

## **LỜI CẢM ƠN**

Em xin chân thành cảm ơn thầy giáo, ThS Vũ Anh Hùng – giảng viên khoa CNTT đã tận tâm và nhiệt tình dạy bảo trong suốt thời gian học và làm đồ án tốt nghiệp, thầy đã dành nhiều thời gian quý báu để tận tình chỉ bảo, hướng dẫn, định hướng cho em thực hiện đồ án, giúp em học hỏi những kinh nghiệm quý báu và đã đạt được những thành quả nhất định. Em xin chân thành cảm ơn các thầy cô trong khoa Công nghệ thông tin đã nhiệt tình dạy bảo và tạo điều kiện cho em trong suốt quá trình được học tại trường.

Em xin cảm ơn các bạn bè và nhất là các thành viên trong gia đình đã tạo mọi điều kiện tốt nhất, động viên, cổ vũ trong suốt quá trình học tập và đồ án tốt nghiệp. Do khả năng và thời gian hạn chế, kinh nghiệm thực tế chưa nhiều nên không tránh khỏi những thiếu sót. Rất mong được sự chỉ bảo của các thầy cô. Cuối cùng em xin được gửi tới các thầy, các cô, các anh, các chị cùng toàn thể các bạn một lời chúc tốt đẹp nhất, sức khỏe, thịnh vượng và phát triển. Chúc các thầy cô đạt được nhiều thành công hơn nữa trong công cuộc trồng người.

Em xin chân thành cảm ơn

Hải Phòng, Tháng 7 năm 2014

Sinh viên

Nguyễn Thu Phương

## MỤC LỤC

LỜI CẢM ON .....	1
CHƯƠNG 1: MÔ TẢ BÀI TOÁN VÀ GIẢI PHÁP .....	4
1.1. Giới thiệu về Công ty Aseax .....	4
1.1.1. Chức năng nhiệm vụ .....	4
1.1.2. Lĩnh vực hoạt động.....	4
1.1.3. Cơ cấu tổ chức .....	5
1.2. Mô tả hoạt động dịch vụ vận chuyển ở công ty TNHH Thương mại dịch vụ vận chuyển ASEAX .....	5
1.3. Giải pháp.....	6
1.4. Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ.....	7
1.4.1. Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “nhận bưu phẩm” .....	7
1.4.2. Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Khai thác” .....	8
1.4.3. Mô hình nghiệp vụ “Giải quyết khiếu nại” .....	9
1.4.4. Tiến trình nghiệp vụ “Báo cáo” .....	10
CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	11
2.1. Mô hình nghiệp vụ.....	11
2.1.1. Bảng phân tích các yếu tố của bài toán .....	11
2.1.2. Biểu đồ ngữ cảnh.....	12
2.1.3. Nhóm dẫn các chức năng.....	13
2.1.4. Sơ đồ phân rã chức năng.....	14
2.1.5. Danh sách hồ sơ dữ liệu đã sử dụng .....	15
2.1.6. Ma trận thực thể chức năng.....	16
2.2. Sơ đồ luồng dữ liệu.....	17
2.2.1. Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0 .....	17
2.2.2. Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 .....	18
2.3. Thiết kế sơ sở dữ liệu .....	22
2.3.1. Mô hình liên kết thực thể (E-R).....	22
2.3.2. Mô hình quan hệ.....	28
2.3.3. Bảng dữ liệu vật lý.....	32
2.4. Thiết kế giao diện .....	35
2.4.1. Giao diện chính .....	35
2.4.2. Giao diện “Cập nhật dữ liệu” .....	36
2.4.3. Giao diện xử lý dữ liệu.....	39

---

CHƯƠNG 3: CƠ SỞ LÝ THUYẾT .....	40
3.1. Phân tích thiết kế hệ thống hướng cấu trúc .....	40
3.1.1. Quá trình phát triển của một hệ thống thông tin .....	40
3.1.2. Tiếp cận phát triển hệ thống thông tin định hướng cấu trúc .....	43
3.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ .....	44
3.2.1. Mô hình liên kết thực thể E-R .....	44
3.2.2. Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ .....	46
3.3. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL SERVER 2008.....	48
3.3.1. Hệ quản trị CSDL SQL Server .....	48
3.3.2. Đối tượng CSDL .....	50
3.3.3. SQL Server 2008 quản trị CSDL .....	50
3.3.4. Mô hình CSDL Client – Server .....	51
3.4. Ngôn ngữ Visual Basic.NET (VB.NET)/ ASP.NET .....	53
3.4.1. Những đặc điểm nổi bật của ngôn ngữ Visual Basic.NET .....	53
3.4.2. Những ứng dụng ngôn ngữ Visual Basic.NET có thể viết .....	56
CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT CHƯƠNG TRÌNH .....	57
4.1. Giới thiệu về hệ thống chương trình.....	57
4.1.1. Môi trường cài đặt Hệ điều hành .....	57
4.1.2. Các hệ thống con .....	57
4.1.3. Các chức năng chính của mỗi hệ con:.....	57
4.2. Một số giao diện chính .....	57
KẾT LUẬN .....	68
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	69
DANH MỤC CÁC HỒ SƠ TÀI LIỆU .....	70

## **CHƯƠNG 1: MÔ TẢ BÀI TOÁN VÀ GIẢI PHÁP**

### **1.1. Giới thiệu về Công ty Aseax**

#### **1.1.1. Chức năng nhiệm vụ**

Là một công ty lớn trong lĩnh vực này, việc quản lý vận chuyển bưu phẩm không hề dễ dàng. Lượng thư nhập hàng ngày, hàng tháng, hàng quý, hàng năm là một con số khổng lồ khiến nhà quản lý nhiều khi phải đau đầu. Và việc lựa chọn một chương trình hỗ trợ cho việc vận chuyển bưu phẩm cũng cần phải được chọn một cách cẩn thận, phù hợp.

Vì vậy nhóm sinh viên khoa công nghệ thông tin trường ĐHDL Hải Phòng đã cung cấp cho công ty TNHH Thương mại và dịch vụ vận chuyển ASEAX một giải pháp mới, đó chính là: “Chương trình quản lý vận chuyển ở công ty ASEAX”. Khi đưa ra giải pháp này, ông Bùi Đình Quân - Giám đốc công ty đã đưa ra rất nhiều yêu cầu để phù hợp với ngành nghề kinh doanh hiện tại của công ty. Nhóm sinh viên trường ĐHDL Hải Phòng đã tận tâm hết sức để đáp ứng được tất cả các yêu cầu đó. Hiện tại công ty TNHH Thương mại và dịch vụ vận chuyển ASEAX đang chạy phần mềm quản lý thư gửi rất suôn sẻ. Phần mềm đã giúp công ty làm việc dễ dàng, logic, và hiệu quả hơn trong quản lý doanh nghiệp.

#### **1.1.2. Lĩnh vực hoạt động**

Kinh doanh các dịch vụ vận chuyển phát nhanh trong nước và quốc tế. Dịch vụ chuyển phát nhanh ASEAX, dịch vụ chuyển phát nhanh trong, ngày, dịch vụ chuyển phát nhanh hàng nặng, hàng công kênh và các sản phẩm khác.

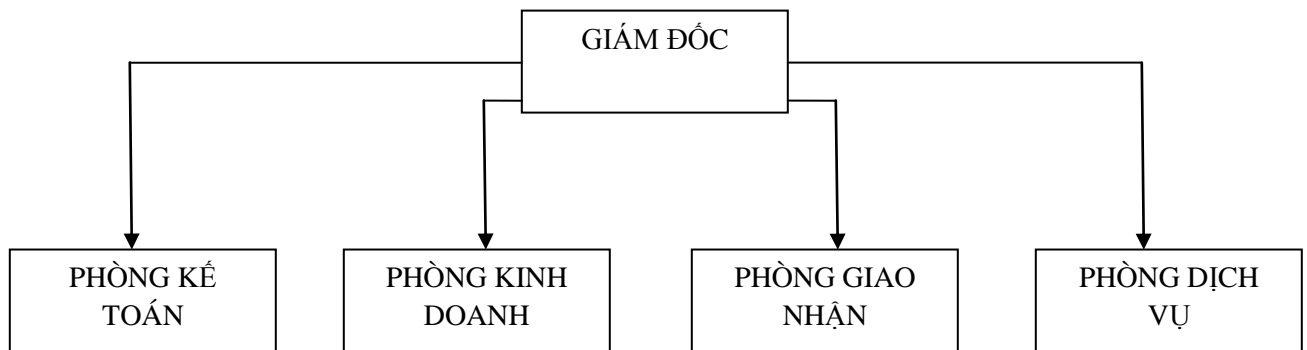
Kinh doanh các dịch vụ vận chuyển, giao nhận hàng hóa kho vận.

Kinh doanh vật tư, thiết bị bưu chính viễn thông.

Quản lý, vận hành, lắp đặt, bảo dưỡng và khai thác các thiết bị, phương tiện Bưu chính viễn thông.

Đại lý cung cấp dịch vụ Bưu chính viễn thông.

### 1.1.3. Cơ cấu tổ chức



Hình 1.1. Cơ cấu tổ chức công ty

### 1.2. Mô tả hoạt động dịch vụ vận chuyển ở công ty TNHH Thương mại dịch vụ vận chuyển ASEAX

Khi khách hàng có nhu cầu gửi bưu phẩm, khách hàng gửi thông tin yêu cầu tới phòng kinh doanh cho công ty qua điện thoại. Nhân viên kinh doanh sẽ tiếp nhận thông tin, nếu công ty đáp ứng được dịch vụ của khách hàng thì sẽ báo cho nhân viên giao nhận đến nhận bưu phẩm và lập phiếu gửi. Khách hàng sẽ kê khai thông tin bưu phẩm vào phiếu gửi sau được giữ một liên của phiếu gửi để đối chiếu. Ngược lại, sẽ thông báo lại cho khách hàng không có dịch vụ.

Nhân viên giao nhận sẽ mang bưu phẩm về phòng giao nhận. Tại đây, nhân viên giao nhận sẽ kiểm tra bưu phẩm xem có khớp với phiếu gửi hay không rồi sẽ chuyển bưu phẩm cho công ty phát khác. Một phiếu gửi sẽ được giữ lại và giao cho nhân viên kế toán. Nhân viên kế toán sẽ đối chiếu phiếu gửi với bảng giá lập bảng chi tiết công nợ. Thông tin được lưu trong bảng chi tiết công nợ.

Khi khách hàng có khiếu nại, khách hàng sẽ gọi điện cho phòng chăm sóc khách hàng qua điện thoại. Nhân viên điều hành sẽ đối chiếu mã số với phiếu gửi rồi gửi thông báo cho khách hàng tình trạng của bưu phẩm. Thông tin được lưu trong sổ khiếu nại.

Sau mỗi tháng, nhân viên chăm sóc khách hàng sẽ lập báo cáo tình trạng khiếu nại của khách hàng, nhân viên kế toán sẽ lập báo cáo doanh thu và gửi về cho giám đốc.

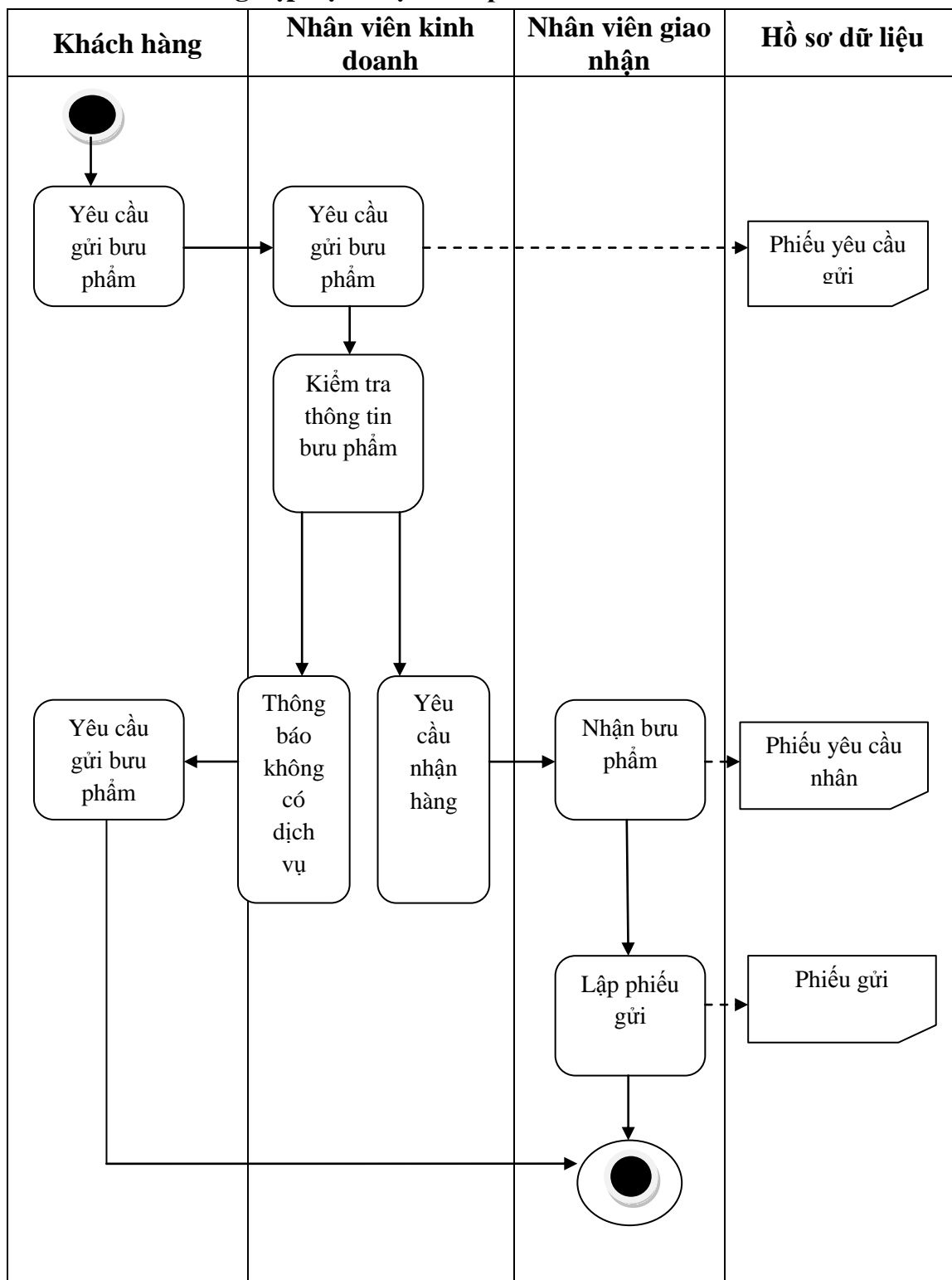
### **1.3. Giải pháp**

Công ty TNHH TMDV vận chuyên ASEAX hiện tại đang dùng phần mềm của công ty cổ phần chuyên phát nhanh 247 để quản lý dịch vụ vận chuyên của công ty.

Phần mềm này chạy rất tốt, tuy nhiên công ty muốn có phần mềm của riêng mình để tiện cho việc theo dõi công nợ cũng như bảo mật thông tin khách hàng. Vì vậy công ty cần có phần mềm riêng để quản lý vận chuyên cũng như phục vụ hoạt động kinh doanh của công ty.

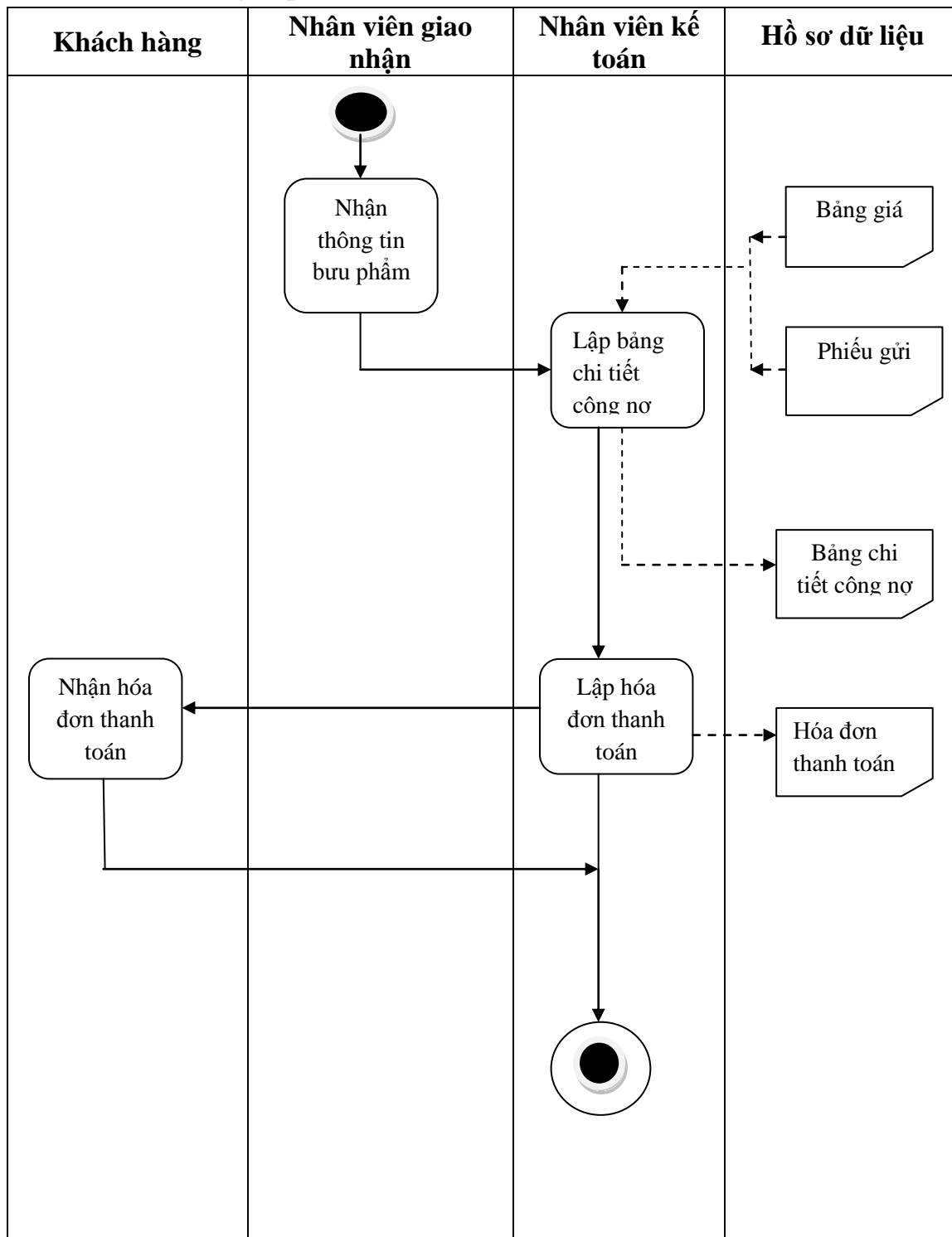
### 1.4. Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ

#### 1.4.1. Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “nhận bưu phẩm”



Hình 1.2. Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Nhận bưu phẩm”

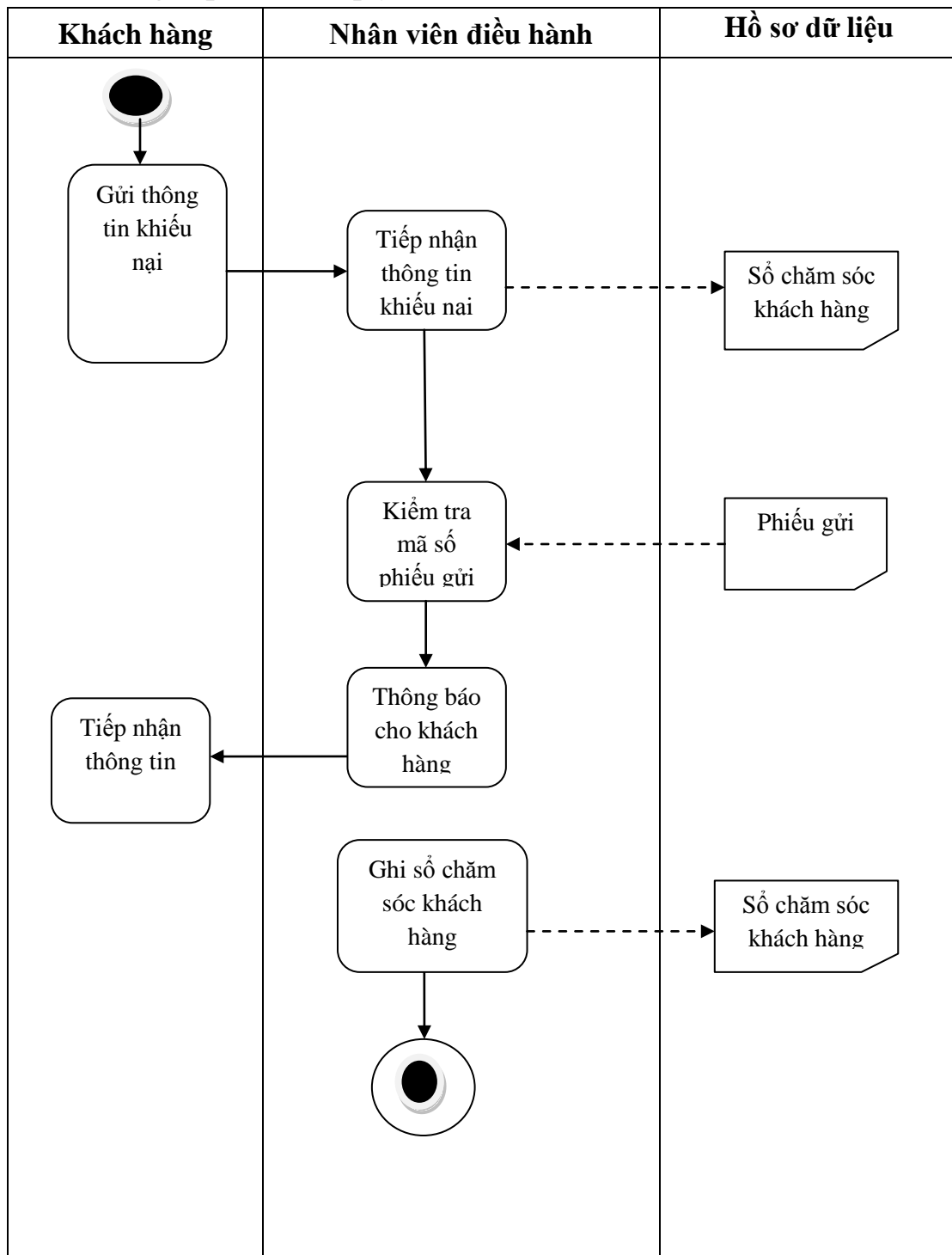
**1.4.2. Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Khai thác”**



Hình 1.3. Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Khai thác”

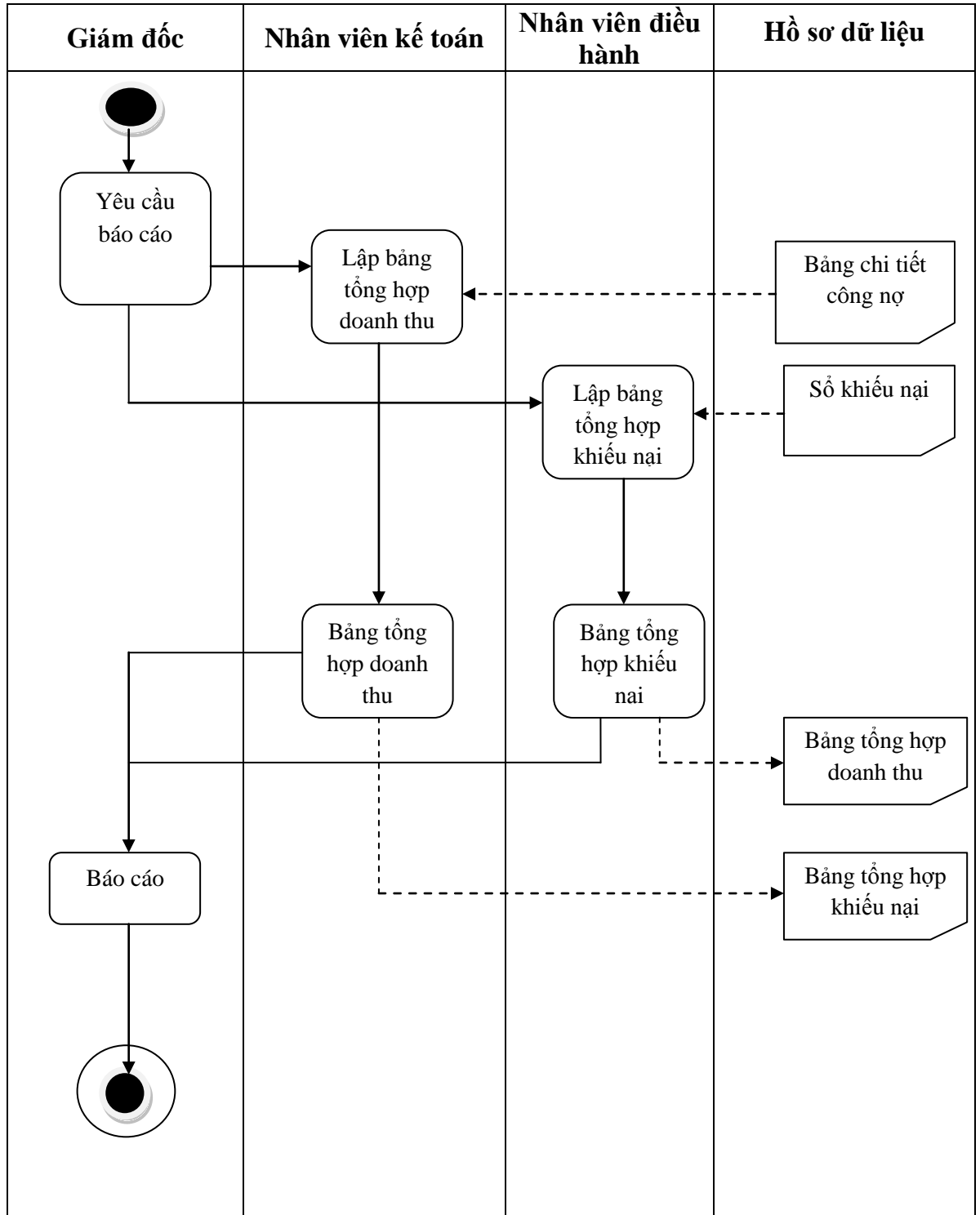


### 1.4.3. Mô hình nghiệp vụ “Giải quyết khiếu nại”



Hình 1.4. Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Giải quyết khiếu nại”

**1.4.4. Tiến trình nghiệp vụ “Báo cáo”**



Hình 1.5. Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Báo cáo”

## CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

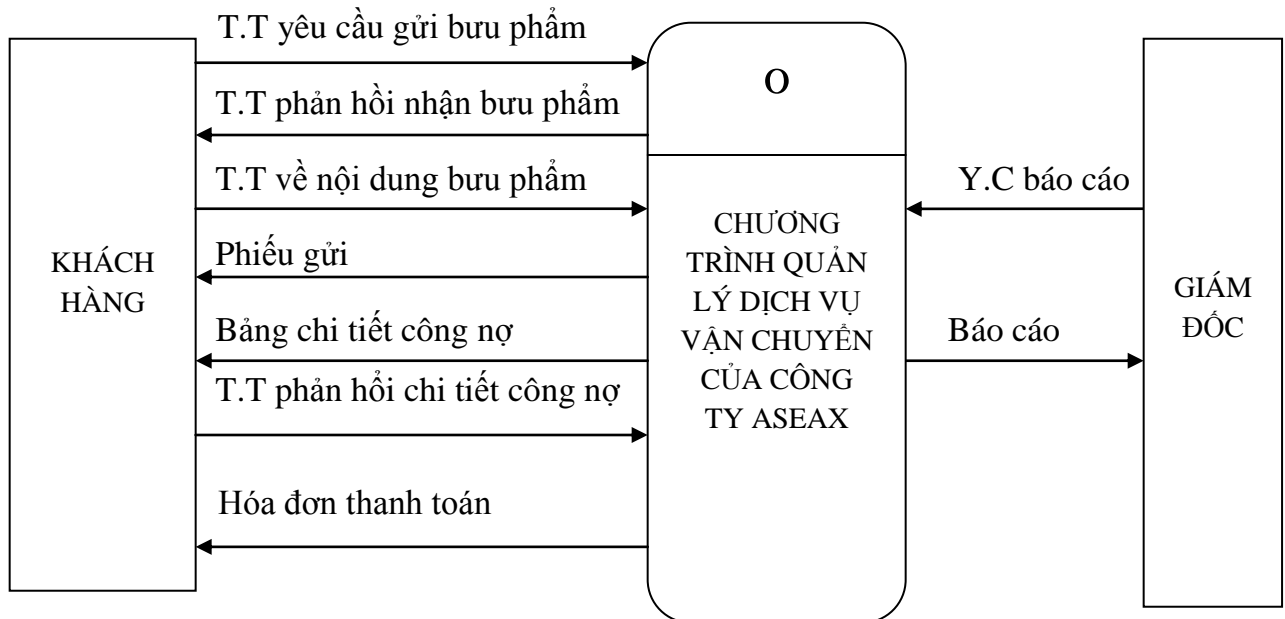
### 2.1. Mô hình nghiệp vụ

#### 2.1.1. Bảng phân tích các yếu tố của bài toán

Cụm động từ bổ ngữ	Cụm danh từ	Nhận xét
Gửi yêu cầu gửi bưu phẩm	Phiếu yêu cầu gửi bưu phẩm	HSDL
Nhận yêu cầu gửi bưu phẩm	Phiếu yêu cầu nhận bưu phẩm	HSDL
Lập phiếu gửi	Phiếu gửi Nhân viên giao nhận	HSDL Tác nhân
Kiểm tra thông tin phiếu gửi	Phiếu gửi Nhân viên giao nhận	HSDL Tác nhân
Lập bảng chi tiết công nợ	Bảng chi tiết công nợ Nhân viên kế toán	HSDL Tác nhân
Lập hóa đơn thanh toán	Hóa đơn thanh toán Nhân viên kế toán	HSDL Tác nhân
Gửi thông tin khiếu nại	Phiếu gửi	HSDL
Phản hồi khiếu nại	Sổ chăm sóc khách hàng	HSDL
Lập báo cáo doanh thu	Bảng tổng hợp doanh thu	HSDL
Lập báo cáo khiếu nại	Bảng tổng hợp khiếu nại	HSDL

### 2.1.2. Biểu đồ ngữ cảnh

#### a) Biểu đồ



Hình 2.1. Biểu đồ ngữ cảnh

#### b) Mô tả hoạt động

##### \* KHÁCH HÀNG

- Khách hàng cung cấp thông tin gửi bưu phẩm tới hệ thống
- Hệ thống phản hồi lại cho khách hàng có nhận dịch vụ của khách hàng hay không
- Khách hàng gửi thông tin về bưu phẩm cho hệ thống
- Hệ thống gửi lại phiếu gửi cho khách hàng
- Hệ thống gửi bảng chi tiết công nợ cho khách hàng vào cuối tháng
- Khách hàng gửi lại phản hồi về công nợ cho hệ thống
- Nếu khách hàng đối chiếu khớp với bảng chi tiết công nợ, hệ thống tiến hành xuất hóa đơn

##### \* GIÁM ĐỐC

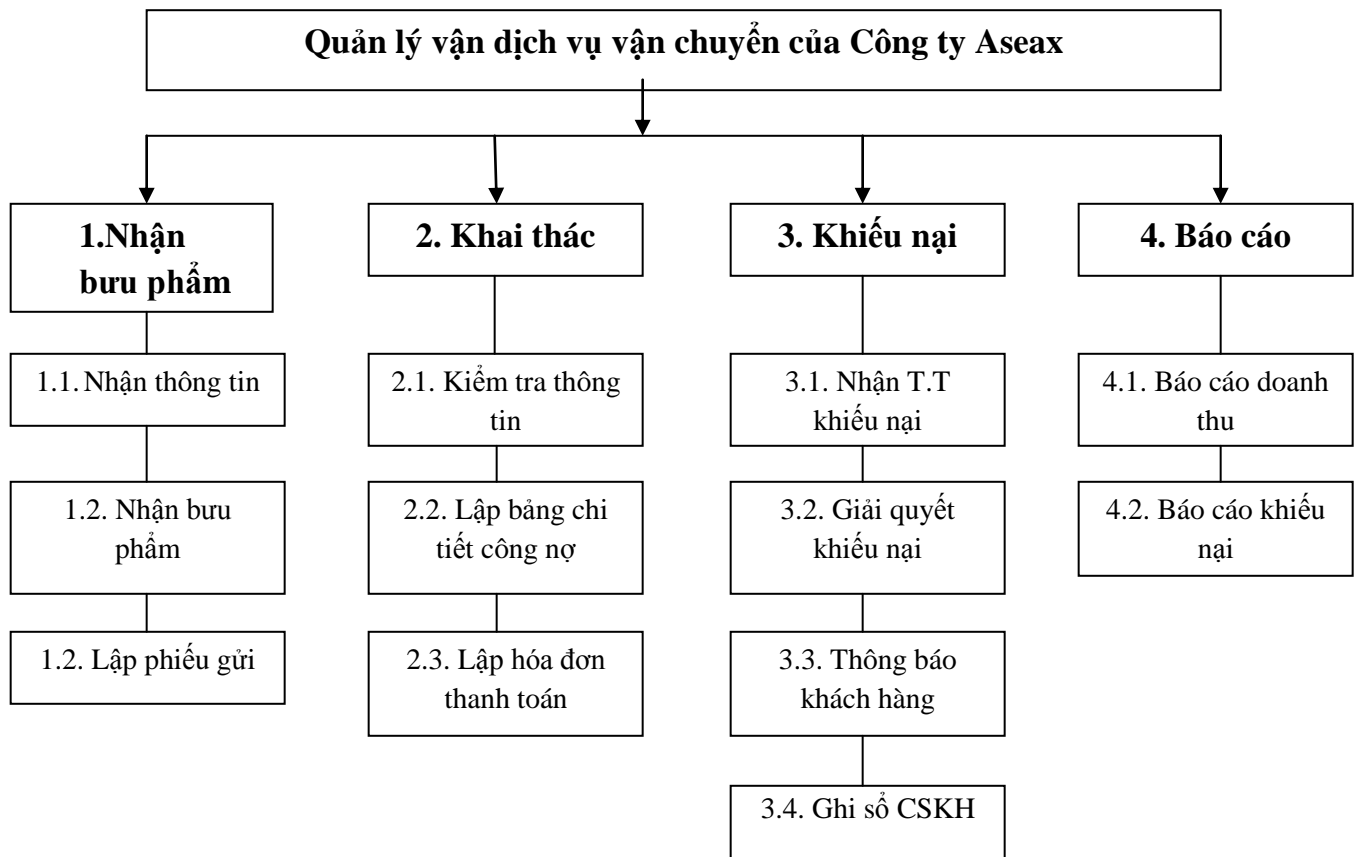
- Giám đốc yêu cầu hệ thống gửi báo cáo cuối tháng
- Hệ thống gửi báo cáo cho giám đốc

### 2.1.3. Nhóm dân các chức năng

Các chức năng chi tiết lá	Nhóm lần 1	Nhóm lần 2
Nhận thông tin yêu cầu gửi bưu phẩm Nhận bưu phẩm Lập phiếu gửi	Nhận bưu phẩm	Chương trình quản lý vận chuyển của công ty Aseax
Kiểm tra thông tin phiếu gửi Lập bảng chi tiết công nợ Lập hóa đơn thanh toán	Khai thác	
Nhận thông tin khiếu nại Giải quyết khiếu nại Thông báo cho khách hàng Ghi sổ chăm sóc khách hàng	Giải quyết khiếu nại	
Lập báo cáo doanh thu Lập báo cáo tình trạng chăm sóc khách hàng	Báo cáo	

## 2.1.4. Sơ đồ phân rã chức năng

### a) Sơ đồ



Hình 2.2. Sơ đồ phân rã chức năng – nghiệp vụ

### b) Mô tả chức năng lá

#### \* Nhận bưu phẩm

- Nhận thông tin: Khi khách hàng có nhu cầu gửi bưu phẩm, khách hàng gửi thông tin tới hệ thống. Nếu hệ thống không có dịch vụ khách hàng yêu cầu sẽ thông báo lại cho khách hàng. Nếu có sẽ gửi yêu cầu cho nhân viên giao nhận đi nhận bưu phẩm.

- Nhận bưu phẩm: Nhân viên giao nhận sẽ tới nơi khách hàng yêu cầu sau đó kiểm tra thông tin bưu phẩm về khối lượng, cước phí, hình thức thanh toán, ngày giờ gửi, nội dung.

- Lập phiếu gửi: nhân viên giao nhận sẽ ghi các thông tin của bưu phẩm vào phiếu gửi khối lượng, cước phí, hình thức thanh toán, nội dung, ngày giờ gửi, kê khai, nhân viên.

\* Khai thác

- Kiểm tra thông tin: Nhân viên giao nhận sẽ kiểm tra lại các thông tin trên phiếu gửi xem có trùng với bưu phẩm hay không. Nếu không sẽ thông báo lại cho khách hàng và sửa lại phiếu gửi. Nếu đã chính xác sẽ chuyển cho bộ phận kế toán.

- Lập bảng chi tiết công nợ: Nhân viên kế toán nhận phiếu gửi, sau đó đọc thông tin từ phiếu gửi, đối chiếu với bảng giá và lập bảng chi tiết công nợ.

- Cuối tháng, nhân viên kế toán lập xong bảng chi tiết công nợ và chuyển cho khách hàng. Khách hàng sẽ đối chiếu bảng chi tiết công nợ với phiếu gửi, nếu đúng sẽ phản hồi lại cho nhân viên kế toán để lập hóa đơn thanh toán.

\* Khiếu nại

- Nhận thông tin khiếu nại: Khi khách hàng có khiếu nại về tình trạng bưu phẩm, khách hàng sẽ gửi thông tin cho nhân viên điều hành qua điện thoại, nhân viên điều hành có nhiệm vụ tiếp nhận thông tin của khách hàng.

- Giải quyết khiếu nại: Nhân viên điều hành sẽ đối chiếu thông tin mã phiếu gửi mà khách hàng khiếu nại với phiếu gửi của mình và kiểm tra ngày giờ phát, tên người nhận.

- Thông báo khách hàng: Sau khi đã kiểm tra được thông tin về người nhận và ngày giờ nhận, nhân viên sẽ thông báo lại cho khách hàng.

- Ghi sổ chăm sóc khách hàng: Toàn bộ thông tin khiếu nại của khách hàng sẽ được nhân viên điều hành lưu trong sổ chăm sóc khách hàng.

\* Báo cáo

- Báo cáo doanh thu: Nhân viên kế toán sẽ tổng hợp lại lại bảng chi tiết công nợ thành bảng tổng hợp doanh thu sau đó báo cáo với giám đốc.

- Báo cáo tình trạng chăm sóc khách hàng: Nhân viên điều hành sẽ tổng hợp lại sổ chăm sóc khách hàng sau đó báo cáo lên giám đốc.

**2.1.5. Danh sách hồ sơ dữ liệu đã sử dụng**

- a. Bảng báo giá
- b. Phiếu yêu cầu gửi bưu phẩm
- c. Phiếu yêu cầu nhận bưu phẩm
- d. Phiếu gửi
- e. Bảng chi tiết công nợ
- f. Hóa đơn thanh toán
- g. Sổ khiếu nại
- h. Bảng tổng hợp doanh thu
- i. Bảng tổng hợp khiếu nại

### 2.1.6. Ma trận thực thể chức năng

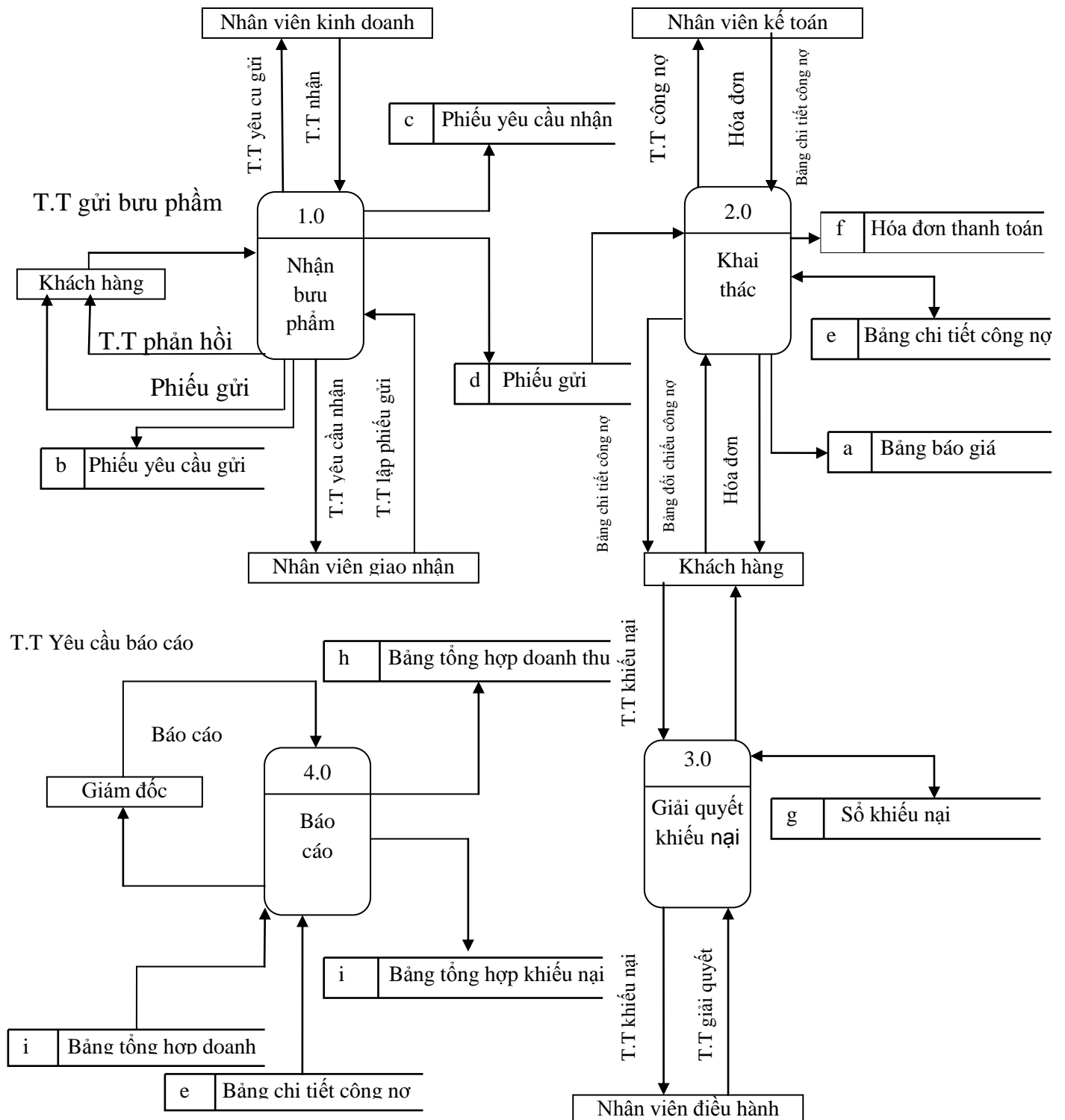
<b>Các thực thể</b>									
a. Bảng báo giá									
b. Phiếu yêu cầu gửi bưu phẩm									
c. Phiếu yêu cầu nhận bưu phẩm									
d. Phiếu gửi									
e. Bảng chi tiết công nợ									
f. Hóa đơn thanh toán									
g. Sổ khiếu nại									
h. Bảng tổng hợp doanh thu									
i. Bảng tổng hợp khiếu nại									
<b>Các chức năng nghiệp vụ</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>g</b>	<b>h</b>	<b>i</b>
1. Nhân bưu phẩm		<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>					
2. Khai thác	<b>R</b>			<b>R</b>	<b>U</b>	<b>C</b>			
3. Giải quyết khiếu nại				<b>R</b>			<b>U</b>		
4. Báo cáo					<b>R</b>		<b>R</b>	<b>C</b>	<b>C</b>

Hình 2.3. Ma trận thực thể chức năng



## 2.2. Sơ đồ luồng dữ liệu

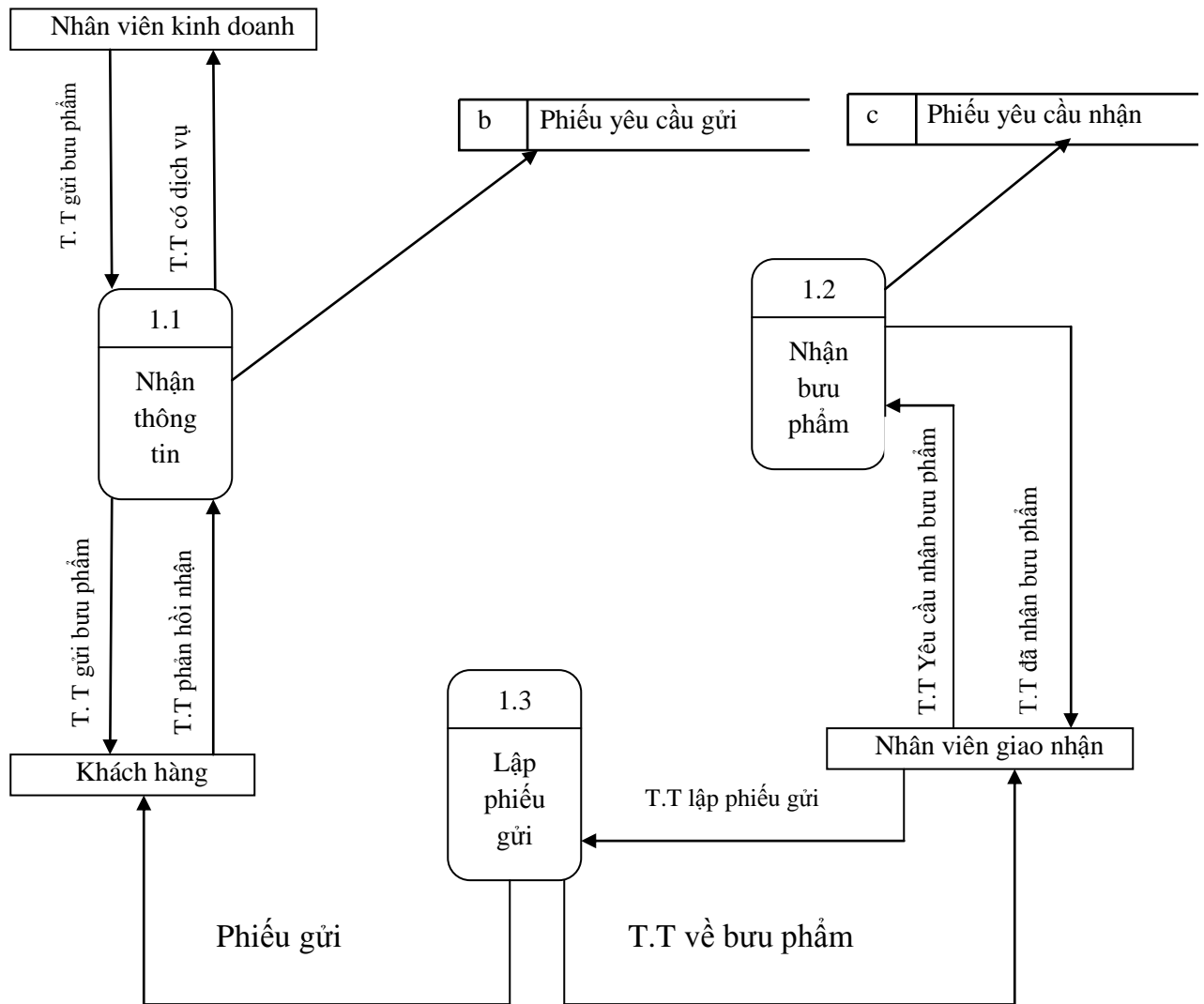
### 2.2.1. Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0



Hình 2.4. Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0

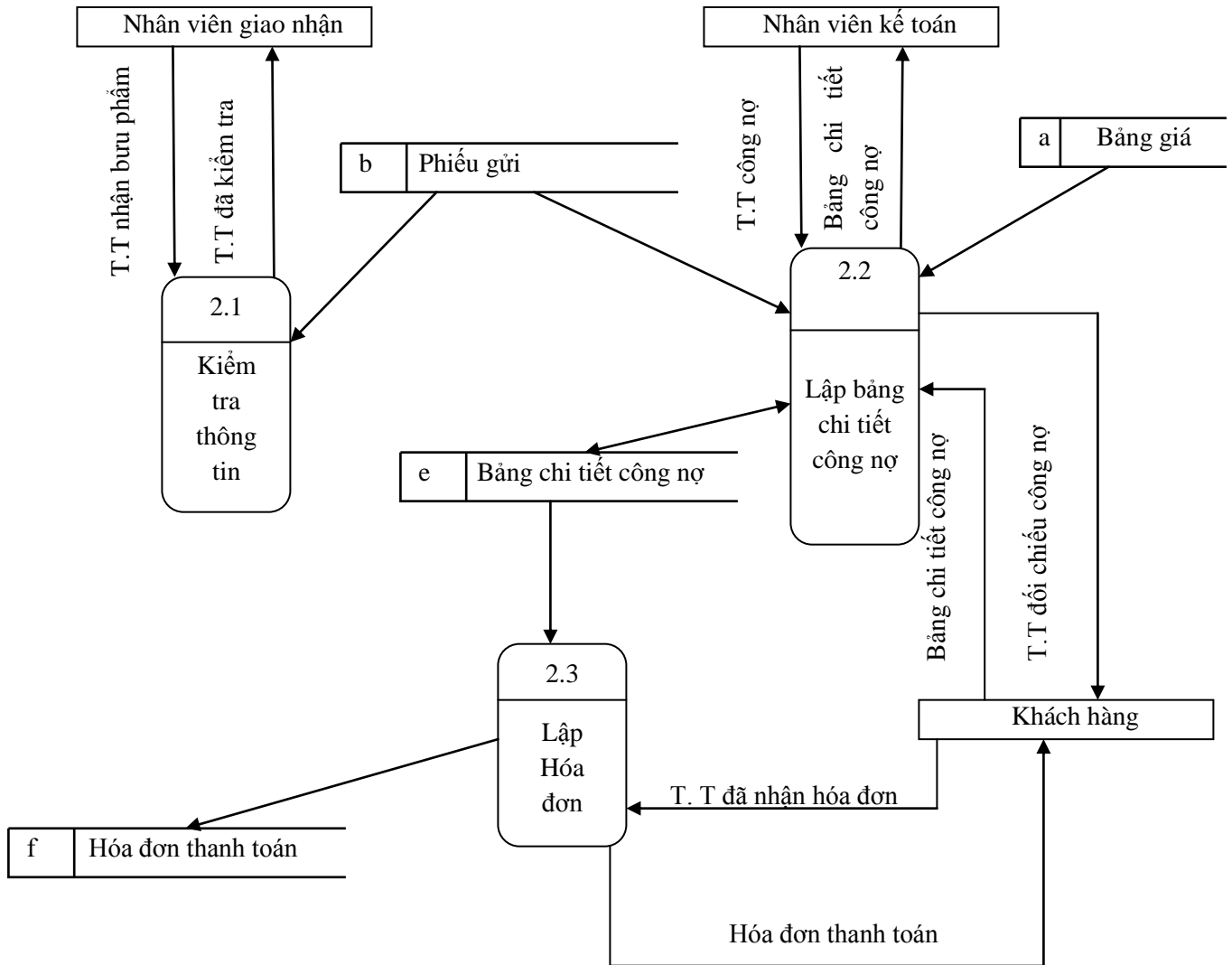
### 2.2.2. Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1

#### a) Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 "Nhận bưu phẩm"



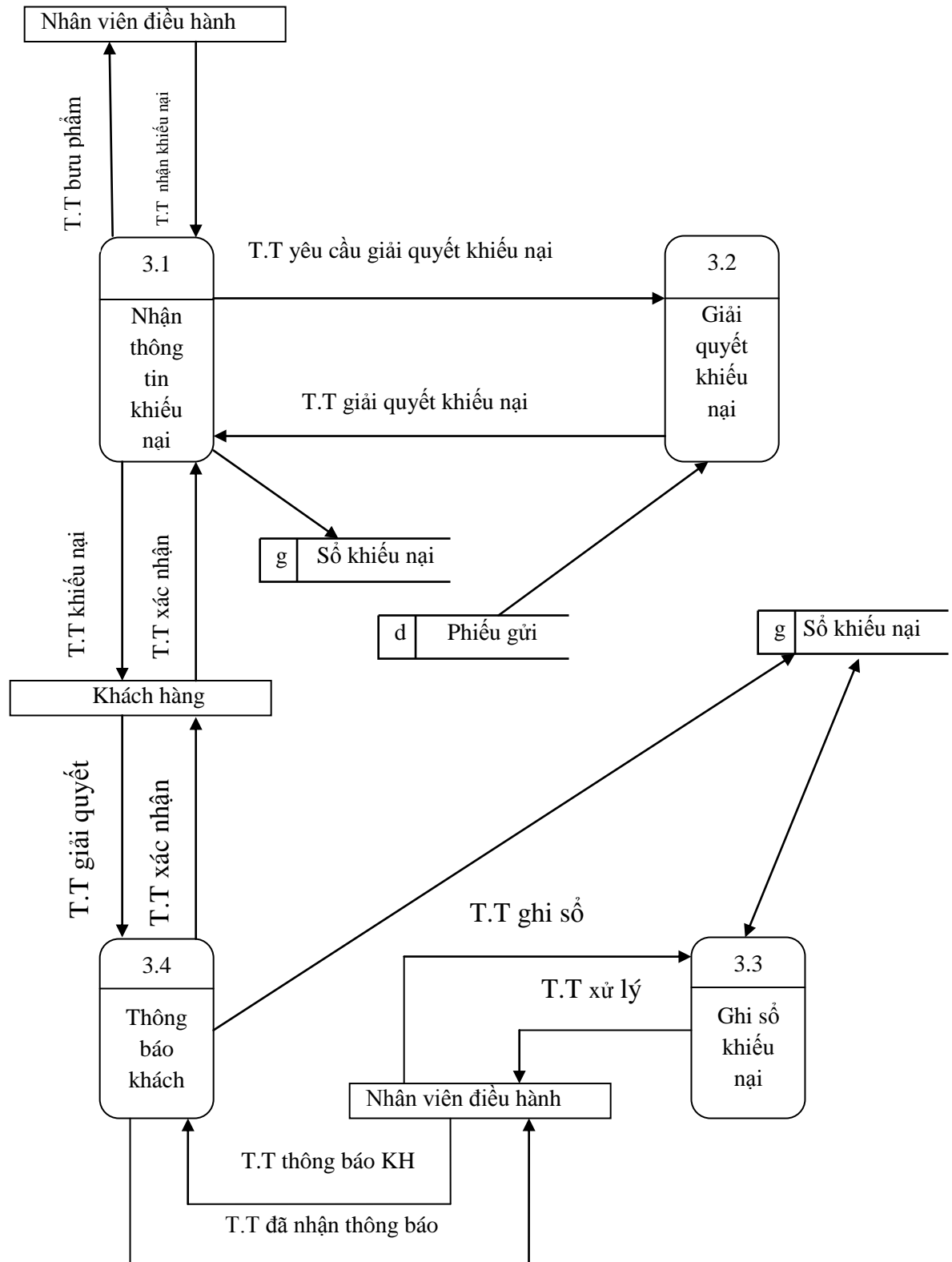
Hình 2.5. Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 "Nhận bưu phẩm"

b) Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 “Khai thác”



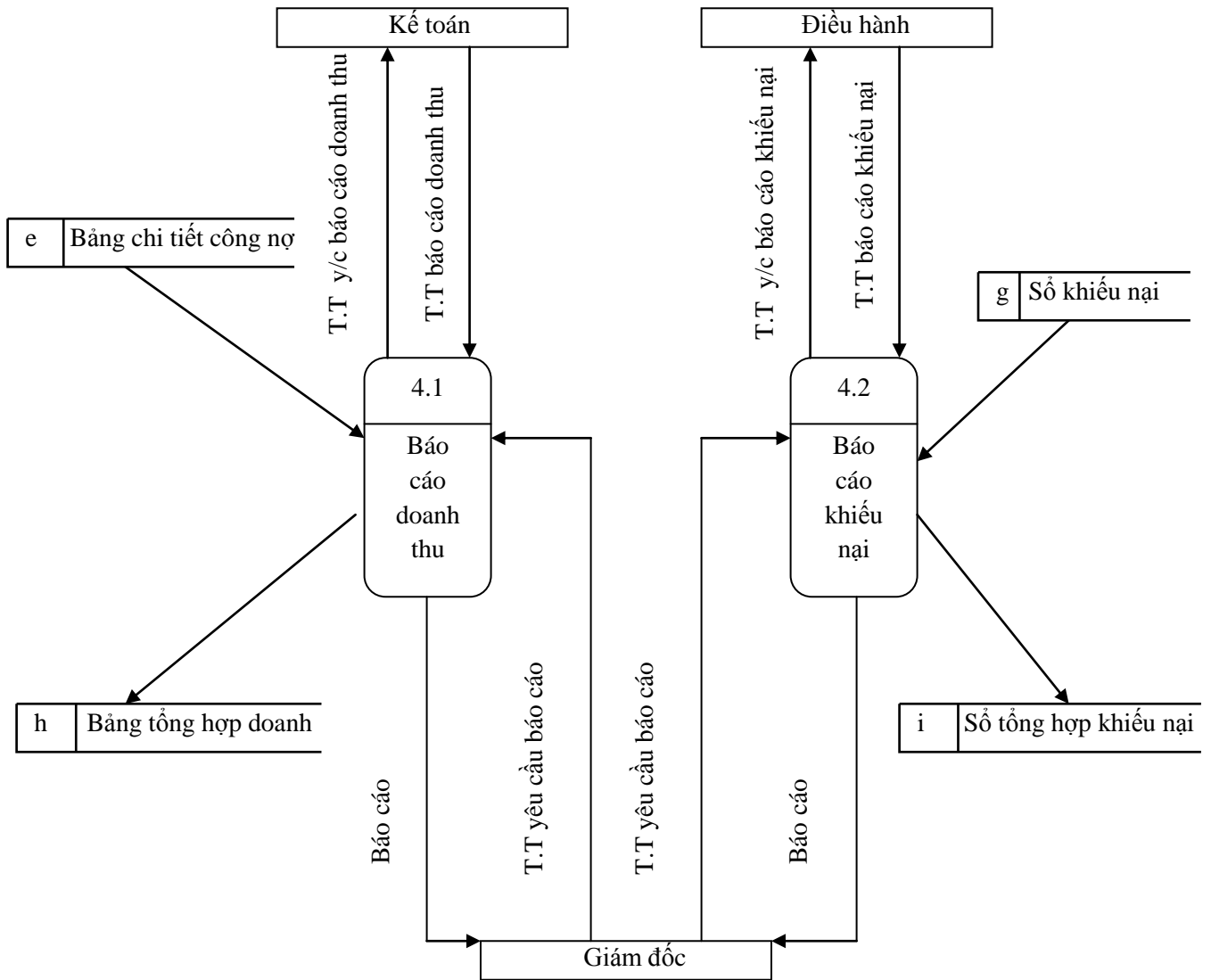
Hình 2.6. Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 “Khai thác”

c) Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 “Giải quyết khiếu nại”



Hình 2.7. Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1” Giải quyết khiếu nại”

d) Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1” Báo cáo”



Hình 2.8. Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 “Báo cáo”

## 2.3. Thiết kế sơ sở dữ liệu

### 2.3.1. Mô hình liên kết thực thể (E-R)

a) Liệt kê các thuộc tính của các hồ sơ sử dụng

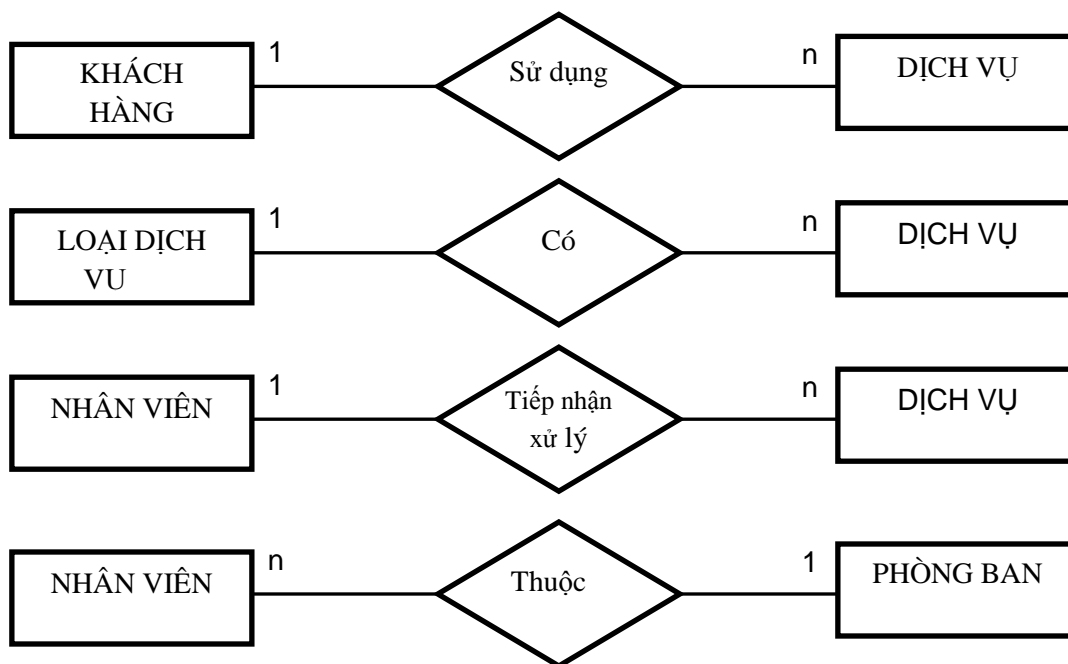
Tên được chính xác của các đặc trưng	Viết gọn tên đặc trưng	Dấu loại thuộc tính
<b>A. BẢNG GIÁ</b> Mã bảng giá Số thứ tự Trọng lượng Dịch vụ nội tỉnh Dịch vụ ngoại tỉnh >300km Dịch vụ ngoại tỉnh <300km Chỉ tiêu phát Ngày áp dụng	Mã bảng giá STT Trọng lượng DV nội tỉnh DV ngoitinh >300km DV ngoitinh <300km Chỉ tiêu phát Ngày áp dụng	
<b>B. PHIẾU YÊU CẦU GỬI</b> Mã phiếu yêu cầu gửi Tên khách hàng Địa chỉ Số điện thoại Ngày tháng Nhân viên lập phiếu Nhân viên thực hiện hiện	Mã phiếu yc gửi Tên khách hàng Địa chỉ Số điện thoại Ngày tháng NV thực hiện NV thực hiện	
<b>C. PHIẾU YÊU CẦU NHẬN</b> Mã phiếu yêu cầu nhận Tên khách hàng Địa chỉ Số điện thoại Ngày tháng Nhân viên lập phiếu Nhân viên thực hiện hiện Dịch vụ	Mã phiếu yc nhận Tên khách hàng Địa chỉ Số điện thoại Ngày tháng NV thực hiện NV thực hiện	
<b>D. PHIẾU GỬI</b> Mã phiếu gửi Mã khách hàng Họ tên khách hàng Địa chỉ khách hàng Kê khai hải quan Nội dung Khối lượng Nhân viên Cước phí	Mã phiếu gửi Mã khách Họ tên KH Địa chỉ KH Kê khai HQ Nội dung Khối lượng Nhân viên Cước phí	

<p>Cước chính Cước phụ Thuế Tổng thanh toán Hình thức thanh toán Ngày giờ gửi Ngày giờ nhận</p>	<p>Cước chính Cước phụ Thuế Tổng TT Hình thức TT Ngày giờ gửi Ngày giờ nhận</p>	
<p>E. BẢNG CHI TIẾT CÔNG NỢ</p> <p>Mã bảng Ngày tháng Tên khách hàng Địa chỉ Mã số thuế Số tài khoản Số thứ tự Mã phiếu gửi Trọng lượng Đích đến Dịch vụ Đơn giá Phụ phí Thuế Thành tiền</p>	<p>Mã bảng Ngày tháng Tên khách Địa chỉ MST Số TK STT Mã phiếu gửi Trọng lượng Đích đến Dịch vụ Đơn giá Phụ phí Thuế Tổng tiền</p>	
<p>E. HÓA ĐƠN GTGT</p> <p>Số hóa đơn Ngày lập Đơn vị bán hàng Địa chỉ Số tài khoản Điện thoại Mã số thuế Hình thức thanh toán Tên hàng hóa, dịch vụ Đơn vị tính Số lượng Đơn giá Thành tiền Cộng tiền hàng Thuế suất GTGT Tiền thuế GTGT Tổng tiền thanh toán Chữ ký nhân viên Chữ ký người bán</p>	<p>Số hóa đơn Ngày lập ĐV bán hàng Địa chỉ Số TK Điện thoại MST Hình thức TT Tên xe ĐVT Số lượng Đơn giá Thành tiền Cộng tiền hàng Thuế GTGT Tiền thuế GTGT Tổng tiền TT Họ tên NV Họ tên người bán</p>	

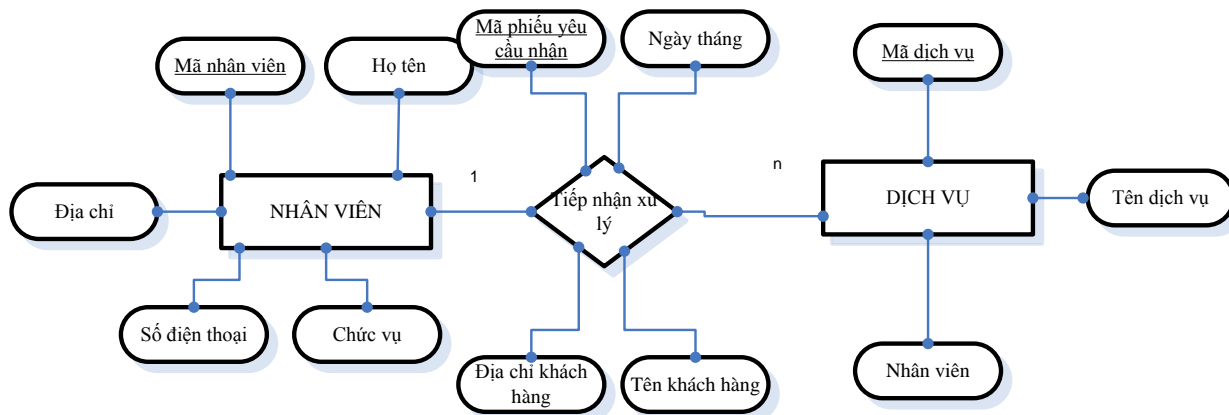
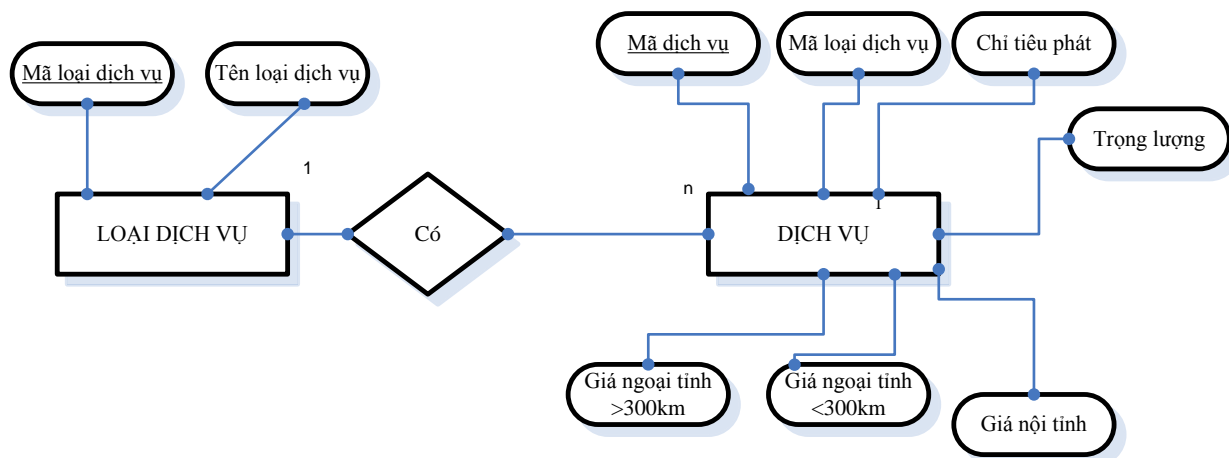
b) Xác định các kiểu thực thể, các thuộc tính và thuộc tính khóa của thực thể

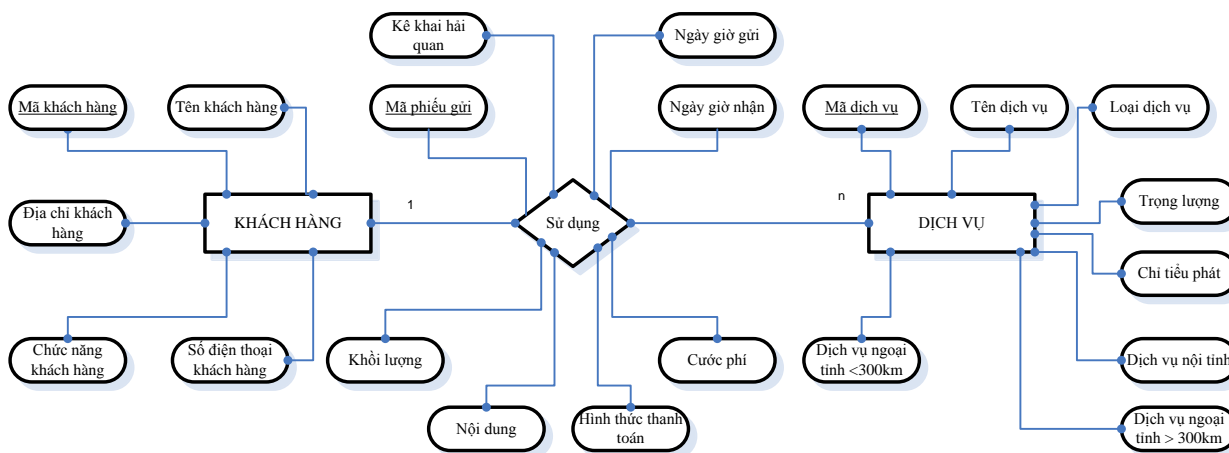
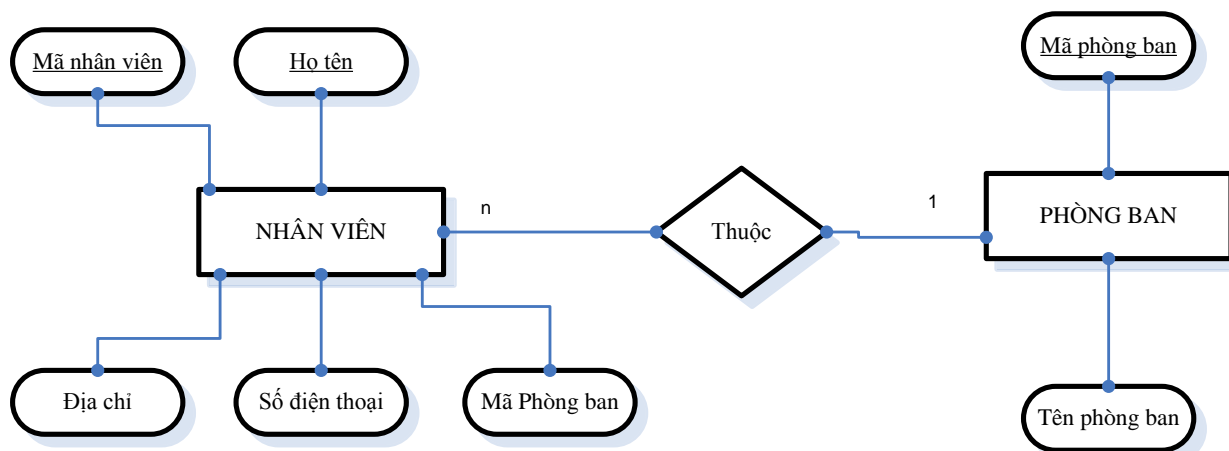
STT	Kiểu thực thể	Thuộc tính	Thuộc tính khóa
1	KHÁCH HÀNG	Mã khách hàng, tên khách hàng, địa chỉ khách hàng, số điện thoại, chức năng khách hàng	Mã khách hàng
2	DỊCH VỤ	Mã dịch vụ, tên dịch vụ, trọng lượng, dịch vụ nội tỉnh, dịch vụ ngoại tỉnh >300km, dịch vụ ngoại tỉnh <300km, chi tiêu phát	Mã dịch vụ
3	LOẠI DỊCH VỤ	Mã loại dịch vụ, tên loại dịch vụ	Mã loại dịch vụ
4	PHÒNG BAN	Mã phòng ban, tên phòng ban	Mã phòng ban

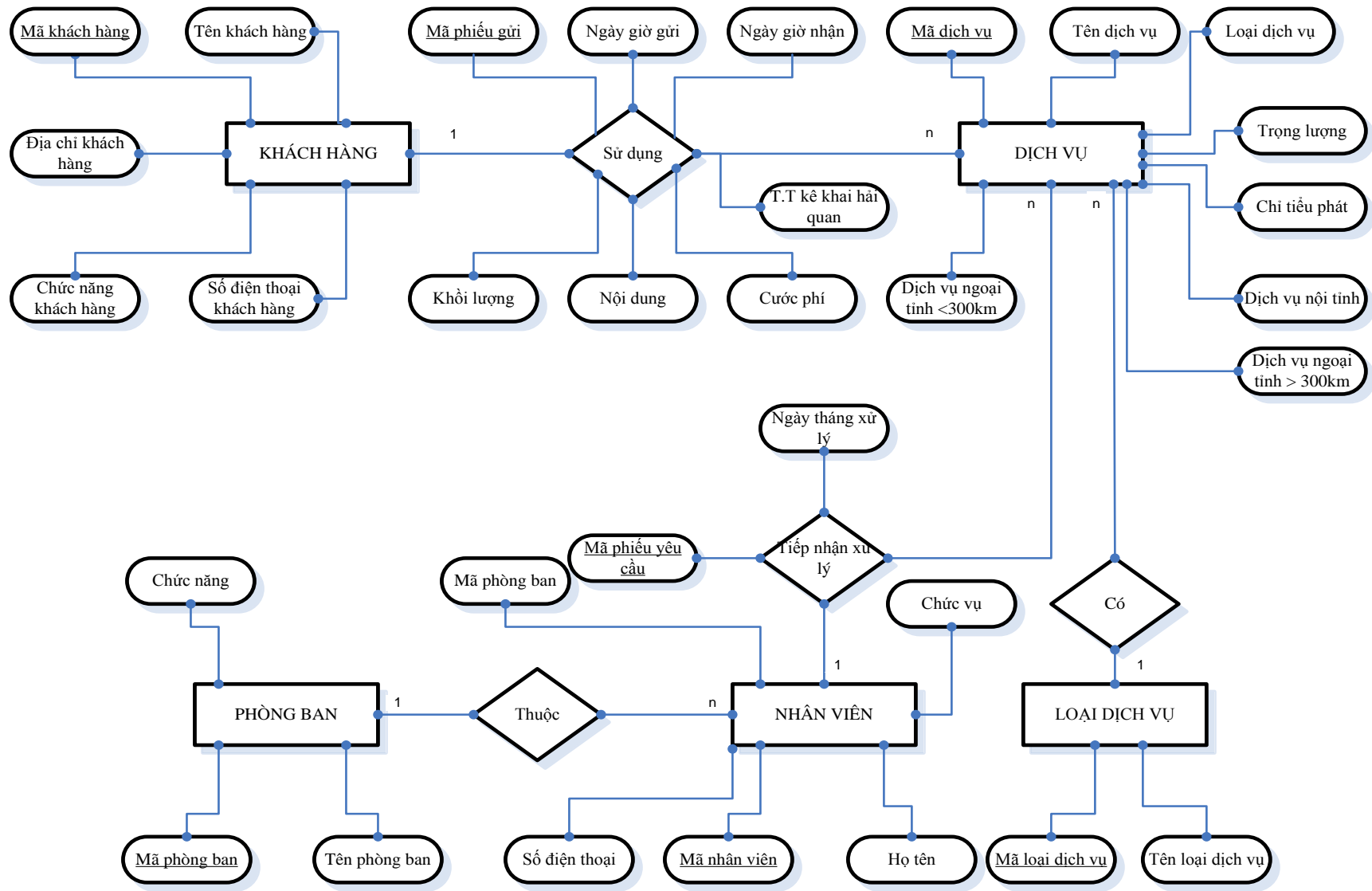
c) Xác định các kiểu liên kết











Hình 2.9. Sơ đồ E-R

### 2.3.2. Mô hình quan hệ

a) Bước 1: Áp dụng thuật toán chuyển mô hình quan hệ ER thành các quan hệ sau:

\* Biểu diễn các thực thể

- KHÁCH HÀNG (Mã khách hàng, tên khách hàng, địa chỉ khách hàng, chức năng khách hàng, số điện thoại khách hàng)

- DỊCH VỤ (Mã dịch vụ, tên dịch vụ, chỉ tiêu phát, trọng lượng, dịch vụ nội tỉnh, dịch vụ ngoại tỉnh > 300km, dịch vụ ngoại tỉnh < 300km, chỉ tiêu phát)

- LOẠI DỊCH VỤ (Mã loại dịch vụ, tên loại dịch vụ)

- NHÂN VIÊN (Mã nhân viên, họ tên, số điện thoại, địa chỉ, chức vụ)

- PHÒNG BAN (Mã phòng ban, tên phòng ban, chức năng)

\* Biểu diễn mối quan hệ

KHÁCH HÀNG

⇒ KHÁCH HÀNG (Mã KH, Tên KH, Địa chỉ KH, Số điện thoại, Chức năng KH)

DỊCH VỤ

⇒ DỊCH VỤ (Mã DV, Tên DV, Trọng lượng, Giá nội tỉnh, Giá ngoại tỉnh > 300km, Giá ngoại tỉnh < 300km, Chỉ tiêu phát)

LOẠI DỊCH VỤ

⇒ LOẠI DỊCH VỤ (Mã loại DV, Tên loại DV)

PHÒNG BAN

⇒ PHÒNG BAN (Mã phòng ban, Tên phòng ban)

NHÂN VIÊN

⇒ NHÂN VIÊN (Mã nhân viên, Họ tên, Số điện thoại, địa chỉ, Chức vụ)

Sử dụng

( Mã phiếu gửi, mã khách hàng, mã dịch vụ, kê khai hải quan, khối lượng, cước phí, khối lượng, ngày giờ nhận, ngày giờ gửi)

Tiếp nhận  
xử lý

(Mã phiếu yêu cầu gửi, mã nhân viên, mã dịch vụ, ngày tháng, mã khách hàng)

b) Bước 2: Trong các quan hệ trên ta thấy một số quan hệ còn dư thừa dữ liệu. Bởi vậy ta tách thành các quan hệ sau:

- Phiếu gửi (Mã phiếu gửi, mã khách hàng, ngày giờ gửi)
- Chi tiết phiếu gửi (Mã phiếu gửi, kê khai hải quan, khối lượng, cước phí, ngày giờ gửi, ngày giờ nhận)
- NHÂN VIÊN tiếp nhận xử lý DỊCH VỤ
- Phiếu yêu cầu gửi (Mã phiếu yêu cầu gửi, mã nhân viên, mã khách hàng, ngày tháng)
- Chi tiết phiếu yêu cầu gửi (Mã phiếu yêu cầu, Mã dịch vụ)

c) Bước 3: Các quan hệ sau khi được chuẩn hóa

### KHÁCH HÀNG

Mã khách	Tên khách	Địa chỉ	Chức năng	Số điện thoại

### DỊCH VỤ

Mã dịch vụ	Tên dịch vụ	Trong lượng	DV nội tỉnh	DV ngoại tỉnh >300km	Dịch vụ ngoại tỉnh <300km	Chỉ tiêu phát	Mã loại dịch vụ

### NHÂN VIÊN

Mã nhân viên	Họ Tên	Địa chỉ	Số điện thoại	Chức vụ	Mã phòng ban

### LOẠI DỊCH VỤ

Mã loại dịch vụ	Tên loại dịch vụ

### PHÒNG BAN

Mã phòng	Tên phòng	Chức năng

### CHI TIẾT PHIẾU GỬI

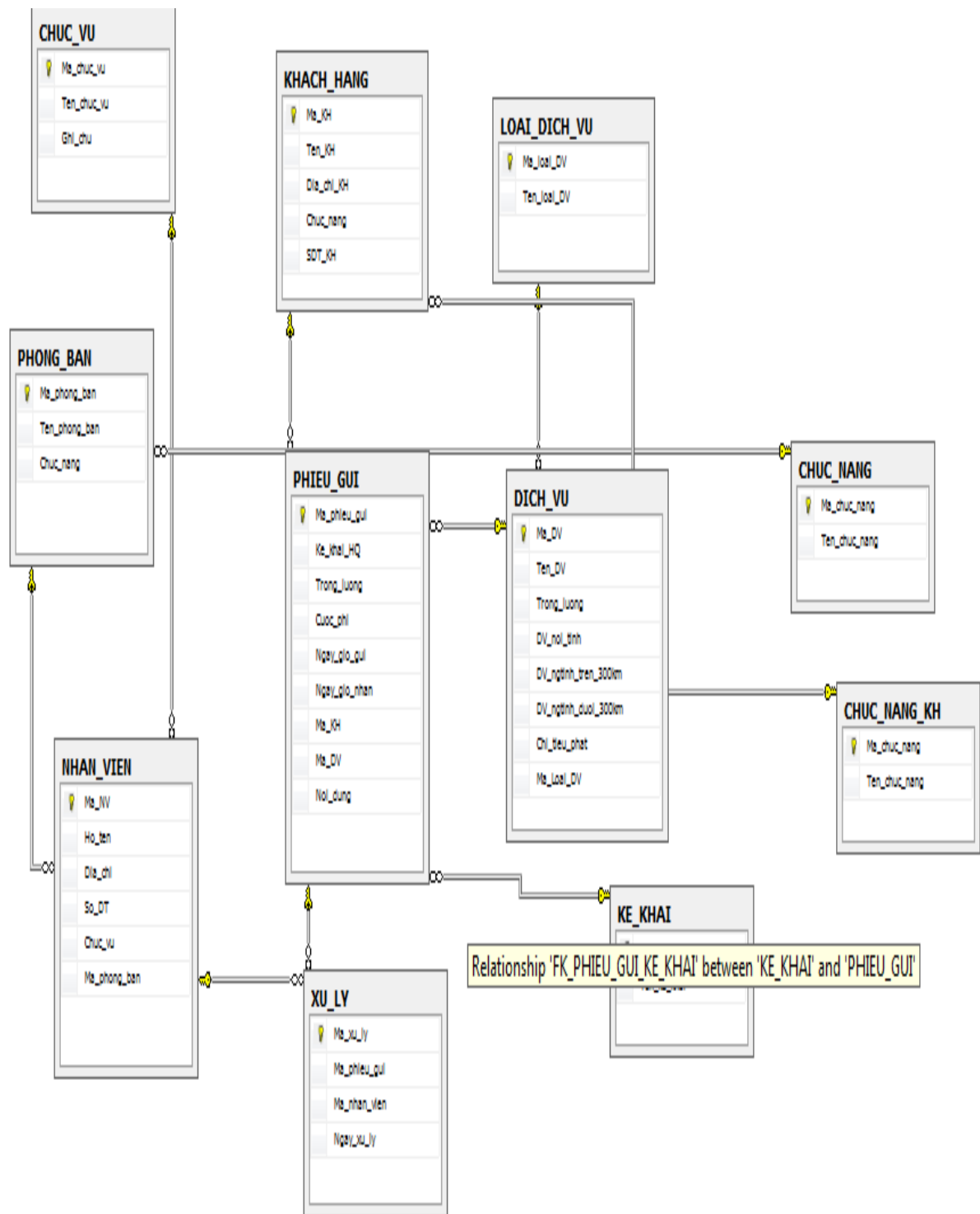
Mã phiếu gửi	Kê khai hải quan	Khối lượng	Cước phí	Ngày giờ gửi	Ngày giờ nhận

### PHIẾU YÊU CẦU GỬI

Mã phiếu yêu cầu gửi	Mã nhân viên	Mã khách hàng	Ngày tháng

### CHI TIẾT PHIẾU YÊU CẦU GỬI

Mã phiếu yêu cầu gửi	Mã dịch vụ



Hình 2. 10. Mô hình quan hệ

### 2.3.3. Bảng dữ liệu vật lý

a) KHACH\_HANG để lưu trữ thông tin cho bảng “Khách hàng”

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Ma_KH	nchar	10	Mã khách hàng – Khóa chính
2	Ten_KH	nvarchar	50	Tên khách hàng
3	Dia_chi_KH	nchar	20	Số điện thoại khách hàng
4	SDT_KH	nvarchar	200	Địa chỉ khách hàng

b) DICH\_VU để lưu trữ thông tin cho bảng “Dịch vụ”

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Ma_DV	nchar	10	Mã khách hàng – Khóa chính
2	Ten_DV	nvarchar	50	Tên dịch vụ
3	Chi_tieu_phat	nchar	10	Chỉ tiêu phát
4	Trong_luong	nchar	10	Trọng lượng
5	Ma_Loai_DV	nchar	10	Mã loại dịch vụ
6	DV_noi_tinh	float		Dịch vụ nội tỉnh
7	DV_ngtinh_tren_300km	float		Dịch vụ ngoại tỉnh >300km
8	DV_ngtinh_duoi_300km	float		Dịch vụ ngoại tỉnh <300km

c) NHAN\_VIEN dùng để lưu trữ thông tin cho bảng “Nhân viên”

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Ma_NV	nchar	10	Mã khách hàng – Khóa chính
2	Ho_ten	nvarchar	50	Họ tên nhân viên
3	Ma_phong_ban	nchar	10	Mã phòng ban
4	So_DT	float		Số điện thoại
5	Dia_chi	nvarchar	250	Địa chỉ
6	Chuc_vu	nchar	50	Chức vụ



d) LOAI\_DICH\_VU dùng để lưu trữ thông tin cho bảng “Loại dịch vụ”

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Ma_loai_DV	nchar	10	Mã loại dịch vụ- Khóa chính
2	Ten_loai_DV	nvarchar	50	Tên loại dịch vụ

e) PHONG\_BAN dùng để lưu trữ thông tin cho bảng “Phòng ban”

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Ma_phong_ban	nchar	10	Mã phòng ban- Khóa chính
2	Ten_phong_ban	nvarchar	50	Tên phòng ban

f) PHIEU\_GUI dùng để lưu trữ thông tin cho bảng “Phiếu gửi”

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Ma_phieu_gui	nchar	10	Mã phiếu gửi- Khóa chính
2	Ma_KH	nchar	10	Mã khách hàng
3	Ngay_gio_gui	date	10	Ngày giờ gửi

g) CHI\_TIET\_PHIEU\_GUI dùng để lưu trữ thông tin cho bảng “Chi tiết phiếu gửi”

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Ma_phieu_gui	nchar	10	Mã phiếu gửi- Khóa chính
2	Ke_khai_HQ	nchar	20	Kê khai hải quan
3	Trong_luong	nchar	20	Trọng lượng
4	Cuoc_phi	float		Cước phí
5	Ngay_gio_gui	date		Ngày giờ gửi
6	Ngay_gio_nhan	date		Ngày giờ nhận

h) PHIEU\_YEU\_CAU\_GUI dùng để lưu trữ thông tin cho bảng “Phiếu yêu cầu gửi”

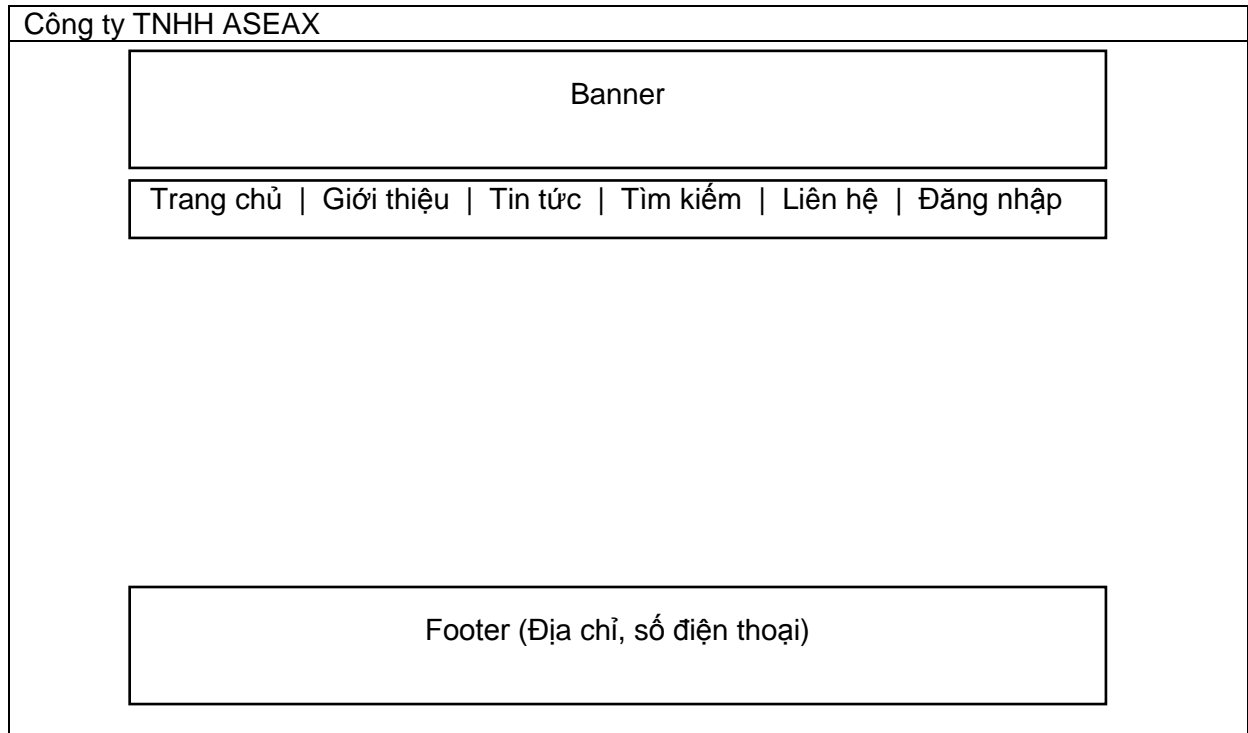
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kịch cỡ	Ghi chú
1	Ma_phieu_yeu_cau_gui	nchar	10	Mã phiếu yêu cầu gửi- Khóa chính
2	Ma_NV	nchar	10	Mã nhân viên
3	Ma_KH	nchar	10	Mã khách hàng

i) CHI\_TIET\_PHIEU\_YEU\_CAU\_GUI dùng để lưu trữ thông tin cho bảng “Chi tiết phiếu yêu cầu gửi”

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kịch cỡ	Ghi chú
1	Ma_phieu_yeu_cau_gui	Nchar	10	Mã phiếu yêu cầu gửi- Khóa chính
2	Ma_DV	nchar	10	Mã dịch vụ

## **2.4. Thiết kế giao diện**

### **2.4.1. Giao diện chính**



Giao diện chính bao gồm các chức năng chính của hệ thống để người dùng lựa chọn

## 2.4.2. Giao diện “Cập nhật dữ liệu”

### a) Cập nhật danh sách nhân viên

Danh sách nhân viên			
Mã nhân viên:	<input type="text"/>	Chức vụ:	<input type="text"/>
Họ và tên:	<input type="text"/>	Số điện thoại:	<input type="text"/>
Địa chỉ:	<input type="text"/>		
Mã Phòng ban:	<input type="text"/>		<input type="text"/>
<input type="button" value="Thêm"/>		<input type="button" value="Sửa"/>	
		<input type="button" value="Xóa"/>	

- Trang này cập nhật dữ liệu cho bảng NHANVIEN
- Ô hộp lựa chọn lấy dữ liệu từ bảng PHONGBAN và dữ liệu hiển thị là mã phòng ban

### b) Cập nhật danh sách khách hàng

Danh sách khách hàng			
Mã khách hàng:	<input type="text"/>	Số điện thoại:	<input type="text"/>
Tên khách hàng:	<input type="text"/>		
Địa chỉ:	<input type="text"/>		
Chức năng:	<input type="text"/>		<input type="text"/>
<input type="button" value="Nhập"/>		<input type="button" value="Sửa"/>	
		<input type="button" value="Xóa"/>	

- Trang này cập nhật dữ liệu cho bảng khách hàng
- Ô chức năng hộp lựa chọn lấy dữ liệu từ bảng chức năng khách hàng

c) Cập nhật danh sách dịch vụ

Danh sách dịch vụ						
Loại dịch vụ:	<input type="text"/>	▼	Dịch vụ nội tỉnh:	<input type="text"/>		
Mã dịch vụ:	<input type="text"/>		Dịch vụ ngoại tỉnh trên 300 km:	<input type="text"/>		
Dịch vụ:	<input type="text"/>		Dịch vụ ngoại tỉnh dưới 300 km:	<input type="text"/>		
Trọng lượng:	<input type="text"/>					
<input type="button" value="Nhập"/>			<input type="button" value="Sửa"/>		<input type="button" value="Xóa"/>	

- Trang này cập nhật dữ liệu cho bảng DICHVU
- Hộp lựa chọn lấy dữ liệu từ bảng Loại dịch vụ

d) Cập nhật danh sách loại dịch vụ

Danh sách loại dịch vụ			
Mã loại dịch vụ:	<input type="text"/>	▼	
Tên loại dịch vụ:	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Nhập"/>		<input type="button" value="Sửa"/>	<input type="button" value="Xóa"/>

- Trang này cập nhật dữ liệu cho bảng LOAIDICHVU
- Hộp lựa chọn lấy dữ liệu từ bảng Mã loại dịch vụ

e) Cập nhật danh sách phòng ban

Danh sách loại phòng ban		
Mã phòng ban:	<input type="text"/>	▼
Tên phòng ban:	<input type="text"/>	
Chức năng phòng ban:	<input type="text"/>	▼
<input type="button" value="Nhập"/> <input type="button" value="Sửa"/> <input type="button" value="Xóa"/>		

- Trang này cập nhật dữ liệu cho bảng PHONGBAN
- Hộp lựa chọn lấy dữ liệu từ bảng mã phòng ban và chức năng phòng ban

f) Cập nhật danh sách phiếu gửi

Danh sách phiếu gửi				
Khách hàng:	<input type="text"/>	▼	Trọng lượng:	<input type="text"/>
Dịch vụ:	<input type="text"/>		Cước phí	<input type="text"/>
Mã phiếu:	<input type="text"/>		Ngày giờ nhận:	<input type="text"/>
Kê khai :	<input type="text"/>		Ngày giờ gửi:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Nhập"/> <input type="button" value="Sửa"/> <input type="button" value="Xóa"/>				

- Trang này cập nhật danh sách cho bảng phiếu gửi
- Hộp lựa chọn lấy dữ liệu từ bảng khách hàng, dịch vụ, kê khai

### 2.4.3. Giao diện xử lý dữ liệu

#### a) Giao diện thông kê phiếu gửi theo ngày tháng

Thông kê phiếu gửi			
Từ ngày:	<input type="text"/>	Đến này:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Thông kê"/>		<input type="button" value="In"/>	

- Giao diện cho phép người dùng thông kê các phiếu gửi theo ngày đã chọn

#### b) Giao diện thông kê theo nhân viên

Thông kê phiếu gửi theo tên nhân viên			
Nhân viên:	<input type="text"/>	<input type="button" value="▲"/>	
<input type="button" value="Thông kê"/>		<input type="button" value="In"/>	

- Giao diện cho thông kê phiếu gửi theo danh sách nhân viên

#### c) Giao diện thông kê theo khách hàng

Thông kê phiếu gửi theo khách hàng			
Khách hàng:	<input type="text"/>	<input type="button" value="▲"/>	
<input type="button" value="Thông kê"/>		<input type="button" value="In"/>	

- Giao diện cho phép thông kê theo danh sách khách hàng

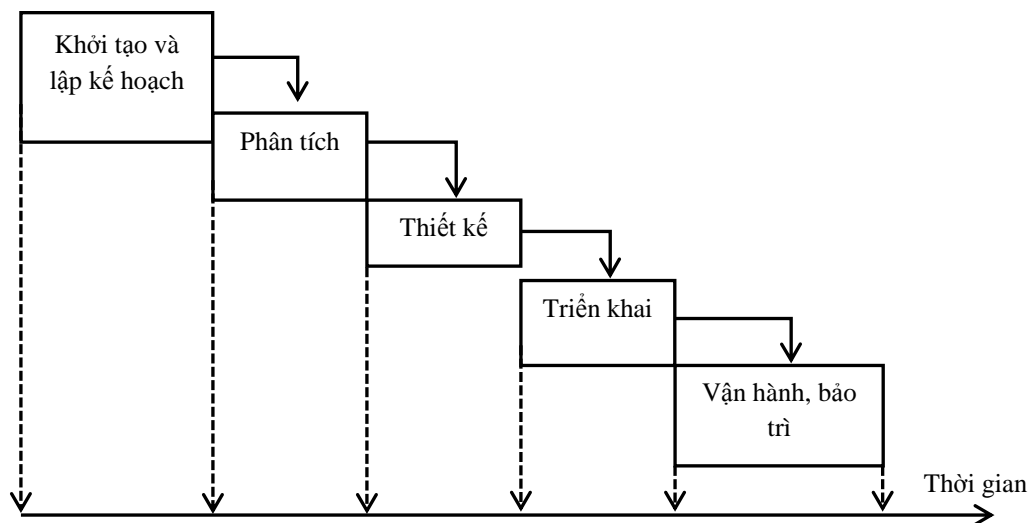
## CHƯƠNG 3: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

### 3.1. Phân tích thiết kế hệ thống hướng cấu trúc

#### 3.1.1. Quá trình phát triển của một hệ thống thông tin

Hệ thống thông tin (HTTT) được xây dựng là sản phẩm của một loạt các hoạt động được gọi là phát triển hệ thống. Quá trình phát triển một HTTT kể từ lúc nó sinh ra đến khi nó tàn lụi được gọi là vòng đời phát triển hệ thống. Vòng đời phát triển các hệ thống là một phương pháp luận cho việc phát triển các HTTT. Nó được đặc trưng bằng một số pha chủ yếu phân biệt nhau của quá trình đó là phân tích, thiết kế và triển khai HTTT.

Một trong nhiều mô hình vòng đời đã sắp xếp các bước phát triển hệ thống theo một hình bậc thang, với các mũi tên nối mỗi bước trước với bước sau nó. Cách biểu diễn này được xem như tương ứng với mô hình thác nước (Waterfall Model). Quá trình phát triển một hệ thống với các pha: khởi tạo và lập kế hoạch, phân tích, thiết kế, triển khai, vận hành và bảo trì



Hình 3.1: Mô hình thác nước của vòng đời hệ thống

#### a) Khởi tạo và lập kế hoạch

Việc hình dự án như một yêu cầu bắt buộc để có thể tiến hành những bước tiếp theo của quá trình phát triển.

Trong pha này, cần xác định cái gì là cần thiết cho hệ thống mới hay hệ thống sẽ được tăng cường. Tại đây các nhu cầu HTTT tổng thể của tổ chức được xác định, nó thể hiện ra bằng các chức năng hay dịch vụ mà hệ thống dự kiến phải thực hiện. Chúng



được phân tích, thiết lập sự ưu tiên và sắp xếp lại rồi chuyển thành một kế hoạch để phát triển HTTT, trong đó bao gồm cả lịch trình phát triển hệ thống và các chi phí tương ứng. Tất cả các nội dung trên được gọi là nghiên cứu hệ thống. Sau khi nghiên cứu hệ thống phải đưa ra được một kế hoạch dự án cơ sở. Kế hoạch này cần được phân tích đảm bảo tính khả thi trên các mặt:

- Khả thi kỹ thuật: xem xét khả năng kỹ thuật hiện có đủ đảm bảo thực hiện các giải pháp công nghệ thông tin được áp dụng để phát triển hệ thống hay không.
- Khả thi tài chính:
  - + Khả năng tài chính của tổ chức cho phép thực hiện dự án bao gồm nguồn vốn, số vốn có thể huy động trong thời hạn cho phép.
  - + Lợi ích mà hệ thống được xây dựng mang lại, ít nhất là đủ bù đắp chi phí phải bỏ ra xây dựng nó.
  - + Những chi phí thường xuyên cho hệ thống (chi phí vận hành) là chấp nhận được đối với tổ chức.
- Khả thi về thời gian: dự án được phát triển trong thời gian cho phép và tiến trình thực hiện dự án đã được chỉ ra trong giới hạn đã cho.
- Khả thi pháp lý và hoạt động: hệ thống có thể vận hành trôi chảy trong khuôn của tổ chức và điều kiện quản lý mà tổ chức có được và trong khuôn khổ pháp lý hiện hành.

#### Phân tích hệ thống

Phân tích hệ thống nhằm xác định nhu cầu thông tin của tổ chức. Nó sẽ cung cấp những dữ liệu cơ sở cho việc thiết kế HTTT sau này.

Phân tích bao gồm một vài pha nhỏ:

- Trước hết, xác định yêu cầu: các nhà phân tích làm việc cùng với người sử dụng để xác định cái gì người dùng chờ đợi từ hệ thống dự kiến.
- Tiếp theo là nghiên cứu yêu cầu và cấu trúc phù hợp với mối quan hệ bên trong, bên ngoài và những giới hạn đặt lên các dịch vụ cần thực hiện.
- Thứ ba là tìm giải pháp cho các thiết kế ban đầu để đạt được yêu cầu đặt ra, so sánh để lựa chọn giải pháp tổng thể tốt nhất đáp ứng được các yêu cầu với chi phí, nguồn lực, thời gian và kỹ thuật cho phép để tổ chức thông qua.

#### b) Thiết kế hệ thống

Thiết kế là tìm các giải pháp công nghệ thông tin để đáp ứng được các yêu cầu đặt ra ở trên trong điều kiện môi trường hoạt động đã xác định.

Pha thiết kế này gồm:

- Thiết kế logic: tập chung vào các khía cạnh hoàn thiện nghiệp vụ của hệ thống thực

- Thiết kế vật lý: là quá trình chuyển mô hình logic trừu tượng thành bản thiết kế vật lý, hay các đặc tả kỹ thuật. Những phần khác nhau của hệ thống được gắn vào những thao tác và thiết bị vật lý cần thiết để tiện lợi cho thu thập dữ liệu, xử lý và đưa ra thông tin cần thiết cho tổ chức.

Trong pha thiết kế vật lý cần phải quyết định lựa chọn ngôn ngữ lập trình, hệ CSDL, cấu trúc tệp tổ chức dữ liệu, phần cứng, hệ điều hành và môi trường mạng cần được xây dựng.

c) Triển khai hệ thống

Trong pha này, đặc tả hệ thống được chuyển thành hệ thống vận hành được, sau đó được thẩm định và đưa vào sử dụng. Bước triển khai bao gồm việc: lập ra các chương trình, tiến hành kiểm thử, lắp đặt thiết bị, cài đặt chương trình và chuyển đổi hệ thống.

- Tạo sinh chương trình và kiểm thử: Là việc lựa chọn phần mềm hạ tầng (hệ điều hành, hệ quản trị CSDL, ngôn ngữ lập trình, phần mềm mạng). Quá trình kiểm nghiệm bao gồm kiểm thử các môđun chức năng, chương trình con, sự hoạch động của cả hệ thống và kiểm nghiệm cuối cùng

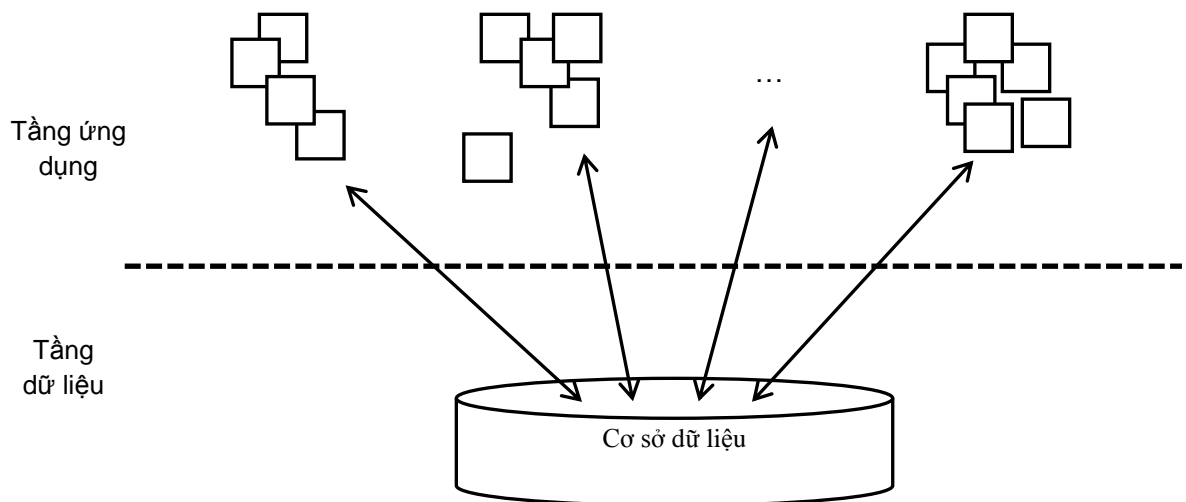
- Cài đặt và chuyển đổi hệ thống: Cài đặt các chương trình trên hệ thống phần cứng đang tồn tại hay phần cứng mới lắp đặt, chuyển đổi hoạt động của hệ thống cũ sang hoạt động hệ thống mới bao gồm việc chuyển đổi dữ liệu, sắp xếp đội ngũ cán bộ trên hệ thống mới và đào tạo sử dụng, khai thác hệ thống. Chuẩn bị tài liệu chi tiết thiết minh về việc khai thác và sử dụng hệ thống.

d) Vận hành và bảo trì

Khi hệ thống được lắp đặt và chuyển đổi toàn bộ, giai đoạn vẫn hành bắt đầu. trong thời gian này, người sử dụng và các chuyên viên kỹ thuật vận hành cần đánh giá xem hệ thống có đáp ứng được các mục tiêu đặt ra ban đầu hay không, đề xuất sửa đổi, cải tiến, bổ xung.

### 3.1.2. Tiếp cận phát triển hệ thống thông tin định hướng cấu trúc

Tiếp cận định hướng cấu trúc (structure drive approach) như một bước phát triển tiếp tục của định hướng dữ liệu. Nhiều tài liệu thường gộp hai cách tiếp cận này làm một, và gọi tiếp cận hướng dữ liệu/chức năng. Theo cách tiếp cận này, hệ thống được phân chia thành các chức năng, bắt đầu ở mức cao nhất, sau đó làm mịn dần dần để thành thiết kế với các chức năng chi tiết hơn. Trạng thái của hệ thống thể hiện qua CSDL tập trung và được chia sẻ cho các chức năng tương đối độc lập nhau cùng tác động trên nó. Tiếp cận hướng cấu trúc hướng vào việc cải tiến cấu trúc các chương trình dựa trên cơ sở môđun hóa để dễ theo dõi, quản lý và bảo trì.



Hình 3.2: Cấu trúc hệ thống định hướng cấu trúc

Các phương pháp luận định hướng cấu trúc sử dụng một hay một số công cụ để xác định luồng thông tin và các quá trình xử lý. Việc xác định và chi tiết hóa dần các luồng dữ liệu và các tiến trình là ý tưởng cốt lõi của phương pháp luận từ trên xuống (top - down). Từ mức 0: mức chung nhất, quá trình tiếp tục làm mịn cho đến mức thấp nhất (mức cơ sở). Ở đó, từ các sơ đồ nhận được ta có thể bắt đầu tạo lập các chương trình với các môđun thấp nhất (môđun cơ sở).

Phát triển có cấu trúc đã cung cấp một tập hợp đầy đủ các đặc tả hệ thống không dư thừa được phát triển theo quá trình logic và lặp lại. Nó cho ta nhiều lợi ích so với các cách tiếp cận trước đó:

- Làm giảm sự phức tạp (nhờ chia nhỏ, môđun hóa).
- Tập trung vào ý tưởng (vào logic, kiến trúc trước khi thiết kế).

- Chuẩn mực hóa (theo các phương pháp, công cụ đã cho).
- Hướng về tương lai (kiến trúc tốt, môđun hóa dễ bảo trì).
- Giảm bớt tính nghệ thuật trong thiết kế (phát triển hệ thống phải tuân theo một tiến trình xác định với các quy tắc và phương pháp đã cho).

### **3.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ**

#### **3.2.1. Mô hình liên kết thực thể E-R**

##### a) Định nghĩa

- Mô hình liên kết thực thể E-R là một mô tả logic chi tiết dữ liệu của một tổ chức hay một lĩnh vực nghiệp vụ.
- Mô hình E-R diễn tả bằng các thuật ngữ của các thực thể trong môi trường nghiệp vụ, các thuộc tính của thực thể và mối quan hệ giữa các thực thể đó.
- Mô hình E-R mang tính trực quan cao, có khả năng mô tả thế giới thực tốt với các khái niệm và kí pháp sử dụng là ít nhất. Là phương tiện quan trọng hữu hiệu để các nhà phân tích giao tiếp với người sử dụng.

##### b) Các thành phần cơ bản của mô hình E-R

Mô hình E-R có các thành phần cơ bản sau:

- Các thực thể, kiểu thực thể.
- Các mối quan hệ.
- Các thuộc tính của kiểu thực thể và mối quan hệ.
- Các đường liên kết

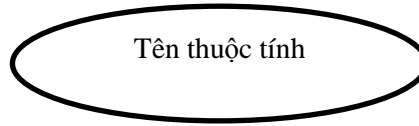
##### c) Các khái niệm và ký pháp

- Kiểu thực thể: là một khái niệm để chỉ một lớp các đối tượng cụ thể hay các khái niệm có cùng những đặc trưng chung mà ta cần quan tâm.
- + Mỗi kiểu thực thể được gán một tên đặc trưng cho một lớp các đối tượng tên, tên này được viết hoa.
- + Ký hiệu:

TÊN THỰC THỂ

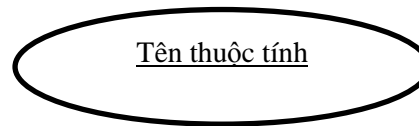
- Thuộc tính: là các đặc trưng của kiểu thực thể, mỗi kiểu thực thể có một tập các thuộc tính gắn kết với nhau. Mỗi kiểu thực thể phải có ít nhất một thuộc tính.

+ Ký hiệu:

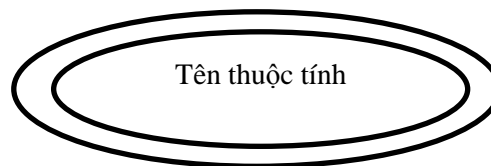


+ Các thuộc tính có thể phân làm bốn loại: thuộc tính tên gọi, thuộc tính định danh, thuộc tính mô tả, thuộc tính đa trị:

- Thuộc tính tên gọi: là thuộc tính mà mỗi giá trị cụ thể của một thực thể cho ta một tên gọi của một bản thể thuộc thực thể nào đó, do đó mà ta nhận biết được bản thể đó.
- Thuộc tính định danh (khóa): là một hay một số thuộc tính của kiểu thực thể mà giá trị của nó cho phép người ta phân biệt được các thực thể khác nhau của một kiểu thực thể. Ký hiệu:

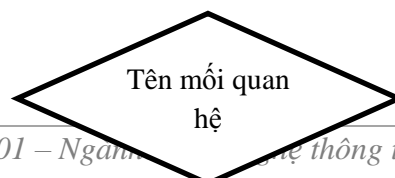


- Thuộc tính mô tả: các thuộc tính của thực thể không phải là định danh, không phải là tên gọi được gọi là thuộc tính mô tả. Nhờ thuộc tính này mà ta biết đầy đủ hơn về bản thể của thực thể. Một thực thể có nhiều hoặc không có thuộc tính mô tả nào.
- Thuộc tính đa trị (thuộc tính lặp): là thuộc tính có thể nhận được nhiều hơn một giá trị đối với mỗi bản thể. Ký hiệu:



- **Mối quan hệ:** các mối quan hệ gắn kết các thực thể trong mô hình E-R. Một mối quan hệ có thể kết nối giữa một thực thể với một hoặc nhiều thực thể khác. Nó phản ánh sự kiện vốn tồn tại trong thực tế.

+ Ký hiệu:



+ Mỗi quan hệ giữa các thực thể có thể là sở hữu hay phụ thuộc (có, thuộc, là) hoặc mô tả sự tương tác giữa chúng. Tên của mỗi quan hệ là một động từ, cụm danh động từ nhằm thể hiện ý nghĩa bản chất của mỗi quan hệ.

+ Lực lượng của mỗi quan hệ giữa các thực thể thể hiện qua số thực thể tham gia vào mỗi quan hệ và số lượng các bản thể của thực thể tham gia vào một quan hệ cụ thể.

+ **Bậc của mỗi quan hệ:** là số các thực thể tham gia vào mỗi quan hệ đó:

- Mỗi quan hệ bậc một hay liên kết cấp 1 là một quan hệ đệ quy mà một thực thể quan hệ với nhau.
- Mỗi quan hệ bậc hai là mỗi quan hệ giữa hai bản thể của hai thực thể khác nhau.
- Mỗi quan hệ bậc ba là mỗi quan hệ có sự tham gia đồng thời của ba bản thể thuộc ba thực thể khác nhau.

### **3.2.2. Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ**

Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ lần đầu tiên được E.F.Codd đề xuất và tiếp sau đó được IBM giới thiệu vào năm 1970. Ngày nay hầu hết các tổ chức đã áp dụng CSDL quan hệ hoặc ít nhất cũng nhận biết được những khả năng ứng dụng của nó.

Mô hình CSDL quan hệ là một cách thức tổ chức dữ liệu ở dạng bảng hay quan hệ. Gồm 3 thành phần sau:

- Cấu trúc dữ liệu: được tổ chức ở dạng bảng hay quan hệ.
- Thao tác dữ liệu: những phép toán mạnh (bằng ngôn ngữ SQL) được sử dụng để thao tác dữ liệu trong các quan hệ.
- Tích hợp dữ liệu: những tiện ích được đưa vào để mô tả những quy tắc nghiệp vụ nhằm duy trì tính vẹn toàn của dữ liệu khi chúng được thao tác.

a) Định nghĩa:

- Một quan hệ là một bảng dữ liệu hai chiều. Mỗi quan hệ gồm một tập các cột được đặt tên và một số tùy ý các dòng không có tên.

- Một quan hệ mô tả một lớp các đối tượng trong thực tế có những thuộc tính chung mà ta gọi là thực thể. Mỗi cột trong quan hệ tương ứng với một thuộc tính của thực thể và cũng gọi là thuộc tính của quan hệ. Mỗi dòng của quan hệ chứa các giá trị dữ liệu của một đối tượng cụ thể thuộc thực thể này mà quan hệ này mô tả.

- Nếu ta bớt đi một dòng hay thêm vào một dòng trong quan hệ thì không làm thay đổi tính chất của nó. Các dòng còn được gọi là trạng thái của CSDL, trạng thái này thường xuyên thay đổi do dữ liệu trong CSDL phản ánh thế giới thực, được thay đổi bởi người sử dụng.

- Cột trong quan hệ hay các thuộc tính của quan hệ rất ít khi thay đổi, nếu thay đổi thì do người thiết kế CSDL thay đổi.

b) Các tính chất của một quan hệ

Một quan hệ là một bảng dữ liệu hai chiều. Nhưng không phải mọi bảng dữ liệu hai chiều đều là một quan hệ. Một bảng dữ liệu là một quan hệ nếu có các tính chất sau:

- Giá trị đưa vào một cột là đơn nhất.
- Các giá trị đưa vào một cột phải thuộc cùng một miền dữ liệu.
- Mỗi dòng là duy nhất trong bảng.
- Thứ tự các cột là không quan trọng : nó có thể đổi chỗ cho nhau mà không thay đổi ý nghĩa.

- Thứ tự các dòng là không quan trọng.

c) Các phép tính trên cơ sở dữ liệu quan hệ

Phép chèn (Insert): Là phép thêm một bộ mới vào trong một quan hệ cho trước.

Phép chèn thêm một bộ t vào quan hệ R:  $R = R \cup t$

Cú pháp: `INSER (R;A1=d1, A2= d2, ..., An=dn)`

- Trong đó:  $\{A1, A2, \dots, An\}$  là các thuộc tính của quan hệ.

$t=(d1, d2, \dots, dn)$  là các giá trị cụ thể của bộ t cần chèn.

- Mục đích: Thêm bộ mới vào quan hệ nhất định. Bởi vậy kết quả của phép chèn có thể gây một số sai sót dẫn đến việc chèn không thành công.

- + Bộ mới không phù hợp với lược đồ quan hệ cần chèn.
- + Giá trị của một số thuộc tính nằm ngoài miền giá trị của các thuộc tính đó.
- + Giá trị khóa của bộ mới cần chèn đã tồn tại trong quan hệ.

Phép loại bỏ (Delete): Là phép xóa một bộ ra khỏi quan hệ cho trước. Phép loại bỏ xóa một bộ t vào quan hệ R:  $R = R - t$

Cú pháp: `DELETE (R;A1=d1, A2= d2, ..., An=dn)`

- Trong đó:  $\{A1, A2, \dots, An\}$  là các thuộc tính của quan hệ.

$t=(d1, d2, \dots, dn)$  là các giá trị cụ thể của bộ t cần loại bỏ.

- Mục đích: xóa 1 bộ ra khỏi một quan hệ cho trước. Trong quá trình loại bỏ có thể xảy ra một số sai sót dẫn đến việc loại bỏ không thành công.

- + Bộ cần loại bỏ không tồn tại trong quan hệ.
- + Bộ cần loại bỏ không phù hợp với lược đồ quan hệ.
- + Bộ cần loại bỏ đã bị hạn chế về quyền truy cập.

Phép thay đổi (Change): Trên thực tế không phải lúc nào cũng thêm 1 bộ mới vào trong quan hệ hoặc loại bỏ một số bộ ra khỏi quan hệ mà chỉ cần thay đổi một số giá trị nào đó của một bộ. Khi đó cần thiết phải sử dụng phép thay đổi như sau:

Gọi tập  $\{C_1, C_2, \dots, C_k\}$   $\{A_1, A_2, \dots, A_n\}$  là các thuộc tính mà tại đó giá trị của bộ t cần thay đổi. Khi đó phép thay đổi được kí hiệu:  $R=R \setminus t \cup t'$

- Trong đó:  $t'$  có giá trị của bộ t mà tại các thuộc tính  $C_1, C_2, \dots, C_k$  đã bị thay đổi.
- $CHANGE(R; A_1=d_1, A_2=d_2, \dots, A_n=d_n; C_1=e_1, C_2=e_2, \dots, C_k=e_k)$
- Phép thay đổi là phép toán rất thuận lợi và hay được sử dụng nhất. Cũng có thể không sử dụng phép thay đổi mà sử dụng tổ hợp của hai phép chèn và loại bỏ, nhưng phải thực hiện hai lần.

- Khi thực hiện thay đổi cần chú có một số nguyên nhân không thực hiện được:

- + Bộ cần thay đổi không tồn tại trong quan hệ
- + Bộ cần thay đổi không phù hợp với lược đồ quan hệ.
- + Hạn chế quyền truy cập trên thuộc tính mà ta cần thay đổi
- + Giá trị mới cần thay đổi không nằm ngoài giá trị miền thuộc tính tương ứng..

### 3.3. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL SERVER 2008

#### 3.3.1. Hệ quản trị CSDL SQL Server

SQL Server là hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (Relational DataBaseManagement System- RDBMS) sử dụng các lệnh giáo chuyển Transaction-SQL để trao đổi dữ liệu giữa Client Computer và Server Computer.

SQL Server có một số đặc tính sau:

- Cho phép quản trị một hệ CSDL lớn (lên đến vài tera byte), có tốc độ xử lý dữ liệu nhanh đáp ứng yêu cầu về thời gian.
- Cho phép nhiều người cùng khai thác trong một thời điểm đối với một CSDL và toàn bộ quản trị CSDL (lên đến vài chục ngàn user).
- Có hệ thống phân quyền bảo mật tương thích với hệ thống bảo mật của công nghệ NT (Network Technology), tích hợp với hệ thống bảo mật của Windows NT hoặc sử dụng hệ thống bảo vệ độc lập của SQL Server.



- Hỗ trợ trong việc triển khai CSDL phân tán và phát triển ứng dụng trên Internet.
- Cho phép lập trình kết nối với nhiều ngôn ngữ lập trình khác dùng xây dựng các ứng dụng đặc thù (Visual Basic, C, C++, ASP, ASP.NET, XML,...).
- Sử dụng câu lệnh truy vấn dữ liệu Transaction-SQL (Access là SQL, Oracle là PL/SQL).

SQL Server có các ấn bản chính sau:

- Enterprise Manager: Là ấn bản đầy đủ của SQL Server có thể chạy trên 32CPU và 64GB RAM. Có các dịch vụ phân tích dữ liệu Analysis Service.
- Standard: Giống như Enterprise nhưng bị hạn chế một số tính năng cao cấp, có thể chạy trên 2CPU, 4GB RAM.
- Personal: Phiên bản này chủ yếu để chạy trên PC, nên có thể chạy trên các hệ điều hành Windows 9x, Windows XP, Windows 2000, Windows 2003...
- Developer: Là phiên bản tương tự như Enterprise nhưng bị giới hạn bởi số user kết nối đến.
- Desktop Engine: Là phiên bản một engine chỉ chạy trên desktop và không có giao diện người dùng (GUI), kích thước CSDL giới hạn bởi 2GB.
- Win CE: Sử dụng cho các ứng dụng chạy trên Windows CE.
- Trial: Phiên bản dùng thử, bị giới hạn bởi thời gian.
- SQL Client: Là phiên bản dành cho máy khách, khi thực hiện khai thác sẽ thực hiện kết nối đến phiên bản SQL Server, phiên bản này cung cấp giao diện GUI khai thác cho người sử dụng.
- SQL Connectivity only: Là phiên bản sử dụng chỉ cho các ứng dụng để kết nối đến SQL Server, phiên bản này không cung cấp công cụ GUI cho người dùng khai thác SQL Server.

### 3.3.2. Đối tượng CSDL

Đối tượng	Mô tả
Table	Đối tượng lưu trữ dữ liệu của CSDL
Data Type	Kiểu dữ liệu
View	Là đối tượng CSDL chứa các câu lệnh SELECT
Stored procedure	Đối tượng chứa các tập lệnh T-SQL
Function	Hàm định nghĩa các logic xử lý
Index	Đối tượng CSDL nhằm truy cập dữ liệu nhanh hơn
Constraint	Ràng buộc dữ liệu, được thiết lập trên một cột hoặc nhiều cột dữ liệu để thiết lập toàn vẹn dữ liệu
Trigger	Loại thủ tục lưu trữ đặc biệt, được thực thi khi dữ liệu trong bảng thay đổi
Logins	Một người dùng được định danh bởi Login ID để kết nối đến SQL Server. SQL Server hỗ trợ 2 cơ chế chứng thực là: Windows Authentication và SQL Server Authentication
Users	Nhận diện mỗi người dùng trong mỗi CSDL. Quyền truy cập của người dùng dựa trên đối tượng này
Roles	Vai trò, là nhóm người dùng cùng chức năng
Groups	Nhóm nhiều SQL Server lại thành một Groups

### 3.3.3. SQL Server 2008 quản trị CSDL

Quản trị CSDL còn gọi là DBA, khi ứng dụng sử dụng CSDL SQL Server, ngoài phần phát triển ứng dụng, thì SQL Server còn quản trị CSDL cho ứng dụng đó.

Để quản trị và bảo trì CSDL đang vận hành, dữ liệu thay đổi theo thời gian và không gian vì vậy người quản trị cần phải quan tâm đến các yếu tố xảy ra đối với CSDL.

- Sắp xếp và lập kế hoạch công việc: lập kế hoạch công việc theo thời gian, theo định kỳ mà không gây sai sót.
- Sao lưu dữ liệu và phục hồi dữ liệu (backupdatabase- Restore database): công việc này hết sức cần thiết, vì khi có sự cố dữ liệu bị hư hỏng, thì cần phải có sao lưu để phục hồi, bảo vệ CSDL một cách an toàn.
- Quản trị các danh mục Full-text.
- Thực hiện các thao tác cập nhật dữ liệu.
- Thiết lập chỉ mục.

- Import và Export dữ liệu.
- Quản lý tài khoản đăng nhập và người dùng CSDL.

### **3.3.4. Mô hình CSDL Client – Server**

Mới nhìn, mô hình cơ sở dữ liệu Client/Server có vẻ giống như mô hình file - server, tuy nhiên mô hình Client/Server có rất nhiều thuận lợi hơn mô hình file - server. Với mô hình file - server, thông tin gắn với sự truy nhập cơ sở dữ liệu vật lý phải chạy trên toàn mạng. Một giao tác yêu cầu nhiều sự truy nhập dữ liệu có thể gây ra tắc nghẽn lưu lượng truyền trên mạng. Giả sử một người dùng cuối tạo ra một vấn tin để lấy dữ liệu tổng số, yêu cầu đòi hỏi lấy dữ liệu từ 1000 bản ghi, với cách tiếp cận file - server nội dung của tất cả 1000 bản ghi phải đưa lên mạng, vì phần mềm cơ sở dữ liệu chạy trên máy của người sử dụng phải truy nhập từng bản ghi để thoả mãn yêu cầu của người sử dụng. Với cách tiếp cận cơ sở dữ liệu Client/Server, chỉ có lời vấn tin khởi động ban đầu và kết quả cuối cùng cần đưa lên mạng, phần mềm cơ sở dữ liệu chạy trên máy lưu giữ cơ sở dữ liệu sẽ truy nhập các bản ghi cần thiết, xử lý chúng và gọi các thủ tục cần thiết để đưa ra kết quả cuối cùng.

#### **Front-end software**

Trong mô hình cơ sở dữ liệu Client/Server, thường nói đến các phần mềm front-end software và back-end software. Front-end software được chạy trên một máy tính cá nhân hoặc một workstation và đáp ứng các yêu cầu đơn lẻ riêng biệt, phần mềm này đóng vai trò của Client trong ứng dụng cơ sở dữ liệu Client/Server và thực hiện các chức năng hướng tới nhu cầu của người dùng cuối cùng, phần mềm Front-end software thường được chia thành các loại sau:

- End user database software: Phần mềm cơ sở dữ liệu này có thể được thực hiện bởi người sử dụng cuối trên chính hệ thống của họ để truy nhập các cơ sở dữ liệu cục bộ nhỏ cũng như kết nối với các cơ sở dữ liệu lớn hơn trên cơ sở dữ liệu Server.
- Simple query and reporting software: Phần mềm này được thiết kế để cung cấp các công cụ để dùng hơn trong việc lấy dữ liệu từ cơ sở dữ liệu và tạo các báo cáo đơn giản từ dữ liệu đã có.
- Data analysis software: Phần mềm này cung cấp các hàm về tìm kiếm, khôi phục, chúng có thể cung cấp các phân tích phức tạp cho người dùng.
- Application development tools: Các công cụ này cung cấp các khả năng về ngôn ngữ mà các nhân viên hệ thống thông tin chuyên nghiệp sử dụng để xây dựng các ứng

dụng cơ sở dữ liệu của họ. Các công cụ ở đây bao gồm các công cụ về thông dịch, biên dịch đơn đến các công cụ CASE (Computer Aided Software Engineering), chúng tự động tất cả các bước trong quá trình phát triển ứng dụng và sinh ra chương trình cho các ứng dụng cơ sở dữ liệu.

- Database administration Tools: Các công cụ này cho phép người quản trị cơ sở dữ liệu sử dụng máy tính cá nhân hoặc trạm làm việc để thực hiện việc quản trị cơ sở dữ liệu như định nghĩa các cơ sở dữ liệu, thực hiện lưu trữ hay phục hồi.

### **Back-end software**

Phần mềm này bao gồm phần mềm cơ sở dữ liệu Client/Server và phần mềm mạng chạy trên máy đóng vai trò là Server cơ sở dữ liệu.

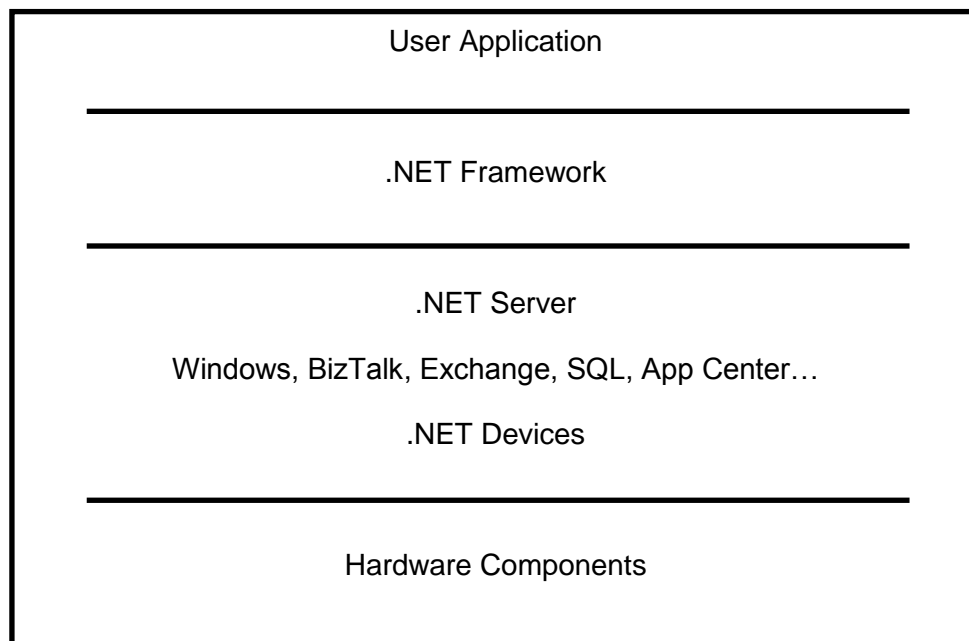
### 3.4. Ngôn ngữ Visual Basic.NET (VB.NET)/ ASP.NET

#### 3.4.1. Những đặc điểm nổi bật của ngôn ngữ Visual Basic.NET

##### a) Sơ lược về .NET

.NET không chỉ là một tên gọi mà nó còn đại diện cho toàn bộ các công nghệ và các khái niệm cấu thành một nền tảng để người lập trình xây dựng các ứng dụng trên đó. Visual Basic.NET có một số phiên bản thực sự là 7.0 nhưng số này ít được sử dụng.

Có thể hiểu .NET là một lớp tồn tại bên dưới các ứng dụng và cung cấp một tập các chức năng và các dịch vụ cơ bản. Lớp này chứa một tập các ứng dụng và các hệ điều hành gọi là các .NET Server, một tập các đối tượng gọi là .NET Framework và một tập các dịch vụ hỗ trợ cho tất cả các ngôn ngữ .NET gọi là Common Language Runtime (CLR). Các thành phần này được tách biệt như trong hình vẽ:



.NET không chỉ có một thứ mà nó là một tập hợp các phần mềm và các khái niệm kết hợp với nhau để cho phép tạo các giải pháp thương mại.

##### b) .NET Server

Mục đích lớn nhất của .NET là thuận tiện trong xây dựng các hệ thống phân tán. Phần lớn các hệ thống kiểu này thực hiện công việc của chúng ở phần sau (back end) ở cấp độ server. Microsoft cung cấp một tập hợp các sản phẩm phần mềm mà chúng được biết như là .NET Enterprise Servers. Chúng được thiết kế để hỗ trợ các tính năng

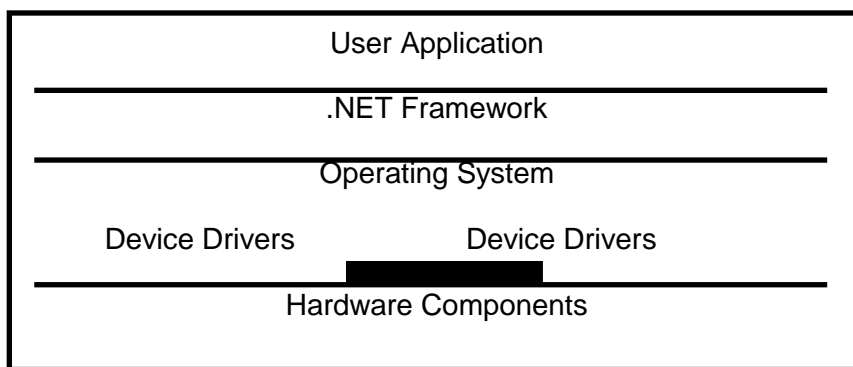
xử lý phần sau (back end) cần thiết của một hệ thống phân tán. Các sản phẩm này bao gồm:

- Hệ điều hành Windows Server.
- Các phần mềm như: Microsoft App Center, Microsoft Cluster Server.
- Một hệ thống lưu trữ thư điện tử, thông tin tự do,... Microsoft Exchange Server.
- Một động cơ chuyển đổi dạng dữ liệu dựa trên XML gọi là Microsoft BizTalk Server.
- ...

c) .NET Framework

Khi chuyển qua Visual Basic.NET, nhiều thứ đã được thay đổi một cách triệt để, một trong chúng là sự phát triển của một nền tảng mới cho tất cả các công cụ phát triển của .NET. Nền tảng cơ sở này gọi là .NET Framework, cung cấp 2 thứ chính: môi trường thực thi cơ sở (base runtime environment) và một tập các lớp nền tảng (foundation class). Base runtime environment cung cấp một lớp nằm giữa các chương trình và phần còn lại của hệ thống, thực hiện các dịch vụ cho các ứng dụng của người lập trình và đơn giản hóa việc xử lý đến chức năng của lớp thấp hơn. Các lớp nền tảng cung cấp một tập lớn các chức năng xây dựng sẵn, như xử lý tập tin, thao tác với XML...

.NET Framework cũng cung cấp một tập các hàm API của riêng nó để giúp cho người lập trình tận dụng được hết các khả năng của nó. Hình sau cho thấy mối quan hệ của Framework và mã nguồn của chương trình và các dịch vụ của hệ điều hành.



.NET Framework cung cấp một lớp trừu tượng trên hệ điều hành giống như hệ điều hành làm việc với phần cứng máy tính.

d) .NET Service

.NET có các khái niệm và vượt xa hơn chi tiết của lập trình để mô tả cách các hệ thống được xây dựng và cách chúng có thể tương tác. Một trong các khái niệm trên là ý tưởng Web Service, chức năng được phân theo một quy luật nhất quán thông qua Internet. Các dịch vụ này cho phép một công ty hay tổ chức cung cấp chức năng mà các chức năng này thực hiện hoàn toàn bên trong môi trường của họ. Một ví dụ của các dịch vụ này là dịch vụ thanh toán hóa đơn., một công ty có các server và các ứng dụng trong chính công ty của họ có thể thực hiện và quản lý được việc thanh toán hóa đơn. Công ty này cung cấp dịch vụ đó cho các công ty khác thông qua dịch vụ Web. Dịch vụ này khác với việc cung cấp một trang web thông thường, đây là một giao tiếp mà các ứng dụng hay các trang web khác có thể sử dụng chức năng được cung cấp.

e) .NET Device

Ngày nay có rất nhiều hệ thống có thể truy xuất từ Internet, như máy tính cá nhân, các đầu cuối TV-Based Internet... Tất cả các thiết bị này có thể được phân vào lớp .NET Device - một sự kết hợp phần cứng và các tính năng phần mềm được thiết kế để làm việc với các dịch vụ và ứng dụng xây dựng trên nền .NET. Các thiết bị .NET bao gồm các máy tính chạy trên Windows và các thiết bị chạy trên Windows CE.

f) Những nét mới trong Visual Basic.NET

Visual Basic.NET là phiên bản mới tiếp của Visual Basic. Microsoft đã thiết kế lại các sản phẩm nhằm tạo sự dễ dàng hơn trước đây trong việc viết các ứng dụng phân tán như Web. Visual Basic.NET có hai phần hỗ trợ cho việc tạo form (Windows Form và Web Form) và một phiên bản mới của ADO về truy cập nguồn dữ liệu. Hơn nữa, nó thể hiện đa ngôn ngữ lập trình, loại bỏ những cái cũ, vô hiệu các từ khóa không hữu ích cùng với rất nhiều những thay đổi khác.

Các thuộc tính mới này sẽ cho phép bạn tạo cả ứng dụng Client/Server và ứng dụng Internet. Với Web Form và ADO.NET bây giờ bạn có thể nhanh chóng phát triển các Website. Với việc thêm vào khả năng kế thừa, ngôn ngữ Visual Basic giờ đây là một môi trường lập trình hướng đối tượng: các giao diện trên Windows hỗ trợ các khả năng truy cập vào kế thừa hiệu quả. Cuối cùng, việc cài đặt và thực thi các ứng dụng đơn giản chỉ là copy chương trình qua các nơi khác chạy, không cần thiết phải đăng ký với Registry.

Visual Basic.NET tích hợp đầy đủ với những ngôn ngữ Microsoft Visual Studio.NET. Bạn không chỉ có thể phát triển các thành phần của ứng dụng bằng các ngôn ngữ lập trình khác, các lớp của bạn cũng có thể thừa hưởng từ các lớp được viết bằng ngôn ngữ khác sử dụng tính năng kế thừa đa ngôn ngữ. Với trình bất lỗi, bạn có thể bắt lỗi nhiều ứng dụng với các ngôn ngữ khác nhau cho chương trình đang thực thi cục bộ hoặc từ các máy truy cập ở xa. Bất cứ ngôn ngữ nào bạn sử dụng, cơ cấu Microsoft.NET cũng cung cấp một tập hợp API cho việc sử dụng trên Windows và cả trên Internet.

### **3.4.2. Những ứng dụng ngôn ngữ Visual Basic.NET có thể viết**

Một số ứng dụng mà VB.NET có thể viết:

- Phần mềm văn phòng
- Phần mềm quản lý
- Phần mềm đồ họa
- Phần mềm thiết kế
- Tạo Website
- Các phần mềm ứng dụng khác
- ...



## CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT CHƯƠNG TRÌNH

### 4.1. Giới thiệu về hệ thống chương trình

#### 4.1.1. Môi trường cài đặt Hệ điều hành

- WindowsXP, Windows7, WindowsVista
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: Microsoft SQL Server 2008
- Ngôn ngữ lập trình:ASP.NET và Microsoft C#

#### 4.1.2. Các hệ thống con

- Đăng nhập hệ thống
- Cập nhật thông tin của Khách hàng, nhân viên, phiếu gửi..
- Thống kê báo cáo phiếu gửi theo ngày tháng, khách hàng, nhân viên.

#### 4.1.3. Các chức năng chính của mỗi hệ con:

- Đăng nhập hệ thống: Mỗi người có một tài khoản riêng, tên tài khoản là mã (mã nhân viên, mã quản lý). Với mỗi nhóm sẽ có những quyền riêng. Admin: quản trị hệ thống, Nhân viên: thống kê, Xem thông tin phiếu gửi: Khách hàng
- Cập nhật thông tin: Dùng để cập nhật thông tin của các nhân viên, khách hàng, phiếu gửi...

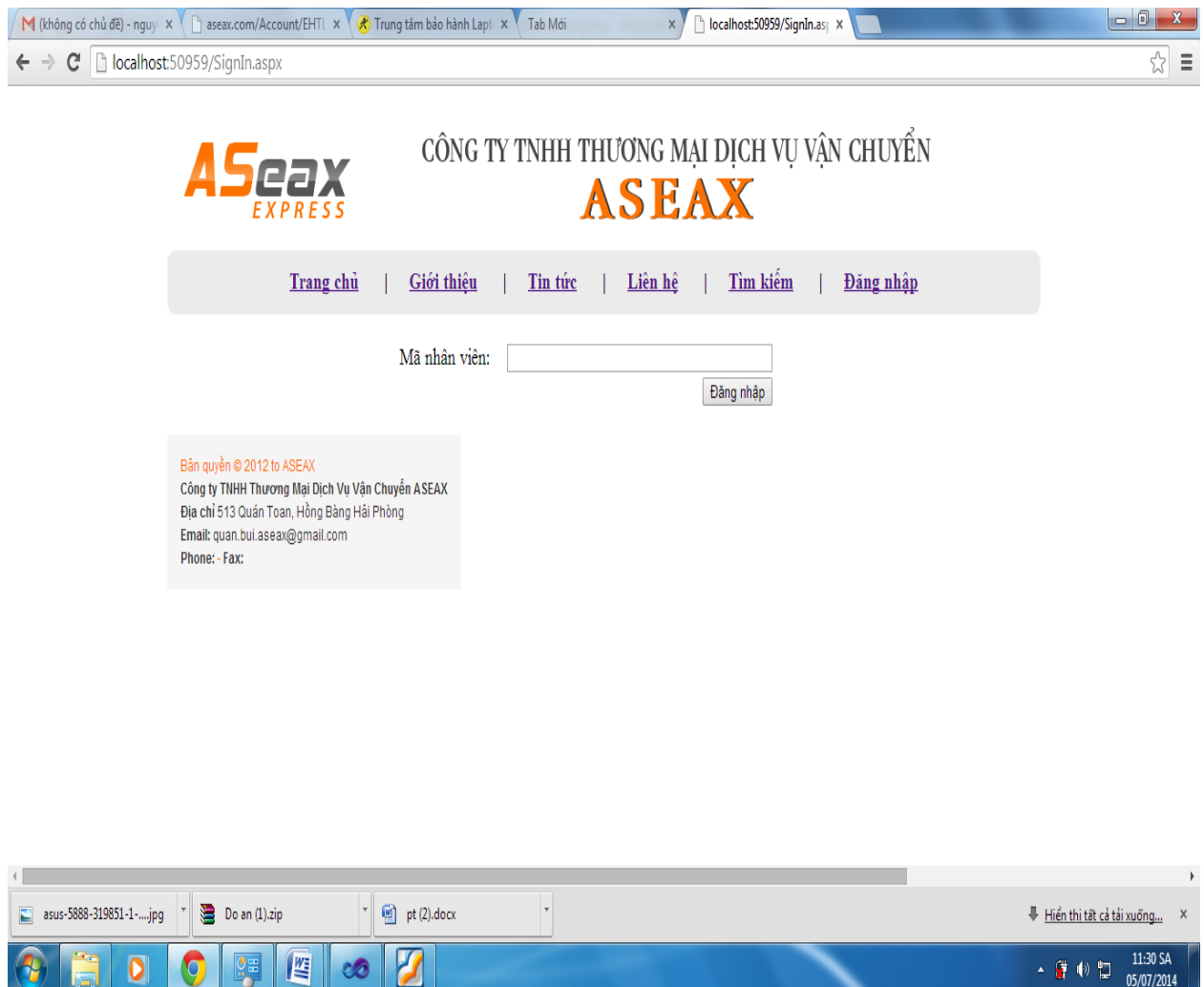
### 4.2. Một số giao diện chính

#### a) Trang chủ



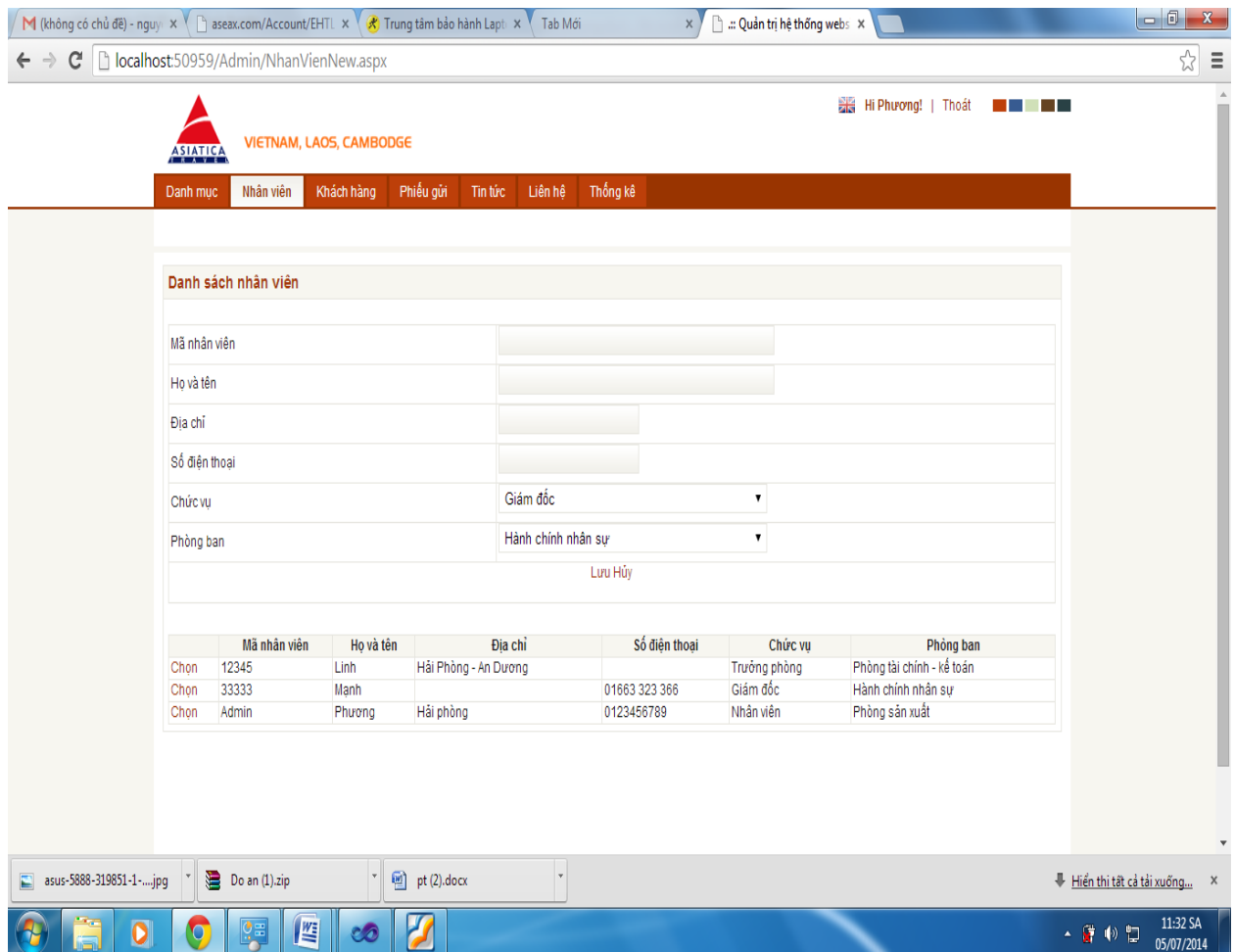
Hình 4.1 Giao diện chính

b) Đăng nhập



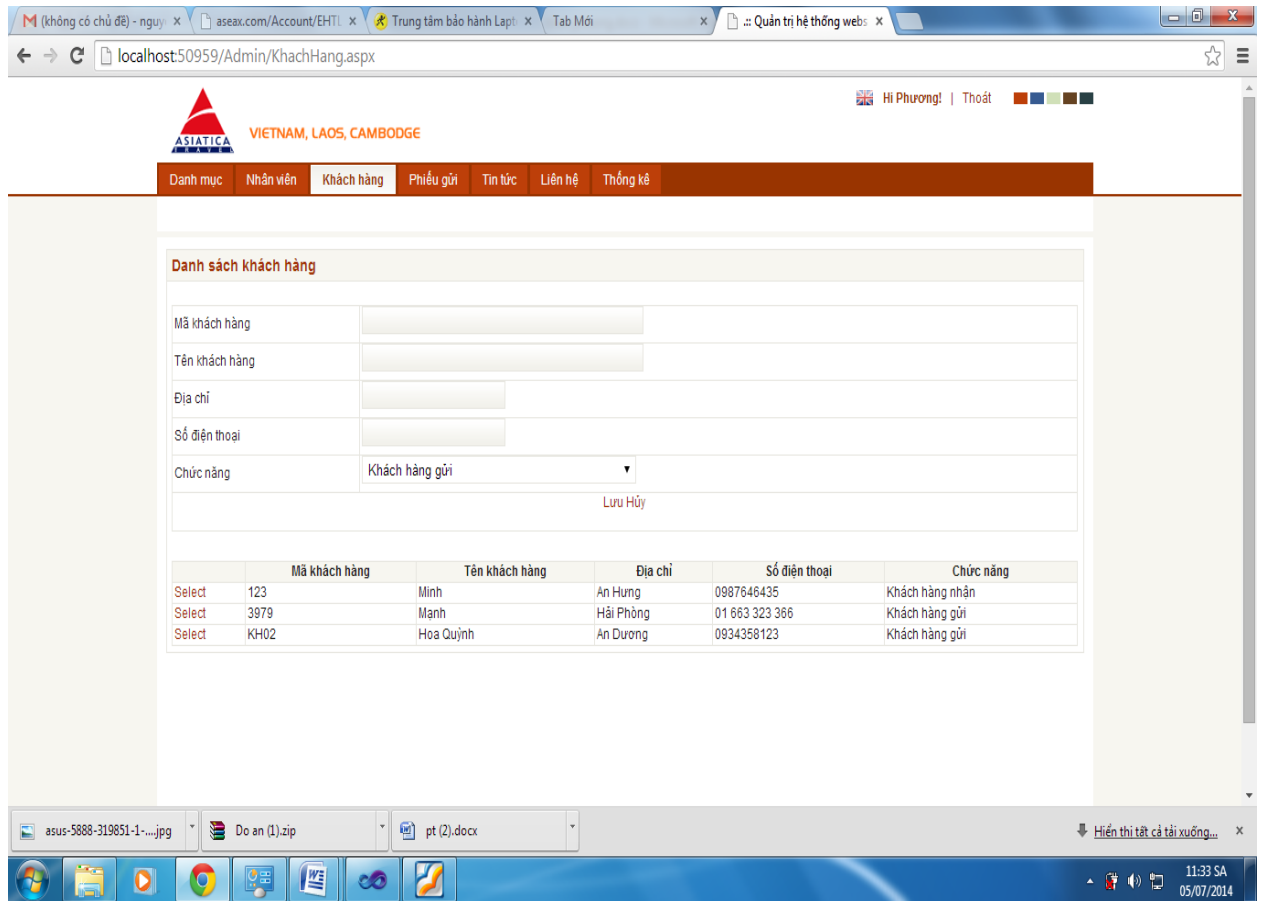
Hình 4.2. Giao diện đăng nhập

c) Giao diện cập nhập danh sách nhân viên



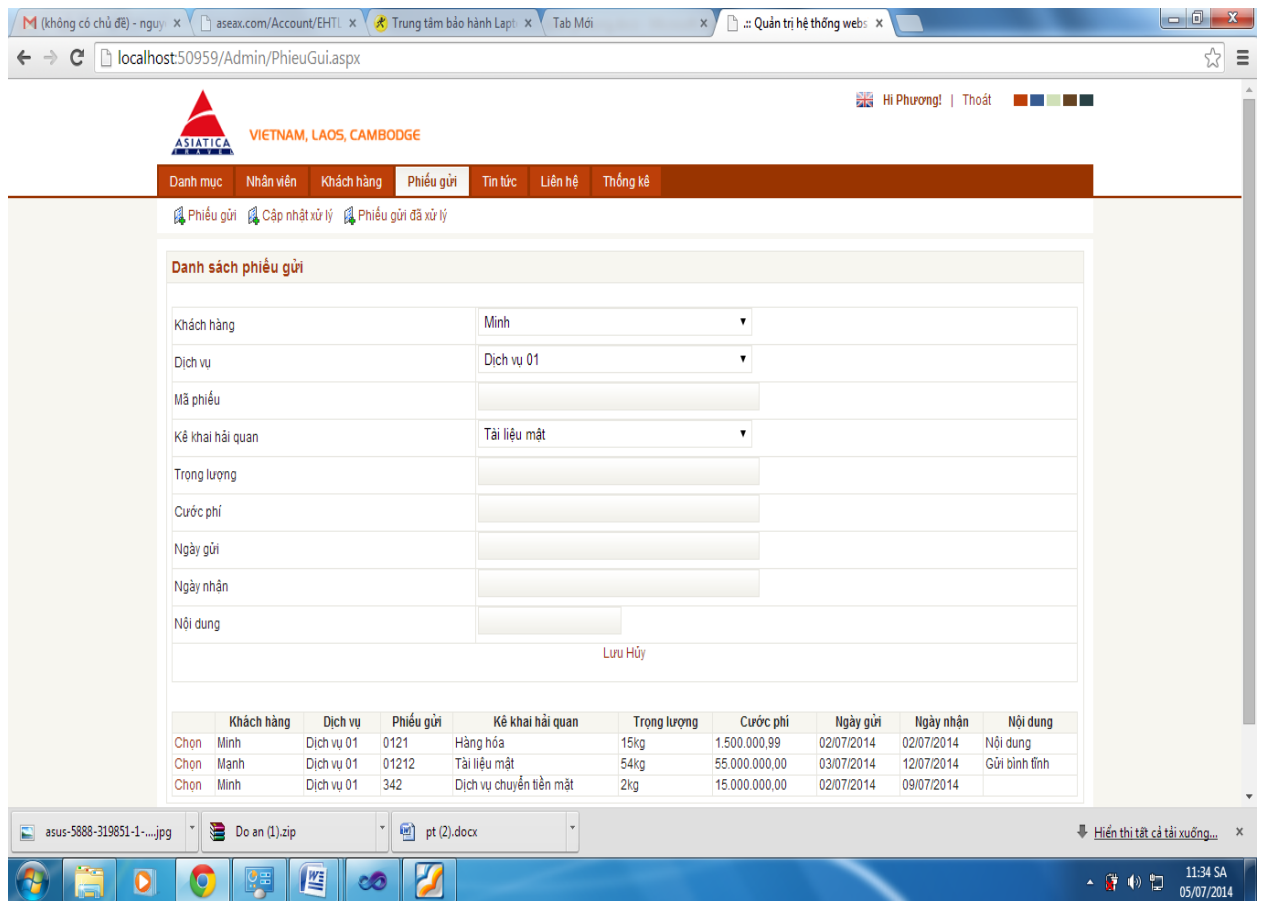
Hình 4.3. Giao diện cập nhập danh sách nhân viên

d) Giao diện cập nhập danh sách khách hàng



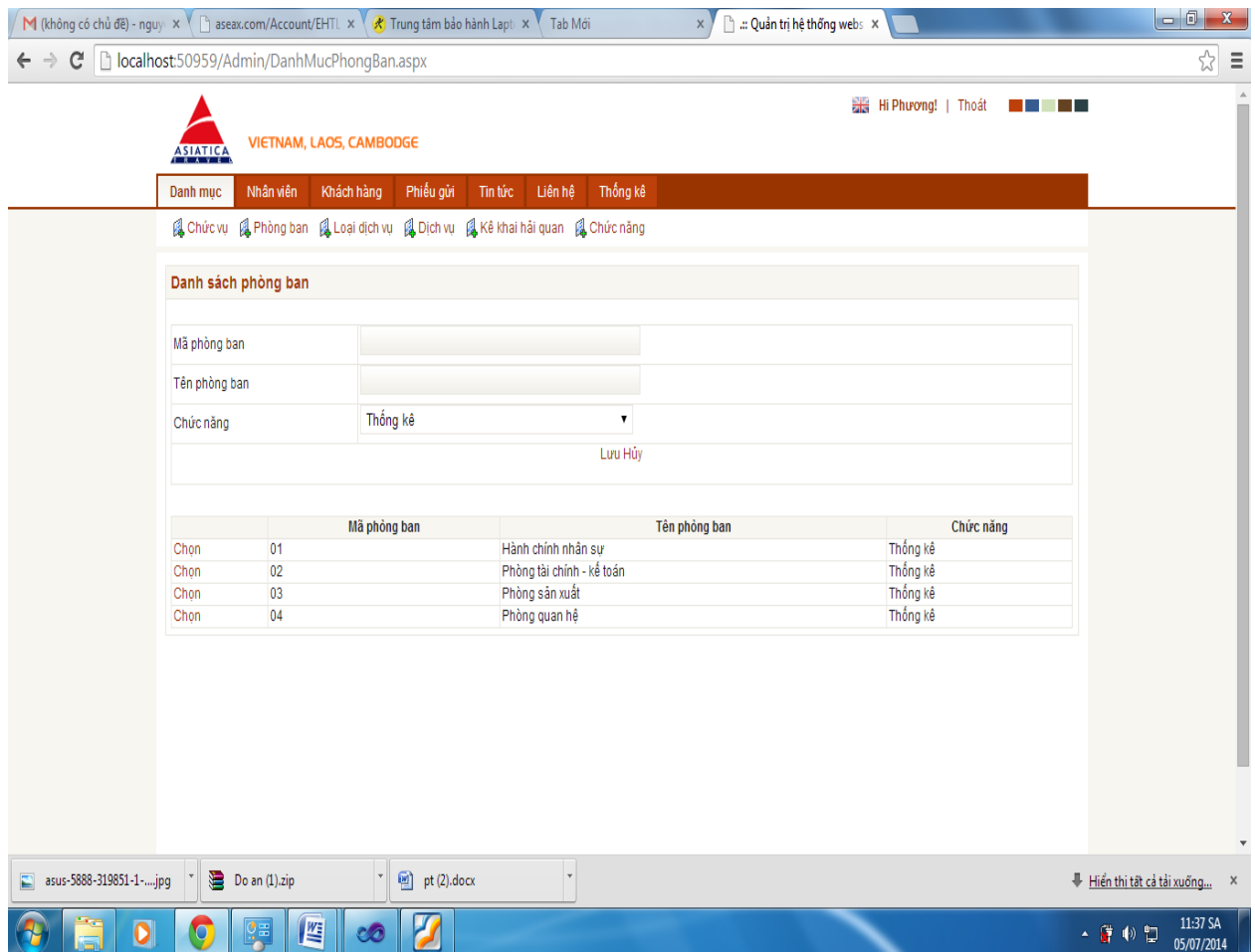
Hình 4.4. Giao diện cập nhập danh sách khách hàng

e) Giao diện cập nhật danh sách phiếu gửi



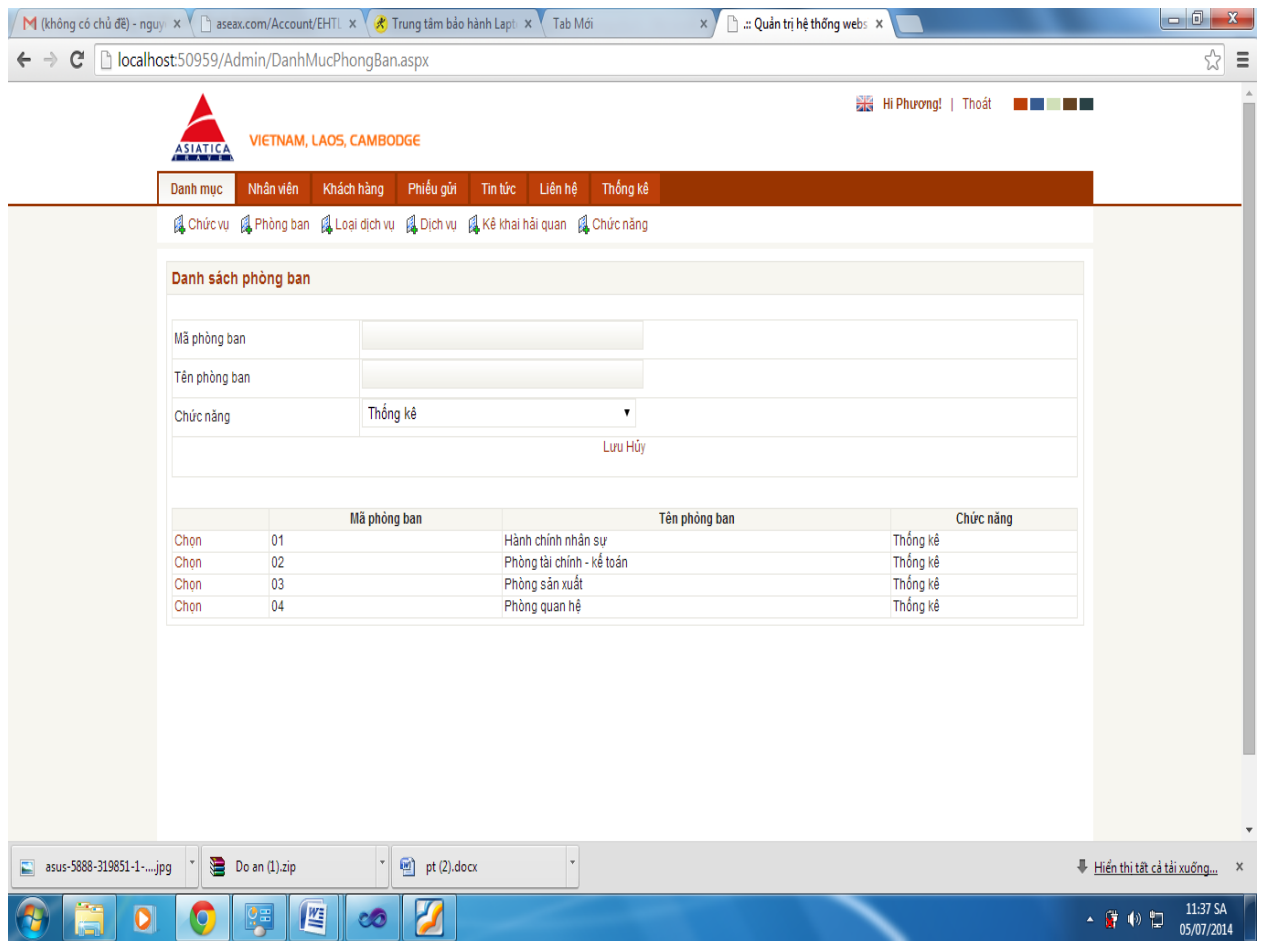
Hình 4.5. Giao diện cập nhật danh sách phiếu gửi

f) Giao diện cập nhập danh sách phòng ban



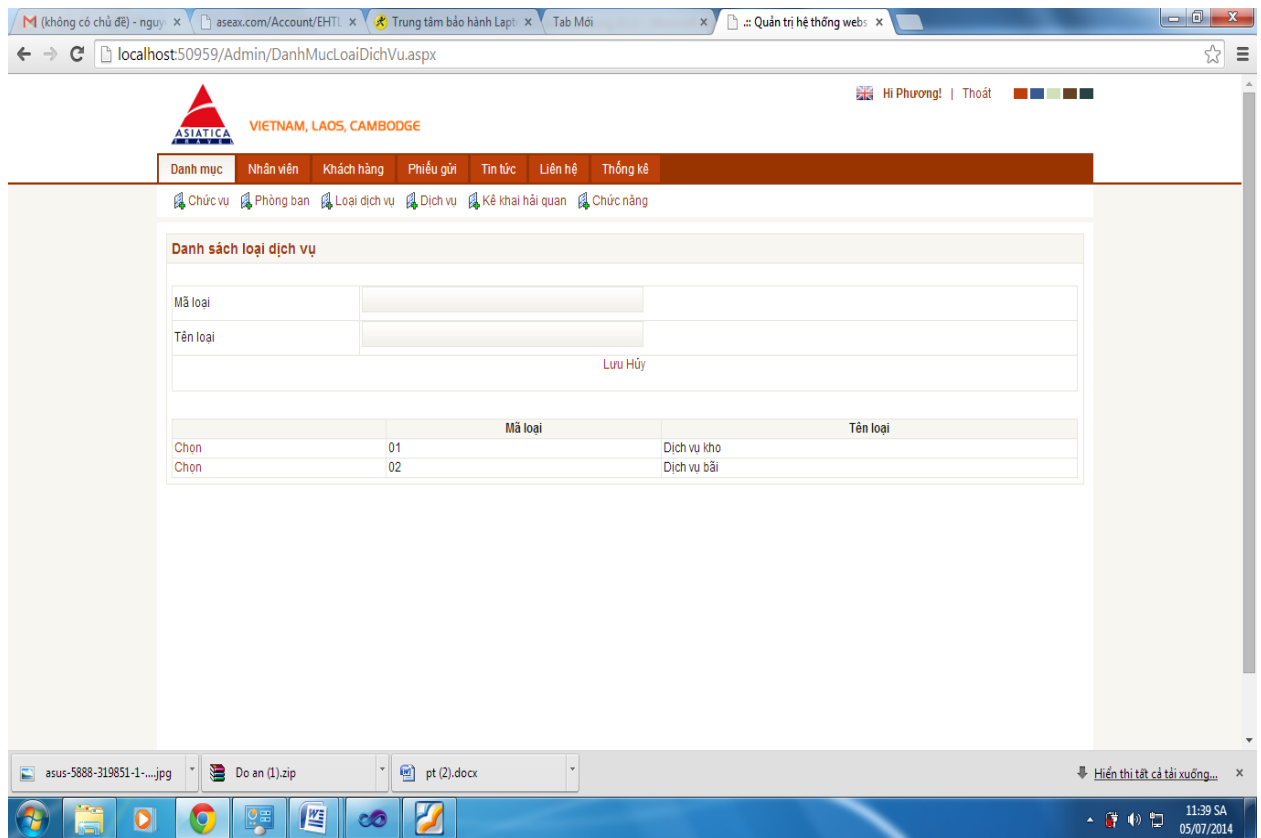
Hình 4.6. Giao diện cập nhập danh sách phòng ban

g) Giao diện danh sách dịch vụ



Hình 4.8. Giao diện cập nhật danh sách phòng ban

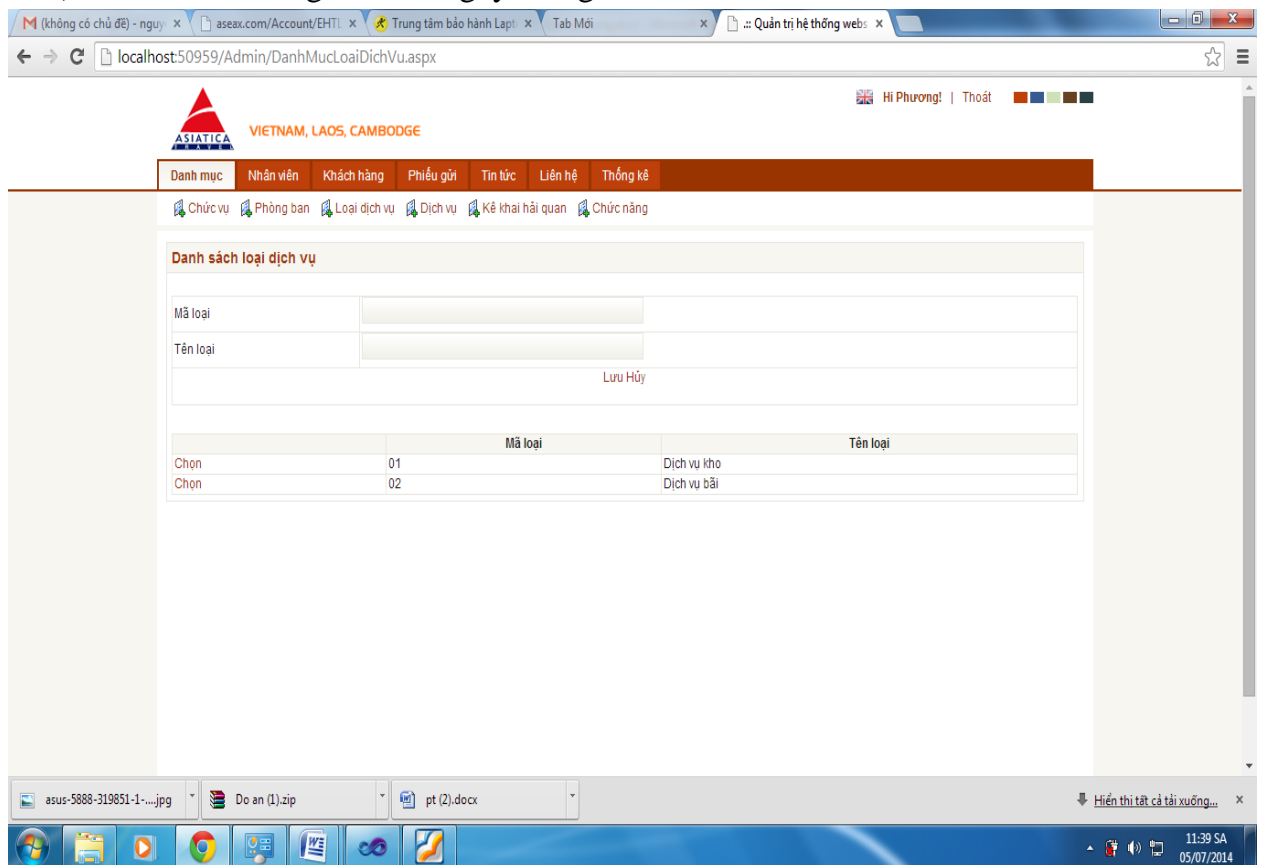
## h) Giao diện loại dịch vụ



Hình 4.9. Giao diện cập nhật danh sách dịch vụ

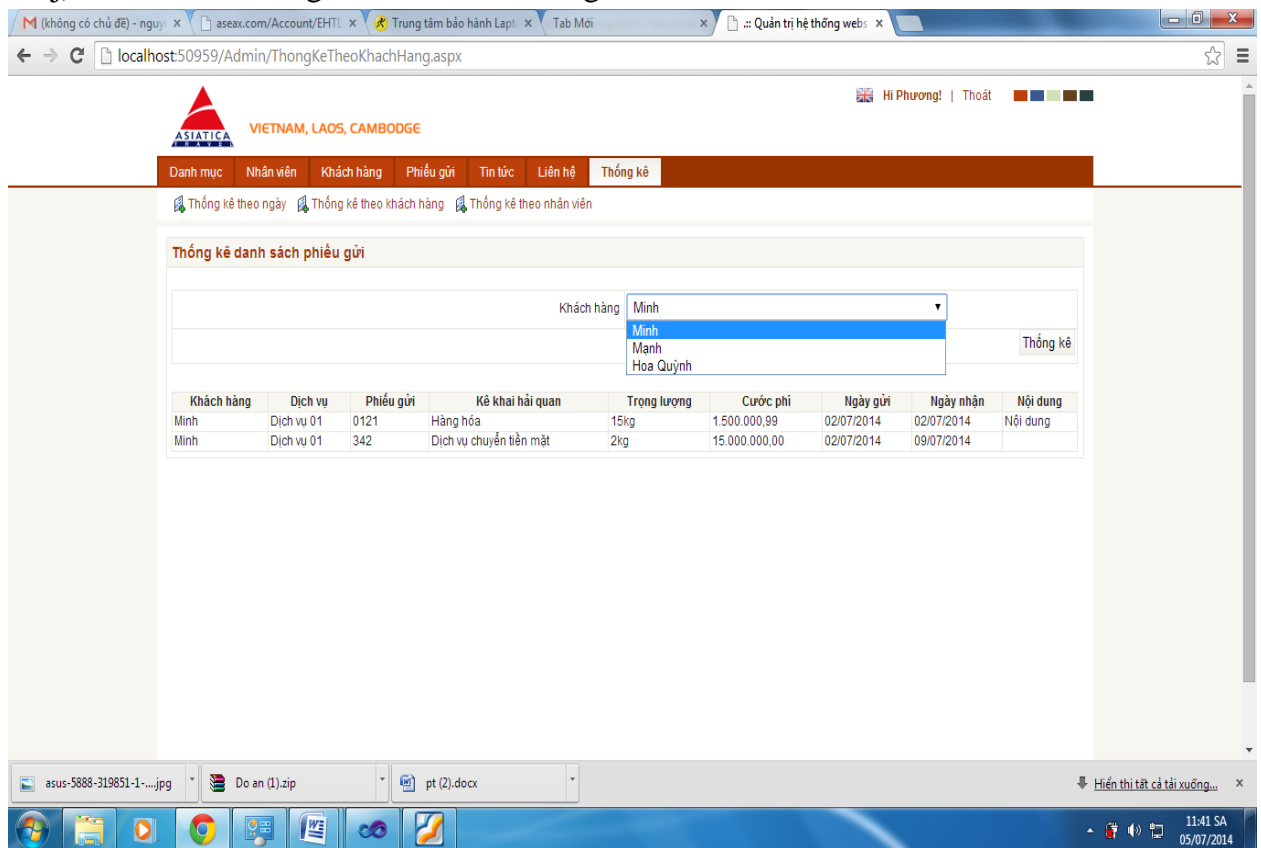


i) Giao diện thống kê theo ngày tháng



Hình 4.9. Giao diện thống kê theo ngày tháng

## j) Giao diện thống kê theo khách hàng

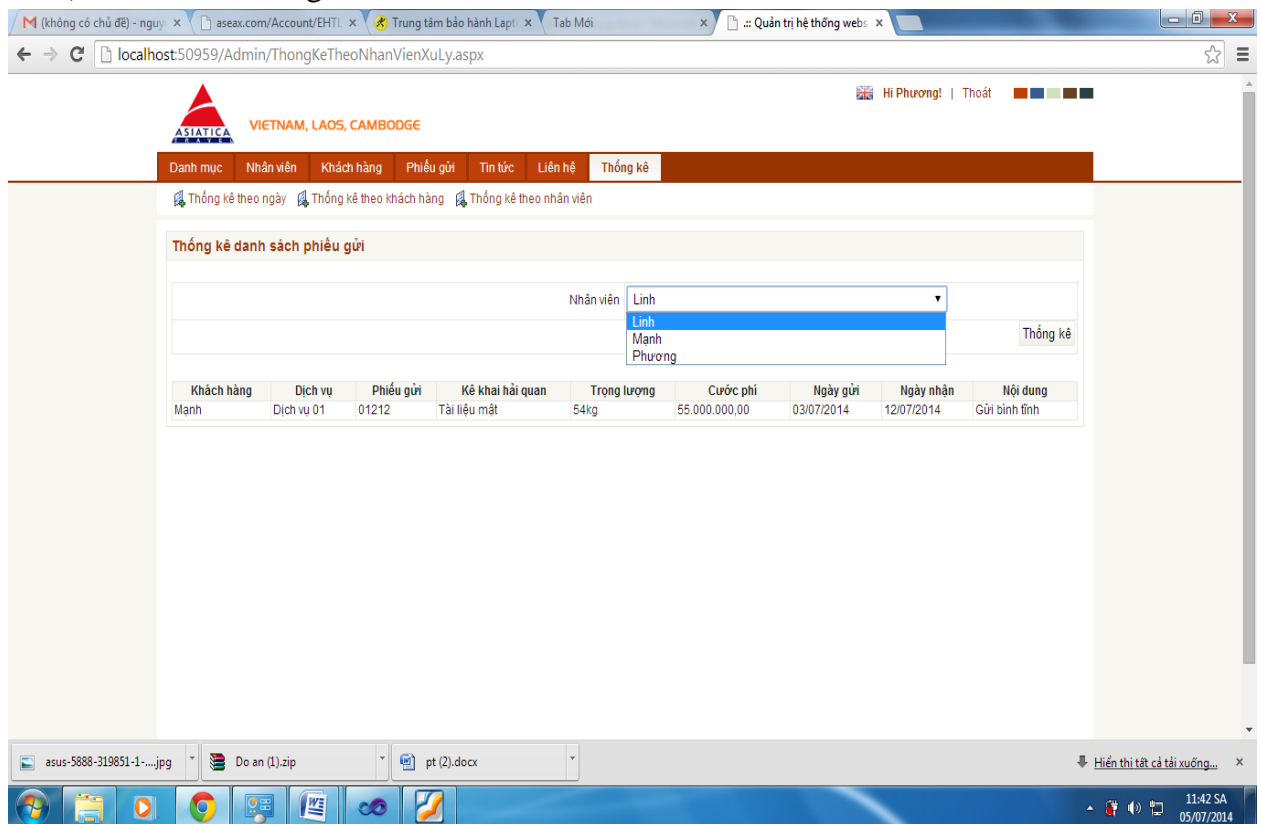


The screenshot displays a web application interface for customer statistics. The page title is "Thống kê danh sách phiếu gửi". A dropdown menu for "Khách hàng" is open, showing options: "Minh", "Minh", "Manh", and "Hoa Quỳnh". Below the dropdown is a table with the following data:

Khách hàng	Dịch vụ	Phiếu gửi	Kê khai hải quan	Trọng lượng	Cước phí	Ngày gửi	Ngày nhận	Nội dung
Minh	Dịch vụ 01	0121	Hàng hóa	15kg	1.500.000,99	02/07/2014	02/07/2014	Nội dung
Minh	Dịch vụ 01	342	Dịch vụ chuyển tiền mặt	2kg	15.000.000,00	02/07/2014	09/07/2014	

Hình 4.10. Giao diện cập thống kê theo khách hàng

### k) Giao diện thống kê theo nhân viên



Hình 4.11. Giao diện thống kê theo nhân viên

## **KẾT LUẬN**

Trong đồ án này, em đã vận dụng phương pháp phân tích thiết kế hướng cấu trúc để xây dựng website quản lý dịch vụ vận chuyển. Kết quả đạt được bao gồm:

❖ Lý thuyết:

- Phát biểu và mô tả được nghiệp vụ bài toán.
- Biểu diễn các nghiệp vụ bài toán bằng các sơ đồ tiến trình nghiệp vụ.
- Phân tích thiết kế bài toán một cách đầy đủ, theo đúng quy trình được học bằng hướng cấu trúc.
- Thiết kế được cơ sở dữ liệu quan hệ để lưu trữ dữ liệu.
- Thiết kế được các giao diện cập nhật dữ liệu và các mẫu báo cáo.

❖ Chương trình:

- Sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL 2008
- Sử dụng ngôn ngữ ASP.net để lập trình.
- Hệ thống đã được cài đặt thử nghiệm với một số dữ liệu chạy thông suốt và cho ra kết quả, đáp ứng được các yêu cầu bài toán đặt ra. Kiểm soát được các lỗi ngoại lệ phát sinh do người dùng nhập vào không đúng. Báo cáo các mẫu theo yêu cầu.

Vì thời gian có hạn, kinh nghiệm thực tế chưa nhiều nên việc phân tích bài toán về cơ bản đã thực hiện tương đối đầy đủ, tuy nhiên chưa thể mô tả đầy đủ mọi khía cạnh của vấn đề. Xây dựng được hệ thống nhưng chỉ với các chức năng chính, cần thêm nhiều chức năng để chương trình tốt và hoàn chỉnh hơn.

Sau này có điều kiện hoàn thiện các chức năng đã có và bổ sung thêm các chức năng tăng tính tiện dụng của hệ thống như khách hàng kiểm tra thông tin qua mạng.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- [1] Nguyễn Văn Vy, *Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý*, NXB khoa học tự nhiên và công nghệ, 2007.
- [2] Lê Văn Phùng, *Cơ sở dữ liệu quan hệ và công nghệ phân tích thiết kế*, NXB thông tin và truyền thông, 2010.
- [3] <http://www.vivosoft.com>
- [4] <http://caulacbovb.com>

## DANH MỤC CÁC HỒ SƠ TÀI LIỆU

### 1. Bảng kê nợ chi tiết


The screenshot shows an Excel spreadsheet titled "Bảng kê OJTTEX 6-2014.xls [Compatibility Mode] - Microsoft Excel". The spreadsheet contains the following information:

**ASEAX EXPRESS**  
**CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ VẬN CHUYỂN ASEAX**  
**BẢNG KÊ NỢ CHI TIẾT**  
*Tính 01/06/2014 đến 30/06/2014*

**TÊN KHÁCH HÀNG** : CÔNG TY TNHH OJTTEX HẢI PHÒNG  
**ĐỊA CHỈ** : KHU CÔNG NGHIỆP NOMURA HẢI PHÒNG HUYỆN AN DƯƠNG - HẢI PHÒNG  
**MST** : 0200575693  
**ĐƠN VỊ THU HƯỞNG** : CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ VẬN CHUYỂN ASEAX

STT	NGÀY	SỐ BL	TL	ĐÍCH ĐẾN	ĐƠN GIÁ	PHỤ PHÍ XD	VAT	THÀNH TIỀN
11	1	06/02/2014	ase 03130003373	0,25	HẢI PHÒNG	13.000	1.950	16.445
12	2	06/02/2014	ase 03130003374	0,26	HẢI PHÒNG	13.000	1.950	16.445
13	3	06/03/2014	ase 03130003878	0,25	HẢI PHÒNG	13.000	1.950	16.445
14	4	23/6/2014	ase 03130002748	1,3	HƯNG YÊN	38.000	5.700	48.070
15	5	27/6/2014	ase 03130002061	7,6	HÀ NỘI	98.760	14.814	124.931
16	6	27/6/2014	ase 03130002710	0,26	HẢI DƯƠNG	22.000	3.300	27.830
17	7	27/6/2014	ase 03130002786	0,25	HẢI DƯƠNG	22.000	3.300	27.830
<b>TỔNG TIỀN</b>					<b>219.760</b>	<b>32.964</b>	<b>25.272</b>	<b>277.996</b>

## 2. Phiếu gửi

		<b>DỊCH VỤ CHUYÊN PHÁT NHANH TRONG NƯỚC VÀ QUỐC TẾ</b>		<b>TrackingASEAX.com</b>	
ĐC : 513 Quán Toan, Hồng Bàng, Hải Phòng ĐT : 031.3290656 - 0934.358123					
Họ tên địa chỉ người gửi / Full name, address of sender ..... ..... ..... ..... Tel:			Họ tên địa chỉ người nhận / Full name, address of addressee ..... ..... ..... ..... Tel:		
<b>Kê khai hải quan / Customs Declaration</b> <input type="checkbox"/> Giấy tờ giao dịch <small>Document</small> <input type="checkbox"/> Hàng hóa <small>Merchandise</small> <input type="checkbox"/> Chuyển tiền <small>Money transfer</small>		<b>Khối lượng / Weight (KG)</b> ..... <b>Khối lượng / quy đổi / Convararated weight</b> .....		<b>Cước phí / Charge service</b> Cước chính/Base charge:..... Cước phụ /Other charge:..... Thuế / Tariff:..... Tổng thanh toán/Total payment:.....	
<b>Nội dung / Content</b>		<b>Dài</b> <small>Long</small>	<b>Rộng</b> <small>Width</small>	<b>Cao</b> <small>Hight</small>	<b>Ngày giờ gửi / Posting time date</b> H...../...../201..... <b>Chữ ký người gửi / Signature of Sender</b> ..... .....
		<b>Chữ ký nhân viên trả hàng (Signature of return staff)</b> .....		<b>Chữ ký nhân viên nhận hàng (Signature of receive staff)</b> ..... <b>Ngày giờ nhận / Time of delivery</b> H...../...../201..... <b>Chữ ký người nhận/Người được ủy quyền nhận (Signature of addressee/consigner)</b> ..... .....	
<input type="checkbox"/> Nhanh/Express		<input type="checkbox"/> Hủy/Cancel		<input type="checkbox"/> Thường/Ordinary	
				<b>Mã khách hàng</b>	
<b>ĐỀ NGHỊ KHI VIẾT ẮN MẠNH TAY - PRESS HARD AS YOU ARE MAKING THREE COPIES</b>					





#### 4. Bảng báo giá

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ VẬN CHUYỂN ASEAX

### BẢNG GIÁ CHUYỂN PHÁT NHANH

**ĐVT : VNĐ**

TT	Trọng Lượng	Nơi đến		
		Nội tỉnh	Ngoại tỉnh	
			Đến 300	Trên 300 Km
1	Đến 50 gr	10.296	12.227	12.870
2	50 ~ 100 gr	11.326	15.444	13.000
3	100 ~ 250 gr	12.870	20.592	16.731
4	250 ~ 500 gr	16.731	28.314	30.888
5	500 ~ 1.000 gr	20.592	39.897	46.332
6	1.000 ~ 1.500 gr	24.453	48.906	59.202
7	1.500 ~ 2.000 gr	27.027	57.915	46.498
8	Mỗi 500 gr tiếp theo	1.600	4.800	8.000
<b>Chỉ tiêu phát</b>		<b>8h – 12h</b>	<b>12h – 36h</b>	<b>24h – 48h</b>