

**TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO
KIẾN TẬP CÔNG NGHIỆP**

**DỰ ÁN JAVA BE-DEV
XÂY DỰNG NỀN TẢNG
KHÓA HỌC**

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2024

TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO

KIẾN TẬP CÔNG NGHIỆP

DỰ ÁN JAVA BE-DEV

XÂY DỰNG NỀN TẢNG

KHÓA HỌC

Người hướng dẫn: **TS. DUNG CẨM QUANG**

Người thực hiện: **HOÀNG TUẤN LONG – 52000685**

Khoá: **K24**

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2024

LỜI CẢM ƠN

Chúng em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc nhất đến Thầy. Dung Cẩm Quang về sự hướng dẫn và sự hỗ trợ tận tình của Thầy trong suốt quá trình.

Thầy đã không ngừng truyền đạt kiến thức và kinh nghiệm của mình một cách rõ ràng và sâu sắc, giúp chúng em hiểu biết và tiếp cận được với những khái niệm và kỹ năng quan trọng trong lĩnh vực này. Sự tận tâm của Thầy không chỉ giới hạn trong giảng dạy trên bảng lớp mà còn bao gồm cả việc hỗ trợ chúng em trong việc thực hành và giải quyết các vấn đề thực tế.

Nhờ vào sự dẫn dắt của Thầy, chúng em đã có cơ hội áp dụng những kiến thức đã học vào thực tế thông qua việc thực hiện bài báo cáo của môn học này. Thầy đã luôn sẵn lòng lắng nghe và hỗ trợ chúng em trong quá trình chuẩn bị và hoàn thiện báo cáo, giúp chúng em có thêm niềm tin và kiến thức để thực hiện công việc một cách tự tin và hiệu quả.

Với tình cảm biết ơn chân thành, chúng em xin gửi đến Thầy lời cảm ơn sâu sắc nhất và mong rằng sẽ tiếp tục nhận được sự chỉ dẫn và hỗ trợ từ Thầy trong những hành trình học tập và nghiên cứu sắp tới.

BÁO CÁO ĐƯỢC HOÀN THÀNH TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG

Tôi xin cam đoan đây là sản phẩm đồ án của riêng chúng tôi và được sự hướng dẫn của **Thầy. Dung Cẩm Quang**. Các nội dung nghiên cứu, kết quả trong đề tài này là trung thực và chưa công bố dưới bất kỳ hình thức nào trước đây. Những số liệu trong các bảng biểu phục vụ cho việc phân tích, nhận xét, đánh giá được chính tác giả thu thập từ các nguồn khác nhau có ghi rõ trong phần tài liệu tham khảo.

Ngoài ra, trong đồ án còn sử dụng một số nhận xét, đánh giá cũng như số liệu của các tác giả khác, cơ quan tổ chức khác đều có trích dẫn và chú thích nguồn gốc.

Nếu phát hiện có bất kỳ sự gian lận nào chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về nội dung đồ án của mình. Trường đại học Tôn Đức Thắng không liên quan đến những vi phạm tác quyền, bản quyền do chúng tôi gây ra trong quá trình thực hiện (nếu có).

TP. Hồ Chí Minh, ngày 4 tháng 8 năm 2024

Tác giả

(ký tên và ghi rõ họ tên)



Hoàng Tuấn Long

PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN

Phần xác nhận của GV hướng dẫn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm
(kí và ghi họ tên)

Phần đánh giá của GV chấm bài

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm
(kí và ghi họ tên)

TÓM TẮT

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN.....	1
PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN.....	3
TÓM TẮT.....	4
MỤC LỤC	5
DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ.....	9
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU	14
1.1. Mục đích và phạm vi dự án	14
1.2. Giới thiệu Cursus(Quản lý khóa học).....	14
1.3. Giới thiệu Java Spring Boot	15
1.4. Lợi ích của việc sử dụng Java Spring Boot cho dự án Cursus	16
CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH YÊU CẦU	17
2.1. Use Case Diagram	17
2.1.1. Người dùng.....	17
2.1.2. Quản trị viên.....	19
2.2. Permission matrix.....	20
2.3. Các function sử dụng chung	22
2.3.1. Usecase1 Đăng kí với sinh viên	22
2.3.2. Usecase2 Đăng kí với giảng viên	26
2.3.3. Usecase3 Đăng nhập	29
2.3.4. Usecase4 Xác thực tài khoản email.....	32
2.3.5. Usecase5 Thay đổi mật khẩu.....	34
2.3.6. Usecase6 Quên mật khẩu	37
2.4. Người dùng chung.....	39
2.4.1. Usecase7 Xem trang chủ khóa học	39
2.4.2. Usecase8 Cập nhật thông tin cá nhân.....	41
2.4.3. Usecase9 Xem và tìm kiếm khóa học	43
2.4.4. Usecase10 Xem khóa học đã đăng kí.....	45
2.4.5. Usecase11 Xem khóa học theo danh mục	47
2.4.6. Usecase12 Xem danh sách giảng viên đăng kí	48

2.4.7. Usecase13 Tìm kiếm giảng viên	50
2.4.8. Usecase14 Mua khóa học	51
2.4.9. Usecase15 Đăng kí tham gia khóa học.....	55
2.4.10. Usecase16 Review khóa học	57
2.4.11. Usecase17 Báo cáo khóa học	59
2.4.12. Usecase18 Xem trang tổng quan.....	61
2.4.13. Usecase19 Xem danh sách khóa học và học viên	62
2.4.14. Usecase20 Tạo khóa học	65
2.4.15. Usecase21 Chỉnh sửa khóa học	67
2.4.16. Usecase22 Re-submit khóa học.....	70
2.4.17. Usecase23 Xóa khóa học.....	73
2.4.18. Usecase24 Xem reviews.....	75
2.4.19. Usecase25 Xem phân tích thu nhập	76
2.4.20. Usecase26 Thanh toán.....	77
2.5. Quản trị viên	80
2.5.1. Usecase27 Đăng nhập	80
2.5.2. Usecase28 Xem trang tổng quan.....	82
2.5.3. Usecase29 Xem danh sách sinh viên/giảng viên.....	83
2.5.4. Usecase30 Phê duyệt hoặc từ chối đăng ký giảng viên.....	85
2.5.5. Usecase31 Xem danh sách các danh mục	87
2.5.6. Usecase32 Tạo danh mục	88
2.5.7. Usecase33 Chỉnh sửa danh mục	90
2.5.8. Usecase34 Xóa danh mục	92
2.5.9. Usecase35 chặn/bỏ chặn sinh viên/giảng viên	94
2.5.10. Usecase36 Xem danh sách các khóa học	96
2.5.11. Usecase37 Xem chi tiết của một khóa học.....	97
2.5.12. Usecase37 Phê duyệt/từ chối khóa học	99
CHƯƠNG 3: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN	101
5.1. Tổng kết dự án.....	102
5.1.1. Các thành công đạt được	102

5.1.2. Các vấn đề gặp phải và giải pháp	103
5.2. Hướng phát triển tương lai	103
5.2.1. Các tính năng mới	103
5.2.2. Phát triển và bảo trì:	103
TÀI LIỆU THAM KHẢO	105

DANH MỤC KÍ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT

CÁC KÝ HIỆU

CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Chữ viết tắt	Nội dung
UC	Usecase

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ

DANH MỤC HÌNH

Hình 1: Giới thiệu về Spring boot	15
Hình 2: Workflow của người dùng hệ thống Cursus.....	17
Hình 3: Usecase của người dùng	18
Hình 4: Usecase của quản trị viên	19
Hình 5: Activity Flow đăng kí cho sinh viên	24
Hình 6: Activity Flow đăng kí cho giảng viên	27
Hình 7: Activity Flow cho đăng nhập	30
Hình 8: Activity Flow cho xác thực tài khoản email.....	33
Hình 9: Activity Flow cho thay đổi mật khẩu	35
Hình 10: Activity Flow cho quên mật khẩu	38
Hình 11: Activity Flow cho xem trang chủ khóa học	40
Hình 12: Activity Flow cho cập nhật thông tin cá nhân.....	42
Hình 13: Activity Flow cho xem và tìm kiếm khóa học	44
Hình 14: Activity Flow cho xem khóa học đã đăng kí.....	46
Hình 15: Activity Flow cho xem khóa học theo danh mục.....	47
Hình 16: Activity Flow cho xem danh sách đăng kí	49
Hình 17: Activity Flow cho tìm kiếm giảng viên.....	50
Hình 18: Activity Flow cho mua khóa học	53
Hình 19: Activity Flow cho đăng kí tham gia khóa học	56
Hình 20: Activity Flow cho review khóa học	58
Hình 21: Activity Flow cho báo cáo khóa học	60
Hình 22: Activity Flow cho xem trang tổng quan.....	62
Hình 23: Activity Flow cho xem danh sách khóa học và học viên	64
Hình 24: Activity Flow cho tạo khóa học	66
Hình 25: Activity Flow cho chỉnh sửa khóa học	69
Hình 26: Activity Flow cho re-submit khóa học	72
Hình 27: Activity Flow cho xóa khóa học.....	74
Hình 28: Activity Flow cho xem reviews.....	75
Hình 29: Activity Flow cho xem phân tích thu nhập	77

Hình 30: Activity Flow cho thanh toán	79
Hình 31: Activity Flow cho đăng nhập quản trị viên	81
Hình 32: Activity Flow cho xem trang tổng quan(quản trị viên)	83
Hình 33: Activity Flow xem danh sách sinh viên/giảng viên	84
Hình 34: Activity Flow cho phê duyệt hoặc từ chối đăng kí giảng viên.....	86
Hình 35: Activity Flow cho xem danh sách các danh mục	88
Hình 36: Activity Flow cho tạo danh mục	90
Hình 37: Activity Flow cho chỉnh sửa danh mục.....	91
Hình 38: Activity Flow cho xóa danh mục	93
Hình 39: Activity Flow cho chặn/bỏ chặn sinh viên/giảng viên	95
Hình 40: Activity Flow cho xem danh sách các khóa học	97
Hình 41: Activity Flow cho xem chi tiết của một khóa học.....	98
Hình 42: Activity Flow cho phê duyệt/từ chối khóa học	100
Hình 43: Sơ đồ ERD của hệ thống Cursus	101
Hình 44: Sơ đồ RS của hệ thống Cursus	102

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Quyền hạn các Users.....	22
Bảng 2: Đăng kí quyền hạn sinh viên.....	23
Bảng 3: Quy tắc hoạt động của UC1	25
Bảng 4: Đăng kí quyền hạn giảng viên	26
Bảng 5: Quy tắc hoạt động của UC2	29
Bảng 6: Đăng nhập cho người dùng.....	30
Bảng 7: Quy tắc hoạt động của UC3	32
Bảng 8: Xác thực tài khoản email	32
Bảng 9: Quy tắc hoạt động của UC4.....	34
Bảng 10: Thay đổi mật khẩu	35
Bảng 11: Quy tắc hoạt động của UC5	36
Bảng 12: Quên mật khẩu	37
Bảng 13: Quy tắc hoạt động của UC6	39
Bảng 14: Xem trang chủ khóa học	40
Bảng 15: Quy tắc hoạt động của UC7	41
Bảng 16: Cập nhật thông tin cá nhân.....	41
Bảng 17: Quy tắc hoạt động của UC8.....	43
Bảng 18: Xem và tìm kiếm khóa học	44
Bảng 19: Quy tắc hoạt động của UC9	45
Bảng 20: Xem khóa học đã đăng kí.....	45
Bảng 21: Quy tắc hoạt động của UC10	46
Bảng 22: Xem khóa học theo danh mục.....	47
Bảng 23: Quy tắc hoạt động của UC11	48
Bảng 24: Xem danh sách đăng kí	49
Bảng 25: Quy tắc hoạt động của UC12	49
Bảng 26: Tìm kiếm giảng viên	50
Bảng 27: Quy tắc hoạt động của UC13	51
Bảng 28: Mua khóa học.....	52
Bảng 29: Quy tắc hoạt động của UC14	55

Bảng 30: Đăng kí tham gia khóa học	55
Bảng 31: Quy tắc hoạt động của UC15	57
Bảng 32: Review khóa học	58
Bảng 33: Quy tắc hoạt động của UC16	59
Bảng 34: Báo cáo khóa học	60
Bảng 35: Quy tắc hoạt động của UC17	61
Bảng 36: Xem trang tổng quan.....	62
Bảng 37: Quy tắc hoạt động của UC18	62
Bảng 38: Xem danh sách khóa học và học viên.....	63
Bảng 39: Quy tắc hoạt động của UC19	65
Bảng 40: Tạo khóa học	66
Bảng 41: Quy tắc hoạt động của UC20	67
Bảng 42: Chỉnh sửa khóa học.....	68
Bảng 43: Quy tắc hoạt động của UC21	70
Bảng 44: Re-submit khóa học	71
Bảng 45: Quy tắc hoạt động của UC22.....	73
Bảng 46: Xóa khóa học	73
Bảng 47: Quy tắc hoạt động của xóa khóa học	74
Bảng 48: Xem reviews	75
Bảng 49: Quy tắc hoạt động của UC24	76
Bảng 50: Xem phân tích thu nhập	76
Bảng 51: Quy tắc hoạt động của UC25	77
Bảng 52: Thanh toán.....	78
Bảng 53: Quy tắc hoạt động của UC26	80
Bảng 54: Đăng nhập(quản trị viên)	81
Bảng 55: Quy tắc hoạt động của UC27	82
Bảng 56: Xem trang tổng quan(quản trị viên).....	82
Bảng 57: Quy tắc hoạt động của UC28	83
Bảng 58: Xem danh sách sinh viên/giảng viên	84
Bảng 59: Quy tắc hoạt động của UC29	85

Bảng 60: Phê duyệt hoặc từ chối đăng ký giảng viên	86
Bảng 61: Quy tắc hoạt động của UC30	87
Bảng 62: Xem danh sách các danh mục	87
Bảng 63: Quy tắc hoạt động của UC31	88
Bảng 64: Tạo danh mục.....	89
Bảng 65: Quy tắc hoạt động của UC32	90
Bảng 66: Chỉnh sửa danh mục.....	91
Bảng 67: Quy tắc hoạt động của UC33	92
Bảng 68: Xóa danh mục	92
Bảng 69: Quy tắc hoạt động của UC34	94
Bảng 70: Chặn/bỏ chặn sinh viên/giảng viên	94
Bảng 71: Quy tắc hoạt động của UC35	96
Bảng 72: Xem danh sách khóa học	96
Bảng 73: Quy tắc hoạt động của UC36	97
Bảng 74: Xem chi tiết của một khóa học	97
Bảng 75: Quy tắc hoạt động của UC37	98
Bảng 76: Phê duyệt/từ chối khóa học.....	99
Bảng 77: Quy tắc hoạt động của UC37	100

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU

1.1. Mục đích và phạm vi dự án

Mục đích của tài liệu này là để cung cấp mô tả chi tiết về các yêu cầu cho dự án quản lý các khóa học. Nó sẽ minh họa cụ thể và thông tin chi tiết cho việc phát triển hệ thống. Tài liệu này sẽ nói lên đầy đủ về các ràng buộc của hệ thống, các API, các luồng sự kiện diễn ra. Nó được đề xuất cho khách hàng phê duyệt và là tài liệu tham khảo cho các giai đoạn thiết kế, lập trình, kiểm thử trong quá trình sản xuất phần mềm. Ảnh xạ trực tiếp mọi thao tác của phần mềm, sau cho phù hợp với khách hàng. Mọi xung đột, các suy diễn sẽ dựa giải quyết dựa trên tài liệu này.

1.2. Giới thiệu Cursus(Quản lý khóa học)

Cursus là một hệ thống quản lý khóa học được phát triển bằng Java Spring Boot. Hệ thống này có các tính năng sau:

- **Quản lý khóa học:** Tạo, chỉnh sửa và xóa khóa học; quản lý thông tin chi tiết về khóa học như tên khóa học, mô tả, giảng viên, học viên, thời gian học, v.v.
- **Quản lý học viên:** Tạo, chỉnh sửa và xóa học viên; quản lý thông tin chi tiết về học viên như tên học viên, mã học viên, email, số điện thoại, v.v.
- **Quản lý giảng viên:** Tạo, chỉnh sửa và xóa giảng viên; quản lý thông tin chi tiết về giảng viên như tên giảng viên, mã giảng viên, email, số điện thoại, chuyên môn, v.v.
- **Đăng ký khóa học:** Học viên có thể đăng ký tham gia các khóa học phù hợp.
- **Quản lý điểm số:** Giảng viên có thể nhập điểm cho học viên sau mỗi bài học hoặc bài thi.
- **Báo cáo:** Hệ thống cung cấp các báo cáo về tình hình hoạt động của hệ thống, bao gồm báo cáo về số lượng khóa học, số lượng học viên, số lượng giảng viên,...

Cursus được thiết kế để đáp ứng nhu cầu quản lý khóa học của các trường học, trung tâm đào tạo, và các tổ chức giáo dục khác. Hệ thống có giao diện người dùng đơn giản, dễ sử dụng và có thể tùy chỉnh để phù hợp với nhu cầu cụ thể của từng tổ chức.

Lợi ích của Cursus:

- **Nâng cao chất lượng đào tạo:** Cursus cung cấp các công cụ để theo dõi tiến độ học tập của học viên, giúp giảng viên đánh giá hiệu quả đào tạo và điều chỉnh nội dung khóa học phù hợp.
- **Cải thiện trải nghiệm người dùng:** Cursus cung cấp giao diện người dùng thân thiện, dễ sử dụng cho cả giảng viên và học viên.

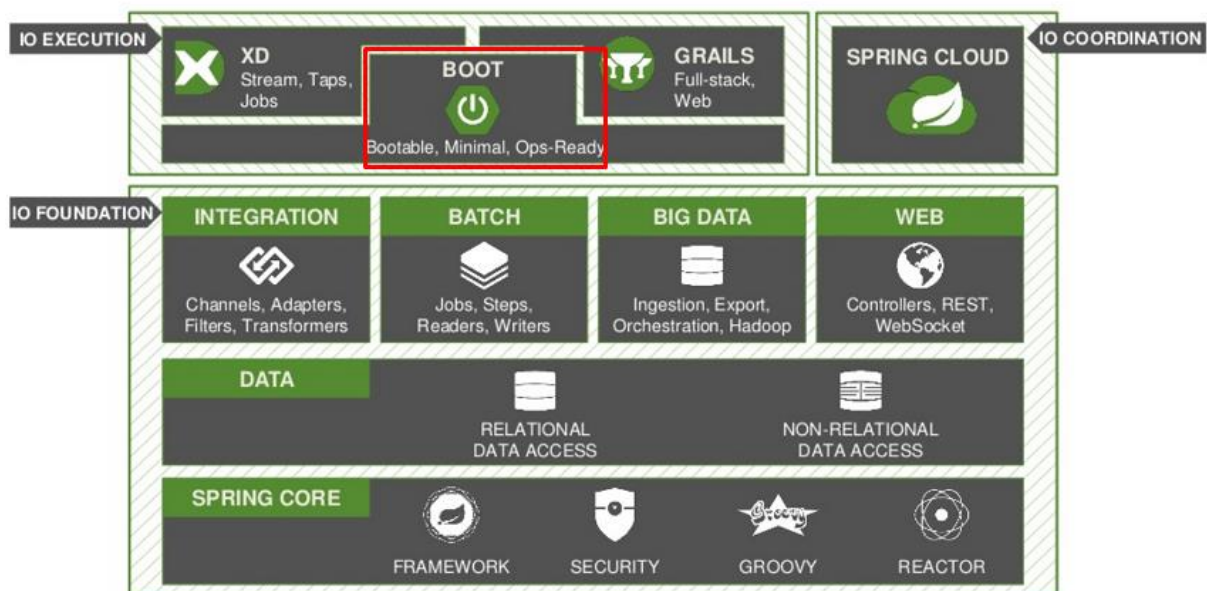
Cursus phù hợp với:

- **Trường học:** Coursus có thể được sử dụng để quản lý tất cả các khóa học trong trường, bao gồm cả các khóa học chính quy và các khóa học ngoại khóa.
- **Trung tâm đào tạo:** Coursus có thể được sử dụng để quản lý các khóa học đào tạo ngắn hạn cho các cá nhân và doanh nghiệp.
- **Tổ chức giáo dục khác:** Coursus có thể được sử dụng để quản lý các khóa học đào tạo nội bộ cho nhân viên của các tổ chức.

1.3. Giới thiệu Java Spring Boot

Spring Boot là một framework mã nguồn mở được viết bằng Java, giúp các lập trình viên xây dựng các ứng dụng web và microservices một cách nhanh chóng và dễ dàng. Nó được xây dựng dựa trên Spring Framework, một framework Java phổ biến cung cấp nhiều tính năng cho phát triển ứng dụng web.

- Spring Boot là một module của Spring Framework, cung cấp tính năng RAD (Rapid Application Development) – Phát triển ứng dụng nhanh.
- Spring Boot được dùng để tạo các ứng dụng độc lập dựa trên Spring.
- Spring Boot không yêu cầu cấu hình XML
- Nó là một chuẩn cho cấu hình thiết kế phần mềm, tăng cao năng suất cho developer.



Hình 1: Giới thiệu về Spring boot

Ưu điểm của Spring Boot:

- **Giảm thiểu cấu hình:** Spring Boot tự động cấu hình nhiều thành phần Spring, giúp tiết kiệm thời gian và công sức cho lập trình viên.

- **Khởi động nhanh chóng:** Ứng dụng Spring Boot có thể được khởi động nhanh chóng và dễ dàng, mà không cần phải cấu hình thủ công server web.
- **Tích hợp nhiều thư viện:** Spring Boot tích hợp nhiều thư viện phổ biến cho phát triển web, chẳng hạn như Hibernate, JPA, và WebFlux.
- **Hỗ trợ microservices:** Spring Boot cung cấp nhiều tính năng hỗ trợ phát triển microservices, chẳng hạn như Spring Cloud.
- **Dễ sử dụng:** Spring Boot có cú pháp đơn giản và dễ hiểu, giúp cho việc học tập và sử dụng trở nên dễ dàng.

1.4. Lợi ích của việc sử dụng Java Spring Boot cho dự án Cursus

Tăng tốc độ phát triển:

- **Giảm thiểu cấu hình:** Spring Boot tự động cấu hình nhiều thành phần Spring, giúp tiết kiệm thời gian và công sức cho lập trình viên.
- **Khởi động nhanh chóng:** Ứng dụng Spring Boot có thể được khởi động nhanh chóng và dễ dàng, mà không cần phải cấu hình thủ công server web.
- **Tích hợp nhiều thư viện:** Spring Boot tích hợp nhiều thư viện phổ biến cho phát triển web, chẳng hạn như Hibernate, JPA, và WebFlux.

Nâng cao năng suất:

- **Cú pháp đơn giản:** Spring Boot có cú pháp đơn giản và dễ hiểu, giúp cho việc học tập và sử dụng trở nên dễ dàng.
- **Hỗ trợ microservices:** Spring Boot cung cấp nhiều tính năng hỗ trợ phát triển microservices, chẳng hạn như Spring Cloud.
- **Khả năng mở rộng:** Spring Boot hỗ trợ phát triển các ứng dụng có thể mở rộng dễ dàng để đáp ứng nhu cầu thay đổi.

Cải thiện chất lượng:

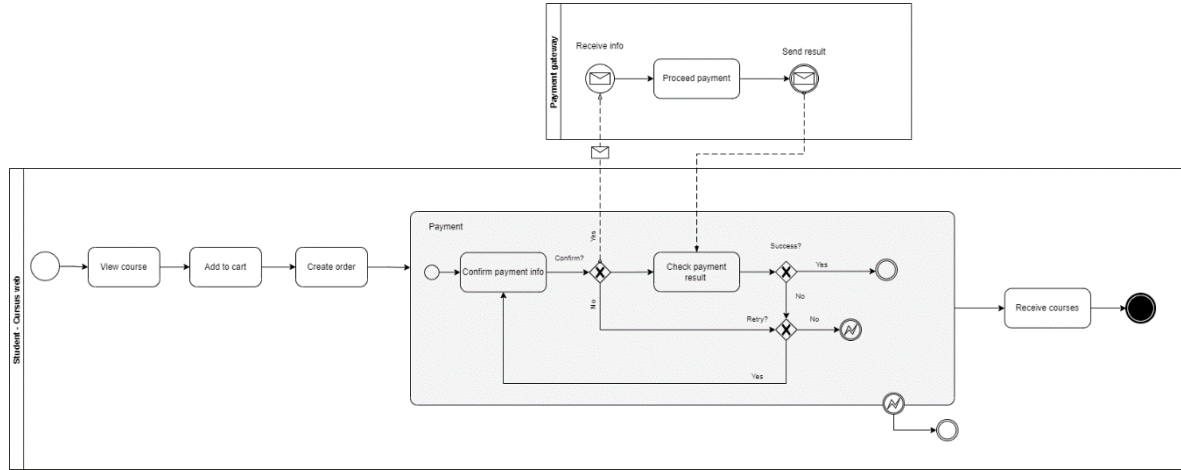
- **An toàn:** Spring Boot cung cấp nhiều tính năng bảo mật giúp bảo vệ ứng dụng khỏi các mối đe dọa an ninh mạng.
- **Ổn định:** Spring Boot giúp xây dựng các ứng dụng web an toàn, ổn định và có thể mở rộng.
- **Dễ bảo trì:** Spring Boot có mã nguồn dễ hiểu và dễ bảo trì.

Phù hợp với yêu cầu dự án Cursus:

- **Phát triển ứng dụng web:** Cursus là một ứng dụng web quản lý khóa học, do đó Spring Boot là lựa chọn phù hợp cho việc phát triển dự án này.
- **Dễ sử dụng:** Spring Boot có cú pháp đơn giản và dễ hiểu, phù hợp với đội ngũ phát triển Cursus.

CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH YÊU CẦU

Phần này hiển thị luồng công việc hoặc các bước mà mỗi người dùng hệ thống thực hiện để hoàn thành một quy trình kinh doanh. Các hành động của người dùng được hiển thị trong từng giai đoạn quy trình kinh doanh của hệ thống và những gì xảy ra trước khi có thể chuyển sang giai đoạn tiếp theo hoặc quay lại giai đoạn trước đó.



Hình 2: Workflow của người dùng hệ thống Cursus

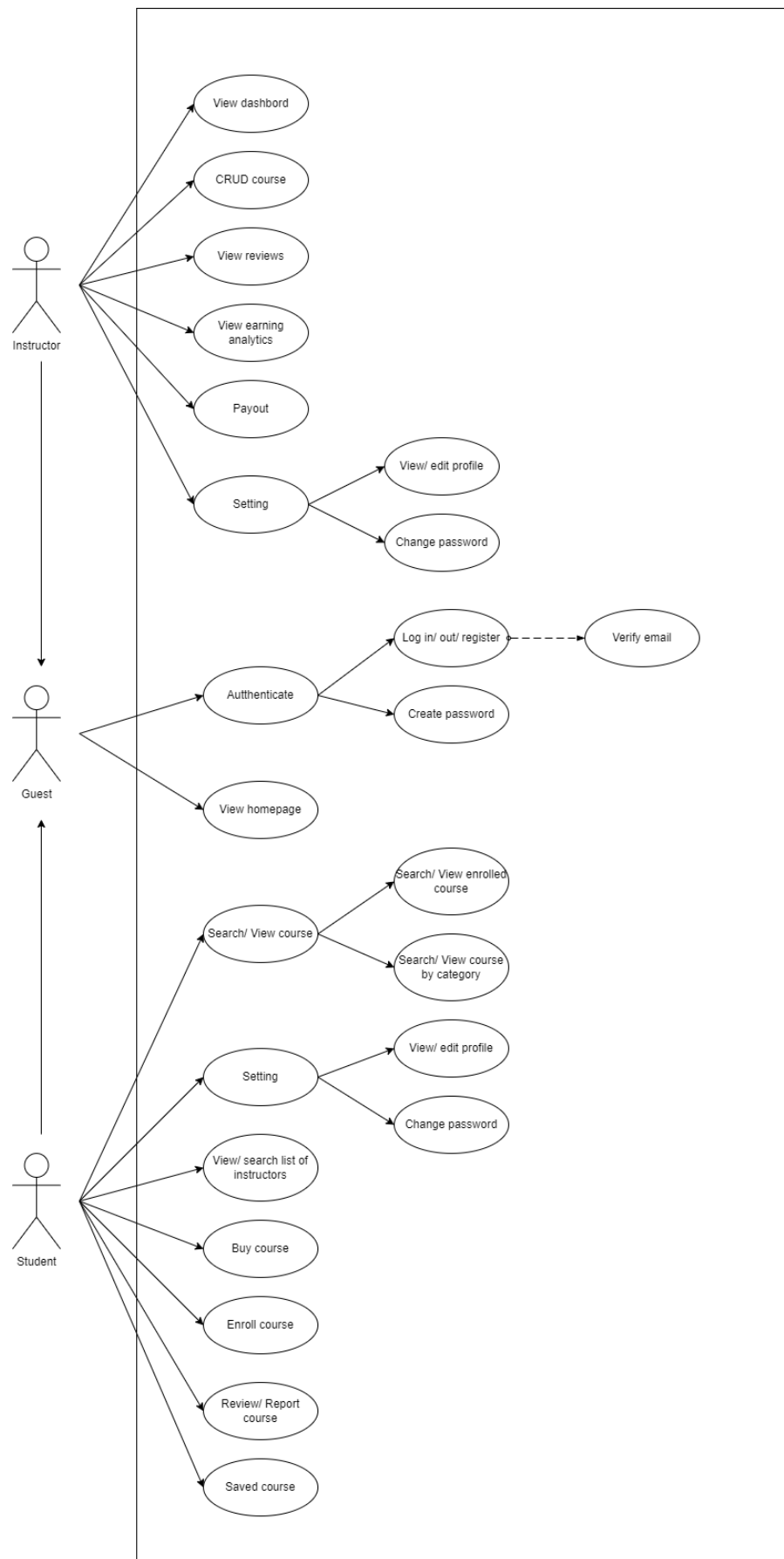
2.1. Use Case Diagram

2.1.1. Người dùng

Học viên: người tham gia Cursus với tư cách là Học viên, có thể xem các khóa học đủ điều kiện, mua và đăng ký khóa học, đưa ra phản hồi, quản lý thông tin người dùng cá nhân.

Giảng viên: người cung cấp các khóa học như giáo viên, cố vấn, hỗ trợ khóa học. Người này có thể lấy lại học phí mà Học viên đã trả.

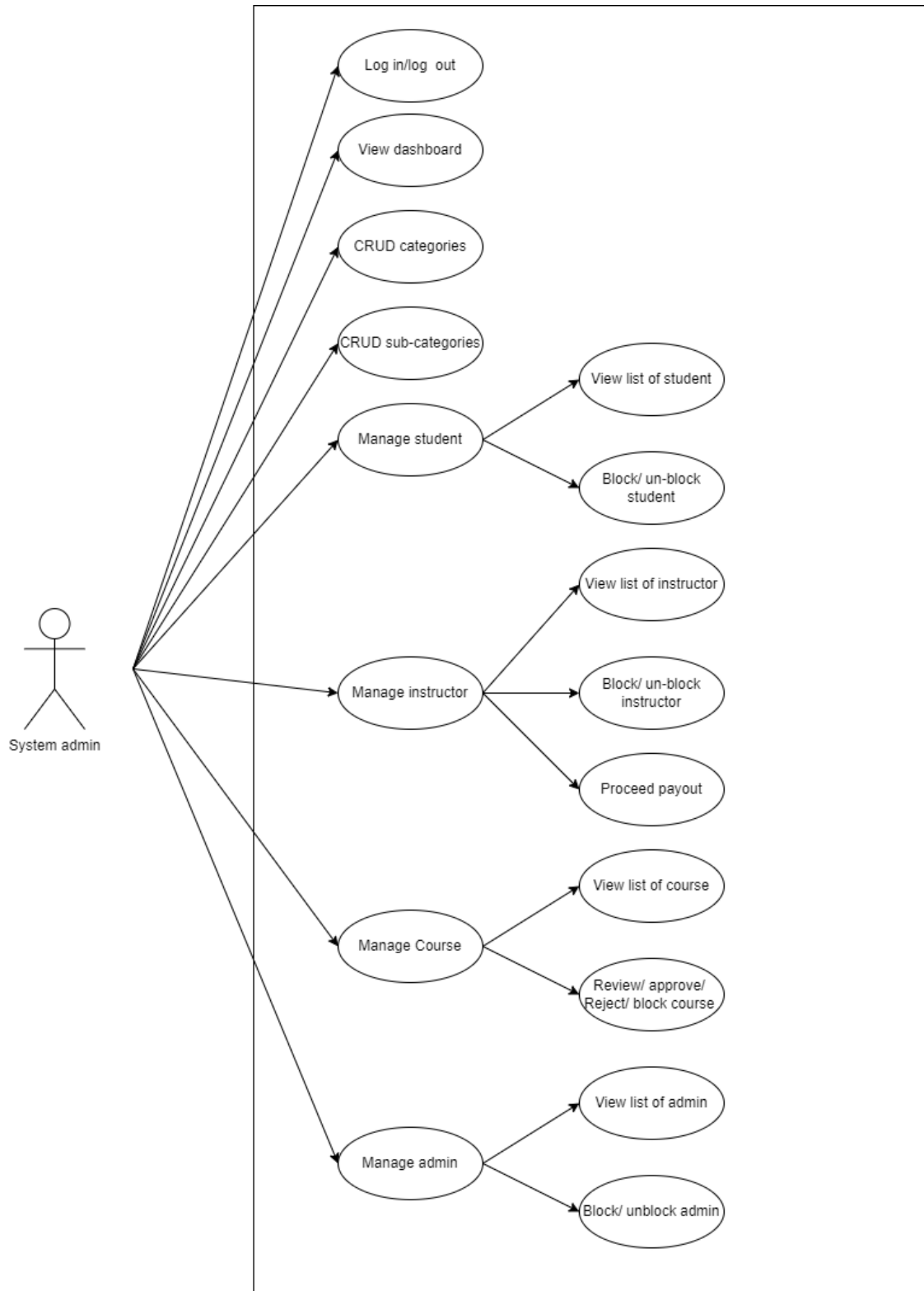
Khách: người truy cập Cursus và xem là Học viên hoặc Giảng viên.



Hình 3: Usecase của người dùng

2.1.2. Quản trị viên

Quản trị viên: Người có chức vụ quản lý các khóa học, danh sách người dùng/giảng viên. Thực hiện các quy trình đảm bảo hệ thống hoạt động tuân thủ các quy định và chính sách của dự án và của phần mềm.



Hình 4: Usecase của quản trị viên

2.2. Permission matrix

Ma trận quyền ánh xạ các chức năng và vai trò người dùng cho ứng dụng <<Tên ứng dụng>> được mô tả như sau:

Ghi chú:

“O” có nghĩa là người dùng có quyền đối với chức năng tương ứng. Để biết thêm thông tin về những gì tác nhân có thể làm đối với chức năng đó, vui lòng tham khảo trường hợp sử dụng tương ứng.

“X” có nghĩa là người dùng không có quyền đối với chức năng tương ứng.

Function	Guest	Student	Instructor	Admin
Authentication				
Register	O	O	O	X
Create password	X	O	O	X
Log in/ log out	O	O	O	O
Homepage/ Dashboard				
View homepage as guest	O	O	O	X
View homepage by student	X	O	X	X
View Dashboard	O	O	O	O
View course enrolled.	X	O	X	X
View total of student/ course	X	X	O	X
View profile analytics	X	X	O	X
Setting				
View/ edit profile	X	O	O	X
Change password	X	O	O	X
Purchase courses				
View/ add/ edit/ delete shopping cart	X	O	X	X

Proceed purchase course	X	O	X	X
Enroll course				
Enroll into a course	X	O	X	X
View tracking of the course	X	O	X	X
Review course	X	O	X	X
Report course	X	O	X	X
Saved course	X	O	X	X
Dashboard for Instructor				
View course/ student analytics	X	X	O	X
Manage course				
View list course	X	X	O	X
Create/ edit/ delete course	X	X	O	X
Submit course for approval	X	X	O	X
Earning Affiliate				
View earning money	X	X	O	X
Payout	X	X	O	X
Dashboard for admin				
View dashboard	X	X	X	O
Manage categories				
Create/ view/ search/ edit/ delete categories	X	X	X	O
Manage sub-categories				

Create/ view/ search/ edit/ delete sub-categories	X	X	X	O
Manage student				
View list of students	X	X	X	O
Block/ unblock student	X	X	X	O
Manage instructor				
View list of instructors	X	X	X	O
Block/ unblock instructor	X	X	X	O
Approve/ reject the course.	X	X	X	O
Manage course				
View list of course	X	X	X	O
Review/ Approve/ Reject/ Block/ Unblock course	X	X	X	O
Manage admin				
View list of admins	X	X	X	O

Bảng 1: Quyền hạn các Users

2.3. Các function sử dụng chung

2.3.1. Usecase1 Đăng kí với sinh viên

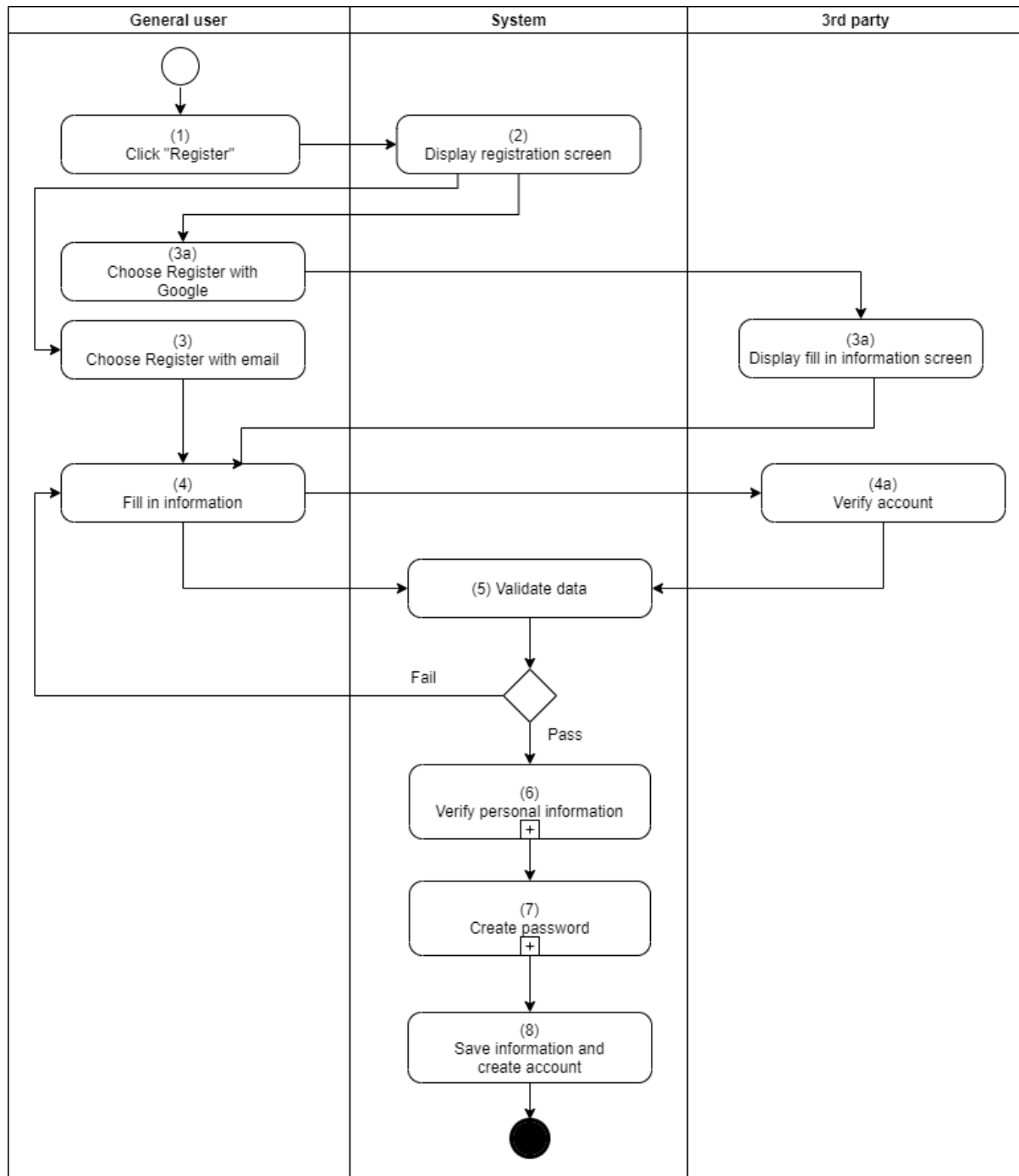
Đăng kí với Sinh viên

Objective:	Cho phép người dùng chung tạo tài khoản mới trên Cursus
Actor:	Khách
Trigger:	1. Người dùng chọn Đăng ký trên cửa sổ Đăng nhập bật lên 2. User chooses “Start Learning” at homepage
Pre-condition:	Người dùng chưa có tài khoản.

Post-condition:	Người dùng tạo tài khoản mới thành công
Basic flow:	<p>(1) Tại pop-up Đăng nhập/ Bắt đầu học, người dùng chọn Đăng ký.</p> <p>(2) Hệ thống hiển thị màn hình đăng ký.</p> <p>(3) Người dùng chọn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đăng ký (bằng email), hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu đăng ký. - Đăng ký với Google (Đăng ký bên ngoài), hệ thống chuyển hướng đến biểu mẫu đăng ký đã phát hiện email từ Google. <p>(4) Người dùng điền thông tin khác (email (nếu không), họ tên đầy đủ, địa chỉ, mật khẩu...) và gửi.</p> <p>(5) Hệ thống xử lý dữ liệu với xác thực là .NET mặc định.</p> <p>(6) Hệ thống phản hồi kết quả:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nếu thành công, gửi email xác nhận & chuyển hướng đến trang xác nhận - Nếu không thành công, hiển thị thông báo tương ứng với lỗi.
Alternative flow	N/A

Bảng 2: Đăng kí quyền hạn sinh viên

Activity Flow



Hình 5: Activity Flow đăng kí cho sinh viên

Business rules

Step	Description
(2)	<p><u>Quy tắc hiển thị:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi người dùng nhấp vào nút Đăng nhập tại trang chủ, trang web sẽ hiển thị pop-up Đăng nhập. Tại pop-up này, người dùng nhấp vào Đăng ký để hiển thị màn hình đăng ký. - Nút “Đăng ký với Google” luôn hiển thị phía trên các trường khác. Người dùng nhấp vào nút này, chuyển hướng đến màn hình đăng nhập của bên thứ 3 – Google. - Họ và tên – độ dài tối đa: 200 ký tự. - Email: email của người dùng. Nếu người dùng nhập, định dạng phải đúng định dạng email là abc@abc.xyz. Nếu người dùng nhập sai định dạng sẽ hiển thị thông báo màu đỏ bên dưới trường. - Nút “Gửi”: vô hiệu hóa cho đến khi người dùng điền đầy đủ thông tin.
(5)	<p><u>Xác thực quy tắc:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi người dùng điền đầy đủ thông tin và nhấp vào nút “Gửi,” hệ thống sẽ xác thực dữ liệu theo các quy tắc bên dưới: - Nếu bất kỳ trường bắt buộc nào bị bỏ trống, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi bên dưới trường trống bằng màu đỏ, định dạng nghiêng. - Nếu tên người dùng hoặc email đã tồn tại trong hệ thống, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi.
(6)	<p><u>Tạo quy tắc:</u></p> <p>Khi hệ thống xác thực thông tin thành công, hệ thống tiến hành tạo tài khoản mới:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiển thị thông báo thành công. - Thêm bản ghi cho người dùng mới vào cơ sở dữ liệu. - Lưu thông tin người dùng vào cơ sở dữ liệu. - Gửi email xác nhận tương ứng.

Bảng 3: Quy tắc hoạt động của UCI

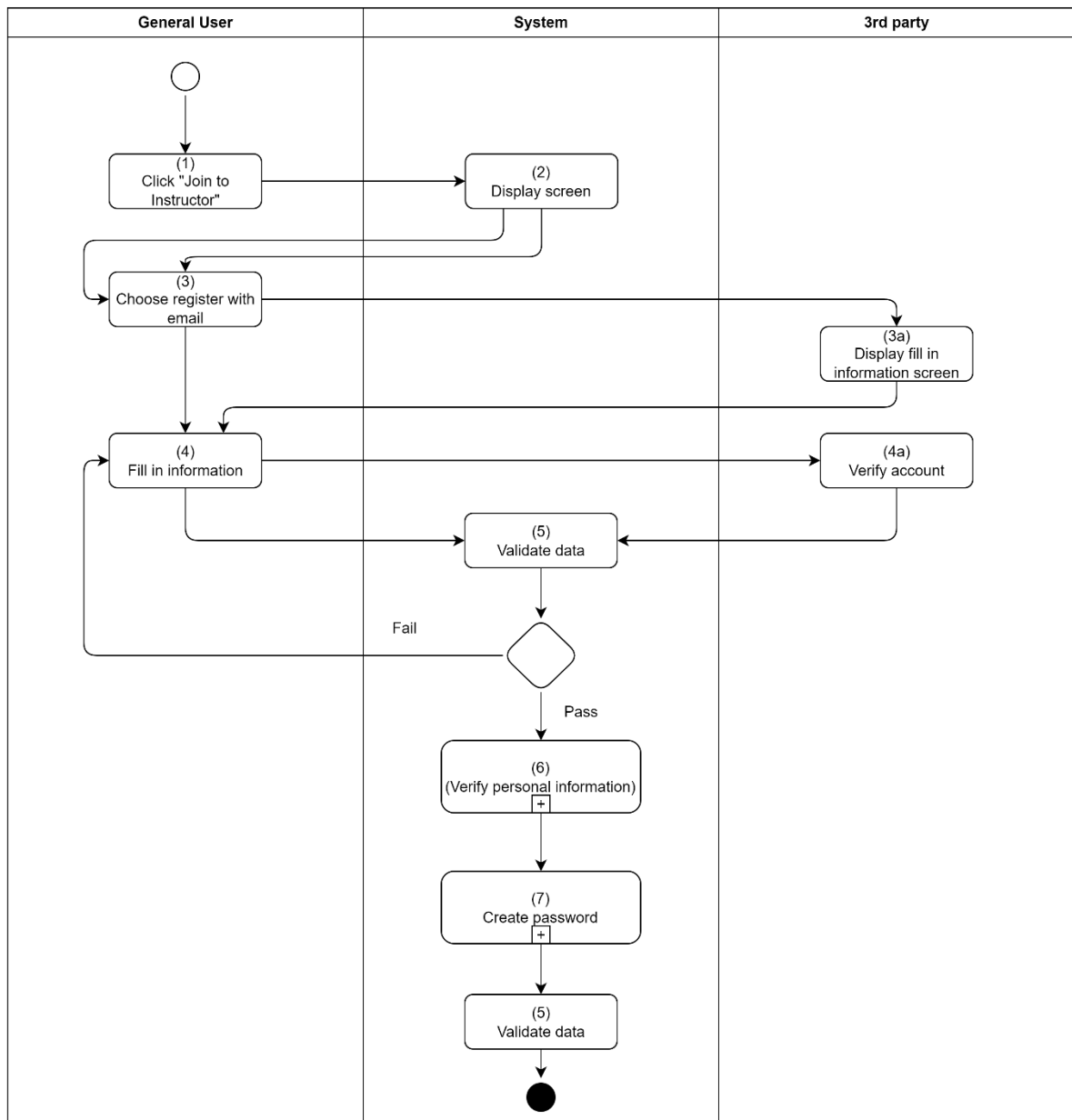
2.3.2. Usecase2 Đăng kí với giảng viên

Đăng kí với Giảng viên

Objective:	Cho phép người dùng chung tạo tài khoản mới trên Cursus.
Actor:	
Trigger:	Người dùng chọn "Tham gia làm Giảng viên" trên cửa sổ Đăng nhập bật lên.
Pre-condition:	Người dùng chưa có tài khoản.
Post-condition:	Người dùng tạo tài khoản mới thành công
Basic flow:	<p>(1) Nhấp vào “Tham gia làm Giảng viên” để chuyển hướng đến màn hình đăng ký Giảng viên.</p> <p>(2) Hệ thống hiển thị màn hình đăng ký.</p> <p>(3) Người dùng chọn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đăng ký (bằng email), hệ thống sẽ hiển thị form đăng ký. - Đăng ký bằng Google (Đăng ký bên ngoài), hệ thống chuyển hướng đến form đăng ký có email đã phát hiện từ Google. <p>(4) Người dùng điền các thông tin khác (email (nếu không), họ tên đầy đủ, địa chỉ, mật khẩu, kinh nghiệm chuyên môn) và gửi.</p> <p>(5) Hệ thống xử lý dữ liệu với xác thực là .NET mặc định.</p> <p>(6) Hệ thống phản hồi kết quả:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nếu thành công, gửi email xác nhận (nội dung email) & chuyển hướng đến trang xác nhận có thông báo “Bạn đã đăng ký làm Giáo viên, chúng tôi sẽ xem xét thông tin của bạn trong X ngày.” - Nếu thất bại, hiển thị lý do trong trang.
Alternative flow	N/A

Bảng 4: Đăng kí quyền hạn giảng viên

Activity Flow



Hình 6: Activity Flow đăng kí cho giảng viên

Business rules

Step	Description
(2)	<p><u>Quy tắc hiển thị:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi người dùng nhấp vào “Tham gia làm Giảng viên” tại pop-up Đăng nhập, hệ thống sẽ chuyển hướng đến màn hình đăng ký Giảng viên. - Nút “Đăng ký với Google” luôn hiển thị phía trên các trường khác. Người dùng nhấp vào nút này sẽ chuyển hướng đến màn hình đăng nhập của bên thứ 3 – Google. - Họ và tên – độ dài tối đa: 200 ký tự. - Email: email của người dùng. Nếu người dùng nhập, định dạng phải đúng định dạng email là abc@abc.xyz. Nếu người dùng nhập sai định dạng sẽ hiển thị thông báo lỗi màu đỏ bên dưới trường. - Mật khẩu: người dùng phải nhập mật khẩu. - Kinh nghiệm chuyên môn: người dùng phải nhập thông tin kinh nghiệm. - Nút “Gửi”: vô hiệu hóa cho đến khi người dùng điền đầy đủ thông tin.
(3a)	<p><u>Quy tắc hiển thị:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống bên thứ 3 (Google) sẽ hiển thị màn hình Đăng nhập của họ.
(4a)	<p><u>Xác thực quy tắc:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bên thứ 3 sẽ xác thực thông tin đăng nhập của người dùng và phản hồi kết quả cho hệ thống.
(5)	<p><u>Xác thực quy tắc:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi người dùng điền đầy đủ thông tin và nhấp vào nút “Gửi,” hệ thống sẽ xác thực dữ liệu theo các quy tắc bên dưới: - Nếu bất kỳ trường bắt buộc nào bị bỏ trống, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi bên dưới trường trống bằng màu đỏ, định dạng nghiêng. - Nếu tên người dùng hoặc email đã tồn tại trong hệ thống, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi.
(6)	<p><u>Tạo quy tắc:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi hệ thống xác thực thông tin thành công, hệ thống tiến hành tạo tài khoản mới:

	<ul style="list-style-type: none"> + Hiển thị thông báo thành công. + Thêm bản ghi cho người dùng mới vào cơ sở dữ liệu. + Lưu thông tin người dùng vào cơ sở dữ liệu. + Gửi email xác nhận với nội dung “Bạn đã đăng ký làm Giáo viên, chúng tôi sẽ xem xét thông tin của bạn trong X ngày.”
(7)	<p><u>Tạo quy tắc:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi hệ thống xác thực thông tin thành công, hệ thống tiến hành tạo tài khoản mới: + Hiển thị thông báo + Thêm bản ghi cho người dùng mới vào DB + Lưu thông tin người dùng vào DB + Gửi email xác nhận tương ứng.

Bảng 5: Quy tắc hoạt động của UC2

2.3.3. Usecase3 Đăng nhập

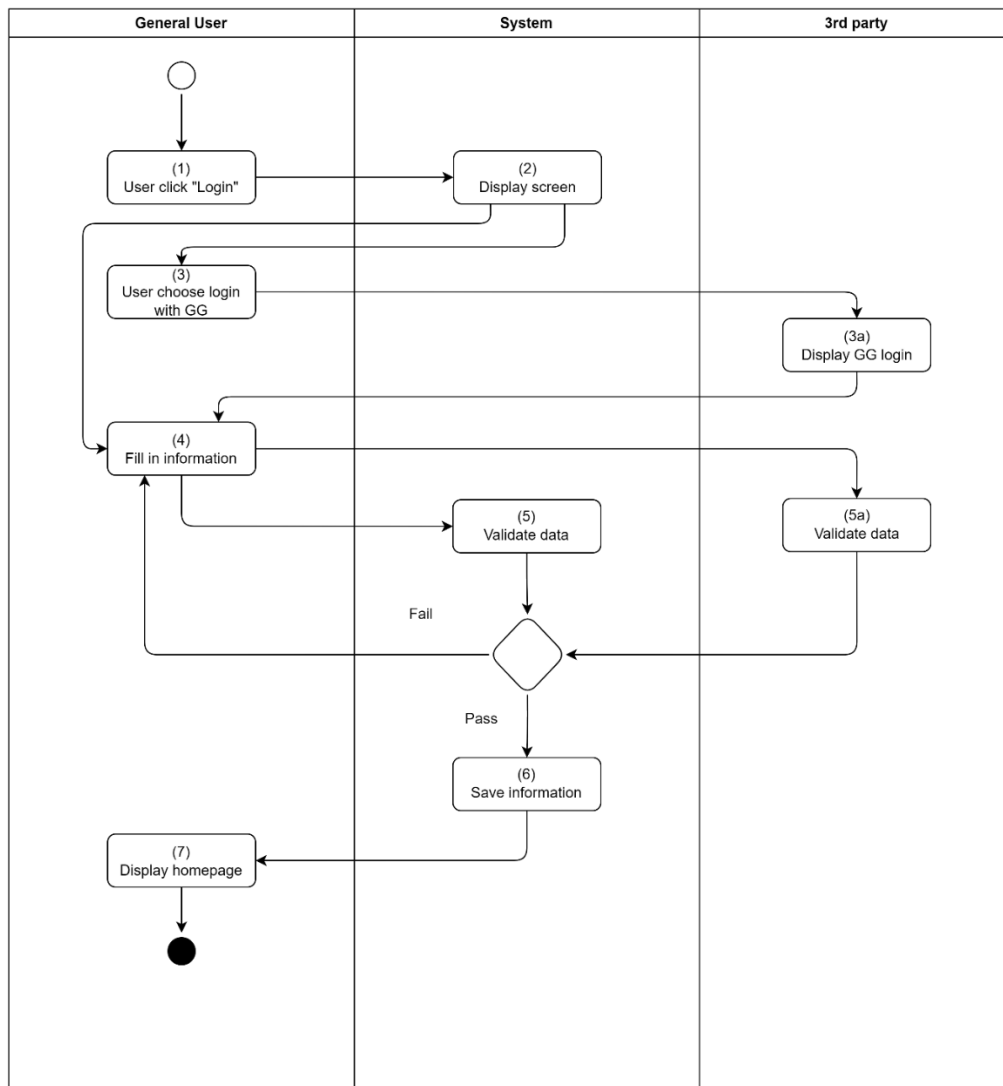
Đăng nhập

Objective:	Cho phép người dùng đăng nhập vào trang web.
Actor:	Tất cả các loại người dùng
Trigger:	Người dùng nhấp vào nút “Đăng nhập” ở trang chủ
Pre-condition:	Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống
Post-condition:	Người dùng đăng nhập thành công
Basic flow	<p>(1) Người dùng nhấp vào Đăng nhập tại trang chủ</p> <p>(2) Hệ thống hiển thị cửa sổ Đăng nhập.</p> <p>(3) Người dùng điền thông tin: email + mật khẩu</p> <p>(4) Hệ thống xác thực dữ liệu & phản hồi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nếu thành công, hệ thống chuyển hướng đến trang chủ hoặc trang yêu cầu ban đầu. • Nếu thất bại, hệ thống hiển thị thông báo lỗi.
Alternative flow	(1) Người dùng nhấp vào Đăng nhập tại trang chủ

- (2) Hệ thống hiển thị cửa sổ bật lên Đăng nhập
- (3a) Người dùng chọn Đăng nhập bằng Google
- (3b) Bên thứ 3 hiển thị màn hình Đăng nhập
- (4a) Người dùng điền thông tin
- (5a) Bên thứ 3 xác thực dữ liệu & phản hồi dữ liệu.
- (6) Hệ thống nhận phản hồi và đăng nhập người dùng
- Nếu thành công, hệ thống chuyển hướng đến trang chủ hoặc trang yêu cầu ban đầu.
 - Nếu thất bại, hệ thống hiển thị thông báo lỗi.

Bảng 6: Đăng nhập cho người dùng

Activity Flow



Hình 7: Activity Flow cho đăng nhập

Business Rules

Step	Description
(2)	<p><u>Quy tắc hiển thị:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi người dùng nhấp vào nút “Đăng nhập” tại trang chủ, hệ thống sẽ hiển thị cửa sổ Đăng nhập. - Nút “Đăng nhập với Google” luôn hiển thị phía trên các trường khác. Người dùng nhấp vào nút này sẽ chuyển hướng đến màn hình đăng nhập của bên thứ 3 – Google.
(3a)	<p><u>Quy tắc hiển thị:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống bên thứ 3 (Google) sẽ hiển thị màn hình Đăng nhập của họ.
(4)	<p><u>Xác thực các quy tắc:</u></p> <p>Sau khi người dùng nhấp vào “Đăng nhập” tại cửa sổ bật lên Đăng nhập, hệ thống sẽ xác thực dựa trên các quy tắc hiện có. Logic xác thực là:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nếu giá trị của bất kỳ trường bắt buộc nào trống, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi cho các trường bắt buộc dưới dạng MSG - Nếu email không tồn tại trong cơ sở dữ liệu, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi dưới dạng MSG - Nếu mật khẩu không đúng, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi dưới dạng MSG (Thông báo lỗi sẽ hiển thị ở trên cùng)
(4a)	<p><u>Xác thực quy tắc:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bên thứ 3 sẽ xác thực thông tin đăng nhập của người dùng và phản hồi kết quả cho hệ thống.
(5)	<p><u>Lưu quy tắc:</u></p> <p>Hệ thống ghi lại thông tin với ngày giờ đăng nhập thành công gần nhất của người dùng.</p>
(6)	<p><u>Tạo quy tắc:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi hệ thống nhận được xác thực thành công từ bên thứ 3, hệ thống sẽ tiến hành đăng nhập người dùng: <ul style="list-style-type: none"> + Hiển thị thông báo đăng nhập thành công. + Chuyển hướng người dùng đến trang chủ hoặc trang yêu cầu ban đầu.

	+ Tạo phiên làm việc cho người dùng và lưu thông tin phiên làm việc vào cơ sở dữ liệu.
--	--

Bảng 7: Quy tắc hoạt động của UC3

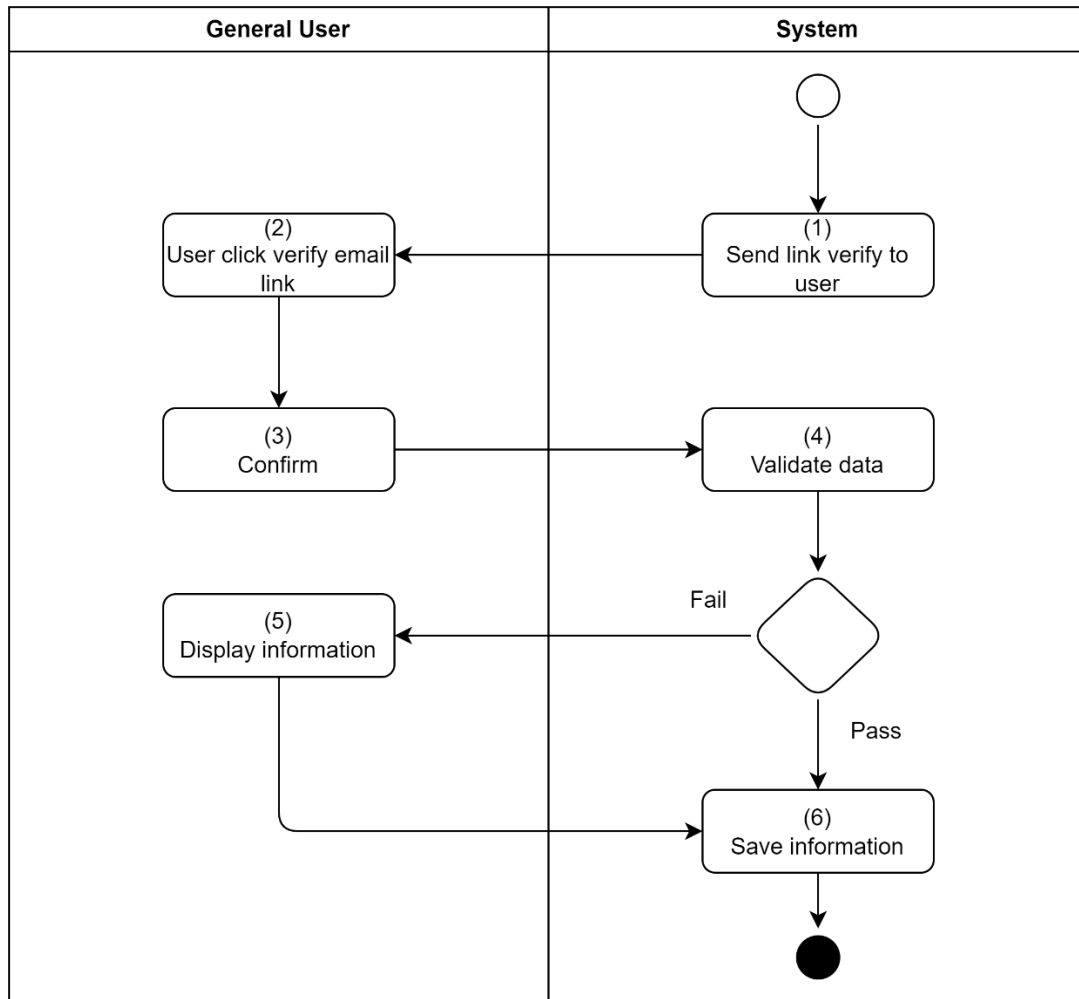
2.3.4. Usecase4 Xác thực tài khoản email

Xác thực tài khoản email

Objective:	Cho phép người dùng xác minh email được sử dụng để đăng ký tài khoản
Actor:	
Trigger:	Hệ thống xác minh thông tin người dùng thành công
Pre-condition:	Người dùng đã đăng ký thành công với UC 01 với loại Đăng ký (có email).
Post-condition:	Tài khoản người dùng đã được kích hoạt.
Basic flow:	<p>(2) Người dùng mở email xác thực.</p> <p>(3) Người dùng nhấp vào liên kết xác thực trong email.</p> <p>(4) Hệ thống xác thực tài khoản người dùng.</p> <p>(5) Hệ thống phản hồi kết quả xác thực:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nếu thành công, hiển thị thông báo xác thực thành công và chuyển hướng người dùng đến trang đăng nhập. • Nếu thất bại, hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thực hiện lại quy trình xác thực.
Alternative flow:	N/A
Exception flow:	

Bảng 8: Xác thực tài khoản email

Activity Flow



Hình 8: Activity Flow cho xác thực tài khoản email

Bunisses Rules

Step	Description
(2)	<p><u>Quy tắc hiển thị:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Email xác thực chứa liên kết xác thực duy nhất cho mỗi người dùng. - Liên kết xác thực phải chứa mã bảo mật duy nhất và có thời hạn hiệu lực. - Email xác thực được gửi tự động sau khi người dùng hoàn tất quá trình đăng ký.
(4)	<p><u>Xác thực quy tắc:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi người dùng nhập vào liên kết xác thực, hệ thống sẽ kiểm tra mã bảo mật và thời hạn hiệu lực của liên kết.

	<ul style="list-style-type: none"> - Nếu mã bảo mật hợp lệ và liên kết chưa hết hạn, hệ thống xác thực tài khoản người dùng. - Nếu mã bảo mật không hợp lệ hoặc liên kết đã hết hạn, hệ thống sẽ không xác thực tài khoản và hiển thị thông báo lỗi.
(4)	<p><u>Tạo quy tắc:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi hệ thống xác thực tài khoản thành công, hệ thống sẽ: + Cập nhật trạng thái tài khoản người dùng thành "Đã xác thực". + Hiển thị thông báo xác thực thành công. + Chuyển hướng người dùng đến trang đăng nhập. + Nếu xác thực thất bại, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và cung cấp hướng dẫn cho người dùng để thực hiện lại quy trình xác thực.

Bảng 9: Quy tắc hoạt động của UC4

2.3.5. Usecase5 Thay đổi mật khẩu

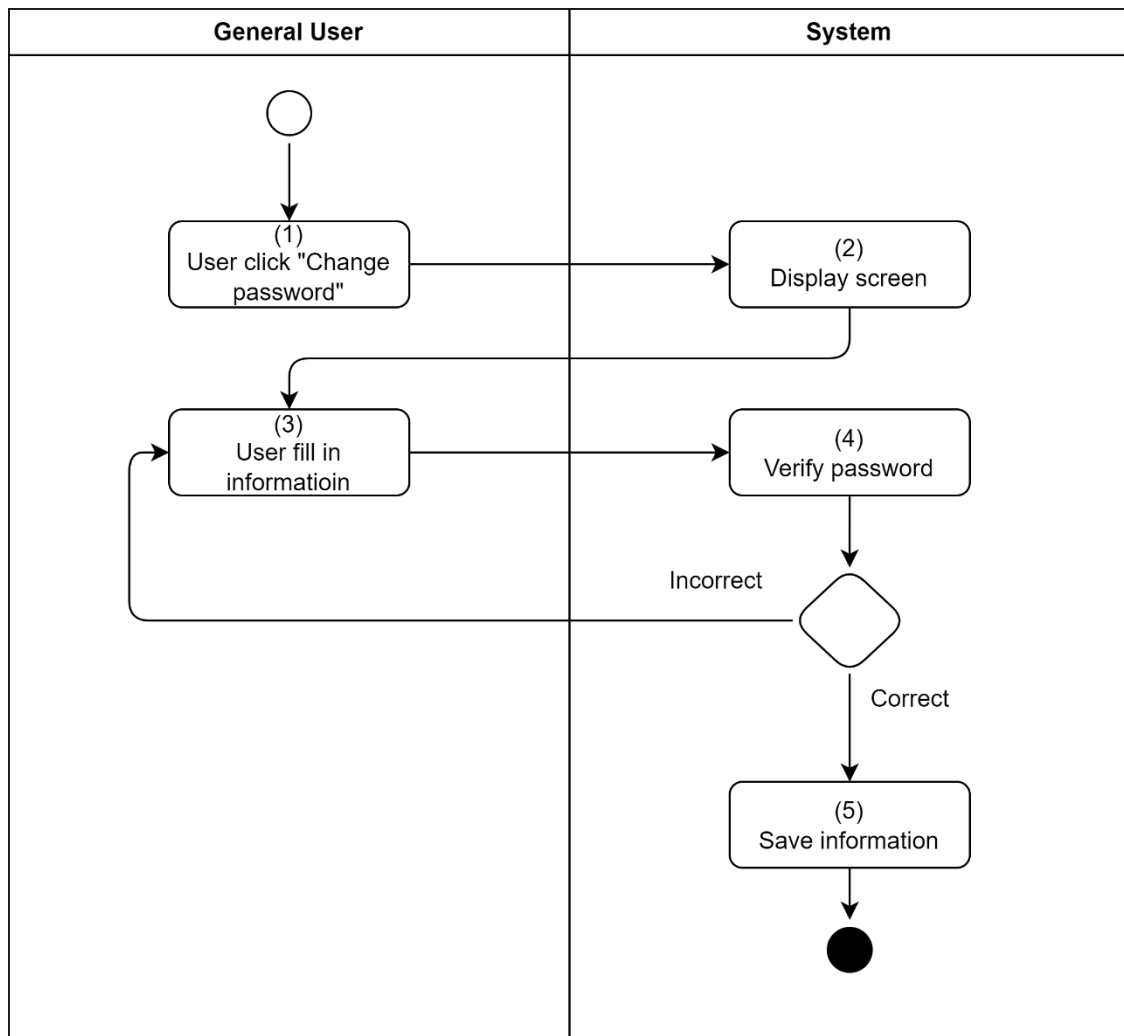
Thay đổi mật khẩu

Objective:	Cho phép người dùng thay đổi mật khẩu.
Actor:	Tất cả các loại người dùng
Trigger:	Người dùng yêu cầu thay đổi mật khẩu thông qua trang quản lý tài khoản hoặc liên kết quên mật khẩu.
Pre-condition:	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống hoặc có quyền truy cập liên kết thay đổi mật khẩu thông qua email quên mật khẩu.
Post-condition:	Mật khẩu của người dùng được thay đổi thành công.
Basic flow:	<p>(1) Người dùng truy cập trang thay đổi mật khẩu từ trang quản lý tài khoản hoặc liên kết quên mật khẩu từ email.</p> <p>(2) Hệ thống hiển thị màn hình thay đổi mật khẩu.</p> <p>(3) Người dùng nhập mật khẩu hiện tại (nếu đã đăng nhập), mật khẩu mới và xác nhận mật khẩu mới.</p> <p>(4) Hệ thống xác thực thông tin nhập vào.</p> <p>(5) Hệ thống thay đổi mật khẩu của người dùng nếu thông tin hợp lệ và hệ thống phản hồi kết quả thay đổi mật khẩu:</p>

- Nếu thành công, hiển thị thông báo thay đổi mật khẩu thành công và yêu cầu người dùng đăng nhập lại (nếu cần thiết).
- Nếu thất bại, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng thực hiện lại quy trình thay đổi mật khẩu.

Bảng 10: Thay đổi mật khẩu

Activity Flow



Hình 9: Activity Flow cho thay đổi mật khẩu

Business Rules

Step	Description
------	-------------

(2)	<p><u>Quy tắc hiển thị:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi người dùng truy cập trang thay đổi mật khẩu, hệ thống sẽ hiển thị các trường nhập liệu: mật khẩu hiện tại (nếu đã đăng nhập), mật khẩu mới, xác nhận mật khẩu mới. - Nút “Lưu thay đổi” sẽ vô hiệu hóa cho đến khi người dùng điền đầy đủ thông tin.
(3)	<p><u>Xác thực quy tắc:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi người dùng nhấp vào liên kết thay đổi mật khẩu, hệ thống sẽ kiểm tra mã bảo mật và thời hạn hiệu lực của liên kết. - Nếu mã bảo mật hợp lệ và liên kết chưa hết hạn, hệ thống sẽ hiển thị màn hình thay đổi mật khẩu. - Nếu mã bảo mật không hợp lệ hoặc liên kết đã hết hạn, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và cung cấp tùy chọn để gửi lại email thay đổi mật khẩu mới.
(4)	<p><u>Xác thực quy tắc:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nếu mật khẩu hiện tại không đúng (nếu đã đăng nhập), hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại mật khẩu hiện tại. - Nếu mật khẩu mới và xác nhận mật khẩu mới không khớp, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại mật khẩu mới và xác nhận mật khẩu mới. - Nếu liên kết thay đổi mật khẩu đã hết hạn hoặc không hợp lệ, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và cung cấp tùy chọn để người dùng yêu cầu gửi lại email thay đổi mật khẩu mới.
(5)	<p><u>Tạo quy tắc:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi người dùng yêu cầu gửi lại email thay đổi mật khẩu mới, hệ thống sẽ: <ul style="list-style-type: none"> + Tạo liên kết thay đổi mật khẩu mới với mã bảo mật duy nhất và thời hạn hiệu lực mới. + Gửi email thay đổi mật khẩu mới đến địa chỉ email của người dùng. + Hiển thị thông báo đã gửi email thay đổi mật khẩu mới cho người dùng.

Bảng 11: Quy tắc hoạt động của UC5

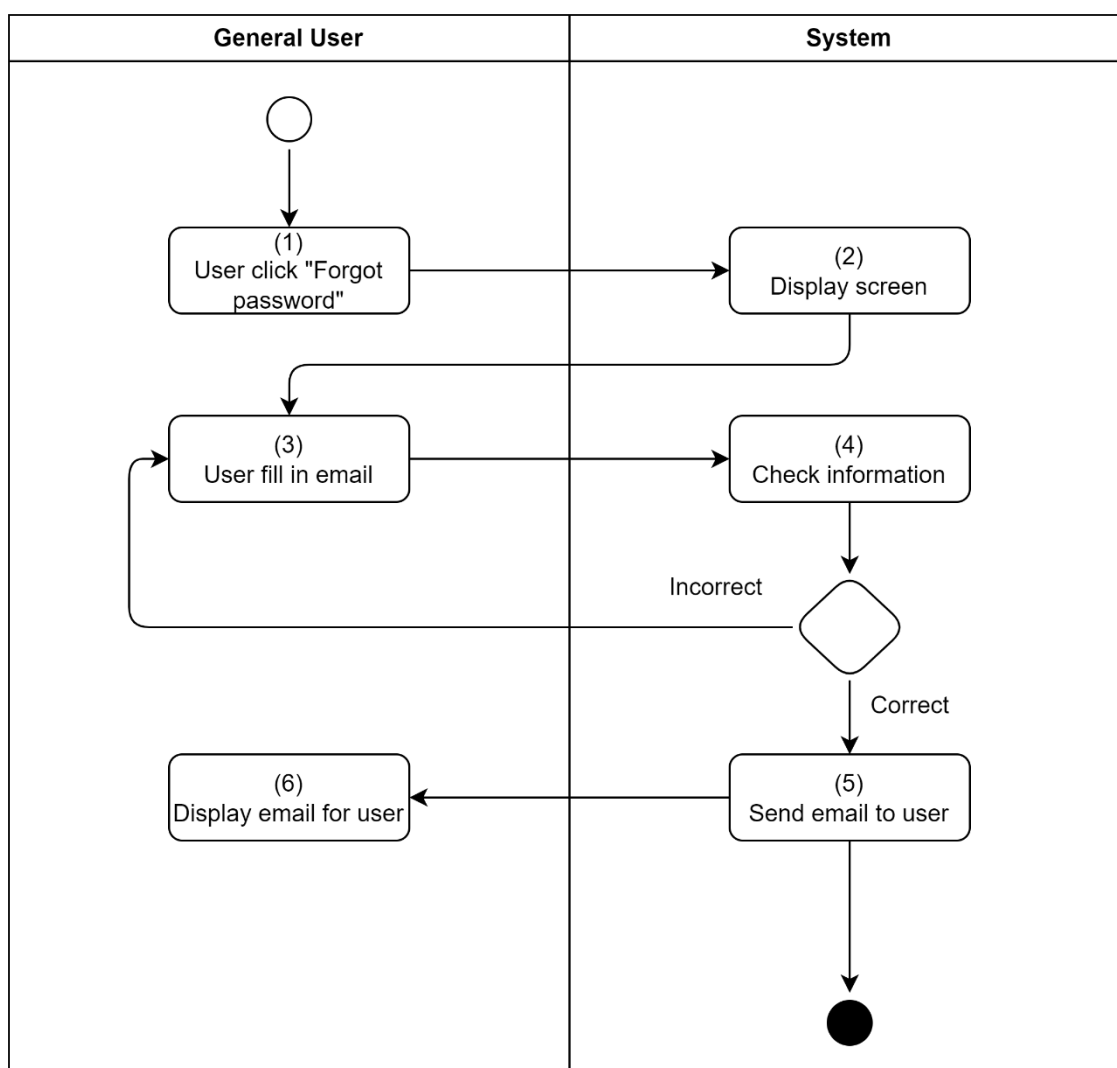
2.3.6. Usecase6 Quên mật khẩu

Quên mật khẩu

Objective:	Cho phép người dùng tạo mật khẩu mới nếu người dùng quên mật khẩu hiện tại.
Actor:	Người dùng chung
Trigger:	Người dùng nhấp vào “Quên mật khẩu” tại màn hình Đăng nhập.
Pre-condition:	Người dùng đã có tài khoản trên Cursus.
Post-condition:	Người dùng tạo mật khẩu mới thành công.
Basic flow:	<p>(1) Người dùng nhấp vào liên kết "Quên mật khẩu" trên trang đăng nhập.</p> <p>(2) Hệ thống hiển thị màn hình yêu cầu nhập địa chỉ email đã đăng ký.</p> <p>(3) Người dùng nhập địa chỉ email đã đăng ký và nhấp vào nút "Gửi".</p> <p>(4) Hệ thống kiểm tra email có tồn tại trong hệ thống</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nếu email tồn tại, hệ thống gửi email chứa liên kết đặt lại mật khẩu. • Nếu email không tồn tại, hệ thống hiển thị thông báo lỗi tương ứng. <p>(5,6) Người dùng nhấp vào liên kết trong email được gửi và truy cập trang đặt lại mật khẩu.</p>

Bảng 12: Quên mật khẩu

Activity Flow



Hình 10: Activity Flow cho quên mật khẩu

Business Rule

Step	Description
(2)	<p><u>Quy tắc hiển thị:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi người dùng nhấp vào liên kết "Quên mật khẩu" trên trang đăng nhập, hệ thống sẽ hiển thị màn hình yêu cầu nhập địa chỉ email đã đăng ký. - Nút "Gửi" sẽ vô hiệu hóa cho đến khi người dùng nhập địa chỉ email hợp lệ.

(4)	<p><u>Xác thực quy tắc:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi người dùng nhập địa chỉ email và nhấp vào nút "Gửi," hệ thống sẽ kiểm tra xem email có tồn tại trong hệ thống hay không. - Nếu email không tồn tại, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại địa chỉ email hợp lệ.
(5,6)	<p><u>Gửi email:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nếu email tồn tại trong hệ thống, hệ thống sẽ tạo liên kết đặt lại mật khẩu với mã bảo mật duy nhất và có thời hạn hiệu lực. - Hệ thống sẽ gửi email chứa liên kết đặt lại mật khẩu đến địa chỉ email của người dùng.

Bảng 13: Quy tắc hoạt động của UC6

2.4. Người dùng chung

2.4.1. Usecase7 Xem trang chủ khóa học

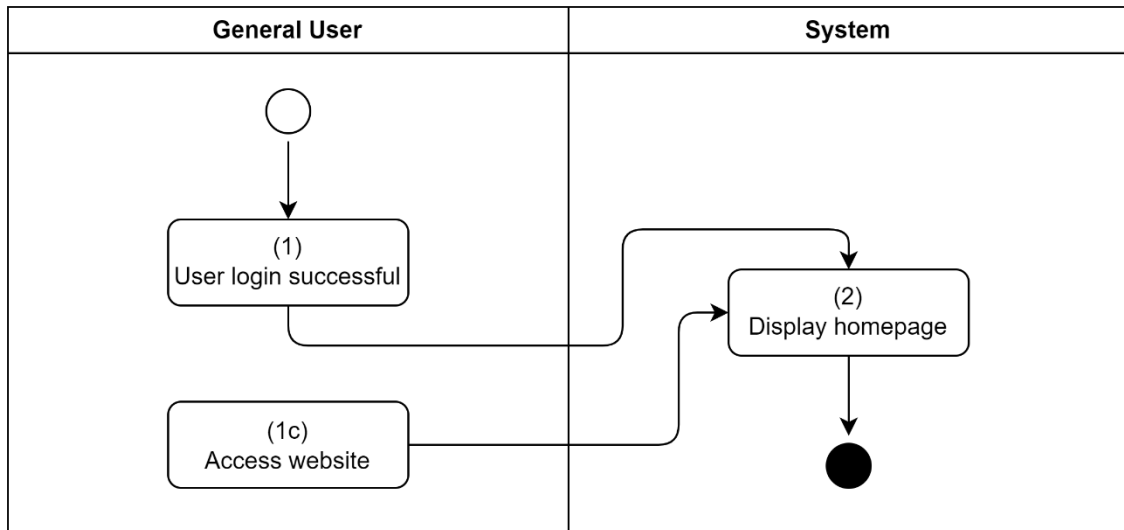
Xem trang chủ khóa học

Objective:	Cho phép người dùng xem thông tin chi tiết về khóa học trên trang chủ khóa học.
Actor:	Người dùng chung
Trigger:	Người dùng đăng nhập thành công hoặc truy cập website của khóa học.
Pre-condition:	Khóa học tồn tại trong hệ thống và có thông tin chi tiết.
Post-condition:	Người dùng có thể xem thông tin chi tiết về khóa học bao gồm mô tả, nội dung, giảng viên, đánh giá, và các thông tin khác liên quan đến khóa học.
Basic flow:	<p>(1, 1c) Người dùng đăng nhập thành công hoặc truy cập website của khóa học.</p> <p>(2) Hệ thống trang chủ hiển thị các thông tin chi tiết về khóa học bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiêu đề khóa học - Mô tả khóa học

	<ul style="list-style-type: none"> - Thông tin giảng viên - Đánh giá - Thời lượng và lịch học (nếu có)
--	---

Bảng 14: Xem trang chủ khóa học

Activity Flow



Hình 11: Activity Flow cho xem trang chủ khóa học

Business Rules

Step	Description
(2)	<p><u>Quy tắc hiển thị:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi người dùng đăng nhập vào hoặc truy cập vào website của khóa học, hệ thống sẽ chuyển hướng đến trang chủ của khóa học. - Trang chủ khóa học phải được định dạng rõ ràng, dễ đọc và tương tác.
(3)	<p><u>Hiển thị thông tin khóa học:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống trang sẽ hiển thị các thông tin về khóa học bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Tiêu đề khóa học: độ dài tối đa 200 ký tự + Mô tả khóa học: độ dài tối đa 200 ký tự + Thông tin giảng viên: tên và liên hệ (nếu có) + Đánh giá từ người học: hiển thị số lượng đánh giá mới nhất

	+ Thời lượng và lịch học (nếu có): định dạng dễ hiểu
--	--

Bảng 15: Quy tắc hoạt động của UC7

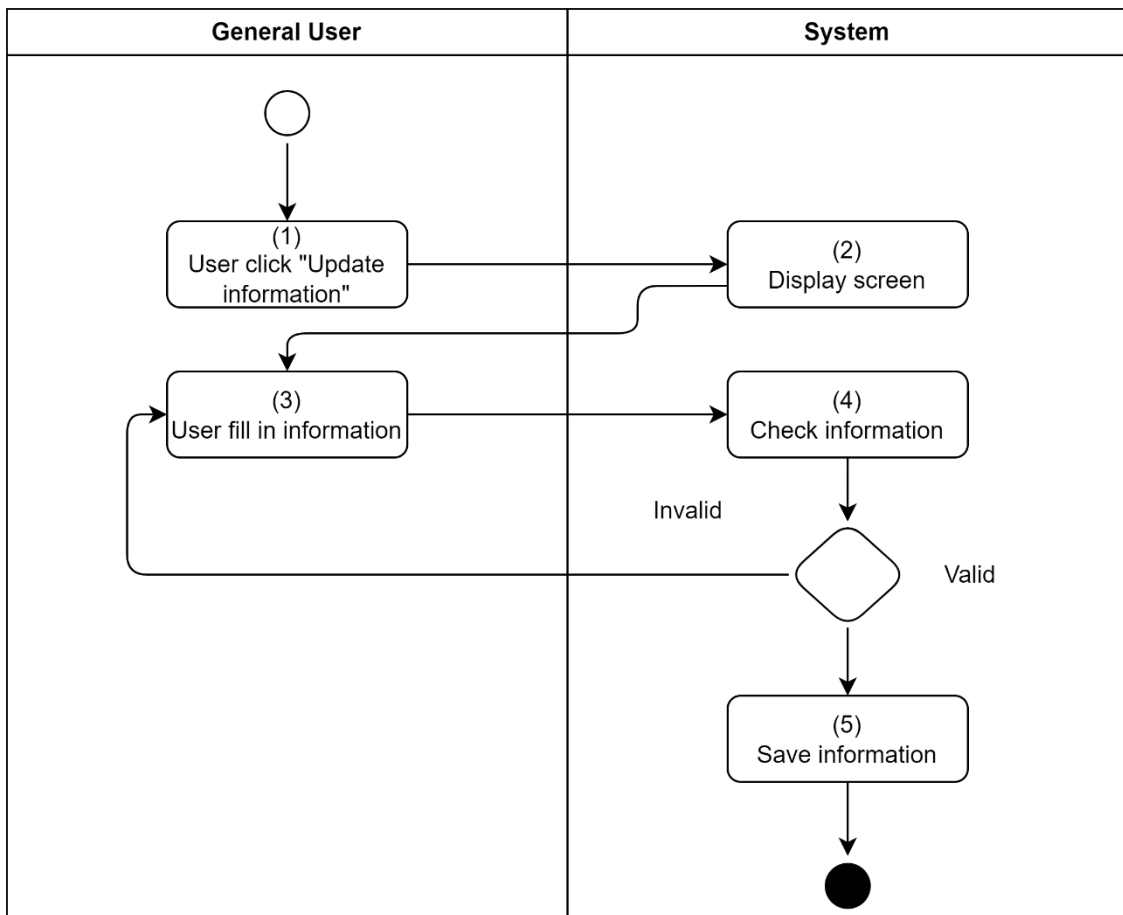
2.4.2. Usecase8 Cập nhật thông tin cá nhân

Cập nhật thông tin cá nhân

Objective:	Cho phép người dùng thường xuyên cập nhật thông tin cá nhân của mình trong hệ thống.
Actor:	Người dùng thường xuyên
Trigger:	Người dùng nhấp vào liên kết hoặc nút "Cập nhật thông tin cá nhân" trên trang tài khoản cá nhân.
Pre-conditions:	Người dùng đã đăng nhập thành công
Post-conditions:	Thông tin cá nhân của người dùng được cập nhật thành công trong hệ thống.
Basic flows:	<p>(1) Người dùng nhấp vào liên kết hoặc nút "Cập nhật thông tin cá nhân" trên trang tài khoản cá nhân.</p> <p>(2) Hệ thống hiển thị biểu mẫu cập nhật thông tin cá nhân.</p> <p>(3) Người dùng nhập hoặc chỉnh sửa các thông tin cá nhân cần thiết như:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Họ và tên - Địa chỉ <p>(4) Hệ thống kiểm tra các thông tin đã nhập.</p> <p>(5) Hệ thống lưu trữ thông tin.</p>

Bảng 16: Cập nhật thông tin cá nhân

Activity Flow



Hình 12: Activity Flow cho cập nhật thông tin cá nhân

Business Rules

Step	description
(2)	<p><u>Quy tắc hiển thị:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi người dùng nhấp vào liên kết hoặc nút "Cập nhật thông tin cá nhân", hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu cập nhật thông tin cá nhân. - Các trường thông tin cá nhân bao gồm: Họ và tên, Địa chỉ email, Số điện thoại,...
(3)	<p><u>Xác thực quy tắc:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi người dùng nhập hoặc chỉnh sửa thông tin cá nhân và nhấp vào nút "Lưu thay đổi", hệ thống sẽ kiểm tra và xác thực các thông tin đã nhập: + Nếu bất kỳ trường bắt buộc nào bị bỏ trống, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi bên dưới trường trống bằng màu đỏ, định dạng nghiêng.

	+ Nếu số điện thoại không hợp lệ, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi.
(5)	<u>Tao quy tắc:</u> - Khi hệ thống xác thực thông tin thành công, hệ thống sẽ: + Lưu thay đổi vào cơ sở dữ liệu. + Cập nhật thông tin người dùng trong hệ thống. + Hiển thị thông báo cập nhật thành công cho người dùng.

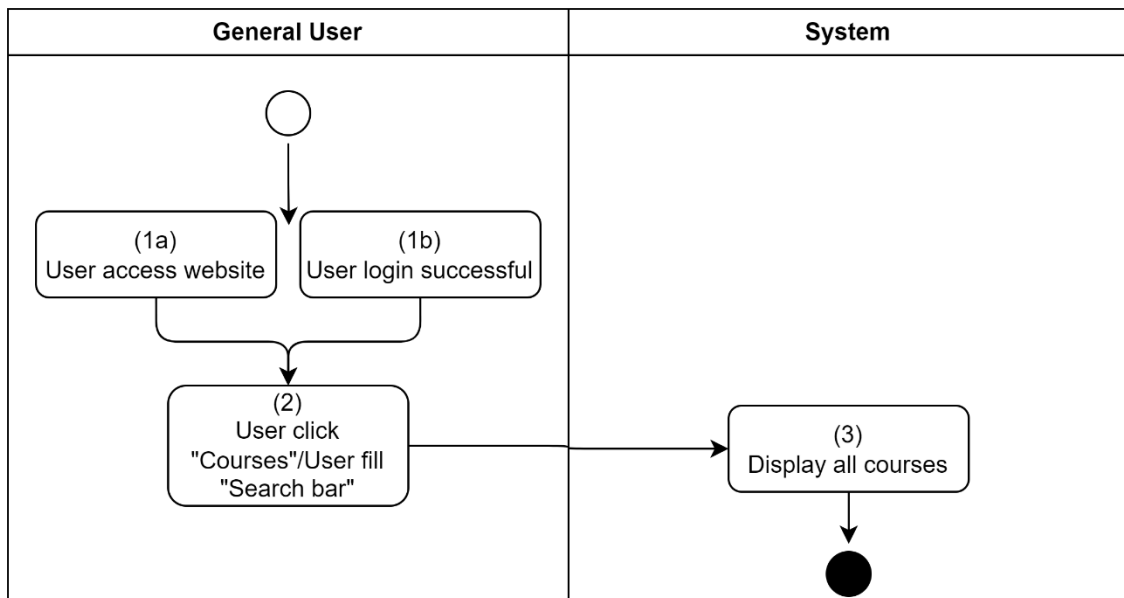
Bảng 17: Quy tắc hoạt động của UC8

2.4.3. Usecase9 Xem và tìm kiếm khóa học

Xem và tìm kiếm khóa học

Objective:	Cho phép người dùng xem và tìm kiếm các khóa học có sẵn trên hệ thống.
Actor:	Người dùng chung
Trigger:	1. Người dùng đăng nhập thành công. 2. Người dùng truy cập vào website khóa học.
Pre-conditions:	Hệ thống có các khóa học được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu.
Post-conditions:	Người dùng có thể xem danh sách các khóa học và tìm kiếm khóa học theo các tiêu chí khác nhau.
Basic flows:	(1a) Người dùng truy cập vào website khóa học. (1b) Người dùng đăng nhập thành công vào website khóa học. (2) Người dùng nhập từ khóa hoặc chọn tiêu chí tìm kiếm và nhấp vào nút "Tìm kiếm". (3) Hệ thống hiển thị danh sách các khóa học có sẵn người dùng có thể duyệt qua danh sách các khóa học hoặc sử dụng thanh tìm kiếm để tìm kiếm khóa học theo các tiêu chí như: - Tên khóa học - Danh mục khóa học - Giảng viên - Đánh giá

Bảng 18: Xem và tìm kiếm khóa học

Activity Flow

Hình 13: Activity Flow cho xem và tìm kiếm khóa học

Business Rules

Step	description
(1a)	<u>Quy tắc truy cập website:</u> - Khi người dùng truy cập vào website khóa học, hệ thống sẽ hiển thị trang chủ hoặc trang danh sách khóa học với các khóa học có sẵn.
(1b)	<u>Quy tắc đăng nhập:</u> - Khi người dùng đăng nhập thành công vào website khóa học, hệ thống sẽ chuyển hướng người dùng đến trang chủ hoặc trang danh sách khóa học.
(2)	<u>Quy tắc nhập từ khóa và tiêu chí tìm kiếm:</u> - Người dùng có thể nhập từ khóa hoặc chọn tiêu chí tìm kiếm (Tên khóa học, Danh mục khóa học, Giảng viên, Đánh giá) và nhấp vào nút "Tìm kiếm". - Hệ thống sẽ kiểm tra từ khóa và tiêu chí tìm kiếm để đảm bảo chúng hợp lệ và không để trống.
(3)	<u>Quy tắc hiển thị danh sách khóa học:</u> - Hệ thống sẽ tìm kiếm các khóa học phù hợp với từ khóa và tiêu chí tìm kiếm.

	<ul style="list-style-type: none"> - Kết quả tìm kiếm phải hiển thị danh sách các khóa học phù hợp theo thứ tự liên quan nhất đến từ khóa hoặc tiêu chí tìm kiếm. - Danh sách khóa học phải hiển thị các thông tin cơ bản như tên khóa học, giảng viên, đánh giá, hình ảnh, và mô tả ngắn. - Nếu có quá nhiều kết quả, hệ thống sẽ phân trang kết quả tìm kiếm để người dùng dễ dàng duyệt qua.
--	--

Bảng 19: Quy tắc hoạt động của UC9

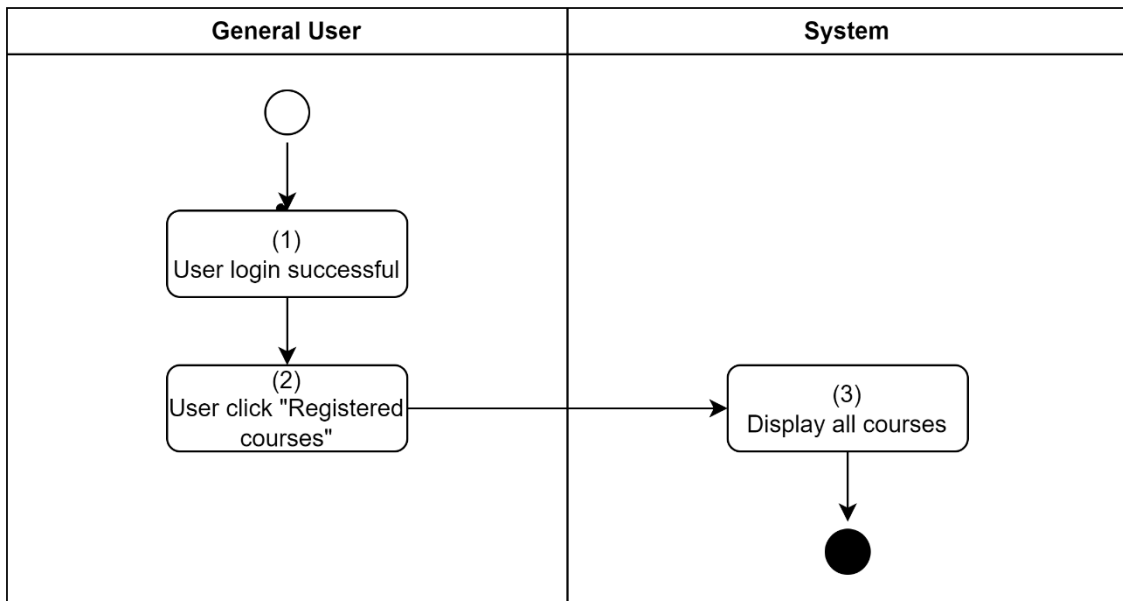
2.4.4. Usecase10 Xem khóa học đã đăng kí

Xem khóa học đã đăng ký

Objective:	Cho phép sinh viên xem danh sách các khóa học mà họ đã đăng ký.
Actor:	Sinh viên
Trigger:	Sinh viên nhấp vào liên kết hoặc nút "Khóa học của tôi" trên trang tài khoản cá nhân.
Pre-conditions:	Sinh viên đã đăng nhập vào hệ thống và đã đăng ký ít nhất một khóa học.
Post-conditions:	Sinh viên có thể xem danh sách các khóa học đã đăng ký và các thông tin chi tiết về từng khóa học.
Basic flows:	<p>(1) Sinh viên đăng nhập vào hệ thống</p> <p>(2) Sinh viên nhấp vào liên kết hoặc nút "Khóa học của tôi" trên trang tài khoản cá nhân.</p> <p>(3) Hệ thống hiển thị danh sách các khóa học mà sinh viên đã đăng ký.</p>
Alternative flows:	<p>Alternative flows:</p> <p>(1) Sinh viên chưa đăng ký khóa học nào:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống hiển thị thông báo rằng sinh viên chưa đăng ký khóa học nào và gợi ý các khóa học để đăng ký.

Bảng 20: Xem khóa học đã đăng kí

Activity Flow



Hình 14: Activity Flow cho xem khóa học đã đăng kí

Business Rules

Step	description
(2)	<p><u>Quy tắc truy cập danh sách khóa học đã đăng ký:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi sinh viên nhấp vào liên kết hoặc nút "Khóa học của tôi" trên trang tài khoản cá nhân, hệ thống sẽ kiểm tra xem sinh viên đã đăng nhập hay chưa. - Nếu sinh viên chưa đăng nhập, hệ thống sẽ yêu cầu sinh viên đăng nhập trước khi hiển thị danh sách khóa học đã đăng ký
(3)	<p><u>Quy tắc hiển thị danh sách khóa học:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống sẽ tìm kiếm và hiển thị danh sách các khóa học mà sinh viên đã đăng ký từ cơ sở dữ liệu. - Danh sách khóa học phải được hiển thị theo định dạng dễ đọc và tương tác, bao gồm thông tin cơ bản như tên khóa học, giảng viên, ngày bắt đầu, và trạng thái (đang học, đã hoàn thành, v.v.).

Bảng 21: Quy tắc hoạt động của UC10

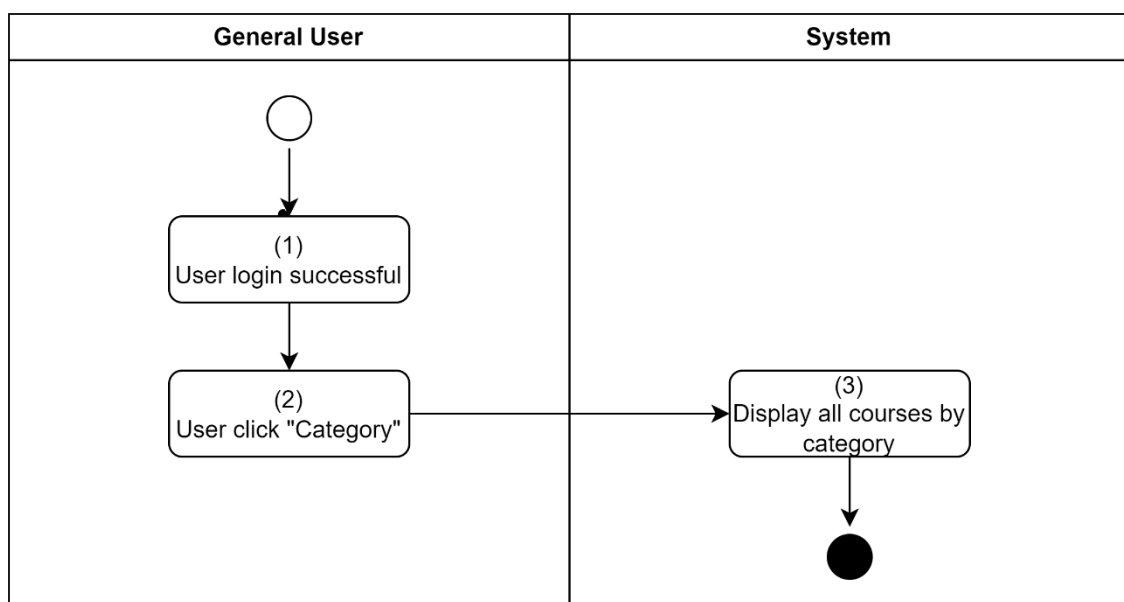
2.4.5. Usecase11 Xem khóa học theo danh mục

Xem khóa học theo danh mục

Objective:	Cho phép sinh viên xem các khóa học theo danh mục cụ thể.
Actor:	Sinh viên
Trigger:	Sinh viên chọn một danh mục khóa học từ menu hoặc trang danh sách danh mục.
Pre-conditions:	1. Sinh viên đăng nhập vào thành công 2. Hệ thống có các khóa học được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu và được phân loại theo danh mục.
Post-conditions:	Sinh viên có thể xem danh sách các khóa học trong danh mục đã chọn và các thông tin chi tiết về từng khóa học.
Basic flows:	(1) Sinh viên đăng nhập thành công vào hệ thống (2) Sinh viên chọn một danh mục khóa học từ menu hoặc trang danh sách danh mục. (3) Hệ thống hiển thị danh sách các khóa học trong danh mục đã chọn.

Bảng 22: Xem khóa học theo danh mục

Activity Flow



Hình 15: Activity Flow cho xem khóa học theo danh mục

Business Rules

Step	description
(2)	<p><u>Quy tắc chọn danh mục:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi sinh viên chọn một danh mục khóa học từ menu hoặc trang danh sách danh mục, hệ thống sẽ kiểm tra danh mục này và tìm các khóa học tương ứng từ cơ sở dữ liệu.
(3)	<p><u>Quy tắc hiển thị danh sách khóa học:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống sẽ hiển thị danh sách các khóa học trong danh mục đã chọn. - Danh sách khóa học phải được hiển thị theo định dạng dễ đọc và tương tác, bao gồm thông tin cơ bản như tên khóa học, giảng viên, đánh giá, hình ảnh, và mô tả ngắn - Nếu có quá nhiều kết quả, hệ thống sẽ phân trang kết quả để người dùng dễ dàng duyệt qua.

Bảng 23: Quy tắc hoạt động của UC11

2.4.6. Usecase12 Xem danh sách giảng viên đăng kí

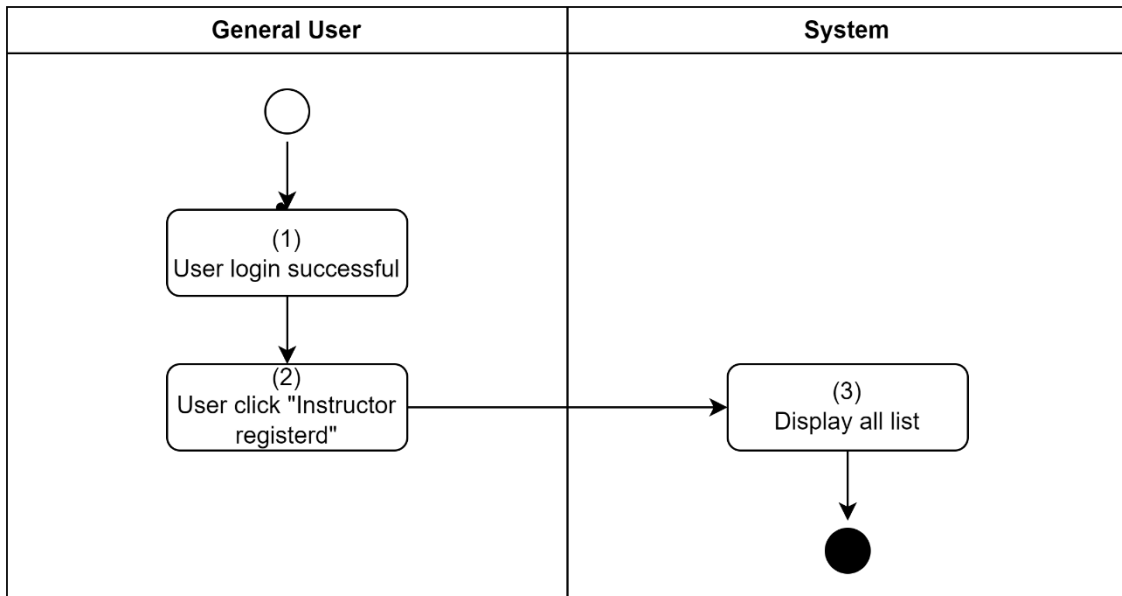
Xem danh sách giảng viên đăng ký

Objective:	Cho phép sinh viên xem danh sách các giảng viên đã đăng ký trên hệ thống.
Actor:	Sinh viên
Trigger:	Người dùng nhấp vào “Giảng viên đã đăng kí” ở menu bên trái.
Pre-conditions:	Hệ thống có các giảng viên đã đăng ký và thông tin của họ được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu.
Post-conditions:	Người dùng xem danh sách đăng kí thành công.
Basic flows:	<p>(1) Sinh viên đăng nhập thành công</p> <p>(2) Sinh viên nhấp vào liên kết nút "Giảng viên đã đăng kí" trên trang tài khoản cá nhân hoặc trang chủ.</p> <p>(3) Hệ thống hiển thị danh sách các giảng viên đã đăng ký.</p>

Alternative flows:	N/A
---------------------------	-----

Bảng 24: Xem danh sách đăng kí

Xem danh sách đăng ký



Hình 16: Activity Flow cho xem danh sách đăng kí

Xem danh sách đăng ký

Step	description
(2)	<p><u>Quy tắc truy cập danh sách giảng viên:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi sinh viên nhấp vào liên kết hoặc nút "Giảng viên" trên trang tài khoản cá nhân hoặc trang chủ, hệ thống sẽ kiểm tra thông tin đăng nhập của sinh viên. - Nếu sinh viên chưa đăng nhập, hệ thống sẽ yêu cầu sinh viên đăng nhập trước khi hiển thị danh sách giảng viên.
(3)	<p><u>Quy tắc xem chi tiết giảng viên:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi sinh viên nhấp vào tên hoặc hình ảnh của giảng viên trong danh sách, hệ thống sẽ chuyển hướng sinh viên đến trang chi tiết của giảng viên đó. - Trang chi tiết giảng viên phải hiển thị đầy đủ thông tin chi tiết về giảng viên bao gồm tiểu sử, chuyên môn, các khóa học đã giảng dạy, đánh giá của sinh viên, và các thông tin khác liên quan đến giảng viên.

Bảng 25: Quy tắc hoạt động của UC12

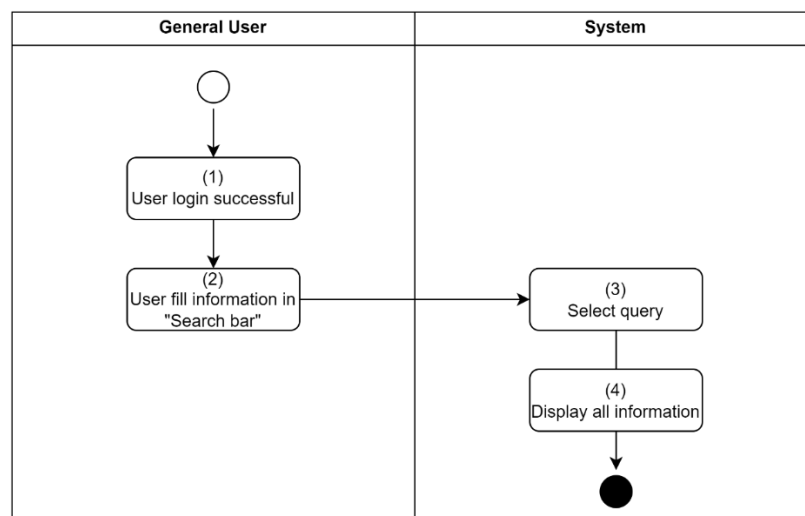
2.4.7. Usecase13 Tìm kiếm giảng viên

Tìm kiếm giảng viên

Objective:	Cho phép sinh viên tìm kiếm giảng viên dựa trên các tiêu chí khác nhau.
Actor:	Sinh viên
Trigger:	Sinh viên nhập từ khóa tìm kiếm hoặc chọn tiêu chí tìm kiếm trên thanh tìm kiếm.
Pre-conditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng đăng nhập thành công với tư cách là tham gia ở trên. 2. Hệ thống có các giảng viên đã đăng ký và thông tin của họ được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu.
Post-conditions:	Sinh viên có thể xem danh sách các giảng viên phù hợp với tiêu chí tìm kiếm và các thông tin chi tiết về từng giảng viên.
Basic flows:	<ol style="list-style-type: none"> (1) Sinh viên đăng nhập thành công (2) Sinh viên nhập từ khóa hoặc chọn tiêu chí tìm kiếm và nhấp vào nút "Tìm kiếm". (3,4) Hệ thống thực hiện câu lệnh tìm kiếm và hiển thị danh sách các giảng viên phù hợp với tiêu chí tìm kiếm.

Bảng 26: Tìm kiếm giảng viên

Activity Flow



Hình 17: Activity Flow cho tìm kiếm giảng viên

Business Rules

Step	description
(2)	<p><u>Quy tắc nhập từ khóa và chọn tiêu chí tìm kiếm:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên có thể nhập từ khóa hoặc chọn tiêu chí tìm kiếm như tên giảng viên, chuyên môn, khóa học đã giảng dạy, đánh giá của sinh viên, v.v. - Nút "Tìm kiếm" sẽ chỉ khả dụng khi sinh viên đã nhập từ khóa hoặc chọn ít nhất một tiêu chí tìm kiếm.
(3,4)	<p><u>Quy tắc tìm kiếm giảng viên:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống sẽ tìm kiếm các giảng viên phù hợp với từ khóa hoặc tiêu chí tìm kiếm từ cơ sở dữ liệu. - Danh sách giảng viên phù hợp phải được hiển thị theo định dạng dễ đọc và tương tác, bao gồm thông tin cơ bản như tên giảng viên, chuyên môn, khóa học đã giảng dạy, và đánh giá của sinh viên. - Nếu có quá nhiều kết quả, hệ thống sẽ phân trang kết quả để người dùng dễ dàng duyệt qua.

Bảng 27: Quy tắc hoạt động của UC13

2.4.8. Usecase14 Mua khóa học

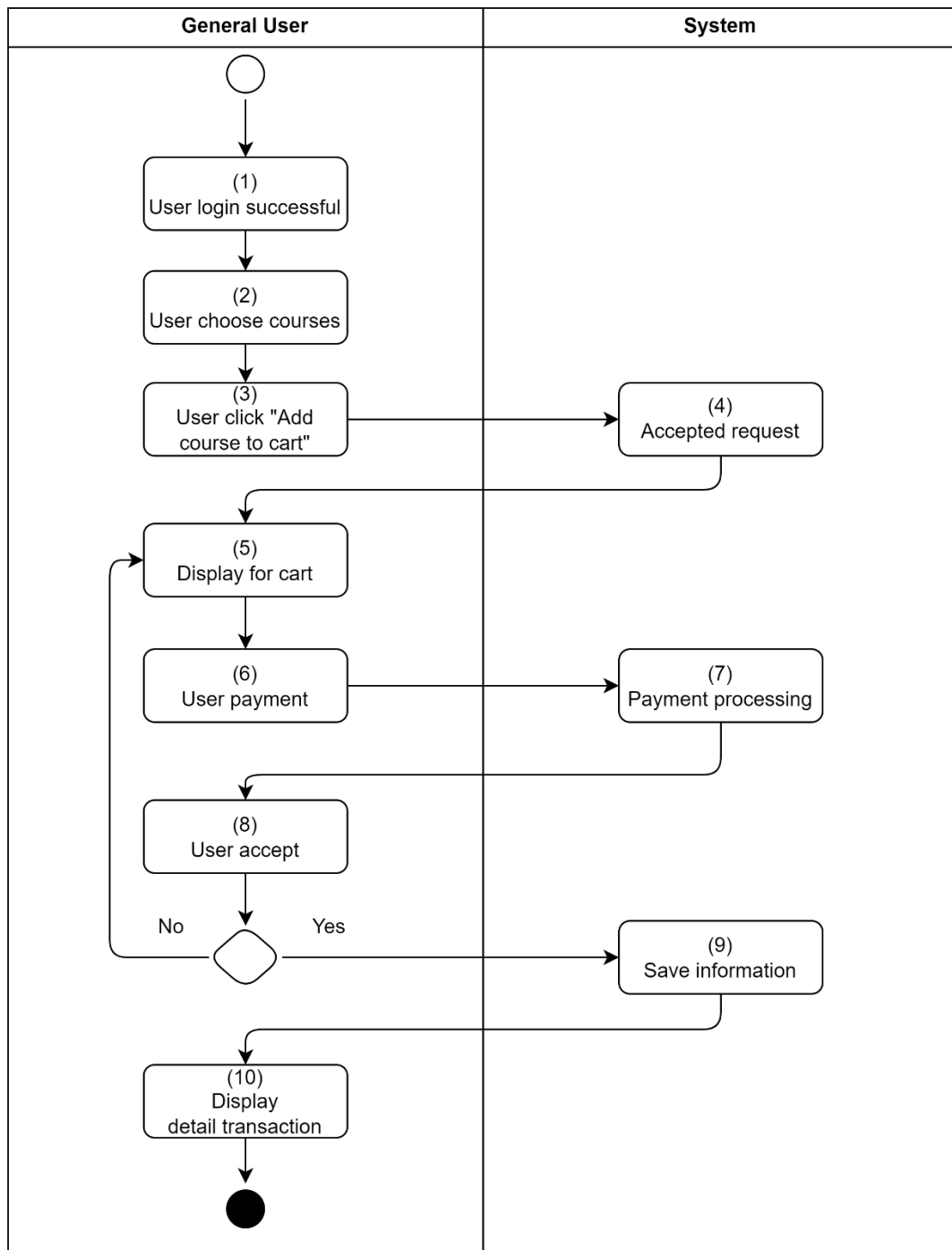
Mua khóa học

Objective:	Cho phép sinh viên mua khóa học và hoàn tất giao dịch.
Actor:	Sinh viên
Trigger:	Sinh viên chọn khóa học và nhấp vào biểu tượng "Mua" trên trang chi tiết khóa học.
Pre-conditions:	Người dùng đăng nhập thành công với tư cách là người tham gia ở trên.
Post-conditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sinh viên hoàn tất giao dịch và được đăng ký vào khóa học đã chọn. 2. Hệ thống cập nhật trạng thái đăng ký của khóa học và gửi thông báo xác nhận cho sinh viên.
Basic flow	(1) Sinh viên đăng nhập thành công

	<p>(2) Sinh viên chọn khóa học từ danh sách khóa học hoặc trang chi tiết khóa học.</p> <p>(3) Sinh viên nhấp vào biểu tượng "Mua" trên trang chi tiết khóa học.</p> <p>(4) Hệ thống sẽ xác nhận đơn hàng của sinh viên</p> <p>(5) Giỏ hàng của sinh viên sẽ được cập nhật</p> <p>(6) Sinh viên thực hiện quy trình thanh toán và xác nhận giao dịch.</p> <p>(7) Hệ thống xử lý giao dịch thanh toán và cập nhật trạng thái đăng ký khóa học.</p> <p>(8) Hiện thị biểu mẫu xác nhận thanh toán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nếu người dùng xác nhận thanh toán thì hệ thống sẽ lưu lại dữ liệu và đưa về trang chi tiết giao dịch. - Nếu người dùng từ chối sẽ hiện thị lại trang giỏ hàng của người dùng <p>(9) Hệ thống sẽ cập nhật thông tin giao dịch thành công và trả về trang chi tiết giao dịch cho người dùng</p>
--	--

Bảng 28: Mua khóa học

Activity Flow



Hình 18: Activity Flow cho mua khóa học

Business Rules

Step	description
(2)	<u>Quy tắc chọn khóa học:</u>

	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên có thể chọn khóa học từ danh sách khóa học hoặc trang chi tiết khóa học. - Hệ thống phải đảm bảo rằng khóa học có sẵn để mua.
(3)	<p><u>Quy tắc nhấp vào biểu tượng "Mua":</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi sinh viên nhấp vào biểu tượng "Mua" trên trang chi tiết khóa học, hệ thống phải xác nhận yêu cầu mua hàng và hiển thị thông tin đơn hàng cho sinh viên.
(4)	<p><u>Quy tắc xác nhận đơn hàng:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống sẽ hiển thị thông tin đơn hàng cho sinh viên để xác nhận trước khi thực hiện thanh toán. Sinh viên có thể kiểm tra lại thông tin và chỉnh sửa nếu cần.
(6)	<p><u>Quy tắc thanh toán và xác nhận giao dịch:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên sẽ thực hiện quy trình thanh toán bằng phương thức đã chọn. - Hệ thống phải xác thực thông tin thanh toán và đảm bảo rằng giao dịch có thể được thực hiện. - Hệ thống sẽ yêu cầu sinh viên xác nhận giao dịch trước khi xử lý thanh toán.
(7)	<p><u>Quy tắc xử lý giao dịch:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống sẽ xử lý giao dịch thanh toán và cập nhật trạng thái đăng ký khóa học trong cơ sở dữ liệu. - Nếu giao dịch thành công, hệ thống sẽ cập nhật trạng thái đăng ký và gửi thông báo xác nhận cho sinh viên.
(8)	<p><u>Quy tắc xác nhận thanh toán:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sau khi giao dịch được xử lý, hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu xác nhận thanh toán: + Nếu sinh viên xác nhận thanh toán, hệ thống sẽ lưu lại dữ liệu giao dịch và chuyển sinh viên đến trang chi tiết giao dịch. + Nếu sinh viên từ chối thanh toán, hệ thống sẽ hiển thị lại trang giỏ hàng để sinh viên có thể chỉnh sửa hoặc hủy bỏ giao dịch.
(9)	<p><u>Quy tắc cập nhật thông tin giao dịch:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống sẽ cập nhật thông tin giao dịch thành công và hiển thị trang chi tiết giao dịch cho sinh viên.

	- Trang chi tiết giao dịch phải bao gồm thông tin về khóa học đã mua, số tiền thanh toán, và các chi tiết liên quan đến giao dịch.
--	--

Bảng 29: Quy tắc hoạt động của UC14

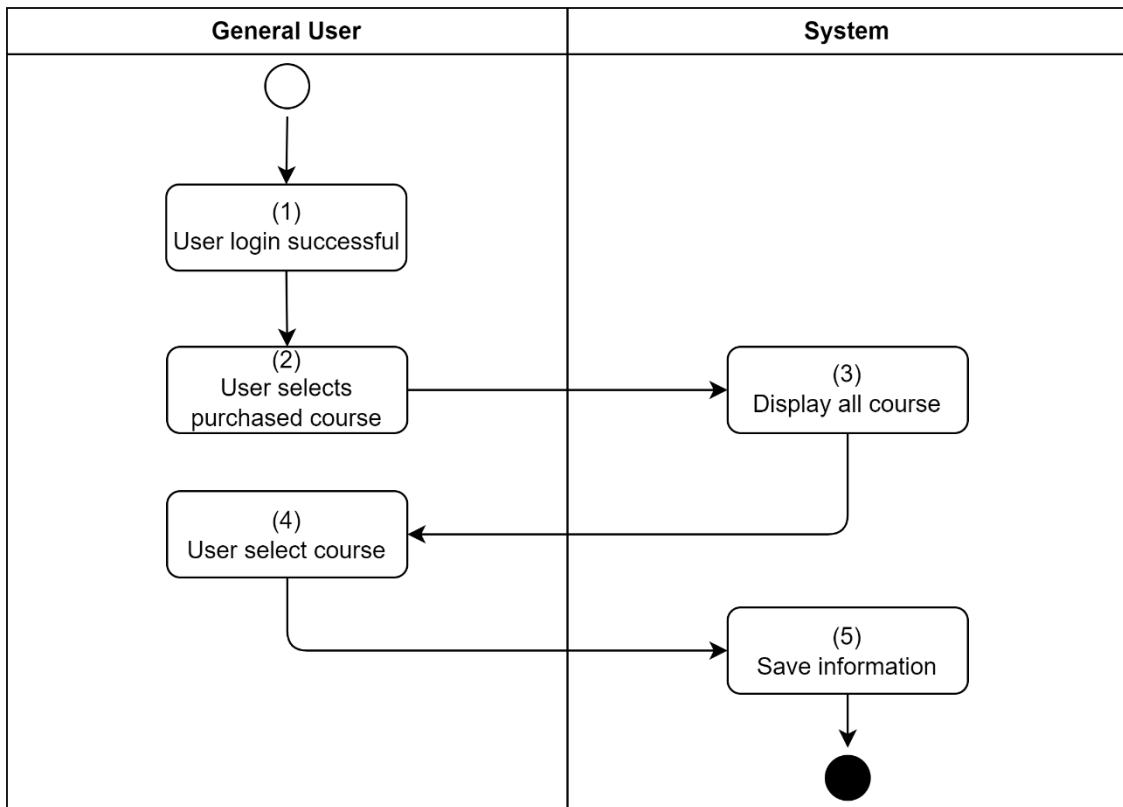
2.4.9. Usecase15 Đăng kí tham gia khóa học

Đăng kí tham gia khóa học

Objective:	Cho phép người dùng tham gia khóa học mà người dùng đã mua trước đó.
Actor:	Sinh viên
Trigger:	Sinh viên chọn khóa học từ danh sách khóa học đã mua và nhấp vào nút "Tham gia".
Pre-conditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng đăng nhập thành công với tư cách là người tham gia ở trên. 2. Khóa học đã được mua thành công 3. Khóa học có sẵn và chưa đầy đủ số lượng đăng ký.
Post-conditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng có thể đăng ký khóa học 2. Hệ thống cập nhật trạng thái tham gia của sinh viên và cung cấp quyền truy cập vào nội dung khóa học.
Basic flows:	<ol style="list-style-type: none"> (1) Sinh viên đăng nhập thành công. (2) Sinh viên truy cập vào danh sách khóa học đã mua. (3) Hệ thống hiển thị các danh sách đã mua (4) Sinh viên chọn khóa học từ danh sách khóa học đã mua và nhấp vào nút "Tham gia". (5) Hệ thống cập nhật trạng thái tham gia của sinh viên.

Bảng 30: Đăng kí tham gia khóa học

Activity Flow



Hình 19: Activity Flow cho đăng kí tham gia khóa học

Business Rules

Step	description
(2)	<p><u>Quy tắc truy cập danh sách khóa học đã mua:</u></p> <p>- Hệ thống phải cung cấp danh sách khóa học mà sinh viên đã mua trước đó. Sinh viên có thể truy cập vào danh sách này từ trang cá nhân hoặc trang khóa học đã mua.</p>
(3)	<p><u>Quy tắc hiển thị danh sách khóa học đã mua:</u></p> <p>- Hệ thống phải hiển thị đầy đủ và chính xác danh sách các khóa học mà sinh viên đã mua, bao gồm thông tin chi tiết về từng khóa học như tên khóa học, giảng viên, và ngày mua.</p>
(4)	<p><u>Quy tắc chọn khóa học và nhấp vào nút "Tham gia":</u></p> <p>- Sinh viên chọn khóa học từ danh sách khóa học đã mua để xem chi tiết khóa học. Hệ thống phải đảm bảo rằng sinh viên đã mua khóa học này và khóa học còn trong thời gian học.</p>

(5)	<p><u>Quy tắc cập nhật trạng thái tham gia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống sẽ kiểm tra xem khóa học có sẵn và chưa đầy đủ số lượng đăng ký hay không. - Nếu khóa học còn chỗ, hệ thống sẽ cập nhật trạng thái tham gia của sinh viên trong cơ sở dữ liệu. - Hệ thống phải lưu lại thông tin tham gia của sinh viên để theo dõi tiến độ học tập.
-----	--

Bảng 31: Quy tắc hoạt động của UC15

2.4.10. Usecase16 Review khóa học

Review khóa học

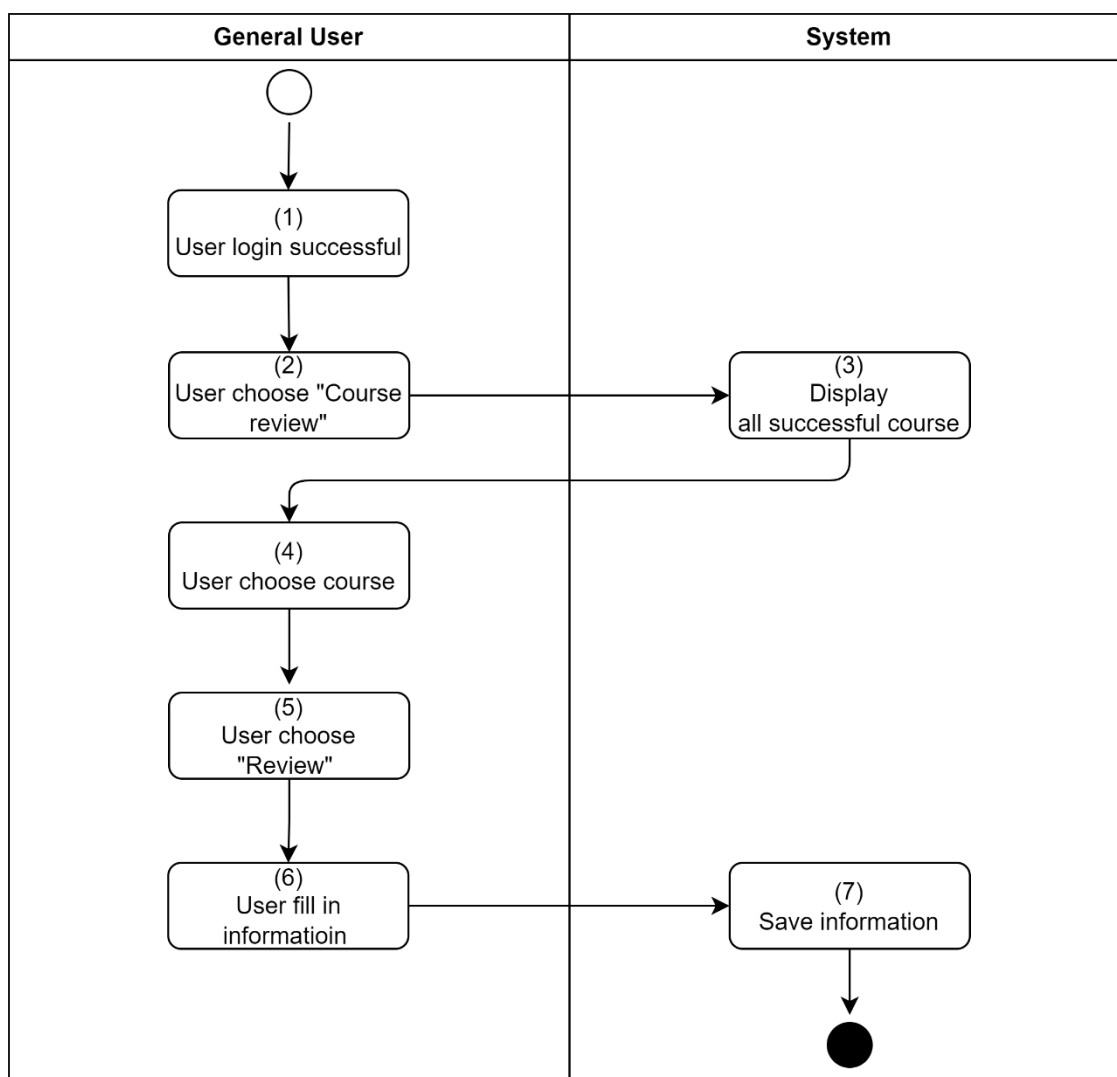
Objective:	Cho phép người dùng xem lại khóa học mà người dùng đã hoàn thành.
Actor:	Sinh viên
Trigger:	Người dùng nhấp vào “Xem lại khóa học” tại màn hình cảm ơn (khi đã hoàn thành xong khóa học)
Pre-conditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng đăng nhập thành công với tư cách là người tham gia ở trên. 2. Khóa học đã được hoàn thành bởi người dùng
Post-conditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sinh viên có thể viết và gửi đánh giá cho khóa học đã hoàn thành. 2. Hệ thống lưu trữ đánh giá của sinh viên và hiển thị đánh giá đó trên trang chi tiết khóa học.
Basic flows:	<ol style="list-style-type: none"> (1) Sinh viên đăng nhập thành công. (2) Sinh viên truy cập vào danh sách khóa học đã hoàn thành. (3) Hệ thống hiển thị danh sách các khóa học đã hoàn thành của sinh viên. (4) Sinh viên chọn khóa học từ danh sách và nhấp vào nút "Đánh giá". (5) Hệ thống hiển thị biểu mẫu đánh giá khóa học.

(6) Sinh viên điền vào biểu mẫu đánh giá bao gồm các tiêu chí như: nội dung khóa học, giảng viên, tài liệu học tập, và trải nghiệm tổng thể.

(7) Hệ thống lưu trữ đánh giá của sinh viên và cập nhật trên trang chi tiết khóa học.

Bảng 32: Review khóa học

Activity Flow



Hình 20: Activity Flow cho review khóa học

Business Rules

Step	description
(2)	<u>Quy tắc truy cập danh sách khóa học đã hoàn thành:</u>

	- Hệ thống phải cung cấp danh sách các khóa học mà sinh viên đã hoàn thành trước đó. Sinh viên có thể truy cập vào danh sách này từ trang cá nhân hoặc trang khóa học đã hoàn thành.
(3)	<u>Quy tắc hiển thị danh sách khóa học đã hoàn thành:</u> - Hệ thống phải hiển thị đầy đủ và chính xác danh sách các khóa học mà sinh viên đã hoàn thành, bao gồm thông tin chi tiết về từng khóa học như tên khóa học, giảng viên, và ngày hoàn thành.
(4)	<u>Quy tắc chọn khóa học và nhấp vào nút "Đánh giá":</u> - Sinh viên chọn khóa học từ danh sách khóa học đã hoàn thành để viết đánh giá. Hệ thống phải xác nhận rằng sinh viên đã hoàn thành khóa học này.
(5)	<u>Quy tắc hiển thị biểu mẫu đánh giá:</u> - Hệ thống hiển thị biểu mẫu đánh giá khóa học cho sinh viên. Biểu mẫu phải bao gồm các tiêu chí đánh giá như: nội dung khóa học, giảng viên, tài liệu học tập, và trải nghiệm tổng thể.
(6)	<u>Quy tắc điền và gửi biểu mẫu đánh giá:</u> - Sinh viên điền vào biểu mẫu đánh giá và nhấp vào nút "Gửi đánh giá". Hệ thống phải kiểm tra xem tất cả các trường bắt buộc đã được điền đầy đủ trước khi gửi.
(7)	<u>Quy tắc lưu trữ đánh giá:</u> - Hệ thống phải lưu trữ đánh giá của sinh viên vào cơ sở dữ liệu và cập nhật đánh giá đó trên trang chi tiết khóa học.

Bảng 33: Quy tắc hoạt động của UC16

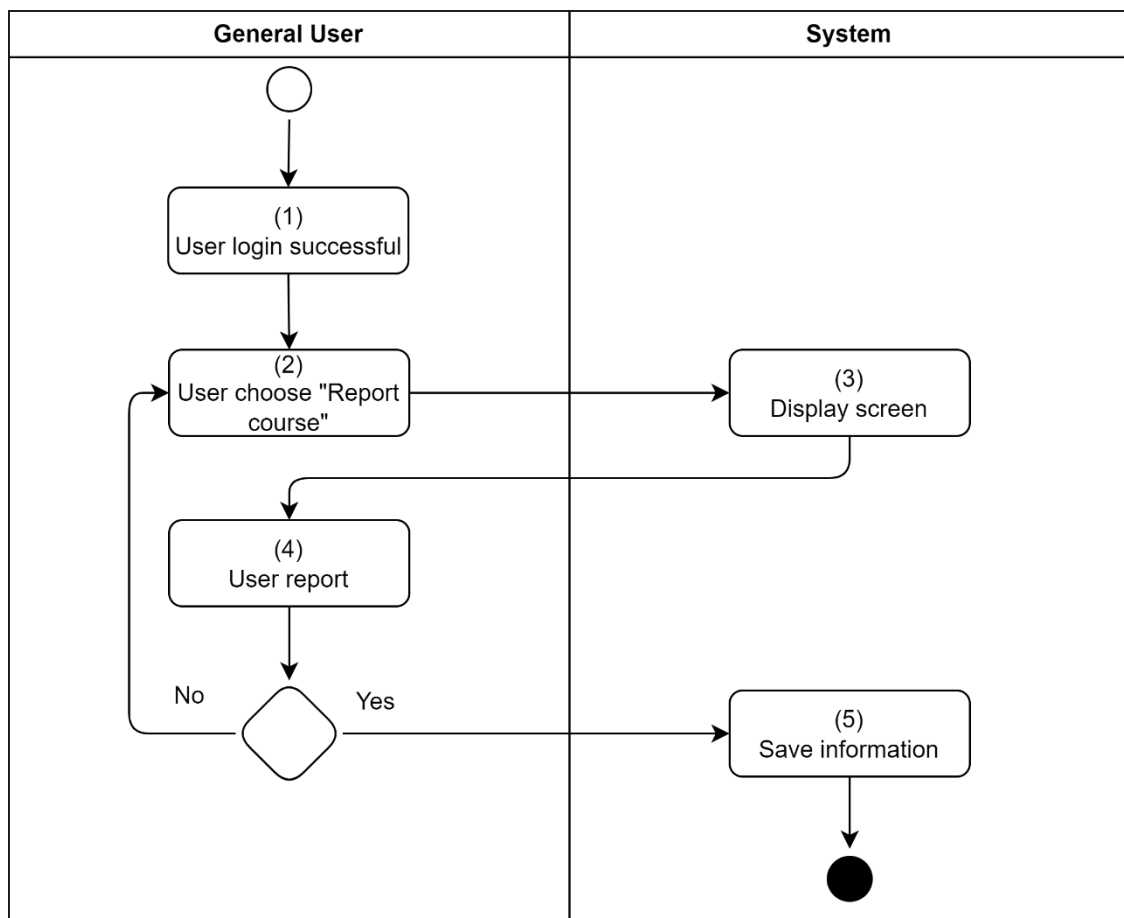
2.4.11. Usecase17 Báo cáo khóa học**Báo cáo khóa học**

Objective:	Cho phép người dùng báo cáo các khóa học vi phạm chính sách hoặc nội dung không khớp với mô tả.
Actor:	Sinh viên
Trigger:	Người dùng nhấp vào nút “Báo cáo” ở mỗi khóa học.
Pre-conditions:	1. Sinh viên đã đăng nhập thành công vào hệ thống.

	2. Khóa học đã được mua hoặc hoàn thành bởi sinh viên.
Post-conditions:	<p>1. Báo cáo của sinh viên được lưu trữ và gửi đến quản trị viên để xem xét.</p> <p>2. Sinh viên nhận được thông báo xác nhận rằng báo cáo đã được gửi.</p>
Basic flows:	<p>(1) Sinh viên đăng nhập thành công.</p> <p>(2) Sinh viên nhấp vào nút "Báo cáo" trên trang chi tiết khóa học.</p> <p>(3) Hệ thống hiển thị biểu mẫu báo cáo.</p> <p>(4) Sinh viên điền vào biểu mẫu báo cáo, bao gồm các thông tin như lý do báo cáo và mô tả chi tiết.</p> <p>(5) Hệ thống lưu trữ báo cáo của sinh viên và gửi thông báo cho quản trị viên để xem xét.</p>

Bảng 34: Báo cáo khóa học

Acitivity Flow



Hình 21: Activity Flow cho báo cáo khóa học

Business Rules

Step	description
(2)	<p><u>Quy tắc hiển thị nút "Báo cáo":</u></p> <p>- Hệ thống phải hiển thị nút "Báo cáo" trên trang chi tiết khóa học. Nút này phải dễ dàng nhìn thấy và truy cập.</p>
(3)	<p><u>Quy tắc hiển thị biểu mẫu báo cáo:</u></p> <p>- Khi sinh viên nhấp vào nút "Báo cáo", hệ thống phải hiển thị biểu mẫu báo cáo để sinh viên có thể điền vào. Biểu mẫu phải bao gồm các trường như lý do báo cáo và mô tả chi tiết.</p>
(4)	<p><u>Quy tắc điền và gửi biểu mẫu báo cáo:</u></p> <p>- Sinh viên điền vào biểu mẫu báo cáo và nhấp vào nút "Gửi báo cáo". Hệ thống phải kiểm tra xem tất cả các trường bắt buộc đã được điền đầy đủ trước khi gửi.</p>
(5)	<p><u>Quy tắc lưu trữ báo cáo:</u></p> <p>- Hệ thống phải lưu trữ báo cáo của sinh viên vào cơ sở dữ liệu và gửi thông báo cho quản trị viên để xem xét báo cáo này.</p>

Bảng 35: Quy tắc hoạt động của UC17

2.4.12. Usecase18 Xem trang tổng quan

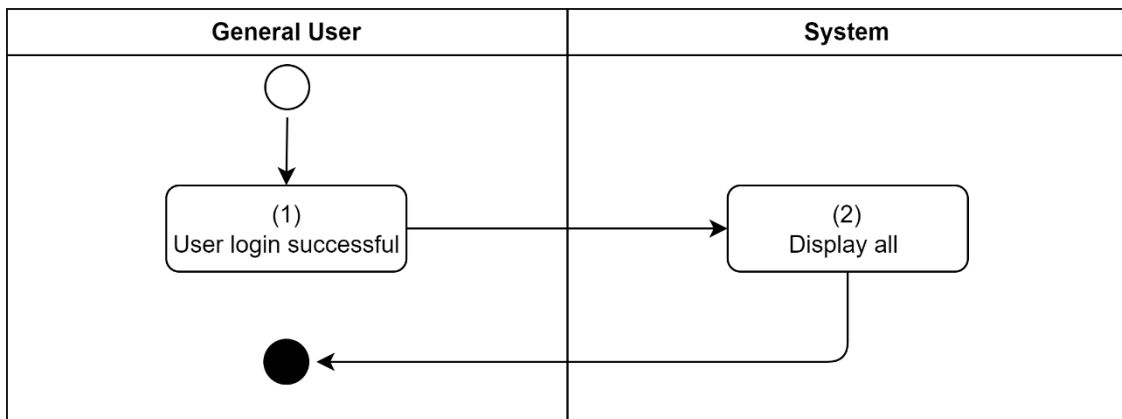
Xem trang tổng quan

Objective:	Cho phép người dùng xem thông tin tổng thể tại bảng điều khiển
Actor:	Giảng viên
Trigger:	Người dùng đăng nhập thành công.
Pre-conditions:	Người dùng đăng nhập thành công với tư cách là người tham gia ở trên.
Post-conditions:	Người dùng xem bảng điều khiển thành công
Basic flows:	<p>(1) Giảng viên đăng nhập thành công vào hệ thống.</p> <p>(2) Hệ thống hiển thị trang tổng quan với các thông tin sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Danh sách các khóa học hiện tại.

	<ul style="list-style-type: none"> - Tiến độ và hiệu suất của sinh viên trong các khóa học. - Thông báo mới từ hệ thống hoặc từ sinh viên. - Số liệu thống kê về hoạt động giảng dạy (số lượng sinh viên, đánh giá khóa học, v.v.)
Alternative flows:	N/A

Bảng 36: Xem trang tổng quan

Activity Flow



Hình 22: Activity Flow cho xem trang tổng quan

Business Rules

Step	description
(2)	<p><u>Quy tắc hiển thị trang tổng quan</u></p> <p>- Hệ thống phải hiển thị trang tổng quan với các thông tin cập nhật và chính xác về khóa học, tiến độ sinh viên, thông báo, và số liệu thống kê. Các thông tin này phải dễ dàng truy cập và hiểu.</p>

Bảng 37: Quy tắc hoạt động của UC18

2.4.13. Usecase19 Xem danh sách khóa học và học viên

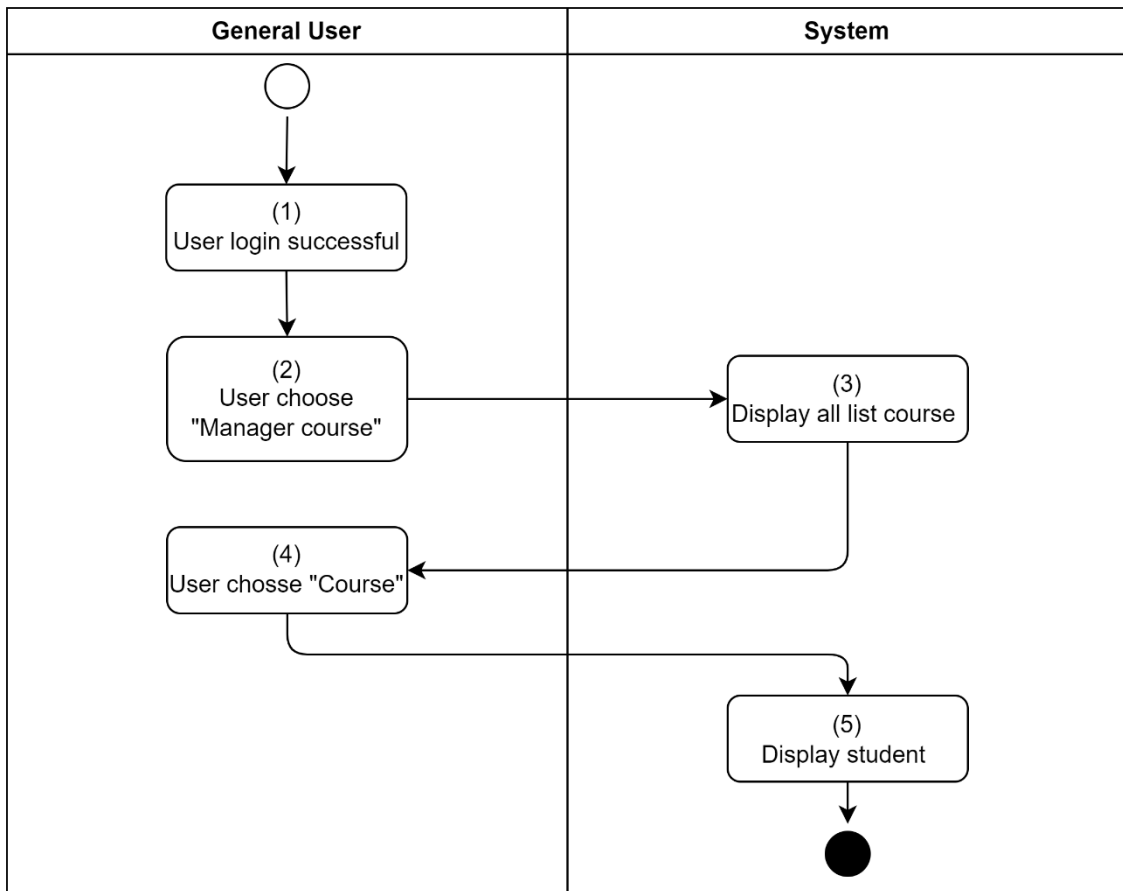
Xem danh sách khóa học và học viên

Objective:	Cho phép giảng viên xem danh sách các khóa học mà họ đang giảng dạy và danh sách học viên tham gia các khóa học đó.
Actor:	Giảng viên

Trigger:	Giảng viên truy cập vào mục quản lý khóa học trên hệ thống.
Pre-conditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Giảng viên đã đăng nhập thành công vào hệ thống. 2. Giảng viên có các khóa học đang hoạt động trên hệ thống.
Post-conditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Giảng viên có thể xem danh sách các khóa học của họ và danh sách học viên tham gia từng khóa học. 2. Hệ thống cập nhật thông tin khóa học và học viên mới nhất.
Basic flows:	<ol style="list-style-type: none"> (1) Giảng viên đăng nhập thành công vào hệ thống. (2) Giảng viên truy cập vào mục "Quản lý khóa học" từ menu điều hướng. (3) Hệ thống hiển thị danh sách các khóa học mà giảng viên đang giảng dạy. (4) Giảng viên chọn một khóa học từ danh sách. (5) Hệ thống hiển thị danh sách học viên tham gia khóa học đã chọn, bao gồm các thông tin như tên, email, tiến độ học tập, và điểm số (nếu có).
Alternative flows:	

Bảng 38: Xem danh sách khóa học và học viên

Activity Flow



Hình 23: Activity Flow cho xem danh sách khóa học và học viên

Business Rules

Step	description
(2)	<u>Quy tắc truy cập mục "Quản lý khóa học":</u> - Giảng viên có thể truy cập vào mục "Quản lý khóa học" từ menu điều hướng sau khi đăng nhập thành công.
(3)	<u>Quy tắc hiển thị danh sách khóa học:</u> - Hệ thống phải hiển thị danh sách các khóa học mà giảng viên đang giảng dạy. Danh sách này phải bao gồm các thông tin cơ bản như tên khóa học, số lượng học viên, và ngày bắt đầu/kết thúc.
(5)	<u>Quy tắc hiển thị danh sách học viên:</u>

	- Khi giảng viên chọn một khóa học, hệ thống phải hiển thị danh sách học viên tham gia khóa học đó. Danh sách này phải bao gồm các thông tin như tên, email, tiến độ học tập, và điểm số (nếu có).
--	--

Bảng 39: Quy tắc hoạt động của UC19

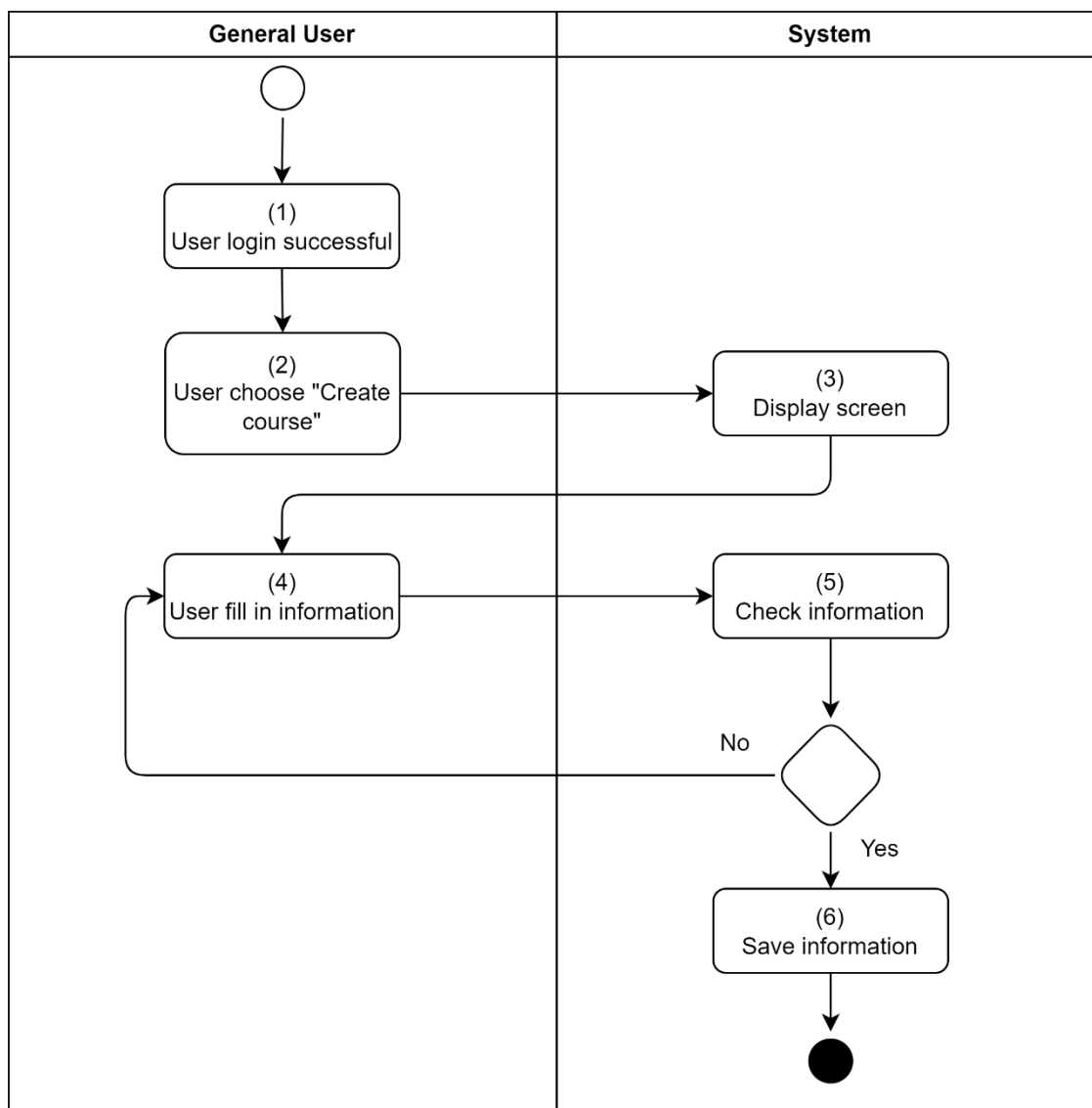
2.4.14. Usecase20 Tạo khóa học

Tạo khóa học

Objective:	Cho phép giảng viên tạo khóa học mới trên hệ thống.
Actor:	Giảng viên
Trigger:	Giảng viên truy cập vào mục "Tạo khóa học" trên hệ thống.
Pre-conditions:	1. Giảng viên đã đăng nhập thành công vào hệ thống. 2. Giảng viên có quyền tạo khóa học mới.
Post-conditions:	1. Giảng viên tạo khóa học mới thành công. 2. Hệ thống lưu trữ thông tin khóa học mới vào cơ sở dữ liệu và cập nhật danh sách khóa học.
Basic flows:	<p>(1) Giảng viên đăng nhập thành công vào hệ thống.</p> <p>(2) Giảng viên truy cập vào mục "Tạo khóa học" từ menu điều hướng.</p> <p>(3) Hệ thống hiển thị biểu mẫu tạo khóa học.</p> <p>(4) Giảng viên nhập các thông tin cần thiết cho khóa học mới, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tên khóa học - Mô tả khóa học - Danh mục khóa học - Ngày bắt đầu và kết thúc - Giá khóa học <p>(5) Hệ thống sẽ kiểm tra các trường nhập vào có hợp lệ hay không</p> <p>(6) Hệ thống thông báo cho giảng viên về việc tạo khóa học thành công.</p>

Bảng 40: Tạo khóa học

Activity Flow



Hình 24: Activity Flow cho tạo khóa học

Bunissess Rules

Step	description
(2)	<u>Quy tắc truy cập mục "Tạo khóa học":</u> - Giảng viên có thể truy cập vào mục "Tạo khóa học" từ menu điều hướng sau khi đăng nhập thành công.

(3)	<p><u>Quy tắc hiển thị biểu mẫu tạo khóa học:</u></p> <p>- Hệ thống phải hiển thị biểu mẫu tạo khóa học với các trường thông tin cần thiết như tên khóa học, mô tả, danh mục, ngày bắt đầu/kết thúc, và giá khóa học.</p>
(4)	<p><u>Quy tắc nhập thông tin:</u></p> <p>- Giảng viên phải nhập đầy đủ và chính xác các thông tin cần thiết. Các trường bắt buộc phải được đánh dấu rõ ràng.</p>
(5)	<p><u>Quy tắc xử lý lỗi nhập thông tin:</u></p> <p>- Nếu giảng viên nhập thiếu thông tin hoặc thông tin không hợp lệ, hệ thống phải hiển thị thông báo lỗi chi tiết và yêu cầu giảng viên sửa lại thông tin.</p>

Bảng 41: Quy tắc hoạt động của UC20

2.4.15. Usecase21 Chỉnh sửa khóa học

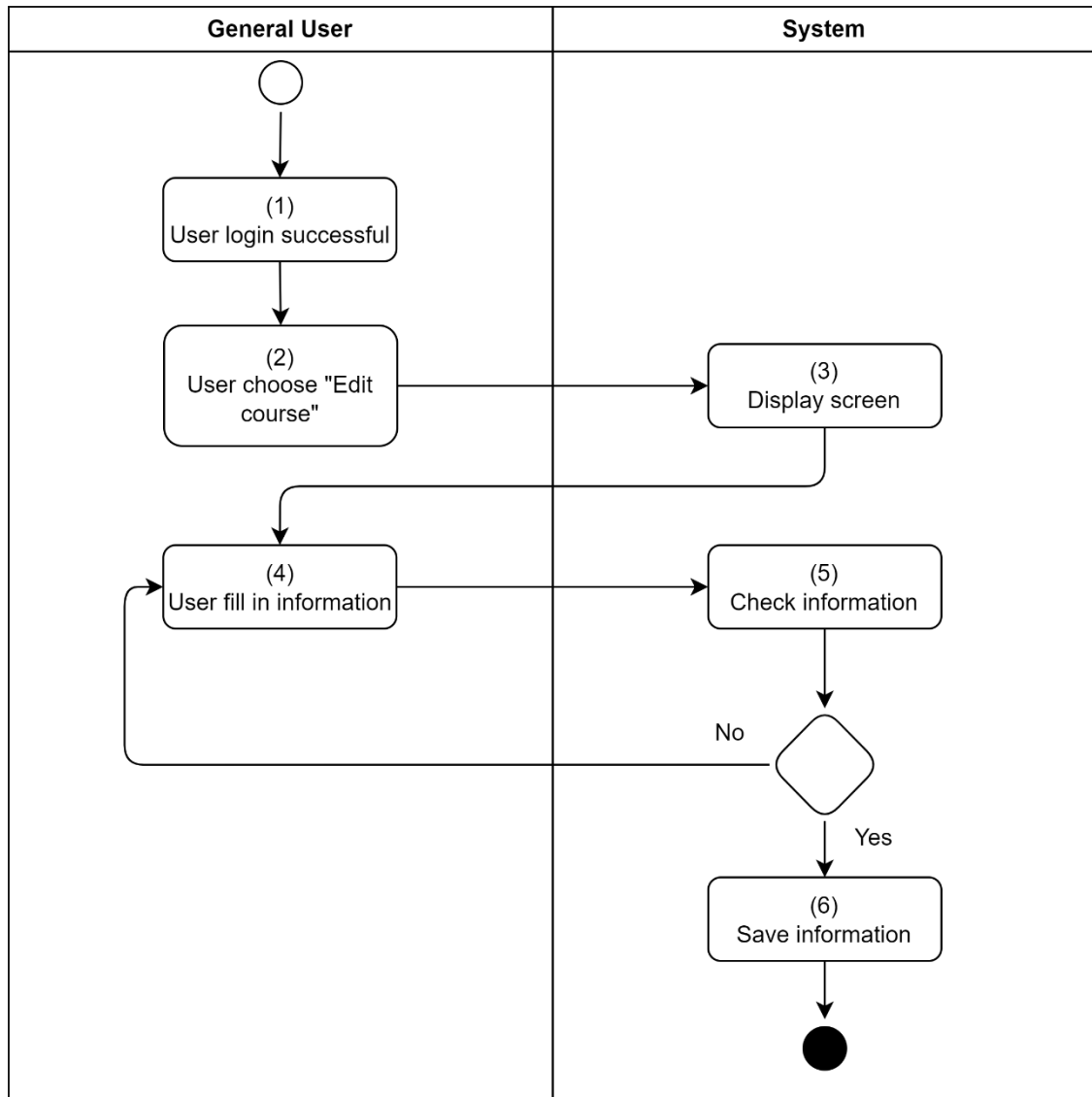
Chỉnh sửa khóa học

Objective:	Cho phép giảng viên chỉnh sửa thông tin của một khóa học đã được tạo trên hệ thống.
Actor:	Giảng viên
Trigger:	Giảng viên chọn khóa học từ danh sách khóa học và nhấp vào nút "Chỉnh sửa".
Pre-conditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Giảng viên đã đăng nhập thành công vào hệ thống. 2. Giảng viên có quyền chỉnh sửa khóa học. 3. Khóa học đã tồn tại trong hệ thống và có thông tin cần chỉnh sửa.
Post-conditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Giảng viên đã chỉnh sửa thông tin khóa học thành công. 2. Hệ thống lưu trữ các thay đổi và cập nhật thông tin khóa học trong cơ sở dữ liệu.
Basic flows:	<ol style="list-style-type: none"> (1) Giảng viên đăng nhập thành công vào hệ thống. (2) Giảng viên chọn khóa học cần chỉnh sửa và nhấp vào nút "Chỉnh sửa khóa học".

	<p>(3) Hệ thống hiển thị biểu mẫu chỉnh sửa khóa học với các trường thông tin hiện tại của khóa học mà giảng viên đã chọn.</p> <p>(4) Giảng viên chỉnh sửa thông tin cần thiết cho khóa học, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tên khóa học - Mô tả khóa học - Danh mục khóa học - Ngày bắt đầu và kết thúc - Giá khóa học <p>(5) Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của các thông tin đã chỉnh sửa.</p> <p>(6) Hệ thống lưu trữ thông tin khóa học đã chỉnh sửa vào cơ sở dữ liệu và thông báo cho giảng viên về việc cập nhật thành công.</p>
--	---

Bảng 42: Chỉnh sửa khóa học

Activity Flow



Hình 25: Activity Flow cho chỉnh sửa khóa học

Bunisess Rules

Step	description
(2)	<u>Quy tắc truy cập danh sách khóa học:</u> - Giảng viên phải có quyền truy cập danh sách khóa học mà họ đã tạo.
(3)	<u>Quy tắc chọn khóa học và hiển thị biểu mẫu chỉnh sửa:</u> - Giảng viên chọn khóa học cần chỉnh sửa và nhấp vào nút "Chỉnh sửa". Hệ thống phải hiển thị biểu mẫu chỉnh sửa với các trường thông tin hiện tại của khóa học.
(4)	<u>Quy tắc nhập thông tin chỉnh sửa:</u>

	- Giảng viên phải nhập các thông tin cần chỉnh sửa. Các trường bắt buộc phải được đánh dấu rõ ràng.
(6)	<u>Quy tắc lưu trữ và thông báo:</u> - Hệ thống lưu trữ thông tin khóa học đã chỉnh sửa vào cơ sở dữ liệu và thông báo cho giảng viên về việc cập nhật thành công hoặc lỗi nếu có.

Bảng 43: Quy tắc hoạt động của UC21

2.4.16. Usecase22 Re-submit khóa học

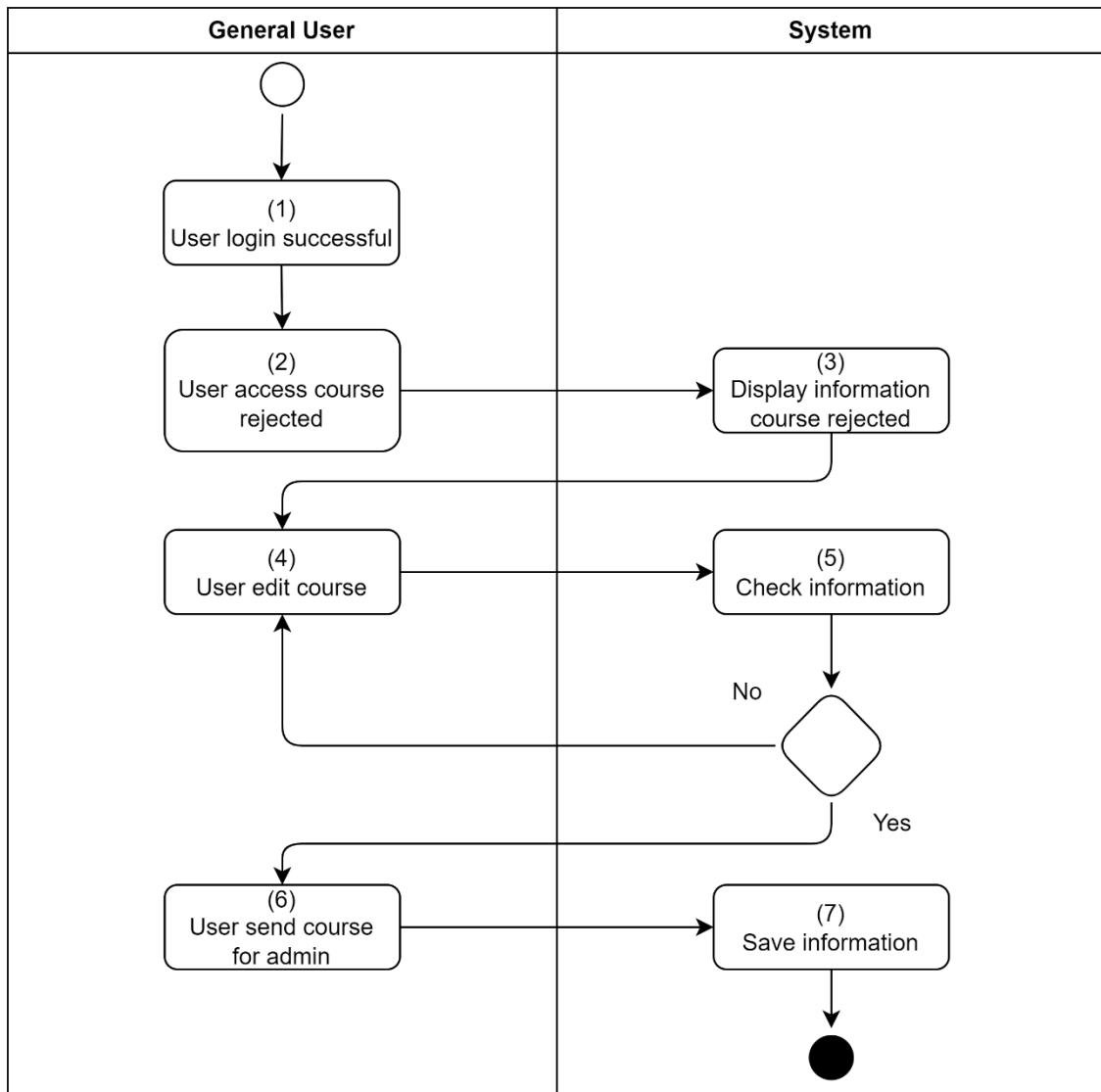
Re-submit khóa học

Objective:	Cho phép người dùng sửa đổi và gửi lại khóa học
Actor:	Giảng viên
Trigger:	Giảng viên chọn khóa học cần chỉnh sửa từ danh sách khóa học
Pre-conditions:	1. Giảng viên đăng nhập thành công 2. Khóa học đã được nộp và bị quản trị viên từ chối.
Post-conditions:	1. Người dùng gửi lại khóa học thành công. 2. Hệ thống lưu trữ các thay đổi và cập nhật trạng thái khóa học.
Basic flows:	(1) Giảng viên đăng nhập thành công vào hệ thống. (2) Giảng viên chọn khóa học cần chỉnh sửa từ danh sách khóa học và nhấp vào nút "Submit". (3) Hệ thống hiển thị biểu mẫu chỉnh sửa khóa học với các trường thông tin hiện tại của khóa học. (4) Giảng viên chỉnh sửa thông tin lại cho khóa học từ lý do bị từ chối của quản trị viên., bao gồm: - Tên khóa học - Mô tả khóa học - Danh mục khóa học - Ngày bắt đầu và kết thúc - Giá khóa học

	<p>(5) Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của các thông tin đã chỉnh sửa.</p> <p>(6) Hệ thống cập nhật trạng thái khóa học và thông báo cho bộ phận quản lý về việc khóa học đã được gửi lại.</p> <p>(7) Hệ thống lưu trữ thông tin khóa học đã chỉnh sửa vào cơ sở dữ liệu và thông báo cho giảng viên về việc cập nhật thành công.</p>
--	---

Bảng 44: Re-submit khóa học

Activity Flow



Hình 26: Activity Flow cho re-submit khóa học

Bunissess Rules

Step	description
(2)	<u>Quy tắc chọn khóa học và hiển thị biểu mẫu chỉnh sửa:</u> - Giảng viên chọn khóa học cần chỉnh sửa và nhấp vào nút "Submit". Hệ thống phải hiển thị biểu mẫu chỉnh sửa với các trường thông tin hiện tại của khóa học.
(4)	<u>Quy tắc nhập thông tin chỉnh sửa:</u>

	- Giảng viên phải nhập các thông tin cần chỉnh sửa từ lý do bị từ chối của quản trị viên. Các trường bắt buộc phải được đánh dấu rõ ràng.
(6)	<u>Quy tắc cập nhật trạng thái khóa học:</u> - Hệ thống cập nhật trạng thái khóa học và thông báo cho bộ phận quản lý về việc khóa học đã được gửi lại.

Bảng 45: Quy tắc hoạt động của UC22

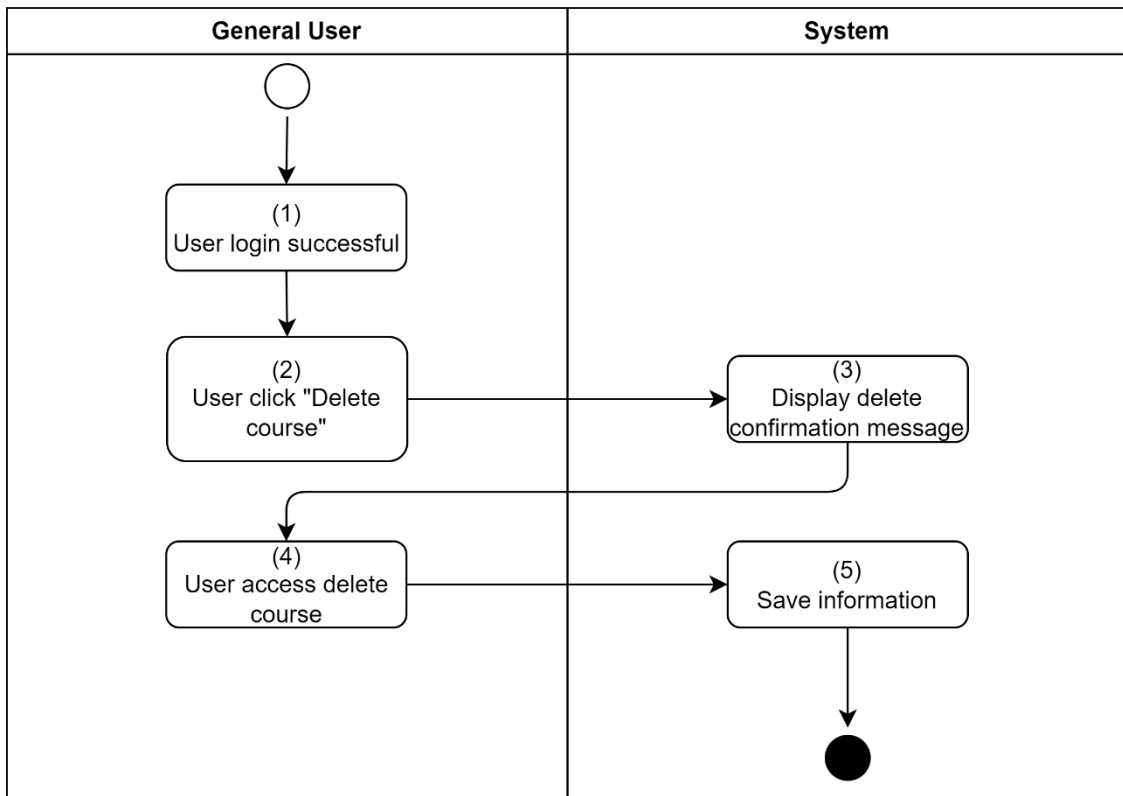
2.4.17. Usecase23 Xóa khóa học

Xóa khóa học

Objective:	Cho phép người dùng xóa khóa học.
Actor:	Giảng viên
Trigger:	Người dùng nhấp vào biểu tượng “Delete course” tại màn hình danh sách khóa học.
Pre-conditions:	Người dùng đăng nhập thành công với tư cách là người tham gia ở trên.
Post-conditions:	Người dùng xóa khóa học thành công
Basic flows:	(2) Người dùng chọn “Delete course”. (3) Hệ thống hiển thị xác nhận xóa. (4) Người dùng xác nhận xóa.

Bảng 46: Xóa khóa học

Activity Flow



Hình 27: Activity Flow cho xóa khóa học

Business Rules

Step	description
(3)	<p><u>Quy tắc hiển thị xác nhận xóa:</u></p> <p>- Khi giảng viên nhấp vào biểu tượng "Delete course", hệ thống phải hiển thị hộp thoại xác nhận yêu cầu giảng viên xác nhận hoặc hủy bỏ việc xóa.</p>
(4)	<p><u>Quy tắc xác nhận xóa:</u></p> <p>- Giảng viên phải xác nhận hành động xóa để tiếp tục. Nếu giảng viên hủy bỏ, hệ thống phải giữ nguyên trạng thái của khóa học và quay lại danh sách khóa học.</p>
(5)	<p><u>Quy tắc xóa khóa học:</u></p> <p>- Khi giảng viên xác nhận xóa, hệ thống phải xóa bản ghi khóa học từ cơ sở dữ liệu và cập nhật danh sách khóa học.</p>

Bảng 47: Quy tắc hoạt động của xóa khóa học

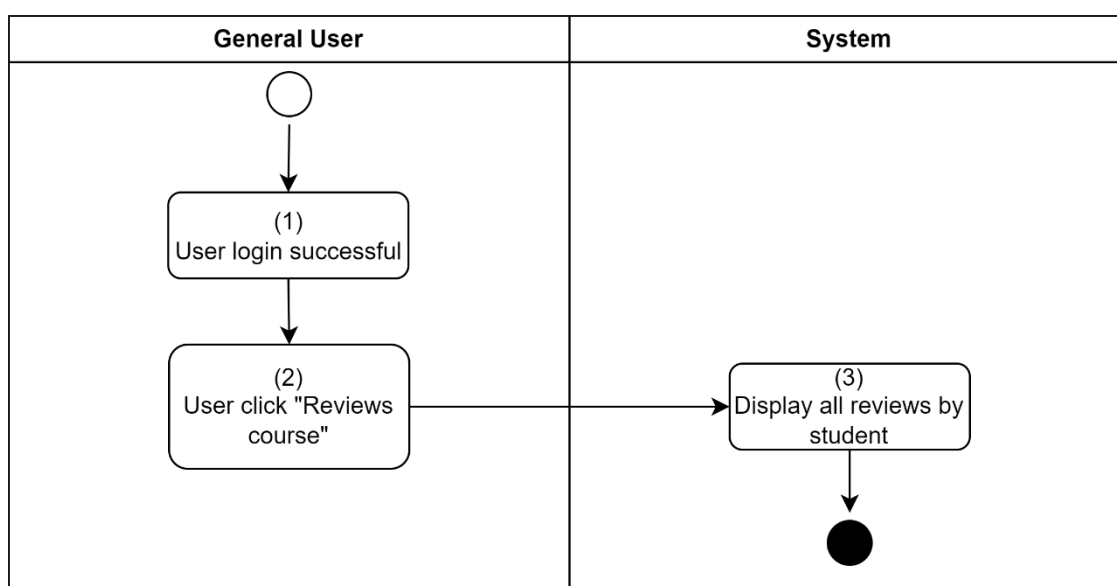
2.4.18. Usecase24 Xem reviews

Xem reviews

Objective:	Cho phép người dùng xem tất cả các đánh giá về khóa học của người dùng
Actor:	Giảng viên
Trigger:	Người dùng nhấp vào “Reviews” trên menu bên trái
Pre-conditions:	Người dùng đăng nhập thành công với tư cách là người tham gia ở trên.
Post-conditions:	Người dùng xem tất cả các đánh giá thành công
Basic flows:	(2) Người dùng chọn “Review course” để xem các đánh giá. (3) Hệ thống trả về các thông tin đánh giá của sinh viên.

Bảng 48: Xem reviews

Activity Flow



Hình 28: Activity Flow cho xem reviews

Business Rules

Step	description
(2)	<u>Quy tắc truy cập menu:</u>

	- Menu bên trái phải chứa tùy chọn "Reviews" để giảng viên có thể nhấp vào và truy cập trang đánh giá.
(3)	<p><u>Quy tắc hiển thị thông tin đánh giá:</u></p> <p>- Hệ thống phải hiển thị thông tin đánh giá bao gồm tên sinh viên, nội dung đánh giá, ngày đánh giá, và điểm đánh giá (nếu có).</p> <p>- Nếu có nhiều đánh giá, hệ thống phải hỗ trợ phân trang để giảng viên có thể dễ dàng duyệt qua tất cả các đánh giá.</p>

Bảng 49: Quy tắc hoạt động của UC24

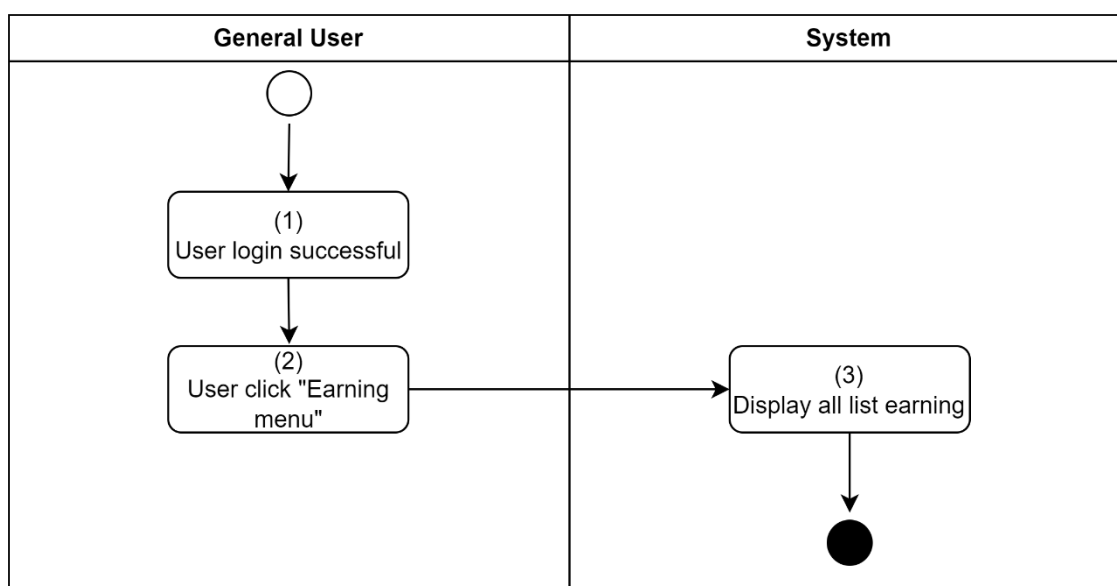
2.4.19. Usecase25 Xem phân tích thu nhập

Xem phân tích thu nhập

Objective:	Cho phép người dùng xem số tiền kiếm được từ các khóa học
Actor:	Giảng viên
Trigger:	Người dùng nhấp vào “Earning” ở menu bên trái
Pre-conditions:	Người dùng đăng nhập thành công với tư cách là người tham gia ở trên.
Post-conditions:	Người dùng xem thu nhập phân tích thành công
Basic flows:	<p>(2) Người dùng xem thành công phân tích thu nhập, người dùng đi đến trang thu nhập.</p> <p>(3) Người dùng có thể xem danh sách thu nhập theo tháng dưới dạng danh sách.</p>
Alternative flows:	N/A

Bảng 50: Xem phân tích thu nhập

Activity Flow



Hình 29: Activity Flow cho xem phân tích thu nhập

Business Rules

Step	description
(2)	<u>Quy tắc truy cập menu:</u> - Menu bên trái phải chứa tùy chọn "Earnings" để giảng viên có thể nhấp vào và truy cập trang thu nhập.
(3)	<u>Quy tắc hiển thị thông tin thu nhập:</u> - Hệ thống phải hiển thị các thông tin thu nhập bao gồm số tiền kiếm được từ các khóa học, chia theo tháng. - Nếu có nhiều dữ liệu thu nhập, hệ thống phải hỗ trợ phân trang để giảng viên có thể dễ dàng duyệt qua tất cả các tháng.

Bảng 51: Quy tắc hoạt động của UC25

2.4.20. Usecase26 Thanh toán

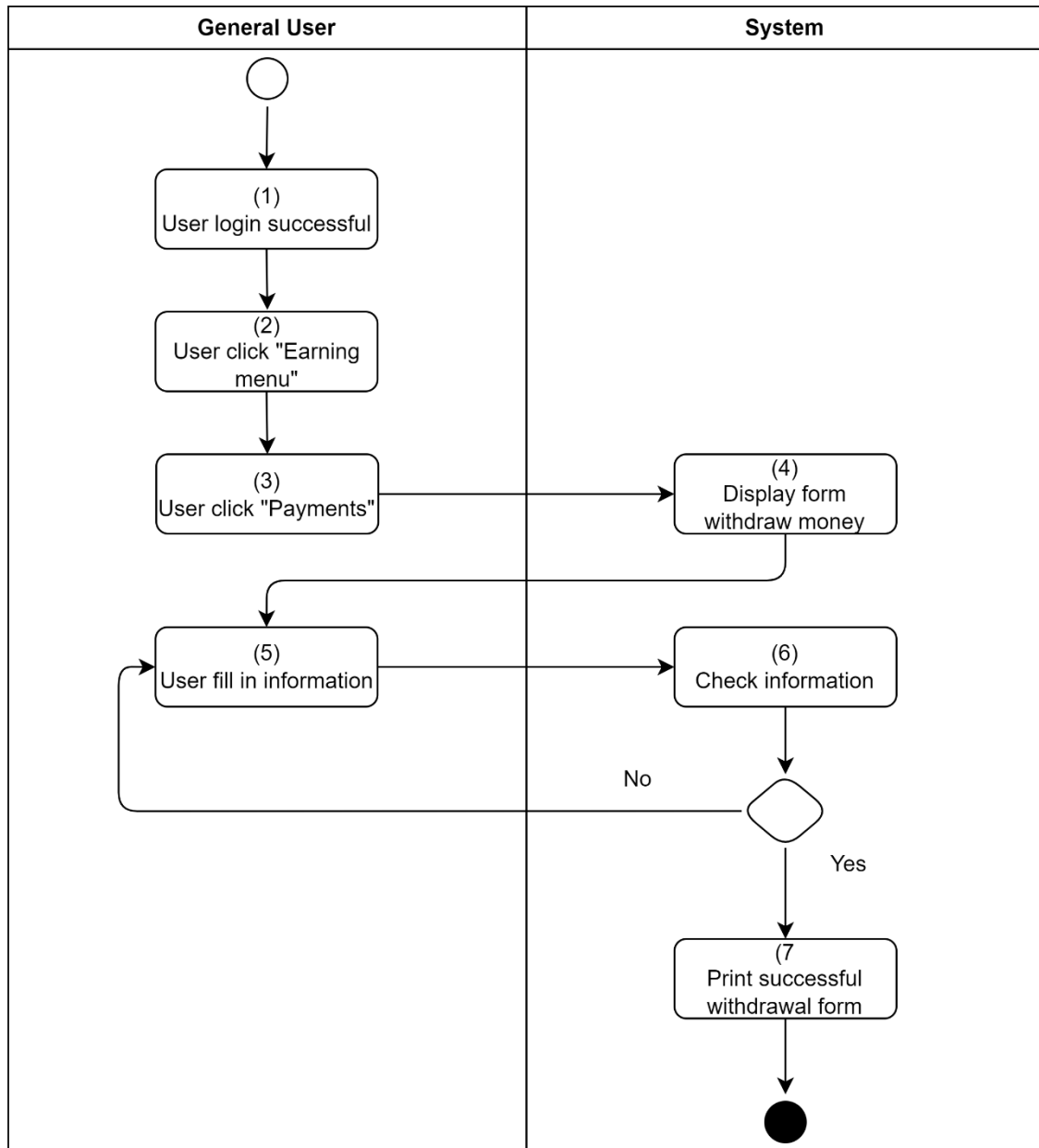
Thanh toán

Objective:	Cho phép người dùng rút tiền về tài khoản ngân hàng
Actor:	Giảng viên

Trigger:	Người dùng nhấp vào “Thanh toán” trên trang phân tích thu nhập.
Pre-conditions:	Người dùng đăng nhập thành công với tư cách là người tham gia ở trên.
Post-conditions:	Người dùng rút tiền thành công
Basic flows:	<p>(1) Giảng viên đăng nhập thành công.</p> <p>(2) Giảng viên chọn “Earning menu” hệ thống sẽ hiển thị các tổng doanh thu từ các khóa học của giảng viên đó.</p> <p>(3) Giảng viên chọn “Withdraw money”</p> <p>(4) Hệ thống hiển thị lên một biểu mẫu thông tin rút tiền</p> <p>(5) Giảng viên điều chỉnh thông tin vào biểu mẫu, bao gồm những thông tin cần thiết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Số tiền cần rút - Số tài khoản ngân hàng - Note(nếu có) <p>(6) Hệ thống kiểm tra các trường có hợp lệ hay không</p> <p>(7) In ra chi tiết giao dịch</p>

Bảng 52: Thanh toán

Activity Flow



Hình 30: Activity Flow cho thanh toán

Business Rules

Step	description
(2)	<u>Quy tắc hiển thị doanh thu:</u> - Khi giảng viên chọn “Earnings menu”, hệ thống phải hiển thị tổng doanh thu từ các khóa học của giảng viên.
(3)	<u>Quy tắc truy cập chức năng rút tiền:</u>

	- Hệ thống phải cung cấp tùy chọn “Withdraw money” trên trang phân tích thu nhập.
(4)	<u>Quy tắc hiển thị biểu mẫu rút tiền:</u> - Khi giảng viên chọn “Withdraw money”, hệ thống phải hiển thị biểu mẫu thông tin rút tiền.
(5)	<u>Quy tắc nhập thông tin rút tiền:</u> - Biểu mẫu rút tiền phải bao gồm các trường: Số tiền cần rút, Số tài khoản ngân hàng, và Ghi chú (nếu có). - Giảng viên phải điền đầy đủ và chính xác các thông tin yêu cầu.
(6)	<u>Quy tắc kiểm tra tính hợp lệ:</u> - Hệ thống phải kiểm tra tính hợp lệ của các trường thông tin, bao gồm kiểm tra định dạng và tính khả dụng của số tiền rút. - Nếu có lỗi, hệ thống phải hiển thị thông báo lỗi cụ thể và yêu cầu giảng viên sửa lại.
(7)	<u>Quy tắc giao dịch, thông báo và hiển thị chi tiết giao dịch:</u> - Hệ thống phải xác nhận và lưu lại thông tin giao dịch rút tiền vào cơ sở dữ liệu. Hệ thống phải trừ số tiền tương ứng khỏi tổng doanh thu của giảng viên. - Hệ thống phải hiển thị chi tiết giao dịch sau khi xử lý thành công, bao gồm thông tin về số tiền rút, tài khoản ngân hàng, và ghi chú (nếu có). - Hệ thống phải gửi email xác nhận giao dịch tới giảng viên.

Bảng 53: Quy tắc hoạt động của UC26

2.5. Quản trị viên

2.5.1. Usecase27 Đăng nhập

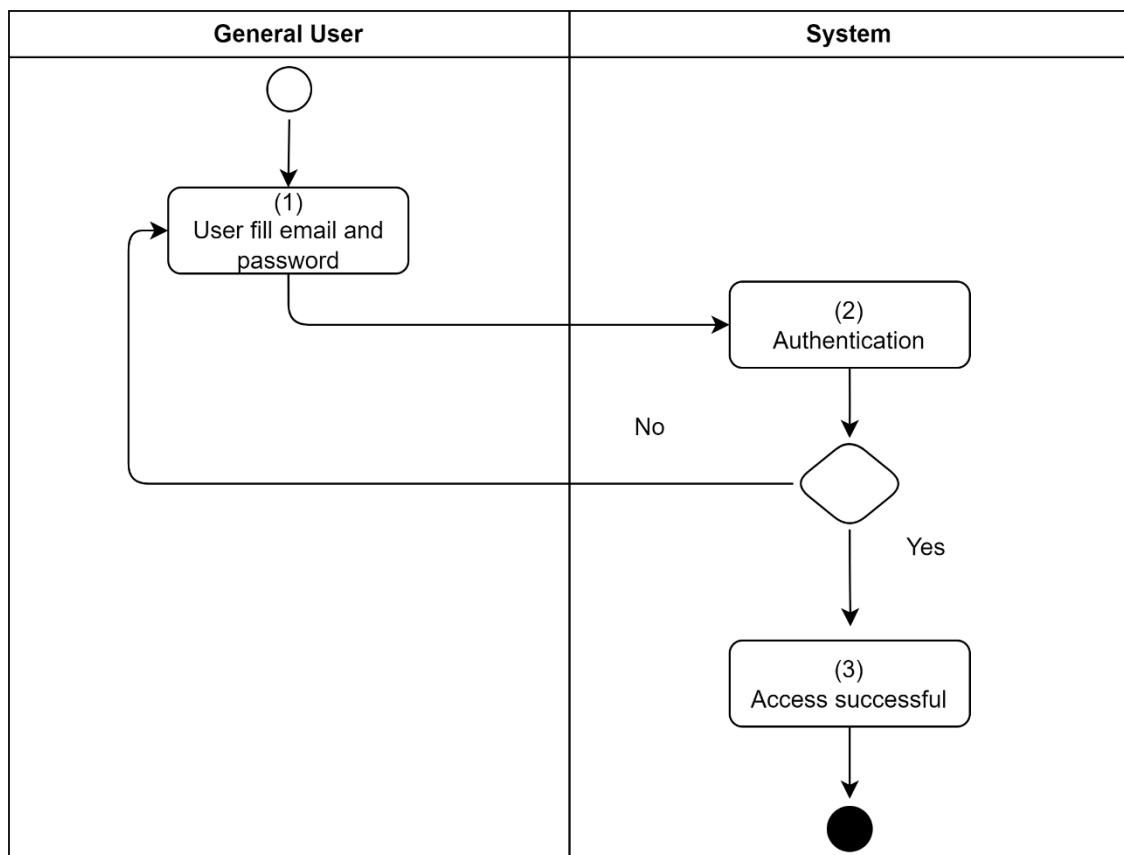
Đăng nhập(quản trị viên)

Objective:	Cho phép quản trị viên đăng nhập vào trang quản trị.
Actor:	Quản trị viên
Trigger:	Quản trị viên đăng nhập thành công.
Pre-conditions:	N/A

Post-conditions:	Người quản trị có tài khoản.
Basic flows:	<p>(1) Người dùng truy cập vào trang quản trị (ví dụ: abc.com\admin) sau đó nhập email và mật khẩu.</p> <p>(2) Hệ thống xác thực tài khoản người dùng để kiểm tra quyền hạn của người dùng.</p> <p>(3) Người dùng có thể truy cập vào trang quản trị.</p>

Bảng 54: Đăng nhập(quản trị viên)

Activity Flow



Hình 31: Activity Flow cho đăng nhập quản trị viên

Business Rules

Step	description
(1)	<p><u>Quy tắc truy cập trang quản trị:</u></p> <p>- Người dùng phải truy cập vào đúng URL trang quản trị (ví dụ: abc.com/admin).</p>

	- Trang quản trị phải hiển thị giao diện đăng nhập với các trường nhập email và mật khẩu.
(2)	<p><u>Quy tắc xác thực tài khoản:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống phải xác thực email và mật khẩu của người dùng với cơ sở dữ liệu. - Hệ thống phải kiểm tra xem người dùng có quyền quản trị viên hay không. - Nếu thông tin đăng nhập không hợp lệ, hệ thống phải hiển thị thông báo lỗi cụ thể (ví dụ: "Email hoặc mật khẩu không đúng").

Bảng 55: Quy tắc hoạt động của UC27

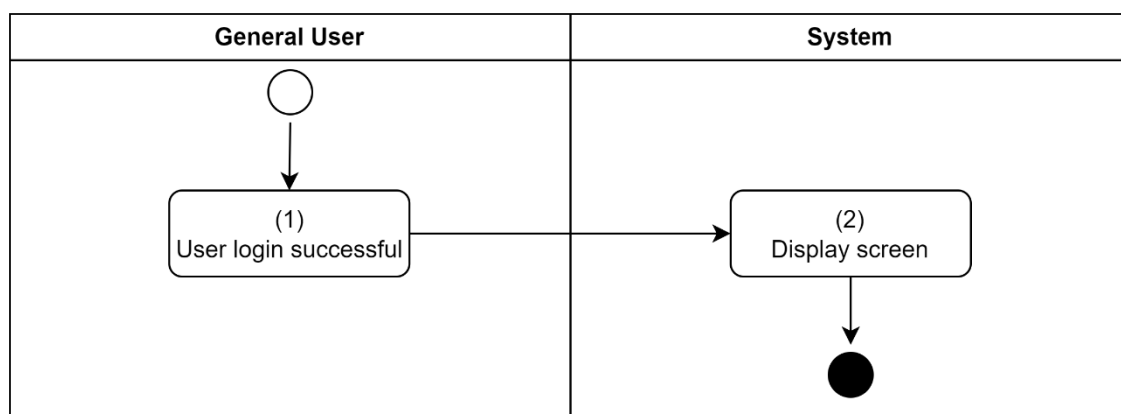
2.5.2. Usecase28 Xem trang tổng quan

Xem trang tổng quan(quản trị viên)

Objective:	Cho phép quản trị viên xem bảng điều khiển
Actor:	Quản trị hệ thống
Trigger:	Quản trị viên đăng nhập thành công.
Pre-conditions:	Quản trị viên đăng nhập thành công.
Post-conditions:	Quản trị viên đã xem bảng điều khiển thành công.
Basic flows:	<p>(1) Người dùng đăng nhập thành công</p> <p>(2) Hệ thống hiển thị màn hình bảng điều khiển</p>

Bảng 56: Xem trang tổng quan(quản trị viên)

Activity Flow



Hình 32: Activity Flow cho xem trang tổng quan(quản trị viên)

Business Rules

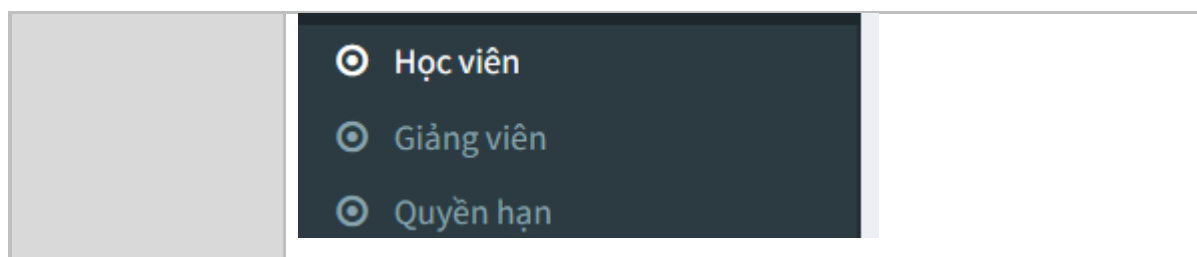
Step	description
(2)	<p><u>Quy tắc hiển thị bảng điều khiển:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống phải tự động chuyển hướng quản trị viên đến bảng điều khiển ngay sau khi đăng nhập thành công. - Bảng điều khiển phải hiển thị các thông tin chính xác, cập nhật và có liên quan đến quản trị viên như: <ul style="list-style-type: none"> - Thống kê hệ thống (số lượng người dùng, khóa học, giảng viên, sinh viên, doanh thu, v.v.) - Thông báo mới nhất (ví dụ: báo cáo khóa học, phản hồi người dùng, sự cố hệ thống) - Biểu đồ, đồ thị và báo cáo tóm tắt về hoạt động hệ thống.

Bảng 57: Quy tắc hoạt động của UC28

2.5.3. Usecase29 Xem danh sách sinh viên/giảng viên

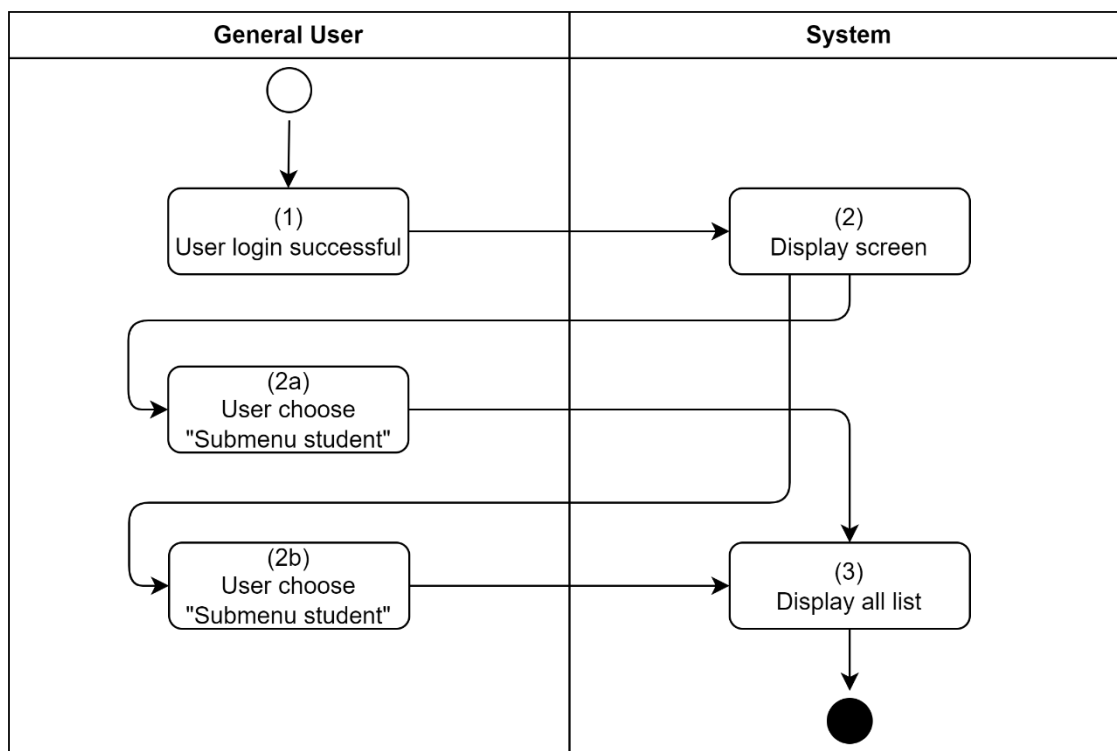
Xem danh sách sinh viên/giảng viên

Objective:	Cho phép quản trị viên quản lý người dùng của hệ thống này theo từng loại.
Actor:	Quản trị viên
Trigger:	
Pre-conditions:	Người quản trị đã đăng nhập.
Post-conditions:	Quản trị viên có thể xem và quản lý danh sách sinh viên và giảng viên.
Basic flows:	<p>(1) Admin truy cập và đăng nhập vào trang admin.</p> <p>(2) User có thể thấy menu Users. Tại đây:</p> <p>(2a) Chọn submenu “Student” để quản lý học viên.</p> <p>(2b) Chọn submenu “Instructor” để quản lý giảng viên.</p>



Bảng 58: Xem danh sách sinh viên/giảng viên

Activity Flow



Hình 33: Activity Flow xem danh sách sinh viên/giảng viên

Business Rules

Step	description
(2)	<u>Quy tắc hiển thị menu Users</u> - Sau khi đăng nhập thành công, hệ thống phải hiển thị menu Users cho quản trị viên.
(2a)	<u>Quy tắc quản lý học viên:</u> - Khi chọn submenu “Student”, hệ thống phải hiển thị danh sách tất cả học viên.

	<ul style="list-style-type: none"> - Danh sách học viên phải bao gồm các thông tin cơ bản như: Tên, email, ngày đăng ký, trạng thái tài khoản, và các hành động quản lý (chỉnh sửa, xóa, khóa tài khoản, v.v.). - Quản trị viên có thể tìm kiếm, lọc và sắp xếp danh sách học viên theo các tiêu chí khác nhau.
(2b)	<p><u>Quy tắc quản lý giảng viên:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi chọn submenu “Instructor”, hệ thống phải hiển thị danh sách tất cả giảng viên. - Danh sách giảng viên phải bao gồm các thông tin cơ bản như: Tên, email, ngày đăng ký, trạng thái tài khoản, và các hành động quản lý (chỉnh sửa, xóa, khóa tài khoản, v.v.). - Quản trị viên có thể tìm kiếm, lọc và sắp xếp danh sách giảng viên theo các tiêu chí khác nhau.

Bảng 59: Quy tắc hoạt động của UC29

2.5.4. Usecase30 Phê duyệt hoặc từ chối đăng ký giảng viên

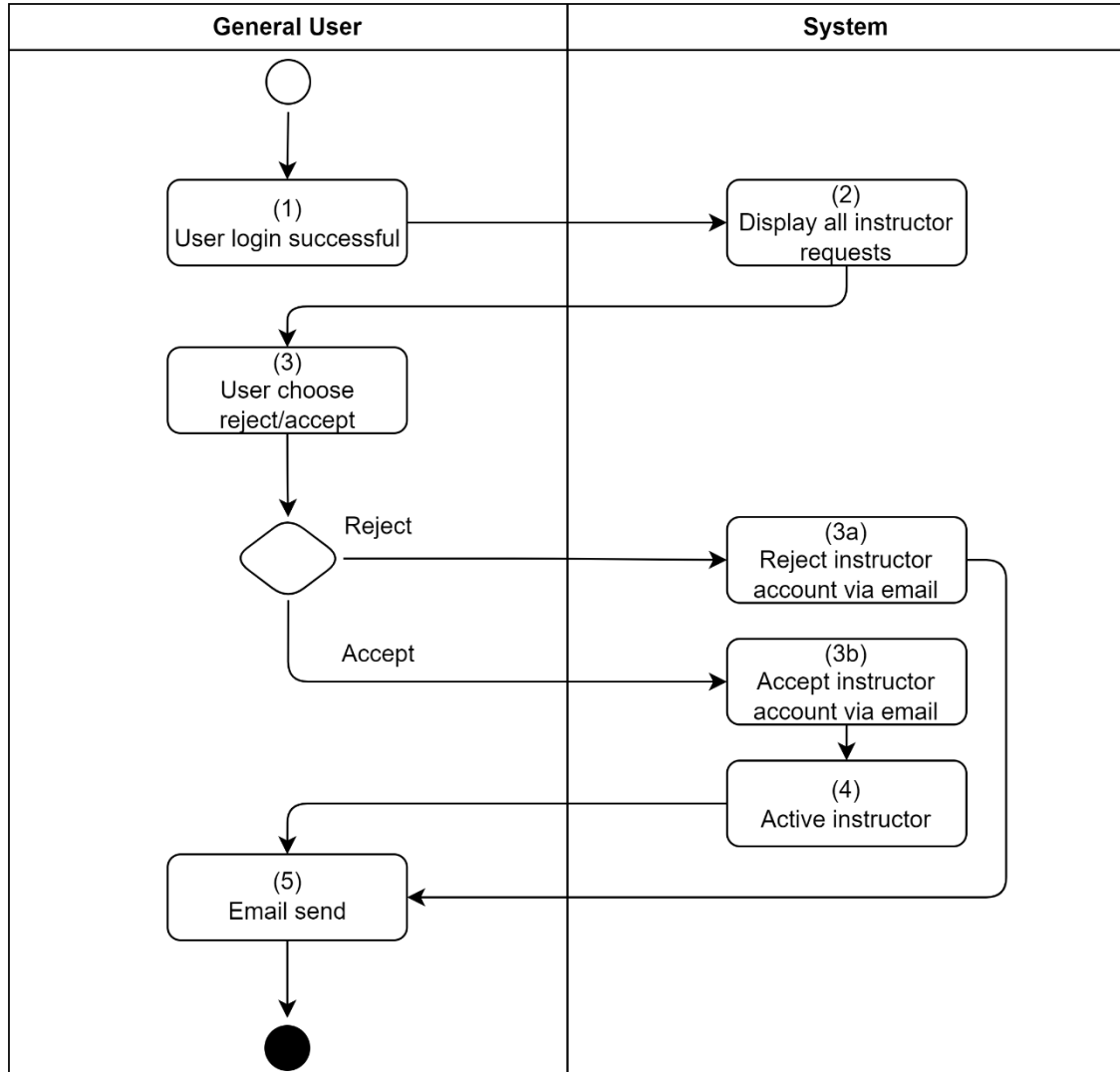
Phê duyệt hoặc từ chối đăng ký giảng viên

Objective:	Cho phép quản trị viên phê duyệt/từ chối giáo viên của hệ thống này theo từng loại.
Actor:	Quản trị viên
Trigger:	
Pre-conditions:	Quyền truy cập của quản trị viên vào menu của giảng viên trong menu người dùng.
Post-conditions:	Tài khoản giảng viên được phê duyệt hoặc từ chối và thông báo được gửi qua email.
Basic flows:	<p>(1) Admin chọn giảng viên đã đăng ký và chưa kích hoạt tại danh sách giảng viên.</p> <p>(3) Admin chọn:</p> <p>(3a) Phê duyệt: tài khoản giảng viên được kích hoạt bằng email.</p> <p>(3b) Từ chối: tài khoản giảng viên và sẽ không kích hoạt email.</p> <p>(4) Tài khoản giảng viên đã được kích hoạt.</p>

(5) Thông báo phê duyệt/từ chối được gửi về mail.

Bảng 60: Phê duyệt hoặc từ chối đăng ký giảng viên

Activity Flow



Hình 34: Activity Flow cho phê duyệt hoặc từ chối đăng ký giảng viên

Business Rules

Step	description
(1)	<u>Quy tắc hiển thị danh sách giảng viên chưa kích hoạt:</u> - Hệ thống phải hiển thị danh sách giảng viên đã đăng ký nhưng chưa được kích hoạt để quản trị viên có thể xem và xử lý.
(3a)	<u>Quy tắc phê duyệt tài khoản giảng viên:</u>

	<ul style="list-style-type: none"> - Khi quản trị viên chọn phê duyệt, hệ thống phải kích hoạt tài khoản giảng viên. - Một email thông báo phê duyệt phải được gửi đến giảng viên để thông báo rằng tài khoản của họ đã được kích hoạt thành công.
(3b)	<p><u>Quy tắc từ chối tài khoản giảng viên:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi quản trị viên chọn từ chối, hệ thống phải đánh dấu tài khoản giảng viên là không được kích hoạt. - Một email thông báo từ chối phải được gửi đến giảng viên để thông báo rằng tài khoản của họ đã không được kích hoạt.
(4)	<p><u>Quy tắc cập nhật trạng thái tài khoản:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống phải cập nhật trạng thái tài khoản của giảng viên trong cơ sở dữ liệu để phản ánh rằng tài khoản đã được phê duyệt hoặc từ chối.
(5)	<p><u>Quy tắc thông báo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống phải gửi thông báo qua email cho giảng viên về kết quả xử lý (phê duyệt hoặc từ chối).

Bảng 61: Quy tắc hoạt động của UC30

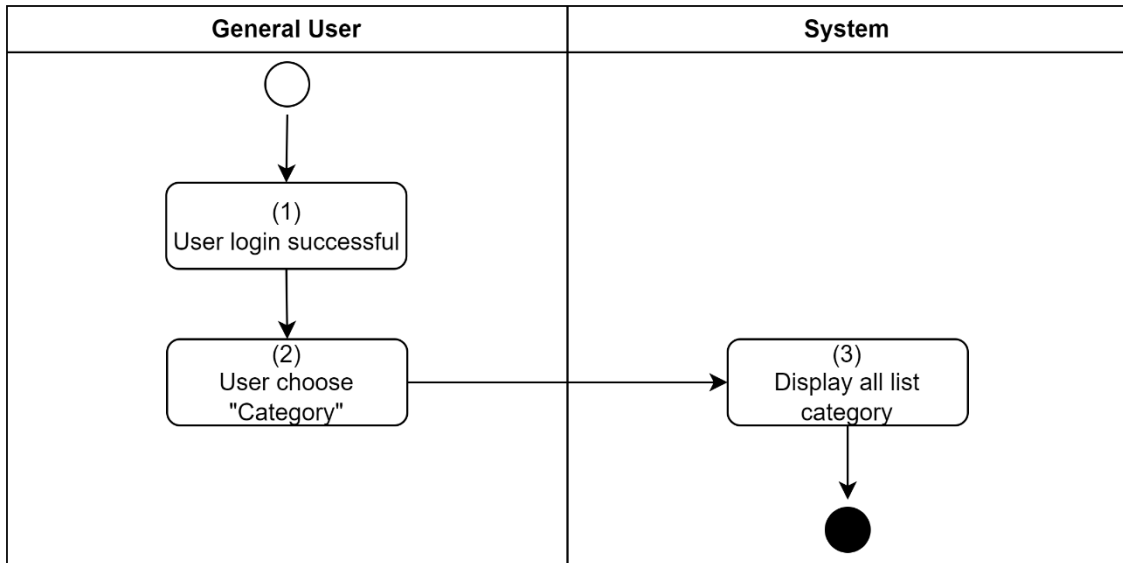
2.5.5. Usecase31 Xem danh sách các danh mục

Xem danh sách các danh mục

Objective:	Cho phép quản trị viên xem danh sách các danh mục khóa học.
Actor:	Quản trị viên
Trigger:	Quản trị viên nhấp vào mục "Danh mục" trên menu bên trái hoặc trang chính.
Pre-conditions:	Quản trị viên đã đăng nhập thành công và có quyền truy cập vào các danh mục.
Post-conditions:	Quản trị viên xem được danh sách các danh mục khóa học thành công.
Basic flows:	<p>(2) Quản trị viên chọn xem danh sách các danh mục.</p> <p>(3) Các danh mục hiển thị.</p>

Bảng 62: Xem danh sách các danh mục

Activity Flow



Hình 35: Activity Flow cho xem danh sách các danh mục

Business Rules

Step	description
(3)	<p><u>Quy tắc hiển thị danh sách danh mục:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống phải hiển thị danh sách tất cả các danh mục khóa học hiện có. - Danh sách các danh mục phải bao gồm thông tin chi tiết như: tên danh mục, mô tả, số lượng khóa học trong danh mục. - Hệ thống cũng phải cung cấp các bộ lọc để quản trị viên có thể lọc danh mục theo các tiêu chí như: danh mục có khóa học đang hoạt động, danh mục được tạo gần đây.

Bảng 63: Quy tắc hoạt động của UC31

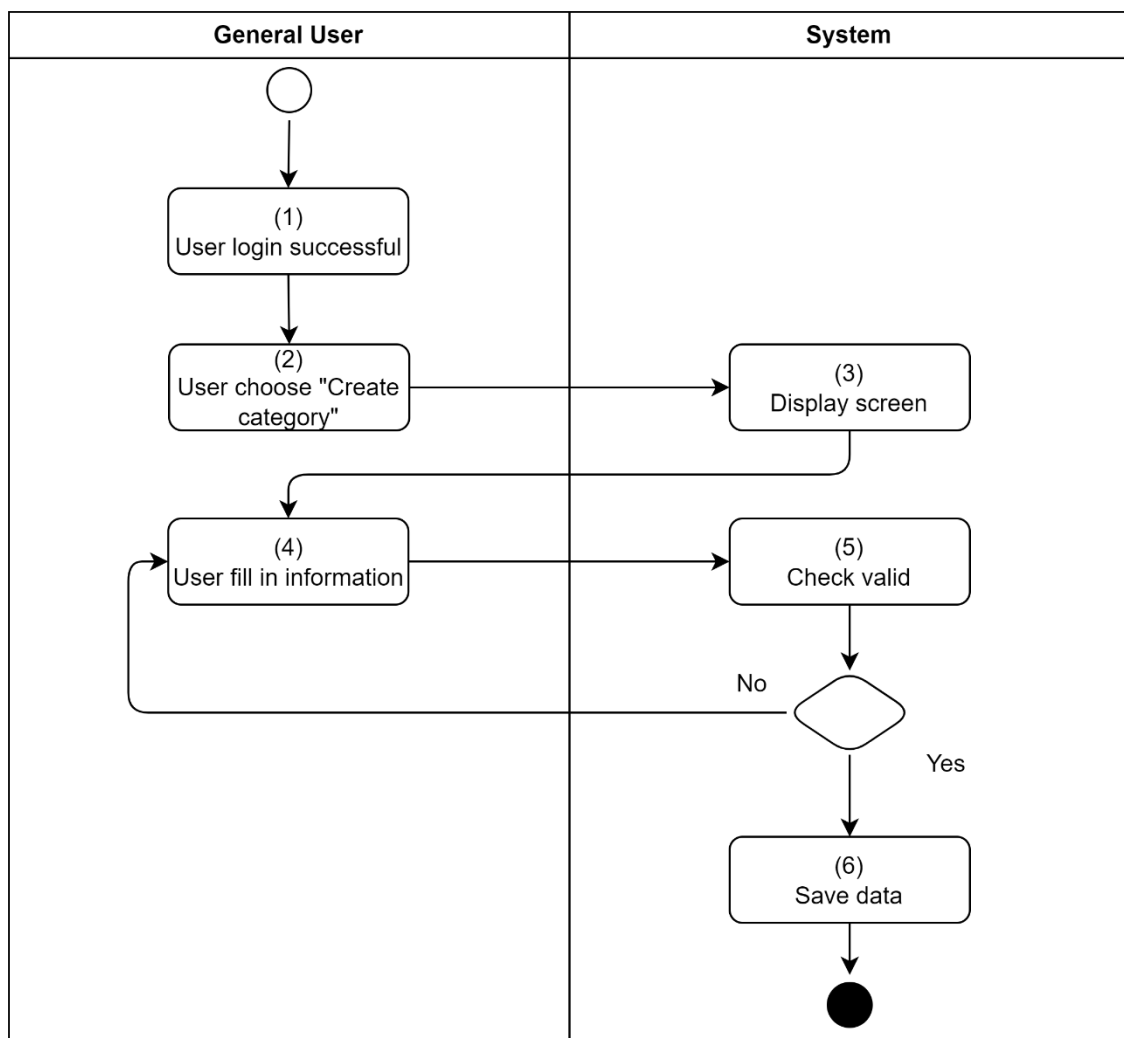
2.5.6. Usecase32 Tạo danh mục

Tạo danh mục

Objective:	Cho phép quản trị viên tạo một danh mục mới cho các khóa học.
Actor:	Admin
Trigger:	Quản trị viên chọn tùy chọn "Tạo danh mục" trên trang quản trị.

Pre-conditions:	Quản trị viên đã đăng nhập thành công và có quyền truy cập vào chức năng quản lý danh mục.
Post-conditions:	Danh mục mới được tạo thành công và có sẵn để các khóa học có thể được phân loại theo danh mục đó.
Basic flows:	<p>(2) Quản trị viên chọn tùy chọn "Tạo danh mục" trên trang quản trị.</p> <p>(3) Hệ thống hiển thị một biểu mẫu để nhập thông tin danh mục mới.</p> <p>(4) Quản trị viên nhập thông tin cần thiết cho danh mục (tên danh mục, mô tả, v.v.).</p> <p>(6) Hệ thống lưu thông tin</p>

Bảng 64: Tạo danh mục

Activity Flow

Hình 36: Activity Flow cho tạo danh mục

Business Rules

Step	description
(3)	<p><u>Quy tắc hiển thị biểu mẫu:</u></p> <p>- Hệ thống phải hiển thị biểu mẫu tạo danh mục với các trường thông tin cần thiết như: tên danh mục, mô tả danh mục, hình ảnh hoặc biểu tượng (nếu có).</p>
(4)	<p><u>Quy tắc nhập liệu:</u></p> <p>- Tên danh mục phải là duy nhất và không trùng lặp với bất kỳ danh mục nào đã tồn tại trong hệ thống.</p> <p>- Mô tả danh mục phải rõ ràng và mô tả chính xác nội dung của danh mục.</p> <p>- Hình ảnh hoặc biểu tượng phải được kiểm tra về định dạng và kích thước trước khi tải lên hệ thống.</p>
(6)	<p><u>Quy tắc lưu trữ:</u></p> <p>- Thông tin danh mục mới phải được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu và cập nhật vào danh sách các danh mục hiện có.</p> <p>- Hệ thống phải đảm bảo rằng dữ liệu được lưu trữ an toàn và có thể truy xuất khi cần thiết.</p>

Bảng 65: Quy tắc hoạt động của UC32

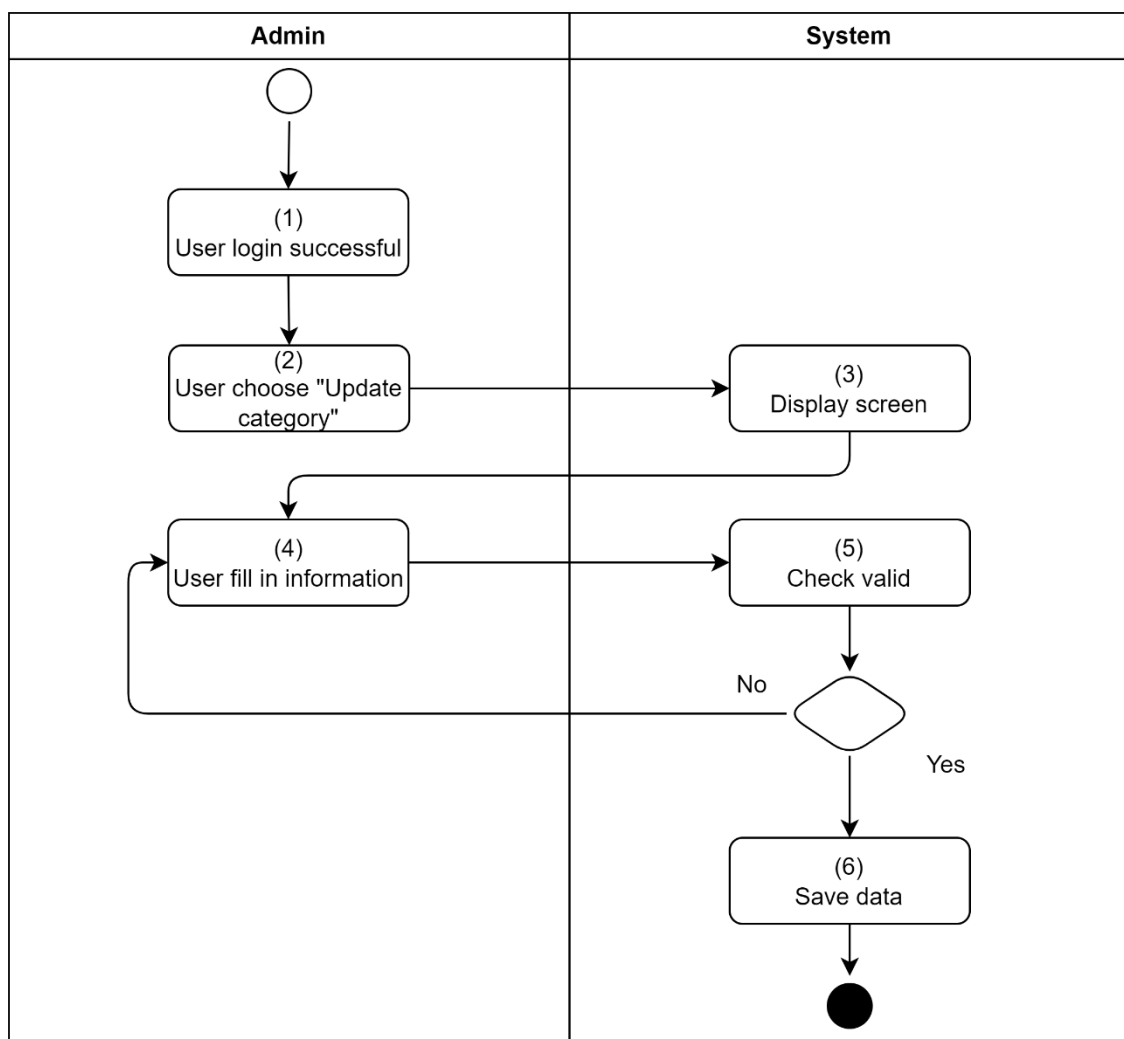
2.5.7. Usecase33 Chỉnh sửa danh mục**Chỉnh sửa danh mục**

Objective:	Cho phép quản trị viên chỉnh sửa một danh mục hiện có cho các khóa học.
Actor:	Quản trị viên
Trigger:	Quản trị viên chọn tùy chọn "Chỉnh sửa" tại màn hình danh sách danh mục.
Pre-conditions:	Quản trị viên đã đăng nhập thành công và có quyền truy cập vào chức năng quản lý danh mục.
Post-conditions:	Danh mục được chỉnh sửa thành công và các thay đổi được cập nhật.

Basic flows:

- (2) Quản trị viên chọn tùy chọn "Chỉnh sửa" tại màn hình danh sách danh mục.
- (3) Hệ thống hiển thị biểu mẫu chỉnh sửa với thông tin hiện tại của danh mục.
- (4) Quản trị viên chỉnh sửa thông tin cần thiết (tên danh mục, mô tả, v.v.).
- (5) Hệ thống xác nhận và kiểm tra hợp lệ.

Bảng 66: Chỉnh sửa danh mục

Activity Flow

Hình 37: Activity Flow cho chỉnh sửa danh mục

Bunisess Rules

Step	description
(3)	<p><u>Quy tắc hiển thị biểu mẫu:</u></p> <p>- Hệ thống phải hiển thị biểu mẫu chỉnh sửa với các trường thông tin hiện tại của danh mục để quản trị viên có thể chỉnh sửa.</p>
(4)	<p><u>Quy tắc nhập liệu:</u></p> <p>- Tên danh mục phải là duy nhất và không trùng lặp với bất kỳ danh mục nào đã tồn tại trong hệ thống.</p> <p>- Mô tả danh mục phải rõ ràng và mô tả chính xác nội dung của danh mục.</p> <p>- Hình ảnh hoặc biểu tượng phải được kiểm tra về định dạng và kích thước trước khi tải lên hệ thống.</p>

Bảng 67: Quy tắc hoạt động của UC33

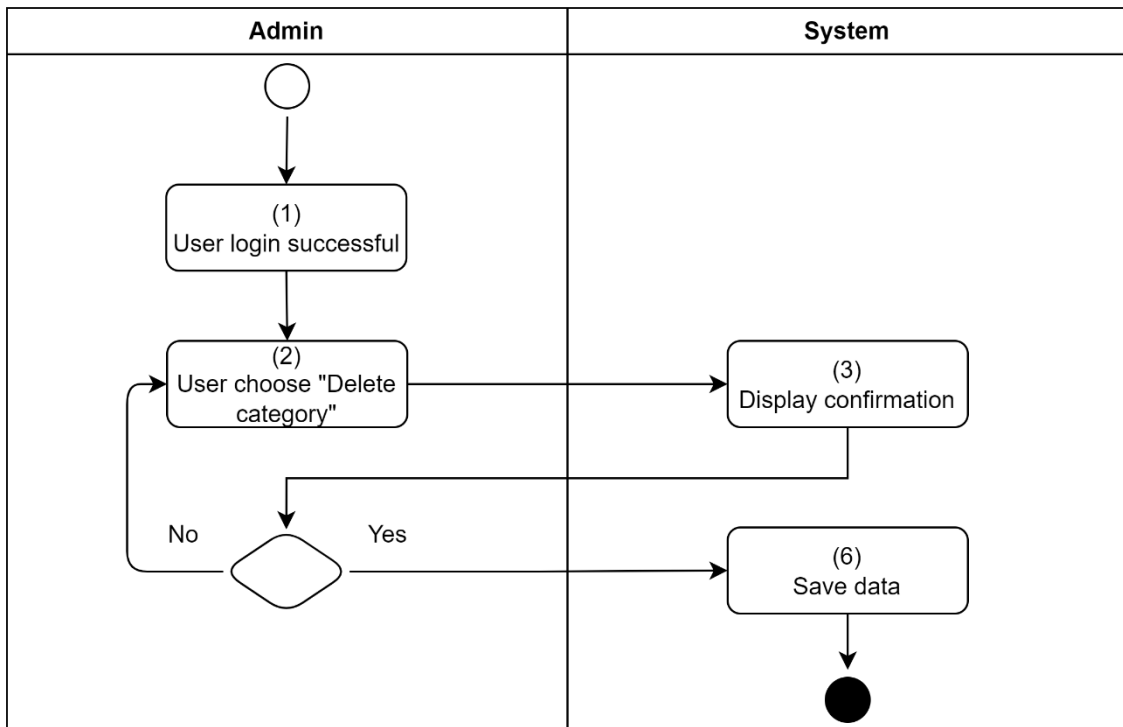
2.5.8. Usecase34 Xóa danh mục

Xóa danh mục

Objective:	Cho phép quản trị viên xóa một danh mục hiện có cho các khóa học.
Actor:	Quản trị viên
Trigger:	Quản trị viên chọn tùy chọn "Xóa" tại màn hình danh sách danh mục.
Pre-conditions:	<p>Quản trị viên đã đăng nhập thành công.</p> <p>Quản trị viên có quyền truy cập vào chức năng quản lý danh mục.</p>
Post-conditions:	Danh mục được xóa thành công và không còn xuất hiện trong danh sách danh mục.
Basic flows:	<p>(2) Quản trị viên chọn tùy chọn "Xóa" tại màn hình danh sách danh mục.</p> <p>(3) Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận xóa danh mục.</p> <p>(6) Hệ thống cập nhật danh sách danh mục và loại bỏ danh mục đã xóa.</p>

Bảng 68: Xóa danh mục

Activity Flow



Hình 38: Activity Flow cho xóa danh mục

Business Rules

Step	description
(2)	<p><u>Quy tắc lựa chọn danh mục:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản trị viên có thể chọn danh mục cần xóa từ màn hình danh sách danh mục. - Hệ thống phải hiển thị các danh mục hiện có để quản trị viên lựa chọn.
(3)	<p><u>Quy tắc xác nhận xóa:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống phải hiển thị thông báo xác nhận xóa danh mục để quản trị viên xác nhận trước khi thực hiện xóa. - Thông báo xác nhận phải chứa thông tin cảnh báo về việc xóa danh mục sẽ ảnh hưởng đến các khóa học liên quan (nếu có).
(6)	<p><u>Quy tắc cập nhật danh sách:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sau khi xóa danh mục, hệ thống phải cập nhật danh sách các danh mục và loại bỏ danh mục đã xóa.

	- Hệ thống phải đảm bảo rằng danh mục đã xóa không còn xuất hiện trong danh sách danh mục hoặc bất kỳ chức năng liên quan nào.
--	--

Bảng 69: Quy tắc hoạt động của UC34

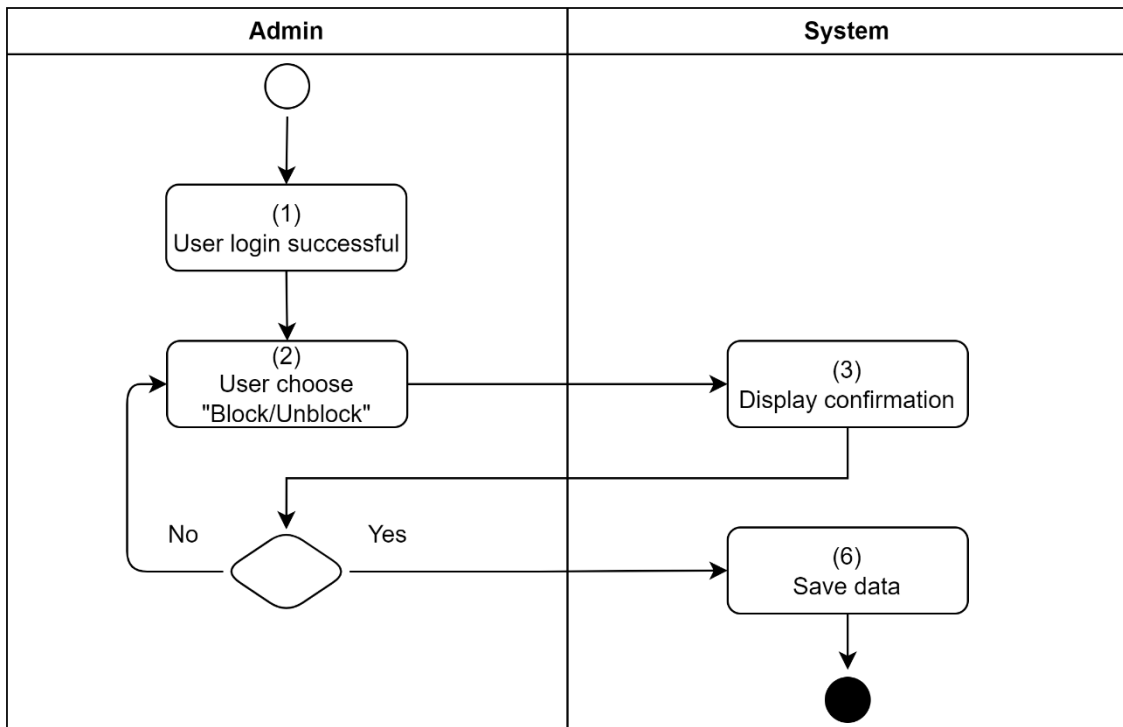
2.5.9. Usecase35 chặn/bỏ chặn sinh viên/giảng viên

Chặn/bỏ chặn sinh viên/giảng viên

Objective:	Cho phép quản trị viên chặn hoặc bỏ chặn một sinh viên hoặc giảng viên trong hệ thống.
Actor:	Quản trị viên
Trigger:	Quản trị viên chọn tùy chọn "Chặn" hoặc "Bỏ chặn" tại màn hình danh sách người dùng.
Pre-conditions:	Quản trị viên đã đăng nhập thành công. Quản trị viên có quyền truy cập vào chức năng quản lý người dùng.
Post-conditions:	Người dùng bị chặn không thể truy cập vào hệ thống. Người dùng được bỏ chặn có thể truy cập vào hệ thống trở lại.
Basic flows:	(2) Quản trị viên chọn tùy chọn "Chặn" hoặc "Bỏ chặn" tại màn hình danh sách người dùng. (3) Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận hành động. (6) Hệ thống cập nhật trạng thái của người dùng trong danh sách.

Bảng 70: Chặn/bỏ chặn sinh viên/giảng viên

Activity Flow



Hình 39: Activity Flow cho chặn/bỏ chặn sinh viên/giảng viên

Business Rules

Step	description
(2)	<p><u>Quy tắc lựa chọn người dùng:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản trị viên có thể chọn người dùng cần chặn/bỏ chặn từ màn hình danh sách người dùng. - Hệ thống phải hiển thị các thông tin cần thiết để quản trị viên lựa chọn chính xác người dùng cần chặn/bỏ chặn.
(3)	<p><u>Quy tắc xác nhận hành động:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống phải hiển thị thông báo xác nhận hành động chặn/bỏ chặn để quản trị viên xác nhận trước khi thực hiện. - Thông báo xác nhận phải nêu rõ hậu quả của việc chặn/bỏ chặn người dùng (ví dụ: người dùng bị chặn sẽ không thể truy cập vào hệ thống).
(6)	<p><u>Quy tắc cập nhật danh sách người dùng:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sau khi chặn/bỏ chặn người dùng, hệ thống phải cập nhật danh sách người dùng để phản ánh trạng thái mới.

- | |
|--|
| - Hệ thống phải đảm bảo rằng người dùng bị chặn không còn có thể truy cập vào các chức năng của hệ thống và người dùng được bỏ chặn có thể truy cập lại. |
|--|

Bảng 71: Quy tắc hoạt động của UC35

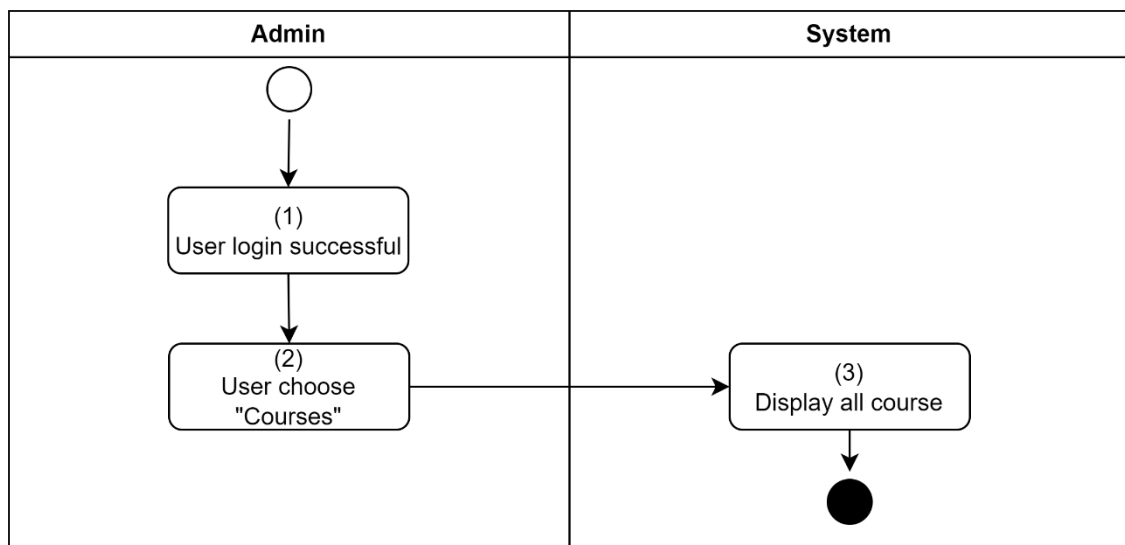
2.5.10. Usecase36 Xem danh sách các khóa học

Xem danh sách các khóa học

Objective:	Cho phép người dùng xem danh sách tất cả các khóa học có sẵn trên hệ thống.
Actor:	Quản trị viên
Trigger:	Quản trị viên chọn tùy chọn "Danh sách khóa học" trên menu quản trị.
Pre-conditions:	Quản trị viên đã đăng nhập thành công. Quản trị viên có quyền truy cập vào chức năng quản lý khóa học.
Post-conditions:	Quản trị viên xem danh sách tất cả các khóa học thành công.
Basic flows:	(2) Quản trị viên chọn tùy chọn "Danh sách khóa học" trên menu quản trị. (3) Hệ thống hiển thị danh sách tất cả các khóa học hiện có trong hệ thống.

Bảng 72: Xem danh sách khóa học

Activity Flow



Hình 40: Activity Flow cho xem danh sách các khóa học

Business Rules

Step	description
(3)	<p><u>Quy tắc hiển thị danh sách:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống phải hiển thị danh sách tất cả các khóa học hiện có trong hệ thống. - Danh sách khóa học phải bao gồm các thông tin cơ bản như tên khóa học, mô tả, giảng viên, ngày bắt đầu, ngày kết thúc, trạng thái khóa học, và số lượng sinh viên đăng ký. - Hệ thống phải hỗ trợ chức năng phân trang nếu danh sách khóa học quá dài để hiển thị trên một trang. - Hệ thống phải cung cấp chức năng tìm kiếm và lọc để quản trị viên có thể dễ dàng tìm thấy khóa học cụ thể dựa trên các tiêu chí như tên khóa học, giảng viên, ngày bắt đầu, v.v.

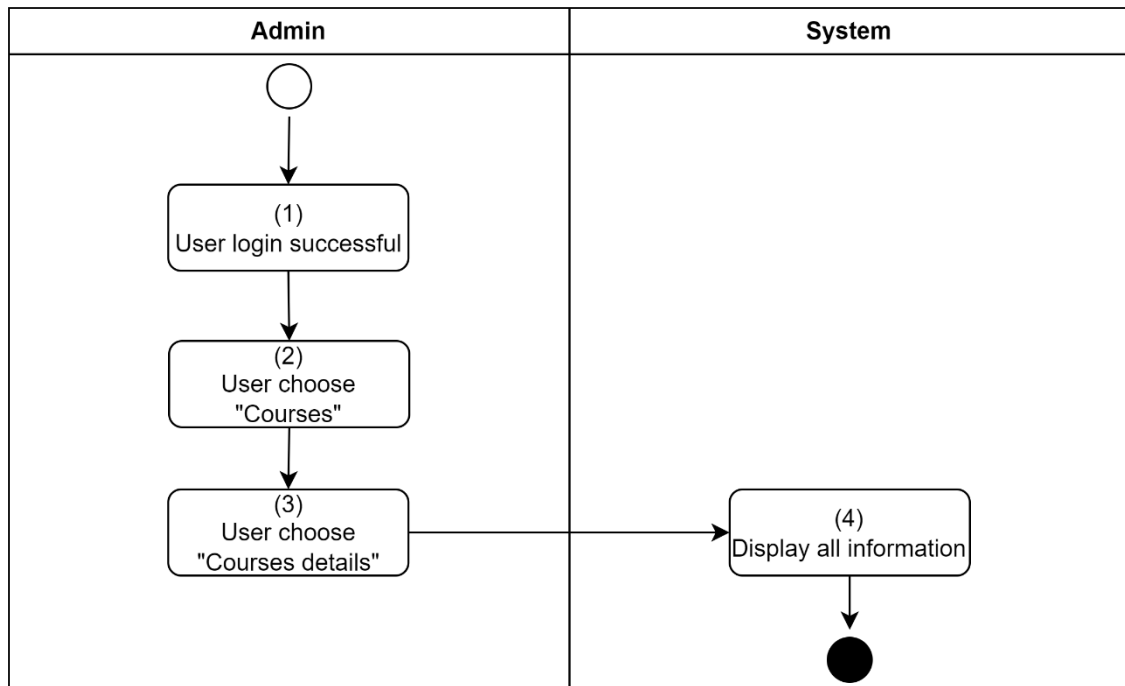
Bảng 73: Quy tắc hoạt động của UC36

2.5.11. Usecase37 Xem chi tiết của một khóa học**Xem chi tiết của một khóa học**

Objective:	Cho phép quản trị viên xem chi tiết của một khóa học cụ thể.
Actor:	Quản trị viên
Trigger:	Quản trị viên nhấp vào một khóa học trong danh sách khóa học.
Pre-conditions:	<p>Quản trị viên đã đăng nhập thành công.</p> <p>Quản trị viên có quyền truy cập vào chức năng quản lý khóa học.</p>
Post-conditions:	Quản trị viên xem chi tiết khóa học thành công.
Basic flows:	<p>(3) Quản trị viên chọn một khóa học từ danh sách khóa học.</p> <p>(4) Hệ thống hiển thị trang chi tiết của khóa học.</p>

Bảng 74: Xem chi tiết của một khóa học

Activity Flow



Hình 41: Activity Flow cho xem chi tiết của một khóa học

Business Rules

Step	description
(4)	<p><u>Quy tắc hiển thị thông tin chi tiết:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống phải hiển thị tất cả các thông tin chi tiết về khóa học, bao gồm: - Tên khóa học - Mô tả khóa học - Danh mục khóa học - Ngày bắt đầu và ngày kết thúc - Giá khóa học - Giảng viên - Trạng thái khóa học (đang hoạt động, hoàn tất, hủy bỏ, v.v.) - Số lượng sinh viên đăng ký - Đánh giá (nếu có)

Bảng 75: Quy tắc hoạt động của UC37

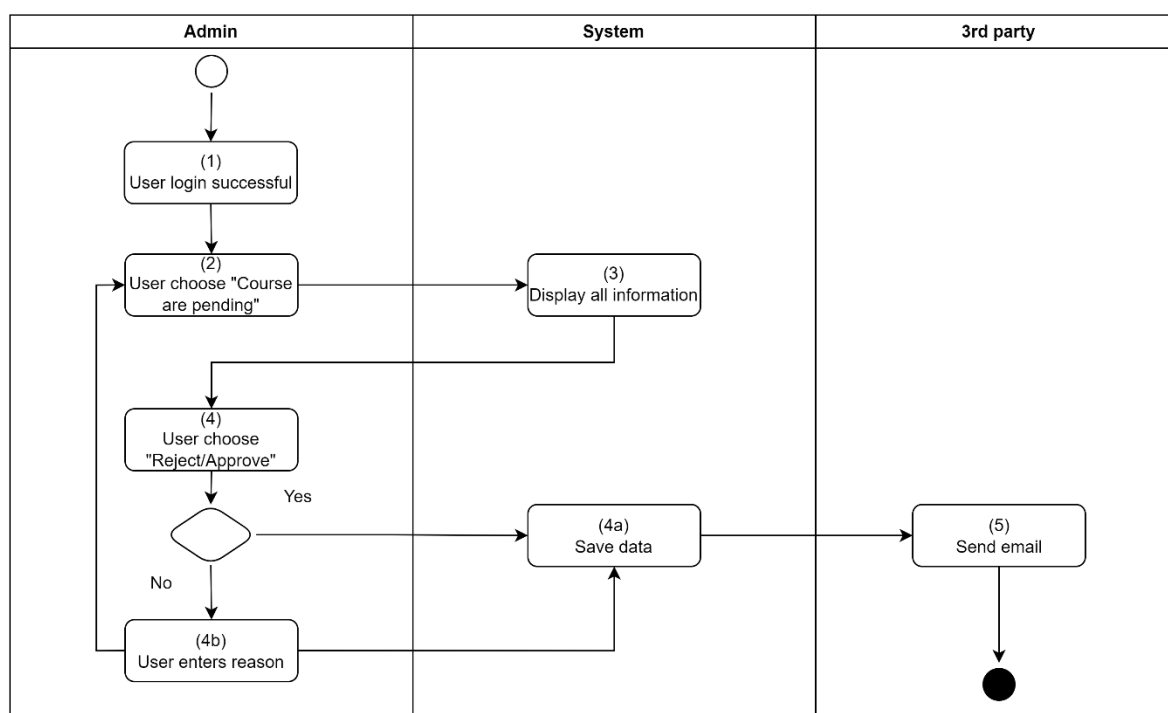
2.5.12. Usecase37 Phê duyệt/từ chối khóa học

Phê duyệt/Từ chối khóa học

Objective:	Cho phép quản trị viên phê duyệt hoặc từ chối một khóa học mới hoặc đã chỉnh sửa.
Actor:	Quản trị viên
Trigger:	Quản trị viên chọn khóa học chờ phê duyệt từ danh sách.
Pre-conditions:	Quản trị viên đã đăng nhập thành công. Quản trị viên có quyền truy cập vào chức năng quản lý khóa học và phê duyệt khóa học.
Post-conditions:	Khóa học được phê duyệt và trở nên có sẵn cho người dùng hoặc bị từ chối và quản trị viên có thể thông báo lý do từ chối.
Basic flows:	<p>(2) Quản trị viên chọn một khóa học từ danh sách các khóa học chờ phê duyệt.</p> <p>(3) Hệ thống hiển thị trang chi tiết của khóa học và các tùy chọn phê duyệt hoặc từ chối.</p> <p>(4) Quản trị viên chọn "Phê duyệt" hoặc "Từ chối":</p> <p>(4a) Nếu phê duyệt, hệ thống kích hoạt khóa học và thông báo đến email giảng viên.</p> <p>(4b) Nếu từ chối, hệ thống hiển thị màn hình nhập lý do từ chối và gửi thông báo đến email giảng viên.</p>

Bảng 76: Phê duyệt/từ chối khóa học

Activity Flow



Hình 42: Activity Flow cho phê duyệt/từ chối khóa học

Business Rules

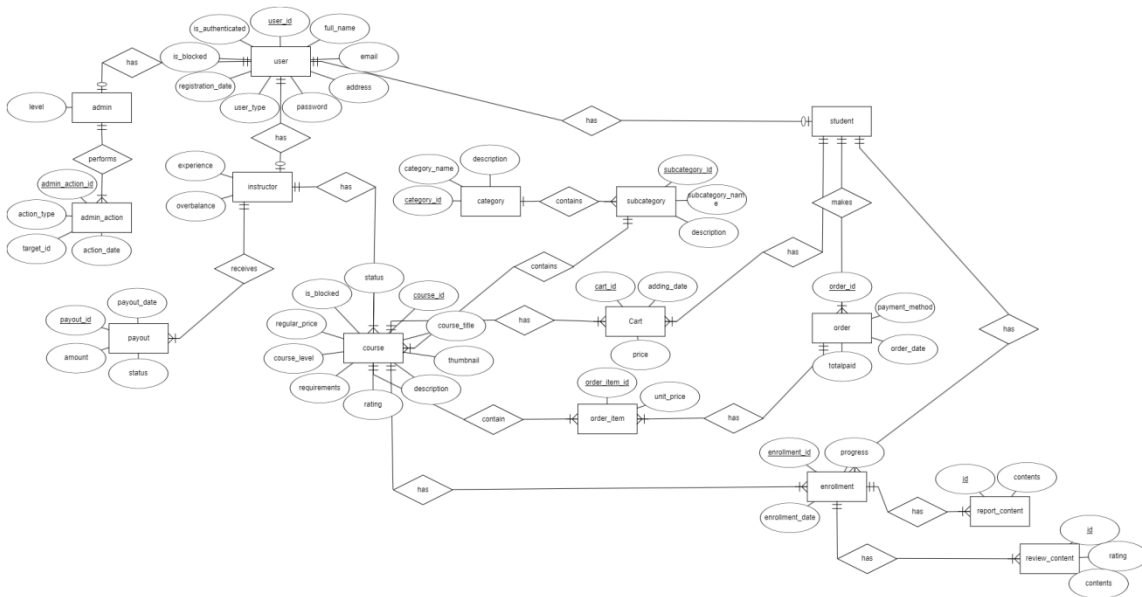
Step	description
(4a)	<p><u>Quy tắc phê duyệt khóa học:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi quản trị viên chọn "Phê duyệt," hệ thống phải kích hoạt khóa học và cập nhật trạng thái của khóa học là "đang hoạt động." - Hệ thống phải gửi thông báo phê duyệt đến email của giảng viên để thông báo về việc khóa học đã được phê duyệt.
(4b)	<p><u>Quy tắc từ chối khóa học:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi quản trị viên chọn "Từ chối," hệ thống phải yêu cầu quản trị viên nhập lý do từ chối. - Hệ thống phải gửi thông báo từ chối cùng với lý do đến email của giảng viên để thông báo về quyết định từ chối.

Bảng 77: Quy tắc hoạt động của UC37

2.6. Cơ sở dữ liệu

2.6.1. Entity – Relationship Diagram

ERD được sử dụng để mô hình hóa dữ liệu và mối quan hệ giữa các thực thể trong hệ thống Cursus. Nó giúp xác định và làm rõ các thực thể và mối quan hệ giữa chúng. Bằng cách sử dụng ERD, nhóm dự án có thể thiết kế cơ sở dữ liệu một cách logic và hiệu quả, đảm bảo rằng tất cả các yêu cầu dữ liệu được xem xét và mô hình hóa chính xác trước khi triển khai.



Hình 43: Sơ đồ ERD của hệ thống Cursus

2.6.2. Relational Schema

Relational Schema (Lược đồ quan hệ) là một cách tổ chức dữ liệu trong cơ sở dữ liệu quan hệ. Nó mô tả cấu trúc của cơ sở dữ liệu bằng cách xác định các bảng (quan hệ) và các mối quan hệ giữa chúng. Một Relational Schema bao gồm các yếu tố sau:

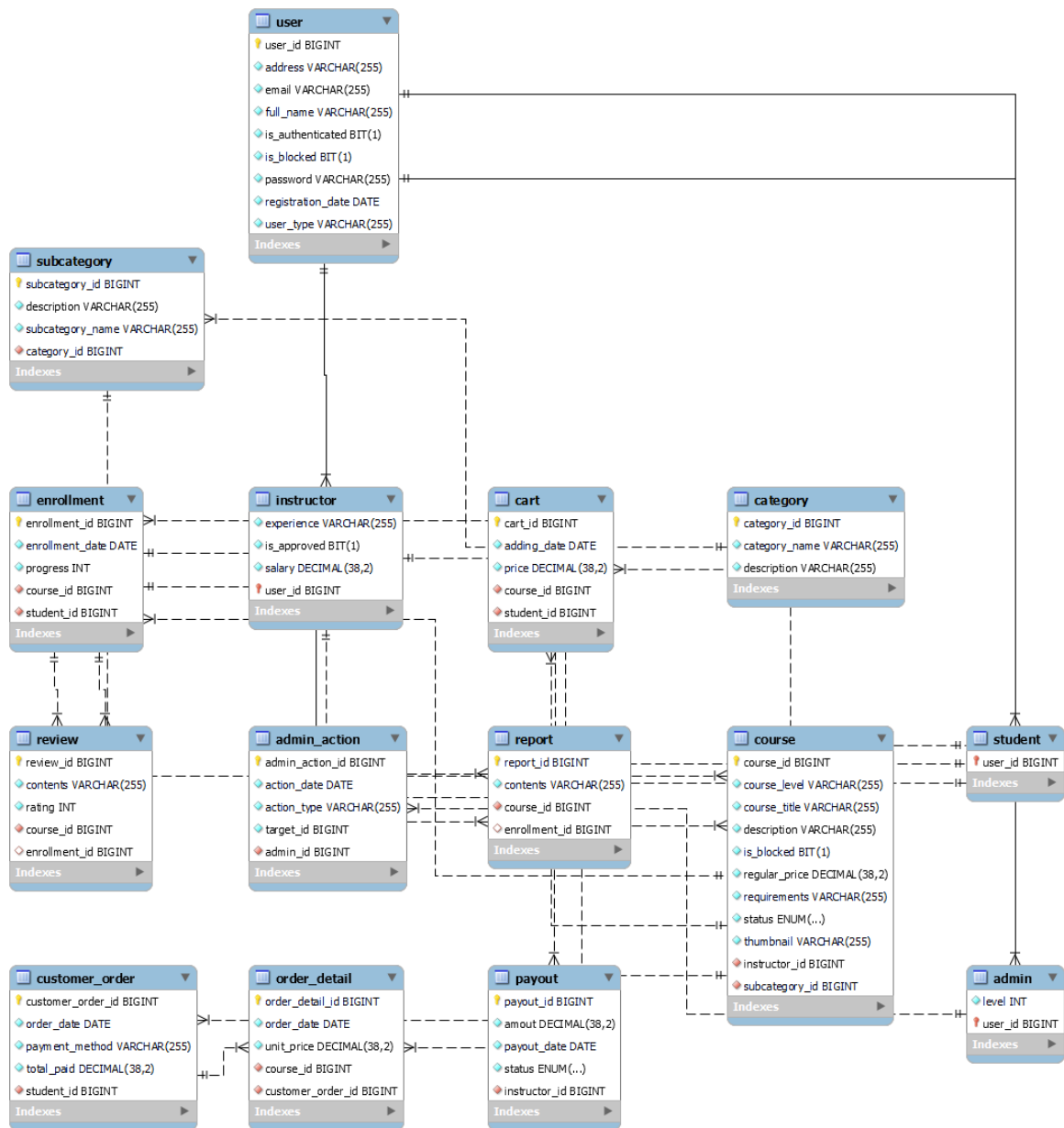
Tên bảng (Table Name): Tên của từng bảng trong cơ sở dữ liệu.

Các thuộc tính (Attributes): Các cột trong bảng, mỗi cột đại diện cho một kiểu dữ liệu cụ thể.

Khoá chính (Primary Key): Một hoặc nhiều thuộc tính được sử dụng để xác định duy nhất mỗi hàng trong bảng.

Khoá ngoại (Foreign Key): Một hoặc nhiều thuộc tính trong bảng liên kết với khoá chính của một bảng khác, để thể hiện mối quan hệ giữa các bảng.

Ràng buộc (Constraints): Các quy tắc áp dụng cho dữ liệu trong bảng, như ràng buộc không được để trống (NOT NULL), ràng buộc duy nhất (UNIQUE), và ràng buộc toàn vẹn tham chiếu (REFERENTIAL INTEGRITY).



Hình 44: Sơ đồ RS của hệ thống Cursus

CHƯƠNG 3: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

5.1. Tổng kết dự án

5.1.1. Các thành công đạt được

Trong suốt quá trình thực hiện dự án Java BE-DEV Xây Dựng Nền Tảng Khóa Học, chúng em đã đạt được một số thành công đáng kể như sau:

Hoàn thành kiến trúc hệ thống: Chúng em đã thiết kế và triển khai thành công kiến trúc hệ thống sử dụng Java Spring Boot, bao gồm các mô-đun quản lý khóa học, người dùng và thanh toán.

Phát triển cơ sở dữ liệu: Một hệ thống cơ sở dữ liệu mạnh mẽ và linh hoạt đã được xây dựng, đảm bảo quản lý dữ liệu hiệu quả và an toàn.

Xây dựng các API: Các API phục vụ cho các chức năng của hệ thống đã được thiết kế và triển khai, đáp ứng yêu cầu của cả người dùng và quản trị viên.

Xác thực và phân quyền: Hệ thống xác thực và phân quyền bảo mật cao, đảm bảo quyền truy cập phù hợp cho từng loại người dùng.

5.1.2. Các vấn đề gặp phải và giải pháp

Trong quá trình phát triển dự án, chúng tôi đã gặp một số vấn đề và đã tìm ra các giải pháp tương ứng như sau:

Vấn đề tích hợp các mô-đun: Ban đầu, việc tích hợp các mô-đun khác nhau gây ra một số xung đột. Giải pháp là sử dụng các công cụ kiểm thử tích hợp để phát hiện và khắc phục lỗi sớm.

Hiệu suất hệ thống: Khi số lượng người dùng tăng, hệ thống bắt đầu gặp vấn đề về hiệu suất. Giải pháp là tối ưu hóa truy vấn cơ sở dữ liệu và sử dụng các kỹ thuật caching để giảm tải cho hệ thống.

Bảo mật: Có một số lỗ hổng bảo mật được phát hiện trong quá trình phát triển. Nhóm chúng em đã sử dụng Spring Security và mã hóa dữ liệu để đảm bảo hệ thống an toàn.

5.2. Hướng phát triển tương lai

5.2.1. Các tính năng mới

Trong tương lai, chúng em dự định thêm vào hệ thống các tính năng và cải tiến sau:

Hỗ trợ đa ngôn ngữ: Mở rộng hệ thống để hỗ trợ nhiều ngôn ngữ khác nhau, giúp tiếp cận được nhiều người dùng hơn trên toàn cầu.

Tích hợp thanh toán quốc tế: Mở rộng các tùy chọn thanh toán để hỗ trợ các phương thức thanh toán quốc tế như PayPal, Stripe.

Thông báo qua email và SMS: Cải thiện hệ thống thông báo để gửi thông tin quan trọng đến người dùng qua email và SMS.

5.2.2. Phát triển và bảo trì:

Để duy trì và phát triển hệ thống sau khi triển khai, chúng tôi đã lên kế hoạch như sau:

Bảo trì định kỳ: Thực hiện các kiểm tra định kỳ và bảo trì hệ thống để đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và hiệu quả.

Cập nhật và nâng cấp: Định kỳ cập nhật và nâng cấp hệ thống để áp dụng các công nghệ mới và cải thiện hiệu suất.

Hỗ trợ và phản hồi người dùng: Thiết lập một đội ngũ hỗ trợ để giải quyết các vấn đề của người dùng và nhận phản hồi để cải thiện hệ thống.

Mở rộng tính năng: Dựa trên phản hồi của người dùng và xu hướng thị trường, liên tục mở rộng và cải tiến các tính năng của hệ thống.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

PHỤ LỤC