

MỞ ĐẦU

Đời sống con người ngày nay được nâng cao, nhu cầu ăn uống, giải trí cũng theo đó mà phát triển không ngừng. Nhiều quán cà phê đã mọc lên để đáp ứng các nhu cầu gia tăng và đa dạng này. Tại quán cà phê, giờ đây không đơn thuần là chỉ phục vụ một mục đích thưởng thức cà phê, mà còn có rất nhiều các danh mục ăn uống giải trí khác. Các quán cà phê cần nhiều nhân viên hơn và nhu cầu phục vụ căng thẳng hơn, làm sao phục vụ tốt nhiều khách hàng với các yêu cầu rất đa dạng và với danh mục tốt nhất. Vì thế, yêu cầu công tác tổ chức và quản lý đòi hỏi sự nhanh nhạy, tiện ích hơn mà vẫn không tốn nhiều nhân công. Đó là lý do ứng dụng công nghệ thông tin cho việc quản lý các danh mục tại các quán này.

Tên đề tài là “Phát triển hệ thống quản lý dịch vụ tại quán cà phê ” được chọn làm đề tài đồ án tốt nghiệp của em với mong muốn góp phần nhỏ bé của mình nhằm nâng cao chất lượng và hiệu quả công tác quản lý tại quán cà phê nói riêng và các hoạt động kinh doanh danh mục nói chung.

Đề tài được nghiên cứu trong phạm vi hoạt động kinh doanh của quán cafe 24, dựa vào những tài liệu và thông tin thu thập được và tham khảo tài liệu của nhiều hoạt động danh mục khác để phát triển một hệ thống trợ giúp quản lý danh mục theo phương pháp hướng cấu trúc. Công cụ và môi trường để phát triển hệ thống là hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server và ngôn ngữ lập trình C sharp. Chương trình được phát triển sẽ hỗ trợ rất tốt việc quản lý danh mục tại quán cà phê, đem đến sự tiện lợi, tiết kiệm được nhiều công sức và nguồn nhân lực, đáp ứng tốt nhất yêu cầu của khách hàng.

Nội dung chính của luận văn gồm có 4 chương:

Chương 1: Mô tả bài toán và mô hình nghiệp vụ của quán cafe 24.

Chương 2: Phân tích hệ thống quản lý dịch vụ.

Chương 3: Thiết kế hệ thống quản lý dịch vụ.

Chương 4: Cài đặt hệ thống và hướng dẫn sử dụng.

Cuối cùng là kết luận và hướng tiếp tục của đề tài.

Chương I

BÀI TOÁN VÀ MÔ HÌNH NGHIỆP VỤ CỦA QUÁN CAFE 24

1.1. Quán cafe 24 và những vấn đề đặt ra

Quán Cafe 24 là một quán cafe lớn được nhiều khách hàng biết đến trên phố Hồ Chí Minh thuộc thành phố Hải dương. Quán có mặt tiền rộng, quay ra hai mặt phố. Hè phố rộng, nên nhiều bàn của quán được bày trên mặt phố ngang với nhiều chậu cây cảnh và dàn hoa lý thơm mát. Với cách bài trí có các không gian đặc trưng khác nhau: Khách có thể thưởng thức cà phê tại các sa lông sang trọng trong phòng hay trên những bàn ghế đơn giản nhưng lịch sự mang đặc trưng dân tộc bên các chậu cây cảnh tự nhiên. Vì thế, khách hàng của quán rất đa dạng và luôn đông đúc.

1.1.1. Nhiệm vụ và mục đích hoạt động

Nhiệm vụ của quán cà phê là bằng cách đáp ứng nhu cầu của khách hàng một cách tốt nhất với những đồ ăn uống nhẹ và thư giãn để đạt được thu nhập cao trong điều kiện có thể. Rõ ràng là, để đáp ứng được nhu cầu khách hàng một cách tốt nhất, cửa hàng cần có các sản phẩm danh mục đa dạng và chất lượng. Bên cạnh đó là sự phục vụ nhanh chóng và lịch thiệp của nhân viên. Những yêu cầu đặt ra tuy đơn giản, nhưng không dễ thực hiện vì mỗi cửa hàng luôn tồn tại những hạn chế về không gian, quy mô và nguồn lực.

1.1.2. Mô hình tổ chức và cơ chế hoạt động nghiệp vụ tại quán cà phê

Quán cà phê 24 gồm một quầy ba để nhận yêu cầu đặt hàng của khách bằng cách trực tiếp hay qua nhân viên phục vụ bàn. Yêu cầu được chuyển đến bộ phận chuẩn bị danh mục để chế biến hay đặt hàng cho cửa hàng chuyên doanh khác. Khi có sản phẩm, nhân viên quầy có thể phục vụ khách hàng tại chỗ hay báo cho nhân viên phục vụ bàn đến đem cho khách hàng. Nếu khách hàng đến bàn ngồi, nhân viên phục vụ bàn sẽ đến nhận yêu cầu từ khách. Mỗi nhân viên làm việc theo ca và được giao phụ vụ một số bàn trong ca đó. Yêu cầu của khách thường được ghi lại trên phiếu yêu cầu tại bàn khách ngồi và nhân viên phục vụ bàn phải ghi nhớ để đến báo với quầy ba. Khi đem sản phẩm cho khách hàng sử dụng, nhân viên đánh dấu vào sản phẩm trong phiếu yêu cầu sản phẩm đã được giao. Khách hàng có thể yêu cầu thay đổi hay có những yêu cầu bổ sung. Mỗi lần như vậy, nhân viên phục vụ bàn đều ghi vào phiếu yêu cầu. Với những sản phẩm đặc biệt, chẳng hạn như bia, có thể có nhân viên phục vụ riêng. Khi khách hàng yêu cầu thanh toán, nhân viên phục vụ bàn cầm phiếu yêu

cầu về lập phiếu thanh toán ở quầy ba và mang hóa đơn đưa cho khách để nhận tiền, sau đó đem về quầy ba nộp tiền và mang tiền thừa trả khách.

Hàng tuần, tháng, nhân viên quản lý quầy phải làm báo cáo cho chủ cửa hàng các thông tin về doanh thu và các mặt hàng bán được. Những thông tin này giúp chủ cửa hàng có thể lập kế hoạch mua các vật tư và thực phẩm phục vụ việc chế biến sản phẩm đáp ứng yêu cầu khách hàng hàng ngày. Trong trường hợp đặt hàng cho các cửa hàng bạn thì đều ghi sổ và thanh toán vào những thời gian nhất định: sau một ngày hay cuối tuần.

1.1.3. Hiện trạng của cửa hàng và những vấn đề đặt ra

Do vị trí và danh tiếng mà của hàng thường đông khách. Vào những lúc này, khách thường phải chờ lâu mới nhận được danh mục. Thời gian chờ đợi có khi gấp hai, ba lúc bình thường. Thêm vào đó, với phương châm phục vụ tối đa các yêu cầu của khách trong điều kiện có thể, nhiều sản phẩm ăn, uống của hàng không có mà phải lấy từ các cửa hàng chuyên doanh khác. Khi thực hiện danh mục này thường mất nhiều thời gian và công sức, nhất là nguồn nhân lực, và thường bị chậm chễ. Những điều này làm cho khách hàng không hài lòng. Ngay đối với các sản phẩm do chính cửa hàng tạo ra, do không dự đoán được nhu cầu để dự trữ vật tư và thực phẩm thích hợp, nhiều trường hợp không có đủ hàng phục vụ khách. Sự biến động lớn của khách hàng: lúc rất đông, lúc bình thường gây ra sự thiếu nhân lực tạm thời gay gắt. Việc tổng kết chậm (hàng tuần) và không phân tích kịp nhu cầu người dùng, nên không thỏa mãn nhiều nhu cầu mà khách hàng mong muốn. Ngoài ra, việc nhân viên phải ghi nhớ trong đầu yêu cầu để phục vụ nhiều khi gây nhầm lẫn. Đặc biệt việc thanh toán thường quá chậm làm khách hàng phải chờ đợi lâu sau khi đã sử dụng danh mục. Ngoài ra, không đánh giá được công sức phục vụ của nhân viên nên trả lương bằng nhau, không khuyến khích nhân viên trong việc phục vụ nhiều và tốt khách hàng.

Những vấn đề trên đây làm hạn chế khả năng đáp ứng nhu cầu khách hàng tốt nhất và tất nhiên dẫn đến giảm doanh thu có thể của cửa hàng.

1.1.4. Giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý ở quán cà phê 24

Những vấn đề đặt ra trên đây cho thấy, cần có một giải pháp để nâng cao hiệu quả hoạt động của quán để tăng doanh thu và đáp ứng yêu cầu khách hàng một cách tốt nhất.

Một trong các giải pháp để nâng cao hiệu quả là tin học hóa các hoạt động quản lý và vận hành trong điều kiện trang thiết bị cho phép. Từ những vấn đề phát hiện, ta có thể có các giải pháp tương ứng sau đây:

Vấn đề	Giải pháp
Báo yêu cầu về quầy chậm, dễ quên	Thông báo yêu cầu qua mạng bằng chương trình
Thanh toán chậm, dễ sai sót	Thông báo yêu cầu thanh toán qua mạng và tính toán thanh toán trên máy tính
Đặt hàng chậm, tốn kém nhân lực	Đặt hàng bằng với sự trợ bằng chương trình qua mạng.
Tổng hợp chậm, dự trữ không đủ chế biến sản phẩm	Tổng hợp và phân tích nhu cầu bằng máy có thể cho từng ngày để lập kế hoạch đặt hàng kịp thời.
Chưa có sự đánh giá sự nỗ lực của nhân viên	Tổ chức phân tích nhu cầu theo ca và theo nhân viên để chuẩn bị tốt danh mục và khuyến khích nhân viên, giám số nhân viên phụ vụ

Như vậy ta có thể phát triển một hệ thống thông tin quản lý, cho phép các nhân viên dùng thiết bị đặt hàng mà không cần đi lại. Tại quầy, máy chủ nhân và tổng hợp yêu cầu và đặt hàng cho máy ở bộ phận sản xuất. Khi được thông báo thanh toán, nhân viên phục vụ bàn chỉ cần về quầy lấy phiếu thanh toán cho khách. Mọi đơn đặt hàng với cửa hàng ngoài đều được thực hiện qua máy, vừa nhanh chóng, và có thể thanh toán với cửa hàng bạn hàng ngày. Ngoài ra, hàng ngày có thể tiến hành tổng hợp doanh thu và sản phẩm danh mục đã phục vụ, tính được số khách mà mỗi nhân viên phục vụ. Những dữ liệu này là cơ sở để dự báo nhu cầu sản phẩm và lập kế hoạch dự trữ thực phẩm và vật tư để đáp ứng yêu cầu, có thể dự kiến được nhu cầu nhân lực và khuyến khích nhân viên một cách thích đáng.

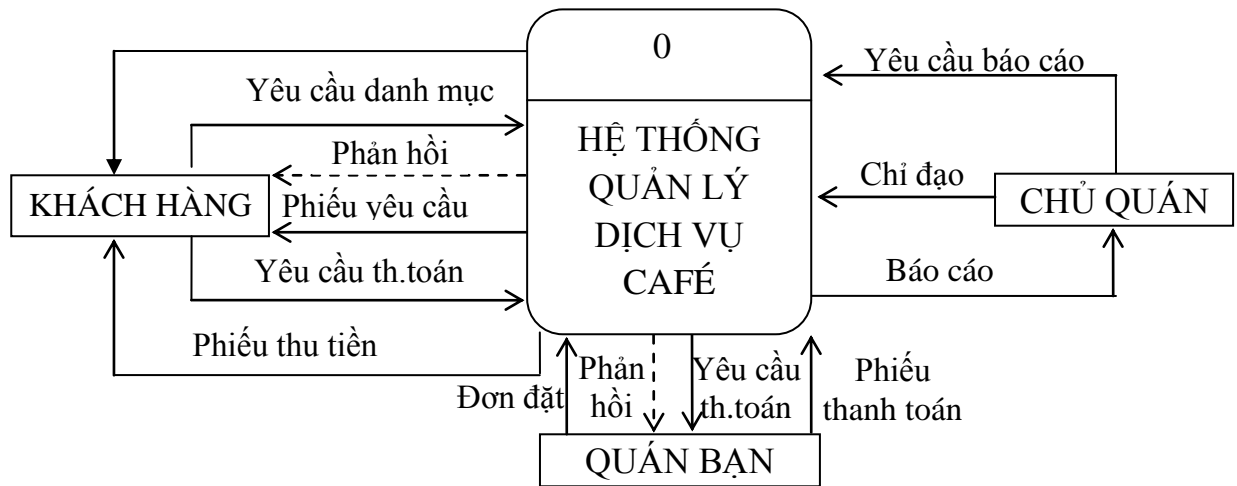
1.2 Mô hình nghiệp vụ của hệ thống

1.2.1. Mô hình ngữ cảnh của hệ thống

Trong hệ thống, ta nhận thấy có ba tác nhân, đó là khách hàng, cửa hàng bán và chủ cửa hàng.

Khách hàng vào quán thì đưa ra yêu cầu danh mục, sau khi sử dụng danh mục thì yêu cầu thanh toán. Hệ thống sẽ thanh toán với khách hàng thông qua hóa đơn thanh toán.

Khi có nhu cầu những sản phẩm mà cửa hàng không có, cửa hàng đặt hàng với cửa hàng bán. Cuối kỳ, sẽ thanh toán với cửa hàng bán.



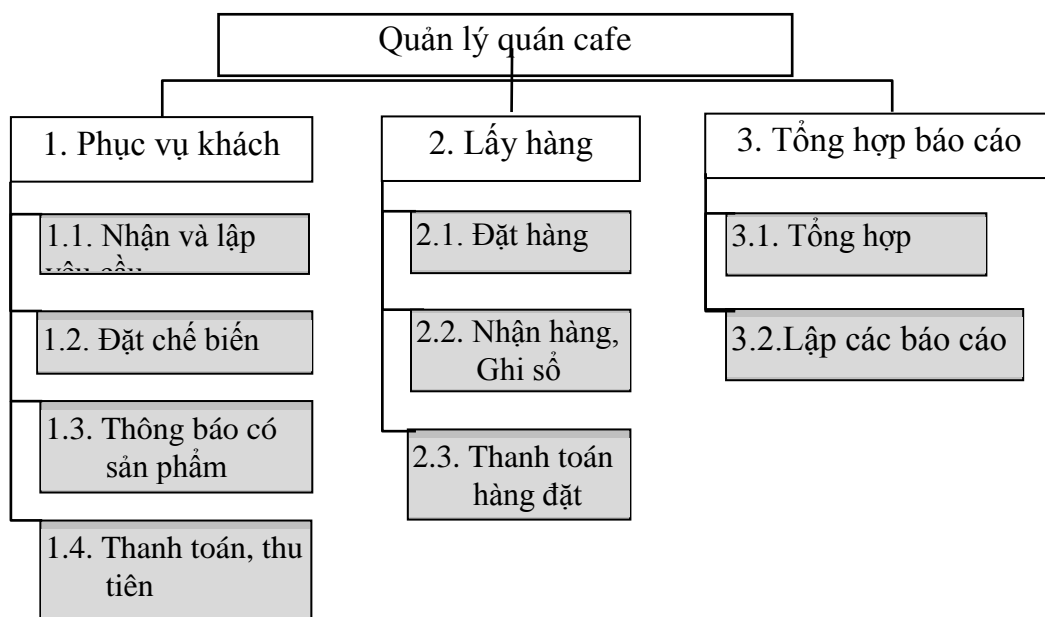
Hình 1.1. Biểu đồ ngữ cảnh hệ thống quản lý quán cafe

Chủ cửa hàng yêu cầu hệ thống báo cáo và phân tích theo định kỳ. Hệ thống phải tổng hợp báo cáo với chủ của hàng theo định kỳ. Hệ thống cũng có thể trợ giúp chủ của hàng trong việc lập kế hoạch sản phẩm và kế hoạch dự trữ vật tư, thực phẩm, phân tích đánh giá công sức đóng góp của nhân viên..

1.2.2. Biểu đồ phân rã chức năng

Hệ thống nghiệp vụ được xét gồm ba chức năng chính: Phục vụ khách, Lấy hàng từ cửa hàng bán và tổng hợp báo cáo. Mỗi chức này đợa phân rã thành một số chức năng nhỏ hơn mà thao tác thực hiện nó đủ đơn giản cho việc lập trình.

Với thời gian hạn chế, phạm vi hệ thống đợc xét ở đây tạm bỏ qua các chức năng liên quan đến hoạt động chế biến sản phẩm.



Hình 1.2. Biểu đồ phân rã chức năng của hệ thống

1.2.3. Mô tả chi tiết các chức năng lá

a. Nhận yêu cầu sản phẩm của khách

Khi khách vào cửa hàng, khách có thể yêu cầu danh mục tại quầy ba để nhận trực tiếp sản phẩm. Khách có thể đến bàn ngồi và nhân viên phục vụ đến nhận yêu cầu. Sau khi nhận yêu cầu, yêu cầu được ghi vào phiếu yêu cầu và được nhân viên báo cho quầy ba.

b. Đặt hàng chế biến

Trong trường hợp hàng có sẵn và khách đặt tại quầy thì được nhân viên quầy đáp ứng ngay và ghi vào phiếu thanh toán. Trong trường hợp khách đặt tại bàn, thì quầy ba tổng hợp và phải đặt cho bộ phận chế biến thực hiện và được đem trở lại quầy ba.

c. Thông báo có hàng

Khi bộ phận chế biến đem sản phẩm ra quầy, thì nhân viên quầy báo cho nhân viên bàn biết để đến nhận mang cho khách hàng.

d. Thanh toán, thu tiền

Khi khách yêu cầu thanh toán, nhân viên báo cho nhân viên quầy ba để lập phiếu thu tiền và nhân viên bàn đến nhận đưa cho khách và thu tiền.

e. Đặt hàng

Khi khách yêu cầu sản phẩm mà cửa hàng không có sẵn, cửa hàng có thể đặt hàng ở cửa hàng bạn.

f. Ghi sổ nhận hàng

Khi bạn giao hàng, nhân viên quầy ghi sổ nợ hàng để thanh toán sau này.

g. Thanh toán hàng đặt

Theo định kỳ, có thể hàng ngày, của hàng thanh toán với những sản phẩm đã nhận từ cửa hàng bạn

h. Tổng hợp

Hàng ngày nhân viên kế toán phải tổng hợp kết quả kinh doanh và các loại danh mục đã phục vụ. Chủ cửa hàng cần biết kết quả kinh doanh hàng ngày và danh mục thực hiện để dự kiến kế hoạch cho ngày hôm sau

i. Lập các báo cáo

Theo định kỳ, nhân viên quản lý phải lập các báo cáo phân tích khác nhau. Đặc biệt phân tích về nhu cầu của khách theo loại danh mục, theo thời gian và khối lượng sử dụng. Ngoài ra cung phân tích về năng lực đáp ứng của nhân viên để có biện pháp khuyến khích và sử dụng nhân viên một cách hợp lý.

1.2.4. Các hồ sơ dữ liệu sử dụng

Với các hoạt động nghiệp vụ như trên, của hàng đã sử dụng các hồ sơ sau đây:

- a. Danh sách danh mục
- b. Phiếu yêu cầu danh mục
- c. Phiếu thu tiền (hóa đơn thanh toán)
- d. Đơn đặt hàng gửi cửa hàng bạn
- e. Yêu cầu chế biến
- f. Phiếu thanh toán với cửa hàng bạn
- g. Bàn tổng hợp
- h. Các báo cáo phân tích

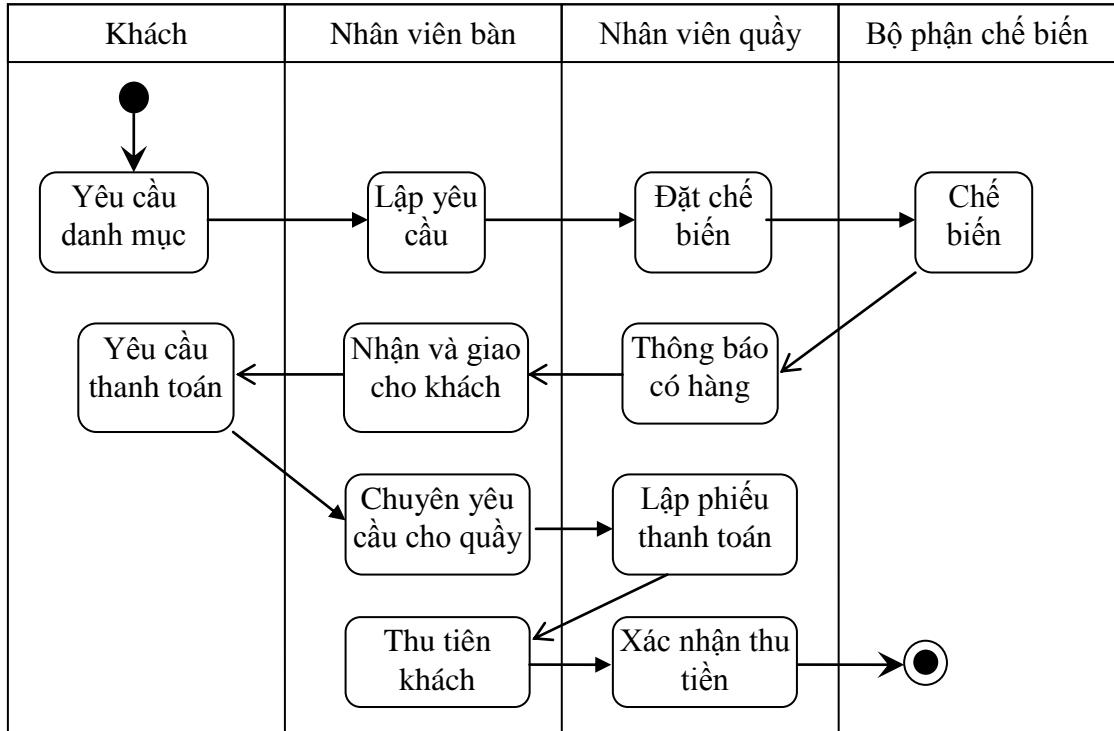
1.2.5. Ma trận thực thể chức năng

Các thực thể dữ liệu									
a. Danh sách danh mục									
b. Phiếu yêu cầu									
c. Phiếu thu tiền									
d. Đơn đặt hàng									
e. Yêu cầu chế biến									
f. Phiếu thanh toán									
g. Bảng tổng hợp									
h. Báo cáo phân tích									
Các chức năng nghiệp vụ	a	b	c	d	e	f	g	h	
1. Phục vụ khách	R	C	C		C				
2. Lấy hàng				C		C			
3. Tổng hợp, báo cáo			R			R	C	C	

Hình 1.3. Ma trận thực thể chức năng của hệ thống quản lý danh mục café

Từ các chức năng của biểu đồ phân rã và các hồ sơ sử dụng, ta lập được ma trận mô tả mối quan hệ giữa chức năng nghiệp vụ và các hồ sơ dữ liệu sau đây:

1.2.6 Biểu đồ hoạt động của tiến trình “Phục vụ khách”



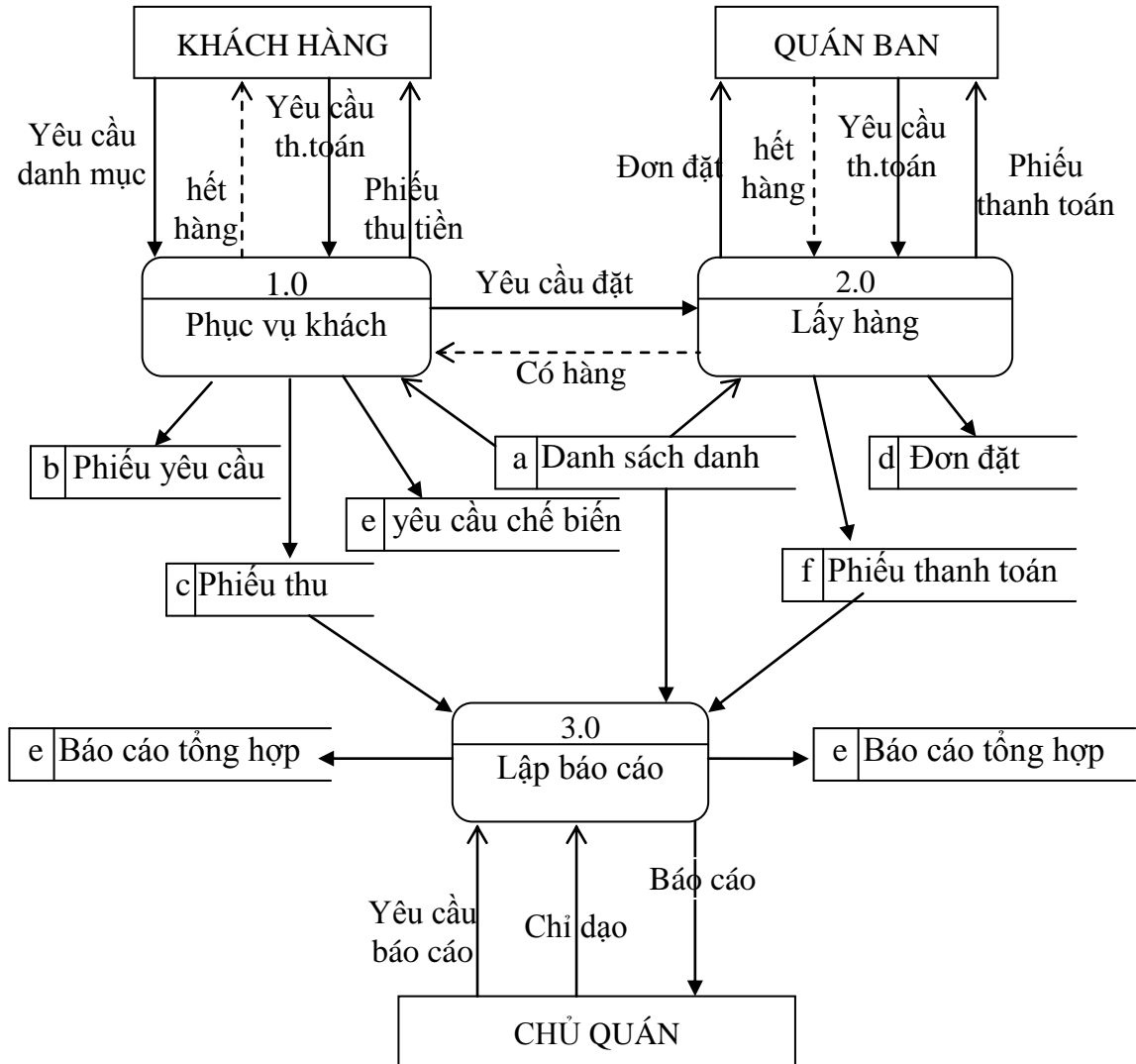
Hình 1.4. Biểu đồ hoạt động của tiến trình phục vụ khách

Chương II

PHÂN TÍCH HỆ THỐNG QUẢN LÝ DỊCH VỤ CAFÉ

2.1. Các mô hình xử lý nghiệp vụ

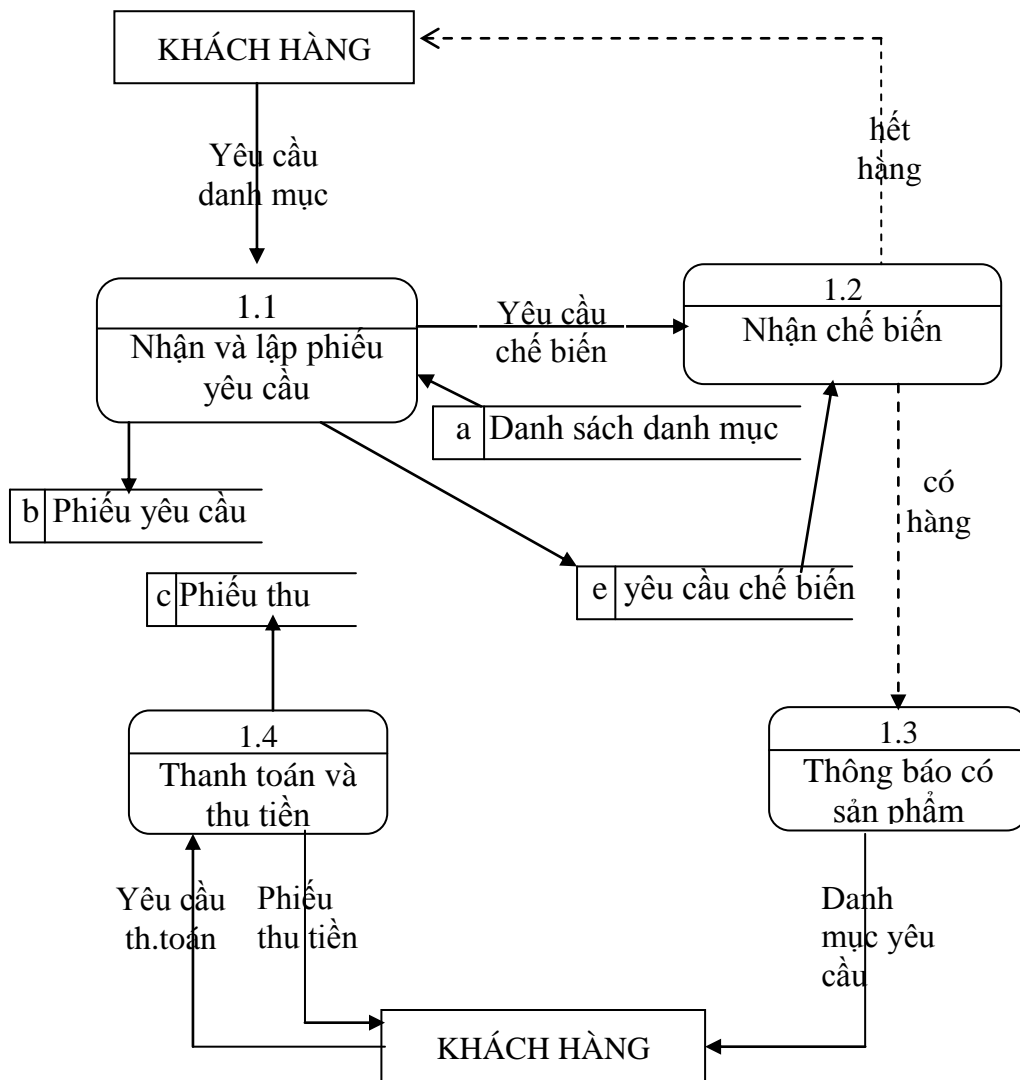
2.1.1 Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0



Hình 2.1. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0

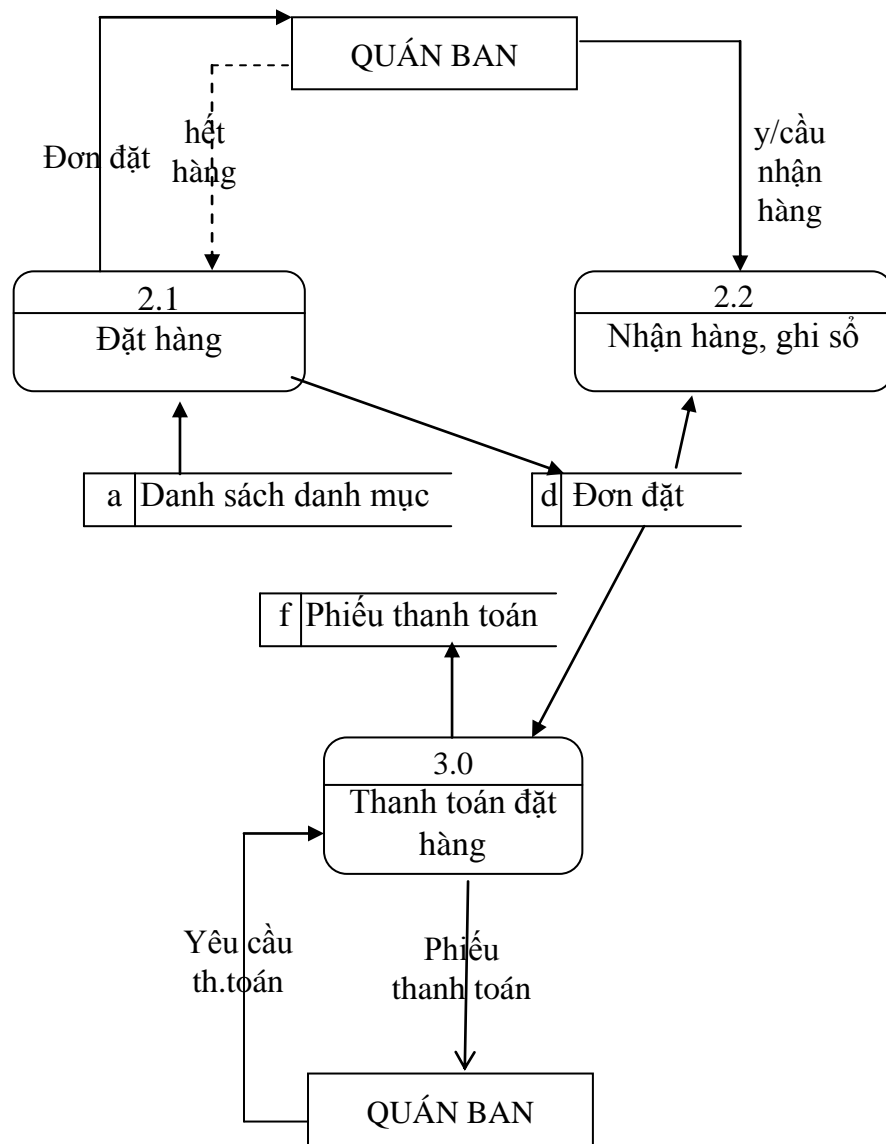
2.1.2. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1

2.1.2.1. Biểu đồ luồng dữ liệu tiến trình ” 1.0 Phục vụ khách”



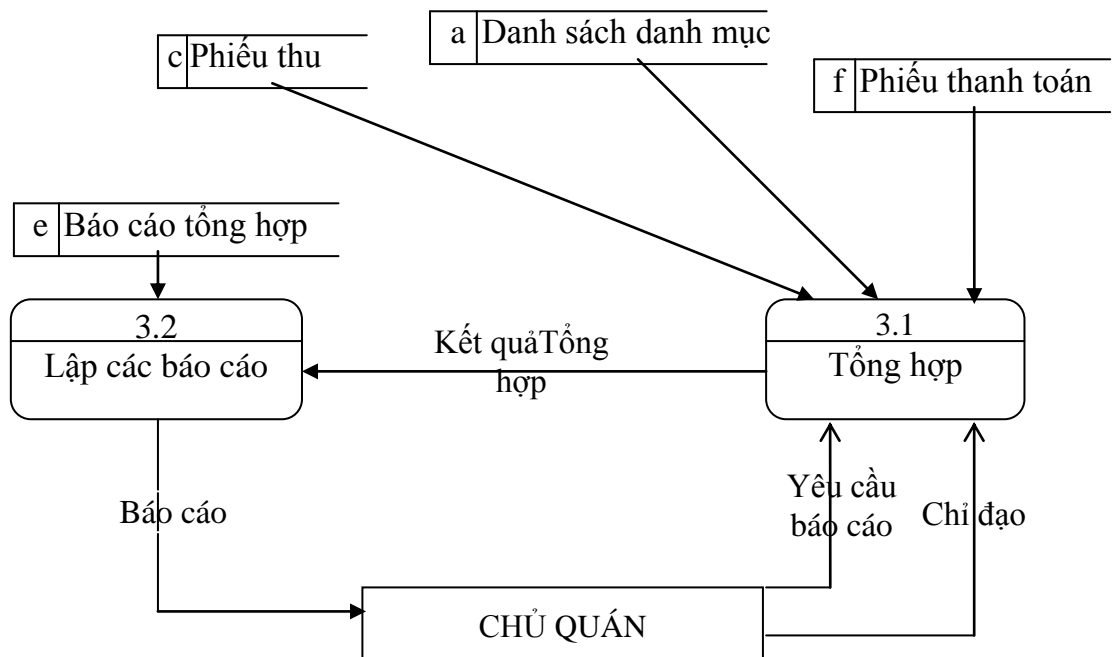
Hình 2.2. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 tiến trình Phục vụ khách

2.1.2.2. Biểu đồ luồng dữ liệu tiến trình ” 2.0 Lấy hàng ”



Hình 2.3. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 tiến trình lấy hàng

2.1.2.3. Biểu đồ luồng dữ liệu tiến trình ” 3.0 Tổng hợp, báo cáo ”



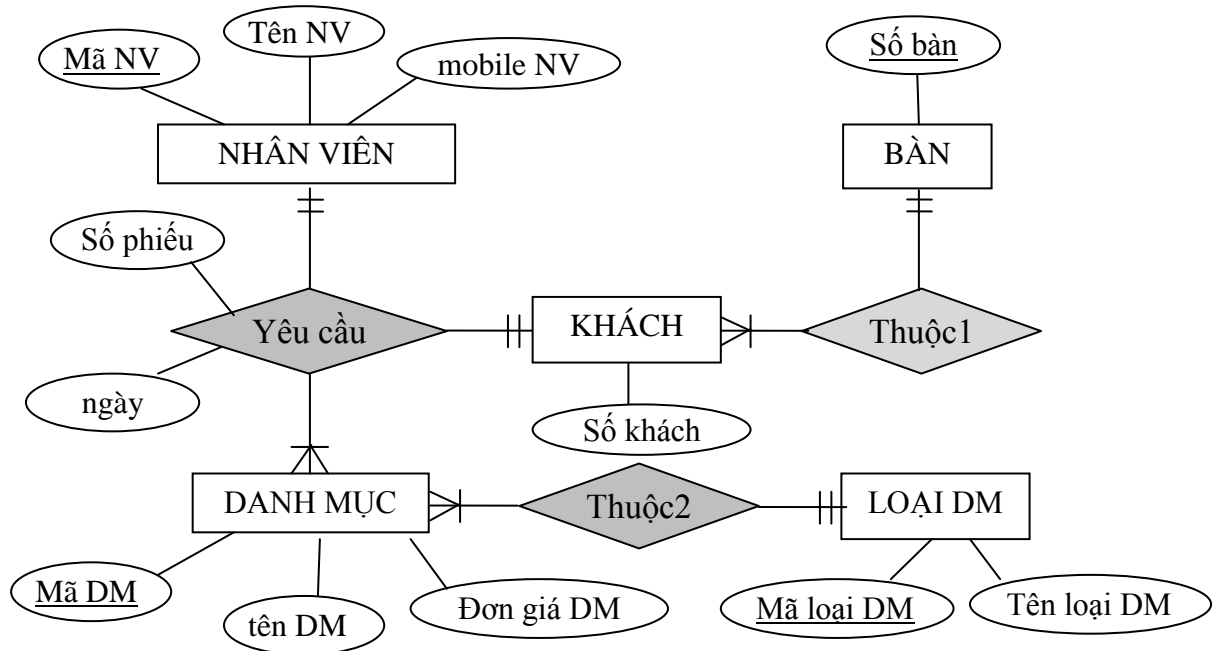
Hình 2.4. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 tiến trình Tổng hợp, báo cáo

2.2. Mô hình dữ liệu khái niệm

2.2.1. Biểu đồ ERM của hồ sơ “Phiếu yêu cầu danh mục”

Các thực thể: Khách, Nhân viên (phục vụ bàn), Bảng các danh mục, Bàn mà khách ngồi và các **loại danh mục**. Nếu khách không ngồi bàn thì ngồi tại quầy bar. Quầy bar xem như 1 bàn đặc biệt, và lúc này nhân viên phục vụ bàn chính là nhân viên phục vụ quầy bar. Một bàn có thể có một vài khách độc lập với nhau. Trong trường hợp bình thường một bàn chỉ gồm những người của 1 khách đại diện.

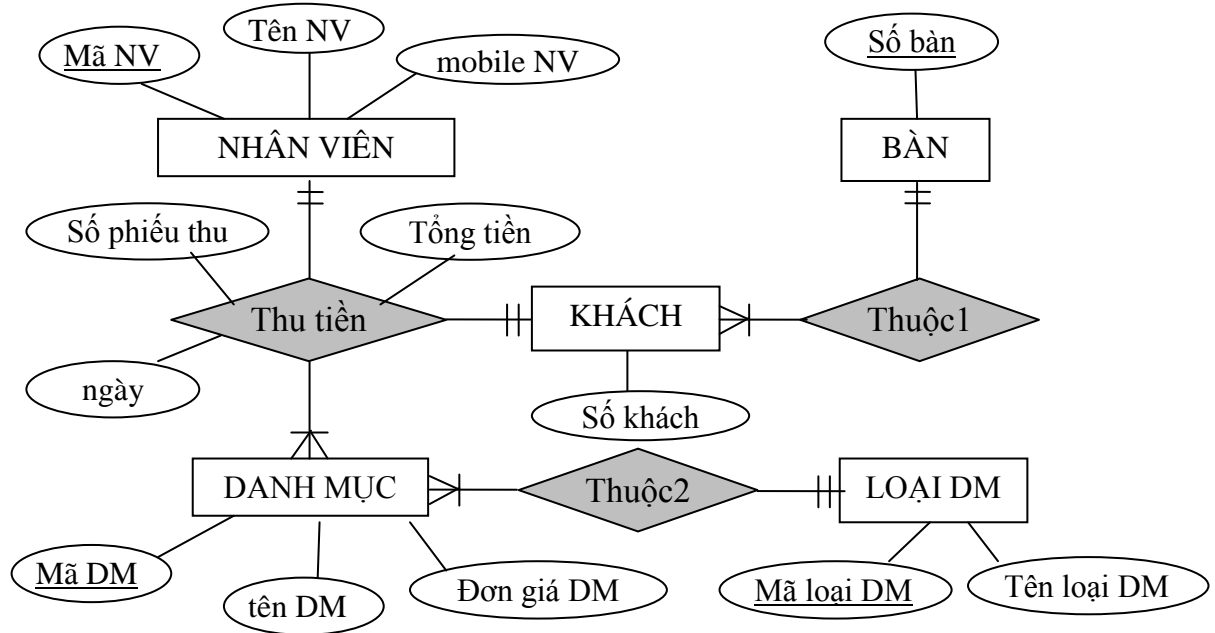
Các mối quan hệ: Đây là phiếu yêu cầu danh mục, nên có một quan hệ **yêu cầu**: Khách yêu cầu nhân viên về các danh mục mong muốn. Ngoài ra có 2 mối quan hệ phụ thuộc: Khách ngồi (**thuộc**) bàn nào và danh mục **thuộc** loại danh mục nào.



Hình 2.5. Biểu đồ ERM của phiếu yêu cầu danh mục

2.2.2. Biểu đồ ERM của hồ sơ “Phiếu thu tiền”

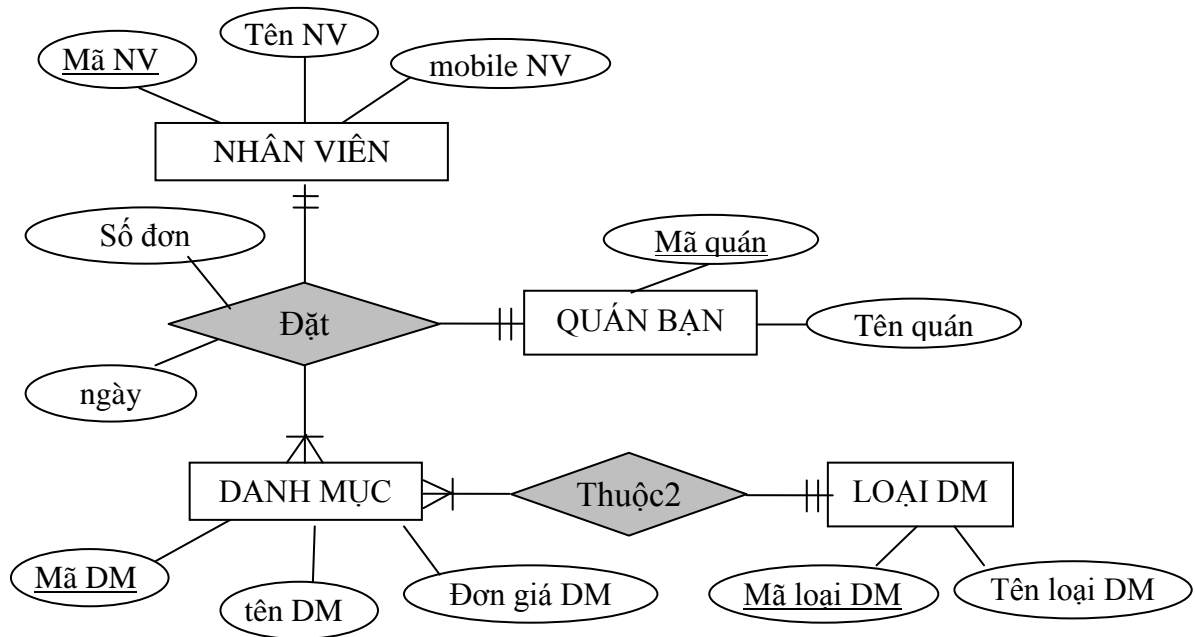
Các thực thể của hồ sơ này giống như của phiếu yêu cầu. Điều khác ở đây là trong phiếu thu có thêm thuộc tính tổng số tiền thanh toán. Mọi quan hệ ở đây là **thu tiền**: Nhân viên **thu tiền** của khách về các danh mục đã sử dụng. Những quan hệ còn lại giống biểu đồ trên.



Hình 2.6. Biểu đồ ERM của phiếu thu tiền của khách

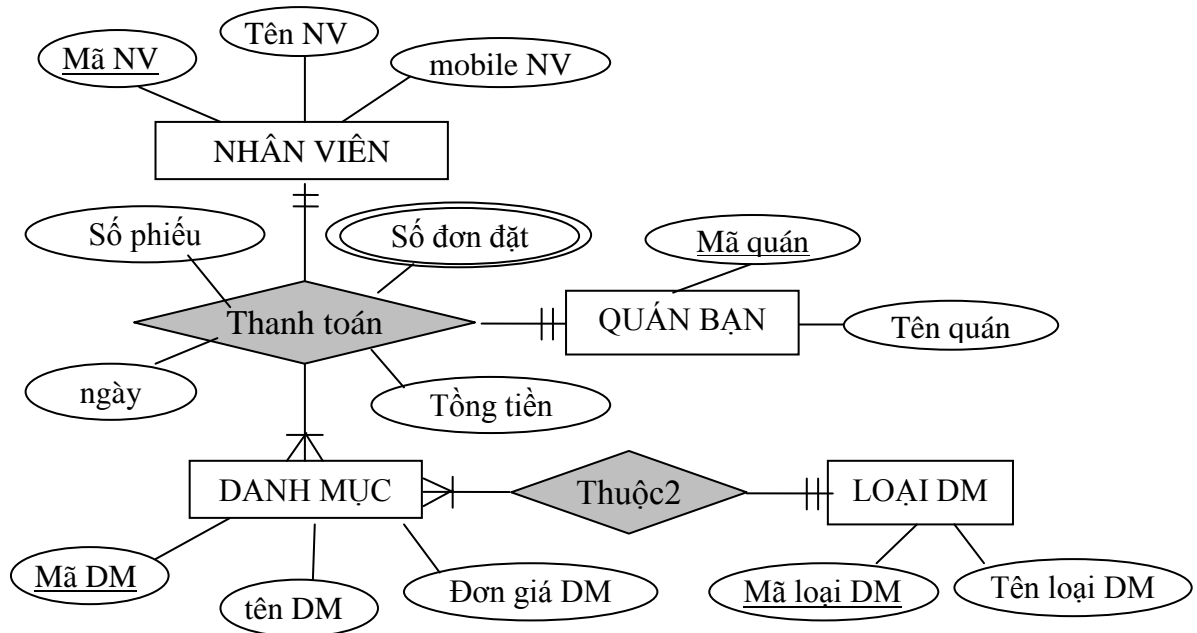
2.2.3. Biểu đồ ERM của hồ sơ “Đơn đặt hàng”

Các thực thể trong hồ sơ này bao gồm: **Nhân viên (quầy)**, **danh mục**, **loại danh mục** và **quán bạn** mà cửa hàng đặt hàng với họ. Mỗi quan hệ ở đây là đặt hàng: Nhân viên **đặt hàng** với quán bạn về các danh mục mình cần. Mỗi quan hệ sở hữu (thuộc) giữa danh mục và loại danh mục như đã trình bày ở trên.



Hình 2.7. Biểu đồ ERM của Đơn đặt hàng gửi tới quán bạn

2.2.4. Biểu đồ ERM của hồ sơ “Thanh toán các đơn hàng”

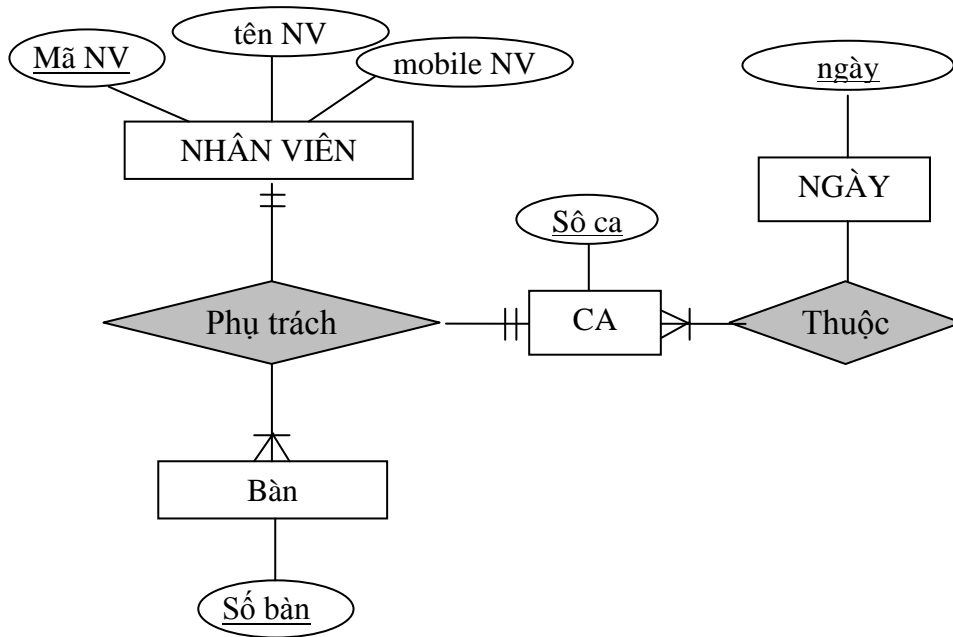


Hình 2.9. Biểu đồ ERM của Phiếu thanh toán với quán bạn

Các thực thể trong hồ sơ này giống như biểu đồ đặt hàng, chỉ có mối quan hệ ở đây là **thanh toán**. Một phiếu thanh toán có thể thanh toán cho một số đơn đặt hàng. Vì vậy cần chú ý khi chuyển sang mô hình dữ liệu logic.

2.2.5. Biểu đồ ERM của hồ sơ “Phân công trách nhiệm”

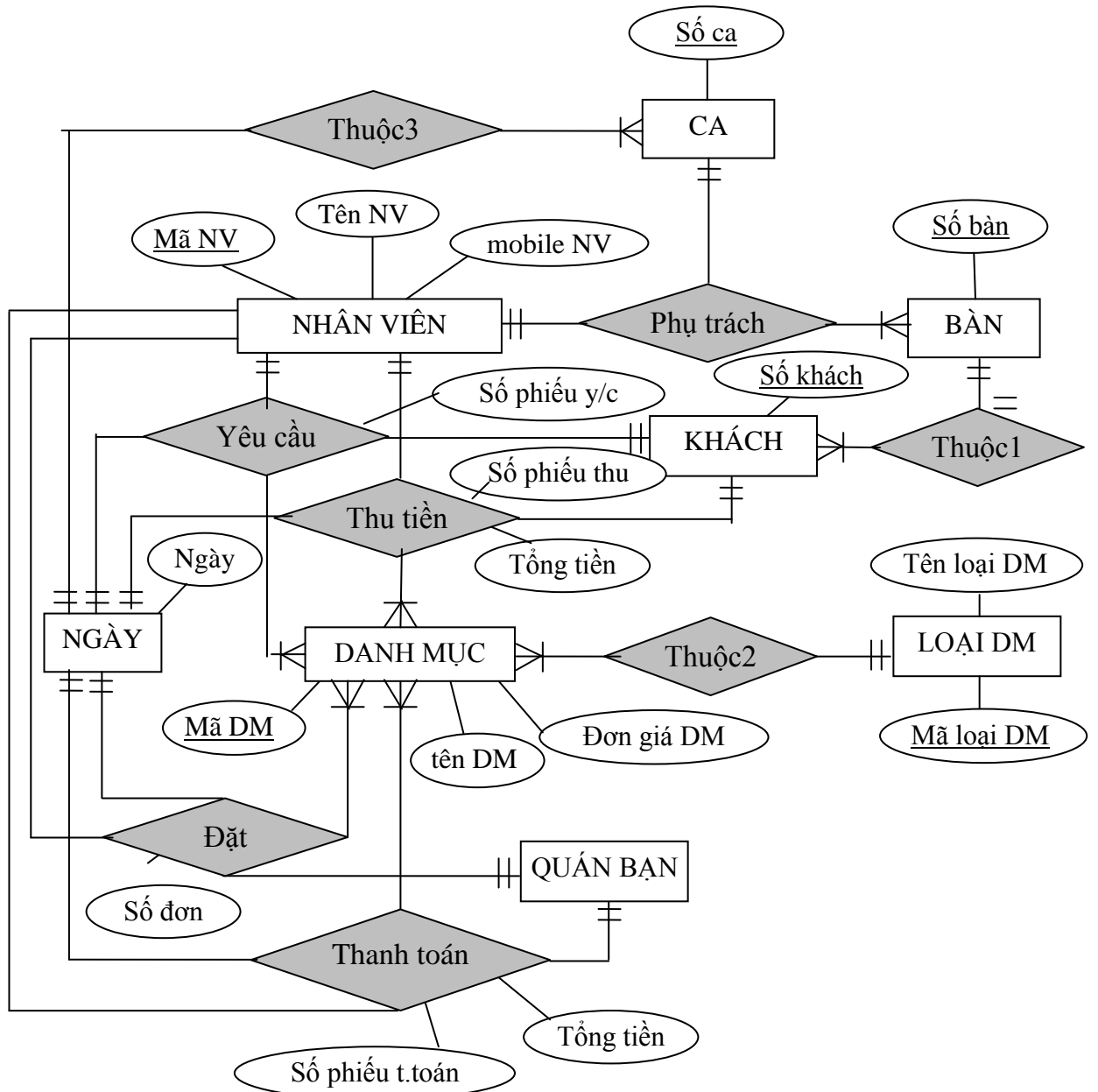
Ngoài ra còn một bảng phân công trách nhiệm phụ vụ bàn cho các nhân viên theo từng ngày và từng ca. Khi đó ta có biểu đồ bao gồm các thực thể: **Nhân viên**, **ngày**, **ca** và **bàn**. Và quan hệ chính ở đây là phân công **phụ trách** bàn: Nhân viên được phân phụ trách các bàn vào ca làm việc nào của ngày. Và như vậy có một quan hệ phụ thuộc: Ca làm việc thứ mấy thuộc ngày.



Hình 2.10. Biểu đồ ERM của bảng phân công trực bàn

2.2.6. Biểu đồ ERM của toàn hệ thống

Khi tích hợp các sơ đồ thành phần ở trên, ta thấy rằng: từng cặp sơ đồ đều có thực thể chung. Vì vậy việc tích hợp bằng cách ghép từng cặp có thực thể chung là không khó khăn gì. Kết quả tích hợp ta được sơ đồ mô hình ER của toàn hệ thống như dưới đây:



Hình 2.11. Biểu đồ ERM của hệ thống quản lý danh mục café

Chương III

THIẾT KẾ HỆ THỐNG QUẢN LÝ DỊCH VỤ CAFE

3.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu

3.1.1 Thiết kế cơ sở dữ liệu logic

3.1.1.1. Chuyển mô hình ER sang mô hình quan hệ

Khi áp dụng quy tắc chuyển từ biểu đồ của mô hình dữ liệu khái niệm sang mô hình quan hệ ta được các quan hệ sau đây:

NHANVIEN (maNV, tenNV, mobileNV) (1)

DICHVU(maDM, tenDM, maloiDM) (2)

LOAIDV(maloiDM, tenloaiDM) (3)

BAN(soban) (4)

CA(soca, ngay) (5)

KHACH(sokhach, soban) (6)

QUANBAN(maquan, tenquan) (7)

YEUCAU(sophieuYC, sokhach, ngay, maNV, maDM) (8)

THUTIEN(sophieuthu, sokhach, ngay, maNV, maDM, tienDM, tongtien,) (9)

DONHANG(sodon, ngay, maDM, maNV) (10)

THANHTOAN(sophieut.toan, ngay, tongtienban, sodon, tiendon) (11)

PHUTRACH(maNV, soban, soca) (12)

NGAY(ngay) (13)

3.1.1.2. Chuẩn hóa các quan hệ

NHANVIEN (maNV, tenNV, mobileNV) (1)

DICHVU(maDM, tenDM, maloiDM) (2)

LOAIDV(maloiDM, tenloaiDM) (3)

BAN(soban) (4)

CA(soca, ngay) (5)

KHACH(sokhach, soban) (6)

QUANBAN(maquan, tenquan) (7)

YEUCAU(sophieuYC, sokhach, ngay, maNV, maDM) (8)

PHIEUTHU(sophieuthu, sokhach, ngay, maNV, tongtienkh,) (9a)

DONGPH.THU(sophieuthu, maDM, don gia, tienDM) (9b)

DONHANG(sodon, ngay, maDM, maNV) (10)

THANHTOAN(sophieut.toan, maNV , maquan , ngay, tongtienban) (11a)

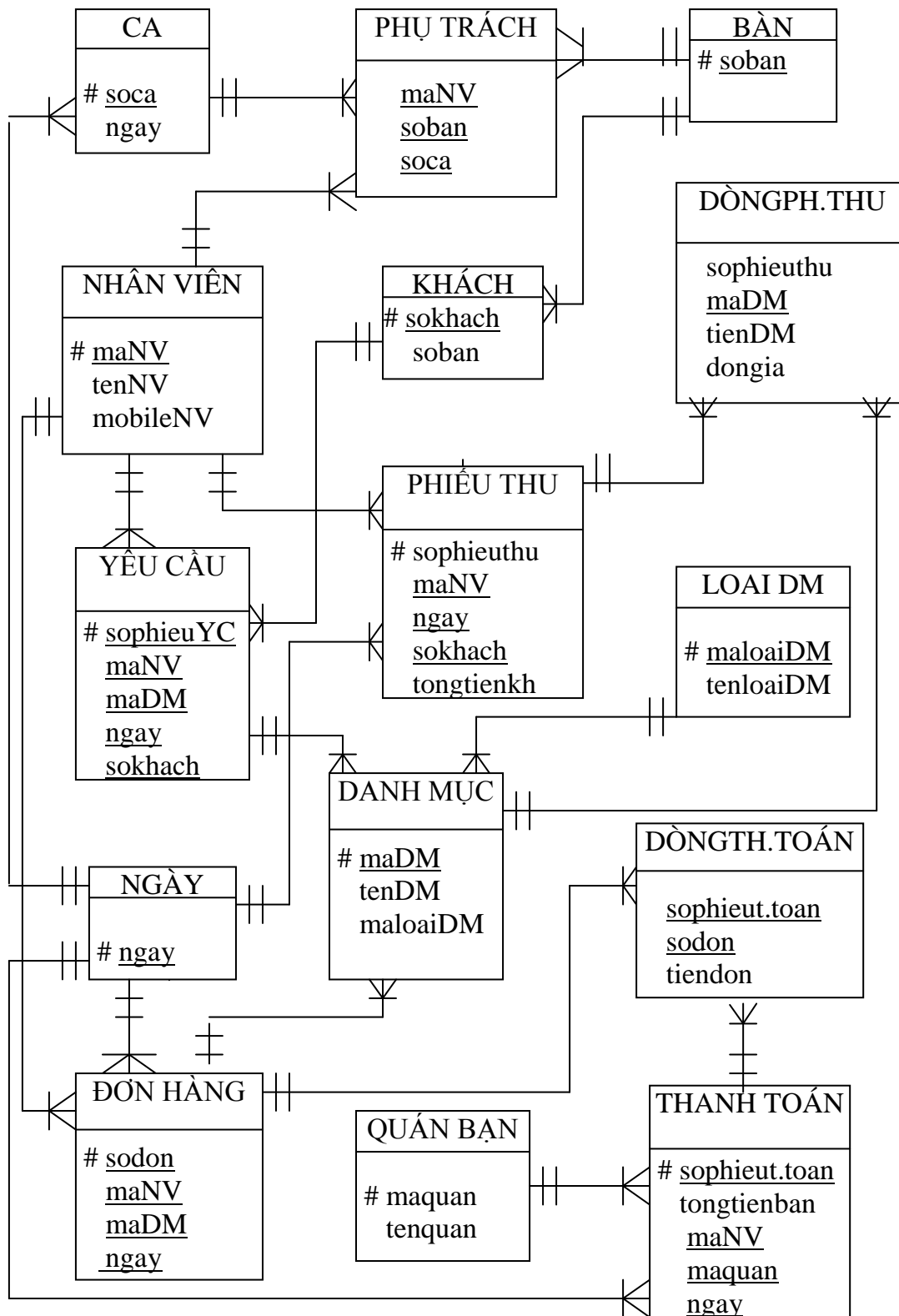
DONGTH.TOAN(sophieut.toan, sodon, tiendon) (11b)

PHUTRACH(maNV, soban, soca) (12)

NGAY(ngay) (13)

Đã đạt chuẩn 3

Biểu đồ mô hình quan hệ(Hình 3.1.Biểu đồ mô hình quan hệ)



Hình 3.1.Biểu đồ mô hình quan hệ

3.1.2 Thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý

3.1.2.1. Phi chuẩn hóa

Từ quan hệ trên và phi chuẩn hóa ghép 2 quan hệ YEUCAU và THUTIEN thành quan hệ PHIEUTHU do giữa quan hệ YEUCAU và quan hệ THUTIEN về mặt lưu trữ là giống nhau. Ta có quan hệ PHIEUTHU có những thuộc tính sau: *sophieuthu*, *maNV*, *maDM*, *sokhach*, *ngay*, *tongtien*.

3.1.2.2. Thiết kế các bảng dữ liệu

Chọn hệ quản trị CSDL và tạo các file vật lý: Sử dụng hệ quản trị CSDL SQL server thiết kế các tệp chính của CSDL ta có các tệp đại diện sau.

1.NHANVIEN

Tên trường	Kiểu	Cỡ	Khuôn dạng	Ràng buộc
<i>maNV</i>	Int	4	Ký tự	Khóa chính
<i>tenNV</i>	Nvarchar	50	Chuỗi văn bản	
<i>mobileNV</i>	Char	20	Dãy số	

2.DANHMUC

Tên trường	Kiểu	Cỡ	Khuôn dạng	Ràng buộc
<i>maDM</i>	Int	4	Ký tự	Khóa chính
<i>tenDM</i>	Nvarchar	50	Chuỗi văn bản	
<i>maLDM</i>	Int	4	Khóa tự sinh	Khóa ngoại

3.LOAI DANH MUC

Tên trường	Kiểu	Cỡ	Khuôn dạng	Ràng buộc
<i>MaLDM</i>	Int	4	Ký tự	Khóa chính
<i>tenDM</i>	Nvarchar	30	Chuỗi văn bản	

4.BAN

Tên trường	Kiểu	Cỡ	Khuôn dạng	Ràng buộc
<i>soban</i>	Int	2	Số	Khóa chính

5.CA

Tên trường	Kiểu	Cỡ	Khuôn dạng	Ràng buộc
<i>Soca</i>	Int	1	Số	Khóa chính
<i>ngay</i>	datetime	8	dd/mm/yy	Khóa ngoại

6.KHACH

Tên trường	Kiểu	Cỡ	Khuôn dạng	Ràng buộc
<i>sokhach</i>	Int	1	Số	Khóa chính
<i>soban</i>	smallint	2	Số	Khóa ngoại

7. QUANBAN

Tên trường	Kiểu	Cỡ	Khuôn dạng	Ràng buộc
<i>maquan</i>	smallint	2	Ký tự	Khóa chính
<i>tenquan</i>	Nvarchar	50	Chuỗi văn bản	

9a. PHIEUTHU

Tên trường	Kiểu	Cỡ	Khuôn dạng	Ràng buộc
<i>sophieuthu</i>	Int	4	Khóa tự sinh	Khóa chính
<i>maNV</i>	Int	4	Khóa tự sinh	Khóa ngoại
<i>ngay</i>	Datetime	8	dd/mm/yy	Khóa ngoại
<i>sokhach</i>	Int	1	Số	Khóa ngoại
<i>tongtienkh</i>	Float	8	Số thực	

9b. DONGPHIEUTHU

Tên trường	Kiểu	Cỡ	Khuôn dạng	Ràng buộc
<i>sophieuthu</i>	Int	4	Khóa tự sinh	Khóa chính
<i>maDM</i>	Int	4	Ký tự	Khóa chính
<i>tienDM</i>	Float	8	Số thực	
<i>dongiaDM</i>	Int	20	Dãy số	

10. DONHANG

Tên trường	Kiểu	Cỡ	Khuôn dạng	Ràng buộc
<i>sodon</i>	Int	1	Ký tự	Khóa chính
<i>maNV</i>	Int	4	Số	Khóa chính
<i>ngay</i>	datetime	8	dd/mm/yy	Khóa chính
<i>maDM</i>	Int	4	Số	Khóa ngoại

11a. THANHTOAN

Tên trường	Kiểu	Cỡ	Khuôn dạng	Ràng buộc
<i>Sophieut.toan</i>	Int	4	Số	Khóa chính
<i>maNV</i>	Int	4	Số	Khóa ngoại
<i>ngay</i>	datetime	8	dd/mm/yy	
<i>maquan</i>	smallint	2	Ký tự	Khóa ngoại
<i>tongtien</i>	Float	8	Số thực	

11b. DONGTHANHTOAN

Tên trường	Kiểu	Cỡ	Khuôn dạng	Ràng buộc
<i>Sophieut.toan</i>	Int	4	Số	Khóa chính
<i>maDM</i>	Int	4	Số	Khóa chính
<i>tienDM</i>	Float	8	Số thực	
<i>sodon</i>	Int	1	Ký tự	Khóa ngoại

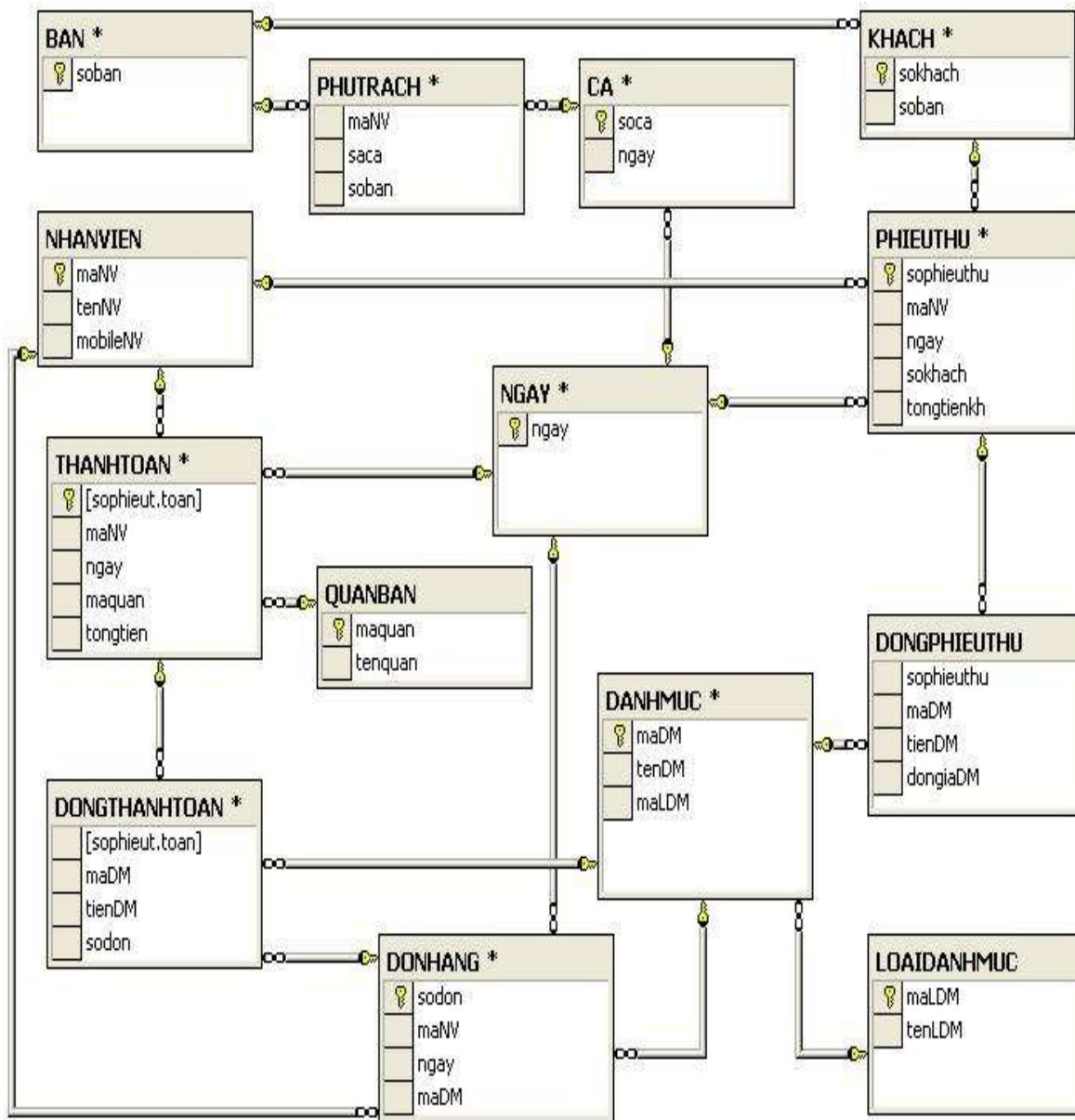
12. PHUTRACH

Tên trường	Kiểu	Cỡ	Khuôn dạng	Ràng buộc
<i>maNV</i>	Int	4	Số	Khóa chính
<i>Soca</i>	Int	1	Số	Khóa chính
<i>soban</i>	Int	4	Số	Khóa ngoại

13. NGÀY

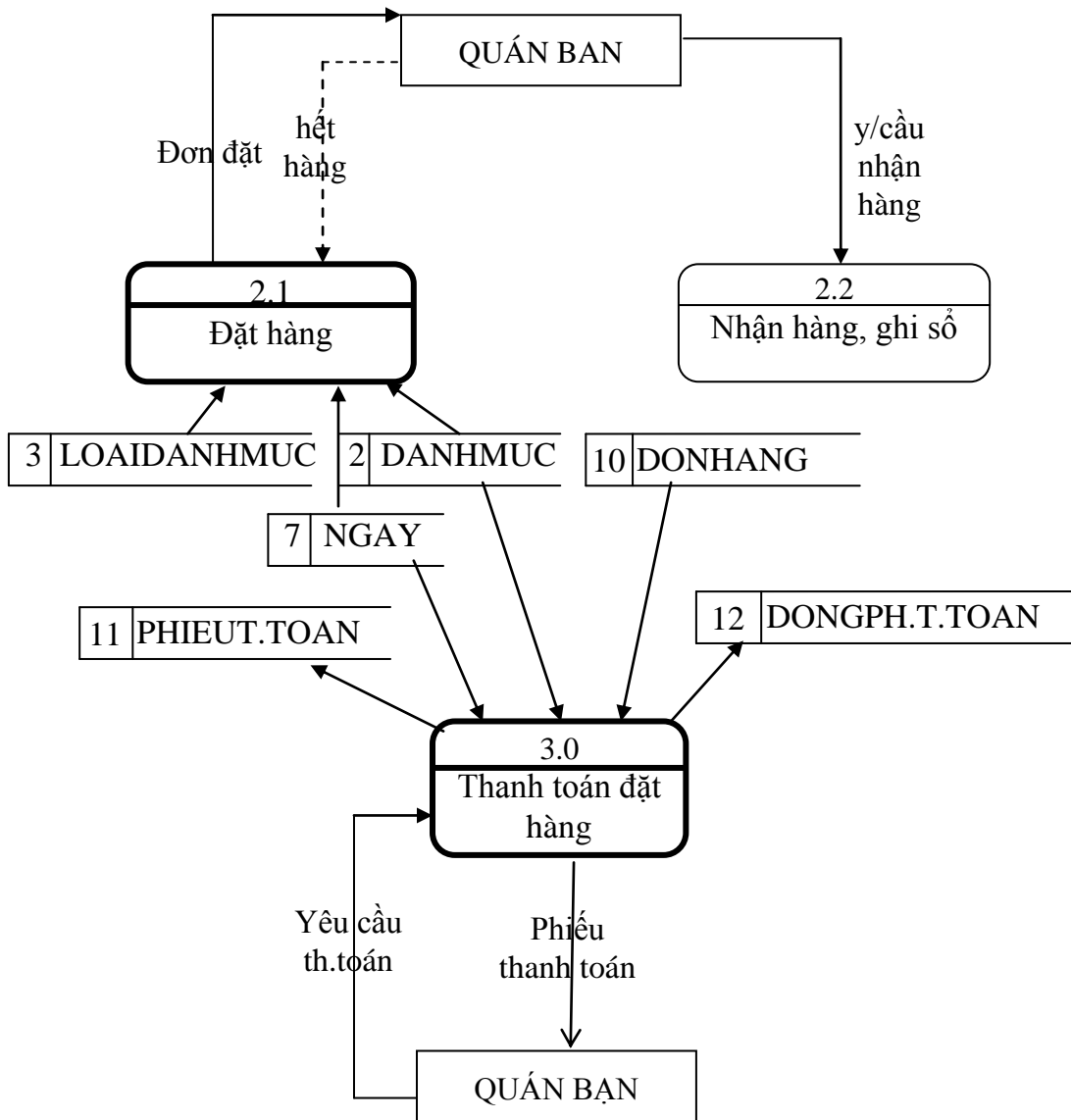
Tên trường	Kiểu	Cỡ	Khuôn dạng	Ràng buộc
ngày	Int	8	dd/mm/yy	Khóa chính

3.1.2.3. Phân tích và hoàn thiện mô hình quan hệ



Hình 3.2. Biểu đồ mô hình quan hệ

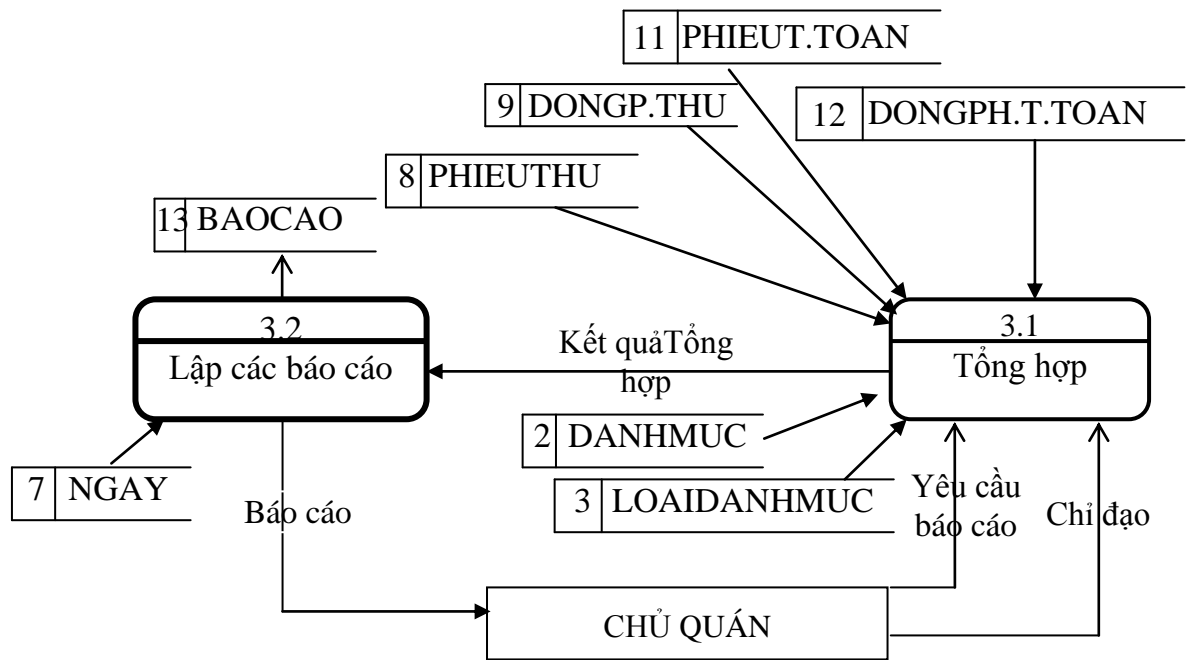
3.2.1.2. Biểu đồ luồng hệ thống tiến trình ” 2.0 Lấy hàng ”



Hình 3.3. Biểu đồ luồng dữ liệu hệ thống tiến trình lấy hàng

Trong biểu đồ này có 2 tiến trình do máy thực hiện là: lập đơn đặt hàng và **lập phiếu thanh toán và trả tiền.**

3.2.1.3. Biểu đồ luồng hệ thống tiến trình ” 3.0 Tổng hợp, báo cáo ”



Hình 3.4. Biểu đồ luồng dữ liệu hệ thống tiến trình Tổng hợp, báo cáo

Trong biểu đồ này có 2 tiến trình điều do máy thực hiện: **Tổng hợp** và **Lập báo cáo**.

3.3. Đặc tả các giao diện và thủ tục

3.3.1. Đặc tả các giao diện điều khiển

Giao diện điều khiển tiêu biểu được đặc tả là:

◆ Giao diện đăng nhập

- Tên biểu mẫu: Đăng nhập hệ thống quản lý danh mục.
- Người sử dụng: tất cả các nhân viên của quán.
- Nhiệm vụ: Kiểm tra thông tin đăng nhập hệ thống và cấp quyền sử dụng chương trình.
- Hệ thống: Microsoft windows XP, SQL Server.
- Môi trường văn phòng chuẩn.

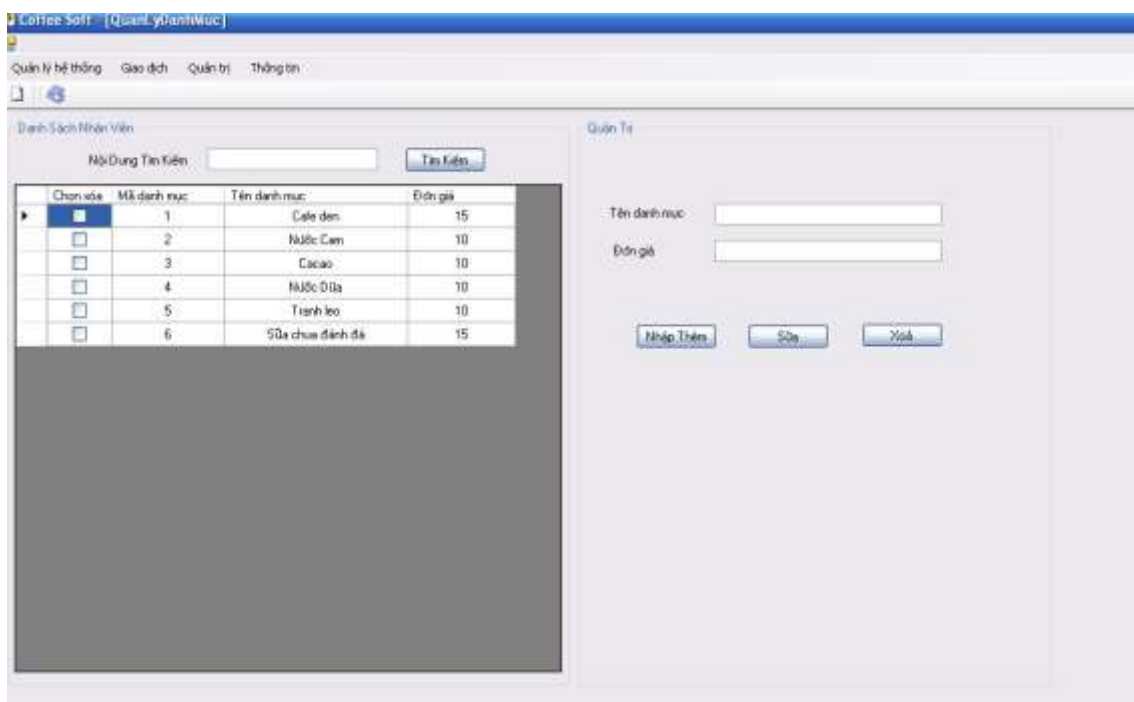


3.3.2. Đặc tả các giao diện nhập dữ liệu

- ◆ Giao diện nhập dữ liệu phiếu thanh toán
 - Tên biểu mẫu: Giao dịch mới.
 - Người sử dụng: tất cả các nhân viên của quán.
 - Nhiệm vụ: Nhập thông danh mục khách sử dụng để thanh toán tiền danh mục
 - Hệ thống: Microsoft windows XP, SQL Server.
 - Môi trường văn phòng chuẩn.

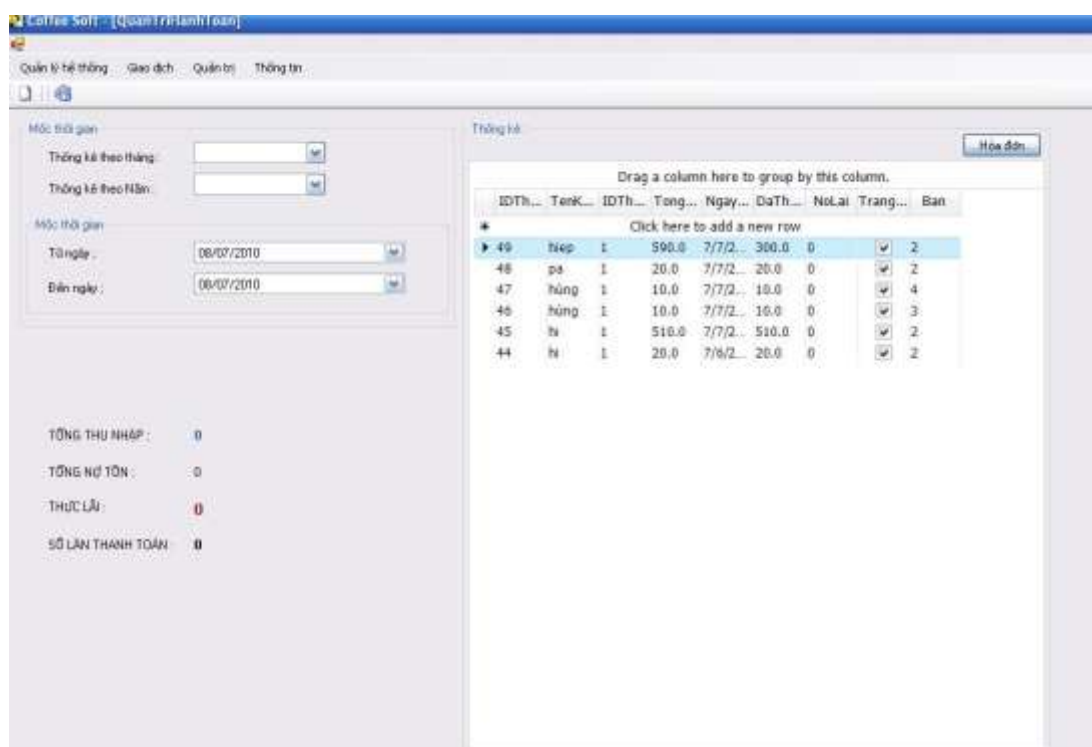
Menu	Số lượng	Đơn giá	Tổng	Xóa
*			0	X

- ◆ Giao diện nhập dữ liệu danh mục
 - Tên biểu mẫu: Quản lý danh mục
 - Người sử dụng: admin.
 - Nhiệm vụ: Nhập thông danh mục
 - Hệ thống: Microsoft windows XP, SQL Server.
 - Môi trường văn phòng chuẩn.



3.3.3. Đặc tả các giao diện xử lý

- ◆ Giao diện xử lý tiêu biểu là tiêu biểu được đặc tả là:
 - Tên biểu mẫu: Hoạch toán.
 - Người sử dụng: Chủ quán.
 - Nhiệm vụ: Thống kê được các danh mục bán được theo ngày, tháng và năm.
 - Hệ thống: Microsoft windows XP, SQL Server.
 - Môi trường văn phòng chuẩn.

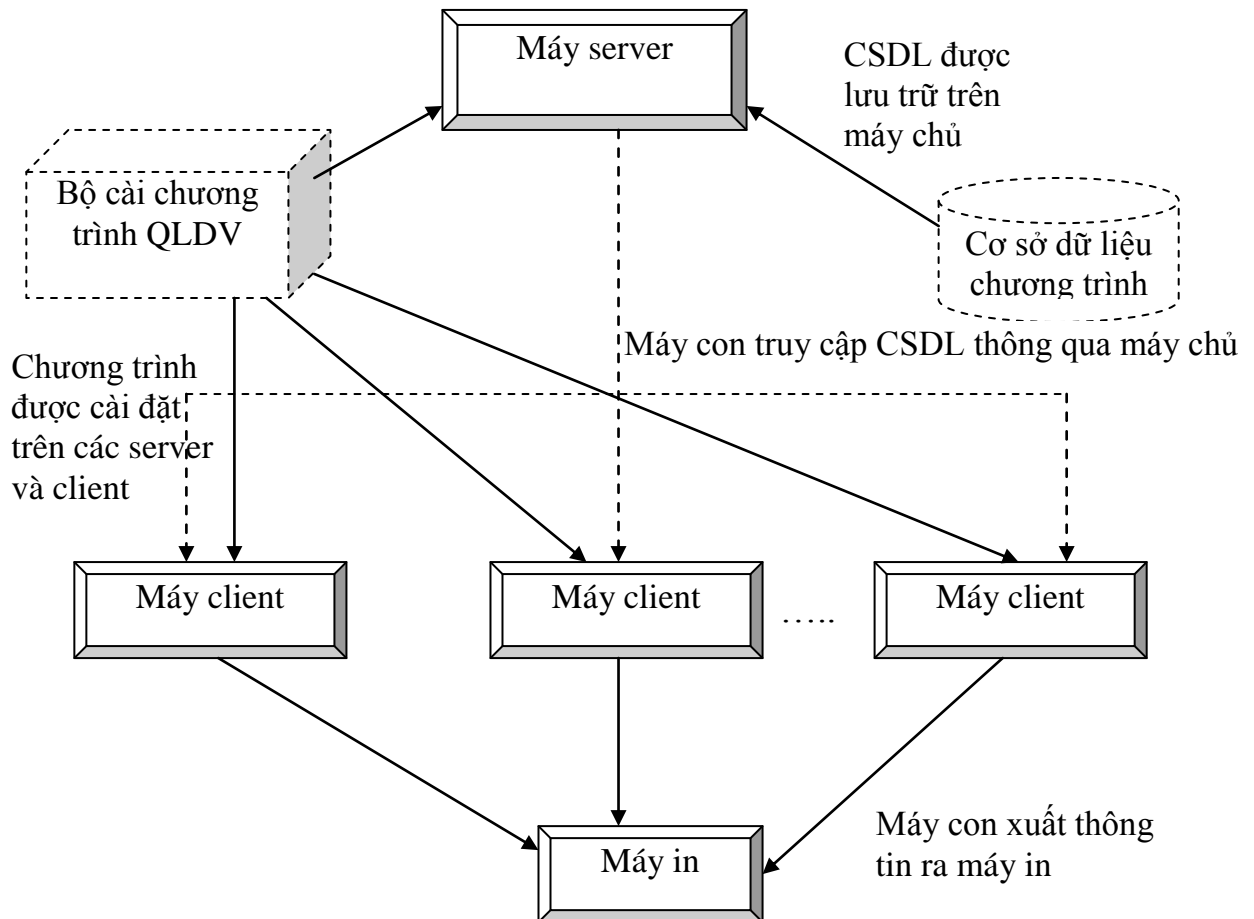


Chương IV

CÀI ĐẶT VÀ THỬ NGHIỆM HỆ THỐNG

4.1. Môi trường phát triển của hệ thống

4.1.1. Kiến trúc hệ thống phần cứng



4.1.2. Các phần mềm nền

- Hệ điều hành: window xp/ window vista
- Hệ quản trị CSDL: SQL 2000 server
- Ngôn ngữ lập trình: C sharp

Các chương trình tiện ích khác

4.2. Hệ thống được phát triển

4.2.1. Các hệ con và chức năng

Hệ thống được cài đặt bao gồm các hệ con

a. Hệ con quản lý hệ thống: hệ này đảm bảo thực hiện các chức năng đăng xuất khỏi hệ thống, sao lưu dữ liệu và thoát khỏi hệ thống.

b. Hệ con Giao dịch: hệ này đảm bảo thực hiện các chức năng ghi chép lại các loại danh mục mà khách sử dụng, tính tiền thanh toán cho khách.

c. Hệ con quản trị: hệ này đảm bảo thực hiện các chức năng quản lý thành viên gồm chức năng tạo mới, sửa xóa quản lý danh mục, quản lý hạch toán, quản lý giao dịch mới.

d. Hệ con thông tin: hệ này đảm bảo thực hiện các chức năng đưa ra thông tin về chương trình: được viết bởi ai, viết để sử dụng làm gì.

4.2.2. Hệ thống thực đơn

a. Hệ thực đơn chính

- Quản lý
- Giao dịch
- Quản trị
- Thông tin

b. Các thực đơn con và hướng dẫn sử dụng chức năng

◆ Chức năng Cập nhật

- Đăng xuất
- Sao lưu dữ liệu
- Thoát

◆ Chức năng Giao dịch

- Giao dịch mới

◆ Chức năng Quản trị

- Quản trị thành viên
- Quản lý giao dịch
- Quản lý hạch toán
- Quản lý danh mục

◆ Thông tin**4.2.3. Một số kết quả đầu ra tiêu biểu****◆ Giấy thanh toán**

The screenshot shows a window titled "In Hóa Đơn" (Print Receipt) with a "Print Report" button. It displays two identical receipt templates side-by-side. Each receipt includes the following information:

- Store: Cafe 24, Địa chỉ: 24 B, số 07 Nguyễn Huệ
- Date: Ngày: 12/12/2018, Time: Giờ: 12:00:14 Chiều
- Customer: Họ tên: (blank), Khách hàng: Lê Minh
- Summary: Tổng tiền: 170.0
- Item List:

Tên danh mục	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
Nước Cam	12	10	120.00
Cafe đen	2	15	30.00
Nước Dừa	2	10	20.00

The bottom status bar shows "Current Page No. | Total Page No. | Zoom Factor: 100%".

◆ Báo cáo thống kê

Báo cáo thống kê tháng 7

So Phieu	TenKhac	TongTier	NgayTha	Da Than	NoLai	TrangTh	Ban
1	Hoa	50	1/7/2010	50	0	TRUE	2
2	Lan	100	1/7/2010	100	0	TRUE	2
3	Hung	200	1/7/2010	200	0	TRUE	3
4	Lan Anh	100	1/7/2010	100	0	TRUE	1
5	Hang	300	2/7/2010	300	0	TRUE	6
6	Nhan	100	2/7/2010	100	0	TRUE	4
7	Linh	75	2/7/2010	75	0	TRUE	5
8	Huy	50	2/7/2010	50	0	TRUE	3
9	Thu	25	2/7/2010	25	0	TRUE	5
10	Ngan	25	2/7/2010	25	0	TRUE	2
11	Khánh	50	2/7/2010	50	0	TRUE	3
12	Lương	100	2/7/2010	100	0	TRUE	4
13	Hoa	200	2/7/2010	200	0	TRUE	5
14	Ngoc	100	2/7/2010	100	0	TRUE	6
15	Hiếu	200	3/7/2010	200	0	TRUE	7
16	Thuy	25	3/7/2010	25	0	TRUE	1
17	Thanh	50	4/7/2010	50	0	TRUE	2
18	Phuong	100	5/7/2010	100	0	TRUE	3
19	Duong	35	6/7/2010	35	0	TRUE	4
20	Mai	75	6/7/2010	75	0	TRUE	5
21	Dung	80	6/7/2010	80	0	TRUE	6
22	Kim	40	6/7/2010	40	0	TRUE	7
23	Loan	50	7/7/2010	50	0	TRUE	8
24	Hiên	30	7/7/2010	30	0	TRUE	1
25	Thảo	60	7/7/2010	60	0	TRUE	1
26	Thịnh	45	7/7/2010	45	0	TRUE	2
27	Mi	50	7/7/2010	50	0	TRUE	2
28	Tuyen	100	7/7/2010	100	0	TRUE	3
29	Hiên	200	8/7/2010	200	0	TRUE	3
30	Thiểm	300	8/7/2010	300	0	TRUE	3
31	Phúc	45	8/7/2010	45	0	TRUE	4
32	Trúc	50	8/7/2010	50	0	TRUE	4
33	Hoa	30	9/7/2010	30	0	TRUE	4
34	Diệp	20	9/7/2010	20	0	TRUE	5
35	Nga	20	9/7/2010	20	0	TRUE	5
36	Ngân	50	9/7/2010	50	0	TRUE	5
37	Kiểm	35	10/7/2010	35	0	TRUE	2
38	Thăng	50	10/7/2010	50	0	TRUE	3
39	Thao	20	10/7/2010	20	0	TRUE	4
40	Đức	100	10/7/2010	100	0	TRUE	1

4.3. Những hạn chế của hệ thống được phát triển

Hệ thống đã đạt được một số kết quả đáng kể như cài đặt được một số chức năng cơ bản của hệ thống quản lý danh mục tại quán cà phê, đưa ra được một số báo cáo, tuy nhiên vẫn còn có nhiều thiếu sót như các chức năng còn sơ sài, việc tổng hợp thông tin của báo cáo còn chưa đầy đủ, chưa thể hiện chi tiết hoạt động nghiệp vụ quản lý danh mục. Chức năng hướng dẫn sử dụng chưa đáp ứng được tốt nhất yêu cầu của người dùng nên ngay một số kho khăn nhất định cho người dùng sử.

KẾT LUẬN

Với hệ thống “ Quản lý danh mục tại quán cà phê ” này sẽ giúp cho ta quản lý các hoạt động của quán một cách chính xác và hiệu quả. Trong khóa luận này đã phân tích, thiết kế hệ thống và thử nghiệm cài đặt được một số chức năng hệ thống như các chức năng quản lý danh mục, chức năng thanh toán. Từ đó hệ thống có thể đưa ra một số báo cáo và các vấn đề liên quan. Các chức năng của hệ thống có tính thử nghiệm, chắc vẫn còn có nhiều thiếu sót.

Để có thể sử dụng các kết quả đạt được, hướng phát triển là cần bổ sung những chức năng còn thiếu và hoàn thiện các chức năng đã có. Ngoài ra còn thêm các chức năng liên quan đến an toàn và bảo mật . Xung quanh các vấn đề này cũng rất phức tạp nên rất mong được sự góp ý của Thầy Cô và các bạn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Vy (2002), Phân tích thiết kế các hệ thống thông tin hiện đại, hướng cấu trúc – hướng đối tượng, NXB Thống kê, Hà Nội.
2. Nguyễn Văn Vy (2007), Phân tích thiết kế các hệ thống thông tin quản lý, NXB khoa học tự nhiên và Công nghệ.
3. Đỗ Trung Tuấn(1998) Cơ sở dữ liệu, NXB Giáo dục

Phiếu yêu cầu chế biến

Café 24

Địa chỉ :24 ĐL Hồ Chí Minh - HD

Số phiếu:

Bản:

Ngày:

Giờ:

Phụ trách:

Tên danh mục

Số lượng

Phiếu yêu cầu chế biến

Café 24

Địa chỉ :24 ĐL Hồ Chí Minh - HD

Số phiếu:

Bản:

Ngày:

Giờ:

Phụ trách:

Tên danh mục

Số lượng

- Phiếu thanh toán

Café 24

Địa chỉ: 24 ĐL Hồ Chí Minh-HD

Bản
Số phiếu

Ngày:
Giờ:
Phụ trách:

Tổng tiền:

Thanh toán:

Khách hàng:

Tên danh mục Số lượng Đơn giá Thanh tiền

Cafe 24

Địa chỉ: 24 ĐL Hồ Chí Minh - HD

ĐƠN ĐẶT HÀNG

Ngày tháng năm 2017

Số đơn:

Nhân viên phụ trách:

Tên quán bán:

Địa chỉ:

STT	TÊN HÀNG	SỐ LƯỢNG	TỔNG	ĐƠN GIÁ	TRẢNH TIỀN
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
	Tổng				

NGƯỜI ĐẶT HÀNG

LỜI CẢM ƠN

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

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

Em cũng xin chân thành cảm ơn Trường Đại học DL Hải Phòng nơi đã đào tạo em trong suốt 4 năm học qua.

Xin cảm ơn các bạn bè và 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 đồ án tốt nghiệp.

Hải Phòng, tháng 7 năm 2010

Vũ Thị Phương Anh

LỜI CAM KẾT

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

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

Hải Phòng, tháng 7 năm 2010

Vũ Thị Phương Anh

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
Chương I: BÀI TOÁN VÀ MÔ HÌNH NGHIỆP VỤ CỦA QUÁN CAFE 24	2
1.1. Quán cafe 24 và những vấn đề đặt ra	2
1.1.1. Nhiệm vụ và mục đích hoạt động.....	2
1.1.2. Mô hình tổ chức và cơ chế hoạt động nghiệp vụ tại quán cà phê.....	2
1.1.3. Hiện trạng của cửa hàng và những vấn đề đặt ra.....	3
1.1.4. Giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý ở quán cà phê 24	3
1.2 Mô hình nghiệp vụ của hệ thống	4
1.2.1. Mô hình ngữ cảnh của hệ thống	4
1.2.2. Biểu đồ phân rã chức năng	5
1.2.3. Mô tả chi tiết các chức năng lá	6
1.2.4. Các hồ sơ dữ liệu sử dụng	7
1.2.5. Ma trận thực thể chức năng	7
1.2.6 Biểu đồ hoạt động của tiến trình “Phục vụ khách”.....	8
Chương II: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG QUẢN LÝ DỊCH VỤ CAFE	9
2.1. Các mô hình xử lý nghiệp vụ.....	9
2.1.1 Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0	9
2.1.2. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1	10
2.1.2.1. <i>Biểu đồ luồng dữ liệu tiến trình ” 1.0 Phục vụ khách”</i>	10
2.1.2.2. <i>Biểu đồ luồng dữ liệu tiến trình ” 2.0 Lấy hàng ”</i>	11
2.1.2.3. <i>Biểu đồ luồng dữ liệu tiến trình ” 3.0 Tổng hợp, báo cáo ”</i>	12
2.2. Mô hình dữ liệu khái niệm	13
2.2.1. Biểu đồ ERM của hồ sơ “Phiếu yêu cầu danh mục”	13
2.2.2. Biểu đồ ERM của hồ sơ “Phiếu thu tiền”	14
2.2.3. Biểu đồ ERM của hồ sơ “Đơn đặt hàng”.....	15
2.2.4. Biểu đồ ERM của hồ sơ “Thanh toán các đơn hàng”	16
2.2.5. Biểu đồ ERM của hồ sơ “Phân công trách nhiệm”	17
2.2.6. Biểu đồ ERM của toàn hệ thống.....	18
Chương III: THIẾT KẾ HỆ THỐNG QUẢN LÝ DỊCH VỤ CAFE	19
3.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu	19
3.1.1 Thiết kế cơ sở dữ liệu logic	19
3.1.1.1. <i>Chuyển mô hình ER sang mô hình quan hệ</i>	19

3.1.1.2. Chuẩn hóa các quan hệ	19
3.1.2 Thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý	22
3.1.2.1. Phi chuẩn hóa	22
3.1.2.2. Thiết kế các bảng dữ liệu.....	22
3.1.2.3. Phân tích và hoàn thiện mô hình quan hệ	24
3.2. Thiết kế các giao diện xử lý.....	25
3.2.1. Các biểu đồ luồng hệ thống	25
3.2.1.1. Biểu đồ luồng hệ thống tiến trình ” 1.0 Phục vụ khách”	25
3.2.1.2. Biểu đồ luồng hệ thống tiến trình ” 2.0 Lấy hàng ”	26
3.2.1.3. Biểu đồ luồng hệ thống tiến trình ” 3.0 Tổng hợp, báo cáo ”	27
3.3. Đặc tả các giao diện và thủ tục	27
3.3.1. Đặc tả các giao diện điều khiển	27
3.3.2. Đặc tả các giao diện nhập dữ liệu.....	28
3.3.3. Đặc tả các giao diện xử lý	29
Chương IV: CÀI ĐẶT VÀ THỬ NGHIỆM HỆ THỐNG	30
4.1. Môi trường phát triển của hệ thống	30
4.1.1. Kiến trúc hệ thống phần cứng.....	30
4.1.2. Các phần mềm nền	30
4.2. Hệ thống được phát triển	31
4.2.1. Các hệ con và chức năng	31
4.2.2. Hệ thống thực đơn	31
4.2.3. Một số kết quả đầu ra tiêu biểu	32
4.3. Những hạn chế của hệ thống được phát triển	33
KẾT LUẬN	34
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	35
CÁC HỒ SƠ DỮ LIỆU SỬ DỤNG	