

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC THƯƠNG MẠI  
KHOA HTTKT & TMDT



# BÁO CÁO

**ĐỀ TÀI: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG QUẢN LÝ  
SIÊU THỊ**

Giảng viên hướng dẫn : Th.s Nguyễn Thị Hội  
Sinh viên thực hiện : Nguyễn Thị Tuyết  
Lớp : K55SD2  
MSV : 19D191108

# MỤC LỤC

Lời mở đầu

## I. ĐẶC TẢ BÀI TOÁN

1. Viết mô tả chi tiết hoạt động của hệ thống .....	4
2. Viết đặc tả các yêu cầu của hệ thống .....	5
a. Yêu cầu chức năng .....	5
b. Yêu cầu phi chức năng .....	6
3. Xây dựng danh sách các chức năng nghiệp vụ của hệ thống .....	8
a. Bảng Task Table .....	8

## II. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

1. Xác định và xây dựng các ca sử dụng của hệ thống.....	9
a. Xác định các ca sử dụng.....	9
b. Viết Use-Case Des cho các ca sử dụng chính .....	10
c. Vẽ biểu đồ Use-Case chi tiết các ca sử dụng chính .....	14
2. Xây dựng biểu đồ lớp .....	17
a. Xác định các lớp biên, lớp xử lý và lớp dữ liệu.....	17
b. Vẽ biểu đồ lớp cho hệ thống .....	19
3. Xây dựng biểu đồ hoạt động và chú thích cho các ca sử dụng chính .....	20
4. Xây dựng biểu đồ trạng thái và chú thích cho các ca sử dụng chính.....	25
5. Xây dựng biểu đồ tuần tự và chú thích cho các ca sử dụng chính.....	28

## III. THIẾT KẾ HỆ THỐNG

1. Thiết kế tổng thể .....	33
a. Xây dựng biểu đồ thành phần .....	33
b. Xây dựng biểu đồ triển khai .....	33
2. Thiết kế giao diện .....	34
a. Thiết kế giao diện tổng thể .....	34
b. Thiết kế giao diện chi tiết .....	35
3. Thiết kế cơ sở dữ liệu.....	37
a. Xác định các lớp dữ liệu .....	37
b. Xác định quan hệ và các ràng buộc .....	38

IV. KẾT LUẬN .....	41
1. Những nội dung đã thực hiện được .....	41
2. Những vấn đề còn hạn chế và hướng phát triển .....	41
V. DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO VÀ CÁC PHỤ LỤC (NẾU CÓ).....	41

# LỜI MỞ ĐẦU

Lời đầu tiên, em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Trường Đại học Thương Mại đã đưa môn học Phân tích thiết kế hệ thống vào chương trình giảng dạy. Đặc biệt, em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến giảng viên bộ môn – Cô Nguyễn Thị Hội đã dạy dỗ, truyền đạt những kiến thức quý báu cho em trong suốt thời gian học tập vừa qua. Trong thời gian tham gia lớp Phân tích thiết kế hệ thống của cô, chúng em đã có thêm cho mình nhiều kiến thức bổ ích, tinh thần học tập hiệu quả, nghiêm túc. Đây chắc chắn sẽ là những kiến thức quý báu, là hành trang để em có thể vững bước sau này. Bộ môn CNTT là môn học thú vị, vô cùng bổ ích và có tính thực tế cao. Đảm bảo cung cấp đủ kiến thức, gắn liền với nhu cầu thực tiễn của sinh viên.

Trong bối cảnh hội nhập và toàn cầu hóa, khi nền kinh tế tri thức bùng nổ cùng với cuộc cách mạng số và cách mạng công nghiệp 4.0, sự thay đổi quá nhanh và khốc liệt đã đặt các doanh nghiệp trên khắp thế giới vào một bối cảnh cạnh tranh khốc liệt. Để tồn tại và phát triển, các doanh nghiệp buộc phải cải tiến, nâng cao năng lực cạnh tranh cho toàn hệ thống. Hiểu được điều đó, phần mềm quản lý bán hàng đã được ra đời để nhằm phục vụ các nhu cầu của doanh nghiệp. Phần mềm quản lý bán hàng là một hệ thống được sử dụng để giảm chi phí hoạt động đồng thời thúc đẩy hoạt động kinh doanh.

Hơn nữa, nhu cầu tồn tại và phát triển trong môi trường cạnh tranh đòi hỏi tổ chức phải có hệ thống quản lý đủ mạnh để giải quyết các bài toán phức tạp như tìm kiếm các lợi thế cạnh tranh hoặc tăng hiệu quả kinh doanh.

## PHẦN NỘI DUNG

### I. MÔ TẢ BÀI TOÁN

#### 1. Mô tả chi tiết hoạt động hệ thống

Hệ thống quản lý siêu thị bao gồm việc quản lý nhập hàng khi có hàng được nhập vào kho, quản lý xuất hàng lên quầy, quản lý bán hàng cho khách hàng. Hỗ trợ nhân viên đăng nhập vào hệ thống để thực hiện quy trình nghiệp vụ của mình. Hệ thống còn thực hiện các báo cáo, thống kê liên quan đến doanh thu của siêu thị, theo dõi tiến độ làm việc của nhân viên, theo dõi khách hàng thân thiết. Ngoài ra hệ thống còn tạo phiếu nhập hàng, phiếu xuất hàng, hóa đơn bán hàng,...

Yêu cầu xây dựng một hệ thống quản lý việc mua bán hàng ở siêu thị:

- Người quản lý nắm được tình hình mua bán, doanh thu của siêu thị, việc thống kê được thực hiện hàng tháng, hàng quý cũng có khi đột xuất theo yêu cầu.
- Thủ kho quản lý số lượng hàng trong kho theo mã số hàng hóa, kiểm kê hàng hóa trong kho
- Khách hàng là người mua hàng từ siêu thị. Có 2 dạng khách hàng: khách hàng bình thường và khách hàng thân thiện. Nếu khách hàng là khách hàng thân thiện thì

mã số khách hàng sẽ được lưu trong hệ thống và được hưởng quyền lợi từ chương trình này

- Việc quản lý mua bán hàng ở siêu thị sẽ được thực hiện như sau:

Người quản lý trực tiếp liên hệ với nhà sản xuất để nhập hàng vào siêu thị, cũng như quan hệ với đối tác để bán hàng ra ngoài. Người quản lý sẽ quản lý thông tin khách hàng thân thiện, thống kê doanh thu của siêu thị hàng tháng, hàng quý.

Khi hàng hóa được nhập vào thì thủ kho sẽ lập phiếu nhập hàng ghi đầy đủ thông tin về việc nhập hàng đó. Khi hàng được bán trực tiếp cho đối tác lớn hay hàng hóa được đưa lên quầy thì thủ kho sẽ tạo phiếu xuất hàng. Thủ kho kiểm kê hàng hóa trên kho, khi có mặt hàng nào hết hạn sử dụng thì tạo phiếu trả hàng cho nhà sản xuất.

Nhân viên bán hàng là việc theo ca, khi đến ca làm việc của mình, nhân viên phải đăng nhập vào hệ thống. Khi khách hàng lựa chọn hàng hóa mua và yêu cầu tính tiền, nhân viên sẽ tính tiền và lập hóa đơn cho khách.

**Theo yêu cầu của siêu thị, hệ thống sau khi phát triển phải đáp ứng được các chức năng sau:**

+ Hỗ trợ việc tìm kiếm thông tin về sản phẩm: Người dùng có thể vào hệ thống tìm hiểu thông tin về các mặt hàng cần nhập, xuất, hàng tồn kho, hàng hết hạn.

+ Quản lý nhập hàng: Thủ kho sẽ sử dụng hệ thống để cập nhật những mặt hàng cần nhập

+ Quản lý xuất hàng: Thủ kho sẽ sử dụng hệ thống để cập nhật thông tin từng loại mặt hàng cần xuất lên quầy. Khi hàng hóa trên quầy hết người quản lý sẽ cho biết thông tin hàng hóa cần xuất lên quầy, thông tin này sẽ là cơ sở để thủ kho xuất hàng hóa lên quầy

+ Hỗ trợ việc thanh toán: Phân loại các khách hàng như khách hàng thân thiện hoặc khách hàng bình thường, tính tiền, chọn loại hình thức thanh toán và xuất hóa đơn bán hàng.

+ Quản lý: Hệ thống hỗ trợ việc nhân viên bán hàng, theo dõi, thống kê, phân loại hàng hóa, số lượng hàng hóa trong kho, số lượng cần bổ sung, các mặt hàng bán chạy,... Ngoài ra, hệ thống còn cung cấp chức năng thống kê doanh thu, công nợ cho siêu thị.

+ Hỗ trợ quản lý nhân viên: Theo dõi thời gian làm việc, thời lượng làm việc so với hiệu quả công việc

## **2. Các chức năng chính của hệ thống**

- Quản lý nhập hàng: Chức năng này sẽ được thực hiện bởi thủ kho khi họ nhập hàng vào kho. Chức năng này bao gồm các bước sau:

- Người quản lý đăng nhập vào hệ thống
- Người quản lý nhập mã hàng, số lượng hàng hóa, mã nhà sản xuất
- Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của các thông tin trên
- Hệ thống chuyển thông tin vừa nhập đến thủ kho
- Thủ kho tạo hóa đơn nhập hàng

- Quản lý xuất hàng: Chức năng này cho phép người sử dụng quản lý xuất kho lên quầy. Khi hàng hóa trên quầy hết người quản lý sẽ cho biết thông tin hàng hóa cần

xuất lên quầy, thông tin này sẽ là cơ sở để thủ kho xuất hàng hóa lên quầy. Chức năng này bao gồm người quản lý phải thực hiện các bước sau

- Người quản lý chọn chức năng xuất hàng lên kho
- Người quản lý nhập mã hàng, số lượng hàng hóa
- Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ và kiểm tra số lượng trong kho có thỏa số lượng cần xuất không
- Hệ thống chuyển thông tin đến thủ kho
- Thủ kho nhập phiếu xuất hàng

- Quản lý bán hàng: Chức năng này do nhân viên bán hàng sử dụng hệ thống để thực hiện các giao dịch. Ngoài ra chức năng này còn bao gồm chức năng quản lý và phân loại khách hàng. Quản lý bán hàng gồm những bước sau:

- Khách hàng chọn các loại mặt hàng cần mua và đưa ra quầy thanh toán
- Nhân viên nhập thông tin mặt hàng cần thanh toán
- Nhân viên kiểm tra thông tin khách hàng, nếu là khách hàng thân thiện thì có thể nhận ưu đãi từ siêu thị
- In hóa đơn bán hàng

- Thống kê: Chức năng này cho phép nhà quản lý thống kê doanh thu, tình trạng, số lượng của từng mặt hàng để tiện theo dõi và hiệu chỉnh việc nhập xuất hàng hóa tại thời điểm hiện tại

- Đăng nhập: Chức năng này cho phép nhân viên bán hàng đăng nhập vào hệ thống, do nhân viên làm việc theo ca nên nhà quản lý có thể dễ dàng quản thời gian và hiệu quả công việc của nhân viên. Chức năng này được thực hiện như sau:

- Nhân viên bán hàng đưa thẻ nhân viên đến gần máy quét
- Máy quét kiểm tra tính hợp lệ của thẻ nhân viên
- Kết thúc đăng nhập

Ngoài các chức năng chính nêu trên ra, hệ thống còn cung cấp cho người dùng những chức năng sau:

- Hệ thống cho phép người dùng in phiếu nhập kho, xuất kho, hóa đơn bán hàng

- Hệ thống có thể sao lưu lại thông tin khách hàng, thông tin nhân viên, thông tin các hóa đơn, các phiếu, giấy tờ của các sử dụng trước

- Hệ thống cho phép người dùng sửa đổi, chỉnh sửa, thêm thông tin đã lưu trước đó

- Hệ thống còn có chức năng tìm kiếm hồ sơ khách hàng, mặt hàng,... để tiện cho việc quản lý và kinh doanh của siêu thị

## **Các yêu cầu phi chức năng của hệ thống**

### **Yêu cầu về hoạt động**

- Môi trường kỹ thuật:

- Máy khách chủ: Client/server
- Ngôn ngữ lập trình Javascript, C#, SQL sever, dựa theo Material Design của google, phần mềm quản lý ERP

- Cấu hình của máy tính cá nhân tối thiểu: Bộ xử lý (CPU) tối thiểu 1 GHz; RAM tối thiểu 1 GB RAM; bộ nhớ trống tối thiểu 16GB; màn hình có độ phân giải tối thiểu 800x600; hỗ trợ DirectX 9 WDDM 1.0 hoặc cao hơn
- Khả năng tích hợp: Tích hợp với hệ thống quản lý kho hàng, doanh số
- Khả năng linh động: Chạy được trên nhiều hệ điều hành khác nhau win7,10
- Vấn đề bảo trì: Khi cài đặt, nhà quản trị sẽ tự động cập nhật và cài đặt hoàn thiện nâng cấp hơn.

#### **Yêu cầu về khả năng thực hiện**

- Tốc độ: tốc độ xử lý tối thiểu là 1GHz
- Phạm vi giới hạn: Lưu trữ được khoảng 10B dung lượng
- Độ tin cậy và tính khả dụng: Mọi hóa đơn, chứng từ đều được cập theo form chính thống từ siêu thị

#### **Yêu cầu về tính bảo mật**

- Giá trị của hệ thống: Hệ thống quản lý toàn bộ hoạt động của siêu thị, xác nhận yêu cầu nhập hàng, bán hàng, xuất hàng, thống kê, quá trình quản lý siêu thị diễn ra nhanh chóng, thuận tiện, chính xác.
- Vấn đề kiểm soát truy cập: Chỉ nhân sự của siêu thị được truy cập vào để thay đổi và chỉnh sửa các thông tin trong hệ thống
- Vấn đề mã hóa và xác thực danh tính: Cấp tài khoản và mật khẩu đảm bảo bí mật và an toàn
- Kiểm soát mã độc: Có các tính năng công cụ cài đặt sẵn trong hệ thống tránh các mã độc tấn công

#### **Yêu cầu về văn hóa, chính trị**

- Vấn đề đa ngôn ngữ: sử dụng đa ngôn ngữ
- Khả năng tùy chỉnh: tùy chỉnh 24/7 cập nhật các sự thay đổi đến từ phía khách hàng, nội bộ hoặc nhà cung cấp
- Tính hợp pháp của hệ thống: Các văn bản, báo cáo, công thức tự động tính toán các số liệu báo cáo phục vụ quản trị cho doanh nghiệp đều theo TCVN IS2005.

### 3. Xây dựng danh sách các chức năng nghiệp vụ của hệ thống

#### a. Bảng Task Table

Dựa vào những chức năng nghiệp vụ, ta có bảng task table sau:

STT	Tên mức 1	Tên mức 2
1	R1: Quản lí nhập hàng	R1.1: Liên hệ với Nhà sản xuất
		R1.2: Cập nhật thông tin hàng nhập
		R1.3: Thống kê báo cáo
		R1.4: Tạo hóa đơn nhập hàng
2	R2: Quản lí xuất hàng	R2.1: Kiểm tra hàng hóa trên quầy
		R2.2: Cập nhật thông tin hàng hóa cần xuất
		R2.3: Tạo phiếu xuất hàng
3	R3: Quản lí bán hàng	R3.1: Phân loại khách hàng
		R3.2: Nhập thông tin hàng bán
		R3.3: Tạo hóa đơn bán hàng
4	R4: Đăng nhập	R4.1: Login
		R4.2: Thay đổi thông tin cá nhân
		R4.3: Tạo tài khoản mới
5	R5: Thống kê	R5.1: Báo cáo doanh thu
		R5.2: Theo dõi tình trạng của từng loại mặt hàng

**Bảng thống kê danh sách các chức năng nghiệp vụ**

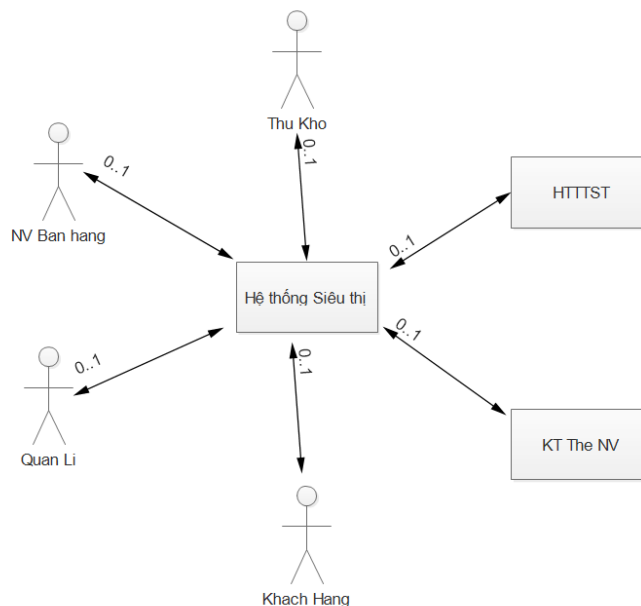


## II, PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

### 1, Xác định và xây dựng các ca sử dụng của hệ thống

#### Các tác nhân của hệ thống:

- Khách hàng: Là người trực tiếp mua hàng tại siêu thị, được hệ thống quản lý số điểm tích lũy (nếu là khách hàng thân thiện), được thanh toán tiền, nhận hóa đơn mình mua hàng từ siêu thị. Khách hàng có trách nhiệm phản hồi về bộ phận quản lý siêu thị có gì sai sót ảnh hưởng đến quyền lợi của khách hàng
- Nhân viên bán hàng: Là nhân viên làm việc trong siêu thị. Nhân viên bán hàng đứng ở quầy thu tiền và tính tiền cho khách hàng. Thông qua mã vạch quản lý trên từng mặt hàng được nhân viên bán hàng nhập vào hệ thống thông qua một đầu đọc mã vạch
- Thủ kho: Là người chịu trách nhiệm. Tạo phiếu nhập hàng khi hàng hóa được nhập về, tạo phiếu xuất hàng khi hàng lên quầy, kiểm kê hàng hóa trong kho, tạo phiếu trả hàng khi hàng hóa hết hạn sử dụng hay có lỗi
- Người quản lý: Là người nắm được tình hình mua bán, doanh thu của siêu thị, quản lý nhân viên. Việc thống kê được thực hiện hàng tháng, hàng quý, hàng năm hoặc khi đột xuất
- Hệ thống xác nhận the nhân viên ( KT The NV) và hệ thống thông tin siêu thị( HTTTST)



#### Kho dữ liệu của hệ thống:

1. Danh sách Nhà cung cấp
2. Danh sách Thông tin khách hàng
3. Danh sách mặt hàng
4. Danh sách giấy tờ xuất xứ hàng hóa
5. Danh sách Phiếu nhập hàng
6. Danh sách Phiếu xuất hàng
7. Danh sách Phiếu trả hàng
8. Danh sách Hóa đơn bán hàng

## 9. Dnah sách Báo cáo

### a. Các ca sử dụng của hệ thống

- Quản lý nhập hàng: Chức năng này cho phép người sử dụng quản lý nhập hàng vào siêu thị. Khi hàng hóa hết hay có nhu cầu nhập thêm hàng, người quản lý sẽ nhập thông tin hàng cần nhập, thông tin này làm cơ sở để thủ kho nhập hàng vào kho
- Quản lý xuất hàng: Chức năng này cho phép người sử dụng quản lý xuất kho lên quầy. Khi hàng hóa trên quầy hết người quản lý sẽ cho biết thông tin hàng hóa cần xuất lên quầy, thông tin này sẽ là cơ sở để thủ kho xuất hàng hóa lên quầy
- Quản lý bán hàng: Chức năng này cho phép nhân viên tính tiền, lập hóa đơn và phân loại khách hàng để nhận những ưu đãi nếu có
- Quản lý đăng nhập: Chức năng này cho phép nhân viên, thủ kho và nhà quản lý đăng nhập vào hệ thống, và giúp người quản lý có thể dễ dàng quản lý thời gian và hiệu quả làm việc của nhân viên
- Thống kê: Chức năng này cho phép nhà quản lý thống kê doanh thu, tình trạng, số lượng của từng mặt hàng để tiện theo dõi và hiệu chỉnh việc nhập xuất hàng hóa tại thời điểm hiện tại

### b. Viết Use-Case Des cho các ca sử dụng chính

\* Ca sử dụng “Quản lý nhập hàng”

STT	Use case: Quản lý nhập hàng	R1.2 – Quan trọng
1	Tác nhân chính: Quản lý, thủ kho	
2	Mục tiêu: - Nhân viên cập nhật thông tin hàng hóa - Liên hệ với nhà sản xuất - Lập phiếu nhập hàng	
3	Mô tả hoạt động: Chức năng này cho phép người sử dụng quản lý nhập hàng vào siêu thị. Khi hàng hóa hết hay có nhu cầu nhập thêm hàng, người quản lý sẽ nhập thông tin hàng cần nhập, thông tin này làm cơ sở để thủ kho nhập hàng vào kho	
4	Ngoại lệ/ Ràng buộc: Hàng nhập vào phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, hàng phải đảm bảo chất lượng và còn hạn sử dụng	
5	Mối quan hệ: - Có liên quan đến Nhà sản xuất - Có liên quan đến Thủ kho - Có liên quan đến Người quản lý - Có liên quan đến việc lập báo cáo	
6	Luồng sự kiện chính: 1. Nhân viên đăng nhập vào hệ thống 2. Nhân viên cập nhật thông tin hàng hóa gọi UC Cập nhật thông tin hàng hóa 3. Nhân viên muốn lập phiếu nhập hàng thì gọi UC Lập phiếu nhập hàng	

	4. Lưu lại và kết thúc	
--	------------------------	--

\* Ca sử dụng “Quản lí xuất hàng”

STT	Use case: Quản lí xuất hàng	R2.2 – Quan trọng
1	Tác nhân chính: Thủ kho, Người quản lí	
2	Mục tiêu: - Nhân viên kiểm tra hàng hóa trên quầy, lập danh sách các mặt hàng cần xuất - Nhân viên cập nhật thông tin hàng hóa xuất - Nhân viên lập phiếu xuất hàng	
3	Mô tả hoạt động: Chức năng này cho phép người sử dụng quản lí xuất kho lên quầy. Khi hàng hóa trên quầy hết người quản lí sẽ cho biết thông tin hàng hóa cần xuất lên quầy, thông tin này sẽ là cơ sở để thủ kho xuất hàng hóa lên quầy	
4	Ngoại lệ/ Ràng buộc: Khi hàng trên quầy hết, cần thêm số lượng hặc cần bổ sung mặt hàng khác	
5	Mối quan hệ: - Có liên quan đến Thủ kho - Có liên quan đến Người quản lí - Có liên quan đến việc lập báo cáo	
6	Luồng sự kiện chính: 1. Nhân viên đăng nhập vào hệ thống 2. Nhân viên kiểm tra số lượng hàng hóa trên quầy gọi UC Cập nhật thông tin hàng hóa 4. Nhân viên cập nhật thông tin hàng xuất gọi UC Cập nhật thông tin hàng xuất 3. Nhân viên muốn lập phiếu xuất hàng thì gọi UC Lập phiếu xuất hàng 4. Lưu lại và kết thúc	

\* Ca sử dụng “Quản lí bán hàng”

STT	Use case: Quản lí bán hàng	R3.3 – Quan trọng
1	Tác nhân chính: Nhân viên bán hàng, khách hàng	
2	Mục tiêu: - Nhân viên bán hàng nắm bắt được yêu cầu của khách hàng và thực hiện chúng - Nhân viên bán hàng cập nhật thông tin mặt hàng - Nhân viên bán hàng thanh toán cho khách hàng	

	- Nhân viên bán hàng lập hóa đơn bán hàng cho khách hàng	
3	Mô tả hoạt động: Chức năng này cho phép nhân viên tính tiền, lập hóa đơn và phân loại khách hàng để nhận những ưu đãi nếu có	
4	Ngoại lệ/ ràng buộc: Khách hàng ã thanh toán hết công nợ trước đó	
5	Mối quan hệ: - Có liên quan đến Thủ kho - Có liên quan đến Người quản lí - Có liên quan đến khách hàng - Có liên quan đến việc lập báo cáo	
6	Luồng sự kiện chính: 1. Nhân viên đăng nhập vào hệ thống 2. Nhân viên tiếp nhận yêu cầu mua hàng của khách và cập nhật thông tin khách hàng gọi UC Cập nhật thông tin khách hàng 3. Nhân viên cập nhật thông tin hàng bán gọi UC Cập nhật thông tin hàng bán 4. Nhân viên lập hóa đơn bán hàng cho khách gọi UC Lập hóa đơn bán hàng 5. Lưu lại và kết thúc	

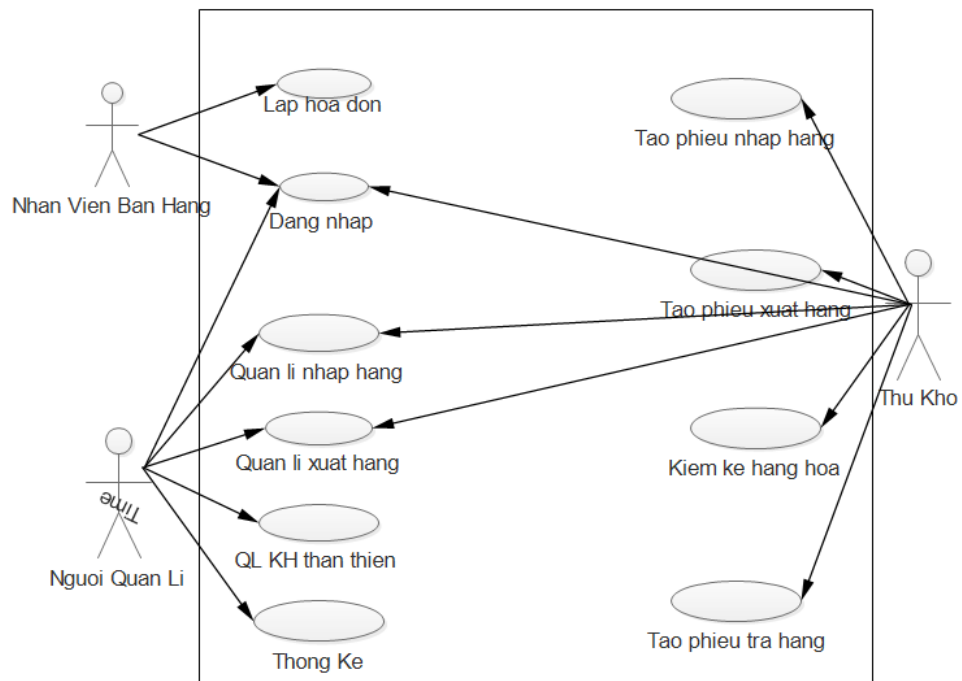
\* Ca sử dụng “Đăng nhập”

STT	Ca sử dụng: Đăng nhập	R4.1 – Quan trọng
1	Tác nhân chính: Nhân viên bán hàng, thủ kho, khách hàng	
2	Mục tiêu: Giúp nhân viên đăng nhập vào hệ thống	
3	Mô tả hoạt động: Chức năng này cho phép nhân viên, thủ kho và nhà quản lí đăng nhập vào hệ thống, và giúp người quản lí có thể dễ dàng quản lí thời gian và hiệu quả làm việc của nhân viên	
4	Ngoại lệ/ Ràng buộc: Phải là nhân sự chính thức trong siêu thị	
5	Liên quan: - Có liên quan đến Thủ kho - Có liên quan đến Người quản lí - Có liên quan đến Nhân viên bán hàng	
6	Luồng sự kiện chính: 1. Nếu nhân sự đã có tài khoản trước đó và muốn đăng nhập vào hệ thống thì gọi UC Đăng nhập	

	2. Nếu nhân sự muốn thay đổi thông tin cá nhân gọi UC Thay đổi thông tin cá nhân 3. Nếu nhân sự muốn xóa tài khoản thì chọn UC Xóa tài khoản 4. Nếu chưa có tài khoản, và muốn tạo tài khoản thì gọi UC Tạo tài khoản mới 5. Kết thúc	
--	---	--

\* Ca sử dụng “Thống kê”

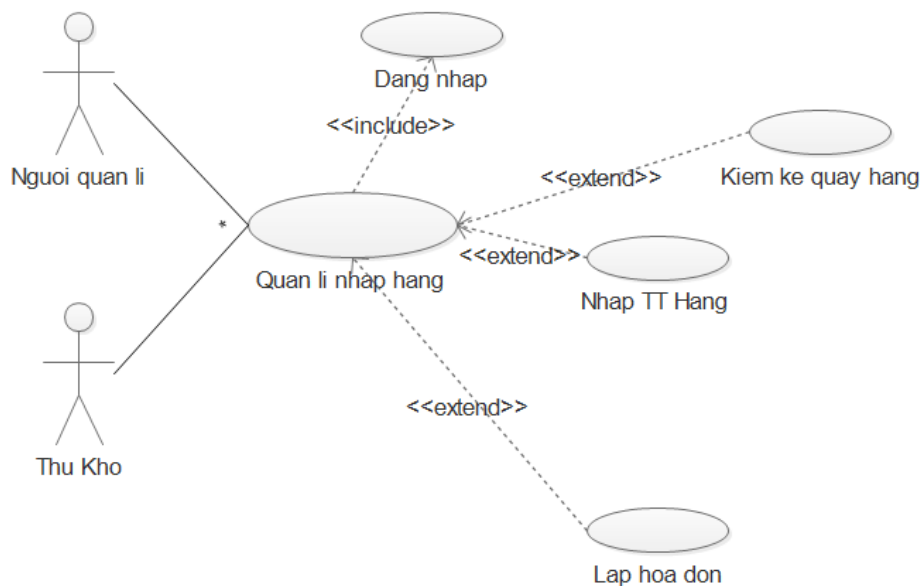
STT	Use case: Thống kê	R5.1 – Quan trọng
1	Tác nhân chính: Người quản lí, thủ kho	
2	Mục tiêu: Giúp người quản lí nắm được tình hình kinh doanh của siêu thị, từ đó đưa ra những điều chỉnh phù hợp	
3	Mô tả hoạt động: Chức năng này cho phép nhà quản lí thống kê doanh thu, tình trạng, số lượng của từng mặt hàng để tiện theo dõi và hiệu chỉnh việc nhập xuất hàng hóa tại thời điểm hiện tại	
4	Ngoại lệ/ Ràng buộc	
5	Môi quan hệ: - Có liên quan đến Thủ kho - Có liên quan đến Người quản lí -Có liên quan tới nhân viên bán hàng - Có liên quan đến việc lập báo cáo	
6	Luồng sự kiện chính: 1. Người quản lí đăng nhập vào hệ thống 2. Nếu muốn xem báo cáo doanh thu thì gọi UC Báo cáo doanh thu 3. Nếu muốn thống kê lại tình trạng hành hóa các mặt hàng thì gọi UC Thống kê tình trạng các mặt hàng 4. Lưu lại và kết thúc	



*c. Use case chi tiết cho các ca sử dụng chính*

**\* Ca sử dụng quản lý nhập hàng**

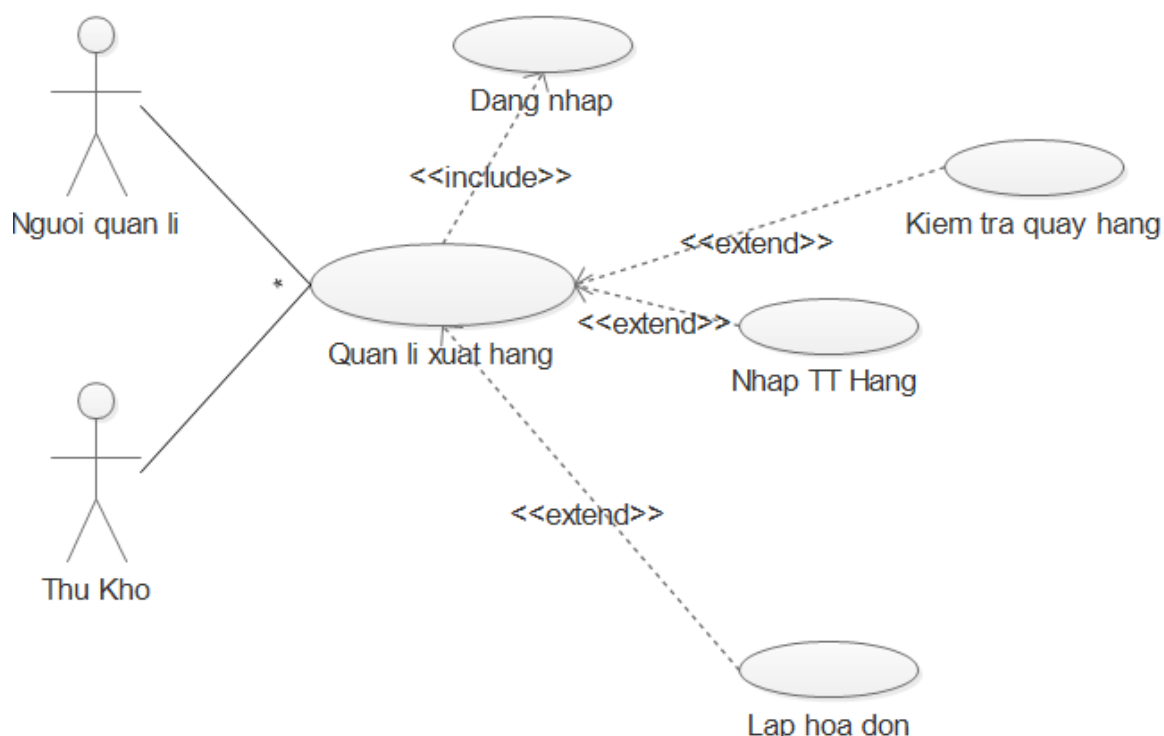
- Ca sử dụng này cho phép người sử dụng quản lý nhập hàng vào siêu thị. Khi hàng hóa hết hay có nhu cầu nhập thêm hàng, người quản lý sẽ nhập thông tin hàng cần nhập, thông tin này làm cơ sở để thủ kho nhập hàng vào kho



**Biểu đồ use case cho ca sử dụng quản lý nhập hàng**

**\* Ca sử dụng quản lý xuất hàng**

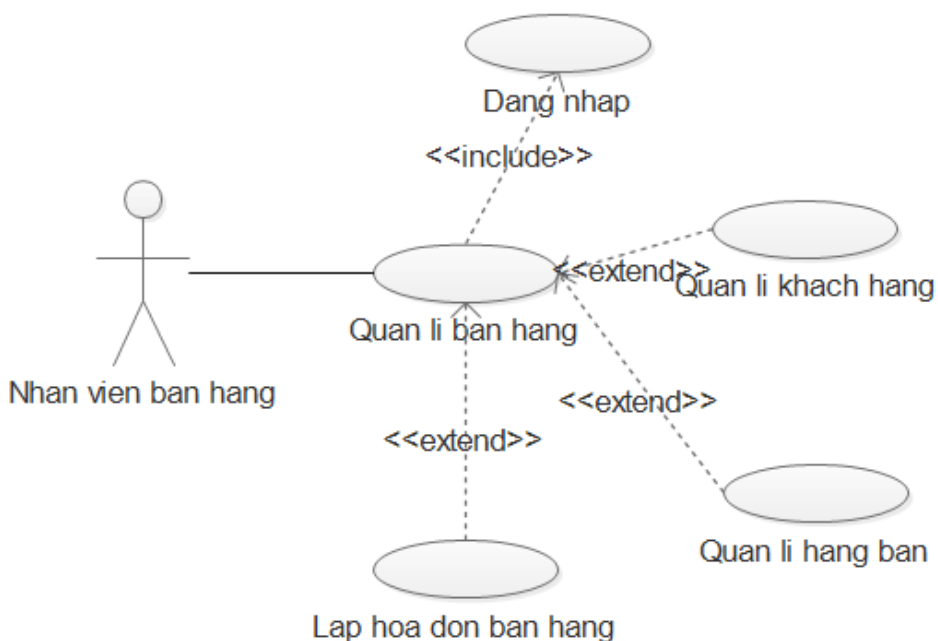
- Ca sử dụng này cho phép người sử dụng quản lý xuất kho lên quầy. Khi hàng hóa trên quầy hết người quản lý sẽ cho biết thông tin hàng hóa cần xuất lên quầy, thông tin này sẽ là cơ sở để thủ kho xuất hàng hóa lên quầy



### Biểu đồ use case cho ca sử dụng quản lý xuất hàng

\*Ca sử dụng quản lý bán hàng

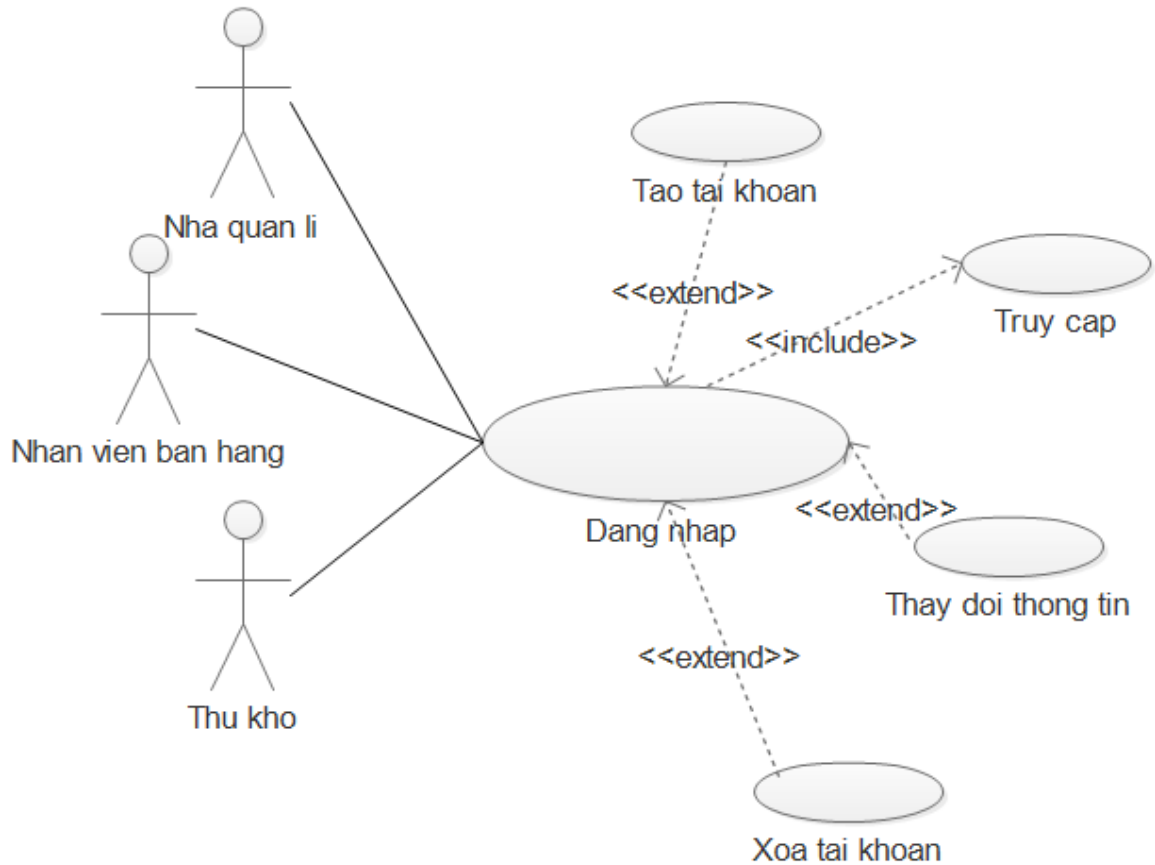
Ca sử dụng được nhân viên sử dụng để tính tiền, lập hóa đơn và phân loại khách hàng để nhận những ưu đãi nếu có



### Biểu đồ use case cho ca sử dụng quản lý bán hàng

\* Ca sử dụng đăng nhập

- Ca sử dụng này cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống để thực hiện các chức năng nghiệp vụ hoặc thay đổi thông tin tài khoản.

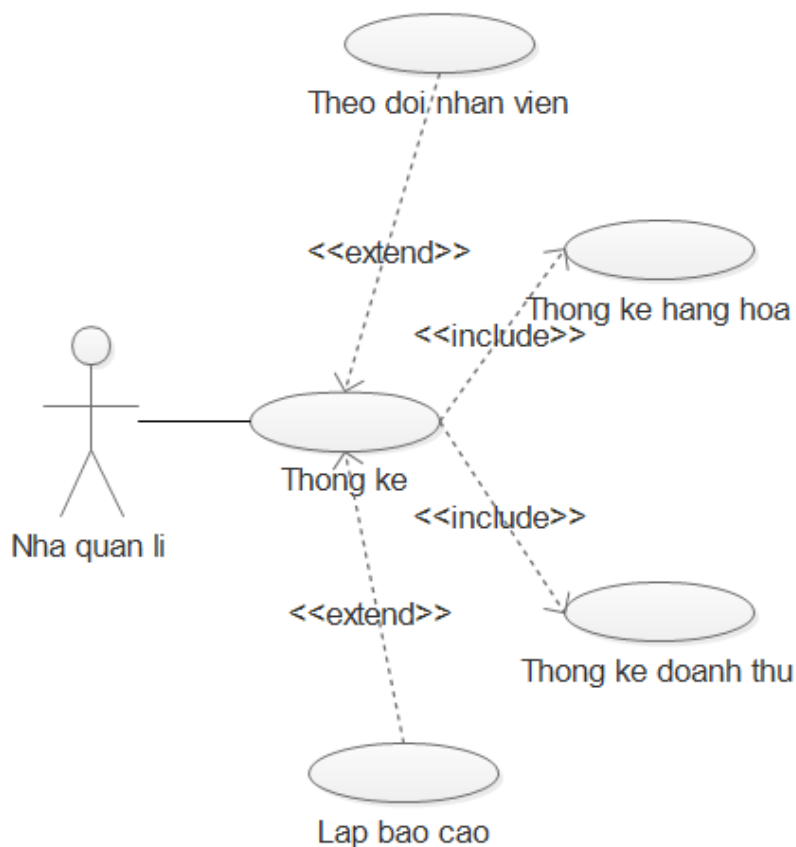


**Biểu đồ use case cho ca sử dụng quản lí đăng nhập**

\* Ca sử dụng Thống kê

- Ca sử dụng này được nhà quản lí sử dụng để quản lí thống kê doanh thu, tình trạng, số lượng của từng mặt hàng để tiện theo dõi và hiệu chỉnh việc nhập xuất hàng hóa tại thời điểm hiện tại





**Biểu đồ use case cho ca sử dụng thống kê**

## 2. Xây dựng biểu đồ lớp

### a. Xác định các lớp biên, lớp dữ liệu

#### - Lớp dữ liệu:

- Thủ kho  
Thuộc tính: Lương cơ bản, thưởng, phụ cấp  
Phương thức: Không có
- Người quản lí  
Thuộc tính: Lương cơ bản, thưởng, phụ cấp  
Phương thức: Không có
- Khách hàng  
Thuộc tính: Mã KH, tên KH, CMND, địa chỉ, SĐT, điểm  
Phương thức: Thêm TTKH, sửa TTKH, hủy TTKH, xóa TTKH
- Phiếu thống kê  
Thuộc tính: số phiếu, ngày thống kê, doanh thu, thu, chi  
Phương thức: Thêm phiếu, in phiếu, lưu phiếu, xóa phiếu
- Hàng hóa  
Thuộc tính: Mã hàng hóa, chủng loại, hạn sử dụng, ngày sản xuất, tên hàng, giá bán  
Phương thức: Không có
- Phiếu kiểm kê  
Thuộc tính: số phiếu, ngày tạo, số lượng  
Phương thức: xóa phiếu, in phiếu, lưu phiếu, sửa phiếu

- Nghiệp vụ  
Thuộc tính: Chức danh
- Phiếu nhập hàng  
Thuộc tính: số phiếu, ngày tạo, số lượng  
Phương thức: xóa phiếu, in phiếu, lưu phiếu, sửa phiếu
- Phiếu xuất hàng  
Thuộc tính: số phiếu, ngày tạo, số lượng  
Phương thức: xóa phiếu, in phiếu, lưu phiếu, sửa phiếu
- Phiếu trả hàng  
Thuộc tính: số phiếu, ngày tạo, số lượng  
Phương thức: xóa phiếu, in phiếu, lưu phiếu, sửa phiếu
- Chi tiết trả hàng  
Thuộc tính: Mã hàng trả, số lượng trả, ngày trả  
Phương thức: Không có
- Chi tiết xuất hàng  
Thuộc tính: Mã hàng xuất, số lượng xuất  
Phương thức: Không có
- Chi tiết hàng nhập  
Thuộc tính: Mã hàng nhập, số lượng nhập, đơn giá, thành tiền

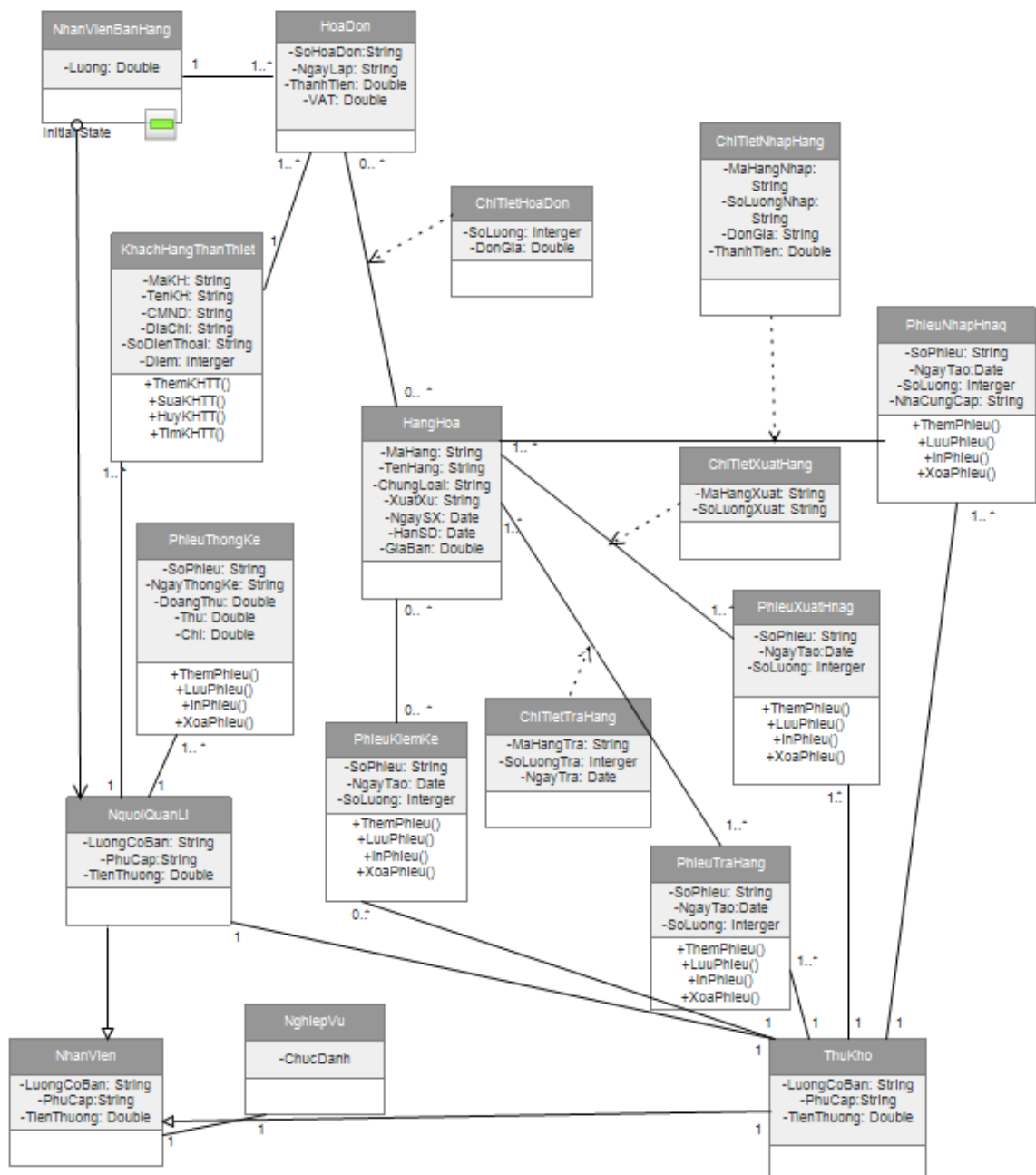
#### - Lớp xử lý:

- Quản lý nhập hàng
- Cập nhật thông tin hàng nhập
- Thống kê báo cáo hàng nhập
- Tạo hóa đơn nhập hàng
- Quản lý xuất hàng
- Kiểm kê hóa đơn trên quầy
- Cập nhật thông tin hàng xuất
- Tạo phiếu xuất hàng
- Quản lý bán hàng
- Quản lý khách hàng
- Nhập thông tin hàng bán
- Tạo hóa đơn bán hàng
- Quản lý đăng nhập
- Login
- Thay đổi thông tin cá nhân
- Tạo tài khoản mới
- Thông kê, báo cáo
- Báo cáo doanh thu
- Theo dõi tình trạng hàng hóa

#### - Lớp giao diện

- Form Đăng nhập
- Form Quản lý nhập hàng
- Form cập nhật thông tin hàng hóa

- Form phiếu xuất hàng
- Form phiếu nhập hàng
- Form phiếu trả hàng
- Form hóa đơn bán hàng
- Form quản lý khách hàng
- Form đăng nhập
- Form Thay đổi thông tin cá nhân
- Form tạo tài khoản mới
- Form thống kê báo cáo
- Form theo dõi tình trạng hàng hóa
- Form Quản lý xuất hàng
- Form Quản lý nhập hàng

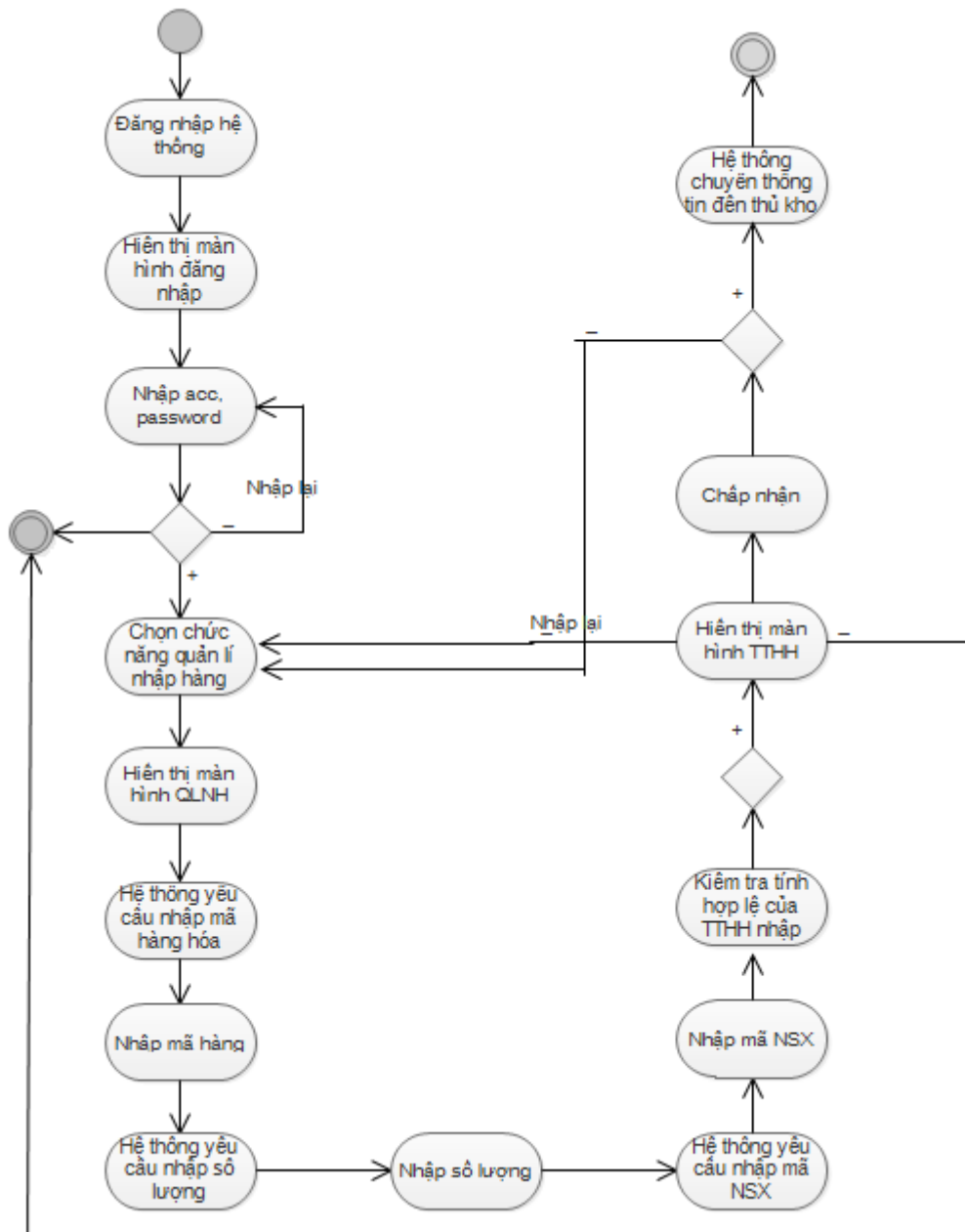


### **Biểu đồ lớp cho hệ thống quản lý siêu thị**

#### **3. Xây dựng biểu đồ hoạt động và chú thích cho các ca sử dụng chính**

*\* Các hoạt động chính của ca sử dụng “Quản lý nhập hàng”:*

- Người quản lý đăng nhập vào hệ thống
- Hệ thống yêu cầu nhập acc, password
- Người dùng nhập acc, password
  - TH1: Acc, password đúng, chuyển sang bước tiếp theo
  - TH2: Acc, password sai, người dùng có thể nhập lại hoặc kết thúc phiên đăng nhập
- Người quản lý chọn chức năng “Quản lý nhập hàng”
- Hệ thống yêu cầu nhập: mã hàng hóa, số lượng, mã nhà sản xuất
- Nhà quản lý nhập: mã hàng hóa, số lượng, mã nhà sản xuất
- Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ thông tin hàng hóa
- Hệ thống hiển thị màn hình hàng hóa cần nhập
- Người dùng xác nhận lại thông tin hàng hóa đã nhập
  - Th1: Chấp nhận, chuyển sang bước tiếp theo
  - Th2: Không chấp nhận, nhập lại thông tin hàng hóa
- Hệ thống chuyển thông tin hàng hóa cần nhập đến thủ kho

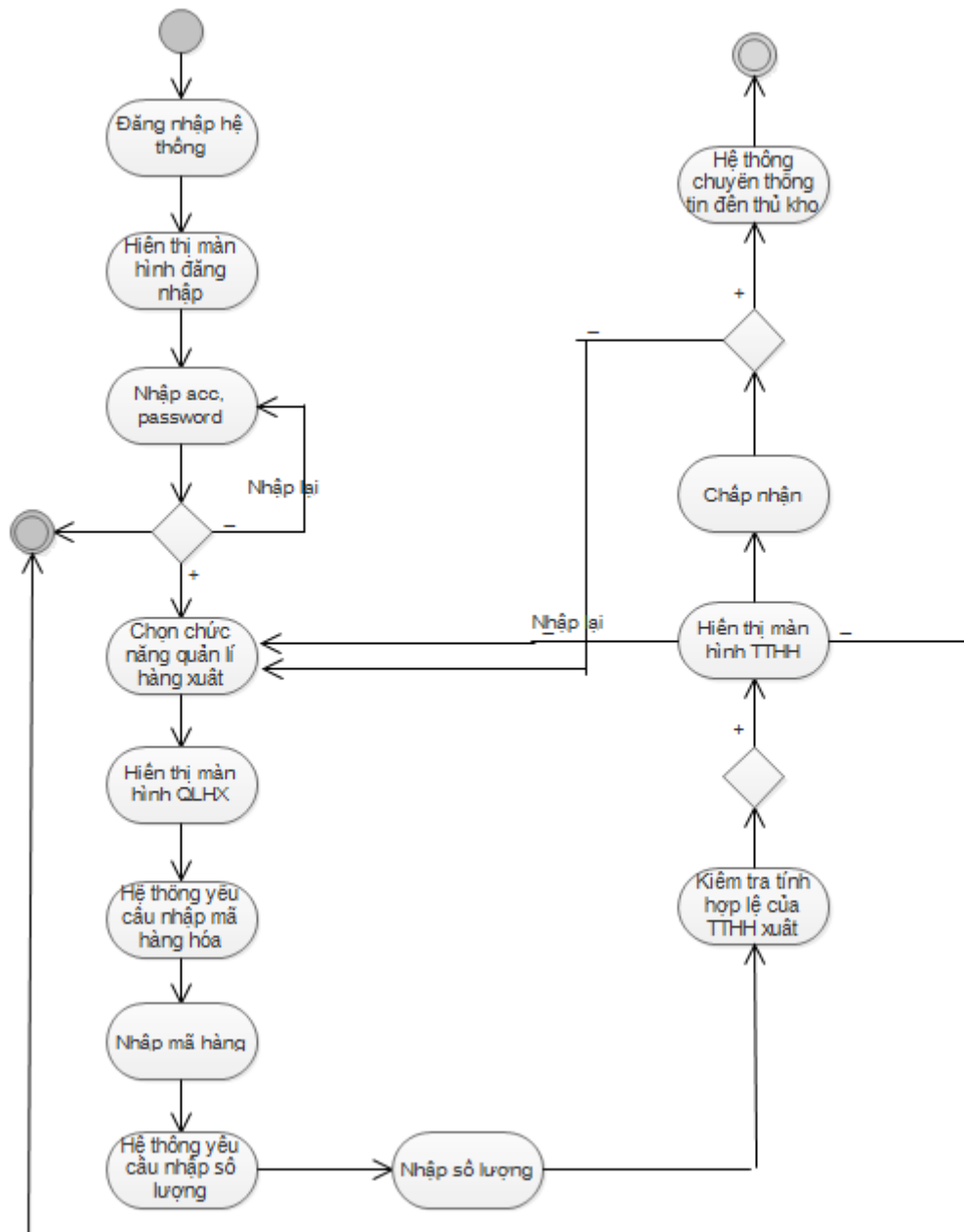


### Biểu đồ hoạt động cho ca sử dụng quản lý nhập hàng

\* Các hoạt động chính của ca sử dụng “Quản lý xuất hàng”:

- Người quản lý đăng nhập vào hệ thống
- Hệ thống yêu cầu nhập acc, password
- Người dùng nhập acc, password
  - TH1: Acc, password đúng, chuyển sang bước tiếp theo
  - TH2: Acc, password sai, người dùng có thể nhập lại hoặc kết thúc phiên đăng nhập
- Người quản lý chọn chức năng “Quản lý xuất hàng”
- Hệ thống yêu cầu nhập: mã hàng hóa, số lượng
- Nhà quản lý nhập: mã hàng hóa, số lượng
- Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ thông tin hàng hóa
- Hệ thống hiển thị màn hình hàng hóa cần xuất
- Người dùng xác nhận lại thông tin hàng hóa đã xuất

- Th1: Chấp nhận, chuyển sang bước tiếp theo  
 Th2: Không chấp nhận, nhập lại thông tin hàng hóa  
 - Hệ thống chuyển thông tin hàng hóa cần nhập đến thủ kho



**Biểu đồ hoạt động cho ca sử dụng quản lí xuất hàng**

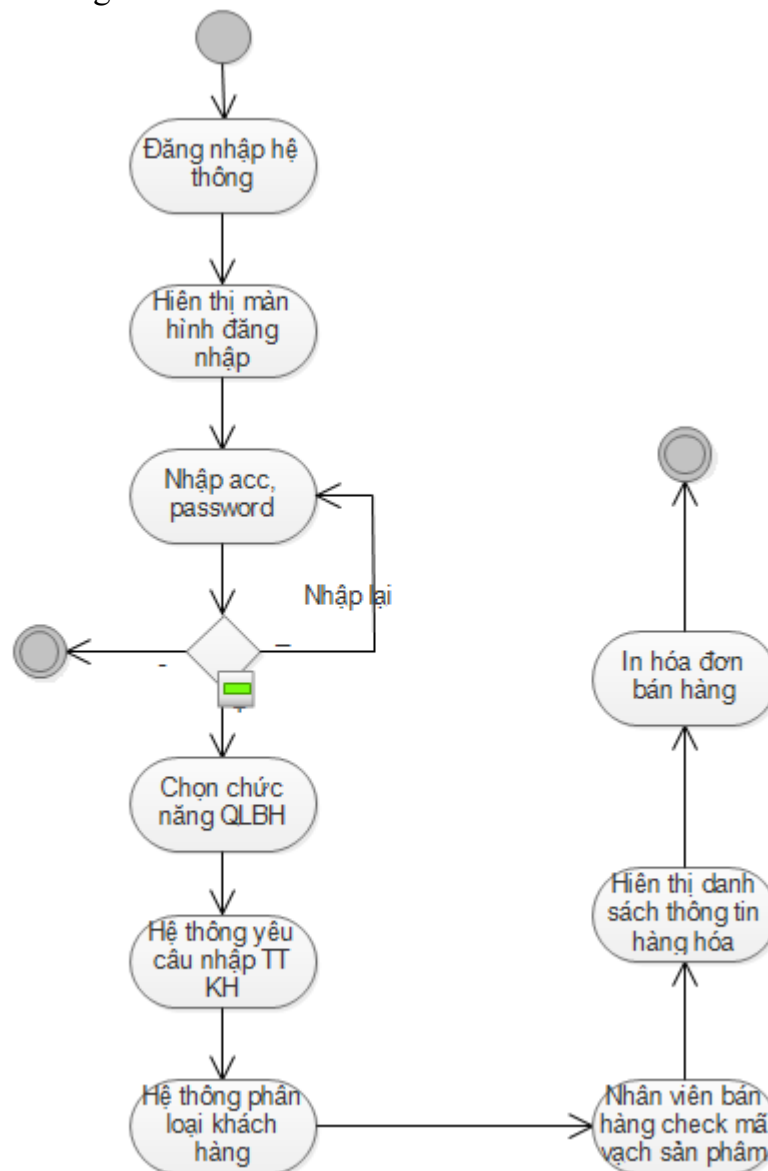
\* Các hoạt động chính của ca sử dụng “Quản lí bán hàng”

- Nhân viên đăng nhập vào hệ thống
- Hệ thống yêu cầu nhập acc, password
- Người dùng nhập acc, password

TH1: Acc, password đúng, chuyển sang bước tiếp theo

TH2: Acc, password sai, người dùng có thể nhập lại hoặc kết thúc phiên đăng nhập

- Nhân viên bán hàng chọn chức năng “Quản lý bán hàng”-
- Hệ thống yêu cầu nhập thông tin khách hàng
- Nhân viên nhập thông tin khách hàng
- Hệ thống phân loại khách hàng và đưa ra ưu đãi nếu có
- Nhân viên check mã vạch sản phẩm khách hàng cần mua
- Hệ thống hiển thị danh sách thông tin hàng hóa cần mua
- In hóa đơn bán hàng.



**Biểu đồ hoạt động cho ca sử dụng quản lý bán hàng**

\* Các hoạt động chính của ca sử dụng “Đăng nhập”

- Người dùng đăng nhập vào hệ thống

TH1: Người dùng đã có tài khoản, chuyển sang hoạt động tiếp theo

TH2: Người dùng chưa có tài khoản, thì sẽ phải tạo tài khoản nếu muốn tiếp tục đăng nhập

- Người dùng nhập acc, password

TH1: Acc, password đúng, chuyển sang bước tiếp theo

TH2: Acc, password sai, người dùng có thể nhập lại hoặc kết thúc phiên đăng nhập

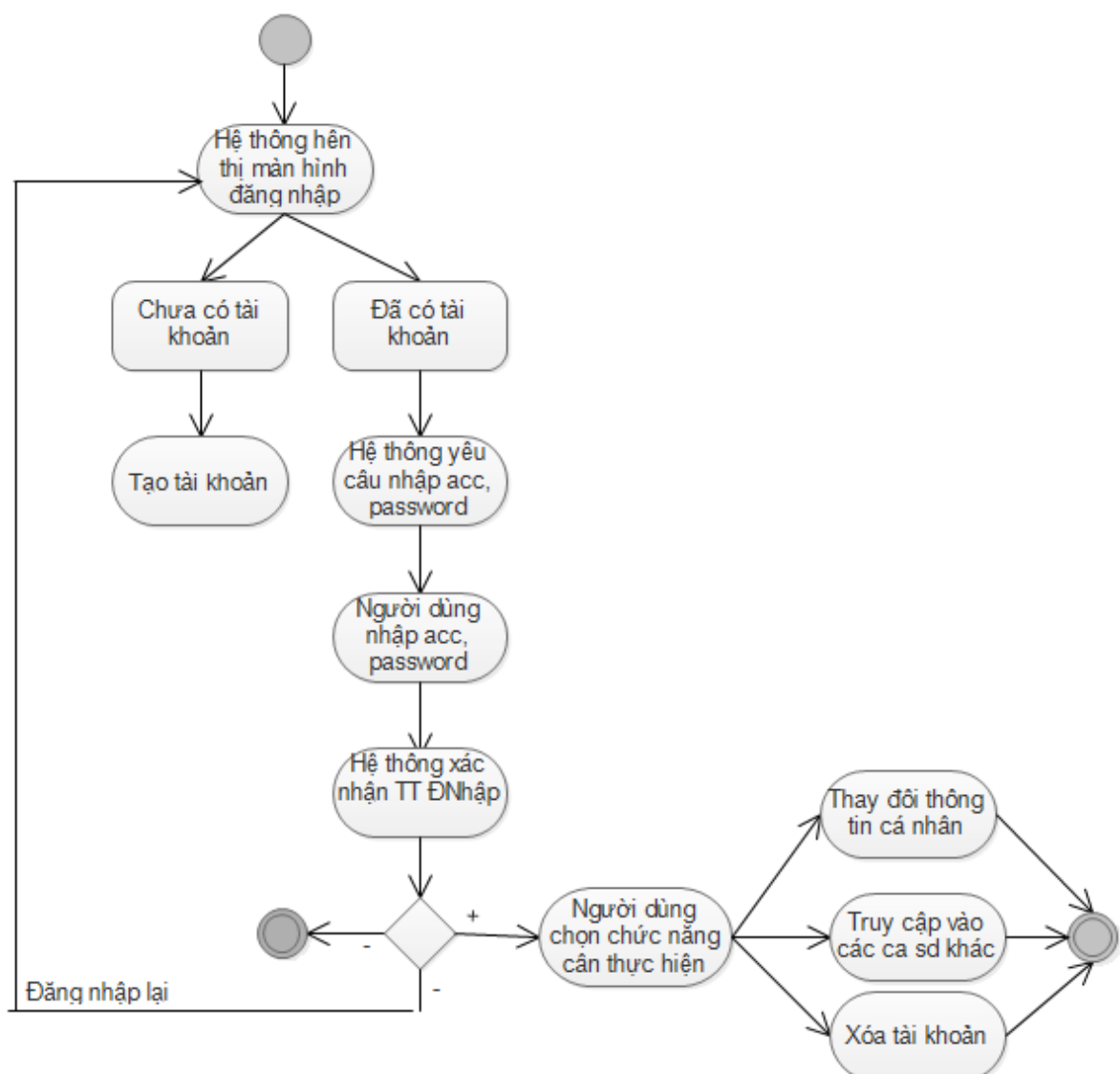
- Hệ thống xác nhận thông tin đăng nhập

TH1: Đăng nhập không thành công, người dùng có thể đăng nhập lại hoặc kết thúc

TH2: Đăng nhập thành công, chuyển sang bước tiếp theo

- Người dùng chọn chức năng và thực hiện chức năng muốn sử dụng: Thay đổi thông tin cá nhân, sử dụng một chức năng nào đó trong phiên đăng nhập, xóa tài khoản,...

- Kết thúc phiên đăng nhập.



**Biểu đồ hoạt động cho ca sử dụng đăng nhập**

\* Các hoạt động chính của ca sử dụng “Thống kê”

- Người quản lý đăng nhập vào hệ thống

- Hệ thống yêu cầu nhập acc, password



- Người dùng nhập acc, password

TH1: Acc, password đúng, chuyển sang bước tiếp theo

TH2: Acc, password sai, người dùng có thể nhập lại hoặc kết thúc phiên đăng nhập

- Quản lý chọn chức năng “Thông kê”

- Hệ thống yêu cầu chọn hình thức thống kê

- Người quản lý chọn hình thức thống kê

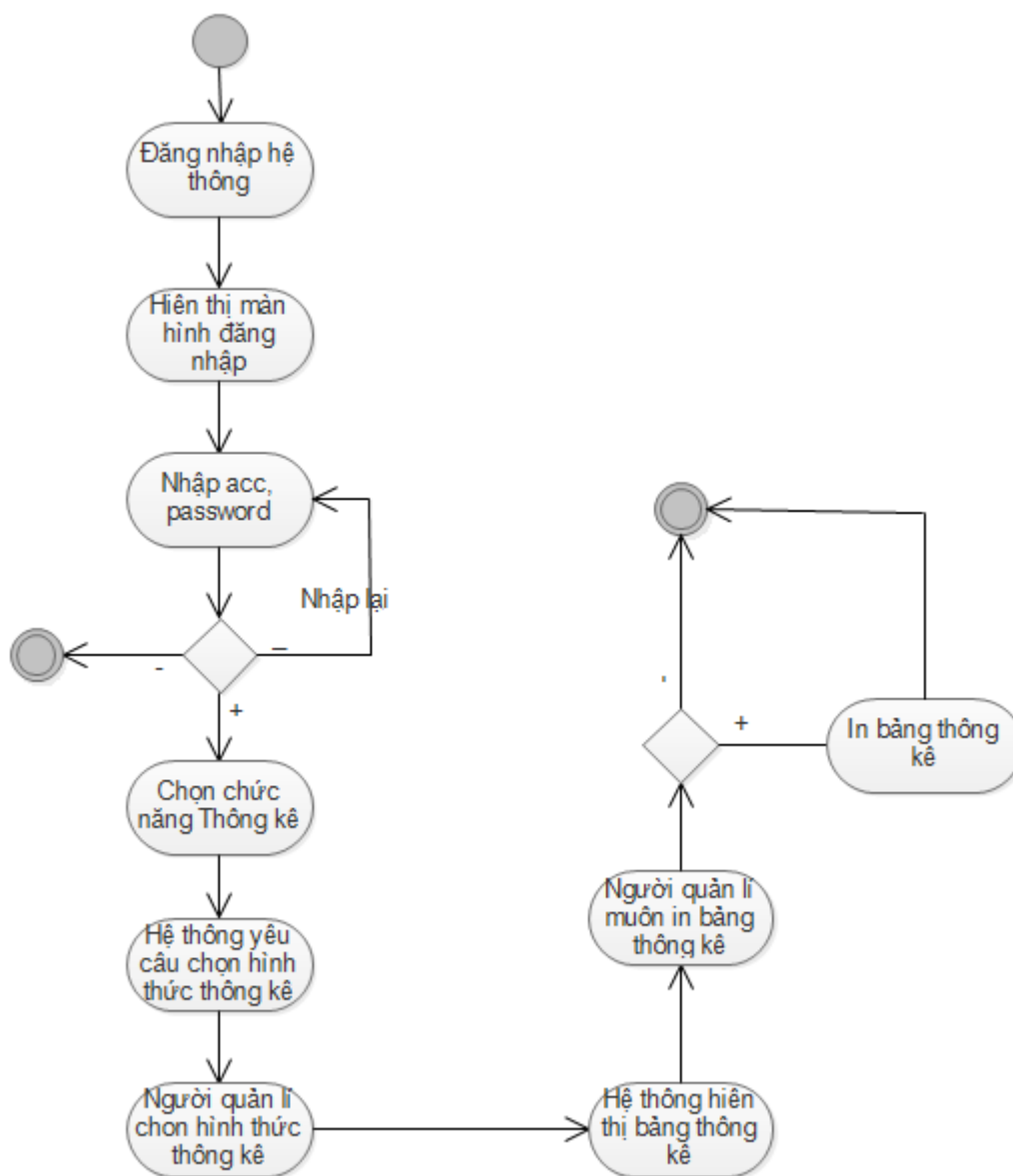
- Hệ thống hiển thị bảng thống kê, doanh thu, ...

- Hệ thống hỏi người quản lý có in bảng thống kê hay không?

TH1: Không in bảng thống kê, kết thúc

TH2: Chọn chức năng in bảng thống kê, chuyển sang bước tiếp theo

- Hệ thống in bảng thống kê cho người quản lý.

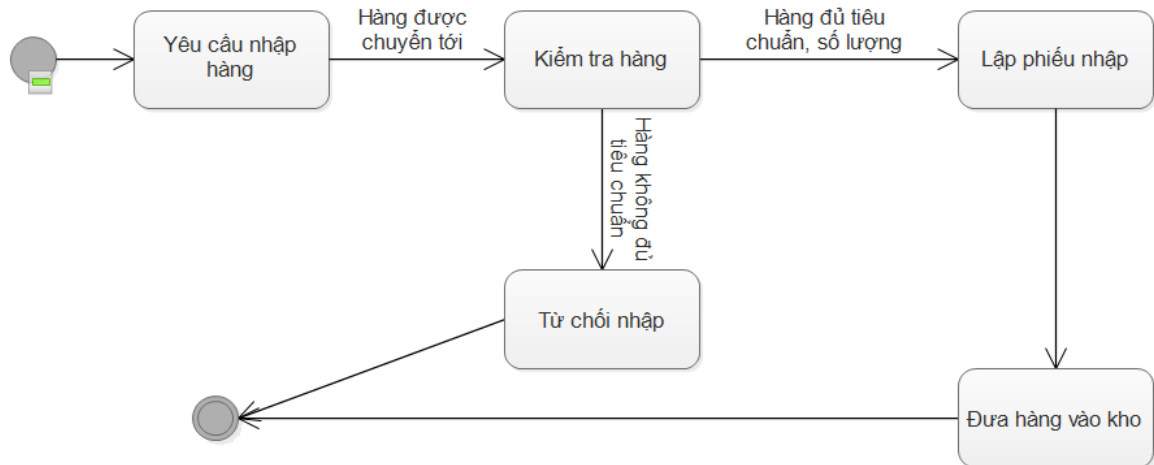


#### Biểu đồ hoạt động cho ca sử dụng thống kê

#### 4. Xây dựng biểu đồ trạng thái và chú thích cho các ca sử dụng chính

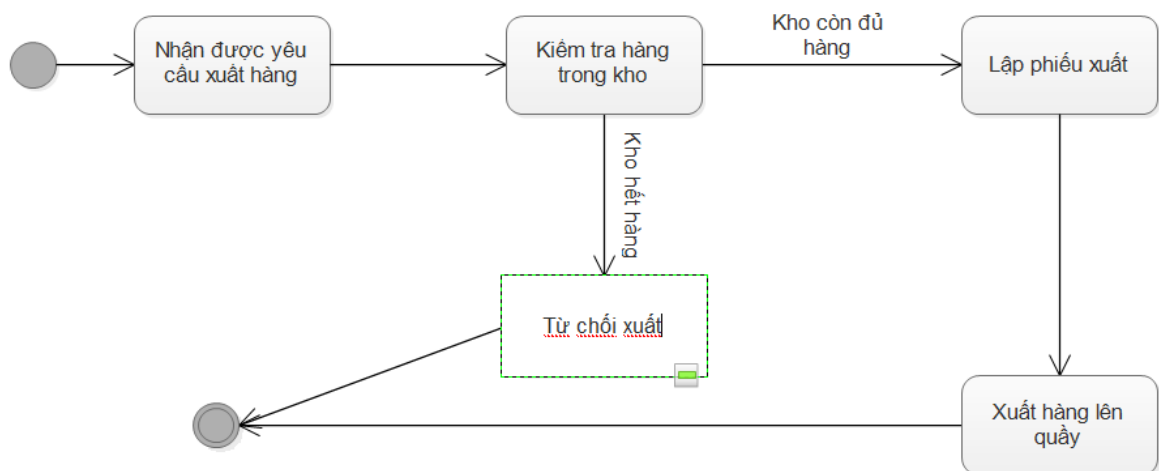
##### a. Biểu đồ trạng thái cho ca sử dụng “Quản lý nhập hàng”

Mô tả: Ban đầu thủ kho nhận được yêu cầu nhập hàng từ người quản lý. Sau khi hàng được nhà cung cấp chuyển tới kho, thủ kho sẽ kiểm tra hàng hóa, hàng đạt chuẩn sẽ nhập vào kho, trạng thái kết thúc. Nếu hàng không đạt tiêu chuẩn, sẽ tiến hành hủy bỏ không nhập nữa, trạng thái kết thúc.



### Biểu đồ trạng thái cho ca sử dụng quản lý nhập hàng

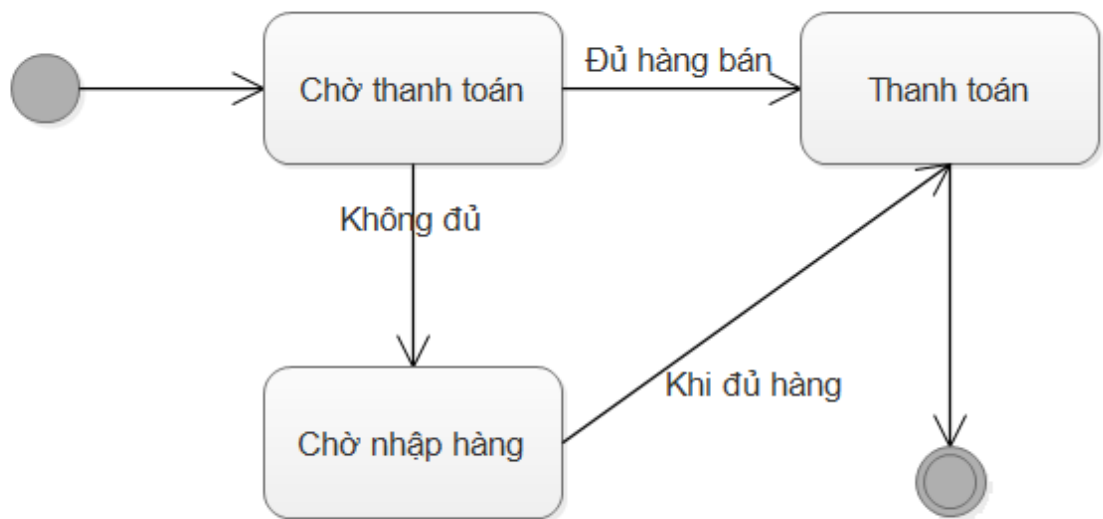
b. Biểu đồ trạng thái cho ca sử dụng “ Quản lý xuất hàng ”



### Biểu đồ trạng thái cho ca sử dụng Quản lý xuất hàng

Mô tả: Ban đầu thủ kho nhận được yêu cầu xuất hàng, sẽ kiểm tra hàng trong kho, nếu còn dư hàng thì sẽ tiến hành lập phiếu xuất rồi xuất hàng, trạng thái kết thúc. Nếu hàng trong kho hết thì sẽ từ chối xuất hàng, trạng thái kết thúc

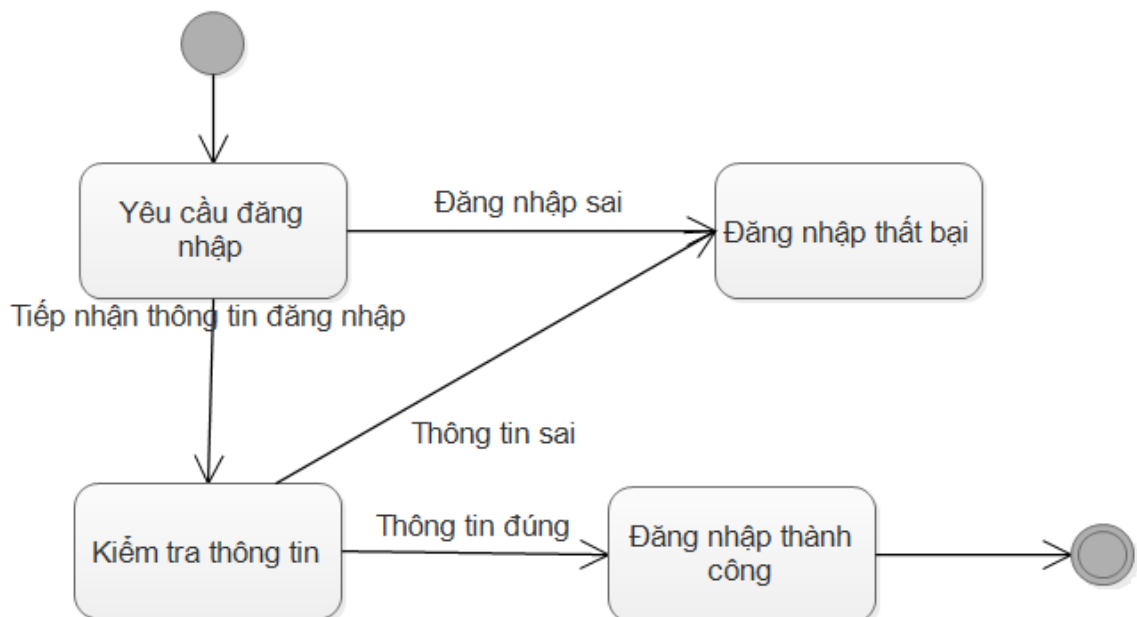
c. Biểu đồ trạng thái cho ca sử dụng “ Quản lý bán hàng ”



### Biểu đồ trạng thái ch ca sử dụng Quản lý bán hàng

Mô tả: ban đầu hàng được xếp trên quầy để chờ bán, nếu khách hàng có nhu cầu mua, đủ số hàng sẽ tiến hành bán, nếu không đủ thì phải chờ nhập hàng, chuyển về trạng thái kết thúc.

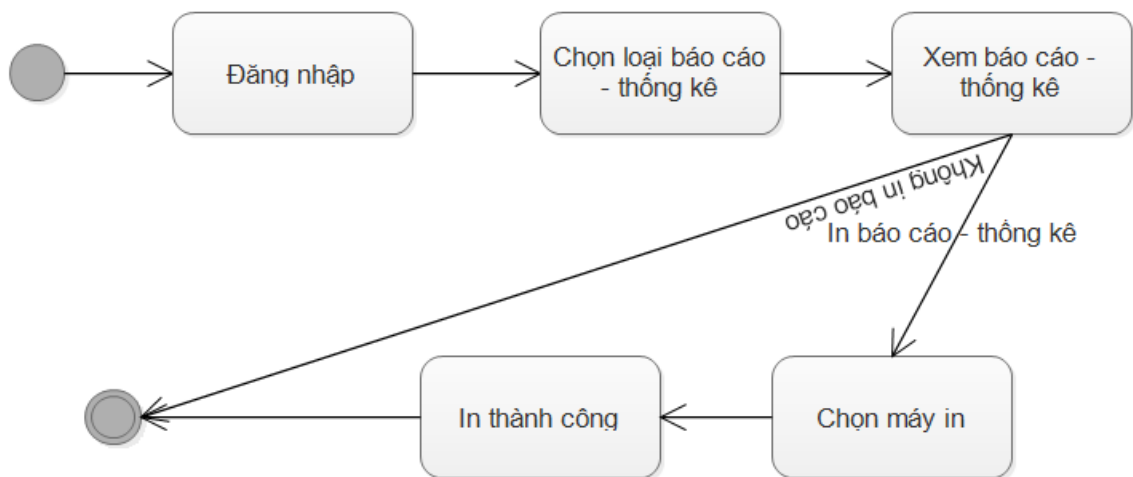
d. Biểu đồ trạng thái “Quản lý đăng nhập”



### Biểu đồ trạng thái cho ca sử dụng quản lý đăng nhập

Mô tả: Ban đầu hệ thống yêu cầu người dùng phải đăng nhập, người dùng điền thông tin vào form đăng nhập, hệ thống sẽ tiếp nhận thông tin, kiểm tra thông tin, nếu đúng thao tác đăng nhập thành công, ngược lại nếu thông tin sai thì đăng nhập thất bại, hệ thống sẽ yêu cầu đăng nhập lại.

e. Biểu đồ trạng thái “Thống kê”

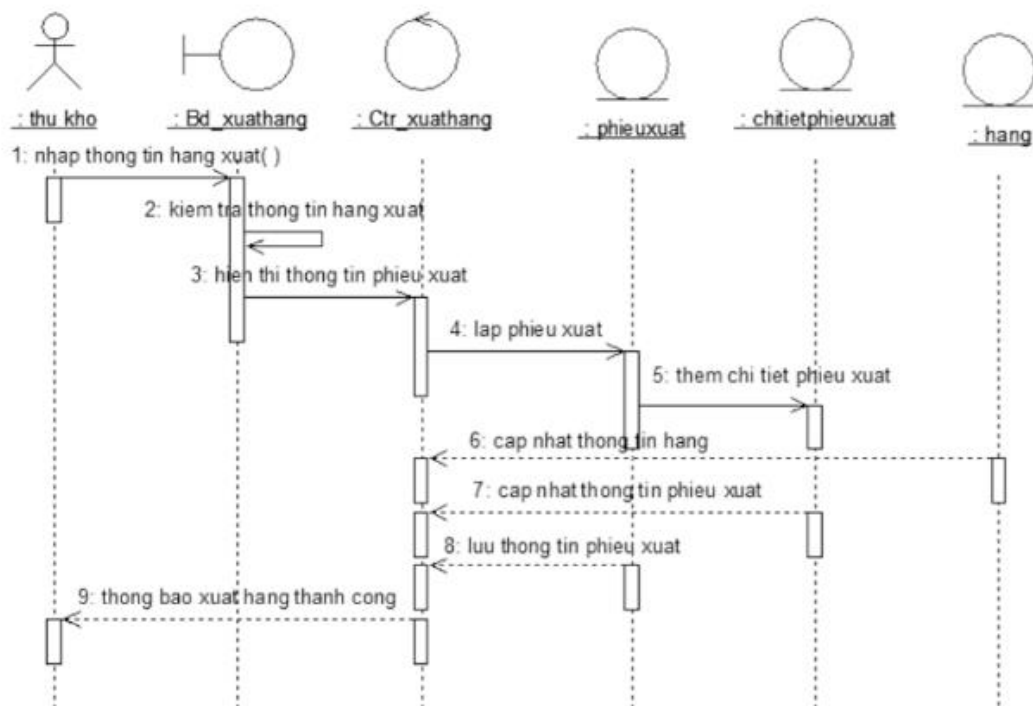


### Biểu đồ trạng thái cho ca sử dụng thống kê

Mô tả: Ban đầu người quản lý đăng nhập vào hệ thống, chọn loại báo cáo thống kê (doanh thu, hàng tồn, hàng bán, hàng xuất...), sau khi xem báo cáo thống kê xong nếu người quản lý không in báo cáo thì trạng thái kết thúc, nếu in báo cáo thì phải chọn loại máy in, in thành công trạng thái kết thúc.

## 5. Xây dựng biểu đồ tuần tự và chú thích cho các ca sử dụng chính.

### a. Biểu đồ tuần tự cho ca sử dụng “Quản lý xuất hàng”



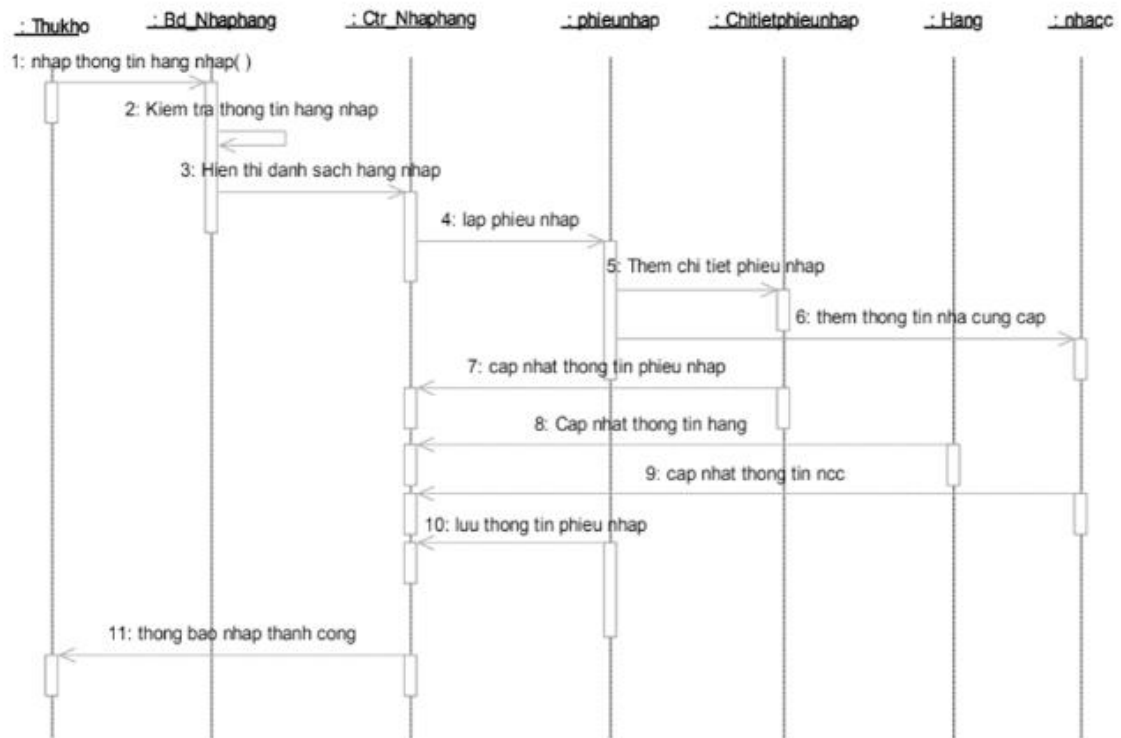
### Biểu đồ tuần tự cho ca sử dụng “Quản lý xuất hàng”

Trình tự:

1. Thủ kho đăng nhập vào hệ thống, chọn chức năng Quản lý xuất hàng của hệ thống
2. Hệ thống yêu cầu nhập thông tin hàng cần xuất (nếu là hàng mặt hàng đã có sẵn trong cơ sở dữ liệu thì chỉ cần nhập mã hàng)

3. Thủ kho nhập thông tin hàng xuất
4. Hệ thống kiểm tra số lượng hàng trong kho có đủ xuất hay không?
5. Nếu đủ sẽ tiến hành lập phiếu xuất
6. Hệ thống sẽ tự động cập nhật thông tin phiếu xuất hàng

*b. Biểu đồ tuần tự cho ca sử dụng “Quản lý nhập hàng”*

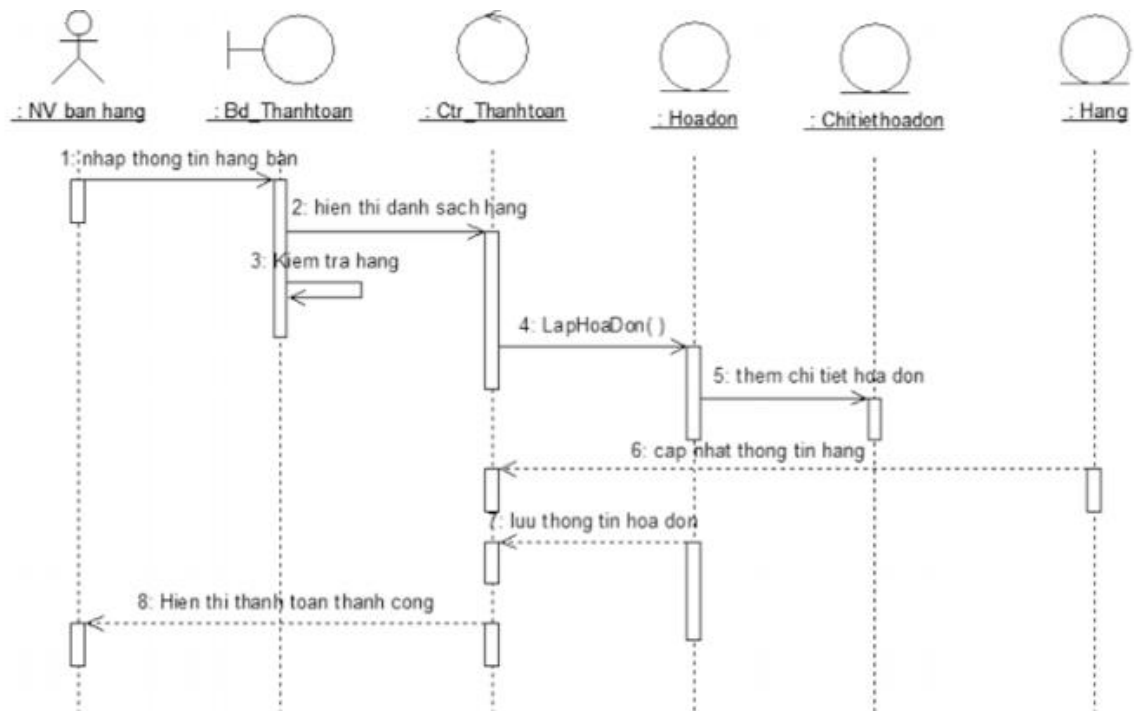


**Biểu đồ tuần tự cho ca sử dụng “Quản lý nhập hàng”**

Trình tự:

1. Thủ kho đang nhập vào hệ thống, chọn chức năng Quản lý nhập hàng của hệ thống
2. Hệ thống yêu cầu nhập thông tin hàng cần nhập (nếu là hàng mặt hàng đã có sẵn trong cơ sở dữ liệu thì chỉ cần nhập mã hàng)
3. Thủ kho nhập thông tin hàng nhập
4. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin hàng
5. Nếu hợp lệ sẽ tiến hành lập phiếu nhập và bổ sung thêm thông tin của nhà cung cấp (nếu chưa có thông tin trong CSDL)
6. Hệ thống sẽ tự động cập nhật thông tin phiếu nhập, hàng và nhà cung cấp

*c. Biểu đồ tuần tự cho ca sử dụng “Quản lý bán hàng”*

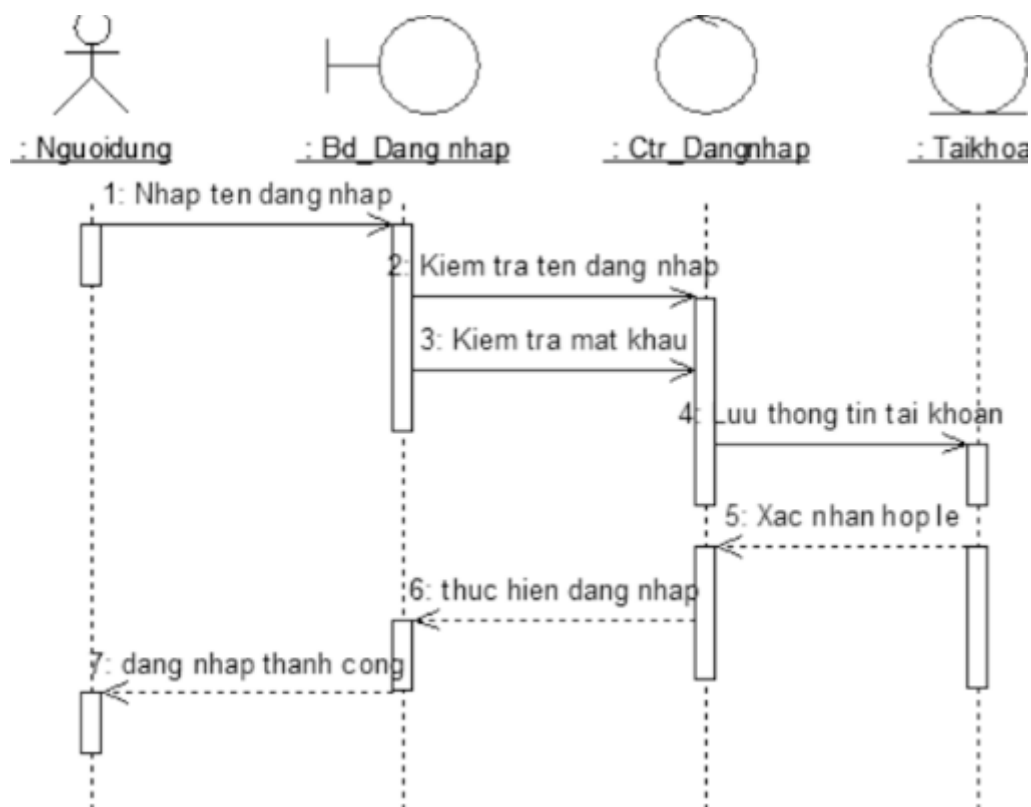


**Biểu đồ tuần tự cho ca sử dụng “Bán hàng”**

Trình tự:

1. Nhân viên quét mã vạch của từng mặt hàng
2. Hệ thống hiển thị danh sách các mặt hàng được mua và tiến hành lập hóa đơn với số hàng đó
3. Hệ thống tự động tính tổng số tiền khách phải trả dựa trên đơn giá của mặt hàng, số lượng hàng mà khách mua, thuế giá trị gia tăng được lưu trong hệ thống
4. Hóa đơn được tự động lưu vào csdl, hệ thống cập nhật lại số lượng hàng trong hệ thống
5. Sau khi khách hàng thanh toán xong, nhân viên bán hàng in hóa đơn đưa cho khách hàng

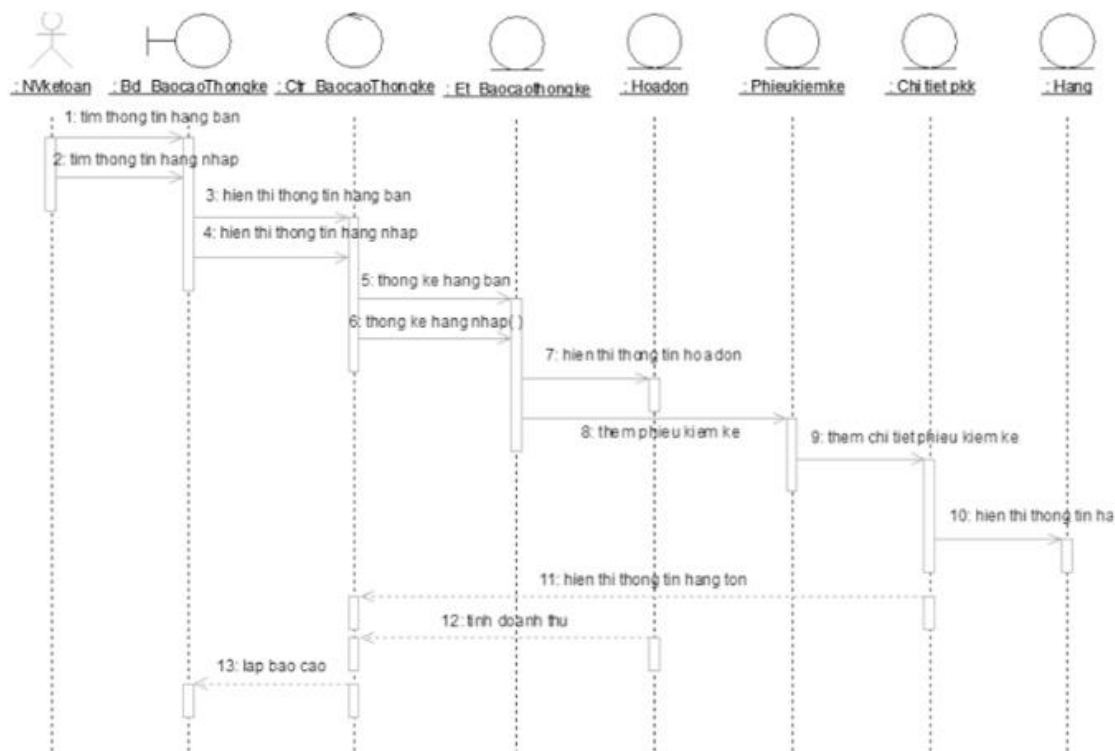
*d. Biểu đồ tuần tự cho ca sử dụng “Đăng nhập”*



### Biểu đồ tuần tự cho ca sử dụng “Đăng nhập”

1. Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu vào form giao diện của chương trình
2. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của tên đăng nhập và mật khẩu
3. Nếu hợp lệ thì đăng nhập thành công

*e. Biểu đồ tuần tự cho ca sử dụng “Thống kê”*



### Biểu đồ tuần tự cho ca sử dụng “ Thống kê”

Trình tự:

1. Người quản lý chọn chức năng thống kê
2. Hệ thống yêu cầu chọn hình thức thống kê
3. Người quản lý chọn hình thức thống kê (tháng, quý, hoặc thời điểm hiện tại)
4. Hệ thống hiển thị bảng thống kê, doanh thu.

### III. THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Thiết kế là nhằm chuyển các đặc tả logic của hệ thống ( về chức năng, về dữ liệu và về động thái) thành các đặc tả vật lí của hệ thống, có tính tới các yêu cầu và các ràng buộc vật lí. Như vậy, nếu phân tích nhằm trả lời câu hỏi “Là gì?”, thì phần thiết kế nhằm trả lời câu hỏi “Như thế nào?”

Đầu vào của công việc thiết kế bao gồm:

- Các đặc tả logic về hệ thống, có được từ quá trình phân tích hệ thống
- Các yêu cầu và các ràng buộc về các điều kiện vật lí cụ thể, như là hình trạng phần cứng, phần mềm, các tài nguyên, các dung lượng có thể, các yêu cầu về thời gian thực hiện, thời gian trả lời, về xử lí sai lỗi, về chi phí bảo trì,...

Đầu ra của các công việc thiết kế sẽ là quy định về:

- Một kiến trúc tổng thể của hệ thống
- Một hình thức trao đổi trên biên của hệ thống (các mẫu thu thập, các tài liệu in ra, các giao diện người/ máy)
- Các kiểm soát, nhằm phòng ngừa các sự cố vật lí mang ý đồ phá hoại
- Tổ chức vật lí của cơ sở dữ liệu theo các phương án sử dụng tệp hay sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu có sẵn
- Tổ chức chương trình theo các modun



Các quyết định về thiết kế luôn luôn là sự thỏa hiệp giữa hai mặt: tính hợp lý đơn thuần (logic) và sự hạn chế của điều kiện cụ thể (vật lý)

## 1. Thiết kế tổng thể

Mục đích của thiết kế tổng thể là nhằm đưa ra một kiến trúc tổng thể của hệ thống. Kiến trúc này thể hiện sự phân chia hệ thống thành nhiều hệ thống con và sự chia tách phần thực hiện bằng thủ công với phần thực hiện của máy tính) trong mỗi hệ thống con đó.

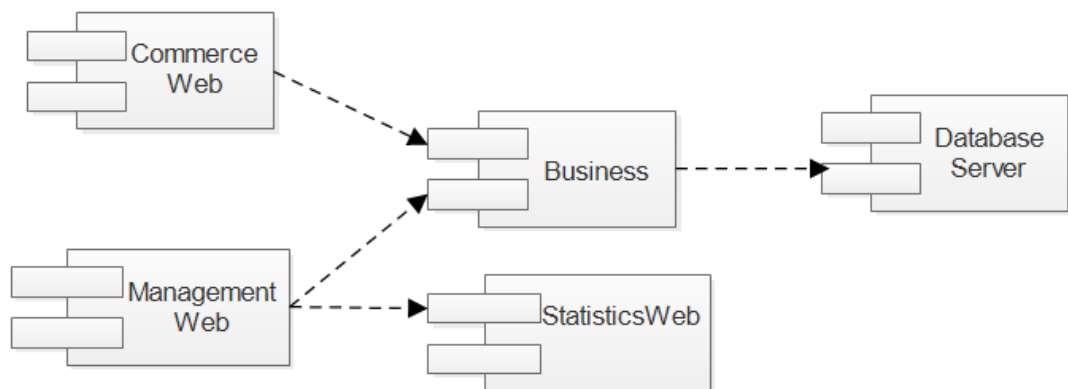
a. Xây dựng biểu đồ gói

b. Xây dựng biểu đồ thành phần

Bước 1: Chia hệ thống thành các SubSystem như sau:

- Chia phần Website phục vụ cho đối tượng bên ngoài doanh nghiệp (chủ yếu để bán hàng và thanh toán) là Customer ra một gói riêng để dễ triển khai và bảo mật. Thành phần này gọi là CommerceWeb.
- Phần Website phục vụ cho đối tượng bên trong công ty được chia thành một gói gọi là ManagementWeb.
- Phần Bussiness được sử dụng để tương tác CSDL và xử lý các nghiệp vụ.
- Phần StatisticsWeb để xử lý các hoạt động thống kê báo cáo
- Phần Database Server cũng được tách ra một gói riêng.

Bước 2: Xác định quan hệ và vẽ ta được bản vẽ Component Diagram



### Biểu đồ thành phần của hệ thống quản lý siêu thị

c. Xây dựng biểu đồ triển khai

## 2. Thiết kế giao diện

### a. Thiết kế giao diện tổng thể

\*Xác định các dạng giao diện

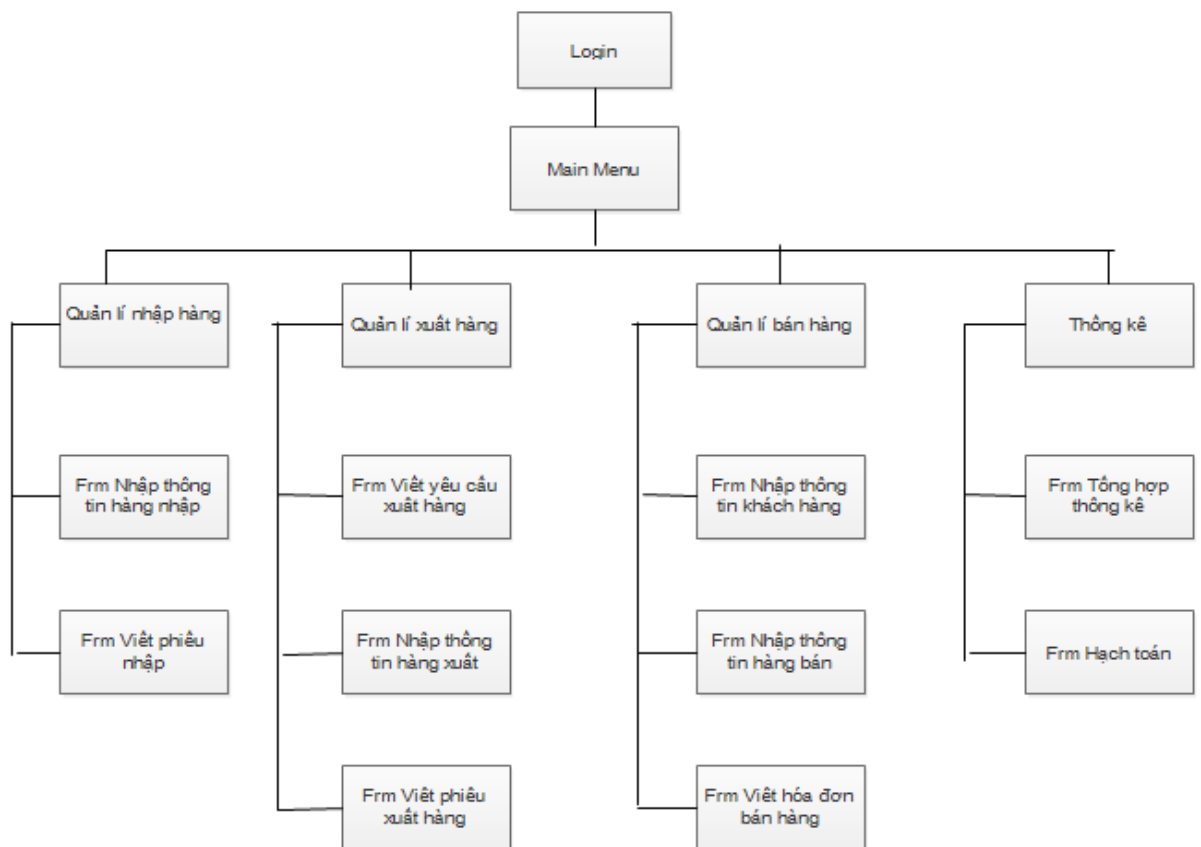
- Các giao diện cập nhật

- Cập nhật khách hàng
- Cập nhật mặt hàng
- Cập nhật phiếu nhập
- Cập nhật phiếu xuất
- Cập nhật hóa đơn

- Các giao diện xử lý

- Giao diện xử lý: Viết hóa đơn bán hàng
- Giao diện xử lý: Viết phiếu nhập hàng
- Giao diện xử lý: Viết phiếu xuất hàng
- Giao diện xử lý: Viết phiếu trả hàng
- Giao diện xử lý: Viết tổng hợp thống kê

\* Hệ thống giao diện tương tác của hệ thống



\*Phác thảo layout

TÊN PHÂN MỀM	SITE TITLE
Tổng quan	MAIN CONTENT
Đơn hàng	
Khách hàng & Đối tác	
Sản phẩm	
Sổ quỹ	
Báo cáo	
Đăng xuất	
	Phần content: Giới thiệu thông tin doanh nghiệp

### Sơ đồ phác thảo giao diện trang chính

#### b. Thiết kế giao diện chi tiết

\* Giao diện chính cho chức năng bán hàng

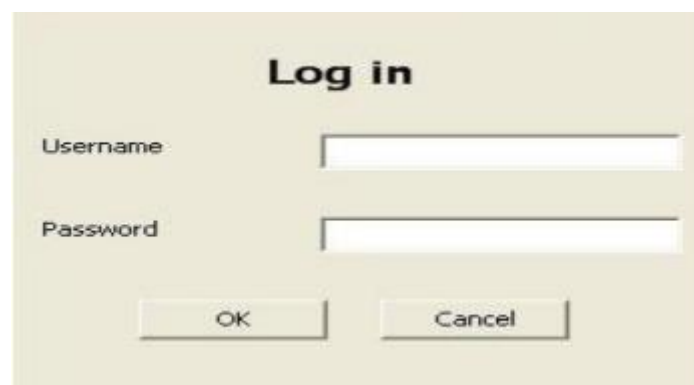


\* Giao diện chính cho chức năng cập nhật hàng hóa



The screenshot shows a web form titled "Mặt hàng" (Goods) for updating items. It contains four input fields: "Mã mặt hàng" (Goods code), "Tên mặt hàng" (Goods name), "Số lượng" (Quantity), and "Mô tả" (Description). Below the fields are three buttons: "Cập nhật" (Update), "Tạo mới" (Create new), and "Kết thúc" (End).

\*Giao diện chính cho chức năng đăng nhập



The screenshot shows a web form titled "Log in". It contains two input fields: "Username" and "Password". Below the fields are two buttons: "OK" and "Cancel".

\* Giao diện chính cho chức năng Hạch toán lỗ lãi



The screenshot shows a web form titled "Hạch toán lỗ lãi" (Profit and Loss Accounting). It contains two input fields for dates: "Ngày bắt đầu" (Start date) and "Ngày kết thúc" (End date). Below these are two buttons: "Xem lỗ lãi" (View profit/loss) and "Kết thúc" (End). At the bottom, there are three more input fields: "Tổng doanh thu" (Total revenue), "Tổng chi phí" (Total expenses), and "Tiền lãi" (Profit).

\* Giao diện chính cho chức năng Thống kê

**Thống kê**

Nhập ngày cần thống kê

Nhập bắt đầu

Nhập kết thúc

Các dữ liệu cần thống kê

☐ Khách hàng ☐ Mặt hàng ☐ Số nợ ☐ Đặt hàng

Kết quả thống kê

### 3. Thiết kế cơ sở dữ liệu

#### a. Xác định các lớp dữ liệu

- Thủ kho (**Mã Nv**, lương cơ bản, thưởng, phụ cấp)
- Người quản lí (**Mã Ql**, lương cơ bản, thưởng, phụ cấp)
- Khách hàng (**Mã KH**, tên KH, CMND, địa chỉ, SĐT, điểm)
- Phiếu thống kê ( **Mã số phiếu**, ngày thống kê, doanh thu, thu, chi)
- Hàng hóa (**Mã hàng hóa**, chủng loại, hạn sử dụng, ngày sản xuất, tên hàng, giá bán)
- Phiếu kiểm kê (**Mã phiếu kiểm**, ngày tạo, số lượng)
- Phiếu nhập hàng (**Mã phiếu nhập**, ngày tạo, số lượng)
- Phiếu xuất hàng (**Mã phiếu xuất**, ngày tạo, số lượng)
- Phiếu trả hàng (**Mã phiếu trả**, ngày tạo, số lượng)
- Chi tiết trả hàng (**Mã hàng trả**, số lượng trả, ngày trả)
- Chi tiết xuất hàng (**Mã hàng xuất**, số lượng xuất)
- Chi tiết hàng nhập (**Mã hàng nhập**, số lượng nhập, đơn giá, thành tiền)

## b. Xác định quan hệ và các ràng buộc

### 1. Quan hệ: NHÂN VIÊN:

Tên quan hệ: NHANVIEN						
Tên thuộc tính	Diễn giải	Kiểu DL	Loại DL	MGT	Số Byte	Ràng buộc
MaNV	Mã số của nhân viên	C	B	8 kí tự	8 byte	PK FK
MaCV	Mã số của chức vụ	C	B	4 kí tự	4 byte	
TenNV	Tên của nhân viên	C	B	40 kí tự	40 byte	
GioiTinh	Giới tính của nhân viên	C	B	3 kí tự	3 byte	
NgaySinh	Ngày tháng năm sinh của nv	N	B		8 byte	
DiaChi	Địa chỉ của nhân viên	C	B	225 kí tự	225 byte	
SoDienThoai	Số điện thoại của nhân viên	C	K	10 kí tự	10 byte	
				<b>Tổng</b>	298 byte	

### 1. Quan hệ: Thủ kho

Tên quan hệ: Thủ kho					
Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Loại DL	Miền giá trị	Số Byte	Ràng buộc
Mã Nv	String	Bắt buộc	8 kí tự	8 byte	PK
Lương cơ bản	String	Bắt buộc	10 kí tự	10 byte	
Thưởng	String	Bắt buộc	10 kí tự	10 byte	
Phụ cấp	String	Không bắt buộc	10 kí tự	10 byte	
			<b>Tổng</b>	38 byte	

### 2. Quan hệ: Người quản lí

Tên quan hệ: Người quản lí					
Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Loại DL	Miền giá trị	Số Byte	Ràng buộc
Mã Quản lí	String	Bắt buộc	8 kí tự	8 byte	PK
Lương cơ bản	String	Bắt buộc	10 kí tự	10 byte	
Thưởng	String	Bắt buộc	10 kí tự	10 byte	
Phụ cấp	String	Không bắt buộc	10 kí tự	10 byte	
			<b>Tổng</b>	38 byte	

### 3. Quan hệ: Khách hàng

Tên quan hệ: Khách hàng					
Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Loại DL	Miền giá	Số Byte	Ràng

			trị		buộc
Mã KH	String	Bắt buộc	8 kí tự	8 byte	PK
Tên khách hàng	String	Bắt buộc	40 kí tự	40 byte	
CMND	String	Bắt buộc	16 kí tự	16 byte	
Địa chỉ	String	Không bắt buộc	225 kí tự	225 byte	
Số điện thoại	String	Bắt buộc	5 kí tự	5 byte	
Điểm	Interger				
			Tổng	294 byte	

#### 4. Quan hệ: Phiếu thống kê

Tên quan hệ: Phiếu thống kê					
Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Loại DL	Miền giá trị	Số Byte	Ràng buộc
Mã số phiếu	String	Bắt buộc	8 kí tự	8 byte	PK
Ngày thống kê	Date	Bắt buộc	10 kí tự	10 byte	
Doanh thu	String	Bắt buộc	10 kí tự	10 byte	
Thu	Double	Bắt buộc	10 kí tự	10 byte	
Chi	Double	Bắt buộc	10 kí tự	10 byte	
			Tổng	48 byte	

#### 5. Quan hệ: Hàng hóa

Tên quan hệ: Hàng hóa					
Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Loại DL	Miền giá trị	Số Byte	Ràng buộc
Mã hàng hóa	String	Bắt buộc	8 kí tự	8 byte	PK
Chủng loại	String	Bắt buộc	20 kí tự	10 byte	
Tên hàng	String	Bắt buộc	20 kí tự	10 byte	
Gía bán	Double	Bắt buộc	8 kí tự	8 byte	
Ngày sản xuất	Date	Không bắt buộc	10 kí tự	10 kí tự	
Hạn sử dụng	Date	Không bắt buộc	10 kí tự	10 kí tự	
			Tổng	56 byte	

#### 6. Quan hệ: Phiếu kiểm kê

Tên quan hệ: Phiếu kiểm kê					
Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Loại DL	Miền giá trị	Số Byte	Ràng buộc
Mã phiếu kiểm	String	Bắt buộc	8 kí tự	8 byte	PK
Ngày tạo	Date	Bắt buộc	10 kí tự	10 byte	
Số lượng	String	Bắt buộc	10 kí tự	10 byte	

	Tổng	28 byte
--	------	---------

7. Quan hệ: Phiếu nhập hàng

Tên quan hệ: Phiếu nhập hàng					
Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Loại DL	Miền giá trị	Số Byte	Ràng buộc
Mã phiếu nhập	String	Bắt buộc	8 kí tự	8 byte	PK
Ngày tạo	Date	Bắt buộc	10 kí tự	10 byte	
Số lượng	String	Bắt buộc	10 kí tự	10 byte	
			Tổng	28 byte	

8. Quan hệ: Phiếu xuất hàng

Tên quan hệ: Phiếu xuất hàng					
Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Loại DL	Miền giá trị	Số Byte	Ràng buộc
Mã phiếu xuất	String	Bắt buộc	8 kí tự	8 byte	PK
Ngày tạo	Date	Bắt buộc	10 kí tự	10 byte	
Số lượng	String	Bắt buộc	10 kí tự	10 byte	
			Tổng	28 byte	

9. Quan hệ: Phiếu trả hàng

Tên quan hệ: Phiếu trả hàng					
Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Loại DL	Miền giá trị	Số Byte	Ràng buộc
Mã phiếu trả	String	Bắt buộc	8 kí tự	8 byte	PK
Ngày tạo	Date	Bắt buộc	10 kí tự	10 byte	
Số lượng	String	Bắt buộc	10 kí tự	10 byte	
			Tổng	28 byte	

10. Quan hệ: Chi tiết trả hàng

Tên quan hệ: Chi tiết trả hàng					
Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Loại DL	Miền giá trị	Số Byte	Ràng buộc
Mã hàng trả	String	Bắt buộc	8 kí tự	8 byte	PK
Số lượng trả	Integer	Bắt buộc	10 kí tự	10 byte	
Ngày trả	Date	Bắt buộc	10 kí tự	10 byte	
			Tổng	28 byte	

11. Quan hệ: Chi tiết xuất hàng



Tên quan hệ: Chi tiết xuất hàng					
Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Loại DL	Miền giá trị	Số Byte	Ràng buộc
Mã hàng xuất	String	Bắt buộc	8 kí tự	8 byte	PK
Số lượng xuất	Interger	Bắt buộc	10 kí tự	10 byte	
Ngày xuất	Date	Bắt buộc	10 kí tự	10 byte	
			Tổng	28 byte	

## 12. Quan hệ: Chi tiết hàng nhập

Tên quan hệ: Phiếu kiểm kê					
Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Loại DL	Miền giá trị	Số Byte	Ràng buộc
Mã hàng nhập	String	Bắt buộc	8 kí tự	8 byte	PK
Số lượng nhập	Interger	Bắt buộc	10 kí tự	10 byte	
Đơn giá	Double	Bắt buộc	10 kí tự	10 byte	
Thành tiền	Double	Bắt buộc	10 kí tự	10 kí tự	
			Tổng	38 byte	

## IV: KẾT LUẬN

### 1. Những nội dung đã thực hiện được

- Về phân tích:

- Phân tích giúp chúng ta có cái nhìn đầy đủ, đúng đắn, chính xác về hệ thống xây dựng trong tương lai
- Hoạch định ra các công việc phải làm cho từng hần tử trong hệ thống
- Tránh những sai lầm trong thiết kế, cài đặt
- Dễ sửa chữa, bổ sung và phát triển hệ thống trong quá trình sử dụng hoặc khi hệ thống yêu cầu

- Về thiết kế: Đã hoàn thiện các chức năng của bài, giao diện được thiết kế đồng thời tạo luôn cơ sở dữ liệu kết nối đến giao diện

### 2. Hạn chế

- Một số phần chưa nắm rõ yêu cầu của bài nên không tránh khỏi sai sót
- Phần thiết kế giao diện còn khá thô sơ

## V. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Slide môn “Phân tích thiết kế hệ thống” trường Đại học Thương Mại
2. Giáo trình “Phân tích thiết kế hệ thống” của thầy Nguyễn Văn Ba
3. Một số tài liệu trên mạng