**Chương II thiết kế và cài đặt giải pháp**

1. **Tổng quan hệ thống**
   1. Bối cảnh sản phẩm

Hệ thống được tạo ra phục vụ cho các khách hàng có một cửa hàng hoặc một chuỗi các cửa hàng café thực hiện quản lý quán của họ một cách dễ dàng và hiệu quả. Hệ thống gồm webiste quản lý và app order trên điện thoại (chỉ trên thiết bị android)

* 1. Tổng quan chức năng

Chức năng của nhóm người dùng là User

Trên webiste

* Đăng nhập
* Quản lý nhãn hàng
* Quản lý cửa hàng
* Quản lý khu vực bàn, bàn
* Quản lý kênh bán hàng, nguồn bán hàng
* Quản lý chương trình khuyến mãi
* Quản lý sản phẩm, loại sản phẩm, đơn vị
* Bán hàng
* Quản lý khách hàng
* Quản lý nhân viên
* Quản lý tài chính
* Quản lý kho
* Xem báo cáo
* Thiết lập cấu hình hệ thống

Trên app mobile

* Order món cho khách

Chức năng của nhóm người dùng là Admin

* Quản lý nhãn hàng
* Quản trị hệ thống
* Quản lý hóa đơn
* Quản lý admin
* Quản lý gói dịch vụ

1. **Kiến trúc hệ thống**
   1. Thiết kế kiến trúc





**MÁY CHỦ**

**MÁY KHÁCH**



1. gửi yêu cầu

**2**. chuyển yêu cầu đến

router để phân tích



**7**. trình bày dữ liệu theo mẫu định dạng

Router

**3**. chuyển yêu cầu đến

Controller phù hợp

**4**. tương tác với model

Model

View

Controller

**6**. gửi dữ liệu đến view

**5**. nhận dữ liệu từ model

Máy khách dưới sự sử dụng của người dùng (User) gửi yêu cầu thao tác sử dụng các chức năng tới máy chủ. Sau đó máy chủ nhận yêu cầu cưa người dùng và chuyển yêu cầu đến router thích hợp để phân tích, router tiếp tục chuyển yêu cầu tới Controller phù hợp để gọi hàm xử lý. Controller tương tác với model để nhận sữ liệu trả về, dữ liệu được lấy về thông qua model, controller tương tác với model và nhận dữ liệu từ model (dữ liệu được lấy về thông qua model do Laravel có sử dụng Eloquent ORM để quản lý dữ liệu). Controller sau khi nhận dữ liệu từ model sẽ gửi dữ liệu tới view, view hiển thị giao diện với dữ liệu tương ứng cho người dùng.

Hệ thống được thiết kế dựa trên kiến trúc MVC là sự kết hợp giữa PHP framework Laravel, cơ sở dữ liệu MySql. Gồm ba phần chính. Trong đó

Phần View được xây dựng dựa trên Blade do Laravel cung cấp sẵn để hiển thị giao diện người dùng.

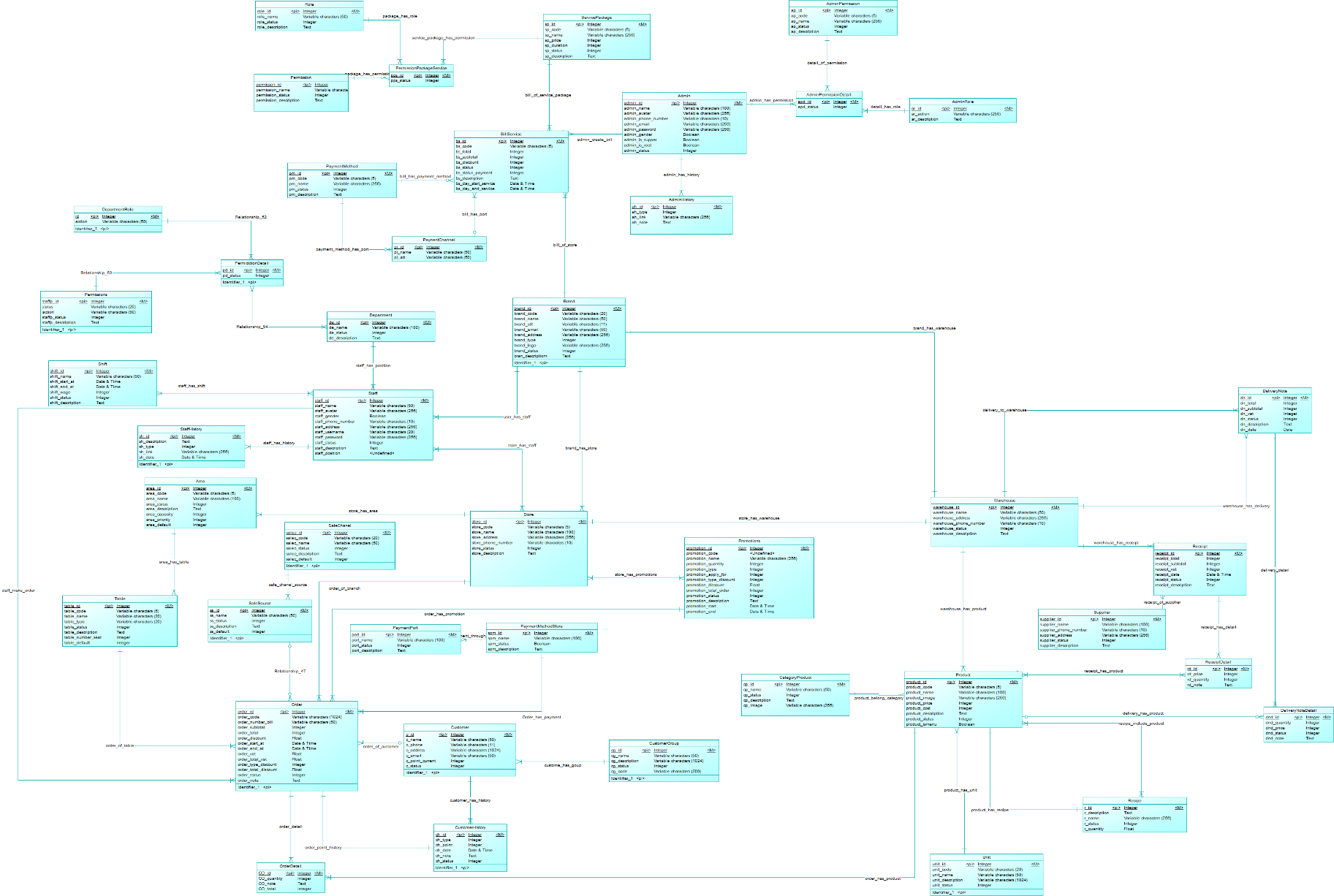
Phần Model và Controller sử dụng PHP framework Laravel để xử lý các logic được yêu cầu từ View và trả về kết quả tương ứng đến giao diện người dùng.

* 1. Mô tả sử phân rã

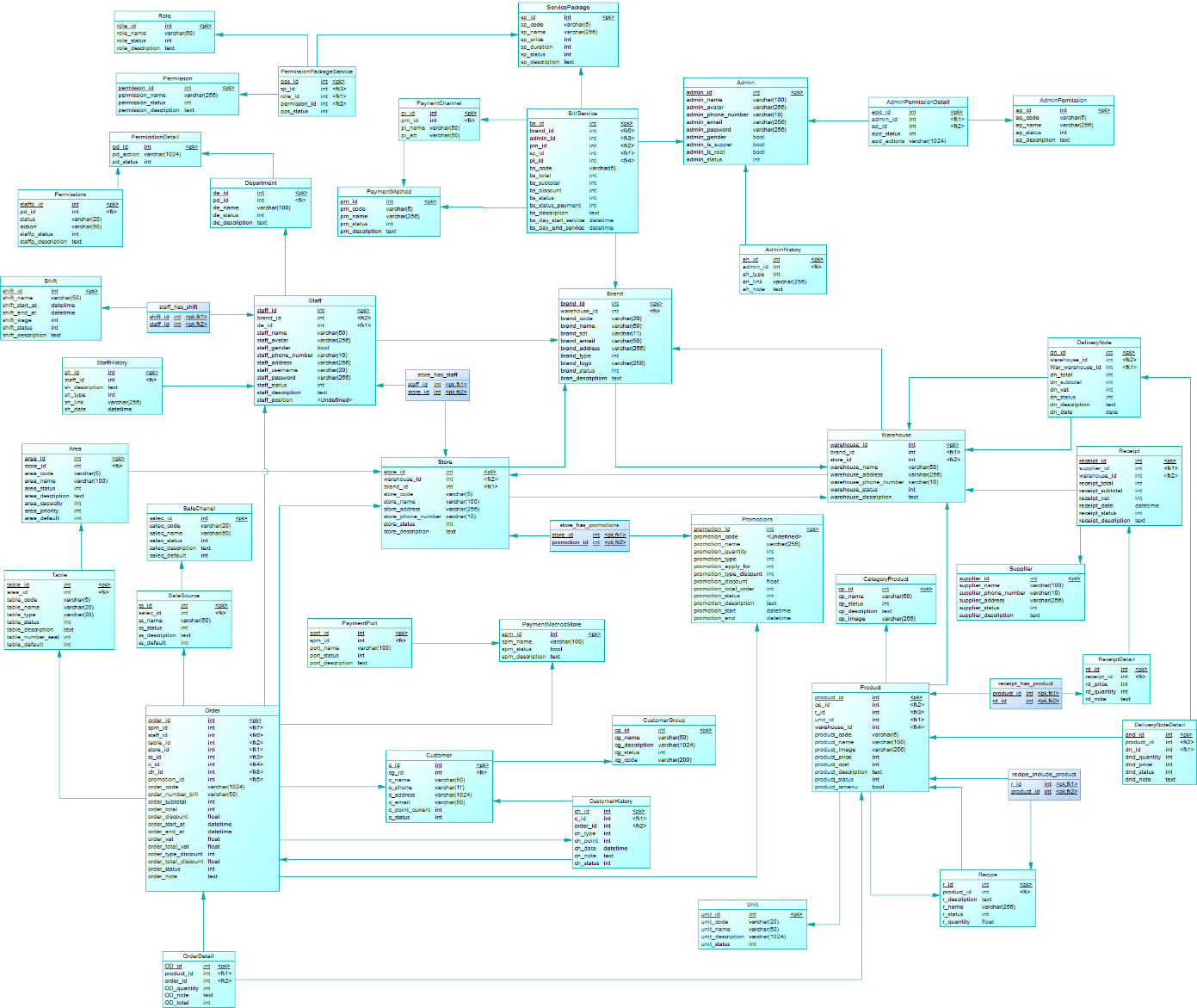
Sơ đồ phân rã của actor admin (người quản trị hệ thống)

Sơ đồ phân rã chức năng của actor User (ngườ sử dụng hệ thống)

1. Thiết kế dữ liệu
   1. Mô hình dữ liệu mức quan niệm CDM (Conceptual Data Model)



Mô hình dữ liệu mức vật lý



Bảng mô tả các thuộc tính của sơ đồ CDM (mục 3.1)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Tên thuộc tính | Khóa chính | Khóa ngoại | Null | Diễn giải |
| 1 | id | Integer | x |  |  | Định danh admin |
| 2 | code | String |  |  |  | Mã admin |
| 3 | name | String |  |  |  | Tên admin |
| 4 | avatar | String |  |  | x | ảnh đại diện |
| 5 | phone | String |  |  |  | Số điện thoại |
| 6 | email | String |  |  |  | Email |
| 7 | password | String |  |  |  | Mật khẩu |
| 8 | gender | Integer |  |  |  | Giới tính |
| 9 | is\_supper | Boolean |  |  |  | Có phải có tổng quyền không |
| 10 | is\_root | Boolean |  |  |  | Có phải là tài khoản gốc không |
| 11 | status | Integer |  |  |  | Trạng thái |

Admin

AdminHistory

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Tên thuộc tính | Khóa chính | Khóa ngoại | Null | Diễn giải |
| 1 | id | Integer | x |  |  | Id lịch sử hoạt động |
| 2 | type | Integer |  |  |  | Trạng thái |
| 3 | link | String |  |  |  | Link route dẫn tới hành động |
| 4 | admin\_id | Integer |  | x |  | Định danh admin |
| 5 | note | String |  |  | x | Ghi chú |

AdminGroup

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Tên thuộc tính | Khóa chính | Khóa ngoại | Null | Diễn giải |
| 1 | id | Integer | x |  |  | Định danh nhóm admin |
| 2 | name | String |  |  |  | Tên nhóm |
| 3 | description | String |  |  |  | Mô tả |
| 4 | status | Integer |  |  |  | Trạng thái |

ServicePackage

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Tên thuộc tính | Khóa chính | Khóa ngoại | Null | Diễn giải |
| 1 | id | Integer | x |  |  | Định danh nhóm admin |
| 2 | code | String |  |  |  | Tên nhóm |
| 3 | name | String |  |  |  | Mô tả |
| 4 | price | Integer |  |  |  | Trạng thái |
| 5 | duration | Integer |  |  |  | Thời gian gói |
| 6 | status | Integer |  |  |  | Trạng thái gói |
| 7 | description | String |  |  |  | Mô tả gói |

BillServicePackage

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Tên thuộc tính | Khóa chính | Khóa ngoại | Null | Diễn giải |
| 1 | id | Integer | x |  |  | Định danh hóa đơn |
| 2 | code | String |  |  |  | Mã hóa đơn |
| 3 | total | Integer |  |  |  | Tổng tiền cần trả |
| 4 | subtotal | Integer |  |  |  | Tổng tiền tạm thời |
| 5 | discount | Integer |  |  | x | Giá trị khuyến mãi |
| 6 | status | Integer |  |  |  | Trạng thái hóa đơn |
| 7 | status\_payment | Integer |  |  |  | Trạng thái thanh toán |
| 8 | description | String |  |  | x | Mô tả |
| 9 | start | Boolean |  |  |  | Thời gian bắt đầu sử dụng gói |
| 10 | end | Boolean |  |  |  | Thời gian kết thúc sử dụng gói |
| 11 | service\_package\_id | Integer |  | x |  | Định danh gói dịch vụ |
| 12 | payment\_id | Integer |  | x |  | Định danh phương thức thanh toán |
| 13 | brand\_id | Integer |  | x |  | Định danh nhãn hàng |
| 14 | admin\_id |  |  | x |  | Định danh admin, người chịu trách nhiệm cho hóa đơn |

PaymentMethodAdmin

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Tên thuộc tính | Khóa chính | Khóa ngoại | Null | Diễn giải |
| 1 | id | Integer | x |  |  | Định danh ca làm việc |
| 2 | code | String |  |  |  | Mã |
| 3 | name | Time |  |  |  | Tên |
| 4 | status | Integer |  |  |  | Trạng thái |
| 5 | description | String |  |  | x | Nội dung mô tả |

PaymentChannelAdmin

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Tên thuộc tính | Khóa chính | Khóa ngoại | Null | Diễn giải |
| 1 | id | Integer | x |  |  | Định danh kênh thanh toán |
| 2 | code | String |  |  |  | Mã |
| 3 | name | Time |  |  |  | Tên |
| 4 | status | Integer |  |  |  | Trạng thái |
| 5 | description | String |  |  | x | Nội dung mô tả |
| 6 | payment\_id |  |  | x |  | Định danh phương thức thanh toán |

Brand

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Tên thuộc tính | Khóa chính | Khóa ngoại | Null | Diễn giải |
| 1 | id | Integer | x |  |  | Định danh nhãn hàng |
| 2 | code | String |  |  |  | Mã nhãn hàng |
| 3 | name | String |  |  |  | Tên nhãn hàng |
| 4 | phone | String |  |  |  | Số điện thoại |
| 5 | email | String |  |  |  | Email |
| 6 | address | String |  |  |  | Địa chỉ nhãn hàng |
| 7 | type | Integer |  |  |  | Loại nhãn hàng (cá nhân hay doanh nghiệp) |
| 8 | logo | String |  |  | x | Logo nhãn hàng |
| 9 | status | Integer |  |  |  | Trạng thái |
| 10 | description | String |  |  | x | Thông tin mô tả |

Strore

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Tên thuộc tính | Khóa chính | Khóa ngoại | Null | Diễn giải |
| 1 | id | Integer | x |  |  | Định danh cửa hàng cửa nhãn hàng |
| 2 | code | String |  |  |  | Mã cửa hàng |
| 3 | name | String |  |  |  | Tên |
| 4 | phone | String |  |  |  | Số điện thoại |
| 5 | email | String |  |  |  | Email |
| 6 | address | String |  |  |  | Địa chỉ cửa hàng |
| 7 | status | Integer |  |  |  | Trạng thái cửa hàng |
| 8 | description | String |  |  | x | Thông tin mô tả |
| 9 | brand\_id | Integer |  | x |  | Định danh cửa hàng của nhãn hàng nào |

Staff

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Tên thuộc tính | Khóa chính | Khóa ngoại | Null | Diễn giải |
| 1 | id | Integer | x |  |  | Định danh nhân viên |
| 2 | code | String |  |  |  | Mã nhân viên |
| 3 | name | String |  |  |  | Tên nhân viên |
| 4 | phone | String |  |  |  | Số điện thoại |
| 5 | position | String |  |  |  | Vị trí |
| 6 | avatar | String |  |  | x | Ảnh đại diện |
| 7 | username | String |  |  | x | Tên đăng nhập vào hệ thống |
| 8 | password | String |  |  | x | Mật khẩu |
| 9 | address | String |  |  | x | Địa chỉ |
| 10 | status | Integer |  |  |  | Trạng thái |
| 11 | description | String |  |  | x | Mô tả |
| 12 | store\_id | Integer |  | x |  | Định danh cửa hàng |
| 13 | department\_id | Integer |  | x |  | Định danh phòng ban |

Shift

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Tên thuộc tính | Khóa chính | Khóa ngoại | Null | Diễn giải |
| 1 | id | Integer | x |  |  | Định danh ca làm việc |
| 2 | name | String |  |  |  | Tên ca |
| 3 | start\_at | Time |  |  |  | Thời gian bắt đầu ca |
| 4 | end\_at | Time |  |  |  | Thời gian kế thúc ca |
| 5 | wage | Integer |  |  |  | Tiền lương |
| 6 | status | Integer |  |  |  | Trạng thái ca |
| 7 | description | String |  |  | x | Nội dung mô tả |

Department

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Tên thuộc tính | Khóa chính | Khóa ngoại | Null | Diễn giải |
| 1 | id | Integer | x |  |  | Định danh phòng ban |
| 2 | name | String |  |  |  | Tên phòng ban |
| 3 | status | Integer |  |  |  | Trạng thái phòng ban |
| 4 | description | String |  |  | x | Nội dung mô tả |

StaffHistory

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Tên thuộc tính | Khóa chính | Khóa ngoại | Null | Diễn giải |
| 1 | id | Integer | x |  |  | Định danh lịch sử ca |
| 2 | type | Integer |  |  |  | Loại hoạt động |
| 3 | link | String |  |  |  | Đường link dẫn tới hành động (tên route) |
| 4 | date | Datetime |  |  |  | Ngày giờ hoạt động diễn ra |
| 5 | staff\_id | Integer |  | x |  | Định danh nhân viên |
| 6 | status | Integer |  |  |  | Trạng thái |
| 7 | description | String |  |  | x | Nội dung mô tả |

PaymentMethodStore

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Tên thuộc tính | Khóa chính | Khóa ngoại | Null | Diễn giải |
| 1 | id | Integer | x |  |  | Định danh phương thức thanh toán |
| 2 | code | String |  |  |  | Mã |
| 3 | name | String |  |  |  | Tên |
| 4 | status | Integer |  |  |  | Trạng thái |
| 5 | description | String |  |  | x | Nội dung mô tả |

PaymentPortStore

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Tên thuộc tính | Khóa chính | Khóa ngoại | Null | Diễn giải |
| 1 | id | Integer | x |  |  | Định danh cổng thanh toán |
| 2 | code | String |  |  |  | Mã |
| 3 | name | Time |  |  |  | Tên |
| 4 | status | Time |  |  |  | Trạng thái |
| 5 | description | Integer |  |  | x | Nội dung mô tả |
| 6 | payment\_id | Integer |  | x |  | Định danh phương thức thanh toán |

Area

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Tên thuộc tính | Khóa chính | Khóa ngoại | Null | Diễn giải |
| 1 | id | Integer | x |  |  | Định danh cổng thanh toán |
| 2 | code | String |  |  |  | Mã |
| 3 | name | Time |  |  |  | Tên |
| 4 | status | Time |  |  |  | Trạng thái |
| 5 | description | Integer |  |  | x | Nội dung mô tả |
| 6 | capacity | Integer |  |  |  | Sức chứa khu vực |
| 7 | priority | Integer |  |  |  | Mức độ ưu tiên |
| 8 | is\_default | Boolean |  |  |  | Có là khu vực mặc định không |
| 9 | store\_id | Integer |  | x |  | Định danh cửa hàng |

Table

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Tên thuộc tính | Khóa chính | Khóa ngoại | Null | Diễn giải |
| 1 | id | Integer | x |  |  | Định danh bàn |
| 2 | code | String |  |  |  | Mã |
| 3 | name | Time |  |  |  | Tên |
| 4 | status | Time |  |  |  | Trạng thái |
| 5 | description | Integer |  |  | x | Nội dung mô tả |
| 6 | number\_seat | Integer |  |  |  | Số lượng ghế |
| 7 | is\_default | Boolean |  |  |  | Có là bàn mặc định không |
| 8 | area\_id | Integer |  | x |  | Định danh khu vực |

Customer

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Tên thuộc tính | Khóa chính | Khóa ngoại | Null | Diễn giải |
| 1 | id | Integer | x |  |  | Định danh khách hàng |
| 2 | code | String |  |  |  | Mã |
| 3 | name | String |  |  |  | Tên |
| 4 | status | Integer |  |  |  | Trạng thái |
| 5 | description | String |  |  | x | Nội dung mô tả |
| 6 | phone | String |  |  |  | Số điện thoại |
| 7 | address | String |  |  | x | Địa chỉ |
| 8 | point\_current | Integer |  |  |  | Điểm hiện tại |
| 9 | customer\_group\_id | Integer |  | x |  | Định danh nhóm khách hàng |

CustomerGroup

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Tên thuộc tính | Khóa chính | Khóa ngoại | Null | Diễn giải |
| 1 | id | Integer | x |  |  | Định danh nhóm khách hàng |
| 2 | code | String |  |  |  | Mã |
| 3 | name | String |  |  |  | Tên |
| 4 | status | Integer |  |  |  | Trạng thái |
| 5 | description | String |  |  | x | Nội dung mô tả |

CustomerHistory

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Tên thuộc tính | Khóa chính | Khóa ngoại | Null | Diễn giải |
| 1 | id | Integer | x |  |  | Định danh lịch sử sử dụng điểm |
| 2 | code | String |  |  |  | Mã |
| 3 | type | Integer |  |  |  | Loại sử dụng (cộng hay trừ điểm) |
| 4 | point | Integer |  |  |  | Số điểm sử dụng |
| 5 | date | Datetime |  |  | x | Ngày diễn ra |
| 6 | note | String |  |  |  | Ghi chú |
| 7 | status | Integer |  |  | x | Trạng thái |
| 8 | customer\_id | Integer |  |  |  | Định danh khách hàng |
| 9 | order\_id | Integer |  | x |  | Định danh đơn hàng |

Order

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Tên thuộc tính | Khóa chính | Khóa ngoại | Null | Diễn giải |
| 1 | id | Integer | x |  |  | Định danh đơn hàng |
| 2 | code | String |  |  |  | Mã |
| 3 | number\_bill | Integer |  |  |  | Số hóa đơn |
| 4 | sub\_total | Float |  |  |  | Tổng tiền |
| 5 | total | Float |  |  |  | Thành tiền |
| 6 | discount | Float |  |  | x | Giá trị giảm giá |
| 7 | type\_discount | Integer |  |  | x | Loại (giảm theo % hay theo tiền) |
| 8 | total\_discount | Float |  |  | x | Tổng tiền giảm giá |
| 9 | start\_at | Datetime |  |  |  | Giờ vô |
| 10 | end\_at | Datetime |  |  |  | Giờ về |
| 11 | vat | Float |  |  | x | Giá trị thuế |
| 12 | total\_vat | Float |  |  | x | Tổng tiền thuế |
| 13 | status | Integer |  |  |  | Trạng thái hóa đơn |
| 14 | note | String |  |  | x | Ghi chú |
| 15 | table\_id | Integer |  | x |  | Định danh bàn |
| 16 | salesource\_id | Integer |  | x |  | Định danh nguồn thanh toán |
| 17 | staff\_id | Integer |  | x |  | Định danh nhân viên phụ trách đơn hàng |
| 18 | store\_id | Integer |  | x |  | Định danh cửa hàng |
| 19 | customer\_id | Integer |  | x | x | Định danh khách hàng |
| 20 | promotion\_id | Integer |  | x | x | Định danh khuyến mãi |
| 21 | payment\_method\_id | Integer |  | x |  | Định danh phương thức thanh toán |

Product

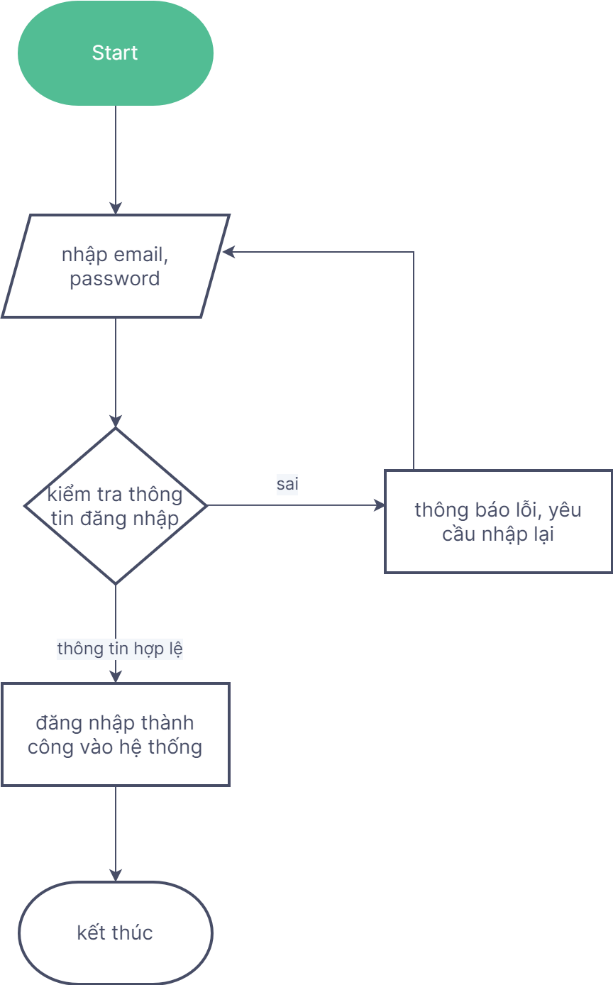
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Tên thuộc tính | Khóa chính | Khóa ngoại | Null | Diễn giải |
| 1 | id | Integer | x |  |  | Định danh sản phẩm |
| 2 | code | String |  |  |  | Mã |
| 3 | type | Integer |  |  |  | Loại sản phẩm |
| 4 | name | Integer |  |  |  | Tên sản phẩm |
| 5 | image | Datetime |  |  | x | Đường link hình ảnh |
| 6 | price | String |  |  |  | Giá bán sản phẩm |
| 7 | cost | Integer |  |  |  | Chi phí sản phẩm |
| 8 | description | Integer |  |  | x | Mô tả sản phẩm |
| 9 | status | Integer |  |  | x | Trạng thái |
| 10 | is\_menu | Boolean |  |  |  | Có thuộc menu không |
| 11 | category\_id | Integer |  | x |  | Định danh danh mục |
| 12 | unit\_id | Integer |  | x |  | Định danh đơn vị |
| 13 | warehouse\_id | Integer |  | x |  | Định danh kho |

CategoryProduct

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Tên thuộc tính | Khóa chính | Khóa ngoại | Null | Diễn giải |
| 1 | id | Integer | x |  |  | Định danh sản phẩm |
| 2 | code | String |  |  |  | Mã |
| 3 | type | Integer |  |  |  | Loại sản phẩm |
| 4 | name | Integer |  |  |  | Tên sản phẩm |
| 5 | image | Datetime |  |  | x | Đường link hình ảnh |
| 6 | price | String |  |  |  | Giá bán sản phẩm |
| 7 | cost | Integer |  |  |  | Chi phí sản phẩm |
| 8 | description | Integer |  |  | x | Mô tả sản phẩm |
| 9 | status | Integer |  |  | x | Trạng thái |
| 10 | is\_menu | Boolean |  |  |  | Có thuộc menu không |
| 11 | category\_id | Integer |  | x |  | Định danh danh mục |
| 12 | unit\_id | Integer |  | x |  | Định danh đơn vị |
| 13 | warehouse\_id | Integer |  | x |  | Định danh kho |

1. Thiết kế theo chức năng
   1. Đăng nhập

* Mục đích: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống và thực hiện các chức năng
* Giao diện:
* Các thành phần trong giao diện
* Dữ liệu được sử dụng
* Cách xử lý



* 1. Quản lý nhãn hàng

Mục đích:

Giao diện:

Các thành phần trong giao diện

Dữ liệu được sử dụng

Cách xử lý

* 1. Quản lý cửa hàng

Mục đích:

Giao diện:

Các thành phần trong giao diện

Dữ liệu được sử dụng

Cách xử lý

* 1. Quản lý khu vực bàn, bàn

Mục đích:

Giao diện:

Các thành phần trong giao diện

Dữ liệu được sử dụng

Cách xử lý

* 1. Quản lý kênh bán hàng, nguồn bán hàng
  2. Quản lý chương trình khuyến mãi

Mục đích:

Giao diện:

Các thành phần trong giao diện

Dữ liệu được sử dụng

Cách xử lý

* 1. Quản lý sản phẩm

Mục đích:

Giao diện:

Các thành phần trong giao diện

Dữ liệu được sử dụng

Cách xử lý

* 1. Bán hàng
  2. Quản lý khách hàng
  3. Quản lý nhân viên
  4. Quản lý tài chính
  5. Quản lý kho
  6. Xem báo cáo
  7. Thiết lập cấu hình hệ thống