

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN



ĐỒ ÁN MÔN HỌC

Môn: Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin

Người hướng dẫn : Thầy Nguyễn Hiền Lương

Sinh Viên thực hiện : Vũ Thụy Bích Ngọc

Phan Hữu Tình

MSSV : 20110254 _ 20110326

Lớp : 20TTH

PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG QUẢN LÝ SÂN BÓNG ĐÁ MINI

I. Xác định và phân tích yêu cầu chức năng của hệ thống:

Kế Hoạch Phỏng Vấn Tổng Quan Hệ thống: Quản lý sân bóng đá mini “Thien Nhan Sport” Người Lập: Phan Hữu Tình Ngày lập: 20/10/2022				
STT	Chủ đề	Yêu cầu	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc
1	Quản lý kinh doanh	<ul style="list-style-type: none"> - Quy trình thuê sân, đặt mua sản phẩm - Quy trình xử lý đơn đặt sân - Thông tin khách hàng 	22/10/2022	22/10/2022
2	Quản lý kế hoạch	<ul style="list-style-type: none"> - Lên kế hoạch đặt mua sản phẩm - Quy trình xử lý đặt hàng và tiếp nhận thông tin hóa đơn 	23/10/2022	23/10/2022
3	Kế toán	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định doanh thu theo ngày - Tổng kết doanh thu chi hàng tuần - Báo cáo công nợ 	24/10/2022	24/10/2022
4	Quản lý kho	<ul style="list-style-type: none"> - Xử lý tồn kho - Quy trình nhập xuất sản phẩm - Quá trình đóng gói và gửi sản phẩm 	25/10/2022	25/10/2022

Bảng kế hoạch phỏng vấn chi tiết Hệ thống: Quản lý sân bóng đá mini “Thien Nhan Sport”	
Người được phỏng vấn: Phó phòng kinh doanh	Phân tích viên: Vũ Thụy Bích Ngọc
Vị trí/ phương tiện: Văn phòng sân bóng đá mini	Thời gian: - Bắt đầu: 8g, 22/10/2022 - Kết thúc: 9g30, 22/10/2022
Mục tiêu: Quản lý kinh doanh - Tìm hiểu về quy trình khách hàng đặt sân và mua sản phẩm - Xử lý đơn đặt sân - Lưu giữ thông tin khách hàng	Lưu ý: - Người được phỏng vấn phải nắm vững nghiệp vụ kinh doanh
Chi tiết buổi phỏng vấn - Giới thiệu - Tổng quan về buổi phỏng vấn - Tổng quan về hệ thống - Chủ đề phỏng vấn: Quản lý kinh doanh + Quy trình đặt sân và mua sản phẩm + Quy trình xử lý đơn đặt sân + Thông tin khách hàng - Kết thúc	Thời gian ước lượng: 40 phút - 2 phút - 3 phút - 3 phút - 15 phút - 10 phút - 7 phút

Bảng kế hoạch phỏng vấn chi tiết Hệ thống: Quản lý sân bóng đá mini “Thien Nhan Sport”	
Người được phỏng vấn: Trưởng phòng kế hoạch	Phân tích viên: Phan Hữu Tình
Vị trí/ phương tiện: Văn phòng sân bóng đá mini	Thời gian: - Bắt đầu: 8g, 23/10/2022 - Kết thúc: 9g, 23/10/2022
Mục tiêu: Quản lý kế hoạch - Lên kế hoạch đặt mua sản phẩm - Quy trình xử lý đặt hàng và tiếp nhận thông tin hóa đơn	Lưu ý: - Người được phỏng vấn phải nắm vững nghiệp vụ lập kế hoạch hiệu quả
Chi tiết buổi phỏng vấn - Giới thiệu - Tổng quan về buổi phỏng vấn - Tổng quan về hệ thống Chủ đề phỏng vấn: Quản lý kế hoạch + Lên kế hoạch đặt mua sản phẩm + Quy trình xử lý đặt hàng và tiếp nhận thông tin hóa đơn - Kết thúc	Thời gian ước lượng: 30 phút - 2 phút - 3 phút - 3 phút - 12 phút - 10 phút

Bảng kế hoạch phỏng vấn chi tiết Hệ thống: Quản lý sân bóng đá mini “Thien Nhan Sport”	
Người được phỏng vấn: Nhân viên phòng kế toán	Phân tích viên: Vũ Thụy Bích Ngọc
Vị trí/ phương tiện: Văn phòng sân bóng đá mini	Thời gian: - Bắt đầu: 8g, 24/10/2022 - Kết thúc: 9g, 24/10/2022
Mục tiêu: Kế toán - Xác định doanh thu theo ngày - Tổng kết thu chi hàng tuần - Báo cáo công nợ	Lưu ý: - Người được phỏng vấn phải nắm vững nghiệp vụ kế toán
Chi tiết buổi phỏng vấn - Giới thiệu - Tổng quan về buổi phỏng vấn - Tổng quan về hệ thống - Chủ đề phỏng vấn: Kế toán + Xác định doanh thu theo ngày + Tổng kết doanh thu chi hàng tuần + Báo cáo công nợ - Kết thúc	Thời gian ước lượng: 30 phút - 2 phút - 3 phút - 3 phút - 10 phút - 7 phút - 5 phút

Bảng kế hoạch phỏng vấn chi tiết Hệ thống: Quản lý sân bóng đá mini “Thien Nhan Sport”	
Người được phỏng vấn: Nhân viên kho	Phân tích viên: Phan Hữu Tình

Vị trí/ phương tiện: Văn phòng sân bóng đá mini	Thời gian: - Bắt đầu: 8g, 25/10/2022 - Kết thúc: 9g30, 25/10/2022
Mục tiêu: Quản lý kho - Xử lý tồn kho - Quy trình nhập xuất sản phẩm - Quá trình đóng gói và gửi sản phẩm	Lưu ý: - Người được phỏng vấn phải nắm vững nghiệp vụ quản lý
Chi tiết buổi phỏng vấn - Giới thiệu - Tổng quan về buổi phỏng vấn - Tổng quan về hệ thống - Chủ đề phỏng vấn: Quản lý kho + Xử lý tồn kho + Quy trình nhập xuất sản phẩm + Quá trình đóng gói và gửi sản phẩm - Kết thúc	Thời gian ước lượng: 35 phút - 1 phút - 2 phút - 2 phút - 10 phút - 10 phút - 10 phút

Phiếu phỏng vấn Hệ thống: Quản lý sân bóng đá mini “Thien Nhan Sport” Chủ đề: Quản lý kế hoạch Ngày: 23/10/2022		
Câu hỏi	Câu trả lời	Kết quả quan sát
Câu hỏi 1: Đặt hàng, sân dưới hình thức nào ?	Đặt hàng, sân dưới hai hình thức đó là gửi mail hoặc đến trực tiếp để đặt hàng. Ngoài ra, bộ phận này trực tiếp thương lượng giá cả và gửi khiếu nại sản phẩm.	Đáng tin cậy
Câu hỏi 2: Trong một ngày thì bộ phận này cần thực hiện những điều gì ?	+ Lập báo cáo chi tiết về các sự cố đã xảy ra liên quan trực tiếp đến kế hoạch dự án. + Tham gia xây dựng, đề xuất các cách khắc phục vấn đề phát sinh. + Trao đổi với cấp trên để lựa chọn phương án giải quyết tốt nhất. + Theo dõi và báo cáo kết quả thực hiện phương án.	Đáng tin cậy
Câu hỏi 3: Hệ thống có dự định mở rộng qui mô hay không?	Có.	Không đáng tin cậy.
Câu hỏi 4: Anh / chị có mong muốn gì đối với hệ thống mới?	Cần có các công cụ hỗ trợ trong việc theo dõi, thống kê và quản lý tiến trình trong hệ thống. Để hệ thống có thể hoạt động nhanh và hiệu quả nhất có thể.	Đáng tin cậy

Phiếu phỏng vấn Hệ thống: Quản lý sân bóng đá mini “Thien Nhan Sport” Chủ đề: Quản lý kinh doanh Ngày: 22 / 10 / 2022		
Câu hỏi	Câu trả lời	Kết quả quan sát
Câu hỏi 1: Khách hàng thuê sân dưới hình thức nào ?	<ul style="list-style-type: none"> - Đến trực tiếp sân - Gọi điện thoại , gửi email - Qua các kênh online (zalo , messger , telegram, twiter) 	Rất đáng tin cậy
Câu hỏi 2: Khi khách hàng đặt sân thì có yêu cầu thanh toán hay đặt cọc trước không ?	<ul style="list-style-type: none"> - Đối với mọi khách hàng khi đặt sân luôn luôn phải thanh toán tiền sân trước. - Tiền phát sinh sẽ tính sau khi kết thúc thời gian thuê sân. 	Đáng tin cậy
Câu hỏi 3: Đơn đặt sân được xử lý như thế nào ?	- Khi thuê sân, khách hàng cần cung cấp thời gian bắt đầu thuê của họ. Khi đó nhân viên kinh doanh sẽ lật sổ ra để tra xem những sân còn trống phù hợp với yêu cầu thời gian của họ. Sau đó nhân viên kinh doanh sẽ thông báo ngay cho khách hàng là còn hay đã hết sân. Nếu còn thì sẽ viết đơn đặt sân và yêu cầu thanh toán. Sau đó nhận thanh toán từ khách hàng. Lúc này phòng kinh doanh sẽ chính thức lưu giữ thông tin đặt sân của khách hàng.	Rất đáng tin cậy
Câu hỏi 4: Quá trình cho thuê sân diễn ra như thế nào?	- Khi khách hàng đến nhận sân thì nhân viên giám sát sân sẽ hỏi về thông tin thuê sân của khách hàng có đúng với thông tin của phòng kinh doanh đã thông báo hay không. Nếu đúng sẽ chỉ sân, cung cấp bóng cho họ và ghi nhận vào sổ tay nhân viên giám sát sân. Nhân viên giám sát sân sẽ cung cấp các dịch vụ như dụng cụ thể thao, các loại thức uống và snack khi có yêu cầu từ khách hàng. Những chi phí này sẽ được tính vào phần chi phí phát sinh. Sau khi hết thời gian thuê sân thì nhân viên giám sát sân sẽ thổi còi kết thúc và cất bóng. Cuối cùng là tổng kết các chi phí phát sinh khi khách hàng yêu cầu dịch vụ.	Đáng tin cậy
Câu hỏi 5: Hệ thống có lưu giữ thông tin khách hàng hay không?	Có	Không đáng tin cậy (Do thái độ không chắc chắn)
Câu hỏi 6: Anh / chị có yêu cầu gì đối với hệ thống mới?	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra dữ liệu một cách nhanh chóng. - Giảm thiểu tiêu hao thời gian không cần thiết 	Không đáng tin cậy (Do mục đích chưa rõ ràng cho lắm)

Phiếu phỏng vấn Hệ thống: Quản lý sân bóng đá mini “Thien Nhan Sport” Chủ đề: Quản lý kho Ngày: 25/10/2022		
Câu hỏi	Câu trả lời	Kết quả quan sát
Câu hỏi 1: Khi được nhận thông báo xuất hàng sẽ làm gì?	Kiểm tra sản phẩm từ kho, chuẩn bị đầy đủ số lượng mặt hàng có trong phiếu đặt hàng. Tiếp theo thực hiện dán nhãn, đóng gói và chuyển hàng đến bộ phận kinh doanh để gửi đến tay khách hàng.	Đáng tin cậy
Câu hỏi 2: Quy trình nhập hàng diễn ra như thế nào?	Kiểm tra hàng và đối chiếu với hóa đơn nhập hàng. Nếu có sai sót sẽ gửi yêu cầu đến nhà cung cấp. Ngược lại sẽ lập phiếu nhập kho. Lưu trữ các phiếu này để chuyển đến bộ phận thanh toán.	Đáng tin cậy
Câu hỏi 3: Quá trình báo cáo tồn kho diễn ra như thế nào?	Thực hiện kiểm tra số lượng hàng hóa có trong kho. Lưu giữ thông tin vào sổ tay. Báo cáo số lượng cho bộ phận kế hoạch và bộ phận kinh doanh khi đã được thống kê.	Đáng tin cậy
Câu hỏi 4: Khi bị thất thoát hàng hóa sẽ làm gì?	Thực hiện kiểm tra sổ nhập hàng và đối chiếu số lượng của mặt hàng bị thiếu. Nếu do thông tin nhập sai thì báo cáo đến bộ phận nhập hàng để thực hiện rà soát lại sổ sách. Ngược lại nếu không thể giải quyết sẽ gửi thông báo đến cấp trên để có thể đưa ra hướng giải quyết.	Rất đáng tin cậy
Câu hỏi 5: Anh / chị có mong muốn gì đối với hệ thống mới?	Kho lưu trữ dữ liệu trên máy tính, thông tin được truy xuất nhanh và được hỗ trợ từ các công cụ hỗ trợ từ các ứng dụng thống kê, kiểm tra,...	Đáng tin cậy

Phiếu phỏng vấn Hệ thống: Quản lý sân bóng đá mini “Thien Nhan Sport” Chủ đề: Kế toán Ngày: 24 / 10 / 2022		
Câu hỏi	Câu trả lời	Kết quả quan sát
Câu hỏi 1: Doanh thu một tháng được tính và báo cáo như thế nào?	Có ghi chép vào sổ tay đầy đủ doanh thu của một ngày. Sau khi hết một tuần thì tính tổng doanh thu của một tuần để cho việc tính doanh thu vào cuối tháng dễ dàng và nhanh chóng hơn. Cách đó cũng tiện cho báo cáo tổng doanh thu vào cuối tháng.	Đáng tin cậy
Câu hỏi 2: Nguồn thu của dịch vụ cho thuê sân này có ổn định hay không?	Có. Khách hàng chủ yếu là học sinh, sinh viên.	Đáng tin cậy
Câu hỏi 3: Doanh thu có bao gồm những thu nhập khác ngoài việc cho thuê sân hay không?	Có. Kinh doanh những dịch vụ nhỏ lẻ cho khách đến xem bóng như bán nước suối, nước ngọt,... cho thuê đồ hay các dịch vụ khác.	Đáng tin cậy
Câu hỏi 4: Giá cả cho thuê sân có hợp lý không? Có phù hợp với khách hàng đến thuê không?	Có. Sân có mức giá cho thuê phù hợp với mọi lứa tuổi đặc biệt là học sinh, sinh viên.	Rất đáng tin cậy
Câu hỏi 5: Anh / chị có mong muốn gì đối với hệ thống mới?	Doanh thu được thống kê trên đầy đủ và chi tiết trên máy tính. Thực hiện các bước tính toán tổng doanh thu dễ dàng hơn và không bị sai sót.	Đáng tin cậy

II. Thiết kế thành phần dữ liệu của hệ thống:


 **Mô hình hóa thông tin ở mức tổ chức, danh mục ngữ vựng cho các thuộc tính:**

Table: SUPPLIER

SNO	NAME	TYPE/ VALUE DOMAIN	CONSTRAINTS	MEANS
1	SupplierID	char(10)	Primary key, Not Null	Mã số nhà cung cấp
2	NameSupplier	varchar(15)	Not Null	Tên nhà cung cấp
3	PhoneNumber	int(14)	Not Null	Số điện thoại nhà cung cấp
4	Email	varchar(35)	Not Null	Thư điện tử nhà cung cấp
5	Address	varchar(30)	Not Null	Địa chỉ nhà cung cấp

Table: CUSTOMER

SNO	NAME	TYPE/ VALUE DOMAIN	CONSTRAINTS	MEANS
1	CostomerID	char(10)	Primary key, Not Null	Mã số khách hàng
2	NameCostomer	varchar(15)	Not Null	Tên khách hàng
3	Gender	{‘m’, ‘M’, ‘f’, ‘F’}	Not Null	Giới tính
4	PhoneNumber	int(14)	Not Null	Số điện thoại khách hàng
5	Email	varchar(35)	Not Null	Thư điện tử của khách hàng

Table: FIELD

SNO	NAME	TYPE/ VALUE DOMAIN	CONSTRAINTS	MEANS
1	FieldID	char(10)	Primary key, Not Null	Mã số sân
2	StaffID	char(10)	Foreign Key, Not Null	Mã số nhân viên
3	TypeRental	varchar(15)	Not Null	Loại thuê
4	Status	varchar(14)	Not Null	Tình trạng sân
5	Price	decimal(10,2)	Not Null	Đơn giá thuê sân

Table: ITEMS

SNO	NAME	TYPE/ VALUE DOMAIN	CONSTRAINTS	MEANS
1	ItemsID	char(10)	Primary key, Not Null	Mã số mặt hàng
2	SupplierID	char(10)	Foreign Key, Not Null	Mã số nhà cung cấp
3	NameItems	varchar(15)	Not Null	Tên mặt hàng
4	Status	varchar(15)	Not Null	Tình trạng mặt hàng
5	Price	decimal(10,2)	Not Null	Đơn giá mặt hàng

Table: OFFICE

SNO	NAME	TYPE/ VALUE DOMAIN	CONSTRAINTS	MEANS
1	OfficeID	char(10)	Primary key, Not Null	Mã số phòng ban
2	ManagerID	char(10)	Foreign Key, Not Null	Mã số quản lý
3	NameOffice	varchar(15)	Not Null	Tên phòng ban

Table: ORDER ITEMS

SNO	NAME	TYPE/ VALUE DOMAIN	CONSTRAINTS	MEANS
1	OrderItemsID	char(10)	Primary key, Not Null	Mã số đơn đặt hàng
2	StaffID	char(10)	Foreign Key, Not Null	Mã số nhân viên
3	Date	date	Not Null	Ngày đặt hàng
4	Value	decimal(10,2)	Not Null	Giá mặt hàng

Table: ORDER FIELD

SNO	NAME	TYPE/ VALUE DOMAIN	CONSTRAINTS	MEANS
1	OrderFieldID	char(10)	Primary key, Not Null	Mã số đơn đặt sân
2	CustomerID	char(10)	Foreign Key, Not Null	Mã số khách hàng
3	Date	date	Not Null	Ngày đặt sân
4	Value	decimal(10,2)	Not Null	Giá thuê sân

Table: DETAIL_ORDER_ITEMS

SNO	NAME	TYPE/ VALUE DOMAIN	CONSTRAINTS	MEANS
1	DetailOrderItemsID	char(10)	Primary key, Not Null	Mã chi tiết đơn đặt hàng
2	OrderItemsID	char(10)	Foreign Key, Not Null	Mã số đơn đặt hàng
3	ItemsID	char(10)	Foreign Key, Not Null	Mã số mặt hàng
4	Price	decimal(10,2)	Not Null	Đơn giá mặt hàng
5	Amount	int(5)	Not Null	Số lượng mặt hàng

Table: DETAIL_ORDER_FIELD

SNO	NAME	TYPE/ VALUE DOMAIN	CONSTRAINTS	MEANS
1	DetailOrderFieldID	char(10)	Primary key, Not Null	Mã chi tiết đơn đặt sân
2	OrderFieldID	char(10)	Foreign Key, Not Null	Mã số đơn đặt sân
3	FieldID	char(10)	Foreign Key, Not Null	Mã số sân
4	Price	decimal(10,2)	Not Null	Đơn giá thuê sân
5	RentalTime	datetime	Not Null	Thời lượng thuê sân

Table: STAFF

SNO	NAME	TYPE/ VALUE DOMAIN	CONSTRAINTS	MEANS
1	StaffID	char(10)	Primary key, Not Null	Mã số nhân viên
2	OfficeID	char(10)	Foreign Key, Not Null	Mã số phòng ban
3	NameStaff	varchar(15)	Not Null	Tên nhân viên
4	Gender	{‘m’, ‘M’, ‘f’, ‘F’}	Not Null	Giới tính
5	PhoneNumber	int(14)	Not Null	Số điện thoại nhân viên
6	Email	varchar(35)		Thư điện tử của nhân viên
7	Position	varchar(20)	Not Null	Chức vụ nhân viên
8	Address	varchar(35)	Not Null	Địa chỉ nhân viên
9	NumberWorkDays	int(3)	Not Null	Số ngày làm việc
10	NumberWorkTime	datetime	Not Null	Thời gian làm việc
11	NumberDayOff	int(2)	Not Null	Số ngày nghỉ
12	Salary	decimal(10,2)	Not Null	Lương căn bản

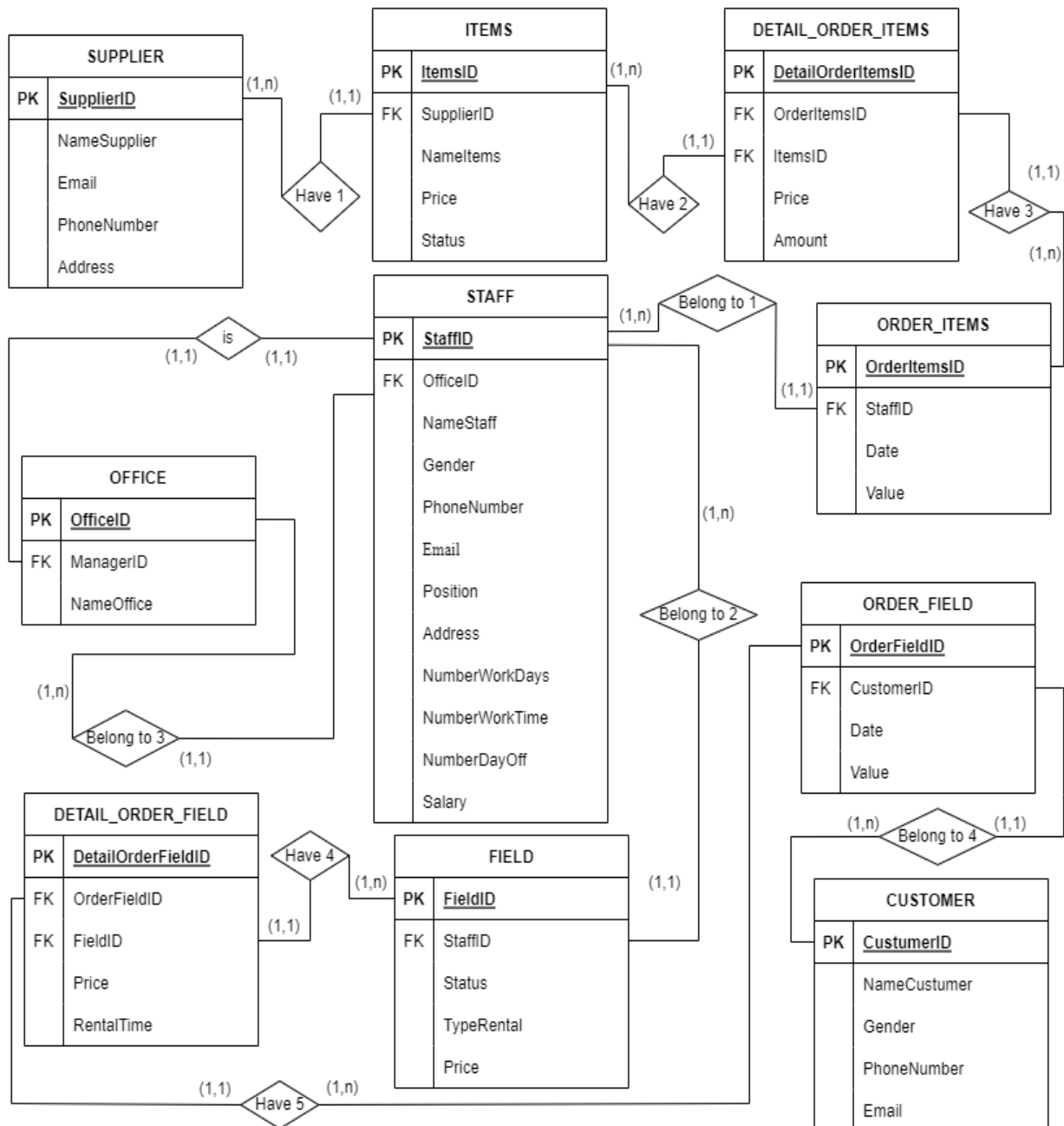
Mô tả thông tin (dữ liệu) cần lưu trữ của hệ thống:

Tên các thực thể: SUPPLIER, CUSTOMER, ITEM, FIELD, STAFF, ORDER_ITEMS, DETAIL_ORDER_ITEMS, ORDER_FIELD, DETAIL_ORDER_FIELD

- + SUPPLIER(SupplierID, NameSupplier, Email, PhoneNumber, Address)
- + CUSTOMER(CustomerID, NameCustomer, Gender, PhoneNumber, Email)
- + ITEMS(ItemsID, NameItems, Price, Status, SupplierID)
- + FIELD(FieldID, Status, TypeRental, Price, StaffID)

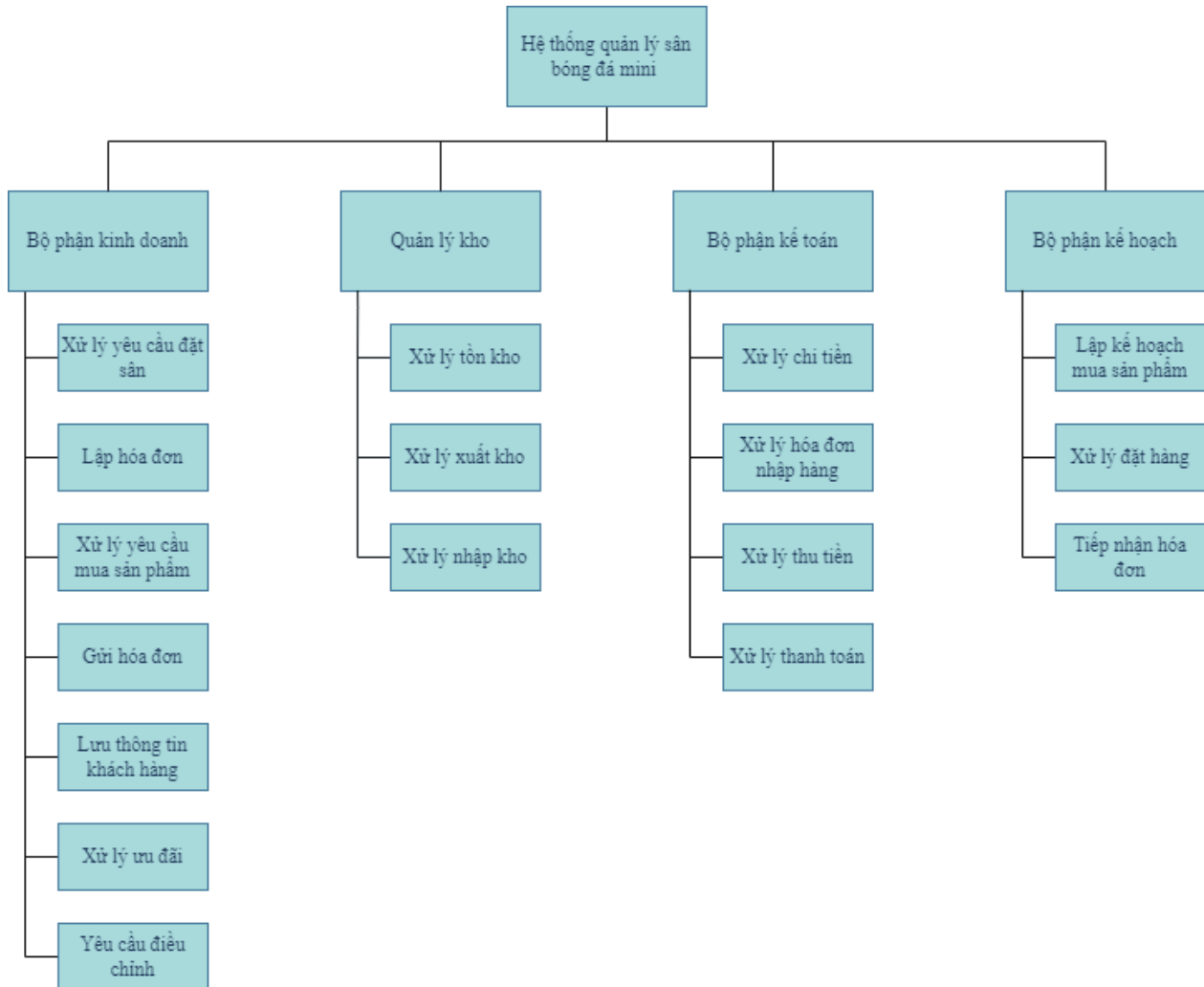
- + STAFF(StaffID, NameStaff, Gender, PhoneNumber, Email, Address, Position, NumberWorkDays, NumberWorkTime, NumberDayOff, Salary, OfficeID)
- + OFFICE(OfficeID, NameOffice, ManagerID)
- + ORDER_ITEMS(OrderItemsID, Date, Value, StaffID)
- + DETAIL_ORDER_ITEMS(DetailOrderItemsID, Price, Amount, OrderItemsID, ItemsID)
- + ORDER_FIELD(OrderFieldID, Date, Value, CustomerID)
- + DETAIL_ORDER_FIELD(DetailOrderFieldID, Price, RentalTime, OrderFieldID, FieldID)

Mô hình hóa thông tin ở mức quan niệm: (Lược đồ ERD)



III. Phân tích và thiết kế thành phần xử lý của hệ thống:

1. Sơ đồ phân rã chức năng:

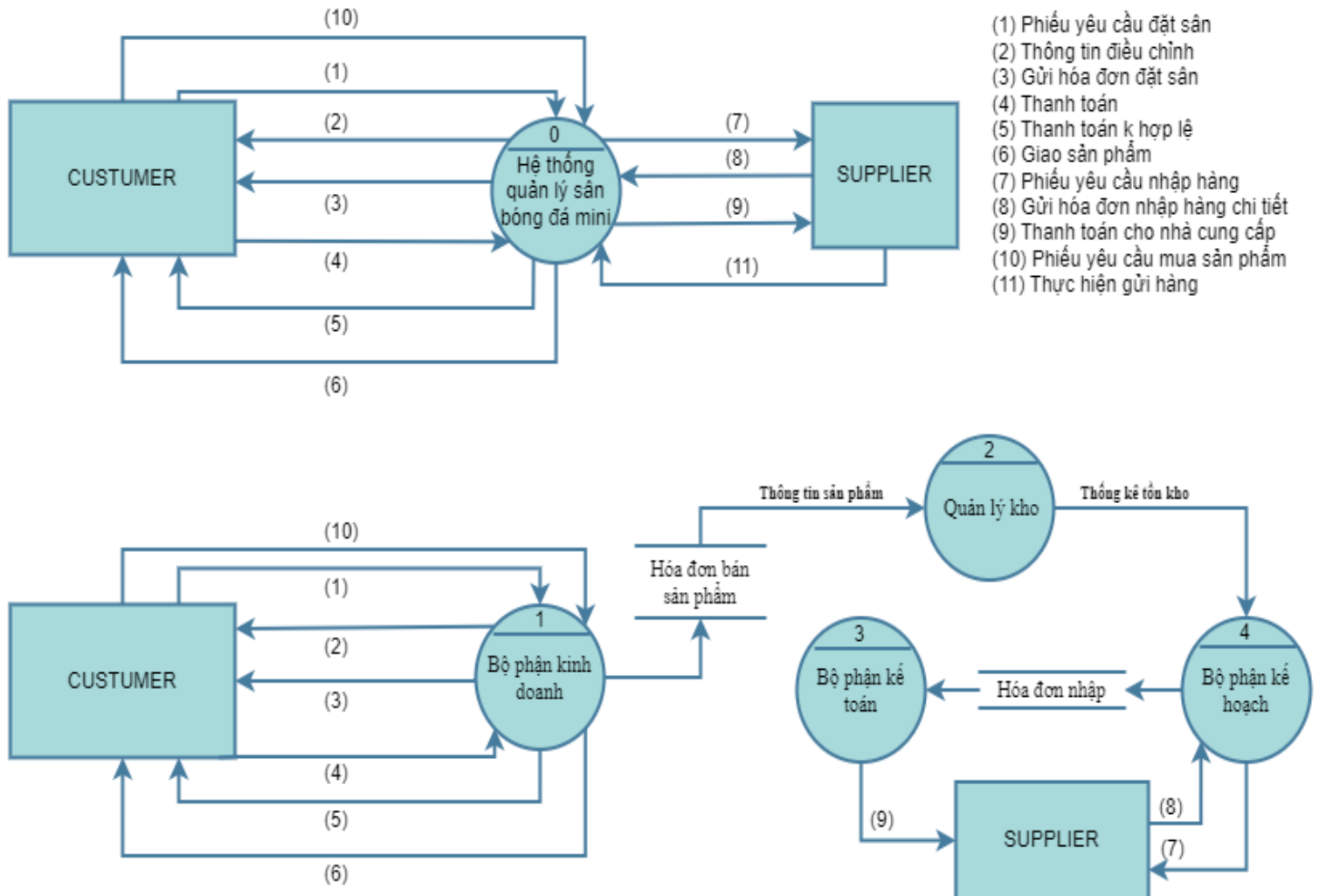


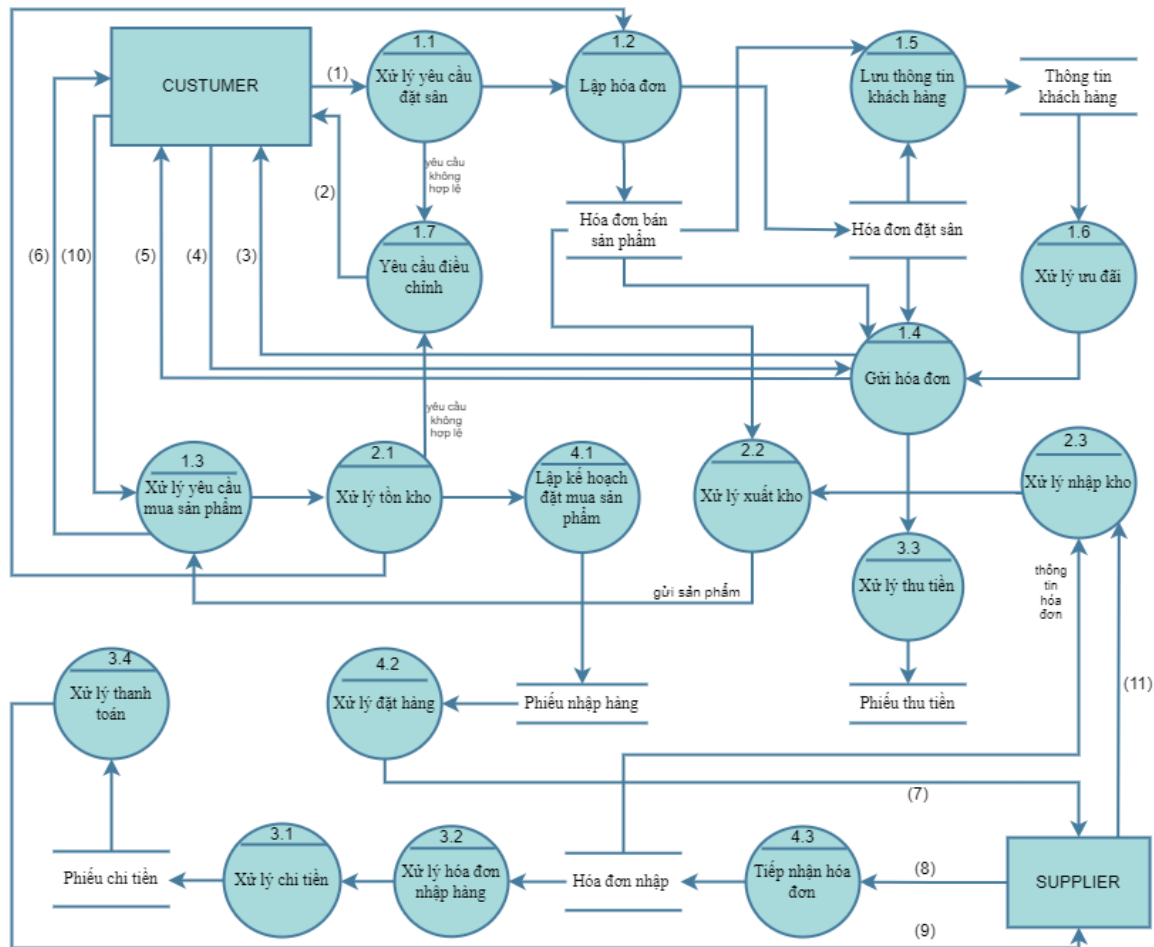
2. Mô tả quy trình nghiệp vụ thực hiện các chức năng:

- ❖ Bộ phận kinh doanh: Khi nhận được yêu cầu đặt mua sản phẩm hay thuê sân của khách hàng. Bộ phận kinh doanh sẽ gửi thông tin đến bộ phận quản lý kho. Nếu không thể cung cấp sản phẩm hay sân thì bộ phận này sẽ gửi thông báo yêu cầu không hợp lệ đến bộ phận kinh doanh. Ngược lại, nếu yêu cầu hợp lệ bộ phận này sẽ lập hóa đơn gửi cho khách hàng và giữ lại 1 bản sao. Gửi thông tin hóa đơn cho bộ phận kho để được cấp hàng sau đó giao đến khách hàng. Bộ phận này còn lưu giữ thông tin khách hàng.
- ❖ Quản lý kho: Khi nhận thông tin đặt hàng từ bộ phận kinh doanh thì bộ phận này sẽ thực hiện rà soát kiểm tra sản phẩm cần giao. Nếu không thể giao sản phẩm sẽ gửi thông báo đến bộ phận kinh doanh. Ngược lại nếu có thể giao sản phẩm bộ phận này sẽ lập phiếu xuất sản phẩm và lưu giữ lại. Sau đó sẽ tiến hành đóng gói giao sản phẩm đến bộ phận kinh doanh đồng thời gửi bản sao phiếu xuất. Bộ phận này cũng sẽ nhận hàng nhập từ bộ phận kế hoạch để kiểm tra, sắp xếp lưu trữ vào kho. Đồng thời sẽ được cung cấp bản sao phiếu nhập.

- ❖ Bộ phận kế hoạch: Khi được nhận thông tin thống kê từ bộ phận kho. Bộ phận này sẽ thực hiện xử lý và đưa ra kế hoạch đặt mua thêm sản phẩm. Sau đó sẽ gửi phiếu yêu cầu đặt mua sản phẩm đến NCC. Sau đó sẽ nhận được thông tin chi tiết sản phẩm từ NCC gửi đến kèm theo hóa đơn. Lưu trữ hóa đơn và gửi bản sao hóa đơn đến bộ phận kế toán.
- ❖ Bộ phận kế toán: Bộ phận này sẽ thực hiện xử lý thu tiền từ bộ phận kinh doanh và tổng hợp hóa đơn lưu giữ lại. Song song với đó là khoản chi tiền để bộ phận kế hoạch nhập hàng từ NCC. Bộ phận này cũng thống kê doanh thu hằng ngày. Lập ra các báo cáo về doanh thu và tài chính hiện tại của hệ thống.

3. Mô hình hóa xử lý mức quan niệm của hệ thống bằng mô hình dòng dữ liệu (DFD):





4. Đặc tả xử lý của các xử lý trong sơ đồ mức dưới đỉnh:

- (1) Bộ phận kinh doanh: nhận được yêu cầu từ khách hàng. Nếu gửi yêu cầu thuê sân thì bộ phận xử lý yêu cầu thuê sân sẽ tiếp nhận thông tin. Khi yêu cầu không hợp lệ thì bộ phận này sẽ gửi thông tin điều chỉnh đến khách hàng. Khi yêu cầu hợp lệ sẽ tiến hành lập hóa đơn và lưu vào hồ sơ hóa đơn đặt sân. Ngược lại, nếu gửi yêu cầu đặt mua sản phẩm thì bộ phận xử lý yêu cầu đặt mua sản phẩm sẽ tiếp nhận thông tin gửi thông tin đến bộ phận quản lý kho để kiểm tra yêu cầu. Bộ phận xử lý mua sản phẩm sẽ nhận được sản phẩm từ bộ phận quản lý kho và giao sản phẩm đến cho khách hàng. Từ 2 hồ sơ được lưu trữ trên sẽ được xử lý để lưu giữ vào hồ sơ thông tin khách hàng. Bộ phận xử lý ưu đãi sẽ kiểm tra thông tin khách hàng nếu trong 1 tháng họ giao dịch với hệ thống 5 lần sẽ được tặng 1 lon nước bất kì và được giảm 10% tổng tiền hóa đơn. Bộ phận gửi hóa đơn sẽ nhận thông tin từ hóa đơn đặt sân, bán sản phẩm, xử lý ưu đãi để thực hiện giảm giá (nếu có) và gửi hóa đơn yêu cầu khách hàng thanh toán. Sau đó, khách hàng sẽ thực hiện thanh toán đến bộ phận này. Nếu thanh toán chưa thành công sẽ gửi cho khách hàng thông báo thanh toán chưa hợp lệ. Cuối ngày bộ phận này sẽ thực hiện tổng kết và gửi thông tin các hóa đơn và tiền thu được trong một ngày đến bộ phận kế toán.
- (2) Quản lý kho: Khi nhận được thông tin yêu cầu kiểm tra sản phẩm từ bộ phận kinh doanh thì bộ phận xử lý tồn kho sẽ kiểm tra tình trạng sản phẩm. Nếu có thể đáp ứng thì gửi thông tin đến bộ

phận kinh doanh để lập hóa đơn. Bộ phận xử lý xuất kho sẽ nhận được bản sao hóa đơn bán sản phẩm để chuẩn bị sản phẩm gửi đến bộ phận kinh doanh. Ngược lại, nếu không thể đáp ứng sẽ gửi thông báo yêu cầu không hợp lệ đến bộ phận kinh doanh để khách hàng điều chỉnh yêu cầu khác. Bộ phận xử lý tồn kho sẽ thống kê hàng tồn cuối mỗi ngày để gửi kết quả thống kê đến bộ phận kế hoạch. Bộ phận xử lý nhập kho sẽ được nhận hàng từ NCC gửi đến. Đồng thời, được nhận thông tin hóa đơn nhập hàng để kiểm tra và gửi thông tin nhập hàng đến bộ phận xử lý nhập kho.

- (3) Bộ phận kế toán: Bộ phận xử lý hóa đơn nhập sẽ lấy thông tin từ hồ sơ hóa đơn nhập. Gửi thông tin đến bộ phận xử lý chi tiền, bộ phận này lập ra phiếu chi và lưu vào hồ sơ phiếu chi tiền. Bộ phận xử lý thanh toán sẽ lấy thông tin từ hồ sơ phiếu chi tiền để thực hiện thanh toán cho NCC. Bộ phận xử lý thu tiền sẽ được nhận bản sao hóa đơn đặt sản hoặc bán sản phẩm kèm theo tiền mà bộ phận kinh doanh gửi đến và sau đó sẽ được bộ phận này lưu vào hồ sơ phiếu thu tiền.
- (4) Bộ phận kế hoạch: Nhận thông tin từ bộ phận kinh doanh rồi lên kế hoạch nhập hàng cho ngày hôm sau. Phiếu nhập này sẽ lưu vào hồ sơ phiếu nhập hàng. Bộ phận xử lý đặt hàng sẽ lấy thông tin từ hồ sơ phiếu nhập hàng. Bộ phận này sẽ gửi phiếu yêu cầu nhập hàng đến NCC. NCC sẽ gửi hóa đơn nhập hàng chi tiết cho bộ phận tiếp nhận hóa đơn để lưu thông tin vào hồ sơ hóa đơn nhập. Khi đó NCC cũng sẽ gửi hàng đến bộ phận quản lý kho để xử lý nhập hàng.

IV. Xác định các phương pháp của các xử lý trong hệ thống và mô hình hóa xử lý ở mức vật lý bằng mô hình dòng dữ liệu DFD:

1. Xác định các phương pháp của các xử lý trong hệ thống:

<i>Phương pháp/ Chức năng HT</i>	<i>Thủ công</i>	<i>Tự động</i>
Bộ phận kinh doanh	Xử lý yêu cầu đặt sản Xử lý yêu cầu mua sản phẩm Lập hóa đơn Gửi hóa đơn Yêu cầu điều chỉnh	Lưu thông tin khách hàng Xử lý ưu đãi
Quản lý kho	Xử lý xuất kho Xử lý nhập kho	Xử lý tồn kho
Bộ phận kế toán	Xử lý chi tiền Xử lý thu tiền Xử lý thanh toán	Xử lý hóa đơn nhập hàng
Bộ phận kế hoạch	Xử lý đặt hàng Lập kế hoạch đặt mua sản phẩm	Tiếp nhận hóa đơn

2. Mô hình hóa xử lý ở mức vật lý bằng mô hình dòng dữ liệu DFD:

