

# PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG QUẢN LÝ KHO

## 1. Mô tả bài toán nghiệp vụ

### 1.1. Mô tả bài toán

Hệ thống quản lý kho hàng nhằm hỗ trợ việc quản lý sản phẩm, nhập kho, xuất kho và kiểm soát hàng tồn kho. Hệ thống cũng bao gồm quản lý tài khoản người dùng với các vai trò khác nhau.

### 1.2. Hồ sơ dữ liệu

- **Sản phẩm:** Thông tin về sản phẩm như tên, mô tả, giá bán.
- **Kho:** Thông tin về kho hàng, địa chỉ.
- **Nhà cung cấp:** Thông tin nhà cung cấp sản phẩm.
- **Nhập kho:** Ghi nhận sản phẩm nhập vào kho từ nhà cung cấp.
- **Xuất kho:** Ghi nhận sản phẩm xuất khỏi kho.
- **Hàng tồn kho:** Theo dõi số lượng sản phẩm còn trong kho.
- **Tài khoản người dùng:** Quản lý người dùng với vai trò tương ứng.
- **Vai trò:** Xác định quyền hạn của người dùng.

### 1.3. Phân tích bài toán

Hệ thống cần hỗ trợ các chức năng:

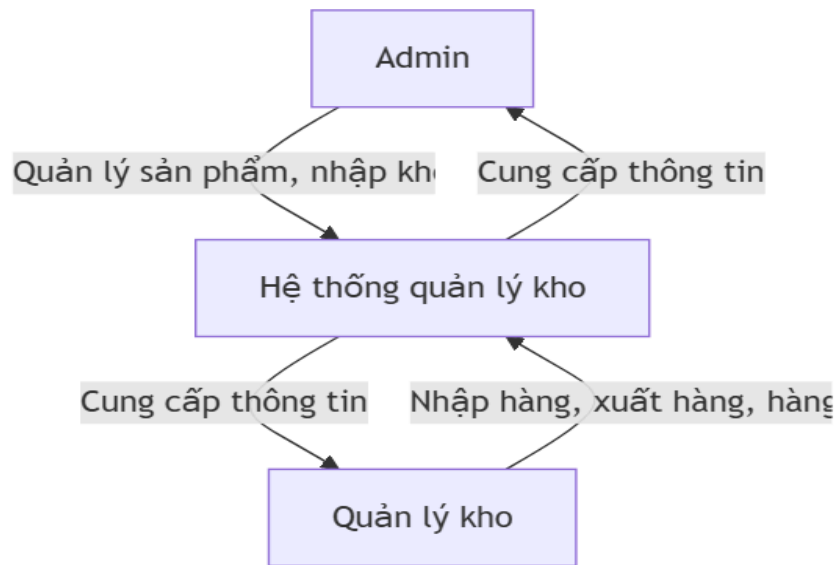
- Thêm, sửa, xóa sản phẩm.
- Quản lý nhập kho, xuất kho.
- Theo dõi số lượng hàng tồn kho.
- Quản lý tài khoản người dùng, phân quyền.

## 2. Xây dựng mô hình nghiệp vụ

### 2.1. Biểu đồ ngữ cảnh

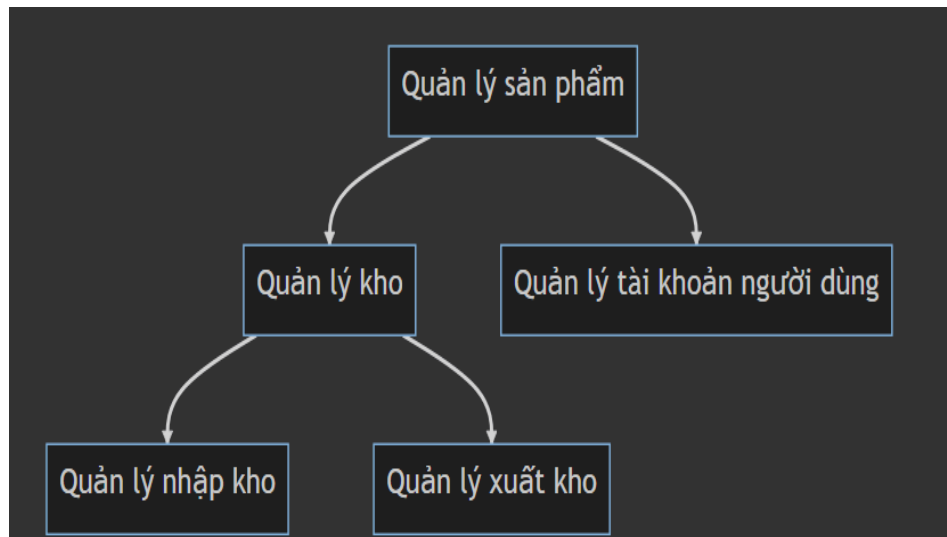
Hệ thống tương tác với các đối tượng chính:

- Admin: Quản lý sản phẩm, nhập kho của 1 hoặc nhiều, xuất kho của 1 hoặc nhiều, hàng tồn kho của 1 hoặc nhiều, tài khoản, nhà cung cấp.
- Quản lý của kho: Nhập hàng, xuất hàng, hàng tồn kho.



## 2.2. Biểu đồ phân rã chức năng

- Quản lý sản phẩm
- Quản lý kho
- Quản lý nhập kho
- Quản lý xuất kho
- Quản lý tài khoản người dùng



## 2.3. Mô tả các chức năng lá

- **Quản lý sản phẩm:** Thêm, sửa, xóa sản phẩm.
- **Quản lý nhập kho:** Ghi nhận sản phẩm nhập từ nhà cung cấp.
- **Quản lý xuất kho:** Ghi nhận sản phẩm xuất ra khỏi kho.
- **Quản lý hàng tồn kho:** Theo dõi số lượng tồn kho.

- **Quản lý tài khoản:** Tạo, phân quyền tài khoản người dùng.

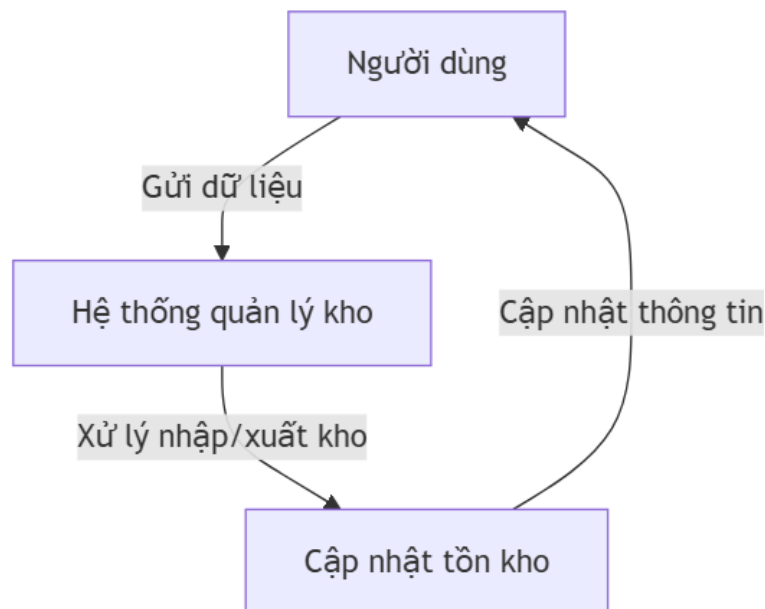
#### 2.4. Biểu đồ ma trận thực thể - chức năng

Thực thể	Quản lý sản phẩm	Nhập kho	Xuất kho	Quản lý tài khoản
Sản phẩm	X	X	X	
Kho	X	X	X	
Nhà cung cấp		X		
Nhập kho		X		
Xuất kho			X	
Tài khoản				X
Vai trò				X

### 3. Xây dựng mô hình tiến trình nghiệp vụ

#### 3.1. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0

Hệ thống nhận dữ liệu từ người dùng, xử lý nhập/xuất kho, cập nhật tồn kho.



#### 3.2. Biểu đồ luồng dữ liệu vật lý mức 1

Quản lý kho tương tác với cơ sở dữ liệu để cập nhật thông tin sản phẩm, hàng tồn kho.



## 4. Xây dựng mô hình thực thể - mối quan hệ (ERM)

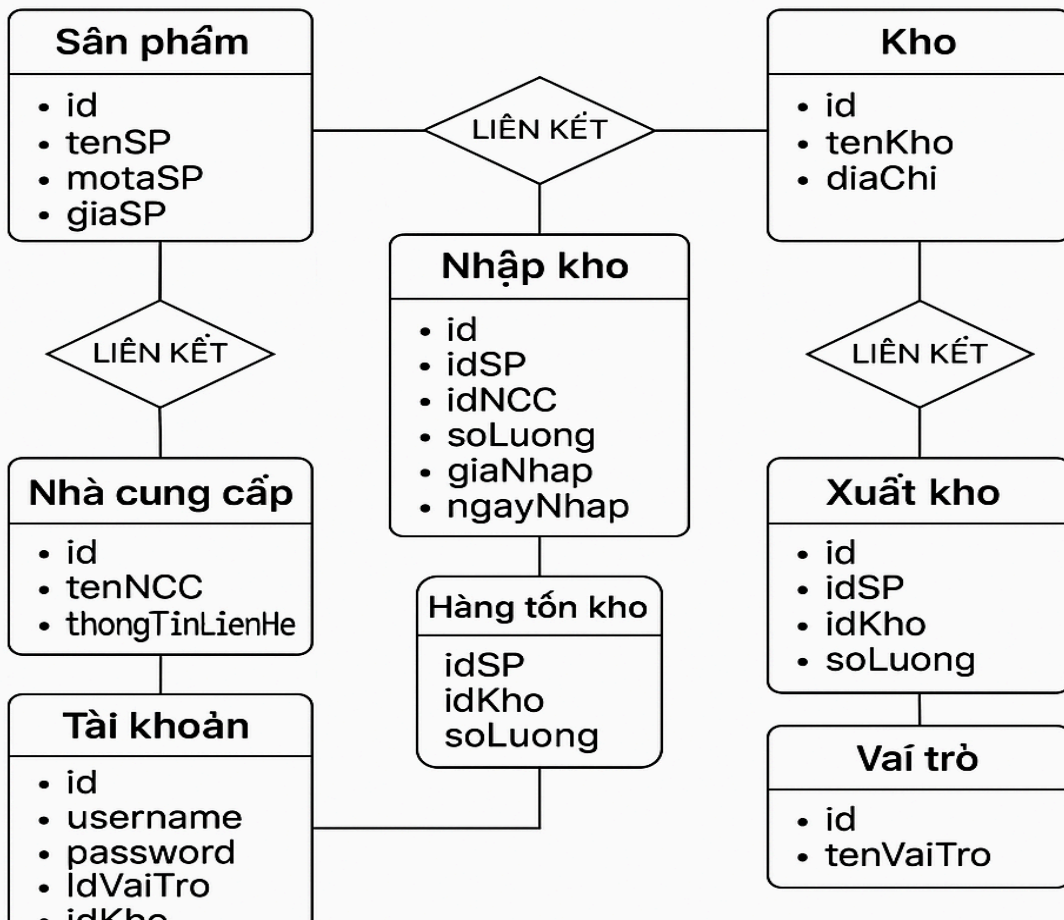
### 4.1. Các thực thể và thuộc tính

- **Sản phẩm** (id, tenSP, motaSP, giaSP)
- **Kho** (id, tenKho, diaChi)
- **Nhà cung cấp** (id, tenNCC, thôngTinLienHe)
- **Nhập kho** (id, idSP, idNCC, idKho, soLuong, giaNhap, ngayNhap)
- **Xuất kho** (id, idSP, idKho, soLuong, ngayXuat)
- **Hàng tồn kho** (idSP, idKho, soLuong)
- **Tài khoản** (id, username, password, idVaiTro, idKho)
- **Vai trò** (id, tenVaiTro)

### 4.2. Mối quan hệ giữa các thực thể

- **Sản phẩm** có thể thuộc nhiều **kho** (mối quan hệ nhiều-nhiều thông qua bảng **hàng tồn kho**).
- **Kho** có thể chứa nhiều **sản phẩm** (mối quan hệ nhiều-nhiều thông qua bảng **hàng tồn kho**).
- **Nhập kho** liên kết **sản phẩm** với **kho** và **nhà cung cấp**.
- **Xuất kho** liên kết **sản phẩm** với **kho**.
- **Tài khoản** có thể có nhiều **vai trò** khác nhau.

## Mô hình thực thể - quan hệ (ERM)



## 5. Xây dựng mô hình dữ liệu quan hệ

Bảng xác định các liên kết:

Bảng	Khoá chính	Khoá ngoại
Sản phẩm	Id	
Kho	Id	
Nhà cung cấp	Id	
Nhập kho	Id	idSP, id NCC, idKho
Xuất kho	Id	idSP, idKho
Hàng tồn kho	idSP, idKho	
Tài khoản	Id	idVaiTro, idKho
Vai trò	Id	

## 6. Thiết kế giao diện, xây dựng CSDL

