

LỜI CẢM ƠN

Trước tiên em xin được bày tỏ sự trân trọng và lòng biết ơn đối với thầy giáo PGS.TS Nguyễn Văn Vy, giảng viên Bộ môn Công nghệ phần mềm – Khoa Công nghệ thông tin – Trường Đại học Công nghệ - ĐHQGHN. Trong suốt thời gian học và làm đồ án tốt nghiệp, thầy đã dành rất nhiều thời gian quý báu để tận tình chỉ bảo, hướng dẫn, định hướng cho em trong việc nghiên cứu, thực hiện luận văn.

Em xin được cảm ơn các thầy cô giáo Trường Đại học Dân lập Hải Phòng đã giảng dạy em trong quá trình học tập, thực hành, làm bài tập, đọc và nhận xét đồ án của em, giúp em hiểu thấu đáo hơn lĩnh vực mà em nghiên cứu, những hạn chế mà em cần khắc phục trong việc học tập, nghiên cứu và thực hiện bản luận văn này.

Xin cảm ơn các bạn bè, đồng nghiệp và nhất là các thành viên trong gia đình đã tạo mọi điều kiện tốt nhất, động viên, cổ vũ tôi trong suốt quá trình học và làm luận văn tốt nghiệp.

Hải Phòng, Tháng 11 năm 2014

Sinh viên

Đặng Thanh Tùng

LỜI CAM KẾT

Tôi xin cam đoan những kết quả đạt được trong đồ án này là do tôi nghiên cứu, tổng hợp và thực hiện, không sao chép lại bất kỳ điều gì của người khác. Những nội dung được trình bày trong đồ án hoặc là của cá nhân, hoặc được tham khảo và tổng hợp từ các nguồn tài liệu khác nhau đã trích dẫn. Tất cả tài liệu tham khảo, tổng hợp đều được trích dẫn với nguồn gốc rõ ràng.

Tôi xin chịu hoàn toàn trách nhiệm về lời cam đoan của mình. Nếu có điều gì sai trái, tôi xin chịu mọi hình thức kỷ luật theo qui định.

Hải Phòng, tháng 11/2014

Sinh viên

Đặng Thanh Tùng

MỤC LỤC

Lời cảm ơn.....	1
Lời cam kết.....	2
MỤC LỤC.....	3
MỞ ĐẦU.....	5
BẢNG CÁC CHỮ VIẾT TẮT.....	Error! Bookmark not defined.
DANH MỤC HÌNH VẼ VÀ BẢNG BIỂU	7
CHƯƠNG 1: MÔ TẢ BÀI TOÁN BÁN HÀNG VÀ GIẢI PHÁP.....	8
1.1. Bài toán tổ chức bán hàng theo chuỗi cung cấp.....	Error! Bookmark not defined.
1.2. Mô tả mô hình tổ chức và nhiệm vụ công ty.....	8
1.3. Mô tả bài toán bán hàng theo mô hình chuỗi cung cấp.....	8
1.4. Những vấn đề đặt ra và các giải pháp.....	11
CHƯƠNG 2 PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	12
2.1. Mô hình nghiệp vụ của hệ thống.....	12
2.1.1. Mô hình bán hàng theo chuỗi cung cấp từ sản xuất.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2. Biểu đồ tiến trình nghiệp vụ của hoạt động bán hàng.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.3. Biểu đồ ngữ cảnh của hệ thống	12
2.1.4. Biểu đồ phân rã chức năng	13
2.1.5. Mô tả chi tiết chức năng sơ cấp	14
2.1.6. Danh sách hồ sơ dữ liệu được sử dụng.....	16
2.1.7. Ma trận thực thể , chức năng	17
2.2. Các mô hình xử lý nghiệp vụ	18
2.2.1. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0	18
2.2.2. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1	19
2.3. Mô hình dữ liệu khái niệm	22
2.3.1. Bảng liệt kê các thuộc tính của các hồ sơ, tài liệu.....	22
2.3.2. Xác định các thực thể và thuộc tính	24
2.3.3. Xác định mối quan hệ giữa các thực thể	24
2.3.4. Biểu đồ của mô hình dữ liệu quan niệm.....	27
Chương 3 THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	Error! Bookmark not defined.
3.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu	Error! Bookmark not defined.
3.1.1. Chuyển mô hình E-R sang mô hình quan hệ.....	28
3.1.2. Sơ đồ liên kết của mô hình quan hệ... ..	Error! Bookmark not defined.
3.1.3. Thiết kế Cơ sở dữ liệu vật lý	31
3.2. Xác định các giao diện nhập dữ liệu ứng với mô hình E-R.....	36
3.2.1. Các giao diện ứng với các thực thể.....	36

3.2.2. Các giao diện nhập liệu ứng với mối quan hệ	36
3.2.3. Các giao diện thực hiện các xử lý.....	36
3.3. Xác định các luồng dữ liệu hệ thống và giao diện xử lý	37
3.3.1. Biểu đồ luồng hệ thống cho tiến trình: <i>Mua hàng</i>	37
3.3.2. Biểu đồ luồng hệ thống cho tiến trình : <i>Bán hàng</i>	38
3.3.3. Biểu đồ luồng hệ thống cho tiến trình : <i>giao hàng</i>	39
3.3.4. Biểu đồ luồng hệ thống cho tiến trình : <i>Lập báo cáo</i>	39
3.3.5. Các giao diện xử lý	40
3.4. Tích hợp hệ thống giao diện và thiết kế thực đơn.....	40
3.4.1. Tích hợp các giao diện.....	40
3.4.2. Thiết kế hệ thống thực đơn.....	41
Chương 4: Cài đặt và thử nghiệm hệ thống	42
4.1. Môi trường cài đặt	42
4.2. Hệ thống chương trình.....	43
4.2.1. Hệ con tra cứu thông tin và đăng ký mua hàng	Error! Bookmark not defined.
4.2.2. Hệ con giao hàng cho khách thông qua vận chuyển	Error! Bookmark not defined.
4.2.3. Hệ con đặt mua hàng từ cơ sở sản xuất	Error! Bookmark not defined.
4.2.4. Hệ con lập báo cáo và cập nhật dữ liệu ban đầu	Error! Bookmark not defined.
4.3. Một số giao diện và kết quả ra	Error! Bookmark not defined.
KẾT LUẬN	47
TÀI LIỆU THAM KHẢO	48

MỞ ĐẦU

Trong điều kiện toàn cầu hóa, cạnh tranh trong kinh doanh ngày càng gay gắt. Các doanh nghiệp luôn tìm mọi cách để đáp ứng được nhu cầu của khách hàng một cách nhanh nhất, chất lượng hàng tốt và với giá thành cạnh tranh. Để làm điều đó, người ta tìm cách giảm giá thành sản phẩm và rút ngắn thời gian di chuyển trên đường của hàng hóa. Một phương pháp sản xuất mới ra đời có tên là *sản xuất với dự trữ bằng không* hay “hoạt động kinh doanh đúng lúc” (*just in time*). Theo cách này, toàn bộ các công đoạn của quá trình từ sản xuất đến cung ứng sản phẩm cho khách hàng được tiến hành tức khắc mà không cần dự trữ trước: *khách hàng cần bao nhiêu thì sản xuất bấy nhiêu, sản xuất đến đâu thì yêu cầu nhà cung cấp đầu vào đến đấy, sản xuất ra bao nhiêu thì chuyển ngay cho khách hàng bấy nhiêu*. Nhờ vậy mà không cần dự trữ, tiết kiệm được chi phí tồn kho và bảo quản. Tuy nhiên, phương pháp này chỉ có thể dành cho một số loại sản phẩm có những đặc trưng nhất định (như kinh doanh đại lý bán hàng), và có các điều kiện về sản xuất, giao thông và thông tin hoàn hảo.

Việc tổ chức bán hàng theo chuỗi cung ứng hàng hóa có sẵn trong điều kiện internet phát triển có thể ứng dụng ý tưởng của phương pháp trên. Các công ty bán hàng không trực tiếp sản xuất, tuy theo yêu cầu của khách, họ nhập hàng từ công ty sản xuất, và ký hợp đồng với đơn vị giao hàng để giao hàng cho khách. Như vậy các công ty bán hàng giảm được một phần dự trữ kho và chi phí cho các bộ phận đảm nhiệm giao hàng. Trong trường hợp này cần có một mối liên hệ chặt chẽ giữa ba khâu của chuỗi cung ứng: *nhà sản xuất, người bán hàng và các đơn vị phân phối* (vận tải). Hình thức này đã có từ lâu ở nước ta, tuy nhiên chỉ dành cho các đơn vị nhỏ, hoặc cửa hàng nhỏ trên một phạm vi hẹp. Ngày nay nhờ thông tin internet thuận lợi và nhanh chóng, phương tiện giao thông phong phú và vận chuyển nhanh, hình thức kinh doanh này trở nên phổ biến. Đó là lý do đề tài “*Xây dựng chương trình quản lý bán hàng theo chuỗi cung cấp*” được chọn làm đề tài đồ án tốt nghiệp của tôi.

Hệ thống chương trình được phát triển theo hướng cấu trúc. Chương trình được phát triển thành công có thể được áp dụng vào thực tiễn để trợ giúp việc quản lý bán hàng của các công ty có liên hệ chặt chẽ với các cơ sở sản xuất và các đơn vị kinh doanh vận chuyển làm nhiệm vụ phân phối. Nhờ cách này, công ty sẽ bán được nhiều hàng hơn do có nhiều khách trên phạm vi rộng, giảm được chi phí dữ trữ và chi phí cho bộ phận phân phối, làm cho giá thành rẻ hơn.

Đồ án gồm 4 chương:

Chương 1: Mô tả bài toán và mô hình nghiệp vụ: Trình bày nội dung bài toán thực tế đặt ra và tiến hành mô tả mô hình nghiệp vụ của chúng.

Chương 2: Phân tích hệ thống. Tiến hành phân tích các hoạt động xử lý và cấu trúc dữ liệu, từ đó đặc tả yêu cầu xử lý và yêu cầu dữ liệu của bài toán.

Chương 3: Thiết kế hệ thống. Tiến hành thiết kế hệ thống bao gồm thiết kế dữ liệu, thiết kế kiến trúc, chương trình.

Chương 4 Cài đặt hệ thống và thử nghiệm.

Cuối cùng là kết luận và tài liệu tham khảo.

DANH MỤC HÌNH VẼ VÀ BẢNG BIỂU

Số	Tên của hình/bảng	Trang
Hình 1.1.	Sơ đồ hoạt động theo chuỗi cung cấp	9
Hình 1.2.	Biểu đồ tiến trình nghiệp vụ hoạt động bán hàng	10
Hình 1.3.	Biểu đồ ngữ cảnh của hệ thống	13
Hình 1.4.	Biểu đồ phân rã chức năng của hệ thống	14
Hình 1.5.	Ma trận thực thể chức năng	17
Hình 2.1:	Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0	18
Hình 2.2.	Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: Đặt mua hàng	19
Hình 2.3.	Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: Bán hàng	20
Hình 2.4.	Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: Giao hàng	21
Hình 2.5.	Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: Lập báo cáo	21
Bảng 2.1:	Phân tích dữ liệu	22
Bảng 2.2:	Bảng các thực thể	24
Bảng 2.3:	Bảng phân tích mối quan hệ	26
Hình 2.5.	Biểu đồ mô hình dữ liệu khái niệm ER của hệ thống	27
Hình 3.1.	Sơ đồ liên kết của mô hình quan hệ Error! Bookmark not defined.	
Hình 3.2.	Biểu đồ luồng hệ thống tiến trình “Mua hàng”	37
Hình 3.3.	Biểu đồ luồng hệ thống tiến trình “Thực hiện cấp phép”	38
Hình 3.4.	Biểu đồ luồng hệ thống tiến trình “Lập báo cáo”	39
Hình 3.5.	Biểu đồ luồng hệ thống tiến trình “Lập báo cáo”	39
Hình 3.5.	Biểu đồ kiến trúc hệ thống các giao diện của chương trình	41

CHƯƠNG 1: MÔ TẢ BÀI TOÁN BÁN HÀNG VÀ GIẢI PHÁP

1.1. Mô tả mô hình tổ chức và nhiệm vụ công ty

Công ty TNHH TM & DV Vĩnh Cường chuyên bán và giới thiệu các loại sản phẩm Điện tử mang thương hiệu SUMO, AGO, SHINA có chi nhánh tại Đà Nẵng. Chi nhánh mới được thành lập được hai năm song sản phẩm của công ty đã có mặt ở khắp các tỉnh miền Trung - Tây Nguyên nói riêng và trên khắp cả nước nói chung.

Công ty gồm có 3 chi nhánh giới thiệu - bán sản phẩm và một nhà máy sản xuất lắp ráp. SUMO có nhiều mẫu sản phẩm như: Đầu đĩa DVD, Tivi, nồi cơm, máy xay sinh tố, ...

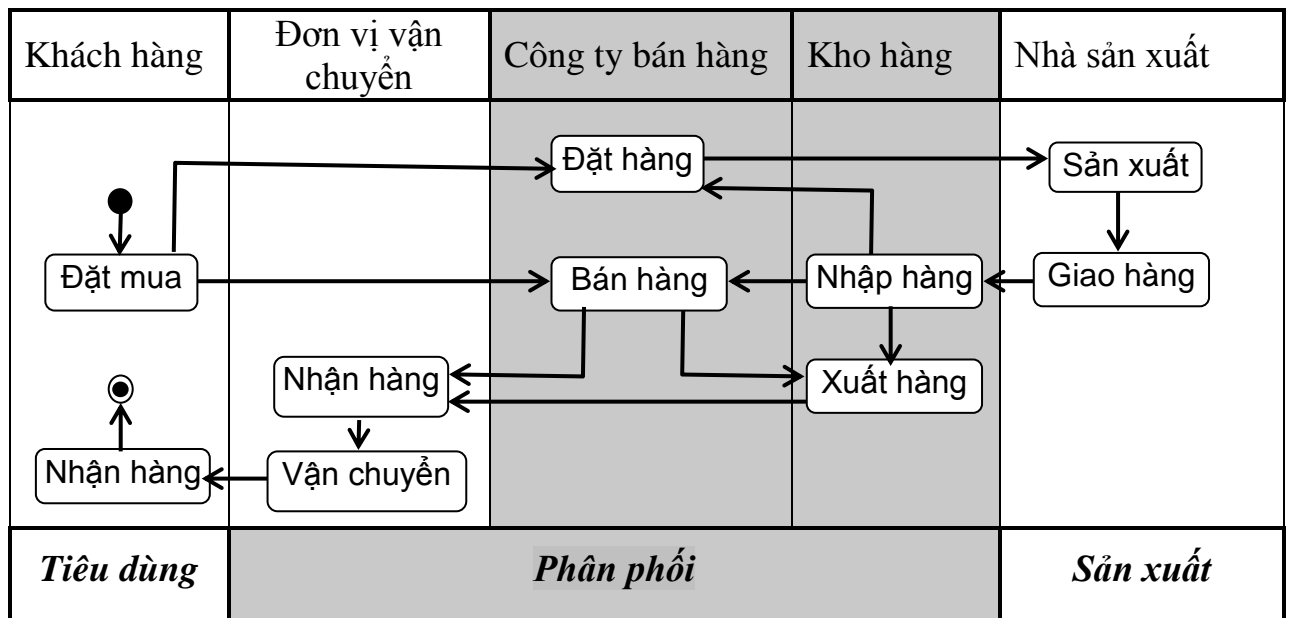
Hoạt động chính của công ty là bán và giới thiệu các sản phẩm của công ty cho các công ty và cửa hàng trên địa bàn các tỉnh miền Trung và Tây Nguyên.

1.2. Mô tả bài toán bán hàng theo mô hình chuỗi cung cấp

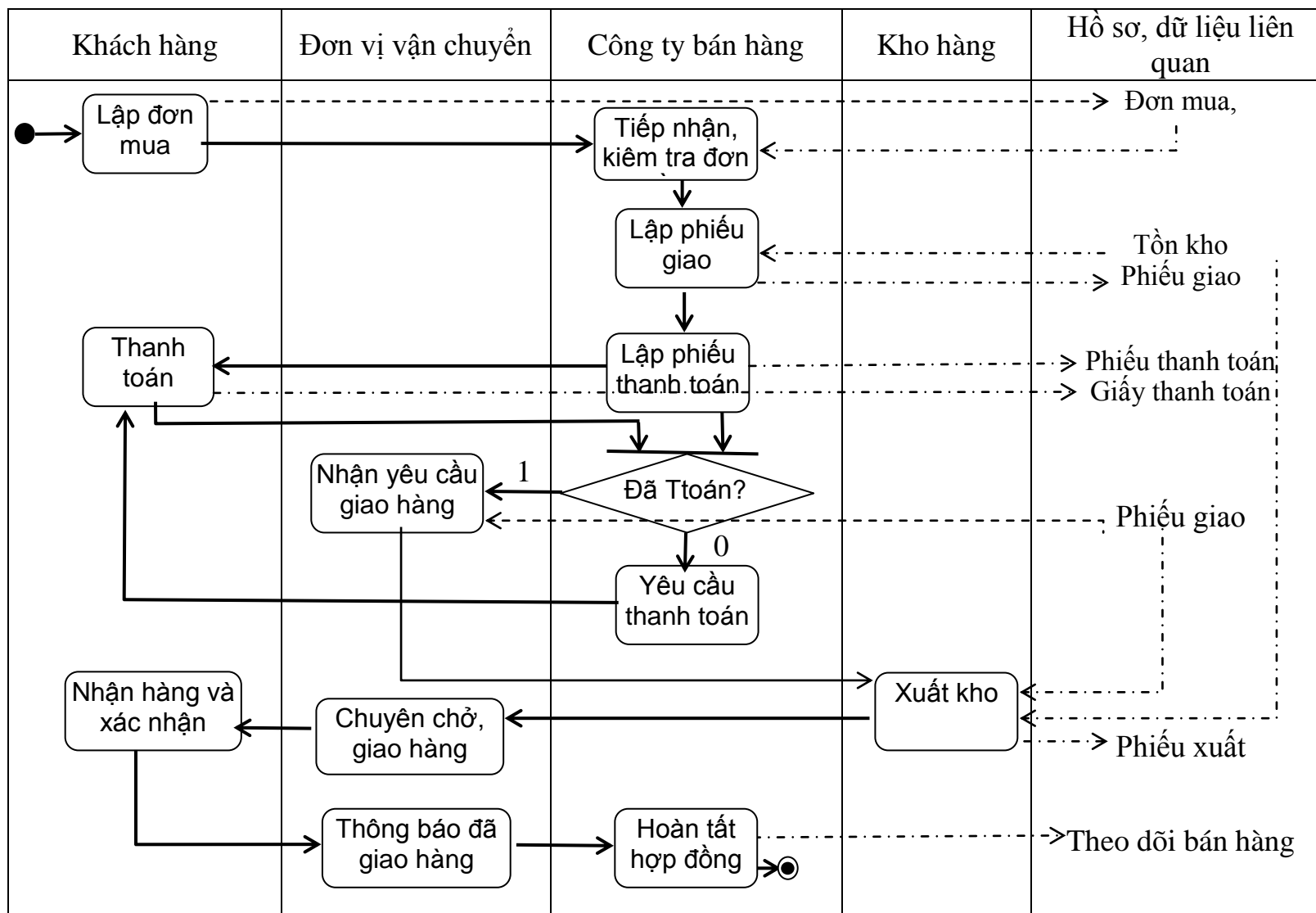
Công ty có thể nhận được đơn mua hàng của khách qua trang website bán hàng của mình hoặc qua fax. Sau khi kiểm tra hàng trong kho, công ty lập hóa đơn giao hàng. Dựa trên hóa đơn giao hàng và giá vận chuyển do công ty vận chuyển cấp, công ty lập phiếu thanh toán để gửi cho khách. Sau khi khách đồng ý thanh toán, và thanh toán toàn bộ hay một phần số tiền, công ty vận chuyển được thông báo đến nhận hàng ở kho hàng. Ở đây kho viết phiếu xuất để xuất hàng và bên vận chuyển chuyển đến giao cho khách hàng. Khi nhận, khách kiểm tra hàng và có thể trả lại hàng không đảm bảo yêu cầu. Đơn vị vận chuyển sẽ nhận hàng chuyển trả lại kho.

Để có hàng bán, dựa vào nhu cầu của khách, các đơn mua hàng và hàng tồn kho, phòng kế hoạch lập đơn đặt hàng cho các đơn vị sản xuất. Sau khi các đơn vị sản xuất hoàn thành thì chở đến kho của công ty để nhập hàng. Kho hàng sẽ kiểm tra hàng và viết phiếu nhập hàng vào kho. Mỗi khi xuất, nhập hàng, kho hàng thường xuyên tính toán tồn kho theo thời gian thực. Vì thế số lượng tồn kho là số tồn kho thực tế và người lập hóa đơn bán hàng có thể tiến hành ngay khi có người đặt hàng.

Trong sơ đồ hình 1.1. không phản ánh đầy đủ tất cả chuỗi cung ứng của quá trình từ sản xuất đến tiêu dùng, vì trong trường hợp này, do điều kiện của chúng ta, chỉ có thể áp dụng một phần của chuỗi đó: bao gồm ba khâu chính: *sản xuất, phân phối và tiêu dùng*. Bài toán đặt ra tập trung vào việc bán hàng là một phần của khâu phân phối. Bài toán bán hàng ở đây không xảy ra việc bán hàng tại chỗ - cửa hàng, mà bán hàng cho khách từ xa thông qua mạng viễn thông. Cách bán hàng này ngày nay gọi là bán hàng trên mạng. Tuy nhiên việc bán hàng trên mạng này lại tận dụng tối đa khả năng của nhà sản xuất và những đơn vị vận chuyển để chuyển hàng. Nhờ thế có thể giảm tối đa chi phí liên quan có thể. Đó chính là ý tưởng của *phương pháp kinh doanh không dũ trữ*.



Hình 1.1. Sơ đồ hoạt động theo chuỗi cung cấp



Hình 1.2. Biểu đồ tiến trình nghiệp vụ hoạt động bán hàng

1.3. Những vấn đề đặt ra và các giải pháp

Việc bán hàng theo phương thức này đòi hỏi tất cả các khâu phải được chuẩn bị sẵn sàng (như luôn sẵn sàng hàng hóa trong kho) và tiến hành nhanh chóng (như khâu lập kế hoạch) để có thể kịp thời liên hệ với các bên liên quan trong toàn bộ dây chuyền cung ứng sản phẩm. Với phương pháp làm việc chủ yếu theo cách thủ công (mặc dù có dùng máy tính) đã gặp khó khăn trong việc không chuẩn bị hàng hóa đầy đủ khi dự trữ quá ít, hoặc dự trữ hàng quá nhiều làm tăng chi phí tồn kho. Việc liên hệ chậm với các bên sản xuất hay giao hàng làm chậm toàn bộ khâu cung ứng sản phẩm với khách. Những vấn đề nảy sinh chủ yếu ở khâu đặt hàng chưa kịp thời cũng như khâu lập phiếu giao hàng và thanh toán.

Để khắc phục những khó khăn này, cần xây dựng chương trình phần mềm nhằm tự động hóa khâu đặt hàng và nhập hàng, lập đơn giao hàng và thanh toán nhanh chóng để có thể giao hàng sớm.

Trong phạm vi đồ án này, với thời gian ngắn và trình độ hạn chế, chương trình phần mềm chỉ có thể đạt được mức độ trợ giúp người dùng tự động hóa xử lý trong việc thực hiện các chức năng nghiệp vụ. Sau này, có thể tiến hành nâng cấp chương trình để có thể đạt được mức tự động hóa hoàn toàn một số hoạt động mà không cần người thao tác (ví dụ chức năng đặt hàng).

CHƯƠNG 2 PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1. Mô hình nghiệp vụ của hệ thống

2.1.1. Biểu đồ ngữ cảnh của hệ thống

a. Lập bảng phân tích chức năng, dữ liệu và tác nhân hệ thống

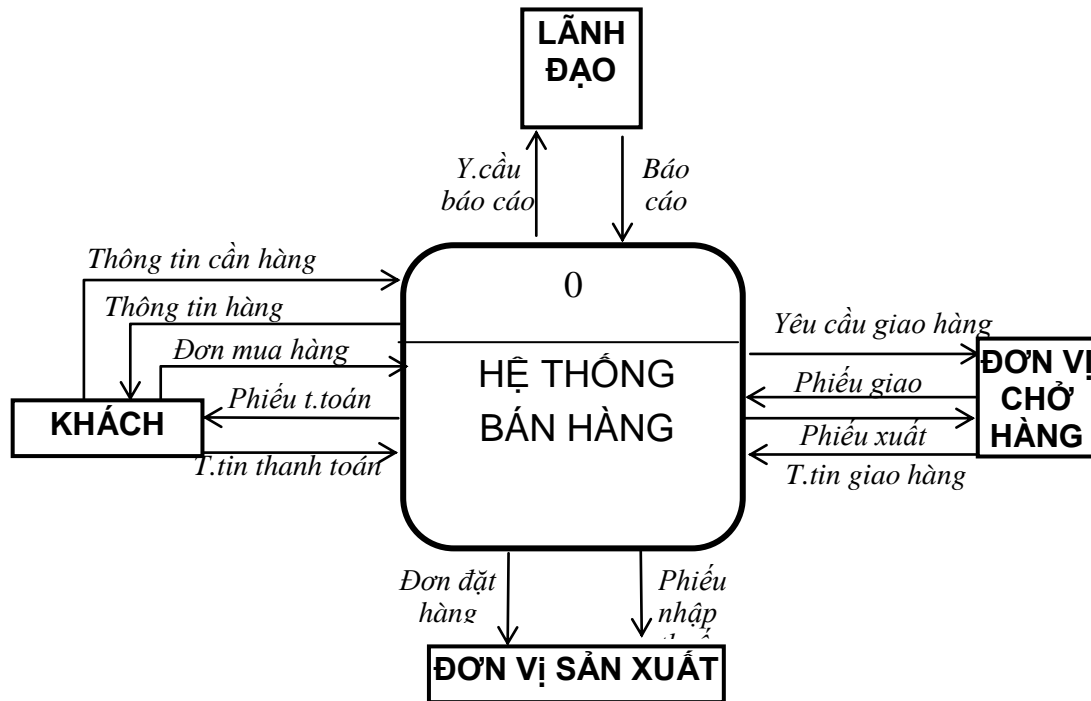
Chức năng: động từ +bỏ ngữ	Danh từ	Nhận dạng
<i>Lập</i> đơn đặt hàng	Đơn đặt hàng	hồ sơ DL
<i>Gửi</i> đơn hàng cho đơn vị sản xuất	Đơn vị sản xuất	(tác nhân)
<i>Lập</i> phiếu nhập	Phiếu nhập	hồ sơ DL
<i>Lập và gửi</i> đơn mua hàng	Đơn mua hàng	hồ sơ DL
<i>Kiểm tra</i> đơn mua hàng		hồ sơ DL
<i>Lập</i> phiếu giao	Phiếu giao	Hồ sơ DL
<i>Lập</i> phiếu thanh toán gửi khách	Phiếu thanh toán	hồ sơ DL
	Khách hàng	(tác nhân)
<i>Yêu cầu</i> Đơn vị chở hàng	Đơn vị chở hàng	(tác nhân)
<i>Lập</i> phiếu xuất	Phiếu xuất	hồ sơ DL
<i>Cập nhật</i> theo dõi bán hàng	Theo dõi bán hàng	hồ sơ DL
Tổng hợp lập báo cáo lãnh đạo	Báo cáo	hồ sơ DL
	Lãnh đạo	(tác nhân)

Từ phân tích trên, ta có các (tác nhân) tham gia vào hệ thống bao gồm:

1. Đơn vị sản xuất
2. Khách hàng
3. Đơn vị chở hàng
4. Lãnh đạo

Tất cả các (tác nhân) trên, không tham gia trực tiếp vào hoạt động bán hàng, theo định nghĩa chính là các tác nhân.

b. Biểu đồ ngữ cảnh của hệ thống

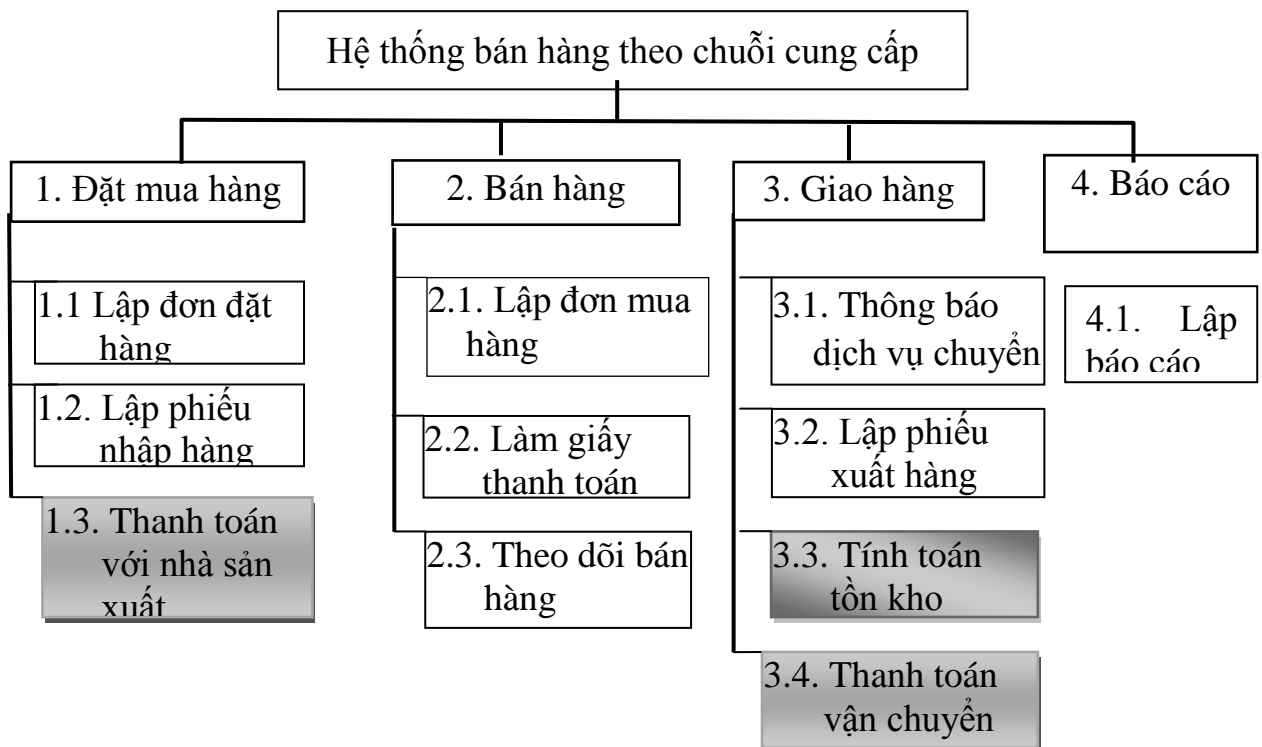


Hình 2.1. Biểu đồ ngữ cảnh của hệ thống

2.1.2. Biểu đồ phân rã chức năng

Công ty bán hàng phải thực hiện các chức năng chính sau đây:

1. Đặt hàng cho cơ sở sản xuất
2. Nhận đơn mua và làm thủ tục bán hàng
3. Giao nhận với bên vận chuyển
4. Tổng kết và báo cáo



Hình 2.2. Biểu đồ phân rã chức năng của hệ thống

Trong phạm vi đồ án này, vì thời gian có hạn nên một số chức năng như thanh toán với các đơn vị sản xuất, với các đơn vị vận chuyển (có mẫu sẵn) sẽ bỏ qua, không đi sâu vào giải quyết nội dung cụ thể của chúng.

2.1.3. Mô tả chi tiết chức năng lá

1.1. Lập đơn đặt hàng

Khi có đơn mua hàng, nhân viên phụ trách lập đơn đặt hàng cho nhà sản xuất để có hàng bán. Khi đặt hàng có yêu cầu giao hàng đúng thời hạn để có hàng xuất giao cho khách.

Thông thường, nhân viên cần theo dõi hàng hóa của người sản xuất để có thể đáp ứng yêu cầu của khách đúng thời hạn. Trong trường hợp nhà sản xuất không dư hàng thì phải dự báo nhu cầu và làm đơn đặt hàng sớm cho người sản xuất.

1.2. Lập phiếu nhập hàng

Khi người sản xuất đã có hàng, mà chưa cần phải giao ngay cho người mua thì cần nhập vào kho. Trong trường hợp này, nhân viên quản lý kho sẽ viết phiếu nhập hàng của người sản xuất vào kho để bảo quản.

2.1. Lập đơn mua hàng

Bán hàng được tiến hành trên web. Vì vậy, sau khi xem hàng, người mua (khách hàng) có thể *lập đơn mua hàng*. Đơn mua hàng này đồng thời là *hóa đơn bán hàng* của công ty. Tất nhiên, để có thể giao dịch, khách hàng được yêu cầu điền đầy đủ thông tin của mình vào *bản đăng ký thông tin khách hàng*. Như vậy, thông tin về khách được cập nhật ngay trước khi lập đơn mua hàng. Những lần mua sau, khách hàng không cần thực hiện công việc đăng ký này, trừ khi có những thay đổi thông tin về khách. Nhằm đảm bảo yêu cầu này, trước khi lập đơn mua hàng, yêu cầu khách phải đọc lại và khẳng định thông tin về khách là đúng đắn.

2.2. Làm giấy thanh toán

Nhân viên bán hàng kiểm tra các đơn mua hàng chưa được thực hiện. Sau khi kiểm tra thông tin khách hàng thì tiến hành làm giấy thanh toán để gửi cho khách.

2.3. Theo dõi bán hàng

Khi khách hàng đồng ý thanh toán và gửi tiền thanh toán theo thỏa thuận thì nhân viên cập nhật tình hình thanh toán của mỗi đơn hàng. Có thể lập chương trình tự động để nhắc nhở khách hàng khi chưa thanh toán kịp thời cho đơn hàng đang thực hiện.

Khi bên vận chuyển nhận hàng hay hoàn thành việc vận chuyển và thông báo lại thì nhân viên bán hàng, thì nhân viên bán hàng cần kiểm tra thông tin bằng cách hỏi bên khách hàng. Nếu được khách hàng xác nhận thì ghi lại thông tin giao hàng. Trong trường hợp ngược lại cần làm việc với bên vận chuyển.

3.1. Thông báo dịch vụ chuyển

Khi đã có thông tin thanh toán, nhân viên thông báo để đơn vị vận chuyển đến nhận hàng ở kho chuyển cho khách. Kho này có thể là của công ty hay từ chính kho của nhà sản xuất, trong trường hợp cần giao hàng ngay cho khách và

nhà sản xuất đã có sẵn hàng trong kho. Rõ ràng là, trong trường hợp này đã tiết kiệm được khoản chi phí cho việc bảo quản hàng lưu kho.

3.2. Lập phiếu xuất hàng

Khi đơn vị vận chuyển đến kho, dựa vào thông báo và đơn mua hàng, nhân viên quản lý kho lập phiếu xuất để xuất hàng cho bên vận chuyển. Bên vận chuyển chuyển hàng đến cho khách và khi hoàn thành thì thông báo lại cho nhân viên bán hàng.

4. Lập báo cáo

Sau mỗi thời gian định kỳ (hàng tuần, hàng tháng, quý, ..) nhân viên bán hàng cần tổng hợp thông tin về mua bán hàng để gửi cho lãnh đạo. Tùy yêu cầu của lãnh đạo mà có thể có các loại báo cáo khác nhau. Các báo cáo được lập cho mỗi thời kỳ, chỉ cần người lập nhập vào thời điểm đầu kỳ và cuối kỳ là có ngay báo cáo của kỳ đó.

Do thời gian có hạn, trong đồ án này bỏ qua một số hoạt động mà rất cần cho toàn bộ quá trình bán hàng này. Chẳng hạn, để có thể lập đơn hàng, số lượng hàng tồn kho phải được tính toán theo thời gian thực. Nếu sự vận chuyển đến kho dự trữ diễn ra thì cần phải *thanh toán tiền vận chuyển* này cũng như *thanh toán tiền vận chuyển* hàng cho khách.

2.1.4. Danh sách hồ sơ dữ liệu được sử dụng

Các dữ liệu thu thập được từ khảo sát ban đầu bao gồm :

- a. DS đơn vị sản xuất
- b. Đơn đặt hàng
- c. DS hàng hóa
- d. Phiếu nhập
- e. DS khách hàng
- f. Đơn mua hàng
- g. Phiếu thanh toán
- h. DS đơn vị vận chuyển
- i. Phiếu xuất
- k. Theo dõi bán hàng
- m. Các báo cáo

2.1.5. Ma trận thực thể, chức năng

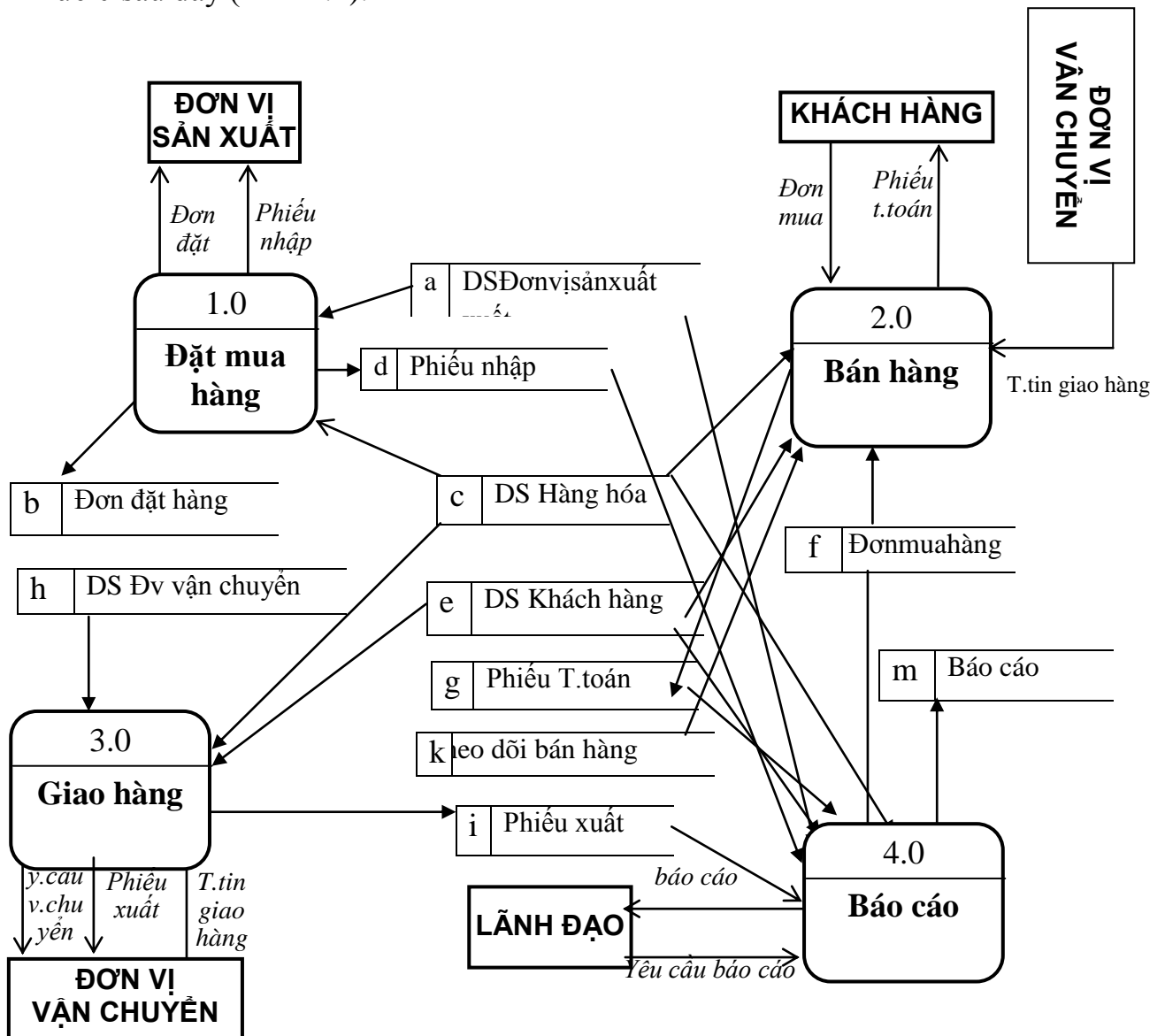
Các thực thể dữ liệu											
a. DS đơn vị sản xuất											
b. Đơn đặt hàng											
c. DS hàng hóa											
d. Phiếu nhập											
e. DS khách hàng											
f. Đơn mua hàng											
g. Phiếu thanh toán											
h. DS đơn vị vận chuyển											
i. Phiếu xuất											
k.Theo dõi bán hàng											
m.Báo cáo											
Các chức năng	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	m
1. Đặt mua hàng	R	C	R	C					R		
2. Bán hàng			R		R	R	C			R	
3. Giao hàng			R		R			R	C		
4. Lập báo cáo	R		R	R	R	R	R		R		C

Hình 2.3. Ma trận thực thể chức năng

2.2. Sơ đồ luồng dữ liệu

2.2.1. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0

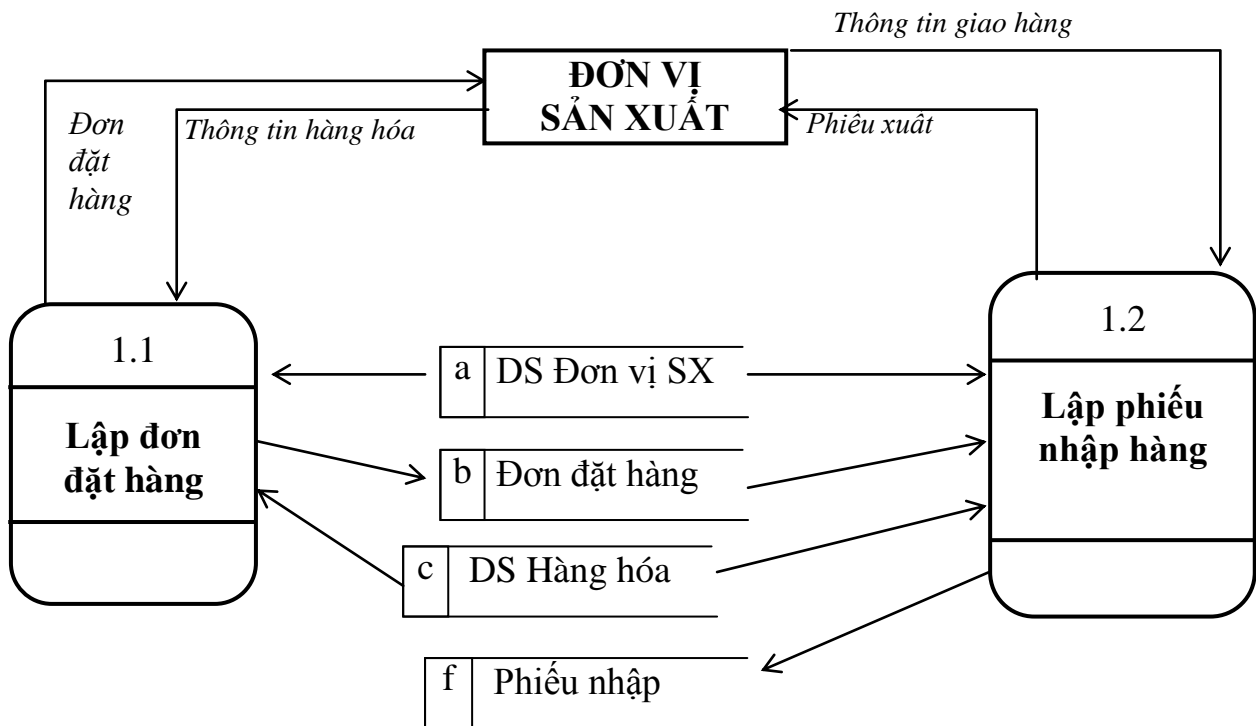
Từ biểu đồ ngữ cảnh, biểu đồ phân rã chức năng và ma trận thực thể chức năng ta triển khai xây dựng được biểu đồ tiến trình nghiệp vụ của hệ thống ở mức 0 sau đây (hình 2.4):



Hình 2.4: Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0

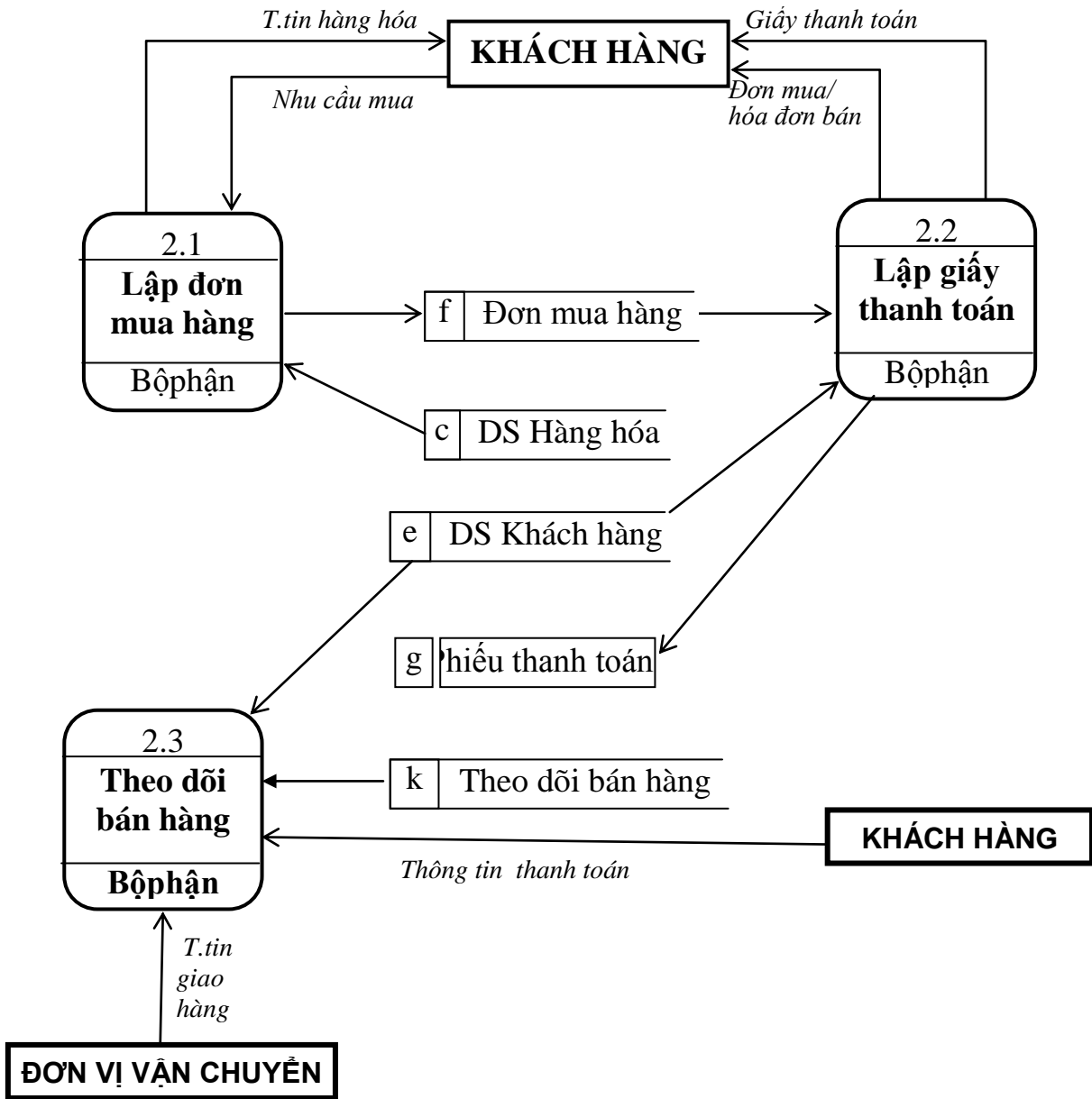
2.2.2. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1

a. Biểu đồ luồng dữ liệu tiến trình ‘ 1.0. Đặt mua hàng ‘



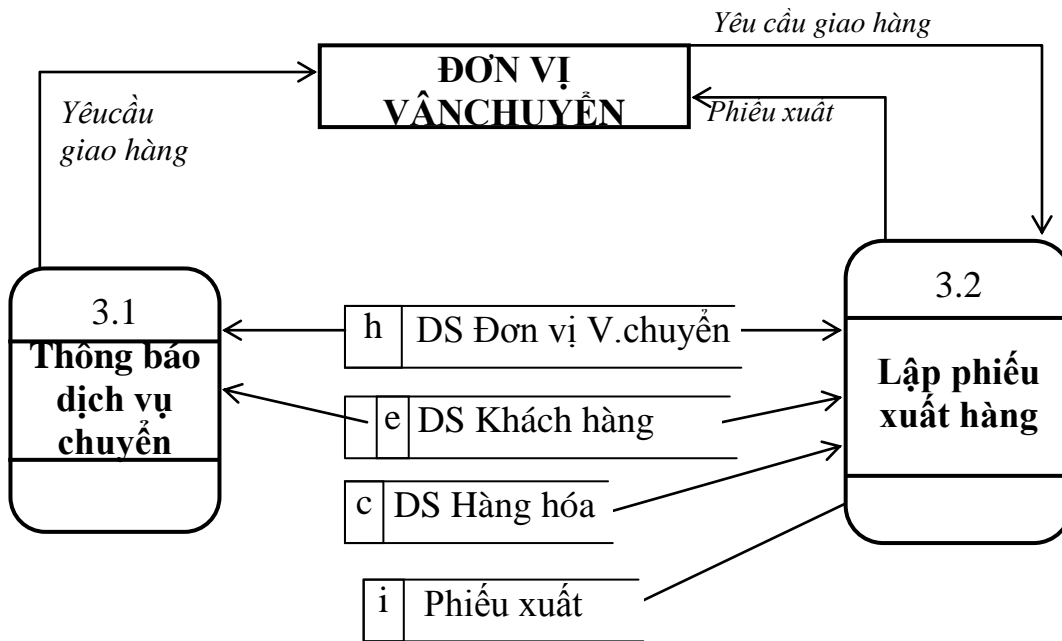
Hình 2.5. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: Đặt mua hàng

b. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: ‘ 2.0.Bán hàng ‘



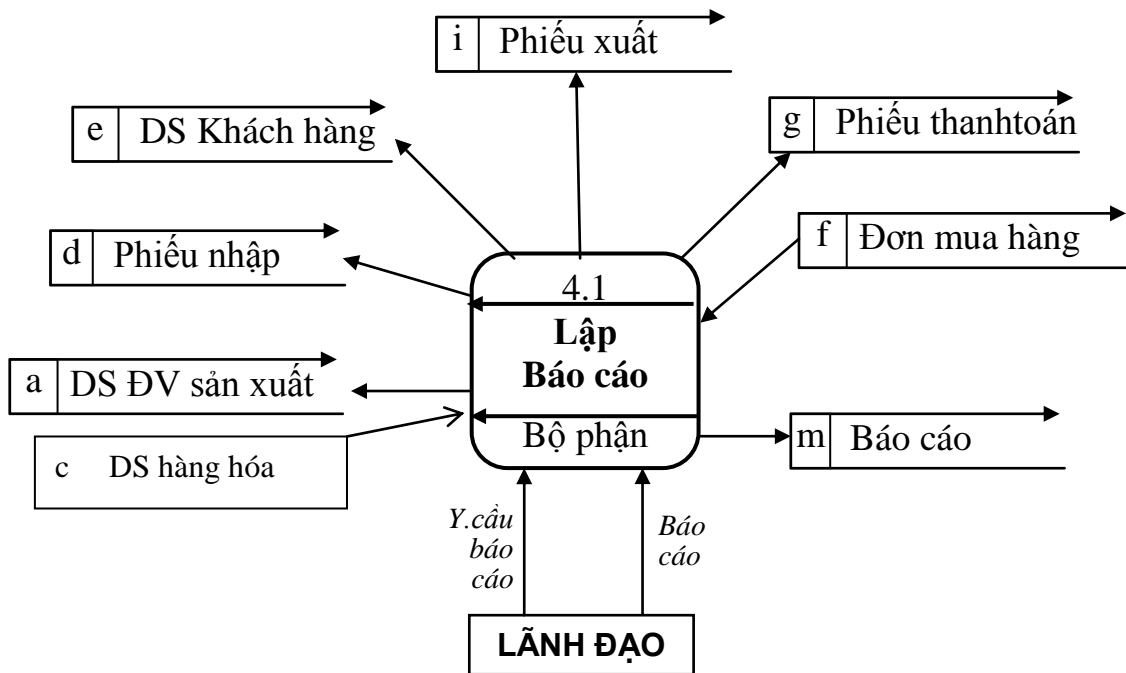
Hình 2.6. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: Bán hàng

c. Biểu đồ luồng dữ liệu tiến trình ‘ 3.0. Giao hàng ‘



Hình 2.7. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: Giao hàng

d. Biểu đồ luồng dữ liệu tiến trình ‘ 4.0. Báo cáo ‘



Hình 2.8. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: Lập báo cáo

2.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu

2.3.1. Mô hình liên kết thực thể

a. Bảng liệt kê thuộc tính của các hồ sơ, tài liệu

Tên hồ sơ và thuộc tính	Thuộc tính viết gọn	Dấu loại lần		
		0	1	2
a. Đơn vị sản xuất			
Tên đơn vị SX	<i>tendvSX</i>		√	
Địa chỉ	<i>diachiSX</i>		√	
Điện thoại	<i>dienthoai</i>		√	
Họ tên giám đốc	<i>giamdoc</i>		√	
Email	<i>mail</i>		√	
Tài khoản	<i>taikhoan</i>		√	
b. Đơn đặt hàng				
Số đơn đặt hàng	<i>sodondat</i>			
Tên đơn vị SX	<i>tendvSX</i>	√		
Địa chỉ	<i>diachiSX</i>	√		
Ngày đặt	<i>ngaydat</i>			
Tên mặt hàng	<i>tenhang</i>	√		
Đơn vị hàng	<i>donvihg</i>	√		
Số lượng hàng	<i>soluongdat</i>			
Tên người đặt (tên nhân viên)	<i>nguoidat</i>			
c. Hàng hóa				
Mã hàng	<i>mahang</i>		√	
Tên mặt hàng	<i>tenhang</i>		√	
Đơn vị hàng	<i>donvihg</i>		√	
Đặc tính hàng	<i>dactinh</i>		√	
Nhà sản xuất	<i>nhaSX</i>	√		
d. Phiếu nhập				
Số phiếu nhập	<i>sophieuN</i>			
Tên đơn vị nhập hàng	<i>tenhaSX</i>	√		
Ngày nhập	<i>ngaynhap</i>			
Tên mặt hàng	<i>tenhang</i>	√		
Đơn vị hàng	<i>donvihg</i>	√		
Số lượng hàng nhập	<i>soluongN</i>			
Tên người nhập (tên nhân viên)	<i>nguoinhap</i>	√		

e. Khách hàng				
Tên khách hàng	<i>tenkhach</i>		√	
Địa chỉ	<i>diachiKh</i>		√	
Điện thoại	<i>dienthoaiKh</i>		√	
Email	<i>mailKh</i>		√	
Tài khoản	<i>taikhoanKh</i>		√	
f. Đơn mua hàng				
Số đơn mua	<i>sodonM</i>			
Tên khách hàng	<i>tendvKh</i>	√		
Địa chỉ	<i>diachiKh</i>	√		
Ngày mua	<i>ngaymua</i>			
Tên mặt hàng	<i>tenhang</i>	√		
Đơn vị hàng	<i>donvihg</i>	√		
Đơn giá hàng	<i>dongiam</i>			
Số lượng hàng	<i>soluongM</i>			
Thanh tiền	<i>thanhtienM</i>			
Tổng tiền	<i>tongtienM</i>			
g. Hóa đơn TT				
Số đơn mua	<i>sodonM</i>			
Tên khách hàng	<i>tendvKh</i>	√		
Địa chỉ	<i>diachiKh</i>	√		
Lý do thanh toán	<i>lydoTT</i>			
Số tiền	<i>sotien</i>			
Ngày thanh toán	<i>ngayTT</i>			
Tên người ký (tên nhân viên)	<i>nguoiky</i>	√		
h. Đơn vị vận chuyển			
Tên đơn vị vận chuyển	<i>tendvVC</i>		√	
Địa chỉ	<i>diachiVC</i>		√	
Điện thoại	<i>dienthoaiVC</i>		√	
Họ tên giám đốc	<i>giamdocVC</i>		√	
Email	<i>mailVC</i>		√	
Tài khoản	<i>taikhoanVC</i>		√	
i. Phiếu xuất				
Số phiếu nhập	<i>sophieuX</i>			
Xuất cho đơn vị vận chuyển	<i>tendvVC</i>			
Chở đến tên khách	<i>tenhaKh</i>	√		
Theo đơn mua	<i>sodonM</i>			
Ngày xuất	<i>ngayX</i>			
Tên mặt hàng	<i>tenhang</i>	√		

Đơn vị hàng	<i>donvihg</i>	√		
Số lượng hàng nhập	<i>soluongX</i>			
Tên người xuất (tên nhân viên)	<i>nguoix</i>	√		
k. So theo dõi bán hàng				
Tên khách hàng	<i>tenKh</i>	√		
Đơn mua số	<i>sodonM</i>			
Ngày mua	<i>ngayM</i>			
Tổng tiền mua	<i>tienM</i>			
Thanh toán lần 1	<i>sotien1</i>			
Ngày thanh toán 1	<i>ngay1</i>			
Thanh toán lần 2	<i>sotien2</i>			
Ngày thanh toán 2	<i>ngay2</i>			
Thanh toán lần 2	<i>sotien3</i>			
Ngày thanh toán 2	<i>ngay3</i>			
Ngày kết thúc TT	<i>ngayKT</i>			

Bảng 2.1: Phân tích dữ liệu

b. Xác định các thực thể và thuộc tính

Thuộc tính tên gọi	Thực thể	Thuộc tính và định danh
tendvSX	NHASANUAT	<i>maNSX, tenNSX, diachiNSX, dienthoaiNSX, mailNSX, taikhoanNSX</i>
tenhang	HANG	<i>mahang, tenhang, donvihg, dongia, dactinhhg</i>
tenkhach	KHACH	<i>Makh, tenkhach, diachikh, dienthoaiKh, mailkh, taikhoanKh</i>
tenNV	NHANVIEN	<i>maNV, tenNV, diachiNV, chucvuNV</i>
tendvVC	DONVIV.CHUYEN	<i>madvVC, tendvVC, diachiVC, dienthoaiVC, mailVC, taikhoanVC</i>
tenlan	LAN	<i>lanthu</i>

Bảng 2.2: Bảng các thực thể

c. Xác định mối quan hệ giữa các thực thể

c1. Tìm các mối quan hệ tương tác

Để tìm các mối quan hệ tương tác, ta tìm các được các động từ sau đây trong bảng liệt kê còn lại sau khi xác định các thực thể và loại đi các thuộc tính

đã sử dụng (nằm ở các dòng còn lại chưa đánh ở cột 2 của bảng). Mỗi động từ xác định một mối quan hệ tương tác: đặt/mua/nhập/xuất/thanh toán/theo dõi

Với mỗi động từ ta sẽ đặt câu hỏi để xác định mối quan hệ giữa các thực thể tương ứng với nó.

Động từ và câu hỏi	Mối quan hệ	
	Các thực thể	Các thuộc tính
Động từ: đặt		
Âi đặt?	NHANVIEN	
Đặt cái gì?	HANG	
Đặt với ai?	NHASX	
Khi nào?		<i>ngayD</i>
Bao nhiêu?		<i>soluongD</i>
Bằng cách nào?		<i>sodonD</i>
Động từ: mua		
Ai mua?	KHACH	
Mua cái gì?	HANG	
Khi nào?		<i>ngayM</i>
Bao nhiêu?(hàng)		<i>soluongM</i>
(tiền)		<i>thanhtienM</i>
(tổng)		<i>tongtienM</i>
Bằng cách nào?		<i>sodonM</i>
Động từ: nhập		
nhập cái gì?	HANG	
nhập của ai?	NHASX	
Ai nhập?	NHANVIEN	
nhập khi nào?		<i>ngayN</i>
Nhập bao nhiêu?		<i>soluongN</i>
Nhập bằng cách nào?		<i>sophieuN</i>
Động từ: xuất		
Xuất cái gì?	HANG	
Xuất cho ai?	DONVIVC	
Chở cho ai	KHACH	
Ai xuất?	NHANVIEN	
nhập khi nào?		<i>ngayX</i>
Nhập bao nhiêu?		<i>soluongX</i>
Nhập bằng cách nào?		<i>sophieuX</i>
Động từ: thanh toán		
thanh với ai?	KHACH	
Ai thanh toán?	NHANVIEN	
Về cái gì?		<i>lydoTT</i>
khi nào?		<i>ngayTT</i>

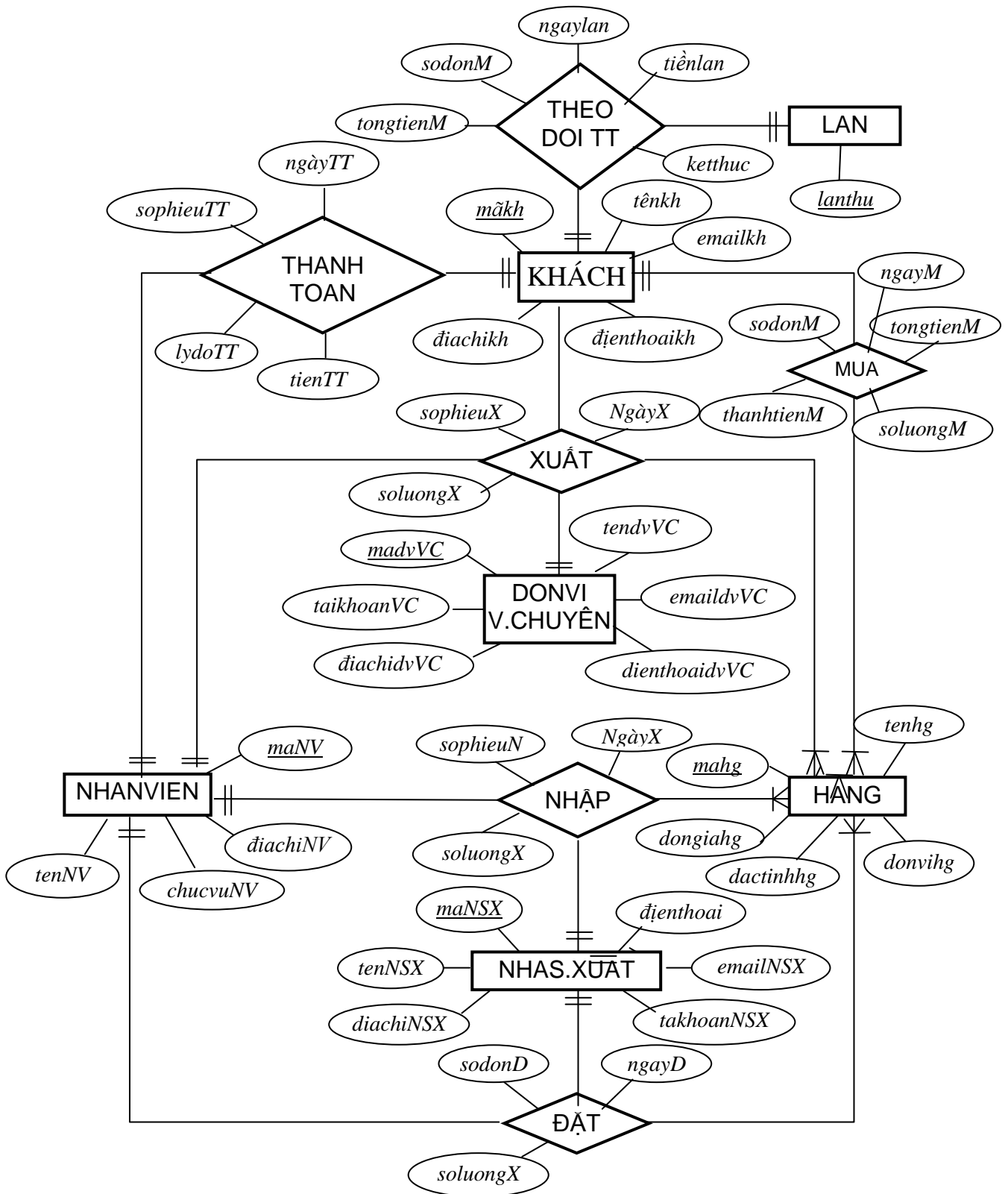
Bao nhiêu?		<i>sotien</i>
Nhập bằng cách nào?		<i>sophieuTT</i>
Động từ: theo dõi TT		
Ai thanh toán?	KHACH	
Vào khi nào	LANTT	
Về cái gì?		<i>sodonM</i>
Tổng tiền		<i>tongtienM</i>
Bao nhiêu tiền?		<i>tienlan</i>
Ngày nào?		<i>ngaylan</i>
Kết thúc thanh toán?		<i>Ketthuc/chua</i>

Bảng 2.3: Bảng phân tích mối quan hệ

c2. Tìm các mối quan hệ phụ thuộc và sở hữu

Xét từng cặp các thực thể ta không tìm được các mối quan hệ phụ thuộc hay sở hữu nào.

d. Biểu đồ của mô hình dữ liệu quan niệm



Hình 2.5. Biểu đồ mô hình dữ liệu khái niệm ER của hệ thống

2.3.2. Chuyển mô hình E-R sang mô hình quan hệ

Ta sẽ chuyển mô hình khái niệm *thực thể mối quan hệ* thành mô hình quan hệ bằng cách chuyển dần từng thành phần của nó thành các quan hệ và tiến hành chuẩn hóa để được các quan hệ đạt chuẩn 3 trở lên, để có thể thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý cho bài toán.

a. Chuyển các thực thể thành các quan hệ

Quan hệ : **1. NHASX**

<u>maNSX</u>	<u>tenNSX</u>	<u>diachiNSX</u>	<u>dienthoaiNSX</u>	<u>mailNSX</u>	<u>taikhoanNSX</u>

Quan hệ : **2. HANG**

<u>mahang</u>	<u>tenhg</u>	<u>Donvihg</u>	<u>dacinhhg</u>	<u>dongiahg</u>

Quan hệ : **3. KHÁCH**

<u>makh</u>	<u>tenkh</u>	<u>diachikh</u>	<u>dienthoaikh</u>	<u>mailkh</u>	<u>taikhoankh</u>

Quan hệ : **4. NHANVIEN**

<u>maNV</u>	<u>tenNV</u>	<u>diachiNV</u>	<u>chucvuNV</u>

Quan hệ : **5. DONVIVC**

<u>madvVC</u>	<u>tendvVC</u>	<u>diachidvVC</u>	<u>dienthoaidvVC</u>	<u>mailNSX</u>	<u>taikhoandvVC</u>

Quan hệ : **6. LAN**

<u>lanthu</u>

a. Chuyển các mối quan hệ thành các quan hệ

Mối quan hệ <đặt> thành quan hệ **7. ĐONDAT**

<i>sodonD</i>	<i>ngayD</i>	<i>maNV</i>	<i>maNSX</i>	<i>mahang</i>	<i>soluongD</i>

Mối quan hệ <mua> thành quan hệ **8. DONMUA**

<i>sodonM</i>	<i>ngayM</i>	<i>maKh</i>	<i>tongtienM</i>	<i>mahg</i>	<i>soluongM</i>	<i>dongia</i>	<i>thanhtienM</i>

Mối quan hệ <nhập> thành quan hệ **9. PHIEUNHAP**

<i>sophieuN</i>	<i>ngayN</i>	<i>maNV</i>	<i>maNSX</i>	<i>mahang</i>	<i>soluongN</i>

Mối quan hệ <xuất> thành quan hệ **10. PHIEUXUAT**

<i>sophieuX</i>	<i>ngayX</i>	<i>maNV</i>	<i>madvVC</i>	<i>maKh</i>	<i>mahang</i>	<i>soluongX</i>

Mối quan hệ <thanhtoan> thành quan hệ **11. PHIEUTT**

<i>sophieuTT</i>	<i>maNV</i>	<i>maKh</i>	<i>ngayTT</i>	<i>lydoTT</i>	<i>sotien</i>

Mối quan hệ <theodoiTT> thành quan hệ **12. THEODOITT**

<i>makh</i>	<i>sodonM</i>	<i>tongtienM</i>	<i>lanthu</i>	<i>ngaylan</i>	<i>sotienlan</i>	<i>kethuc</i>

Trong các quan hệ trên, có những quan hệ còn chứa thuộc tính lặp, tức là chưa phải chuẩn 3. Vì vậy cần phải chuẩn hóa chúng.

Chuẩn hóa quan hệ **DONDAT** ta được hai quan hệ sau :

7. ĐONDAT

<i>sodonD</i>	<i>ngayD</i>	<i>maNV</i>	<i>maNSX</i>

7a.DONGDOND

<i>sodonD</i>	<i>mahang</i>	<i>soluongD</i>

Chuẩn hóa quan hệ **DONMUA** ta được hai quan hệ sau :

8. DONMUA

<i>sodonM</i>	<i>ngayM</i>	<i>maNV</i>	<i>maKh</i>	<i>tongtienM</i>

8a.DONGDONM

<i>sodonM</i>	<i>mahang</i>	<i>soluongM</i>	<i>thanhtienM</i>

Chuẩn hóa quan hệ **PHIEUNHAP** ta được hai quan hệ sau:

9. PHIEUNHAP

<i>sophieuN</i>	<i>ngayN</i>	<i>maNV</i>	<i>maNSX</i>

9a DONGPHIEUN

<i>sophieuN</i>	<i>mahang</i>	<i>soluongN</i>

Chuẩn hóa quan hệ **PHIEUXUAT** ta được hai quan hệ sau:

9. PHIEUXUAT

<i>sophieuX</i>	<i>ngayX</i>	<i>maNV</i>	<i>madvVC</i>	<i>maKh</i>

9a DONGPHIEUX

<i>sophieuX</i>	<i>mahang</i>	<i>soluongX</i>

Chuẩn hóa quan hệ **THEODOITT** ta được hai quan hệ sau :

12. KHACHTT

<i>makh</i>	<i>sodonM</i>	<i>tongtienM</i>	<i>kethuc</i>

12a. LANKHACHTT

<i>makh</i>	<i>lanthu</i>	<i>ngaylan</i>	<i>sotienlan</i>

b. Thiết kế bảng dữ liệu vật lý

1. table : **NHASX**

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Định dạng	Ràng buộc
maNSX	nchar	10		Khóa chính
tenNSX	nvarchar	40		
diachiNSX	char	60		
dienthoaiNSX	char	12		
mailNSX	char	30		
taikhoanNSX	char	20		

2.table : **HANG**

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Định dạng	Ràng buộc
mahang	nchar	15		Khóa chính
tenhang	varchar	30		
donvihg	char	12		
dactinhhg	char	60		
dongia	int			

3. table : **KHACH**

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Định dạng	Ràng buộc
makh	nchar	10		Khóa chính
tenkh	nvarchar	45		
diachikh	char	60		
dienthoaikh	char	12		
mailkh	char	30		
taikhoankh	char	20		

4.table : **NHANVIEN**

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Định dạng	Ràng buộc
maNV	nchar	10		Khóa chính
tenNV	nvarchar	30		
diachikh	char	60		
chucvuNV	char	25		

5.table : **DONVIVC**

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Định dạng	Ràng buộc
madvVC	nchar	10		Khóa chính
tendvVC	nvarchar	40		
diachidvVC	char	60		
dienthoaidvVC	char	12		
maildvVC	char	30		
taikhoandvVC	char	20		

6.table : **LAN**

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Định dạng	Ràng buộc
lanthu	int	1		Khóa chính

7.table : **DONDAT**

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Định dạng	Ràng buộc
------------	--------------	----	-----------	-----------

sodonD	nchar	10		Khóa chính
ngayD	date			
maNV	nchar	10		Khóa ngoại
maNSX	nchar	10		Khóa ngoại

8.table : **DONGDOND**

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Định dạng	Ràng buộc
sodonD	nchar	10		Khóa chính
mahang	nchar	15		Khóa chính
soluongD	int			

9.table : **DONMUA**

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Định dạng	Ràng buộc
sodonM	nchar	10		Khóa chính
ngayM	date			
makh	nchar	10		Khóa ngoại
tongtienM	int	10		Khóa ngoại

10.table : **DONGDONM**

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Định dạng	Ràng buộc
sodonM	nchar	10		Khóa chính
mahang	nchar	15		Khóa chính
soluongM	int			
thanhtienM	int			

11.table : **PHIEUNHAP**

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Định dạng	Ràng buộc
sophieunN	nchar	10		Khóa chính
ngayN	date			
maNV	nchar	10		Khóa ngoại
maNSX	nchar	10		Khóa ngoại

10.table : **DONGPHIEUN**

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Định dạng	Ràng buộc
sophieuN	nchar	10		Khóa chính
mahang	nchar	15		Khóa chính
soluongN	int			

13.table : **PHIEUXUAT**

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Định dạng	Ràng buộc
sophieuX	nchar	10		Khóa chính
ngayX	date			
maNV	nchar	10		Khóa ngoại
madvVC	nchar	10		Khóa ngoại
maKh	nchar	10		Khóa ngoại

14.table : **DONGPHIEUX**

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Định dạng	Ràng buộc
sophieuX	nchar	10		Khóa chính
mahang	nchar	15		Khóa chính
soluongX	int			

15.table : **PHIEUTT**

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Định dạng	Ràng buộc
sophieuTT	nchar	10		Khóa chính
ngayTT	date			
maNV	nchar	10		Khóa ngoại
maKh	nchar	10		Khóa ngoại
lydoTT	char	50		
sotien	int			

16.table : **KHACHTT**

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Định dạng	Ràng buộc
maKh	nchar	10		Khóa chính
sodonM	nchar	10		Khóa chính
tongtienM	int	10		
ketthuc	Yes/No			

17.table : **LANKHACHTT**

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Cỡ	Định dạng	Ràng buộc
maKh	nchar	10		Khóa chính
sodonM	nchar	10		Khóa chính
lanthu	int	1		Khóa chính
ngaylan	date			
tienlan	int			

c. Mô hình quan hệ

2.4. Thiết kế giao diện

2.4.1. Các giao diện ứng với các thực thể

Dựa vào mô hình E-R, ta xác định được giao diện nhập dữ liệu ứng với các thực thể dưới đây:

a. Nhập NHASX
b. Nhập HANG
c. Nhập KHÁCH
d. Nhập NHANVIEN
e. Nhập DONVIVC
f. Nhập LAN

2.4.2. Các giao diện nhập liệu ứng với mối quan hệ

Dựa vào mô hình E-R, ta xác định được giao diện nhập dữ liệu ứng với các mối quan hệ dưới đây:

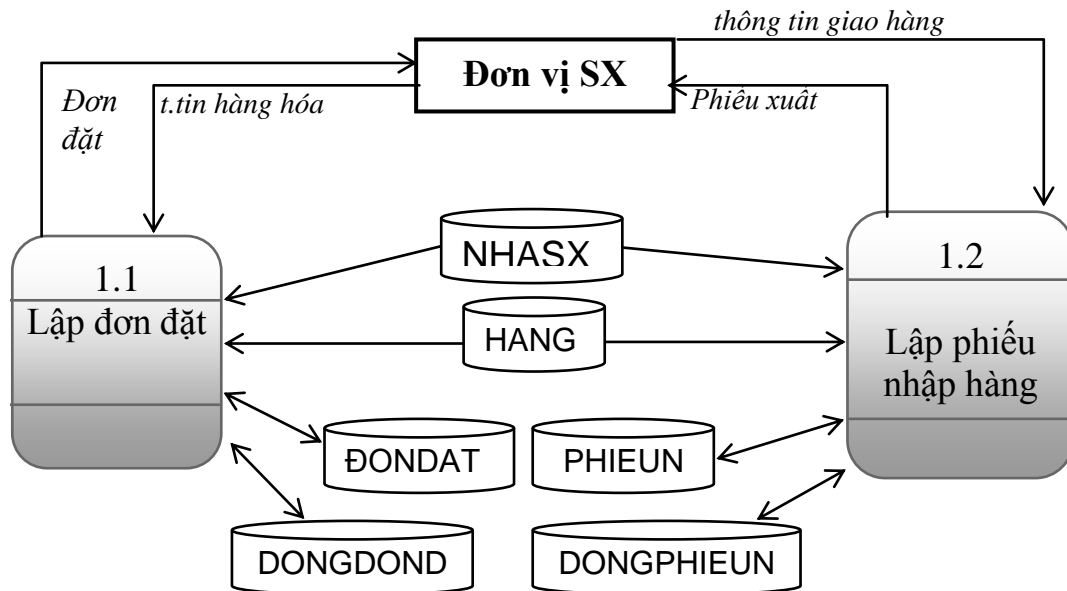
h. Nhập thông tin <ĐẤT>
i. Nhập thông tin <NHAP>
j. Nhập thông tin <XUAT>
k. Nhập thông tin<THANHTOAN>
l. Nhập thông tin <THEODOI>

2.4.3. Các giao diện thực hiện các xử lý

Để xác định các giao diện nhằm thực hiện các xử lý ta cần xét các biểu đồ luồng dữ liệu mà ở đó có các chức năng xử lý được tiến hành. Với những chức năng đòi hỏi có sự tương tác của con người để thực hiện việc xử lý thì cần có giao diện tương tác tương ứng.

2.4.4. Xác định các luồng dữ liệu hệ thống và giao diện xử lý

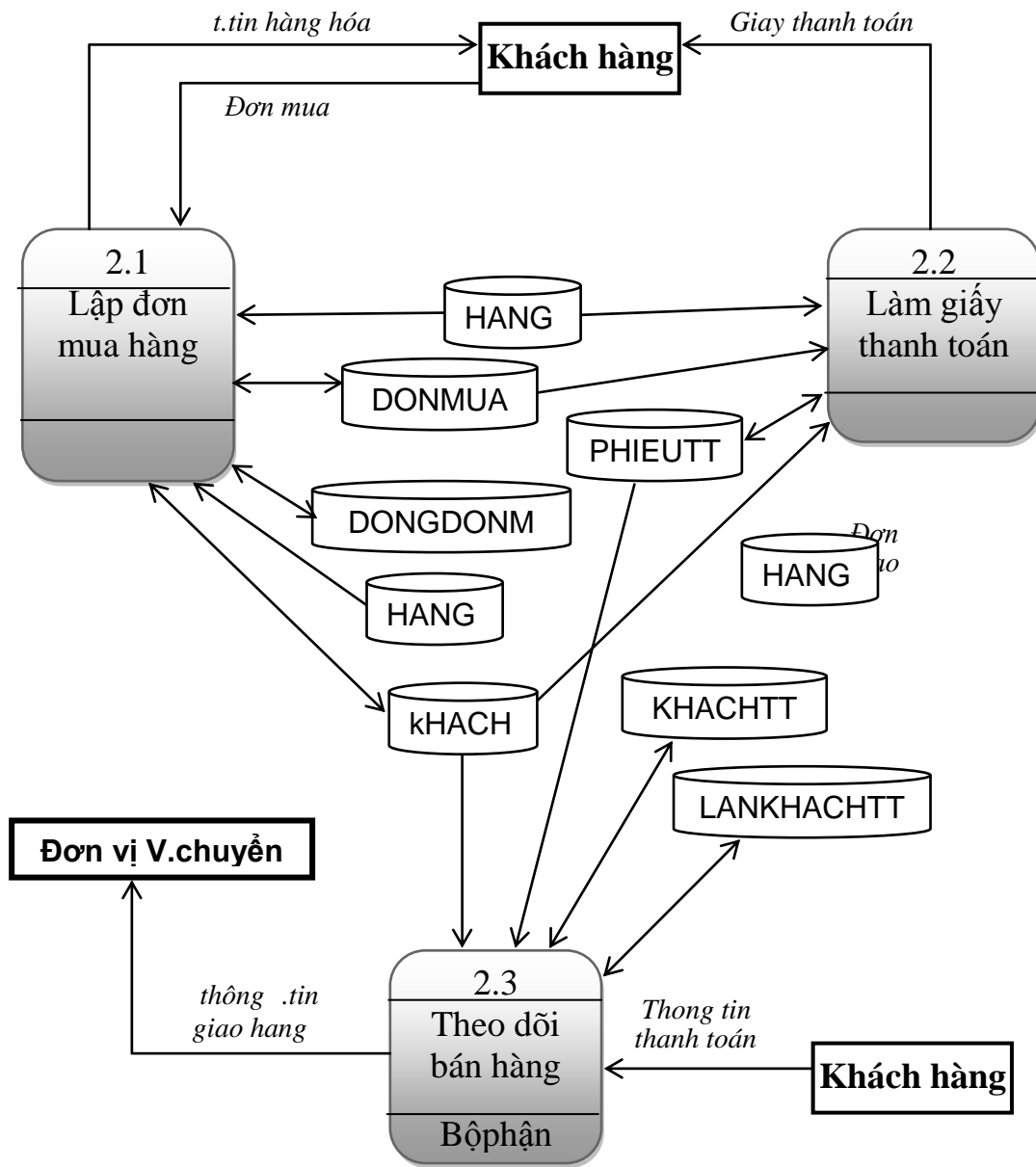
a. Biểu đồ luồng hệ thống cho tiến trình: *Mua hàng*



Hình 3.2. Biểu đồ luồng hệ thống tiến trình “Mua hàng”

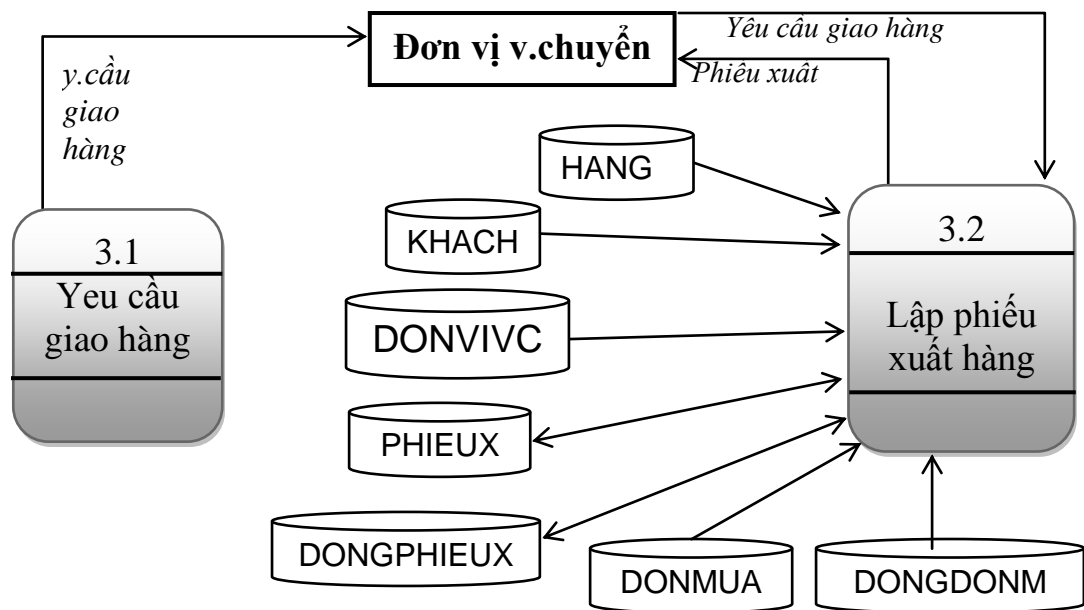
Tất cả các tiến trình này cần kết hợp giữa người và máy thực hiện.

b. Biểu đồ luồng hệ thống cho tiến trình : Bán hàng



Hình 3.3. Biểu đồ luồng hệ thống tiến trình “Thực hiện cấp phép”
 Các tiến trình xử lý đều cần có người tham gia cùng máy thực hiện

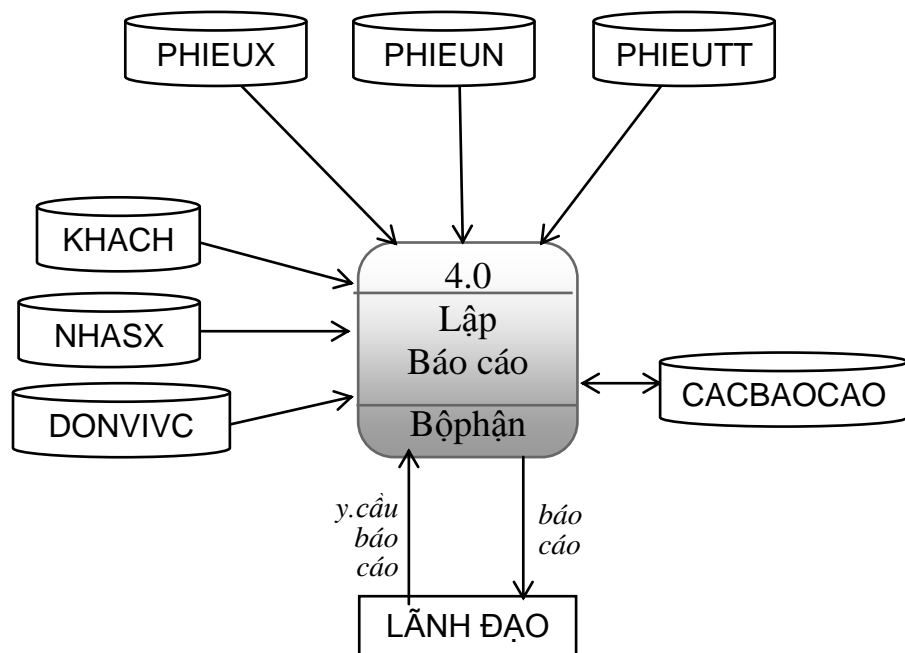
c. Biểu đồ luồng hệ thống cho tiến trình : giao hàng



Hình 3.4. Biểu đồ luồng hệ thống tiến trình “Lập báo cáo”

Chỉ có tiến trình 3.2. cần thực hiện trên máy

d. Biểu đồ luồng hệ thống cho tiến trình : Lập báo cáo



Hình 3.5. Biểu đồ luồng hệ thống tiến trình “Lập báo cáo”

Tiến trình này cần người và máy thực hiện.

2.4.5. Các giao diện xử lý

Dựa trên các biểu đồ hệ thống, ta xem các tiến trình nào được thực hiện trên máy và cần có người tham gia (tức là không tự động hoàn toàn) thì khi đó cần có một giao diện (xử lý) để người tương tác với máy thực hiện chức năng đó, và ta có một giao diện xử lý tương ứng:

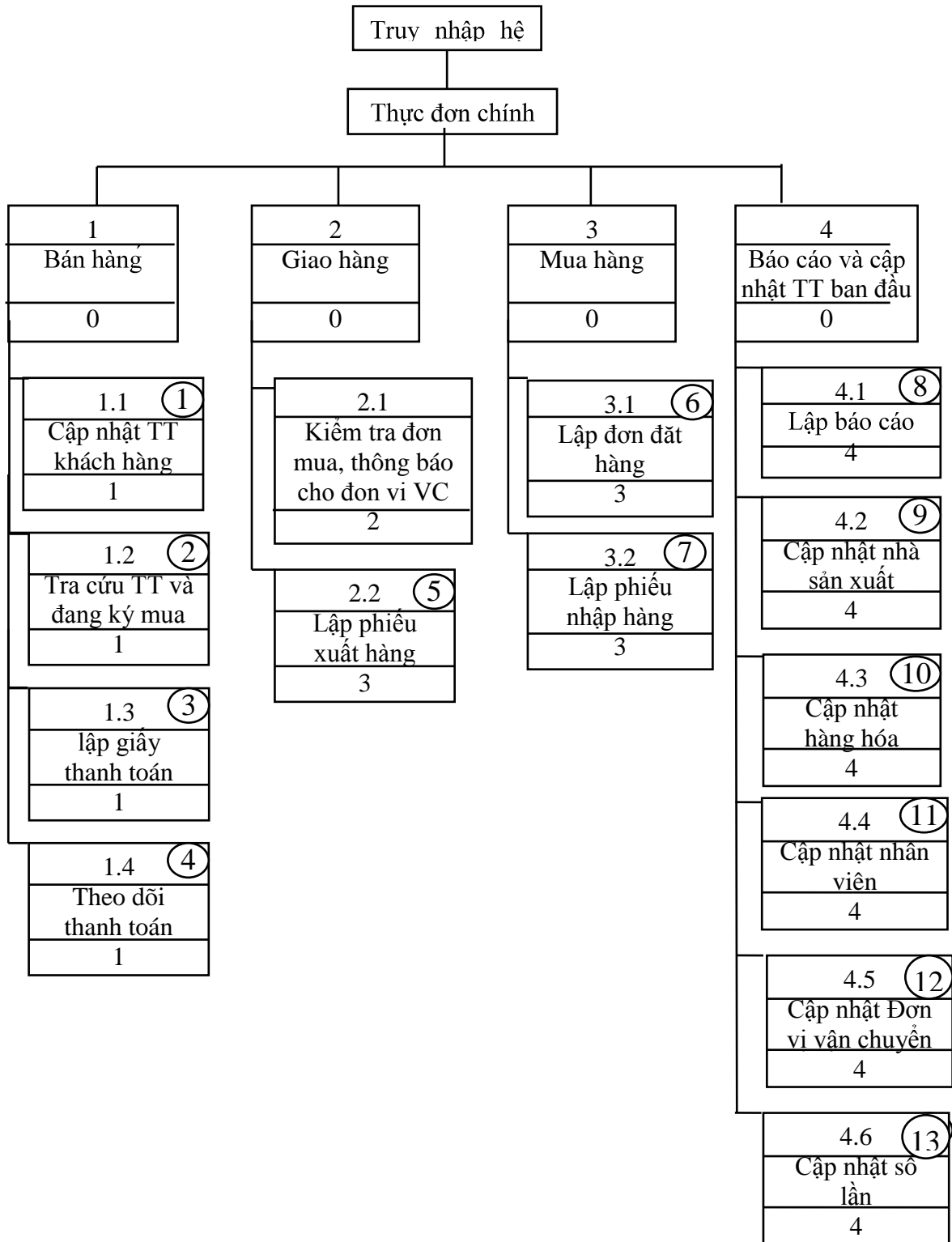
m. Giao diện xử lý “ Lập đơn đặt hàng”
n. Giao diện xử lý “ Lập phiếu nhập hàng”
o. Giao diện xử lý “Lập đơn mua”
p. Giao diện xử lý “Lập giấy TT”
q. Giao diện xử lý “theo dõi TT”
r. Giao diện xử lý “Lập phiếu xuất”
s. Giao diện xử lý “lập báo cáo”

2.4.6. Tích hợp hệ thống giao diện và thiết kế thực đơn

a. Tích hợp các giao diện

Giao diện nhập dữ liệu	Giao diện xử lý	Giao diện sau tích hợp
a. Nhập NHASX	m.Lập đơn đặt hàng	a. Nhập NHASX (9)
b. Nhập HANG	n. Lập phiếu nhập	b. Nhập HANG (10)
c. Nhập KHÁCH	o. Lập đơn mua	c. Nhập KHÁCH (1)
d. Nhập NHANVIEN	p. Lập giấy TT	d. Nhập NHANVIEN (11)
e. Nhập DONVIVC	q. Lập phiếu xuất	e. Nhập DONVIVC (12)
f. Nhập LAN	r. theo dõi TT	f. Nhập LAN (13)
g. Nhập TT <ĐẶT>	s. lập báo cáo	i/o. Lập đơn mua (2)
h. Nhập TT <NHAP>		j/p. Lập giấy TT (3)
i. Nhập TT <MUA>		l/r. theo dõi TT (4)
J.NhậpTT<THANHTOAN>		k/q. Lập phiếu xuất (5)
k. Nhập TT <XUAT>		g/m. Lập đơn đặt hàng (6)
l. Nhập TT <THEODOI>		h/n.Lập phiếu nhập (7)
		s. lập báo cáo (8)

b. Thiết kế hệ thống thực đơn



Hình 3.5. Biểu đồ kiến trúc hệ thống các giao diện của chương trình

Chương 4: Cài đặt và thử nghiệm hệ thống

4.1. Môi trường cài đặt

Lựa chọn môi trường sau đây cho việc cài đặt hệ thống trên nền web :

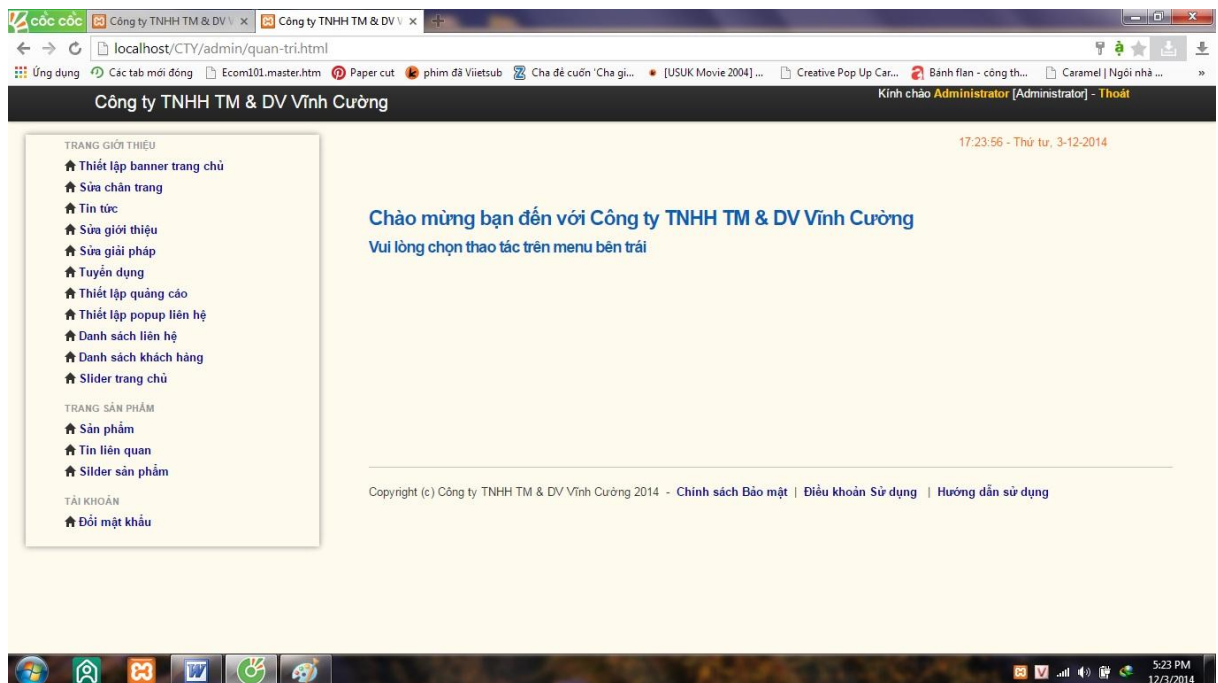
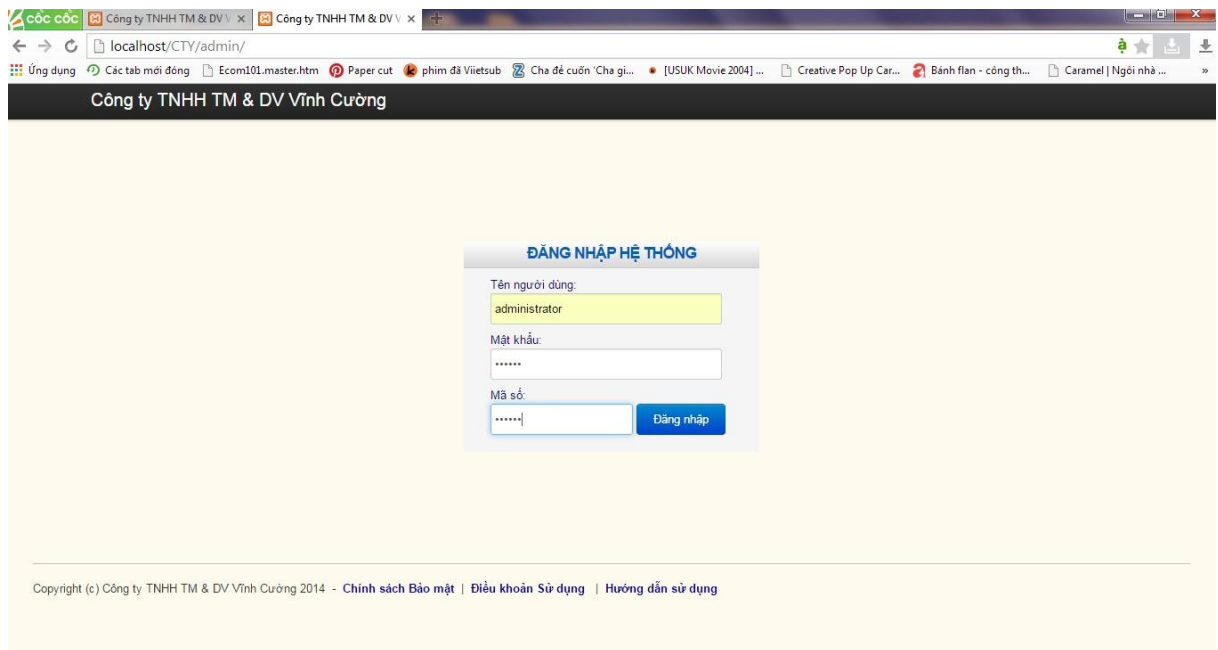
- Phần cứng:
Asus x550CA / Intel Core i3 – 3217U / Ram 4GB DDR3 / 500GB HDD / Intel(R) HD Graphic 4000
- Phần mềm:
 - Windows 7
 - XAMPP 1.8.3
 - Google chrome

4.2. Giao diện chính

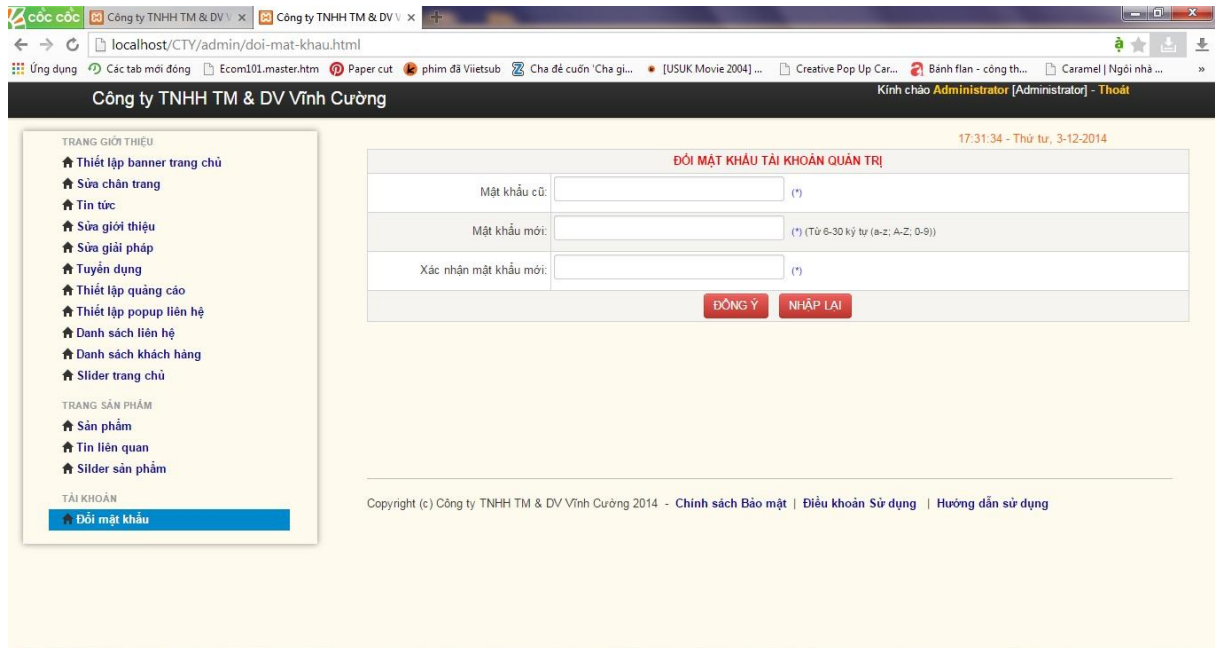
4.2.1. Giao diện trang chủ



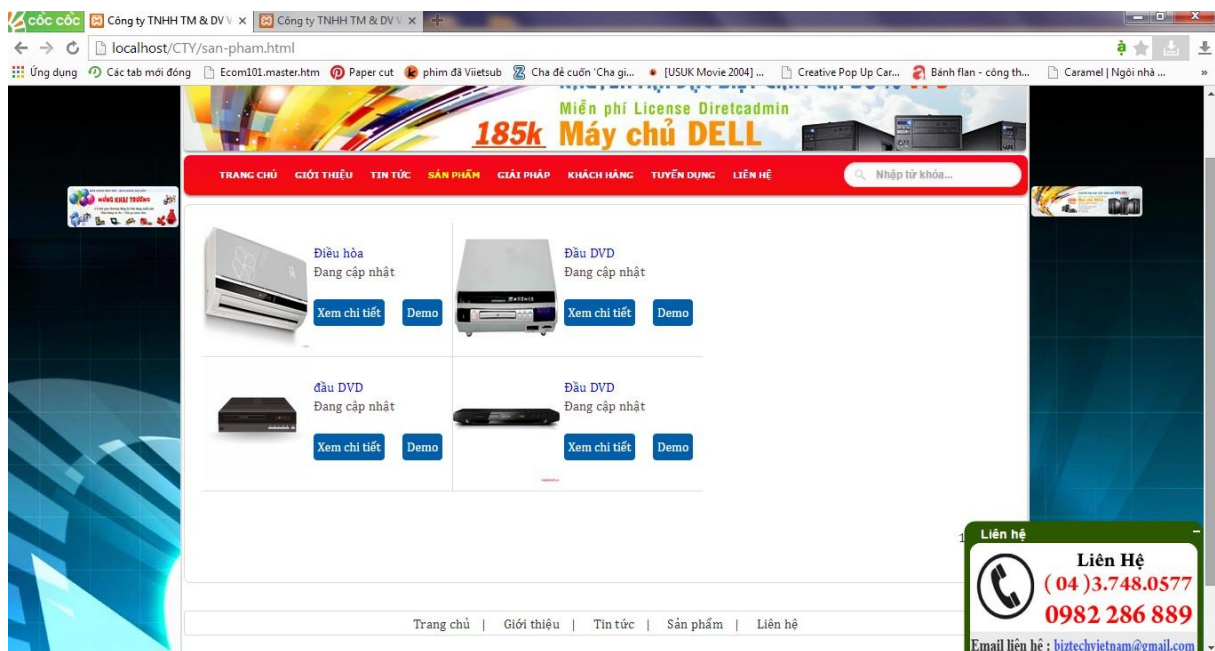
4.2.3. Giao diện đăng nhập hệ thống



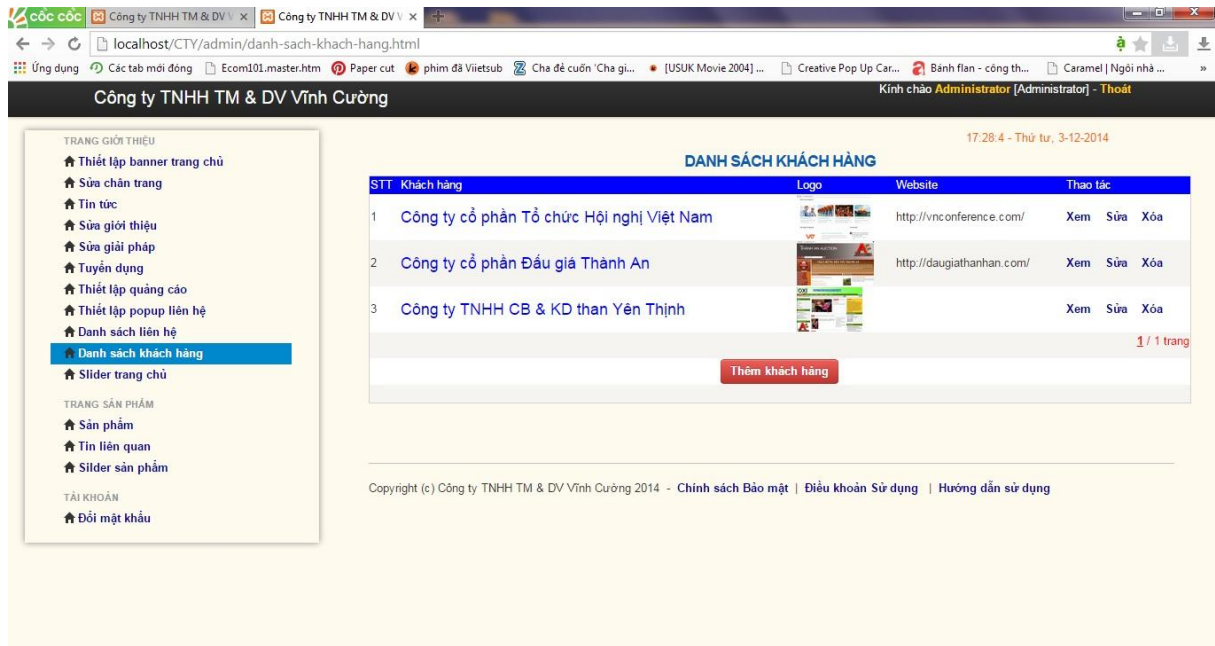
4.2.4. Giao diện thay đổi mật khẩu truy cập vào hệ thống



4.2.5. Giao diện danh sách sản phẩm



4.2.6. Giao diện danh sách khách hàng



KẾT LUẬN

Trong đồ án này, hệ thống *Xây dựng chương trình quản lý bán hàng theo chuỗi cung cấp* trên nền web đã được xây dựng. Đây là loại chương trình nhằm trợ giúp hoạt động bán hàng theo phương pháp hiện đại mà không có sự trợ giúp của chương trình máy tính sẽ không thực hiện được. Đó là một loại hình kinh doanh liên kết từ khâu sản xuất đến phân phối nhằm rút ngắn thời gian cung cấp sản phẩm và giảm thiểu tối đa nhưng chi phí trung gian.

Đồ án đã thực hiện được nhiệm vụ đề ra và đạt được các kết quả sau :

- Mô tả đầy đủ và chính xác hoạt động nghiệp vụ của bài toán, qua đó làm rõ các yêu cầu của bài toán đặt ra.
- Áp dụng phương pháp phân tích thiết kế hướng cấu trúc để phân tích và thiết kế hệ thống trên nền web. Bản thiết kế là đầy đủ và chi tiết, đảm bảo chất lượng để dễ dàng chuyển sang chương trình.
- Tiến hành lựa chọn môi trường phát triển, tiến hành lập trình và cài đặt hệ thống. Hệ thống bước đầu đã được thử nghiệm với một số dữ liệu và cho kết quả chấp nhận được. Hệ thống có thể đưa vào thử nghiệm và ứng dụng.

Hạn chế của hệ thống chương trình :

Do thời gian hạn chế, một số chức năng thiết kế chưa được triển khai đầy đủ. Các giao diện chưa đạt được tính thân thiện cao. Một số yếu tố về an toàn bảo mật hệ thống chưa được xem xét.

Hướng hoàn thiện :

- Bổ sung đầy đủ các chức năng đã thiết kế.
- Hoàn thiện hệ thống giao diện cho tiện dụng.
- Tăng cường các yếu tố an toàn bảo mật của hệ thống.
- Đưa hệ thống vào ứng dụng thử nghiệm trong thực tế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. [1] Nguyễn Văn Vy, *Giáo trình Phân tích và thiết kế các hệ thống thông tin*, NXB Giáo dục Việt nam, Hà nội, 2010.
2. [2] Nguyễn Văn Vy, Nguyễn Việt Hà. *Giáo trình kỹ nghệ phần mềm*, NXB Giáo dục Việt nam, 2009
3. [3]. Nguyễn Văn Vy, *Phân tích thiết kế các hệ thống thông tin hiện đại, hướng cấu trúc – hướng đối tượng*, NXB Thống kê Hà Nội, 2002.
4. [4]. Lê Văn Phùng (2011), *Kỹ thuật phân tích và thiết kế hệ thống thông tin hướng cấu trúc*, NXB Thông tin và Truyền thông.
5. [5]. <http://www.php.net/> , tài liệu tra cứu PHP
6. [6]. <http://www.slideshare.net/thucbk/website-gii-thiu-sn-phm> , *Bài tập lớn: Thiết kế một website giới thiệu sản phẩm qua mạng*, Phan Thị Thanh Nga - Trường Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật Hưng Yên, 2007