

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

=====***=====



BÁO CÁO THÍ NGHIỆM/THỰC NGHIỆM
LẬP TRÌNH JAVA

ĐỀ TÀI : XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ KHO VẬT
TƯ MÁY TÍNH VÀ CÁC LINH KIỆN THIẾT BỊ MÁY TÍNH

GVHD:	Th.s Hà Mạnh Đào
Nhóm - Lớp:	17 - 2022IT6034001
Thành viên:	Lại Hoàng Tùng - 2020607981 Nguyễn Thanh Tùng - 2020607657 Hoàng Công Trung - 2020608135

Hà Nội, Năm 2023

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

=====***=====



BÁO CÁO THÍ NGHIỆM/THỰC NGHIỆM
LẬP TRÌNH JAVA

ĐỀ TÀI : XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ KHO VẬT
TƯ MÁY TÍNH VÀ CÁC LINH KIỆN THIẾT BỊ MÁY TÍNH

GVHD:	Th.s Hà Mạnh Đào
Nhóm - Lớp:	17 - 2022IT6034001
Thành viên:	Lại Hoàng Tùng - 2020607981 Nguyễn Thanh Tùng - 2020607657 Hoàng Công Trung - 2020608135

Hà Nội, Năm 2023

MỤC LỤC

Lời cảm ơn	3
Các từ ngữ viết tắt	4
Phần 1: Mở đầu	5
1.1. Lý do chọn đề tài	5
1.2. Xác định nội dung học tập	5
1.2.1. Các kiến thức cơ bản cần có	5
1.2.2. Các kĩ năng đã có thể thực hiện đề tài	5
Phần 2: Kết quả	7
2.1. Giới thiệu	7
2.2. Khảo sát hệ thống	7
2.2.1. Khảo sát sơ bộ	7
2.2.2. Tài liệu đặc tả yêu cầu	8
2.3. Phân tích hệ thống	8
2.3.1. Mô hình hóa chức năng hệ thống	8
2.3.1.1. Đặc tả Actor tổng quát	8
2.3.1.2. Đặc tả use Case tổng quát	9
2.3.1.3. Đặc tả Use Case chi tiết	12
2.3.2. Mô hình hóa dữ liệu và cài đặt hệ thống	22
2.4. Thiết kế hệ thống	24
2.4.1. Thiết kế dữ liệu	24
2.4.2. Thiết kế giao diện	24
2.5. Thử nghiệm chạy phần mềm	27
2.6. Kiểm thử	31
Lịch trình công việc	31
Phần 3: Kết Luận và bài học kinh nghiệm	32
3.1. Nội dung đã thực hiện	32
3.2. Hướng phát triển	32
Tài liệu tham khảo	33

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành được đề tài **“Xây dựng chương trình quản lý Quản lý kho vật tư máy tính và các linh kiện thiết bị máy tính đề tài của bài thực nghiệm cho môn lập trình java”**.Nhóm chúng em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến giảng viên bộ môn “Lập trình Java” – thầy Hà Mạnh Đào .Chính thầy là người đã tận tình dạy dỗ và truyền đạt những kiến thức quý báu cho chúng em trong suốt học kỳ qua. Trong thời gian tham dự lớp học của thầy, chúng em đã được tiếp cận với nhiều kiến thức bổ ích và rất cần thiết cho quá trình học tập, làm việc sau này của chúng em. Nhóm cũng chân thành cảm ơn đến các bạn trong lớp, trong quá trình học đã giúp đỡ và tạo điều kiện thuận lợi để nhóm hoàn thành bài báo cáo.Với khoảng thời gian chưa nhiều, nhóm chúng em đã chứng minh cho thầy và các bạn thấy chúng em đã nỗ lực, cố gắng để hoàn thành thật tốt đề tài.

Chúng em xin kính chúc thầy thật nhiều sức khỏe để cống hiến nhiều hơn trong sự nghiệp giảng dạy.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

Các từ ngữ viết tắt

UC	Usecase
NV	Nhân viên

Phần 1: Mở đầu

1.1. Lý do chọn đề tài

Tên chủ đề nghiên cứu: Xây dựng Quản lý kho vật tư máy tính và các linh kiện thiết bị máy tính.

Trong thời đại công nghệ thông tin phát triển mạnh mẽ, việc hiện đại hóa công việc Quản lý kho vật tư máy tính và các linh kiện thiết bị máy tính rất là cần thiết. Việc ứng dụng Công nghệ thông tin vào các công việc sẽ tiết kiệm thời gian, chi phí cho doanh nghiệp cũng như khách hàng và mang lại hiệu quả rất cao.

Với mục đích tạo ra một chương trình quản lý kho vật tư máy tính và các linh kiện thiết bị máy tính, sẽ hỗ trợ tốt công việc quản lý vật tư máy tính và các linh kiện thiết bị máy tính, giúp nhân viên và quản trị viên nhanh chóng và tiện lợi hơn rất nhiều vậy nên nhóm chúng em chọn chủ đề nghiên cứu :

Xây dựng Quản lý kho vật tư máy tính và các linh kiện thiết bị máy tính làm đề tài của bài thực nghiệm cho môn lập trình java.

1.2. Xác định nội dung học tập

1.2.1. Các kiến thức cơ bản cần có

Tổng hợp các kiến thức cơ bản cần có để thực hiện xây dựng hệ thống:

- Các kiến thức về lập trình hướng đối tượng để thiết kế các đối tượng cần thiết và sử dụng ngôn ngữ lập trình java để trình bày.
- Các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình java: lớp, đối tượng, bất biến, gom rác, xử lý giao diện (form), thao tác với file.

1.2.2. Các kĩ năng đã có thể thực hiện đề tài

- Nhóm em đã thực hiện mô tả và xây dựng chương trình cùng với những kiến thức và kỹ năng dưới đây:
- Về kiến thức:
 - Kiến thức cơ bản về lập trình java gồm: lớp, đối tượng, bất biến, gom rác, xử lý giao diện(form), thao tác với file.
 - Thành thạo sử dụng các công cụ hỗ trợ viết code: Apache Netbeans, Eclipse công cụ hỗ trợ viết báo cáo thực nghiệm: Microsoft Word và công cụ hỗ trợ phân tích và thiết kế phần mềm: Rational Rose.
 - Ngoài việc vận dụng các kiến thức ở môn “Lập trình java” nhóm chúng em còn vận dụng kiến thức môn “Nhập môn Công Nghệ Phần Mềm và Thiết Kế Phần Mềm” để phân tích, phát hiện yêu cầu bài thực nghiệm và đưa ra được quy trình, mô hình sử dụng để phát triển chương trình.

- Về kỹ năng: Các kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình, tổng hợp kiến thức.
- Với các kiến thức và kỹ năng có được ở trên và là triển khai của mô hình xây dựng bản mẫu. Xây dựng theo mô hình bản mẫu là cách tiếp cận thực tế nhất, phù hợp với hệ thống vừa và nhỏ.

Nhóm em mong rằng với cách chọn mô hình và xây dựng chương trình sẽ đạt hiệu quả tốt nhất đem lại kết quả cao khi thực hiện bài tập thực nghiệm lần này cũng như cho chúng em thêm kinh nghiệm, trải nghiệm học tập về ngôn ngữ lập trình java.

Phần 2: Kết quả

2.1. Giới thiệu

- Tên chủ đề nghiên cứu: Xây dựng Quản lý kho vật tư máy tính và các linh kiện thiết bị máy tính
- Quy trình áp dụng triển khai bài thực nghiệm: xây dựng chương trình theo mô hình thu thập bản mẫu.
 - o Thực hiện quy trình gồm 6 bước:
- Bước 1: Thu thập và phân tích yêu cầu phần mềm thông qua khảo sát sơ bộ bằng hình thức thu thập ý kiến từ khách hàng và từ tài liệu mô tả bài thực nghiệm do Thầy “Hà Mạnh Đào” cung cấp từ đó nhóm em có cái nhìn tổng quan hơn về yêu cầu của bài và phân tích các yêu cầu của hệ thống bao gồm yêu cầu chức năng (yêu cầu nghiệp vụ, yêu cầu hệ thống), yêu cầu phi chức năng, miền ứng dụng.
- Bước 2: Thiết kế nhanh, phân tích các chức năng thành các usecase, mô tả chi tiết và thiết kế giao diện của từng usecase, thiết kế dữ liệu của hệ thống.
- Bước 3: Xây dựng bản nguyên mẫu: thực hiện bài toán từ những mô tả đã nêu ở trên.
- Bước 4: Họp nhóm và tự đánh giá về bài thực nghiệm đã làm để rút ra ý kiến riêng.
- Bước 5: Làm mịn nguyên mẫu: điều chỉnh, bổ sung các chức năng và tích hợp và chương trình nhằm càng hoàn thiện hơn.
- Bước 6: Bàn giao sản phẩm cuối cùng.

Hình thức sản phẩm: Sản phẩm giả lập.

Kết quả đạt được: Cài đặt và chạy thử thành công.

2.2. Khảo sát hệ thống

- Cấu trúc tổ chức của chương trình sẽ viết
- Tổng quan các vấn đề cần giải quyết
 - Cách đọc ghi file theo từng đối tượng
 - Định hướng cách cấu trúc cho project
 - Lập sơ đồ usecase, sơ đồ lớp cho dự án

2.2.1. Khảo sát sơ bộ

Nội dung khảo sát	Kết quả
Mục đích của việc xây dựng chương trình dựng Quản lý kho vật tư máy tính và các linh kiện thiết bị máy tính	Thu thập các ý kiến và hiểu được mục đích sử dụng

Xây dựng chương trình cho những đối tượng nào	Thu thập các ý kiến và xác định được các đối tượng tham gia chương trình
Khảo sát về chức năng của từng actor của hệ thống	Thu thập được ý kiến và xác định được cụ thể những actor làm được những gì trong hệ thống
Khảo sát về các phương pháp lưu trữ dữ liệu	Thu được hai kết quả là lưu trữ bằng file, nhóm em chọn làm theo file

2.2.2. Tài liệu đặc tả yêu cầu

Chương trình quản lý kho vật tư máy tính và các linh kiện thiết bị máy tính là chương trình giúp mọi người tiết kiệm được thời gian, công sức.

Đầu tiên, Người quản trị có chức năng kiểm soát tài khoản, cập nhật thông tin tài khoản nhân viên. Các thông tin về nhân viên gồm: mã nhân viên, tên nhân viên, chức vụ. Để Nhân viên có thể đăng nhập đúng chức năng của mình thì phải có mã nhân viên, thông tin tài khoản gồm: mã nhân viên, mật khẩu. Khi quản trị viên muốn đăng nhập cần nhập chính xác mã nhân viên và mật khẩu hệ thống sẽ tự động kiểm tra tài khoản, mật khẩu và xem nó thuộc loại tài khoản dành cho ai thì sẽ đăng nhập vào trang của người đó.

- Về chức năng quản lý vật tư
- Về chức năng quản lý linh kiện
- Về chức năng quản lý nhân viên

Nhân viên là người chịu trách nhiệm về việc đưa ra chức năng. Thông tin về nhân viên gồm: mã nhân viên, tên nhân viên, chức vụ. Sau khi nhân viên đăng nhập vào hệ thống sẽ hiển thị ra thông tin của nhân viên cùng với các chức năng cập nhật thông tin nhân viên.

- Về chức năng quản lý vật tư
- Về chức năng quản lý linh kiện

2.3. Phân tích hệ thống

2.3.1. Mô hình hóa chức năng hệ thống

2.3.1.1. Đặc tả Actor tổng quát

- Các Actor tham gia chương trình:

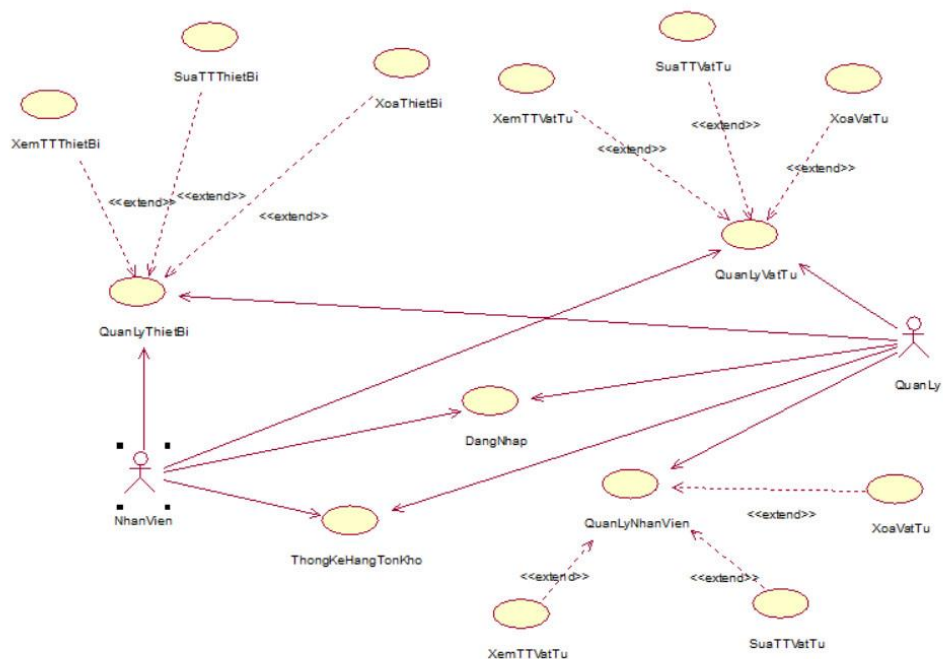
STT	Actor	Vai trò
1	Quản trị viên	Quản trị hệ thống, quản lý vật tư, quản lý linh kiện, quản lý nhân viên.

2	Nhân viên	Quản lý vật tư, quản lý linh kiện
---	-----------	-----------------------------------

2.3.1.2. Đặc tả use Case tổng quát

- Các UseCase tham gia chương trình

ID	Tên Use Case
UC_01	Đăng nhập
UC_02	Thông kê hàng tồn kho
UC_03	Quản lý Nhân viên
UC_04	Xóa vật tư
UC_05	Xem thông tin Vật tư
UC_06	Sửa thông tin vật tư
UC_07	Quản lý vật tư
UC_08	Quản lý thiết bị
UC_09	Sửa thông tin thiết bị
UC_10	Xem thông tin thiết bị
UC_11	Xóa thông tin thiết bị



Hình 1: Biểu đồ UseCase tổng quát

- Đặc tả tóm tắt UseCase :

ID	Tên Use Case	Mô tả ngắn gọn Use case	Chức năng	Ghi chú
UC_01	Đăng nhập (Quản trị Viên/ Nhân viên/)	Cho phép Quản trị Viên/ Nhân viên đăng nhập vào hệ thống.	Đăng nhập	Tác nhân: Quản trị Nhân viên.
UC_02	Thông kê hàng tồn kho (Quản trị Viên/ Nhân viên)	Cho phép Quản trị Viên/ Nhân viên. Vào thống kê Hàng tồn kho	Thông kê hàng tồn kho	Tác nhân: Quản trị Viên/ Nhân viên.
UC_03	Quản lý Nhân viên	Cho phép quản trị viên quản lý thông tin về Nhân viên	Quản Lý nhân viên (Thêm/ Sửa/ Xóa)	Tác nhân: Quản trị viên
UC_04	Xem Vật tư	Cho phép quản trị viên quản lý thông tin về nhân viên	Xem vật tư	Tác nhân: Quản trị viên

UC_05	Xem thông tin Vật tư	Cho phép quản trị viên quản lí Xem thông tin vật tư	Xem thông tin Vật tư	Tác nhân: Quản trị viên
UC_06	Sửa thông tin vật tư	Cho phép quản trị viên Sửa thông tin vật tư	Sửa thông tin vật tư	Tác nhân: Quản trị viên
UC_07	Quản lý vật tư	Cho phép quản trị Viên Quản lý vật tư	Quản lý vật tư	Tác nhân: Quản trị viên
UC_08	Quản lý thiết bị	Cho phép Nhân viên Quản lý thiết bị	Cập nhật Quản lý thiết bị	Tác nhân: Nhân viên

UC_09	Sửa thông tin thiết bị	Cho phép nhân viên Sửa thông tin thiết bị	Sửa thông tin thiết bị	Tác nhân: Nhân viên
UC_10	Xem thông tin thiết bị	Cho phép Nhân viên Xem thông tin thiết bị	Xem thông tin thiết bị	Tác nhân: Nhân viên
UC_11	Xóa thông tin thiết bị	Cho phép nhân viên cập nhật thông tin của bản thân	Xóa thông tin thiết bị	Tác nhân: Nhân viên

2.3.1.3.Đặc tả Use Case chi tiết

Đặc tả chi tiết cho Use case chung cho các tác nhân gồm:

- Đăng nhập

- Use case Đăng nhập

Mã use case	UC_01
Tên use case	Đăng nhập
Tác nhân chính	Quản trị viên, Nhân viên
Mức	1

Người chịu trách nhiệm	Quản trị viên, Nhân viên
Tiền điều kiện	Tác nhân đã có tài khoản
Đảm bảo tối thiểu	Thông báo lỗi và quay lại đăng nhập
Đảm bảo thành công	Tác nhân đã đăng nhập thành công
Kích hoạt	Ấn vào nút “Đăng nhập”
Chuỗi sự kiện chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị màn hình đăng nhập. 2. Người dùng (Quản trị viên, Nhân viên) nhập tài khoản và mật khẩu kích vào nút “Đăng nhập”. 3. Hệ thống xác nhận thông tin tài khoản thành công và cho phép tác nhân truy cập vào trang chủ. 4. Hệ thống làm lịch sử đăng nhập. 5. Tác nhân ấn nút “thoát” khỏi chức năng đăng nhập. UC kết thúc 	
Ngoại lệ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tại bước 2: Nếu nhập sai tên hoặc mật khẩu hệ thống thông báo lỗi và quay lại bước 2. 2. Tại 1 thời điểm bất kì hệ thống không thể kết nối với file dữ liệu. Hệ thống thông báo lỗi và UC kết thúc. 	
Hậu điều kiện	Nếu UC thành công tác nhân sẽ được truy cập vào hệ thống.

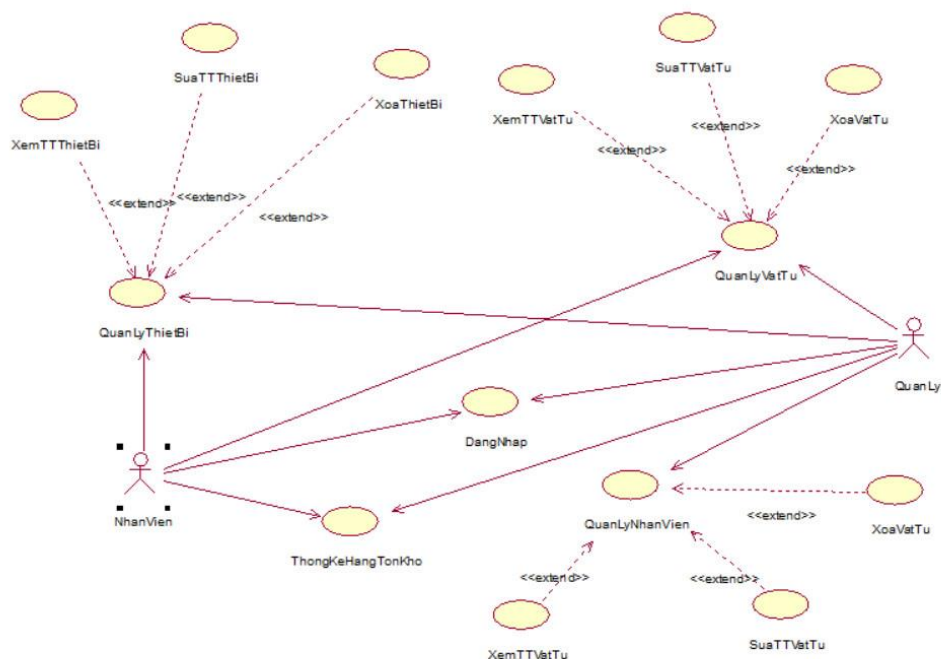
Use case Thông kê hàng tồn kho

Mã use case	UC_02
Tên use case	Thông kê hàng tồn kho
Tác nhân chính	Quản trị Viên ,Nhân viên
Mức	1
Người chịu trách nhiệm	Quản trị Viên ,Nhân viên
Tiền điều kiện	Tác nhân đã đăng nhập vào tài khoản
Đảm bảo tối thiểu	Không
Đảm bảo thành công	Tác nhân đã đăng nhập thành công

Kích hoạt	Ấn vào nút “Thông kê hàng tồn kho “
Chuỗi sự kiện chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng (Quản trị viên/ Nhân Viên) kích vào nút “Đăng xuất”. 2. Hệ thống xác nhận thông tin tài khoản đăng xuất và cho phép tác nhân đăng xuất khỏi hệ thống. 3. Hệ thống quay trở lại màn hình đăng nhập. 	
Ngoại lệ: Không có.	
Hậu điều kiện	Nếu UC thành công tác nhân sẽ đăng xuất ra khỏi hệ thống.

- Quản trị viên:

Chi tiết biểu đồ Use case cho tác nhân “Quản trị viên”



Hình 2 : Biểu đồ Use case chi tiết – Quản trị viên

Đặc tả Use case chi tiết – Quản trị viên

- UC Quản lý Nhân viên:

Mã use case	UC_03
Tên use case	Quản lý Nhân viên
Tác nhân chính	Quản trị viên
Mức	2
Người chịu trách nhiệm	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Tác nhân đã đăng nhập vào tài khoản
Đảm bảo tối thiểu	Thông báo lỗi và quay lại đăng nhập
Đảm bảo thành công	Tác nhân đã đăng nhập thành công
Kích hoạt	Ấn vào nút “Quản lý Nhân viên”
Chuỗi sự kiện chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị màn hình trang chủ 2. Quản trị viên kích vào nút “Quản lý Nhân viên” 3. Màn hình hiển thị thông tin Nhân viên 4. Quản trị viên thực hiện các chức năng Thêm/Sửa/ Xóa. 5. Tác nhân ấn nút “thoát” khỏi chức năng quản trị viên. UC kết thúc 	
Ngoại lệ: <p>Tại bước 4 : nếu thao tác sai hệ thống sẽ cảnh báo và quay lại bước 3</p>	
Hậu điều kiện	Nếu UC thành công tác nhân sẽ được truy cập vào hệ thống để thực hiện các chức năng trên

- UC Xem Vật tư

Mã use case	UC_04
Tên use case	Xem Vật tư
Tác nhân chính	Quản trị viên
Mức	2
Người chịu trách nhiệm	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Tác nhân đã đăng nhập vào tài khoản
Đảm bảo tối thiểu	Thông báo lỗi và quay lại đăng nhập
Đảm bảo thành công	Tác nhân đã đăng nhập thành công

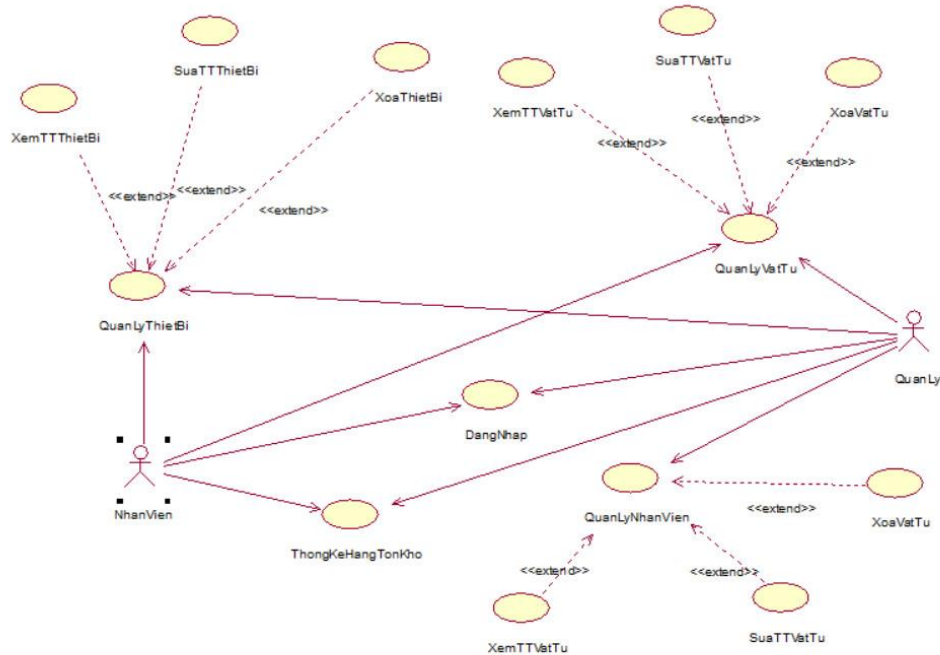
Kích hoạt	Ấn vào nút “Quản lý Nhân viên”
Chuỗi sự kiện chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị màn hình trang chủ 2. Quản trị viên kích vào nút “Quản lý Nhân viên” 3. Màn hình hiển thị thông tin Nhân viên 4. Quản trị viên thực hiện các chức năng Thêm/Sửa/ Xóa. 5. Tác nhân ấn nút “thoát” khỏi chức năng quản lý nhân viên. UC kết thúc 	
Ngoại lệ: <p>Tại bước 4 : nếu thao tác sai hệ thống sẽ cảnh báo và quay lại bước 3</p>	
Hậu điều kiện	Nếu UC thành công tác nhân sẽ được truy cập vào hệ thống

- UC Xem thông tin Vật tư

Mã use case	UC_05
Tên use case	Xem thông tin Vật tư
Tác nhân chính	Quản trị viên
Mức	2
Người chịu trách nhiệm	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Tác nhân đã đăng nhập vào tài khoản
Đảm bảo tối thiểu	Thông báo lỗi và quay lại đăng nhập
Đảm bảo thành công	Tác nhân đã đăng nhập thành công
Kích hoạt	Ấn vào nút “Xem thông tin Vật tư”
Chuỗi sự kiện chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị màn hình trang chủ 2. Quản trị viên kích vào nút “Xem thông tin Vật tư” 3. Màn hình hiển thị thông tin tài khoản 4. Quản trị viên thực hiện các chức Xem. 5. Tác nhân ấn nút “Thoát” khỏi chức năng quản lý tài khoản. UC kết thúc 	
Ngoại lệ: <p>Tại bước 4 : nếu thao tác sai hệ thống sẽ cảnh báo và quay lại bước 3</p>	
Hậu điều kiện	Nếu UC thành công tác nhân sẽ được truy cập vào hệ thống

- Nhân viên

Chi tiết biểu đồ Use case cho tác nhân “Nhân Viên”



Hình 3: Biểu đồ Use case chi tiết –nhân viên

- UC Sửa thông tin vật tư

Mã use case	UC_06
Tên use case	Sửa thông tin vật tư
Tác nhân chính	Quản trị viên
Mức	2
Người chịu trách nhiệm	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Tác nhân đã đăng nhập vào tài khoản
Đảm bảo tối thiểu	Thông báo lỗi và quay lại đăng nhập
Đảm bảo thành công	Tác nhân đã đăng nhập thành công
Kích hoạt	Ấn vào nút “Sửa thông tin vật tư”

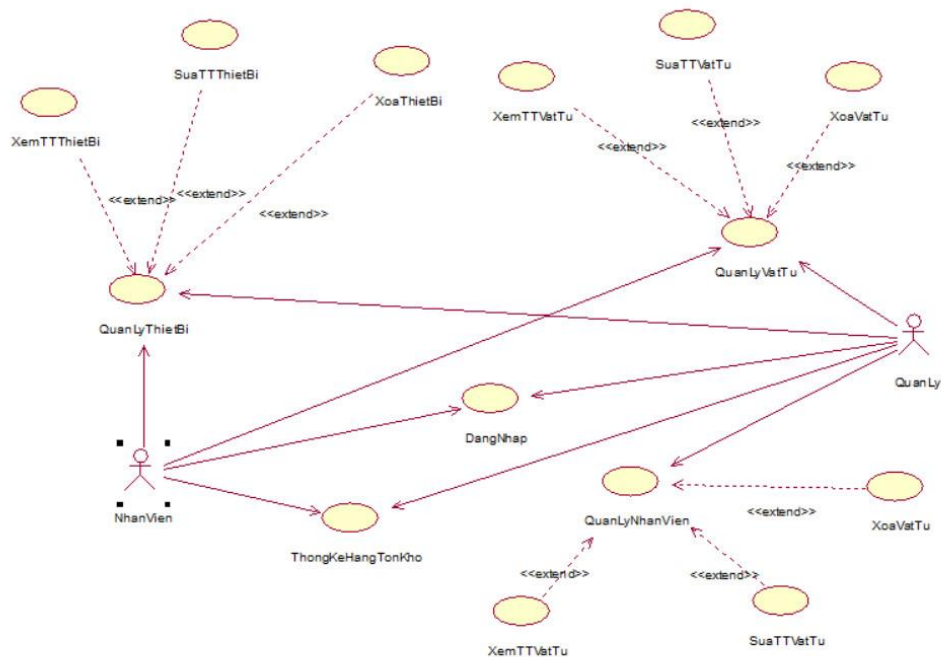
Chuỗi sự kiện chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị màn hình trang chủ dành cho quản trị viên 2. quản trị viên kích vào nút “Sửa thông tin vật tư” 3. Màn hình hiển thị thông tin Sửa thông tin vật tư 4. Quản trị viên thực hiện các chức năng Xem. 5. Tác nhân ấn nút “Thoát” khỏi chức năng Sửa thông tin vật tư. UC kết thúc 	
Ngoại lệ: Tại bước 4: nếu thao tác sai hệ thống sẽ cảnh báo và quay lại bước 3	
Hậu điều kiện	Nếu UC thành công tác nhân sẽ được truy cập vào hệ thống

- UC Quản lý vật tư

Mã use case	UC_07
Tên use case	Quản lý vật tư
Tác nhân chính	Nhân viên
Mức	2
Người chịu trách nhiệm	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Tác nhân đã đăng nhập vào tài khoản
Đảm bảo tối thiểu	Thông báo lỗi và quay lại đăng nhập
Đảm bảo thành công	Tác nhân đã đăng nhập thành công
Kích hoạt	Ấn vào nút “Quản lý vật tư”
Chuỗi sự kiện chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị màn hình trang chủ dành cho Quản trị viên. 2. Màn hình hiển thị thông tin Nhân viên. 3. Nhân viên kích chọn “Quản lý vật tư”. 4. Màn hình hiển thị thông tin nhân viên, ấn nút “Quản lý vật tư” 5. Hệ thống thông báo thành công. 6. Tác nhân ấn nút “Thoát” Quản lý vật tư. UC kết thúc 	
Ngoại lệ: Tại bước 4 : nếu thao tác sai hệ thống sẽ cảnh báo và quay lại bước 3	
Hậu điều kiện	Nếu UC thành công tác nhân sẽ được truy cập vào hệ thống

- UC Quản lý thiết bị

Mã use case	UC_08
Tên use case	Quản lý thiết bị
Tác nhân chính	Nhân viên
Mức	2
Người chịu trách nhiệm	Nhân viên
Tiền điều kiện	Tác nhân đã đăng nhập vào tài khoản
Đảm bảo tối thiểu	Thông báo lỗi và quay lại đăng nhập
Đảm bảo thành công	Tác nhân đã đăng nhập thành công
Kích hoạt	Ấn vào nút “Quản lý thiết bị”
<p>Chuỗi sự kiện chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị màn hình trang chủ dành cho Nhân viên. 2. Nhân viên thay đổi thông tin của bản thân và nhấn nút “Quản lý thiết bị”. 3. Hệ thống thông báo “Quản lý thiết bị”. 4. Nhân viên nhấn nút “Yes”. 5. Hệ thống hiển thị thông tin Nhân viên đã thay đổi. 	
<p>Ngoại lệ:</p> <p>Tại bước 3 : nếu Nhân viên chọn “NO” và quay lại bước 1</p>	
Hậu điều kiện	Không có



Hình 4: Biểu đồ Use case chi tiết – nhân viên

- UC Sửa thông tin thiết bị

Mã use case	UC_09
Tên use case	Sửa thông tin thiết bị
Tác nhân chính	Nhân viên
Mức	2
Người chịu trách nhiệm	Nhân viên
Tiền điều kiện	Tác nhân đã đăng nhập vào tài khoản
Đảm bảo tối thiểu	Thông báo lỗi và quay lại đăng nhập
Đảm bảo thành công	Tác nhân đã đăng nhập thành công
Kích hoạt	Ấn vào nút “Sửa thông tin thiết bị”
Chuỗi sự kiện chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị màn hình trang chủ dành cho Nhân Viên 2. Nhân viên kích vào nút “Sửa thông tin thiết bị”. 3. Màn hình hiển thị thông tin 4. Nhân viên chọn trong danh sách và ấn nút “Sửa thông tin thiết bị” 	

5. Hệ thống thông báo thành công và hiển thị Sửa thông tin thiết bị vào danh sách Sửa thông tin thiết bị 6. Tác nhân ấn nút “Thoát” khỏi chức năng Xem thông tin thiết bị. UC kết thúc	
Ngoại lệ: Tại bước 4 : nếu thao tác sai hệ thống sẽ cảnh báo và quay lại bước 3	
Hậu điều kiện	Nếu UC thành công tác nhân sẽ được truy cập vào hệ thống

- UC Xem thông tin thiết bị

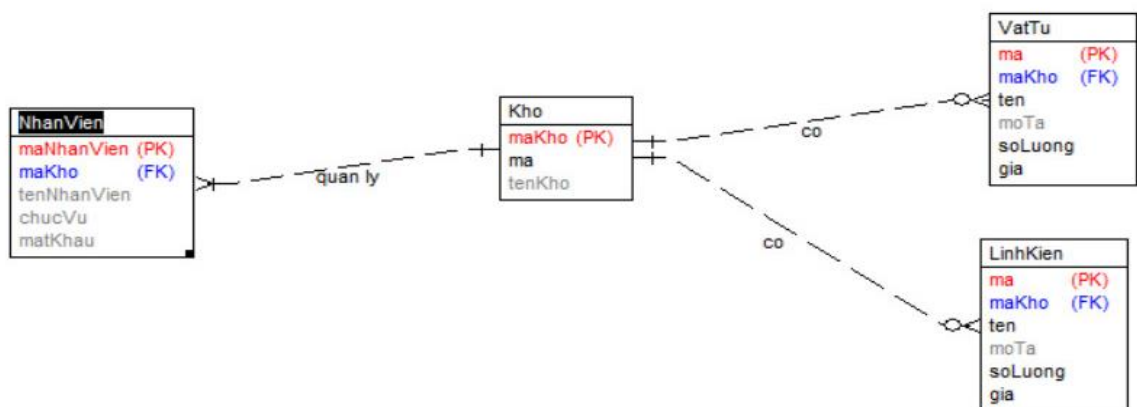
Mã use case	UC_10
Tên use case	Xem thông tin thiết bị
Tác nhân chính	Nhân viên
Mức	2
Người chịu trách nhiệm	Nhân viên
Tiền điều kiện	Tác nhân đã đăng nhập vào tài khoản
Đảm bảo tối thiểu	Thông báo lỗi và quay lại đăng nhập
Đảm bảo thành công	Tác nhân đã đăng nhập thành công
Kích hoạt	Ấn vào nút “Xem thông tin thiết bị”
Chuỗi sự kiện chính: 1. Hệ thống hiển thị màn hình trang chủ dành cho Nhân Viên 2. Nhân viên kích vào nút “Xem thông tin thiết bị” 3. Màn hình hiển thị thông tin 4. Tác nhân ấn nút “Thoát” khỏi chức năng xem. UC kết thúc	
Ngoại lệ: Tại bước 4 : nếu thao tác sai hệ thống sẽ cảnh báo và quay lại bước 3	
Hậu điều kiện	Nếu UC thành công tác nhân sẽ được truy cập vào hệ thống

- UC Xóa thông tin thiết bị

Mã use case	UC_11
Tên use case	Xóa thông tin thiết bị
Tác nhân chính	Nhân viên
Mức	2
Người chịu trách nhiệm	Nhân viên
Tiền điều kiện	Tác nhân đã đăng nhập vào tài khoản
Đảm bảo tối thiểu	Thông báo lỗi và quay lại đăng nhập
Đảm bảo thành công	Tác nhân đã đăng nhập thành công
Kích hoạt	Ấn vào nút “Xóa thông tin thiết bị”
Chuỗi sự kiện chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị màn hình trang chủ dành cho Nhân viên. 2. Nhân viên thay đổi thông tin của bản thân và nhấn nút “Xóa thông tin thiết bị”. 3. Hệ thống thông báo “Xác nhận cập nhật”. 4. Nhân viên nhấn nút “YES”. 5. Hệ thống hiển thị thông tin nhân viên đã thay đổi. 	
Ngoại lệ: <p>Tại bước 3 : nếu nhân viên chọn “NO” và quay lại bước 1</p>	
Hậu điều kiện	Không có

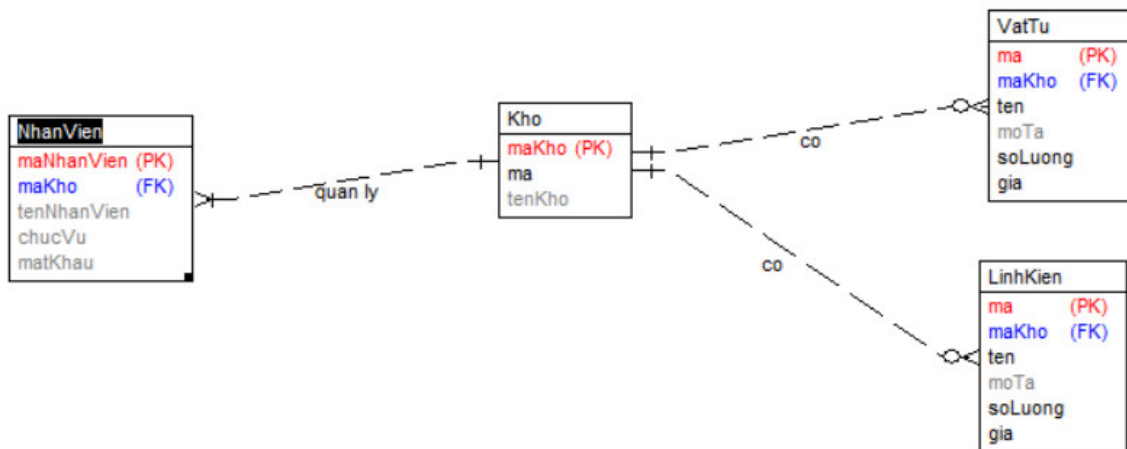
2.3.2. Mô hình hóa dữ liệu và cài đặt hệ thống

- Biểu đồ ca sử dụng Actor_ QuanTriVien

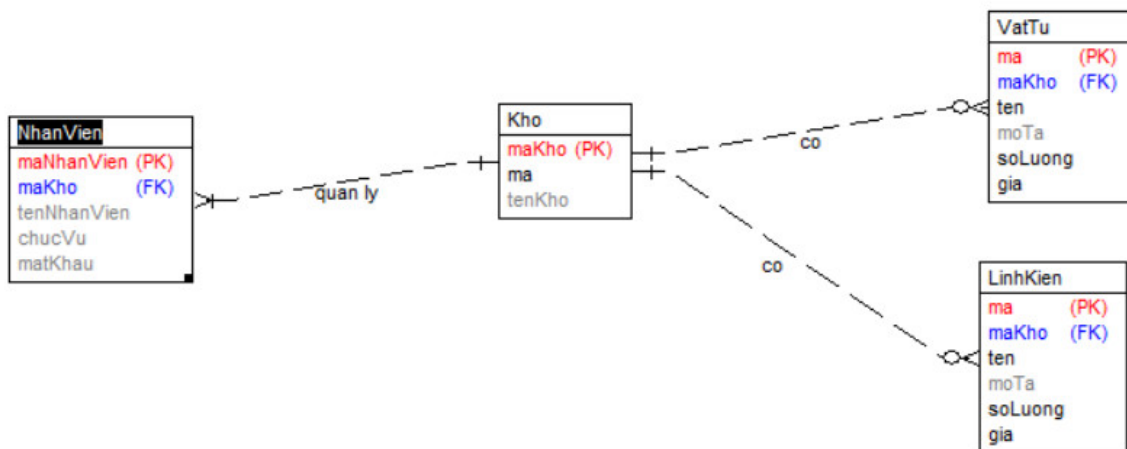


Hình 5: Biểu đồ ca sử dụng cho Actor Quản trị viên

Mô tả báo cáo:



- Biểu đồ ca sử dụng Actor_NhanVien



Hình 6: Biểu đồ ca sử dụng cho Actor Nhân viên

2.4. Thiết kế hệ thống

2.4.1. Thiết kế dữ liệu

Biểu đồ thử thể liên kết:

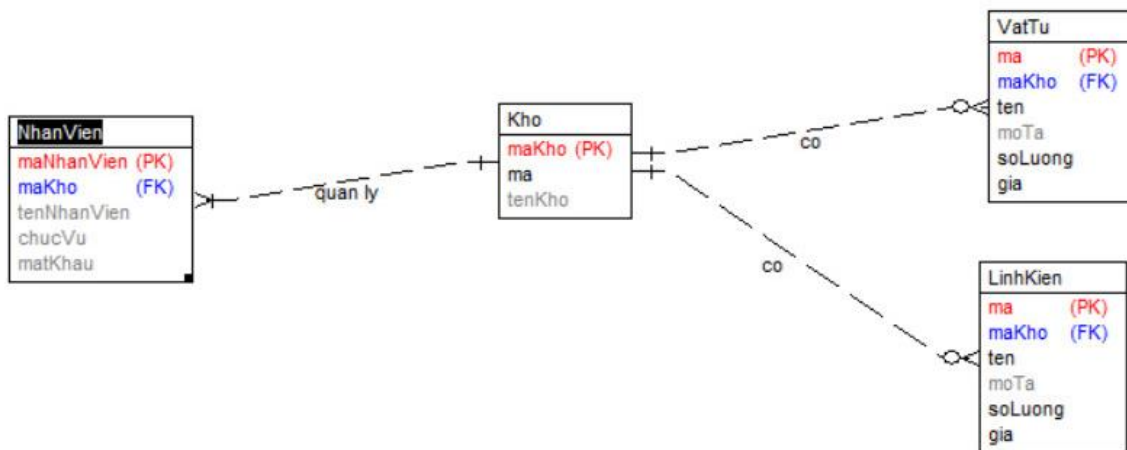
Các bảng:

NhanVien(MaNhanvien, MaKho, TenNhanvien, chucvu, matkhau)

Kho(makho, ma, tenkho)

VatTu(ma, makho, ten, moTa, SoLuong, gia)

LinhKien(ma, makho, ten, moTa, SoLuong, gia)



2.4.2. Thiết kế giao diện

Giao diện login:

The login interface is titled "Quản lý link kiện" and features a "ĐĂNG NHẬP" (Login) section. It includes two input fields: "Mã nhân viên" (Employee ID) with the value "Nv01" and "Mật khẩu" (Password) with the value "1". A "Đăng nhập" (Login) button is positioned below the password field.

Giao diện quản trị viên:

QuanTri

QUẢN LÝ KHO HÀNG

THÔNG TIN NHÂN VIÊN

Mã nhân viên

NV01

Tên nhân viên

Admin1

Chức vụ

Admin

CHỨC NĂNG THỰC HIỆN

Quản lý vật tư

Quản lý linh kiện

Quản lý nhân viên

Thống kê hàng tồn kho

Đăng xuất

Giao diện quản lý vật tư :

Quản lý vật tư

QUẢN LÝ VẬT TƯ

Mã vật tư

Vt03

Số lượng

140

Tên vật tư

Bàn phím cơ

Đơn giá

250000

Mô tả

Đập không tung phím

Tên vật tư	Mô tả	Số lượng	Đơn giá
Sạc laptop	Sạc siêu nhanh	100	200000
Chuột Logitech	Đập mãi không vỡ	100	208000
Bàn phím cơ	Đập không tung phím	140	250000

Thêm vật tư

Sửa vật tư

Xóa vật tư

Thoát

Giao diện quản lý linh kiện :

QUẢN LÝ LINH KIỆN

Mã linh kiện

Số lượng

Tên vật tư

Đơn giá

Mô tả

Tên vật tư	Mô tả	Số lượng	Đơn giá
Chip i5	Thiết kế bởi intel	100	5000000
Card đồ họa	Chơi game bao mượt	200	10000000
RAM 8GB	Chạy chương trình mượt không tì vết	300	200000
Ổ đĩa SSD 256GB	Ngon bổ rẻ	500	2500000
Ổ đĩa HDD 1TB	Lưu trữ không giới hạn	1000	300000

Thêm linh kiện

Sửa linh kiện

Xóa linh kiện

Thoát

Giao diện quản lý Nhân viên :

QUẢN LÝ NHÂN VIÊN

Mã nhân viên

Chức vụ

Tên nhân viên

Mật khẩu

Mã nhân viên	Tên nhân viên	Chức vụ	Mật khẩu
NV01	Admin1	Admin	1
NV02	Nguyễn Thanh Tùng	Kế toán	2
NV03	Hoàng Công Trung	Quản lý	3
NV04	Lại Hoàng Tùng	Nhân Viên	4
NV05	Nguyễn Hoàng Minh	Nhân Viên	5
NV06	Admin2	Admin	6
NV07	Admin3	Admin	7

Thêm nhân viên

Sửa nhân viên

Xóa nhân viên

Thoát

Giao diện Thống kê hàng tồn kho :

THỐNG KÊ HÀNG TỒN KHO

THỐNG KÊ CHUNG

Tổng số lượng hàng tồn kho	2440
Tổng giá trị hàng tồn kho	18658000

THỐNG KÊ VẬT TƯ

Tổng số lượng vật tư	340
Tổng giá trị vật tư	658000
Vật tư có giá trị lớn nhất	Vt03 (250000)
Vật tư có số lượng lớn nhất	Vt03 (140)

THỐNG KÊ LINH KIỆN

Tổng số lượng linh kiện	2100
Tổng giá trị linh kiện	18000000
Linh kiện có giá trị lớn nhất	Lk02 (10000000)
Linh kiện có số lượng lớn nhất	LK05 (1000)

Thoát

2.5. Thử nghiệm chạy phần mềm

Đăng nhập

ĐĂNG NHẬP

Mã nhân viên	nv01
Mật khẩu	1

Đăng nhập

Màn hình hiển thị quản lý nhân viên


Quản lý nhân viên

QUẢN LÝ NHÂN VIÊN

Mã nhân viên: Chức vụ:

Tên nhân viên: Mật khẩu:

Message

 Thêm nhân viên thành công

OK

Mã nhân viên	Tên nhân viên	Mật khẩu
NV01	Admin1	1
NV02	Nguyễn Thanh	2
NV03	Hoàng Công	3
NV04	Lại Hoàng Tí	4
NV05	Nguyễn Hoài	5
NV06	Admin2	6
NV07	Admin3	7
1	2	3
		4

Chức năng quản lý nhân viên:

- Quản trị viên nhấn nút quản lý nhân viên, màn hình hiển thị giao diện quản lý Nhân viên:
- Nếu để trống mã nhân viên, ... sẽ hiển thị thông báo lỗi vì ô không được để trống.
- Nếu mã nhân viên trùng mã nhân viên đã tồn tại thì không được thêm, màn hình hiển thị thông báo lỗi.
- Nếu chưa chọn nhân viên để xóa màn hình hiển thị thông báo lỗi.
- Quản trị viên chọn xóa nhân viên màn hình hiển thị thông báo “xóa nhân viên thành công?”.
- Quản trị viên chọn Thêm nhân viên màn hình hiển thị thông báo “Thêm nhân viên thành công?”.
- Quản trị viên chọn Sửa nhân viên màn hình hiển thị thông báo “Sửa nhân viên thành công?”.

Quản Lý Giảng Viên

Mã giảng viên

GV002

Địa chỉ

Hà Nội

Tên giảng viên

Trần Đăng Khoa

Email

GV01@gmail.com

Khoa

Khoa CNTT

SĐT

0366526756

Mã giảng viên	Tên giảng viên	Khoa	Địa chỉ	Email	SĐT
GV001	Trần Đăng Khoa	Khoa CNTT	Hà Nội	GV01@gmail.com	0366526756
GV002	Trần Đăng hoa	Khoa CNTT	Hà Nội	GV01@gmail.com	0366526756

Thoát

Thêm giảng viên

Xóa giảng viên

Quản lý nhân viên

QUẢN LÝ NHÂN VIÊN

Mã nhân viên

Chức vụ

Tên nhân viên

Mật khẩu

Mã nhân viên	Tên nhân viên	Chức vụ	Mật khẩu
NV01	Admin1		1
NV02	Nguyễn Thanh		2
NV03	Hoàng Công		3
NV04	Lai Hoàng Tuấn		4
NV05	Nguyễn Hoàng		5
NV06	Admin2	Admin	6
NV07	Admin3	Admin	7
1	2333	3	4

Thêm nhân viên

Sửa nhân viên

Xóa nhân viên

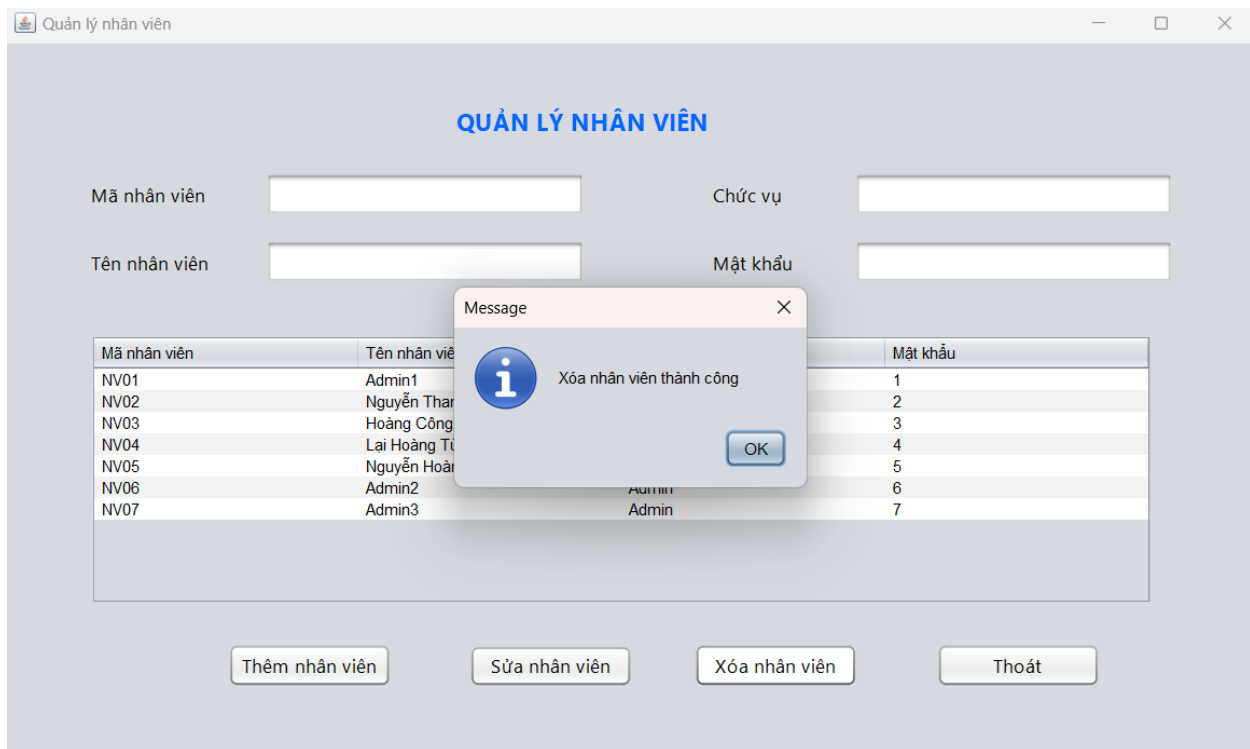
Thoát

Message

i

Sửa nhân viên thành công

OK



Chức năng thống kê hàng tồn kho:

- Quản trị viên nhấn nút Thống kê hàng kho màn hình hiển thị giao Thống kê hàng tồn kho

Thống kê

— □ ×

THỐNG KÊ HÀNG TỒN KHO

THỐNG KÊ CHUNG

Tổng số lượng hàng tồn kho

2444

Tổng giá trị hàng tồn kho

18658005

THỐNG KÊ VẬT TƯ

Tổng số lượng vật tư

344

Tổng giá trị vật tư

658005

Vật tư có giá trị lớn nhất

Vt03 (250000)

Vật tư có số lượng lớn nhất

Vt03 (140)

THỐNG KÊ LINH KIỆN

Tổng số lượng linh kiện

2100

Tổng giá trị linh kiện

18000000

Linh kiện có giá trị lớn nhất

Lk02 (10000000)

Linh kiện có số lượng lớn nhất

LK05 (1000)

Thoát

2.6. Kiểm thử

Lịch trình công việc

Môc công việc	Sản phẩm	Thời gian	Bắt đầu	Kết thúc
Lập kế hoạch kiểm thử	Test plan	1 ngày	1/6/2023	1/6/2023
Thiết kế các testcase	Test case	1 ngày	1/6/2022	1/6/2023
Viết các testcase	Test case	1 ngày	1/6/2023	1/6/2023
Xem lại các testcase	Test case	1 ngày	2/6/2023	2/6/2023
Thực thi các testcase	Test case	1 ngày	2/6/2023	2/6/2023
Ghi nhận và đánh giá kết quả kiểm thử	Test report	1 ngày	2/6/2023	2/6/2023

Môi trường kiểm thử

Máy tính cá nhân có cài phần mềm apache netbeans. Các giao diện của hệ thống được kiểm tra trên các hệ điều hành Windows.

Phần 3: Kết Luận và bài học kinh nghiệm

3.1. Nội dung đã thực hiện

Nhìn lại, bài tập lớn của bọn em đã có thể xây dựng một chương trình Xây dựng chương trình quản lý Quản lý kho vật tư máy tính và các linh kiện thiết bị máy tính. Tuy nhiên do thời gian chuẩn bị gấp rút, bài tập lớn của bọn em không thể tránh khỏi những thiếu sót, rất mong nhận được sự góp ý kiến của thầy để bài tập lớn của bọn em được hoàn thiện hơn. Chúng em xin chân thành cảm ơn!

3.2. Hướng phát triển

Xây dựng chương trình quản lý Quản lý kho vật tư máy tính và các linh kiện thiết bị máy tính là chương trình cần thiết đối với người quản trị, nhân viên,. Việc phát triển chương trình này giúp cho việc quản lý kho , quản lý linh kiện điện tử , dễ dàng và tiết kiệm thời gian hơn, đồng thời quản lý vật tư, Quản lý kho vật tư máy tính và các linh kiện thiết bị máy tính vô cùng thuận tiện, công việc chính xác cũng vô cùng cao. Phần mềm có thể nâng cấp các chức năng khác thành hệ thống lớn hơn theo nhu cầu sử dụng của cá nhân, tổ chức.

Tài liệu tham khảo

- [1] Đoàn Văn Ban; Lập trình hướng đối tượng với Java; NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà nội 2005.
- [2] Đoàn Văn Ban, Lập trình Java nâng cao, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội 2006.
- [3]. Cay S. Horstmann; Core Java - Volume I - Fundamentals, Tenth Edition; NXB Prentice Hall; 2016
- [4] Cay S. Horstmann; Core Java - Volume II - Advanced Features; NXB Prentice Hall, 2017.
- [5] H. M. Deitel; P. J. Deitel; S. E. Santry, Advanced Java 2 Platform, Prentice Hall, 2001.