

LỜI CẢM ƠN

Em xin chân thành cảm ơn cô giáo, ThS. Nguyễn Thị Thanh Thoan – giảng viên khoa CNTT đã tận tâm và nhiệt tình hướng dẫn, dạy bảo trong suốt quá trình học tập và làm đồ án tốt nghiệp. Với sự chỉ bảo của cô, em đã có những định hướng tốt trong việc triển khai và thực hiện các yêu cầu trong quá trình làm đồ án tốt nghiệp.

Em xin chân thành cảm ơn sự dạy bảo và giúp đỡ của các thầy, cô giáo Khoa Công nghệ thông tin – Trường Đại học Dân lập Hải Phòng đã trang bị cho em những kiến thức cơ bản nhất để em có thể hoàn thành tốt bài báo cáo này.

Xin cảm ơn tới tất cả bạn bè, người thân đã tạo mọi điều kiện, động viên cố vũ tinh thần trong suốt quá trình học tập và làm đồ án. Do khả năng và thời gian hạn chế, kinh nghiệm làm việc thực tế chưa nhiều nên không tránh khỏi những thiếu sót. Em rất mong nhận được sự chỉ bảo của các thầy cô và các bạn.

Cuối cùng em xin được gửi tới các thầy, cô, anh, chị và toàn thể các bạn lời chúc sức khỏe, thành công. Chúc các thầy cô đạt được nhiều thành tựu trong sự nghiệp trồng người.

Em xin chân thành cảm ơn !!!

Hải Phòng, ngày tháng năm 2014

Sinh viên

Đình Văn Phong

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1	4
1.1. Giới thiệu về trường mầm non Quán Toán:.....	4
1.2. Khảo sát chi tiết về trường mầm non Quán Toán	6
1.3. Tìm hiểu nghiệp vụ bài toán tại trường mầm non Quán Toán.....	9
1.4. Bảng nội dung công việc.....	10
1.5 Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ	12
CHƯƠNG 2	16
2.1 Mô hình nghiệp vụ	16
2.1.1 Bảng phân tích xác định các chức năng, tác nhân và hồ sơ:	16
2.1.2 Biểu đồ ngữ cảnh	17
2.1.3 Nhóm dân các chức năng.....	18
2.1.4. Sơ đồ phân rã chức năng.....	19
2.1.5 Danh sách hồ sơ sử dụng được ký hiệu:.....	21
2.1.6 Ma trận thực thể	22
2.2. Sơ đồ luồng dữ liệu.....	23
2.2.1 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0.....	23
2.2.2 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1	24
2.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu.....	28
2.3.1 Mô hình liên kết thực thể (E-R)	28
2.3.2 Mô hình quan hệ	31
2.3.3 Mô hình quan hệ	35
2.3.4 Các bảng dữ liệu vật lý	36
CHƯƠNG 3	40
3.1 Phân tích thiết kế hệ thống hướng cấu trúc.....	40
3.1.1. Khái niệm và định nghĩa về hệ thống thông tin	40
3.1.2. Tiếp cận định hướng cấu trúc.....	40
3.1.3. Vòng đời phát triển một hệ thống thông tin.....	42
3.1.4.Khởi tạo và lập kế hoạch.....	43
3.1.5. Phân tích hệ thống.....	44
3.1.6. Thiết kế hệ thống.....	45

3.1.7. Triển khai hệ thống	45
3.1.8. Vận hành và bảo trì	46
3.1.9. Sơ đồ tổng quát quá trình phân tích, thiết kế hệ thống thông tin	46
3.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ	48
3.2.1. Mô hình liên kết thực thể ER	48
3.2.2. Mô hình dữ liệu cơ sở quan hệ.....	50
3.3. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL SERVER 2008	52
3.3.1. Giới thiệu hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL SERVER.....	52
3.3.2. Các thao tác cơ bản trên môi trường SQL SERVER	53
3.3.3. Các kiểu dữ liệu trong SQL SERVER	55
3.3.4. SQL SERVER 2008 quản trị cơ sở dữ liệu.....	56
3.3.5. Mô hình cơ sở dữ liệu Client – Server	57
3.4. Ngôn ngữ Visual Basic.NET	59
3.4.1. Những đặc điểm nổi bật của ngôn ngữ Visual Basic.NET	59
3.5. Những ứng dụng mà ngôn ngữ Visual Basic.NET có thể viết.....	61
CHƯƠNG 4	62
4.1 Cài đặt chương trình.....	62
4.2 Một số giao diện chương trình.....	62
4.3. Một số dữ liệu báo cáo.....	Error! Bookmark not defined.
KẾT LUẬN.....	79
TÀI LIỆU THAM KHẢO	80
DANH MỤC CÁC HỒ SƠ TÀI LIỆU	81

CHƯƠNG 1

KHẢO SÁT TÌM HIỂU NGHIỆP VỤ BÀI TOÁN

1.1. Giới thiệu về trường mầm non Quán Toán:

- Trường mầm non Quán Toán được thành lập tháng 10/1998 thuộc thị trấn quán toán, huyện An Dương, Hải Phòng. Khi mới thành lập trường chỉ có 7 lớp với 186 trẻ và 15 cán bộ giáo viên, nhân viên.
- Năm 1994, thị trấn Quán Toán trở thành phường Quán Toán quận Hồng Bàng, Hải Phòng, trường có sự thay đổi về quy mô trường: có 3 điểm trường với 15 lớp, trên 400 trẻ và 37 cán bộ giáo viên, nhân viên.
- Đến năm 2008 trường đã phát triển thành 20 lớp với tổng số trẻ là 625 trẻ và 62 cán bộ giáo viên, nhân viên.
- Trường gồm các cơ sở:
 - Khu A: nằm ở vị trí số 9-khu 4 (Khu chính) phường Quán Toán - Hồng Bàng - Hải Phòng.
Diện tích: 4891,2 m²
Số lớp: 13 lớp
Số trẻ: 395 trẻ
 - Khu B: nằm ở vị trí Tổ Do Nha phường Quán Toán - Hồng Bàng - Hải Phòng
Diện tích: 886,2 m²
Số lớp: 3 lớp
Số trẻ: 105 trẻ
 - Khu C: nằm ở vị trí tổ Cống Mỹ phường Quán Toán - Hồng Bàng - Hải Phòng.
Diện tích: 909,2 m²
Số lớp: 4 lớp
Số trẻ: 125 trẻ
- Qua 24 năm thành lập, trường đã có bước phát triển thăng trầm và đạt được nhiều thành tích cao về chất lượng chăm sóc giáo dục trẻ. Trường được khen

tặng nhiều phần thưởng cao quý, liên tục đạt danh hiệu thi đua: “ Tập thể lao động xuất sắc”, “ Đảng bộ trong sạch, vững mạnh”, “ Công đoàn vững mạnh, xuất sắc”, được tặng nhiều bằng khen, cờ thi đua xuất sắc của thành phố và Bộ giáo dục và Đào Tạo.

- Năm 2004 trường vinh dự được bộ giáo dục và đào tạo công nhận Trường Mầm non đạt chuẩn quốc gia và được nhà nước tặng huân chương lao động hạng ba. 26 năm xây dựng và phát triển nhà trường (1988-2014), tập thể cán bộ giáo viên, nhân viên Trường Mầm Non Quán Toán tin tưởng rằng với sự quan tâm giúp đỡ của các cấp lãnh đạo, các phòng ban chuyên môn cùng sự hoạt động tích cực, năng động, sáng tạo, hiệu quả của đội ngũ cán bộ giáo viên, nhân viên nhà trường, trường Mầm Non Quán Toán nhất định sẽ thực hiện thắng lợi nhiệm vụ chăm sóc giáo dục trẻ, xứng đáng là “địa chỉ tin cậy” của các bậc phụ huynh và nhân dân phường Quán Toán.
 - Cảnh quan sân trường rộng rãi, thoáng mát, luôn "Xanh - sạch - đẹp" với nhiều cây xanh bóng mát, nhiều thể loại, đồ chơi ngoài trời giúp trẻ rèn luyện, phát triển thể chất và nhân cách tốt nhất.
- Chất lượng nuôi dưỡng chăm sóc:
 - Luôn được cải tiến nâng cao, đảm bảo định lượng, khẩu phần bữa ăn cho trẻ được tính theo phương pháp khoa học: tính định lượng Calo, lượng đạm, mỡ, đường, sinh tố, muối khoáng theo tiêu chuẩn nhu cầu dinh dưỡng cần đạt của từng lứa tuổi, đúng với qui định của Viện dinh dưỡng quốc gia.
- Chất lượng giáo dục:
 - Nhà trường thực hiện chương trình đổi mới giáo dục Mầm non do Bộ giáo dục và Đào tạo qui định. Quan tâm giáo dục trẻ phát triển tốt 5 lĩnh vực: Thể chất, nhận thức, ngôn ngữ, tình cảm kỹ năng xã hội và thẩm mỹ; giúp trẻ phát triển khả năng tư duy, sáng tạo, tự tin và có kỹ

năng trong cuộc sống tạo điều kiện tốt nhất cho trẻ vào lớp 1 được thuận lợi.

- Đội ngũ cán bộ giáo viên, nhân viên:
 - Trường có đội ngũ cán bộ quản lý có trình độ chuyên môn, năng lực và có kinh nghiệm nhiều năm trong công tác.
 - Đội ngũ cán bộ giáo viên nhà trường có trình độ chuyên môn vững vàng (66% có trình độ cao đẳng, đại học), có lòng yêu nghề mến trẻ, say sưa tâm huyết với nghề...v.v...

1.2. Khảo sát chi tiết về trường mầm non Quán Toan

a) Chức năng nhiệm vụ của từng bộ phận trong bộ máy nhà trường.

- Nhiệm vụ của hiệu trưởng:
 - Chỉ đạo chung, tổ chức bộ máy nhà trường.
 - Điều hành các hoạt động của trường, thành lập và cử tổ trưởng các tổ chuyên môn, tổ hành chính quản trị, thành lập các hội đồng trong trường.
 - Chịu trách nhiệm quản lý các hoạt động của nhà trường.
 - Xây dựng kế hoạch và tổ chức thực hiện nhiệm vụ năm học.
 - Phân công, quản lý, kiểm tra công tác giáo viên, nhân viên, đề nghị khen thưởng kỷ luật và đảm bảo quyền lợi của giáo viên, nhân viên theo quy định của Nhà nước.
 - Quản lý và tổ chức giáo dục trẻ.
 - Quản lý hành chính, tài chính, tài sản của nhà trường.
 - Thực hiện các chế độ chính sách của Nhà nước đối với giáo viên, nhân viên, trẻ, tổ chức thực hiện quy chế dân chủ trong hoạt động của nhà trường.
 - Theo học các lớp bồi dưỡng về chính trị, chuyên môn và nghiệp vụ quản lý trường và được hưởng các quyền lợi của hiệu trưởng theo quy định.

- Đề xuất với cấp ủy và chính quyền địa phương hoặc lãnh đạo cơ quan nhằm huy động mọi nguồn lực phục vụ cho việc chăm sóc, giáo dục trẻ của trường.
- Phó hiệu trưởng:
 - Chịu trách nhiệm trước hiệu trưởng về các nhiệm vụ được giao là người giúp việc cho hiệu trưởng, nhiệm vụ do hiệu trưởng phân công, phó hiệu trưởng gồm 2 người, mỗi người làm một phần việc riêng.
 - Phó hiệu trưởng (Dạy Trẻ):
 - Phụ trách chỉ đạo chuyên môn mảng dạy và mảng trang trí, mảng công nghệ thông tin nhà trường, có nhiệm vụ xây dựng kế hoạch giảng dạy theo năm, tháng cho tổ mình phụ trách, thay mặt hiệu trưởng giải quyết các công việc khi được ủy quyền.
 - Phó hiệu trưởng (Nuôi Dưỡng):
 - Phụ trách chỉ đạo chuyên môn tổ nuôi của nhà trường và cơ sở vật chất, có nhiệm vụ lên lịch ăn và tính khẩu phần ăn cho trẻ, bảo quản tốt cơ sở vật chất cho nhà trường, thay mặt hiệu trưởng giải quyết các công việc khi được ủy quyền.
- Nhiệm vụ của giáo viên:
 - Rèn luyện đạo đức, học tập chính trị, bồi dưỡng chuyên môn nghiệp vụ để nâng cao chất lượng và hiệu quả chăm sóc giáo dục trẻ.
 - Thực hiện theo công tác và kế hoạch nuôi dưỡng chăm sóc, giáo dục trẻ em theo lứa tuổi, thực hiện đúng theo quy chế chuyên môn và chấp hành nội quy của nhà trường.
 - Bảo đảm an toàn tuyệt đối tính mạng của trẻ.
 - Chủ động phối hợp với gia đình trẻ trong việc nuôi dưỡng, chăm sóc, giáo dục và tuyên truyền phổ biến kiến thức nuôi dưỡng trẻ theo khoa học cho các bậc cha mẹ.
 - Xây dựng kế hoạch giảng dạy tuần cho lớp mình chủ nhiệm.
 - Làm tốt nhiệm vụ nuôi dưỡng, chăm sóc, giáo dục trẻ theo đúng quy chế chuyên môn và nội quy của trường.

- Chịu trách nhiệm về chất lượng chăm sóc giáo dục trẻ của lớp mình trước nhà trường.
- Nhiệm vụ của phòng hành chính (kế toán):
 - Sử dụng tốt kiến thức tin học nghiệp vụ kế toán.
 - Chịu trách nhiệm thanh quyết toán nguồn chi lương và các khoản chi trong tháng, các loại sổ sách chứng từ thu, chi rõ ràng, sạch đẹp.
 - Làm tốt công tác tham mưu cho hiệu trưởng, lên kế hoạch xin kinh phí các chế độ nâng lương lập kế hoạch dự toán thu, chi hàng tháng quyết toán với kho bạc.
 - Thực hiện kiểm kê tài sản các lớp toàn trường, đánh giá khấu hao tài sản, các chứng từ được cập nhật vào sổ hàng ngày.
 - Quản lý tiền mặt theo đúng nguyên tắc, không thâm hụt, thừa thiếu (tiền vay, gửi phải được thông qua hiệu trưởng duyệt).
 - Hàng tháng phải đối chiếu nguồn thu, chi giữa kế toán và thủ quỹ để quyết toán khóa sổ.
 - Đảm bảo cấp phát tiền hàng tháng cho giáo viên.
 - Hoàn thành nhiệm vụ được phân công theo đúng chức trách, giúp hiệu trưởng quản lý tài chính theo đúng quy định của nhà nước.
- Tổ nuôi:
 - Lên thực đơn và tính khẩu phần định lượng trước 1 ngày, đảm bảo về chất và lượng: cơm, thức ăn mặn, canh.
 - Quản lý kiểm tra thực phẩm sống, chín, nắm đúng định lượng khi chế biến, chế biến thành phần đảm bảo thơm ngon, sạch sẽ, bảo đảm an toàn thực phẩm, đảm bảo giờ ăn của trẻ đúng giờ, ăn hết xuất.
 - Bảo quản đồ dung của nhà bếp và lớp mà nhà trường đã giao luôn sạch sẽ.
- Bảo vệ:
 - Chịu trách nhiệm bảo vệ tài sản của nhà trường tránh thất thoát tài sản.

- Cùng tổ nuôi chăm sóc, quản lý trẻ xa các trò chơi nguy hiểm, bảo vệ các bé.

1.3. Tìm hiểu nghiệp vụ bài toán tại trường mầm non Quán Toán

a) Quản lý các bé:

- Phụ huynh có nhu cầu gửi trẻ vào học tại trường mầm non Quán Toán, cần gửi (*hồ sơ của trẻ*) cho ban giám hiệu. Sau đó ban giám hiệu duyệt hồ sơ của trẻ. Cháu nào không đủ điều kiện nhập học thì thông báo không đủ điều kiện nhập học cho phụ huynh. Cháu nào đủ điều kiện nhập học thì tiếp nhận và cập nhật (*danh sách trẻ*). Sau đó lập (*phiếu xếp lớp*) cho trẻ theo độ tuổi.
- Gửi (*phiếu xếp lớp*) cho giáo viên phụ trách lớp.
- Mỗi buổi, giáo viên phụ trách lớp sẽ điểm danh sĩ số lớp và cập nhập vào (*sổ theo dõi trẻ đến lớp*).

b) Quản lý bán vé ăn hàng tháng:

- Phụ huynh có nhu cầu mua vé ăn cho trẻ, cần mang theo vé ăn tháng trước của trẻ gửi cho kế toán. Kế toán sẽ kiểm tra vé ăn, nếu vé ăn không hợp lệ thì thông báo vé không hợp lệ cho phụ huynh, nếu vé hợp lệ thì lập (*vé ăn*) tháng này cho trẻ. Đồng thời cập nhập vào (*sổ ghi vé ăn*). Sau đó kế toán lập (*phiếu thu*) học phí cho trẻ, phụ huynh thanh toán tiền và nhận biên lai học phí.

c) Quản lý xuất ăn hàng ngày:

- Hàng ngày, giáo viên phụ trách lớp điểm danh số trẻ báo ăn trong (*danh sách trẻ*) của lớp mình rồi gửi cho bộ phận kế toán. Bộ phận kế toán sẽ cập nhập vào (*sổ theo dõi báo ăn*) đồng thời lập số xuất ăn gửi cho bộ phận nuôi sau đó cập nhập vào (*sổ ghi xuất ăn*).
- Bộ phận nuôi, có nhiệm vụ lên thực đơn cho món ăn và vào (*sổ ghi thực đơn*).

d) Lập báo cáo thống kê:

- Hàng tháng, kế toán thống kê danh sách trẻ.
- Hàng ngày, kế toán thống kê số xuất ăn trong ngày.
- Hàng tháng, kế toán thống kê số vé bán ra trong tháng đó.

1.4. Bảng nội dung công việc

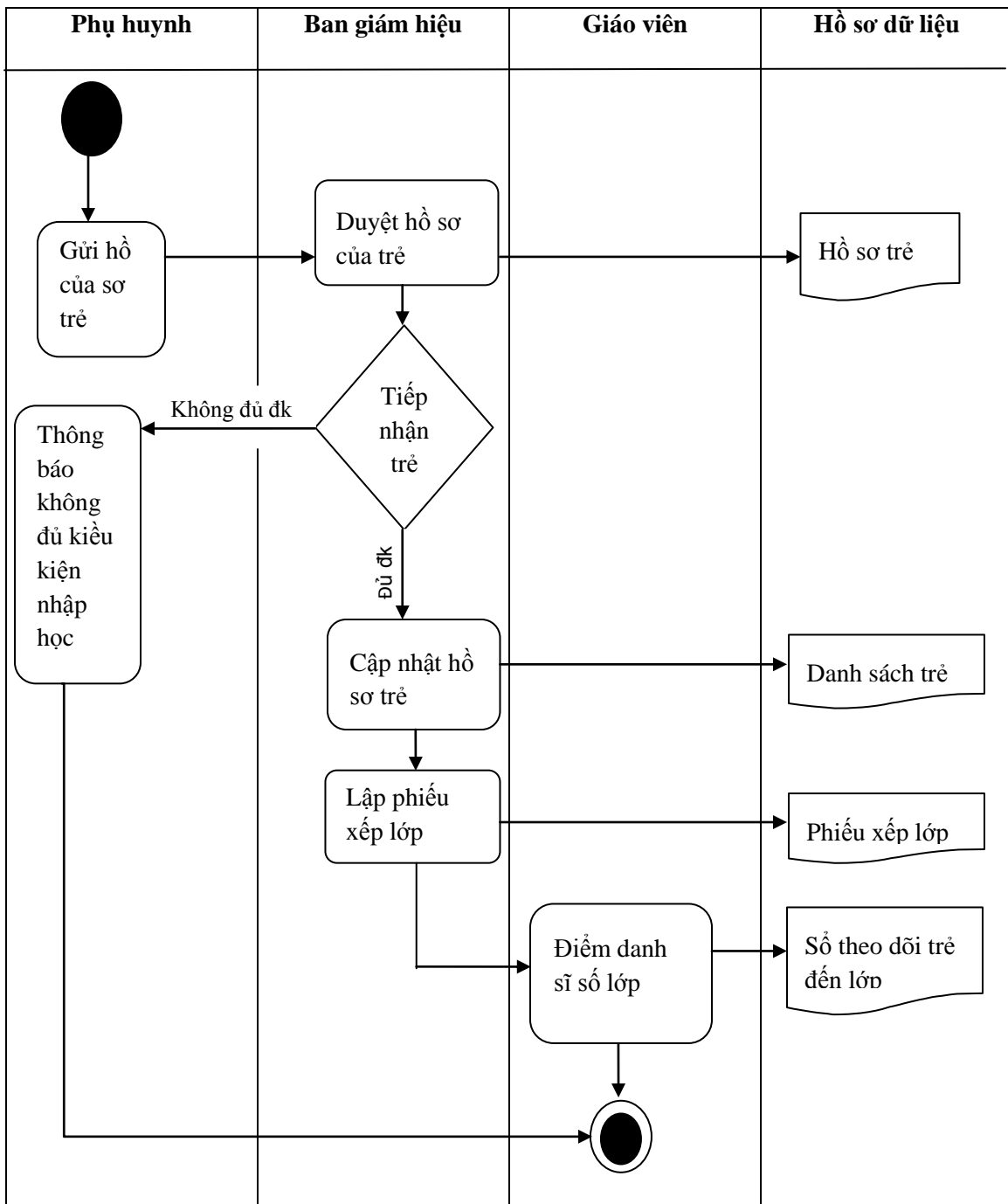
STT	Tên công việc	Đối tượng thực hiện	HSDL
1	Gửi hồ sơ trẻ	Phụ huynh	Hồ sơ trẻ
2	Duyệt hồ sơ của trẻ	Ban giám hiệu	Hồ sơ trẻ
3	Tiếp nhận trẻ	Ban giám hiệu	
4	Thông báo không đủ điều kiện nhập học	Ban giám hiệu	
5	Cập nhật hồ sơ trẻ	Ban giám hiệu	Danh sách trẻ
6	Lập phiếu xếp lớp	Ban giám hiệu	Phiếu xếp lớp
7	Điểm danh sĩ số lớp	Giáo viên	Sổ theo dõi trẻ đến lớp
8	Gửi vé ăn tháng trước	Phụ huynh	
9	Kiểm tra vé	Kế toán	
10	Thông báo vé không hợp lệ	Kế toán	
11	Lập vé ăn tháng này	Kế toán	Vé ăn
12	Cập nhật sổ ghi vé ăn	Kế toán	Sổ ghi vé ăn

STT	Tên công việc	Đối tượng thực hiện	HSDL
13	Lập phiếu thu học phí	Kế toán	Phiếu thu
14	Thanh toán tiền	Phụ huynh	
15	Nhận biên lai học phí	Phụ huynh	
16	Điểm danh số trẻ báo ăn	Giáo viên	Danh sách trẻ
17	Cập nhật sổ theo dõi báo ăn	Kế toán	Sổ theo dõi báo ăn
18	Lập sổ xuất ăn	Kế toán	Sổ ghi xuất ăn
19	Lên thực đơn	Tổ nuôi	Sổ thực đơn
20	Lập báo cáo thống kê	Kế toán	Báo cáo
21	Lập thông tin xử lý	Nhà trường	

Hình 1.1: Bảng nội dung công việc

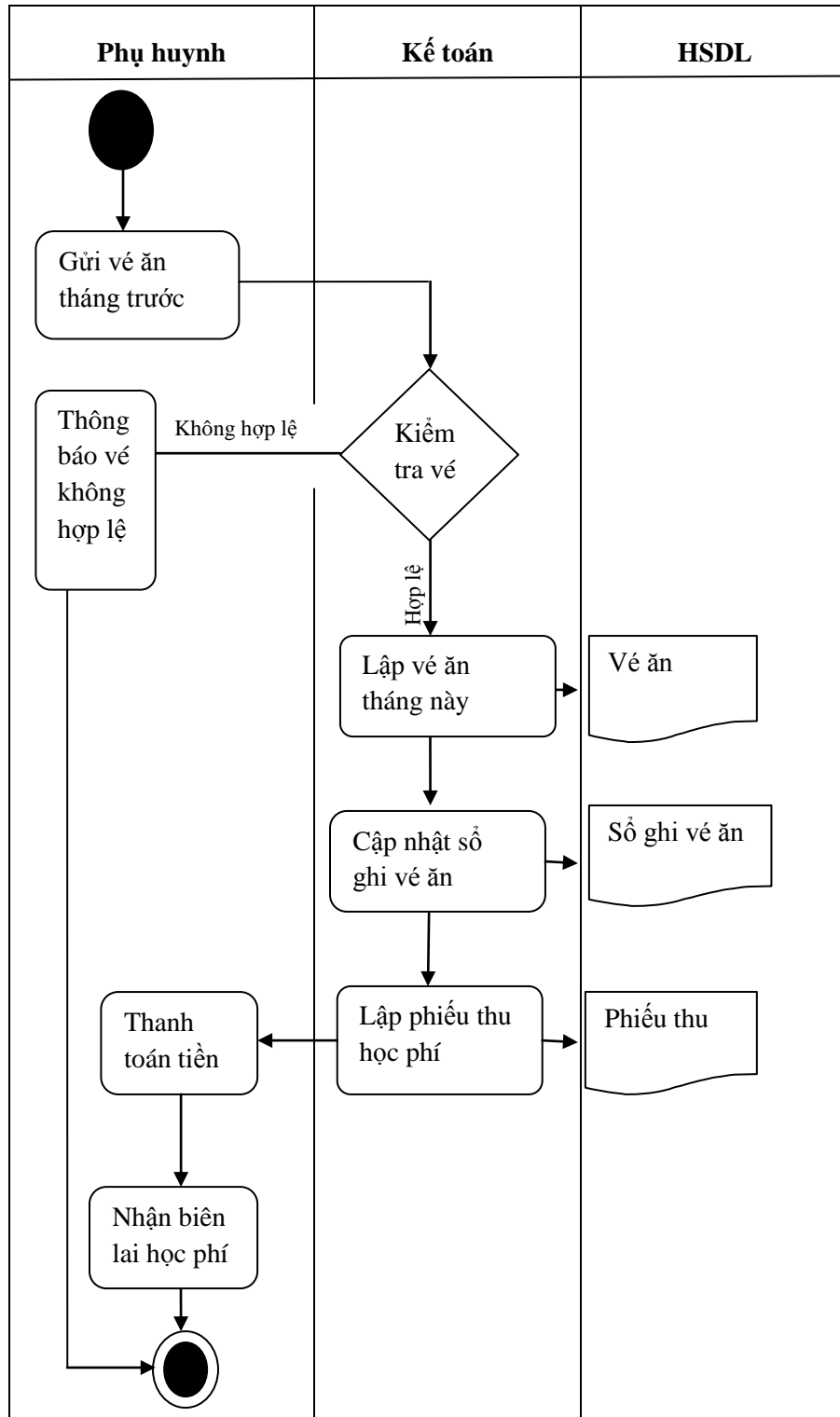
1.5 Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ

a) Quản lý các bé:



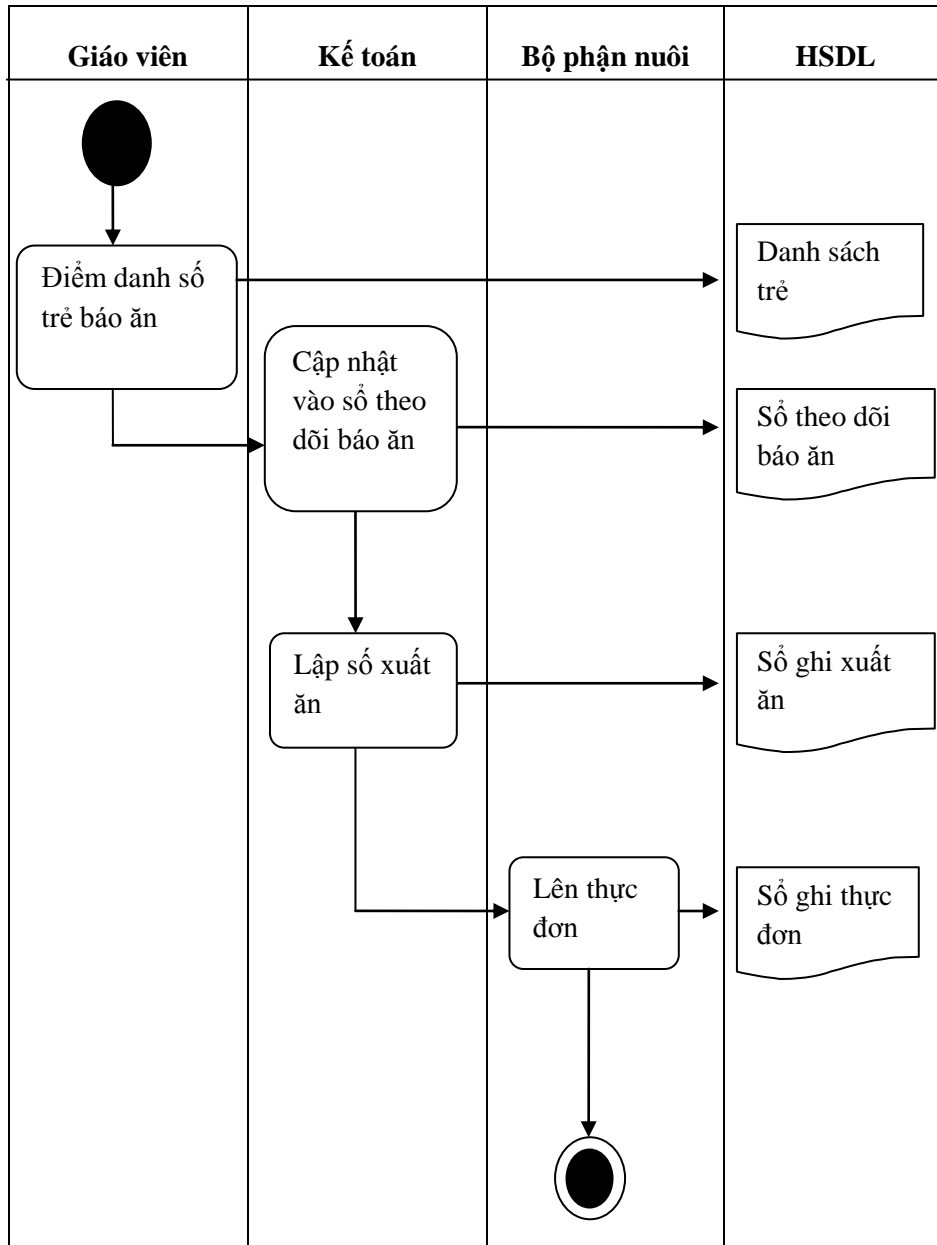
Hình 2.1: Quản lý các bé

b) Quản lý bán vé hàng tháng:



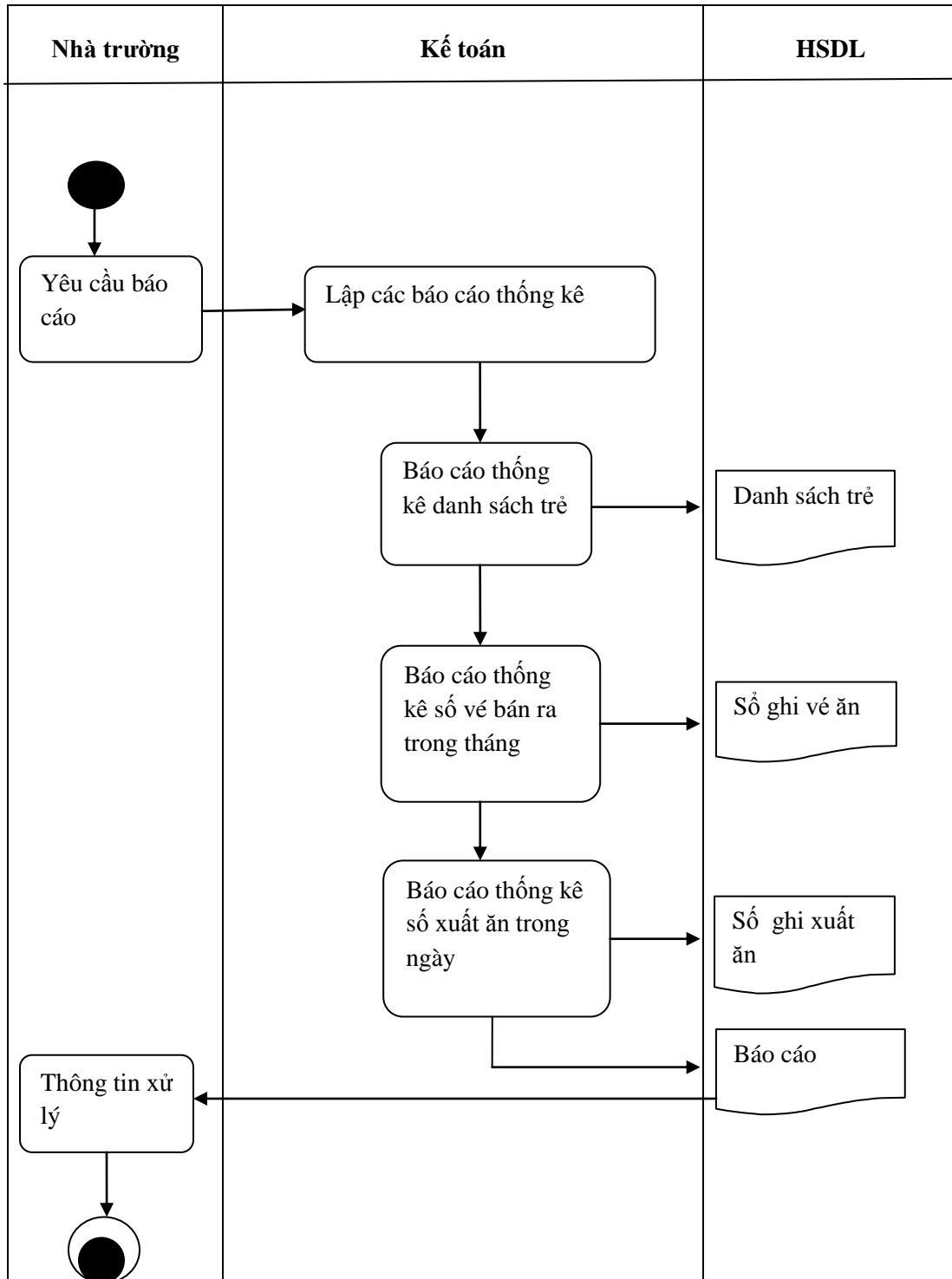
Hình 2.2: Quản lý bán vé hàng tháng

c) Quản lý xuất ăn hàng ngày:



Hình 2.3: Quản lý xuất ăn hàng ngày

d) Báo cáo thống kê:



Hình 2.4: Báo cáo thống kê

CHƯƠNG 2

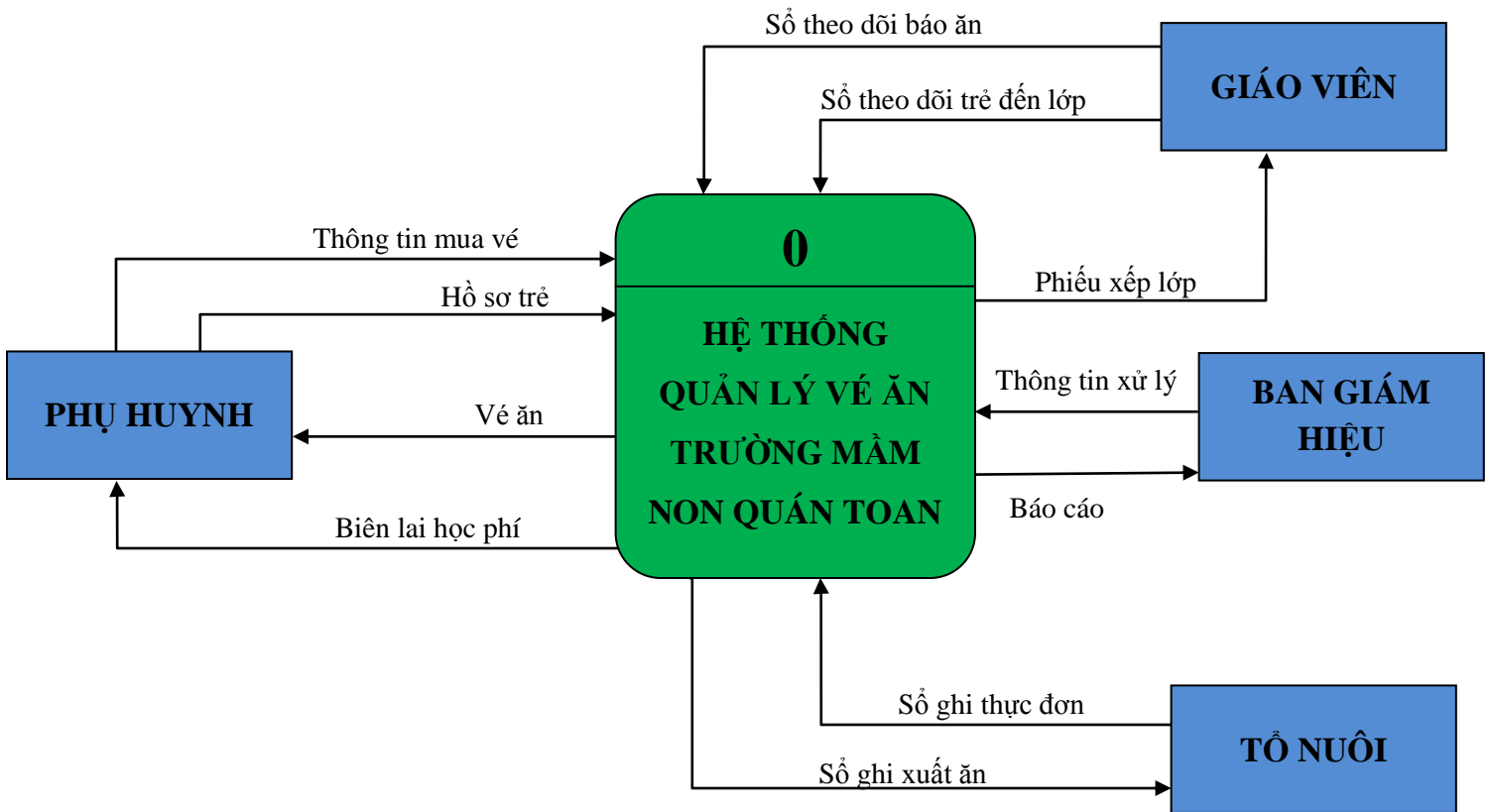
PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1 Mô hình nghiệp vụ

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

Động từ + bổ ngữ	Danh từ	Nhận xét
<u>Gửi</u> hồ sơ trẻ	Hồ sơ trẻ Phụ huynh	HSDL Tác nhân
<u>Duyệt</u> hồ sơ của trẻ	Hồ sơ trẻ Ban giám hiệu	HSDL Tác nhân
<u>Tiếp nhận</u> trẻ	Ban giám hiệu	Tác nhân
<u>Thông báo</u> không đủ điều kiện nhập học	Ban giám hiệu	Tác nhân
<u>Cập nhật</u> hồ sơ trẻ	Hồ sơ trẻ Ban giám hiệu	HSDL Tác nhân
<u>Lập</u> phiếu xếp lớp	Phiếu xếp lớp Ban giám hiệu	HSDL Tác nhân
<u>Điểm danh</u> sĩ số lớp	Sổ theo dõi trẻ đến lớp Giáo viên	HSDL Tác nhân
<u>Gửi</u> vé ăn tháng trước	Phụ huynh	Tác nhân
<u>Kiểm tra</u> vé	Kế toán	Tác nhân
<u>Thông báo</u> vé không hợp lệ	Kế toán	Tác nhân
<u>Lập</u> vé ăn tháng này	Vé ăn Kế toán	HSDL Tác nhân
<u>Cập nhật</u> sổ ghi vé ăn	Sổ ghi vé ăn Kế toán	HSDL Tác nhân
<u>Lập</u> phiếu thu học phí	Phiếu thu học phí Kế toán	HSDL Tác nhân
<u>Thanh toán</u> tiền	Phụ huynh	Tác nhân
<u>Nhận</u> biên lai học phí	Phụ huynh	Tác nhân
<u>Điểm danh</u> số trẻ báo ăn	Trẻ báo ăn Giáo viên	HSDL Tác nhân
<u>Cập nhật</u> sổ theo dõi báo ăn	Sổ theo dõi báo ăn Kế toán	HSDL Tác nhân
<u>Lập</u> số xuất ăn	Xuất ăn Kế toán	HSDL Tác nhân
<u>Lên</u> thực đơn	Thực đơn Tổ nuôi	HSDL Tác nhân
<u>Lập</u> báo cáo thống kê	Báo cáo thống kê Kế toán	HSDL Tác nhân
<u>Lập</u> thông tin xử lý	Nhà trường	Tác nhân

2.1.2 Biểu đồ ngữ cảnh



Hình 2.1: Sơ đồ ngữ cảnh

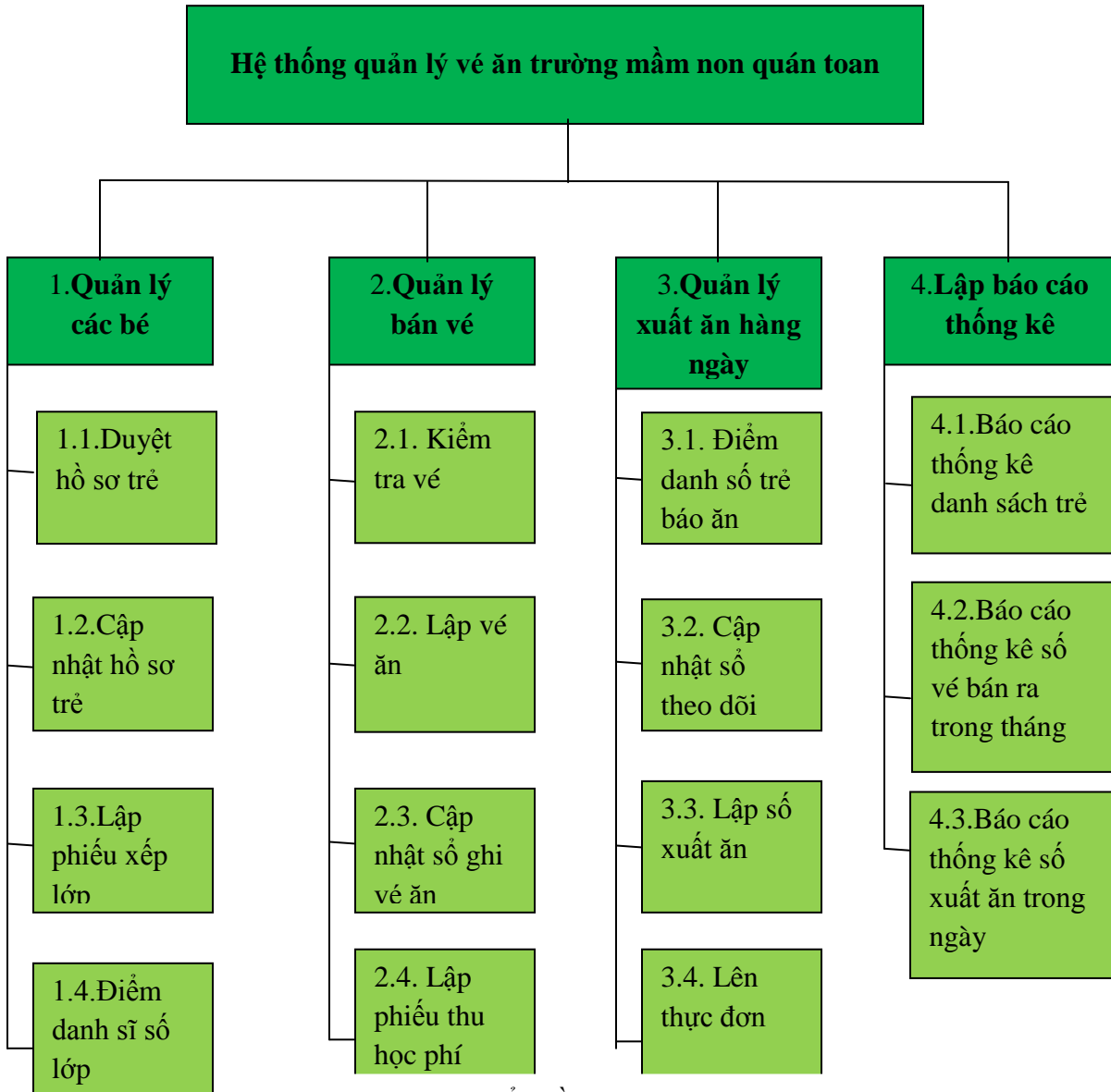
2.1.3 Nhóm dần các chức năng

Các chức năng chi tiết	Nhóm lần 1	Nhóm lần 2
1. Duyệt hồ sơ trẻ 2. Thông báo không đủ điều kiện nhập học 3. Cập nhật hồ sơ trẻ vào danh sách trẻ 4. Lập phiếu xếp lớp theo độ tuổi 5. Điểm danh sĩ số lớp	Quản lý các bé	Hệ thống quản lý vé ăn trường mầm non Quán Toán
6. Kiểm tra vé ăn 7. Lập vé ăn tháng này cho trẻ 8. Cập nhật sổ ghi vé ăn 9. Lập phiếu thu học phí	Quản lý bán vé	
10. Điểm danh số trẻ báo ăn 11. Cập nhật sổ theo dõi báo ăn 12. Lập số xuất ăn trong ngày 13. Lên thực đơn món ăn	Quản lý xuất ăn hàng ngày	
14. Thống kê danh sách trẻ 15. Thống kê số vé bán ra trong tháng 16. Thống kê số xuất ăn trong ngày	Báo cáo	

Hình 2.7: Bảng nhóm các thành phần

2.1.4. Sơ đồ phân rã chức năng

a) Sơ đồ:



Hình 2.8: Biểu đồ phân giải chức năng

b) Mô tả chi tiết chức năng lá:

1. Quản lý các bé.

1.1 Duyệt hồ sơ trẻ: Phụ huynh có nhu cầu gửi trẻ cần đưa hồ sơ của trẻ cho ban giám hiệu duyệt.

1.2 Cập nhật hồ sơ trẻ : Trẻ đủ điều kiện nhập học, ban giám hiệu sẽ tiếp nhận và cập nhật hồ sơ trẻ vào danh sách trẻ.

1.3 Lập phiếu xếp lớp : Ban giám hiệu sẽ xếp lớp cho trẻ theo độ tuổi

1.4 Điểm danh số trẻ đến lớp : Mỗi sáng, giáo viên phụ trách lớp sẽ điểm danh sĩ số lớp vào sổ theo dõi trẻ đến lớp, số trẻ nghỉ có phép, số trẻ nghỉ không phép.

2. Quản lý bán vé.

2.1 Kiểm tra vé :Đầu tháng, phụ huynh đến trường mua vé ăn cho trẻ, cần mang theo vé ăn tháng trước của trẻ cho kế toán. Kế toán sẽ kiểm tra vé ăn có hợp lệ không sau đó tính số vé còn thừa cho trẻ.

2.2 Tạo vé ăn : Kế toán tạo vé ăn tháng này cho trẻ theo yêu cầu của phụ huynh.

2.3 Cập nhật sổ ghi vé ăn : Sau khi bán vé ăn cho trẻ, kế toán phải cập nhật thông tin bán vé ăn vào sổ ghi vé ăn.

2.4 Lập phiếu thu học phí :Kế toán lập phiếu thu học phí cho trẻ.

3. Quản lý xuất ăn hàng ngày.

3.1 Điểm danh số trẻ báo ăn :Hàng ngày, giáo viên phụ trách lớp điểm danh số trẻ báo ăn của lớp mình trong ngày.

3.2 Cập nhật sổ theo dõi báo ăn : Kế toán sẽ cập nhật số trẻ báo ăn của từng lớp vào sổ theo dõi báo ăn hàng ngày.

3.3 Lập số xuất ăn : Kế toán tổng kết số xuất ăn trong ngày gửi cho tổ nuôi.

3.4 Lên thực đơn : Tổ nuôi lên thực đơn món ăn cho trẻ.

4.. Lập báo cáo thống kê.

4.1 Báo cáo thống kê danh sách trẻ : Trong một thời gian quy định, bộ phận kế toán sẽ thống kê và lập báo cáo về số trẻ đang theo học tại trường, số trẻ xin chuyển trường, số trẻ được lên lớp.

4.2 Báo cáo thống kê số vé bán ra trong tháng :Hàng tháng, bộ phận kế toán sẽ thống kê và lập báo cáo số vé bán ra trong tháng đó.

4.3 Báo cáo thống kê số xuất ăn trong ngày : Mỗi ngày, bộ phận kế toán sẽ thống kê số xuất ăn của ngày hôm đó, đến cuối tháng lập báo cáo gửi cho nhà trường.

2.1.5 Danh sách hồ sơ sử dụng được ký hiệu:

- a. Hồ sơ trẻ
- b. Danh sách trẻ
- c. Phiếu xếp lớp
- d. Sổ theo dõi trẻ đến lớp
- e. Vé ăn
- f. Sổ ghi vé ăn
- g. Phiếu thu
- h. Sổ theo dõi báo ăn
- i. Sổ ghi xuất ăn
- j. Sổ ghi thực đơn
- k. Báo cáo

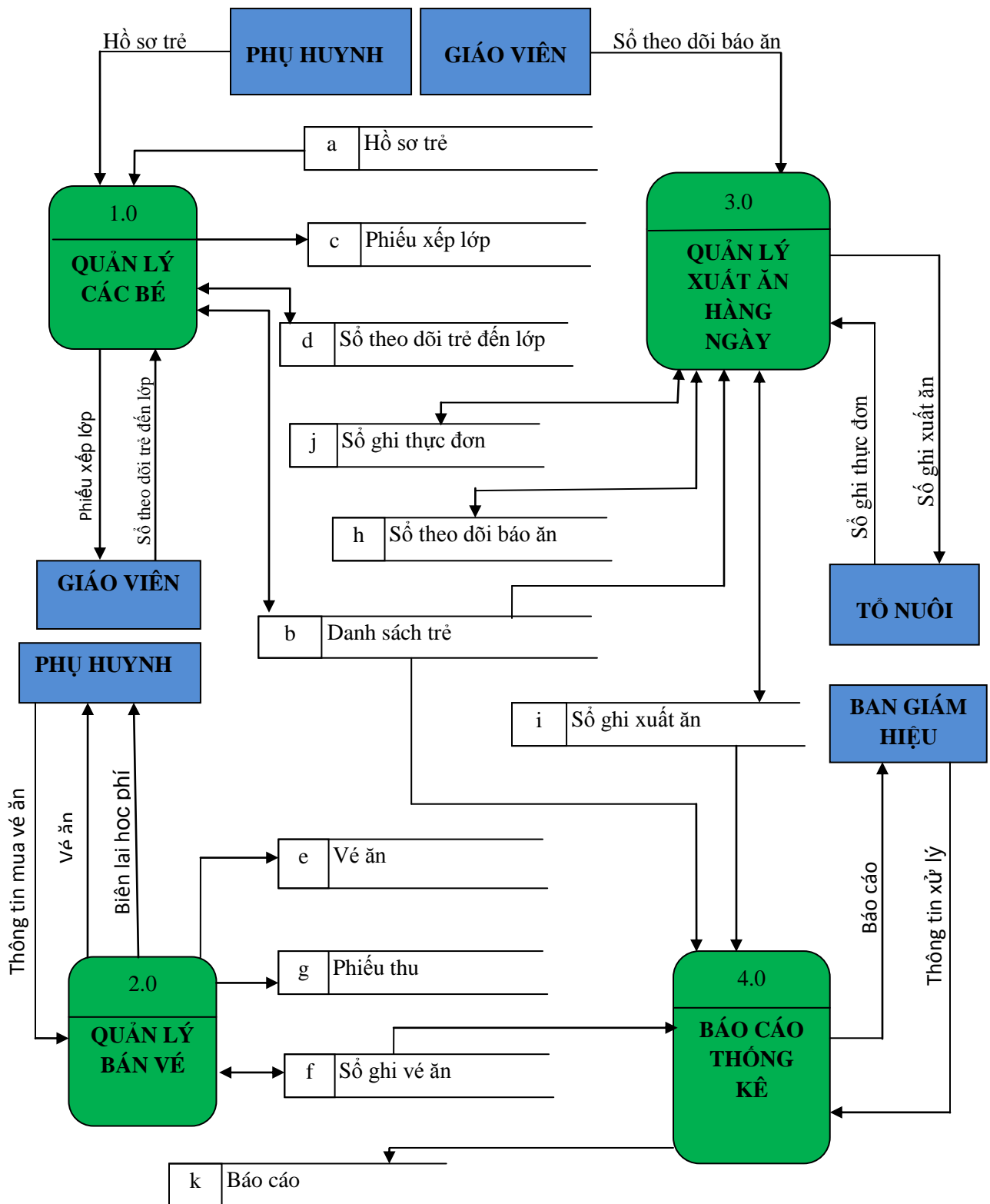
2.1.6 Ma trận thực thể

Các thực thể chức năng											
a. Hồ sơ trẻ											
b. Danh sách trẻ											
c. Phiếu xếp lớp											
d. Sổ theo dõi trẻ đến lớp											
e. Vé ăn											
f. Sổ ghi vé ăn											
g. Phiếu thu											
h. Sổ theo dõi báo ăn											
i. Sổ ghi xuất ăn											
j. Sổ ghi thực đơn											
k. Báo cáo											
Các chức năng nhiệm vụ	a	B	c	d	e	F	g	h	i	j	k
1. Quản lý các bé	R	U	C	U							
2. Quản lý bán vé					C	U	C				
3. Quản lý xuất ăn hàng ngày		R						U	U	U	
4. Báo cáo thống kê		R				R			R		C

Hình 2.9: Ma trận thực thể chức năng

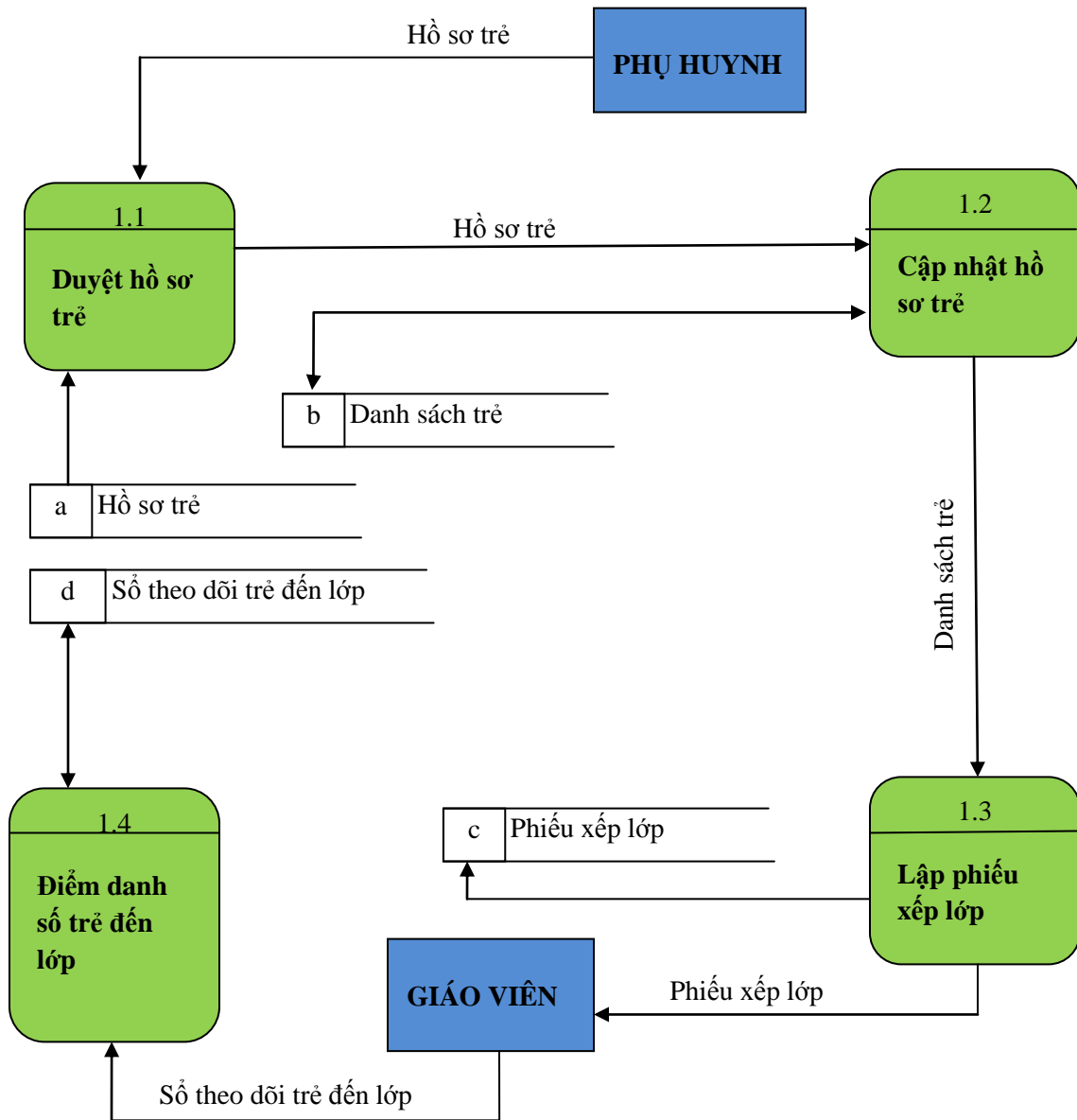
2.2. Sơ đồ luồng dữ liệu

2.2.1 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0



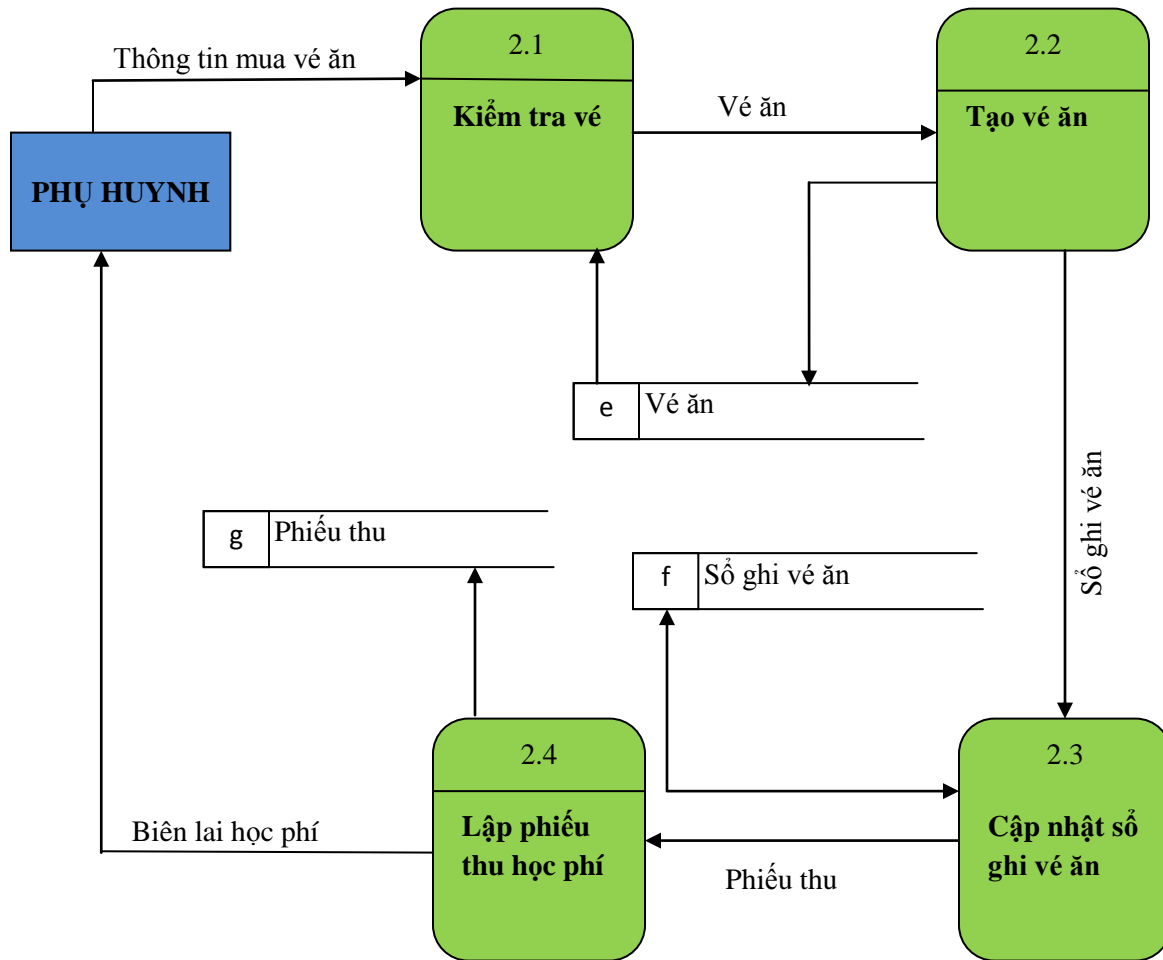
2.2.2 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1

a) Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 tiến trình: Quản lý các bé



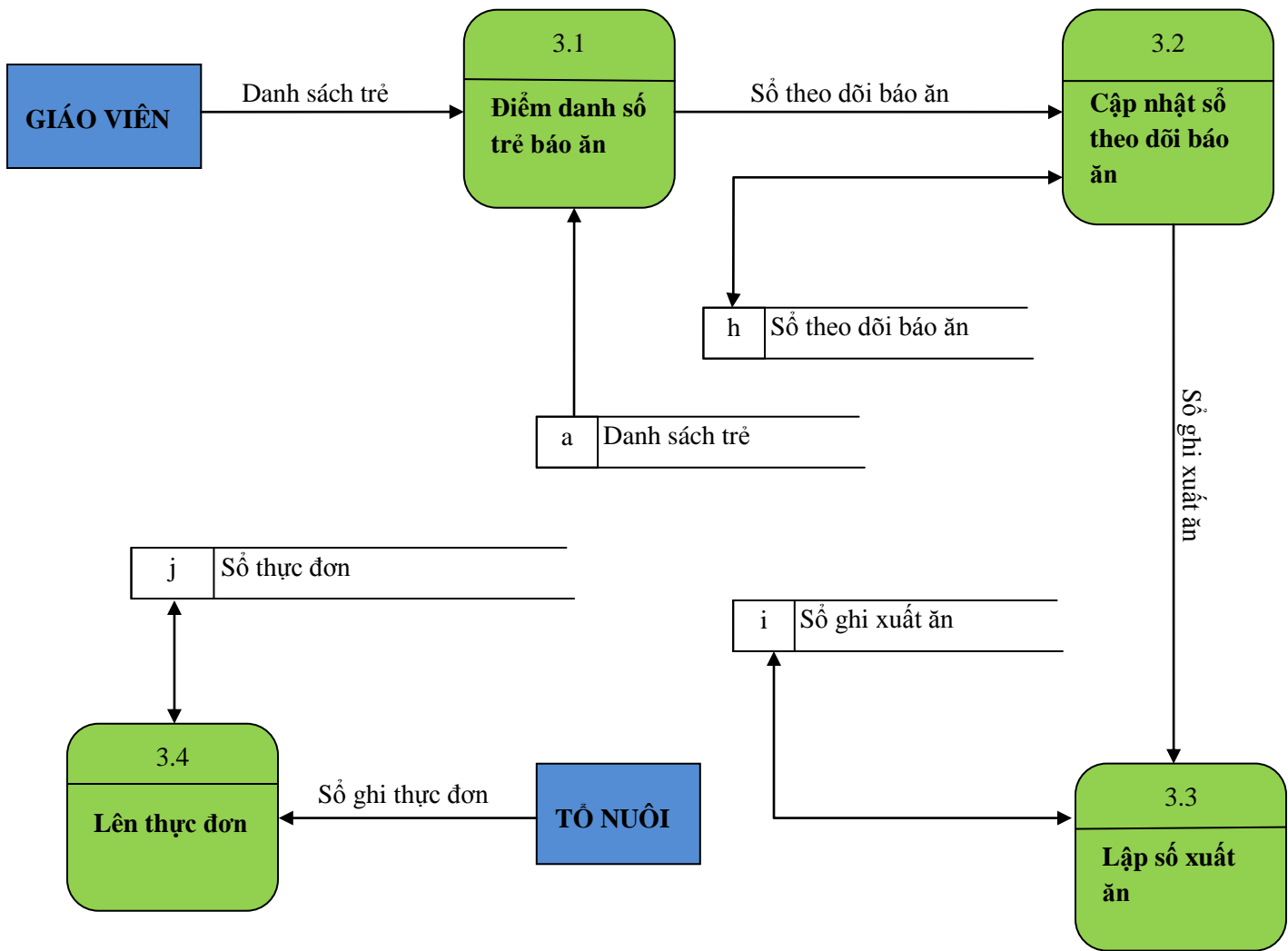
Hình 2.11: Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 tiến trình: Quản lý các bé

b) Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 tiến trình: Quản lý bán vé



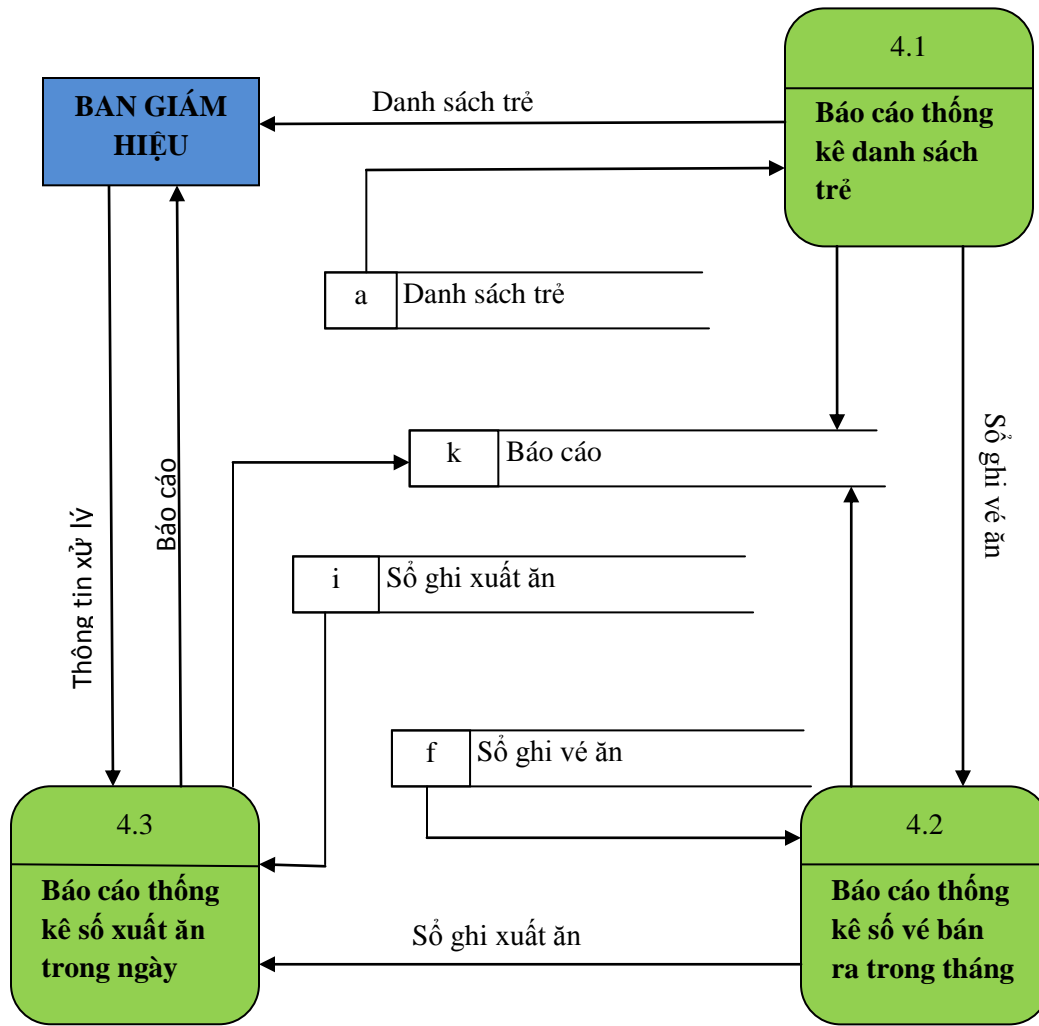
Hình 2.12: Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 tiến trình: Quản lý bán vé

c) Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 tiến trình: Quản lý xuất ăn hàng ngày



Hình 2.13: Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 tiến trình: Quản lý xuất ăn hàng ngày

d) Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 tiến trình: Báo cáo thống kê



Hình 2.14: Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 tiến trình: Báo cáo thống kê

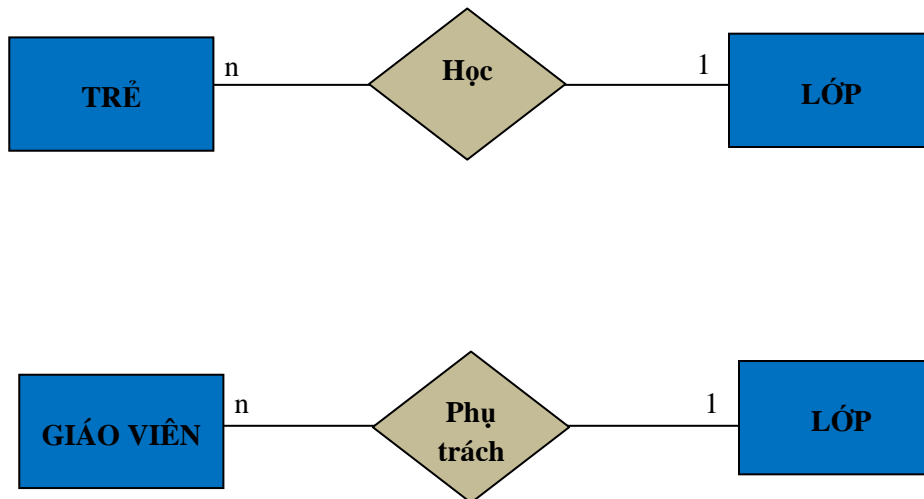
2.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu

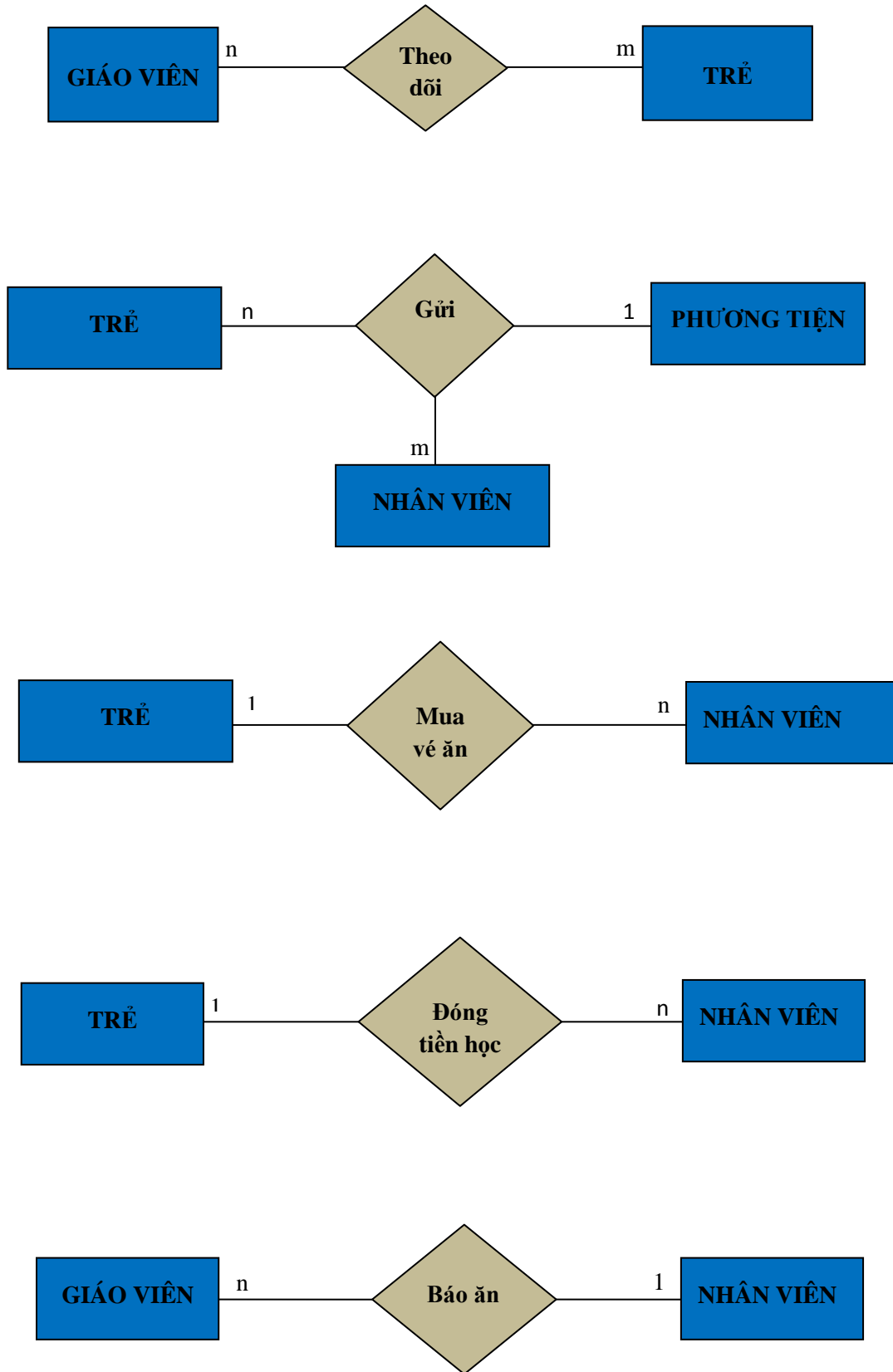
2.3.1 Mô hình liên kết thực thể (E-R)

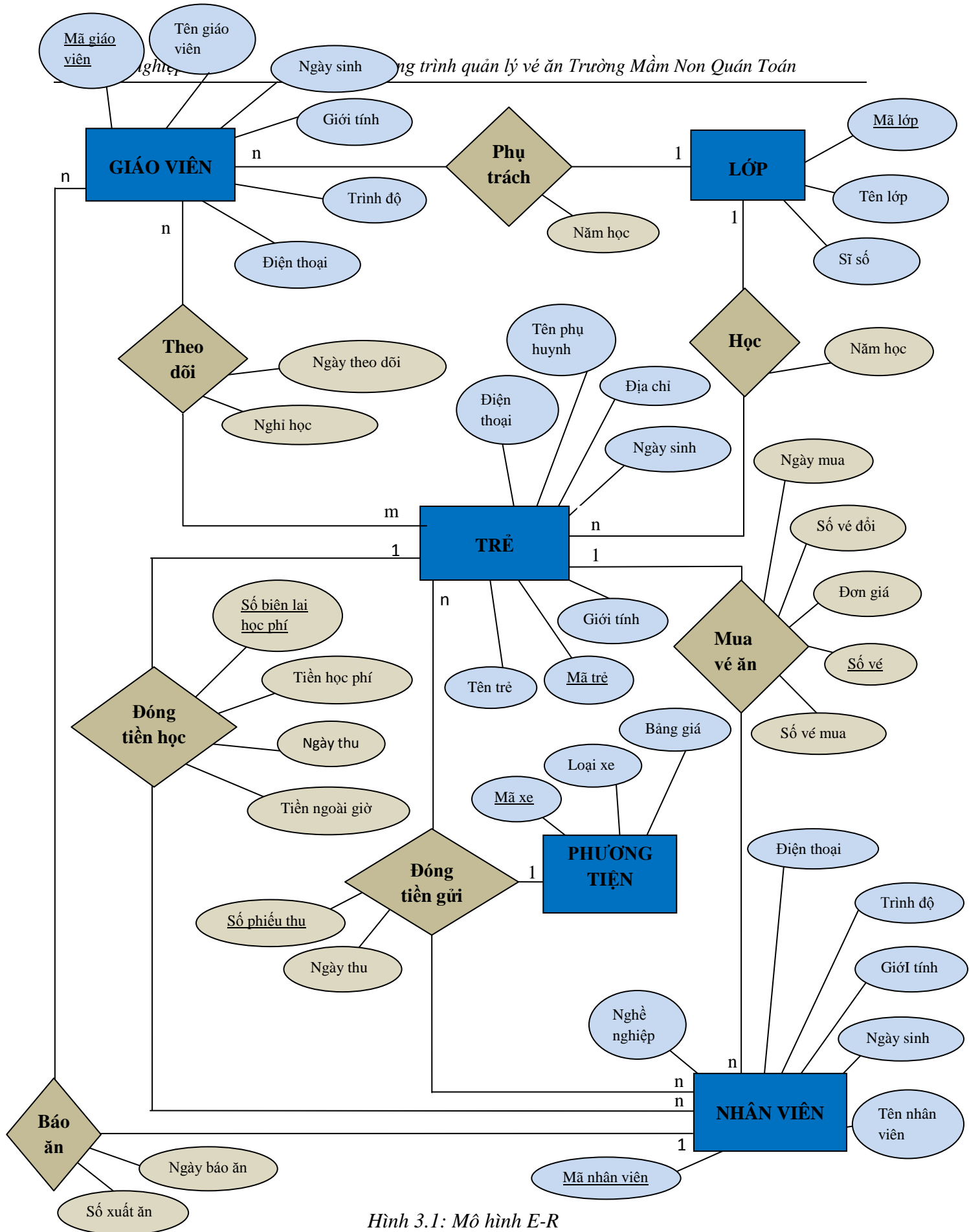
a) Xác định các thực thể và mô tả thực thể

STT	Kiểu thực thể	Thuộc tính	Thuộc tính khóa
1	Trẻ	Mã trẻ, Tên trẻ, Ngày sinh, Giới tính, Tên phụ huynh, Địa chỉ, Điện thoại.	<u>Mã trẻ</u>
2	Lớp	Mã lớp, Tên lớp, Sĩ số.	<u>Mã lớp</u>
3	Phương tiện	Mã xe, Loại xe, Bảng giá.	<u>Mã xe</u>
4	Giáo viên	Mã giáo viên, Tên giáo viên, Ngày sinh, Giới tính, Trình độ, Điện thoại.	<u>Mã giáo viên</u>
5	Nhân viên	Mã nhân viên, Tên nhân viên, Ngày sinh, Giới tính, Nghề nghiệp, Trình độ, Điện thoại.	<u>Mã nhân viên</u>

b) Xác định các liên kết







Hình 3.1: Mô hình E-R

2.3.2 Mô hình quan hệ

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

- Biểu diễn thực thể:

TRẺ

TRẺ(Mã trẻ, Tên trẻ, Ngày sinh, Giới tính, Tên phụ huynh, Địa chỉ, Điện thoại)

LỚP

LỚP(Mã lớp, Tên lớp, Sĩ số)

NHÂN VIÊN

NHÂN VIÊN(Mã nhân viên, Tên nhân viên, Nghề nghiệp, Trình độ, Ngày sinh, Giới tính, Điện thoại)

GIÁO VIÊN

GIÁO VIÊN(Mã giáo viên, Tên giáo viên, Trình độ, Ngày sinh, Giới tính, Điện thoại)

PHƯƠNG TIỆN

PHƯƠNG TIỆN(Mã xe, Loại xe, Bảng giá)

b) Biểu diễn các mối quan hệ:

**Phụ
trách**

➔ GIÁO VIÊN phụ trách LỚP (Năm học, Mã giáo viên, Mã lớp)

Học

➔ TRẺ học LỚP (Năm học, Mã trẻ, Mã lớp)



➔ GIÁO VIÊN theo dõi TRẺ (Ngày theo dõi, Mã giáo viên, Mã trẻ)



➔ GIÁO VIÊN báo ăn NHÂN VIÊN (Ngày báo ăn, Số xuất ăn, Mã giáo viên, Mã nhân viên)



➔ TRẺ mua vé ăn NHÂN VIÊN (Số vé, Ngày mua, Số vé mua, Số vé đổi, Đơn giá, Mã trẻ, Mã nhân viên)



➔ TRẺ đóng tiền gửi PHƯƠNG TIỆN cho NHÂN VIÊN (Số phiếu thu, Ngày thu, Mã trẻ, Mã xe, Mã nhân viên)



➔ TRẺ đóng tiền học NHÂN VIÊN (Số biên lai học phí, Ngày thu, Tiền học phí, Tiền ngoài giờ, Mã trẻ, Mã nhân viên)

c) Các quan hệ sau khi được chuẩn hóa:

TRẺ

<u>Mã trẻ</u>	Tên trẻ	Ngày sinh	Giới tính	Tên phụ huynh	Địa chỉ	Điện thoại

LỚP

<u>Mã lớp</u>	Tên lớp	Sĩ số

GIÁO VIÊN

<u>Mã giáo viên</u>	Tên giáo viên	Trình độ	Ngày sinh	Giới tính	Điện thoại

NHÂN VIÊN

<u>Mã nhân viên</u>	Tên nhân viên	Nghề nghiệp	Trình độ	Ngày sinh	Giới tính	Điện thoại

PHƯƠNG TIỆN

<u>Mã xe</u>	Loại xe	Bảng giá

TRẺ HỌC LỚP

Năm học	Mã trẻ	Mã lớp

GIÁO VIÊN PHỤ TRÁCH LỚP

Năm học	Mã giáo viên	Mã lớp

GIÁO VIÊN THEO DÕI TRẺ

Ngày theo dõi	Nghỉ học	Mã giáo viên	Mã trẻ

TRẺ MUA VÉ ĂN NHÂN VIÊN

Số vé	Ngày mua	Số vé mua	Số vé đổi	Đơn giá	Mã trẻ	Mã nhân viên

TRẺ ĐÓNG TIỀN GỬI PHƯƠNG TIỆN CHO NHÂN VIÊN

Số phiếu thu	Ngày thu	Mã trẻ	Mã xe	Mã nhân viên

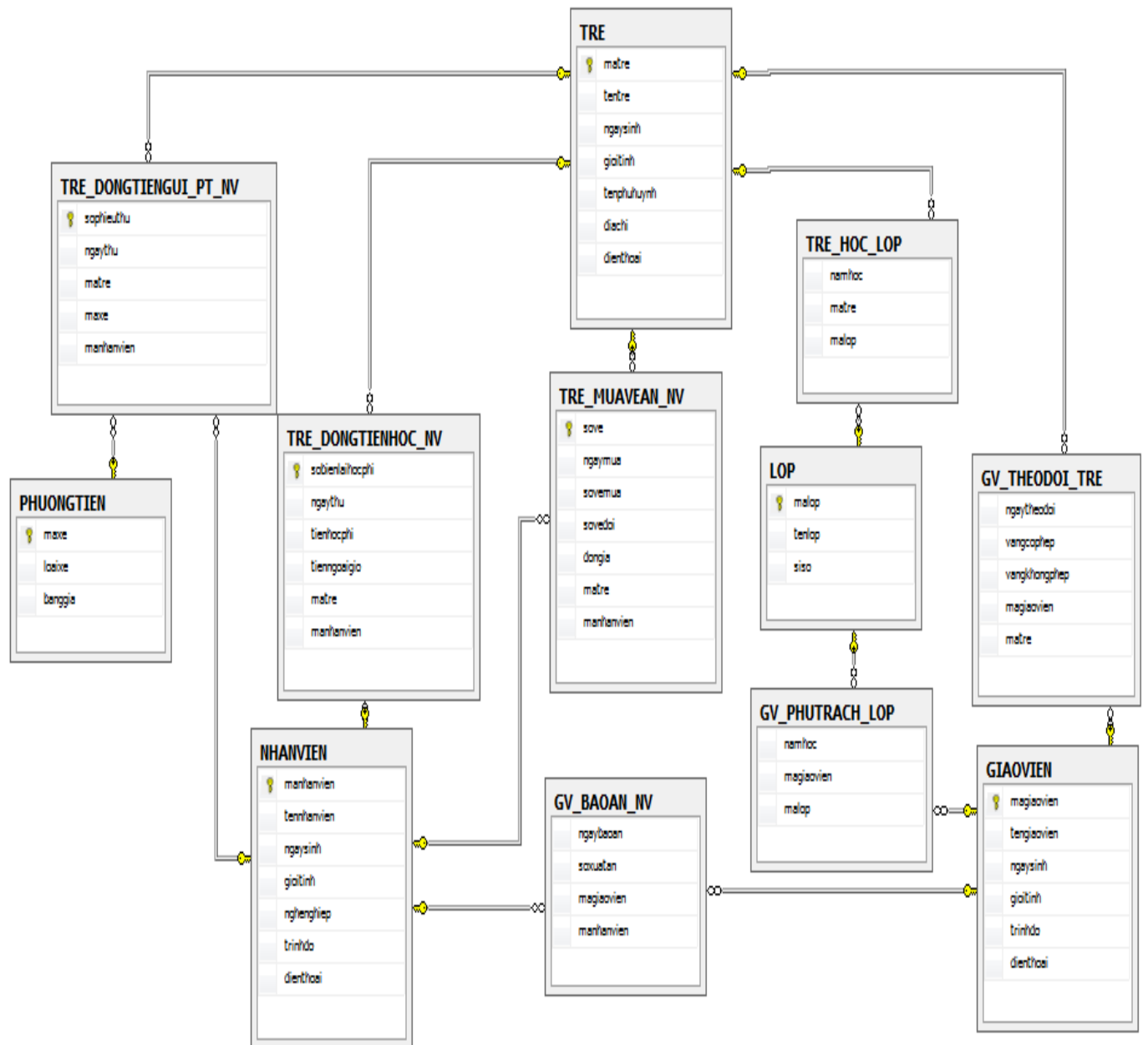
TRẺ ĐÓNG TIỀN HỌC CHO NHÂN VIÊN

Số biên lai học phí	Ngày thu	Tiền học phí	Tiền ngoài giờ	Mã trẻ	Mã nhân viên

GIÁO VIÊN BÁO ĂN CHO NHÂN VIÊN

Ngày báo ăn	Số suất ăn	Mã giáo viên	Mã nhân viên

2.3.3 Mô hình quan hệ



Hình 3.2: Mô hình quan hệ

2.3.4 Các bảng dữ liệu vật lý

Bảng TRE

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Matre	nchar	10	Mã trẻ, khóa chính
2	Tentre	nvarchar	20	Tên trẻ
3	Ngaysinh	Date		Ngày sinh
4	Gioitinh	nchar	10	Giới tính
5	Tenphuhuynh	nvarchar	20	Tên phụ huynh
6	Diachi	nvarchar	50	Địa chỉ
7	Dienthoai	nchar	20	Điện thoại

Bảng LOP

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Malop	nchar	10	Mã lớp, khóa chính
2	Tenlop	nchar	10	Tên lớp
3	Siso	int		Sĩ số

Bảng GIAOVIEN

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Magiaovien	nchar	10	Mã giáo viên, khóa chính
2	Tengiaovien	nvarchar	20	Tên giáo viên
3	Ngaysinh	Date		Ngày sinh
4	Gioitinh	nchar	10	Giới tính
5	Trinhdo	nvarchar	50	Trình độ
6	Dienthoai	nchar	20	Điện thoại

Bảng PHUONGTIEN

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Maxe	nchar	10	Mã xe, khóa chính
2	Loaixe	nchar	10	Loại xe
3	Banggia	money		Bảng giá

Bảng NHANVIEN

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Manhanvien	nchar	10	Mã nhân viên, khóa chính
2	Tennhanvien	nvarchar	20	Tên nhân viên
3	Ngaysinh	Date		Ngày sinh
4	Gioitinh	nchar	10	Giới tính
5	Nghenghiep	nvarchar	20	Nghề nghiệp
6	Trinhdo	nvarchar	50	Trình độ
7	Dienthoai	nchar	20	Điện thoại

Bảng TRE_HOC_LOP

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Namhoc	int		Năm học
2	Matre	nchar	10	Mã trẻ
3	Malop	nchar	10	Mã lớp

Bảng GV_PHUTRACH_LOP

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Namhoc	int		Năm học
2	Magiaovien	nchar	10	Mã giáo viên
3	Malop	nchar	10	Mã lớp

Bảng GV_THEODOI_TRE

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Ngaytheodoi	Date		Ngày theo dõi
2	Nghỉ học	nchar	10	Số ngày học
3	Magiaovien	nchar	10	Mã giáo viên
4	Matre	nchar	10	Mã trẻ

Bảng TRE_MUAVEAN_NV

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Sove	int		Số vé, khóa chính
2	Sovemua	int		Số vé mua
3	Sovedoi	int		Số vé đổi
4	Ngaymua	Date		Ngày mua
5	Matre	nchar	10	Mã trẻ
6	Manhanvien	nchar	10	Mã nhân viên

Bảng TRE_DONGTIENGUI_PT_NV

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Sophieuthu	nchar	10	Số phiếu thu, khóa chính
2	Sotien	money		Số tiền
3	Ngaythu	date		Ngày thu
4	Matre	nchar	10	Mã trẻ
5	Maxe	nchar	10	Mã xe
6	Manhanvien	nchar	10	Mã nhân viên

Bảng TRE_DONGTIENHOC_NV

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Sobienlaihocphi	nchar	10	Số biên lai học phí, khóa chính
2	TienngoaiGio	money		Tiền ngoài giờ
3	Ngaythu	date		Ngày thu
4	Matre	nchar	10	Mã trẻ
6	Manhanvien	Nchar	10	Mã nhân viên

Bảng GV_BAOAN_NV

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
2	Soxuatan	int		Số suất ăn
3	Ngay báo ăn	date		Ngày báo ăn
4	Magiaovien	nchar	10	Mã giáo viên
5	Manhanvien	nchar	10	Mã nhân viên

CHƯƠNG 3

CƠ SỞ LÝ THUYẾT

3.1 Phân tích thiết kế hệ thống hướng cấu trúc

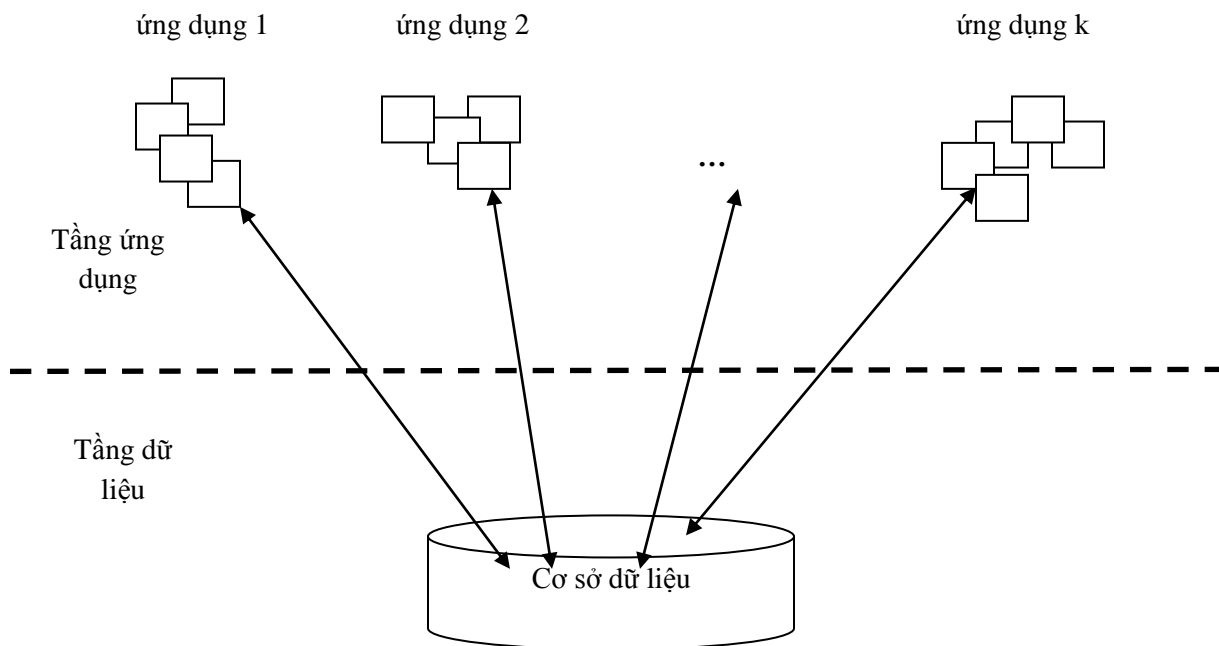
3.1.1. Khái niệm và định nghĩa về hệ thống thông tin

- Hệ thống thông tin (HTTT) 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. Việc phát triển HTTT liên quan đến một số các khái niệm thường gặp sau: dữ liệu, thông tin, các hoạt động thông tin, xử lý, trình diễn dữ liệu – thông tin
 - Dữ liệu (data) là những mô tả về sự vật, con người và sự kiện trong thế giới thực mà chúng ta gặp thường ngày bằng nhiều cách thể hiện khác nhau.
 - Thông tin (information) là dữ liệu được đặt vào một ngữ cảnh với một hình thức thích hợp và có lợi cho người sử dụng cuối cùng.
 - Các hoạt động thông tin (information activities) là các hoạt động xảy ra trong một HTTT, bao gồm việc nắm bắt – thu thập, xử lý, phân phối – truyền đi, lưu trữ, trình diễn dữ liệu và kiểm tra các hoạt động trong HTTT.
 - Xử lý (processing) được hiểu là các hoạt động tác động lên dữ liệu như tính toán, so sánh, sắp xếp, phân loại, tổng hợp,... Nói một cách ngắn gọn, đó là các hoạt động để chuyển đổi dữ liệu thành thông tin.
 - Trình diễn dữ liệu – thông tin (information presentation) là cách thể hiện dữ liệu dưới một hình thức thể hiện xác định mà con người có thể nhận biết được.

3.1.2. Tiếp cận 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 cơ sở dữ liệu tập trung và được chia sẻ cho các chức năng tương đối độc lập với nhau cùng tạo tác trên nó. Tiếp cận hướng cấu trúc hướng vào việc cải tiến cấu trúc các chương trình dựa trên cơ sở mô đun hóa để dễ theo dõi, quản lý và bảo trì.



Hình 4.1: Cấu trúc hệ thống định hướng cấu trúc

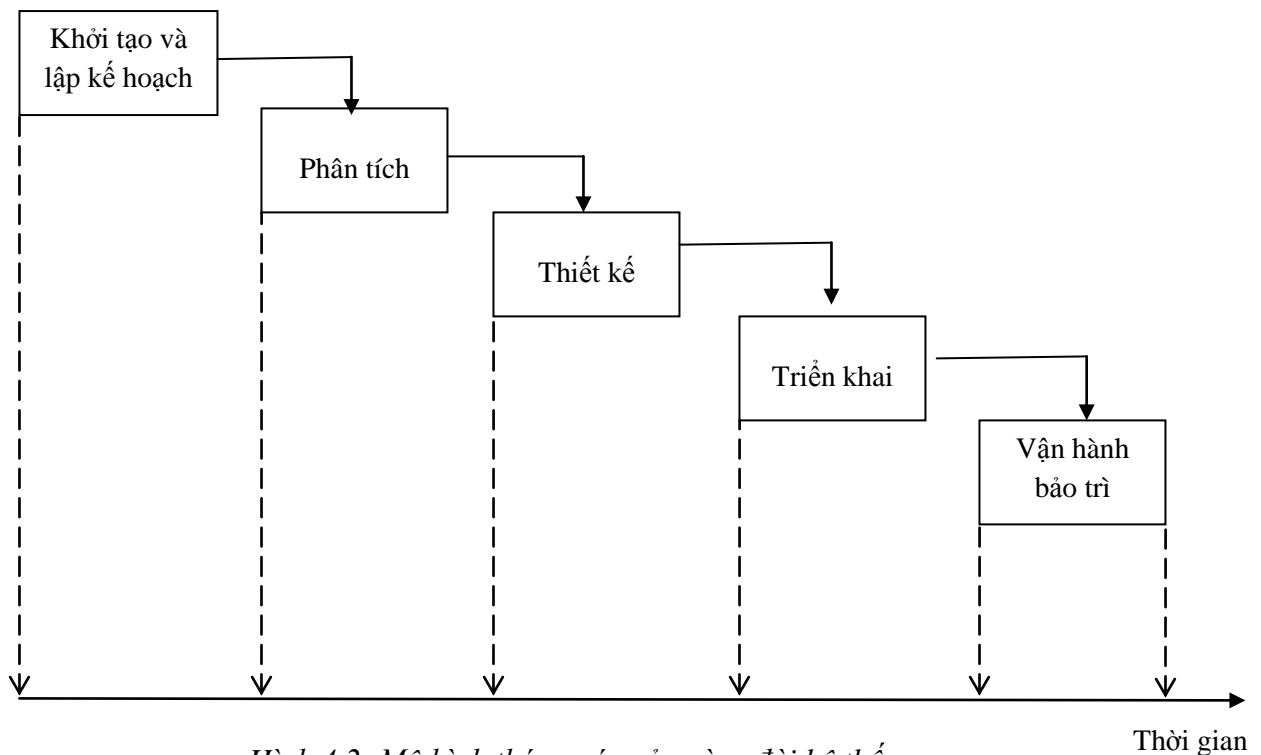
- Các phương pháp luận định hướng cấu trúc sử dụng một hay một số công cụ để xác định luồng thông tin và các quá trình xử lý. Việc xác định và chi tiết hóa dần các luồng dữ liệu và các tiến trình là ý tưởng có bản của phương pháp luận từ trên xuống (top - down). Từ mức 0: mức chung nhất, quá trình tiếp 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 mô đun thấp

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

- Làm giảm sự phức tạp (nhờ chia nhỏ, môđun hóa).
- Tập trung vào ý tưởng (vào logic, kiến trúc trước khi thiết kế).
- Chuẩn mực hóa (theo các phương pháp, công cụ đã cho).
- Hướng về tương lai (kiến trúc tốt, môđun hóa dễ bảo trì).
- Giảm bớt tính nghệ thuật trong thiết kế (phát triển hệ thống phải tuân theo một tiến trình xác định với các quy tắc và phương pháp đã cho).

3.1.3. Vòng đời phát triển 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 4.2: Mô hình thác nước của vòng đời hệ thống

3.1.4. 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.

3.1.5. Phân tích hệ thống

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

3.1.6. 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 cơ sở dữ liệu, cấu trúc tệp tổ chức dữ liệu, phần cứng, hệ điều hành và môi trường mạng cần được xây dựng.

3.1.7. 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 bào 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 cơ sở dữ liệu, 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.

3.1.8. 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 sung.

3.1.9. Sơ đồ tổng quát quá trình phân tích, thiết kế hệ thống thông tin

Quá trình gồm bốn giai đoạn :

a. Khảo sát hiện trạng hệ thống để thu thập dữ liệu.

- Việc khảo sát hệ thống được chia làm hai giai đoạn :
 - Giai đoạn khảo sát sơ bộ : nhằm hình thành dự án phát triển HTTT.
 - Giai đoạn khảo sát chi tiết : nhằm thu thập các thông tin chi tiết của hệ thống phục vụ việc phân tích yêu cầu thông tin, làm cơ sở cho các bước thiết kế sau này.

b. Xác định mô hình nghiệp vụ của hệ thống.

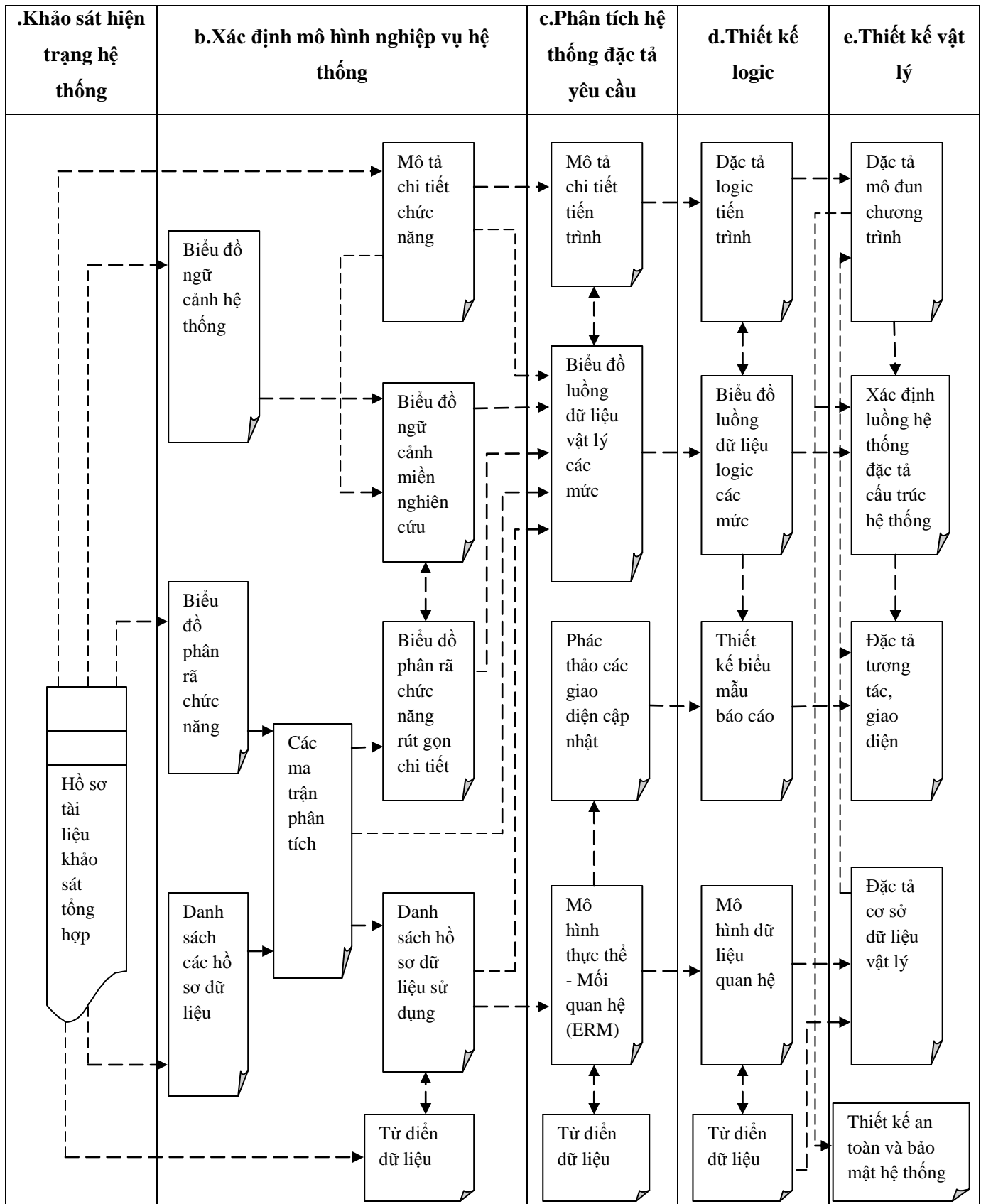
- Trong phần này tiến hành mô tả các thông tin dữ liệu của tổ chức ở dạng trực quan và có tính hệ thống hơn. Một loạt các công cụ được sử dụng ở đây như : biểu đồ ngữ cảnh, biểu đồ phân rã chức năng, ma trận các yếu tố quyết định thành công, ma trận thực thể chức năng, bảng danh sách các hồ sơ dữ liệu, mô tả chi tiết các chức năng nghiệp vụ và biểu đồ hoạt động liên kết một số chức năng. Các công cụ này giúp làm rõ hơn thực trạng của tổ chức, xác định phạm vi miền nghiên cứu phát triển hệ thống.

c. Phân tích hệ thống và đặc tả yêu cầu.

- Phần này làm rõ yêu cầu bằng cách sử dụng các mô hình và công cụ hình thức hóa hơn, như các mô hình luồng dữ liệu để mô tả các tiến trình xử lý, mô hình dữ liệu thực thể và các mối quan hệ của nó, đặc tả các giao diện và báo cáo.

d. Thiết kế logic và thiết kế vật lý.

- Trong bước này cần tìm các giải pháp công nghệ cho các yêu cầu đã được xác định ở bước phân tích. Các công cụ ở đây mang tính hình thức hóa cao.



3.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ

3.2.1. Mô hình liên kết thực thể ER

a. Định nghĩa

Mô hình liên kết thực thể E-R là một mô tả logic chi tiết dữ liệu của một tổ chức hay một lĩnh vực nghiệp vụ.

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

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

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

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

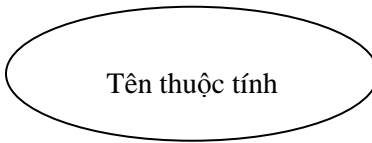
c. Các khái niệm và ký pháp

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

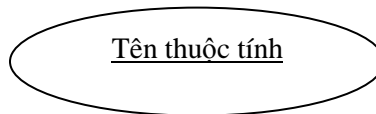
TÊN THỰC THỂ

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

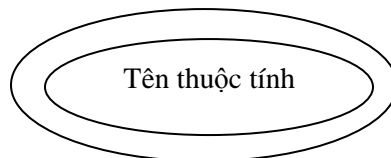
- Ký hiệu:



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

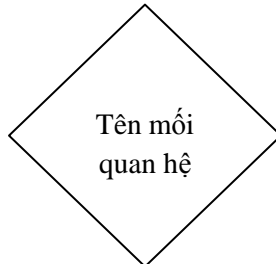


- Thuộc tính mô tả: các thuộc tính của thực thể không phải là định danh, không phải là tên gọi được gọi là thuộc tính mô tả. Nhờ thuộc tính này mà ta biết đầy đủ hơn về bản thể của thực thể. Một thực thể có nhiều hoặc không có thuộc tính mô tả nào.
- Thuộc tính đa trị (thuộc tính lặp): là thuộc tính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



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

- **Ký hiệu:**



- 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.
- 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.
- Bậc của mối quan hệ: là số các thực thể tham gia vào mối quan hệ đó:
- Mối quan hệ bậc một hay liên kết cấp 1 là một quan hệ đệ quy mà một thực thể quan hệ với nhau.
- Mối quan hệ bậc hai là mối quan hệ giữa hai bản thể của hai thực thể khác nhau.
- Mối quan hệ bậc ba là mối quan hệ có sự tham gia đồng thời của ba bản thể thuộc ba thực thể khác nhau.

3.2.2. Mô hình dữ liệu cơ sở 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 cơ sở dữ liệu quan hệ hoặc ít nhất cũng nhận biết được những khả năng ứng dụng của nó.

Mô hình cơ sở dữ liệu 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 cơ sở dữ liệu, trạng thái này thường xuyên thay đổi do dữ liệu trong cơ sở dữ liệu 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 cơ sở dữ liệu 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.

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

3.3.1. Giới thiệu hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL SERVER

- Ngôn ngữ hỏi có cấu trúc (SQL) và các hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ là một trong những nền tảng kỹ thuật quan trọng trong công nghiệp máy tính. Cho đến nay, có thể nói rằng SQL đã được xem là ngôn ngữ chuẩn trong cơ sở dữ liệu. Các hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ thương mại hiện có như Oracle, SQL Server, Informix, DB2,... đều chọn SQL làm ngôn ngữ cho sản phẩm của mình.
- SQL, viết tắt của Structured Query Language (ngôn ngữ hỏi có cấu trúc), là công cụ sử dụng để tổ chức, quản lý và truy xuất dữ liệu được lưu trữ trong các cơ sở dữ liệu. SQL là một hệ thống ngôn ngữ bao gồm tập các câu lệnh sử dụng để tương tác với cơ sở dữ liệu quan hệ.
- Tên gọi ngôn ngữ hỏi có cấu trúc phần nào làm chúng ta liên tưởng đến một công cụ (ngôn ngữ) dùng để truy xuất dữ liệu trong các cơ sở dữ liệu. Thực sự mà nói, khả năng của SQL vượt xa so với một công cụ truy xuất dữ liệu, mặc dù đây là mục đích ban đầu khi SQL được xây dựng nên và truy xuất dữ liệu vẫn còn là một trong những chức năng quan trọng của nó. SQL được sử dụng để điều khiển tất cả các chức năng mà một hệ quản trị cơ sở dữ liệu cung cấp cho người dùng bao gồm:
 - Định nghĩa dữ liệu SQL cung cấp khả năng định nghĩa các sở dữ liệu, các cấu trúc lưu trữ và tổ chức dữ liệu cũng như mối quan hệ giữa các thành phần dữ liệu.
 - Truy xuất và thao tác dữ liệu: Với SQL, người dùng có thể dễ dàng thực hiện các thao tác truy xuất, bổ sung, cập nhật và loại bỏ dữ liệu trong các cơ sở dữ liệu.

- Điều khiển truy cập: SQL có thể được sử dụng để cấp phát và kiểm soát các thao tác của người sử dụng trên dữ liệu, đảm bảo sự an toàn cho cơ sở dữ liệu.
 - Đảm bảo toàn vẹn dữ liệu: SQL định nghĩa các ràng buộc toàn vẹn trong cơ sở dữ liệu nhờ đó đảm bảo tính hợp lệ và chính xác của dữ liệu trước các thao tác cập nhật cũng như các lỗi của hệ thống.
- Như vậy, có thể nói rằng SQL là một ngôn ngữ hoàn thiện được sử dụng trong các hệ thống cơ sở dữ liệu và là một thành phần không thể thiếu trong các hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Mặc dù SQL không phải là một ngôn ngữ lập trình như C, C++, Java,... song các câu lệnh mà SQL cung cấp có thể được nhúng vào trong các ngôn ngữ lập trình nhằm xây dựng các ứng dụng tương tác với cơ sở dữ liệu.
- Khác với các ngôn ngữ lập trình quen thuộc như C, C++, Java,... SQL là ngôn ngữ có tính khai báo. Với SQL, người dùng chỉ cần mô tả các yêu cầu cần phải thực hiện trên cơ sở dữ liệu mà không cần phải chỉ ra cách thức thực hiện các yêu cầu như thế nào. Chính vì vậy, SQL là ngôn ngữ dễ tiếp cận và dễ sử dụng.

3.3.2. Các thao tác cơ bản trên môi trường SQL SERVER

- SQL chuẩn bao gồm khoảng 40 câu lệnh. Bảng sau đây liệt kê các lệnh SQL thường được sử dụng nhất trong số các câu lệnh của SQL Server :

Thao tác dữ liệu :

Câu lệnh	Chức năng
SELECT	Truy xuất dữ liệu
INSERT	Bổ sung dữ liệu
UPDATE	Cập nhật dữ liệu
DELETE	Xóa dữ liệu
TRUNCATE	Xóa toàn bộ dữ liệu trong bảng

Định nghĩa dữ liệu:

Câu lệnh	Chức năng
CREATE TABLE	Tạo bảng
DROP TABLE	Xóa bảng
ALTER TABLE	Sửa đổi bảng
CREATE VIEW	Tạo khung nhìn
DROP VIEW	Xóa khung nhìn
ALTER VIEW	Sửa đổi khung nhìn
CREATE INDEX	Tạo chỉ mục
DROP INDEX	Xóa chỉ mục
CREATE SCHEMA	Tạo lược đồ cơ sở dữ liệu
DROP SCHEMA	Xóa lược đồ cơ sở dữ liệu
CREATE PROCEDURE	Tạo thủ tục lưu trữ
DROP PROCEDURE	Xóa thủ tục lưu trữ
ALTER PROCEDURE	Sửa thủ tục lưu trữ
CREATE FUNCTION	Tạo hàm (do người sử dụng định nghĩa)
DROP FUNCTION	Xóa hàm
ALTER FUNCTION	Sửa đổi hàm
CREATE TRIGGER	Tạo Trigger
DROP TRIGGER	Xóa Trigger
ALTER TRIGGER	Sửa đổi Trigger

Điều khiển truy nhập:

Câu lệnh	Chức năng
GRANT	Cấp phát quyền cho người sử dụng
REVOKE	Thu hồi quyền đối với người sử dụng

Quản lý giao tác:

Câu lệnh	Chức năng
COMMIT	Ủy thác (kết thúc thành công) giao tác
ROLLBACK	Quay lui giao tác
SAVE TRANSACTION	Đánh dấu một điểm trong giao tác

Lập trình:

Câu lệnh	Chức năng
DECLARE	Khai báo biến hoặc định nghĩa con trỏ
OPEN	Mở một con trỏ để truy xuất kết quả từ
FETCH	Đọc một dòng trong kết quả của câu truy vấn
CLOSE	Đóng một con trỏ
EXECUTE	Thực thi một câu lệnh SQL

3.3.3. Các kiểu dữ liệu trong SQL SERVER

Tên kiểu	Mô tả
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
INTEGER	Số nguyên có giá trị từ -2^{31} đến $2^{31} - 1$
INT	Như kiểu Integer
TINYTINT	Số nguyên có giá trị từ 0 đến 255.
SMALLINT	Số nguyên có giá trị từ -2^{15} đến $2^{15} - 1$
BIGINT	Số nguyên có giá trị từ -2^{63} đến $2^{63} - 1$
NUMERIC (p,s)	Kiểu số với độ chính xác cố định.
DECIMAL (p,s)	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)

3.3.4. SQL SERVER 2008 quản trị cơ sở dữ liệu

- Quản trị cơ sở dữ liệu còn gọi là DBA, khi ứng dụng sử dụng cơ sở dữ liệu SQL Server, ngoài phần phát triển ứng dụng, thì SQL Server còn quản trị cơ sở dữ liệu cho ứng dụng đó.
- Để quản trị và bảo trì cơ sở dữ liệu 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 cơ sở dữ liệu.
- 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 cơ sở dữ liệu 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 cơ sở dữ liệu.

3.3.5. Mô hình cơ sở dữ liệu Client – Server

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

Front – end software

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

- End user database software: Phần mềm cơ sở dữ liệu này có thể được thực hiện bởi người sử dụng cuối trên chính hệ thống của họ để truy nhập các cơ sở dữ liệu cục bộ nhỏ cũng như kết nối với các cơ sở dữ liệu lớn hơn trên cơ sở dữ liệu Server.
- Simple query and reporting software: Phần mềm này được thiết kế để cung cấp các công cụ dễ 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

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

a) Sơ lược về Visual Basic.NET

Visual Basic.NET (VB.NET) là ngôn ngữ lập trình khuynh hướng đối tượng (Object Oriented Programming Language) do Microsoft thiết kế lại từ con số không. Visual Basic.NET (VB.NET) không kế thừa VB6 hay bổ sung, phát triển từ VB6 mà là một ngôn ngữ lập trình hoàn toàn mới trên nền Microsoft's .NET Framework. Do đó, nó cũng không phải là VB phiên bản 7. Thật sự, đây là ngôn ngữ lập trình mới và rất lợi hại, không những lập nền tảng vững chắc theo kiểu mẫu đối tượng như các ngôn ngữ lập trình hùng mạnh khác đã vang danh C++, Java mà còn dễ học, dễ phát triển và còn tạo mọi cơ hội hoàn hảo để giúp ta giải đáp những vấn đề khúc mắc khi lập trình.

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.

.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.

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.

e)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.

f) 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.

3.5. Những ứng dụng mà ngôn ngữ Visual Basic.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

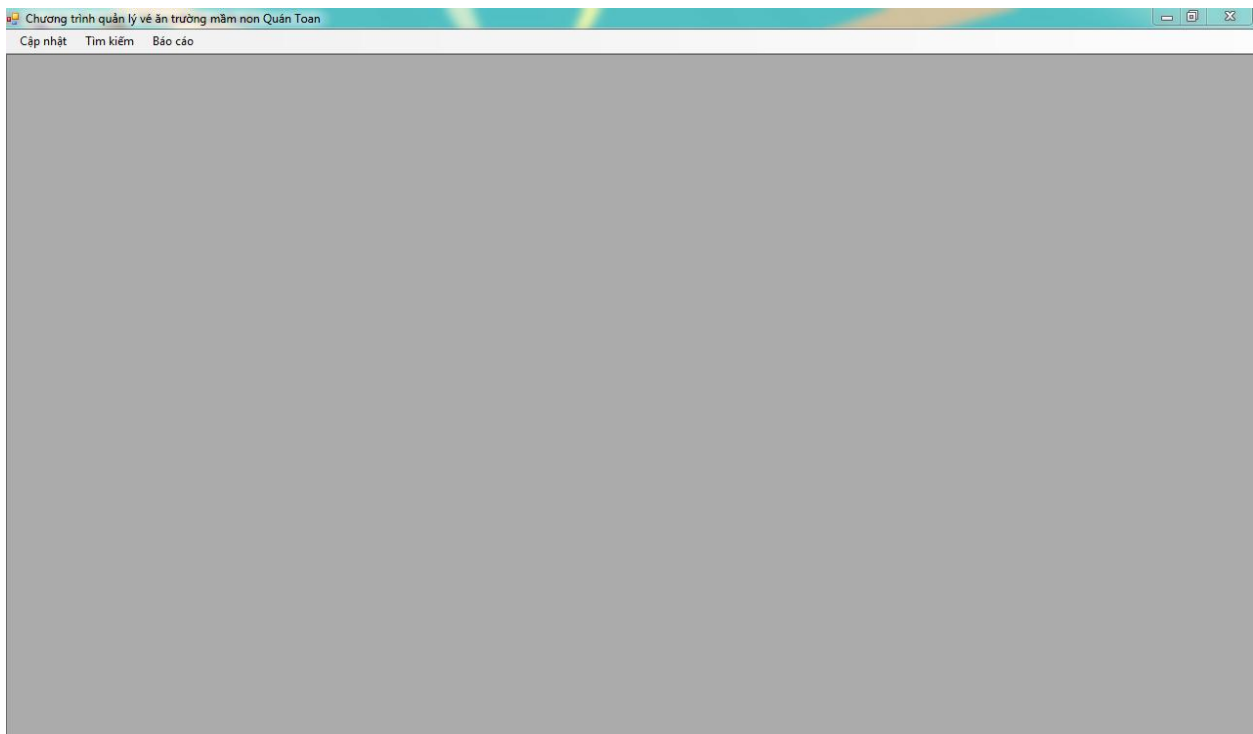
CHƯƠNG TRÌNH THỰC NGHIỆM

4.1 Cài đặt chương trình

- Hệ thống được cài đặt chạy trên môi trường :Windows7
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MYSQL SERVER 2008
- Ngôn ngữ lập trình VB.NET

4.2 Một số giao diện chương trình

a)Giao diện chương trình quản lý vé ăn trường mầm non Quán Toan



b) Giao diện cập nhật thông tin trẻ

Cập nhật thông tin trẻ

Xem đầu | Xem trước | 1 of 368 | Xem sau | Xem cuối | Thêm mới | Xóa | Lưu

Mã trẻ: 3TA101

Tên trẻ: Hoàng Thuỳ Linh

Ngày sinh: 01/01/2011

Giới tính: Nữ

Tên phụ huynh: Hoàng Văn Tam

Địa chỉ: Quán Toan

Điện thoại: 0895847484

	Mã trẻ	Tên trẻ	Ngày sinh	Giới tính	Tên phụ huynh	Địa chỉ	Điện thoại
▶	3TA101	Hoàng Thuỳ Linh	01/01/2011	Nữ	Hoàng Văn Tam	Quán Toan	0895847
	3TA102	Mai Văn Hương	02/02/2011	Nam	Mai Quốc Thắng	Quán Toan	0894444
	3TA103	Nguyễn Thuý Mai	03/03/2011	Nữ	Nguyễn Thanh T...	Quán Toan	0948487
	3TA104	Lê Duy Hiếu	18/03/2011	Nam	Lê Văn Hoan	Hải Phòng	0843958
	3TA105	Nguyễn Văn Cư...	20/10/2011	Nam	Nguyễn Văn Pho...	Hải Phòng	0984878
	3TA106	Bùi Văn Mạnh					
	3TA107	Nguyễn Tiến Tru...					

c) Giao diện cập nhật thông tin giáo viên

The screenshot shows a web application window titled "Cập nhật giáo viên". The interface includes a navigation bar with buttons for "Xem đầu", "Xem trước", "1 of 13", "Xem sau", "Xem cuối", "Thêm mới", "Xoá", and "Lưu".

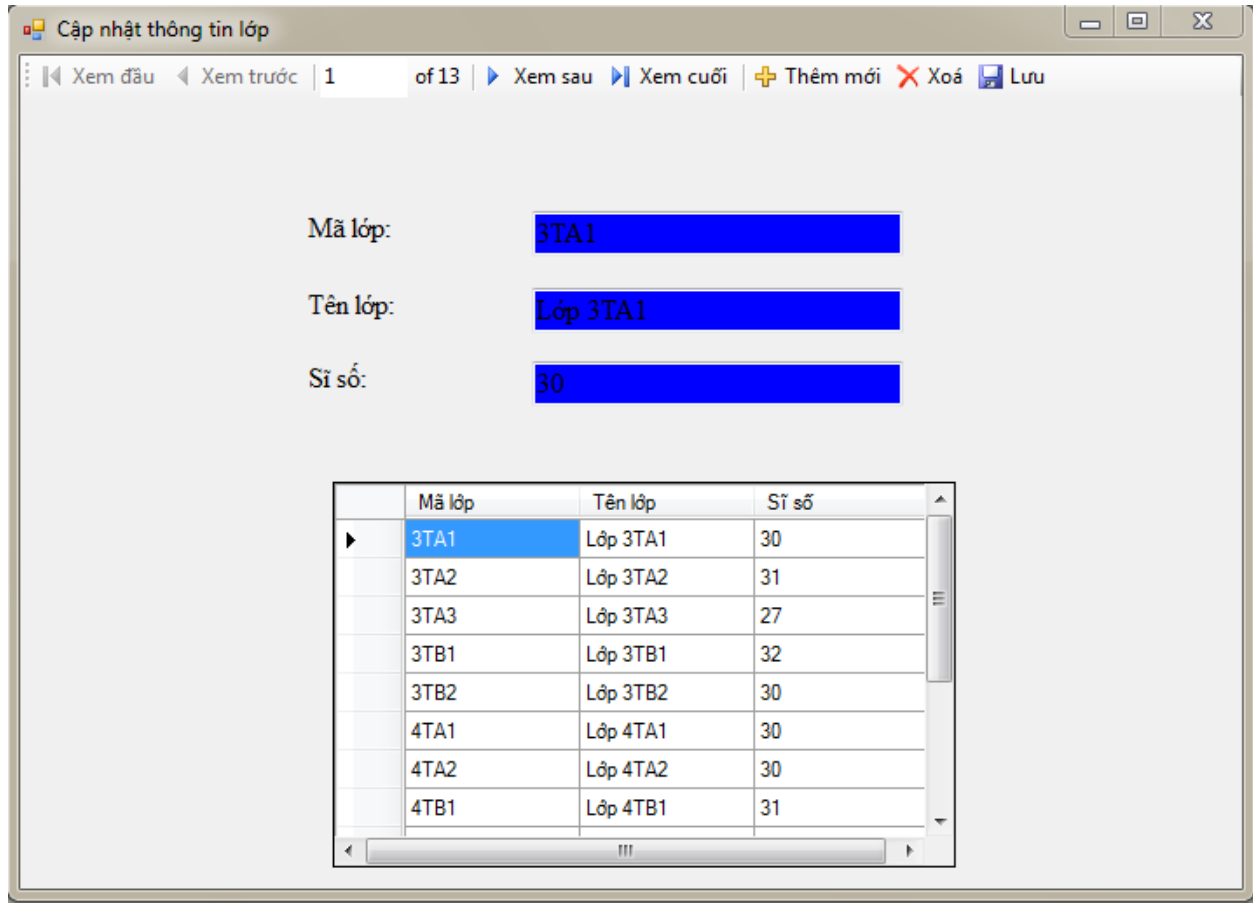
The form contains the following fields:

- Mã giáo viên: GV001
- Tên giáo viên: Nguyễn Thuý Mai
- Ngày sinh: 02/01/1984
- Giới tính: Nữ
- Trình độ: Đại Học
- Điện thoại: 0989764537

Below the form is a table with the following data:

	Mã giáo viên	Tên giáo viên	Ngày sinh	Giới tính	Trình độ	Điện thoại
▶	GV001	Nguyễn Thuý Mai	02/01/1984	Nữ	Đại Học	0989764537
	GV0013	Bùi Văn Tiến	01/01/1984	Nam	Cử Nhân	0987654678
	GV002	Bùi Minh Ngọc	03/01/1984	Nam	Đại Học	09876352436
	GV003	Phạm Thị Phương	08/03/1984	Nữ	Cao Đẳng	09863748593
	GV004	Phạm Tuyết Mai	01/02/1988	Nữ	Cao Đẳng	01263758399
	GV005	Trần Mai Anh	19/02/1988	Nữ	Thạc sĩ	0123685843
	GV006	Đỗ Thị Yến	17/02/1988	Nữ	Cao Đẳng	01223434545

d) Giao diện cập nhật thông tin lớp



e) Giao diện cập nhật thông tin nhân viên

The screenshot shows a web application window titled "Cập nhật nhân viên". At the top, there are navigation buttons: "Xem đầu", "Xem trước", "1 of 5", "Xem sau", "Xem cuối", "Thêm mới", "Xoá", and "Lưu". Below this is a form with the following fields:

- Mã nhân viên: NV001
- Tên nhân viên: Nguyễn Thị Phương
- Ngày sinh: 01/01/1985
- Giới tính: Nữ
- Nghề nghiệp: Kế Toán
- Trình độ: Đại Học
- Điện thoại: 0984534534

Below the form is a table with the following data:

	Mã nhân viên	Tên nhân viên	Ngày sinh	Giới tính	Nghề nghiệp	Trình độ	Điện thoại
▶	NV001	Nguyễn Thị Phươ...	01/01/1985	Nữ	Kế Toán	Đại Học	0984534534
	NV002	Bùi Thị Hồng	03/02/1986	Nữ	Kế Toán	Đại Học	0894543534
	NV003	Trần Thanh Nga	15/11/1988	Nữ	Thủ Quỹ	Cao Đẳng	012133443
	NV004	Trần Thanh Tam	18/11/1988	Nam	Bảo Vệ		04647859393 ...
	NV005	Nguyễn Văn Thắ...		Nam	Bảo vệ		08976543
*							

f) Giao diện cập nhật thông tin phương tiện

The screenshot shows a window titled "Cập nhật phương tiện" (Update vehicle). At the top, there are navigation buttons: "Xem đầu", "Xem trước", "1 of 3", "Xem sau", "Xem cuối", "Thêm mới", "Xoá", and "Lưu".

Below the navigation, there are three input fields:

- Mã xe:
- Loại xe:
- Bảng giá:

Below the input fields is a table with the following data:

	Mã xe	Loại xe	Bảng giá
▶	PT01	Xe máy	60000.0000
	PT02	Xe đạp	30000.0000
	PT03	không	0.0000
*			

g) Giao diện cập nhật thông tin trẻ đóng tiền gửi phương tiện

Số phiếu thu: 1

Ngày thu: 09/10/2014

Mã trẻ: Hoàng Thuỳ Linh

Mã xe: Xe máy

Mã nhân viên: Nguyễn Thị Phương

	Số phiếu thu	Ngày thu	Mã trẻ	Mã xe	Mã nhân viên
▶	1	09/10/2014	3TA101	PT01	NV001
	2	01/12/2014	3TA102	PT02	NV002
	5	25/12/2014	3TA103	PT01	NV001
	6	06/10/2014	3TA119	PT01	NV001
	7	04/10/2014	3TA114	PT02	NV002
*					

h) Giao diện cập nhật thông tin trẻ đóng tiền học phí

Trẻ đóng tiền học

1 of 6

Số biên lai học phí:

Ngày thu:

Tiền học phí:

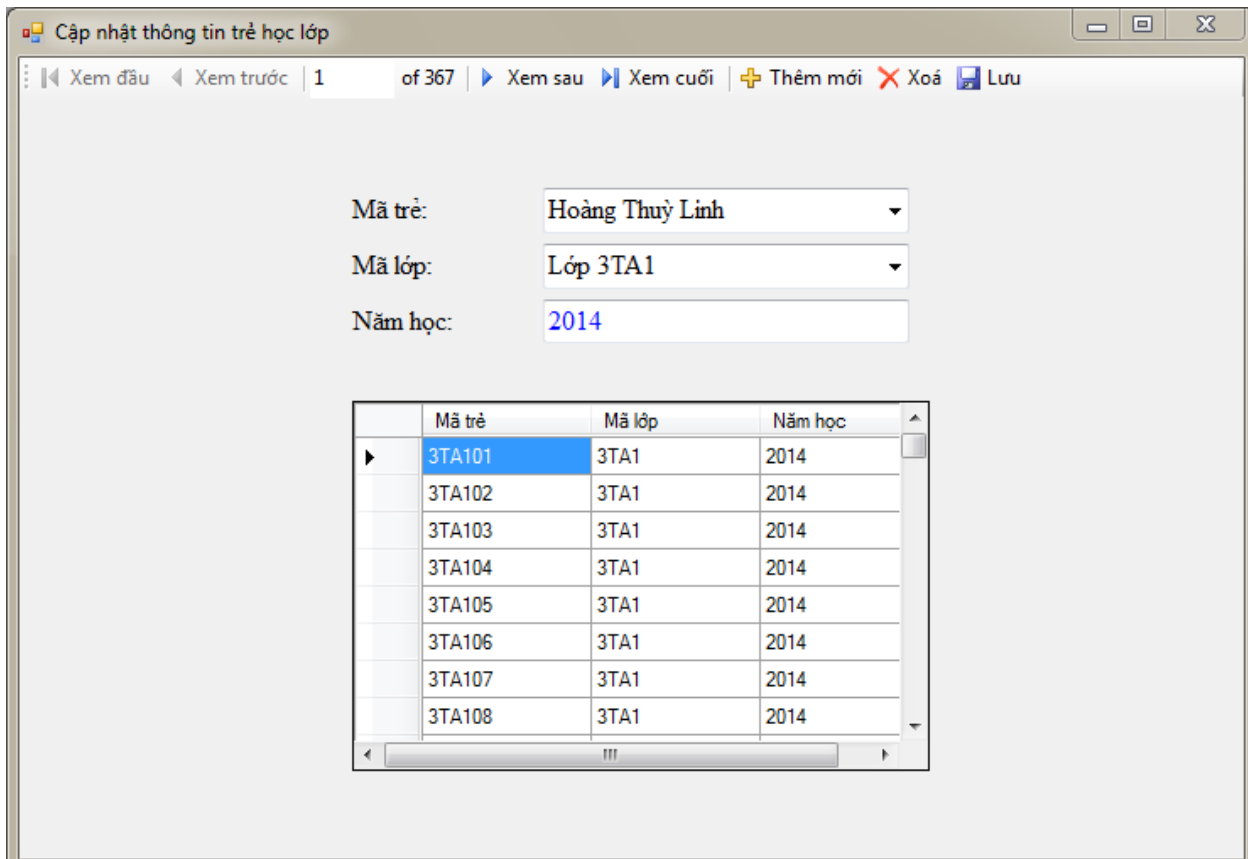
Tiền ngoài giờ:

Mã trẻ:

Mã nhân viên:

	Số biên lai học phí	Ngày thu	Tiền học phí	Tiền ngoài giờ	Mã trẻ	Mã nhân viên
▶	1	01/12/2014	184000.0000	150000.0000	3TA101	NV001
	2	01/12/2014	184000.0000	150000.0000	3TA102	NV001
	3	04/12/2014	184000.0000	150000.0000	3TA103	NV001
	4	01/12/2014	184000.0000	150000.0000	3TA109	NV002
	5	02/12/2014	184000.0000	150000.0000	3TA118	NV002
	6	05/12/2014	184000.0000	150000.0000	3TA121	NV001
*						

i) Giao diện cập nhật thông tin trẻ học lớp



Mã trẻ: Hoàng Thủy Linh

Mã lớp: Lớp 3TA1

Năm học: 2014

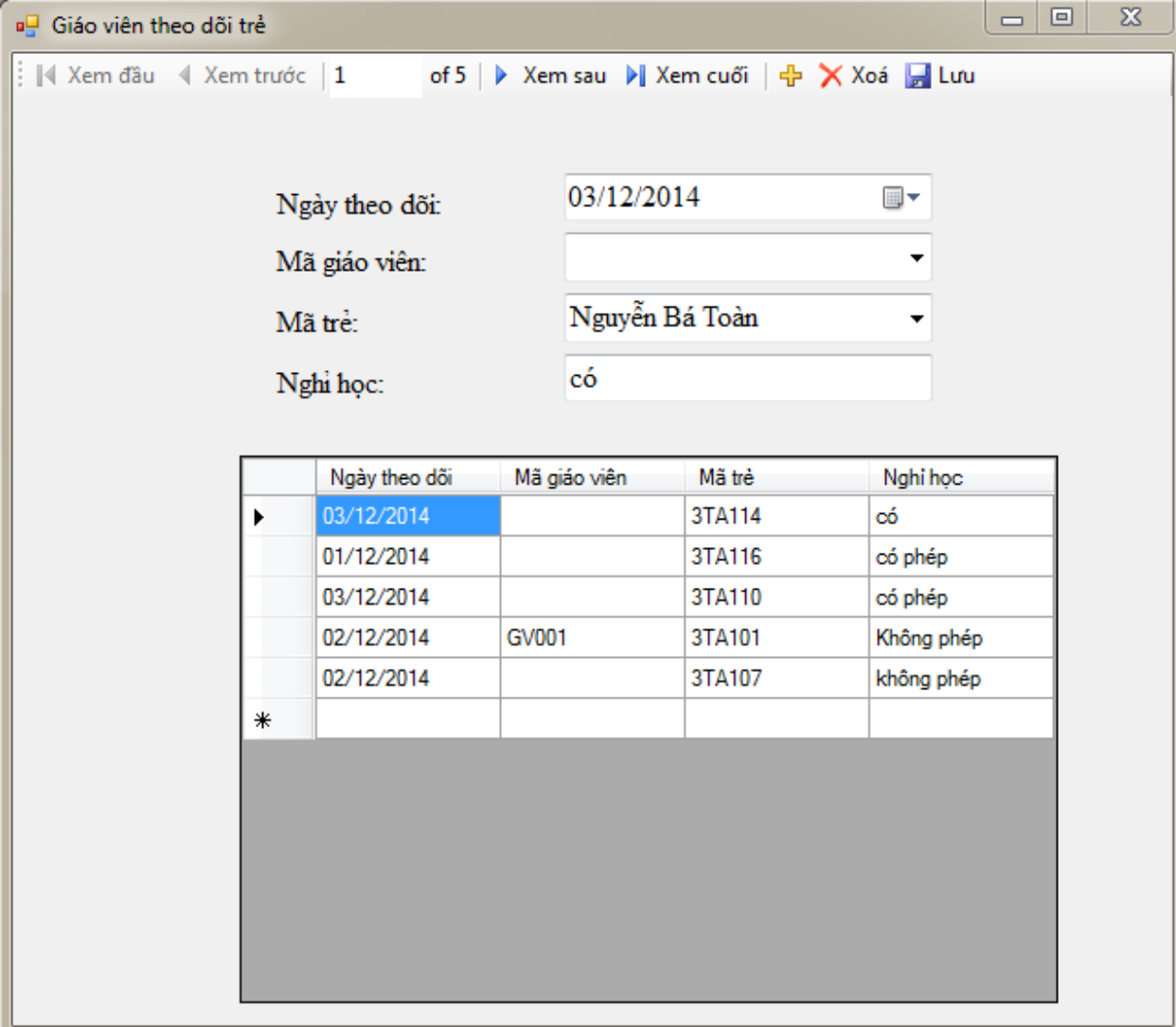
	Mã trẻ	Mã lớp	Năm học
▶	3TA101	3TA1	2014
	3TA102	3TA1	2014
	3TA103	3TA1	2014
	3TA104	3TA1	2014
	3TA105	3TA1	2014
	3TA106	3TA1	2014
	3TA107	3TA1	2014
	3TA108	3TA1	2014

k) Giao diện cập nhật thông tin giáo viên báo ăn cho nhân viên

The screenshot shows a web application window titled "Giáo viên báo ăn cho nhân viên". The interface includes a navigation bar with buttons for "Xem đầu", "Xem trước", "1 of 7", "Xem sau", "Xem cuối", "Thêm mới", "Xoá", and "Lưu". Below the navigation bar are four input fields: "Ngày báo ăn:" (03/12/2014), "Số xuất ăn:", "Mã giáo viên:", and "Mã nhân viên:". At the bottom, there is a table with the following data:

	Ngày báo ăn	Số xuất ăn	Mã giáo viên	Mã nhân viên
▶				
	03/12/2014	19	GV002	NV003
	03/12/2014	17	GV001	NV001
	04/10/2014	16	GV002	NV003
	02/12/2014	20	GV012	NV002
		18	GV003	NV005
	03/12/2014	15	GV002	NV003

1) Giao diện cập nhật thông tin giáo viên theo dõi trẻ



Giáo viên theo dõi trẻ

Xem đầu | Xem trước | 1 of 5 | Xem sau | Xem cuối | Xoá | Lưu

Ngày theo dõi: 03/12/2014

Mã giáo viên:

Mã trẻ: Nguyễn Bá Toàn

Nghỉ học: có

	Ngày theo dõi	Mã giáo viên	Mã trẻ	Nghỉ học
▶	03/12/2014		3TA114	có
	01/12/2014		3TA116	có phép
	03/12/2014		3TA110	có phép
	02/12/2014	GV001	3TA101	Không phép
	02/12/2014		3TA107	không phép
*				

m) Giao diện cập nhật thông tin trẻ mua vé ăn

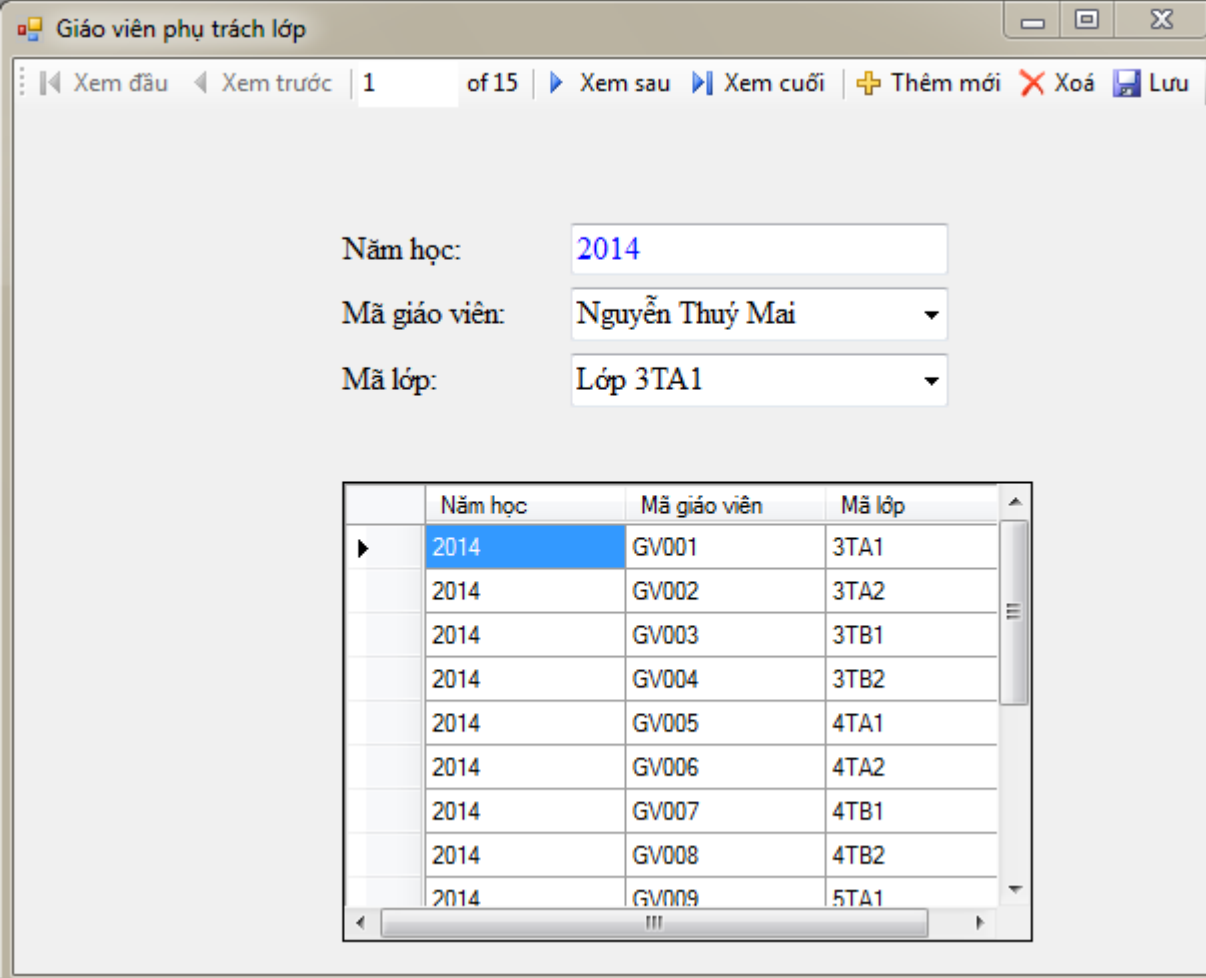
The screenshot shows a software window titled "Trẻ mua vé ăn". At the top, there is a navigation bar with buttons for "Xem đầu", "Xem trước", "1 of 51", "Xem sau", "Xem cuối", "Thêm mới", "Xoá", and "Lưu". Below the navigation bar, there are several input fields for updating information:

- Số vé: 4
- Ngày mua: 02/01/2013
- Số vé mua: 21
- Số vé đổi: 6
- Đơn giá: 25000.0000
- Mã trẻ: Lê Anh Tâm
- Mã nhân viên: Nguyễn Thị Phương

At the bottom of the window, there is a table with the following data:

Số vé	Ngày mua	Số vé mua	Số vé đổi	Đơn giá	Mã trẻ	Mã nhá
4	02/01/2013	21	6	25000.0000	3TA122	NV001
5	01/02/2013	16	5	25000.0000	3TA101	NV001
7	01/03/2013	21	0	25000.0000	3TA101	NV001
8	01/04/2013	21	0	25000.0000	3TA101	NV001
9	01/05/2013	21	0	25000.0000	3TA101	NV001
10	01/06/2013	21	0	25000.0000	3TA101	NV001
11	01/07/2013	21	0	25000.0000	3TA101	NV001
12	01/08/2013	21	0	25000.0000	3TA101	NV001

n) Giao diện cập nhật thông tin giáo viên phụ trách lớp



Giáo viên phụ trách lớp

Xem đầu ◀ Xem trước | 1 of 15 | ▶ Xem sau ▶▶ Xem cuối | + Thêm mới ✖ Xoá 📄 Lưu

Năm học:

Mã giáo viên:

Mã lớp:

	Năm học	Mã giáo viên	Mã lớp
▶	2014	GV001	3TA1
	2014	GV002	3TA2
	2014	GV003	3TB1
	2014	GV004	3TB2
	2014	GV005	4TA1
	2014	GV006	4TA2
	2014	GV007	4TB1
	2014	GV008	4TB2
	2014	GV009	5TA1

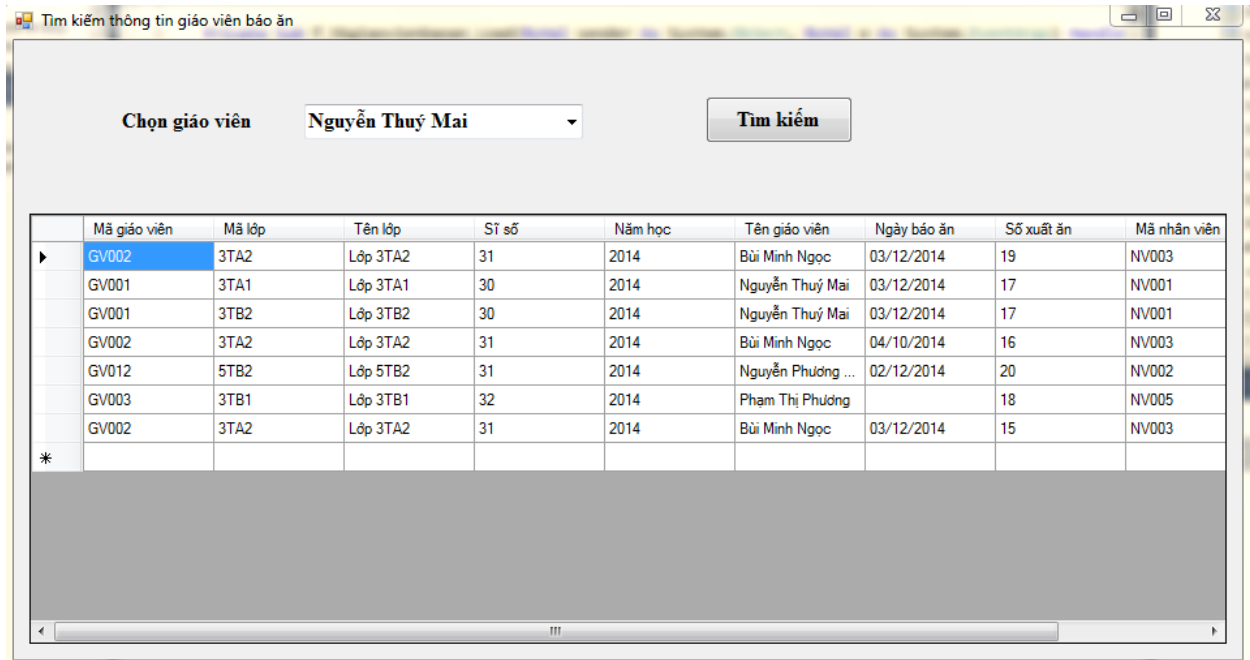
o) Giao diện tìm kiếm thông tin trẻ học lớp

Mã trẻ	Tên trẻ	Ngày sinh	Giới tính	Tên phụ huynh	Địa chỉ	Điện thoại	Mã lớp
3TA101	Hoàng Thuỳ Linh	01/01/2011	Nữ	Hoàng Văn Tam	Quán Toán	0895847484	3TA1
3TA102	Mai Văn Hương	02/02/2011	Nam	Mai Quốc Thắng	Quán Toán	0894444889	3TA1
3TA103	Nguyễn Thuỳ Mai	03/03/2011	Nữ	Nguyễn Thanh T...	Quán Toán	09484878474 ...	3TA1
3TA104	Lê Duy Hiếu	18/03/2011	Nam	Lê Văn Hoan	Hải Phòng	0843958349	3TA1
3TA105	Nguyễn Văn Cươ...	20/10/2011	Nam	Nguyễn Văn Pho...	Hải Phòng	09848785745 ...	3TA1
3TA106	Bùi Văn Mạnh						3TA1
3TA107	Nguyễn Tiến Trú...						3TA1
3TA108	Đào Duy Tùng						3TA1
3TA109	Vũ Văn Mạnh						3TA1
3TA110	Nguyễn Thế Huy						3TA1
3TA111	Nguyễn Tuấn Anh						3TA1
3TA112	Nguyễn Tuyết Mai						3TA1
3TA113	Trần Thanh Phú...						3TA1
3TA114	Nguyễn Bá Toàn						3TA1
3TA115	Bùi Anh Khoa						3TA1

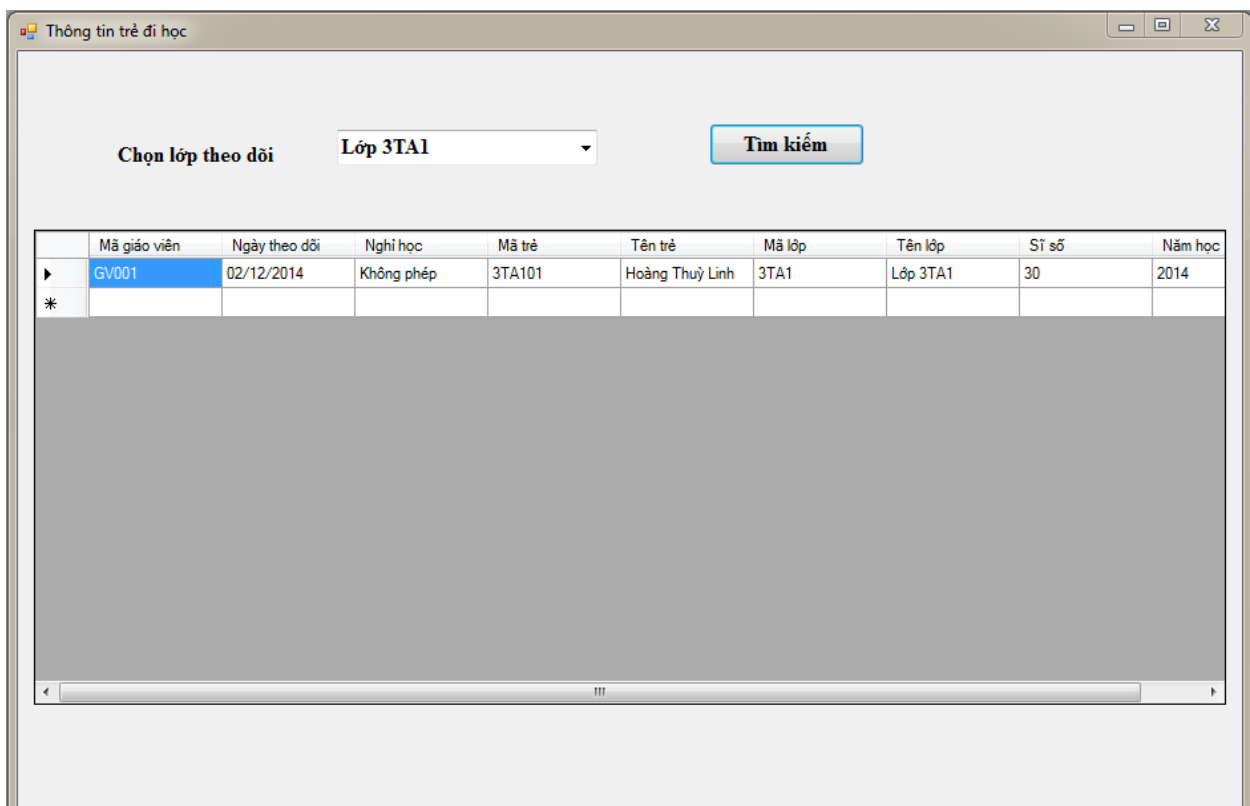
p) Giao diện tìm kiếm thông tin trẻ mua vé ăn

Mã trẻ	Tên trẻ	Số vé	Số vé mua	Số vé đổi	Ngày mua	Đơn giá	Thành tiền	Mã lớp
3TA101	Hoàng Thuỳ Linh	5	16	5	01/02/2013	25000.0000	275000.0000	3TA1
3TA101	Hoàng Thuỳ Linh	7	21	0	01/03/2013	25000.0000	525000.0000	3TA1
3TA101	Hoàng Thuỳ Linh	8	21	0	01/04/2013	25000.0000	525000.0000	3TA1
3TA101	Hoàng Thuỳ Linh	9	21	0	01/05/2013	25000.0000	525000.0000	3TA1
3TA101	Hoàng Thuỳ Linh	10	21	0	01/06/2013	25000.0000	525000.0000	3TA1
3TA101	Hoàng Thuỳ Linh	11	21	0	01/07/2013	25000.0000	525000.0000	3TA1
3TA101	Hoàng Thuỳ Linh	24	21	0	01/08/2014	25000.0000	525000.0000	3TA1
3TA101	Hoàng Thuỳ Linh	25	21	0	01/09/2014	25000.0000	525000.0000	3TA1
3TA101	Hoàng Thuỳ Linh	26	21	0	01/10/2014	25000.0000	525000.0000	3TA1
3TA101	Hoàng Thuỳ Linh	27	21	0	01/11/2014	25000.0000	525000.0000	3TA1
3TA101	Hoàng Thuỳ Linh	28	21	0	01/12/2014	25000.0000	525000.0000	3TA1
3TA101	Hoàng Thuỳ Linh	18	21	0	01/02/2014	25000.0000	525000.0000	3TA1

q) Giao diện tìm kiếm thông tin giáo viên báo ăn



r) Giao diện tìm kiếm thông tin trẻ đến lớp



s) Giao diện tìm kiếm thông tin trẻ đóng học phí

Chọn mã trẻ cần tìm: **Hoàng Thuỳ Linh** Tìm kiếm

	Mã trẻ	Tên trẻ	Ngày sinh	Giới tính	Tên phụ huynh	Địa chỉ	Điện thoại	Số biên lai học phí
▶	3TA101	Hoàng Thuỳ Linh	01/01/2011	Nữ	Hoàng Văn Tam	Quán Toán	0895847484	1
	3TA102	Mai Văn Hương	02/02/2011	Nam	Mai Quốc Thắng	Quán Toán	0894444889	2
	3TA103	Nguyễn Thuỳ Mai	03/03/2011	Nữ	Nguyễn Thanh T...	Quán Toán	09484878474 ...	3
	3TA109	Vũ Văn Mạnh						4
	3TA118	Mai Văn Phong						5
	3TA121	Vũ Giang Sơn			Giang Thị Huyền			6
*								

t) Giao diện báo cáo thu tiền học phí

03/12/2014

Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt
Độc lập-Tự do-Hạnh phúc

BIÊN LAI THU HỌC PHÍ NĂM 2,014

Tên bé	Hoàng Thuỳ Linh	Mã bé	3TA101
Tên bố<me>	Hoàng Văn Tam	Mã lớp	3TA1
Mức	184,000	Số biên lai	1
Tiền ngoài giờ	150,000		
Tổng cộng	334,000	Ngày tháng	12/01/2014
	Người mua vé		Thủ quỹ
	Hoàng Văn Tam		Nguyễn Thị Phương

u) Giao diện báo cáo thu tiền ăn

03/12/2014

Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam
Độc lập-Tự do-Hạnh phúc

PHIẾU THU TIỀN ĂN

Số vé **5**

Tên bé	Hoàng Thuỳ Linh	Mã trẻ	3TA101
Tên bố(mẹ)	Hoàng Văn Tam	Mã lớp	3TA1
Số vé mua	16	Số vé đổi	5
Tổng cộng	11		
Số tiền ăn	275,000	Ngày	02/01/2013
	Người mua vé		Thủ quỹ
	Hoàng Văn Tam		Nguyễn Thị Phương

KẾT LUẬN

Qua quá trình thực hiện đồ án tốt nghiệp với đề tài “**Xây dựng chương trình quản lý vé ăn trường mầm non Quán Toan**” em thấy mình đã đạt được một số kết quả nhất định và đã thu được một số kết quả sau:

- Nắm được những kiến thức cơ bản về kỹ năng Phân Tích Thiết Kế Hệ Thống, kỹ năng lập trình và biết cách sử dụng ngôn ngữ VB.NET.
- Rút ra được một số kinh nghiệm và bài học cơ bản về cách làm việc khoa học, chủ động nghiên cứu các công nghệ mới. Có thể áp dụng kiến thức đã được học vào thực tiễn, đồng thời thu thập được rất nhiều những kiến thức khác từ quá trình làm đồ án.
- Nắm được kiến thức về tổ chức và thiết kế CSDL và làm việc có khoa học. Vì thời gian có hạn, kinh nghiệm thực tế chưa nhiều nên việc phân tích bài toán về cơ bản đã thực hiện tương đối đầy đủ, tuy nhiên chưa mô tả đầy đủ mọi khía cạnh của vấn đề. Kính mong thầy cô góp ý để bài làm của em được hoàn chỉnh hơn .

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Văn Vy, *Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý*, NXB khoa học tự nhiên và công nghệ, 2007.
- [2] Lê Văn Phùng, *Cơ sở dữ liệu quan hệ và công nghệ phân tích thiết kế*, NXB thông tin và truyền thông, 2010.
- [3] <http://www.ebook.edu.vn/?page=1.39&view=7044>
- [4] <http://tailieu.vn/tag/huong-dan-lap-trinh-vb-net.html>
- [5] https://www.youtube.com/watch?v=RZ_di0a-V2Y

DANH SÁCH LỚP 3TC5		
STT	Họ tên học sinh	Tên Phụ Huynh
1	NGUYỄN CHÂU ANH	ĐỖ THỊ HẠNH
2	NGUYỄN PHẠM QUỲNH ANH	PHẠM THỊ HOA
3	TRẦN VĂN ANH	LÂM THỊ THU
4	TẠ NGỌC ANH	NGUYỄN THỊ NGUYỄN
5	VŨ MINH CHÂU	TRẦN THỊ NHÀN
6	CAO KỲ DUYÊN	NGUYỄN THỊ CÚC
7	NG THUYỀN DƯƠNG	LIU THỊ NGỌC
8	LÊ LƯƠNG GIÁP	LÊ THỊ THU HUYỀN
9	TRẦN HẢI HÀ	NGUYỄN THỊ HƯƠNG
10	TRƯỜNG VIỆT HẢI	LÊ THỊ HUYỀN
11	ĐỖ HOÀN HẢO	NGUYỄN THỊ HẢI YẾN
12	NGUYỄN TUẤN HÙNG	ĐOÀN KIM NGÂN
13	HOÀNG ĐÌNH ANH KHOA	NGUYỄN THỊ HIỀN

ng xuất i vé ong đien xe may

PHIẾU THU TIỀN THÁNG 9 NĂM 2014
Số vé: 753

Tên bé: **Phạm Thị Thanh Phương** Mã bé: 32A2
 Tên Bố <me> **Nguyễn Thị Thoan** Mã lớp: A2

Số vé mua: 21 vé Số vé đổi: 0 vé
 Tổng vé: 21 vé

Số tiền ăn: 525.000 đồng Mã vé ăn:
 Mức học phí: 184.000 đồng Số biên lai HP: 21275

Tiền ngoài giờ: 150.000 đồng
 Mã xe: k 0 không phương tiện

Tổng cộng: 859.000 đồng (viết bằng chữ)

Bảng chữ: *Tám trăm năm mươi chín nghìn đồng chẵn*

Số vé ăn trong tháng: *10* vé
 Số vé thừa trong tháng: *5* vé
 (Bảng chữ: *nam st*)

Phụ huynh HS GV lớp
Yên

Ngày 9 tháng 9 năm 2014

809 Kế toán: **Đào Thị Thu Dung** Người mua vé: **Nguyễn Thị Thoan** Thủ quỹ: **Trần Thị Hoa Lư**