HỌC VIỆN KỸ THUẬT QUÂN SỰ

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Họ và tên: Dương Vũ Thái Cường

Lớp: Tin học 11A

**BÀI TẬP HỌC PHẦN**

**PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

Đề tài: Quản lý website bán điện thoại di động

Hà Nội, tháng 10 năm 2015

**II. Phân tích dữ liệu nghiệp vụ**

1. Mô hình dữ liệu ban đầu
   1. Xác định kiểu thực thể, kiểu thuộc tính
      1. Xác định kiểu thực thể
         * Dựa vào các mẫu biểu, ta có các thực thể:

+ Đặt hàng

+ Giao hàng

+ Nhập hàng

+ Xuất hàng

+ Sản phẩm

+ Nhà cung cấp

* + - * Dựa vào nguồn thông tin, ta có thực thể:

+ Loại sản phẩm

* + - * Dựa vào quy trình xử lý, ta có thực thể:

+ Thắc mắc

+ Khách hàng

+ Khuyến mãi

* + 1. Xác định kiểu thuộc tính

ĐẶT HÀNG (Mã hóa đơn đặt, Tên khách hàng, Địa chỉ, Số điện thoại, Mã sản phẩm, Tên sản phẩm, Đơn giá, Số lượng, Tổng tiền, Ngày đặt hàng)

NHẬP HÀNG (Số hóa đơn nhập hàng, Tên nhà cung cấp, Địa chỉ NCC, Số điện thoại NCC, Số lô hàng, Mã sản phẩm, Tên sản phẩm, Đơn vị tính, Số lượng, Giá, Thành tiền, Ngày nhập hàng)

XUẤT HÀNG (Mã hóa đơn xuất hàng, Ngày xuất hàng, Tên khách hàng, Địa chỉ, Mã sản phẩm, Tên sản phẩm, Đơn vị tính, Số lượng, Thành tiền)

SẢN PHẨM ( Mã sản phẩm, Tên sản phẩm, Đơn vị tính, Số lượng, Đơn giá, Mô tả sản phẩm, Hình ảnh sản phẩm)

NHÀ CUNG CẤP (Mã NCC, Tên NCC, Địa chỉ NCC, Số điện thoại NCC)

LOẠI SẢN PHẨM (Mã loại sản phẩm, Tên loại sản phẩm)

THẮC MẮC (Mã thắc mắc, Tên khách hàng, Tiêu đề thắc mắc, Nội dung thắc mắc, Nội dung giải đáp)

GIỎ HÀNG (Mã giỏ hàng, Mã khách hàng, Tên khách hàng, Mã sản phẩm, Tên sản phẩm, Số lượng, Đơn giá, Thành tiền)

KHÁCH HÀNG (Mã khách hàng, Tên khách hàng, Ngày sinh, Địa chỉ, Số điện thoại, CMND, Ngày sinh, Tên đăng nhập, Mật khẩu đăng nhập )

KHUYẾN MÃI (Mã khuyến mãi, Tên khuyến mãi, Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc, Phần trăm khuyến mãi)

* 1. Xác định kiểu liên kết

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kiểu thực thể | Kiểu liên kết/bản số | Kiểu thực thể |
| ĐẶT HÀNG |  | KHÁCH HÀNG |
| ĐẶT HÀNG |  | SẢN PHẨM |
| GIAO HÀNG |  | ĐẶT HÀNG |
| NHẬP HÀNG |  | NHÀ CUNG CẤP |
| NHẬP HÀNG |  | SẢN PHẨM |
| XUẤT HÀNG |  | SẢN PHẨM |
| XUẤT HÀNG |  | KHÁCH HÀNG |
| SẢN PHẨM |  | LOẠI SẢN PHẨM |
| NHÀ CUNG CẤP |  | SẢN PHẨM |
| THẮC MẮC |  | KHÁCH HÀNG |
| KHUYẾN MÃI |  | SẢN PHẨM |
| KHUYẾN MÃI |  | LOẠI SẢN PHẨM |
| KHUYẾN MÃI |  | SẢN PHẨM |

* 1. Mô hình thực thể liên kết mở rộng



1. Chuẩn hóa dữ liệu
   1. Chuyển đổi từ ERD mở rộng về ERD kinh điển
      1. Xử lý kiểu thuộc tính đa trị của kiểu thực thể

* Kiểu thực thể “NHẬP HÀNG” được tách thành:



* Kiểu thực thể “XUẤT HÀNG” được tách thành:



* Kiểu thực thể “ĐẶT HÀNG” được tách thành:



* + 1. Xác định khóa của các thực thể chính

|  |  |
| --- | --- |
| **Kiểu thực thể chính** | **Khóa** |
| SẢN PHẨM | Mã sản phẩm |
| NHÀ CUNG CẤP | Mã NCC |
| NHẬP HÀNG | Số hóa đơn nhập |
| XUẤT HÀNG | Số hóa đơn xuất hàng |
| ĐẶT HÀNG | Mã hóa đơn đặt hàng |
| GIAO HÀNG | Số hóa đơn giào hàng |
| KHÁCH HÀNG | Mã khách hàng |
| LOẠI SẢN PHẨM | Mã loại sản phẩm |
| KHUYẾN MÃI | Mã khuyến mãi |
| THẮC MẮC | Mã thắc mắc |

* + 1. ERD kinh điển



* 1. Chuyển đổi từ ERD kinh điển về ERD hạn chế
     1. Xử lý kiểu liên kết 1 – 1
* Chuyển:



Thành



* + 1. Xử lý kiểu liên kết 2 ngôi n – n
* Xử lý liên kết n – n: “SẢN PHẨM’ và “NHÀ CUNG CẤP”



* Xử lý liên kết n - n “KHUYẾN MÃI” và “KHÁCH HÀNG”



* Xử lý liên kết n – n “KHUYẾN MÃI” và “SẢN PHẨM”



* Xử lý liên kết n – n “KHUYẾN MÃI” và “LOẠI SẢN PHẨM”



* + 1. Xác định kiểu thuộc tính kết nối

(Thể hiện ở ERD hạn chế phía dưới)

* + 1. Xác định khóa chính cho từng kiểu thực thể
* Đối với các thực thể phụ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên thực thể** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** |
| D\_NHẬP HÀNG | Mã sản phẩm | Mã hóa đơn nhập |
| D\_XUẤT HÀNG | Mã sản phẩm | Mã hóa đơn xuất hàng |
| D\_ĐẶt HÀNG | Mã sản phẩm | Mã hóa đơn đặt |
| SẢN PHẨM\_ĐẶT HÀNG | Mã hóa đơn đặt | Mã hóa đơn đặt |
| Mã sản phẩm | Mã sản phẩm |
| SẢN PHẨM\_XUẤT HÀNG | Mã sản phẩm | Mã sản phẩm |
| Mã hóa đơn xuất hàng | Mã hóa đơn xuất |
| SẢN PHẨM\_NHẬP HÀNG | Mã sản phẩm | Mã sản phẩm |
| Mã hóa đơn nhập | Mã hóa đơn nhập |
| KHUYẾN MÃI\_KHÁCH HÀNG | Mã khuyến mãi | Mã khuyến mãi |
| Mã khách hàng | Mã khách hàng |
| KHUYẾN MÃI\_LOẠI SP | Mã khuyến mãi | Mã khuyến mãi |
| Mã loại sản phẩm | Mã loại sản phẩm |
| KHUYẾN MÃI\_SẢN PHẨM | Mã khuyến mãi | Mã khuyến mãi |
| Mã sản phẩm | Mã sản phẩm |
| SẢN PHẨM\_NHÀ CUNG CẤP | Mã sản phẩm | Mã sản phẩm |
| Mã nhà cung cấp | Mã nhà cung cấp |

* Đối với các thực thể chính

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên thực thể** | **Khóa ngoại** |
| XUẤT HÀNG | Mã khách hàng |
| NHẬP HÀNG | Mã NCC |
| ĐẶT HÀNG | Mã khách hàng |
| THẮC MẮC | Mã khách hàng |
| KHÁCH HÀNG |  |
| SẢN PHẨM | Mã loại sản phẩm |
| GIAO HÀNG | Mã đơn đặt hàng |
| KHUYẾN MÃI |  |
| NHÀ CUNG CẤP |  |
| LOẠI SẢN PHẨM |  |

* + 1. ERD hạn chế



* 1. Chuyển đổi từ ERD hạn chế về mô hình quan hệ (RM)
     1. Chuyển kiểu thực thể thành bảng quan hệ

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên kiểu thực thể** | **Tên quan hệ trong mô hình quan hệ** |
| SẢN PHẨM | SanPham |
| NHÀ CUNG CẤP | NhaCungCap |
| NHẬP HÀNG | NhapHang |
| XUẤT HÀNG | XuatHang |
| ĐẶT HÀNG | DatHang |
| KHÁCH HÀNG | KhachHang |
| THẮC MẮC | ThacMac |
| GIAO HÀNG | GiaoHang |
| KHUYẾN MÃI | KhuyenMai |
| D\_XUẤT HÀNG | ChiTietXuatHang |
| D\_NHẬP HÀNG | ChiTietNhapHang |
| D\_ĐẶT HÀNG | ChiTietDatHang |
| KHUYẾN MÃI\_KHÁCH HÀNG | KM\_KH |
| KHUYẾN MÃI\_LOẠI SP | KM\_LoaiSP |
| KHUYẾN MÃI\_SẢN PHẨM | KM\_SP |
| SẢN PHẨM\_NHÀ CUNG CẤP | SP\_NCC |
| LOẠI SẢN PHẨM | LoaiSanPham |

* + 1. Chuyển kiểu thuộc tính thành trường quan hệ









* + 1. Biểu diễn liên kết thành quan hệ
    2. Mô hình quan hệ



1. Đặc tả dữ liệu
   1. SanPham

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khoái ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | MaSanPham | C(6) | Số hiệu sản phẩm |
| 2 |  | x | MaLoaiSP | C(6) | Số hiệu loại sản phẩm |
| 3 |  |  | TenSp | C(10) | Tên sản phẩm |
| 4 |  |  | DVT | C(5) | Đơn vị tính |
| 5 |  |  | SoLuong | N(6) | Số lượng hiện có |
| 6 |  |  | DonGia | N(6) | Đơn giá của sản phẩm |
| 7 |  |  | MoTa | C(30) | Mô tả sản phẩm |
| 8 |  |  | HinhAnh | C(20) | Hình ảnh sản phẩm |

* 1. NhaCungCap

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khoái ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | MaNCC | C(6) | Mã nhà cung cấp |
| 2 |  |  | TenNCC | C(10) | Tên nhà cung cấp |
| 3 |  |  | DiaChiNCC | C(15) | Địa chỉ nhà cung cấp |
| 4 |  |  | SDT | N(6) | Số điện thoại NCC |

* 1. NhapHang

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khoái ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | SoHoaDonNhap | C(6) | Số hóa đơn nhập |
| 2 |  | x | MaNCC | C(6) | Mã nhà cung cấp |
| 3 |  |  | SoLoHang | N(6) | Số lô hàng |

* 1. ChiTietNhapHang

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khoái ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x | x | MaSanPham | C(6) | Mã sản phẩm |
| 2 | x | x | MaHoaDonNhap | C(6) | Mã hóa đơn nhập |
| 3 |  |  | SoLuong | N(6) | Số lượng sản phẩm |
| 4 |  |  | DonGia | N(6) | Đơn giá |

* 1. SP\_NCC

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khoái ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x | x | MaNCC | C(6) | Mã nhà cung cấp |
| 2 | x | x | MaSanPham | C(6) | Mã sản phẩm |

* 1. XuatHang

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khoái ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | MaHoaDonXuat | C(6) | Mã hóa đơn xuất |
| 2 |  | X | MaKhachHang | C(6) | Mã khách hàng |
| 3 |  |  | NgayXuatHang | D(8) | Ngày xuất hàng |

* 1. ChiTietXuatHang

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khoái ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x | x | MaSanPham | C(6) | Mã sản phẩm |
| 2 | x | x | MaHoaDonXuat | C(6) | Mã hóa đơn xuất |
| 3 |  |  | SoLuong | N(6) | Số lượng sản phẩm |

* 1. DatHang

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khoái ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | MaHoaDonDat | C(6) | Mã hóa đơn đặt |
| 2 |  | X | MaKhachHang | C(6) | Mã khách hàng |
| 3 |  |  | NgayDatHang | D(8) | Ngày đặt hàng |

* 1. ChiTietDatHang

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khoái ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x | x | MaHoaDonDat | C(6) | Mã hóa đơn đặt |
| 2 | x | x | MaSanPham | C(6) | Mã sản phẩm |
| 3 |  |  | SoLuong | N(6) | Số lượng sản phẩm |
| 4 |  |  | Đơn giá | N(6) | Đơn giá |

* 1. GiaoHang

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khoái ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | MaHoaDonGiao | C(6) | Mã hóa đơn giao |
| 2 |  | x | MaHoaDonDat | C(6) | Mã hóa đơn đặt |
| 3 |  |  | NgayGiaoHang | D(8) | Ngày giao hàng |
| 4 |  |  | NhanVienGiaoHang | C(15) | Nhân viên giao hàng |

* 1. KhachHang

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khoái ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | MaKhachHang | C(6) | Mã khách hàng |
| 2 |  |  | TenKhachHang | C(15) | Tên khách hàng |
| 3 |  |  | NgaySinh | D(8) | Ngày sinh |
| 4 |  |  | DiaChi | C(20) | Địa chỉ |
| 5 |  |  | SoDienThoai | N(10) | Số điện thoại |
| 6 |  |  | CMND | N(10) | Chứng minh nhân dân |
| 7 |  |  | TenDangNhap | C(8) | Tên đăng nhập |
| 8 |  |  | MatKhau | C(10) | Mật khẩu |

* 1. ThacMac

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khoái ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | MaThacMac | C(6) | Mã thắc mắc |
| 2 |  | x | MaKhachHang | C(6) | Mã khách hàng |
| 3 |  |  | TieuDeThacMac | C(15) | Tiêu đề |
| 4 |  |  | NoiDungThacMac | C(200) | Nội dung thắc mắc |
| 5 |  |  | NoiDungGiaiDap | C(200) | Nội dung giải đấp |

* 1. KhuyenMai

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khoái ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x |  | MaKhuyenMai | C(6) | Mã khuyến mãi |
| 2 |  |  | TenKhuyenMai | C(15) | Tên khuyến mãi |
| 3 |  |  | NgayBatDau | D(8) | Ngày bắt đầu |
| 4 |  |  | NgayKetThuc | D(8) | Ngày kết thúc |
| 5 |  |  | PhanTramKM | N(3) | % khuyến mãi |

* 1. KM\_KH

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khoái ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x | x | MaKhuyenMai | C(6) | Mã khuyến mãi |
| 2 | x | x | MaKhachHang | C(6) | Mã khách hàng |

* 1. KM\_SP

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khoái ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x | x | MaKhuyeMai | C(6) | Mã khuyến mãi |
| 2 | x | x | MaSanPham | C(6) | Mã sản phẩm |

* 1. KM\_LoaiSP

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khóa chính | Khoái ngoại | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | x | x | MaKhuyenMai | C(6) | Mã khuyến mãi |
| 2 | x | x | MaLoaiSP | C(6) | Mã loại sản phẩm |