

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP.HCM  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



HCMUTE

ĐỀ TÀI  
**HỆ THỐNG BÁN SÁCH TRỰC TUYẾN**

HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2024-2025

Học phần: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

Mã Học phần: WEPR330479\_05

Nhóm thực hiện: NHÓM 8

**GHHD: TS. MAI ANH THO'**

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm*

## DANH SÁCH SINH VIÊN THỰC HIỆN

Mã học phần: WEPR330479\_05

Nhóm: NHÓM 7

Đề tài: Hệ thống bán sách trực tuyến

STT	HỌ VÀ TÊN	MSSV	TỶ LỆ HOÀN THÀNH
1	Nguyễn Tiến Đạt	23133016	
2	Lương Ngọc Huy	23133028	
3	Nguyễn Đình Tân Lộc	23133041	
4	Nguyễn Vũ Minh	23133044	
5	Đinh Hoàng Phương	23133059	
6	Nguyễn Hữu Tâm	23133067	
7	Đoàn Cao Thái	23133070	
8	Mai Quốc Thái	23133071	
9	Nguyễn Đức Thịnh	23133073	
10	Nguyễn Đức Toàn	23133077	

Ghi chú: Tỷ lệ %: mức độ hoàn thành của từng sinh viên tham gia.

Trưởng nhóm: Đinh Hoàng Phương

---

### NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN

---

---

Trưởng NHÓM 7

GIẢNG VIÊN

ĐINH HOÀNG PHƯƠNG

TS. MAI ANH THO'

## LỜI CẢM ƠN

Kính gửi cô **Mai Anh Thơ**,

Bộ môn Công nghệ phần mềm,

Trong suốt quá trình thực hiện đồ án “*Hệ thống bán sách trực tuyến*”, nhóm chúng em vô cùng biết ơn sự hướng dẫn tận tâm và đồng hành của cô trong học kỳ vừa qua.

Đề tài này đòi hỏi phải kết hợp giữa nhiều mảng kiến thức trong lĩnh vực phần mềm, từ phân tích yêu cầu, thiết kế hệ thống cho đến kết nối và vận hành ứng dụng thực tế. Nhờ có sự định hướng rõ ràng, phương pháp giảng dạy khoa học cũng những lời góp ý của cô, chúng em đã từng bước vượt qua khó khăn và trưởng thành hơn nhiều trong tư duy cũng như kỹ năng làm việc với hệ thống phần mềm.

Cô không chỉ truyền đạt chuyên môn mà còn là nguồn cảm hứng, giúp em hiểu rõ hơn về tầm quan trọng của việc xây dựng hệ thống kết nối hiệu quả và bền vững trong thế giới công nghệ hiện nay. Những chia sẻ của cô đã trở thành nền tảng vững chắc, hỗ trợ nhóm hoàn thành đồ án và sẽ là hành trang quan trọng cho con đường nghề nghiệp sau này.

Chúng em xin chân thành cảm ơn cô vì đã dành thời gian hướng dẫn, giải đáp thắc mắc và luôn khuyến khích chúng em cố gắng hoàn thiện bản thân. Nhờ sự chỉ bảo của cô, nhóm không chỉ hoàn thành đồ án mà còn hiểu sâu hơn về quy trình phát triển phần mềm.

Kính mong trong thời gian tới, chúng em tiếp tục nhận được sự quan tâm và định hướng từ cô trong những dự án tiếp theo.

Một lần nữa, chúng em xin chân thành gửi đến cô lời cảm ơn cùng lời chúc sức khỏe, hạnh phúc và thành công.

Trân trọng,

Nhóm thực hiện đồ án “*Hệ thống bán sách trực tuyến*”.

## LỜI MỞ ĐẦU

Sự phát triển của thương mại điện tử đã trực tiếp tạo ra nhiều cơ hội hơn cho các doanh nghiệp, đặc biệt là khi muốn tiếp cận khách hàng thông qua các công cụ trực tuyến. Với việc liên quan đến bán sách thì việc có một website đẹp không chỉ đơn giản được quá trình quản lý kho và đơn hàng mà còn mang đến trải nghiệm mua sắm tiện lợi, hiện đại cho người dùng.

Trong thực trạng này thì nhóm đã quyết định xây dựng một trang web bán sách sử dụng Java Spring Boot. Trang web được thiết kế với mục tiêu là có thể đáp ứng được các nhu cầu căn bản của một cửa hàng trực tuyến, bao gồm việc xem mục danh sách, quản lý giỏ hàng, xử lý thanh toán và quản lý tài khoản người dùng. Song hành với đó, người dùng có thể tìm kiếm và lọc sách theo nhiều tiêu chí khác nhau, điều này giúp việc lựa chọn sản phẩm trở nên nhanh chóng và hiệu quả hơn.

Trong dòng chảy phát triển của hệ thống, nhóm đã không dừng lại ở việc áp dụng các kiến thức lý thuyết mà còn điều chỉnh quy trình làm việc sao cho có thể phù hợp với phạm vi của dự án. Các tài liệu phân tích như SRS được sử dụng để xác định rõ chức năng cốt lõi và yêu cầu phi chức năng, tránh việc triển khai lan man dẫn đến lạc chủ đề. Đồng thời các mô hình Use Case, Class Diagram, Sequence Diagram và Collaboration đóng vai trò như một bản thiết kế giúp nhóm có thể hình dung được cấu trúc của hệ thống trước khi đặt tay vào lập trình.

Ở phần hiện thực hóa thì nhóm tập trung vào xử lý nghiệp vụ của tầng backend thông qua Java Spring Boot và xây dựng cơ sở dữ liệu đáp ứng khả năng lưu trữ, truy vấn và quản lý thông tin một cách hiệu quả. Hệ thống thanh toán trực tuyến cũng được tích hợp nhằm có thể mô phỏng đúng với thực tế, điều này giúp website hoàn chỉnh hơn về mặt chức năng.

Thông qua dự án này thì từng thành viên sẽ có cơ hội rèn luyện quy trình làm việc đúng chuẩn phần mềm – từ khảo sát, thiết kế, lập trình cho đến chạy thử và đánh giá kết quả. Việc phối hợp với nhóm, phân chia nhiệm vụ cũng như giải quyết các vấn đề phát sinh sẽ giúp cải thiện khả năng giao tiếp, tư duy logic và quản lý tiến độ.

Tất nhiên, nhóm vẫn còn một số điều phải cải thiện như tối ưu lại giao diện của người dùng, nâng cao tốc độ xử lý hoặc áp dụng thêm các công nghệ mới vào. Tuy vậy, đây cũng là một bước mở đầu quan trọng giúp nhóm có thể hiểu rõ hơn về cách một dự án vận hành, cũng như là nền tảng để phát triển những sản phẩm tốt hơn trong tương lai.

## DANH SÁCH HÌNH ẢNH

## MỤC LỤC

DANH SÁCH SINH VIÊN THỰC HIỆN

LỜI CẢM ƠN

LỜI MỞ ĐẦU

DANH SÁCH HÌNH ẢNH

MỤC LỤC

Chương 1: GIỚI THIỆU DỰ ÁN

Mục tiêu hệ thống

Phạm vi thực hiện

Công nghệ sử dụng

Tổng quan nghiệp vụ Hệ thống bán sách trực tuyến

Cơ sở lý thuyết liên quan

Chương 2: KIẾN TRÚC & CÔNG NGHỆ

Kiến trúc tổng thể hệ thống

Mô hình Client – Server

Flow xử lý từ frontend ↔ backend ↔ database

Công nghệ và công cụ sử dụng

ReactJS, TailwindCSS

Spring Boot

PostgreSQL

JWT Security

Swagger UI

Postman

Docker, AWS/Render

Git/Github

Cách tổ chức mã nguồn

Cấu trúc thư mục Frontend

Cấu trúc thư mục Backend

Chuẩn REST API

Mô tả môi trường phát triển

IDE và extensions

Công cụ hỗ trợ test và debug

### Chương 3: PHÂN CÔNG MODULE

Bảng phân công tổng quát

Mô tả chi tiết từng module

Module 1: Trang chủ & Hồ sơ người dùng

Module 2: Đăng nhập & Đăng ký

Module 3: Quản lý sách

Module 4: Wishlist – Forum – Voucher

Module 5: Giỏ hàng & Thanh toán sơ bộ

Module 6: Thanh toán

Module 7: Quản lý đơn hàng

Module 8: Chi tiết sản phẩm & Bộ lọc

Module 9: Quản lý kho & Thông kê

Module 10: Chat hỗ trợ & Thông báo

### Chương 4: PHÂN TÍCH YÊU CẦU

Yêu cầu chức năng

HomePage

Authenciation & Authorization

Book Management

Cart & Checkout

Orders

Notifications

Chat Support

Statís & Inventory

Yêu cầu phi chức năng

Bảo mật (JWT)

Hiệu năng

Tính ổn định

Khả năng mở rộng

Giao diện UI/UX

Danh sách API chính (tổng hợp)

Chương 5: MÔ HÌNH HÓA HỆ THỐNG

Use Case Diagram tổng thể

Use Case mô tả chi tiết theo từng module

Class Diagram

Sequence Diagram

Login

Add to Cart

Thanh toán

CRUD sách

Chat & Notifications

ERD Database (PostgreSQL)

Flow xử lý Authenciation JWT

Chương 6: GIAO DIỆN HỆ THỐNG

Giao diện người dùng

HomePage

Product List

Cart

Checkout

Profile

Wishlist

Forum

Dashboard Admin

Chat UI

Nguyên tắc thiết kế (Color, Layout, Component)

Chương 7: TRIỂN KHAI & KIỂM THỦ'

Quy trình triển khai backend

Triển khai frontend

Deploy bằng Docker → AWS/Render

Kiểm thử API bằng Postman

Kiểm thử UI

Một số lỗi và cách khắc phục

Chương 8: KẾT LUẬN & HƯỚNG PHÁT TRIỂN

Tổng thể quá trình thực hiện

Đánh giá mức độ hoàn thành

Nhận xét cá nhân của từng thành viên

Định hướng nâng cấp hệ thống (AI đề xuất sách, gợi ý theo lịch sử mua hàng, WebSocket realtime tốt hơn, ...)

Chương 9: TÀI LIỆU THAM KHẢO

Chương 10: PHỤ LỤC

API đầy đủ

Bảng cấu trúc database

Log test Postman

Ảnh UI độ phân giải cao

## PHẦN 1: PHẦN MỞ ĐẦU

### 1.1 Tóm tắt nội dung đề tài

“Face Recognition Bot” đã khai phá được tiềm năng của thị giác máy tính, xây dựng một người “gác cổng” thông minh có khả năng nhận diện được khuôn mặt một cách chính xác. Ngay khi khuôn mặt đã được kiểm chứng thành công, cánh cửa tự động sẽ mở ra, đồng thời còi báo hiệu sẽ sẵn sàng “cát tiếng” khi có dấu hiệu bất thường. Ứng dụng này không chỉ mang sự trong minh sự an toàn mà còn kiến tạo cho chúng ta một không gian sống/làm việc hiện đại và tiện nghi.

### 1.2 Đặt vấn đề

1.2.1 Tóm lược những nghiên cứu trong và ngoài nước liên quan đến đề tài *Thứ nhất, trong nước.*

Các nghiên cứu học thuật trong nước đã có bước đầu trong việc xây dựng chương trình nhận dạng khuôn mặt dựa trên thị giác của máy tính vào các hệ thống quản lý và kiểm soát. Một nhân chứng sống là các dự án tại trường đại học tập trung vào việc xây dựng các giải pháp điểm danh sinh viên tự động, hệ thống chấm công dựa trên sinh trắc học khuôn mặt kèm theo cơ chế mở khóa điện tử thông minh, đánh dấu những bước tiến quan trọng trong việc tích hợp trí tuệ nhân tạo vào các ứng dụng thực tiễn.

*Thứ hai, ngoài nước.*

Ở quy mô toàn cầu, việc triển khai các hệ thống an ninh tiên tiến dựa vào công nghệ AI nhận diện khuôn mặt đã đạt được những thành tựu lớn.

1.2.2 Tính cấp thiết cần nghiên cứu của đề tài .....

1.2.3 Một số tài liệu có liên quan .....

1.2.4 Lý do chọn đề tài .....

1.2.5 Mục tiêu đề tài .....

1.2.6 Đối tượng và phạm vi nghiên cứu .....

1.2.7 Phương pháp nghiên cứu .....

1.2.8 Nội dung đề tài .....

## **PHẦN 2: PHẦN NỘI DUNG**

### **Chương 1: Giới thiệu hệ thống Face Recognition Bot**

2.1.1 Tổng quan về hệ thống .....

2.1.2 Ứng dụng thực tiễn và ý nghĩa .....

### **Chương 2: Phân tích yêu cầu**

2.2.1 Yêu cầu hệ thống .....

2.2.2 Sơ đồ nguyên lý hoạt động .....

2.2.3 Nguyên tắc làm việc .....

2.2.4 Lựa chọn giải pháp công nghệ .....

### **Chương 3: Những kiến thức liên quan**

2.3.1 Công nghệ nhận diện khuôn mặt .....

2.3.2 Mô-đun điều khiển cửa .....

2.3.3 Buzzer và nguyên lý hoạt động .....

2.3.4 Vi điều khiển .....

2.3.5 Phần mềm và thư viện sử dụng .....

### **Chương 4: Ứng dụng và triển khai hệ thống**

2.4.1 Sơ đồ khối hệ thống .....

2.4.2 Mô tả hệ thống hoạt động .....

2.4.3 Sơ đồ két nối phần cứng .....

2.4.4 Các bước xây dựng hệ thống .....

2.4.5 Những khó khăn và cách khắc phục .....

## **PHẦN 3: PHẦN KẾT LUẬN**

3.1 Kết quả đạt được

3.2 Ưu và nhược điểm của hệ thống

3.3 Hướng phát triển trong tương lai

## TÀI LIỆU THAM KHẢO