

BÁO CÁO MÔN HỌC
CÔNG CỤ VÀ MÔI TRƯỜNG PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM
WEBSITE THƯ VIỆN TÀI LIỆU ONLINE

Ngành: Công Nghệ Thông Tin

Chuyên ngành: Công Nghệ Phần Mềm

Giảng viên hướng dẫn : Nguyễn Hữu Trung

Sinh viên thực hiện: MSSV

Hồ Đại Minh - 2180604350

Phan Thị Hằng - 2180605032

Liêu Đông Huy - 2180606424

Phạm Tấn Phát - 2180606267

Huỳnh Nhật Minh - 2180603505

Lớp: 21DTHC1

TP. Hồ Chí Minh, 2025

LỜI NÓI ĐẦU

Trước tiên, nhóm em xin bày tỏ lòng biết ơn của mình đến thầy **Nguyễn Hữu Trung**, người đã giúp đỡ, hướng dẫn nhóm em tận tình trong suốt quá trình thực hiện đồ án của mình.

Nhóm em xin chân thành các thầy cô Khoa Công nghệ thông tin – Trường Đại học Công nghệ Tp. Hồ Chí Minh (HUTECH) về những kiến thức chuyên môn, kỹ năng mềm và thái độ học tập, làm việc mà thầy cô đã tận tình dạy bảo cho nhóm em trong suốt quá trình học tập tại trường.

Nhóm em xin chân thành cảm ơn ban giám hiệu nhà trường, cán bộ khoa Công nghệ thông tin đã giúp đỡ, tạo điều kiện tốt nhất cho nhóm em trong suốt thời gian học tập tại trường.

Trong quá trình làm đồ án, nhóm em đã rất cố gắng để thực hiện tốt nhất có thể các yêu cầu của đồ án đặt ra trong thời gian cho phép, nhưng chắc chắn không thể tránh khỏi những thiếu sót, nhóm em rất mong nhận được sự góp ý, chỉ bảo quý giá của các thầy cô.

Một lần nữa, nhóm em xin chân thành cảm ơn tất cả mọi người đã giúp đỡ nhóm em hoàn thành đồ án này.

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan:

- 1) Nội dung trong đồ án này là do tôi thực hiện dưới sự hướng dẫn trực tiếp của thầy **Nguyễn Hữu Trung**.
- 2) Tôi cam kết tuân thủ nghiêm túc các quy định về bản quyền và sở hữu trí tuệ. Nếu có bất kỳ vấn đề nào liên quan đến vấn đề này, tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm.

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU.....	1
MỤC LỤC	3
DANH SÁCH HÌNH ẢNH.....	Error! Bookmark not defined.
CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT	5
1.1 Giới thiệu về đề tài	5
1.2 Ngôn ngữ lập trình.....	5
1.3 Môi trường phát triển phần mềm.....	9
1.4 Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	13
CHƯƠNG 2: CÔNG CỤ QUẢN LÝ DỰ ÁN - JIRA	15
2.1 Thiết kế giao diện người dùng chính.....	20
2.2 Thiết kế giao diện quản trị.....	27
2.3 Thiết kế giao diện bổ sung.....	Error! Bookmark not defined.
CHƯƠNG 3: CÔNG CỤ THIẾT KẾ UX/UI - FIGMA.....	32
3.1 Giới thiệu	32
3.2 Triển khai Github	32
CHƯƠNG 4: CÔNG CỤ QUẢN LÝ MÃ NGUỒN MỞ - GITHUB.....	37
4.1 Giới thiệu	15
4.2 Các tính năng	15
4.3 Hướng dẫn sử dụng	Error! Bookmark not defined.
CHƯƠNG 5: CÔNG CỤ TRIỂN KHAI DỰ ÁN – CLOUD.....	39
5.1 Giới thiệu	15
5.2 Các tính năng	15
5.3 Hướng dẫn sử dụng	Error! Bookmark not defined.
CHƯƠNG 6: CÔNG CỤ TRIỂN KHAI DỰ ÁN - CLOUD.....	39
6.1 Giới thiệu	39

6.2 Lợi ích khi sử dụng CLOUD	39
KẾT LUẬN	40
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	41

CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

1.1 Giới thiệu về đề tài

- Ứng dụng thư viện tài liệu trực tuyến là một loại phần mềm cho phép người dùng truy cập, đọc và quản lý các tài liệu điện tử như sách, báo, luận văn, tài liệu học thuật trên các thiết bị như máy tính, điện thoại thông minh, máy tính bảng.
- Ứng dụng thư viện tài liệu trực tuyến không chỉ cung cấp nền tảng quản lý và tra cứu tài liệu mà còn tích hợp các tính năng hỗ trợ người dùng, bao gồm quản lý tài khoản, tìm kiếm tài liệu nâng cao, đánh giá và bình luận tài liệu, cùng các công nghệ hỗ trợ thông minh như chatbot tư vấn hoặc hệ thống gợi ý tài liệu dựa trên sở thích người dùng.

1.2 Ngôn ngữ lập trình

1.2.1 Ngôn Ngữ C#

- C# (C sharp) là một ngôn ngữ lập trình đơn giản, được phát triển bởi đội ngũ kỹ sư của Microsoft vào năm 2000. C# là một ngôn ngữ lập trình hiện đại, hướng đối tượng, được xây dựng trên nền tảng của hai ngôn ngữ mạnh mẽ là C++ và Java.



Hình 1.1 Ngôn ngữ C#

- Đặc điểm chính:
 - + Hướng đối tượng (OOP): Hỗ trợ đầy đủ các tính năng của lập trình hướng đối tượng như kế thừa (inheritance), đa hình (polymorphism), đóng gói (encapsulation), và trừu tượng (abstraction).

- + Type-Safe: Kiểm soát chặt chẽ kiểu dữ liệu, giúp giảm thiểu lỗi liên quan đến type mismatch.
- + Đa năng: Dùng để phát triển nhiều loại ứng dụng, bao gồm desktop, web, mobile, game, IoT...
- + Tích hợp mạnh với .NET: Hỗ trợ nhiều thư viện và API có sẵn trong .NET Framework và .NET Core.
- + Ngôn ngữ biên dịch: C# được biên dịch thành mã máy thông qua Common Intermediate Language (CIL), giúp chạy trên mọi nền tảng hỗ trợ .NET.

1.2.2 ASP.NET CORE

- Là một web framework mã nguồn mở và được tối ưu cho cloud để phát triển các ứng dụng web chạy trên nhiều nền tảng như Windows, Linux và Mac OS. Hiện tại, nó hợp nhất các tính năng của MVC và Web API thành một web framework duy nhất. ASP.NET được phát triển bởi Microsoft và cộng đồng lập trình viên .NET trên Github. Các ứng dụng ASP.NET Core có thể chạy trên .NET Core hoặc trên phiên bản hoàn chỉnh nhất của .NET Framework.
- Đặc điểm nổi bật:
 - + Đa nền tảng: Chạy được trên Windows, macOS, và Linux.
 - + Hiệu suất cao: Tối ưu hóa hiệu năng, có thể xử lý hàng triệu yêu cầu mỗi giây.
 - + Nhẹ và mô-đun: Các thư viện cần thiết được thêm qua các gói NuGet, giúp giảm dung lượng ứng dụng.
 - + Hỗ trợ Dependency Injection (DI): Tích hợp sẵn DI giúp quản lý và sử dụng các dịch vụ dễ dàng.
 - + Tích hợp dễ dàng với các công cụ DevOps: Bao gồm Docker, Kubernetes, CI/CD.
 - + Mã nguồn mở: Hỗ trợ bởi cộng đồng lớn, với mã nguồn trên GitHub.

- Hỗ trợ xác thực và phân quyền (Authentication & Authorization):
 - + Cookie Authentication.
 - + OAuth 2.0 (Google, Facebook, Microsoft...).
 - + JWT (JSON Web Token).



Hình 1.2 ASP.NET

1.2.3 Razor view

- Razor view là một trong những view engine được hỗ trợ trong ASP.NET Core MVC. Nhiệm vụ của nó là chuyển đổi hỗn hợp mã C# + HTML thành HTML thuần.
- Razor View đóng vai trò là View trong kiến trúc ASP.NET Core MVC:
 - + Model: Chứa dữ liệu và logic nghiệp vụ.
 - + Controller: Xử lý yêu cầu và trả về dữ liệu.
 - + View: Hiển thị giao diện người dùng dựa trên dữ liệu từ Model.
- Cơ chế hoạt động
 - + Tạo file Razor: File Razor được viết trong thư mục Views (với MVC) hoặc Pages (với Razor Pages).
 - + Xử lý trên máy chủ: Razor biên dịch file .cshtml thành mã C#. Mã C# được thực thi trên máy chủ và trả về HTML cho trình duyệt.
 - + Kết quả: HTML động được tạo ra dựa trên dữ liệu và logic từ mã Razor.

1.2.4 Bootstrap

Bootstrap là một framework bao gồm các HTML, CSS và JavaScript template dùng để phát triển website chuẩn responsive. Bootstrap cho phép quá trình thiết kế website diễn ra nhanh chóng và dễ dàng hơn dựa trên những thành tố cơ bản sẵn có như typography, forms, buttons, tables, grids, navigation, image carousels...với mã nguồn mở.

1.2.5 JavaScript

- JavaScript là một ngôn ngữ lập trình hoặc ngôn ngữ kịch bản cho phép triển khai những chức năng phức tạp trên trang web như hiển thị các cập nhật nội dung kịp thời, tương tác với bản đồ, hoạt cảnh 2D/3D vv... Nó là lớp thứ ba của chiếc bánh tiêu chuẩn của các công nghệ web.

- Một số điểm chính về JavaScript:

- + Tương tác và động: JavaScript cho phép người dùng tương tác với trang web thông qua các sự kiện, như nhấp chuột, di chuột, và nhập dữ liệu. Bạn có thể thay đổi nội dung, định dạng và kiểu dáng của các phần tử HTML mà không cần tải lại trang.
- + Cú pháp: JavaScript có cú pháp gần giống với các ngôn ngữ lập trình như C, C++, và Java. Điều này giúp lập trình viên dễ dàng làm quen và viết mã. Ví dụ về một đoạn mã đơn giản:
- + Thư viện và framework: Có nhiều thư viện và framework JavaScript như jQuery, React, Angular, và Vue.js, giúp đơn giản hóa việc phát triển ứng dụng web và tăng cường khả năng tương tác.
- + Cơ chế bất đồng bộ: JavaScript hỗ trợ lập trình bất đồng bộ thông qua callback, promises, và async/await, cho phép thực hiện các tác vụ mà không làm chậm quá trình tải trang.

- + Xử lý dữ liệu: JavaScript có thể kết nối với API (Application Programming Interface) để lấy dữ liệu từ máy chủ, cho phép cập nhật nội dung trang web theo thời gian thực mà không cần tải lại.
- + Chạy trên nhiều nền tảng: Ngày nay, JavaScript không chỉ chạy trên trình duyệt mà còn có thể được sử dụng để phát triển ứng dụng máy chủ và ứng dụng di động thông qua các công nghệ như Node.js và React Native.

1.3 Môi trường phát triển phần mềm

1.3.1 Visual Studio

- Visual Studio là một môi trường phát triển tích hợp (IDE) mạnh mẽ do Microsoft phát triển. Nó cung cấp công cụ toàn diện để phát triển, xây dựng, gỡ lỗi và triển khai ứng dụng trên nhiều nền tảng như web, desktop, mobile, game, và cloud. Visual Studio được thiết kế để hỗ trợ các lập trình viên chuyên nghiệp và các dự án lớn.
- Đặc điểm nổi bật
 - + Đa ngôn ngữ và đa nền tảng: Hỗ trợ ngôn ngữ: C#, VB.NET, C++, Python, JavaScript, TypeScript, F#, và nhiều ngôn ngữ khác. Hỗ trợ xây dựng ứng dụng cho Windows, macOS, Android, iOS, và Azure.
 - + Hỗ trợ dự án lớn: Tích hợp các công cụ quản lý dự án phức tạp như CI/CD, Azure DevOps, và quản lý mã nguồn (Git, TFVC).
 - + Công cụ mạnh mẽ: Hỗ trợ IntelliSense, gỡ lỗi tích hợp, kiểm tra unit test, và phát triển UI với kéo thả (drag-and-drop).
 - + Khả năng mở rộng: Hỗ trợ các tiện ích mở rộng (extensions) từ Visual Studio Marketplace.
 - + Tích hợp Cloud: Tích hợp chặt chẽ với Microsoft Azure để phát triển và triển khai ứng dụng đám mây.
 - + Hỗ trợ làm việc nhóm: Kết nối với Git, GitHub, Azure DevOps, và TFVC để quản lý mã nguồn và hợp tác nhóm.



Hình 1.6 Visual Studio

1.3.2 Figma

- Figma là một công cụ thiết kế giao diện người dùng (UI) và trải nghiệm người dùng (UX) trực tuyến, cho phép các nhà thiết kế, lập trình viên và nhóm phát triển hợp tác dễ dàng.



Hình 1.7 Figma

- Đặc điểm nổi bật:
 - + Thiết kế trực tuyến: Figma hoạt động hoàn toàn trên nền tảng web, cho phép người dùng truy cập và làm việc từ bất kỳ đâu mà không cần cài đặt phần mềm.
 - + Hợp tác thời gian thực: Nhiều người dùng có thể làm việc cùng lúc trên cùng một dự án, thấy các thay đổi của nhau ngay lập tức, giúp cải thiện quy trình làm việc nhóm.

- + Giao diện thân thiện: Figma có giao diện dễ sử dụng, với các công cụ thiết kế phong phú và khả năng tùy chỉnh cao, phù hợp với cả người mới bắt đầu và chuyên gia.
- + Tài nguyên và thư viện: Figma cho phép tạo và chia sẻ các component, styles và thư viện thiết kế, giúp tăng cường tính nhất quán trong dự án.
- + Tính năng prototype: Figma cho phép tạo ra các prototype tương tác, giúp mô phỏng trải nghiệm người dùng và kiểm tra tính khả thi của thiết kế trước khi triển khai.
- + Tích hợp với công cụ khác: Figma có thể tích hợp với nhiều công cụ khác như Slack, JIRA và Zeplin, giúp tăng cường quy trình làm việc.
- + Phản hồi và bình luận: Người dùng có thể để lại bình luận trực tiếp trên thiết kế, giúp dễ dàng thu thập phản hồi và thực hiện các điều chỉnh.

1.3.3 Github

- GitHub là một nền tảng phát triển phần mềm dựa trên Git, cho phép lập trình viên lưu trữ, quản lý và hợp tác trong các dự án mã nguồn mở và mã nguồn riêng.



Hình 1.8 Github

- Đặc điểm nổi bật:
 - + Quản lý mã nguồn: GitHub sử dụng Git, một hệ thống quản lý phiên bản phân tán, giúp theo dõi và quản lý các thay đổi trong mã nguồn theo thời gian.

- + Hợp tác và chia sẻ: GitHub cho phép nhiều lập trình viên làm việc cùng nhau trên một dự án. Các tính năng như pull requests, code reviews và issue tracking giúp dễ dàng quản lý và trao đổi công việc.
- + Giao diện trực quan: GitHub cung cấp giao diện web thân thiện, giúp người dùng dễ dàng duyệt qua mã nguồn, xem lịch sử thay đổi và quản lý các vấn đề.
- + Tính năng xã hội: Người dùng có thể theo dõi, đánh dấu sao (star) và fork (nhánh) các dự án khác, tạo ra một cộng đồng mạnh mẽ xung quanh việc phát triển phần mềm.
- + Hỗ trợ cho CI/CD: GitHub tích hợp các công cụ liên tục tích hợp (CI) và liên tục phát hành (CD), giúp tự động hóa quy trình phát triển và triển khai ứng dụng.
- + GitHub Actions: Đây là một tính năng cho phép tự động hóa các quy trình phát triển, từ việc kiểm tra mã đến triển khai ứng dụng.
- + Tài liệu và wiki: GitHub cho phép tạo tài liệu và wiki cho dự án, giúp các thành viên trong nhóm dễ dàng truy cập thông tin và hướng dẫn cần thiết.

1.3.4 Jira

- Jira là một công cụ quản lý dự án và theo dõi vấn đề (issue tracking) được phát triển bởi Atlassian. Nó chủ yếu được sử dụng trong phát triển phần mềm để lập kế hoạch, theo dõi tiến độ và quản lý các vấn đề, nhưng cũng có thể áp dụng cho các lĩnh vực khác như quản lý dự án và quy trình kinh doanh.
- Các tính năng nổi bật:
 - + Quản lý dự án linh hoạt: Hỗ trợ các phương pháp Agile như Scrum và Kanban, cho phép nhóm linh hoạt trong việc lập kế hoạch và theo dõi tiến độ.
 - + Theo dõi vấn đề: Người dùng có thể tạo, quản lý và theo dõi các vấn đề (issues) từ lúc khởi tạo đến khi hoàn thành.

- + Tạo báo cáo: Cung cấp nhiều loại báo cáo và biểu đồ để phân tích hiệu suất, tiến độ và các chỉ số quan trọng khác.
- + Quản lý nhánh công việc: Hỗ trợ quản lý các nhánh công việc và phụ thuộc giữa các vấn đề, giúp theo dõi tiến độ từng phần của dự án.
- + Tích hợp: Tích hợp dễ dàng với nhiều công cụ khác như Confluence, Bitbucket và các ứng dụng bên thứ ba, tạo điều kiện thuận lợi cho việc quản lý và phát triển.
- + Quy trình tùy chỉnh: Cho phép người dùng tùy chỉnh quy trình làm việc và trạng thái của các vấn đề theo nhu cầu cụ thể của dự án.
- + Quản lý đội ngũ: Hỗ trợ quản lý thành viên trong đội ngũ, phân công công việc và theo dõi hiệu suất làm việc.
- + Bảng điều khiển tùy chỉnh: Cung cấp bảng điều khiển tùy chỉnh cho phép người dùng theo dõi các thông tin quan trọng theo cách riêng của họ.
- + Thời gian và chi phí: Tính năng theo dõi thời gian làm việc và chi phí cho từng vấn đề, giúp quản lý ngân sách dự án hiệu quả hơn.
- + Thảo luận và nhận xét: Cho phép người dùng thảo luận và để lại nhận xét trên từng vấn đề, tạo điều kiện cho việc trao đổi ý kiến trong nhóm.



Hình 1.9 Jira

1.4 Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

- Microsoft SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ được phát triển bởi Microsoft. Là một máy chủ cơ sở dữ liệu, nó là một sản phẩm phần mềm có chức năng là lưu trữ và truy xuất dữ liệu theo yêu cầu của các ứng dụng phần mềm khác. Có thể chạy trên cùng một máy tính hoặc trên một máy tính khác trên mạng.
- Ưu Điểm

- + Khả Năng Tích Hợp Cao: Tích hợp tốt với các sản phẩm Microsoft như .NET, Power BI, Azure.
- + Hiệu Suất Cao: Hỗ trợ lưu trữ dữ liệu lớn và xử lý truy vấn phức tạp.
- + Bảo Mật Mạnh Mẽ: Cung cấp các phương pháp mã hóa, xác thực, và quản lý quyền truy cập dữ liệu.
- + Khả Năng Phục Hồi Dữ Liệu: Hỗ trợ sao lưu, phục hồi và nhân bản dữ liệu để giảm thiểu rủi ro mất mát.



Hình 1.12 SQL Server

CHƯƠNG 2: CÔNG CỤ QUẢN LÝ DỰ ÁN - JIRA

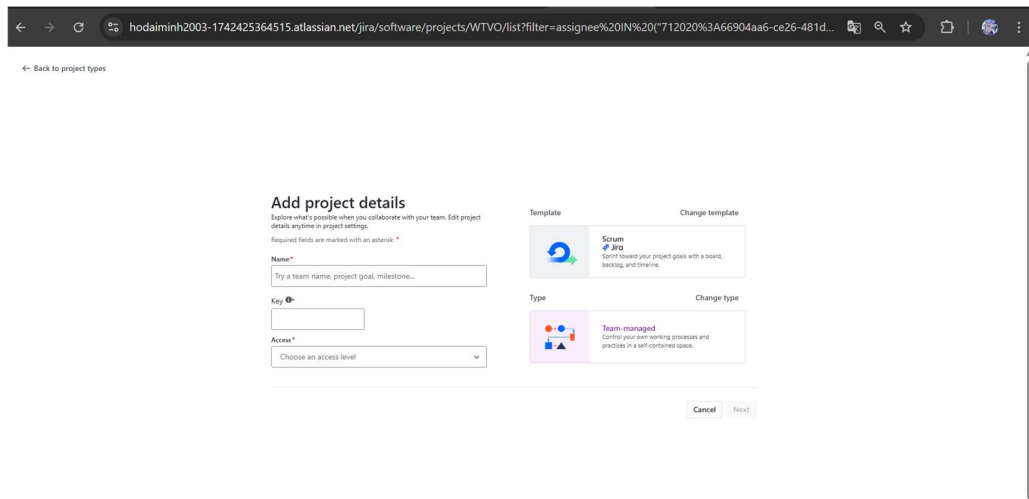
2.1 Giới thiệu

Jira là một công cụ quản lý dự án và theo dõi lỗi (issue tracking) do Atlassian phát triển. Ban đầu được thiết kế để hỗ trợ quản lý lỗi phần mềm, Jira đã phát triển thành một nền tảng mạnh mẽ để quản lý các quy trình làm việc (workflow) và theo dõi dự án trong nhiều lĩnh vực, đặc biệt là phát triển phần mềm, Agile, và DevOps.

2.2 Các tính năng

2.2.1 Tạo project

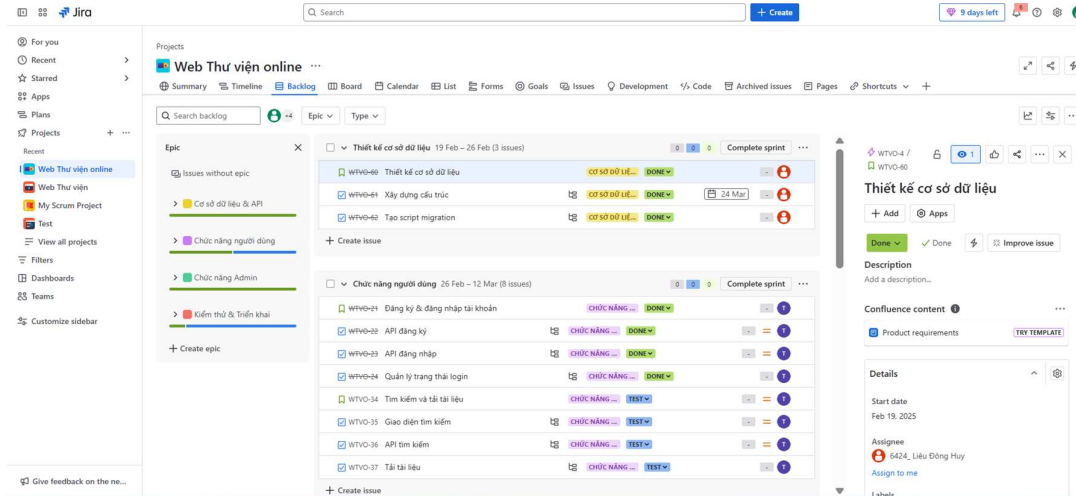
Project: Một nhóm các issue, liên quan đến một mục tiêu cụ thể.



Hình 2.1 Tạo Project

2.2.2 Backlog - Trang tạo công việc

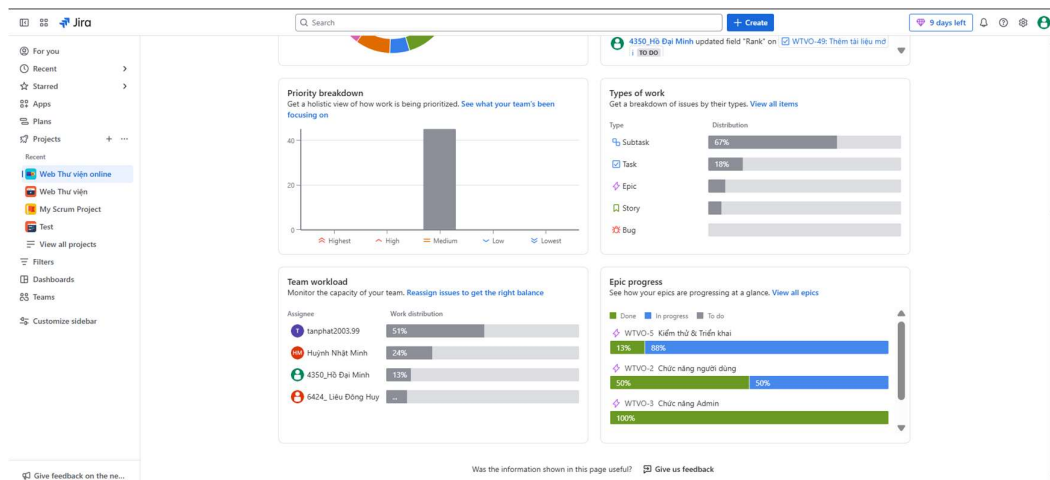
Nhóm đã tạo 5 Sprint, mỗi sprint có thời gian 1 đến 2 tuần. Ở mỗi sprint có các mục task, mỗi task có epic, sub-task, tiến độ, và phân công người làm.



Hình 2.2 Backlog- Trang tạo công việc

2.2.3 Summary - Trang tóm tắt công việc đã thực hiện

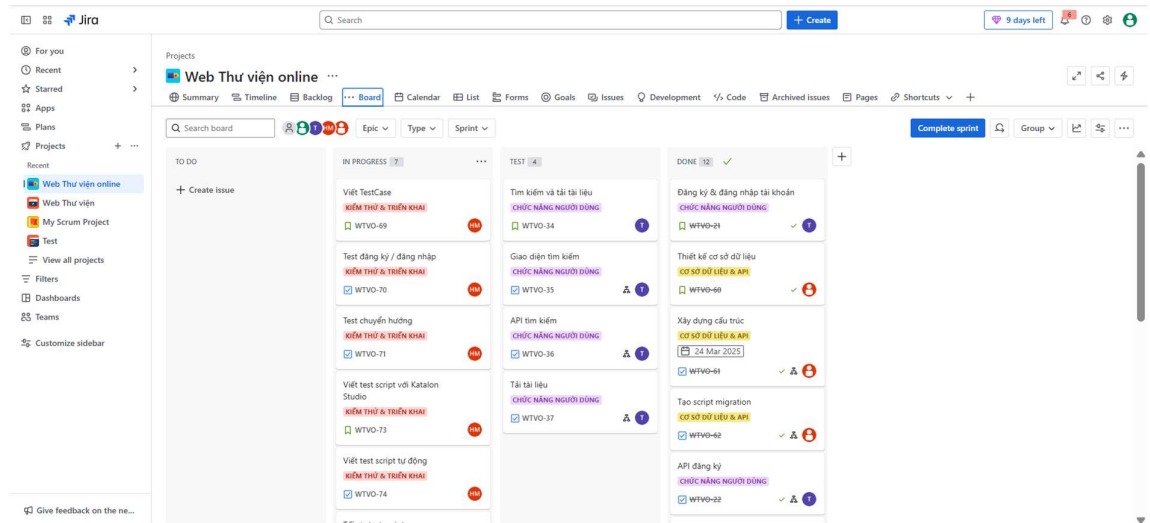
Kiểm tra và theo dõi mức độ của các thành viên hàng ngày, hàng tuần.



Hình 2.3Summary – Trang tóm tắt công việc

2.2.4 Board

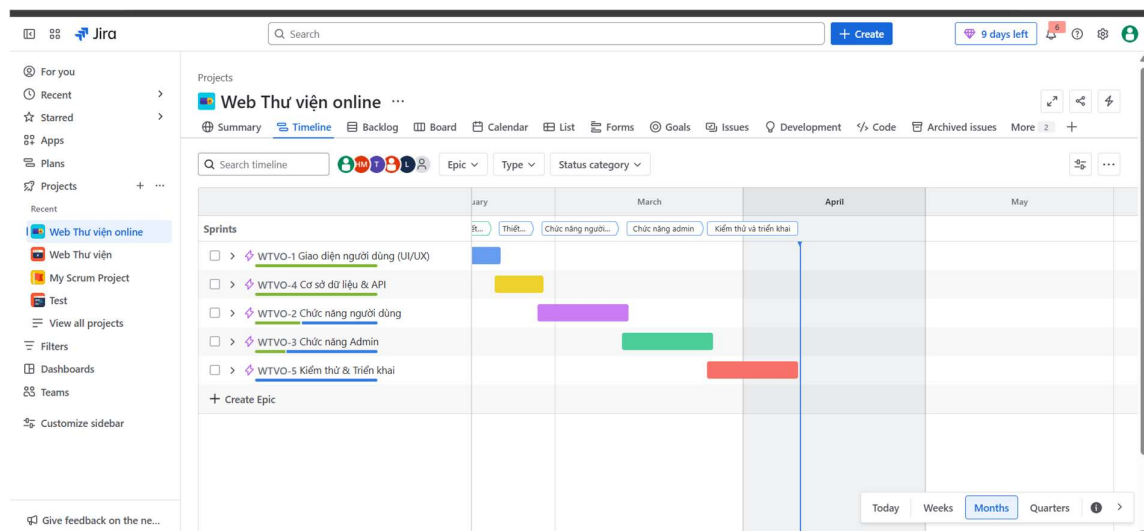
Board: Giao diện trực quan hiển thị tiến độ và trạng thái của các issue.



Hình 2,4 Broad

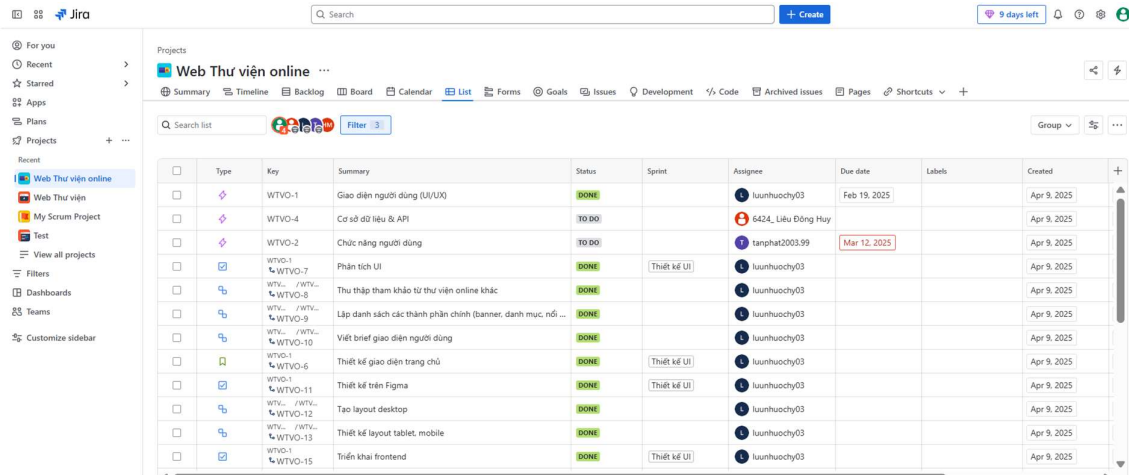
2.2.5 Trang Timeline

Ở mỗi sprint sẽ đề cập 1 thời gian nhất định, ở timeline các mốc thời gian dựa trên mục epic, trong epic có các task, mỗi task sẽ có một khoản thời gian làm việc



Hình 2.5 Timeline công việc

2.2.6 List - Trang danh sách công việc

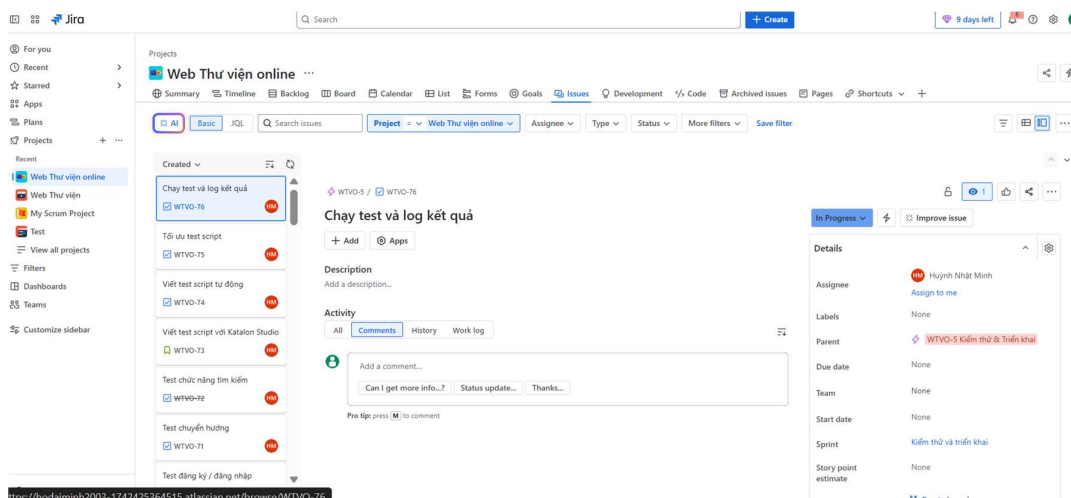


<input type="checkbox"/>	Type	Key	Summary	Status	Sprint	Assignee	Due date	Labels	Created
<input type="checkbox"/>	Task	WTVO-1	Giao diện người dùng (UI/UX)	DONE		luunhuochy03	Feb 19, 2025		Apr 9, 2025
<input type="checkbox"/>	Task	WTVO-4	Cơ sở dữ liệu & API	TO DO		6424_Lieu Dong Huy			Apr 9, 2025
<input type="checkbox"/>	Task	WTVO-2	Chức năng người dùng	TO DO		tanphat2003.99	Mar 12, 2025		Apr 9, 2025
<input type="checkbox"/>	Task	WTVO-1	Phân tích UI	DONE	Thiết kế UI	luunhuochy03			Apr 9, 2025
<input type="checkbox"/>	Task	WTVO-1 / WTVO-8	Thu thập tham khảo từ thư viện online khác	DONE		luunhuochy03			Apr 9, 2025
<input type="checkbox"/>	Task	WTVO-1 / WTVO-9	Lập danh sách các thành phần chính (banner, danh mục, nổi bật)	DONE		luunhuochy03			Apr 9, 2025
<input type="checkbox"/>	Task	WTVO-1 / WTVO-10	Viết brief giao diện người dùng	DONE		luunhuochy03			Apr 9, 2025
<input type="checkbox"/>	Task	WTVO-1	Thiết kế giao diện trang chủ	DONE	Thiết kế UI	luunhuochy03			Apr 9, 2025
<input type="checkbox"/>	Task	WTVO-1	Thiết kế trên Figma	DONE	Thiết kế UI	luunhuochy03			Apr 9, 2025
<input type="checkbox"/>	Task	WTVO-1 / WTVO-12	Tạo layout desktop	DONE		luunhuochy03			Apr 9, 2025
<input type="checkbox"/>	Task	WTVO-1 / WTVO-13	Thiết kế layout tablet, mobile	DONE		luunhuochy03			Apr 9, 2025
<input type="checkbox"/>	Task	WTVO-1	Triển khai frontend	DONE	Thiết kế UI	luunhuochy03			Apr 9, 2025

Hình 2.6 List danh sách công việc

2.2.7 Tạo issues

Issue: Là các công việc, lỗi, hoặc yêu cầu cần được thực hiện hoặc giải quyết.

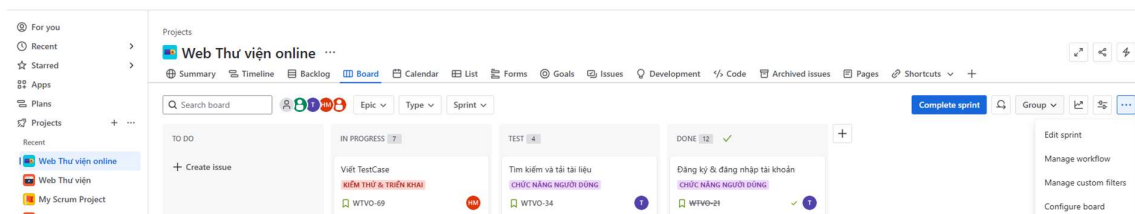


The screenshot displays the Jira interface for the 'Web Thư viện online' project. On the left, a list of issues is shown, including 'Chạy test và log kết quả' (WTVO-78), 'Tối ưu test script' (WTVO-75), 'Viết test script tự động' (WTVO-74), 'Viết test script với Katalon Studio' (WTVO-73), 'Test chức năng tìm kiếm' (WTVO-72), 'Test chuyển hướng' (WTVO-71), and 'Test đăng ký / đăng nhập'. The main area shows the details of issue WTVO-78, 'Chạy test và log kết quả'. The description field is empty. The activity section shows a comment from 'Huy Nhật Minh' with the text 'Can I get more info...?'. The details panel on the right shows the assignee 'Huy Nhật Minh', labels, parent issue 'WTVO-5 Kiểm thử & Triển khai', due date, team, start date, sprint 'Kiểm thử và triển khai', and story point estimate.

Hình 2.7 Issues

2.2.8 Workflow trong Jira

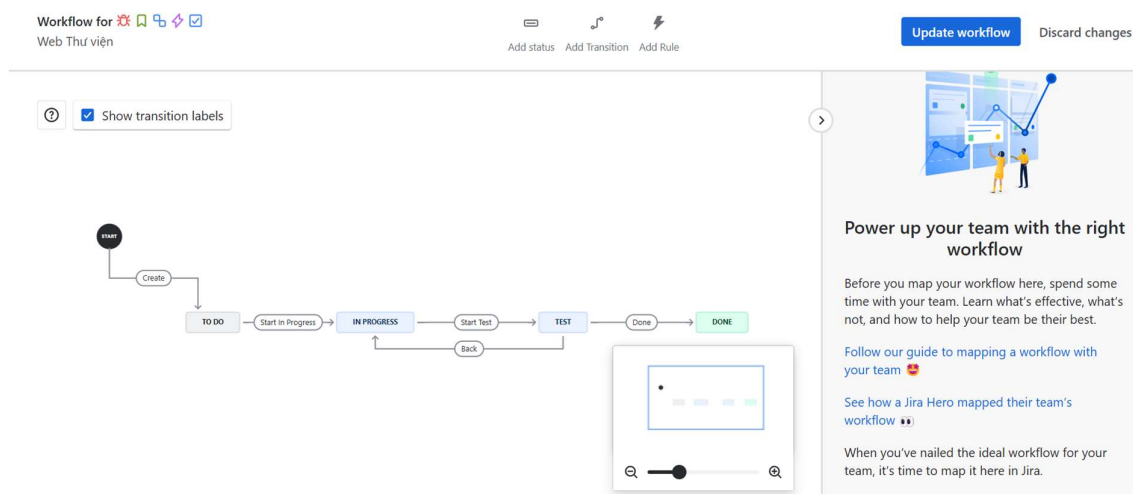
Workflow: Quy trình từ lúc tạo đến khi hoàn thành của một issue.



The screenshot shows the Jira 'Board' view for the 'Web Thư viện online' project. The board is organized into four columns: 'TO DO', 'IN PROGRESS', 'TEST', and 'DONE'. The 'TO DO' column has a 'Create issue' button. The 'IN PROGRESS' column contains a card for issue WTVO-69, 'Viết TestCase', with the label 'KIỂM THỬ & TRIỂN KHAI'. The 'TEST' column contains a card for issue WTVO-34, 'Tìm kiếm và tải tài liệu', with the label 'CHỨC NĂNG NGƯỜI DÙNG'. The 'DONE' column contains a card for issue WTVO-21, 'Đăng ký & đăng nhập tài khoản', with the label 'CHỨC NĂNG NGƯỜI DÙNG'. The board also shows a 'Complete sprint' button and a 'Edit sprint' menu on the right.

Hình 2.8 Workflow

2.2.9 Tạo workflow



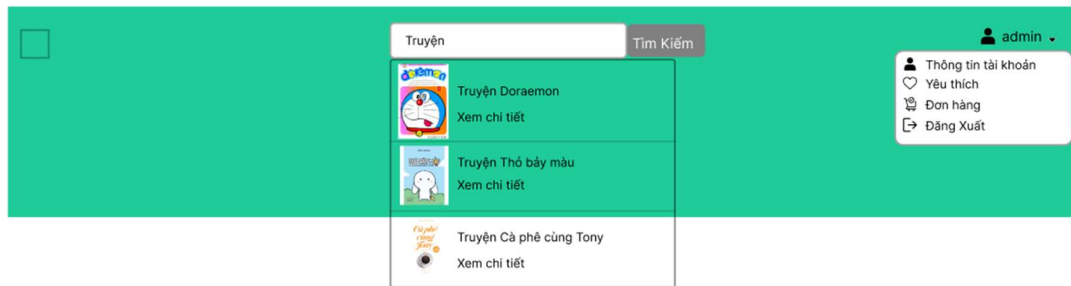
Hình 2.9 Tạo Workflow

CHƯƠNG 3: CÔNG CỤ THIẾT KẾ UX/UI - FIGMA

3.1 Thiết kế giao diện người dùng chính

3.1.1 Trang chủ

- Tổng quan về thư viện.
- Hiển thị tài liệu nổi bật, tài liệu mới.
- Thanh tìm kiếm và danh mục tài liệu.



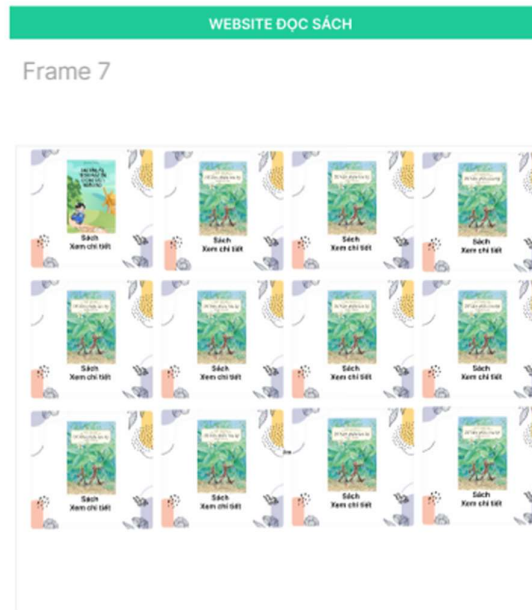
Hình 3.1 Giao diện tìm kiếm



Hình 3.2 Giao diện sidebar

3.1.2 Trang danh mục tài liệu

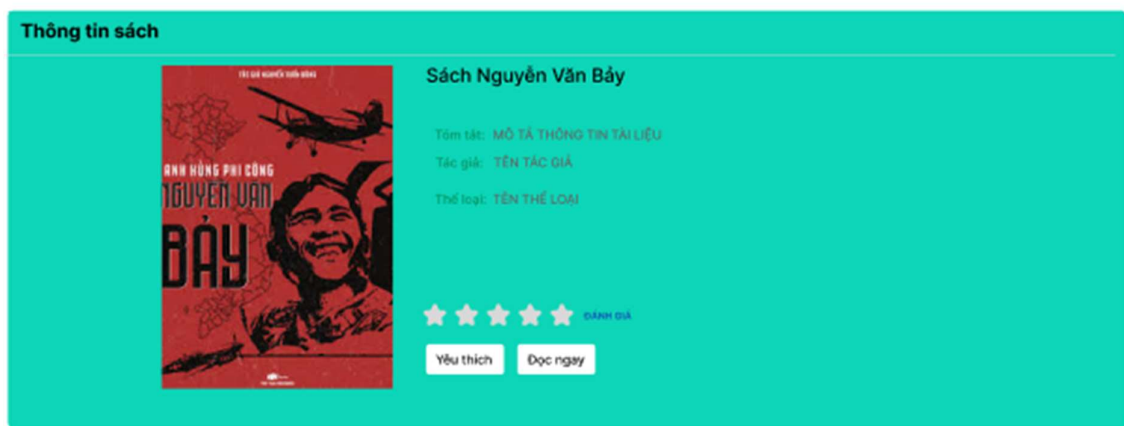
- Danh sách tài liệu theo từng danh mục hoặc chủ đề.



Hình 3.3 Giao diện danh mục tài liệu

3.1.3 Trang chi tiết tài liệu

- Hiển thị thông tin chi tiết về tài liệu: tên, mô tả...
- Nút tải xuống, đọc online.
- Đánh giá hoặc bình luận tài liệu.

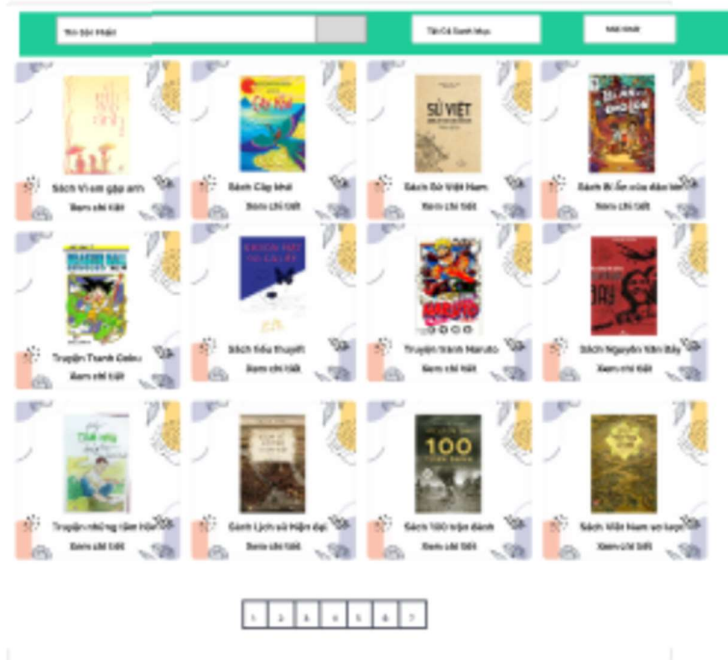


Hình 3.3 Giao diện chi tiết tài liệu

2.1.1 Trang tìm kiếm tài liệu

- Kết quả tìm kiếm từ khóa của người dùng.
- Lọc tài liệu.

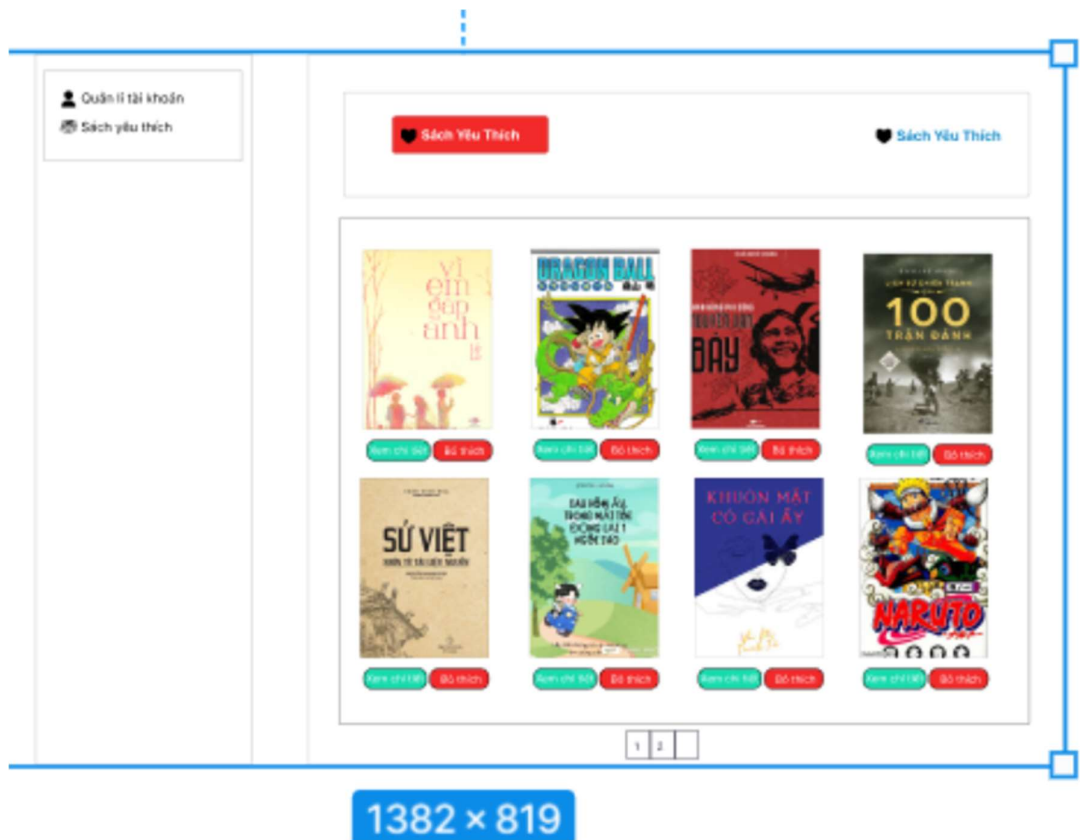
Section 1



Hình 2.4 Giao diện tìm kiếm và lọc tài liệu

2.1.2 Trang quản lý tài liệu yêu thích

- Danh sách tài liệu mà người dùng đã đánh dấu yêu thích.



Hình 2.5 Giao diện trang quản lý tài liệu yêu thích

2.1.3 Trang quản lý thông tin tài khoản

- Hiển thị thông tin cá nhân.
- Chỉnh sửa thông tin (tên, ảnh đại diện, email).
- Thay đổi mật khẩu.

Thông tin tài khoản

Đổi mật khẩu

Họ & Tên

Số điện thoại

Địa chỉ giao hàng

Ảnh đại diện

Chọn tệp

Không có tệp nào được chọn

Cập nhật

Thông tin tài khoản

Tủ Sách Của Tôi

Hình 2.6.1 Giao diện form thông tin tài khoản

Thông tin tài khoản

Đổi mật khẩu

Mật khẩu hiện tại

Mật khẩu mới

Xác Nhận Mật Khẩu

Cập nhật mật khẩu

Thông tin tài khoản

Tủ Sách Của Tôi

Hình 2.6.2 Giao diện form đổi mật khẩu

Thay đổi thông tin tài khoản

Họ & Tên

Email

Số điện thoại

Chọn tệp

Ảnh đại diện

Không có tệp nào được chọn

Cập nhật thông tin tài khoản

Hình 2.6.3 Thay đổi thông tin tài khoản

2.1.4 Trang đăng nhập

- Đăng nhập qua email, Google/Facebook.

Đăng Nhập

Email

Mật khẩu

Đăng Nhập

G + ĐĂNG NHẬP VỚI GOOGLE

Không có tài khoản? **Đăng Ký**

Quên mật khẩu?

219 x 318

Hình 2.7 Giao diện form đăng nhập

2.1.5 Trang đăng ký

- Form để người dùng tạo tài khoản mới.

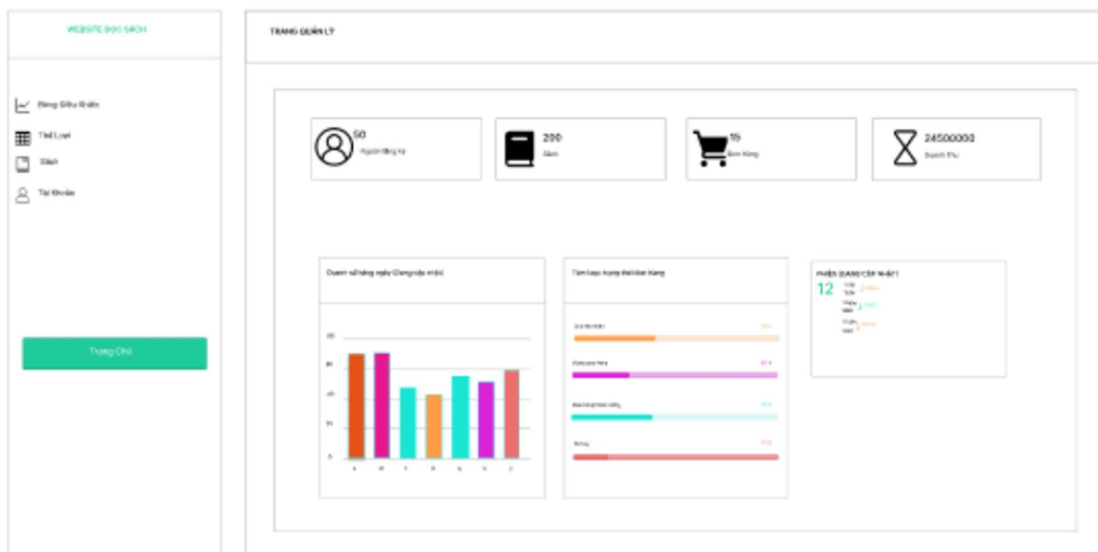
The image shows a registration form titled "ĐĂNG KÝ". It contains three input fields: "Email" with the placeholder "name@example.com", "Mật khẩu" (Password), and "Xác nhận mật khẩu" (Confirm Password). Both password fields have an eye icon to toggle visibility. Below the fields is a horizontal line, followed by a checkbox and the text "Đồng ý các điều khoản và điều kiện". A green button labeled "Đăng Ký" is positioned below the checkbox. At the bottom, there is a link that says "Đã có tài khoản? Đăng Nhập".

Hình 2.8 Giao diện form đăng ký

2.1 Thiết kế giao diện quản trị

2.2.1 Trang quản trị - Bảng điều khiển (Admin dashboard)

- Thống kê số lượng tài liệu, người dùng, lượt tải về.



Hình 2.10 Giao diện trang quản trị (Admin dashboard)

2.2.2 Trang quản lý tài liệu

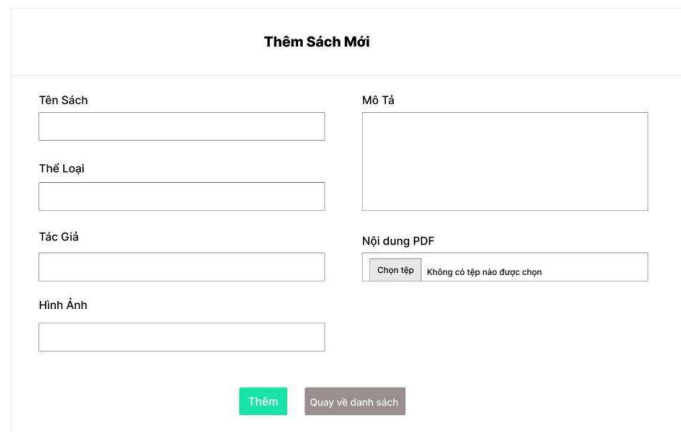
- Hiển thị danh sách tài liệu.
- Chức năng thêm, sửa, xóa tài liệu.

Danh sách sách						
Thêm mới		Tìm kiếm				
Hình ảnh	Tên sách	Điểm đánh giá	Số bình luận	Số lượt xem	Lượt thích	Chỉnh sửa
	Truyện Vẽ em gặp anh	Chưa có đánh giá	Xem bình luận	0	0	Chỉnh sửa Xóa
	Truyện Cây khế	★★★★☆	Xem bình luận	0	0	Chỉnh sửa Xóa
	Sách Sứ Việt	★★★★☆	Xem bình luận	0	0	Chỉnh sửa Xóa
	Truyện tranh Goku	★★★★★	Xem bình luận	0	0	Chỉnh sửa Xóa

Hình 2.11 Giao diện trang quản lý tài liệu

2.2.3 Trang thêm tài liệu

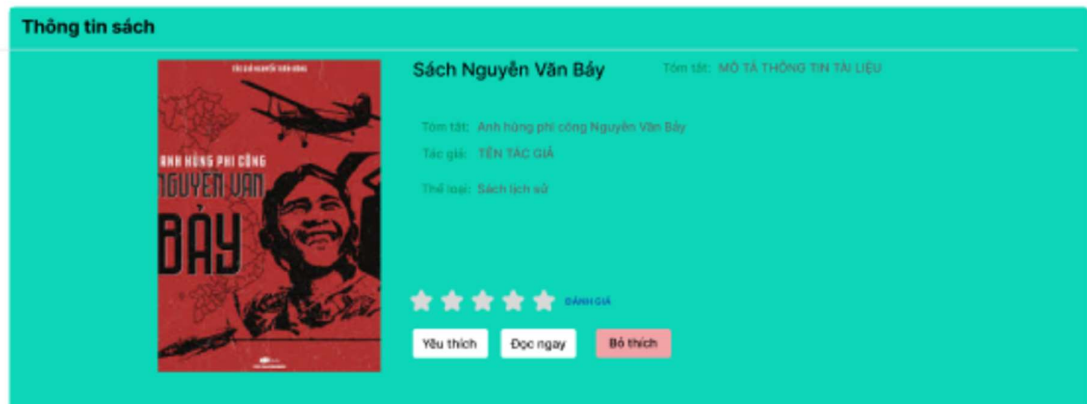
- Form để admin upload tài liệu mới, gán danh mục và thông tin chi tiết.



Hình 2.12 Giao diện form để thêm tài liệu

2.2.4 Trang chi tiết tài liệu





- Xem các thông tin chi tiết liên quan đến tài liệu, bao gồm: tiêu đề, tác giả, nội dung tóm tắt, các tệp đính kèm...



Hình 2.13 Giao diện xem chi tiết tài liệu

2.2.5 Trang quản lý danh mục

- Thêm, sửa, xóa danh mục tài liệu.

Danh sách sách						
Thêm mới		Tìm kiếm				
Hình ảnh	Tên sách	Điểm đánh giá	Số bình luận	Số lượt xem	Lượt thích	Chỉnh sửa
	Truyện Vẽ em gặp anh	Chưa có đánh giá	Xem bình luận	0	0	Chỉnh sửa Chi tiết Xóa
	Truyện Cây khế	★★★★☆	Xem bình luận	0	0	Chỉnh sửa Chi tiết Xóa
	Sách Sử Việt	★★★★☆	Xem bình luận	0	0	Chỉnh sửa Chi tiết Xóa
	Truyện tranh Goku	★★★★★	Xem bình luận	0	0	Chỉnh sửa Chi tiết Xóa
<div>1 2 3 4 5 6 7 8</div>						

Hình 2.15 Giao diện trang quản lý danh mục

2.2.6 Trang danh sách thể loại

- Hiện thị danh sách thể loại.

Danh sách thể loại		
Thêm mới		Tìm kiếm
Tên thể loại	Mô tả	Hoạt động
Truyện tiểu thuyết		Chỉnh sửa Xóa
Truyện tranh		Chỉnh sửa Xóa
Sách kinh tế		Chỉnh sửa Xóa
Sách lịch sử		Chỉnh sửa Xóa
Sách văn học		Chỉnh sửa Xóa
...		Chỉnh sửa Xóa

Hình 2.16 Giao diện trang danh sách thể loại

CHƯƠNG 4: CÔNG CỤ QUẢN LÝ MÃ NGUỒN - GITHUB

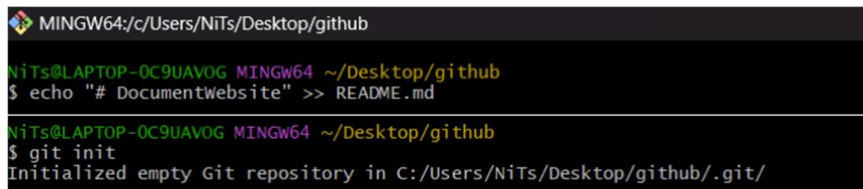
4.1 Giới thiệu

GitHub là một nền tảng lưu trữ mã nguồn dựa trên nền tảng web, tích hợp với hệ thống kiểm soát phiên bản Git, được ra mắt vào năm 2008. GitHub là nơi các lập trình viên và đội nhóm có thể cộng tác, quản lý mã nguồn và theo dõi lịch sử thay đổi của dự án một cách hiệu quả. Hiện nay, GitHub là một trong những công cụ phổ biến nhất trong lĩnh vực phát triển phần mềm.

4.2 Triển khai Github

4.2.1 Trường hợp 1: Dự án cá nhân

- Bước 1: Khởi tạo dự án

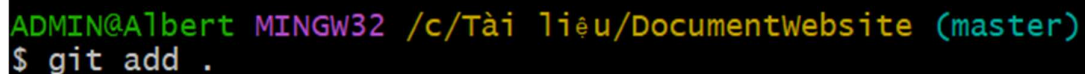


```
MINGW64:/c/Users/NiTs/Desktop/github
NiTs@LAPTOP-0C9UAVOG MINGW64 ~/Desktop/github
$ echo "# DocumentWebsite" >> README.md

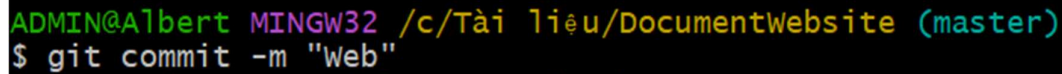
NiTs@LAPTOP-0C9UAVOG MINGW64 ~/Desktop/github
$ git init
Initialized empty Git repository in C:/Users/NiTs/Desktop/github/.git/
```

- Bước 2: Change and commint code

- + git add . để thêm các file mới vào repository
- + git commit -m để commit thay đổi vào repository



```
ADMIN@Albert MINGW32 /c/Tài liệu/DocumentWebsite (master)
$ git add .
```



```
ADMIN@Albert MINGW32 /c/Tài liệu/DocumentWebsite (master)
$ git commit -m "Web"
```

- Bước 3: Push code lên Github

```

DMIN@Albert MINGW32 /c/Tài liệu/DocumentWebsite (master)
git branch -M main

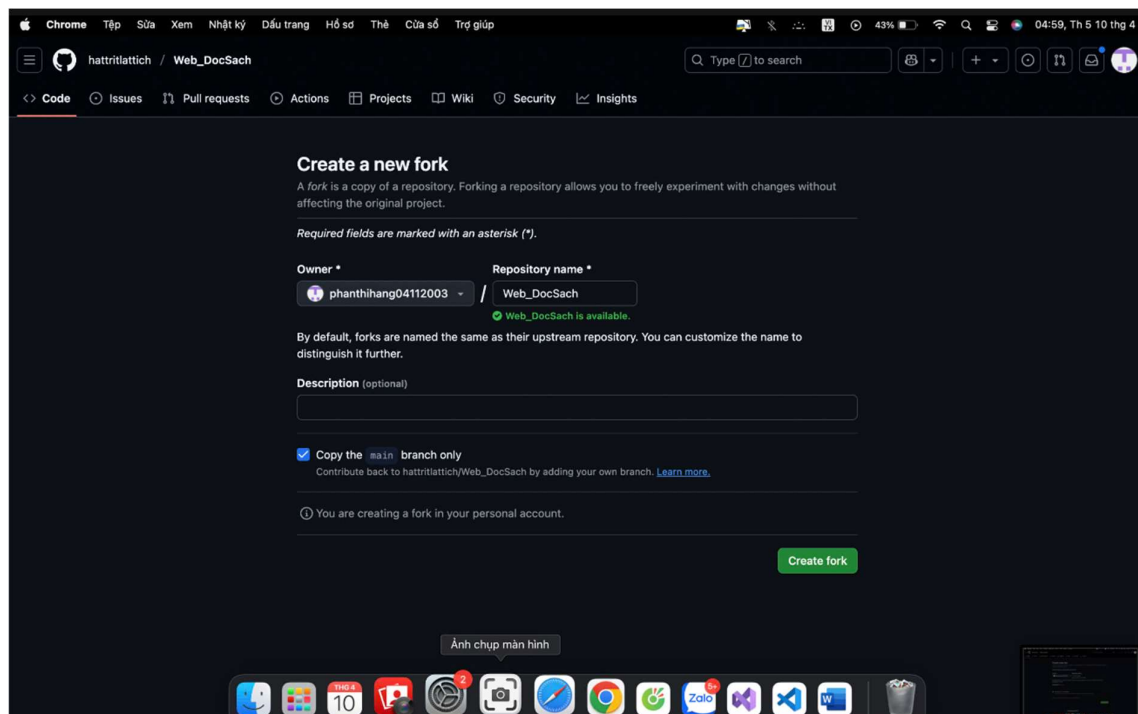
DMIN@Albert MINGW32 /c/Tài liệu/DocumentWebsite (main)
git remote add origin https://github.com/hattritlattich/Web_DocSach.git

DMIN@Albert MINGW32 /c/Tài liệu/DocumentWebsite (main)
git push -u origin main
Enumerating objects: 2715, done.
Counting objects: 100% (2715/2715), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (2703/2703), done.
Writing objects: 99% (2695/2715), 313.66 MiB | 577.00 KiB/s

```

4.2.2 Trường hợp 2: Dự án thuộc về công ty (tổ chức hoặc cá nhân khác)

- Fork project về github cá nhân.



- git clone đường dẫn mới fork

```

ADMIN@Albert MINGW32 /c/Tài liệu/New
$ git clone https://github.com/phanthihang04112003/Web_DocSach.git
Cloning into 'Web_DocSach'...
remote: Enumerating objects: 2715, done.
Receiving objects: 98% (2683/2715), 120.70 MiB | 810.00 KiB/s

```

- git remote -v để kiểm tra xem

```
ADMIN@Albert MINGW32 /c/Tài liệu/New/Web_DocSach (main)
$ git remote -v
origin https://github.com/phanthihang04112003/Web_DocSach.git (fetch)
origin https://github.com/phanthihang04112003/Web_DocSach.git (push)
```

- git remote add đường dẫn của repo được fork

```
ADMIN@Albert MINGW32 /c/Tài liệu/New/Web_DocSach (main)
$ git remote add ThiHang https://github.com/phanthihang04112003/Web_DocSach.git
```

- git checkout sang nhánh làm việc mới.

```
ADMIN@Albert MINGW32 /c/Tài liệu/New/Web_DocSach (main)
$ git branch
* main

ADMIN@Albert MINGW32 /c/Tài liệu/New/Web_DocSach (main)
$ git checkout -b - feature/nhanh-ThiHang
fatal: 'feature/nhanh-ThiHang' is not a commit and a branch '-' cannot be
created from it

ADMIN@Albert MINGW32 /c/Tài liệu/New/Web_DocSach (main)
$ git checkout -b feature/nhanh-ThiHang
Switched to a new branch 'feature/nhanh-ThiHang'

ADMIN@Albert MINGW32 /c/Tài liệu/New/Web_DocSach (feature/nhanh-ThiHang)
$ git config --global user.email "luunhuochy8@gmail.com"
```

- git add . thêm các file

```
ADMIN@Albert MINGW32 /c/Tài liệu/New/Web_DocSach (feature/nhanh-ThiHang)
$ git add .
```

- git commit sự thay đổi mới

```
ADMIN@Albert MINGW32 /c/Tài liệu/New/Web_DocSach (feature/nhanh-ThiHang)
$ git commit -m "Them banner"
[feature/nhanh-ThiHang ea6d595] Them banner
1 file changed, 137 insertions(+)
create mode 100644 Controllers/BannerController.cs
```

- git push đẩy lên repo mới fork

```

ADMIN@Albert MINGW32 /c/Tài liệu/New/Web_DocSach (feature/nhanh-ThiHang)
git push origin feature/nhanh-ThiHang
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.

```

- Tạo pull request trên dự án chính

base: main ← compare: feature/nhanh-ThiHang ✓ Able to merge. These branches can be automatically merged.

Add a title

Them banner

Add a description

Write Preview

Add your description here...

Markdown is supported Paste, drop, or click to add files

Create pull request

Reviewers: No reviews

Assignees: No one—assign yourself

Labels: None yet

Projects: None yet

Milestone: No milestone

Development: Use [Closing keywords](#) in the description to automatically close issues

Helpful resources

- Merged thành công vào nhánh chính

Open Them banner #1
hatritlattich wants to merge 1 commit into `main` from `feature/nhanh-ThiHang`

No description provided.

Them banner ea6d595

Commit message

Merge pull request #1 from hatritlattich/feature/nhanh-ThiHang

Extended description

Them banner

This commit will be authored by 149886504+hatritlattich@users.noreply.github.com.

Confirm merge **Cancel**

```
NiTs@LAPTOP-0C9UAVOG MINGW64 ~/Desktop/github (feature/1448-minhthang|REBASE 1/1)
$ git rebase --continue
[detached HEAD 5c94193] tao conflict
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
Successfully rebased and updated refs/heads/feature/1448-minhthang.
```

+ git commit --amend để giữ cho pull request chỉ nên có tối đa một commit

```
NiTs@LAPTOP-0C9UAVOG MINGW64 ~/Desktop/github (feature/1448-minhthang)
$ git commit --amend
[feature/1448-minhthang deddf49] tao conflict
Date: Sat Jan 4 11:36:38 2025 +0700
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
```

CHƯƠNG 5: CÔNG CỤ KIỂM THỬ TỰ ĐỘNG KATALON STUDIO

5.1 Giới thiệu

Trong quá trình phát triển phần mềm, kiểm thử đóng vai trò quan trọng nhằm đảm bảo chất lượng và độ ổn định của hệ thống trước khi đưa vào vận hành chính thức. Tuy nhiên, việc kiểm thử thủ công thường tốn nhiều thời gian và nguồn lực, đặc biệt khi phải thực hiện lặp đi lặp lại nhiều lần trong các chu kỳ phát triển. Để khắc phục những hạn chế này, kiểm thử tự động đã trở thành một xu hướng phổ biến và được ứng dụng rộng rãi trong các dự án phần mềm hiện đại.

Trong số các công cụ kiểm thử tự động hiện nay, Katalon Studio nổi bật với khả năng hỗ trợ toàn diện các loại kiểm thử như kiểm thử giao diện người dùng (UI), kiểm thử API, kiểm thử trên thiết bị di động và kiểm thử web. Katalon cung cấp một môi trường phát triển thân thiện, tích hợp nhiều tính năng mạnh mẽ, đồng thời hỗ trợ cả người dùng không có kinh nghiệm lập trình lẫn các chuyên gia kiểm thử chuyên sâu.

Mục tiêu của chương này là giới thiệu tổng quan về công cụ Katalon Studio, cách cài đặt và sử dụng công cụ trong quy trình kiểm thử tự động, qua đó giúp người đọc nắm được cách áp dụng Katalon vào kiểm thử phần mềm một cách hiệu quả và chuyên nghiệp.

5.2 Triển khai kiểm thử

5.2.1 Viết TestCase

STT	Mã TC	Tên Kiểm Thử	Mô Tả	Bước Kiểm Thử	Kết Quả Mong Đợi
1	TC_Home_001	Hiển thị thanh tìm kiếm	Đảm bảo thanh tìm kiếm hiển thị đúng	Truy cập trang chủ và quan sát khu vực tìm kiếm trên header	Có input "Tìm sản phẩm", icon tìm kiếm và nút "Tìm kiếm" hiển thị đúng vị trí

2	TC_Home_002	Chức năng tìm kiếm	Kiểm tra việc nhập từ khóa và thực hiện tìm kiếm	Nhập từ khóa “Hóa học 12” vào ô tìm kiếm → Click nút “Tìm kiếm”	Chuyển đến trang kết quả với các tài liệu liên quan đến “Hóa học 12”
3	TC_Home_003	Hoạt động slider sách mới	Kiểm tra chức năng chuyển ảnh trong slider	Quan sát slider → Click nút prev và next	Hình ảnh trong slider thay đổi mượt mà theo thao tác
4	TC_Home_004	Click “Xem Chi Tiết” trong slider	Kiểm tra điều hướng đến trang chi tiết tài liệu	Click vào nút “Xem Chi Tiết” trong slider	Điều hướng đến đúng trang chi tiết tài liệu (VD: /Document/Details/43)
5	TC_Home_005	Hiển thị danh sách sách mới nhất	Kiểm tra phần hiển thị tài liệu mới	Quan sát mục “Sách mới nhất”	Có danh sách tài liệu (6–12 cuốn), gồm ảnh bìa, tên, sao đánh giá, link chi tiết

CHƯƠNG 6: CÔNG CỤ TRIỂN KHAI DỰ ÁN - CLOUD

6.1Giới thiệu

Cloud (điện toán đám mây) là mô hình cung cấp tài nguyên máy tính (máy chủ, lưu trữ, cơ sở dữ liệu, mạng, phần mềm, phân tích, v.v.) thông qua Internet theo nhu cầu. Các nền tảng Cloud phổ biến như Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform (GCP) cho phép người dùng triển khai và vận hành ứng dụng một cách nhanh chóng, linh hoạt, không cần đầu tư phần cứng vật lý. Nhờ khả năng mở rộng linh hoạt, tính sẵn sàng cao và tiết kiệm chi phí, Cloud ngày càng được sử dụng rộng rãi trong phát triển phần mềm hiện đại.

6.2Lợi ích khi sử dụng CLOUD

- Triển khai nhanh chóng và dễ dàng: Chỉ cần vài bước cấu hình trên nền tảng Cloud, bạn có thể triển khai ứng dụng mà không cần quan tâm đến phần cứng hoặc cài đặt hệ thống thủ công.
- Khả năng mở rộng linh hoạt: Tài nguyên có thể được tăng hoặc giảm theo nhu cầu thực tế của ứng dụng, giúp tối ưu hiệu suất và chi phí.
- Tiết kiệm chi phí đầu tư ban đầu: Không cần mua sắm máy chủ hay thiết bị vật lý, chỉ trả phí theo mức sử dụng.
- Tính sẵn sàng và độ tin cậy cao: Các nhà cung cấp Cloud lớn luôn đảm bảo dịch vụ có khả năng dự phòng và phục hồi tốt trong trường hợp xảy ra sự cố.
- Hỗ trợ làm việc nhóm từ xa: Các thành viên trong nhóm có thể dễ dàng truy cập và triển khai ứng dụng từ bất kỳ đâu, chỉ cần kết nối Internet.

KẾT LUẬN

Trong suốt quá trình phát triển **Website Thư viện Tài liệu**, nhóm đã lựa chọn và tích hợp hiệu quả nhiều công cụ hỗ trợ hiện đại trong lĩnh vực phát triển phần mềm. Việc áp dụng hợp lý các công cụ này đã góp phần nâng cao hiệu suất ở các giai đoạn quan trọng như thiết kế giao diện, triển khai chức năng và kiểm thử hệ thống. Kết quả đạt được cho thấy hệ thống hoạt động ổn định, đáp ứng tốt các yêu cầu đề ra từ phía người dùng. Một số công cụ tiêu biểu được sử dụng bao gồm:

- **ASP.NET Core:** Được sử dụng làm nền tảng phát triển backend, framework này cung cấp khả năng mở rộng cao, tính bảo mật mạnh mẽ và hiệu quả trong việc xử lý dữ liệu. Ngoài ra, nhóm cũng tích hợp **ASP.NET Core Identity** để xây dựng hệ thống quản lý người dùng và phân quyền truy cập một cách an toàn và linh hoạt.
- **GitHub:** Là công cụ chính trong việc quản lý mã nguồn của dự án, GitHub đã giúp nhóm kiểm soát phiên bản, theo dõi các thay đổi và phối hợp công việc giữa các thành viên một cách nhịp nhàng, minh bạch.
- **Figma:** Nhóm đã sử dụng Figma để xây dựng giao diện người dùng với thiết kế hiện đại, dễ sử dụng, đảm bảo sự nhất quán về mặt trực quan và mang lại trải nghiệm người dùng tốt trên nhiều nền tảng thiết bị khác nhau.
- **JIRA:** Là công cụ quản lý dự án được nhóm áp dụng để phân chia công việc, theo dõi tiến độ, và điều phối các giai đoạn phát triển một cách khoa học. Việc sử dụng JIRA giúp nhóm tổ chức công việc hiệu quả và duy trì sự gắn kết trong quá trình làm việc nhóm.

Việc ứng dụng các công cụ phát triển phần mềm hiện đại trong dự án không chỉ giúp nhóm hoàn thành sản phẩm đúng tiến độ và chất lượng, mà còn giúp các thành viên nâng cao kỹ năng thực hành, tư duy tổ chức công việc, cũng như khả năng phối hợp trong môi trường làm việc thực tế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] <https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/core/>
- [2] <https://docs.microsoft.com/en-us/ef/core/>
- [3] <https://www.entityframeworktutorial.net/>
- [4] <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/>
- [5] <https://getbootstrap.com/docs/4.0/getting-started/introduction/>
- [6] <https://www.w3schools.com>
- [7] <https://stackoverflow.com/>
- [8] <https://help.figma.com/hc/en-us>
- [9] <https://github.com/>
- [10] <https://www.atlassian.com/software/jira/guides>
- [11] <https://docs.docker.com/>
- [12] <https://docs.docker.com/engine/swarm/how-swarm-mode-works/nodes/>
- [13] <https://docs.docker.com/get-started/docker-overview/>
- [14] <https://openai.com>