

BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG
HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG



BÁO CÁO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

***Đề tài: “Xây dựng website học từ vựng tiếng anh
bằng Flashcard”***

Người hướng dẫn : NGUYỄN TRUNG HIẾU

Sinh viên thực hiện : NGUYỄN ĐỨC HUY

Mã số sinh viên : N20DCCN021

Lớp : D20CQCNHT01-N

Khoá : 2020 - 2025

Ngành: HỆ THỐNG THÔNG TIN

Hệ : CHÍNH QUY

TP.HCM, tháng 08/2024

**BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG
HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**



BÁO CÁO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

***Đề tài: “Xây dựng website học từ vựng tiếng anh
bằng Flashcard”***

Người hướng dẫn : NGUYỄN TRUNG HIẾU
Sinh viên thực hiện : NGUYỄN ĐỨC HUY
Mã số sinh viên : N20DCCN021
Lớp : D20CQCNHT01-N
Khoá : 2020 - 2025
Ngành: HỆ THỐNG THÔNG TIN
Hệ : CHÍNH QUY

TP.HCM, tháng 08/2024

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập- Tự do- Hạnh phúc

TP. Hồ Chí Minh, ngày ... tháng 08 năm 2024

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

- Tên đề tài:** Xây dựng website học từ vựng tiếng anh bằng Flashcard
- Sinh viên:** Nguyễn Đức Huy **Lớp:** D20CQCNHT01-N
- Giáo viên hướng dẫn:** Nguyễn Trung Hiếu
- Nơi công tác:** khoa Công nghệ thông tin 2

NỘI DUNG NHẬN XÉT

- ### 1. Đánh giá chung:

.....

.....

.....

- ## 2. Đánh giá chi tiết:

[illegible]

- ### 3. Nhân xét về tinh thần, thái độ làm việc:

.....

.....

- #### 4. Kết luận:

.....

.....

- ## 5. Điểm hướng dẫn:

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký, ghi rõ họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành bài báo cáo này, em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến thầy Nguyễn Trung Hiếu, trong quá trình học tập và tìm hiểu đề tài thực tập tốt nghiệp, em đã nhận được sự quan tâm, giúp đỡ, hướng dẫn tận tình, tâm huyết của thầy. Thầy đã giúp em tích lũy thêm nhiều kiến thức để có cái nhìn sâu sắc hơn về đề tài, người đã hỗ trợ em trong suốt quá trình làm đề tài. Em cảm ơn Thầy về những lời khuyên từ kinh nghiệm thực tiễn của mình để định hướng cho em đi đúng với yêu cầu của đề tài đã chọn.

Bài báo cáo đề tài được thực hiện với những kiến thức được tích lũy và học tập được, tuy nhiên vẫn còn nhiều kiến thức còn hạn chế, em cần cố gắng, nỗ lực hơn và dành nhiều thời gian nghiên cứu hơn nữa. Do đó, trong quá trình làm đề tài có những thiếu sót là điều không thể tránh khỏi nên em rất mong nhận được những góp ý, chỉ bảo của Thầy để hoàn thiện và phát triển hơn nữa đề tài của mình.

Em xin chân thành cảm ơn!

MỤC LỤC

	Trang
MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI	2
1.1. Hiện trạng thực tế	2
1.2. Đối tượng và các yêu cầu chức năng	2
1.3. Bảng yêu cầu chức năng	3
CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT	8
2.1. Giới thiệu ReactJS	8
2.2. Giới thiệu NodeJS	9
2.3. Giới thiệu hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL	9
CHƯƠNG 3: MÔ HÌNH HOÁ YÊU CẦU	11
3.1. Biểu đồ Use-case	11
3.1.1. Use-case tổng quát.....	11
3.1.2. Use-case đăng ký tài khoản	12
3.1.3. Use-case đăng nhập	13
3.1.4. Use-case xem danh sách khoá học	14
3.1.5. Use-case xem danh sách bộ thẻ	15
3.1.6. Use-case xem danh sách bộ thẻ (Với tài khoản Pro).....	16
3.1.7. Use-case xem danh sách thẻ	17
3.1.8. Use-case học từ vựng	18
3.1.9. Use-case nâng cấp tài khoản Pro	19
3.1.10. Use-case quản lý tài khoản	20
3.1.11. Use-case quản lý khoá học	21
3.1.12. Use-case quản lý bộ thẻ.....	22
3.1.13. Use-case quản lý thẻ.....	24
3.1.14. Thống kê tài khoản	25
3.1.15. Use-case thống kê doanh thu	26
3.2. Sơ đồ hoạt động	27
3.2.1. Sơ đồ mô tả quá trình đăng ký tài khoản.....	27
3.2.2. Sơ đồ mô tả quá trình đăng nhập tài khoản	28
3.2.2. Sơ đồ mô tả quá trình đổi mật khẩu.....	29
3.2.2. Sơ đồ mô tả quá trình quản lý thông tin tài khoản	30
3.2.2. Sơ đồ mô tả quá trình đăng ký tài khoản Pro	30
3.2.2. Sơ đồ mô tả quá trình quản lý khóa học	31
3.2.2. Sơ đồ mô tả quá trình quản lý bộ thẻ.....	34
3.2.2. Sơ đồ mô tả quá trình quản lý thẻ.....	37
CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG	40

4.1. Xác định thực thể	40
4.2. Mô hình ERD	41
4.3. Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ	41
4.4. Mô hình Diagram	42
4.5. Từ điển dữ liệu	43
CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ GIAO DIỆN	50
5.1. Giao diện admin	50
5.1.1 Trang đăng nhập	50
5.1.2. Trang quản lý khóa học	50
5.1.3. Trang quản lý bộ thẻ	51
5.1.4. Trang quản lý thẻ	51
5.1.5. Trang quản lý thông tin khách hàng	52
5.1.6. Trang quản lý doanh thu	52
5.1.7. Trang quản lý tài khoản	53
5.2. Giao diện khách hàng	53
5.2.1. Trang đăng nhập	53
5.2.2. Trang đăng ký	54
5.2.3. Trang xem danh sách khóa học	54
5.2.4. Trang xem danh sách bộ thẻ	55
5.2.5. Trang xem danh sách thẻ	55
5.2.6. Trang học từ vựng	56
5.2.6. Trang chỉnh sửa thông tin cá nhân	56
5.2.7. Trang đổi mật khẩu	57
5.2.8. Lịch sử mua gói Pro	57
KẾT LUẬN	58

DANH MỤC CÁC BẢNG

BẢNG 1.1. Bảng yêu cầu chức năng với đối tượng khách hàng	3
BẢNG 1.2. Bảng yêu cầu chức năng với đối tượng quản trị viên	5
BẢNG 3.1. Bảng mô tả use-case đăng ký tài khoản	12
BẢNG 3.2. Bảng mô tả use-case đăng nhập	13
BẢNG 3.3. Bảng mô tả use-case xem danh sách khoá học	14
BẢNG 3.4. Bảng mô tả use-case xem danh sách bộ thẻ	15
BẢNG 3.5. Bảng mô tả use-case xem danh sách bộ thẻ	16
BẢNG 3.6. Bảng mô tả use-case xem danh sách thẻ	17
BẢNG 3.7. Bảng mô tả use-case học từ vựng	18
BẢNG 3.8. Bảng mô tả use-case nâng cấp tài khoản Pro	19
BẢNG 3.9. Bảng mô tả use-case quản lý tài khoản	20
BẢNG 3.10. Bảng mô tả use-case quản lý khoá học	21
BẢNG 3.11. Bảng mô tả use-case quản lý bộ thẻ	22
BẢNG 3.12. Bảng mô tả use-case quản lý thẻ	24
BẢNG 3.13. Bảng mô tả use-case quản lý gói Pro	25
BẢNG 3.14. Bảng mô tả use-case thống kê doanh thu	26
BẢNG 4.1. Bảng dữ liệu account_roles	43
BẢNG 4.2. Bảng dữ liệu accounts	43
BẢNG 4.3. Bảng dữ liệu courses	44
BẢNG 4.4. Bảng dữ liệu decks	45
BẢNG 4.5. Bảng dữ liệu word_classes	46
BẢNG 4.6. Bảng dữ liệu cards	46
BẢNG 4.7. Bảng dữ liệu account_course_details	47
BẢNG 4.8. Bảng dữ liệu account_deck_details	48
BẢNG 4.9. Bảng dữ liệu account_card_details	48
BẢNG 4.11. Bảng dữ liệu pro_plans	48
BẢNG 4.12. Bảng dữ liệu purchase_histories	49

DANH MỤC CÁC SƠ ĐỒ

SƠ ĐỒ 3.1. Sơ đồ use-case tổng quát	11
SƠ ĐỒ 3.2. Sơ đồ use-case đăng ký tài khoản.....	12
SƠ ĐỒ 3.3. Sơ đồ use-case đăng nhập.....	13
SƠ ĐỒ 3.4. Sơ đồ use-case xem danh sách khoá học	14
SƠ ĐỒ 3.5. Sơ đồ use-case xem danh sách bộ thẻ.....	15
SƠ ĐỒ 3.6. Sơ đồ use-case xem danh sách bộ thẻ.....	16
SƠ ĐỒ 3.7. Sơ đồ use-case xem danh sách thẻ.....	17
SƠ ĐỒ 3.8. Sơ đồ use-case học từ vựng	18
SƠ ĐỒ 3.9. Sơ đồ use-case nâng cấp tài khoản Pro.....	19
SƠ ĐỒ 3.10. Sơ đồ use-case quản lý tài khoản.....	20
SƠ ĐỒ 3.11. Sơ đồ use-case quản lý khoá học	21
SƠ ĐỒ 3.12. Sơ đồ use-case quản lý bộ thẻ.....	22
SƠ ĐỒ 3.13. Sơ đồ use-case quản lý thẻ.....	24
SƠ ĐỒ 3.14. Sơ đồ use-case quản lý gói Pro.....	25
SƠ ĐỒ 3.15. Sơ đồ use-case thống kê doanh thu	26
SƠ ĐỒ 3.16. Sơ đồ mô tả quá trình đăng ký tài khoản	27
SƠ ĐỒ 3.17. Sơ đồ mô tả quá trình đăng nhập tài khoản	28
SƠ ĐỒ 3.18. Sơ đồ mô tả quá trình đổi mật khẩu.....	29
SƠ ĐỒ 3.19. Sơ đồ mô tả quá trình quản lý thông tin tài khoản	30
SƠ ĐỒ 3.20. Sơ đồ mô tả quá trình đăng ký tài khoản Pro	30
SƠ ĐỒ 3.21. Sơ đồ mô tả quá trình thêm khóa học	31
SƠ ĐỒ 3.22. Sơ đồ mô tả quá trình sửa khóa học	32
SƠ ĐỒ 3.23. Sơ đồ mô tả quá trình xóa khóa học	33
SƠ ĐỒ 3.24. Sơ đồ mô tả quá trình thêm bộ thẻ.....	34
SƠ ĐỒ 3.25. Sơ đồ mô tả quá trình sửa bộ thẻ	35
SƠ ĐỒ 3.26. Sơ đồ mô tả quá trình xóa bộ thẻ.....	36
SƠ ĐỒ 3.27. Sơ đồ mô tả quá trình thêm thẻ.....	37
SƠ ĐỒ 3.28. Sơ đồ mô tả quá trình sửa thẻ	38
SƠ ĐỒ 3.29. Sơ đồ mô tả quá trình xóa thẻ.....	39

DANH MỤC CÁC HÌNH

HÌNH 4.1. Mô hình ERD	41
HÌNH 4.2. Mô hình Diagram	42
HÌNH 5.2. Trang quản lý khóa học	50
HÌNH 5.3. Trang quản lý bộ thẻ.....	51
HÌNH 5.4. Trang quản lý thẻ.....	51
HÌNH 5.5. Trang quản lý thông tin khách hàng	52
HÌNH 5.6. Trang quản lý doanh thu.....	52
HÌNH 5.7. Trang quản lý tài khoản.....	53
HÌNH 5.8. Trang đăng nhập khách hàng.....	53
HÌNH 5.9. Trang đăng ký.....	54
HÌNH 5.10. Trang xem danh sách khóa học	54
HÌNH 5.11. Trang xem danh sách bộ thẻ.....	55
HÌNH 5.12. Trang xem danh sách thẻ.....	55
HÌNH 5.13. Trang học từ vựng	56
HÌNH 5.14. Trang chỉnh sửa thông tin cá nhân	56
HÌNH 5.15. Trang đổi mật khẩu.....	57
HÌNH 5.16. Lịch sử mua gói Pro	57

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT

ERD: Entity-Relationship Diagram

Mô hình quan hệ thực thể

IPA: International Phonetic Alphabet

Hệ thống ký hiệu âm thanh quốc tế sử dụng ký tự Latin để biểu thị cách phát âm của các từ và âm tiết trong ngôn ngữ.

MỞ ĐẦU

Tiếng Anh là ngôn ngữ được sử dụng nhiều nhất trên thế giới. Hiện nay, rất nhiều tài liệu học tập hay của các tổ chức giáo dục, các trường đại học lớn đều được viết bằng Tiếng Anh. Quá nửa số lượng trang web trên Internet cũng được viết bằng Tiếng Anh, chẳng hạn như các trang báo, các công cụ, các dịch vụ toàn cầu trên mạng. Chỉ cần biết được ngôn ngữ này thôi là đã có thể tiếp cận với một nguồn thông tin vô tận.

Bên cạnh việc mở ra kho tàng kiến thức, tiếng Anh còn hỗ trợ con người phát triển và tìm được nhiều cơ hội trong học tập, công việc và cuộc sống, nhất là những cá nhân có ý định sinh sống và làm việc ở các đất nước có tiếng Anh là ngôn ngữ mẹ đẻ.

Trong thời kỳ hội nhập 4.0 hay còn được biết đến với cái tên “Thế giới phẳng”, việc không biết tiếng Anh được nhiều người ví von như “bệnh mù chữ”. Cho nên nhu cầu giảng dạy cũng như học Tiếng Anh ngày nay đang ngày càng tăng cao.

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

1.1. Hiện trạng thực tế

- Với sự phổ biến và tầm quan trọng của Tiếng Anh. Nhu cầu học Tiếng Anh đang ngày càng tăng. Và các hình thức dạy học và tự học Tiếng Anh cũng ngày càng nhiều. Trong đó, các trang Web học Tiếng Anh online đang dần được ưu chuộng vì sự tiện lợi của nó khi có thể học mọi lúc mọi nơi.
- Trang Web học từ vựng Tiếng Anh bằng Flashcard nhằm hỗ trợ cho người học Tiếng Anh có thể tiếp cận các từ vựng mới của Tiếng Anh thông qua hình ảnh và audio phát âm giúp cho người học có thể dễ dàng tiếp cận Tiếng Anh hơn.

1.2. Đối tượng và các yêu cầu chức năng

- Mỗi Khóa học (Course) sẽ bao gồm nhiều Bộ thẻ (Deck).
- Một Thẻ ghi nhớ (Card) bao gồm các thông tin: từ tiếng anh ở mặt trước, ảnh minh họa cho từ, nghĩa của từ ở mặt sau.
- Một thẻ ghi nhớ sẽ được chứa trong một Bộ thẻ. Một bộ thẻ có thể có nhiều thẻ ghi nhớ.
- Một bộ thẻ bao gồm các thông tin: tên bộ thẻ, mô tả bộ thẻ, ảnh minh họa bộ thẻ số lượng thẻ.
- Một bộ thẻ sẽ được chứa trong một Khóa học. Một khóa học có thể có nhiều Bộ thẻ.
- Một khóa học bao gồm các thông tin: Tên Khóa học, số lượng bộ thẻ, số lượng thẻ.
- Tài khoản sẽ bao gồm tài khoản Admin và tài khoản Khách Hàng.
- Khách hàng (Customer) có thể xem các khóa học, bộ thẻ và thẻ trên trang web, nhưng cần đăng ký tài khoản và đăng nhập để có thể học.
- Một tài khoản (Account) của khách hàng sẽ có 2 loại: tài khoản thường và tài khoản Pro. Tài khoản thường chỉ có thể học giới hạn 1 số khóa học. Khách hàng khi đăng ký nâng cấp lên Tài khoản Pro sẽ mở khóa toàn bộ các khóa học.
- Khách hàng có thể xem tiến trình học của khóa học, bộ thẻ và thẻ.
- Khách hàng có thể xem lịch sử nâng cấp tài khoản Pro.
- Khách hàng có thể chỉnh sửa thông tin cá nhân và thay đổi mật khẩu.
- Quản trị viên (Admin) có thể khóa những tài khoản vi phạm chính sách.
- Quản trị viên có thể xem thống kê doanh thu và thống kê tài khoản theo từng năm, tháng, hoặc ngày.

❖ Website học từ vựng có 2 đối tượng tham gia sử dụng với các yêu cầu sau:

- Khách hàng (Customer):
 - + Đăng ký, đăng nhập tài khoản thông qua tài khoản hoặc email (không bắt buộc).

- + Quản lý thông tin tài khoản (Cập nhật ảnh đại diện, đổi tên đăng nhập, email, mật khẩu)
 - + Lấy lại mật khẩu nếu quên mật khẩu
 - + Quản lý thông tin cá nhân (Họ, tên, ngày sinh)
 - + Xem danh sách các khóa học, bộ thẻ, thẻ ghi nhớ.
 - + Nâng cấp lên tài khoản Pro bằng cách mua gói Pro để mở khóa tất cả khóa học.
 - + Xem lịch sử Mua gói Pro.
 - + Xem các văn bản như: Chính sách, điều khoản sử dụng, giới thiệu ứng dụng.
- Quản trị viên (Admin):
- + Quản lý thông tin đăng nhập (tên đăng nhập, email, mật khẩu).
 - + Quản lý người dùng: khoá tài khoản người dùng (nếu người dùng vi phạm chính sách website).
 - + Quản lý khóa học, bộ thẻ, thẻ ghi nhớ: Thêm, xóa, sửa, hiển thị hoặc ẩn khỏi khách hàng.
 - + Thống kê: Thống kê doanh thu, tài khoản.

1.3. Bảng yêu cầu chức năng

Bộ phận: Khách hàng

Mã: KH

BẢNG 1.1. Bảng yêu cầu chức năng với đối tượng khách hàng

STT	Công việc	Loại công việc	Quy định/Công thức liên quan	Biểu mẫu liên quan	Ghi chú
1	Đăng ký tài khoản	Lưu trữ	1. Cung cấp đầy đủ thông tin mà hệ thống yêu cầu trong biểu mẫu.	KH_BM 1	
2	Đăng nhập	Tra cứu	1. Cung cấp đủ thông tin của biểu mẫu hệ thống.	KH_BM 2	1. Tài khoản bị khóa không thể đăng nhập vào hệ thống.
3	Quản lý thông tin tài khoản và thông tin cá nhân	Lưu trữ	1. Đổi ảnh đại diện, tên đăng nhập, email, họ, tên, ngày sinh		
4	Đổi mật khẩu	Lưu trữ	1. Cung cấp đủ thông tin của biểu mẫu hệ thống.	KH_BM 3	

5	Xem danh sách khóa học	Tra cứu			
6	Xem danh sách bộ thẻ trong khóa học.	Tra cứu			<p>1. Trong danh sách khóa học, người dùng chọn một khóa học; hệ thống sẽ load danh sách các bộ thẻ trong khóa học đó.</p> <p>2. Chỉ tài khoản đã nâng cấp Pro mới xem được danh sách bộ thẻ của khóa học yêu cầu Pro.</p>
7	Xem danh sách thẻ ghi nhớ trong bộ thẻ.	Tra cứu			<p>1. Trong danh sách bộ thẻ, người dùng chọn một bộ thẻ; hệ thống sẽ load danh sách các thẻ trong bộ thẻ đó.</p>
8	Học các thẻ ghi nhớ trong bộ thẻ.	Lưu trữ			<p>1. Trong sách thẻ, người dùng khi chọn học; hệ thống sẽ hiện lần lượt mỗi thẻ cho người dùng học.</p>
9	Nâng cấp tài khoản Pro.	Lưu trữ	1. Nâng cấp tài khoản Pro để học các khóa học yêu cầu tài khoản Pro.		
10	Xem lịch sử nâng cấp tài khoản.	Tra cứu			

KH BM1**ĐĂNG KÝ TÀI KHOẢN**

Tên đăng nhập:

Email:

Mật khẩu:

Nhập lại mật khẩu:

KH BM2**ĐĂNG NHẬP**

Tên đăng nhập / Email:

Mật khẩu:

KH BM3:**ĐỔI MẬT KHẨU**

Mật khẩu mới:

Nhập lại mật khẩu:

Bộ phận: Quản trị viên

Mã: QTV

BẢNG 1.2. Bảng yêu cầu chức năng với đối tượng quản trị viên

STT	Công việc	Loại công việc	Quy định/Công thức liên quan	Biểu mẫu liên quan	Ghi chú
1	Đăng nhập	Tra cứu	1. Cung cấp đầy đủ thông tin mà hệ thống yêu cầu trong biểu mẫu	QTV_BM1	
2	Xem danh sách khách hàng	Lưu trữ	1. Xem danh sách các khách hàng bao gồm các thông tin: Họ và tên, ngày sinh, tên đăng nhập, mật khẩu		
3	Thêm khóa học	Lưu trữ	1. Thêm khóa học mới dựa trên biểu mẫu của hệ thống	QTV_BM2	
4	Sửa khóa học	Lưu trữ	1. Sửa ảnh, tên, mô tả khóa học		
5	Xóa khóa học	Lưu trữ			1. Chỉ có thể xóa khóa học chưa có bộ thể nào trong khóa học đó.

6	Chỉnh sửa trạng thái khóa học	Lưu trữ	1. Chỉnh sửa trạng thái ẩn / hiện của khóa học.		1. Khóa học bị ẩn thì khách hàng không thể thấy trên trang Web.
7	Thêm Bộ thẻ	Lưu trữ	1. Thêm Bộ thẻ mới dựa trên biểu mẫu của hệ thống	QTV_BM3	
8	Sửa bộ thẻ	Lưu trữ	1. Sửa ảnh, tên, mô tả bộ thẻ		
9	Xóa Bộ thẻ	Lưu trữ			1. Chỉ có thể xóa bộ thẻ chưa có thẻ nào trong bộ thẻ đó.
10	Chỉnh sửa trạng thái Bộ thẻ	Lưu trữ	1. Chỉnh sửa trạng thái ẩn / hiện của Thẻ		1. Bộ thẻ bị ẩn thì khách hàng không thể thấy trên trang Web.
11	Thêm Thẻ	Lưu trữ	1. Thêm Thẻ mới dựa trên biểu mẫu của hệ thống	QTV_BM4	
12	Sửa Thẻ	Lưu trữ	1. Sửa ảnh, tên, mô tả Thẻ		
13	Xóa Thẻ	Lưu trữ			1. Chỉ có thể xóa Thẻ chưa có thẻ nào trong bộ thẻ đó.
14	Chỉnh sửa trạng thái Thẻ	Lưu trữ	1. Chỉnh sửa trạng thái ẩn / hiện của Bộ thẻ		1. Thẻ bị ẩn thì khách hàng không thể thấy trên trang Web.
15	Thống kê doanh thu	Kết xuất	1. Thống kê doanh thu theo năm, tháng, và ngày		
16	Thống kê tài khoản	Kết xuất	1. Thống kê tài khoản đã tạo theo năm, tháng, và ngày		

QTV BM1:

ĐĂNG NHẬP

Tên đăng nhập / Email:.....

Mật khẩu:.....

QTV BM2:

KHÓA HỌC

Ảnh minh họa:

Tên khóa học:

Mô tả:.....

QTV BM3:

BỘ THẺ

Ảnh minh họa:

Tên bộ thẻ:

Mô tả:.....

QTV BM4:

THẺ

Từ tiếng anh:.....

Phiên âm:

Audio Phát âm:

Ảnh minh họa từ tiếng anh:

Nghĩa của từ:

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1. Giới thiệu ReactJS

React.js, thường được gọi là React, là một thư viện JavaScript mở mã nguồn cho việc xây dựng giao diện người dùng hoặc các thành phần UI. Được phát triển và duy trì bởi Facebook. React đã trở thành một trong những lựa chọn phổ biến nhất cho việc phát triển ứng dụng web và di động. Dưới đây là một số điểm nổi bật về React:

- **Component-Based Architecture:** React sử dụng kiến trúc dựa trên thành phần (component), giúp phát triển ứng dụng trở nên dễ dàng hơn bằng cách tái sử dụng các thành phần. Mỗi thành phần có thể quản lý trạng thái (state) của nó và được kết hợp để tạo ra các ứng dụng phức tạp.

- **Virtual DOM:** React sử dụng Virtual DOM để tối ưu hóa hiệu suất bằng cách giảm thiểu số lượng cập nhật DOM thực tế. Khi trạng thái của một thành phần thay đổi, React sẽ so sánh phiên bản mới của Virtual DOM với phiên bản trước đó và chỉ cập nhật những phần thực sự cần thiết trên DOM thực.

- **JSX:** React sử dụng JSX, một cú pháp mở rộng cho JavaScript, cho phép viết HTML trong JavaScript. Điều này giúp mã nguồn dễ đọc và viết hơn, đồng thời cũng dễ dàng kết hợp logic và giao diện.

- **One-Way Data Binding:** React thiết kế theo mô hình dữ liệu một chiều, giúp kiểm soát dòng dữ liệu trong ứng dụng và giảm thiểu lỗi.

- **React Native:** React có thể được sử dụng không chỉ cho ứng dụng web mà còn cho ứng dụng di động thông qua React Native, một framework cho phép phát triển ứng dụng di động native bằng JavaScript và React.

- **Cộng Đồng Lớn và Hệ Sinh Thái phong phú:** React có một cộng đồng lớn và hệ sinh thái phong phú, với hàng ngàn thư viện và công cụ có sẵn, giúp tăng tốc quá trình phát triển.

- **Sử Dụng Rộng Rãi:** React được sử dụng bởi nhiều công ty lớn và dự án nổi tiếng, bao gồm Facebook, Instagram, Airbnb, và nhiều hơn nữa, chứng minh sự ổn định, mạnh mẽ và linh hoạt của nó.

React là một công cụ mạnh mẽ cho việc phát triển giao diện người dùng, giúp tạo ra các ứng dụng web và di động hiệu quả, linh hoạt và dễ bảo trì. React.js được sử dụng rộng rãi bởi nhiều công ty lớn và dự án nổi tiếng trên thế giới cho cả ứng dụng web và di động. Dưới đây là một số ví dụ nổi bật:

- **Facebook:** Không chỉ phát triển React, Facebook cũng sử dụng thư viện này cho nhiều phần của ứng dụng web và di động của mình.

- **Instagram:** Instagram là một trong những ứng dụng di động đầu tiên tích hợp React Native, cho phép họ chia sẻ mã giữa các nền tảng iOS và Android.

- **Microsoft:** Microsoft sử dụng React trong nhiều dự án, bao gồm Office 365 và các ứng dụng web của Outlook.

2.2. Giới thiệu NodeJS

Node.js là một môi trường chạy mã JavaScript phía máy chủ, dựa trên V8 Javascript engine của Google Chrome. Nó cho phép phát triển các ứng dụng web một cách nhanh chóng bằng cách sử dụng JavaScript cho cả phía máy chủ và máy khách. Dưới đây là một số điểm nổi bật về Node.js:

- Khả năng Xử lý Đồng thời: Node.js sử dụng mô hình non-blocking I/O và event-driven, giúp nó có khả năng xử lý nhiều kết nối đồng thời một cách hiệu quả, làm cho nó trở thành một lựa chọn tốt cho các ứng dụng web có lượng truy cập lớn.
- NPM (Node Package Manager): NPM là hệ thống quản lý gói mặc định cho Node.js, cho phép các nhà phát triển chia sẻ và sử dụng lại mã nguồn. NPM là một trong những kho lưu trữ mã nguồn mở lớn nhất thế giới, với hàng ngàn thư viện và công cụ có sẵn.
- JavaScript Ở Mọi Nơi: Sử dụng JavaScript (ngôn ngữ lập trình cực kỳ phổ biến) cho cả phía máy chủ và máy khách giúp tối ưu hóa quy trình phát triển và cho phép tái sử dụng mã giữa máy chủ và máy khách.
- Cộng Đồng Lớn và Hỗ Trợ Rộng Rãi: Node.js có một cộng đồng lớn và đang phát triển nhanh chóng, với nhiều tài liệu hỗ trợ, hướng dẫn, và thư viện có sẵn để giúp giải quyết các vấn đề phát triển.
- Phù Hợp cho Microservices: Với khả năng xử lý đồng thời cao và kiến trúc nhẹ, Node.js là một lựa chọn tốt cho việc xây dựng kiến trúc dựa trên microservices.
- Real-time Applications: Node.js rất phù hợp cho việc phát triển các ứng dụng thời gian thực như trò chơi trực tuyến, chat, hoặc các ứng dụng cần cập nhật dữ liệu liên tục.
- Cross-platform Development: Các công cụ như Electron và NW.js cho phép sử dụng Node.js để phát triển ứng dụng desktop đa nền tảng từ mã nguồn chung.

Node.js đã và đang thay đổi cách thức phát triển ứng dụng web, mang lại sự linh hoạt và hiệu suất cao cho các nhà phát triển. Node.js được sử dụng bởi nhiều công ty nổi tiếng trên thế giới cho các ứng dụng của họ, bao gồm:

- Netflix: Sử dụng Node.js để xây dựng các dịch vụ phía máy chủ của mình, giúp tăng tốc độ và hiệu suất của ứng dụng.
- LinkedIn: LinkedIn chuyển từ Ruby on Rails sang Node.js cho phần lớn dịch vụ phía máy chủ của mình, giúp tăng tốc độ tải trang và hiệu suất.
- Trello: Trello sử dụng Node.js cho máy chủ của mình, giúp quản lý hàng triệu người dùng và cung cấp trải nghiệm thời gian thực.

2.3. Giới thiệu hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL

MySQL là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS) mã nguồn mở, dựa trên ngôn ngữ truy vấn cấu trúc (SQL). Nó là một trong những hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu phổ biến nhất và được sử dụng rộng rãi trên thế giới cho cả ứng dụng web và máy chủ. Dưới đây là một số điểm nổi bật về MySQL:

- Mã Nguồn Mở: MySQL là phần mềm miễn phí và mã nguồn mở, được phát hành dưới giấy phép GPL (General Public License), cho phép người dùng sửa đổi và phân phối lại mã nguồn.

- Hỗ Trợ Nền Tảng Đa Dạng: MySQL có thể chạy trên nhiều hệ điều hành, bao gồm Linux, Windows, OS X, Solaris, và FreeBSD.

- Hiệu Suất Cao: MySQL được biết đến với khả năng xử lý dữ liệu lớn một cách nhanh chóng và hiệu quả, nhờ vào kiến trúc đa luồng và bộ nhớ đệm tốt.

- Tính Bảo Mật Cao: MySQL cung cấp nhiều tính năng bảo mật, bao gồm xác thực dựa trên vai trò, mã hóa dữ liệu, và quản lý quyền truy cập cơ sở dữ liệu.

- Dễ Sử Dụng: MySQL có một cú pháp truy vấn đơn giản, dễ hiểu, cùng với nhiều công cụ và giao diện người dùng đồ họa (GUI) để quản lý cơ sở dữ liệu, làm cho nó dễ dàng cho cả người mới bắt đầu và chuyên gia.

- Hỗ Trợ Mở Rộng: MySQL hỗ trợ mở rộng cả về kích thước cơ sở dữ liệu và khả năng xử lý truy vấn, cho phép nó xử lý hàng tỷ hàng và hàng nghìn truy vấn mỗi giây.

- Tính Sẵn Sàng Cao: MySQL hỗ trợ nhiều giải pháp sao lưu, phục hồi, và cân bằng tải để đảm bảo tính sẵn sàng và độ tin cậy cao cho ứng dụng.

- Hỗ Trợ ACID: MySQL tuân thủ các thuộc tính ACID (Atomicity, Consistency, Isolation, Durability), đảm bảo tính toàn vẹn và độ tin cậy của dữ liệu.

- Hỗ Trợ Phát Triển Ứng Dụng: MySQL có thể dễ dàng tích hợp với nhiều ngôn ngữ lập trình, bao gồm PHP, Python, Java, C#, Ruby, và nhiều hơn nữa, làm cho nó trở thành lựa chọn phổ biến cho phát triển web.

Sự linh hoạt, hiệu suất cao, và dễ sử dụng làm cho MySQL trở thành một lựa chọn hàng đầu cho quản lý cơ sở dữ liệu. Dưới đây là một số ví dụ về các công ty nổi tiếng sử dụng MySQL:

- Facebook: Một trong những trang mạng xã hội lớn nhất thế giới, sử dụng MySQL để lưu trữ dữ liệu người dùng, bài viết, và tương tác.

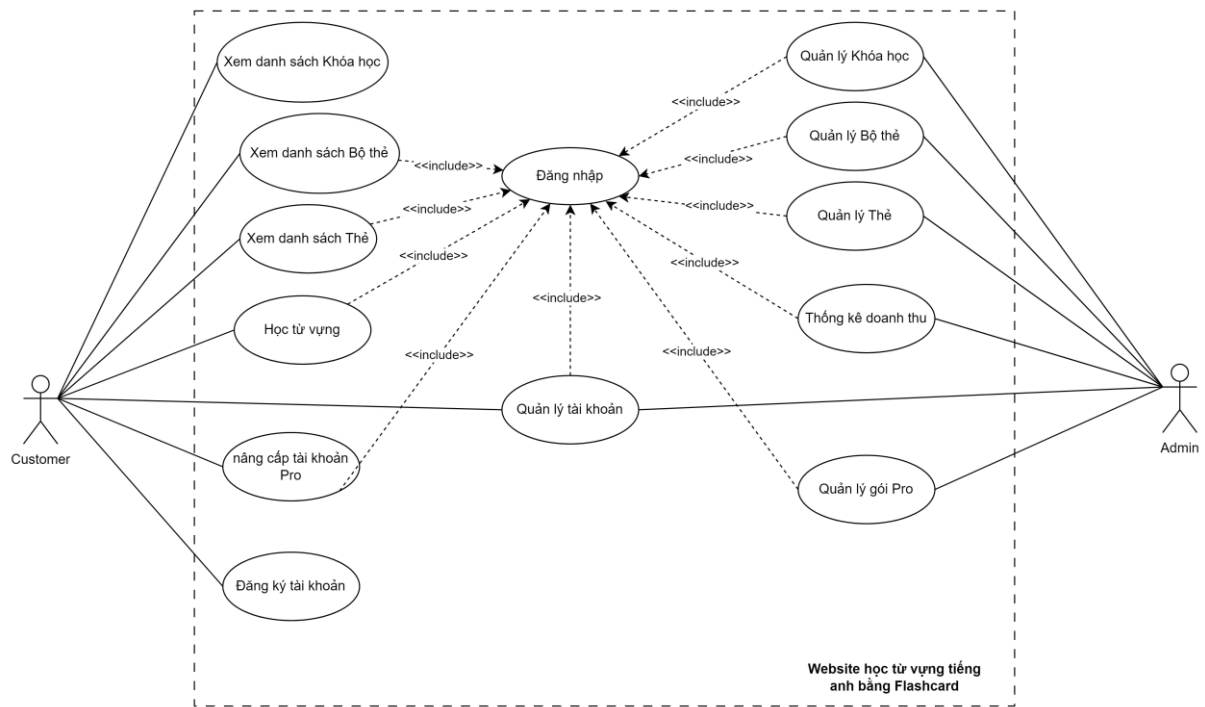
- YouTube: Trang chia sẻ video lớn nhất thế giới sử dụng MySQL để quản lý dữ liệu người dùng và video.

- WordPress: Hệ thống quản lý nội dung (CMS) phổ biến này sử dụng MySQL để lưu trữ dữ liệu về bài viết, trang, và người dùng.

CHƯƠNG 3: MÔ HÌNH HOÁ YÊU CẦU

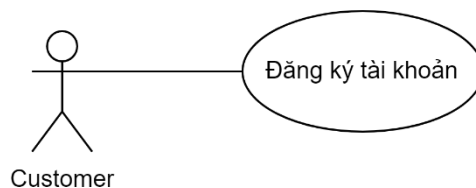
3.1. Biểu đồ Use-case

3.1.1. Use-case tổng quát



SƠ ĐỒ 3.1. Sơ đồ use-case tổng quát

3.1.2. Use-case đăng ký tài khoản

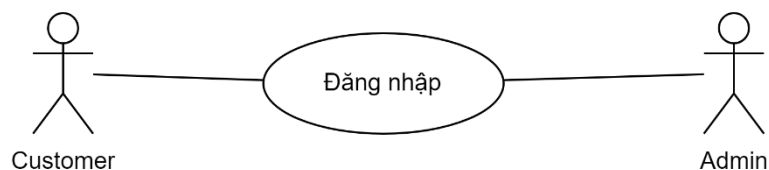


SƠ ĐỒ 3.2. Sơ đồ use-case đăng ký tài khoản

BẢNG 3.1. Bảng mô tả use-case đăng ký tài khoản

Use Case ID	UC-1
Use Case Name	Đăng ký tài khoản
Mô tả	Đăng ký tài khoản để sử dụng các dịch vụ yêu cầu đăng nhập
Actor	Customer
Trigger	Người dùng muốn đăng ký tài khoản
Pre-condition	- Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện đăng nhập
Post-condition	- Người dùng đăng ký tài khoản thành công
Basic Flow	1. Người dùng truy cập vào website 2. Người dùng bấm nút Đăng ký 3. Hệ thống hiện form để người dùng nhập thông tin. 4. Người dùng nhập Tên đăng nhập, Email (không bắt buộc), Mật khẩu. 5. Người dùng bấm nút đăng ký 6. Hệ thống ghi nhận đăng ký thành công và mở trang Login để người dùng đăng nhập
Alternative Flow	
Exception Flow	6a. Người dùng nhập thiếu thông tin. Đăng ký không thành công, hiển thị thông báo. 6a. Đăng ký tài khoản không thành công và hiển thị thông báo
Non-Functional Requirement	1. Mật khẩu người dùng được mã hoá

3.1.3. Use-case đăng nhập

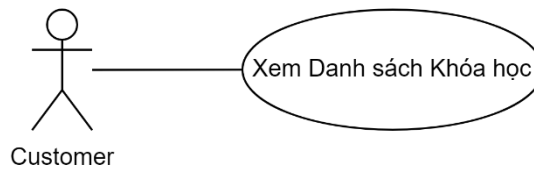


SƠ ĐỒ 3.3. Sơ đồ use-case đăng nhập

BẢNG 3.2. Bảng mô tả use-case đăng nhập

Use Case ID	UC-2
Use Case Name	Đăng nhập
Mô tả	Đăng nhập vào website để sử dụng các dịch vụ nâng cao
Actor	Admin, Customer
Trigger	Người dùng muốn đăng nhập vào trang web
Pre-condition	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện đăng nhập - Tài khoản của người dùng đã được đăng ký
Post-condition	Người dùng đăng ký tài khoản thành công
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập vào website 2. Người dùng bấm nút Đăng nhập 3. Người dùng nhập tên đăng nhập / email và mật khẩu. 4. Người dùng bấm nút Đăng nhập 5. Hệ thống xác thực thông tin đăng nhập thành công và cho phép người dùng sử dụng các dịch vụ nâng cao
Alternative Flow	
Exception Flow	<p>5a. Người dùng nhập thiếu thông tin: Tên đăng nhập / Email hoặc Mật khẩu. Đăng nhập không thành công, hệ thống hiển thị thông báo.</p> <p>5a. Hệ thống xác thực không thành công và hiển thị thông báo</p>
Non-Functional Requirement	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mật khẩu người dùng được mã hoá

3.1.4. Use-case xem danh sách khoá học

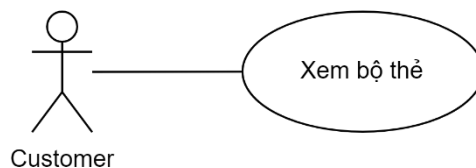


SƠ ĐỒ 3.4. Sơ đồ use-case xem danh sách khoá học

BẢNG 3.3. Bảng mô tả use-case xem danh sách khoá học

Use Case ID	UC-3
Use Case Name	Xem danh sách khóa học
Mô tả	Người dùng xem danh sách khóa học trên trang web
Actor	Customer
Trigger	Người dùng muốn xem danh sách khóa học
Pre-condition	- Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện đăng nhập
Post-condition	- Người dùng thấy được danh sách khóa học trên website
Basic Flow	1. Người dùng truy cập vào website 2. Hệ thống load thành công danh sách các khóa học lên giao diện người dùng
Alternative Flow	
Exception Flow	2a. Hệ thống load danh sách khóa học thất bại
Non-Functional Requirement	

3.1.5. Use-case xem danh sách bộ thẻ

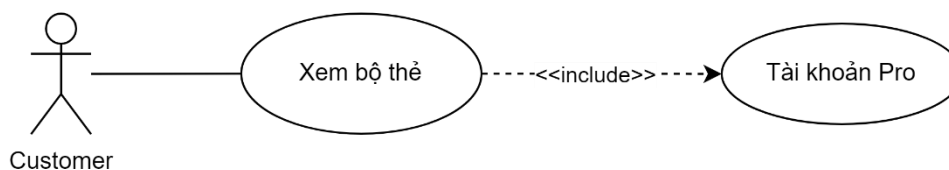


SƠ ĐỒ 3.5. Sơ đồ use-case xem danh sách bộ thẻ

BẢNG 3.4. Bảng mô tả use-case xem danh sách bộ thẻ

Use Case ID	UC-4
Use Case Name	Xem danh sách bộ thẻ
Mô tả	Người dùng xem danh sách bộ thẻ trên trang web
Actor	Customer
Trigger	Người dùng muốn xem danh sách bộ thẻ từ khóa học.
Pre-condition	- Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet.
Post-condition	- Người dùng thấy được danh sách bộ thẻ trong khóa học trên website
Basic Flow	1. Người dùng truy cập vào website 2. Hệ thống load thành công danh sách các khóa học lên giao diện người dùng 3. Người dùng lựa chọn khóa học muốn học 4. Hệ thống load thành công danh sách bộ thẻ lên giao diện người dùng
Alternative Flow	
Exception Flow	2a. Hệ thống load danh sách khóa học thất bại 4a. Lỗi hệ thống. Hệ thống load danh sách bộ thẻ thất bại 4b. Khóa học yêu cầu tài khoản pro để load bộ thẻ trong khóa học. Hệ thống load danh sách bộ thẻ thất bại.
Non-Functional Requirement	

3.1.6. Use-case xem danh sách bộ thẻ (Với tài khoản Pro)

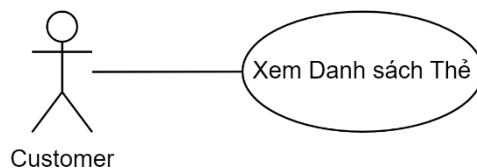


SƠ ĐỒ 3.6. Sơ đồ use-case xem danh sách bộ thẻ

BẢNG 3.5. Bảng mô tả use-case xem danh sách bộ thẻ

Use Case ID	UC-5
Use Case Name	Xem danh sách bộ thẻ
Mô tả	Người dùng xem danh sách bộ thẻ trên trang web
Actor	Customer
Trigger	Người dùng muốn xem danh sách bộ thẻ từ khóa học.
Pre-condition	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi đăng nhập. - Người dùng đã đăng nhập và tài khoản người dùng là tài khoản Pro.
Post-condition	- Người dùng thấy được danh sách bộ thẻ trong khóa học trên website
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập vào website 2. Hệ thống load thành công danh sách các khóa học lên giao diện người dùng 3. Người dùng lựa chọn khóa học muốn học 4. Hệ thống load thành công danh sách bộ thẻ lên giao diện người dùng
Alternative Flow	
Exception Flow	<ol style="list-style-type: none"> 2a. Hệ thống load danh sách khóa học thất bại 4a. Lỗi hệ thống. Hệ thống load danh sách bộ thẻ thất bại
Non-Functional Requirement	

3.1.7. Use-case xem danh sách thẻ

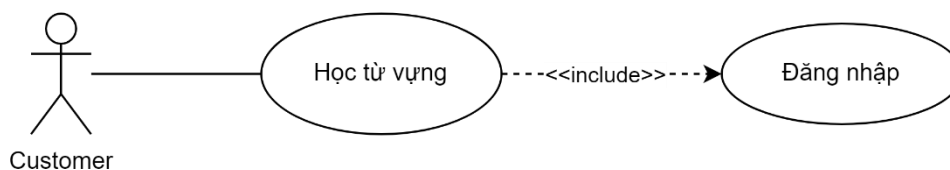


SƠ ĐỒ 3.7. Sơ đồ use-case xem danh sách thẻ

BẢNG 3.6. Bảng mô tả use-case xem danh sách thẻ

Use Case ID	UC-6
Use Case Name	Xem danh sách thẻ
Mô tả	Người dùng xem danh sách thẻ trên trang web
Actor	Customer
Trigger	Người dùng xem danh sách thẻ trên từ bộ thẻ.
Pre-condition	- Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet.
Post-condition	- Người dùng tiến hành học từ vựng từ các thẻ trong bộ thẻ.
Basic Flow	1. Người dùng truy cập vào website 2. Hệ thống load thành công danh sách các khóa học lên giao diện người dùng 3. Người dùng lựa chọn khóa học muốn học 4. Hệ thống load thành công danh sách bộ thẻ lên giao diện người dùng 5. Người dùng bộ thẻ muốn học 6. Hệ thống load thành công danh sách thẻ lên giao diện người dùng
Alternative Flow	
Exception Flow	2a. Hệ thống load danh sách khóa học thất bại 4a. Hệ thống load danh sách bộ thẻ thất bại 4b. Khóa học yêu cầu tài khoản pro để load bộ thẻ trong khóa học. Hệ thống load danh sách bộ thẻ thất bại. 6a. Hệ thống load danh sách thẻ thất bại
Non-Functional Requirement	

3.1.8. Use-case học từ vựng

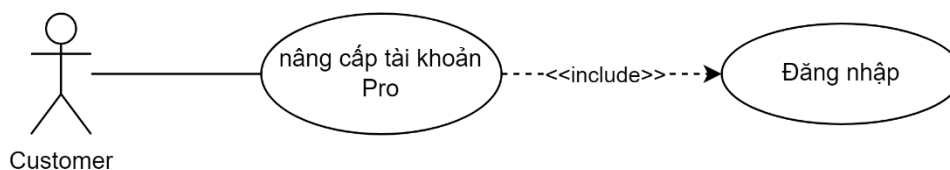


SƠ ĐỒ 3.8. Sơ đồ use-case học từ vựng

BẢNG 3.7. Bảng mô tả use-case học từ vựng

Use Case ID	UC-7
Use Case Name	Học từ vựng
Mô tả	Người dùng học từ vựng từ danh sách bộ thẻ
Actor	User
Trigger	Người dùng muốn học từ vựng từ danh sách bộ thẻ
Pre-condition	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện đăng nhập - Người dùng thấy được danh sách các thẻ từ bộ thẻ.
Post-condition	- Hệ thống load thành danh sách bộ thẻ để người dùng học.
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập vào website 2. Hệ thống load thành công danh sách các khóa học lên giao diện người dùng 3. Người dùng lựa chọn khóa học muốn học 4. Hệ thống load thành công danh sách bộ thẻ lên giao diện người dùng 5. Người dùng bộ thẻ muốn học 6. Hệ thống load thành công danh sách thẻ lên giao diện người dùng 7. Người dùng nhấn “Học ngay”. 8. Hệ thống load lần lượt từng thẻ cho người dùng học.
Alternative Flow	
Exception Flow	<ol style="list-style-type: none"> 2a. Hệ thống load danh sách khóa học thất bại 4a. Lỗi hệ thống. Hệ thống load danh sách bộ thẻ thất bại 4b. Khóa học yêu cầu tài khoản pro để load bộ thẻ trong khóa học. Hệ thống load danh sách bộ thẻ thất bại. 6a. Hệ thống load danh sách thẻ thất bại 8a. Hệ thống load thẻ để học thất bại
Non-Functional Requirement	

3.1.9. Use-case nâng cấp tài khoản Pro

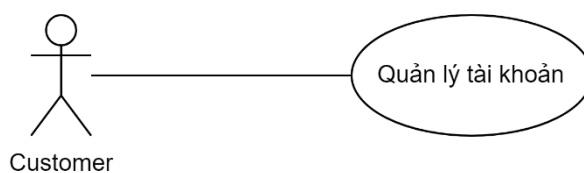


SƠ ĐỒ 3.9. Sơ đồ use-case nâng cấp tài khoản Pro

BẢNG 3.8. Bảng mô tả use-case nâng cấp tài khoản Pro

Use Case ID	UC-8
Use Case Name	Nâng cấp tài khoản Pro
Mô tả	Người dùng nâng cấp tài khoản Pro
Actor	Customer
Trigger	Người dùng muốn nâng cấp tài khoản Pro
Pre-condition	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện đăng nhập - Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng thay đổi thông tin tài khoản thành công
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng nhấn “Gói Pro”. 2. Hệ thống load danh gói Pro. 3. Người dùng chọn “Mua ngay” ở gói muốn mua 4. Người dùng thanh toán thành công và nâng cấp tài khoản lên Pro.
Alternative Flow	1.1. Người dùng nhấn vào Khóa học yêu cầu tài khoản Pro.
Exception Flow	<ol style="list-style-type: none"> 4a. Thanh toán thất bại. 4b. Thanh toán thành công nhưng tài khoản vẫn chưa nâng lên Pro.
Non-Functional Requirement	

3.1.10. Use-case quản lý tài khoản

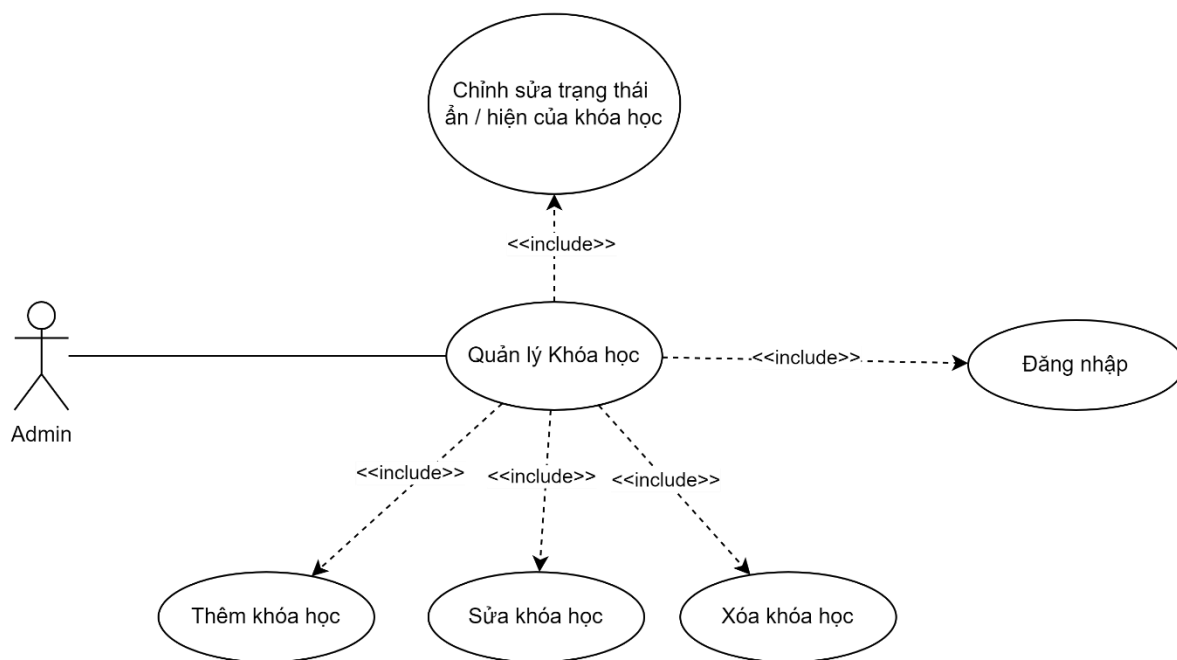


SƠ ĐỒ 3.10. Sơ đồ use-case quản lý tài khoản

BẢNG 3.9. Bảng mô tả use-case quản lý tài khoản

Use Case ID	UC-9
Use Case Name	Quản lý tài khoản
Mô tả	Người dùng quản lý các thông tin tài khoản
Actor	Customer
Trigger	Người dùng muốn quản lý tài khoản
Pre-condition	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện đăng nhập - Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống
Post-condition	- Người dùng điều chỉnh thông tin tài khoản thành công
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng bấm vào mục Tài khoản 2. Người dùng thay đổi thông tin tài khoản: Ảnh đại diện, Tên đăng nhập, Email, Họ, tên, Ngày sinh 3. Người dùng bấm nút Thay đổi 4. Hệ thống cập nhật thông tin tài khoản thành công
Alternative Flow	
Exception Flow	<p>4b. Lỗi hệ thống. Hệ thống cập nhật thông tin tài khoản thất bại và thông báo.</p> <p>4a. Người dùng nhập thiếu thông tin: Tên đăng nhập. Hệ thống cập nhật thông tin tài khoản thất bại.</p>
Non-Functional Requirement	

3.1.11. Use-case quản lý khoá học



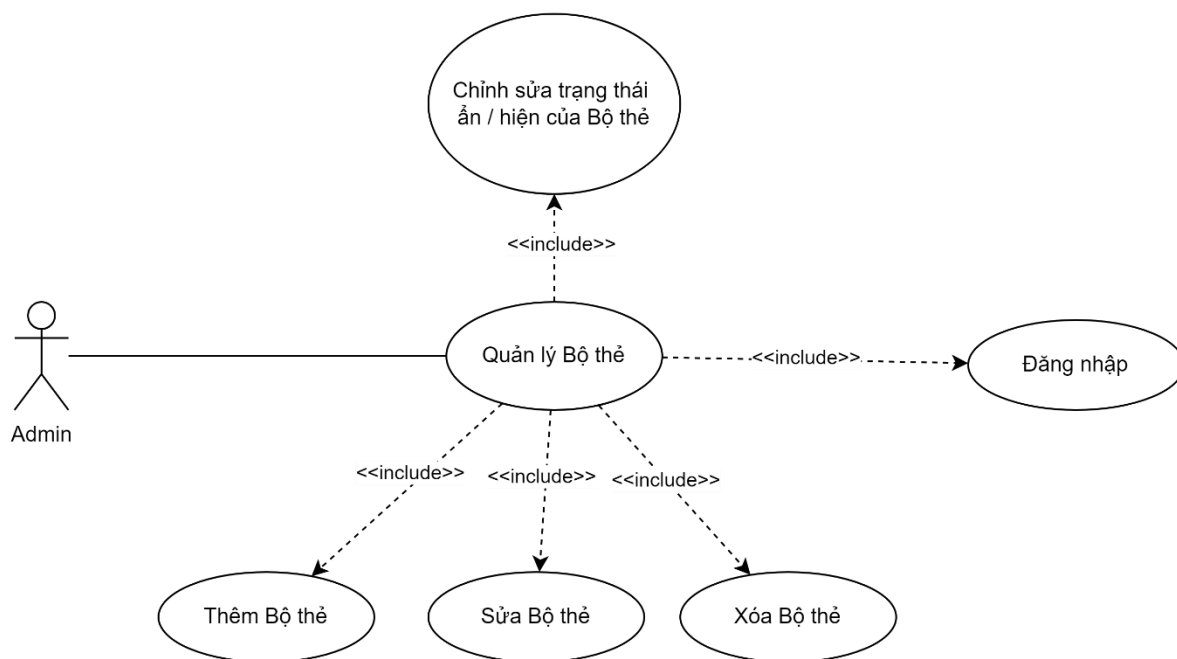
SƠ ĐỒ 3.11. Sơ đồ use-case quản lý khoá học

BẢNG 3.10. Bảng mô tả use-case quản lý khoá học

Use Case ID	UC-10
Use Case Name	Quản lý khóa học
Mô tả	Người dùng quản lý danh sách khóa học và thông tin khóa học
Actor	Admin
Trigger	Người dùng muốn điều chỉnh danh sách khóa học và thông tin khóa học
Pre-condition	- Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện đăng nhập - Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống
Post-condition	- Người dùng điều chỉnh danh sách khóa học và thông tin khóa học thành công.
Basic Flow	1. Người dùng bấm vào mục “Quản lý Khóa học” 2. Hệ thống load danh sách Khóa học. 3. Người dùng nhấn “Thêm/Sửa Khóa học”. 4. Người dùng nhập thông tin Khóa học: Tên Khóa học, Mô tả Khóa học, Ảnh khóa học, Ẩn / hiện khóa học. 5. Người dùng nhấn “Xác nhận” 6. Hệ thống cập nhật thông tin về khóa học.
Alternative Flow	3.1. Người dùng nhấn “Xóa.

	Use-case tiếp tục bước 6.
Exception Flow	<p>2a. Hệ thống load danh sách khóa học thất bại.</p> <p>3.1.a. Khóa học tồn tại bộ thẻ. Hệ thống xóa bộ thẻ thất bại.</p> <p>6a. Lỗi hệ thống. Hệ thống cập nhật thất bại và thông báo.</p> <p>6b. Người dùng nhập thiếu thông tin: Tên khóa học. Hệ thống cập nhật thất bại và thông báo.</p>
Non-Functional Requirement	

3.1.12. Use-case quản lý bộ thẻ



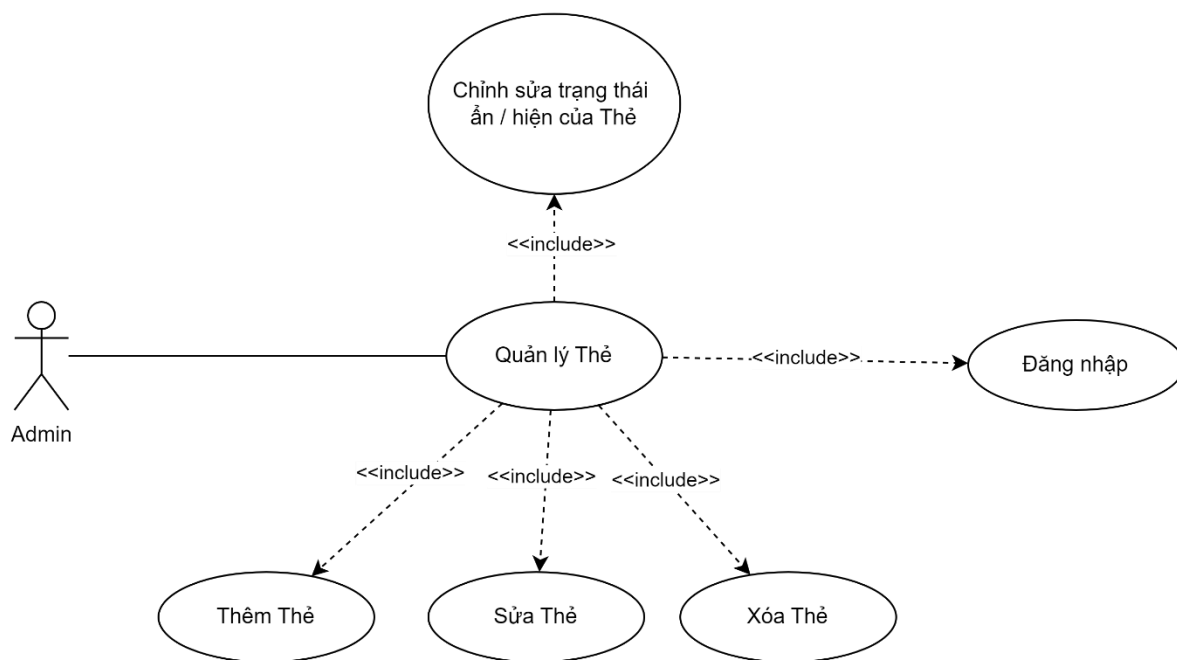
SƠ ĐỒ 3.12. Sơ đồ use-case quản lý bộ thẻ

BẢNG 3.11. Bảng mô tả use-case quản lý bộ thẻ

Use Case ID	UC-11
Use Case Name	Quản lý bộ thẻ
Mô tả	Người dùng quản lý danh sách khóa học và thông tin bộ thẻ
Actor	Admin
Trigger	Người dùng muốn điều chỉnh danh sách khóa học và thông tin bộ thẻ.
Pre-condition	<p>- Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện đăng nhập</p> <p>- Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống</p>

Post-condition	Người dùng điều chỉnh danh sách khóa học và thông tin bộ thẻ thành công
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng bấm vào mục “Quản lý Khóa học” 2. Hệ thống load danh sách Khóa học. 3. Người dùng bấm vào “Xem bộ thẻ” 4. Hệ thống load danh sách Bộ thẻ. 5. Người dùng nhấn “Thêm/Sửa Bộ thẻ”. 6. Người dùng nhập thông tin Bộ thẻ: Tên Bộ thẻ, Mô tả Bộ thẻ, Ảnh Bộ thẻ, Ẩn / hiện Bộ thẻ. 7. Người dùng nhấn “Xác nhận” 8. Hệ thống cập nhật thông tin về Bộ thẻ.
Alternative Flow	<ol style="list-style-type: none"> 5.1. Người dùng nhấn “Xóa. <p>Use-case tiếp tục bước 8.</p>
Exception Flow	<ol style="list-style-type: none"> 2a. Hệ thống load danh sách khóa học thất bại. 4a. Hệ thống load danh sách bộ thẻ thất bại 5.1.a. Bộ thẻ tồn tại Thẻ. Hệ thống xóa Bộ thẻ thất bại. 8a. Hệ thống cập nhật thất bại. 8b. Người dùng nhập thiếu thông tin: Tên Bộ thẻ. Hệ thống cập nhật thất bại và thông báo.
Non-Functional Requirement	

3.1.13. Use-case quản lý thẻ



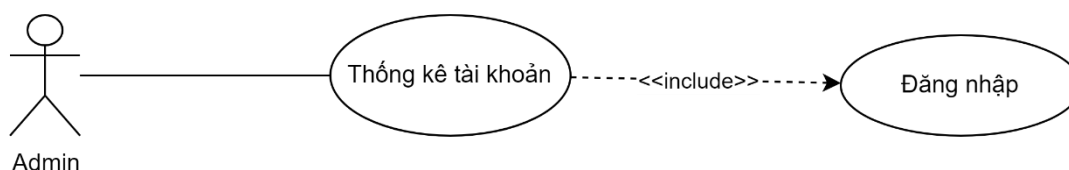
SƠ ĐỒ 3.13. Sơ đồ use-case quản lý thẻ

BẢNG 3.12. Bảng mô tả use-case quản lý thẻ

Use Case ID	UC-11
Use Case Name	Quản lý thẻ.
Mô tả	Người dùng quản lý danh sách khóa học và thông tin thẻ.
Actor	Admin
Trigger	Người dùng muốn điều chỉnh danh sách khóa học và thông tin bộ thẻ.
Pre-condition	- Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện đăng nhập - Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống
Post-condition	Người dùng điều chỉnh danh sách khóa học và thông tin thẻ thành công
Basic Flow	1. Người dùng bấm vào mục “Quản lý Khóa học” 2. Hệ thống load danh sách Khóa học. 3. Người dùng bấm vào “Xem bộ thẻ” 4. Hệ thống load danh sách Bộ thẻ. 5. Người dùng bấm vào “Xem thẻ” 6. Hệ thống load danh sách Thẻ. 7. Người dùng nhấn “Thêm/Sửa thẻ”.

	8. Người dùng nhập thông tin thẻ: Từ Tiếng Anh, phiên âm, audio phát âm, ảnh minh họa từ Tiếng Anh, nghĩa Tiếng Việt 9. Người dùng nhấn “Xác nhận” 10. Hệ thống cập nhật thông tin về Bộ thẻ.
Alternative Flow	7.1. Người dùng nhấn “Xóa”. Use-case tiếp tục bước 10.
Exception Flow	2a. Hệ thống load danh sách khóa học thất bại. 4a. Hệ thống load danh sách bộ thẻ thất bại 6a. Hệ thống load danh sách thẻ thất bại 7.1.a. Thẻ tồn tại người đã học. Hệ thống xóa Thẻ thất bại. 10a. Lỗi hệ thống. Hệ thống cập nhật thông tin thất bại và thông báo. 10b. Người dùng nhập thiếu thông tin: Từ mặt trước, phiên âm, nghĩa của từ.
Non-Functional Requirement	

3.1.14. Thống kê tài khoản



SƠ ĐỒ 3.14. Sơ đồ use-case quản lý gói Pro

BẢNG 3.13. Bảng mô tả use-case quản lý gói Pro

Use Case ID	UC-12
Use Case Name	Quản lý gói Pro
Mô tả	Người dùng thống kê tài khoản
Actor	Admin
Trigger	Người dùng muốn thống kê tài khoản đã tạo
Pre-condition	- Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện đăng nhập - Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống
Post-condition	- Người dùng điều chỉnh thông tin của các gói Pro thành công
Basic Flow	1. Người dùng bấm vào “Thông kê tài khoản” 2. Hệ thống load thống kê số tài khoản đã tạo.

Alternative Flow	
Exception Flow	2. Hệ thống load thống kê thất bại
Non-Functional Requirement	

3.1.15. Use-case thống kê doanh thu



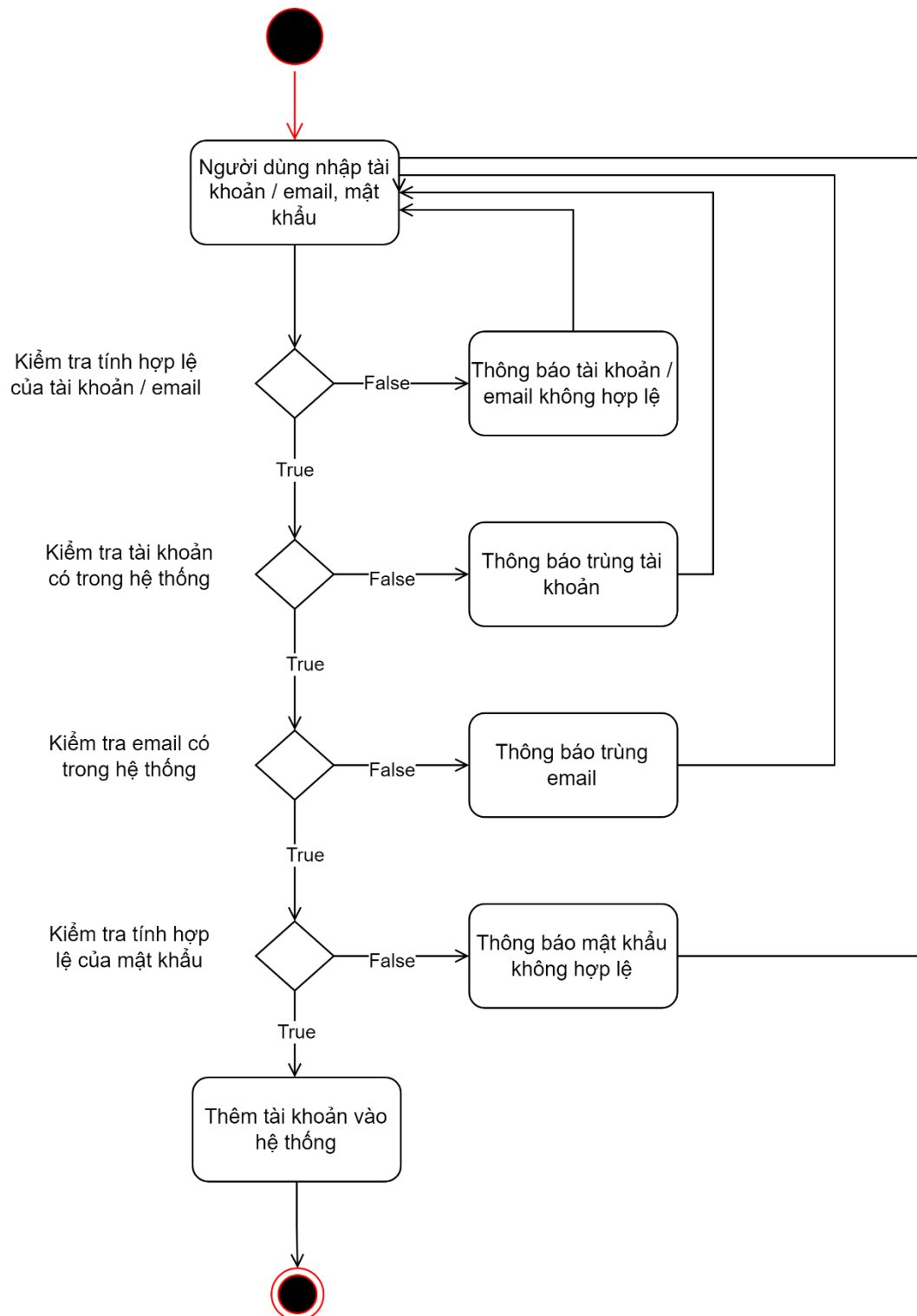
SƠ ĐỒ 3.15. Sơ đồ use-case thống kê doanh thu

BẢNG 3.14. Bảng mô tả use-case thống kê doanh thu

Use Case ID	UC-13
Use Case Name	Thống kê doanh thu
Mô tả	Người dùng thống kê doanh thu
Actor	Admin
Trigger	Người dùng muốn thống kê doanh thu dựa trên gói Pro được đăng ký
Pre-condition	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện đăng nhập - Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống
Post-condition	- Người dùng thống kê doanh thu thành công
Basic Flow	1. Người dùng chọn "Thông kê doanh du" 2. Hệ thống load thành công thống kê doanh thu.
Alternative Flow	
Exception Flow	2. Hệ thống load thống kê doanh thu thất bại
Non-Functioni al Requirement	

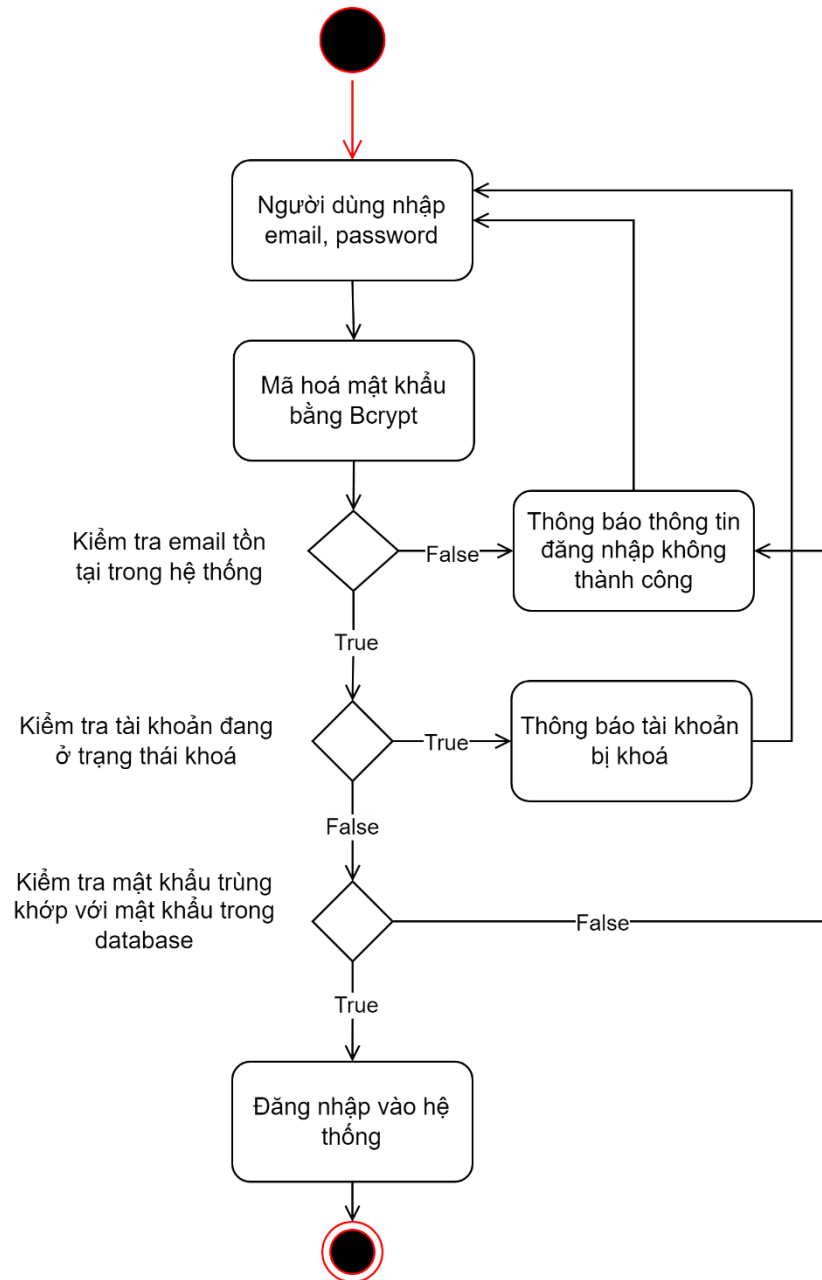
3.2. Sơ đồ hoạt động

3.2.1. Sơ đồ mô tả quá trình đăng ký tài khoản



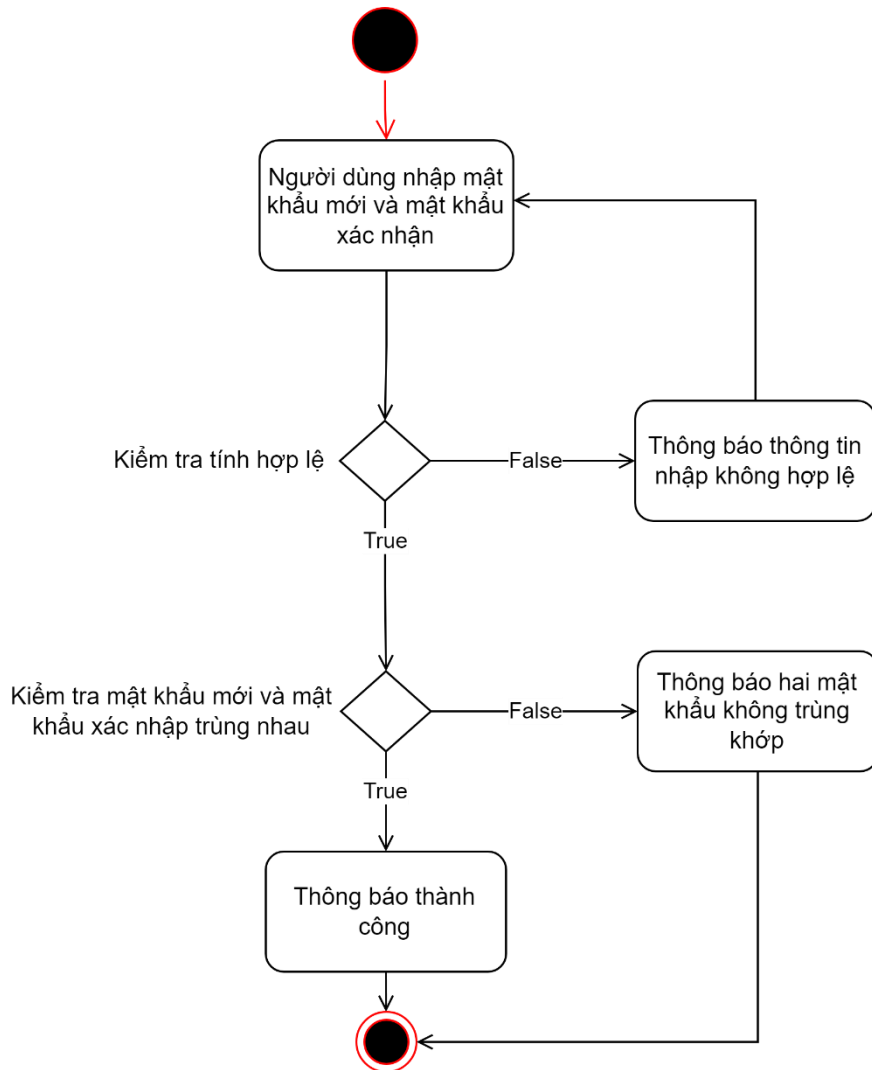
SƠ ĐỒ 3.16. Sơ đồ mô tả quá trình đăng ký tài khoản

3.2.2. Sơ đồ mô tả quá trình đăng nhập tài khoản



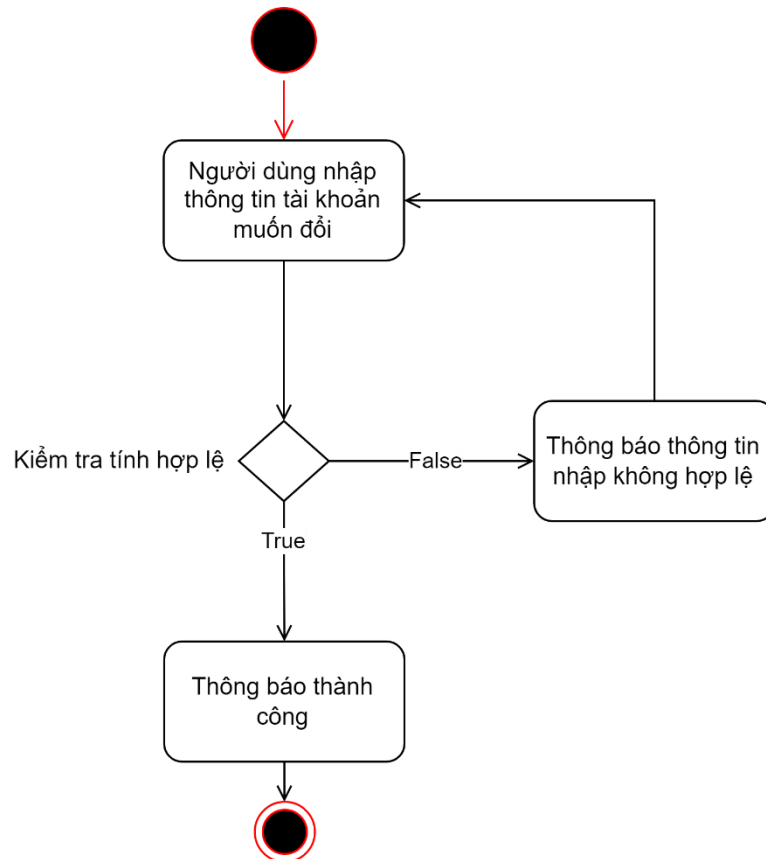
SƠ ĐỒ 3.17. Sơ đồ mô tả quá trình đăng nhập tài khoản

3.2.2. Sơ đồ mô tả quá trình đổi mật khẩu



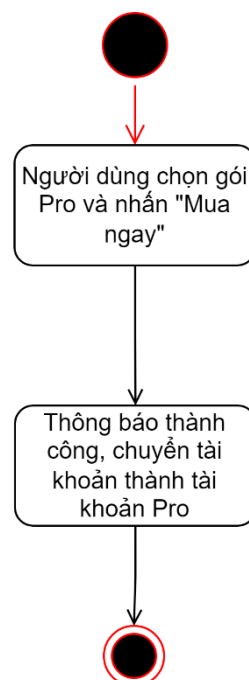
SƠ ĐỒ 3.18. Sơ đồ mô tả quá trình đổi mật khẩu

3.2.2. Sơ đồ mô tả quá trình quản lý thông tin tài khoản



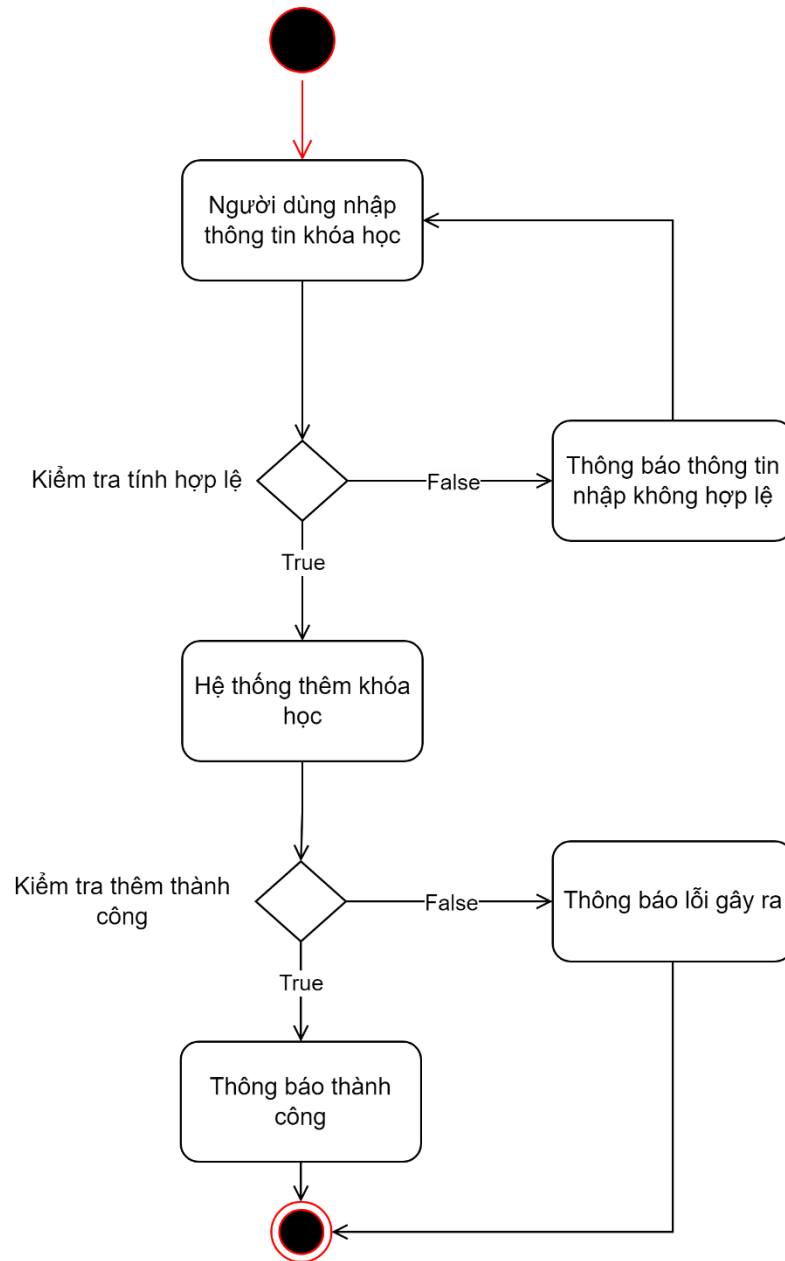
SƠ ĐỒ 3.19. Sơ đồ mô tả quá trình quản lý thông tin tài khoản

3.2.2. Sơ đồ mô tả quá trình đăng ký tài khoản Pro

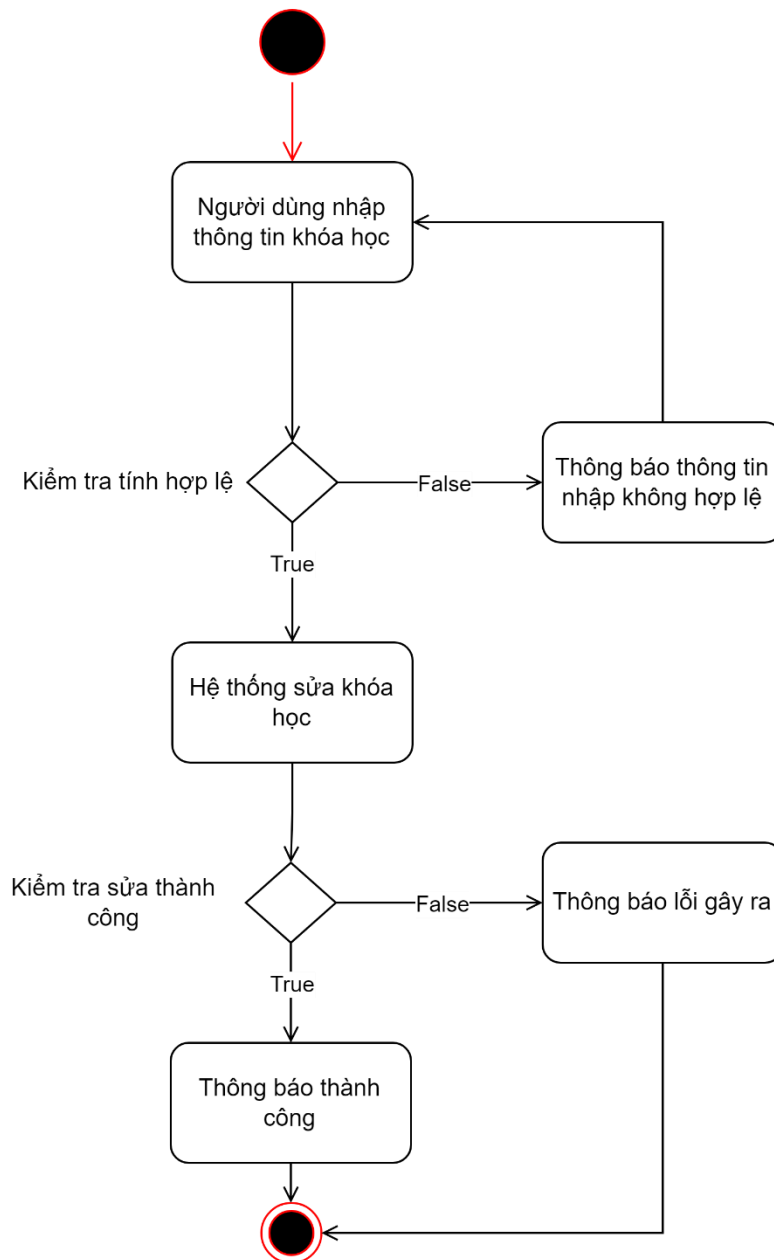


SƠ ĐỒ 3.20. Sơ đồ mô tả quá trình đăng ký tài khoản Pro

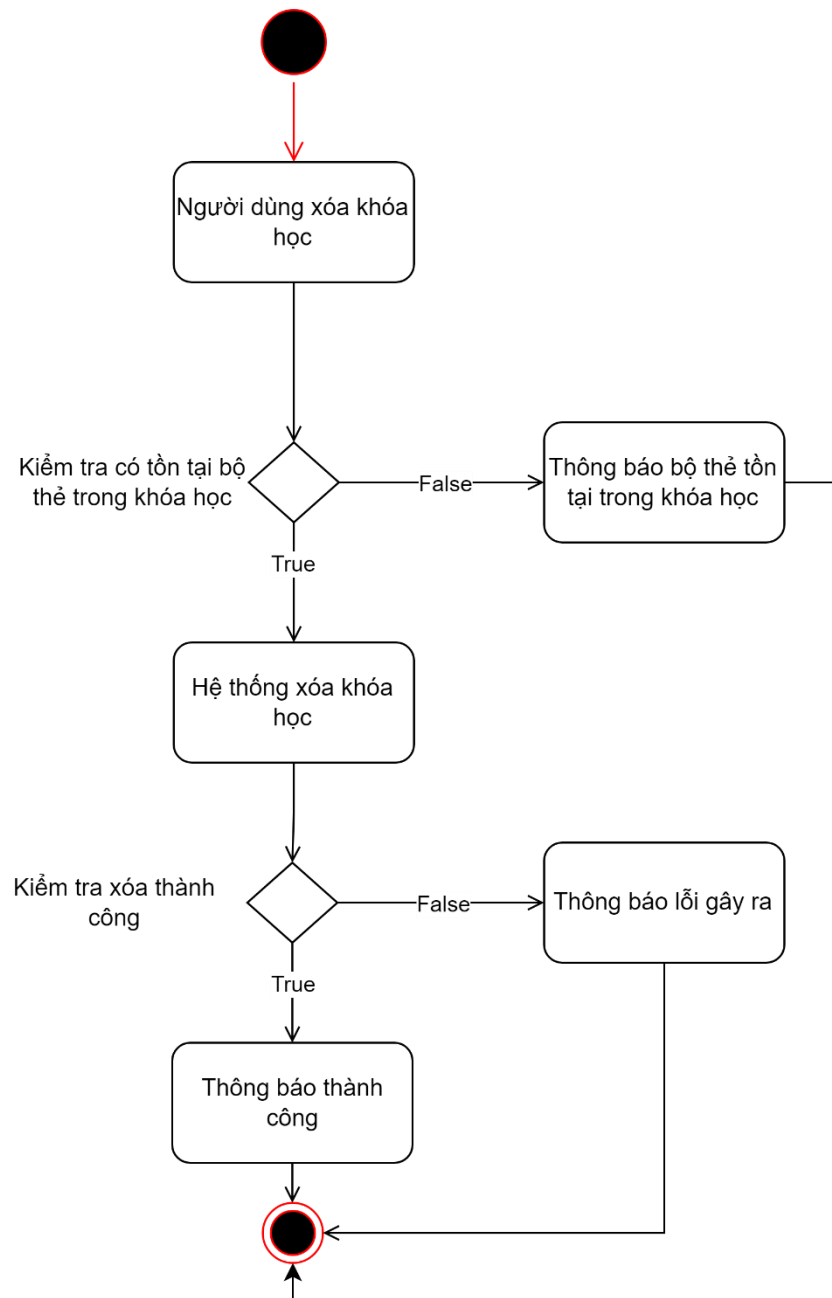
3.2.2. Sơ đồ mô tả quá trình quản lý khóa học



SƠ ĐỒ 3.21. Sơ đồ mô tả quá trình thêm khóa học

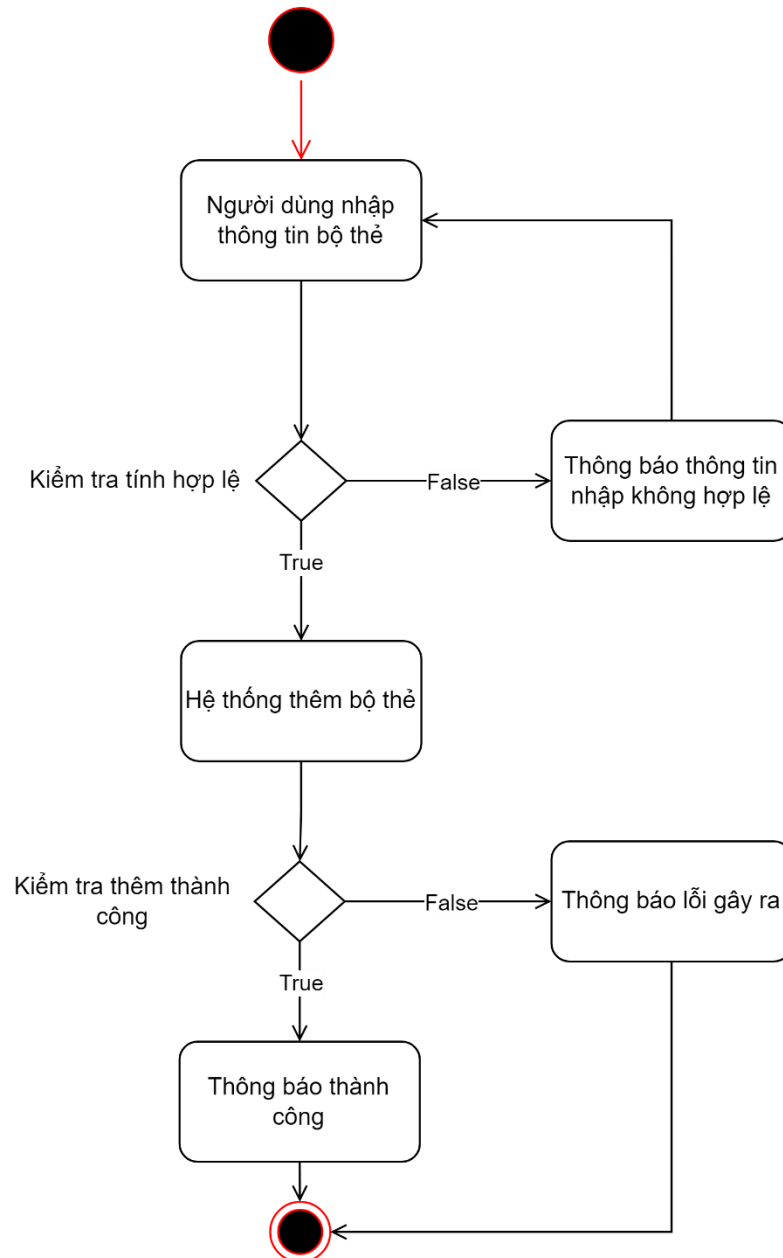


SƠ ĐỒ 3.22. Sơ đồ mô tả quá trình sửa khóa học

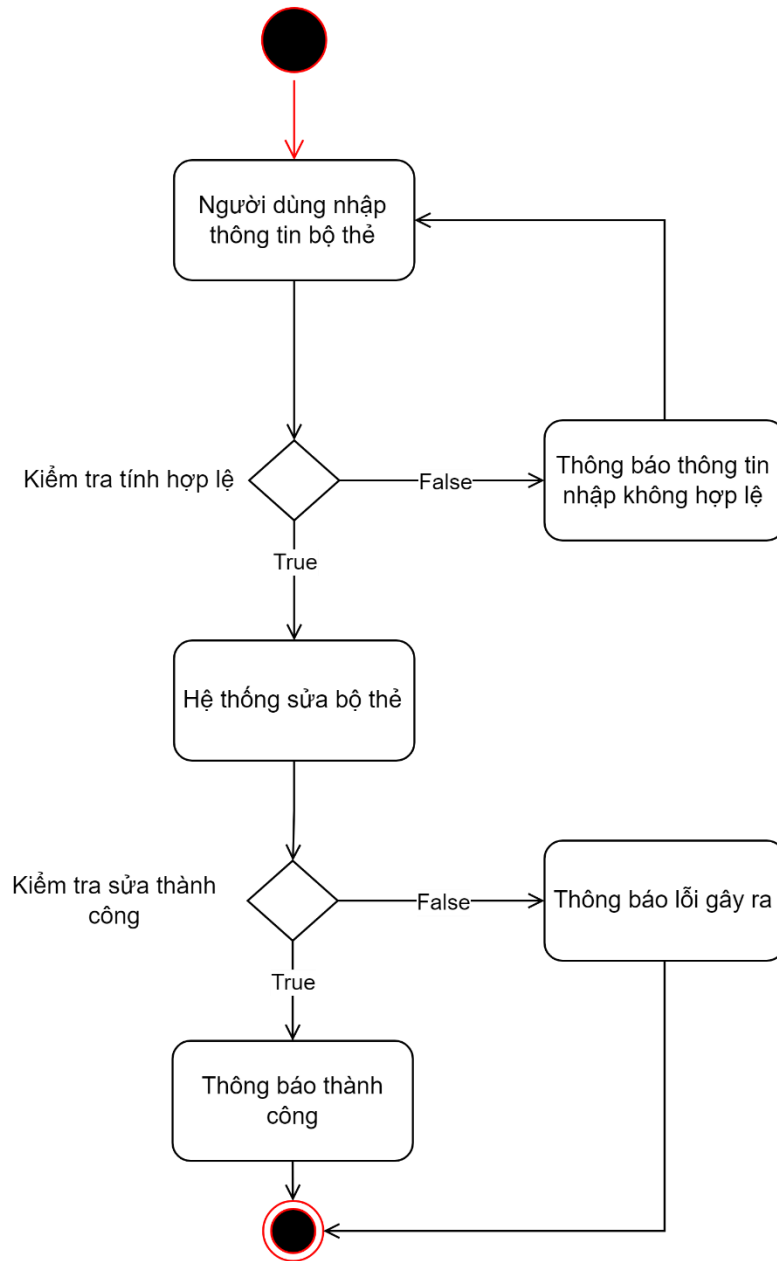


SƠ ĐỒ 3.23. Sơ đồ mô tả quá trình xóa khóa học

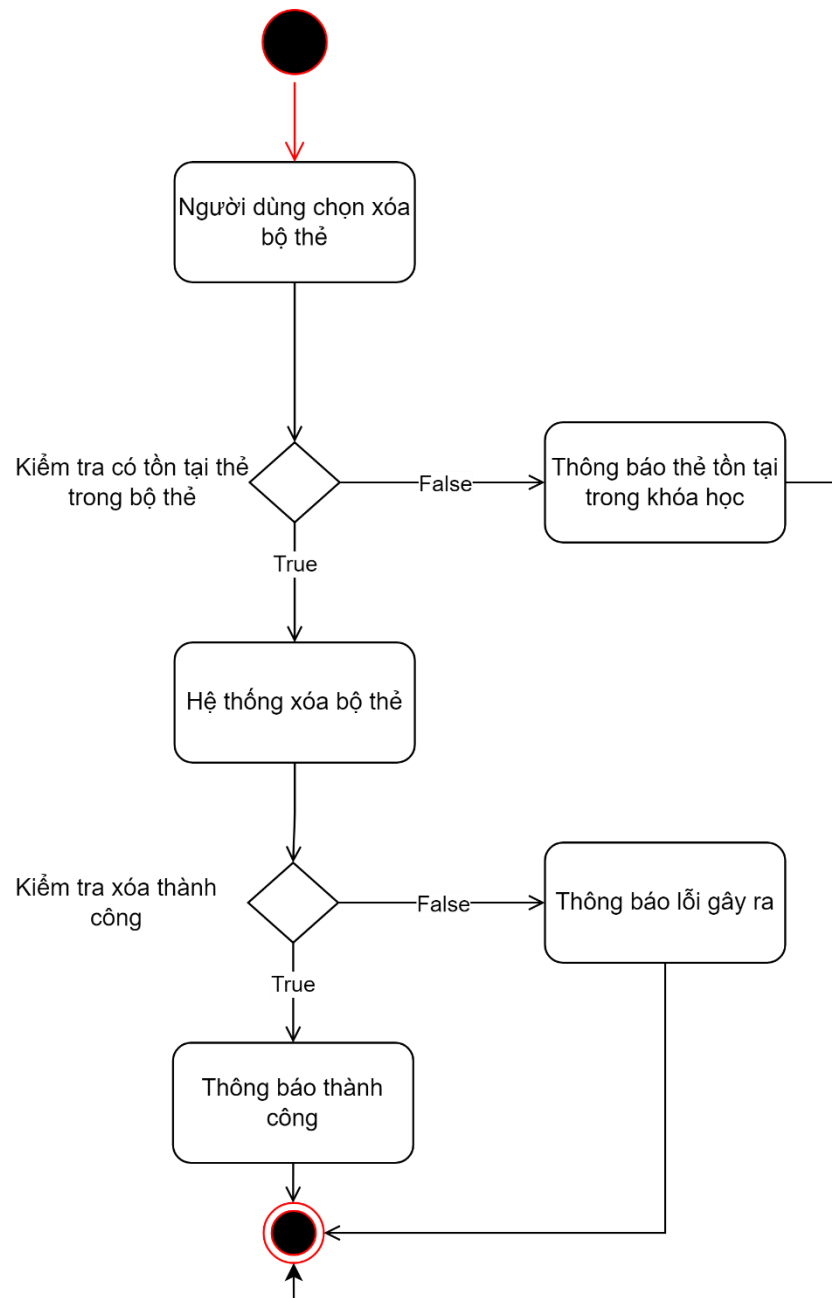
3.2.2. Sơ đồ mô tả quá trình quản lý bộ thẻ



SƠ ĐỒ 3.24. Sơ đồ mô tả quá trình thêm bộ thẻ

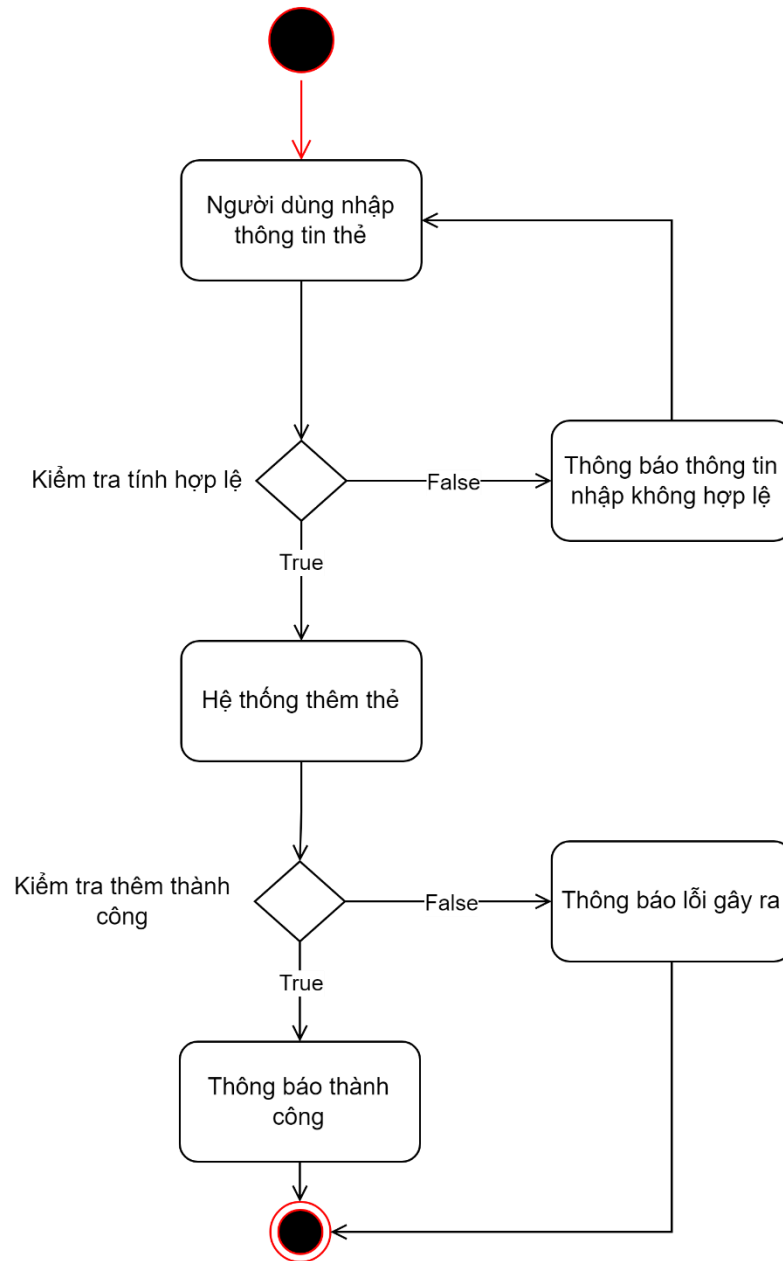


SƠ ĐỒ 3.25. Sơ đồ mô tả quá trình sửa bộ thẻ

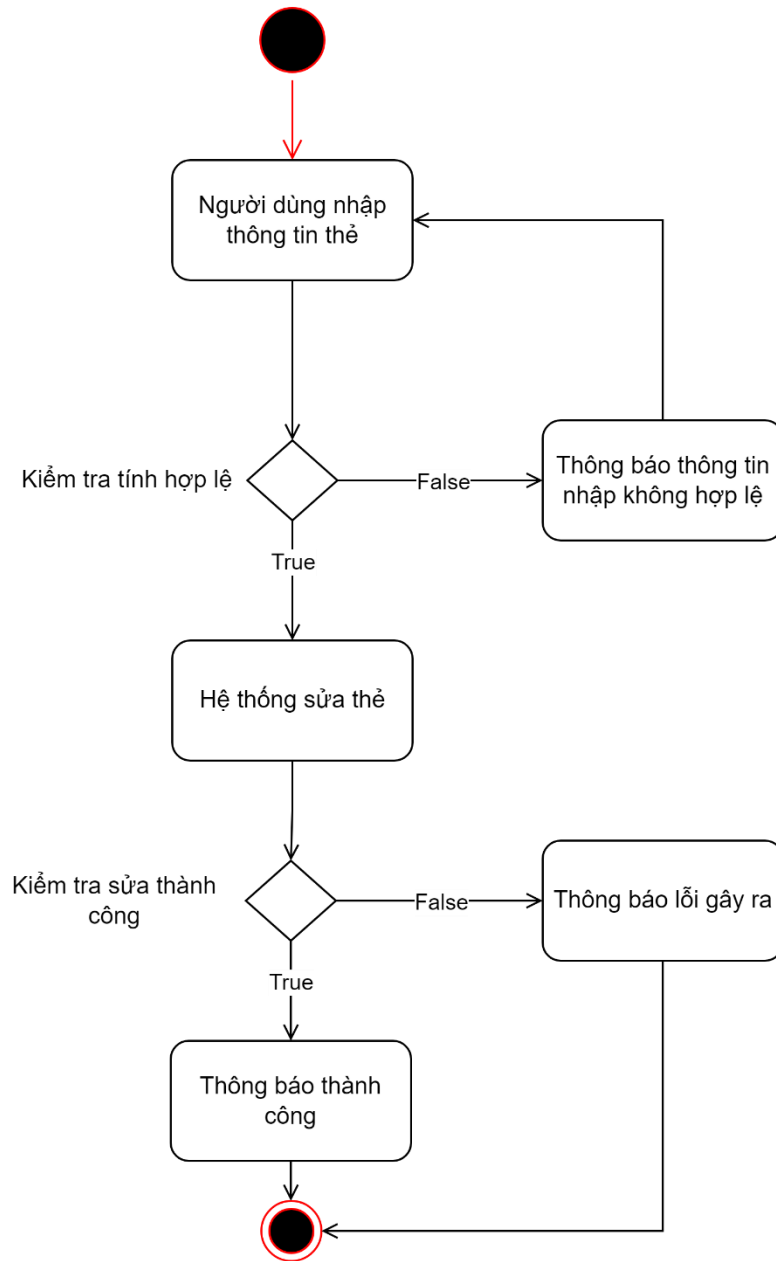


SƠ ĐỒ 3.26. Sơ đồ mô tả quá trình xóa bộ thẻ

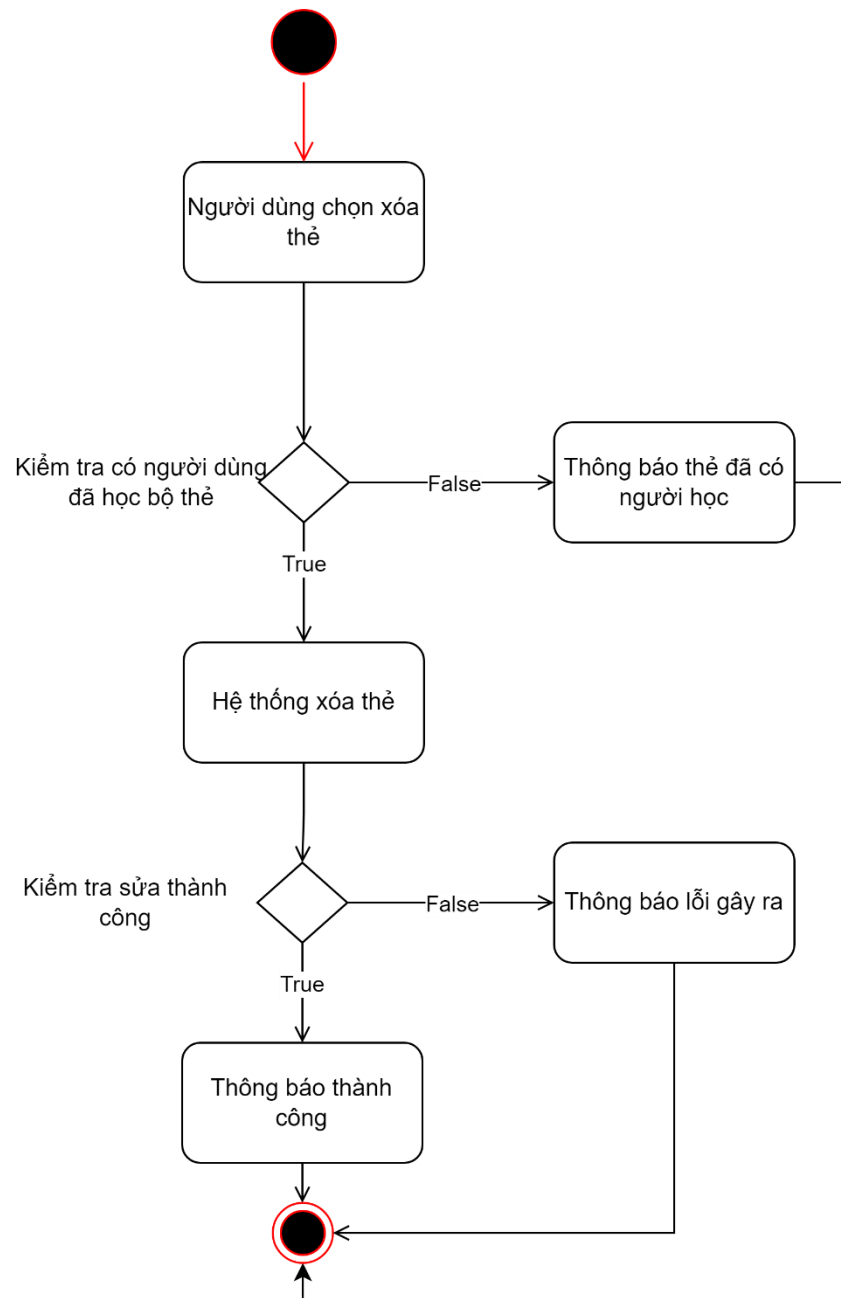
3.2.2. Sơ đồ mô tả quá trình quản lý thẻ



SƠ ĐỒ 3.27. Sơ đồ mô tả quá trình thêm thẻ



SƠ ĐỒ 3.28. Sơ đồ mô tả quá trình sửa thẻ



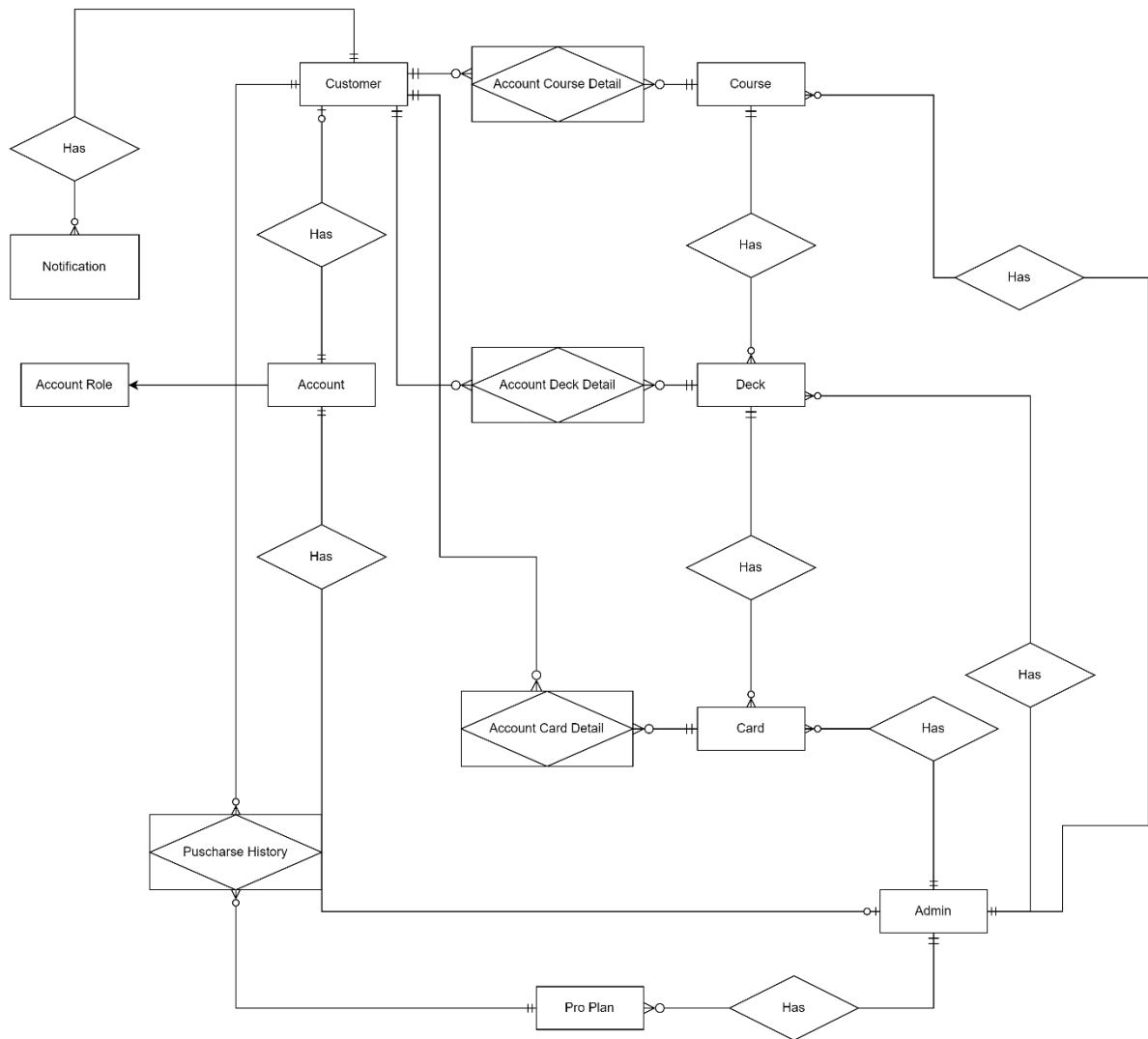
SƠ ĐỒ 3.29. Sơ đồ mô tả quá trình xóa thẻ

CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

4.1. Xác định thực thể

- account_roles (**id**, role)
- accounts(**id**, avatar_url, username, password, last_name, first_name, birth_day, is_pro, pro_expiry_at, is_banned, created_at, updated_at)
- courses(**id**, name, image_url, description, deck_count, public_deck_count, card_count, public_card_count, is_public, is_need_pro, created_at, updated_at)
- decks(**id**, name, card_count, public_card_count, card_limit, description, image_url, is_public, created_at, updated_at)
- word_classes(**id**, name)
- cards(**id**, front_text, front_image, front_pronunciation, front_audio_url, back_text, is_public, leaned_account_count, created_at, updated_at)
- pro_plans(**id**, name, price, description, is_public, created_at, updated_at)
- purchase_histories(**id**, purchased_amount, purchased_at)

4.2. Mô hình ERD



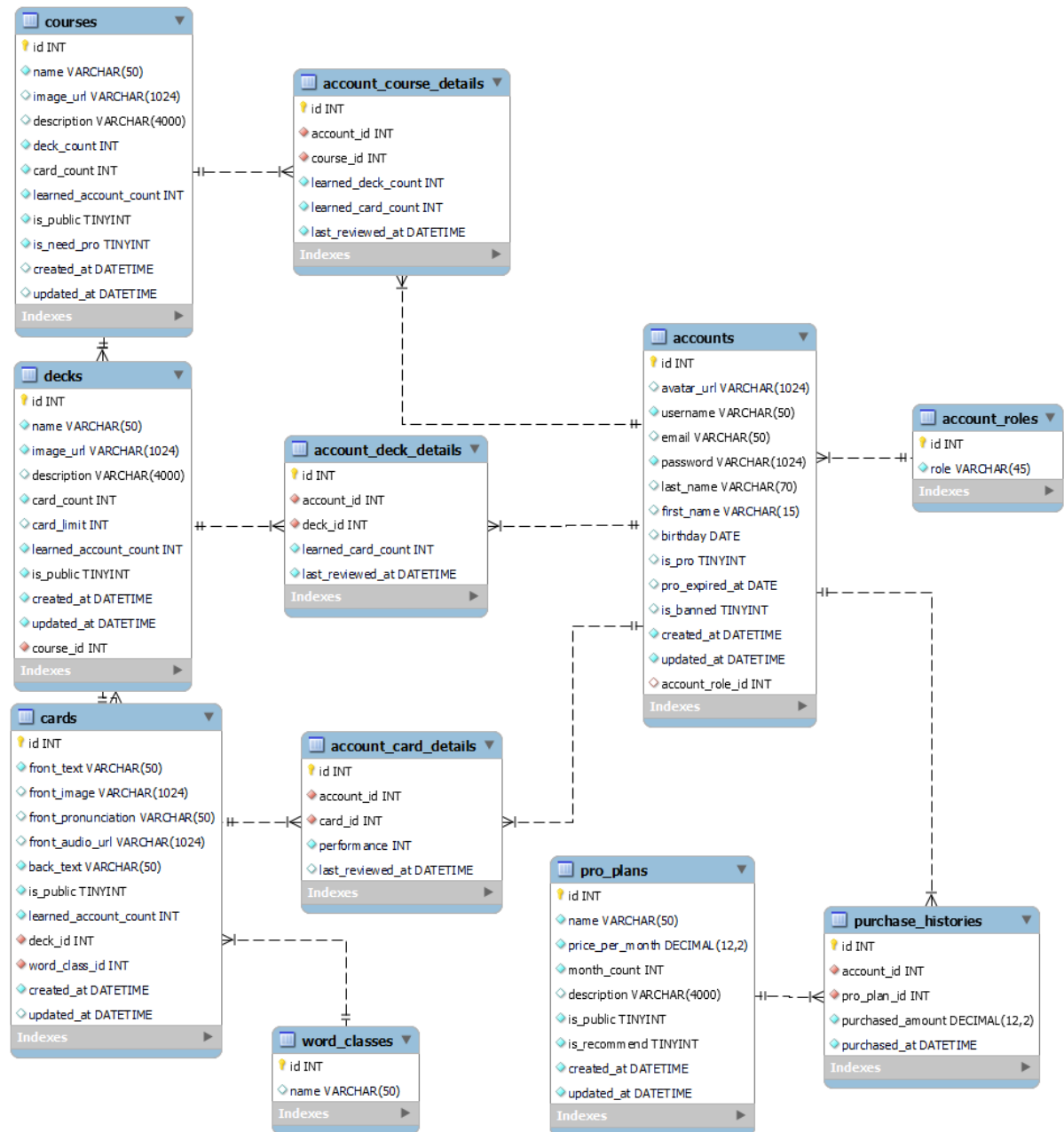
HÌNH 4.1. Mô hình ERD

4.3. Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ

- account_roles (id, role)
- accounts(id, avatar_url, username, email, password, last_name, first_name, birthday, is_pro, pro_expiry_at, is_banned, , created_at, updated_at, account_role_id)
- courses(id, name, image_url, description, deck_count, card_count, learned_card_count, is_public, is_need_pro, created_at, updated_at)
- decks(id, name, card_count, card_limit, image_url, learned_account_count, description, is_public, created_at, updated_at, courses_id)
- word_classes(id, name)
- cards(id, front_text, front_image, front_pronunciation, front_audio_url, back_text, is_public, learned_account_count, deck_id, word_class_id, created_at, updated_at)
- account_deck_details (account_id, deck_id, learned_card_count, last_reviewed)
- account_course_details (account_id, courses_id, learned_deck_count, learned_card_count, last_reviewed_at)

- account_card_details (account_id, card_id, performance, last_reviewed_at)
- pro_plans(id, name, price, month_count, description, is_public, is_recommend, created_at, updated_at)
- purchase_histories(id, account_id, pro_plan_id, purchase_amount, purchase_at)

4.4. Mô hình Diagram



HÌNH 4.2. Mô hình Diagram

4.5. Từ điển dữ liệu

- Bảng account_roles

BẢNG 4.1. Bảng dữ liệu account_roles

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	id	int		Primary Key	
2	role	varchar	50	Unique Key	Tên của loại tài khoản (admin, customer, ...)

- Bảng accounts

BẢNG 4.2. Bảng dữ liệu accounts

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	id	int		Primary Key	
2	avatar_url	varchar	1024	Allow Null	Ảnh đại diện
3	username	varchar	50	Unique Key	Tên đăng nhập
4	email	varchar	50	Unique Key Allow Null	
5	password	varchar	1024		Mật khẩu hash bằng Bcrypt
6	last_name	varchar	70	Allow Null	Họ và tên đệm người dùng
7	first_name	varchar	15	Allow Null	Tên người dùng
8	birthday	date		Allow Null	Ngày sinh người dùng
9	is_pro	tinyint		Default: '0'	'1': tài khoản pro '0': tài khoản thường
10	pro_expired_at	datetime			Ngày hết hạn tài khoản pro
11	is_banned	tinyint		Default: '0'	'1': tài khoản bị khóa, '0': toàn khoản không bị khóa
12	created_at	datetime		Default: 'CURRENT_TIMESTAMP'	Thời gian mà tài khoản được tạo
13	updated_at	datetime		Default: 'CURRENT_TIMESTAMP'	Thời gian mà người dùng được tạo
14	account_role_id	int		Forgein Key	Cho biết tài khoản hiện tại là tài khoản Khách hay Quản trị viên

- Bảng courses

BẢNG 4.3. Bảng dữ liệu courses

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	id	int		Primary Key	
2	name	varchar	50	Unique Key	Tên của khóa học
3	image_url	varchar	1024	Allow Null	Ảnh minh họa cho khóa học
4	description	varchar	4000	Allow Null	Mô tả của khóa học
5	deck_count	int		Default: '0'	Số lượng bộ thẻ có trong khóa học
6	card_count	int		Default: '0'	Số lượng thẻ có trong khóa học
7	leanerd_account_count	int		Default: '0'	Số lượng người đã và đang học khóa học
8	is_public	tinyint		Default: '0'	'1' là khách sẽ thấy được khóa học trên trang Web. '0' là khách sẽ không thấy được khóa học trên trang Web.
9	is_need_pro	tinyint		Default: '0'	'1': khóa học yêu cầu tài khoản pro để xem bộ thẻ trong khóa học

					'0': không yêu cầu tài khoản pro
10	created_at	datetime		Default: 'CURRENT_TIMESTAMP'	Thời gian mà khóa học được tạo
11	updated_at	datetime		Default: 'CURRENT_TIMESTAMP'	Thời gian mà khóa học được chỉnh sửa lần cuối

- Bảng decks

BẢNG 4.4. Bảng dữ liệu decks

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	id	int		Primary Key	
2	name	varchar	50	Unique Key	Tên của bộ thẻ
3	image_url	varchar	1024	Allow Null	Ảnh minh họa cho bộ thẻ
4	description	varchar	4000	Allow Null	Mô tả cho bộ thẻ
5	card_count	int		Default: '0'	Số lượng thẻ hiện tại trong bộ thẻ
6	card_limit	int		Default: '24'	Số lượng thẻ tối đa mà bộ thẻ có thể có
7	leanerd_account_count	int		Default: '0'	Số tài khoản đã học bộ thẻ
8	is_public	tinyint		Default: '0'	'1' là khách sẽ thấy được bộ thẻ trên trang Web. '0' là khách sẽ không thấy được bộ thẻ trên trang Web.
9	created_at	datetime		Default: 'CURRENT_TIMESTAMP'	Thời gian mà bộ thẻ được tạo
10	updated_at	datetime		Default: 'CURRENT_TIMESTAMP'	Thời gian mà bộ thẻ được chỉnh sửa lần cuối

- Bảng word_classes

BẢNG 4.5. Bảng dữ liệu word_classes

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	id	int		Primary Key	
2	name	varchar	50	Unique Key	Tên của từ loại trong Tiếng Anh (động từ, danh từ, ...)

- Bảng cards

BẢNG 4. 6. Bảng dữ liệu cards

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	id	int		Primary Key	
2	front_text	varchar	50	Unique Key, Forgein Key	Từ vựng Tiếng Anh
3	word_class_id	tinyint			Từ loại của từ Tiếng Anh
3	front_image	varchar	1024	Allow Null	Ảnh minh họa cho từ vựng
4	front_pronunciation	varchar	50	Allow Null	Phiên âm IPA của từ
5	front_audio_url	varchar	1024	Allow Null	Cách phát âm của từ
6	back_text	varchar	50		Nghĩa của từ Tiếng Anh
7	is_public	tinyint			'1' là khách sẽ thấy được thẻ trên trang Web. '0' là khách sẽ không thấy.

8	learned_account_count	int		Default: '0'	Số lượng tài khoản đã học bộ thẻ này.
9	deck_id	datetime		Forgein Key	
10	word_class_id	tinyint		Forgein Key	Từ loại của từ Tiếng Anh
11	created_at	datetime		Default: 'CURRENT_TIMESTAMP'	Thời gian mà thẻ này được tạo
12	updated_at	datetime		Default: 'CURRENT_TIMESTAMP'	Thời gian mà thẻ này được chỉnh sửa lần cuối

- Bảng account_course_details

BẢNG 4.7. Bảng dữ liệu account_course_details

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	id	int		Primary key	
2	account_id	int		Unique Key, Forgein Key	
3	course_id	int			
4	learned_deck_count	int		Default: '0'	Số lượng bộ thẻ mà người dùng đã học trong bộ thẻ
5	learn_card_count	int		Default: '0'	Số lượng thẻ mà người dùng đã học trong bộ thẻ
6	last_reviewed_at	datetime		Default: 'CURRENT_TIMESTAMP'	Thời gian mà người dùng học / ôn tập khóa học lần cuối

- Bảng account_deck_details

BẢNG 4.8. Bảng dữ liệu account_deck_details

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	id	int		Primary Key	
2	account_id	int		Unique Key, Forgein Key	
3	deck_id	int			
4	learn_card_count	int		Default: '0'	Số lượng thẻ mà tài khoản này đã học trong bộ thẻ.
5	last_reviewed_at	datetime		default: 'CURRENT_TIMESTAMP'	Thời gian mà người dùng học / ôn tập bộ thẻ lần cuối

- Bảng account_card_details

BẢNG 4.9. Bảng dữ liệu account_card_details

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	id	int		Primary Key	
2	account_id	int		Unique Key, Forgein Key	
3	deck_id	int			
4	performance	int		Default: '0'	Mỗi lần người dùng muốn học một bộ thẻ, thì trang Web sẽ ưu tiên lấy những thẻ có điểm thấp nhất để người dùng học.
5	last_reviewed_at	datetime		Default: 'CURRENT_TIMESTAMP'	Thời gian mà người dùng học / ôn tập thẻ lần cuối

- Bảng pro_plans

BẢNG 4.10. Bảng dữ liệu pro_plans

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	id	int		Primary Key	
2	name	varchar	50	Unique Key	
3	price_per_month	decimal		Default: '0.00'	Giá của gói mỗi tháng

4	month_count	int		Default: '0'	Số tháng mà gói Pro cung cấp
5	description	varchar	1024	Allow Null	Mô tả của gói Pro
6	is_public	tinyint		Default: '0'	'1' là khách hàng sẽ thấy gói Pro trên trang Web. '0' là khách hàng sẽ không thấy gói Pro trên trang Web.
7	is_recommend	tinyint		Default: '0'	'1' là gói gợi ý, sẽ được hiển thị nổi trội hơn so với gói khác '0' là gói mặc định, sẽ hiển bị như những gói bình thường
8	created_at	datetime		Default: 'CURRENT_TIMESTAMP'	Ngày tạo khóa học
9	updated_at	datetime		Default: 'CURRENT_TIMESTAMP'	Ngày chỉnh sửa khóa học

- Bảng purchase_histories

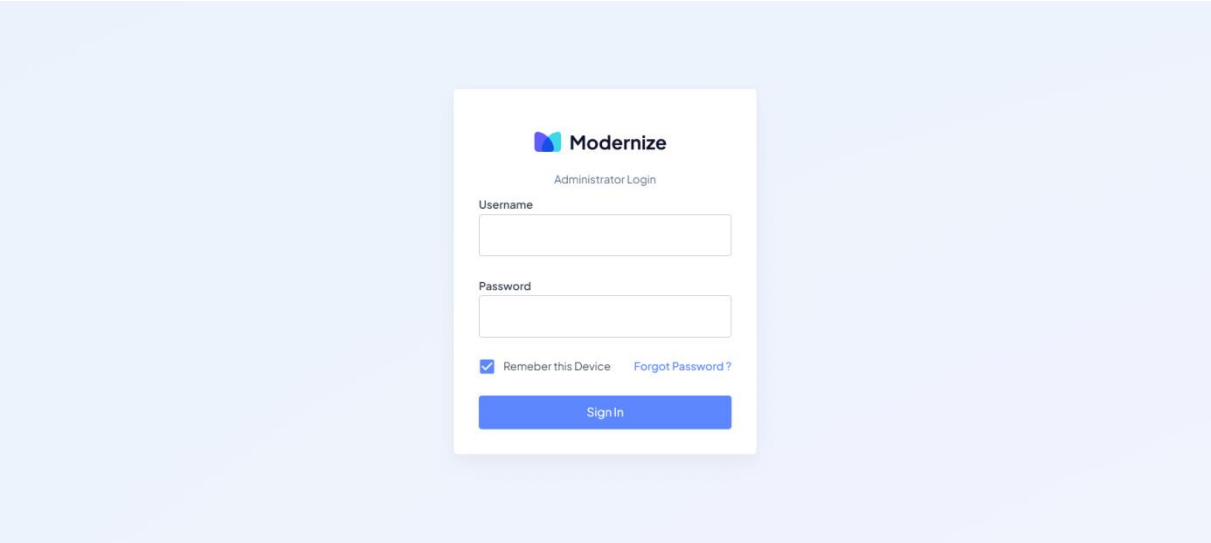
BẢNG 4.11. Bảng dữ liệu purchase_histories

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	id	int		Primary Key	
2	account_id	int		Forgein Key	
3	pro_plan_id	int		Forgein Key	
4	purchase_amount	decimal		Default: '0.00'	Số tiền mà khách hàng đã bỏ ra để mua gói
5	purchase_at	datetime		Default: 'CURRENT_TIMESTAMP'	Thời gian mà khách hàng mua gói

CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ GIAO DIỆN

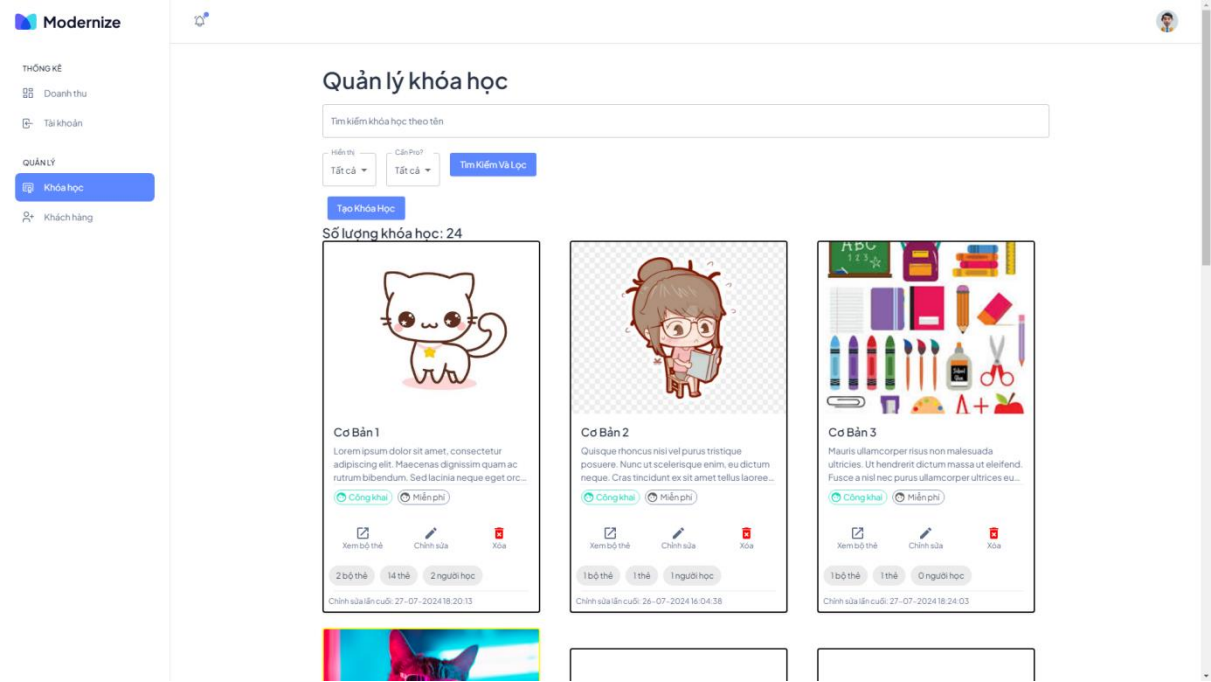
5.1. Giao diện admin

5.1.1 Trang đăng nhập



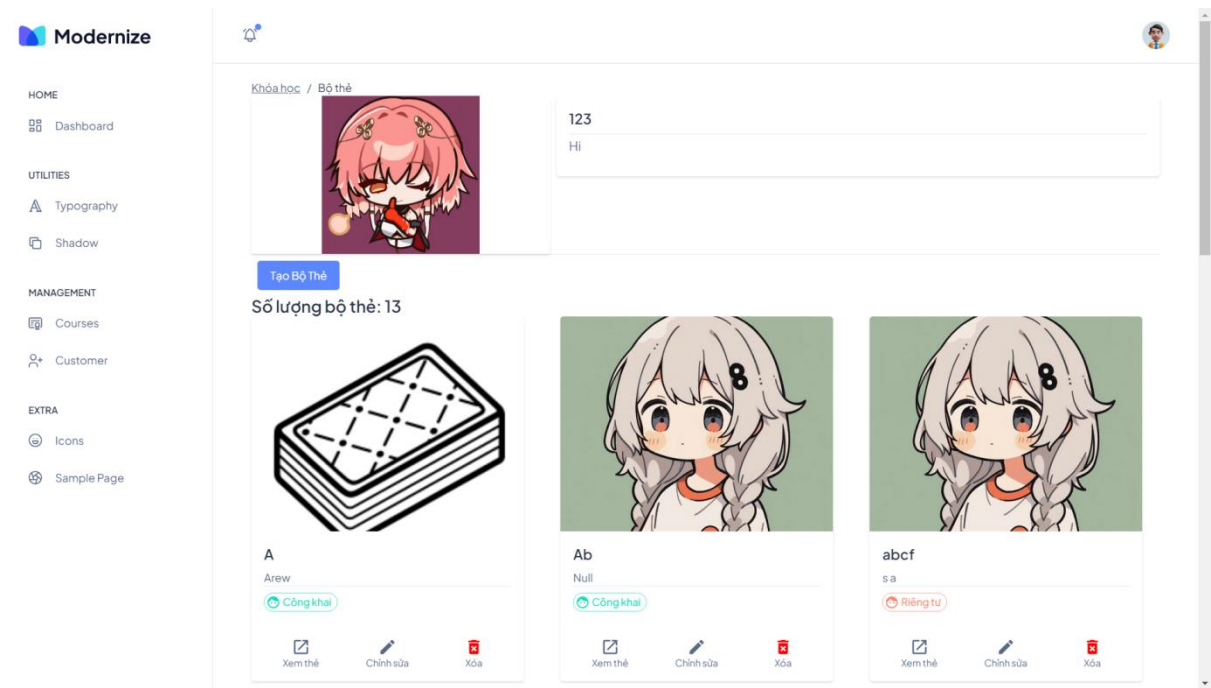
HÌNH 5.n. Trang đăng nhập admin

5.1.2. Trang quản lý khóa học



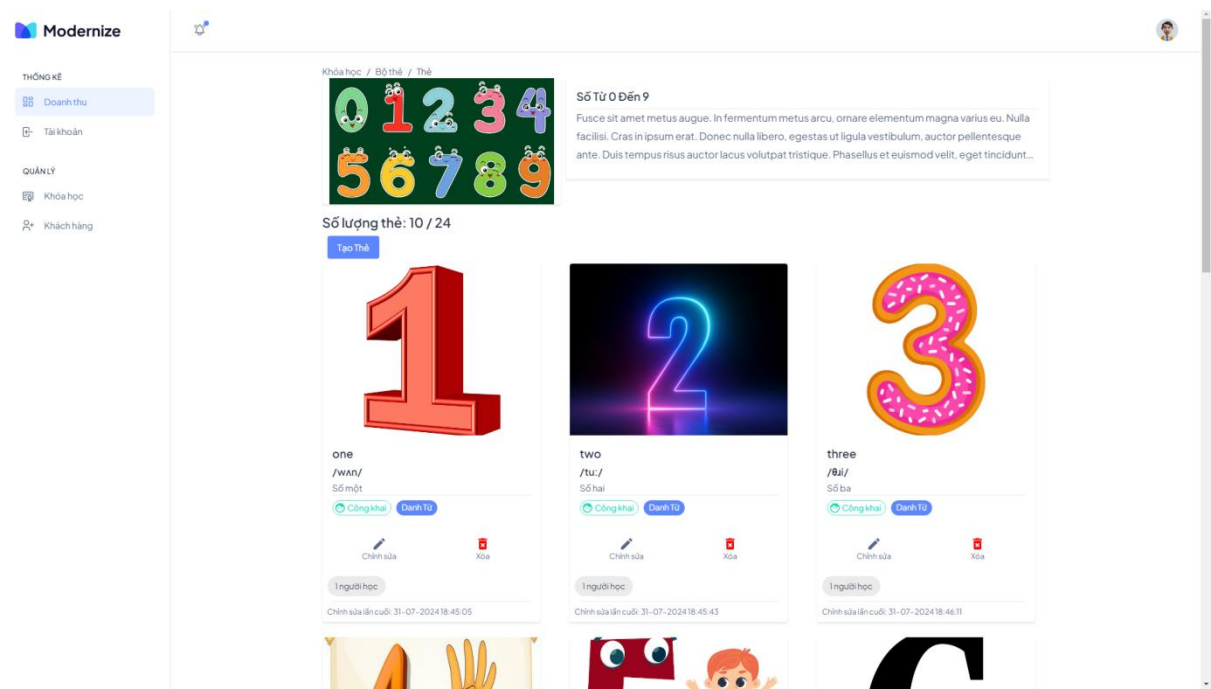
HÌNH 5.1. Trang quản lý khóa học

5.1.3. Trang quản lý bộ thẻ



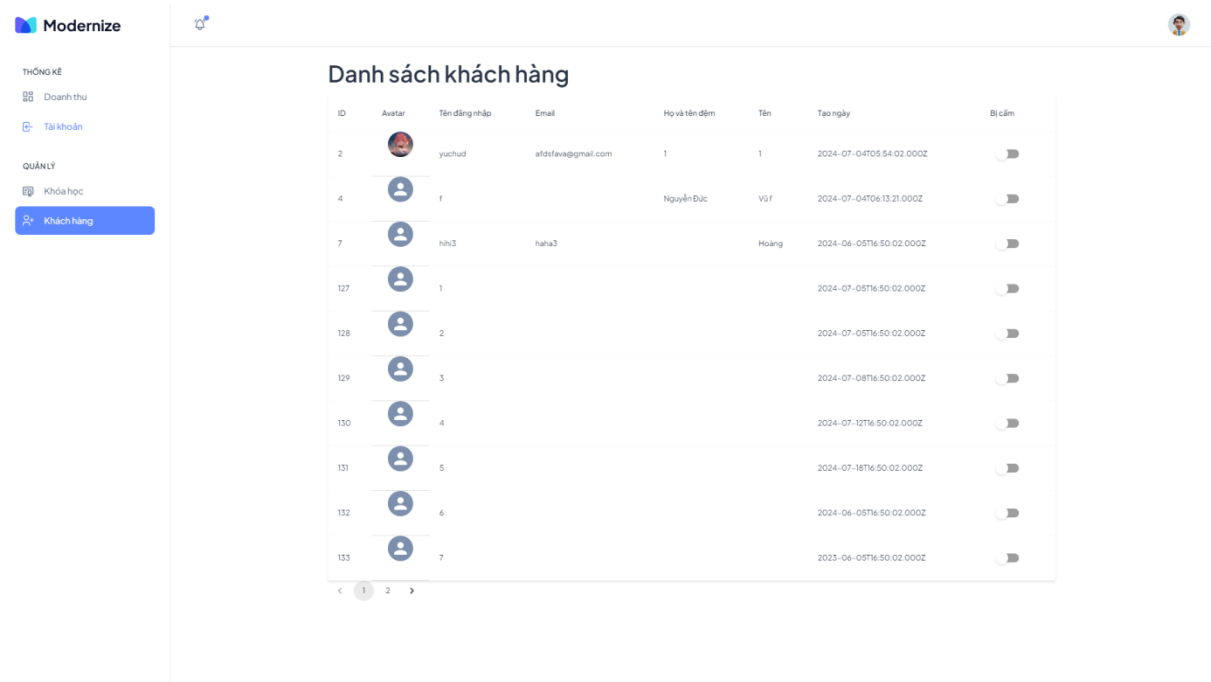
HÌNH 5.2. Trang quản lý bộ thẻ

5.1.4. Trang quản lý thẻ



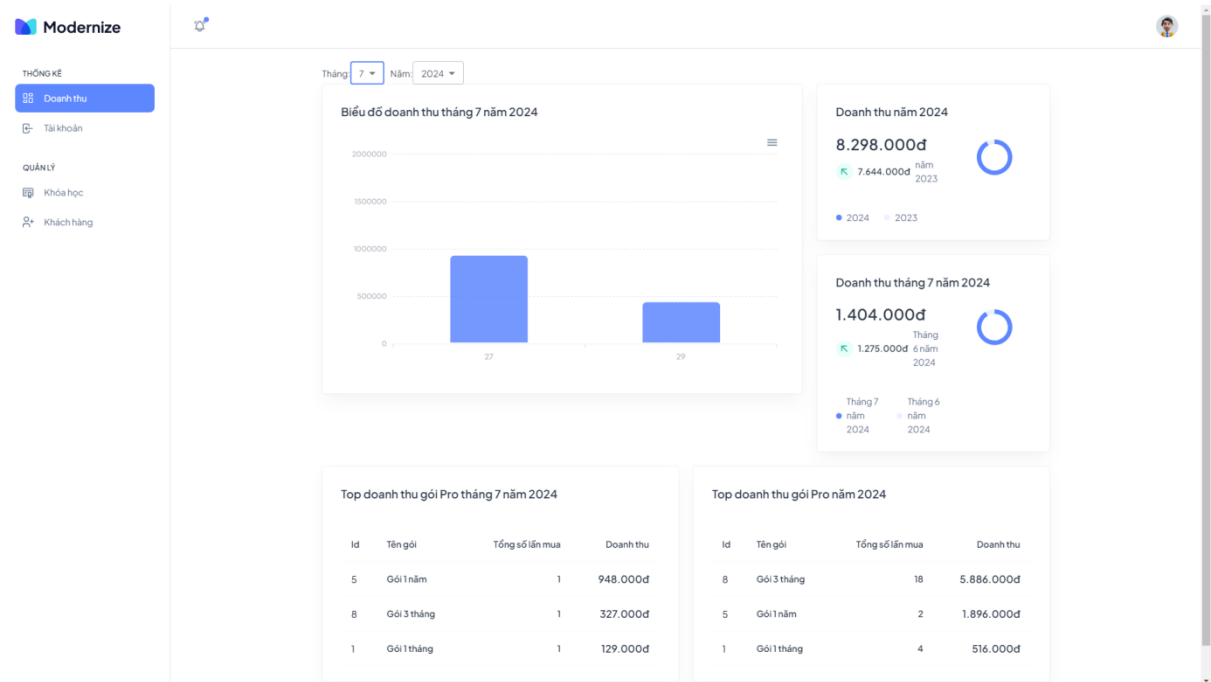
HÌNH 5.3. Trang quản lý thẻ

5.1.5. Trang quản lý thông tin khách hàng



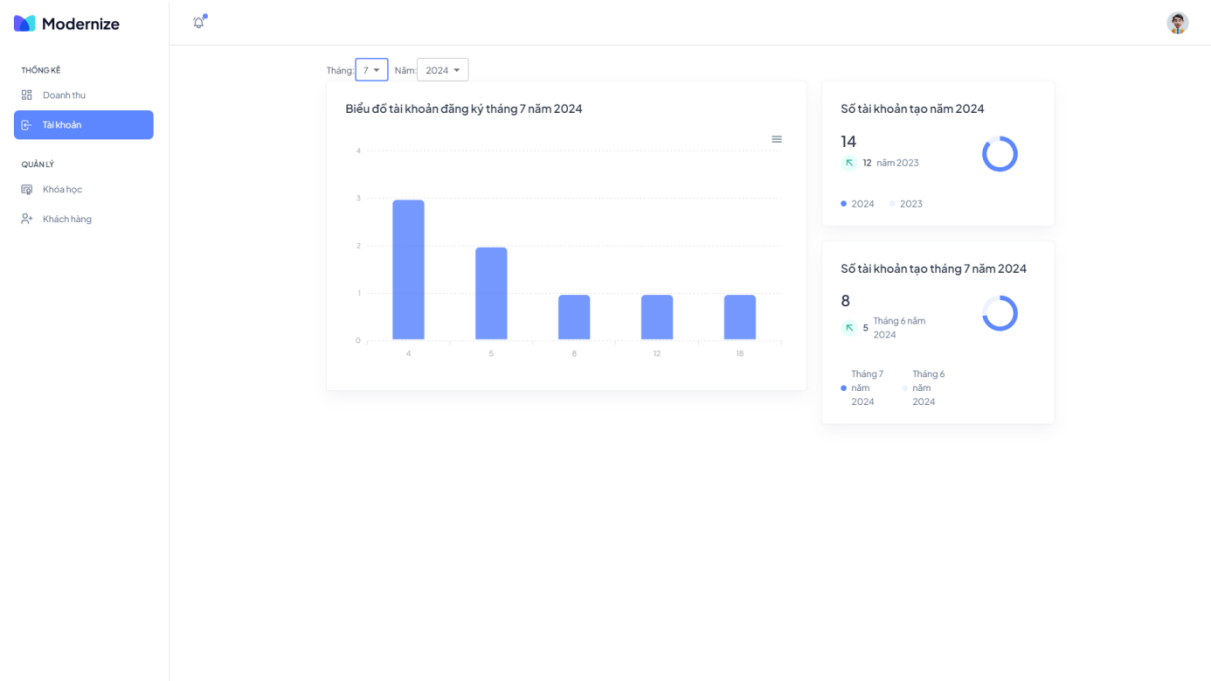
HÌNH 5.4. Trang quản lý thông tin khách hàng

5.1.6. Trang quản lý doanh thu



HÌNH 5.5. Trang quản lý doanh thu

5.1.7. Trang quản lý tài khoản



HÌNH 5.6. Trang quản lý tài khoản

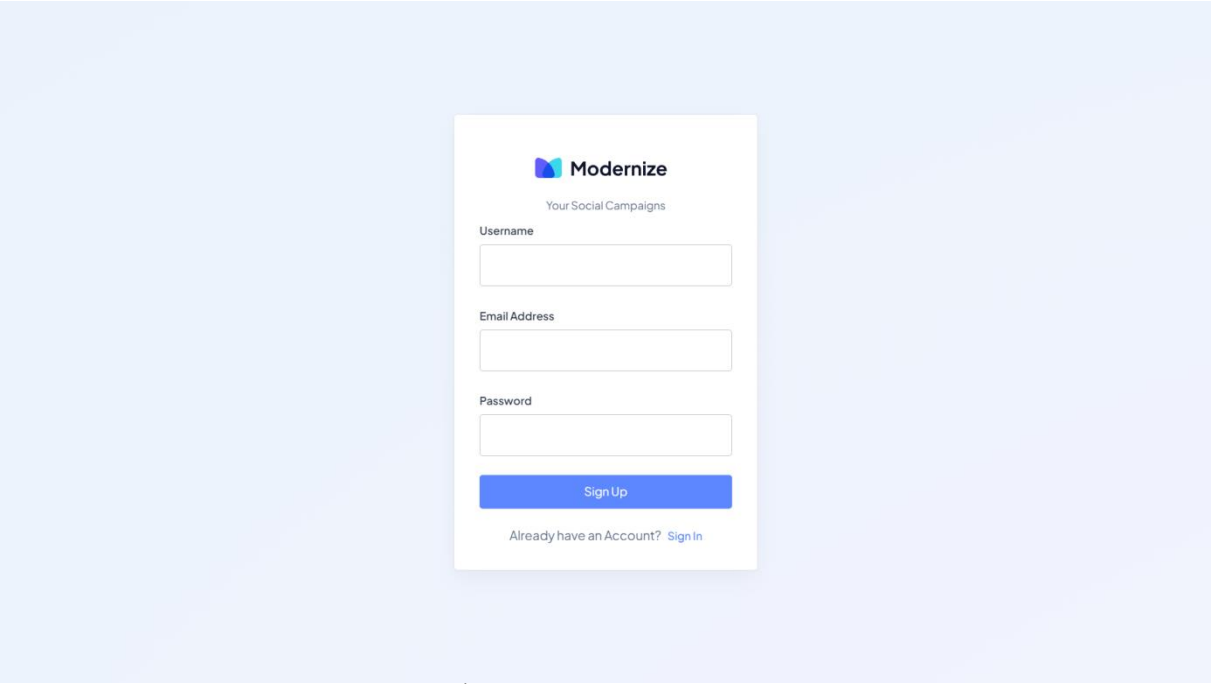
5.2. Giao diện khách hàng

5.2.1. Trang đăng nhập

The screenshot shows the 'Modernize' login interface. At the top, the 'Modernize' logo and tagline 'Your Social Campaigns' are displayed. Below this is a login form with two input fields: 'Username' and 'Password'. A 'Sign In' button is positioned below the password field. To the left of the button is a checked checkbox labeled 'Remeber this Device', and to the right is a link 'Forgot Password?'. At the bottom of the form, there is a link 'New to Modernize? Create an account'.

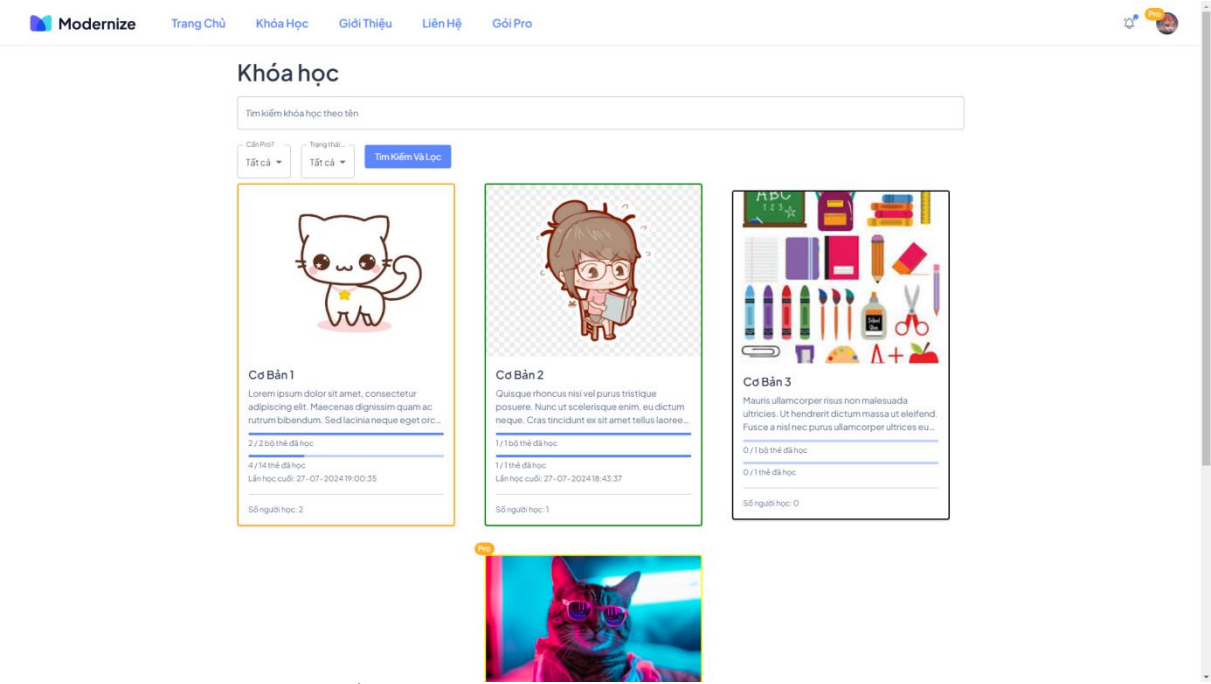
HÌNH 5.7. Trang đăng nhập khách hàng

5.2.2. Trang đăng ký



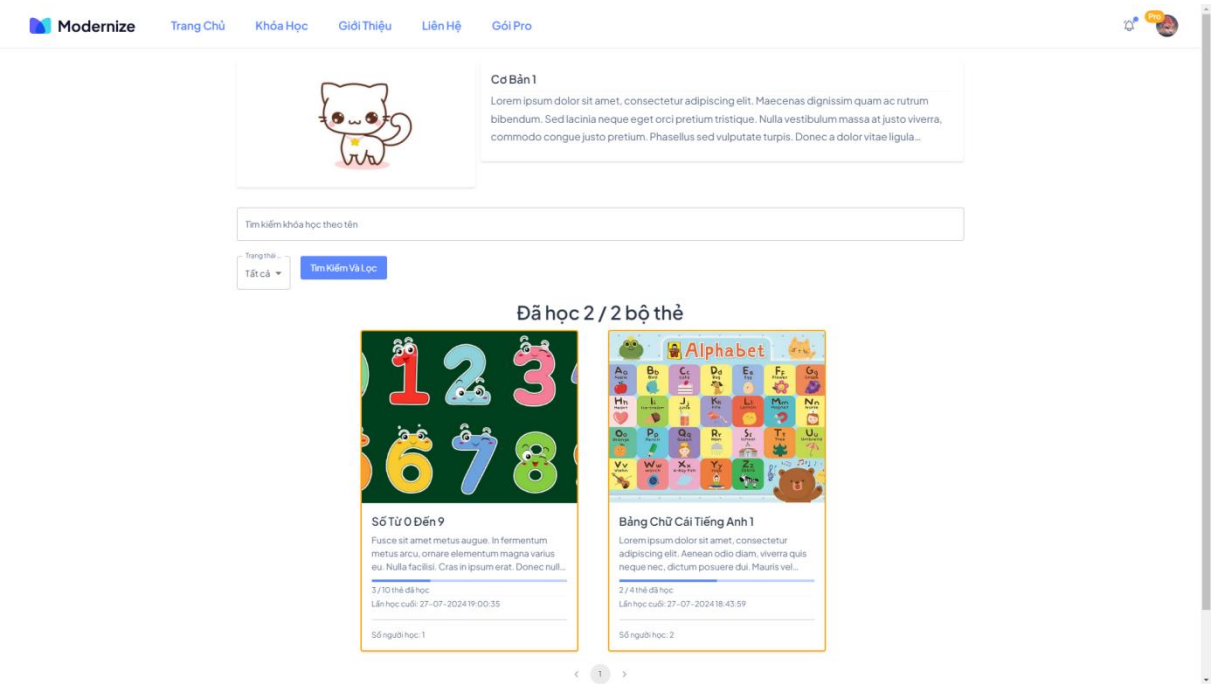
HÌNH 5.8. Trang đăng ký

5.2.3. Trang xem danh sách khóa học



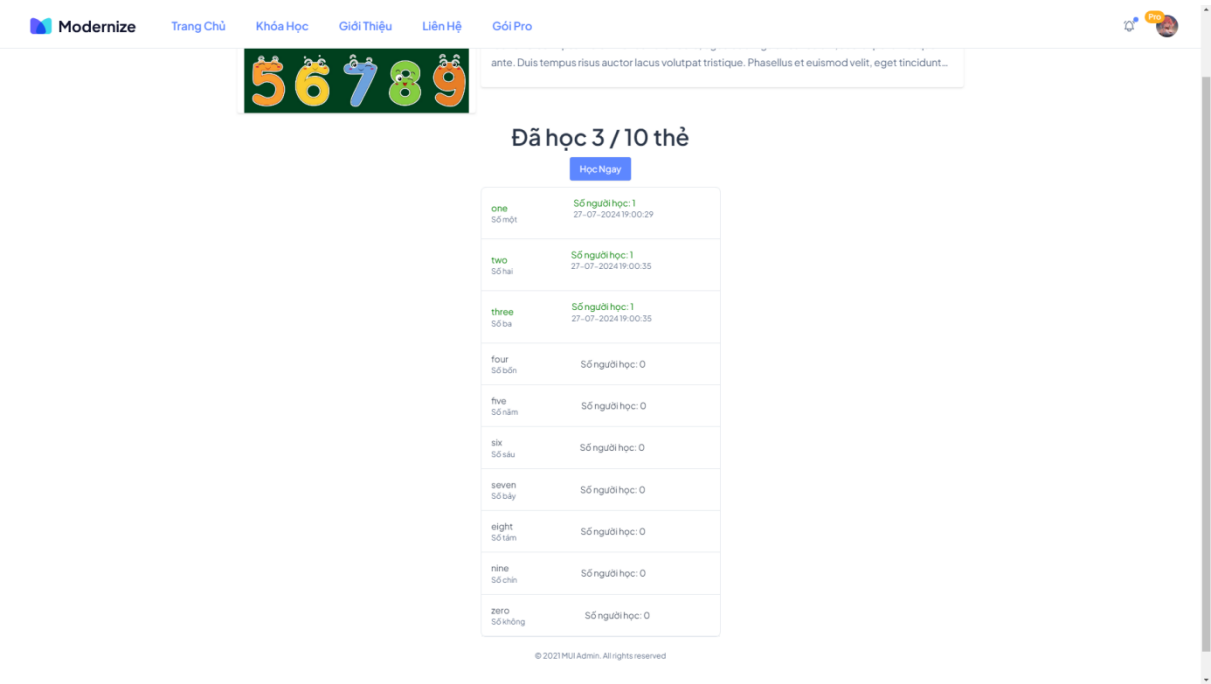
HÌNH 5.9. Trang xem danh sách khóa học

5.2.4. Trang xem danh sách bộ thẻ



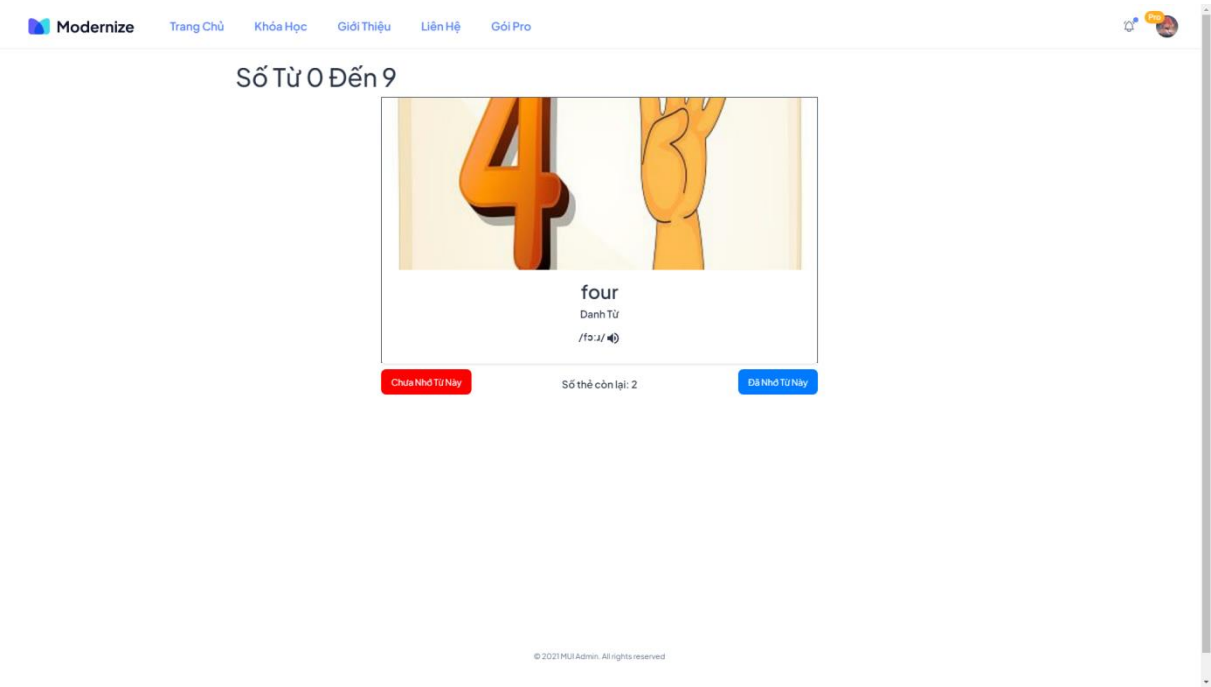
HÌNH 5.10. Trang xem danh sách bộ thẻ

5.2.5. Trang xem danh sách thẻ



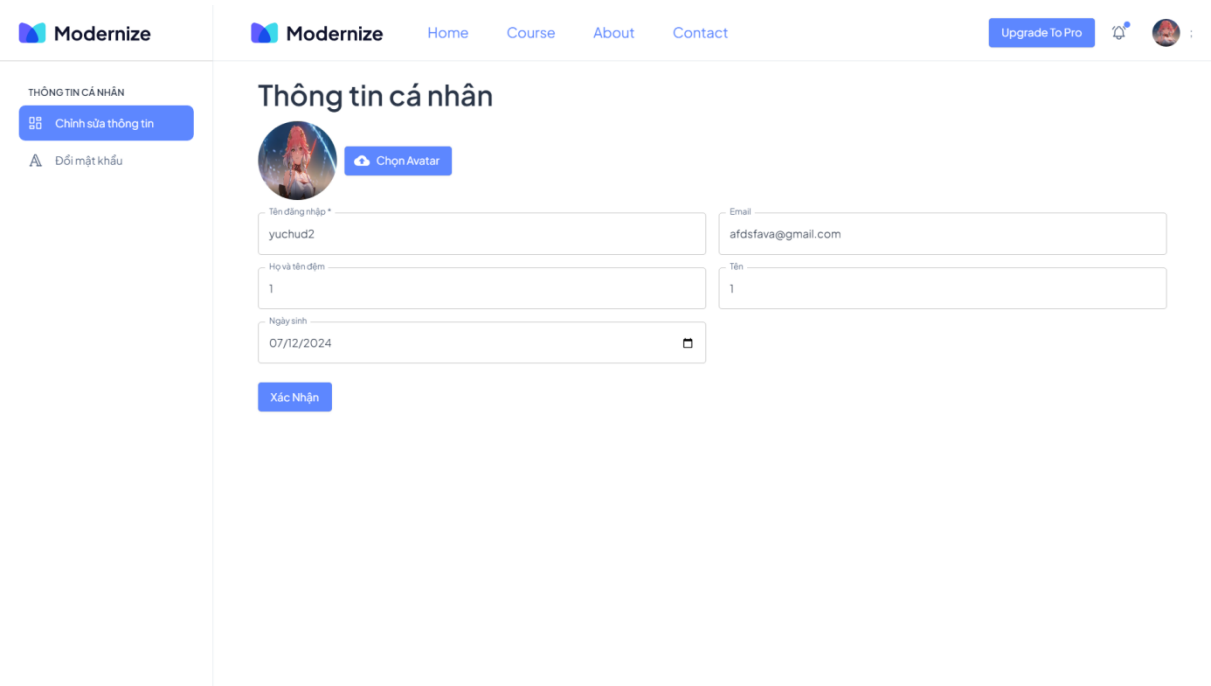
HÌNH 5.11. Trang xem danh sách thẻ

5.2.6. Trang học từ vựng



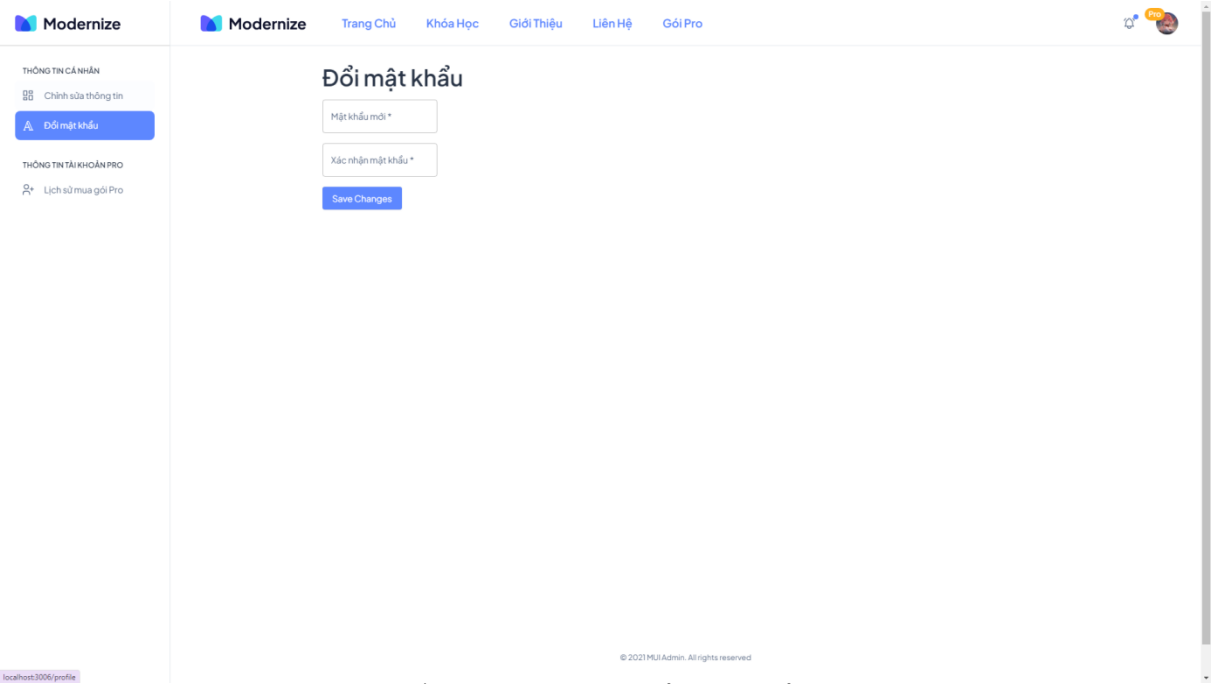
HÌNH 5.12. Trang học từ vựng

5.2.6. Trang chỉnh sửa thông tin cá nhân



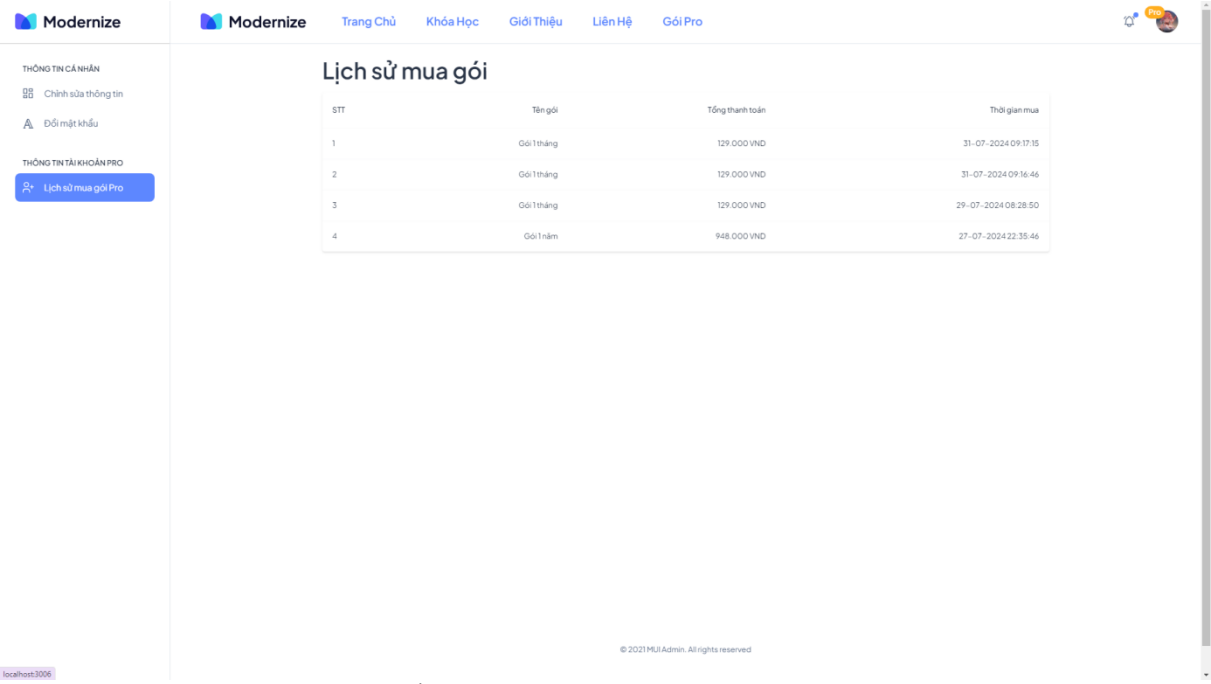
HÌNH 5.13. Trang chỉnh sửa thông tin cá nhân

5.2.7. Trang đổi mật khẩu



HÌNH 5.14. Trang đổi mật khẩu

5.2.8. Lịch sử mua gói Pro



HÌNH 5.15. Lịch sử mua gói Pro

KẾT LUẬN

❖ Kết quả đạt được

- Tìm hiểu một số nghiệp vụ trong hoạt động quản lý và học Flashcard.
- Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin
- Xây dựng cơ sở dữ liệu cho trang web học.
- Xây dựng giao diện cho website học từ vựng Tiếng Anh bằng Flashcard.

❖ Đánh giá ưu khuyết điểm

- Website cơ bản đáp ứng được chức năng học từ vựng Flashcard và quản lý các thông tin trong hệ thống.
- Thời gian nghiên cứu đề tài còn hạn chế nên chưa tìm hiểu sâu được các nghiệp vụ khác trong hệ thống cũng như kiểm tra những lỗi có thể xảy ra trong quá trình sử dụng Website.

❖ Hướng phát triển trong tương lai

- Tìm hiểu thêm quy trình xử lý của các nghiệp vụ khác liên quan đến hoạt động của trang Web.
- Xây dựng và hoàn thiện hệ thống một cách chi tiết hơn.
- Thử nghiệm và sửa các lỗi chưa được tìm thấy trong trang Web.