

TRƯỜNG ĐẠI HỌC HÀNG HẢI VIỆT NAM
KHOA ĐÓNG TÀU



THUYẾT MINH
ĐỀ TÀI NCKH CẤP TRƯỜNG

ĐỀ TÀI

**NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ BẢO TRÌ
MÁY MÓC, THIẾT BỊ TRONG CÁC NHÀ MÁY ĐÓNG TÀU**

Chủ nhiệm đề tài: TS. Lê Thanh Bình

Thành viên tham gia: Ths. Trịnh Thanh Hiếu

Ks. Nguyễn Thị Mai Linh

Hải Phòng, tháng 4/2016

MỤC LỤC

	Trang
MỞ ĐẦU	5
CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÝ THUYẾT	7
1.1 Tổng quan về tài sản cố định	7
1.2 Phân loại tài sản cố định	8
1.3 Đánh giá tài sản cố định	9
CHƯƠNG 2. KHẢO SÁT THỰC TRẠNG VÀ NGHIỆP VỤ QUẢN LÝ	12
2.1 Khảo sát thực trạng	12
2.2 Quy trình nghiệp vụ	17
CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG PHẦN MỀM	29
3.1 Lựa chọn ngôn ngữ lập trình và công nghệ phát triển	29
3.2 Thiết kế cơ sở dữ liệu	29
3.3 Thiết kế giao diện	37
KẾT LUẬN, ĐÁNH GIÁ VÀ KIẾN NGHỊ	48
TÀI LIỆU THAM KHẢO	49

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng	Tên bảng	Trang
1.1	Trang thiết bị, máy móc phân loại theo mục đích sử dụng	4
2.1	Bảng mô tả chi tiết Quy trình quản lý mã tài sản	15
2.2	Bảng mô tả chi tiết Quy trình tăng thiết bị, tài sản	18
2.3	Bảng mô tả chi tiết Quy trình ghi giảm tài sản	20
2.4	Bảng mô tả chi tiết Quy trình điều chuyển thiết bị, tài sản	22
2.5	Bảng mô tả chi tiết Quy trình quản lý khấu hao thiết bị, tài sản	24
3.1	Bảng PUB_Departments lưu trữ thông tin các bộ phận trong NM	25
3.2	Bảng PUB_Users lưu trữ thông tin tài khoản người dùng	26
3.3	Bảng PUB_Roles lưu trữ thông tin vai trò người dùng	26
3.4	Bảng PUB_Histories lưu trữ lịch sử hoạt động của hệ thống	27
3.5	Bảng CRM_Partners lưu trữ thông tin nhà cung cấp thiết bị	27
3.6	Bảng PUB_Warehouses lưu trữ thông tin kho	28
3.7	Bảng EQM_Groups lưu trữ thông tin nhóm thiết bị	28
3.8	Bảng PUB_EQuypments lưu trữ thông tin thiết bị	29
3.9	Bảng EQM_Recommends lưu trữ thông tin chứng từ yêu cầu cấp mới trang thiết bị của các bộ phận, phân xưởng trong Cty	29
3.10	Bảng EQM_EQuipmentRecommends lưu trữ thông tin của thiết bị nằm trong chứng từ yêu cầu cấp mới trang thiết bị	30
3.11	Bảng EQM_Imports lưu trữ thông tin chứng từ nhập thiết bị từ nhà cung ứng	30
3.12	Bảng EQM_EQuipmentImports lưu trữ thông tin thiết bị nằm trong chứng từ nhập thiết bị	31
3.13	Bảng EQM_Handovers lưu trữ chứng từ bàn giao trang thiết bị	31
3.14	Bảng EQM_EQuipmentHandovers lưu trữ thiết bị nằm trong chứng từ bàn giao	31
3.15	Bảng EQM_EQuipmentInventorys lưu trữ thông tin tồn kho	32
3.16	Bảng EQM_Checks lưu trữ chứng từ kiểm kê	32
3.17	Bảng EQM_EQuipmentChecks lưu trữ thông tin thiết bị nằm trong chứng từ kiểm kê	33

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Số hình	Tên hình	Trang
1.1	Các chức năng của phần mềm quản lý trang thiết bị tài sản	2
2.1	Sổ theo dõi tài sản cố định	8
2.2	Biểu mẫu theo dõi giao hàng của nhà cung ứng	9
2.3	Biểu mẫu đánh giá định kỳ nhà cung ứng	9
2.4	Phiếu đề nghị mua sắm trang thiết bị	10
2.5	Biểu mẫu giấy cấp hàng khi mua sắm trang thiết bị	11
2.6	Biểu mẫu nghiệm thu bàn giao trang thiết bị	12
2.7	Quy trình tổng quát	14
2.8	Quy trình quản lý mã trang thiết bị tài sản	15
2.9	Quy trình tăng thiết bị, tài sản	17
2.10	Quy trình ghi giảm tài sản	19
2.11	Quy trình điều chuyển thiết bị, tài sản	21
2.12	Quy trình quản lý khấu hao thiết bị, tài sản	23
3.1	Màn hình Form chính	33
3.2	Màn hình quản lý kho	34
3.3	Màn hình quản lý nhóm trang thiết bị	35
3.4	Màn hình quản lý nguồn gốc, xuất xứ của thiết bị	36
3.5	Màn hình quản lý các bộ phận phòng ban	37
3.6	Màn hình yêu cầu đề nghị mới trang thiết bị	38
3.7	Màn hình bàn giao trang thiết bị	39
3.8	Màn hình kiểm kê thiết bị	40
3.9	Màn hình quản lý trang thiết bị	41
3.10	Màn hình giám sát tình trạng sử dụng của trang thiết bị	42
3.11	Màn hình báo cáo danh sách trang thiết bị của công ty	43
3.12	Màn hình báo cáo danh sách trang thiết bị của công ty	43

DANH SÁCH THUẬT NGỮ, CHỮ VIẾT TẮT

Chữ viết tắt	Trang
TSCĐ – Tài sản cố định	3
KTT – Kế toán trưởng	23
NĐUQ – Người được ủy quyền	17
MVVM – Mô hình Model-View-ViewModel	25

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của vấn đề nghiên cứu

Một trong các yếu tố quyết định sự thành công của các cơ sở Đóng tàu đó là đảm bảo đúng thời gian đóng tàu theo kế hoạch đã xây dựng. Để thực hiện được điều này doanh nghiệp cần phải quản lý tốt được các nguồn lực của mình như quản trị nguồn nhân lực, quản lý trang thiết bị, vật tư, tài chính... Trong đó, việc quản lý hiệu quả các trang thiết bị phục vụ quá trình đóng tàu có vai trò rất quan trọng. Nắm bắt được điều đó trên thế giới cũng như ở Việt Nam đã xây dựng một số ứng dụng quản lý trang thiết bị, tài sản, có thể kể đến: eBiz CMMS, Vietsoft – Ecomaint, Ecomaint CMMS... Tuy nhiên, các sản phẩm chưa được ứng dụng rộng rãi trong lĩnh vực đóng tàu do một số nguyên nhân sau:

- Các phần mềm ở Việt Nam chưa được thiết kế chuyên dụng cho công tác quản lý tài sản tại các doanh nghiệp sản xuất như Đóng tàu;
- Các phần mềm ở nước ngoài thường có giá cao, bất đồng ngôn ngữ, quy trình quản lý, phải sửa đổi nhiều để phù hợp với cách thức quản lý của Việt Nam.

Thực tế trên, đặt ra một yêu cầu bức thiết đó là cần phải xây dựng một chương trình quản lý trang thiết bị tài sản phù hợp với mô hình sản xuất trong các doanh nghiệp đóng tàu ở Việt Nam. Chính vì vậy tác giả đi “*Xây dựng Phần mềm quản lý bảo trì máy móc, thiết bị trong các nhà máy Đóng tàu*”. Đây chính là nội dung của đề tài này.

2. Mục tiêu, đối tượng, phạm vi nghiên cứu

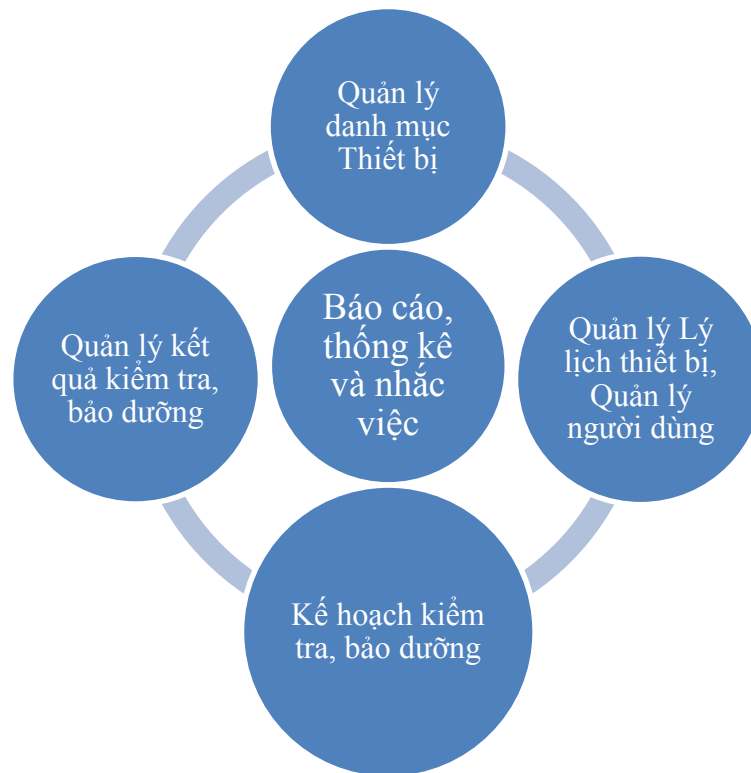
Thông qua việc tìm hiểu cách thức quản lý trang thiết bị, tài sản tại một số nhà máy đóng tàu tại Hải Phòng, Quảng Ninh làm cơ sở để đưa ra các quy trình quản lý làm nền tảng để xây dựng “*Phần mềm quản lý bảo trì máy móc, thiết bị trong các nhà máy Đóng tàu*”.

3. Phương pháp nghiên cứu, kết cấu của công trình nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu: Khảo sát thực trạng quản lý trong các cơ sở đóng tàu, thu thập tài liệu sau đó đi phân tích thiết kế để xây dựng phần mềm.

Kết cấu của công trình nghiên cứu: Sản phẩm trong đề tài này là phần mềm “*Phần mềm quản lý bảo trì máy móc, thiết bị trong các nhà máy Đóng tàu*” có các chức năng sau:

- Quản lý danh mục trang thiết bị, máy móc;
- Quản lý các kết quả kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ;
- Lập kế hoạch kiểm tra, bảo dưỡng hàng quý, hàng năm;
- Quản lý tình trạng, lý lịch sử dụng trang thiết bị;
- Báo cáo, thống kê thiết bị.



Hình 1.1. Các chức năng của phần mềm quản lý trang thiết bị tài sản

4. Kết quả đạt được của đề tài

- Xây dựng được các quy trình quản lý trang thiết bị, tài sản.
- Xây dựng được phần mềm quản lý trang thiết bị, tài sản phục vụ cho công tác quản lý tài sản trong các công ty Đóng tàu.

CHƯƠNG 1

CƠ SỞ LÝ THUYẾT

Trang thiết bị, máy móc được nhắc tới trong đề tài này chính là các tài sản cố định hữu hình của công ty. Vì vậy, trong chương này tác giả sẽ đề cập tới một số vấn đề cơ bản về tài sản cố định.

1.1. Tổng quan về tài sản cố định ^[1]

Khái niệm: Tài sản cố định (TSCĐ) là những tài sản có hình thái vật chất cụ thể tồn tại dưới hình thái giá trị, được sử dụng để thực hiện một hoặc một số chức năng nhất định trong quá trình hoạt động doanh nghiệp, có giá trị lớn và sử dụng trong một thời gian dài.

Đặc điểm tài sản cố định: Tài sản cố định (TSCĐ) là những tư liệu lao động có giá trị lớn, thời gian sử dụng dài. Khi tham gia vào quá trình sản xuất, kinh doanh TSCĐ bị hao mòn và giá trị của nó được chuyển dịch từng phần và chi phí kinh doanh. Khác với đối tượng lao động, TSCĐ tham gia vào nhiều chu kỳ sản xuất kinh doanh và giữ nguyên hình thái ban đầu cho đến khi hư hỏng.

Tiêu chuẩn ghi nhận TSCĐ:

Tiêu chuẩn ghi nhận TSCĐ hữu hình: Là tài sản hữu hình có kết cấu độc lập hoặc một hệ thống gồm nhiều bộ phận tài sản riêng rẽ liên kết với nhau để cùng thực hiện một hay một số chức năng nhất định mà nếu thiếu bất cứ một bộ phận nào thì cả hệ thống không thể hoạt động được, nếu đồng thời thỏa mãn cả 3 yếu tố dưới đây thì được coi là TSCĐ.

- Chắc chắn thu được lợi ích kinh tế trong tương lai từ việc sử dụng tài sản đó.
- Có thời gian sử dụng trên 1 năm trở lên
- Nguyên giá của tài sản phải được xác định một cách đáng tin cậy và có giá trị từ 10.000.000đ trở lên.

Tiêu chuẩn ghi nhận TSCĐ vô hình: Mọi khoản chi phí thực tế mà doanh nghiệp đã chi ra thỏa mãn đồng thời cả ba tiêu chuẩn trên, mà không hình thành TSCĐ hữu hình được coi là TSCĐ vô hình.

1.2. Phân loại tài sản cố định

Phân loại theo hình thái hiện hữu và kết cấu

- TSCĐ hữu hình: là những tài sản có hình thái vật chất do doanh nghiệp nắm giữ để phục vụ mục đích sản xuất kinh doanh. Ví dụ: nhà cửa, vật liệu kiến trúc, máy móc, thiết bị, phương tiện vận tải, thiết bị truyền dẫn, vườn cây lâu năm...
- TSCĐ vô hình: là những tài sản không có hình thái vật chất nhưng xác định được giá trị và do doanh nghiệp nắm giữ để phục vụ mục đích sản xuất kinh doanh, cung cấp dịch vụ hoặc cho các đối tượng khác thuê. Ví dụ: chi phí thuê đất sử dụng, quyền sử dụng đất, nhãn hiệu hàng hóa, phần mềm máy tính, bằng sáng chế...

Phân loại theo mục đích và tình hình sử dụng

Trong các cơ sở đóng tàu những trang thiết bị, máy móc thường được phân chia theo các mục đích sử dụng khác nhau như bảng 1.1.

Bảng 1.1. Trang thiết bị, máy móc phân loại theo mục đích sử dụng

#	TRANG THIẾT BỊ MÁY MÓC
A	Máy móc gia công
	Máy cắt Plasma tự động
2.	Hệ thống đường triền trên 200 tấn
3.	Máy cưa sắt
4.	Máy tiện DIZ800
B	Thiết bị kiểm tra
5.	Máy siêu âm kiểm tra đường hàn
6.	Máy đo chiều dày tôn
7.	Máy siêu âm chiều dày tôn
8.	Thiết bị đo cơ khí, độ dày
9.	Thiết bị cân chỉnh vòi phun
10.	v.v...

Phân loại theo quyền sở hữu

- Tài sản cố định thuộc quyền sở hữu của doanh nghiệp
- Tài sản cố định đi thuê bao gồm TSCĐ thuê tài chính và TSCĐ thuê hoạt động

Phân loại theo nguồn hình thành

- TSCĐ hình thành bằng nguồn vốn chủ sở hữu đầu tư (ngân sách cấp, liên doanh, liên kết, tư nhân góp)
- TSCĐ được hình thành bằng nguồn vốn khấu hao, quỹ xí nghiệp, được biếu tặng...
- TSCĐ được hình thành bằng nguồn vốn vay, nợ dài hạn.

1.3. Đánh giá tài sản cố định ^[1]

Khái niệm nguyên giá: Nguyên giá là toàn bộ các chi phí mà doanh nghiệp phải bỏ ra để có tài sản tính đến thời điểm đưa tài sản đó vào trạng thái sẵn sàng sử dụng. Để xác định đúng nguyên giá của TSCĐ phải tuân thủ nguyên tắc giá gốc.

Cách xác định nguyên giá tài sản cố định hữu hình:

Nguyên giá tài sản cố định hữu hình là toàn bộ các chi phí mà doanh nghiệp phải bỏ ra để có tài sản cố định hữu hình tính đến thời điểm đưa tài sản đó vào trạng thái sẵn sàng sử dụng.

- TSCĐ hữu hình mua sắm: (Giá mua thực tế) + (các khoản thuế, không bao gồm các khoản thuế được hoàn lại) + (các chi phí liên quan trực tiếp phải chi ra tính đến thời điểm đưa TSCĐ vào trạng thái sẵn sàng sử dụng.)
- TSCĐ hữu hình mua dưới hình thức trao đổi. (Giá trị hợp lý của tài sản đem trao đổi hoặc giá trị hợp lý của tài sản nhận về sau khi đã cộng trừ khoản chênh lệch) + (các khoản thuế, không bao gồm các khoản thuế được hoàn lại) + (các chi phí liên quan trực tiếp phải chi ra tính đến thời điểm đưa TSCĐ vào trạng thái sẵn sàng sử dụng.)
- TSCĐ hữu hình tự xây dựng hoặc tự sản xuất: (Giá thành thực tế của TSCĐ) + (các chi phí liên quan trực tiếp phải chi ra tính đến thời điểm đưa TSCĐ

vào trạng thái sẵn sàng sử dụng. Trừ các khoản lãi nội bộ, các chi phí không hợp lý)

- TSCĐ hữu hình do đầu tư xây dựng cơ bản theo phương thức giao thầu: (Giá quyết

toán công trình) + (lệ phí trước bạ, các chi phí liên quan trực tiếp)

- TSCĐ được cấp, được điều chuyển đến...: (Giá trị còn lại trên sổ kế toán của bên cấp hoặc giá trị theo đánh giá của bên nhận) + (các chi phí liên quan trực tiếp tính đến thời điểm đưa TSCĐ vào trạng thái sẵn sàng sử dụng mà bên nhận phải chi)

Cách xác định nguyên giá tài sản cố định vô hình:

Nguyên giá tài sản cố định vô hình là toàn bộ các chi phí mà doanh nghiệp phải bỏ ra để có tài sản cố định vô hình tính đến thời điểm đưa tài sản đó vào sử dụng theo dự tính.

- Tài sản cố định vô hình mua sắm: (Giá mua thực tế) + (các khoản thuế, không bao gồm các khoản thuế được hoàn lại) + (các chi phí liên quan trực tiếp phải chi ra tính đến thời điểm đưa TSCĐ vào trạng thái sẵn sàng sử dụng.)
- Tài sản cố định vô hình mua dưới hình thức trao đổi: (Giá trị hợp lý của tài sản đem trao đổi hoặc giá trị hợp lý của tài sản nhận về sau khi đã cộng trừ khoản chênh lệch) + (các khoản thuế, không bao gồm các khoản thuế được hoàn lại) + (các chi phí liên quan trực tiếp phải chi ra tính đến thời điểm đưa TSCĐ vào trạng thái sẵn sàng sử dụng.
- TSCĐ vô hình được tạo ra từ nội bộ doanh nghiệp: Là các chi phí có liên quan trực tiếp đến khâu thiết kế, xây dựng sản xuất thí nghiệm phải chi cho đến thời điểm đưa TSCĐ vào sử dụng theo dự tính.
- TSCĐ vô hình được cho, được biếu được tặng: (Giá trị theo đánh giá của hội đồng giao nhận) + (các chi phí liên quan trực tiếp phải chi ra tính đến thời điểm đưa TSCĐ - vào trạng thái sẵn sàng sử dụng)
- Quyền sử dụng đất: Là (Số tiền chi để có quyền sử dụng đất) + (chi phí cho đền bù giải phóng mặt bằng, lệ phí trước bạ...), hoặc giá trị quyền sử dụng đất nhận vốn góp.

- Quyền phát minh, bản quyền, bằng sáng chế: Toàn bộ chi phí mà doanh nghiệp phải bỏ ra để có được quyền phát minh, bản quyền, bằng sáng chế.
- Nhãn hiệu hàng hóa: Chi phí trực tiếp liên quan đến việc mua nhãn hiệu hàng hóa.
- Phần mềm máy tính: Là toàn bộ chi phí mà doanh nghiệp phải chi để có được phần mềm máy tính.

CHƯƠNG 2

KHẢO SÁT THỰC TRẠNG VÀ NGHIỆP VỤ QUẢN LÝ

2.1. Khảo sát thực trạng

Qua thực tế khảo sát tại một số nhà máy đóng tàu tác giả nhận thấy đa phần các doanh nghiệp thực hiện công tác quản lý các trang thiết bị, tài sản một cách thủ công. Mọi thông tin liên quan tới trang thiết bị sẽ được quản lý qua sổ tài sản cố định của công ty. Phương pháp này tồn tại nhiều hạn chế, đó là:

- Tốn rất nhiều thời gian cho việc quản lý, tìm kiếm và truy xuất thông tin;
- Phải bố trí khá nhiều nhân lực để thực hiện công tác này;
- Khó khăn trong vấn đề theo dõi việc đăng ký mới tài sản, các thông tin biến động khấu hao, hao mòn tài sản, bán, thu hồi, thanh lý tài sản... của doanh nghiệp;
- Hạn chế khả năng cung cấp, trao đổi thông tin cho các đơn vị lên kế hoạch sản xuất, dự toán... trong công ty.

Trong công tác quản lý trang thiết bị, tài sản một số nhà máy đóng tàu đã xây dựng cho mình một số biểu mẫu và quy trình quản lý tài sản như những hình dưới đây:

SỔ TÀI SẢN CỐ ĐỊNH													
Loại Tài sản cố định:													
T T	Ghi tăng tài sản cố định							Khấu hao tài sản cố định			Ghi giảm tài sản cố định		
	Chứng từ		Tên, đặc điểm, ký hiệu TSCĐ	Nước sản xuất	Năm, tháng, đưa vào sử dụng	Số hiệu KCD	NG TSCĐ	Chứng từ		Khấu hao tỷ lệ	Chứng từ		Lý do giảm
	S ố	Ngày						Tỷ lệ KH	Mức KH		SH	NT	
1		18/7	Máy vi tính		10/7/2000	15,8							
2		19/3	Bàn ghế văn phòng		16/3/2001	1,33							
...

Hình 2.1. Sổ theo dõi tài sản cố định

BẢNG THEO DÕI GIAO HÀNG CỦA NHÀ CUNG ỨNG

Tháng năm

Ngày lập đơn hàng	Đơn vị giao hàng	Chủng loại hàng hoá	Kế hoạch đặt hàng		Thực giao		Ghi chú
			Ngày giao	Số lượng	Ngày giao	Số lượng	

Người theo dõi
Ký tên

Hình 2.2. Biểu mẫu theo dõi giao hàng của nhà cung ứng

BẢNG ĐÁNH GIÁ ĐỊNH KỲ NHÀ CUNG ỨNG

STT	Đơn vị cung ứng	Nguồn hàng cung ứng	Kết quả đánh giá theo mức độ			Ghi chú
			Chất lượng hàng hoá	Tiến độ giao hàng	Số lượng hàng hoá	

Kết luận chung:

.....

Ngày tháng năm 200

Ý KIẾN BAN GIÁM ĐỐC NHÀ MÁY

BỘ PHẬN KCS

CÁN BỘ CUNG ỨNG

Hình 2.3. Biểu mẫu đánh giá định kỳ nhà cung ứng

NM ĐÓNG TÀU HẠ LONG
Phòng vật tư
---o0o---

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập- Tự do- Hạnh phúc
-----&-----

PHIẾU ĐỀ NGHỊ MUA THIẾT BỊ

Đơn vị:

Mục đích sử dụng:

TT	Tên vật tư	Qui cách	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú

Giám đốc duyệt

Phụ trách đơn vị

Ngày tháng năm 200
Người lập

Hình 2.4. Phiếu đề nghị mua sắm trang thiết bị

TỔNG CÔNG TY CNTT VIỆT NAM
N.M ĐÓNG TÀU HẠ LONG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Quảng ninh, ngày.....tháng ./...năm.....

GIẤY BÁO CẤP HÀNG

Kính gửi:.....

.....

Căn cứ:.....

.....

.....

.....

.....

.....

Đề nghị quý Công ty cấp cho chúng tôi các mặt hàng trên :
vào ngày.....

Rất mong sự cung cấp kịp thời của quý công ty.

Xin chân thành cảm ơn./.

Nơi gửi :
-NT
-Lưu VT/HL

TPVật tư

Hình 2.5. Biểu mẫu giấy cấp hàng khi mua sắm trang thiết bị

TỔNG CÔNG TY CNTT VIỆT NAM
N.M ĐÓNG TÀU HẠ LONG

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

SốVT/HL

BIÊN BẢN NGHIỆM THU BÀN GIAO

- Căn cứ:.....

.....

Hôm nay ngày tháng năm 200..... Tại Nhà máy đóng tàu Hạ Long
chúng tôi gồm:

BÊN NHẬN:

1:..... Chức vụ.....

2:..... Chức vụ.....

3:..... Chức vụ.....

BÊN GIAO:

1 :..... Chức vụ.....

2:..... Chức vụ.....

3:..... Chức vụ.....

Cùng nhau tiến hành giao nhận :.....

.....

Tình trạng khi giao nhận:

.....

Biên bản được thông qua hai bên cùng thống nhất và được lập thành 02 bản
có giá trị ngang nhau, mỗi bên giữ 01 bản.

BÊN GIAO

BÊN NHẬN

P.Vật tư

KCS

Giám định

Thủ kho

Hình 2.6. Biểu mẫu nghiệm thu bàn giao trang thiết bị

Giải pháp: cần phải xây dựng một chương trình phần mềm quản lý trang thiết bị, tài sản cho các doanh nghiệp Đóng tàu tại Việt Nam. Chương trình này cần phải khắc phục các nhược điểm của cách quản lý truyền thống cũ và mang các tính chất sau:

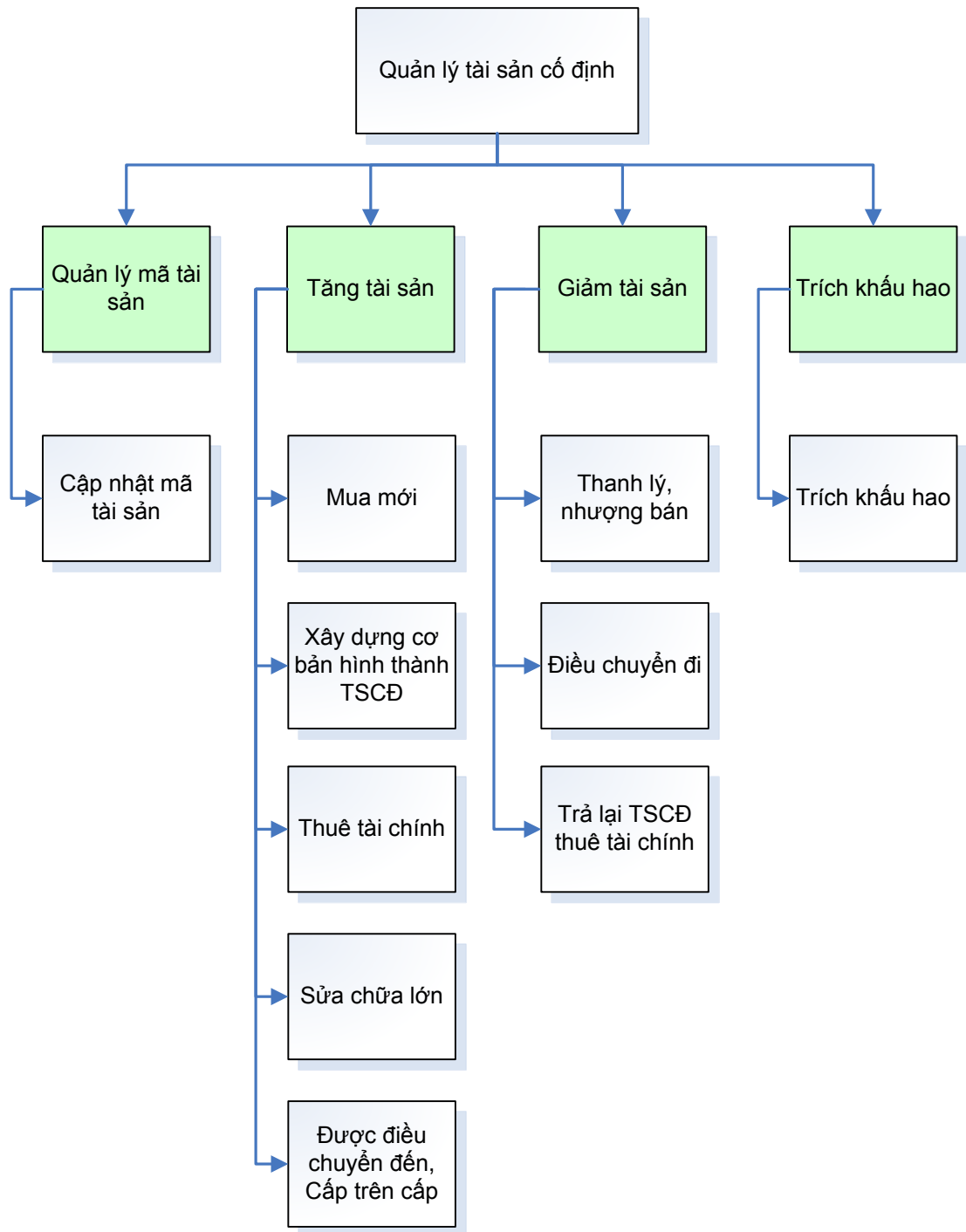
- Phù hợp với quy trình sản xuất chung của các công ty Đóng tàu ở Việt Nam;
- Phần mềm có thể hoạt động độc lập cũng như hoạt động trong một hệ thống mạng lan hoặc internet;
- Hệ thống được xây dựng theo cơ chế tập trung. Cơ sở dữ liệu của hệ thống sẽ được lưu trữ trên máy chủ đặt tại trụ sở chính công ty, cơ chế này hỗ trợ việc quản trị nhanh, đơn giản, dễ dàng theo dõi và tránh được sự trùng lặp về dữ liệu thông tin.

Chương trình phải cung cấp cho người dùng các chức năng quản lý trang thiết bị, máy móc :

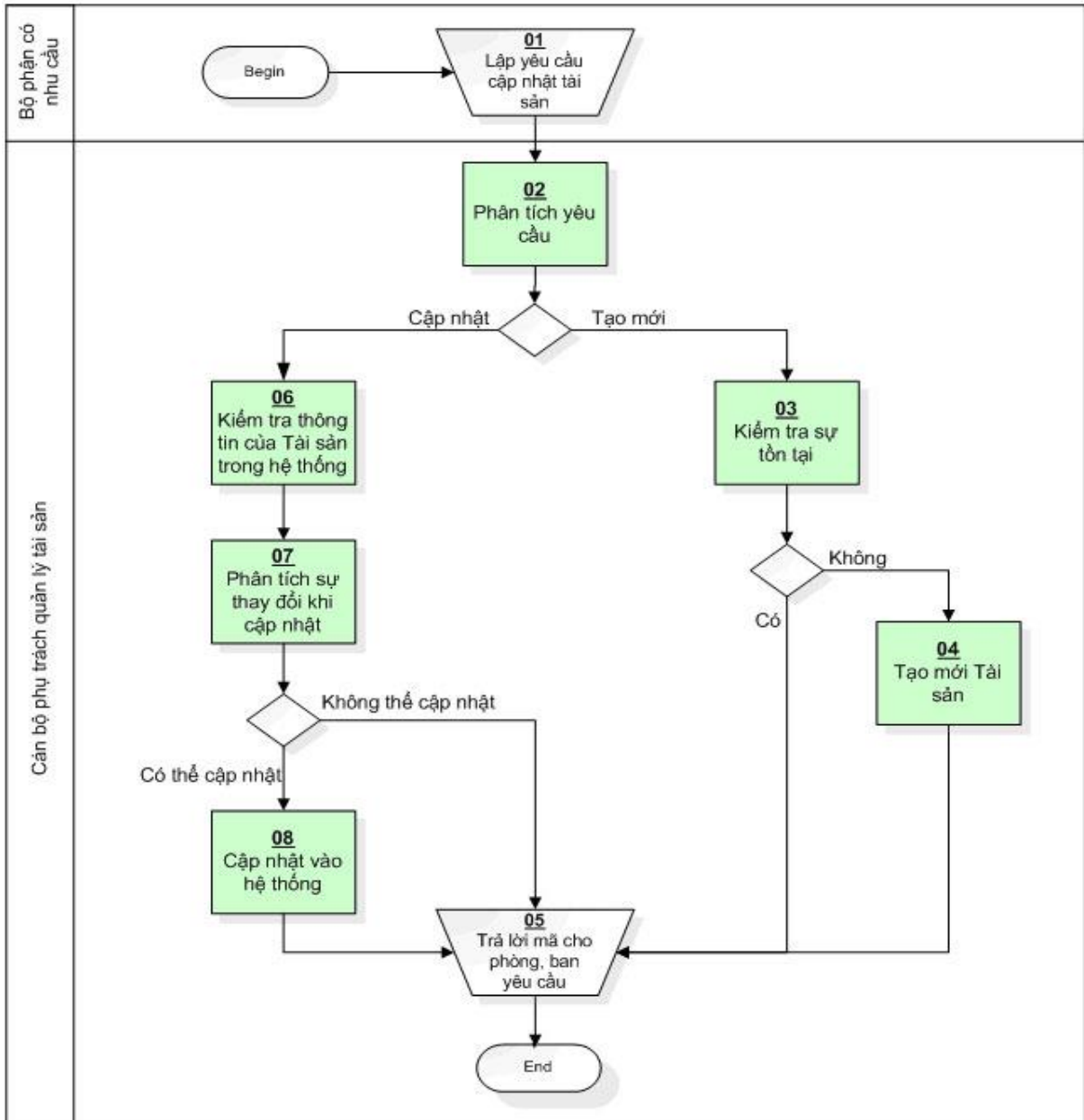
- Quản lý danh mục trang thiết bị, máy móc;
- Quản lý các kết quả kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ;
- Lập kế hoạch kiểm tra, bảo dưỡng hàng quý, hàng năm;
- Quản lý tình trạng, lý lịch sử dụng trang thiết bị;
- Báo cáo, thống kê thiết bị.

2.2. Quy trình nghiệp vụ

Thông qua việc khảo sát cách thức quản lý trang thiết bị, tài sản của các doanh nghiệp đóng tàu trên địa bàn Quảng Ninh, Hải Phòng và tham khảo những chức năng một số phần mềm đã có trên thị trường tác giả đưa ra một số quy trình quản lý dưới đây, [2].



Hình 2.7. Quy trình tổng quát

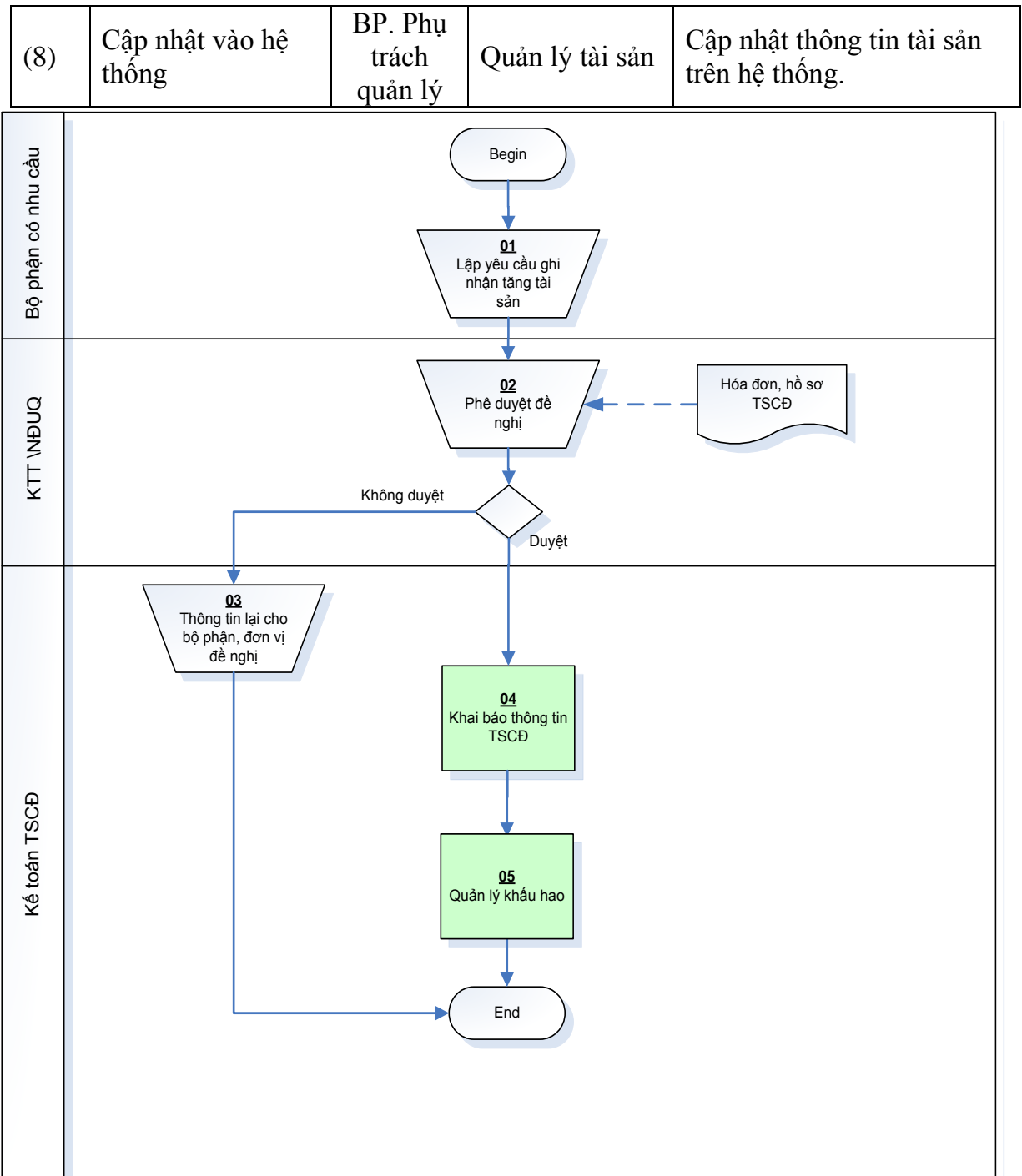


Hình 2.8. Quy trình quản lý mã trang thiết bị tài sản

Bảng 2.1. Bảng mô tả chi tiết quy trình quản lý mã tài sản

Mã sự kiện	Tên sự kiện	Người thực hiện	Chức năng và báo cáo sử dụng trên phần mềm	Nội dung
(01)	Lập yêu cầu cập nhật TSCĐ	Các bộ phận có nhu cầu		Các bộ phận có nhu cầu cập nhật TSCĐ sẽ làm yêu cầu cập nhật TSCĐ gửi cho bộ phận chịu trách nhiệm

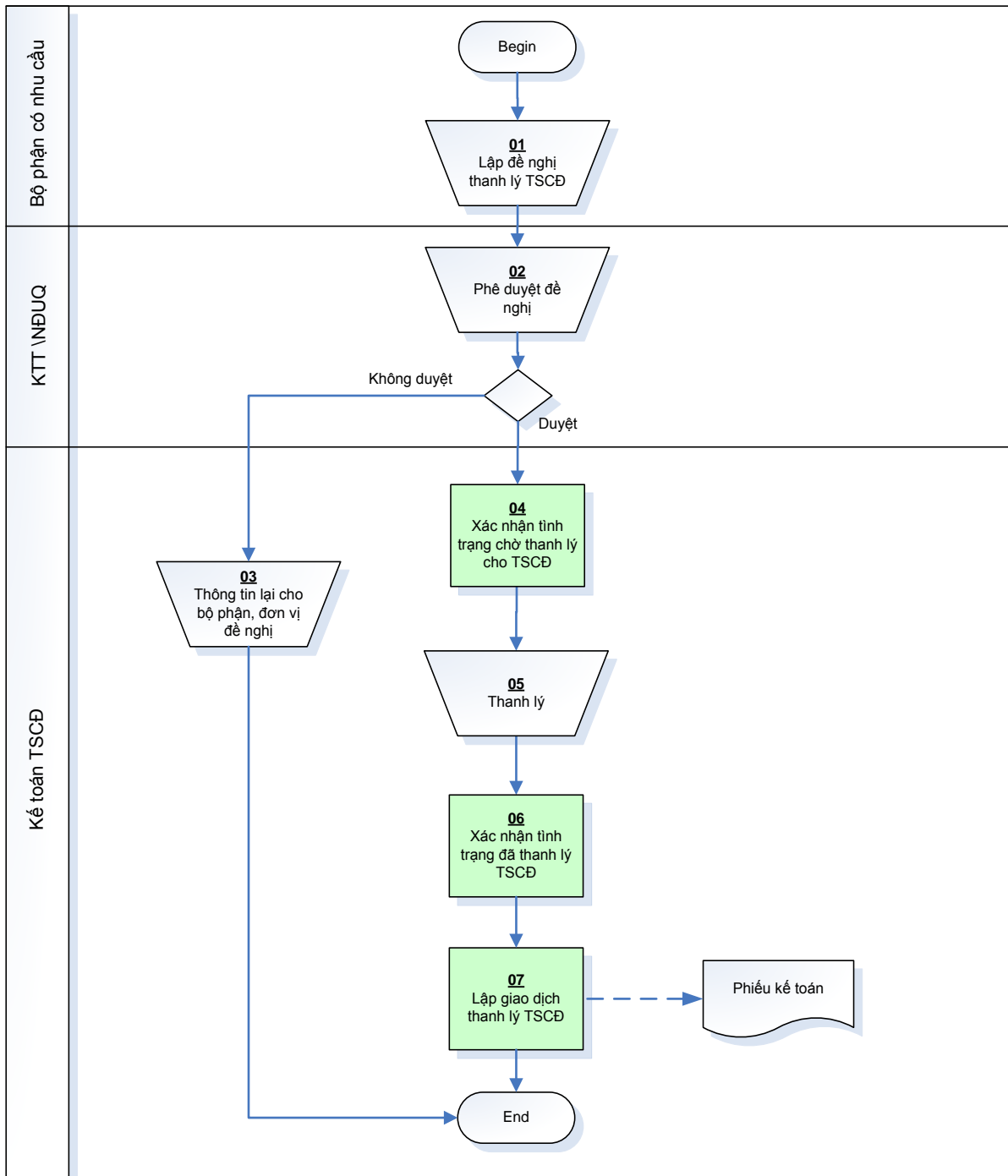
				quản lý TSCĐ trong hệ thống.
(2)	Phân tích yêu cầu	BP. Phụ trách quản lý TSCĐ		BP. Phụ trách quản lý TSCĐ phân tích yêu cầu là thêm mới hay sửa đổi. + Đối với yêu cầu thêm mới thì thực hiện bước (3). + Đối với nhu cầu sửa thì thực hiện bước (6).
(3)	Kiểm tra sự tồn tại	BP. Phụ trách quản lý TSCĐ	Quản lý tài sản	BP. Phụ trách quản lý TSCĐ dựa vào thông tin tài sản do người yêu cầu cung cấp để kiểm tra trên hệ thống đã tồn tại tài khoản hay chưa. + Nếu đã tồn tại thì thực hiện bước (5). + Nếu chưa tồn tại thì thực hiện bước (4).
(4)	Tạo mới TSCĐ	BP. Phụ trách quản lý TSCĐ	Quản lý tài sản	BP. Phụ trách quản lý TSCĐ dựa vào thông tin tài sản do người yêu cầu cung cấp để tạo mới tài khoản trong hệ thống
(5)	Trả lời mã cho phòng, ban yêu cầu	BP. Phụ trách quản lý TSCĐ		Thông báo kết quả cho người yêu cầu
(6)	Kiểm tra thông tin của tài sản trong hệ thống	BP. Phụ trách quản lý TSCĐ	Quản lý tài sản	Kiểm tra thông tin tài sản, dữ liệu đã phát sinh với tài khoản.
(7)	Phân tích sự thay đổi khi cập nhật	BP. Phụ trách quản lý TSCĐ	Quản lý tài sản	Dựa vào những thông tin trong hệ thống, tiến hành phân tích xem sự sửa đổi với tài sản có ảnh hưởng gì đến hệ thống, có khả năng thực hiện sửa đổi hay không. + Nếu có thì thực hiện bước (8). + Nếu không thì thực hiện bước (5).



Hình 2.9. Quy trình tăng thiết bị, tài sản

Bảng 2.2. Bảng mô tả chi tiết quy trình tăng thiết bị, tài sản

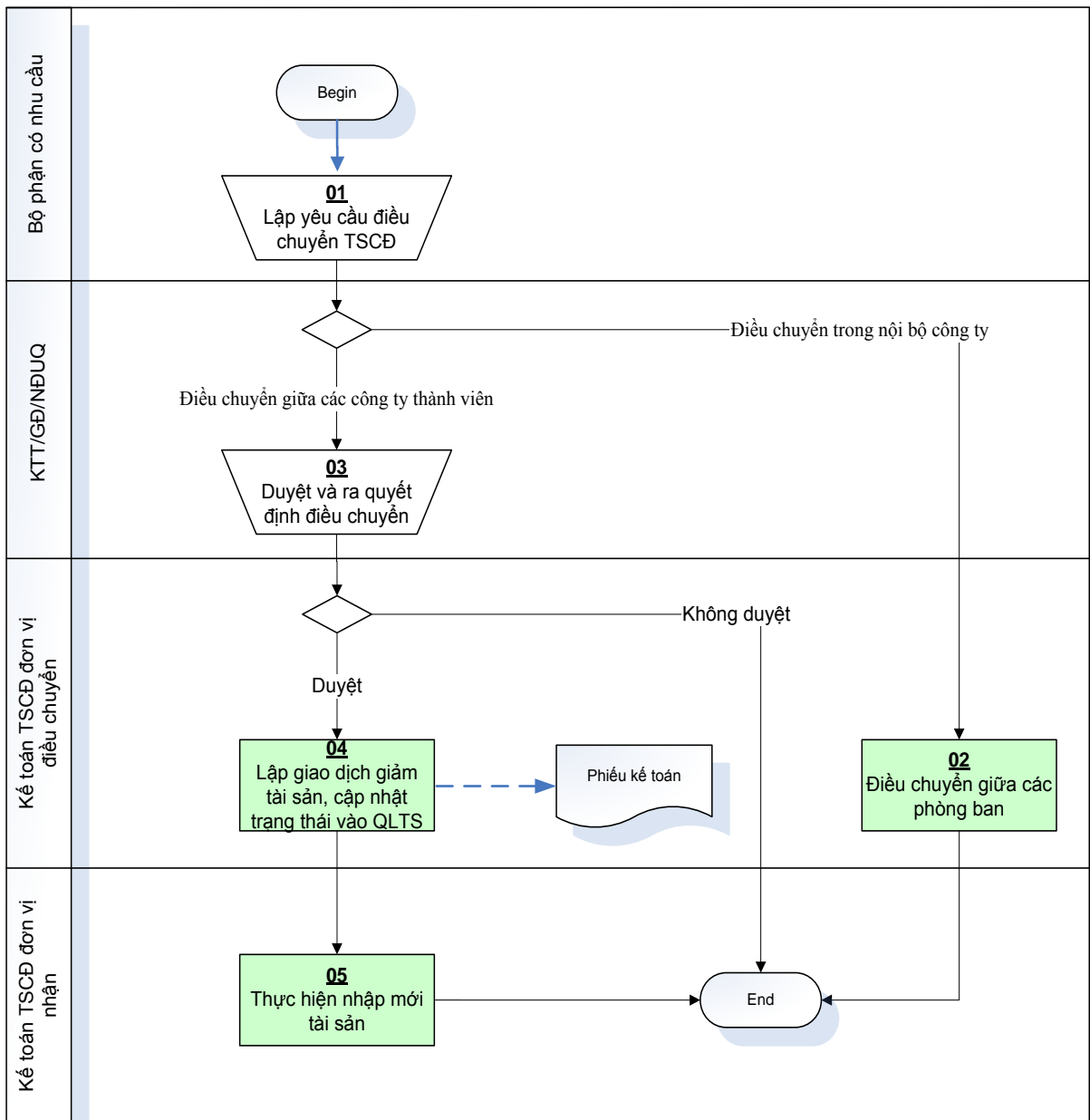
Mã sự kiện	Tên sự kiện	Người thực hiện	Chức năng và báo cáo sử dụng trên phần mềm	Nội dung
(1)	Lập đề nghị ghi nhận tăng tài sản	Bộ phận có nhu cầu		Sau khi kế toán mua hàng hoàn tất thủ tục mua TSCĐ, hoặc các bộ phận khác liên quan lập yêu cầu kế toán TSCĐ ghi tăng TSCĐ.
(2)	Phê duyệt	KTT/NĐUQ		KTT hoặc người được ủy quyền kiểm tra tài sản theo đề nghị xem tài sản có đủ điều kiện là TSCĐ hay không để duyệt đề nghị. + Nếu duyệt thì thực hiện bước (4). + Nếu không duyệt thì thực hiện bước (3).
(3)	Thông báo cho đơn vị đề nghị	Kế toán TSCĐ		Kế toán TSCĐ thông báo tình hình phê duyệt đề nghị ghi nhận TSCĐ cho đơn vị đề nghị.
(4)	Khai báo thông tin TSCĐ	Kế toán TSCĐ	- Quản lý TSCĐ	Căn cứ vào đề nghị ghi nhận TSCĐ, kế toán TSCĐ khai báo thông tin chi tiết về TSCĐ như Ngày tăng, nguồn vốn, giá trị, ngày bắt đầu tính khấu hao, thời hạn bảo hành...vv
(5)	Quản lý khấu hao	Kế toán TSCĐ		Căn cứ vào quy định trích khấu hao TSCĐ, căn cứ vào hồ sơ TSCĐ, kế toán TSCĐ khai báo thời gian tính khấu hao cho từng tài sản, thực hiện tính khấu hao hàng kỳ, kiểm tra kết quả tính khấu hao từng kỳ.



Hình 2.10. Quy trình ghi giảm tài sản

Bảng 2.3. Bảng mô tả chi tiết quy trình ghi giảm tài sản:

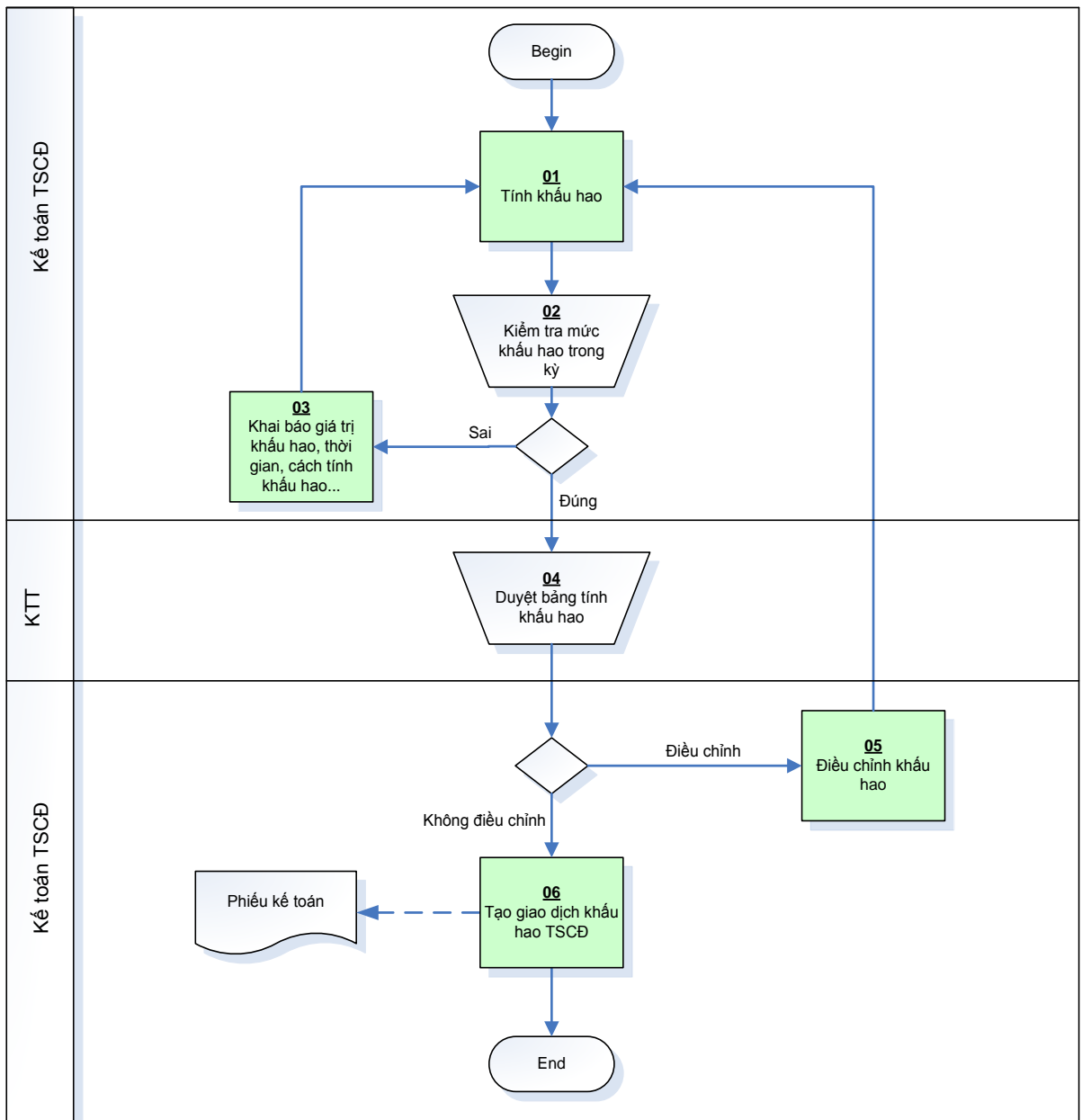
Mã sự kiện	Tên sự kiện	Người thực hiện	Chức năng và báo cáo sử dụng trên phần mềm	Nội dung
(1)	Lập đề nghị thanh lý nhượng bán	Bộ phận có nhu cầu		Bộ phận có nhu cầu xác định TSCĐ cần thanh lý và lập đề nghị thanh lý, nhượng bán TSCĐ.
(2)	Phê duyệt	KTT/NĐUQ		KTT hoặc người được ủy quyền xác minh TSCĐ, phê duyệt đề nghị. + Nếu duyệt thì thực hiện bước (4). + Nếu không duyệt thì thực hiện bước (3).
(3)	Thông báo cho đơn vị đề nghị	Kế toán TSCĐ		Kế toán TSCĐ thông báo tình hình phê duyệt đề nghị thanh lý TSCĐ cho bộ phận, đơn vị đề nghị.
(4)	Xác nhận tình trạng chờ thanh lý cho TSCĐ	Kế toán TSCĐ	- Quản lý TSCĐ	Kế toán TSCĐ Xác nhận tình trạng chờ thanh lý cho TSCĐ được đề nghị thanh lý trên hệ thống.
(5)	Thanh lý	Kế toán TSCĐ		Kế toán TSCĐ thực hiện thanh lý TSCĐ
(6)	Xác nhận tình trạng đã thanh lý tài sản cố định	Kế toán TSCĐ	- Quản lý TSCĐ	Kế toán TSCĐ xác nhận tình trạng đã thanh lý cho TSCĐ được đề nghị thanh lý trên hệ thống để hệ thống dừng tính khấu hao tự động cho tài sản được thanh lý.
(7)	Lập giao dịch thanh lý TSCĐ	Kế toán TSCĐ	- Phiếu kế toán	Kế toán TSCĐ lập giao dịch thanh lý, nhượng bán TSCĐ vào hệ thống.



Hình 2.11. Quy trình điều chuyển thiết bị, tài sản

Bảng 2.4. Bảng mô tả chi tiết quy trình điều chuyển thiết bị, tài sản:

Mã sự kiện	Tên sự kiện	Người thực hiện	Chức năng và báo cáo sử dụng trên phần mềm	Nội dung
(1)	Lập yêu cầu điều chuyển TSCĐ	Bộ phận có nhu cầu		Các đơn vị, phòng ban liên quan lập yêu cầu điều chuyển. + Nếu điều chuyển nội bộ, thực hiện bước (2). + Nếu điều chuyển bên ngoài, thực hiện bước (3).
(2)	Điều chuyển giữa các phòng ban	Kế toán TSCĐ	- Quản lý TSCĐ.	Trên hệ thống, thực hiện điều chuyển TS giữa các phòng ban, cập nhật bộ phận sử dụng TSCĐ mới.
(3)	Duyệt yêu cầu và ra quyết định điều chuyển	Giám đốc, KTT hoặc NĐUQ		- Xem xét yêu cầu điều chuyển giữa các đơn vị và ra quyết định điều chuyển. - Nếu yêu cầu được duyệt và có quyết định điều chuyển thì thực hiện bước (4) - Nếu yêu cầu không được duyệt thì kết thúc.
(4)	Lập giao dịch ghi giảm TSCĐ và cập nhật trạng thái vào quản lý TSCĐ	Kế toán TSCĐ ở đơn vị điều chuyển	- Quản lý TSCĐ. - Phiếu kế toán	Kế toán TSCĐ thực hiện lập giao dịch ghi giảm TSCĐ vào hệ thống đồng thời cập nhật trạng thái vào phần QLTS.
(5)	Ghi nhận tăng TSCĐ	Kế toán TSCĐ ở đơn vị nhận	- Quản lý TSCĐ. - Phiếu kế toán	Kế toán TSCĐ thực hiện tạo mới thẻ TSCĐ trong QLTS đồng thời lập giao dịch tăng TSCĐ trong kế toán



Hình 2.12. Quy trình quản lý khấu hao thiết bị, tài sản

Bảng 2.5. Bảng mô tả chi tiết quy trình quản lý khấu hao thiết bị, tài sản:

Mã sự kiện	Tên sự kiện	Người thực hiện	Chức năng và báo cáo sử dụng trên phần mềm	Nội dung
(1)	Tính khấu hao	Kế toán TSCĐ	- Bảng tính khấu hao	Cuối kỳ kế toán TSCĐ thực hiện tính khấu hao trên hệ thống
(2)	Kiểm tra mức tính khấu hao trong kỳ	Kế toán TSCĐ	- Bảng tính khấu hao. - Quản lý TSCĐ	Dựa vào bảng tính khấu hao và thông tin khai báo trong phần quản lý TSCĐ thực hiện kiểm tra giá trị tính khấu hao: + Nếu đúng thì thực hiện bước (4). + Nếu không thì thực hiện bước (3).
(3)	Khai báo giá trị khấu hao, thời gian, cách tính khấu hao...	Kế toán TSCĐ	- Quản lý TSCĐ	Dựa và hồ sơ TSCĐ thực hiện khai báo lại trong hệ thống.
(4)	Duyệt bảng tính khấu hao	KTT	- Bảng tính khấu hao	Kế toán trưởng dựa vào tình hình SXKD thực tế tiến hành duyệt bảng tính khấu hao. + Nếu không cần điều chỉnh thì thực hiện bước (6). + Nếu phải điều chỉnh giá trị khấu hao thì thực hiện bước (5).
(5)	Điều chỉnh khấu hao	Kế toán TSCĐ	- Bảng tính khấu hao	Kế toán TSCĐ thực hiện điều chỉnh khấu hao như đã duyệt trên hệ thống
(6)	Tạo giao dịch khấu hao TSCĐ	Kế toán TSCĐ	- Bảng tính khấu hao.	Bảng tính khấu hao đã được duyệt, kế toán TSCĐ thực hiện bấm nút định khoản khấu hao, hệ thống sẽ tự động tạo giao dịch khấu hao.

CHƯƠNG 3

XÂY DỰNG PHẦN MỀM

3.1. Lựa chọn ngôn ngữ lập trình và công nghệ phát triển

Lựa chọn ngôn ngữ lập trình:

Ngày nay, trên thế giới có rất nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau như C#, C, C++ ,Fortran ,Matlab, Python, Visual Basic .Net, Java... mỗi ngôn ngữ có một thế mạnh riêng. Tuy nhiên, trong lĩnh vực lập trình các ứng dụng quản lý chạy trên hệ điều hành Windows của Microsoft thì C# có ưu thế hơn cả. Chính vì vậy tác giả lựa chọn ngôn ngữ C# làm ngôn ngữ để xây dựng phần mềm ở đề tài này.

Các ưu điểm của ngôn ngữ C#:

- Là một trong hai ngôn ngữ chính trên nền .Net của Microsoft;
- Là ngôn ngữ cấp cao, hướng đối tượng hoàn toàn;
- Thân thiện, dễ viết;
- Được các lập trình viên trên thế giới ưu chuộng, cộng đồng hỗ trợ rộng lớn.

Lựa chọn công nghệ phát triển:

Phần mềm được xây dựng trên nền tảng công nghệ Windows Presentation Foundation, [3], theo mô hình lập trình MVVM, [4], cùng với những bộ công cụ hỗ trợ từ các hãng phần mềm Microsoft và DevExpress:

- Môi trường phát triển ứng dụng Visual Studio 2013 C# Express;
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server 2012 Express;
- Công cụ phát triển ứng dụng DevExpress Universal 15.2.

3.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu

Cơ sở dữ liệu của chương trình sẽ quản lý toàn bộ các thông tin liên quan tới công tác quản lý trang thiết bị, tài sản. Trong chương trình, tác giả phân chia thông tin thành các đối tượng khác nhau và việc quản lý chúng chính là quản lý các thuộc tính của mỗi đối tượng.

Bảng 3.1. Bảng PUB_Departments lưu trữ thông tin các bộ phận trong nhà máy

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu (Độ lớn)	Ý nghĩa
1.	DepartmentID	varchar(20)	Mã (khóa chính)
2.	Name	nvarchar(MAX)	Tên bộ phận
3.	Description	nvarchar(MAX)	Ghi chú
4.	ManagerID	varchar(20)	Người quản lý
5.	Created	datetime	Ngày tạo
6.	CreateUser	varchar(20)	Người tạo
7.	Modified	datetime	Ngày sửa
8.	ModifyUser	varchar(20)	Người sửa
9.	Checkin	varchar(20)	

Bảng 3.2. Bảng PUB_Users lưu trữ thông tin tài khoản người dùng

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu (Độ lớn)	Ý nghĩa
1.	UserID	varchar(20)	Mã
2.	PUB_RoleID	varchar(20)	Nhóm
3.	HRM_HumanID	varchar(20)	Nhân sự
4.	Password	varchar(20)	Mật khẩu
5.	Barcode	varchar(20)	Mã vạch
6.	Created	datetime	Ngày tạo
7.	CreateUser	varchar(20)	Người tạo
8.	Modified	datetime	Ngày sửa
9.	ModifyUser	varchar(20)	Người sửa
10.	Checkin	varchar(20)	

Bảng 3.3. Bảng PUB_Roles lưu trữ thông tin vai trò người dùng

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu (Độ lớn)	Ý nghĩa
1.	RoleID	varchar(20)	Mã
2.	Name	nvarchar(MAX)	Vai trò

3.	Description	nvarchar(MAX)	Ghi chú
4.	Created	datetime	Ngày tạo
5.	CreateUser	varchar(20)	Người tạo
6.	Modified	datetime	Ngày sửa
7.	ModifyUser	varchar(20)	Người sửa
8.	Checkin	varchar(20)	

Bảng 3.4. Bảng *PUB_Histories* lưu trữ lịch sử hoạt động của hệ thống

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu (Độ lớn)	Ý nghĩa
1.	HistoryID	uniqueidentifier	Mã (khóa chính)
2.	IP	varchar(20)	Địa chỉ IP
3.	UserID	varchar(20)	Người dùng
4.	Func	nvarchar(50)	Tên chức năng
5.	Action	nvarchar(50)	Hành động
6.	Time	datetime	Thời gian thực hiện
7.	Description	nvarchar(1000)	Diễn giải

Bảng 3.5. Bảng *CRM_Partners* lưu trữ thông tin nhà cung cấp thiết bị

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu (Độ lớn)	Ý nghĩa
1.	CRM_PartnerID	varchar(20)	Mã
2.	CRM_GroupID	varchar(20)	Nhóm
3.	CRM_LevelID	varchar(20)	Mức độ ưu tiên
4.	CRM_TradeID	varchar(20)	Ngành nghề
5.	CRM_SourceID	varchar(20)	Nguồn
6.	Name	nvarchar(MAX)	Tên đối tác
7.	Address	nvarchar(MAX)	Địa chỉ
8.	District	nvarchar(50)	Quận/Huyện
9.	City	nvarchar(50)	Thành phố
10.	Country	nvarchar(50)	Nước
11.	Phone	nvarchar(50)	Số điện thoại

12.	Fax	nvarchar(50)	Fax
13.	Email	nvarchar(50)	Email
14.	TaxCode	varchar(20)	Mã số thuế
15.	BankID	varchar(20)	Tài khoản ngân hàng
16.	BankName	nvarchar(MAX)	Tên ngân hàng
17.	Type	bit	Kiểu
18.	Longitude	float	
19.	Latitude	float	
20.	Created	datetime	Ngày tạo
21.	CreateUser	varchar(20)	Người tạo
22.	Modified	datetime	Ngày sửa
23.	ModifyUser	varchar(20)	Người sửa
24.	Checkin	varchar(20)	

Bảng 3.6. Bảng PUB_Warehouses lưu trữ thông tin kho

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu (Độ lớn)	Ý nghĩa
1.	EQM_WareHouseID	varchar(20)	Mã
2.	Name	nvarchar(MAX)	Tên kho
3.	Description	nvarchar(MAX)	Ghi chú
4.	Created	datetime	Ngày tạo
5.	CreateUser	varchar(20)	Người tạo
6.	Modified	datetime	Ngày sửa
7.	ModifyUser	varchar(20)	Người sửa
8.	Checkin	varchar(20)	

Bảng 3.7. Bảng EQM_Groups lưu trữ thông tin nhóm thiết bị

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu (Độ lớn)	Ý nghĩa
1.	EQM_GroupID	varchar(20)	Mã
2.	Name	nvarchar(MAX)	Tên nhóm
3.	Description	nvarchar(MAX)	Ghi chú

4.	Created	datetime	Ngày tạo
5.	CreateUser	varchar(20)	Người tạo
6.	Modified	datetime	Ngày sửa
7.	ModifyUser	varchar(20)	Người sửa
8.	Checkin	varchar(20)	

Bảng 3.8. Bảng *PUB_Equipments* lưu trữ thông tin thiết bị

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu (Độ lớn)	Ý nghĩa
1.	EquipmentID	varchar(10)	Mã (khóa chính)
2.	Name	nvarchar(255)	Tên thiết bị
3.	Size	nvarchar(100)	Kích thước
4.	Feature	nvarchar(MAX)	Tính năng
5.	OriginID	nvarchar(100)	Xuất xứ
6.	UnitID	varchar(30)	Đơn vị
7.	GroupID	varchar(30)	Mã nhóm
8.	Created	datetime	Ngày tạo
9.	CreateUser	varchar(20)	Người tạo
10.	Modified	datetime	Ngày sửa
11.	ModifyUser	varchar(20)	Người sửa
12.	Checkin	varchar(20)	

Bảng 3.9. Bảng *EQM_Recommends* lưu trữ thông tin chứng từ yêu cầu cấp mới trang thiết bị của các bộ phận, phân xưởng trong công ty

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu (Độ lớn)	Ý nghĩa
1.	RecommendID	varchar(30)	Mã (khóa chính)
2.	Name	nvarchar(100)	Tên chứng từ yêu cầu
3.	RecommendDate	date	Ngày lập
4.	UserID	varchar(30)	Mã người yêu cầu
5.	DepartmentID	varchar(30)	Mã bộ phận
6.	Status	bit	
7.	Created	datetime	Ngày tạo

8.	CreateUser	varchar(20)	Người tạo
9.	Modified	datetime	Ngày sửa
10.	ModifyUser	varchar(20)	Người sửa
11.	Checkin	varchar(20)	

Bảng 3.10. Bảng *EQM_EquipmentRecommends* lưu trữ thông tin của thiết bị nằm trong chứng từ yêu cầu cấp mới trang thiết bị

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu (Độ lớn)	Ý nghĩa
1.	EquipmentRecommendID	varchar(15)	Mã (khóa chính)
2.	EquipmentID	varchar(30)	Mã thiết bị
3.	RecommendID	varchar(30)	Mã chứng từ yêu cầu
4.	Quantity	float	Số lượng
5.	EquipmentRecommendID	varchar(15)	Mã (khóa chính)
6.	EquipmentID	varchar(30)	Mã thiết bị
7.	RecommendID	varchar(30)	Mã chứng từ yêu cầu
8.	Quantity	float	Số lượng

Bảng 3.11. Bảng *EQM_Imports* lưu trữ thông tin chứng từ nhập thiết bị từ nhà cung ứng

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu (Độ lớn)	Ý nghĩa
1.	ImportID	varchar(30)	Mã (khóa chính)
2.	Name	nvarchar(255)	Tên chứng từ nhập
3.	ImportDate	date	Ngày nhập
4.	PartnerID	varchar(20)	Mã đối tác
5.	WareHouseID	varchar(30)	Mã kho
6.	DepartmentID	varchar(30)	Mã bộ phận
7.	Created	datetime	Ngày tạo
8.	CreateUser	varchar(20)	Người tạo
9.	Modified	datetime	Ngày sửa
10.	ModifyUser	varchar(20)	Người sửa
11.	Checkin	varchar(20)	

Bảng 3.12. Bảng *EQM_EquipmentImports* lưu trữ thông tin thiết bị nằm trong chứng từ nhập thiết bị

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu (Độ lớn)	Ý nghĩa
1.	EquipmentImportID	uniqueidentifier	Mã (khóa chính)
2.	ImportID	varchar(30)	Mã chứng từ nhập
3.	EquipmentID	varchar(30)	Mã thiết bị
4.	Quantity	float	Số lượng
5.	EquipmentImportID	uniqueidentifier	Mã (khóa chính)
6.	ImportID	varchar(30)	Mã chứng từ nhập

Bảng 3.13. Bảng *EQM_Handovers* lưu trữ chứng từ bàn giao trang thiết bị

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu (Độ lớn)	Ý nghĩa
1.	HandoverID	varchar(30)	Mã (khóa chính)
2.	Name	nvarchar(100)	Tên chứng từ bàn giao
3.	DeliveryID	varchar(30)	Mã người bàn giao
4.	RecipientID	varchar(30)	Mã người nhận
5.	HandoverDate	date	Ngày lập
6.	DepartmentID	varchar(30)	Mã bộ phận
7.	WareHouseID	varchar(30)	Mã kho
8.	Created	datetime	Ngày tạo
9.	CreateUser	varchar(20)	Người tạo
10.	Modified	datetime	Ngày sửa
11.	ModifyUser	varchar(20)	Người sửa
12.	Checkin	varchar(20)	

Bảng 3.14. Bảng *EQM_EquipmentHandovers* lưu trữ thiết bị nằm trong chứng từ bàn giao

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu (Độ lớn)	Ý nghĩa
1.	EquipmentHandoverID	uniqueidentifier	Mã (khóa chính)
2.	HandoverID	varchar(30)	Mã chứng từ bàn giao

3.	EquipmentID	varchar(30)	Mã thiết bị
4.	Quantity	float	Số lượng
5.	EquipmentHandoverID	uniqueidentifier	Mã (khóa chính)
6.	HandoverID	varchar(30)	Mã chứng từ bàn giao
7.	EquipmentID	varchar(30)	Mã thiết bị
8.	Quantity	float	Số lượng

Bảng 3.15. Bảng *EQM_EquipmentInventorys* lưu trữ thông tin tồn kho

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu (Độ lớn)	Ý nghĩa
1.	EquipmentInventoryID	uniqueidentifier	Mã (khóa chính)
2.	EquipmentID	varchar(30)	Mã thiết bị
3.	WareHouseID	varchar(30)	Mã kho
4.	Quantity	float	Số lượng
5.	ImportID	varchar(30)	Mã chứng từ nhập
6.	HandoverID	varchar(30)	Mã chứng từ bàn giao
7.	SaleID	varchar(30)	Mã chứng từ thanh lý

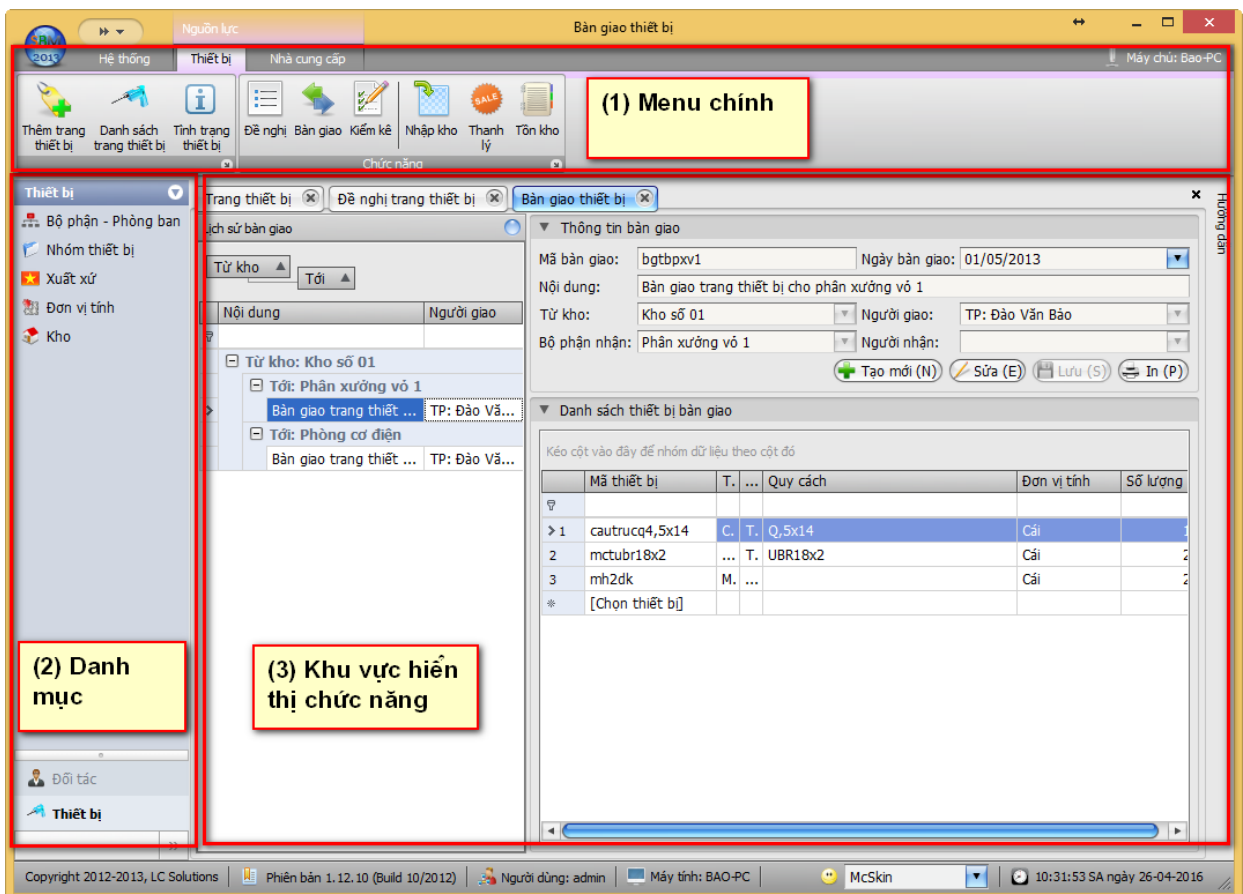
Bảng 3.16. Bảng *EQM_Checks* lưu trữ chứng từ kiểm kê

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu (Độ lớn)	Ý nghĩa
1.	CheckID	varchar(30)	Mã (khóa chính)
2.	Name	nvarchar(255)	Tên chứng từ kiểm kê
3.	CheckDate	date	Ngày lập
4.	CheckHumanID	varchar(30)	Người lập
5.	ApprovedHumanID	varchar(30)	Người duyệt
6.	WareHouseID	varchar(30)	Mã kho
7.	DepartmentID	varchar(30)	Mã bộ phận
8.	Created	datetime	Ngày tạo
9.	CreateUser	varchar(20)	Người tạo
10.	Modified	datetime	Ngày sửa
11.	ModifyUser	varchar(20)	Người sửa

Bảng 3.17. Bảng EQM_EquipmentChecks lưu trữ thông tin thiết bị nằm trong chứng từ kiểm kê

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu (Độ lớn)	Ý nghĩa
1.	EquipmentCheckID	uniqueidentifier	Mã (khóa chính)
2.	CheckID	varchar(30)	Mã chứng từ kiểm kê
3.	EquipmentID	varchar(30)	Mã thiết bị
4.	Quantity	float	Số lượng sổ sách
5.	ActualQuantity	float	Số lượng thực tế
6.	Difference	float	Chênh lệch

3.3. Thiết kế giao diện



Hình 3.1. Màn hình Form chính

Màn hình Form chính được chia làm 3 khu vực

- Khu vực (1) menu chính: chứa các lệnh của chương trình;

- Khu vực (2) danh mục: chứa các nút điều hướng tới các chức năng quản lý danh mục bộ phận, phòng ban, nhóm trang thiết bị...
- Khu vực (3) hiển thị chức năng: sẽ hiển thị giao diện để người dùng nhập liệu tương ứng với chức năng được chọn.

Cập nhật kho

Mã: kho02

Tên kho: Kho số 02

Địa chỉ: Lô 20A - Lê Hồng Phong

Nhân sự: TK: Trần Thị Thủy

Điện thoại:

Email:

Lưu & Thêm Lưu & Đóng Đóng

Danh sách kho

Hệ thống Thiết bị Nhà cung cấp

Cấu hình Thoát Thông tin công ty Nhật ký hệ thống Xóa bộ nhớ đệm Đăng nhập Đăng xuất Đổi mật khẩu Thêm người dùng Danh sách người dùng Phân quyền Sao lưu Phục hồi Thông tin phần mềm Hướng dẫn sử dụng Cập nhật phần mềm Đăng ký

Người dùng Dữ liệu Trợ giúp

Thiết bị

Bộ phận - Phòng ban

Nhóm thiết bị

Xuất xứ

Đơn vị tính

Kho

Đổi tác

Thiết bị

Thêm Sửa Xóa In Nạp lại Xuất Đóng

Kéo cột vào đây để nhóm dữ liệu theo cột đó

	Mã	Tên	Địa chỉ	Quản lý	Số điện thoại	Email
> 1	kho01	Kho số 01		Bảo	01647 848 568	manhbaosoft@gmail....
2	kho02	Kho số 02				

2

Copyright 2012-2013, LC Solutions Phiên bản 1.12.10 (Build 10/2012) Người dùng: admin McSkin 10:01:33 SA ngày 26-04-2016

Hình 3.2. Màn hình quản lý kho

+ Nhóm Thiết bị

Mã nhóm:

Tên nhóm:

Diễn giải:

Nhóm Thiết bị

Hệ thống | Thiết bị | Nhà cung cấp

Máy chủ: Bao-PC

Cấu hình | Thoát | Thông tin công ty | Nhật ký hệ thống | Xóa bộ nhớ đệm | Đăng nhập | Đăng xuất | Thêm người dùng | Danh sách người dùng | Phân quyền | Sao lưu | Phục hồi | Thông tin phần mềm | Hướng dẫn sử dụng | Cập nhật phần mềm | Đăng ký

Người dùng | Dữ liệu | Trợ giúp

Thiết bị

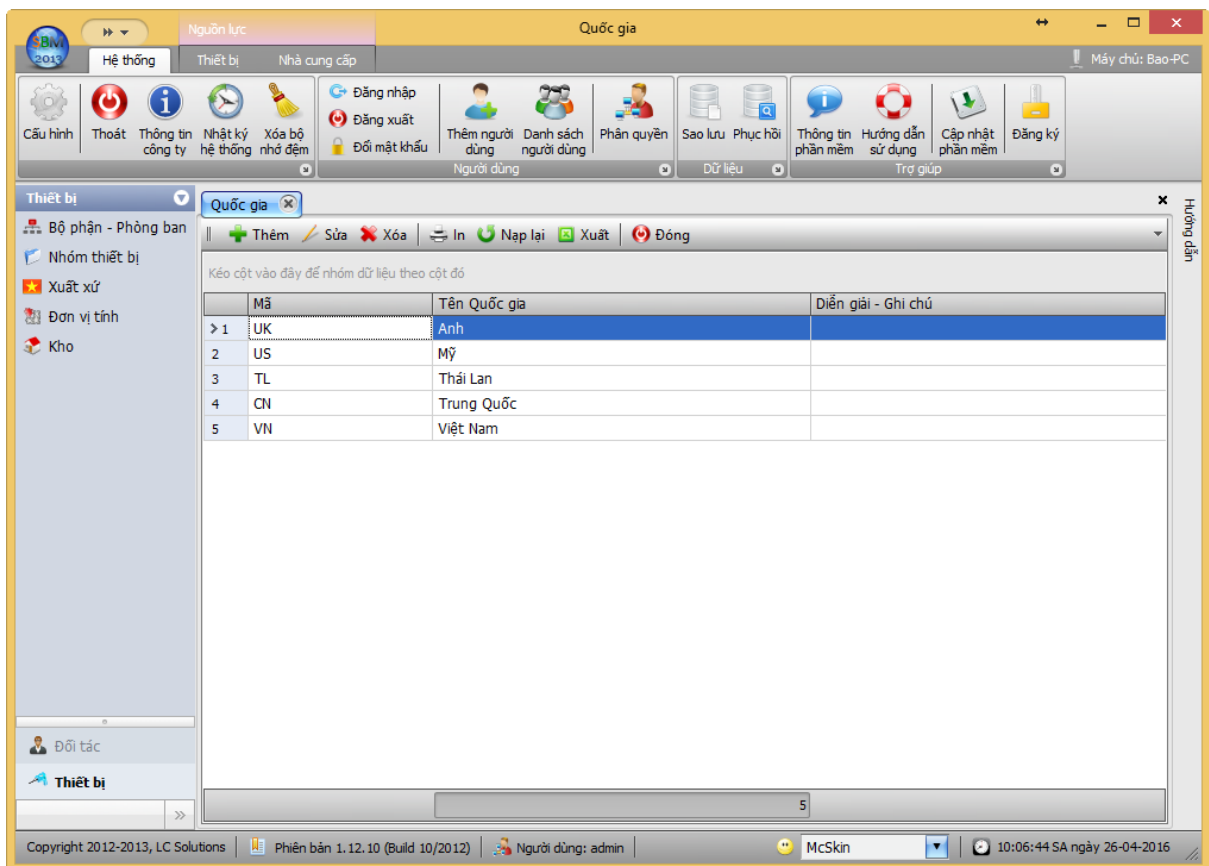
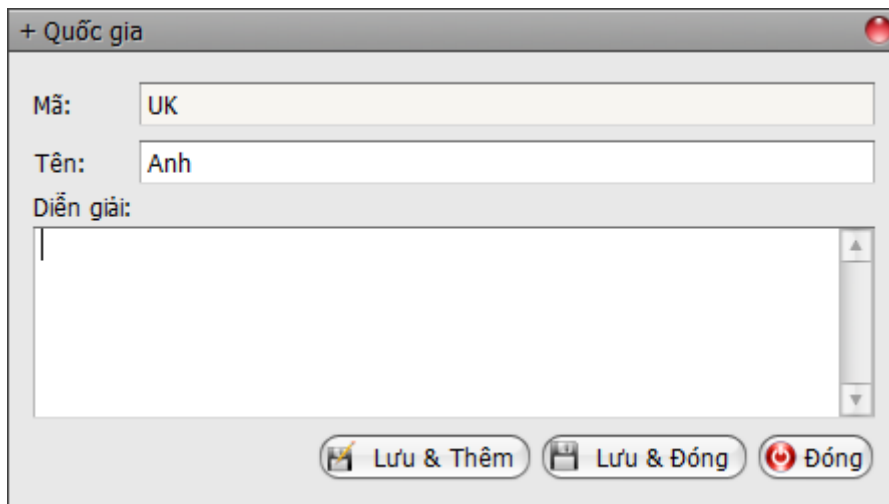
Bộ phận - Phòng ban | **Nhóm Thiết bị**

Thêm | Sửa | Xóa | In | Nạp lại | Xuất | Đóng

	Mã	Tên nhóm	Diễn giải - Ghi chú
> 1	mh	Máy hàn	
2	tbct	Thiết bị cầm tay	
3	tbmcc	Thiết bị máy công cụ	
4	tbnh	Thiết bị nâng hạ	
5	tbth	Thiết bị tin học	

Copyright 2012-2013, LC Solutions | Phiên bản 1.12.10 (Build 10/2012) | Người dùng: admin | McSkin | 10:01:02 SA ngày 26-04-2016

Hình 3.3. Màn hình quản lý nhóm trang thiết bị



Hình 3.4. Màn hình quản lý nguồn gốc, xuất xứ của thiết bị

Thêm Bộ phận - Phòng ban

Mã:

Tên:

Địa chỉ:

Vị trí:

Quản lý:

Điện thoại:

Email:

Ghi chú:

Bộ phận - Phòng ban

Máy chủ: Bao-PC

Hệ thống | Thiết bị | Nhà cung cấp

Cấu hình | Thoát | Thông tin công ty | Nhật ký hệ thống | Xóa bộ nhớ đệm | Đăng nhập | Đăng xuất | Thêm người dùng | Danh sách người dùng | Phân quyền | Sao lưu | Phục hồi | Thông tin phần mềm | Hướng dẫn sử dụng | Cập nhật phần mềm | Đăng ký

Người dùng | Dữ liệu | Trợ giúp

Thiết bị

Bộ phận - Phòng ban

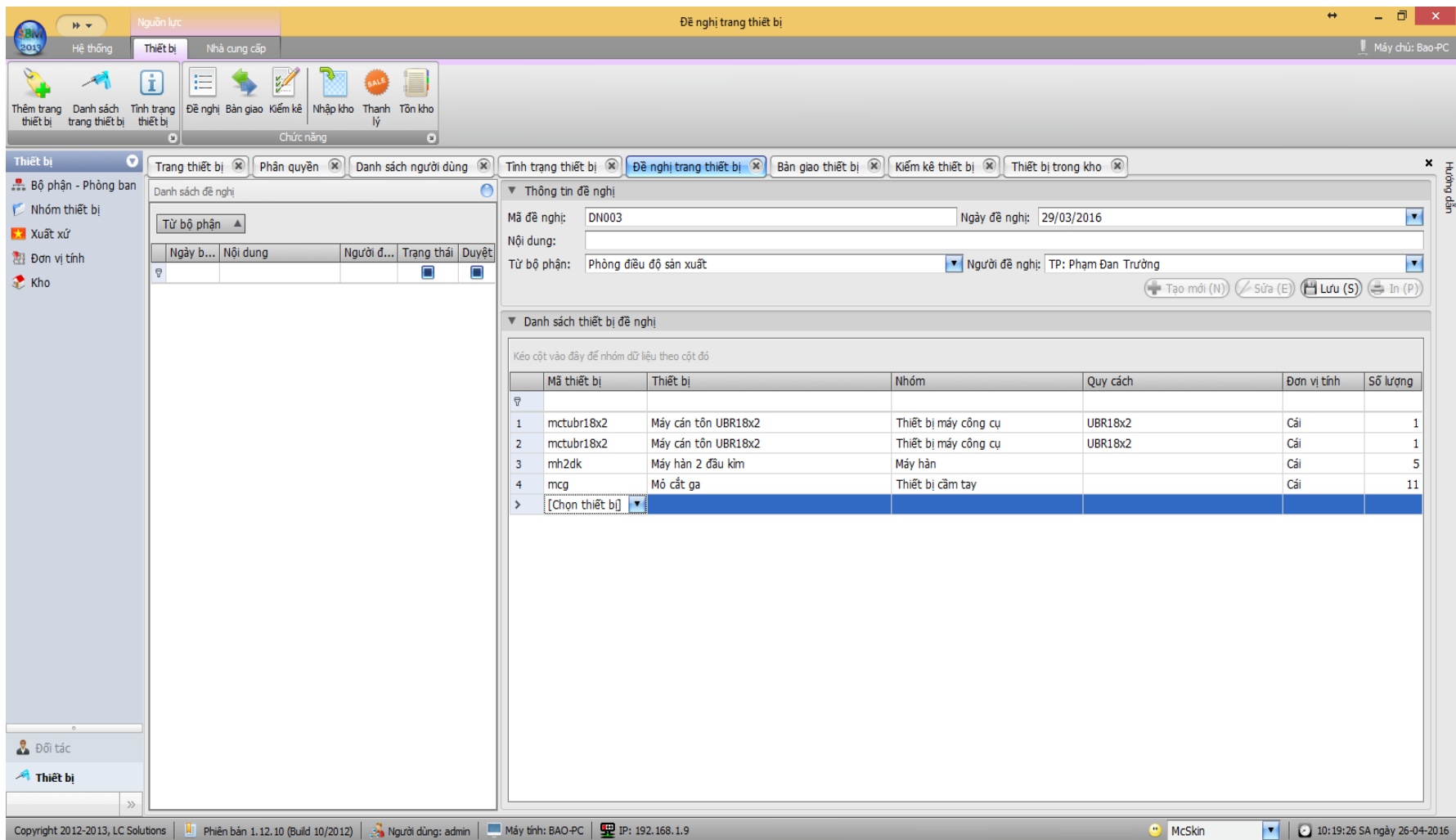
Thêm | Sửa | Xóa | In | Nạp lại | Xuất | Đóng

Kéo cột vào đây để nhóm dữ liệu theo cột đó

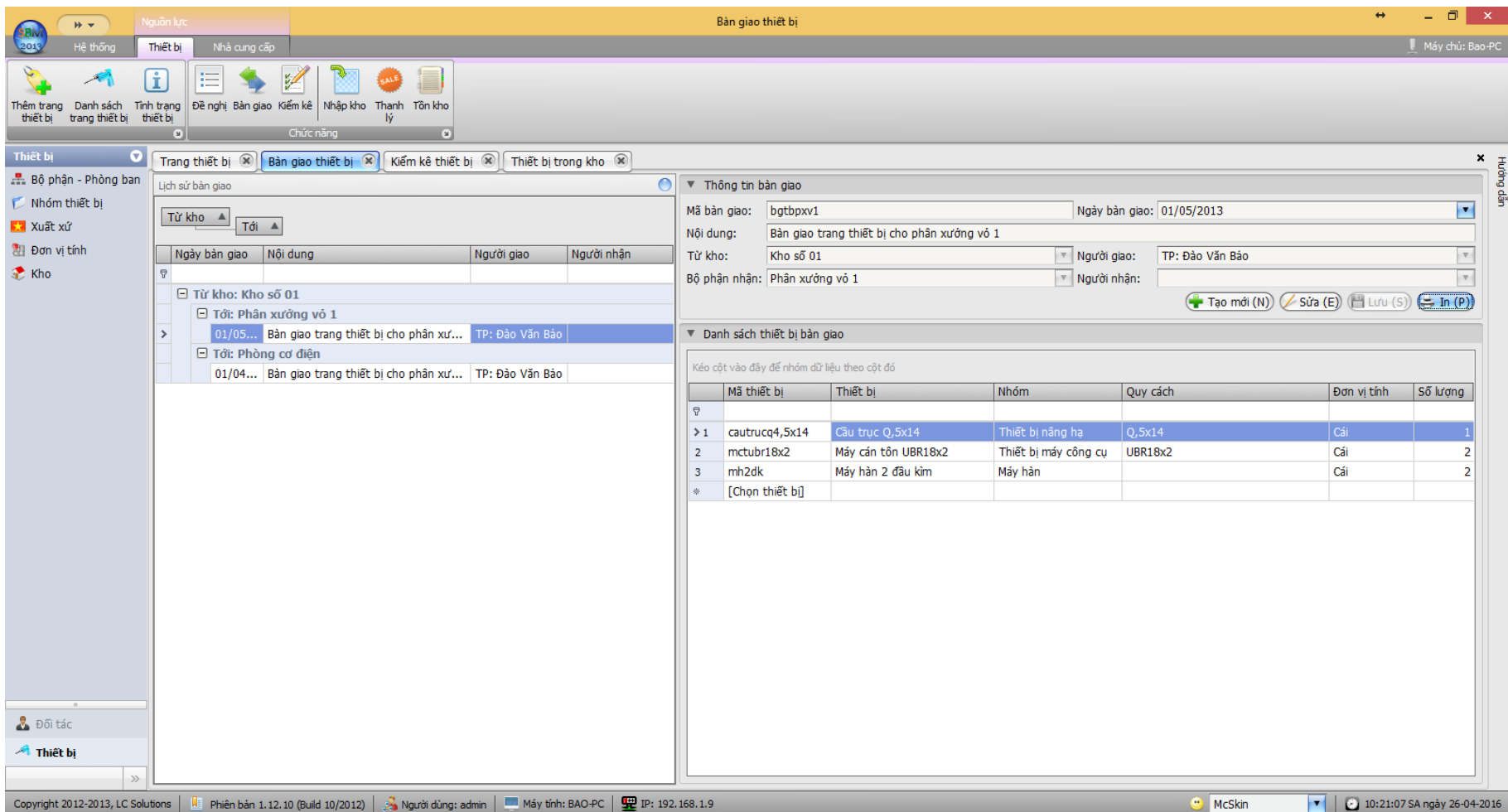
	Mã	Tên	Địa chỉ	Vị trí	Quản lý	Số điện thoại
> 1	BGD	Ban giám đốc			nbkieu	
2	PCD	Phòng cơ điện				
3	PDDSX	Phòng điều độ sản xuất				
4	PDT	Phòng điện tàu				
5	PHC	Phòng hành chính				
6	PKTCN	Phòng kỹ thuật - công nghệ				
7	PVT	Phòng vật tư				
8	PXMT	Phân xưởng máy tàu				
9	PXO1	Phân xưởng ống 1				
10	PXO2	Phân xưởng ống 2				
11	PXS	Phân xưởng sơn				
12	PXTB	Phân xưởng trang bị				
13	PXTD	Phân xưởng triển đà				
14	PXTT	Phân xưởng trang trí				
15	PXV1	Phân xưởng vỏ 1				
16	PXV2	Phân xưởng vỏ 2				
17	PXV3	Phân xưởng vỏ 3				

Copyright 2012-2013, LC Solutions | Phiên bản 1.12.10 (Build 10/2012) | Người dùng: admin | McSkin | 09:59:40 SA ngày 26-04-2016

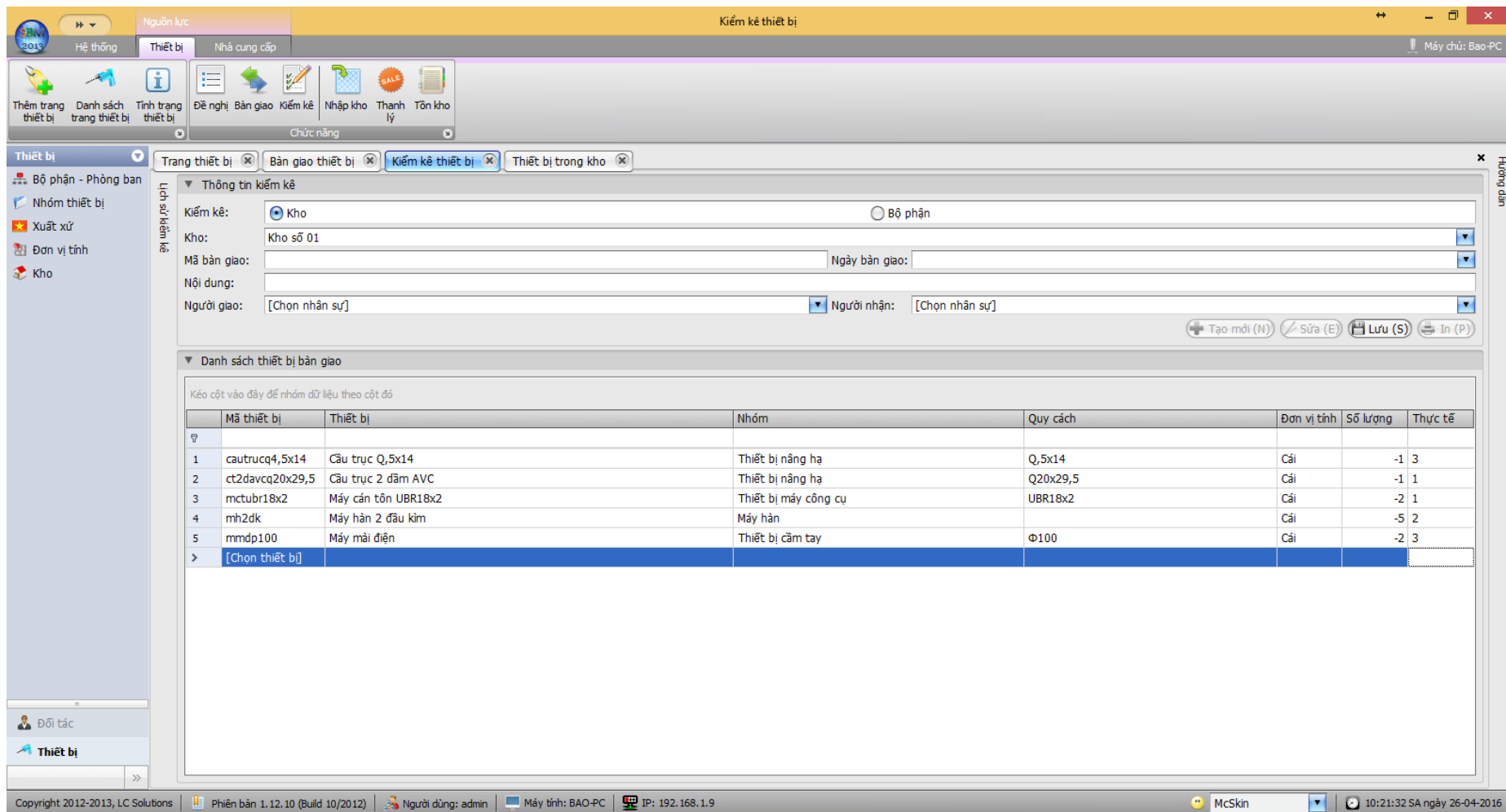
Hình 3.5. Màn hình quản lý các bộ phận phòng ban



Hình 3.6. Màn hình yêu cầu đề nghị mới trang thiết bị



Hình 3.7. Màn hình bản giao trang thiết bị



Hình 3.8. Màn hình kiểm kê thiết bị

Cập nhật thiết bị

Mã:

Tên:

Quy cách:

Đơn vị:

Xuất xứ:

Nhóm:

Trang thiết bị

Hệ thống | Thiết bị | Nhà cung cấp | Máy chủ: Bao-PC

Thêm trang thiết bị | Danh sách trang thiết bị | Tình trạng thiết bị | Chức năng

Đề nghị | Bàn giao | Kiểm kê | Nhập kho | Thanh lý | Tôn kho

Thiết bị

Bộ phận - Phòng ban | Nhóm thiết bị | Xuất xứ | Đơn vị tính | Kho

Đề nghị trang thiết bị | Trang thiết bị

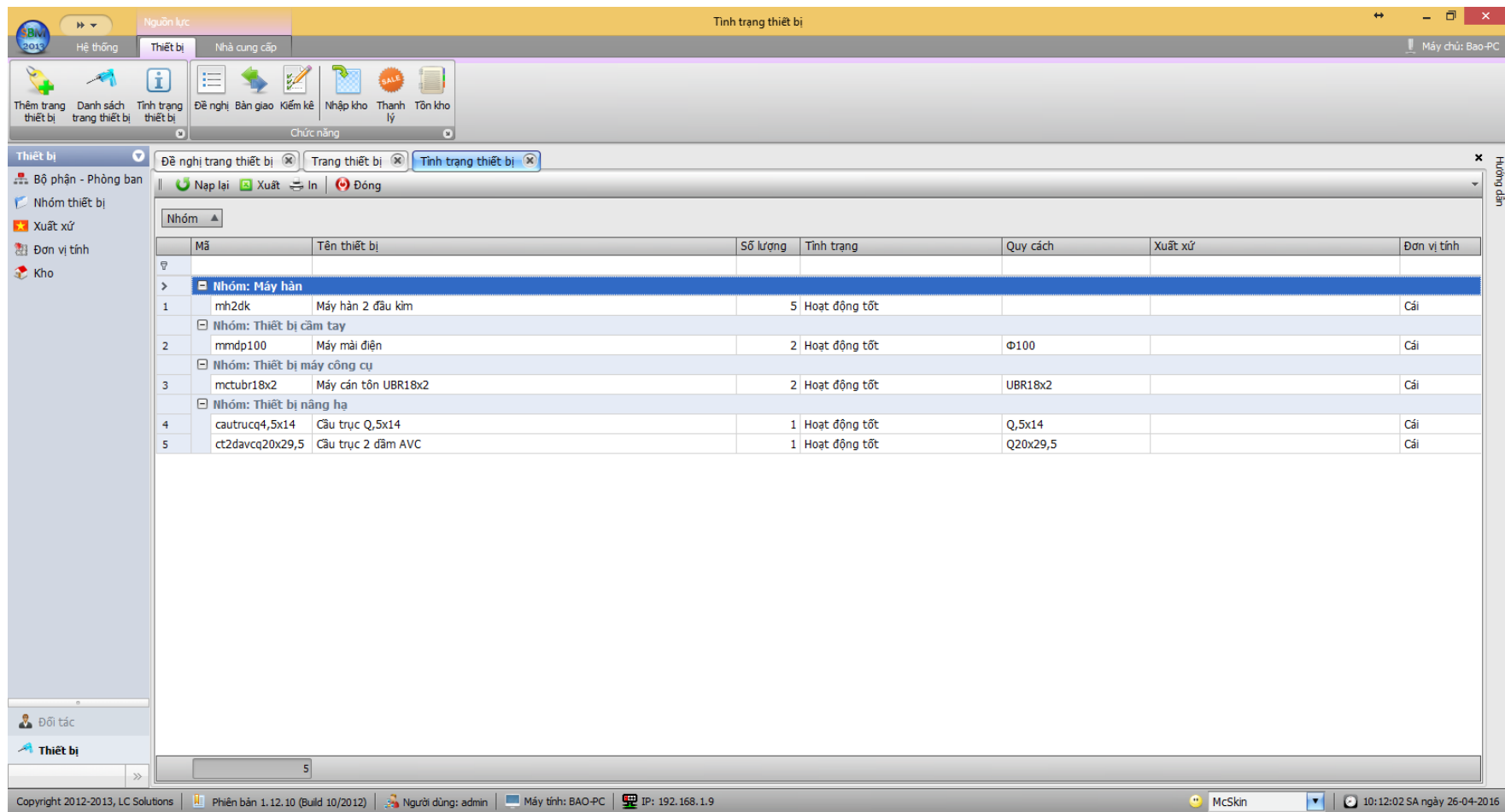
Thêm | Sửa | Xóa | In | Nạp lại | Xuất | Đóng

	Mã	Tên thiết bị	Quy cách	Xuất xứ	Đơn vị tính
Nhóm: Máy hàn					
1	mh2dk	Máy hàn 2 đầu kim		Trung Quốc	Cái
2	mh2dkkt	Máy hàn 2 đầu kim không trở		Trung Quốc	Cái
3	mhco2	Máy hàn CO2		Việt Nam	Cái
Nhóm: Thiết bị cầm tay					
4	mcg	Mô cắt ga		Việt Nam	Cái
5	mmdmakita	Máy mài điện makita	Φ180	Việt Nam	Cái
6	mmdp100	Máy mài điện	Φ100	Việt Nam	Cái
7	mnhF100	Máy mài hơi Φ100	Φ100	Việt Nam	Cái
Nhóm: Thiết bị máy công cụ					
8	mctubr18x2	Máy cán tôn UBR18x2	UBR18x2	Anh	Cái
9	metvvpf700	Máy ép thủy lực VPF - 700	VPF - 700	Mỹ	Cái
Nhóm: Thiết bị nâng hạ					
10	cautrucq4,5x14	Cầu trục Q,5x14	Q,5x14	Trung Quốc	Cái
11	ct2davcq20x29,5	Cầu trục 2 dầm AVC	Q20x29,5	Trung Quốc	Cái

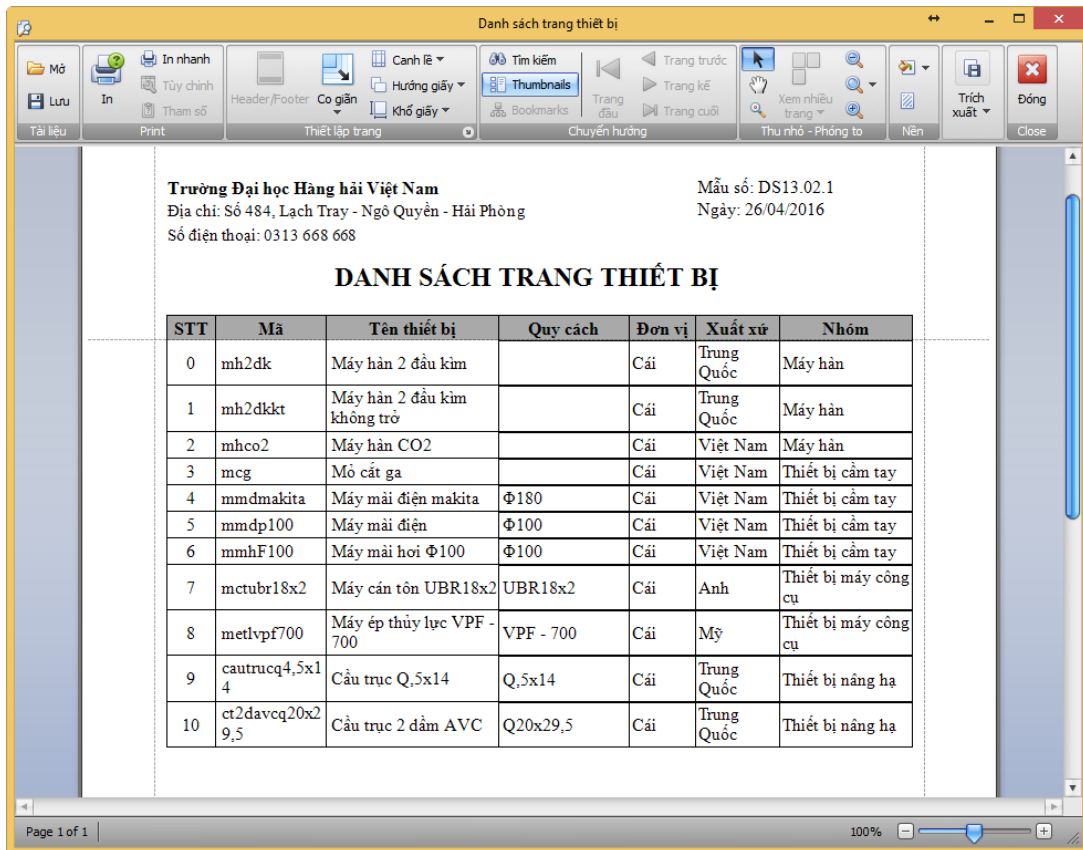
Đối tác | Thiết bị

Copyright 2012-2013, LC Solutions | Phiên bản 1.12.10 (Build 10/2012) | Người dùng: admin | McSkin | 10:11:19 SA ngày 26-04-2016

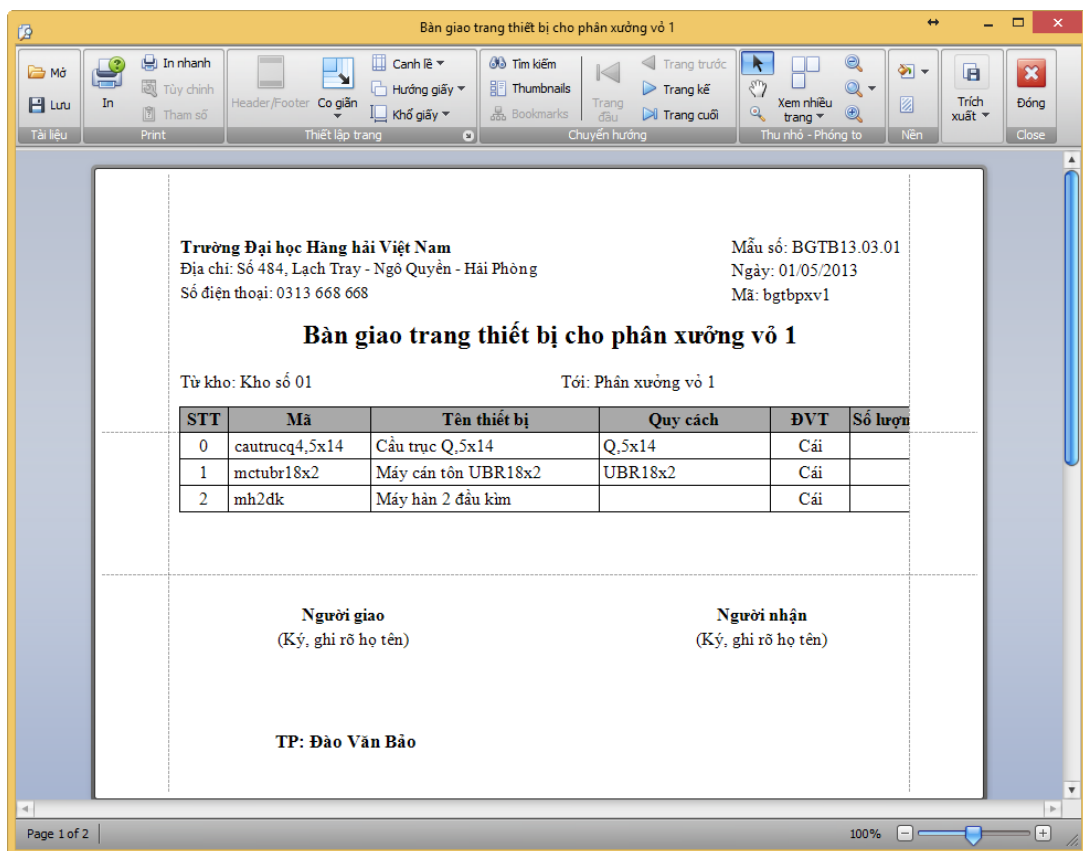
Hình 3.9. Màn hình quản lý trang thiết bị



Hình 3.10. Màn hình giám sát tình trạng sử dụng của trang thiết bị



Hình 3.11. Màn hình báo cáo danh sách trang thiết bị của công ty



Hình 3.12. Màn hình báo cáo danh sách trang thiết bị của công ty

KẾT LUẬN, ĐÁNH GIÁ VÀ KIẾN NGHỊ

Kết luận

Đề tài đáp ứng được các yêu cầu đề ra của một đề tài cấp trường.

Đề tài đã đạt được mục tiêu đề ra đó là xây dựng phần mềm quản lý trang thiết bị, tài sản cho các công ty đóng tàu Việt Nam.

Đánh giá

Sản phẩm của đề tài này là phần mềm quản lý trang thiết bị, tài sản ra đời đã khắc phục được các nhược điểm của phương pháp quản lý thủ công bằng sổ sách và giúp cho doanh nghiệp:

- Tránh mất mát trang thiết bị, tài sản;
- Hạn được những sai sót thông tin do con người gây ra khi sử dụng lại những thông tin cũ;
- Giảm nhiều chi phí văn phòng phẩm do không còn phải lưu trữ quá nhiều

loại giấy tờ;

- Giảm thời gian truy xuất, tìm kiếm thông tin.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Lý luận chung về kế toán tài sản cố định ở trong các doanh nghiệp, NXB Giáo dục, 2015.

[2] Đào Văn Bảo, “Phân tích quan hệ sản xuất trong cơ sở đóng tàu phục vụ cho xây dựng chương trình quản lý đóng tàu”, ĐHHH VN, Đề tài NCKH cấp Trường 2013.

[3] Introduction to WPF, URL: [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa970268\(v=vs.110\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa970268(v=vs.110).aspx)

[4] Model View ViewModel, URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Model_View_ViewModel