

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Họ tên sinh viên: Phạm Phước Vinh

MSSV: 110121144

Lớp: DA21TTC

Khóa: 2021

Tên đề tài: Xây dựng Website bán hàng đa nền tảng.

**1. Mục tiêu của đề tài:** Thiết kế và xây dựng website bán hàng đa nền tảng có thể hoạt động tốt trên cả máy tính, thiết bị di động với tính năng PWA hỗ trợ offline mode, push notification và cài đặt như một ứng dụng di động. Ứng dụng Elasticsearch để hỗ trợ tìm kiếm nhanh.

### **2. Nội dung thực hiện:**

Đề tài tập trung vào việc tìm hiểu, phân tích và xây dựng một website bán hàng phù hợp với nhiều nền tảng khác nhau, bao gồm cả desktop và mobile và tích hợp các công nghệ hiện đại như PWA (Progressive Web App) và Elasticsearch.

Hệ thống website bán hàng sẽ bao gồm các yêu cầu chức năng quan trọng như quản lý sản phẩm, giỏ hàng, đặt hàng, quản lý đơn hàng, quản lý người dùng, tìm kiếm và lọc sản phẩm, cũng như đánh giá và bình luận sản phẩm. Bên cạnh đó, các yêu cầu phi chức năng cũng rất quan trọng, bao gồm hiệu năng tốt, khả năng phản hồi nhanh chóng, giao diện thân thiện người dùng, bảo mật mạnh mẽ, và hỗ trợ đa nền tảng.

Website sẽ được xây dựng với frontend sử dụng NextJS, hỗ trợ responsive để website có thể tự động điều chỉnh giao diện phù hợp với các thiết bị di động, tablet và desktop. NextJS cũng giúp tối ưu hóa hiệu suất và trải nghiệm người dùng, hỗ trợ việc phát triển các tính năng phức tạp như quản lý trạng thái, giao diện động. Ngoài ra, website sẽ được phát triển dưới dạng PWA, cho phép người dùng có thể sử dụng ứng dụng mà không cần kết nối internet sau khi cài đặt và nhận thông báo đẩy (push notifications).

Phần backend của hệ thống sẽ được phát triển bằng NestJS, sử dụng API RESTful để phục vụ các yêu cầu từ frontend. NestJS là một framework mạnh mẽ và dễ mở rộng, được xây dựng trên nền tảng Node.js và TypeScript, giúp quản lý các yêu cầu HTTP, xử lý dữ liệu và quản lý người dùng hiệu quả.

Đặc biệt, hệ thống sẽ tích hợp Elasticsearch để cải thiện tính năng tìm kiếm và lọc sản phẩm. Elasticsearch là một công cụ tìm kiếm mạnh mẽ, hỗ trợ tìm kiếm theo nội dung văn bản (full-text search), tìm kiếm mờ (fuzzy search), và gợi ý tự động (autocomplete), giúp người dùng có thể tìm sản phẩm nhanh chóng và chính xác, ngay cả khi tìm kiếm với các từ khóa không chính xác hoặc thiếu.

### **3. Phương pháp thực hiện:**

Nghiên cứu lý thuyết: Tìm hiểu về các công nghệ PWA, Elasticsearch, NodeJs, NextJs, MongoDB, RESTfulAPI.

Thực nghiệm: Ứng dụng các công nghệ xây dựng website bán hàng đa nền tảng.

### **4. Bố cục đề tài:**

Bố cục đề tài dự kiến gồm các chương sau:

Chương 1: Giới thiệu đề tài - Trình bày lý do chọn đề tài, mục tiêu, phạm vi và ý nghĩa thực tiễn của hệ thống.

Chương 2: Cơ sở lý thuyết và công nghệ sử dụng - Tổng hợp kiến thức nền tảng và giới thiệu các công nghệ sẽ áp dụng trong đề tài.

Chương 3: Phân tích và thiết kế hệ thống - Phân tích yêu cầu, xây dựng sơ đồ Use Case, kiến trúc hệ thống và thiết kế cơ sở dữ liệu.

Chương 4: Xây dựng hệ thống - Trình bày quá trình hiện thực hệ thống: từ frontend, backend đến các chức năng chính.

Chương 5: Kết luận và hướng phát triển - Tổng kết kết quả đạt được, đánh giá đề tài và đề xuất hướng phát triển trong tương lai.

### **5. Tài liệu tham khảo:**

- NextJs Documentation: <https://next.dev/learn>
- NestJs Documentation: <https://docs.nextjs.com/>
- Mongodb Documentation: <https://www.mongodb.com/docs/>
- Tài liệu tham khảo về PWA: <https://viblo.asia/p/progressive-web-apps-la-gi-3Q75wOpQ5Wb>
- Elasticsearch Documentation: <https://www.elastic.co/docs/solutions/search>

## 6. Kế hoạch thực hiện đề tài

Tuần	Từ ngày - đến ngày	Công việc thực hiện	Ghi chú
1	8/4/2025 – 14/4/2025	Viết đề cương chi tiết. Tìm hiểu về các công nghệ được sử dụng trong đề tài: NextJS, NestJs, PWA, Elasticsearch,...	
2	15/4/2025 – 20/4/2025	Xác định yêu cầu website. Viết cuốn báo cáo.	
3	20/4/2025 – 26/4/2025	Thiết kế hệ thống, thiết kế sơ bộ. Viết cuốn báo cáo.	
4	27/4/2025 – 4/5/2025	Thiết kế giao diện và csdl. Viết cuốn báo cáo.	
5	5/5/2025 – 15/5/2025	Lập trình backend với NestJS, kết nối DB Viết cuốn báo cáo.	
6	16/5/2025 – 26/5/2025	Xây dựng frontend với NextJS + TailwindCSS. Viết cuốn báo cáo.	
7	26/5/2025 – 31/5/2025	Tích hợp hệ thống, thêm Elasticsearch. Viết cuốn báo cáo.	
8	1/6/2025 – 16/6/2025	Hoàn thiện, viết báo cáo, chuẩn bị báo cáo	

**GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN**

*Trà Vinh, ngày tháng 4 năm 2025*  
**SINH VIÊN THỰC HIỆN**