**BỘ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐẠI NAM**

**A picture containing font, graphics, logo, graphic design

Description automatically generated------------------------------**

**BÁO CÁO MÔN HỌC**

**CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**ĐỀ TÀI: PHẦN MỀM PHÂN TÍCH WEBSITE BÁN SÁCH TRỰC**

**TUYẾN**

**SINH VIÊN : Lê Thị Thương**

**MÃ SINH VIÊN : 1771020658**

**LỚP : CNTT 17-10**

**NGƯỜI HƯỚNG DẪN: ThS Phạm Thị Tố Nga**

**HÀ NỘI - 2024**

**BỘ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐẠI NAM**

**A picture containing font, graphics, logo, graphic design

Description automatically generated------------------------------**

**BÁO CÁO MÔN HỌC**

**CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**ĐỀ TÀI: PHẦN MỀM PHÂN TÍCH WEBSITE BÁN SÁCH TRỰC**

**TUYẾN**

**SINH VIÊN : Lê Thị Thương**

**MÃ SINH VIÊN : 1771020658**

**LỚP : CNTT 17-10**

|  |  |
| --- | --- |
| **CÁN BỘ CHẤM THI 1** | **CÁN BỘ CHẤM THI 2** |
|  |  |

**HÀ NỘI - 2024**

# PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bài kiểm tra | STT | MSV | Họ và tên | Nhiệm vụ | Nhận xét của GV | ĐIểm đánh giá |
| Buổi 1 | 1 | 1771020424 | Trần Thị Thùy Linh | 1.1, 1.3 |  |  |
| 2 | 1771020419 | Trần Hải Linh | 1.2, 1.3 |  |  |
| 3 | 1771020658 | Lê Thị Thương | 2.1, 2.2 |  |  |
| 4 | 1771020381 | Nguyễn Lê Đăng Khánh | 1.4, 2.1 |  |  |
| Buổi 2 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| …. |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Buổi 7 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

# LỜI CAM ĐOAN

Chúng tôi xin cam đoan rằng báo cáo với đề tài **“Xây dựng website bán sách trực tuyến”** là kết quả của quá trình nghiên cứu, học tập và thực hiện của nhóm chúng tôi. Toàn bộ nội dung, số liệu, hình ảnh, mã nguồn trong báo cáo đều được thu thập, phân tích, thiết kế và xây dựng một cách trung thực, có trích dẫn rõ ràng đối với những tài liệu tham khảo liên quan.

Chúng tôi khẳng định không sao chép, vi phạm bản quyền hay sử dụng sản phẩm của người khác dưới bất kỳ hình thức nào. Nếu có bất kỳ sai phạm nào liên quan đến tính trung thực và bản quyền của báo cáo, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước nhà trường và quy định hiện hành.

# LỜI CẢM ƠN

Trong suốt quá trình thực hiện đề tài “Xây dựng website bán sách trực tuyến”, chúng tôi đã nhận được sự quan tâm, giúp đỡ nhiệt tình từ các thầy cô, gia đình và bạn bè. Với tất cả lòng biết ơn sâu sắc, chúng tôi xin được gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến:

* Cô hướng dẫn – người đã tận tình chỉ bảo, định hướng và hỗ trợ tôi từ khâu lựa chọn đề tài, phân tích, thiết kế cho đến khi hoàn thiện báo cáo. Sự tận tâm và những kiến thức quý báu mà thầy/cô truyền đạt đã giúp chúng tôi rất nhiều trong quá trình nghiên cứu.
* Các thầy cô trong khoa ... đã giảng dạy, truyền đạt nền tảng kiến thức chuyên ngành Công nghệ thông tin, là cơ sở quan trọng để chúng tôi vận dụng vào quá trình thực hiện đề tài.
* Gia đình và bạn bè đã luôn động viên, khích lệ tinh thần, tạo điều kiện thuận lợi để chúng tôi yên tâm học tập và hoàn thành báo cáo.

Mặc dù đã nỗ lực hết mình, song do kiến thức và kinh nghiệm còn hạn chế, báo cáo chắc chắn không tránh khỏi những thiếu sót. Chúng tôi rất mong nhận được sự chỉ bảo và góp ý quý báu của các thầy cô để đề tài được hoàn thiện hơn.

# LỜI NÓI ĐẦU

# DANH MỤC VIẾT TẮT

|  |  |
| --- | --- |
| **Từ viết tắt** | **Viết đầy đủ** |
| ERD | Entity Relationship Diagram |
| NXB | Nhà Xuất Bản |
|  |  |
|  |  |

# DANH MỤC HÌNH ẢNH

[Hình 0‑1 Logo Đại Nam 1](#_Toc167884577)

# DANH MỤC BẢNG BIỂU

# MỤC LỤC

[LỜI CAM ĐOAN i](#_Toc194398254)

[LỜI CẢM ƠN ii](#_Toc194398255)

[LỜI NÓI ĐẦU iii](#_Toc194398256)

[DANH MỤC VIẾT TẮT iv](#_Toc194398257)

[DANH MỤC HÌNH ẢNH v](#_Toc194398258)

[DANH MỤC BẢNG BIỂU vi](#_Toc194398259)

[MỤC LỤC vii](#_Toc194398260)

[Chương 1 1](#_Toc194398261)

[1.1 Giới thiệu chung về đề tài lựa chọn 1](#_Toc194398262)

[1.2 Lý do chọn đề tài 1](#_Toc194398263)

[1.3 Mục tiêu 1](#_Toc194398264)

[1.4 Phạm vi nghiên cứu của đề tài 1](#_Toc194398265)

[Chương 2 2](#_Toc194398266)

[2.1 Trình bày về quy trình sản xuất phần mềm 2](#_Toc194398268)

[2.2 Trình bày về mô hình quy trình sẽ thực hiện trong báo cáo 2](#_Toc194398269)

[2.3 Thu thập yêu cầu và đặc tả yêu cầu 2](#_Toc194398270)

[2.4 Phân tích thiết kế hệ thống 2](#_Toc194398271)

[2.5 Cài đặt 2](#_Toc194398272)

[2.6 Kiểm thử 2](#_Toc194398273)

[Chương 3 3](#_Toc194398274)

[3.1 Đặc tả phần mềm 3](#_Toc194398276)

[3.1.1 Giới thiệu đề tài 3](#_Toc194398277)

[3.1.2 Mô tả toàn bộ phần mềm 3](#_Toc194398278)

[3.1.3 Mô tả các chức năng 3](#_Toc194398279)

[3.2 Phân tích thiết kế 3](#_Toc194398280)

[3.2.1 Thiết kế kiến trúc 3](#_Toc194398281)

[3.2.2 Thiết kế cơ sở dữ liệu 3](#_Toc194398282)

[3.2.3 Thiết kế giao diện 3](#_Toc194398283)

[3.3 Cài đặt 3](#_Toc194398284)

[3.4 Kiểm thử 3](#_Toc194398285)

[Chương 4 5](#_Toc194398286)

[4.1 Kết quả đạt được 5](#_Toc194398288)

[4.2 Ưu điểm và nhược điểm 5](#_Toc194398289)

[4.3 Công việc tương lai 5](#_Toc194398290)

[KẾT LUẬN 6](#_Toc194398291)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 7](#_Toc194398292)

# Chương 1

GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

## Giới thiệu chung về đề tài lựa chọn

* + 1. Mục đích:

1. Trong bối cảnh xã hội hiện nay, nhu cầu mua sắm trực tuyến ngày càng phát triển mạnh mẽ nhờ sự bùng nổ của thương mại điện tử. Tuy nhiên, việc tìm kiếm và mua sách theo cách truyền thống (tại cửa hàng, nhà sách) gặp nhiều hạn chế về thời gian, không gian và sự tiện lợi.
2. Đề tài “Xây dựng website bán sách trực tuyến” được lựa chọn nhằm:

* Giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm, lựa chọn và mua sách mọi lúc, mọi nơi.
* Hỗ trợ quản lý kho sách, đơn hàng, khách hàng cho nhà quản trị một cách hiệu quả.
* Tạo ra một nền tảng thương mại điện tử trong lĩnh vực sách, góp phần thúc đẩy văn hóa đọc và đáp ứng xu thế số hóa hiện nay.
  + 1. Nội dung

1. Bối cảnh thực tế
   1. Internet và công nghệ web phát triển nhanh chóng, kéo theo nhu cầu mua sắm trực tuyến tăng mạnh. Các nhà sách truyền thống gặp khó khăn trong việc tiếp cận khách hàng ở xa hoặc không có thời gian đến cửa hàng. Thị trường thương mại điện tử ở Việt Nam đang bùng nổ, nhiều lĩnh vực được đưa lên online, trong đó có ngành sách.
2. Vấn đề tồn tại
   1. Việc mua sách trực tiếp tốn thời gian, đặc biệt với những người bận rộn. Một số hệ thống bán sách online hiện nay chưa thực sự thuận tiện, thiếu tính năng tìm kiếm thông minh, gợi ý theo sở thích hoặc chưa hỗ trợ quản lý hiệu quả cho nhà quản trị. Người dùng gặp khó khăn trong việc so sánh giá, kiểm tra tình trạng sách hoặc theo dõi đơn hàng.
3. Khái quát ý tưởng
   1. Đề tài sẽ xây dựng một website bán sách trực tuyến với các tính năng chính:

* Cho phép người dùng đăng ký, đăng nhập, tìm kiếm và đặt mua sách.
* Hệ thống giỏ hàng, thanh toán, theo dõi đơn hàng.
* Phân loại sách theo thể loại, tác giả, giá cả, giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm.
* Trang quản trị cho phép thêm/sửa/xóa sách, quản lý đơn hàng và khách hàng.
  1. Qua đó, đề tài không chỉ giải quyết được hạn chế trong việc mua sách truyền thống, mà còn mang lại trải nghiệm tiện lợi, nhanh chóng và hiện đại cho người dùng.

## Mục tiêu

* 1. *1.2.1. Mục đích*:
  2. Đề tài “Xây dựng website bán sách trực tuyến” được lựa chọn với mục tiêu không chỉ giúp người thực hiện rèn luyện kiến thức, kỹ năng lập trình web, mà còn xuất phát từ tính thực tiễn cao của thương mại điện tử trong đời sống hiện nay. Đề tài có giá trị ở chỗ:
* Giúp người học vận dụng kiến thức đã học vào một sản phẩm cụ thể.
* Góp phần giải quyết nhu cầu mua sách nhanh chóng, tiện lợi cho người dùng.
* Có khả năng triển khai thực tế, phù hợp xu hướng phát triển công nghệ.
  1. *1.2.2. Nội dung trình bày*

1. Cá nhân quan tâm, định hướng nghề nghiệp: Người thực hiện mong muốn học hỏi, nâng cao kỹ năng về phát triển web (Front-end, Back-end, CSDL, bảo mật). Đây là bước chuẩn bị quan trọng để hướng đến nghề nghiệp trong lĩnh vực lập trình viên web hoặc kỹ sư phần mềm.

2. Nhu cầu thị trường, nhu cầu xã hội: Người dùng ngày càng ưa chuộng mua sắm trực tuyến vì tính tiện lợi. Sách là mặt hàng có nhu cầu ổn định và đa dạng (giáo trình, sách kỹ năng, tiểu thuyết, truyện tranh…). Việc đưa sách lên nền tảng online giúp nhà sách tiếp cận khách hàng rộng rãi hơn, kể cả ở khu vực xa trung tâm.

3. Lỗ hổng trong các hệ thống hiện tại: Một số website bán sách hiện nay còn giao diện phức tạp, ít thân thiện, chưa tối ưu cho người dùng. Chưa có tính năng gợi ý sách theo sở thích cá nhân hoặc hỗ trợ tìm kiếm nâng cao. Việc quản lý tồn kho và đơn hàng ở nhiều hệ thống còn thủ công, chưa hiệu quả.

4. Khả năng mở rộng hoặc áp dụng thực tế: Hệ thống có thể mở rộng tích hợp thêm các tính năng như: gợi ý sách dựa trên AI, thanh toán trực tuyến đa phương thức, tích hợp vận chuyển. Có thể áp dụng thực tế tại các nhà sách nhỏ hoặc startup thương mại điện tử trong lĩnh vực sách. Đây là nền tảng cơ bản để sau này nâng cấp thành ứng dụng di động (Mobile App) phục vụ người dùng mọi lúc, mọi nơi.

## Phạm vi nghiên cứu của đề tài

### Mục đích:

### Phạm vi nghiên cứu của đề tài được xây dựng nhằm xác định rõ giới hạn về nội dung, dữ liệu, công nghệ và đối tượng nghiên cứu. Việc làm rõ phạm vi giúp định hướng quá trình thực hiện, đảm bảo tính khả thi, tập trung vào các yêu cầu cốt lõi của hệ thống và tránh tình trạng triển khai tràn lan ngoài mục tiêu. Đồng thời, phạm vi nghiên cứu cũng chỉ ra những nội dung, công nghệ hoặc chức năng không nằm trong kế hoạch nghiên cứu và phát triển, từ đó giúp việc xây dựng hệ thống trở nên thực tế, đúng trọng tâm và phù hợp với thời gian cũng như năng lực triển khai của nhóm.

### Nên trình bày:

1. Loại dữ liệu sử dụng

Trong hệ thống website bán sách, dữ liệu được thu thập, lưu trữ và quản lý xoay quanh các đối tượng chính sau:

* Dữ liệu sách: bao gồm tên sách, mã sách, tác giả, nhà xuất bản, năm xuất bản, thể loại, giá bán, số lượng tồn kho, hình ảnh minh họa và mô tả nội dung.
* Dữ liệu người dùng (khách hàng): thông tin cá nhân cơ bản như họ tên, email, số điện thoại, địa chỉ giao hàng, tài khoản đăng nhập (username, password).
* Dữ liệu quản trị viên: tài khoản quản lý, quyền hạn, thông tin đăng nhập và các thao tác quản lý hệ thống.
* Dữ liệu giao dịch – đơn hàng: giỏ hàng, danh sách sách được chọn mua, số lượng, tổng giá trị đơn hàng, trạng thái đơn hàng (chờ xác nhận, đang giao, đã hoàn thành).

1. Giới hạn chức năng của hệ thống

Hệ thống web bán sách được xây dựng với các chức năng cơ bản, tập trung phục vụ hoạt động mua bán sách trực tuyến:

* Đối với khách hàng:
* Đăng ký và đăng nhập tài khoản.
* Xem danh mục sách, tìm kiếm theo từ khóa, lọc theo thể loại hoặc tác giả.
* Xem chi tiết thông tin sách (mô tả, giá, số lượng còn lại).
* Thêm sách vào giỏ hàng, đặt hàng và theo dõi tình trạng đơn hàng.
* Đối với quản trị viên:
* Quản lý thông tin sách (thêm mới, chỉnh sửa, xóa).
* Quản lý thông tin khách hàng.
* Quản lý đơn hàng (xác nhận, cập nhật trạng thái).
* Đối với hệ thống:
* Ghi nhận dữ liệu giao dịch, lưu trữ đơn hàng.
* Đảm bảo luồng xử lý cơ bản từ khi khách hàng chọn sách đến khi đặt hàng thành công.

1. Nội dung không nghiên cứu hoặc triển khai

Để phù hợp với phạm vi và thời gian thực hiện, đề tài không đi sâu hoặc không triển khai các nội dung sau:

* Thanh toán trực tuyến: không tích hợp các cổng thanh toán điện tử (thẻ ngân hàng, ví điện tử, PayPal…), chỉ hỗ trợ phương thức thanh toán khi nhận hàng (COD).
* Hệ thống vận chuyển: không nghiên cứu chi tiết quy trình vận chuyển và logistics; chỉ dừng lại ở mức quản lý trạng thái đơn hàng.
* Ứng dụng di động: không xây dựng phiên bản mobile app, chỉ tập trung triển khai website hoạt động tốt trên trình duyệt.
* Chức năng nâng cao: chưa áp dụng công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) để gợi ý sách theo hành vi người dùng, chưa có hệ thống đánh giá và bình luận chi tiết.
* Bảo mật nâng cao: chỉ áp dụng các biện pháp bảo mật cơ bản (mã hóa mật khẩu, xác thực đăng nhập), chưa nghiên cứu các kỹ thuật bảo mật phức tạp như SSL, mã hóa end-to-end hay xác thực đa lớp (MFA).
* Quản lý kho hàng chi tiết: hệ thống chỉ quản lý số lượng sách còn lại, không bao gồm các nghiệp vụ phức tạp như nhập kho, xuất kho, theo dõi nhà cung cấp.

# 

# Chương 2

CỞ SỞ LÝ THUYẾT



## Trình bày về quy trình sản xuất phần mềm

### Các khái niệm cơ bản về CNPM

**Công nghệ phần mềm (Software Engineering)** là ngành khoa học nghiên cứu và áp dụng các nguyên lý, phương pháp, công cụ để xây dựng, phát triển, vận hành và bảo trì phần mềm một cách có hệ thống, đảm bảo chất lượng, tiến độ và chi phí hợp lý.

Mục tiêu của CNPM:

* Xây dựng phần mềm thỏa mãn yêu cầu của người dùng.
* Đảm bảo phần mềm có tính tin cậy, dễ bảo trì, dễ mở rộng.
* Tối ưu hóa chi phí và thời gian phát triển.

Đặc trưng của CNPM:

* Mang tính kỹ thuật và sáng tạo.
* Phải tuân theo một quy trình phát triển chuẩn hóa.
* Gắn liền với nhu cầu thực tế và sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ.

### Quy trình phát triển phần mềm

Quy trình phát triển phần mềm là tập hợp các hoạt động và công đoạn nhằm biến đổi yêu cầu của người dùng thành sản phẩm phần mềm hoàn chỉnh. Thông thường bao gồm các bước:

1. Khảo sát và phân tích yêu cầu: Thu thập thông tin từ khách hàng, phân tích để làm rõ nhu cầu, xác định phạm vi của phần mềm.
2. Thiết kế hệ thống và kiến trúc phần mềm: Đưa ra mô hình hệ thống, thiết kế cơ sở dữ liệu, giao diện, các module chức năng.
3. Cài đặt (lập trình): Hiện thực hóa thiết kế bằng ngôn ngữ lập trình, công cụ và framework phù hợp.
4. Kiểm thử: Đảm bảo phần mềm đáp ứng đúng yêu cầu, phát hiện và sửa lỗi.
5. Triển khai và bảo trì: Cài đặt phần mềm vào môi trường thực tế, đào tạo người dùng, cập nhật và bảo trì khi có yêu cầu thay đổi.

## Trình bày về mô hình quy trình sẽ thực hiện trong báo cáo

***2.2.1. Lý do trình bày mô hình***

Trong phạm vi đề tài, nhóm lựa chọn mô hình thác nước (Waterfall Model) vì:

* Phù hợp với dự án nhỏ và vừa, yêu cầu đã được xác định rõ ràng từ đầu.
* Các bước phát triển được phân chia tuần tự, dễ quản lý và bám sát tiến độ.
* Đơn giản, rõ ràng, dễ áp dụng trong báo cáo học tập.

***2.2.2. Kế hoạch triển khai chi tiết theo mô hình thác nước***

* Bước 1. Phân tích yêu cầu (Tuần 1 – Tuần 2)
* Thu thập yêu cầu từ người dùng.
* Xác định các chức năng chính: quản lý sách, giỏ hàng, thanh toán, quản lý người dùng, quản trị hệ thống.
* Viết tài liệu đặc tả yêu cầu.
* Bước 2. Thiết kế hệ thống (Tuần 3 – Tuần 4)
* Thiết kế kiến trúc phần mềm (Client – Server).
* Thiết kế CSDL (bảng Sách, Người dùng, Đơn hàng...).
* Thiết kế sơ đồ Use Case, Class, Sequence, Activity.
* Thiết kế giao diện web.
* Bước 3. Lập trình (Tuần 5 – Tuần 8)
* Xây dựng các module chức năng theo thiết kế.
* Tích hợp các module thành hệ thống.Viết code xử lý nghiệp vụ và giao diện người dùng.
* Bước 4. Kiểm thử (Tuần 9 – Tuần 10)
* Kiểm thử đơn vị từng module.
* Kiểm thử tích hợp giữa các module.
* Kiểm thử toàn hệ thống và sửa lỗi.
* Bước 5. Triển khai & bảo trì (Tuần 11 – Tuần 12)
* Đưa website vào môi trường chạy thực tế.
* Đào tạo, hướng dẫn sử dụng.
* Theo dõi, bảo trì, cập nhật tính năng khi cần thiết.

## Phân tích thiết kế hệ thống

### Thiết kế kiến trúc

- Trình bày các khái niệm thiết kế kiến trúc

- Lựa chọn kiểu kiến trúc cho hệ thống của nhóm mình

- Vẽ bản thiết kế kiến trúc cho hệ thống phần mềm của nhóm

### Thiết kế giao diện

- Trình bày vai trò, nguyên tác và các bước thiết kế giao diện

- Tiến hành thiết kế giao diện cho phần mềm của nhóm (Ít nhất 5 màn)

### Bài thực hành thiết kế kiến trúc và giao diện

Bài thực hành 1

Bài thực hành 2

### Thiết kế cơ sở dữ liệu

* Thiết kế Cơ sở dữ liệu của nhóm mình
  + Phân tích yêu cầu
  + Thiết kế mô hình khái niệm (ERD)
  + Thiết kế mô hình logic (quan hệ)
  + Chuẩn hóa dữ liệu
  + Thiết kế mô hình vật lý
  + Triển khai & kiểm thử
* Các liên kết và thực thể chính
* Mô hình thực thể liên kết ERD
* Bảng thiết kế các chức năng (Mã chức năng; tên chức năng; mô tả)

## Cài đặt

* + 1. Giới thiệu NNLT mà mình sử dụng

### Chương trình

Cop text hoặc chụp ảnh màn hình (hoặc dán link github)

## Kiểm thử

### Kiểm thử hộp đen (trình bày lý thuyết)

### Kiểm thử hộp trắng (trình bày lý thuyết)

### Thiết kế các ca kiểm thử

#### Chức năng Đăng nhập

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Test ID | Tên | Input | EO | RO | Result | Note |
| TC01 | Đúng ID, password | [phamtonga@gmail.com](mailto:phamtonga@gmail.com)  123456 | Màn hình báo đăng nhập thành công | MH chuyển sang trang Home (ĐN thành công ) | passed | 11:21 27/8/25 (V1) |
| TC02 | Đúng ID, sai pass |  |  |  | failed |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

# Chương 3

HOẠCH ĐỊNH QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG



## Xác định mục tiêu chất lượng

### Đảm bảo yêu cầu khách hàng

### Giảm thiểu lỗi và chi phí

## Xây dựng quy trình quản lý chất lượng

### Xác định các giai đoạn kiểm thử

### Lựa chọn công cụ kiểm thử tự động

- Giới thiệu về công cụ

- Triển khai sử dụng công cụ trên phần mềm của nhóm mình

## Lập kế hoạch kiểm thử

### Phương pháp kiểm thử

- Phương pháp: Thủ công và Tự động

- Thủ công: những giai đoạn nào, cái gì

- Tự động: giai đoạn nào, cái gì

### Lập báo cáo kiểm thử

- Xây dựng các ca kiểm thử và thực thi (Bảng báo cáo kiểm thử)

# Chương 4

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ ĐÁNH GIÁ



## Kết quả đạt được

* KIến thức
* Sản phẩm
  + Tự đánh giá (bảng đánh giá ISO 916 (25010))
  + Đánh giá ngoài (bảng đánh giá ISO 916 (25010))

## Ưu điểm và nhược điểm

Ưu điểm

* ….

Nhược điểm

* Vì thời gian có hạn nên ….
* Vì kiến thức còn hạn chế nên …
* Vì điều kiện đầu tư còn hạn hẹp nên…

## Công việc tương lai

Trong tương lai, nếu có thêm thời gian em sẽ ….

Em sẽ tìm hiểu thêm công nghệ …. Để có thể bổ sung thêm các chức năng ….

Nếu tìm được nguồn đầu tư dự án sẽ phát triển thêm chức năng ….

# KẾT LUẬN

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

* [3], [5]

[1] N. Pham, H. Pham-Ngoc, và A. Nguyen-Duc, “Fairness Requirement in AI Engineering – A Review on Current Research and Future Directions”, trong *Sustainability in Software Engineering and Business Information Management*, V. Gupta, L. Rubalcaba, C. Gupta, và T. Hanne, B.t.v, trong Lecture Notes in Information Systems and Organisation. Cham: Springer International Publishing, 2023, tr 3–13. doi: 10.1007/978-3-031-32436-9\_1.

[2] N. Pham, M. K. Do, T. V. Dai, P. N. Hung, và A. Nguyen-Duc, “FAIREDU: A multiple regression-based method for enhancing fairness in machine learning models for educational applications”, *Expert Syst. Appl.*, vol 269, tr 126219, tháng 4 2025, doi: 10.1016/j.eswa.2024.126219.

[3] Nguyễn Đức Anh, Lê Chí Luận, và Phạm Thị Tố Nga, *Công nghệ phần mềm*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

[4] “Software engineering”, *Wikipedia*. 23 Tháng Năm 2024. Truy cập: 29 Tháng Năm 2024. [Online]. Available at: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Software\_engineering&oldid=1225239778

[5] “What Is a Software Engineer? | Skills and Career Paths”. Truy cập: 29 Tháng Năm 2024. [Online]. Available at: https://www.computerscience.org/careers/software-engineer/