

LỜI CẢM ƠN

Em xin trân thành cảm ơn thầy giáo, Ths Vũ Anh Hùng – giảng viên khoa công nghệ thông tin 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 các 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 em 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 Văn Lê

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	1
CHƯƠNG 1 : MÔ TẢ BÀI TOÁN VÀ GIẢI PHÁP	4
1.1. Giới thiệu về cửa hàng nội thất Phúc Thành	4
1.2. Mô tả bài toán	5
1.4. Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ.....	7
1.5. Giải pháp.....	10
CHƯƠNG 2 : PHÂN TÍCH HỆ THỐNG.....	11
2.1. Mô hình nghiệp vụ.....	11
2.1.1. Bảng phân tích xác định các chức năng, tác nhân, hồ sơ.....	11
2.1.2 Biểu đồ ngữ cảnh.....	12
2.1.3 Nhóm dần các chức năng	13
2.1.4 Sơ đồ phân dã chức năng.....	14
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 CƠ SỞ DỮ LIỆU.....	21
2.3.1 Bảng chọn lọc các thuộc tính.....	21
2.3.2 Mô hình quan hệ.....	27
2.3.3 Các bảng dữ liệu vật lý.....	31
2.4 Thiết kế giao diện	35
2.4.1. Giao diện chính	35
2.4.2. Các giao diện cập nhật dữ liệu	36
CHƯƠNG 3: CƠ SỞ LÝ THUYẾT	45
3.1.Phân tích thiết kế hệ thống hướng cấu trúc	45
3.1.1 Quá trình phát triển của một hệ thống thông tin	45

3.1.2 Tiếp cận phát triển hệ thống thông tin định hướng cấu trúc	48
3.2 Thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ.....	49
3.2.1 Mô hình liên kết thực thể E-R	49
3.2.2 Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ	51
3.3 Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL SERVER 2008.....	53
3.3.1 Hệ quản trị CSDL SQL Server.....	53
3.3.2 Đối tượng CSDL	55
3.3.3 SQL Server 2008 quản trị CSDL	55
3.3.4 Mô hình CSDL Client – Server	56
3.4 Ngôn ngữ Visual Basic.NET (VB.NET)/ ASP.NET	58
3.4.1 Những đặc điểm nổi bật của ngôn ngữ Visual Basic.NET	58
3.4.2 Những ứng dụng ngôn ngữ Visual Basic.NET có thể viết.....	62
CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT CHƯƠNG TRÌNH.....	63
4.1 Giới thiệu về hệ thống chương trình.....	63
4.2 Giao diện chính.....	64
4.3 Các giao diện cập nhật, xử lý dữ liệu.....	66
4.4 Các giao diện xử lý dữ liệu.....	71
4.5 Một số báo cáo	72
KẾT LUẬN	74
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	75
DANH MỤC CÁC HỒ SƠ DỮ LIỆU.....	76

CHƯƠNG 1 : MÔ TẢ BÀI TOÁN VÀ GIẢI PHÁP

1.1. Giới thiệu về cửa hàng nội thất Phúc Thành

Phúc thành sofa là công ty hàng đầu trong lĩnh vực sản xuất và nhập khẩu sofa uy tín nhất hiện nay tại Hải Phòng.

Tự hào về truyền thống sản xuất Da-Bạt-Đệm trên 50 năm kinh nghiệm,kết hợp với sự phát triển của công nghệ hiện đại,đôi bàn tay tài hoa,khéo léo của những người thợ tâm huyết và lành nghề,cùng với kho nguyên liệu khổng lồ chúng tôi chắc chắn sẽ đáp ứng được mọi yêu cầu của Quý khách.

Nhu cầu của chúng bây giờ không chỉ dừng lại ở bộ sofa bền,chắc mà còn phải là thẩm mỹ,tiện dụng,đẳng cấp và độc....Nắm bắt được xu thế đó chúng tôi luôn luôn làm mới bổ sung thêm vào bộ sưu tập nguyên liệu như:

- Da thật nhập khẩu trực tiếp từ Italia,Đức,Singapore,Hồng Kông và Thượng Hải
- Vải thô,nguyên liệu cao cấp được nhập khẩu trực tiếp từ Anh,Bỉ,Thái Lan,Đài Loan...
- Những siêu phụ kiện tạo lên những bộ “Smart sofa” đầy tiện dụng....

Hãy đến với Phúc Thành Sofa để cảm nhận sự khác biệt trên từng đường kim mũi chỉVà chúng tôi tin rằng bạn sẽ có được bộ Sofa đẳng cấp trong ngôi nhà mình. Xin chân thành cảm ơn sự quan tâm của Quý Khách.

Thông tin liên hệ:

Địa chỉ: Số 11 Quang Trung,Hồng Bàng,Hải Phòng

Điện thoại: 0313.530.100

Hotline: 0912.520.003

1.2. Mô tả bài toán

Khi khách hàng có nhu cầu mua hàng thì khách hàng sẽ đến cửa hàng gặp nhân viên bán hàng, nhân viên bán hàng cho khách hàng xem (bảng báo giá) chi tiết của từng sản phẩm trong cửa hàng và dẫn khách hàng đi xem tổng thể mặt hàng. Sau đó khách hàng quyết định lựa chọn mặt hàng mình có nhu cầu mua, đồng thời sẽ được nhân viên thông báo cụ thể cho các chính sách khuyến mại và dịch vụ vận chuyển. Sau khi khách hàng chọn mua mặt hàng nào khách hàng sẽ phải đặt tiền tạm ứng trước, khách hàng cung cấp thông tin cho nhân viên bán hàng như là họ tên, số điện thoại, địa chỉ, số tiền đã tạm ứng trước..... và theo quy định của cửa hàng nếu địa chỉ của khách hàng ở nội thành thì sẽ được miễn phí, ở bên ngoại thành từ Km thứ 11 trở đi sẽ phải trả phí. Đến ngày hẹn giao hàng, bộ phận kỹ thuật sẽ trở hàng đến lắp ráp tại nhà, khách hàng nhận hàng kiểm tra hàng xem hàng có đúng với (hóa đơn bán hàng) và thanh toán nốt số tiền còn lại cho nhân viên và xác nhận nốt thông tin còn lại vào (hóa đơn bán hàng). Trong quá trình sử dụng hàng, thì mặt hàng sẽ được bảo hành theo quy định của cửa hàng.

Hiện tại cửa hàng có các dịch vụ sửa chữa (bọc lại ghế Sofa bằng da thật, da giả, nệm, đổi sofa cũ lấy sofa mới, dịch vụ tháo lắp, giặt sofa, đánh sùi sofa) khách hàng có nhu cầu sử dụng dịch vụ sửa chữa, khách hàng sẽ mang sản phẩm của mình đến cửa hàng, nhân viên kỹ thuật sẽ cho khách hàng xem (Bảng dịch vụ). Sau đó khách hàng cung cấp thông tin như tên khách hàng, điện thoại, địa chỉ để nhân viên kỹ thuật ghi vào (Hóa đơn bán hàng) nhân viên kỹ thuật sẽ hẹn khách hàng ngày đến lấy sản phẩm. Trường hợp nếu khách hàng không đem được sản phẩm đến cửa hàng thì cửa hàng sẽ cho nhân viên đến tận nhà lấy và khách sẽ phải chịu thêm chi phí vận chuyển và tiền công vận chuyển.

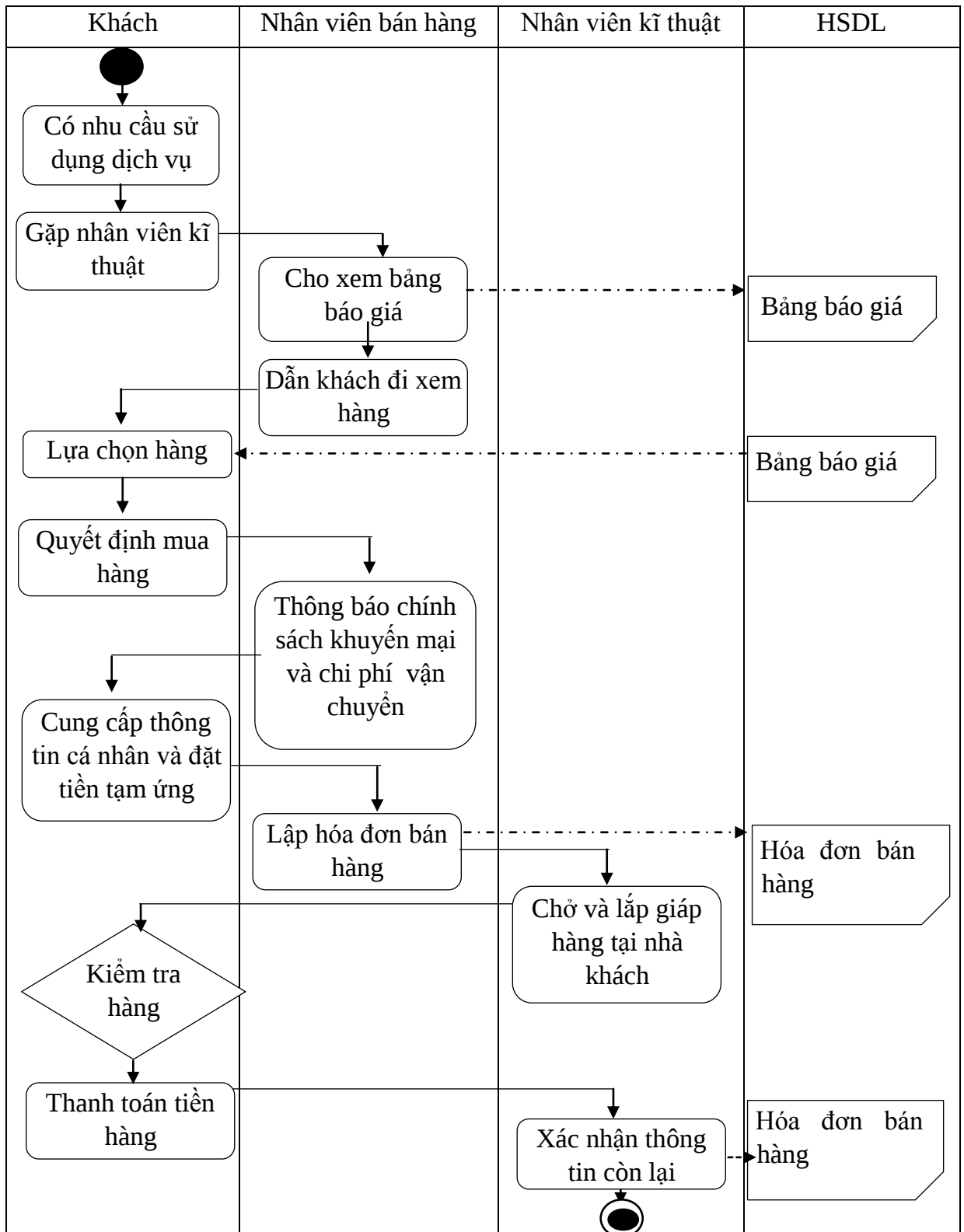
Cuối mỗi tuần, mỗi tháng, mỗi năm nhân viên kinh doanh sẽ tổng hợp các (hóa đơn bán hàng) để lập báo cáo doanh thu, báo cáo sửa chữa. Sau đó gửi báo cáo cho chủ cửa hàng.

1.3. Bảng nội dung công việc

STT	Tên công việc	Đối tượng thực hiện	HSDL
1	Có nhu cầu mua hàng	khách	
2	Gặp nhân viên bán hàng	khách	
3	Cho xem bảng báo giá	Nhân viên bán hàng	Bảng báo giá
4	Dẫn khách đi xem hàng	Nhân viên bán hàng	
5	Lựa chọn hàng	khách	
6	Quyết định mua	khách	
7	Thông báo chính sách khuyến mại và chi phí vận chuyển	nhân viên bán hàng	
8	Cung cấp thông tin cá nhân	khách	
9	Đặt tiền tạm ứng	khách	
10	Lập hóa đơn bán hàng	Nhân viên bán hàng	Hóa đơn bán hàng
11	Chở và lắp ráp hàng tại nhà khách	nhân viên kỹ thuật	
12	Kiểm tra hàng	khách	
13	Thanh toán tiền	khách	
14	Có nhu cầu sử dụng dịch vụ	khách	
15	Mang sản phẩm đến cửa hàng	khách	
16	Cho xem bảng dịch vụ	nhân viên kỹ thuật	Bảng dịch vụ
17	Hẹn ngày đến lấy	nhân viên kỹ thuật	
16	Lập hóa đơn dịch vụ	Nhân viên kỹ thuật	Hóa đơn dịch vụ
17	Lập báo cáo doanh thu bán hàng	Nhân viên bán hàng	Báo cáo
18	Lập báo cáo doanh thu dịch vụ	Nhân viên bán hàng	Báo cáo

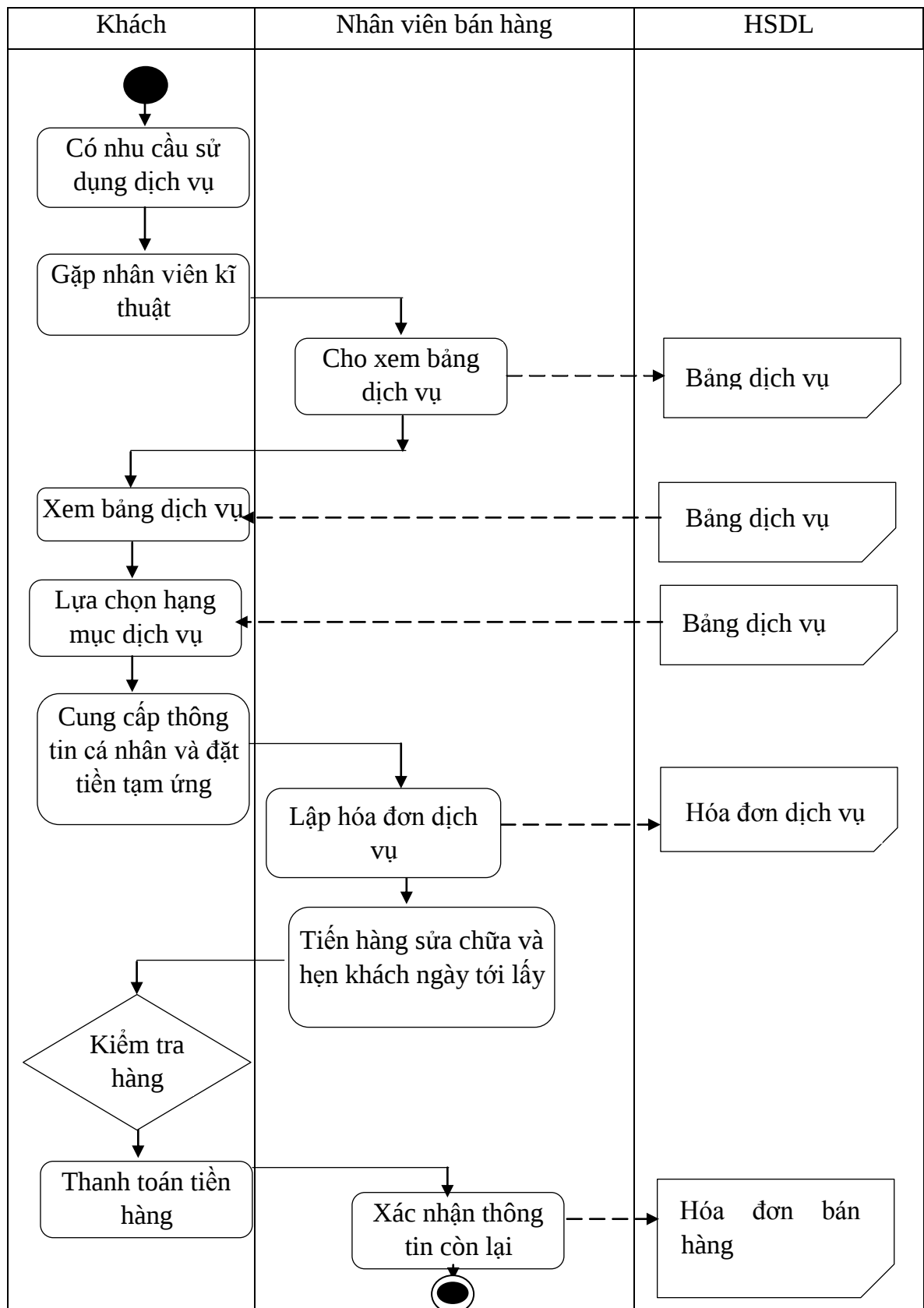
1.4. Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ

a) Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ : Bán hàng



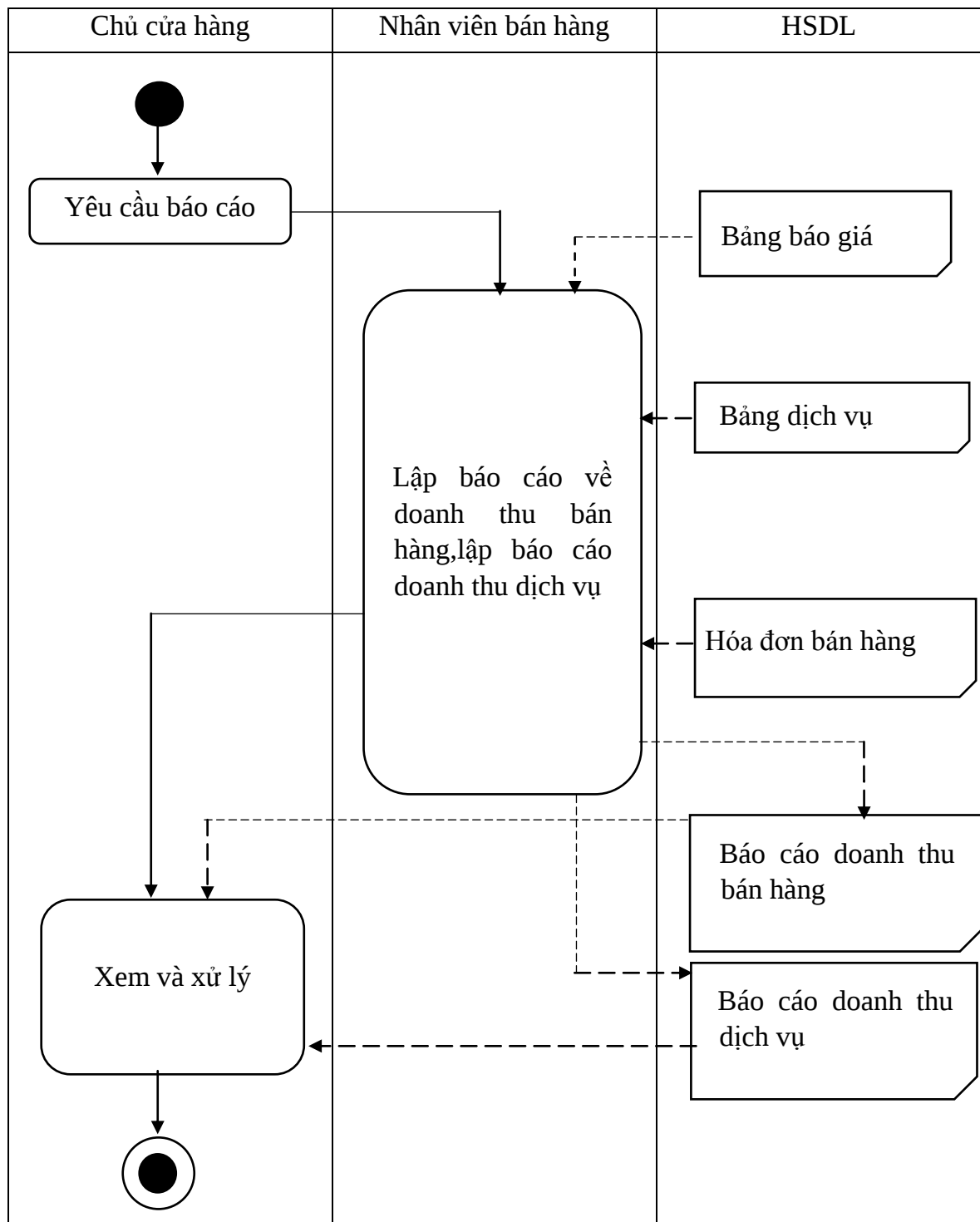
Hình 1.1 : Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ Bán hàng

b) Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ : Dịch vụ



Hình 1.2 : Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ Dịch vụ

c) Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ : Báo cáo



Hình 1.3 : Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ Báo cáo

1.5. Giải pháp

Với các sản phẩm đã làm nên tên tuổi của cửa hàng nội thất Phúc thành cùng với nhiều ưu đãi về vị trí địa lý của nhà hàng ngày càng có nhiều khách hàng biết đến hơn. Việc quản lý nhà hàng, khách đến gọi đặt món cũng theo đó mà tăng. Vấn đề đặt ra là liên tục gia tăng sự hài lòng của khách hàng mà đảm bảo hoạt động kinh doanh hàng ngày một cách hiệu quả. Nên việc xây dựng 1 hệ thống mới quản lý toàn diện đang trở thành 1 nhu cầu cấp bách của nhà hàng.

Trước yêu cầu đó, cần có một chương trình tiện lợi, tính đáp ứng nhanh chóng và khả năng di động của nhân viên cửa hàng, giúp quản lý cửa hàng chuyên nghiệp và dễ dàng. Chương trình cũng cần phải có những báo cáo chi tiết cho quản lý cửa hàng để có cái nhìn tổng quan đưa ra những định hướng cho hoạt động nhà hàng và những dịch vụ chăm sóc khách hàng tốt nhất.

CHƯƠNG 2 : PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

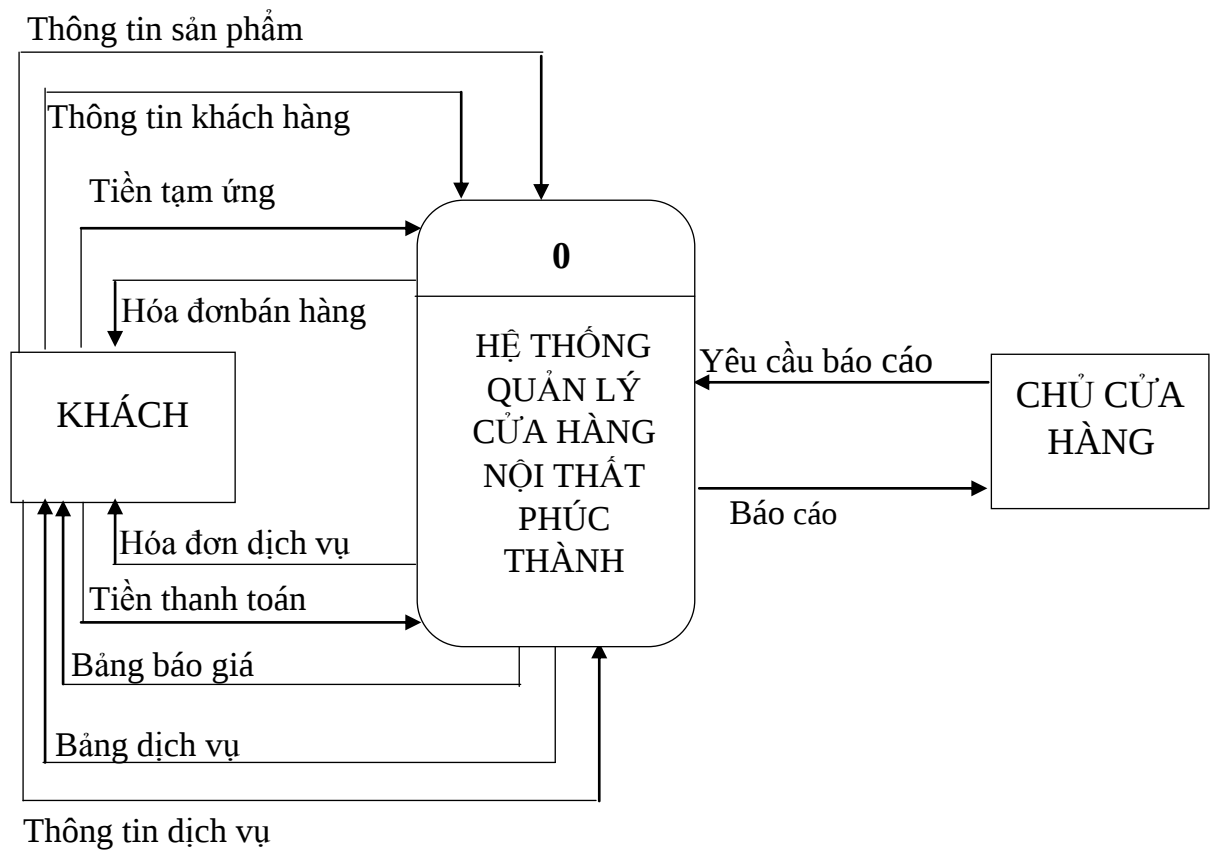
2.1. Mô hình nghiệp vụ

2.1.1. Bảng phân tích xác định các chức năng, tác nhân, hồ sơ

STT	Động từ + bổ ngữ	Danh từ	Nhận xét
1	Có nhu cầu mua hàng	Khách	Tác nhân
2	Gặp nhân viên bán hàng	Nhân viên bán hàng	Tác nhân
3	Cho xem bảng báo giá	Bảng báo giá	HSDL
4	Dẫn khách đi xem hàng	Nhân viên bán hàng	Tác nhân
5	Lựa chọn hàng	Khách	Tác nhân
6	Quyết định mua	Khách	Tác nhân
7	Thông báo chính sách khuyến mại và chi phí vận chuyển	Nhân viên bán hàng	Tác nhân
8	Cung cấp thông tin cá nhân	Khách	Tác nhân
9	Đặt tiền tạm ứng	Khách	Tác nhân
10	Lập hóa đơn bán hàng	Hóa đơn bán hàng	HSDL
11	Chở và lắp ráp hàng tại nhà khách	nhân viên kỹ thuật	Tác nhân
12	Kiểm tra hàng	khách	Tác nhân
13	Thanh toán tiền	khách	Tác nhân
14	Có nhu cầu sử dụng dịch vụ	khách	Tác nhân
15	Mang sản phẩm đến cửa hàng	khách	Tác nhân
16	Cho xem bảng dịch vụ	nhân viên kỹ thuật	Tác nhân
17	Hẹn ngày đến lấy	nhân viên kỹ thuật	Tác nhân
16	Lập hóa đơn dịch vụ	Hóa đơn dịch vụ	Hóa đơn dịch vụ
17	Lập báo cáo doanh thu bán hàng	Báo cáo bán hàng	HSDL
18	Lập báo cáo doanh thu dịch vụ	Báo cáo dịch vụ	HSDL
19	Yêu cầu báo cáo	Chủ cửa hàng	Tác nhân

2.1.2 Biểu đồ ngữ cảnh

a) Biểu đồ



Hình 2.1 Biểu đồ ngữ cảnh

b) Mô tả hoạt động

➤ **KHÁCH :**

- Khách hàng nhận từ hệ thống bảng báo giá, bảng dịch vụ, bảng khuyến mại, hóa đơn bán hàng và hóa đơn dịch vụ.
- Khách cung cấp thông tin khách hàng, thông tin sản phẩm, thông tin dịch vụ và tiền tạm ứng.
- Hệ thống cung cấp cho khách bảng khuyến mại (nếu có khuyến mại thì ghi rõ)
- Hệ thống cung cấp thông tin chi tiết từng sản phẩm, từng dịch vụ.

➤ **BỘ PHẬN QUẢN LÝ**

- Chủ cửa hàng yêu cầu báo cáo, hệ thống cung cấp báo cáo theo yêu cầu.

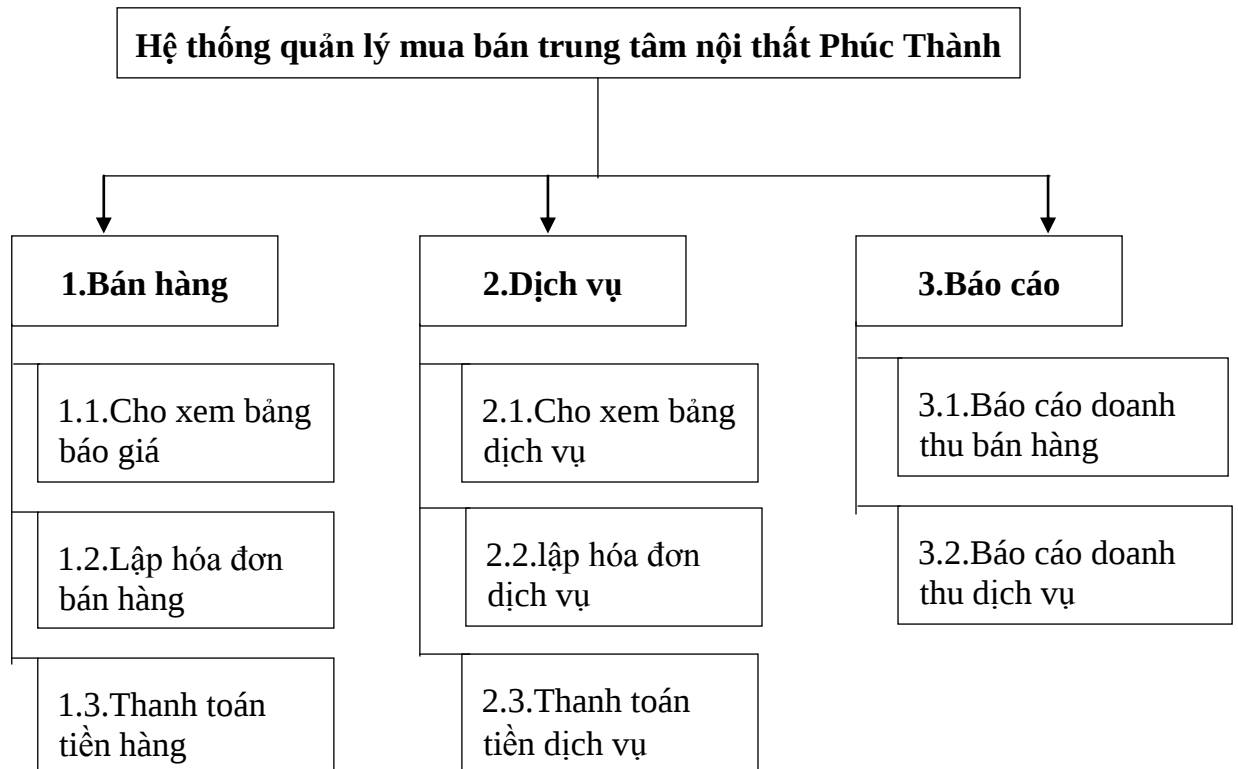
2.1.3 Nhóm dân các chức năng

Các chức năng chi tiết (lá)	Nhóm lần 1	Nhóm lần 2
1. Cung cấp bảng báo giá	Bán hàng	Hệ thống quản lý mua bán trung tâm nội thất Phúc Thành
2. Lập hóa đơn bán hàng		
3. Thanh toán tiền hàng		
4. Cung cấp bảng dịch vụ	Dịch vụ	
5. Lập hóa đơn dịch vụ		
6. Thanh toán tiền dịch vụ		
7. Lập báo cáo doanh thu tiền hàng	Báo cáo	
8. Lập báo cáo doanh thu dịch vụ		

Hình 2.2 Bảng nhóm dân các chức năng

2.1.4 Sơ đồ phân dã chức năng

a) Sơ đồ



Hình 2.3 Sơ đồ phân dã chức năng

b) Mô tả chi tiết chức năng là

1. Bán hàng

1.1.Cung cấp bảng báo giá

Khi khách hàng đến cửa hàng xem sản phẩm thì nhân viên bán hàng cho khách xem bảng báo giá để khách biết thông tin của từng sản phẩm.

1.2.Lập hóa đơn bán hàng

Khách hàng cung cấp thông tin của mình, thông tin hàng muốn mua, đưa tiền tạm ứng nhân viên bán hàng sẽ lập một hóa đơn bán hàng cho khách.

1.3.Thanh toán tiền hàng

Nhân viên kỹ thuật lắp đặt xong sản phẩm, khách hàng kiểm tra sản phẩm đúng ý mình thì khách hàng thanh toán tiền hàng.

2. Dịch vụ

2.1.Cung cấp bảng dịch vụ

Khi khách hàng yêu cầu thông tin dịch vụ, nhân viên kỹ thuật cung cấp cho khách hàng bảng dịch vụ.

2.2.Lập hóa đơn dịch vụ

Khách hàng cung cấp thông tin khách hàng , thông tin dịch vụ muốn sử dụng và đưa tiền tạm ứng nhân viên bán hàng lập hóa đơn dịch vụ cho khách.

2.3.Thanh toán tiền hàng

Đến ngày hẹn khách hàng đến nhận sản phẩm và thanh toán tiền dịch vụ.

3. Báo cáo

3.1 . Lập báo cáo doanh thu bán hàng

Cuối mỗi tuần, mỗi tháng nhân viên bán hàng tổng hợp thông tin từ bảng báo giá và hóa đơn bán hàng để nhân viên bán hàng lập báo cáo doanh thu bán hàng.

3.2. Lập báo cáo doanh thu dịch vụ

Cuối mỗi tuần, mỗi tháng nhân viên bán hàng tổng hợp thông tin từ bảng dịch vụ và hóa đơn dịch vụ để nhân viên bán hàng lập báo cáo doanh thu dịch vụ.

c) Danh sách các hồ sơ dữ liệu sử dụng

a. Bảng báo giá
b. Bảng dịch vụ
c. Bảng khuyến mại
d. Hóa đơn bán hàng
e. Hóa đơn dịch vụ
f. Báo cáo doanh thu bán hàng
g. Báo cáo doanh thu dịch vụ

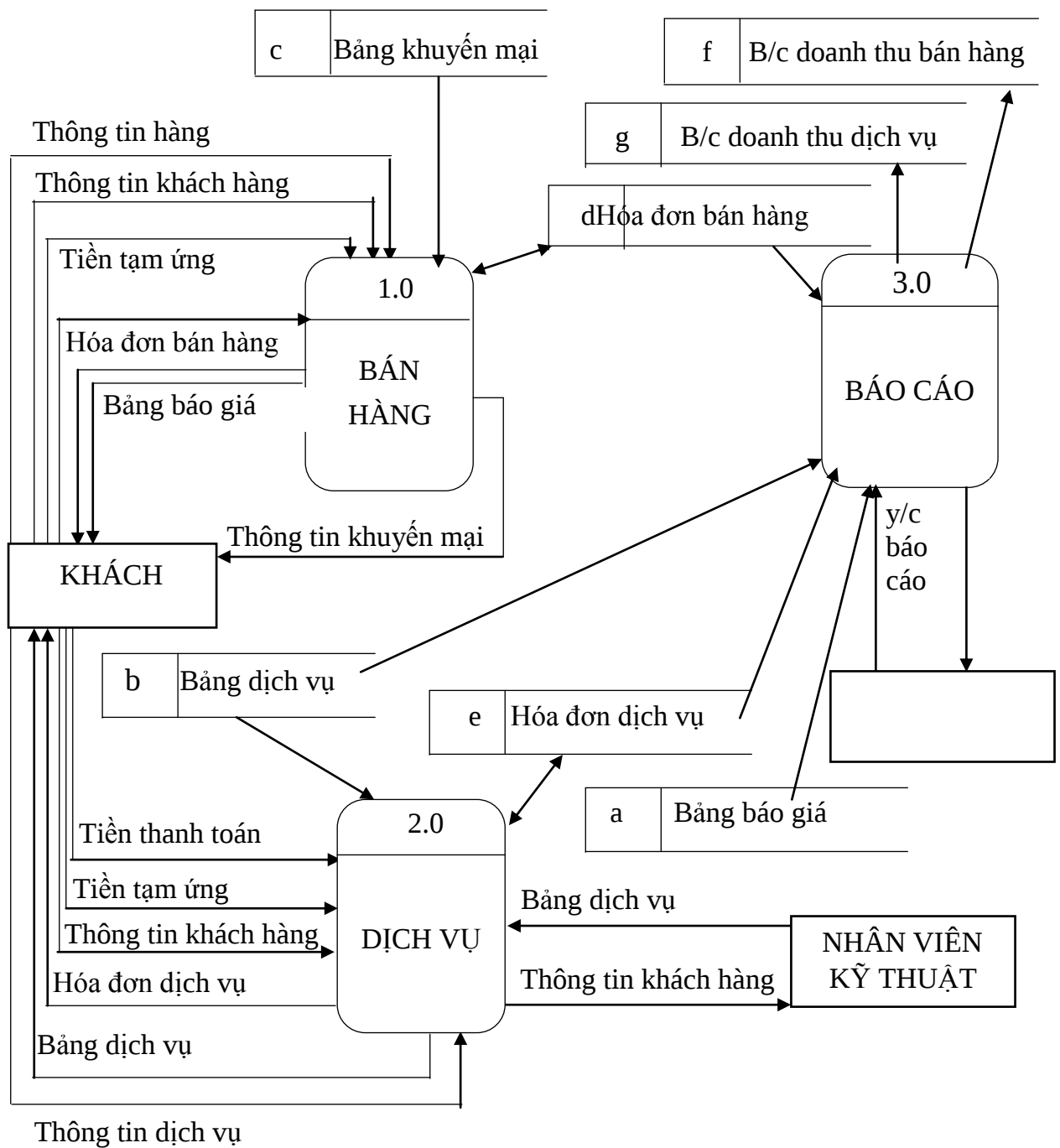
2.1.6 Ma trận thực thể chức năng

Các thực thể dữ liệu							
a. Bảng báo giá							
b. Bảng dịch vụ							
c. Bảng khuyến mại							
d. Hóa đơn bán hàng							
e. Hóa đơn dịch vụ							
f. Báo cáo doanh thu bán hàng							
g. Báo cáo doanh thu dịch vụ							
Các chức năng nghiệp vụ	a	b	c	d	e	f	g
1. Bán hàng	R		R	U			
2. Dịch vụ		R			U		
3. Báo cáo	R	R		R	R	C	C

Hình 2.4 Ma trận thực thể chức năng

2.2 Sơ đồ luồng dữ liệu

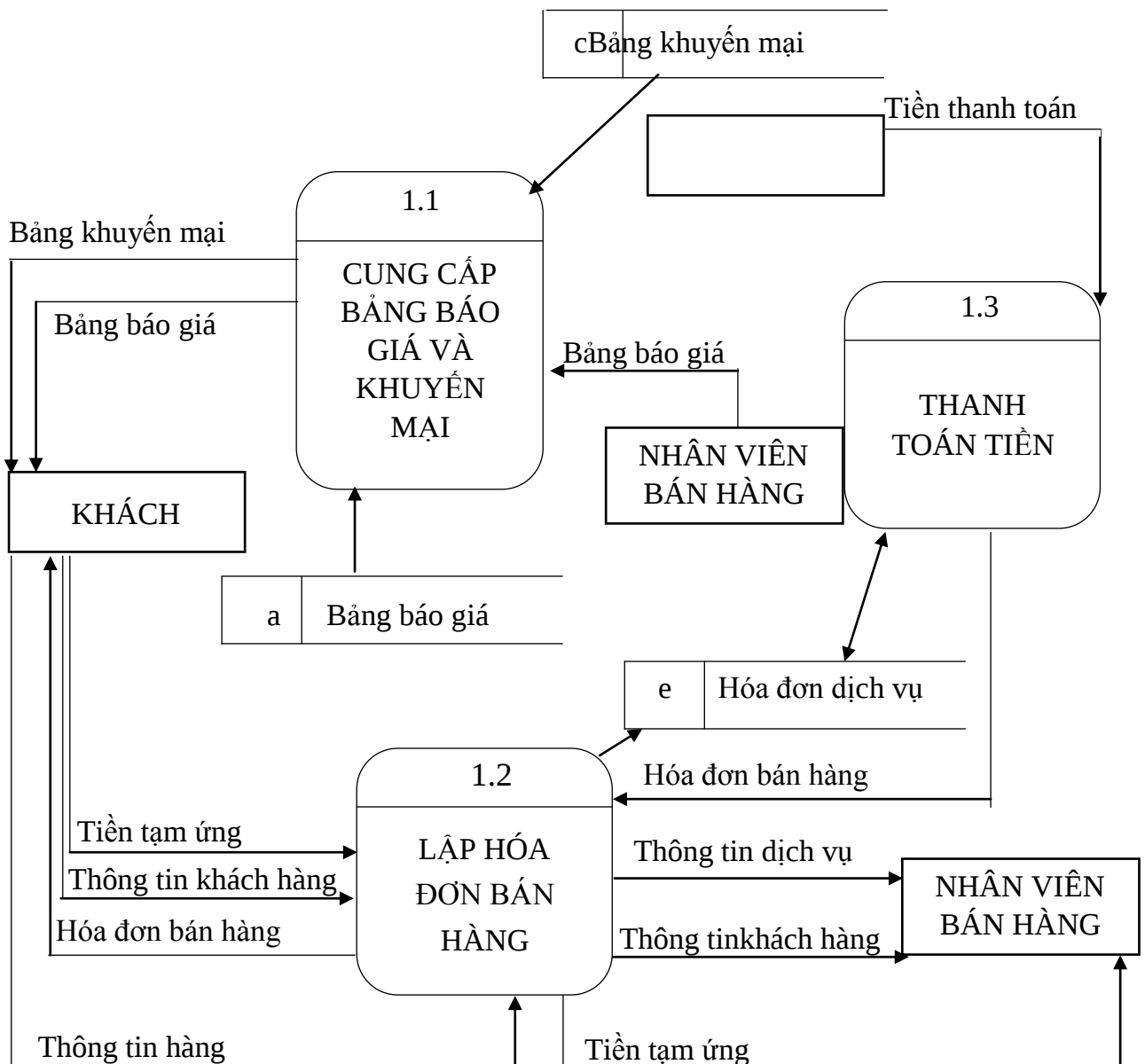
2.2.1 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0



Hình 2.5 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0

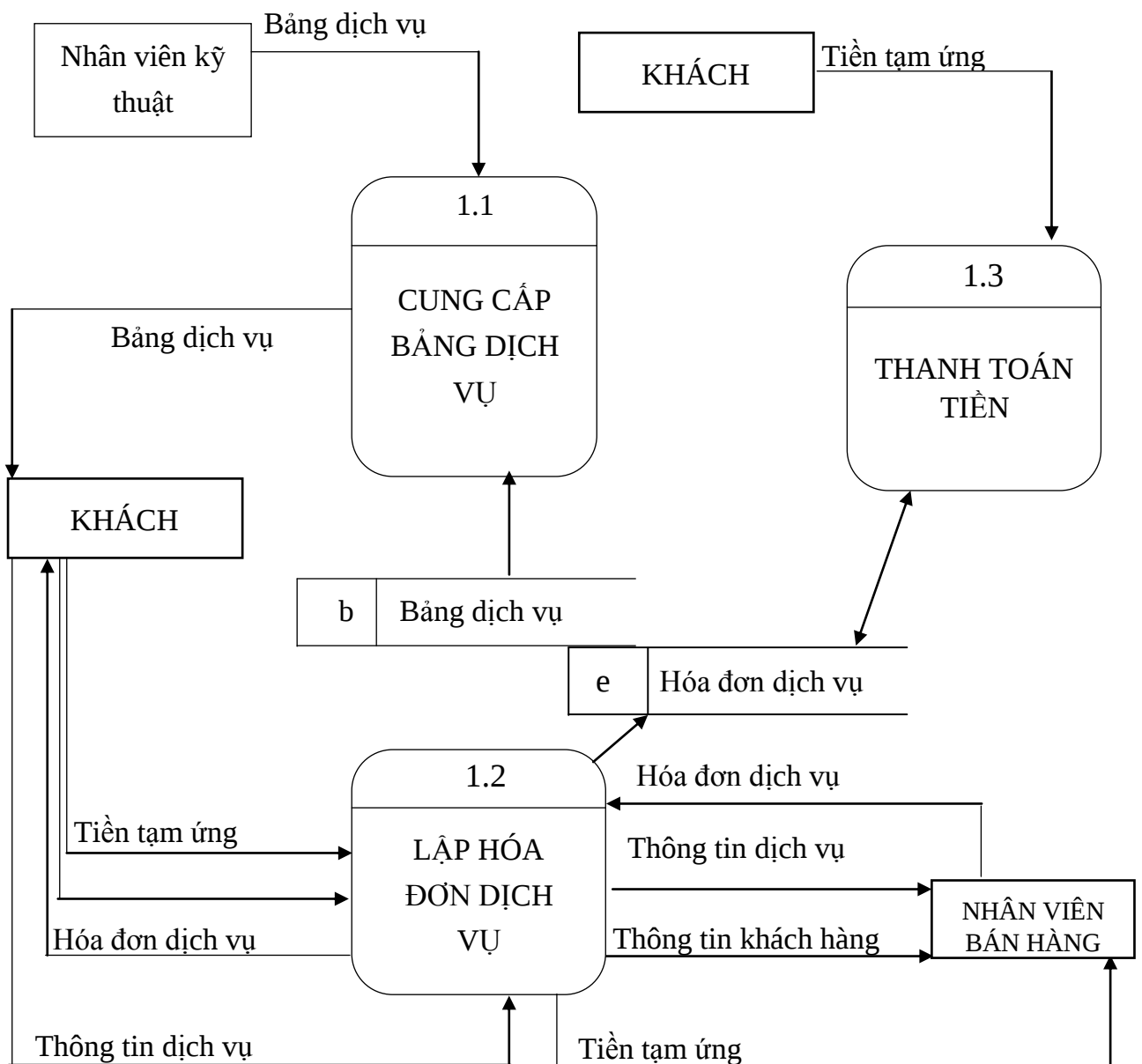
2.2.2 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1

a) Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 tiến trình : **Bán hàng**



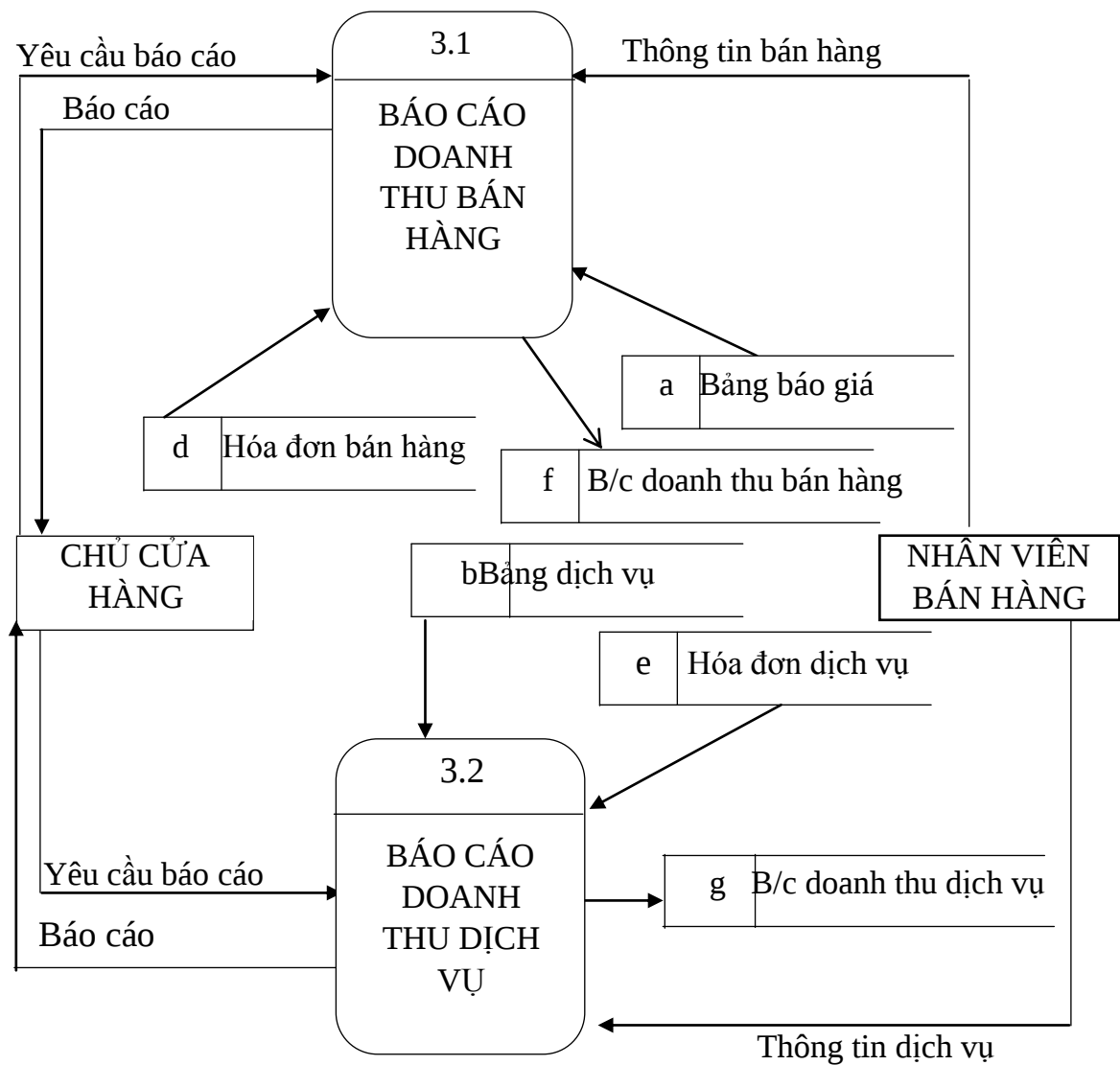
Hình 2.6 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 tiến trình bán hàng

b) Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 tiến trình : Dịch vụ



Hình 2.7 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 tiến trình dịch vụ

c) Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 tiến trình : **Báo cáo**



Hình 2.8 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 tiến trình báo cáo

2.3 THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

2.3.1 Bảng chọn lọc các thuộc tính

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
A. BẢNG DỊCH VỤ STT Tên dịch vụ Giá dịch vụ	Số thứ tự Tên dịch vụ Giá dịch vụ	✓
B. BẢNG KHUYẾN MẠI STT Tên khuyến mại Hình thức khuyến mại	Số thứ tự Tên khuyến mại Hình thức khuyến mại	✓
C. BẢNG BÁO GIÁ STT Tên hàng Quy cách Thời gian bảo hành Đơn giá Đơn vị tính	Số thứ tự Tên hàng Quy cách Thời gian bảo hành Đơn giá Đơn vị tính	✓

D. HÓA ĐƠN BÁN HÀNG		
Số hóa đơn	Số hóa đơn	
Tên khách hàng	Tên khách hàng	✓
Số điện thoại	Số điện thoại	✓
Địa chỉ	Đại chỉ	✓
Số thứ tự	Số thứ tự	✓
Tên hàng	Tên hàng	✓
Quy cách	Quy cách	✓
Đơn vị tính	Đơn vị tính	✓
Số lượng	Số lượng	
Đơn giá	Đơn giá	
Thành tiền	Thành tiền	
Ngày giao hàng	Ngày giao hàng	
Ngày nhận hàng	Ngày nhận hàng	
Tổng tiền	Tổng tiền	
Tiền đặt trước		
Tiền còn lại		
Thời gian bảo hành		✓

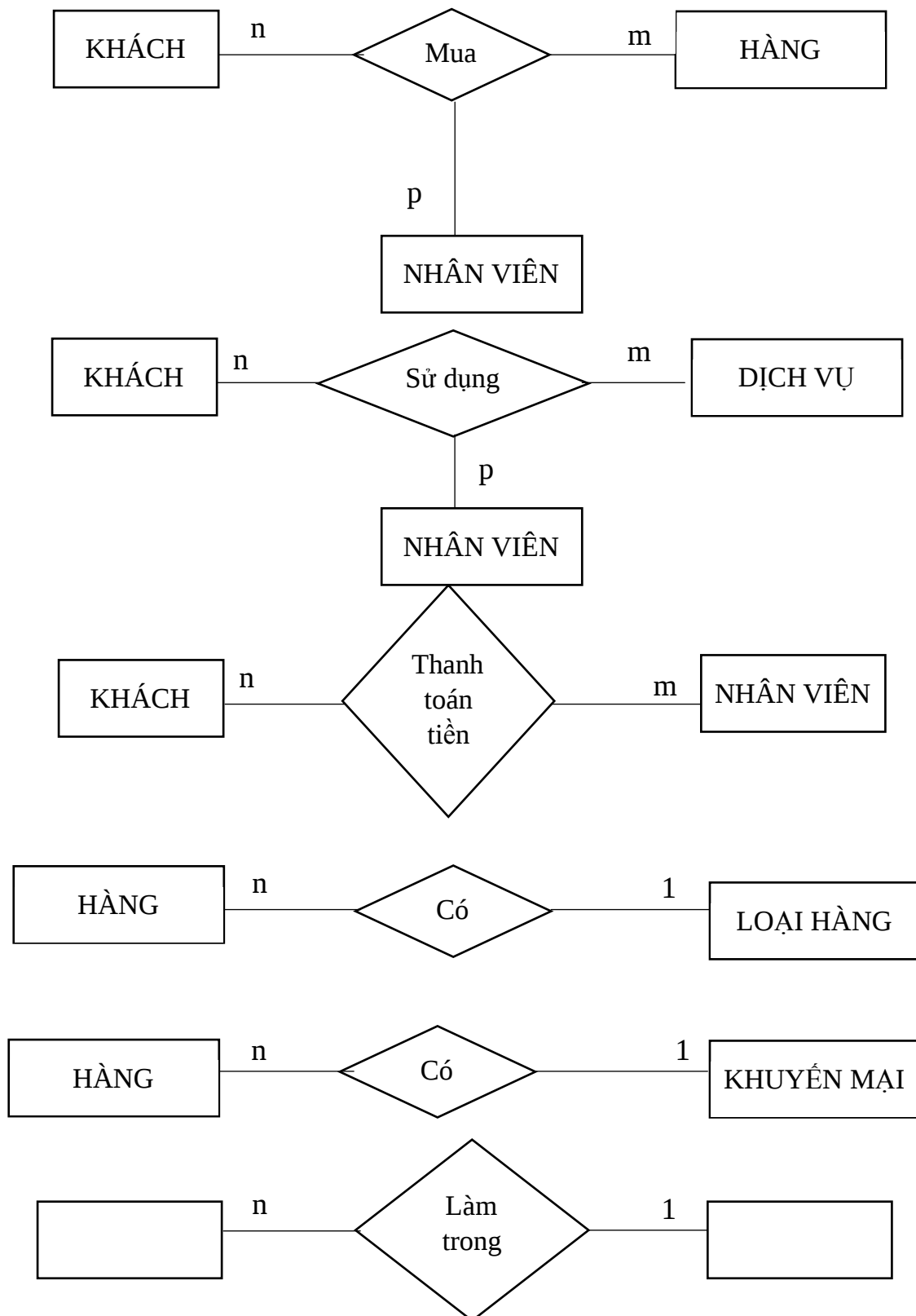
b) Liệt kê các thuộc tính của các hồ sơ sử dụng:

Tên được chính xác của các đặc trưng	Viết gọn tên đặc trưng	Dấu loại thuộc tính
A. BẢNG DỊCH VỤ Mã dịch vụ Tên dịch vụ Giá dịch vụ	Mã dịch vụ Tên dịch vụ Giá dịch vụ	
B. BẢNG KHUYẾN MẠI Mã khuyến mại Tên khuyến mại Hình thức khuyến mại	Mã khuyến mại Tên khuyến mại Hình thức khuyến mại	
D. HÓA ĐƠN BÁN HÀNG Số hóa đơn Số lượng Đơn giá Thành tiền Ngày giao hàng Ngày nhận hàng Tiền đặt trước	Số hóa đơn Số lượng Đơn giá Thành tiền Ngày giao hàng Ngày nhận hàng Tiền đặt trước	

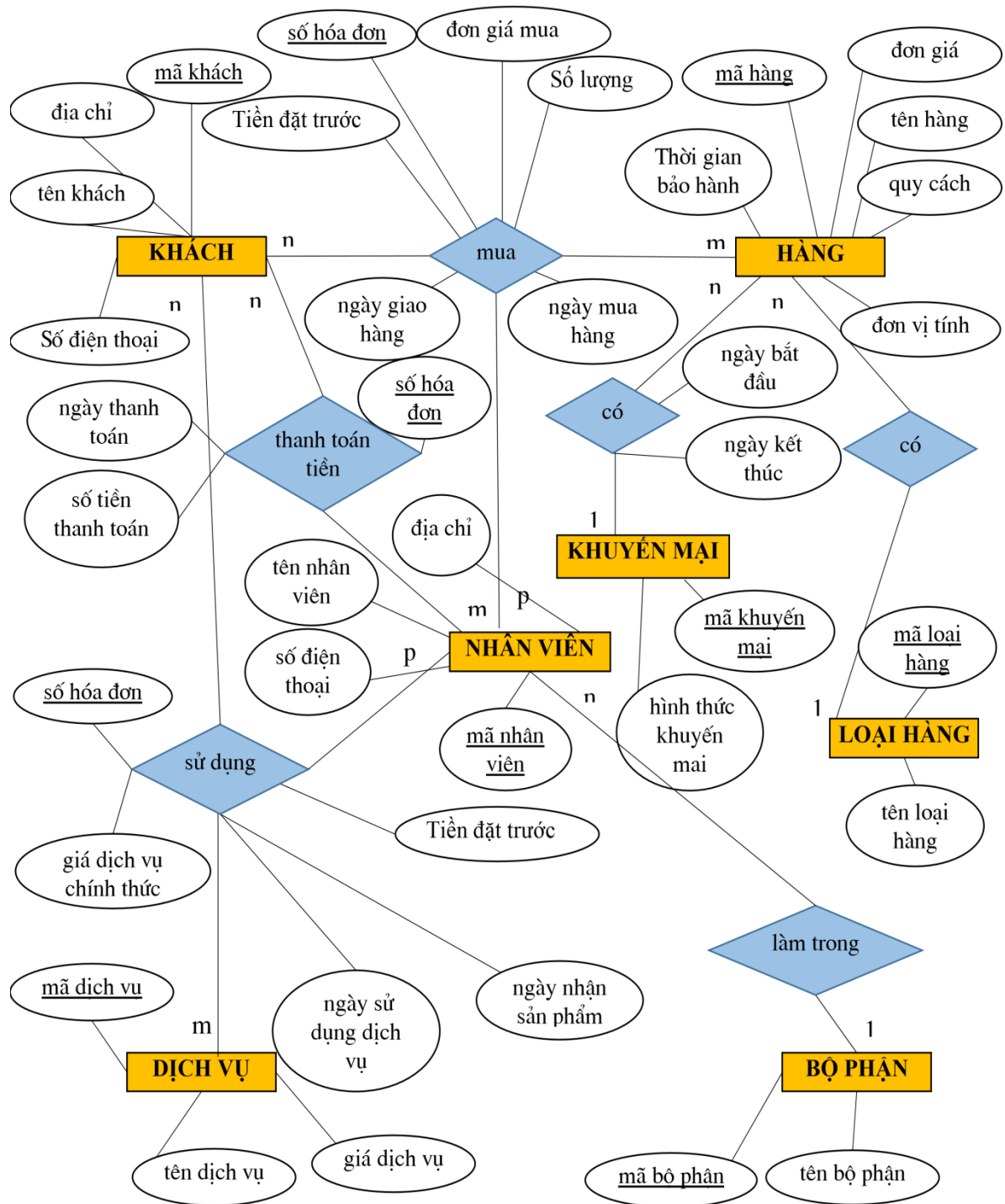
c) Xác định các kiểu thực thể, các thuộc tính và thuộc tính khóa của thực thể

STT	Kiểu thực thể	Thuộc tính	Thuộc tính khóa
1	KHÁCH	Mã khách, họ tên, địa chỉ, số điện thoại	Mã khách
2	NHÂN VIÊN	Mã nhân viên, tên nhân viên, địa chỉ, số điện thoại	Mã nhân viên
3	HÀNG	Mã hàng, tên hàng, đơn vị tính, đơn giá ,quy cách,thời gian bảo hành	Mã hàng
4	LOẠI HÀNG	Mã loại hàng, tên loại hàng	Mã loại hàng
5	DỊCH VỤ	Mã dịch vụ, tên dịch vụ, giá dịch vụ	Mã dịch vụ
6	BỘ PHẬN	Mã bộ phận, tên bộ phận	Mã bộ phận
7	KHUYẾN MẠI	Mã khuyến mại, tên khuyến mại	Mã khuyến mại

d) Xác định kiểu liên kết



e) Mô hình E-R



Hình 2.6 Mô hình liên kết thực thể E-R

2.3.2 Mô hình quan hệ

a) Biểu diễn thực thể:

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

KHÁCH



KHÁCH(Mã khách, tên khách, địa chỉ, số điện thoại)

HÀNG



HÀNG(Mã hàng, mã loại hàng, mã khuyến mại, tên hàng, đơn giá, quy cách, đơn vị tính, thời gian bảo hành)

NHÂN VIÊN



KHUYẾN MẠI(Mã khuyến mại, hình thức khuyến mại)

BỘ PHẬN



BỘ PHẬN(Mã bộ phận, tên bộ phận)

DỊCH VỤ



DỊCH VỤ(Mã dịch vụ, tên dịch vụ, giá dịch vụ)

LOẠI HÀNG



LOẠI HÀNG(Mã loại hàng, tên loại hàng)

NHÂN VIÊN

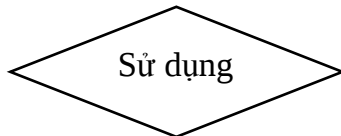


NHÂN VIÊN(Mã nhân viên, mã bộ phận, tên nhân viên, số điện thoại, địa chỉ)

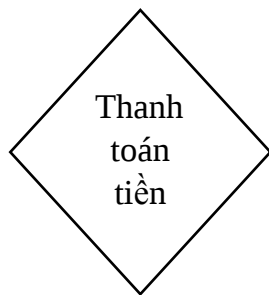
b) Biểu diễn các mối quan hệ



KHÁCH-MUA-HÀNG(Số hóa đơn, mã khách, mã nhân viên, mã hàng, đơn giá mua, tiền đặt trước, ngày giao hàng, ngày mua hàng)



KHÁCH -SỬ DỤNG-DỊCH VỤ(Số hóa đơn, mã khách, mã nhân viên, mã dịch vụ, giá dịch vụ thực tế, tiền đặt trước, ngày sử dụng dịch vụ, ngày nhận sản phẩm)

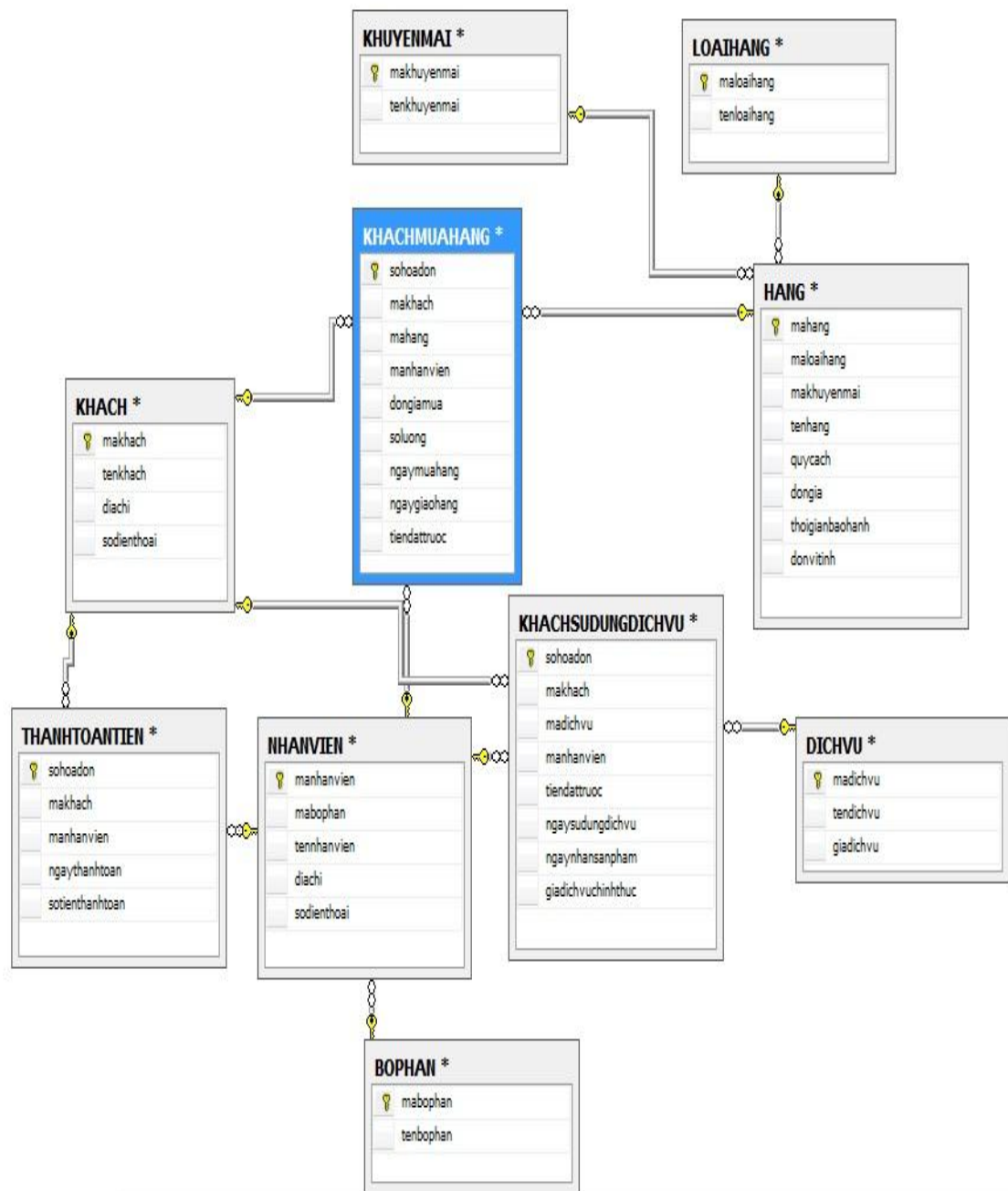


KHÁCH-THANH TOÁN TIỀN-NHÂN VIÊN(Số hóa đơn, mã nhân viên, mã khách, ngày thanh toán, số tiền thanh toán)

c) Các quan hệ

1. KHÁCH(Mã khách, tên khách, địa chỉ, số điện thoại)
2. HÀNG(Mã hàng, mã loại hàng, mã khuyến mại, tên hàng, đơn giá, quy cách, đơn vị tính, thời gian bảo hành)
3. KHUYẾN MẠI(Mã khuyến mại, hình thức khuyến mại)
4. BỘ PHẬN(Mã bộ phận, tên bộ phận)
5. DỊCH VỤ(Mã dịch vụ, tên dịch vụ, giá dịch vụ)
6. LOẠI HÀNG(Mã loại hàng, tên loại hàng)
7. NHÂN VIÊN(Mã nhân viên, mã bộ phận, tên nhân viên, số điện thoại, địa chỉ)
8. KHÁCH-MUA-HÀNG(Số hóa đơn, mã khách, mã nhân viên, mã hàng, đơn giá mua, tiền đặt trước, ngày giao hàng, ngày mua hàng)
9. KHÁCH -SỬ DỤNG-DỊCH VỤ(Số hóa đơn, mã khách, mã nhân viên, mã dịch vụ, giá dịch vụ thực tế, tiền đặt trước, ngày sử dụng dịch vụ, ngày nhận sản phẩm)
10. KHÁCH-THANH TOÁN TIỀN-NHÂN VIÊN(Số hóa đơn, mã nhân viên, mã khách, ngày thanh toán, số tiền thanh toán)

d) Mô hình quan hệ



Hình 2.7 Mô hình quan hệ của bài toán

2.3.3 Các bảng dữ liệu vật lý

a) Bảng KHACH dùng để lưu trữ thông tin khách, thông tin lưu trữ gồm :

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	makhach	nvarchar	20	Mã khách, khóa chính
2	tenkhach	nvarchar	20	Tên khách
3	diachi	nvarchar	100	Địa chỉ
4	sodienthoai	nvarchar	20	Số điện thoại

b) Bảng DICHVU dùng để lưu trữ thông tin dịch vụ, thông tin lưu trữ gồm :

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	madichvu	nvarchar	20	Mã dịch vụ, khóa chính
2	tendichvu	nvarchar	100	Tên dịch vụ

c) Bảng NHANVIEN dùng để lưu trữ thông tin nhân viên, thông tin lưu trữ gồm :

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	manhanvien	nvarchar	20	Mã nhân viên, khóa chính
2	mabophan	nvarchar	20	Ma bộ phận, khóa ngoại
3	tennhanvien	nvarchar	50	Tên nhân viên
4	diachi	nvarchar	100	Địa chỉ
5	sodienthoai	nvarchar	20	Số điện thoại

d) Bảng HANG dùng để lưu trữ thông tin hàng, thông tin lưu trữ gồm :

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	mahang	nvarchar	20	Mã hàng, khóa chính
2	maloaihang	nvarchar	20	Mã loại hàng, khóa ngoại
3	makhuyenmai	nvarchar	20	Mã khuyến mại , khóa ngoại
4	tenhang	nvarchar		Tên hàng
5	quycach	nvarchar	100	Quy cách
6	dongia	decimal(18,0)		Đơn giá
7	thoigianbaohanh	nvarchar	20	Thời gian bảo hành
8	donvitinh	nvarchar	20	Đơn vị tính

e) Bảng LOAIHANG dùng để lưu trữ thông tin loại hàng, thông tin lưu trữ gồm :

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	maloaihang	nvarchar	20	Mã loại hàng, khóa chính
2	tenloaihang	nvarchar	100	Tên loại hàng

f) Bảng KHUYENMAI dùng để lưu trữ thông tin khuyến mại, thông tin lưu trữ gồm:

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	makhuyenmai	nvarchar	20	Mã khuyến mại, khóa chính
2	tenkhuyenmai	nvarchar	100	Tên khuyến mại

g) Bảng BOPHAN dùng để lưu trữ thông tin bộ phận, thông tin lưu trữ gồm :

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	mabophan	nvarchar	20	Mã bộ phận, khóa chính
2	tenbophan	nvarchar	100	Tên bộ phận

h) Bảng KHACH_MUA_HANG dùng để lưu trữ thông tin khách mua hàng, thông tin lưu trữ gồm :

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	sohoadon	float		Số hóa đơn, khóa chính
2	makhach	nvarchar	20	Mã khách
3	mahang	nvarchar	20	Mã hàng
4	manhanvien	nchar	20	Mã nhân viên
5	dongiamua	decimal(18,0)		Đơn giá mua
6	soluong	float		Số lượng
7	ngaymuahang	date		Ngày mua hàng
8	ngaygiaohang	date		Ngày giao hàng
9	tiendattruoc	decimal(18,0)		Tiền đặt trước

i) Bảng THANH_TOAN_TIEN dùng để lưu trữ thông tin khách hàng đã thanh toán tiền, thông tin lưu trữ gồm :

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	sohoadon	float		Số hóa đơn, khóa chính
2	makhach	nvarchar	20	Mã khách, khóa ngoại
3	manhanvien	nvarchar	20	Mã nhân viên, khóa ngoại
4	ngaythanhtoan	date		Ngày thanh toán
5	sotienthanhtoan	decimal(18,0)		Số tiền thanh toán

j) Bảng KHACH_SUDUNG_DICHVU dùng để lưu trữ thông tin khách sử dụng dịch vụ, thông tin lưu trữ gồm :

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	sohoadon	float	10	Số hóa đơn, khóa chính
2	makhach	nvarchar	20	Mã khách
3	madichvu	nvarchar	20	Mã dịch vụ
4	manhanvien	nvarchar	20	Mã nhân viên
5	tiendattruoc	decimal(18,0)		Tiền đặt trước
6	ngaysudungdichvu	date		Ngày sử dụng dịch vụ
7	ngaynhansanpham	date		Ngày nhận sản phẩm
8	giadichvuchinhthuc	decimal(18,0)		Giá dịch vụ chính thức

2.4 Thiết kế giao diện

2.4.1. Giao diện chính

Cập nhật	Báo cáo	Thông tin	Thoát
Hệ thống quản lý mua bán nội thất của trung tâm nội thất Phúc Thành			

Hình 2.8 Giao diện chính của chương trình

2.4.2. Các giao diện cập nhật dữ liệu

a) Giao diện cập nhật thông tin hàng :

Cập nhật thông tin hàng			
Mã hàng:		Mã loại hàng:	▼
Mã khuyến mại:	▼	Tên hàng:	
Quy cách:		Đơn giá:	
Thời gian bảo hành :		Đơn vị tính:	
Thêm Sửa Xóa Luu Nhập lại			

Hình 2.9 Giao diện cập nhật thông tin hàng

Mô tả giao diện:

- Form dùng để cập nhật dữ liệu cho bảng Hàng trong cơ sở dữ liệu.
- Đối với *mã loại hàng* là một hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột *mã loại hàng* trong bảng LOAIHANG.
- Đối với *mã khuyến mại* là một hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột *mã khuyến mại* trong bảng KHUYENMAI.

b) Giao diện cập nhật thông tin khách mua hàng :

Cập nhật thông tin khách mua hàng				
Số hóa đơn:		Mã khách:		
Mã nhân viên:		Mã hàng:		
Số lượng:		Đơn giá mua:		
Ngày mua hàng :		Tiền đặt trước:		
Ngày giao hàng :				
Thêm Sửa Xóa Lưu Nhập lại				

Hình 2.10 Giao diện cập nhật thông tin khách mua hàng

Mô tả giao diện:

- Form dùng để cập nhật dữ liệu cho bảng KHACHMUAHANG trong cơ sở dữ liệu.
- Đối với *mã khách* là một hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột *mã khách* trong bảng KHACH.
- Đối với *mã nhân viên* là một hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột *mã nhân viên* trong bảng NHANVIEN.
- Đối với *mã hàng* là một hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột *mã hàng* trong bảng HANG.

c) Giao diện cập nhật thông tin sử dụng dịch vụ :

Cập nhật thông tin sử dụng dịch vụ			
Số hóa đơn:		Mã khách:	▼
Mã nhân viên:	▼	Mã dịch vụ:	▼
Ngày sử dụng :		Giá dịch vụ thực tế:	
Ngày nhận sản phẩm:			
Thêm	Sửa	Xóa	Lưu
Nhập lại			

Hình 2.11 Giao diện cập nhật thông tin sử dụng dịch vụ

Mô tả giao diện:

- Form dùng để cập nhật dữ liệu cho bảng KHACHSUDUNGDIHVU trong cơ sở dữ liệu.
- Đối với *mã khách* là một hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột *mã khách* trong bảng KHACH.
- Đối với *mã nhân viên* là một hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột *mã nhân viên* trong bảng NHANVIEN.
- Đối với *mã dịch vụ* là một hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột *mã dịch vụ* trong bảng DIHVU.

d) Giao diện cập nhật thông tin nhân viên :

Cập nhật thông tin nhân viên			
Mã nhân viên:		Mã bộ phận:	▼
Tên nhân viên:		Địa chỉ:	
Số điện thoại:			
Thêm	Sửa	Xóa	Lưu
Nhập lại			

Hình 2.12 Giao diện cập nhật thông tin nhân viên

Mô tả giao diện:

- Form dùng để cập nhật dữ liệu cho bảng NHANVIEN trong cơ sở dữ liệu.
- Đối với *mã bộ phận* là một hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột *mã bộ phận* trong bảng BOPHAN.

e) Giao diện cập nhật thông tin khách :

Cập nhật thông tin khách				
Mã khách:		Địa chỉ:		
Tên khách:				
Số điện thoại:				
Thêm	Sửa	Xóa	Lưu	Nhập lại

Hình 2.13 Giao diện cập nhật thông tin khách

Mô tả giao diện:

- Form dùng để cập nhật dữ liệu cho bảng KHACH trong cơ sở dữ liệu.

f) Giao diện cập nhật thông tin bộ phận :

Cập nhật thông tin bộ phận				
Mã bộ phận:		Tên bộ phận:		
Thêm	Sửa	Xóa	Lưu	Nhập lại

Hình 2.14 Giao diện cập nhật thông tin bộ phận

Mô tả giao diện:

- Form dùng để cập nhật dữ liệu cho bảng BOPHAN trong cơ sở dữ liệu.

g) Giao diện cập nhật thông tin khuyến mại :

Cập nhật thông tin khuyến mại				
Mã khuyến mại:		Tên khuyến mại:		
Thêm	Sửa	Xóa	Lưu	Nhập lại

Hình 2.15 Giao diện cập nhật thông tin khuyến mại

Mô tả giao diện:

- Form dùng để cập nhật dữ liệu cho bảng KHUYENMAI trong cơ sở dữ liệu.

h) Giao diện cập nhật thông tin loại hàng :

Cập nhật thông tin loại hàng				
Mã loại hàng:		Tên loại hàng:		
Thêm	Sửa	Xóa	Lưu	Nhập lại

Hình 2.16 Giao diện cập nhật thông tin loại hàng

Mô tả giao diện:

- Form dùng để cập nhật dữ liệu cho bảng LOAIHANG trong cơ sở dữ liệu.

i) Giao diện cập nhật thông tin thanh toán hàng :

Cập nhật thông tin thanh toán hàng			
Số hóa đơn:		Mã khách:	
Mã nhân viên:		Ngày thanh toán:	
Số tiền thanh toán:			
Thêm Sửa Xóa Lưu Nhập lại			

Hình 2.17 Giao diện cập nhật thông tin thanh toán hàng

Mô tả giao diện:

- Form dùng để cập nhật dữ liệu cho bảng KHACHTHANHHTOANTIEN trong cơ sở dữ liệu.
- Đối với *mã khách* là một hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột *mã khách* trong bảng KHACH.
- Đối với *mã nhân viên* là một hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột *mã nhân viên* trong bảng NHANVIEN.

j) Giao diện báo cáo doanh thu bán hàng :

Báo cáo doanh thu bán hàng			
Từ ngày:		Đến này:	
Xem		In	

Hình 2.18 Giao diện báo cáo doanh thu bán hàng

- Giao diện cho phép người dùng xem và tạo báo cáo doanh thu bán hàng *Từ ngày...Đến ngày* do người dùng nhập vào.

k) Giao diện báo cáo doanh thu dịch vụ :

Báo cáo doanh thu dịch vụ			
Từ ngày:		Đến này:	
Xem		In	

Hình 2.19 Giao diện báo cáo doanh thu dịch vụ

- Giao diện cho phép người dùng xem và tạo báo cáo doanh thu dịch vụ *Từ ngày...Đến ngày* do người dùng nhập vào.

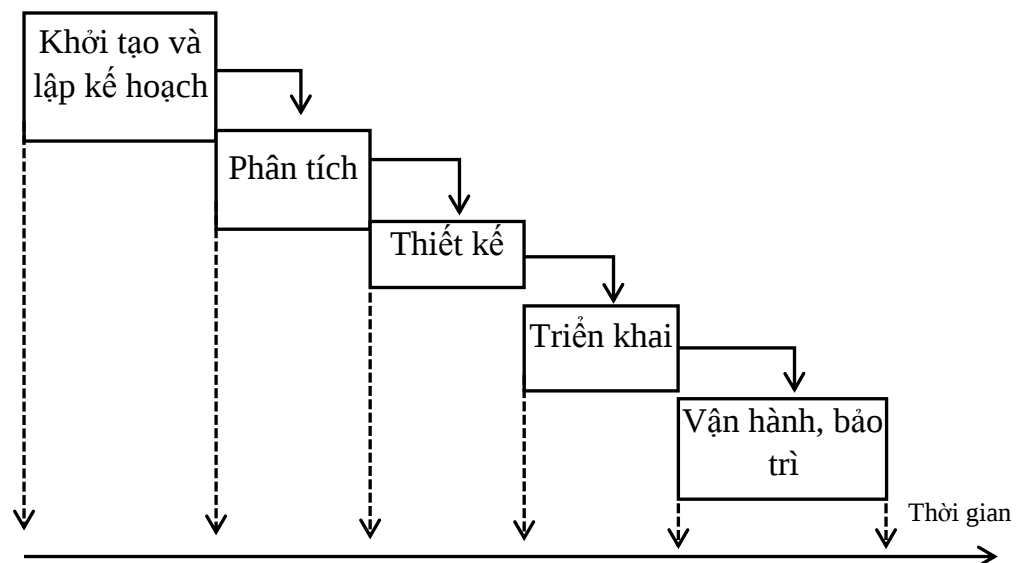
CHƯƠNG 3: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

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.

b) 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 môi 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.

c) 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.

d) 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

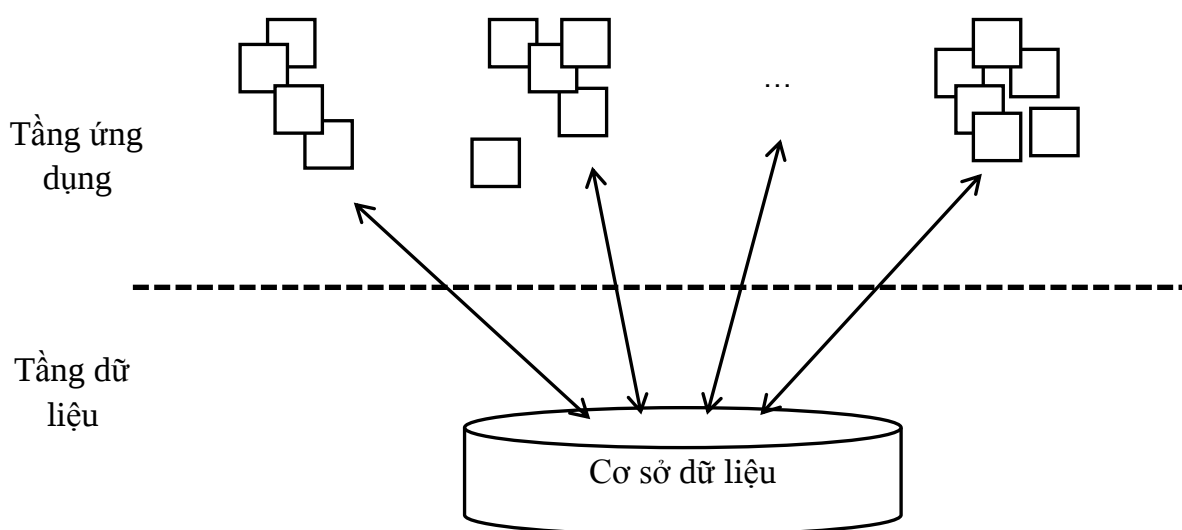
- Cài đặt và chuyển đổi hệ thống: Cài đặt các chương trình trên hệ thống phần cứng đang tồn tại hay phần cứng mới lắp đặt, chuyển đổi hoạt động của hệ thống cũ sang hoạt động hệ thống mới bao gồm việc chuyển đổi dữ liệu, sắp xếp đội ngũ cán bộ trên hệ thống mới và đào tạo sử dụng, khai thác hệ thống.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

e) Vận hành và bảo trì

Khi hệ thống được lắp đặt và chuyển đổi toàn bộ, giai đoạn vận 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 với 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 có bản 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, mô đun 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 ký 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:

Tên thuộc tính

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:

Tên thuộc tính

- 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:

Tên thuộc tính

- Mỗi 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:

Tên mối
quan hệ

+ 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 mối quan hệ là một động từ, cụm danh động từ nhằm thể hiện ý nghĩa bản chất của mối 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: INSERT (R; A1=d1, A2= d2, ..., An=dn)

- Trong đó: {A1,A2,...,An} là các thuộc tính của quan hệ.
 $t=(d1,d2,...,dn)$ 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,...,An} là các thuộc tính của quan hệ.
 $t=(d1,d2,...,dn)$ 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 DataBase Management System- RDBMS) sử dụng các lệnh giao 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 văn 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 thỏa mãn yêu cầu của người sử dụng. Với cách tiếp cận cơ sở dữ liệu Client/Server, chỉ có lời văn 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.

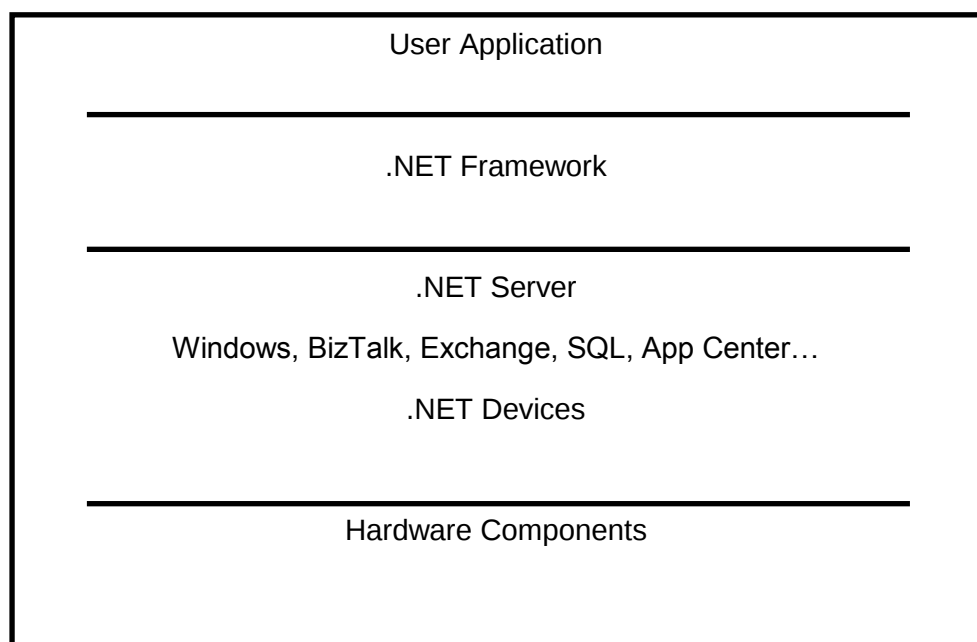
3.4 Ngôn ngữ Visual Basic.NET (VB.NET)/ ASP.NET

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

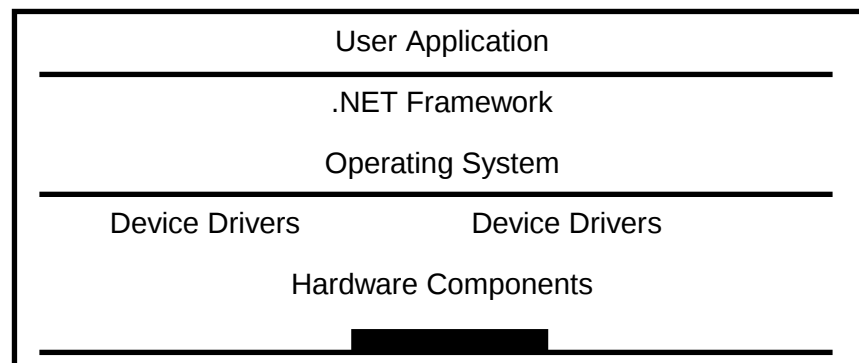
Mục đích lớn nhất của .NET là thuận tiện trong xây dựng các hệ thống phân tán. Phần lớn các hệ thống kiểu này thực hiện công việc của chúng ở phần sau (back end) ở cấp độ server. Microsoft cung cấp một tập hợp các sản phẩm phần mềm mà chúng được biết như là .NET Enterprise Servers. Chúng được thiết kế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

a) Môi trường cài đặt

- Hệ điều hành: Windows XP, Windows 7.....
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL SERVER 2008.
- Ngôn ngữ lập trình VB.NET.

b) Các hệ thống con

- Đăng nhập hệ thống
- Cập nhật thông tin hàng, sản phẩm, khách, thông tin bán hàng, thông tin dịch vụ.
- Báo cáo doanh thu bán hàng, báo cáo doanh thu dịch vụ.

c) Các chức năng chính của mỗi hệ con

1. Đăng nhập hệ thống

- Với mỗi nhân viên của từng bộ phận trong cửa hàng sẽ có những quyền:

- Quản lý : Quản lý toàn bộ hệ thống.
- Bán hàng : Báo cáo doanh thu bán hàng, báo cáo doanh thu dịch vụ.

2. Cập nhật thông tin

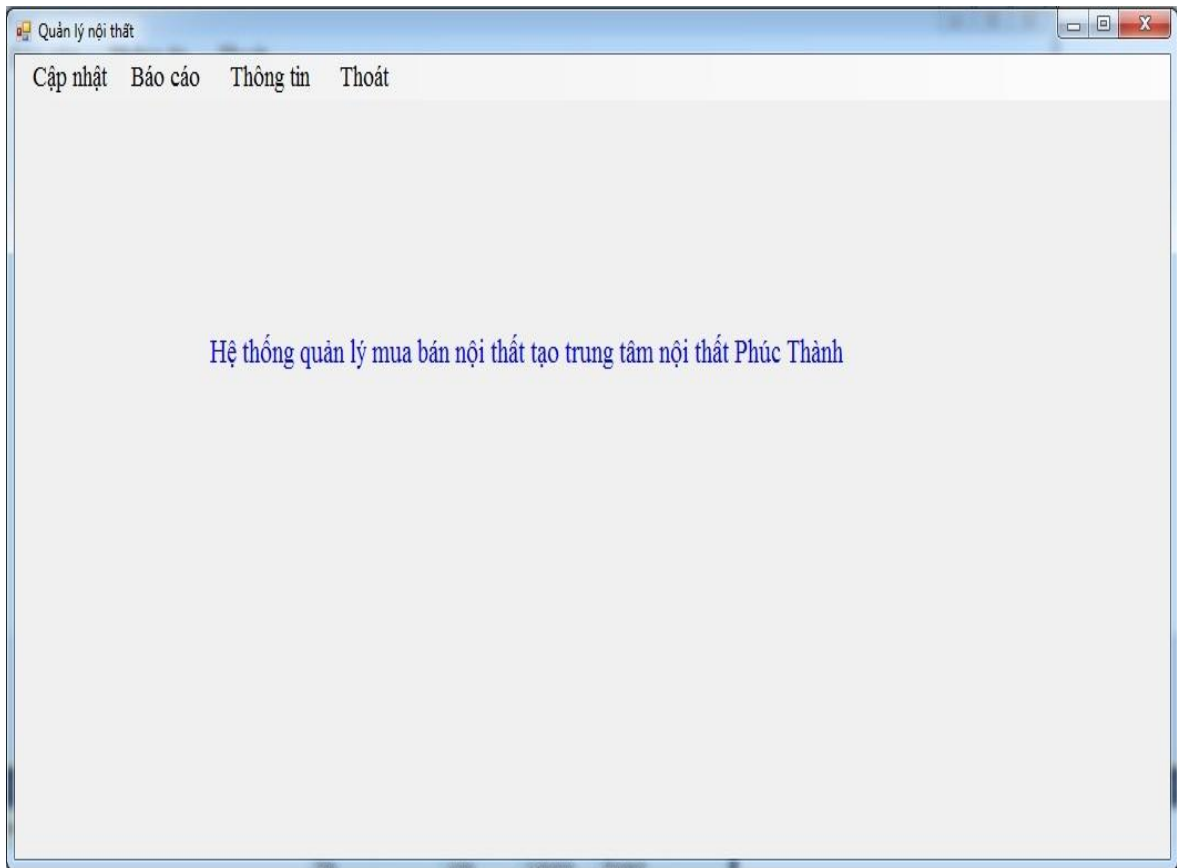
Cập nhật thông tin về khách hàng, sản phẩm, thông tin dịch vụ, thông tin nhân viên, thông tin khách mua hàng, thông tin khách sử dụng dịch vụ.....

3. Báo cáo

Báo cáo doanh thu bán hàng, doanh thu dịch vụ theo khoảng thời gian

4.2 Giao diện chính

a) Giao diện chính



Hình 4.1 Giao diện chính của chương trình

b) Giao diện đăng nhập hệ thống



The image shows a screenshot of a Windows-style application window titled "Giao diện đăng nhập". The window has a standard title bar with minimize, maximize, and close buttons. The main content area is light gray and contains the following elements:

- The text "Tài khoản:" followed by a white rectangular input field.
- The text "Mật khẩu:" followed by a white rectangular input field.
- Two buttons below the input fields: "Đăng nhập" (Login) and "Thoát" (Exit).

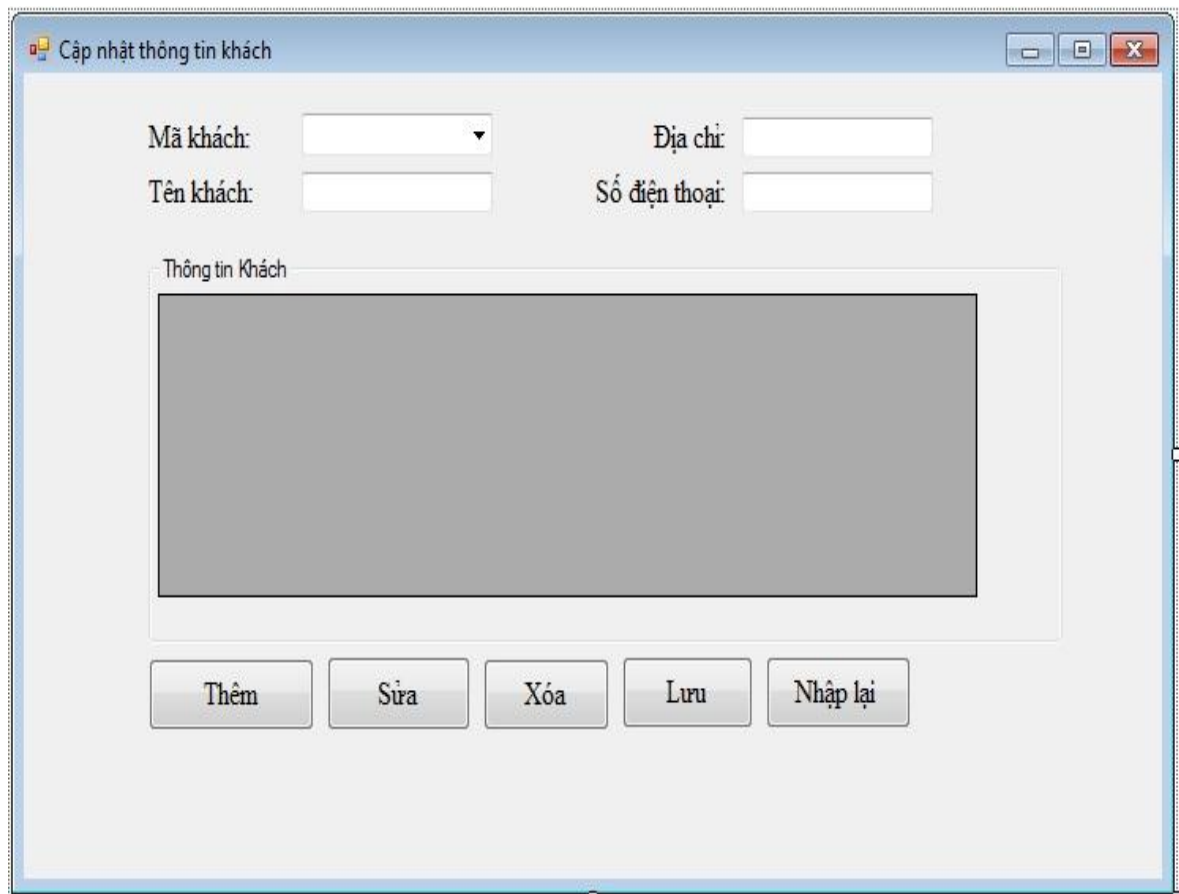
Hình 4.2 Giao diện đăng nhập hệ thống

4.3 Các giao diện cập nhật, xử lý dữ liệu

a) Giao diện cập nhật thông tin hàng

Hình 4.3 Giao diện cập nhật thông tin hàng

b) Giao diện cập nhật thông tin khách



Cập nhật thông tin khách

Mã khách: Địa chỉ:

Tên khách: Số điện thoại:

Thông tin Khách

Hình 4.4 Giao diện cập nhật thông tin khách

c) Giao diện cập nhật thông tin khách sử dụng dịch vụ

The screenshot shows a software window titled "Cập nhật thông tin khách sử dụng dịch vụ" (Update service customer information). The window has a standard Windows-style title bar with minimize, maximize, and close buttons. Inside the window, there are several input fields and buttons:

- Số hóa đơn:** A text input field.
- Mã khách:** A dropdown menu.
- Mã nhân viên:** A dropdown menu.
- Mã dịch vụ:** A dropdown menu.
- Ngày sử dụng dịch vụ:** A date input field.
- Đơn giá dịch vụ thực tế:** A text input field.
- Ngày nhận sản phẩm:** A date input field.
- Thông tin khách sử dụng dịch vụ:** A large text area for additional information.
- Buttons:** Five buttons at the bottom: "Thêm" (Add), "Sửa" (Edit), "Xóa" (Delete), "Lưu" (Save), and "Nhập lại" (Reset).

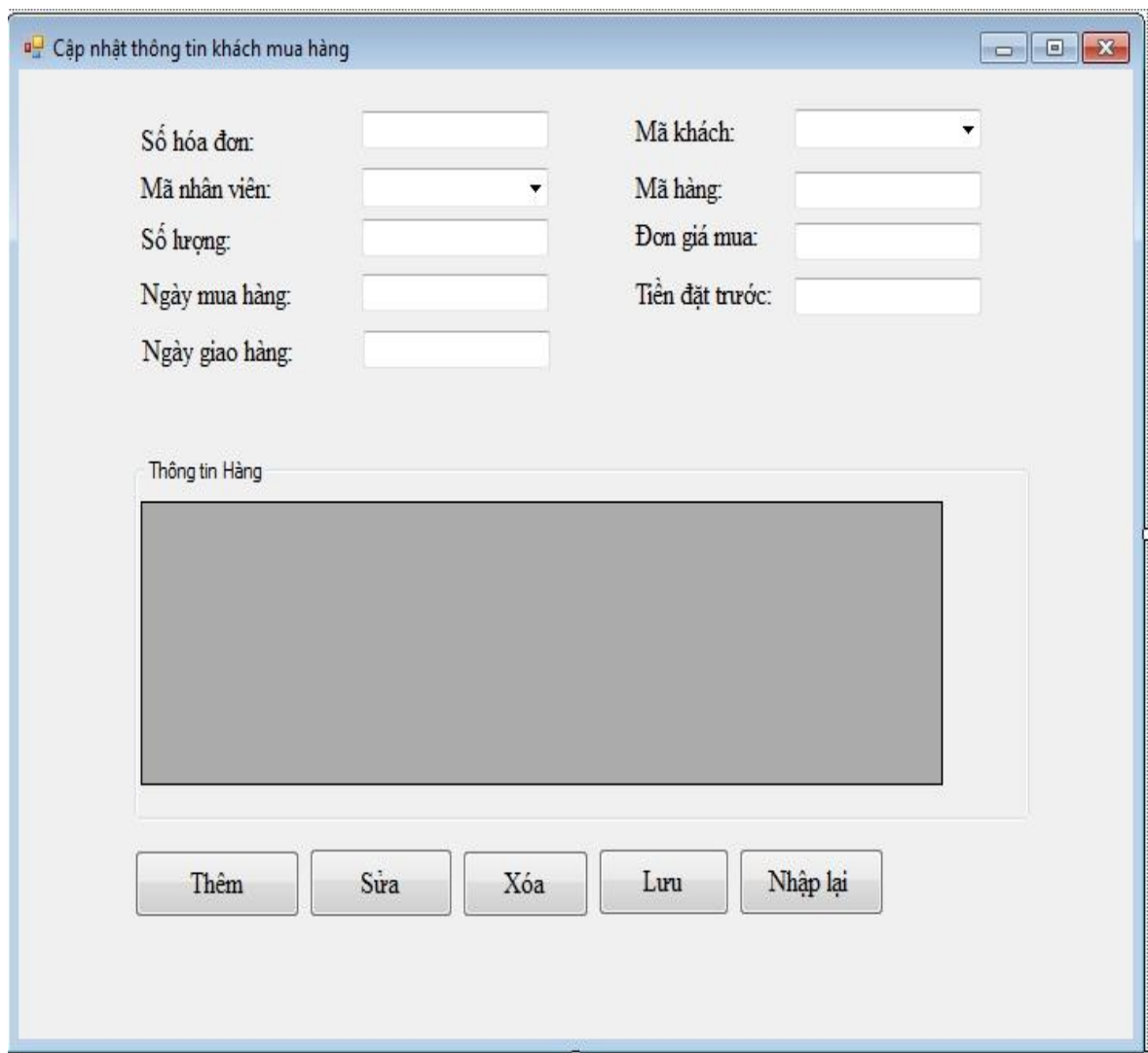
Hình 4.5 Giao diện cập nhật thông tin khách sử dụng dịch vụ

d) Giao diện cập nhật thông tin nhân viên

The screenshot shows a Windows-style application window with the title bar 'Cập nhật thông tin khách sử dụng dịch vụ'. The window has standard minimize, maximize, and close buttons. The main content area contains several input fields: 'Mã nhân viên' (a dropdown menu), 'Mã bộ phận' (a dropdown menu), 'Tên nhân viên' (a text box), 'Địa chỉ' (a text box), and 'Số điện thoại' (a text box). Below these fields is a large rectangular area labeled 'Thông tin nhân viên' which appears to be a placeholder for a photo or a detailed description. At the bottom of the window, there are five buttons: 'Thêm', 'Sửa', 'Xóa', 'Lưu', and 'Nhập lại'.

Hình 4.6 Giao diện cập nhật thông tin nhân viên

e) Giao diện cập nhật thông tin khách mua hàng



Cập nhật thông tin khách mua hàng

Số hóa đơn: Mã khách:

Mã nhân viên: Mã hàng:

Số lượng: Đơn giá mua:

Ngày mua hàng: Tiền đặt trước:

Ngày giao hàng:

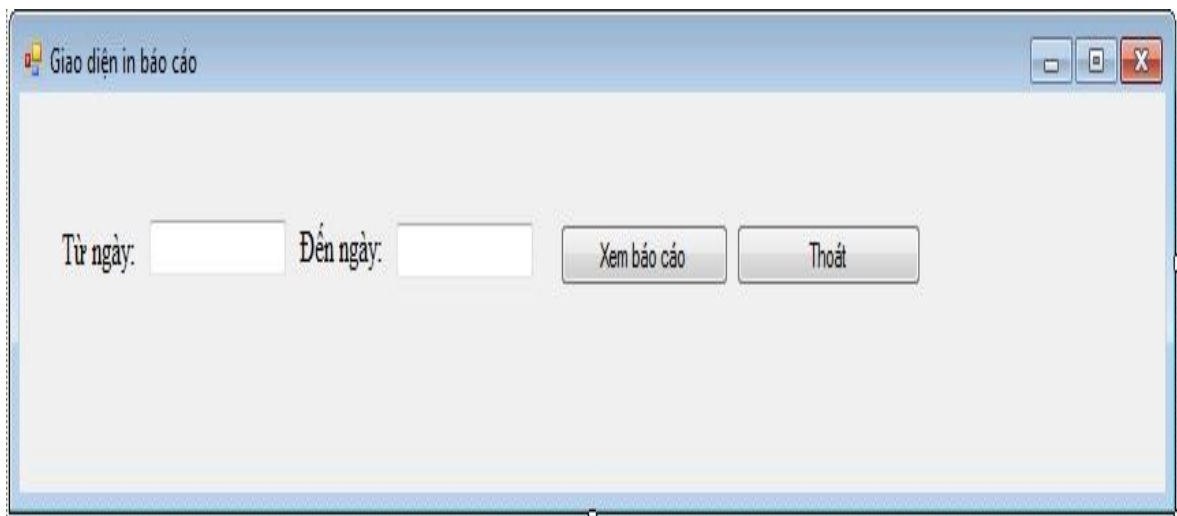
Thông tin Hàng

Thêm Sửa Xóa Lưu Nhập lại

Hình 4.7 Giao diện cập nhật thông tin khách mua hàng

4.4 Các giao diện xử lý dữ liệu

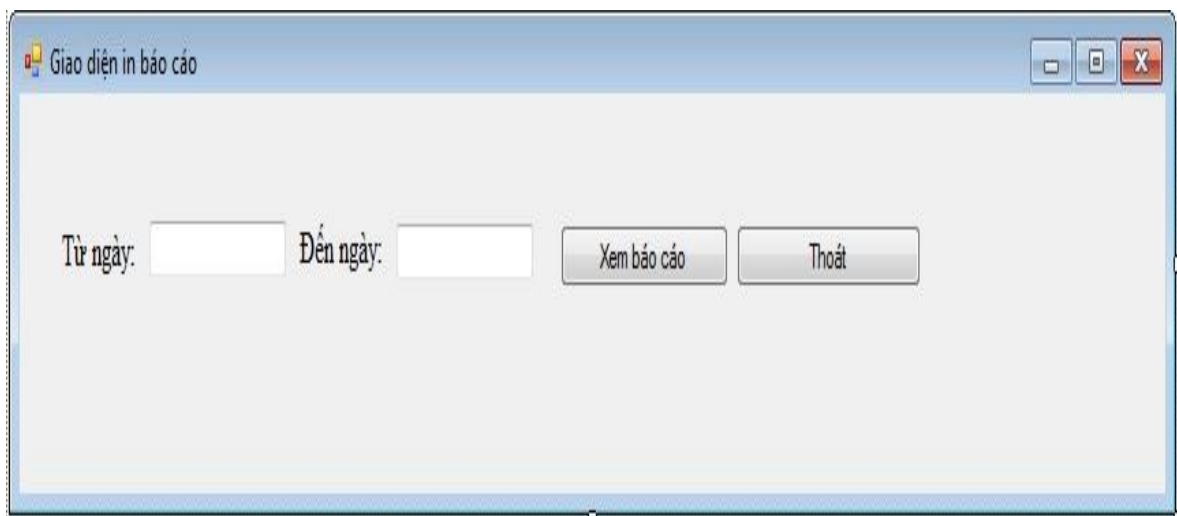
a) Giao diện xem báo cáo doanh thu bán hàng



The screenshot shows a Windows-style window titled "Giao diện in báo cáo". Inside the window, there are two text labels "Từ ngày:" and "Đến ngày:" followed by empty text input boxes. To the right of these inputs are two buttons: "Xem báo cáo" and "Thoát". The window has standard Windows window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.

Hình 4.8 Giao diện xem báo cáo doanh thu bán hàng

b) Giao diện xem báo cáo doanh thu dịch vụ

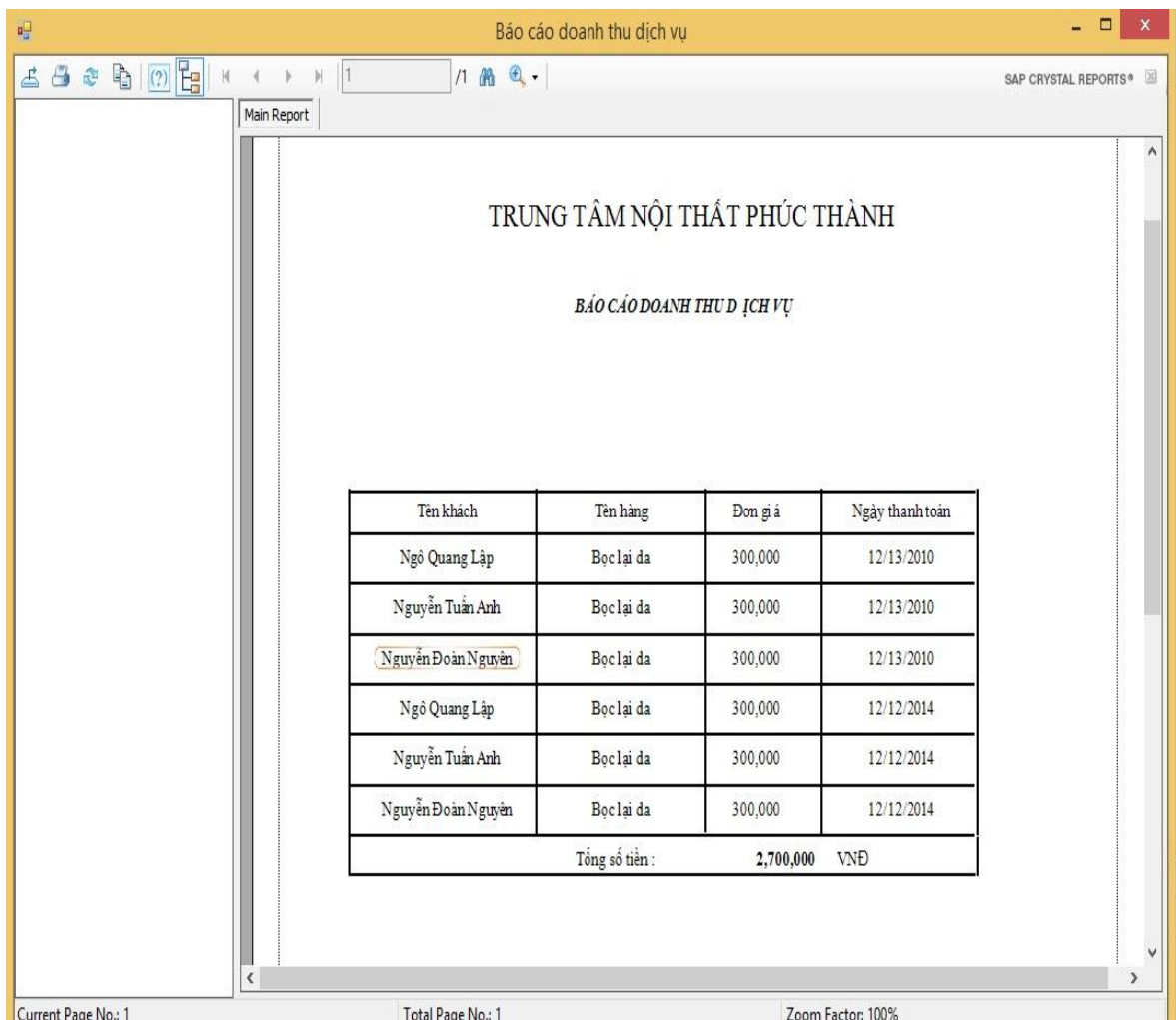


This screenshot is identical to the one in Figure 4.8, showing a window titled "Giao diện in báo cáo" with input fields for "Từ ngày:" and "Đến ngày:", and buttons for "Xem báo cáo" and "Thoát".

Hình 4.9 Giao diện xem báo cáo doanh thu dịch vụ

4.5 Một số báo cáo

a) Báo cáo doanh thu bán hàng



Báo cáo doanh thu dịch vụ

SAP CRYSTAL REPORTS

Main Report

TRUNG TÂM NỘI THẤT PHÚC THÀNH

BÁO CÁO DOANH THU DỊCH VỤ

Tên khách	Tên hàng	Đơn giá	Ngày thanh toán
Ngô Quang Lập	Bọc lại da	300,000	12/13/2010
Nguyễn Tuấn Anh	Bọc lại da	300,000	12/13/2010
Nguyễn Đoàn Nguyên	Bọc lại da	300,000	12/13/2010
Ngô Quang Lập	Bọc lại da	300,000	12/12/2014
Nguyễn Tuấn Anh	Bọc lại da	300,000	12/12/2014
Nguyễn Đoàn Nguyên	Bọc lại da	300,000	12/12/2014
Tổng số tiền:		2,700,000	VND

Current Page No.: 1 Total Page No.: 1 Zoom Factor: 100%

Hình 4.10 Giao diện xem báo cáo doanh thu dịch vụ

a) Báo cáo doanh thu dịch vụ

Báo cáo doanh thu dịch vụ

SAP CRYSTAL REPORTS

Main Report

TRUNG TÂM NỘI THẤT PHÚC THÀNH

BÁO CÁO DOANH THU DỊCH VỤ

Tên khách	Tên hàng	Đơn giá	Ngày thanh toán
Ngô Quang Lập	Bọc lại da	300,000	12/13/2010
Nguyễn Tuấn Anh	Bọc lại da	300,000	12/13/2010
Nguyễn Đoàn Nguyễn	Bọc lại da	300,000	12/13/2010
Ngô Quang Lập	Bọc lại da	300,000	12/12/2014
Nguyễn Tuấn Anh	Bọc lại da	300,000	12/12/2014
Nguyễn Đoàn Nguyễn	Bọc lại da	300,000	12/12/2014
Tổng số tiền :		2,700,000	VND

Current Page No.: 1 Total Page No.: 1 Zoom Factor: 100%

Hình 4.11 Giao diện xem báo cáo doanh thu dịch vụ

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 trung tâm nội thất Phúc Thành . 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 phương pháp 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 Microsoft SQL 2008.
- Sử dụng ngôn ngữ VB.NET để xây dựng chương trình.
- Hệ thống được cài đặt thử nghiệm với một số dữ liệu chạy thông suốt và cho ra kết quả, đáp ứng được các yêu cầu đặt ra của bài toán. Kiểm soát được các lỗi ngoại lệ phát sinh do người dùng nhập vào không đúng. Báo cáo các mẫu theo yêu cầu.
- Còn có mặt hạn chế chương trình chưa có tính chuyên nghiệp cao, chưa xử lý được chọn vẹn các vấn đề nảy sinh trong quá trình xử lý, giao diện chương trình vẫn chưa đẹp mắt lắm.

Vì thời gian có hạn và kinh nghiệm thực tế chưa nhiều nên việc phân tích thiết kế 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 hoạt động tốt và hoàn chỉnh hơn.

Nếu có điều kiện, sau này em sẽ hoàn thiện chương trình được đầy đủ hơn và dễ dàng hơn trong việc quản trị.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Nguyễn Văn Vy, *Phân tích thiết kế các hệ thống thông tin hiện đại, hướng cấu trúc – hướng đối tượng*, NXB Thông kê Hà Nội, 2002.
- [2]. Lê Văn Phùng (2011), *Kỹ thuật phân tích và thiết kế hệ thống thông tin hướng cấu trúc*, NXB Thông tin và Truyền thông.
- [3]. www.vivosoft.com , *Hướng dẫn lập trình Visual Basic.NET*
- [4]. <http://www.filestube.com/s/sql+server+2008+pdf>, *SQL Server 2008*.

DANH MỤC CÁC HỒ SƠ DỮ LIỆU