

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CÀN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

~0~



**HỌ TÊN TÁC GIẢ
PHẠM HỒNG QUÂN**

MSSV: 224661

VƯƠNG HỮU PHÚC

MSSV: 220287

**TÊN ĐỀ TÀI: WEBSITE THƯƠNG MẠI SÁCH
VÀ TRUYỀN ĐIỆN TỬ "ANBOK -
COLLECTION"**

ĐỒ ÁN CƠ SỞ 1

Ngành công nghệ thông tin

Mã số ngành: 7480201

Tháng 8 năm 2025

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CĂN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

~0~

**HỌ TÊN TÁC GIẢ
PHẠM HỒNG QUÂN
MSSV: 224662
VƯƠNG HỮU PHÚC
MSSV: 220287**

**TÊN ĐỀ TÀI: WEBSITE THƯƠNG MẠI SÁCH
VÀ TRUYỆN ĐIỆN TỬ "ANBOK -
COLLECTION"**

**ĐỒ ÁN CƠ SỞ 1
Ngành công nghệ thông tin
Mã số ngành: 7480201**

**CÁN BỘ HƯỚNG DẪN
LÊ ĐỨC THẮNG**

Tháng 8 năm 2025

LỜI CẢM TẠ

Lời đầu tiên, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến thầy Lê Đức Thắng, người đã tận tình hướng dẫn tôi trong suốt quá trình hoàn thành đồ án cơ sở 1 Website thương mại sách/truyện điện tử "AnBok - Collection". Thầy không chỉ truyền đạt kiến thức chuyên môn quý báu mà còn truyền cảm hứng, giúp tôi có cái nhìn toàn diện hơn về ngành. Sự đồng hành và những góp ý cụ thể của thầy chính là động lực lớn nhất giúp tôi vượt qua mọi khó khăn.

Tôi cũng xin trân trọng cảm ơn thầy Đoàn Hòa Minh đã dành thời gian phản biện và đưa ra những nhận xét giá trị, giúp tôi hoàn thiện sản phẩm một cách tốt nhất.

Tôi xin được gửi lời tri ân chân thành đến Ban Giám hiệu và quý thầy cô khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Nam Cần Thơ. Những kiến thức và kỹ năng mà quý thầy cô đã trang bị là nền tảng vững chắc để tôi tự tin bước vào con đường sự nghiệp.

Bên cạnh đó, tôi cũng xin cảm ơn gia đình, bạn bè đã luôn bên cạnh, động viên và ủng hộ tinh thần, giúp tôi có thêm sức mạnh để hoàn thành đồ án.

Cuối cùng, một lần nữa, tôi xin gửi lời cảm ơn đến tất cả mọi người. Tôi xin kính chúc quý thầy cô dồi dào sức khỏe và gặt hái nhiều thành công trong sự nghiệp.

Tôi xin chân thành cảm ơn!

Cần Thơ, ngày tháng năm

Nhóm sinh viên thực hiện

Phạm Hồng Quân

Vương Hữu Phúc

TRANG CAM KẾT

Em xin cam đoan đồ án tốt nghiệp với đề tài "Xây dựng website thương mại điện tử Sách/Truyện AnBok - Collection" là công trình nghiên cứu và thực hiện của riêng em, dưới sự hướng dẫn của thầy [Tên giảng viên hướng dẫn]. Mọi mã nguồn, thiết kế và nội dung trong đồ án đều do em tự tìm tòi, học hỏi và phát triển. Em không sao chép bất kỳ công trình nghiên cứu hay đồ án nào đã có trước đó. Các tài liệu tham khảo đều được trích dẫn nguồn gốc rõ ràng và minh bạch trong phần tài liệu tham khảo. Em xin chịu hoàn toàn trách nhiệm trước nhà trường và pháp luật về tính trung thực của đồ án này.

Cần Thơ, ngày tháng năm

Nhóm sinh viên thực hiện

Phạm Hồng Quân

Vương Hữu Phúc

NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

Càm Thơ, ngày tháng năm

NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ CỦA GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN

Càm Thơ, ngày tháng năm

MỤC LỤC

LỜI CẢM TẠ	i
TRANG CAM KẾT	ii
NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN	iii
NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ CỦA GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN	iv
DANH SÁCH BẢNG	viii
DANH SÁCH HÌNH	ix
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	xii
CHƯƠNG 1 GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI.....	1
1.1. Tên đề tài.....	1
1.2 Lý do chọn đề tài	1
1.2.1 Bối cảnh của đề tài	1
1.2.2 Tầm quan trọng của vấn đề.....	2
1.2.3 Khoảng trống của vấn đề.....	3
1.3 Mục tiêu nghiên cứu.....	3
1.4 Đối tượng nghiên cứu.....	4
1.5. Phạm vi nghiên cứu.....	4
1.6. Phương pháp nghiên cứu.....	5
CHƯƠNG 2 CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	6
2.1 Cơ sở lý luận	6
2.1.1 Nội dung số và xu hướng chuyển đổi số trong ngành xuất bản	6
2.1.2 Cơ sở xây dựng nền tảng AnBok – Collection	6
2.2 Phương pháp nghiên cứu.....	6
2.2.1 Phương pháp nghiên cứu và lựa chọn công nghệ	6
CHƯƠNG 3: GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VĂN ĐỀ NGHIÊN CỨU	8
3.1. Công nghệ sử dụng.....	8
3.1.1 Giới thiệu công cụ Visual Studio Code.....	8
3.1.2 Vai trò của Visual Studio Code trong đồ án.....	8
3.1.3 Lợi ích Visual Studio Code trong code web	8
3.1.4 Kết nối và triển khai lên GitHub	10

3.1.5 Triển khai ứng dụng lên Netlify.....	10
3.1.6 Quản lý miền và domain.....	10
3.1.7 Công nghệ đám mây Firebase.....	10
3.1.8 Tích hợp github và VSCode:	11
3.1.9 Công nghệ triển khai website Netlify.	11
3.1.10 Tích hợp thanh toán điện tử.....	11
CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG	12
4.1 Phân tích yêu cầu hệ thống.....	12
4.2 Xác định tác nhân và phân loại chức năng	12
4.2.1 Người dùng	12
4.2.3 Quản trị viên	13
4.2.4 Tác giả	13
4.3 Biểu đồ phân rã chức năng BFD (Business Function Diagram).....	15
4.3.1 Phân ra chức năng BFD của website chủ đề website đọc sách	15
4.4 Biểu đồ tuần tự Sequence Diagram	16
4.5 Ánh xạ từ mô hình NoSQL (Firebase) sang SQL.....	49
4.6. Mô hình quan hệ thực thể ERD(Entity Relationship Diagram)	51
4.7 Mô hình luồng dữ liệu DFD (Data Flow Diagram)	68
4.7.1 Hệ thống quản trị của AnBok - Sơ đồ ngữ cảnh (Context Diagram)	68
4.7.2 Hệ thống quản trị AnBok - DFD Mức 1 (Hoàn chỉnh)	69
4.7.3 DFD Mức 2: Quy trình 1.0 - Quản lý sách.....	70
4.7.4 DFD Mức 2: Quy trình 3.0 - Quản lý đơn hàng.....	71
4.7.5 DFD Mức 2: Quy trình 4.0 - Quản lý tác giả.....	72
4.7.6 DFD Mức 2: Quy trình 5.0 - Quản lý hội viên.....	73
4.7.7 DFD Mức 2: Quy trình 6.0 - Quản lý khuyến mãi	74
4.7.8 DFD Mức 2: Quy trình 7.0 - Quản lý tài khoản	75
4.7.9 DFD Mức 2: Quy trình 8.0 - Quản lý tin tức	76
CHƯƠNG 5 GIAO DIỆN WEBSITE	77
5.1 Tổng quan về trang web "AnBok - Collection"	77
5.2 Đăng ký và Xác thực Tài khoản.....	77

5.3 Giao diện trải nghiệm người dùng.....	79
5.4 Giao diện Trải nghiệm Mua sắm	83
5.5 Giao diện của tác giả	96
5.6 Giao diện của quản trị viên	103
CHƯƠNG 6 KẾT LUẬN.....	106
6.1 Tóm tắt kết quả đạt được	106
6.2 Đóng góp của đề tài.....	106
6.3 Hạn chế của đề tài	107
6.4 Hướng phát triển trong tương lai	107
TÀI LIỆU THAM KHẢO	109

DANH SÁCH BẢNG

Bảng 4.1: Phân tích dữ liệu từ bảng Người dùng.....	52
Bảng 4.2: Phân tích dữ liệu từ bảng gói hội viên.....	53
Bảng 4.3: Phân tích dữ liệu từ bảng sách.....	54
Bảng 4.4: Phân tích dữ liệu từ bảng truyện.....	55
Bảng 4.5: Phân tích dữ liệu từ bảng danh mục	56
Bảng 4.6: Phân tích dữ liệu từ bảng danh mục	56
Bảng 4.7: Phân tích dữ liệu từ bảng bài đăng	57
Bảng 4.8: Phân tích dữ liệu từ bảng giỏ hàng	58
Bảng 4.9 Phân tích dữ liệu từ bảng chi tiết giỏ hàng	58
Bảng 4.10: Phân tích dữ liệu từ bảng đơn hàng	59
Bảng 4.11: Phân tích dữ liệu từ bảng chi tiết đơn hàng	60
Bảng 4.12: Phân tích dữ liệu từ bảng kiểm soát truy cập	61
Bảng 4.13: Phân tích dữ liệu từ bảng lịch sử đơn hàng	62
Bảng 4.14: Phân tích dữ liệu từ bảng khuyến mãi	63
Bảng 4.15: Phân tích dữ liệu từ bảng tin nhắn hỗ trợ	63
Bảng 4.16: Phân tích dữ liệu từ bảng tin nhắn liên hệ	64
Bảng 4.17: Phân tích dữ liệu từ bảng tin tức.....	65
Bảng 4.18: Phân tích dữ liệu từ bảng Giao Dịch Vnpay	65
Bảng 4.19: Phân tích dữ liệu từ bảng kết quả thanh toán	66
Bảng 4.20: Phân tích dữ liệu từ bảng thông kê thanh toán	67
Bảng 4.21: Phân tích dữ liệu từ bảng tác giả	67

DANH SÁCH HÌNH

Hình 3.1: lệnh khởi tạo Git.....	10
Hình 4.1: Sơ đồ Use Case của hệ thống website đọc sách và truyện tranh AnBok - Collection	14
Hình 4.2: Phân ra chức năng BFD của website đọc sách và truyện online	15
Hình 4.3: Biểu đồ tuần từ chức năng đăng nhập.....	16
Hình 4.4: Biểu đồ tuần từ chức năng đăng kí	17
Hình 4.5: Biểu đồ tuần từ chức năng quên mật khẩu.....	18
Hình 4.6: Biểu đồ tuần từ chức năng đăng xuất.....	19
Hình 4.7: Biểu đồ tuần từ chức năng truy cập xem trang chủ	20
Hình 4.8: Biểu đồ tuần từ chức năng truy cập tìm kiếm sách thẻ loại	21
Hình 4.9: Biểu đồ tuần từ chức năng truy cập chi tiết sách (truyện tương tự).....	22
Hình 4.10: Biểu đồ tuần từ chức năng truy cập trang tin tức	23
Hình 4.11: Biểu đồ tuần từ chức năng truy cập trang giới thiệu	24
Hình 4.12: Biểu đồ tuần từ chức năng truy cập trang chính sách	25
Hình 4.13: Biểu đồ tuần từ chức năng chat với hỗ trợ trực tuyến.....	25
Hình 4.14: Biểu đồ tuần từ chức năng truy cập trang gói hội viên	26
Hình 4.15: Biểu đồ tuần từ chức năng trang Hồ sơ.....	27
Hình 4.16: Biểu đồ tuần từ chức năng chỉnh sửa trang cá nhân	28
Hình 4.17: Biểu đồ tuần từ chức năng theo dõi tiến độ đọc.....	29
Hình 4.18: Biểu đồ tuần từ chức năng truy cập gửi liên hệ	30
Hình 4.19: Biểu đồ tuần từ chức năng trang đăng ký tác giả.....	31
Hình 4.20: Biểu đồ tuần từ chức năng trang gio hàng	32
Hình 4.21: Biểu đồ tuần từ chức năng thanh toán sách/truyện	33
Hình 4.22: Biểu đồ tuần từ chức năng trang đơn hàng	34
Hình 4.23: Biểu đồ tuần từ chức năng thanh toán trực tuyến qua vnpay.....	35
Hình 4.24: Biểu đồ tuần từ chức năng trang gói hội viên	36
Hình 4.25: Biểu đồ tuần từ chức năng trang dashbroad.....	37
Hình 4.26: Biểu đồ tuần từ chức năng quản lý nội dung	38
Hình 4.27: Biểu đồ tuần từ chức năng quản lý chương truyện	39
Hình 4.28: Biểu đồ tuần từ chức năng thông kê báo cáo tác giả	40
Hình 4.29: Biểu đồ tuần từ chức năng dashbroad quản trị.....	41
Hình 4.30: Biểu đồ tuần từ chức năng quản lý tài khoản người dùng	42

Hình 4.31: Biểu đồ tuần từ chức năng truy cập quản lý sách (Admin)	43
Hình 4.32: Biểu đồ tuần từ chức năng đơn lý đơn hàng (Admin)	44
Hình 4.33: Biểu đồ tuần từ chức năng báo cáo/Thông kê (Admin).....	45
Hình 4.34: Biểu đồ tuần từ chức năng quản lý khuyến mãi.....	46
Hình 4.35: Biểu đồ tuần từ chức năng quản lý hội viên	47
Hình 4.36: Biểu đồ tuần từ chức năng quản lý Tác giả.....	48
Hình 4.37: Biểu đồ tuần từ chức năng quản lý Tin tức	49
Hình 4.38: Sơ đồ cấu trúc dữ liệu Firebase (NoSQL) sang sơ đồ quan hệ thực thể (Entity Relationship Diagram - ERD) của hệ thống website thương mại điện tử website thương mại sách và truyện tranh điện tử AnBok - collection.	51
Hình 4.1 Hệ thống quản trị của AnBok - Sơ đồ ngũ cảnh	68
Hình 4.2 Hệ thống quản trị AnBok - DFD Mức 1 (Hoàn chỉnh)	69
Hình 4.3 DFD Mức 2: Quy trình 1.0 - Quản lý sách	70
Hình 4.4 DFD Mức 2: Quy trình 2.0 - Quản lý truyện	71
Hình 4.5 DFD Mức 2: Quy trình 3.0 - Quản lý đơn hàng.....	71
Hình 4.6 DFD Mức 2: Quy trình 4.0 - Quản lý tác giả	72
Hình 4.7 DFD Mức 2: Quy trình 5.0 - Quản lý hội viên	73
Hình 4.8 DFD Mức 2: Quy trình 6.0 - Quản lý khuyến mãi.....	74
Hình 4.9 DFD Mức 2: Quy trình 7.0 - Quản lý tài khoản.....	75
Hình 4.10 DFD Mức 2: Quy trình 8.0 - Quản lý tin tức	76
Hình 5.1: Ảnh giao diện đăng nhập website AnBok - Collection.....	78
	78
Hình 5.2: Ảnh giao diện đăng ký website AnBok - Collection	78
Hình 5.3: Ảnh giao diện quên mật khẩu website AnBok - Collection.....	79
-Giao diện desktop	80
Hình 5.4: Ảnh tổng thể trang chủ của website AnBok - Collection	80
Hình 5.5: Câu chuyện và tầm nhìn của website AnBok - Collection	81
	82
Hình 5.6: Giao diện tin tức của website AnBok - Collection	82
Hình 5.7: Ảnh trưng bày sách của website AnBok - Collection	84
Hình 5.8: Ảnh trưng bày truyện của website AnBok - Collection.....	85
Hình 5.10: Ảnh giới hàng của website AnBok - Collection.....	86
Hình 5.11: Ảnh trưng bày tác giả của website AnBok - Collection.....	87

Hình 5.12: Ảnh chi tiết tác giả của website AnBok - Collection	88
Hình 5.13: Ảnh trang thanh toán của website AnBok - Collection	89
Hình 5.14: Ảnh trang thanh toán của website AnBok - Collection	89
Hình 5.15: Ảnh nhập OTP của website AnBok - Collection	90
Hình 5.16: Ảnh thanh toán thành công của website AnBok - Collection	90
Hình 5.17: Ảnh lịch sử giao dịch của website AnBok - Collection	91
Hình 5.18: Ảnh chi tiết lịch sử giao dịch của website AnBok - Collection	92
Hình 5.19: Ảnh sách và truyện cá nhân của website AnBok - Collection	93
Hình 5.20: Ảnh trang hồ sơ cá nhân của website AnBok - Collection	94
Hình 5.21: Ảnh gói hội viên của website AnBok - Collection	95
Hình 5.22: Ảnh đăng ký tác giả của website AnBok - Collection	97
Hình 5.23: Ảnh form đăng ký tác giả của website AnBok - Collection	98
Hình 5.24: Ảnh giao diện chờ duyệt của website AnBok - Collection	99
Hình 6.25: Ảnh giao diện tác giả và quản lý truyện của website AnBok - Collection	100
Hình 5.26: Ảnh quản lý sách của website AnBok - Collection	100
Hình 5.27: Ảnh phân tích dữ liệu của website AnBok - Collection.....	101
Hình 5.28: Ảnh báo cáo thu nhập của website AnBok - Collection	102
Hình 5.29: Ảnh giao diện quản trị viên của website AnBok - Collection	105

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

STT	Từ viết tắt	Tiếng Anh đầy đủ	Nghĩa tiếng Việt
1	2FA	Two-Factor Authentication	Xác thực hai yếu tố
2	AI	Artificial Intelligence	Trí tuệ nhân tạo
3	API	Application Programming Interface	Giao diện lập trình ứng dụng
4	BFD	Block Flow Diagram	Sơ đồ luồng khối
5	CDN	Content Delivery Network	Mạng phân phối nội dung
6	CI/CD	Continuous Integration / Continuous Deployment	Tích hợp liên tục / Triển khai liên tục
7	CSRF	Cross-Site Request Forgery	Giả mạo yêu cầu chéo
8	CSS	Cascading Style Sheets	Bảng định kiểu
9	CTA	Call to Action	Kêu gọi hành động
10	DBML	Database Markup Language	Ngôn ngữ đánh dấu cơ sở dữ liệu
11	DFD	Data Flow Diagram	Sơ đồ luồng dữ liệu
12	ERD	Entity-Relationship Diagram	Sơ đồ quan hệ thực thể
13	ERP	Enterprise Resource Planning	Hoạch định nguồn lực doanh nghiệp
14	F&B	Food and Beverage	Ẩm thực và Đồ uống
15	GPS	Global Positioning System	Hệ thống định vị toàn cầu
16	HTML	HyperText Markup Language	Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản
17	HTTPS	HyperText Transfer Protocol Secure	Giao thức truyền tải siêu văn bản an toàn
18	JSON	JavaScript Object Notation	Ký hiệu đối tượng JavaScript
19	JS	JavaScript	JavaScript
20	KNN	K-Nearest Neighbors	Thuật toán láng giềng gần nhất
21	PaaS	Platform as a Service	Nền tảng như một dịch vụ
22	PWA	Progressive Web App	Ứng dụng web tiến bộ
23	SDK	Software Development Kit	Bộ công cụ phát triển phần mềm
24	SEO	Search Engine Optimization	Tối ưu hóa công cụ tìm kiếm
25	SQL	Structured Query Language	Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc
26	SSL	Secure Sockets Layer	Lớp cổng bảo mật
27	TMĐT	Thương mại điện tử	E-commerce
28	UI/UX	User Interface / User Experience	Giao diện người dùng / Trải nghiệm người dùng

29	WCAG	Web Content Accessibility Guidelines	Hướng dẫn truy cập nội dung web
30	WebRTC	Web Real-Time Communication	Giao tiếp thời gian thực trên web
31	WYSIWYG	What You See Is What You Get	Những gì bạn thấy là những gì bạn nhận được
32	XSS	Cross-Site Scripting	Tấn công kịch bản chéo

CHƯƠNG 1 GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

1.1. Tên đề tài

Website thương mại sách và truyện điện tử "AnBok - Collection".

1.2 Lý do chọn đề tài

1.2.1 Bối cảnh của đề tài

Trong bối cảnh cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0 và chủ trương Chuyển đổi số quốc gia đang diễn ra mạnh mẽ, ngành xuất bản truyền thống đang đổi mới với một cuộc cách mạng tất yếu. Động lực chính cho sự thay đổi này đến từ sự dịch chuyển trong hành vi và "văn hóa đọc" của công chúng. Một thế hệ độc giả mới, gắn liền với các thiết bị di động, ngày càng ưa chuộng định dạng sách và truyện điện tử (ebook/webtoon) nhờ sự tiện lợi, linh hoạt và chi phí tối ưu. Sự thay đổi căn bản này đang mở ra một thị trường nội dung số vô cùng tiềm năng, đòi hỏi sự ra đời của những nền tảng mới để khai thác và đáp ứng.

Tuy nhiên, con đường phát triển của thị trường sách và truyện điện tử có bản quyền tại Việt Nam lại không hề平坦 phẳng. Thách thức lớn nhất và nhức nhối nhất chính là vấn nạn vi phạm bản quyền. Vô số website và ứng dụng lậu ngang nhiên sao chép, phân phối trái phép tài sản trí tuệ, gây thiệt hại trực tiếp đến doanh thu và nỗ lực của các tác giả, đơn vị xuất bản. Thực trạng này tạo ra một môi trường cạnh tranh không lành mạnh, làm xói mòn động lực sáng tạo và sự phát triển bền vững của toàn ngành.

Bên cạnh vấn nạn bản quyền, thị trường hiện tại còn bộc lộ sự phân mảnh rõ rệt. Độc giả phải tìm đến nhiều nền tảng riêng lẻ để thỏa mãn các nhu cầu khác nhau: một nơi cho sách văn học, một nơi cho truyện tranh, trong khi các tác giả độc lập lại tự phát hành trên mạng xã hội. Sự thiếu vắng một "trung tâm hội tụ" uy tín không chỉ gây bất tiện cho người dùng mà còn khiến trải nghiệm đọc thiếu đi tính cộng đồng. Đa số các nền tảng chỉ tập trung vào giao dịch mua bán, bỏ quên mất nhu cầu kết nối, thảo luận và tương tác sâu sắc về tác phẩm.

Quan trọng hơn cả, đang tồn tại một khoảng trống lớn trong mối quan hệ giữa người sáng tạo và công chúng. Các tác giả, đặc biệt là những cây bút trẻ, thiếu một sân chơi chuyên nghiệp để vừa có thể giới thiệu tác phẩm một cách chính thống, vừa bảo vệ được "đứa con tinh thần" của mình, vừa trực tiếp lắng nghe và giao lưu với cộng đồng độc giả. Cầu nối trực tiếp này nếu được thiết lập sẽ là động lực to lớn, giúp tác giả thấu hiểu thị hiếu và xây dựng được lượng người hâm mộ trung thành.

Chính từ việc phân tích sâu sắc những thực trạng và "khoảng trống" trên, đề tài Xây dựng Website thương mại sách và truyện điện tử "AnBok - Collection" được hình thành. Dự án không chỉ hướng đến việc xây dựng một trang web bán hàng, mà tham vọng kiến tạo một hệ sinh thái nội dung số toàn diện. "AnBok - Collection" sẽ là nơi tôn vinh giá trị bản quyền, quy tụ kho tàng sách và truyện đa dạng, trao quyền cho tác giả tự xuất bản và quản lý tác phẩm

1.2.2 Tầm quan trọng của vấn đề

Trong thời đại số hóa bùng nổ như hiện nay, sự phát triển của công nghệ đã tạo ra những chuyển biến sâu rộng trong cách con người tiếp cận và tiêu thụ tri thức. Việc đọc sách và truyện không còn giới hạn trong những trang giấy truyền thống, mà đang dịch chuyển mạnh mẽ sang nền tảng số. Trong bối cảnh đó, đề tài xây dựng Website thương mại sách và truyện điện tử "AnBok - Collection" không chỉ đơn thuần là một dự án học thuật, mà còn mang theo nhiều ý nghĩa xã hội sâu sắc, ảnh hưởng đến kinh tế, giáo dục, văn hóa, công nghệ và cộng đồng.

Về mặt văn hóa – giáo dục: "AnBok - Collection" góp phần thúc đẩy văn hóa đọc trong giới trẻ và người đi làm, những đối tượng đang ngày càng ít dành thời gian cho việc đọc. Với khả năng truy cập mọi lúc mọi nơi, nền tảng này khuyến khích việc học tập suốt đời và lan tỏa tri thức rộng rãi hơn. Đặc biệt, việc tích hợp truyện sáng tác từ cộng đồng tác giả Việt giúp bảo tồn, phát triển và lan tỏa giá trị văn hóa dân tộc, thay vì phụ thuộc hoàn toàn vào nội dung ngoại nhập.

Về mặt kinh tế – công nghiệp sáng tạo: Website đóng vai trò như một thị trường điện tử chuyên biệt, nơi các tác giả độc lập có thể tự xuất bản và kinh doanh sản phẩm của mình, không cần qua trung gian như nhà xuất bản truyền thống. Điều này mở ra một hướng đi mới cho kinh tế sáng tạo, hỗ trợ các nhà văn, nhà truyện nghiệp dư hoặc chuyên nghiệp gia tăng thu nhập và phát triển thương hiệu cá nhân.

Về mặt công nghệ – chuyển đổi số: Dự án là minh chứng rõ ràng cho xu hướng chuyển đổi số trong ngành xuất bản và thương mại điện tử. Việc xây dựng một hệ thống tích hợp các chức năng như mua bán, thanh toán, hệ thống gợi ý nội dung, quản lý người dùng và tác giả... là bước khởi đầu cho một nền tảng có thể mở rộng bằng AI, blockchain hay recommendation engine trong tương lai gần.

Về mặt cộng đồng – xã hội: "AnBok - Collection" không chỉ là nơi giao dịch mà còn là nơi giao lưu. Trong bối cảnh nhiều người trẻ hiện nay dành thời gian cho mạng xã hội giải trí đơn thuần, nền tảng này hướng họ trở lại với những giá trị có chiều sâu hơn.

Về mặt tiếp cận thông tin – công bằng tri thức: Nhiều đối tượng ở vùng sâu, vùng xa khó tiếp cận sách giấy do chi phí vận chuyển hoặc điều kiện hạ tầng. Website thương mại điện tử sách truyện có thể cung cấp hàng ngàn đầu sách chỉ trong vài cú nhấp chuột, giảm thiểu khoảng cách tiếp cận tri thức giữa các vùng miền.

1.2.3 Khoảng trống của vấn đề

Mặc dù thị trường thương mại điện tử tại Việt Nam đang phát triển nhanh chóng với sự tham gia của nhiều nền tảng lớn như Tiki, Shopee, Fahasa..., nhưng thực tế cho thấy sách và truyện điện tử vẫn chưa có một không gian chuyên biệt, hiện đại và mang tính cộng đồng cao dành riêng cho người dùng Việt. Đa phần các nền tảng hiện tại chỉ chú trọng đến việc phân phối sản phẩm, mà chưa đầu tư đúng mức vào việc xây dựng một hệ sinh thái kết nối giữa người đọc, tác giả và nội dung.

Một trong những thiếu sót lớn là sự thiếu vắng kênh tương tác trực tiếp giữa tác giả và người đọc. Người viết không có không gian để giao lưu, nhận phản hồi hay xây dựng cộng đồng độc giả trung thành, trong khi người đọc cũng không thể chia sẻ cảm xúc, góp ý hoặc kết nối với tác giả. Điều này làm giảm sự gắn bó và động lực sáng tạo.

Khả năng tự xuất bản hiện nay cũng còn nhiều hạn chế khi các nền tảng thiếu công cụ hỗ trợ đơn giản, thân thiện với người không chuyên về kỹ thuật. Điều này khiến nhiều tác giả trẻ, dù có năng lực và đam mê, vẫn khó tiếp cận được độc giả tiềm năng.

Bên cạnh đó, trải nghiệm đọc sách và truyện điện tử vẫn chưa được tối ưu. Những tính năng như chế độ đọc đêm, tùy chỉnh font chữ, đánh dấu trang, hoặc gợi ý nội dung liên quan còn thiếu hoặc hoạt động kém hiệu quả, ảnh hưởng đến sự tiện lợi và thoái mái khi đọc.

Đặc biệt, truyện sáng tác thuần Việt vẫn đang bị “lép vế” trước các tác phẩm dịch hoặc của các nhà xuất bản lớn. Cộng đồng sáng tác nội địa chưa có một nền tảng đủ mạnh để phát triển, quảng bá và khẳng định giá trị của mình, dẫn đến sự mất cân bằng và thiếu đa dạng trong văn hóa đọc số.

1.3 Mục tiêu nghiên cứu

Mục tiêu của đề tài là xây dựng một hệ thống website thương mại điện tử chuyên biệt dành cho việc kinh doanh, phân phối và đọc sách, truyện điện tử, đồng thời tạo điều kiện để các tác giả có thể dễ dàng sáng tác, xuất bản và kết nối với độc giả. Hệ thống hướng tới việc phát triển một nền tảng trực tuyến hiện đại, cho phép người dùng tìm kiếm, lựa chọn và trải nghiệm nội dung văn học số một cách thuận tiện, thân thiện và cá nhân hóa, phù hợp với xu hướng đọc trong thời đại công nghệ số.

Bên cạnh việc phục vụ người đọc, hệ thống còn đặc biệt chú trọng đến việc hỗ trợ các tác giả độc lập có thể trực tiếp đưa tác phẩm của mình lên nền tảng mà không cần thông qua nhà xuất bản truyền thống, qua đó thúc đẩy mô hình xuất bản mở và tạo điều kiện cho sự phát triển của cộng đồng sáng tạo nội dung. Từ đó gia tăng sự gắn kết và đóng góp ý kiến giúp nội dung ngày càng hoàn thiện.

Ngoài ra, đề tài còn hướng đến việc phát triển một hệ thống gợi ý nội dung thông minh, có khả năng phân tích hành vi và sở thích của người dùng để đưa ra những đề xuất phù hợp, giúp tối ưu hóa trải nghiệm khám phá sách và truyện mới. Cuối cùng, tính ổn định, bảo mật và khả năng mở rộng trong tương lai là những yêu cầu cốt lõi được đảm bảo xuyên suốt trong toàn bộ quá trình thiết kế và triển khai hệ thống.

1.4 Đối tượng nghiên cứu

Đề tài tập trung nghiên cứu vào ba nhóm đối tượng chính trong hệ thống là người dùng cuối bao gồm người đọc và tác giả, nhóm quản trị viên và nhóm kỹ thuật liên quan đến công nghệ phát triển hệ thống.

Đối với người đọc, hệ thống phải thỏa mãn nhu cầu tìm kiếm, lựa chọn, đọc và mua truyện hoặc sách điện tử một cách tiện lợi, đồng thời cung cấp môi trường thảo luận, đánh giá và tương tác xã hội để tạo cảm giác gắn bó với cộng đồng.

Với tác giả, hệ thống cần xây dựng công cụ hỗ trợ đăng tác phẩm, theo dõi phản hồi của độc giả, thống kê lượt xem và doanh thu, từ đó tạo điều kiện cho quá trình xây dựng thương hiệu cá nhân và phát triển nghề nghiệp.

Nhóm quản trị viên được nghiên cứu với vai trò duy trì hoạt động ổn định của hệ thống, xử lý nội dung vi phạm, phê duyệt truyện mới và thống kê tổng quan hoạt động.

Ngoài các nhóm người dùng, đề tài cũng đi sâu vào nghiên cứu các thành phần kỹ thuật bao gồm thiết kế giao diện, xử lý dữ liệu, mô hình cơ sở dữ liệu, quản lý phiên đăng nhập, bảo mật thông tin người dùng và tối ưu hóa hiệu suất tải trang trên cả nền tảng máy tính và thiết bị di động.

1.5. Phạm vi nghiên cứu

Phạm vi của đề tài tập trung phát triển một nền tảng website hoạt động trực tuyến, phục vụ việc kinh doanh và đọc sách, truyện điện tử dưới định dạng số, không triển khai việc in ấn hay vận chuyển bản cứng. Nội dung sách và truyện trên hệ thống chủ yếu được trình bày bằng tiếng Việt, hướng đến người dùng trong nước với các thể loại phổ biến như tiểu thuyết, truyện ngắn, truyện dài kỳ, sách kỹ năng và văn học sáng tác. Hệ thống hỗ trợ đăng ký tài khoản, đăng nhập, phân quyền người dùng rõ ràng giữa người đọc, tác giả và quản trị viên. Việc thanh toán trong phạm vi đồ án

được triển khai thông qua các phương thức cơ bản như ví điện tử, chuyển khoản ngân hàng, không mở rộng sang thẻ tín dụng quốc tế trong giai đoạn đầu do hạn chế kỹ thuật và ngân sách. Ngoài ra, phạm vi của đề tài cũng chưa mở rộng sang ứng dụng di động hay các công nghệ tiên tiến như trí tuệ nhân tạo hoặc blockchain, tuy nhiên sẽ có kế hoạch và định hướng phát triển trong các giai đoạn tiếp theo nếu điều kiện kỹ thuật và nhân lực cho phép.

1.6. Phương pháp nghiên cứu

Để thực hiện thành công đề tài, nhóm sinh viên đã áp dụng kết hợp nhiều phương pháp nghiên cứu khác nhau một cách linh hoạt và hợp lý, từ nghiên cứu lý thuyết đến thực hành triển khai thực tế. Trước hết, nhóm tiến hành nghiên cứu tài liệu và tổng hợp kiến thức nền tảng từ nhiều nguồn đáng tin cậy như sách, tài liệu học thuật, bài báo khoa học và các hệ thống thương mại điện tử thực tế đang hoạt động, nhằm nắm vững kiến thức về thiết kế hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu, mô hình người dùng và phương pháp tổ chức nội dung số. Tiếp theo, nhóm phân tích yêu cầu thực tiễn của người dùng hiện nay thông qua khảo sát, quan sát hành vi người đọc, đồng thời đánh giá điểm mạnh và điểm yếu của các nền tảng hiện có để rút ra những khoảng trống cần cải thiện.

Dựa trên cơ sở lý thuyết thu thập được, nhóm triển khai xây dựng mô hình chức năng cho hệ thống, từ sơ đồ luồng dữ liệu, mô hình ERD đến kiến trúc tổng thể và phân tích giao diện người dùng. Trong suốt quá trình xây dựng và phát triển hệ thống, nhóm áp dụng phương pháp lập trình hướng đối tượng kết hợp với mô hình MVC (Model – View – Controller) để tổ chức code một cách mạch lạc, dễ bảo trì và mở rộng. Quá trình kiểm thử được thực hiện lặp đi lặp lại thông qua phương pháp kiểm thử đơn vị, kiểm thử tích hợp và thử nghiệm thực tế trên nhiều trình duyệt, từ đó đảm bảo tính ổn định và khả năng sử dụng thực tế của hệ thống. Ngoài ra, nhóm cũng sử dụng các công cụ hỗ trợ như Figma, dbdiagram.io, XAMPP, GitHub và trình quản lý mã nguồn để đảm bảo quy trình làm việc nhóm được hiệu quả, minh bạch và khoa học.

Phương pháp nghiên cứu trong đồ án không chỉ tập trung vào việc giải quyết các vấn đề kỹ thuật mà còn đặt trọng tâm vào trải nghiệm người dùng, tính khả thi khi triển khai thực tế và tiềm năng mở rộng trong tương lai. Nhờ sự phối hợp chặt chẽ giữa lý thuyết và thực hành, đề tài được xây dựng theo hướng thực tiễn, phù hợp với xu thế phát triển của xã hội và nhu cầu thực tế trong lĩnh vực đọc sách điện tử hiện nay.

CHƯƠNG 2 CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Cơ sở lý luận

2.1.1 Nội dung số và xu hướng chuyển đổi số trong ngành xuất bản

Trong thời đại về nội dung số đang diễn ra mạnh mẽ, chuyển đổi số đã trở thành một chiến lược quan trọng trong nhiều lĩnh vực, đặc biệt là văn hóa, giáo dục và xuất bản. Thói quen đọc của người dùng đang thay đổi rõ rệt, từ sách giấy truyền thống sang các định dạng điện tử như eBook, truyện tranh số. Sự dịch chuyển này không chỉ mở ra một thị trường nội dung số tiềm năng mà còn đòi hỏi sự xuất hiện của các nền tảng công nghệ có khả năng cung cấp trải nghiệm đọc hiện đại, tiện lợi, đa nền tảng và cá nhân hóa.

2.1.2 Cơ sở xây dựng nền tảng AnBok – Collection

AnBok – Collection ra đời với định hướng không chỉ là một website thương mại điện tử sách/truyện điện tử đơn thuần mà là một hệ sinh thái nội dung số toàn diện. Nền tảng này kế thừa những ưu điểm từ các mô hình thành công như Tapas (Mỹ), waka.vn và kết hợp cải tiến để phù hợp với văn hóa đọc và hạ tầng kỹ thuật tại Việt Nam. Với cơ sở dựa trên mô hình nội dung số lấy người dùng làm trung tâm phát triển toàn diện tạo nên web thương mại điện tử chuyên biệt và cộng đồng người dùng rộng lớn.

2.2 Phương pháp nghiên cứu

2.2.1 Phương pháp nghiên cứu và lựa chọn công nghệ

Phương pháp nghiên cứu tài liệu kết hợp phân tích so sánh định tính. Nhóm tiến hành khảo sát, tổng hợp dữ liệu từ (firebase, VScode, github), tài liệu Stack overflow, kiến thức trong quá trình học tập và case study Tapas, wattpad.

Thử nghiệm và đánh giá thực tiễn

Sau khi chọn được các công nghệ tiềm năng, nhóm tiến hành:

Thiết lập thử Firebase: tạo project, kiểm thử xác thực người dùng và lưu trữ ảnh trên Realtime Database.

Cấu hình VS Code tích hợp GitHub: sử dụng Extension để kiểm tra thao tác commit/push/pull hiệu quả.

Triển khai demo frontend lên Netlify từ GitHub để kiểm chứng quy trình CI/CD.

Các bài thử nghiệm này xác nhận rằng quy trình triển khai dự án có thể hoàn thành hoàn toàn bằng mô hình cloud-native, không cần server vật lý.

CHƯƠNG 3: GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

3.1. Công nghệ sử dụng

3.1.1 Giới thiệu công cụ Visual Studio Code

Là một công cụ mạnh mẽ trong việc xây dựng website xây dựng một cộng đồng lập trình viên trên thế giới như JavaScript, Python, HTML,..

3.1.2 Vai trò của Visual Studio Code trong đồ án

Hỗ trợ lập trình frontend bằng các công nghệ như HTML5, CSS3, JavaScript

Hỗ trợ Live Server để xem trước website ngay khi thay đổi mã.

3.1.3 Lợi ích Visual Studio Code trong code web

Giao diện trực quan, dễ sử dụng.

Cộng đồng người dùng và tài nguyên mở rộng lớn.

Nhẹ, khởi động nhanh hơn so với các IDE truyền thống như Eclipse hoặc Visual Studio.

Hỗ trợ đa ngôn ngữ, thích hợp với dự án fullstack.

Thư mục:

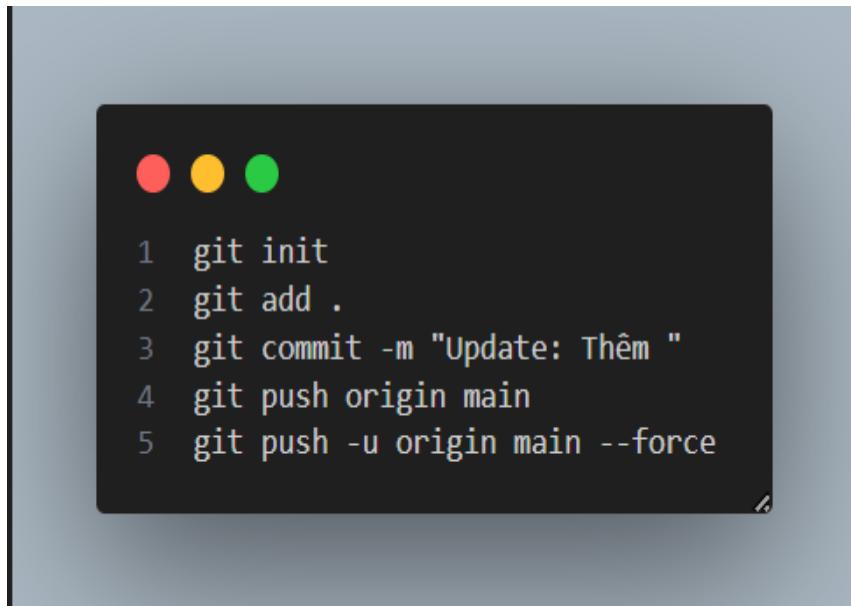
- └─css/: Chứa các tệp CSS để định dạng giao diện.
- └─fonts/: Chứa các tệp phông chữ tùy chỉnh.
- └─images/: Lưu trữ hình ảnh như logo, ảnh sản phẩm, hoặc banner.
- └─js/: Chứa các tệp JavaScript để xử lý tương tác.

Tệp HTML:

- └─about.html: Trang về chúng tôi
- └─index.html: Trang chủ, thường là điểm nhập của người dùng.
- └─author-bio.html: Trang tắt cá nhân
- └─author-detail.html: Trang chi tiết cá nhân
- └─firebase-rules.json: Lưu trữ cho ứng dụng web (PWA).
- └─readme.md: Tệp hướng dẫn sử dụng dự án.

- └──auth.html: Trang đăng nhập
- └──author.html: Trang tác giả
- └──author-detail.html: Chi tiết tác giả
- └──author-dashboard.html: Trang thống kê của tác giả
- └──author-registration.html: Trang đăng ký của tác giả.
- └──book.html: Trang sách
- └──book-detail.html: Trang chi tiết một quyển sách nào đó .
- └──checkout.html: Trang thanh toán sách truyện
- └──contact.html: Trang liên hệ
- └──Mau.html: Trang demo header và footer gốc cho các trang còn lại
- └──membership.html : Trang đăng ký các gói và quyền lợi hội viên
- └──news.html: Trang tin tức và sự kiện nổi bật
- └──payment.html: Trang thanh toán dành cho hội viên
- └──profile copy.html: Trang hồ sơ cá nhân
- └──PROFILE_DASHBOARD_README.md: đéo biết
- └──profile.html: Trang hồ sơ thông tin cá nhân
- └──read-book.html: Trang đọc sách cá nhân
- └──read-story.html: Trang đọc truyện cá nhân
- └──reading-logic-update.js: Trang lưu trữ dữ liệu đọc cá nhân
- └──readme.md: Những câu lệnh để đẩy lên trang web
- └──story-detail.html: Trang thông tin chi tiết truyện đọc
- └──story.html: Trang truyện
- └──test-firebase.html: test kết nối firebase với dữ liệu trang web

3.1.4 Kết nối và triển khai lên GitHub



```
1 git init
2 git add .
3 git commit -m "Update: Thêm "
4 git push origin main
5 git push -u origin main --force
```

Hình 3.1: lệnh khởi tạo Git

3.1.5 Triển khai ứng dụng lên Netlify

Cài đặt và cấu hình Netlify

Tạo tài khoản Netlify: Đăng ký tài khoản trên Netlify.

Kết nối với GitHub: Chọn New site from Git và kết nối với GitHub.

Chọn repository: Chọn repository trên GitHub.

3.1.6 Quản lý miền và domain

Netlify cung cấp miền miễn phí cho ứng dụng. Chúng tôi dùng tên miền sẵn có .

3.1.7 Công nghệ đám mây Firebase

Một dịch vụ cloud platform mạnh mẽ của Google. Firebase cung cấp các dịch vụ cốt lõi như Authentication (xác thực người dùng), Realtime Database (cơ sở dữ liệu thời gian thực) và Storage (lưu trữ tệp tin). Firebase cung cấp bộ công cụ toàn diện để xây dựng, triển khai và mở rộng ứng dụng web mà không cần vận hành server vật lý.

Các dịch vụ Firebase được tích hợp vào dự án bao gồm:

Firebase Authentication:

Hỗ trợ nhiều hình thức đăng nhập: Email/Password, Google, Facebook, Apple..., Tích hợp nhanh chóng với frontend thông qua SDK chính thức của Firebase.

Firebase Realtime Database:

Dùng để lưu trữ ảnh bìa truyện, trang truyện, tài liệu PDF. Hỗ trợ phân phối nội dung tĩnh nhanh và bảo mật. Kết hợp với rules để kiểm soát quyền truy cập và bảo vệ dữ liệu người dùng.

Việc sử dụng Firebase giúp giảm đáng kể chi phí triển khai backend truyền thống, không cần đầu tư máy chủ hay quản lý CSDL phức tạp. Đồng thời, Firebase đảm bảo khả năng mở rộng, độ ổn định cao và khả năng tương thích tốt với các công nghệ frontend hiện đại.

3.1.8 Tích hợp github và VSCode:

GitHub là một nền tảng lưu trữ và quản lý mã nguồn phân tán dựa trên Git. Tích hợp tốt với các IDE hiện đại như Visual Studio Code.

Vai trò của GitHub trong đồ án:

Quản lý mã nguồn: Lưu trữ toàn bộ source code frontend và cấu hình backend Firebase một cách an toàn. Tích hợp với VS Code thông qua extension GitHub, nhóm có thể thao tác trực tiếp từ IDE mà không cần rời khỏi môi trường phát triển. Quản lý tiến độ công việc sử dụng Issues và Projects để phân chia đầu việc, theo dõi tiến độ, và đảm bảo tiến trình triển khai theo kế hoạch.

Kết hợp sử dụng Visual Studio Code, Firebase và GitHub mang lại hệ sinh thái phát triển phần mềm hoàn chỉnh, hiện đại, tiết kiệm chi phí và dễ mở rộng. Bộ công cụ này rất phù hợp với mô hình phát triển website đọc truyện online như *Anbok Collection*, đồng thời đáp ứng yêu cầu kỹ thuật và khả năng triển khai thực tế trong môi trường học thuật cũng như doanh nghiệp.

3.1.9 Công nghệ triển khai website Netlify.

Sau khi phát triển xong, website cần được triển khai lên môi trường thực tế. Netlify là công cụ phổ biến cho việc này. Netlify là nền tảng PaaS hỗ trợ triển khai ứng dụng web nhanh chóng. Nó cung cấp tính năng triển khai liên tục thông qua GitHub, tự động triển khai khi có thay đổi trong mã nguồn. Netlify cũng cung cấp chứng chỉ SSL miễn phí và cho phép cấu hình miền tùy chỉnh cho ứng dụng.

3.1.10 Tích hợp thanh toán điện tử.

VNPay là công thanh toán trực tuyến do Công ty Cổ phần Giải pháp Thanh toán Việt Nam (VNPay) phát triển, hỗ trợ nhiều phương thức thanh toán như thẻ ngân hàng nội địa, thẻ quốc tế (Visa, MasterCard), QR Code và ví điện tử. VNPay được tích hợp vào AnBok - Collection để cung cấp quy trình thanh toán nhanh chóng, an toàn và tiện lợi.

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

4.1 Phân tích yêu cầu hệ thống

Hiện nay, nhu cầu đọc sách và truyện tranh trực tuyến ngày càng được nhiều người quan tâm, đặc biệt là các đối tượng như học sinh, sinh viên, nhân viên văn phòng hoặc những người yêu thích văn học – truyện tranh nhưng bận rộn và ít có điều kiện mua sách giấy. Tuy nhiên, phần lớn độc giả vẫn gặp khó khăn trong việc tìm kiếm nguồn nội dung uy tín, đảm bảo bản quyền, dễ truy cập và có trải nghiệm đọc thuận tiện, cá nhân hóa theo sở thích.

Thông qua việc phân tích nhu cầu thực tế của xã hội hiện nay, từ các đối tượng trên, nhóm nhận thấy sự cần thiết của một nền tảng trực tuyến có giao diện đơn giản, dễ sử dụng, tích hợp tính năng đọc mọi lúc mọi nơi, gợi ý nội dung phù hợp và tạo không gian tương tác giữa tác giả và độc giả.

Hệ thống được xây dựng nhằm đáp ứng những nhu cầu cơ bản đó, hỗ trợ người dùng tìm kiếm, lựa chọn và trải nghiệm sách – truyện điện tử một cách thuận tiện. Người dùng có thể đăng ký tài khoản, lưu thông tin cá nhân, tùy chỉnh sở thích đọc, theo dõi lịch sử đọc và đánh dấu các tác phẩm yêu thích. Dựa trên thể loại quan tâm và hành vi đọc, hệ thống sẽ tự động gợi ý sách/truyện phù hợp. Ngoài ra, độc giả có thể truy cập thông tin chi tiết về tác phẩm, đọc trực tuyến với các chế độ tùy chỉnh (đọc ban đêm, thay đổi cỡ chữ, đánh dấu trang).

4.2 Xác định tác nhân và phân loại chức năng

4.2.1 Người dùng

Người dùng đã đăng nhập là nhóm khách hàng trung thành – những độc giả đã tạo tài khoản và đồng hành cùng AnBok Collection trên hành trình khám phá kho tàng sách, truyện điện tử cá nhân hóa. Đây là nhóm đối tượng cốt lõi trong chiến lược phát triển và duy trì cộng đồng độc giả của nền tảng.

Các chức năng truy cập nâng cao:

Quản lý hồ sơ cá nhân đọc sách: Người dùng có thể cập nhật và quản lý thông tin tài khoản, bao gồm sở thích thể loại, danh sách tác phẩm yêu thích và các mục đánh dấu.

Lưu trữ và theo dõi lịch sử đọc: Hệ thống tự động lưu lại toàn bộ lịch sử truyện/sách đã đọc, cho phép người dùng xem lại tiến trình đọc, tiếp tục từ trang đã dừng, và so sánh trải nghiệm đọc ở các thời điểm khác nhau.

Quản lý tủ sách cá nhân: Tạo và sắp xếp tủ sách riêng theo từng chủ đề hoặc thể loại, bao gồm việc thêm/xóa tác phẩm, ghi chú cá nhân và theo dõi tiến độ đọc từng cuốn.

Theo dõi tiến trình đọc: Hiển thị biểu đồ hoặc thống kê về số lượng sách/truyện đã hoàn thành, đang đọc và dự định đọc.

Bảo mật thông tin cá nhân: Mọi dữ liệu tài khoản và sở thích đọc đều được bảo mật tuyệt đối, đảm bảo quyền riêng tư của người dùng.

Liên hệ và tương tác với tác giả: Truy cập tính năng nhắn tin hoặc gửi phản hồi để trao đổi trực tiếp với tác giả, tham gia các buổi giao lưu trực tuyến, bình luận và thảo luận về tác phẩm.

4.2.3 Quản trị viên

Chắc chắn rồi, đây là nội dung được viết lại thành một đoạn văn hoàn chỉnh:

Tại AnBok Collection, Quản trị viên giữ vai trò trung tâm, chịu trách nhiệm giám sát toàn bộ các khía cạnh vận hành quan trọng của nền tảng. Công việc của họ bắt đầu từ việc quản lý và phân quyền cho tác giả cũng như biên tập viên, bao gồm cấp hoặc thu hồi quyền đăng tải và kiểm duyệt kỹ lưỡng nội dung trước khi xuất bản để đảm bảo tuân thủ chính sách bản quyền. Bên cạnh đó, quản trị viên còn duy trì một môi trường an toàn bằng cách tiếp nhận và xử lý các báo cáo vi phạm từ người dùng, gỡ bỏ nội dung không phù hợp và gửi thông báo đến các bên liên quan. Để thúc đẩy sự phát triển cộng đồng, họ còn tạo và quản lý các sự kiện như “Tuần lễ đọc miễn phí” hay các chương trình giao lưu với tác giả, cùng với việc triển khai ưu đãi, mã giảm giá. Những chiến lược này được cung cấp- khả năng phân tích dữ liệu chuyên sâu về thói quen người dùng để tối ưu hóa nội dung và cuối cùng là giám sát sức khỏe tài chính của hệ thống thông qua việc kiểm soát giao dịch, xuất báo cáo doanh thu và quản lý chiết khấu cho tác giả.

4.2.4 Tác giả

Tác giả là nhóm người dùng đặc biệt – những cá nhân hoặc nhóm sáng tác nội dung (sách, truyện, tiểu thuyết, truyện tranh) và đăng tải trên nền tảng AnBok - Collection. Đây là lực lượng quan trọng trong việc xây dựng kho nội dung phong phú, hấp dẫn và chất lượng, góp phần thu hút và giữ chân độc giả.

Quản lý sách: Thêm mới, chỉnh sửa hoặc xóa tác phẩm của mình, bao gồm thông tin như tiêu đề, thể loại, mô tả, ảnh bìa và trạng thái xuất bản.

Quản lý chương sách: Thêm, chỉnh sửa hoặc xóa các chương trong một tác phẩm, sắp xếp thứ tự chương và quản lý nội dung chi tiết.

Quản lý chương truyện tranh: Tải lên hình ảnh hoặc nội dung truyện tranh theo từng chương, tối ưu hóa trải nghiệm đọc cho người dùng.

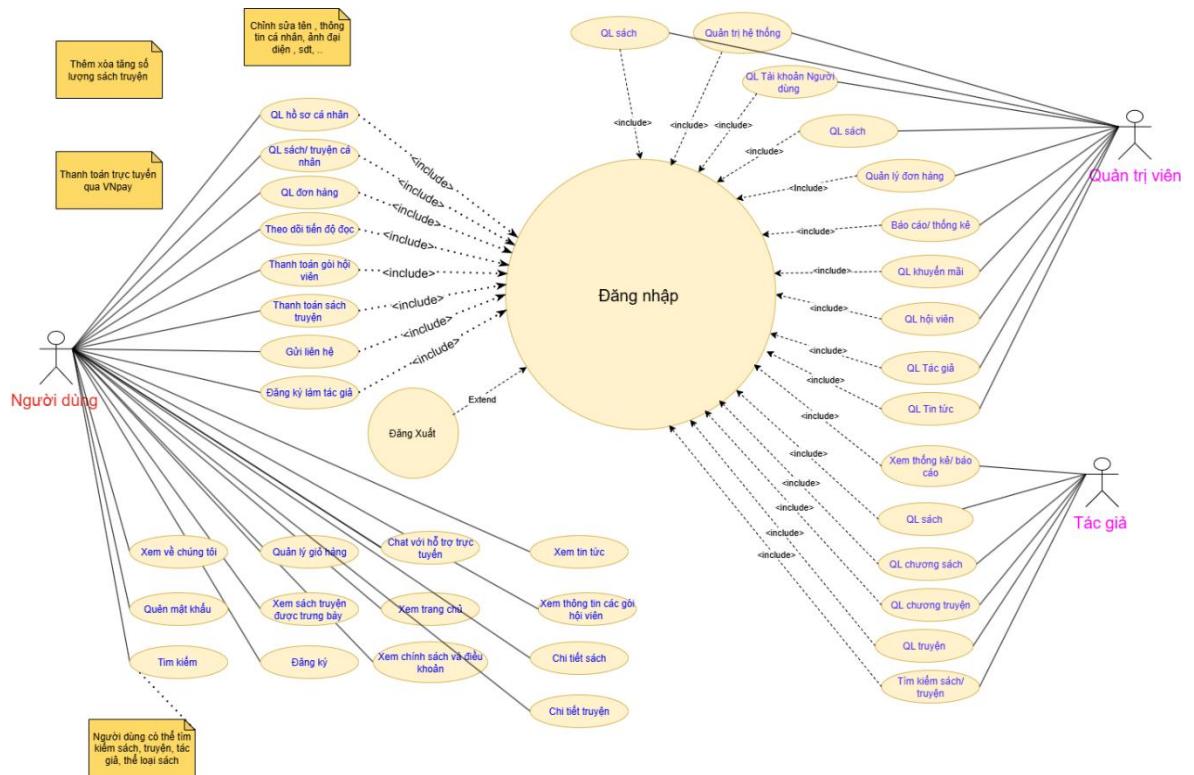
Quản lý truyện: Quản lý các tác phẩm truyện tranh hoặc truyện chữ đã xuất bản, cập nhật nội dung khi cần thiết.

Tìm kiếm sách/truyện: Tìm kiếm nhanh các tác phẩm trên nền tảng để kiểm tra tình trạng xuất bản hoặc tham khảo các tác phẩm khác.

Xem thống kê/báo cáo: Theo dõi số lượt đọc, lượt thích, đánh giá, bình luận và tỷ lệ hoàn thành tác phẩm của độc giả, từ đó điều chỉnh chiến lược sáng tác.

Quản lý tương tác với độc giả: Trả lời bình luận, phản hồi tin nhắn từ người đọc, tham gia các buổi giao lưu trực tuyến hoặc sự kiện do hệ thống tổ chức.

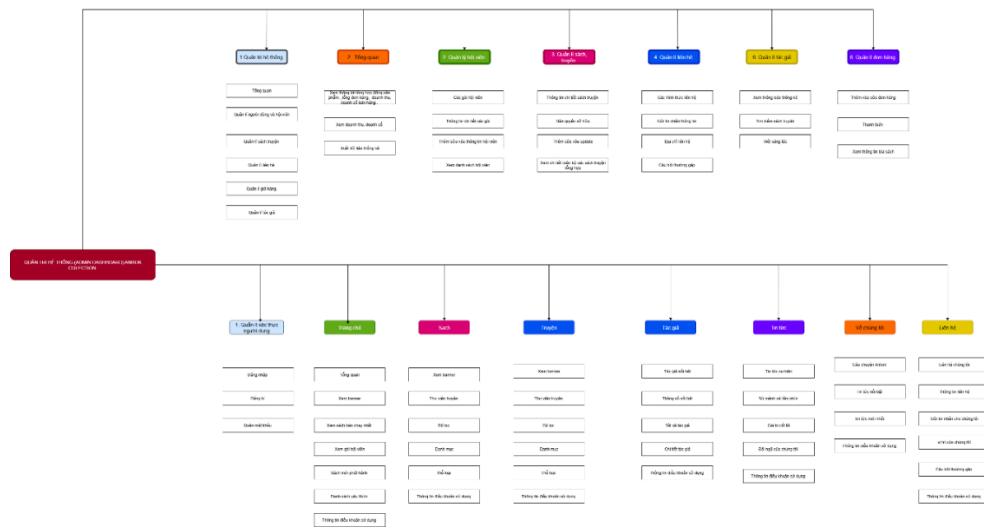
Quản lý doanh thu: Xem báo cáo doanh thu từ các lượt mua, đăng ký gói thành viên hoặc nội dung trả phí.



Hình 4.1: Sơ đồ Use Case của hệ thống website đọc sách và truyện tranh
AnBok - Collection

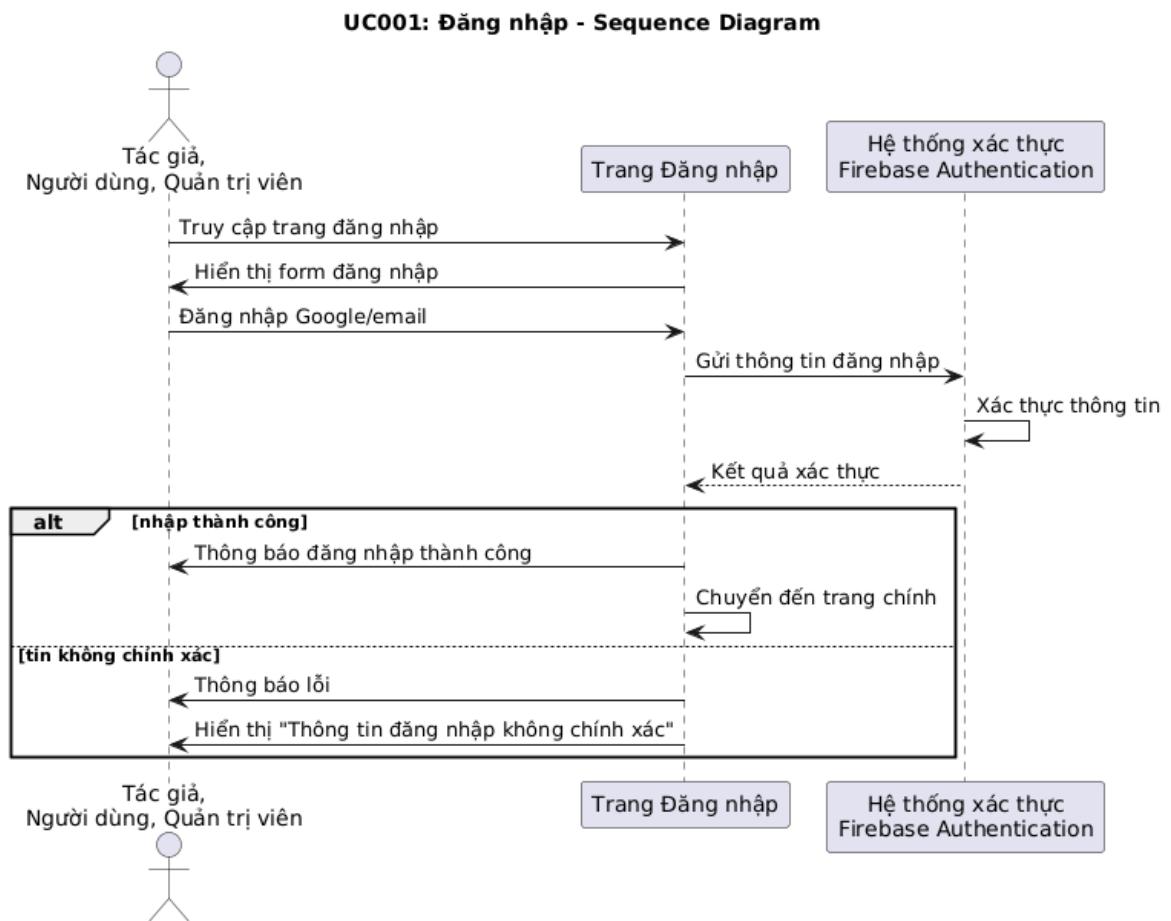
4.3 Biểu đồ phân rã chức năng BFD (Business Function Diagram)

4.3.1 Phân ra chức năng BFD của website chủ đề website đọc sách và truyện tranh online (AnBok - Collection)



Hình 4.2: Phân ra chức năng BFD của website đọc sách và truyện online

4.4 Biểu đồ tuần tự Sequence Diagram



Hình 4.3: Biểu đồ tuần tự chức năng đăng nhập

Luồng xử lý chính:

Bước 1 Khởi tạo đăng nhập

- Người dùng truy cập Trang Đăng nhập
- Hệ thống hiển thị form đăng nhập
- Người dùng nhập email/mật khẩu hoặc chọn đăng nhập bằng Google

Bước 2 Xử lý thông tin

Trang Đăng nhập gửi thông tin đăng nhập đến hệ thống xác thực Firebase để kiểm tra

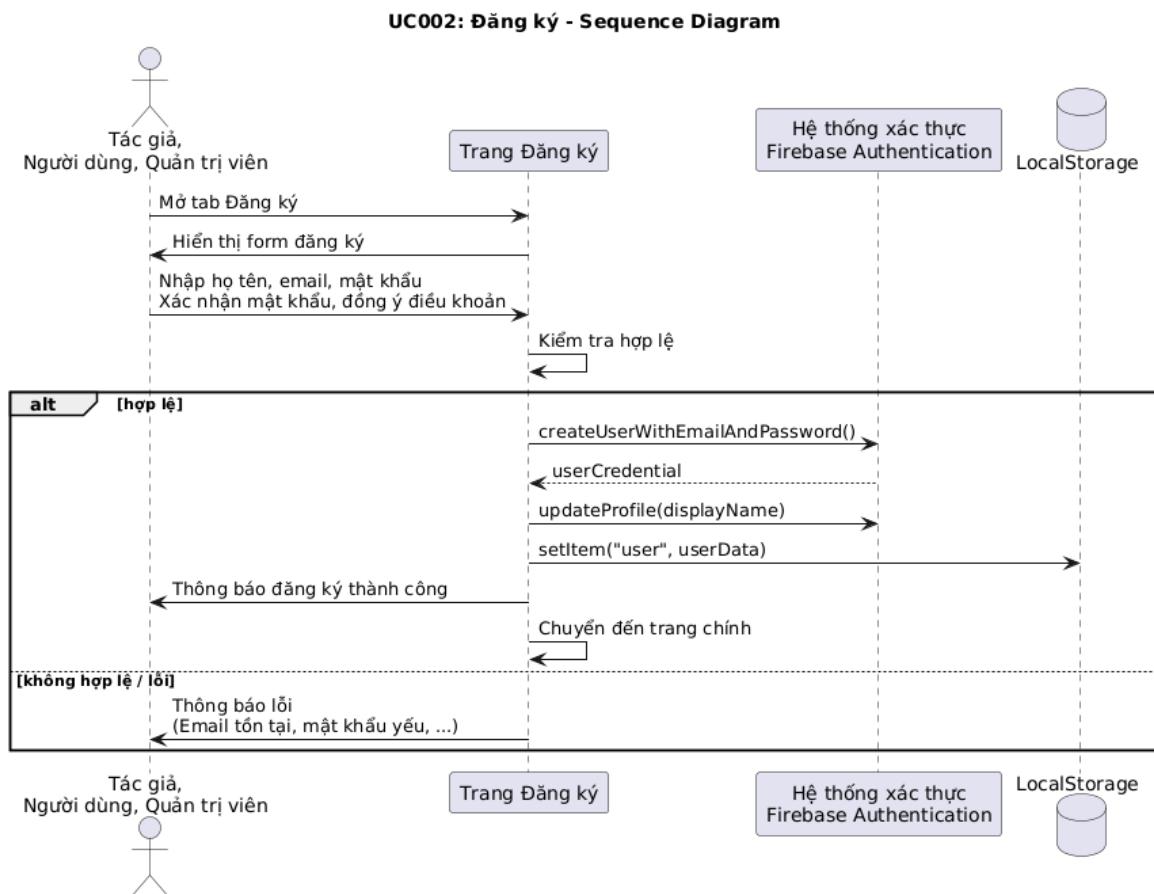
Bước 3 Xử lý điều kiện

Trường hợp A: Đăng nhập thành công

- Firebase Authentication xác thực thành công và trả kết quả về Trang Đăng nhập
- Trang Đăng nhập thông báo đăng nhập thành công và chuyển hướng người dùng đến Trang chính

Trường hợp B: Đăng nhập thất bại

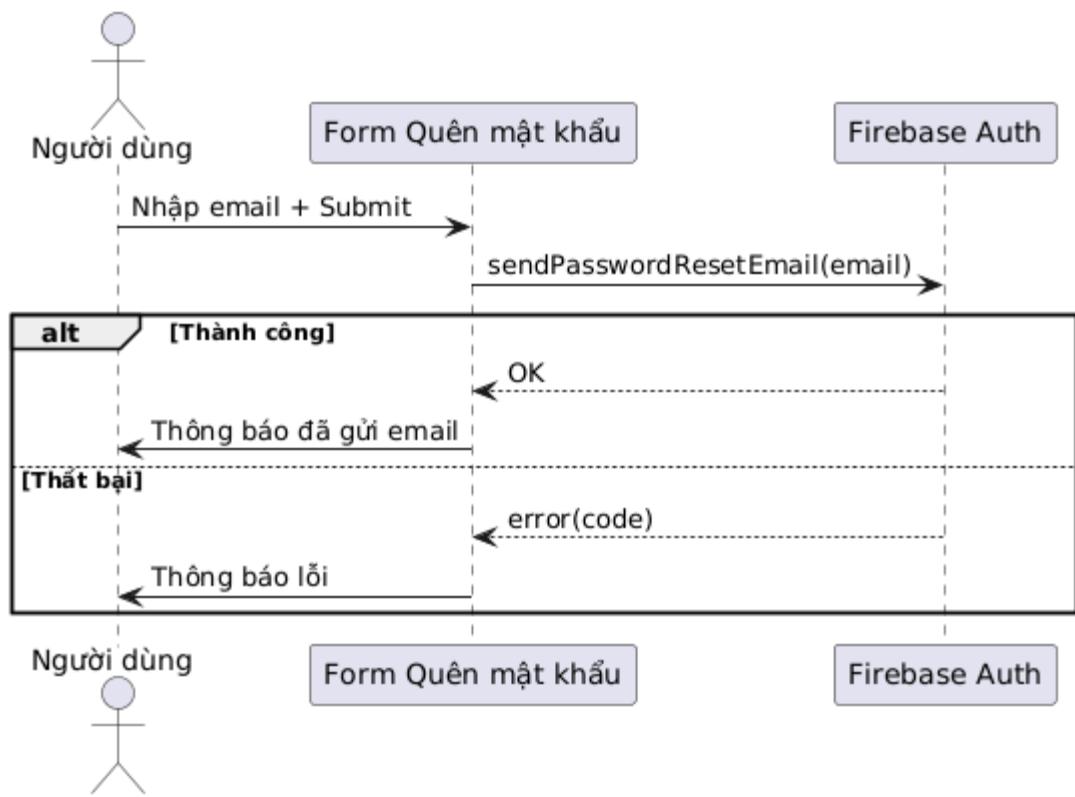
- Firebase Authentication trả về thông báo lỗi xác thực
- Trang Đăng nhập hiển thị thông báo "Thông tin đăng nhập không chính xác" cho người dùng



Hình 4.4: Biểu đồ tuần tự chức năng đăng ký

- Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình đăng ký với 4 thành phần: Tác giả/Người dùng/Quản trị viên (ở vai trò người thực hiện đăng ký), Trang Đăng ký, Firebase Authentication và LocalStorage.
- Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: người dùng mở tab Đăng ký, hệ thống hiển thị form.
- 2) Nhập liệu: nhập họ tên, email, mật khẩu, xác nhận và đồng ý điều khoản.



Hình 4.5: Biểu đồ tuần từ chức năng quên mật khẩu

- Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình quên mật khẩu với 3 thành phần: Người dùng, Form Quên mật khẩu và Firebase Authentication.

- Luồng xử lý chính:

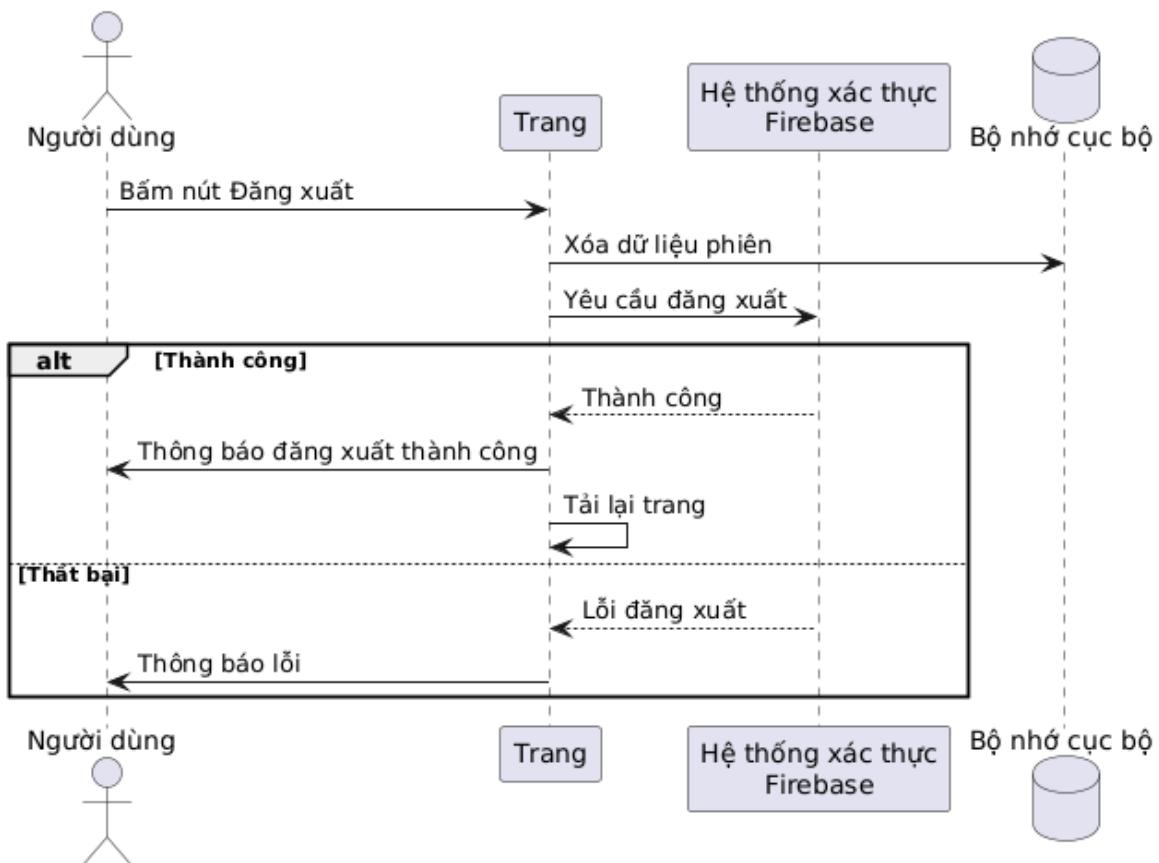
1) Khởi tạo: người dùng mở tab Quên mật khẩu, hệ thống hiển thị form.

2) Xử lý: người dùng nhập email và Submit; trang gọi `sendPasswordResetEmail` tới Firebase.

3) Điều kiện:

- Thành công: Firebase phản hồi OK; trang thông báo "Email đặt lại mật khẩu đã được gửi".

- Thất bại: Firebase trả lỗi; trang hiển thị thông báo lỗi tương ứng.



Hình 4.6: Biểu đồ tuần tự chức năng đăng xuất

- Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình đăng xuất với 4 thành phần: Người dùng, Trang (auth/index), Firebase Authentication và LocalStorage.

- Luồng xử lý chính:

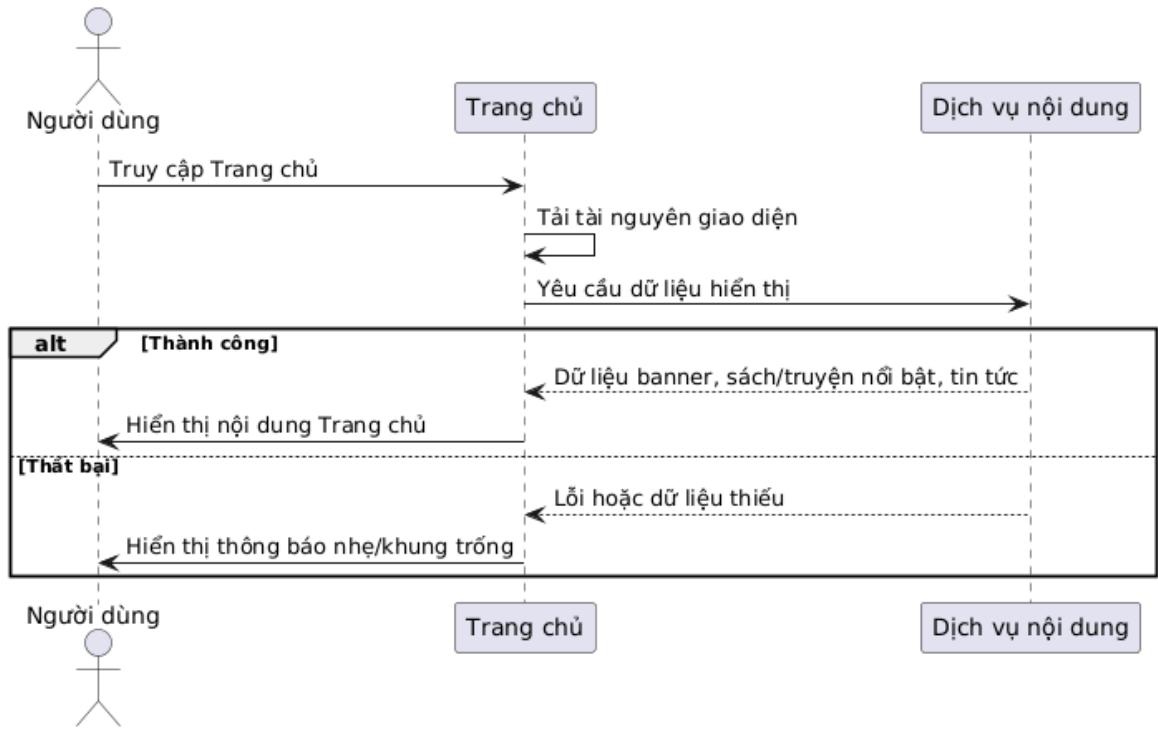
1) Khởi tạo: người dùng bấm nút Đăng xuất trên trang.

2) Xử lý: trang xóa khóa 'user' trong LocalStorage và gọi 'signOut()' tới Firebase.

3) Điều kiện:

- Thành công: nhận OK, hiển thị thông báo đăng xuất thành công và tải lại trang để quay về trạng thái chưa đăng nhập.

- Thất bại: nhận lỗi, hiển thị thông báo lỗi; dữ liệu cục bộ đã xóa nên người dùng vẫn coi như đã thoát.



Hình 4.7: Biểu đồ tuần tự chức năng truy cập xem trang chủ

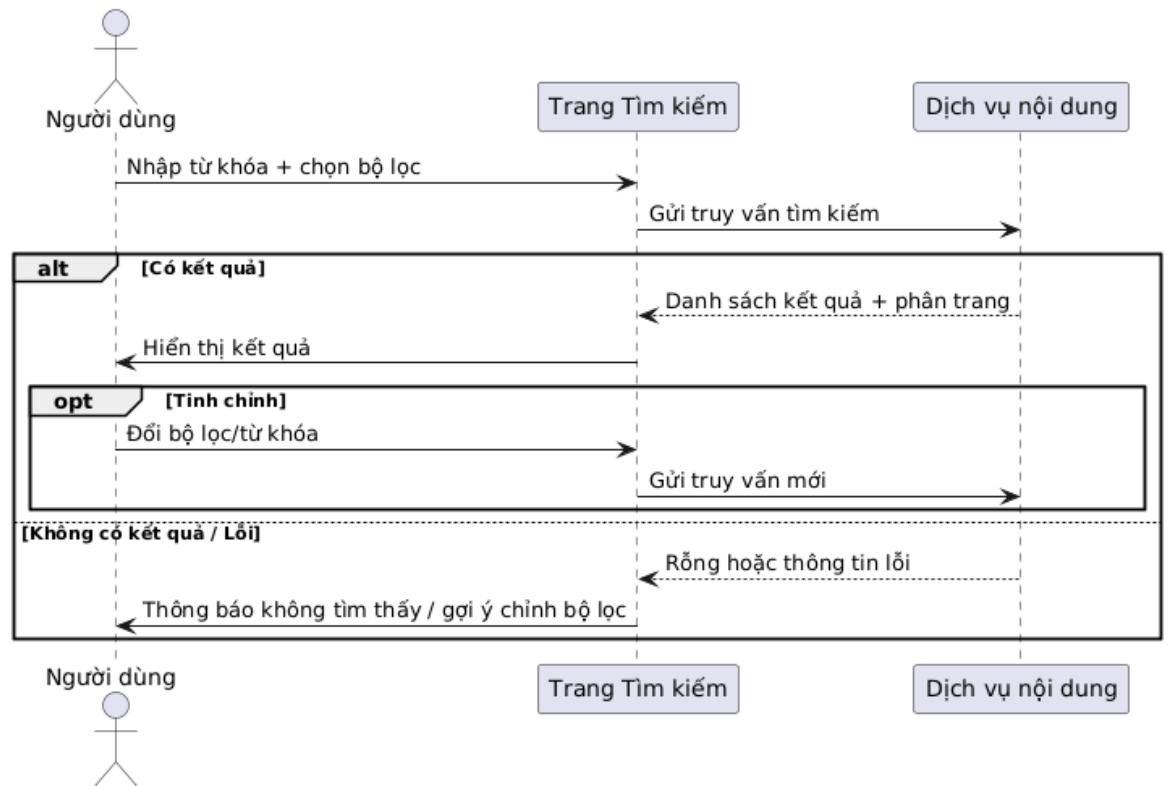
- Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình hiển thị Trang chủ với 3 thành phần: Người dùng, Trang chủ và Dịch vụ nội dung.

- Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: người dùng truy cập Trang chủ.
- 2) Tải tài nguyên: trang tải CSS/Javascript/ảnh cần thiết, khởi tạo các thành phần giao diện.
- 3) Tải dữ liệu: trang yêu cầu dữ liệu (banner, sách/truyện nổi bật, tin tức).
- 4) Hiển thị: trang kết hợp tài nguyên + dữ liệu và hiển thị cho người dùng.

- Điều kiện:

- Thành công: nội dung Trang chủ hiển thị đầy đủ.
- Thất bại: một phần tài nguyên/dữ liệu lỗi → hiển thị thông báo nhẹ hoặc phần trống thay thế.



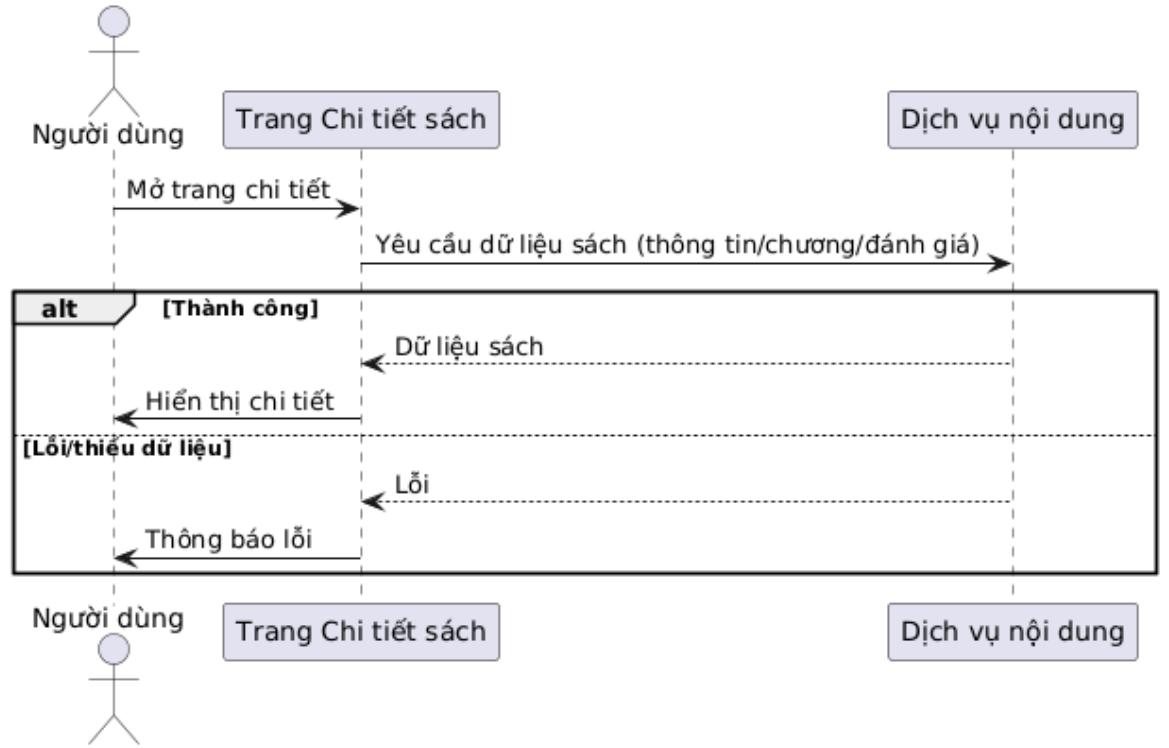
Hình 4.8: Biểu đồ tuần tự chức năng truy cập tìm kiếm sách thể loại

- Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình tìm kiếm nội dung với 3 thành phần: Người dùng, thanh tìm kiếm và Dịch vụ nội dung.
- Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: người dùng nhập từ khóa và (tùy chọn) chọn bộ lọc.
- 2) Gửi yêu cầu: thanh tìm kiếm gửi truy vấn (từ khóa + bộ lọc) đến Dịch vụ nội dung.
- 3) Nhận và hiển thị kết quả: hiển thị danh sách kết quả; người dùng có thể điều chỉnh bộ lọc hoặc chọn xem chi tiết.

- Điều kiện:

- Có kết quả: trả về danh sách phù hợp, phân trang nếu cần.
- Không có kết quả/lỗi: hiển thị thông báo phù hợp và gợi ý chỉnh bộ lọc/từ khóa.



Hình 4.9: Biểu đồ tuần tự chức năng truy cập chi tiết sách (truyền tương tự)

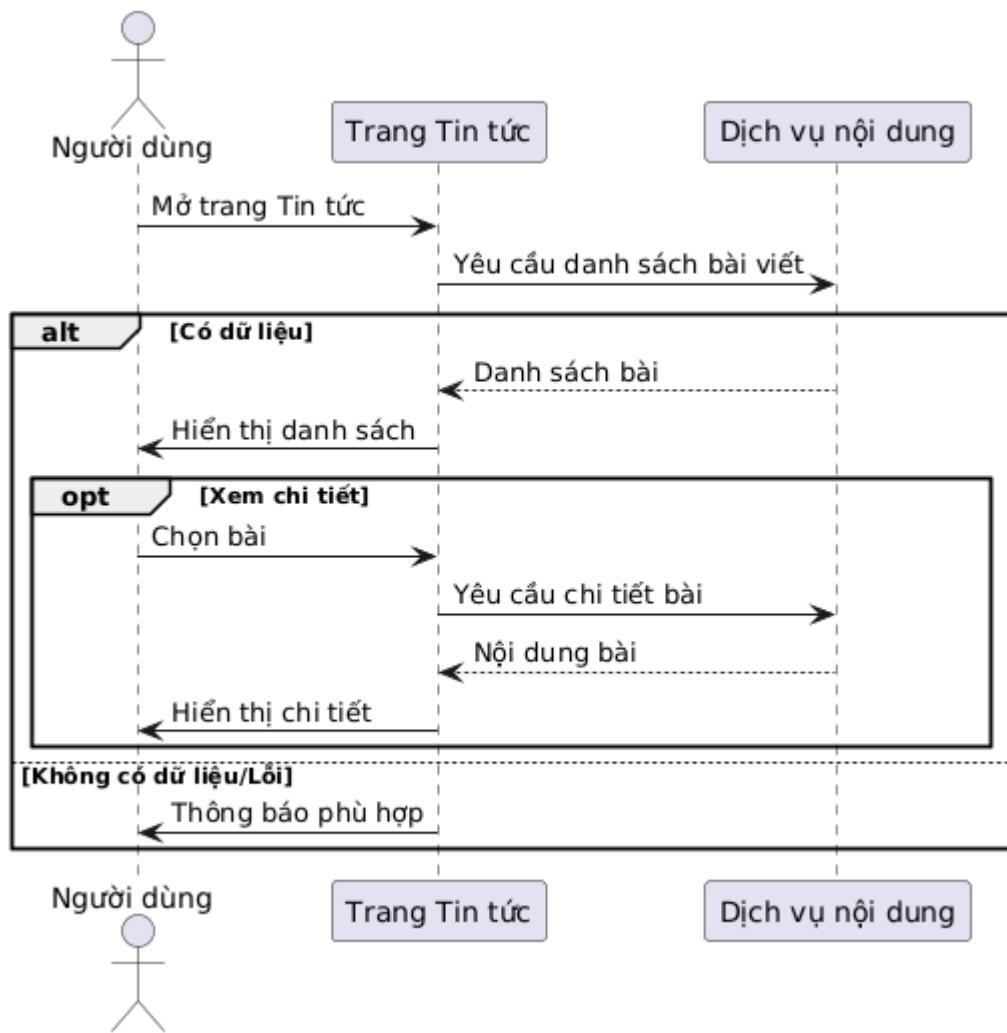
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình xem chi tiết sách với 3 thành phần: Người dùng, Trang Chi tiết sách, Dịch vụ nội dung.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Người dùng mở trang chi tiết sách từ danh sách hoặc tìm kiếm.
- 2) Yêu cầu dữ liệu: Trang Chi tiết sách gửi yêu cầu lấy thông tin sách, danh sách chương và đánh giá đến Dịch vụ nội dung.
- 3) Hiển thị: Trang Chi tiết sách hiển thị đầy đủ thông tin sách cho người dùng.
- 4) Tương tác: Người dùng có thể đọc thử, mua sách hoặc thêm vào yêu thích.

Điều kiện:

- Thành công: Hiển thị đầy đủ thông tin sách, chương và đánh giá.
- Lỗi/thiếu dữ liệu: Hiển thị thông báo lỗi phù hợp.



Hình4.10: Biểu đồ tuần từ chức năng truy cập trang tin tức

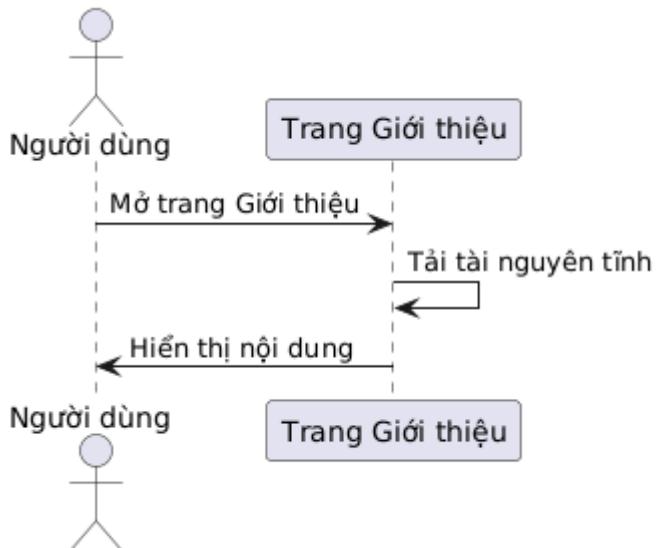
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình xem tin tức với 3 thành phần: Người dùng, Trang Tin tức, Dịch vụ nội dung.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Người dùng mở trang Tin tức.
- 2) Lấy danh sách: Trang Tin tức gửi yêu cầu lấy danh sách bài viết đến Dịch vụ nội dung.
- 3) Hiển thị danh sách: Trang Tin tức hiển thị danh sách bài viết cho người dùng.
- 4) Xem chi tiết: Người dùng chọn bài viết để xem chi tiết.

Điều kiện:

- Có dữ liệu: Hiển thị danh sách bài viết và cho phép xem chi tiết.
- Không có dữ liệu/Lỗi: Hiển thị thông báo phù hợp.



Hình 4.11: Biểu đồ tuần tự chức năng truy cập trang giới thiệu

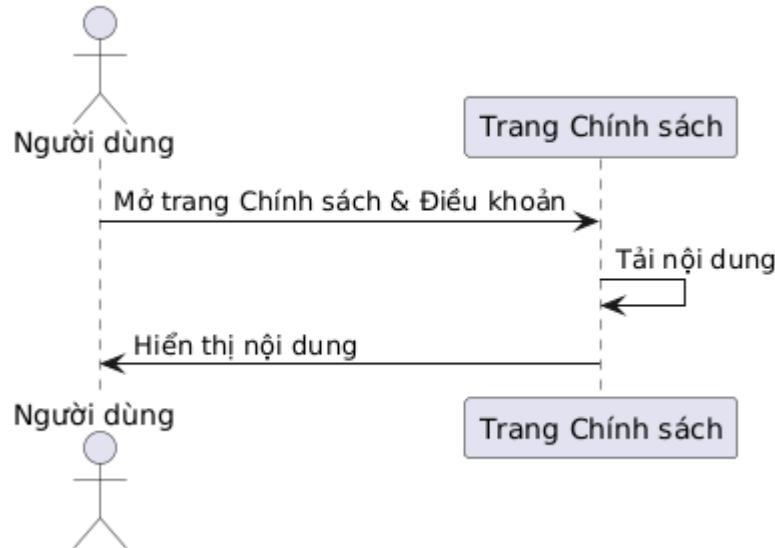
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình xem thông tin về chúng tôi với 2 thành phần: Người dùng, Trang Giới thiệu.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Người dùng mở trang Giới thiệu.
- 2) Tải tài nguyên: Trang Giới thiệu tải các tài nguyên tĩnh (CSS, hình ảnh).
- 3) Hiển thị: Trang Giới thiệu hiển thị nội dung tĩnh cho người dùng.

Điều kiện:

- Thành công: Hiển thị đầy đủ thông tin giới thiệu.
- Lỗi nhẹ: Vẫn hiển thị nội dung cơ bản.



Hình 4.12: Biểu đồ tuần từ chức năng truy cập trang chính sách

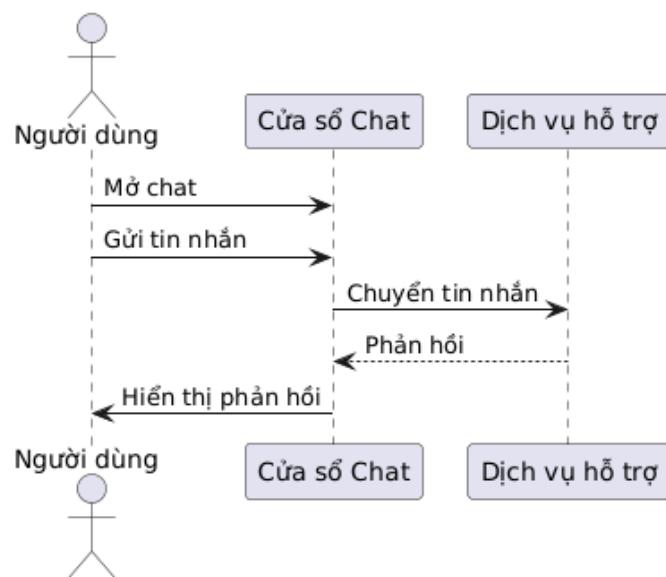
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình xem chính sách và điều khoản với 2 thành phần: Người dùng, Trang Chính sách.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Người dùng mở trang Chính sách & Điều khoản.
- 2) Tải nội dung: Trang Chính sách tải nội dung tĩnh.
- 3) Hiển thị: Trang Chính sách hiển thị nội dung cho người dùng.

Điều kiện:

- Thành công: Hiển thị đầy đủ chính sách và điều khoản.
- Lỗi nhẹ: Vẫn hiển thị nội dung cơ bản.



Hình 4.13: Biểu đồ tuần từ chức năng chat với hỗ trợ trực tuyến

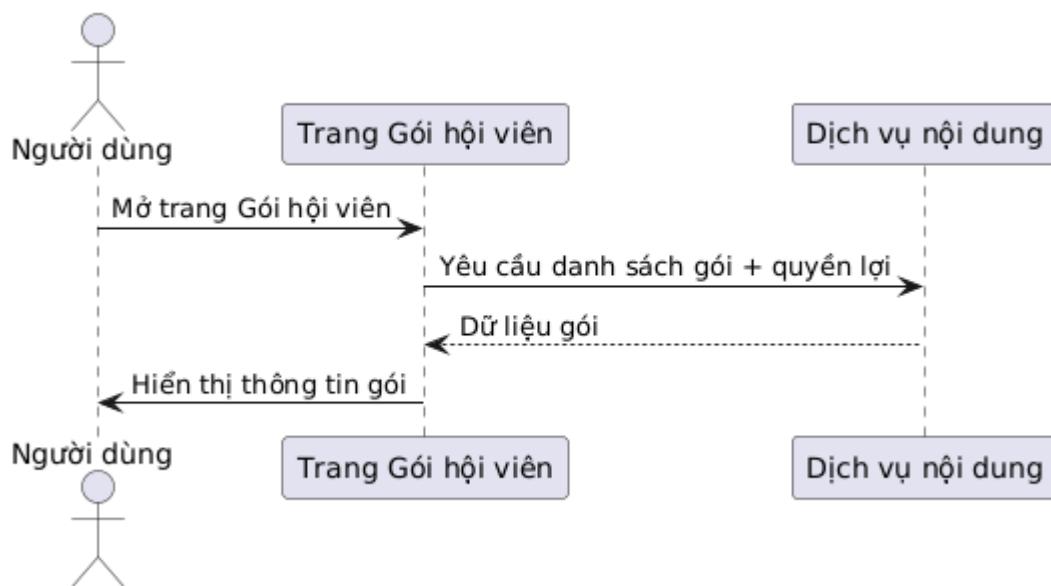
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình chat với hỗ trợ trực tuyến với 3 thành phần: Người dùng, Cửa sổ Chat, Dịch vụ hỗ trợ.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Người dùng mở cửa sổ chat hỗ trợ.
- 2) Gửi tin nhắn: Người dùng gửi tin nhắn qua Cửa sổ Chat.
- 3) Chuyển tin nhắn: Cửa sổ Chat chuyển tin nhắn đến Dịch vụ hỗ trợ.
- 4) Phản hồi: Dịch vụ hỗ trợ gửi phản hồi về Cửa sổ Chat.
- 5) Hiển thị: Cửa sổ Chat hiển thị phản hồi cho người dùng.

Điều kiện:

- Thành công: Trao đổi tin nhắn theo thời gian thực.
- Lỗi: Thông báo lỗi kết nối hoặc không có nhân viên online.



Hình 4.14: Biểu đồ tuần tự chức năng truy cập trang gói hội viên

Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình xem thông tin các gói hội viên với 3 thành phần: Người dùng, Trang Gói hội viên, Dịch vụ nội dung.

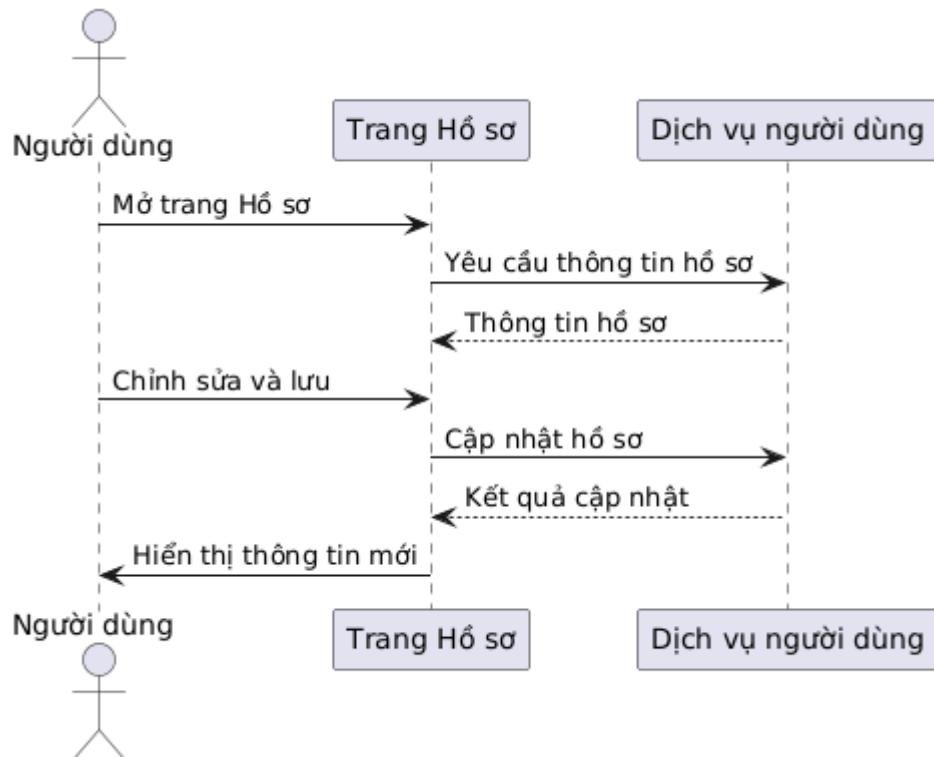
Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Người dùng mở trang Gói hội viên.
- 2) Yêu cầu dữ liệu: Trang Gói hội viên gửi yêu cầu lấy danh sách gói và quyền lợi đến Dịch vụ nội dung.
- 3) Nhận dữ liệu: Dịch vụ nội dung trả về thông tin các gói hội viên.

4) Hiển thị: Trang Gói hội viên hiển thị thông tin gói cho người dùng.

Điều kiện:

- Thành công: Hiển thị đầy đủ thông tin gói và quyền lợi.
- Lỗi: Hiển thị thông báo lỗi phù hợp.



Hình 4.15: Biểu đồ tuần tự chức năng trang Hồ sơ

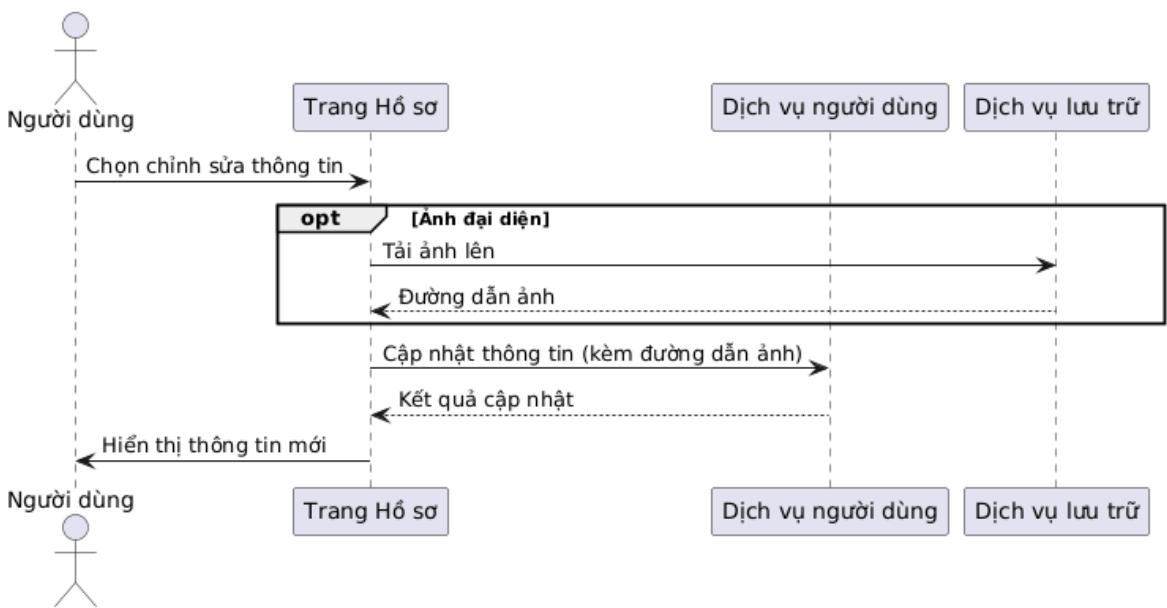
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình quản lý hồ sơ cá nhân với 3 thành phần: Người dùng, Trang Hồ sơ, Dịch vụ người dùng.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Người dùng mở trang hồ sơ cá nhân.
- 2) Tải thông tin: Trang Hồ sơ tải thông tin cá nhân từ Dịch vụ người dùng.
- 3) Chỉnh sửa: Người dùng chỉnh sửa thông tin cá nhân.
- 4) Lưu: Trang Hồ sơ gửi thông tin đã chỉnh sửa đến Dịch vụ người dùng để lưu.
- 5) Hiển thị: Trang Hồ sơ hiển thị thông tin đã được cập nhật.

Điều kiện:

- Thành công: Thông tin được cập nhật và hiển thị lại.
- Dữ liệu không hợp lệ: Hiển thị thông báo lỗi validation.



Hình 4.16: Biểu đồ tuần tự chức năng chỉnh sửa trang cá nhân

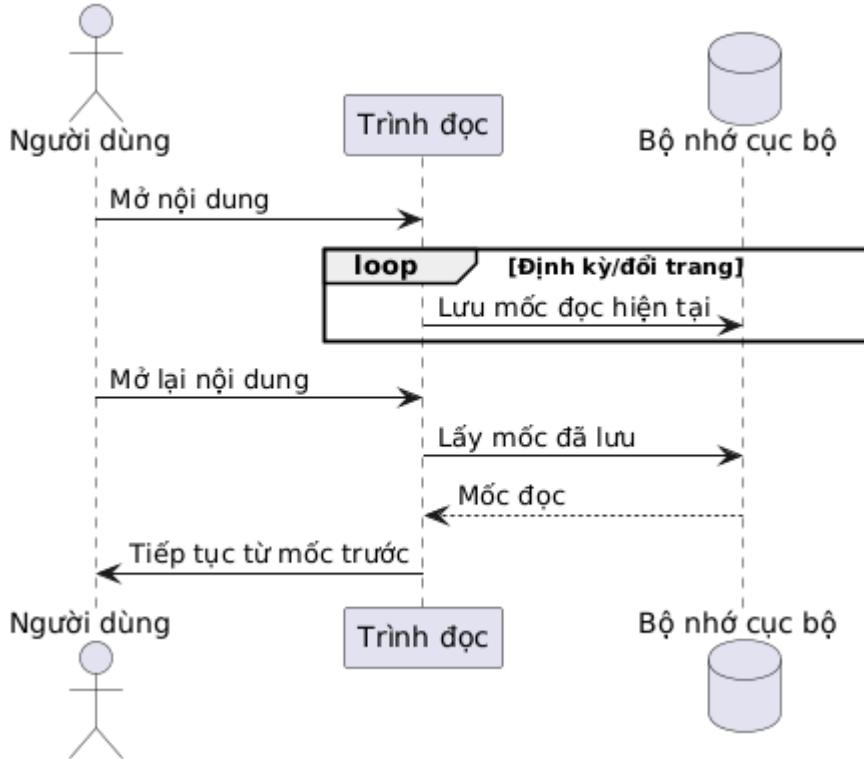
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình chỉnh sửa thông tin cá nhân với 4 thành phần: Người dùng, Trang Hồ sơ, Dịch vụ người dùng, Dịch vụ lưu trữ.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Người dùng chọn chỉnh sửa thông tin cá nhân.
- 2) Tải ảnh (nếu có): Trang Hồ sơ tải ảnh đại diện lên Dịch vụ lưu trữ.
- 3) Cập nhật: Trang Hồ sơ gửi thông tin đã chỉnh sửa (kèm đường dẫn ảnh) đến Dịch vụ người dùng.
- 4) Lưu: Dịch vụ người dùng lưu thông tin mới.
- 5) Hiển thị: Trang Hồ sơ hiển thị thông tin đã được cập nhật.

Điều kiện:

- Thành công: Thông tin và ảnh đại diện được cập nhật.
- Lỗi: Hiển thị thông báo lỗi về định dạng ảnh hoặc dữ liệu không hợp lệ.



Hình 4.17: Biểu đồ tuần tự chức năng theo dõi tiến độ đọc

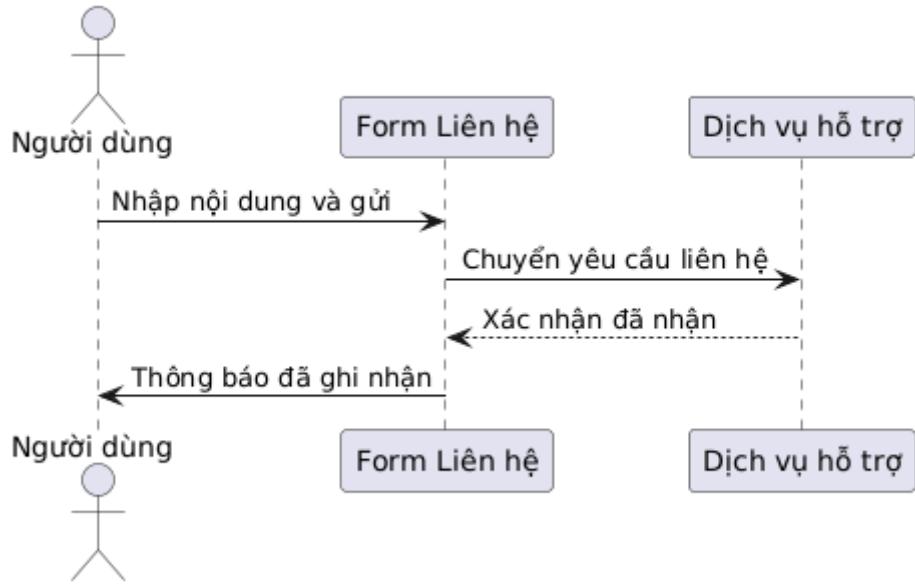
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình theo dõi tiến độ đọc với 3 thành phần: Người dùng, Trình đọc nội dung, Bộ nhớ cục bộ.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Người dùng mở nội dung để đọc.
- 2) Lưu mốc đọc: Trình đọc lưu mốc đọc hiện tại vào Bộ nhớ cục bộ định kỳ hoặc khi đổi trang.
- 3) Khôi phục: Khi người dùng mở lại nội dung, Trình đọc lấy mốc đã lưu từ Bộ nhớ cục bộ.
- 4) Tiếp tục: Trình đọc hiển thị nội dung từ mốc đọc trước đó.

Điều kiện:

- Thành công: Tiến độ đọc được lưu và khôi phục chính xác.
- Mất kết nối: Đồng bộ chậm nhưng vẫn hoạt động với dữ liệu cục bộ.



Hình 4.18: Biểu đồ tuần tự chức năng truy cập gửi liên hệ

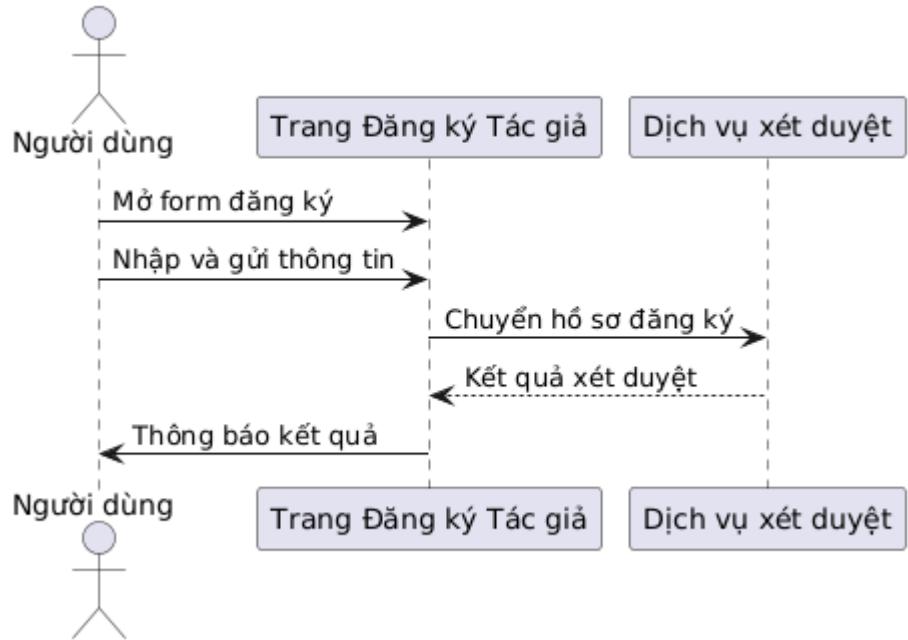
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình gửi liên hệ với 3 thành phần: Người dùng, Form Liên hệ, Dịch vụ hỗ trợ.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Người dùng mở form Liên hệ.
- 2) Nhập nội dung: Người dùng nhập thông tin phản hồi hoặc đề xuất.
- 3) Gửi: Form Liên hệ gửi nội dung đến Dịch vụ hỗ trợ.
- 4) Xác nhận: Dịch vụ hỗ trợ gửi phản hồi tiếp nhận về Form Liên hệ.
- 5) Hiển thị: Form Liên hệ hiển thị thông báo xác nhận cho người dùng.

Điều kiện:

- Thành công: Phản hồi được ghi nhận và hiển thị thông báo xác nhận.
- Lỗi mạng: Hiển thị thông báo lỗi kết nối.



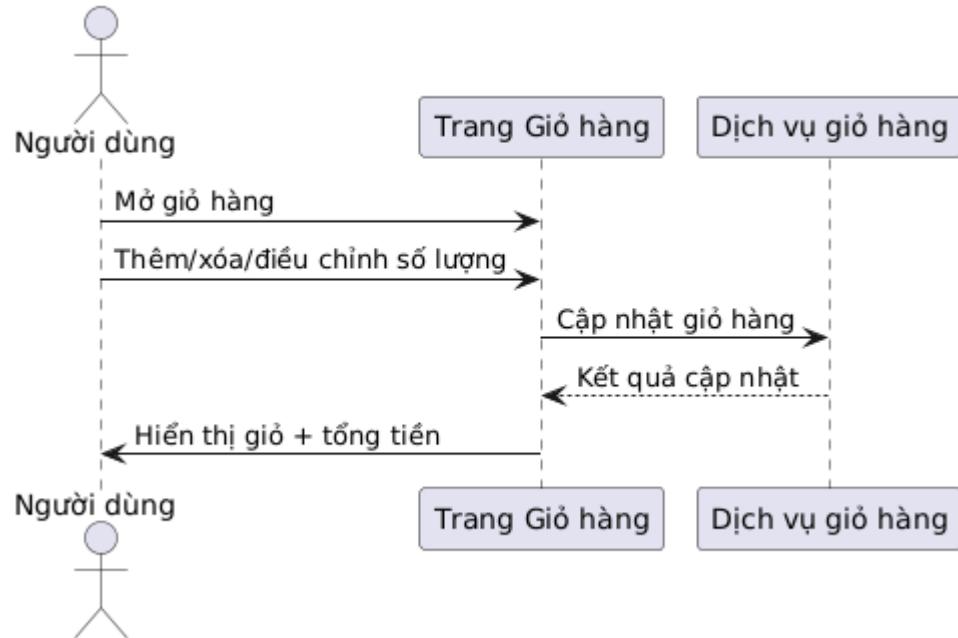
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình đăng ký làm tác giả với 3 thành phần: Người dùng, Trang Đăng ký Tác giả, Dịch vụ xét duyệt.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Người dùng mở form đăng ký làm tác giả.
- 2) Nhập thông tin: Người dùng nhập và gửi thông tin cần thiết.
- 3) Gửi hồ sơ: Trang Đăng ký Tác giả chuyển hồ sơ đăng ký đến Dịch vụ xét duyệt.
- 4) Xét duyệt: Dịch vụ xét duyệt xử lý hồ sơ và trả về kết quả.
- 5) Thông báo: Trang Đăng ký Tác giả thông báo kết quả cho người dùng.

Điều kiện:

- Thành công: Yêu cầu được ghi nhận để xét duyệt.
- Thiếu thông tin/Tù chối: Hiển thị thông báo lỗi hoặc từ chối.



Hình 4.20: Biểu đồ tuần tự chức năng trang giỏ hàng

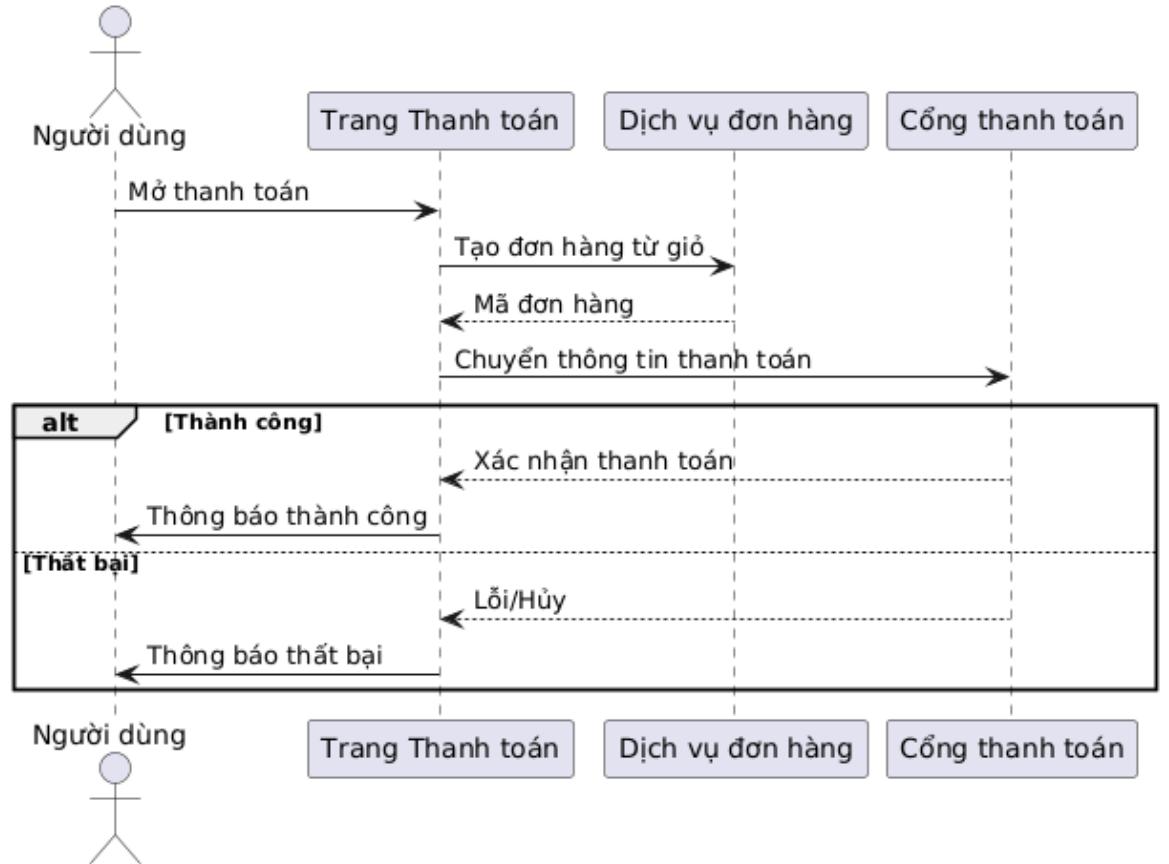
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình quản lý giỏ hàng với 3 thành phần: Người dùng, Trang Giỏ hàng, Dịch vụ giỏ hàng.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Người dùng mở giỏ hàng.
- 2) Thao tác: Người dùng thêm, xóa hoặc điều chỉnh số lượng sản phẩm.
- 3) Cập nhật: Trang Giỏ hàng gửi yêu cầu cập nhật đến Dịch vụ giỏ hàng.
- 4) Lưu: Dịch vụ giỏ hàng lưu thay đổi và trả về kết quả.
- 5) Hiển thị: Trang GiỎ hàng hiển thị giỏ hàng đã cập nhật và tổng tiền.

Điều kiện:

- Thành công: Giỏ hàng được cập nhật và hiển thị tổng tiền chính xác.
- Lỗi: Hiển thị thông báo lỗi về hết hàng hoặc dữ liệu không hợp lệ.



Hình 4.21: Biểu đồ tuần tự chức năng thanh toán sách/truyện

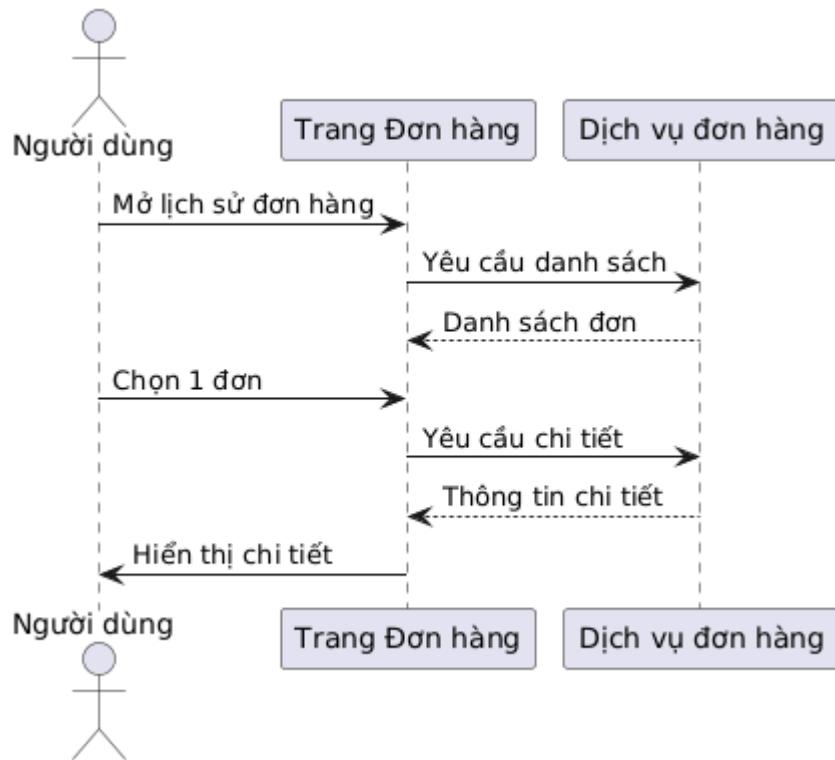
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình thanh toán sách/truyện với 4 thành phần: Người dùng, Trang Thanh toán, Dịch vụ đơn hàng, Cổng thanh toán.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Người dùng mở trang thanh toán.
- 2) Tạo đơn hàng: Trang Thanh toán tạo đơn hàng từ giỏ hàng thông qua Dịch vụ đơn hàng.
- 3) Nhận mã đơn: Dịch vụ đơn hàng trả về mã đơn hàng.
- 4) Chuyển thanh toán: Trang Thanh toán chuyển thông tin thanh toán đến Cổng thanh toán.
- 5) Xử lý kết quả: Cổng thanh toán xử lý và trả về kết quả.

Điều kiện:

- Thành công: Đơn hàng được tạo và thanh toán hoàn tất.
- Thất bại: Hiển thị thông báo lỗi thanh toán.



Hình 4.22: Biểu đồ tuần tự chức năng trang đơn hàng

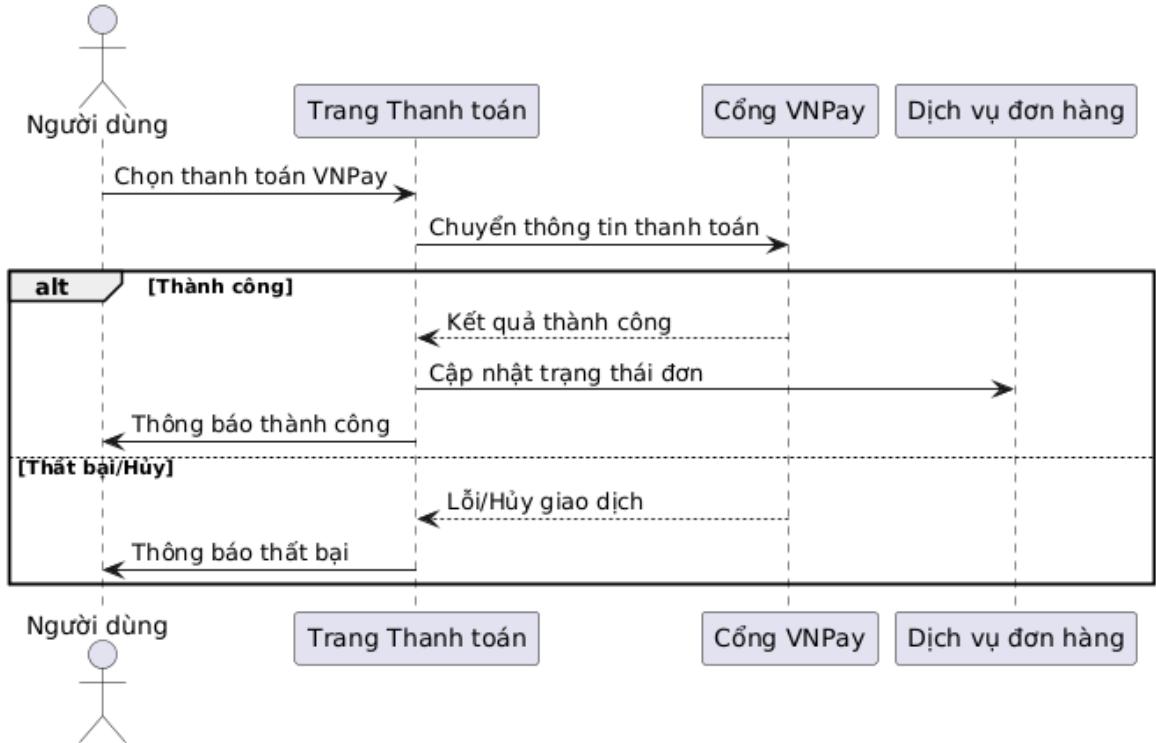
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình quản lý đơn hàng với 3 thành phần: Người dùng, Trang Đơn hàng, Dịch vụ đơn hàng.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Người dùng mở trang đơn hàng.
- 2) Tải danh sách: Trang Đơn hàng gửi yêu cầu lấy danh sách đơn hàng đến Dịch vụ đơn hàng.
- 3) Hiển thị danh sách: Trang Đơn hàng hiển thị danh sách đơn hàng cho người dùng.
- 4) Xem chi tiết: Người dùng có thể chọn xem chi tiết từng đơn hàng.

Điều kiện:

- Thành công: Hiển thị lịch sử đơn hàng đầy đủ.
- Không có đơn hàng: Hiển thị thông báo không có đơn hàng nào.



Hình 4.23: Biểu đồ tuần tự chức năng thanh toán trực tuyến qua vnpay

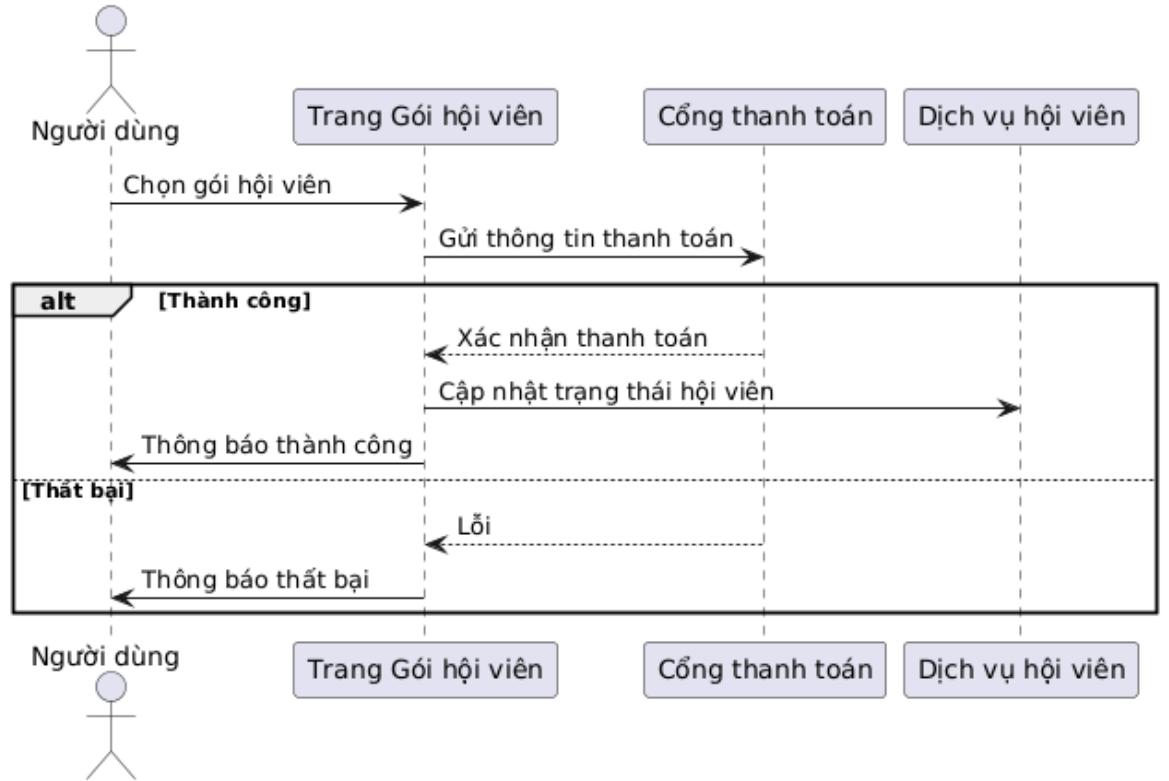
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình thanh toán trực tuyến qua VNPAY với 4 thành phần: Người dùng, Trang Thanh toán, Cổng VNPAY, Dịch vụ đơn hàng.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Người dùng chọn thanh toán qua VNPAY.
- 2) Chuyển hướng: Trang Thanh toán chuyển thông tin thanh toán đến Cổng VNPAY.
- 3) Xác thực: Cổng VNPAY xử lý xác thực thanh toán.
- 4) Kết quả: Cổng VNPAY trả về kết quả thanh toán.
- 5) Cập nhật: Trang Thanh toán cập nhật trạng thái đơn hàng.

Điều kiện:

- Thành công: Thanh toán hoàn tất và đơn hàng được cập nhật.
- Thất bại/Hủy: Hiển thị thông báo lỗi hoặc hủy giao dịch.



Hình 4.24: Biểu đồ tuần tự chức năng trang gói hội viên

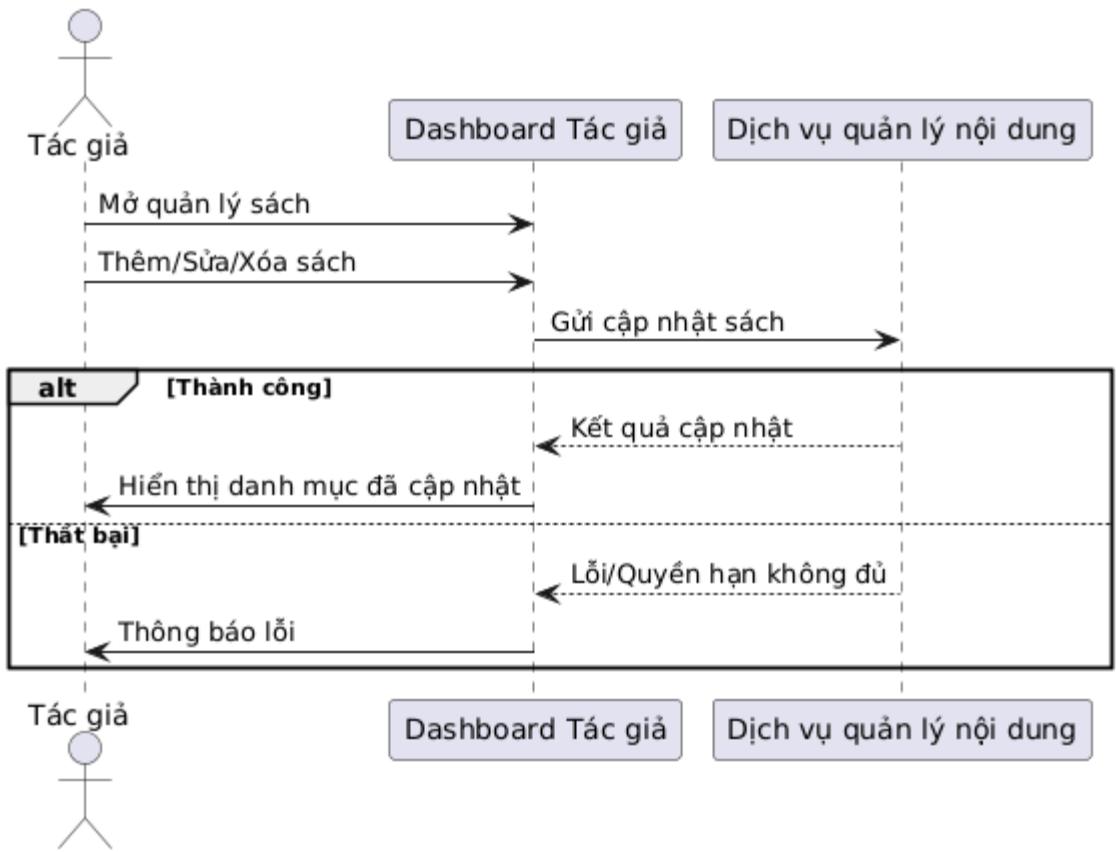
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình thanh toán gói hội viên với 4 thành phần: Người dùng, Trang Gói hội viên, Cổng thanh toán, Dịch vụ hội viên.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Người dùng chọn gói hội viên cần mua.
- 2) Gửi thanh toán: Trang Gói hội viên gửi thông tin thanh toán đến Cổng thanh toán.
- 3) Xử lý thanh toán: Cổng thanh toán xử lý giao dịch.
- 4) Xác nhận: Cổng thanh toán trả về kết quả thanh toán.
- 5) Cập nhật: Trang Gói hội viên cập nhật trạng thái hội viên.

Điều kiện:

- Thành công: Gói hội viên được kích hoạt và quyền lợi được cập nhật.
- Thất bại: Hiển thị thông báo lỗi thanh toán.



Hình 4.25: Biểu đồ tuần tự chức năng trang dashbroad

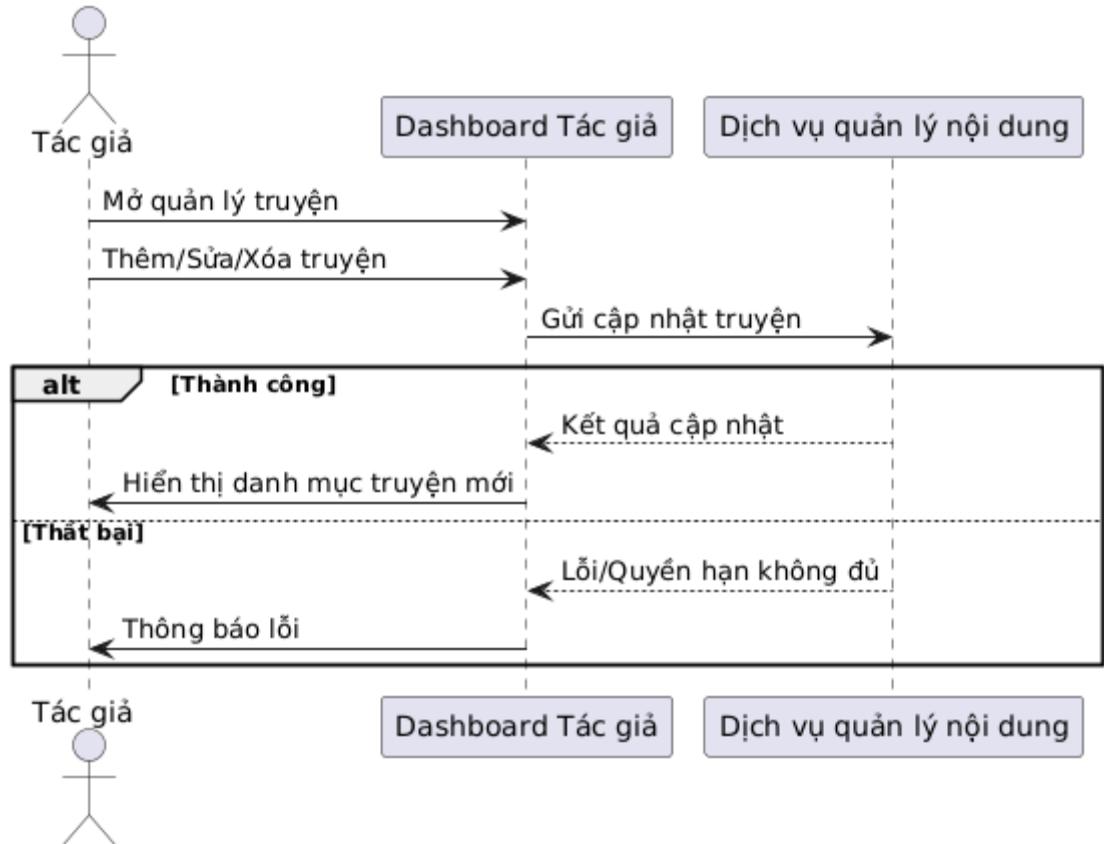
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình quản lý sách với 3 thành phần: Tác giả, Dashboard Tác giả, Dịch vụ quản lý nội dung.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Tác giả mở dashboard Tác giả.
- 2) Thao tác: Tác giả thêm, sửa hoặc xóa sách.
- 3) Gửi cập nhật: Dashboard Tác giả gửi yêu cầu cập nhật đến Dịch vụ quản lý nội dung.
- 4) Xử lý: Dịch vụ quản lý nội dung xử lý yêu cầu và trả về kết quả.
- 5) Hiển thị: Dashboard Tác giả hiển thị danh mục sách đã được cập nhật.

Điều kiện:

- Thành công: Danh mục sách của tác giả được cập nhật.
- Lỗi: Hiển thị thông báo lỗi về thiếu dữ liệu hoặc quyền hạn không đủ.



Hình 4.26: Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý nội dung

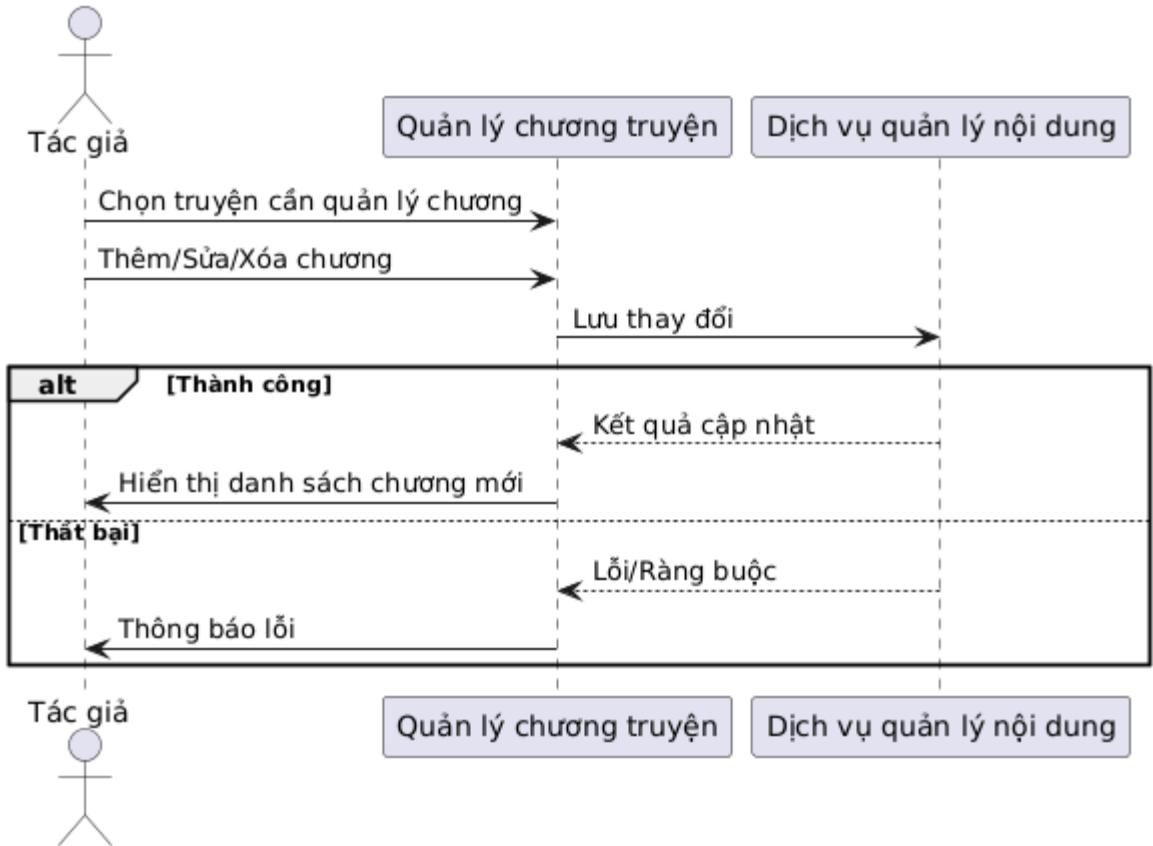
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình quản lý truyện với 3 thành phần: Tác giả, Dashboard Tác giả, Dịch vụ quản lý nội dung.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Tác giả mở quản lý truyện trong dashboard.
- 2) Thao tác: Tác giả thêm, sửa hoặc xóa truyện.
- 3) Gửi cập nhật: Dashboard Tác giả gửi yêu cầu cập nhật truyện đến Dịch vụ quản lý nội dung.
- 4) Xử lý: Dịch vụ quản lý nội dung xử lý yêu cầu và trả về kết quả.
- 5) Hiển thị: Dashboard Tác giả hiển thị danh mục truyện đã được cập nhật.

Điều kiện:

- Thành công: Danh mục truyện được cập nhật.
- Lỗi: Hiển thị thông báo lỗi về quyền hạn không đủ.



Hình 4.27: Biểu đồ tuần từ chức năng quản lý chương truyện

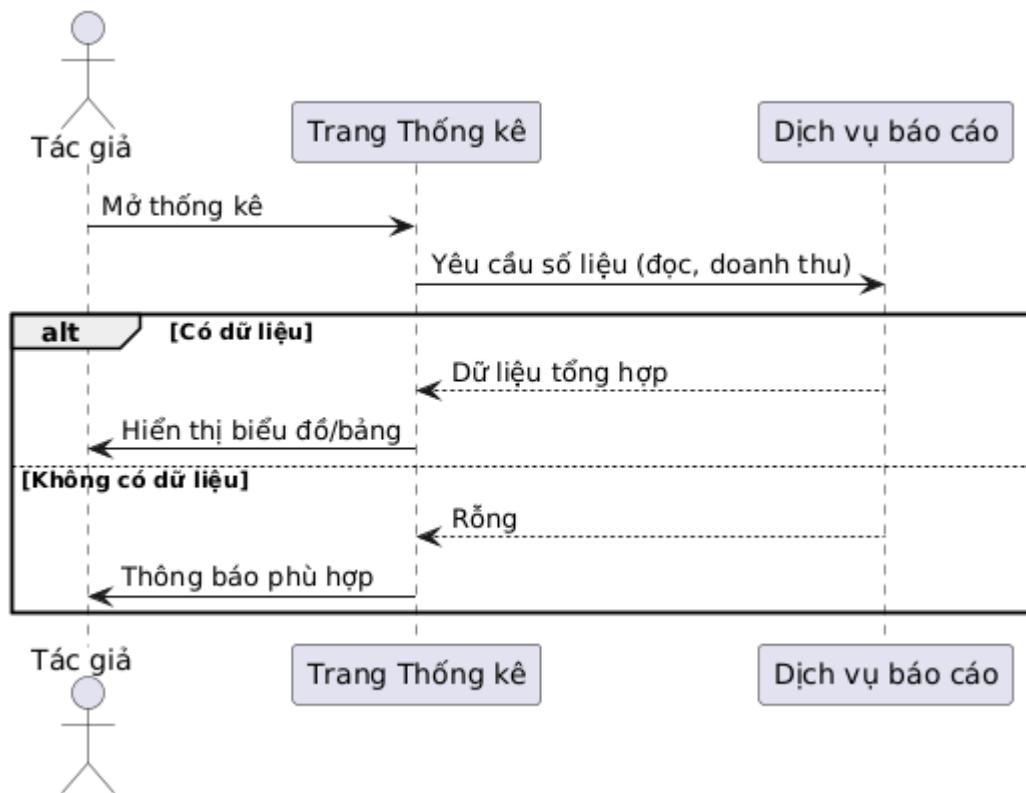
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình quản lý chương sách với 3 thành phần: Tác giả, Trang Quản lý chương, Dịch vụ quản lý nội dung

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Tác giả chọn sách cần quản lý chương.
- 2) Thao tác: Tác giả thêm, sửa hoặc xóa chương cho sách.
- 3) Lưu thay đổi: Trang Quản lý chương gửi yêu cầu lưu thay đổi đến Dịch vụ quản lý nội dung.
- 4) Xử lý: Dịch vụ quản lý nội dung xử lý và trả về kết quả.
- 5) Hiển thị: Trang Quản lý chương hiển thị danh sách chương đã được cập nhật.

Điều kiện:

- Thành công: Danh sách chương được cập nhật.
- Lỗi: Hiển thị thông báo lỗi về ràng buộc dữ liệu.



Hình 4.28: Biểu đồ tuần tự chức năng thống kê báo cáo tác giả

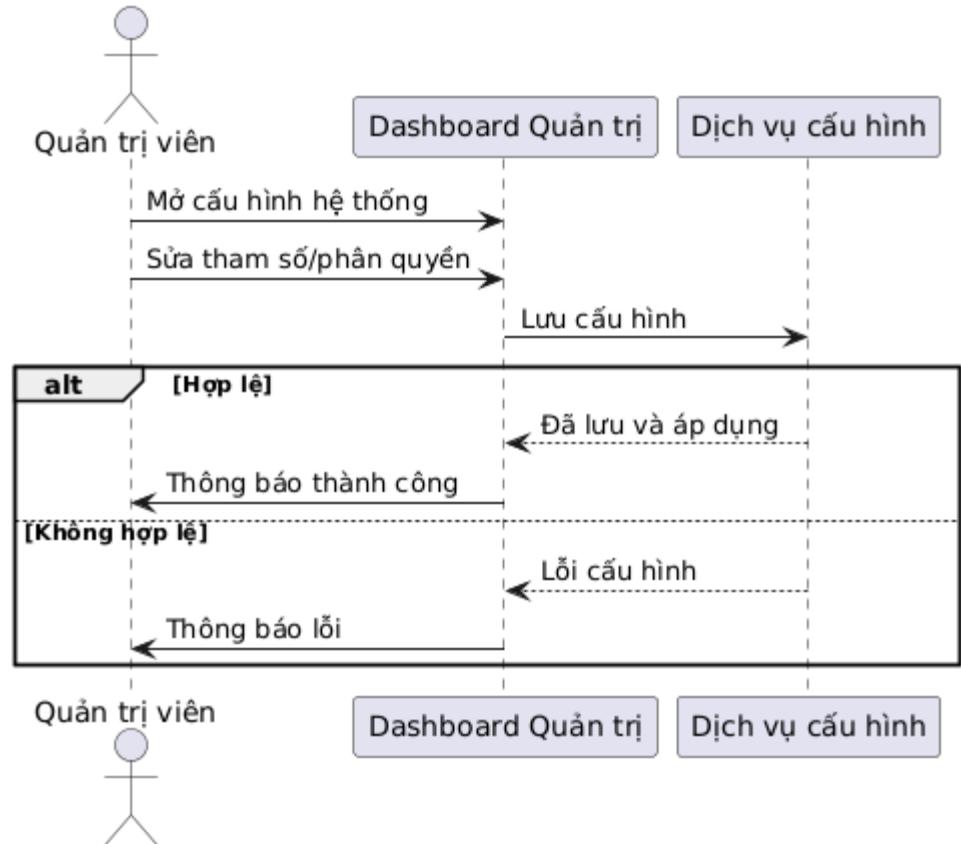
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình xem thống kê/báo cáo với 3 thành phần: Tác giả, Trang Thống kê, Dịch vụ báo cáo.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Tác giả mở trang thống kê.
- 2) Yêu cầu dữ liệu: Trang Thống kê gửi yêu cầu lấy số liệu (đọc, doanh thu) đến Dịch vụ báo cáo.
- 3) Nhận dữ liệu: Dịch vụ báo cáo trả về dữ liệu tổng hợp.
- 4) Hiển thị: Trang Thống kê hiển thị biểu đồ/bảng thống kê cho tác giả.

Điều kiện:

- Có dữ liệu: Hiển thị biểu đồ/bảng thống kê đầy đủ.
- Không có dữ liệu: Hiển thị thông báo phù hợp.



Hình 4.29: Biểu đồ tuần tự chức năng dashboard quản trị

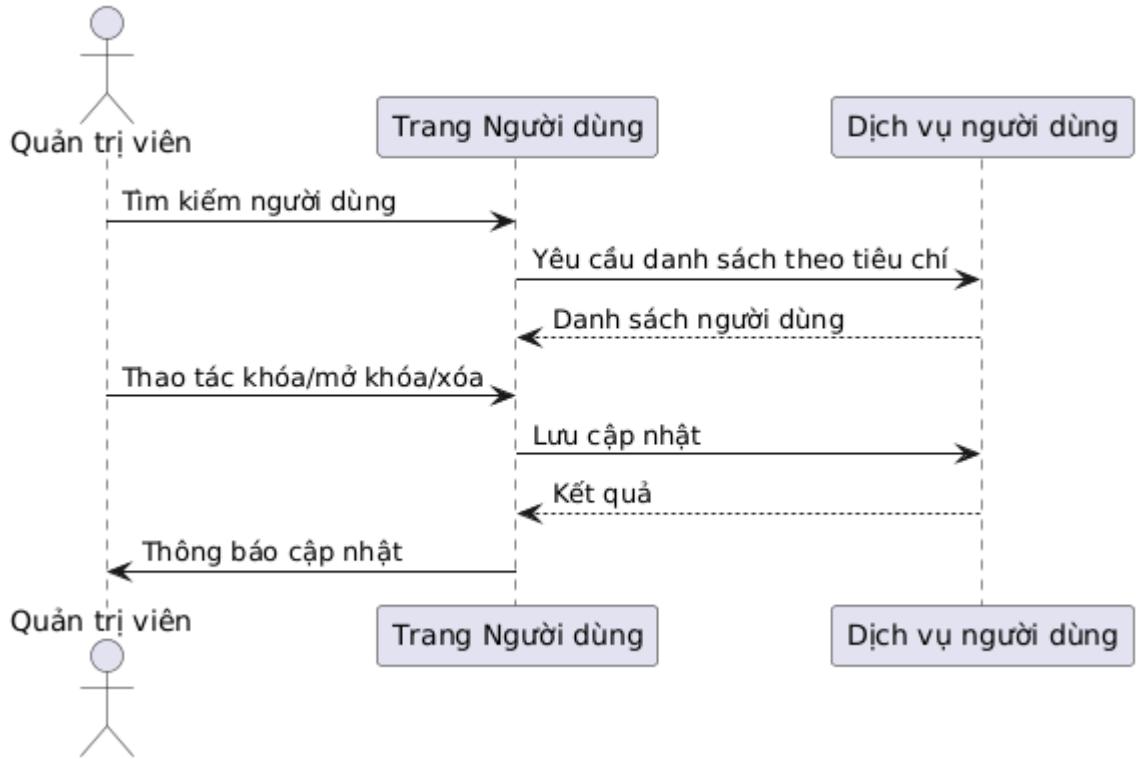
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình quản trị hệ thống với 3 thành phần: Quản trị viên, Dashboard Quản trị, Dịch vụ cấu hình.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Quản trị viên mở cấu hình hệ thống trong dashboard.
- 2) Chính sửa: Quản trị viên sửa tham số hoặc phân quyền hệ thống.
- 3) Lưu cấu hình: Dashboard Quản trị gửi yêu cầu lưu cấu hình đến Dịch vụ cấu hình.
- 4) Xử lý: Dịch vụ cấu hình xử lý và áp dụng cấu hình mới.
- 5) Phản hồi: Dashboard Quản trị thông báo kết quả cho quản trị viên.

Điều kiện:

- Hợp lệ: Cấu hình được lưu và áp dụng thành công.
- Không hợp lệ: Hiển thị thông báo lỗi cấu hình.



Hình 4.30: Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý tài khoản người dùng

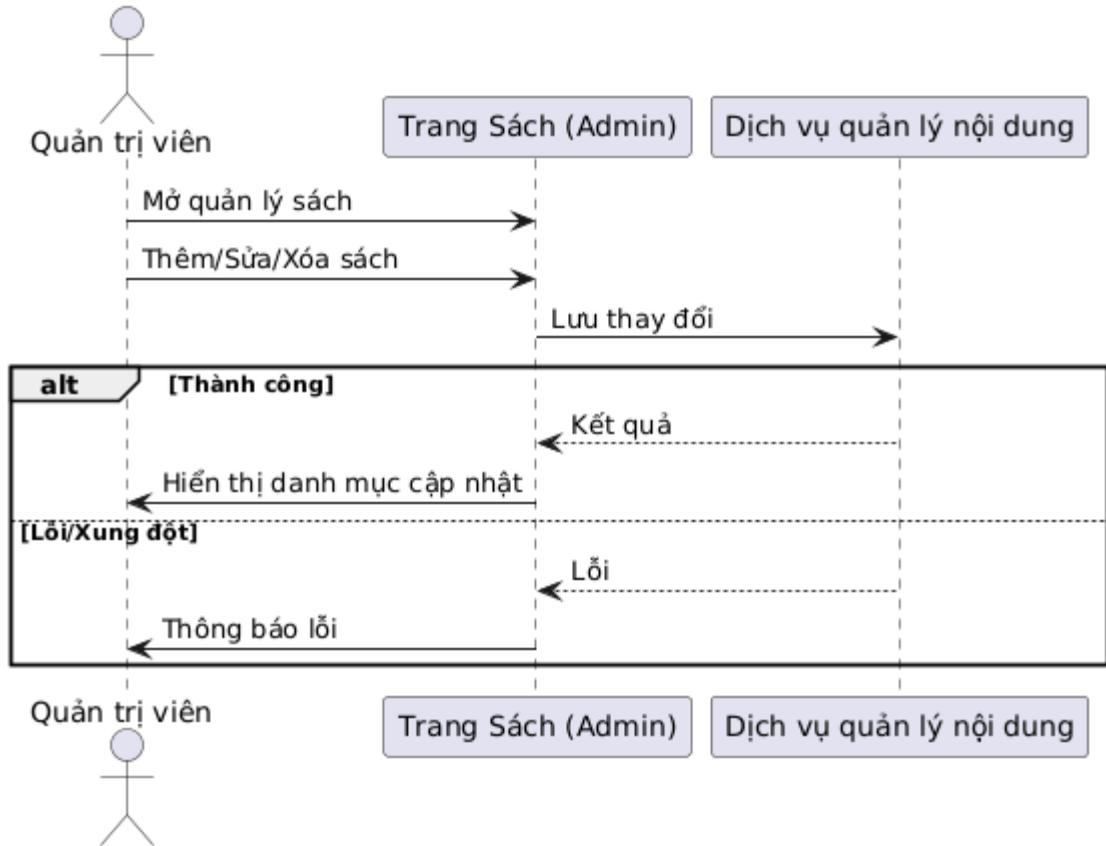
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình quản lý tài khoản người dùng với 3 thành phần: Quản trị viên, Trang Người dùng, Dịch vụ người dùng.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Quản trị viên tìm kiếm người dùng cần quản lý.
- 2) Lấy danh sách: Trang Người dùng gửi yêu cầu danh sách theo tiêu chí đến Dịch vụ người dùng.
- 3) Hiển thị: Trang Người dùng hiển thị danh sách người dùng cho quản trị viên.
- 4) Thao tác: Quản trị viên thực hiện khóa/mở khóa/xóa tài khoản.
- 5) Lưu: Trang Người dùng gửi yêu cầu lưu cập nhật đến Dịch vụ người dùng.

Điều kiện:

- Thành công: Trạng thái tài khoản được cập nhật.
- Lỗi: Hiển thị thông báo lỗi về không tìm thấy hoặc giới hạn quyền.



Hình 4.31: Biểu đồ tuần tự chức năng truy cập quản lý sách (Admin)

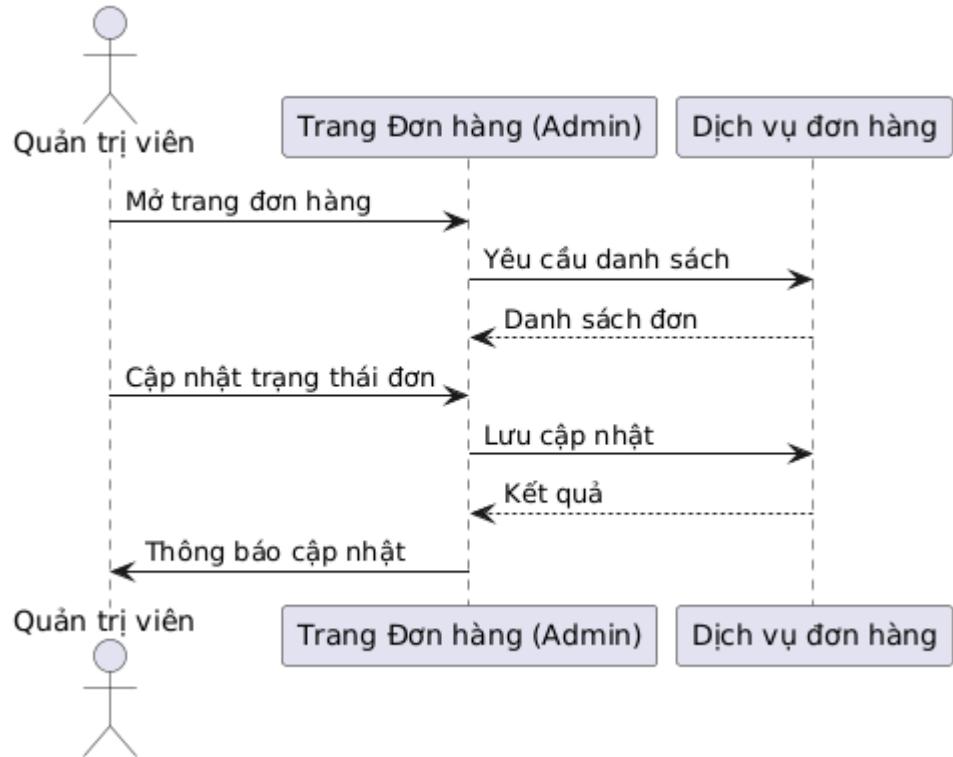
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình quản lý sách với 3 thành phần: Quản trị viên, Trang Sách (Admin), Dịch vụ quản lý nội dung.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Quản trị viên mở quản lý sách trong hệ thống.
- 2) Thao tác: Quản trị viên thêm, sửa hoặc xóa sách.
- 3) Lưu thay đổi: Trang Sách gửi yêu cầu lưu thay đổi đến Dịch vụ quản lý nội dung.
- 4) Xử lý: Dịch vụ quản lý nội dung xử lý yêu cầu và trả về kết quả.
- 5) Hiển thị: Trang Sách hiển thị danh mục sách đã được cập nhật.

Điều kiện:

- Thành công: Danh mục sách toàn hệ thống được cập nhật.
- Lỗi: Hiển thị thông báo lỗi về xung đột dữ liệu.



Hình 4.32: Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý đơn hàng (Admin)

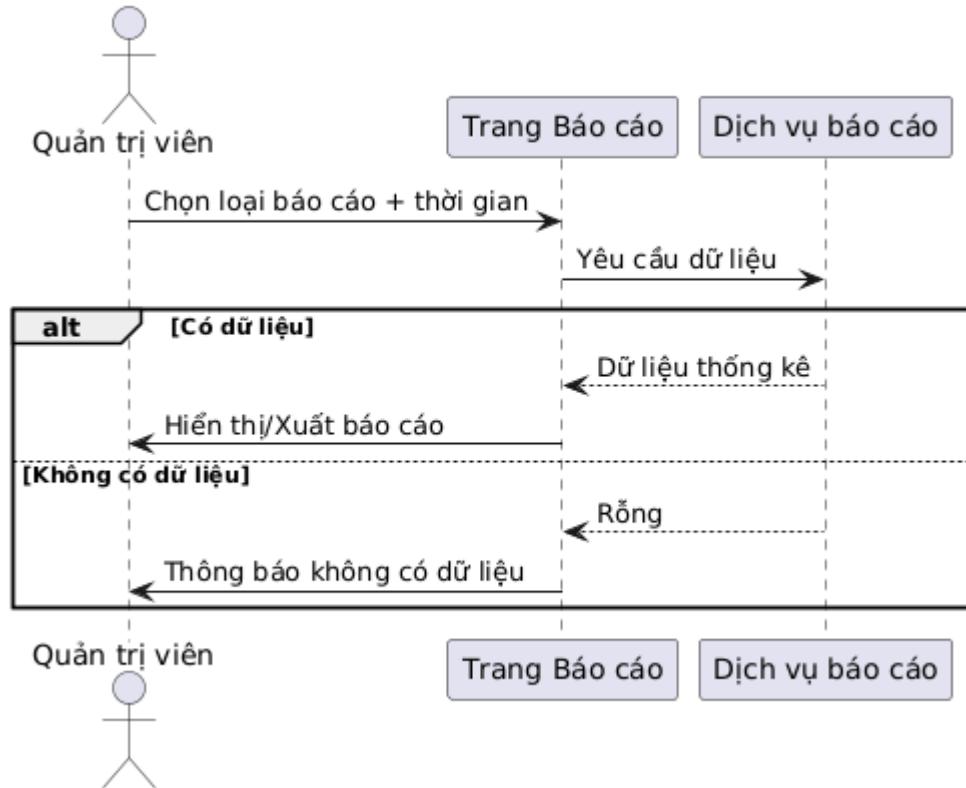
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình quản lý đơn hàng với 3 thành phần: Quản trị viên, Trang Đơn hàng (Admin), Dịch vụ đơn hàng.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Quản trị viên mở trang đơn hàng.
- 2) Lấy danh sách: Trang Đơn hàng gửi yêu cầu lấy danh sách đơn hàng đến Dịch vụ đơn hàng.
- 3) Hiển thị: Trang Đơn hàng hiển thị danh sách đơn hàng cho quản trị viên.
- 4) Cập nhật: Quản trị viên cập nhật trạng thái đơn hàng.
- 5) Lưu: Trang Đơn hàng gửi yêu cầu lưu cập nhật đến Dịch vụ đơn hàng.

Điều kiện:

- Thành công: Trạng thái đơn hàng được cập nhật.
- Lỗi: Hiển thị thông báo lỗi về không đồng bộ thanh toán.



Hình 4.33: Biểu đồ tuần tự chức năng báo cáo/Thông kê (Admin)

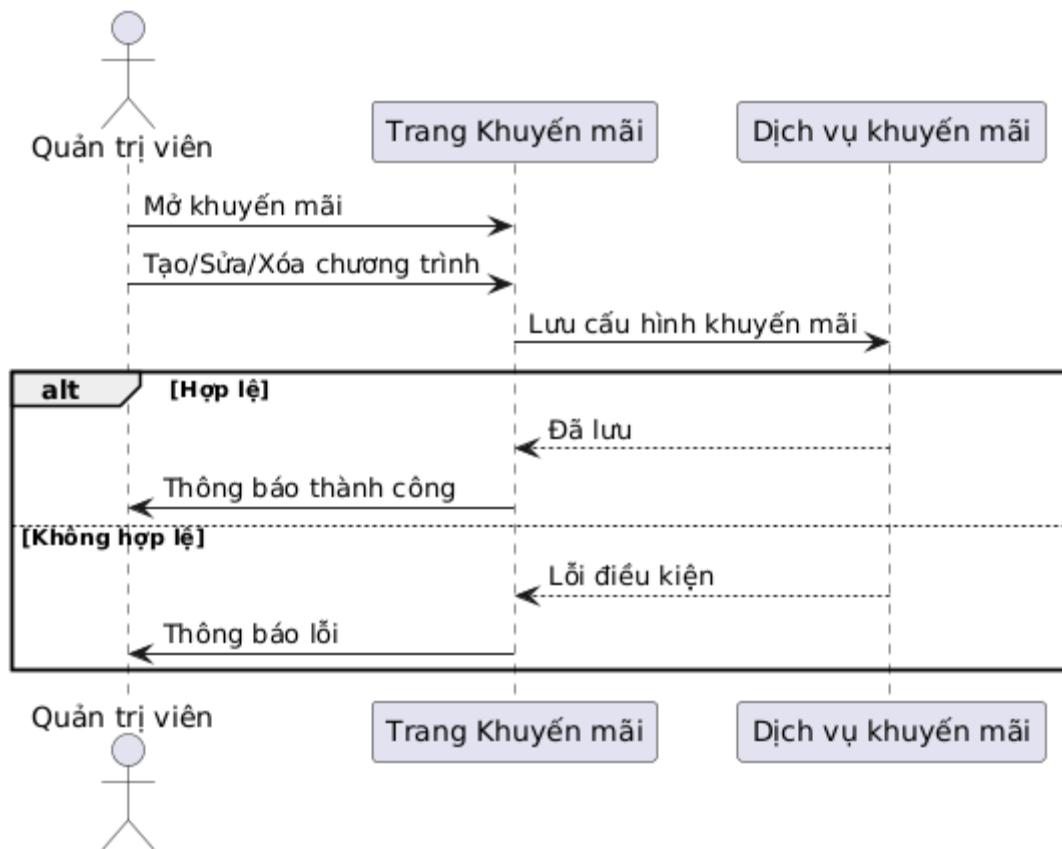
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình báo cáo/Thông kê với 3 thành phần: Quản trị viên, Trang Báo cáo, Dịch vụ báo cáo.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Quản trị viên chọn loại báo cáo và khoảng thời gian.
- 2) Yêu cầu dữ liệu: Trang Báo cáo gửi yêu cầu lấy dữ liệu thống kê đến Dịch vụ báo cáo.
- 3) Xử lý: Dịch vụ báo cáo xử lý và trả về dữ liệu thống kê.
- 4) Hiển thị: Trang Báo cáo hiển thị hoặc xuất báo cáo cho quản trị viên.

Điều kiện:

- Có dữ liệu: Hiển thị/xuất báo cáo thống kê đầy đủ.
- Không có dữ liệu: Hiển thị thông báo không có dữ liệu.



Hình 4.34: Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý khuyến mãi

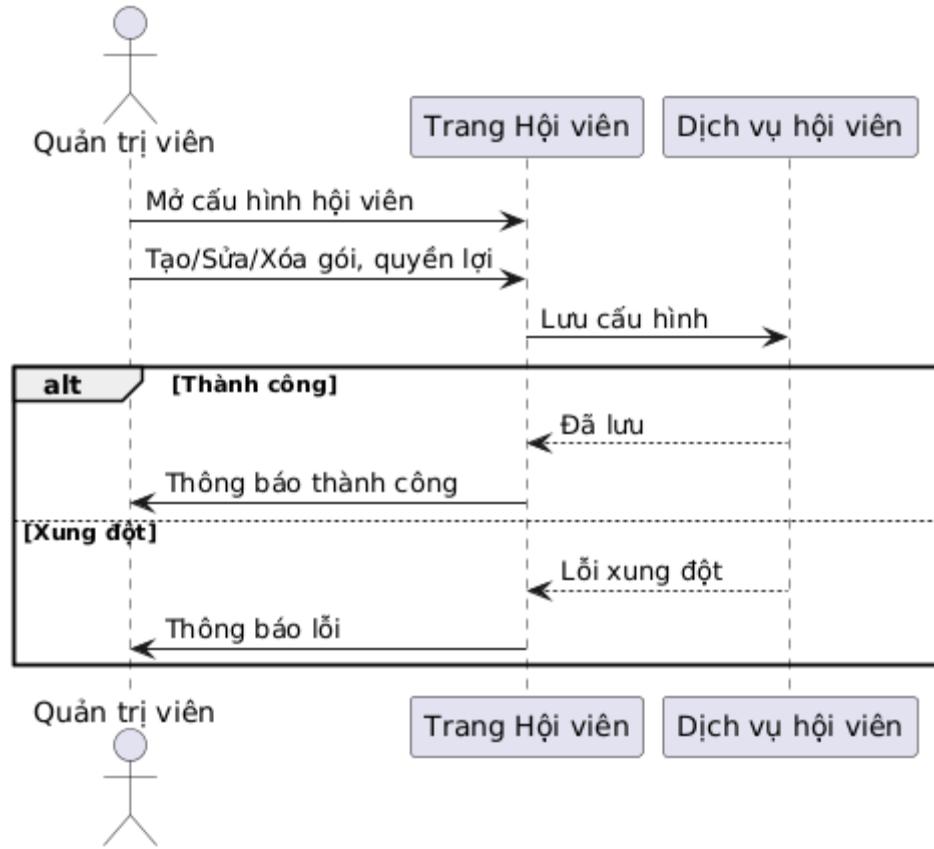
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình quản lý khuyến mãi với 3 thành phần: Quản trị viên, Trang Khuyến mãi, Dịch vụ khuyến mãi.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Quản trị viên mở trang khuyến mãi.
- 2) Thao tác: Quản trị viên tạo, sửa hoặc xóa chương trình khuyến mãi.
- 3) Lưu cấu hình: Trang Khuyến mãi gửi yêu cầu lưu cấu hình khuyến mãi đến Dịch vụ khuyến mãi.
- 4) Xử lý: Dịch vụ khuyến mãi xử lý và áp dụng cấu hình.
- 5) Phản hồi: Trang Khuyến mãi thông báo kết quả cho quản trị viên.

Điều kiện:

- Hợp lệ: Khuyến mãi được lưu và áp dụng thành công.
- Không hợp lệ: Hiển thị thông báo lỗi về điều kiện không hợp lệ.



Hình 4.35: Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý hội viên

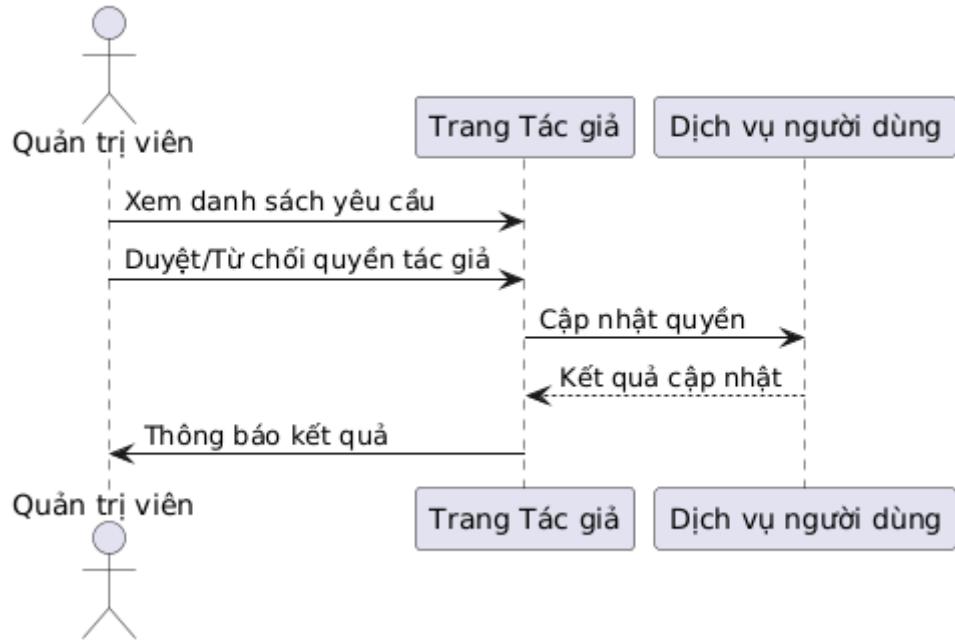
Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình quản lý hội viên với 3 thành phần: Quản trị viên, Trang Hội viên, Dịch vụ hội viên.

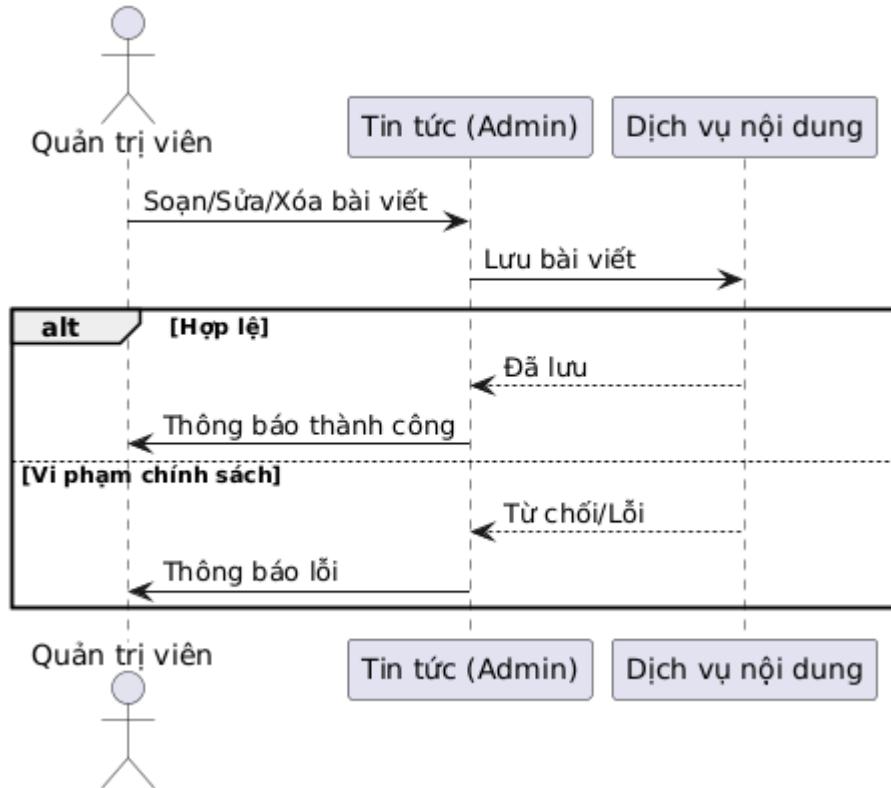
Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Quản trị viên mở trang quản lý hội viên.
- 2) Cấu hình: Quản trị viên tạo, sửa hoặc xóa gói hội viên và cập nhật quyền lợi.
- 3) Lưu: Trang Hội viên gửi yêu cầu lưu cấu hình đến Dịch vụ hội viên.
- 4) Xử lý: Dịch vụ hội viên xử lý và áp dụng cấu hình cho người dùng.
- 5) Phản hồi: Trang Hội viên thông báo kết quả cho quản trị viên.\

Điều kiện:

- Thành công: Gói hội viên được cập nhật và áp dụng.
- Lỗi: Hiển thị thông báo lỗi về xung đột cấu hình.





Hình 4.37: Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý Tin tức

Biểu đồ tuần tự mô tả quy trình quản lý tin tức với 3 thành phần: Quản trị viên, Trang Tin tức (Admin), Dịch vụ nội dung.

Luồng xử lý chính:

- 1) Khởi tạo: Quản trị viên mở trang quản lý tin tức.
- 2) Thao tác: Quản trị viên soạn, sửa hoặc xóa bài viết tin tức.
- 3) Lưu bài viết: Trang Tin tức gửi yêu cầu lưu bài viết đến Dịch vụ nội dung.
- 4) Xử lý: Dịch vụ nội dung xử lý và lưu bài viết.
- 5) Hiển thị: Bài viết được hiển thị trên trang người dùng.

Điều kiện:

- Hợp lệ: Tin tức được lưu và hiển thị thành công.
- Ví phạm chính sách: Hiển thị thông báo lỗi và từ chối lưu.

4.5 Ánh xạ từ mô hình NoSQL (Firebase) sang SQL

Dữ liệu cho website thương mại sách và truyện tranh điện tử anbok - collection được thiết kế và lưu trữ theo mô hình NoSQL sử dụng Firebase Realtime Database. Mô hình này giúp truy xuất nhanh, hỗ trợ đồng bộ thời gian thực và linh hoạt trong việc mở rộng kho truyện. Tuy nhiên, để thuận tiện cho quá trình phân

tích, thiết kế và trình bày trong báo cáo, hệ thống được ánh xạ sang mô hình dữ liệu quan hệ (SQL).

Việc ánh xạ được thực hiện theo các nguyên tắc sau:

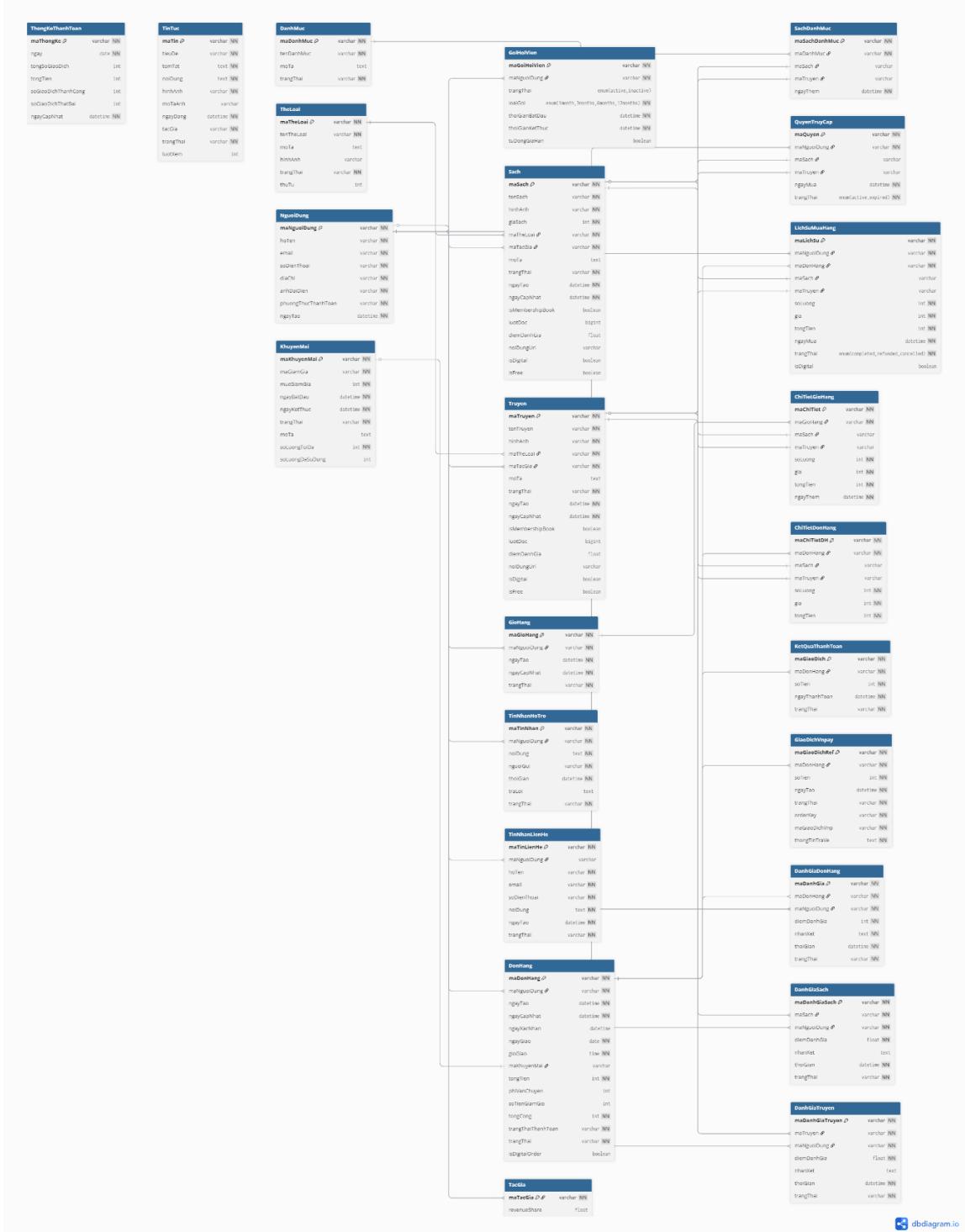
- Các nhóm dữ liệu chính trong Firebase (collections) được chuyển thành bảng chính trong SQL.
- Dữ liệu con nằm trong document hoặc dưới dạng mảng sẽ được tách ra thành các bảng phụ, thiết lập mối quan hệ 1-n hoặc n-n với bảng chính.
- Các ID tham chiếu trong NoSQL sẽ tương ứng với khóa ngoại trong SQL để đảm bảo ràng buộc dữ liệu.
- Cấu trúc dữ liệu lồng nhau sẽ được phân tách rõ ràng thành nhiều bảng riêng biệt để thuận tiện cho việc truy vấn và quản lý.

Ví dụ:

- Collection contacts trong Firebase chứa thông tin liên hệ người dùng gửi qua form: họ tên, email, nội dung, ngày gửi → Khi ánh xạ sang SQL, tạo thành bảng LienHe.
- Collection books (hoặc comics) trong Firebase chứa thông tin chi tiết về từng đầu sách/truyện: tên, tác giả, thể loại, mô tả, ảnh bìa, danh sách các chương → Khi ánh xạ sang SQL, có thể chia thành các bảng SachTruyen (lưu thông tin chung như tên, tác giả, mô tả, ảnh bìa) và Chuong (lưu danh sách các chương thuộc mỗi truyện).
- Collection users trong Firebase chứa thông tin người dùng: tên, email, mật khẩu, lịch sử đọc, truyện đã lưu, các đánh giá → Khi ánh xạ sang SQL, dữ liệu này được chia thành các bảng NguoiDung (lưu thông tin đăng ký và đăng nhập), LichSuDoc (lưu các truyện người dùng đã đọc), TuSach (lưu các truyện người dùng yêu thích hoặc đánh dấu), và DanhGia (lưu các bình luận và đánh giá của người dùng cho từng truyện).

Việc ánh xạ này không thay đổi kiến trúc lưu trữ thực tế trên Firebase, mà chỉ nhằm mục đích trực quan hóa cấu trúc dữ liệu trong báo cáo. Nó giúp làm rõ các mối quan hệ giữa các dữ liệu để hỗ trợ phân tích và thiết kế hệ thống, đồng thời tạo tiền đề cho các bước chuẩn hóa và tối ưu hóa nếu trong tương lai hệ thống cần triển khai trên nền SQL.

4.6. Mô hình quan hệ thực thể ERD(Entity Relationship Diagram)



Hình 4.38: Sơ đồ cấu trúc dữ liệu Firebase (NoSQL) sang sơ đồ quan hệ thực thể (Entity Relationship Diagram - ERD) của hệ thống website thương mại điện tử website thương mại sách và truyện tranh điện tử AnBok - collection.

Bảng NguoiDung

Bảng này lưu trữ thông tin cốt lõi của tất cả người dùng trong hệ thống, bao gồm cả độc giả và tác giả. Đây là bảng trung tâm để quản lý tài khoản, định danh và liên lạc. Mọi hoạt động khác như mua hàng, bình luận đều liên kết về đây.

Bảng 4.1: Phân tích dữ liệu từ bảng Người dùng

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	maNguoiDung	Varchar (20)	pk, not null	Mã định danh duy nhất của người dùng
2	email	Varchar (50)	not null, unique	Địa chỉ email đăng ký của người dùng
3	hoTen	Varchar (50)	not null	Tên hiển thị trên hệ thống
4	soDienThoai	Varchar (10)	not null	Sdt trong hồ sơ đăng nhập gần nhất
5	diaChi	Varchar (100)	not null	Địa chỉ giao hàng của người dùng.
6	anhDaiDien	varchar	not null	Avatar hồ sơ người dùng
7	phuongThucThanhToan	varchar	not null	Thanh toán trực tuyến người dùng
8	ngayTao	datetime	not null	Thời gian người dùng bắt đầu sử dụng tài khoản

Bảng Goihoivien

Quản lý các gói thành viên (membership) mà người dùng đăng ký. Bảng này xác định ai là hội viên, thời hạn gói, và trạng thái (còn hoạt động hay không). Dữ liệu ở đây được dùng để cấp quyền truy cập các nội dung độc quyền.

Bảng 4.2: Phân tích dữ liệu từ bảng gói hội viên

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	maGoiHoi Vien	varchar	pk, not null	Là mã định danh duy nhất của gói hội viên
2	maNguoi Dung	varchar	ref: > NguoiDung.maN guoiDung, not null	Mã định danh duy nhất của người dùng
3	trangThai	enum	active', 'inactive', default: 'inactive'	Thể hiện giá trị duy nhất
4	loaiGoi	enum	('1month','3month s','6months','12mo nths') not null	Loại gói hội viên
5	thoiGianBat Dau	datetime	not null	Thời hạn bắt đầu gói hội viên (có thể gia hạn tự động)
6	thoiGianKet Thuc	boolean	not null	Thời hạn kết thúc gói hội viên (có thể gia hạn tự động)
7	tuDongGia Han	boolean	default: false	Tính năng có thể bật hoặc tắt

Bảng Sach

Lưu trữ nội dung chi tiết sách của người dùng hoặc tác giả và hệ thống thư viện có sẵn Phục vụ và phân loại theo sở thích và và gợi ý của người dùng và danh mục từng loại.

Bảng 4.3: Phân tích dữ liệu từ bảng sách

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	maSach	varchar	pk, not null	Mã định danh duy nhất của sách
2	tenSach	varchar	not null	Giúp người đọc hiểu nhanh nội dung, chủ đề hoặc điểm nổi bật của sách.
3	hinhAnh	varchar	not null	Đường dẫn hoặc URL ảnh bìa sách.
4	giaSach	int	not null	Giá bán sách (đơn vị: VNĐ).
5	maTheLoai	varchar	[ref: > TheLoai.maTheLoai, not null]	Mô tả nội dung hoặc thông tin thêm về sách.
6	maTacGia	varchar	ref: > TheLoai.maTheLoai, not null	Là mã định danh duy nhất của mỗi tác giả.
7	moTa	text		Phản giới thiệu hoặc tóm tắt nội dung sách.
8	trangThai	varchar	not null	Trạng thái sách (ví dụ: con_hang, het_hang, an).
9	ngayTao	datetime	not null	Ngày sách được thêm vào hệ thống (ISO 8601).
10	ngayCapNhat	datetime	not null	Ngày cập nhật thông tin sách gần nhất
11	isMembershipBook	boolean	default: false	Sách chỉ dành cho thành viên trả phí.
12	luotDoc	bigint	default: 0	Số lượt đọc hoặc truy cập.
13	diemDanhGia	float	default: 0	Điểm đánh giá trung bình của sách.
14	noiDungUrl	varchar		Đường dẫn file nội dung số (PDF, ePUB...).
15	isDigital	boolean	default: false	Sách là bản điện tử hay không
16	isFree	boolean	default: false	Sách miễn phí hay không.

Bảng Truyen

Lưu trữ nội dung chi tiết truyện của người dùng hoặc tác giả và hệ thống thư viện có sẵn Phục vụ và phân loại theo sở thích và và gợi ý của người dùng và danh mục từng loại.

Bảng 4.4: Phân tích dữ liệu từ bảng truyện

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	maTruyen	varchar	pk, not null	Mã định danh duy nhất của truyện.
2	tenTruyen	varchar	not null	Tên truyện.
3	hinhAnh	varchar		URL hoặc đường dẫn hình ảnh bìa truyện.
4	maTheLoai	varchar	ref: > TheLoai.maTheLoai, not null	Mã thể loại của truyện
5	maTacGia	varchar	ref: > NguoiDung.maNguoiDung, not null	Mã tác giả hoặc người đăng truyện.
6	moTa	text		Mô tả tóm tắt nội dung truyện, giới thiệu hoặc lời dẫn hấp dẫn.
7	trangThai	varchar	not null	Tình trạng truyện (ví dụ: dang_cap_nhat, hoan_thanh, an).
8	ngayTao	datetime	datetime	Ngày truyện được thêm vào hệ thống.
9	ngayCapNhat	datetime	not null	Ngày thông tin hoặc nội dung truyện được cập nhật gần nhất.
10	isMembershiipBook	boolean	default: false	Đánh dấu truyện chỉ dành cho người dùng có gói thành viên trả phí.
11	luotDoc	bigint	default: 0	Số lượt đọc của truyện
12	diemDanhGia	float	default: 0	Điểm đánh giá trung bình của truyện.
13	noiDungUrl	varchar		Liên kết nội dung truyện dạng số (PDF, ePub, web reader...).
14	isDigital	boolean	default: true	Thời điểm cập nhật gần nhất thông tin truyện.

15	isFree	boolean	default: false	Truyền là nội dung điện tử (true/false).
-----------	--------	---------	----------------	--

Bảng Danhmuc

Lưu trữ thông tin về các danh mục sách truyện của hệ thống, giờ và các thể loại sách truyện khác nhau. Giúp phân lại rõ ràng các thể loại mang lại trải nghiệm người dùng.

Bảng 4.5: Phân tích dữ liệu từ bảng danh mục

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	maDanhMuc	varchar	pk, not null	Mã định danh duy nhất của danh mục.
2	tenDanhMuc	varchar	not null	Tên danh mục.
3	moTa text	text	ref: - Sach.maSach	Mô tả ngắn gọn về danh mục.
4	trangThai	varchar	not null	Trạng thái của danh mục (ví dụ: hien_thi, an).

Bảng Danhmucsach

Đây là bảng trung gian (bảng nối) để tạo mối quan hệ nhiều-nhiều giữa sách/truyện và danh mục. Bảng này cho phép một sản phẩm có thể thuộc về nhiều danh mục khác nhau, và một danh mục có thể chứa nhiều sản phẩm.

Bảng 4.6: Phân tích dữ liệu từ bảng danh mục

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	maSach DanhMuc	varchar	pk, not null	Mã định danh duy nhất của bản ghi trong bảng liên kết sách/truyện với danh mục.
2	maDanhMuc	varchar	ref: > DanhMuc.maDanh Muc, not null	Mã danh mục (liên kết với bảng DanhMuc).
3	maSach	varchar	ref: - Sach.maSach	Mã sách (liên kết với bảng Sach, có thể để

				trống nếu là truyện).
4	maTruyen	varchar	ref: - Truyen.maTruyen	Mã truyện (liên kết với bảng Truyen, có thể để trống nếu là sách)..
5	ngayThem	datetime	not null	Ngày sách hoặc truyện được thêm vào danh mục.

Bảng TheLoai

Lưu trữ thông tin về các thể loại chính (Genre) của sách và truyện. Bảng này giúp hệ thống phân loại nội dung một cách có hệ thống, từ đó người dùng có thể dễ dàng khám phá và tìm kiếm theo sở thích.

Bảng 4.7: Phân tích dữ liệu từ bảng bài đăng

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	maTheLoai	varchar	pk, not null	Mã định danh duy nhất của thể loại.
2	tenTheLoai	varchar	not null	Tên thể loại.
3	moTa tex	text		Mô tả ngắn gọn về thể loại.
4	hinhAnh	varchar		Đường dẫn hoặc URL hình ảnh đại diện cho thể loại.
5	trangThai	boolean	default: true	Trạng thái của thể loại (ví dụ: hien_thi_an).
6	thuTu	int	default: 0	Thứ tự hiển thị của thể loại.

Bảng Giohang

Lưu thông tin về giỏ hàng của mỗi người dùng. Mỗi người dùng chỉ có một giỏ hàng duy nhất tại một thời điểm, dùng để tạm thời lưu trữ các sản phẩm họ muốn mua trước khi tiến hành thanh toán.

Bảng 4.8: Phân tích dữ liệu từ bảng giỏ hàng

ST T	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	maGioHang	varchar	pk, not null	Mã định danh duy nhất cho mỗi bản ghi lịch sử mua hàng.
2	maNguoiDung	varchar	ref: > NguoiDung.maNguoiDung, not null, unique	Xác định người dùng thực hiện giao dịch.
3	ngayTao	datetime	not null	Mã đơn hàng liên quan đến giao dịch.
4	ngayCapNhat	datetime	not null	Mã sách được mua (nếu sản phẩm là sách).
5	trangThai	varchar	not null	Mã truyện được mua (nếu sản phẩm là truyện).

Bảng Chitietgiohang

Lưu trữ thông tin chi tiết về từng sản phẩm nằm trong một giỏ hàng. Mỗi bản ghi trong bảng này tương ứng với một dòng sản phẩm trong giỏ hàng, bao gồm mã sản phẩm, số lượng và giá tại thời điểm thêm vào

Bảng 4.9 Phân tích dữ liệu từ bảng chi tiết giỏ hàng

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	maChiTiet	varchar	pk, not null	Mã định danh duy nhất cho mỗi mục hàng trong giỏ.
2	maGioHang	varchar	ref: > GioHang.maGioHang	Tham chiếu đến giỏ hàng của người dùng

3	maSach	datetime	not null	Tham chiếu đến sách hoặc truyện được chọn.
4	maTruyen	datetime	not null	Số lượng sản phẩm.
5	soLuong	varchar	not null	Số lượng sản phẩm.
6	gia	int	not null	Giá đơn vị của sản phẩm tại thời điểm thêm vào giỏ.
7	tongTien	int	not null	Tổng giá trị của mục hàng (gia * soLuong).
8	ngayThem	datetime	not null	Ngày và giờ sản phẩm được thêm vào giỏ

Bảng DonHang

Lưu trữ thông tin tổng quan của mỗi đơn hàng sau khi người dùng xác nhận thanh toán. Bảng này chứa các thông tin quan trọng như người mua, tổng tiền, địa chỉ giao, trạng thái đơn hàng và các thông tin thanh toán.

Bảng 4.10: Phân tích dữ liệu từ bảng đơn hàng

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	maDonHang	varchar	pk, not null	Mã định danh duy nhất cho đơn hàng
2	maNguoiDung	varchar	ref: > GioHang.maGioHang	Tham chiếu đến người đặt hàng
3	ngayTao	datetime	not null	Ngày giờ tạo đơn hàng.
5	ngayCapNhat	varchar	not null	Ngày giờ đơn hàng được cập nhật lần cuối.
6	ngayXacNhan	int	not null	Ngày giờ xác nhận đơn (có thể null nếu chưa xác nhận).
7	ngayGiao	int	not null	Thời gian dự kiến giao hàng
8	gioGiao	time	not null	Thời gian dự kiến giao hàng

9	maKhuyenMai	varchar	ref: - KhuyenMai.maKhuyenMai	Tham chiếu đến chương trình khuyến mãi áp dụng cho đơn.
10	tongTien	int	int	Tổng giá trị hàng trước khi giảm giá và phí.
11	phiVanChuyen	int	int	Chi phí vận chuyển.
12	soTienGiamGia	int	int	Số tiền giảm giá (nếu có).
13	tongCong	int	int	Số tiền phải thanh toán sau khi cộng phí và trừ giảm giá.
14	trangThaiThanhToan	varchar	varchar	Trạng thái thanh toán (VD: chưa thanh toán, đã thanh toán).
15	trangThai	varchar	varchar	Trạng thái đơn hàng (VD: đang xử lý, đang giao, đã giao, hủy).
16	isDigitalOrder	boolean	boolean	Đơn hàng kỹ thuật số (true nếu là sách/truyện online, false nếu là hàng vật lý).

Bảng ChiTietDonHang

Lưu trữ thông tin chi tiết về từng sản phẩm trong một đơn hàng. Tương tự như ChiTietGioHang, mỗi bản ghi đại diện cho một dòng sản phẩm đã được đặt mua, nhưng thông tin ở đây là cố định và không thay đổi.

Bảng 4.11: Phân tích dữ liệu từ bảng chi tiết đơn hàng

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	maChiTietDH	varchar	pk, not null	Mã định danh duy nhất cho mỗi mục hàng trong đơn hàng.
2	maDonHang	varchar	ref: > NguoiDung.maNguoiDung, not null, unique	Tham chiếu đến bảng DonHang, cho biết mục hàng thuộc đơn hàng nào.

3	maSach	datetime	not null	Tham chiếu đến bảng Sach, chỉ định sách được mua (nếu có).
4	maTruyen	datetime	not null	Tham chiếu đến bảng Truyen, chỉ định truyện được mua (nếu có).
5	soLuong	varchar	not null	Số lượng của sản phẩm/truyện trong mục hàng.
6	gia	int	not null	Giá đơn vị của sản phẩm/truyện tại thời điểm đặt hàng.
7	tongTien	int	not null	Tổng giá trị mục hàng (gia * soLuong).

Bảng QuyenTruyCap

Bảng QuyenTruyCap lưu trữ toàn bộ thông tin về quyền truy cập nội dung (sách hoặc truyện) mà người dùng đã mua hoặc được cấp.

Bảng 4.12: Phân tích dữ liệu từ bảng kiểm soát truy cập

ST T	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	maQuyen	varchar	pk, not null	Mã định danh duy nhất của giỏ hàng.
2	maNguoiDung	varchar	ref: > NguoiDung.maNguoiDung, not null	Mã người dùng sở hữu giỏ hàng (liên kết bảng NguoiDung, duy nhất cho mỗi người).
3	maSach varchar	varchar	ref: - Sach.maSach	Ngày tạo giỏ hàng.
4	maTruyen	varchar	ref: - Truyen.maTruyen	Ngày cập nhật giỏ hàng gần nhất.
5	ngayMua	datetime	not null	Trạng thái của giỏ hàng (ví dụ:

				dang_su_dung, da_dat_hang, huy).
6	trangthai	Enum	('active', 'expired')	Trạng thái của quyền (còn hiệu lực, đã hết hạn).

Bảng Lichsudonhang

Ghi lại chi tiết tất cả các giao dịch mua hàng của người dùng như một nhật ký không thể thay đổi. Bảng này quan trọng cho việc đối soát tài chính, hỗ trợ khách hàng và phân tích lịch sử mua sắm.

Bảng 4.13: Phân tích dữ liệu từ bảng lịch sử đơn hàng

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	maLichSu	varchar	pk, not null	Mã định danh duy nhất cho mỗi bản ghi lịch sử mua hàng.
2	maNguoiDung	varchar	ref: > NguoiDung.maNguoiDung, not null	Xác định người dùng thực hiện giao dịch.
3	maDonHang	varchar	ref: > DonHang.maDonHang, not null	Mã đơn hàng liên quan đến giao dịch.
4	maSach	varchar	ref: - Sach.maSach	Mã sách được mua (nếu sản phẩm là sách).
5	maTruyen	varchar	ref: - Truyen.maTruyen	Mã truyện được mua (nếu sản phẩm là truyện).
6	soLuong	int	not null	Số lượng sản phẩm đã mua.
7	gia	int	not null	Giá của một đơn vị sản phẩm tại thời điểm mua.
8	tongTien	int	not null	Tổng số tiền cho giao dịch
9	ngayMua	datetime	not null	Ngày giờ thực hiện mua hàng.
10	trangThai	enum	not null	Trạng thái của giao dịch: completed (hoàn tất), refunded

				(đã hoàn tiền), cancelled (đã hủy).
11	isDigital	boolean	default: false	Xác định sản phẩm là kỹ thuật số (true) hay vật lý (false).

Bảng Khuyenmai

Lưu trữ các tin nhắn người dùng gửi đến hệ thống để yêu cầu hỗ trợ, bao gồm nội dung, thời gian gửi, trạng thái xử lý và phản hồi từ phía quản trị viên.. Phục vụ cho việc liên hệ với hệ thống.

Bảng 4.14: Phân tích dữ liệu từ bảng khuyến mãi

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	maKhuyenMai	varchar	PK, not null	Mã định danh duy nhất cho chương trình khuyến mãi.
2	maGiamGia	varchar	not null, unique	Mã giảm giá mà người dùng nhập để được khuyến mãi.
3	mucGiamGia	int	not null	Mức giảm (theo phần trăm hoặc số tiền).
4	ngayBatDau	datetime	not null	Ngày bắt đầu áp dụng khuyến mãi.
5	ngayKetThuc	datetime	not null	Ngày kết thúc khuyến mãi.
6	trangThai	varchar	not null	Trạng thái áp dụng (đang hoạt động, hết hạn...)
7	moTa	text	nullable	Mô tả chi tiết về khuyến mãi.
8	soLuongToiDa	int	not null	Số lượng mã giảm giá tối đa được sử dụng
9	soLuongDaSuDung	int	default 0	Số lượng mã giảm giá đã được sử dụng.

Bảng Tinnhanhotro

Lưu trữ các tin nhắn người dùng gửi đến hệ thống để yêu cầu hỗ trợ. Bảng này giúp quản lý các yêu cầu của khách hàng, theo dõi quá trình xử lý và phản hồi từ phía quản trị viên.

Bảng 4.15: Phân tích dữ liệu từ bảng tin nhắn hỗ trợ

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	MaTinNhan	varchar	PK, not null	Mã định danh duy nhất cho tin nhắn hỗ trợ.
2	maNguoiDung	varchar	FK → NguoiDung.ma NguoiDung, not null	Người dùng gửi hoặc nhận tin nhắn hỗ trợ.
3	noiDung	text	not null	Nội dung tin nhắn.
4	nguoiGui	varchar	not null	Xác định người gửi (người dùng hoặc nhân viên).
5	thoiGian	datetime	not null	Thời điểm gửi tin nhắn.
6	TraLoi	text	nullable	Nội dung trả lời (nếu có).
7	TrangThai	varchar	not null	Trạng thái xử lý của tin nhắn.

Bảng TinNhanLienHe

Lưu trữ các tin nhắn người dùng gửi đến hệ thống để yêu cầu liên hệ. Bảng này giúp quản lý các yêu cầu của khách hàng, theo dõi quá trình xử lý và phản hồi từ phía quản trị viên.

Bảng 4.16: Phân tích dữ liệu từ bảng tin nhắn liên hệ

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	maTinLienHe	varchar	pk, not null	Mã định danh duy nhất cho tin nhắn liên hệ
2	maNguoiDung	varchar	ref: > NguoiDung.ma NguoiDung	Mã người dùng (nếu là thành viên).
3	hoTen	varchar	not null	Họ và tên người gửi.
4	email	varchar	not null	Địa chỉ email liên hệ.
5	soDienThoai	varchar	not null	Số điện thoại liên hệ.
6	noiDung	text	not null	Nội dung liên hệ.

7	ngayTao	datetime	not null	Ngày gửi liên hệ.
8	trangThai	varchar	not null	Trạng thái xử lý.

Bảng TinTuc

Lưu trữ và quản lý các bài viết, tin tức hoặc blog trên website. Bảng này giúp cung cấp nội dung thông tin cho người dùng ngoài các sản phẩm sách, truyện chính.

Bảng 4.17: Phân tích dữ liệu từ bảng tin tức

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	maTin	varchar	PK, not null	Mã định danh duy nhất cho bài viết.
2	tieuDe	varchar	not null	Tiêu đề tin tức.
3	tomTat	text	not null	Tóm tắt nội dung bài viết.
4	noiDung	text	not null	Nội dung đầy đủ của bài viết.
5	hinhAnh	varchar	not null	Đường dẫn hoặc tên file ảnh minh họa.
6	moTaAnh	varchar		Mô tả cho ảnh minh họa
7	ngayDang	datetime	not null	Ngày đăng bài viết.
8	tacGia [not null]	varchar	not null	Trạng thái bài viết (hiển thị, ẩn...).
9	trangThai	varchar	not null	Trạng thái bài viết (hiển thị, ẩn...).
10	luotXem	int	default: 0	Số lượt xem bài viết.

Bảng GiaoDichVnpay

Ghi lại nhật ký chi tiết và các thông tin kỹ thuật của từng giao dịch thực hiện qua cổng thanh toán VNPAY. Dữ liệu này rất quan trọng cho việc đối soát và xử lý sự cố thanh toán.

Bảng 4.18: Phân tích dữ liệu từ bảng Giao Dịch Vnpay

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	maGiaoDich	varchar	PK, not null	Mã định danh nội bộ cho giao dịch qua VNPAY.
2	maDonHang	varchar	ref: > DonHang.maDonHang, not null	Đơn hàng được thanh toán qua VNPAY.
3	soTien	int	not null	Số tiền thanh toán.
4	ngayThanhToan	datetime	not null	Thời điểm tạo giao dịch trên hệ thống.
5	trangThai	varchar	not null	Trạng thái giao dịch từ VNPAY.
6	orderKey	varchar	not null	Toàn bộ dữ liệu phản hồi từ VNPAY (dùng để kiểm tra, xác minh).
7	maGiaoDichVnp	varchar	not null	Mã giao dịch do VNPAY cấp.
8	thongTinTraVe	text	not null	Toàn bộ dữ liệu phản hồi từ VNPAY (dùng để kiểm tra, xác minh).

Bảng KetQuaThanhToan

Lưu trữ kết quả cuối cùng (thành công/thất bại) của tất cả các giao dịch thanh toán từ nhiều nguồn khác nhau. Bảng này đóng vai trò là một bản ghi tổng hợp, giúp hệ thống xác nhận trạng thái của đơn hàng.

Bảng 4.19: Phân tích dữ liệu từ bảng kết quả thanh toán

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	maGiaoDich	varchar	PK, not null	Mã định danh duy nhất cho giao dịch thanh toán.
2	maDonHang	varchar	ref: > DonHang.maDonHang, not null	Đơn hàng liên quan đến giao dịch.
3	soTien	int	not null	Số tiền đã thanh toán.

4	ngayThanhToan	datetime	not null	Ngày giờ thực hiện thanh toán.
5	trangThai	varchar	not null	Trạng thái giao dịch

Bảng ThongKeThanhToan

Tổng hợp dữ liệu giao dịch hàng ngày để phục vụ cho việc báo cáo, thống kê. Thay vì phải truy vấn trên các bảng giao dịch lớn, hệ thống có thể lấy dữ liệu từ đây một cách nhanh chóng để xem doanh thu.

Bảng 4.20: Phân tích dữ liệu từ bảng thông kê thanh toán

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	maThongKe	varchar	PK, not null	Mã định danh duy nhất cho bản ghi thống kê.
2	ngay	date	not null	Ngày thống kê.
3	tongSoGiaoDich	int	default 0	Tổng số giao dịch trong ngày.
4	tongTien	int	default 0	Tổng số tiền giao dịch trong ngày.
5	soGiaoDichThanhCong	int	default 0	Số lượng giao dịch thành công.
6	orderKey	int	default 0	Số lượng giao dịch thành công.
7	soGiaoDichThatBai	int	default 0	Số lượng giao dịch thất bại.
8	ngayCapNhat	datetime	not null	Thời điểm cập nhật thống kê

Bảng TacGia

Mở rộng thông tin cho những người dùng có vai trò là tác giả. Bảng này lưu trữ các thông tin đặc thù như tỷ lệ chia sẻ doanh thu, giúp hệ thống tính toán và quản lý thu nhập cho tác giả.

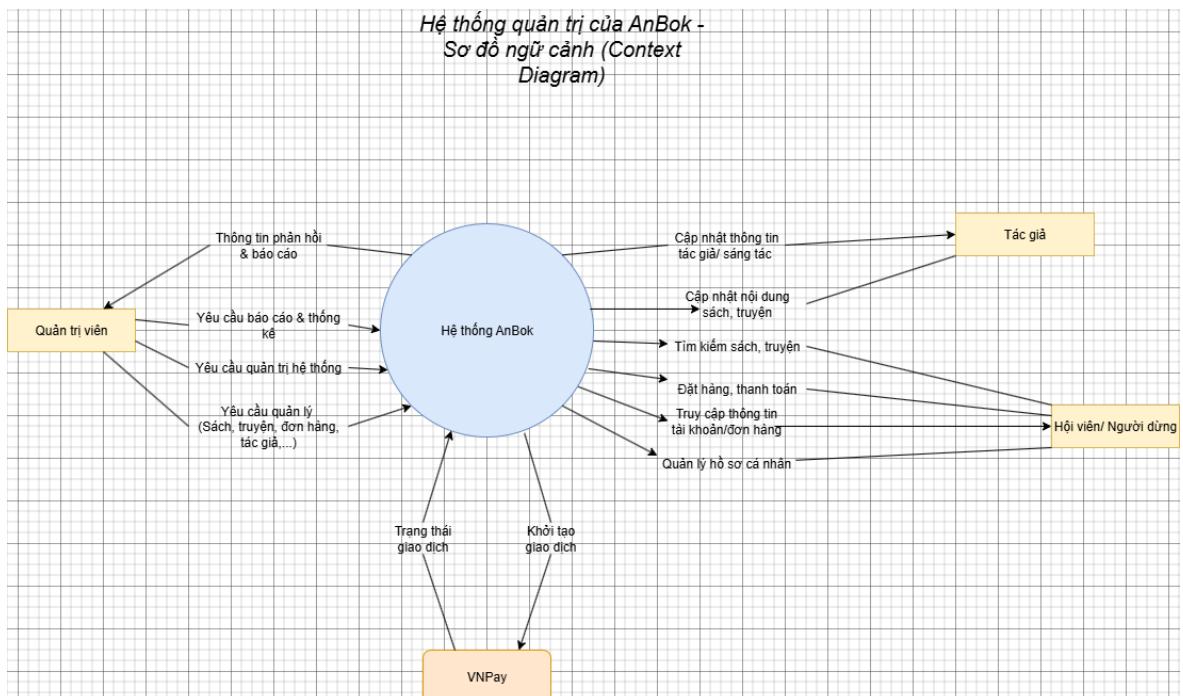
Bảng 4.21: Phân tích dữ liệu từ bảng tác giả

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	Matacgia	string	pk, not null, ref: > NguoiDung.ma NguoiDung	Mã định danh duy nhất của tác giả truyện.

2	Chiasedoanhthu	float	default: 0	Mã truyền được đánh giá.
---	----------------	-------	------------	--------------------------

4.7 Mô hình luồng dữ liệu DFD (Data Flow Diagram)

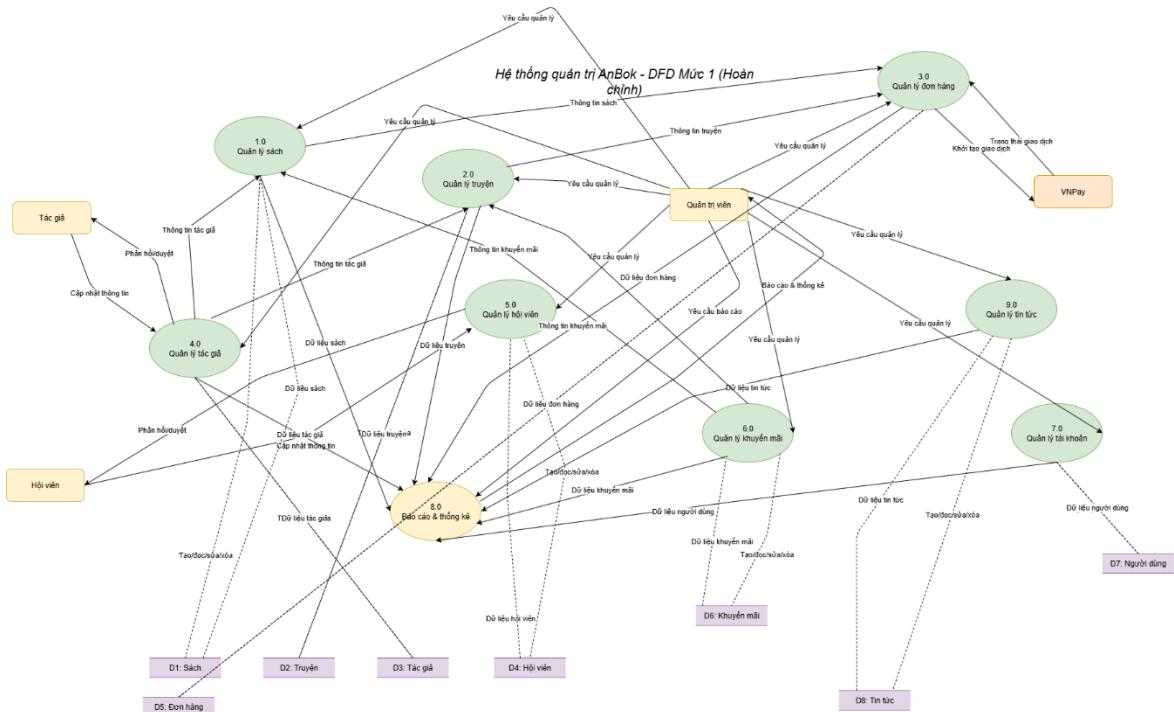
4.7.1 Hệ thống quản trị của AnBok - Sơ đồ ngữ cảnh (Context Diagram)



Hình 4.1 Hệ thống quản trị của AnBok - Sơ đồ ngữ cảnh

Sơ đồ ngữ cảnh trên mô tả luồng dữ liệu giữa Hệ thống AnBok và các tác nhân bên ngoài gồm: Quản trị viên (gửi yêu cầu quản trị, thống kê, báo cáo và nhận phản hồi), Tác giả (cập nhật thông tin và nội dung tác phẩm), Hội viên/Người dùng (tìm kiếm, đặt hàng, thanh toán, quản lý tài khoản) và VNPAY (xử lý, phản hồi trạng thái giao dịch). Các luồng này thể hiện quá trình trao đổi thông tin hai chiều để đảm bảo hoạt động quản lý, cung cấp và sử dụng dịch vụ đọc sách – truyện trực tuyến diễn ra hiệu quả.

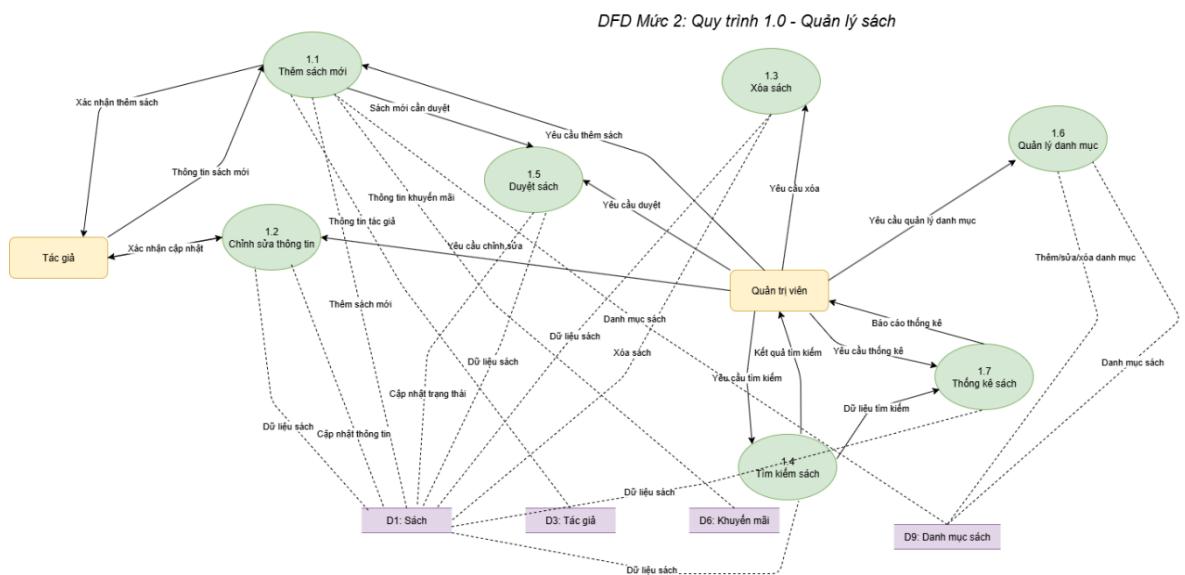
4.7.2 Hệ thống quản trị AnBok - DFD Mức 1 (Hoàn chỉnh)



Hình 4.2 Hệ thống quản trị AnBok - DFD Mức 1 (Hoàn chỉnh)

Sơ đồ DFD mức 1 mô tả luồng dữ liệu chi tiết giữa các tiến trình trong hệ thống quản trị AnBok, gồm quản lý sách, truyện, đơn hàng, tác giả, hội viên, khuyến mãi, tài khoản, tin tức và báo cáo – thống kê. Quản trị viên gửi yêu cầu quản lý hoặc báo cáo đến các tiến trình, sau đó dữ liệu được xử lý, cập nhật vào các kho dữ liệu (sách, truyện, tác giả, đơn hàng, hội viên, khuyến mãi, người dùng, tin tức) và phản hồi kết quả. Các tác nhân bên ngoài như tác giả, hội viên và VNPay trao đổi thông tin, cập nhật nội dung hoặc giao dịch với hệ thống, đảm bảo toàn bộ hoạt động quản lý và vận hành diễn ra liên thông và hiệu quả.

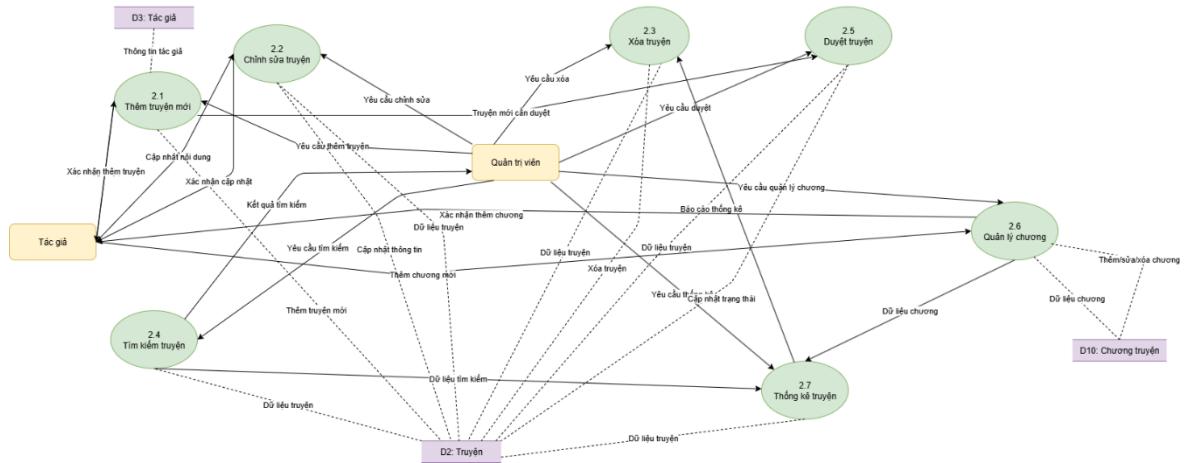
4.7.3 DFD Mức 2: Quy trình 1.0 - Quản lý sách



Hình 4.3 DFD Mức 2: Quy trình 1.0 - Quản lý sách

Sơ đồ DFD mức 2 của quy trình Quản lý sách mô tả luồng dữ liệu giữa các tiến trình thêm mới, chỉnh sửa, xóa, duyệt, tìm kiếm, quản lý danh mục và thống kê sách. Tác giả gửi thông tin hoặc yêu cầu cập nhật, quản trị viên xử lý các yêu cầu này và tương tác với các kho dữ liệu (sách, tác giả, khuyến mãi, danh mục) để lưu trữ hoặc truy xuất thông tin. Các tiến trình liên kết chặt chẽ, đảm bảo việc quản lý sách được thực hiện đầy đủ từ khâu nhập liệu, duyệt, tra cứu đến thống kê.

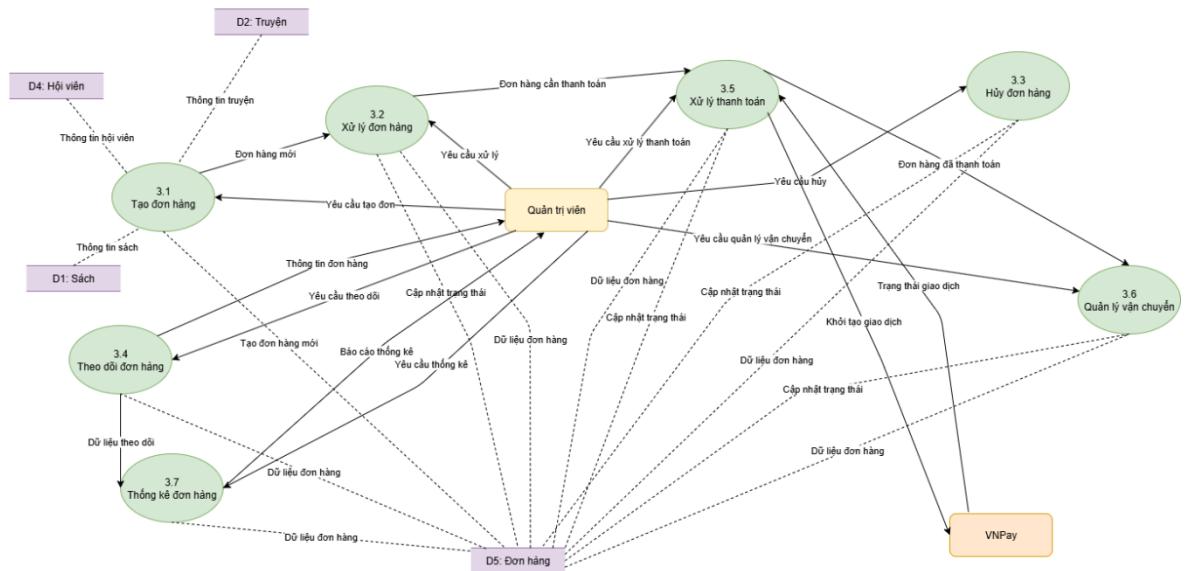
5.9.4 DFD Mức 2: Quy trình 2.0 - Quản lý truyện



Hình 4.4 DFD Mức 2: Quy trình 2.0 - Quản lý truyện

Sơ đồ DFD mức 2 của quy trình Quản lý truyện mô tả luồng dữ liệu từ việc thêm, chỉnh sửa, xóa, duyệt truyện đến quản lý chương, tìm kiếm và thống kê. Tác giả gửi yêu cầu hoặc nội dung mới, quản trị viên xử lý và cập nhật vào các kho dữ liệu (truyện, tác giả, chương truyện), đồng thời phản hồi kết quả. Các tiến trình kết nối chặt chẽ, đảm bảo thông tin truyện được quản lý đầy đủ từ khâu nhập, duyệt, chỉnh sửa cho đến tra cứu và báo cáo.

4.7.4 DFD Mức 2: Quy trình 3.0 - Quản lý đơn hàng

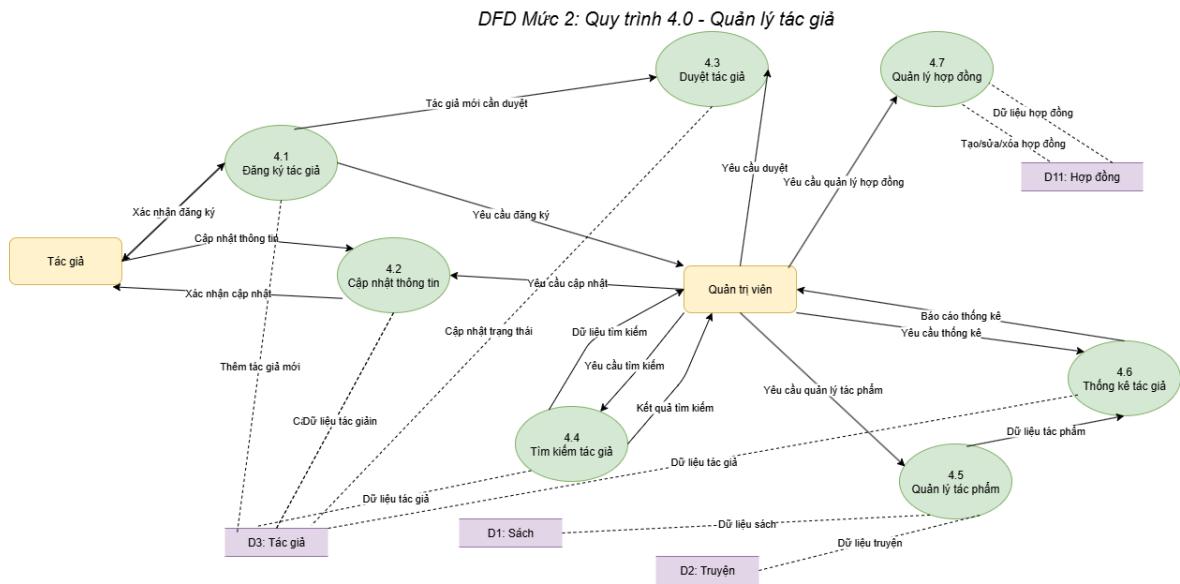


Hình 4.5 DFD Mức 2: Quy trình 3.0 - Quản lý đơn hàng

Sơ đồ này mô tả quy trình quản lý đơn hàng do Quản trị viên điều phối. Quản trị viên khởi tạo các luồng công việc chính bằng cách gửi yêu cầu tạo, xử lý, theo dõi, hoặc hủy đơn hàng. Quy trình bắt đầu từ việc Tạo đơn hàng (3.1) bằng cách lấy thông tin từ kho dữ liệu Sách, Truyền và Hội viên, sau đó chuyển qua Xử lý đơn hàng (3.2)

và Xử lý thanh toán (3.5), có tương tác với hệ thống VNPAY bên ngoài. Cuối cùng, đơn hàng được chuyển đến khâu Quản lý vận chuyển (3.6). Mọi thay đổi và dữ liệu đều được lưu trữ và truy xuất từ kho D5: Đơn hàng, đồng thời hệ thống liên tục cập nhật trạng thái và cung cấp báo cáo thống kê cho Quản trị viên.

4.7.5 DFD Mức 2: Quy trình 4.0 - Quản lý tác giả

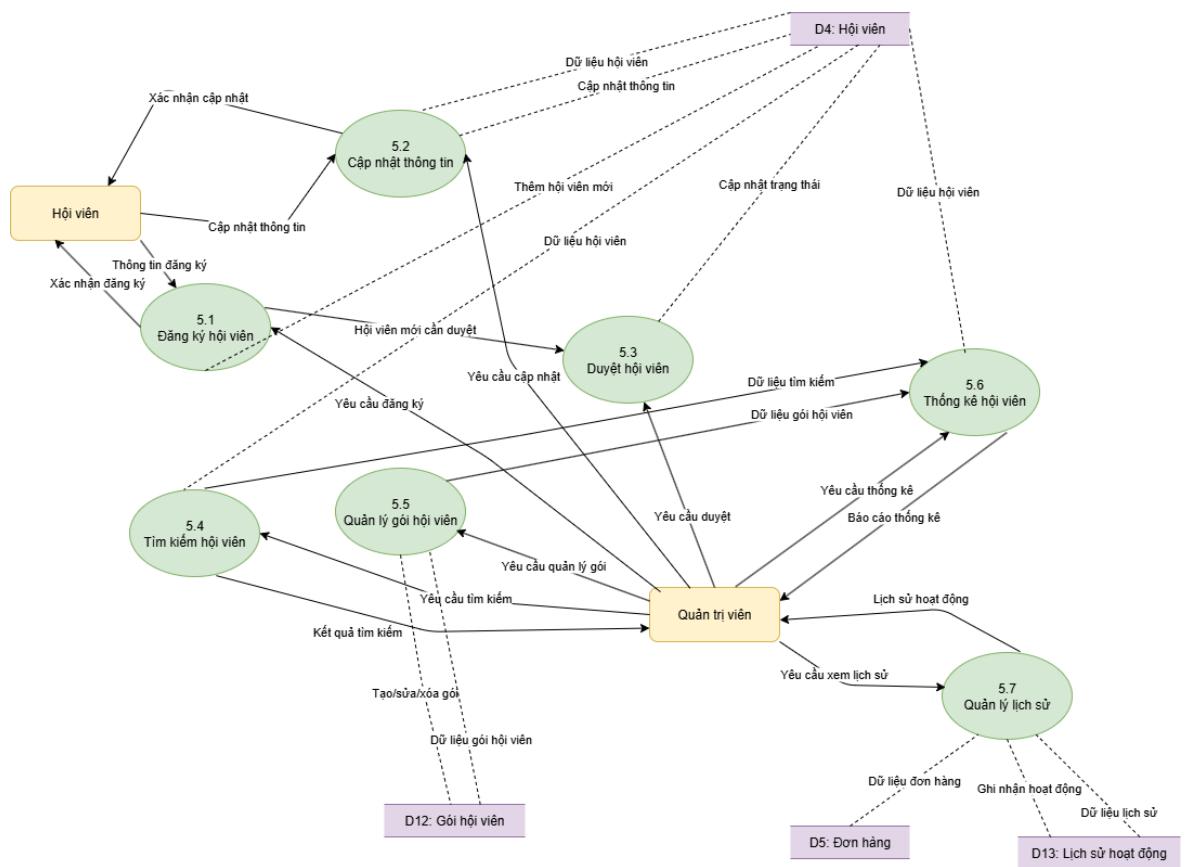


Hình 4.6 DFD Mức 2: Quy trình 4.0 - Quản lý tác giả

Sơ đồ này mô tả quy trình quản lý tác giả, trong đó Quản trị viên đóng vai trò điều phối trung tâm. Luồng công việc bắt đầu khi một Tác giả bên ngoài thực hiện Đăng ký (4.1), tạo ra một yêu cầu chờ duyệt. Quản trị viên tiếp nhận yêu cầu này và thực hiện Duyệt tác giả (4.3). Sau khi tác giả được duyệt, Quản trị viên sẽ điều phối toàn bộ các hoạt động còn lại như Tìm kiếm (4.4), Quản lý tác phẩm (4.5), Thống kê (4.6) và Quản lý hợp đồng (4.7). Mọi thông tin đều được truy xuất và cập nhật vào các kho dữ liệu liên quan như D3: Tác giả, D1: Sách, D2: Truyền, và D11: Hợp đồng, đảm bảo Quản trị viên có toàn quyền kiểm soát vòng đời của một tác giả trên hệ thống.

4.7.6 DFD Mức 2: Quy trình 5.0 - Quản lý hội viên

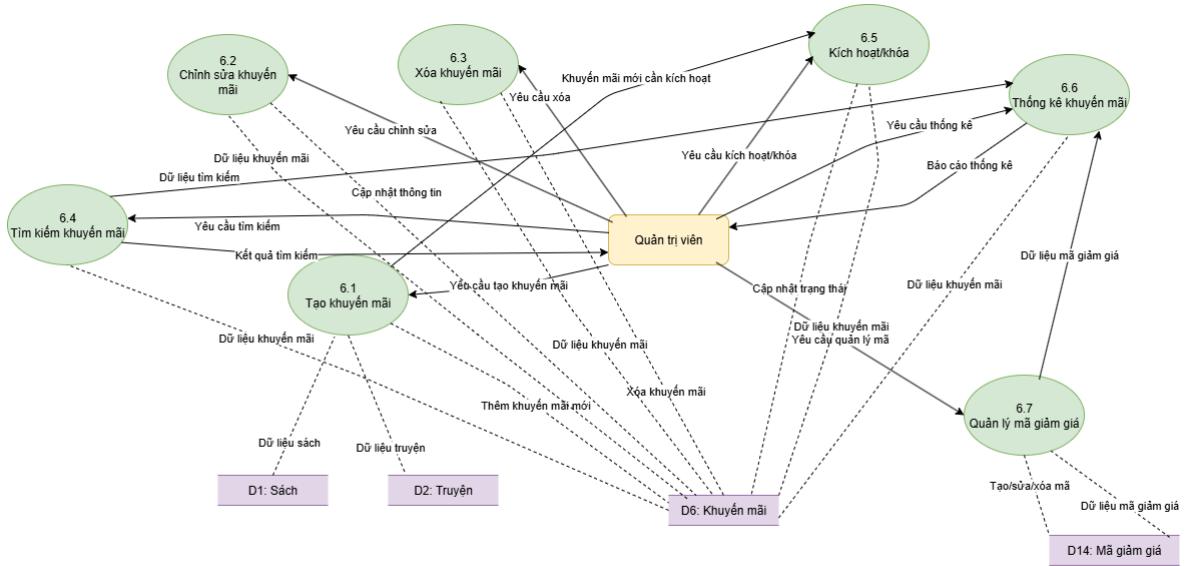
DFD Mức 2: Quy trình 5.0 - Quản lý hội viên



Hình 4.7 DFD Mức 2: Quy trình 5.0 - Quản lý hội viên

Sơ đồ này mô tả quy trình quản lý hội viên với vai trò điều phối trung tâm thuộc về Quản trị viên. Quy trình bắt đầu khi một Hội viên tự đăng ký (5.1), sau đó hệ thống tạo một yêu cầu để Quản trị viên phê duyệt (5.3). Một khi hội viên đã được duyệt, Quản trị viên sẽ chủ động điều phối toàn bộ các hoạt động quản lý khác như tìm kiếm (5.4), quản lý các gói hội viên (5.5), yêu cầu thống kê (5.6) và xem lịch sử hoạt động (5.7). Mọi luồng dữ liệu đều được truy xuất hoặc cập nhật vào các kho dữ liệu tương ứng như D4: Hội viên, D12: Gói hội viên và D13: Lịch sử hoạt động, thể hiện sự kiểm soát toàn diện của Quản trị viên đối với vòng đời của hội viên.

4.7.7 DFD Mức 2: Quy trình 6.0 - Quản lý khuyến mãi



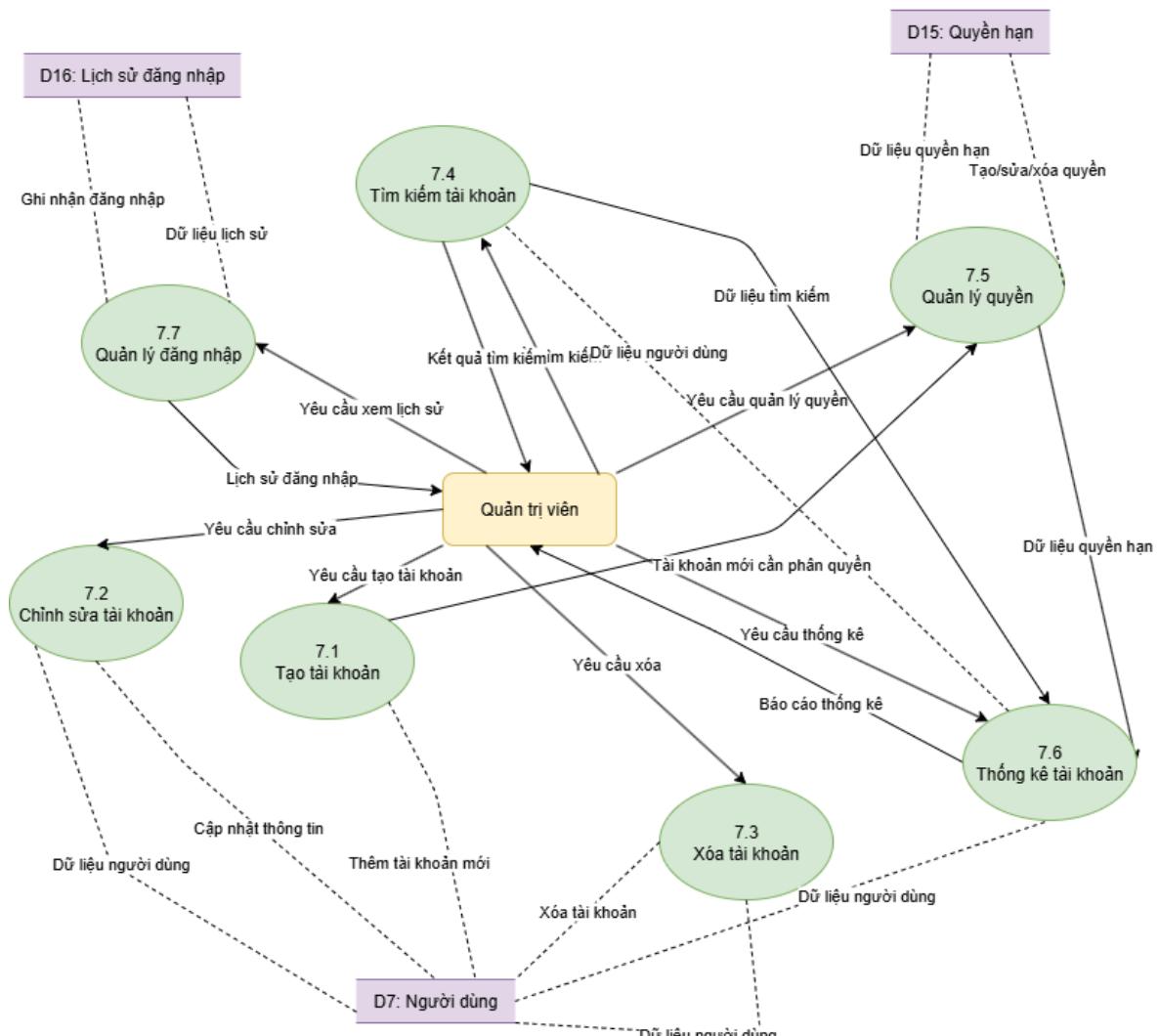
DFD Mức 2: Quy trình 6.0 - Quản lý khuyến mãi

Hình 4.8 DFD Mức 2: Quy trình 6.0 - Quản lý khuyến mãi

Sơ đồ DFD mức 2 của quy trình Quản lý truyền mô tả luồng dữ liệu từ việc thêm, chỉnh sửa, xóa, duyệt truyện đến quản lý chương, tìm kiếm và thống kê. Tác giả gửi yêu cầu hoặc nội dung mới, quản trị viên xử lý và cập nhật vào các kho dữ liệu (truyện, tác giả, chương truyện), đồng thời phản hồi kết quả. Các tiến trình kết nối chặt chẽ, đảm bảo thông tin truyện được quản lý đầy đủ từ khâu nhập, duyệt, chỉnh sửa cho đến tra cứu và báo cáo.

4.7.8 DFD Mức 2: Quy trình 7.0 - Quản lý tài khoản

DFD Mức 2: Quy trình 7.0 - Quản lý tài khoản

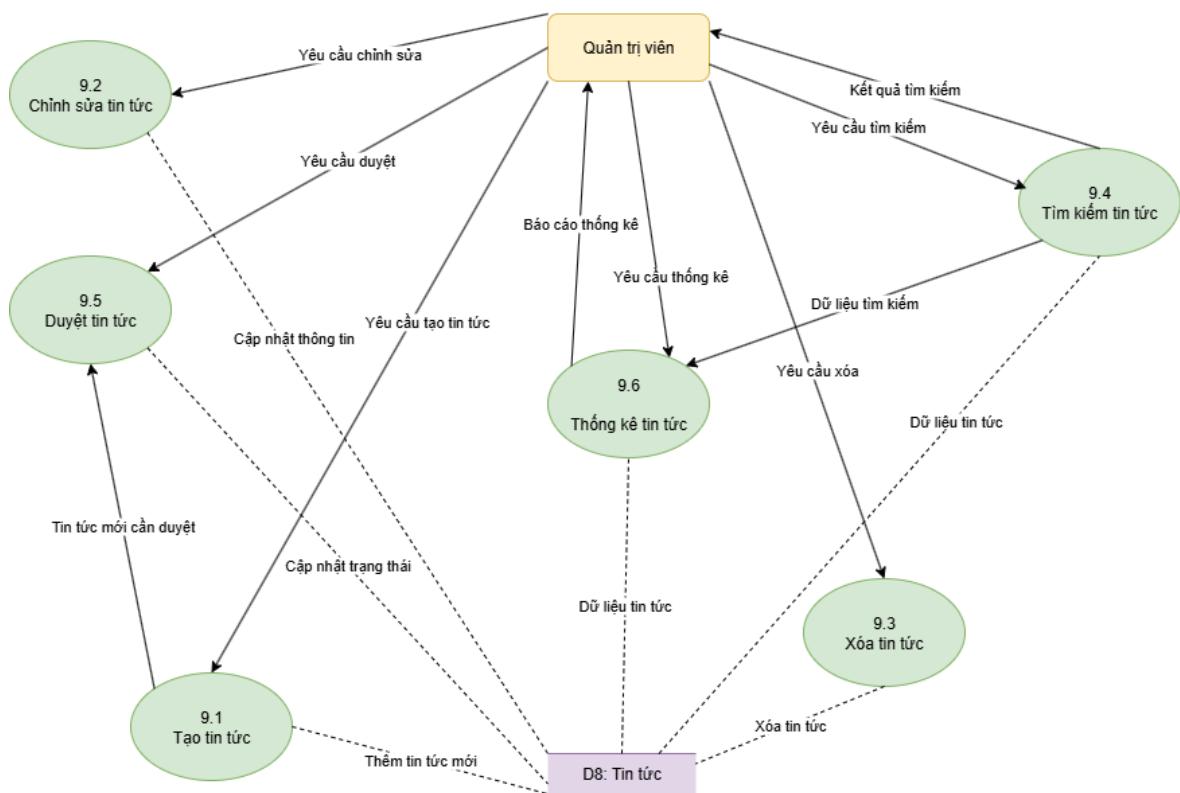


Hình 4.9 DFD Mức 2: Quy trình 7.0 - Quản lý tài khoản

Sơ đồ này mô tả quy trình quản lý tài khoản, trong đó Quản trị viên là nhân tố điều phối duy nhất và toàn diện. Quản trị viên chủ động khởi tạo và kiểm soát toàn bộ vòng đời của một tài khoản người dùng, bao gồm các hoạt động tạo mới (7.1), chỉnh sửa (7.2), xóa (7.3) và tìm kiếm (7.4). Sau khi tạo tài khoản, Quản trị viên tiếp tục điều phối việc quản lý và phân quyền (7.5) cho tài khoản đó. Đồng thời, họ cũng điều hành các hoạt động giám sát như yêu cầu thống kê (7.6) và xem lịch sử đăng nhập (7.7), với tất cả dữ liệu được truy xuất và cập nhật vào các kho D7: Người dùng, D15: Quyền hạn, và D16: Lịch sử đăng nhập.

4.7.9 DFD Mức 2: Quy trình 8.0 - Quản lý tin tức

DFD Mức 2: Quy trình 8.0 - Quản lý tin tức



Hình 4.10 DFD Mức 2: Quy trình 8.0 - Quản lý tin tức

Sơ đồ này mô tả quy trình quản lý tin tức được điều phối hoàn toàn bởi Quản trị viên. Quản trị viên là tác nhân duy nhất, chủ động khởi tạo và kiểm soát toàn bộ vòng đời của một bài tin tức, bao gồm việc tạo mới (9.1), chỉnh sửa (9.2), xóa (9.3), tìm kiếm (9.4) và yêu cầu thống kê (9.6). Một luồng điều phối quan trọng là sau khi tin tức được tạo, nó sẽ chuyển sang trạng thái chờ duyệt và Quản trị viên sẽ gửi yêu cầu phê duyệt (9.5) để chính thức xuất bản. Mọi hoạt động này đều đọc và ghi dữ liệu trực tiếp từ kho dữ liệu trung tâm là D8: Tin tức.

CHƯƠNG 5 GIAO DIỆN WEBSITE

5.1 Tổng quan về trang web "AnBok - Collection"

Website "AnBok - Collection" được xây dựng với định hướng trở thành một nền tảng thương mại điện tử chuyên biệt, tập trung vào việc cung cấp và phân phối sách cùng truyện kỹ thuật số. Đối với độc giả, AnBok mang đến một trải nghiệm mua sắm và đọc nội dung số liền mạch, từ việc khám phá tác phẩm qua công cụ tìm kiếm hiệu quả cho đến việc lưu trữ các sản phẩm đã mua trong "Thư viện của tôi". Song song đó, nền tảng trao quyền cho các tác giả bằng cách cung cấp một kênh xuất bản mở, cho phép họ dễ dàng đăng tải, quản lý tác phẩm và theo dõi các số liệu về hiệu quả kinh doanh. Toàn bộ hệ thống được vận hành thông qua một giao diện quản trị toàn diện, giúp quản trị viên kiểm soát mọi hoạt động từ quản lý người dùng, sản phẩm đến xử lý đơn hàng, đảm bảo sự phát triển ổn định và chuyên nghiệp cho nền tảng.

5.2 Đăng ký và Xác thực Tài khoản

Đăng ký tài khoản mới

- Người dùng truy cập trang đăng ký với giao diện thân thiện
- Nhập thông tin cá nhân: Họ tên, Email, Mật khẩu
- Hệ thống yêu cầu mật khẩu tối thiểu 6 ký tự, bao gồm chữ hoa, chữ thường và số
- Đồng ý với điều khoản sử dụng và chính sách bảo mật
- Xác thực email để kích hoạt tài khoản

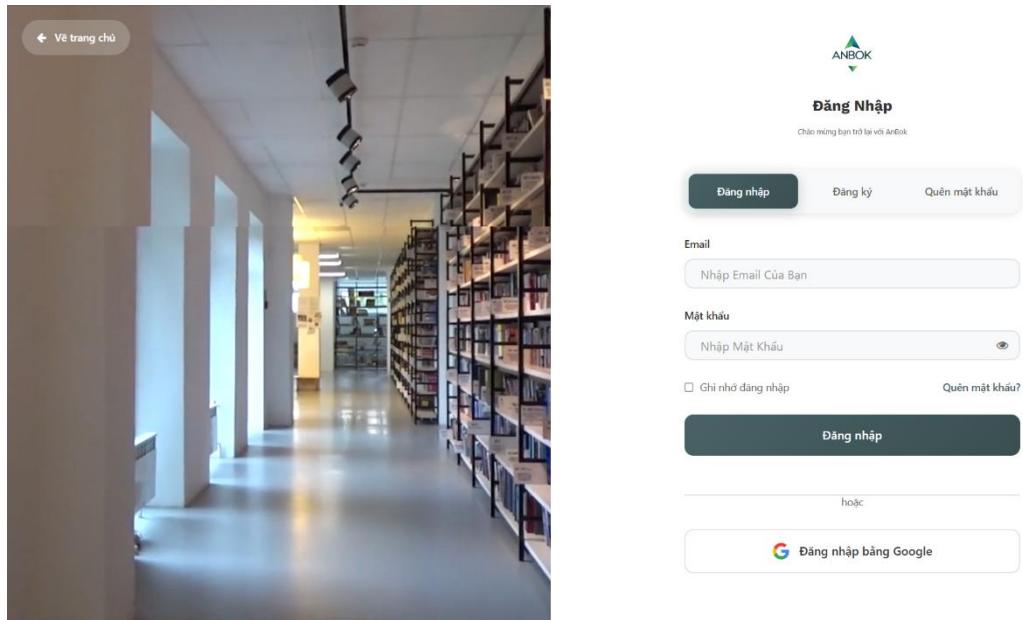
Đăng nhập hệ thống

- Sử dụng email và mật khẩu đã đăng ký
- Tùy chọn "Ghi nhớ đăng nhập" để tiện lợi
- Đăng nhập bằng Google OAuth cho trải nghiệm nhanh chóng
- Hệ thống tự động chuyển hướng dựa trên vai trò người dùng

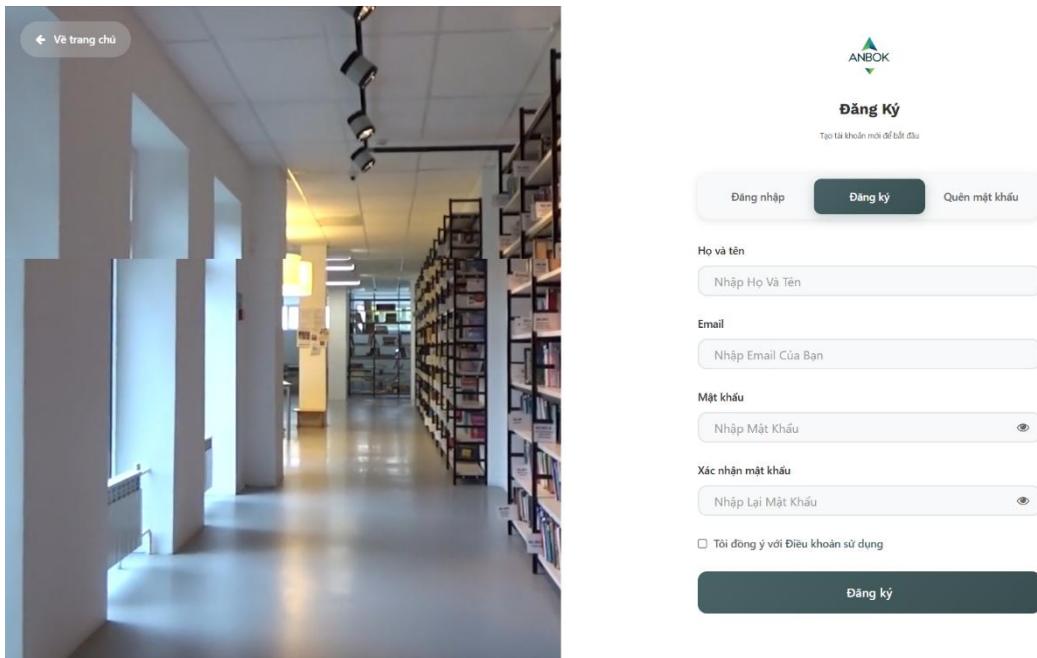
Khôi phục mật khẩu

- Chọn "Quên mật khẩu" khi không thể đăng nhập
- Nhập email đã đăng ký
- Hệ thống gửi link đặt lại mật khẩu qua email
- Link có thời hạn 24 giờ để đảm bảo bảo mật

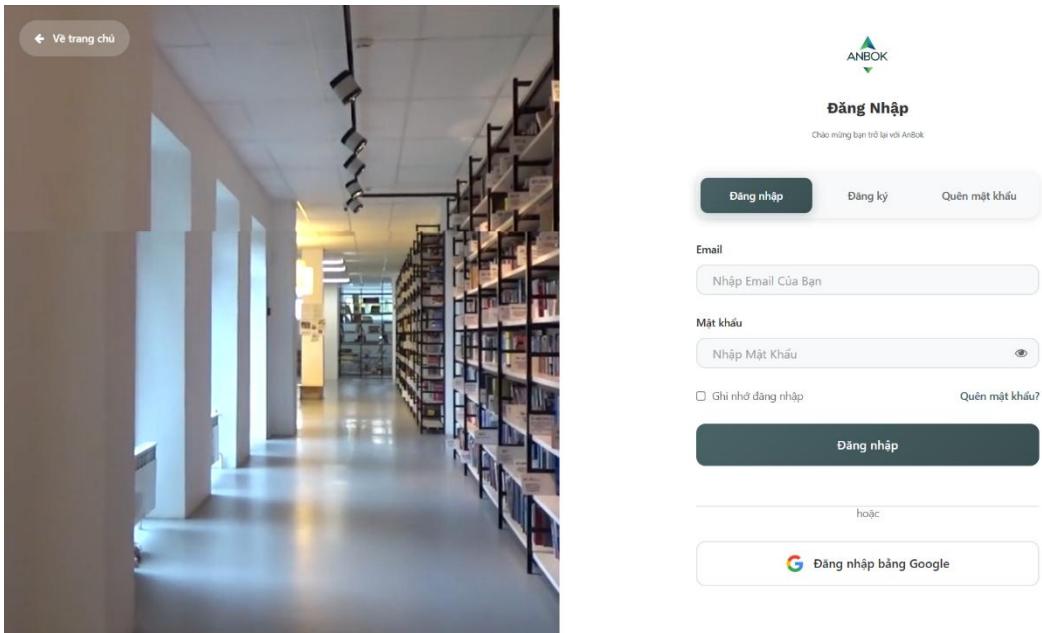
- Giao diện ở desktop



Hình 5.1: Ảnh giao diện đăng nhập website AnBok - Collection



Hình 5.2: Ảnh giao diện đăng ký website AnBok - Collection

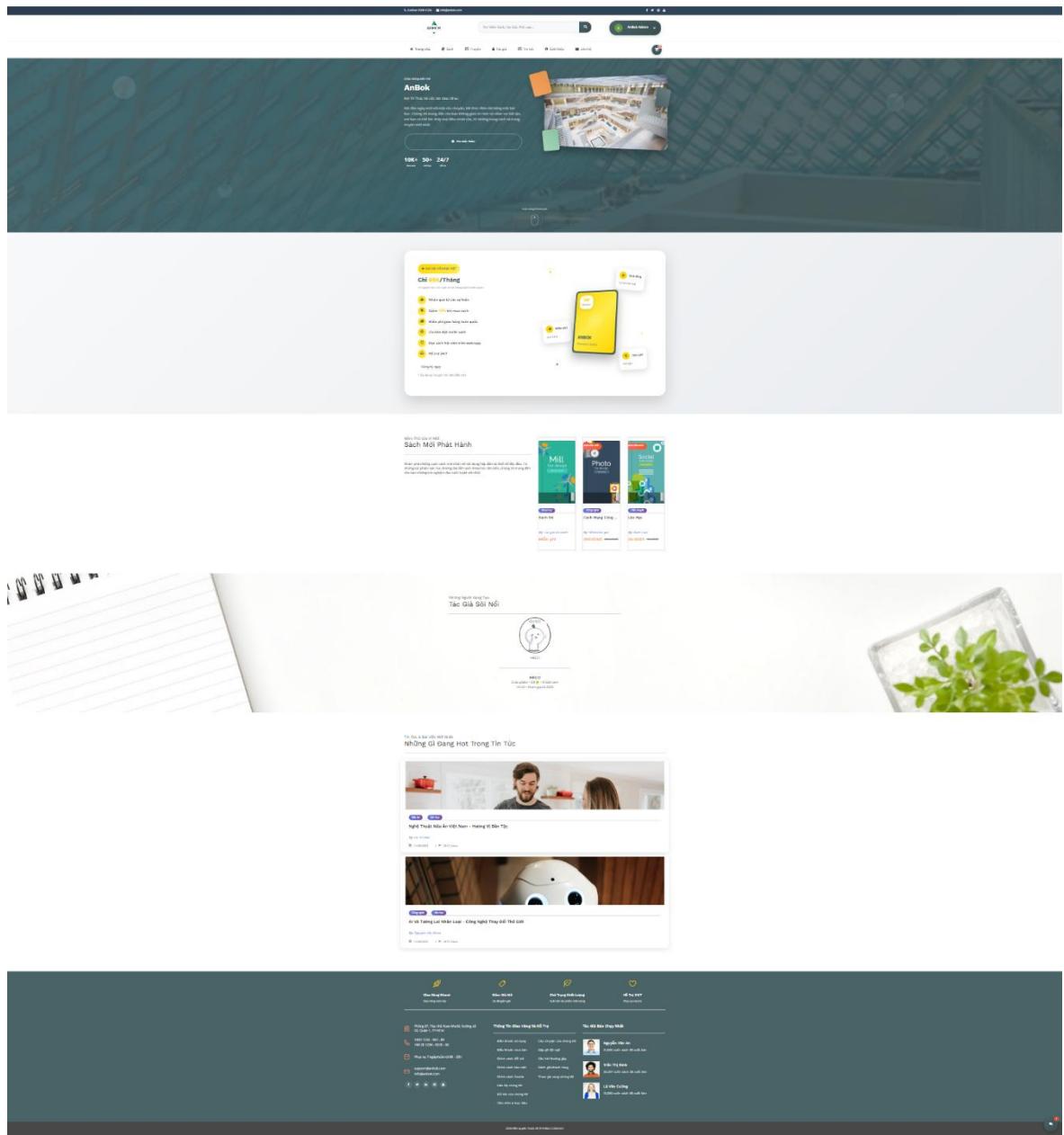


Hình 5.3: Ảnh giao diện quên mật khẩu website AnBok - Collection

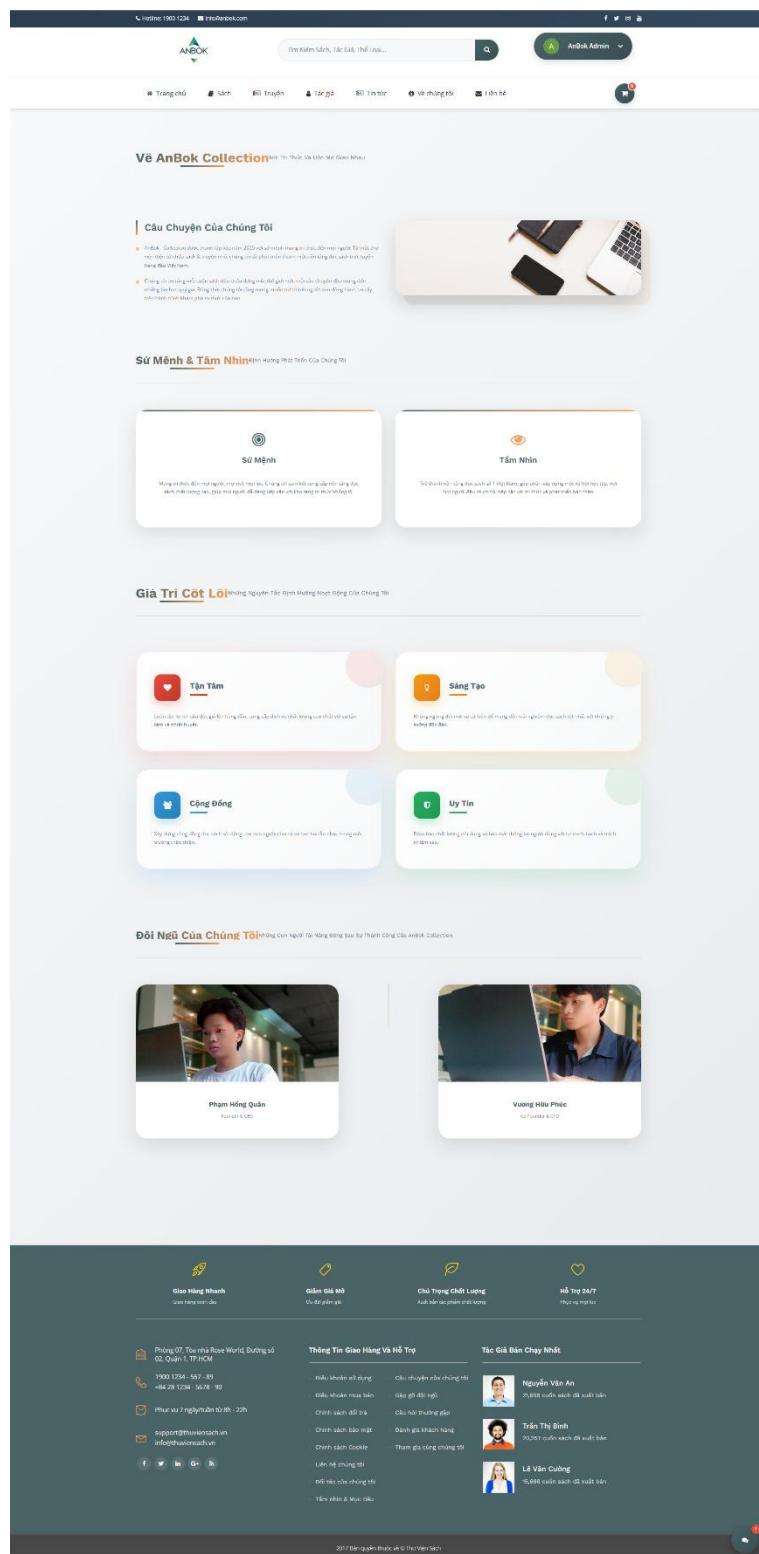
5.3 Giao diện trải nghiệm người dùng

Giao diện người dùng của "AnBok - Collection" được thiết kế theo hướng tối giản, hiện đại và tập trung vào chức năng, nhằm mang lại trải nghiệm liền mạch và hiệu quả cho từng nhóm đối tượng cụ thể. Bộ cục chung được xây dựng trên nguyên tắc nhất quán, giúp người dùng dễ dàng làm quen và thao tác, đồng thời áp dụng thiết kế đáp ứng (Responsive Design) để đảm bảo hiển thị tối ưu trên mọi thiết bị từ máy tính đến điện thoại di động.

-Giao diện desktop



Hình 5.4: Ảnh tổng thể trang chủ của website AnBok - Collection



Hình 5.5: Câu chuyện và tầm nhìn của website AnBok - Collection

Hotline: 1900 1234 | info@anbok.com

ANBOK

Tìm Kiếm Sách, Tác Giả, Thể Loại...

Đăng nhập

Trang chủ | Sách | Truyền | Tác giả | Tin tức | Về chúng tôi | Liên hệ

Tin Tức & Sự Kiện

Cập nhật những tin tức mới nhất về sách, tác giả và các sự kiện văn học

Tin Tức Mới Nhất

TIN TỨC
Chào Mừng Đến Với AnBok Collection
Giới thiệu về AnBok Collection - Thư viện sách trực tuyến
10/08/2025 | 1250

TIN TỨC
Sách Mới Tháng 8/2025
Khám phá những cuốn sách mới nhất tại AnBok Collection
10/08/2025 | 856

VĂN HỌC
Dòng Sông Ký Úc - Tác Phẩm Văn Học Đầy Cảm Xúc
Khám phá tiểu thuyết "Dòng sông ký ức" - Tác phẩm văn học đầy cảm xúc
10/08/2025 | 2340

TIN TỨC
Văn Trụ Trong Lặng Bàn Tay - Khám Phá Khoa Học Thiền
Khám phá vũ trụ qua cuốn sách khoa học thú vị
10/08/2025 | 1876

TIN TỨC
Nghệ Thuật Giao Tiếp Thời 4.0 - Kỹ Năng Cần Thiết
Phát triển kỹ năng giao tiếp trong thời đại số
10/08/2025 | 2156

TIN TỨC
Thế Giới Phép Thuật - Bộ Truyện Tranh Việt Nam Đỉnh Dáu
Khám phá thế giới phép thuật qua bộ truyện tranh Việt Nam
10/08/2025 | 3456

< 1 2 >

Giao Hàng Nhanh
Giao hàng nhanh chóng

Giảm Giá Mờ
Ưu đãi giảm giá

Chú Trọng Chất Lượng
Xuất bản các tác phẩm chất lượng

Hỗ Trợ 24/7
Phục vụ mọi lúc

Phòng 07, Tòa nhà Rose World, Đường số 02, Quận 1, TP.HCM

1900 1234 - 567 - 89
+84 28 1234 - 5678 - 90

Phục vụ 7 ngày/tuần từ 8h - 22h

support@thuvien sach.vn
info@thuvien sach.vn

Thông Tin Giao Hàng Và Hỗ Trợ

- Điều khoản sử dụng
- Câu chuyện của chúng tôi
- Điều khoản mua bán
- Gặp gỡ đội ngũ
- Chính sách đổi trả
- Câu hỏi thường gặp
- Chính sách bảo mật
- Đánh giá khách hàng
- Chính sách Cookie
- Tham gia cùng chúng tôi
- Liên hệ chúng tôi
- Đổi tác của chúng tôi
- Tầm nhìn & Mục tiêu

Tác Giả Bán Chạy Nhất

	Nguyễn Văn An 21,658 cuốn sách đã xuất bản
	Trần Thị Bình 20,257 cuốn sách đã xuất bản
	Lê Văn Cường 15,686 cuốn sách đã xuất bản

2024 Bản quyền thuộc về © AnBok Collection

Hình 5.6: Giao diện tin tức của website AnBok - Collection

5.4 Giao diện Trải nghiệm Mua sắm

Khám phá sản phẩm:

- Kho nội dung phong phú: Sách, Truyện, Tác giả, Thể loại.
- Tìm kiếm sản phẩm theo tên sách, tên truyện, tác giả hoặc danh mục.
- Xem chi tiết sản phẩm với hình ảnh bìa sách chất lượng cao.
- Đọc mô tả, giá cả và thông tin chi tiết về tác phẩm.

Quản lý giỏ hàng:

- Thêm sách/truyện vào giỏ hàng.
- Cập nhật hoặc xóa các sản phẩm trong giỏ.

Thanh toán:

- Chọn phương thức thanh toán: VNPAY.
- Áp dụng mã giảm giá và xem tổng tiền
- Xác nhận thông tin (lấy dữ liệu từ tài khoản người dùng).
- Xác nhận đơn hàng, chuyển đến cổng thanh toán và trả về hóa đơn điện tử.
- Nhận xác nhận và sản phẩm được tự động thêm vào thư viện.

Thư viện & Lịch sử:

- Xem lịch sử mua hàng và thông tin chi tiết các giao dịch.
- Truy cập "sách và truyện cá nhân" để đọc các tác phẩm đã mua.

Hồ sơ cá nhân:

- Quản lý các thông tin tài khoản.
- Sách và truyện cá nhân: đã mua, đang đọc, đã đọc, yêu thích.
- Truyện và sách hội viên.
- Lịch sử giao dịch.

Chương trình thành viên (Hội viên):

- Xem các gói hội viên và quyền lợi đi kèm.

- Giao diện desktop

The screenshot displays the homepage of the AnBok Collection website. At the top, there is a header bar with the text "Hotline: 1900-1234" and "info@anbok.com". Below the header is the AnBok logo and a search bar labeled "Tim Kiếm Sách, Tác Giả, Thể Loại...". A green button on the right indicates "Đã tải 9 thể loại từ Firebase". The main content area features a grid of book categories: "Thư Viện Sách" (with 10 books), "Hội Viên" (Social flat design), "Nổi Bật" (Featured Books), "Nổi Bật" (flat design), "Hội Viên" (Member Books), "Mill flat design", "Hội Viên" (Notes flat design), "Nổi Bật" (Photo flat design), "Sách Đỏ" (Red Book), "Nghệ Thuật Chiến Tranh" (War Art), "Truyện Kiều" (Truyện Kiều), and "Cách Mạng Công Nghệ". To the right of the grid is a sidebar titled "Bộ Lọc" (Filter) with sections for "Danh Mục" (Category) and "Thể Loại" (Genre). The footer contains four sections: "Giao Hàng Nhanh" (Fast Shipping), "Giảm Giá Mở" (Open Discount), "Chú Trọng Chất Lượng" (Focus on Quality), and "Hỗ Trợ 24/7" (24/7 Support). Each section includes contact information and user profiles for staff members.

Hình 5.7: Ảnh trung bày sách của website AnBok - Collection

The screenshot displays the homepage of the AnBok Collection website. At the top, there is a header bar with a search bar, a user profile for 'AnBok Admin', and a green banner stating 'Bộ lọc danh mục đã được cập nhật.' Below the header is a navigation menu with links to 'Trang chủ', 'Sách', 'Truyện', 'Tác giả', 'Tin tức', 'Về chúng tôi', and 'Liên hệ'. A shopping cart icon with a red notification badge is also present.

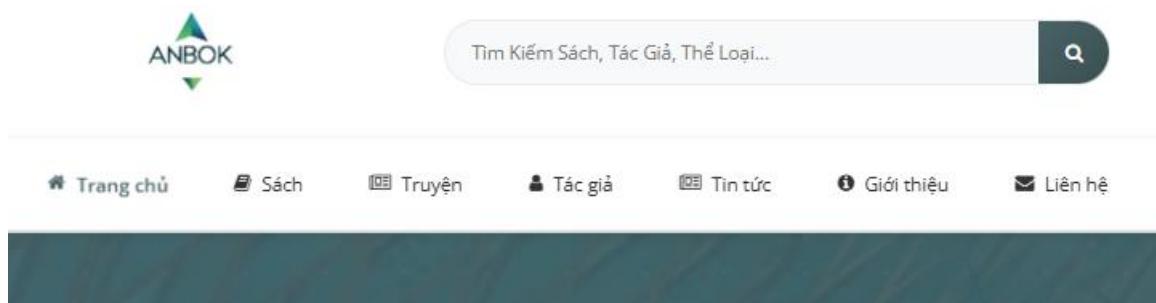
The main content area features a section titled 'Thư Viện Truyện' (Book Library) with a sub-section '7 cuốn truyện'. It lists seven books in two rows:

- Truyện Kiều** by Nguyễn Du, rating 4.9, 678 reviews, Miễn phí.
- Truyện Cổ Tích Việt Nam** by Nguyễn Văn Ngũ, rating 4.7, 664 reviews, 50.000đ.
- Truyện Ngắn Nam Cao** by Nam Cao, rating 4.5, 291 reviews, Miễn phí.
- Tuyển Tập Nguyễn Nhật Ánh** by Nguyễn Nhật Ánh, rating 4.8, 123 reviews, Miễn phí cho hội viên.
- Tuyển Tập Vũ Trọng Phụng** by Vũ Trọng Phụng, rating 4.3, 89 reviews, 30.000đ.
- Truyện Ngắn Thạch Lam** by Thạch Lam, rating 4.6, 115 reviews, Miễn phí.
- Tuyển Tập Tô Hoài** by Tô Hoài, rating 4.7, 234 reviews, Miễn phí.

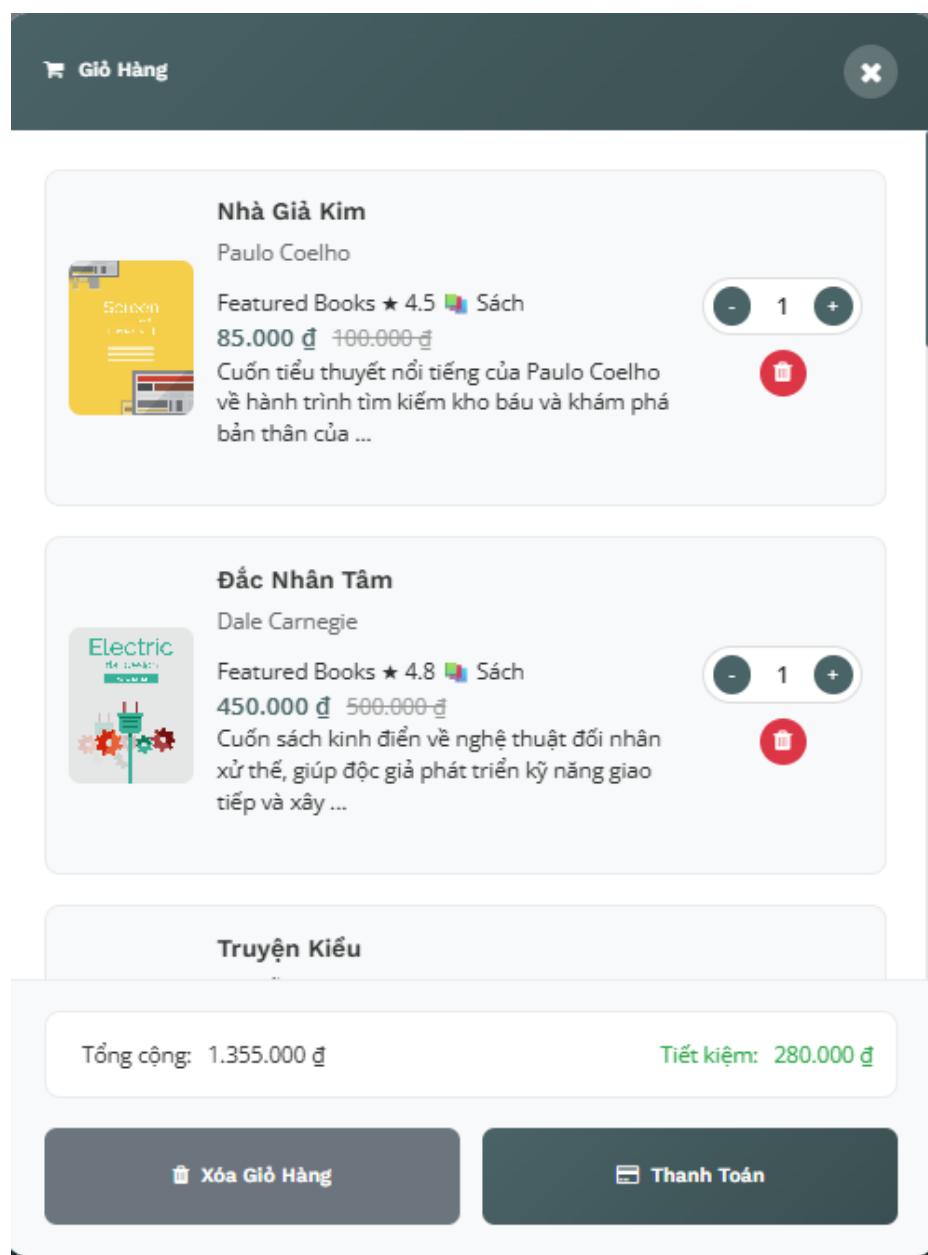
To the right of the book list is a sidebar titled 'Bộ Lọc' (Filter) with sections for 'Danh Mục' (Category), 'Thể Loại' (Genre), and a 'Kết bộ lọc' (Apply filter) button.

The footer section contains four service icons: 'Giao Hàng Nhanh' (Fast Shipping), 'Giảm Giá Mở' (Open Discount), 'Chú Trọng Chất Lượng' (Focus on Quality), and 'Hỗ Trợ 24/7' (24/7 Support). Below these are contact details, social media links, and a copyright notice: '2024 Bản quyền thuộc về © AnBok Collection'.

Hình 5.8: Ảnh trưng bày truyện của website AnBok - Collection



Hình 5.9: Ảnh thanh tìm kiếm của website website AnBok - Collection



Hình 5.10: Ảnh giỏ hàng của website AnBok - Collection

The screenshot displays the homepage of the AnBok - Collection website. At the top, there is a header bar with a phone number (1900 1234), an email (info@anbok.com), a search bar, a user profile for 'Quân Phạm', and a button for 'Đang nhập thành công' (Currently logging in).

The main content area features a grid of 12 author profiles, each with a small portrait, a name, a rating (e.g., 4.25/5.00), and a brief description. Below each profile are two buttons: 'Xem Chi Tiết' (View details) and 'Thêm vào' (Add to cart). The authors listed are:

- Văn Hợp Hiện Chú
- Tác Giả Được Yêu Thích
- Kỹ Thuật Số Trí Tuệ
- Tác Giả Được Yêu Thích
- Thoung Tin
- Chinh Trị & Khoa Học
- Thien Nghe
- Công Nghệ & Khoa Học
- Thien Nghe
- Thien Nghe
- Thien Nghe
- Thien Nghe

Below the grid, there is a dark banner with four service highlights:

- Giao Hàng Nhanh (Fast Shipping)
- Giam Giá Mới (New Price Reduction)
- Chu Trung Chất Lượng (Focus on Quality)
- Hỗ Trợ 24/7 (24/7 Support)

The footer contains a 'Thông Tin Giao Hàng Và Hỗ Trợ' (Shipping and Support Information) section with contact details, a 'Tác Giả Bán Chạy Nhất' (Top Selling Author) section featuring profiles for Nguyễn Văn An, Trần Thị Bình, and Lê Văn Cường, and a copyright notice: '2017 Bản quyền thuộc về © Thư Viện Sách'.

Hình 5.11: Ảnh trưng bày tác giả của website AnBok - Collection

The screenshot displays a detailed author profile for J.K. Rowling on the AnBok Collection website. At the top, there's a navigation bar with links for Home, Search, Books, Authors, News, Categories, and Contact. A green button on the right says "Đang nhập thành công". Below the navigation is a search bar and a user account section for "AnBok Admin".

The main content area features a large portrait of J.K. Rowling. Below the portrait, her name "J.K. Rowling" is displayed, followed by her title "Tác giả". It also shows she is a "Tiểu thuyết gia người Anh". To the left, there are two statistics: "15 TÁC PHẨM" and "500M+ ĐÃ BÁN".

A section titled "Tiểu Sử" (Biography) provides a brief overview of her life, mentioning her birth on July 31, 1965, in Yate, Gloucestershire, England, and her famous series "Harry Potter".

The "Tác Phẩm Của Tác Giả" (Books by Author) section shows three book covers: "Harry Potter Và Hòn Đá Phép", "Harry Potter Và Phòng Thủ", and "Harry Potter Và Tên Tù". Each book has a price of 150,000đ, 160,000đ, and 170,000đ respectively, with a "Thêm Vào Giỏ" (Add to Cart) button and a "Yêu Thích" (Like) button.

A "Tiểu Sử Chi Tiết" (Detailed Biography) section follows, containing a biography of Joanne Rowling, her education at the University of Exeter, and her career as a writer. It also highlights her numerous awards, including the British Book Award for Best Children's Book in 2001 and the Carnegie Medal in 2003.

The "Giải Thưởng Và Danh Hiệu" (Awards and Honors) section lists four awards: the British Book Award (2001), the Carnegie Medal (2003), the Hans Christian Andersen Award (2005), and the Newbery Medal (2007).

At the bottom, there's a footer with contact information, including address, phone numbers, email, and social media links. It also features sections for "Thông Tin Giao Hàng và Hỗ Trợ" (Shipping and Support) and "Tác Giả Bán Chạy Nhất" (Top Selling Authors). The footer includes a copyright notice from 2017 and a "Hỗ Trợ 24/7" (24/7 Support) link.

Hình 5.12: Ảnh chi tiết tác giả của website AnBok - Collection

The screenshot shows the payment process for AnBok Collection. It includes a summary of 9 products, payment methods (VNPAY), and a success message.

Thông tin giao

Giỏ Hàng (9 Sản Phẩm)
9 loại sản phẩm khác nhau

Gia gốc: 1.055.000đ
Giảm giá: 260.000đ

Tổng thanh toán: 1.355.000đ

Mã giảm giá: Nhập Mã Giảm Giá

Chi tiết sản phẩm

- Nhà Giả Kim: Giá gốc 85.000đ, Giảm giá 0đ, Tổng 85.000đ
- Đồ Nhôm Tắm: Giá gốc 450.000đ, Giảm giá 0đ, Tổng 450.000đ
- Truyện Kiều: Giá gốc 120.000đ, Giảm giá 0đ, Tổng 120.000đ

Thông Tin Khách Hàng

Họ và tên *: AnBok Admin
Email *: Quantrianbokcollection@gmail.com
Số điện thoại *: 0902454799 hoặc 09024547999
Địa chỉ: An Giang

Phương Thức Thanh Toán

VNPAY
ATM, thẻ quốc tế, QR Code

Thanh Toán Ngay

Bảo Mật Thanh Toán
Thông tin thanh toán của bạn được mã hóa và bảo vệ bởi NCS

Hình 5.13: Ảnh trang thanh toán của website AnBok - Collection

The screenshot shows the payment process via VNPAY for NCB bank. It displays payment details and payment buttons.

Thông tin đơn hàng (Test)

Số tiền thanh toán: 1.355.000VND
Giá trị đơn hàng: 1.355.000VNĐ
Phi giao dịch: 0VNĐ
Mã đơn hàng: 0VE68BILJ
Nhà cung cấp: https://vnshop.vn/

Thanh toán qua Ngân hàng NCB

Thẻ nội địa

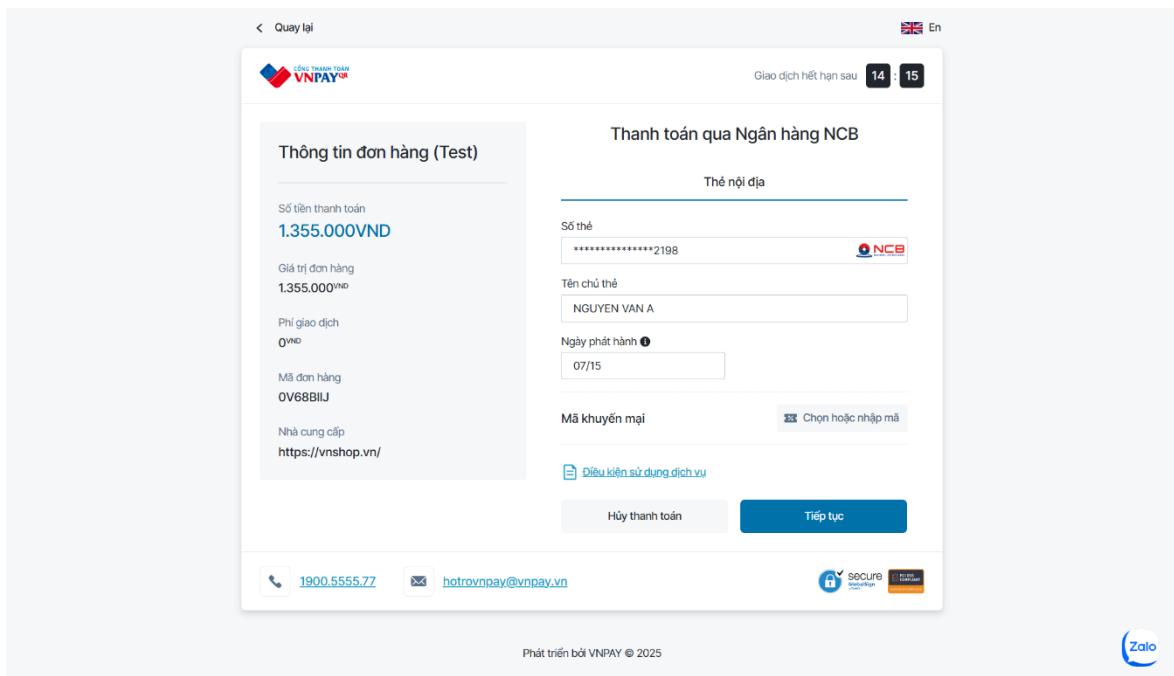
Số thẻ: ****2198
Tên chủ thẻ: NGUYEN VAN A
Ngày phát hành: 07/15
Mã khuyến mại: Chọn hoặc nhập mã

Điều kiện sử dụng dịch vụ

1900.5555.77 | hotrovnpay@vnpay.vn |

Phát triển bởi VNPay © 2025 | Zalo

Hình 5.14: Ảnh trang thanh toán của website AnBok - Collection



Hình 5.15: Ảnh nhập OTP của website AnBok - Collection

The screenshot shows the payment process on the AnBok Collection website. It consists of three main sections:

- Section 1: Thông tin giao** (Delivery information) - Shows a product item: "Sách Về Truyện" (Books About Stories) and a discount input field.
- Section 2: Thanh toán** (Payment) - Shows payment details: Name (AnBok Admin), Email (Quantrianbokcollection@gmail.com), Phone (123456789), Address (AnGiang), and Payment Method (VNPay).
- Section 3: Hoàn tất** (Completed) - Displays a success message: "Thanh toán thành công! Sản phẩm đã được đặt hàng thành công." (Payment successful! Product has been successfully ordered.)

Hình 5.16: Ảnh thanh toán thành công của website AnBok - Collection

The screenshot shows the AnBok Collection website interface. At the top, there is a header bar with links for Hotline: 1900-1234, info@anbok.com, and social media icons (Facebook, Twitter, Instagram, YouTube). The logo 'ANBOK' is on the left, and a search bar with placeholder text 'Tim Kiếm Sách, Tác Giả, Thể Loại...' is in the center. On the right, there is a user profile 'AnBok Admin' with a dropdown arrow, and a shopping cart icon with a count of 1.

The main navigation menu below the header includes links for Trang chủ, Sách, Truyện, Tác giả, Tin tức, Về chúng tôi, Liên hệ, and Hội viên VIP. A yellow 'Hội viên VIP' button is highlighted.

The main content area is titled 'Lịch Sử Giao Dịch' (Transaction History). It displays two transaction records:

Mã Đơn hàng	Tình trạng	Thời gian	Tổng Giá
ORDER_1755228635337_z0v68bijj	Thành công	15/8/2025 10:30:35	1.355.000 đ
ORDER_1755228200345_saorcldt6	Đang xử lý	15/8/2025 10:23:20	1.355.000 đ

The sidebar on the left, labeled 'AnBok Admin' with a green 'A' icon, contains the following menu items:

- TRỞ THÀNH HỘI VIÊN** (highlighted)
- Debug: Kiểm tra membership
- Quản lý tài khoản
- Sách và truyện cá nhân
- Tủ sách và truyện hội viên
- Lịch sử giao dịch (highlighted)

Hình 5.17: Ảnh lịch sử giao dịch của website AnBok - Collection

ORDER_1755228635337_z0v68biij

Thành công

15/8/2025 10:30:35

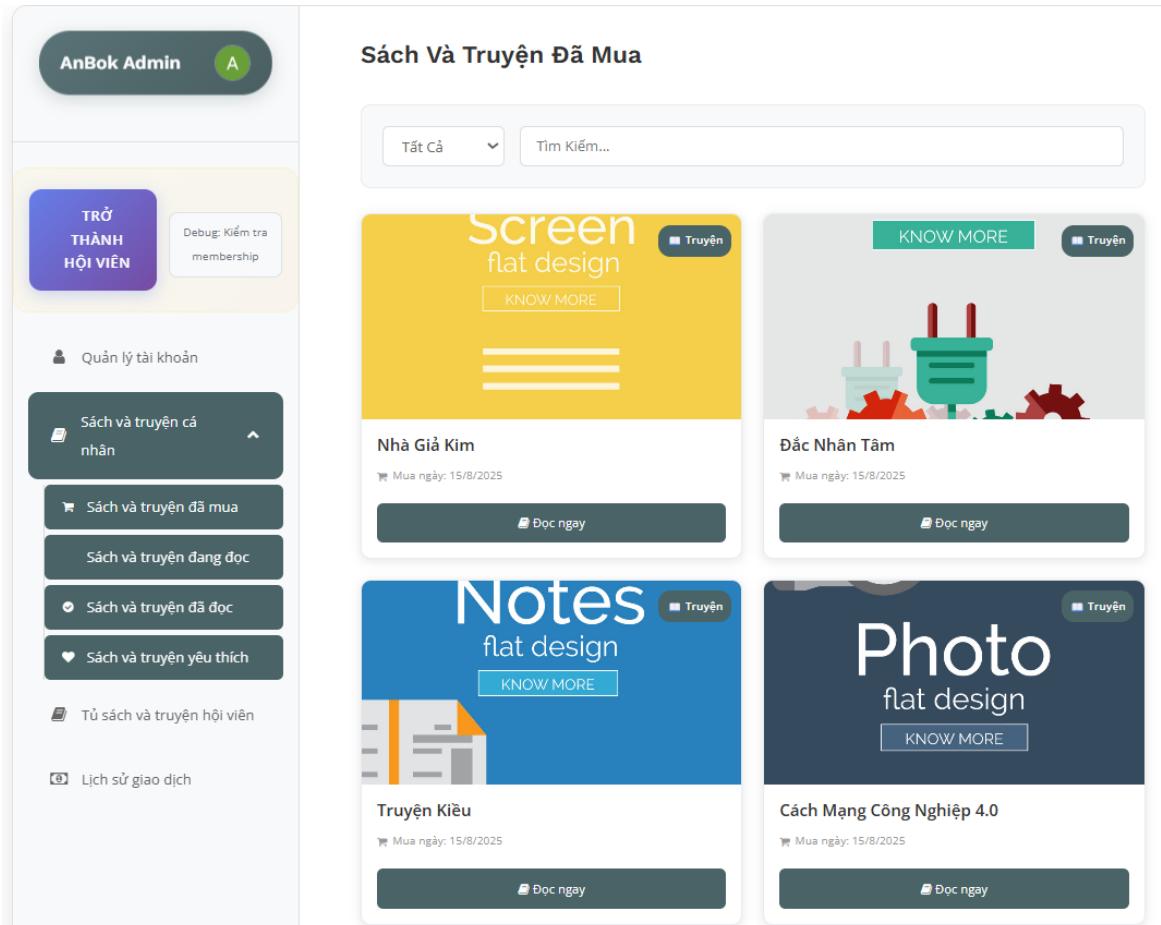
1.355.000 đ

Loại đơn hàng Đơn hàng sách/truyện	Sản phẩm Đơn hàng 9 sản phẩm
Phương thức VNPAY	Số lượng 9 sản phẩm
Trạng thái Thành công	

Chi tiết sản phẩm:

	Nhà Giả Kim Paulo Coelho 85.000 đ x 1
	Đắc Nhân Tâm Dale Carnegie 450.000 đ x 1
	Truyện Kiều Nguyễn Du 120.000 đ x 1
	Cách Mạng Công Nghiệp 4.0. Nhiều tác giả 250.000 đ x 1
	Sách Hướng Dẫn Nấu Ăn Chef Minh 180.000 đ x 1

Hình 5.18: Ảnh chi tiết lịch sử giao dịch của website AnBok - Collection



Hình 5.19: Ảnh sách và truyện cá nhân của website AnBok - Collection

The screenshot displays two main sections of the AnBok Collection website.

Top Navigation Bar:

- Hotline: 1900-1234 | info@anbok.com
- Social media icons: Facebook, Twitter, Instagram, YouTube
- AnBok logo
- Search bar: Tim Kiếm Sách, Tác Giả, Thể Loại...
- User profile: A (AnBok Admin) with a dropdown menu

Header Navigation:

- Trang chủ (Home)
- Sách
- Truyện
- Tác giả
- Tin tức
- Về chúng tôi
- Liên hệ
- Hội viên VIP (highlighted in yellow)

Left Sidebar (AnBok Admin Panel):

- TRỞ THÀNH HỘI VIÊN (Join Member)
- Debug: Kiểm tra membership
- Quản lý tài khoản (Manage Account)
- Sách và truyện cá nhân (Books and Stories)
- Tủ sách và truyện hội viên (Member's Library)
- Lịch sử giao dịch (Transaction History)

Right Content Area (Quản Lý Thông Tin - Manage Information):

Form fields for updating user information:

- Tên đăng nhập: Quantranianbokcollection
- ID người dùng: 9986278
- Họ và tên: AnBok Admin
- Ngày sinh: 01/01/1900
- Giới tính: Nam
- Số điện thoại: 123456789
- Địa chỉ: AnGiang

Footer Information:

- Giao Hàng Nhanh: Phòng 07, Tòa nhà Rose World, Đường số 02, Quận 1, TP.HCM | 1900 1234 - 567 - 89 | +84 28 1234 - 5678 - 90 | support@thuviensach.vn | info@thuviensach.vn
- Giảm Giá Mở: Ưu đãi giảm giá
- Chú Trọng Chất Lượng: Xuất bản các phẩm chất lượng
- Hỗ Trợ 24/7: Phục vụ mọi lúc

Footer Bottom:

- Thông Tin Giao Hàng Và Hỗ Trợ
- Tác Giả Bản Chạy Nhất
- Nguyễn Văn An (21,658 cuốn sách đã xuất bản)
- Trần Thị Bình (20,257 cuốn sách đã xuất bản)
- Lê Văn Cường (15,686 cuốn sách đã xuất bản)

2024 Bản quyền thuộc về © AnBok Collection

Hình 5.20: Ảnh trang hồ sơ cá nhân của website AnBok - Collection

Hotline: 1900-1234 info@anbok.com

AnBok

Tim Kiếm Sách, Tác Giả, Thể Loại...

AnBok Admin

Trang chủ Sách Truyền Tác giả Tim tức Về chúng tôi Liên hệ

Chọn Gói Hội Viên Phù Hợp Tùy hương thể giới sách với những ưu đãi hấp dẫn và quyền lợi đặc biệt dành riêng cho hội viên AnBok.

Gói 1 Tháng 99k / tháng

- Đọc sách hội viên không giới hạn
- Giảm 15% khi mua sách
- Miễn phí giao hàng toàn quốc
- Ưu tiên đặt trước sách
- Nhận quà từ sự kiện

Gói 3 Tháng 288k / tháng

- Đọc sách hội viên không giới hạn
- Giảm 15% khi mua sách
- Miễn phí giao hàng toàn quốc
- Ưu tiên đặt trước sách
- Nhận quà từ sự kiện

Gói 6 Tháng 534k / tháng

- Đọc sách hội viên không giới hạn
- Giảm 15% khi mua sách
- Miễn phí giao hàng toàn quốc
- Ưu tiên đặt trước sách 1-2 tuần
- Nhận quà từ sự kiện

Gói 12 Tháng 712k / tháng

- Đọc sách hội viên không giới hạn
- Giảm 15% khi mua sách
- Miễn phí giao hàng toàn quốc
- Ưu tiên đặt trước sách 1-2 tuần
- Nhận quà từ sự kiện

Đăng Ký Ngày

Đảm Bảo Bảo Đảm Chúng tôi cam kết mang đến trải nghiệm đọc sách tốt nhất với những bảo đảm rõ ràng.

Bảo Đảm 30 Ngày Hỗ trợ hoàn trả nếu không hài lòng trong 30 ngày

Hỗ Trợ 24/7 90% câu hỏi được trả lời trong 24 giờ

Đổi Trả Đã Đóng Quay đổi đổi trả đơn giản và nhanh chóng

Chất Lượng Sản Phẩm Sản phẩm chất lượng cao và rõ ràng được kiểm duyệt

Quyền Lợi Hội Viên AnBok Thành viên hội viên AnBok sẽ nhận được những ưu đãi và quyền lợi đặc biệt

Nhận Quà Từ Sự Kiện Tham gia các sự kiện đặc biệt và nhận những món quà hấp dẫn từ AnBok Collection

Giảm Giá 15% Được giảm 15% cho tất cả các đơn hàng mua sách và sách hội viên

Miễn Phí Giao Hàng Giao hàng miễn phí quốc tế cho mọi đơn hàng của hội viên

Ưu Tiên Đặt Trước Được ưu tiên đặt trước sách/truyện mới trước 1-2 tuần so với khách hàng thường

Đọc Sách Hội Viên Truy cập không giới hạn vào thư viện sách dành riêng cho hội viên trên web/app

Ưu Đãi Đặc Biệt Nhận thông báo sớm về các chương trình khuyến mãi và ưu đãi độc quyền

Giao Hàng Nhanh Giao hàng toàn cầu

Giảm Giá Mở Ưu đãi giảm giá

Chú Trọng Chất Lượng Xuất bản từ phẩm chất lượng

Hỗ Trợ 24/7 Phục vụ mọi lúc

Thông Tin Giao Hàng và Hồ Trợ

Phòng 07, Tòa nhà Rose World, Đường số 02, Quận 1, TP.HCM

9000 1234 - 567 - 89
+84 28 1234 - 5678 - 90

Phục vụ 7 ngày/tuần từ 8h - 22h

support@thuviansach.vn
info@thuviansach.vn

f t in G

Tác Giả Bán Chạy Nhất

Điều khoản sử dụng	Câu chuyện của chúng tôi
Điều khoản mua bán	Gặp gỡ đối tác
Chính sách đổi trả	Câu hỏi thường gặp
Chính sách bảo mật	Đánh giá khách hàng
Chính sách Cookie	Tham gia cùng chúng tôi
Liên hệ chúng tôi	
Đối tác của chúng tôi	
Tầm nhìn & Mục tiêu	

Nguyễn Văn An
21,658 cuốn sách đã xuất bản

Trần Thị Bình
20,257 cuốn sách đã xuất bản

Lê Văn Cường
16,686 cuốn sách đã xuất bản

2024 Bản quyền thuộc về © AnBok Collection

Hình 5.21: Ảnh gói hội viên của website AnBok - Collection

5.5 Giao diện của tác giả

Đăng ký tài khoản Tác giả

- Người dùng truy cập trang đăng ký dành riêng cho tác giả từ tài khoản cá nhân.
- Form đăng ký yêu cầu cung cấp các thông tin bổ sung: Bút danh, Giới thiệu ngắn về bản thân/sự nghiệp, và các tác phẩm tiêu biểu (nếu có).
- Gửi đơn đăng ký để quản trị viên xem xét và phê duyệt.
- Theo dõi trạng thái đơn đăng ký ("Chờ duyệt", "Đã duyệt", "Bị từ chối") ngay trên trang cá nhân.

Đăng nhập và Quyền Tác giả

- Đăng nhập với tài khoản tác giả đã được quản trị viên phê duyệt.
- Hệ thống phân quyền riêng biệt, cung cấp quyền truy cập vào các công cụ xuất bản và quản lý nội dung.
- Tự động chuyển hướng đến Bảng điều khiển (Dashboard) của tác giả ngay sau khi đăng nhập thành công.

Bảng điều khiển Tác giả chính

- Các nút chức năng chính được thiết kế nổi bật: "Thêm tác phẩm mới", "Quản lý tác phẩm".
- Khu vực thống kê nhanh hiển thị các chỉ số quan trọng: Tổng lượt xem, Doanh thu trong tháng, Lượt mua, và Bình luận mới.

Quản lý Tác phẩm (Sách/Truyện)

- Form đăng tải/chỉnh sửa tác phẩm với các trường thông tin: Tiêu đề, Mô tả, Thể loại, Giá bán.
- Upload ảnh bìa và file nội dung (PDF, ePub) một cách dễ dàng.
- Theo dõi trạng thái của tác phẩm: "Bản nháp", "Chờ duyệt", "Đã xuất bản", "Bị ẩn".
- Lịch sử cập nhật cho phép xem lại các phiên bản chỉnh sửa trước đó.

- Giao diện desktop

The screenshot shows the desktop version of the AnBok Collection website. At the top, there is a header bar with a phone number (Hotline: 1900-1234), an email address (info@anbok.com), and social media links (Facebook, Twitter, Instagram, YouTube). The main navigation menu includes 'Trang chủ', 'Sách', 'Truyện', 'Tác giả', 'Tin tức', 'Về chúng tôi', 'Liên hệ', and a yellow 'Hội viên VIP' button. Below the header is a search bar with placeholder text 'Tim Kiếm Sách, Tác Giả, Thể Loại...'. A 'Quản Quan' button is located next to the search bar.

The main content area is titled 'Quản Lý Thông Tin' (Manage Information). It features several tabs: 'Thông tin cá nhân', 'Tài khoản và bảo mật', and 'Đăng ký tác giả'. The 'Đăng ký tác giả' tab is currently active. This section contains a large callout box with the heading 'Bạn Muốn Trở Thành Tác Giả?' (Do you want to become a writer?). It explains that users can register to have their original works published and share them with the community. Below this are four smaller boxes: 'Xuất Bản Tác Phẩm' (Publishing Works), 'Thống Kê Chi Tiết' (Detailed Statistics), 'Thu Nhập Từ Tác Phẩm' (Income from Works), and 'Cộng Đồng Tác Giả' (Writer Community). At the bottom of this section is a large orange 'Đăng ký tác giả ngay' (Register now) button. A note below it states: 'Quá trình đăng ký chỉ mất 5-10 phút.'

On the left side of the main content area, there is a sidebar titled 'Quản Quan' with a purple background. It contains several buttons: 'TRỞ THÀNH HỘI VIÊN' (Become a member), 'Quản lý tài khoản' (Account management), 'Sách và truyền cảm nhận' (Books and perception), 'Tủ sách và truyện hội viên' (Member bookshelf and stories), and 'Lịch sử giao dịch' (Transaction history).

The footer section of the website contains several useful links and information:

- Giao Hàng Nhanh**: Located near the top left, it includes the text 'Giao hàng toàn cầu' and icons for delivery methods.
- Giảm Giá Mô**: Located near the top center, it includes the text 'Ưu đãi giảm giá' and icons for discounts.
- Chú Trọng Chất Lượng**: Located near the top right, it includes the text 'Xuất bản tác phẩm chất lượng' and icons for quality.
- Hỗ Trợ 24/7**: Located near the top right, it includes the text 'Phục vụ mọi lúc' and icons for support.
- Thông Tin Giao Hàng Và Hỗ Trợ**: Includes contact details: 'Phòng 07, Tòa nhà Rose World, Đường số 02, Quận 1, TP.HCM', phone numbers '+90 1234 - 567 - 89' and '+84 28 1234 - 5678 - 22h', email 'support@thuvien sach.vn' and 'info@thuvien sach.vn', and social media icons for Facebook, Twitter, LinkedIn, and YouTube.
- Tác Giả Bán Chạy Nhất**: Features profiles for three popular authors:
 - Nguyễn Văn An**: 21,658 cuốn sách đã xuất bản.
 - Trần Thị Bình**: 20,257 cuốn sách đã xuất bản.
 - Lê Văn Cường**: 16,686 cuốn sách đã xuất bản.
- Copyright and Footer Icons**: At the very bottom, it says '2024 Bản quyền thuộc về © AnBok Collection' and features a small circular icon with a red notification dot.

Hình 5.22: Ảnh đăng ký tác giả của website AnBok - Collection

[← Quay lại trang cá nhân](#)

📝 Đăng ký tác giả

Hoàn thành form đăng ký để trở thành tác giả và chia sẻ tác phẩm của bạn với cộng đồng

Thông tin cá nhân

Bút danh *	Chuyên môn chính
Hồng Quân	Truyện kinh dị

Tiểu sử tác giả

từng viết lách, chuyện ngắn, tiểu thuyết, Truyện kinh dị

Thông tin liên hệ

Email liên hệ *	Số điện thoại
quankw95@gmail.com	1234567891

Website cá nhân

https://example.com

Tác phẩm mẫu

Mô tả tác phẩm đầu tay

"Con ác mộng mang tên đồ án"
Thể loại kinh dị.
Mô tả: truyện nói về con ác mộng mang tên đồ án, con ác mộng này khiến nhân vật chính ngày đêm không thể ngủ được.

File mẫu (PDF, DOC, DOCX)

Điều khoản và cam kết

Tôi đồng ý với Điều khoản sử dụng và Chính sách bảo mật

Tôi cam kết tác phẩm là sáng tác gốc, không vi phạm bản quyền

Tôi đồng ý cho phép xuất bản tác phẩm trên nền tảng

Lưu ý quan trọng

- Đơn đăng ký sẽ được xem xét trong vòng 3-5 ngày làm việc
- Chúng tôi sẽ liên hệ qua email để thông báo kết quả
- Tác giả được chấp nhận sẽ có quyền đăng tác phẩm lên nền tảng
- Hỗ trợ xuất bản và marketing cho tác phẩm chất lượng

Hình 5.23: Hình ảnh form đăng ký tác giả của website AnBok - Collection

The screenshot displays the AnBok Collection website's user interface. At the top, there is a dark header bar with a phone number (Hotline: 1900-1234), an email address (info@anbok.com), and social media icons (Facebook, Twitter, Instagram, YouTube). The main navigation bar includes links for Trang chủ (Home), Sách, Truyền, Tác giả, Tin tức, Về chúng tôi (About us), Liên hệ (Contact), and a yellow-highlighted HỘI VIÊN VIP (VIP MEMBER) button. Below the header is a search bar with placeholder text "Tim Kiếm Sách, Tác Giả, Thể Loại..." and a magnifying glass icon. A user profile dropdown for "Quan Quan" is visible.

The main content area shows a "Quản Lý Thông Tin" (Information Management) page. On the left, a sidebar has a "TRỞ THÀNH HỘI VIÊN" button and a "Debug: Kiểm tra membership" link. It also lists "Quản lý tài khoản", "Sách và truyện cá nhân", "Tủ sách và truyện hội viên", and "Lịch sử giao dịch". The main panel shows a "Đơn Đăng Ký Tác Giả" (Author Registration Form) with fields for "Bút danh" (Hồng Quân), "Email liên hệ" (quankw95@gmail.com), and "Ngày đăng ký" (15/8/2025). To the right, a "Quy Trình Xử Lý" (Processing Procedure) section shows three status boxes: "Đã Gửi Đơn Đăng Ký" (Registration application sent), "Đang Xem Xét" (Reviewing), and "Thông Báo Kết Quả" (Result notification). A "Liên hệ hỗ trợ" (Support contact) button is at the bottom.

At the bottom of the page is a dark footer section with four service icons: "Giao Hàng Nhanh" (Fast Shipping), "Giảm Giá Mở" (Open Price Reduction), "Chú Trọng Chất Lượng" (Focus on Quality), and "Hỗ Trợ 24/7" (24/7 Support). Below these are contact details for "Phòng 07, Tòa nhà Rose World, Đường số 02, Quận 1, TP.HCM" and various support numbers and emails. There is also a "Thông Tin Giao Hàng Và Hỗ Trợ" (Shipping and Support Information) section with links to terms of service, privacy policy, and cookie policy. The footer ends with a "Tác Giả Bán Chạy Nhất" (Top Selling Authors) section featuring profiles for Nguyễn Văn An, Trần Thị Bình, and Lê Văn Cường, each with their photo, name, and the number of books published (21,658, 20,267, and 15,686 respectively). A copyright notice "2024 Bản quyền thuộc về © AnBok Collection" is at the very bottom.

Hình 5.24: Ảnh giao diện chờ duyệt của website AnBok - Collection

Quản lý truyện (2)

Tất cả trạng thái

Tất cả thể loại

Mới nhất

Tim kiếm

Danh sách truyện (2)

ĐANG DUYỆT

ĐANG VIẾT

haha

haha

Phiếu lưu

5 ngày trước

3 Chương

0 Lượt đọc

- Đánh giá

Tiến độ: 3/8 chương (38%)

haha

haha

Khoa học viễn tưởng

5 ngày trước

1 Chương

0 Lượt đọc

- Đánh giá

Tiến độ: 1/6 chương (17%)

Hiển thị 0-0 của 0 truyện

Hình 6.25: Ảnh giao diện tác giả và quản lý truyện của website AnBok - Collection

Quản lý sách (1)

Tất cả trạng thái

Tất cả thể loại

Mới nhất

Tim kiếm

Danh sách sách (1)

BẢN THÀO

sách test

test

Huyền bí

Vừa cập nhật

2 Chương

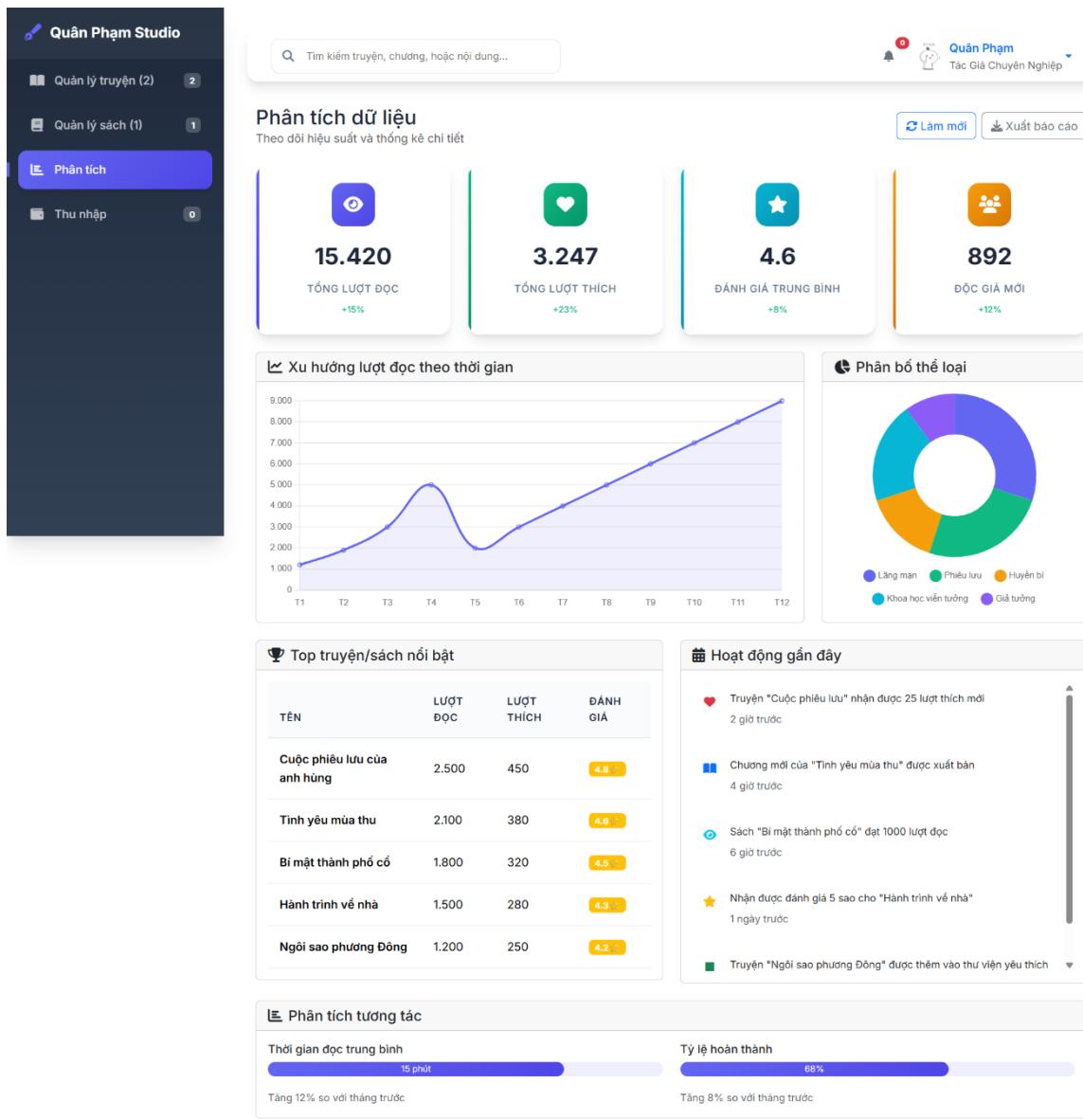
0 Lượt đọc

- Đánh giá

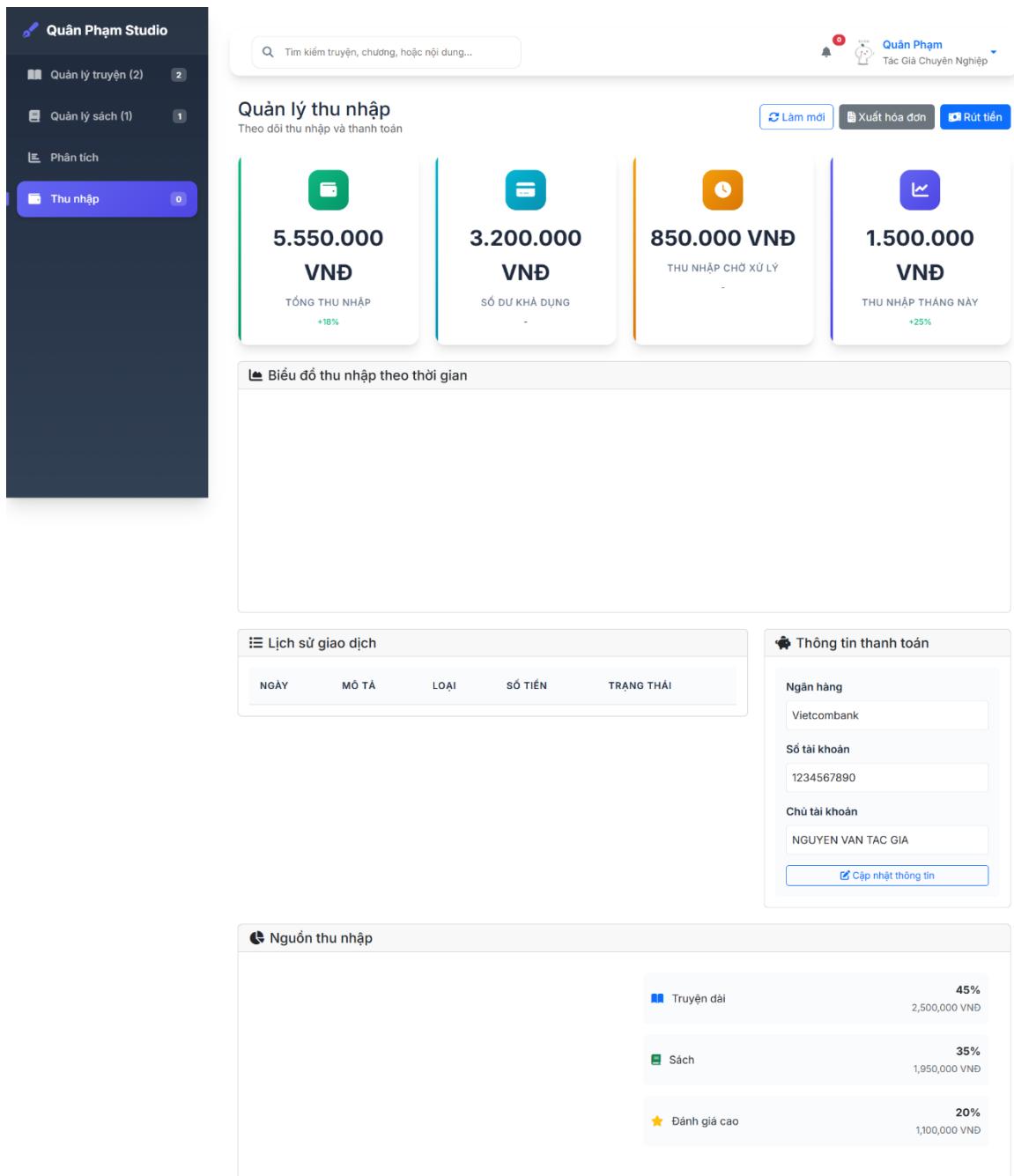
Tiến độ: 2/7 chương (29%)

Hiển thị 0-0 của 0 sách

Hình 5.26: Ảnh quản lý sách của website AnBok - Collection



Hình 5.27: Ảnh phân tích dữ liệu của website AnBok - Collection



Hình 5.28: Ảnh báo cáo thu nhập của website AnBok - Collection

5.6 Giao diện của quản trị viên

Giao diện Quản trị viên là trung tâm điều hành toàn bộ hệ thống "AnBok - Collection", được thiết kế dành riêng cho đội ngũ quản lý. Với mục tiêu cung cấp một công cụ mạnh mẽ, an toàn và hiệu quả, giao diện này cho phép quản trị viên giám sát, kiểm soát và cấu hình mọi khía cạnh hoạt động của website.

Đăng nhập và Bảo mật

- Truy cập thông qua một cổng đăng nhập riêng biệt và được bảo mật để đảm bảo an toàn cho hệ thống.
- Hệ thống phân quyền truy cập dựa trên vai trò (Role-Based Access Control), ví dụ: Super Admin (tất cả quyền), Content Moderator (chỉ quản lý nội dung),...
- Ghi lại nhật ký hoạt động của quản trị viên để dễ dàng truy vết khi có sự cố.

Bảng điều khiển chính (Dashboard)

Thẻ thống kê nhanh (Statistic Cards): Hiển thị các chỉ số kinh doanh cốt lõi một cách nổi bật và trực quan, bao gồm:

- Tổng doanh thu: Doanh thu tổng cộng của hệ thống.
- Tổng số đơn hàng: Tổng số giao dịch đã được thực hiện.
- Tổng số người dùng: Tổng số tài khoản đã đăng ký.
- Tổng số hội viên: Tổng số tài khoản đã làm hội viên.
- Tổng số tác giả: Tổng số tài khoản đã được cấp quyền tác giả.

Biểu đồ Doanh thu: Một biểu đồ đường (line chart) lớn, trực quan hóa doanh thu theo thời gian (ví dụ: theo từng tháng trong năm), giúp quản trị viên dễ dàng nắm bắt xu hướng tăng trưởng và hiệu quả kinh doanh.

Quản lý Người dùng và Tác giả

- Xem danh sách, tìm kiếm và lọc toàn bộ tài khoản người dùng và tác giả trên hệ thống.
- Thực hiện các thao tác quản lý tài khoản như: xem chi tiết, chỉnh sửa thông tin, khóa hoặc mở khóa tài khoản.
- Duyệt yêu cầu Tác giả: Xem xét các đơn đăng ký trở thành tác giả, kiểm tra thông tin và quyết định phê duyệt hoặc từ chối.
- Quản lý và phân quyền chi tiết cho từng tài khoản.

Quản lý Nội dung (Sách & Truyện)

- Kiểm duyệt tác phẩm: Xem danh sách các tác phẩm do tác giả gửi lên đang ở trạng thái "Chờ duyệt". Quản trị viên có thể xem trước nội dung và quyết định xuất bản hoặc gửi lại yêu cầu chỉnh sửa cho tác giả.
- Quản lý toàn bộ sách/truyện: Xem, chỉnh sửa hoặc gỡ bỏ bất kỳ tác phẩm nào trên hệ thống.
- Quản lý Thể loại & Danh mục: Thêm, sửa, xóa các thể loại sách, truyện để hệ thống luôn được tổ chức một cách khoa học.

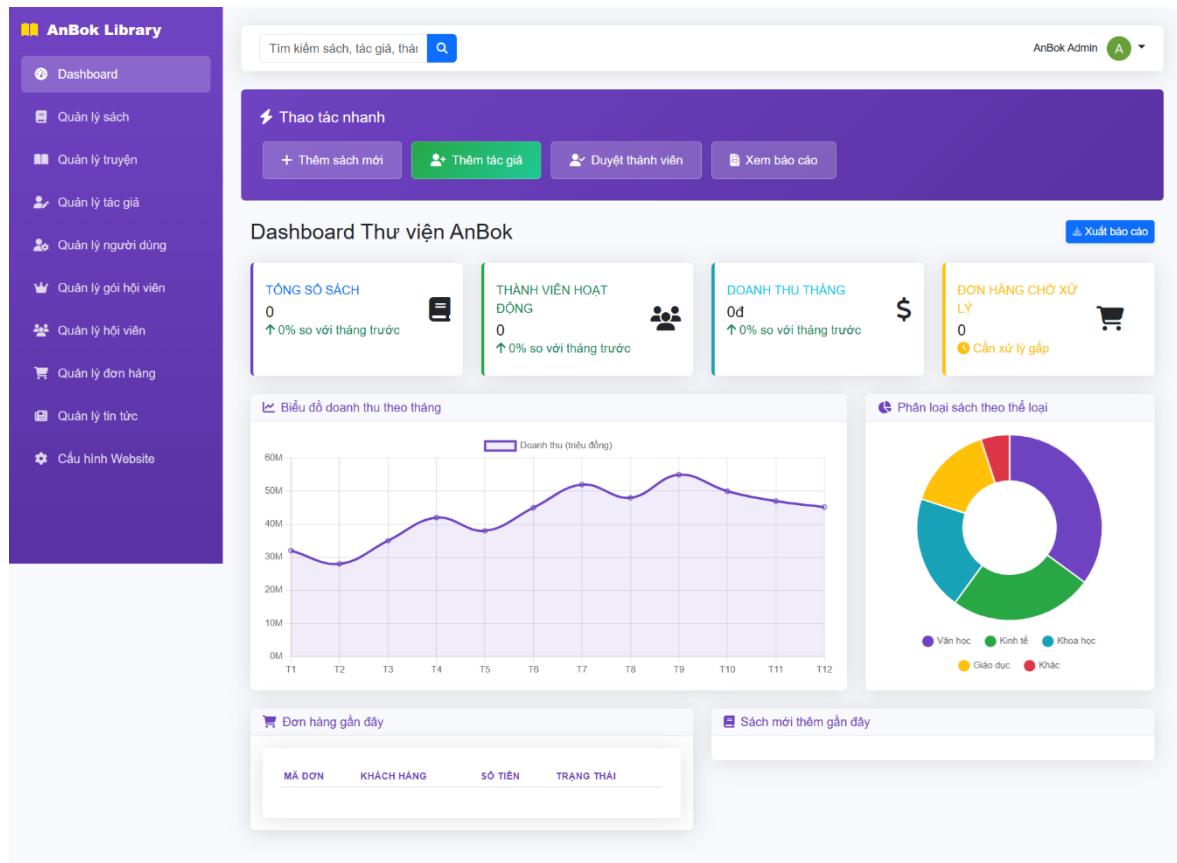
Quản lý Giao dịch và Kinh doanh

- Quản lý Đơn hàng: Theo dõi danh sách tất cả các đơn hàng đã được thực hiện, xem chi tiết giao dịch và xử lý các vấn đề phát sinh (nếu có).
- Quản lý Khuyến mãi: Tạo và quản lý các mã giảm giá, các chương trình khuyến mãi theo sự kiện để thúc đẩy doanh số.
- Báo cáo Doanh thu: Xuất các báo cáo chi tiết về doanh thu theo ngày, tuần, tháng; có thể lọc theo tác giả hoặc theo từng đầu sách cụ thể để phân tích hiệu quả kinh doanh.

Quản lý Hệ thống

- Quản lý Tin tức: Soạn thảo và đăng tải các bài viết, thông báo hoặc sự kiện lên trang tin tức của website.
- Cấu hình Website: Chỉnh sửa các thông tin chung của trang web như tên, logo, thông tin liên hệ, và cấu hình các dịch vụ tích hợp như cổng thanh toán

- Giao diện desktop



Hình 5.29: Ảnh giao diện quản trị viên của website AnBok - Collection

CHƯƠNG 6 KẾT LUẬN

6.1 Tóm tắt kết quả đạt được

Qua quá trình nghiên cứu, phân tích và triển khai, đồ án với đề tài "Website thương mại sách và truyện điện tử AnBok - Collection" đã hoàn thành một hệ thống website toàn diện. Hệ thống không chỉ đáp ứng các yêu cầu cốt lõi về một sàn thương mại điện tử cho sách và truyện, mà còn tích hợp các tính năng tương tác cộng đồng nhằm xây dựng một không gian văn hóa đọc trực tuyến sôi nổi.

Cụ thể, hệ thống được xây dựng trên nền tảng công nghệ hiện đại: Frontend: Sử dụng HTML5, CSS3, và JavaScript với thư viện Bootstrap để đảm bảo giao diện responsive, tương thích trên mọi thiết bị từ máy tính để bàn đến điện thoại di động. Backend: Dựa trên các dịch vụ mạnh mẽ của Firebase (Authentication, Realtime Database, Firestore) để quản lý người dùng, dữ liệu sách, và các tương tác thời gian thực như bình luận, đánh giá. Triển khai: Hệ thống được triển khai thông qua Netlify, đảm bảo tốc độ truy cập nhanh và ổn định.

Tính năng nổi bật:

- Chức năng thương mại điện tử đầy đủ: Giỏ hàng, thanh toán trực tuyến, quản lý đơn hàng.
- Tủ sách cá nhân cho người dùng, cho phép đọc sách/truyện đã mua trực tiếp trên trình duyệt.
- Hệ thống quản trị (Admin Dashboard) cho phép quản lý sản phẩm, tác giả, người dùng và các nội dung khác.
- Không gian tương tác cho cộng đồng: Người dùng có thể đánh giá, bình luận về sách và tác giả.

Kết quả thử nghiệm cho thấy website hoạt động ổn định, hỗ trợ đầy đủ các vai trò người dùng (Khách, Độc giả, Tác giả, Quản trị viên), với khả năng xử lý giao dịch, quản lý nội dung và tương tác cộng đồng một cách hiệu quả. Dự án đã được lưu trữ trên GitHub và triển khai thực tế, chứng minh tính khả thi và tiềm năng ứng dụng.

6.2 Đóng góp của đề tài

Đề tài mang lại những đóng góp thiết thực trên cả phương diện công nghệ và xã hội.

Về công nghệ và học thuật: Đồ án là một ví dụ thực tiễn về việc áp dụng mô hình NoSQL (Firebase) vào việc xây dựng một website thương mại điện tử chuyên ngành. Các phân tích về luồng dữ liệu, thiết kế cơ sở dữ liệu và quy trình nghiệp vụ cho một

nền tảng sách số đã góp phần làm phong phú thêm tài liệu tham khảo cho việc phát triển các ứng dụng tương tự.

Về thực tiễn và xã hội: Đối với độc giả, hệ thống tạo ra một kênh tiếp cận sách và truyện bản quyền tiện lợi, an toàn, góp phần thúc đẩy văn hóa đọc trong kỷ nguyên số. Đối với tác giả và nhà xuất bản, "AnBok - Collection" có thể trở thành một nền tảng phân phối tác phẩm trực tiếp đến người đọc, giảm bớt các khâu trung gian và tối ưu hóa lợi nhuận. Hệ thống giúp xây dựng một cộng đồng yêu sách, nơi mọi người có thể chia sẻ kiến thức, quan điểm và kết nối với những người cùng sở thích, làm giàu thêm đời sống tinh thần.

6.3 Hạn chế của đề tài

Mặc dù đã nỗ lực để hoàn thiện, đề tài vẫn còn tồn tại một số hạn chế nhất định do giới hạn về thời gian và nguồn lực:

Trải nghiệm đọc sách: Trình đọc sách/truyện trên web vẫn còn cơ bản, chưa có các tính năng nâng cao như tùy chỉnh font chữ, chế độ đọc ban đêm, ghi chú, hay đánh dấu trang.

Bản quyền nội dung: Hệ thống chưa tích hợp các giải pháp quản lý bản quyền số (DRM) chuyên sâu, tiềm ẩn nguy cơ sao chép và phát tán nội dung trái phép.

Hệ thống gợi ý (Recommendation): Chức năng gợi ý sách mới chỉ dựa trên các thuật toán đơn giản (như cùng thể loại, cùng tác giả), chưa ứng dụng học máy (Machine Learning) để cá nhân hóa gợi ý dựa trên lịch sử đọc và hành vi của người dùng.

Ứng dụng di động: Hệ thống chưa có ứng dụng di động native (iOS/Android), chỉ hỗ trợ giao diện web trên di động, có thể làm giảm trải nghiệm tiện lợi như đọc offline hay nhận thông báo đầy (push notification).

Quy mô thử nghiệm: Hệ thống mới chỉ được thử nghiệm với lượng dữ liệu và người dùng giả lập, chưa được kiểm chứng hiệu năng và khả năng chịu tải trong môi trường hoạt động thực tế với lưu lượng truy cập lớn.

6.4 Hướng phát triển trong tương lai

Để khắc phục các hạn chế và nâng cao giá trị của sản phẩm, nhóm đề ra các hướng phát triển trong tương lai như sau:

Phát triển ứng dụng di động: Xây dựng ứng dụng hybrid (sử dụng React Native hoặc Flutter) cho cả iOS và Android, đồng bộ hóa dữ liệu với website và hỗ trợ các tính năng đọc offline, thông báo đầy về sách mới hoặc chương mới.

Nâng cấp trình đọc sách: Tích hợp các tính năng tùy chỉnh nâng cao (font, màu nền, bookmark) và cho phép người dùng highlight, ghi chú trực tiếp vào sách.

Xây dựng hệ thống gợi ý thông minh: Tích hợp các mô hình Machine Learning để phân tích hành vi người dùng, từ đó đưa ra những gợi ý sách/truyện được cá nhân hóa, giúp tăng tỷ lệ chuyển đổi và giữ chân người dùng.

Tích hợp Audiobook: Mở rộng sản phẩm sang định dạng sách nói (audiobook), đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của thị trường.

Tăng cường bảo mật và bản quyền: Nghiên cứu và áp dụng các giải pháp DRM để bảo vệ tài sản trí tuệ cho tác giả và nhà xuất bản.

Mở rộng mô hình kinh doanh: Phát triển các gói thành viên (membership) đọc sách theo tháng/năm, bên cạnh mô hình bán lẻ từng cuốn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bootstrap (2025), Bootstrap documentation. Bootstrap, truy cập ngày 6/8/2025. <https://getbootstrap.com/docs/>
2. Firebase (2025), Firebase documentation. Firebase, truy cập ngày 6/8/2025. <https://firebase.google.com/docs>
3. Font Awesome (2025), Font Awesome documentation. Font Awesome, truy cập ngày 6/8/2025. <https://fontawesome.com/docs>
4. Git Guides (2025), Git Guide - Everything you need to know about Git. GitHub, truy cập ngày 6/8/2025. <https://github.com/git-guides>
5. Google Fonts (2025), Roboto font family. Google Fonts, truy cập ngày 6/8/2025. <https://fonts.google.com/specimen/Roboto>
6. Highlands Coffee (2025), About Us. Highlands Coffee, truy cập ngày 6/8/2025. <https://www.highlandscoffee.com.vn/vi/about-us>
7. jQuery (2025), jQuery documentation. jQuery, truy cập ngày 6/8/2025. <https://api.jquery.com/>
8. Mozilla Developer Network (2025), MDN web docs. Mozilla, truy cập ngày 6/8/2025. <https://developer.mozilla.org/>
9. Netlify (2025), Netlify documentation. Netlify, truy cập ngày 6/8/2025. <https://docs.netlify.com/>
10. Phuc Long (2025), About Us. Phuc Long, truy cập ngày 6/8/2025. <https://phuclong.com.vn/about-us>
11. Stack Overflow (2025), Stack Overflow: Developer community. Stack Overflow, truy cập ngày 6/8/2025. <https://stackoverflow.com/>
12. SweetAlert2 (2025), SweetAlert2 documentation. SweetAlert2, truy cập ngày 6/8/2025. <https://sweetalert2.github.io/>
13. VNPay (2025), VNPay Documentation. VNPay, truy cập ngày 6/8/2025. <https://sandbox.vnpayment.vn/apis/>

- 14.VNPay Library (2025), A open-source Node.js library for VNPay integration. VNPay Library, truy cập ngày 6/8/2025.
<https://vnpay.js.org/>
- 15.W3Schools (2025), HTML, CSS, and JavaScript tutorials. W3Schools, truy cập ngày 6/8/2025. <https://www.w3schools.com/>
- 16.Cloudinary (2025), Image upload API reference. Cloudinary, truy cập ngày 6/8/2025.
https://cloudinary.com/documentation/image_upload_api_reference
- 17.WebRTC (2025), WebRTC documentation. WebRTC, truy cập ngày 6/8/2025. <https://webrtc.org/?hl=vi>
- 18.DBML (2025), DBML documentation. DBML, truy cập ngày 6/8/2025.
[https://dbml-dbdiagram-
io.translate.goog/home/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=vi&_x_tr_hl=vi&_x_tr_pto=tc](https://dbml-dbdiagram-io.translate.goog/home/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=vi&_x_tr_hl=vi&_x_tr_pto=tc)
- 19.WeMap (2025), Geocode reverse API documentation. WeMap, truy cập ngày 6/8/2025. [https://wemap-project.github.io/WeMap-
Documents/APIs/geocode/reverse/](https://wemap-project.github.io/WeMap-Documents/APIs/geocode/reverse/)
- 20.npm (2025), JsBarcode package documentation. npm, truy cập ngày 6/8/2025. <https://www.npmjs.com/package/jsbarcode>
- 21.QuillJS (2025), QuillJS API documentation. QuillJS, truy cập ngày 6/8/2025. <https://quilljs.com/docs/api>
- 22.Viblo (2025), Sử dụng thư viện Chart.js để vẽ biểu đồ trên website. Viblo, truy cập ngày 6/8/2025. [https://viblo.asia/p/su-dung-thu-vien-
chartjs-de-ve-bieu-do-tren-website-3P0lPErg5ox](https://viblo.asia/p/su-dung-thu-vien-chartjs-de-ve-bieu-do-tren-website-3P0lPErg5ox)
- 23.Chart.js (2025), Mixed chart types documentation. Chart.js, truy cập ngày 6/8/2025. <https://www.chartjs.org/docs/latest/charts/mixed.html>