

KHOA KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO KẾT THÚC HỌC PHẦN
CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM
(MSHP: 220055)

TRIỂN KHAI WEBSITE BÁN SÁCH
TRÊN DOCKER

Giáo viên hướng dẫn:

TS. Nguyễn Bảo Ân

Sinh viên thực hiện:

Trần Văn Trường Huy

MSSV: 110121028

Lớp: DA21TTB

Trương Anh Tuấn

MSSV: 110121124

Lớp: DA21TTB

Phan Nguyễn Cảnh Thịnh

MSSV: 110121235

Lớp: DA21TTB

Trà Vinh, tháng 6 năm 2024

[illegible]

(Ký tên và ghi rõ họ tên)

[illegible]

Thành viên hội đồng
(Ký tên và ghi rõ họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Nhóm chúng em xin cảm ơn thầy TS.Nguyễn Bảo Ân đã hướng dẫn nhóm trong suốt học phần vừa qua. Cảm ơn những kiến thức thầy mang đến để nhóm có thể hoàn thành báo cáo này một cách tốt nhất.

Thông qua học phần và thực hiện đồ án môn học này giúp chúng em hiểu rõ hơn về môn học Công nghệ phần mềm nói chung và quy trình phát triển phần mềm nói riêng.

Nhóm chúng em đã cố gắng trong quá trình học cũng như nghiêm túc trong việc thực hiện bài báo cáo này, nếu có thiếu sót rất mong nhận được sự thông cảm và hơn hết là những lời góp ý vô cùng quý báu từ quý thầy cô để nhóm chúng em rút kinh nghiệm và hoàn thiện hơn trong tương lai.

Nhóm em xin chân thành cảm ơn!

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU	1
1.1. Lý do chọn đề tài	1
1.2. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu	1
CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT	3
2.1. Tổng quan về Agile.....	3
2.1.1. Định nghĩa Agile	3
2.1.2. Đặc điểm của Agile	4
2.2. Tổng quan về Scrum.....	5
2.2.1. Định nghĩa Scrum.....	5
2.2.2. Đặc điểm của Scrum.....	6
2.3. Microservices.....	6
2.4. Các kiểu kiến trúc phần mềm	7
2.4.1. Kiến trúc phân tán	7
2.4.2. Model-View-Controller.....	7
2.4.3. Kiến trúc hướng dịch vụ (SOA)	7
CHƯƠNG 3: XÁC ĐỊNH NHU CẦU.....	9
3.1. Đặc tả nhu cầu.....	9
3.2. Đối tượng sử dụng	9
3.3. Chức năng	10
CHƯƠNG 4: LẬP KẾ HOẠCH SCRUM.....	11
4.1. Bảng kế hoạch Scrum	11
4.2. Phát triển dự án với Jira.....	12
CHƯƠNG 5: HIỆN THỰC HÓA KẾ HOẠCH	14
5.1. Thiết kế kiến trúc ứng dụng.....	14
5.2. Thiết kế giao diện với Figma	14
5.3. Lưu trữ database trong MongoDB.....	19
5.4. Sprint Burndown Chart.....	23
5.5. Commit history với GitHub.....	25
5.6. Build dự án với Docker.....	26
CHƯƠNG 6: KẾT LUẬN.....	27

6.1. Kết quả đạt được	27
6.2. Hạn chế	27
6.3. Hướng phát triển	27
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	28

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 4.2. 1. Sprint 1: TÀI KHOẢN	12
Hình 4.2. 2. Sprint 2: SẢN PHẨM.....	13
Hình 4.2. 3. Sprint 3: SẢN PHẨM TIẾP THEO	13
Hình 4.2. 4. Sprint 4: THANH TOÁN	13
Hình 5.2. 1. Giao diện đăng nhập và đăng ký	14
Hình 5.2. 2. Giao diện trang quản trị.....	15
Hình 5.2. 3. Giao diện trang tài khoản	15
Hình 5.2. 4. Giao diện thành phần điều hướng.....	15
Hình 5.2. 5. Giao diện chân trang.....	15
Hình 5.2. 6. Giao diện trang tất cả sản phẩm	16
Hình 5.2. 7. Giao diện trang thêm sản phẩm mới.....	16
Hình 5.2. 8. Giao diện trang chi tiết sản phẩm	17
Hình 5.2. 9. Giao diện trang giỏ hàng	17
Hình 5.2. 10. Giao diện trang thanh toán	18
Hình 5.2. 11. Giao diện trang đơn hàng	18
Hình 5.3. 1. Dữ liệu sản phẩm.....	19
Hình 5.3. 2. Dữ liệu sản phẩm (tt).....	20
Hình 5.3. 3. Dữ liệu sản phẩm (tt).....	20
Hình 5.3. 4. Dữ liệu sản phẩm (tt).....	21
Hình 5.3. 5. Dữ liệu admin và user.....	21
Hình 5.3. 6. Firebase để hiển thị hình ảnh sản phẩm	22
Hình 5.3. 7. Firebase để hiển thị hình ảnh sản phẩm (tt).....	22
Hình 5.4. 1. Sprint 1 burndown chart	23
Hình 5.4. 2. Sprint 2 burndown chart	23
Hình 5.4. 3. Sprint 3 burndown chart	24
Hình 5.4. 4. Sprint 4 burndown chart	24
Hình 5.5. 1. Commit code cho từng công việc theo bảng phân công.....	25
Hình 5.5. 2. Commit code cho từng công việc theo bảng phân công (tt).....	25
Hình 5.5. 3. Commit code cho từng công việc theo bảng phân công (tt).....	25

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU

1.1. Lý do chọn đề tài

- *Sự Phát Triển của Thương Mại Điện Tử và Sách Trực Tuyến:*

Thị trường sách trực tuyến đang phát triển mạnh mẽ, đặc biệt trong thời đại kỹ thuật số. Đề tài này không chỉ có tính thực tiễn cao mà còn đáp ứng nhu cầu thực tế của người tiêu dùng và doanh nghiệp.

Quản lý dự án bán sách trực tuyến giúp hiểu rõ hơn về quy trình kinh doanh, vận hành và các yêu cầu công nghệ cần thiết trong ngành thương mại điện tử.

- *Kỹ năng quản lý dự án:*

Đề tài này cung cấp cơ hội để phát triển các kỹ năng quản lý dự án quan trọng như lập kế hoạch, tổ chức, kiểm soát, và đánh giá.

- *Hiệu quả quản lý dự án:*

Jira: Là công cụ quản lý dự án mạnh mẽ, đặc biệt phù hợp cho các dự án phần mềm. Jira cung cấp các tính năng như lập kế hoạch, theo dõi tiến độ, quản lý nhiệm vụ và báo cáo chi tiết. Sử dụng Jira giúp nhóm dự án theo dõi được mọi khía cạnh của dự án, từ yêu cầu của khách hàng đến các lỗi phần mềm cần sửa chữa.

Docker: Docker là nền tảng containerization phổ biến, giúp đóng gói ứng dụng và các thành phần phụ thuộc vào container, đảm bảo rằng ứng dụng hoạt động nhất quán trên mọi môi trường từ phát triển, thử nghiệm đến triển khai.

- *Ứng dụng công nghệ Docker:*

Docker là công nghệ container hóa hiện đại, giúp đơn giản hóa quá trình triển khai, quản lý và mở rộng hệ thống phần mềm. Sử dụng Docker cho dự án bán sách sẽ mang lại nhiều lợi ích:

- Tính nhất quán: Docker đảm bảo môi trường phát triển và môi trường sản xuất giống nhau, giảm thiểu lỗi do môi trường khác nhau.
- Quản lý tài nguyên hiệu quả: Docker cho phép sử dụng tài nguyên hệ thống một cách tối ưu, giảm chi phí vận hành.

Việc chọn quản lý dự án bán sách bằng Jira và triển khai hệ thống trên Docker không chỉ tối ưu hóa quy trình phát triển và triển khai mà còn đảm bảo tính linh hoạt, bảo mật và hiệu suất cao cho dự án. Vậy nên đây là lý do nhóm quyết định chọn đề tài.

1.2. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Công nghệ ảo hóa .

Phạm vi nghiên cứu: Công nghệ Docker để ảo hóa ứng dụng web có sẵn.

Quản lý dự án với Jira:

- Lập kế hoạch dự án: Sử dụng Jira để thiết lập các mục tiêu, nhiệm vụ, timeline, và phân công công việc cho các thành viên trong nhóm.
- Theo dõi và báo cáo tiến độ: Tạo và theo dõi các ticket, issue, và epic trong Jira. Sử dụng và báo cáo sprint để theo dõi tiến độ và hiệu suất của nhóm.

Triển Khai Hệ Thống với Docker:

- Cài đặt và cấu hình Docker: Nghiên cứu cách cài đặt Docker trên các môi trường phát triển, thử nghiệm và triển khai.
- Tạo và quản lý Container: Hướng dẫn tạo các container Docker để triển khai các thành phần của hệ thống bán sách (web server, database, cache, v.v.).

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1. Tổng quan về Agile

2.1.1. Định nghĩa Agile

Agile (Agile Software Development) là một phương pháp phát triển phần mềm linh hoạt, một hướng tiếp cận cụ thể cho việc quản lý dự án phần mềm. Nó bao gồm một quá trình làm việc tương tác và tích hợp để có thể đưa ra sản phẩm trao đến tay người dùng thật nhanh chóng.

Agile được thực hiện bằng cách sử dụng các bước lặp ngắn hạn từ 1 đến 4 tuần, đề cao sự tương tác và phản hồi liên tục để thích ứng với những thay đổi trong suốt quá trình phát triển cũng như quản lý dự án.

Công nghệ phần mềm Agile tập trung vào việc:

- Cung cấp chức năng một cách nhanh chóng
- Đáp ứng các thay đổi đặc tả kỹ thuật của sản phẩm
- Giảm thiểu chi phí phát triển

Agile được sử dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực khác nhau ngoài phát triển phần mềm giúp các tổ chức đạt được hiệu quả công việc cao hơn.

Mục tiêu chính của Agile là giúp rút ngắn thời gian phát triển sản phẩm nhằm đưa sản phẩm đến tay khách hàng càng sớm càng tốt cũng như tăng khả năng đáp ứng nhu cầu của thị trường.

Agile là một cách tư duy định nghĩa bởi 4 giá trị, hướng dẫn bởi 12 nguyên tắc và biểu hiện qua nhiều thực hành khác nhau.

Bốn giá trị cốt lõi của tuyên ngôn Agile là:

- ***Individuals and Interactions Over Processes and Tools:*** cá nhân tương tác hơn là quy trình và công cụ.
- ***Working Software Over Comprehensive Documentation:*** phần mềm hoạt động tốt hơn là tài liệu đầy đủ.
- ***Customer Collaboration Over Contract Negotiation:*** hợp tác với khách hàng hơn là đàm phán hợp đồng.
- ***Responding to Change Over Following a Plan:*** ứng phó, phản hồi với các thay đổi hơn là làm theo kế hoạch.

Các nguyên tắc phát triển Agile:

- Tương tác với khách hàng: mời gọi khách hàng tham gia chặt chẽ với nhóm phát triển phần mềm.
- Chấp nhận thay đổi: điều chỉnh phần mềm để đối phó với những thay đổi.
- Phát triển và chuyển giao tăng trưởng: luôn phát triển sản phẩm theo từng bước, kiểm tra và đánh giá từng phần khi nó được phát triển và phản hồi những thay đổi cần thiết cho nhóm phát triển.

Các phương pháp Agile phổ biến:

- Scrum: là một trong những phương pháp Agile phổ biến nhất, tập trung vào sử dụng các Sprint ngắn thường từ 1 đến 2 tuần để phát triển sản phẩm.
- Kanban: phương pháp này sử dụng bảng Kanban để theo dõi tiến độ công việc và giúp nhóm phát triển tập trung vào những công việc quan trọng nhất.
- Extreme Programming (XP): tập trung vào việc phát triển phần mềm chất lượng cao thông qua thực hành lập trình theo cặp, kiểm tra đơn vị liên tục và tích hợp liên tục.

Những kỹ thuật thực hành XP thường dùng:

- Incremental planning/user stories: tăng trưởng kế hoạch /câu chuyện người dùng.
- Small releases (Chuyển giao nhỏ): những chức năng hữu ích tối thiểu cung cấp giá trị kinh doanh được phát triển trước tiên.
- Test-driven development (Phát triển hướng kiểm thử).
- Continuous integration (Tích hợp liên tục).
- Refactoring: cải tiến cấu trúc, trình bày, tính hiệu quả, bảo mật của một chương trình mà không làm thay đổi hành vi bên trong hệ thống.

2.1.2. Đặc điểm của Agile

Các đặc điểm chính của Agile như sau:

- ***Phân đoạn vòng lặp (Iterative) và tăng trưởng (Incremental)***: Agile chia nhỏ dự án thành các phần nhỏ để dễ quản lý, mỗi phần (gọi là Sprint) sẽ tập trung vào một số lượng nhỏ các công việc được ưu tiên thực hiện và hoàn thành trong khoảng thời gian ngắn có thể từ 1 đến 4 tuần.
- ***Tính thích ứng***: Agile đề cao khả năng thích ứng với thay đổi. Thay vì cố gắng dựa theo kế hoạch ban đầu thì các nhóm phát triển luôn sẵn sàng thích nghi và điều chỉnh kế hoạch dựa trên những thay đổi của môi trường và phản hồi từ khách hàng.

- **Tập trung vào giá trị:** Agile ưu tiên phát triển các tính năng có giá trị cao cho khách hàng, các tính năng ít quan trọng hơn sẽ hoãn lại hoặc bị bỏ qua hoàn toàn. Việc xác định giá trị thông qua sự hợp tác giữa khách hàng với nhóm phát triển.
- **Giao tiếp liên tục:** Agile khuyến khích sự tương tác thường xuyên và giao tiếp cởi mở, chặt chẽ giữa các thành viên trong nhóm cũng như giữa khách hàng với nhóm phát triển. Đây là yếu tố then chốt đảm bảo cho sự đồng bộ và phối hợp hiệu quả nhất.
- **Phản hồi liên tục:** Agile đặt sự quan tâm lớn của việc phản hồi thường xuyên từ phía khách hàng cho nhóm phát triển, nhờ vào đó mà nhóm có thể thích ứng và điều chỉnh để sản phẩm được cải thiện liên tục, đáp ứng nhu cầu của khách hàng.
- **Nhóm tự tổ chức:** các nhóm phát triển có tính tự tổ chức cao là đặc trưng của Agile. Các thành viên trong nhóm tự chịu trách nhiệm cho công việc của bản thân, biết chia sẻ, góp ý, hợp tác cùng nhau để hoàn thành công việc một cách tốt nhất.

2.2. Tổng quan về Scrum

2.2.1. Định nghĩa Scrum

Scrum là một phương pháp Agile cung cấp một khuôn khổ cho việc tổ chức quản lý và lập kế hoạch dự án linh hoạt, tập trung vào việc tạo ra các sản phẩm có giá trị cao cho khách hàng. Nó không bắt buộc bất kỳ thực hành kỹ thuật cụ thể nào, nhóm phát triển hoàn toàn có thể sử dụng bất kỳ phương pháp kỹ thuật nào mà họ cho là phù hợp với sản phẩm đang được phát triển.

Scrum có ba đặc điểm chính là sự tự quản lý, đa năng và kích thước nhỏ của các nhóm scrum, cách tổ chức dự án thành các sprint ngắn để dễ dàng theo dõi và cải thiện tiến độ công việc.

Các thuật ngữ Scrum:

- Daily Scrum: cuộc họp nhóm hàng ngày để xem xét tiến độ và công việc cần hoàn thành vào ngày hôm đó.
- Sprint: là khoảng thời gian ngắn từ hai đến bốn tuần khi phát triển phần gia tăng của sản phẩm.
- Scrum Master: một huấn luyện viên nhóm hướng dẫn nhóm sử dụng hiệu quả Scrum.
- Product: sản phẩm đang được phát triển bởi nhóm.
- Product Owner: một thành viên của nhóm chịu trách nhiệm xác định tính năng và thuộc tính sản phẩm.

- **Product Backlog:** danh sách việc cần làm bao gồm các lỗi, tính năng và cải tiến sản phẩm mà nhóm Scrum chưa hoàn thành.
- **Development Team:** một nhóm nhỏ tự tổ chức chịu trách nhiệm phát triển sản phẩm.
- **Potentially shippable product increment:** đầu ra của một lần chạy nước rút có chất lượng đủ cao để triển khai cho khách hàng sử dụng.
- **Velocity:** ước tính khối lượng công việc mà một nhóm có thể thực hiện trong một lần chạy nước rút.

2.2.2. Đặc điểm của Scrum

- **Các vòng lặp ngắn (Sprints):** Scrum chia dự án thành các vòng lặp ngắn còn được gọi là Sprint có thời gian thường từ 2 đến 4 tuần. Với từng Sprint sẽ tập trung vào hoàn thành một số lượng công việc theo thứ tự ưu tiên.
- **Tập trung vào giá trị:** mỗi Sprint tập trung vào phát triển các tính năng có giá trị cao nhất cho khách hàng.
- **Sản phẩm Backlog:** do Product Owner (chủ sở hữu sản phẩm) ưu tiên quản lý, là danh mục các yêu cầu và tính năng đáp ứng mục tiêu của dự án dựa vào giá trị và độ ưu tiên của khách hàng.
- **Scrum Master quản lý:** Scrum Master có vai trò quan trọng, là người hướng dẫn và hỗ trợ các thành viên trong nhóm thực hiện scrum đúng cách, giúp giải quyết các vấn đề khó khăn trong quá trình phát triển sản phẩm. Bên cạnh đó, họ còn là người theo dõi tiến độ dự án và đảm bảo cho nhóm tuân thủ các quy tắc scrum.

2.3. Microservices

Microservices là một kiến trúc phần mềm hướng đến việc chia nhỏ một ứng dụng thành các dịch vụ nhỏ, độc lập và có thể triển khai riêng biệt. Mỗi microservices đảm nhận một nhiệm vụ cụ thể và được thiết kế để dễ dàng thay đổi, mở rộng và bảo trì.

Các microservices được viết bằng các ngôn ngữ khác nhau và công nghệ khác nhau, thậm chí là có cơ sở dữ liệu riêng để lưu trữ cho nhiệm vụ riêng của nó, chúng giao tiếp với nhau thông qua các giao thức chuẩn như HTTP hay gRPC.

Một số đặc điểm chính của Microservices:

- **Tính độc lập:** mỗi Microservices là riêng biệt và có thể hoạt động độc lập mà không phụ thuộc vào các dịch vụ khác. Điều này làm giảm bớt sự ràng buộc và phụ thuộc giữa các thành phần trong ứng dụng.

- **Tính linh hoạt:** Microservices có thể được viết bằng nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau và sử dụng cơ sở dữ liệu khác nhau.
- **Tính mở rộng:** Microservices có thể được mở rộng riêng lẻ tùy vào nhu cầu, bằng cách này giúp tăng khả năng mở rộng các phần cần thiết cho ứng dụng.
- **Tính tích hợp:** Microservices hoàn toàn có thể tích hợp với các dịch vụ bên ngoài hệ thống thông qua giao thức chuẩn giúp cho ứng dụng tương tác và làm việc dễ dàng với các hệ thống khác một cách trơn tru và linh hoạt.

2.4. Các kiểu kiến trúc phần mềm

2.4.1. Kiến trúc phân tán

Kiến trúc phân tán là kiến trúc của một hệ thống phần mềm xác định các Server trong hệ thống và việc phân bổ các thành phần cho các Server này.

Kiến trúc client-server: là một loại kiến trúc phân tán phù hợp với các ứng dụng trong đó máy khách truy cập CSDL dùng chung và các hoạt động logic nghiệp vụ trên dữ liệu đó.

2.4.2. Model-View-Controller

Model-View-Controller viết tắt là MVC, là một kiến trúc phần mềm được sử dụng rộng rãi để tạo giao diện người dùng. MVC chia một ứng dụng thành ba thành phần chính, mỗi phần có trách nhiệm riêng biệt và tương tác với nhau để tạo ra ứng dụng hoàn chỉnh.

- **Model (Mô hình):** chịu trách nhiệm lưu trữ, truy xuất và thao tác dữ liệu, không quan tâm đến cách dữ liệu được hiển thị hoặc cách người dùng tương tác với dữ liệu.
- **View (Giao diện):** sử dụng dữ liệu từ Model để tạo giao diện người dùng, không quan tâm đến cách dữ liệu được lưu trữ hoặc cách nó được thao tác.
- **Controller (Bộ điều khiển):** là trung tâm điều phối của việc tương tác giữa Model và View, nhận yêu cầu từ người dùng thông qua View và cập nhật Model khi cần thiết rồi sau đó gửi dữ liệu cập nhật đến View để hiển thị.

2.4.3. Kiến trúc hướng dịch vụ (SOA)

SOA (Service-Oriented Architecture) là một mô hình kiến trúc phần mềm tập trung vào việc tạo ra các ứng dụng được xây dựng từ các dịch vụ độc lập. Các dịch vụ này tương tác với nhau thông qua giao thức mạng được chuẩn hóa như SOAP hoặc REST, cho phép chúng giao tiếp và trao đổi dữ liệu một cách linh hoạt.

Một số đặc điểm của mô hình SOA:

- Tính rời rạc: mỗi dịch vụ trong SOA là độc lập và không phụ thuộc vào nhau, chúng có thể được triển khai cũng như quản lý riêng biệt, điều này giúp các dịch vụ dễ dàng thay đổi và cập nhật mà không ảnh hưởng đến các dịch vụ khác.
- Tính chuẩn hóa: các dịch vụ SOA giao tiếp và trao đổi dữ liệu một cách linh hoạt thông qua một số giao thức mạng được chuẩn hóa như SOAP, REST, JSON, ...
- Tính linh hoạt và mở rộng: SOA có thể dễ dàng thích ứng và mở rộng bằng các thêm hoặc sửa đổi các dịch vụ mới để phù hợp với quy mô của ứng dụng.
- Tính nhất quán: SOA phân biệt rất rõ ràng giữa việc xây dựng và triển khai dịch vụ với việc xây dựng ứng dụng. Điều này giúp tăng tính nhất quán và dễ dàng quản lý cũng như kiểm soát hệ thống.
- Khả năng tái sử dụng: các dịch vụ SOA có thể được tái sử dụng cho nhiều ứng dụng khác nhau giúp tiết kiệm thời gian và chi phí, đồng thời tăng tính đồng bộ trong các ứng dụng.

CHƯƠNG 3: XÁC ĐỊNH NHU CẦU

3.1. Đặc tả nhu cầu

- Mục đích: Website bán sách trực tuyến nhằm đưa các quyền sách lên mạng giúp khách hàng có thể tìm kiếm những quyền sách mình muốn, đăng ký mua sách trực tiếp trên mạng. Thông qua website khách hàng có thể tìm thấy những thông tin về các quyền sách theo loại về tên sách, tên tác giả, mô tả nội dung quyền sách, giá bán...
- Chức năng chính:
- Yêu cầu kỹ thuật:
 - Sử dụng ngôn ngữ lập trình JavaScript và framework Tailwind CSS để phát triển giao diện người dùng phía front-end.
 - Sử dụng Next.js để xây dựng phần back-end.
 - Dữ liệu được lưu trữ ở MongoDB.
 - Sử dụng Jira để quản lý các Issue và Sprints.
- Yêu cầu về hiệu suất:
 - Ứng dụng phản hồi nhanh chóng và ổn định khi người dùng thao tác trên giao diện.
 - Các chức năng phải được triển khai một cách mượt mà và không gây ra sự cố.
- Yêu cầu về bảo mật:
 - Phải đăng nhập mới sử dụng được phần website.
 - Admin (quản lý) được phép sử dụng tất cả các chức năng.
 - User (khách hàng) chỉ được xem, thêm vào giỏ hàng, thêm địa chỉ và thanh toán.

3.2. Đối tượng sử dụng

- Admin (quản lý):
 - Đưa thông tin về những quyền sách cụ thể trong từng loại sách: tên sách, tên tác giả, nhà xuất bản, nội dung tóm tắt của quyền sách, giá bán, hình ảnh trang bìa của quyền sách...
 - Đưa ra danh mục các loại sách, tạo mới, cập nhật, sửa, xóa các loại sách.
 - Tạo mới, cập nhật, sửa, xóa thông tin một quyền sách.
- User (khách hàng):
 - Xem thông tin các loại sách.
 - Thêm vào giỏ hàng.
 - Thanh toán.

3.3. Chức năng

- Giao diện Website
 - Hiển thị các loại chủ đề sách, các nút điều hướng và chân trang.
- Tìm kiếm và lọc sách:
 - Cung cấp công cụ tìm kiếm thông minh cho phép người dùng dễ dàng tìm kiếm sách theo thể loại sách.
- Danh mục sách đa dạng:
 - Đa dạng các thể loại sách như văn học, kiến thức, truyện, tiểu thuyết và nhiều thể loại khác.
 - Cập nhật thường xuyên các tựa sách mới, sách bán chạy và sách khuyến nghị từ các chuyên gia.
- Giỏ hàng và thanh toán:
 - Chức năng giỏ hàng cho phép người dùng thêm, xóa và quản lý các sách muốn mua.

CHƯƠNG 4: LẬP KẾ HOẠCH SCRUM

4.1. Bảng kế hoạch Scrum

Dự án được thực hiện hóa bởi team gồm có 3 thành viên. Sau giai đoạn phân tích, Scrum Master xác định có thể đưa các product backlogs vào 4 sprints, và lập bảng phân công công việc như sau:

ID	Issue	Person	Story Points	Sprint	Start	End
IS1	Thiết kế giao diện trang đăng ký và đăng nhập	Huy	2	Sprint 1	15/5/2024	16/5/2024
IS2	Xây dựng chức năng trang đăng ký và đăng nhập	Huy	4	Sprint 1	16/5/2024	17/5/2024
IS3	Thiết kế giao diện trang quản trị	Tuấn	2	Sprint 1	17/5/2024	18/5/2024
IS4	Xây dựng chức năng trang quản trị	Thịnh	4	Sprint 1	18/5/2024	19/5/2024
IS5	Thiết kế giao diện trang tài khoản	Tuấn	2	Sprint 1	19/5/2024	20/5/2024
IS6	Xây dựng chức năng trang tài khoản	Thịnh	4	Sprint 1	20/5/2024	21/5/2024
IS8	Triển khai chức năng thêm thông tin cho tài khoản	Huy	4	Sprint 2	21/5/2024	22/5/2024
IS9	Thiết kế giao diện thành phần điều hướng và chân trang	Tuấn	2	Sprint 2	22/5/2024	23/5/2024
IS10	Xây dựng chức năng thành phần điều hướng và chân trang	Thịnh	4	Sprint 2	23/5/2024	24/5/2024
IS11	Thiết kế giao diện trang tất cả sản phẩm	Tuấn	2	Sprint 2	24/5/2024	25/5/2024
IS12	Xây dựng chức năng trang tất cả sản phẩm	Huy	4	Sprint 2	25/5/2024	26/5/2024
IS13	Thiết kế giao diện trang thêm sản phẩm mới	Tuấn	2	Sprint 2	26/5/2024	27/5/2024
IS14	Xây dựng chức năng trang thêm sản phẩm mới	Thịnh	4	Sprint 2	26/5/2024	28/5/2024
IS15	Triển khai chức năng cập nhật, xóa sản phẩm cho admin	Huy	4	Sprint 2	27/5/2024	29/5/2024
IS16	Triển khai chức năng phân loại sản phẩm	Thịnh	4	Sprint 3	29/5/2024	30/5/2024
IS17	Hiển thị sản phẩm cho chế độ xem khách hàng	Huy	4	Sprint 3	30/5/2024	31/5/2024

IS18	Thiết kế giao diện trang chi tiết sản phẩm	Tuấn	2	Sprint 3	31/5/2024	01/6/2024
IS19	Xây dựng chức năng trang chi tiết sản phẩm	Thịnh	4	Sprint 3	01/6/2024	03/6/2024
IS20	Thiết kế giao diện trang giỏ hàng	Tuấn	2	Sprint 3	03/6/2024	04/6/2024
IS25	Xây dựng chức năng trang giỏ hàng	Huy	4	Sprint 3	04/6/2024	05/6/2024
IS21	Thiết kế giao diện trang thanh toán	Tuấn	2	Sprint 4	05/6/2024	06/6/2024
IS23	Thiết kế giao diện trang đơn hàng	Tuấn	2	Sprint 4	05/6/2024	06/6/2024
IS22	Xây dựng chức năng trang thanh toán	Thịnh	4	Sprint 4	05/6/2024	07/6/2024
IS27	Xây dựng chức năng trang đơn hàng	Thịnh	4	Sprint 4	07/6/2024	08/6/2024
IS28	Thêm sản phẩm	Tuấn	2	Sprint 4	08/6/2024	09/6/2024
IS29	Kiểm tra tổng thể website	Huy	2	Sprint 4	08/6/2024	09/6/2024
IS30	Đóng gói website với Docker	Huy	2	Sprint 4	09/6/2024	11/6/2024

4.2. Phát triển dự án với Jira

- Triển khai product backlog và phân các backlog vào sprints:

The screenshot shows a Jira Sprint board for the sprint named 'TÀI KHOẢN' (Sprint 1), running from May 15 to May 21, 2024. The board displays six tasks, all of which are marked as 'DONE'. The tasks are as follows:

Task ID	Task Name	Assignee	Status	Due Date	Priority
BA-1	Thiết kế giao diện trang đăng ký và đăng nhập	TÀI KHOẢN	DONE	16 MAY	2
BA-2	Xây dựng chức năng trang đăng ký và đăng nhập	TÀI KHOẢN	DONE	18 MAY	4
BA-3	Thiết kế giao diện trang quản trị	TÀI KHOẢN	DONE	18 MAY	2
BA-4	Xây dựng chức năng trang quản trị	TÀI KHOẢN	DONE	19 MAY	4
BA-5	Thiết kế giao diện trang tài khoản	TÀI KHOẢN	DONE	20 MAY	2
BA-6	Xây dựng chức năng trang tài khoản	TÀI KHOẢN	DONE	21 MAY	4

Hình 4.2. 1. Sprint 1: TÀI KHOẢN

☐ SPRINT SẢN PHẨM 21 May – 29 May (8 issues) 0 0 26 Complete sprint ...

<input checked="" type="checkbox"/> BA-8 Triển khai chức năng thêm thông tin cho tài khoản	TÀI KHOẢN	DONE	23 MAY	4	6
<input checked="" type="checkbox"/> BA-9 Thiết kế giao diện thành phần điều hướng và chân trang	SẢN PHẨM	DONE	24 MAY	2	TT
<input checked="" type="checkbox"/> BA-10 Xây dựng chức năng thành phần điều hướng và chân trang	SẢN PHẨM	DONE	26 MAY	4	TP
<input checked="" type="checkbox"/> BA-11 Thiết kế giao diện trang tất cả sản phẩm	SẢN PHẨM	DONE	26 MAY	2	TT
<input checked="" type="checkbox"/> BA-12 Xây dựng chức năng trang tất cả sản phẩm	SẢN PHẨM	DONE	27 MAY	4	6
<input checked="" type="checkbox"/> BA-13 Thiết kế giao diện trang thêm sản phẩm mới	SẢN PHẨM	DONE	27 MAY	2	TT
<input checked="" type="checkbox"/> BA-14 Xây dựng chức năng trang thêm sản phẩm mới	SẢN PHẨM	DONE	28 MAY	4	TP
<input checked="" type="checkbox"/> BA-15 Triển khai chức năng cập nhật, xóa sản phẩm cho admin	SẢN PHẨM	DONE	29 MAY	4	6

Hình 4.2. 2. Sprint 2: SẢN PHẨM

☐ SPRINT SẢN PHẨM TT 29 May – 5 Jun (6 issues) 0 0 20 Complete sprint ...

<input checked="" type="checkbox"/> BA-16 Triển khai chức năng phân loại sản phẩm	SẢN PHẨM	DONE	4	TP
<input checked="" type="checkbox"/> BA-17 Hiển thị sản phẩm cho chế độ xem khách hàng.	SẢN PHẨM	DONE	4	6
<input checked="" type="checkbox"/> BA-18 Thiết kế giao diện trang chi tiết sản phẩm	SẢN PHẨM	DONE	2	TT
<input checked="" type="checkbox"/> BA-19 Xây dựng chức năng trang chi tiết sản phẩm	SẢN PHẨM	DONE	4	TP
<input checked="" type="checkbox"/> BA-20 Thiết kế giao diện trang giỏ hàng	GIỎ HÀNG	DONE	2	TT
<input checked="" type="checkbox"/> BA-25 Xây dựng chức năng trang giỏ hàng	GIỎ HÀNG	DONE	4	6

Hình 4.2. 3. Sprint 3: SẢN PHẨM TIẾP THEO

☐ SPRINT THANH TOÁN 5 Jun – 10 Jun (7 issues) 0 0 18 Complete sprint ...

<input checked="" type="checkbox"/> BA-21 Thiết kế giao diện trang thanh toán	THANH TOÁN	DONE	2	TT
<input checked="" type="checkbox"/> BA-23 Thiết kế giao diện trang đơn hàng	THANH TOÁN	DONE	2	TT
<input checked="" type="checkbox"/> BA-22 Xây dựng chức năng trang thanh toán	THANH TOÁN	DONE	4	TP
<input checked="" type="checkbox"/> BA-27 Xây dựng chức năng trang đơn hàng	THANH TOÁN	DONE	4	TP
<input checked="" type="checkbox"/> BA-28 Thêm sản phẩm	SẢN PHẨM	DONE	2	TT
<input checked="" type="checkbox"/> BA-29 Kiểm tra tổng thể website	HOÀN THÀNH	DONE	2	6
<input checked="" type="checkbox"/> BA-30 Đóng gói website với Docker	HOÀN THÀNH	DONE	2	6

Hình 4.2. 4. Sprint 4: THANH TOÁN

CHƯƠNG 5: HIỆN THỰC HÓA KẾ HOẠCH

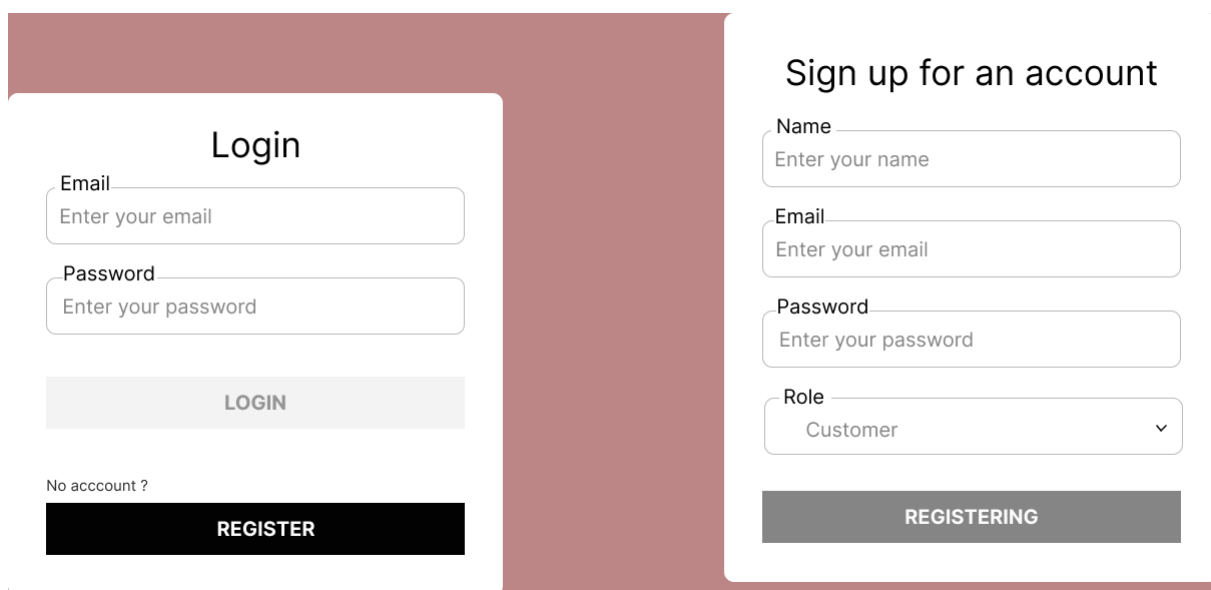
5.1. Thiết kế kiến trúc ứng dụng

Đối với dự án website bán sách Book's Laughter, nhóm sử dụng Jira để phát triển dự án kết hợp với sử dụng GitHub để quản lý mã nguồn trong quá trình phát triển sản phẩm. Bên cạnh đó là việc triển khai hệ thống website trên Docker.

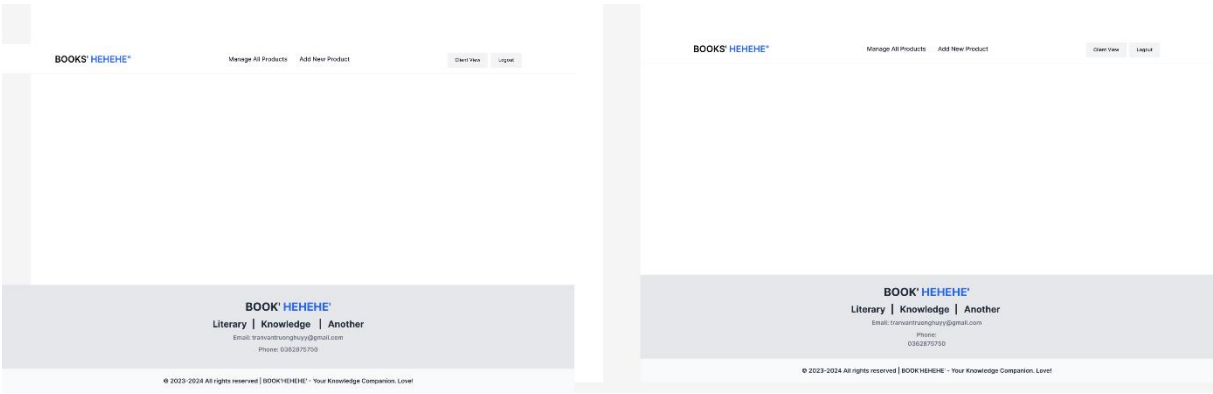
Kiến trúc của hệ thống được xác định như sau:

- Giao diện: sử dụng Figma để thiết kế các giao diện của website.
- Front-end: sử dụng JavaScript và Tailwind CSS là framework chính để phát triển giao diện người dùng cho phía front-end của website.
- Back-end: sử dụng Next.js là một framework mã nguồn mở được xây dựng trên nền tảng của React để xây dựng phần back-end của hệ thống.
- Sử dụng Firebase cho việc hiển thị hình ảnh sản phẩm trên website.
- Database: sử dụng MongoDB để lưu trữ dữ liệu.

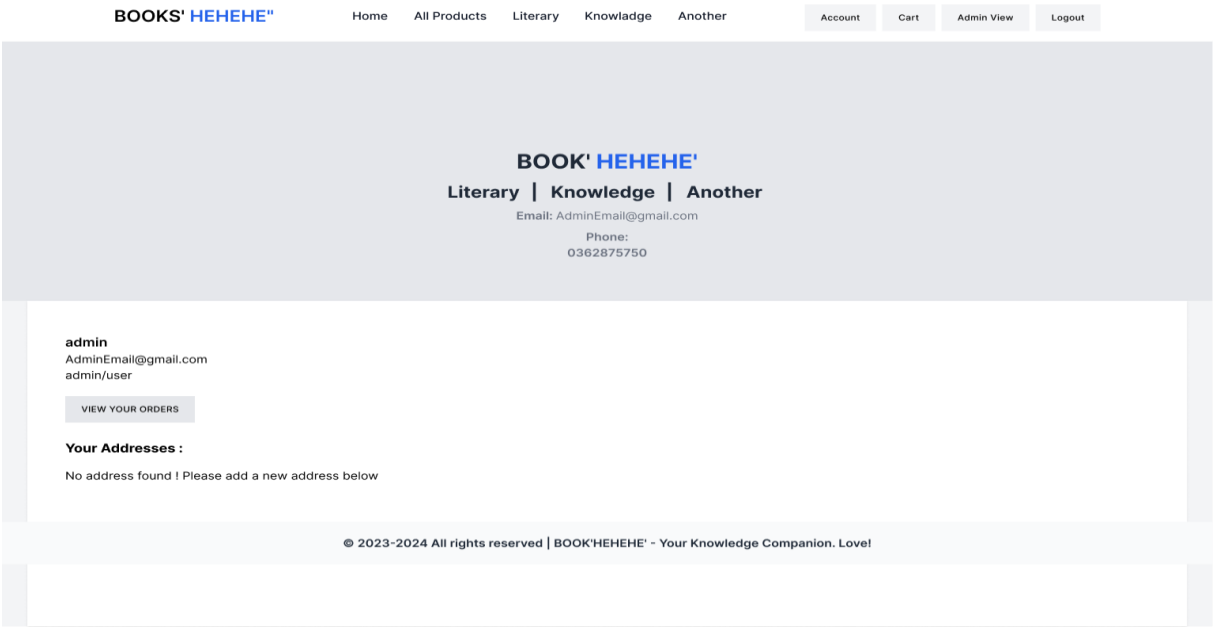
5.2. Thiết kế giao diện với Figma



Hình 5.2. 1. Giao diện đăng nhập và đăng ký



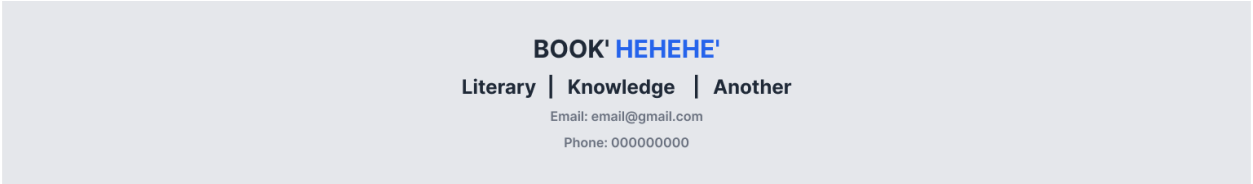
Hình 5.2. 2. Giao diện trang quản trị



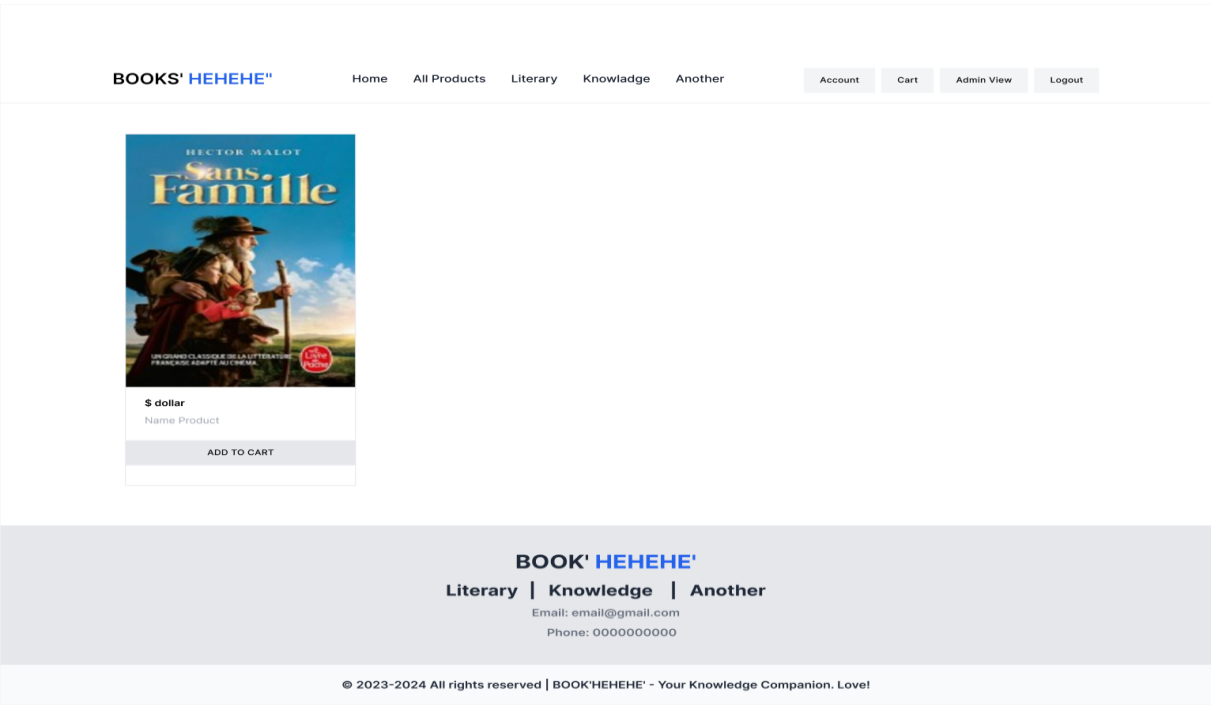
Hình 5.2. 3. Giao diện trang tài khoản



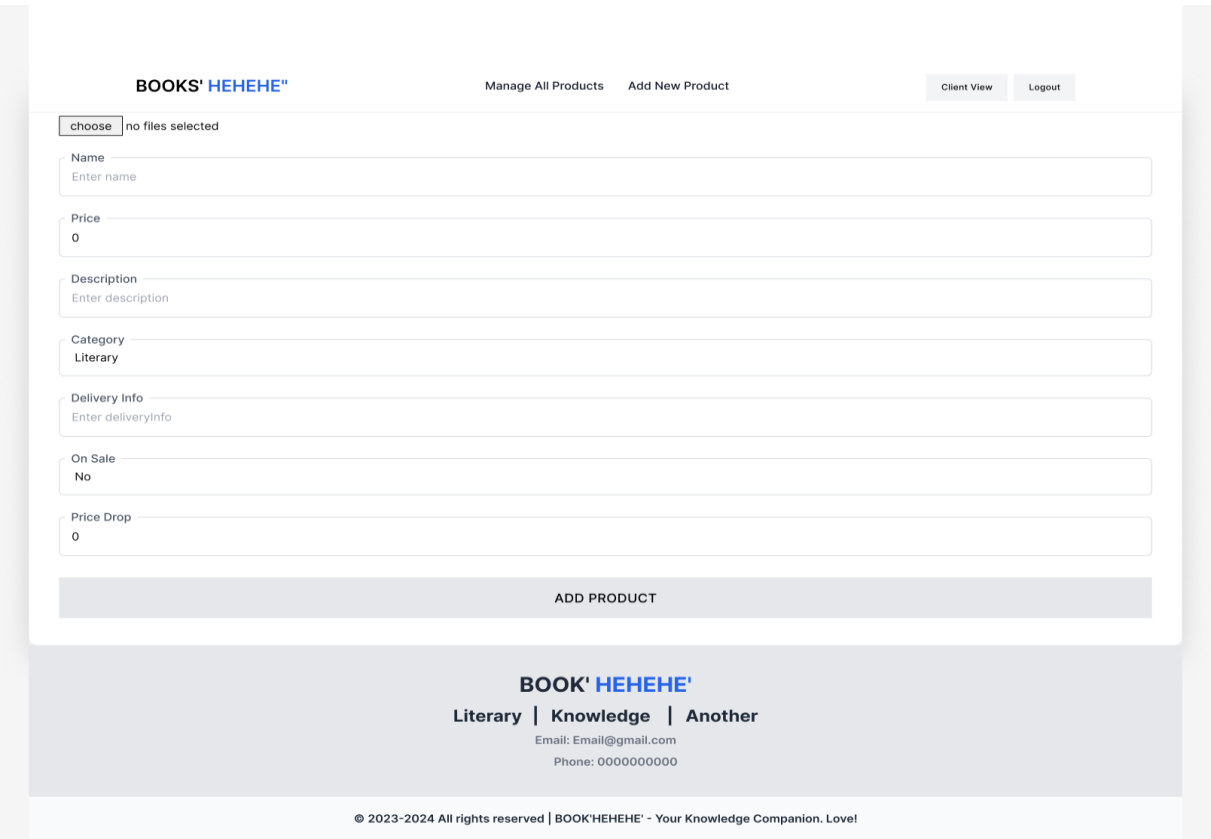
Hình 5.2. 4. Giao diện thành phần điều hướng



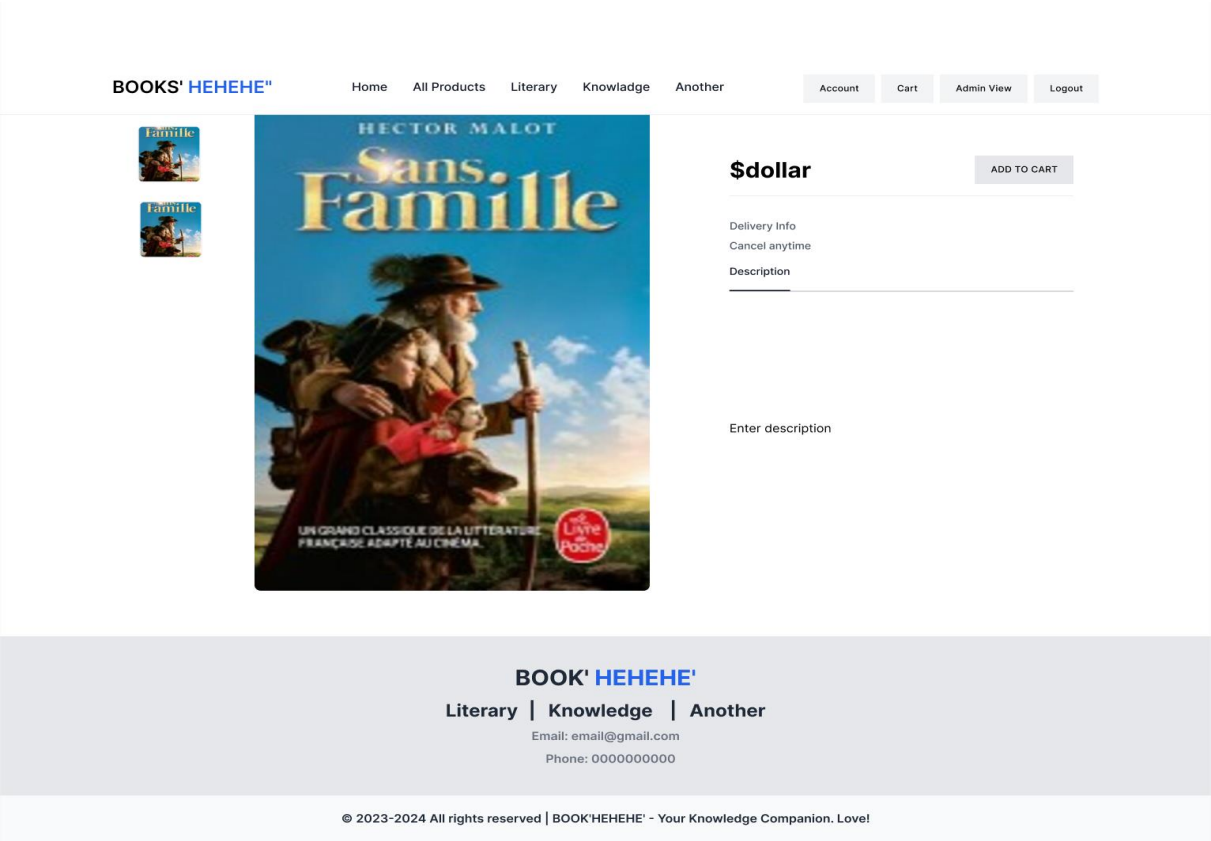
Hình 5.2. 5. Giao diện chân trang



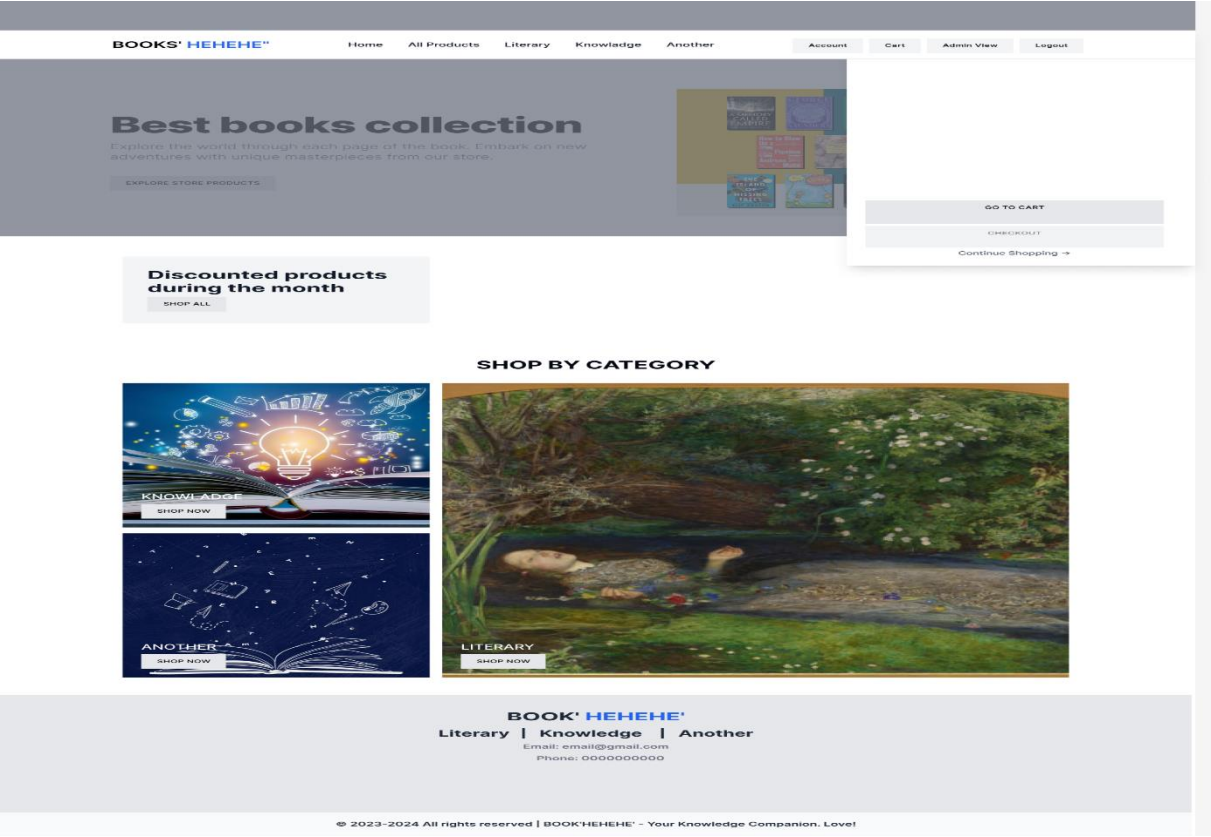
Hình 5.2. 6. Giao diện trang tất cả sản phẩm



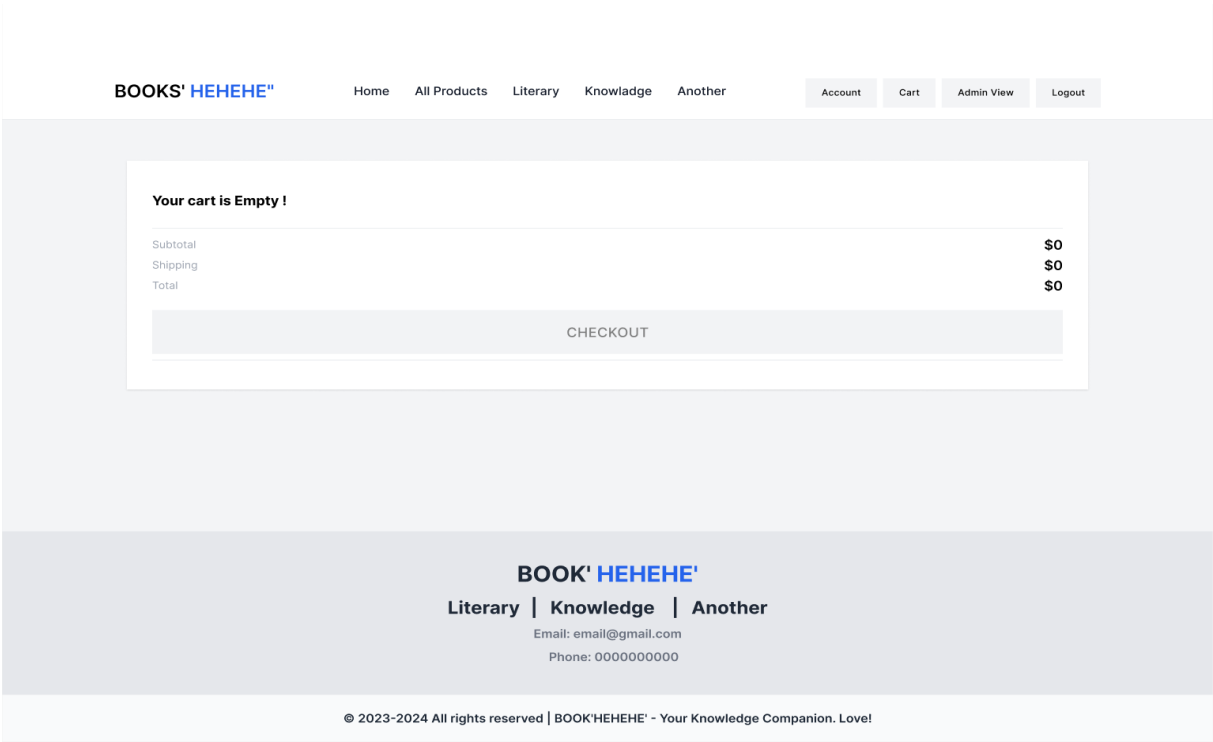
Hình 5.2. 7. Giao diện trang thêm sản phẩm mới



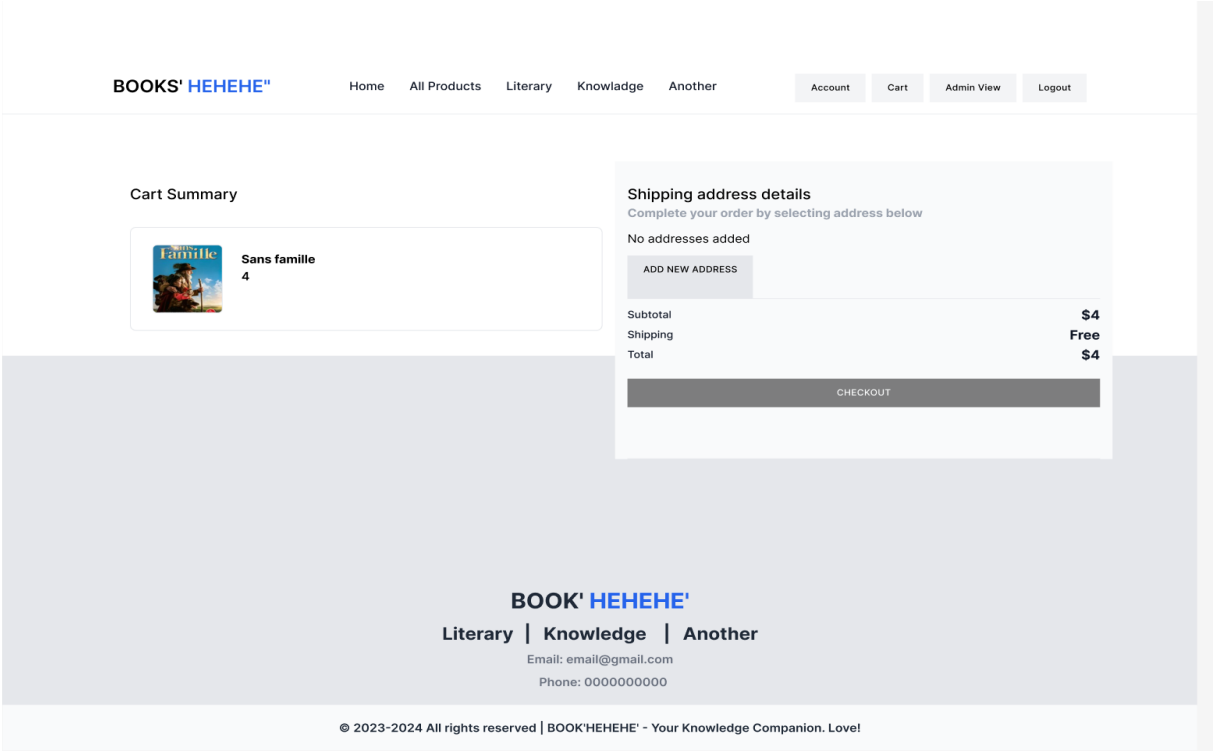
Hình 5.2. 8. Giao diện trang chi tiết sản phẩm



Hình 5.2. 9. Giao diện trang giỏ hàng



Hình 5.2. 10. Giao diện trang thanh toán



Hình 5.2. 11. Giao diện trang đơn hàng

5.3. Lưu trữ database trong MongoDB

```
_id: ObjectId('663a6353c0bf3c4abf182ebb')
name: "Sans famille"
description: "\"SANS FAMILLE,\" also known as \"Nobody's Boy,\" is a novel by French aut..."
price: 4
category: "literary"
deliveryInfo: "Sans famille(2022) - Vietnamese version"
onSale: "no"
priceDrop: 0
imageUrl: "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/book-8d19b.appspot.com/o/e..."
createdAt: 2024-05-07T17:22:27.660+00:00
updatedAt: 2024-05-07T19:12:03.956+00:00
__v: 0
```

```
_id: ObjectId('663a78f0c0bf3c4abf182fe1')
name: " Kane and Abel"
description: "Kane and Abel" is a novel by the British author Jeffrey Archer, first ..."
price: 3
category: "literary"
deliveryInfo: " Kane and Abel(2020) -Vietnamese version"
onSale: "no"
priceDrop: 0
imageUrl: "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/book-8d19b.appspot.com/o/e..."
createdAt: 2024-05-07T18:54:40.485+00:00
updatedAt: 2024-05-07T18:57:15.335+00:00
__v: 0
```

Hình 5.3. 1. Dữ liệu sản phẩm

```

_id: ObjectId('6665868a42d61514bdc4d837')
name: "A Memory Called Empire"
description: "A Memory Called Empire is a 2019 science fiction novel, the debut nove..."
price: 5
category: "literary"
deliveryInfo: "www"
onSale: "no"
priceDrop: 0
imageUrl: "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/book-8d19b.appspot.com/o/e..."
createdAt: 2024-06-09T10:40:10.313+00:00
updatedAt: 2024-06-09T10:40:10.313+00:00
__v: 0

```

```

_id: ObjectId('6665a3cb42d61514bdc4d86d')
name: "The Case-Book of Sherlock Holmes "
description: "The Case-Book of Sherlock Holmes is the final set of twelve (out of a ...)"
price: 10
category: "literary"
deliveryInfo: "The Case-Book of Sherlock Holmes(1990) -Vietnamese version"
onSale: "yes"
priceDrop: 30
imageUrl: "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/book-8d19b.appspot.com/o/e..."
createdAt: 2024-06-09T12:44:59.928+00:00
updatedAt: 2024-06-09T12:44:59.928+00:00
__v: 0

```

Hình 5.3. 2. Dữ liệu sản phẩm (tt)

```

_id: ObjectId('6665a60042d61514bdc4d871')
name: "Eternal Life"
description: "Eternal Life is a series of spiritual bookswritten by professor John V..."
price: 8
category: "literary"
deliveryInfo: "Eternal Life(2020) -Vietnamese version"
onSale: "yes"
priceDrop: 10
imageUrl: "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/book-8d19b.appspot.com/o/e..."
createdAt: 2024-06-09T12:54:24.719+00:00
updatedAt: 2024-06-09T12:54:24.719+00:00
__v: 0

```

```

_id: ObjectId('6665a74442d61514bdc4d875')
name: "Wuthering Heights"
description: "Wuthering Heights is the only novel by female writer Emily Brontë , fi..."
price: 9
category: "another"
deliveryInfo: "Wuthering Heights(1847) -Vietnamese version"
onSale: "yes"
priceDrop: 10
imageUrl: "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/book-8d19b.appspot.com/o/e..."
createdAt: 2024-06-09T12:59:48.200+00:00
updatedAt: 2024-06-09T12:59:48.200+00:00
__v: 0

```

Hình 5.3. 3. Dữ liệu sản phẩm (tt)

```
_id: ObjectId('6665aa6842d61514bdc4d879')
name: "The Old Man and the Sea"
description: "The Old Man and the Sea is a short novel writtenbyErnest Hemingway in ..."
price: 7
category: "literary"
deliveryInfo: "The Old Man and the Sea(1952)-Vietnamese version"
onSale: "no"
priceDrop: 0
imageUrl: "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/book-8d19b.appspot.com/o/e..."
createdAt: 2024-06-09T13:13:12.872+00:00
updatedAt: 2024-06-09T13:14:15.303+00:00
__v: 0
```

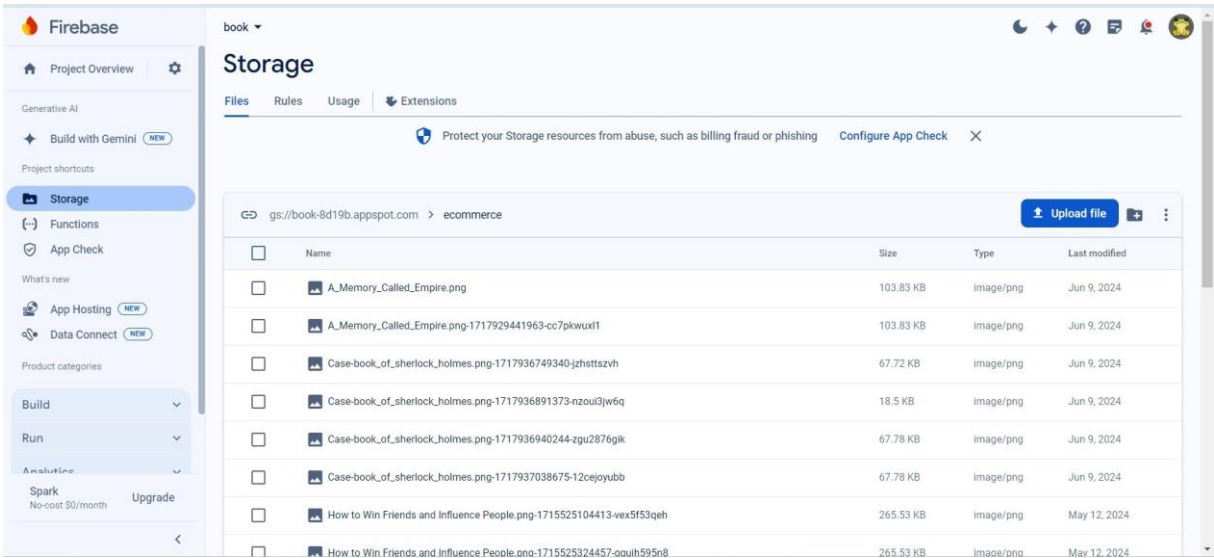
```
_id: ObjectId('6665ac8042d61514bdc4d880')
name: "To Kill a Mockingbird"
description: "To Kill a Mockingbird is a novel by Harper Lee ; This is a very popula..."
price: 9
category: "knowledge"
deliveryInfo: "To Kill a Mockingbird"
onSale: "yes"
priceDrop: 28
imageUrl: "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/book-8d19b.appspot.com/o/e..."
createdAt: 2024-06-09T13:22:08.924+00:00
updatedAt: 2024-06-09T13:22:08.924+00:00
__v: 0
```

Hình 5.3. 4. Dữ liệu sản phẩm (tt)

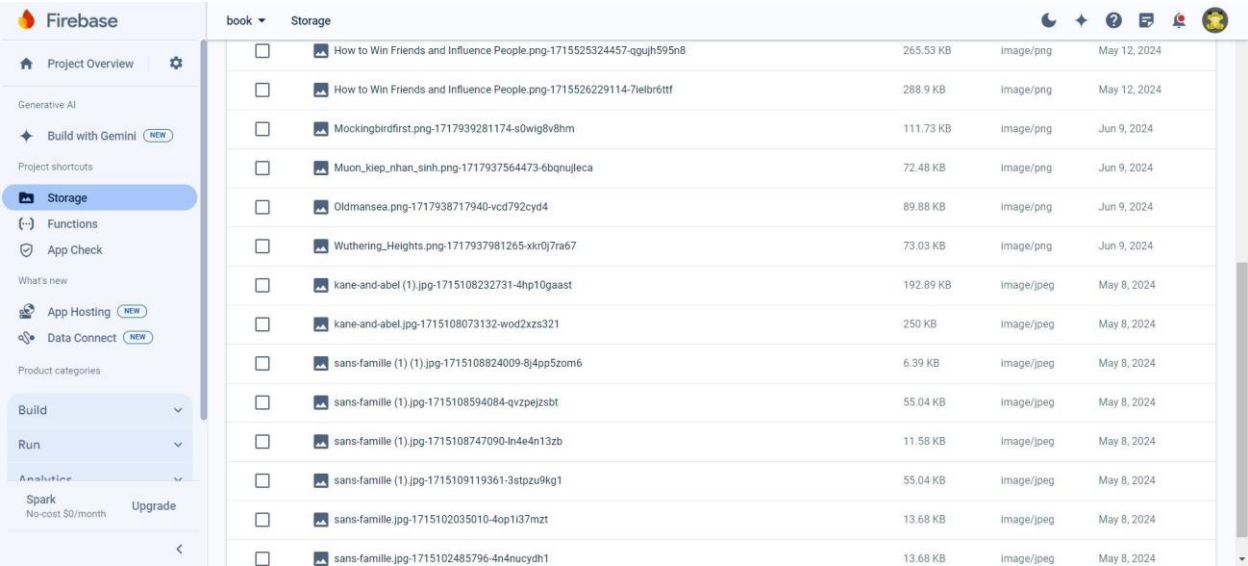
```
_id: ObjectId('6638376b0c4868132a20a7fd')
name: "admin"
email: "tranvantruonghuyy@gmail.com"
password: "$2a$12$Viez/DZ/M2tB7hnHUN8oZ0og2bw0f2DU2qryDCdH56y8XtciU2haC"
role: "admin"
__v: 0
```

```
_id: ObjectId('6638ef67c4a0e8c7444a1ccc')
name: "vanhuy"
email: "tranvantruonghuyyy@gmail.com"
password: "$2a$12$le6c1yUpDQQ3aj0gWSkJ4.WT3oz7BuDykVvGePswdWgWg2dFsbowG"
role: "customer"
__v: 0
```

Hình 5.3. 5. Dữ liệu admin và user



Hình 5.3. 6. Firebase để hiển thị hình ảnh sản phẩm



Hình 5.3. 7. Firebase để hiển thị hình ảnh sản phẩm (tt)

5.4. Sprint Burndown Chart



Hình 5.4. 1. Sprint 1 burndown chart



Hình 5.4. 2. Sprint 2 burndown chart

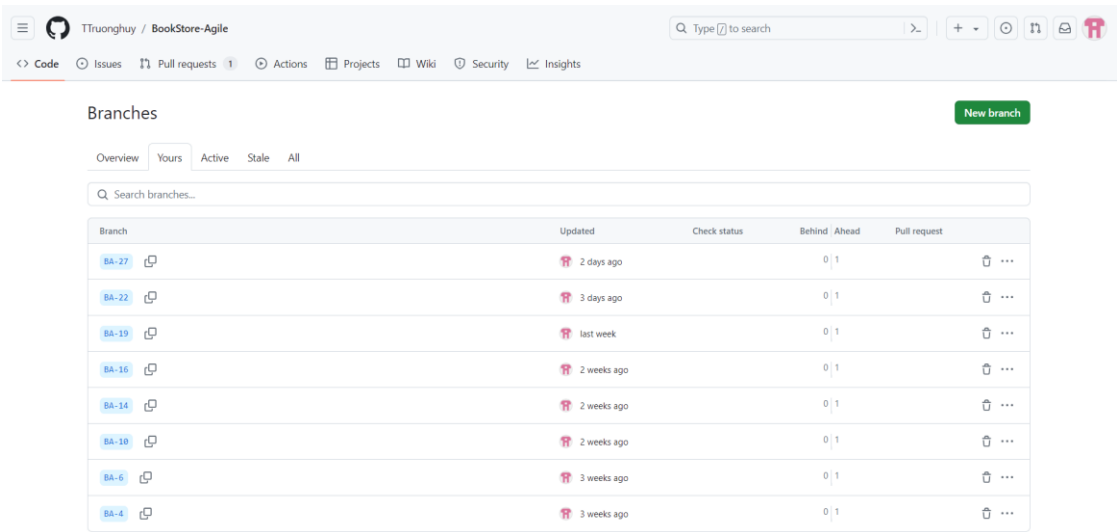


Hình 5.4. 3. Sprint 3 burndown chart



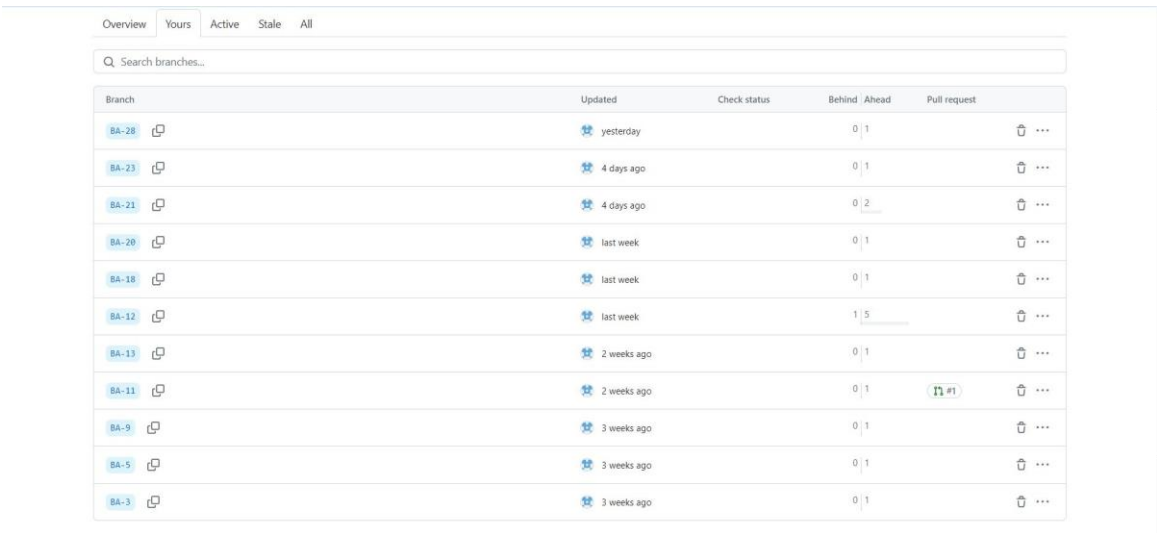
Hình 5.4. 4. Sprint 4 burndown chart

5.5. Commit history với GitHub



Branch	Updated	Check status	Behind	Ahead	Pull request
BA-27	2 days ago		0	1	
BA-22	3 days ago		0	1	
BA-19	last week		0	1	
BA-16	2 weeks ago		0	1	
BA-14	2 weeks ago		0	1	
BA-10	2 weeks ago		0	1	
BA-6	3 weeks ago		0	1	
BA-4	3 weeks ago		0	1	

Hình 5.5. 1. Commit code cho từng công việc theo bảng phân công



Branch	Updated	Check status	Behind	Ahead	Pull request
BA-28	yesterday		0	1	
BA-23	4 days ago		0	1	
BA-21	4 days ago		0	2	
BA-20	last week		0	1	
BA-18	last week		0	1	
BA-12	last week		1	5	
BA-13	2 weeks ago		0	1	
BA-11	2 weeks ago		0	1	#1
BA-9	3 weeks ago		0	1	
BA-5	3 weeks ago		0	1	
BA-3	3 weeks ago		0	1	

Hình 5.5. 2. Commit code cho từng công việc theo bảng phân công (tt)

Branch	Updated	Check status	Behind	Ahead	Pull request
BA-30	1 minute ago		1	9	
BA-29	10 minutes ago		1	8	
BA-25	last week		1	7	
BA-12	last week		1	5	
BA-17	2 weeks ago		1	6	
BA-15	2 weeks ago		1	5	
BA-8	3 weeks ago		1	3	
BA-2	last month		1	2	
BA-1	last month		1	1	

Hình 5.5. 3. Commit code cho từng công việc theo bảng phân công (tt)

5.6. Build dự án với Docker

- dockerfile:

```
# Sử dụng hình ảnh chính thức của Node.js làm hình ảnh cơ bản
FROM node:18-alpine

# Thiết lập thư mục làm việc trong container
WORKDIR /app

# Sao chép các tệp package.json và package-lock.json
COPY package*.json ./

# Cài đặt các phụ thuộc
RUN npm install

# Sao chép toàn bộ mã nguồn ứng dụng
COPY . .

# Build ứng dụng Next.js
RUN npm run build

# Mở cổng 3000
EXPOSE 3000

# Khởi động ứng dụng Next.js
CMD ["npm", "start"]
```

- docker-compose.yml

```
version: '3'

services:
  nextjs:
    build: .
    ports:
      - "80:3000"
    environment:
      - NODE_ENV=production
    command: ["npm", "start"]
```

CHƯƠNG 6: KẾT LUẬN

6.1. Kết quả đạt được

Hiểu rõ về quy trình và các bước phát triển ứng dụng thông qua việc sử dụng Jira.

Tìm hiểu về ảo hóa giúp triển khai được website trên nền tảng Docker.

6.2. Hạn chế

- Dữ liệu còn hạn chế, chưa phong phú để khai thác hết các chức năng của trang web.
- Yêu cầu về bảo mật chưa thực hiện tốt.
- Website chỉ dừng ở mức cơ bản, chưa thật sự sử dụng nhiều công cụ khác để hỗ trợ thực hiện trong đề tài.

6.3. Hướng phát triển

Dự án website bán sách cung cấp môi trường làm việc cũng như thực hành và tìm hiểu để giải quyết các vấn đề liên quan đến việc xây dựng một website có thể được triển khai sử dụng, an toàn và hiệu quả cao.

- Triển khai quản lý: sau khi đã hoàn thành trang web cần triển khai trên môi trường phù hợp để dễ dàng quản lý hoạt động và vận hành của nó đảm bảo một cách trơn tru và hoàn thiện nhất.
- Bảo mật và bảo trì: cần tăng cường các phương pháp bảo mật hệ thống như biện pháp xác thực, mã hóa dữ liệu, ... kết hợp với việc kiểm tra lỗ hổng, lỗi nếu có và thường xuyên bảo trì hệ thống đảm bảo cho trang web luôn hoạt động hiệu quả và ổn định.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Agile là gì? Tổng hợp 12 nguyên lý và các phương pháp khung tư duy.
<https://aptech.fpt.edu.vn/agile-la-gi.html>
- [2] Tìm hiểu về Agile và Scrum.
<https://viblo.asia/p/tim-hieu-ve-agile-va-scrum-924lJbyzlPM>
- [3] Tìm hiểu về mô hình Agile và quy trình Scrum trong phát triển phần mềm.
<https://stanford.com.vn/kien-thuc-lap-trinh/tin-chi-tiet/cagId/27/id/22564/tim-hieu-ve-mo-hinh-agile-va-quy-trinh-scrum>
- [4] Giới thiệu về kiến trúc Microservices.
<https://viblo.asia/p/gioi-thieu-ve-kien-truc-microservices-4P8566O35Y3>
- [5] Tìm hiểu mô hình MVC là gì? Ví dụ về cách sử dụng mô hình MVC.
<https://vietnix.vn/tim-hieu-mo-hinh-mvc-la-gi/>
- [6] SOA (Kiến trúc hướng dịch vụ) là gì?
<https://aws.amazon.com/vi/what-is/service-oriented-architecture/>
- [7] Slide bài giảng môn Công nghệ phần mềm

GitHub dự án của nhóm:

<https://github.com/TTruonghuy/BookStore-Agile.git>