

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  
**KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT THÔNG TIN**



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN QUẢN LÝ THÔNG TIN**  
**ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ HÀNG TỒN KHO**

**Sinh viên thực hiện:**

Nguyễn Thị Lan Anh - 22520061

Nguyễn Trần Bảo Anh - 22520066

Nguyễn Thái Bảo - 22520113

**Giảng viên:**

TS.Nguyễn Gia Tuấn Anh

CN.Phạm Nhật Duy

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 6 năm 2024

# BÁO CÁO TÓM TẮT

**1. Tiêu đề báo cáo: QUẢN LÝ HÀNG TỒN KHO**

**2. Danh sách thành viên**

MSSV	Họ tên
25220061	Nguyễn Thị Lan Anh
25220066	Nguyễn Trần Bảo Anh
22520113	Nguyễn Thái Bảo

**3. Nội dung chi tiết**

***Nội dung 1: Mô tả bài toán***

- + Đề mục 1: Quy mô bài toán
- + Đề mục 2: Mô tả bài toán
- + Đề mục 3: Đối tượng sử dụng
- + Đề mục 4: Quy trình

***Nội dung 2: Phân tích và thiết kế***

- + Đề mục 1: Chức năng
- + Đề mục 2: Các đối tượng cần quản lý và mối quan hệ
- + Đề mục 3: Các ràng buộc trên các đối tượng
- + Đề mục 4: Mô hình của bài toán
- + Đề mục 5: Mô hình mức logic

***Nội dung 3: Cài đặt***

***Nội dung 4: Quản lý thông tin***

- + Đề mục 1: Xử lý thông tin
- + Đề mục 2: An toàn thông tin
- + Đề mục 3: Trình bày thông tin

#### 4. Phân công công việc

<b>MSSV</b>	<b>Họ tên</b>	<b>Nội dung được phân công</b>
25220061	Nguyễn Thị Lan Anh	Nội dung 2 Nội dung 4: mục 4.2
25220066	Nguyễn Trần Bảo Anh	Nội dung 2: mục 2.4 Nội dung 3 Nội dung 4: mục 4.1, 4.3
22520113	Nguyễn Thái Bảo	Nội dung 1 Nội dung 2: mục 2.4 Nội dung 4: mục 4.1

# MỤC LỤC

<b>CHƯƠNG 1: MÔ TẢ BÀI TOÁN.....</b>	<b>6</b>
1.1. Quy mô bài toán:.....	6
1.2. Mục tiêu bài toán:.....	6
1.3. Đối tượng sử dụng.....	6
1.4. Quy trình.....	6
<b>CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ.....</b>	<b>7</b>
2.1. Chức năng.....	7
2.2. Các đối tượng cần quản lý và mối quan hệ:.....	8
2.3. Các ràng buộc trên các đối tượng:.....	9
2.4. Mô hình của bài toán:.....	10
2.5. Mô hình mức logic:.....	10
<b>CHƯƠNG 3: CÀI ĐẶT.....</b>	<b>13</b>
Hệ quản trị sử dụng: SQL Server.....	13
<b>CHƯƠNG 4: QUẢN LÝ THÔNG TIN.....</b>	<b>13</b>
4.1. Xử lý thông tin.....	13
4.1.1. Stored Procedure:.....	13
4.1.2. Trigger:.....	15
4.1.3. Function:.....	15
4.2. An toàn thông tin.....	16
4.2.1. Phân quyền.....	16
4.2.1.1. Tạo role:.....	16
4.2.1.2. Tạo user và gán role:.....	16
4.2.1.3. Xác định quyền hạn:.....	16
a. ManagerRole:.....	16
b. EmployeeRole:.....	16
4.3. Trình bày thông tin.....	16
4.4. Video Demo:.....	17
4.5. Folder Final:.....	17

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: SANPHAM.....	9
Bảng 2: KHO.....	9
Bảng 3: NCC.....	9
Bảng 4: LOAISP.....	9
Bảng 5: KHACHHANG.....	10
Bảng 6: NHANVIEN.....	10
Bảng 7: PHIEUNHAPKHO.....	10
Bảng 8: CT_PNK.....	10
Bảng 9: PHIEUXUATKHO.....	10
Bảng 10: CT_PXK.....	11
Bảng 11: LUU TRU.....	11
Bảng 12: Stored Procedure.....	11
Bảng 13: Trigger.....	13
Bảng 14: Function.....	13
Bảng 15: Quyền nhân viên quản lý.....	14
Bảng 16: Quyền nhân viên bình thường.....	14

## DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1: Mô hình ERD.....	8
--------------------------	---

# CHƯƠNG 1: MÔ TẢ BÀI TOÁN

## 1.1. Quy mô bài toán:

Có thể quản lý hàng hóa với các công đoạn như nhập vào hàng hóa, chứa hàng hóa trong kho, xuất hàng hóa, với mục đích tối ưu quá trình quản lý cũng như tăng hiệu suất kinh doanh.

## 1.2. Mục tiêu bài toán:

- ❖ Tối ưu hóa quản lý hàng tồn kho: để giảm thiểu các thất thoát không đáng có đồng thời tối ưu được lợi nhuận. Đảm bảo việc ghi nhận và cập nhật thông tin về hàng tồn kho.
- ❖ Khả năng phản ứng linh hoạt: xử lý nhanh chóng các đơn và yêu cầu nhập/xuất hàng, kiểm tra tình trạng tồn kho, thực hiện giao dịch.
- ❖ Cải thiện trải nghiệm người dùng: giao diện người dùng thân thiện và dễ sử dụng với các tính năng như tìm kiếm, báo cáo tự động và cảnh báo khi tồn kho thấp.
- ❖ Bảo mật và quản lý quyền hạn: bảo mật dữ liệu hàng tồn kho và cung cấp cơ chế quản lý quyền hạn để kiểm soát khả năng truy cập vào hệ thống.
- ❖ Tích hợp và mở rộng: Tích hợp với các ứng dụng khác để tăng sự linh hoạt và tiện ích của hệ thống (Tính năng được đề xuất thêm, chưa được nhóm thực hiện trong hiện tại.).

## 1.3. Đối tượng sử dụng

- Đối tượng doanh nghiệp:
  - ➔ Doanh nghiệp vừa và nhỏ: có nhu cầu quản lý hàng tồn kho một cách chuyên nghiệp, từ theo dõi tồn kho đến xử lý đơn đặt hàng và giao nhận hàng.
- Đối tượng sử dụng:
  - ➔ 1. Nhân viên kho: thực hiện các công việc hàng ngày liên quan đến quản lý hàng tồn kho như nhập/xuất hàng, kiểm kê kho và xử lý đơn đặt hàng.
  - ➔ 2. Nhân viên quản lý và giám đốc: có quyền quản lý cũng như điều hành, quản lý hàng tồn kho nên cần có khả năng truy cập để theo dõi thông tin chi tiết về hàng tồn kho với mục tiêu đưa ra quyết định có thể tối ưu hóa hiệu suất.

## 1.4. Quy trình

### 1.4.1 Nhập hàng từ nhà cung cấp:

Nhận hoặc tạo đơn đặt hàng trong hệ thống, xác nhận thông tin đơn hàng, ghi nhận thông tin vào hệ thống và gửi đơn đặt hàng đến nhà cung cấp.

### 1.4.2. Xử lý hàng nhập kho:

Nhận hàng từ nhà cung cấp, kiểm tra tính chính xác so với đơn hàng đã ghi nhận, ghi nhận và cập nhật thông tin tồn kho, phân loại và lưu trữ hàng hóa trong kho.

### 1.4.3. Quản lý tồn kho:

Theo dõi hàng tồn kho trong từng kho, kiểm tra tình trạng tồn kho định kỳ.

### 1.4.4. Xử lý đơn đặt hàng từ khách hàng:

Nhận đơn đặt hàng, kiểm tra số lượng hàng tồn kho, xử lý đơn đặt hàng, chọn hàng từ kho và chuẩn bị giao hàng.

#### 1.4.5. Xuất hàng cho khách hàng:

Ghi nhận thông tin đơn hàng xuất kho, cập nhật số lượng tồn kho, vận chuyển hàng đến khách hàng, cập nhật trạng thái giao hàng, thông báo cho khách hàng về quá trình giao hàng.

#### 1.4.6. Kiểm kê kho:

Kiểm kê kho để so sánh số lượng thực tế với số lượng ghi nhận, điều chỉnh nếu có sai sót, cập nhật thông tin tồn kho, báo cáo kết quả.

#### 1.4.7. Xử lý hàng hỏng hoặc hết hạn sử dụng:

Xác định và ghi nhận thông tin về hàng hóa hỏng hoặc hết hạn, thực hiện các biện pháp xử lý phù hợp.

#### 1.4.8. Báo cáo và phân tích:

Tạo báo cáo về tình trạng tồn kho, nhập/xuất hàng, doanh thu, v.v., phân tích dữ liệu và xuất báo cáo để hỗ trợ quản lý ra quyết định cho doanh nghiệp.

## CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ

### 2.1. Chức năng

- Chức năng chính của nhân viên kho:

- Quản lý việc nhập/xuất hàng hóa.
- Tra cứu sản phẩm.
- Tra cứu hóa đơn nhập/xuất.

- Chức năng chính của người quản lý:

- Quản lý việc nhập/xuất hàng hóa.
- Quản lý sản phẩm, loại sản phẩm.
- Quản lý nhân viên kho.
- Quản lý thông tin khách hàng.
- Quản lý thông tin các nhà cung cấp.
- Quản lý thông tin các kho.
- Tra cứu sản phẩm.
- Tra cứu hóa đơn nhập/xuất.
- Tra cứu thông tin nhân viên.
- Tra cứu thông tin nhà cung cấp.
- Tra cứu thông tin khách hàng.

## 2.2. Các đối tượng cần quản lý và mối quan hệ:

### - SANPHAM (Sản phẩm):

- MASP (khóa chính): Mã duy nhất cho mỗi sản phẩm
- TENS P: Tên sản phẩm
- DVTINH: Đơn vị tính của sản phẩm (ví dụ: cái, kg, lít, v.v.)
- SL: Số lượng sản phẩm ở tất cả các kho
- GIAGOC: Giá gốc của sản phẩm
- GIABAN: Giá bán của sản phẩm
- MANCC (khóa ngoại): Mã nhà cung cấp cung cấp sản phẩm (liên kết với bảng NhaCungCap)
- MALOISP (khóa ngoại): Mã loại sản phẩm (liên kết với bảng LoaiSP)

### - KHO (Kho):

- MAKHO (khóa chính): Mã duy nhất cho mỗi kho
- TENKHO: Tên kho
- DCHI: Địa chỉ kho
- NGQLY (khóa ngoại): Mã nhân viên quản lý kho (liên kết với bảng NhanVien)

### - NCC (Nhà cung cấp):

- MANCC (khóa chính): Mã duy nhất cho mỗi nhà cung cấp
- TENNCC: Tên nhà cung cấp
- DCHI: Địa chỉ nhà cung cấp
- SDT: Số điện thoại liên hệ
- EMAIL: Email liên hệ

### - LOAISP (Loại sản phẩm):

- MALOISP (khóa chính): Mã duy nhất cho mỗi loại sản phẩm
- TENLOAISP: Tên loại sản phẩm
- MOTA: Mô tả loại sản phẩm

### - KHACHHANG (Khách hàng): (các cửa hàng, đại lý,... )

- MAKH (khóa chính): Mã duy nhất cho mỗi khách hàng
- TENKH: Tên khách hàng
- DCHI: Địa chỉ khách hàng
- SDT: Số điện thoại liên hệ
- EMAIL: Email liên hệ

### - NHANVIEN (Nhân viên):

- MANV (khóa chính): Mã duy nhất cho mỗi nhân viên
- TENNV: Họ và tên nhân viên
- DCHI: Địa chỉ nhân viên
- SDT: Số điện thoại liên hệ



- **PHIEUNHAPKHO** (Phiếu nhập kho):

- MAPNK (khóa chính): Mã duy nhất cho mỗi phiếu nhập kho
- NGAYNHAP: Ngày nhập kho
- MAKHO: Kho được nhập hàng vào
- MANV (khóa ngoại): Mã nhân viên lập phiếu nhập kho (liên kết với bảng NhanVien)

- **CT\_PNK** (Chi tiết phiếu nhập kho):

- MAPNK (khóa ngoại): Mã phiếu nhập kho ((liên kết với bảng PhieuNhapKho)
- MASP (khóa ngoại): Mã sản phẩm nhập kho (liên kết với bảng SanPham)
- SL: Số lượng sản phẩm nhập kho

- **PHIEUXUATKHO** (Phiếu xuất kho):

- MAPXK (khóa chính): Mã duy nhất cho mỗi phiếu xuất kho
- NGAYXUAT: Ngày xuất kho
- MAKHO: Kho xuất hàng ra
- MAKH (khóa ngoại): Mã khách hàng mua sản phẩm (liên kết với bảng KhachHang)
- MANV (khóa ngoại): Mã nhân viên lập phiếu xuất kho (liên kết với bảng NhanVien)

- **CT\_PXK** (Chi tiết phiếu xuất kho):

- MAPXK (khóa ngoại): Mã phiếu xuất kho
- MASP (khóa ngoại): Mã sản phẩm xuất kho (liên kết với bảng Sản phẩm)
- SL: Số lượng sản phẩm xuất kho

- **LUUTRU** (Lưu trữ)

- MAKHO (khóa ngoại): Mã kho (liên kết với bảng KHO)
- MASP (khóa ngoại): Mã sản phẩm (liên kết với bảng SANPHAM)
- SL: Số lượng của sản phẩm ở kho

### 2.3. Các ràng buộc trên các đối tượng:

- Một sản phẩm thuộc một loại sản phẩm, một loại sản phẩm có thể có nhiều sản phẩm.
- Một sản phẩm được cung cấp bởi một nhà cung cấp, một nhà cung cấp có thể cung cấp nhiều sản phẩm.
- Một sản phẩm có thể được lưu trữ trong nhiều kho, một kho có thể lưu trữ nhiều sản phẩm.
- Một kho được quản lý bởi một nhân viên, một nhân viên chỉ quản lý một kho.
- Một phiếu nhập kho có thể bao gồm nhiều chi tiết phiếu nhập kho cho các sản phẩm khác nhau, một chi tiết phiếu nhập kho thuộc về một phiếu nhập kho duy nhất.
- Một phiếu nhập kho được lập bởi một nhân viên, một nhân viên có thể lập nhiều phiếu nhập kho.
- Một phiếu nhập kho liên quan đến một nhà cung cấp duy nhất.



**NHANVIEN** (MANV, TENNV, DCHI, SDT)

**PHIEUNHAPKHO** (MAPNK, NGAYNHAP, MAKHO, MANV)

**CT\_PNK** (MAPNK, MASP, SL)

**PHIEUXUATKHO** (MAPXK, NGAYXUAT, MAKHO, MAKH, MANV)

**CT\_PXK** (MAPXK, MASP, SL)

**LUUTRU**(MAKHO, MASP, SL)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	DIỄN GIẢI
MASP	char(5)	Khóa chính
TENSP	nvarchar(40)	Not null
DVTINH	nvarchar(10)	Not null
SL	int	Not null
GIAGOC	money	Not null
GIABAN	money	Not null
MANCC	char(6)	tc.NCC
MALOAISP	char(6)	tc.LOAISP

*Bảng 1: SANPHAM*

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	DIỄN GIẢI
MAKHO	char(6)	Khóa chính
TENKHO	nvarchar(40)	Not null
DCHI	nvarchar(40)	Not null
SLNGQLY	char(5)	tc.NHANVIEN

*Bảng 2: KHO*

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	DIỄN GIẢI
MANCC	char(6)	Khóa chính
TENNCC	nvarchar(40)	Not null
DCHI	nvarchar(40)	Not null
SDT	varchar	Not null
EMAIL	nvarchar(30)	Not null

*Bảng 3: NCC*

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	DIỄN GIẢI
MALOAISP	char(6)	Khóa chính
TENLOAISP	nvarchar(40)	Not null
MOTA	ntext	Not null

*Bảng 4: LOAISP*

TÊN THUỘC TÍNH	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
MAKH	char(5)	Khóa chính
TENKH	nvarchar(30)	Not null
DCHI	nvarchar(40)	Not null
SDT	varchar(10)	Not null
EMAIL	nvarchar(30)	Not null

Bảng 5: KHACHHANG

TÊN THUỘC TÍNH	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
MANV	char(5)	Khóa chính
TENNV	nvarchar(30)	Not null
DCHI	nvarchar(40)	Not null
SDT	varchar(10)	Not null

Bảng 6: NHANVIEN

TÊN THUỘC TÍNH	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
MAPNK	char(6)	Khóa chính
NGAYNHAP	smalldatetime	Not null
MAKHO	char(6)	tc.KHO
MANV	char(5)	tc.NHANVIEN

Bảng 7: PHIEUNHAPKHO

TÊN THUỘC TÍNH	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
MAPNK	char(6)	Khóa chính, tc.PHIEUNHAPKHO
MASP	char(5)	Khóa chính, tc.SANPHAM
SL	int	Not null

Bảng 8: CT\_PNK

TÊN THUỘC TÍNH	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
MAPXK	char(6)	Khóa chính
NGAYXUAT	smalldatetime	Not null
MAKHO	char(6)	tc.KHO
MAKH	char(6)	tc.KHACHHANG
MANV	char(6)	tc.NHANVIEN

Bảng 9: PHIEUXUATKHO

TÊN THUỘC TÍNH	Kiểu dữ liệu	ĐIỂN GIẢI
MAPXK	char(6)	Khóa chính, tc.PHIEUXUATKHO
MASP	char(5)	Khóa chính, tc.SANPHAM
SL	int	Not null

Bảng 10: CT\_PXK

TÊN THUỘC TÍNH	Kiểu dữ liệu	ĐIỂN GIẢI
MAKHO	char(6)	Khóa chính, tc.KHO
MASP	char(5)	Khóa chính, tc.SANPHAM
SL	int	Not null

Bảng 11: LUU TRU

## CHƯƠNG 3: CÀI ĐẶT

Hệ quản trị sử dụng: SQL Server

## CHƯƠNG 4: QUẢN LÝ THÔNG TIN

### 4.1. Xử lý thông tin

#### 4.1.1. Stored Procedure:

TÊN SP	THAM SỐ ĐẦU VÀO	CHỨC NĂNG
AddSanPham	@maSP, @tenSP, @dvTinh, @sl INT, @giaGoc, @giaBan, @maNCC, @maLoaiSP	Thêm mới một sản phẩm vào bảng SANPHAM.
UpdateSanPham	@maSP, @tenSP, @dvTinh, @sl, @giaGoc, @giaBan, @maNCC, @maLoaiSP	Cập nhật thông tin sản phẩm trong bảng SANPHAM.
DeleteSanPham	@maSP	Xóa một sản phẩm khỏi bảng SANPHAM.
AddKho	@maKho, @tenKho, @dchi, @ngQly	Thêm mới một kho vào bảng KHO.
UpdateKho	@maKho, @tenKho, @dchi, @ngQly	Cập nhật thông tin kho trong bảng KHO.

DeleteKho	@maKho	Xóa một kho khỏi bảng KHO.
AddNhaCungCap	@maNCC, @tenNCC, @dchi, @sdt, @email	Thêm mới một nhà cung cấp vào bảng NCC.
UpdateNhaCungCap	@maNCC, @tenNCC, @dchi, @sdt, @email	Cập nhật thông tin nhà cung cấp trong bảng NCC.
DeleteNhaCungCap	@maNCC	Xóa một nhà cung cấp khỏi bảng NCC.
AddKhachHang	@maKH, @tenKH, @dchi, @sdt, @email	Thêm mới một khách hàng vào bảng KHACHHANG.
UpdateKhachHang	@maKH, @tenKH, @dchi, @sdt, @email	Cập nhật thông tin khách hàng trong bảng KHACHHANG.
DeleteKhachHang	@maKH	Xóa một khách hàng khỏi bảng KHACHHANG.
AddPhieuNhapKho	@maPNK, @ngayNhap, @maKho, @maNCC, @maNV	Thêm mới một phiếu nhập kho vào bảng PHIEUNHAPKHO.
AddChiTietPNK	@maPNK, @ngayNhap, @maKho, @maNCC, @maNV	Thêm mới chi tiết phiếu nhập kho vào bảng CT_PNK.
TraCuuPhieuNhapKho	@maPNK, @maKho, @maNV, @fromDate, @toDate	Tra cứu thông tin phiếu nhập kho trong bảng PHIEUNHAPKHO.
TraCuuPhieuXuatKho	@maP XK, @maKho, @maKH, @maNV, @fromDate, @toDate	Tra cứu thông tin phiếu xuất kho trong bảng PHIEUXUATKHO.
TraCuuSanPham	@tenSP, @maSP, @maNCC, @maLSP	Tra cứu thông tin sản phẩm trong bảng SANPHAM.
TraCuuSPTrongKho	@maKho, @maSP	Tra cứu sản phẩm trong kho lưu trữ.
TraCuuNV	@maNV, @tenNV, @diaChi, @sdt	Tra cứu thông tin nhân viên.
TraCuuNCC	@maNCC, @tenNCC, @diaChi, @sdt, @email	Tra cứu thông tin nhà cung cấp.
TraCuuKH	@maKH, @tenKH, @diaChi, @sdt, @email	Tra cứu thông tin khách hàng.
TongSL_Nhap_Xuat	@thang, @nam	Thông tin số lượng nhập/xuất của từng sản phẩm (theo tháng, năm).

Bảng 12: Stored Procedure

#### 4.1.2. Trigger:

TÊN TRIGGER	BẢNG	SỰ KIỆN	CHỨC NĂNG
AfterInsertCT_PNK	CT_PNK	AFTER INSERT	Cập nhật số lượng sản phẩm trong bảng SANPHAM và bảng LUUTRU sau khi thêm chi tiết phiếu nhập kho.
AfterInsertCT_PXK	CT_PXK	AFTER INSERT	Cập nhật số lượng sản phẩm trong bảng SANPHAM và bảng LUUTRU sau khi thêm chi tiết phiếu xuất kho.
AfterDeleteCT_PNK	CT_PNK	AFTER DELETE	Cập nhật số lượng sản phẩm trong bảng SANPHAM và bảng LUUTRU sau khi xóa chi tiết phiếu nhập kho.
AfterDeleteCT_PXK	AfterDeleteCT_PXK	AFTER DELETE	Cập nhật số lượng sản phẩm trong bảng SANPHAM và bảng LUUTRU sau khi xóa chi tiết phiếu xuất kho.
TRG_DELETE_NC C	NCC	AFTER DELETE	Cho phép xóa một nhà cung cấp trong bảng NCC mà không gây ảnh hưởng các bảng khác và không bị ràng buộc bởi khóa ngoại.
TRG_DELETE_KH	KHACHHANG	AFTER DELETE	Cho phép xóa một khách hàng trong bảng KHACHHANG mà không gây ảnh hưởng các bảng khác và không bị ràng buộc bởi khóa ngoại.
TRG_DELETE_NV	NHANVIEN	AFTER DELETE	Cho phép xóa một nhân viên trong bảng NHANVIEN mà không gây ảnh hưởng các bảng khác và không bị ràng buộc bởi khóa ngoại.

Bảng 13: Trigger

#### 4.1.3. Function:

TÊN FUNCTION	THAM SỐ	GIÁ TRỊ TRẢ VỀ	CHỨC NĂNG
CalculateInventory Value	@warehouseId	Tổng giá trị hàng tồn kho trong một kho	Tính tổng giá trị hàng tồn kho trong một kho dựa trên số lượng và giá bán của các sản phẩm trong kho đó.

Bảng 14: Function

## 4.2. An toàn thông tin

### 4.2.1. Phân quyền

#### 4.2.1.1. Tạo role:

Tạo các role để định nghĩa các nhóm người dùng với các quyền hạn cụ thể: ManagerRole (nhân viên quản lý), EmployeeRole (nhân viên bình thường).

#### 4.2.1.2. Tạo user và gán role:

Khởi tạo các user và gán các role tương ứng.

#### 4.2.1.3. Xác định quyền hạn:

##### a. ManagerRole:

User	Quyền Được Cấp	Tên bảng
ManagerRole	SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE	Tất cả các bảng

*Bảng 15: Quyền nhân viên quản lý*

##### b. EmployeeRole:

User	Quyền Được Cấp	Tên Bảng
EmployeeRole	SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE	PHIEUNHAPKHO
	SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE	PHIEUXUATKHO
	SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE	CT_PNK
	SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE	CT_PXK

*Bảng 16: Quyền nhân viên bình thường*

## 4.3. Trình bày thông tin

Biểu đồ tròn về tỷ lệ phần trăm doanh số bán được của từng sản phẩm (theo tháng, năm). Sử dụng Crystal Report để thiết kế báo cáo.

- Phần biểu đồ tròn (Pie Chart): Cho biết tỷ lệ phần trăm doanh số bán được của từng sản phẩm (theo tháng, năm).



- Sử dụng MASP (mã sản phẩm) để phân biệt các sản phẩm với nhau (Vì sản phẩm có thể trùng tên).
- Gán nhãn (MASP) cho từng phần trong biểu đồ.
- Thông tin phần trăm của từng sản phẩm để bên phải của biểu đồ.
- Phần Bảng số liệu chi tiết: Cho biết doanh thu cụ thể của từng sản phẩm. Bảng số liệu gồm:
  - Mã sản phẩm
  - Tên sản phẩm
  - Số lượng nhập/xuất kho
  - Tổng doanh thu

Biểu đồ đường so sánh về số lượng nhập/xuất của từng sản phẩm (theo tháng, năm). Sử dụng Crystal Report để thiết kế báo cáo.

#### **4.4. Video Demo:**

[https://drive.google.com/file/d/1PbknoeK-McrfBMD14gB6j5-SP-VVJoz7/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1PbknoeK-McrfBMD14gB6j5-SP-VVJoz7/view?usp=drive_link)

#### **4.5. Folder Final:**

<https://drive.google.com/drive/folders/1s9TbffMBQksa1WfAmxBBXhCTNLFwKqvk?usp=sharing>