

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
Trường Công nghệ thông tin và Truyền thông



Báo cáo bài tập lớn
Môn học: Phân tích và thiết kế hệ thống
Đề tài: Hệ thống quản lí đề thi và thi
cử trực tuyến - TQBEdu

Giảng viên:

TS. Trần Việt Trung

Nhóm sinh viên thực hiện:

Nhóm 16

- 1. Nguyễn Mạnh Cường - 20210144*
- 2. Dương Xuân Chính - 20215534*
- 3. Bùi Hải Đăng - 20204638*
- 4. Nguyễn Đức Mạnh - 20215420*
- 5. Ngô Văn Linh - 20215413*

MỤC LỤC

1. Giới thiệu chung.....	4
1.1 Mục đích	4
1.2 Phạm vi	4
1.3 Định vị.....	4
<i>1.3.1 Khảo sát các hệ thống tương tự</i>	<i>4</i>
<i>1.3.2 Điểm khác biệt của hệ thống.....</i>	<i>5</i>
2. Phân tích yêu cầu	6
2.1 Đối tượng sử dụng.....	6
2.2 Biểu đồ ca sử dụng	7
<i>2.2.1 Giáo viên</i>	<i>7</i>
<i>2.2.2 Học sinh</i>	<i>9</i>
<i>2.2.3 Quản lý.....</i>	<i>11</i>
2.3 Đặc tả ca sử dụng	14
3. Thiết kế hệ thống.....	20
3.1 Biểu đồ hoạt động.....	20
<i>3.1.1 Quy trình quản lý đề thi – Giáo viên.....</i>	<i>20</i>
<i>3.1.2 Quy trình quản lý lớp học – Giáo viên.....</i>	<i>21</i>
<i>3.1.3 Quy trình làm đề theo lớp – Học sinh</i>	<i>22</i>
<i>3.1.4 Quy trình làm đề tự luyện – Học sinh</i>	<i>23</i>
<i>3.1.5 Quy trình quản lý người dùng – Admin</i>	<i>24</i>
3.2 Biểu đồ trình tự	25
<i>3.2.1. Trình tự hoạt động Người dùng chung (Giáo viên và Học sinh)</i>	<i>25</i>
<i>3.2.2. Trình tự hoạt động nghiệp vụ Giáo viên</i>	<i>26</i>
<i>3.2.3. Trình tự hoạt động nghiệp vụ Học sinh</i>	<i>27</i>
<i>3.2.4. Trình tự hoạt động nghiệp vụ Quản lý.....</i>	<i>29</i>
3.3 Biểu đồ giao tiếp	30

3.3.1. <i>Giao tiếp hệ thống và Người dùng chung (Giáo viên và Học sinh)</i>	30
3.3.2. <i>Giao tiếp hệ thống và Giáo viên</i>	31
3.3.3. <i>Giao tiếp hệ thống và Học sinh</i>	32
3.3.4. <i>Giao tiếp hệ thống và Quản lý</i>	33
3.4 Biểu đồ lớp	34
3.5 Biểu đồ trạng thái	35
3.5.1 <i>Trạng thái đề thi</i>	35
3.5.2 <i>Trạng thái lớp học</i>	36
3.5.2. <i>Trạng thái tài khoản người dùng</i>	37
3.6 Biểu đồ gói	38
4. Thiết kế cơ sở dữ liệu	39
5. Thiết kế giao diện	40
5.1 Biểu đồ chuyển tiếp giao diện	40
5.2 Bản vẽ nguyên mẫu giao diện	43
5.2.1. <i>Giao diện tạo đề</i>	43
5.2.2. <i>Giao diện làm đề</i>	45
6. Tài liệu tham khảo	46

1. Giới thiệu chung

1.1 Mục đích


Mục tiêu chính của dự án là xây dựng một công cụ quản lý linh hoạt và hiệu quả cho việc quản lý đề thi và tổ chức thi cử. Đây sẽ là một nền tảng cho việc tạo, quản lý và tổ chức đề thi theo từng chương, môn học, hoặc khối lớp, cung cấp các tính năng đa dạng như đảo câu hỏi, đảo đáp án, và lưu trữ dữ liệu trong quá trình thi. Mục tiêu cuối cùng là tạo ra một hệ thống linh hoạt, dễ sử dụng giúp giáo viên và người quản lý thi có thể tối ưu hóa quá trình chuẩn bị và tổ chức các kỳ thi một cách hiệu quả.


1.2 Phạm vi

Dự án sẽ tập trung vào phục vụ cán bộ giáo viên và học sinh thuộc phạm vi trường Trung học phổ thông, cung cấp các tính năng phù hợp với đối tượng người dùng dựa trên tuổi tác cũng như khả năng sử dụng máy tính, sản phẩm công nghệ.

1.3 Định vị

1.3.1 Khảo sát các hệ thống tương tự

Hệ thống	Ưu điểm	Nhược điểm
	<p>Giao diện đơn giản, phù hợp với giáo viên</p> <p>Tạo và gửi đề đến học sinh một cách nhanh chóng</p> <p>Giáo viên có thể chấm bài trực tiếp ngay trên phần thi của học sinh của mình</p> <p>Có thể tạo đề hoàn chỉnh bằng file Word hoặc PDF</p>	<p>Azota còn khá chậm trong việc upload đề hoặc thậm chí việc học sinh nộp bài cũng bị trì hoãn khá lâu (đôi lúc khiến học sinh bị trễ hạn và bị 0 điểm).</p> <p>Chưa thể nhập công thức Toán</p> <p>Không thể tạo đề thành công nếu không đúng cấu trúc</p>

		Không mở được chi tiết bài chấm của thầy cô
 Myaloha	Tốc độ tạo đề rất nhanh Đa dạng trong hình thức câu hỏi	Không có sự phân chia lớp, các đề thi rời rạc nhau Thiếu khả năng cung cấp đề thi cho học sinh Giao diện khó tương tác Không có hướng dẫn cụ thể cho từng yêu cầu của người dùng

1.3.2 Điểm khác biệt của hệ thống

Ngoài việc kế thừa các ưu điểm và hạn chế các nhược điểm của những hệ thống đã khảo sát, TQBEdu còn mang lại các điểm khác biệt như:

- + Thay vì phải nhập xuất thông tin cho từng câu hỏi, giáo viên có thể sử dụng tính năng tham số hóa. Cụ thể: từ công thức được cung cấp, hệ thống có thể nhân bản câu hỏi, tự động điền tham số... từ đó giảm thiểu thời gian cho quy trình tạo đề.
- + Tăng tính khách quan của đề thi thông qua tính năng đảo đáp án, đảo câu hỏi nhưng vẫn đảm bảo cấu trúc đề thi theo barem điểm
- + Hỗ trợ tạo đề thi từ file word, scan ảnh, pdf,... từ đó nhanh chóng mang đề thi lên hệ thống nhằm phục vụ thi trực tuyến.
- + Tải đề thi, tải đáp án nhằm phục vụ yêu cầu giảng dạy trên trường, lớp

2. Phân tích yêu cầu

2.1 Đối tượng sử dụng

- Đối tượng: Giáo viên

- + Quản lý lớp học: cần các tính năng thống kê, ghi chú, kiểm soát học sinh.
- + Tạo đề thi: cần các công cụ tự động hóa - tối ưu hóa nhằm giảm thời gian tạo đề mà vẫn đảm bảo tính đa dạng của đề thi, tính phù hợp với nhu cầu. VD: tạo đề thi giữa kì, cuối kì, thi chọn lọc đội tuyển, ...
- + Quản lý đề thi: cần phân loại các đề thi theo các thông tin cụ thể. VD: môn học, khối lớp, độ khó, thời gian làm bài,... Nhằm giúp quy trình quản lý được thuận lợi.

- Đối tượng: Học sinh

- Làm bài tập được giao bởi giáo viên: có thể nhận bài tập theo từng lớp, có thời hạn làm bài cụ thể,...
- Làm đề tự luyện và xem kết quả: ngoài những bài tập được giao bởi giáo viên, học sinh có thể luyện tập các môn thông qua hệ thống đề thi tự luyện.

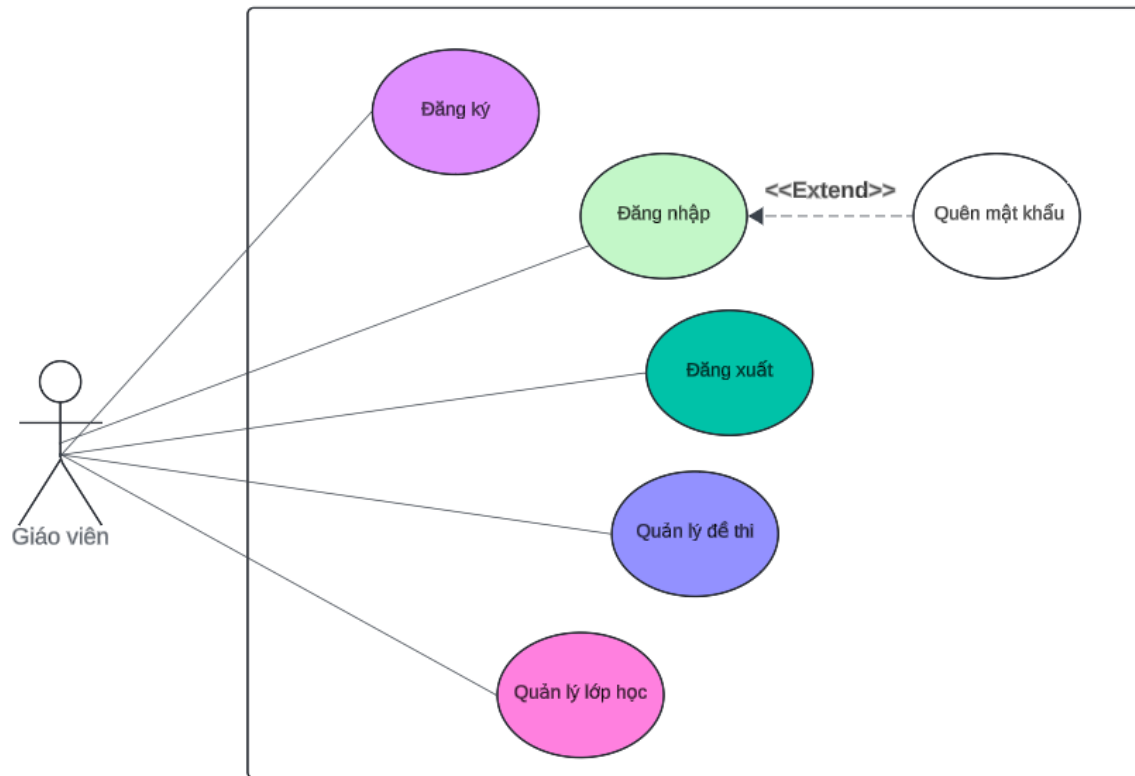
- Đối tượng: Admin

- Quản lý thi viện đề: nhằm duy trì tính ổn định cũng như đúng đắn của hệ thống đề thi.
- Quản lý người dùng: công cụ khóa các tài khoản gian lận, spam, ...

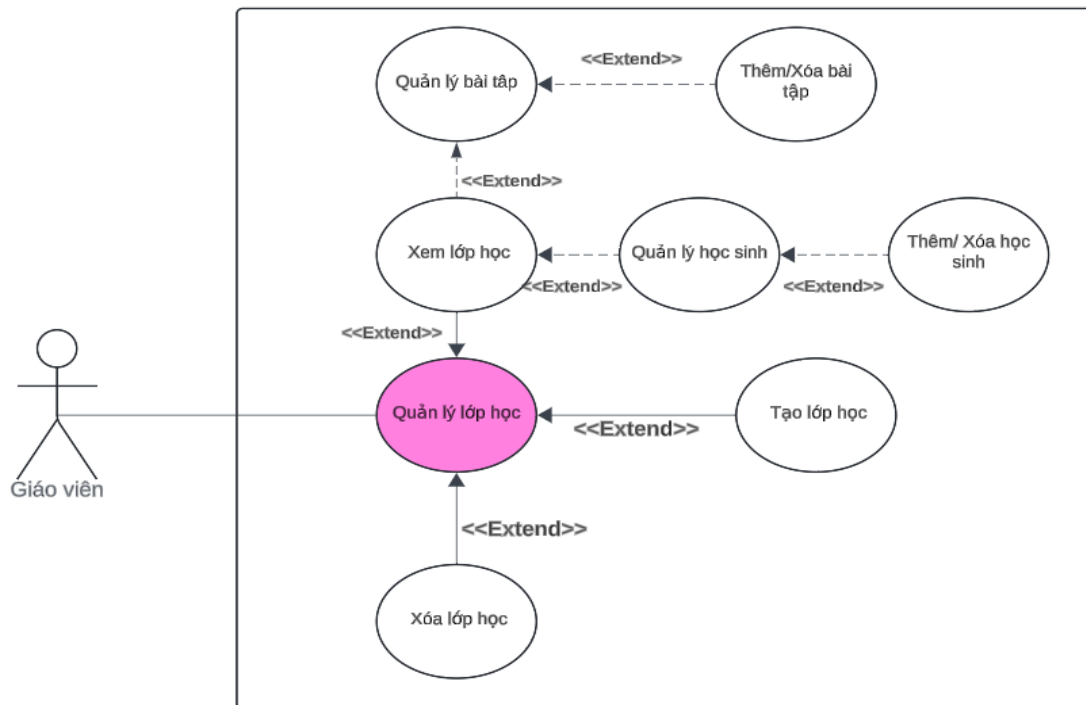
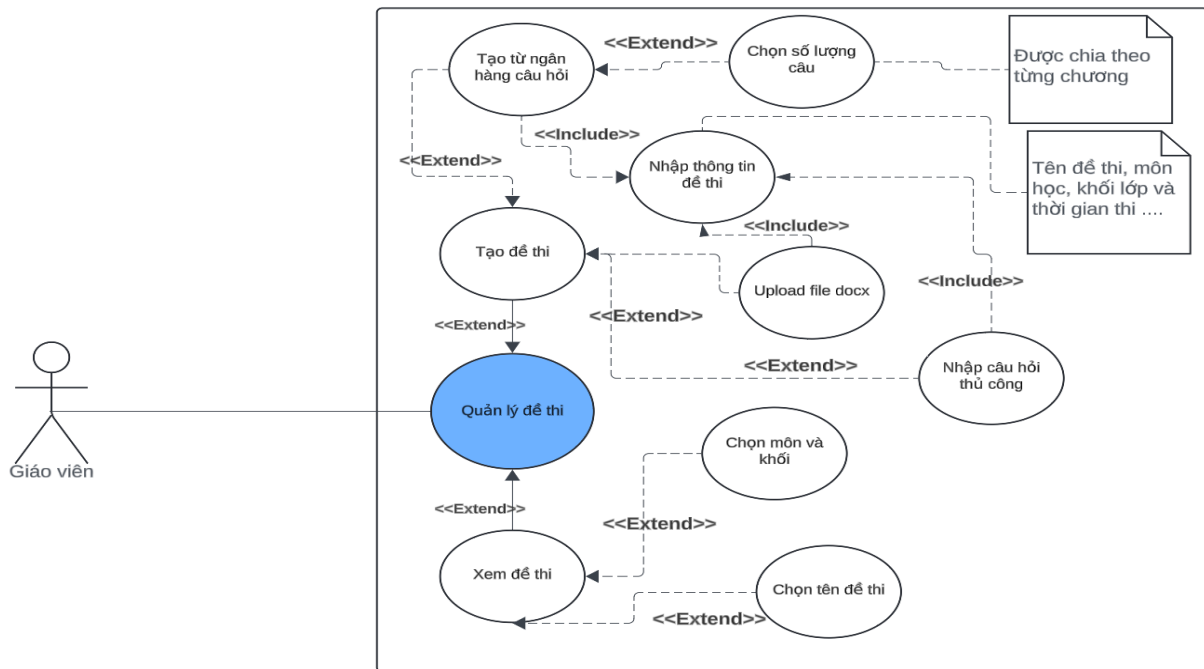
2.2 Biểu đồ ca sử dụng

2.2.1 Giáo viên

- Biểu đồ usecase tổng quan



- Biểu đồ usecase phân rã

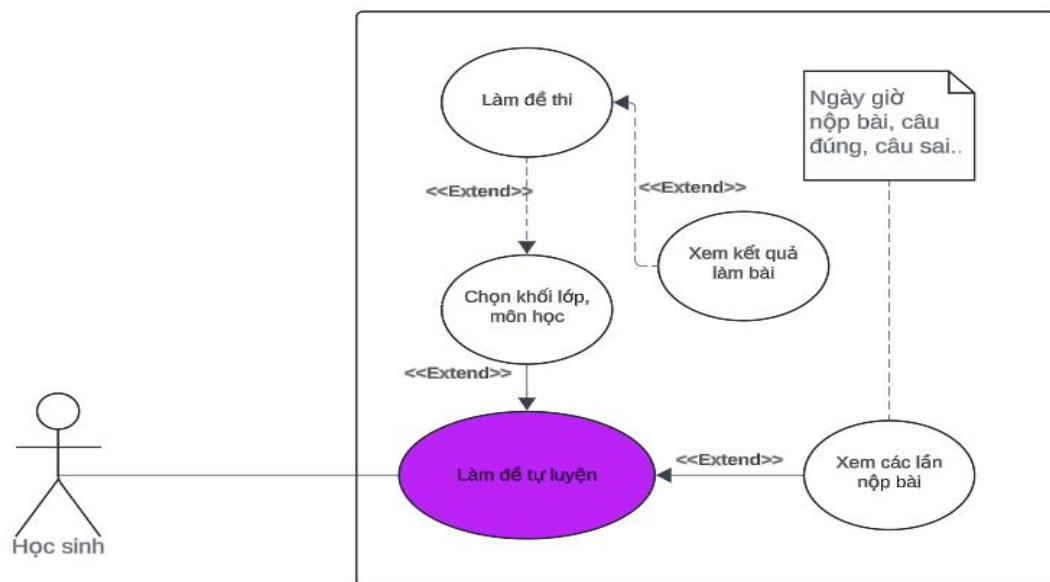
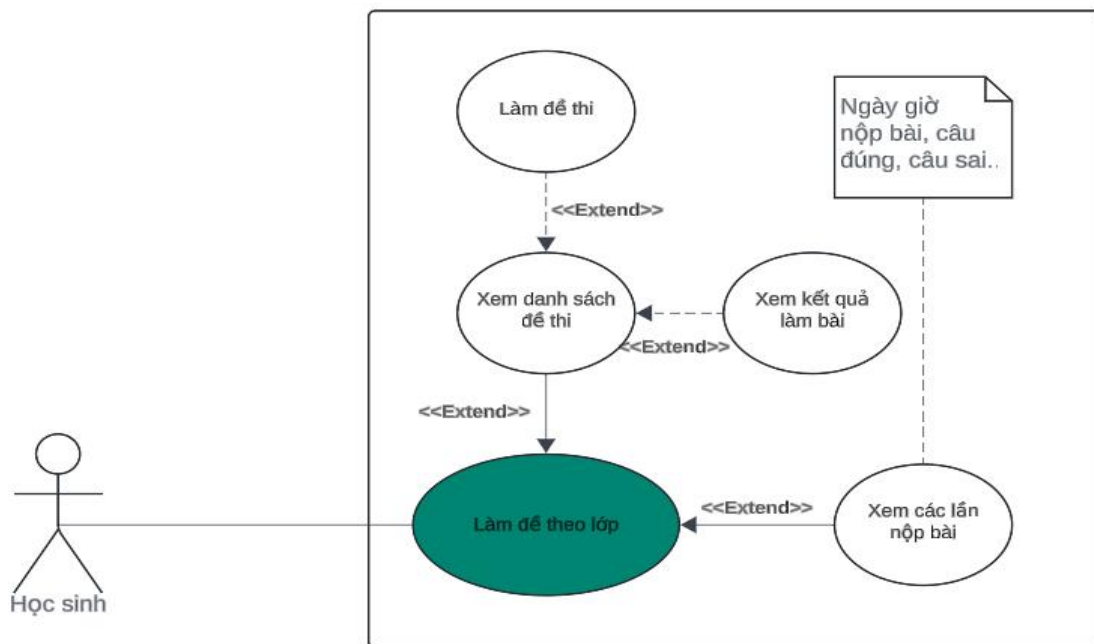


2.2.2 Học sinh

- Biểu đồ usecase tổng quan



- Biểu đồ usecase phân rã

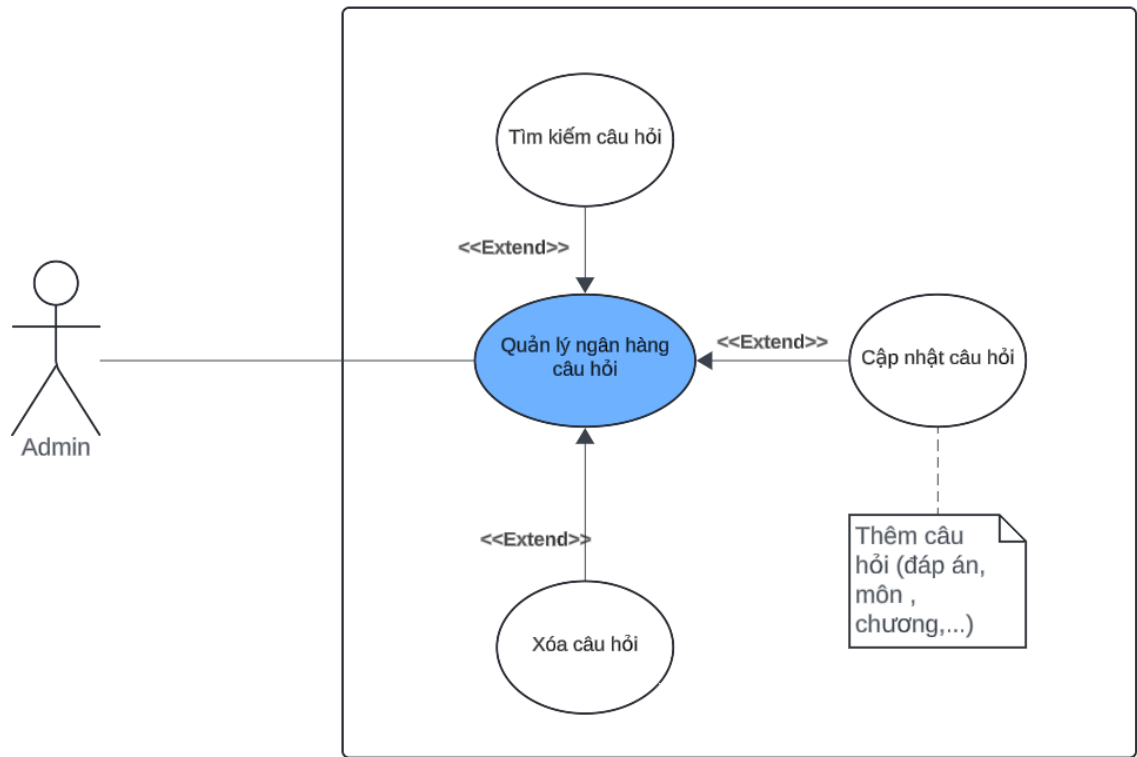


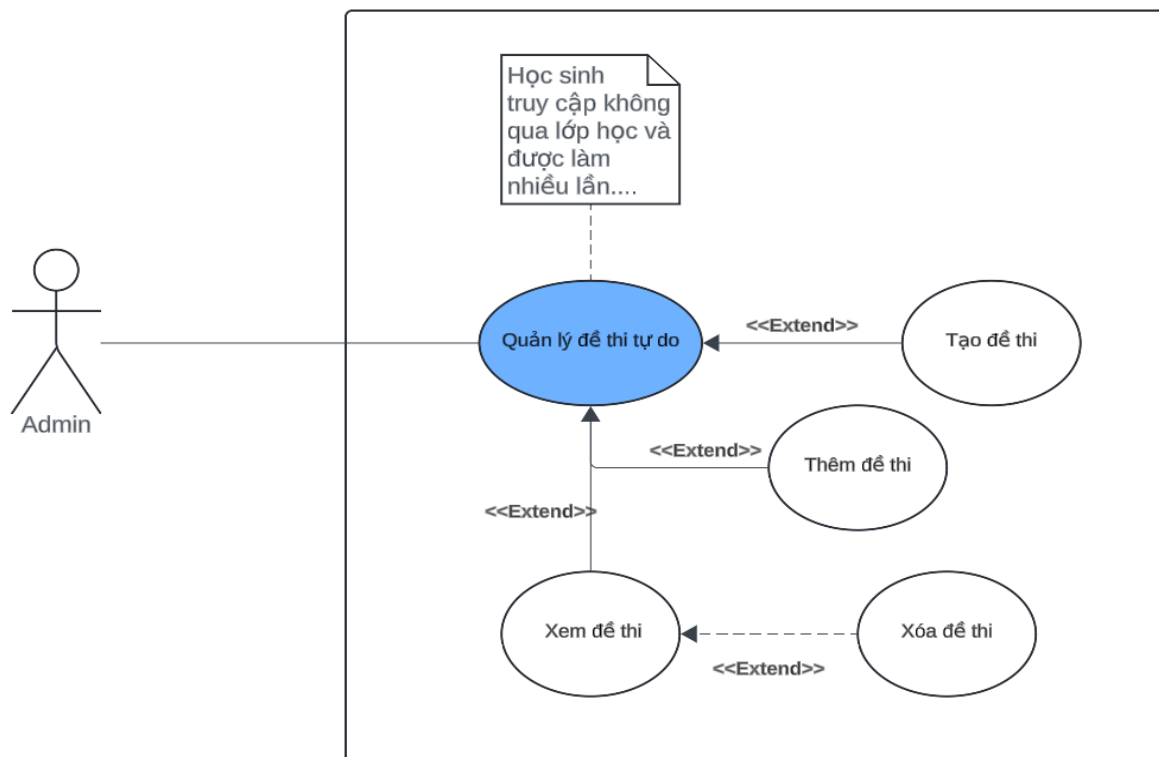
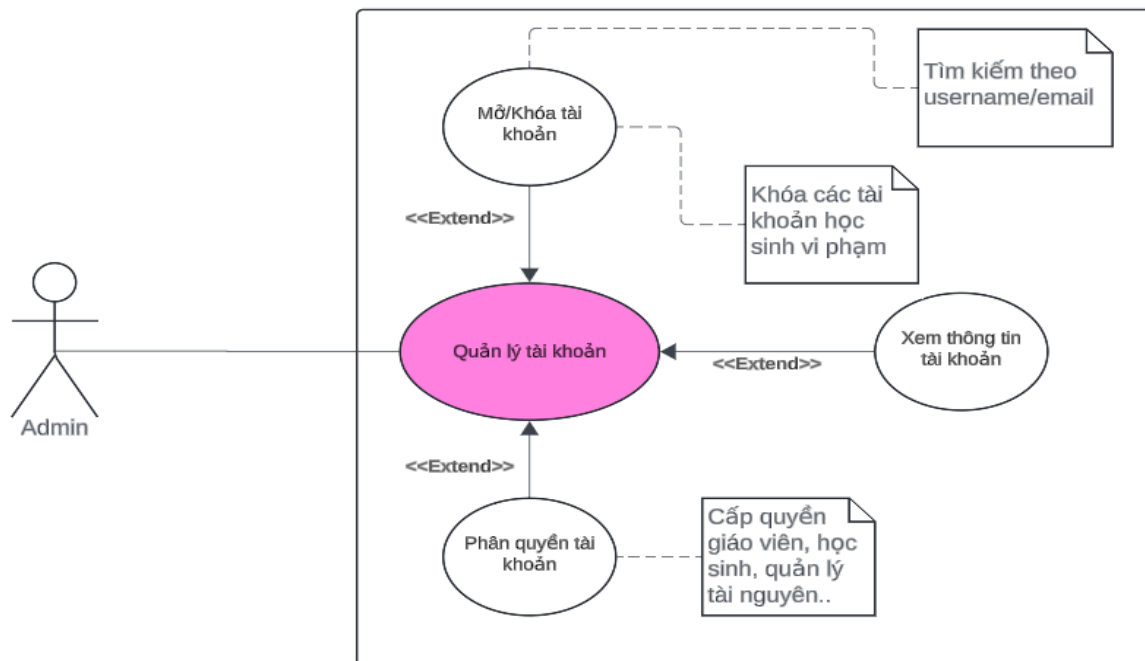
2.2.3 Quản lý

- Biểu đồ usecase tổng quan



- Biểu đồ usecase phân rã





2.3 Đặc tả ca sử dụng

Đặc tả use case UC01 “Tạo đề từ ngân hàng câu hỏi”

Mã use case	UC01	Tên use case	Tạo đề từ ngân hàng câu hỏi
Tác nhân	Giáo viên		
Mục đích sử dụng	Giáo viên tạo đề thi		
Sự kiện kích hoạt	Giáo viên chọn câu hỏi từ ngân hàng để tạo đề thi		
Điều kiện tiên quyết	Không		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	1. Giáo viên cập nhật thông tin cho đề thi. 2. Hệ thống hiển thị đề đã tạo.		
Luồng sự kiện thay thế	2a. Hệ thống báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc.		
Hậu điều kiện	Hệ thống hiển thị giao diện xem đề thi vừa tạo		

Đặc tả use case UC02 “Tạo đề từ file docx”

Mã use case	UC02	Tên use case	Tạo đề từ file docx
Tác nhân	Giáo viên		
Mục đích sử dụng	Giáo viên tạo đề thi		
Sự kiện kích hoạt	Giáo viên tạo đề thi từ file docx sẵn có		
Điều kiện tiên quyết	File docx cần có đúng khuôn mẫu quy định		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	1. Giáo viên đặt các thông tin cho đề thi. 2. Tải file docx từ thiết bị lên. 3. Chọn tạo đề. 4. Hệ thống hiển thị đề đã tạo.		
Luồng sự kiện thay thế	2a. Hệ thống báo lỗi: File tải lên không đúng quy định. 4a. Hệ thống báo lỗi : Cần nhập các trường bắt buộc.		
Hậu điều kiện	Hệ thống hiển thị giao diện xem đề thi vừa tạo		

Đặc tả use case UC03 “Tạo đề nhập thủ công”

Mã use case	UC03	Tên use case	Tạo đề từ file docx
Tác nhân	Giáo viên		
Mục đích sử dụng	Giáo viên tạo đề thi		
Sự kiện kích hoạt	Giáo viên chọn nhập đề thủ công		
Điều kiện tiên quyết	Không		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Giáo viên đặt các thông tin cho đề thi. 2. Nhập các câu hỏi, công thức, câu trả lời dựa trên các công cụ có sẵn. 3. Chọn tạo đề. 4. Hệ thống hiển thị đề đã tạo. 		
Luồng sự kiện thay thế	<ol style="list-style-type: none"> 3a. Hệ thống báo lỗi: Nhập sai/thiếu cấu trúc câu hỏi 4a. Hệ thống báo lỗi : Cần nhập các trường bắt buộc. 		
Hậu điều kiện	Hệ thống hiển thị giao diện xem đề thi vừa tạo		

Đặc tả use case UC04 “Làm đề theo lớp”

Mã use case	UC04	Tên use case	Làm đề theo lớp
Tác nhân	Học sinh		
Mục đích sử dụng	Học sinh làm đề được giao bởi giáo viên		
Sự kiện kích hoạt	Học sinh chọn bắt đầu làm bài		
Điều kiện tiên quyết	Bài tập chưa từng được làm và chưa hết hạn		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Học sinh chọn bắt đầu làm bài. 2. Hệ thống thông báo yêu cầu xác nhận có chắc chắn làm bài. 3. Hệ thống hiển thị chi tiết bài tập. 4. Khi làm xong chọn nộp bài để nộp và kết thúc bài thi, hệ thống thông báo yêu cầu xác nhận có chắc chắn nộp bài. 		

	5. Nếu hết thời gian mà vẫn chưa nộp bài, hệ thống không cho tiếp tục làm bài và yêu cầu nộp bài để kết thúc bài tập.
Luồng sự kiện thay thế	2a. Không thể truy cập giao diện làm bài và nộp bài khi bài tập đã làm hoặc đã hết hạn
Hậu điều kiện	Hệ thống hiển thị giao diện làm bài tập, sau đó cập nhật lại thông tin về bài tập vừa làm

Đặc tả use case UC05 “Làm đề thi tự luyện”

Mã use case	UC05	Tên use case	Làm đề thi tự luyện
Tác nhân	Học sinh		
Mục đích sử dụng	Học sinh làm đề thi tự luyện		
Sự kiện kích hoạt	Học sinh chọn bắt đầu làm bài		
Điều kiện tiên quyết	Đề thi đã được mở bởi Admin và chưa quá hạn		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Học sinh chọn bắt đầu làm bài 2. Hệ thống thông báo yêu cầu xác nhận hệ thống bắt đầu tình giờ có chắc chắn làm bài không 3. Hệ thống hiển thị chi tiết đề thi 4. Khi làm xong chọn nộp bài để nộp và kết thúc bài thi, hệ thống thông báo yêu cầu xác nhận có chắc chắn nộp bài 5. Nếu hết thời gian mà vẫn chưa nộp bài, hệ thống không cho tiếp tục làm bài và yêu cầu nộp bài để kết thúc đề thi 6. Học sinh xác nhận nộp bài 		
Luồng sự kiện thay thế	Không		
Hậu điều kiện	Hệ thống hiển thị giao diện làm đề thi, sau khi nộp hệ thống hiển thị kết quả làm bài		

Đặc tả use case UC06 “Xem danh sách các lần nộp bài”

Mã use case	UC06	Tên use case	Xem danh sách các lần nộp bài
Tác nhân	Học sinh		
Mục đích sử dụng	Học sinh xem danh sách các lần nộp bài		
Sự kiện kích hoạt	Học sinh chọn xem kết quả tại xem đề thi cụ thể Học sinh chọn các lần nộp bài tại kết quả bài làm		
Điều kiện tiên quyết	Học sinh đã làm bài thi ít nhất 1 lần		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	1. Học sinh chọn xem kết quả tại xem đề thi cụ thể (hoặc các lần nộp bài tại kết quả bài làm) 2. Hệ thống hiển thị danh sách các lần nộp bài		
Luồng sự kiện thay thế	Không		
Hậu điều kiện	Hệ thống hiển thị danh sách các lần nộp bài		

Đặc tả use case UC07 “Mở/Khóa tài khoản người dùng”

Mã use case	UC07	Tên use case	Mở/Khóa tài khoản người dùng
Tác nhân	Admin		
Mục đích sử dụng	Admin mở/khóa tài khoản người dùng		
Sự kiện kích hoạt	Admin chọn chức năng mở/khóa tài khoản người dùng		
Điều kiện tiên quyết	Tài khoản người dùng tồn tại		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	1. Admin chọn chức năng mở/khóa tài khoản người dùng 2. Hệ thống kiểm tra tình trạng của tài khoản 3. Hệ thống thông báo yêu cầu mở/khóa tài khoản		

	4. Admin xác nhận yêu cầu 5. Hệ thống xác nhận và cập nhật lại giao diện
Luồng sự kiện thay thế	Không
Hậu điều kiện	Hệ thống mở/ khóa tài khoản và hiển thị trên giao diện vừa được cập nhật lại

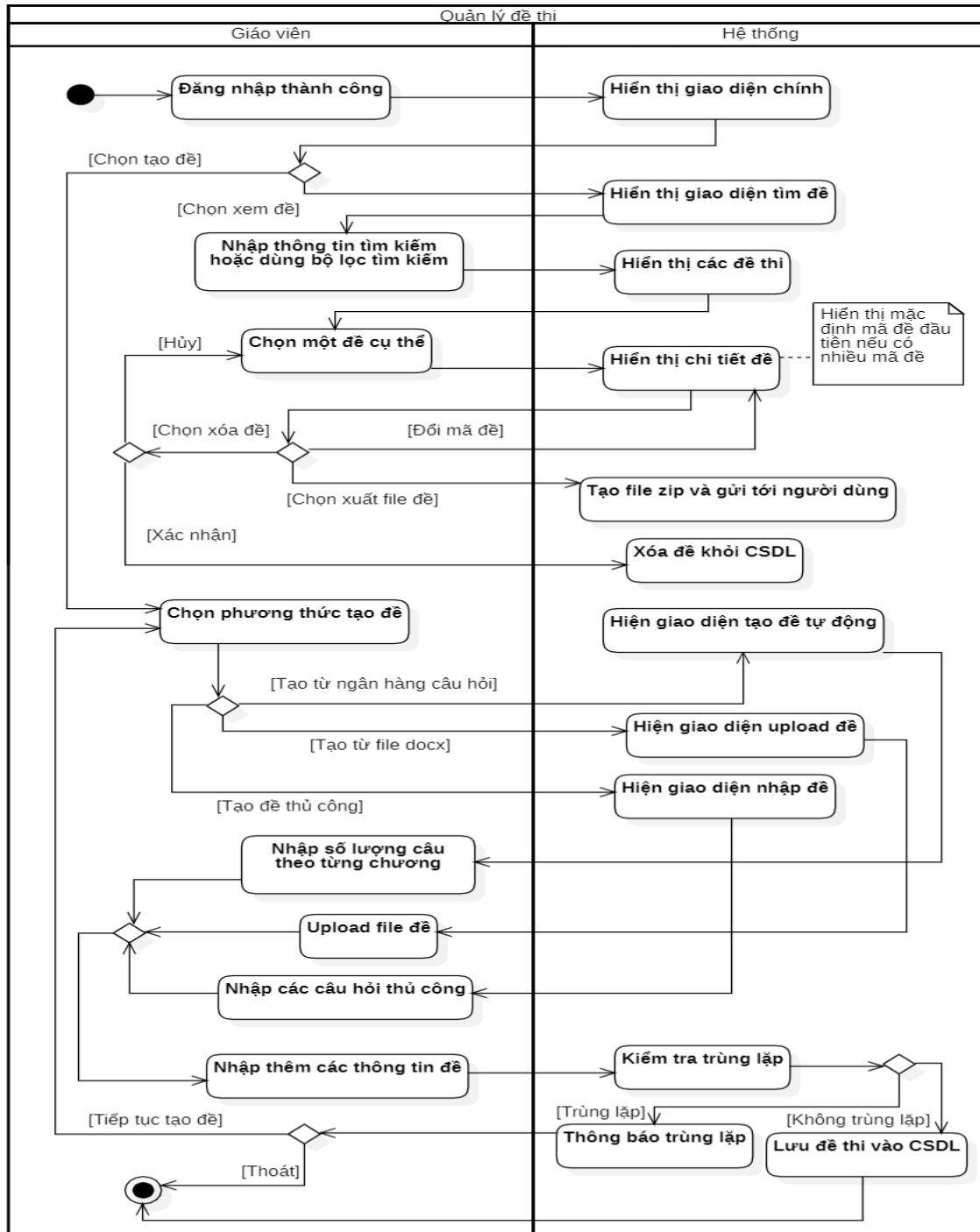
Đặc tả use case UC08 “Quản lý ngân hàng câu hỏi”

Mã use case	UC08	Tên use case	Quản lý ngân hàng câu hỏi
Tác nhân	Admin		
Mục đích sử dụng	Admin quản lý ngân hàng câu hỏi		
Sự kiện kích hoạt	Admin chọn chức năng quản lý ngân hàng câu hỏi		
Điều kiện tiên quyết	Không		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin chọn chức năng quản lý ngân hàng câu hỏi 2. Hệ thống hiển thị danh sách các môn học và thông tin số lượng câu hỏi được chia theo khối lớp 3. Admin chọn môn học và khối lớp muốn thực hiện cập nhật 4. Hệ thống hiển thị chi tiết câu hỏi theo từng trang, số lượng câu hỏi bị trùng, bị lỗi,... 5. Admin tiến hành chỉnh sửa các câu hỏi 6. Admin bấm lưu và xác nhận thao tác chỉnh sửa. 7. Hệ thống hiển thị lại giao diện các câu hỏi 		
Luồng sự kiện thay thế	7a. Hệ thống thông báo lỗi hoặc cảnh báo.		
Hậu điều kiện	Ngân hàng câu hỏi được cập nhật		

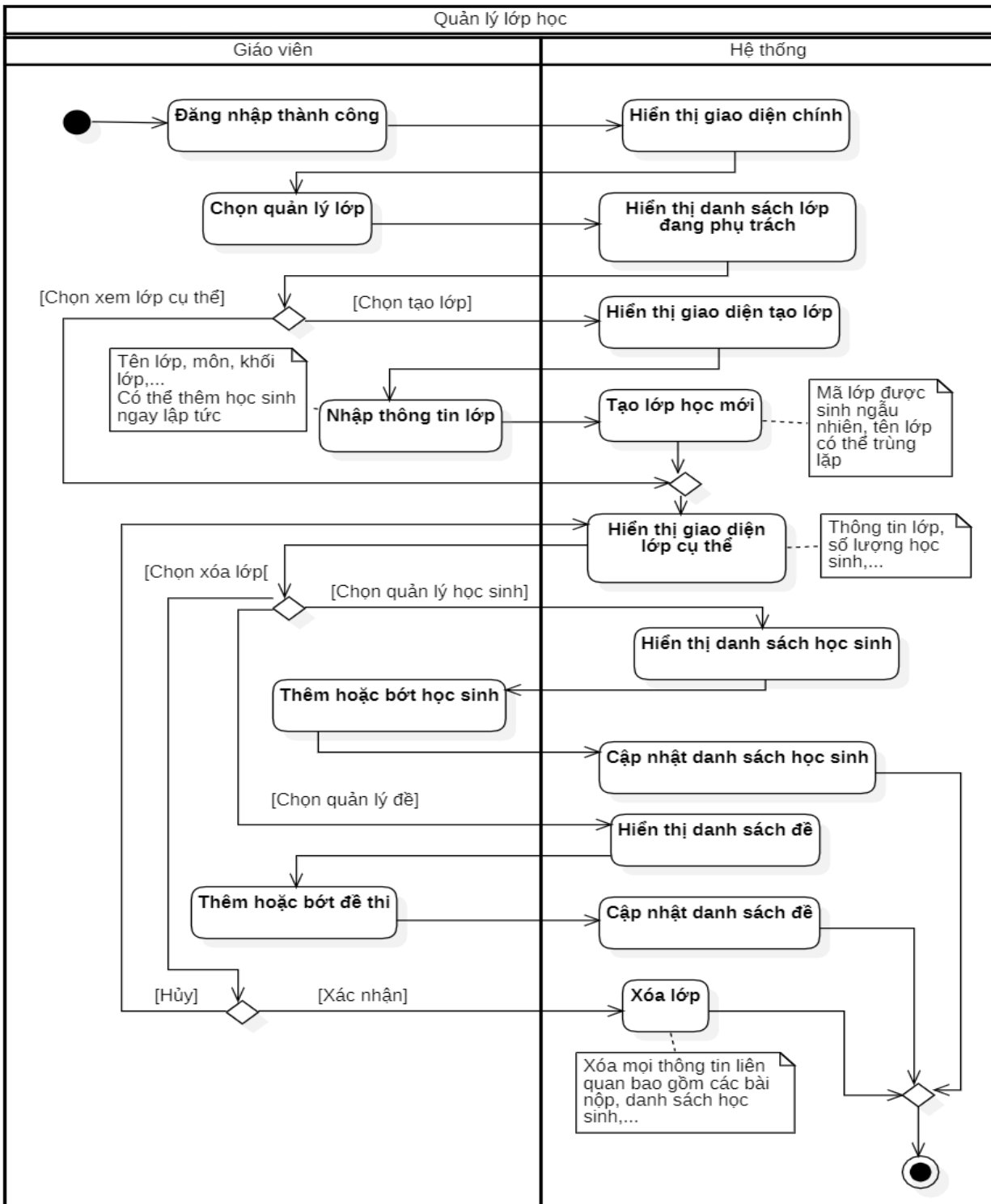
3. Thiết kế hệ thống

3.1 Biểu đồ hoạt động

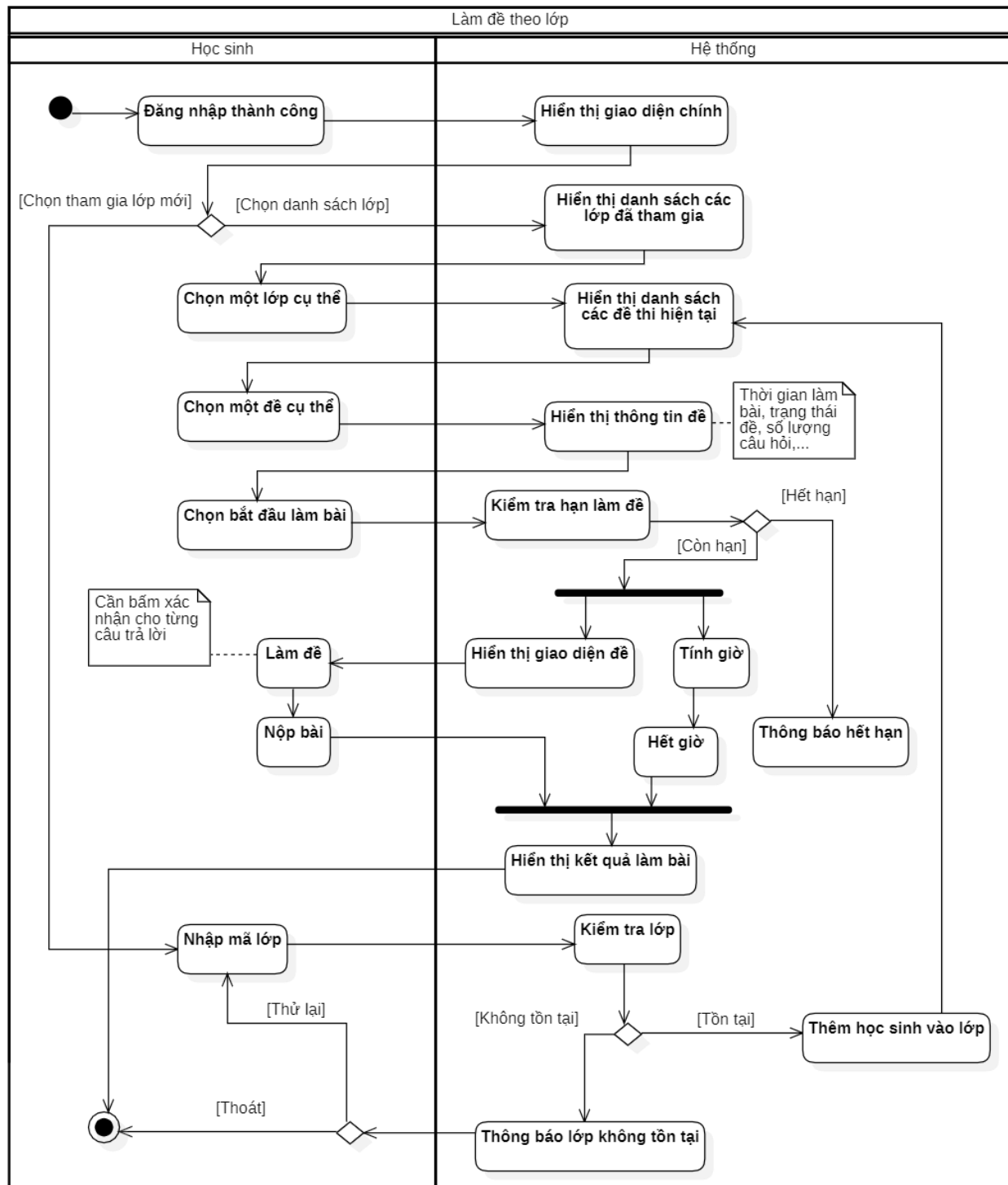
3.1.1 Quy trình quản lý đề thi – Giáo viên



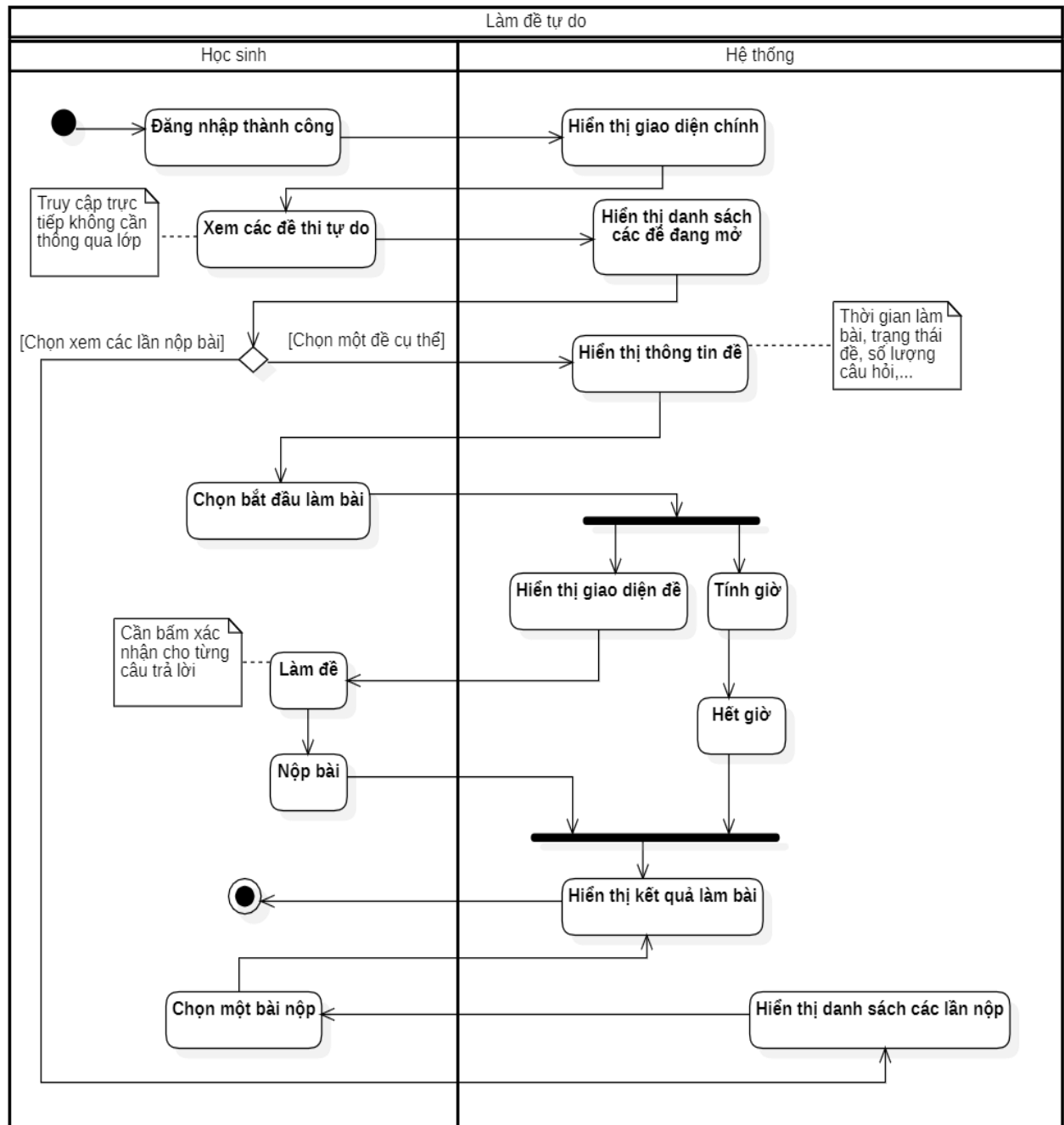
3.1.2 Quy trình quản lý lớp học – Giáo viên



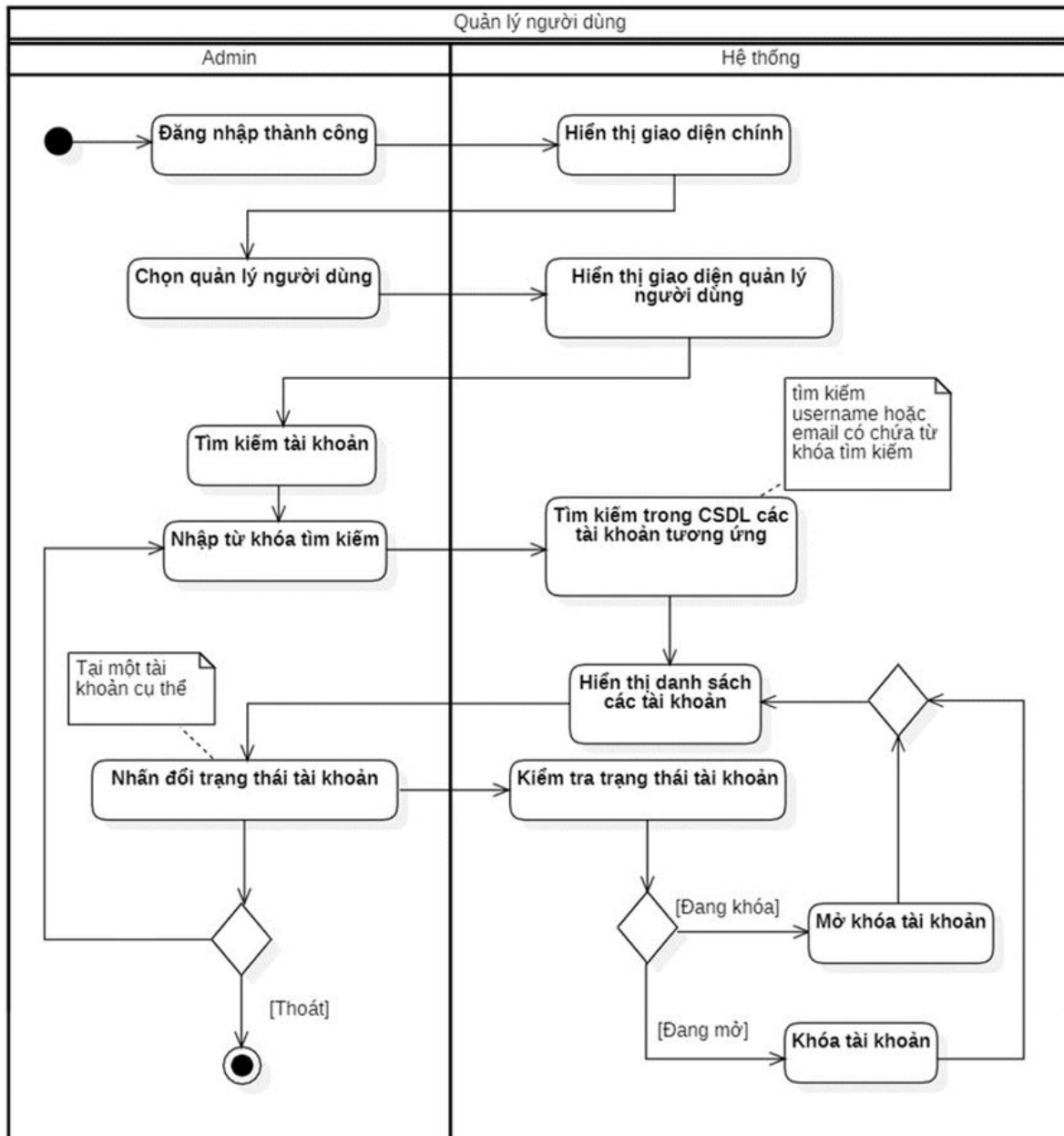
3.1.3 Quy trình làm đề theo lớp – Học sinh



3.1.4 Quy trình làm đề tự luyện – Học sinh



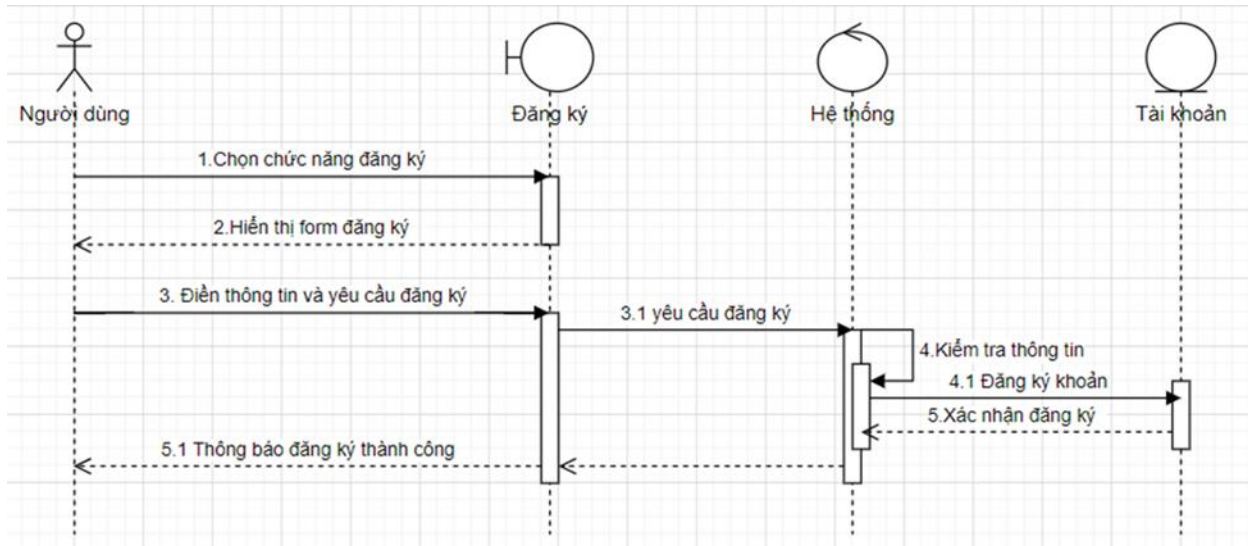
3.1.5 Quy trình quản lý người dùng – Admin



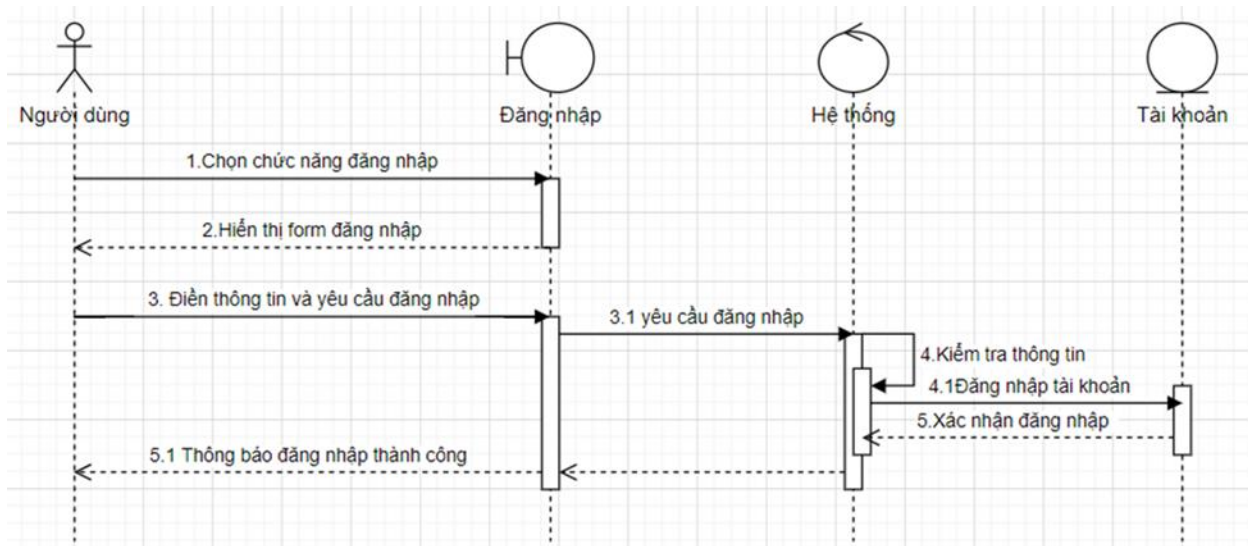
3.2 Biểu đồ trình tự

3.2.1. Trình tự hoạt động Người dùng chung (Giáo viên và Học sinh)

Biểu đồ trình tự “Đăng ký”

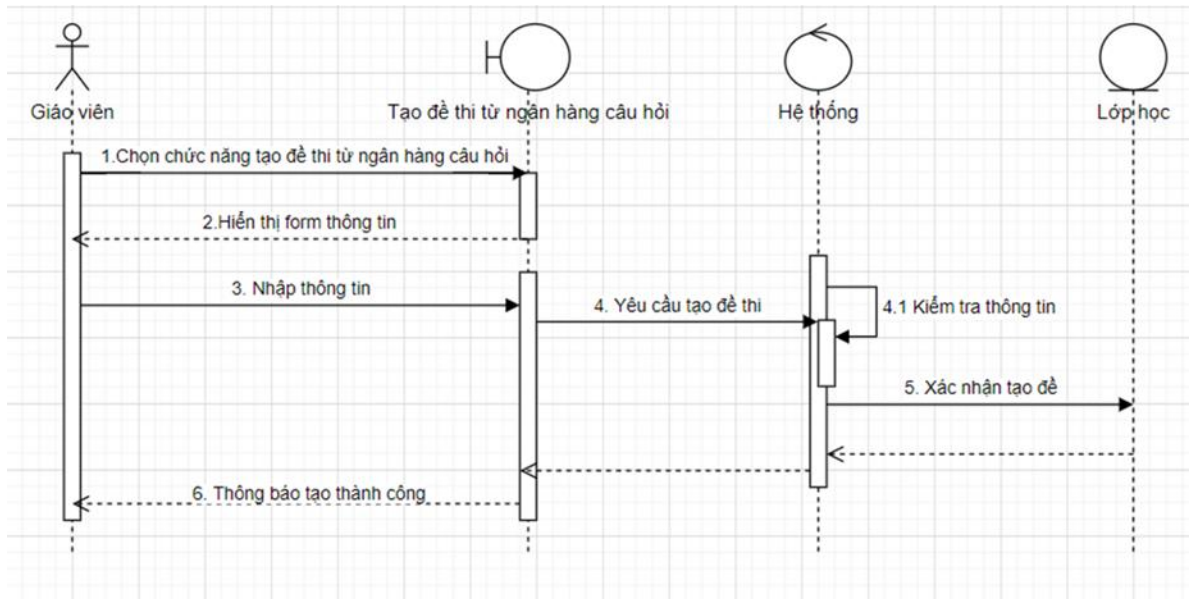


Biểu đồ trình tự “Đăng nhập”

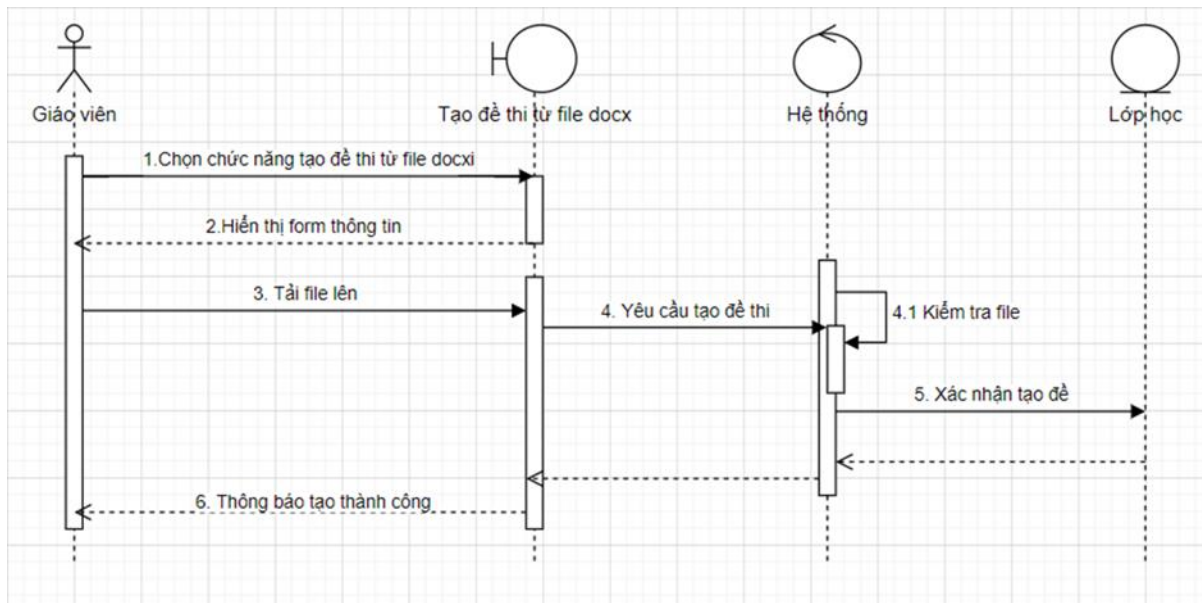


3.2.2. Trình tự hoạt động nghiệp vụ Giáo viên

Biểu đồ trình tự UC01 “Tạo đề từ ngân hàng câu hỏi”

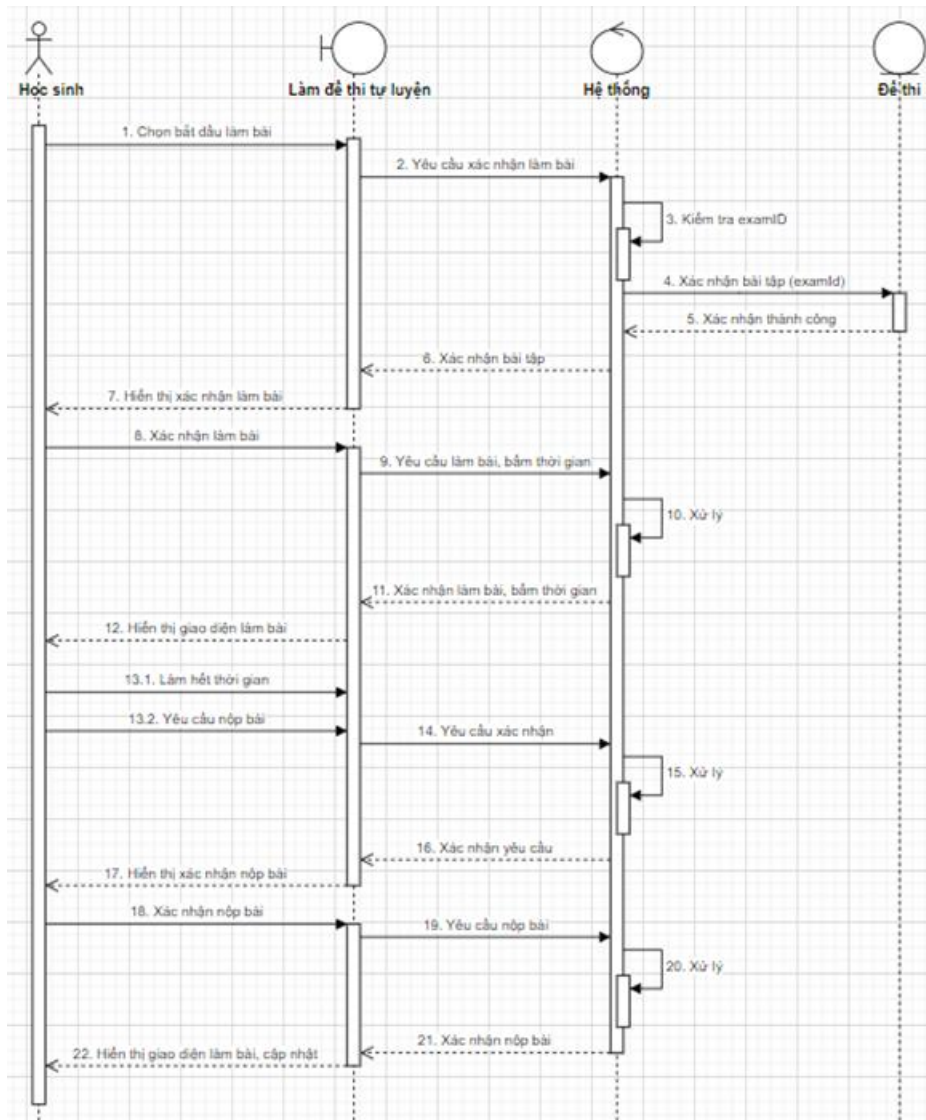


Biểu đồ trình tự UC02 “Tạo đề từ file docx”

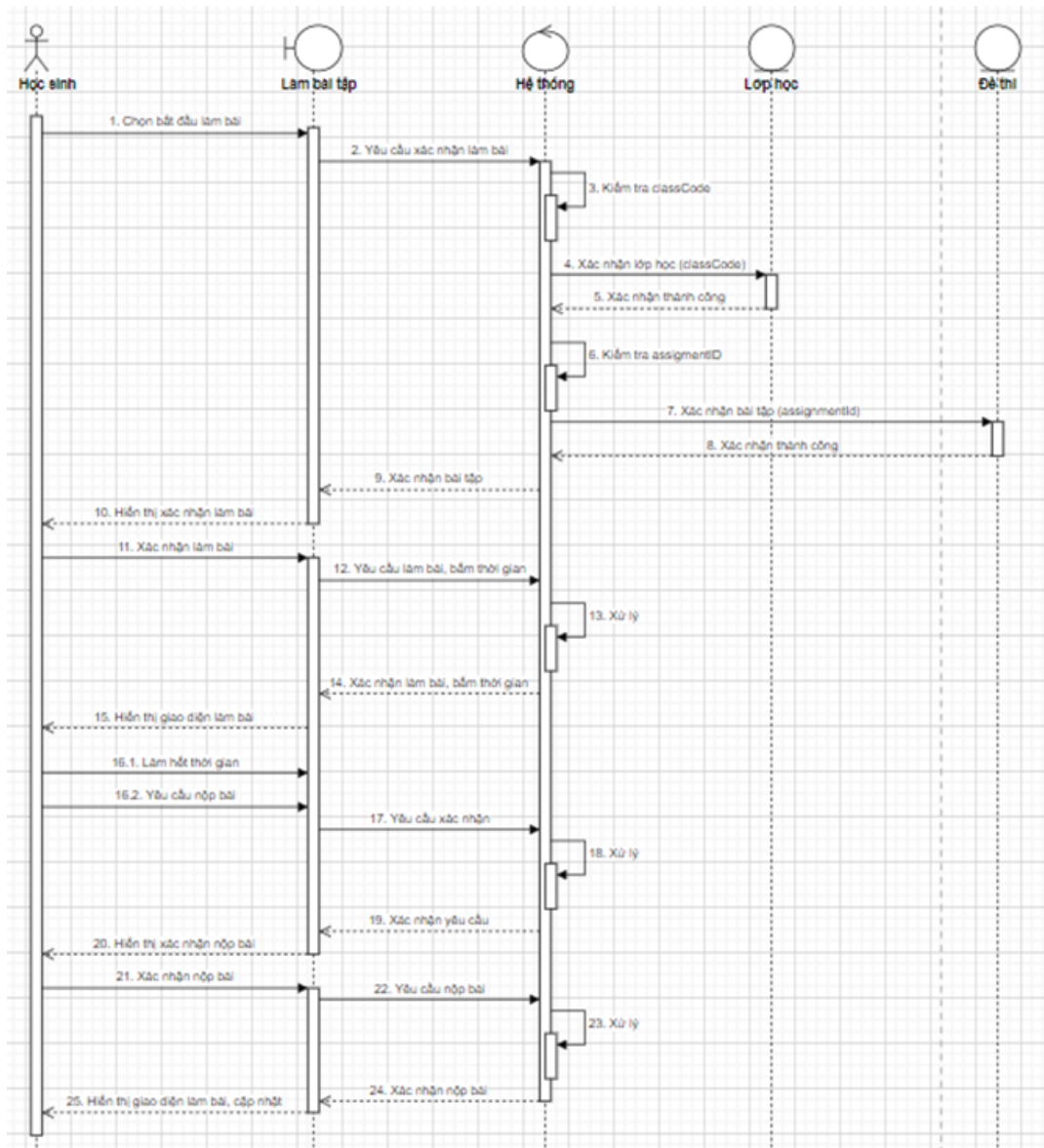


3.2.3. Trình tự hoạt động nghiệp vụ Học sinh

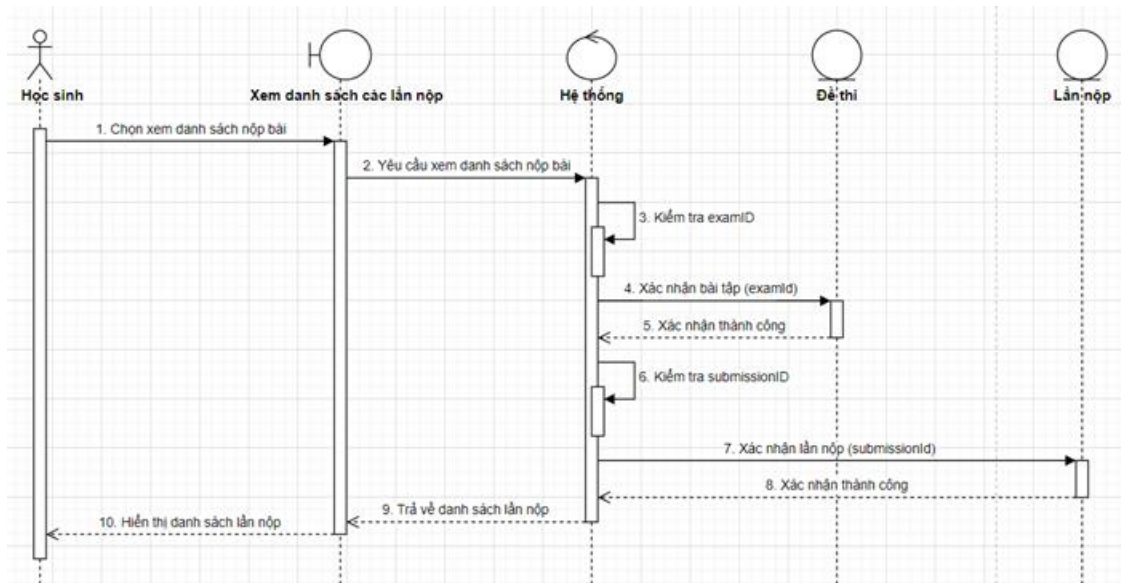
Biểu đồ trình tự UC04 “Làm đề theo lớp”



Biểu đồ trình tự UC05 “Làm đề thi tự luyện”

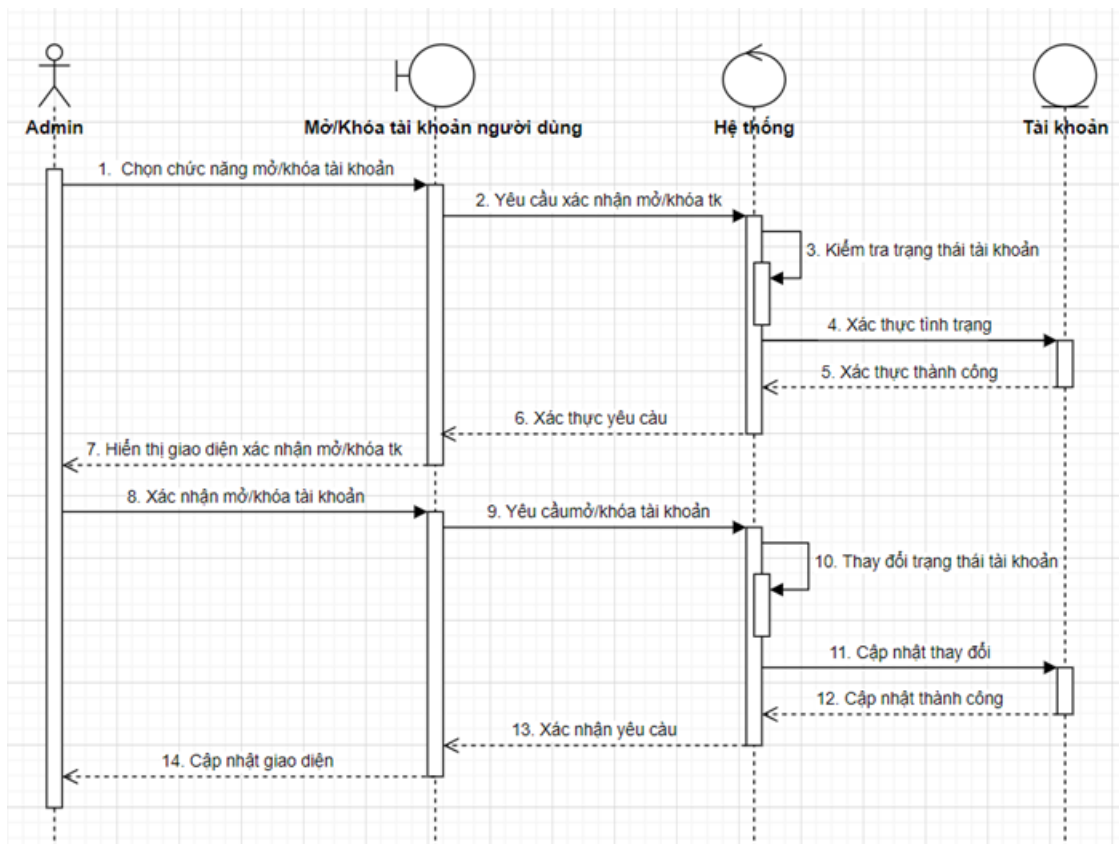


Biểu đồ trình tự UC06 “Xem danh sách các lần nộp bài”



3.2.4. Trình tự hoạt động nghiệp vụ Quản lý

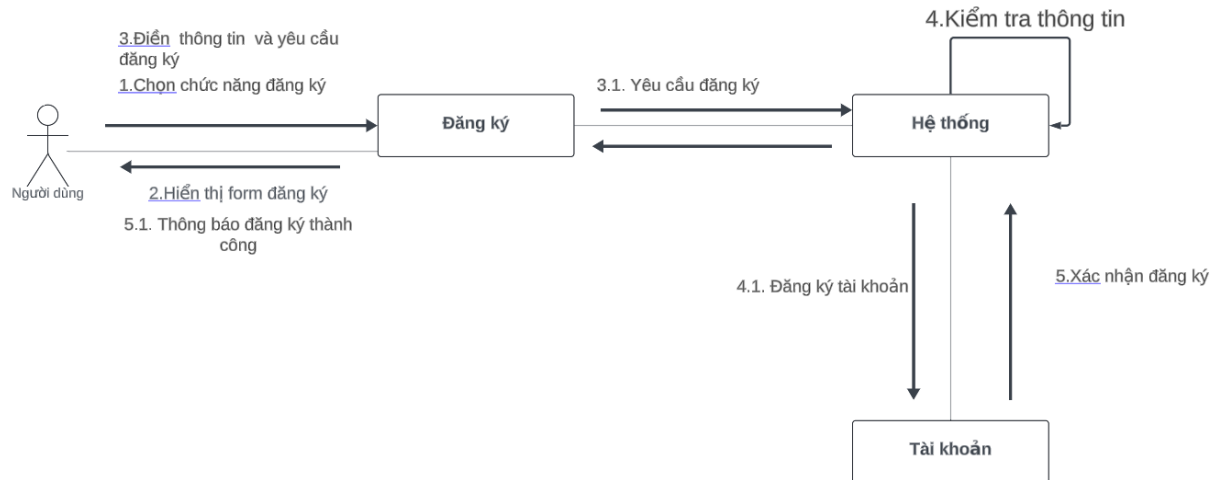
Biểu đồ trình tự UC07 “Mở/Khóa tài khoản người dùng”



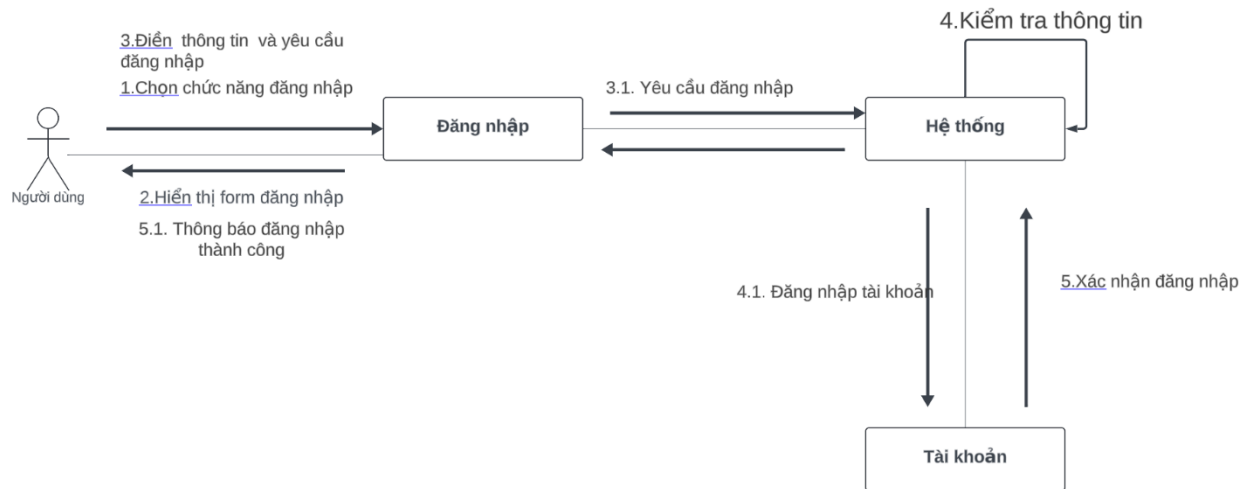
3.3 Biểu đồ giao tiếp

3.3.1. Giao tiếp hệ thống và Người dùng chung (Giáo viên và Học sinh)

Biểu đồ giao tiếp usecase “Đăng ký”

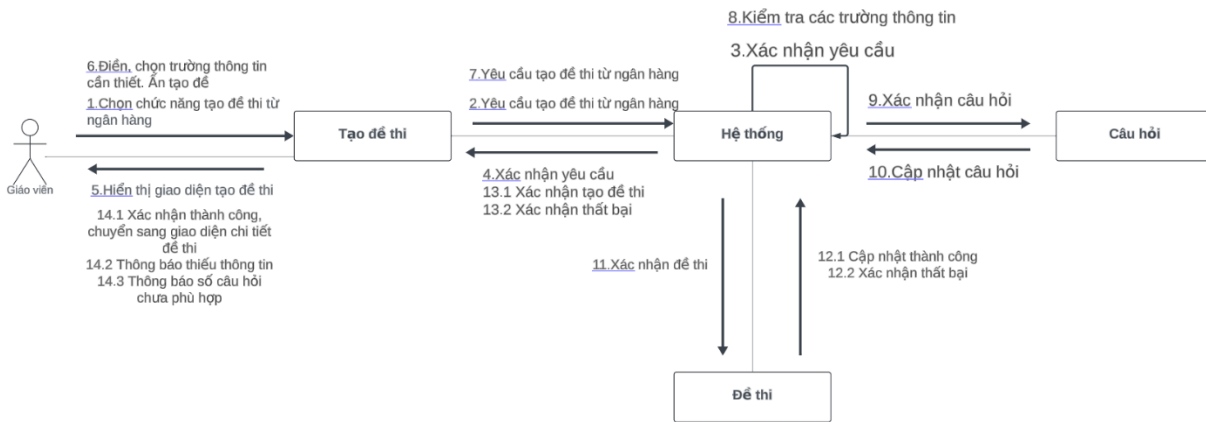


Biểu đồ giao tiếp usecase “Đăng nhập”

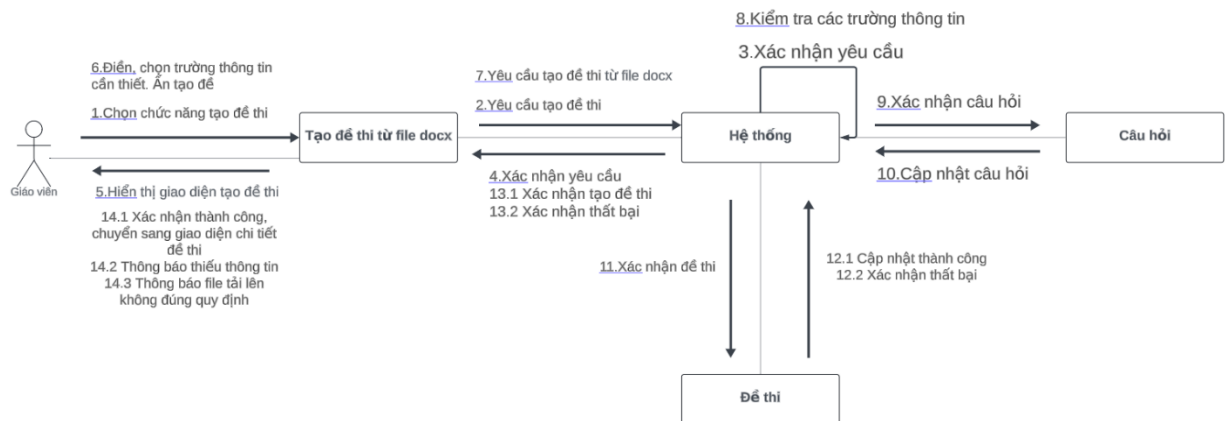


3.3.2. Giao tiếp hệ thống và Giáo viên

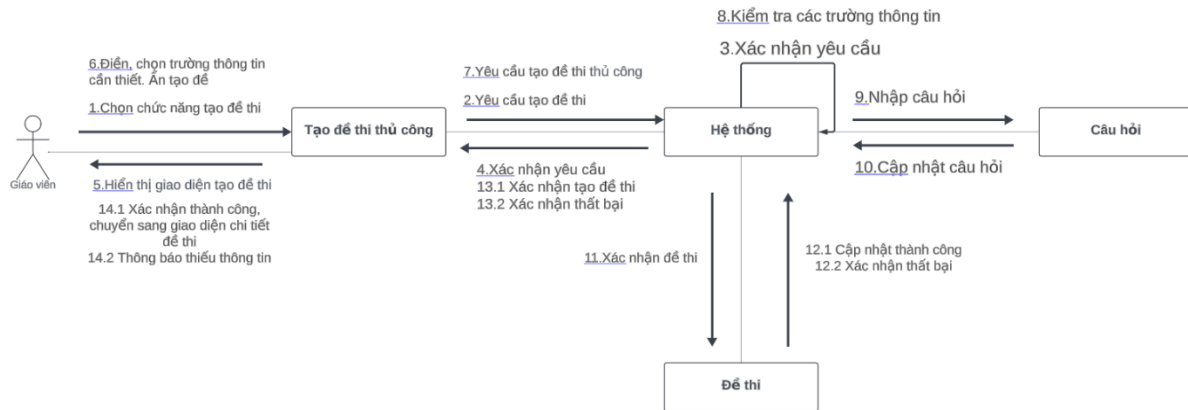
Biểu đồ giao tiếp usecase “Tạo đề từ ngân hàng câu hỏi”



Biểu đồ giao tiếp usecase “Tạo đề tự do từ file docx”

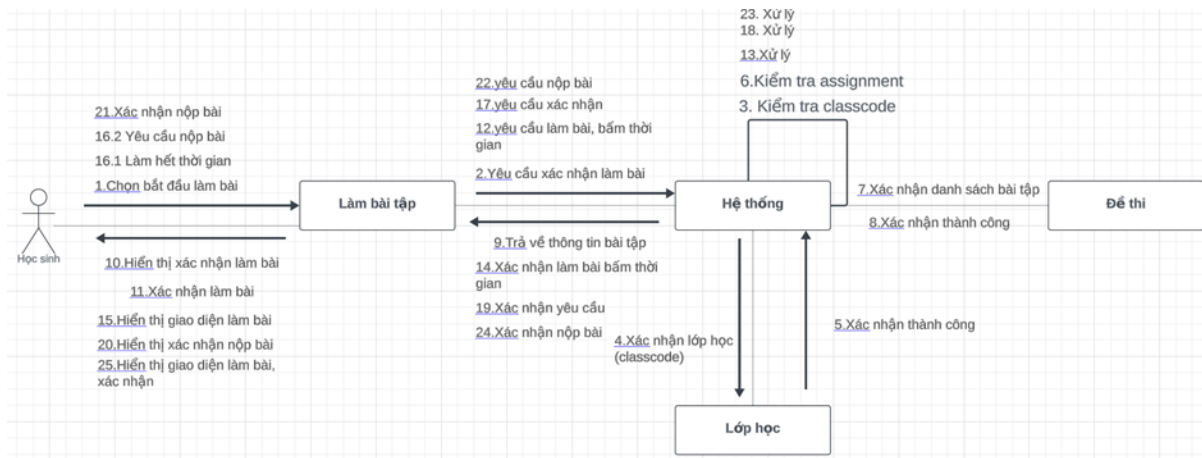


Biểu đồ giao tiếp usecase “Tạo đề thủ công”

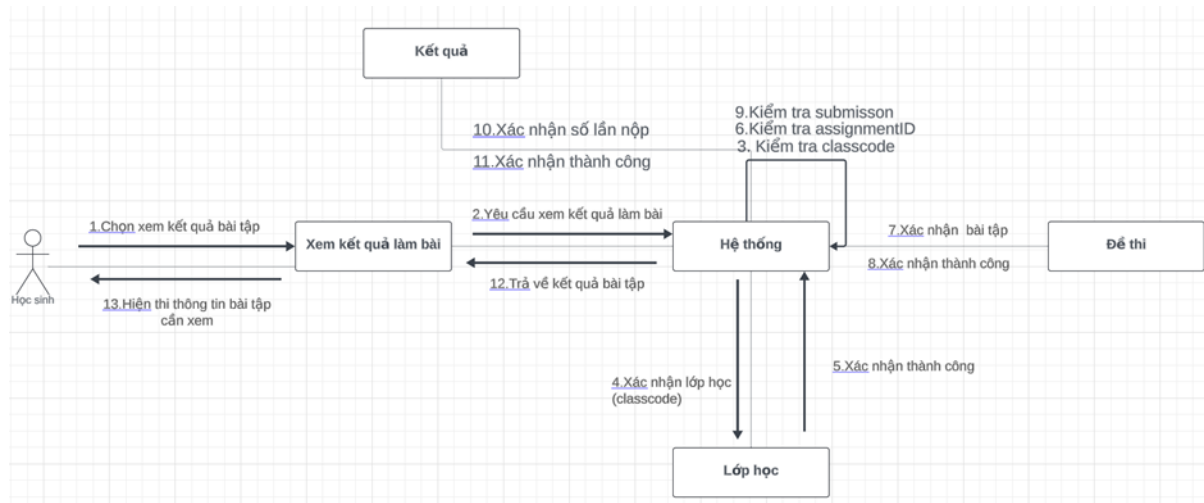


3.3.3. Giao tiếp hệ thống và Học sinh

Biểu đồ giao tiếp Usecase “Làm bài tập”

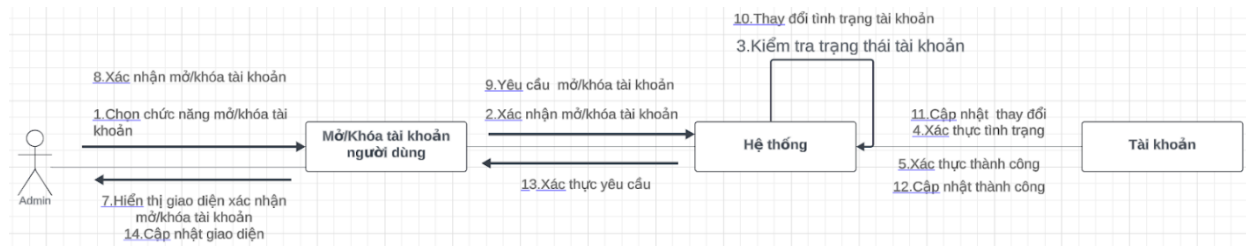


Biểu đồ giao tiếp usecase “Xem kết quả làm bài”

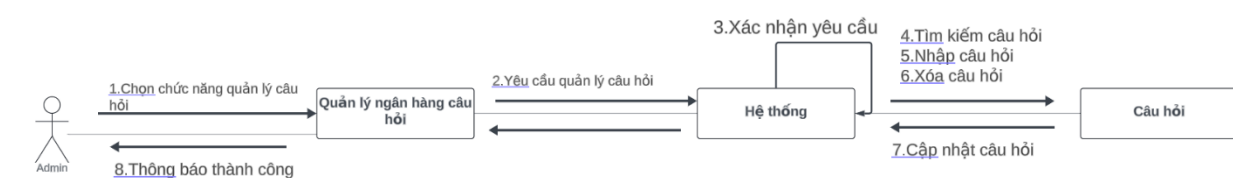


3.3.4. Giao tiếp hệ thống và Quản lý

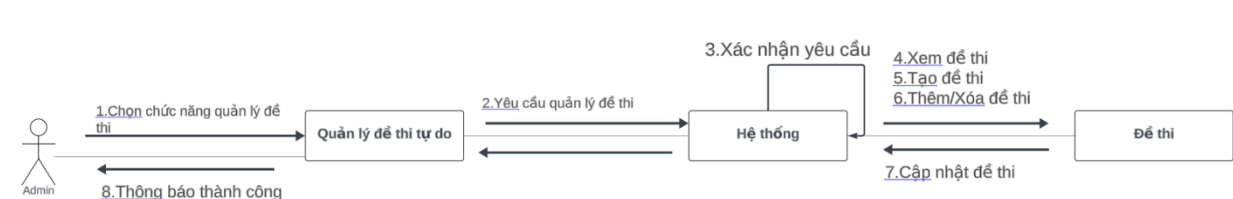
Biểu đồ giao tiếp usecase “Mở/khóa tài khoản người dùng”



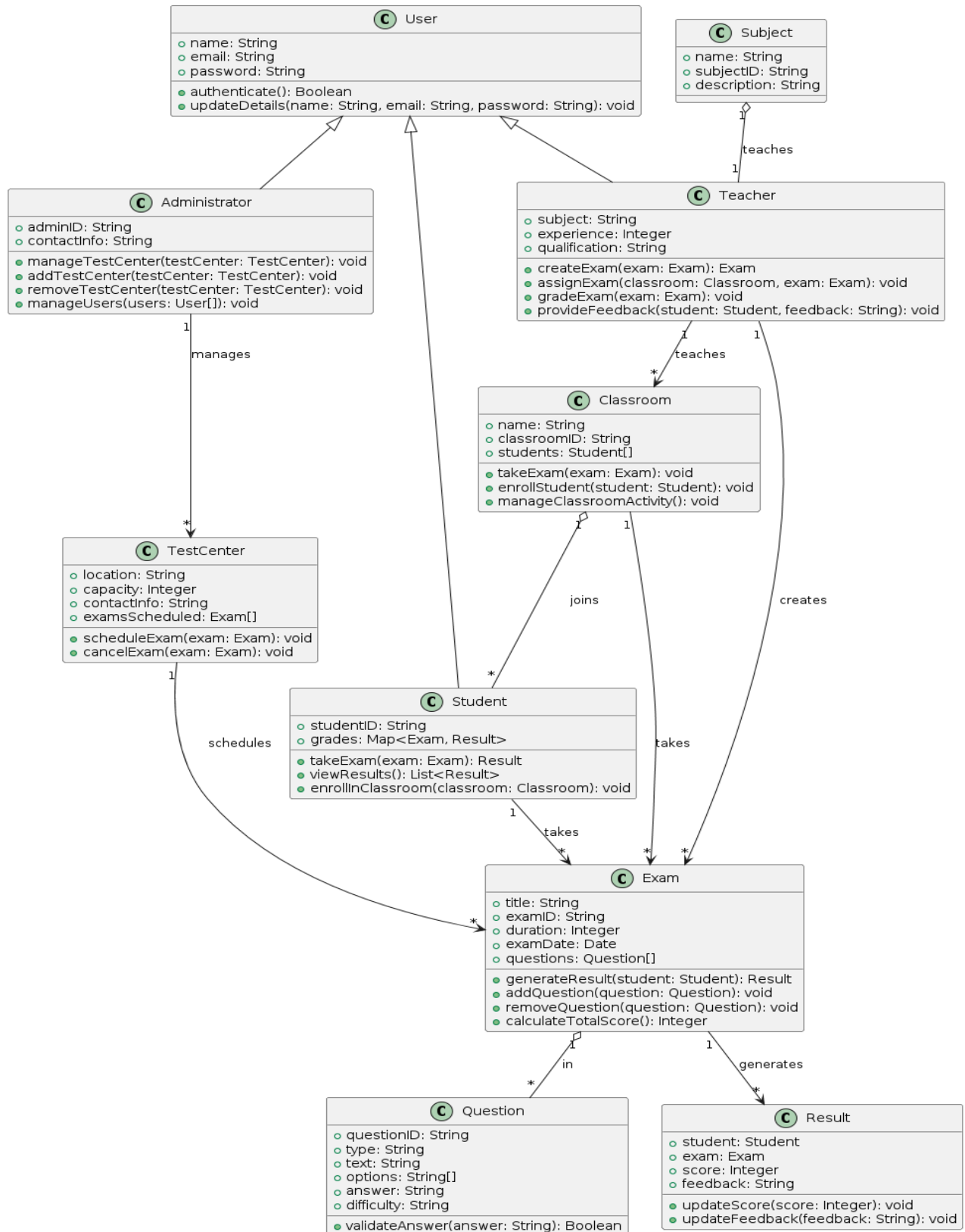
Biểu đồ giao tiếp usecase “Quản lý ngân hàng câu hỏi”



Biểu đồ giao tiếp usecase “Quản lý đề thi tự do”

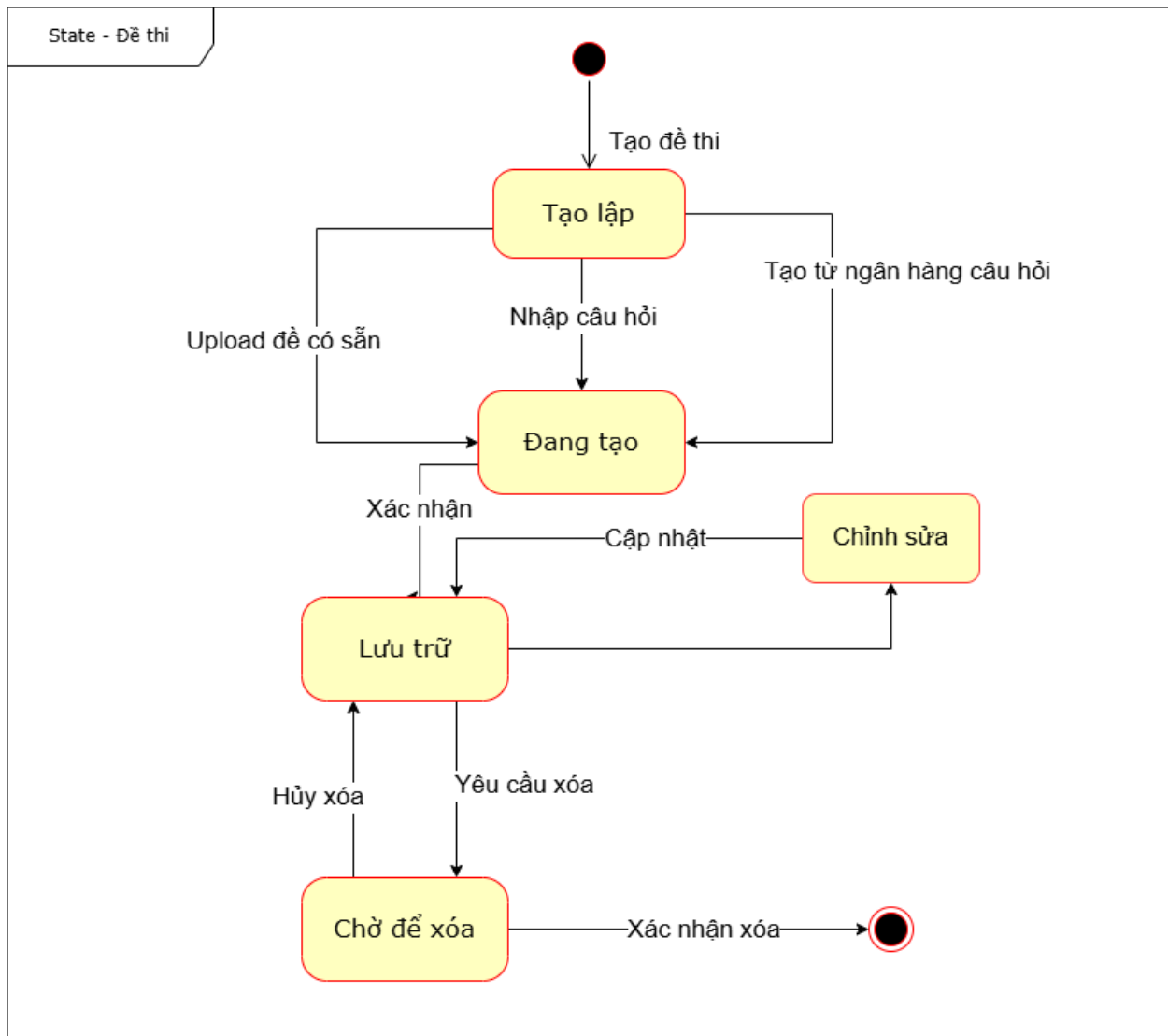


3.4 Biểu đồ lớp



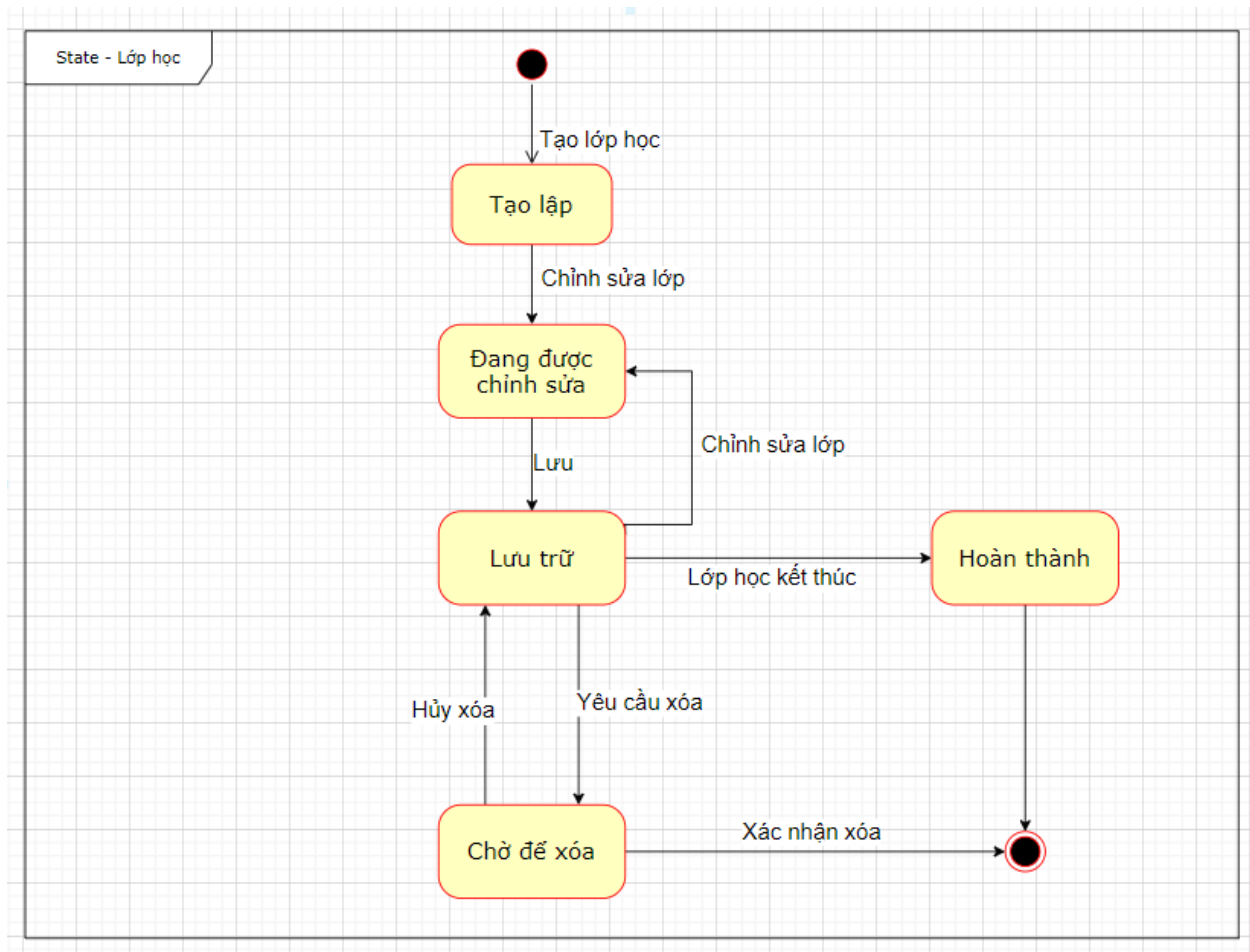
3.5 Biểu đồ trạng thái

3.5.1 Trạng thái đề thi



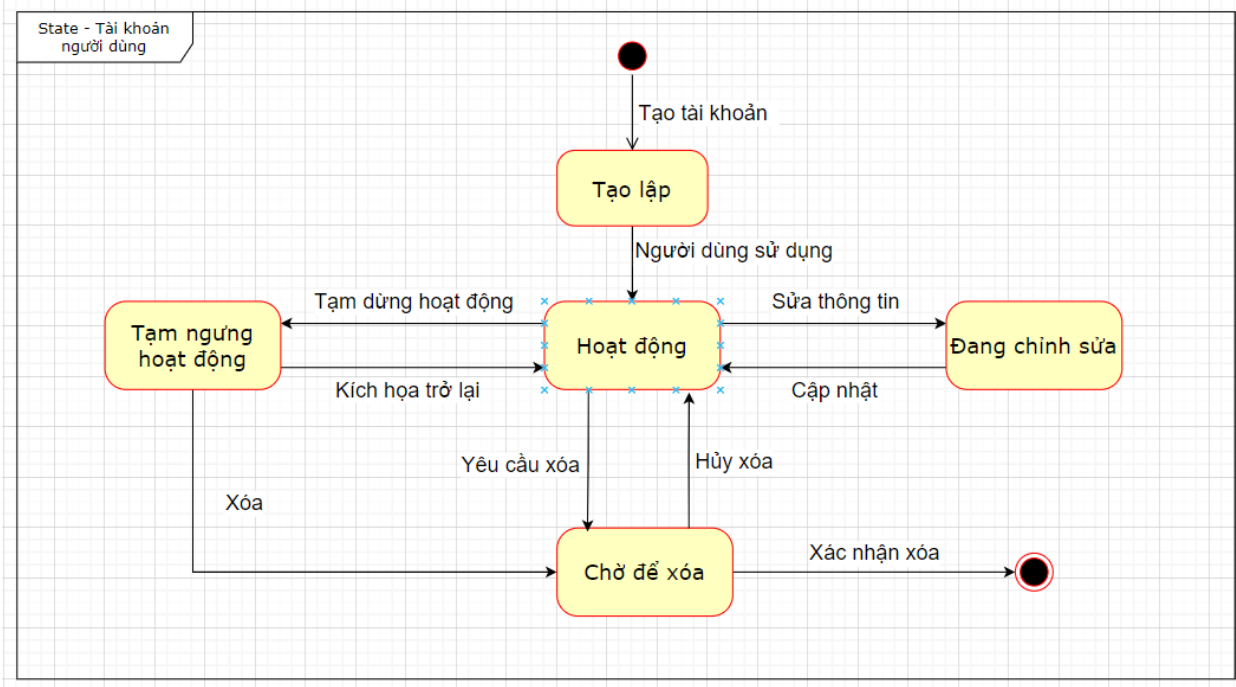
3.5.2 Trạng thái lớp học

- Tác nhân: Giáo viên, Usecase quản lý lớp học

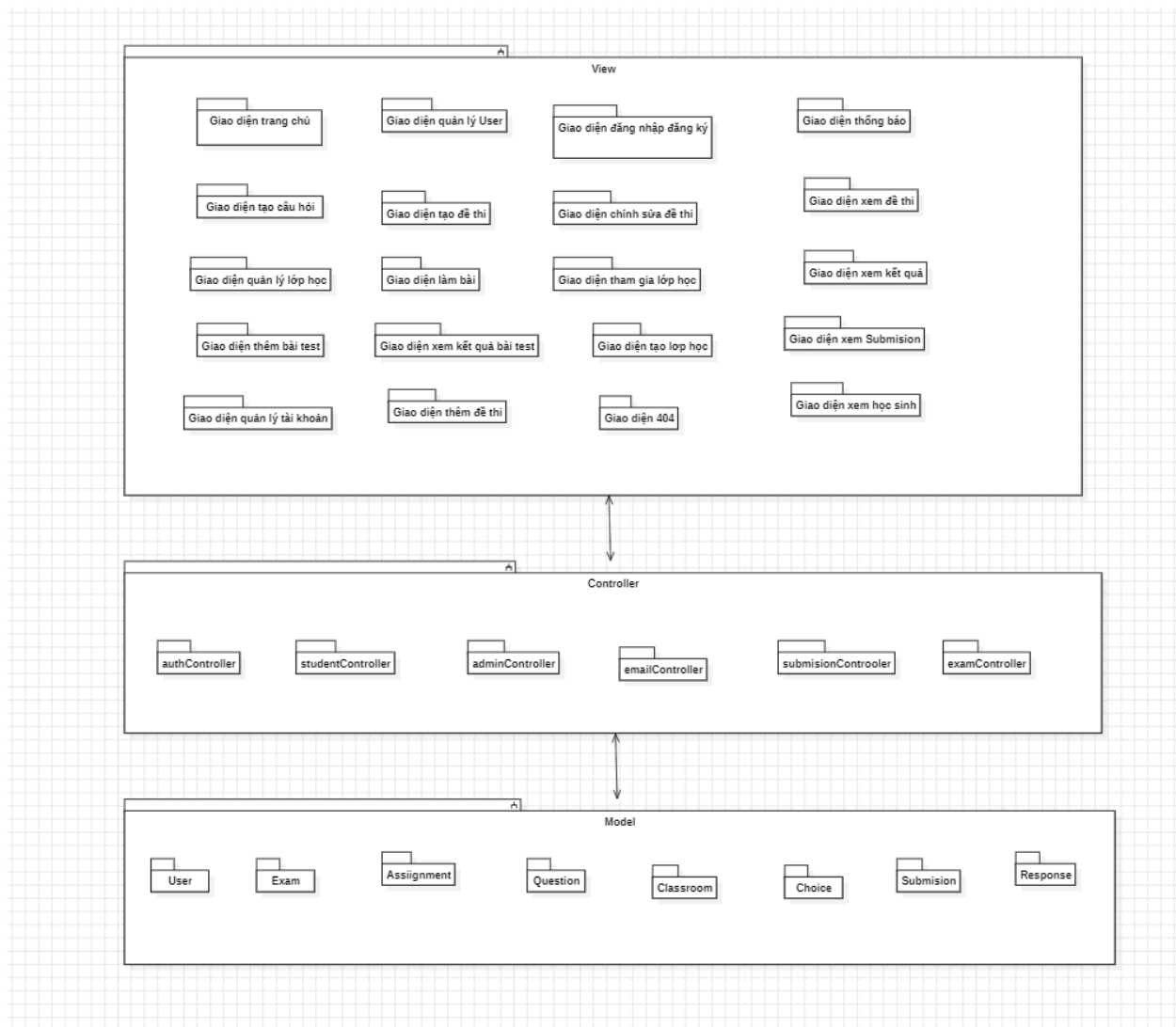


3.5.2. Trạng thái tài khoản người dùng

- Tác nhân: Admin, Usecase quản lý các tài khoản

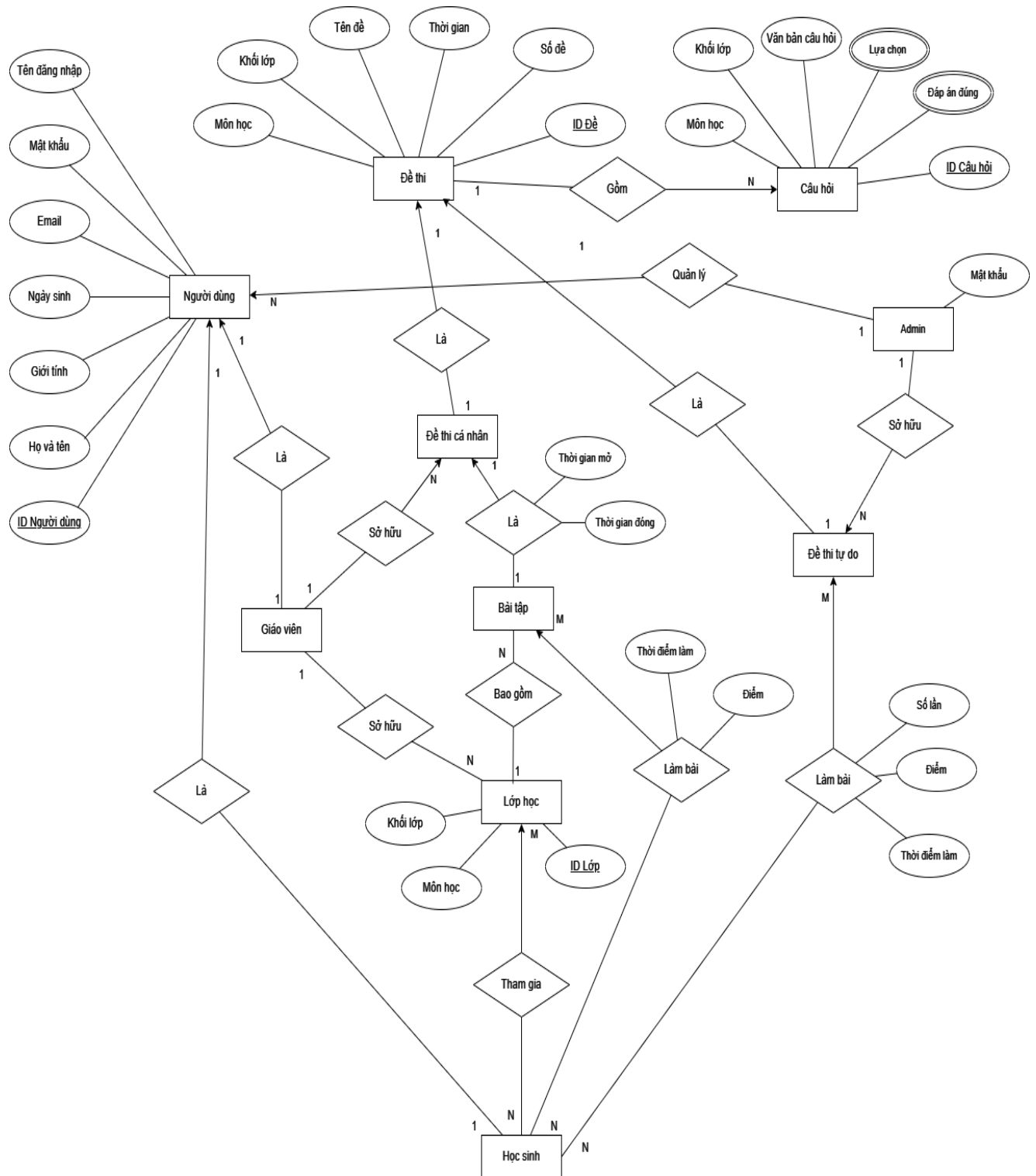


3.6 Biểu đồ gói



4. Thiết kế cơ sở dữ liệu

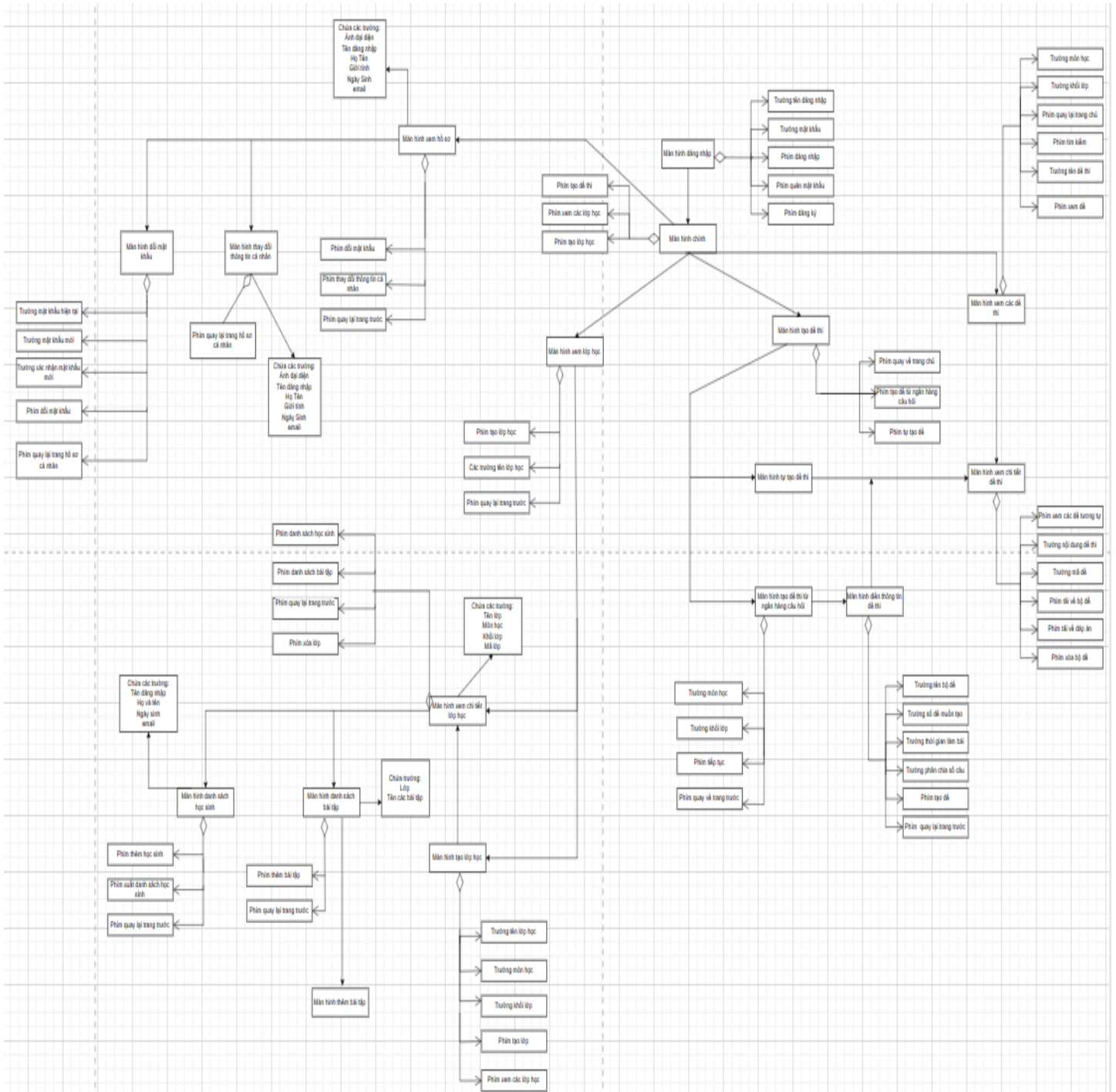
Biểu đồ quan hệ thực thể



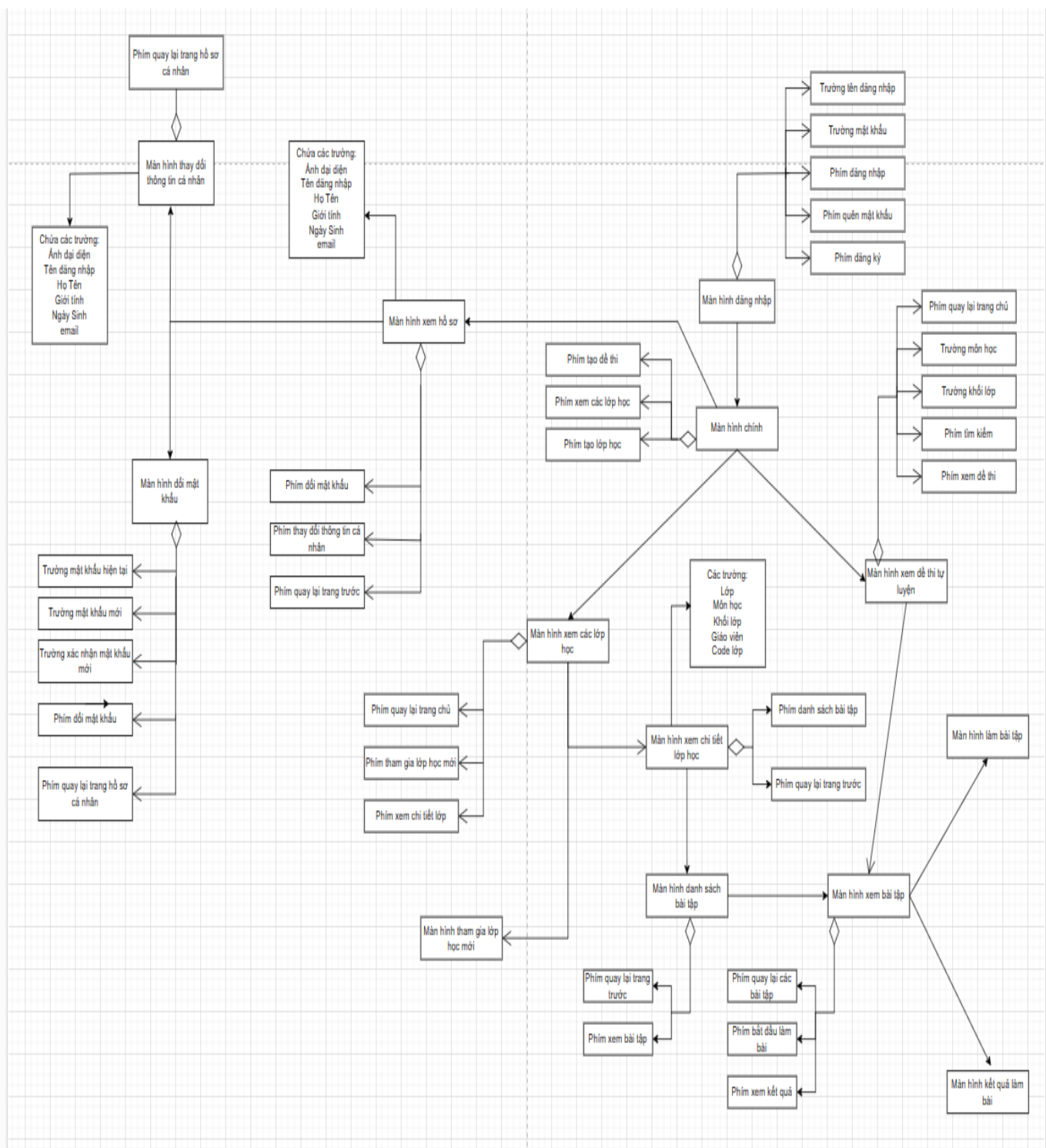
5. Thiết kế giao diện

5.1 Biểu đồ chuyển tiếp giao diện

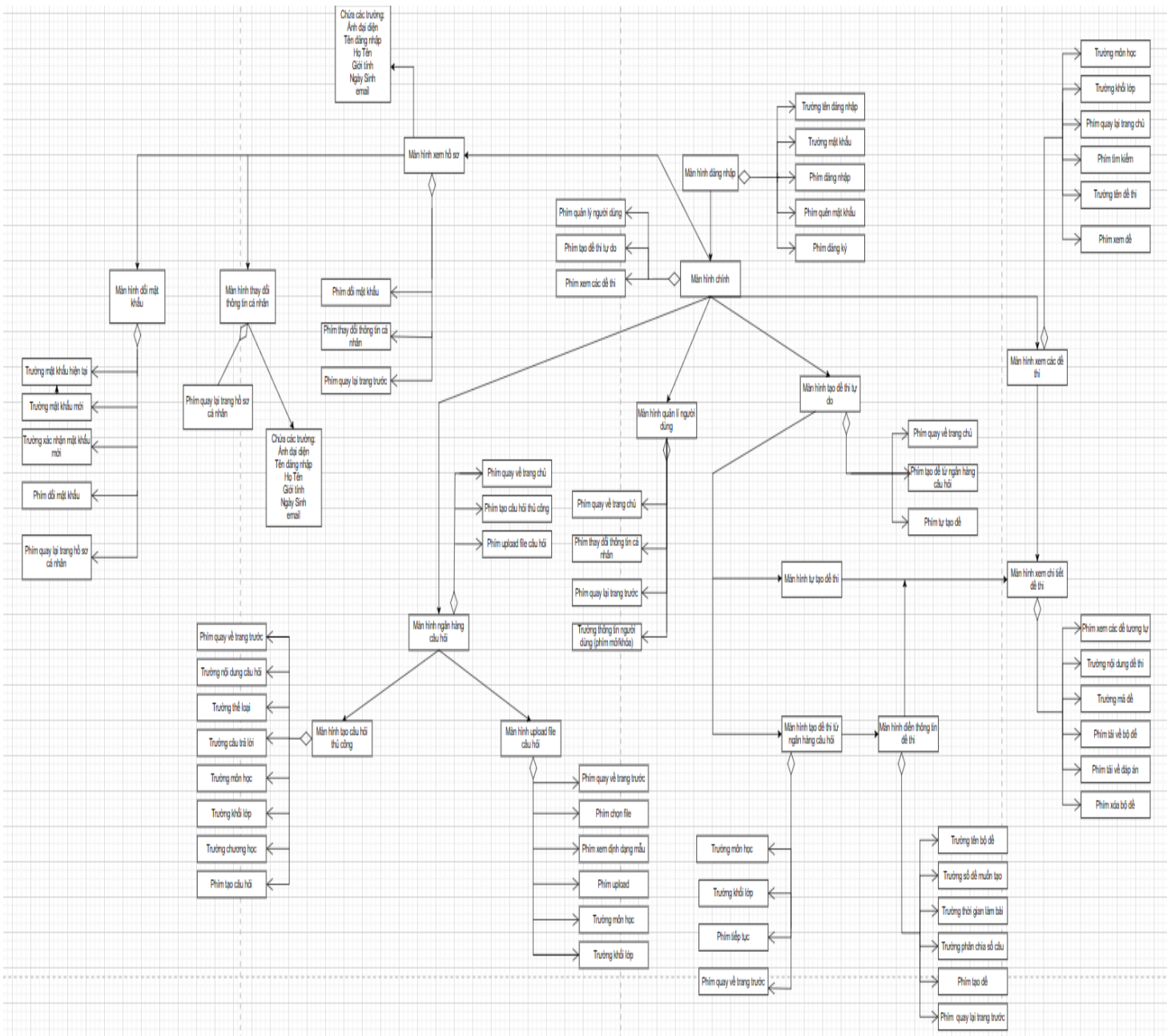
Biểu đồ chuyển tiếp giao diện Giáo viên:



Biểu đồ chuyển tiếp giao diện Học sinh:



Biểu đồ chuyển tiếp giao diện Quản lý:



5.2 Bản vẽ nguyên mẫu giao diện

5.2.1. Giao diện tạo đề

TQBedu

Search...

Tài khoản

Trang chủ

Xem hồ sơ

Danh sách lớp

Đề thi

Cài đặt

Đăng xuất

Quay lại trang trước

Tạo đề từ ngân hàng câu hỏi

Upload đề

Nhập đề thủ công

Tạo đề thi

Chọn môn học

Chọn khối lớp

Tiếp tục

TQBedu

Search...

Tài khoản

Trang chủ

Xem hồ sơ

Danh sách lớp

Đề thi

Cài đặt

Đăng xuất

Quay lại trang trước

Tạo đề từ ngân hàng câu hỏi

Upload đề

Nhập đề thủ công

Tạo đề thi

Khối: 10
Môn: Toán

Tên bộ đề:
KT 15p Toán 10 - 20231

Số đề muốn tạo:
3

Thời gian làm bài:
15

Chương 1: Mệnh đề và tập hợp (SL: 3 câu)
2

Chương 2: Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất 2 ẩn (SL: 3 câu)
2

Chương 3: Hệ thức lượng trong tam giác (SL: 3 câu)
3

Chương 4: Vector (SL: 3 câu)
3

Tạo đề



- Trang chủ
- Xem hồ sơ
- Danh sách lớp
- Đề thi
- Cài đặt
- Đăng xuất

[Quay lại trang trước](#)[Tạo đề từ ngân hàng câu hỏi](#)[Upload đề](#)[Nhập đề thủ công](#)

Tạo đề thi

Tên bài thi:

Khối lớp:

10

Môn học:

Toán

Thời gian làm bài:

Phút

Số đề muốn tạo:

1

Chọn một file .DOCX:

[Choose File](#)

No file chosen

[Xem định dạng mẫu tại đây](#)[Upload và tạo đề](#)


- Trang chủ
- Xem hồ sơ
- Danh sách lớp
- Đề thi
- Cài đặt
- Đăng xuất

[Quay lại trang trước](#)[Tạo đề từ ngân hàng câu hỏi](#)[Upload đề](#)[Nhập đề thủ công](#)[Tạo đề](#)

5.2.2. Giao diện làm đề

TQBedu

Search...



Tài khoản

Trang chủ

Xem hồ sơ

Danh sách lớp

Đề thi

Cài đặt

Đăng xuất


Quay lại danh sách bài tập

Bài tập	Hạn chót	Thời gian làm bài
Test 1	01/06/2024	45 phút

Bắt đầu làm bài

TQBedu

Search...



Tài khoản

Câu hỏi

Nộp bài

Lớp: Toan10

Thời gian còn lại: ...

Test 1

Câu 1: ... (dạng điền đáp án)

text

Lưu

Câu 2: ... (chọn 1 đáp án)

☐ Đáp án 1

☒ Đáp án 2

Lưu

Câu 3: ... (chọn nhiều đáp án)

☐ Đáp án 1

☒ Đáp án 2

☒ Đáp án 3

Lưu

6. Tài liệu tham khảo

Systems analysis and Design: [phan-tich-thiet-ke-he-thong-thong-tin_kendall7e_ch18_object-oriented-systems-analysis-and-design-using-uml - \[cuuduongthancong.com\].pdf](#) - Google Drive

Use case scenario: [Create a use case scenario: how to think like users to improve products | Nulab](#)

[Use Case Diagram và 5 sai lầm thường gặp - Thinhnotes](#)