**BÁO CÁO**

**PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG**

**THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ**

**TÀI LIỆU PHÂN TÍCH THIẾT KẾ**

[DANH MỤC BẢNG BIỂU 5](#_Toc186492376)

[DANH MỤC HÌNH ẢNH 7](#_Toc186492377)

[I. PHÂN TÍCH BIỂU ĐỒ LỚP 9](#_Toc186492378)

[1.1 Xác định các lớp biên, lớp xử lý và lớp dữ liệu 9](#_Toc186492379)

[1.2Xác định thuộc tính, phương thức 10](#_Toc186492380)

[1.3Biểu đồ lớp chung cho toàn hệ thống 11](#_Toc186492381)

[II. PHÂN TÍCH BIỂU ĐỒ TUẦN TỰ 12](#_Toc186492382)

[2.1Biểu đồ tuần tự Mua hàng 12](#_Toc186492383)

[2.2Biểu đồ tuần tự Quản lý đơn hàng 13](#_Toc186492384)

[2.3Biểu đồ tuần tự Quản lý sản phẩm 14](#_Toc186492385)

[2.4Biểu đồ tuần tự Quản lý danh mục/danh mục con 15](#_Toc186492386)

[2.5Biểu đồ tuần tự Đăng nhập 16](#_Toc186492387)

[2.6Biểu đồ tuần tự Báo cáo 17](#_Toc186492388)

[2.7Biểu đồ tuần tự Quản lý tài khoản 17](#_Toc186492389)

[III. PHÂN TÍCH BIỂU ĐỒ TRẠNG THÁI 18](#_Toc186492390)

[3.1Biểu đồ trạng thái Mua hàng 18](#_Toc186492391)

[3.2Biểu đồ trạng thái Quản lý đơn hàng 18](#_Toc186492392)

[3.3Biểu đồ trạng thái Quản lý sản phẩm 19](#_Toc186492393)

[3.4Biểu đồ trạng thái Quản lý danh mục/danh mục con 19](#_Toc186492394)

[3.5Biểu đồ trạng thái Đăng nhập 20](#_Toc186492395)

[3.6Biểu đồ trạng thái Báo cáo 20](#_Toc186492396)

[3.7Biểu đồ trạng thái Quản lý tài khoản 20](#_Toc186492397)

[IV. THIẾT KẾ KIẾN TRÚC 21](#_Toc186492398)

[4.1Xây dựng biểu đồ gói 21](#_Toc186492399)

[4.2Xây dựng biểu đồ thành phần 22](#_Toc186492400)

[4.3Xây dựng biểu đồ triển khai 22](#_Toc186492401)

[V. THIẾT KẾ GIAO DIỆN HỆ THỐNG 23](#_Toc186492402)

[5.1Giao diện phía khách hàng 23](#_Toc186492403)

[5.2Giao diện phía quản trị viên 37](#_Toc186492404)

[VI. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU 51](#_Toc186492405)

[6.1Xác định các lớp dữ liệu 51](#_Toc186492406)

[6.2Xây dựng biểu đồ ER và chuẩn hóa CSDL 52](#_Toc186492407)

[VII. THIẾT KẾ CÁC KIỂM SOÁT 61](#_Toc186492408)

[7.1Thiết kế Kiểm soát truy cập 61](#_Toc186492409)

[7.2Thiết kế Kiểm soát đầu vào 62](#_Toc186492410)

[7.3Thiết kế kiểm soát giao dịch 68](#_Toc186492411)

[7.4Thiết kế Kiểm soát đầu ra 69](#_Toc186492412)

[VIII. THIẾT KẾ LIÊN KẾT VỚI PHÂN TÍCH 71](#_Toc186492413)

[8.1Liên kết giao diện 71](#_Toc186492414)

[8.2Liên kết cơ sở dữ liệu 72](#_Toc186492415)

[8.3Liên kết triển khai 73](#_Toc186492416)

# DANH MỤC BẢNG BIỂU

[Bảng 1: Bảng đặc tả yêu cầu giao diện trang chủ 23](#_Toc186491892)

[Bảng 2: Bảng đặc tả yêu cầu giao diện Đăng nhập 24](#_Toc186491893)

[Bảng 3: Bảng đặc tả yêu cầu giao diện Quên mật khẩu 24](#_Toc186491894)

[Bảng 4: Bảng đặc tả yêu cầu giao diện Đăng ký 25](#_Toc186491895)

[Bảng 5: Bảng đặc tả yêu cầu giao diện Đổi mật khẩu 26](#_Toc186491896)

[Bảng 6: Bảng đặc tả yêu cầu giao diện Đổi mật khẩu 27](#_Toc186491897)

[Bảng 7: Bảng đặc tả yêu cầu giao diện Lịch sử đặt hàng 28](#_Toc186491898)

[Bảng 8: Bảng đặc tả yêu cầu giao diện Danh mục sản phẩm 29](#_Toc186491899)

[Bảng 9: Bảng đặc tả yêu cầu giao diện Tìm kiếm sản phẩm 29](#_Toc186491900)

[Bảng 10: Đặc tả yêu cầu giao diện Xem sản phẩm 30](#_Toc186491901)

[Bảng 11: Đặc tả yêu cầu giao diện Xem chi tiết sản phẩm 32](#_Toc186491902)

[Bảng 12: Đặc tả yêu cầu giao diện Giỏ hàng 33](#_Toc186491903)

[Bảng 13: Đặc tả yêu cầu giao diện Đặt hàng 34](#_Toc186491904)

[Bảng 14: Đặc tả yêu cầu giao diện Trang hóa đơn 35](#_Toc186491905)

[Bảng 15: Đặc tả yêu cầu giao diện Đăng nhập 36](#_Toc186491906)

[Bảng 16: Đặc tả yêu cầu giao diện Trang chủ 37](#_Toc186491907)

[Bảng 17: Đặc tả yêu cầu giao diện Quản lý tài khoản khách hàng 38](#_Toc186491908)

[Bảng 18: Đặc tả yêu cầu giao diện Quản lý danh mục 39](#_Toc186491909)

[Bảng 19: Đặc tả yêu cầu giao diện Thêm danh mục 39](#_Toc186491910)

[Bảng 20: Đặc tả yêu cầu giao diện Chỉnh sửa danh mục 40](#_Toc186491911)

[Bảng 21: Đặc tả yêu cầu giao diện Xóa danh mục 40](#_Toc186491912)

[Bảng 22: Đặc tả yêu cầu giao diện Quản lý danh mục con 41](#_Toc186491913)

[Bảng 23: Đặc tả yêu cầu giao diện Thêm danh mục con 42](#_Toc186491914)

[Bảng 24: Đặc tả yêu cầu giao diện Sửa danh mục con 43](#_Toc186491915)

[Bảng 25: Đặc tả yêu cầu giao diện Quản lý sản phẩm 44](#_Toc186491916)

[Bảng 26: Đặc tả yêu cầu giao diện Thêm sản phẩm 45](#_Toc186491917)

[Bảng 27: Đặc tả yêu cầu giao diện Xem sản phẩm 46](#_Toc186491918)

[Bảng 28: Đặc tả yêu cầu giao diện Sửa sản phẩm 47](#_Toc186491919)

[Bảng 29: Đặc tả yêu cầu giao diện Quản lý đơn hàng 49](#_Toc186491920)

[Bảng 30: Đặc tả yêu cầu giao diện Cập nhật trạng thái đơn hàng 49](#_Toc186491921)

[Bảng 31: Bảng admins 51](#_Toc186491922)

[Bảng 32: Bảng categories 52](#_Toc186491923)

[Bảng 33: Bảng customers 52](#_Toc186491924)

[Bảng 34: Bảng invoices 53](#_Toc186491925)

[Bảng 35: Bảng orders 54](#_Toc186491926)

[Bảng 36: Bảng order\_items 55](#_Toc186491927)

[Bảng 37: Bảng order\_items 56](#_Toc186491928)

[Bảng 38: Bảng products\_sc 57](#_Toc186491929)

[Bảng 39: Bảng shippings 58](#_Toc186491930)

[Bảng 40: Bảng shopcarts 59](#_Toc186491931)

[Bảng 42: Bảng subcategories 59](#_Toc186491932)

# DANH MỤC HÌNH ẢNH

[Hình 1: Biểu đồ lớp chung cho toàn hệ thống 10](#_Toc186491953)

[Hình 2: Biểu đồ tuần tự Mua hàng 11](#_Toc186491954)

[Hình 3: Biểu đồ tuần tự Quản lý đơn hàng 12](#_Toc186491955)

[Hình 4: Biểu đồ tuần tự Quản lý sản phẩm 13](#_Toc186491956)

[Hình 5: Biểu đồ tuần tự Quản lý danh mục/danh mục con 14](#_Toc186491957)

[Hình 6: Biểu đồ tuần tự Đăng nhập 15](#_Toc186491958)

[Hình 7: Biểu đồ tuần tự Báo cáo 16](#_Toc186491959)

[Hình 8: Biểu đồ tuần tự Quản lý tài khoản 16](#_Toc186491960)

[Hình 9: Biểu đồ trạng thái Mua hàng 17](#_Toc186491961)

[Hình 10: Biểu đồ trạng thái Quản lý đơn hàng 17](#_Toc186491962)

[Hình 11: Biểu đồ trạng thái Quản lý sản phẩm 18](#_Toc186491963)

[Hình 12: Biểu đồ trạng thái Quản lý Danh mục/danh mục con 18](#_Toc186491964)

[Hình 13: Biểu đồ trạng thái Đăng nhập 19](#_Toc186491965)

[Hình 14: Biểu đồ trạng thái Báo cáo 19](#_Toc186491966)

[Hình 15: Biểu đồ trạng thái Quản lý tài khoản 19](#_Toc186491967)

[Hình 16: Biểu đồ gói 20](#_Toc186491968)

[Hình 17: Biểu đồ thành phần 21](#_Toc186491969)

[Hình 18: Biểu đồ triển khai 21](#_Toc186491970)

[Hình 19: Giao diện trang chủ 22](#_Toc186491971)

[Hình 20: Giao diện thông tin liên hệ 23](#_Toc186491972)

[Hình 21: Giao diện Đăng nhập 23](#_Toc186491973)

[Hình 22: Giao diện Quên mật khẩu 24](#_Toc186491974)

[Hình 23: Giao diện Đăng kí 25](#_Toc186491975)

[Hình 24: Giao diện Quản lý tài khoản 26](#_Toc186491976)

[Hình 25: Giao diện đổi mật khẩu 27](#_Toc186491977)

[Hình 26: Giao diện Lịch sử đăt hàng 28](#_Toc186491978)

[Hình 27: Giao diện danh mục sản phẩm 28](#_Toc186491979)

[Hình 28: Giao diện Tìm kiếm sản phẩm 29](#_Toc186491980)

[Hình 29: Giao diện Xem sản phẩm 30](#_Toc186491981)

[Hình 30: Giao diện Xem chi tiết sản phẩm 31](#_Toc186491982)

[Hình 31: Giao diện Thêm sản phẩm vào giỏ hàng 32](#_Toc186491983)

[Hình 32: Giao diện trang giỏ hàng 33](#_Toc186491984)

[Hình 33: Giao diện trang đặt hàng 34](#_Toc186491985)

[Hình 34: Giao diện Trang hóa đơn 35](#_Toc186491986)

[Hình 35: Giao diện đăng nhập 36](#_Toc186491987)

[Hình 36: Giao diện Trang chủ 37](#_Toc186491988)

[Hình 37: Giao diện Quản lý tài khoản khách hàng 38](#_Toc186491989)

[Hình 38: Giao diện Quản lý danh mục 38](#_Toc186491990)

[Hình 39: Giao diện Thêm danh mục 39](#_Toc186491991)

[Hình 40: Giao diện chỉnh sửa danh mục 40](#_Toc186491992)

[Hình 41: Giao diện Xóa danh mục 40](#_Toc186491993)

[Hình 42: Giao diện Quản lý danh mục con 41](#_Toc186491994)

[Hình 43: Giao diện Thêm danh mục con 42](#_Toc186491995)

[Hình 44: Giao diện Sửa danh mục con 43](#_Toc186491996)

[Hình 45: Giao diện Xóa danh mục con 43](#_Toc186491997)

[Hình 46: Giao diện Quản lý sản phẩm 44](#_Toc186491998)

[Hình 47: Giao diện Thêm sản phẩm 45](#_Toc186491999)

[Hình 48: Giao diện Xem sản phẩm 46](#_Toc186492000)

[Hình 49: Giao diện Sửa sản phẩm 47](#_Toc186492001)

[Hình 50: Giao diện Xóa sản phẩm 48](#_Toc186492002)

[Hình 51: Giao diện Quản lý đơn hàng 48](#_Toc186492003)

[Hình 52: Giao diện Cập nhật trạng thái đơn hàng 49](#_Toc186492004)

[Hình 53: Cơ sở dữ liệu chung cho toàn hệ thống 51](#_Toc186492005)

[Hình 54: Liên kết giao diện trang quản trị viên 70](#_Toc186492006)

[Hình 55: Liên kết giao diện trang khách hàng 70](#_Toc186492007)

[Hình 56: Liên kết giao diện trang khách hàng ghé xem 71](#_Toc186492008)

# PHÂN TÍCH BIỂU ĐỒ LỚP

## Xác định các lớp biên, lớp xử lý và lớp dữ liệu

* Lớp biên:
* F\_Đăng nhập
* F\_Đăng ký
* F\_Quên mật khẩu
* F\_Đăng xuất
* F\_Tìm kiếm
* F\_Sản phẩm
* F\_Giỏ hàng
* F\_Đặt hàng
* F\_Thanh toán
* F\_Quản lý đơn hàng
* F\_Quản lý sản phẩm
* F\_Quản lý danh mục/danh mục con
* F\_Quản lý tài khoản
* F\_Báo cáo
* Lớp xử lý
* PD\_Đăng nhập
* PD\_Đăng ký
* PD\_Đăng xuất
* PD Tìm kiếm
* PD\_Xem sản phẩm
* PD\_Thêm giỏ hàng
* PD\_Đặt hàng
* PD\_Thanh toán
* PD\_Quản lý sản phẩm
* PD\_Quản lý tài khoản
* PD\_Quản lý đơn hàng
* PD\_ Quản lý danh mục/danh mục con
* PD\_Báo cáo
* Lớp dữ liệu:
* DB\_Tài khoản
* DB\_Khách hàng
* DB\_Đơn hàng
* DB\_Hóa đơn
* DB\_Sản phẩm
* DB\_Danh mục/Danh mục con
* DB\_Giỏ hàng

## Xác định thuộc tính, phương thức

* DB\_Tài khoản:
  + Thuộc tính: Mã tài khoản, tên tài khoản, mật khẩu,
  + Phương thức: đăng nhập, đăng kí
* DB\_Khách hàng
  + Thuộc tính: Mã khách hàng, tên khách hàng, số điện thoại, địa chỉ
  + Phương thức: Được lưu
* DB\_Đơn hàng
  + Thuộc tính: Mã đơn hàng, ngày đặt hàng, tổng giá trị, trạng thái
  + Phương thức: Tạo đơn, cập nhật trạng thái đơn hàng.
* DB\_Sản phẩm
  + Thuộc tính: Mã sản phẩm, tên sản phẩm, mô tả, giá, số lượng
  + Phương thức: Thêm, xóa, sửa, tìm kiếm
* DB Hóa đơn
  + Thuộc tính: Mã HD, Ngày lập ,Tổng tiền
  + Phương thức: Tạo hóa đơn, lưu hóa đơn, in hóa đơn
* DB giỏ hàng
  + Thuộc tính: Mã giỏ hàng, số lượng
  + Phương thức: Cập nhật, lưu thông tin
* DB\_Danh mục/Danh mục con
  + Thuộc tính: Mã, Tên, mô tả
  + Phương thức: Thêm, xóa, sửa

## Biểu đồ lớp chung cho toàn hệ thống

|  |
| --- |
|  |
| Hình 1: Biểu đồ lớp chung cho toàn hệ thống |

# PHÂN TÍCH BIỂU ĐỒ TUẦN TỰ

## Biểu đồ tuần tự Mua hàng

|  |
| --- |
|  |
| Hình 2: Biểu đồ tuần tự Mua hàng |

## Biểu đồ tuần tự Quản lý đơn hàng

|  |
| --- |
|  |
| Hình 3: Biểu đồ tuần tự Quản lý đơn hàng |

## Biểu đồ tuần tự Quản lý sản phẩm

|  |
| --- |
|  |
| Hình 4: Biểu đồ tuần tự Quản lý sản phẩm |

## Biểu đồ tuần tự Quản lý danh mục/danh mục con

|  |
| --- |
|  |
| Hình 5: Biểu đồ tuần tự Quản lý danh mục/danh mục con |

## Biểu đồ tuần tự Đăng nhập

|  |
| --- |
|  |
| Hình 6: Biểu đồ tuần tự Đăng nhập |

## Biểu đồ tuần tự Báo cáo

|  |
| --- |
|  |
| Hình 7: Biểu đồ tuần tự Báo cáo |

## Biểu đồ tuần tự Quản lý tài khoản

|  |
| --- |
|  |
| Hình 8: Biểu đồ tuần tự Quản lý tài khoản |

# PHÂN TÍCH BIỂU ĐỒ TRẠNG THÁI

## Biểu đồ trạng thái Mua hàng

|  |
| --- |
|  |
| Hình 9: Biểu đồ trạng thái Mua hàng |

## Biểu đồ trạng thái Quản lý đơn hàng

|  |
| --- |
|  |
| Hình 10: Biểu đồ trạng thái Quản lý đơn hàng |

## Biểu đồ trạng thái Quản lý sản phẩm

|  |
| --- |
|  |
| Hình 11: Biểu đồ trạng thái Quản lý sản phẩm |

## Biểu đồ trạng thái Quản lý danh mục/danh mục con

|  |
| --- |
|  |
| Hình 12: Biểu đồ trạng thái Quản lý Danh mục/danh mục con |

## Biểu đồ trạng thái Đăng nhập

|  |
| --- |
|  |
| Hình 13: Biểu đồ trạng thái Đăng nhập |

## Biểu đồ trạng thái Báo cáo

|  |
| --- |
|  |
| Hình 14: Biểu đồ trạng thái Báo cáo |

## Biểu đồ trạng thái Quản lý tài khoản

|  |
| --- |
|  |
| Hình 15: Biểu đồ trạng thái Quản lý tài khoản |

# THIẾT KẾ KIẾN TRÚC

## Xây dựng biểu đồ gói

|  |
| --- |
|  |
| Hình 16: Biểu đồ gói |

## Xây dựng biểu đồ thành phần

|  |
| --- |
|  |
| Hình 17: Biểu đồ thành phần |

## Xây dựng biểu đồ triển khai

|  |
| --- |
|  |
| Hình 18: Biểu đồ triển khai |

# THIẾT KẾ GIAO DIỆN HỆ THỐNG

## Giao diện phía khách hàng

### Giao diện Trang chủ

|  |
| --- |
|  |
| Hình 19: Giao diện trang chủ |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Thanh tìm kiếm | Input Box | Có | Cho phép người dùng nhập từ khóa để tìm kiếm sản phẩm. |
| 2 | Đăng nhập/Đăng ký | Button/Link | Không | Điều hướng người dùng đến trang đăng nhập hoặc đăng ký tài khoản. |
| 3 | Giỏ hàng | Icon/Button | Có | Hiển thị giỏ hàng hiện tại của người dùng. |
| 4 | Danh mục | Dropdown Menu | Không | Hiển thị danh sách các danh mục sản phẩm. |
| 5 | Đăng xuất | Link/Button | Không | Tùy chọn để người dùng đăng xuất khỏi tài khoản. |
| 6 | Bộ sưu tập đặc biệt | Banner | Không | Hiển thị quảng cáo hoặc thông tin khuyến mãi. |
| 7 | Mua Ngay | Button | Có | Điều hướng đến trang chi tiết hoặc giỏ hàng để mua sản phẩm. |
| 8 | Sản phẩm nổi bật | Tab (Button Group) | Không | Chuyển đổi giữa các sản phẩm đặc sắc, phổ biến, mới. |
| 9 | Hình ảnh sản phẩm | Image/Button | Có | Hiển thị hình ảnh sản phẩm, có thể nhấn vào để xem chi tiết. |
| 10 | Tên sản phẩm | Text/Link | Có | Tên của từng sản phẩm, liên kết đến trang chi tiết sản phẩm. |
| 11 | Giá sản phẩm | Text | Có | Hiển thị giá của sản phẩm. |
| 12 | Xem thêm | Link/Button | Không | Điều hướng đến danh sách đầy đủ các sản phẩm. |
| Bảng 1: Bảng đặc tả yêu cầu giao diện trang chủ | | | | |

### Giao diện thông tin liên hệ

|  |
| --- |
|  |
| Hình 20: Giao diện thông tin liên hệ |

### Giao diện đăng nhập

|  |
| --- |
|  |
| Hình 21: Giao diện Đăng nhập |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Địa chỉ email | Textbox | Có | Người dùng nhập địa chỉ email để đăng nhập. |
| 2 | Mật khẩu | Passwordbox | Có | Người dùng nhập mật khẩu để đăng nhập. Các ký tự được ẩn để bảo mật. |
| 3 | Nhớ mật khẩu | Checkbox | Không | Tùy chọn để người dùng lưu thông tin đăng nhập cho lần sau. |
| 4 | Đăng nhập | Button | Có | Nút để thực hiện đăng nhập với thông tin đã nhập. |
| 5 | Quên mật khẩu? | Link | Không | Liên kết đến trang khôi phục mật khẩu nếu người dùng quên thông tin đăng nhập. |
| 6 | Breadcrumb (Trang Chủ > Đăng Nhập) | Navigation Link | Không | Điều hướng người dùng trở lại trang chủ hoặc hiểu vị trí hiện tại trên website. |
| Bảng 2: Bảng đặc tả yêu cầu giao diện Đăng nhập | | | | |

### Giao diện Quên mật khẩu

|  |
| --- |
|  |
| Hình 22: Giao diện Quên mật khẩu |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Nhập email | Textbox | Có | Người dùng nhập địa chỉ email để tìm kiếm tài khoản |
| 2 | Kiểm tra | Button | Có | Nút để xác nhận và kiểm tra thông tin email đã nhập |
| Bảng 3: Bảng đặc tả yêu cầu giao diện Quên mật khẩu | | | | |

### Giao diện Đăng kí

|  |
| --- |
|  |
| Hình 23: Giao diện Đăng kí |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Họ | Textbox | Có | Người dùng nhập họ để tạo tài khoản. |
| 2 | Tên | Textbox | Có | Người dùng nhập tên để tạo tài khoản. |
| 3 | Email | Textbox | Có | Người dùng nhập địa chỉ email để đăng ký. |
| 4 | Mật khẩu | Passwordbox | Có | Người dùng nhập mật khẩu để tạo tài khoản. Các ký tự được ẩn để bảo mật. |
| 5 | Confirm password | Passwordbox | Có | Người dùng nhập lại mật khẩu để xác nhận chính xác. |
| 6 | Số điện thoại | Textbox | Có | Người dùng nhập số điện thoại cá nhân để đăng ký tài khoản. |
| 7 | Tôi đồng ý với các điều khoản | Checkbox | Có | Người dùng cần tick chọn để đồng ý với các điều khoản và chính sách trước khi đăng ký. |
| 8 | Đăng ký | Button | Có | Nút để gửi thông tin đăng ký tài khoản sau khi hoàn thành. |
| 9 | Breadcrumb (Trang Chủ > Đăng Ký) | Navigation Link | Không | Hiển thị vị trí hiện tại của người dùng trên trang web, cho phép điều hướng quay lại trang chủ. |
| Bảng 4: Bảng đặc tả yêu cầu giao diện Đăng ký | | | | |

### Giao diện Quản lý tài khoản

|  |
| --- |
|  |
| Hình 24: Giao diện Quản lý tài khoản |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Chi tiết tài khoản | Link/Menu | Không | Tab hiển thị thông tin chi tiết tài khoản của người dùng. |
| 2 | Đổi mật khẩu | Link/Menu | Không | Tab điều hướng người dùng đến giao diện đổi mật khẩu. |
| 3 | Đơn hàng | Link/Menu | Không | Tab hiển thị danh sách các đơn hàng của người dùng. |
| 4 | Họ & Tên | Textbox | Có | Người dùng nhập hoặc chỉnh sửa họ và tên. |
| 5 | Ảnh | File Upload | Không | Người dùng tải lên hoặc thay đổi ảnh đại diện cá nhân. |
| 6 | Hiển thị | Image Preview | Không | Hiển thị bản xem trước của ảnh đại diện đã tải lên. |
| 7 | Số điện thoại | Textbox | Có | Người dùng nhập hoặc chỉnh sửa số điện thoại cá nhân. |
| 8 | Email | Textbox | Có | Hiển thị email đăng ký của người dùng. Trường này thường không cho phép chỉnh sửa. |
| 9 | Lưu | Button | Có | Nút lưu thông tin sau khi chỉnh sửa các trường. |
| Bảng 5: Bảng đặc tả yêu cầu giao diện Đổi mật khẩu | | | | |

### Giao diện đổi mật khẩu

|  |
| --- |
|  |
| Hình 25: Giao diện đổi mật khẩu |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Mật khẩu cũ | Passwordbox | Có | Người dùng nhập mật khẩu hiện tại để xác thực trước khi đổi mật khẩu. |
| 2 | Mật khẩu mới | Passwordbox | Có | Người dùng nhập mật khẩu mới muốn sử dụng. |
| 3 | Nhập lại mật khẩu mới | Passwordbox | Có | Người dùng nhập lại mật khẩu mới để xác nhận tính chính xác. |
| 4 | Lưu | Button | Có | Nút để lưu thay đổi sau khi nhập đầy đủ thông tin. |
| Bảng 6: Bảng đặc tả yêu cầu giao diện Đổi mật khẩu | | | | |

### Giao diện Lịch sử đăt hàng

|  |
| --- |
|  |
| Hình 26: Giao diện Lịch sử đăt hàng |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Danh sách đơn hàng | Table | Có | Bảng hiển thị các thông tin đơn hàng gồm mã, ngày đặt hàng, trạng thái, phí giao hàng, giảm giá, tổng thanh toán. |
| 2 | Xem chi tiết | Link/Button | Có | Liên kết để xem chi tiết nội dung của đơn hàng. |
| 3 | Chi tiết đơn hàng | Table | Không | Hiển thị thông tin sản phẩm trong đơn hàng, bao gồm ảnh, tên sản phẩm, giá, số lượng, và tổng tiền. |
| 4 | Ảnh sản phẩm | Image | Không | Hiển thị hình ảnh minh họa cho sản phẩm trong đơn hàng. |
| Bảng 7: Bảng đặc tả yêu cầu giao diện Lịch sử đặt hàng | | | | |

### Giao diện danh mục sản phẩm

|  |
| --- |
|  |
| Hình 27: Giao diện danh mục sản phẩm |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Loại Control | Bắt buộc | Mô tả |
| 1 | Danh mục | Dropdown Menu | Không | Menu dạng thả xuống, hiển thị các danh mục sản phẩm như Áo Nam, Quần Nam, và Phụ Kiện. |
| 2 | Áo Nam | Text Link | Không | Liên kết đến danh sách sản phẩm thuộc loại Áo Nam. |
| 3 | Quần Nam | Text Link | Không | Liên kết đến danh sách sản phẩm thuộc loại Quần Nam. |
| 4 | Phụ Kiện | Text Link | Không | Liên kết đến danh sách các phụ kiện như Mũ (Nón), Tất (Vớ), Túi Đeo Chéo. |
| Bảng 8: Bảng đặc tả yêu cầu giao diện Danh mục sản phẩm | | | | |

### Giao diện Tìm kiếm sản phẩm

|  |
| --- |
|  |
| Hình 28: Giao diện Tìm kiếm sản phẩm |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Tìm kiếm sản phẩm | Textbox | Không | Ô nhập liệu cho phép người dùng nhập từ khóa để tìm kiếm sản phẩm. |
| 2 | Gợi ý tìm kiếm | Dropdown | Không | Hiển thị các gợi ý tìm kiếm khi người dùng nhập từ khóa (ví dụ: "áo", "quần"). |
| 3 | Kết quả tìm kiếm | Text | Không | Hiển thị số lượng sản phẩm được tìm thấy dựa trên từ khóa tìm kiếm. |
| 4 | Nút chỉnh sửa tìm kiếm | Button/Icon | Không | Nút cho phép người dùng chỉnh sửa hoặc thay đổi từ khóa tìm kiếm. |
| Bảng 9: Bảng đặc tả yêu cầu giao diện Tìm kiếm sản phẩm | | | | |

### Giao diện Xem sản phẩm

|  |
| --- |
|  |
| Hình 29: Giao diện Xem sản phẩm |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Breadcrumb (Trang Chủ > Sản Phẩm) | Navigation Link | Không | Hiển thị vị trí hiện tại của người dùng, cho phép điều hướng quay lại trang chủ hoặc danh mục sản phẩm. |
| 2 | Bộ lọc sản phẩm | Button/Icon | Không | Cho phép người dùng lọc sản phẩm theo tiêu chí như giá cả, danh mục, hoặc khuyến mãi. |
| 3 | Sắp xếp sản phẩm | Dropdown/Icon | Không | Cho phép sắp xếp sản phẩm theo thứ tự giá, tên, hoặc mức độ phổ biến. |
| 4 | Tên sản phẩm | Text/Link | Không | Tên sản phẩm, cho phép người dùng nhấp vào để xem chi tiết sản phẩm. |
| 5 | Nút thêm vào danh sách yêu thích | Icon/Button | Không | Người dùng có thể thêm sản phẩm vào danh sách yêu thích bằng cách nhấn vào biểu tượng. |
| Bảng 10: Đặc tả yêu cầu giao diện Xem sản phẩm | | | | |

### Giao diện Xem chi tiết sản phẩm

|  |
| --- |
|  |
| Hình 30: Giao diện Xem chi tiết sản phẩm |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Breadcrumb (Trang Chủ > Sản Phẩm > Áo T-Shirt Glaxy) | Navigation Link | Không | Hiển thị vị trí hiện tại của người dùng, cho phép điều hướng quay lại các trang trước đó. |
| 2 | Hình ảnh sản phẩm chính | Image | Không | Hiển thị hình ảnh chính của sản phẩm. |
| 3 | Bộ sưu tập hình ảnh sản phẩm | Image | Không | Danh sách các hình ảnh khác của sản phẩm, người dùng có thể chọn để xem chi tiết hơn. |
| 4 | Mô tả sản phẩm | Text | Không | Cung cấp thông tin chi tiết về sản phẩm, bao gồm kiểu dáng, tính năng, chất liệu, v.v. |
| 5 | Thanh toán COD | Icon | Không | Hiển thị tùy chọn hỗ trợ thanh toán khi nhận hàng (COD). |
| 6 | Chọn màu | Radio Button | Có | Người dùng chọn màu sắc cho sản phẩm (nếu có nhiều màu). |
| 7 | Chọn size | Radio Button | Có | Người dùng chọn kích cỡ (size) cho sản phẩm. |
| 8 | Số lượng sản phẩm | Numeric Stepper | Có | Cho phép người dùng tăng/giảm số lượng sản phẩm muốn mua. |
| 9 | Nút thêm vào giỏ hàng | Button | Có | Nút để thêm sản phẩm vào giỏ hàng. |
| 10 | Thông báo lỗi | Text | Không | Hiển thị thông báo khi người dùng chưa chọn đầy đủ màu sắc hoặc kích cỡ sản phẩm. |
| 11 | Tag sản phẩm | Text/Link | Không | Hiển thị các thẻ liên quan đến sản phẩm, giúp người dùng điều hướng đến các sản phẩm tương tự. |
| Bảng 11: Đặc tả yêu cầu giao diện Xem chi tiết sản phẩm | | | | |

### Giao diện Thêm sản phẩm vào giỏ hàng

|  |
| --- |
|  |
| Hình 31: Giao diện Thêm sản phẩm vào giỏ hàng |

### Giao diện trang giỏ hàng

|  |
| --- |
|  |
| Hình 32: Giao diện trang giỏ hàng |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Breadcrumb (Trang Chủ > Sản Phẩm > Giỏ Hàng) | Navigation Link | Không | Hiển thị vị trí hiện tại của người dùng, cho phép điều hướng quay lại các trang trước đó. |
| 2 | Số lượng sản phẩm | Numeric Stepper | Có | Người dùng có thể thay đổi số lượng sản phẩm muốn mua. |
| 3 | Tổng tiền sản phẩm | Text | Có | Hiển thị tổng số tiền cho từng sản phẩm (số lượng x giá). |
| 4 | Nút xóa sản phẩm | Icon/Button | Không | Nút để người dùng xóa sản phẩm ra khỏi giỏ hàng. |
| 5 | Nút tiếp tục mua sắm | Button | Không | Cho phép người dùng quay lại trang sản phẩm để tiếp tục mua sắm. |
| 6 | Tổng giỏ hàng | Table/Text | Có | Hiển thị chi tiết tổng tiền hàng, phí vận chuyển, giảm giá (nếu có), và tổng thanh toán. |
| 7 | Nút thanh toán | Button | Có | Cho phép người dùng tiến hành thanh toán các sản phẩm trong giỏ hàng. |
| Bảng 12: Đặc tả yêu cầu giao diện Giỏ hàng | | | | |

### Giao diện trang đặt hàng

|  |
| --- |
|  |
| Hình 33: Giao diện trang đặt hàng |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Breadcrumb (Trang Chủ > Sản Phẩm > Giỏ Hàng > Thanh Toán) | Navigation Link | Không | Hiển thị vị trí hiện tại của người dùng, cho phép điều hướng quay lại các trang trước đó. |
| 2 | Thông tin người nhận | Textbox | Có | Các trường nhập liệu để người dùng điền thông tin người nhận, bao gồm tên, email, số điện thoại, địa chỉ. |
| 3 | Ghi chú | Textarea | Không | Người dùng có thể nhập ghi chú liên quan đến đơn hàng (ví dụ: yêu cầu giao hàng đặc biệt). |
| 4 | Danh sách sản phẩm | Table | Có | Hiển thị thông tin sản phẩm trong đơn hàng, bao gồm tên, size, màu, số lượng, và tổng tiền. |
| 5 | Tổng đơn hàng | Table/Text | Có | Hiển thị chi tiết tổng tiền hàng, phí vận chuyển, giảm giá (nếu có), và tổng thanh toán cuối cùng. |
| 6 | Phương thức thanh toán | Radio Button | Có | Người dùng chọn phương thức thanh toán (ví dụ: COD hoặc các phương thức khác). |
| 7 | Nút đặt hàng | Button | Có | Nút để người dùng xác nhận và gửi đơn hàng. |
| Bảng 13: Đặc tả yêu cầu giao diện Đặt hàng | | | | |

### Giao diện Trang hóa đơn

|  |
| --- |
|  |
| Hình 34: Giao diện Trang hóa đơn |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Thông tin người nhận | Text | Có | Hiển thị thông tin người nhận, bao gồm tên, địa chỉ, thành phố, và số điện thoại. |
| 2 | Thông tin hóa đơn | Text | Có | Hiển thị ID hóa đơn, ngày đặt hàng, và phương thức thanh toán (ví dụ: COD). |
| 3 | Danh sách sản phẩm | Table | Có | Hiển thị chi tiết sản phẩm trong đơn hàng, bao gồm tên, size, màu sắc, số lượng, giá, và tổng tiền. |
| 4 | Tổng tiền | Text | Có | Hiển thị chi tiết tổng tiền hàng, phí vận chuyển, giảm giá (nếu có), và tổng thanh toán cuối cùng. |
| 5 | Nút In | Button | Không | Cho phép người dùng in hóa đơn. |
| 6 | Nút Xong | Button | Có | Nút để hoàn tất quy trình xem hóa đơn và quay về trang chính hoặc giỏ hàng. |
| Bảng 14: Đặc tả yêu cầu giao diện Trang hóa đơn | | | | |

## Giao diện phía quản trị viên

### Giao diện đăng nhập

|  |
| --- |
| *C:\Users\yen\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\z6061377880141_1cbe01380971924a5cea3aa1823857d9.jpg* |
| Hình 35: Giao diện đăng nhập |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Logo | Image | Không | Hiển thị logo của hệ thống quản trị City Cycle. |
| 2 | Tiêu đề | Text | Không | Hiển thị tiêu đề "City Cycle Admin" để phân biệt giao diện dành cho quản trị viên. |
| 3 | Email | Textbox | Có | Trường nhập địa chỉ email của quản trị viên để đăng nhập. |
| 4 | Password | Passwordbox | Có | Trường nhập mật khẩu của quản trị viên, ký tự được ẩn để bảo mật. |
| 5 | Nút Đăng nhập | Button | Có | Nút để gửi thông tin đăng nhập và truy cập vào hệ thống quản trị. |
| Bảng 15: Đặc tả yêu cầu giao diện Đăng nhập | | | | |

### Giao diện Trang chủ

|  |
| --- |
|  |
| Hình 36: Giao diện Trang chủ |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Logo | Image/Link | Không | Hiển thị logo của hệ thống, có thể điều hướng về trang chính của Dashboard. |
| 2 | Search Dashboard | Search Box | Không | Trường tìm kiếm cho phép quản trị viên tìm kiếm nhanh các thông tin hoặc chức năng. |
| 3 | Menu chính | Navigation Menu | Không | Hiển thị các mục quản lý như "Tài khoản", "Sản phẩm", "Đơn hàng", "Danh mục". |
| 4 | Products Sold | Card | Có | Hiển thị số lượng sản phẩm đã bán. |
| 5 | Revenue | Card | Có | Hiển thị tổng doanh thu hiện tại. |
| 6 | Total Customers | Card | Có | Hiển thị tổng số lượng khách hàng đã đăng ký hoặc mua sắm. |
| 7 | Top 10 Product Sell | Chart (Pie) | Không | Biểu đồ hình tròn hiển thị 10 sản phẩm bán chạy nhất. |
| 8 | Status Order | Chart (Bar) | Không | Biểu đồ cột hiển thị trạng thái của các đơn hàng, ví dụ: Pending, Completed. |
| 10 | Icon tài khoản | Icon/Profile | Không | Hiển thị thông tin tài khoản quản trị viên, có thể nhấp vào để quản lý thông tin cá nhân. |
| Bảng 16: Đặc tả yêu cầu giao diện Trang chủ | | | | |

### Giao diện Quản lý tài khoản khách hàng

|  |
| --- |
|  |
| Hình 37: Giao diện Quản lý tài khoản khách hàng |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Customer Account | Data Table | Có | Bảng hiển thị danh sách tài khoản khách hàng, bao gồm thông tin hình ảnh, tên, email, số điện thoại, và ngày tạo tài khoản. |
| 2 | Show Entries Dropdown | Dropdown | Không | Cho phép quản trị viên chọn số lượng bản ghi hiển thị trong bảng (ví dụ: 10, 25, 50). |
| 3 | Search | Textbox | Không | Cho phép quản trị viên tìm kiếm nhanh thông tin khách hàng trong bảng. |
| Bảng 17: Đặc tả yêu cầu giao diện Quản lý tài khoản khách hàng | | | | |

### Giao diện Quản lý danh mục

|  |
| --- |
|  |
| Hình 38: Giao diện Quản lý danh mục |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Data Table Category | Data Table | Có | Bảng hiển thị danh sách các danh mục sản phẩm, bao gồm thông tin tên danh mục, trạng thái, ngày đăng và hành động. |
| 2 | Add Category Button | Button | Có | Nút để thêm danh mục mới, thường hiển thị biểu tượng "+" màu xanh. |
| 3 | Status | Label | Có | Hiển thị trạng thái của danh mục, ví dụ: "Active". |
| 4 | Edit | Button/Icon | Có | Nút chỉnh sửa danh mục, thường biểu tượng "bút" màu xanh dương. |
| 5 | Delete | Button/Icon | Có | Nút xóa danh mục, thường biểu tượng "thùng rác" màu đỏ. |
| Bảng 18: Đặc tả yêu cầu giao diện Quản lý danh mục | | | | |

### Giao diện Thêm danh mục

|  |
| --- |
|  |
| Hình 39: Giao diện Thêm danh mục |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Category name | Textbox | Có | Trường nhập tên danh mục mà người dùng muốn thêm mới. |
| 2 | Status | Dropdown | Có | Cho phép chọn trạng thái của danh mục (ví dụ: Active hoặc Inactive). |
| 3 | Submit | Button | Có | Nút để gửi thông tin danh mục mới và lưu vào hệ thống. |
| Bảng 19: Đặc tả yêu cầu giao diện Thêm danh mục | | | | |

### Giao diện chỉnh sửa danh mục

|  |
| --- |
|  |
| Hình 40: Giao diện chỉnh sửa danh mục |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Category name | Textbox | Có | Trường hiển thị tên danh mục hiện tại, cho phép người dùng chỉnh sửa tên danh mục. |
| 2 | Status | Dropdown | Có | Cho phép thay đổi trạng thái của danh mục (ví dụ: Active hoặc Inactive). |
| 3 | Submit | Button | Có | Nút để lưu thay đổi thông tin danh mục sau khi chỉnh sửa. |
| Bảng 20: Đặc tả yêu cầu giao diện Chỉnh sửa danh mục | | | | |

### Giao diện Xóa danh mục

|  |
| --- |
|  |
| Hình 41: Giao diện Xóa danh mục |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Cancel | Button | Không | Nút để hủy bỏ thao tác xóa và đóng hộp thoại xác nhận. |
| 2 | Yes, delete it! | Button | Có | Nút xác nhận xóa danh mục. Khi nhấn vào sẽ thực hiện hành động xóa. |
| Bảng 21: Đặc tả yêu cầu giao diện Xóa danh mục | | | | |

### Giao diện Quản lý danh mục con

|  |
| --- |
|  |
| Hình 42: Giao diện Quản lý danh mục con |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | ID | Text | Có | Hiển thị ID duy nhất của mỗi danh mục con (sub-category). |
| 2 | Image | Image (Preview) | Không | Hiển thị hình ảnh đại diện của danh mục con. |
| 3 | Sub-Category Name | Text | Có | Tên danh mục con, hiển thị tên đã được thêm vào hệ thống. |
| 4 | Category Name | Text | Có | Tên danh mục chính liên kết với danh mục con. |
| 5 | Status | Label | Có | Trạng thái của danh mục con (Active/Inactive). |
| 6 | Published On | Date/Time | Có | Ngày và thời gian danh mục con được tạo hoặc công khai. |
| 7 | Action | Button (Edit/Delete) | Có | Bao gồm các nút: Edit (nút xanh) để chỉnh sửa danh mục con và Delete (nút đỏ) để xóa danh mục con. |
| Bảng 22: Đặc tả yêu cầu giao diện Quản lý danh mục con | | | | |

### Giao diện Thêm danh mục con

|  |
| --- |
|  |
| Hình 43: Giao diện Thêm danh mục con |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Tên danh mục con | Textbox | Có | Trường nhập tên danh mục con (Sub-Category Name). Người dùng cần nhập tên danh mục con vào đây. |
| 2 | Tên danh mục chính | Dropdown | Có | Trường chọn danh mục chính liên kết với danh mục con. Ví dụ: "ÁO NAM". |
| 3 | Trạng thái | Dropdown | Có | Trường chọn trạng thái của danh mục con (Active/Inactive). |
| 4 | Hình ảnh | File Upload | Có | Nút chọn tệp để tải lên hình ảnh đại diện cho danh mục con. |
| 5 | Hiển thị hình ảnh | Image Preview | Không | Khu vực xem trước hình ảnh sau khi người dùng tải tệp lên. Nếu chưa có hình, hiển thị thông báo "no+image". |
| 6 | Submit | Button | Có | Nút để gửi thông tin danh mục con đã nhập vào hệ thống. |
| Bảng 23: Đặc tả yêu cầu giao diện Thêm danh mục con | | | | |

### Giao diện Sửa danh mục con

|  |
| --- |
|  |
| Hình 44: Giao diện Sửa danh mục con |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Trạng thái | Dropdown (Select box) | Có | Trường chọn trạng thái của danh mục con (Active/Inactive). |
| 2 | Hình ảnh | File Upload | Không | Nút chọn tệp để tải lên hình ảnh mới cho danh mục con. Người dùng có thể thay đổi hình ảnh nếu cần. |
| Bảng 24: Đặc tả yêu cầu giao diện Sửa danh mục con | | | | |

### Giao diện Xóa danh mục con

|  |
| --- |
|  |
| Hình 45: Giao diện Xóa danh mục con |

### Giao diện Quản lý sản phẩm

|  |
| --- |
|  |
| Hình 46: Giao diện Quản lý sản phẩm |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | ID | Text (Read-only) | Có | Hiển thị ID duy nhất của mỗi sản phẩm. |
| 2 | Image | Image (Preview) | Không | Hiển thị hình ảnh đại diện của sản phẩm. |
| 3 | Product Name | Text (Read-only) | Có | Tên sản phẩm, hiển thị tên của từng sản phẩm đã được thêm vào hệ thống. |
| 4 | Price | Text (Read-only) | Có | Giá của sản phẩm. Hiển thị dưới dạng số kèm theo đơn vị tiền tệ (VD: 195.000). |
| 5 | Sub Category | Text (Read-only) | Có | Hiển thị danh mục con mà sản phẩm thuộc về (VD: "Áo T-Shirt"). |
| 6 | Status | Label/Text (Read-only) | Có | Trạng thái hoạt động của sản phẩm (Active/Inactive). |
| 7 | Featured | Label/Text (Read-only) | Có | Hiển thị sản phẩm có được đánh dấu nổi bật hay không (Yes/No). |
| 8 | Published On | Date/Time (Read-only) | Có | Ngày và thời gian sản phẩm được công khai. |
| 9 | Action | Button (Edit/Delete) | Có | Bao gồm các nút: Edit (nút xanh) để chỉnh sửa thông tin sản phẩm và Delete (nút đỏ) để xóa sản phẩm. |
| Bảng 25: Đặc tả yêu cầu giao diện Quản lý sản phẩm | | | | |

### Giao diện Thêm sản phẩm

|  |
| --- |
|  |
| Hình 47: Giao diện Thêm sản phẩm |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 3 | Tên sản phẩm | Textbox | Có | Trường nhập tên sản phẩm cần thêm vào hệ thống. |
| 4 | Giá sản phẩm | Textbox | Có | Trường nhập giá thực tế của sản phẩm. |
| 5 | Giá ảo sản phẩm | Textbox | Có | Trường nhập giá ảo (giảm giá) cho sản phẩm nếu có. |
| 6 | Tags sản phẩm | Textbox | Không | Trường nhập các thẻ (tags) mô tả sản phẩm, dùng cho mục đích tìm kiếm. |
| 7 | Mô tả ngắn sản phẩm | Textbox | Không | Trường nhập tóm tắt ngắn gọn về sản phẩm. |
| 8 | Chi tiết sản phẩm | Rich Text Editor | Không | Trường nhập mô tả chi tiết về sản phẩm với các công cụ định dạng văn bản. |
| 9 | Hình ảnh sản phẩm | File Upload | Có | Nút chọn tệp để tải lên hình ảnh đại diện cho sản phẩm. |
| Bảng 26: Đặc tả yêu cầu giao diện Thêm sản phẩm | | | | |

### Giao diện Xem sản phẩm

|  |
| --- |
|  |
| Hình 48: Giao diện Xem sản phẩm |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | ID | Text (Read-only) | Có | Hiển thị ID duy nhất cho từng chi tiết sản phẩm. |
| 2 | Size | Text (Read-only) | Có | Hiển thị kích thước (size) của sản phẩm (VD: M, L, XL). |
| 3 | Color | Image/Text (Read-only) | Có | Hiển thị màu sắc của sản phẩm. Có thể kèm hình minh họa màu (VD: Black, White). |
| 4 | Quantity | Number (Read-only) | Có | Hiển thị số lượng tồn kho của sản phẩm theo từng kích thước và màu sắc. |
| 5 | Status | Label/Text (Read-only) | Có | Hiển thị trạng thái tồn kho của sản phẩm (VD: In Stock). |
| 6 | Published On | Date/Time (Read-only) | Không | Ngày và thời gian sản phẩm được công khai hoặc cập nhật thông tin. |
| 7 | Action | Button (Edit/Delete) | Có | Bao gồm các nút: Edit (nút xanh) để chỉnh sửa thông tin và Delete (nút đỏ) để xóa chi tiết sản phẩm. |
| Bảng 27: Đặc tả yêu cầu giao diện Xem sản phẩm | | | | |

### Giao diện Sửa sản phẩm

|  |
| --- |
|  |
| Hình 49: Giao diện Sửa sản phẩm |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Hình ảnh sản phẩm | Image (Preview) | Có | Hiển thị hình ảnh hiện tại của sản phẩm. Người dùng có thể thay đổi nếu cần. |
| 2 | Tên danh mục chính | Dropdown (Select box) | Có | Trường chọn danh mục chính mà sản phẩm thuộc về (VD: "ÁO NAM"). |
| 3 | Tên danh mục con | Dropdown (Select box) | Có | Trường chọn danh mục con liên kết với sản phẩm (VD: "Áo T-Shirt"). |
| 4 | Tên sản phẩm | Textbox | Có | Trường chỉnh sửa tên sản phẩm (VD: "Áo T-Shirt Galaxy"). |
| 5 | Giá sản phẩm | Textbox | Có | Trường chỉnh sửa giá thực tế của sản phẩm (VD: "195000"). |
| 6 | Giá ảo sản phẩm | Textbox | Có | Trường chỉnh sửa giá ảo (giảm giá) cho sản phẩm nếu có (VD: "350000"). |
| 7 | Tags sản phẩm | Textbox | Không | Trường chỉnh sửa các thẻ (tags) mô tả sản phẩm, dùng để tìm kiếm (VD: "Áo T-Shirt Nam"). |
| 8 | Mô tả ngắn sản phẩm | Textbox | Không | Trường chỉnh sửa mô tả ngắn gọn về sản phẩm (VD: "Áo T-Shirt Nam"). |
| 9 | Chi tiết sản phẩm | Rich Text Editor | Không | Trường chỉnh sửa nội dung mô tả chi tiết về sản phẩm. Hỗ trợ định dạng văn bản. |
| Bảng 28: Đặc tả yêu cầu giao diện Sửa sản phẩm | | | | |

### Giao diện Xóa sản phẩm

|  |
| --- |
|  |
| Hình 50: Giao diện Xóa sản phẩm |

### Giao diện Quản lý đơn hàng

|  |
| --- |
|  |
| Hình 51: Giao diện Quản lý đơn hàng |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | ID | Text (Read-only) | Có | Hiển thị ID duy nhất của đơn hàng. |
| 2 | Customer | Text (Read-only) | Có | Tên khách hàng hoặc thông tin nhận diện khách hàng. |
| 3 | Order Date | Date/Time (Read-only) | Có | Ngày và giờ tạo đơn hàng. |
| 4 | Sub Total | Number (Read-only) | Có | Tổng tiền trước khi áp dụng phí giao hàng và giảm giá. |
| 5 | Delivery Charge | Number | Có | Phí giao hàng cho đơn hàng. |
| 6 | Grand Total | Number | Có | Tổng tiền cuối cùng phải thanh toán sau khi tính phí và giảm giá. |
| 7 | Payment Method | Text (Read-only) | Có | Phương thức thanh toán được chọn (VD: "Cash On Delivery"). |
| 8 | Order Status | Label/Text (Read-only) | Có | Trạng thái đơn hàng (VD: "Pending", "Completed"). |
| 9 | Action | Button (Edit) | Có | Nút chỉnh sửa thông tin đơn hàng (nút xanh). |
| Bảng 29: Đặc tả yêu cầu giao diện Quản lý đơn hàng | | | | |

### Giao diện Cập nhật trạng thái đơn hàng

|  |
| --- |
|  |
| Hình 52: Giao diện Cập nhật trạng thái đơn hàng |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Mô tả** |
| 1 | Customer Name | Textbox (Read-only) | Có | Hiển thị tên khách hàng đặt đơn hàng (VD: "sad fhi"). |
| 2 | Sub Total | Textbox (Read-only) | Có | Tổng giá trị sản phẩm trước phí giao hàng và giảm giá (VD: "195.000"). |
| 3 | Transaction Status | Dropdown (Editable) | Có | Trường chọn trạng thái giao dịch (VD: "Unpaid", "Paid"). |
| 4 | Order Status | Dropdown (Editable) | Có | Trường chọn trạng thái đơn hàng (Pending, Processing, Completed, Cancelled). |
| 5 | Submit | Button | Có | Nút dùng để lưu các thay đổi thông tin chi tiết đơn hàng. |
| Bảng 30: Đặc tả yêu cầu giao diện Cập nhật trạng thái đơn hàng | | | | |

# THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

## Xác định các lớp dữ liệu

Các lớp dữ liệu:

* DB admins
* DB categories
* DB customers
* DB invoices
* DB orders
* DB order\_items
* DB products
* DB products\_sc
* DB shippings
* DB shopcarts
* DB subcategories

## Xây dựng biểu đồ ER và chuẩn hóa CSDL

|  |
| --- |
|  |
| Hình 53: Cơ sở dữ liệu chung cho toàn hệ thống |

### Bảng admins

|  |
| --- |
| C:\Users\yen\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Ảnh chụp màn hình 2024-11-22 215923.png |
| Bảng 31: Bảng admins |

**CREATE TABLE `admins` (**

**`id` int(11) NOT NULL COMMENT 'ADMINS ID',**

**`admin\_name` varchar(64) NOT NULL,**

**`admin\_email` varchar(64) NOT NULL,**

**`admin\_image` text NOT NULL,**

**`admin\_password` varchar(256) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8\_bin NOT NULL,**

**`admin\_type` enum('Root Admin','Content Manager','Sales Manager','Technical Operator') NOT NULL,**

**`admin\_status` enum('Active','Inactive') NOT NULL DEFAULT 'Active',**

**`is\_delete` enum('0','1') NOT NULL DEFAULT '0',**

**`created\_at` datetime DEFAULT NULL,**

**`updated\_at` datetime DEFAULT NULL**

**) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8\_general\_ci;**

### Bảng categories

|  |
| --- |
| C:\Users\yen\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Ảnh chụp màn hình 2024-11-22 215945.png |
| Bảng 32: Bảng categories |

**CREATE TABLE `categories` (**

**`id` int(11) NOT NULL COMMENT 'CATEGORIES ID',**

**`category\_name` varchar(64) NOT NULL,**

**`category\_status` enum('Active','Inactive') NOT NULL DEFAULT 'Active',**

**`is\_delete` enum('0','1') NOT NULL DEFAULT '0',**

**`created\_at` datetime DEFAULT NULL,**

**`updated\_at` datetime DEFAULT NULL**

**) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8\_general\_ci;**

### Bảng customers

|  |
| --- |
| C:\Users\yen\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Ảnh chụp màn hình 2024-11-22 220046.png |
| Bảng 33: Bảng customers |

**CREATE TABLE `customers` (**

**`id` int(11) NOT NULL COMMENT 'CUSTOMERS ID',**

**`customer\_name` varchar(128) NOT NULL,**

**`customer\_email` varchar(64) NOT NULL,**

**`customer\_mobile` varchar(16) NOT NULL,**

**`customer\_address` varchar(256) NOT NULL,**

**`customer\_password` varchar(128) NOT NULL,**

**`customer\_status` enum('Active','Inactive') NOT NULL DEFAULT 'Active',**

**`is\_delete` enum('0','1') NOT NULL DEFAULT '0',**

**`created\_at` datetime DEFAULT NULL,**

**`updated\_at` datetime DEFAULT NULL,**

**`customer\_image` text DEFAULT NULL**

**) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8\_general\_ci;**

### Bảng invoices

|  |
| --- |
| C:\Users\yen\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Ảnh chụp màn hình 2024-11-22 220025.png |
| Bảng 34: Bảng invoices |

**CREATE TABLE `invoices` (**

**`id` int(11) NOT NULL COMMENT 'INVOICES ID',**

**`invoice\_id` varchar(128) NOT NULL,**

**`customer\_id` int(11) NOT NULL,**

**`order\_id` int(11) NOT NULL,**

**`transaction\_amount` double NOT NULL,**

**`is\_delete` enum('0','1') NOT NULL DEFAULT '0',**

**`created\_at` datetime DEFAULT NULL,**

**`updated\_at` datetime DEFAULT NULL**

**) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8\_general\_ci;**

### Bảng orders

|  |
| --- |
| C:\Users\yen\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Ảnh chụp màn hình 2024-11-22 220046.png |
| Bảng 35: Bảng orders |

**CREATE TABLE `orders` (**

**`id` int(11) NOT NULL COMMENT 'ORDERS ID',**

**`customer\_id` int(11) NOT NULL,**

**`order\_date` datetime NOT NULL,**

**`sub\_total` double NOT NULL,**

**`delivery\_charge` double NOT NULL,**

**`discount\_amount` double NOT NULL,**

**`grand\_total` double NOT NULL,**

**`payment\_method` enum('VNPAY','Cash On Delivery') NOT NULL DEFAULT 'Cash On Delivery',**

**`transaction\_id` varchar(256) NOT NULL,**

**`transaction\_status` enum('Paid','Unpaid') NOT NULL DEFAULT 'Paid',**

**`order\_item\_status` enum('Pending','Processing','Completed','Cancelled') NOT NULL DEFAULT 'Pending',**

**`is\_delete` enum('0','1') NOT NULL DEFAULT '0',**

**`created\_at` datetime DEFAULT NULL,**

**`updated\_at` datetime DEFAULT NULL**

**) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8\_general\_ci;**

### Bảng order\_items

|  |
| --- |
| C:\Users\yen\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Ảnh chụp màn hình 2024-11-22 220103.png |
| Bảng 36: Bảng order\_items |

**CREATE TABLE `order\_items` (**

**`id` int(11) NOT NULL COMMENT 'ORDER ITEMS ID',**

**`customer\_id` int(11) NOT NULL,**

**`product\_sc\_id` int(11) NOT NULL,**

**`order\_id` int(11) NOT NULL,**

**`product\_price` double NOT NULL,**

**`product\_quantity` int(11) NOT NULL,**

**`is\_delete` enum('0','1') NOT NULL DEFAULT '0',**

**`created\_at` datetime DEFAULT NULL,**

**`updated\_at` datetime DEFAULT NULL**

**) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8\_general\_ci;**

### Bảng products

|  |
| --- |
| C:\Users\yen\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Ảnh chụp màn hình 2024-11-22 220121.png |
| Bảng 37: Bảng order\_items |

**TABLE `products` (**

**`id` int(11) NOT NULL COMMENT 'PRODUCTS ID',**

**`category\_id` int(11) NOT NULL,**

**`subcategory\_id` int(11) NOT NULL,**

**`product\_name` varchar(128) NOT NULL,**

**`product\_summary` varchar(128) NOT NULL,**

**`product\_details` varchar(2048) NOT NULL,**

**`product\_master\_image` text NOT NULL,**

**`product\_image\_one` text DEFAULT NULL,**

**`product\_image\_two` text DEFAULT NULL,**

**`product\_image\_three` text DEFAULT NULL,**

**`product\_price` double NOT NULL,**

**`product\_discount\_price` double DEFAULT NULL,**

**`discount\_start` datetime DEFAULT NULL,**

**`discount\_ends` datetime DEFAULT NULL,**

**`product\_type` enum('Active','Inactive') NOT NULL DEFAULT 'Active',**

**`product\_featured` enum('YES','NO') NOT NULL DEFAULT 'NO',**

**`product\_tags` varchar(256) NOT NULL,**

**`is\_delete` enum('0','1') NOT NULL DEFAULT '0',**

**`created\_at` datetime DEFAULT NULL,**

**`updated\_at` datetime DEFAULT NULL,**

**`virtual\_price` double DEFAULT NULL**

**) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8\_general\_ci;**

### Bảng products\_sc

|  |
| --- |
| C:\Users\yen\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Ảnh chụp màn hình 2024-11-22 220139.png |
| Bảng 38: Bảng products\_sc |

**CREATE TABLE `products\_sc` (**

**`id` int(11) NOT NULL COMMENT 'PRODUCTS SC ID',**

**`product\_id` int(11) NOT NULL,**

**`product\_size` varchar(10) NOT NULL,**

**`product\_color` varchar(20) NOT NULL,**

**`product\_quantity` int(11) NOT NULL,**

**`product\_status` enum('In Stock','Out of Stock') NOT NULL DEFAULT 'In Stock',**

**`is\_delete` enum('0','1') NOT NULL DEFAULT '0',**

**`created\_at` datetime DEFAULT NULL,**

**`updated\_at` datetime DEFAULT NULL**

**) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8\_general\_ci;**

### Bảng shippings

|  |
| --- |
| C:\Users\yen\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Ảnh chụp màn hình 2024-11-22 220155.png |
| Bảng 39: Bảng shippings |

**CREATE TABLE `shippings` (**

**`id` int(11) NOT NULL COMMENT 'SHIPPING ID',**

**`customer\_id` int(11) NOT NULL,**

**`order\_id` int(11) NOT NULL,**

**`shipping\_name` varchar(128) NOT NULL,**

**`shipping\_email` varchar(128) NOT NULL,**

**`shipping\_phone` varchar(128) NOT NULL,**

**`shipping\_address` varchar(512) NOT NULL,**

**`shipping\_city` varchar(128) NOT NULL,**

**`shipping\_zipcode` varchar(128) NOT NULL,**

**`shipping\_country` varchar(128) NOT NULL DEFAULT 'Việt Nam',**

**`shipping\_status` enum('Active','Inactive') NOT NULL DEFAULT 'Active',**

**`is\_delete` enum('0','1') NOT NULL DEFAULT '0',**

**`created\_at` datetime DEFAULT NULL,**

**`updated\_at` datetime DEFAULT NULL,**

**`shipping\_note` varchar(255) DEFAULT NULL**

**) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8\_general\_ci;**

### Bảng shopcarts

|  |
| --- |
| C:\Users\yen\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Ảnh chụp màn hình 2024-11-22 220215.png |
| Bảng 40: Bảng shopcarts |

**CREATE TABLE `shopcarts` (**

**`id` int(11) NOT NULL COMMENT 'SHOPCART ID',**

**`customer\_id` int(11) NOT NULL,**

**`product\_sc\_id` int(11) NOT NULL,**

**`quantity` int(11) NOT NULL,**

**`is\_delete` enum('0','1') NOT NULL DEFAULT '0',**

**`created\_at` datetime DEFAULT NULL,**

**`updated\_at` datetime DEFAULT NULL**

**) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8\_general\_ci;**

### Bảng subcategories

|  |
| --- |
| C:\Users\yen\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Ảnh chụp màn hình 2024-11-22 220618.png |
| Bảng 42: Bảng subcategories |

**CREATE TABLE `subcategories` (**

**`id` int(11) NOT NULL COMMENT 'SUBCATEGORIES ID',**

**`category\_id` int(11) NOT NULL,**

**`subcategory\_name` varchar(128) NOT NULL,**

**`subcategory\_status` enum('Active','Inactive') NOT NULL DEFAULT 'Active',**

**`subcategory\_banner` text NOT NULL,**

**`is\_delete` enum('0','1') NOT NULL DEFAULT '0',**

**`created\_at` datetime DEFAULT NULL,**

**`updated\_at` datetime DEFAULT NULL**

**) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8\_general\_ci;**

# THIẾT KẾ CÁC KIỂM SOÁT

## Thiết kế Kiểm soát truy cập

### Kiểm soát truy cập cho Quản trị viên

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chức năng** | **Hoạt động chính** | **Quyền hạn chi tiết** | **Hạn chế theo vai trò** |
| Trang chủ | - Truy cập vào giao diện tổng quan hệ thống.  - Hiển thị thông tin thống kê nhanh. | - Xem thống kê: số lượng sản phẩm, danh mục, đơn hàng. | Không có hạn chế. |
| Tài Khoản | - Quản lý tài khoản khách hàng | - Xem danh sách tài khoản khách hàng | Không có hạn chế. |
| Danh mục | - Quản lý danh mục sản phẩm cha.  - Thêm mới, sửa đổi hoặc xóa danh mục cha. | - Thêm danh mục mới.  - Chỉnh sửa tên và trạng thái danh mục.  - Xóa danh mục cha. | Không có hạn chế. |
| Danh mục con | - Quản lý danh mục con.  - Liên kết danh mục con với danh mục cha và sản phẩm. | - Thêm mới danh mục con. - Chỉnh sửa tên và trạng thái danh mục con. - Xóa danh mục con. | Không có hạn chế. |
| Sản phẩm | - Quản lý thông tin và hình ảnh sản phẩm.  - Thêm, chỉnh sửa, xóa sản phẩm. | - Thêm sản phẩm mới (tên, giá, hình ảnh, mô tả). - Cập nhật sản phẩm: giá, tồn kho, trạng thái. - Xóa sản phẩm khỏi hệ thống. | Không có hạn chế. |
| Đơn hàng | - Quản lý các đơn hàng của khách hàng.  - Theo dõi và cập nhật trạng thái đơn hàng. | - Xem danh sách tất cả đơn hàng. - Xem chi tiết đơn hàng (sản phẩm, khách hàng, tổng tiền). - Cập nhật trạng thái: Đang xử lý, Đã giao, Hủy. | Không có hạn chế. |

### Kiểm soát truy cập cho Khách hàng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chức năng** | **Hoạt động chính** | **Phạm vi truy cập** | **Yêu cầu xác thực** |
| Xem thông tin sản phẩm | - Xem danh sách sản phẩm.  - Xem chi tiết sản phẩm (hình ảnh, giá, mô tả) và thông tin danh mục. | Tất cả sản phẩm có trạng thái "Active". | Không yêu cầu đăng nhập. |
| Đặt hàng | - Thêm sản phẩm vào giỏ hàng.  - Nhập thông tin nhận hàng (họ tên, địa chỉ, số điện thoại).  - Xác nhận đơn hàng. | Chỉ đơn hàng của tài khoản hiện tại. | Phải đăng nhập tài khoản. |
| Theo dõi đơn hàng | - Xem danh sách đơn hàng đã đặt.  - Theo dõi trạng thái đơn hàng: Đang xử lý, Đã giao hàng, Hủy. | Lịch sử đặt hàng của tài khoản hiện tại. | Phải đăng nhập tài khoản. |
| Quản lý tài khoản cá nhân | - Thay đổi mật khẩu.  - Cập nhật số điện thoại và địa chỉ giao hàng.  - Cập nhật ảnh đại diện. | Thông tin tài khoản của người dùng hiện tại. | Phải đăng nhập tài khoản. |

## Thiết kế Kiểm soát đầu vào

### Kiểm soát nhập liệu cho giao diện đăng kí tài khoản khách hàng

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thứ tự nhập liệu** | **Tên dữ liệu nhập** | **Thủ tục kiểm soát nhập liệu** | | | | | | |
| **Kiểm tra hợp lý** | **Có thực** | **Kiểu dữ liệu** | **Mặc định** | **Đầy đủ** | **Giới hạn** | **Có hiển thị** |
| 1 | Họ | Không có ký tự đặc biệt hoặc số. | Có thực | Chuỗi văn bản (String) | Không | Có | Tối đa 50 ký tự | Có |
| 2 | Tên | Không có ký tự đặc biệt hoặc số. | Có thực | Chuỗi văn bản (String) | Không | Có | Tối đa 50 ký tự | Có |
| 3 | Email | Định dạng email hợp lệ (ví dụ: user@example.com). | Có thực | Chuỗi văn bản (String) | Không | Có | Định dạng chuẩn email | Có |
| 4 | Password | Có ít nhất 6 ký tự, bao gồm chữ hoa, chữ thường, số. | Có thực | Chuỗi văn bản (String) | Không | Có | Từ 6 đến 20 ký tự | Bị ẩn thành các dấu chấm trên giao diện |
| 5 | Confirm password | Khớp với trường Password. | Có thực | Chuỗi văn bản (String) | Không | Có | Trùng khớp với mật khẩu | Bị ẩn thành các dấu chấm trên giao diện |
| 6 | Số điện thoại | Phải đủ 10 chữ số, không có ký tự đặc biệt. | Có thực | Chuỗi số (String) | Không | Có | Đúng định dạng số điện thoại | Có |
| 7 | Tích đồng ý điều khoản | Phải được chọn trước khi nhấn Đăng ký. | Có thực | Checkbox | Không | Có | Chỉ chọn 1 trạng thái (đồng ý) | Có |

### Kiểm soát nhập liệu cho giao diện Đăng nhập (Cả trang quản lý và trang khách hàng )

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT**  **nhập liệu** | **Tên dữ liệu nhập** | **Thủ tục kiểm soát nhập liệu** | | | | | | |
| **Kiểm tra hợp lý** | **Có thực** | **Kiểu dữ liệu** | **Mặc định** | **Đầy đủ** | **Giới hạn** | **Có hiển thị** |
| 1 | Email | Địa chỉ email phải có định dạng hợp lệ. | Có thực | Chuỗi văn bản (String) | Không có giá trị mặc định | Bắt buộc nhập | Định dạng email (user@example.com) | Có |
| 2 | Mật khẩu | Mật khẩu gồm ít nhất một ký tự chữ cái, một ký tự số và một ký tự đặc biệt | Có tồn tại trong DB tài khoản | Chuỗi ký tự | Không có giá trị mặc định | Bắt buộc nhập | Tối thiểu 3 ký tự | Bị ẩn thành các dấu chấm trên giao diện |
| 3 | Nhớ mật khẩu(trang khách hàng) | Là tùy chọn checkbox, không bắt buộc chọn. | Không bắt buộc | Checkbox | Không | Không | Chỉ 2 trạng thái: có chọn hoặc không | Có |

### Kiểm soát nhập liệu cho giao diện trang thanh toán

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thứ tự nhập liệu** | **Tên dữ liệu nhập** | **Thủ tục kiểm soát nhập liệu** | | | | | | |
| **Kiểm tra hợp lý** | **Có thực** | **Kiểu dữ liệu** | **Mặc định** | **Đầy đủ** | **Giới hạn** | **Có hiển thị** |
| 1 | Họ & Tên | Không được chứa số hoặc ký tự đặc biệt. | Có thực | Chuỗi văn bản (String) | Không | Có | Tối đa 50 ký tự | Có |
| 2 | Email | Phải là địa chỉ email hợp lệ (ví dụ: user@gmail.com). | Có thực | Chuỗi văn bản (String) | Không | Có | Định dạng chuẩn email | Có |
| 3 | Số điện thoại | Phải đủ 10 số, không có ký tự đặc biệt. | Có thực | Chuỗi số (String) | Không | Có | Đúng định dạng số điện thoại | Có |
| 4 | Địa chỉ | Phải rõ ràng và không được để trống. | Có thực | Chuỗi văn bản (String) | Không | Có | Tối đa ký tự | Có |
| 5 | Thành phố | Chỉ chứa chữ cái và khoảng trắng. | Có thực | Chuỗi văn bản (String) | Không | Có | Tối đa 50 ký tự | Có |
| 6 | Mã bưu chính (ZIP) | Phải là dãy số hợp lệ. | Có thực | Chuỗi số (String) | Không | Có | Tối đa 10 ký tự | Có |
| 7 | Ghi chú | Có thể nhập hoặc để trống. | Không bắt buộc | Chuỗi văn bản (String) | Không | Không | Tối đa 500 ký tự | Có |
| 8 | Phương thức thanh toán | Chỉ hiển thị và chọn COD (Thanh toán khi nhận hàng). | Có thực | Chọn lựa (Radio Button) | COD | Có | Không thể chọn phương thức khác | Có |

### Kiểm soát nhập liệu cho giao diện trang chi tiết tài khoản

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thứ tự nhập liệu** | **Tên dữ liệu nhập** | **Thủ tục kiểm soát nhập liệu** | | | | | | |
| **Kiểm tra hợp lý** | **Có thực** | **Kiểu dữ liệu** | **Mặc định** | **Đầy đủ** | **Giới hạn** | **Có hiển thị** |
| 1 | Họ & Tên | Không chứa ký tự số và ký tự đặc biệt. | Có thực | Chuỗi văn bản (String) | Không | Có | Tối đa 50 ký tự | Có |
| 2 | Ảnh | Chỉ cho phép định dạng hình ảnh (JPG, PNG). | Không bắt buộc | File hình ảnh | Không | Không | Kích thước tối đa 5MB | Có |
| 3 | Số điện thoại | Phải là số hợp lệ, không chứa ký tự đặc biệt. | Có thực | Chuỗi số (String) | Không | Có | Tối đa 10 chữ số | Có |
| 4 | Email | Chỉ hiển thị, không chỉnh sửa. | Có thực | Chuỗi văn bản (String) | Giá trị email hiện tại | Có | Định dạng đúng email | Có |

### Kiểm soát nhập liệu cho giao diện trang đổi mật khẩu

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thứ tự nhập liệu** | **Tên dữ liệu nhập** | **Thủ tục kiểm soát nhập liệu** | | | | | | |
| **Kiểm tra hợp lý** | **Có thực** | **Kiểu dữ liệu** | **Mặc định** | **Đầy đủ** | **Giới hạn** | **Có hiển thị** |
| 1 | Mật khẩu cũ | Phải nhập, đúng với mật khẩu hiện tại của tài khoản. | Có thực | Chuỗi văn bản (String) | Không | Có | Tối thiểu 6, tối đa 20 ký tự | Bị ẩn thành các dấu chấm trên giao diện |
| 2 | Mật khẩu mới | Độ dài từ 6 đến 20 ký tự, chứa chữ hoa, chữ thường và số. | Có thực | Chuỗi văn bản (String) | Không | Có | Tối thiểu 6, tối đa 20 ký tự |
| 3 | Nhập lại mật khẩu mới | Phải khớp với trường "Mật khẩu mới". | Có thực | Chuỗi văn bản (String) | Không | Có | Trùng khớp với mật khẩu mới |

### Kiểm soát nhập liệu cho giao diện trang thêm danh mục và chỉnh sửa danh mục

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thứ tự nhập liệu** | **Tên dữ liệu nhập** | **Thủ tục kiểm soát nhập liệu** | | | | | | |
| **Kiểm tra hợp lý** | **Có thực** | **Kiểu dữ liệu** | **Mặc định** | **Đầy đủ** | **Giới hạn** | **Có hiển thị** |
| 1 | Category name | Không chứa ký tự đặc biệt, không được để trống. | Có thực | Chuỗi văn bản (String) | Không | Có | Tối đa 100 ký tự | Có |
| 2 | Status | Chọn từ danh sách trạng thái hợp lsệ (Active, Inactive). | Có thực | Dropdown (Chọn lựa) | Active | Có | Chỉ có 2 giá trị: Active, Inactive | Có |

### Kiểm soát nhập liệu cho giao diện trang thêm danh mục con và chỉnh sửa danh mục con

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thứ tự nhập liệu** | **Tên dữ liệu nhập** | **Thủ tục kiểm soát nhập liệu** | | | | | | |
| **Kiểm tra hợp lý** | **Có thực** | **Kiểu dữ liệu** | **Mặc định** | **Đầy đủ** | **Giới hạn** | **Có hiển thị** |
| 1 | Sub-Category Name | Không chứa ký tự đặc biệt, không được để trống. | Có thực | Chuỗi văn bản (String) | Không | Có | Tối đa 100 ký tự | Có |
| 2 | Category Name | Chọn từ danh sách danh mục cha hợp lệ. | Có thực | Dropdown (Chọn lựa) | Không | Có | Danh sách danh mục cha có sẵn trong hệ thống | Có |
| 3 | Status | Chọn từ danh sách trạng thái hợp lệ (Active, Inactive). | Có thực | Dropdown (Chọn lựa) | Active | Có | Chỉ có 2 giá trị: Active, Inactive | Có |
| 4 | Image | Chỉ cho phép tải file hình ảnh (JPG, PNG). | Có thực | File hình ảnh | Không | Có | Kích thước tối đa 5MB | Có |

### Kiểm soát nhập liệu cho giao diện trang thêm sản phẩm và chỉnh sửa sản phẩm

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thứ tự nhập liệu** | **Tên dữ liệu nhập** | **Thủ tục kiểm soát nhập liệu** | | | | | | |
| **Kiểm tra hợp lý** | **Có thực** | **Kiểu dữ liệu** | **Mặc định** | **Đầy đủ** | **Giới hạn** | **Có hiển thị** |
| 1 | Category Name | Chọn từ danh mục cha có sẵn trong hệ thống. | Có thực | Dropdown (Chọn lựa) | Không | Có | Danh mục hợp lệ | Có |
| 2 | Sub-Category Name | Chọn từ danh mục con thuộc danh mục cha. | Có thực | Dropdown (Chọn lựa) | Không | Có | Danh mục con hợp lệ | Có |
| 3 | Product Name | Không chứa ký tự đặc biệt, không được để trống. | Có thực | Chuỗi văn bản (String) | Không | Có | Tối đa 100 ký tự | Có |
| 4 | Product Price | Là số dương, không được để trống. | Có thực | Số thập phân (Float) | Không | Có | Không âm, tối đa 2 chữ số sau dấu phẩy | Có |
| 5 | Product Price Virtual | Là số dương, không được để trống. | Có thực | Số thập phân (Float) | Không | Có | Không âm, tối đa 2 chữ số sau dấu phẩy | Có |
| 6 | Product Tags | Không chứa ký tự đặc biệt, có thể phân tách bằng dấu phẩy. | Không bắt buộc | Chuỗi văn bản (String) | Không | Không | Tối đa 250 ký tự | Có |
| 7 | Product Summary | Không để trống, tóm tắt sản phẩm ngắn gọn. | Có thực | Chuỗi văn bản (String) | Không | Có | Tối đa 500 ký tự | Có |
| 8 | Product Detail | Có thể định dạng nội dung chi tiết sản phẩm. | Có thực | Chuỗi văn bản (HTML/Text) | Không | Có | Nội dung chi tiết sản phẩm | Có |
| 9 | Product Image | Chỉ cho phép tải file hình ảnh (JPG, PNG). | Có thực | File hình ảnh | Không | Có | Tối đa 5MB | Có |
| 10 | Product Featured | Chọn trạng thái Yes hoặc No. | Có thực | Dropdown (Chọn lựa) | No | Có | Chỉ có 2 lựa chọn: Yes, No | Có |
| 11 | Product Type | Chọn trạng thái Active hoặc Inactive. | Có thực | Dropdown (Chọn lựa) | Active | Có | Chỉ có 2 lựa chọn: Active, Inactive | Có |

## Thiết kế kiểm soát giao dịch

### Kiểm soát giỏ hàng

Giỏ hàng là nơi khách hàng chọn và quản lý các sản phẩm trước khi tiến hành đặt hàng.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung kiểm soát** | **Mô tả** |
| Kiểm tra tồn kho | Đảm bảo số lượng sản phẩm trong giỏ hàng không vượt quá số lượng còn trong kho. |
| Tính tổng thanh toán | Tự động hiển thị tổng tiền hàng, phí vận chuyển và tổng thanh toán. |
| Cập nhật giỏ hàng | Khách hàng có thể tăng/giảm số lượng hoặc xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng. |
| Ràng buộc giỏ hàng | Không cho phép tiến hành thanh toán khi giỏ hàng trống. |

### Kiểm soát đặt hàng và xác nhận giao dịch

Quy trình đặt hàng đảm bảo khách hàng nhập thông tin giao hàng đầy đủ và xác nhận lần cuối trước khi hoàn tất giao dịch.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung kiểm soát** | **Mô tả** |
| Xác thực thông tin giao hàng | Thông tin như họ tên, địa chỉ, số điện thoại phải được nhập đầy đủ và hợp lệ. |
| Áp dụng phương thức COD | Hệ thống tự động đặt mặc định "Thanh toán khi nhận hàng" và không cho chỉnh sửa. |
| Xác nhận lần cuối | Hiển thị toàn bộ thông tin đơn hàng để khách hàng kiểm tra và xác nhận. |

### Kiểm soát thanh toán

Hệ thống hỗ trợ duy nhất phương thức **“Thanh toán khi nhận hàng” (COD)** để đảm bảo đơn hàng được xử lý an toàn và phù hợp với đối tượng khách hàng.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung kiểm soát** | **Mô tả** |
| Phương thức mặc định COD | Hệ thống tự động áp dụng phương thức COD và khóa chỉnh sửa lựa chọn khác. |
| Hiển thị thông báo COD | Thông báo rõ ràng cho khách hàng về phương thức thanh toán COD trong đơn hàng. |

## Thiết kế Kiểm soát đầu ra

### Kiểm soát đầu ra cho khách hàng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung đầu ra** | **Mô tả chi tiết** | **Kiểm soát** |
| Tên sản phẩm | Hiển thị tên đầy đủ của sản phẩm. | Dữ liệu lấy từ cơ sở dữ liệu (DB). |
| Giá sản phẩm | Hiển thị giá chính xác của sản phẩm. | Kiểm tra tính đồng bộ từ DB. |
| Hình ảnh sản phẩm | Hiển thị hình ảnh sản phẩm rõ nét. | Định dạng JPG/PNG, không lỗi. |
| Trạng thái sản phẩm | Chỉ hiển thị sản phẩm có trạng thái Active. | Lọc trạng thái từ DB. |
| Mã đơn hàng | Hiển thị mã đơn hàng duy nhất. | Sinh mã tự động và kiểm tra trùng. |
| Danh sách sản phẩm | Hiển thị số lượng, tên sản phẩm và giá. | Đồng bộ thông tin từ DB. |
| Tổng thanh toán | Tổng hợp tiền hàng và phí vận chuyển. | Tính toán tự động chính xác. |
| Trạng thái đơn hàng | Hiển thị trạng thái đơn hàng (Đang xử lý, Đã giao, Hủy). | Cập nhật từ hệ thống. |
| Thông báo xác nhận | Gửi thông báo đặt hàng thành công qua email/SMS. | Nội dung khớp với hệ thống. |

### Kiểm soát đầu ra cho quản trị viên

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung đầu ra** | **Mô tả chi tiết** | **Kiểm soát** |
| Báo cáo sản phẩm | Hiển thị tên, số lượng tồn kho và trạng thái sản phẩm. | Trích xuất từ DB. |
| Báo cáo đơn hàng | Tổng số đơn hàng theo trạng thái (Đã giao, Đã hủy, Đang xử lý). | Đồng bộ trạng thái từ hệ thống. |
| Báo cáo doanh thu | Tổng doanh thu theo ngày, tháng, quý, năm. | Tính toán tự động chính xác. |
| Mã đơn hàng | Hiển thị mã đơn hàng duy nhất. | Kiểm tra tính duy nhất và hợp lệ. |
| Thông tin khách hàng | Họ tên, địa chỉ, số điện thoại người nhận. | Chỉ hiển thị cho quản trị viên. |
| Danh sách sản phẩm | Hiển thị chi tiết sản phẩm trong đơn hàng. | Lấy thông tin từ DB. |
| Tổng thanh toán | Tổng tiền hàng + phí vận chuyển. | Đảm bảo tính toán chính xác. |
| Trạng thái đơn hàng | Hiển thị trạng thái hiện tại của đơn hàng. | Đồng bộ thời gian thực từ hệ thống. |

### Kiểm soát định dạng và tính chính xác dữ liệu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung kiểm soát** | **Mô tả chi tiết** | **Quy định định dạng** |
| Số liệu | Tổng tiền, giá sản phẩm. | Định dạng: 1.000 VNĐ. |
| Ngày tháng | Ngày đặt hàng, ngày giao hàng. | Định dạng: DD/MM/YYYY. |
| Hình ảnh | Hình ảnh sản phẩm và người nhận. | Định dạng: JPG, PNG, không lỗi. |
| Xuất báo cáo | Xuất báo cáo dưới dạng file. | Định dạng: PDF, Excel. |
| Đồng bộ dữ liệu | Đảm bảo tính chính xác khi lấy từ DB. | Kiểm tra tính nhất quán. |

# THIẾT KẾ LIÊN KẾT VỚI PHÂN TÍCH

## Liên kết giao diện

### Liên kết giao diện trang quản trị viên

|  |
| --- |
|  |
| Hình 54: Liên kết giao diện trang quản trị viên |

### Liên kết giao diện trang khách hàng

- Với khách hàng đăng nhập/đăng kí tài khoản

|  |
| --- |
|  |
| Hình 55: Liên kết giao diện trang khách hàng |

- Với khách hàng chỉ ghé trang web xem sản phẩm

|  |
| --- |
|  |
| Hình 56: Liên kết giao diện trang khách hàng ghé xem |

## Liên kết cơ sở dữ liệu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thực thể 1** | **Thực thể 2** | **Kiểu quan hệ** | **Tên mối quan hệ** | **Ràng buộc** |
| customers | orders | 1:N | orders\_customer\_id | foreign key (customer\_id) references customers(id) |
| customers | shippings | 1:N | shippings\_customer\_id | foreign key (customer\_id) references customers(id) |
| customers | invoices | 1:N | invoices\_customer\_id | foreign key (customer\_id) references customers(id) |
| customers | shopcarts | 1:N | shopcarts\_customer\_id | foreign key (customer\_id) references customers(id) |
| products | products\_sc | 1:N | products\_sc\_product\_id | foreign key (product\_id) references products(id) |
| categories | products | 1:N | products\_category\_id | foreign key (category\_id) references categories(id) |
| subcategories | products | 1:N | products\_subcategory\_id | foreign key (subcategory\_id) references subcategories(id) |
| orders | order\_items | 1:N | order\_items\_order\_id | foreign key (order\_id) references orders(id) |
| order\_items | products\_sc | 1:N | order\_items\_product\_sc\_id | foreign key (product\_sc\_id) references products\_sc(id) |
| shippings | orders | 1:1 | shippings\_order\_id | foreign key (order\_id) references orders(id) |

## Liên kết triển khai

* + Các thành phần của hệ thống bao gồm 3 thành phần chính

*Frontend*:

* Giao diện dành cho người dùng (khách hàng) và quản trị viên.
* Các chức năng chính:
  + Người dùng: Đăng ký, đăng nhập, tìm kiếm sản phẩm, đặt hàng
  + Quản trị viên: Quản lý danh mục, sản phẩm, đơn hàng, báo cáo.
* Công nghệ sử dụng: HTML, CSS, JavaScript.

*Backend*:

* Chịu trách nhiệm xử lý logic của hệ thống.
* Các chức năng chính:
  + Xử lý API từ frontend (REST API).
  + Giao tiếp với cơ sở dữ liệu.
  + Tích hợp các dịch vụ bên ngoài như cổng thanh toán, email.
* Công nghệ sử dụng: Node.js, Express.js.

*Database*:

* Lưu trữ dữ liệu liên quan đến tài khoản, sản phẩm, đơn hàng, danh mục.
* Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: MySQL.
* Các bảng chính: admins, categories, customers, invoices, orders, order\_items, products, products\_sc, shippings, shopcarts, subcategories