

LỜI CẢM ƠN

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

Em xin được cảm ơn các thầy cô đã giúp đỡ, giảng dạy em trong quá trình học tập, cảm ơn nhà trường đã tạo mọi điều kiện thuận lợi cho em kết thúc khóa học, có kiến thức vững chắc để làm tốt đồ án tốt nghiệp.

Tôi cũng xin chân thành cảm ơn Hữu Hạnh Club đã cung cấp tài liệu, dữ liệu và nghiệp vụ mô hình quản lý hồ sơ nhân viên.

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

Hải Phòng , tháng năm 2013

Sinh viên

Lê Thanh Tân

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	1
MỤC LỤC.....	2
CHƯƠNG I : MÔ TẢ BÀI TOÁN VÀ GIẢI PHÁP.....	5
1.1. Khái quát hiện trạng	5
1.2. Mô tả bài toán.....	5
1.3 Bảng nội dung công việc.....	8
1.4. Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ	9
1.4.1 Tiến trình bán hàng	9
1.4.2 Tiến trình tính lương	10
1.4.3 Tiến trình báo cáo.....	10
1.4.4. Tiến trình quản lý nhân viên	11
CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG	12
2.1. Mô hình nghiệp vụ	12
2.1.1.Bảng phân tích các yếu tố bài toán	12
2.1.2. Biểu đồ ngữ cảnh	13
2.1.2.1. Biểu đồ.....	13
2.1.2.2. Mô tả	14
2.1.3. Nhóm dân các chức năng	15
2.1.4.Sơ đồ phân rã chức năng.....	16
2.1.4.1 Sơ đồ	16
2.1.4.2 Mô tả chức năng lá	17
2.1.5 Danh sách hồ sơ sử dụng.....	18
2.1.6 Ma trận thực thể chức năng.....	19
2.2 Biểu đồ luồng dữ liệu.....	20
2.2.1 Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0.....	20
2.2.2. Biểu đồ luồng mức 1	21
2.2.2.1. Luồng dữ liệu quản lý bán hàng.....	21
2.2.2.2. Luồng dữ liệu quản lý nhân viên.....	22
2.2.2.3. Biểu đồ luồng dự liệu quản lý lương	23

2.2.2.4. Biểu đồ luồng dữ liệu quản lý kho	24
2.2.2.5. Biểu đồ luồng dữ liệu báo cáo	25
2.3. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU	26
2.3.1 Biểu đồ quan hệ ER.....	26
2.3.1.1. Xác định thực thể.....	26
2.3.1.2. Xác định món quan hệ giữa các thực thể.....	27
2.3.1.3.Mô hình ER	28
2.3.2. Mô hình quan hệ.....	29
2.3.2.1 Chuyển đổi các đối tượng của mô hình ER thành quan hệ.....	29
2.3.3. Thiết kế các bảng dữ liệu vật lý	32
2.4. Thiết kế giao diện.....	40
2.4.1. Thiết kế khung chương trình.....	40
2.4.1.1.Tên tiến trình	40
2.4.1.2. Quy trình hoạt động:	40
2.4.2. Thiết kế giao diện chính.....	41
2.4.3 Các giao diện cập nhật dữ liệu	42
CHƯƠNG 3: CƠ SỞ LÝ THUYẾT	45
3.1 Phân tích hệ thống thông tin.....	45
3.1.1. Quá trình phát triển của một hệ thống thông tin	45
3.1.1.1. Các khái niệm	45
3.1.1.2. Sự tiến hóa của cách tiếp cận phát triển Hệ thống thông tin.....	47
3.1.1.3. Vòng đời phát triển một Hệ thống thông tin	47
3.1.1.4. Các phương pháp phát triển Hệ thống thông tin	47
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 ER:	49
3.2.1.1 Định nghĩa:	49
3.2.1.2. Các thành phần cơ bản của mô hình E-	49
3.2.1.3. Các khái niệm và kí pháp.....	49
3.2.2 .Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ.....	51
3.2.2.1. Cơ sở dữ liệu.....	51
3.2.2.2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu.....	52

3.2.2.3. Mô hình cơ sở dữ liệu	53
3.3.Hệ quản trị CSDL SQL Server 2005	53
3.3.1.Hệ quản trị CSDL SQL Server 2005	53
3.3.2.Đối tượng cơ sở dữ liệu.....	56
3.3.3.Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server 2005.....	56
3.4.Ngôn ngữ C Sharp(C#)	57
3.4.1 Giới thiệu.....	57
3.4.2 Những đặc điểm nổi bật của ngôn ngữ C#.....	57
3.4.2.1. C# là ngôn ngữ đơn giản:.....	57
3.4.2.2. C# là ngôn ngữ hiện đại:	58
3.4.2.3. C# là ngôn ngữ hướng đối tượng:	58
3.4.2.4. C# là ngôn ngữ mạnh mẽ và mềm dẻo:	58
3.4.2.5. C# là ngôn ngữ hướng module:	58
3.4.3 Màn hình làm việc của C#	58
CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT CHƯƠNG TRÌNH.....	60
4.1.Môi trường vận hành của hệ thống	60
4.1.1.Kiến trúc hệ thống phần cứng đầy đủ	60
4.1.1.1. Mô hình kiến trúc	60
4.1.1.2. Hệ thống phần mềm nền	60
4.1.2.3. Các hệ con và chức năng	60
4.2.Giới thiệu hệ thống phần mềm.....	60
4.2.1. Form đăng nhập.....	60
4.2.2.Các Form thành phần	61
4.2.2.1. Hệ thống thực đơn chính.....	61
4.2.2.2. Các hệ thống thực đơn con.....	61
4.3.Hạn chế của chương trình:	64
KẾT LUẬN	65
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	66
PHỤ LỤC.....	67
Các giấy tờ liên quan đến bài toán	67

CHƯƠNG I : MÔ TẢ BÀI TOÁN VÀ GIẢI PHÁP

1.1. Khái quát hiện trạng

Hữu Hạnh club nằm tại ngã tư Quán Toán, nơi tập trung đông dân cư và điểm vui chơi của nhiều khu vực xung quanh. Hữu Hạnh Club gồm hai tầng với 44 bàn: tầng một 14 bàn, tầng hai 30 bàn. Nhân viên của quán gồm 8 người: bếp một người, nhân viên chạy bàn 4 người, bảo vệ hai người và một quản lý chung. Ca làm việc được chia làm hai ca: ca sáng từ 6h đến 14h, ca chiều từ 14h đến 22h. Trên thực tế, tại Hữu Hạnh Club đã có áp dụng phần mềm quản lý, tuy nhiên, phần mềm này còn thiếu sót một vài điểm cần bổ sung như modul quản lý và chấm công nhân viên (hiện nay vẫn chấm công bằng sổ tay) hay modul quản lý khách hàng. Với mong muốn áp dụng công nghệ thông tin một cách triệt để trong việc quản lý nhà hàng nhằm mang lại lợi ích cao nhất em xin đề xuất xây dựng một phần mềm mới với sự điều chỉnh và bổ sung thêm các chứng năng tiện ích hơn. Phần mềm sẽ được viết trên ngôn ngữ C# và sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL 2005.

1.2. Mô tả bài toán

Bán hàng: Khách vào quán, chọn bàn, chọn món. Nhân viên phục vụ ghi món, chuyển phiếu chế biến-pha chế sang bộ phận Bếp làm. Trong quá trình phục vụ, khách nếu có yêu cầu chuyển bàn hay gộp bàn, nếu bàn đích không có người đặt trước thì nhân viên phục vụ sẽ hỗ trợ khách chuyển bàn. Những thay đổi trên đều được ghi chép lại để khi khách có yêu cầu thanh toán thì sẽ nhanh chóng có hóa đơn đầy đủ cho khách. Mỗi khách hàng sẽ chỉ có một hóa đơn thanh toán

Quản lý món: Mỗi khi có món mới, quản lý sẽ cập nhập danh sách món vào menu. Mỗi món mới cũng cần có công thức chế biến, định lượng cụ thể và giá xác định. Ngoài ra còn có thể có tên viết tắt nếu tên món quá dài, chủ yếu giúp cho nhân viên ghi món nhanh. Việc bớt món thường ít xảy ra. Có chăng là “cất tạm” các món theo mùa . Nếu quyết định bớt món thì cũng chỉ đơn thuần gạch món ra khỏi menu. Quán cũng thường xuyên có nhu cầu cập nhật món. Việc cập nhật chủ yếu là về giá.

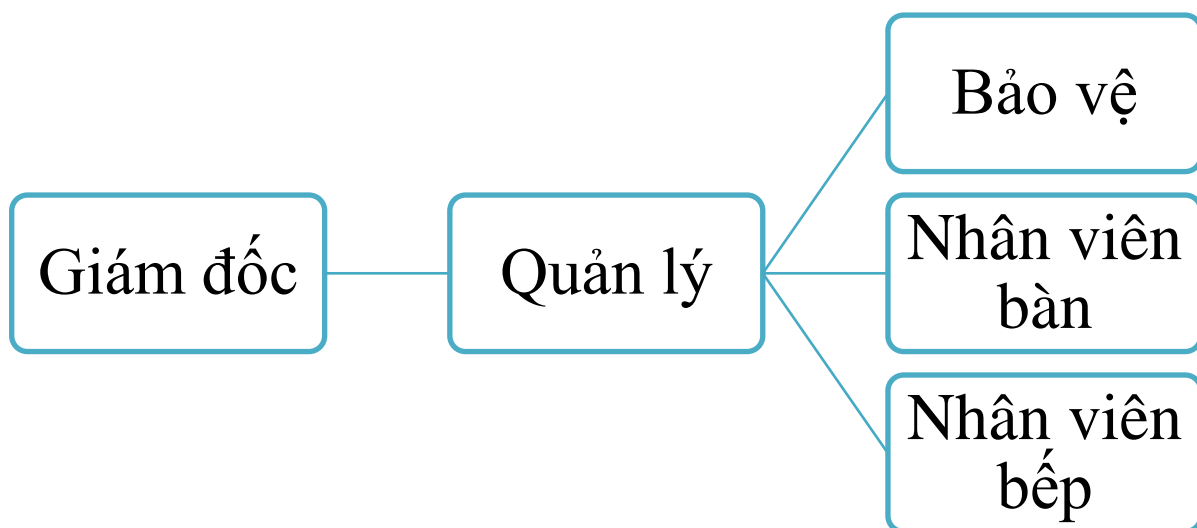
Nhập kho: Việc nhập kho được tiến hành khi có quán có nhu cầu về nhập nguyên liệu, thông thường là nhập nhiều nguyên liệu một lúc, trừ khi trường hợp đặc biệt có những nguyên liệu phải có ngay. Cần dựa trên các báo cáo tồn kho và

đánh giá mức tiêu thụ các nguyên liệu chính của quán. Lượng nhập cần phù hợp với mức tiêu thụ và khả năng bảo quản của kho đối với từng nguyên liệu. Nhập nhiều quá và hàng không hết mà đã hết hạn thì sẽ gây lãng phí. Quản kho lập ra danh sách các nguyên liệu, vật dụng cần nhập, sau khi nhập xong lập hóa đơn nhập hàng bao gồm danh mục các nguyên liệu đã nhập, đơn giá và tổng tiền. Giá nguyên liệu được cập nhật bởi quản lý.

Thống kê: Việc thống kê của quán do quản lý thực hiện, dựa trên hóa đơn thanh toán và hóa đơn nhập hàng lưu trữ. Bên cạnh thực hiện thống kê thu-chi theo định kỳ hàng tuần, hàng tháng, quản lý cũng có những nhu cầu thực hiện nhiều thống kê khác với thời gian không xác định.

Quản lý lương: Quản lý sẽ chấm công nhân viên theo bảng chấm công, cho biết số ngày làm việc của nhân viên theo tháng. Lương thưởng: Khi nhân viên làm việc xuất sắc, sẽ có 1 chế độ lương thưởng cho nhân viên tùy theo doanh thu của tháng. Làm việc ngày nghỉ, lễ: Tăng tiền lương cho nhân viên trong những ngày này. Nhân viên nghỉ do bận việc: phân chia lại công việc cho các nhân viên khác, đồng thời cắt lương thưởng của nhân viên này. Nếu nhân viên nghỉ quá số lượng cho phép, ta có thể trừ tiền lương của nhân viên hoặc đuổi việc nhân viên đó. Nhân viên nghỉ làm hoặc bị đuổi: Ta sẽ tính số lượng công việc mà nhân viên đó đã làm trong tháng rồi tổng kết tiền lương cho nhân viên đó. Nếu nhân viên không đủ số lượng quán cần, ta phải có thông báo tuyển dụng thêm thành viên mới.

Quản lý nhân viên và khách hàng: Lưu trữ thông tin nhân viên bao gồm: mã nhân viên, tên nhân viên, năm sinh, giới tính, điện thoại. Nếu là sinh viên hoặc học sinh làm việc bán thời gian thì ta sẽ có chế độ và tiền lương riêng cho mỗi sinh viên, học sinh. Nếu khách hàng là khách quen (đã đến quán nhiều lần), ta sẽ có yêu cầu lưu lại thông tin của khách hàng đó. Mỗi khách hàng quen sẽ có 1 khuyến mãi giảm giá tùy biến. Thông tin khách hàng bao gồm: mã khách hàng, tên khách hàng, năm sinh, địa chỉ, giới tính, email, điện thoại, nghề nghiệp, công ty, sở thích, ghi chú.



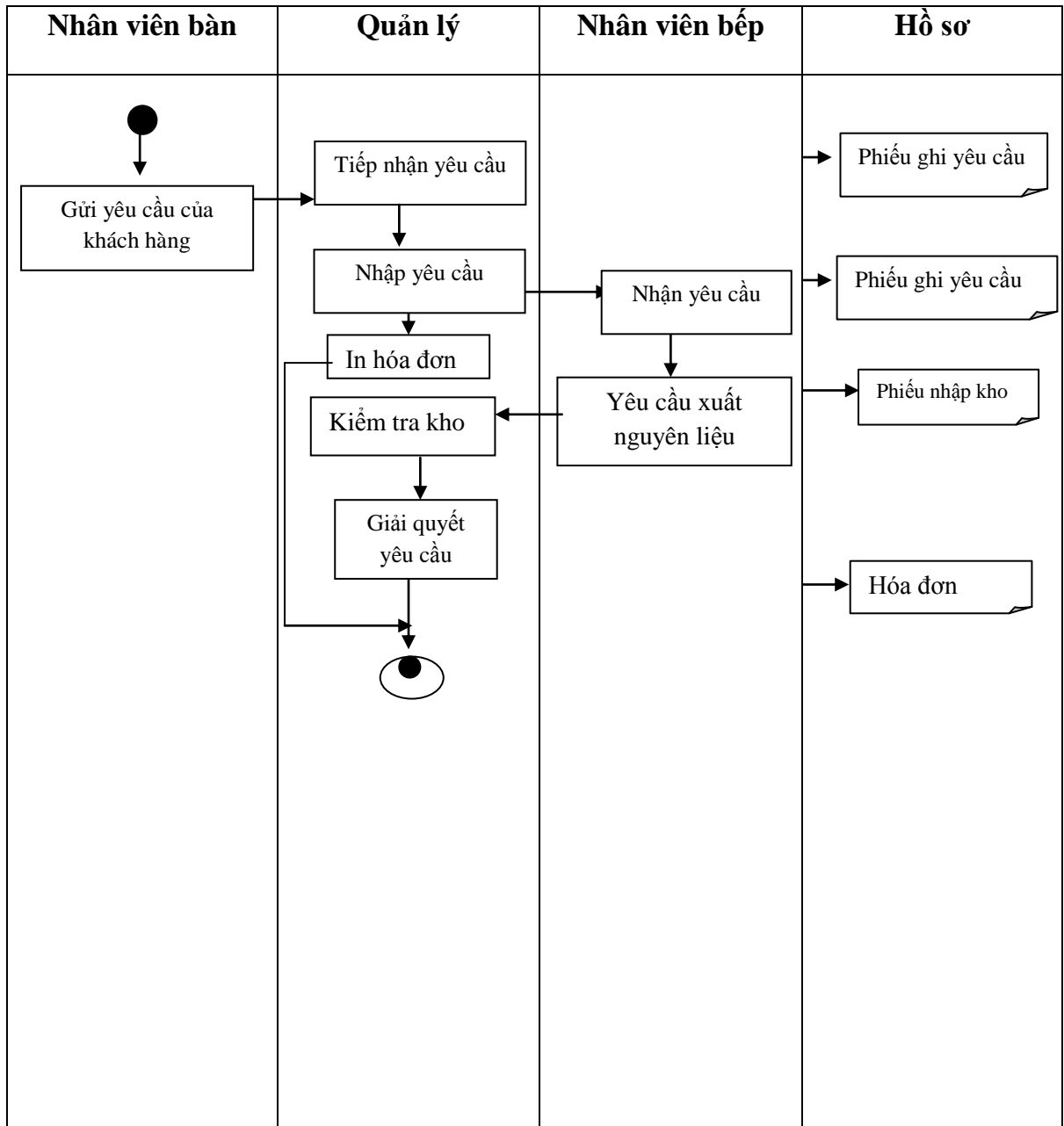
Hình 1.1 Sơ đồ quản lý

1.3 Bảng nội dung công việc

STT	Tên công việc	Đối tượng thực hiện	Hồ sơ dữ liệu
1	Ghi yêu cầu khách hàng	Nhân viên bàn	Phiếu ghi yêu cầu
2	Nhập yêu cầu khách hàng	Quản lý	Phiếu ghi yêu cầu
3	Nhận thực đơn	Nhân viên bếp	Phiếu ghi yêu cầu
4	Tính tiền	Quản lý	Hóa đơn
5	Nhập hàng	Quản lý	Phiếu nhập
6	Chấm công	Quản lý	Bảng chấm công
7	Kiểm tra bảng chấm công	Giám đốc	Bảng chấm công
8	Tính lương	Giám đốc	Bảng lương
9	Quản lý nhân viên	Quản lý	Hồ sơ nhân viên
10	Tuyển nhân viên	Quản lý	Hồ sơ nhân viên
11	Lập hợp đồng	Quản lý	Hợp đồng
12	Lập báo cáo	Quản lý	Báo cáo
13	Kiểm tra báo cáo	Giám đốc	Báo cáo
14	Bảo vệ	Nhân viên bảo vệ	
15	Chế biến món	Nhân viên bếp	
16	Yêu cầu nguyên liệu	Nhân viên bếp	Phiếu đề xuất
17	Quản lý tài sản	Quản lý	Báo cáo

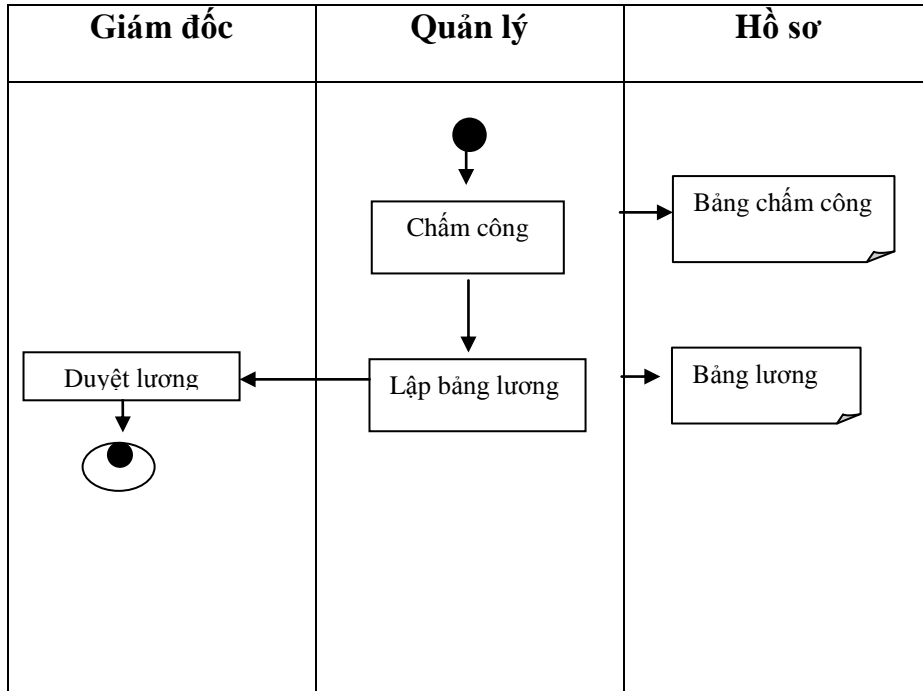
1.4. Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ

1.4.1 Tiến trình bán hàng



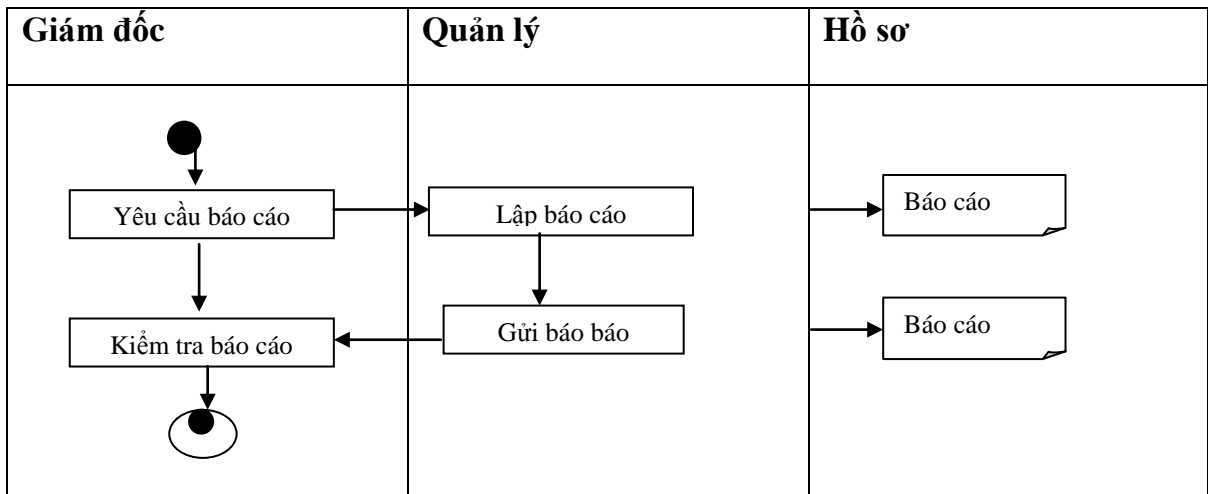
Hình 1.2 Tiến trình bán hàng

1.4.2 Tiến trình tính lương



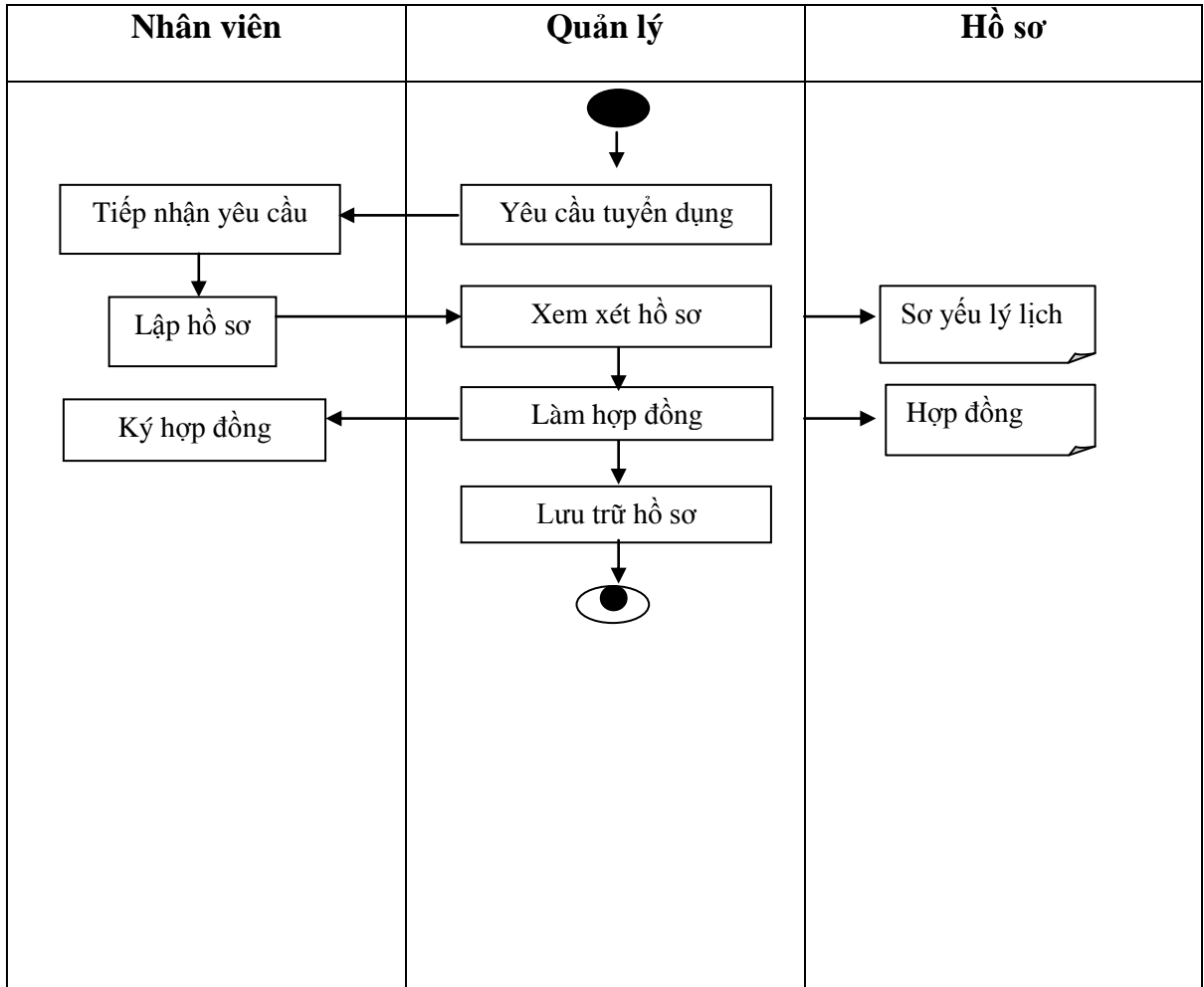
Hình 1.3 Tiến trình tính lương

1.4.3 Tiến trình báo cáo



Hình 1.4 Tiến trình báo cáo

1.4.4. Tiến trình quản lý nhân viên



Hình 1.5 Tiến trình quản lý nhân viên

CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

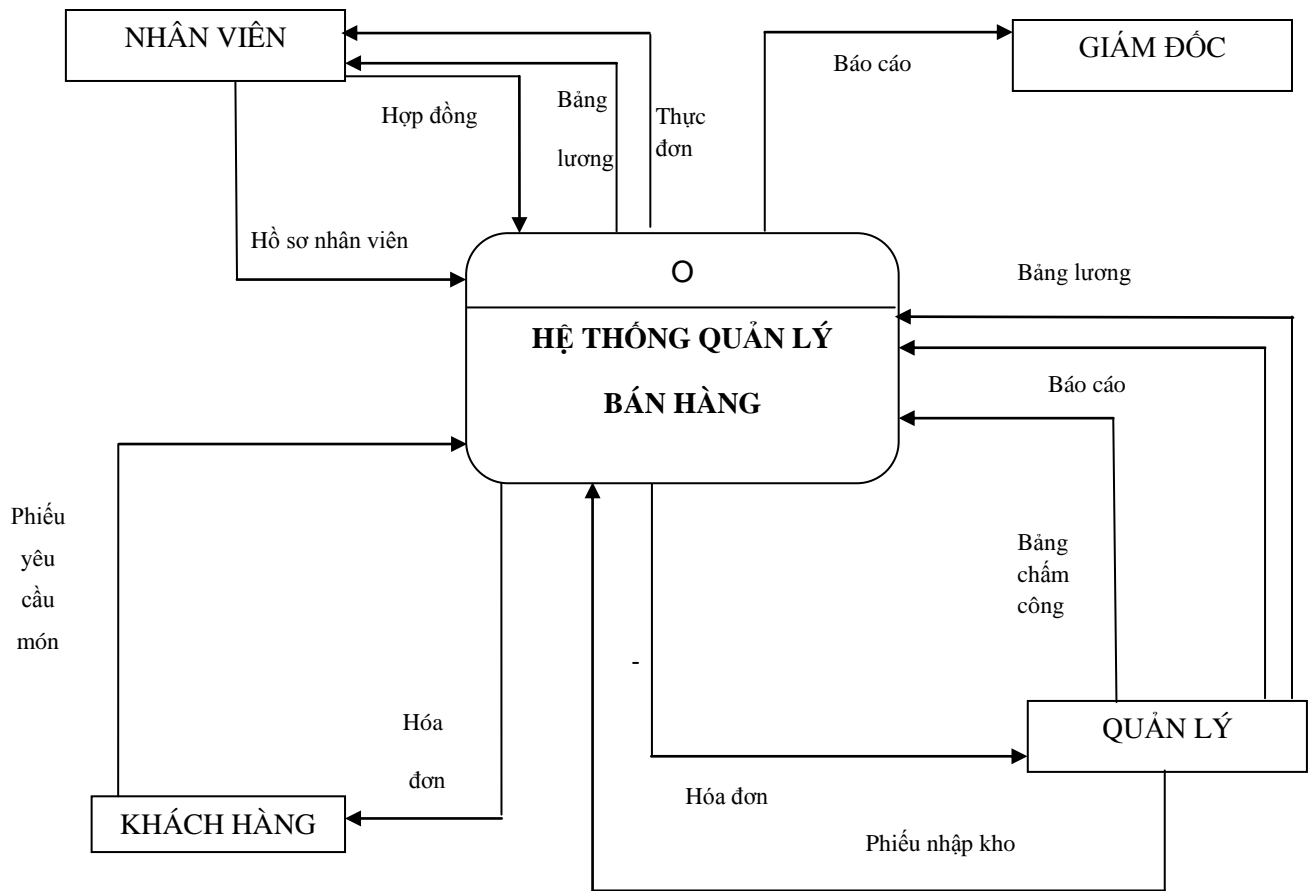
2.1. Mô hình nghiệp vụ

2.1.1. Bảng phân tích các yếu tố bài toán

Động từ + Bổ nghĩa	Danh từ	Nhận dạng
Lập hồ sơ nhân viên	Hồ sơ nhân viên Nhân viên	Hồ sơ dữ liệu Tác nhân
Lập hợp đồng	Hợp đồng Quản lý	Hồ sơ dữ liệu Tác nhân
Lập bảng chấm công	Bảng chấm công Quản lý	Hồ sơ dữ liệu Tác nhân
Kiểm tra bảng chấm công	Bảng chấm công Giám đốc	Hồ sơ dữ liệu Tác nhân
Nhập kho	Phiếu nhập kho Quản lý	Hồ sơ dữ liệu Tác nhân
Lập bảng lương	Bảng lương Giám đốc	Hồ sơ dữ liệu Tác nhân
Ghi yêu cầu khách hàng	Phiếu yêu cầu Nhân viên bàn	Hồ sơ dữ liệu Tác nhân
Nhận yêu cầu	Phiếu yêu cầu Quản lý	Hồ sơ dữ liệu Tác nhân
In hóa đơn	Hóa đơn Quản lý	Hồ sơ dữ liệu Tác nhân
Lập báo cáo	Báo cáo Quản lý	Hồ sơ dữ liệu Tác nhân
Xem báo cáo	Báo cáo Quản lý	Hồ sơ dữ liệu Tác nhân
Cập nhật món	Thực đơn Nhân viên bếp Quản lý Nhân viên bàn	Thực đơn Tác nhân

2.1.2. Biểu đồ ngữ cảnh

2.1.2.1. Biểu đồ



Hình 2.1 Biểu đồ ngữ cảnh

2.1.2.2. Mô tả

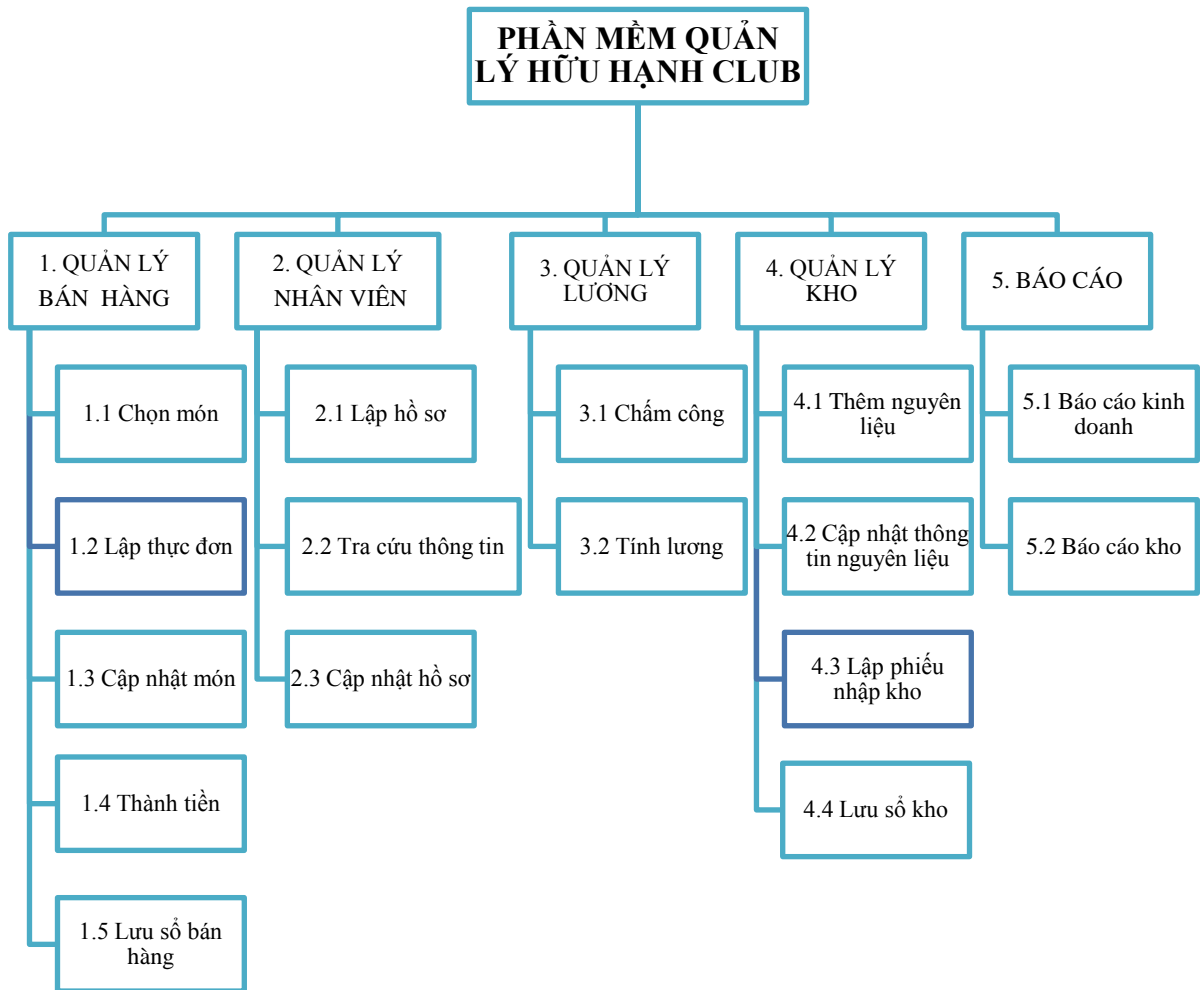
- **Nhân viên** : Nhân viên sau khi được nhận sẽ ký hợp đồng với Club. Nhân viên sẽ được phân công làm **nhân viên bàn** hoặc **nhân viên bếp** (theo yêu cầu hợp đồng). Hàng tháng, nhân viên sẽ nhận được lương một lần vào cuối tháng.
- **Quản lý**: Quản lý sẽ quản lý nhân viên qua bảng chấm công, quản lý bán hàng qua phiếu yêu cầu của khách hàng và hóa đơn quản lý kho hàng qua phiếu nhập, phiếu yêu cầu nguyên liệu. Hàng tháng, quản lý có trách nhiệm lập bảng chấm công và báo cáo tình hình kinh doanh cho giám đốc
- **Giám đốc**: Giám đốc quản lý Club thông qua báo cáo tháng của quản lý và tính lương cho nhân viên.

2.1.3. Nhóm dần các chức năng.

Các chức năng chi tiết	Nhóm lần 1	Nhóm lần 2
Chọn món	QUẢN LÝ BÁN HÀNG	PHẦN MỀM QUẢN LÝ HỮU HẠNH CLUB
Lập thực đơn		
Lưu sổ bán hàng		
Chỉnh sửa món ăn		
Thành tiền		
Lập hồ sơ	QUẢN LÝ NHÂN VIÊN	
Tra cứu hồ sơ		
Sửa hồ sơ		
Bảng chấm công	QUẢN LÝ LƯƠNG	
Bảng lương		
Báo cáo kinh doanh	BÁO CÁO	
Báo cáo kho		
Thêm nguyên liệu	QUẢN LÝ KHO	
Chỉnh sửa thông tin nguyên liệu		
Nhập kho		
Lưu sổ kho		

2.1.4. Sơ đồ phân rã chức năng

2.1.4.1 Sơ đồ



Hình 2.2 Sơ đồ phân rã chức năng

2.1.4.2 Mô tả chức năng lá

1. Quản lý bán hàng

1.1 Chọn món: Nhân viên ghi lại yêu cầu chọn món của khách hàng để báo cho quản lý và nhà bếp, món được chọn sẽ được ghi theo tên bàn.

1.2 Lập thực đơn: Sau khi nhận yêu cầu món của khách thì sẽ lập thực đơn để chuyển cho bộ phận bếp và tính tiền.

1.3 Cập nhật món: Khi có món mới hoặc thay đổi món thì sẽ nhập thông tin về giá, nguyên liệu, số lượng..vv.

1.4 Thanh toán: Các món được niêm yết một mức giá cố định (chỉ thay đổi vào dịp đặc biệt : lễ, tết, khuyến mại)

1.5 Lưu số bán hàng: Lưu lại tình hình bán hàng trong ngày.

2. Quản lý nhân viên

2.1 Lập hồ sơ: Sau khi nhân viên được ký hợp đồng sẽ được nhân viên quản lý lập hồ sơ nhân viên

2.2 Tra cứu thông tin: Nhân viên, quản lý hoặc giám đốc tra cứu thông tin về nhân viên để kiểm tra.

2.3 Cập nhật hồ sơ: Thêm, sửa, xóa thông tin của nhân viên.

3. Quản lý lương

3.1 Chấm công: Hàng ngày quản lý sẽ quản lý ca làm việc của nhân viên bằng bảng chấm công và gửi giám đốc vào cuối tháng.

3.2 Tính lương: Quản lý dựa vào bảng chấm công để tính lương cho nhân viên và gửi giám đốc duyệt.

4. Quản lý kho

4.1 Thêm nguyên liệu: Cập nhật thông tin khi thêm nguyên liệu cho món mới, hay thay đổi công thức món cũ.

4.2 Cập nhật thông tin nguyên liệu: Thay đổi thông tin nguyên liệu khi có sự thay đổi về giá, số lượng, chủng loại..vv.

4.3 *Lập phiếu nhập kho*: Quản lý kiểm tra kho hàng, nếu thấy thiếu nguyên liệu sẽ gọi hàng bổ xung.

4.4 *Lưu sổ kho*: Lưu lại tình hình kho trong ngày

5. Báo cáo

5.1 *Báo cáo kinh doanh*: Tổng kết doanh thu bán hàng trong tháng cụ thể từng tháng, năm.

5.2 *Báo cáo kho* : Báo cáo số lượng nhập xuất của hàng trong kho, hàng tồn, hàng thiếu.

2.1.5 Danh sách hồ sơ sử dụng

- a. Hồ sơ nhân viên
- b. Hợp đồng
- c. Phiếp nhập kho
- d. Hóa đơn
- e. Bảng chấm công
- f. Bảng lương
- g. Sổ bán hàng
- h. Thực đơn
- i. Phiếu yêu cầu món
- j. Sổ kho
- k. Báo cáo

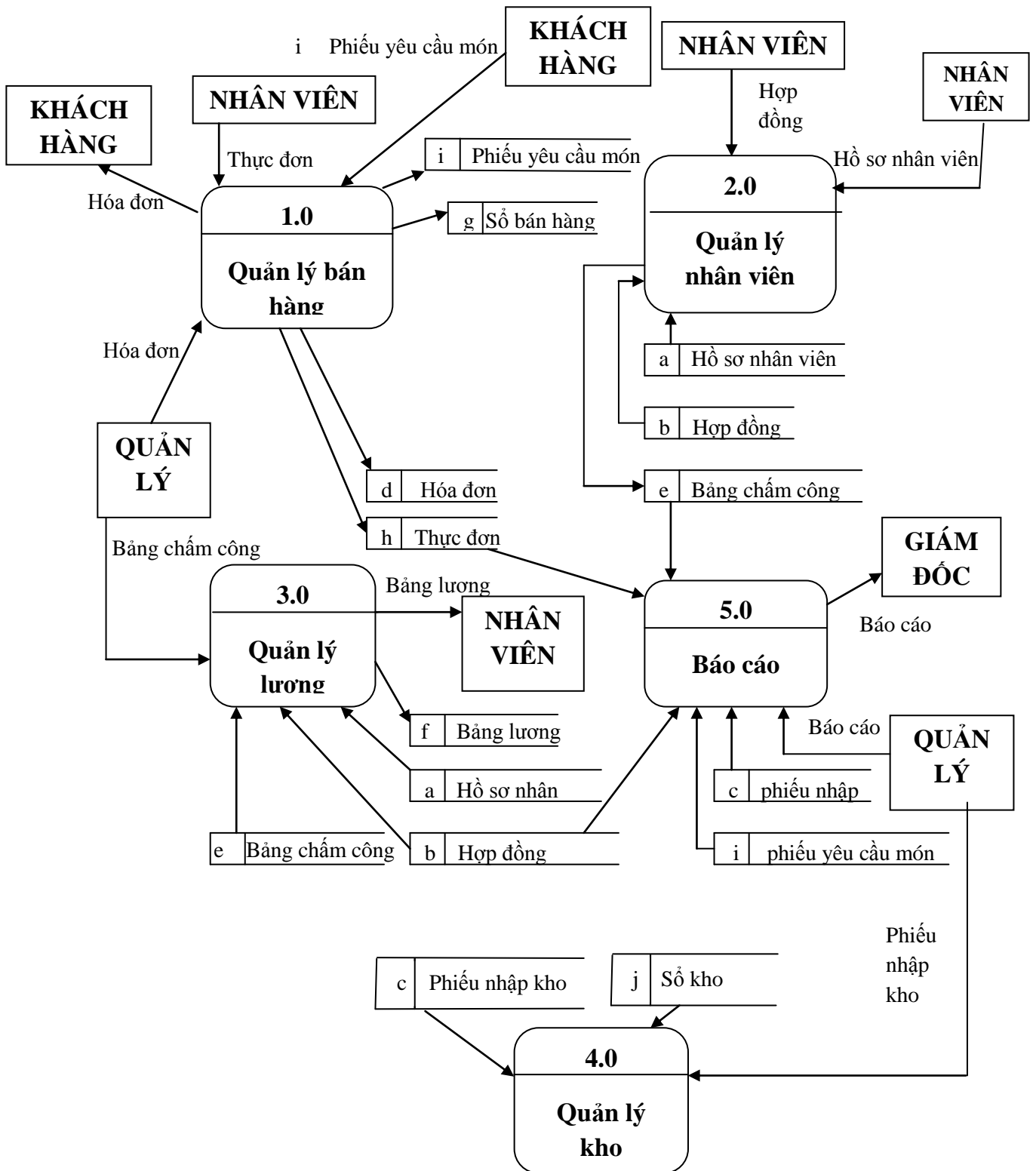
2.1.6 Ma trận thực thể chức năng

Các thực thể											
a. Hồ sơ nhân viên											
b. Hợp đồng											
c. Phiếu nhập kho											
d. Hóa đơn											
e. Bảng chấm công											
f. Bảng lương											
g. Sổ bán hàng											
h. Thụ đơn											
i. Phiếu yêu cầu món											
j.Sổ kho											
k.Báo cáo											
Chức năng nghiệp vụ	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
1.Quản lý bán hàng				C			U	C	C		
2. Quản lý nhân viên	R	C									
3.Quản lý lương	R	R			U	C					
4.Quản lý kho			C				C		R	U	
5.Báo cáo	R	R					R			R	C

Hình 2.3 Ma trận thực thể

2.2 Biểu đồ luồng dữ liệu

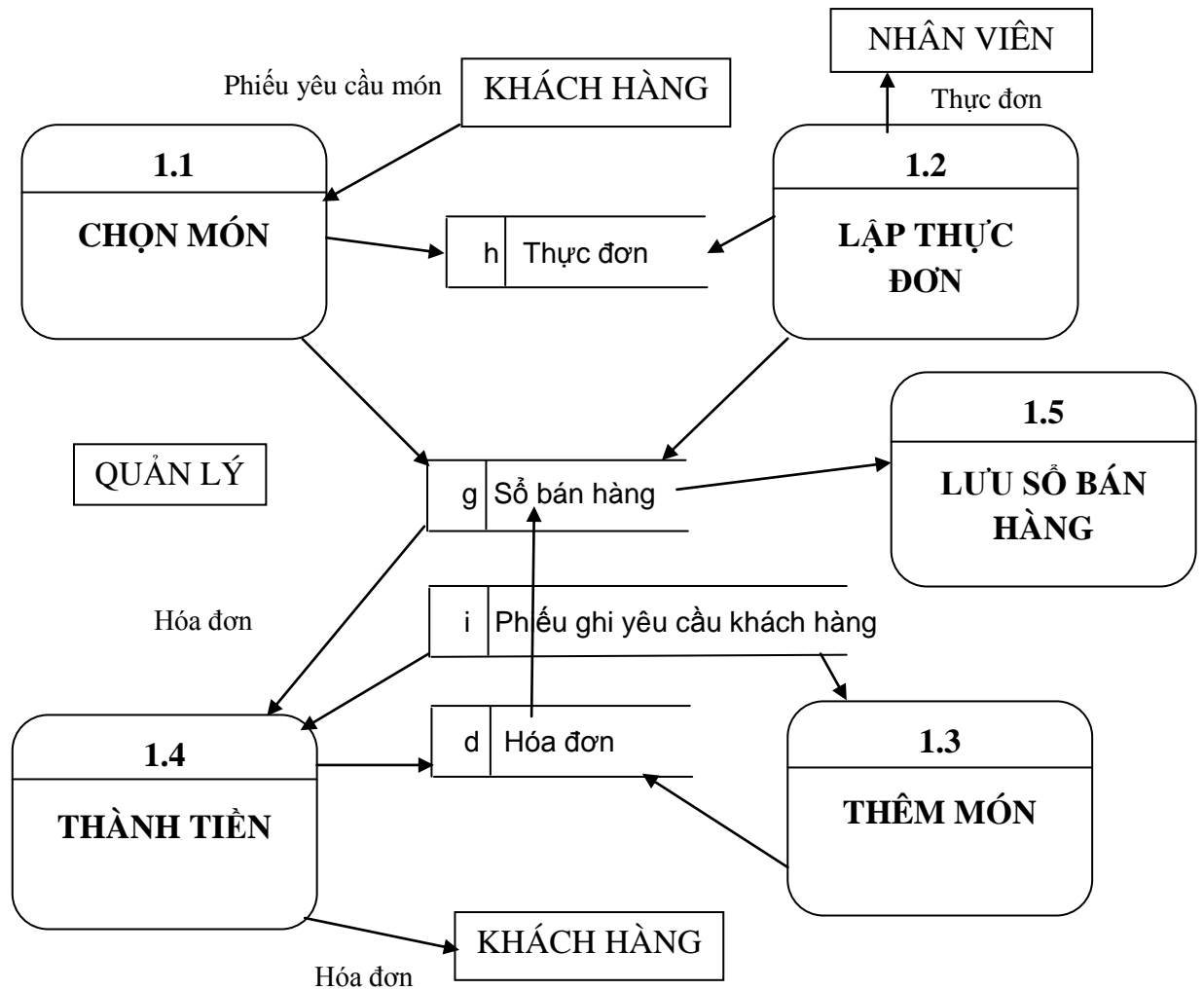
2.2.1 Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0



Hình 2.4 Biểu đồ luồng mức 0

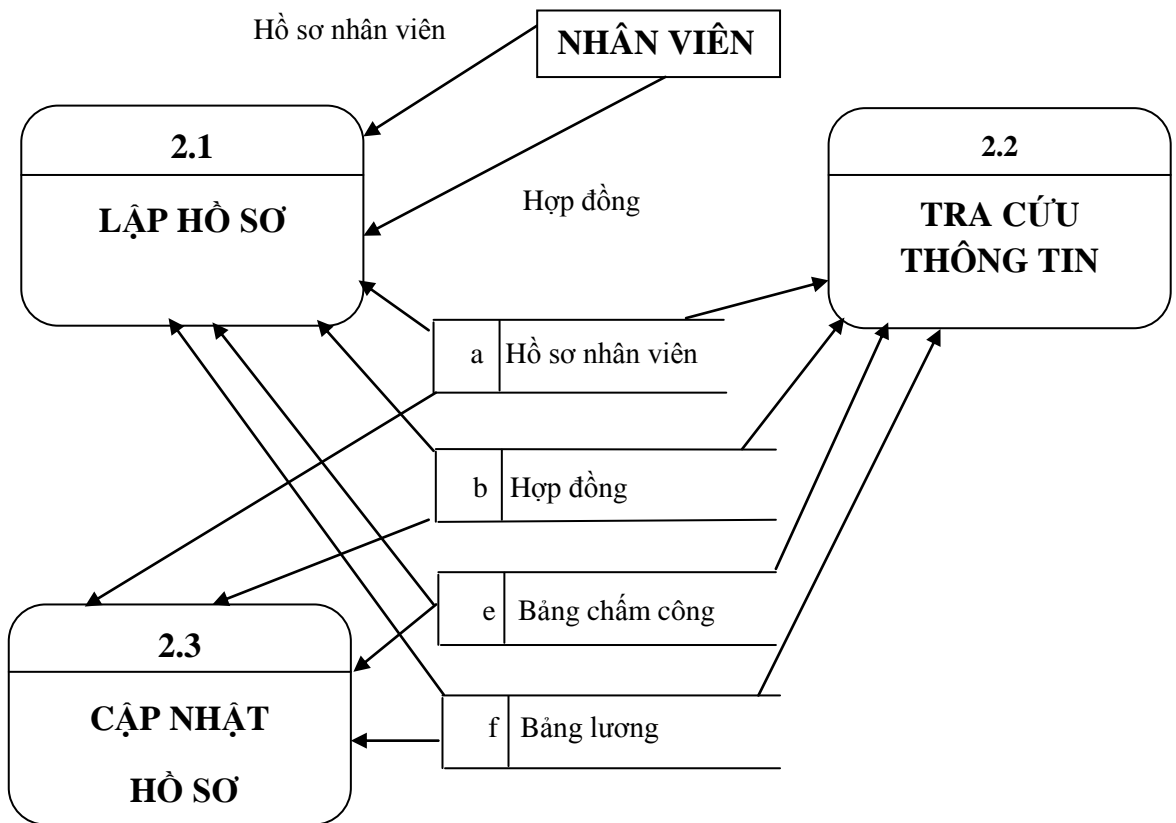
2.2.2. Biểu đồ luồng mức 1

2.2.2.1. Luồng dữ liệu quản lý bán hàng



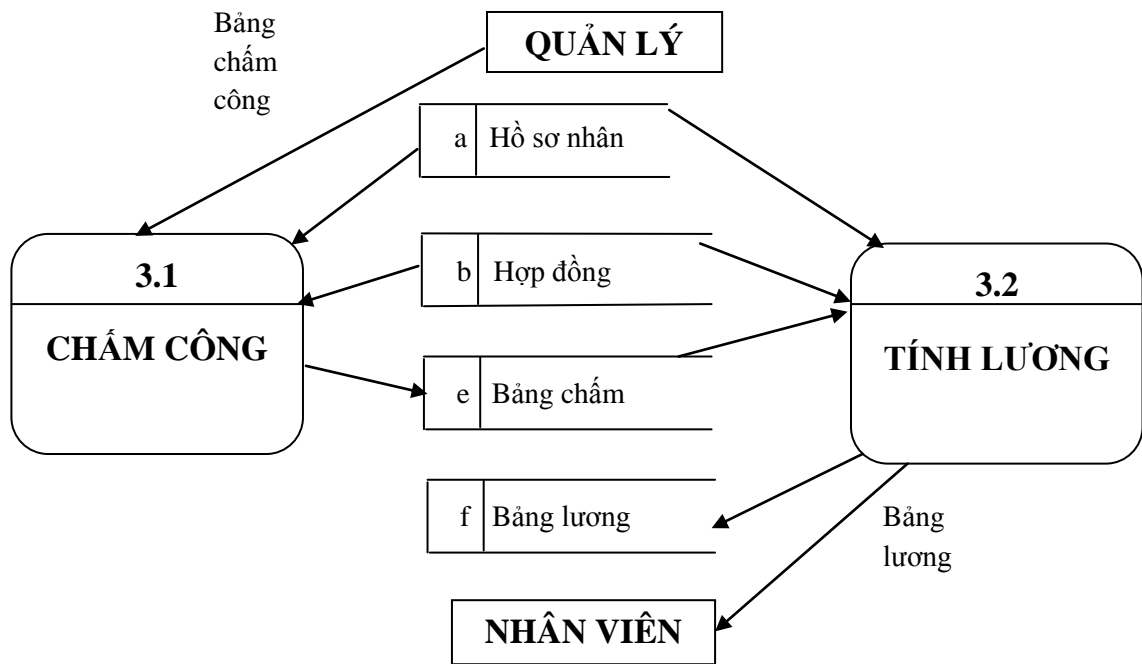
Hình 2.5 Biểu đồ luồng quản lý bán hàng

2.2.2.2. *Luồng dữ liệu quản lý nhân viên*



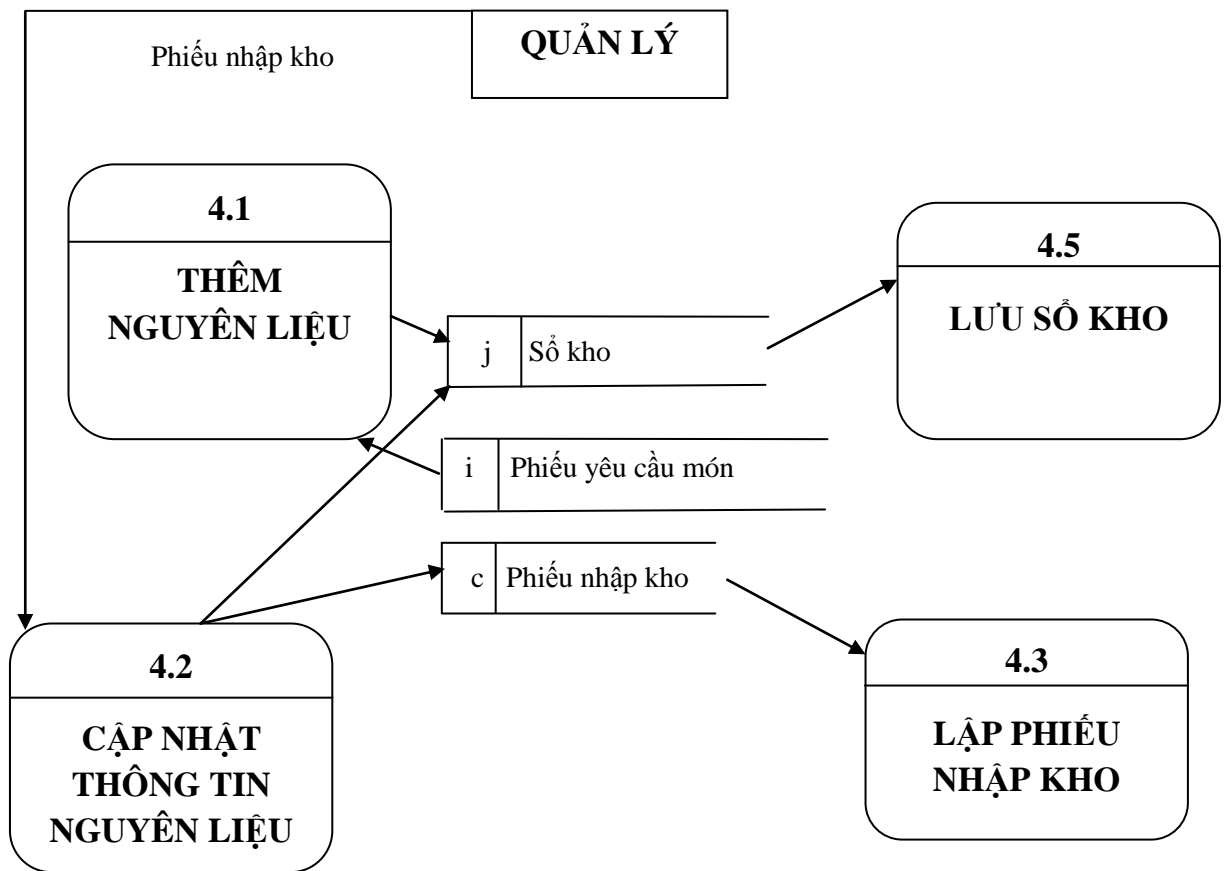
Hình 2.6 Biểu đồ luồng dữ liệu quản lý nhân viên

2.2.2.3. Biểu đồ luồng dữ liệu quản lý lương



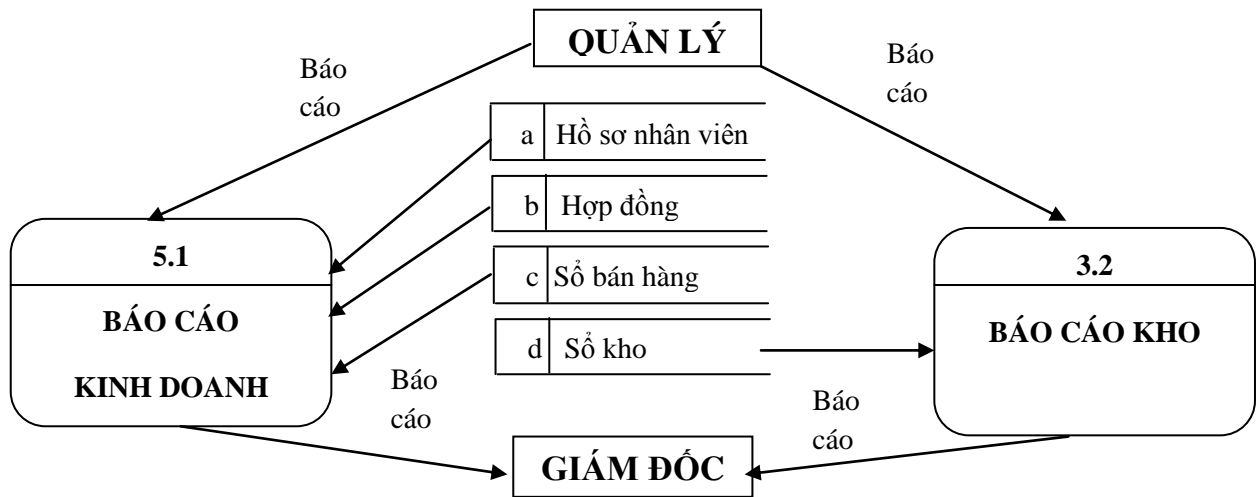
Hình 2.7 Biểu đồ luồng dữ liệu quản lý lương

2.2.2.4. Biểu đồ luồng dữ liệu quản lý kho



Hình 2.8 Biểu đồ luồng dữ liệu quản lý kho

2.2.2.5. Biểu đồ luồng dữ liệu báo cáo



Hình 2.9 Biểu đồ luồng dữ liệu báo cáo

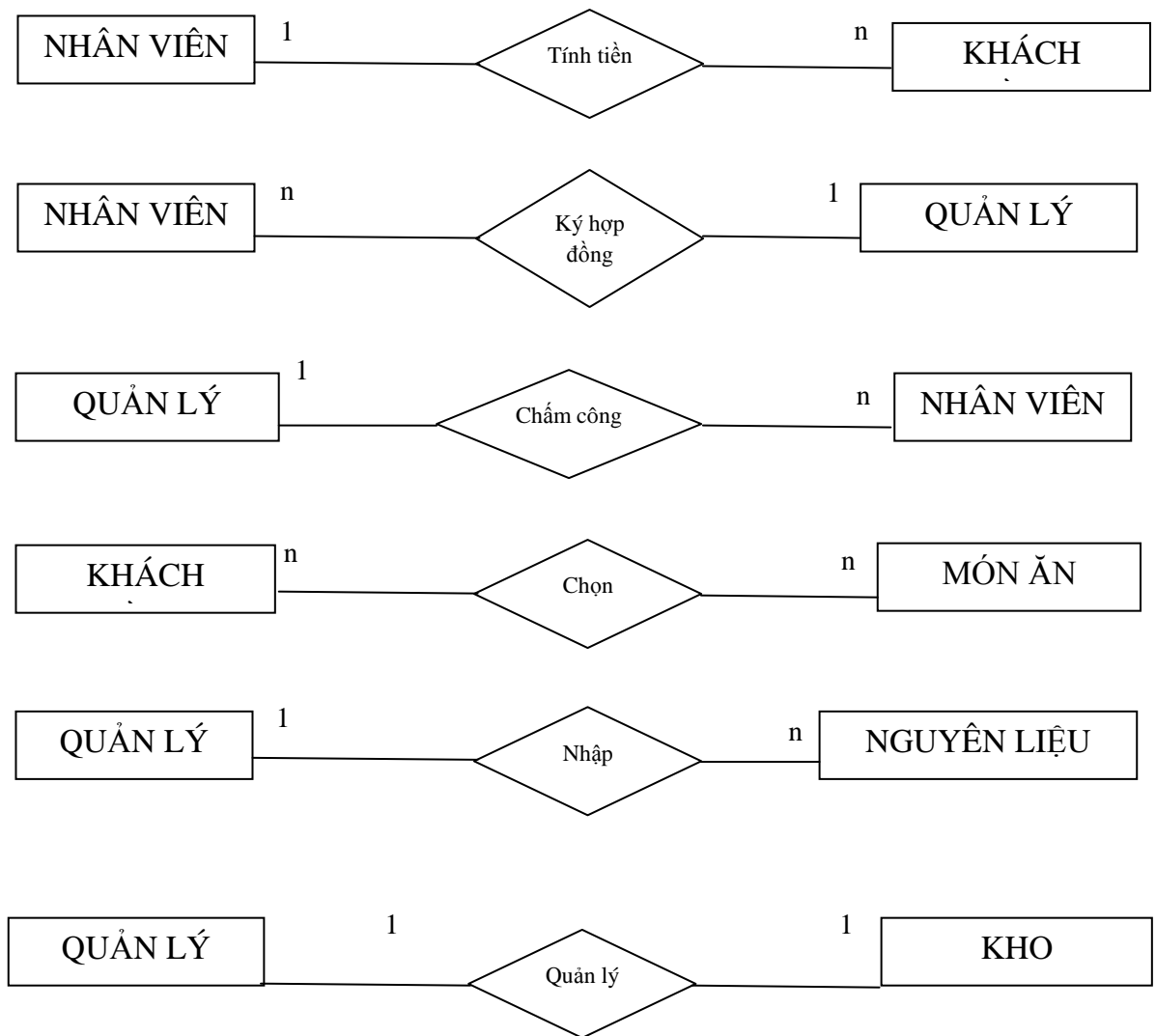
2.3. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

2.3.1 Biểu đồ quan hệ ER

2.3.1.1. Xác định thực thể

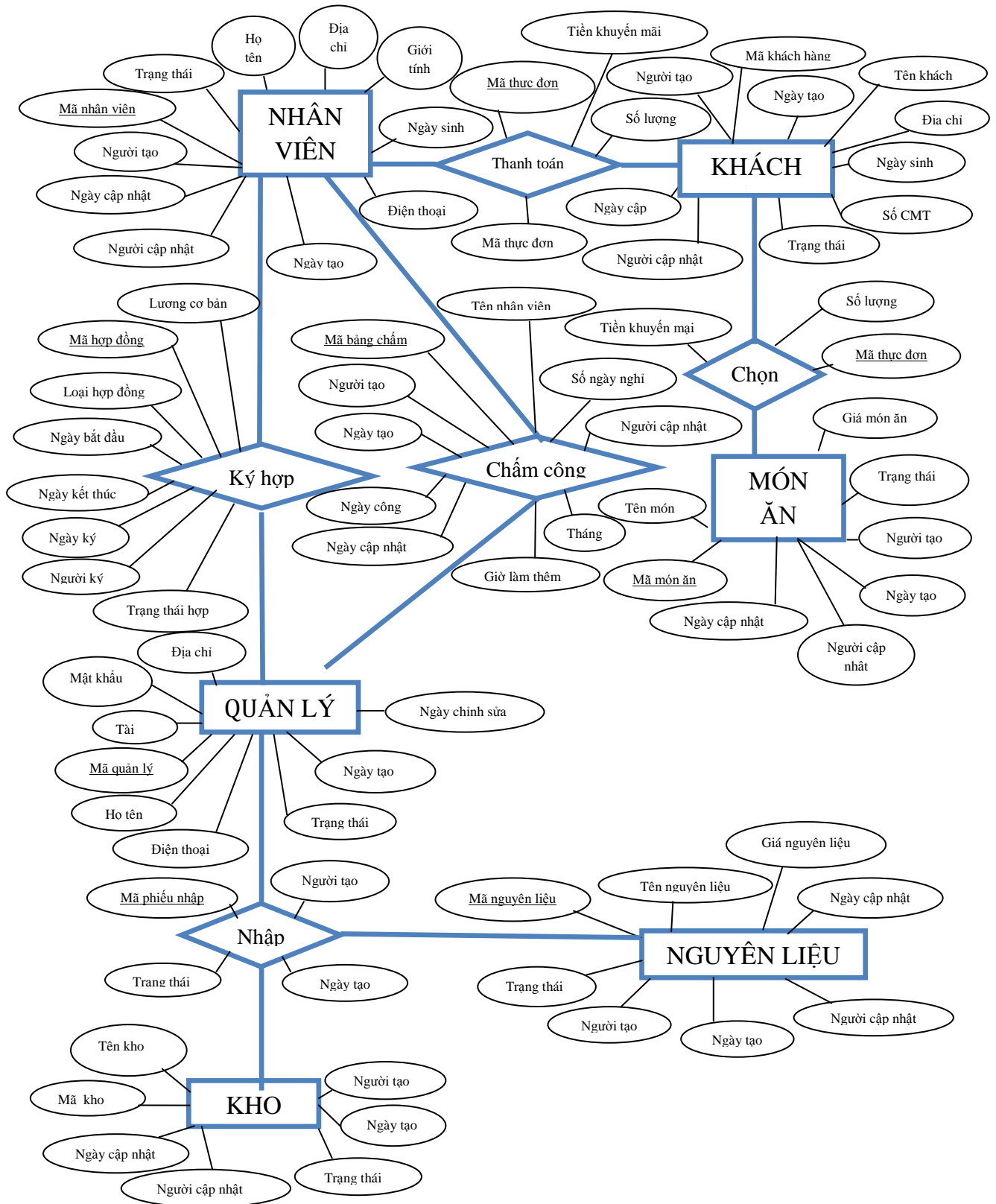
Thuộc tính tên gọi	Thực thể	Thuộc tính và định danh
Tên quản lý	QUẢN LÝ	<u>Mã quản lý</u> , họ tên, địa chỉ, điện thoại, trạng thái, ngày tạo, ngày chỉnh sửa, tài khoản, mật khẩu.
Tên nhân viên	NHÂN VIÊN	<u>Mã nhân viên</u> , họ tên, địa chỉ, giới tính, ngày sinh, số cmt, điện thoại, trạng thái, ngày tạo, ngày cập nhật, người tạo, người cập nhật.
Tên khách hàng	KHÁCH HÀNG	<u>Mã khách hàng</u> , địa chỉ, giới tính, ngày sinh.
Tên kho	KHO	<u>Mã kho</u> , tên kho, trạng thái, ngày tạo, ngày cập nhật, người tạo, người cập nhật.
Tên món ăn	MÓN ĂN	<u>Mã món ăn</u> , tên món ăn, giá nguyên liệu, trạng thái, người tạo, ngày tạo, ngày cập nhật, người cập nhật.
Tên nguyên liệu	NGUYÊN LIỆU	<u>Mã nguyên liệu</u> , tên nguyên liệu, giá tiền, người tạo, ngày tạo, người cập nhật, ngày cập nhật.

2.3.1.2. Xác định món quan hệ giữa các thực thể



Hình 2.10 Mối quan hệ giữa các thực thể

2.3.1.3 Mô hình ER



Hình 2.11 Mô hình ER

2.3.2. Mô hình quan hệ

2.3.2.1 Chuyển đổi các đối tượng của mô hình ER thành quan hệ chuyển các thực thể thành quan hệ

Thực thể	Quan hệ tương ứng
QUẢN LÝ	QUẢN LÝ (<u>Mã quản lý</u> , họ tên, địa chỉ, điện thoại, trạng thái, ngày tạo, ngày chỉnh sửa, tài khoản, mật khẩu).
NHÂN VIÊN	NHÂN VIÊN (<u>Mã nhân viên</u> , họ tên, địa chỉ, giới tính, ngày sinh, số cmt, điện thoại, trạng thái, ngày tạo, ngày cập nhật, người tạo, người cập nhật).
KHÁCH HÀNG	KHÁCH HÀNG (<u>Mã khách hàng</u> , địa chỉ, giới tính, ngày sinh, trạng thái, ngày tạo, ngày cập nhật, người tạo, người cập nhật).
KHO	KHO (<u>Mã kho</u> , tên kho, trạng thái, ngày tạo, ngày cập nhật, người tạo, người cập nhật).
MÓN ĂN	MÓN ĂN (<u>Mã món ăn</u> , tên món ăn, giá nguyên liệu, trạng thái, người tạo, ngày tạo, ngày cập nhật, người cập nhật).
NGUYÊN LIỆU	NGUYÊN LIỆU (<u>Mã nguyên liệu</u> , tên nguyên liệu, giá tiền, người tạo, ngày tạo, người cập nhật, ngày cập nhật).

Chuyển các mối quan hệ thành quan hệ

NHẬP	PHIẾU NHẬP (<u>Mã phiếu nhập</u> , người tạo, trạng thái phiếu, ngày tạo).
CHẤM CÔNG	BẢNG CHẤM CÔNG (<u>Mã bảng chấm công</u> , tên nhân viên, tháng, ngày công, giờ làm thêm, số ngày nghỉ, ngày tạo, ngày cập nhật, người tạo, người cập nhật).
KÝ HỢP ĐỒNG	HỢP ĐỒNG (<u>Mã hợp đồng</u> , loại hợp đồng, ngày bắt đầu, ngày kết thúc, ngày ký, người ký, trạng thái hợp đồng, lương cơ bản).
CHỌN	THỰC ĐƠN (<u>Mã thực đơn</u> , mã khách hàng, Mã nhân viên, thành tiền, ngày lập).

Tại món quan hệ Thanh toán ta sinh thêm một bảng NỘI DUNG THỰC ĐƠN
NOIDUNGTHUCDON(Mã món ăn, Mã thực đơn, Số lương, Tiền khuyến mại)

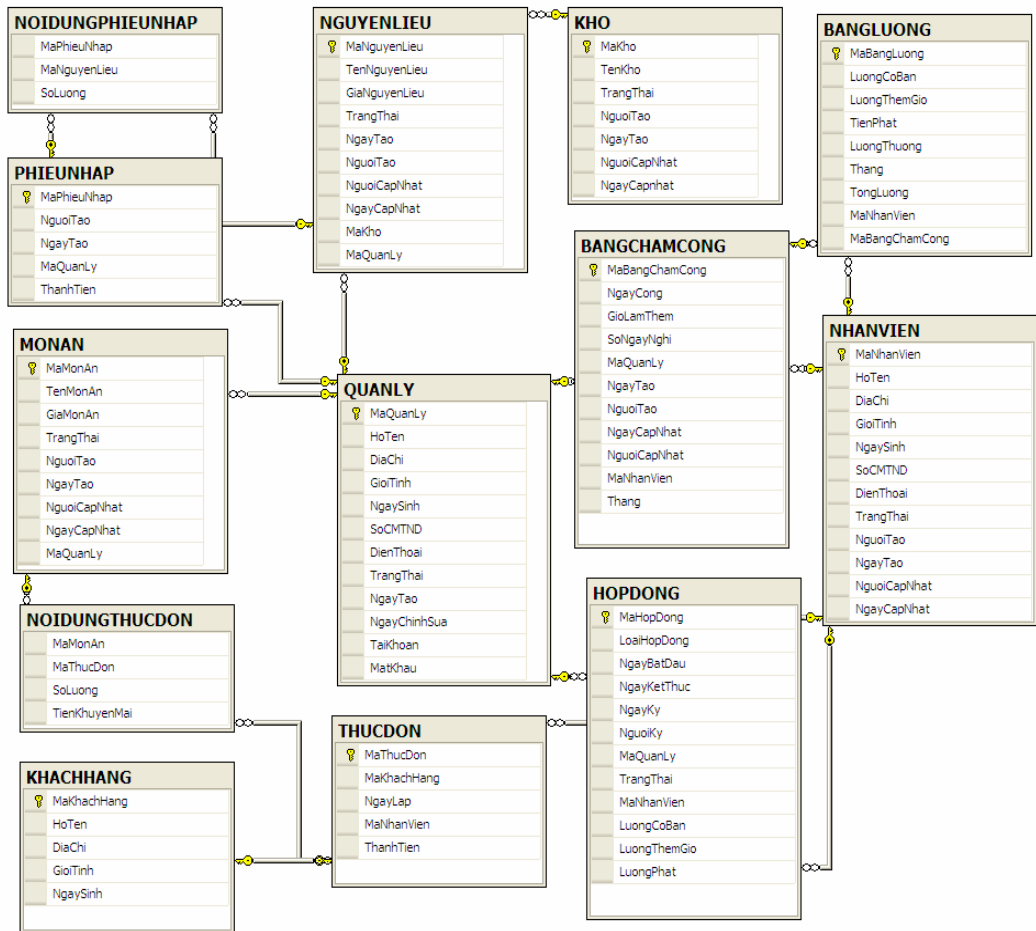
Tại mối quan hệ QUẢN LÝ với NHÂN VIÊN sinh thêm một quan hệ tính lương từ
bảng chấm công. Vậy ta có:

TÍNH LƯƠNG	BẢNG LƯƠNG(<u>Mã bảng lương</u> , tên nhân viên, lương cơ bản, lương thêm giờ, lương thưởng, tiền phạt, tháng, tổng lương).
---------------	---

Tại mối quan hệ nhập NGUYÊN LIỆU sinh thêm 1 bảng
NOIDUNGPHEUNHAP. Ta có:

NOIDUNGPHEUNHAP(Mã phiếu nhập, mã nguyên liệu, số lượng).

Cuối cùng ta có được mô hình quan hệ như sau:



Hình 2.12 Mô hình quan hệ

2.3.3. Thiết kế các bảng dữ liệu vật lý

Bảng QUANLY lưu trữ các thông tin về quản lý:

STT	Khóa chính	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Null	Giải thích
1	Khóa chính	MaQuanLy	int		Mã quản lý
2		HoTen	nvarchar		Họ tên
3		DiaChi	nvarchar	X	Địa chỉ
4		NgaySinh	nvarchar	X	Ngày sinh
5		Dienthoai	nvarchar	X	Điện thoại
6		TrangThai	nvarchar		Trạng thái
7		NgayTao	datetime		Ngày tạo
8		NgayCapNhat	datetime		Ngày cập nhật
9		TaiKhoan	nvarchar		Tài khoản
10		MatKhau	nvarchar		Mật khẩu

Bảng NGUYENLIEU chứa các thông tin về nguyên liệu:

STT	Khóa chính	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Null	Giải thích
1	Khóa chính	MaNguyenLieu	int		Mã nguyên liệu
2		TenNguyenLieu	nvarchar		Tên nguyên liệu
3		GiaNguyenLieu	float		Giá nguyên liệu
4		TrangThai	nvarchar		Trạng thái
5		NgoiTao	nvarchar		Người tạo
6		NgayTao	datetime		Ngày tạo
7		NgoiCapNhat	nvarchar		Người cập nhật
8		NgayCapNhat	datetime		Ngày cập nhật
9		MaKho	int		Mã kho
10		MaQuanLy	int		Mã quản lý

Bảng KHO chứa các thông tin về kho:

STT	Khóa chính	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Null	Giải thích
1	Khóa chính	MaKho	int		Mã kho
2		TenKho	nvarchar		Tên kho
3		TrangThai	nvarchar		Trạng thái
4		NgoiTao	nvarchar		Người tạo
5		NgayTao	datetime		Ngày tạo
6		NgoiCapNhat	nvarchar		Người cập nhật

Bảng NHANVIEN lưu trữ các thông tin về nhân viên:

STT	Khóa chính	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Null	Giải thích
1	Khóa chính	MaNhanVien	int		Mã nhân viên
2		Hoten	nvarchar		Họ tên
3		DiaChi	nvarchar	X	Địa chỉ
4		NgaySinh	datetime	X	Ngày sinh
5		SoCMND	int		Số chứng minh
6		DienThoai	nvarchar	X	Điện thoại
7		TrangThai	nvarchar		Trạng thái
8		NguoiTao	nvarchar		Người tạo
9		NgayTao	datetime		Ngày tạo
10		NguoiCapNhat	nvarchar		Người cập nhật
11		NgayCapNhat	datetime		Ngày cập nhật
12		MaBangLuong	int		Mã bảng lương
13		MaHopDong	int		Mã hợp đồng
14		MaBangChamCong	int		Mã bảng chấm công

Bảng PHIEUNHAP lưu trữ các thông tin về phiếu nhập:

STT	Khóa chính	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Null	Giải thích
1	Khóa chính	MaPhieuNhap	int		Mã kho
2		NguoiTao	nvarchar		Người tạo
3		NgayTao	datetime		Ngày tạo
4		MaQuanLy	int		Mã quản lý
5		ThanhTien	float		Thành tiền

Bảng MONAN lưu trữ các thông tin về món ăn:

STT	Khóa chính	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Null	Giải thích
1	Khóa chính	MaMonAn	int		Mã món ăn
2		TenMonAn	nvarchar		Tên món ăn
3		GiaMonAn	float		Giá món ăn
4		TrangThai	nvarchar		Trạng thái
5		NguoiTao	nvarchar		Người tạo
6		NgayTao	datetime		Ngày tạo
7		NguoiCapNhat	nvarchar		Người cập nhật
8		NgayCapNhat	datetime		Ngày cập nhật
9		MaQuanLy	int		Mã quản lý

Bảng KHACHHANG lưu trữ các thông tin về khách hàng:

STT	Khóa chính	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Null	Giải thích
1	Khóa chính	MaKhachHang	int		Mã khách hàng
2		NguoiTao	nvarchar		Người tạo
3		NgayTao	datetime		Ngày tạo
4		ThanhTien	float		Thành tiền
5		TrangThai	nvarchar		Trạng thái
6		NguoiTao	nvarchar		Người tạo
7		NgayTao	datetime		Ngày tạo
8		NguoicapNhat	nvarchar		Người cập nhật
9		NgayCapNhat	datetime		Ngày cập nhật

Bảng HOPDONG lưu trữ các thông tin về hợp đồng:

STT	Khóa chính	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Null	Giải thích
1	Khóa chính	MaHopDong	int		Mã hợp đồng
2		LoaiHopDong	nvarchar		Loại hợp đồng
3		NgayBatDau	datetime		Ngày bắt đầu
4		NgayKetThuc	datetime		Ngày kết thúc
5		TrangThai	nvarchar		Trạng thái
6		NguoiKy	nvarchar		Người ký
7		NgayKy	datetime		Ngày ký
8		MaQuanLy	int		Mã quản lý
9		LuongCoBan	float		Lương cơ bản

Bảng THUCDON lưu trữ các thông tin về hóa đơn:

STT	Khóa chính	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Null	Giải thích
1	Khóa chính	Mathucdon	int		Mã thực đơn
2		MaNhanVien	int		Mã nhân viên
3		NgayLap	datetime		Ngày lập
4		MaKhachHang	int		Mã khách hàng
5		ThanhTien	float		Thành tiền

Bảng BANGCHAMCONG lưu trữ các thông tin về bảng chấm công:

STT	Khóa chính	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Null	Giải thích
1	Khóa chính	MaBangChamCong	int		Mã quản lý
2		TenNhanVien	nvarchar		Tên nhân viên
3		NgayCong	int		Ngày công
4		GioLamThem	int		Giờ làm thêm
5		SoNgayNghỉ	int		Số ngày nghỉ
6		MaQuanLy	int		Mã quản lý
7		ThanhTien	float		Thành tiền
8		TrangThai	nvarchar		Trạng thái
9		NguoiTao	nvarchar		Người tạo
10		NgayTao	datetime		Ngày tạo
11		Thang	datetime		Tháng

Bảng NOIDUNGPHIEUNHAP lưu trữ các thông tin về nội dung phiếu nhập

STT	Khóa chính	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Null	Giải thích
1	Khóa chính	MaPhieuNhap	int		Mã phiếu nhập
2		MaNguyenLieu	int		Mã nguyên liệu
3		SoLuong	int		Số lượng

Bảng BANGLUONG lưu trữ các thông tin về bảng lương:

STT	Khóa chính	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Null	Giải thích
1	Khóa chính	MaBangLuong	int		Mã hợp đồng
2		TenNhanVien	nvarchar		Tên nhân viên
3		LuongCoBan	float		Lương cơ bản
4		LuongThemGio	float	X	Lương thêm giờ
5		TienPhat	float	X	Tiền phạt
6		LuongThuong	float	X	Lương thưởng
7		Thang	datetime		Tháng
8		TongLuong	float		Tổng lương
9		MaBangChamCong	int		Mã bảng chấm công

Bảng NOIDUNGTHUCDON lưu trữ các thông tin về nội dung thực đơn

STT	Khóa chính	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Null	Giải thích
1	Khóa chính	MaMonAn	int		Mã món ăn
2		MaThucDon	int		Mã thực đơn
3		SoLuong	int		Số lượng
4		TienKhuyenMai	float		Tiền khuyến mại

2.4. Thiết kế giao diện

2.4.1. Thiết kế khung chương trình

2.4.1.1. Tên tiến trình:

- Quản lý bán hàng.
- Quản lý nhân viên.
- Quản lý lương.
- Quản lý kho.
- Báo cáo.

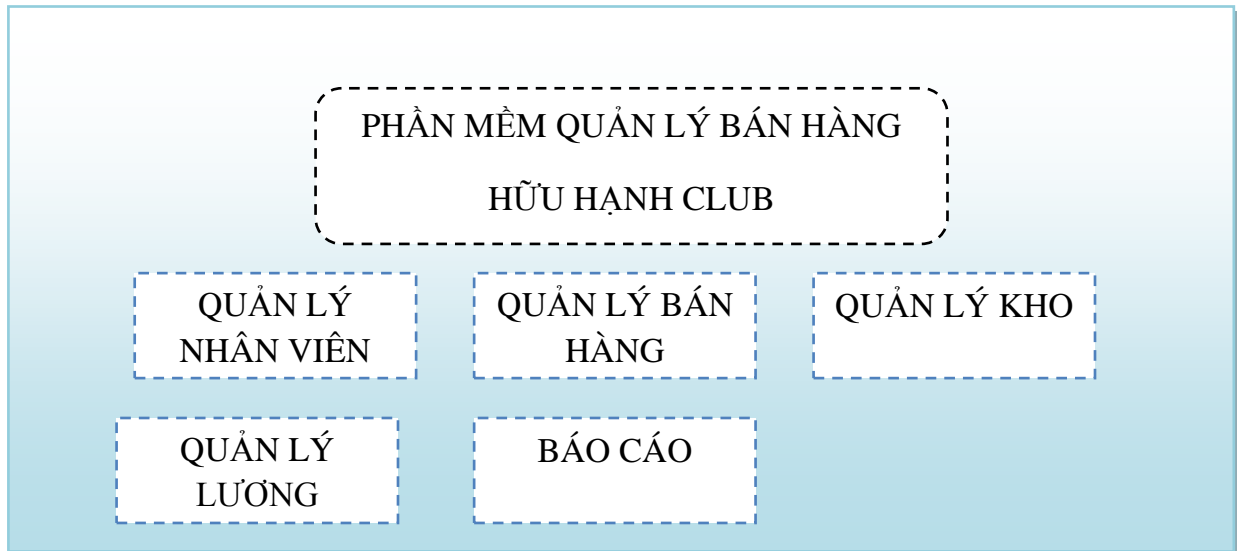
2.4.1.2. Quy trình hoạt động:

- Quản lý bán hàng:
 - + Nhập thông tin món ăn mới được cập nhật.
 - + Chỉnh sửa thông tin món ăn khi có sự thay đổi.
 - + Nhập thông tin yêu cầu món của khách hàng.
 - + Tính tiền và in hóa đơn.
- Quản lý nhân viên:
 - + Nhập thông tin nhân viên.
 - + Sửa thông tin nhân viên.
- Quản lý lương:
 - + Lập bảng chấm công.
 - + Lập bảng lương.
- Quản lý kho:
 - + Quản lý nhập xuất nguyên liệu.
 - + Nhập thông tin nguyên liệu.
- Báo cáo:
 - + Lập báo cáo.

+ In báo cáo.

+ Gửi báo cáo.

2.4.2. Thiết kế giao diện chính



Hình 2.13 Giao diện chính

2.4..3 Các giao diện cập nhật dữ liệu

QUẢN LÝ BÁN HÀNG	Thông tin món ăn		
Mã món ăn	<input type="text"/>	Người tạo	<input type="text"/>
Tên món ăn	<input type="text"/>	Ngày tạo	<input type="text"/>
Giá món ăn	<input type="text"/>	Người cập nhật	<input type="text"/>
Trạng thái	<input type="text"/>	Ngày cập nhật	<input type="text"/>
<input type="button" value="NHẬP"/> <input type="button" value="SỬA"/> <input type="button" value="XÓA"/> <input type="button" value="LƯU"/> <input type="button" value="THOÁT"/>			

Hình 2.14 Giao diện quản lý bán hàng

QUẢN LÝ NHÂN VIÊN	Thông tin nhân viên		
Mã nhân viên	<input type="text"/>	CMND	<input type="text"/>
Tên nhân viên	<input type="text"/>	Trạng thái	<input type="text"/>
Địa chỉ	<input type="text"/>	Người tạo	<input type="text"/>
Giới tính	<input type="text"/>	Ngày tạo	<input type="text"/>
Ngày sinh	<input type="text"/>	Người cập nhật	<input type="text"/>
Điện thoại	<input type="text"/>	Ngày cập nhật	<input type="text"/>
<input type="button" value="NHẬP"/> <input type="button" value="SỬA"/> <input type="button" value="XÓA"/> <input type="button" value="LƯU"/> <input type="button" value="THOÁT"/>			

Hình 2.15 Giao diện quản lý nhân viên

QUẢN LÝ HỢP ĐỒNG		Thông tin hợp đồng	
Mã hợp đồng	<input type="text"/>	Người ký	<input type="text"/>
Loại hợp đồng	<input type="text"/>	Ngày ký	<input type="text"/>
Ngày bắt đầu	<input type="text"/>	Trạng thái	<input type="text"/>
Ngày kết thúc	<input type="text"/>	Lương cơ bản	<input type="text"/>
<input type="button" value="NHẬP"/>		<input type="button" value="SỬA"/>	
<input type="button" value="XÓA"/>		<input type="button" value="LƯU"/>	
<input type="button" value="THOÁT"/>			

Hình 2.16 Giao diện quản lý hợp đồng

ĐĂNG NHẬP	
Login	<input type="text"/>
Password	<input type="text"/>
<input type="button" value="Đăng nhập"/>	
<input type="button" value="Thoát"/>	

Hình 2.17 Giao diện đăng nhập

QUẢN LÝ LƯƠNG		Bảng chấm công	
Mã bảng lương	<input type="text"/>	Tháng	<input type="text"/>
Mã bảng chấm công	<input type="text"/>	Trạng thái	<input type="text"/>
Tên nhân viên	<input type="text"/>	Người tạo	<input type="text"/>
Ngày công	<input type="text"/>	Ngày tạo	<input type="text"/>
Giờ làm thêm	<input type="text"/>	Người cập	<input type="text"/>
Số ngày nghỉ	<input type="text"/>	Ngày cập nhật	<input type="text"/>
<input type="button" value="NHẬP"/> <input type="button" value="SỬA"/> <input type="button" value="XÓA"/> <input type="button" value="LƯU"/> <input type="button" value="THOÁT"/>			

Hình 2.18 Giao diện quản lý lương

CHƯƠNG 3: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

3.1 Phân tích hệ thống thông tin

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

3.1.1.1. Các khái niệm

Về mặt kỹ thuật:

Hệ thống thông tin được xác định như một tập hợp các thành phần được tổ chức để thu thập, xử lý, lưu trữ, phân phối và biểu diễn thông tin, trợ giúp việc ra quyết định và kiểm soát hoạt động trong một tổ chức

Các khái niệm liên quan: Dữ liệu, thông tin, hoạt động thông tin, xử lý dữ liệu, giao diện,...

- Dữ liệu(Data): là những mô tả về sự vật, con người và các sự kiện thể hiện bằng chữ viết, biểu tượng, âm thanh,...

- Thông tin (Information): giống như dữ liệu được đặt vào một ngữ cảnh với một hình thức thích hợp và có lợi cho người sử dụng cuối.

- Hoạt động thông tin (Information activities): là các hoạt động xảy ra trong hệ thống : nắm bắt, xử lý, phân phối, lưu trữ, trình diễn và kiểm tra,...

- Xử lý(Processing): là các hoạt động tác động lên dữ liệu: so sánh, tính toán, phân loại, tổng hợp,...

- Giao diện (Interface): là nơi mà Hệ thống trao đổi dữ liệu với Hệ thống khác hay môi trường

- Môi trường (Environment): là thành phần của thế giới không thuộc Hệ thống nhưng có tương tác với Hệ thống thông qua các giao diện

-Hệ thống (system): là tập hợp các thành phần có mối liên kết để nhằm thực hiện 1 chức năng.

Phân loại hệ thống thông tin

Theo chức năng:

- Tự động hoá văn phòng (Office Automation System - OAS):

+ Phần cứng gồm: máy tính, máy photô, máy in, fax, email, telephone kết nối internet

+Phần mềm: Office, lập lịch

- Hệ truyền thông (Communication System)

- Hệ xử lý giao dịch (Transaction Processing System)

- Hệ cung cấp thông tin thực hiện (ESS)

- Hệ điều hành (PES)

- Hệ thông tin quản lý (MS): gồm 1 số hệ con như: nhân sự, kế toán tài chính, tài sản, kế hoạch, điều hành

- Hệ trợ giúp quyết định (DSS)

- Hệ chuyên gia (ES)

- Hệ trợ giúp làm việc theo nhóm (GS): trợ giúp phương tiện sự trao đổi trực tuyến các thông tin giữa các thành viên trong nhóm

Theo Hệ thống thông tin kỹ thuật:

- Máy tính cá nhân (người dùng)

- Hệ thống làm theo nhóm (nhiều người dùng 1 vấn đề)

- Hệ thống nhiều người dùng nhiều vấn đề (phổ biến)

Phần cứng:

+ Kết nối mạng

+ Cơ cấu mạng

+ Các thiết bị gắn kèm dùng chung

Phần mềm:

+ *Phần mềm nền: hệ điều hành, hệ Quản trị cơ sở dữ liệu, hệ quản trị mạng, ngôn ngữ lập trình.*

+ *Phần mềm ứng dụng*

3.1.1.2. Sự tiến hóa của cách tiếp cận phát triển Hệ thống thông tin

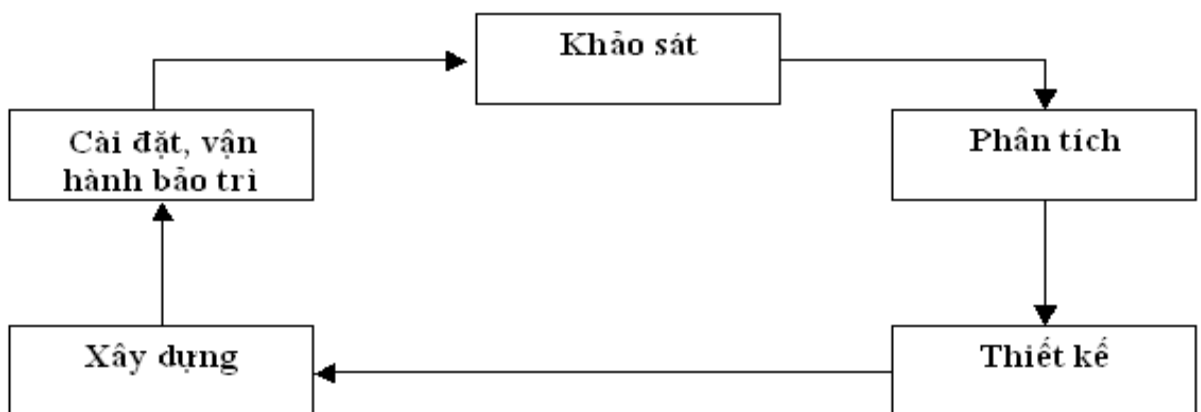
4 cách tiếp cận chính:

- Tiếp cận định hướng tiến trình
- Tiếp cận định hướng dữ liệu
- Tiếp cận định hướng cấu trúc
- Tiếp cận định hướng đối tượng

3.1.1.3. Vòng đời phát triển một Hệ thống thông tin

Quá trình phát triển một Hệ thống thông tin kể từ khi nó sinh ra đến khi nó tàn lụi được gọi là vòng đời phát triển hệ thống.

Gồm các pha chủ yếu (theo mô hình thác nước): *Khởi tạo và Lập kế hoạch, phân tích, thiết kế, triển khai, vận hành và bảo trì*



Hình 3.1 Vòng đời phát triển của hệ thống

3.1.1.4. Các phương pháp phát triển Hệ thống thông tin

- Mô hình thác nước (Waterfall Model)
- Vòng đời truyền thống
- Phương pháp làm bản mẫu
- Mô hình xoắn ốc
- Phương pháp sử dụng lại
- Phát triển Hệ thống do người sử dụng thực hiện
- Phương pháp thuê bao

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

Tiếp cận định hướng cấu trúc hướng vào việc cải tiến cấu trúc các chương trình dựa trên cơ sở modul hóa các chương trình để dễ theo dõi, dễ quản lý, bảo trì.

Đặc tính cấu trúc của một hệ thống thông tin hướng cấu trúc được thể hiện trên ba cấu trúc chính:

- Cấu trúc dữ liệu (mô hình quan hệ).
- Cấu trúc hệ thống chương trình (cấu trúc phân cấp điều khiển các mô đun và phần chung).
- Cấu trúc chương trình và mô đun (cấu trúc một chương trình và ba cấu trúc lập trình cơ bản).

Phát triển hướng cấu trúc mang lại nhiều lợi ích:

- Giảm sự phức tạp: theo phương pháp từ trên xuống, việc chia nhỏ các vấn đề lớn và phức tạp thành những phần nhỏ hơn để quản lý và giải quyết một cách dễ dàng.
- Tập chung vào ý tưởng: cho phép nhà thiết kế tập trung mô hình ý tưởng của hệ thống thông tin.
- Chuẩn hóa: các định nghĩa, công cụ và cách tiếp cận chuẩn mực cho phép nhà thiết kế làm việc tách biệt, và đồng thời với các hệ thống con khác nhau mà không cần liên kết với nhau vẫn đảm bảo sự thống nhất trong dự án.
- Hướng về tương lai: tập trung vào việc đặc tả một hệ thống đầy đủ, hoàn thiện, và mô đun hóa cho phép thay đổi, bảo trì dễ dàng khi hệ thống đi vào hoạt động.
- Giảm bớt tính nghệ thuật trong thiết kế: buộc các nhà thiết kế phải tuân thủ các quy tắc và nguyên tắc phát triển đối với nhiệm vụ phát triển, giảm sự ngẫu hứng quá đáng.

3.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ:

3.2.1. Mô hình liên kết thực thể ER:

3.2.1.1 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.

3.2.1.2. 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

3.2.1.3. Các khái niệm và kí 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 quan tâm. Mỗi kiểu thực thể được gán một tên đặc trưng cho một lớp các đối tượng, tên này được viết hoa.

- Kí 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.

- Kí hiệu

Tên thuộc tính

- Các thuộc tính của thực 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 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 ta phân biệt được các thực thể khác nhau của một kiểu thực thể.

+ Thuộc tính định danh có sẵn hoặc ta thêm vào để thực hiện chức năng trên, hoặc có nhiều thuộc tính nhóm lại làm thuộc tính định danh.

+ Kí hiệu bằng hình elip bên trong là tên thuộc tính định danh có gạch chân.

Tên thuộc tính

Giá trị thuộc tính định danh khác rỗng, nếu định danh là kết hợp của nhiều thuộc tính thì phải đảm bảo mọi thành phần của nó khác rỗng. Nên sử dụng định danh ít thuộc tính, nên thay định danh hợp thành từ một vài thuộc tính bằng định danh chỉ một thuộc tính. Chọn định danh sao cho nó không thay đổi trong suốt vòng đời của mỗi thực thể.

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 các bản thể của thực thể. Một thực thể có nhiều hoặc không có một 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.

+ Kí hiệu: mô tả bằng hình elip kép với tên thuộc tính bên trong.

Tên thuộc tính

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.

- Kí hiệu mối quan hệ được mô tả bằng hình thoi với tên bên trong

- Mối 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.

- Mối quan hệ có các thuộc tính. Thuộc tính là đặc trưng của mối quan hệ khi gắn kết giữa các thực thể.

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

3.2.2 .Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ

3.2.2.1. Cơ sở dữ liệu

- * Định nghĩa

Một cơ sở dữ liệu là một tập hợp các dữ liệu có liên quan với nhau, được lưu trữ trên máy tính, có nhiều người sử dụng và được tổ chức theo một mô hình. Dữ liệu là những sự kiện có thể ghi lại được và có ý nghĩa.

- * Các tính chất

- Một cơ sở dữ liệu biểu thị một khía cạnh nào đó của thế giới thực. Những thay đổi của thế giới thực phải được phản ánh một cách trung thực vào trong cơ sở dữ liệu. Những thông tin được đưa vào trong cơ sở dữ liệu tạo thành một không gian cơ sở dữ liệu hoặc là một “thế giới nhỏ”

- Một cơ sở dữ liệu là một tập hợp dữ liệu liên kết với nhau một cách logic và mang một ý nghĩa cố hữu nào đó.

- Một cơ sở dữ liệu được thiết kế và được phổ biến cho một mục đích riêng.

Các cơ sở dữ liệu phải được tổ chức quản lý sao cho những người sử dụng có thể tìm kiếm dữ liệu, cập nhật dữ liệu và lấy dữ liệu ra khi cần thiết. Một cơ sở dữ liệu có thể được tạo ra và duy trì một cách thủ công và cũng có thể được tin học hoá. Một cơ sở dữ liệu tin học hoá được tạo ra và duy trì bằng một nhóm chương trình ứng dụng hoặc bằng một *hệ quản trị cơ sở dữ liệu*.

3.2.2.2. *Hệ quản trị cơ sở dữ liệu*

* Định nghĩa

Một hệ quản trị cơ sở dữ liệu là một tập hợp chương trình giúp cho người sử dụng tạo ra, duy trì và khai thác một cơ sở dữ liệu. Nó là một hệ thống phần mềm phổ dụng, làm cho quá trình định nghĩa, xây dựng và thao tác cơ sở dữ liệu trở nên dễ dàng cho các ứng dụng khác nhau.

- Cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu bằng một thuật ngữ chung là hệ cơ sở dữ liệu.

* Các chức năng

- Lưu trữ các định nghĩa, các mối liên kết dữ liệu (gọi là siêu dữ liệu) vào một từ điển dữ liệu.

- Tạo ra các cấu trúc phức tạp theo yêu cầu để lưu trữ dữ liệu.

- Biến đổi các dữ liệu được nhập vào để phù hợp với các cấu trúc dữ liệu đã tạo. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu giúp người sử dụng phân biệt dạng logic và dạng vật lý của dữ liệu

- Tạo ra một hệ thống bảo mật và áp đặt tính bảo mật và riêng tư trong cơ sở dữ liệu.

- Tạo ra các cấu trúc phức tạp cho phép nhiều người sử dụng truy cập đến dữ liệu.

- Cung cấp các thủ tục sao lưu và phục hồi dữ liệu để đảm bảo sự an toàn và toàn vẹn dữ liệu.

- Xúc tiến và áp đặt các quy tắc an toàn để loại bỏ vấn đề toàn vẹn dữ liệu.
- Cung cấp việc truy cập dữ liệu thông qua một ngôn ngữ truy vấn.

3.2.2.3. Mô hình cơ sở dữ liệu

Một mô hình cơ sở dữ liệu là một tập hợp các khái niệm dùng để biểu diễn các cấu trúc của cơ sở dữ liệu. Cấu trúc của một cơ sở dữ liệu là các kiểu dữ liệu, các mối liên kết và các ràng buộc phải tuân theo trên các dữ liệu. Nhiều mô hình còn có thêm một tập hợp các phép toán cơ bản để đặc tả các thao tác trên cơ sở dữ liệu.

Có rất nhiều mô hình dữ liệu đã được đề nghị. Chúng ta có thể phân loại các mô hình dữ liệu dựa trên các khái niệm mà chúng sử dụng để mô tả các cấu trúc cơ sở dữ liệu.

***Con người và cơ sở dữ liệu**

Với một cơ sở dữ liệu lớn, rất nhiều người tham gia vào việc thiết kế, sử dụng và duy trì cơ sở dữ liệu.

- Người thiết kế
- Người sử dụng

3.3.Hệ quản trị CSDL SQL Server 2005

3.3.1.Hệ quản trị CSDL SQL Server 2005

***Giới thiệu**

SQL Server 2005 là một hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu (Relational Database Management System (RDBMS)) sử dụng Transact-SQL để trao đổi dữ liệu giữa Client computer và SQL Server computer.Một RDBMS bao gồm databases, database engine và các ứng dụng dùng để quản lý dữ liệu và các bộ phận khác nhau trong RDBMS.

SQL Server 2005 được tối ưu để có thể chạy trên môi trường cơ sở dữ liệu rất lớn (Very Large Database Environment) lên đến Tera-Byte và có thể phục vụ cùng lúc cho hàng ngàn user. SQL Server 2005 có thể kết hợp "ăn ý" với

các server khác như Microsoft Internet Information Server (IIS), E-Commerce Server, Proxy Server....

Các phiên bản của SQL Server 2005:

Enterprise: Hỗ trợ không giới hạn số lượng CPU và kích thước Database. Hỗ trợ không giới hạn RAM (nhưng tùy thuộc vào kích thước RAM tối đa mà HĐH hỗ trợ) và các hệ thống 64bit Standard: Tương tự như bản Enterprise nhưng chỉ hỗ trợ 4 CPU. Ngoài ra phiên bản này cũng không được trang bị một số tính năng cao cấp khác.

Workgroup: Tương tự bản Standard nhưng chỉ hỗ trợ 2 CPU và tối đa 3GB RAM

Express: Bản miễn phí, hỗ trợ tối đa 1CPU, 1GB RAM và kích thước Database giới hạn trong 4GB.

* Các kiểu dữ liệu

Char(n)	Kiểu chuỗi với độ dài cố định
Nchar(n)	Kiểu chuỗi với độ dài cố định hỗ trợ UNICODE
Varchar(n)	Kiểu chuỗi với độ dài chính xác
Nvarchar(n)	Kiểu chuỗi với độ dài chính xác hỗ trợ UNICODE
Int	Số nguyên có giá trị từ -231 đến 231- 1
Tinyint	Số nguyên có giá trị từ 0 đến 255.
Smallint	Số nguyên có giá trị từ -215 đến 215- 1
Bigint	Số nguyên có giá trị từ -263 đến 263-1
Numeric	Kiểu số với độ chính xác cố định.
Decimal	Tương tự kiểu Numeric
Float	Số thực có giá trị từ -1.79E+308 đến 1.79E+308
Real	Số thực có giá trị từ -3.40E + 38 đến 3.40E + 38

Money	Kiểu tiền tệ
Bit	Kiểu bit (có giá trị 0 hoặc 1)
Datetime	Kiểu ngày giờ (chính xác đến phần trăm của giây)
Smalldatetime	Kiểu ngày giờ (chính xác đến phút)
Binary	Dữ liệu nhị phân với độ dài cố định (tối đa 8000 bytes)
Varbinary	Dữ liệu nhị phân với độ dài chính xác (tối đa 8000 bytes)
Image	Dữ liệu nhị phân với độ dài chính xác (tối đa 2,147,483,647 bytes)
Text	Dữ liệu kiểu chuỗi với độ dài lớn (tối đa 2,147,483,647 ký tự)
Ntext	Dữ liệu kiểu chuỗi với độ dài lớn và hỗ trợ UNICODE (tối đa 1,073,741,823 ký tự)

* Các toán tử (Operators)

Trong SQL Server các biểu diễn (expression) có thể xuất hiện nhiều toán tử. Độ ưu tiên của toán tử sẽ quyết định thứ tự thực hiện của đến kết quả.

Bảng dưới đây mô tả các toán tử trong SQL Server 2005 Express Edititon

Lever	Operator
1	* (Multiply), / (Division), % (Modulo)
2	+ (Positive), - (Negative), + (Add), + Concatenate), - (Subtract),
3	>, <, >=, <=, <>, !=, !>, !< (Comparison operators)
4	NOT
5	AND
6	ALL, ANY, BETWEEN, IN, LIKE, OR, SOME
7	= (Assignment)

*Giá trị NULL

Một cơ sở dữ liệu là sự phản ánh của một hệ thống trong thế giới thực, do đó các giá trị dữ liệu tồn tại trong cơ sở dữ liệu có thể không xác định được. Một giá trị không xác định được xuất hiện trong cơ sở dữ liệu có thể do một số nguyên nhân sau:

Giá trị đó có tồn tại nhưng không biết.

Không xác định được giá trị đó có tồn tại hay không.

Tại một thời điểm nào đó giá trị chưa có nhưng rồi có thể sẽ có.

Giá trị bị lỗi do tính toán (tràn số, chia cho không,...)

Những giá trị không xác định được biểu diễn trong cơ sở dữ liệu quan hệ bởi các giá trị NULL. Đây là giá trị đặc biệt và không nên nhầm lẫn với chuỗi rỗng (đối với dữ liệu kiểu chuỗi) hay giá trị không (đối với giá trị kiểu số)

3.3.2. Đối tượng cơ sở dữ liệu

- **Cơ sở dữ liệu (Database):**

- **Bảng (Table):** Một bảng là tập hợp các thông tin được đặt trong các dòng và cột. Thông tin về một mục được hiển thị trong một dòng. Cột chứa thông tin cùng loại với mỗi mục. Bảng có dòng đầu cho biết dữ liệu được chứa trong cột là gì.

- **Lược đồ (Diagrams):** Thể hiện liên kết giữa các bảng trong Cơ sở dữ liệu.

- **Khung nhìn (View):** View là một Virtual Table (Table ảo), nó không giống với table thông thường, mà nó chứa các columns và dữ liệu của các Table khác nhau. Với người dùng View như một bảng thật

- **Chỉ mục (Index):**

3.3.3. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server 2005

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

Dùng để lưu trữ dữ liệu cho các ứng dụng. Khả năng lưu trữ dữ liệu lớn, truy vấn dữ liệu nhanh. Quản trị cơ sở dữ liệu bằng cách kiểm soát dữ liệu nhập vào và dữ liệu truy xuất ra khỏi hệ thống. Có nguyên tắc ràng buộc dữ liệu do người dùng hay hệ thống định nghĩa. Công nghệ cơ sở dữ liệu chạy trên nhiều môi trường khác nhau, khả năng chia sẻ cơ sở dữ liệu cho nhiều hệ thống khác nhau. Cho phép liên kết giao tiếp giữa các hệ thống cơ sở dữ liệu khác lại với nhau.

Mô hình truy cập cơ sở dữ liệu: ADO, ODBC, OLEDB, JDBC.

Các thành phần của SQL Server 2005: Database, Table, Filegroups, Diagrams, Views, Stored Procedure, User defined Function, Role, Rules, Defaults, User-defined data types, Full-text catalogs.

3.4. Ngôn ngữ C Sharp(C#)

3.4.1 Giới thiệu

C Sharp(C#) là ngôn ngữ này được xây dựng và kiến trúc bởi Anders Hejlsberg, người đã viết nên trình biên dịch Pascal và có nhiều đóng góp cho Delphi cũng như Java. Chính vì vậy dù mang họ nhà C nhưng C# là một ngôn ngữ hướng đối tượng hiện đại và dễ học, chịu ảnh hưởng và học hỏi nhiều tính ưu việt từ Java, C++ và các ngôn ngữ khác. C# là một trong rất nhiều ngôn ngữ lập trình được hỗ trợ bởi .NET Framework (như C++, Java, VB...). Có thể hiểu đơn giản đây là một trung tâm biên dịch trong đó tất cả các ngôn ngữ được hỗ trợ bởi .NET Framework sẽ được chuyển đổi ra MSIL (một dạng mã trung gian) rồi từ đây mới được biên dịch tức thời (Just in time Compiler – JIT Compiler) thành các file thực thi như exe. Một thành tố quan trọng nữa trong kiến trúc .NET Framework chính là CLR (.NET Common Language Runtime), khởi chức năng cung cấp tất cả các dịch vụ mà chương trình cần giao tiếp với phần cứng, với hệ điều hành

3.4.2 Những đặc điểm nổi bật của ngôn ngữ C#

3.4.2.1. C# là ngôn ngữ đơn giản:

C# loại bỏ được một vài sự phức tạp và rối rắm của các ngôn ngữ C++ và Java. C# khá giống C / C++ về diện mạo, cú pháp, biểu thức, toán tử. Các chức

năng của C# được lấy trực tiếp từ ngôn ngữ C / C++ nhưng được cải tiến để làm cho ngôn ngữ đơn giản hơn.

3.4.2.2. C# là ngôn ngữ hiện đại:

- + Xử lý ngoại lệ
- + Thu gom bộ nhớ tự động
- + Có những kiểu dữ liệu mở rộng
- + Bảo mật mã nguồn

3.4.2.3. C# là ngôn ngữ hướng đối tượng:

C# hỗ trợ tất cả những đặc tính của ngôn ngữ hướng đối tượng là:

- + Sự đóng gói (encapsulation)
- + Sự kế thừa (inheritance)
- + Đa hình (polymorphism)

3.4.2.4. C# là ngôn ngữ mạnh mẽ và mềm dẻo:

Với ngôn ngữ C#, chúng ta chỉ bị giới hạn ở chính bản thân của chúng ta. Ngôn ngữ này không đặt ra những ràng buộc lên những việc có thể làm. C# được sử dụng cho nhiều dự án khác nhau như: tạo ra ứng dụng xử lý văn bản, ứng dụng đồ họa, xử lý bảng tính; thậm chí tạo ra những trình biên dịch cho các ngôn ngữ khác. C# là ngôn ngữ sử dụng giới hạn những từ khóa. Phần lớn các từ khóa dùng để mô tả thông tin, nhưng không gì thể mà C# kém phần mạnh mẽ.

3.4.2.5. C# là ngôn ngữ hướng module:

Mã nguồn của C# được viết trong Class (lớp). Những Class này chứa các Method (phương thức) thành viên của nó. Class (lớp) và các Method (phương thức) thành viên của nó có thể được sử dụng lại trong những ứng dụng hay chương trình khác.

3.4.2.6. C# sẽ trở nên phổ biến:

C# mang đến sức mạnh của C++ cùng với sự dễ dàng của ngôn ngữ Visual Basic.

3.4.3 Màn hình làm việc của C#

Màn hình làm việc của VB gồm các thành phần chính sau:

Hộp công cụ (Toolbox): Chứa các biểu tượng tương ứng với những đối tượng điều khiển chuẩn bao gồm nhãn, hộp văn bản, nút lệnh...

Màn hình giao tiếp (Form): Đây chính là đối tượng để xây dựng các màn hình giao tiếp của ứng dụng. Khi vừa tạo mới, màn hình giao tiếp không chứa đối tượng điều khiển nào cả, nhiệm vụ của người lập trình là vẽ các đối tượng điều khiển lên màn hình giao tiếp và định nghĩa các dòng lệnh xử lý biến cố liên quan cho màn hình và các điều khiển trên đó. Mặc nhiên lúc đầu mỗi một ứng dụng chỉ có một màn hình giao tiếp. Trong trường hợp này giao diện của ứng dụng cần có nhiều màn hình làm việc thì chúng ta phải thiết kế nhiều màn hình giao tiếp Form tương ứng.

- Cửa sổ thuộc tính (Properties window): cho phép định thuộc tính ban đầu cho các đối tượng bao gồm màn hình giao tiếp (form) và các điều khiển (control) trên đó.

- Cửa sổ quản lý ứng dụng (Project explorer): cửa sổ quản lý ứng dụng hiển thị các màn hình giao tiếp (form), thư viện xử lý (module),... hiện có trong ứng dụng. Ngoài ra, cửa sổ quản lý ứng dụng còn cho phép người lập trình thực hiện nhanh những thao tác như mở, thêm, xóa các đối tượng này khỏi ứng dụng (project).

- Cửa sổ định vị (Form layout): cho phép xem và định vị trí hiển thị của mỗi màn hình giao tiếp (form) khi chạy.

- Cửa sổ lệnh (Code window): đây là cửa sổ cho phép khai báo các dòng lệnh xử lý biến cố cho màn hình giao tiếp và các đối tượng điều khiển trên màn hình giao tiếp.

CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT CHƯƠNG TRÌNH

4.1.Môi trường vận hành của hệ thống

4.1.1.Kiến trúc hệ thống phần cứng đầy đủ

4.1.1.1. Mô hình kiến trúc

*** Cấu hình và tính năng thiết bị**

- **Cấu hình tối thiểu** : Chip CPU 1,6GHZ, Chip CPU 1,6GHZ, RAM 384 MB, Card đồ họa 64 bit, Direct 9.0
- **Cấu hình đề nghị** : Chip cpu 2,2 GHz, Ram 1G, Card đồ họa 124 bit, Direct 9.0.

4.1.1.2. Hệ thống phần mềm nền

- Hệ điều hành : Windows
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu : Microsoft sql server 2005
- Ngôn ngữ lập trình : C sharp 2008
- Phần mềm môi trường trợ giúp cần thiết khác

4.1.2.3. Các hệ con và chức năng

- Khả năng thêm, sửa, xóa và cập nhật dữ liệu vào hệ thống.
- Tìm kiếm nhanh các thông tin cần thiết.
- In báo cáo

4.2.Giới thiệu hệ thống phần mềm

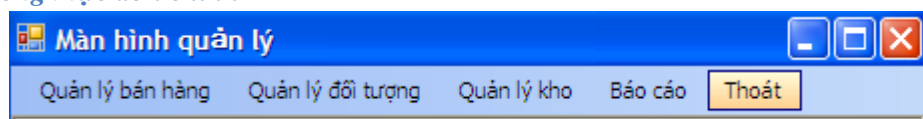
4.2.1. Form đăng nhập



Hình 4.1. Form đăng nhập

4.2.2. Các Form thành phần

4.2.2.1. Hệ thống thực đơn chính



Hình 4.1. Menu chính

4.2.2.2. Các hệ thống thực đơn con



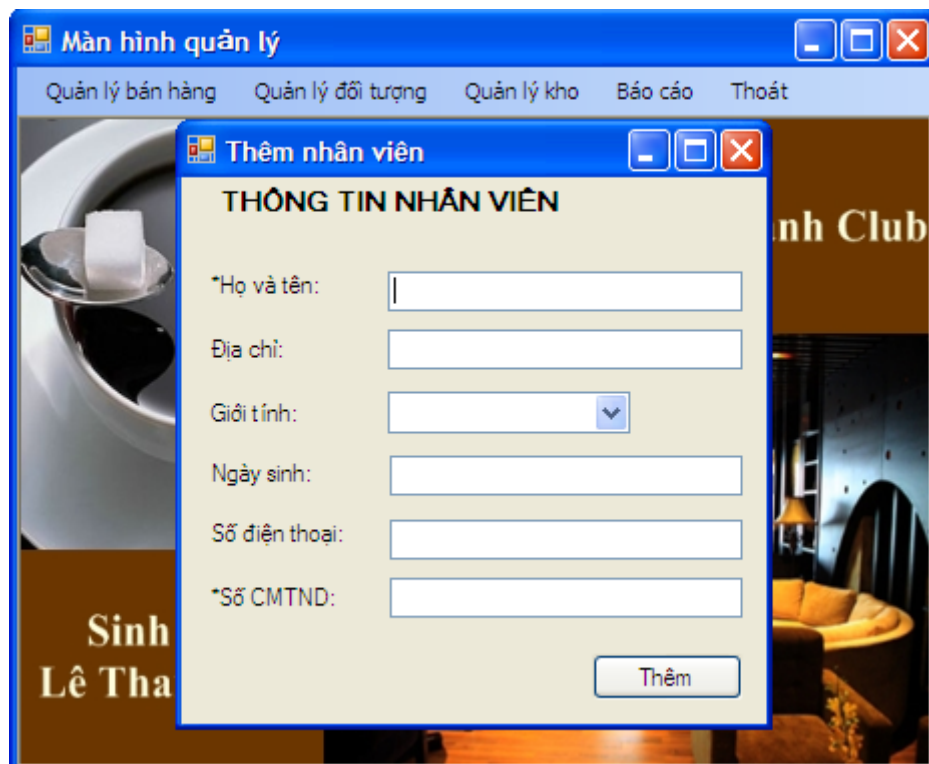
Hình 4.2. Quản lý bán hàng



Hình 4.3. Quản lý đối tượng



Hình 4.4. Quản lý kho



Hình 4.5: Form cập nhật thông tin nhân viên



Hình 4.6: Form thông tin tài khoản

Nhóm hàng	T. Tiền	Tiền mặt	SL
Coffee đen	150,000	150,000	10.0
Coffee sữa	504,000	504,000	28.0
HẠT BÍ	10,000	10,000	1.0
Đậu phộng	20,000	20,000	2.0
Lipton	96,000	96,000	6.0
Lipton sữa nóng	20,000	20,000	1.0
Hạt cười	30,000	30,000	1.0
mit kho	20,000	20,000	2.0
SỮA	850,000	850,000	51.0
Nước cam đá	90,000	90,000	3.0
Nước cam nguyên chất	70,000	70,000	2.0
NƯỚC HOA QUẢ	160,000	160,000	5.0

Hình 4.7 Form báo cáo

4.3.Hạn chế của chương trình:

- Hệ thống chương trình còn giới hạn sử dụng trên hệ điều hành windows của microsoft.
- Quy mô chương trình lớn, chưa khai thác hết các khía cạnh của chương trình.
- Có một vài điểm chưa hợp lý do thời gian hạn chế.

KẾT LUẬN

Trong đồ án này, em đã vận dụng phương pháp phân tích thiết kế hướng cấu trúc để xây dựng chương trình quản lý hồ sơ. Kết quả đạt được bao gồm:

Phát biểu và mô hình hóa được bài toán thực tế: Quản lý một mô hình quán cafe.

Tiến hành phân tích và thiết kế bài toán một cách đầy đủ, theo đúng quy trình được học bằng phương pháp cấu trúc.

Xây dựng chương trình và cài đặt thử nghiệm với một số dữ liệu chạy thông suốt, cho ra kết quả.

Qua quá trình làm đồ án, em đã học thêm nhiều kiến thức thực tế và biết vận dụng kiến thức đã học để giải quyết một bài toán đặt ra. Tuy nhiên kết quả còn rất hạn chế, cần có sự hỗ trợ rất nhiều của thầy cô giáo. Để có khả năng làm tốt việc vận dụng lý thuyết vào thực hành và có kỹ năng nhất định, em thấy cần phải thực hành và vận dụng kiến thức nhiều hơn nữa.

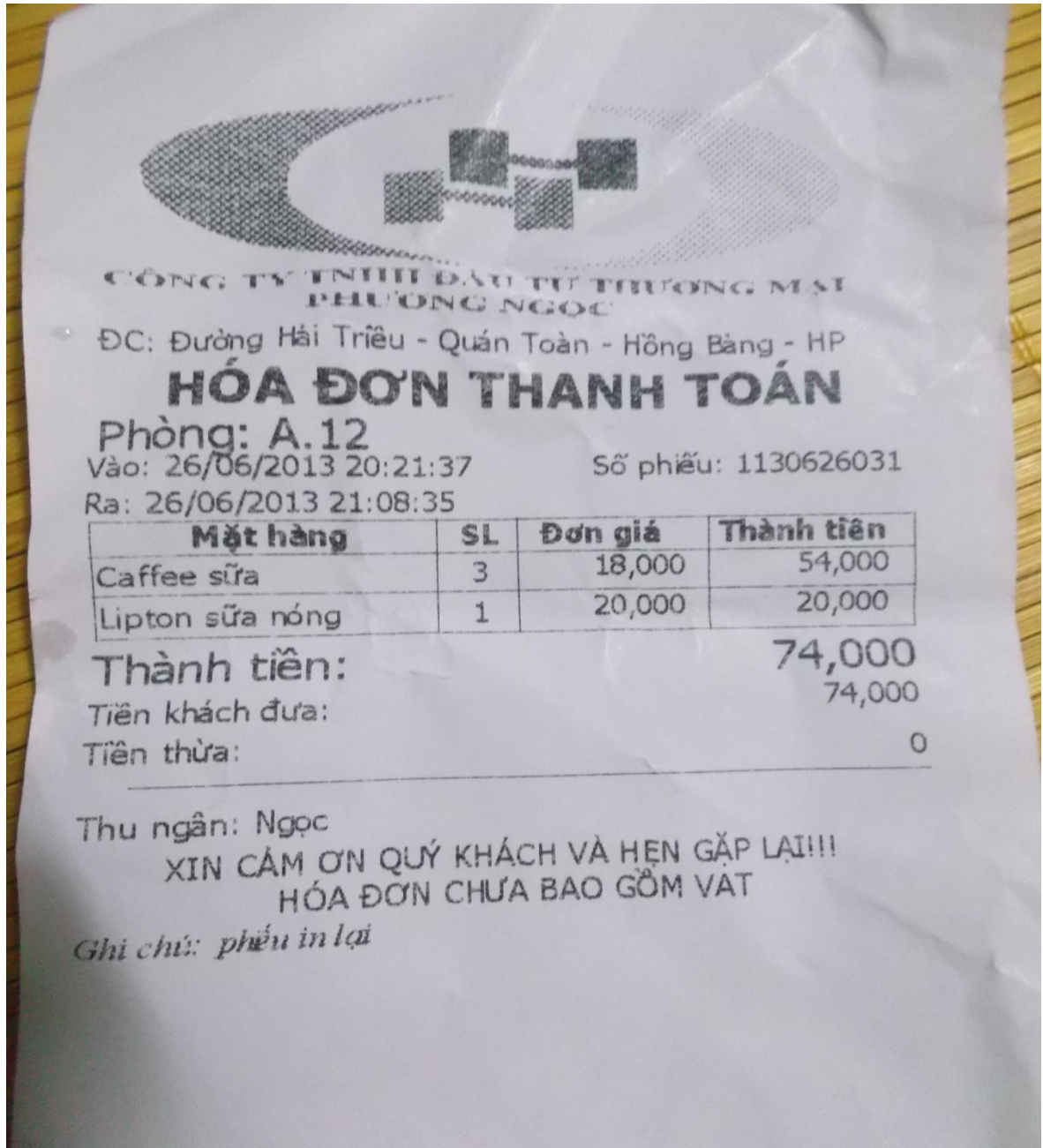
TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Văn Vy, *Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý*, NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà nội, 2007
- [2] Giáo trình SQL ,Khoa CNTT trường đại học Huế
- [3] www.caulacboVB.com, *Hướng dẫn lập trình Visual Basic.NET*.

PHỤ LỤC

Các giấy tờ liên quan đến bài toán

1. Hóa đơn



2. Phiếu yêu cầu món

Nhà hàng Hiếu Hạnh

ORDER

Bàn số: A12 Số: 09554

STT	Tên hàng	Số lượng
1	Mẫu	3
2	Lip sữa trái	1
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Nhân viên Ngày.....tháng.....năm 201...

3. Bảng chấm công



4. Sổ bán hàng

