### **2.3.1. Ánh xạ mô hình lĩnh vực sang mô hình dữ liệu**

+ Bảng ánh xạ giữa lớp lĩnh vực và các bảng cơ sở dữ liệu quan hệ

|  |  |
| --- | --- |
| **Lớp lĩnh vực** | **Bảng cơ sở dữ liệu** |
| TaiKhoan | TaiKhoan(IDTaiKhoan, TenDangNhap, Email, MatKhau, DiaChi, SDT, TrangThai) |
| KhachHang | KhachHang(IDKhachHang, Email, SDT, Ten, IDTaiKhoan) |
| NguoiBan | NguoiBan(IDNguoiBan, TenNguoiBan, IDTaiKhoan) |
| NguoiDung | NguoiDung(IDTaiKhoan, NgayTao, TrangThai, VaiTro NgayCapNhat,) |
| SanPham | SanPham(IDSanPham, TenSP, IDDanhMuc, IDGioHang, SoLuongTrongKho, IDDonHang, DonGia, URLHinhAnh, IDChiTietSanPham, MoTa, NamSanXuat) |
| DanhMuc | DanhMuc(IDDanhMuc, IDAdmin, TenDanhMuc) |
| ChiTietGioHang | ChiTietSanPham(IDChiTietGioHang, IDGioHang, IDSanPham) |
| DonHang | DonHang(IDDonHang, NgayMua, IDTaiKhoan, DSSanPham, TongTien, TrangThai, IDHoaDon, DiaChi, SDT) |
| ThanhToan | ThanhToan(IDHoaDon, TongHoaDon, IDTaiKhoan, HinhThuc, TrangThai) |
| GioHang | GioHang(IDGioHang, IDTaiKhoan, IDChiTietGioHang, DSSanPham) |
| Review | Review(IDReview, IDSanPham, IDTaiKhoan, DanhGia, BinhLuan, TimeDanhGia, URLHinhAnh) |
| KhieuNai | KhieuNai(IDKhieuNai, ThoiGianKN, IDDonHang, URLHinhAnh, URLVideo, NoiDungKN, LyDo) |
| Admin | Admin(IdAdmin, IdTaiKhoan) |

### 

### **2.3.2. Sơ đồ thực thể liên kết vật lý**

* Đặc tả chi tiết các bảng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng KhieuNai** | | | | |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| 1 | IDKhieuNai | INT | PRIMARY KEY | Mã khiếu nại |
| 2 | ThoiGianKN | DATE | NOT NULL | Thời gian khiếu nại |
| 3 | IDDonHang | VARCHAR(20) | FOREIGN KEY | Mã đơn hàng bị khiếu nại |
| 4 | URLHinhAnh | VARCHAR(255) | NULLABLE | Link hình ảnh minh chứng |
| 5 | URLVideo | VARCHAR(255) | NULLABLE | Link video minh chứng |
| 6 | NoiDungKN | TEXT | NOT NULL | Nội dung khiếu nại chi tiết |
| 7 | LyDo | TEXT | NOT NULL | Lý do khiếu nại |
| Khoá chính | | IDKhieuNai | | |
| Khoá ngoại | | IDDonHang | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng SanPham** | | | | |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| 1 | IDSanPham | VARCHAR(20) | PRIMARY KEY | Mã sản phẩm |
| 2 | TenSP | VARCHAR(100) | NOT NULL | Tên sản phẩm |
| 3 | SoLuongTrongKho | INT | NOT NULL | Số lượng tồn kho hiện có |
| 4 | DonGia | INT | NOT NULL | Đơn giá |
| 5 | MoTa | TEXT | NULLABLE | Mô tả chi tiết sản phẩm |
| 6 | ULRHinhAnh | VARCHAR(255) | NULLABLE | Link hình ảnh sản phẩm |
| 7 | NamSanXuat | DATE | NULLABLE | Năm sản xuất |
| 8 | IDDanhMuc | VARCHAR(20) | NOT NULL | Mã danh mục |
| 9 | IDDonHang | VARCHAR(20) | NOT NULL | Mã đơn hàng |
|  | **Khóa chính** | IDSanPham | | |
|  | **Khoá Ngoại** | IDDanhMuc, IDDonHang | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng Review** | | | | |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| 1 | IDReview | VARCHAR(20) | PRIMARY KEY | Mã đánh giá |
| 2 | IDTaiKhoan | VARCHAR(20) | FOREIGN KEY | Mã tài khoản người đánh giá |
| 3 | IDSanPham | VARCHAR(20) | FOREIGN KEY | Mã sản phẩm được đánh giá |
| 4 | DanhGia | VARCHAR(10) | NOT NULL | Mức đánh giá (ví dụ: "5 sao") |
| 5 | BinhLuan | TEXT | NULLABLE | Nội dung bình luận đánh giá |
| 6 | TimeDanhGia | DATE | NOT NULL | Thời gian thực hiện đánh giá |
| 7 | URLHinhAnh | VARCHAR(255) | NULLABLE | Link ảnh đính kèm đánh giá |
|  | **Khóa chính** | – | IDReview |  |
|  | **Khóa ngoại** | – | IDTaiKhoan, IDSanPham |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng GioHang** | | | | |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| 1 | IDGioHang | VARCHAR(20) | PRIMARY KEY | Mã giỏ hàng |
| 2 | IDTaiKhoan | VARCHAR(20) | FOREIGN KEY | Mã tài khoản sở hữu giỏ hàng |
| 3 | DSSanPham | TEXT | NULLABLE | Danh sách sản phẩm (mã sản phẩm dạng JSON/array) |
|  | **Khóa chính** | IDGioHang | | |
|  | **Khoá phụ** | IDTaiKhoan | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng DonHang** | | | | |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| 1 | IDDonHang | VARCHAR(20) | PRIMARY KEY | Mã đơn hàng |
| 2 | NgayMua | DATE | NOT NULL | Ngày mua hàng |
| 3 | IDTaiKhoan | VARCHAR(20) | FOREIGN KEY | Mã tài khoản đặt hàng |
| 4 | DSSanPham | TEXT | NULLABLE | Danh sách mã sản phẩm (dưới dạng JSON) |
| 5 | ThongSoSP | TEXT | NULLABLE | Thông số sản phẩm (mô tả thêm dạng JSON) |
| 6 | TongTien | INT | NOT NULL | Tổng tiền đơn hàng |
| 7 | TrangThai | BOOLEAN | NOT NULL | Trạng thái đơn hàng (đã xử lý/chưa) |
| 8 | DiaChi | VARCHAR(100) | NOT NULL | Địa chỉ giao hàng |
| 9 | SDT | VARCHAR(15) | NOT NULL | Số điện thoại liên hệ |
| 10 | IDHoaDon | VARCHAR(20) | FOREIGN KEY | Mã hoá đơn |
|  | **Khóa chính** | IDDonHang | | |
|  | **Khoá ngoại** | IDTaiKhoan, IDHoaDon | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng NguoiDung** | | | | |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| 1 | IDTaiKhoan | VARCHAR(20) | PRIMARY KEY | Mã tài khoản người dùng |
| 2 | NgayTao | DATE | NOT NULL | Ngày tạo tài khoản |
| 3 | NgayCapNhat | DATE | NOT NULL | Ngày cập nhật gần nhất |
| 4 | TrangThai | BOOLEAN | NOT NULL | Trạng thái hoạt động (true/false) |
| 5 | VaiTro | VARCHAR(20) | NOT NULL | Vai trò người dùng (Admin, KH...) |
|  | **Khóa chính** | IDSanPham | | |
|  | **Khoá ngoại** |  | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng KhachHang** | | | | |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| 1 | IDKhachHang | VARCHAR(20) | PRIMARY KEY | Mã khách hàng |
| 2 | Ten | VARCHAR(100) | NOT NULL | Tên khách hàng |
| 3 | Email | VARCHAR(100) | NOT NULL | Địa chỉ email |
| 4 | SDT | VARCHAR(15) | NOT NULL | Số điện thoại |
| 5 | IDTaiKhoan | VARCHAR(20) | FOREIGN KEY | Mã tài khoản |
|  | **Khóa chính** | IDKhachHang | | |
|  | **Khoá ngoại** | IDTaiKhoan | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng NguoiBan** | | | | |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| 1 | IDNguoiBan | VARCHAR(20) | PRIMARY KEY | Mã người bán |
| 2 | TenNguoiBan | VARCHAR(100) | NOT NULL | Tên người bán |
| 3 | IDTaiKhoan | VARCHAR(20) | FOREIGN KEY | Mã tài khoản |
|  | **Khóa chính** | IDNguoiBan | | |
|  | **Khoá ngoại** | IDTaiKhoan | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng DanhMuc** | | | | |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| 1 | IDDanhMuc | VARCHAR(20) | PRIMARY KEY | Mã danh mục |
| 2 | TenDanhMuc | VARCHAR(100) | NOT NULL | Tên danh mục |
| 3 | IDAdmin | VARCHAR(20) | FOREIGN KEY | Mã Admin |
|  | **Khóa chính** | IDDanhMuc | | |
|  | **Khoá ngoại** | IDAdmin | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng Admin** | | | | |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| 1 | IDAdmin | VARCHAR(20) | PRIMARY KEY | Mã admin |
| 2 | IDTaiKhoan | VARCHAR(20) | FOREIGN KEY | Mã tài khoản |
|  | **Khóa chính** | IDAdmin | | |
|  | **Khoá ngoại** | IdTaiKhoan | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng ChiTietGioHang** | | | | |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| 1 | **IDChiTietGioHang** | VARCHAR(20) | PRIMARY KEY | Mã admin |
| 2 | IDSanPham | VARCHAR(20) | FOREIGN KEY | Mã sản phẩm |
| 3 | IDGioHang | VARCHAR(20) | FOREIGN KEY | Mã giỏ hàng |
|  | **Khóa chính** | IDChiTietGioHang | | |
|  | **Khoá ngoại** | IDSanPham, IDGioHang | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng TaiKhoan** | | | | |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| 1 | TenDangNhap | VARCHAR(50) | NOT NULL | Tên đăng nhập của người dùng |
| 2 | Email | VARCHAR(100) | NOT NULL | Địa chỉ email |
| 3 | MatKhau | VARCHAR(100) | NOT NULL | Mật khẩu đã mã hóa |
| 4 | IDTaiKhoan | VARCHAR(20) | PRIMARY KEY | Mã định danh tài khoản |
| 5 | DiaChi | VARCHAR(255) | NULLABLE | Địa chỉ người dùng |
| 6 | SDT | VARCHAR(15) | NULLABLE | Số điện thoại |
| 7 | TrangThai | BOOLEAN | NOT NULL | Trạng thái hoạt động (true/false) |
|  | **Khóa chính** | IDTaiKhoan | | |
|  | **Khoá ngoại** |  | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng ThanhToan** | | | | |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| 1 | IDHoaDon | VARCHAR(20) | PRIMARY KEY | Mã hóa đơn |
| 2 | TongHoaDon | DECIMAL(12,2) | NOT NULL | Tổng tiền của hóa đơn |
| 3 | IDTaiKhoan | VARCHAR(50) | FOREIGN KEY | Tài khoản thực hiện thanh toán |
| 4 | HinhThuc | VARCHAR(50) | NOT NULL | Hình thức thanh toán (Tiền mặt, chuyển khoản...) |
| 5 | TrangThai | BOOLEAN | NOT NULL | Trạng thái thanh toán |
|  | **Khóa chính** | IDTaiKhoan | | |
|  | **Khoá ngoại** |  | | |