

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

-----o0o-----

**XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ THỰC PHẨM
HÀNG NGÀY TẠI MỘT TRƯỜNG MẦM NON**

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY

NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Hải Phòng - 2015

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

-----o0o-----

**XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ THỰC
PHẨM HÀNG NGÀY TẠI MỘT TRƯỜNG MẦM NON**

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY

NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Sinh viên thực hiện : Đoàn Thế Hùng

Giáo viên hướng dẫn : ThS. Vũ Anh Hùng

Mã số sinh viên : 1112101004

HẢI PHÒNG - 2015

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG
-----oOo-----

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

NHIỆM VỤ THIẾT KẾ TỐT NGHIỆP

Sinh viên: Đoàn Thế Hùng

Mã số: 1112101004

Lớp: CTC1501

Ngành: Công nghệ Thông tin

Tên đề tài: Xây dựng chương trình quản lý thực phẩm hàng ngày tại một trường mầm non

NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI

1. Nội dung và các yêu cầu cần giải quyết trong nhiệm vụ đề tài tốt nghiệp

a. Nội dung:

b. Các yêu cầu cần giải quyết

2. Các số liệu cần thiết để thiết kế, tính toán

3. Địa điểm thực tập

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

Người hướng dẫn thứ nhất:

Họ và tên:.....

Học hàm, học vị:.....

Cơ quan công tác:.....

Nội dung hướng dẫn:

.....

.....

.....

.....

Người hướng dẫn thứ hai:

Họ và tên:

Học hàm, học vị:.....

Cơ quan công tác:

Nội dung hướng dẫn:

.....

.....

.....

.....

Đề tài tốt nghiệp được giao ngày 06 tháng 04 năm 2015

Yêu cầu phải hoàn thành trước ngày 11 tháng 07 năm 2015

Đã nhận nhiệm vụ: Đ.T.T.N

Sinh viên

Đã nhận nhiệm vụ: Đ.T.T.N

Cán bộ hướng dẫn Đ.T.T.N

Hải Phòng, ngày.....tháng.....năm 2015

HIỆU TRƯỞNG

GS.TS. NGUYỄN Trần Hữu Nghị

PHẦN NHẬN XÉT TÓM TẮT CỦA CÁN BỘ H- ỚNG DẪN

1. Tinh thần thái độ của sinh viên trong quá trình làm đề tài tốt nghiệp:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Đánh giá chất lượng của đề tài tốt nghiệp (so với nội dung yêu cầu đã đề ra trong nhiệm vụ đề tài tốt nghiệp)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Cho điểm của cán bộ h- ớng dẫn:

(Điểm ghi bằng số và chữ)

.....

.....

Ngày.....tháng.....năm 2015

Cán bộ hướng dẫn chính

(Ký, ghi rõ họ tên)

**PHÂN NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ CỦA CÁN BỘ CHẤM PHẢN BIỆN ĐỀ
TÀI TỐT NGHIỆP**

1. Đánh giá chất lượng đề tài tốt nghiệp (về các mặt như cơ sở lý luận, thuyết minh chương trình, giá trị thực tế, ...)

2. Cho điểm của cán bộ phản biện

(Điểm ghi bằng số và chữ)

.....
.....

Ngày.....tháng.....năm 2015

Cán bộ chấm phản biện

(Ký, ghi rõ họ tên)

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC HÌNH VẼ VÀ BẢNG BIỂU	5
LỜI CẢM ƠN	7
CHƯƠNG 1 : MÔ TẢ BÀI TOÁN VÀ GIẢI PHÁP	8
1.1 Giới thiệu về Trường mầm non Bảo Châu	8
1.2 Mô tả bằng lời hoạt động quản lý thực phẩm của trường	9
1.3 Bảng nội dung công việc	10
1.4 Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ	12
1.5 Giải pháp.....	17
CHƯƠNG 2 : PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	19
2.1 Mô hình nghiệp vụ.....	19
2.1.1Bảng phân tích xác định chức năng, tác nhân và hồ sơ.....	19
2.1.2 Biểu đồ ngữ cảnh.....	20
2.1.3 Nhóm dần các chức năng.....	22
2.1.4 Sơ đồ phân rã chức năng :	23
2.1.5 Danh sách các hồ sơ dữ liệu sử dụng.	25
2.1.6 Ma trận thực thể - chức năng.....	26
2.2 Sơ đồ luồng dữ liệu.....	27
2.2.1 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0	27
2.2.2 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1	29
2.3.Thiết kế cơ sở dữ liệu	34
2.3.1. Mô hình liên kết thực thể (ER):.....	34
2.3.2. Mô hình quan hệ.....	42
2.3.3. Các bảng dữ liệu vật lý	47
2.4.Thiết kế giao diện	53
2.4.1. Giao diện chính.....	53
2.4.2. Các giao diện cập nhật dữ liệu.	53
CHƯƠNG 3: CƠ SỞ LÝ THUYẾT.....	69
3.1. Phân tích thiết kế hệ thống hướng cấu trúc	69

3.1.1. Quá trình phát triển của một hệ thống thông tin.....	69
3.1.2. Tiếp cận phát triển hệ thống thông tin định hướng cấu trúc	72
3.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ.....	74
3.2.1. Mô hình liên kết thực thể E-R	74
3.2.2. Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ	76
3.3. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL SERVER 2008	78
3.3.1. Hệ quản trị CSDL SQL Server.....	78
3.3.2. Đối tượng CSDL.....	80
3.3.3. SQL Server 2008 quản trị CSDL.....	80
3.3.4. Mô hình CSDL Client – Server	81
CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT CHƯƠNG TRÌNH	86
4.1 Giao diện chính.....	87
4.2 Các giao diện cập nhật, tìm kiếm dữ liệu	87
4.3 Một số báo cáo.....	95
KẾT LUẬN	98
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	99

DANH MỤC HÌNH VẼ VÀ BẢNG BIỂU

Hình 1.1. Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ: Yêu cầu thực phẩm.....	12
Hình 1.2. Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ: Đề nghị cung cấp thực phẩm.....	14
Hình 1.3. Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ: Cung cấp và kiểm kê thực phẩm	16
Hình 1.4. Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ: Báo cáo	17
Hình 2.1. Biểu đồ ngữ cảnh của hệ thống	20
Hình 2.2 Sơ đồ phân rã chức năng nghiệp vụ của hệ thống.....	23
Hình 2.3 Ma trận thực thể - chức năng của hệ thống	26
Hình 2.4 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0 của hệ thống.....	28
Hình 2.5 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 của tiến trình “1.0 Yêu cầu thực phẩm”	29
Hình 2.6 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 của tiến trình “2.0 Đề nghị cung cấp thực phẩm”	30
Hình 2.7 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 của tiến trình “3.0 Cung cấp và kiểm kê thực phẩm”	32
Hình 2.8 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 của tiến trình “4.0 Báo cáo”	33
Hình 2.8: Mô hình liên kết thực thể ER	41
Hình 2.9. Mô hình quan hệ của bài toán	46
Hình 2.10 Giao diện chính của chương trình	53
Hình 2.11 Giao diện cập nhật thông tin bộ phận.....	54
Hình 2.12 Giao diện cập nhật thông tin nhân viên.....	55
Hình 2.13 Giao diện cập nhật thông tin lớp	55
Hình 2.14 Giao diện cập nhật thông tin giáo viên.....	56
Hình 2.15 Giao diện cập nhật thông tin thực phẩm	57
Hình 2.16 Giao diện cập nhật thông tin Bảng định lượng nguyên liệu phân bổ theo từng món ăn trong từng bữa	57
Hình 2.17 Giao diện cập nhật thông tin món ăn.....	59
Hình 2.18 Giao diện cập nhật thông tin nhà cung cấp	59
Hình 2.19 Giao diện cập nhật thông tin người giao	60
Hình 2.20 Giao diện cập nhật thông tin phiếu báo ăn	60
Hình 2.21 Giao diện cập nhật thông tin phiếu yêu cầu thực phẩm	62
Hình 2.22 Giao diện cập nhật thông tin phiếu yêu cầu thực phẩm	63
Hình 2.23 Giao diện cập nhật thông tin phiếu giao thực phẩm.....	64

Hình 2.24 Giao diện cập nhật thông tin phiếu giao thực phẩm.....	65
Hình 2.25 Giao diện cập nhật thông tin phiếu kiểm kê thực phẩm.....	67
Hình 2.26 Giao diện báo cáo thực phẩm mua hàng tháng	67
Hình 2.27 Giao diện báo cáo thanh toán tiền	67
Hình 2.28 Giao diện báo cáo tình hình thực phẩm còn lại hàng ngày trong tháng.....	68
Hình 3.1: Mô hình thác nước của vòng đời hệ thống.....	69
Hình 3.2: Cấu trúc hệ thống định hướng cấu trúc	72
Hình 4.1 Giao diện chính của chương trình	87
Hình 4.2 Giao diện cập nhật bộ phận	88
Hình 4.3 Giao diện cập nhật nhân viên	88
Hình 4.4 Giao diện cập nhật lớp.....	89
Hình 4.5 Giao diện cập nhật giáo viên	89
Hình 4.6 Giao diện cập nhật thực phẩm.....	90
Hình 4.7 Giao diện cập nhật bảng định lượng nguyên liệu phân bổ theo từng món ăn trong từng bữa	90
Hình 4.8 Giao diện cập nhật nhà cung cấp.....	91
Hình 4.9 Giao diện cập nhật người giao	92
Hình 4.10 Giao diện cập nhật phiếu báo ăn	92
Hình 4.11 Giao diện cập nhật phiếu yêu cầu thực phẩm.....	93
Hình 4.12 Giao diện cập nhật phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm.....	93
Hình 4.13 Giao diện cập nhật phiếu giao thực phẩm	94
Hình 4.14 Giao diện cập nhật phiếu bàn giao thực phẩm	95
Hình 4.15 Giao diện cập nhật phiếu kiểm kê thực phẩm	95
Hình 4.16 Báo cáo thực phẩm mua về hàng tháng.....	95
Hình 4.17 Báo cáo thanh toán tiền	96
Hình 4.18 Báo cáo tình hình thực phẩm còn lại hàng ngày trong tháng.....	96

LỜI CẢM ƠN

Trước hết em xin bày tỏ tình cảm và lòng biết ơn đối với Th.S Vũ Anh Hùng – Khoa Công nghệ thông tin – Trường Đại học Dân Lập Hải Phòng, người đã dành cho em rất nhiều thời gian quý báu, trực tiếp hướng dẫn tận tình giúp đỡ, chỉ bảo em trong suốt quá trình làm đồ án tốt nghiệp.

Em xin chân thành cảm ơn tất cả các thầy cô giáo trong Khoa Công nghệ thông tin – Trường ĐHDL Hải Phòng và PGS.TS Nguyễn Văn Vy, chân thành cảm ơn các thầy, cô giáo tham gia giảng dạy và truyền đạt những kiến thức quý báu trong suốt thời gian em học tập tại trường, đã đọc và phản biện đồ án của em giúp em hiểu rõ hơn các vấn đề mình nghiên cứu, để em có thể hoàn thành đồ án này.

Tuy có nhiều cố gắng trong quá trình học tập, trong thời gian thực tập cũng như trong quá trình làm đồ án không thể tránh khỏi những thiếu sót, em rất mong được sự góp ý quý báu của tất cả các thầy, cô giáo cũng như tất cả các bạn để kết quả của em được hoàn thiện hơn.

Em xin chân thành cảm ơn !

Hải Phòng, ngày 28 tháng 06 năm 2015

Sinh viên

Đoàn Thế Hùng

CHƯƠNG 1 : MÔ TẢ BÀI TOÁN VÀ GIẢI PHÁP

1.1 Giới thiệu về Trường mầm non Bảo Châu

*** Giới thiệu về trường :**

Trường mầm non Bảo Châu tọa lạc tại địa chỉ 123/29 Lực Hành Đằng Lâm, Hải An, Hải Phòng. Tuy chỉ mới đưa vào hoạt động, nhưng nhà trường nhận được rất nhiều tình cảm, sự quan tâm, cũng như ủng hộ, chia sẻ của các Quý phụ huynh. Với đội ngũ cán bộ quản lý đều là những cô có nhiều kinh nghiệm trong chăm sóc, giáo dục trẻ lứa tuổi Mầm Non. Đội ngũ trực tiếp giảng dạy là những cô giáo đã tốt nghiệp đại học, cao đẳng chuyên ngành Mầm Non, yêu nghề mến trẻ. Bảo Châu luôn từng ngày, từng giờ cố gắng và hoàn thiện mình hơn với mong muốn mang lại cho các bé yêu những gì tốt đẹp nhất, tạo cho bé một nền tảng tương lai vững chắc trong những năm đầu đời, xứng đáng với niềm tin yêu của các Quý phụ huynh.

Trường mầm non Bảo Châu sẽ tiếp tục phấn đấu hoàn thành xuất sắc nhiệm vụ của một trường trọng điểm, trường Mầm non Đạt chuẩn Quốc gia Mức độ II, để đưa trường tiến đến một tầm cao mới, đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của ngành học trong thời kỳ đổi mới và hội nhập cũng như phù hợp với sự phát triển nhanh của xã hội, luôn xứng đáng là lá cờ đầu của bậc học mầm non Thành phố Hải Phòng.

***Cơ sở vật chất, trang thiết bị:**

Trường có 45 phòng học, 05 phòng năng khiếu, phòng vi tính, phòng âm nhạc và phòng mỹ thuật nhằm đáp ứng nhu cầu học các môn năng khiếu cho các bé. Lớp học được xây dựng với thiết kế thân thiện, an toàn, có trang bị đầy đủ các thiết bị, đồ dùng, đồ chơi phục vụ tốt cho công tác dạy học, giáo dục và chăm sóc các bé. Mỗi phòng học đều có hệ thống điều hòa hai chiều giúp sưởi ấm khi trời lạnh và điều hòa nhiệt độ khi trời nóng, giúp các bé học tập, vui chơi trong điều kiện thoải mái nhất. Mỗi lớp duy trì từ 20 - 25 bé, giúp cô giáo dễ dàng chăm sóc và quản lý các bé.

Ngoài ra, nhà trường còn xây dựng thêm 9 phòng ban, phục vụ cho công tác quản lý giáo dục gồm phòng hiệu trưởng, hai phòng hiệu phó, tư vấn, y tế, kế toán, hội trường, học cụ và bảo vệ. Mỗi phòng đều được trang bị đầy đủ thiết bị phục vụ công tác chuyên môn riêng biệt.

Hệ thống sân chơi hiện đại, các loại đồ chơi ngoài trời được nhập từ nước ngoài, không gian thoáng mát với mái che di động đảm bảo sức khỏe và độ an toàn cao cho trẻ.

1.2 Mô tả bằng lời hoạt động quản lý thực phẩm của trường

Hằng ngày, đầu buổi sáng, sau khi kết thúc nhận các cháu vào các lớp của trường. Các giáo viên chủ nhiệm các lớp sẽ thông báo số lượng thực tế các cháu của lớp mình trong ngày hôm đó cho bộ phận nhà bếp thông qua phiếu báo ăn. Trên cơ sở thực tế đó, bộ phận nhà bếp sẽ tổng hợp để đưa ra số suất ăn của từng lứa tuổi. Sau đó, căn cứ vào bảng định lượng phân bổ theo từng món ăn và bảng chi tiết các món ăn từng bữa của từng lứa tuổi để lập ra danh sách chi tiết các thực phẩm cần có trong ngày. Tiếp theo bộ phận nhà bếp sẽ lập và chuyển phiếu yêu cầu thực phẩm cho bộ phận thực phẩm của trường. Bộ phận thực phẩm sẽ căn cứ vào bảng danh sách thực phẩm còn lại hôm trước và phiếu yêu cầu thực phẩm hôm nay để tổng hợp số lượng những thực phẩm cần có của ngày hôm nay. Từ đó bộ phận thực phẩm lập ra phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm để gửi cho các nhà cung cấp thực phẩm. Sau đó, các nhà cung cấp thực phẩm sẽ mang thực phẩm theo đề nghị đến để giao trực tiếp cho bộ phận thực phẩm. Bộ phận thực phẩm sẽ lập phiếu giao thực phẩm cho các nhà cung cấp thực phẩm. Sau khi nhận thực phẩm từ các nhà cung cấp thực phẩm, bộ phận thực phẩm sẽ tổng hợp chi tiết thực phẩm mua về thực tế. Tiếp theo bộ phận thực phẩm sẽ bàn giao thực phẩm vừa mua cho bộ phận nhà bếp và lập phiếu bàn giao thực phẩm. Cuối ngày, bộ phận nhà bếp sẽ lập phiếu kiểm kê thực phẩm có xác nhận của bộ phận thực phẩm, kiểm kê những thực phẩm còn chưa sử dụng hết trong ngày. Cuối mỗi tháng hoặc khi hiệu trưởng có yêu cầu, bộ phận thực phẩm sẽ tổng hợp để lập ra báo cáo tình hình thực phẩm mua về hàng tháng, báo cáo thanh toán tiền cho các nhà cung cấp thực phẩm trong tháng và báo cáo thực phẩm còn lại hàng ngày trong tháng.

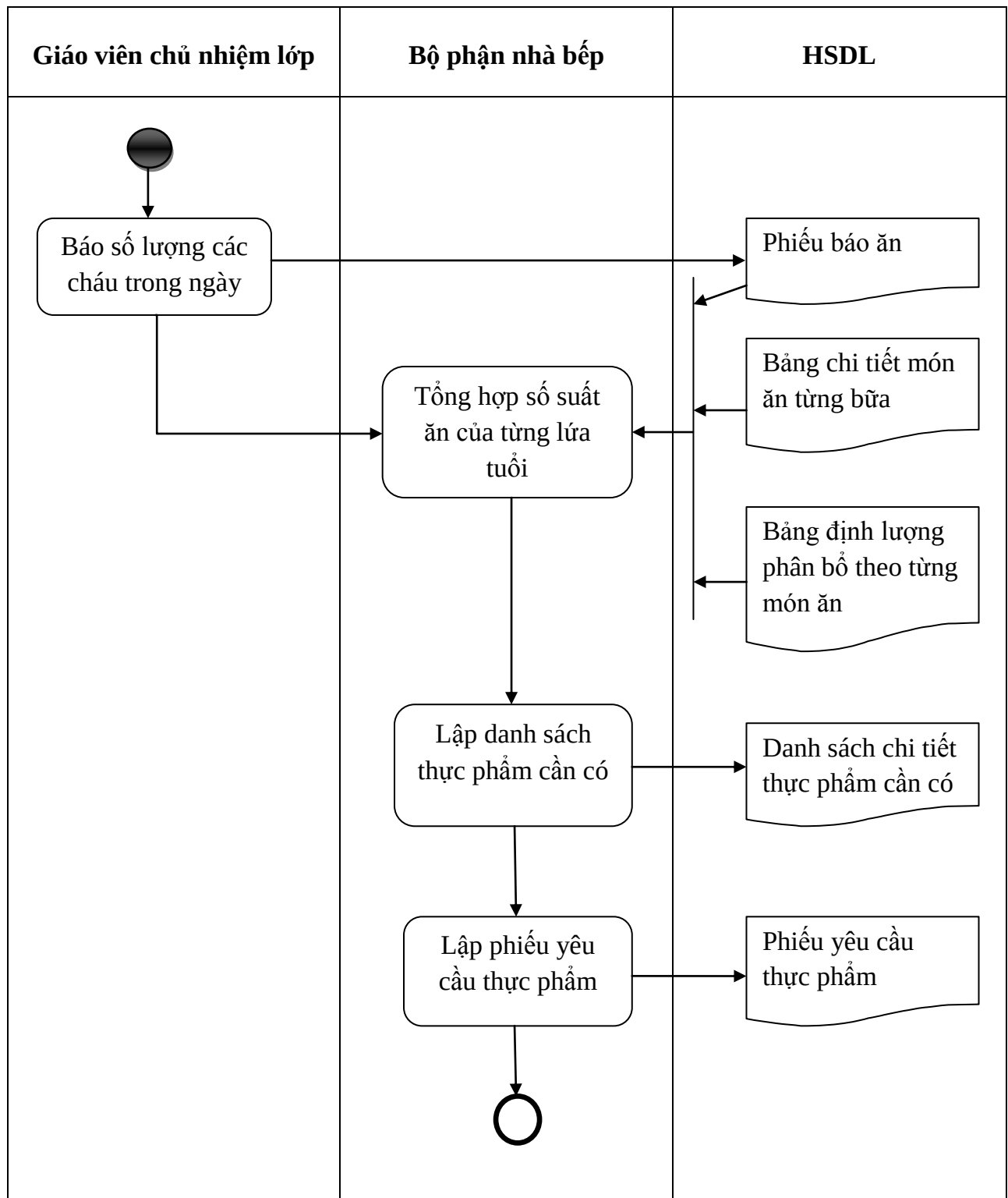
1.3 Bảng nội dung công việc

STT	Tên công việc	Đối tượng thực hiện	HSDL
1	Báo số lượng các cháu trong ngày	Giáo viên chủ nhiệm lớp	Phiếu báo ăn
2	Tổng hợp số suất ăn của từng lứa tuổi	Bộ phận nhà bếp	Bảng chi tiết món ăn từng bữa Bảng định lượng phân bổ theo từng món ăn
3	Lập danh sách chi tiết thực phẩm cần có	Bộ phận nhà bếp	Danh sách chi tiết thực phẩm cần có
4	Lập phiếu yêu cầu thực phẩm	Bộ phận nhà bếp	Phiếu yêu cầu thực phẩm
5	Chuyển giao và tiếp nhận phiếu yêu cầu thực phẩm	Bộ phận nhà bếp Bộ phận thực phẩm	Phiếu yêu cầu thực phẩm
6	Tổng hợp số lượng những thực phẩm cần có	Bộ phận thực phẩm Bảng danh sách thực phẩm còn lại hôm trước	Phiếu yêu cầu thực phẩm Bảng danh sách thực phẩm còn lại hôm trước
7	Lập phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm	Bộ phận thực phẩm	Phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm
8	Chuyển giao và tiếp nhận phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm	Bộ phận thực phẩm Các nhà cung cấp	Phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm
9	Giao và tiếp nhận thực phẩm	Các nhà cung cấp Bộ phận thực phẩm	Phiếu giao thực phẩm
10	Tổng hợp chi tiết thực phẩm mua về thực tế	Bộ phận thực phẩm	Phiếu giao thực phẩm
11	Bàn giao thực phẩm	Bộ phận thực phẩm Bộ phận nhà bếp	Phiếu bàn giao thực phẩm
	Kiểm kê thực	Bộ phận nhà bếp	Phiếu kiểm kê thực phẩm

12	phẩm	Bộ phận thực phẩm	
13	Lập báo cáo	Bộ phận thực phẩm	Báo cáo

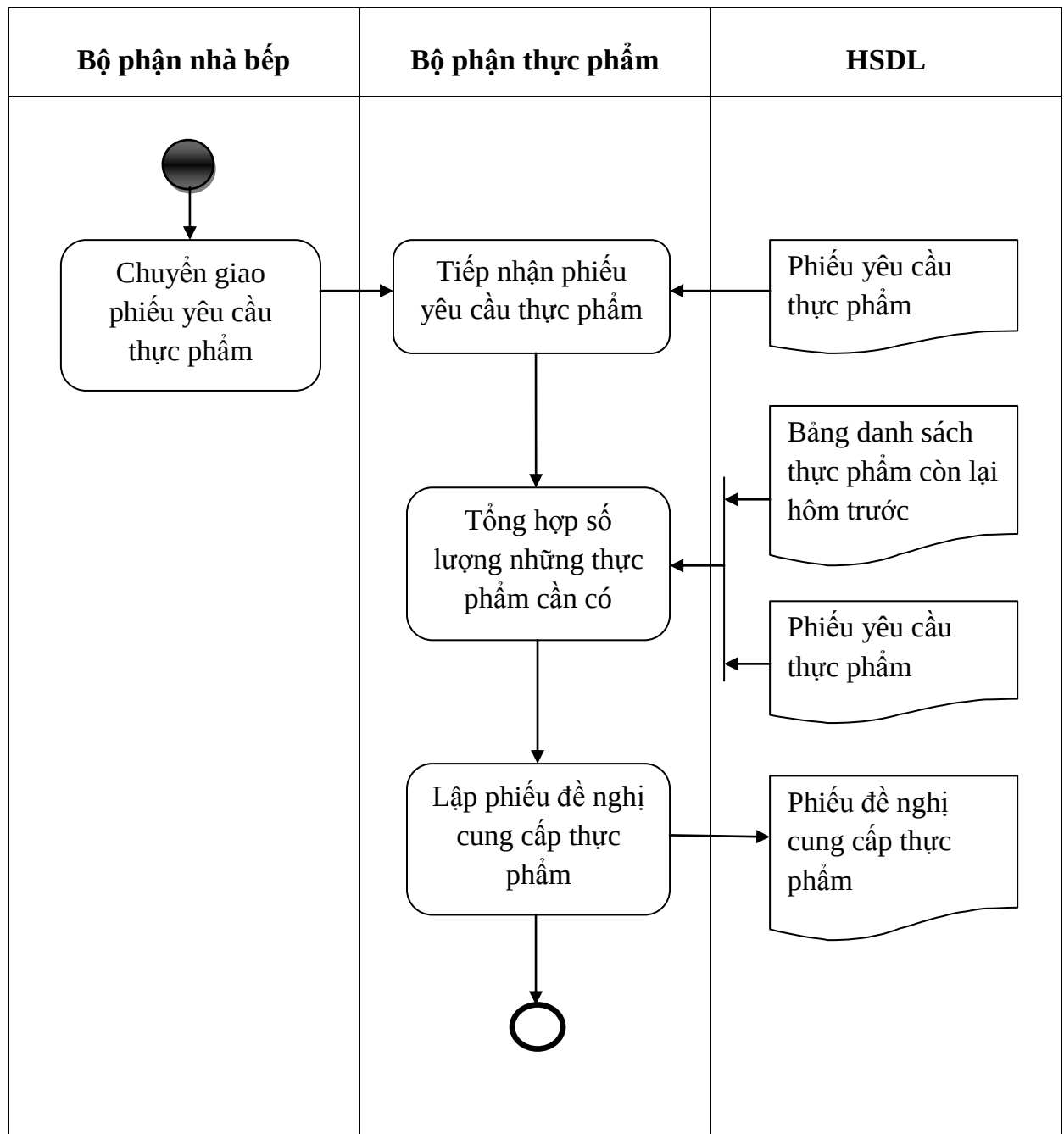
1.4 Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ

a, Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ: Yêu cầu thực phẩm



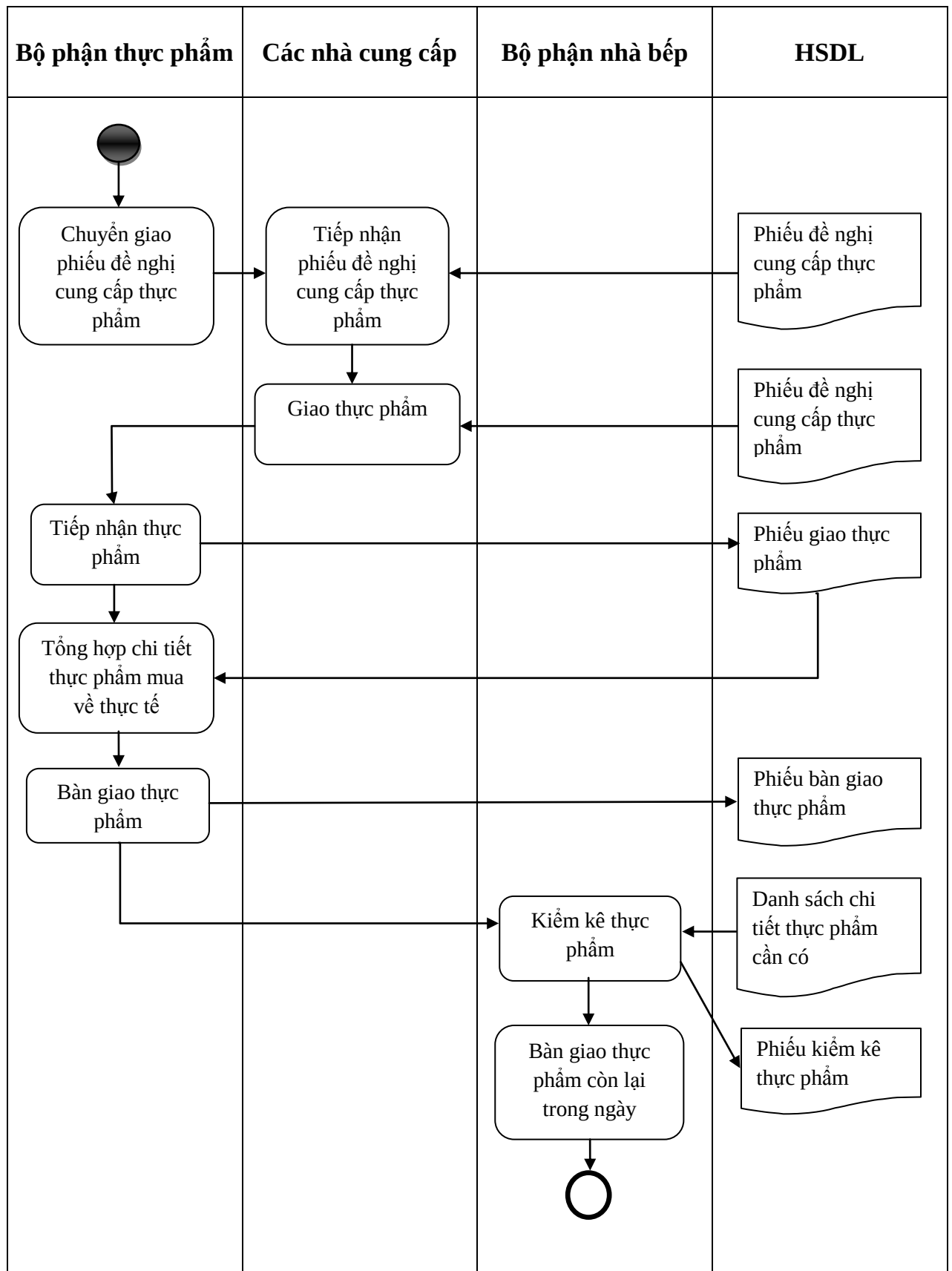
Hình 1.1. Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ: Yêu cầu thực phẩm

b, Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ: Đề nghị cung cấp thực phẩm



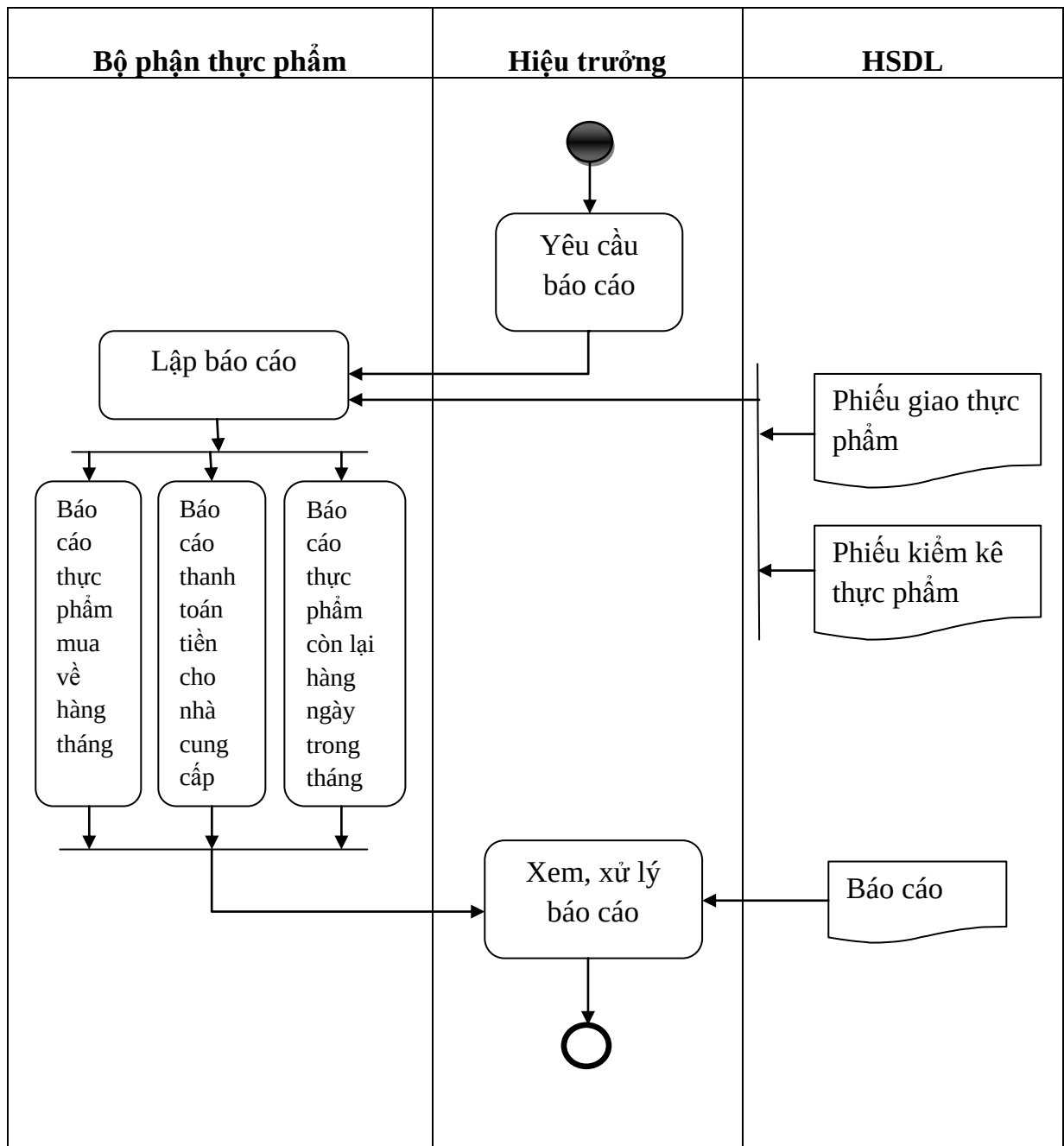
Hình 1.2. Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ: Đề nghị cung cấp thực phẩm

c, Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ: Cung cấp và kiểm kê thực phẩm



Hình 1.3. Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ: Cung cấp và kiểm kê thực phẩm

d, Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ: Báo cáo



Hình 1.4. Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ: Báo cáo

1.5 Giải pháp

Hiện tại Trường mầm non Bảo Châu thực hiện việc quản lý thực phẩm còn thủ công nên việc quản lý thực phẩm gặp nhiều khó khăn, tốn thời gian và nhân lực.

Để giải quyết bài toán trên em nhận thấy cần xây dựng 1 chương trình quản lý thực phẩm hiện đại, giải quyết các khó khăn của việc quản lý thực phẩm tại trường, đáp ứng

nhu cầu xử lý các chức năng nghiệp vụ trong quá trình thực hiện hoạt động quản lý thực phẩm tại Trường mầm non Bảo Châu.

CHƯƠNG 2 : PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

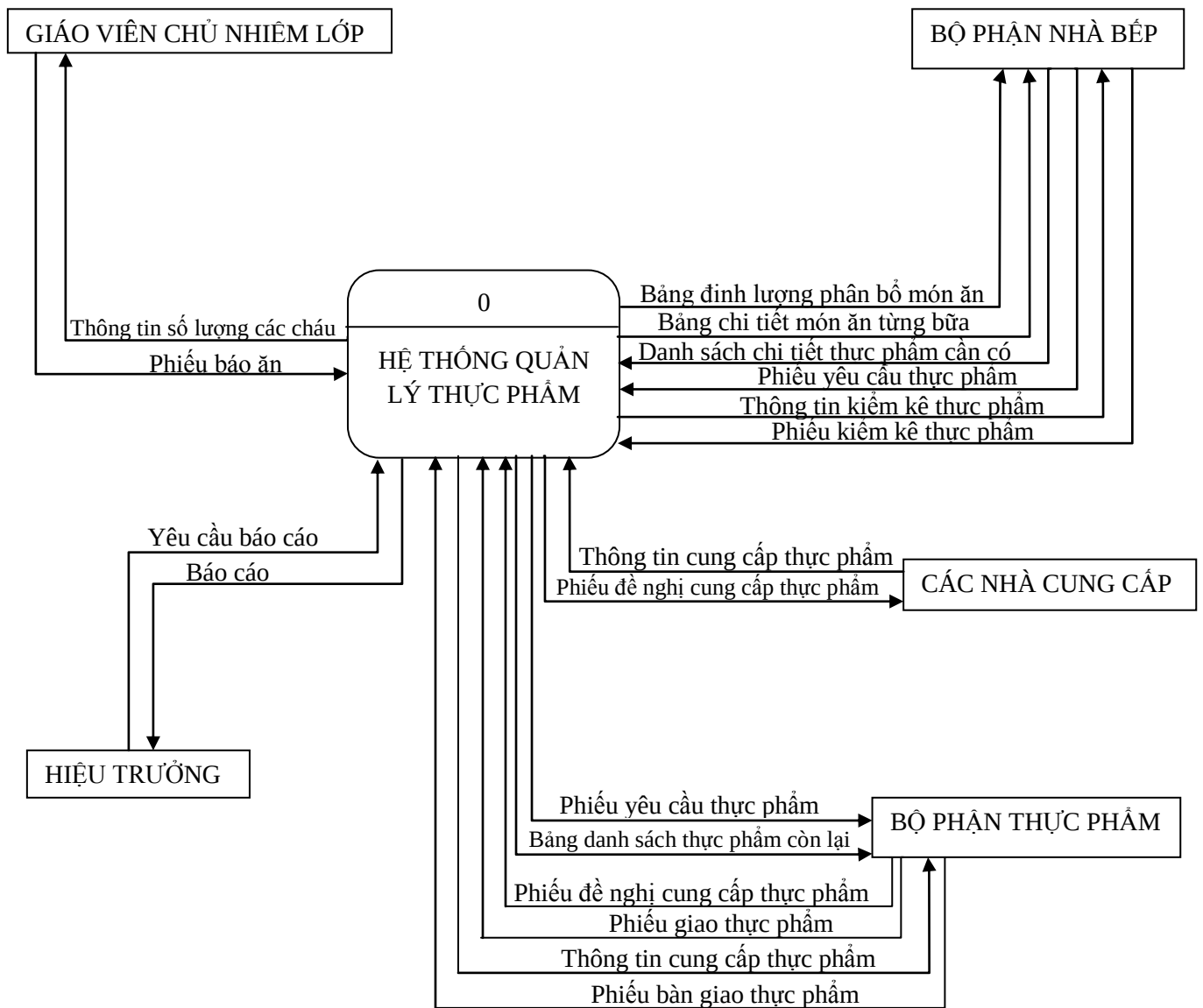
2.1 Mô hình nghiệp vụ

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

Động từ và bổ ngữ	Danh từ	Nhận xét
Báo số lượng các cháu trong ngày	Giáo viên chủ nhiệm lớp Phiếu báo ăn	Tác nhân HSDL
Tổng hợp số suất ăn của từng lứa tuổi	Bộ phận nhà bếp Bảng chi tiết món ăn từng bữa Bảng định lượng phân bổ theo từng món ăn	Tác nhân HSDL HSDL
Lập danh sách chi tiết thực phẩm cần có	Danh sách chi tiết thực phẩm cần có	HSDL
Lập phiếu yêu cầu thực phẩm	Phiếu yêu cầu thực phẩm	HSDL
Chuyển giao và tiếp nhận phiếu yêu cầu thực phẩm	Bộ phận thực phẩm Phiếu yêu cầu thực phẩm	Tác nhân HSDL
Tổng hợp số lượng những thực phẩm cần có	Bảng danh sách thực phẩm còn lại hôm trước	HSDL
Lập phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm	Phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm	HSDL
Chuyển giao và tiếp nhận phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm	Các nhà cung cấp	Tác nhân
Giao và tiếp nhận thực phẩm	Phiếu giao thực phẩm	HSDL
Tổng hợp chi tiết thực phẩm mua về thực tế	Phiếu giao thực phẩm	HSDL
Lập phiếu bàn giao thực phẩm	Phiếu bàn giao thực phẩm	HSDL
Lập phiếu kiểm kê thực phẩm	Phiếu kiểm kê thực phẩm	HSDL
Lập báo cáo	Báo cáo	HSDL

2.1.2 Biểu đồ ngữ cảnh

a, Biểu đồ ngữ cảnh



Hình 2.1. Biểu đồ ngữ cảnh của hệ thống

b. Mô tả hoạt động :

***GIÁO VIÊN :**

+Hệ thống gửi yêu cầu thông tin số lượng các cháu đến giáo viên.

+Giáo viên gửi phiếu báo ăn đến hệ thống.

***BỘ PHẬN NHÀ BẾP :**

+Hệ thống gửi bảng định lượng phân bổ theo từng món ăn cho bộ phận nhà bếp.

+Hệ thống gửi bảng chi tiết món ăn từng bữa cho bộ phận nhà bếp.

+Bộ phận nhà bếp gửi danh sách thực phẩm cần có cho hệ thống.

+Bộ phận nhà bếp gửi phiếu yêu cầu thực phẩm cho hệ thống.

+Hệ thống gửi yêu cầu thông tin kiểm kê thực phẩm cho bộ phận nhà bếp.

+Bộ phận nhà bếp gửi phiếu kiểm kê thực phẩm cho hệ thống.

*** BỘ PHẬN THỰC PHẨM :**

+Hệ thống gửi phiếu yêu cầu thực phẩm cho bộ phận thực phẩm.

+Hệ thống gửi bảng danh sách thực phẩm còn lại hôm trước cho bộ phận thực phẩm.

+Bộ phận thực phẩm gửi phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm cho hệ thống.

+Hệ thống gửi thông tin cung cấp thực phẩm cho bộ phận thực phẩm.

+Bộ phận thực phẩm gửi phiếu giao thực phẩm cho hệ thống.

+Bộ phận thực phẩm gửi phiếu bàn giao thực phẩm cho hệ thống.

*** CÁC NHÀ CUNG CẤP**

+Hệ thống gửi phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm cho các nhà cung cấp.

+Các nhà cung cấp gửi thông tin cung cấp thực phẩm cho hệ thống.

*** HIỆU TRƯỞNG :**

+Hiệu trưởng yêu cầu hệ thống gửi báo cáo theo định kì.

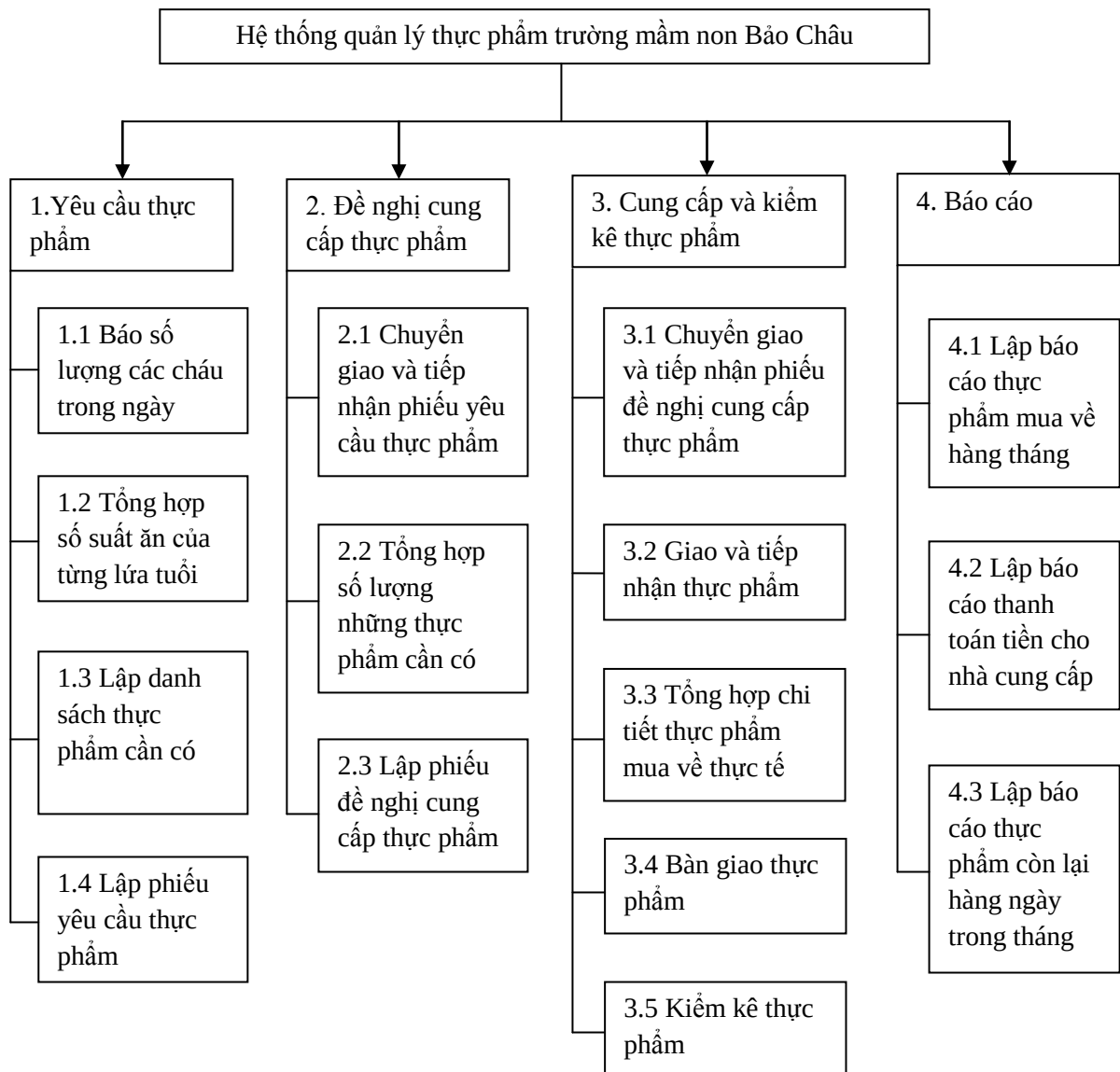
+Hệ thống gửi báo cáo theo yêu cầu của hiệu trưởng.

2.1.3 Nhóm dân các chức năng

	Nhóm lần 1	Nhóm lần 2
1.Báo số lượng các cháu trong ngày	Yêu cầu thực phẩm	Hệ thống quản lý thực phẩm trường mầm non Bảo Châu
2.Tổng hợp số suất ăn của từng lứa tuổi		
3.Lập danh sách chi tiết thực phẩm cần có		
4.Lập phiếu yêu cầu thực phẩm		
5.Chuyển giao và tiếp nhận phiếu yêu cầu thực phẩm	Đề nghị cung cấp thực phẩm	
6.Tổng hợp số lượng những thực phẩm cần có		
7.Lập phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm		
8.Chuyển giao và tiếp nhận phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm	Cung cấp và kiểm kê thực phẩm	
9.Giao và tiếp nhận thực phẩm		
10.Tổng hợp chi tiết thực phẩm mua về thực tế		
11.Bàn giao thực phẩm		
12.Kiểm kê thực phẩm		
13.Báo cáo thực phẩm mua về hàng tháng	Báo cáo	
14.Báo cáo thanh toán tiền cho nhà cung cấp		
15.Báo cáo thực phẩm còn lại hàng ngày trong tháng		

2.1.4 Sơ đồ phân rã chức năng :

a. Sơ đồ phân rã chức năng :



Hình 2.2 Sơ đồ phân rã chức năng nghiệp vụ của hệ thống

b. Mô tả chi tiết chức năng lá :

1.1 Báo số lượng các cháu trong ngày: Hằng ngày, đầu buổi sáng, sau khi kết thúc nhận các cháu vào các lớp của trường. Các giáo viên chủ nhiệm các lớp sẽ thông báo số lượng thực tế các cháu của lớp mình trong ngày hôm đó cho bộ phận nhà bếp thông qua phiếu báo ăn.

1.2 Tổng hợp số suất ăn của từng lứa tuổi: Bộ phận nhà bếp sẽ tổng hợp từ các phiếu báo ăn của các lớp để đưa ra số suất ăn của từng lứa tuổi.

1.3 Lập danh sách thực phẩm cần có: Bộ phận nhà bếp sẽ căn cứ vào số suất ăn của từng lứa tuổi, bảng định lượng phân bổ theo từng món ăn và bảng chi tiết các món ăn từng bữa để lập ra danh sách chi tiết các thực phẩm cần có trong ngày.

1.4 Lập phiếu yêu cầu thực phẩm: Bộ phận nhà bếp sẽ lập phiếu yêu cầu thực phẩm.

2.1 Chuyển giao và tiếp nhận phiếu yêu cầu thực phẩm: Bộ phận nhà bếp sẽ chuyển phiếu yêu cầu thực phẩm cho bộ phận thực phẩm.

2.2 Tổng hợp số lượng những thực phẩm cần có: Bộ phận thực phẩm sẽ căn cứ vào phiếu yêu cầu thực phẩm và bảng danh sách thực phẩm còn lại hôm trước để tổng hợp số lượng những thực phẩm cần có của ngày hôm nay.

2.3 Lập phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm: Bộ phận thực phẩm sẽ lập phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm.

3.1 Chuyển giao và tiếp nhận phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm: Bộ phận thực phẩm sẽ chuyển các phiếu yêu cầu thực phẩm đến các nhà cung cấp thực phẩm.

3.2 Giao và tiếp nhận thực phẩm: Các nhà cung cấp thực phẩm sẽ mang thực phẩm theo đề nghị đến để giao trực tiếp cho bộ phận thực phẩm. Bộ phận thực phẩm sẽ lập phiếu giao thực phẩm cho các nhà cung cấp thực phẩm.

3.3 Tổng hợp chi tiết thực phẩm mua về thực tế: Bộ phận thực phẩm sẽ tổng hợp chi tiết thực phẩm mua về thực tế từ các nhà cung cấp thực phẩm.

3.4 Bàn giao thực phẩm: Bộ phận thực phẩm sẽ bàn giao số lượng thực phẩm mua về thực tế cho bộ phận nhà bếp và lập phiếu bàn giao thực phẩm.

3.5 Kiểm kê thực phẩm: Cuối ngày, bộ phận nhà bếp sẽ lập phiếu kiểm kê thực phẩm, kiểm kê thực phẩm còn chưa sử dụng hết và bàn giao lại cho bộ phận thực phẩm.

4.1 Báo cáo thực phẩm mua về hàng tháng: Bộ phận thực phẩm sẽ lập báo cáo thực phẩm mua về hàng tháng dựa trên các phiếu giao thực phẩm hàng ngày.

4.2 Báo cáo thanh toán tiền cho nhà cung cấp thực phẩm: Bộ phận thực phẩm sẽ lập báo cáo thanh toán tiền cho các nhà cung cấp thực phẩm dựa trên các phiếu giao thực phẩm hàng ngày.

4.3 Báo cáo thực phẩm còn lại hàng ngày trong tháng: Bộ phận thực phẩm sẽ lập báo cáo thực phẩm còn lại hàng ngày trong tháng dựa trên các phiếu kiểm kê thực phẩm hàng ngày.

2.1.5 Danh sách các hồ sơ dữ liệu sử dụng.

- a, Phiếu báo ăn
- b, Bảng chi tiết món ăn từng bữa
- c, Bảng định lượng phân bổ theo từng món ăn
- d, Danh sách chi tiết thực phẩm cần có
- e, Phiếu yêu cầu thực phẩm
- f, Bảng danh sách thực phẩm còn lại hôm trước
- g, Phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm
- h, Phiếu giao thực phẩm
- i, Phiếu bàn giao thực phẩm
- j, Phiếu kiểm kê thực phẩm
- k, Báo cáo

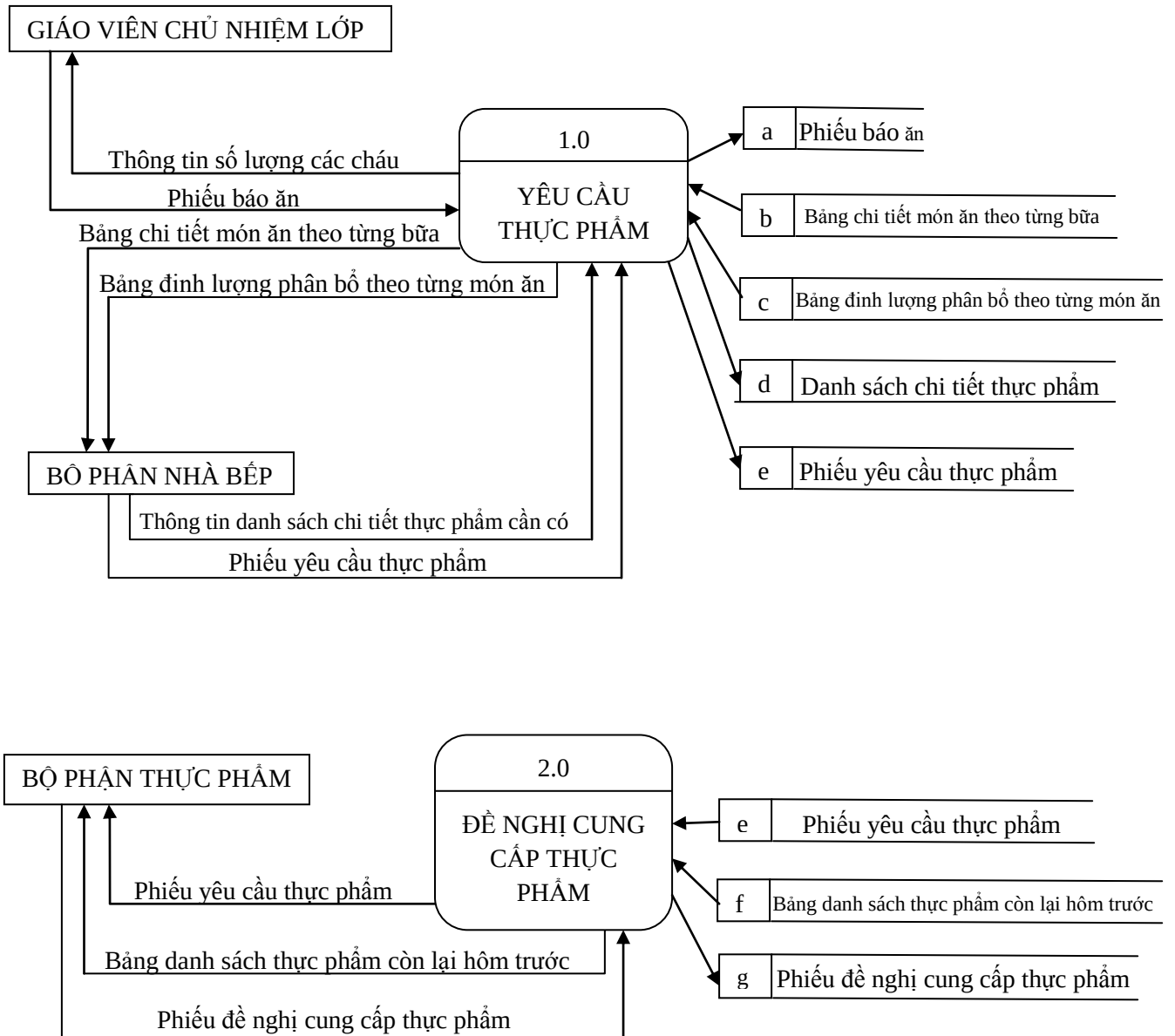
2.1.6 Ma trận thực thể - chức năng

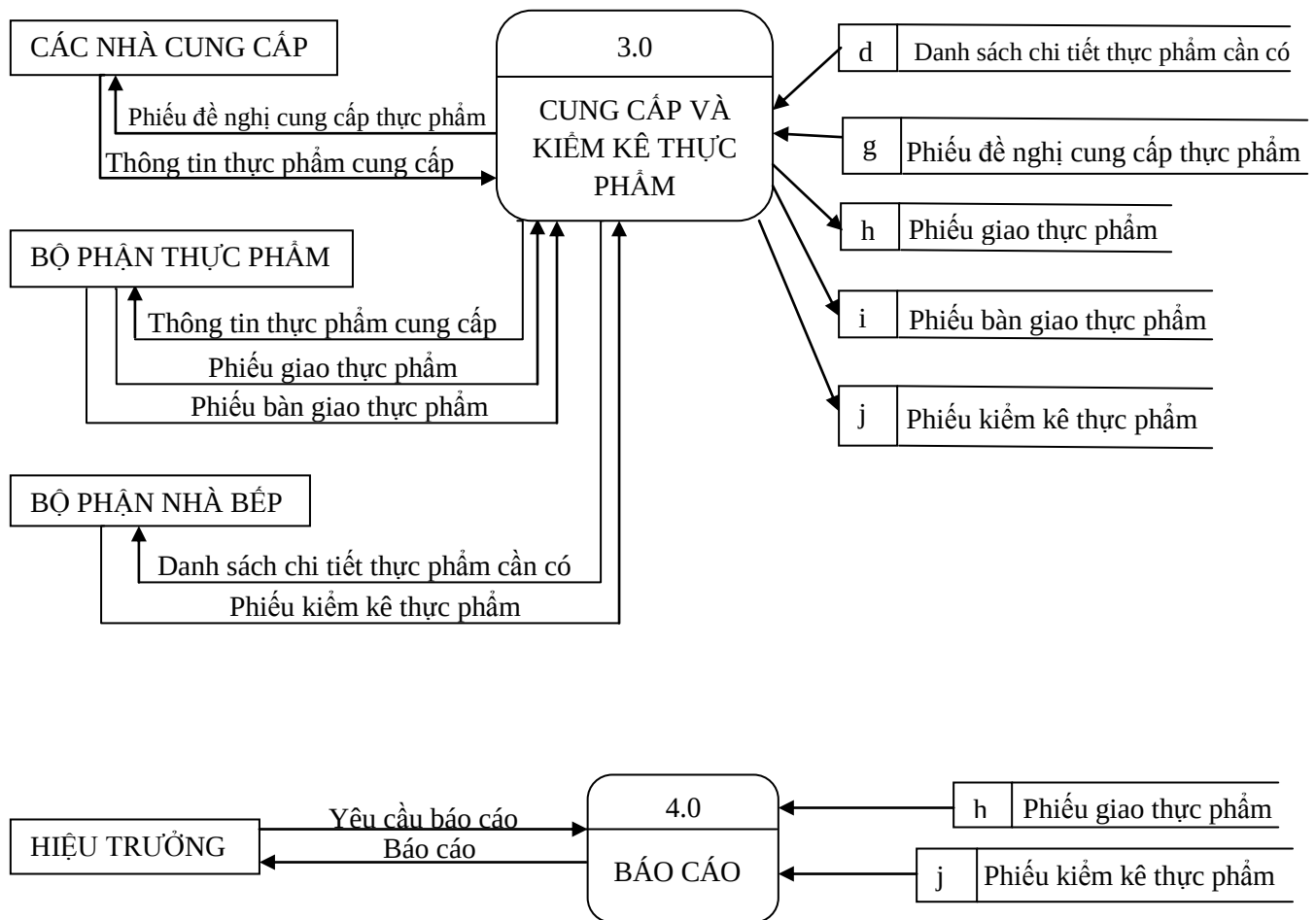
Các thực thể dữ liệu												
a, Phiếu báo ăn												
b, Bảng chi tiết món ăn từng bữa												
c, Bảng định lượng phân bổ theo từng món ăn												
d, Danh sách chi tiết thực phẩm cần có												
e, Phiếu yêu cầu thực phẩm												
f, Bảng danh sách thực phẩm còn lại hôm trước												
g, Phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm												
h, Phiếu giao thực phẩm												
i, Phiếu bàn giao thực phẩm												
j, Phiếu kiểm kê thực phẩm												
k, Báo cáo												
Các chức năng	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	
1.Yêu cầu thực phẩm	C	R	R	C	C							
2. Đề nghị cung cấp thực phẩm					R	R	C					
3. Cung cấp và kiểm kê thực phẩm				R			R	C	C	C		
4. Báo cáo								R		R	C	

Hình 2.3 Ma trận thực thể - chức năng của hệ thống

2.2 Sơ đồ luồng dữ liệu

2.2.1 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0

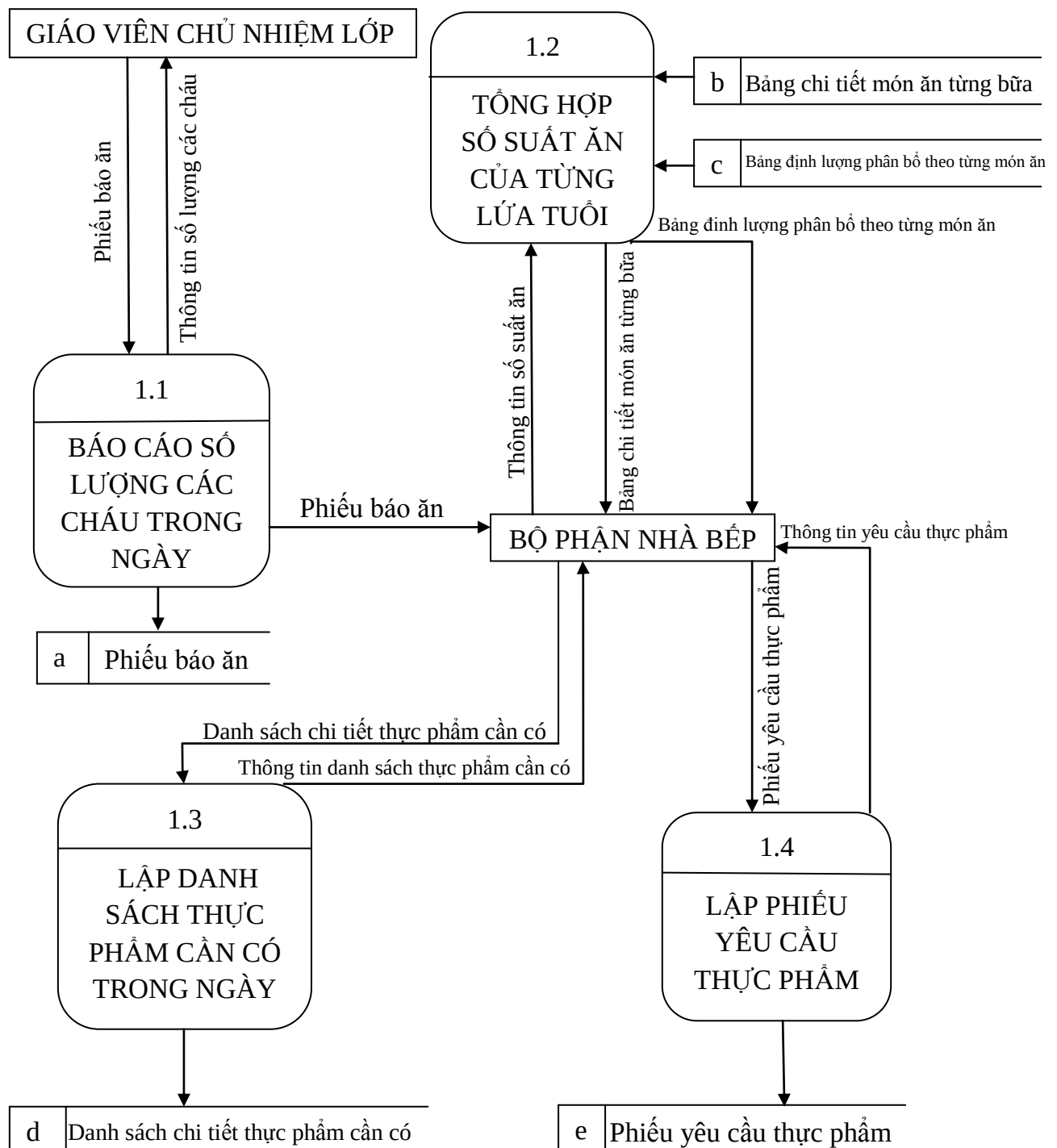




Hình 2.4 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0 của hệ thống

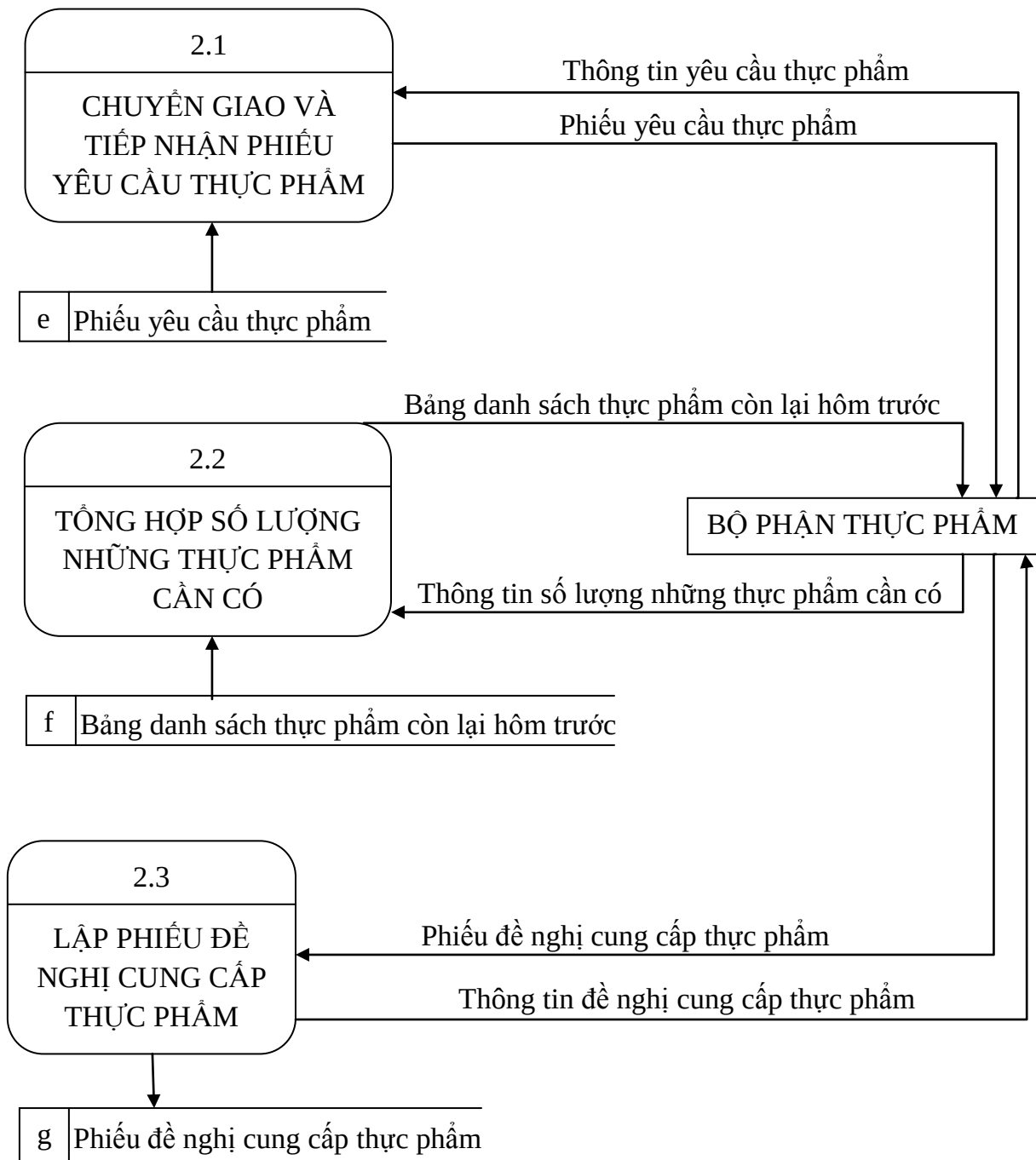
2.2.2 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1

a) Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 tiến trình: *Yêu cầu thực phẩm*



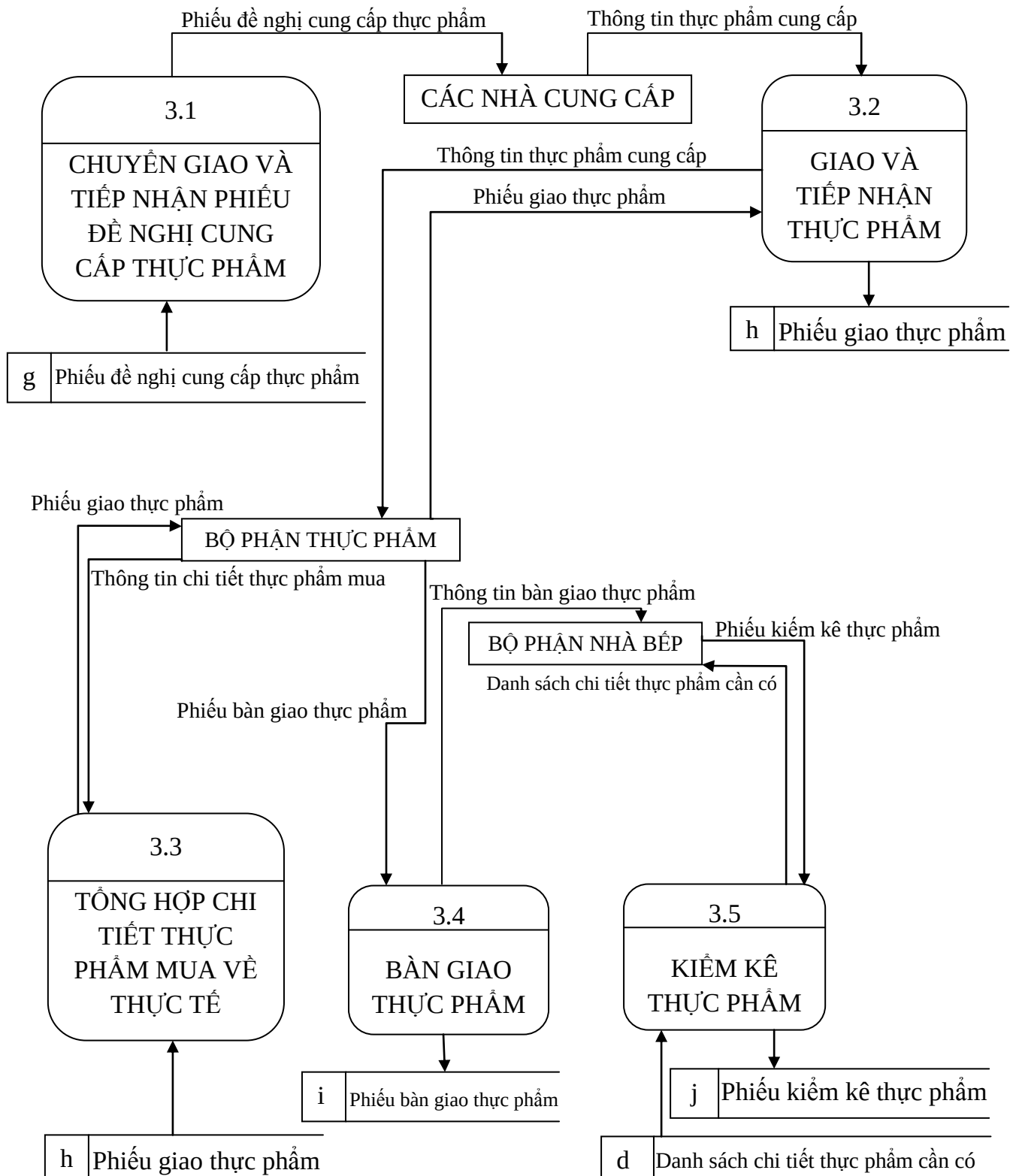
Hình 2.5 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 của tiến trình “1.0 Yêu cầu thực phẩm”

b) Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 tiên trình: Đề nghị cung cấp thực phẩm



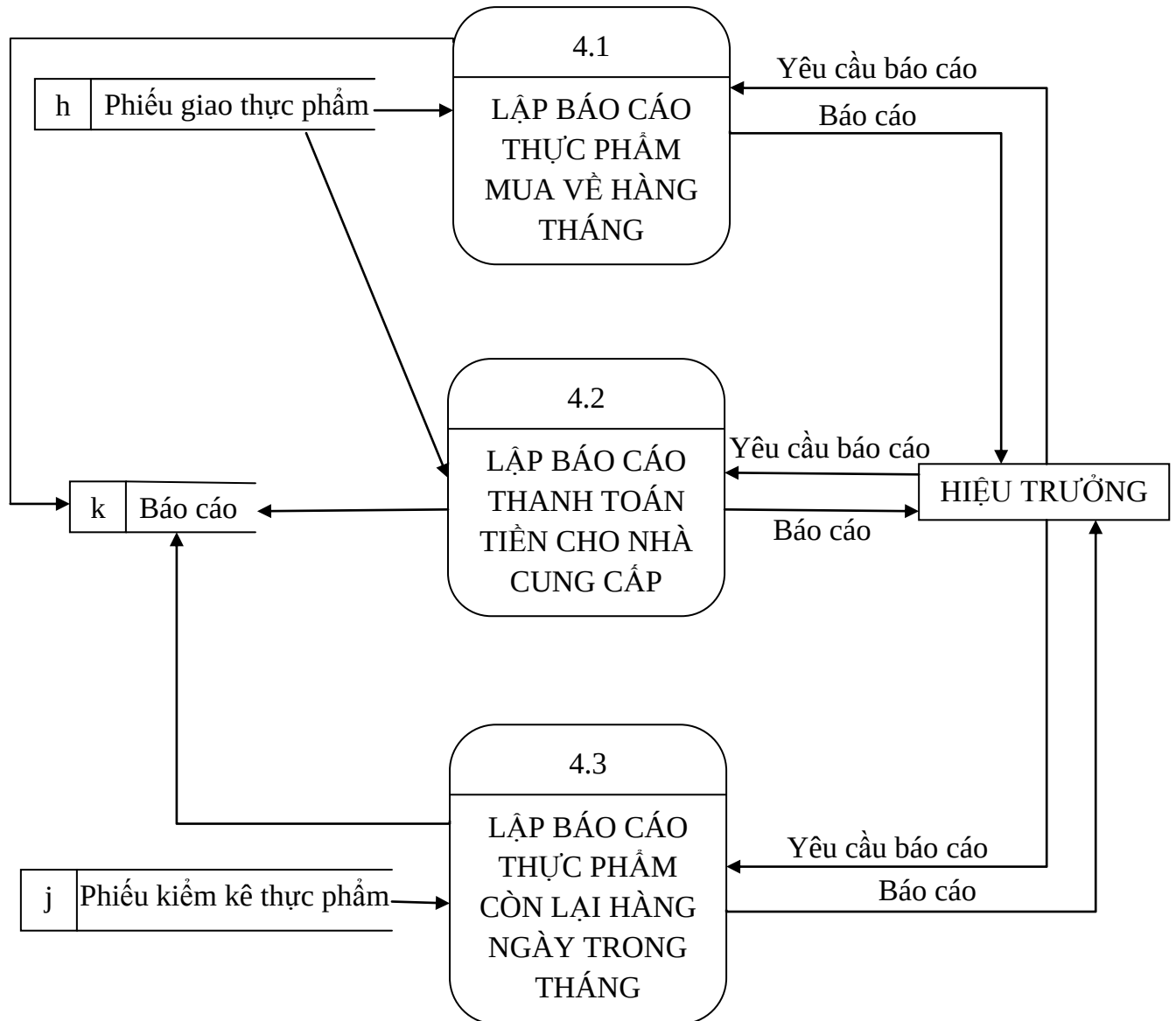
Hình 2.6 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 của tiến trình “2.0 Đề nghị cung cấp thực phẩm”

c) Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 tiên trình: *Cung cấp và kiểm kê thực phẩm*



Hình 2.7 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 của tiến trình “3.0 Cung cấp và kiểm kê thực phẩm”

d) Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 tiên trình: Báo cáo



Hình 2.8 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1 của tiến trình “4.0 Báo cáo”

2.3.Thiết kế cơ sở dữ liệu

2.3.1. Mô hình liên kết thực thể (ER):

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

Tên chính xác của các đặc trưng	Viết gọn tên đặc trưng	Dấu loại thuộc tính		
		1	2	3
A.PHIẾU BÁO ĂN Số phiếu báo ăn Họ tên giáo viên Tên lớp Ngày ăn Số lượng các cháu Họ tên nhân viên nhà bếp	Số PBA Họ tên GV Tên lớp Ngày ăn Số lượng các cháu Họ tên NVNB		✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓
B.PHIẾU YÊU CẦU THỰC PHẨM Số phiếu yêu cầu Ngày yêu cầu Tên bộ phận Họ tên người yêu cầu Tên thực phẩm Số lượng yêu cầu Đơn vị tính Mô tả quy cách	Số PYC Ngày yêu cầu Tên bộ phận Họ tên NYC Tên TP Số lượng yêu cầu Đơn vị tính Mô tả quy cách		✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓
C.PHIẾU ĐỀ NGHỊ CUNG CẤP THỰC PHẨM Số phiếu cung cấp Tên nhà cung cấp Địa chỉ Số điện thoại Ngày đề nghị Tên thực phẩm Số lượng đề nghị Đơn vị tính Mô tả quy cách Họ tên người đề nghị	Số PCC Tên NCC Địa chỉ Số điện thoại Ngày đề nghị Tên TP Số lượng đề nghị Đơn vị tính Mô tả quy cách Họ tên NĐN		✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓
D.PHIẾU GIAO THỰC PHẨM Số phiếu giao Tên nhà cung cấp Địa chỉ Số điện thoại Ngày giao Tên thực phẩm Số lượng thực tế Đơn vị tính	Số PG Tên NCC Địa chỉ Số điện thoại Ngày giao Tên TP Số lượng thực tế Đơn vị tính		✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓

Đơn giá Mô tả quy cách Họ tên người giao Họ tên nhân viên thực phẩm	Đơn giá Mô tả quy cách Họ tên NG Họ tên NVTP		✓ ✓	✓
E.PHIẾU BÀN GIAO THỰC PHẨM Số phiếu bàn giao Ngày bàn giao Tên thực phẩm Số lượng thực tế Đơn vị tính Mô tả quy cách Họ tên nhân viên giao Họ tên nhân viên nhận	Số PBG Ngày bàn giao Tên TP Số lượng thực tế Đơn vị tính Mô tả quy cách Họ tên NVG Họ tên NVN		✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓
F.PHIẾU KIỂM KÊ THỰC PHẨM Số phiếu kiểm kê Ngày kiểm kê Tên thực phẩm Số lượng còn Đơn vị tính Chất lượng còn lại Họ tên nhân viên thực phẩm Họ tên nhân viên nhà bếp	Số PKK Ngày kiểm kê Tên TP Số lượng còn Đơn vị tính Chất lượng còn lại Họ tên NVTP Họ tên NVNB		✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓
G.BẢNG ĐỊNH LƯỢNG PHÂN BỐ THEO TỪNG MÓN ĂN Số danh sách Ngày lập Tên món ăn Nguyên liệu Số lượng nguyên liệu Đơn vị tính Lứa tuổi	Số danh sách Ngày lập Tên MA Nguyên liệu Số lượng nguyên liệu Đơn vị tính Lứa tuổi		✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
H.BẢNG CHI TIẾT MÓN ĂN TỪNG BỮA CỦA TỪNG LỨA TUỔI Số danh sách Ngày lập Lứa tuổi Bữa ăn	Số danh sách Ngày lập Lứa tuổi Bữa ăn			✓ ✓ ✓ ✓

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

Thuộc tính tên gọi tìm được	Thực thể tương ứng	Thuộc tính của thực thể	Định danh
Tên lớp	LỚP	Mã lớp Tên lớp	Thêm vào
Tên bộ phận	BỘ PHẦN	Mã bộ phận Tên bộ phận Nhiệm vụ	Thêm vào
Tên nhân viên nhà bếp	NHÂN VIÊN NHÀ BẾP	Mã NVNB Họ tên NVNB Chức vụ	Thêm vào
Tên nhân viên thực phẩm	NHÂN VIÊN THỰC PHẨM	Mã NVTP Họ tên NVTP Chức vụ	Thêm vào
Tên thực phẩm	THỰC PHẨM	Mã thực phẩm Tên thực phẩm Đơn vị tính	Thêm vào
Tên nhà cung cấp	NHÀ CUNG CẤP	Mã NCC Tên nhà cung cấp Số điện thoại Địa chỉ	Thêm vào
Tên người giao	NGƯỜI GIAO	Mã người giao Tên người giao	Thêm vào
Tên món ăn	MÓN ĂN	Mã món ăn Tên món ăn Tên nguyên liệu	Thêm vào
Tên giáo viên	GIÁO VIÊN	Mã giáo viên Họ tên giáo viên Ngày sinh Trình độ Ngày vào trường	Thêm vào

c, Xác định các mối quan hệ và thuộc tính

+Các động từ tìm được là: **báo, yêu cầu, cung cấp, giao, bàn giao, kiểm kê, lập, phân bổ.**

Câu hỏi cho động từ báo	Câu trả lời nhận được từ	
	Thực thể	Thuộc tính
Ai báo ?	GIÁO VIÊN	
Báo cho ai ?	NHÂN VIÊN NHÀ BẾP	
Sử dụng bằng cách nào ?		<i>Số phiếu báo ăn</i>
Báo khi nào ?		<i>Ngày ăn</i>
Báo bao nhiêu ?		<i>Số lượng các cháu</i>

Câu hỏi cho động từ yêu cầu	Câu trả lời nhận được từ	
	Thực thể	Thuộc tính
Ai yêu cầu ?	NHÂN VIÊN NHÀ BẾP	
Yêu cầu cái gì ?	THỰC PHẨM	
Sử dụng bằng cách nào ?		<i>Số phiếu yêu cầu</i>
Yêu cầu khi nào ?		<i>Ngày yêu cầu</i>
Yêu cầu bao nhiêu ?		<i>Số lượng yêu cầu</i>
Yêu cầu như thế nào ?		<i>Mô tả quy cách</i>

Câu hỏi cho động từ cung cấp	Câu trả lời nhận được từ	
	Thực thể	Thuộc tính
Ai cung cấp ?	NHÂN VIÊN THỰC PHẨM	
Cung cấp với ai ?	NHÀ CUNG CẤP	
Cung cấp cái gì ?	THỰC PHẨM	
Sử dụng bằng cách nào ?		<i>Số phiếu cung cấp</i>
Cung cấp khi nào ?		<i>Ngày đề nghị</i>
Cung cấp bao nhiêu ?		<i>Số lượng đề nghị</i>
Yêu cầu như thế nào ?		<i>Mô tả quy cách</i>

Câu hỏi cho động từ giao	Câu trả lời nhận được từ	
	Thực thể	Thuộc tính
Ai giao ?	NGƯỜI GIAO	
Giao cho ai ?	NHÂN VIÊN THỰC PHẨM	
Giao cái gì ?	THỰC PHẨM	
Sử dụng bằng cách nào ?		<i>Số phiếu giao</i>
Giao khi nào ?		<i>Ngày giao</i>
Giao bao nhiêu ?		<i>Số lượng thực tế</i>
Mức giá trị giao ?		<i>Đơn giá</i>
Yêu cầu như thế nào ?		<i>Mô tả quy cách</i>

Câu hỏi cho động từ bàn giao	Câu trả lời nhận được từ	
	Thực thể	Thuộc tính
Ai bàn giao ?	NHÂN VIÊN THỰC PHẨM	
Bàn giao cho ai ?	NHÂN VIÊN NHÀ BẾP	
Bàn giao cái gì ?	THỰC PHẨM	
Sử dụng bằng cách nào ?		<i>Số phiếu bàn giao</i>
Bàn giao khi nào ?		<i>Ngày bàn giao</i>
Bàn giao bao nhiêu ?		<i>Số lượng thực tế</i>
Yêu cầu như thế nào ?		<i>Mô tả quy cách</i>

Câu hỏi cho động từ kiểm kê	Câu trả lời nhận được từ	
	Thực thể	Thuộc tính
Ai kiểm kê ?	NHÂN VIÊN NHÀ BẾP	
Kiểm kê với ai ?	NHÂN VIÊN THỰC PHẨM	
Kiểm kê cái gì ?	THỰC PHẨM	
Sử dụng bằng cách nào ?		<i>Số phiếu kiểm kê</i>
Kiểm kê khi nào ?		<i>Ngày kiểm kê</i>

Kiểm kê bao nhiêu ?		Số lượng còn
Chất lượng như thế nào ?		Chất lượng còn lại

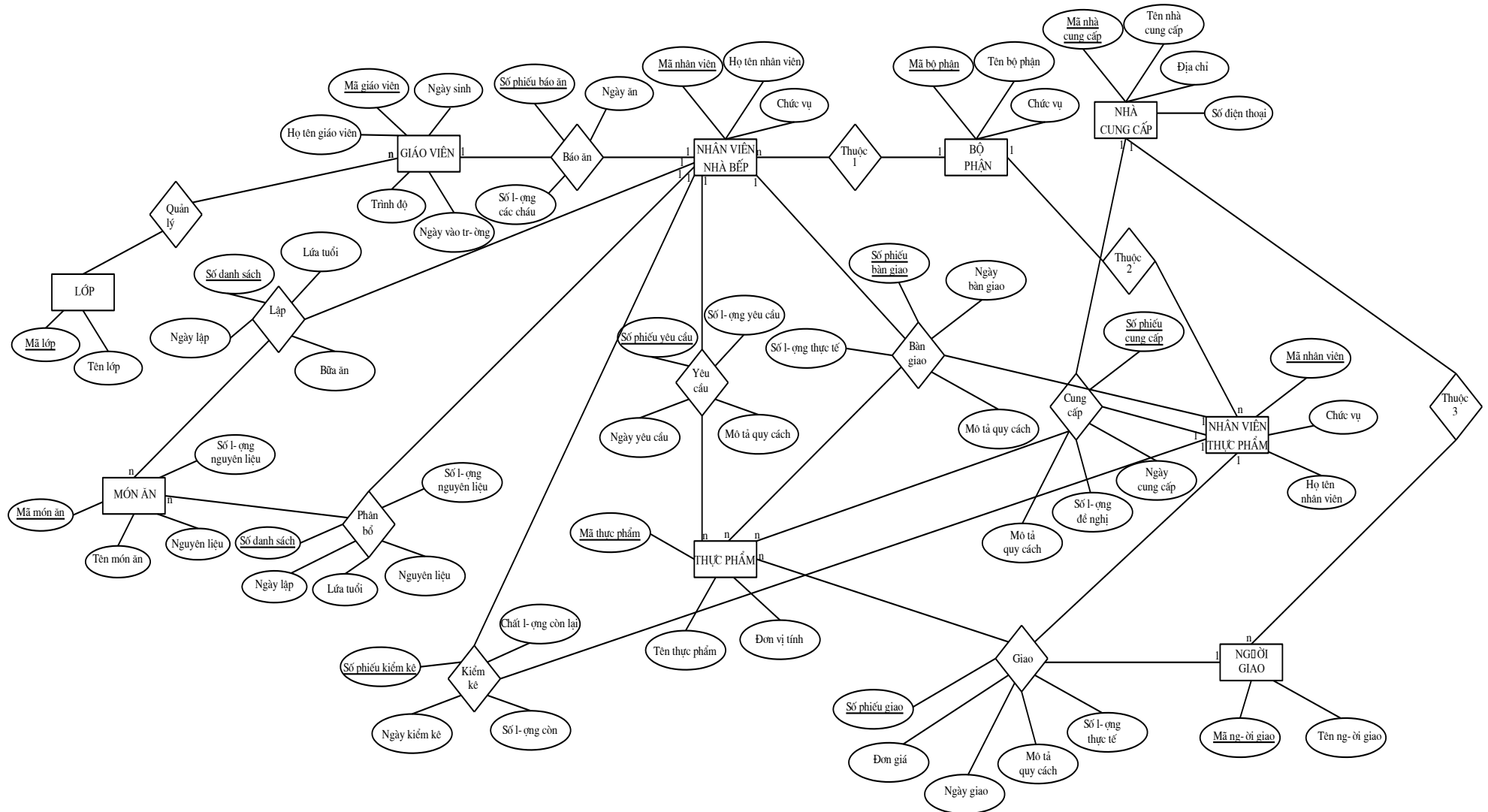
Câu hỏi cho động từ lập	Câu trả lời nhận được từ	
	Thực thể	Thuộc tính
Ai lập ?	NHÂN VIÊN NHÀ BẾP	
Lập cái gì ?	MÓN ĂN	
Sử dụng bằng cách nào ?		Số danh sách
Lập khi nào ?		Ngày lập
Lập cho đối tượng nào ?		Lứa tuổi
Khi nào ăn ?		Bữa ăn

Câu hỏi cho động từ phân bổ	Câu trả lời nhận được từ	
	Thực thể	Thuộc tính
Ai phân bổ ?	NHÂN VIÊN NHÀ BẾP	
Phân bổ cái gì ?	MÓN ĂN	
Sử dụng bằng cách nào ?		Số danh sách
Phân bổ khi nào ?		Ngày phân bổ
Sử dụng cái gì để phân bổ ?		Nguyên liệu
Phân bổ bao nhiêu ?		Số lượng nguyên liệu
Phân bổ cho đối tượng nào ?		Lứa tuổi

+Xét các mối quan hệ **phụ thuộc, sở hữu**

Xét từng cặp thực thể		Mối quan hệ	Thuộc tính
GIÁO VIÊN	LỚP	Quản lý	
NHÂN VIÊN NHÀ BẾP	BỘ PHẬN	Thuộc	
NHÂN VIÊN THỰC PHẨM	BỘ PHẬN	Thuộc	
NGƯỜI GIAO	NHÀ CUNG CẤP	Thuộc	

d. Mô hình ER:



Hình 2.8: Mô hình liên kết thực thể ER

2.3.2. Mô hình quan hệ

a. Biểu diễn các thực thể

LỚP

⇒ LỚP (Mã lớp, tên lớp)

BỘ PHẬN

⇒ BỘ PHẬN (Mã bộ phận, tên bộ phận, nhiệm vụ)

NHÂN VIÊN NHÀ BẾP

⇒ NHÂN VIÊN NHÀ BẾP (Mã nhân viên nhà bếp, mã bộ phận, họ tên nhân viên nhà bếp, chức vụ)

NHÂN VIÊN THỰC PHẨM

⇒ NHÂN VIÊN THỰC PHẨM (Mã nhân viên thực phẩm, mã bộ phận, họ tên nhân viên thực phẩm, chức vụ)

GIÁO VIÊN

⇒ GIÁO VIÊN (Mã giáo viên, mã lớp, họ tên giáo viên, ngày sinh, trình độ giáo viên, ngày vào trường)

NHÀ CUNG CẤP

⇒ NHÀ CUNG CẤP (Mã nhà cung cấp, tên nhà cung cấp, số điện thoại, địa chỉ)

NGƯỜI GIAO

⇒ NGƯỜI GIAO (Mã người giao, mã nhà cung cấp, họ tên người giao)

MÓN ĂN

⇒ MÓN ĂN (Mã món ăn, tên món ăn, nguyên liệu)

THỰC PHẨM

⇒ THỰC PHẨM (Mã thực phẩm, tên thực phẩm, đơn vị tính)

b. Biểu diễn các mối quan hệ

Báo
ăn

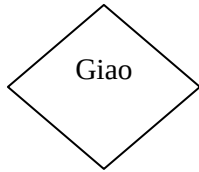
⇒ PHIẾU BÁO ĂN (Số phiếu báo ăn, mã giáo viên, mã nhân viên nhà bếp, ngày ăn, số lượng các cháu)

Yêu
cầu

⇒ PHIẾU YÊU CẦU THỰC PHẨM (Số phiếu yêu cầu, mã nhân viên nhà bếp, mã thực phẩm, ngày yêu cầu, số lượng yêu cầu, mô tả quy cách)

Cung
cấp

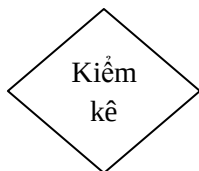
⇒ PHIẾU ĐỀ NGHỊ CUNG CẤP THỰC PHẨM (Số phiếu cung cấp, mã nhà cung cấp, mã nhân viên thực phẩm, mã thực phẩm, ngày cung cấp, số lượng đề nghị, mô tả quy cách)



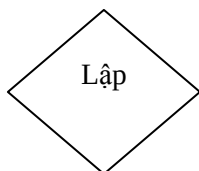
⇒ PHIEU GIAO THỰC PHẨM (Số phiếu giao, mã người giao, mã nhân viên thực phẩm, mã thực phẩm, ngày giao, số lượng thực tế, đơn giá, mô tả quy cách)



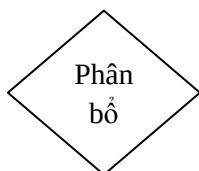
⇒ PHIEU BÀN GIAO THỰC PHẨM (Số phiếu bàn giao, mã nhân viên nhà bếp, mã nhân viên thực phẩm, mã thực phẩm, ngày bàn giao, số lượng thực tế, mô tả quy cách)



⇒ PHIEU KIỂM KÊ (Số phiếu kiểm kê, mã nhân viên nhà bếp, mã nhân viên thực phẩm, mã thực phẩm, ngày kiểm kê, số lượng còn, chất lượng còn lại)

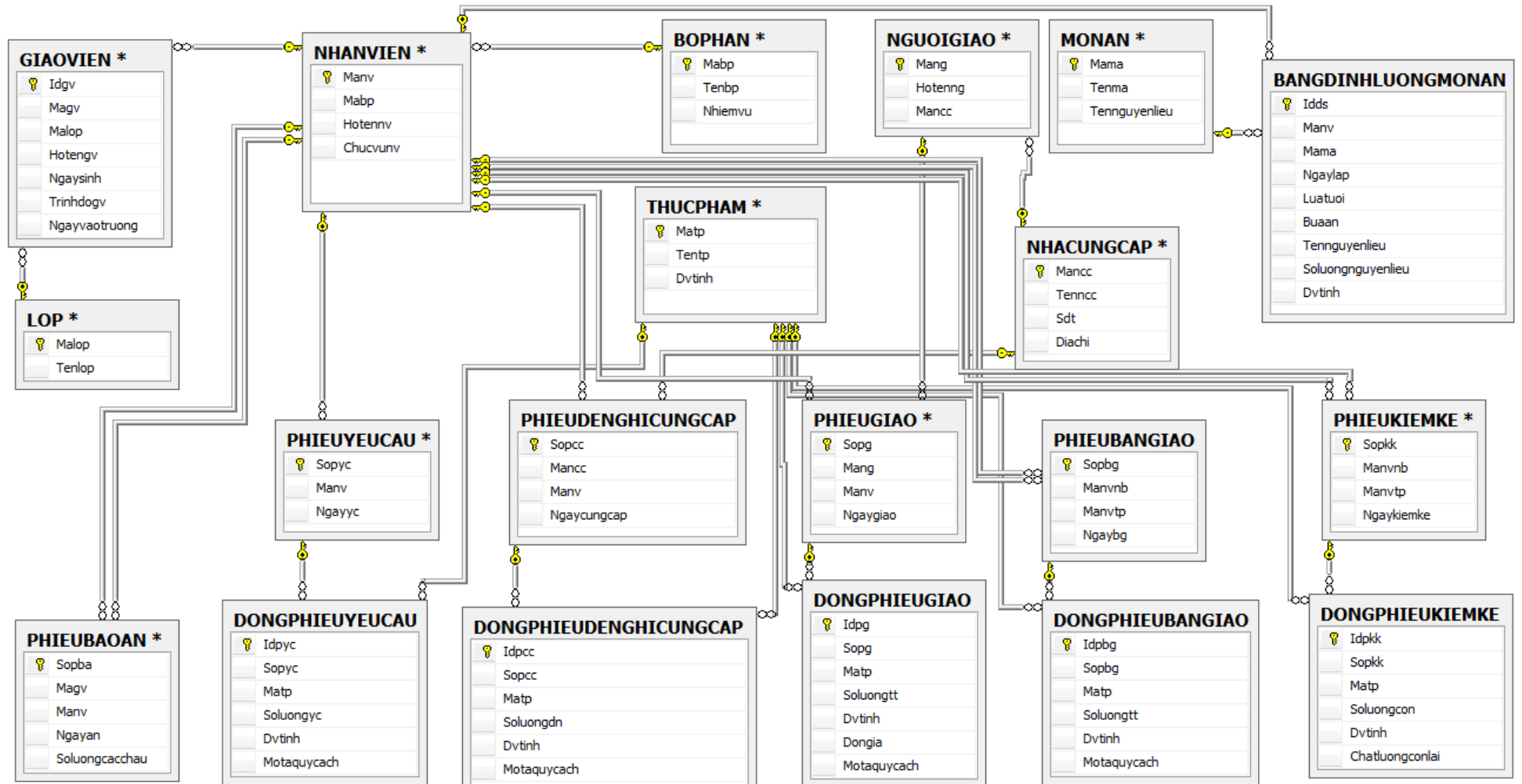


⇒ BẢNG CHI TIẾT MÓN ĂN TỪNG BỮA (Số danh sách, mã nhân viên nhà bếp, mã món ăn, ngày lập, lứa tuổi, bữa ăn)



⇒ BẢNG ĐỊNH LƯỢNG PHÂN BỐ (Số danh sách, mã nhân viên nhà bếp, mã món ăn, ngày lập, lứa tuổi, nguyên liệu, số lượng nguyên liệu, đơn vị tính)

c. Mô hình quan hệ



Hình 2.9. Mô hình quan hệ của bài toán

2.3.3. Các bảng dữ liệu vật lý

a. Bảng BOPHAN dùng để lưu trữ thông tin bộ phận, thông tin lưu trữ gồm :

	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Mabp	nchar	10	Mã bộ phận, khóa chính
2	Tenbp	nchar	30	Tên bộ phận
3	Nhiemvu	nchar	100	Nhiệm vụ

b. Bảng LOP dùng để lưu trữ thông tin lớp, thông tin lưu trữ gồm :

	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Malop	nchar	10	Mã lớp, khóa chính
2	Tenlop	nchar	20	Tên lớp

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

	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Manv	nchar	10	Mã nhân viên, khóa chính
2	Mabp	nchar	10	Mã bộ phận
3	Hotennv	nchar	50	Họ tên nhân viên
4	Chucvunv	nchar	50	Chức vụ nhân viên

d. Bảng GIAOVIEN dùng để lưu trữ thông tin giáo viên, thông tin lưu trữ gồm :

	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Idgv	int		Id giáo viên, khóa chính
2	Magv	nchar	10	Mã giáo viên
3	Malop	nchar	10	Mã lớp
4	Hotengv	nchar	50	Họ tên giáo viên
5	Ngaysinh	date		Ngày sinh
6	Trinhdogv	nchar	100	Trình độ giáo viên
7	Ngayvaotruong	date		Ngày vào trường

e. Bảng NHACUNGCAP dùng để lưu trữ thông tin nhà cung cấp, thông tin lưu trữ gồm :

	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Mancc	nchar	10	Mã nhà cung cấp, khóa chính
2	Tenncc	nchar	100	Tên nhà cung cấp
3	Sdt	int		Số điện thoại
4	Diachi	nchar	150	Địa chỉ

f. Bảng NGUOIGIAO dùng để lưu trữ thông tin người giao, thông tin lưu trữ gồm :

	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Mang	nchar	10	Mã người giao, khóa chính
2	Mancc	nchar	10	Mã nhà cung cấp
3	Hotenng	nchar	50	Họ tên người giao

g. Bảng MONAN dùng để lưu trữ thông tin món ăn, thông tin lưu trữ gồm :

	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Mama	nchar	10	Mã món ăn, khóa chính
2	Tenma	nchar	50	Tên món ăn
3	Tennguyenlieu	nchar	100	Tên nguyên liệu

h. Bảng THUCPHAM dùng để lưu trữ thông tin thực phẩm, thông tin lưu trữ gồm :

	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Matp	nchar	10	Mã thực phẩm, khóa chính
2	Tentp	nchar	30	Tên thực phẩm
3	Dvtinh	nchar	10	Đơn vị tính

i. Bảng BANGDINHLUONGMONAN dùng để lưu trữ thông tin bảng dinh lượng phân bổ theo từng món ăn, bữa ăn, lứa tuổi, thông tin lưu trữ gồm :

	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Idds	int		Idds, khóa chính
2	Manv	nchar	10	Mã nhân viên
3	Mama	nchar	10	Mã món ăn
4	Ngaylap	date		Ngày lập
5	Luatuoi	int		Lứa tuổi
6	Buaan	nchar	20	Bữa ăn
7	Tennguyenlieu	nchar	100	Tên nguyên liệu
8	Soluongnguyenlieu	float		Số lượng nguyên liệu
9	Dvtinh	nchar	10	Đơn vị tính

j. Bảng PHIEUBAOAN dùng để lưu trữ thông tin phiếu báo ăn, thông tin lưu trữ gồm :

	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Sopba	int		Số phiếu báo ăn, khóa chính
2	Magv	nchar	10	Mã giáo viên
3	Manv	nchar	10	Mã nhân viên
4	Ngayan	date		Ngày ăn
5	Soluongcacchau	int		Số lượng các cháu

k. Bảng PHIEUYEUCAU dùng để lưu trữ thông tin phiếu yêu cầu thực phẩm, thông tin lưu trữ gồm :

	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Sopyc	int		Số phiếu yêu cầu, khóa chính
2	Manv	nchar	10	Mã nhân viên
3	Ngayyc	date		Ngày yêu cầu

l. Bảng DONGPHIEUYEUCAU dùng để lưu trữ thông tin chi tiết phiếu yêu cầu thực phẩm, thông tin lưu trữ gồm :

	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Idpyc	int		Idpyc, khóa chính
2	Sopyc	int		Số phiếu yêu cầu
3	Matp	nchar	10	Mã thực phẩm
4	Soluongyc	float		Số lượng yêu cầu
5	Dvtinh	nchar	10	Đơn vị tính
6	Motaquycach	nchar	100	Mô tả quy cách

m. Bảng PHIEUDENGHCUNGCAP dùng để lưu trữ thông tin phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm, thông tin lưu trữ gồm :

	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Sopcc	int		Số phiếu cung cấp, khóa chính
2	Mancc	nchar	10	Mã nhà cung cấp
3	Manv	nchar	10	Mã nhân viên
4	Ngaycungcap	date		Ngày cung cấp

n. Bảng DONGPHIEUDENGHCUNGCAP dùng để lưu trữ thông tin chi tiết phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm, thông tin lưu trữ gồm :

	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Idpcc	int		Idpcc, khóa chính
2	Sopcc	int		Số phiếu cung cấp
3	Matp	nchar	10	Mã thực phẩm
4	Soluongdn	float		Số lượng đề nghị
5	Dvtinh	nchar	10	Đơn vị tính
6	Motaquycach	nchar	100	Mô tả quy cách

o. Bảng PHIEUGIAO dùng để lưu trữ thông tin phiếu giao thực phẩm, thông tin lưu trữ gồm :

	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Sopg	int		Số phiếu giao, khóa chính
2	Mang	nchar	10	Mã người giao
3	Manv	nchar	10	Mã nhân viên
4	Ngaygiao	date		Ngày giao

p. Bảng DONGPHIEUGIAO dùng để lưu trữ thông tin chi tiết phiếu giao thực phẩm, thông tin lưu trữ gồm :

	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Idpg	int		Idpg, khóa chính
2	Sopg	int		Số phiếu giao
3	Matp	nchar	10	Mã thực phẩm
4	Soluongtt	float		Số lượng thực tế
5	Dvtinh	nchar	10	Đơn vị tính
6	Dongia	money		Đơn giá
7	Motaquycach	nchar	100	Mô tả quy cách

q. Bảng PHIEUBANGIAO dùng để lưu trữ thông tin phiếu bàn giao thực phẩm, thông tin lưu trữ gồm :

	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Sopbg	int		Số phiếu bàn giao, khóa chính
2	Manvnb	nchar	10	Mã nhân viên nhà bếp
3	Manvtp	nchar	10	Mã nhân viên thực phẩm
4	Ngaybg	date		Ngày bàn giao

r. Bảng DONGPHIEUBANGIAO dùng để lưu trữ thông tin chi tiết phiếu bàn giao thực phẩm, thông tin lưu trữ gồm :

	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Idpbg	int		Idpbg, khóa chính
2	Sopbg	int		Số phiếu bàn giao
3	Matp	nchar	10	Mã thực phẩm
4	Soluongtt	float		Số lượng thực tế
5	Dvtinh	nchar	10	Đơn vị tính
6	Motaquycach	nchar	100	Mô tả quy cách

s. Bảng PHIEUKIEMKE dùng để lưu trữ thông tin phiếu kiểm kê thực phẩm, thông tin lưu trữ gồm :

	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Sopkk	int		Số phiếu kiểm kê, khóa chính
2	Manvnb	nchar	10	Mã nhân viên nhà bếp
3	Manvtp	nchar	10	Mã nhân viên thực phẩm
4	Ngaykiemke	date		Ngày kiểm kê

t. Bảng DONGPHIEUKIEMKE dùng để lưu trữ thông tin chi tiết phiếu kiểm kê thực phẩm, thông tin lưu trữ gồm :

	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Ghi chú
1	Idpkk	int		Idpkk, khóa chính
2	Sopkk	int		Số phiếu kiểm kê
3	Matp	nchar	10	Mã thực phẩm
4	Soluongcon	float		Số lượng còn
5	Dvtinh	nchar	10	Đơn vị tính
6	Chatluongconlai	nchar	50	Chất lượng còn lại

2.4. Thiết kế giao diện

2.4.1. Giao diện chính.

Chương trình quản lý thực phẩm trường mầm non Bảo Châu	
Banner	
Cập nhật thông tin	
Lập phiếu	
In phiếu	
Tìm kiếm	
Báo cáo	

Hình 2.10 Giao diện chính của chương trình

2.4.2. Các giao diện cập nhật dữ liệu.

a) Giao diện cập nhật thông tin bộ phận :

Cập nhật thông tin bộ phận	
Mã bộ phận:	
Tên bộ phận:	
Nhiệm vụ:	
Sửa	Xóa
Thêm mới	

Hình 2.11 Giao diện cập nhật thông tin bộ phận

Mô tả giao diện:

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

b) Giao diện cập nhật thông tin nhân viên :

Cập nhật thông tin nhân viên	
Mã nhân viên:	
Mã bộ phận:	▼
Họ tên nhân viên:	
Chức vụ nhân viên:	
Sửa	Xóa
Thêm mới	

Hình 2.12 Giao diện cập nhật thông tin nhân viên

Mô tả giao diện:

- Form dùng để cập nhật dữ liệu cho bảng NHANVIEN trong CSDL.
- Đối với Mã bộ phận là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Mã bộ phận của bảng BOPHAN.

c) Giao diện cập nhật thông tin lớp :

Cập nhật thông tin lớp	
Mã lớp:	
Tên lớp:	
Sửa	Xóa
Thêm mới	

Hình 2.13 Giao diện cập nhật thông tin lớp

Mô tả giao diện:

- Form dùng để cập nhật dữ liệu cho bảng LOP trong CSDL.

d) Giao diện cập nhật thông tin giáo viên:

Cập nhật thông tin giáo viên	
Id:	
Mã giáo viên:	▼
Mã lớp:	▼
Họ tên giáo viên:	
Ngày sinh:	
Trình độ giáo viên:	
Ngày vào trường:	
Sửa	Xóa Thêm mới

Hình 2.14 Giao diện cập nhật thông tin giáo viên

Mô tả giao diện:

- Form dùng để cập nhật dữ liệu cho bảng GIAOVIEN trong CSDL.
- Đối với *Mã giáo viên* là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Mã nhân viên của bảng NHANVIEN.
- Đối với *Mã lớp* là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Mã lớp của bảng LOP.

e) Giao diện cập nhật thông tin thực phẩm:

Cập nhật thông tin thực phẩm	
Mã thực phẩm:	
Tên thực phẩm:	
Đơn vị tính:	
Sửa	Xóa Thêm mới

Hình 2.15 Giao diện cập nhật thông tin thực phẩm

Mô tả giao diện:

- Form dùng để cập nhật dữ liệu cho bảng THUCPHAM trong CSDL

f) Giao diện cập nhật thông tin bảng định lượng nguyên liệu phân bổ theo từng món ăn trong từng bữa:

Cập nhật thông tin định lượng nguyên liệu phân bổ theo từng món ăn trong từng bữa	
Idds:	
Mã nhân viên:	▼
Mã món ăn:	▼
Ngày lập:	
Lứa tuổi:	
Bữa ăn:	
Tên nguyên liệu:	
Số lượng nguyên liệu:	
Đơn vị tính:	
Sửa	Xóa Thêm mới

Hình 2.16 Giao diện cập nhật thông tin Bảng định lượng nguyên liệu phân bổ theo từng món ăn trong từng bữa

Mô tả giao diện:

- Form dùng để cập nhật dữ liệu cho bảng BANGDINHHLUONGMONAN trong CSDL.
- Đối với Mã nhân viên là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Mã nhân viên của Sinh viên: Đoàn Thế Hùng - Lớp: CT1501 - Ngành: Công nghệ thông tin

bảng NHANVIEN.

- Đối với *Mã món ăn* là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Mã món ăn của bảng MONAN.

g) Giao diện cập nhật thông tin món ăn:

Cập nhật thông tin món ăn	
Mã món ăn:	
Tên món ăn:	
Tên nguyên liệu:	
Sửa	Xóa
Thêm mới	

Hình 2.17 Giao diện cập nhật thông tin món ăn

Mô tả giao diện:

- Form dùng để cập nhật dữ liệu cho bảng MONAN trong CSDL.

h) Giao diện cập nhật thông tin nhà cung cấp:

Cập nhật thông tin nhà cung cấp	
Mã nhà cung cấp:	
Tên nhà cung cấp:	
Số điện thoại:	
Địa chỉ:	
Sửa	Xóa
Thêm mới	

Hình 2.18 Giao diện cập nhật thông tin nhà cung cấp

Mô tả giao diện:

- Form dùng để cập nhật dữ liệu cho bảng NHACUNGCAP trong CSDL.

i) Giao diện cập nhật thông tin người giao:

Cập nhật thông tin người giao		
Mã người giao:		
Họ tên người giao:		
Mã nhà cung cấp:		
Sửa	Xóa	Thêm mới

Hình 2.19 Giao diện cập nhật thông tin người giao

Mô tả giao diện:

- Form dùng để cập nhật dữ liệu cho bảng NGUOIGIAO trong CSDL.
- Đối với *Mã nhà cung cấp* là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Mã nhà cung cấp của bảng NHACUNGCAP.

j) Giao diện cập nhật thông tin phiếu báo ăn:

Cập nhật thông tin phiếu báo ăn		
Số phiếu báo ăn:		
Mã giáo viên:		
Mã nhân viên:		
Ngày ăn:		
Số lượng các cháu:		
Sửa	Xóa	Thêm mới

Hình 2.20 Giao diện cập nhật thông tin phiếu báo ăn

Mô tả giao diện:

- Form dùng để cập nhật dữ liệu cho bảng PHIEUBAOAN trong CSDL.

- Đối với *Mã giáo viên* là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Mã nhân viên của bảng NHANVIEN.
- Đối với *Mã nhân viên* là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Mã nhân viên của bảng NHANVIEN.

k) Giao diện cập nhật thông tin phiếu yêu cầu thực phẩm:

Cập nhật thông tin phiếu yêu cầu thực phẩm		
Số phiếu yêu cầu:		
Mã nhân viên:		
Ngày yêu cầu:		
Sửa	Xóa	Thêm mới
Chi tiết thực phẩm yêu cầu		
Id:		
Số phiếu yêu cầu:		
Mã thực phẩm:		
Số lượng yêu cầu:		
Đơn vị tính:		
Mô tả quy cách:		
Sửa	Xóa	Thêm mới

Hình 2.21 Giao diện cập nhật thông tin phiếu yêu cầu thực phẩm

Mô tả giao diện:

- Form dùng để cập nhật dữ liệu cho bảng PHIEUYEUCAU và bảng DONGPHIEUYEUCAU trong CSDL.
- Đối với Mã nhân viên là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Mã nhân viên của bảng NHANVIEN.
- Đối với Số phiếu yêu cầu là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Số phiếu yêu cầu của bảng PHIEUYEUCAU.

- Đối với *Mã thực phẩm* là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Mã thực phẩm của bảng THUCPHAM.

l) Giao diện cập nhật thông tin phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm:

Cập nhật thông tin phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm		
Số phiếu cung cấp:		
Mã nhà cung cấp:		
Mã nhân viên:		
Ngày cung cấp:		
Sửa	Xóa	Thêm mới
Chi tiết thực phẩm đề nghị cung cấp		
Id:		
Số phiếu cung cấp:		
Mã thực phẩm:		
Số lượng đề nghị:		
Đơn vị tính:		
Mô tả quy cách:		
Sửa	Xóa	Thêm mới

Hình 2.22 Giao diện cập nhật thông tin phiếu yêu cầu thực phẩm

Mô tả giao diện:

- Form dùng để cập nhật dữ liệu cho bảng PHIEUDENGHICUNGCAP và bảng DONGPHIEUDENGHICUNGCAP trong CSDL.
- Đối với *Mã nhân viên* là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Mã nhân viên của bảng NHANVIEN.
- Đối với *Mã nhà cung cấp* là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Mã nhà cung

cấp của bảng NHACUNGCAP.

- Đối với *Số phiếu cung cấp* là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột *Số phiếu cung cấp* của bảng PHIEUDENGHCUNGCAP.
- Đối với *Mã thực phẩm* là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột *Mã thực phẩm* của bảng THUCPHAM.

m) Giao diện cập nhật thông tin phiếu giao thực phẩm:

Cập nhật thông tin phiếu giao thực phẩm		
Số phiếu giao:		
Mã người giao:		
Mã nhân viên:		
Ngày giao:		
Sửa	Xóa	Thêm mới
Chi tiết thực phẩm giao		
Id:		
Số phiếu giao:		
Mã thực phẩm:		
Số lượng thực tế:		
Đơn vị tính:		
Đơn giá:		
Mô tả quy cách:		
Sửa	Xóa	Thêm mới

Hình 2.23 Giao diện cập nhật thông tin phiếu giao thực phẩm

Mô tả giao diện:

- Form dùng để cập nhật dữ liệu cho bảng PHIEUGIAO và bảng

DONGPHIEUGIAO trong CSDL.

- Đối với *Mã nhân viên* là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Mã nhân viên của bảng NHANVIEN.
- Đối với *Mã người giao* là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Mã người giao của bảng NGUOIGIAO.
- Đối với *Số phiếu giao* là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Số phiếu giao của bảng PHIEUGIAO.
- Đối với *Mã thực phẩm* là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Mã thực phẩm của bảng THUCPHAM.

n) Giao diện cập nhật thông tin phiếu bàn giao thực phẩm:

Cập nhật thông tin phiếu bàn giao thực phẩm		
Số phiếu bàn giao:		
Mã nhân viên nhà bếp:		
Mã nhân viên thực phẩm:		
Ngày cung cấp:		
Sửa	Xóa	Thêm mới
Chi tiết thực phẩm đề nghị cung cấp		
Id:		
Số phiếu bàn giao:		
Mã thực phẩm:		
Số lượng thực tế:		
Đơn vị tính:		
Mô tả quy cách:		
Sửa	Xóa	Thêm mới

Hình 2.24 Giao diện cập nhật thông tin phiếu giao thực phẩm

Mô tả giao diện:

- Form dùng để cập nhật dữ liệu cho bảng PHIEUBANGIAO và bảng

DONGPHIEUBANGIAO trong CSDL.

- Đối với *Mã nhân viên nhà bếp* là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Mã nhân viên của bảng NHANVIEN.
- Đối với *Mã nhân viên thực phẩm* là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Mã nhân viên của bảng NHANVIEN.
- Đối với *Số phiếu bàn giao* là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Số phiếu bàn giao của bảng PHIEUBANGIAO.
- Đối với *Mã thực phẩm* là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Mã thực phẩm của bảng THUCPHAM.

o) Giao diện cập nhật thông tin phiếu kiểm kê thực phẩm:

Cập nhật thông tin phiếu kiểm kê thực phẩm		
Số phiếu kiểm kê:		
Mã nhân viên nhà bếp:		
Mã nhân viên thực phẩm:		
Ngày kiểm kê:		
Sửa	Xóa	Thêm mới
Chi tiết thực phẩm đề nghị cung cấp		
Id:		
Số phiếu kiểm kê:		
Mã thực phẩm:		
Số lượng còn:		
Đơn vị tính:		
Chất lượng còn lại:		
Sửa	Xóa	Thêm mới

Hình 2.25 Giao diện cập nhật thông tin phiếu kiểm kê thực phẩm

Mô tả giao diện:

- Form dùng để cập nhật dữ liệu cho bảng PHIEUKIEMKE và bảng DONGPHIEUKIEMKE trong CSDL.
- Đối với *Mã nhân viên nhà bếp* là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Mã nhân viên của bảng NHANVIEN.
- Đối với *Mã nhân viên thực phẩm* là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Mã nhân viên của bảng NHANVIEN.
- Đối với *Số phiếu kiểm kê* là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Số phiếu kiểm kê của bảng PHIEUKIEMKE.
- Đối với *Mã thực phẩm* là 1 hộp lựa chọn, lấy nguồn từ cột Mã thực phẩm của bảng THUCPHAM.

p) Giao diện báo cáo thực phẩm mua hàng tháng

Báo cáo thực phẩm mua hàng tháng	
Nhập tháng cần báo cáo:	In báo cáo

Hình 2.26 Giao diện báo cáo thực phẩm mua hàng tháng

- Giao diện cho phép người dùng in báo cáo thực phẩm mua về hàng tháng. *Nhập tháng cần báo cáo* do người dùng nhập vào.

q) Giao diện báo cáo thanh toán tiền

Báo cáo thanh toán tiền	
Nhập tháng cần báo cáo:	
Nhập tên nhà cung cấp:	In báo cáo

Hình 2.27 Giao diện báo cáo thanh toán tiền

- Giao diện cho phép người dùng in báo cáo thanh toán tiền. *Nhập tháng cần báo cáo* và *Nhập tên nhà cung cấp* do người dùng nhập vào.

r) Giao diện báo cáo tình hình thực phẩm còn lại hàng ngày trong tháng

Báo cáo tình hình thực phẩm còn lại hàng ngày trong tháng

Nhập tháng cần báo cáo:

In báo cáo

Hình 2.28 Giao diện báo cáo tình hình thực phẩm còn lại hàng ngày trong tháng

- Giao diện cho phép người dùng in báo cáo tình hình thực phẩm còn lại hàng ngày trong tháng *Nhập tháng cần báo cáo* do người dùng nhập vào.

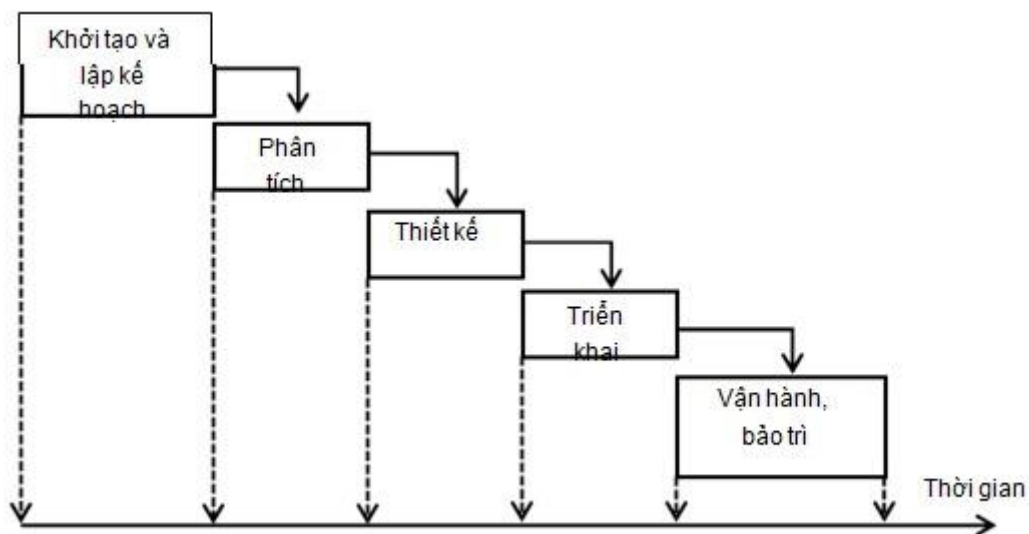
CHƯƠNG 3: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

3.1. Phân tích thiết kế hệ thống hướng cấu trúc

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

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

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



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

a, Khởi tạo và lập kế hoạch

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

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

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

-Khả thi kỹ thuật: xem xét khả năng kỹ thuật hiện có đủ đảm bảo thực hiện các giải pháp công nghệ thông tin được áp dụng để phát triển hệ thống hay không.

-Khả thi tài chính:

+ Khả năng tài chính của tổ chức cho phép thực hiện dự án bao gồm nguồn

vốn, số vốn có thể huy động trong thời hạn cho phép.

+ Lợi ích mà hệ thống được xây dựng mang lại, ít nhất là đủ bù đắp chi phí

phải bỏ ra xây dựng nó.

-Khả thi về thời gian: án được phát triển trong thời gian cho phép và tiến trình thực hiện dự án đã được chỉ ra trong giới hạn đã cho.

-Khả thi pháp lý và hoạt động: hệ thống có thể vận hành trôi chảy trong khuôn của tổ chức và điều kiện quản lý mà tổ chức có được và trong khuôn khổ pháp lý hiện hành.

b) Phân tích hệ thống

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

Phân tích bao gồm một vài pha nhỏ:

- Trước hết, xác định yêu cầu: các nhà phân tích làm việc cùng với người sử dụng để xác định cái gì người dùng chờ đợi từ hệ thống dự kiến.

- Tiếp theo là nghiên cứu yêu cầu và cấu trúc phù hợp với 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.

c) Thiết kế hệ thống

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

Pha thiết kế này gồm:

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

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

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

d) Triển khai hệ thống

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

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

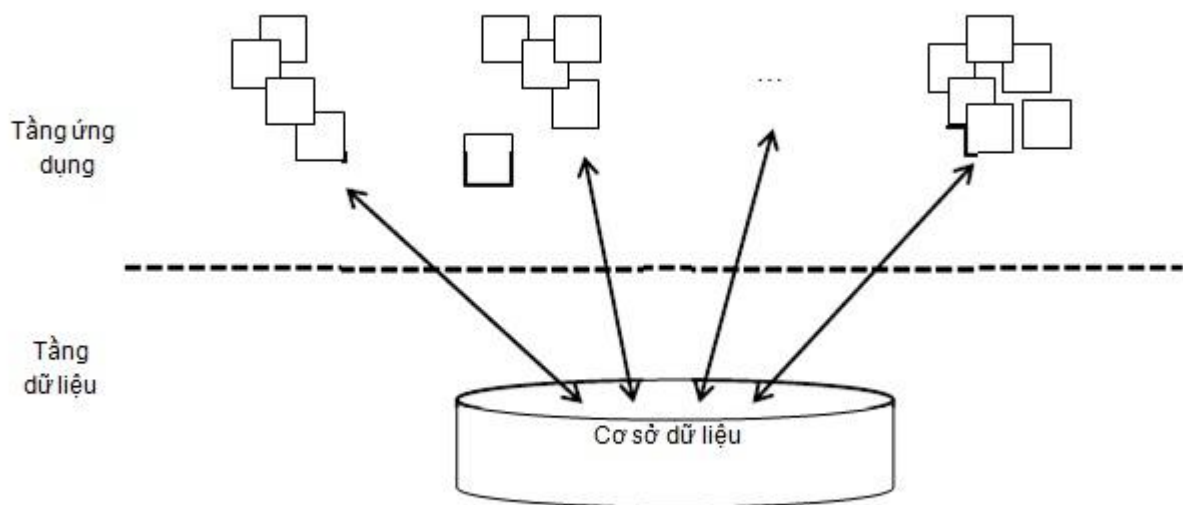
- Cài đặt và chuyển đổi hệ thống: Cài đặt các chương trình trên hệ thống phần cứng đang tồn tại hay phần cứng mới lắp đặt, chuyển đổi hoạt động của hệ thống cũ sang hoạt động hệ thống mới bao gồm việc chuyển đổi dữ liệu, sắp xếp đội ngũ cán bộ trên hệ thống mới và đào tạo sử dụng, khai thác hệ thống.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

e) Vận hành và bảo trì

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

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

Tiếp cận định hướng cấu trúc (structure drive approach) như một bước phát triển tiếp tục của định hướng dữ liệu. Nhiều tài liệu thường gộp hai cách tiếp cận này làm một, và gọi tiếp cận hướng dữ liệu/chức năng. Theo cách tiếp cận này, hệ thống được phân chia thành các chức năng, bắt đầu ở mức cao nhất, sau đó làm mịn dần dần để thành thiết kế với các chức năng chi tiết hơn. Trạng thái của hệ thống thể hiện qua CSDL tập trung và được chia sẻ cho các chức năng tương đối độc lập 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 3.2: Cấu trúc hệ thống định hướng cấu trúc

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

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

3.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ

3.2.1. Mô hình liên kết thực thể E-R

a) Định nghĩa

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

- Mô hình E-R diễn tả bằng các thuật ngữ của các thực thể trong môi trường nghiệp vụ, các thuộc tính của thực thể và mối quan hệ giữa các thực thể đó.

- Mô hình E-R mang tính trực quan cao, có khả năng mô tả thế giới thực tốt với các khái niệm và kí pháp sử dụng là ít nhất. Là phương tiện quan trọng hữu hiệu để các nhà phân tích giao tiếp với người sử dụng.

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

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

Các thực thể, kiểu thực thể.

Các mối quan hệ.

Các thuộc tính của kiểu thực thể và mối quan hệ.

Các đường liên kết.

c) Các khái niệm và ký pháp

-Kiểu thực thể: là một khái niệm để chỉ một lớp các đối tượng cụ thể hay các khái niệm có cùng những đặc trưng chung mà ta cần quan tâm.

+ Mỗi kiểu thực thể được gán một tên đặc trưng cho một lớp các đối tượng tên, tên này được viết hoa.

+ Ký hiệu:

TÊN THỰC THỂ

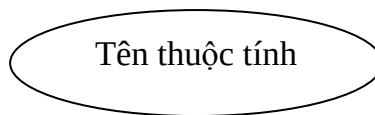
-Thuộc tính: là các đặc trưng của kiểu thực thể, mỗi kiểu thực thể có một tập các thuộc tính gắn kết với nhau. Mỗi kiểu thực thể phải có ít nhất một thuộc tính.

+ Ký hiệu:

Tên thuộc tính

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

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

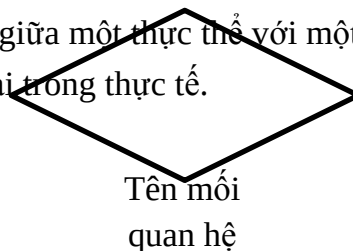


- Thuộc tính mô tả: các thuộc tính của thực thể không phải là định danh, không phải là tên gọi được gọi là thuộc tính mô tả. Nhờ thuộc tính này mà ta biết đầy đủ hơn về bản thể của thực thể. Một thực thể có nhiều hoặc không có thuộc tính mô tả nào.
- Thuộc tính đa trị (thuộc tính lặp): là thuộc tính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

Tên thuộc tính

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

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

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

3.2.2. Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ

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

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

-Cấu trúc dữ liệu: được tổ chức ở dạng bảng hay quan hệ.

-Thao tác dữ liệu: những phép toán mạnh (bằng ngôn ngữ SQL) được sử dụng để thao tác dữ liệu trong các quan hệ.

-Tích hợp dữ liệu: những tiện ích được đưa vào để mô tả những quy tắc nghiệp vụ nhằm duy trì tính vẹn toàn của dữ liệu khi chúng được thao tác.

a) Định nghĩa:

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

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

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

bởi người sử dụng.

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

b) Các tính chất của một quan hệ

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

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

-Thứ tự các dòng là không quan trọng.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Trong đó: t' có giá trị của bộ t mà tại các thuộc tính $C_1, C_2, \dots, C_k$ đã bị thay đổi.

$CHANGE(R; A_1=d_1, A_2=d_2, \dots, A_n=d_n; C_1=e_1, C_2=e_2, \dots, C_k=e_k)$

-Phép thay đổi là phép toán rất thuận lợi và hay được sử dụng nhất. Cũng có thể không sử dụng phép thay đổi mà sử dụng tổ hợp của hai phép chèn và loại bỏ, nhưng phải thực hiện hai lần.

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

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

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

3.3.1. Hệ quản trị CSDL SQL Server

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

SQL Server có một số đặc tính sau:

-Cho phép quản trị một hệ CSDL lớn (lên đến vài tera byte), có tốc độ xử lý dữ liệu nhanh đáp ứng yêu cầu về thời gian.

-Cho phép nhiều người cùng khai thác trong một thời điểm đối với một CSDL và toàn bộ quản trị CSDL (lên đến vài chục ngàn user).

-Có hệ thống phân quyền bảo mật tương thích với hệ thống bảo mật của công nghệ NT (Network Technology), tích hợp với hệ thống bảo mật của Windows NT hoặc sử dụng hệ thống bảo vệ độc lập của SQL Server.

-Hỗ trợ trong việc triển khai CSDL phân tán và phát triển ứng dụng trên Internet.

-Cho phép lập trình kết nối với nhiều ngôn ngữ lập trình khác dùng xây dựng các ứng dụng đặc thù (Visual Basic, C, C++, ASP, ASP.NET, XML,...).

-Sử dụng câu lệnh truy vấn dữ liệu Transaction-SQL (Access là SQL, Oracle là PL/SQL).

SQL Server có các ấn bản chính sau:

-Enterprise Manager: Là ấn bản đầy đủ của SQL Server có thể chạy trên 32CPU và 64GB RAM. Có các dịch vụ phân tích dữ liệu Analysis Service.

-Standard: Giống như Enterprise nhưng bị hạn chế một số tính năng cao cấp, có thể chạy trên 2CPU, 4GB RAM.5.

-Personal: Phiên bản này chủ yếu để chạy trên PC, nên có thể chạy trên các hệ điều hành Windows 9x, Windows XP, Windows 2000, Windows 2003...

-Developer: Là phiên bản tương tự như Enterprise nhưng bị giới hạn bởi số user kết nối đến.

-Desktop Engine: Là phiên bản một engine chỉ chạy trên desktop và không có giao diện người dùng (GUI), kích thước CSDL giới hạn bởi 2GB.

-Win CE: Sử dụng cho các ứng dụng chạy trên Windows CE.

-Trial: Phiên bản dùng thử, bị giới hạn bởi thời gian.

-SQL Client: Là phiên bản dành cho máy khách, khi thực hiện khai thác sẽ thực hiện kết nối đến phiên bản SQL Server, phiên bản này cung cấp giao diện GUI khai thác cho người sử dụng.

-SQL Connectivity only: Là phiên bản sử dụng chỉ cho các ứng dụng để kết nối đến SQL Server, phiên bản này không cung cấp công cụ GUI cho người dùng khai thác SQL Server.

3.3.2. Đối tượng CSDL

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

3.3.3. SQL Server 2008 quản trị CSDL

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

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

-Sắp xếp và lập kế hoạch công việc: lập kế hoạch công việc theo thời gian, theo định kỳ mà không gây sai sót.

-Sao lưu dữ liệu và phục hồi dữ liệu (backupdatabase- Restore database): công việc này hết sức cần thiết,vì khi có sự cố dữ liệu bị hư hỏng, thì cần phải có sao lưu để phục hồi, bảo vệ CSDL một cách an toàn.

-Quản trị các danh mục Full-text.

-Thực hiện các thao tác cập nhật dữ liệu.

-Thiết lập chỉ mục.

-Import và Export dữ liệu.

-Quản lý tài khoản đăng nhập và người dùng CSDL.

3.3.4. Mô hình CSDL Client – Server

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

Front-end software

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

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

- Simple query and reporting software: Phần mềm này được thiết kế để cung cấp các công cụ 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.

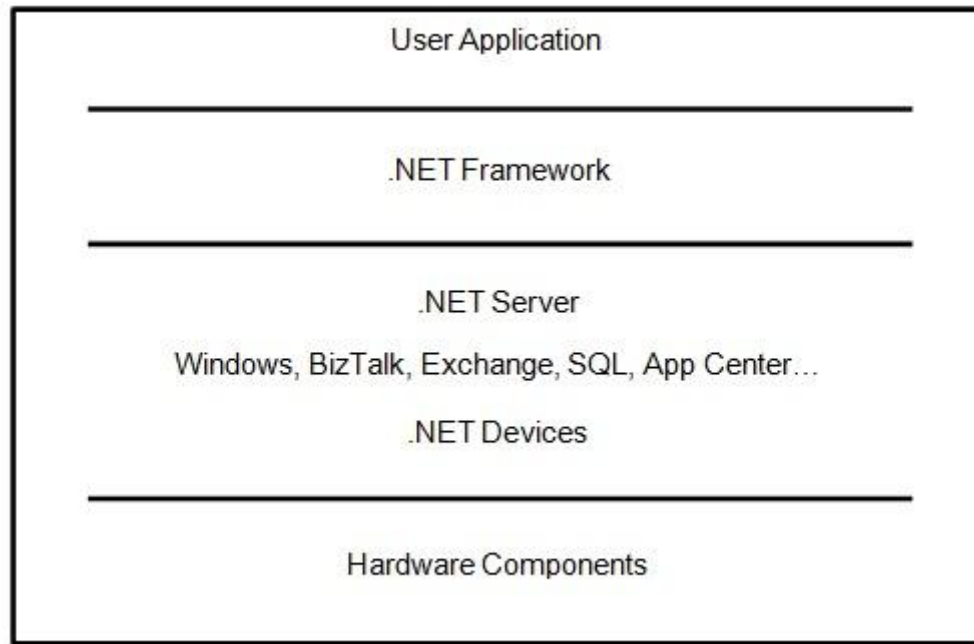
Ngôn ngữ Visual Basic.NET (VB.NET)/ ASP.NET

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

a) Sơ lược về .NET

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

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



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

b) .NET Server

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

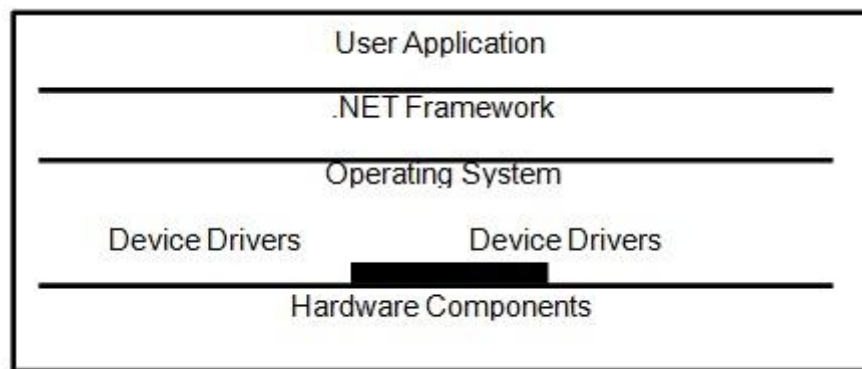
- Hệ điều hành Windows Server.
- Các phần mềm như: Microsoft App Center, Microsoft Cluster Server.
- Một hệ thống lưu trữ thư điện tử, thông tin tự do,... Microsoft Exchange Server.
- Một động cơ chuyển đổi dạng dữ liệu dựa trên XML gọi là Microsoft BizTalk Server.
- ...

c) .NET Framework

Khi chuyển qua Visual Basic.NET, nhiều thứ đã được thay đổi một cách triệt để, một trong chúng là sự phát triển của một nền tảng mới cho tất cả các công cụ phát triển của .NET. Nền tảng cơ sở này gọi là .NET Framework, cung cấp 2 thứ

chính: môi trường thực thi cơ sở (base runtime environment) và một tập các lớp nền tảng (foundation class). Base runtime environment cung cấp một lớp nằm giữa các chương trình và phần còn lại của hệ thống, thực hiện các dịch vụ cho các ứng dụng của người lập trình và đơn giản hóa việc xử lý đến chức năng của lớp thấp hơn. Các lớp nền tảng cung cấp một tập lớn các chức năng xây dựng sẵn, như xử lý tập tin, thao tác với XML...

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



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

d) .NET Service

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

e) .NET Device

Ngày nay có rất nhiều hệ thống có thể truy xuất từ Internet, như máy tính cá

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

f) Những nét mới trong Visual Basic.NET

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

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

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

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

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

- Phần mềm văn phòng
- Phần mềm quản lý
- Phần mềm đồ họa
- Phần mềm thiết kế

- Tạo Website
- Các phần mềm ứng dụng khác
- ...

CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT CHƯƠNG TRÌNH

*** MÔI TRƯỜNG CÀI ĐẶT:**

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

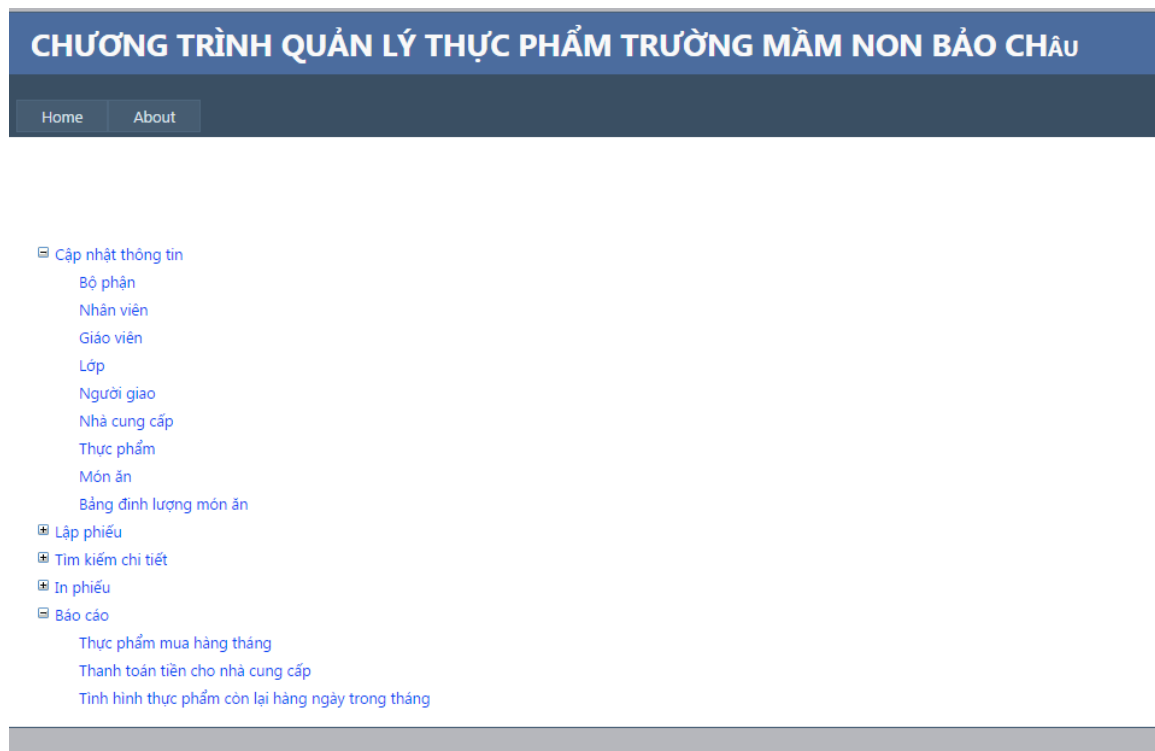
*** CÁC HỆ THỐNG CON VÀ CHỨC NĂNG CHÍNH :**

- Cập nhật : Cập nhật thông tin lớp, bộ phận, giáo viên, nhân viên, thực phẩm, món ăn, người giao, nhà cung cấp, bảng định lượng món ăn, phiếu báo ăn, phiếu yêu cầu thực phẩm, phiếu giao thực phẩm, phiếu bàn giao

thực phẩm, phiếu kiểm kê thực phẩm.

- In : Phiếu báo ăn, phiếu yêu cầu thực phẩm, phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm, phiếu giao thực phẩm, phiếu kiểm kê thực phẩm.
- Báo cáo : Thực phẩm mua về hàng tháng, thanh toán tiền, tình hình thực phẩm còn lại hàng ngày trong tháng.

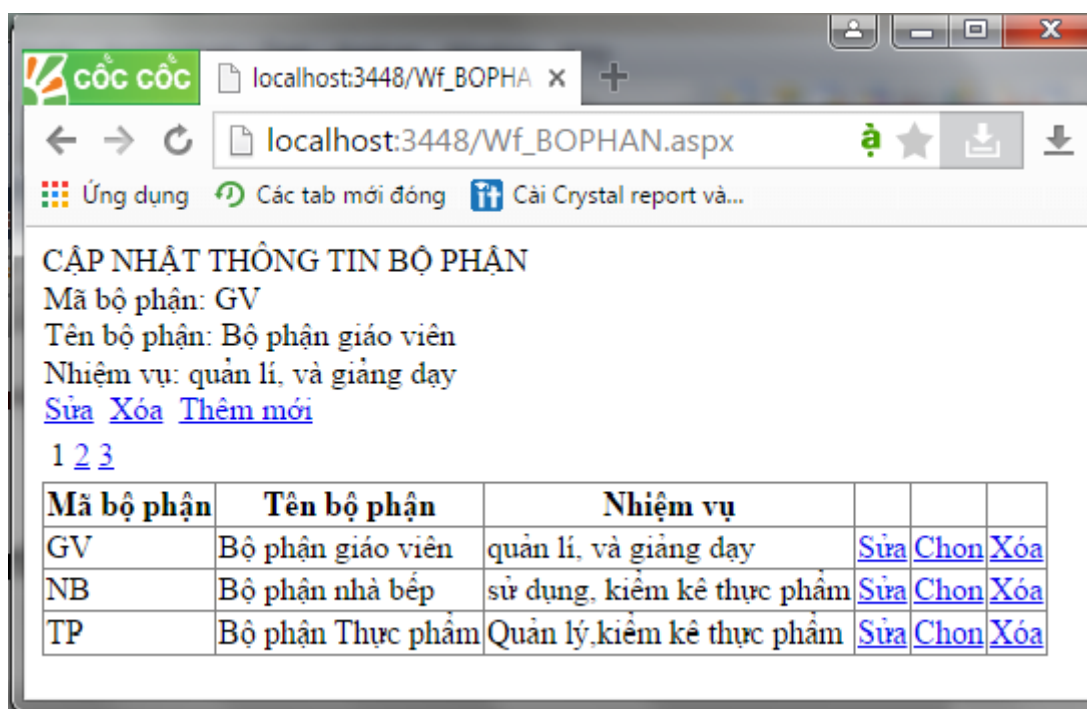
4.1 Giao diện chính



Hình 4.1 Giao diện chính của chương trình

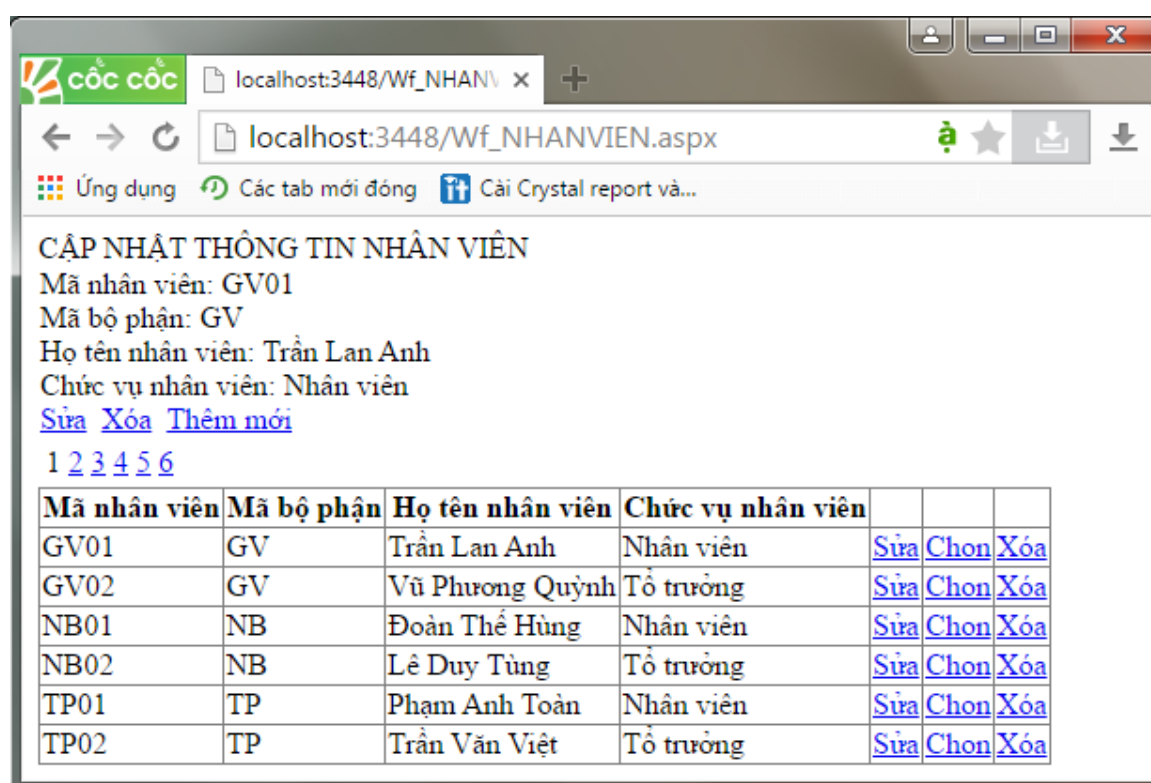
4.2 Các giao diện cập nhật, tìm kiếm dữ liệu

a, Giao diện cập nhật bộ phận



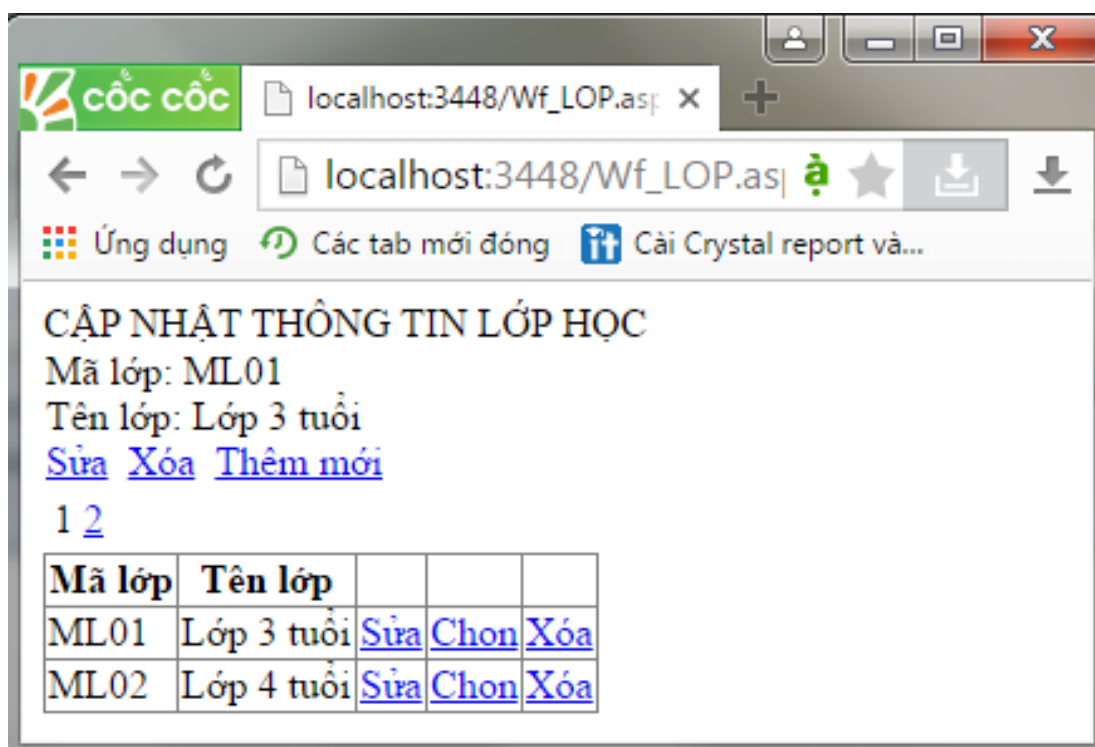
Hình 4.2 Giao diện cập nhật bộ phận

b, Giao diện cập nhật nhân viên



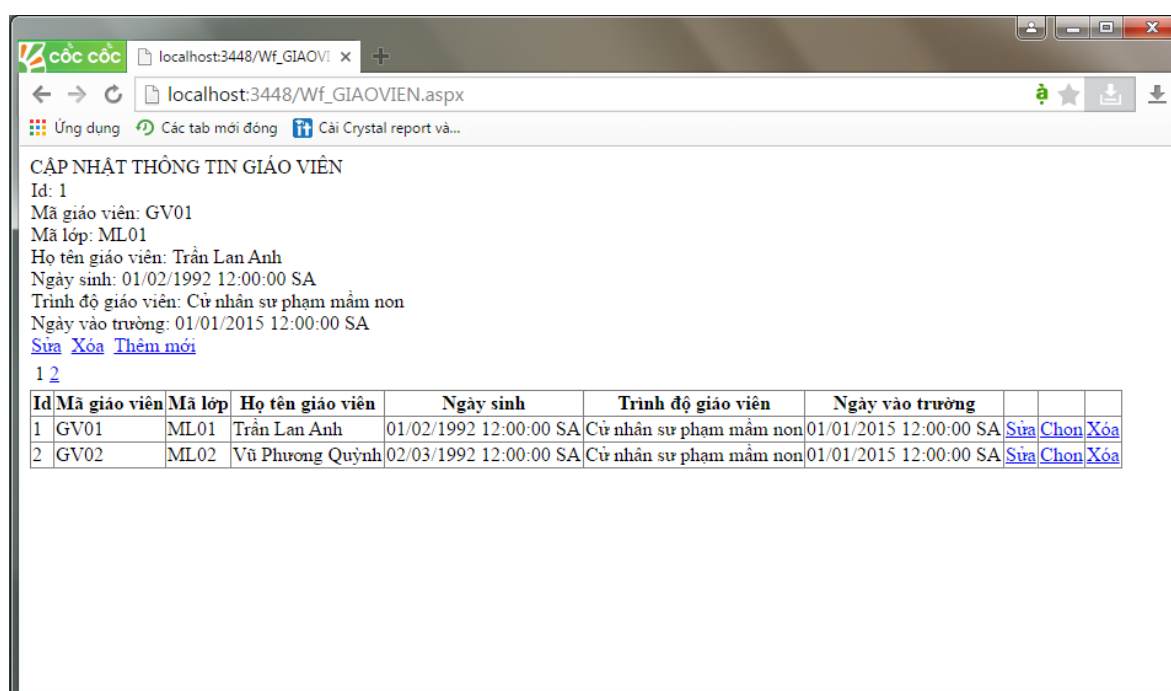
Hình 4.3 Giao diện cập nhật nhân viên

c, Giao diện cập nhật lớp

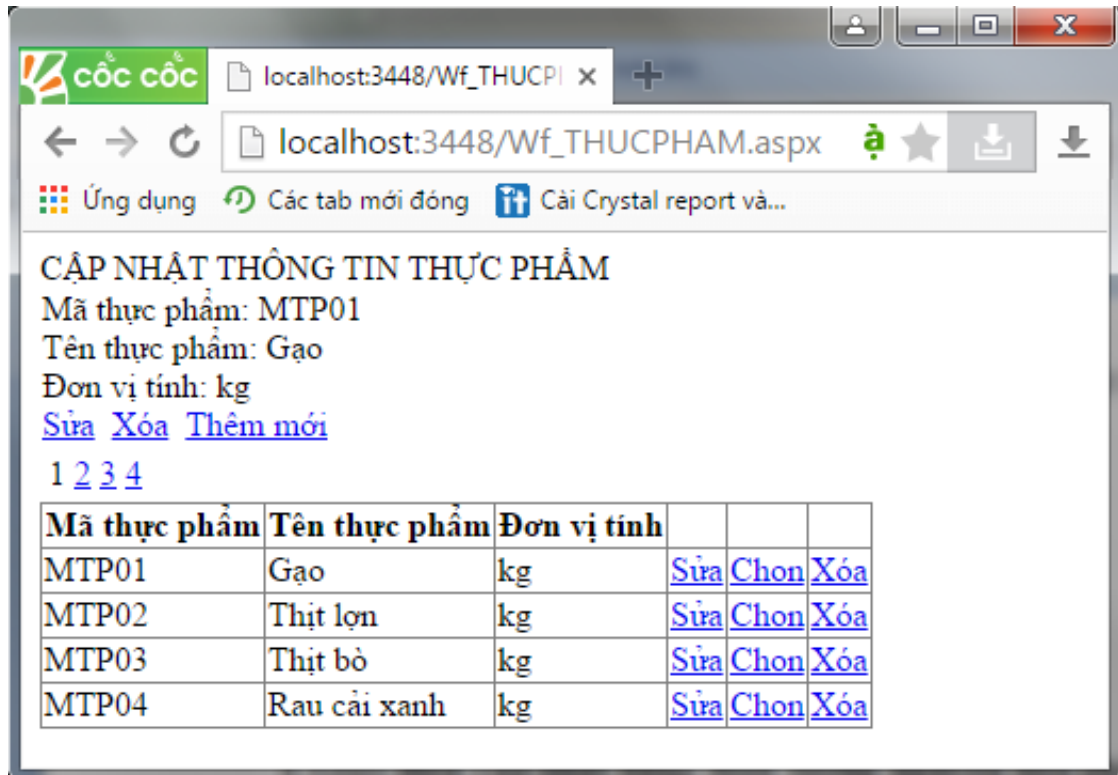


Hình 4.4 Giao diện cập nhật lớp

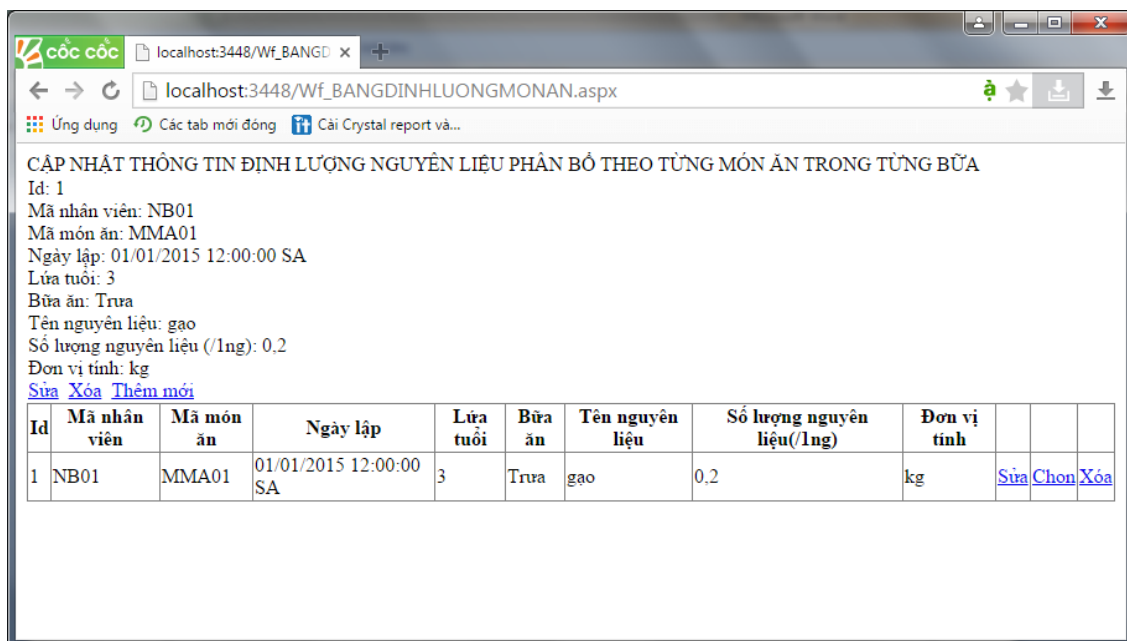
d, Giao diện cập nhật giáo viên



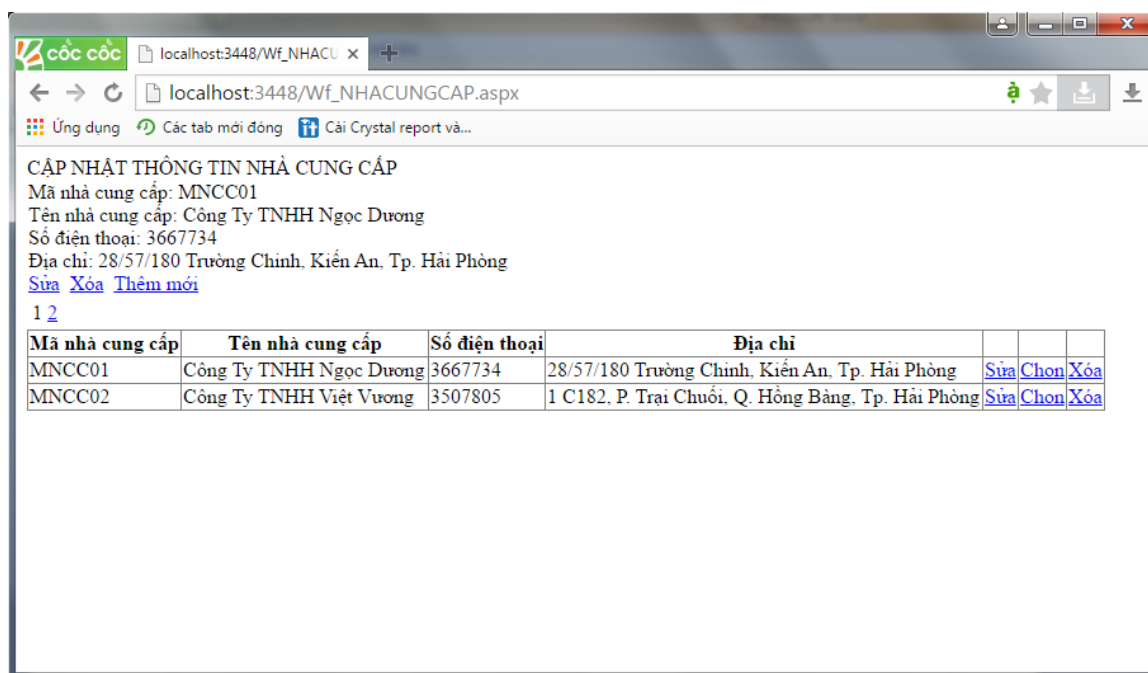
Hình 4.5 Giao diện cập nhật giáo viên

e, Giao diện cập nhật thực phẩm

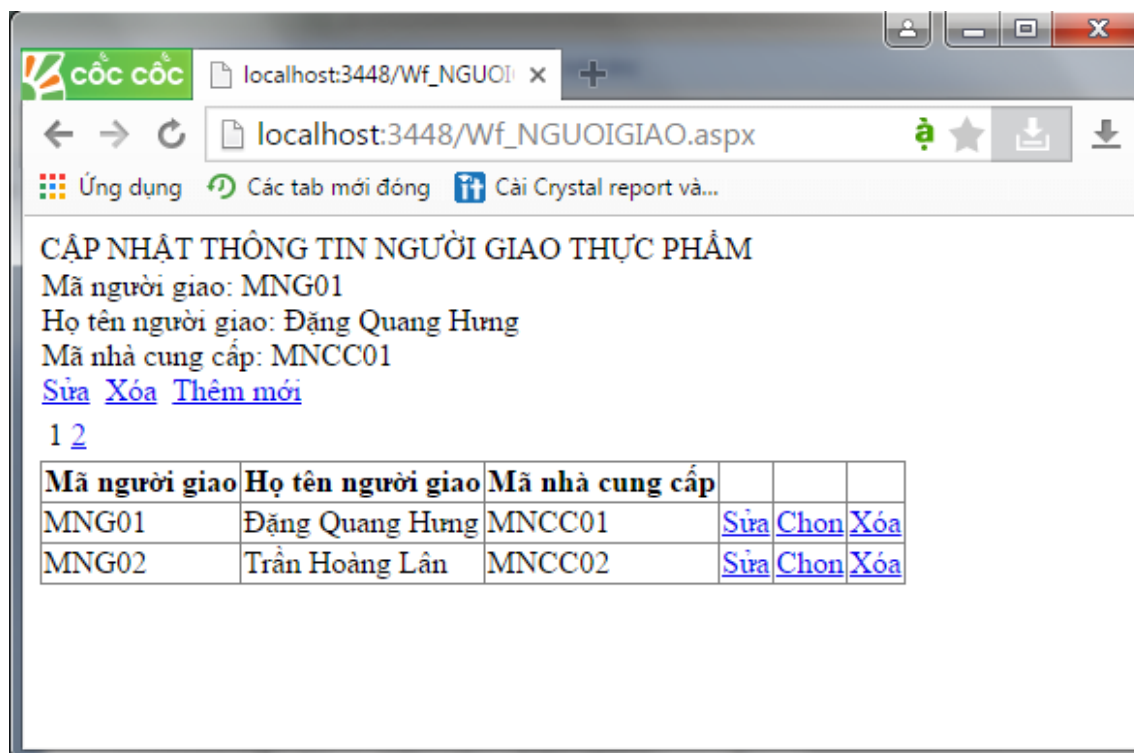
Hình 4.6 Giao diện cập nhật thực phẩm

f, Giao diện cập nhật bảng định lượng nguyên liệu phân bổ theo từng món ăn trong từng bữa

Hình 4.7 Giao diện cập nhật bảng định lượng nguyên liệu phân bổ theo từng món ăn trong từng bữa

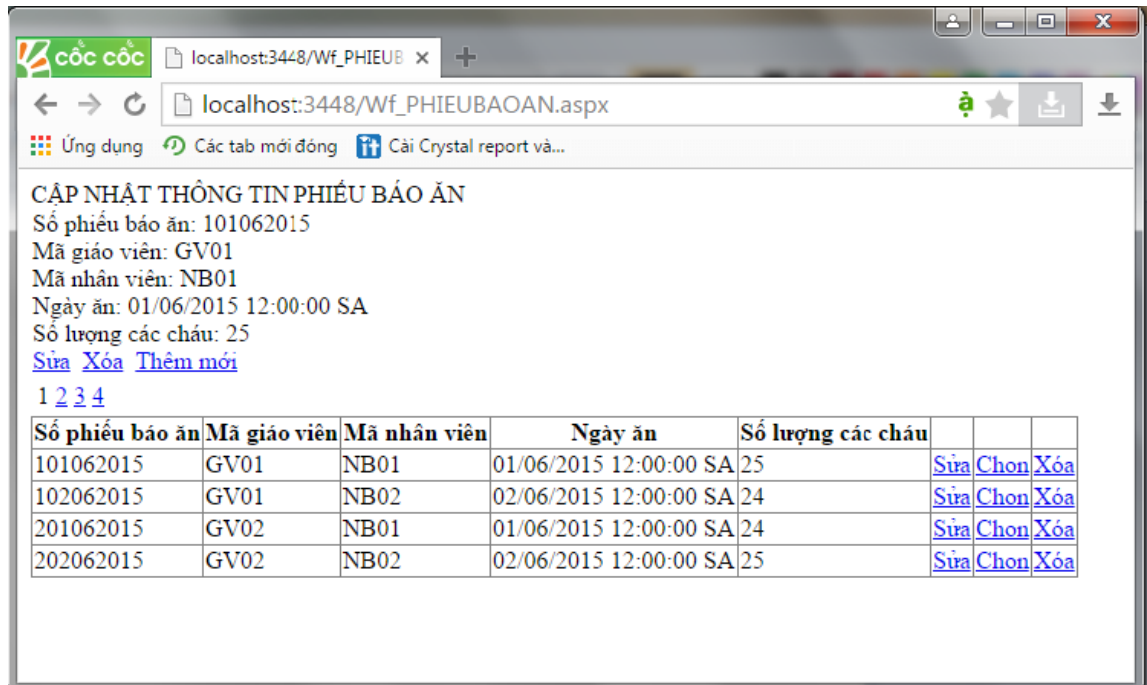
h, Giao diện cập nhật nhà cung cấp

Hình 4.8 Giao diện cập nhật nhà cung cấp

i, Giao diện cập nhật người giao

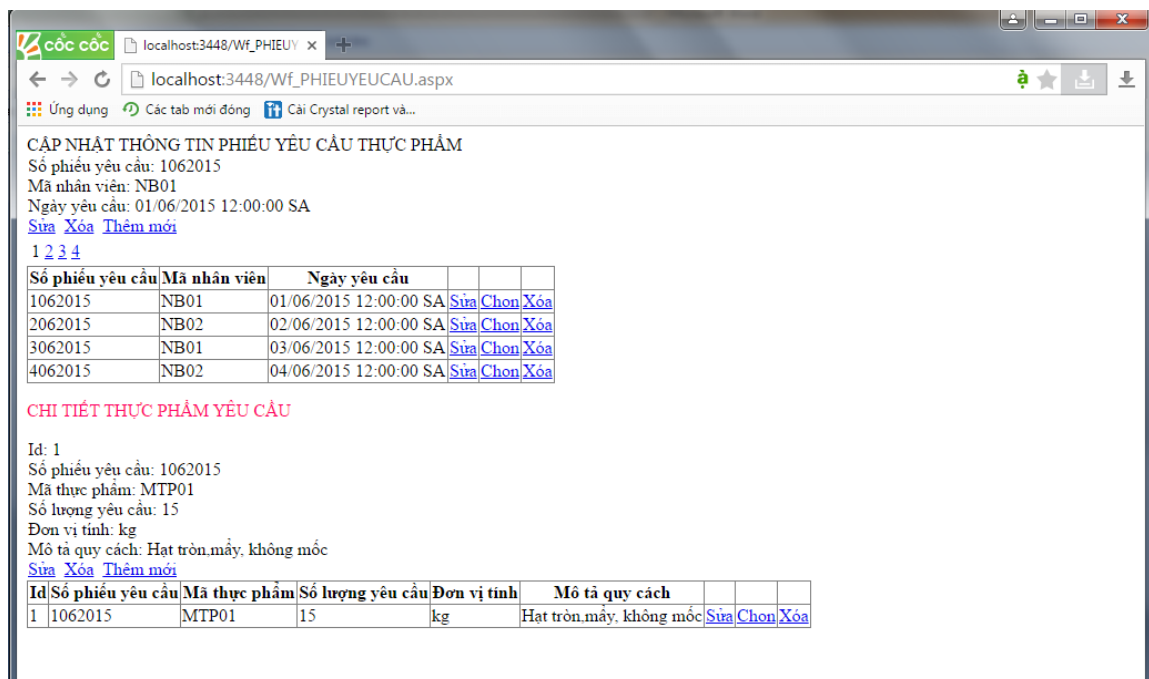
Hình 4.9 Giao diện cập nhật người giao

j, Giao diện cập nhật phiếu báo ăn



Hình 4.10 Giao diện cập nhật phiếu báo ăn

k, Giao diện cập nhật phiếu yêu cầu thực phẩm



Hình 4.11 Giao diện cập nhật phiếu yêu cầu thực phẩm

l, Giao diện cập nhật phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm

CẬP NHẬT THÔNG TIN PHIẾU ĐỀ NGHỊ CUNG CẤP THỰC PHẨM

Số phiếu cung cấp: 1062015
 Mã nhà cung cấp: MNCC01
 Mã nhân viên: TP01
 Ngày cung cấp: 01/06/2015 12:00:00 SA
[Sửa](#) [Xóa](#) [Thêm mới](#)

1 2

Số phiếu cung cấp	Mã nhà cung cấp	Mã nhân viên	Ngày cung cấp			
1062015	MNCC01	TP01	01/06/2015 12:00:00 SA	Sửa	Chọn	Xóa
2062015	MNCC02	TP02	02/06/2015 12:00:00 SA	Sửa	Chọn	Xóa

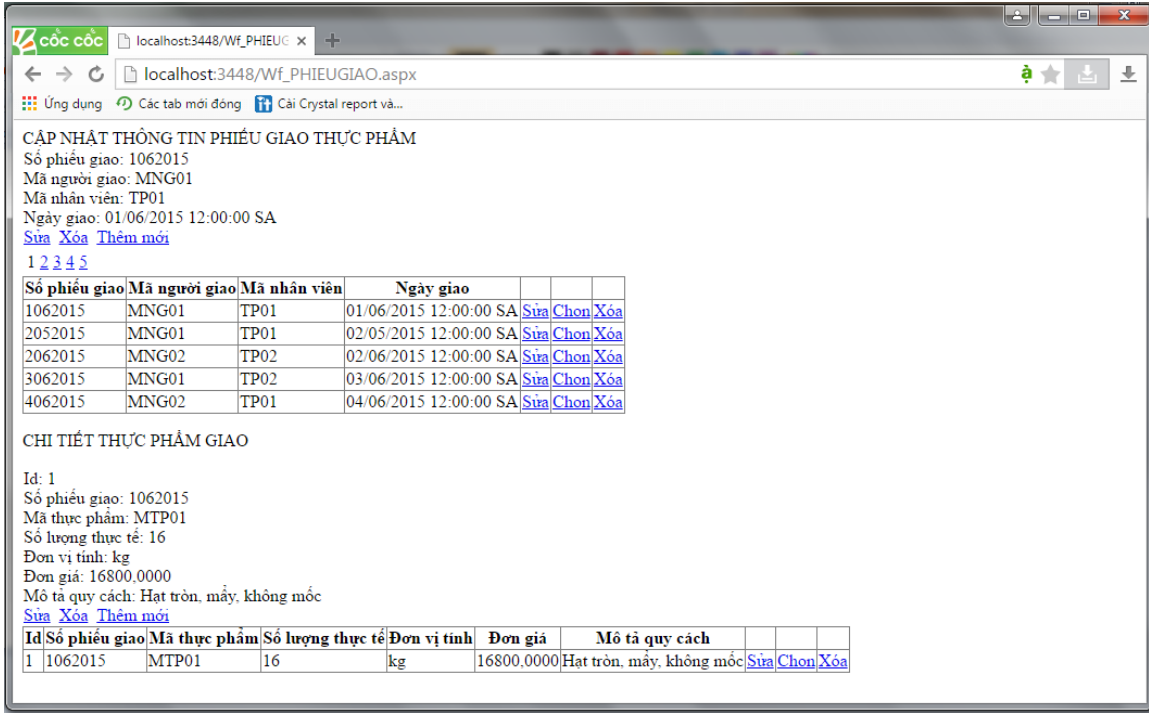
CHI TIẾT THỰC PHẨM ĐỀ NGHỊ CUNG CẤP

Id: 1
 Số phiếu cung cấp: 1062015
 Mã thực phẩm: MTP01
 Số lượng đề nghị: 15
 Đơn vị tính: kg
 Mô tả quy cách: Hạt tròn, mẩy, không mốc
[Sửa](#) [Xóa](#) [Thêm mới](#)

Id	Số phiếu cung cấp	Mã thực phẩm	Số lượng đề nghị	Đơn vị tính	Mô tả quy cách			
1	1062015	MTP01	15	kg	Hạt tròn, mẩy, không mốc	Sửa	Chọn	Xóa

Hình 4.12 Giao diện cập nhật phiếu đề nghị cung cấp thực phẩm

m, Giao diện cập nhật phiếu giao thực phẩm



CẬP NHẬT THÔNG TIN PHIẾU GIAO THỰC PHẨM

Số phiếu giao: 1062015
 Mã người giao: MNG01
 Mã nhân viên: TP01
 Ngày giao: 01/06/2015 12:00:00 SA
[Sửa](#) [Xóa](#) [Thêm mới](#)

1 2 3 4 5

Số phiếu giao	Mã người giao	Mã nhân viên	Ngày giao			
1062015	MNG01	TP01	01/06/2015 12:00:00 SA	Sửa	Chon	Xóa
2052015	MNG01	TP01	02/05/2015 12:00:00 SA	Sửa	Chon	Xóa
2062015	MNG02	TP02	02/06/2015 12:00:00 SA	Sửa	Chon	Xóa
3062015	MNG01	TP02	03/06/2015 12:00:00 SA	Sửa	Chon	Xóa
4062015	MNG02	TP01	04/06/2015 12:00:00 SA	Sửa	Chon	Xóa

CHI TIẾT THỰC PHẨM GIAO

Id: 1
 Số phiếu giao: 1062015
 Mã thực phẩm: MTP01
 Số lượng thực tế: 16
 Đơn vị tính: kg
 Đơn giá: 16800.0000
 Mô tả quy cách: Hạt tròn, mảy, không mốc
[Sửa](#) [Xóa](#) [Thêm mới](#)

Id	Số phiếu giao	Mã thực phẩm	Số lượng thực tế	Đơn vị tính	Đơn giá	Mô tả quy cách			
1	1062015	MTP01	16	kg	16800.0000	Hạt tròn, mảy, không mốc	Sửa	Chon	Xóa

Hình 4.13 Giao diện cập nhật phiếu giao thực phẩm

n, Giao diện cập nhật phiếu bàn giao thực phẩm



CẬP NHẬT THÔNG TIN PHIẾU BÀN GIAO THỰC PHẨM

Số phiếu bàn giao: 1062015
 Mã nhân viên nhà bếp: NB01
 Mã nhân viên thực phẩm: TP01
 Ngày bàn giao: 01/06/2015 12:00:00 SA
[Sửa](#) [Xóa](#) [Thêm mới](#)

1 2

Số phiếu bàn giao	Mã nhân viên nhà bếp	Mã nhân viên thực phẩm	Ngày bàn giao			
1062015	NB01	TP01	01/06/2015 12:00:00 SA	Sửa	Chon	Xóa
2062015	NB02	TP02	02/06/2015 12:00:00 SA	Sửa	Chon	Xóa

CHI TIẾT THỰC PHẨM BÀN GIAO

Id: 1
 Số phiếu bàn giao: 1062015
 Mã thực phẩm: MTP01
 Số lượng thực tế: 16
 Đơn vị tính: kg
 Mô tả quy cách: Hạt tròn, mảy, không mốc
[Sửa](#) [Xóa](#) [Thêm mới](#)

Id	Số phiếu bàn giao	Mã thực phẩm	Số lượng thực tế	Đơn vị tính	Mô tả quy cách			
1	1062015	MTP01	16	kg	Hạt tròn, mảy, không mốc	Sửa	Chon	Xóa

Hình 4.14 Giao diện cập nhật phiếu bàn giao thực phẩm

o, Giao diện cập nhật phiếu kiểm kê thực phẩm

CẬP NHẬT THÔNG TIN PHIẾU KIỂM KÊ THỰC PHẨM

Số phiếu kiểm kê: 1062015
 Mã nhân viên nhà bếp: NB01
 Mã nhân viên thực phẩm: TP01
 Ngày kiểm kê: 01/06/2015 12:00:00 SA
[Sửa](#) [Xóa](#) [Thêm mới](#)

Số phiếu kiểm kê	Mã nhân viên nhà bếp	Mã nhân viên thực phẩm	Ngày kiểm kê			
1062015	NB01	TP01	01/06/2015 12:00:00 SA	Sửa	Chon	Xóa
2062015	NB02	TP02	02/06/2015 12:00:00 SA	Sửa	Chon	Xóa

CHI TIẾT THỰC PHẨM KIỂM KÊ

Id: 1
 Số phiếu kiểm kê: 1062015
 Mã thực phẩm: MTP01
 Số lượng còn: 1
 Đơn vị tính: kg
 Chất lượng còn lại: còn có thể sử dụng
[Sửa](#) [Xóa](#) [Thêm mới](#)

Id	Số phiếu kiểm kê	Mã thực phẩm	Số lượng còn	Đơn vị tính	Chất lượng còn lại			
1	1062015	MTP01	1	kg	còn có thể sử dụng	Sửa	Chon	Xóa

Hình 4.15 Giao diện cập nhật phiếu kiểm kê thực phẩm

4.3 Một số báo cáo**a, Báo cáo thực phẩm mua về hàng tháng**

localhost:3448/WfCR_BCTHUCPHAMMUAVEHANGTHANG.aspx

Nhập tháng cần báo cáo: 06 [In báo cáo](#)

BÁO CÁO THỰC PHẨM MUA HÀNG THÁNG
 28/06/2015

STT	NGÀY GIAO	MÃ THỰC PHẨM	TÊN THỰC PHẨM	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ TÍNH
1	01/06/2015 12:00:00SA	MTP01	Gạo	16,00	kg
2	02/06/2015 12:00:00SA	MTP01	Gạo	17,00	kg
3	03/06/2015 12:00:00SA	MTP01	Gạo	16,00	kg
4	04/06/2015 12:00:00SA	MTP01	Gạo	18,00	kg

Hiệu trưởng
(ho tên và chữ kí)

Người lập báo cáo
(ho tên và chữ kí)

Hình 4.16 Báo cáo thực phẩm mua về hàng tháng

b, Báo cáo thanh toán tiền

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN HẢI AN
TRƯỜNG MẦM NON BẢO CHÂU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BÁO CÁO THANH TOÁN TIỀN

28/06/2015

STT	NGÀY GIAO	TÊN NHÀ CUNG CẤP	SĐT	TÊN THỰC PHẨM	SỐ LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN
1	01/06/2015 12:00:00SA	Công Ty TNHH Ngọc Dương	3667734	Gạo	16,00	16.800 đ	268.800 đ
2	03/06/2015 12:00:00SA	Công Ty TNHH Ngọc Dương	3667734	Gạo	16,00	16.000 đ	256.000 đ
TỔNG THÀNH TIỀN							524.800 đ

Hiệu trưởng
(họ tên và chữ kí)

Người lập báo cáo
(họ tên và chữ kí)

*Hình 4.17 Báo cáo thanh toán tiền***c, Báo cáo tình hình thực phẩm còn lại hàng ngày trong tháng**

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN HẢI AN
TRƯỜNG MẦM NON BẢO CHÂU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BÁO CÁO TÌNH HÌNH THỰC PHẨM CÒN LẠI

28/06/2015

STT	NGÀY	TÊN THỰC PHẨM	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ TÍNH	CHẤT LƯỢNG CÒN LẠI
1	01/06/2015	Gạo	1,00	kg	còn có thể sử dụng
2	02/06/2015	Thịt lợn	2,00	kg	còn có thể sử dụng

Hiệu trưởng
(họ tên và chữ kí)

Người lập báo cáo
(họ tên và chữ kí)

Hình 4.18 Báo cáo tình hình thực phẩm còn lại hàng ngày trong tháng

KẾT LUẬN

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

* Lý thuyết:

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

* Chương trình:

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

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

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

TÀI LIỆU THAM KHẢO

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