**THIẾT KẾ XỬ LÝ**

Danh sách các kiểu dữ liệu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Kiểu dữ liệu | Ý nghĩa | Ghi chú |
|  | nChar | Kiểu Nguyên Thủy |  |
|  | Nvarchar | Kiểu Nguyên Thủy |  |
|  | Money | Kiểu Nguyên Thủy |  |
|  | Int | Kiểu Nguyên Thủy |  |
|  | date | Kiểu Nguyển Thủy |  |
|  | Password | Kiểu Nguyên Thủy |  |
|  | money | Kiểu Nguyên Thủy |  |
|  | Double | Kiểu Nguyên Thủy |  |
|  | KhachHang | Kiểu đối tượng |  |
|  | NhanVien | Kiểu đối tượng |  |
|  | SanPham | Kiểu đối tượng |  |
|  | HoaDon | Kiểu đối tượng |  |
|  | NhaCungCap | Kiểu đối tượng |  |
|  | NhapHang | Kiểu đối tượng |  |
|  | DatHang | Kiểu đối tượng |  |
|  | CaLam | Kiểu đối tượng |  |
|  | PhieuTra | Kiểu đối tượng |  |
|  | NoCong | Kiểu đối tượng |  |
|  | TaiKhoanNV | Kiểu đối tượng |  |
|  | String | Kiểu đối tượng |  |
|  | DanhMuc | Kiểu đối tượng |  |

Danh sách các thuộc tính kiểu dữ liệu X

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Giá trị khởi động | Ghi chú |
|  | Ma\_sanpham(PK) | nChar | Phải là duy nhất không được trùng nhau |  |  |
|  | Ten\_sanpham | Nvarchar | Tối đa 50 kí tự |  |  |
|  | Loaisanpham | Nvarchar | Tối đa 50 kí tự |  |  |
|  | Donvitinh | Nvarchar |  | 0 |  |
|  | Hinhanh | ImageData | none |  |  |
|  | dongia | Money | Phải lớn hơn 0 |  |  |
|  | Soluong | Int | Phải lớn hơn 0 |  |  |
|  | Ma\_nv | Nchar | Phải là duy nhất không được trùng nhau |  |  |
|  | Ten\_nv | Nvarchar | Tối đa 30 kí tự |  |  |
|  | ngaysinh | Date | Phải có dạng dd//mm//yy |  |  |
|  | diachi | Nvarchar |  |  |  |
|  | sodienthoai | Int | Phải có 10 chữ số |  |  |
|  | Ma\_chucvu | Nchar | Phải là duy nhất không được trùng nhau |  |  |
|  | CMND | Nvarchar | Phải là 9 hoặc 12 số |  |  |
|  | Ten\_chucvu | Nvarchar | Nhân viên hoặc quản lí |  |  |
|  | Username | Char | 4-16 kí tự |  |  |
|  | Password | Password | Phải có chữ và số |  |  |
|  | Ma\_chamcong | Nchar | Phải là duy nhất không được trùng nhau |  |  |
|  | Thang | Int |  |  |  |
|  | Ngaylam | Int | Phải có dạng dd//mm//yy | 0 |  |
|  | Luong | Int |  | 0 |  |
|  | Ma\_hoadon | Nchar | Phải là duy nhất không được trùng nhau |  |  |
|  | thoigian | Date | Phải có dạng dd//mm//yy |  |  |
|  | Tonggia | Money |  |  |  |
|  | Ma\_kh | Nchar | Phải là duy nhất không được trùng nhau |  |  |
|  | Ten\_kh | Nvarchar | Tối đa 30 kí tự |  |  |
|  | Tongtienmua | Money | Phải lớn hơn 0 | 0 |  |
|  | Ma\_ncc | Nchar | Phải là duy nhất không được trùng nhau |  |  |
|  | Ten\_ncc | Nvarchar | Tối đa 50 ký tự |  |  |
|  | Email | Nchar | Phải theo dạng địa chỉ email thông thường |  |  |
|  | Ma\_nhaphang | Nchar | Phải là duy nhất không được trùng nhau |  |  |
|  | Thoigian | Date | Phải có dạng dd//mm//yy |  |  |
|  | Tongtien | Money | Phải lớn hơn 0 | 0 |  |
|  | So\_luong | int |  |  |  |
|  | Don\_gia | Money | Phải lớn hơn 0 |  |  |
|  | Ma\_nc | Nchar |  |  |  |
|  | Sotienno | Money | Phải lớn hơn 0 | 0 |  |
|  | ma\_dathang | Nchar | Phải là duy nhất không được trùng nhau |  |  |
|  | Thoigian | Datetime | Phải có dạng dd//mm//yy |  |  |
|  | Soluongdathang | Int | Phải lớn hơn 0 |  |  |
|  | Ma\_ca | Nchar | Phải là duy nhất không được trùng nhau |  |  |
|  | Ca | Nchar | Lựa chọn 1 hoặc 2 hoặc 3 |  |  |
|  | Ma\_phieutra | Nchar | Phải là duy nhất không được trùng nhau |  |  |
|  | Soluong | Int | Phải lớn hơn 0 |  |  |
|  | lydo | nchar |  |  |  |

**Danh sách các biến**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Biến | Kiểu | Ý nghĩa | Ghi chú |
|  | KH | KhachHang | Xử lý các phương thức phục vụ cho màn hình khách hàng |  |
|  | Nhanvien | NhanVien | Xử lý các phương thức phục vụ cho màn hình nhân viên |  |
|  | Sanpham | SanPham | Xử lý các phương thức phục vụ cho màn hình sản phẩm |  |
|  | Hoadon | HoaDon | Xử lý các phương thức phục vụ cho màn hình hóa đơn |  |
|  | NCC | NhaCungCap | Xử lý các phương thức phục vụ cho màn hình nhà cung cấp |  |
|  | DonNhapHang | NhapHang | Xử lý các phương thức phục vụ cho màn hình nhập hàng |  |
|  | DonDatHang | DatHang | Xử lý các phương thức phục vụ cho màn hình đặt hàng |  |
|  | Calam | CaLam | Xử lý các phương thức phục vụ cho màn hình ca làm |  |
|  | Phieutra | PhieuTra | Xử lý các phương thức phục vụ cho màn hình Phiếu trả |  |
|  | Nocong | NoCong | Xử lý các phương thức phục vụ cho màn hình nợ công |  |
|  | TKNV | TaiKhoanNV | Xử lý các phương thức phục vụ cho màn hình tài khoản nhân viên |  |

**Danh sách các hàm**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên hàm | Tham số | Kết quả trả về | Thuật giải | Ý nghĩa | Ghi chú |
|  | XuatDSSP | N/A | List<SANPHAM>  DSSANPHAM | Vét cạn | Xuất danh sách sản phẩm |  |
|  | tracuuDSSP | Tenhang: String  Loaihang:String  Gia:int | List<SANPHAM>  DSSANPHAM |  | Tra cứu danh sách sản phẩm |  |
|  | In hoá đơn | Tongtien:int  Khachthanhtoan:int  Tienthuatrakhach:int  Tenkhachhang:String |  |  | In ra hóa đơn bán hàng cho khách |  |
|  | Themkhachhang | Tenkhachhang:String  GioiTinh:String  Diachi:String  Ngaysinh:datetime  Sodienthoai:int(10) |  |  | Thêm khách hàng mới |  |
|  | Xuatdanhsachkhachhang | N/A | List<KHACHHANG>  DSKHACHANG | Vét cạn | Xuất thông tin khách hàng |  |
|  | Dangnhap | Taikhoan:String  Matkhau:password |  |  | Đăng nhập |  |
|  | XuatDSSP | N/A | List<SanPham>DSSanPham | Vét cạn | Xuất danh sách sản phẩm |  |
|  | TracuuDSSP | ma\_sanpham:String  ten\_sanpham:String  dongia:double  soluong:int  Donvitinh:int  Gia:double  Hinhanh : Imagedata | List<SanPham>DSSanPham |  | Tra cứu thông tin hàng hóa |  |
|  | ThemSP | ma\_sanpham:String  ten\_sanpham:String  dongia:double  soluong:int  Donvitinh:int  Gia:double  Hinhanh : Imagedata |  |  | Thêm sản phẩm vào CSDL |  |
|  | XuatLSNhapHang | N/A | List<NhapHang>DSLSNhapHang |  | Hiển thị danh sách lịch sử nhập hàng |  |
|  | TaoCongno | Ten\_NCC:String  Ma\_NCC:String  Tien\_no:double  Diachi:String |  |  | Thêm công nợ vào CSDL |  |
|  | Lapphieudathang | Ma\_dathang:String  Ten\_sanpham:String  Ma\_sanpham:String  dongia:double  soluong:int  Tongtien:double  Thoigian:datetime  Ma\_ncc : string |  |  | Đặt hàng |  |
|  | TinhThongKeDoanhThu | Tonggia : double  Ngay : datetime  ThongkeDoanhthutheongay:double  ThongkeDoanhthutheothang:double  ThongkeDoanhthutheonam:double | Chart  ThongkeDoanhthutheongay  ThongkeDoanhthutheothang  ThongkeDoanhthutheonam |  | Xuất biểu đồ cột thống kê doanh thu |  |
|  | TinhThongKeSanPham | Ma\_sp : string  Soluong : int  Dongia:double | List<SanPham>DSSanPham List<HoaDon>DSSanphamdaban |  | Xuất danh sách thống kê sản phẩm  Xuất danh sách thống kê sản phẩm đã bán |  |
|  | TinhThongKeCongno | Congno:double  Ma\_ncc:string  ThongkeCongnotheongay:double  ThongkeCongnotheothang:double  ThongkeCongnotheonam:double | ThongkeCongnotheongay  ThongkeCongnotheothang  ThongkeCongnotheonam |  | Xuất danh sách thống kê công nợ |  |
|  | TinhTHongKeChi | Tongtiendathang:double  ThongkeCtheongay:double  ThongkeCtheothang:double  ThongkeCtheonam:double | ThongkeCtheongay  ThongkeCtheothang  ThongkeCtheonam |  | Xuất danh sách thống kê chi |  |
|  | TInhThongKeLoiNhuan | TinhThongKeDoanhThu()  TinhThongKeChi()  LoiNhuan : double | LoiNhuan : double  Chart |  | Xuất biểu đồ đường thống kê lợi nhuận |  |
|  | XuatDSKH | N/A | List<KHACHHANG>  DSKhachHang | Vét cạn | Xuất danh sách khách hàng |  |
|  | TracuuKH | MaKH:String  Hovaten:String  Ngaysinh:Datetime  Diachi:String  SDT:int  CMND:int  DIemTichluy:Double  Tongtienmua:Double  Phuongthuc:String | List<KHACHHANG>  DSKhachHang |  | Tra cứu thông tin khách hàng |  |
|  | CapnhatKH | MaKH:String  Hovaten:String  Ngaysinh:Datetime  Diachi:String  SDT:int  CMND:int  DIemTichluy:Double  Tongtienmua:Double  Phuongthuc:String |  |  | Cập nhật thông tin khách hàng |  |
|  | XuatDSLichsugiaodich | N/A | List<HOADON> | Vét cạn | Hiện ra danh sách giao lịch của khách hàng |  |
|  | Luu | MaHD:String  Sanphammua:String  soluong : int  dongia:Double  Tongtien: Double  Phuongthuc:String  Ngaymua:Datetime |  |  | Lưu lại lịch sử mua hàng của khách hàng |  |
|  | XuatDSNV | N/A | List<Nhanvien>  DS Nhan vien | Vét cạn | Xuất danh sách nhân viên |  |
|  | TracuuDSNV | Ma\_nv : string  Ten\_nv : string  Ngaysinh :Datetime  Diachi:String  Ma\_ChucVu:String  sodienthoai : int  CMND:string | List<Nhanvien>  DS Nhan vien |  | Tra cứu nhân viên trong danh sách |  |
|  | ThemNV | Ma\_nv : string  Ten\_nv : string  Ngaysinh :Datetime  Diachi:String  Ma\_ChucVu:String  sodienthoai : int  CMND:string |  |  | Thêm nhân viên |  |
|  | Thêm | Ma\_nv : string  Ten\_nv : string  Ngaysinh :Datetime  Diachi:String  Ma\_ChucVu:String  sodienthoai : int  CMND:string | N/A |  | Lưu nhân viên vào CSDL |  |
|  | CapnhatNV | Ma\_nv : string  Ten\_nv : string  Ngaysinh :Datetime  Diachi:String  Ma\_ChucVu:String  sodienthoai : int  CMND:string |  |  | Cập nhật NV vào CSDL |  |
|  | SapxepCaLamNhanVien | Ma\_nv : string  Ma\_ca : string  Ngaylam :Datetime |  |  | Lưu thông tin ca làm nhân viên vào CSDL |  |
|  | XuatCaLamNhanvien | N/A | List<CT CA LAM>  DSCalamviec | Vét cạn | Xuất ra màn hình danh sách ca làm nhân viên |  |
|  | DanhMucPhieudathang | N/A | List<Dathang>  Danh sách phiếu đặt hàng | Vét cạn | + Danh sách phiếu đặt hàng |  |
|  | TracuuPhieudathang | Ma\_dathang : String  Ma\_ncc : String | ma\_nhaphang : String  ma\_ncc : String  ma\_nv : String  thoigian : datetime  tongtien : double |  | Phiếu đặt hàng có trong danh sách |  |
|  | CTphieudathang | Ma\_dathang : String | ma\_nhaphang : String  ma\_ncc : String  ma\_nv : String  thoigian : datetime  tongtien : double |  | Chi tiết phiếu đặt hàng |  |
|  | Taophieutrahang | ma\_phieutra : String  ma\_ncc : String  thoigian : Datetime  ma\_nv :String | N/A |  | + Lưu thông tin phiếu trả hàng vào CSDL |  |
|  | Taophieunhap | ma\_nhaphang : String  ma\_ncc : String  ma\_nv : String  thoigian : datetime  tongtien : double | N/A |  | + Lưu thông tin phiếu nhập hàng vào CSDL |  |
|  | DMPhieunhapHang | N/A | List <phieunhaphang>  DSphieunhaphang | Vét cạn | Danh sách danh mục phiếu nhập hàng |  |
|  | DMPhieutrahang | N/A | List <phieutrahang>  DSphieutrahang | Vét cạn | Danh sách danh mục phiếu trả hàng |  |
|  | DMPhieudathang | N/A | List <phieudathang>  DSphieudathang | Vét cạn | Danh sách danh mục phiếu đặt hàng |  |
|  | DMhoadon | N/A | List <hoadon>  DShoadon | Vét cạn | Danh sách danh mục phiếu hóa đơn |  |
|  | TracuuPhieunhaphang | ma\_nhaphang : String  ma\_ncc : String | ma\_nhaphang : String  ma\_ncc : String  ma\_nv : String  thoigian : datetime  tongtien : double |  | Tra cứu phiếu nhập hàng có trong danh sách |  |
|  | TracuuPhieutrahang | ma\_phieutra : String  ma\_ncc : String | ma\_phieutra : String  ma\_ncc : String  thoigian : Datetime  ma\_nv :String |  | Tra cứu phiếu trả hàng có trong danh sách |  |
|  | TracuuPhieudathang | ma\_dathang : String  ma\_ncc : String | ma\_dathang : String  thoigian : Datetime  tongtien : double  ma\_ncc : String  ma\_nv : String |  | Tra cứu phiếu đặt hàng có trong danh sách |  |
|  | TracuuHoadon | ma\_hoadon : String  ma\_kh : String | ma\_hoadon : String  thoigian : Datetime  tonggia : int  ma\_kh : String  ma\_nv :String |  | Tra cứu hóa đơn có trong danh sách |  |
|  | CTPhieunhaphang | ma\_nhaphang : String | ma\_nhaphang : String  ma\_ncc : String  ma\_nv : String  thoigian : datetime  tongtien : double |  | Chi tiết phiếu nhập hàng |  |
|  | CTPhieutrahang | ma\_phieutra : String | ma\_phieutra : String  ma\_ncc : String  thoigian : Datetime  ma\_nv :String |  | Chi tiết phiếu trả hàng |  |
|  | CTPhieudathang | ma\_dathang : String | ma\_dathang : String  thoigian : Datetime  tongtien : double  ma\_ncc : String  ma\_nv : String |  | Chi tiết phiếu đặt hàng |  |
|  | CThoadon | ma\_hoadon : String | ma\_hoadon : String  thoigian : Datetime  tonggia : int  ma\_kh : String  ma\_nv :String |  | Chi tiết hóa đơn |  |
|  | DsNCC | Ma\_ncc : String | List<Nha cung cap>  DS NCC | Vét cạn | Xuất danh sách NCC |  |
|  | CapnhatNCC | Ma\_ncc : String  Ten\_ncc : String  Diachi : Nvarchar  Sodienthoai : int |  |  | Cập nhật thông tin NCC và lưu thông tin vào CSDL |  |
|  | TaoNCC | Ma\_mcc : String  Ten\_ncc : String  Diachi : Nvarchar  Sodienthoai : int | N/A |  | Nhập thông tin nhà cung cấp và |  |
|  | ThanhtoanCN | Ma\_nocong : String  Ma\_ncc :String  Tien\_no : double | N/A |  | Thanh toán công nợ nhà cung cấp |  |
|  | ChitietNCC | Ma\_ncc : String | Ma\_mcc : String  Ten\_ncc : String  Diachi : Nvarchar  Sodienthoai : int |  | Chi tiết thông tin nhà cung cấp |  |
|  | DsCongNo | Ma\_congno : String | List<Cong no>  DS Công nợ |  | Xuất danh sách công nợ |  |
|  | LSnhaptrahang | Ma\_nhaphang : String  Ma\_phieutra : String | List <Danh sach nhap hag>  Danh sách nhập hàng  List <Danh sach phieu tra>  Danh sách phiếu trả |  | Xuất danh sách phiếu nhập hàng và trả hàng |  |