  
**THỰC TẬP CHUYÊN ĐỀ VÀ ĐỒ ÁN CHUYÊN MÔN**

***ĐỀ TÀI***

**XÂY DỰNG Cộng Đồng Sinh Viên**

|  |  |
| --- | --- |
| **Giảng viên hướng dẫn:** | **Th.S Trịnh Văn Chung** |
| **Nhóm Sinh viên thực hiện:** | **Trần Minh Đức**  **Nguyễn Danh Trường**  **Đinh Công Định** |
| **Mã sinh viên:** | **2210900014**  **2210900071**  **2210900095** |
| **Lớp:** | **K22CNTT3** |
| **Khóa:** | **2022-2026** |

**@Cộng Đồng Sinh viên** 05/2025

**MỤC LỤC**

[**DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT VÀ THUẬT NGỮ** 7](#_Toc198139516)

[**DANH MỤC BẢNG BIỂU** 9](#_Toc198139517)

[**DANH MỤC HÌNH ẢNH** 11](#_Toc198139518)

[**CHƯƠNG 1: NGHIÊN CỨU CƠ SỞ LÝ THUYẾT** 12](#_Toc198139519)

[1.1. Tổng quan về lập trình thiết kế giao diện website 12](#_Toc198139520)

[1.1.1. Giới thiệu về Laravel – Nền tảng phát triển Backend mạnh mẽ 12](#_Toc198139521)

[1.1.2. Giới thiệu về ReactJS – Thư viện xây dựng giao diện người dùng hiện đại 12](#_Toc198139522)

[1.1.3. InertiaJS – Cầu nối giữa Laravel và ReactJS 12](#_Toc198139523)

[1.1.4. Vite – Công cụ biên dịch frontend thế hệ mới 12](#_Toc198139524)

[1.2. Tổng quan về hệ quản trị cơ sở đữ liệu XAMPP (MySQL) – Môi trường máy chủ nội bộ phục vụ phát triển và quản lý cơ sở dữ liệu 12](#_Toc198139525)

[1.2.1. Giới thiệu về XAMPP (MySQL) 12](#_Toc198139526)

[1.2.2. Ưu điểm của XAMPP(MySQL) 12](#_Toc198139527)

[1.2.3. Nhược điểm của XAMPP(MySQL) 12](#_Toc198139528)

[1.3. Tổng quan về ngôn ngữ lập trình phía máy chủ 12](#_Toc198139529)

[1.3.1. Giới thiệu về nền tảng Laravel (PHP Framework) 12](#_Toc198139530)

[1.3.2. Giới thiệu về ngôn ngữ lập trình PHP 12](#_Toc198139531)

[1.3.3. Giới thiệu về hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL (trong XAMPP) 12](#_Toc198139532)

[**CHƯƠNG 2: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI** 12](#_Toc198139533)

[2.1. Đặt vấn đề 12](#_Toc198139534)

[2.2. Hệ thống hiện tại 12](#_Toc198139535)

[2.3. Hệ thống đề xuất 12](#_Toc198139536)

[2.4. Giới hạn của hệ thống 12](#_Toc198139537)

[2.5. Yêu cầu về phần cứng và phần mềm 12](#_Toc198139538)

[2.5.1. Yêu cầu tối thiểu 12](#_Toc198139539)

[2.5.2. Yêu cầu đề nghị 12](#_Toc198139540)

[**CHƯƠNG 3:** 13](#_Toc198139541)

[**PHÂN TÍCH YÊU CẦU KHÁCH HÀNG VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG** 13](#_Toc198139542)

[3.1. Người dùng của hệ thống 13](#_Toc198139543)

[3.2. Chức năng của hệ thống 13](#_Toc198139544)

[3.3. Systeme Designs (Thiết kế hệ thống) 20](#_Toc198139545)

[3.3.1. Entity Relationship Diagram (Mô hình quan hệ thực thể) 20](#_Toc198139546)

[3.4. Database Design (Thiết kế cơ sở dữ liệu) 26](#_Toc198139547)

[3.5. Table RelationShip Diagram (Mô hình quan hệ bảng) 30](#_Toc198139548)

[3.6. SiteMap (Sơ đồ cấu trúc site) 30](#_Toc198139549)

[3.6.1. Site map (Cấu trúc trang): Dành cho khách vãng lai 30](#_Toc198139550)

[3.6.2. Sitemap (Cấu trúc trang): Dành cho thành viên 31](#_Toc198139551)

[3.6.3. Sitemap (Cấu trúc trang): Dành cho quản trị viên 31](#_Toc198139552)

[3.7. Algorithms (Giải thuật) 31](#_Toc198139553)

[3.7.1. Đăng ký 32](#_Toc198139554)

[3.7.2. Đăng nhập 33](#_Toc198139555)

[3.7.3. Đăng xuất 33](#_Toc198139556)

[3.7.4. Đổi mật khẩu 34](#_Toc198139557)

[3.7.5. Thay đổi thông tin cá nhân 35](#_Toc198139558)

[3.7.6. Thêm sản phẩm 36](#_Toc198139559)

[3.7.7. Xóa sản phẩm 37](#_Toc198139560)

[3.7.8. Đặt mua 38](#_Toc198139561)

[3.7.9. Tìm kiếm 39](#_Toc198139562)

[**CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG HỆ THỐNG** 40](#_Toc198139563)

[4.1. Xây dựng phần mềm 40](#_Toc198139564)

[4.1.1. Một số mã nguồn chương trình 40](#_Toc198139565)

[4.1.2. Một số giao diện người dùng và chức năng cụ thể 40](#_Toc198139566)

[1. Giao diện trang chủ 40](#_Toc198139567)

[2. Giao diện trang quản trị 41](#_Toc198139568)

[**KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN** 42](#_Toc198139569)

[5.1. Kết luận 42](#_Toc198139570)

[5.2. Task Sheet (bảng kế hoạch công việc) 43](#_Toc198139571)

[5.3. Checklist (bảng kiểm tra chức năng) 45](#_Toc198139572)

[5.3.1. Kiểm tra dữ liệu nhập 45](#_Toc198139573)

[5.3.2. Kiểm tra các liên kết 45](#_Toc198139574)

[**TÀI LIỆU THAM KHẢO** 47](#_Toc198139575)

# **DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT VÀ THUẬT NGỮ**

# **DANH MỤC BẢNG BIỂU**

# **DANH MỤC HÌNH ẢNH**

# **CHƯƠNG 1: NGHIÊN CỨU CƠ SỞ LÝ THUYẾT**

## Tổng quan về lập trình thiết kế giao diện website

### Giới thiệu về Laravel – Nền tảng phát triển Backend mạnh mẽ

**Laravel** là một framework PHP mã nguồn mở, được xây dựng theo mô hình MVC (Model-View-Controller), nổi bật nhờ vào cú pháp rõ ràng, gọn gàng và cấu trúc tổ chức code logic một cách khoa học. Laravel hỗ trợ đầy đủ các tính năng thiết yếu cho phát triển ứng dụng web hiện đại như routing, quản lý session, xác thực người dùng, truy xuất cơ sở dữ liệu, xử lý queue và nhiều công cụ hỗ trợ mạnh mẽ khác.

**Lợi ích khi sử dụng Laravel:**

* **Khả năng tổ chức tốt và dễ mở rộng**: Với kiến trúc MVC rõ ràng, Laravel giúp phân chia các lớp chức năng một cách mạch lạc, thuận tiện cho việc bảo trì và mở rộng dự án trong tương lai.
* **Hệ sinh thái toàn diện**: Laravel cung cấp nhiều gói hỗ trợ như Laravel Sanctum, Laravel Breeze, Laravel Passport... giúp đơn giản hóa việc xây dựng các tính năng xác thực, bảo mật, API, và quản lý dữ liệu.
* **Bảo mật cao**: Laravel tích hợp các lớp bảo mật mạnh như CSRF protection, XSS protection, bcrypt hashing, middleware authentication,... giúp bảo vệ ứng dụng khỏi các lỗ hổng phổ biến.
* **Cộng đồng lớn và tài liệu phong phú**: Laravel có hệ sinh thái phát triển mạnh với rất nhiều tài liệu, diễn đàn, và package từ cộng đồng.

### Giới thiệu về ReactJS – Thư viện xây dựng giao diện người dùng hiện đại

**ReactJS** là một thư viện JavaScript mã nguồn mở, được phát triển và duy trì bởi Meta (Facebook), cho phép xây dựng giao diện người dùng theo hướng component hóa. React sử dụng Virtual DOM để tối ưu hiệu suất, cho phép tái sử dụng component và dễ dàng xây dựng các ứng dụng web có cấu trúc linh hoạt, dễ kiểm soát.

**Lợi ích khi sử dụng ReactJS:**

* **Hiệu năng cao và tương tác mượt mà**: Virtual DOM giúp tối ưu hóa quá trình cập nhật giao diện, đem lại trải nghiệm người dùng nhanh chóng và không bị gián đoạn.
* **Tái sử dụng code và dễ kiểm soát UI**: Cấu trúc component giúp lập trình viên xây dựng giao diện theo từng phần nhỏ độc lập, dễ kiểm thử và bảo trì.
* **Tích hợp dễ dàng với các hệ thống backend**: React hoạt động rất hiệu quả khi kết hợp với các REST API hoặc, như trong trường hợp này, với Laravel thông qua InertiaJS.

**Cộng đồng phát triển lớn mạnh**: Số lượng thư viện hỗ trợ phong phú, cập nhật thường xuyên, thuận lợi trong việc tìm kiếm giải pháp cho các vấn đề phát sinh.

### InertiaJS – Cầu nối giữa Laravel và ReactJS

**InertiaJS** đóng vai trò như một cầu nối giữa frontend (ReactJS) và backend (Laravel), cho phép xây dựng các ứng dụng SPA mà không cần sử dụng đến REST API hoặc GraphQL phức tạp. Inertia hoạt động như một công cụ định tuyến phía client, giúp truyền dữ liệu từ Laravel sang React một cách trực tiếp thông qua các response JSON.

**Lợi ích khi sử dụng InertiaJS:**

* **Xây dựng SPA một cách tự nhiên**: Cho phép sử dụng Laravel như một backend truyền thống, đồng thời mang lại trải nghiệm frontend như ứng dụng đơn trang (SPA).
* **Đơn giản hóa luồng dữ liệu**: Không cần tạo REST API riêng biệt, thay vào đó Laravel trả về các component React như một response, giúp tiết kiệm thời gian phát triển.
* **Tối ưu hiệu quả phát triển full-stack**: Kết hợp chặt chẽ giữa frontend và backend trong cùng một hệ thống, giảm thiểu độ phức tạp trong giao tiếp giữa hai bên.
* **Tự động xử lý navigation**: Việc điều hướng giữa các trang được xử lý thông minh và mượt mà, không cần tải lại toàn bộ trang.

### Vite – Công cụ biên dịch frontend thế hệ mới

**Vite** là một build tool hiện đại được thiết kế để thay thế Webpack, với mục tiêu cải thiện tốc độ và hiệu suất phát triển frontend. Vite tận dụng mô hình ESM (ES Modules) và tích hợp sẵn tính năng hot module replacement (HMR), hỗ trợ quá trình phát triển diễn ra nhanh và mượt.

**Lợi ích khi sử dụng Vite:**

* **Khởi động và cập nhật nhanh chóng**: Nhờ vào kiến trúc nền tảng ESM, Vite có khả năng khởi động dev server gần như tức thì và cập nhật nội dung gần như không trễ khi có thay đổi mã nguồn.
* **Build production tối ưu**: Vite sử dụng Rollup làm công cụ build production, giúp giảm kích thước file và tăng hiệu suất khi triển khai.
* **Tích hợp tốt với React và Laravel**: Vite hoạt động trơn tru với Laravel thông qua plugin laravel-vite-plugin, hỗ trợ xử lý asset và hot reload cực kỳ nhanh khi làm việc với React component.
* **Trải nghiệm phát triển hiện đại**: Giúp tăng tốc quá trình phát triển frontend và dễ dàng mở rộng với các plugin phù hợp.

## Tổng quan về hệ quản trị cơ sở đữ liệu XAMPP (MySQL) – Môi trường máy chủ nội bộ phục vụ phát triển và quản lý cơ sở dữ liệu

### Giới thiệu về XAMPP (MySQL)

**XAMPP** là một phần mềm tích hợp miễn phí và mã nguồn mở, bao gồm các thành phần chính như Apache (máy chủ web), MySQL/MariaDB (hệ quản trị cơ sở dữ liệu), PHP và Perl. Trong dự án này, nhóm sử dụng **XAMPP** như một môi trường phát triển cục bộ (local server) để vận hành Laravel, đồng thời quản lý cơ sở dữ liệu thông qua **MySQL** – một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ mạnh mẽ, phổ biến và dễ sử dụng.

### Ưu điểm của XAMPP(MySQL)

**Cài đặt nhanh chóng, cấu hình đơn giản**: XAMPP giúp rút ngắn quá trình thiết lập môi trường phát triển PHP bằng cách tích hợp sẵn các thành phần cần thiết, giảm thiểu các thao tác cài đặt thủ công.

**Quản lý cơ sở dữ liệu dễ dàng qua phpMyAdmin**: XAMPP đi kèm giao diện quản lý cơ sở dữ liệu phpMyAdmin, cho phép thực hiện các thao tác như tạo bảng, thêm/sửa dữ liệu, truy vấn SQL,... một cách trực quan và dễ thao tác.

**Tương thích hoàn hảo với Laravel**: MySQL là một trong những hệ quản trị cơ sở dữ liệu được Laravel hỗ trợ tốt nhất. Laravel cung cấp các tính năng ORM (Eloquent), migration và seeder tương thích trực tiếp với MySQL, giúp quá trình thao tác dữ liệu trở nên đơn giản và có tổ chức.

**Hỗ trợ phát triển và thử nghiệm hiệu quả**: XAMPP hoạt động như một máy chủ nội bộ, cho phép nhóm phát triển kiểm thử ứng dụng ngay trên máy cá nhân mà không cần triển khai lên server thực tế, từ đó tăng tốc độ phát triển và sửa lỗi.

### Nhược điểm của XAMPP(MySQL)

Mặc dù **MySQL** là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu phổ biến, mạnh mẽ và được sử dụng rộng rãi, nhưng công nghệ này vẫn tồn tại một số **hạn chế nhất định** cần lưu ý trong quá trình xây dựng và vận hành hệ thống:

**Hiệu năng bị giới hạn với hệ thống lớn, phức tạp**  
MySQL hoạt động tốt trong các ứng dụng nhỏ đến trung bình, tuy nhiên khi xử lý dữ liệu có quy mô rất lớn, đặc biệt với các giao dịch phức tạp và yêu cầu đồng thời cao (high concurrency), hiệu năng của MySQL có thể không tối ưu bằng các hệ quản trị cơ sở dữ liệu cao cấp như PostgreSQL hoặc Oracle.

**Hỗ trợ kém cho xử lý giao dịch phức tạp (Transaction)**  
Dù MySQL hỗ trợ cơ chế giao dịch thông qua engine InnoDB, nhưng khả năng xử lý các **giao dịch phức tạp** và **các thao tác liên kết bảng nhiều cấp** không mạnh bằng một số hệ quản trị khác như PostgreSQL – vốn nổi tiếng với khả năng xử lý truy vấn phức tạp và dữ liệu quan hệ sâu.

**Tính năng kiểm soát truy cập và bảo mật còn hạn chế**  
MySQL cung cấp các tính năng bảo mật cơ bản, nhưng việc thiết lập phân quyền chi tiết (role-based access), auditing, hoặc mã hóa nâng cao thường đòi hỏi cấu hình thủ công hoặc sử dụng thêm công cụ bên ngoài.

**Chưa hỗ trợ tốt các kiểu dữ liệu phi cấu trúc**  
Trong bối cảnh hiện đại, nhiều hệ thống yêu cầu lưu trữ dữ liệu phi cấu trúc (NoSQL), ví dụ như JSON hoặc dữ liệu dạng document. MySQL có hỗ trợ JSON nhưng còn giới hạn về khả năng tìm kiếm và truy vấn nâng cao, không thể so với MongoDB hoặc PostgreSQL (với JSONB).

**Khó mở rộng theo chiều ngang (scalability)**  
Khả năng mở rộng theo chiều ngang (horizontal scaling – chia nhỏ dữ liệu sang nhiều máy chủ) của MySQL khá hạn chế nếu không kết hợp với các công cụ phức tạp như ProxySQL, Galera Cluster,... điều này khiến việc xây dựng hệ thống phân tán trở nên khó khăn hơn.

**Không phải là lựa chọn tối ưu cho các ứng dụng thời gian thực**  
Với các ứng dụng yêu cầu **xử lý real-time** hoặc tốc độ đọc/ghi cực nhanh (ví dụ: ứng dụng chat, game, giao dịch tài chính theo thời gian thực), MySQL có thể không đáp ứng đủ tốc độ nếu không được tối ưu kỹ lưỡng.

## Tổng quan về ngôn ngữ lập trình phía máy chủ

### Giới thiệu về nền tảng Laravel (PHP Framework)

**Laravel** là một framework mã nguồn mở mạnh mẽ được phát triển bằng ngôn ngữ **PHP**, ra mắt lần đầu vào năm 2011. Laravel được thiết kế với mục tiêu đơn giản hóa và tối ưu hóa quy trình phát triển ứng dụng web thông qua một hệ sinh thái đầy đủ, kiến trúc rõ ràng và cú pháp dễ đọc. Framework này tuân theo mô hình MVC (Model-View-Controller), giúp tổ chức mã nguồn một cách khoa học và dễ bảo trì.

Laravel cung cấp nhiều công cụ và tính năng tích hợp sẵn như: hệ thống định tuyến linh hoạt, bộ máy ORM mạnh mẽ mang tên Eloquent, hệ thống xác thực người dùng, queue xử lý bất đồng bộ, thông báo đa kênh, và hỗ trợ unit test. Laravel còn nổi bật với hệ thống command-line tool tên là Artisan giúp tự động hóa nhiều công việc phát triển phổ biến.

Điểm đặc biệt của Laravel là khả năng mở rộng cao, tương thích tốt với nhiều hệ thống cơ sở dữ liệu, cùng với cộng đồng lớn mạnh và tài liệu phong phú. Nhờ đó, Laravel được đánh giá là một trong những framework PHP hàng đầu hiện nay, được sử dụng rộng rãi trong các ứng dụng thương mại điện tử, hệ thống quản lý nội bộ, và dịch vụ web.

### Giới thiệu về ngôn ngữ lập trình PHP

**PHP (Hypertext Preprocessor)** là một ngôn ngữ lập trình phía máy chủ phổ biến, được thiết kế chủ yếu để phát triển các ứng dụng web động. PHP là mã nguồn mở, chạy tốt trên nhiều hệ điều hành và có thể dễ dàng tích hợp với các hệ quản trị cơ sở dữ liệu như MySQL, PostgreSQL,...

PHP hỗ trợ lập trình hướng đối tượng, xử lý form, tương tác với cơ sở dữ liệu, và quản lý session người dùng. Với sự phát triển không ngừng và sự ra đời của các framework hiện đại như Laravel, PHP đã trở nên mạnh mẽ, bảo mật và phù hợp hơn cho các dự án quy mô lớn.

Nhờ cú pháp dễ học và tính tương thích cao với các máy chủ web như Apache hoặc Nginx, PHP vẫn là một trong những lựa chọn phổ biến cho các nhà phát triển web. Trong hệ thống đang xây dựng, PHP là thành phần cốt lõi đảm nhận toàn bộ xử lý logic phía máy chủ thông qua framework Laravel

### Giới thiệu về hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL (trong XAMPP)

**MySQL** là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ mã nguồn mở, được sử dụng phổ biến trong các ứng dụng web. Trong dự án này, MySQL được triển khai thông qua phần mềm **XAMPP** – một môi trường máy chủ tích hợp cho phép chạy Apache, PHP và MySQL trên máy tính cá nhân.

MySQL được sử dụng để lưu trữ và truy vấn dữ liệu một cách hiệu quả, đảm bảo tính toàn vẹn và bảo mật thông tin. Thông qua hệ thống ORM Eloquent trong Laravel, việc tương tác với MySQL trở nên trực quan và dễ dàng, giảm thiểu lỗi khi thao tác dữ liệu.

Dù có hiệu năng ổn định và phù hợp cho các dự án từ nhỏ đến trung bình, MySQL cũng có một số hạn chế về khả năng mở rộng và xử lý giao dịch phức tạp so với các hệ quản trị cao cấp hơn như PostgreSQL. Tuy nhiên, trong phạm vi ứng dụng web thông thường, MySQL vẫn là lựa chọn tối ưu nhờ tính ổn định, dễ triển khai và cộng đồng hỗ trợ rộng lớn.

# **CHƯƠNG 2: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI**

## Đặt vấn đề

Trong thời đại số hóa ngày nay, nhu cầu tìm kiếm, trao đổi và chia sẻ thông tin giữa các sinh viên ngày càng trở nên thiết yếu. Tuy nhiên, hiện nay vẫn chưa có một nền tảng tập trung nào có thể hỗ trợ toàn diện cho sinh viên trong việc tìm hiểu thông tin về các trường đại học tại Việt Nam, chia sẻ cảm nhận, kinh nghiệm học tập, hỏi đáp các vấn đề liên quan đến trường hoặc ngành học. Điều này dẫn đến sự thiếu kết nối giữa sinh viên các trường cũng như sự hạn chế trong việc tiếp cận thông tin thực tiễn.  
Vì vậy, đề tài xây dựng hệ thống **“Cộng đồng sinh viên”** được đề xuất với mục tiêu tạo ra một môi trường trực tuyến giúp sinh viên:

* Chia sẻ và nhận xét về trường đại học đang theo học.
* Đặt câu hỏi và giải đáp thắc mắc liên quan đến trường hoặc chuyên ngành.
* Viết và chia sẻ bài viết về kinh nghiệm học tập, định hướng nghề nghiệp.
* Kết nối với những sinh viên có cùng sở thích, ngành học, hoặc mục tiêu tương lai.

## Hệ thống hiện tại

Hiện nay, chưa có hệ thống tập trung và chuyên biệt cho sinh viên tại Việt Nam nhằm mục đích kết nối, chia sẻ thông tin học tập, trường lớp, ngành nghề một cách bài bản. Các nền tảng như Facebook Group, Reddit hay các diễn đàn truyền thống (voz, tinhte...) chỉ đáp ứng một phần nhu cầu, nhưng tồn tại nhiều hạn chế như:

* **Thông tin không được tổ chức rõ ràng**: Các bài viết bị trôi hoặc khó tìm lại do không có hệ thống phân loại chuyên sâu.
* **Thiếu tính năng gợi ý, cá nhân hóa**: Người dùng khó tiếp cận nội dung phù hợp với ngành học hoặc mối quan tâm.
* **Không có cơ chế đánh giá tin cậy**: Việc kiểm chứng thông tin, xác thực người đăng thiếu rõ ràng.
* **Thiếu tương tác chuyên sâu**: Không có tính năng hỏi – đáp chuyên biệt cho sinh viên từng trường, từng ngành.
* **Không hỗ trợ chia sẻ bài viết kinh nghiệm một cách hệ thống**: Người dùng không có không gian đăng tải, lưu trữ và xem lại bài viết hữu ích theo chủ đề cụ thể.

## Hệ thống đề xuất

Để khắc phục những hạn chế kể trên, hệ thống **“Cộng đồng sinh viên”** được xây dựng với các chức năng chính như sau:

1. **Diễn đàn hỏi đáp chuyên sâu**:
   * Cho phép sinh viên đặt câu hỏi theo từng trường, từng ngành học.
   * Hệ thống phân loại, gợi ý câu hỏi và đánh dấu câu hỏi nổi bật.
2. **Đăng tải & chia sẻ bài viết kinh nghiệm**:
   * Cho phép viết blog/bài viết chia sẻ về học tập, thực tập, nghề nghiệp,...
   * Gắn tag theo trường/ngành để người khác dễ tìm đọc.
3. **Đánh giá và bình luận trường đại học**:
   * Sinh viên có thể để lại đánh giá về chất lượng giảng dạy, cơ sở vật chất, môi trường học,...
   * Hệ thống xếp hạng trường dựa theo đánh giá thực tế từ người dùng.
4. **Kết nối cộng đồng**:
   * Tạo profile sinh viên.
   * Kết nối và theo dõi người học cùng ngành, cùng trường hoặc cùng mục tiêu nghề nghiệp.
5. **Giao diện hiện đại, dễ sử dụng**:
   * Thiết kế thân thiện, hỗ trợ đa nền tảng (web/mobile).
   * Hỗ trợ tìm kiếm và lọc nội dung theo trường, ngành, chủ đề.
6. **Hệ thống gợi ý nội dung**:
   * Gợi ý bài viết, câu hỏi, người theo dõi dựa trên hành vi người dùng.
7. **Quản trị nội dung và bảo mật**:
   * Quản trị viên duyệt nội dung trước khi hiển thị nếu cần.
   * Bảo vệ dữ liệu người dùng, tránh spam và thông tin giả mạo.

## Giới hạn của hệ thống

Dù mang nhiều ưu điểm, hệ thống “Cộng đồng sinh viên” vẫn có một số giới hạn như sau:

1. **Độ chính xác thông tin người dùng**:
   * Hệ thống phụ thuộc vào sinh viên cung cấp thông tin trung thực. Việc xác thực đôi khi gặp khó khăn.
2. **Khó kiểm soát nội dung xấu, spam**:
   * Cần đội ngũ quản trị viên để kiểm duyệt nội dung không phù hợp, điều này làm tăng chi phí vận hành.
3. **Số lượng người dùng giai đoạn đầu thấp**:
   * Mạng xã hội cần thời gian để lan tỏa và có lượng người dùng đủ lớn nhằm phát huy hiệu quả.
4. **Khó giữ chân người dùng lâu dài**:
   * Nếu không liên tục đổi mới, cập nhật chức năng, người dùng có thể rời bỏ nền tảng.
5. **Yêu cầu kỹ thuật cao để vận hành ổn định**:
   * Cần đảm bảo hệ thống có hiệu năng tốt khi lượng truy cập tăng cao, tránh quá tải.

## Yêu cầu về phần cứng và phần mềm

### Yêu cầu tối thiểu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Server** | **Client** |
| Hardware | \* Ram: 2GB trở lên  \* SSD >=500MB free  \* CPU: Intel Dual Core trở lên  \* Connect the Internet. | \* Ram: 1GB  \* CPU : Intel Pentium  \* Connect the Internet. |
| Software | \* Hệ điều hành:  WindowsServer2012 trở lên  \* MySQL Server 5.7+  \* NetFramework: Java 8 trở lên | \* Hệ điều hành: Windows 7 trở lên  \*Chrome 80+, Firefox 70+, Edge |

### Yêu cầu đề nghị

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Server** | **Client** |
| Hardware | \* Ram: ≥ 4GB  \* SSD: ≥ 1GB trống  \* CPU: Intel Core i3 hoặc cao hơn  \* Connect the Internet. | \* Ram: ≥ 2GB  \* CPU: Intel Core i3 trở lên  \*Connect the Internet. |
| Software | \* Hệ điều hành: Windows Server 2016/2019  \* MySQL Server 8.0+  \* Net Framework:…. | \* Windows 10 trở lên \* Chrome 90+, Firefox 80+, Edge Chromium |

# **CHƯƠNG 3:**

# **PHÂN TÍCH YÊU CẦU KHÁCH HÀNG VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

## Người dùng của hệ thống

***Đối tượng người dùng của hệ thống bao gồm***

* Guest (Khách vãng lai)
* Member (Thành viên)
* Admin (Quản trị hệ thống).

## Chức năng của hệ thống

* + 1. ***Guest*** *(Chức năng dành cho khách vãng lai)*
* **Xem sản phẩm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Khách hàng có thể xem thông tin chi tiết từng loại đồ công nghệ như điện thoại, phụ kiện, Taplet, giá cả… |
| **Nhập** | Lựa chọn đồ công nghệ cần xem. |
| **Xử lý** | Tìm kiếm trong CSDL. |
| **Xuất** | Hiển thị thông tin mà khách hàng muốn xem. |

* **Xem tin tức**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Khách hàng có thể xem tin tức vè công nghệ về những thứ đang hot,… |
| **Nhập** | Chuyển khách hàng đến trang tin tức |
| **Xử lý** | - In ra những tin tức mới được cập nhật lên đầu.  - Tìm kiếm các tin tức có trong CSDL |
| **Xuất** | Chuyển đến trang chi tiết tin tức. |

* **Gửi hỗ trợ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Khách hàng có thể gửi yêu cầu qua form để được nhân viên hỗ trợ. |
| **Nhập** | Đưa vào các thông tin đã nhập trong form để đưa lên CSDL. |
| **Xử lý** | * Yêu cầu nhập các thông tin bắt buộc. * Gửi thông tin đã được xử lý đến admin |
| **Xuất** | Thông báo đã gửi thành công. |

* **Đăng ký thành viên**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Khách vãng lai có thể đăng ký làm thành viên. |
| **Nhập** | Đưa vào các thông tin đã nhập trong form để kiểm tra. |
| **Xử lý** | * Kiểm tra username, email đã được đăng ký hay chưa. * Mật khẩu phải gồm ít nhất 6 ký tự và không có ký tự trắng. * Email nhập vào phải đúng định dạng. * ... * Yêu cầu nhập các thông tin bắt buộc. * Thêm mới các thông tin khách hàng, mã hóa mật khẩu vào CSDL nếu đúng. Nếu không yêu cầu nhập lại. |
| **Xuất** | Thông báo khách hàng đăng ký thành công sau khi đã điền đầy đủ thông tin hợp lệ. Quay về trang chủ. |

* + 1. ***Member functions*** *(Chức năng dành cho thành viên)*

Thành viên chính thức của website sẽ có các chức năng giống như khách vãng lai như:

* + Xem sản phẩm.
  + Tìm kiếm sản phẩm.
  + Lựa chọn sản phẩm vào giỏ hàng.

***Ngoài ra thành viên chính thức còn có các chức năng sau***:

* **Đăng nhập**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Đăng nhập vào website bằng cách nhập username và password đã đăng ký. |
| **Nhập** | Nhập username và mật khẩu đã đăng ký. |
| **Xử lý** | Truy cập kiểm tra xem tài khoản có tồn tại hay không. |
| **Xuất** | Hiển thị thông báo đăng nhập thành công khi khách hàng nhập đúng thông tin đã đăng ký và quay về trang chủ. Thông báo sai thông tin đăng nhập nếu tài khoản chưa đăng ký hoặc bị khóa, yêu cầu nhập lại thông tin đăng nhập! |

* **Đăng xuất**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Đăng xuất khỏi website. |
| **Nhập** | Nhấn nút thoát để đăng xuất tài khoản. |
| **Xử lý** | * Hủy toàn bộ session của người dùng hiện tại * Đưa trở về chức năng của khách vãng lai. |
| **Xuất** | Hiển thị giao diện như khách vãng lai sau khi đã đăng xuất khỏi hệ thống. |

* **Mua sản phẩm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Khách hàng có thể mua online hoặc đặt rồi đến lấy đồ công nghệ như điện thoại, phụ kiện, Taplet, giá cả… |
| **Nhập** | Lựa chọn đồ công nghệ cần mua, thêm vào giỏ hàng rồi thanh toán. |
| **Xử lý** | - Kiểm tra khách hàng đã đăng nhập hay chưa.  - Nếu chưa thì chuyển khách hàng tới đăng nhập.  - Khách hàng đăng nhập rồi sẽ hiển thị form để nhập địa chỉ.  - Đưa dữ liệu khách hàng nhập vào CSDL và lưu các sản phẩm khách hàng đặt. |
| **Xuất** | Thông báo thanh toán thành công. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Khách hàng có thể sửa thông tin đăng nhập của mình |
| **Nhập** | Đưa các thông tin cần sửa vào form |
| **Xử lý** | * Yêu cầu nhập các thông tin bắt buộc. * Kiểm tra mật khẩu và đã đúng hay chưa * Kiểm tra username, email đã đúng hay chưa * Kiểm tra tên đã đúng định dạng chưa |
| **Xuất** | Thông báo đã cập nhật thành công. |

* **Thay đổi thông tin khách hàng**
  + 1. ***Admin functions*** *(Chức năng dành cho quản trị viên)*

***Quản trị viên có các chức năng chính như sau:***

* **Đăng nhập quản trị**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Quản trị viên đăng nhập vào hệ thống bằng cách nhập username và password vào form đăng nhập. |
| **Nhập** | Nhập tài khoản và mật khẩu của quản trị viên. |
| **Xử lý** | Kiểm tra thông tin nhập vào có hợp lệ hay không. |
| **Xuất** | * Chuyển đến trang quản trị nếu đăng nhập thành công * Quay lại trang đăng nhập nếu nhập sai. |

* **Đăng xuất quản trị**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Thoát khỏi tài khoản quản trị viên. |
| **Nhập** | Click vào nút thoát từ giao diện quản trị. |
| **Xử lý** | Hủy session quản trị viên đã đăng nhập. |
| **Xuất** | Quay lại trang chủ. |

* **Quản lý tài khoản khách hàng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Quản trị viên có quyền xem thông tin hoặc khóa/kích hoạt, xóa các tài khoản của thành viên. |
| **Nhập** | Chọn lệnh tương ứng của tài khoản cần thao tác. |
| **Xử lý** | * Với việc xem thông tin tài khoản: * Hiển thị thông tin của khách hàng. * Đối với việc xóa tài khoản: * Thay đổi trạng thái quyền đăng nhập website. * Khóa/kích hoạt tài khoản: * Admin có quyền khóa/kích hoạt tài khoản của khách hàng. |
| **Xuất** | Hiện thông tin đã thay đổi. |

* **Quản lý sản phẩm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Quản trị viên có quyền xem thông tin hoặc ẩn/kích hoạt, xóa các sản phẩm có trong website. |
| **Nhập** | Chọn lệnh tương ứng của sản phẩm cần thao tác. |
| **Xử lý** | * Với việc xem thông tin sản phẩm: * Hiển thị thông tin của sản phẩm. * Đối với việc xóa sản phẩm: * Thay đổi trạng thái của sản phẩm. * Ẩn/kích hoạt sản phẩm: * Admin có quyền ẩn/kích hoạt sản phẩm của website. |
| **Xuất** | Hiện thông tin đã thay đổi. |

* **Quản lý đơn hàng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Quản trị viên có quyền xem thông tin hoặc thêm, xóa các có trong CSDL. |
| **Nhập** | Chọn lệnh tương ứng của đơn hàng cần thao tác. |
| **Xử lý** | * Với việc xem thông tin đơn hàng: * Hiển thị thông tin của đơn hàng. * Đối với việc xóa đơn hàng: * Thay đổi trạng thái của đơn hàng. * Thêm đơn hàng: * Admin có quyền thêm đơn hàng vào CSDL. |
| **Xuất** | Hiện thông tin đã thay đổi. |

* **Quản lý tin tức**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Quản trị viên có quyền xem thông tin hoặc ẩn/thêm, xóa các tin tức có trong website. |
| **Nhập** | Chọn lệnh tương ứng của tin tức cần thao tác. |
| **Xử lý** | * Với việc xem thông tin tin tức: * Hiển thị thông tin của tin tức. * Đối với việc xóa tin tức: * Thay đổi trạng thái của tin tức. * Ẩn/Thêm tin tức: * Admin có quyền ẩn/thêm tin tức vào website. |
| **Xuất** | Hiện thông tin đã thay đổi. |

* **Quản lý nhà sản xuất**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Quản trị viên có quyền xem thông tin hoặc ẩn/thêm, xóa nhà sản xuất trong website. |
| **Nhập** | Chọn lệnh tương ứng của nhà sản xuất cần thao tác. |
| **Xử lý** | * Với việc xem thông tin nhà sản xuất: * Hiển thị thông tin của nhà sản xuất. * Đối với việc xóa nhà sản xuất: * Thay đổi trạng thái của nhà sản xuất. * Ẩn/Thêm nhà sản xuất: * Admin có quyền ẩn/thêm nhà sản xuất vào CSDL. |
| **Xuất** | Hiện thông tin đã thay đổi. |

* **Quản lý quản trị**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mô tả** | Quản trị viên có quyền xem thông tin hoặc ẩn/thêm, xóa quản trị trong website. |
| **Nhập** | Chọn lệnh tương ứng của quản trị cần thao tác. |
| **Xử lý** | * Với việc xem thông tin quản trị: * Hiển thị thông tin của quản trị. * Đối với việc xóa quản trị t: * Thay đổi trạng thái của quản trị. * Ẩn/Thêm nhà sản xuất: * Admin có quyền ẩn/thêm quản trị vào CSDL. |
| **Xuất** | Hiện thông tin đã thay đổi. |

## Systeme Designs (Thiết kế hệ thôsng)

## Entity Relationship Diagram (Mô hình quan hệ thực thể)

N

1

1

N

N

Có

N

SAN-PHAM-CT

M

N

N

1

Có

N

HOA-DON

1

1

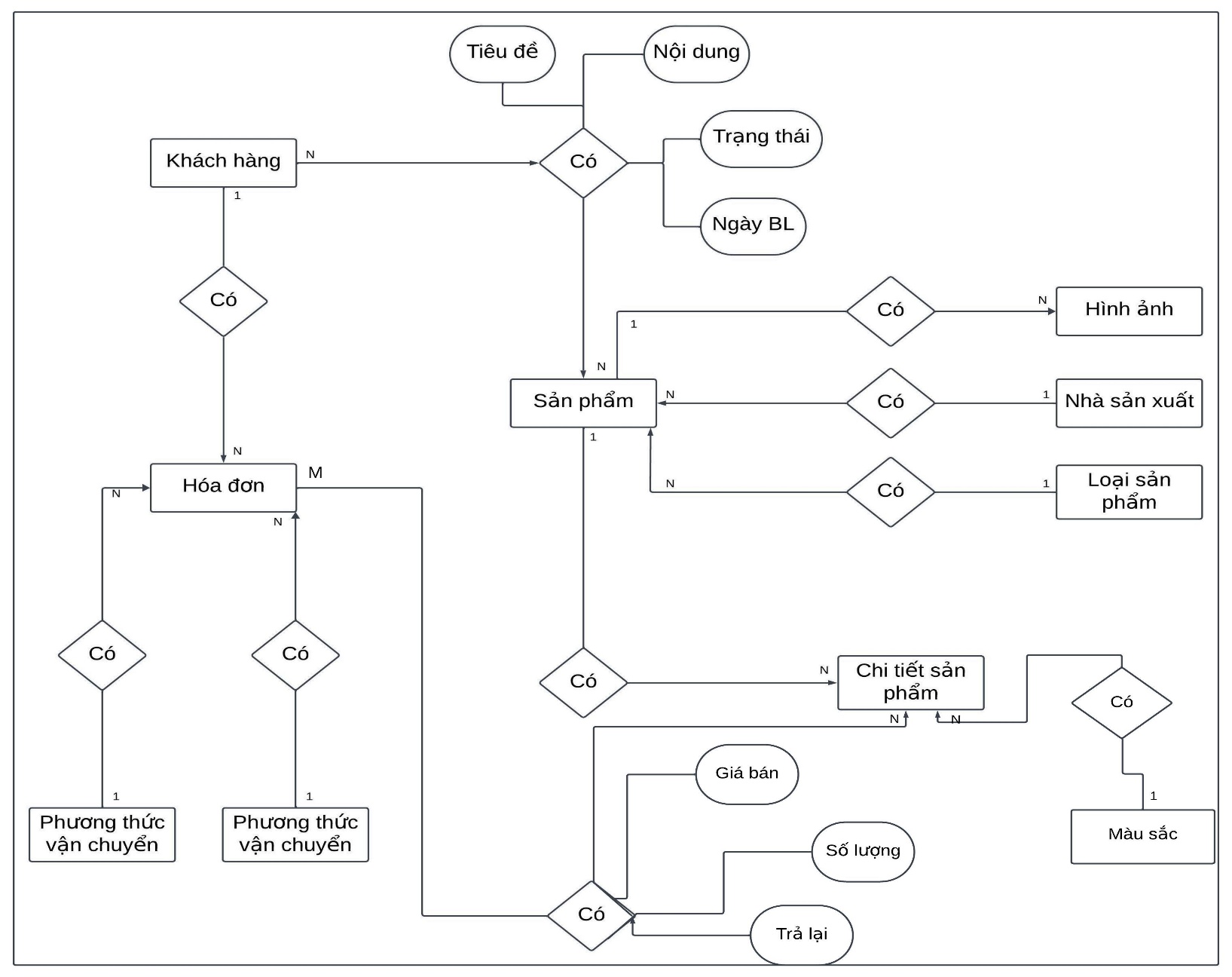
N

1

N

N

M



***Mô tả chi tiết các thuộc tính của các thực thể***:

1. Thực thể quản trị(**QUAN\_TRI**):   
   Lưu trữ thông tin người quản trị viên hệ thống.

**QUAN\_TRI**

1. Thực thể khách hàng (**KHACH\_HANG**): Lưu trữ thông tin khách hàng khi đăng ký, mua hàng tại hệ thống.

**KHACH\_HANG**

1. Thực thể nhãn hiệu (**NHA\_SX**): Lưu trữ thông tin nhà sản xuất của sản phẩm.

**NHA\_SX \_HIEU**

1. Thực thể sản phẩm (**SAN\_PHAM**): Lưu trữ thông tin về sản phẩm.

**SAN\_PHAM**

1. Thực thể hóa đơn (**HOA\_DON**): Lưu trữ thông tin về đơn hang của khách khi mua hang tại hệ thống.

**HOA\_DON**

1. Thực thể phương thức vận chuyển (**PT\_VAN\_CHUYEN**): Lưu trữ thông tin về phương thức vận chuyển(Có phí or không có phí,….).

**PT\_VAN\_CHUYEN**

1. Thực thể phương thức thanh toán (**PT\_THANH\_TOAN**): Lưu trữ thông tin về hình thức thanh toán khi khách hang chọn thanh toán cho đơn hàng.

**PT\_THANH\_TOAN**

1. Thực thể sản phẩm chi tiết (**SAN\_PHAM\_CT**): Lưu trữ thông tin về chi tiết sản phẩm.

**SAN\_PHAM\_CT**

1. Thực thể tin tức (**TIN\_TUC**): Lưu trữ thông tin về tin tức sản phẩm.

**TIN\_TUC**

1. Thực thể liên hệ (**LIEN\_HE**): Lưu trữ thông tin liên hệ khách hang với hệ thống.

## Database Design (Thiết kế cơ sở dữ liệu)

**LIEN\_HE**

Thiết kế có sở dữ liệu trên hệ quản trị dữ liệu MS SQL (SQL Server)

1. Bảng **QUAN\_TRI**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột**  **Field** | **Kiểu dữ liệu DataType** | **Null** | **Ràng buộc**  **Constraint** | **Mô tả Content** |
| **MaAdmin** | Int | No | Primary Key, Indentity | Mã quản trị |
| Taikhoan | Varchar(50) |  |  | Tên đăng nhập của admin |
| Hoten | Nvarchar(50) |  |  | Họ tên của admin |
| Mat\_khau | Varchar(32) | No |  | Mật khẩu đăng nhập của quản trị. |
| Trang\_thai | Tinyint |  |  | Trạng thái:  1- Đang hoạt động 0- Đang bị khóa |

1. Bảng **KHACH\_HANG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột**  **Field** | **Kiểu dữ liệu DataType** | **Null** | **Ràng buộc**  **Constraint** | **Mô tả Content** |
| **MaKH** | Int | No | Primary Key; Indentity | Mã khách hàng |
| Ho\_ten | Varchar(100) | Yes |  | Tên khách hàng |
| Tai\_khoan | Varchar(50) | No | Unique | Tài khoản đăng nhập |
| Mat\_khau | Varchar(32) | Yes |  | Mật khẩu |
| Dien\_thoai | Varchar(30) | Yes |  | Điện thoại |
| Email | Varchar(50) | No |  | Hộp thư điện tử |
| Ngay\_sinh | DateTime | Yes |  | Ngày sinh |
| Ngay\_cap\_nhat | DateTime | Yes | Current | Ngày cập nhật vào hệ thống |
| Gioi\_tinh | Tinyint | Yes |  | Giới tính |
| Trang\_thai | Tinyint | Yes |  | Trạng thái:  1- Đang hoạt động 0- Đang bị khóa |

1. Bảng **NHA\_SAN\_XUAT**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên cột  Field | Kiểu dữ liệu DataType | Null | Ràng buộc  Constraint | Mô tả Content |
| MaNSX | Char(10) | no | Primary Key; | Mã nhà sản xuất |
| TenNSX | Nvarchar(50) | yes |  | Tên nhà sản xuất |

1. Bảng **San\_Pham**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột**  **Field** | **Kiểu dữ liệu DataType** | **Null** | **Ràng buộc**  **Constraint** | **Mô tả Content** |
| **MaSP** | int | no | Primary Key; Indentity | Mã sản phẩm |
| TenSP | Nvarchar(50) | Yes |  | Tên sản phẩm |
| SoLuong | int | Yes |  | Số lượng sản phẩm |
| NgayNhap | Date | Yes |  | Ngày nhập sản phẩm |
| GiaBan | Decimal(10,2) | Yes |  | Giá bản sản phẩm(Và sau khi sale) |
| GiaNhap | Decimal(10,2) | Yes |  | Giá nhập sản phẩm |
| Sale | Bit | Yes |  | Lựa chọn muốn sale hay không |
| SoLuongDaBan | Int | Yes |  | Số lượng sản phẩm đã bán |
| TinhTrang | Bit | Yes |  | Tình trạng sản phẩm |
| Img1,2,3 | Nvarchar(50) | Yes |  | Hình ảnh sản phẩm |
| MaNSX | Char(10) | Yes |  | Mã nhà sản xuất |
| GiaSale | Decimal(10,2) | Yes |  | Giá trước khi sale |
| Mota | Nvarchar(max) | Yes |  | Mô tả của sản phẩm |
| LoaiSP | Nvarchar(50) | Yes |  | Dòng sản phẩm |

1. Bảng **HoaDon**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột**  **Field** | **Kiểu dữ liệu DataType** | **Null** | **Ràng buộc**  **Constraint** | **Mô tả Content** |
| **MaHD** | int | no | Primary Key; Indentity | Mã hóa đơn |
| DiaChiNN | Nvarchar(100) | Yes |  | Địa chỉ người nhận |
| DienthoaiNN | int | Yes |  | Điện thoại người nhận |
| NgayDat | Date | Yes |  | Ngày đặt sản phẩm |
| NgayGiao | Date | Yes |  | Ngày giao sản phẩm |
| Trangthai | Bit | Yes |  | Trạng thái đơn hàng |
| MaKH | int | Yes |  | Mã khách hàng |
| MaSP | Int | Yes |  | Mã sản phẩm |
| SoLuong | int | Yes |  | Số lượng sản phẩm |
| Gia | Decimal(18,2) | Yes |  | Tổng giá sản phẩm |

1. Bảng **Tin tức**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột**  **Field** | **Kiểu dữ liệu DataType** | **Null** | **Ràng buộc**  **Constraint** | **Mô tả Content** |
| **MaNew** | Int | No | Primary key; Indentity | Mã tin tức |
| TitleNew | Nvarchar(255) | Yes |  | Tiêu đề tin tức |
| Mota1 | Nvarchar(Max) | Yes |  | Mô tả tin tức 1 |
| Mota2 | Nvarchar(Max) | Yes |  | Mô tả tin tức 2 |
| Anh | Nvarchar(255) | Yes |  | Ảnh của tin tức |

## Table RelationShip Diagram (Mô hình quan hệ bảng)

## SiteMap (Sơ đồ cấu trúc site)

<< nội dung sitemap thay đổi cho phù hợp với đề tài>>

## Site map (Cấu trúc trang): Dành cho khách vãng lai

Trang chủ

Sản phẩm

Nhãn hiệu

Tìm kiếm

Giới thiệu

Liên hệ

Hướng dẫn

Đăng nhập

Đăng xuất

Giỏ hàng

## Sitemap (Cấu trúc trang): Dành cho thành viên

Trang chủ

Sản phẩm

Nhãn hiệu

Tìm kiếm

Giới thiệu

Liên hệ

Hướng dẫn

Đăng xuất

Thông tin cá nhân

Giỏ hàng

Đặt mua

Đổi mật khẩu

Sửa thông tin

Bình luận

## Sitemap (Cấu trúc trang): Dành cho quản trị viên

Trang chủ Admin

Quản lý Sản phẩm

Quản lý Bình luận

Quản lý Loại

Quản lý Nhãn hiệu

Quản lý Hóa đơn

Quản lý Liên hệ

Quản lý Phản hồi

Quản lý Tin tức

Quản lý Thành viên

Quản lý Quản trị

## Algorithms (Giải thuật)

<< Bổ dung chỉnh sửa cho phù hợp với đề tài>>

## Đăng ký



|  |  |
| --- | --- |
| * **Kiểm tra thông tin nhập**:   Kiểm tra các thông tin bắt buộc nhập theo ràng buộc khi thiết kế cơ sở dữ liệu:   * + Tài khoản, Mật khẩu, Email, Điện thoại,.. | * **Kiểm tra sự tồn tại của tài khoản:**   Tài khoản là duy nhất đối với mỗi khách hàng. Nếu đã có người dùng rồi thì không cho phép đăng ký. |

## Đăng nhập



## Đăng xuất



## Đổi mật khẩu



## Thay đổi thông tin cá nhân



## Thêm sản phẩm



## Xóa sản phẩm



## Đặt mua



## Tìm kiếm



# **CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG HỆ THỐNG**

## Xây dựng phần mềm

## Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình Mô tả được tạo tự độngMột số mã nguồn chương trình

## Một số giao diện người dùng và chức năng cụ thể

## Giao diện trang chủ

Ảnh có chứa văn bản, đồ điện tử, ảnh chụp màn hình, phần mềm

Mô tả được tạo tự động

## Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, Phần mềm đa phương tiện Mô tả được tạo tự độngGiao diện trang quản trị

# **KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

## Kết luận

Quá trình làm đồ án chuyên đề với đề tài "Website bán đồ công nghệ" đã giúp em có cơ hội để trau dồi các kiến thức được học từ thầy cô trên giảng đường, đồng thời cũng tiếp thu và tìm hiểu được thêm nhiều kiến thức, kinh nghiệm mới, cụ thể là:

* + - Nắm được các quy trình nghiệp vụ trong phân tích và thiết kế một sản phẩm phần mềm.
    - Hiểu biết được một số phương pháp phân tích thiết kế hệ thống, từ đó đã áp dụng các hiểu biết của mình để phân tích thiết kế hệ thống bài toán theo mô hình ba lớp.
    - Tiếp thu được các kinh nghiệm thực tế khi thực hành xây dựng một sản phẩm cụ thể, áp dụng được các kiến thức đã học vào thực tiễn.
    - Củng cố các kiến thức về ngôn ngữ lập trình cũng như các thư viện – framework,…

**Ưu điểm:**

Hệ thống cơ bản đã hoàn thiện đầy đủ các tính năng đã được thiết kế và đưa vào sử dụng phục vụ các yêu cầu của người dùng. Quan trọng hơn, hệ thống đảm bảo duy trì được sự ổn định, tính bảo mật và tính tiện dụng cho người sử dụng. Các tính năng đã hoàn thành:

* + - Hoàn thiện chức năng: Hệ thống cơ bản đã được triển khai và đáp ứng đầy đủ các yêu cầu chức năng đặt ra từ đầu, như đăng ký, đăng nhập, quản lý giỏ hàng, quản lý đơn hàng, và xem chi tiết sản phẩm. Các chức năng này đều hoạt động ổn định, mang đến trải nghiệm mượt mà cho người dùng.
    - Bảo mật và phân quyền: Hệ thống đã tích hợp một số biện pháp bảo mật như mã hóa mật khẩu và phân quyền người dùng, góp phần bảo vệ dữ liệu người dùng và đảm bảo an toàn trong quá trình truy cập.
    - Giao diện thân thiện và dễ sử dụng: Giao diện được thiết kế đơn giản, thân thiện, giúp người dùng dễ dàng tương tác với các tính năng mà không cần quá nhiều thời gian để làm quen.
    - Dễ dàng bảo trì và mở rộng: Website được phát triển theo mô hình ba lớp, giúp tối ưu hóa việc bảo trì và mở rộng trong tương lai. Các thành phần như giao diện, logic nghiệp vụ và dữ liệu được tách biệt, giúp quản lý code dễ dàng hơn.

**Nhược điểm:**

Trong những phiên bản tiếp theo, ứng dụng có thể được mở rộng để đáp ứng nhiều hơn những yêu cầu từ người sử dụng như:

* + - Giao diện của hệ thống do bản thân tự thiết kế nên vẫn chưa được hoàn thiện và đẹp mắt nhất.
    - Nhiều chức năng hoạt động chưa được mượt mà tạo hiệu ứng sử dụng không tốt với người dùng.
    - Trong thời gian tới em sẽ tiếp tục hoàn thiện các chức năng hiện thời và bổ sung thêm các chức năng mới nhằm mang lại sự tiện dụng nhất cho người dùng.

**Hướng phát triển:**

Trong những phiên bản tiếp theo, ứng dụng có thể được mở rộng để đáp ứng nhiều hơn những yêu cầu từ người sử dụng như:

* + - Cải thiện, bảo trì những lỗi phát sinh ở các tính năng hiện tại.
    - Cải thiện giao diện thân thiện hơn với người dùng.
    - Tăng cường trải nghiệm người dùng (UX/UI): Cải thiện giao diện để thân thiện và hiện đại hơn, nâng cao trải nghiệm người dùng, đặc biệt tối ưu hóa cho thiết bị di động và tốc độ tải trang.
    - Tích hợp thêm công nghệ AI: Phát triển tính năng gợi ý sản phẩm dựa trên hành vi người dùng bằng các thuật toán AI, giúp đưa ra các gợi ý cá nhân hóa cho người dùng.
    - Phát triển tính năng quản lý kho: Cập nhật tự động tình trạng tồn kho khi đơn hàng hoàn tất, giúp người dùng biết tình trạng hàng hóa và tránh đặt các sản phẩm đã hết.
    - Cải thiện tốc độ tải trang: Tối ưu hóa mã nguồn, giảm thiểu các tài nguyên không cần thiết để nâng cao tốc độ truy cập, đặc biệt với các trang chứa hình ảnh sản phẩm.
    - Tích hợp API thanh toán và giao hàng: Liên kết với các cổng thanh toán phổ biến và dịch vụ vận chuyển để tăng tính tiện lợi, giúp người dùng hoàn tất giao dịch nhanh chóng và an toàn.

## Task Sheet (bảng kế hoạch công việc)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Giai đoạn** | **Từ ngày 3 đến 17** | **Công việc** | **Tỉ lệ hoàn thành** |
| Chương 1:  (100%) | 3/11/2024-6/11/2024 | * Hoàn thiện hết chương 1, Chương 2 | 100% |
| Chương 2:  (100%) | 7/11/2024-11/11/2024 | * Hoàn thiện hết mục 3.3 | 100% |
| Chương 3:  (100%) | 12/11/2024-16/11/2024 | * Hoàn thiện hết chương 3 | 100% |
| Chương 4:  (100%) | 16/11/2024- 17/11/2024 | * Hoàn thiện hết chương 4 * Hoàn thiện hết các mục còn thiếu * Sửa chữa những phần sai sót | 100% |
| Chương 5:  (100%) | 17/11/2024 | * Hoàn thiện báo cáo thực tập | 100% |

## Checklist (bảng kiểm tra chức năng)

## Kiểm tra dữ liệu nhập

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Các thành phần** | **Tình trạng** |
| 1 | Các trường trên form không được trống theo yêu cầu | OK |
| 2 | Dữ liệu nhập phù hợp (Chuỗi, số, ngày, …) | OK |
| 3 | Tài khoản đăng nhập, email là duy nhất | OK |
| 4 | Các ràng buộc (thêm, sửa, xóa) | OK |
| 5 | Kiểm tra dữ liệu nhập trên form đầy đủ | OK |
| 6 | Xử lý dữ liệu trên giỏ hàng đầy đủ | OK |

## Kiểm tra các liên kết

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Các liên kết** | **Tình trạng** |
| 1 | Tất cả các trang đều hoạt động | OK |
| 2 | Tất cả các liên kết đều hoạt động đúng | OK |
| 3 | Các trang đều không có lỗi chính tả | OK |
| 4 | Các mẫu sử dụng trên mỗi trang đều phù hợp | OK |
| 5 | Các thành phần trong trang đều hoạt động | OK |
| 6 | Ứng dụng tương thích với nhiều trình duyệt phổ biến | OK |
| 7 | Dữ liệu sau đều có nhắc nhở, thông báo | OK |
| 8 | Các trang đều có liên kết đến trang khác | OK |

# **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

#### **Tài liệu:**

#### **Website:**

1. <https://www.w3schools.com/>
2. <https://support.microsoft.com/vi-vn/topic/31846479-c656-f2a4-bc24-c9803a97e62c>
3. <https://topdev.vn/blog/sql-server-la-gi/>
4. [https://chatgpt.com/](https://chatgpt.com//)