

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

-----o0o-----



☎ 9001:2000
ISO 9001 : 2008

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

HẢI PHÒNG 2013

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

-----oOo-----

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ KHO
CHO CÔNG TY TNHH DƯỢC PHẨM TAM LONG**

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY

Ngành: Công nghệ Thông tin

HẢI PHÒNG - 2013

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

-----o0o-----

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ KHO
CHO CÔNG TY TNHH DƯỢC PHẨM TAM LONG**

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY

Ngành: Công nghệ Thông tin

Sinh viên thực hiện: Nguyễn Văn Du

Giáo viên hướng dẫn: TS. Lê Văn Phùng

Mã số sinh viên: 1351010018

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

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

-----o0o-----

NHIỆM VỤ THIẾT KẾ TỐT NGHIỆP

Sinh viên: Nguyễn Văn Du

Mã SV: 1351010018

Lớp: CT1301

Ngành: Công nghệ Thông tin

Tên đề tài: **XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ KHO
CHO CÔNG TY TNHH DƯỢC PHẨM TAM LONG**

NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI

1. Nội dung và các yêu cầu cần giải quyết trong nhiệm vụ đề tài tốt nghiệp

a. Nội dung

- Khảo sát và thu thập số liệu và tổng hợp số liệu, viết báo cáo phần nghiệp vụ
- Dựa theo quy trình xây dựng HTTT quản lý theo kỹ nghệ hướng cấu trúc để xây dựng các mô hình phân tích và thiết kế hệ thống
- Lập trình thử nghiệm xây dựng hệ thống quản lý kho cho Công Ty TNHH Dược Phẩm Tam Long

b. Các yêu cầu cần giải quyết

- Mô tả đúng và đủ hiện trạng của công ty đang khảo sát cũng như các yêu cầu của bài toán đặt ra
- Hoàn thành bản đồ án dựa theo các nội dung kể trên và tuân thủ theo đúng quy định của nhà trường
- Lập trình có kết quả phần mềm quản lý kho cho Công Ty TNHH Dược Phẩm Tam Long

LỜI CẢM ƠN

Trước hết, em xin bày tỏ tình cảm và lòng biết ơn của em tới thầy giáo TS.Lê Văn Phùng. Người đã từng bước hướng dẫn, giúp đỡ em trong quá trình thực hiện đồ án tốt nghiệp của mình.

Em xin chân thành cảm ơn các thầy cô giáo khoa công nghệ thông tin của trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng đã dìu dắt, dạy dỗ em cả về kiến thức chuyên môn và tinh thần học tập để em có được những kiến thức thực hiện đồ án tốt nghiệp của mình.

Em xin chân thành cảm ơn GS.TS.NGƯT Trần Hữu Nghị – Hiệu trưởng Trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng, ban giám hiệu nhà trường, các phòng ban đã giúp đỡ tạo điều kiện tốt nhất cho em trong suốt thời gian học tập tại trường.

Tuy có nhiều cố gắng trong quá trình học tập, cũng như trong quá trình làm đồ án tốt nghiệp không thể tránh khỏi những thiếu sót, em rất mong được sự góp ý quý báu của tất cả các thầy cô giáo cũng như tất cả các bạn để kết quả của em được hoàn thiện hơn.

Một lần nữa em xin chân thành cảm ơn.

Hải Phòng, Ngày 7 Tháng 7 Năm 2013

Sinh viên

Nguyễn Văn Du

MỤC LỤC

LỜI MỞ ĐẦU	11
CHƯƠNG 1: XÁC ĐỊNH YÊU CẦU HỆ THỐNG	13
1.1. Khái quát về công ty TNHH Dược Phẩm Tam Long.....	13
1.1.1. Sơ lược về công ty.....	13
1.1.2. Giới thiệu về một số bộ phận trong công ty.....	14
1.2. Mô tả hoạt động của hệ thống hiện tại.....	15
1.3. Mục tiêu quản lý.....	16
1.4. Hồ sơ dữ liệu sử dụng.....	17
1.5. Mô hình nghiệp vụ.....	24
1.5.1. Sơ đồ ngữ cảnh.....	24
1.5.2. Sơ đồ phân rã chức năng.....	25
1.5.3. Ma trận thực thể chức năng.....	28
CHƯƠNG 2: PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH & THIẾT KẾ HƯỚNG CẤU TRÚC	29
2.1. Các khái niệm cơ bản.....	29
2.1.1. Hệ thống.....	29
2.1.2. Hệ thống thông tin.....	29
2.1.3. Các đặc điểm của phương pháp phân tích thiết kế có cấu trúc.. . .	30
2.1.4. Quản điểm vòng đời của (chu trình sống) của HTTT.....	32
2.1.5. Phương pháp mô hình hóa.....	37
2.2. Các loại mô hình trong phương pháp phân tích thiết kế hướng cấu trúc... ..	38
2.2.1. Mô hình xử lý.....	38

2.2.2. Mô hình dữ liệu.....	40
2.3. Quy trình phân tích thiết kế theo hướng cấu trúc.....	48
2.3.1. Đề cương của các mô hình chính trong phân tích và thiết kế một ứng dụng.....	48
2.3.2. Quy trình phân tích và thiết kế hướng cấu trúc.....	50
CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG THÔNG TIN.....	51
3.1. Mô hình phân tích xử lý.....	51
3.1.1. Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0.....	51
3.1.2. Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1.....	52
3.2. Mô hình phân tích dữ liệu.....	55
3.2.1. Xác định các thực thể.....	55
3.2.2. Xác định các mối quan hệ.....	58
3.2.2. Mô hình khái niệm dữ liệu.....	62
CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN.....	63
4.1. Thiết kế CSDL.....	63
4.1.1 Thiết kế CSDL logic.....	63
4.1.2. Thiết kế CSDL vật lý.....	65
4.2. Thiết kế đầu ra.....	74
4.3. Mô hình luồng dữ liệu hệ thống.....	77
4.4. Thiết kế giao diện.....	80
4.4.1. Các giao diện cập nhật dữ liệu.....	80
4.4.2. Các giao diện xử lý dữ liệu.....	81
4.4.3. Tích hợp giao diện.....	82
4.5. Thiết kế chương trình.....	84

4.5.1. Sơ đồ đặc tả giao diện.....	84
4.5.2. Hệ thống thực đơn.....	85
CHƯƠNG 5: LẬP TRÌNH THỬ NGHIỆM.....	88
5.1. Giới thiệu hệ quản trị CSDL và ngôn ngữ lập trình lựa chọn.....	88
5.1.1. Hệ quản trị CSDL SQL SERVER.....	88
5.1.2. Ngôn ngữ VISUAL BASIC.....	89
5.2. Các giao diện.....	91
5.2.1. Giao diện chương trình.....	91
5.2.2. Giao diện cập nhật.....	92
5.2.3. Giao diện tìm kiếm.....	95
5.2.4. Giao diện báo cáo.....	97
5.3. Đánh giá kết quả thực hiện chương trình.....	98
KẾT LUẬN.....	99
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	101

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ tổ chức công ty.....	13
Hình 1.2. HSDL Đơn mua hàng.....	17
Hình 1.3. HSDL Phiếu nhập hàng.....	17
Hình 1.4. HSDL Phiếu chi	18
Hình 1.5. HSDL Đơn đặt hàng.....	18
Hình 1.6. HSDL Phiếu giao hàng.....	19
Hình 1.7. HSDL Phiếu thu.....	19
Hình 1.8. HSDL Thẻ kho.....	20
Hình 1.9. HSDL Danh sách khách hàng	20
Hình 1.10. HSDL Danh sách nhà cung cấp.....	21
Hình 1.11. HSDL Báo cáo nhập hàng.....	21
Hình 1.12. HSDL Báo cáo xuất hàng.....	22
Hình 1.13. HSDL Báo cáo tồn kho.....	22
Hình 1.14. HSDL Báo cáo danh sách nhà cung cấp.....	23
Hình 1.15. HSDL Báo cáo danh sách khách hàng.....	23
Hình 1.16. Sơ đồ ngữ cảnh.....	24
Hình 1.17. Sơ đồ phân rã chức năng.....	25
Hình 1.18. Ma trận thực thể chức năng.....	28
Hình 2.1. Sơ đồ cấu trúc hình cây.....	30
Hình 2.2. Cấu trúc chu trình.....	35
Hình 2.3. Đồ thị có hướng thiết kế một HTTT.....	36
Hình 2.4. Sơ đồ khái niệm dữ liệu.....	46

Hình 2.5. Sơ đồ thực thể - mối quan hệ (E – R).....	48
Hình 2.6. Quy trình phân tích và thiết kế hướng cấu trúc.....	50
Hình 3.1. Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0.....	51
Hình 3.2. Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 của tiến trình “1.0. Nhập hàng”.....	52
Hình 3.3. Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 của tiến trình “2.0. Xuất hàng”.....	53
Hình 3.4. Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 của tiến trình “3.0. Báo Cáo”.....	54
Hình 3.5. Mô hình khái niệm dữ liệu.....	62
Hình 4.1. Mô hình E – R	64
Hình 4.2. Đầu ra “Báo cáo nhập hàng”.....	74
Hình 4.3. Đầu ra “Báo cáo xuất hàng”.....	74
Hình 4.4. Đầu ra “Báo cáo tồn kho”.....	75
Hình 4.5. Đầu ra “Báo cáo danh sách nhà cung cấp”.....	75
Hình 4.6. Đầu ra “Báo cáo danh sách khách hàng”.....	76
Hình 4.7. Sơ đồ tiến trình hệ thống của “1.0. nhập hàng”.....	77
Hình 4.8. Sơ đồ tiến trình hệ thống của “2.0. xuất hàng”.....	78
Hình 4.9. Sơ đồ tiến trình hệ thống của “3.0. Báo cáo”.....	79
Hình 4.10. Sơ đồ đặc tả giao diện.....	84
Hình 5.1. Giao diện Menu.....	91
Hình 5.2. Giao diện Đăng nhập.....	91
Hình 5.3. Giao diện Cập nhật.....	92
Hình 5.4. Cập nhật Khách hàng.....	92
Hình 5.5. Cập nhật Hàng hóa.....	93
Hình 5.6. Cập nhật Đơn đặt hàng.....	93
Hình 5.7. Cập nhật Phiếu giao.....	94

Hình 5.8. Cập nhật Phiếu thu.....	94
Hình 5.9. Giao diện tìm kiếm.....	95
Hình 5.10. Tìm kiếm hàng nhập.....	95
Hình 5.11. Tìm kiếm hàng xuất	96
Hình 5.12. Tìm kiếm hàng tồn kho.....	96
Hình 5.13. Giao diện báo cáo.....	97
Hình 5.14. Báo cáo Tồn kho.....	97

DANH MỤC BẢNG

Bảng 3.1. Thực thể Nhà cung cấp.....	55
Bảng 3.2. Thực thể Phiếu nhập.....	55
Bảng 3.3. Thực thể Phiếu chi.....	55
Bảng 3.4. Thực thể Đơn mua.....	56
Bảng 3.5. Thực thể Khách hàng.....	56
Bảng 3.6. Thực thể Đơn đặt.....	56
Bảng 3.7. Thực thể Kho.....	56
Bảng 3.8. Thực thể Hàng.....	57
Bảng 3.9. Thực thể Phiếu giao.....	57
Bảng 3.10. Thực thể Phiếu thu.....	57
Bảng 4.1. CSDL “NHACUNGCAP”.....	65
Bảng 4.2. CSDL “KHACHHANG”.....	65
Bảng 4.3. CSDL “DONMUA”.....	66
Bảng 4.4. CSDL “DONDAT”.....	66
Bảng 4.5. CSDL “KHO”.....	67
Bảng 4.6. CSDL “DONGMUA”.....	67
Bảng 4.7. CSDL “DONGDAT”.....	68
Bảng 4.8. CSDL “HANG”.....	68
Bảng 4.9. CSDL “KHOHANG”.....	69
Bảng 4.10. CSDL “PHIEUNHAP”.....	70
Bảng 4.11. CSDL “DONGNHAP”.....	70
Bảng 4.12. CSDL “PHIEUGIAO”.....	71

Bảng 4.13. CSDL “DONGGIAO”	71
Bảng 4.14. CSDL “PHIEUCHI”	72
Bảng 4.15. CSDL “PHIEUTHU”	73
Bảng 4.16. Tích hợp các giao diện	82
Bảng 4.17. Giao diện chính của Chương trình quản lý kho	85
Bảng 4.18. Giao diện thực đơn “Quản lý kho hàng”	85
Bảng 4.19. Giao diện thực đơn “Quản lý nhà cung cấp và khách hàng”	86
Bảng 4.20. Giao diện thực đơn “Xử lý nhập hàng”	86
Bảng 4.21. Giao diện thực đơn “Xử lý xuất hàng”	86
Bảng 4.22. Giao diện thực đơn “Báo cáo”	87
Bảng 4.23. Giao diện thực đơn “Hệ thống – Thoát”	87

TỪ VIẾT TẮT

CNTT	Công nghệ thông tin
CSDL	Cơ sở dữ liệu
DL	Dữ liệu
E – R	Thực thể – Mối quan hệ
HT	Hệ thống
HTTT	Hệ thống thông tin
HSDL	Hồ sơ dữ liệu
LDL	Luồng dữ liệu
NSD	Người sử dụng
PT – TK	Phân tích và thiết kế
XL	Xử lý

LỜI MỞ ĐẦU

Ngày nay Công nghệ thông tin đã phát triển với tốc độ nhanh chóng. Công nghệ tin học đã được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực như nghiên cứu khoa học, phát triển kinh tế, quân sự và trong nhiều loại hình nghệ thuật khác nhau. Ở các nước tiên tiến, máy tính đã được ứng dụng ở nhiều lĩnh vực nhằm phục vụ lợi ích cho con người. Việc liên lạc tìm kiếm thông tin không còn bị cản trở. Thế giới trở lên xích lại gần nhau hơn nhờ Công nghệ thông tin. Tất cả các nước đều đang cố gắng làm chủ kiến thức và tìm cách áp dụng thành tựu của Công nghệ thông tin vào mọi ngành kinh tế – xã hội của nhà nước.

Do vậy, công tác quản lý kho hàng là một công tác không thể thiếu của tất cả các tổ chức về kinh tế. Với các lý do ấy thì phát triển Công nghệ thông tin đã trở thành một ngành kinh tế quan trọng, đặc biệt là Công nghệ phần mềm. Sự ra đời của các sản phẩm phần mềm đặc biệt là các phần mềm ứng dụng như quản lý kho trong vài năm gần đây mang lại nhiều thuận lợi trong công tác quản lý hàng hóa tránh sự nhầm lẫn, thất thu, mất mát. Tuy nhiên bên cạnh những tiện lợi mà các chương trình này mang lại, vẫn còn nhiều khó khăn, nhược điểm cần được khắc phục. Nhược điểm của các chương trình còn nhiều lý do như: Bản thân các nhà lập trình còn hạn chế về trình độ cũng như kinh nghiệm làm phần mềm.

Thông tin về các mặt hàng được biến đổi hàng ngày mà sổ sách không thể cập nhật những thông tin đó một cách chính xác được. Lý do trên cho thấy việc xây dựng một hệ thống thông tin quản lý kinh doanh trên máy tính, đáp ứng nhanh và hiệu quả các yêu cầu tập hợp hàng nhập, hàng xuất, tra cứu, tìm kiếm, thống kê số lượng hàng một cách chính xác và nhanh chóng.

Được sự đồng ý của trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng khoa Công Nghệ Thông Tin, cùng sự ủng hộ nhiệt tình và sự động viên giúp đỡ rất tận tình của thầy Lê Văn Phùng, em đã chọn đề tài: “ Xây dựng hệ thống quản lý kho cho Công Ty TNHH Dược Phẩm Tam Long ”. Chương trình này được thiết kế nhằm đáp ứng các yêu cầu: Nhập hàng, xuất hàng, thống kê số lượng hàng , tìm kiếm mặt hàng, lập báo cáo.

Ngoài phần mở đầu và kết luận, nội dung báo cáo của em được chia làm 5 chương:

Chương 1: XÁC ĐỊNH YÊU CẦU HỆ THỐNG

Chương 2: PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH & THIẾT KẾ HƯỚNG CẤU TRÚC

Chương 3: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG THÔNG TIN

Chương 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN

Chương 5: LẬP TRÌNH THỬ NGHIỆM

Em rất mong nhận được các ý kiến đóng góp phê bình của các thầy cô trong trường và của các bạn để chương trình được ngày càng hoàn thiện hơn.

Em xin chân thành cảm ơn.

Chương 1

XÁC ĐỊNH YÊU CẦU HỆ THỐNG

1.1. Khái quát về công ty

Tên công ty: Công Ty Trách Nhiệm Hữu Hạn Dược Phẩm Tam Long

Địa chỉ: 109 Trường Chinh – Quán Chũ – Kiến An – Hải Phòng

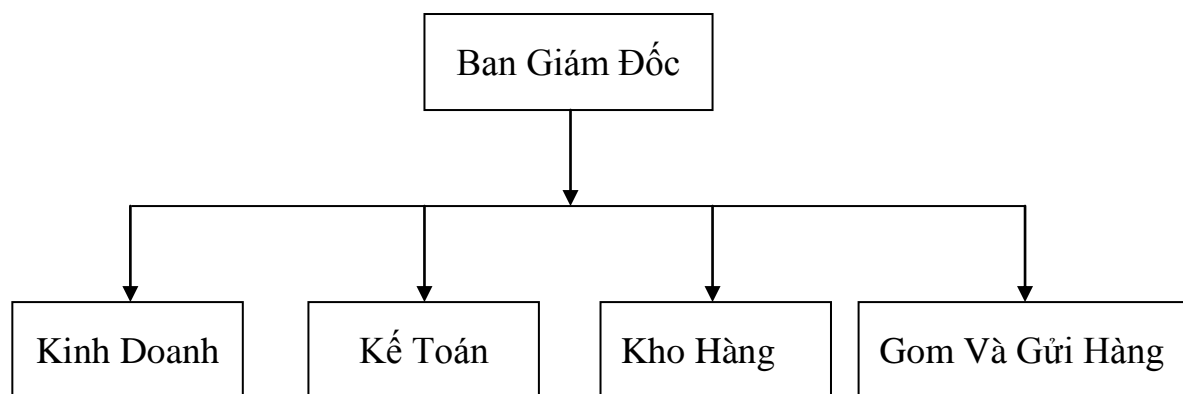
Điện Thoại / Fax: 0313. 717094

Giám đốc: Nguyễn Văn Trọng

1.1.1. Sơ lược về Công ty

Công ty TNHH Dược Phẩm Tam Long là một trong những doanh nghiệp trẻ, hoạt động kinh doanh buôn bán dược phẩm. Cung cấp những sản phẩm chữa bệnh và chăm sóc sức khỏe.

Kể từ khi thành lập đến nay, Công ty không ngừng đổi mới và cách thức quản lý nên các hoạt động kinh doanh của Công ty luôn đạt hiệu quả cao. Công ty luôn đổi mới các mặt hàng và cung cấp với khách hàng những mặt hàng tốt nhất và giá thành sản phẩm hợp lý. Tuy là công ty trẻ nhưng Công ty đã tạo dựng được thương hiệu và đã đạt được niềm tin ở khách hàng.



Hình 1.1. Sơ đồ tổ chức công ty

1.1.2. Giới thiệu về một số bộ phận trong Công Ty

- ❖ **Bộ Phận kinh doanh:** Bộ phận gặp gỡ, tiếp xúc và ký kết hợp đồng với khách hàng, nhà cung cấp. Bộ phận luôn đề ra những kế hoạch trong tương lai của công ty cũng như lưu trữ các kế hoạch đã thực hiện của công ty
- ❖ **Bộ phận kế toán:** Bộ phận quản lý sổ sách của công ty. Theo dõi số lượng khách hàng cũ và mới, chịu trách nhiệm về mọi mặt tài chính của công ty
- ❖ **Bộ phận kho hàng:** Bộ phận chịu trách nhiệm về việc nhận hàng, xuất hàng tên danh sách chi tiết từng mặt hàng xem những gì công ty đã nhập, xuất những mặt hàng gì còn tồn và lợi nhuận của công ty
- ❖ **Bộ phận gom và gửi hàng:** Bộ phận có trách nhiệm gom và gửi hàng cho khách

1.2. Mô tả hoạt động của hệ thống hiện tại

Công Ty TNHH Dược Phẩm Tam Long kinh doanh buôn bán một số mặt hàng.

Công ty có sự thỏa thuận hợp tác với một số nhà cung cấp (có danh sách nhà cung cấp) thì nhà cung cấp có trách nhiệm gửi những thông tin của mình cho công ty.

Bộ phận quản lý kho hàng lập đơn mua hàng dựa trên giấy báo giá từ nhà cung cấp. Sau đó theo dõi hàng về, kiểm tra chất lượng và số lượng hàng hóa. Nếu có vấn đề gì thì thông báo cho nhà cung cấp. Khi có hóa đơn giao hàng của nhà cung cấp thì viết phiếu nhập hàng để đưa hàng vào trong kho, đồng thời đối chiếu với thẻ kho để biết số lượng tồn dư trong kho khi nhập hàng về. Bộ phận quản lý kho hàng sẽ gửi phiếu chi cho nhà cung cấp với số tiền trả tương ứng với số lượng hàng đã đặt mua. Đồng thời giữa bộ phận quản lý kho hàng và nhà cung cấp có thể trao đổi hoặc khiếu nại với nhau khi có những vấn đề vướng mắc xảy ra.

Khách hàng khi có nhu cầu sẽ gửi đơn đặt hàng cùng những thông tin của mình đến bộ phận quản lý kho. Họ đối chiếu đơn đặt hàng với thẻ kho để biết được khả năng đáp ứng yêu cầu của khách hàng. Trong trường hợp thiếu hàng hay có các mặt hàng mới, họ sẽ thỏa thuận với khách, sau đó lập phiếu giao hàng và phiếu thu để gửi hàng cho khách. Đồng thời giữa bộ phận quản lý kho hàng và khách hàng có thể trao đổi hoặc khiếu nại với nhau khi có những vấn đề vướng mắc xảy ra.

Đến kỳ hoặc ban lãnh đạo yêu cầu bộ phận phải gửi báo cáo về tình hình xuất, nhập hay tồn kho của công ty.

1.3. Mục tiêu quản lý

- ❖ Xây dựng một phần mềm giúp cho việc theo dõi cũng như quản lý kho công ty trở lên nhanh hơn về mặt thời gian, chính xác hơn về việc xử lý dữ liệu
- ❖ Giúp cho đội ngũ nhân viên của công ty làm việc có chất lượng và đạt kết quả cao. Đồng thời cũng giảm bớt công việc cho nhân viên
- ❖ Việc tổng hợp báo cáo được thuận tiện nhanh chóng

1.4. Hồ sơ dữ liệu sử dụng (HSDL)**❖ Đơn mua hàng**

CÔNG TY TNHH DƯỢC PHẨM TAM LONG				
ĐƠN MUA HÀNG				
			Số:.....	
Tên nhà cung cấp:.....			Ngày đặt.....	
Địa chỉ:.....			Số điện thoại:.....	
STT	Tên hàng	Mô tả hàng	Đơn vị tính	Số lượng
...

Hình 1.2. HSDL Đơn mua hàng**❖ Phiếu nhập hàng**

CÔNG TY TNHH DƯỢC PHẨM TAM LONG					
PHIẾU NHẬP HÀNG					
			Số:.....		
Theo số đơn mua hàng:.....			Ngày nhập hàng:.....		
Tên khách hàng:.....					
Địa chỉ:.....					
Nơi nhập hàng (Mã kho):.....					
STT	Tên hàng	Đơn vị tính	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
...
Ký nhận đủ hàng			Tổng tiền:.....		

Hình 1.3. HSDL Phiếu nhập hàng

❖ **Phiếu chi**

CÔNG TY TNHH DƯỢC PHẨM TAM LONG	
PHIẾU CHI	
	Số:.....
Theo số phiếu nhập:.....	Ngày:.....
Tên nhà cung cấp:.....	
Địa chỉ:.....	
Số tiền chi:.....đồng.	
Số tiền bằng chữ:.....	
Chữ ký quản lý kho hàng	

Hình 1.4. HSDL Phiếu chi❖ **Đơn đặt hàng**

CÔNG TY TNHH DƯỢC PHẨM TAM LONG				
ĐƠN ĐẶT HÀNG				
	Số:.....			
Tên khách hàng:.....	Ngày đặt:.....			
Địa chỉ:.....	Số điện thoại:.....			
STT	Tên hàng	Mô tả hàng	Đơn vị tính	Số lượng
...

Hình 1.5. HSDL Đơn đặt hàng

❖ **Phiếu giao hàng**

CÔNG TY TNHH DƯỢC PHẨM TAM LONG					
PHIẾU GIAO HÀNG					
Số:.....					
Theo số đơn đặt hàng:.....			Ngày giao hàng:.....		
Tên khách hàng:.....					
Địa chỉ:.....					
Nơi giao hàng (Mã kho):.....					
STT	Tên hàng	Đơn vị tính	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
...
Ký nhận đủ hàng				Tổng tiền:.....	

Hình 1.6. HSDL Phiếu giao hàng

❖ **Phiếu thu**

CÔNG TY TNHH DƯỢC PHẨM TAM LONG	
PHIẾU THU	
Số:.....	
Theo số phiếu giao:.....	Ngày:.....
Tên khách hàng:.....	
Địa chỉ:.....	
Số tiền nộp:.....	đồng.
Số tiền bằng chữ:.....	
Chữ ký quản lý kho hàng	

Hình 1.7. HSDL Phiếu thu

❖ **Thẻ kho**

CÔNG TY TNHH DƯỢC PHẨM TAM LONG						
THẺ KHO						
Mã hàng:.....			Mã kho:.....			
Tên hàng:.....			Tên kho:.....			
Đơn vị tính:.....			Địa chỉ:.....			
Chung từ		Số lượng			Diễn giải	
Số phiếu (Nhập/ Xuất)	Ngày	Nhập	Xuất (Giao hàng)	Tồn kho	Tồn đầu kỳ	
					Mức dự trữ tối thiểu	
...

Hình 1.8. HSDL Thẻ kho

❖ **Danh sách khách hàng**

CÔNG TY TNHH DƯỢC PHẨM TAM LONG				
DANH SÁCH KHÁCH HÀNG				
STT	Tên khách hàng	Địa chỉ	Điện thoại	Ghi chú
...

Hình 1.9. HSDL Danh sách khách hàng

❖ **Danh sách nhà cung cấp**

CÔNG TY TNHH DƯỢC PHẨM TAM LONG				
DANH SÁCH NHÀ CUNG CẤP				
STT	Tên nhà cung cấp	Địa chỉ	Điện thoại	Ghi chú
...

Hình 1.10. HSDL Danh sách nhà cung cấp❖ **Báo cáo nhập hàng**

BÁO CÁO NHẬP HÀNG						
Số:.....			Mã NCC:.....			
Từ ngày:.....			đến ngày:.....		Tên NCC:.....	
Số PN	Tên hàng	Mã hàng	Đơn vị tính	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
...
Tổng tiền:.....						

Hình 1.11. HSDL Báo cáo nhập hàng

❖ Báo cáo xuất hàng

BÁO CÁO XUẤT HÀNG						
Số:.....			Mã khách:.....			
Từ ngày:.....			đến ngày:.....		Tên khách:.....	
Số PG	Tên hàng	Mã hàng	Đơn vị tính	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
...
Tổng tiền:.....						

Hình 1.12. HSDL Báo cáo xuất hàng

❖ Báo cáo tồn kho

BÁO CÁO TỒN KHO					
Số:.....					
Mã kho:.....			Tên kho:.....		
Số TT	Tên hàng	Đơn vị tính	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
...
Tổng:.....					
Ngày... tháng... năm.....					

Hình 1.13. HSDL Báo cáo tồn kho

❖ Báo cáo danh sách nhà cung cấp

BÁO CÁO DANH SÁCH NHÀ CUNG CẤP					
Số:.....			Trang:.....		
Số TT	Mã NCC	Tên NCC	Địa chỉ	Số ĐT	Ghi chú
...
Tổng:.....					

Hình 1.14. HSDL Báo cáo danh sách nhà cung cấp

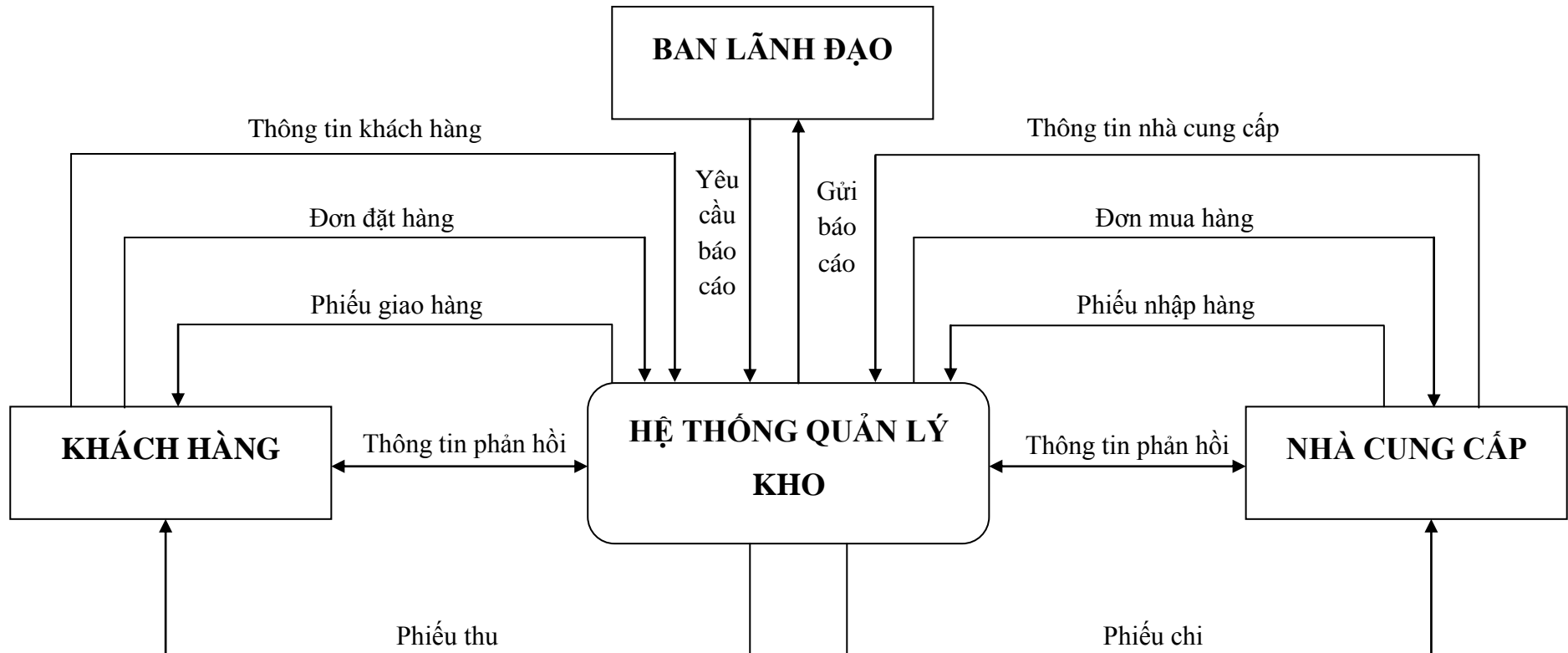
❖ Báo cáo danh sách khách hàng

BÁO CÁO DANH SÁCH KHÁCH HÀNG					
Số:.....			Trang:.....		
Số TT	Mã NCC	Tên NCC	Địa chỉ	Số ĐT	Ghi chú
...
Tổng:.....					

Hình 1.15. HSDL Báo cáo danh sách khách hàng

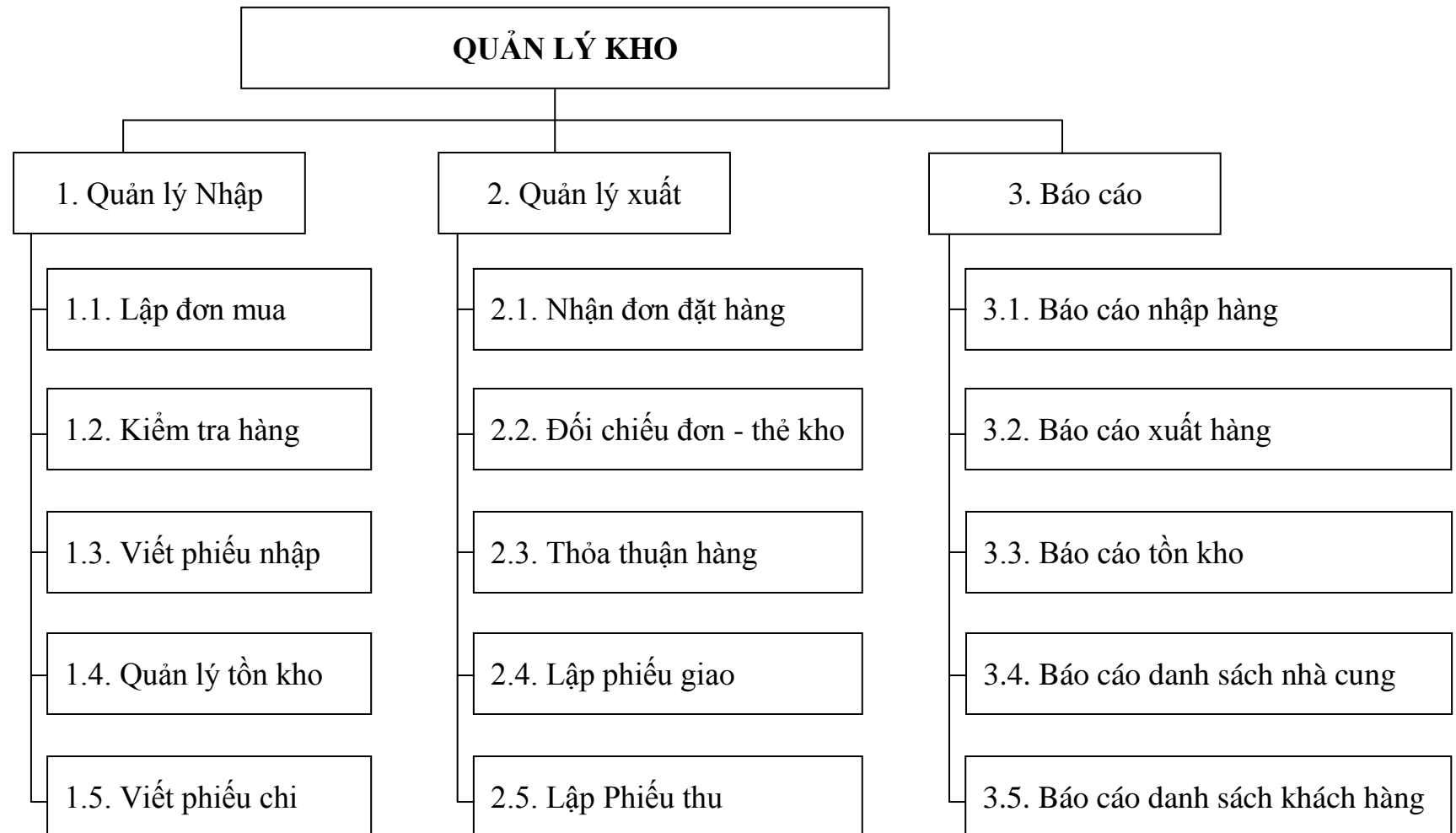
1.5. Mô hình nghiệp vụ

1.5.1. Sơ đồ ngữ cảnh



Hình 1.16. Sơ đồ ngữ cảnh

1.5.2. Sơ đồ phân rã chức năng



Hình 1.17. Sơ đồ phân rã chức năng

1.5.2.1. Mô tả chi tiết các chức năng lá

1.1. Lập đơn mua hàng: Căn vào giấy báo giá của nhà cung cấp, lựa chọn những mặt hàng mà công ty kinh doanh

1.2. Kiểm tra hàng: Kiểm tra số lượng hàng nhập về , có đối chiếu với đơn mua hàng

1.3. Viết phiếu nhập: Để nhập hàng vào kho lưu trữ

1.4. Đối chiếu với thẻ kho: Để biết số lượng tồn dư trong kho khi nhập hàng về hay khả năng tiêu thụ của mặt hàng này

1.5. Viết phiếu chi: Đưa cho nhà cung cấp khi có hoá đơn giao hàng của nhà cung cấp và đã thoả thuận về phương thức giao dịch

2.1. Nhận đơn đặt hàng: Khi nhận được đơn hàng, cần kiểm tra xem có hợp lệ không: có đủ thông tin cần thiết không, có đặt đúng hàng mà công ty kinh doanh không

2.2. Đối chiếu với thẻ kho: Cần đối chiếu đơn hàng với thẻ kho để biết có hàng xuất cho khách theo yêu cầu không. Nếu không đủ hoặc phải thay mặt hàng mới thì cần thoả thuận với khách

2.3. Thoả thuận hàng: Trong trường hợp hàng hóa có vấn đề cần thoả thuận với khách hàng về giá hàng hay hàng thay thế

2.4. Lập đơn giao hàng: Nếu hàng hóa không có vấn đề hay đã thoả thuận được với khách hàng thì tiến hành lập đơn giao hàng trên có sổ đơn hàng và các thoả thuận với khách. Các mặt hàng trong đơn hàng đã lập đơn giao hết được đánh dấu giao hết

2.5. Lập phiếu thu: đưa cho khách hàng và gửi trước cho khách hàng một phiếu thu khi giao hàng cho khách

3.1. Báo cáo nhập hàng: báo cáo lên ban lãnh đạo những hàng đã nhập về

3.2. Báo cáo xuất hàng: báo cáo về những mặt hàng mà công ty đã bán xuất đi

3.3. Báo cáo tồn kho: báo cáo hàng tồn trong kho

3.4. Báo cáo danh sách nhà cung cấp: báo cáo về những nhà cung cấp đã giao hàng cho công ty

3.5. Báo cáo danh sách khách hàng: báo cáo về những khách hàng đã mua hàng của công ty

1.5.2.2. Danh sách hồ sơ dữ liệu

- a. Đơn mua hàng
- b. Phiếu nhập hàng
- c. Danh sách nhà cung cấp
- d. Phiếu chi
- e. Đơn đặt hàng
- f. Danh sách khách hàng
- g. Thẻ kho
- h. Phiếu giao hàng
- i. Phiếu thu

1.5.3. Ma trận thực thể chức năng

Thực thể									
a. Đơn mua hàng									
b. Phiếu nhập hàng									
c. Danh sách nhà cung cấp									
d. Phiếu chi									
e. Đơn đặt hàng									
f. Danh sách khách hàng									
g. Thẻ kho									
h. Phiếu giao hàng									
i. Phiếu thu									
Chức năng	a	b	c	d	e	f	g	h	i
1.1. Nhập hàng	C	C	R	C			U		
1.2. Xuất hàng					R	R	U	C	C
1.3. Báo cáo		R	R	R		R	R	R	

Hình 1.18. Ma trận thực thể chức năng

CHƯƠNG 2

PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH & THIẾT KẾ HƯỚNG CẤU TRÚC

2.1. Các khái niệm cơ bản

2.1.1. Hệ thống

Tiếp cận hệ thống là một phương pháp khoa học và biện chứng trong nghiên cứu và giải quyết các vấn đề kinh tế, xã hội. Yêu cầu chủ yếu nhất của phương pháp này là phải xem xét hệ thống trong tổng thể vốn có của nó cùng với các mối liên hệ của các phần trong hệ thống cũng như mối liên hệ với các hệ thống bên ngoài.

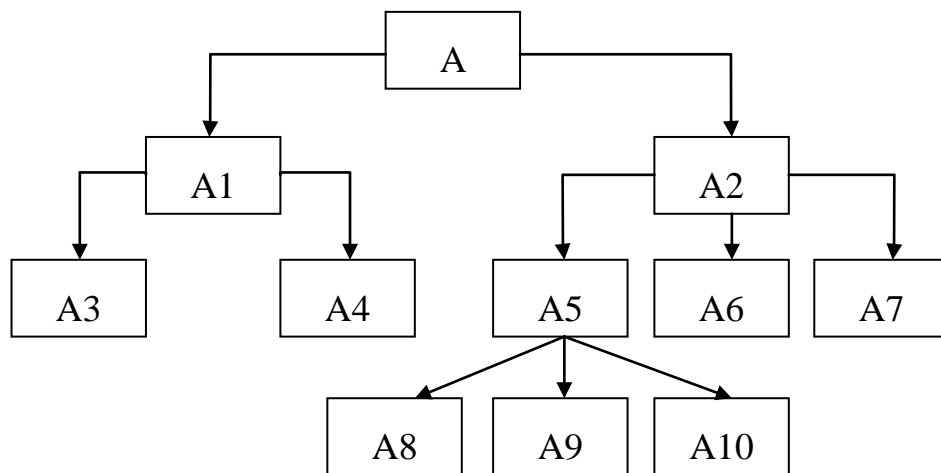
2.1.2. Hệ thống thông tin

Hệ thống thông tin là nền tảng của mỗi hệ thống quản lý dù ở cấp vĩ mô hay vi mô. Do đó, khi phân tích HTTT, chúng ta cần sử dụng các tiếp cận hệ thống, tức là phải xem xét một cách toàn diện các vấn đề. Trong một hệ thống phức tạp nhiều phân hệ mà bỏ qua các phân hệ khác, việc tối ưu hóa một số bộ phận mà không tính đến mối liên hệ ràng buộc với các bộ phận khác sẽ không mang lại hiệu quả tối ưu chung cho toàn bộ hệ thống.

❖ Thông tin có các đặc điểm nổi trội sau:

- Tồn tại khách quan
- Có thể tạo ra, truyền đi, lưu trữ, chọn lọc
- Thông tin có thể bị méo mó, sai lệch do nhiều tác động
- Được định lượng bằng cách đo độ bất định của hành vi, trạng thái. Xác suất xuất hiện của một tin càng thấp thì lượng thông tin càng cao vì độ bất ngờ của nó càng lớn

Ứng dụng phương pháp tiếp cận hệ thống trong phân tích HTTT đòi hỏi trước hết phải xem xét hệ thống thống nhất, sau đó mới đi vào các vấn đề cụ thể trong các lĩnh vực. Trong mỗi lĩnh vực lại phân chia thành các vấn đề cụ thể hơn nữa, ngày càng chi tiết hơn. Đó chính là cách tiếp cận đi từ tổng quát đến cụ thể (Top – down) theo sơ đồ cấu trúc hình cây dưới đây:



Hình 2.1. Sơ đồ cấu trúc hình cây

2.1.3. Các đặc điểm của phương pháp phân tích thiết kế có cấu trúc

Phương pháp phân tích và thiết kế có cấu trúc là một phương pháp rất phổ biến, có tư duy nhất quán, chặt chẽ, dễ đọc, dễ hiểu, dễ áp dụng. Phương pháp PT-TK cấu trúc được sử dụng mang tính hiệu quả cao. Việc sử dụng phương pháp phân tích và thiết kế hệ thống làm tăng khả năng thành công cho các ứng dụng và đã chứng tỏ nó rất có ích trong nhiều bài toán phân tích các hệ thống thực tiễn.

- ❖ Phương pháp PT-TK có cấu trúc có những đặc điểm nổi trội sau:
 - Phương pháp phân tích thiết kế hệ thống có cấu trúc bắt nguồn từ cách tiếp cận hệ thống. Hệ thống được hoàn thiện theo cách phân tích từ trên xuống dưới
 - Các hoạt động trong quá trình phân tích HTTT được tiến hành theo một trình tự khoa học, mang tính công nghệ cao. Trước hết phải có kế

hoạch phân tích tỉ mỉ, chu đáo đến từng khâu của công việc. Sau đó tiến hành từng bước phân tích chức năng của HTTT, phân tích dòng thông tin nghiệp vụ và sau đó tiến hành mô hình hóa HTTT bằng các mô hình như sơ đồ luồng dữ liệu, các ma trận thực phân tích phạm vi, cân đối chức năng và dữ liệu

- Quá trình PT-TK sử dụng một nhóm các công cụ, kỹ thuật và mô hình để ghi nhận phân tích hệ thống hiện tại cũng như các yêu cầu mới của người sử dụng, đồng thời xác định khuôn dạng mẫu của hệ thống tương lai
- PT-TK hệ thống có cấu trúc có những quy tắc chung chỉ những công cụ sẽ được dùng ở từng giai đoạn của quá trình phát triển và quan hệ giữa chúng. Mỗi quy tắc gồm một loạt các bước và giai đoạn, được hỗ trợ bởi các mẫu và các bảng kiểm tra, sẽ áp đặt cách tiếp cận chuẩn hóa cho tiến trình phát triển. Giữa các bước có sự phụ thuộc lẫn nhau, đầu ra của bước này là đầu vào của bước tiếp theo. Điều này làm cho hệ thống đáng tin cậy hơn
- Có sự tách biệt giữa mô hình vật lý và mô hình logic. Mô hình vật lý thường được dùng để khảo sát hệ thống hiện tại và thiết kế hệ thống mới. Mô hình logic được dùng cho việc phân tích các yêu cầu của hệ thống
- Một điểm khá nổi bật là trong phương pháp phân tích có cấu trúc này đã ghi nhận vai trò của người sử dụng trong các giai đoạn phát triển của hệ thống
- Các giai đoạn thực hiện gần nhau trong quá trình PT-TK có thể tiến hành gần như song song. Mỗi giai đoạn có thể cung cấp những sửa đổi phù hợp cho 1 hoặc nhiều giai đoạn trước đó
- Do được hỗ trợ bởi những tiến bộ trong cả phần cứng và phần mềm nên giảm được độ phức tạp khi phát triển hệ thống. Chương trình được thể hiện

dưới cùng dạng ngôn ngữ thể hệ thứ tư nên không cần những lập trình viên chuyên nghiệp.

- Việc thiết kế kết hợp với các bản mẫu giúp cho người dùng sớm hình dung được hệ thống mới, trong đó vai trò của người sử dụng được nhấn mạnh đặc biệt

2.1.4. Quan điểm vòng đời (chu trình sống) của HTTT

Vòng đời của hệ thống thông tin bao gồm nhiều giai đoạn: hình thành hệ thống, triển khai với cường độ ngày càng tăng và suy thoái. HTTT bị suy thoái tức là lỗi thời, không còn hữu dụng. Sự lỗi thời, không hữu dụng thể hiện ở chỗ không hoạt động tốt như lúc đầu, công nghệ lạc hậu, chi phí hoạt động lớn, không đáp ứng được yêu cầu đổi mới của tổ chức. Vì thế, đến lúc này nó đòi hỏi được bổ sung và đến một lúc nào đó cần phải thay thế bằng một hệ thống mới.

❖ Chu trình hệ thống thông tin bao gồm 5 phương diện sau:

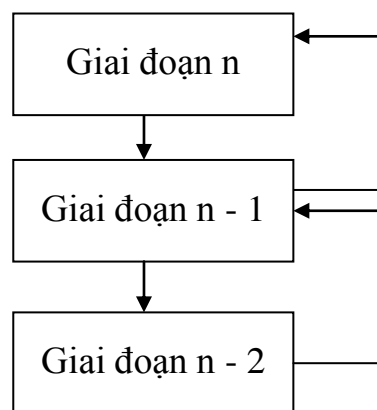
- Về tài chính: Vì mục đích giảm mức thuế, các tổ chức thường phải khấu hao nhanh trang thiết bị, chẳng hạn trong 5 năm. Tuy nhiên, sự hạch toán của HTTT thường không trùng khớp với sự hao mòn về vật lý. Nhiều công ty đã không tận dụng được lợi thế chiến thuật hạch toán đã để vòng đời HTTT của họ dài hơn thời gian hạch toán nên không đủ điều kiện tài chính cho nó hoạt động tiếp tục
- Về công nghệ: Một HTTT có thể hoạt động trong thời gian nhất định. Nhưng do công nghệ thay đổi, tổ chức có thể bị mất đi lợi thế cạnh tranh vì không tận dụng được công nghệ mới khi vẫn sử dụng hệ thống cũ
- Về vật lý: Khi các thiết bị vật lý bị mòn, cũ, chi phí thay thế, sửa chữa thường xuyên tăng lên vượt quá mức có thể chịu đựng được hoặc năng lực của hệ thống không đáp ứng được yêu cầu của công việc

- Yêu cầu của người dùng: Một HTTT có thể vẫn hoạt động nhưng có thể thất bại vì người sử dụng không thích thú dùng nó và do nhu cầu thường xuyên thay đổi của con người
 - Những ảnh hưởng từ bên ngoài: Một HTTT có thể cần phải thay thế do áp lực bên ngoài. Ví dụ, khi hợp tác với một tổ chức khác để kinh doanh yêu cầu phải có hệ thống tương thích hơn
- ❖ Quá trình phát triển của hệ thống mới có sử dụng máy tính bao gồm một số giai đoạn phân biệt. Các giai đoạn này tạo thành chu trình phát triển hệ thống:
- Ý tưởng: Làm rõ hệ thống tương lai cần đáp ứng những nhu cầu gì (xác định mục tiêu, nhân tố quyết định thành công, xác định các vấn đề có tác động ảnh hưởng đến mục tiêu và lựa chọn giải pháp hợp lý để đạt được mục tiêu đó). Và các nội dung trên cần có sức thuyết phục: đúng, đủ, đáng tin, khả thi đủ để lãnh đạo thông qua
 - Nghiên cứu tính khả thi: Việc nghiên cứu khả thi có tầm quan trọng đặc biệt, nó liên quan đến việc lựa chọn giải pháp vì thực chất là tìm ra một điểm cân bằng giữa nhu cầu và khả năng giải quyết vấn đề. Nghiên cứu khả thi dựa trên các mặt: khả thi về mặt kỹ thuật, khả thi về mặt kinh tế, khả thi hoạt động
 - Phân tích: Là việc sử dụng các phương pháp và công cụ để nhận thức và hiểu biết về hệ thống, tìm các giải pháp giải quyết vấn đề phức tạp nảy sinh trong hệ thống thông tin được nghiên cứu
 - Phát triển: Giai đoạn trung tâm và cho một phương án tổng thể hay một mô hình đầy đủ về HTTT trong tương lai. Đảm bảo hệ thống thỏa mãn những yêu cầu đã phân tích và dung hòa với khả năng thực tế

- Cài đặt: Làm thay đổi và nâng cao hoạt động của tổ chức. Chuyển đổi toàn bộ hoạt động của tổ chức từ cũ sang mới nhằm tạo ra hệ thống mới hoạt động tốt và mang lại hiệu quả cao hơn hệ thống cũ
- ❖ Những đặc trưng quan trọng của chu trình phát triển hệ thống:
 - Chu trình phát triển hệ thống tạo điều kiện thuận lợi cho việc kiểm soát và quản lý hệ thống một cách tốt nhất. Mọi giai đoạn chỉ được tiến hành sau khi đã hoàn thiện và xác định được kế hoạch một cách chi tiết. Nội dung của mỗi giai đoạn đều phải được xác định rõ và điều kiện này cho phép bộ phận quản lý theo dõi được tiến độ thực hiện công việc, so sánh được chi phí thực tế và dự toán
 - Chu trình phát triển hệ thống làm giảm bớt các nguy cơ. Mỗi giai đoạn kết thúc tại một điểm quyết định hoặc điểm kiểm tra (gọi chung là cột mốc). Tại các mốc này, những kế hoạch chi tiết, các ước lượng về giá thành và lợi nhuận được trình bày cho người sử dụng – chủ thể quyết định có tiếp tục tiến hành dự án hay không. Cách tiếp cận này sẽ giảm bớt các nguy cơ sai lầm về chi phí không dự kiến trước được
 - Nhường quyền kiểm soát dự án cho người sử dụng. Người sử dụng tham gia tích cực vào quyết định hình thái của dự án và chỉ có thể tiếp tục tiến hành giai đoạn sau nếu người sử dụng chấp thuận kết quả trước
 - Mọi chi tiết về hệ thống mới, mọi nhân tố và giả thiết về những quyết định nào đã được chọn đều được ghi lại một cách có hệ thống trong tài liệu được coi là sản phẩm của từng giai đoạn

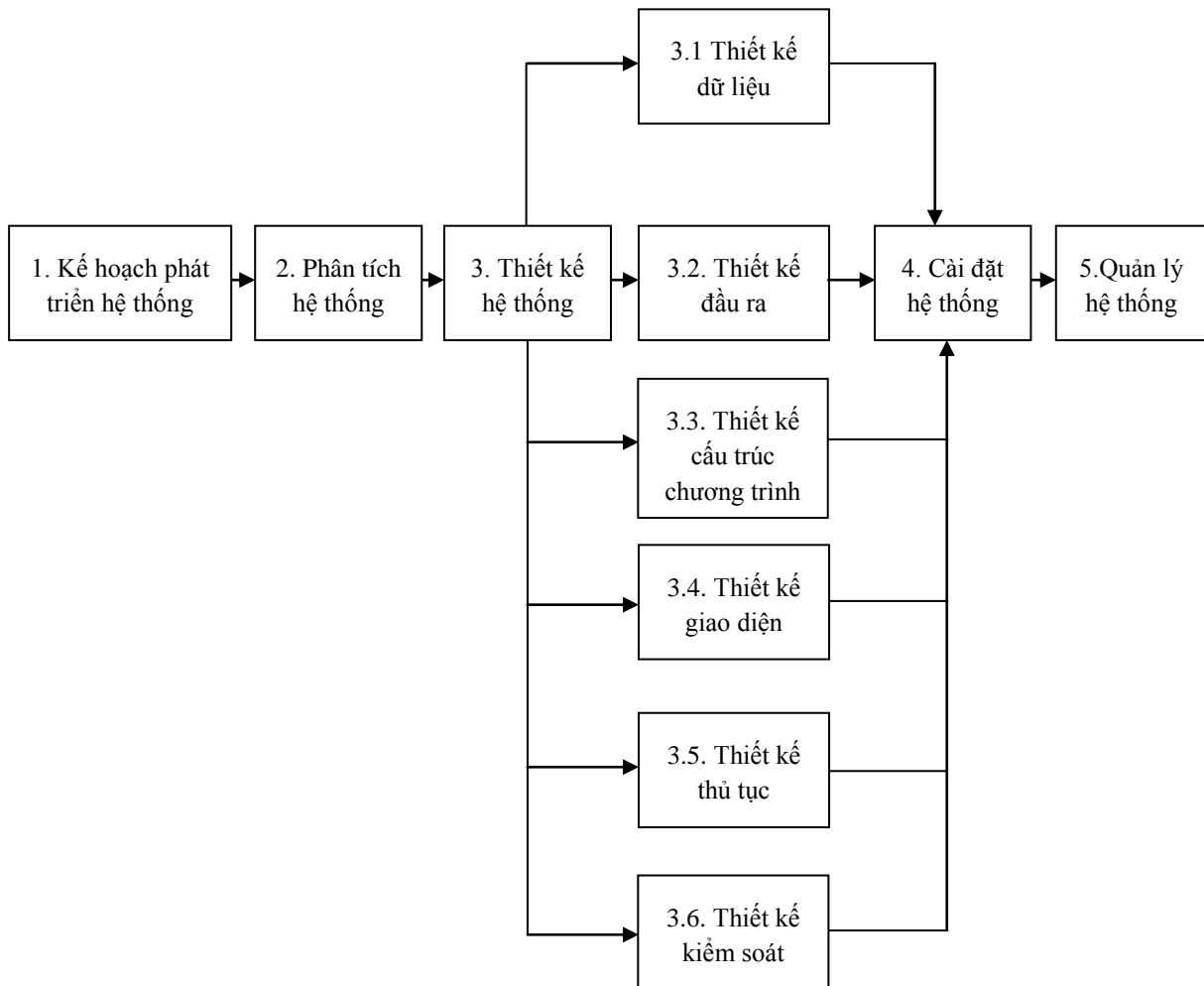
❖ Nguyên tắc thiết kế theo chu trình

Quá trình xây dựng một HTTT bao gồm nhiều giai đoạn, mỗi giai đoạn có một nhiệm vụ cụ thể, giai đoạn sau dựa trên thành quả của giai đoạn trước, giai đoạn trước tạo tiền đề cho giai đoạn sau. Do vậy, để đảm bảo cho quá trình thiết kế hệ thống được hiệu quả thì chúng ta phải tuân theo nguyên tắc tuần tự, không được bỏ qua bất cứ giai đoạn nào. Đồng thời sau mỗi giai đoạn, trên cơ sở phân tích đánh giá, bổ sung phương án được thiết kế, người ta có thể quay lại giai đoạn trước đó để hoàn thiện thêm rồi mới chuyển sang thiết kế giai đoạn tiếp theo, theo cấu trúc chu trình (lặp). Đây là một phương pháp khoa học làm cho quá trình thiết kế hệ thống trở nên mềm dẻo, không cứng nhắc và mỗi giai đoạn đều được bổ sung hoàn thiện thêm trong quy trình thiết kế



Hình 2.2. Cấu trúc chu trình

Cũng có thể áp dụng đồ thị có hướng để biểu diễn trình tự các bước thực hiện công việc thiết kế một HTTT. Mô hình tổng quát được đặc tả như sau:



Hình 2.3. Đồ thị có hướng thiết kế một HTTT

Ý nghĩa: Đồ thị có hướng cho ta một cái nhìn tổng thể về quá trình phát triển hệ thống và vạch rõ ranh giới giữa các giai đoạn, trong đó một giai đoạn lớn có thể chia thành nhiều giai đoạn nhỏ.

2.1.5. Phương pháp mô hình hóa

Mô hình (model) là một dạng trừu tượng hóa của một hệ thống thực. Mô hình chính là một hình ảnh (một biểu diễn) của một hệ thống thực được diễn tả ở một mức độ trừu tượng nào đó, theo một quan điểm nào đó, theo một hình thức nào đó như phương trình, bảng, đồ thị... Mô hình có xu hướng dạng biểu đồ (diagrams) tức là đồ thị gồm các nút và cung. Việc dùng mô hình để nhận thức và diễn tả một hệ thống được gọi là mô hình hóa. Mục đích của mô hình hóa là để hiểu, làm phương tiện trao đổi và để hoàn chỉnh. Mọi mô hình đều phản ánh hệ thống theo một mức độ trừu tượng hóa nào đó.

❖ Có 2 mức độ chính:

- Mức logic: Tập trung mô tả bản chất của hệ thống và mục đích hoạt động của hệ thống, bỏ qua các yếu tố về tổ chức thực hiện, về biện pháp cài đặt dựa trên 3 phương diện: xử lý, dữ liệu và động thái hệ thống
- Mức vật lý: Tập trung vào các mặt như phương pháp, biện pháp, công cụ, tác nhân, địa điểm, thời gian, hiệu năng... Mức này yêu cầu làm rõ kiến trúc của hệ thống

Một trong những phương pháp quan trọng nhất để nghiên cứu hệ thống là phương pháp mô hình hóa. Ý tưởng của phương pháp mô hình hóa là không nghiên cứu trực tiếp đối tượng mà thông qua việc nghiên cứu một đối tượng khác “tương tự” hay là “hình ảnh” của nó mà có thể sử dụng các công cụ khoa học. Kết hợp nghiên cứu trên mô hình được áp dụng vào cho đối tượng thực tế.

Việc mô hình hóa thể hiện một tiến độ triển khai, bao gồm các bước đi lần lượt, các hoạt động cần làm. Mô hình hóa giữ một vai trò đặc biệt quan trọng khi nó trở thành một công cụ trợ giúp. Đó là cơ sở tạo phần mềm giúp cho việc triển khai hệ thống thực hiện đúng và nhanh.

Bên cạnh các biểu đồ (phân cấp chức năng, luồng dữ liệu) và ngôn ngữ hỏi có cấu trúc, có các mô hình thực thể - mối quan hệ, mô hình quan hệ và các mô

hình hóa logic với tiếng anh có cấu trúc, với bảng quyết định, hoặc cây quyết định cũng như các mô hình hóa logic thời gian là những công cụ gắn liền với phân tích thiết kế có cấu trúc.

2.2. Các loại mô hình trong phương pháp phân tích thiết kế hướng cấu trúc

2.2.1. Mô hình xử lý

2.2.1.1. Mô hình phân cấp chức năng nghiệp vụ

Mô hình chức năng nghiệp vụ là một sơ đồ phân rã có thứ bậc một cách đơn giản các chức năng của tổ chức.

Xác định chức năng nghiệp vụ được tiến hành sau khi có hồ sơ đề tổ chức. Để xác định nhu cầu thông tin của tổ chức, ta phải biết tổ chức hiện thời đang và thực hiện những gì, xử lý cái gì. Từ đó xác định được các dữ liệu, thông tin gì cần và làm thế nào để có chúng.

Các chức năng nghiệp vụ ở đây được hiểu là các công việc mà tổ chức cần thực hiện trong hoạt động của nó. Khái niệm logic ở đây là khái niệm logic (gắn với mức khái niệm), tức là chỉ đến công việc cần làm và mối quan hệ phân mức (mức tổng thể và chi tiết) giữa chúng mà không chỉ ra công việc được làm như thế nào, bằng cách nào, ở đâu, khi nào và ai làm (là khái niệm vật lý)

Mô hình có 2 dạng: dạng chuẩn và dạng công ty

- ❖ Chức năng hay công việc được xem xét ở các mức độ từ tổng hợp đến chi tiết sắp theo thứ tự sau:
 - Một lĩnh vực hoạt động
 - Một hoạt động
 - Một nhiệm vụ
 - Một hành động: thường do một người làm

❖ Ý nghĩa:

- Sơ đồ chức năng nghiệp vụ là công cụ mô hình phân tích đầu tiên
- Xác định phạm vi hệ thống được nghiên cứu
- Cung cấp các thành phần cho việc khảo sát và phân tích tiếp
- Mô hình được xây dựng dần cùng với tiến trình khảo sát chi tiết giúp cho việc định hướng hoạt động khảo sát
- Cho phép xác định phạm vi các chức năng hay miền cần nghiên cứu của tổ chức
- Cho phép xác định vị trí của mỗi công việc trong toàn bộ hệ thống, tránh trùng lặp, giúp phát hiện các chức năng còn thiếu
- Là cơ sở để thiết kế cấu trúc hệ thống chương trình của hệ thống sau này

2.2.1.2. Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ luồng dữ liệu là một công cụ mô tả dòng thông tin nghiệp vụ nối kết giữa các chức năng trong một phạm vi được xét.

❖ Trên sơ đồ luồng dữ liệu sử dụng các khái niệm sau:

- Tiến trình: Có thể là một hay một vài chức năng (chức năng gộp) thể hiện một chuỗi các hoạt động nào của tổ chức
- Luồng dữ liệu: Luồng dữ liệu là các dữ liệu đi vào hoặc đi ra khỏi một tiến trình hay nói cách khác là tuyến truyền dẫn thông tin vào ra khỏi một chức năng nào đó: nó có thể là một tài liệu, là các thông tin nhất định di chuyển trên đường truyền. Luồng thông tin ở đây chỉ một khái niệm logic, không liên quan đến vật mang, đến khối lượng của nó
- Kho dữ liệu: Kho dữ liệu mô tả các dữ liệu cần được cất giữ trong một thời gian nhất định để có một hay nhiều tiến trình hay tác nhân có thể truy nhập đến nó

- Tác nhân ngoài: Tác nhân ngoài là một người, một nhóm người hay một tổ chức ở bên ngoài hệ thống nhưng có quan hệ thông tin với hệ thống
- ❖ Ý nghĩa: Sơ đồ luồng dữ liệu giữ một vai trò quan trọng trong việc phân tích hệ thống. Nó giúp các nhà phân tích có thể:
 - Xác định nhu cầu thông tin của người dùng ở mỗi chức năng
 - Vạch kế hoạch và minh họa phương án thiết kế
 - Làm phương tiện giao tiếp giữa nhà phân tích và người sử dụng
 - Đặc tả yêu cầu hình thức và đặc tả thiết kế hệ thống
 - Cho thấy được sự vận động và biến đổi của thông tin từ một tiến trình này sang tiến trình khác, chỉ ra những thông tin cần có sẵn trước khi thực hiện một chức năng, cho biết nhiều hướng của thông tin vận động, những thông tin có thể cung cấp cho hệ thống

2.2.2 Mô hình dữ liệu

2.2.2.1. Mô hình khái niệm dữ liệu

❖ Thực thể

Thực thể là hình ảnh tượng trưng cho một đối tượng cụ thể hay một khái niệm trừu tượng nhưng có mặt trong thế giới thực. Ví dụ: Dự án, con người, sản phẩm...

Thông thường khi xây dựng mô hình dữ liệu các thực thể được biểu diễn bằng những hình chữ nhật. Ví dụ:

SẢN PHẨM

❖ Thuộc tính

Trong một hệ thống tin, cần lựa chọn một số thuộc tính đặc trưng để diễn tả một thực thể, các tính chất này được gọi là thuộc tính của thực thể được mô tả và đây cũng chính là các loại thông tin dữ liệu cần quản lý.

Ví dụ: Họ tên, địa chỉ, ngày sinh của thực thể “Sinh Viên”. Nhân hiệu, giá của thực thể “Sản Phẩm”.

Giá trị các thuộc tính của một thực thể cho phép diễn tả một trường hợp cụ thể của thực thể, gọi là một thể hiện của thực thể đó.

Ví dụ: (Lê Thanh Hà, 53 Hai Bà trung Hà Nội, 1/5/1987) là một thể hiện của “Sinh Viên”.

Một thuộc tính là sơ cấp khi ta không cần phân tích nó thành nhiều thuộc tính khác, tùy theo nhu cầu xử lý trong hệ thống tin đối với một thực thể.

Thông thường một thực thể ứng với một bảng (hay một quan hệ của codd)

Một thực thể phải có ít nhất một thuộc tính mà mỗi giá trị của nó vừa đủ cho phép nhận diện một cách duy nhất một thể hiện của thực thể gọi là thuộc tính nhận dạng hay là khóa. Có nhiều trường hợp chúng ta phải dùng một tập hợp các thuộc tính để nhận diện thực thể. Khi một thực thể có nhiều khóa, người ta chọn một trong số đó làm khóa chính (khóa tối thiểu). Giá trị của một khóa luôn luôn được xác định.

Mỗi thực thể phải có ít nhất một thuộc tính mà mỗi giá trị của nó vừa đủ cho phép nhận diện một cách duy nhất một thể hiện của thực thể gọi là thuộc tính nhận dạng hay là khóa. Có nhiều trường hợp chúng ta phải dùng một tập các thuộc tính để nhận diện thực thể. Khi một thực thể có nhiều khóa, người ta chọn một trong số đó làm khóa chính (khóa tối thiểu). Giá trị của một khóa luôn luôn được xác định.

Ví dụ: Số hóa đơn là thuộc tính nhận dạng của thực thể “Hóa Đơn”.

Không thể có hai hay nhiều hóa đơn có cùng số hóa đơn trong cùng một hệ thông tin.

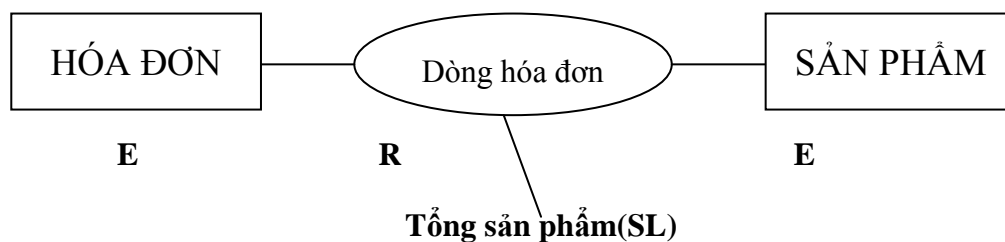
HÓA ĐƠN
Số hóa đơn
Mã khách
Ngày
...

❖ **Quan hệ (Relationship)**

Khái niệm quan hệ ở mục này (khác với quan niệm của codd) được dùng để nhóm hợp hai hay nhiều thực thể với nhau nhằm biểu hiện một mối liên quan tồn tại trong thế giới thực giữa các thực thể này. Kích thước của một quan hệ là số thực cấu thành nên quan hệ.

Trong một mô hình dữ liệu các quan hệ được biểu diễn bằng hình tròn hoặc elip. Trong một số trường hợp, mỗi quan hệ cũng có thể có những thuộc tính riêng.

Ví dụ: Hóa đơn dùng để thanh toán một số sản phẩm bán ra. Mỗi dòng hóa đơn cho biết tổng giá trị thanh toán của từng sản phẩm. Đây là một quan hệ có kích thước là 2, còn gọi là quan hệ nhị nguyên.



❖ Phân loại các quan hệ

Xét R là một tập các quan hệ và E là một thực thể cấu thành của R , mỗi cặp (E,R) được biểu thị trên sơ đồ khái niệm dữ liệu bằng một đoạn thẳng. Với thực thể E , ta có thể xác định được:

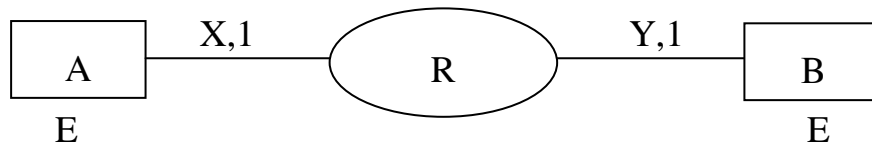
X là số tối thiểu các thể hiện tương ứng với E mà R có thể có trong thực tế. Giá trị như vậy chỉ có thể bằng 0 hay 1.

Y là số tối đa các thể hiện tương ứng với E mà R có thể có trong thực tế. Giá trị của Y có thể bằng 1 hay nguyên $N > 1$.

Cặp số (X,Y) được định nghĩa là bản số của đoạn thẳng (E,R) và có thể lấy các giá trị sau: $(0,1)$, $(1,1)$, $(0,N)$, hay $(1,N)$ với $N >$

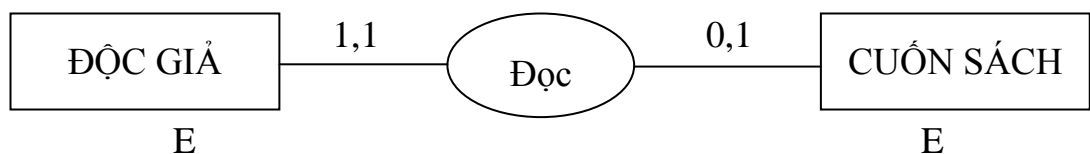
Đối với các quan hệ nhị nguyên R liên kết giữa hai thực thể A và B , ta phân thành ba loại quan hệ cơ bản sau:

- Quan hệ 1-1: Mỗi thực thể của thực thể A được kết hợp với 0 hay 1 thể hiện của B và ngược lại .

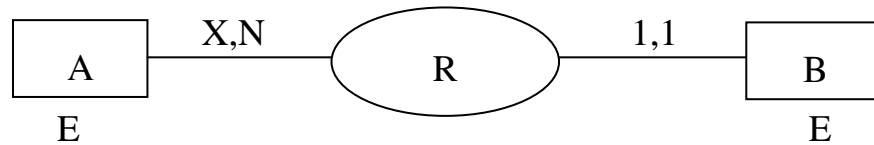


X, Y có thể lấy các giá trị 0 và 1

Ví dụ: Mỗi độc giả ở một thời điểm chỉ được đọc một cuốn sách.



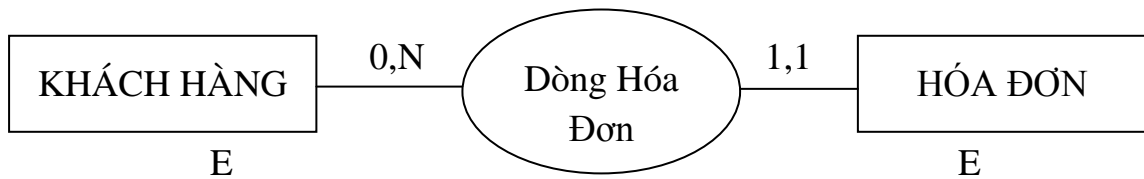
- Quan hệ 1-N : Mỗi thể hiện của thực thể A được kết hợp với 0,1 hay nhiều thể hiện của B và mỗi thể hiện của B được kết hợp với một thể hiện duy nhất của A. Đây là một loại quan hệ thông dụng và đơn giản nhất.



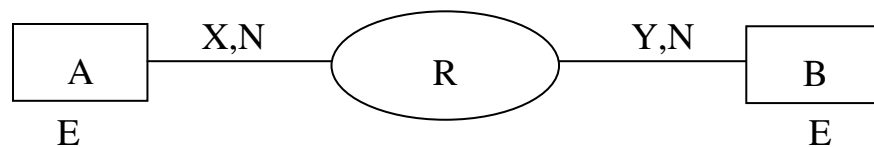
X có thể lấy các giá trị 0 và 1

Ví dụ: Một khách hàng có thể có nhiều hóa đơn

Một hóa đơn chỉ mang tên một khách hàng



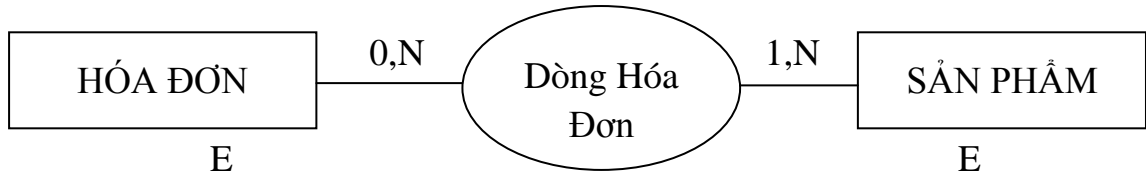
- Quan hệ N-P: Mỗi thể hiện của một thực thể A được kết hợp với 0,1 hay nhiều thể hiện của B và ngược lại, mỗi thể hiện của B được kết hợp với 0,1 hay nhiều thể hiện của A.



X và Y có thể lấy giá trị 0,1

Ví dụ: Một hóa đơn dùng để thanh toán một hay nhiều sản phẩm.

Một sản phẩm có thể xuất hiện trong 0,1 hay nhiều hóa đơn.



Thông thường quan hệ N-P chứa các thuộc tính. Chúng ta biến đổi loại quan hệ này thành thuộc tính. Chúng ta biến đổi loại quan hệ này thành các thực thể và thực thể này cần được nhận dạng bởi một khóa chính.

❖ Mô hình khái niệm dữ liệu

Quá trình xây dựng mô hình khái niệm dữ liệu có thể được chia làm các giai đoạn sau đây :

A. Khảo sát thực tế

- Thu thập thông tin
- Trình bày có hệ thống bằng một số sơ đồ luân chuyển các tài liệu

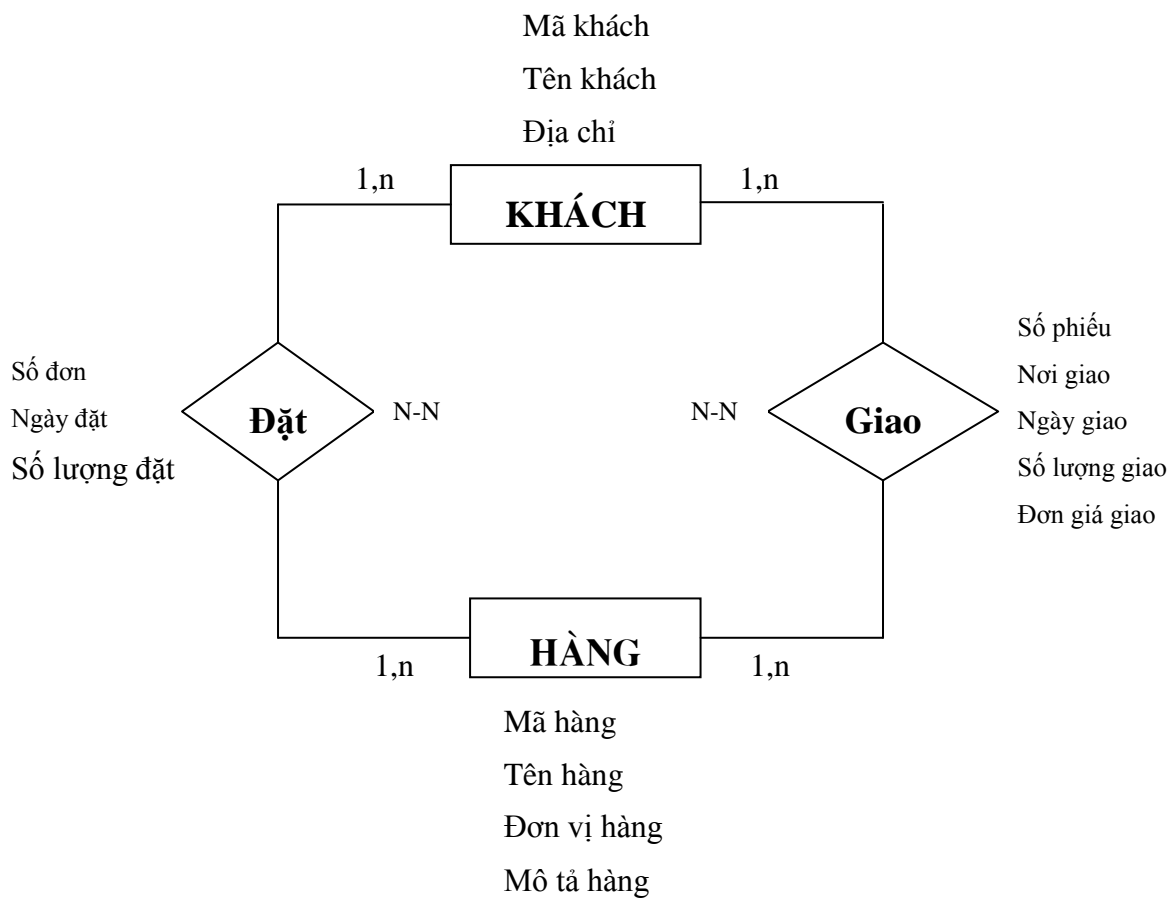
B. Thiết kế mô hình dữ liệu :

- Kiểm kê các dữ liệu.
- Xác định các phụ thuộc hàm.
- Xây dựng mô hình khái niệm dữ liệu.

C. Kiểm soát và chuẩn hóa mô hình.

D. Vẽ sơ đồ khái niệm dữ liệu.

Từ các thực thể và quan hệ đã nhận diện, ta có thể vẽ lên một sơ đồ khái dữ liệu như sau :



Hình 2.4. Sơ đồ khái niệm dữ liệu

2.2.2.2. Mô hình CSDL logic (Mô hình E – R)

Để dễ nhận thức và trao đổi, mô hình E-R thường được biểu diễn dưới dạng một đồ thị, trong đó các nút là các thực thể, còn các cung là các mối quan hệ (các kiểu liên kết các thực thể).

Mô hình E-R được lập như sau:

Mỗi thực thể được biểu diễn bằng một hình chữ nhật có 2 phần: phần trên là tên thực thể (viết in), phần dưới chứa danh sách các thuộc tính, trong đó thuộc tính khóa được đánh dấu (mỗi thực thể chỉ xác định một khóa tối thiểu). Tên thực thể thường là danh từ chỉ đối tượng. Ví dụ về biểu diễn đồ họa một thực thể:

VATTU
MaVaTu
TenVaTu
DonViTinh
DonGia

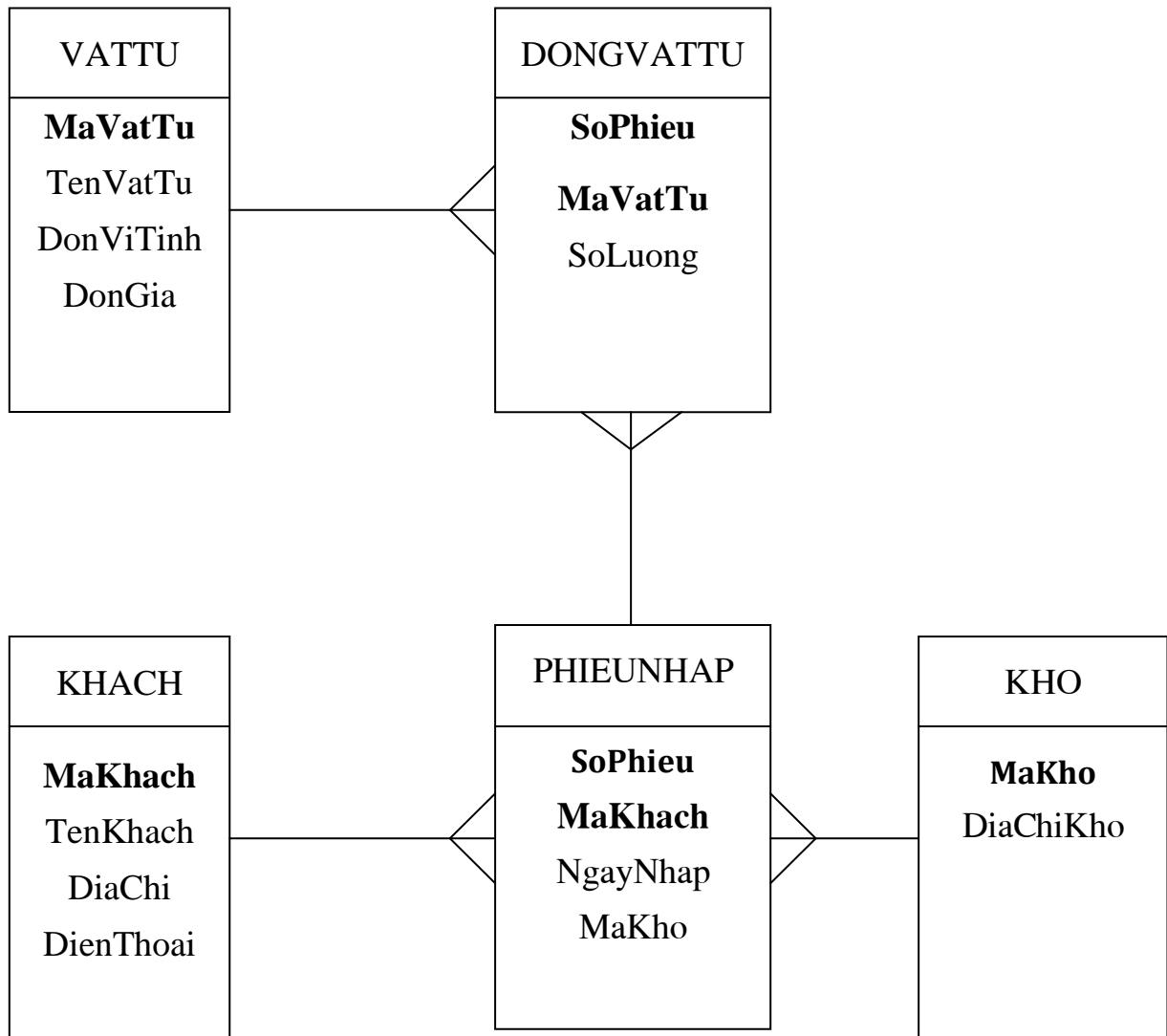
Một mối quan hệ được biểu diễn thường gặp bằng hình thoi/elip, được kết nối bằng nét liền tới các thực thể tham gia vào mối quan hệ đó. Trong hình thoi tên của mối quan hệ cũng được viết in, danh sách các thuộc tính của nó thì được viết thường. Tên của mối quan hệ thường là động từ chủ động hay bị động.

Trong phương pháp MERISE, mối quan hệ thường được biểu diễn bằng hình elip. Mô hình E - R cuối cùng thường là mối quan hệ không còn loại N - N. Trong mối quan hệ nhị nguyên thì ở hai đầu mút các đường nối, sát với thực thể, người ta vẽ đường ba chẽ (còn gọi là đường chân gà) về phía có khóa ngoại (khóa liên kết) thể hiện nhiều, còn phía kia thể hiện một. Bản số trong mỗi đặc tả mối quan hệ giữa 2 thực thể là cặp max của 2 bản số xác định trong đặc tả và được gọi là bản số trực tiếp.

Chú ý:

- Mối quan hệ có thể không có thuộc tính. Khi có, ta thường gọi là thuộc tính riêng và cũng được viết trong hình thoi song chỉ viết chữ thường (phân biệt tên của mối quan hệ viết bằng chữ in).
- Giữa 2 thực thể có thể có nhiều mối quan hệ và chúng cần vẽ riêng rẽ, không chập vào nhau.

Ví dụ về biểu diễn đồ họa một mô hình E-R:



Hình 2.5. Sơ đồ thực thể - mối quan hệ (E – R)

2.3. Quy trình phân tích thiết kế theo hướng cấu trúc

2.3.1. Đề cương của các mô hình chính trong phân tích và thiết kế một ứng dụng

A. LẬP MÔ HÌNH NGHIỆP VỤ (để xác định yêu cầu)

1. Lập sơ đồ ngữ cảnh
2. Xây dựng sơ đồ phân cấp chức năng

3. Mô tả chi tiết các chức năng lá
4. Liệt kê danh sách hồ sơ dữ liệu sử dụng
5. Lập ma trận phân tích thực thể - chức năng

B. LẬP MÔ HÌNH PHÂN TÍCH (mô hình quan niệm để đặc tả yêu cầu)

6. Lập sơ đồ LDL vật lý mức đỉnh
7. Làm mịn sơ đồ LDL vật lý mức đỉnh xuống các mức dưới đỉnh
8. Xác định mô hình khái niệm dữ liệu
9. Xác định mô hình LDL logic các mức

C. THIẾT KẾ MÔ HÌNH LOGIC (giải pháp hệ thống)

10. Chuyển mô hình khái niệm dữ liệu sang mô hình quan hệ & mô hình E – R
11. Bổ sung các thực thể dữ liệu mới vào mô hình E – R (nếu cần)
12. Bổ sung các tiến trình mới (yêu cầu mới) vào mô hình LDL logic
13. Đặc tả logic các tiến trình (bằng giả mã, bảng/cây quyết định, biểu đồ trạng thái)
14. Phác hoạ các giao diện nhập liệu (dựa trên mô hình E – R)

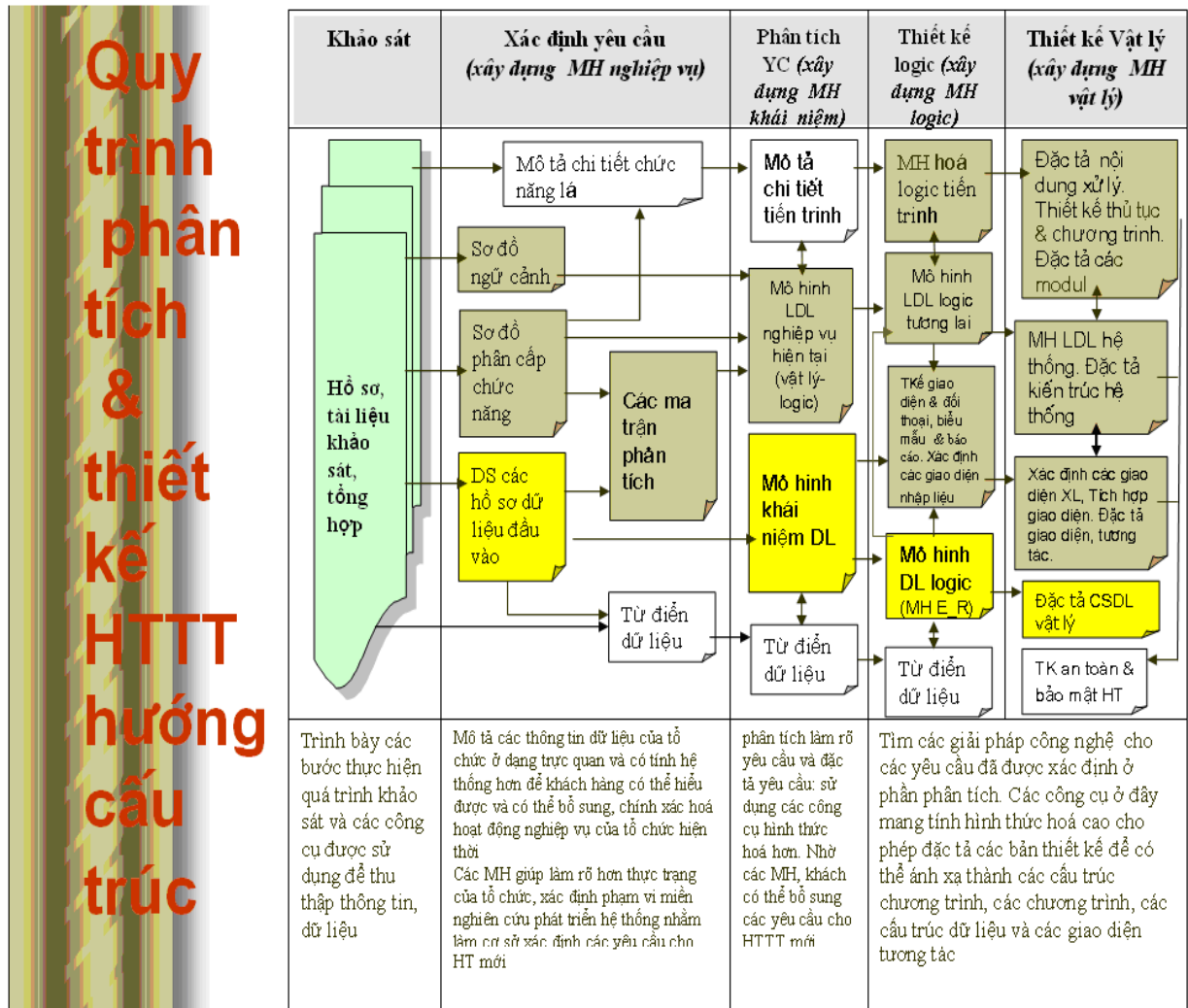
D. THIẾT KẾ VẬT LÝ (đặc tả thiết kế hệ thống)

15. Thiết kế CSDL vật lý
16. Xác định mô hình LDL hệ thống
17. Xác định các giao diện xử lý, tìm kiếm, kết xuất báo cáo
18. Tích hợp các giao diện nhận được
19. Thiết kế hệ thống con và tích hợp các thành phần hệ thống
20. Đặc tả kiến trúc hệ thống
21. Đặc tả giao diện và tương tác người-máy

22. Đặc tả các module

23. Thiết kế hệ thống an toàn và bảo mật

2.3.2. Quy trình phân tích và thiết kế hướng cấu trúc



Hình 2.6. Quy trình phân tích và thiết kế hướng cấu trúc

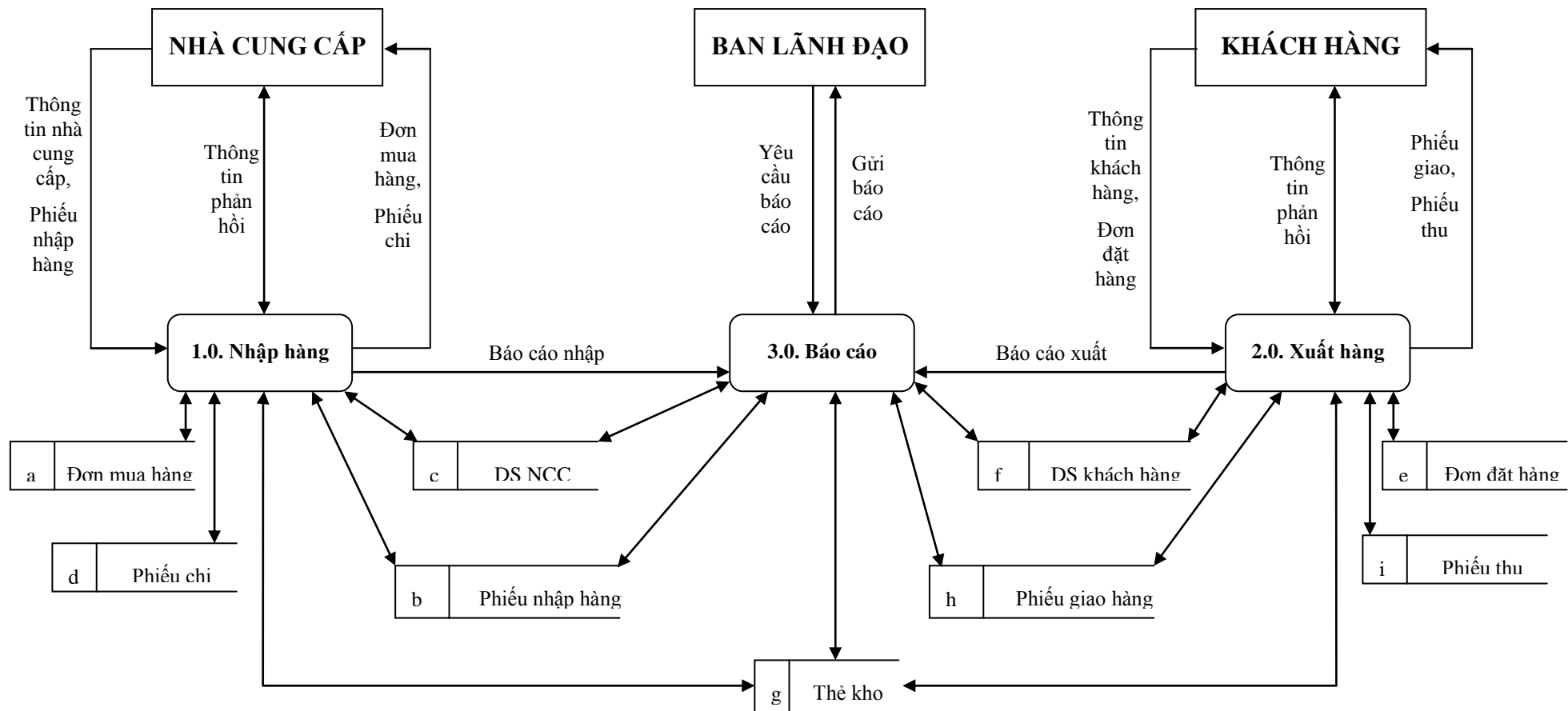
CHƯƠNG 3

PHÂN TÍCH HỆ THỐNG THÔNG TIN

3.1. Mô hình phân tích xử lý

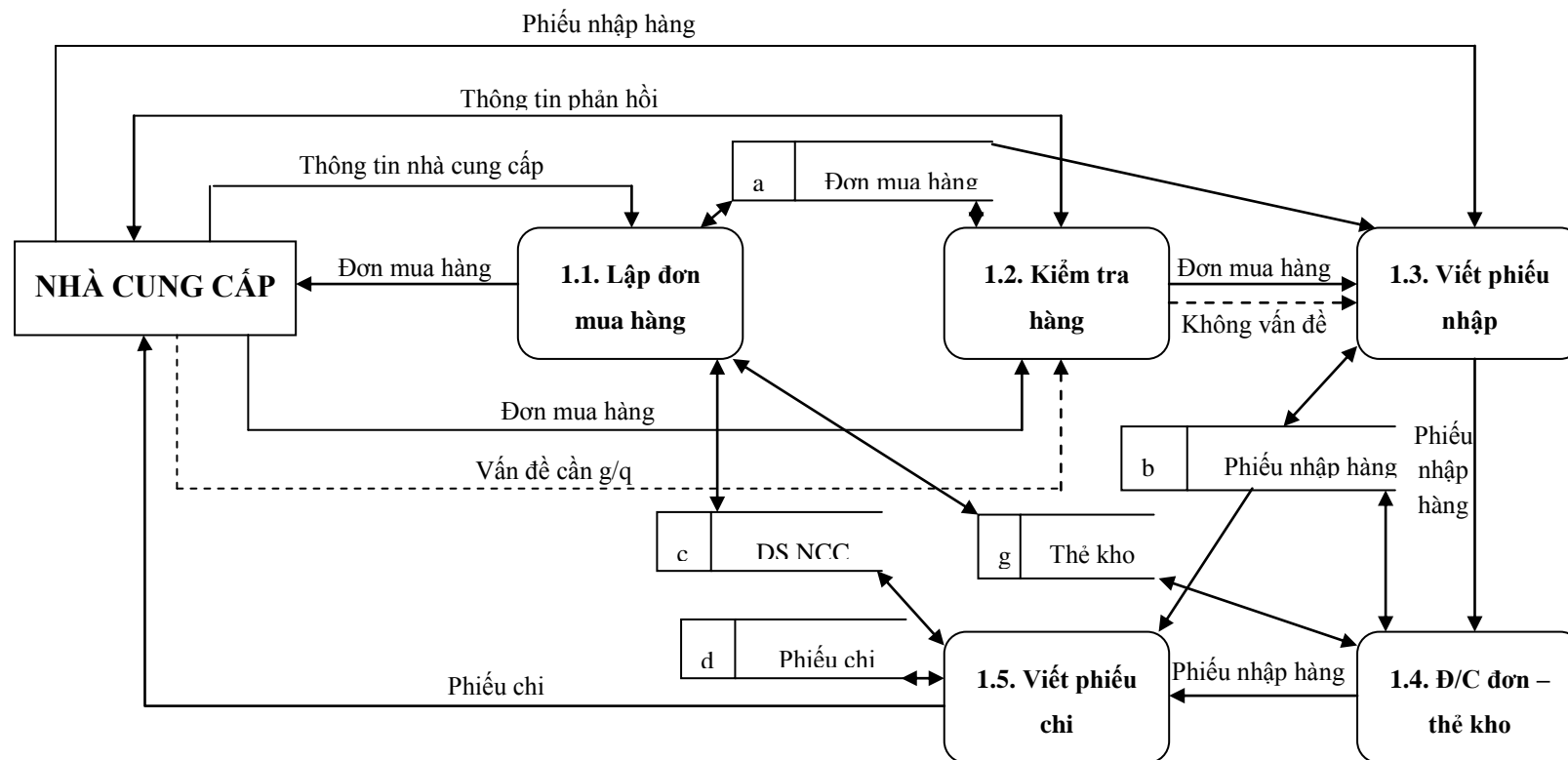
3.1.1. Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0

Hình 3.1. Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0



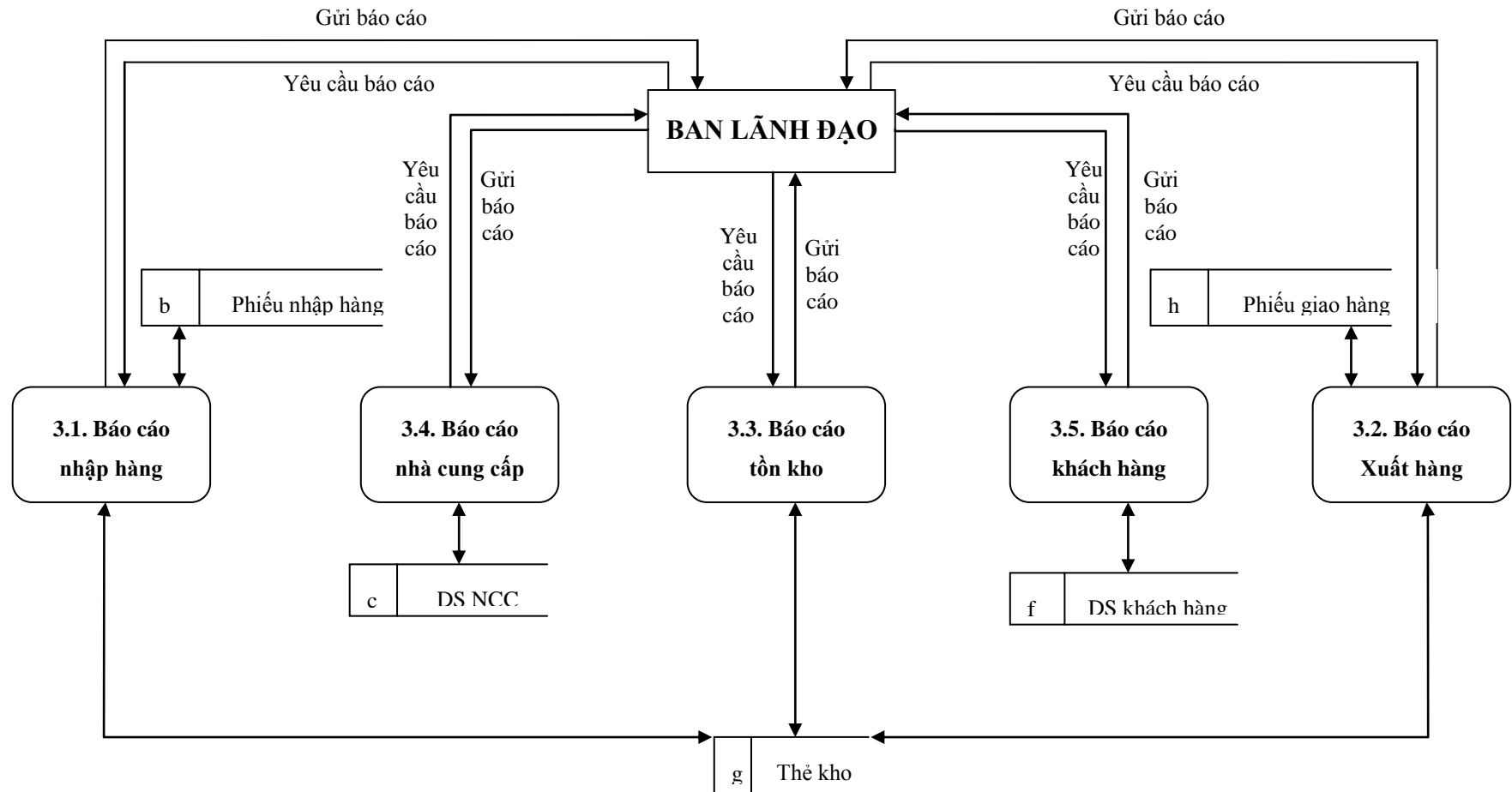
3.1.2. Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1

❖ Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 của tiến trình “1.0. Nhập hàng”



Hình 3.2. Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 của tiến trình “1.0. Nhập hàng”

❖ Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 của tiến trình “3.0. Báo cáo”



Hình 3.4. Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 của tiến trình “3.0. Báo Cáo”

3.2. Mô hình phân tích dữ liệu

3.2.1. Xác định các thực thể

❖ Nhà cung cấp

Bảng 3.1. Thực thể Nhà cung cấp

E1 – NHACUNGCAP
#Mã NCC
Tên NCC
Địa chỉ
Điện thoại

❖ Phiếu nhập

Bảng 3.2. Thực thể Phiếu nhập

E3 – PHIEUNHAP
#Số PN
Ngày nhập
Tổng tiền nhập
Trạng thái nhập

❖ Phiếu chi

Bảng 3.3. Thực thể Phiếu chi

E4 – PHIEUCHI
#Số PC
Ngày chi
Số tiền trả
Tên NCC
Tên quản lý kho

❖ Đơn mua

Bảng 3.4. Thực thể Đơn mua

E2 – ĐONMUA
#Số đơn mua Ngày mua

❖ Khách hàng

Bảng 3.5. Thực thể Khách hàng

E5 – KHACHHANG
#Mã khách Tên khách Địa chỉ Điện thoại

❖ Đơn đặt

Bảng 3.6. Thực thể Đơn đặt

E6 – ĐONDAT
#Số đơn đặt Ngày đặt

❖ Kho

Bảng 3.7. Thực thể Kho

E9 – KHO
#Mã kho Tên kho Địa chỉ kho

❖ **Hàng****Bảng 3.8. Thực thể Hàng**

E7 – HANG
#Mã hàng
Tên hàng
Mô tả hàng
Đơn vị

❖ **Phiếu giao****Bảng 3.9. Thực thể Phiếu giao**

E10 – PHIEUGIAO
#Số PG
Ngày giao
Tổng tiền giao
Trạng thái nhận

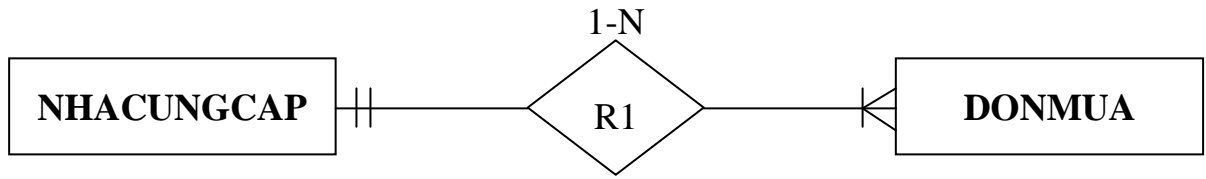
❖ **Phiếu thu****Bảng 3.10. Thực thể Phiếu thu**

E11 – PHIEUTHU
#Số PT
Ngày thu
Số tiền nộp
Tên khách
Tên quản lý kho

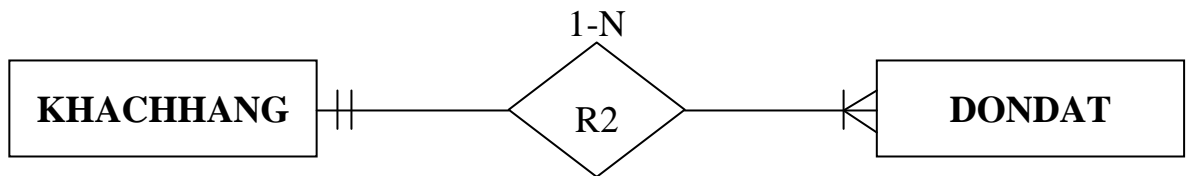
Ghi chú: các thuộc tính có dấu # là thuộc tính định danh.

3.2.2. Xác định các mối quan hệ

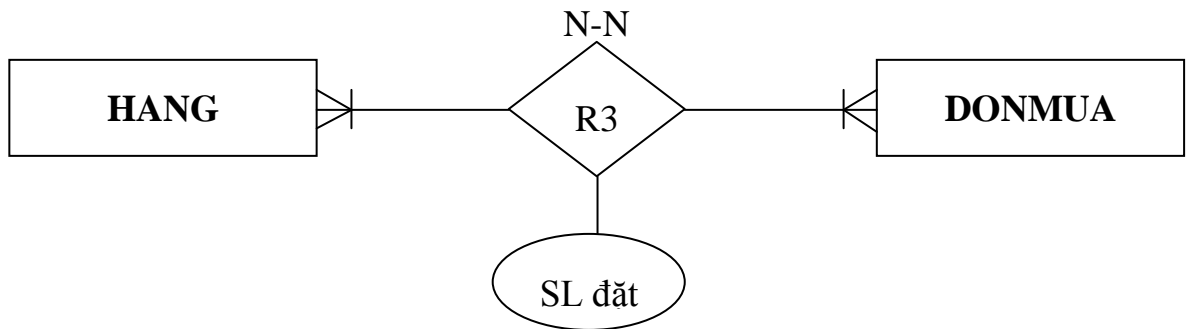
Từ số đơn mua → mã nhà cung cấp ta có:



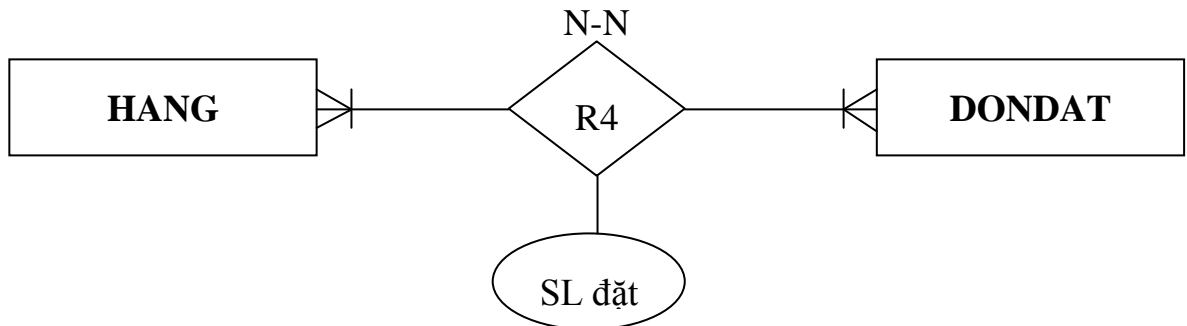
Từ số đơn đặt → mã khách hàng ta có



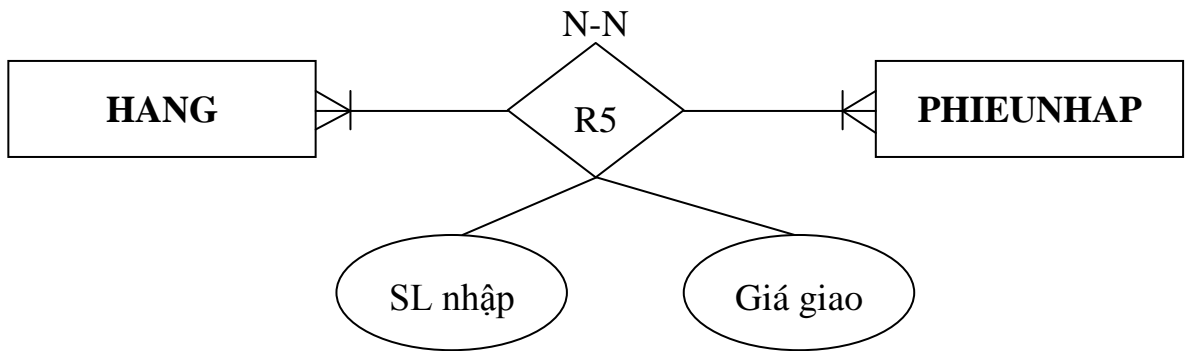
Từ số đơn mua, mã hàng → SL đặt ta có:



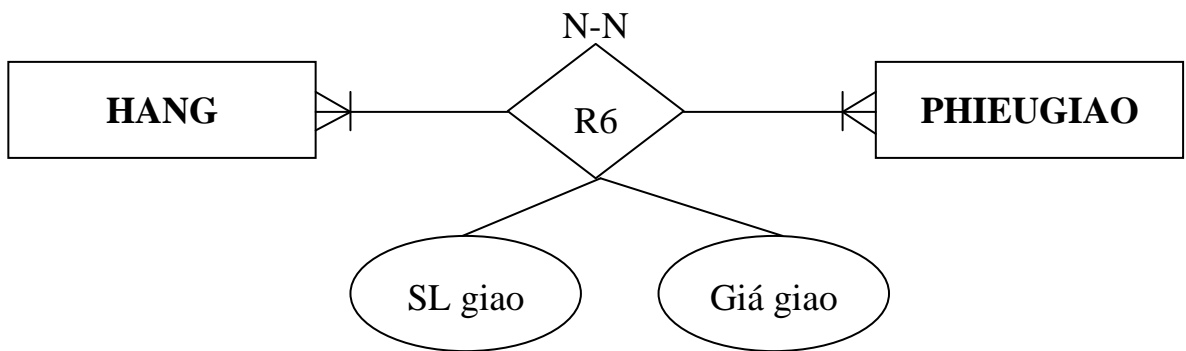
Từ số đơn đặt, mã hàng → SL đặt ta có:



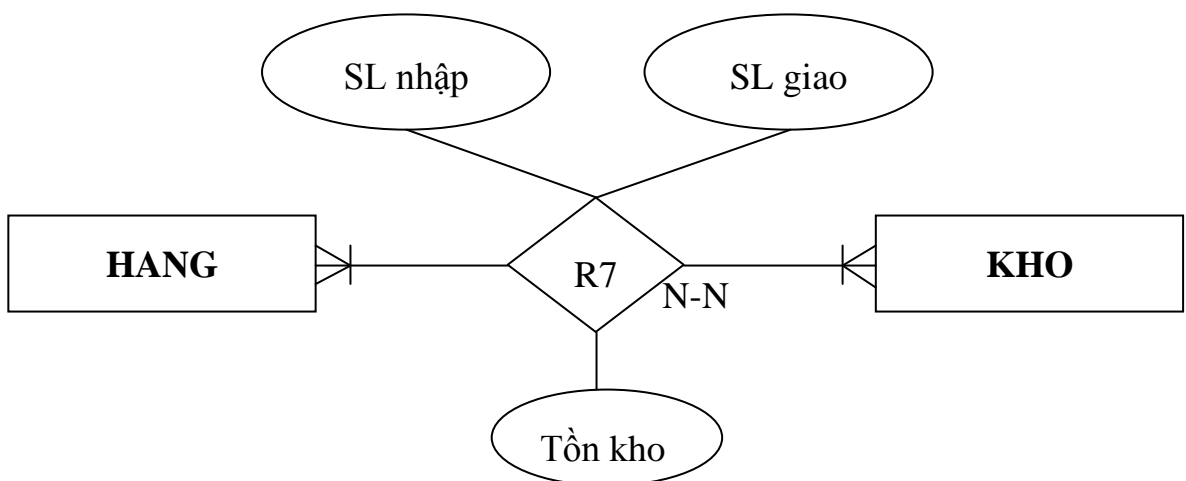
Từ số PN, mã hàng → SL nhập, đơn giá ta có:



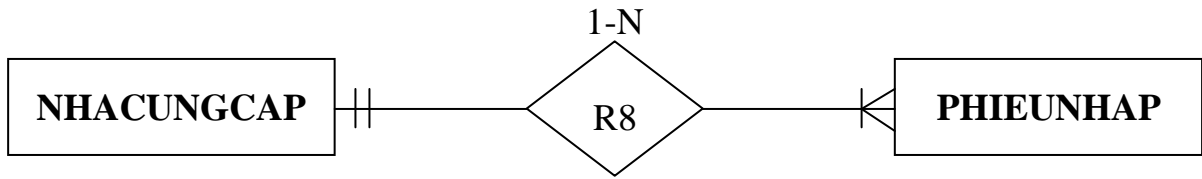
Từ số PG, mã hàng → SL giao, đơn giá ta có:



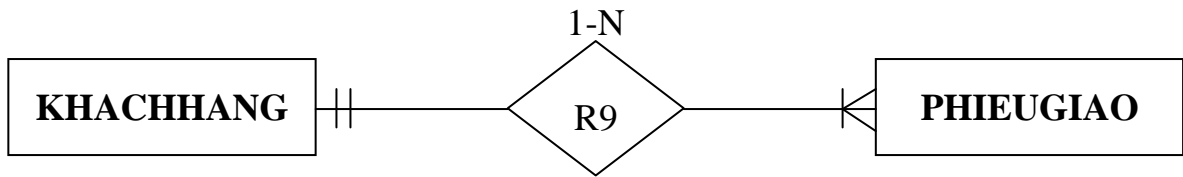
Từ mã kho, mã hàng → SL nhập, SL giao, Tồn kho ta có:



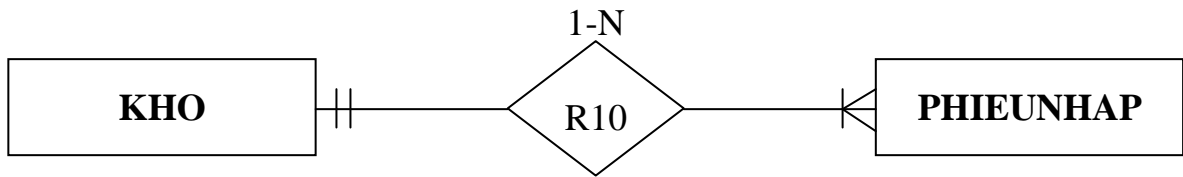
Từ số PN → mã nhà cung cấp ta có:



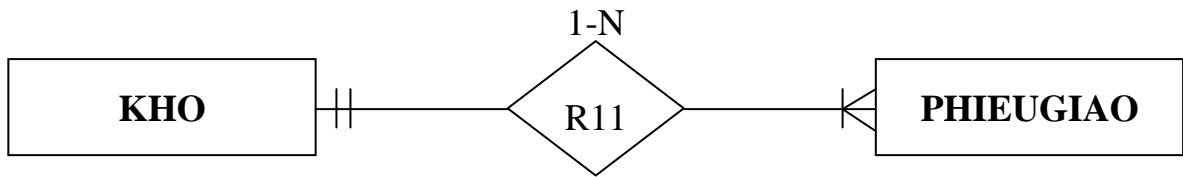
Từ số PG → mã khách hàng ta có:



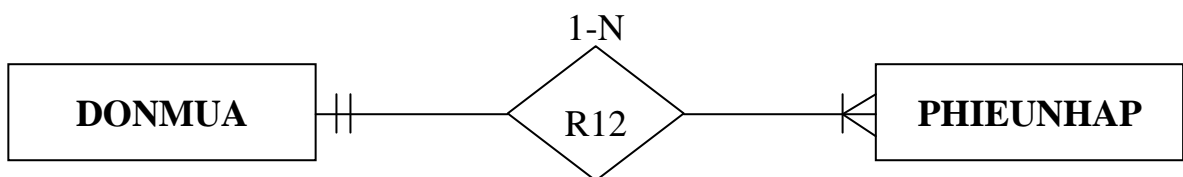
Từ số PN → mã kho ta có:



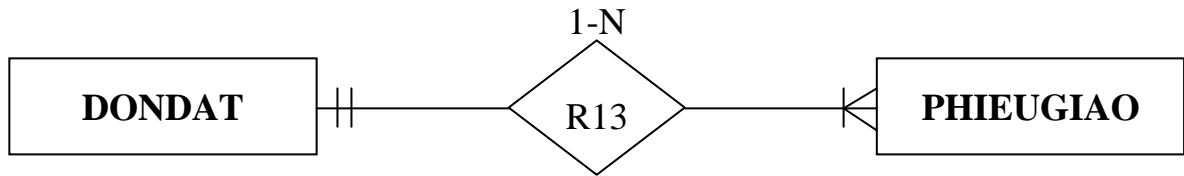
Từ số PG → mã kho ta có:



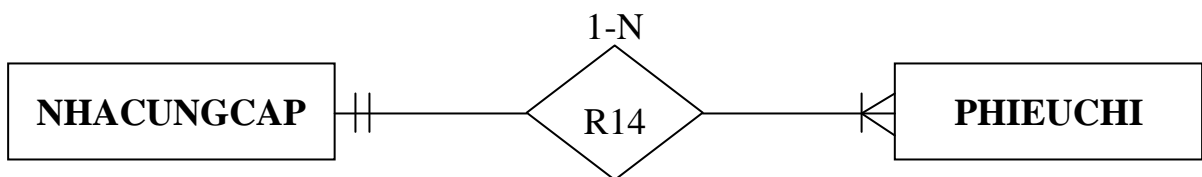
Từ số PN → số đơn mua ta có:



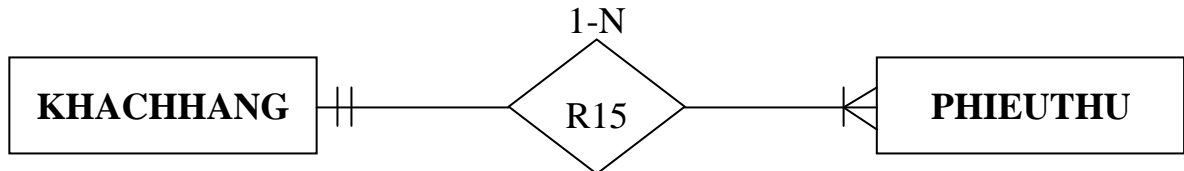
Từ số PG → số đơn đặt ta có:



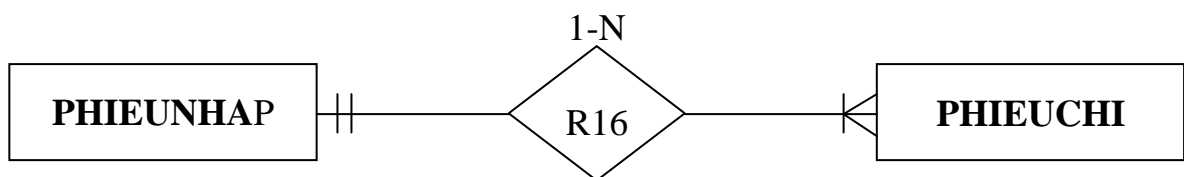
Từ số PC → mã nhà cung cấp ta có:



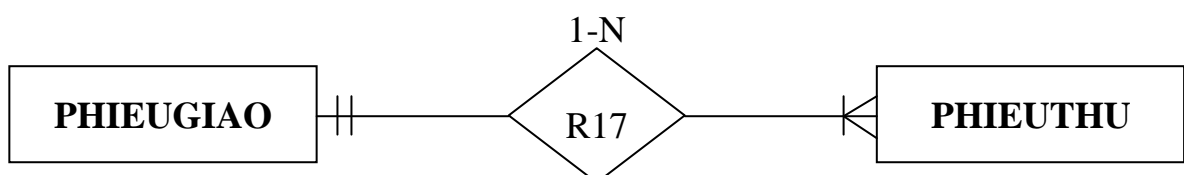
Từ số PT → mã khách hàng ta có:



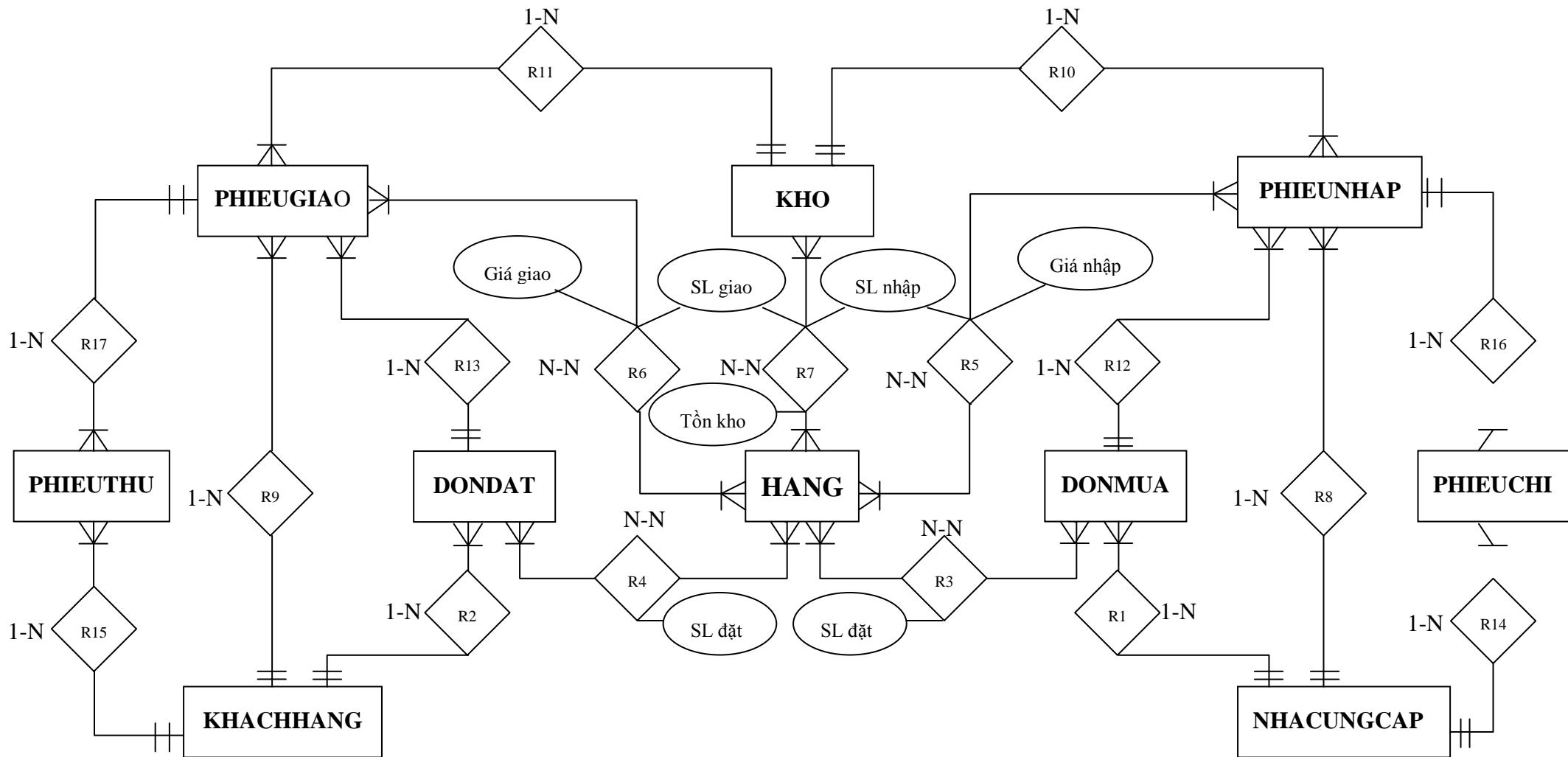
Từ số PC → số PN ta có:



Từ số PT → số PG ta có:



3.2.3. Mô hình khái niệm dữ liệu



Hình 3.5. Mô hình khái niệm dữ liệu

CHƯƠNG 4

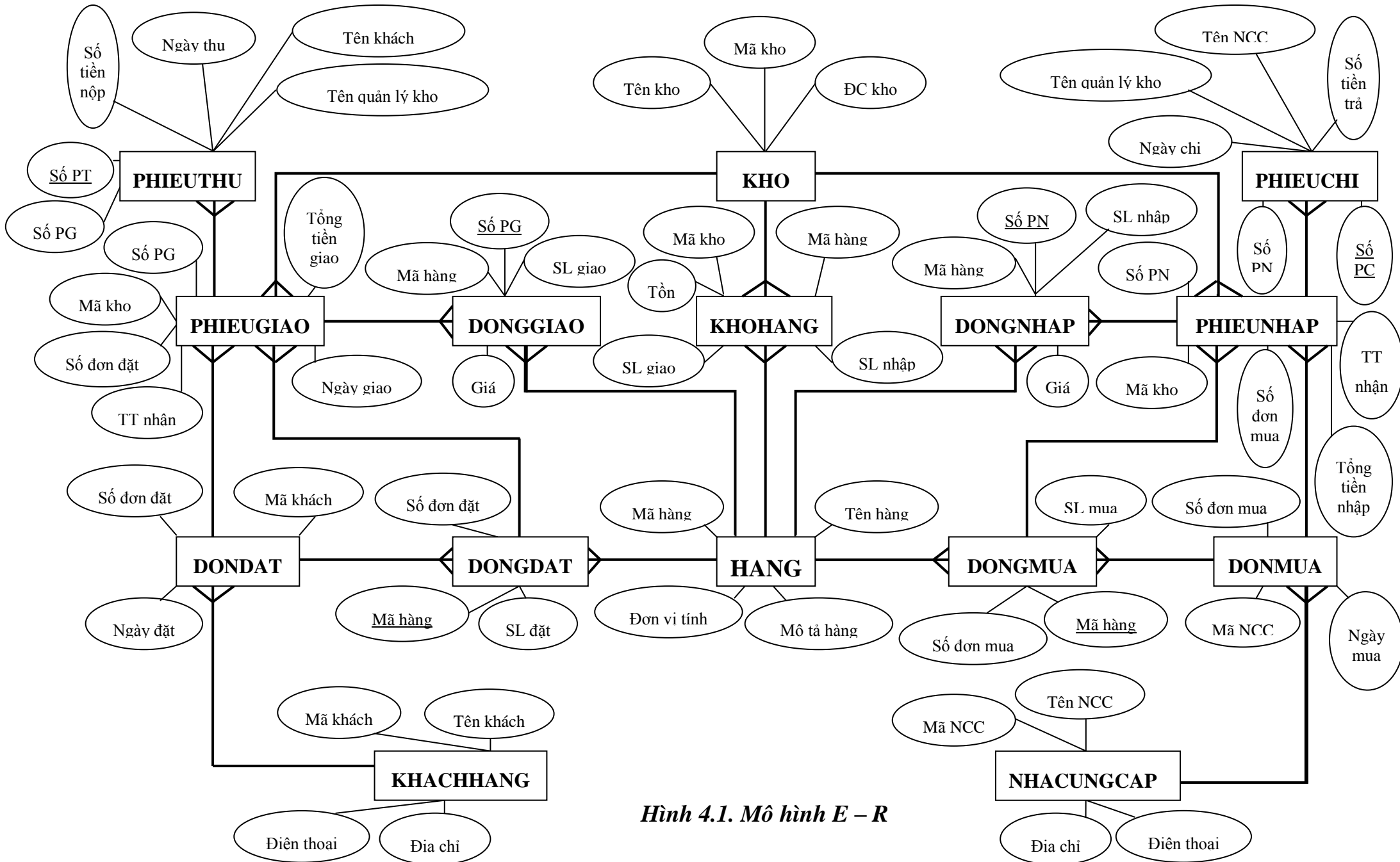
THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN

4.1. Thiết kế CSDL

4.1.1. Thiết kế CSDL logic

❖ **Chuyển mô hình khái niệm dữ liệu về mô hình quan hệ và chuẩn hóa đến 3NF**

1. NHACUNGCAP (Mã nhà cung cấp, Tên nhà cung cấp, Địa chỉ, Điện thoại)
2. KHACHHANG (Mã khách, Tên khách hàng, Địa chỉ, Điện thoại)
3. DONMUA (Số đơn mua, Ngày mua, *Mã nhà cung cấp*)
4. DONDAT (Số đơn đặt, Ngày đặt, *Mã khách*)
5. HANG (Mã hàng, Tên hàng, Mô tả hàng, Đơn vị tính)
6. KHO (Mã kho, Tên kho, Địa chỉ kho)
7. PHIEUNHAP (Số PN, Ngày nhập, Tổng tiền nhập, *Mã kho*, *Số đơn mua*, Trạng thái nhận)
8. PHIEUGIAO (Số PG, Ngày giao, Tổng tiền giao, *Mã kho*, *Số đơn đặt*, Trạng thái nhận)
9. PHIEUCHI (Số PC, Ngày chi, Số tiền trả, Tên NCC, Tên quản lý kho, *Số PN*)
10. PHIEUTHU (Số PT, Ngày thu, Số tiền nộp, Tên khách, Tên quản lý kho, *Số PG*)
11. DONGMUA (*Số đơn mua*, *Mã hàng*, SL mua)
12. DONGDAT (*Số đơn đặt*, *Mã hàng*, SL đặt)
13. DONGNHAP (*Số PN*, *Mã hàng*, SL nhập, Giá nhập)
14. DONGGIAO (*Số PG*, *Mã hàng*, SL giao, Giá giao)
15. KHOHANG (Mã kho, Mã hàng, SL nhập, SL giao, Tồn kho)



Hình 4.1. Mô hình E - R

4.1.2. Thiết kế CSDL vật lý**❖ Nhà cung cấp****Bảng 4.1. CSDL “NHACUNGCAP”**

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Cỡ dữ liệu	Khuôn dạng	Ràng buộc	Diễn giải
MaNCC	Ký tự	6	Chữ hoa + số	Khóa chính	
TenNCC	Ký tự	27	Chữ đầu viết hoa		
DiaChi	Ký tự	45	Chữ đầu viết hoa		
DienThoai	Số	15	Số nguyên		

❖ Khách hàng**Bảng 4.2. CSDL “KHACHHANG”**

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Cỡ dữ liệu	Khuôn dạng	Ràng buộc	Diễn giải
MaKhach	Ký tự	6	Chữ hoa + số	Khóa chính	
TenKhach	Ký tự	27	Chữ đầu viết hoa		
DiaChi	Ký tự	45	Chữ đầu viết hoa		
DienThoai	Số	15	Số nguyên		

❖ Đơn mua

Bảng 4.3. CSDL “DONMUA”

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Cỡ dữ liệu	Khuôn dạng	Ràng buộc	Diễn giải
SoDonMua	Ký tự	6	Chữ hoa + số	Khóa chính	
MaNCC	Ký tự	6	Chữ hoa + số	Khóa ngoại (FK)	Tham chiếu đến bảng NCC
NgayMua	Ngày tháng	8	dd/mm/yy		

❖ Đơn đặt

Bảng 4.4. CSDL “DONDAT”

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Cỡ dữ liệu	Khuôn dạng	Ràng buộc	Diễn giải
SoDonDat	Ký tự	6	Chữ hoa + số	Khóa chính	
MaKhach	Ký tự	6	Chữ hoa + số	Khóa ngoại (FK)	Tham chiếu đến bảng KHACH
NgayDat	Ngày tháng	8	dd/mm/yy		

❖ Kho

Bảng 4.5. CSDL “KHO”

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Cỡ dữ liệu	Khuôn dạng	Ràng buộc	Diễn giải
MaKho	Ký tự	2	Chữ hoa + số	Khóa chính	
TenKho	Ký tự	9	Chữ đầu viết hoa		
DiaChiKho	Ký tự	20	Chữ đầu viết hoa		Địa chỉ kho

❖ Dòng mua

Bảng 4.6. CSDL “DONGMUA”

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Cỡ dữ liệu	Khuôn dạng	Ràng buộc	Diễn giải
SoDonMua	Ký tự	6	Chữ hoa + số	Khóa chính (FK)	Tham chiếu đến bảng DONMUA
MaHang	Ký tự	6	Chữ hoa + số	Khóa chính (FK)	Tham chiếu đến bảng HANG
SLMua	Số	9	Số nguyên		Số lượng mua

❖ Dòng đặt

Bảng 4.7. CSDL “DONGDAT”

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Cỡ dữ liệu	Khuôn dạng	Ràng buộc	Diễn giải
SoDonDat	Ký tự	6	Chữ hoa + số	Khóa chính (FK)	Tham chiếu đến bảng DONDAT
MaHang	Ký tự	6	Chữ hoa + số	Khóa chính (FK)	Tham chiếu đến bảng HANG
SLDat	Số	9	Số nguyên		Số lượng đặt

❖ Hàng

Bảng 4.8. CSDL “HANG”

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Cỡ dữ liệu	Khuôn dạng	Ràng buộc	Diễn giải
MaHang	Ký tự	6	Chữ hoa + số	Khóa chính	
TenHang	Ký tự	15	Chữ đầu viết hoa		
MoTaHang	Ký tự	30	Chữ đầu viết hoa		Mô tả hàng
DonVi	Ký tự	10	Chữ thường		Đơn vị tính

❖ Kho hàng

Bảng 4.9. CSDL “KHOHANG”

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Cỡ dữ liệu	Khuôn dạng	Ràng buộc	Diễn giải
MaKho	Ký tự	2	Chữ hoa + số	Khóa chính (FK)	Mã kho
MaHang	Ký tự	6	Chữ hoa + số	Khóa chính (FK)	Mã hàng
SLNhap	Số	9	Số nguyên		Số lượng nhập
SLGiao	Số	9	Số nguyên		Số lượng giao
TonKho	Số	9	Số nguyên		Tồn kho

❖ **Phiếu nhập**

Bảng 4.10. CSDL “PHIEUNHAP”

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Cỡ dữ liệu	Khuôn dạng	Ràng buộc	Diễn giải
SoPN	Ký tự	6	Chữ hoa + số	Khóa chính	Số phiếu nhập
NgayNhap	Ngày tháng	8	dd/mm/yy		
TongTienNhap	Số	45	Số nguyên		Tổng tiền nhập
MaKho	Ký tự	2	Chữ hoa + số	Khóa ngoại (FK)	Tham chiếu đến bảng KHO
SoDonMua	Ký tự	6	Chữ hoa + số	Khóa ngoại (FK)	Tham chiếu đến bảng DONMUA
TrangThaiNhan	Ký tự	1	Chữ đầu viết hoa		Đã nhận/chưa

❖ **Dòng nhập**

Bảng 4.11. CSDL “DONGNHAP”

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Cỡ dữ liệu	Khuôn dạng	Ràng buộc	Diễn giải
SoPN	Ký tự	6	Chữ hoa + số	Khóa chính (FK)	Tham chiếu đến bảng PHIEUNHAP
MaHang	Ký tự	6	Chữ hoa + số	Khóa chính (FK)	
SLNhap	Số	9	Số nguyên		
GiaNhap	Số	9	Số nguyên		

❖ Phiếu giao

Bảng 4.12. CSDL “PHIEUGIAO”

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Cỡ dữ liệu	Khuôn dạng	Ràng buộc	Diễn giải
SoPG	Ký tự	6	Chữ hoa + số	Khóa chính	Số phiếu giao
NgayGiao	Ngày tháng	8	dd/mm/yy		
TongTienGiao	Số	45	Số nguyên		Tổng tiền giao
MaKho	Ký tự	2	Chữ hoa + số	Khóa ngoại (FK)	Tham chiếu đến bảng KHO
SoDonDat	Ký tự	6	Chữ hoa + số	Khóa ngoại (FK)	Tham chiếu đến bảng DONDAT
TrangThaiNhan	Ký tự	1	Chữ đầu viết hoa		Đã nhận/chưa

❖ Dòng giao

Bảng 4.13. CSDL “DONGGIAO”

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Cỡ dữ liệu	Khuôn dạng	Ràng buộc	Diễn giải
SoPG	Ký tự	6	Chữ hoa + số	Khóa chính (FK)	Tham chiếu đến bảng PHIEUGIAO
MaHang	Ký tự	6	Chữ hoa + số	Khóa chính (FK)	
SLGiao	Số	9	Số nguyên		
GiaGiao	Số	9	Số nguyên		

❖ **Phiếu chi****Bảng 4.14. CSDL “PHIEUCHI”**

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Cỡ dữ liệu	Khuôn dạng	Ràng buộc	Diễn giải
SoPC	Ký tự	6	Chữ hoa + số	Khóa chính	Số phiếu chi
NgayChi	Ngày tháng	8	dd/mm/yy		
SoTienTra	Số	45	Số nguyên		
TenNCC	Ký tự	27	Chữ đầu viết hoa		Tên nhà cung cấp
TenQuanLyKho	Ký tự	27	Chữ đầu viết hoa		Tên quản lý kho
SoPN	Ký tự	6	Chữ hoa + số		Tham chiếu đến bảng PHIEUNHAP

❖ **Phiếu thu****Bảng 4.15. CSDL “PHIEUTHU”**

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Cỡ dữ liệu	Khuôn dạng	Ràng buộc	Diễn giải
SoPT	Ký tự	6	Chữ hoa + số	Khóa chính	Số phiếu thu
NgayThu	Ngày tháng	8	dd/mm/yy		
SoTienNop	Số	45	Số nguyên		
TenKhach	Ký tự	27	Chữ đầu viết hoa		Tên khách hàng
TenQuanLyKho	Ký tự	27	Chữ đầu viết hoa		Tên quản lý kho
SoPG	Ký tự	6	Chữ hoa + số		Tham chiếu đến bảng PHIEUGIAO

4.2. Thiết kế đầu ra**❖ Báo cáo nhập hàng**

BÁO CÁO NHẬP HÀNG						
Số:.....			Mã NCC:.....			
Từ ngày:.....			đến ngày:.....		Tên NCC:.....	
Số PN	Tên hàng	Mã hàng	Đơn vị tính	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
...
Tổng tiền:.....						

Hình 4.2. Đầu ra “Báo cáo nhập hàng”**❖ Báo cáo xuất hàng**

BÁO CÁO XUẤT HÀNG						
Số:.....			Mã khách:.....			
Từ ngày:.....			đến ngày:.....		Tên khách:.....	
Số PG	Tên hàng	Mã hàng	Đơn vị tính	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
...
Tổng tiền:.....						

Hình 4.3. Đầu ra “Báo cáo xuất hàng”

❖ Báo cáo tồn kho

BÁO CÁO TỒN KHO					
Số:.....					
Mã kho:.....			Tên kho:.....		
Số TT	Tên hàng	Đơn vị tính	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
...
Tổng:.....					
Ngày... tháng... năm.....					

Hình 4.4. Đầu ra “Báo cáo tồn kho”

❖ Báo cáo danh sách nhà cung cấp

BÁO CÁO DANH SÁCH NHÀ CUNG CẤP					
Số:.....			Trang:.....		
Số TT	Mã NCC	Tên NCC	Địa chỉ	Số ĐT	Ghi chú
...
Tổng:.....					

Hình 4.5. Đầu ra “Báo cáo danh sách nhà cung cấp”

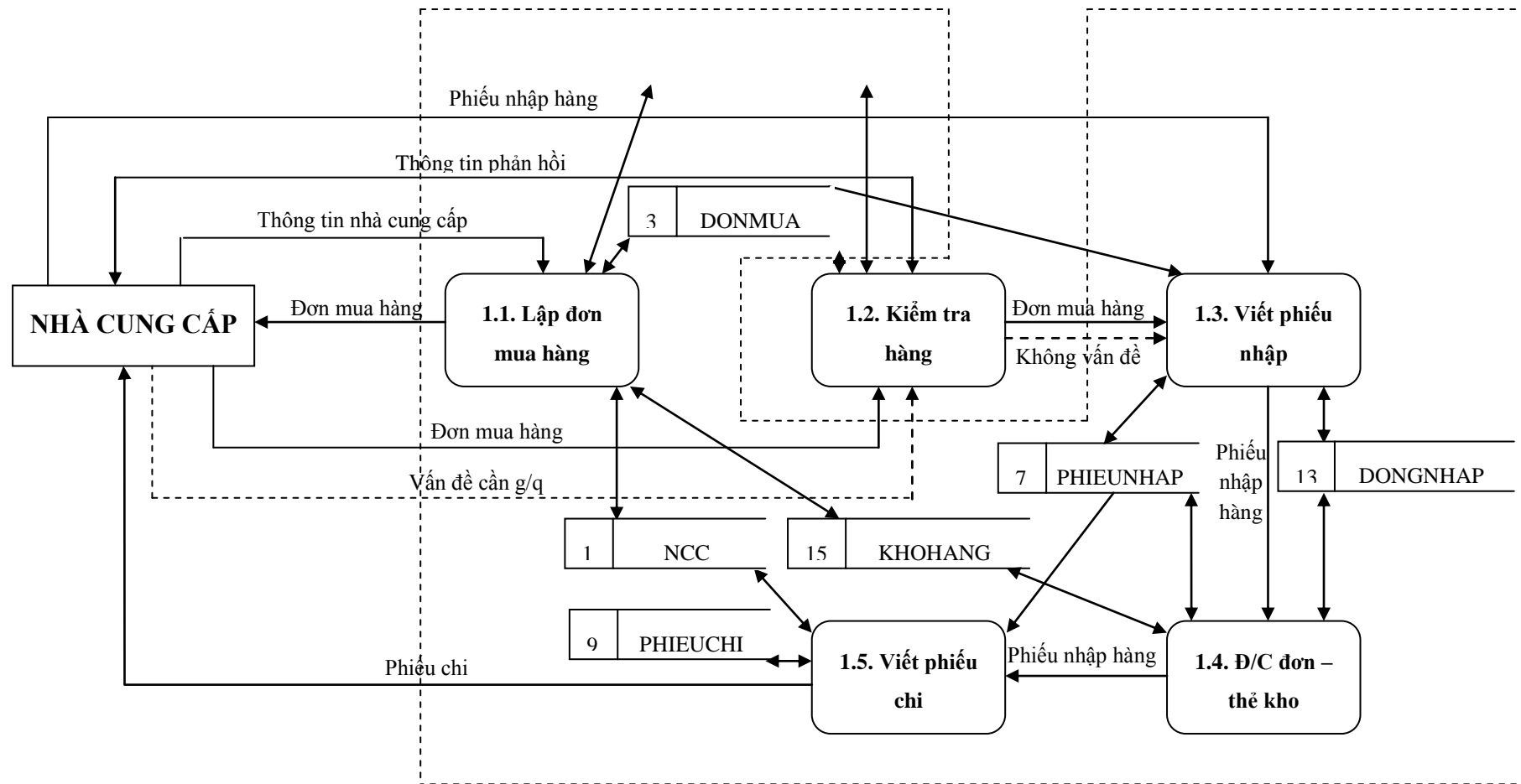
❖ Báo cáo danh sách khách hàng

BÁO CÁO DANH SÁCH KHÁCH HÀNG					
Số:.....			Trang:.....		
Số TT	Mã NCC	Tên NCC	Địa chỉ	Số ĐT	Ghi chú
...
Tổng:.....					

Hình 4.6. Đầu ra “Báo cáo danh sách khách hàng”

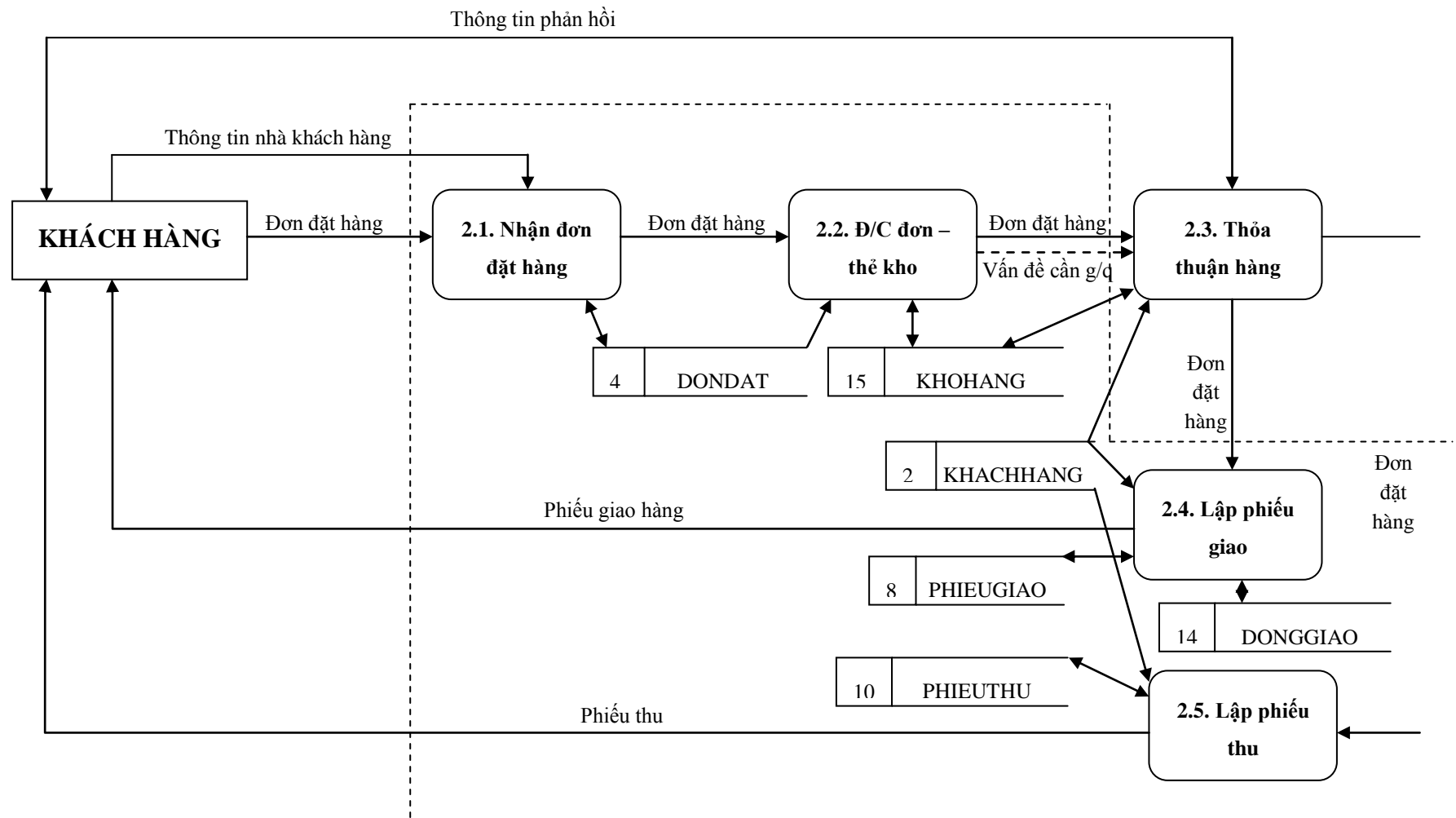
4.3. Mô hình LDL hệ thống

❖ Sơ đồ tiến trình hệ thống của “1.0. Nhập hàng”



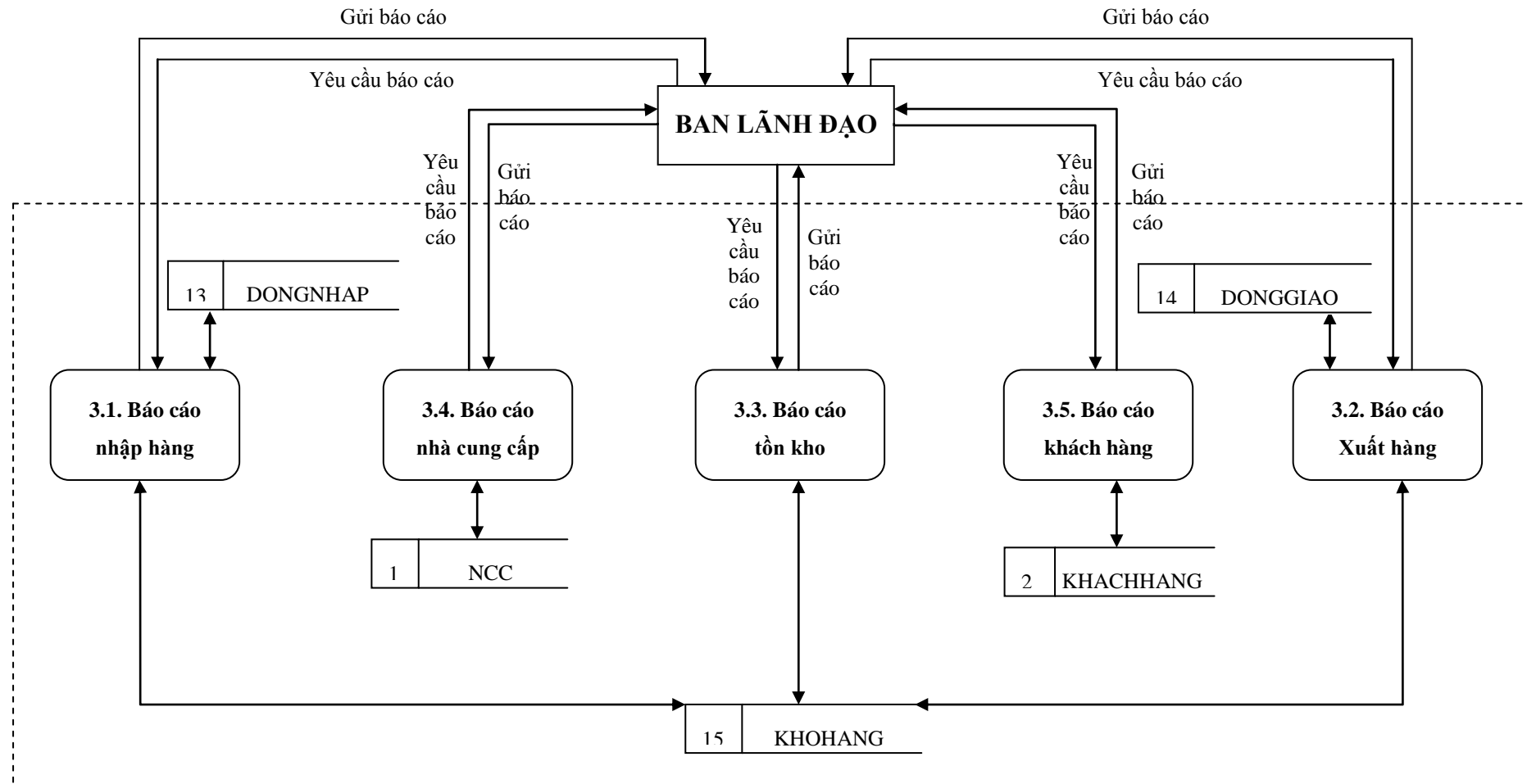
Hình 4.7. Sơ đồ tiến trình hệ thống của “1.0. nhập hàng”

❖ Sơ đồ tiến trình hệ thống của “2.0. Xuất hàng”



Hình 4.8. Sơ đồ tiến trình hệ thống của “2.0. xuất hàng”

❖ Sơ đồ tiến trình hệ thống của “3.0. Báo cáo”



Hình 4.9. Sơ đồ tiến trình hệ thống của “3.0. Báo cáo”

4.4. Thiết kế giao diện

4.4.1. Các giao diện cập nhật dữ liệu

1. Giao diện cập nhật Nhà Cung Cấp (tương ứng với thực thể NHACUNGCAP)
2. Giao diện cập nhật Khách Hàng (tương ứng với thực thể KHACHHANG)
3. Giao diện cập nhật Đơn Mua (tương ứng với thực thể DONMUA)
4. Giao diện cập nhật Đơn Đặt (tương ứng với thực thể DONDAT)
5. Giao diện cập nhật Hàng (tương ứng với thực thể HANG)
6. Giao diện cập nhật Kho (tương ứng với thực thể KHO)
7. Giao diện cập nhật Phiếu Nhập (tương ứng với thực thể PHIEUNHAP)
8. Giao diện cập nhật Phiếu Giao (tương ứng với thực thể PHIEUGIAO)
9. Giao diện cập nhật Phiếu Chi (tương ứng với thực thể PHIEUCHI)
10. Giao diện cập nhật Phiếu Thu (tương ứng với thực thể PHIEUTHU)
11. Giao diện cập nhật Dòng Đơn Mua Hàng (tương ứng với mỗi quan hệ R3)
12. Giao diện cập nhật Dòng Đơn Đặt Hàng (tương ứng với mỗi quan hệ R4)
13. Giao diện cập nhật Dòng Phiếu Nhập (tương ứng với mỗi quan hệ R5)
14. Giao diện cập nhật Dòng Phiếu Giao (tương ứng với mỗi quan hệ R6)
15. Giao diện cập nhật Kho - Hàng (tương ứng với mỗi quan hệ R7)

4.4.2. Các giao diện xử lý dữ liệu

16. Giao diện Lập đơn mua hàng
17. Giao diện Kiểm tra hàng
18. Giao diện Lập phiếu nhập
19. Giao diện Quản lý tồn kho
20. Giao diện Lập phiếu chi
21. Giao diện Nhập đơn đặt hàng
22. Giao diện Kiểm tra tình trạng đơn hàng
23. Giao diện Đối chiếu đơn đặt hàng và thẻ kho
24. Giao diện Lập phiếu giao
25. Giao diện Lập phiếu thu
26. Giao diện báo cáo nhập hàng
27. Giao diện báo cáo xuất hàng
28. Giao diện báo cáo tồn kho
29. Giao diện báo cáo danh sách nhà cung cấp
30. Giao diện báo cáo danh sách khách hàng

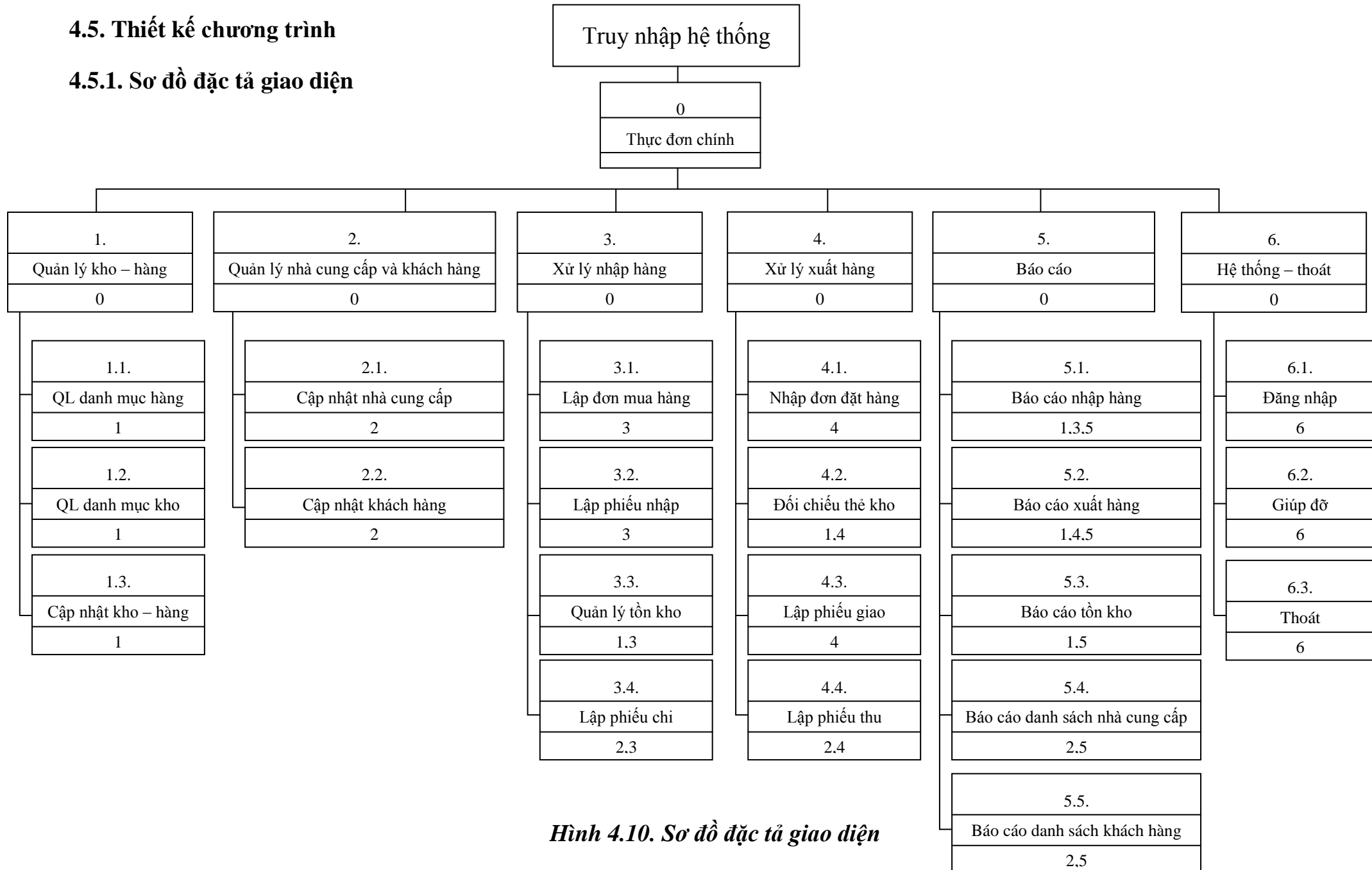
4.4.3. Tích hợp các giao diện**Bảng 4.16. Tích hợp các giao diện**

Hệ thống giao diện sau khi tích hợp	Giao diện cha	Giao diện hệ thống
1.1. Giao diện Danh mục Hàng	1. Giao diện Quản lý kho - hàng	Giao diện quản lý kho
1.2. Giao diện Danh mục Kho		
1.3. Giao diện cập nhật Kho - hàng		
1.4. Giao diện cập nhật Phiếu nhập		
1.5. Giao diện cập nhật Phiếu giao		
2.1. Giao diện cập nhật Nhà cung cấp	2. Giao diện quản lý nhà cung cấp và khách hàng	
2.2. Giao diện cập nhật Khách hàng		
3.1. Giao diện lập Đơn mua hàng	3. Giao diện xử lý nhập hàng	
3.2. Giao diện lập Phiếu nhập		
3.3. Giao diện quản lý tồn kho		
3.4. Giao diện lập Phiếu chi		

4.1. Giao diện Nhập đơn đặt hàng	4. Giao diện xử lý xuất hàng	
4.2. Giao diện Đối chiếu đơn đặt hàng và thẻ kho		
4.3. Giao diện Lập phiếu giao		
4.4. Giao diện lập Phiếu thu		
5.1. Báo cáo nhập hàng	1. Giao diện báo cáo	
5.2. Báo cáo xuất hàng		
5.3. Báo cáo tồn kho		
5.4. Báo cáo danh sách nhà cung cấp		
5.5. Báo cáo danh sách khách hàng		

4.5. Thiết kế chương trình

4.5.1. Sơ đồ đặc tả giao diện



Hình 4.10. Sơ đồ đặc tả giao diện

4.5.2. Hệ thống thực đơn

❖ Giao diện chính

Bảng 4.17. Giao diện chính của Chương trình quản lý kho

QUẢN LÝ KHO
1. Quản lý kho – hàng 2. Quản lý nhà cung cấp và khách hàng 3. Xử lý nhập hàng 4. Xử lý xuất hàng 5. Báo cáo 6. Hệ thống – Thoát

❖ Giao diện thực đơn con 1

Bảng 4.18. Giao diện thực đơn “Quản lý kho hàng”

QUẢN LÝ KHO HÀNG
1.1. Quản lý danh mục Hàng 1.2. Quản lý danh mục Kho 1.3. Cập nhật Kho – hàng 1.4. Cập nhật Phiếu nhập 1.5. Cập nhật Phiếu giao 1.6. Về thực đơn chính

❖ **Giao diện thực đơn con 2****Bảng 4.19. Giao diện thực đơn “Quản lý nhà cung cấp và khách hàng”**

QUẢN LÝ NHÀ CUNG CẤP VÀ KHÁCH HÀNG
2.1. Cập nhật nhà cung cấp 2.2. Cập nhật khách hàng 2.3. Về thực đơn chính

❖ **Giao diện thực đơn con 3****Bảng 4.20. Giao diện thực đơn “Xử lý nhập hàng”**

XỬ LÝ NHẬP HÀNG
3.1. Lập đơn mua hàng 3.2. Lập phiếu nhập 3.3. Quản lý tồn kho 3.4. Lập phiếu chi 3.5. Về thực đơn chính

❖ **Giao diện thực đơn con 4****Bảng 4.21. Giao diện thực đơn “Xử lý xuất hàng”**

XỬ LÝ XUẤT HÀNG
4.1. Nhập đơn đặt hàng 4.2. Đối chiếu đơn đặt hàng và thẻ kho 4.3. Lập phiếu giao 4.4. Lập phiếu thu 4.5. Về thực đơn chính

❖ **Giao diện thực đơn con 5****Bảng 4.22. Giao diện thực đơn “Báo cáo”**

BÁO CÁO
5.1. Báo cáo nhập hàng
5.2. Báo cáo xuất hàng
5.3. Báo cáo tồn kho
5.4. Báo cáo danh sách nhà cung cấp
5.5. Báo cáo danh sách khách hàng
5.6. Về thực đơn chính

❖ **Giao diện thực đơn con 6****Bảng 4.23. Giao diện thực đơn “Hệ thống – Thoát”**

HỆ THỐNG - THOÁT
6.1 Đăng nhập
6.2. Giúp đỡ
6.3. Thoát

CHƯƠNG 5

LẬP TRÌNH THỬ NGHIỆM

5.1. Giới thiệu hệ quản trị CSDL và ngôn ngữ lập trình lựa chọn

5.1.1. Hệ quản trị CSDL SQL SERVER

SQL Server là hệ quản trị CSDL quan hệ (RDBMS) sử dụng Transact-SQL để trao đổi dữ liệu giữa Client computer và SQL Server computer. Một RDBMS bao gồm database, database engine và các ứng dụng dùng để quản lý dữ liệu và các bộ phận khác nhau trong RDBMS.

❖ Các thành phần của SQL Server 2008

- Database: cơ sở dữ liệu của SQL Server
- Tập tin log: tập tin lưu trữ những chuyển tác của SQL Server
- Table: các bảng dữ liệu
- Filegroups: tập tin nhóm
- Diagrams: Sơ đồ quan hệ
- Viewss: khung hình (bảng ảo) số liệu dựa trên bảng
- Stored Procedure: thủ tục và hàm nội
- User defined Function: hàm do người dùng định nghĩa
- Users: người sử dụng CSDL
- Role: các quy định và các chức năng trong hệ thống SQL Server
- Rules: những quy tắc
- Defaults: các giá trị mặc nhiên
- User-defined data types: kiểu dữ liệu do người dùng định nghĩa
- Full-text catalogs: tập tin phân loại dữ liệu

❖ **Đối tượng CSDL**

CSDL là đối tượng có ảnh hưởng cao nhất khi làm việc với SQL Server. Bản thân SQL Server là một CSDL bao gồm các đối tượng database, table, view, stored procedure và một số CSDL hỗ trợ khác.

CSDL SQL Server là CSDL đa người dùng, với mỗi Server chỉ có một hệ quản trị CSDL. Nếu muốn nhiều hệ quản trị CSDL cần nhiều Server tương ứng.

Truy cập CSDL của SQL Server dựa vào tài khoản người dùng riêng biệt mặc định: Master, Msdb, Tempdb, Pubs, Northwind.

5.1.2. Ngôn ngữ VISUAL BASIC

Để phát triển một ứng dụng Visual Basic, sau khi đã tiến hành phân tích thiết kế, xây dựng CSDL, cần phải qua 3 bước chính:

Bước 1: thiết kế giao diện, Visual Basic dễ dàng cho bạn thiết kế giao diện và kích hoạt mọi thủ tục bằng mã lệnh

Bước 2: Viết mã lệnh nhằm kích hoạt giao diện đã xây dựng

Bước 3: Chỉnh sửa và tìm lỗi

❖ **Các thành phần chính của Visual Basic**

Form

Form là biểu mẫu của mỗi ứng dụng trong Visual Basic. Ta dùng Form (như là một biểu mẫu) nhằm định vị và sắp xếp các bộ phận trên nó khi thiết kế các phần giao tiếp với người.

Form là giao diện chính của ứng dụng, các Form khác có thể chứa các hộp thoại, hiển thị cho nhập dữ liệu và hơn thế nữa.

Tool Box

Các bộ công cụ này chỉ chứa các biểu tượng biểu thị cho các điều khiển mà ta có thể bổ sung vào biểu mẫu, là bảng chứa các đối tượng được định nghĩa sẵn của Visual Basic. Các đối tượng này được sử dụng trong Form để tạo thành

giao diện cho các chương trình ứng dụng của Visual Basic. Các đối tượng trong thanh công cụ sau đây là thông dụng nhất:

- Scroll Bar (Thanh cuộn)
- Option Button Control (Nút chọn)
- Check Box (Hộp kiểm tra)
- Label (Nhãn)
- Image (Hình ảnh)
- PictureBox
- TextBox (Hộp soạn thảo)
- Command Button (Nút lệnh)
- Directory List Box, Drive List Box, File List Box.
- List Box (Hộp danh sách)

Properties Windows

Properties Windows là nơi chứa danh sách các thuộc tính của một đối tượng cụ thể. Các thuộc tính này có thể thay đổi được để phù hợp các yêu cầu về giao diện của các chương trình ứng dụng.

Project Explorer

Do các ứng dụng của Visual Basic thường dùng chung mã hoặc các Form đã tùy biến trước đó nên Visual Basic 6 tổ chức các ứng dụng thành các Project. Mỗi Project có thể có nhiều Form và mã kích hoạt các điều khiển trên một Form sẽ được lưu trữ chung với Form đó trong các tệp tin riêng biệt. Mã lập trình chung mà tất cả các Form trong ứng dụng chia sẻ có thể được phân thành các Module khác nhau và cũng được lưu trữ tách biệt, gọi là các Module mã. Project Explorer nêu tất cả các biểu mẫu tùy biến được và các Module mã chung, tạo nên ứng dụng.

5.2. Các giao diện

5.2.1. Giao diện chương trình

❖ Giao diện Menu



Hình 5.1. Giao diện Menu

❖ Giao diện Đăng nhập



Hình 5.2. Giao diện Đăng nhập

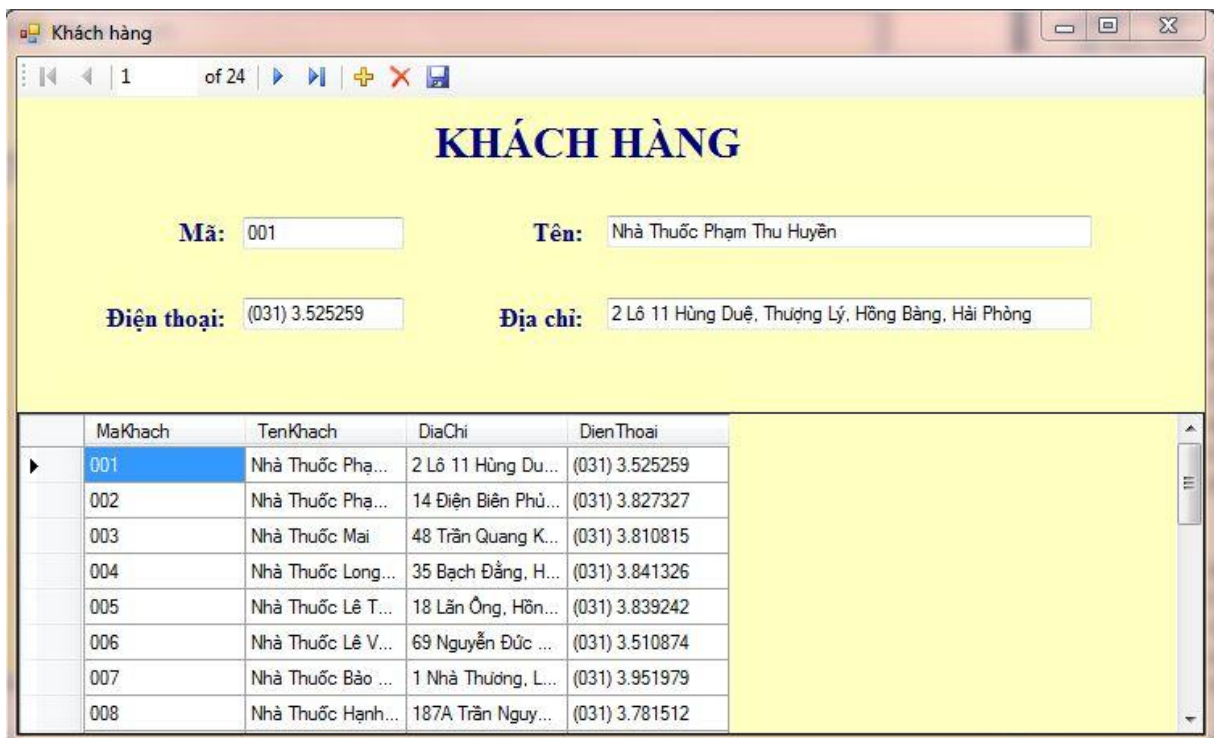
5.2.2. Giao diện cập nhật

❖ Giao diện Cập nhật



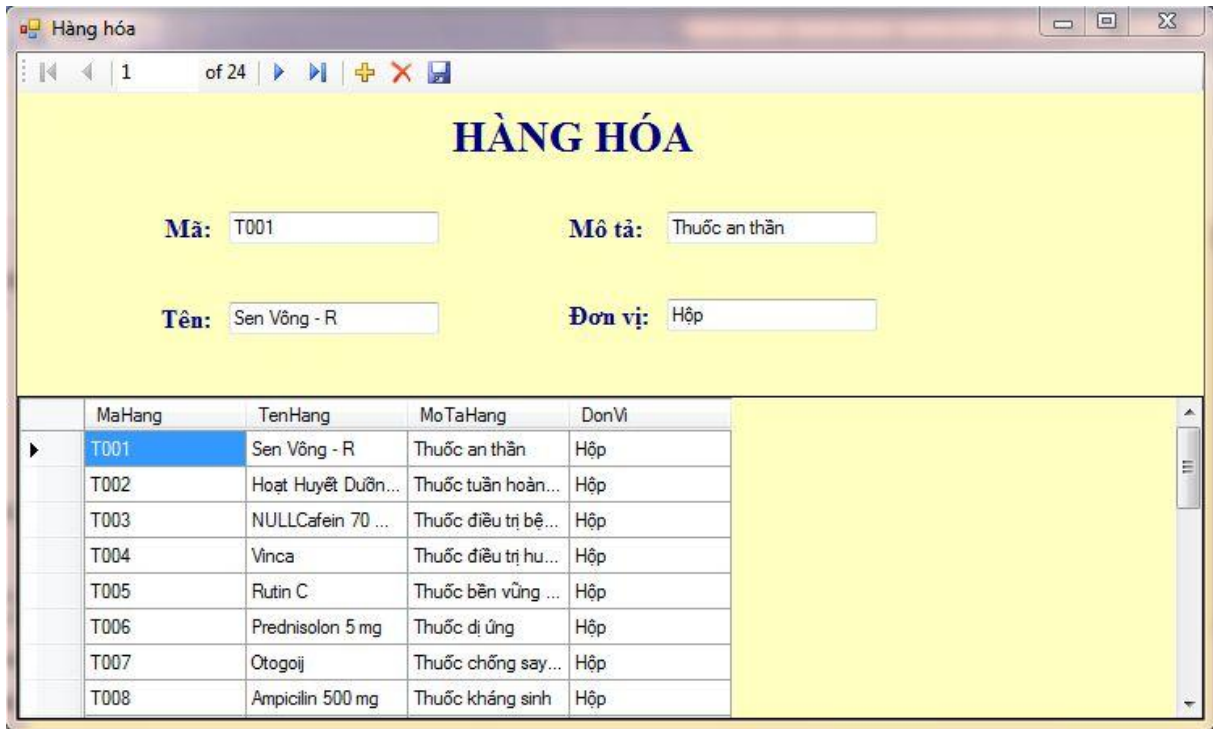
Hình 5.3. Giao diện Cập nhật

❖ Cập nhật Khách hàng



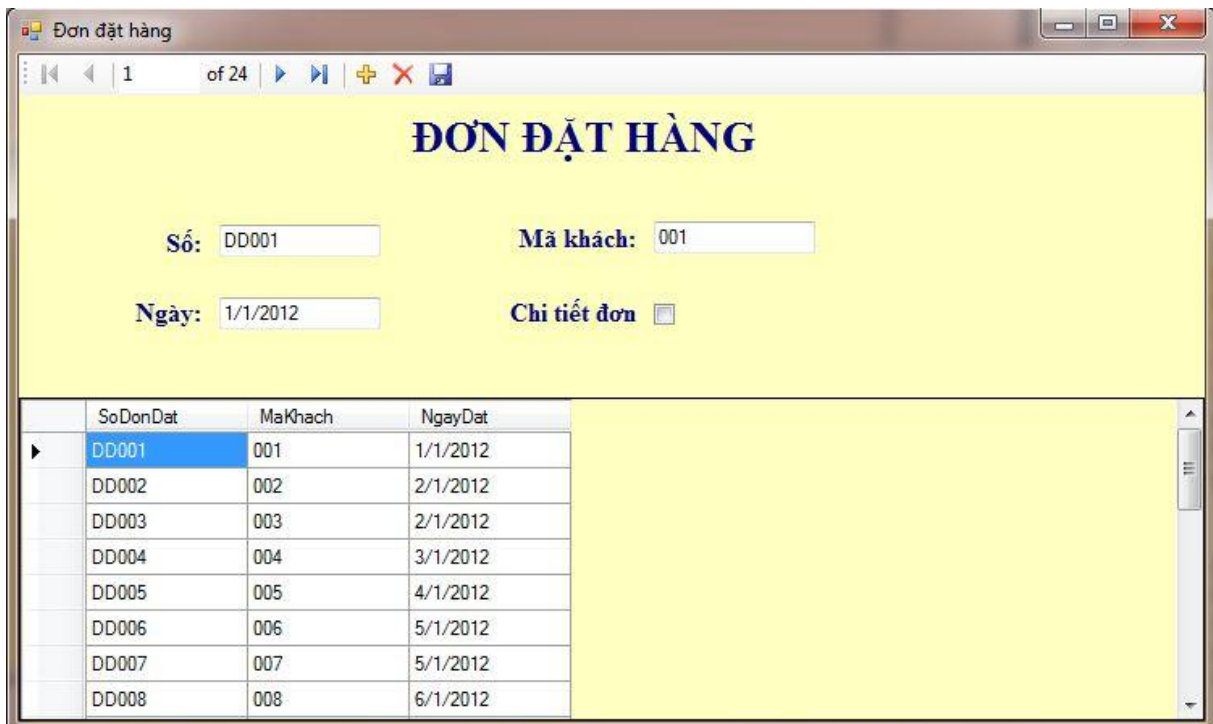
Hình 5.4. Cập nhật Khách hàng

❖ Cập nhật Hàng hóa



Hình 5.5. Cập nhật Hàng hóa

❖ Cập nhật Đơn đặt hàng



Hình 5.6. Cập nhật Đơn đặt hàng

❖ Cập nhật Phiếu giao

SoPG	NgayGiao	TongTienGiao	MaKho	SoDonDat	TrangThaiNhan
PG001	1/1/2012	10000000	KA01	DD001	Đã nhận
PG002	2/1/2012	22000000	KA01	DD002	Đã nhận
PG003	2/1/2012	20000000	KA02	DD003	Đã nhận
PG004	3/1/2012	18000000	KA02	DD004	Đã nhận
PG005	4/1/2012	30000000	KA02	DD005	Đã nhận
PG006	5/1/2012	25000000	KA03	DD006	Đã nhận
PG007	5/1/2012	40000000	KA03	DD007	Đã nhận
PG008	6/1/2012	9000000	KA04	DD008	Đã nhận

Hình 5.7. Cập nhật Phiếu giao

❖ Cập nhật Phiếu Thu

SoPT	NgayThu	SoTienNop	TenKhach	SoPG	TenQuanLyKho
PT001	1/1/2012	10000000	Nhà Thuốc Phạm...	PG001	Trần Thị Loan
PT002	2/1/2012	22000000	Nhà Thuốc Phạm...	PG002	Trần Thị Loan
PT003	2/1/2012	20000000	Nhà Thuốc Mai	PG003	Trần Thị Loan
PT004	3/1/2012	18000000	Nhà Thuốc Long...	PG004	Trần Thị Loan
PT005	4/1/2012	30000000	Nhà Thuốc Lê T...	PG005	Trần Thị Loan
PT006	5/1/2012	25000000	Nhà Thuốc Lê V...	PG006	Trần Thị Loan
PT007	5/1/2012	40000000	Nhà Thuốc Bảo ...	PG007	Trần Thị Loan
PT008	6/1/2012	9000000	Nhà Thuốc Hạnh...	PG008	Trần Thị Loan

Hình 5.8. Cập nhật Phiếu thu

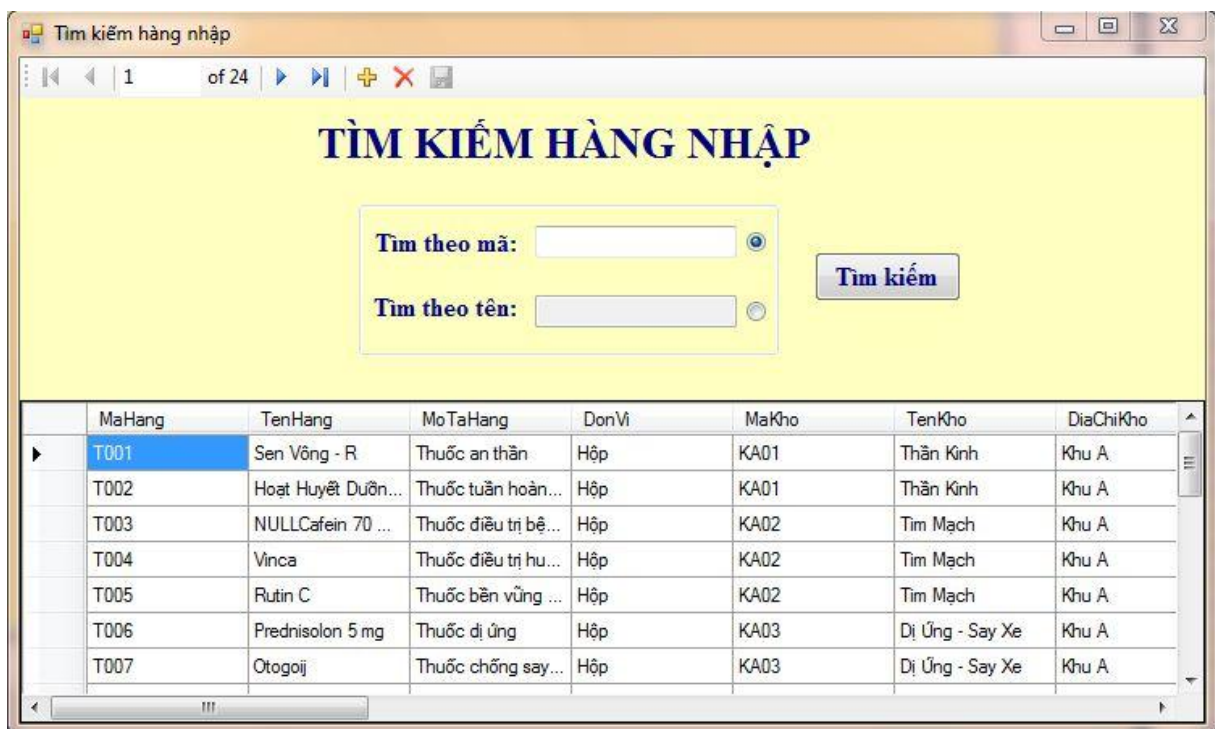
5.2.3. Giao diện tìm kiếm

❖ Giao diện Tìm kiếm



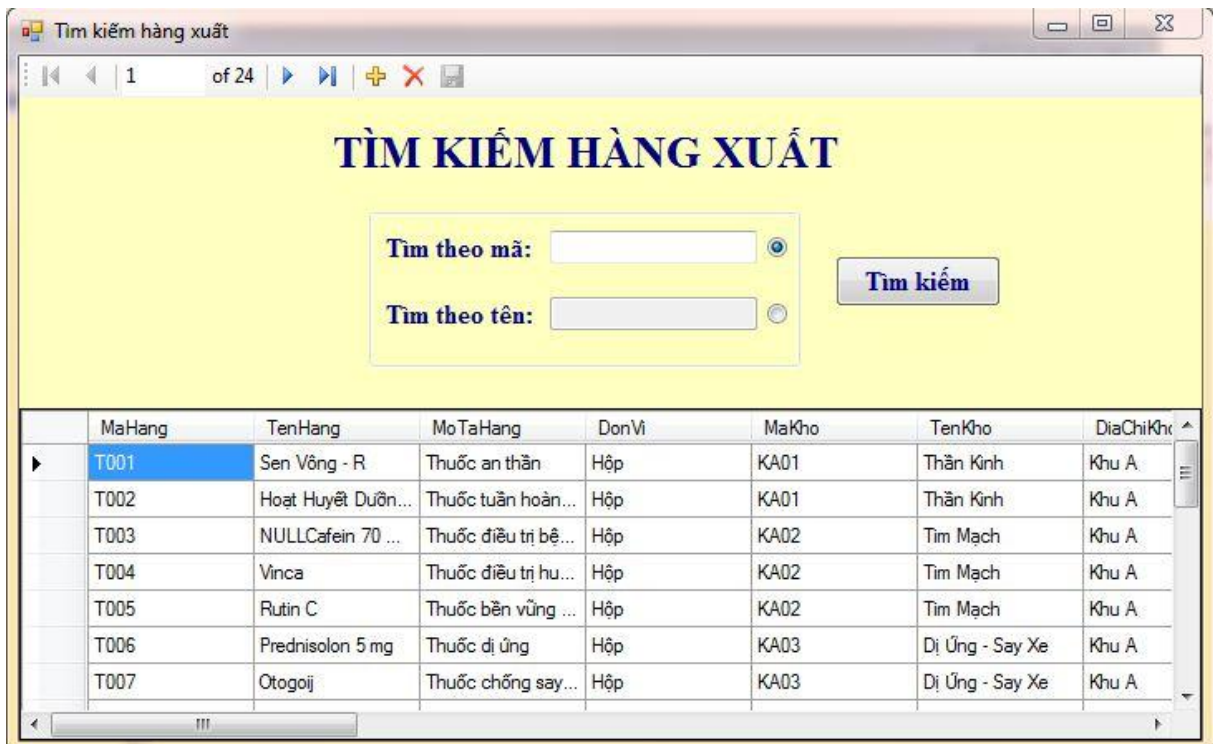
Hình 5.9. Giao diện tìm kiếm

❖ Tìm kiếm Hàng nhập



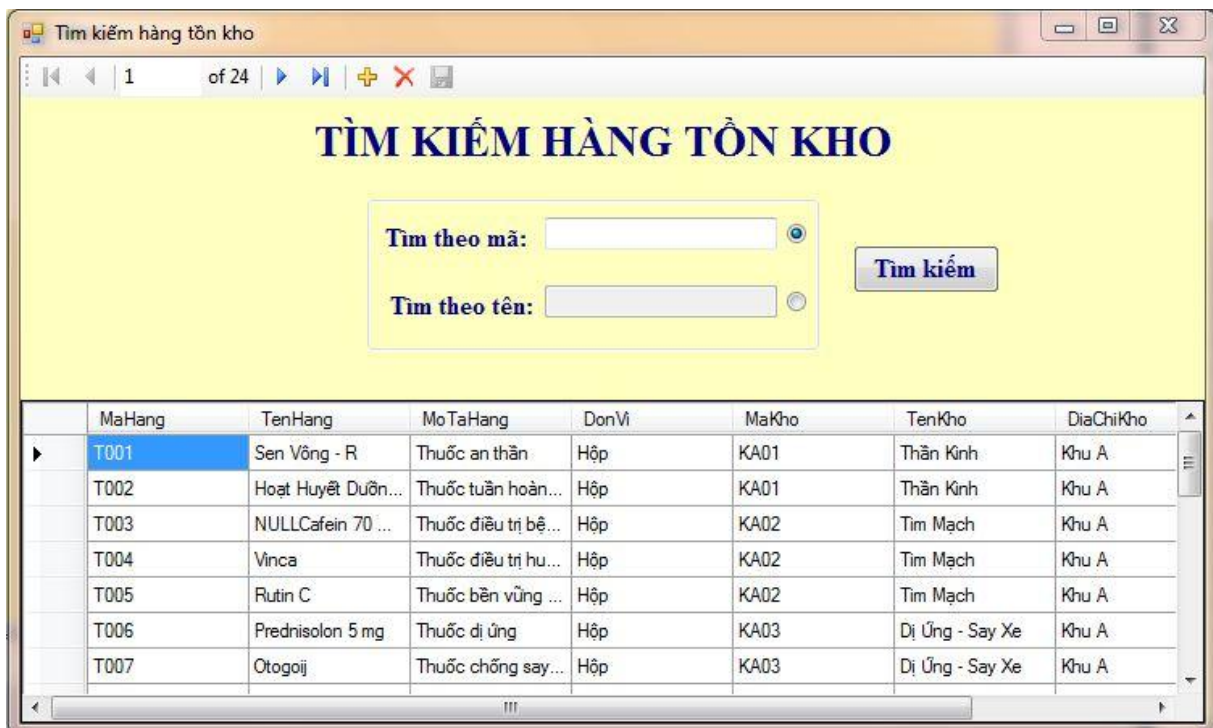
Hình 5.10. Tìm kiếm hàng nhập

❖ **Tìm kiếm Hàng xuất**



Hình 5.11. Tìm kiếm hàng xuất

❖ **Tìm kiếm Hàng tồn kho**



Hình 5.12. Tìm kiếm hàng tồn kho

5.2.4. Giao diện báo cáo

❖ Giao diện Báo cáo



Hình 5.13. Giao diện báo cáo

❖ Báo cáo Tồn kho

The screenshot shows a window titled 'Báo cáo tồn kho' with a toolbar and a 'Main Report' tab. The report content is as follows:

BÁO CÁO TỒN KHO			
6/30/2013			
Tên hàng	Tên kho	Đơn vị	Tồn
Mefenamic 250 mg	Giảm Đau - Hạ Sốt - Chống Viêm	Hộp	
500 mg	Kháng Sinh - Kỳ Sinh Trùng - Nấm	Hộp	
	Cơ Xương Khớp	Hộp	
200 mg	Giảm Đau - Hạ Sốt - Chống Viêm	Hộp	
250 mg	Kháng Sinh - Kỳ Sinh Trùng - Nấm	Hộp	
	Hô Hấp	Hộp	

At the bottom, it shows 'Current Page No.: 1', 'Total Page No.: 1', and 'Zoom Factor: 100%'.

Hình 5.14. Báo cáo Tồn kho

5.3. Đánh giá kết quả thực hệ chương trình

- ❖ Chương trình dễ sử dụng, nhập dữ liệu một cách nhanh chóng chính xác và thuận tiện
- ❖ Cập nhật thông tin một cách nhanh chóng và đầy đủ khi có thay đổi
- ❖ Chương trình tự động tổng hợp, tìm kiếm, sắp xếp, chỉnh sửa và cho kết quả tin cậy và đúng yêu cầu
- ❖ Thiết lập báo cáo nhanh, mức độ chính xác cao

KẾT LUẬN

Để xây dựng được bài phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, việc đầu tiên cần làm trước hết đó là phải xây dựng hệ thống sát với thực tế. Khảo sát hệ thống là một công việc hết sức quan trọng, nó giúp thu thập dữ liệu một cách chính xác và chi tiết để tiếp tục xây dựng các bước tiếp theo.

Đối với hệ thống thông thường, việc xây dựng cơ sở dữ liệu là một bước cần thiết, tuy chưa thực sự tối ưu nhưng hệ thống có thể tồn tại trong một thời gian dài và đảm bảo tính linh động hiệu quả cho hệ thống.

Việc phân tích dữ liệu một cách chính xác sẽ giúp chúng ta thiết lập các chức năng một cách hợp lý nhằm phát huy sử dụng và điều khiển hệ thống, làm cho hệ thống thân thiện với người sử dụng.

Thiết kế giao diện với màu sắc và bố cục hài hòa tạo cho người sử dụng cảm thấy thoải mái khi tiếp xúc. Đồng thời, các tiện ích hay đem lại sự hiệu quả hơn trong khi làm việc. Từ đó, hệ thống góp phần không nhỏ thúc đẩy quá trình sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp, giúp cho doanh nghiệp có được lợi nhuận cao nhất.

Trên đây là một bài phân tích và thiết kế hệ thống hoàn chỉnh về Xây dựng hệ thống quản lý kho cho Công Ty TNHH Dược Phẩm Tam Long. Trong quá trình là đồ án, em đã đạt được một số kết quả sau:

- Chương trình dễ sử dụng, đáp ứng được những nhu cầu khách quan của công việc quản lý kho
- Quản lý chặt chẽ, phân quyền người sử dụng hợp lý
- Hoàn thành phân tích thiết kế hệ thống
- Thiết kế chương trình có các chức năng cơ bản đáp ứng được yêu cầu sử dụng của người dùng, của công ty

- Giao diện đẹp mắt thu hút người dùng, không gây nhàm chán trong quá trình sử dụng, thao tác
- ❖ Hạn chế:
 - Chương trình có tính chuyên nghiệp chưa cao, chưa giải quyết được trọn vẹn những vấn đề nảy sinh trong quá trình quản lý, chưa đạt tính thẩm mỹ cao
- ❖ Hướng phát triển:
 - Nâng cấp hệ thống quản lý kho lên sao cho phù hợp với thực tế và có thể dễ sử dụng hơn , không tốn nhiều bộ nhớ dữ liệu
 - Cải thiện việc truy nhập, tìm kiếm dữ liệu với tốc độ nhanh, độ chính xác cao, cùng với đó người dùng có thể tìm kiếm nhiều dữ liệu cùng lúc, đưa ra các báo cáo tổng hợp chính xác

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Lê Văn Phùng (2011), *Kỹ thuật phân tích và thiết kế hệ thống thông tin hướng cấu trúc*, NXB Thông tin và Truyền thông.
- [2]. Nguyễn Văn Vị (2002), *Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý*, NXB Thống kê.
- [3]. Lê Văn Phùng (2010), *CSDL quan hệ và công nghệ phân tích – thiết kế*, NXB Thông tin và Truyền thông.
- [4]. Chu Kỳ Quang (2010), *Giáo trình Cơ sở dữ liệu*, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
- [5]. Phạm Hữu Khang (2011), *Microsoft Sql Server 2008*, NXB Lao động xã hội.
- [6]. Hồ Ngọc Bốn (2002), *Tự học nhanh kỹ năng lập trình Visual Basic.Net*, NXB Thống kê.
- [7]. Phạm Hữu Khang (2004), *Tham khảo nhanh Visual Basic 6.0*, NXB Thống kê.