu. 5. Cập nhật CSDL. 6. Hiện thị lại danh sách tiết học. <p>Rẽ nhánh 1 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Có thông tin nhập bị rỗng. 3.2 Hệ thống thông báo cập nhật không thành công. <p>Rẽ nhánh 2 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.3 Có thông tin nhập sai quy định. 3.4 Hệ thống thông báo cập nhật không thành công.
<Extend Use Case>	<p>Xóa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn xóa trong danh sách. 2. Actor chọn xóa. 3. Thông báo xác nhận xóa.

	<p>4. Chọn xóa.</p> <p>5. Cập nhật CSDL.</p> <p>Rẽ nhánh 1:</p> <p>3.1 Không xác nhận xóa tiết học.</p> <p>3.2 Quay lại luồng sự kiện 2.</p>
<Extend Use Case>	<p>Tìm kiếm:</p> <p>1. Quản trị viên chọn bộ lọc.</p> <p>2. Quản trị viên nhập thông tin theo các tiêu chí có sẵn ở bộ lọc.</p> <p>3. Truy vấn CSDL.</p> <p>4. Hiển thị lại trang danh sách đã lọc theo tiêu chí đã chọn.</p> <p>Rẽ nhánh 1:</p> <p>2.1 Thông tin nhập bị trống.</p> <p>2.2 Hiển thị danh sách trống.</p> <p>Rẽ nhánh 2:</p> <p>2.3 Thông tin nhập sai qui định.</p> <p>2.4 Hiển thị danh sách trống.</p>

II.20 Use case quản lý trạng thái sinh viên



Hình 3-21: Use case quản lý trạng thái sinh viên.

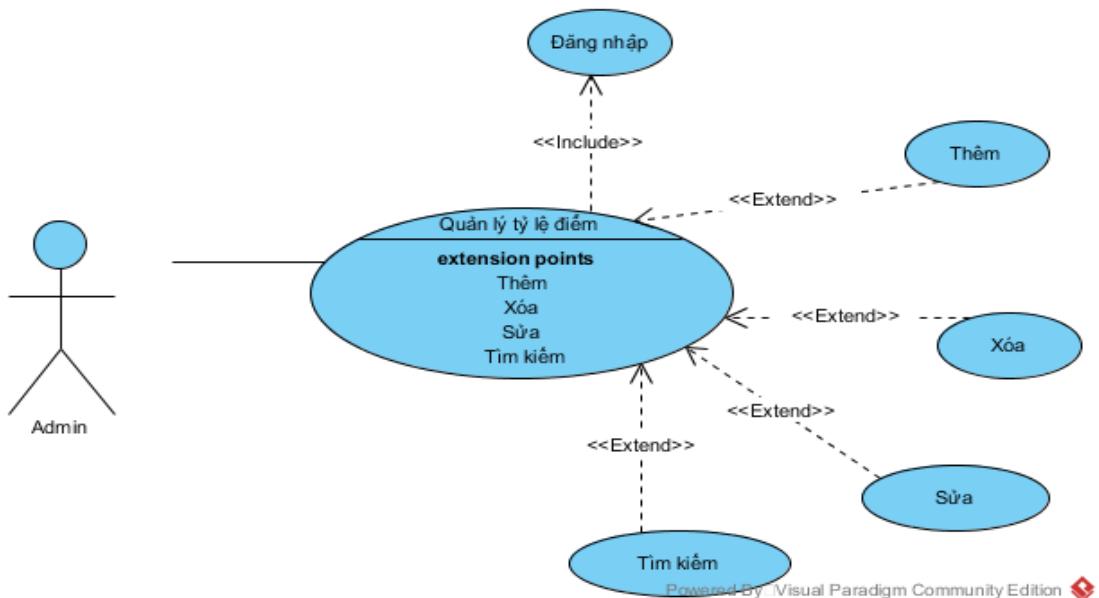
Bảng 3-20. Mô tả use case quản lý trạng thái sinh viên.

Tên Use case	Quản trị viên quản lý trạng thái sinh viên
Actoc	Quản trị viên
Mô tả	Quản trị viên quản lý trạng thái sinh viên. Có các chức năng thêm, xóa sửa, tìm kiếm.
Luồng sự kiện chính	Quản trị viên chọn trang quản lý trạng thái sinh viên Hệ thống hiện trang quản lý trạng thái sinh viên. Exted Ues Case Thêm. Exted Ues Case Sửa. Exted Ues Case Xóa. Exted Ues Case Tìm kiếm.
Luồng sự kiện phụ	Quản trị viên nhấp nút đăng xuất. Hệ thống trả về trang đăng nhập.
<Extend Use Case>	Thêm : 1. Actor chọn tạo trạng thái sinh viên. 2. Actor nhập thông tin trạng thái sinh viên

	<ul style="list-style-type: none"> 3. Actor chọn lưu. 4. Cập nhật CSDL. 5. Hiển thị danh sách trạng thái sinh viên. <p>Rẽ nhánh 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Thông tin chọn bị trống. 2.2 Thông báo thêm không thành công.
<Extend Use Case>	<p>Sửa :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn trạng thái sinh viên trong danh sách. 2. Hệ thống hiển thị trạng thái sinh viên cần sửa. 3. Actor sửa trạng thái sinh viên. 4. Actor chọn lưu. 5. Cập nhật CSDL. 6. Hiện thị lại danh sách trạng thái sinh viên. <p>Rẽ nhánh 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Có thông tin nhập bị rỗng. 3.2 Hệ thống thông báo cập nhật không thành công. <p>Rẽ nhánh 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.3 Có thông tin nhập sai quy định. 3.4 Hệ thống thông báo cập nhật không thành công.
<Extend Use Case>	<p>Xóa :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn xóa trong danh sách. 2. Actor chọn xóa. 3. Thông báo xác nhận xóa. 4. Chọn xóa. 5. Cập nhật CSDL. <p>Rẽ nhánh 1:</p>

	<p>3.1 Không xác nhận xóa trạng thái sinh viên.</p> <p>3.2 Quay lại luồng sự kiện 2.</p>
<Extend Use Case>	<p>Tìm kiếm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quản trị viên chọn bộ lọc. 2. Quản trị viên nhập thông tin theo các tiêu chí có sẵn ở bộ lọc. 3. Truy vấn CSDL. 4. Hiển thị lại trang danh sách đã lọc theo tiêu chí đã chọn. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Thông tin nhập bị trống. 2.2 Hiển thị danh sách trống. <p>Rẽ nhánh 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.3 Thông tin nhập sai qui định. 2.4 Hiển thị danh sách trống.

II.21 Use case quản lý tỷ lệ điểm



Hình 3-22: Use case quản lý tỷ lệ điểm.

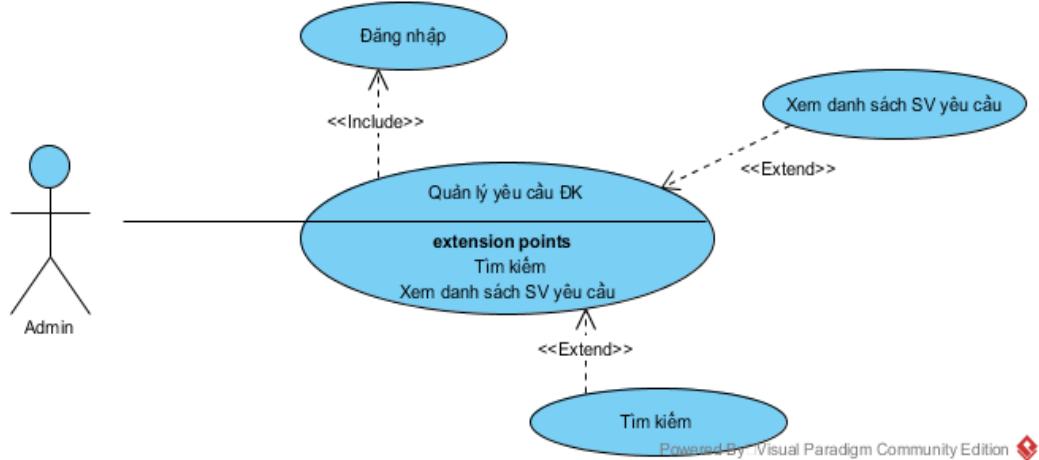
Bảng 3-21. Mô tả use case quản lý tỷ lệ điểm.

Tên Use case	Quản trị viên quản lý tỷ lệ điểm
Actoc	Quản trị viên
Mô tả	Quản trị viên quản lý tỷ lệ điểm. Có các chức năng thêm, sửa, xóa, tìm kiếm.
Luồng sự kiện chính	<p>Quản trị viên chọn trang quản lý tỷ lệ điểm</p> <p>Hệ thống hiện trang quản lý tỷ lệ điểm.</p> <p>Exted Ues Case Thêm.</p> <p>Exted Ues Case Sửa.</p> <p>Exted Ues Case Xóa.</p> <p>Exted Ues Case Tìm kiếm.</p>
Luồng sự kiện phụ	<p>Quản trị viên nhấp nút đăng xuất.</p> <p>Hệ thống trả về trang đăng nhập.</p>
<Extend Use Case>	<p>Thêm :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn tạo tỷ lệ điểm. 2. Actor nhập thông tin tỷ lệ điểm. 3. Actor chọn lưu. 4. Cập nhật CSDL. 5. Hiển thị danh sách tỷ lệ điểm. <p>Rẽ nhánh 1 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Thông tin chọn bị trống. 2.2 Thông báo thêm không thành công.
<Extend Use Case>	<p>Sửa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn tỷ lệ điểm trong danh sách. 2. Hệ thống hiển thị tỷ lệ điểm cần sửa. 3. Actor sửa tỷ lệ điểm. 4. Actor chọn lưu.

	<p>5. Cập nhật CSDL.</p> <p>6. Hiện thị lại danh sách tỷ lệ điểm.</p> <p>Rẽ nhánh 1 :</p> <p>3.1 Có thông tin nhập bị rỗng.</p> <p>3.2 Hệ thống thông báo cập nhật không thành công.</p> <p>Rẽ nhánh 2 :</p> <p>3.3 Có thông tin nhập sai quy định.</p> <p>3.4 Hệ thống thông báo cập nhật không thành công.</p>
<Extend Use Case>	<p>Xóa :</p> <p>1. Actor chọn xóa trong danh sách.</p> <p>2. Actor chọn xóa.</p> <p>3. Thông báo xác nhận xóa.</p> <p>4. Chọn xóa.</p> <p>5. Cập nhật CSDL.</p> <p>Rẽ nhánh 1:</p> <p>3.1 Không xác nhận xóa tỷ lệ điểm.</p> <p>3.2 Quay lại luồng sự kiện 2.</p>
<Extend Use Case>	<p>Tìm kiếm:</p> <p>1. Quản trị viên chọn bộ lọc.</p> <p>2. Quản trị viên nhập thông tin theo các tiêu chí có sẵn ở bộ lọc.</p> <p>3. Truy vấn CSDL.</p> <p>4. Hiển thị lại trang danh sách đã lọc theo tiêu chí đã chọn.</p> <p>Rẽ nhánh 1:</p> <p>3.1 Thông tin nhập bị trống.</p> <p>3.2 Hiển thị danh sách trống.</p>

	<p>Rẽ nhánh 2:</p> <p>3.3 Thông tin nhập sai qui định.</p> <p>3.4 Hiển thị danh sách trống.</p>
--	---

II.22 Use case quản lý yêu cầu đăng ký



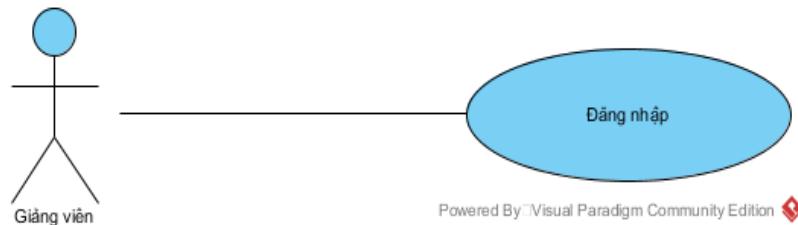
Hình 3-23: Use case quản lý yêu cầu đăng ký.

Bảng 3-22. Mô tả use case quản lý yêu cầu đăng ký.

Tên Use case	Quản lý lịch sử yêu cầu đăng ký
Actor	Quản trị viên
Mô tả	Quản trị viên quản lý yêu cầu đăng ký. Có các chức năng: Xem và tìm kiếm
Luồng sự kiện chính	Quản trị viên chọn trang quản lý yêu cầu đăng ký. Hệ thống hiện trang quản lý yêu cầu đăng ký. Extend Use Case Tìm kiếm. Extend Use Case Xem danh sách sinh viên yêu cầu.
Luồng sự kiện phụ	Quản trị viên nhất nút đăng xuất. Hệ thống trả về trang đăng nhập.
<Extend Use Case>	Tìm kiếm: 1. Sinh viên chọn bộ lọc.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Sinh viên nhập thông tin theo các tiêu chí có sẵn ở bộ lọc. 3. Truy vấn CSDL. 4. Hiển thị lại trang danh sách đã lọc theo tiêu chí đã chọn. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Thông tin nhập bị trống. 2.2 Hiển thị danh sách trống. <p>Rẽ nhánh 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.3 Thông tin nhập sai qui định. 2.4 Hiển thị danh sách trống.
<Extend Use Case>	<p>Xem danh sách sinh viên yêu cầu đăng ký:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn vào chi tiết yêu cầu.. 2. Hiển thị chi tiết các môn đã yêu cầu đăng ký.

II.23 Use case đăng nhập của giảng viên



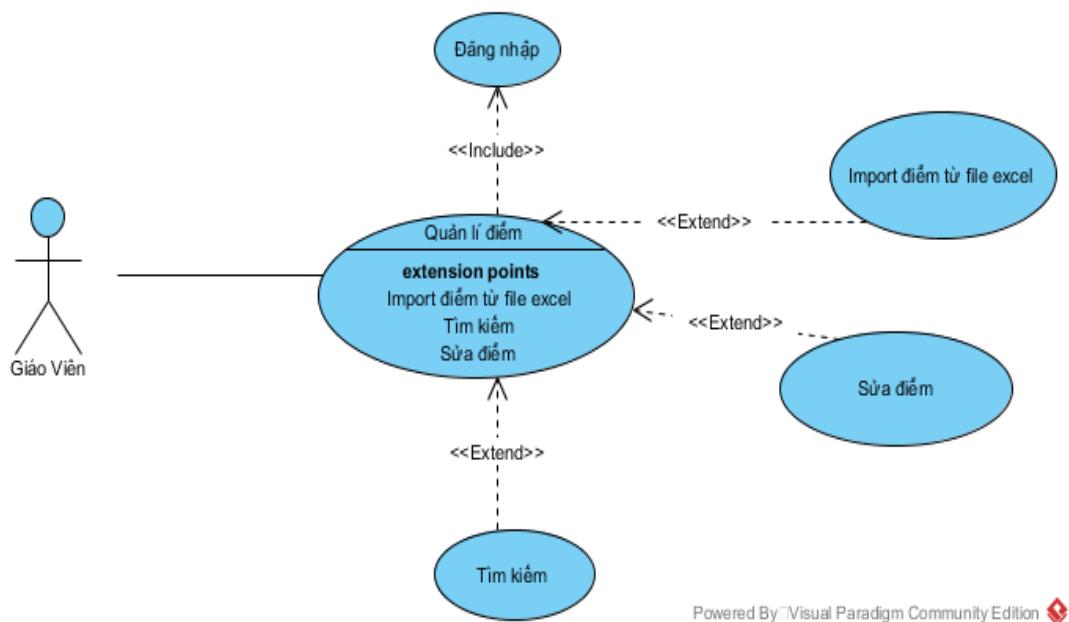
Hình 3-24: Use case đăng nhập của giảng viên.

Bảng 3-23. Mô tả use case đăng nhập của giảng viên

Tên Use case	Đăng Nhập
Actor	Giảng viên
Mô tả	Use case cho phép giảng viên đăng nhập vào hệ thống.
Điều kiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Giảng viên chưa đăng nhập vào hệ thống. 2. Giảng viên đã đăng nhập thành công và có thể sử dụng các chức năng của hệ thống cung cấp.
Sau khi kết thúc	

Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Giảng viên chọn chức năng đăng nhập. 2. Hệ thống hiển thị Form đăng nhập. 3. Giảng viên nhập thông tin. 4. Hệ thống kiểm tra thông tin hợp lệ. 5. Đăng nhập thành công. 6. Chuyển sang trang chủ. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <p>Hệ thống thông báo quá trình đăng nhập không thành công và lặp lại bước 4.</p>
Luồng sự kiện phụ	Thoát khi đăng nhập không đúng và trở về trang chủ.

II.24 Use case quản lý điểm của giảng viên



Hình 3-25: Use case quản lý điểm của giảng viên.

Bảng 3-24. Mô tả use case quản lý điểm của giảng viên

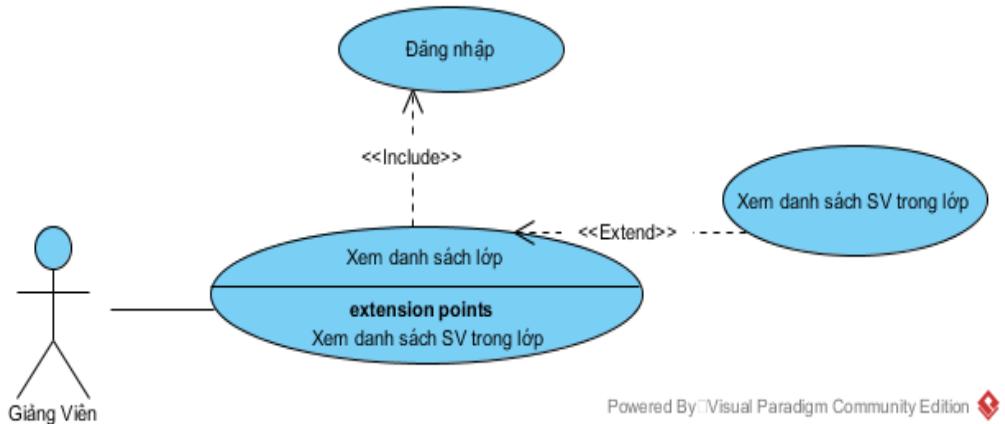
Tên Use case	Quản lý điểm của giảng viên
Actor	Giảng viên
Mô tả	Giảng viên quản lý điểm của giảng viên Có các chức năng: Import điểm, sửa và tìm kiếm

Luồng sự kiện chính	<p>Giảng viên chọn trang quản lý điểm Hệ thống hiện trang quản lý điểm . Extend Use Case Import điểm. Extend Use Case Sửa. Extend Use Case Tìm kiếm.</p>
Luồng sự kiện phụ	<p>Quản trị viên nhất nút đăng xuất. Hệ thống trở về trang đăng nhập</p>
<Extend Use Case>	<p>Import điểm :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn thời gian dạy mới nhất. 2. Actor nhấp chọn lớp học phần mà mình dạy và muốn import điểm 3. Actor chọn nút Import điểm SV. 4. Actor chọn nút tải tệp mẫu excel sinh viên hiện tại để vào điểm. 5. Actor chọn tệp để import. 6. Actor chọn Upload File 7. Actor xem trước các điểm sinh viên mới tải lên. 8. Actor chọn Import dữ liệu. 9. Cập nhật CSDL. 10. Hiển thị lại trang quản lý điểm của lớp học phần đã chọn. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 File không đúng định dạng. 1.2 Quay lại bước 5 <p>Rẽ nhánh 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1 File trống dữ liệu. 4.2 Hiển thị thông báo lỗi.

	<p>Rẽ nhánh 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.3 File bị sai dữ liệu. 4.4 Hiển thị thông báo lỗi.
<Extend Use Case>	<p>Sửa điểm :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn thời gian dạy mới nhất. 2. Actor nhấn chọn lớp học phần mà mình dạy và muốn import điểm 3. Actor sửa trực tiếp trên danh sách hiển thị sinh viên. 4. Cập nhật CSDL. 5. Hiển thị lại trang quản lý điểm của lớp học phần đã chọn. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Sửa không đúng định dạng. 3.2 Hiển thị thông báo lỗi. <p>Rẽ nhánh 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.3 Dữ liệu trống. 3.4 Hiển thị thông báo lỗi.
<Extend Use Case>	<p>Tìm kiếm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Giảng viên chọn bộ lọc. 2. Giảng viên nhập thông tin theo các tiêu chí có sẵn ở bộ lọc. 3. Truy vấn CSDL. 4. Hiển thị lại trang danh sách đã lọc theo tiêu chí đã chọn. <p>Rẽ nhánh 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Thông tin nhập bị trống.

	<p>2.2 Hiển thị danh sách trống.</p> <p>Rẽ nhánh 2:</p> <p>2.3 Thông tin nhập sai qui định.</p> <p>2.4 Hiển thị danh sách trống.</p>
--	--

II.25 Use case xem danh sách lớp

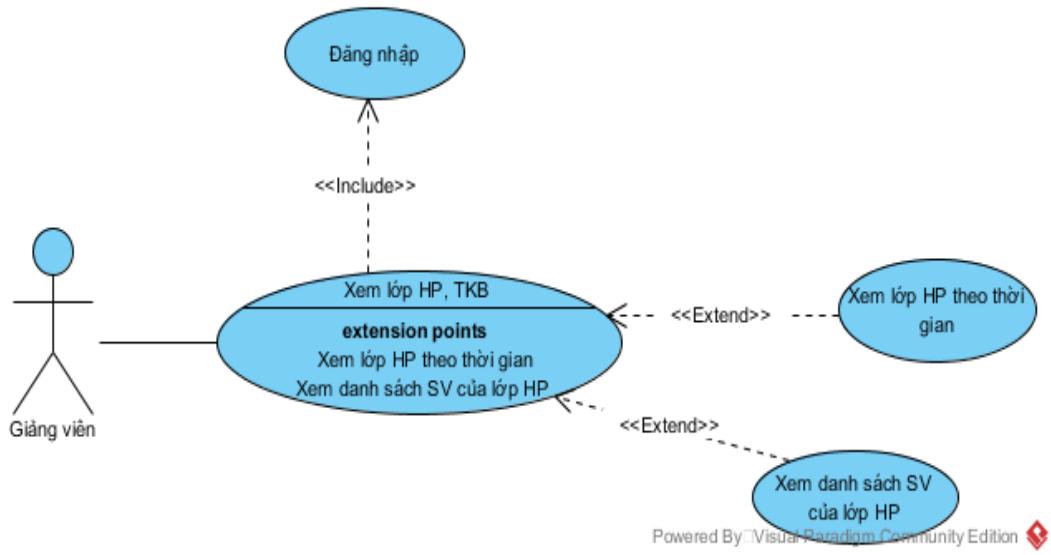


Hình 3-26: Use case xem danh sách lớp.

Bảng 3-25. Mô tả use case xem danh sách lớp

Tên Use case	Xem danh sách sinh viên trong lớp
Actor	Giảng viên
Mô tả	Quản trị viên quản lý điểm của giảng viên Có các chức năng: xem danh sách sinh viên trong lớp
Luồng sự kiện chính	Giảng viên chọn danh sách lớp. Hệ thống hiện danh sách lớp. Extend Use Xem danh sách sinh viên trong lớp
<Extend Use Case>	Xem danh sách sinh viên trong lớp <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn lớp cần xem. 2. Hệ thống hiện danh sách lớp đã chọn

II.26 Use case xem lớp học phần và thời khóa biểu



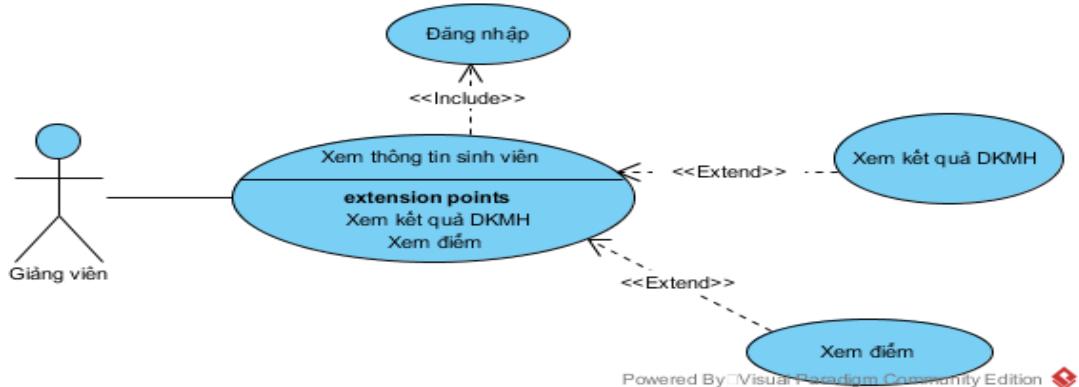
Hình 3-27: Use case xem lớp học phần và thời khóa biểu.

Bảng 3-26. Mô tả use case xem lớp học phần và thời khóa biểu

Tên Use case	Xem lớp học phần và thời khóa biểu
Actor	Giảng viên
Mô tả	Giảng viên xem lớp học phần và thời khóa biểu Có các chức năng: Xem lớp học phần theo thời gian và xem danh sách sinh viên của lớp học phần
Luồng sự kiện chính	Giảng viên chọn xem lớp học phần và thời khóa biểu Hệ thống hiện trang xem lớp học phần và thời khóa biểu. Extend Use Case Xem lớp học phần theo thời gian. Extend Use Case Xem danh sách sinh viên của lớp học phần.
<Extend Use Case>	Xem lớp học phần theo thời gian : 1. Actor chọn thời gian muốn xem. 2. Hệ thống sẽ hiển thị lên lớp học phần giảng dạy.

<Extend Use Case>	<p>Xem danh sách sinh viên của lớp học phần :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn thời gian muốn xem. 2. Hệ thống sẽ hiển thị lên lớp học phần giảng dạy. 3. Actor chọn lớp học phần mình muốn xem sinh viên. 4. Hệ thống sẽ trang về trang danh sách sinh viên của lớp học phần đó.
--------------------------------	---

II.27 Use case xem thông tin sinh viên của giảng viên



Hình 3-28: Use case xem thông tin sinh viên của giảng viên.

Bảng 3-27. Mô tả use case xem thông tin sinh viên của giảng viên

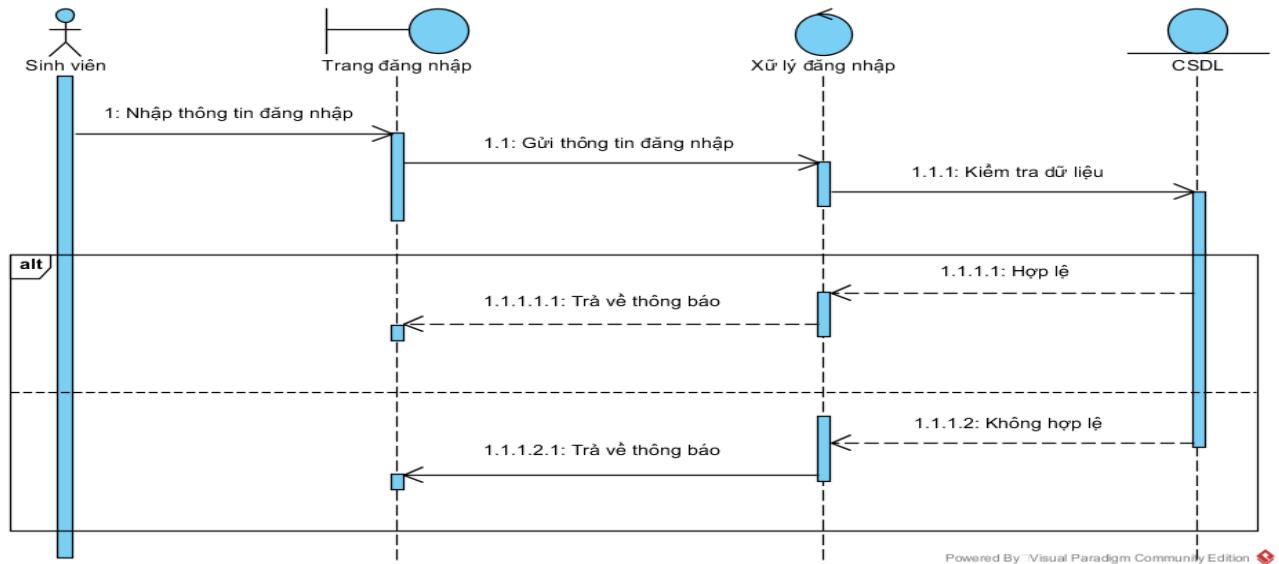
Tên Use case	Xem thông tin sinh viên của giảng viên
Actor	Giảng viên
Mô tả	<p>Giảng viên xem thông tin sinh viên của giảng viên (cố vấn học tập)</p> <p>Có các chức năng: Xem kết quả đăng ký môn học của sinh viên và xem điểm của sinh viên</p>
Luồng sự kiện chính	<p>Giảng viên chọn danh sách lớp của giảng viên</p> <p>Hệ thống hiện trang danh sách lớp.</p> <p>Extend Use Case Xem kết quả đăng ký.</p> <p>Extend Use Case Xem điểm.</p>

<Extend Use Case>	Xem kết quả đăng ký : <ol style="list-style-type: none">1. Actor chọn lớp muốn xem.2. Hệ thống sẽ hiển thị lên danh sách các sinh viên.3. Actor chọn sinh viên bất kỳ để xem kết quả đăng ký.
<Extend Use Case>	Xem điểm : <ol style="list-style-type: none">1. Actor chọn sinh viên muốn xem.2. Hệ thống sẽ hiển thị tất cả điểm của sinh viên đó.

Chương 4. THÀNH PHẦN XỬ LÝ

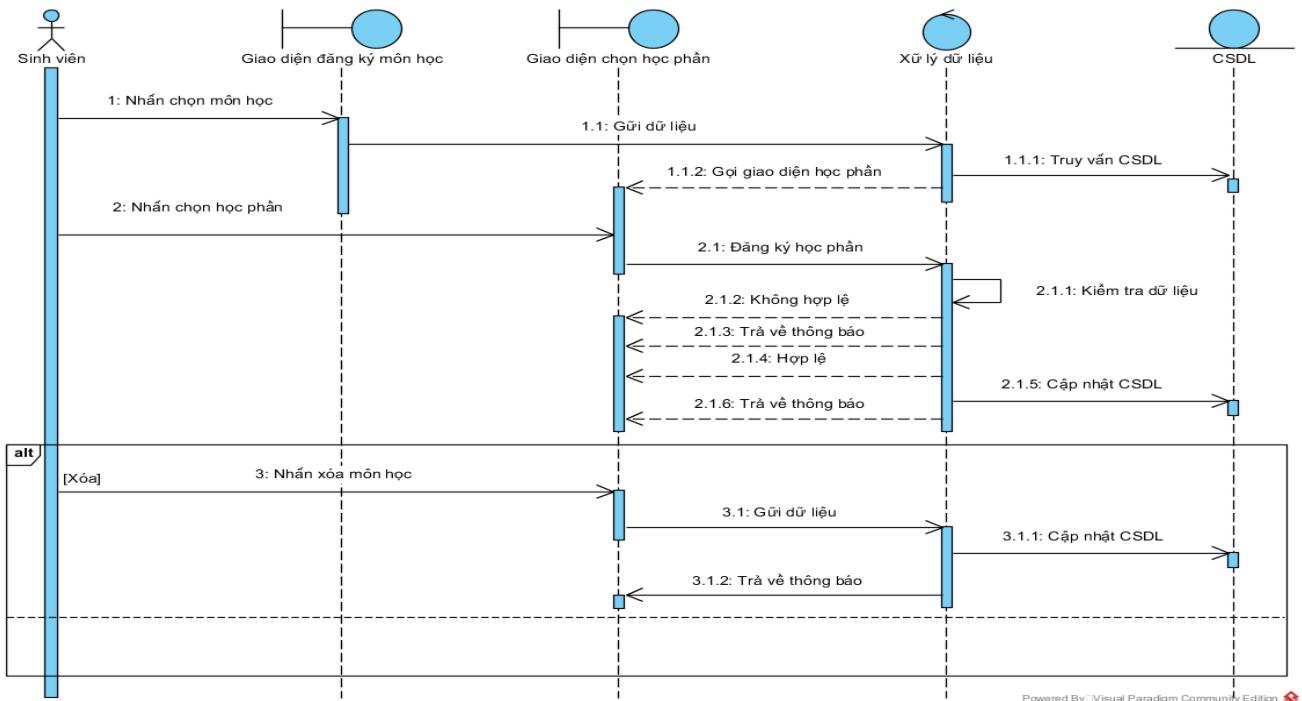
I. SƠ ĐỒ TUẦN TỤ

I.1 Sơ đồ tuần tự đăng nhập sinh viên



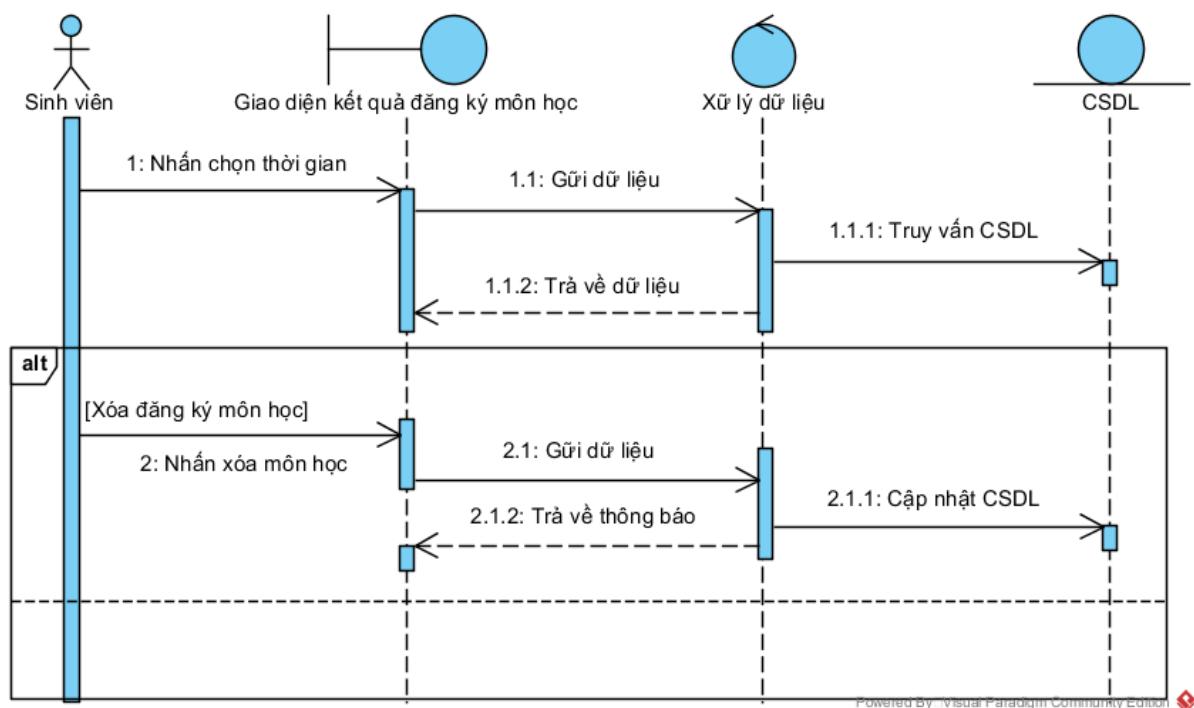
Hình 4-1: Sơ đồ tuần tự đăng nhập sinh viên.

I.2 Sơ đồ tuần tự đăng ký môn học



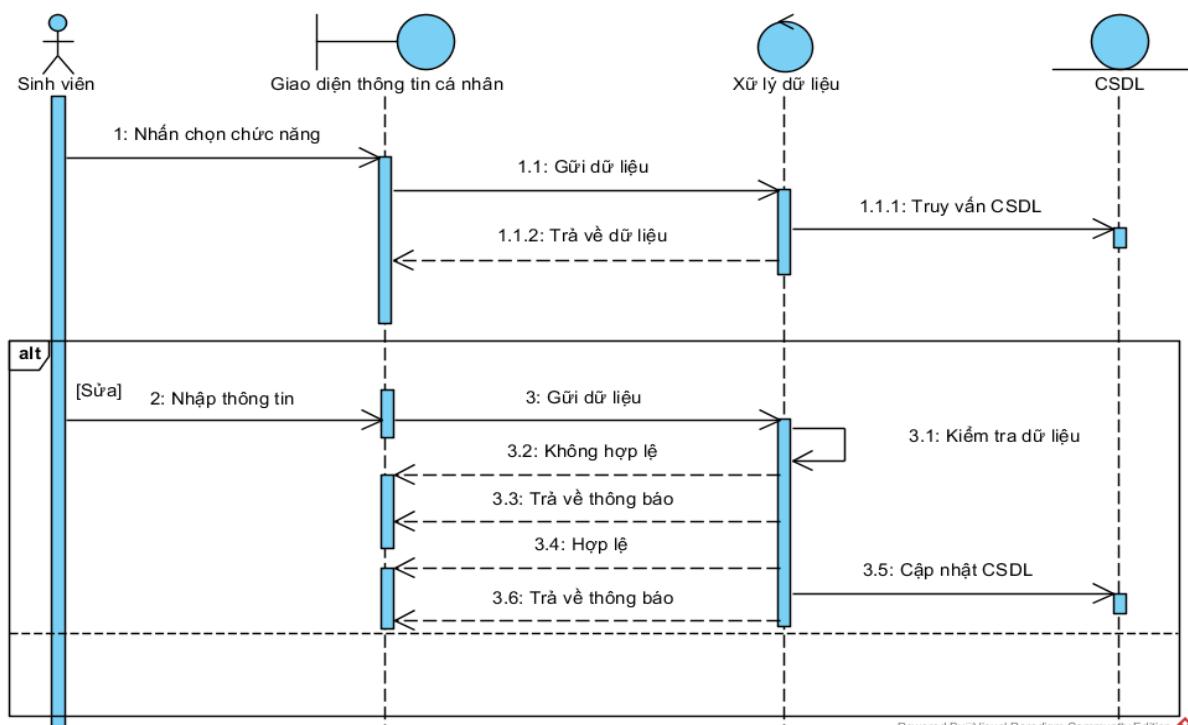
Hình 4-2: Sơ đồ tuần tự đăng ký môn học.

I.3 Sơ đồ tuần tự xem kết quả đăng ký



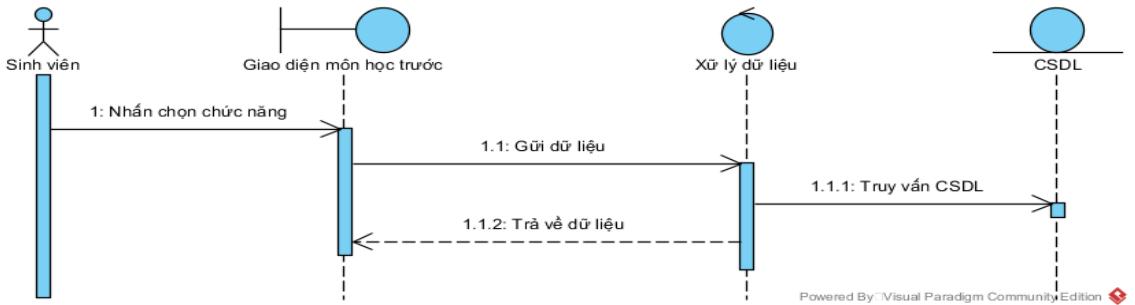
Hình 4-3: Sơ đồ tuần tự xem kết quả đăng ký.

I.4 Sơ đồ tuần tự thông tin cá nhân



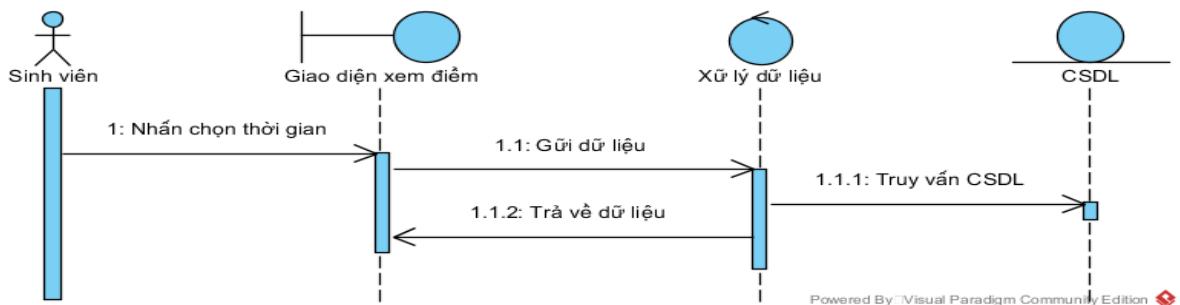
Hình 4-4: Sơ đồ tuần tự thông tin cá nhân

I.5 Sơ đồ tuần tự xem môn học trước



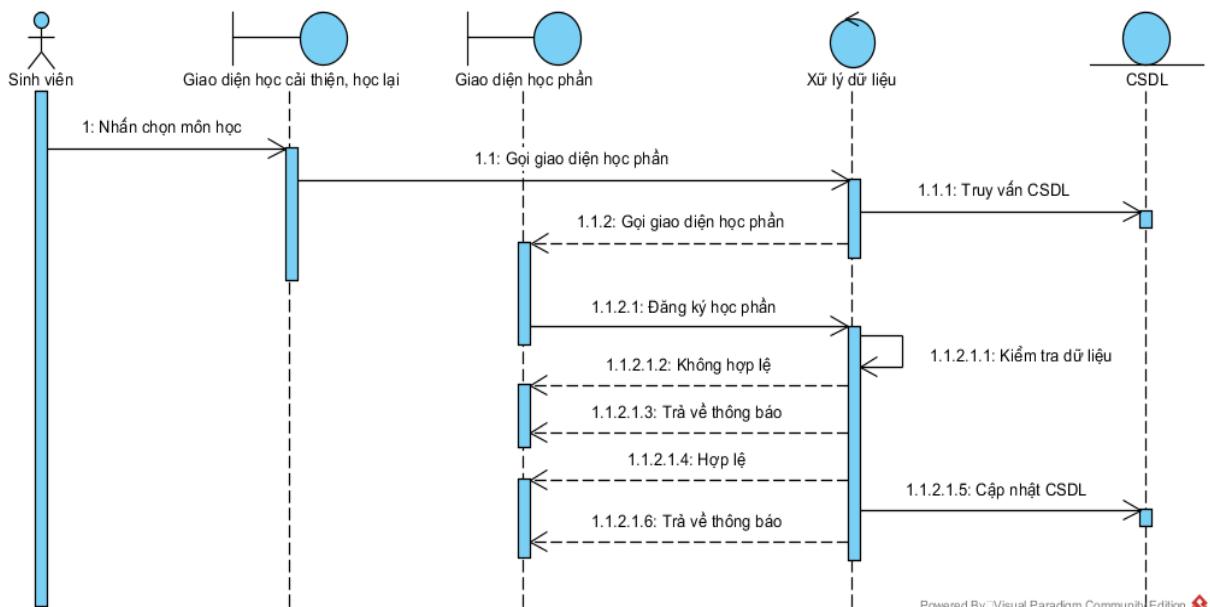
Hình 4-5: Sơ đồ tuần tự xem môn học trước

I.6 Sơ đồ tuần tự xem điểm



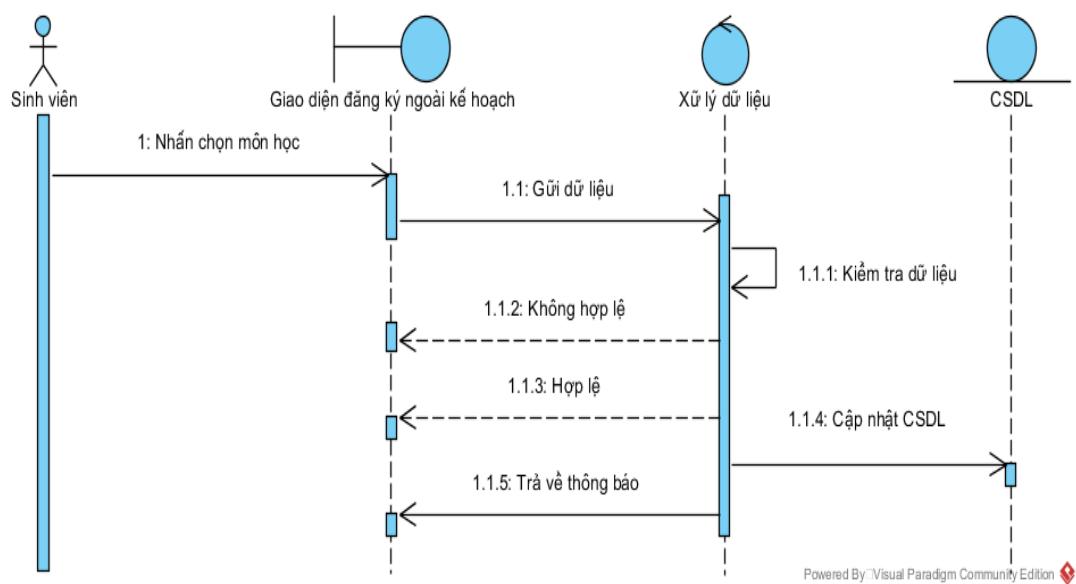
Hình 4-6: Sơ đồ tuần tự xem điểm

I.7 Sơ đồ tuần tự đăng ký học cải thiện, học lại



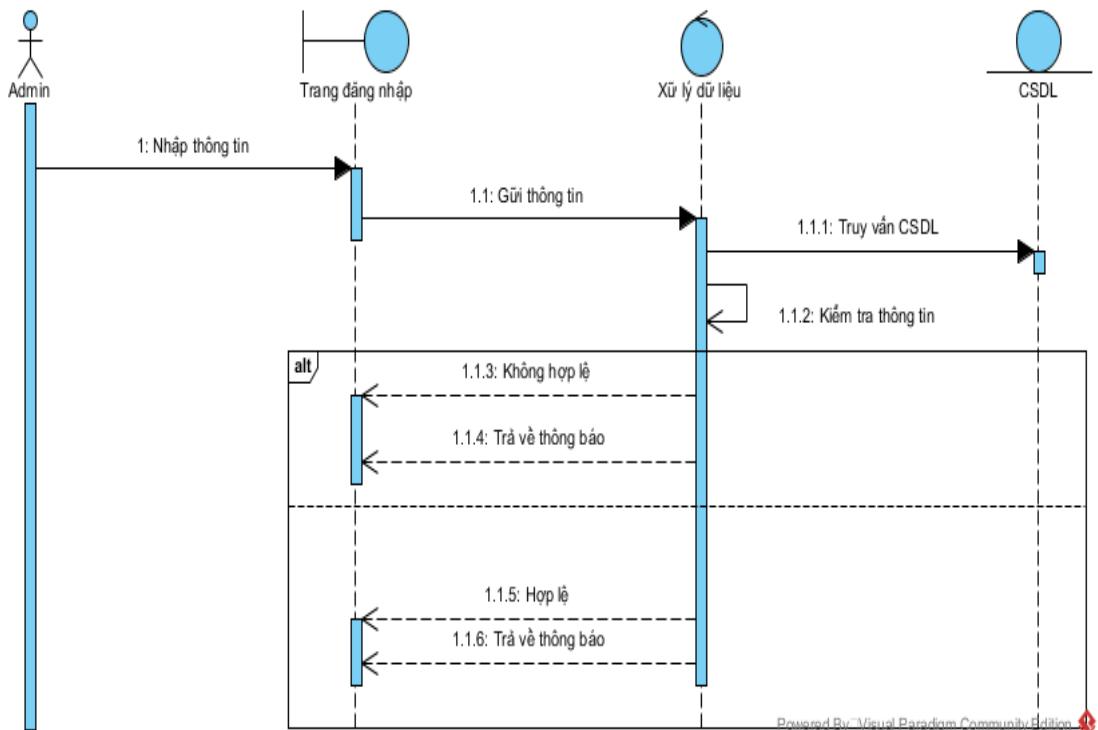
Hình 4-7: Sơ đồ tuần tự đăng ký học cải thiện, học lại

I.8 Sơ đồ tuần tự đăng ký ngoài kế hoạch



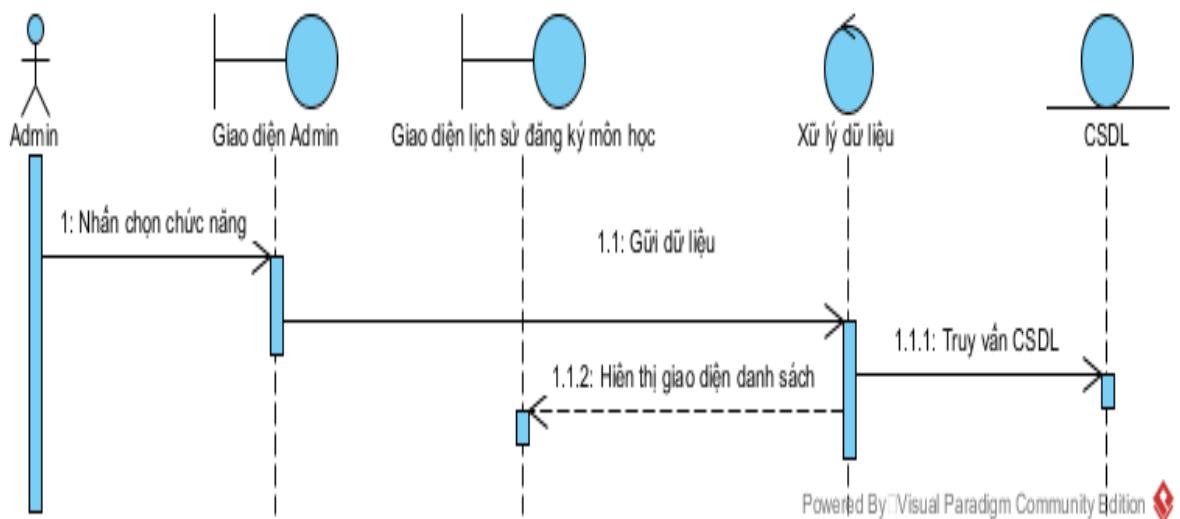
Hình 4-8: Sơ đồ tuần tự đăng ký ngoài kế hoạch

I.9 Sơ đồ tuần tự đăng nhập admin



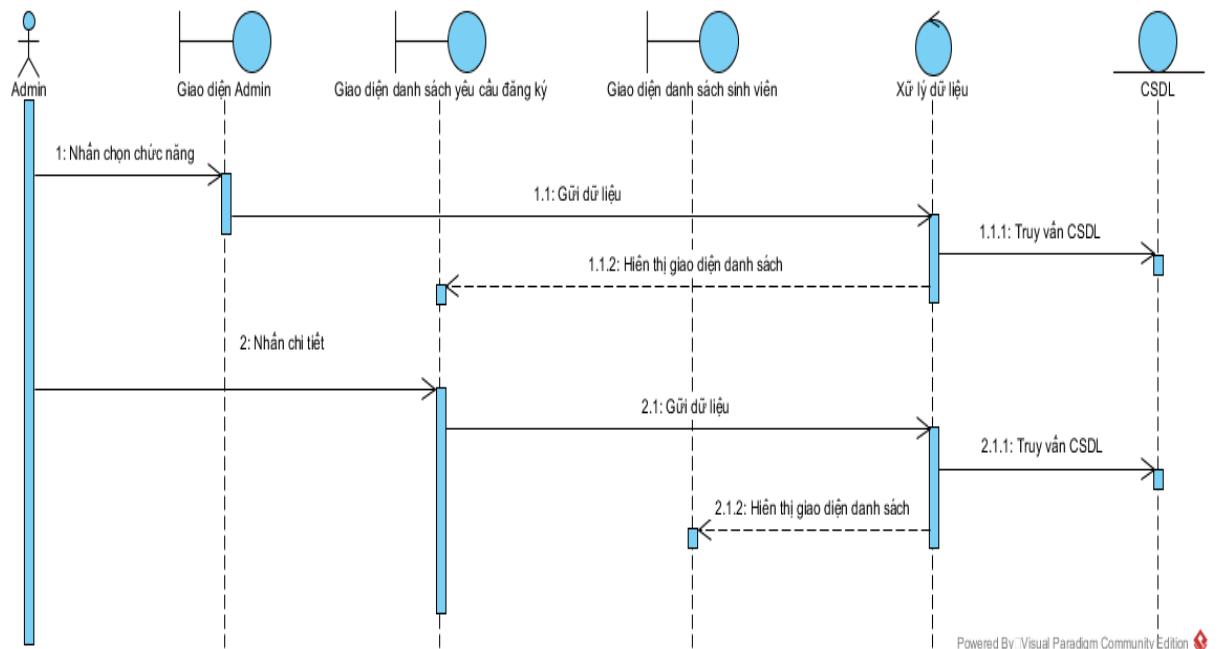
Hình 4-9: Sơ đồ tuần tự đăng nhập của admin

I.10 Sơ đồ tuần tự lịch sử đăng ký



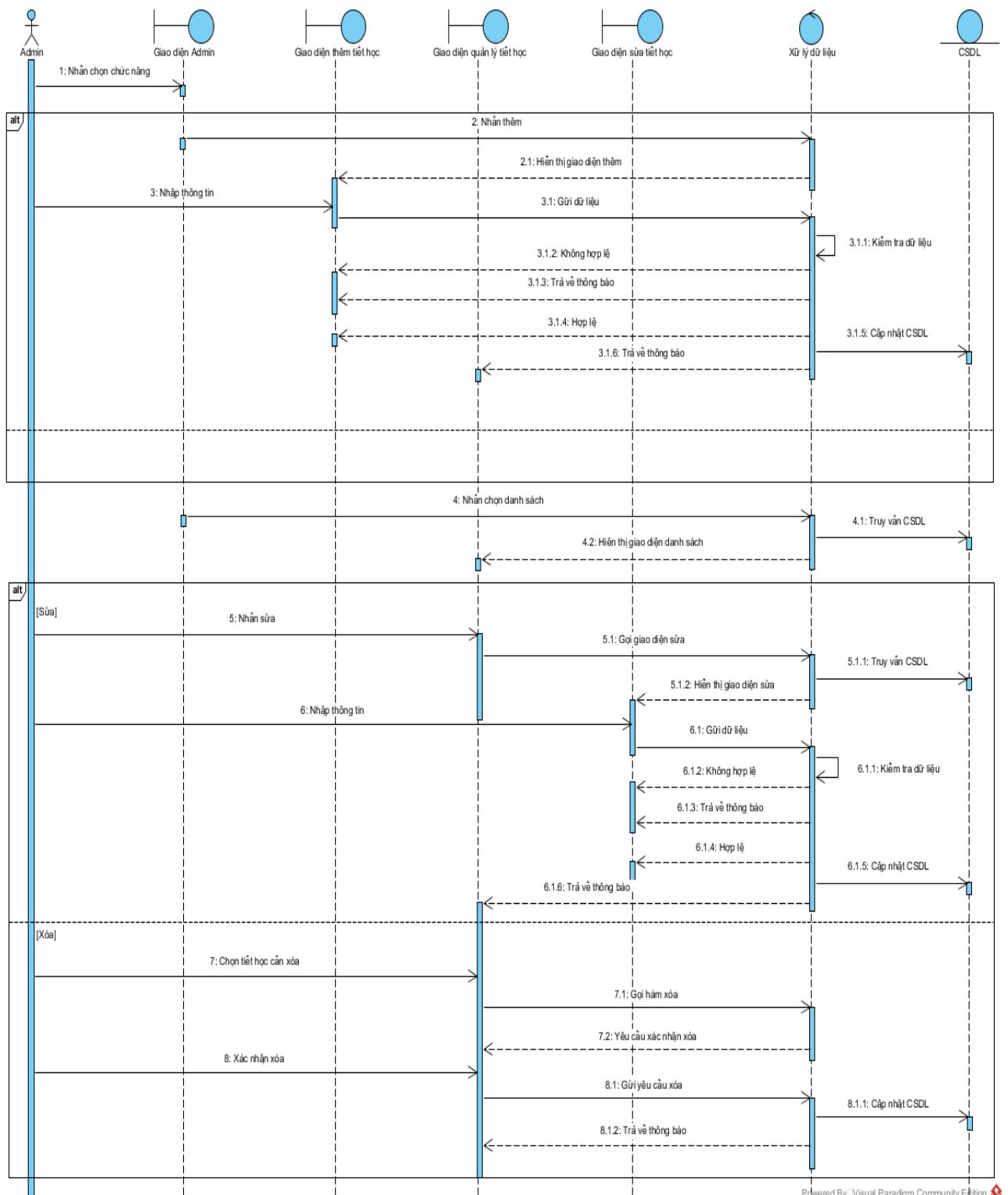
Hình 4-10: Sơ đồ tuần tự lịch sử đăng ký

I.11 Sơ đồ tuần tự danh sách yêu cầu đăng ký



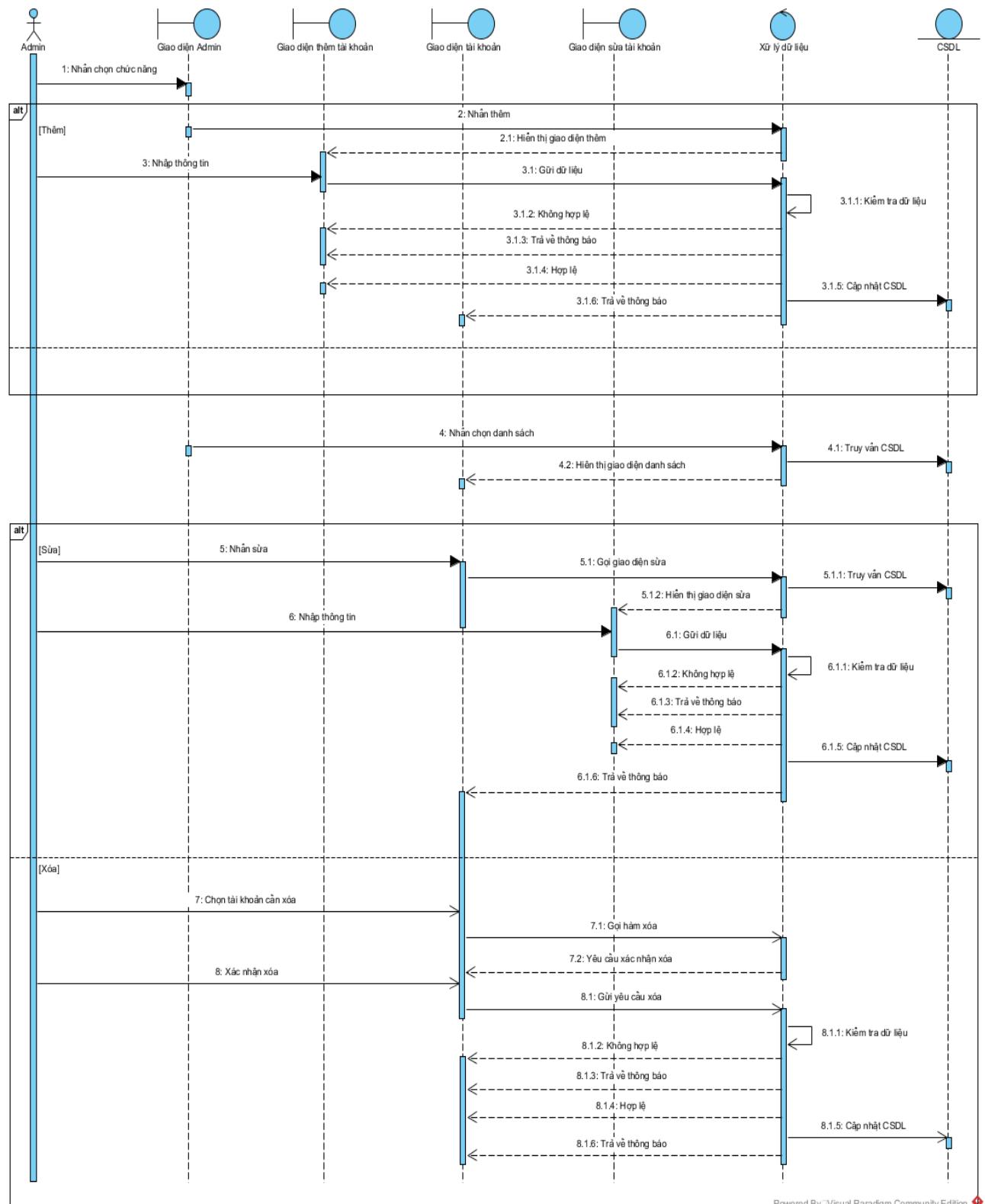
Hình 4-11: Sơ đồ tuần tự danh sách yêu cầu đăng ký

I.12 Sơ đồ tuần tự quản lý tiết học



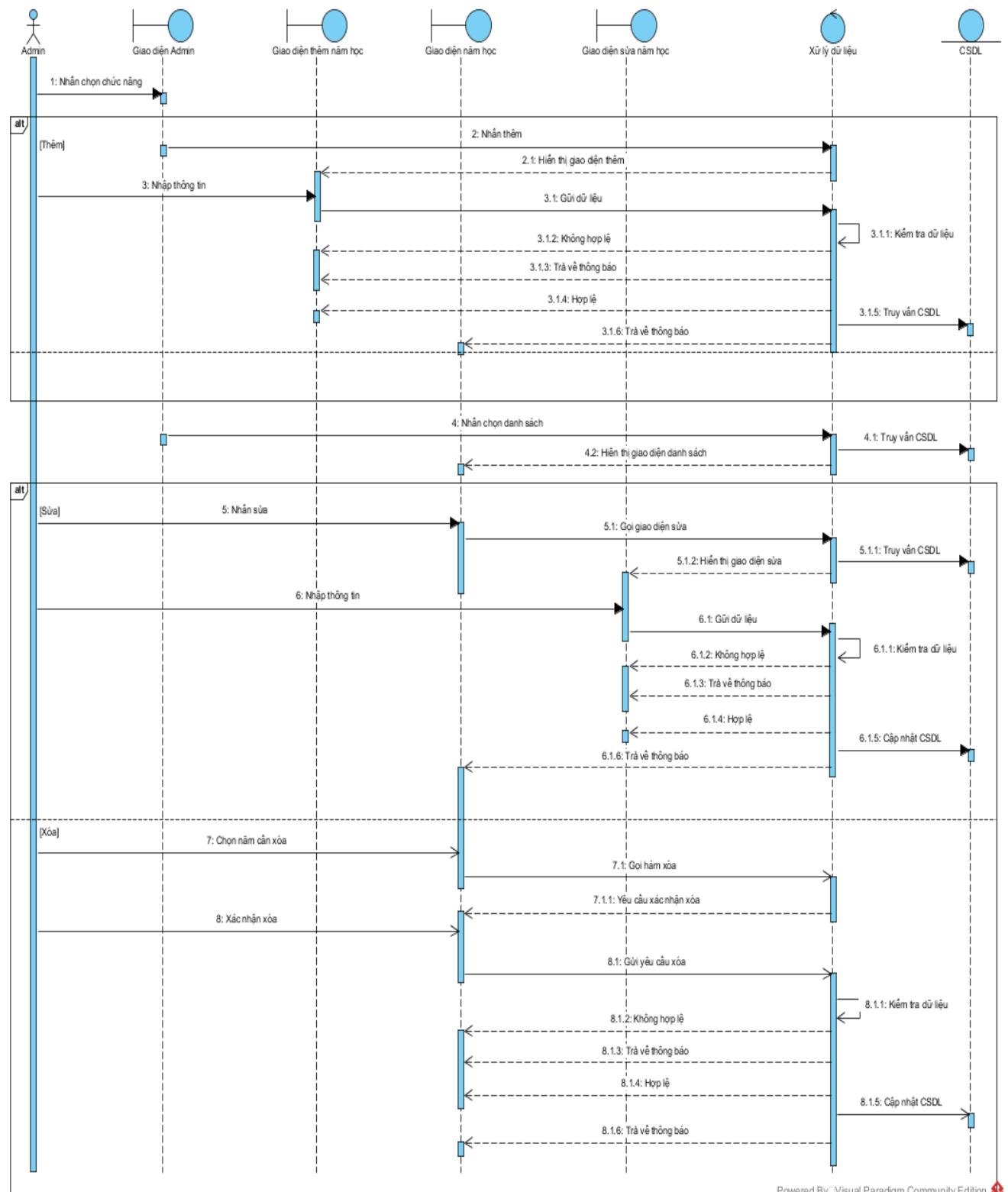
Hình 4-12: Sơ đồ tuần tự quản lý tiết học

I.13 Sơ đồ tuần tự quản lý tài khoản



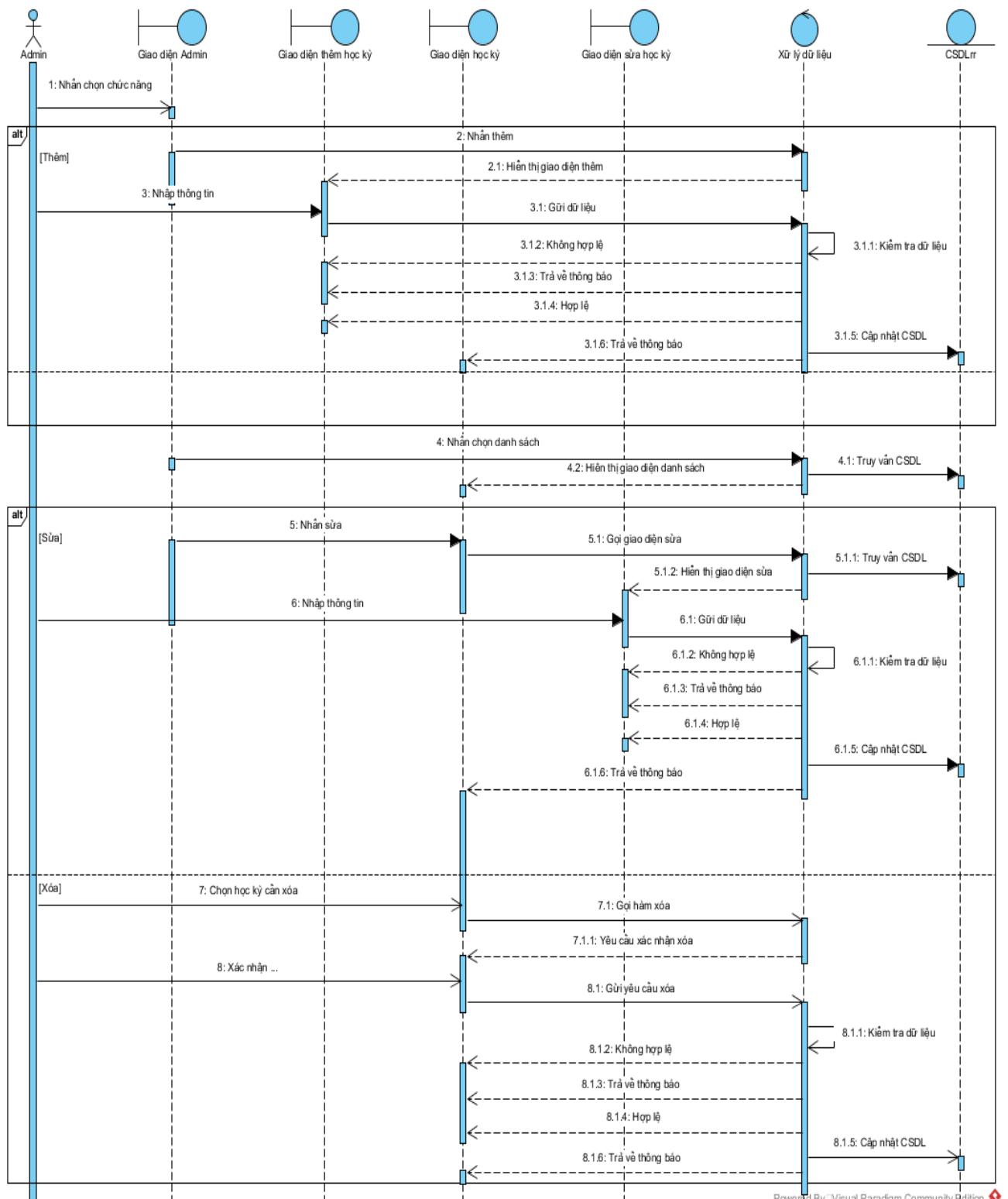
Hình 4-13: Sơ đồ tuần tự quản lý tài khoản

I.14 Sơ đồ tuần tự quản lý năm



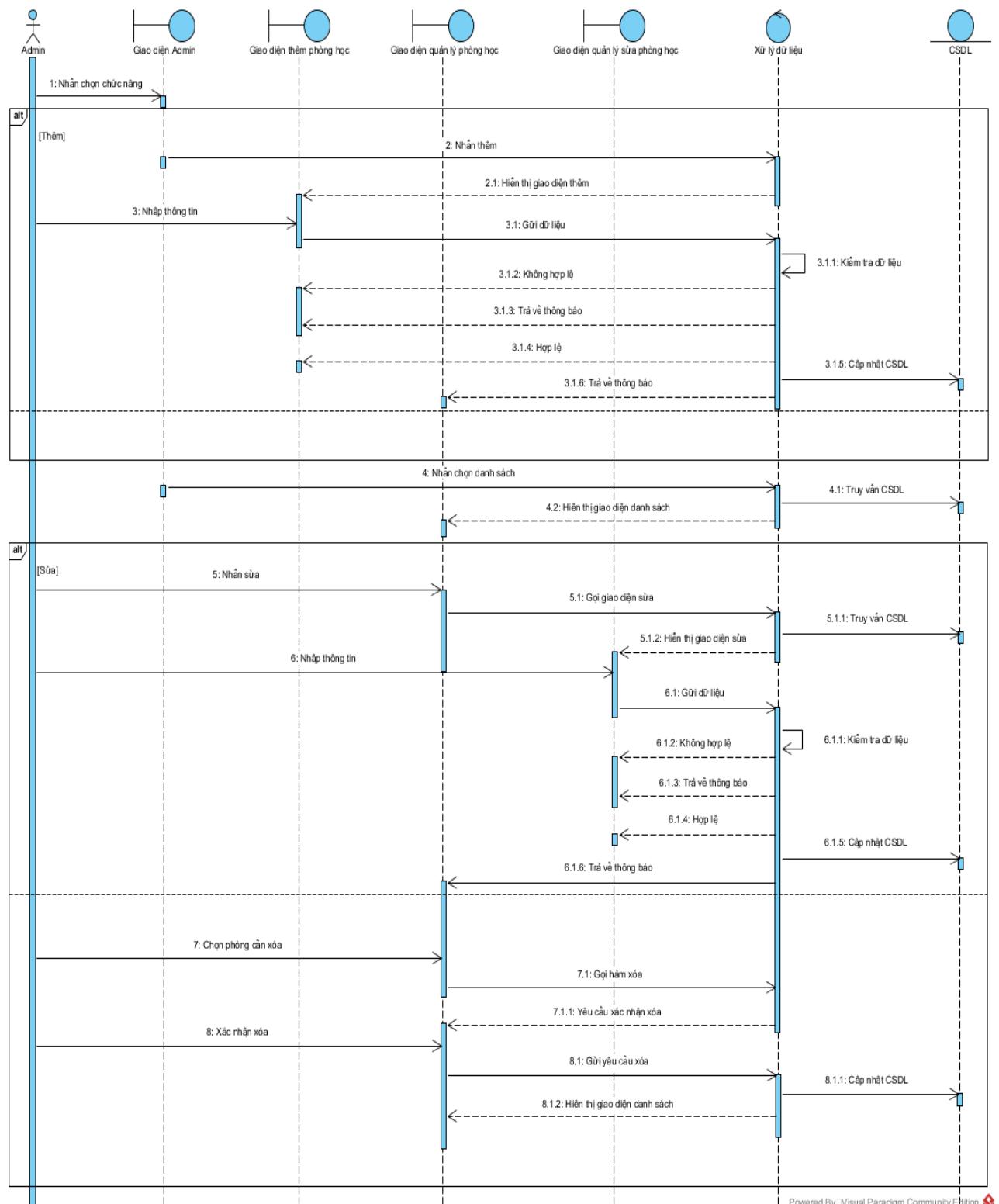
Hình 4-14: Sơ đồ tuần tự quản lý năm

I.15 Sơ đồ tuần tự quản lý học kỳ



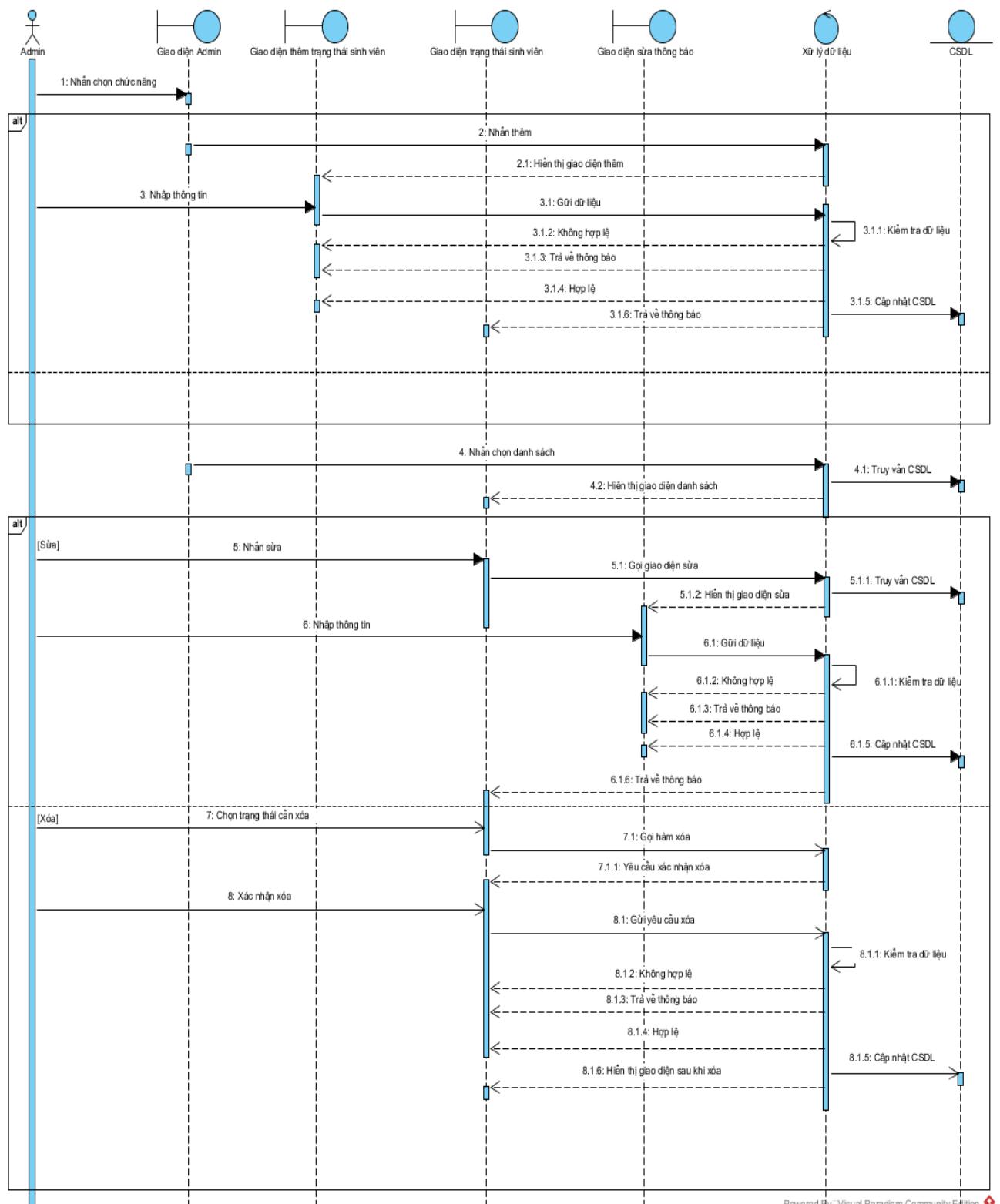
Hình 4-15: Sơ đồ tuần tự quản lý học kỳ

I.16 Sơ đồ tuần tự quản lý phòng học



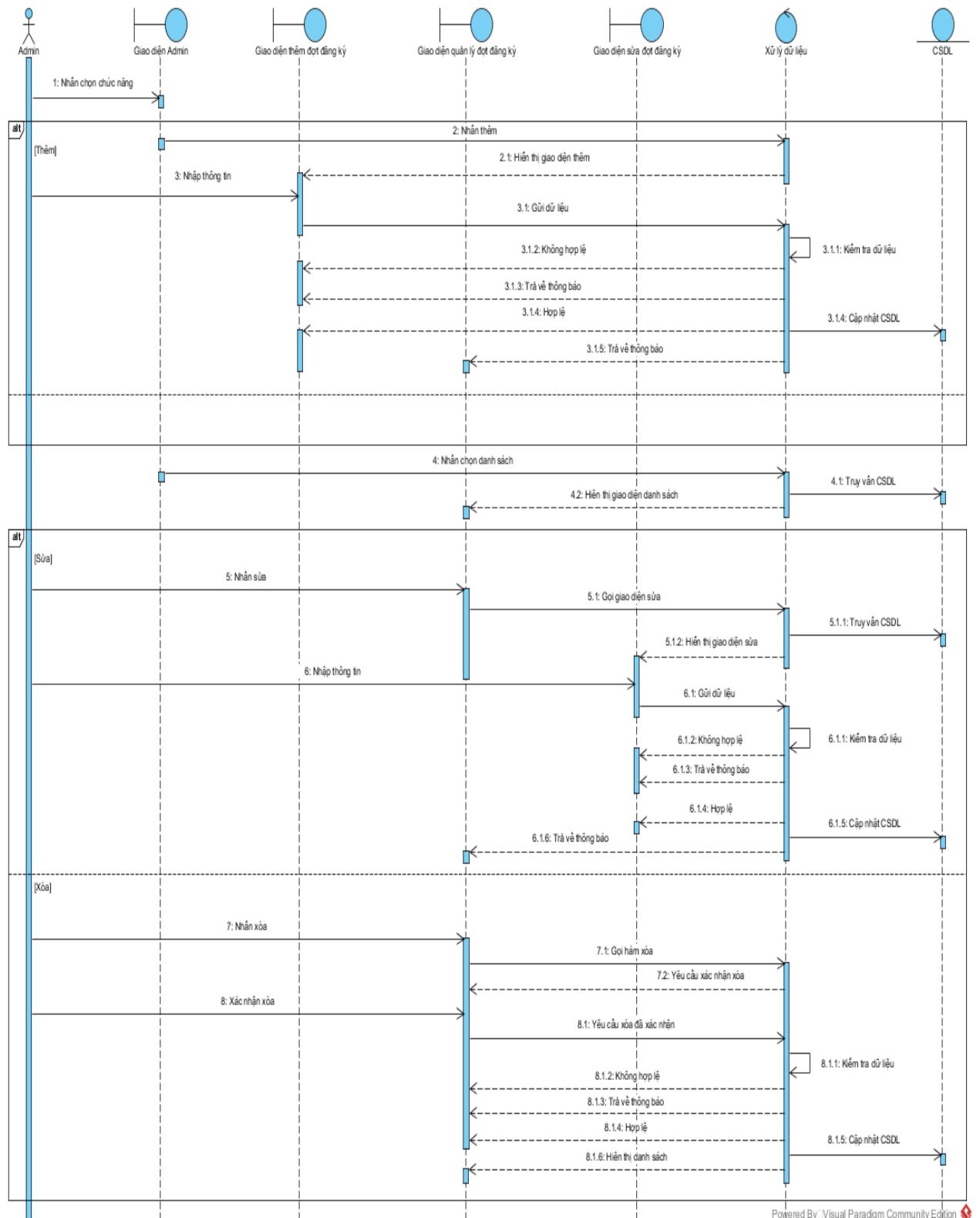
Hình 4-16: Sơ đồ tuần tự quản lý phòng học

I.17 Sơ đồ tuần tự quản lý trạng thái sinh viên



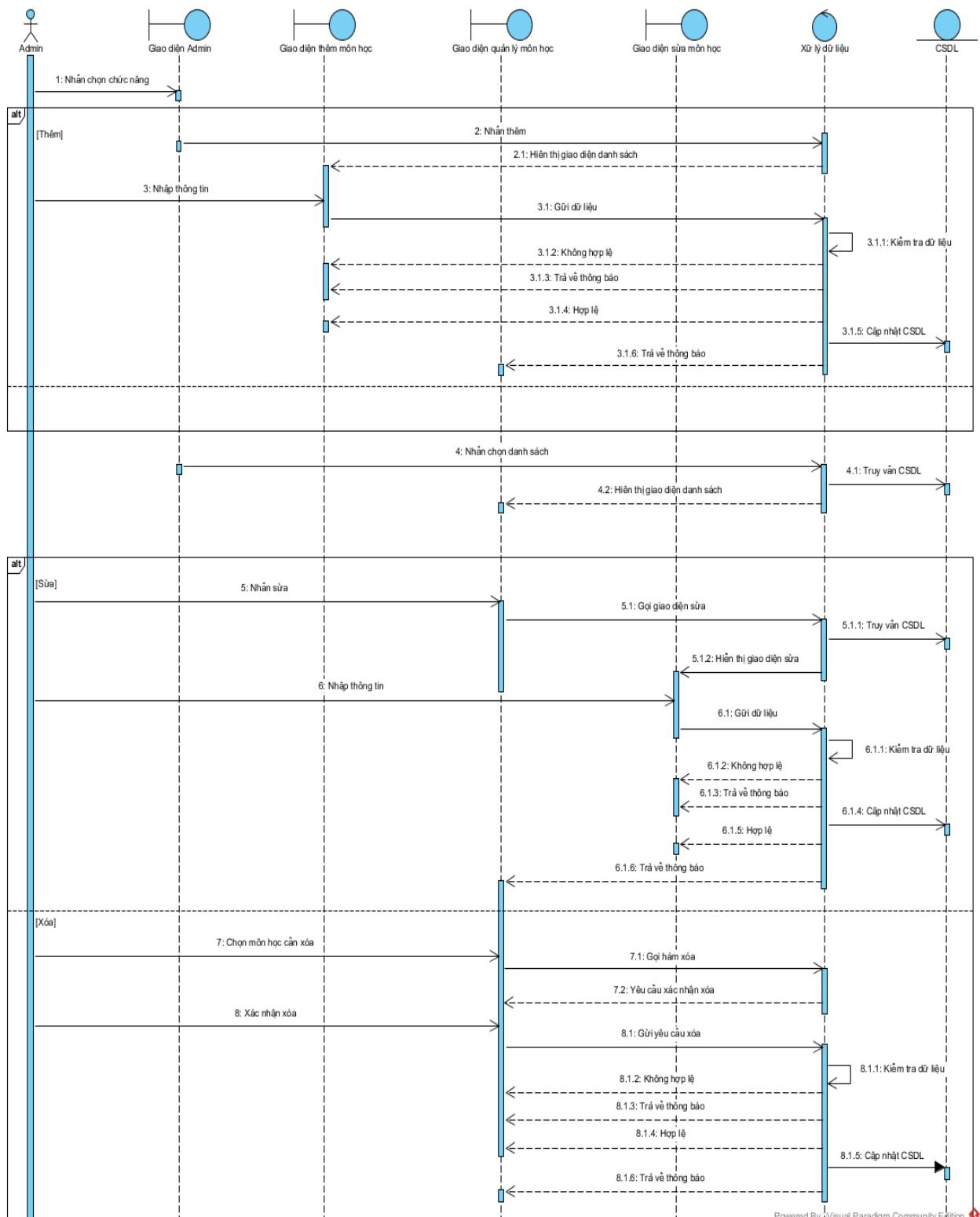
Hình 4-17: Sơ đồ tuần tự quản lý trạng thái sinh viên

I.18 Sơ đồ tuần tự quản lý đợt đăng ký



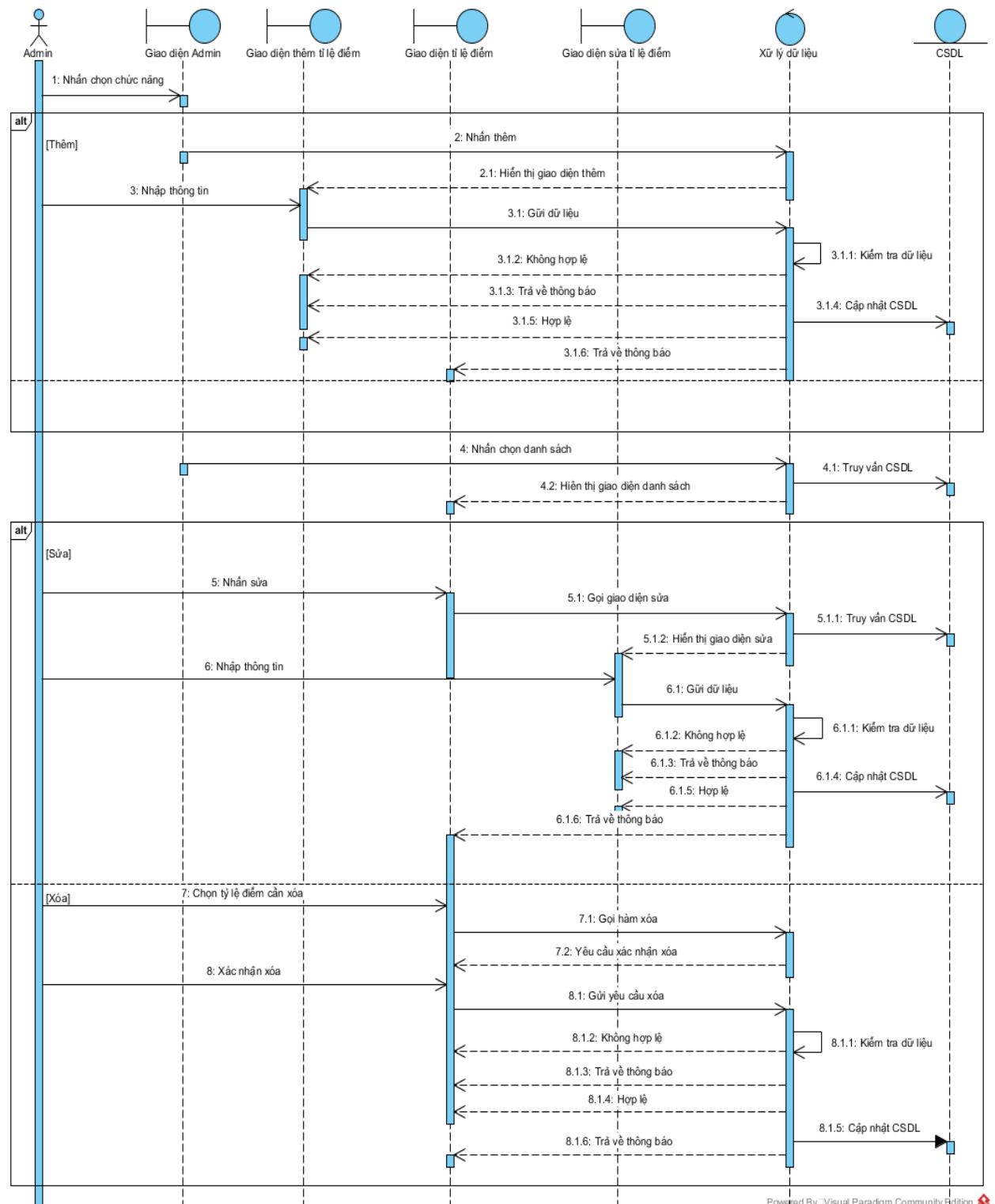
Hình 4-18: Sơ đồ tuần tự quản lý đợt đăng ký

I.19 Sơ đồ tuần tự quản lý môn học



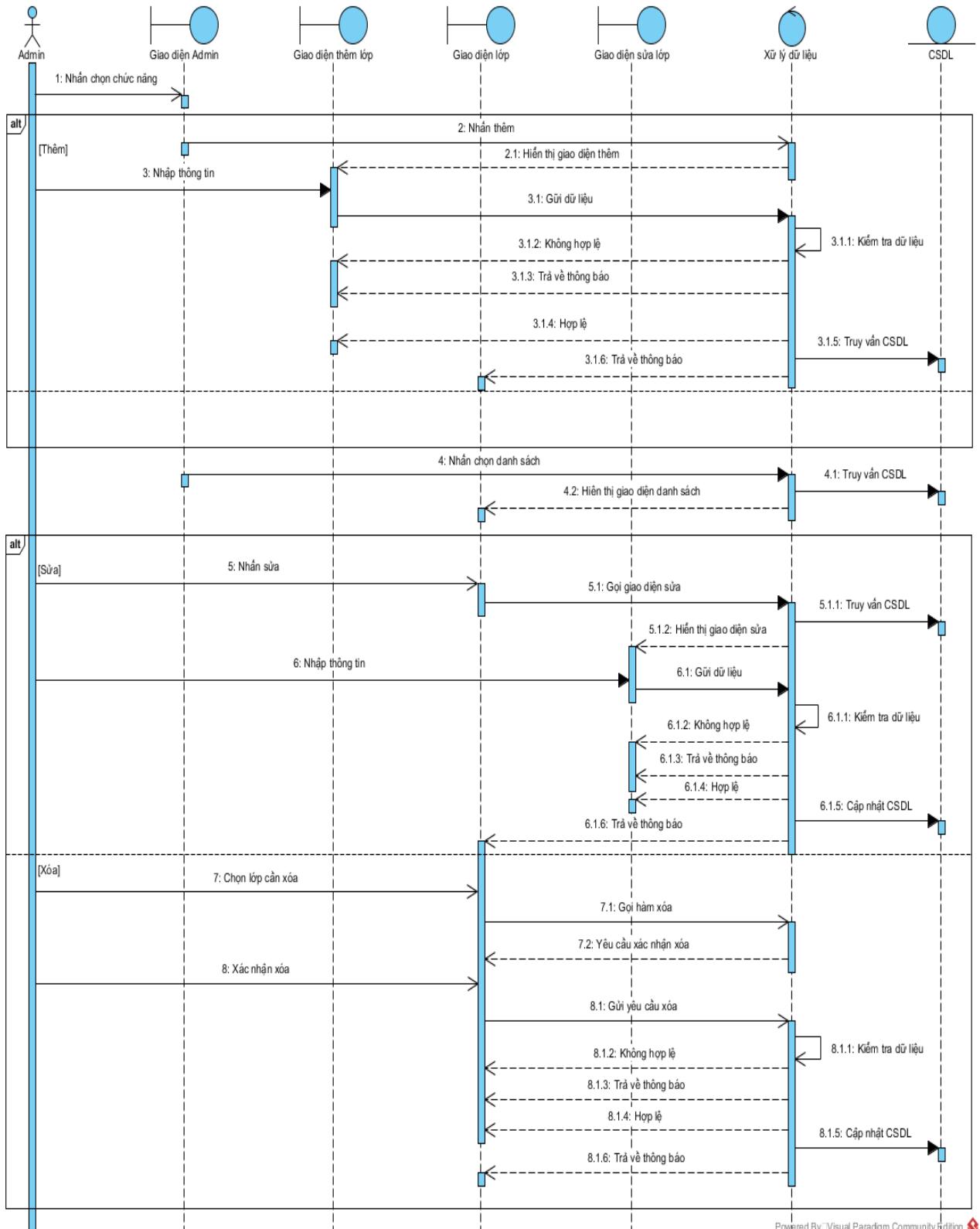
Hình 4-19: Sơ đồ tuần tự quản lý môn học

I.20 Sơ đồ tuần tự quản lý tỉ lệ điểm



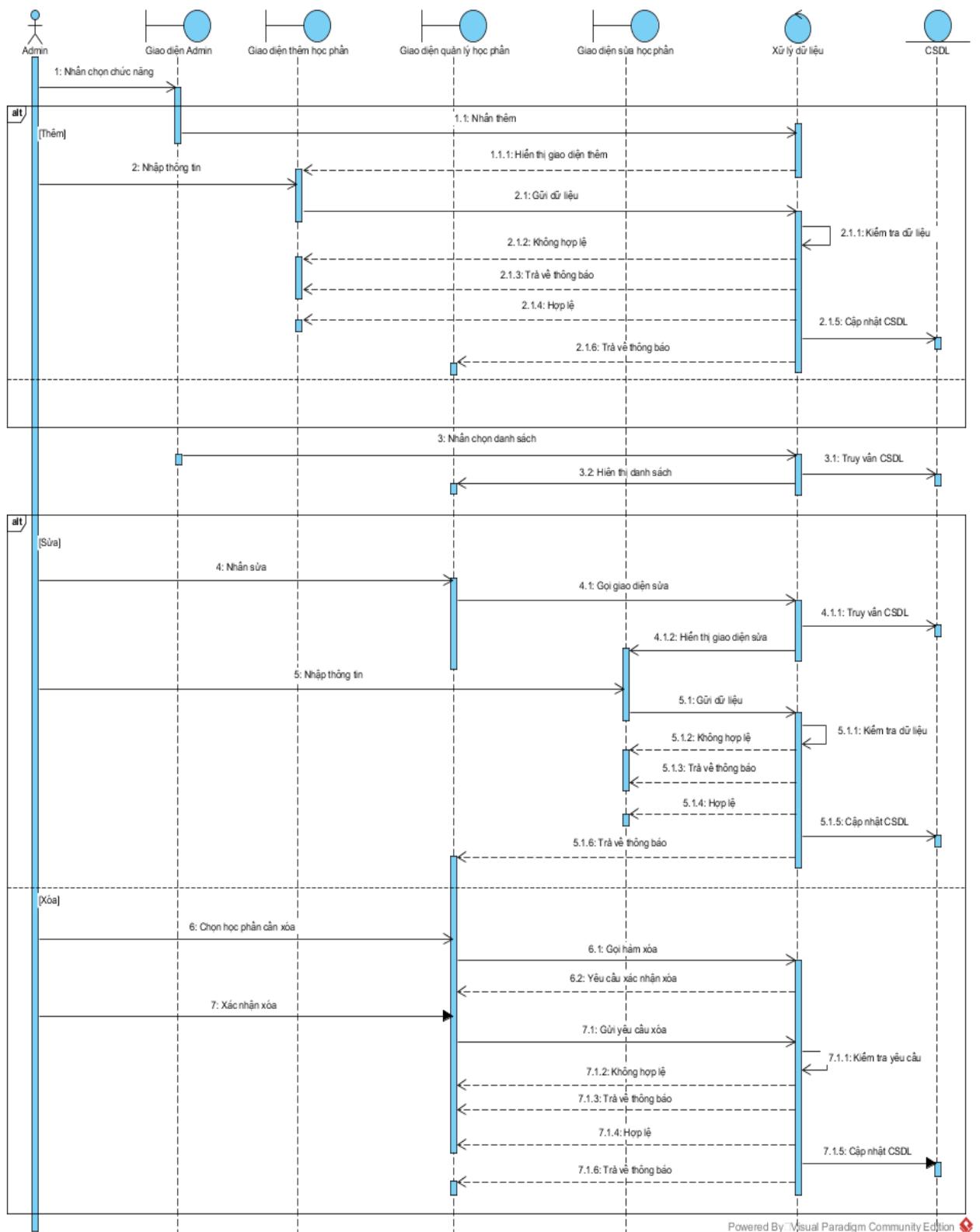
Hình 4-20: Sơ đồ tuần tự quản lý tỉ lệ điểm

I.21 Sơ đồ tuần tự quản lý lớp



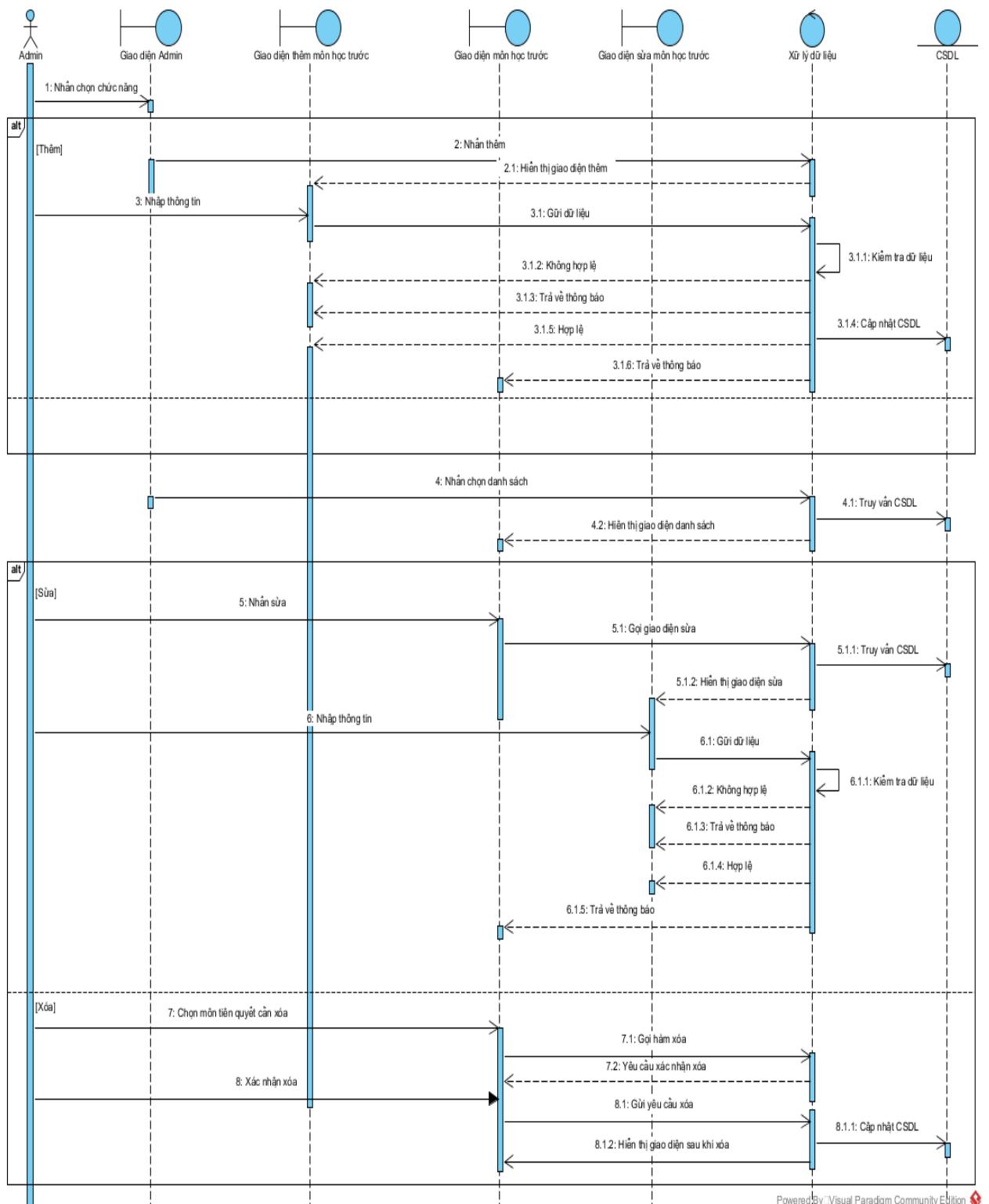
Hình 4-21: Sơ đồ tuần tự quản lý lớp

I.22 Sơ đồ tuần tự quản lý đăng ký học phần



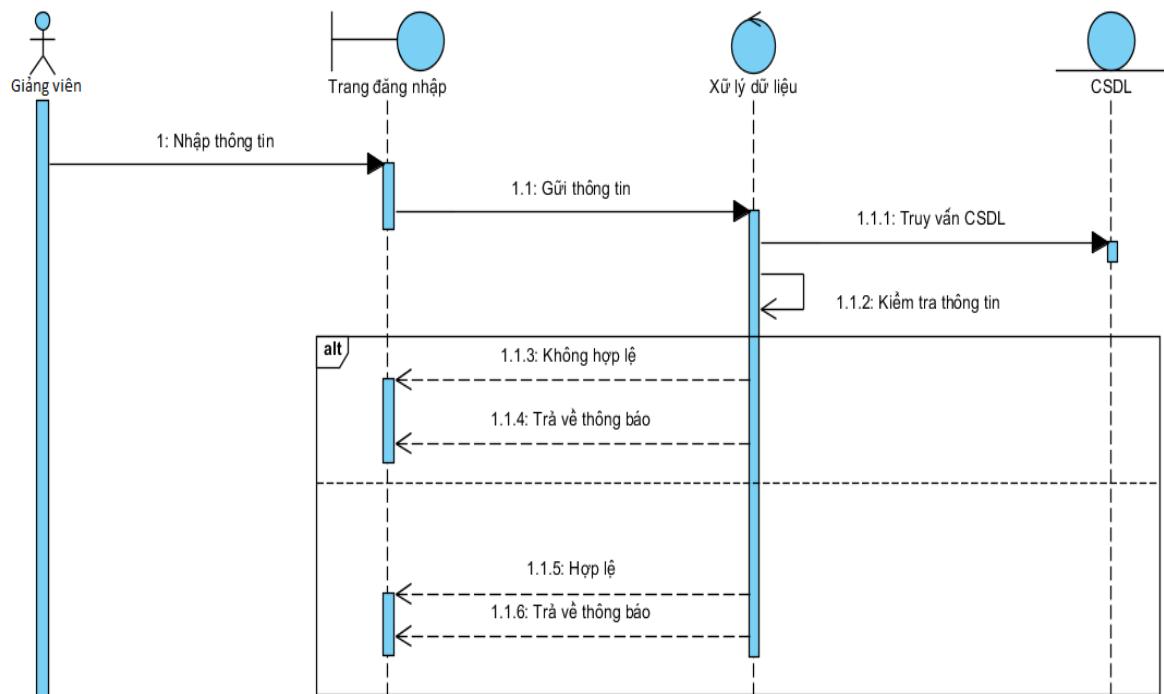
Hình 4-22: Sơ đồ tuần tự quản lý đăng ký học phần

I.23 Sơ đồ tuần tự quản lý môn học trước



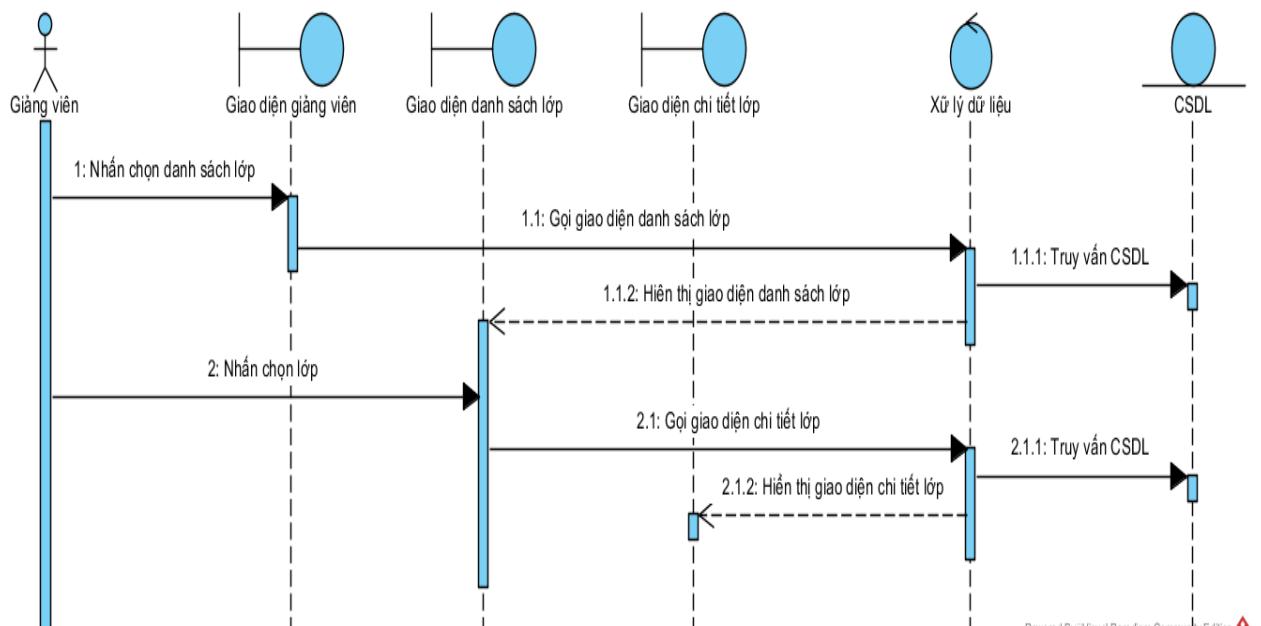
Hình 4-23: Sơ đồ tuần tự quản lý môn học trước

I.24 Sơ đồ tuần tự đăng nhập của giảng viên



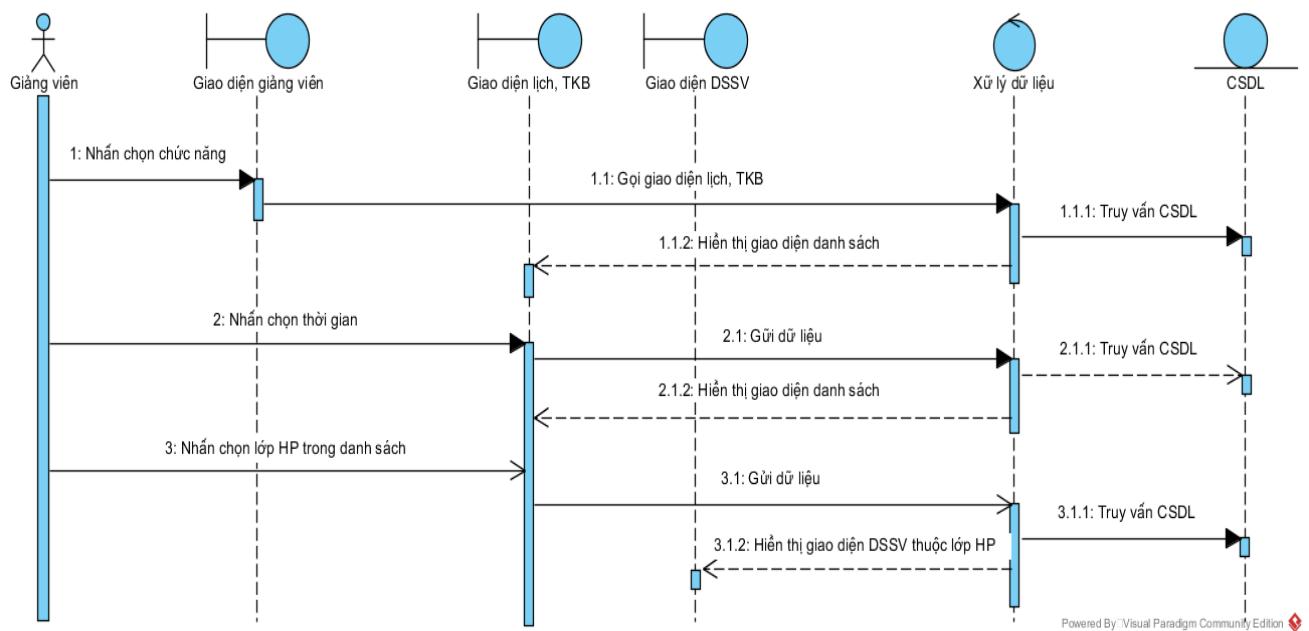
Hình 4-24: Sơ đồ tuần tự đăng nhập của giảng viên

I.25 Sơ đồ tuần tự xem danh sách lớp



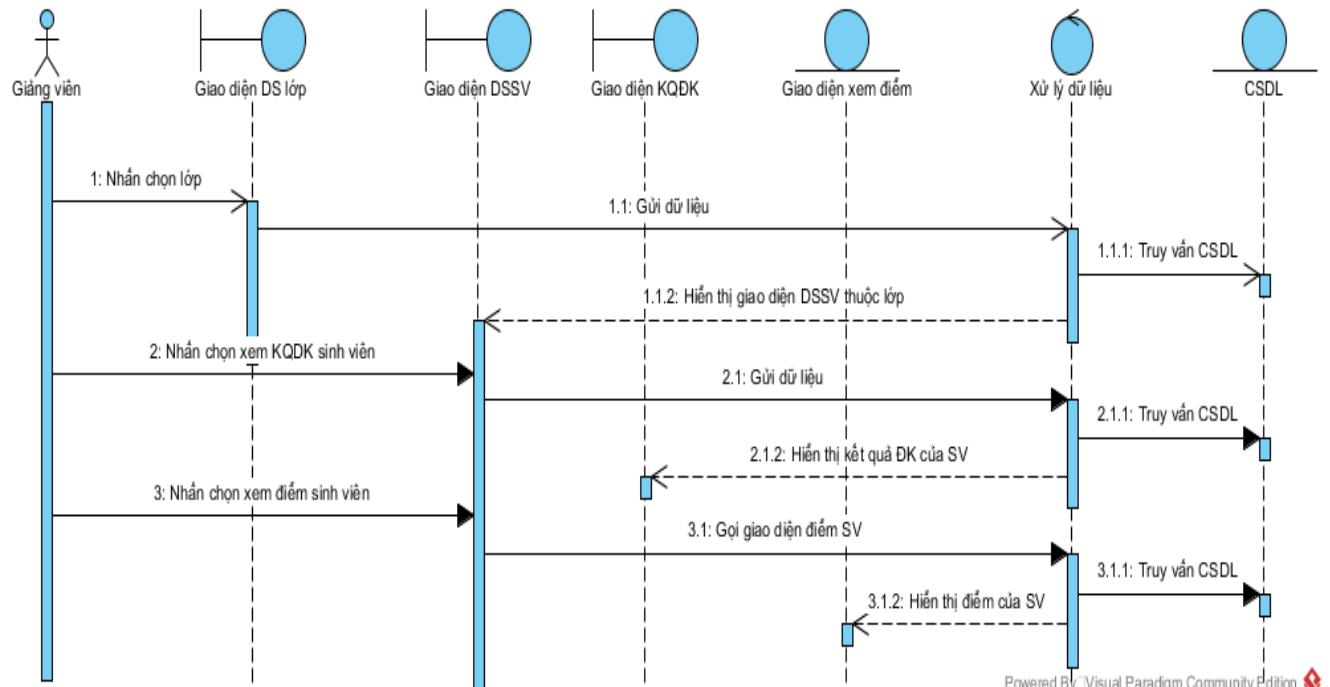
Hình 4-25: Sơ đồ tuần tự xem danh sách lớp

I.26 Sơ đồ tuần tự xem lịch, thời khóa biểu



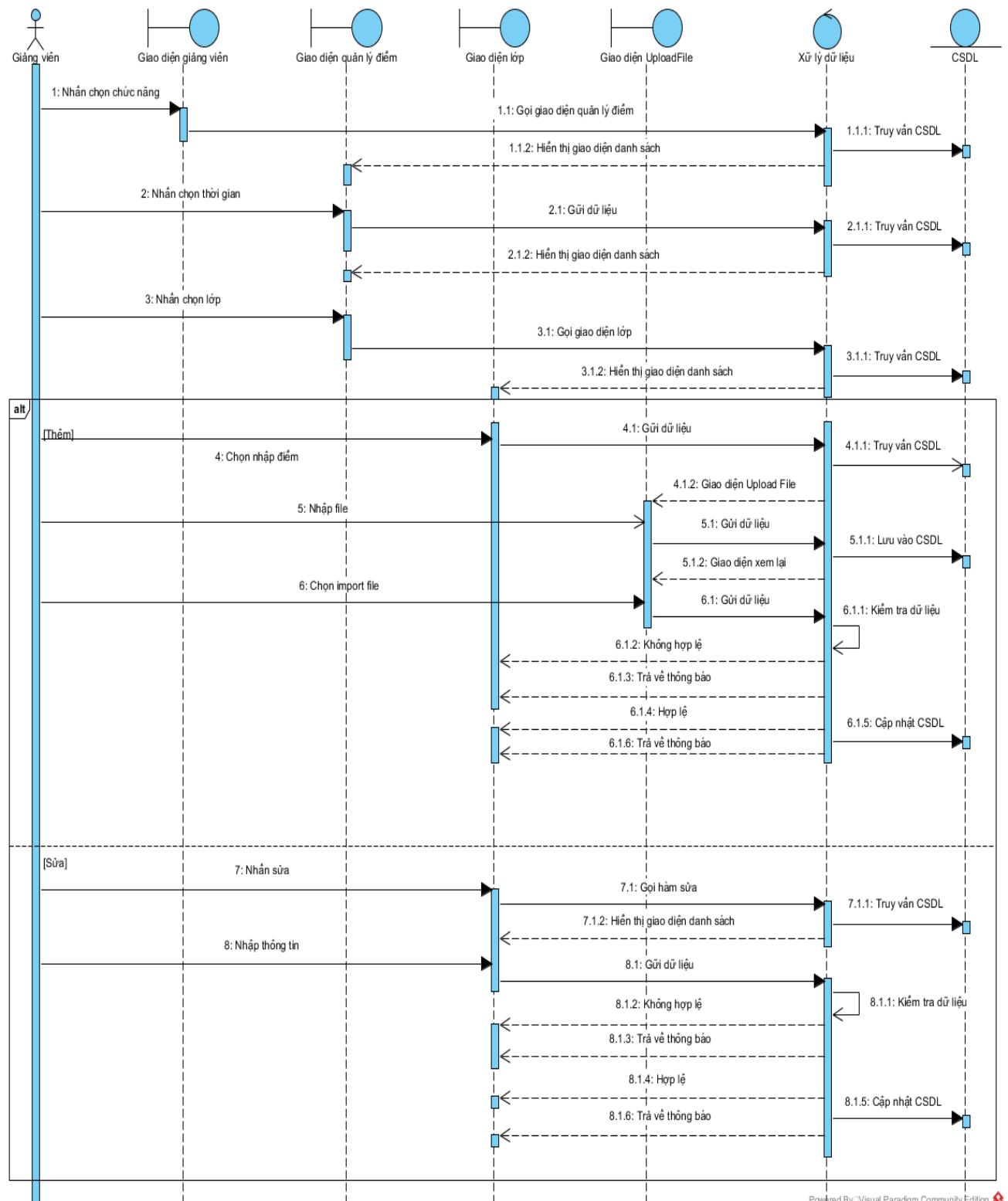
Hình 4-26: Sơ đồ tuần tự xem lịch, thời khóa biểu

I.27 Sơ đồ tuần tự xem kết quả, xem điểm



Hình 4-27: Sơ đồ tuần tự xem kết quả, xem điểm

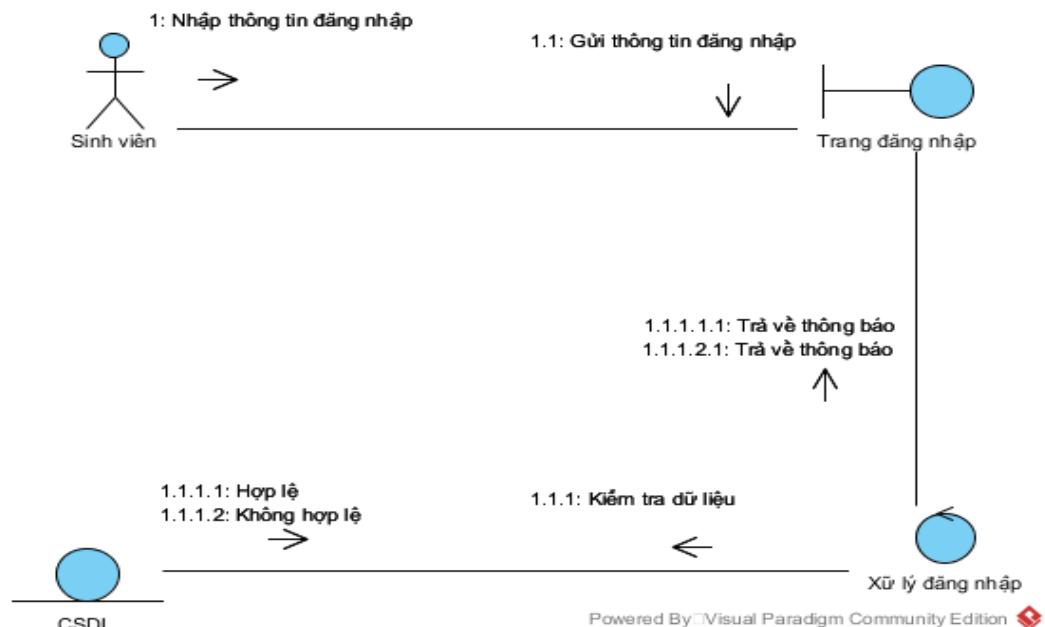
I.28 Sơ đồ quản lý điểm của giảng viên



Hình 4-28: Sơ đồ tuần tự quản lý điểm của giảng viên

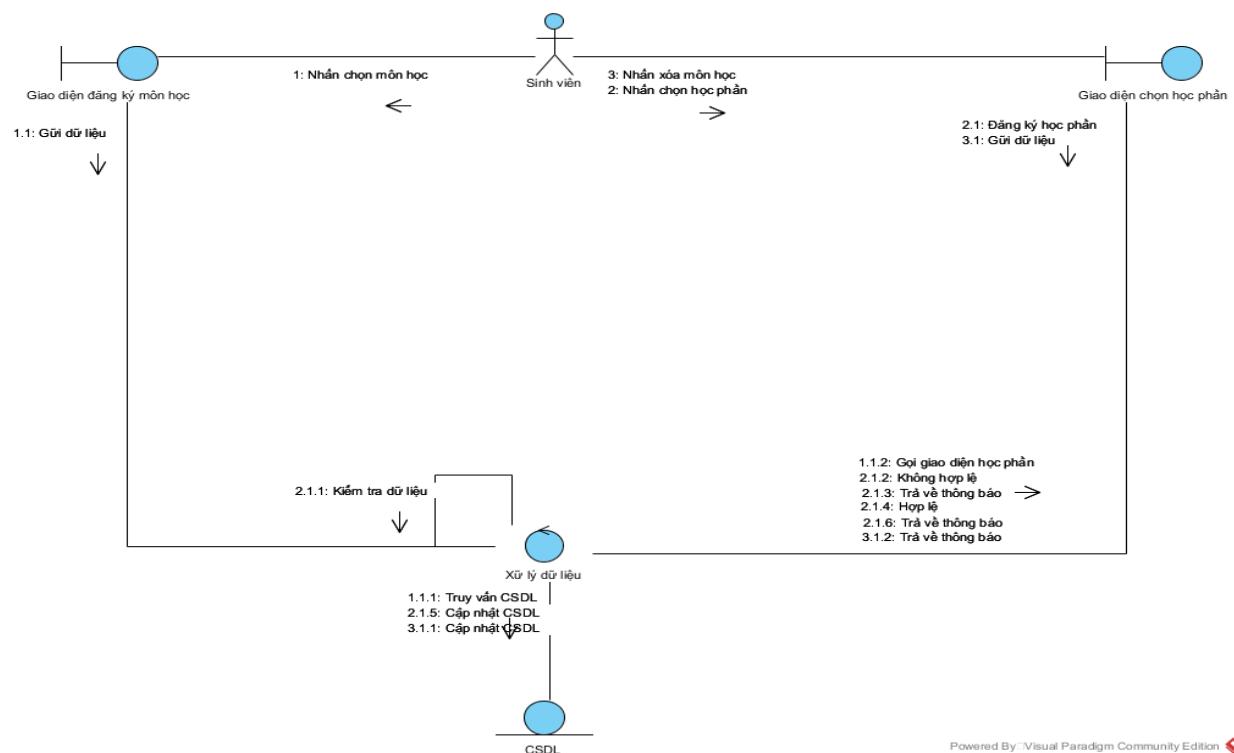
II. SƠ ĐỒ CỘNG TÁC

II.1 Sơ đồ cộng tác đăng nhập của sinh viên



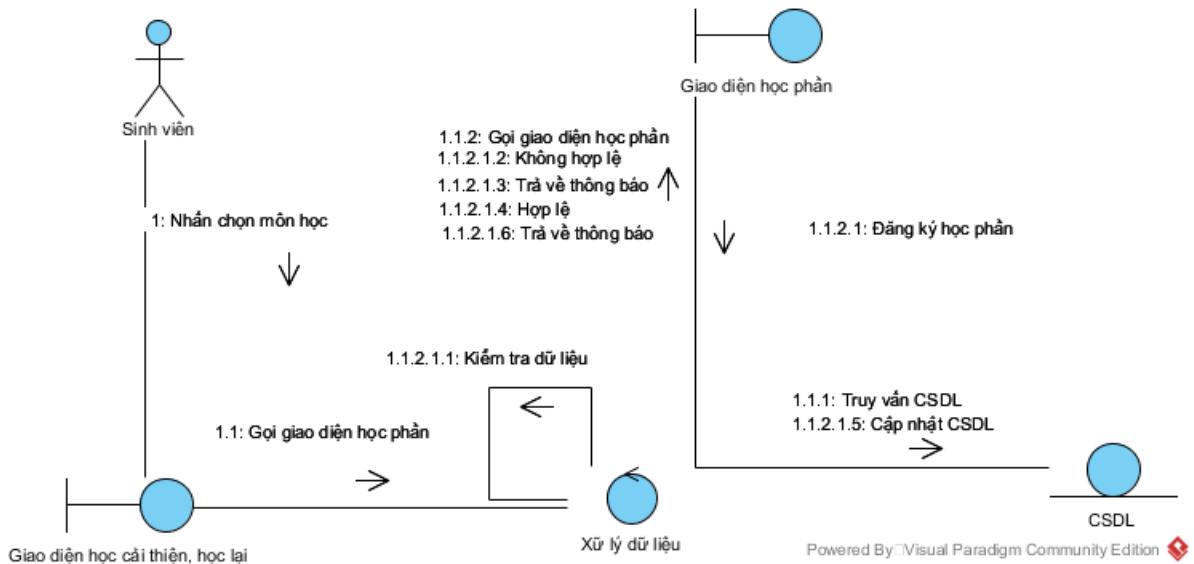
Hình 4-29: Sơ đồ cộng tác đăng nhập của sinh viên

II.2 Sơ đồ cộng tác đăng ký môn học



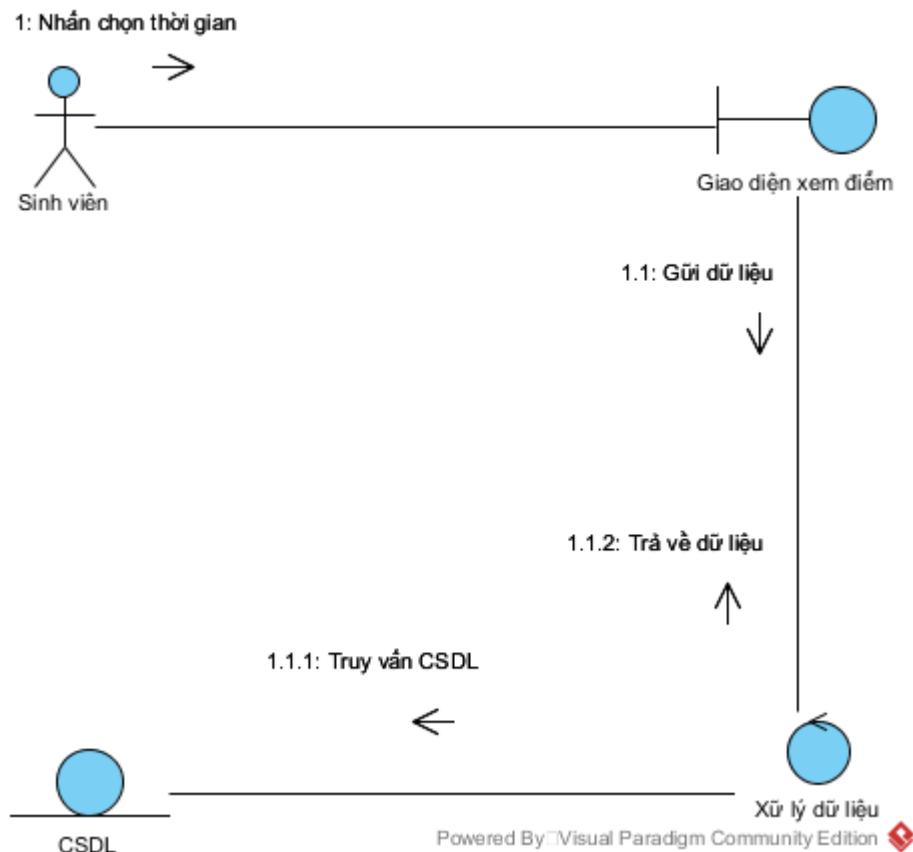
Hình 4-30: Sơ đồ cộng tác đăng ký môn học

II.3 Sơ đồ cộng tác sinh viên đăng ký học cải thiện, học lại



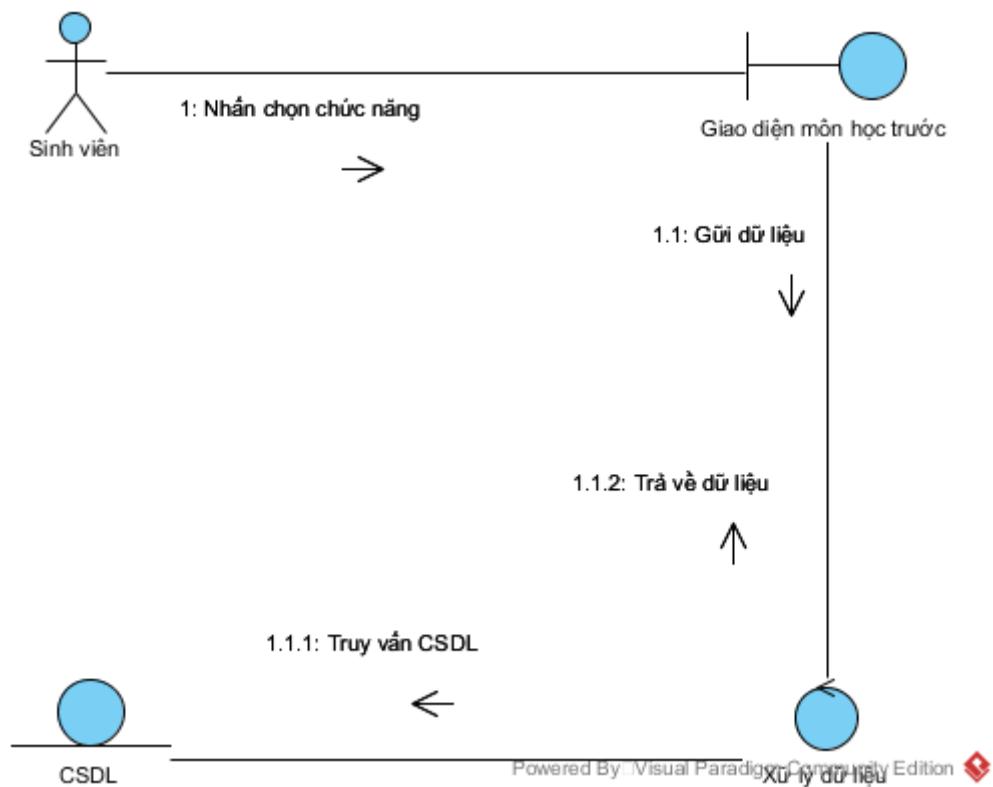
Hình 4-31: Sơ đồ cộng tác sinh viên đăng ký học cải thiện, học lại

II.4 Sơ đồ cộng tác xem điểm của sinh viên



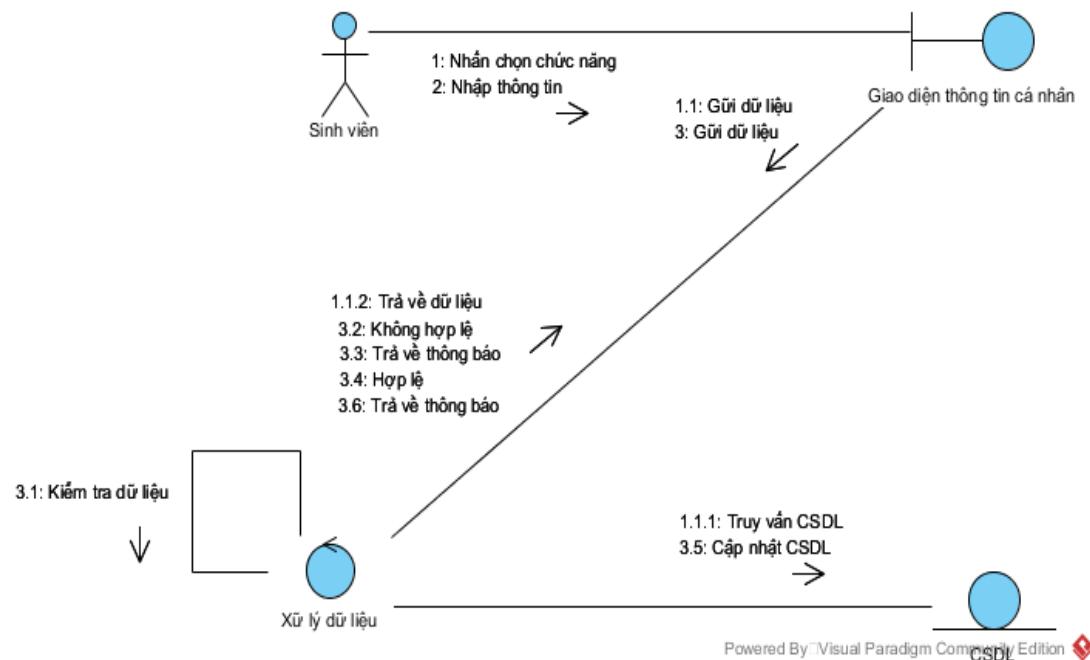
Hình 4-32: Sơ đồ cộng tác xem điểm của sinh viên

II.5 Sơ đồ cộng tác xem môn học trước



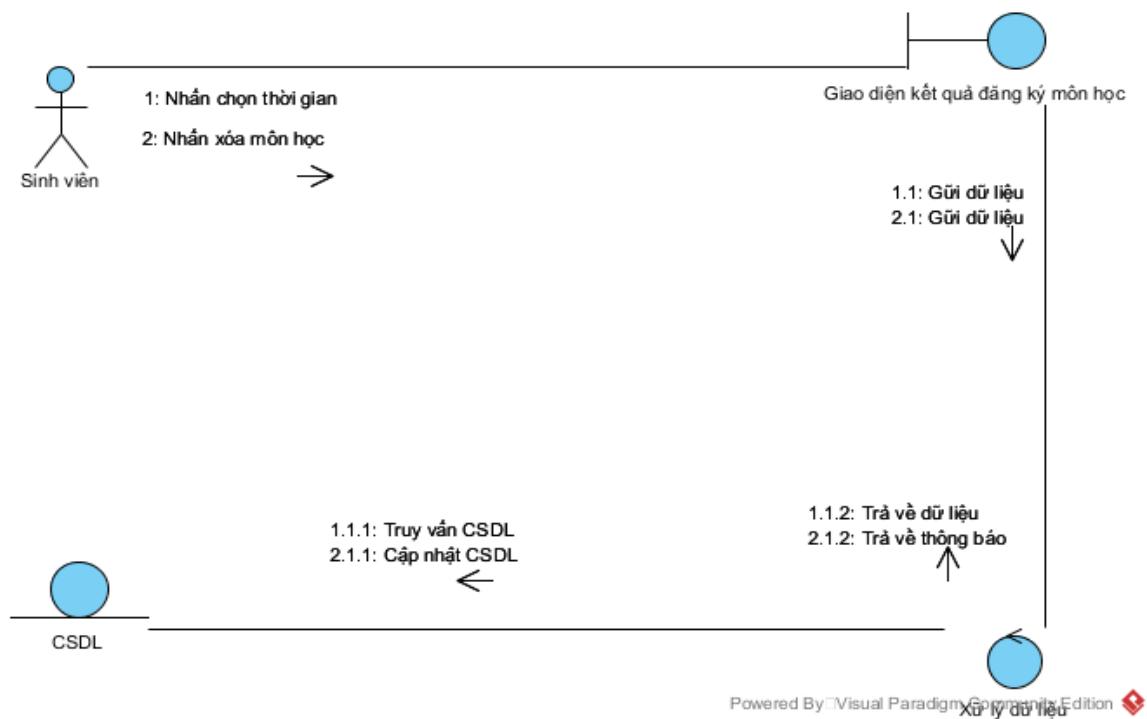
Hình 4-33: Sơ đồ cộng tác xem môn học trước

II.6 Sơ đồ cộng tác thông tin cá nhân sinh viên



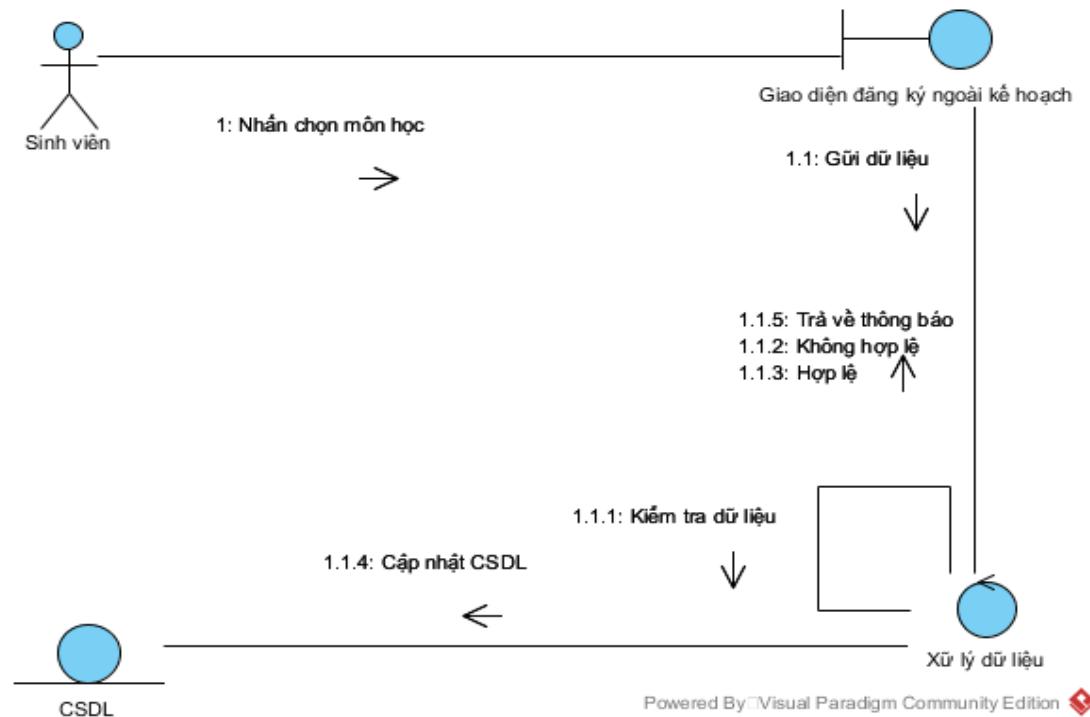
Hình 4-34: Sơ đồ cộng tác thông tin cá nhân sinh viên

II.7 Sơ đồ cộng tác kết quả đăng ký của sinh viên



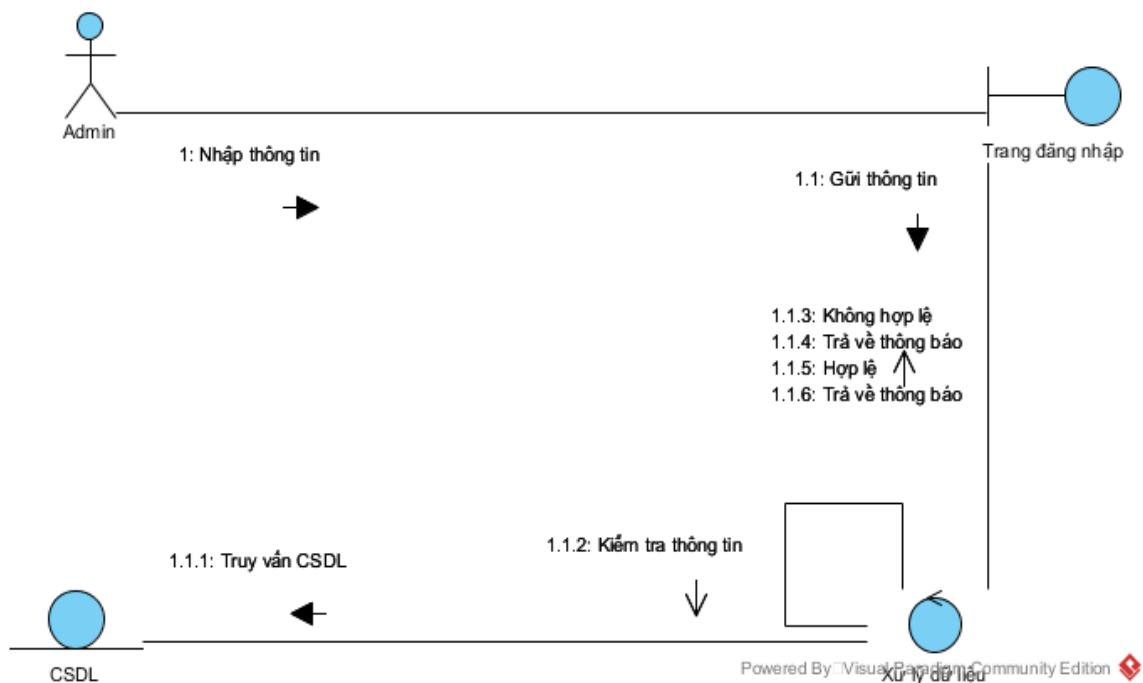
Hình 4-35: Sơ đồ cộng tác kết quả đăng ký của sinh viên

II.8 Sơ đồ cộng tác đăng ký ngoài kế hoạch



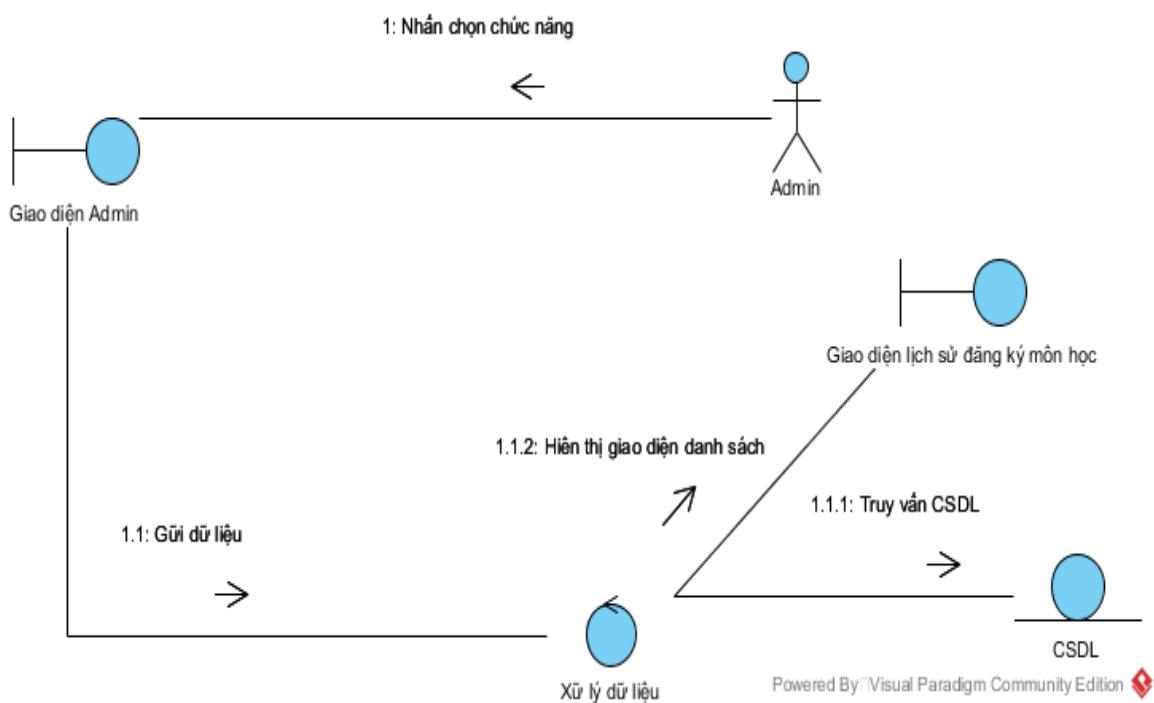
Hình 4-36: Sơ đồ cộng tác đăng ký ngoài kế hoạch của sinh viên

II.9 Sơ đồ cộng tác đăng nhập của admin



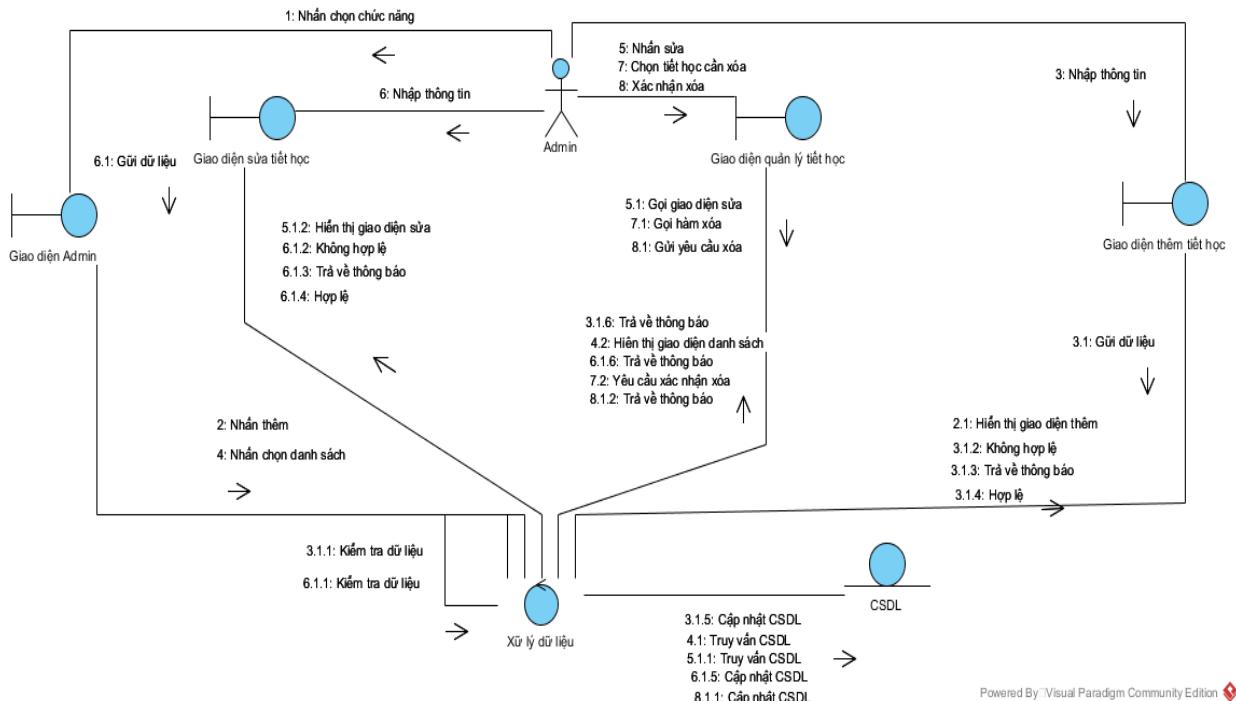
Hình 4-37: Sơ đồ cộng tác đăng nhập của admin

II.10 Sơ đồ cộng tác lịch sử đăng ký



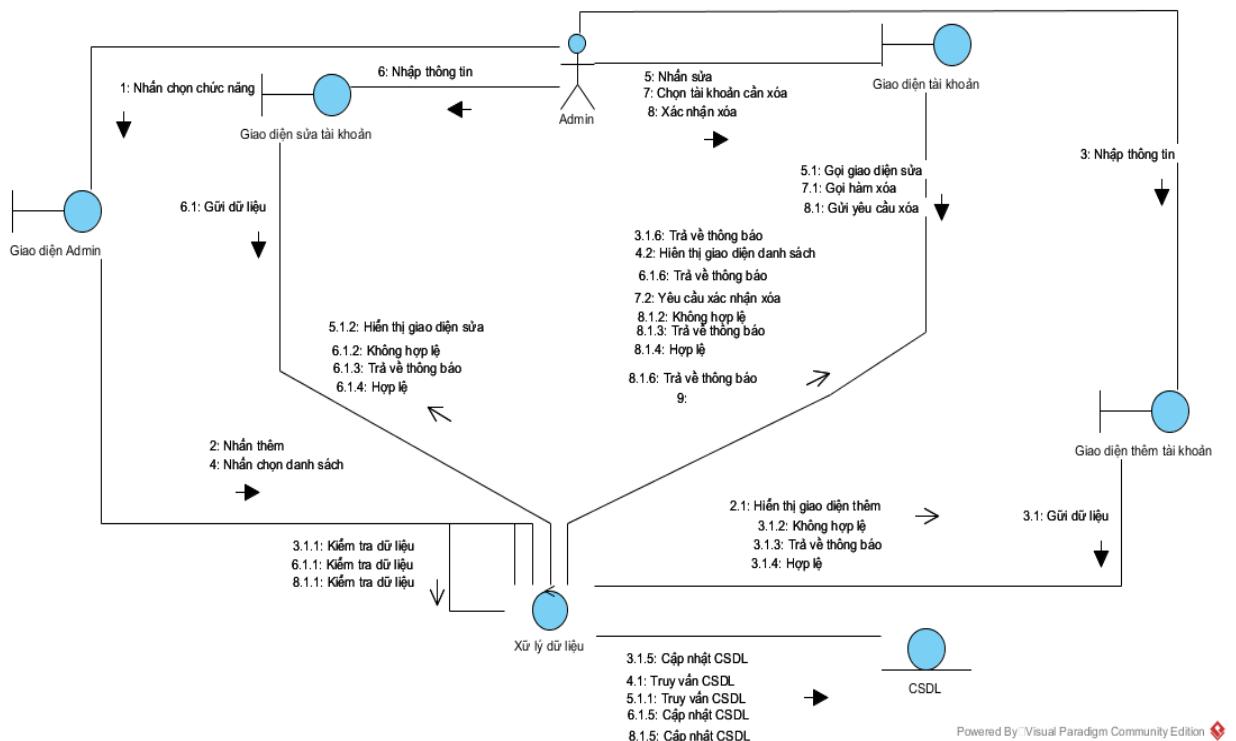
Hình 4-38: Sơ đồ cộng tác lịch sử đăng ký

II.11 Sơ đồ cộng tác quản lý tiết học



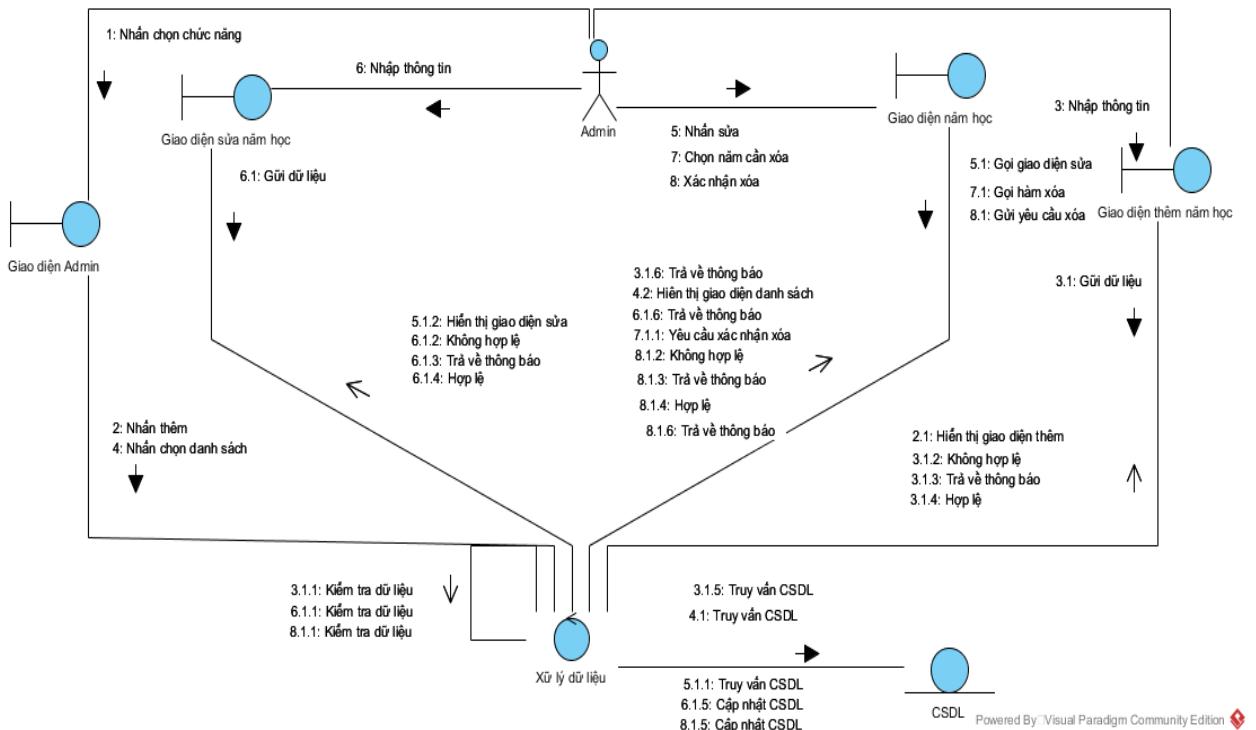
Hình 4-39: Sơ đồ cộng tác quản lý tiết học

II.12 Sơ đồ cộng tác quản lý tài khoản



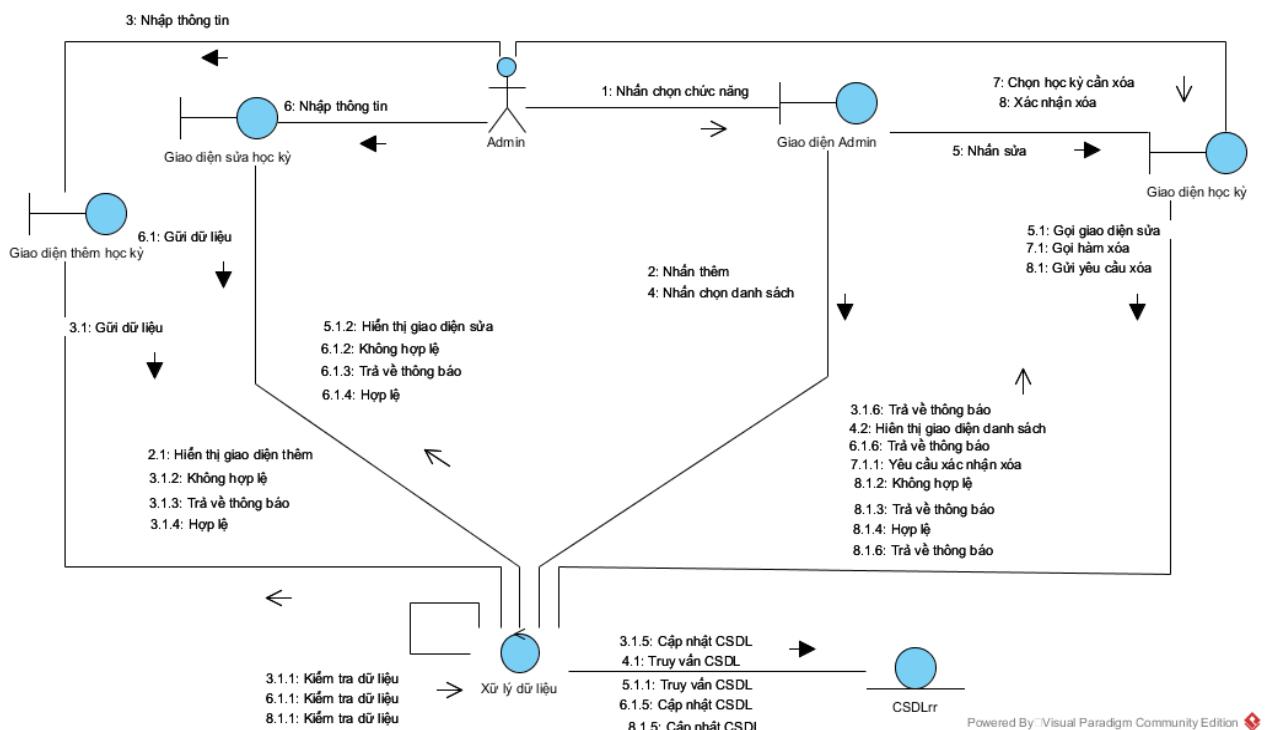
Hình 4-40: Sơ đồ cộng tác quản lý tài khoản

II.13 Sơ đồ cộng tác quản lý năm



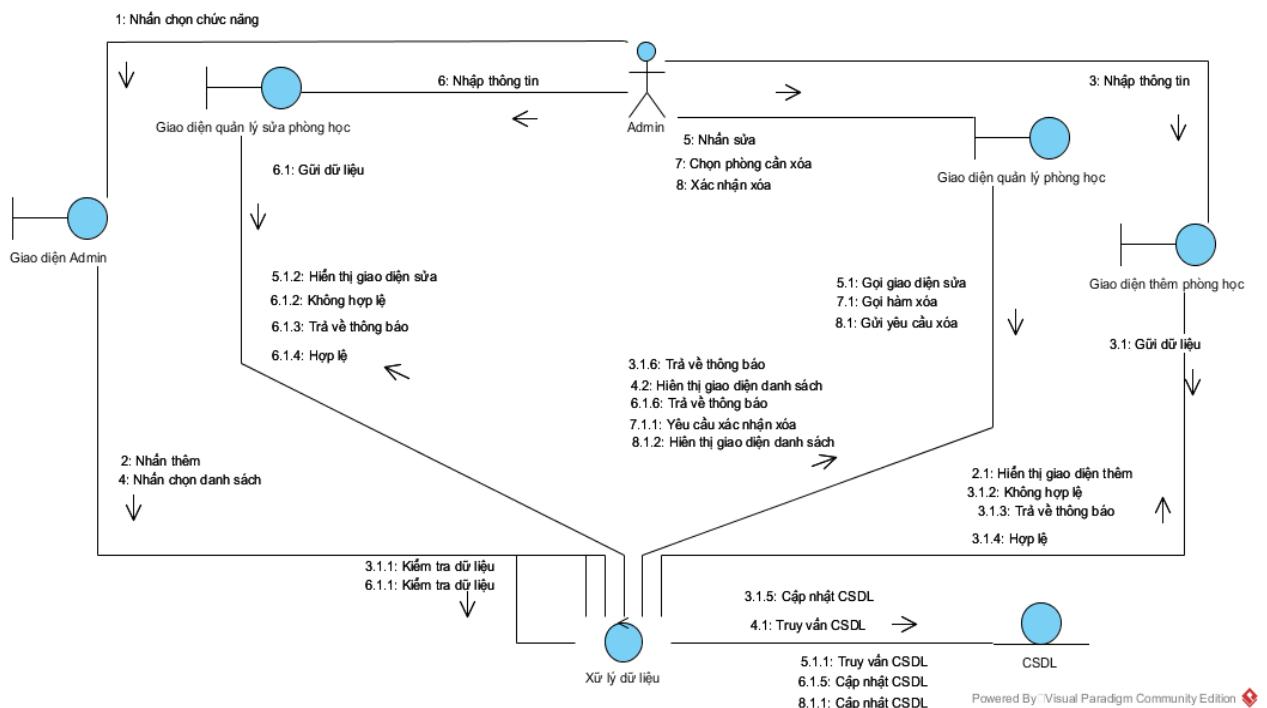
Hình 4-41: Sơ đồ cộng tác quản lý năm

II.14 Sơ đồ cộng tác quản lý học kỳ



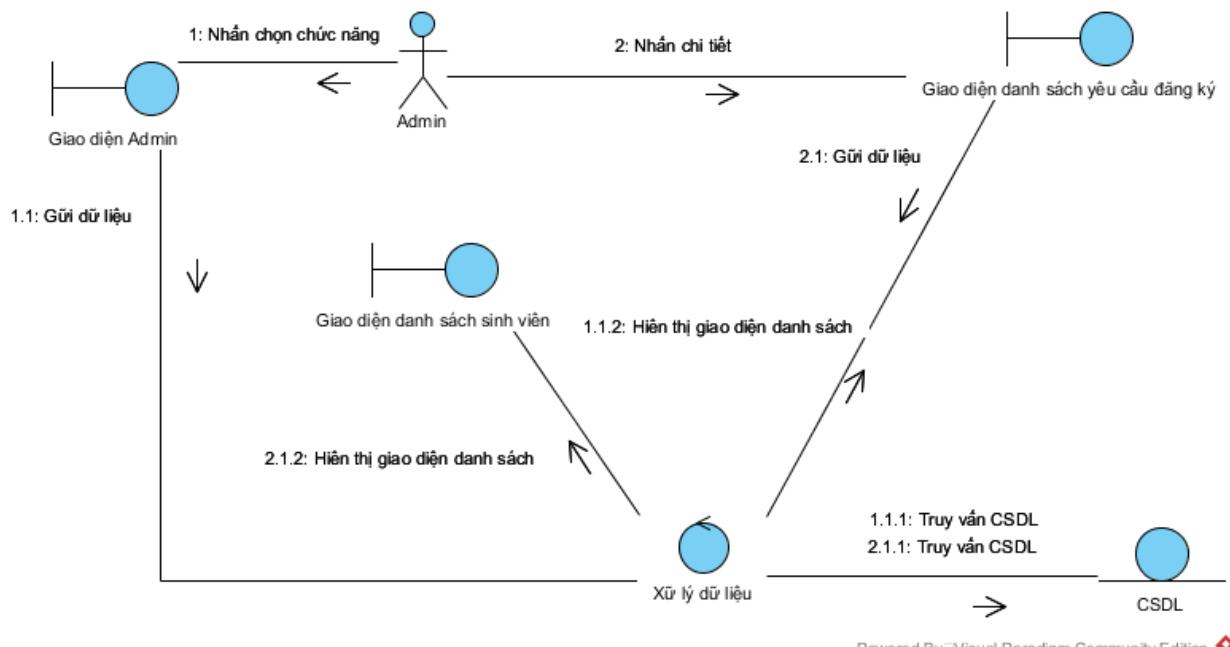
Hình 4-42: Sơ đồ cộng tác quản lý học kỳ

II.15 Sơ đồ cộng tác quản lý phòng học



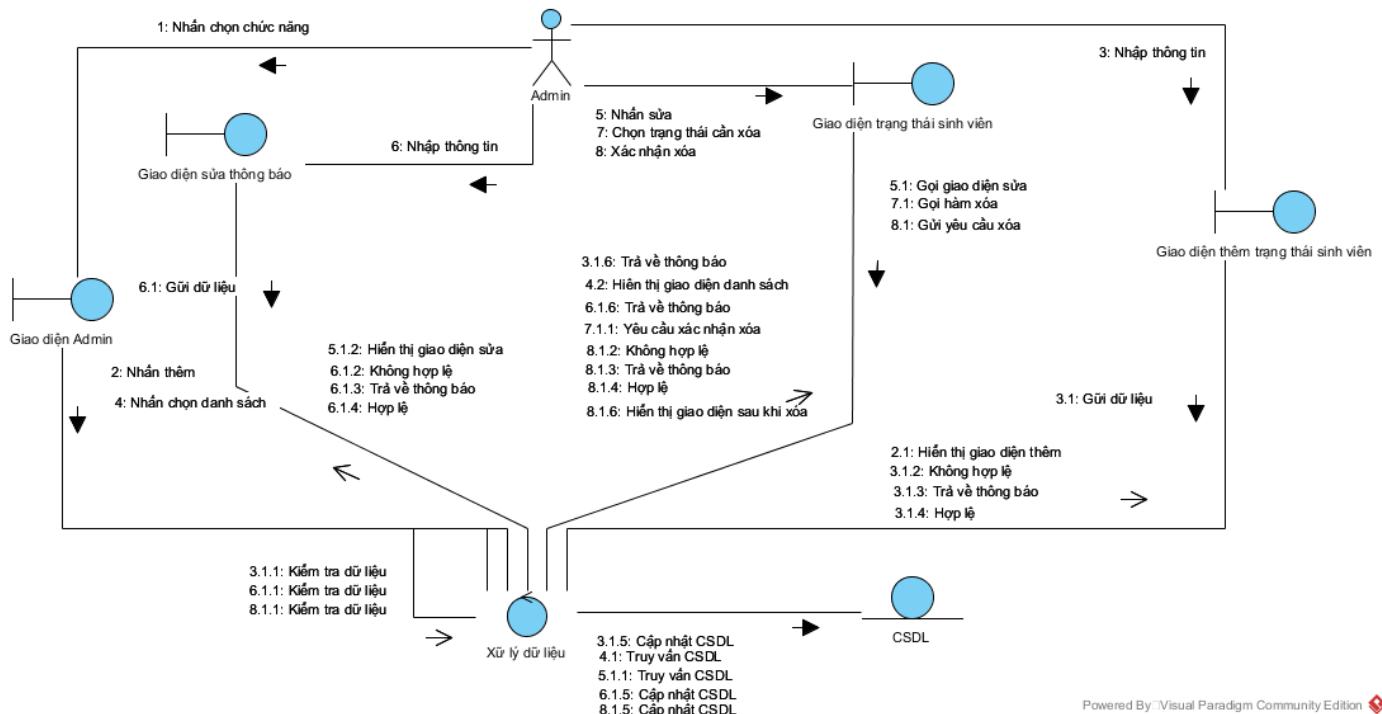
Hình 4-43: Sơ đồ cộng tác quản lý phòng học

II.16 Sơ đồ cộng tác danh sách yêu cầu đăng ký



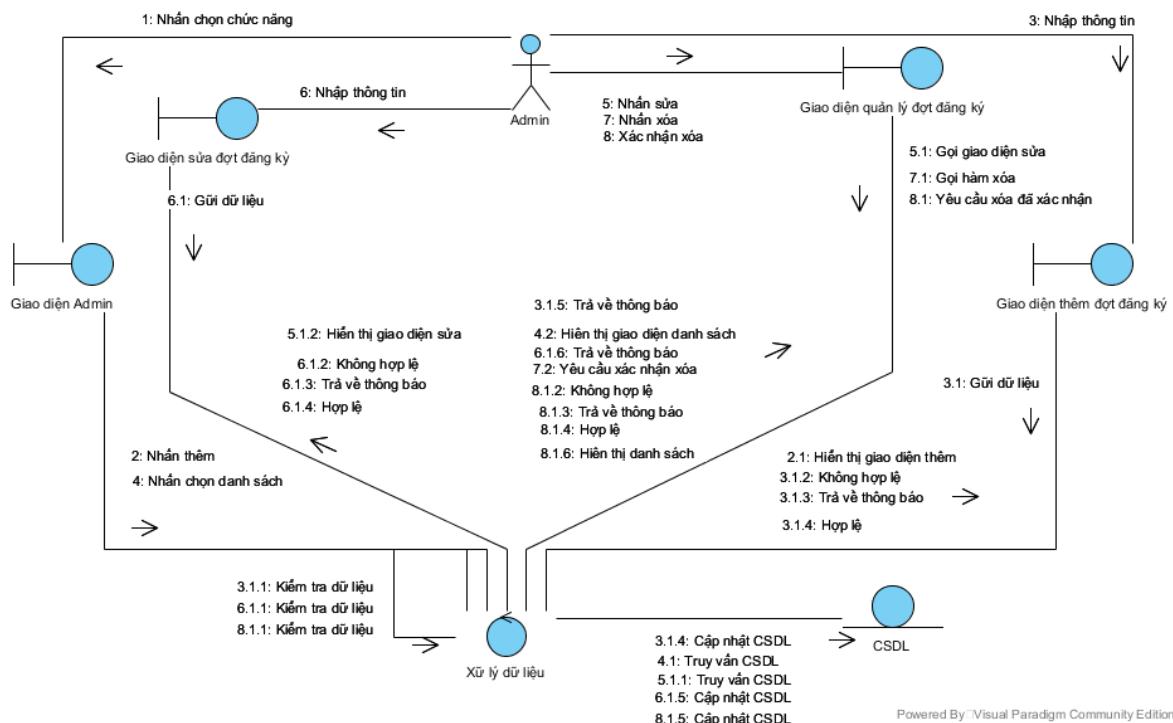
Hình 4-44: Sơ đồ công tác danh sách yêu cầu đăng ký

II.17 Sơ đồ cộng tác quản lý trạng thái sinh viên



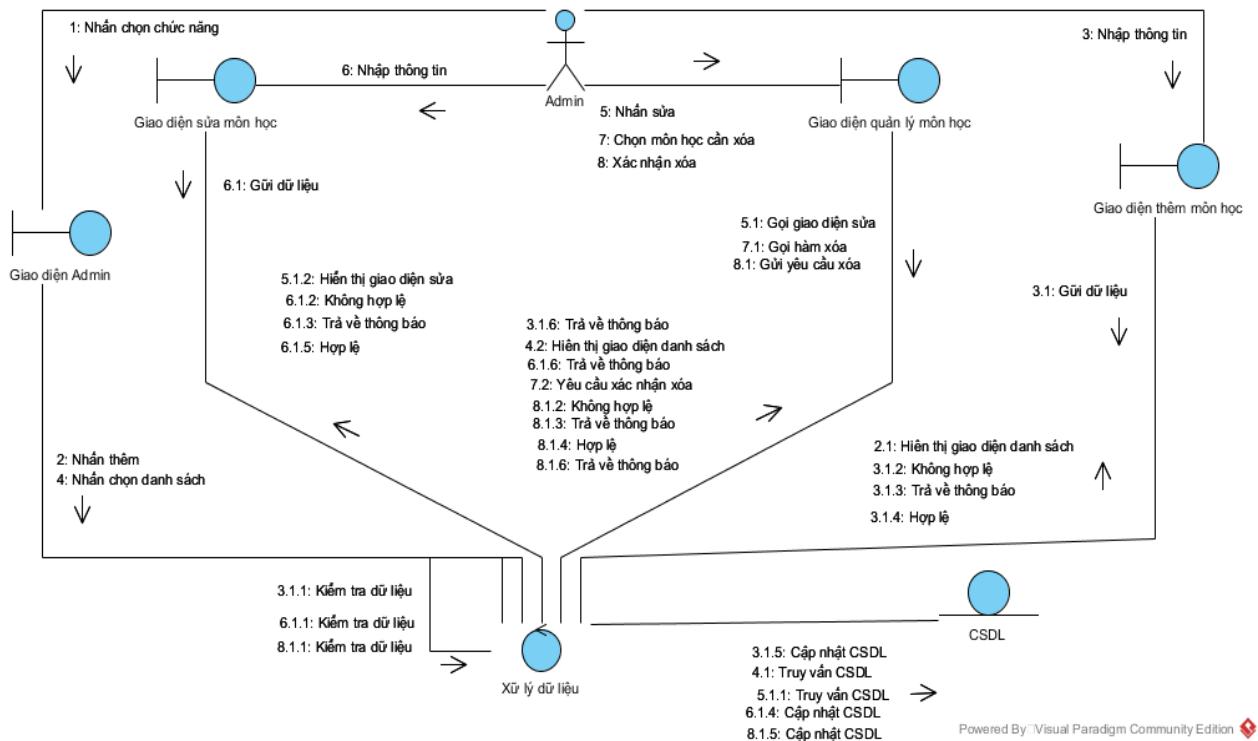
Hình 4-45: Sơ đồ cộng tác quản lý trạng thái sinh viên

II.18 Sơ đồ cộng tác quản lý đợt đăng ký



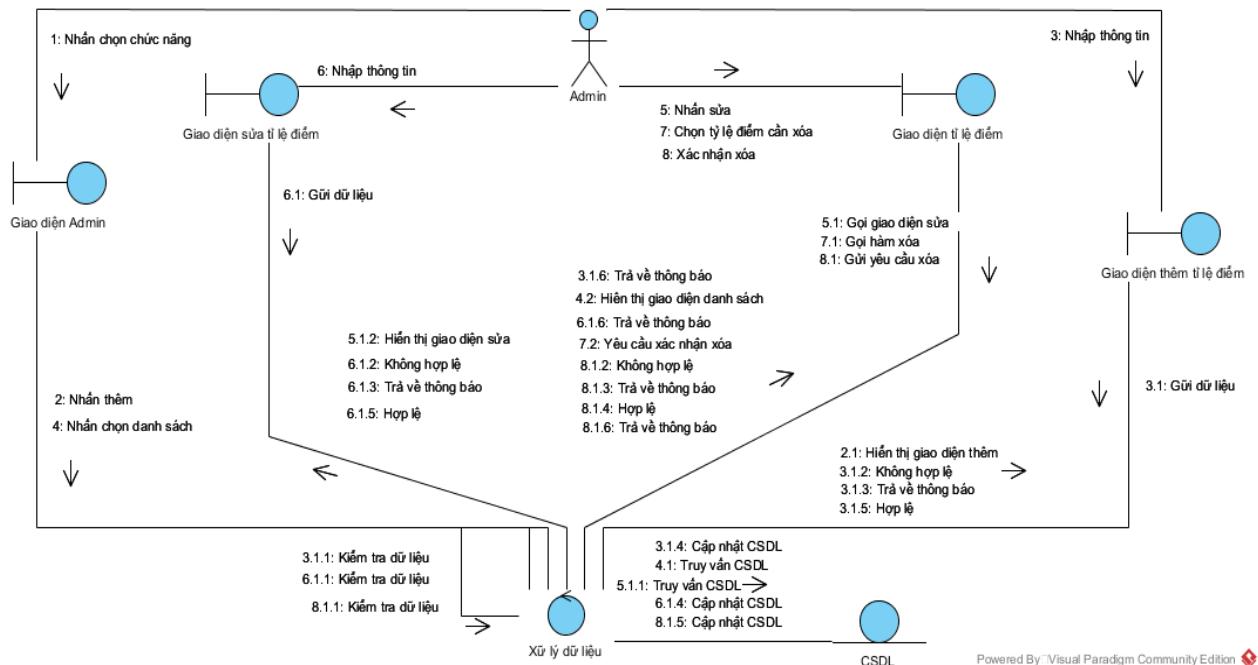
Hình 4-46: Sơ đồ cộng tác quản lý đợt đăng ký

II.19 Sơ đồ cộng tác quản lý môn học



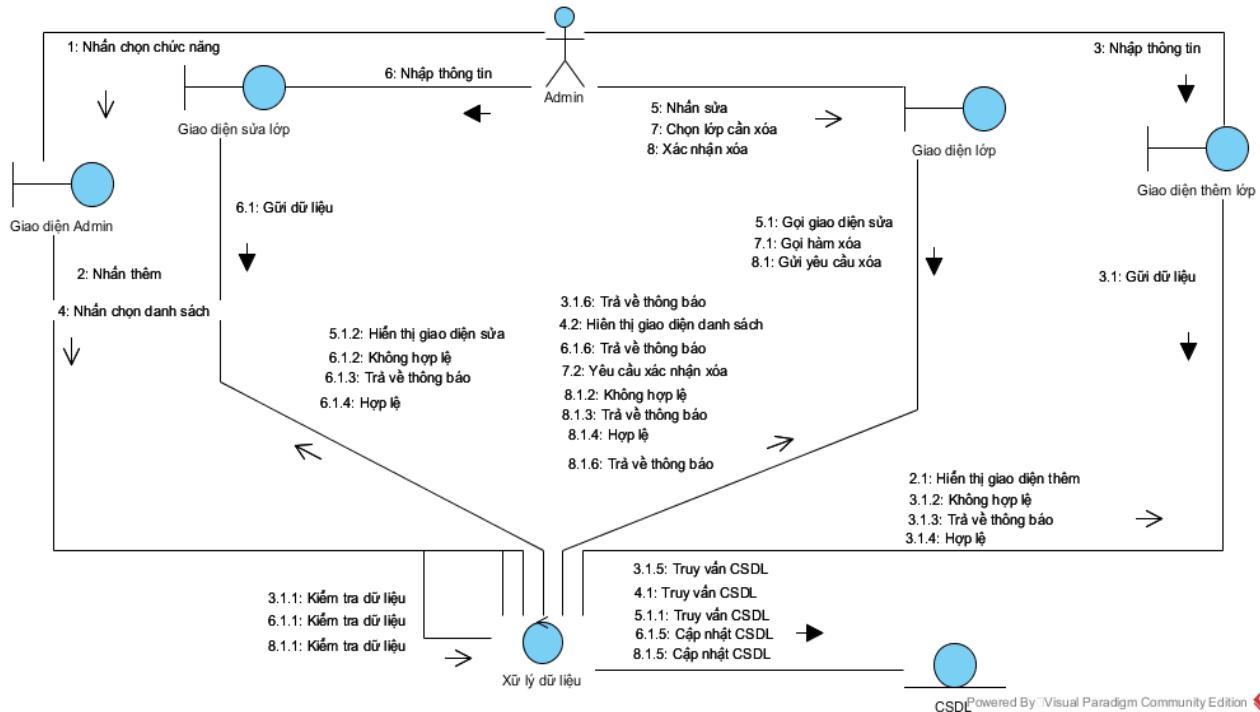
Hình 4-47: Sơ đồ cộng tác quản lý môn học

II.20 Sơ đồ cộng tác quản lý tỉ lệ điểm



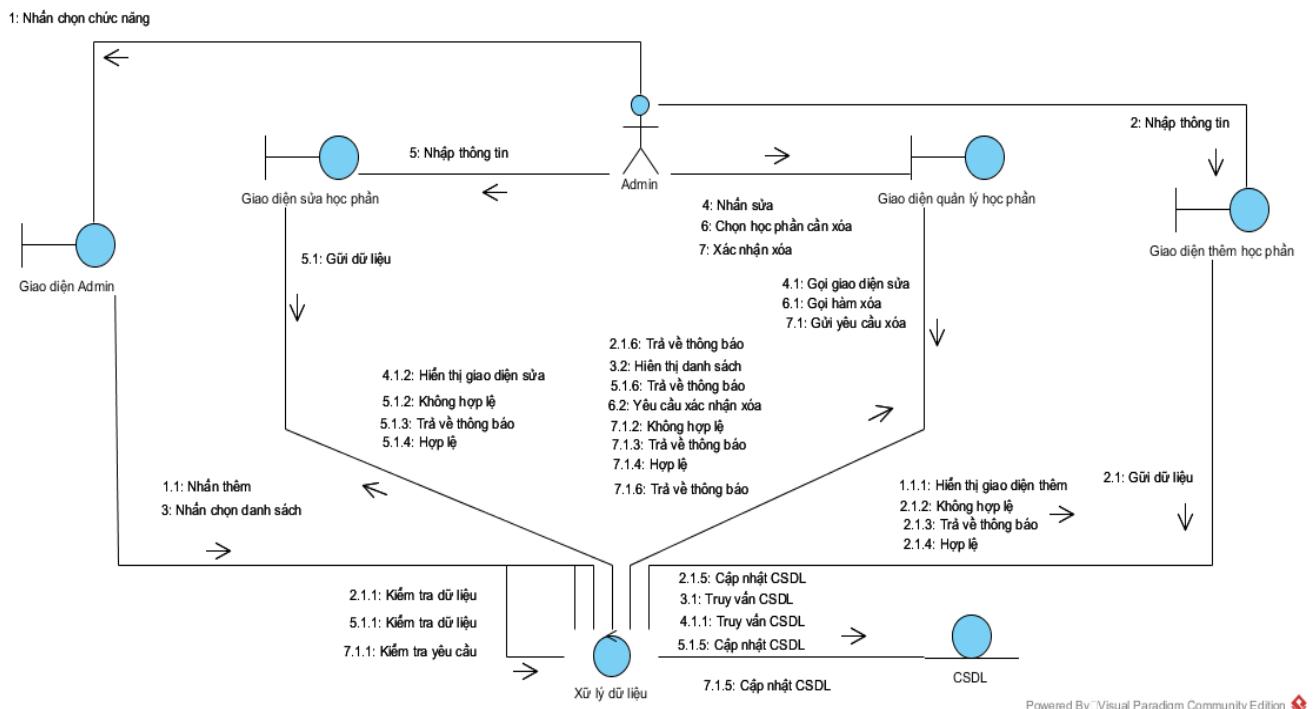
Hình 4-48: Sơ đồ cộng tác quản lý tỉ lệ điểm

II.21 Sơ đồ cộng tác quản lý lớp



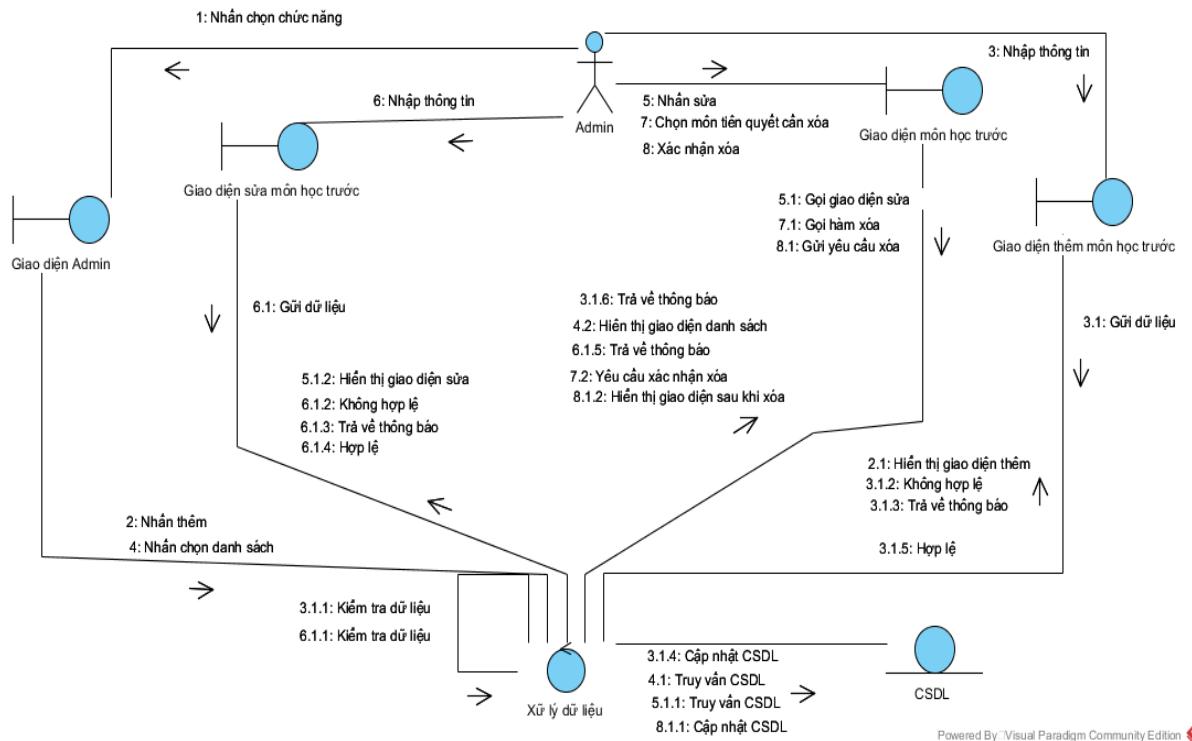
Hình 4-49: Sơ đồ cộng tác quản lý lớp

II.22 Sơ đồ cộng tác quản lý học phần



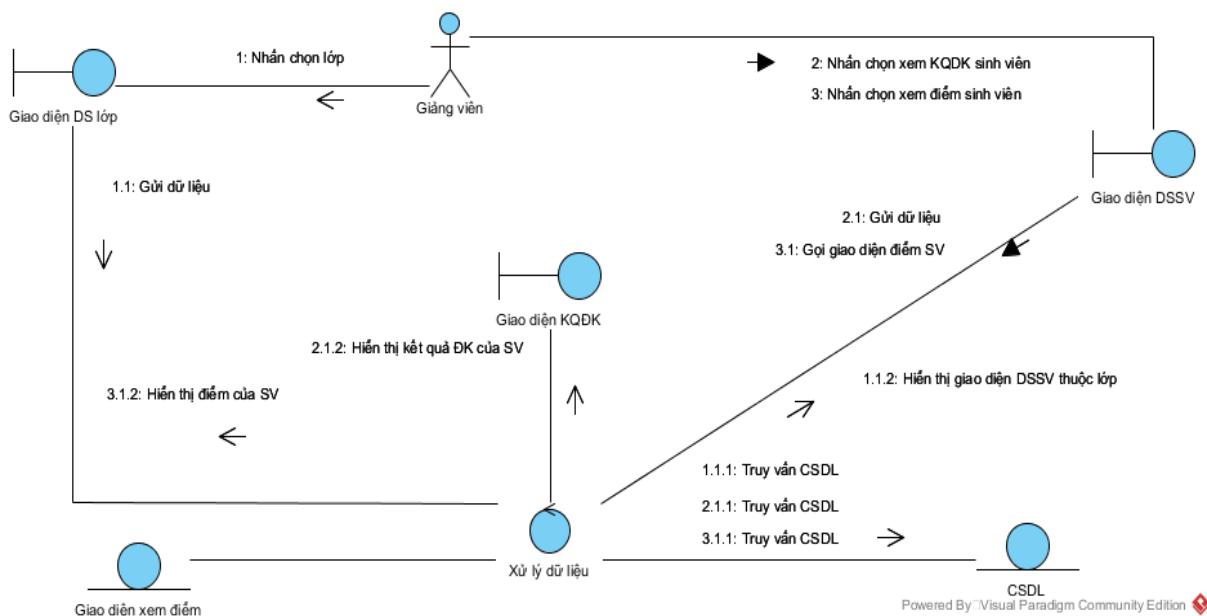
Hình 4-50: Sơ đồ cộng tác quản lý học phần

II.23 Sơ đồ cộng tác quản lý môn trước



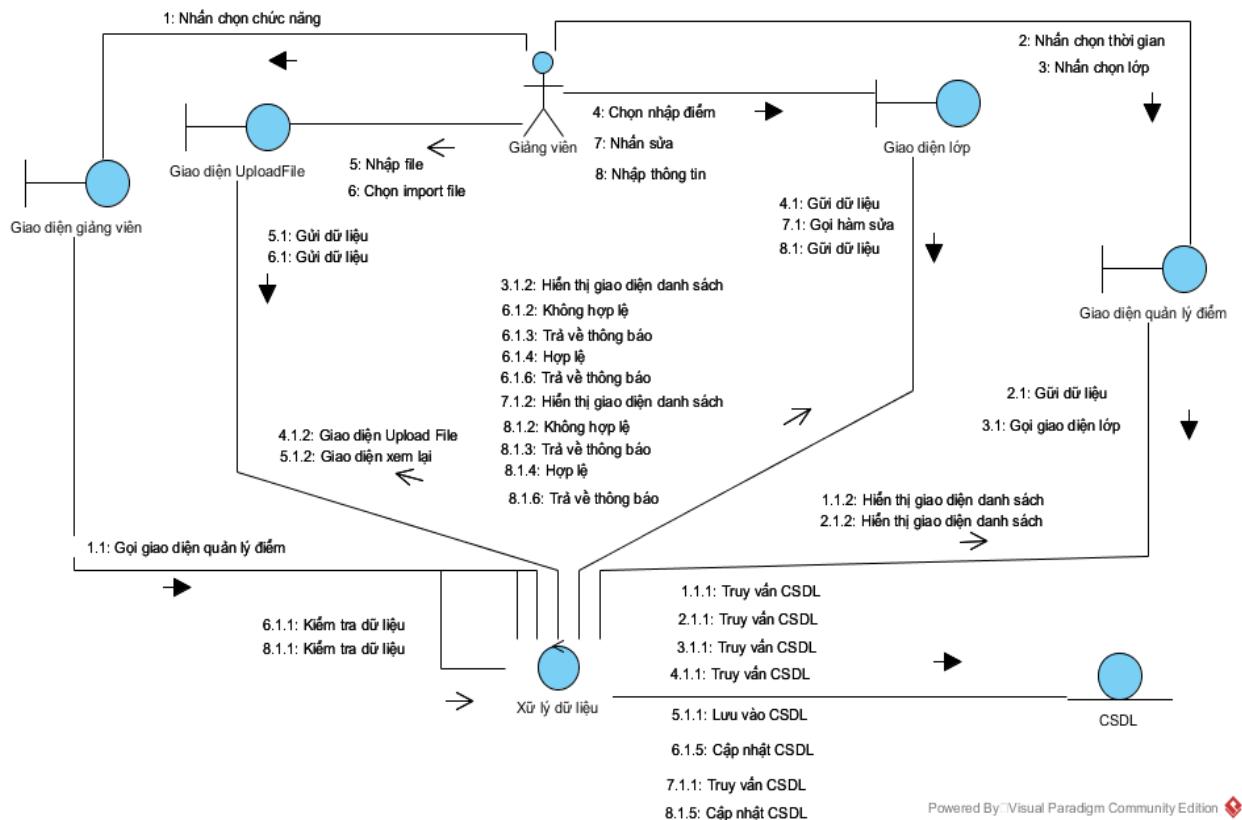
Hình 4-51: Sơ đồ cộng tác quản lý môn học trước

II.24 Sơ đồ cộng tác xem kết quả, điểm



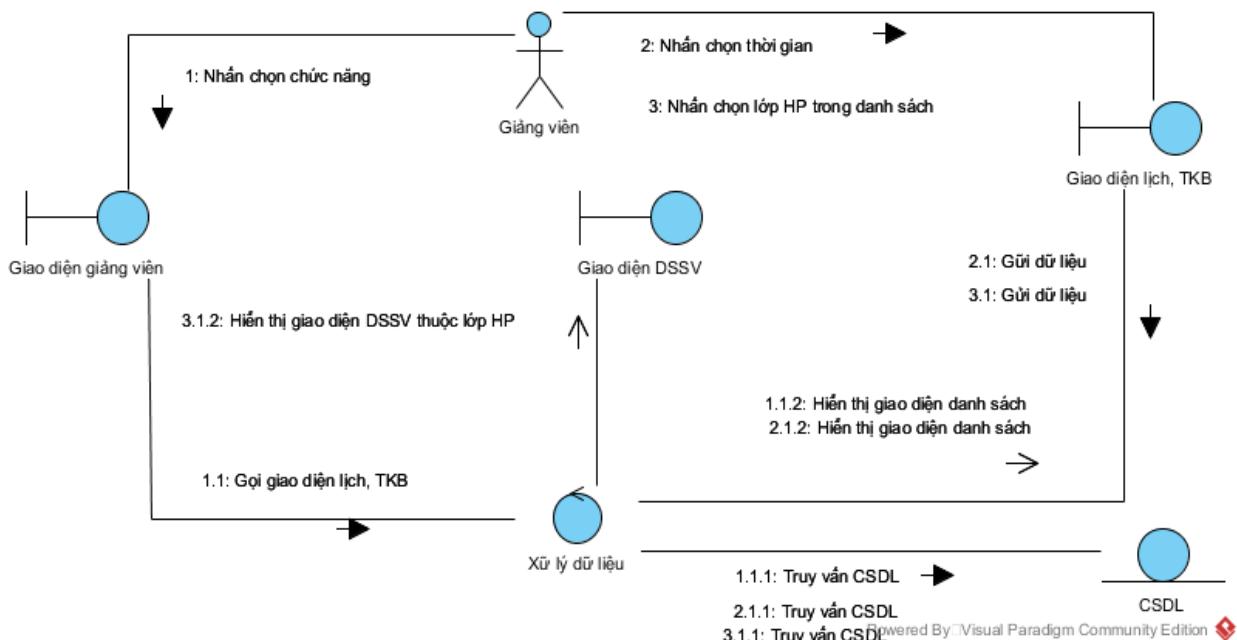
Hình 4-52:Sơ đồ cộng tác xem kết quả, điểm

II.25 Sơ đồ cộng tác quản lý điểm



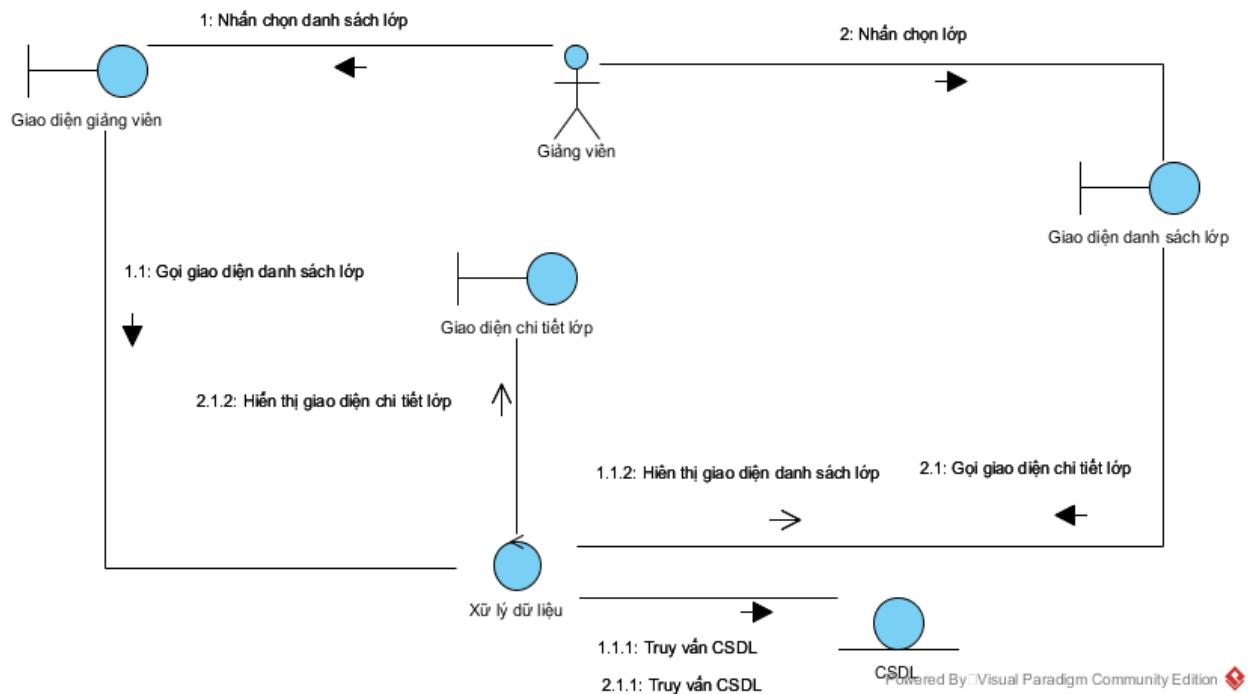
Hình 4-53: Sơ đồ cộng tác quản lý điểm

II.26 Sơ đồ cộng tác xem lịch, thời khóa biểu



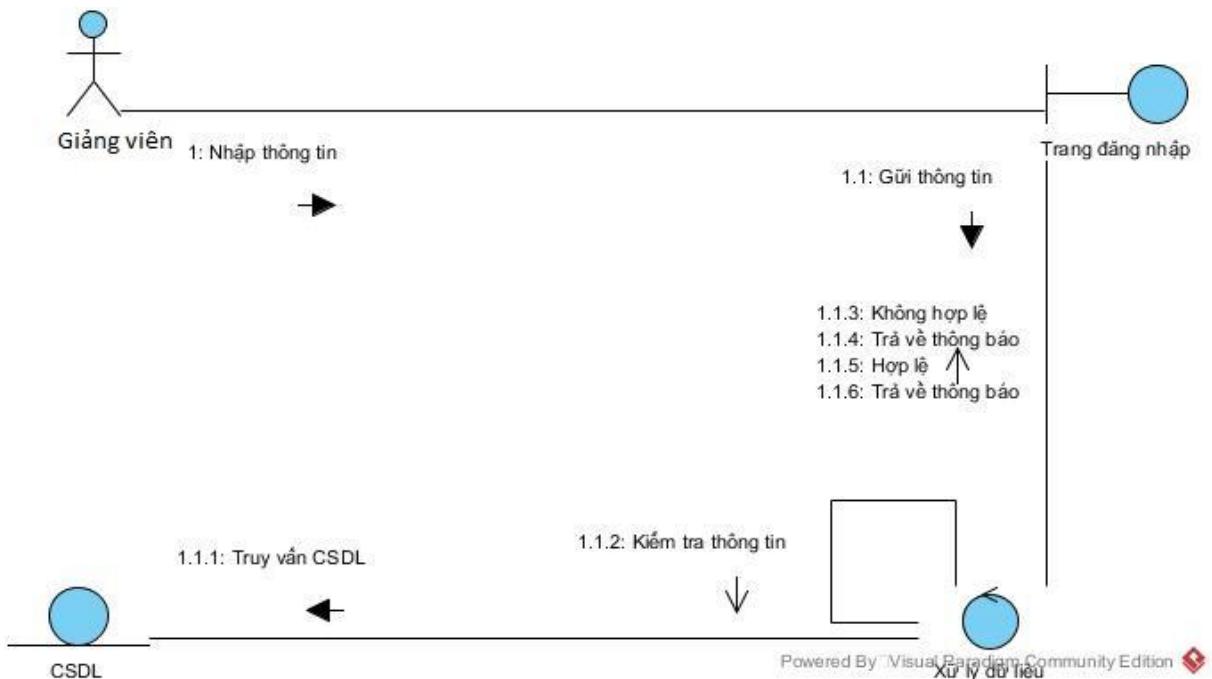
Hình 4-54: Sơ đồ cộng tác xem lịch, thời khóa biểu

II.27 Sơ đồ cộng tác danh sách lớp



Hình 4-55: Sơ đồ cộng tác danh sách lớp

II.28 Sơ đồ cộng tác đăng nhập của giảng viên

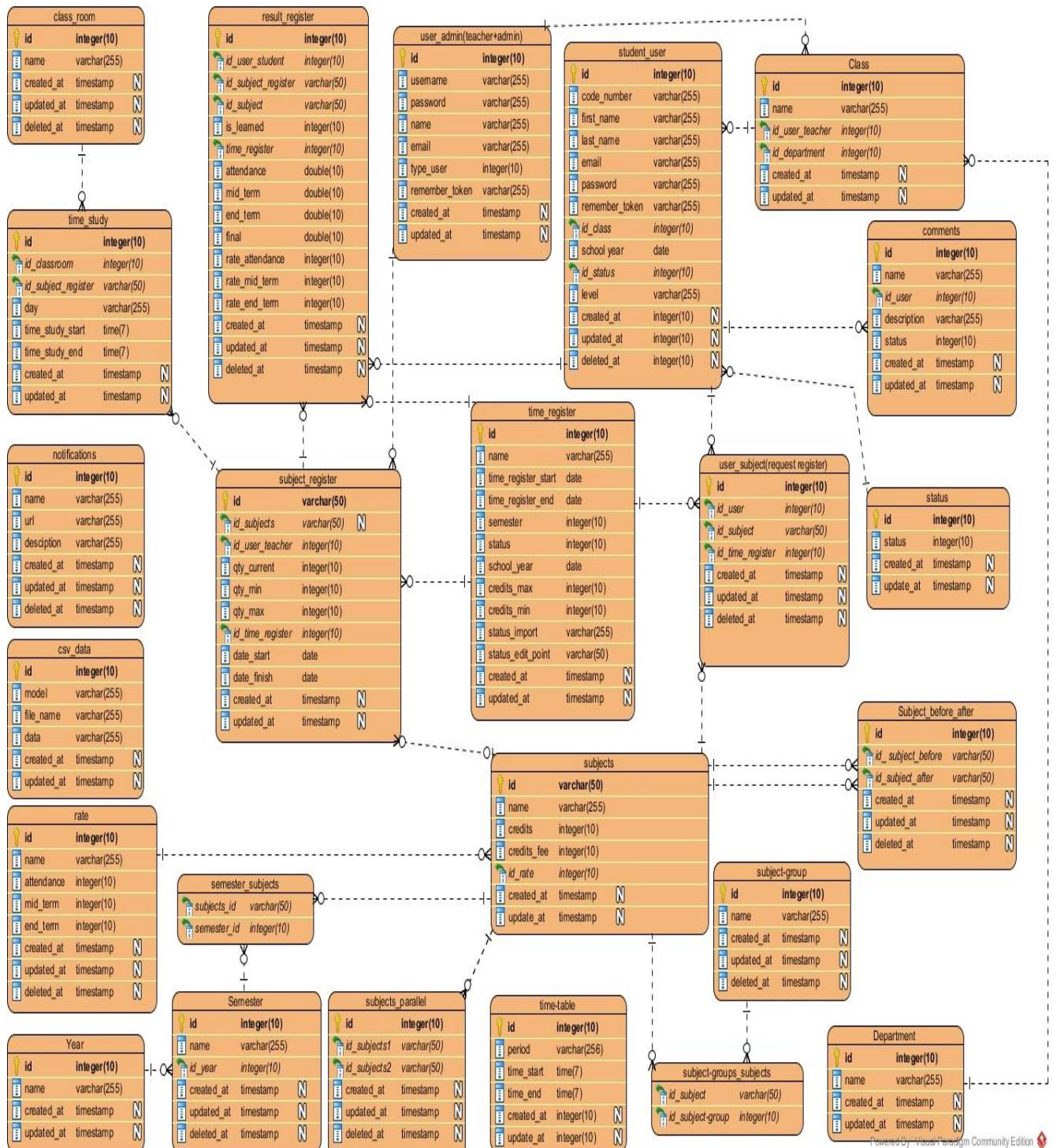


Hình 4-56: Sơ đồ cộng tác đăng nhập của giảng viên.

Chương 5. THÀNH PHẦN DỮ LIỆU

I. PHÂN TÍCH Ở MỨC DỮ LIỆU

I.1 Sơ đồ logic dữ liệu



Hình 5-1: Sơ đồ quan niệm dữ liệu sử dụng cho website.



Hình 5-2: Sơ đồ quan niệm dữ liệu đã có .

I.2 Mô tả các bảng dữ liệu

□ Bảng result_register :

Mô tả: Loại thực thể result_register gồm những kết quả đăng ký môn học của sinh viên ...						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id	Integer(10)	x	x	x		Mã của người dùng
id_user_student	Integer(10)			x	x	Mã của sinh viên
id_subject_register	Integer(10)			x	x	Mã lớp học phần
id_subject	Integer(10)			x		Mã môn học
is_learned	Integer(10)			x		Đã học hay mới đăng ký
time_register	Integer(10)			x		Thời gian đăng ký
attendance	double(10)					Điểm chuyên cần
mid_term	double(10)					Điểm giữa kì

end_tem	double(10)				Điểm cuối kì
rate_attendance	integer(10)		x		Tỷ lệ điểm chuyên cần
rate_mid_term	integer(10)		x		Tỷ lệ điểm giữa kì
rate_end_term	integer(10)		x		Tỷ lệ điểm cuối kì
created_at	timestamp				Thời gian đăng ký
updated_at	timestamp				Thời gian cập nhật
deleted_at	timestamp				Thời gian xóa

□ Bảng class_room :

Mô tả: Loại thực thể class_room gồm phòng học của các lớp học phần.						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id	Integer(10)	x	x	x		Mã của phòng học
name	varchar(255)			x		tên
created_at	timestamp					Thời gian tạo
updated_at	timestamp					Thời gian cập nhật
deleted_at	timestamp					Thời gian xóa

□ Bảng time_study :

Mô tả: Loại thực thể time_study gồm những thời gian học của các lớp học phần .						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id	Integer(10)	x	x	x		Mã của thời gian học
id_subject_register	Varchar(50)			x	x	Mã của lớp học phần
id_classroom	Integer(10)			x	x	Mã phòng học
day	Varchar(255)			x		Buổi học
time_study_start	time(7)			x		Thời gian bắt đầu
time_study_end	time(7)			x		Thời gian kết thúc
created_at	timestamp					Thời gian tạo
updated_at	timestamp					Thời gian cập nhật

□ Bảng csv_data :

Mô tả:						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Điễn giải
Id	Integer(10)	x	x	x		Mã của csv_data
model	Varchar(255)			x		Model mà người dùng import
file_name	Varchar(255)			x		Tên file Import
data	Varchar(255)			x		Dữ liệu mà người dùng import
created_at	timestamp					Thời gian tạo
updated_at	timestamp					Thời gian cập nhật

□ Bảng user_admin :

Mô tả:						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Điễn giải
Id	Integer(10)	x	x	x		Mã tài khoản
username	Varchar(255)			x		Tên đăng nhập của giảng viên hay quản trị
name	Varchar(255)			x		Tên của giảng viên hoặc quản trị
email	Varchar(255)			x		Email của giảng viên hay quản trị
password	Varchar(255)			x		Mật khẩu user
remember_token	Varchar(255)					Token của user
type_user	Integer(10)			x		Kiểu user
created_at	timestamp					Thời gian tạo
updated_at	timestamp					Thời gian cập nhật

□ Bảng user_subject :

Mô tả: Loại thực thể user_subject là gồm những yêu cầu mở thêm lớp của sinh viên						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
Id	Integer(10)	x	x	x		
id_user	Integer(10)			x	x	Mã user yêu cầu
id_subject	Integer(10)			x	x	Mã môn học
id_time_register	Integer(10)			x	x	Mã của đợt đăng ký
created_at	timestamp					Thời gian tạo
update_at	timestamp					Thời gian cập nhật
deleted_at	timestamp					Thời gian xóa

□ Bảng subject_register :

Mô tả: Loại thực thể subject_register gồm thông tin các lớp học phần.						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id	Integer(10)	x	x	x		Mã của học phần
id_subjects	Integer(10)			x	x	Mã môn học
id_user_teacher	Integer(10)			x	x	Mã giảng viên
id_time_register	Integer(10)			x	x	Mã đợt đăng kí
qty_current	Integer(10)			x		Số lượng hiện tại
qty_min	Integer(10)			x		Số lượng thấp nhất
qty_max	Integer(10)			x		Số lượng cao nhất
date_start	date			x		Ngày bắt đầu
date_finish	date			x		Ngày kết thúc
created_at	timestamp					Thời gian tạo
update_at	timestamp					Thời gian cập nhật

□ Bảng time_register :

Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
Id	Integer(10)	x	x	x		Mã của người dùng
name	Varchar(255)			x		Họ và tên người dùng
time_register_start	date			x		Ngày bắt đầu
time_register_end	date			x		Ngày kết thúc
semester	Integer(10)			x		Học kỳ sẽ được mở
credits_max	Integer(10)			x		Số lượng tín chỉ tối đa được cho phép đăng ký
credits_min	Integer(10)			x		Số lượng tín chỉ tối thiểu được cho phép đăng ký
status	Integer(10)			x		Trạng thái của đợt đăng ký
school_year	date			x		Khóa được đăng ký
status_import	varchar(255)			x		Trạng thái import điểm
status_edit_point	varchar(50)			x		Trạng thái sửa điểm
created_at	timestamp					Thời gian tạo
updated_at	timestamp					Thời gian cập nhật

□ Bảng student_user :

Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id	Integer(10)	x	x	x		Mã của tài khoản
code_number	Varchar(255)			x	x	Mã số sinh viên
first_name	Varchar(255)			x		Họ sinh viên

last_name	Varchar(255)		x		Tên sinh viên
email	Varchar(225)				Email tài khoản
password	Varchar(225)		x		Mật khẩu của tài khoản
remember_token	Varchar(225)				Token của tài khoản
id_class	Integer(10)		x	x	Lớp của sinh viên
school_year	date		x		Năm nhập học
id_status	Integer(10)		x	x	Trạng thái của sinh viên
level	Integer(10)		x		Trình độ của sinh viên
created_at	timestamp				Thời gian tạo
update_at	timestamp				Thời gian cập nhật
deleted_at	timestamp				Thời gian xóa

□ Bảng class :

Mô tả: Loại thực thể class gồm thông tin về lớp học của sinh viên						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id	Integer(10)	x	x	x		Mã lớp
name	Varchar(255)			x		Tên lớp
id_department	Integer(10)			x	x	Mã của khoa
id_teacher	Integer(10)			x	x	Mã giảng viên có vân
created_at	timestamp					Thời gian tạo
update_at	timestamp					Thời gian cập nhật

□ Bảng status :

Mô tả: Loại thực thể status là trạng thái của sinh viên						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id	Integer(10)	x	x	x		Mã trạng thái
status	Integer(10)			x		Trạng thái
created_at	timestamp					Thời gian tạo
update_at	timestamp					Thời gian cập nhật

□ Bảng subject_before_after :

Mô tả: Loại thực thể subject_before_after gồm thông tin về các môn trước						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id		x	x	x		Mã của môn trước
id_subject_before	Integer(10)			x	x	Mã của môn học trước
id_subject_after	Integer(10)			x	x	Mã của môn học sau
created_at	timestamp					Thời gian tạo
update_at	timestamp					Thời gian cập nhật
deleted_at	timestamp					Thời gian xóa

□ Bảng department :

Mô tả: Loại thực thể department gồm các thông tin về Khoa						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id	Integer(10)	x	x	x		Mã khoa
name	Varchar(255)			x		Tên khoa
created_at	timestamp					Thời gian tạo
update_at	timestamp					Thời gian cập nhật

□ Bảng semester_subjects :

Mô tả: Loại thực thể semester_subjects gồm các môn nằm trong học kỳ						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id_subject	Varchar (10)			x	x	Mã môn học
id_semester	Integer(10)			x	x	Mã học kỳ

□ Bảng subjects :

Mô tả: Loại thực thể subjects gồm những thông tin về môn học						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id	Varchar(255)	x	x	x		Mã môn học
name	Varchar(255)			x		Tên môn học
credits	Integer(10)			x		Số tín chỉ
credits_fee	Integer(10)			x		Số tín chỉ học phí
id_rate	Integer(10)			x	x	Mã tỉ lệ điểm
created_at	timestamp					Thời gian tạo
updated_at	timestamp					Thời gian cập nhật

□ Bảng subject_parallel :

Mô tả: Loại thực thể subject_parallel gồm các môn song song						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id	Integer(10)	x	x	x		Mã môn song song
id_subjects1	Integer(10)			x	x	Mã môn học 1
id_subjects2	Integer(10)			x	x	Mã môn học 2
created_at	timestamp					Thời gian tạo
updated_at	timestamp					Thời gian cập nhật
deleted_at	timestamp					Thời gian xóa

□ Bảng rate :

Mô tả: Loại thực thể rate gồm thông tin về tỷ lệ điểm						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id	Integer(10)	x	x	x		Mã tỷ lệ điểm
name	Varchar(255)			x		Tên tỷ lệ điểm
attendance	Integer(10)			x		Tỷ lệ điểm chuyên cần
mid_term	Integer(10)			x		Tỷ lệ điểm giữa kì
end_term	Integer(10)			x		Tỷ lệ điểm cuối kì
created_at	timestamp					Thời gian tạo
updated_at	timestamp					Thời gian cập nhật

□ Bảng semester :

Mô tả: Loại thực thể semester gồm thông tin về học kỳ						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id	Integer(10)	x	x	x		Mã học kỳ
name	Varchar(255)			x		Tên học kỳ
id_year	Integer(10)				x	Mã của năm học
created_at	timestamp					Thời gian tạo
updated_at	timestamp					Thời gian cập nhật
deleted_at	timestamp					Thời gian xóa

□ Bảng subject-group_subject :

Mô tả: Loại thực thể subject-group_subject gồm các môn học nằm trong nhóm môn học						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id_subject	Integer(10)			x	x	Mã môn học
id_subject_group	Integer(10)			x	x	Mã nhóm môn học

Bảng subject-group :

Mô tả: Loại thực thể subject-group gồm các thông tin về nhóm môn học						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id	Integer(10)	x	x	x		Mã nhóm môn học
name	Varchar(255)			x		Tên nhóm môn học
created_at	timestamp					Thời gian tạo
updated_at	timestamp					Thời gian cập nhật
deleted_at	timestamp					Thời gian xóa

Bảng year

Mô tả: Loại thực thể year gồm các thông tin về năm học						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id	Integer(10)	x	x	x		Mã năm
name	Varchar(255)			x		Tên của năm
created_at	timestamp					Thời gian tạo
updated_at	timestamp					Thời gian cập nhật

Bảng notifications

Mô tả: Loại thực thể notifications gồm các thông tin về thông báo						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id	Integer(10)	x	x	x		Mã thông báo
name	Integer(10)			x		Tên thông báo
url	Integer(10)			x		Đường dẫn thông báo
description	Varchar(255)			x		Mô tả
created_at	timestamp					Thời gian tạo
updated_at	timestamp					Thời gian cập nhật

Bảng comments

Mô tả: Loại thực thể comment gồm các thông tin về góp ý kiến						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id	Integer(10)	x	x	x		Mã thông báo
id_user	Integer(10)			x	x	Mã người góp ý
name	Varchar(255)			x		Tiêu đề góp ý
status	Integer(10)			x		Trạng thái góp ý
description	Varchar(255)			x		Mô tả
created_at	timestamp					Thời gian tạo
updated_at	timestamp					Thời gian cập nhật

Bảng time-table

Mô tả: Loại thực thể time-table gồm các thông tin về các tiết học						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id	Integer(10)	x	x	x		Mã tiết học
period	Integer(10)			x		Tiết học
time_start	time(7)			x		Thời gian bắt đầu
time_end	time(7)			x		Thời gian kết thúc
created_at	timestamp					Thời gian tạo
updated_at	timestamp					Thời gian cập nhật

❑ Bảng admin_menu

Mô tả: Bảng admin_menu gồm các thông tin về menu						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id	Integer(10)	x	x	x		Mã của menu
parent_id	Integer(11)			x		Quan hệ của menu
order	Integer(11)			x		Tên nhập của người dùng
title	Varchar(50)			x		Tiêu đề của menu
icon	Varchar(50)			x		Icon của menu
uri	Varchar(50)					Đường dẫn
created_at	timestamp					Thời gian tạo
updated_at	timestamp					Thời gian cập nhật

❑ Bảng admin_operation_log

Mô tả: Loại thực thể admin_operation_log gồm lịch sử hoạt động của admin						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id	Integer(10)	x	x	x		Mã hoạt động
user_id	Integer(11)			x	x	Mã của người dùng
path	Varchar(191)			x		Đường dẫn
method	Varchar(10)			x		Phương thức
ip	Varchar(15)			x		Địa chỉ ip của admin
input	text			x		Nội dung nhập
created_at	timestamp					Thời gian tạo
updated_at	timestamp					Thời gian cập nhật

□ Bảng admin_permissions

Mô tả: Loại thực thể admin_permissions gồm những thông tin về quyền admin						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id	Integer(10)	x	x	x		Mã của quyền
name	Varchar(50)			x	x	Tên của quyền
slug	Varchar(50)			x		Slug
http_method	Varchar(191)					Phương thức của đường dẫn
http_path	text					Đường dẫn
created_at	timestamp					Thời gian tạo
updated_at	timestamp					Thời gian cập nhật

□ Bảng admin_roles

Mô tả: Loại thực thể admin_roles gồm những thông tin về vai trò của user trong website						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
id	Integer(10)	x	x	x		Mã của vai trò
name	Varchar(50)			x		Tên của vai trò
slug	Varchar(50)			x		Slug
created_at	timestamp					Thời gian tạo
updated_at	timestamp					Thời gian cập nhật

□ Bảng admin_role_menu

Mô tả: Loại thực thể admin_role_menu gồm những vai trò của menu						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
role_id	Integer(11)			x	x	Mã của vai trò
menu_id	Varchar(11)			x	x	Mã của menu
created_at	timestamp					Thời gian tạo
updated_at	timestamp					Thời gian cập nhật

□ Bảng admin_role_permissions

Mô tả: Loại thực thể admin_role_permissions gồm những quyền của vai trò						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
role_id	Integer(11)			x	x	Mã của người dùng
permission_id	Integer(11)			x	x	Mã của quyền
created_at	timestamp					Thời gian tạo
updated_at	timestamp					Thời gian cập nhật

□ Bảng admin_role_users

Mô tả: Loại thực thể admin_role_users gồm những tài khoản và vai trò tương ứng						
Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Diễn giải
role_id	Integer(11)			x	x	Mã của vai trò
user_id	Integer(11)			x	x	Mã của user
created_at	timestamp					Thời gian tạo
updated_at	timestamp					Thời gian cập nhật

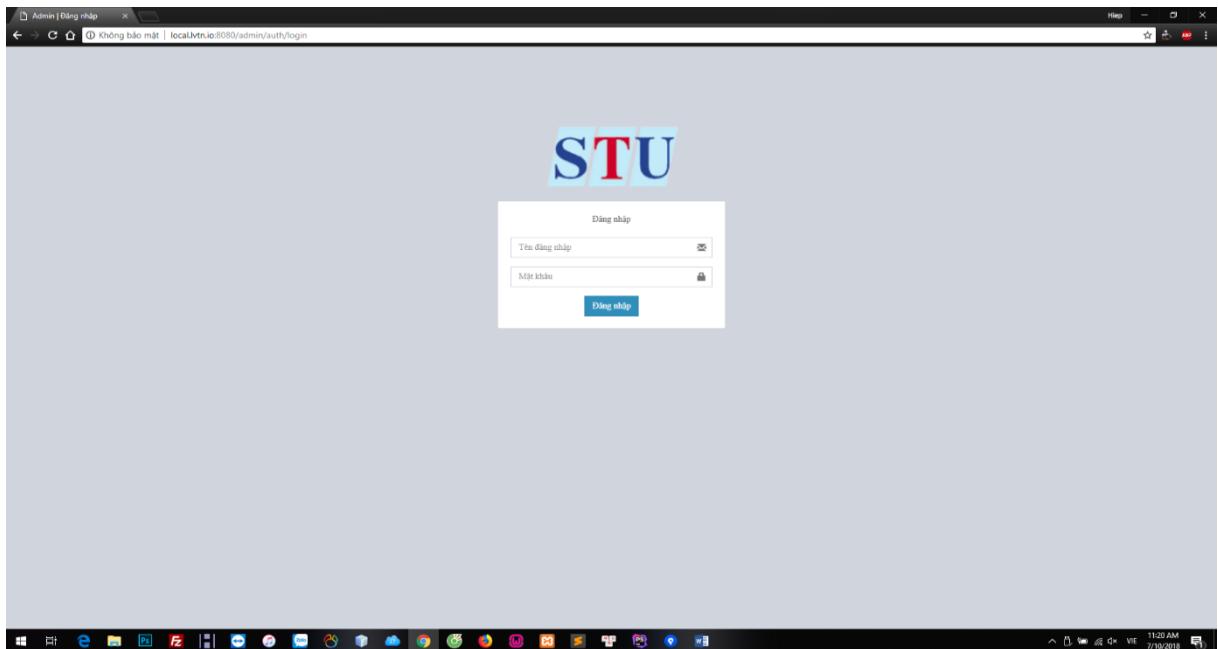
□ Bảng admin_user_permissions

Mô tả: Loại thực thể admin_user_permissions gồm những quyền của tài khoản tương ứng

Thuộc tính	Kiểu	K	U	M	F	Điễn giải
user_id	Integer(11)			x	x	Mã của tài khoản
permission_id	Integer(11)			x	x	Mã của quyền
created_at	timestamp					Thời gian tạo
updated_at	timestamp					Thời gian cập nhật

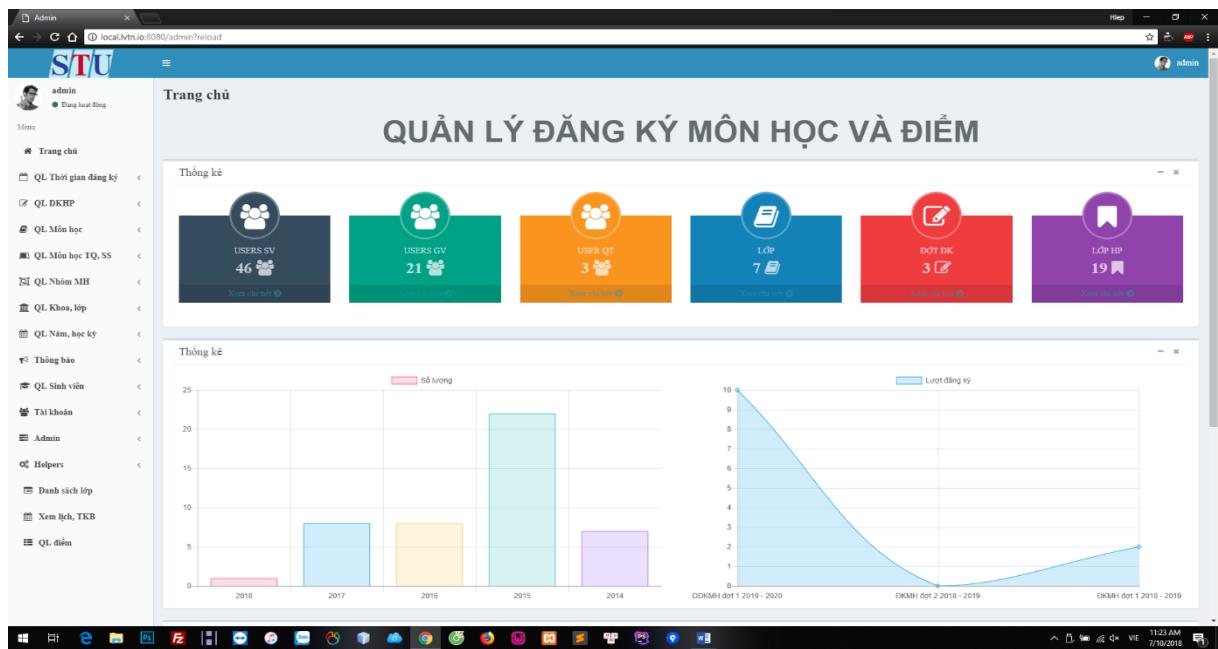
Chương 6. THÀNH PHẦN GIAO DIỆN

I. MÀN HÌNH TRƯỚC ĐĂNG NHẬP CỦA ADMIN



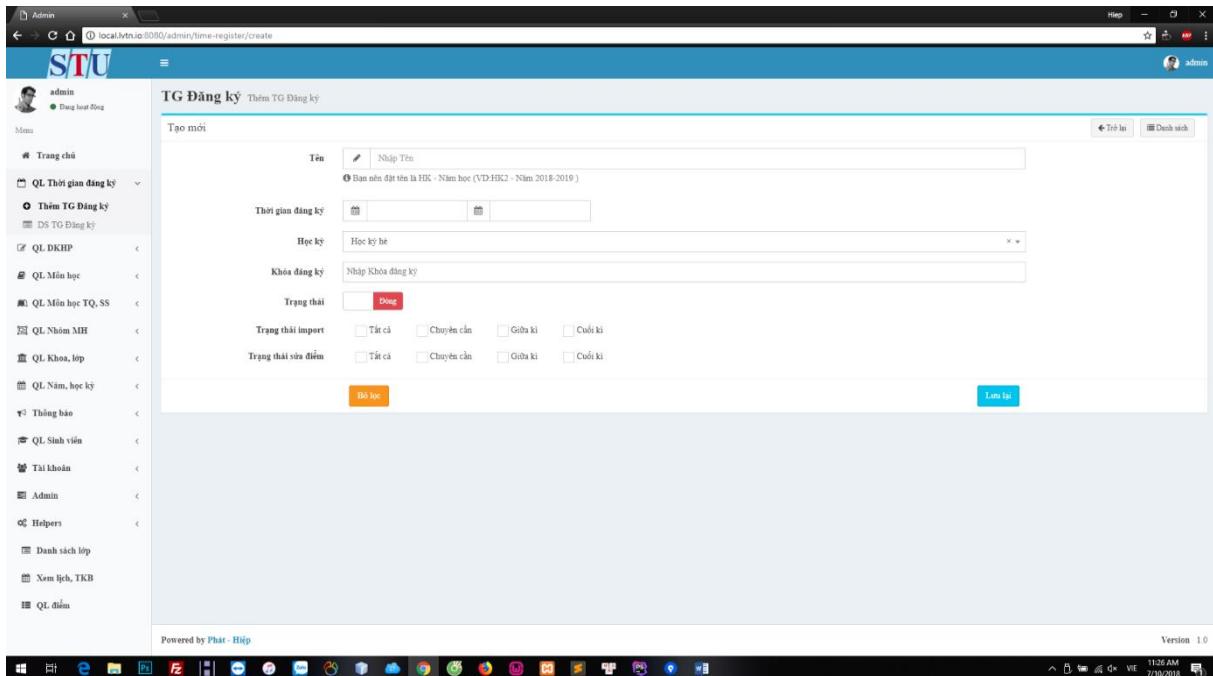
Hình 6-1: Màn hình trước đăng nhập của admin

II. MÀN HÌNH SAU KHI ĐĂNG NHẬP ADMIN



Hình 6-2: Màn hình sau khi đăng nhập admin

III. MÀN HÌNH QUẢN LÝ THÊM



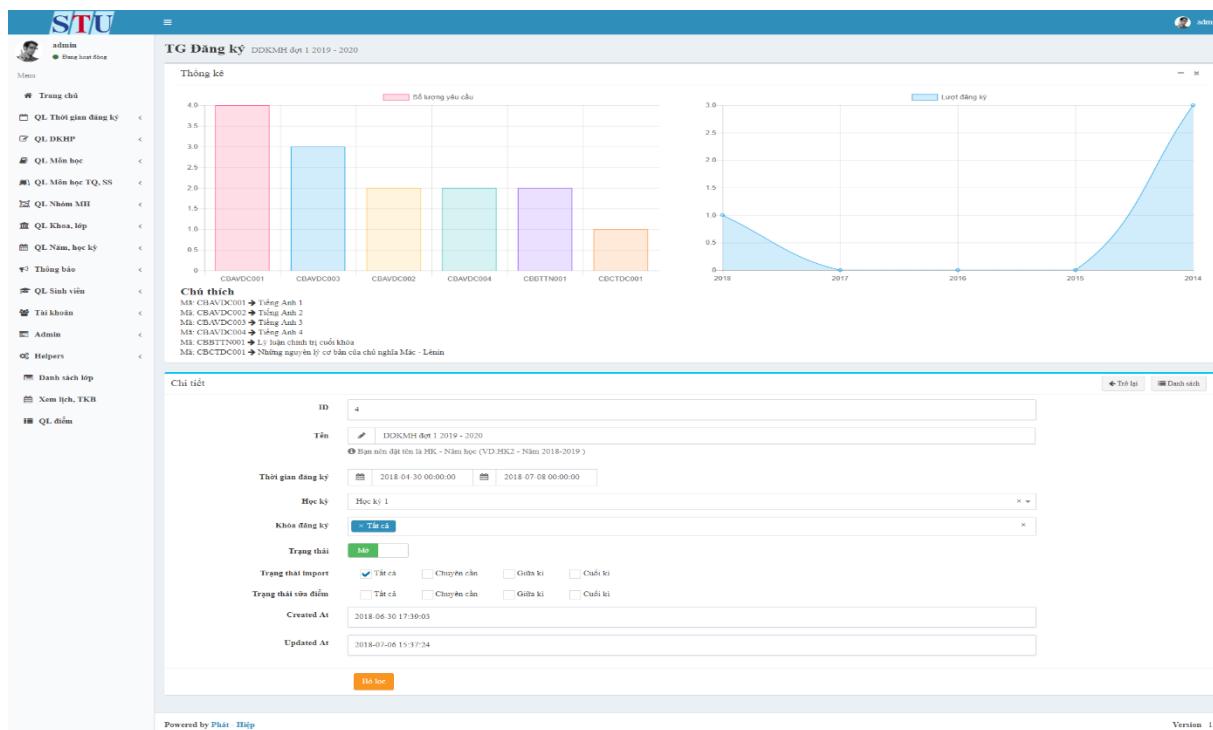
Hình 6-3: Màn hình quản lý thêm

IV. MÀN HÌNH DANH SÁCH

TG Đăng ký - DS TG Đăng ký											
Hành động		Tùy chọn									
STT	Tên	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Học kỳ	Số TC tối đa	Số TC tối thiểu	Trạng thái	Tạo vào lúc	Cập nhật vào lúc	Hành động	
0	ĐKKMH đợt 1 2019 - 2020	2018-04-30 00:00:00	2018-07-08 00:00:00	Học kỳ 1	10	10	Đang mở	2018-06-30 17:39:03	2018-07-06 15:37:24		
1	ĐKKMH đợt 2 2018 - 2019	2018-05-28 00:00:00	2018-07-08 00:00:00	Học kỳ 2	28	10	Đang đóng	2018-06-30 17:37:41	2018-06-30 17:38:09		
2	ĐKKMH đợt 1 2018 - 2019	2018-05-28 00:00:00	2018-07-08 00:00:00	Học kỳ 1	28	10	Đang đóng	2018-06-29 17:23:47	2018-06-29 17:38:14		

Hình 6-4: Màn hình danh sách

V. MÀN HÌNH XEM CHI TIẾT

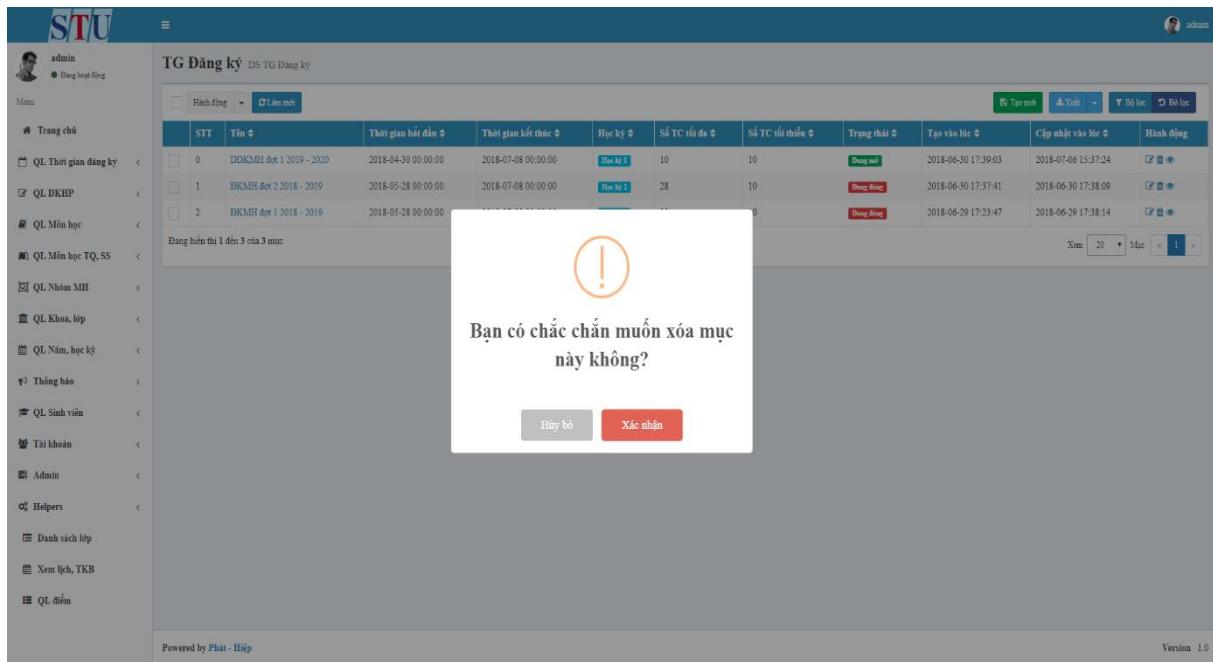


Hình 6-5: Màn hình xem chi tiết

VI. MÀN HÌNH SỬA

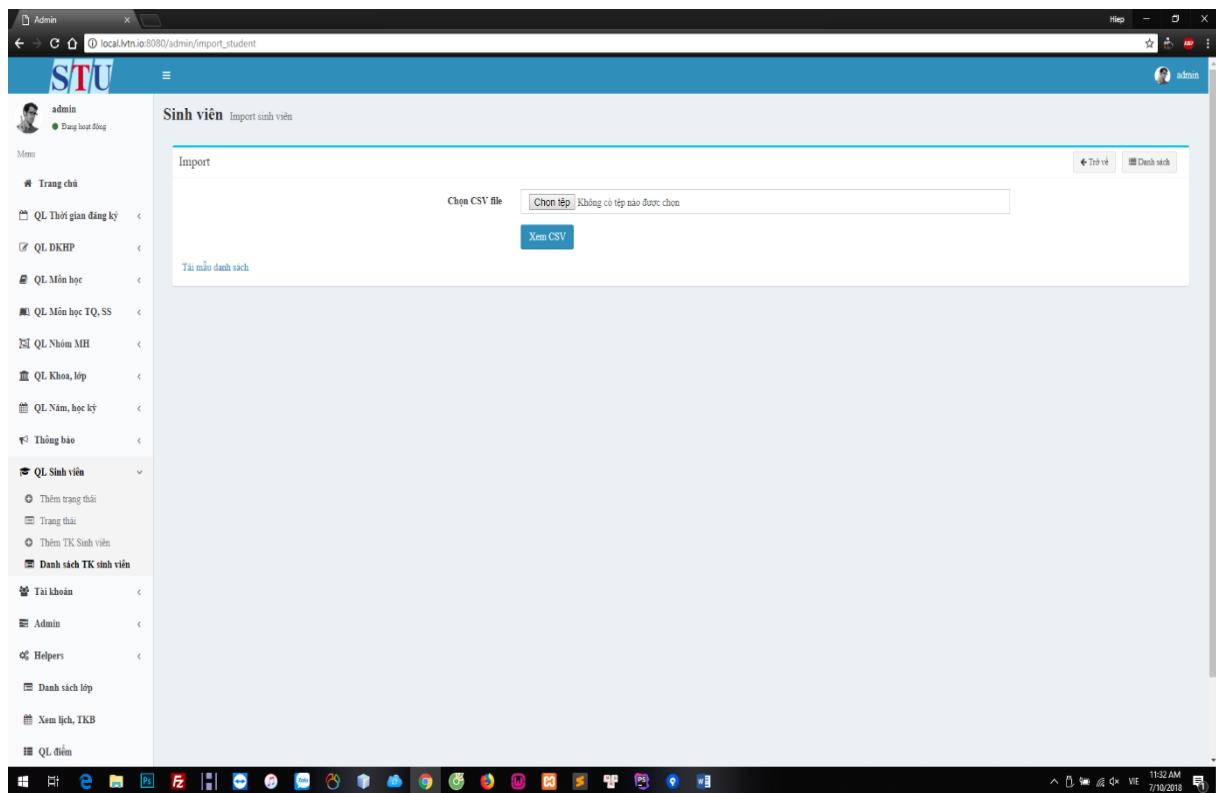
Hình 6-6: Màn hình sửa

VII. MÀN HÌNH XÓA



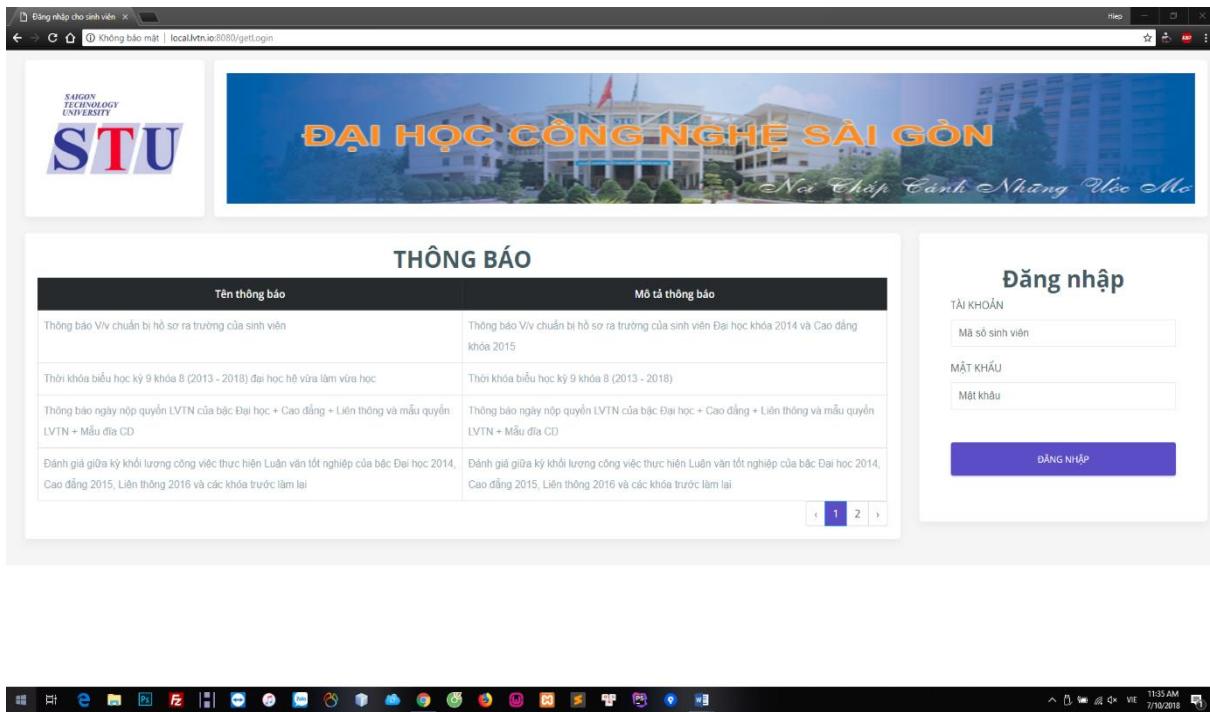
Hình 6-7: Màn hình xóa

VIII. MÀN HÌNH IMPORT



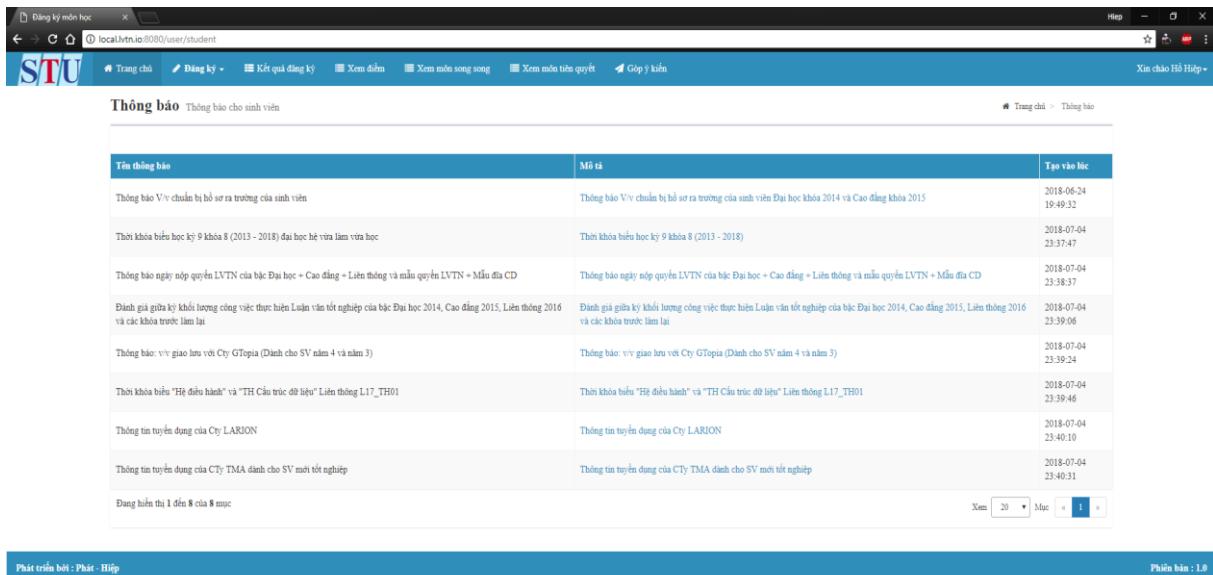
Hình 6-8: Màn hình import

IX. MÀN HÌNH ĐĂNG NHẬP CỦA SINH VIÊN



Hình 6-9: Màn hình đăng nhập của sinh viên

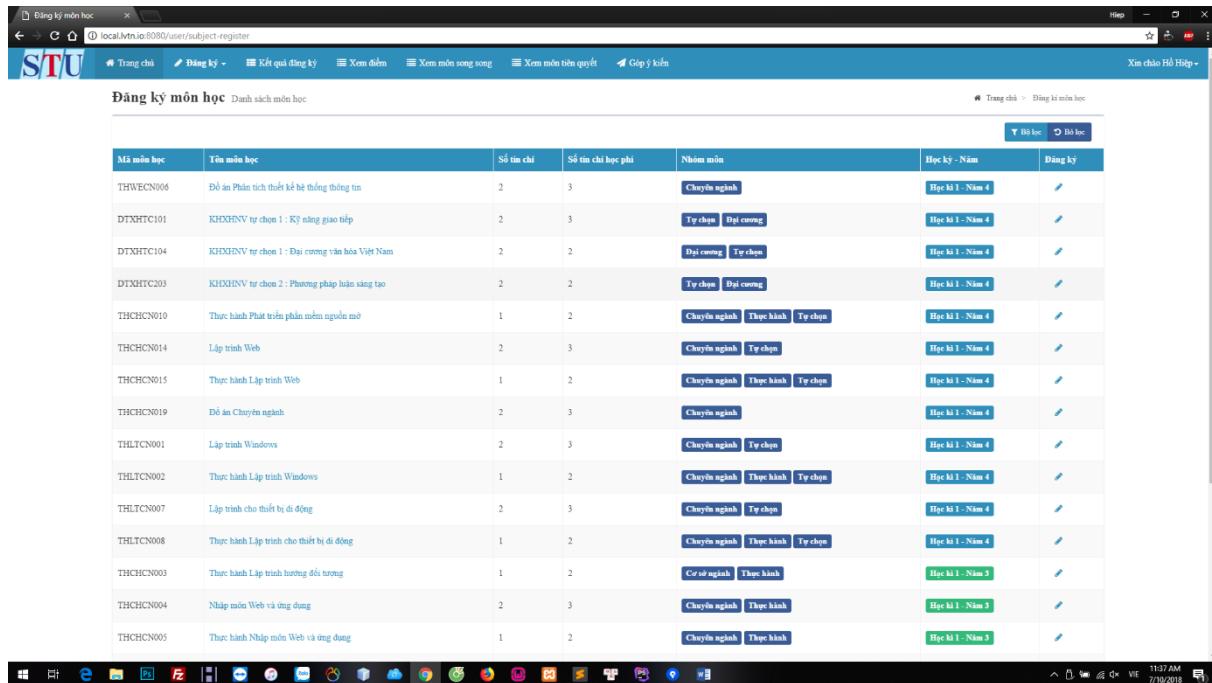
X. MÀN HÌNH SAU KHI ĐĂNG NHẬP CỦA SINH VIÊN



Hình 6-10: Màn hình sau khi đăng nhập của sinh viên

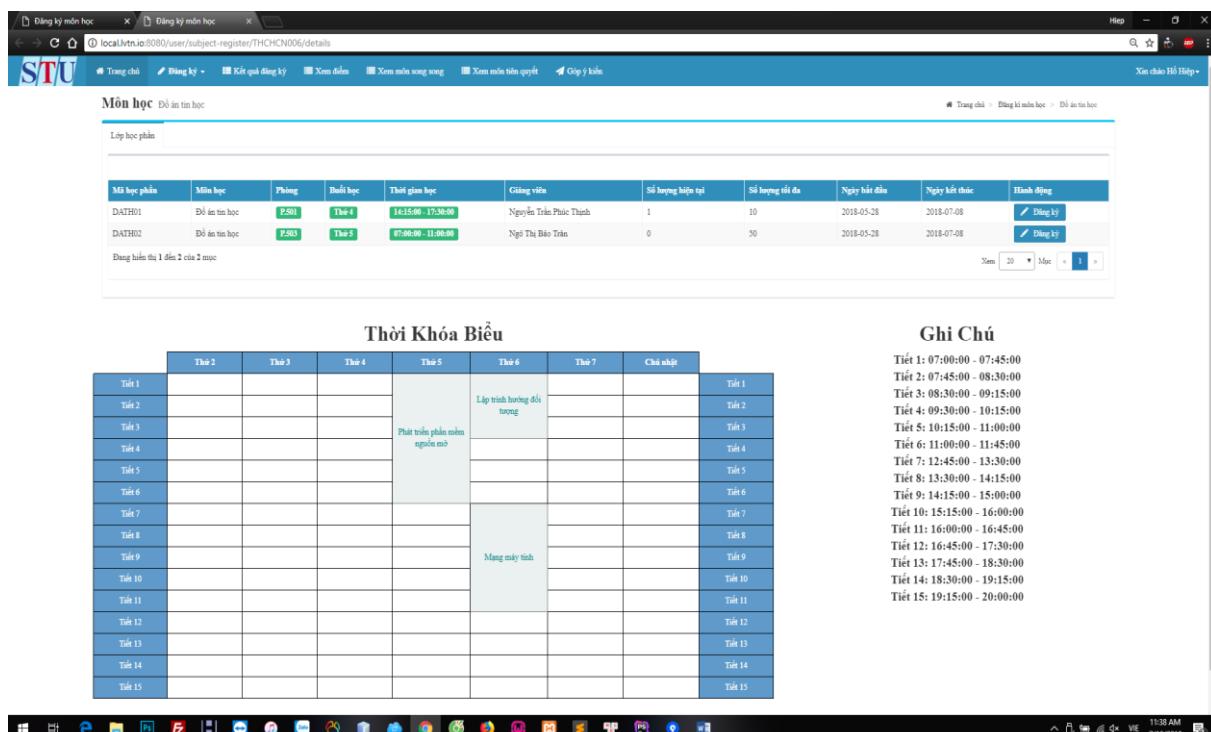
Chương 6. THÀNH PHẦN GIAO DIỆN

XI. MÀN HÌNH ĐĂNG KÝ MÔN HỌC



Hình 6-11: Màn hình đăng ký môn học

XII. MÀN HÌNH ĐĂNG KÝ LỚP HỌC PHẦN



Hình 6-12: Màn hình đăng ký học phần

Đề tài: XÂY DỰNG TRANG WEB ĐĂNG KÝ MÔN HỌC VÀ QUẢN LÝ ĐIỂM

Chương 6. THÀNH PHẦN GIAO DIỆN

XIII. MÀN HÌNH KẾT QUẢ ĐĂNG KÝ

Kết quả đăng ký môn học Danh sách môn học

Thời gian: Thời gian

Học kỳ:

Mã học phần	Môn học	Phòng	Giờ học	Thứ học	Giang viên	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Hình đồng
NDCT01	Mạng máy tính	F00	Thứ 4	12:40:00 - 14:40:00	Ngô Xuân Bách	2018-03-28	2018-07-08	
LTHCN001	Lập trình hướng đối tượng	F00	Thứ 4	07:00:00 - 09:00:00	Ngô Văn Thành Tùng	2018-03-28	2018-07-08	
PTDGS002	Phát triển phần mềm nguồn mở	F00	Thứ 4	07:00:00 - 12:40:00	Đỗ Văn Hùng	2018-03-28	2018-07-08	

Dung lượng: 0/1 đến 3 của 3 mục

Thời Khóa Biểu

Thứ 2	Thứ 3	Thứ 4	Thứ 5	Thứ 6	Thứ 7	Chủ nhật	
Tiết 1							Tiết 1
Tiết 2							Tiết 2
Tiết 3							Tiết 3
Tiết 4							Tiết 4
Tiết 5							Tiết 5
Tiết 6							Tiết 6
Tiết 7							Tiết 7
Tiết 8							Tiết 8
Tiết 9							Tiết 9
Tiết 10							Tiết 10
Tiết 11							Tiết 11
Tiết 12							Tiết 12
Tiết 13							Tiết 13
Tiết 14							Tiết 14
Tiết 15							Tiết 15

Ghi Chú

- Tiết 1: 07:00:00 - 07:45:00
- Tiết 2: 07:45:00 - 08:30:00
- Tiết 3: 08:30:00 - 09:15:00
- Tiết 4: 09:30:00 - 10:15:00
- Tiết 5: 10:15:00 - 11:00:00
- Tiết 6: 11:00:00 - 11:45:00
- Tiết 7: 12:45:00 - 13:30:00
- Tiết 8: 13:30:00 - 14:15:00
- Tiết 9: 14:15:00 - 15:00:00
- Tiết 10: 15:15:00 - 16:00:00
- Tiết 11: 16:00:00 - 16:45:00
- Tiết 12: 17:45:00 - 18:30:00
- Tiết 13: 17:45:00 - 18:30:00
- Tiết 14: 18:30:00 - 19:15:00
- Tiết 15: 19:15:00 - 20:00:00

Hình 6-13: Màn hình kết quả đăng ký

XIV. MÀN HÌNH XEM ĐIỂM

Điểm Danh sách điểm

Thời gian: Tất cả

Học kỳ:

Mã MH	Tên môn học	Số tín chỉ	Năm	%QT	%GK	%CK	Biểm QT	Điểm GK	Điểm CK	Biểm TK	Kết quả
THCHCS018	Mạng máy tính	3	ĐHQGHN đợt 1 2019 - 2020	20	20	60	0	0	0	0	X
THCHCN002	Lập trình hướng đối tượng	2	ĐHQGHN đợt 1 2019 - 2020	10	30	60	0	0	0	0	X
THCHCN009	Phát triển phần mềm nguồn mở	2	ĐHQGHN đợt 1 2019 - 2020	10	30	60	0	0	0	0	X
THWECN005	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	2	ĐHQGHN đợt 1 2018 - 2019	20	20	60	5	5	5	5	Đạt
THCHCN009	Phát triển phần mềm nguồn mở	2	ĐHQGHN đợt 1 2018 - 2019	10	30	60	5	6	7	6.5	Đạt

Dung lượng: 0/1 đến 5 mục

Xem: 20 Mục |

Phiên bản: 1.0

Hình 6-14: Màn hình xem điểm

XV. MÀN HÌNH HỌC CẢI THIỆN, HỌC LẠI

Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Số tín chỉ học phí	Nhóm môn	Học kỳ - Năm	Đăng ký	
THCHCN009	Phát triển phần mềm nguồn mở	2	3	Chuyên ngành	Tự chọn	Học kỳ I - Năm 4	<input checked="" type="checkbox"/>
THWECN005	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	2	3	Chuyên ngành	Tự chọn	Học kỳ I - Năm 4	<input checked="" type="checkbox"/>

Bảng hiển thị 1 đến 2 của 2 mục

Xem [20] Mục [e 1 s]

Phiên bản : 1.0

Hình 6-15: Màn hình học cải thiện, học lại

XVI. MÀN HÌNH ĐĂNG KÝ NGOÀI KẾ HOẠCH

Đăng ký ngoài kế hoạch

Môn học

Môn học

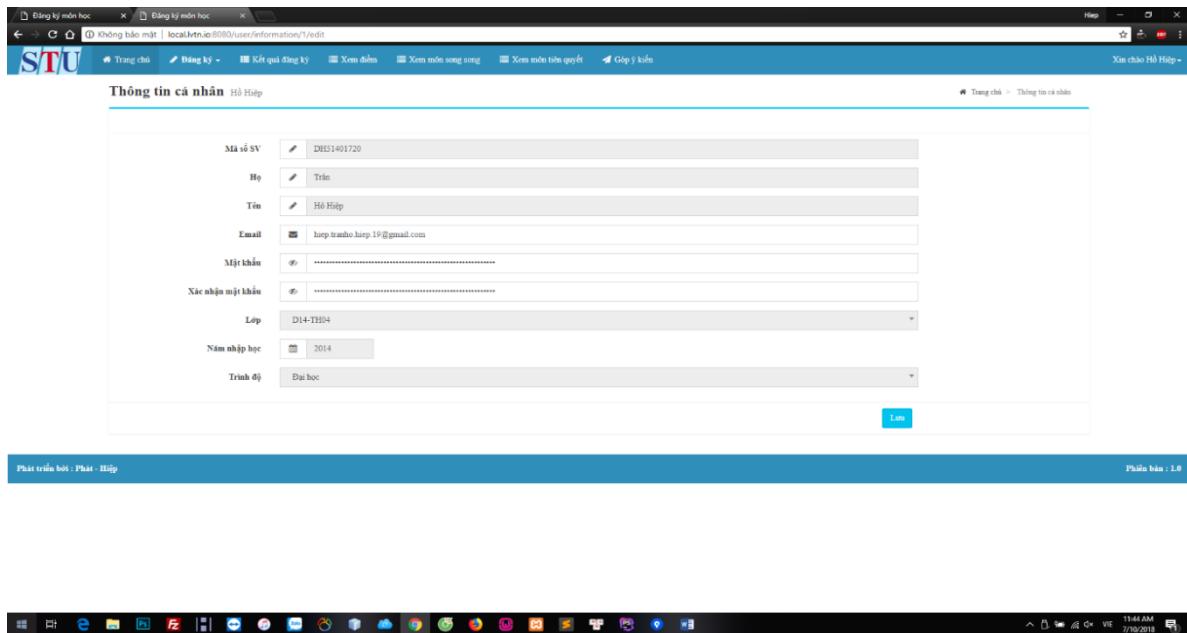
Tìm kiếm

Không tìm thấy kết quả

Phiên bản : 1.0

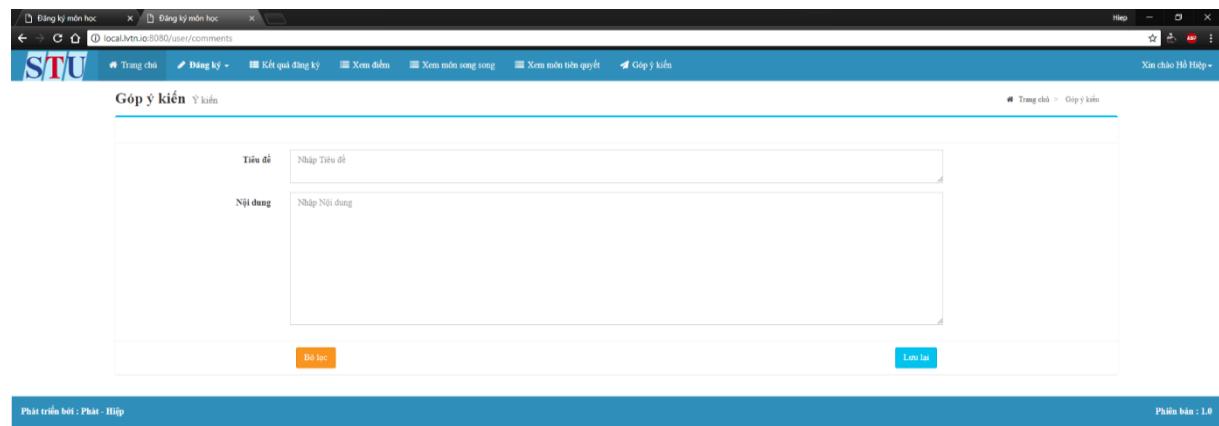
Hình 6-16: Màn hình đăng ký ngoài kế hoạch

XVII. MÀN HÌNH THÔNG TIN CÁ NHÂN



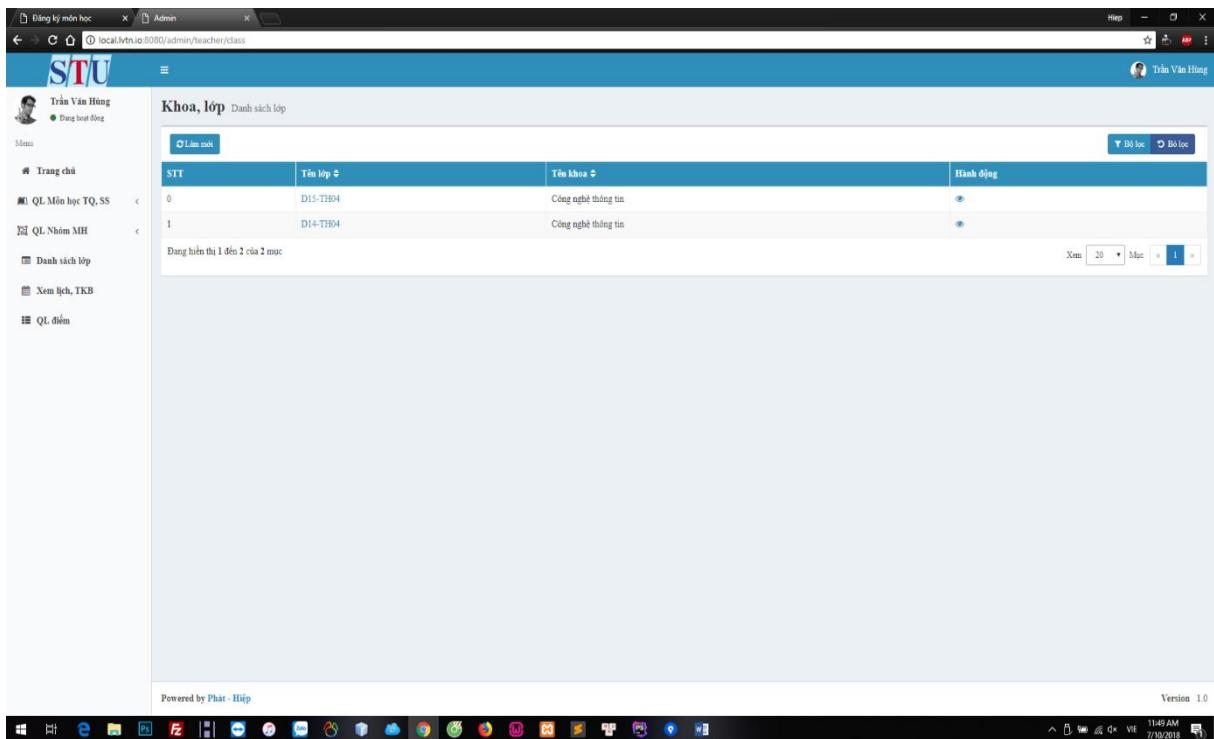
Hình 6-17: Màn hình thông tin cá nhân

XVIII. MÀN HÌNH GÓP Ý KIẾN



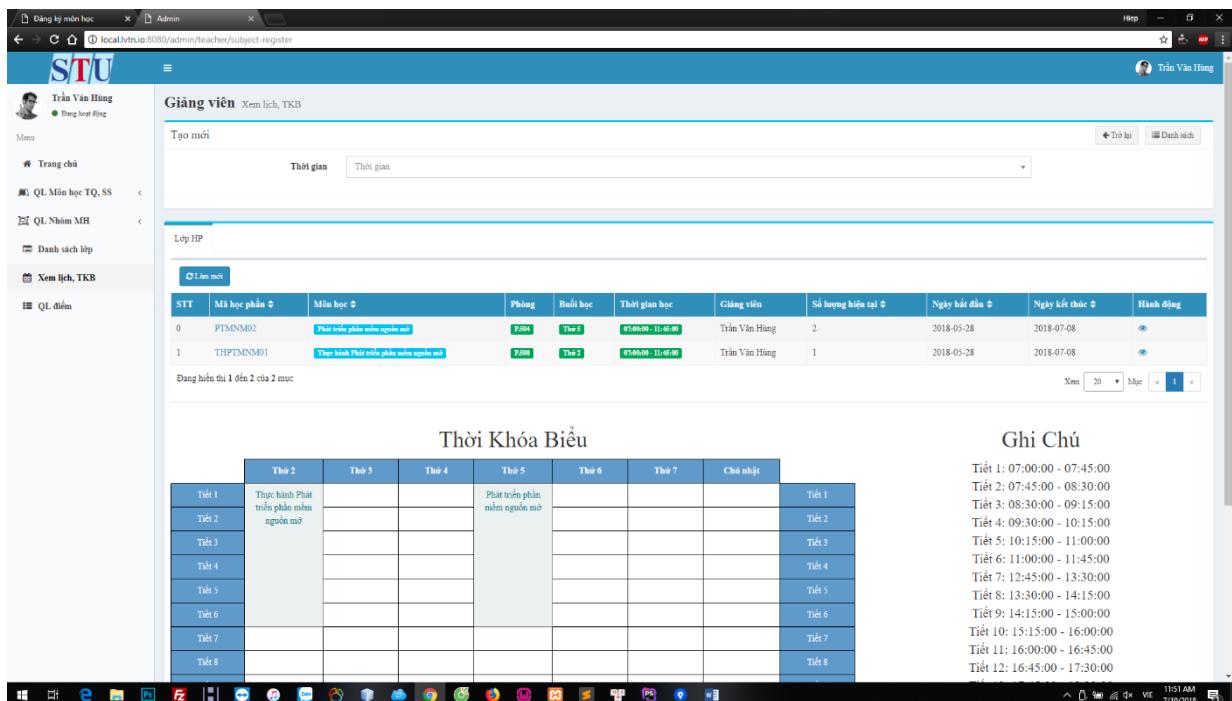
Hình 6-18: Màn hình góp ý kiến

XIX. GIAO DIỆN SAU KHI ĐĂNG NHẬP CỦA GIẢNG VIÊN



Hình 6-19: Màn hình sau khi đăng nhập của giảng viên

XX. GIAO DIỆN XEM LỊCH, THỜI KHÓA BIỂU GIẢNG VIÊN



Hình 6-20: Giao diện xem lịch, thời khóa biểu giảng viên

XXI. GIAO DIỆN QUẢN LÝ ĐIỂM

STT	Mã học phần	Môn học	Phòng	Buổi học	Thời gian học	Giang viên	Số lượng hiện tại	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Tạo vào lúc	Cập nhật vào lúc	Hành động
0	PTMNM02	Phát triển phần mềm nguồn mở	204	Thứ 5	07:00:00 - 11:05:00	Trần Văn Hùng	2	2018-05-28	2018-07-08	2018-06-30 17:39:58	2018-07-06 17:52:34	
1	THPTMNM01	Thực hành Phát triển phần mềm nguồn mở	206	Thứ 2	07:00:00 - 11:05:00	Trần Văn Hùng	1	2018-05-28	2018-07-08	2018-06-30 18:48:26	2018-06-30 19:16:46	

Hình 6-21: Giao diện quản lý điểm

Chương 7. TỔNG KẾT

I. KẾT LUẬN ĐỀ TÀI

Đề tài “Đăng ký môn học và quản lý điểm của một khoa thuộc trường đại học” bao gồm nhiều ý nghĩa về mặt công nghệ cũng như tính năng. Đề tài đã khái quát được các chức năng của hệ thống.

Website đã có thể cung cấp được 1 trang đăng kí môn học cho sinh viên, với đầy đủ các chức năng bổ sung thêm như xem điểm, xem môn học trước, song song ...

Tuy nhiên, trong thời gian ngắn ngoài công tác khảo sát nghiệp vụ đào tạo cũng như quá trình tìm tòi, học hỏi, tham khảo các tài liệu còn tương đối ngắn gọn. Do đó chương trình không tránh khỏi những thiếu sót, mang tính chủ quan.

I.1 Chức năng hoàn thiện

1.1 Hoàn thành một website với các chức năng về sinh viên

- Sinh viên đăng ký môn học, đăng ký ngoài kế hoạch, đăng ký học lại học cải thiện.
- Sinh viên xem điểm.
- Sinh viên góp ý kiến.
- Xem, sửa thông tin sinh viên.
- Sinh viên xem kết quả đăng ký.
- Xem môn học trước, song song.

1.2 Hoàn thành một website với các chức năng về quản trị

- Quản lý đợt đăng ký.
- Quản lý học phần.
- Quản lý môn học.
- Quản lý khoa, lớp.
- Quản lý năm, học kỳ.
- Quản lý tài khoản.
- Quản lý thông báo.

- Xem thống kê.

1.3 Hoàn thành một website với các chức năng về giảng viên

- Xem danh sách lớp.
- Xem danh sách sinh viên lớp cố vấn.
- Xem điểm.
- Xem kết quả đăng ký.
- Xem lịch, thời khóa biểu.
- Xem thông tin cá nhân.
- Quản lý điểm.

II. HẠN CHẾ

- Không tự động mở đợt đăng ký, import điểm, sửa điểm theo thời gian mà cần người quản trị phải mở.
- Chưa sử dụng được cho nhiều khoa, chỉ mới sử dụng được cho khoa công nghệ thông tin.

III. HƯỚNG PHÁT TRIỂN

- Bổ sung thêm các chức năng còn thiếu.
- Tự động hóa website.
- Phát triển website để có thể đăng ký môn học được cho toàn trường.

IV. CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG

IV.1 Laravel Framework:

Là một framework mã nguồn mở, toàn bộ code của nó được đặt trên github, chúng ta có thể dễ dàng lấy về và xem cách nó hoạt động như nào? Code của Laravel trong sáng và dễ đọc nó giúp quá trình viết code của bạn trở nên đơn giản và nhanh chóng. Nó vô cùng đáng tin cậy và số lượng lập trình viên làm việc với nó thực sự lớn, nên tìm tài liệu cũng như là thắc mắc những vấn đề về code luôn tìm được cách giải quyết.

- **Quick Emergence:** Sự ra đời của Laravel như một luồng gió mới thổi vào cộng đồng framework PHP. Nó có thể giải quyết tốt những web project lớn.

Rất nhiều công ty đã sử dụng nó để phát triển các sản phẩm cho công ty của họ.

- **Open Source:** Nó mở và hoàn toàn free. Bạn chẳng phải quan tâm đến việc trả phí khi ứng dụng web của bạn to lên. Điều bạn cần làm là hiểu nó và code những tính năng tuyệt vời mà thôi.
- **Template engine:** Nó sử dụng Blade template và các công cụ như Elixir giúp bạn dễ dàng quản lý các assets(biên dịch, ghép nối, nén ...), cũng như chia nhỏ code HTML ra thành nhiều phần. Giúp cho việc thiết kế cũng như quản lý các assets trở nên vô cùng đơn giản.
- **Modular:** Laravel được xây dựng dựa trên hơn 20 thư viện khác nhau. Hiểu được cách thiết kế framework khiến các dev hoàn toàn có thể đóng góp cho framework cũng như mở rộng chúng một cách dễ dàng. Để hiểu khi Laravel luôn có cộng đồng hỗ trợ đông đảo như vậy.
- **MVC Architecture Support:** Laravel sử dụng MVC pattern để xây dựng framework. Nó đảm bảo rằng các code được trình bày logic và hợp lý. Để dàng để có thể hiểu được nó. Vì vậy nó làm cho web project của bạn được trở nên dễ quản lý cũng như phát triển rất nhiều.
- **Libraries and configuration:** Laravel tạo điều kiện cho các developer có thể thay đổi tùy chọn và cấu hình để phù hợp với nhiều môi trường. Các developer cũng có thể viết các gói (package) có thể là một tính năng hay một đoạn code gì đó. Nó dễ dàng được khai báo trong Laravel thông qua các provider. Chính điều này công với số lượng các developer đông đảo thì số lượng package mà Laravel có ngày càng tăng lên. Bạn có thể dễ dàng tìm được một vài đoạn code cũng như một vài tính năng mà bạn mong muốn trong project của bạn chỉ trong vài phút. Nó tiết kiệm hơn so với việc phải ngồi viết code cho tính năng đó.

IV.2 Laravel-admin:

- **Ưu điểm:**

- Trình xây dựng giao diện quản trị cho laravel có thể giúp bạn xây dựng các chương trình phụ trợ CRUD (Create, Read, Update, Delete) chỉ với vài dòng code. Chúng ta còn có thể tạo các mục menu mới bên trong bảng quản trị của mình. Nó cũng cung cấp các chức năng bổ

sung như model-grid, model-form ... và thậm chí cả các vật dụng sẵn sàng để xây dựng.

- Thay đổi template một cách đơn giản dựa trên thư viện có sẵn.
- Hỗ trợ sẵn các thư viện như excel ...
- Hỗ trợ tạo model, controller, table, trên giao diện một cách rất đơn giản.

○ **Nhược điểm:**

- Đối với hầu hết quá trình phát triển chúng ta sẽ phải viết mã code cách thủ công dù đã có hỗ trợ. Vì vậy cần phải học cú pháp của họ và cần phải tuân theo các quy tắc đã có.
- Nếu muốn tạo thêm một cái gì đó tùy chỉnh nó có thể khá phức tạp và cần phải hiểu rõ hiểu có thể tùy chỉnh.

PHỤ LỤC

▪ CÀI ĐẶT PHẦN MỀM

➤ Cách cài đặt Laravel Framework

1. Chúng ta sẽ di chuyển thẳng vào thư mục htdocs của XAMPP, tại đây các bạn mở cửa sổ lệnh (như trên) và gõ dòng lệnh sau:

composer create-project --prefer-dist laravel/laravel ten

➤ Trong đó **ten** chính là tên thư mục laravel project. Vậy là chúng ta đã cài đặt xong Laravel.

2. Sau khi cài đặt hoàn tất, bạn chỉ cần mở WebServer của bạn lên và chạy đến thư mục public trong thư mục Laravel project hoặc thực thi lệnh sau từ thư mục Laravel project.

php artisan serve

Khi đó trên màn hình console xuất hiện thông báo:

Laravel development server started on <http://localhost:8000/>

Tức là Laravel project đã khởi chạy bạn vào trình duyệt gõ:
<http://localhost:8000>

Và nếu thấy như hình tức là đã chạy Laravel thành công:

Laravel 5

➤ **Cách cài đặt Laravel-admin**

- Đầu tiên, cài đặt laravel 5.5, và đảm bảo rằng các thiết lập kết nối cơ sở dữ liệu là chính xác chạy lệnh.

composer require encore/laravel-admin 1.5.*

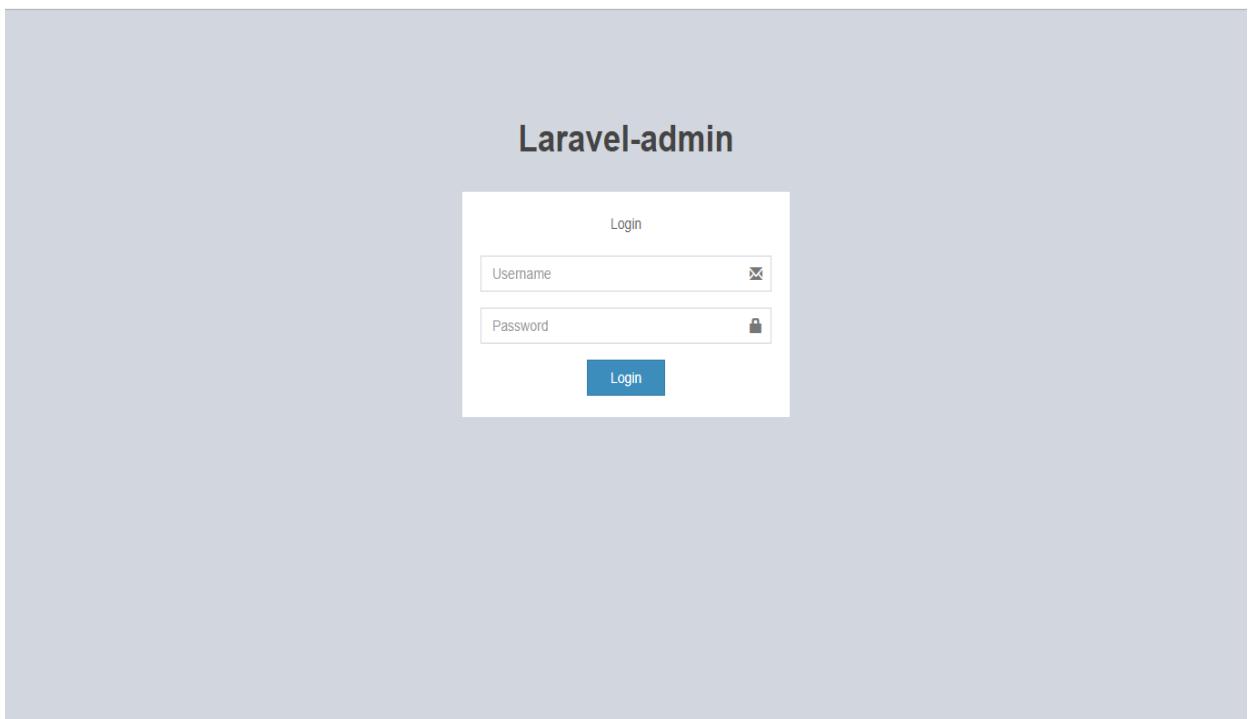
Sau đó chạy các lệnh này để tạo nội dung và cấu hình:

**php artisan vendor:publish -
provider="Encore\Admin\AdminServiceProvider"**

- Cuối cùng chạy lệnh sau để hoàn thành cài đặt.

php artisan admin:install

Giao diện sau khi cài đặt thành công



TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] W3schools.com (1998), All, <<https://www.w3schools.com/>>, xem 5->7/2018.
- [2] Boostrap (2010), All, <<https://getbootstrap.com/docs/3.3/css/>>, xem 7/2018
- [3] Z-song (2017), Installation, <<https://github.com/z-song/laravel-admin>>, xem 5/2018.
- [4] Z-song (2017), Document <<http://laravel-admin.org/docs/>>, xem 5->7/2018.
- [5] Stackoverflow (2008), All, <<https://stackoverflow.com/>>, xem 5->7/2018.
- [6] Taylor Otwell (2017), Document, <<https://laravel.com/docs/5.6>>, xem 5->7/2018.
- [7] Laracasts (2018), All, <<https://laracasts.com/>>, xem 5->7/2018.
- [8] Jquery (2005), Document, <<https://api.jquery.com/>>, xem 5->7/2018.
- [9] Cùng một số tài liệu khác..