**ĐẠI HỌC DUY TÂN**

**TRƯỜNG KHMT**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**--------------🙖🙐✰🙖🙐-------------**

****

**Tên đề tài:**

**XÂY DỰNG WEBSITE SMARTORDER – ĐẶT BÀN,**

**GỌI MÓN QUA QR CODE VÀ AI GỢI Ý MÓN ĂN**

**(DATABASE DESIGN DOCUMENT)**

**GVHD:** Th.S Hồ Lê Viết Nin

**Thành Viên**

Nguyễn Lương Thanh - 27211245051

Đoàn Ngọc Phương Linh - 27202438733

Hà Thị Thu Trang - 27201201147

Phan Trần Thiện Ân - 27211245105

Phan Thế Vương - 27211226951

**Đà Nẵng, Tháng 03 năm 2025**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **THÔNG TIN DỰ ÁN** | | | | | | | |
| **Dự án viết tắt** | **Smartorder** | | | | | |
| **Tên dự án** | Xây Dựng Website SmartOrder – Đặt Bàn, Gọi Món Qua QR Code Và AI Gợi Ý Món Ăn. | | | | | |
| **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** | ThS. Hồ Lê Viết Nin  Email: [holvietnin@dtu.edu.vn](mailto:holvietnin@dtu.edu.vn)  Phone: 0905455246 | | | | | |
| **Chủ sở hữu dự án & Chi tiết liên hệ** | ThS. Hồ Lê Viết Nin  Email: [holvietnin@dtu.edu.vn](mailto:holvietnin@dtu.edu.vn)  Phone: 0905455246 | | | | | |
| **Đối tác** | Duy Tan University | | | | | |
| **Quản lý dự án & Scrum Master** | Nguyễn Lương  Thanh | | [nguyenluongthanh201@gmail.com](mailto:%20nguyenluongthanh201@gmail.com) | | | 0795142551 |
| **Thành viên nhóm** | Đoàn Ngọc Phương Linh | | [linhd4251@gmail.com](mailto:manhnguyen2002.it@gmail.com) | | | 0932437958 |
| Hà Thị Thu Trang | | [thutrangv28@gmail.com](mailto:lephuocloc2002.vn@gmail.com) | | | 0972146317 |
| Phan Trần Thiện Ân | | [phanttranthienan@gmail.com](mailto:%20phanttranthienan@gmail.com) | | | 0795415443 |
| Phan Thế Vương | | [thevuong2k3@gmail.com](mailto:phuong119844@gmail.com) | | | 0336560061 |
| **TÊN TÀI LIỆU** | | | | | | | |
| **Tiêu đề tài liệu** | | DatabaseDesign Document | | | | | |
| **Tác giả** | | Nguyễn Lương Thanh | | | | | |
| **Chức năng** | | Scrum master | | | | | |
| **Ngày** | | 27/03/2025 | | **Tên tệp:** | 05\_[KLTN- 05] DatabaseDesign.docx | | |
| **URL** | |  | | | | | |
| **Access** | | Khoa CNTT | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LỊCH SỬ BẢN SỬA** | | | |
| **Version** | **Person** | **Date** | **Description** |
| 1.0 | Nguyễn Lương Thanh | 26/03/2025 | Tạo tài liệu |
| 1.1 | Đoàn Ngọc Phương Linh | 27/03/2025 | 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** | | Nguyễn Lương Thanh | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 27/03/2025 |
| **Thành viên** | | Đoàn Ngọc Phương Linh | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 27/03/2025 |
| Hà Thị Thu Trang | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 27/03/2025 |
| Phan Trần Thiện Ân | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 27/03/2025 |
| Phan Thế Vương | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 27/03/2025 |

**MỤC LỤC**

[1. TỔNG QUAN 1](#_Toc193842304)

[1.1. Mục đích 1](#_Toc193842305)

[1.2. Các bên liên quan: 1](#_Toc193842306)

[1.3. Phạm vi 1](#_Toc193842307)

[2. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU 2](#_Toc193842308)

[2.1. Lựa chọn cơ sở dữ liệu 2](#_Toc193842309)

[2.2. Lược đồ cơ sở dữ liệu 2](#_Toc193842310)

[2.3. Định nghĩa bảng 3](#_Toc193842311)

[*2.3.1* *Tài khoản* 3](#_Toc193842312)

[*2.3.2* *Danh mục* 3](#_Toc193842313)

[*2.3.3* *Đơn hàng* 4](#_Toc193842314)

[*2.3.4* *Chi tiết hóa đơn* 4](#_Toc193842315)

[*2.3.5* *Bàn* 5](#_Toc193842316)

[*2.3.6* *Thực đơn* 5](#_Toc193842317)

[*2.3.7* *Thanh toán* 6](#_Toc193842318)

[*2.3.8* *Lịch sử đặt món* 6](#_Toc193842319)

[*2.3.9* *Khuyến mãi* 7](#_Toc193842320)

[*2.3.10* *Báo cáo thống kê* 7](#_Toc193842321)

[Sơ đồ liên kết 8](#_Toc193842322)

1. TỔNG QUAN
   1. Mục đích

* Tài liệu này giúp hiểu rõ hơn vê Cơ sở dữ liệu của Website “Xây Dựng Website SmartOrder – Đặt Bàn, Gọi Món Qua QR Code Và AI Gợi Ý Món Ăn.”
* Cơ sở dữ liệu là bộ sưu tập các dữ liệu có liên quan được lưu trữ trong một hoặc nhiều tệp tin trên máy tính theo cách mà người dùng hoặc chương trình máy tính có thể truy cập thông qua một hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu.
* Làm cơ sở để triển khai cơ sở dữ liệu và các phần mềm có liên quan. Nó cung cấp khả năng hiển thị trong thiết kế và cung cấp thông tin cần thiết cho hỗ trợ phần mềm…
  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
* Thiết kế cơ sở dữ liệu cung cấp cho Website “Xây Dựng Website SmartOrder – Đặt Bàn, Gọi Món Qua QR Code + AI Gợi Ý Món Ăn.” mô tả cách lưu trữ dữ liệu.
* Mô ta giao diện của cơ sở dữ liệu.

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
* users (id, email, password, role, created\_at, updated\_at): Lưu trữ thông tin tài khoản.
* categories (id, name, created\_at, updated\_at*)*: Lưu trữ thông tin danh mục món.
* orders (id, table\_id, status, total\_price, created\_at, updated\_at): Lưu trữ thông tin về đơn hàng.
* order\_items (id, order\_id, menu\_id, quantity, price, created\_at, updated\_at): Lưu trữ thông tin chi tiết của hóa đơn.
* tables (id, table\_number, qr\_code, created\_at, updated\_at): Lưu trữ thông tin về bàn.
* menus (id, category\_id, name, description, price, image, created\_at, updated\_at): Lưu trữ thông tin về món.
* payments (id, order\_id, amount, payment\_method, created\_at, updated\_at): Lưu trữ thông tin thanh toán
* order\_histories(id, order\_id, menu\_id, quantity, created\_at, updated\_at): Lưu trữ về lịch sử đặt món để AI phân tích và gợi ý món ăn phù hợp
* promotions (id, title, description, discount, start\_date, end\_date, created\_at, updated\_at): Lưu trữ các chương trình khuyến mãi.
* reports (id, user\_id, type, total\_order, total\_amount, report\_date, created\_at, updated\_at): Lưu trữ các báo cáo thống kê.
  1. Định nghĩa bảng
     1. *Tài khoản*

Tên bảng: users

Mục đích: quản lý tài khoản trên website.

*Bảng 1: Bảng tài khoản*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Column | Data type | Size |  | Description |
| id | BIGINT | 20 | NOT NULL | Mã tài khoản |
| email | VARCHAR | 255 | NOT NULL | Email (Unique) |
| password | VARCHAR | 255 | NOT NULL | Mật khẩu |
| role | ENUM (staff, admin) |  | NOT NULL | Vai trò |
| created\_at | TIMESTAMP |  | NULL | Thời gian khởi tạo |
| updated\_at | TIMESTAMP |  | NULL | Thời gian cập nhật |

* + 1. *Danh mục*

Tên bảng: categories

Mục đích: Lưu trữ thông tin danh mục

*Bảng 2: Bảng danh mục*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Column | Data type | Size |  | Description |
| id | BIGINT | 20 | NOT NULL | Mã danh mục |
| name | VARCHAR | 255 | NOT NULL | Tên của danh mục |
| created\_at | TIMESTAMP |  | NULL | Thời gian khởi tạo |
| updated\_at | TIMESTAMP |  | NULL | Thời gian cập nhật |

* + 1. *Đơn hàng*

Tên bảng: orders

Mục đích: Lưu trữ thông tin đơn hàng

*Bảng 3: Bảng đơn hàng*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Column | Data type | Size |  | Description |
| id | BIGINT | 20 | NOT NULL | Mã đơn hàng |
| table\_id | BIGINT | 20 | NOT NULL | Mã bàn (Khóa ngoại) |
| status | ENUM (pending, complete) | 255 | NOT NULL | Trạng thái |
| total\_price | DECIMAL (10,2) |  | NULL | Tổng tiền |
| created\_at | TIMESTAMP |  | NULL | Thời gian khởi tạo |
| updated \_at | TIMESTAMP |  | NULL | Thời gian cập nhật |

* + 1. *Chi tiết hóa đơn*

Tên bảng: order\_items

Mục đích: Lưu trữ thông tin chi tiết của hóa đơn

*Bảng 4: Bảng chi tiết hóa đơn*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Column | Data type | Size |  | Description |
| id | BIGINT | 20 | NOT NULL | Mã chi tiết hóa đơn |
| order\_id | BIGINT | 20 | NOT NULL | Mã đơn hàng (Khóa ngoại) |
| menu\_id | BIGINT | 20 | NOT NULL | Mã món (Khóa ngoại) |
| quantity | INT | 11 | NOT NULL | Sô lượng |
| price | DECIMAL (10,2) |  | NOT NULL | Đơn giá |
| created\_at | TIMESTAMP |  | NULL | Thời gian khởi tạo |
| updated\_at | TIMESTAMP |  | NULL | Thời gian cập nhật |

* + 1. *Bàn*

Tên bảng: tables

Mục đích: Lưu trữ thông tin bàn.

*Bảng 5: Bảng bàn*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Column | Data type | Size |  | Description |
| id | BIGINT | 20 | NOT NULL | Mã bàn |
| table\_number | VARCHAR | 10 | NOT NULL | Tên bàn |
| qr\_code | VARCHAR | 255 | NOT NULL | Mã qr |
| status | ENUM (available, occupied, reserved) |  | NOT NULL | Trạng thái bàn |
| created\_at | TIMESTAMP |  | NULL | Thời gian khởi tạo |
| updated\_at | TIMESTAMP |  | NULL | Thời gian cập nhật |

* + 1. *Thực đơn*

Tên bảng: menus

Mục đích: Lưu trữ thông tin món

*Bảng 6: Bảng thực đơn*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Column | Data type | Size |  | Description |
| id | BIGINT | 20 | NOT NULL | Mã món |
| category\_id | BIGINT | 20 | NOT NULL | Mã danh mục (Khóa ngoại) |
| name | VARCHAR | 255 | NOT NULL | Tên món |
| description | VARCHAR | 255 | NOT NULL | Mô tả |
| price | DECIMAL (10,2) |  | NOT NULL | Đơn giá |
| image | VARCHAR | 255 | NOT NULL | Hình ảnh |
| created\_at | TIMESTAMP |  | NULL | Thời gian khởi tạo |
| updated\_at | TIMESTAMP |  | NULL | Thời gian cập nhật |

* + 1. *Thanh toán*

Tên bảng: payments

Mục đích: Lưu trữ thông tin về thanh toán

*Bài 7: Bảng thanh toán*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Column | Data type | Size |  | Description |
| id | BIGINT | 20 |  | Mã thanh toán |
| order\_id | BIGINT | 20 |  | Mã hóa đơn (Khóa ngoại) |
| amount | DECIMAL (10,2) |  |  | Tổng tiền hóa đơn |
| payment\_method | ENUM (card, cash, banking) |  |  | Phương thức thanh toán |
| created\_at | TIMESTAMP |  |  | Thời gian khởi tạo |
| updated\_at | TIMESTAMP |  |  | Thời gian cập nhật |

* + 1. *Lịch sử đặt món*

Tên bảng: order\_histories

Mục đích: Lưu trữ về lịch sử đặt món để AI phân tích và gợi ý món ăn phù hợp

*Bảng 8: Bảng lịch sử đặt món*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Column | Data type | Size |  | Description |
| id | BIGINT | 20 | NOT NULL | Mã lịch sử đặt món |
| order\_id | BIGINT | 20 | NOT NULL | Mã đơn hàng (Khóa ngoại) |
| menu\_id | BIGINT | 20 | NOT NULL | Mã món (Khóa ngoại) |
| quantity | INT | 11 | NOT NULL | Số lượng |
| created\_at | TIMESTAMP |  | NULL | Thời gian khởi tạo |
| updated\_at | TIMESTAMP |  | NULL | Thời gian cập nhật |

* + 1. *Khuyến mãi*

Tên bảng: promotions

Mục đích: Lưu trữ các chương trình khuyến mãi

*Bảng 9: Bảng khuyến mãi*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Column | Data type | Size |  | Description |
| id | BIGINT | 20 | NOT NULL | Mã khyến mãi |
| title | VARCHAR | 255 | NOT NULL | Tiêu đề |
| description | VARCHAR | 255 | NOT NULL | Mô tả |
| discount | INT | 11 | NOT NULL | Mô tả |
| start\_date | DATETIME |  | NOT NULL | Ngày bắt đầu |
| end\_date | DATETIME |  | NOT NULL | Ngày kết thúc |
| created\_at | TIMESTAMP |  | NULL | Thời gian khởi tạo |
| updated\_at | TIMESTAMP |  | NULL | Thời gian cập nhật |

* + 1. *Báo cáo thống kê*

Tên bảng: reports

Mục đích: Lưu trữ các báo cáo thống kê

*Bảng 10: Bảng báo cáo thông kê*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Column | Data type | Size |  | Description |
| id\_khuyen\_mai | BIGINT | 20 | NOT NULL | Mã báo cáo |
| user\_id | BIGINT | 20 | NOT NULL | Mã tài khoản (Khóa ngoại) |
| type | ENUM (sales, orders) |  | NOT NULL | Loại báo cáo |
| total\_order | INT | 11 | NOT NULL | Tổng số lượng đơn hàng |
| total\_amount | DECIMAL (10,2) |  | NOT NULL | Tổng doanh thu |
| report\_date | DATETIME |  | NOT NULL | Ngày tạo báo cáo |
| created\_at | TIMESTAMP |  | NULL | Thời gian khởi tạo |
| updated\_at | TIMESTAMP |  | NULL | Thời gian cập nhật |

Sơ đồ liên kết

