**ĐẠI HỌC DUY TÂN**

**TRƯỜNG KHMT**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**--------------🙖🙐✰🙖🙐-------------**

****

**Tên đề tài:**

**XÂY DỰNG SMART LEARNING HUB -WEBSITE**

**QUẢN LÝ TRUNG TÂM PHẦN MỀM ỨNG DỤNG AI**

**(TÀI LIỆU DATABASE)**

**GVHD:** Th. S Hồ Lê Viết Nin

**Thành Viên**

Trương Thị Ngọc Ánh 27201239366

Nguyễn Thanh Anh 27211234356

Đoàn Văn Huy 27211230499

Nguyễn Hữu Thành 27211220260

Lê Đức Thảo 27211226738

**Đà Nẵng, Tháng 03 năm 2025**

**THÔNG TIN DỰ ÁN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dự án viết tắt** | **SMART LEARNING HUB** | | | |
| **Tên dự án** | Xây Dựng Smart Learning Hub -Website Quản Lý Trung Tâm Phần Mềm Ứng Dụng AI | | | |
| **Thời gian bắt đầu** | 17/03/2025 | **Thời gian kết thúc** | 17/05/2025 | |
| **Lead Institution** | Khoa Công Nghệ Thông Tin, Trường Đại Học Duy Tân | | | |
| **Giáo viên hướng dẫn** | Hồ Lê Viết Nin  Email: hlvnin88@gmail.com  Phone: 0905455246 | | | |
| **Chủ sở hữu dự án & Chi tiết liên hệ** | Hồ Lê Viết Nin  Email: hlvnin88@gmail.com  Phone: 0905455246 | | | |
| **Đối tác** | Duy Tan University | | | |
| **Scrum Master** | Trương Thị Ngọc Ánh | ngocanhtruong178@gmail.com | | 0961779640 |
| **Thành viên nhóm** | Lê Đức Thảo | ducthao2112@gmail.com | | 0385665243 |
| Nguyễn Hữu Thành | nhtthanh633@gmail.com | | 0327908007 |
| Nguyễn Thanh Anh | nguyenthanhanhtp123@gmail.com | | 0906413507 |
| Đoàn Văn Huy | doanvanhuydhdtu@gmail.com | | 0778251152 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TÊN TÀI LIỆU** | | | |
| **Tên dự án** | Xây Dựng Smart Learning Hub -Website Quản Lý Trung Tâm Phần Mềm Ứng Dụng AI | | |
| **Tiêu đề tài liệu** | Database Design | | |
| **Người thực hiện** | Trương Thị Ngọc Ánh | | |
| **Ngày** | 28/03/2025 | **Tên tệp:** | 06\_[KLTN-25]DatabaseDesign.docx |
| **URL** |  | | |
| **Access** | Khoa CNTT | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LỊCH SỬ BẢN SỬA** | | | |
| **Version** | **Person** | **Date** | **Description** |
| 1.0 | Trương Thị Ngọc Ánh | 27/03/2025 | Tạo tài liệu |
| 1.1 | Trương Thị Ngọc Ánh | 28/03/2025 | Chỉnh sửa |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PHÊ DUYỆT TÀI LIỆU**  Cần có các chữ ký sau để phê duyệt tài liệu này | | | |
| **Người hướng dẫn** | Hồ Lê Viết Nin | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 27/03/2025 |
| **Chủ sở hữu** | Hồ Lê Viết Nin | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 27/03/2025 |
| **Scrum master** | Trương Thị Ngọc Ánh | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 27/03/2025 |
| **Thành viên** | Nguyễn Thanh Anh | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 27/03/2025 |
| Lê Đức Thảo | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 27/03/2025 |
| Đoàn Văn Huy | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 27/03/2025 |
| Nguyễn Hữu Thành | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 27/03/2025 |

**MỤC LỤC**

[1. TỔNG QUAN 1](#_Toc184803797)

[1.1. Mục đích 1](#_Toc184803798)

[1.2. Các bên liên quan: 1](#_Toc184803799)

[1.3. Phạm vi 1](#_Toc184803800)

[2. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU 2](#_Toc184803801)

[2.1. Lựa chọn cơ sở dữ liệu 2](#_Toc184803802)

[2.2. Lược đồ cơ sở dữ liệu 2](#_Toc184803803)

[2.3 Định nghĩa bảng 3](#_Toc184803804)

[2.3.1 Admin 3](#_Toc184803805)

[2.3.2 Danh mục 4](#_Toc184803806)

[2.3.3 Đơn hàng 4](#_Toc184803807)

[2.3.4 Chi tiết hóa đơn 5](#_Toc184803808)

[2.3.5 Chi tiết bán thuốc 5](#_Toc184803809)

[2.3.6 Khách hàng 6](#_Toc184803810)

[2.3.7 Hóa đơn nhập kho 6](#_Toc184803811)

[2.3.8 Sản phẩm 7](#_Toc184803812)

[2.3.9 Tư vấn 8](#_Toc184803813)

[2.3.10 Chatbot AI 9](#_Toc184803815)

[2.3.111 Báo cáo và thông kê 9](#_Toc184803816)

[2.4 Sơ đồ liên kết 10](#_Toc184803817)

1. TỔNG QUAN
   1. Mục đích

Tài liệu này giúp hiểu rõ hơn về các yêu cầu, ý tưởng và vấn đề cần được giải quyết trong quá trình phát triển và triển khai dự án Smart Learning Hub.

Đưa ra các đề xuất chi tiết về cách thức thực hiện dự án, bao gồm kế hoạch hành động tổng thể, kiến trúc hệ thống, cũng như các giải pháp cụ thể để triển khai.

Xác định và phân tích nhu cầu thị trường, khám phá các vấn đề tiềm năng có thể gặp phải trong quá trình triển khai.

* + Đề xuất các biện pháp giảm thiểu và quản lý rủi ro hiệu quả nhằm đảm bảo tiến độ và chất lượng dự án.
  1. Các bên liên quan:

Tài liệu thiết kế cơ sở dữ liệu bao gồm các đối tượng:

* Người đánh giá chất lượng tài liệu (Technical reviewers)
* Website đấu giá trực tuyến, bao gồm các nhà phát triển:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nhà phát triển** | **Nhiệm vụ** |
| Kỹ sư hệ thống | Thiết kế kiến trúc tổng thể đáp ứng các yêu cầu được quy định trong tài liệu. |
| Nhà thiết kế | Thiết kế giao diện tổng thể đáp ứng các yêu cầu được quy định trong tài liệu. |
| Lập trình viên | Phần mềm phát triển theo các yêu cầu được nêu cụ thể trong tài liệu. |
| Người kiểm thử | Tạo kế hoạch kiểm thử và thiết kế các trường hợp kiểm thử theo yêu cầu được nêu trong tài liệu. |

* 1. Phạm vi

Tài liệu này cung cấp thông tin chi tiết về quy trình phát triển và triển khai Smart Learning Hub.

• Mô tả cách thức lưu trữ và quản lý dữ liệu trong hệ thống.

• Xây dựng kế hoạch phát triển theo mô hình Scrum, bao gồm thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc và các giai đoạn làm việc.

• Đề xuất các giải pháp tối ưu cho hệ thống, ước tính tổng chi phí, thời gian hoàn vốn và khối lượng hòa vốn của dự án.

1. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU
   1. Lựa chọn cơ sở dữ liệu

Cơ sở dữ liệu MySQL (phpmyadmin).

Lý do:

* Tính linh hoạt
* Tính thực thi cao
* Có thể sử dụng ngay
* Dễ dàng quản lý
* Tổng chi phí thấp
  1. Lược đồ cơ sở dữ liệu
* admins(email, id, password, ho\_va\_ten, ngay\_sinh, so\_dien\_thoai, id\_quyen, hash\_word, created\_at, updated\_at): Quản lý.
* danh mucs(id\_danh\_muc, ten\_danh\_muc, slug\_danh\_muc, is\_open, id\_danh\_muc\_cha, created\_at, updated\_at*)*: Lưu trữ thông tin phân loại danh mục sản phẩm.
* don\_hangs(id, ho\_va\_ten, email, phone, dia\_chi, id\_khach\_hang, hash\_don\_hang, phi\_ship, tien\_hang, tong\_thanh\_toan, thanh\_toan, giao\_hang, created\_at, updated\_at): Lưu trữ thông tin về đơn hàng của khách hàng.
* chi\_tiet\_hoa\_dons(id, id\_san\_pham, ten\_san\_pham, so\_luong\_nhap, don\_gia\_nhap, thanh\_tien, id\_hoa\_don\_nhap, created\_at, updated\_at): Lưu trữ thông tin hóa đơn sản phẩm.
* chi\_tiet\_ban\_thuocs(id, id\_san\_pham, id\_khach\_hang, so\_luong, don\_gia, thanh\_tien, id\_don\_thuoc, ten\_san\_pham, created\_at, updated\_at): Lưu trữ thông tin về số lượng và giá thành của sản phẩm.
* clients(id, ho\_va\_ten, phone, email, gioi\_tinh, ngay\_sinh, password, is\_active, is\_block, hash,hash\_reset, created\_at, updated\_at): Lưu trữ thông tin về khách hàng.
* hoa\_don\_nhap\_khos(id, id\_hoa\_don, tong\_tien\_hoa\_don, ghi\_chu, tinh\_trang, id\_admin, created\_at, updated\_at): Quản lý hóa đơn sản phẩm của khách hàng
* san\_phams(id, ten\_san\_pham, slug\_san\_pham , is\_open, gia\_ban, gia\_khuyen\_mai, id\_danh\_muc, hinh\_anh, mo\_ta, mo\_ta\_ngan, so\_luong, created\_at, updated\_at): Lưu trữ thông tin sản phẩm.
* tu\_vans(id\_tu\_van, id\_khach\_hang, id\_nhan\_vien, mo\_ta, created\_at, updated\_at): Lưu trữ các cuộc tư vấn được cung cấp cho khách hàng bởi AI hoặc nhân viên
* khuyen\_mais(id\_khuyen\_mai, tieu\_de, mo\_ta, gia\_khuyen\_mai, created\_at, updated\_at): Lưu trữ các chưng trình khuyến mãi.
* chatbot\_logs(id\_log, id\_khach\_hang, truy\_van, phan\_hoi, date\_log, created\_at, updated\_at): lưu trữ các tương tác với chatbot AI.
* bao\_cao\_thong\_kes(id\_bao\_cao, loai\_bao\_cao, id\_nhan\_vien, du\_lieu\_bao\_cao, created\_at, updated\_at): Lưu trữ dữ liệu để phân tích và báo cáo.

2.3 Định nghĩa bảng

2.3.1 Admin

Tên bảng: admins

Mục đích: Người quản lý website.

*Bảng 11: orgin*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Column | Data type | Size | Description |
| id\_admin | BIGINT | 20 | Mã Admin |
| email | VARCHAR | 255 | Email |
| password | VARCHAR | 255 | Mật khẩu |
| ho\_va\_ten | VARCHAR | 255 | Họ và tên |
| ngay\_sinh | DATE |  | Ngày sinh |
| so\_dien\_thoai | VARCHAR | 255 | Số điện thoại |
| id\_quyen | INT | 11 | Mã quyền quản lý |
| hash\_word | VARCHAR | 255 |  |
| created\_at | TIMESTAMP |  | Thời gian khởi tạo |
| updated\_at | TIMESTAMP |  | Thời gian cập nhật |

* + 1. Danh mục

Tên bảng: danh\_mucs

Mục đích: Lưu trữ thông tin loại sản phẩm

*Bảng 3: Bảng danh mục sản phẩm*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Column | Data type | Size | Description |
| Id\_danh\_muc | BIGINT | 20 | Mã danh mục |
| ten\_danh\_muc | VARCHAR | 255 | Tên của danh mục |
| slug\_danh\_muc | VARCHAR | 255 | Thành phần của một URL |
| is\_open | INT | 11 | Tình trạng của danh mục |
| id\_danh\_muc\_cha | INT | 11 | Mã danh mục cha |
| created\_at | TIMESTAMP |  | Thời gian khởi tạo |
| updated\_at | TIMESTAMP |  | Thời gian cập nhật |

* + 1. Đơn hàng

Tên bảng: don\_hangs

Mục đích: Thông tin về giá thành và trạng thái thanh toán sản phẩm

*Bảng 2: Bảng đơn hàng*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Column | Data type | Size | Description |
| Id\_don\_hang | BIGINT | 20 | Mã đơn hàng |
| ho\_va\_ten | VARCHAR | 255 | Họ và tên của khách hàng |
| email | VARCHAR | 255 | Email của khách hàng |
| phone | VARCHAR | 255 | Số điện thoại của khách hàng |
| dia\_chi | VARCHAR | 255 | Địa chỉ của khách hàng |
| id\_khach\_hang | INT | 11 | Mã của khách hàng |
| hash\_don\_hang | VARCHAR | 255 | Mã sản phẩm |
| phi\_ship | INT | 11 | Tiền phí ship của sản phẩm |
| tien\_hang | INT | 11 | Giá của sản phẩm |
| tong\_thanh\_toan | INT | 11 | Tổng giá trị đơn hàng |
| thanh\_toan | INT | 11 | Trạng thái thanh toán |
| giao\_hang | INT | 11 | Trạng thái giao hàng |
| created\_at | TIMESTAMP |  | Thời gian khởi tạo |
| updated \_at | TIMESTAMP |  | Thời gian cập nhật |

* + 1. Chi tiết hóa đơn

Tên bảng: chi\_tiet\_hoa\_dons

Mục đích: Lưu trữ thông tin hóa đơn nhập sản phẩm.

*Bảng 11: Bảng chi tiết hóa đơn*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Column | Data type | Size | Description |
| id\_chi\_tiet\_hoa\_don | BIGINT | 20 | Mã chi tiết hóa đơn |
| id\_san\_pham | INT | 11 | Mã sản phẩm |
| ten\_san\_pham | VARCHAR | 255 | Tên của sản phẩm |
| so\_luong\_nhap | INT | 11 | Sô lượng sản phẩm nhập |
| don\_gia\_nhap | DOUBLE |  | Đơn giá |
| thanh\_tien | DOUBLE | 255 | Tổng tiền đơn hàng nhập |
| id\_hoa\_don\_nhap | INT | 11 | Mã hóa đơn nhập |
| created\_at | TIMESTAMP |  | Thời gian khởi tạo |
| updated\_at | TIMESTAMP |  | Thời gian cập nhật |

* + 1. Chi tiết bán thuốc

Tên bảng: chi\_tiet\_ban\_thuocs

Mục đích: Lưu trữ thông tin sản phẩm trong giỏ hàng

*Bảng 1: Bảng giỏ hàng*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Column | Data type | Size | Description |
| Id\_chi\_tiet\_ban\_thuocs | BIGINT | 20 | Mã giỏ hàng |
| id\_san\_pham | INT | 11 | Mã sản phẩm |
| id\_khach\_hang | INT | 11 | Mã khách hàng |
| so\_luong | INT | 11 | Số lượng sản phẩm |
| don\_gia | INT | 11 | Giá trung bình của một sản phẩm |
| thanh\_tien | INT | 11 | Tổng giá trị đơn hàng |
| id\_don\_hang | INT | 11 | Mã đơn hàng |
| ten\_san\_pham | VARCHAR | 255 | Tên của sản phẩm |
| created\_at | TIMESTAMP |  | Thời gian khởi tạo |
| updated\_at | TIMESTAMP |  | Thời gian cập nhật |

* + 1. Khách hàng

Tên bảng: clients

Mục đích: Lưu trữ thông tin thông tin khách hàng

*Bảng 4: Bảng khách hàng*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Column | Data type | Size | Description |
| Id\_khach\_hang | BIGINT | 20 | Mã khách hàng |
| ho\_va\_ten | VARCHAR | 255 | Họ và tên của khách hàng |
| phone | VARCHAR | 255 | Số điện thoại của khách hàng |
| email | VARCHAR | 255 | Email của khách hàng |
| gioi\_tinh | INT | 11 | Giới tính |
| ngay\_sinh | DATE |  | Ngày sinh của khách hàng |
| password | VARCHAR | 255 | Mật khẩu của khách hàng |
| is\_active | INT | 11 | Trạng thái |
| is\_block | INT | 11 |  |
| hash | VARCHAR | 255 | Mã hóa |
| hash\_reset | VARCHAR | 255 |  |
| created\_at | TIMESTAMP |  | Thời gian khởi tạo |
| updated\_at | TIMESTAMP |  | Thời gian cập nhật |

* + 1. Hóa đơn nhập kho

Tên bảng: hoa\_don\_nhap\_khos

Mục đích: Lưu trữ thông tin về sản phẩm nhập kho

*Bài 9: Bảng hóa đơn nhập kho*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Column | Data type | Size | Description |
| Id\_hoa\_don\_nhap\_kho | BIGINT | 20 | Mã hóa đơn nhập kho |
| ma\_hoa\_don | VARCHAR | 255 | Mã hóa đơn |
| tong\_tien\_hoa\_don | INT | 11 | Tổng tiền hóa đơn |
| ghi\_chu | TEXT |  | Ghi chú |
| tinh\_trang | INT | 11 | Trạng thái |
| id\_admin | INT | 11 | Mã người nhập |
| created\_at | TIMESTAMP |  | Thời gian khởi tạo |
| updated\_at | TIMESTAMP |  | Thời gian cập nhật |

* + 1. Sản phẩm

Tên bảng: san\_phams

Mục đích: Lưu trữ về thông tin các sản phẩm

*Bảng 8: news*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Column | Data type | Size | Description |
| id\_san\_pham | BIGINT | 20 | Mã sản phẩm |
| ten\_san\_pham | VARCHAR | 255 | Tên sản phẩm |
| slug\_san\_pham | VARCHAR | 255 |  |
| is\_open | INT | 11 | Trạng thái |
| gia\_ban | DATETIME |  | Giá sản phẩm |
| gia\_khuyen\_mai | DOUBLE |  | Giá khuyến mãi |
| id\_danh\_muc | INT | 11 | Mã danh mục sản phẩm |
| hinh\_anh | VARCHAR | 255 | Hình ảnh |
| mo\_ta | LONGTEXT |  | Mô tả |
| mo\_ta\_ngan | LONGTEXT |  | Mô tả ngắn |
| so\_luong | INT | 11 | Số lượng sản phẩm |
| created\_at | TIMESTAMP |  | Thời gian khởi tạo |
| updated\_at | TIMESTAMP |  | Thời gian cập nhật |

* + 1. Tư vấn

Tên bảng: tu\_vans

Mục đích: Lưu trữ các cuộc tư vấn được cung cấp cho khách hàng bởi AI hoặc nhân viên

*Bảng 8: tư vấn*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Column | Data type | Size | Description |
| id\_tu\_van | BIGINT | 20 | Mã sản phẩm |
| id\_khach\_hang | INT | 11 | Mã khách hàng |
| id\_nhan\_vien | INT | 11 | Mã nhân viên |
| mo\_ta | LONGTEXT |  | Mô tả |
| created\_at | TIMESTAMP |  | Thời gian khởi tạo |
| updated\_at | TIMESTAMP |  | Thời gian cập nhật |

* + 1. Khuyến mãi

Tên bảng: khuyen\_mais

Mục đích: Lưu trữ các chưng trình khuyến mãi.

*Bảng 8: khuyến mãi*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Column | Data type | Size | Description |
| id\_khuyen\_mai | BIGINT | 20 | Mã khuyến mãi |
| tieu\_de | VARCHAR | 255 | Tiêu đề khuyến mãi |
| mo\_ta | LONGTEXT | 255 | Mô tả |
| gia\_khuyen\_mai | DOUBLE |  | Giá khuyến mãi |
| created\_at | TIMESTAMP |  | Thời gian khởi tạo |
| updated\_at | TIMESTAMP |  | Thời gian cập nhật |

* + 1. Chatbot AI

Tên bảng: chatbot\_logs

Mục đích: lưu trữ các tương tác với chatbot AI.

*Bảng 8: chatbot AI*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Column | Data type | Size | Description |
| id\_log | BIGINT | 20 | Mã chat |
| id\_khach\_hang | INT | 11 | Mã khách hàng |
| truy\_van | LONGTEXT |  | Truy vấn |
| phan\_hoi | LONGTEXT |  | Phản hồi |
| date\_log | TIMESTAMP |  | Ngày chat |
| created\_at | TIMESTAMP |  | Thời gian khởi tạo |
| updated\_at | TIMESTAMP |  | Thời gian cập nhật |

* + 1. Báo cáo và thông kê

Tên bảng: bao\_cao\_thong\_kes

Mục đích: Lưu trữ dữ liệu để phân tích và báo cáo.

*Bảng 8: báo cáo thống kê*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Column | Data type | Size | Description |
| id\_bao\_cao | BIGINT | 20 | Mã báo cáo |
| id\_nhan\_vien | INT | 11 | Mã nhân viên |
| loai\_bao\_cao | INT | 11 | Loại báo cáo |
| du\_lieu\_bao\_cao | LONGTEXT |  | Dữ liệu báo cáo |
| created\_at | TIMESTAMP |  | Thời gian khởi tạo |
| updated\_at | TIMESTAMP |  | Thời gian cập nhật |

Sơ đồ liên kết

