

Xây dựng website E-Learning về ngôn ngữ lập trình

Sinh viên: Lương Hoàng Việt

Nguyễn Hoàng Việt

Nguyễn Đức Việt

Lớp: K58KTP.K01 | GVHD: Ths. Nguyễn Thị Hương

Nội dung thực hiện

- Khảo sát, phân tích hiện trạng và thiết kế hệ thống.
- Thiết kế cơ sở dữ liệu và Website.

Sản phẩm và kết quả

- Thuyết minh báo cáo và các biểu đồ.
- Website hoàn chỉnh



Giới thiệu dự án

Trong bối cảnh công nghệ thông tin phát triển mạnh mẽ, việc học lập trình trở thành kỹ năng thiết yếu. Dự án Website E-Learning này được xây dựng nhằm đáp ứng nhu cầu học tập linh hoạt, hiệu quả và hiện đại.



Nền tảng thân thiện

Tạo ra một nền tảng học trực tuyến dễ tiếp cận và giàu tính tương tác.



Nội dung đa dạng

Hệ thống bài giảng, bài tập thực hành về các ngôn ngữ phổ biến (Python, Java, C++...).



Mở ra cơ hội

Góp phần nâng cao năng lực cá nhân và mở ra cơ hội nghề nghiệp trong CNTT.

Công Nghệ Phần Mềm và Đề Tài

Giới thiệu môn học

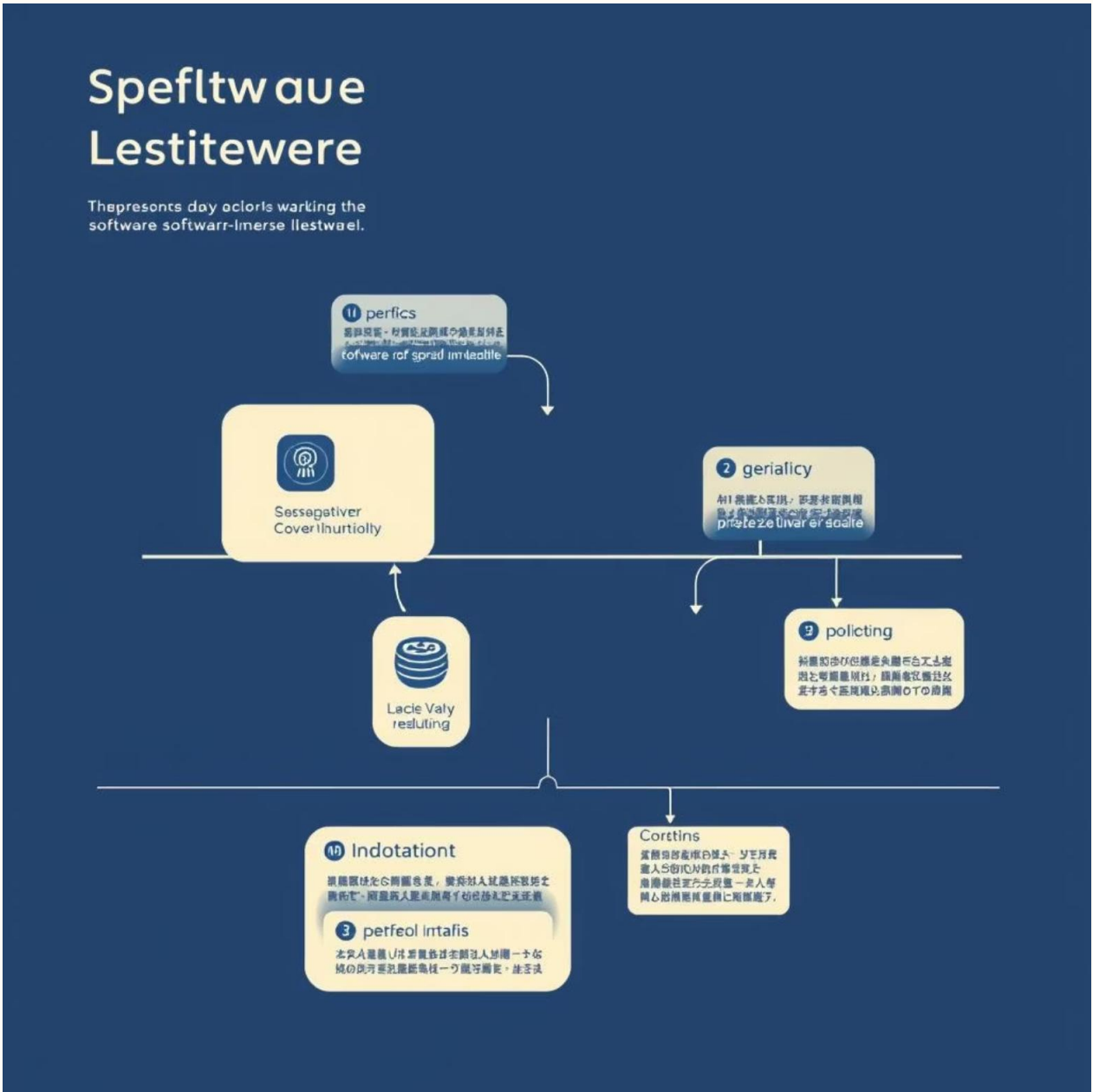
Môn học cung cấp cái nhìn tổng quan về quy trình phát triển phần mềm, từ giai đoạn lên ý tưởng đến triển khai và bảo trì.

Mô hình phát triển phần mềm

Giới thiệu các phương pháp luận phát triển phần mềm phổ biến.

Kỹ năng cần thiết

Phát triển năng lực phân tích, thiết kế và quản lý dự án.



Mục Tiêu và Phạm Vi Đề Tài



Giao diện trực quan

Xây dựng website thân thiện, dễ sử dụng.



Nội dung đa ngôn ngữ

Cung cấp kiến thức cơ bản và nâng cao về C, Java, Python, JavaScript...



Tích hợp tính năng

Quản lý khóa học, bài giảng, bài tập thực hành và kiểm tra đánh giá.

Phạm Vi Đề Tài

Đề tài tập trung xây dựng hệ thống web với các chức năng cơ bản như đăng ký/phân quyền, quản lý nội dung, học tập trực tuyến, theo dõi tiến độ và tương tác hỗ trợ.

Khảo Sát Hệ Thống: Các Tác Nhân Chính

Hệ thống E-learning được thiết kế để phục vụ bốn nhóm tác nhân chính, mỗi nhóm có vai trò và chức năng riêng biệt.



Người học (Learner)

Đối tượng sử dụng chính. Chức năng: Đăng ký/đăng nhập, tìm kiếm khóa học, học bài giảng, làm bài tập, xem kết quả, thảo luận.



Giảng viên (Instructor)

Người tạo và quản lý nội dung. Chức năng: Tạo/chỉnh sửa khóa học, tải bài giảng, quản lý bài tập, chấm điểm, hỗ trợ học viên.



Quản trị viên (Admin)

Người quản lý và vận hành toàn bộ hệ thống. Chức năng: Quản lý người dùng, khóa học, theo dõi thống kê, phân quyền, đảm bảo an toàn hệ thống.



Khách (Guest)

Người chưa đăng ký/đăng nhập. Chức năng: Truy cập xem thông tin giới thiệu, tìm hiểu danh sách khóa học cơ bản, đăng ký tài khoản.

Phạm Vi và Các Phân Hệ Chính của Hệ Thống

Hệ thống E-learning được phát triển dưới dạng Website và bao gồm các phân hệ chức năng cốt lõi sau:

Quản lý Người dùng

Đăng ký, đăng nhập, phân quyền (Học viên, Giảng viên, Quản trị).

Hỗ trợ & Tương tác

Hỏi – đáp, thảo luận và thông báo.

Quản lý Tài liệu

Lưu trữ, phân loại và cung cấp tài liệu học tập.



Quản lý Khóa học

Tạo, chỉnh sửa, xóa và sắp xếp khóa học theo ngôn ngữ lập trình.

Học tập Trực tuyến

Xem bài giảng, tài liệu, video và theo dõi tiến độ học tập.

Bài tập & Kiểm tra

Làm bài tập, thi trực tuyến, chấm điểm và hiển thị kết quả.

Thông Tin Đầu Vào và Đầu Ra

1. Thông tin Đầu vào (Input)



Dữ liệu Người dùng

Thông tin đăng ký (email, mật khẩu, họ tên).



Nội dung Khóa học

Tiêu đề, mô tả, video, tài liệu, bài tập do Giảng viên cung cấp.



Dữ liệu Học viên

Bài làm (quiz, lập trình), phản hồi, bình luận, lựa chọn khóa học.

2. Thông tin Đầu ra (Output)



Cho Học viên

Giao diện học tập, kết quả quiz/điểm số, tiến độ học tập (progress bar), Chứng chỉ PDF.



Cho Giảng viên

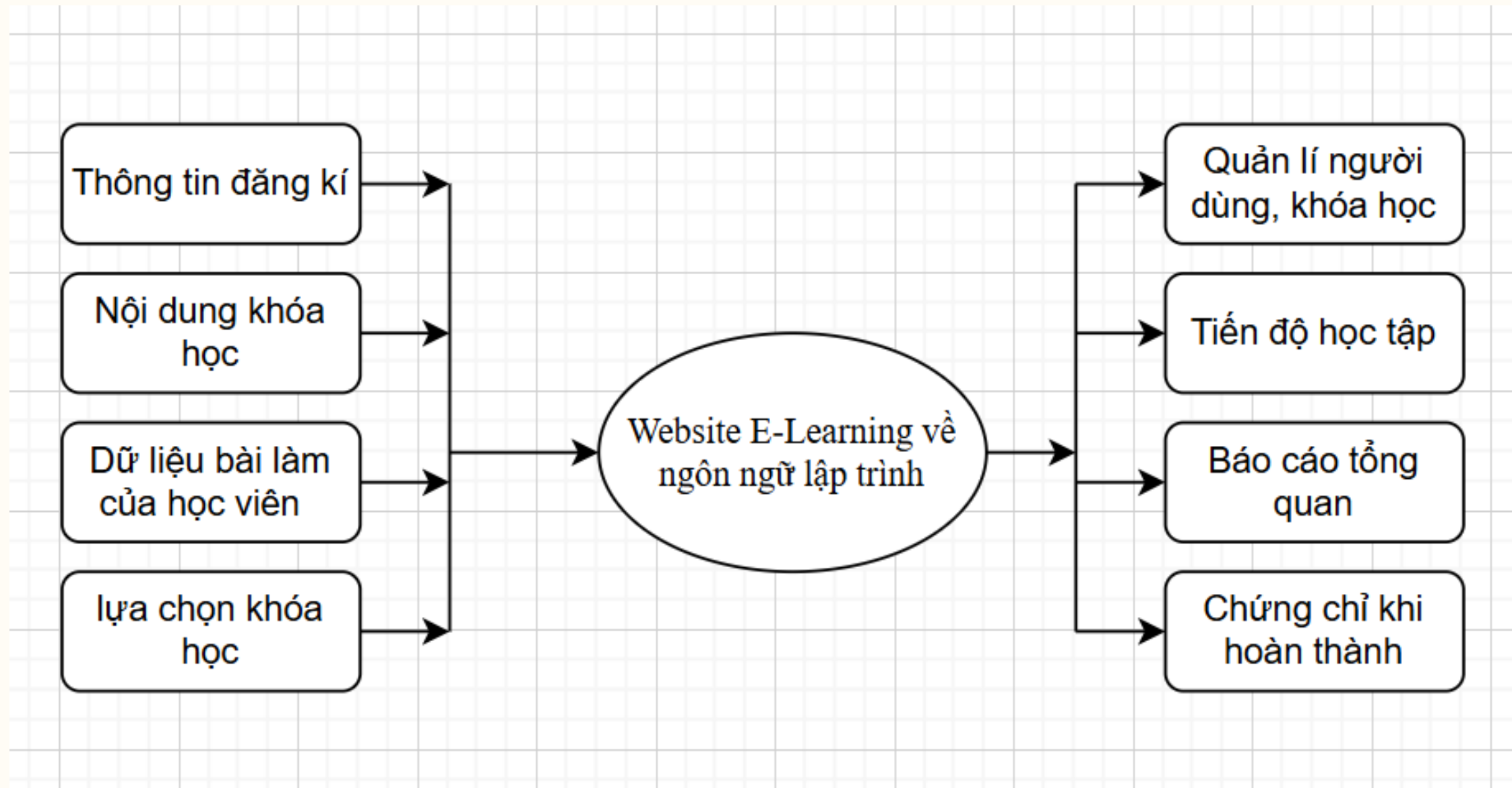
Thống kê số lượng học viên, báo cáo tiến độ và kết quả học tập, công cụ quản lý nội dung.



Cho Quản trị viên

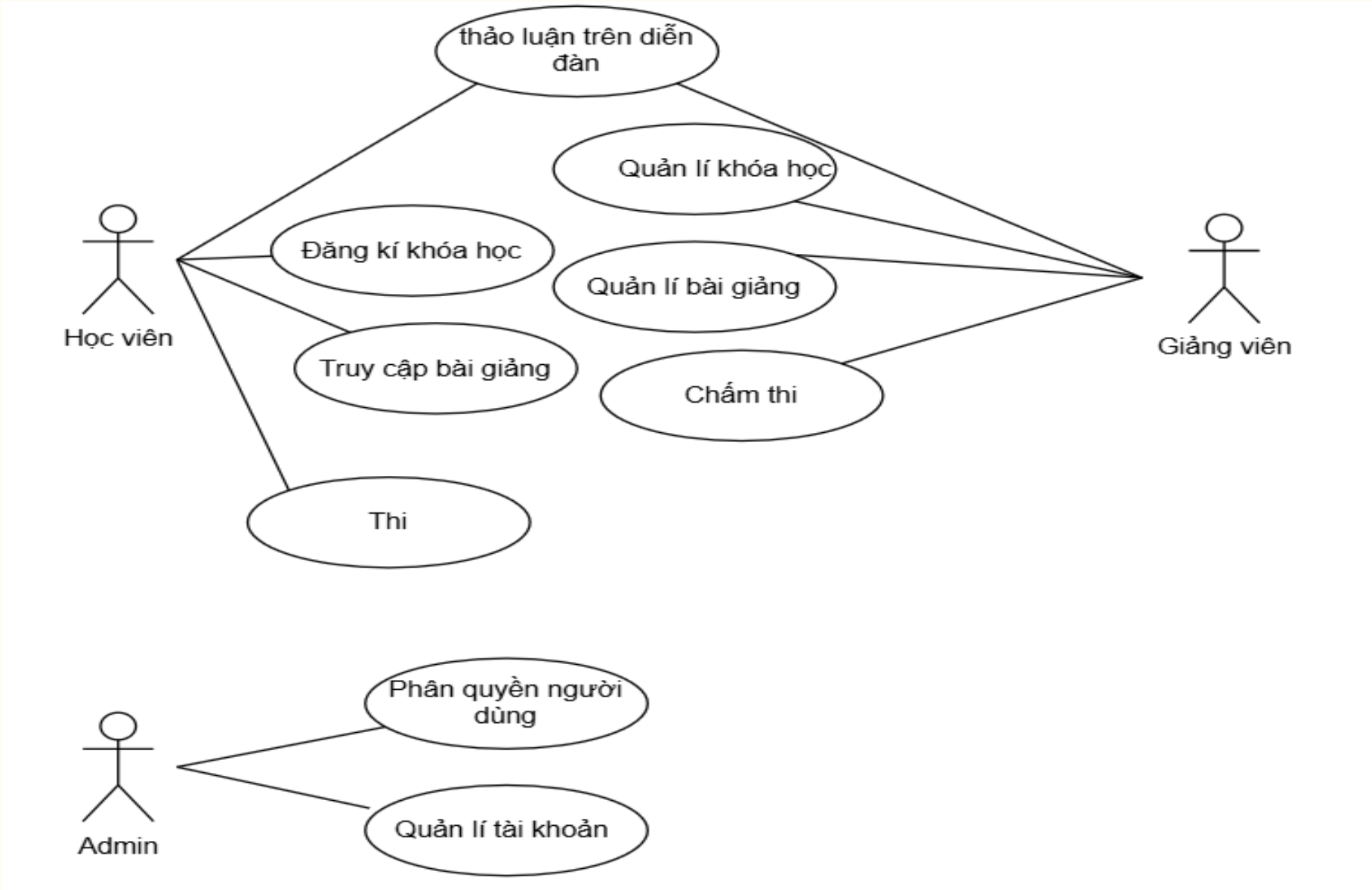
Quản lý toàn bộ người dùng/khóa học, báo cáo tổng quan, công cụ giám sát và bảo mật.

Thông Tin Đầu Vào và Đầu Ra



Phân Tích Hệ Thống: Biểu Đồ Use Case và Hoạt Động

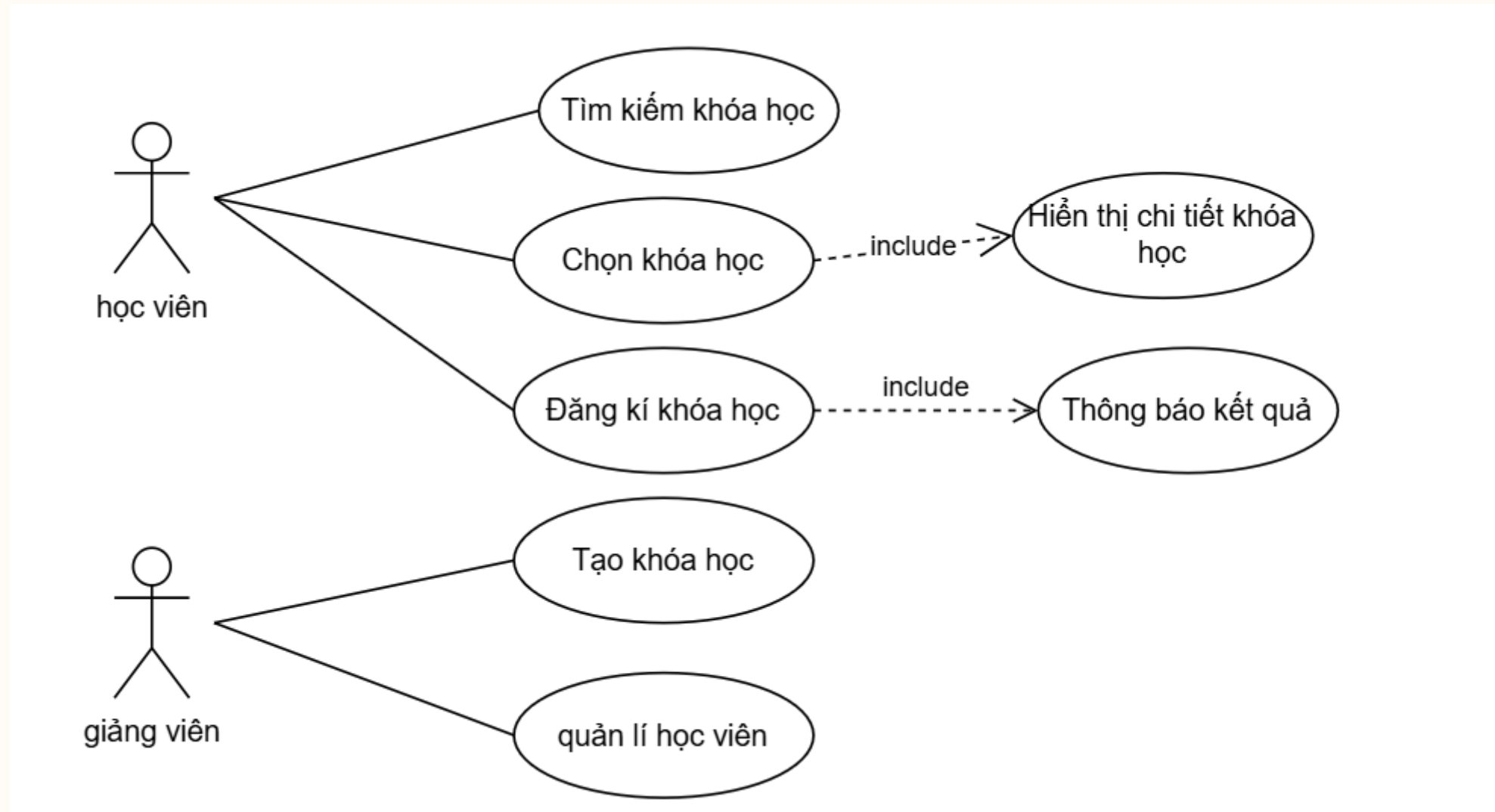
Các Biểu Đồ Use Case Chính



Usecase tổng quát

Phân Tích Hệ Thống: Biểu Đồ Use Case và Hoạt Động

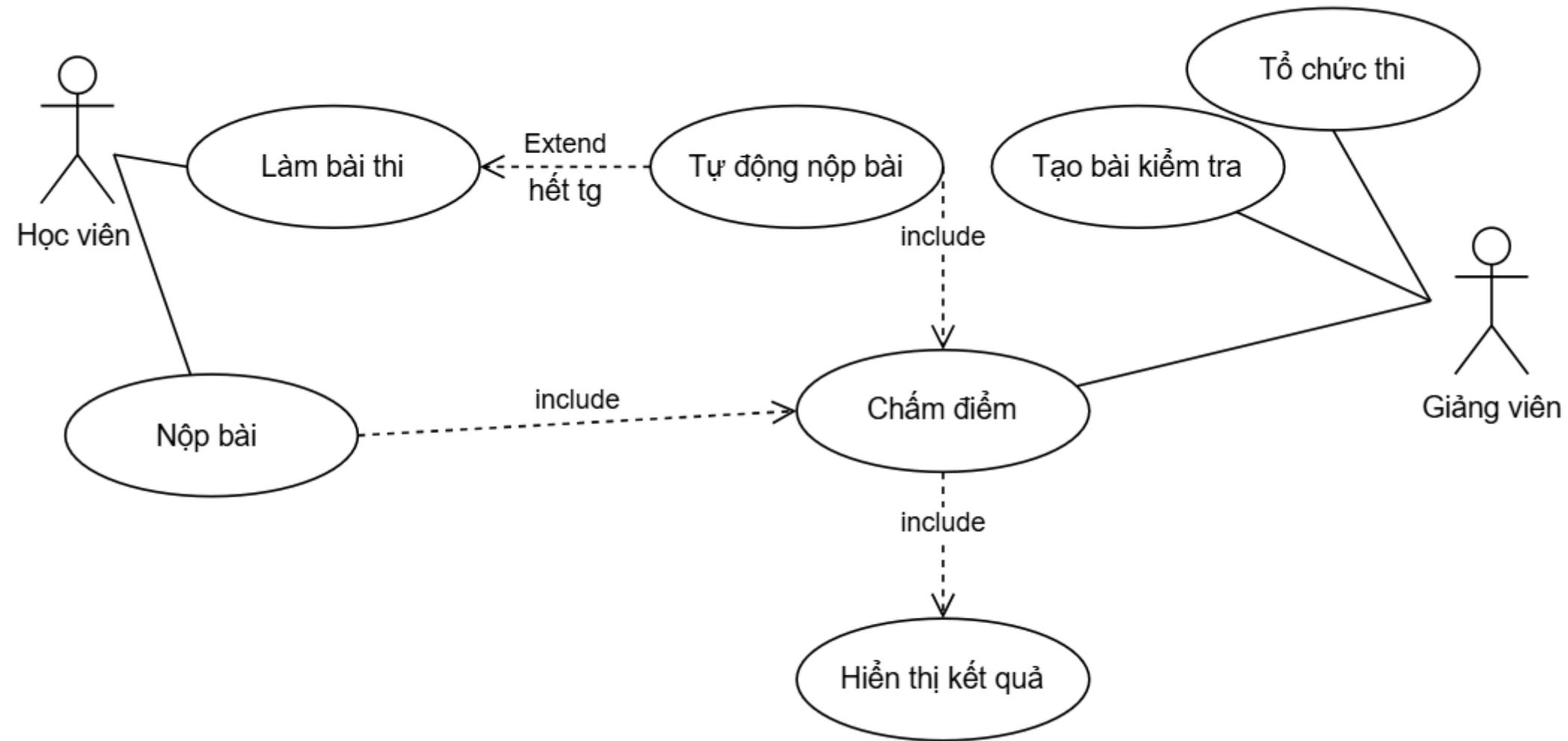
Các Biểu Đồ Use Case Chính



Usecase đăng kí khóa học

Phân Tích Hệ Thống: Biểu Đồ Use Case và Hoạt Động

Các Biểu Đồ Use Case Chính



Usecase làm bài thi

Phân Tích Hệ Thống: Biểu Đồ Use Case và Hoạt Động

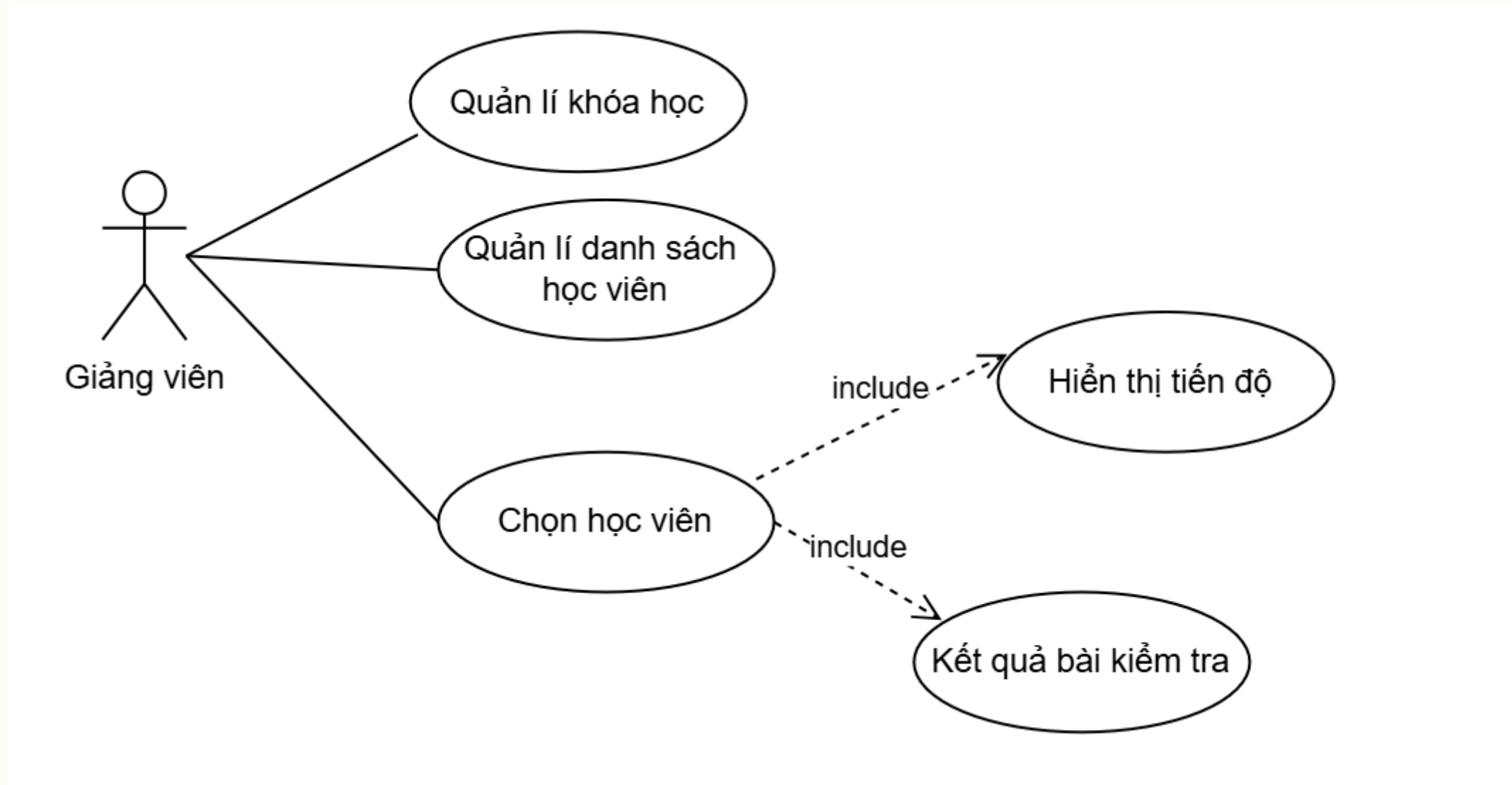
Các Biểu Đồ Use Case Chính



Usecase truy cập bài giảng

Phân Tích Hệ Thống: Biểu Đồ Use Case và Hoạt Động

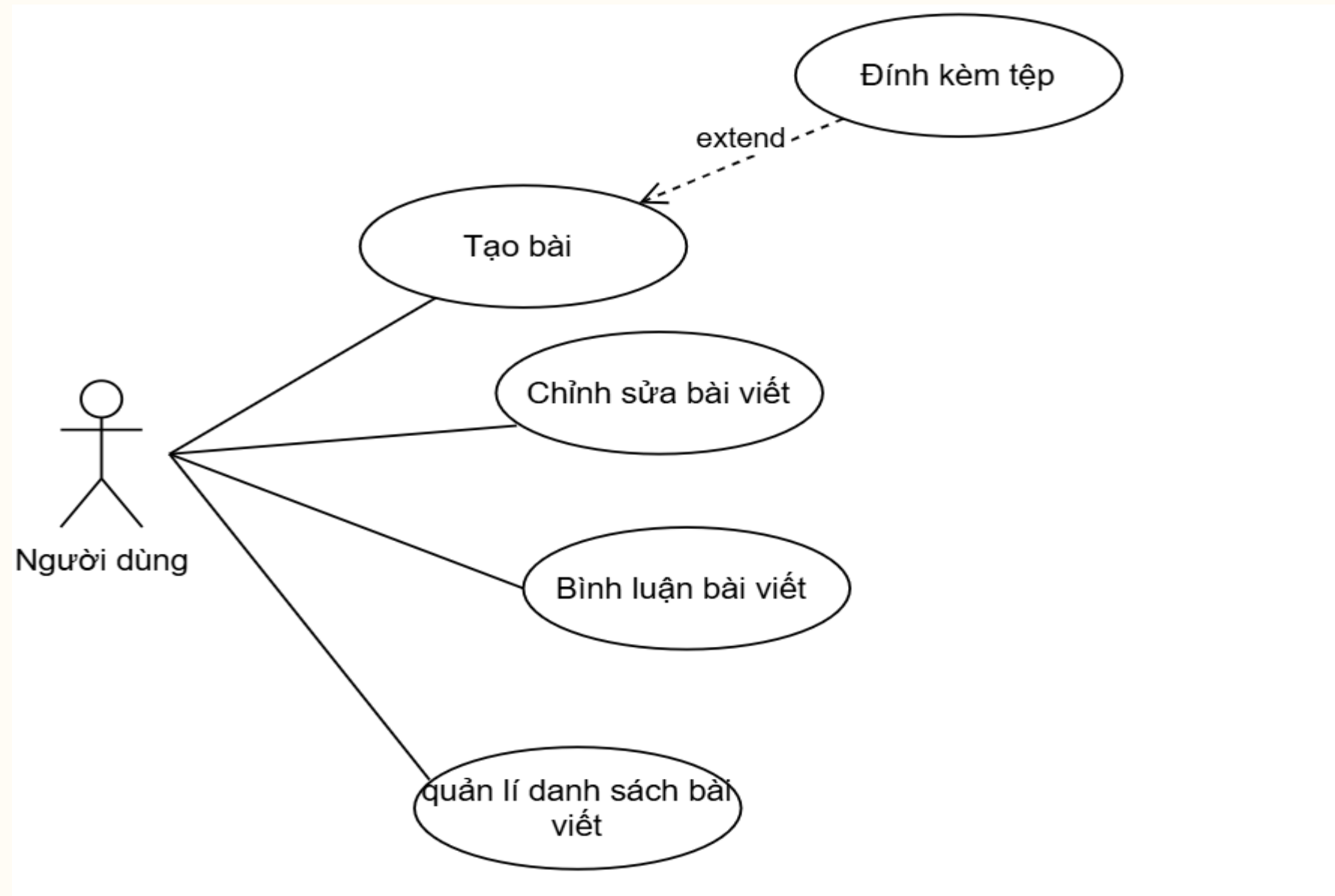
Các Biểu Đồ Use Case Chính



Usecase theo dõi tiến độ học tập

Phân Tích Hệ Thống: Biểu Đồ Use Case và Hoạt Động

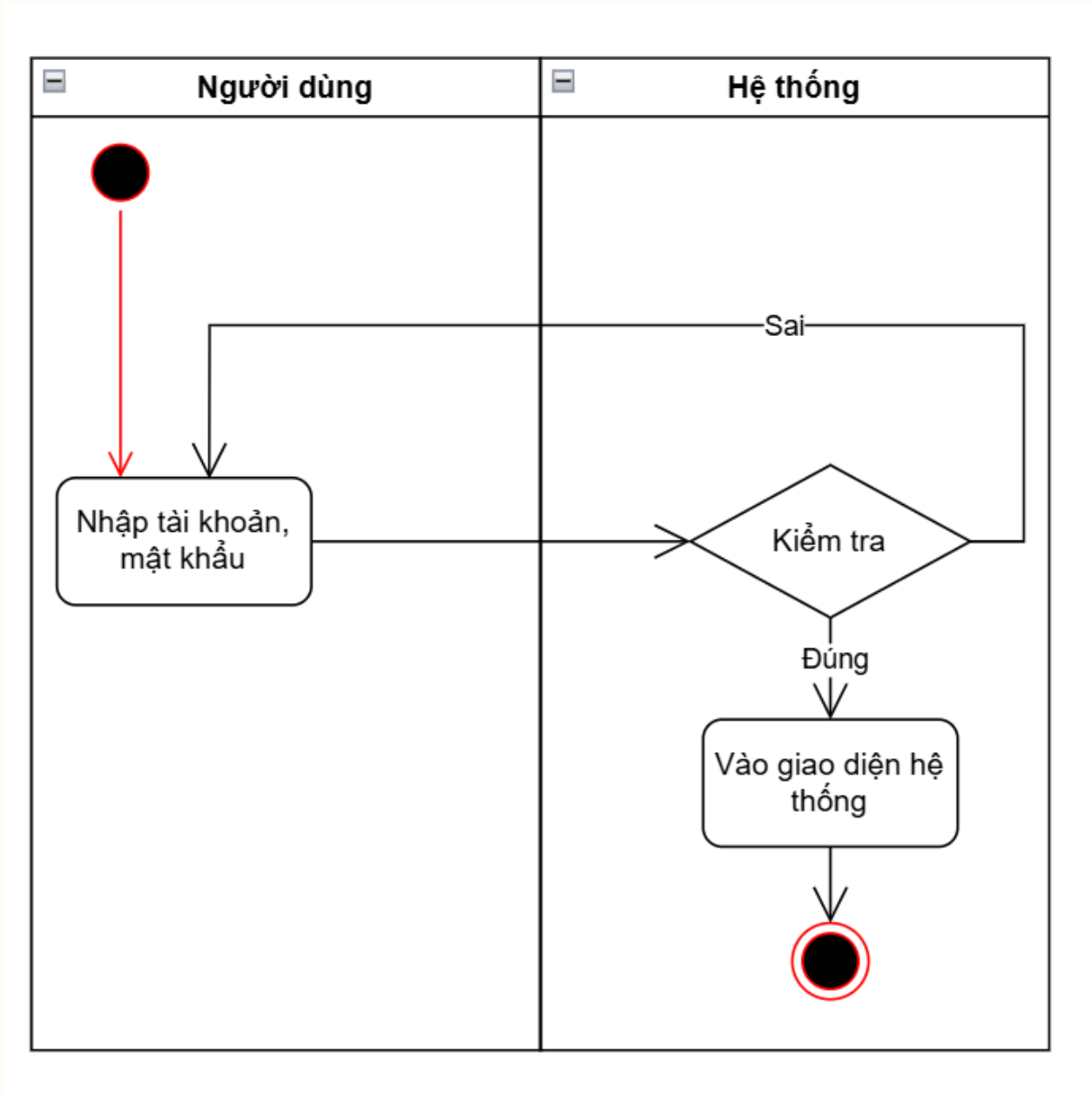
Các Biểu Đồ Use Case Chính



Usecase thảo luận

Phân Tích Hệ Thống: Biểu Đồ Use Case và Hoạt Động

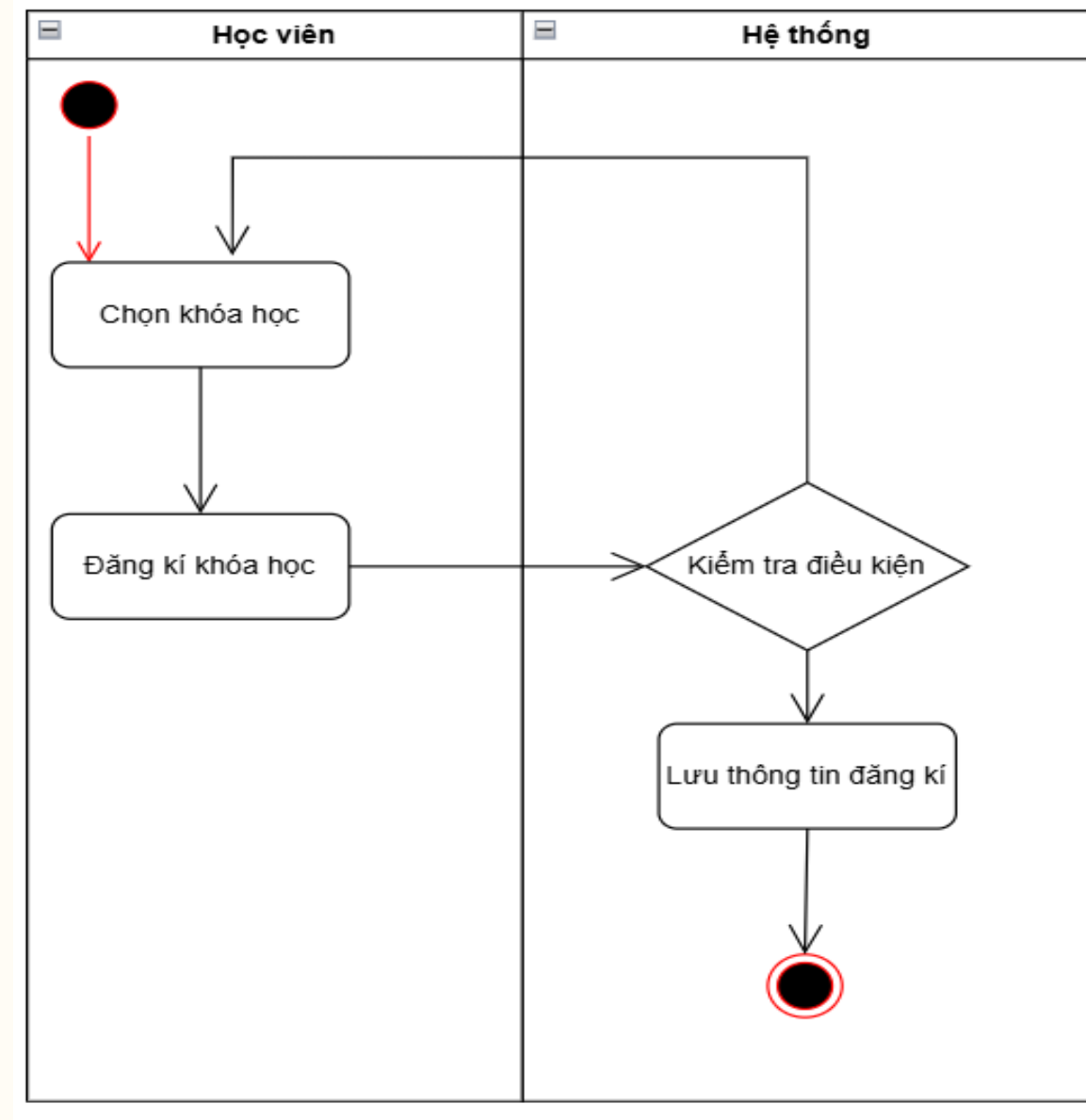
Các Biểu Đồ hoạt động



Biểu đồ hoạt động đăng nhập

Phân Tích Hệ Thống: Biểu Đồ Use Case và Hoạt Động

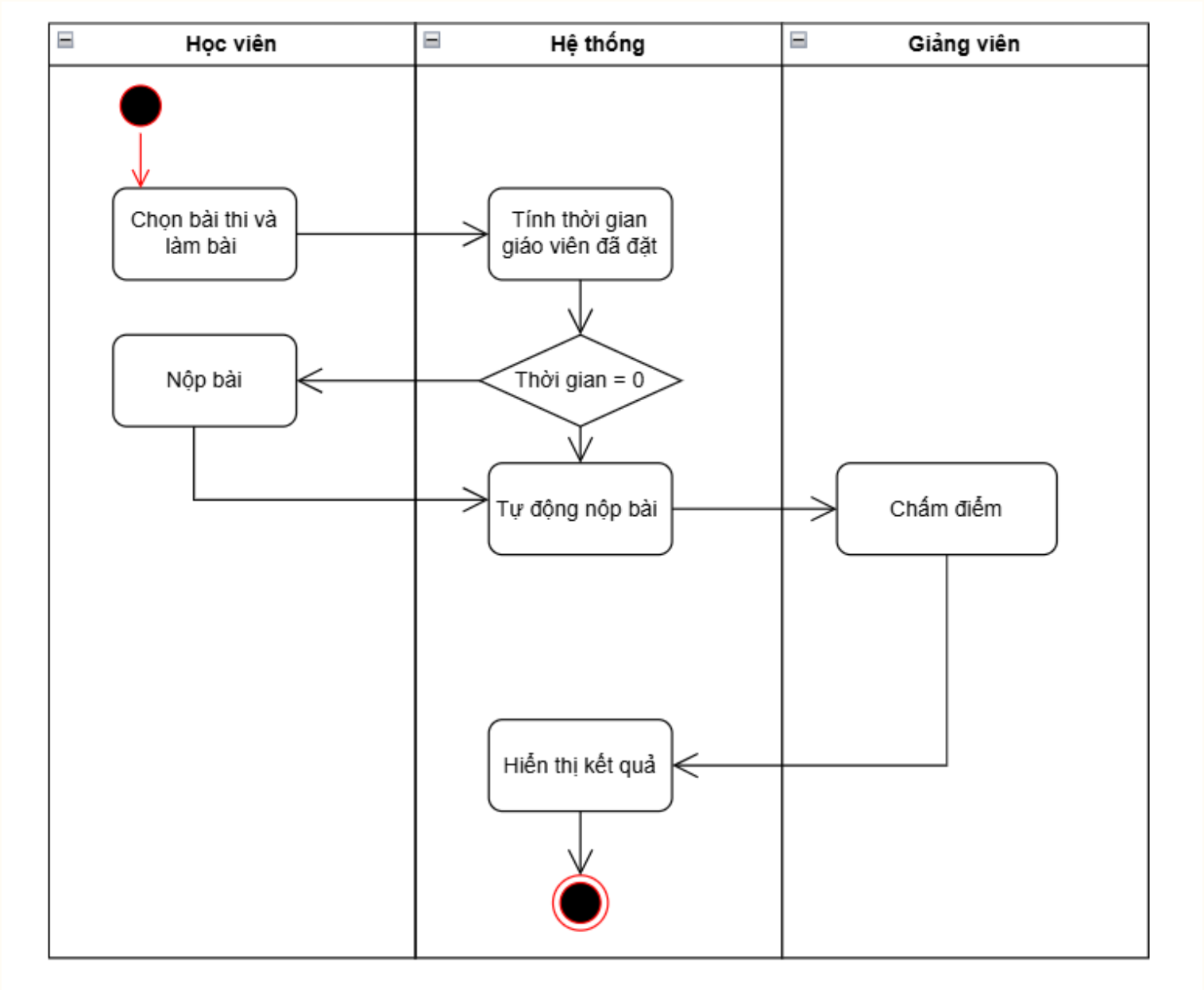
Các Biểu Đồ hoạt động



Biểu đồ hoạt động đăng kí khoa học

Phân Tích Hệ Thống: Biểu Đồ Use Case và Hoạt Động

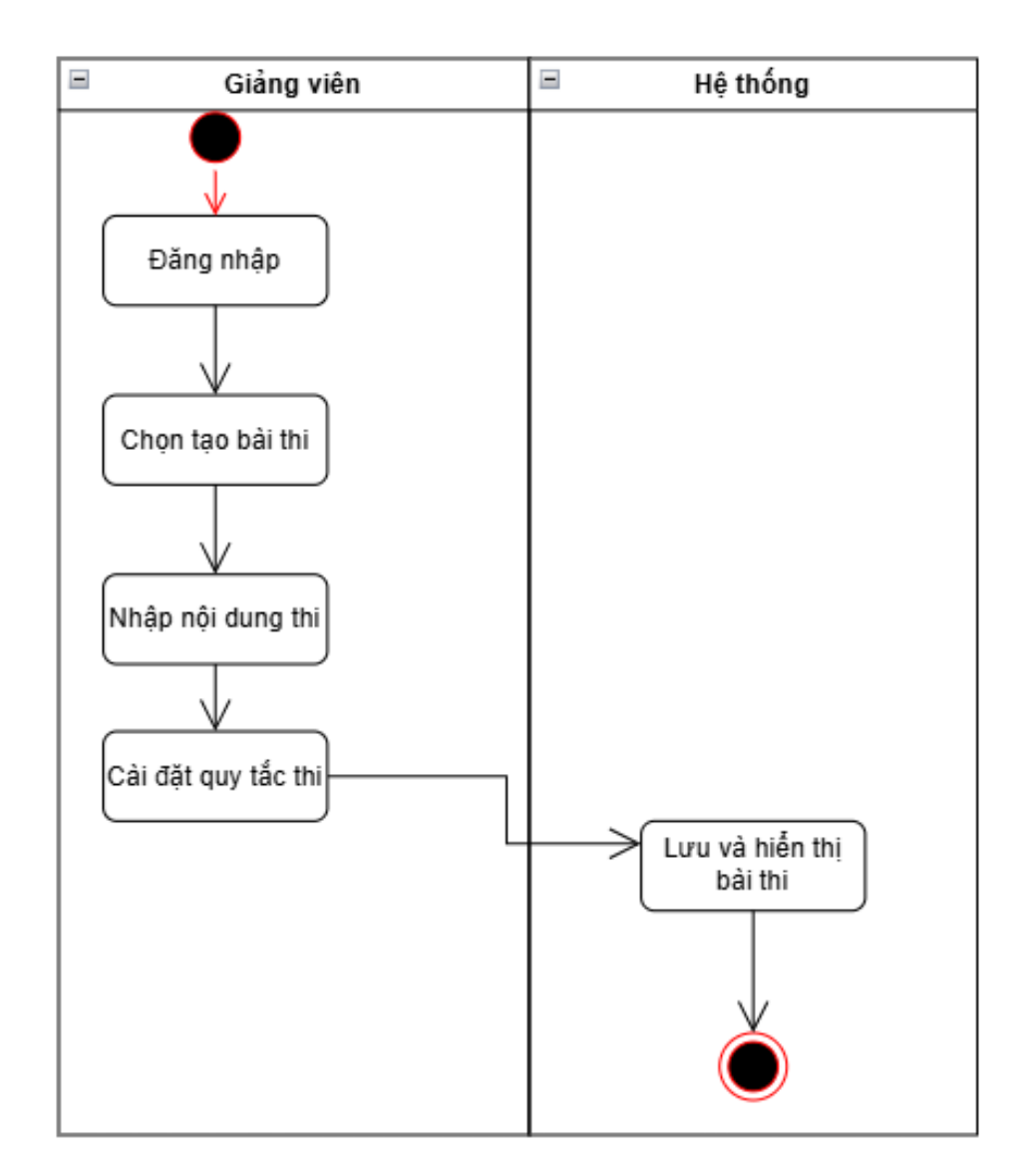
Các Biểu Đồ hoạt động



Biểu đồ hoạt động thi

Phân Tích Hệ Thống: Biểu Đồ Use Case và Hoạt Động

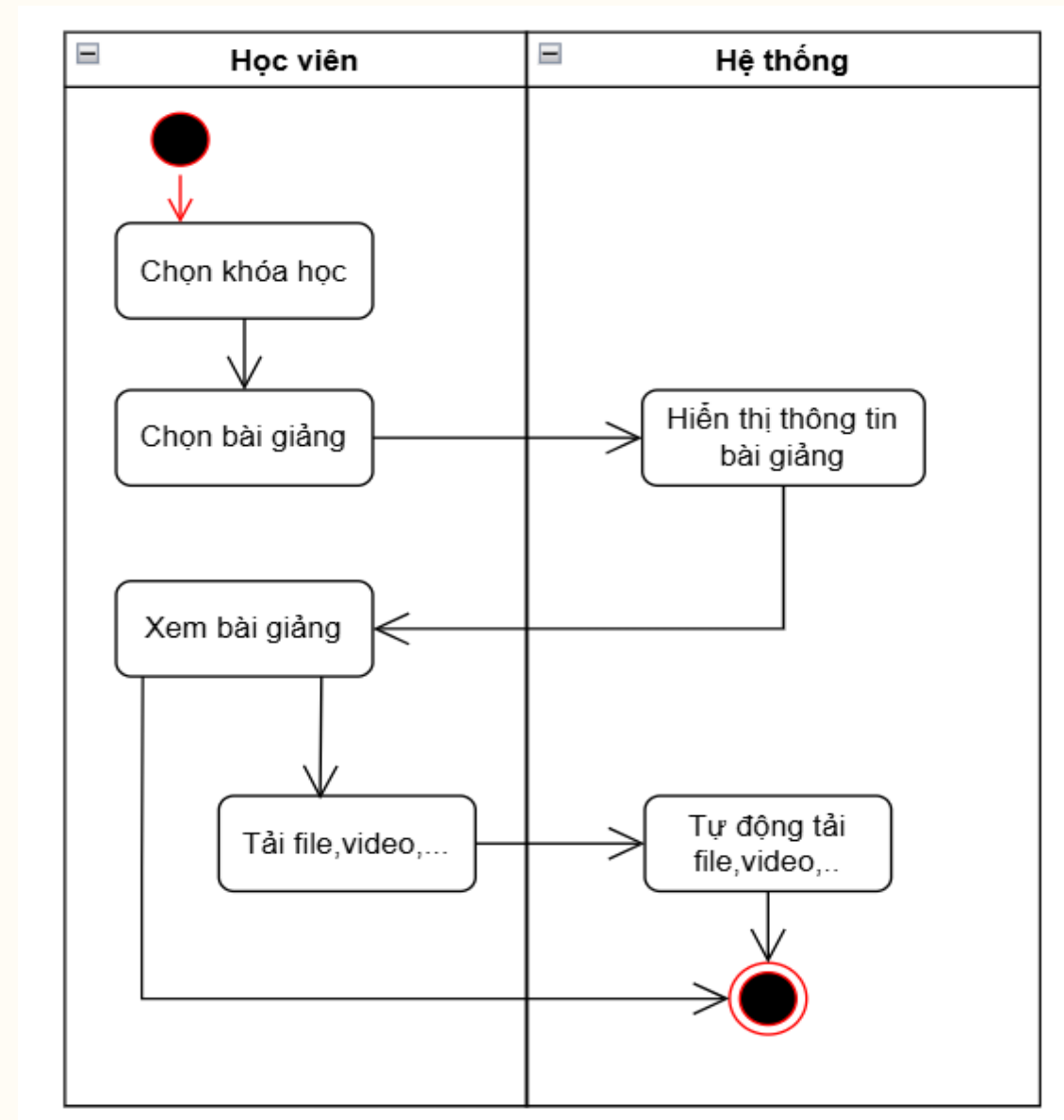
Các Biểu Đồ hoạt động



Biểu đồ hoạt động tạo bài thi

Phân Tích Hệ Thống: Biểu Đồ Use Case và Hoạt Động

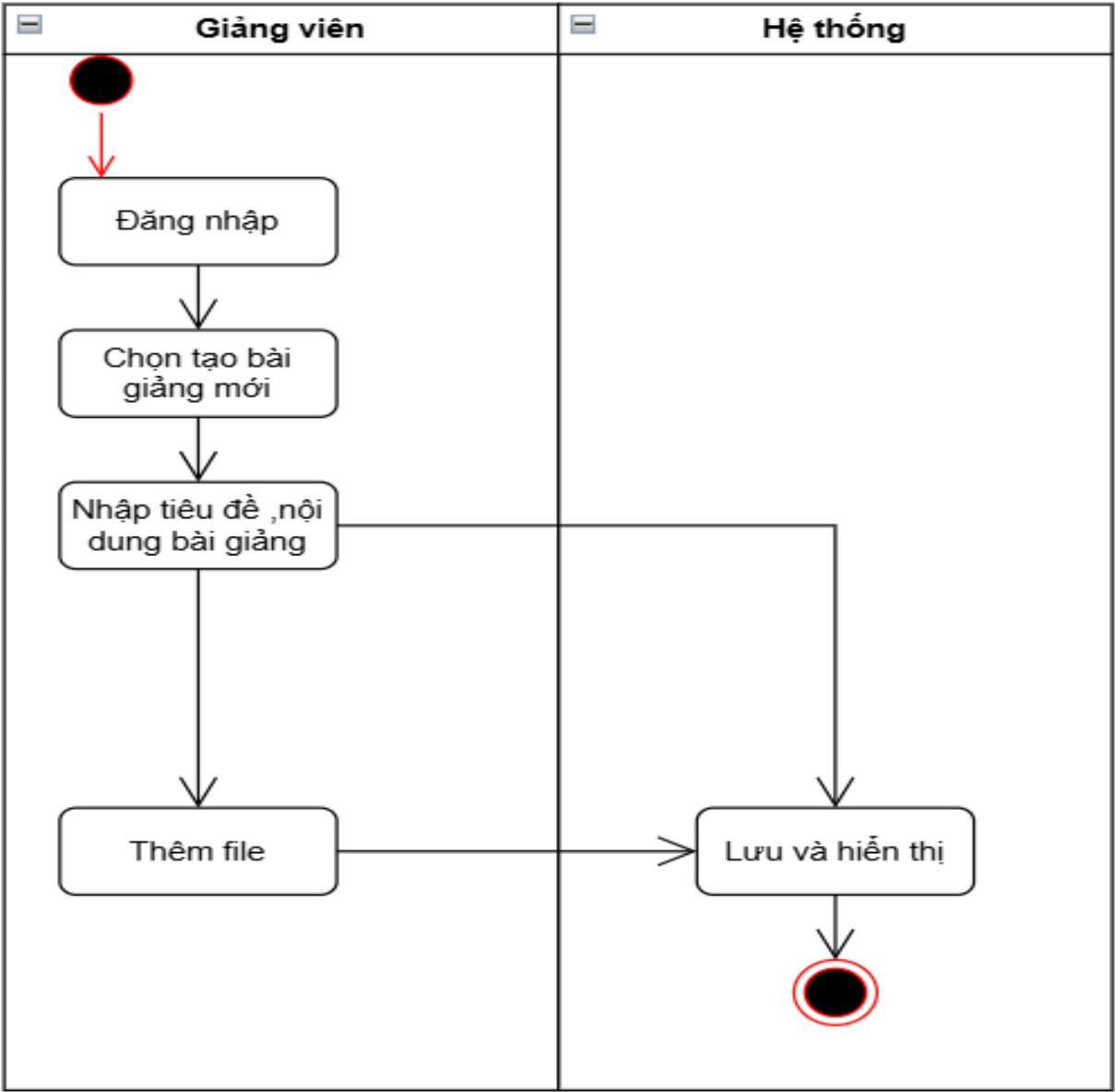
Các Biểu Đồ hoạt động



Biểu đồ hoạt động truy cập bài giảng

Phân Tích Hệ Thống: Biểu Đồ Use Case và Hoạt Động

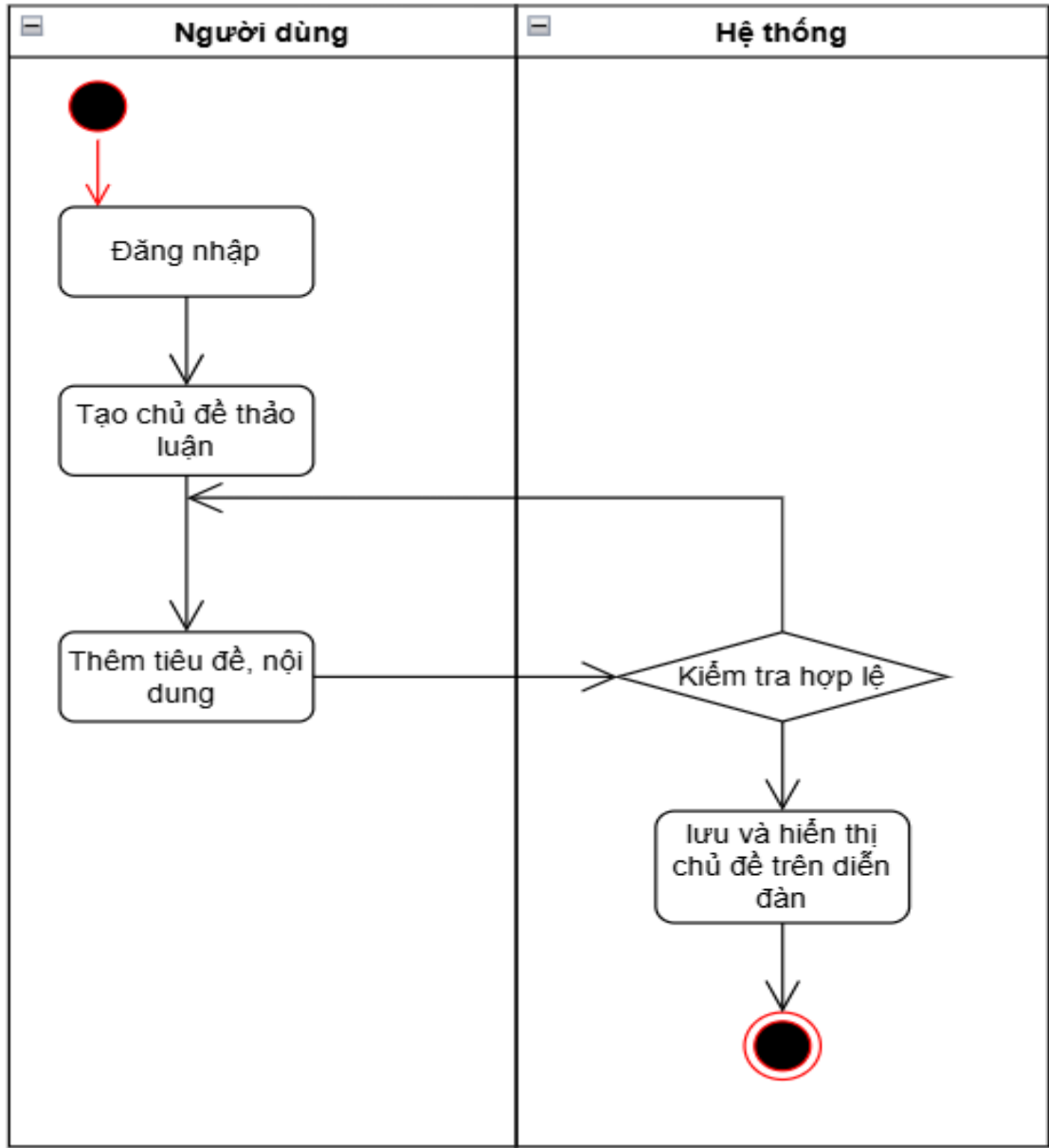
Các Biểu Đồ hoạt động



Biểu đồ hoạt động tạo bài giảng

Phân Tích Hệ Thống: Biểu Đồ Use Case và Hoạt Động

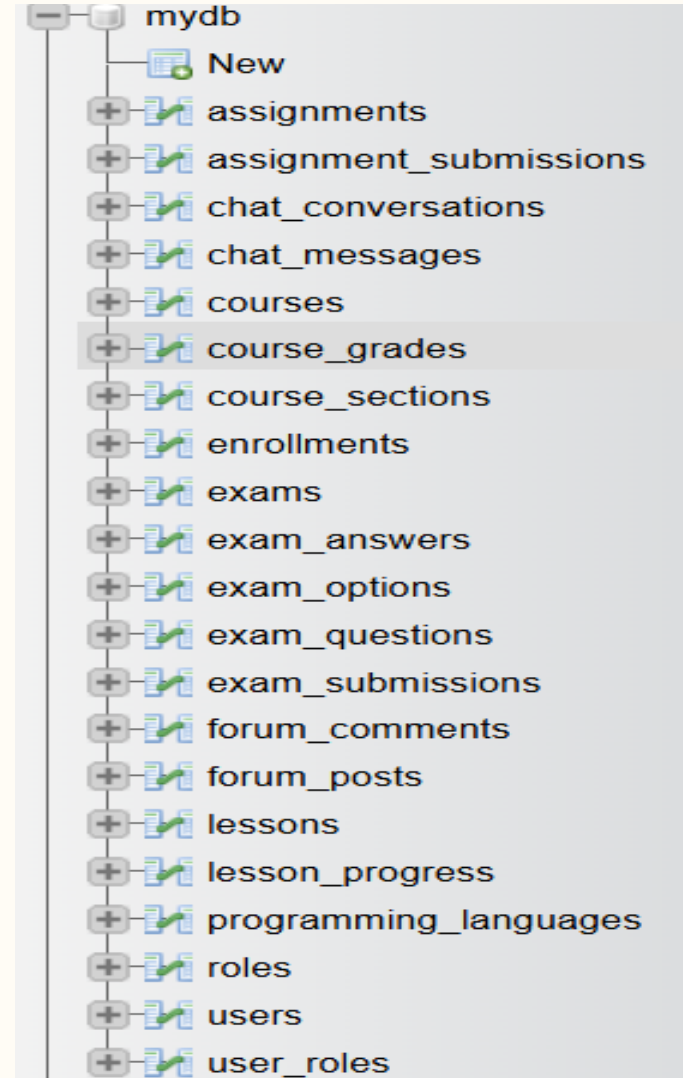
Các Biểu Đồ hoạt động



Biểu đồ hoạt động tạo chủ đề thảo luận

Thiết kế hệ thống và cài đặt chương trình

Cơ sở dữ liệu của hệ thống



CÁC CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG

1. DOCKER DESKTOP
2. VISUAL STUDIO CODE
3. MARIADB
4. NODE RED



Đối với giảng viên

1. Đăng nhập vào hệ thống.
2. Tạo và quản lý khóa học.
3. Tạo mới và quản lý bài giảng (nội dung, video, tài liệu...).
4. Tạo, giao và quản lý bài tập, đề thi trực tuyến.
5. Chấm điểm, đánh giá kết quả học viên.
6. Tham gia diễn đàn thảo luận .

Đối với học viên

1. Đăng ký, đăng nhập vào hệ thống.
2. Đăng ký và quản lý khóa học tham gia.
3. Truy cập ,xem bài giảng, video, tài liệu.

Tính năng chính của hệ thống

Đối với khách (người chưa đăng ký)

1. Xem thông tin giới thiệu về các khóa học và bài giảng.
2. Đăng ký tài khoản để trở thành học viên, giảng viên.

Hướng phát triển²

1. **Nội dung đa dạng:** nhiều ngôn ngữ, lộ trình từ cơ bản → nâng cao
2. **Tương tác & gamification:** quiz, coding trực tuyến, huy hiệu, bảng xếp hạng
3. **Công nghệ hiện đại:** AI hỗ trợ, video trực quan, mobile/AR/VR
4. **Cá nhân hóa:** lộ trình riêng, theo dõi tiến độ, đa ngôn ngữ
5. **Kết nối doanh nghiệp:** chứng chỉ, dự án thực tế.
6. **Chiến lược kinh doanh:** freemium, thư viện tài nguyên mở, hợp tác mở rộng



