

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**



**UIT**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**BÁO CÁO ĐỒ ÁN MÔN**  
**NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

*Đề tài:* Quản lý nhà sách

Giảng viên hướng dẫn:

**Nguyễn Công Hoan**

**Nguyễn Tấn Trần Minh Khang**

Nhóm sinh viên thực hiện:

**Đặng Minh Tiến - 16521215**

**Nguyễn Huỳnh Thanh Tâm - 16521062**

**TP. Hồ Chí Minh, 07/2018**

<b>MỤC LỤC .....</b>	<b>ii</b>
<b>Chương 1 HỆ THỐNG CÁC YÊU CẦU PHẦN MỀM .....</b>	<b>5</b>
1.1 YÊU CẦU NGHIỆP VỤ .....	5
1.1.1 Danh sách các yêu cầu.....	5
1.1.2 Danh sách các biểu mẫu và qui định .....	5
1.1.3 Bảng trách nhiệm yêu cầu nghiệp vụ.....	7
1.2 YÊU CẦU TIẾN HÓA .....	8
1.2.1 Danh sách các yêu cầu tiến hóa.....	8
1.2.2 Bảng trách nhiệm yêu cầu tiến hóa.....	8
1.3 YÊU CẦU HIỆU QUẢ .....	9
1.3.1 Danh sách các yêu cầu hiệu quả.....	9
1.3.2 Bảng trách nhiệm yêu cầu hiệu quả.....	9
1.4 YÊU CẦU TIỆN DỤNG.....	10
1.4.1 Danh sách các yêu cầu tiện dụng.....	10
1.4.2 Bảng trách nhiệm yêu cầu tiện dụng .....	10
1.5 YÊU CẦU TƯƠNG THÍCH.....	11
1.5.1 Danh sách các yêu cầu tương thích .....	11
1.5.2 Bảng trách nhiệm yêu cầu tương thích.....	11
1.6 YÊU CẦU BẢO MẬT.....	12
1.6.1 Danh sách các yêu cầu bảo mật.....	12
1.6.2 Bảng trách nhiệm yêu cầu bảo mật.....	12
1.7 YÊU CẦU AN TOÀN .....	13
1.7.1 Danh sách các yêu cầu an toàn.....	13
1.7.2 Bảng trách nhiệm yêu cầu an toàn.....	13
1.8 YÊU CẦU CÔNG NGHỆ.....	14
1.8.1 Danh sách các yêu cầu công nghệ .....	14
<b>Chương 2 MÔ HÌNH HÓA .....</b>	<b>15</b>

2.1	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU LẬP PHIẾU NHẬP SÁCH.....	15
2.2	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU LẬP HÓA ĐƠN BÁN SÁCH .....	17
2.3	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU TRA CỨU SÁCH.....	19
2.4	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU LẬP PHIẾU THU TIỀN.....	20
2.5	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU LẬP BÁO CÁO THÁNG .....	22
2.6	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU THAY ĐỔI QUY ĐỊNH .....	25

### **Chương 3 THIẾT KẾ DỮ LIỆU .....28**

3.1	BƯỚC 1: XÉT YÊU CẦU LẬP PHIẾU NHẬP SÁCH.....	28
3.1.1	Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn.....	28
3.1.2	Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa.....	29
3.2	BƯỚC 2: XÉT YÊU CẦU LẬP HÓA ĐƠN BÁN SÁCH .....	30
3.2.1	Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn.....	30
3.2.2	Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa.....	32
3.3	BƯỚC 3: XÉT YÊU CẦU TRA CỨU SÁCH.....	34
3.3.1	Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn.....	34
3.3.2	Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa.....	34
3.4	BƯỚC 4: XÉT YÊU CẦU LẬP PHIẾU THU TIỀN.....	35
3.4.1	Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn.....	35
3.4.2	Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa.....	36
3.5	BƯỚC 5: XÉT YÊU CẦU LẬP BÁO CÁO THÁNG .....	38
3.5.1	Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn.....	38
3.5.2	Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa.....	40
3.5.3	Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn.....	41
3.5.4	Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa.....	43
3.6	BƯỚC 6: XÉT YÊU CẦU THAY ĐỔI QUY ĐỊNH.....	44
3.6.1	Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn.....	44
3.6.2	Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa.....	44
3.7	DIỄN GIẢI CƠ SỞ DỮ LIỆU .....	45
3.7.1	Bảng SACH.....	45
3.7.2	Bảng PHIEUNHAP .....	45
3.7.3	Bảng CHITIETPHIEUNHAP .....	45
3.7.4	Bảng HOADON .....	45
3.7.5	Bảng CHITIETHOADON.....	45

3.7.6	Bảng KHACHHANG .....	46
3.7.7	Bảng PHIEUTHUTIEN.....	46
3.7.8	Bảng BAOCAOTON.....	46
3.7.9	Bảng CHITIETBAOCAOTON .....	46
3.7.10	Bảng BAOCAOCONGNO.....	47
3.7.11	Bảng CHITIETBAOCAOCONGNO .....	47
3.7.12	Bảng THAMSO.....	47
<b>Chương 4</b>	<b>THIẾT KẾ GIAO DIỆN .....</b>	<b>48</b>
4.1	THIẾT KẾ MÀN HÌNH CHÍNH .....	48
4.1.1	Thiết kế màn hình thực đơn với tính đúng đắn.....	48
4.1.2	Thiết kế màn hình thực đơn với tính hiệu quả và tiện dụng .....	49
4.2	THIẾT KẾ MÀN HÌNH.....	50
4.2.1	Màn hình lập phiếu nhập sách .....	50
4.2.2	Màn hình lập hóa đơn bán sách .....	51
4.2.3	Màn hình tra cứu sách .....	52
4.2.4	Màn hình lập phiếu thu tiền.....	53
4.2.5	Màn hình lập báo cáo tháng.....	54
4.2.6	Màn hình thay đổi quy định.....	55
<b>Chương 5</b>	<b>THIẾT KẾ XỬ LÝ .....</b>	<b>56</b>
5.1	THIẾT KẾ MÀN HÌNH CHÍNH .....	56
5.2	THIẾT KẾ MÀN HÌNH.....	57
5.2.1	Màn hình lập phiếu nhập sách .....	57
5.2.2	Màn hình lập hóa đơn bán sách .....	60
5.2.3	Màn hình tra cứu sách .....	63
5.2.4	Màn hình lập phiếu thu tiền.....	65
5.2.5	Màn hình báo cáo tồn .....	68
5.2.6	Màn hình báo cáo công nợ .....	71
5.2.7	Màn hình thay đổi quy định.....	74

# CHƯƠNG 1    HỆ THỐNG CÁC YÊU CẦU PHẦN MỀM

## 1.1    YÊU CẦU NGHIỆP VỤ

### 1.1.1    Danh sách các yêu cầu

STT	Tên yêu cầu	Biểu mẫu	Qui định	Ghi chú
1	Lập phiếu nhập sách	BM1	QĐ1	
2	Lập hóa đơn bán sách	BM2	QĐ2	
3	Tra cứu sách	BM3		
4	Lập phiếu thu tiền	BM4	QĐ4	
5	Lập báo cáo tháng	BM5		
6	Thay đổi quy định		QĐ6	

### 1.1.2    Danh sách các biểu mẫu và qui định

#### 1.1.2.1    Biểu mẫu 1 và qui định 1

<b>BM1:</b>					
Ngày nhập: .....					
<b>STT</b>	<b>Sách</b>	<b>Thể loại</b>	<b>Tác giả</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Đơn giá nhập</b>
1					
2					

**QĐ1: Số lượng nhập ít nhất là 150. Chỉ nhập các đầu sách có lượng tồn ít hơn 300.**

#### 1.1.2.2    Biểu mẫu 2 và qui định 2

<b>BM2:</b>	<b>Hóa Đơn Bán Sách</b>				
Họ tên khách hàng: .....			Ngày lập hóa đơn: .....		
<b>STT</b>	<b>Sách</b>	<b>Thể loại</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Đơn giá bán</b>	
1					
2					

**QĐ2: Chỉ bán cho các khách hàng nợ không quá 20.000 và đầu sách có lượng tồn sau khi bán ít nhất là 20.**

1.1.2.3 *Biểu mẫu 3*

<b>BM3:</b>	<b>Danh Sách Sách</b>			
<b>STT</b>	<b>Tên Sách</b>	<b>Thể Loại</b>	<b>Tác Giả</b>	<b>Số Lượng</b>
1				
2				

1.1.2.4 *Biểu mẫu 4 và qui định 4*

<b>BM4:</b>	<b>Phiếu Thu Tiền</b>
Họ tên khách hàng: .....	Địa chỉ: .....
Điện thoại: .....	Email: .....
Ngày thu tiền: .....	Số tiền thu: .....

**QĐ4: Số tiền thu không vượt quá số tiền khách hàng đang nợ**

1.1.2.5 *Biểu mẫu 5*

■ **Biểu mẫu 5.1**

<b>BM5.1:</b>		<b>Báo Cáo Tồn</b>		
Tháng: .....				
<b>STT</b>	<b>Sách</b>	<b>Tồn Đầu</b>	<b>Phát Sinh</b>	<b>Tồn Cuối</b>
1				
2				

■ **Biểu mẫu 5.2**

BM5.2:		Báo Cáo Công Nợ		
Tháng:.....				
STT	Khách Hàng	Nợ Đầu	Phát Sinh	Nợ Cuối
1				
2				

1.1.2.6 *Qui định 6*

**QĐ6: Người dùng có thể thay đổi các qui định như sau :**

- + QĐ1 : Thay đổi số lượng nhập tối thiểu, lượng tồn tối thiểu trước khi nhập.
- + QĐ2 : Thay đổi tiền nợ tối đa, lượng tồn tối thiểu sau khi bán .
- + QĐ4 : Sử dụng hay không sử dụng qui định này.

### 1.1.3 Bảng trách nhiệm yêu cầu nghiệp vụ

STT	Nghiệp vụ	Người dùng	Phần Mềm	Ghi chú
1	Lập phiếu nhập sách	Cung cấp thông tin về ngày nhập, mã của từng đầu sách	Kiểm tra qui định và ghi nhận.	Cho phép lưu, xóa, cập nhật, in phiếu nhập
2	Lập hóa đơn bán sách	Cung cấp thông tin về mã khách hàng, ngày lập hóa đơn và mã của từng đầu sách cần bán	Kiểm tra qui định và ghi nhận	Cho phép lưu, xóa, cập nhật, in hóa đơn
3	Tra cứu sách	Cung cấp ít nhất 1 thông tin về sách cần tìm	Tìm kiếm và trả lại thông tin về các đầu sách thỏa tiêu chuẩn tìm kiếm	Tốc độ tra cứu nhanh, dễ dàng và chính xác
4	Lập phiếu thu tiền	Cung cấp thông tin khách hàng, ngày thu và số tiền thu.	Kiểm tra qui định và ghi nhận	Cho phép lưu, xóa, cập nhật, in phiếu thu tiền
5	Lập báo cáo tháng	Cho biết tháng cần lập báo cáo	Xử lý và tổng hợp thông tin	Cho phép xem trước, lưu và in báo cáo
6	Thay đổi qui định	Cung cấp thông tin về các quy định cần thay đổi	Ghi nhận lại quy định mới	

## 1.2 YÊU CẦU TIỀN HÓA

### 1.2.1 Danh sách các yêu cầu tiền hóa

STT	Nghịệp vụ	Tham số cần thay đổi	Miền giá trị cần thay đổi
1	Thay đổi qui định lập phiếu nhập sách.	Số lượng nhập tối thiểu. Số lượng tồn tối đa.	
2	Thay đổi qui định lập hóa đơn bán sách	Tiền nợ tối đa, số lượng tồn tối thiểu	
3	Thay đổi qui định lập phiếu thu tiền	Có áp dụng quy định 4 hay không?	

### 1.2.2 Bảng trách nhiệm yêu cầu tiền hóa

STT	Nghịệp vụ	Người dùng	Phần Mềm	Ghi chú
1	Thay đổi qui định lập phiếu nhập sách	Đưa vào giá trị mới của số lượng nhập tối thiểu, số lượng tồn tối đa.	Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra	Cho phép thay đổi, cập nhật lại thông tin về số lượng nhập tối thiểu, số lượng tồn tối đa.
2	Thay đổi qui định lập hóa đơn bán sách	Đưa vào giá trị mới của tiền nợ tối đa, số lượng tồn tối thiểu	Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra	Cho phép thay đổi, cập nhật lại thông tin về tiền nợ tối đa, số lượng tồn tối thiểu
3	Thay đổi qui định lập phiếu thu tiền	Đưa vào có áp dụng quy định 4 hay không?	Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra	Cho phép cập nhật lại thông tin về tiền thu, tiền nợ



### 1.3 YÊU CẦU HIỆU QUẢ

#### 1.3.1 Danh sách các yêu cầu hiệu quả

STT	Nghịệp vụ	Tốc độ xử lý	Dung lượng lưu trữ	Ghi chú
1	Lập phiếu nhập sách	50 phiếu/giờ	5Kb / 1 phiếu	
2	Lập hóa đơn bán sách	50 hóa đơn/giờ	5Kb / 1 hóa đơn	
3	Tra cứu sách	Ngay lập tức		
4	Lập phiếu thu tiền	60 phiếu/giờ	1Kb / 1 phiếu	
5	Lập báo cáo tháng	20 báo cáo/giờ	5Kb / 1 báo cáo	
6	Thay đổi qui định	Dưới 1s		

#### 1.3.2 Bảng trách nhiệm yêu cầu hiệu quả

STT	Nghịệp vụ	Người dùng	Phần Mềm	Ghi chú
1	Lập phiếu nhập sách	Nhập thông tin chính xác	Thực hiện đúng theo yêu cầu.	
2	Lập hóa đơn bán sách	Nhập và xử lý thông tin chính xác.	Thực hiện đúng theo yêu cầu.	
3	Tra cứu sách	Nhập và xử lý thông tin chính xác.	Thực hiện đúng theo yêu cầu.	
4	Lập phiếu thu tiền	Nhập và xử lý thông tin chính xác.	Thực hiện đúng theo yêu cầu.	
5	Lập báo cáo tháng	Nhập và xử lý thông tin chính xác.	Thực hiện đúng theo yêu cầu.	
6	Thay đổi qui định	Chuẩn bị trước các qui định	Thực hiện đúng theo yêu cầu.	

## 1.4 YÊU CẦU TIỆN DỤNG

### 1.4.1 Danh sách các yêu cầu tiện dụng

STT	Nghịệp vụ	Mức độ dễ học	Mức độ dễ sử dụng	Ghi chú
1	Lập phiếu nhập sách	2 phút hướng dẫn	Chi dẫn đầy đủ, tỷ lệ sai sót nhập là thấp nhất.	
2	Lập hóa đơn bán sách	1 phút hướng dẫn	Chi dẫn đầy đủ, được phần mềm nhắc nhở nếu có sai sót trong thao tác nhập thông tin.	
3	Tra cứu sách	1 phút hướng dẫn	Không biết nhiều về sách cần tìm vẫn tra cứu được	
4	Lập phiếu thu tiền	1 phút hướng dẫn	Ghi chú đầy đủ cho nhân viên dễ thao tác	
5	Lập báo cáo tháng	Không cần hướng dẫn	Ghi chú đầy đủ cho nhân viên dễ thao tác	
6	Thay đổi qui định	1 phút hướng dẫn	Xác định tính đúng đắn yêu cầu	

### 1.4.2 Bảng trách nhiệm yêu cầu tiện dụng

STT	Nghịệp vụ	Người dùng	Phần Mềm	Ghi chú
1	Lập phiếu nhập sách	Đọc tài liệu hướng dẫn sử dụng	Thực hiện đúng yêu cầu	
2	Lập hóa đơn bán sách	Đọc tài liệu hướng dẫn sử dụng	Thực hiện đúng yêu cầu	
3	Tra cứu sách	Đọc tài liệu hướng dẫn sử dụng	Thực hiện đúng yêu cầu	
4	Lập phiếu thu tiền	Đọc tài liệu hướng dẫn sử dụng	Thực hiện đúng yêu cầu	
5	Lập báo cáo tháng	Đọc tài liệu hướng dẫn sử dụng	Thực hiện đúng yêu cầu	
6	Thay đổi qui định	Đọc tài liệu hướng dẫn sử dụng	Thực hiện đúng yêu cầu	

## 1.5 YÊU CẦU TƯƠNG THÍCH

### 1.5.1 Danh sách các yêu cầu tương thích

STT	Nghệp vụ	Đối tượng liên quan	Ghi chú
1	Lập phiếu nhập sách	Từ tập tin (WinFax, Word, Excel)	Độc lập phiên bản
2	Lập hóa đơn bán sách	Từ tập tin (WinFax, Word, Excel)	Độc lập phiên bản
3	Lập phiếu thu tiền	Từ tập tin (WinFax, Word, Excel)	Độc lập phiên bản
4	Lập báo cáo tháng	Từ tập tin (WinFax, Word, Excel)	Độc lập phiên bản

### 1.5.2 Bảng trách nhiệm yêu cầu tương thích

STT	Nghệp vụ	Người dùng	Phần Mềm	Ghi chú
1	Lập phiếu nhập sách	Chuẩn bị tập tin excel với cấu trúc theo biểu mẫu và cho biết tên tập tin muốn dùng	Thực hiện đúng theo yêu cầu	
2	Lập hóa đơn bán sách	Cài đặt Word/Excel/Winfax	Thực hiện đúng theo yêu cầu	
3	Lập phiếu thu tiền	Cài đặt Word/Excel/Winfax	Thực hiện đúng theo yêu cầu	
4	Lập báo cáo tháng	Cài đặt Word/Excel/Winfax	Thực hiện đúng theo yêu cầu	

## 1.6 YÊU CẦU BẢO MẬT

### 1.6.1 Danh sách các yêu cầu bảo mật

STT	Nghịệp vụ	Quản trị hệ thống	Nhân viên	Người dùng khác
1	Phân quyền	X		
2	Lập phiếu nhập sách		X	
3	Lập hóa đơn bán sách		X	
4	Tra cứu sách		X	X
5	Lập phiếu thu tiền		X	
6	Lập báo cáo tháng		X	
7	Thay đổi qui định		X	

### 1.6.2 Bảng trách nhiệm yêu cầu bảo mật

STT	Nghịệp vụ	Người dùng	Phần Mềm	Ghi chú
1	Quản trị	Cho biết người dùng mới và quyền hạn	Ghi nhận và thực hiện đúng	
2	Nhân viên	Cung cấp tên và mật khẩu	Ghi nhận và thực hiện đúng	
3	Khác			Tên chung

## 1.7 YÊU CẦU AN TOÀN

### 1.7.1 Danh sách các yêu cầu an toàn

STT	Nghiệp vụ	Đối tượng	Ghi chú
1	Phục hồi	Phiếu nhập sách, hóa đơn bán sách, phiếu thu tiền, báo cáo đã xóa.	
2	Hủy thật sự	Phiếu nhập sách, hóa đơn bán sách, phiếu thu tiền, báo cáo đã xóa.	
3	Không cho phép xóa	Phiếu nhập sách, hóa đơn bán sách, báo cáo chưa thanh lý hoặc chưa thực hiện	

### 1.7.2 Bảng trách nhiệm yêu cầu an toàn

STT	Nghiệp vụ	Người dùng	Phần Mềm	Ghi chú
1	Phục hồi	Cung cấp thông tin phiếu nhập sách, hóa đơn bán sách, phiếu thu tiền, báo cáo cần phục hồi.	Phục hồi.	
2	Hủy thật sự	Cung cấp thông tin phiếu nhập sách, hóa đơn bán sách, phiếu thu tiền, báo cáo cần hủy thật sự.	Hủy thật sự.	
3	Không cho phép xóa	Cung cấp thông tin phiếu nhập sách, hóa đơn bán sách, báo cáo chưa thanh lý hoặc chưa thực hiện, cần giữ lại.	Thực hiện đúng theo yêu cầu.	

## 1.8 YÊU CẦU CÔNG NGHỆ

### 1.8.1 Danh sách các yêu cầu công nghệ

STT	Yêu cầu	Mô tả chi tiết	Ghi chú
1	Dễ sửa lỗi	Xác định lỗi trung bình trong khoảng 15 phút.	Không ảnh hưởng đến các chức năng khác.
2	Dễ bảo trì	Thêm, sửa lỗi, nâng cấp chức năng nhanh chóng.	Không ảnh hưởng đến các chức năng khác.
3	Tái sử dụng	Có thể tái sử dụng dữ liệu cho phần mềm khác.	
4	Dễ mang chuyển	Đổi sang hệ quản trị cơ sở dữ liệu mới trong 1 ngày.	

## CHƯƠNG 2 MÔ HÌNH HÓA

### 2.1 SƠ ĐỒ LƯỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU LẬP PHIẾU NHẬP SÁCH

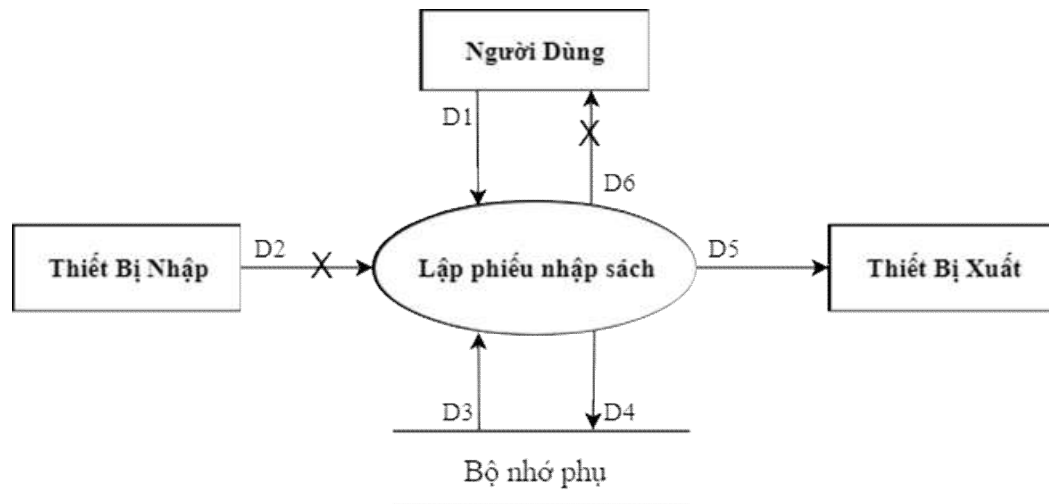
#### ■ Biểu mẫu

<b>BM1:</b>					
Ngày nhập: .....					
<b>STT</b>	<b>Sách</b>	<b>Thể loại</b>	<b>Tác giả</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Đơn giá nhập</b>
1					
2					

#### ■ Qui Định

**QĐ1:** Số lượng nhập ít nhất là 150. Chỉ nhập các đầu sách có lượng tồn ít hơn 300.

#### ■ Hình vẽ



#### ■ Các ký hiệu

D1: Ngày nhập, danh sách các đầu sách cần nhập bao gồm (tên đầu sách, thể loại, tác giả, số lượng, đơn giá nhập).

D2: Không có

D3: Số lượng tồn của các đầu sách được nhập, số lượng nhập tối thiểu, số lượng tồn tối đa.

D4: D1 + Số lượng tồn mới của các đầu sách được nhập.

D5: D4

D6: Không có

#### ■ Thuật toán

Bước 1. Nhận D1 từ người dùng.

Bước 2. Kết nối dữ liệu.

- Bước 3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.
- Bước 4. Kiểm tra “số lượng nhập” của từng đầu sách trong phiếu nhập (D1) có lớn hơn hoặc bằng “số lượng nhập tối thiểu” (D3) hay không ?
- Bước 5. Kiểm tra “số lượng tồn” của từng đầu sách trong phiếu nhập (D3) có nhỏ hơn “số lượng tồn tối đa” (D3) hay không.
- Bước 6. Nếu không thỏa tất cả qui định trên thì đến bước 10.
- Bước 7. Tính lại “số lượng tồn mới” của từng đầu sách trong phiếu nhập.
- Bước 8. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
- Bước 9. Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).
- Bước 10. Đóng kết nối dữ liệu.
- Bước 11. Kết thúc.



## 2.2 SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU LẬP HÓA ĐƠN BÁN SÁCH

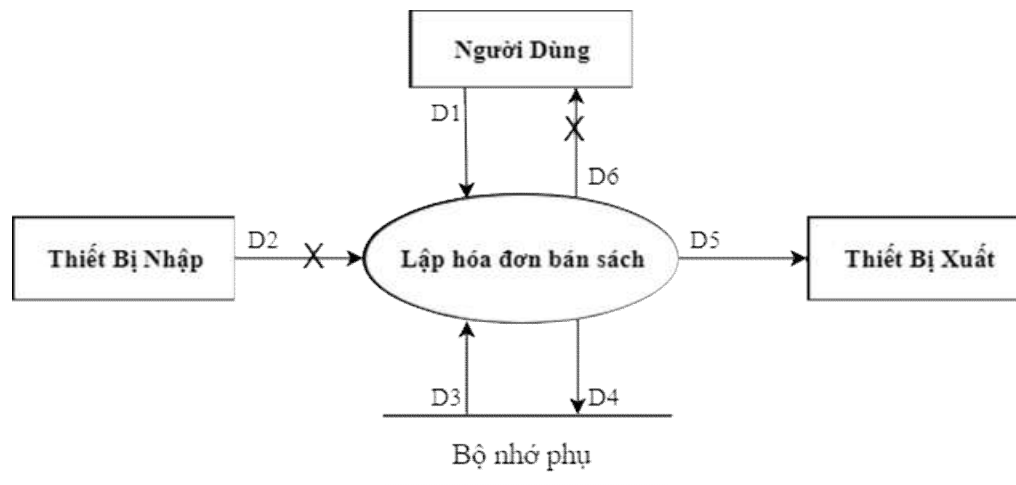
### ■ Biểu mẫu

<b>BM2:</b>	<b>Hóa Đơn Bán Sách</b>			
Họ tên khách hàng:.....			Ngày lập hóa đơn: .....	
<b>STT</b>	<b>Sách</b>	<b>Thể loại</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Đơn giá</b>
1				
2				

### ■ Qui Định

**QĐ2:** Chỉ bán cho các khách hàng nợ không quá 20.000 và đầu sách có lượng tồn sau khi bán ít nhất là 20.

### ■ Hình vẽ



### ■ Các ký hiệu

- D1: Họ tên khách hàng, ngày lập hóa đơn, danh sách các đầu sách gồm các thông tin chi tiết liên quan (tên sách, thể loại, số lượng, đơn giá).
- D2: Không có.
- D3: Số tiền nợ của khách hàng, tiền nợ tối đa, số lượng tồn cũ của từng đầu sách, số lượng tồn tối thiểu.
- D4: D1 + Số tiền nợ mới của khách hàng + Số lượng tồn mới của từng đầu sách trong hóa đơn.
- D5: D4.
- D6: Không có.

### ■ Thuật toán

- Bước 1. Nhận D1 từ người dùng.
- Bước 2. Kết nối cơ sở dữ liệu.
- Bước 3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.
- Bước 4. Kiểm tra “Tiền nợ của khách hàng” (D3) có nhỏ hơn hoặc bằng “tiền nợ tối đa” (D3) hay không.
- Bước 5. Tính “số lượng tồn mới” của từng đầu sách trong hóa đơn = “Số lượng tồn cũ”-“Số lượng bán”.
- Bước 6. Kiểm tra “số lượng tồn mới” của từng đầu sách trong hóa đơn có lớn hơn hoặc bằng “số lượng tồn tối thiểu” (D3) hay không?

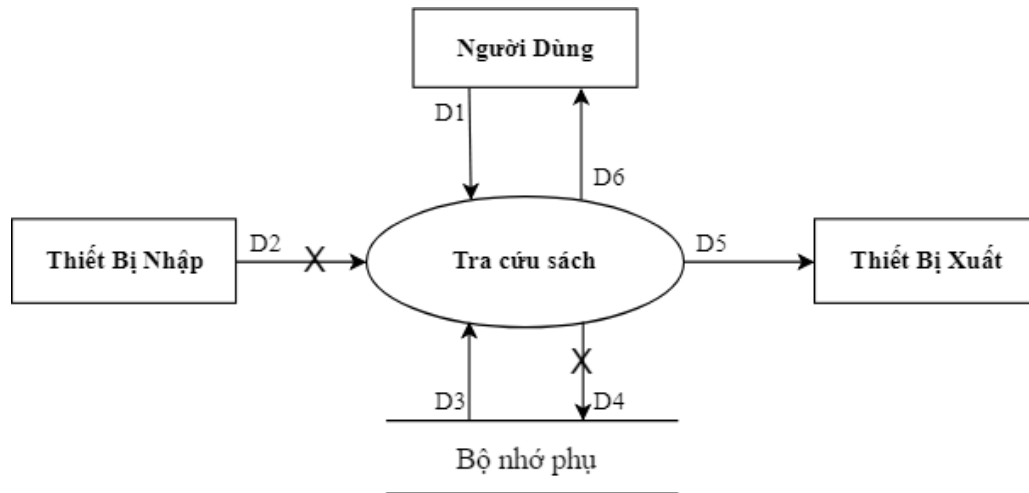
- Bước 7. Nếu không thỏa một trong các qui định trên thì chuyển sang bước 13.
- Bước 8. Tính “thành tiền” của từng đầu sách trong hóa đơn = “đơn giá” \* “Số lượng bán”.
- Bước 9. Tính “tổng thành tiền” của hóa đơn = tổng “thành tiền” của từng đầu sách trong hóa đơn.
- Bước 10. Tính “số tiền nợ mới” = “số tiền nợ cũ” + “tổng thành tiền” của hóa đơn.
- Bước 11. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
- Bước 12. Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).
- Bước 13. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
- Bước 14. Kết thúc.

### 2.3 SƠ ĐỒ LƯỚI DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU TRA CỨU SÁCH

#### ■ Biểu mẫu

BM3:	Danh Sách Sách			
STT	Tên Sách	Thể Loại	Tác Giả	Số Lượng
1				
2				

#### ■ Hình vẽ



#### ■ Các kí hiệu

D1: Thông tin về sách muốn tìm (ít nhất có một trong các thông tin sau): mã sách, tên sách, thể loại.

D2: Không có.

D3: Danh sách các đầu sách phù hợp yêu cầu (D1) gồm các thông tin liên quan như (tên sách, thể loại, tác giả, số lượng tồn).

D4: Không có.

D5: D3.

D6: D5.

#### ■ Thuật toán

Bước 1. Nhận D1 từ người dùng.

Bước 2. Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.

Bước 4. Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).

Bước 5. Trả D6 cho người dùng.

Bước 6. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 7. Kết thúc.

## 2.4 SƠ ĐỒ LƯỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU LẬP PHIẾU THU TIỀN

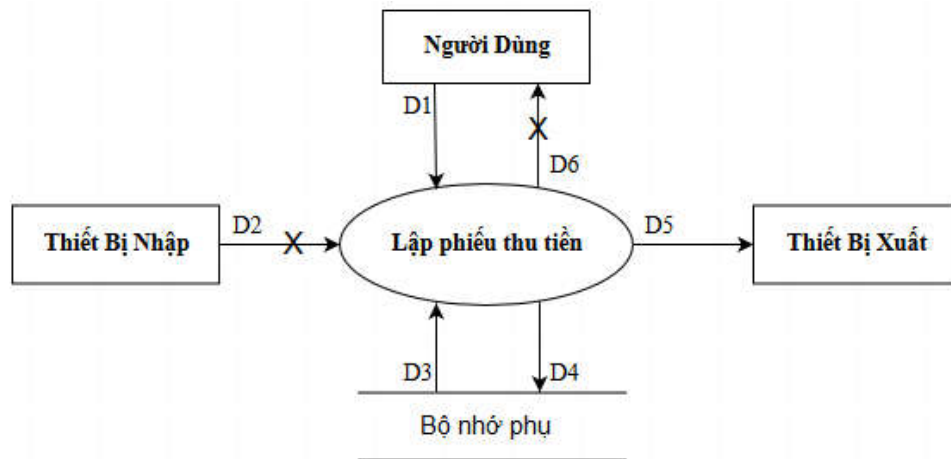
### ■ Biểu mẫu

BM4:	Phiếu Thu Tiền
Họ tên khách hàng: .....	Địa chỉ:.....
Điện thoại: .....	Email:.....
Ngày thu tiền: .....	Số tiền thu: .....

### ■ Quy Định

**QĐ4: Số tiền thu không vượt quá số tiền khách hàng đang nợ**

### ■ Hình vẽ



### ■ Các kí hiệu

D1: Họ tên khách hàng, địa chỉ, điện thoại, email, ngày thu tiền, số tiền thu.

D2: Không có.

D3: Số tiền nợ của khách hàng.

D4:  $D1 + \text{Số tiền nợ (mới) của khách hàng trong phiếu thu.}$

D5: D4.

D6: Không có.

### ■ Thuật toán

Bước 1. Nhận D1 từ người dùng

Bước 2. Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.

Bước 4. Kiểm tra “có áp dụng quy định 4” hay không?

Bước 5. Nếu không “áp dụng quy định 4” thì tiến tới bước 8.

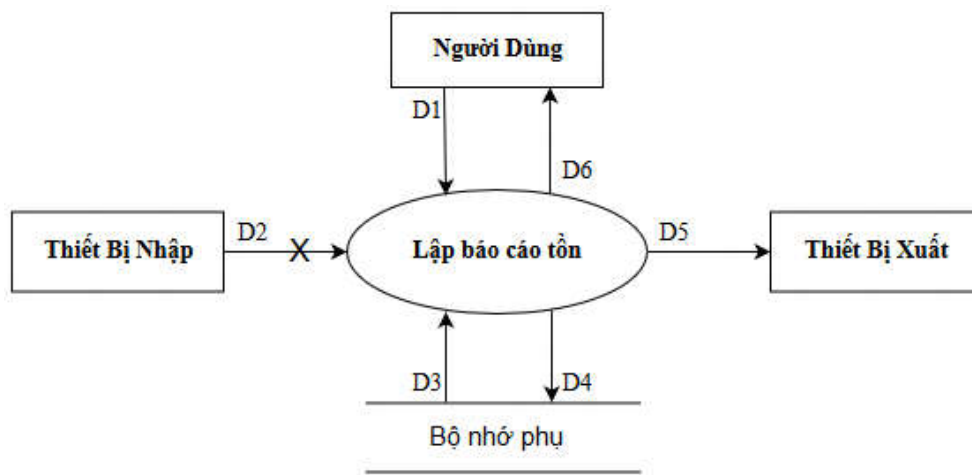
- Bước 6. Kiểm tra “số tiền thu” (D1) có vượt quá “số tiền nợ” của khách hàng (D3) hay không?
- Bước 7. Nếu “số tiền thu” (D1) vượt quá “số tiền nợ” (D3) thì đến bước 11.
- Bước 8. Tính “số tiền nợ (mới)” của khách hàng trong phiếu thu = “số tiền nợ (cũ)” (D3) - “số tiền thu” (D1)
- Bước 9. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
- Bước 10. Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).
- Bước 11. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
- Bước 12. Kết thúc.

## 2.5 SƠ ĐỒ LƯỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU LẬP BÁO CÁO THÁNG

### ■ Biểu mẫu 5.1

BM5.1:		Báo Cáo Tồn		
Tháng: .....				
STT	Sách	Tồn Đầu	Phát Sinh	Tồn Cuối
1				
2				

### ■ Hình vẽ



### ■ Các kí hiệu

D1: Thông tin về tháng cần lập báo cáo.

D2: Không có.

D3: Danh sách các đầu sách, danh sách các phiếu nhập sách từ cuối tháng đó trở về trước, danh sách các hóa đơn bán sách từ cuối tháng đó trở về trước.

D4: D1 + Danh sách các đầu sách cùng các thông tin chi tiết liên quan (Tên sách, tồn đầu, phát sinh, tồn cuối).

D5: D4.

D6: D5.

### ■ Thuật toán

Bước 1. Nhận D1 từ người dùng.

Bước 2. Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.

Bước 4. Tính “Tồn đầu” của từng đầu sách = Tổng “Lượng nhập các tháng trước đó” của đầu sách tương ứng - Tổng “Lượng bán các tháng trước đó” của đầu sách tương ứng.

Bước 5. Tính “phát sinh nhập” = Tổng “Lượng nhập tháng đó” của đầu sách tương ứng - Tổng “Lượng bán tháng đó” của đầu sách tương ứng.

Bước 6. Tính “Tồn cuối” của từng đầu sách = “Tồn đầu” của đầu sách tương ứng + “Phát sinh” của đầu sách tương ứng.

Bước 7. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.

Bước 8. Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).

Bước 9. Trả D6 cho người dùng.

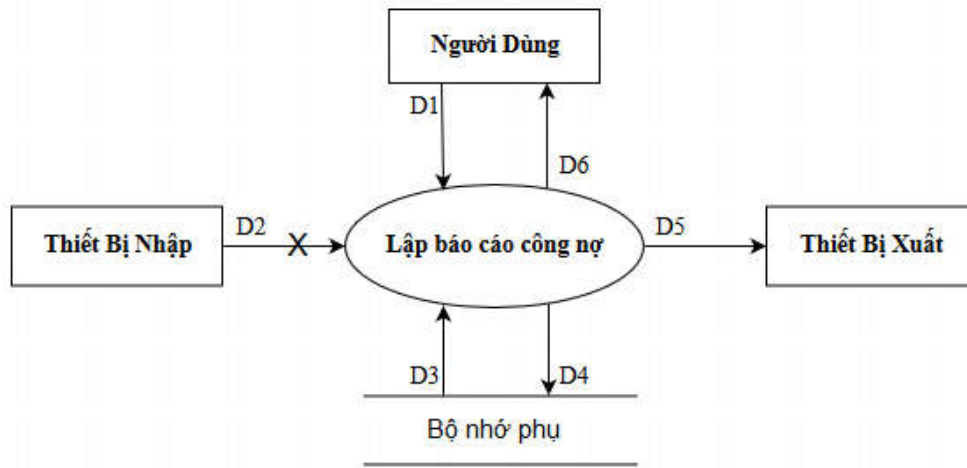
Bước 10. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 11. Kết thúc.

■ **Biểu mẫu 5.2**

BM5.2:	Báo Cáo Công Nợ			
Tháng:.....				
STT	Khách Hàng	Nợ Đầu	Phát Sinh	Nợ Cuối
1				
2				

■ **Hình vẽ**



■ **Các kí hiệu**

D1: Thông tin về tháng cần lập báo cáo.

D2: Không có.

D3: Danh sách các phiếu thu tiền trong tháng; danh sách các phiếu thu tiền các tháng trước đó; danh sách các hóa đơn bán sách trong tháng; danh sách các hóa đơn bán sách trong các tháng trước đó; danh sách đơn giá của từng đầu sách.

D4: D1 + Danh sách các khách hàng cùng các thông tin chi tiết liên quan (Tên khách hàng, Nợ đầu, Nợ phát sinh, Nợ cuối).

D5: D4.

D6: D5.

■ **Thuật toán**

Bước 1. Nhận D1 từ người dùng.

Bước 2. Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.

Bước 4. Tính “Nợ đầu” của từng khách hàng = Tổng “thành tiền các hóa đơn trong các tháng trước đó” của khách hàng tương ứng - Tổng “thành tiền các phiếu thu trong các tháng trước đó” của khách hàng tương ứng.

Bước 5. Tính “Phát sinh” của từng khách hàng = Tổng “thành tiền các hóa đơn trong tháng đó” của khách hàng tương ứng - Tổng “thành tiền các phiếu thu trong tháng đó” của khách hàng tương ứng.

Bước 6. Tính “Nợ cuối” của từng khách hàng = “Nợ đầu” của đầu sách tương ứng + “Phát sinh” của đầu sách tương ứng.

Bước 7. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.

Bước 8. Xuất D5 ra máy in.



- Bước 9. Trả D6 cho người dùng  
 Bước 10. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.  
 Bước 11. Kết thúc.

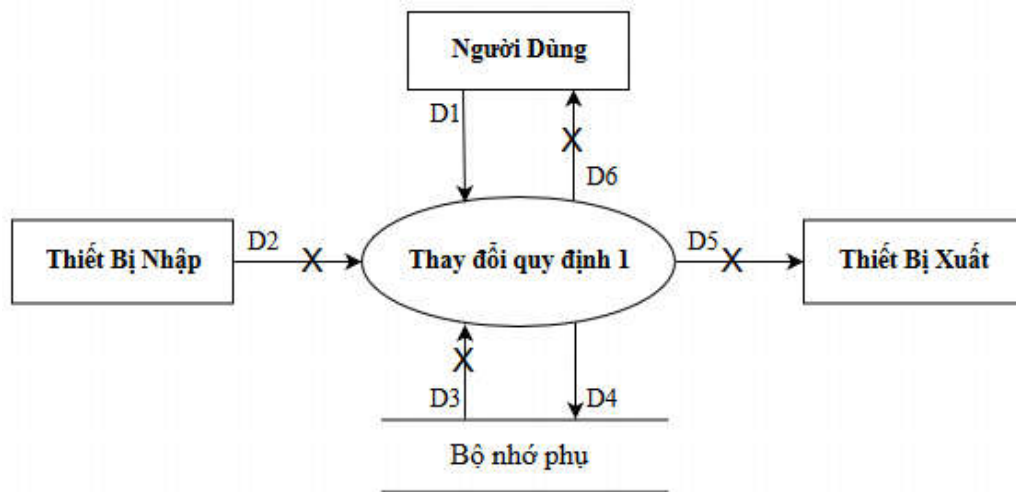
## 2.6 SƠ ĐỒ LƯỜNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU THAY ĐỔI QUY ĐỊNH

### ■ Quy Định

**QĐ6:** Người dùng có thể thay đổi các qui định như sau :

- + QĐ1 : Thay đổi số lượng nhập tối thiểu, lượng tồn tối đa trước khi nhập.
- + QĐ2 : Thay đổi tiền nợ tối đa, lượng tồn tối thiểu sau khi bán .
- + QĐ4 : Sử dụng hay không sử dụng qui định này.

### ■ Hình vẽ



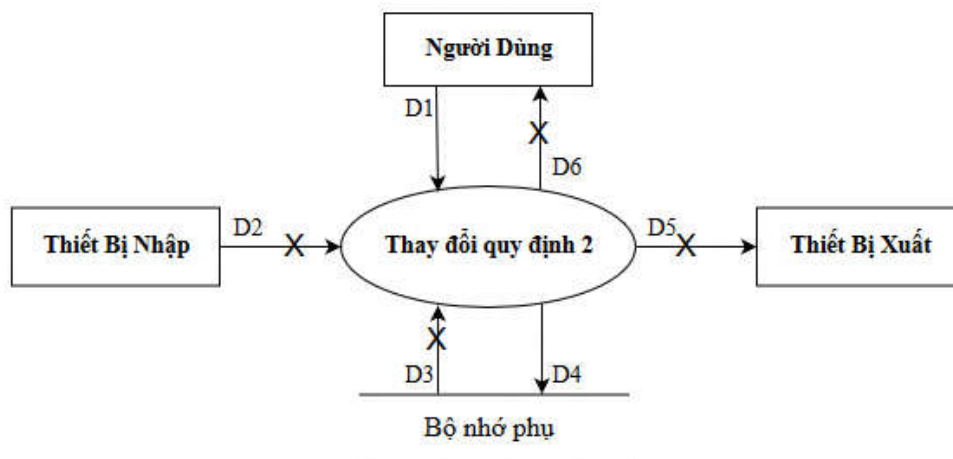
### ■ Các kí hiệu

- D1: Số lượng nhập tối thiểu (mới), Số lượng tồn tối đa (mới)  
 D2: Không có.  
 D3: Không có.  
 D4: D1.  
 D5: Không có.  
 D6: Không có.

### ■ Thuật toán

- Bước 1. Nhận D1 từ người dùng.  
 Bước 2. Kết nối cơ sở dữ liệu.  
 Bước 3. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.  
 Bước 4. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.  
 Bước 5. Kết thúc.

## ■ Hình vẽ



## ■ Các kí hiệu

D1: Tiền nợ tối đa (mới), Số lượng tồn tối thiểu (mới)

D2: Không có.

D3: Không có.

D4: D1.

D5: Không có.

D6: Không có.

## ■ Thuật toán

Bước 1. Nhận D1 từ người dùng.

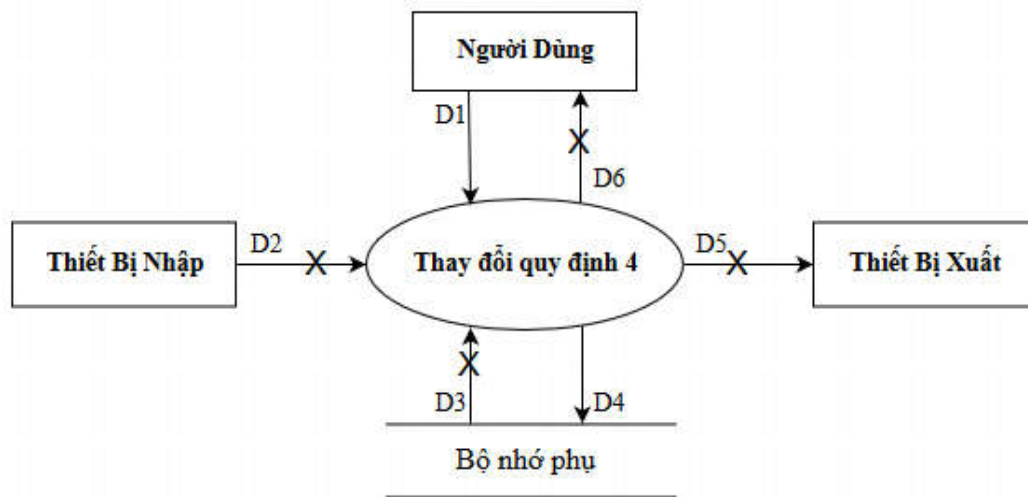
Bước 2. Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 3. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.

Bước 4. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 5. Kết thúc.

## ■ Hình vẽ



### ■ Các kí hiệu

D1: Sử dụng hay không sử dụng quy định 4.

D2: Không có.

D3: Không có.

D4: D1.

D5: Không có.

D6: Không có.

### ■ Thuật toán

Bước 1. Nhận D1 từ người dùng

Bước 2. Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 3. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.

Bước 4. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 5. Kết thúc.

## CHƯƠNG 3 THIẾT KẾ DỮ LIỆU

### 3.1 BƯỚC 1: XÉT YÊU CẦU LẬP PHIẾU NHẬP SÁCH

#### 3.1.1 Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

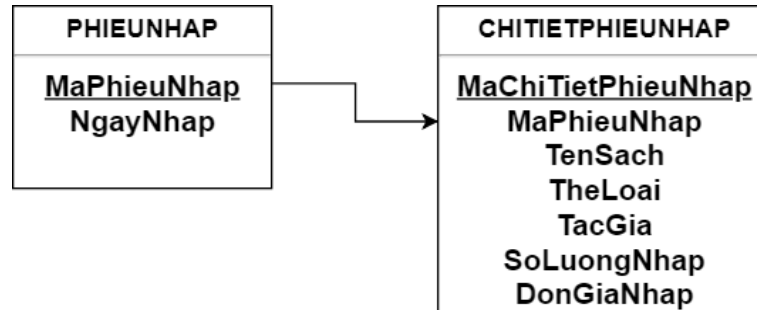
##### ■ Biểu mẫu liên quan: BM1

BM1:	Phiếu Nhập Sách				
Ngày nhập: .....					
STT	Sách	Thể loại	Tác giả	Số lượng	Đơn giá
1					
2					

- Sơ đồ luồng dữ liệu: Đã có.
- Các thuộc tính mới:

NgàyNhap, TenSach, TheLoai, TacGia, SoLuongNhap, DonGiaNhap

##### ■ Thiết kế dữ liệu:



##### ■ Các thuộc tính trừu tượng:

MaPhieuNhap, MaChiTietPhieuNhap.

##### ■ Sơ đồ logic:



### 3.1.2 Thiết kế dữ liệu với tính tiền hóa

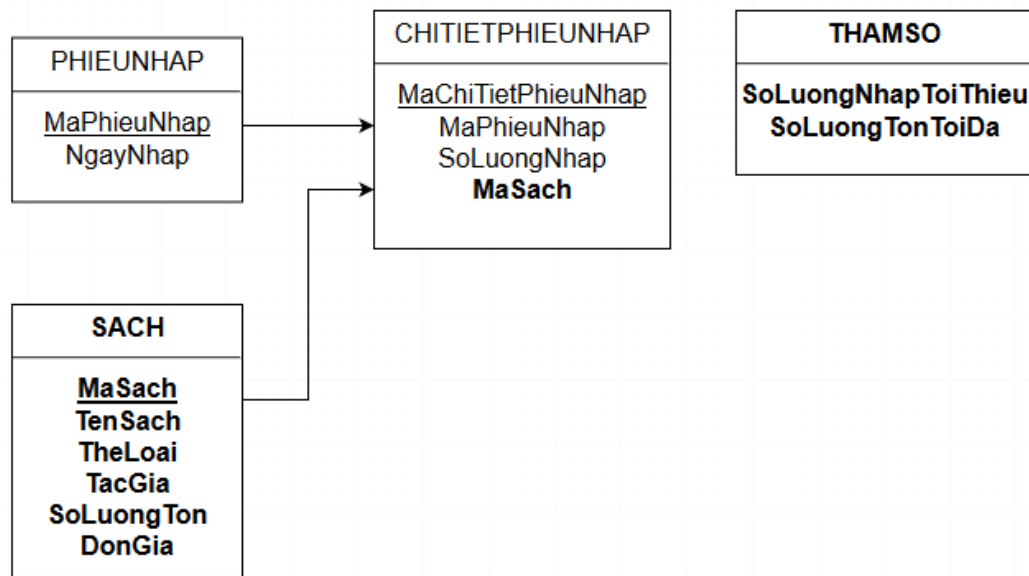
- Qui định liên quan: QĐ1

**QĐ1: Số lượng nhập ít nhất là 150. Chỉ nhập các đầu sách có lượng tồn ít hơn 300.**

- Sơ đồ luồng dữ liệu: Đã có.
- Các thuộc tính mới:

**SoLuongNhapToiThieu, SoLuongTonToiDa, SoLuongTon, DonGia**

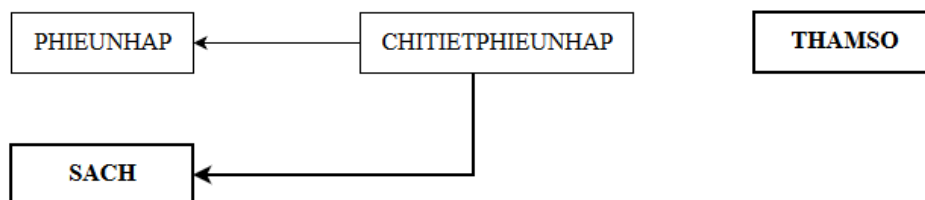
- Thiết kế dữ liệu:



- Các thuộc tính trừu tượng:

**MaSach**

- Sơ đồ logic:



### 3.2 BƯỚC 2: XÉT YÊU CẦU LẬP HÓA ĐƠN BÁN SÁCH

#### 3.2.1 Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

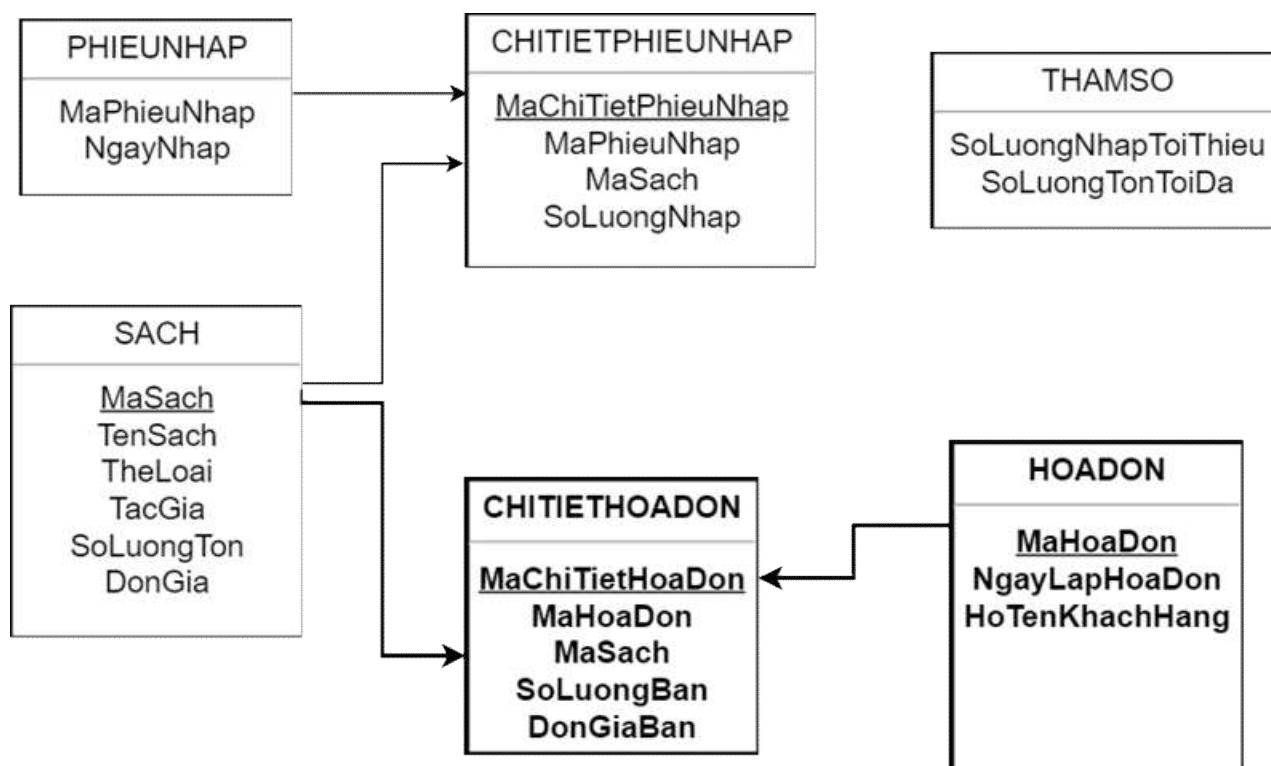
##### ■ Biểu mẫu liên quan: BM2

<b>BM2:</b>	<b>Hóa Đơn Bán Sách</b>			
Họ tên khách hàng: .....			Ngày lập hóa đơn: .....	
<b>STT</b>	<b>Sách</b>	<b>Thẻ loại</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Đơn giá bán</b>
1				
2				

- Sơ đồ luồng dữ liệu: Đã có.
- Các thuộc tính mới:

**HoTenKhachHang, NgayLapHoaDon, SoLuongBan, DonGiaBan**

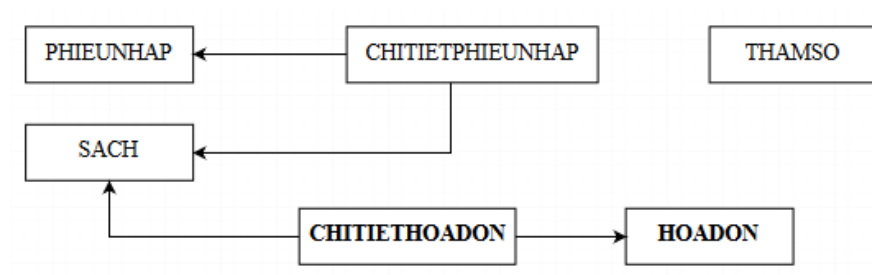
##### ■ Thiết kế dữ liệu:



##### ■ Các thuộc tính trừu tượng

**MaHoaDon, MaChiTietHoaDon.**

■ Sơ đồ logic:



### 3.2.2 Thiết kế dữ liệu với tính tiền hóa

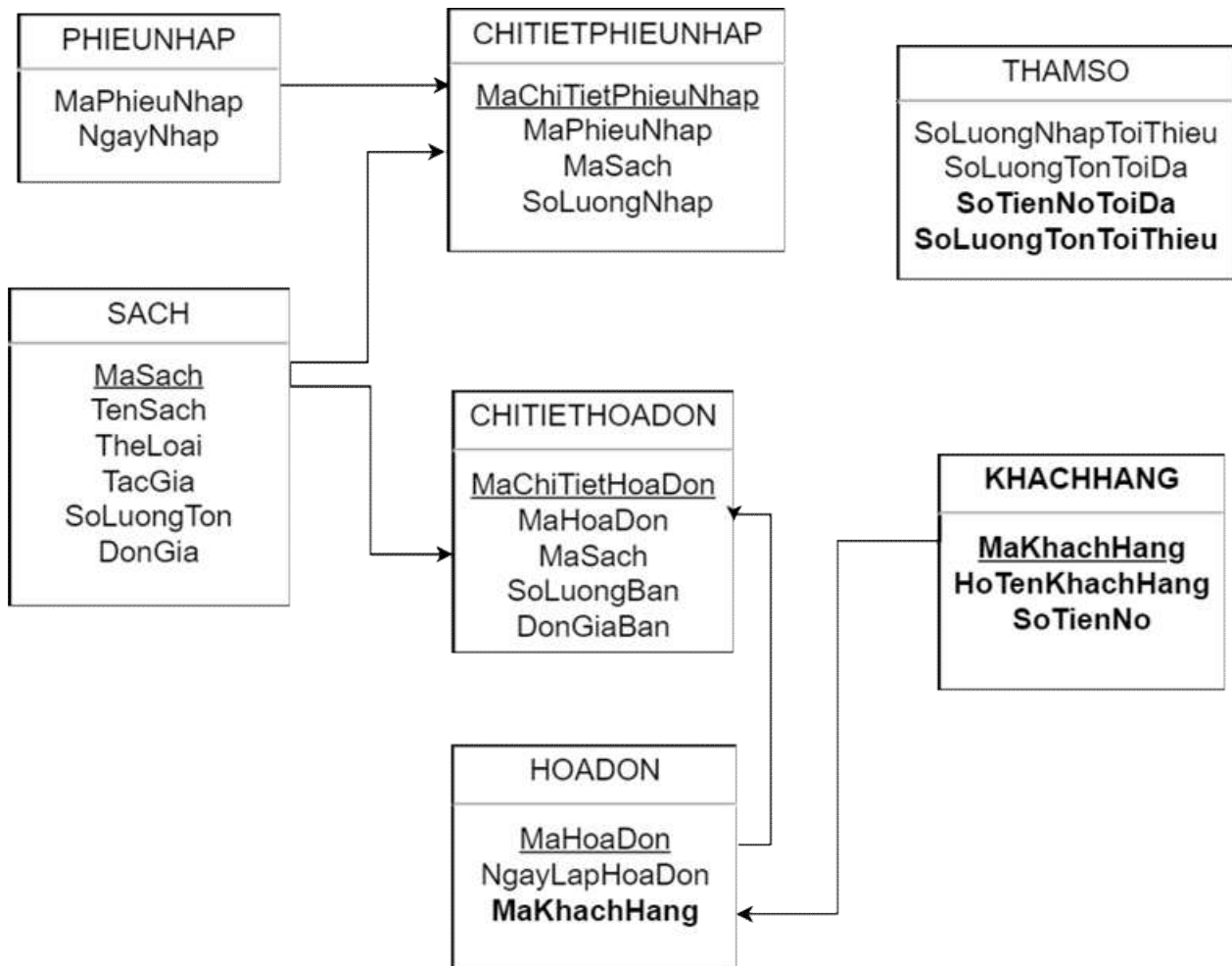
- Quy định liên quan: QĐ2

**QĐ2: Chỉ bán cho các khách hàng nợ không quá 20.000 và đầu sách có lượng tồn sau khi bán ít nhất là 20.**

- Sơ đồ luồng dữ liệu:
- Các thuộc tính mới:

**SoTienNo, SoTienNoToiDa, SoLuongTonToiThieu**

- Thiết kế dữ liệu:

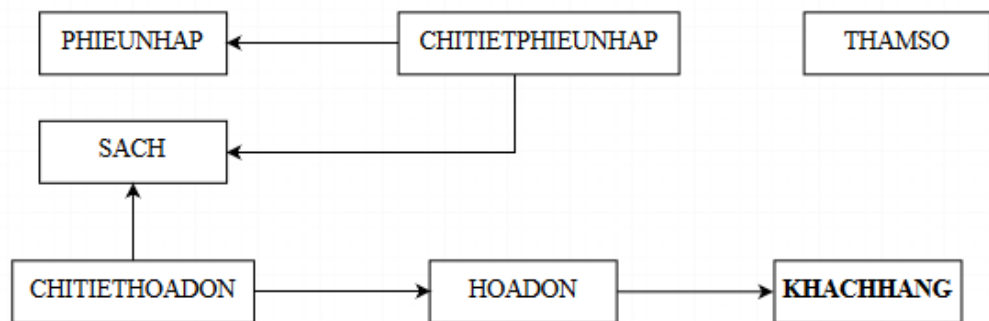


- Các thuộc tính trừu tượng

**MaKhachHang**



■ Sơ đồ logic:



### 3.3 BƯỚC 3: XÉT YÊU CẦU TRA CỨU SÁCH

#### 3.3.1 Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

- Biểu mẫu liên quan: BM3

BM3:		Danh Sách Sách		
STT	Tên Sách	Thể Loại	Tác Giả	Số Lượng
1				
2				

- Sơ đồ luồng dữ liệu: Đã có.
- Các thuộc tính mới: Không có.
- Thiết kế dữ liệu: Không có.
- Các thuộc tính trừu tượng: Không có.
- Sơ đồ logic: Không có.

#### 3.3.2 Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa

- Qui định liên quan: Không có.
- Sơ đồ luồng dữ liệu: Đã có.
- Các thuộc tính mới: Không có.
- Thiết kế dữ liệu: Không có.
- Các thuộc tính trừu tượng: Không có.
- Sơ đồ logic: Không có.

### 3.4 BƯỚC 4: XÉT YÊU CẦU LẬP PHIẾU THU TIỀN

#### 3.4.1 Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

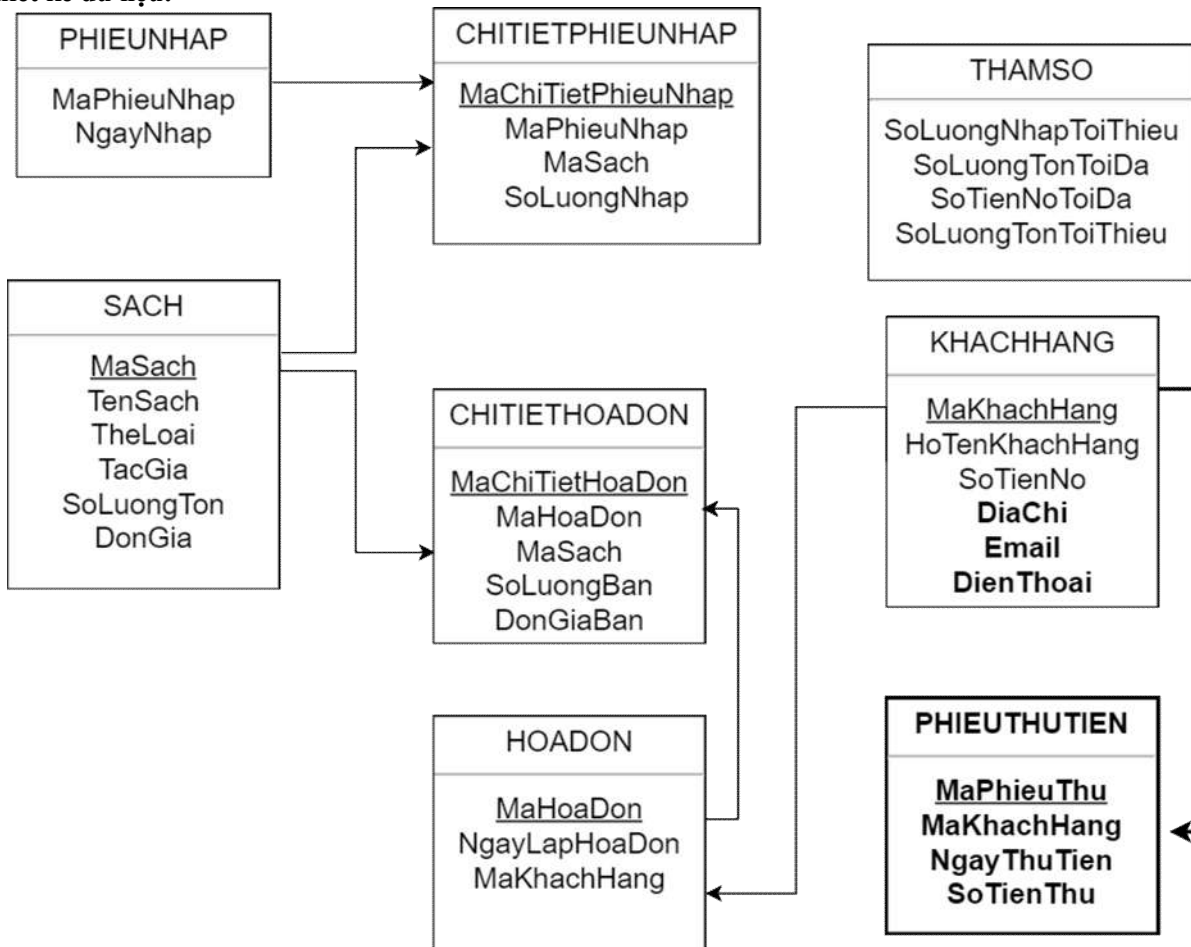
- Biểu mẫu liên quan: BM4

BM4:	Phiếu Thu Tiền
Họ tên khách hàng: .....	Địa chỉ:.....
Điện thoại: .....	Email:.....
Ngày thu tiền: .....	Số tiền thu: .....

- Sơ đồ luồng dữ liệu: Đã có.
- Các thuộc tính mới:

**DiaChi, Email, DienThoai, SoTienThu, NgayThuTien**

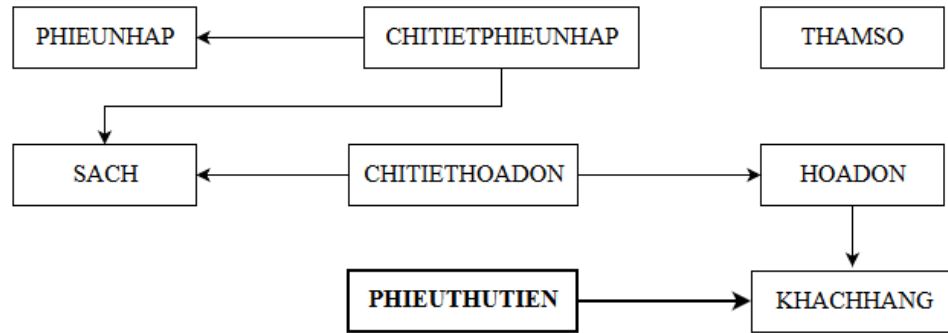
- Thiết kế dữ liệu:



- Các thuộc tính trừu tượng:

**MaPhieuThu**

■ Sơ đồ logic:



### 3.4.2 Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa

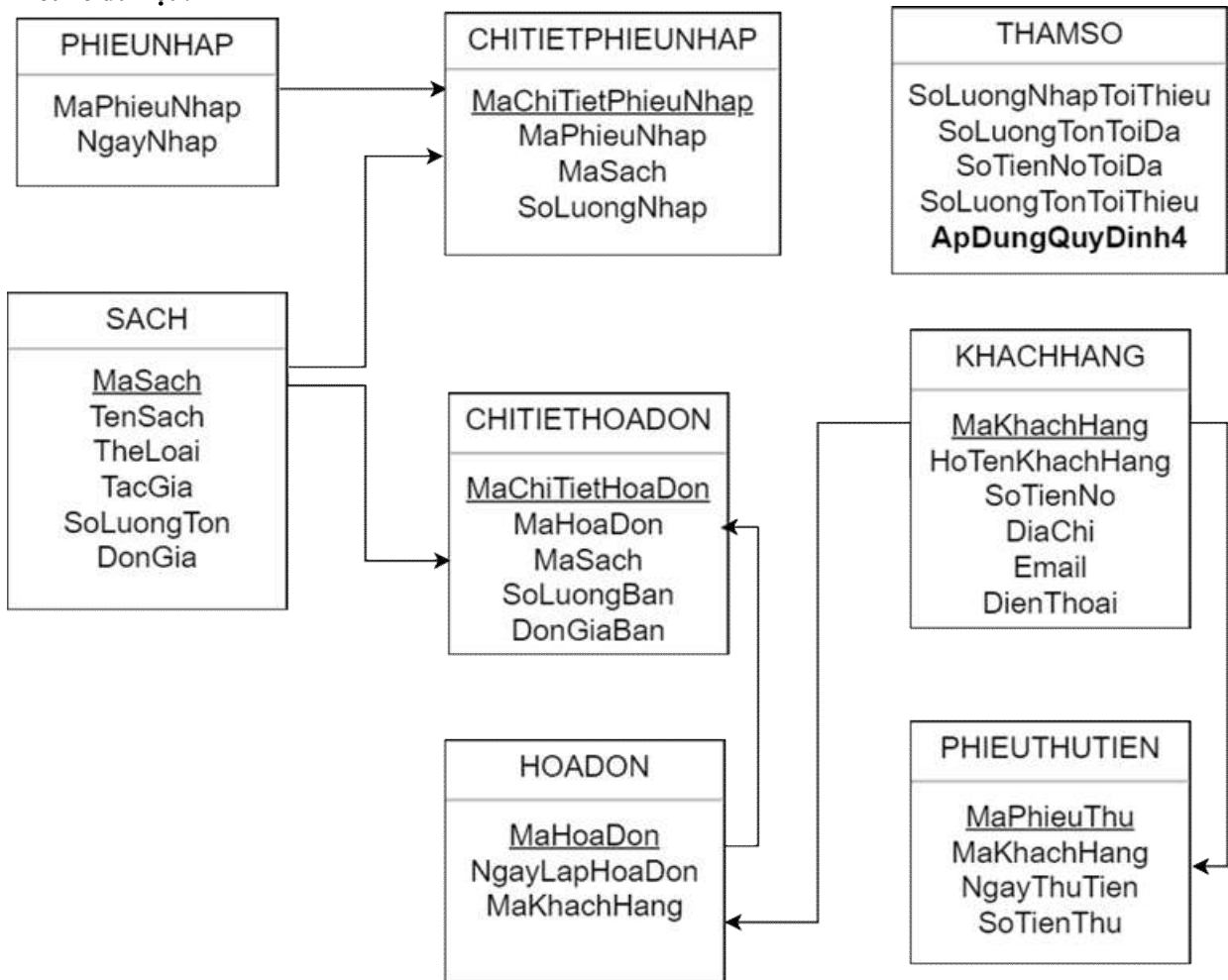
■ Qui định liên quan: QĐ4

**QĐ4: Số tiền thu không vượt quá số tiền khách hàng đang nợ**

- Sơ đồ luồng dữ liệu: Đã có.
- Các thuộc tính mới:

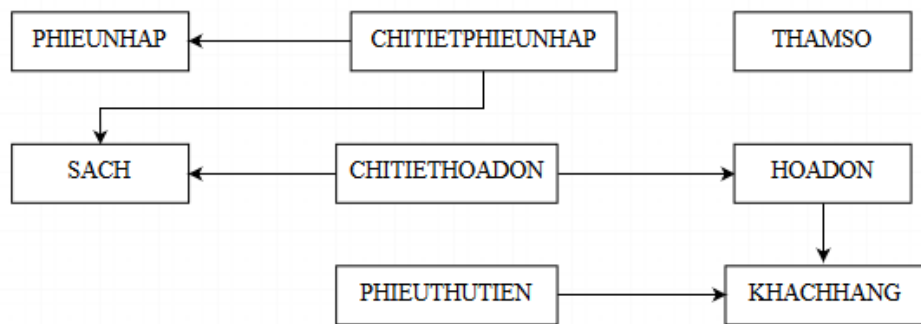
**ApDungQuyDinh4**

■ Thiết kế dữ liệu:



■ Các thuộc tính trừu tượng: Không có.

■ Sơ đồ logic



### 3.5 BƯỚC 5: XÉT YÊU CẦU LẬP BÁO CÁO THÁNG

#### 3.5.1 Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

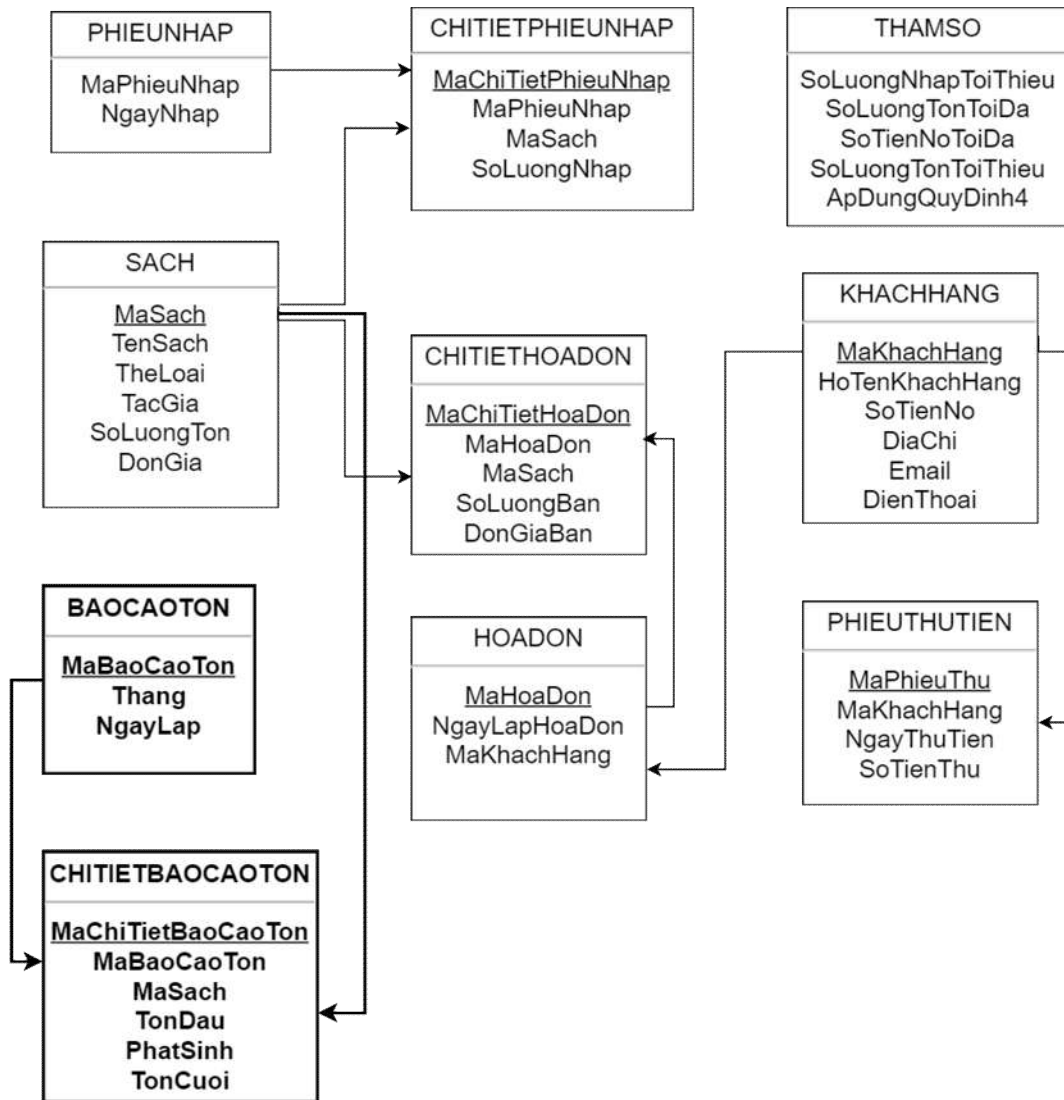
- Biểu mẫu liên quan: BM5.1

BM5.1:		Báo Cáo Tồn		
Tháng:.....				
STT	Sách	Tồn Đầu	Phát Sinh	Tồn Cuối
1				
2				

- Sơ đồ luồng dữ liệu: Đã có.
- Các thuộc tính mới:

Thang, NgayLap, TonDau, PhatSinh, TonCuoi.

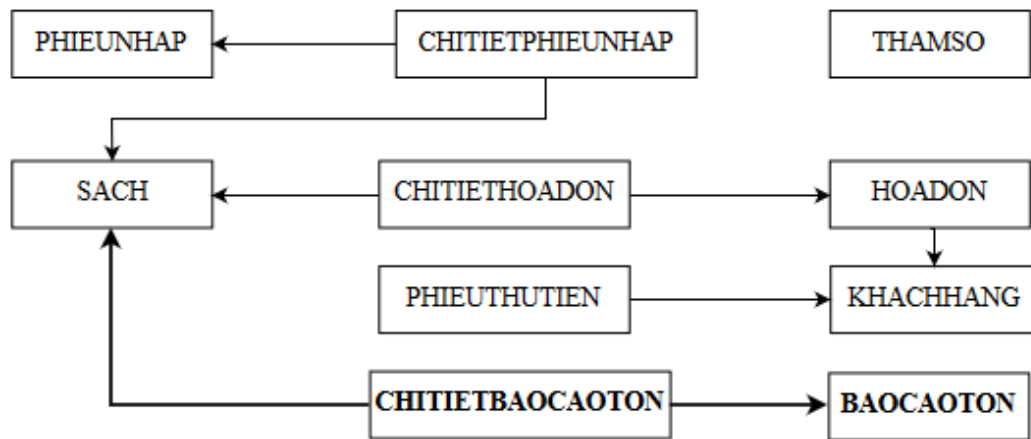
- Thiết kế dữ liệu:



- Các thuộc tính trừu tượng:

**MaBaoCaoTon, MaChiTietBaoCaoTon.**

- Sơ đồ logic:



### 3.5.2 Thiết kế dữ liệu với tính tiên hóa

- Qui định liên quan: Không có.
- Sơ đồ luồng dữ liệu: Đã có.
- Các thuộc tính mới: Không có.
- Thiết kế dữ liệu: Không có.
- Các thuộc tính trừu tượng: Không có.
- Sơ đồ logic: Không có.



### 3.5.3 Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

- Biểu mẫu liên quan: BM5.2

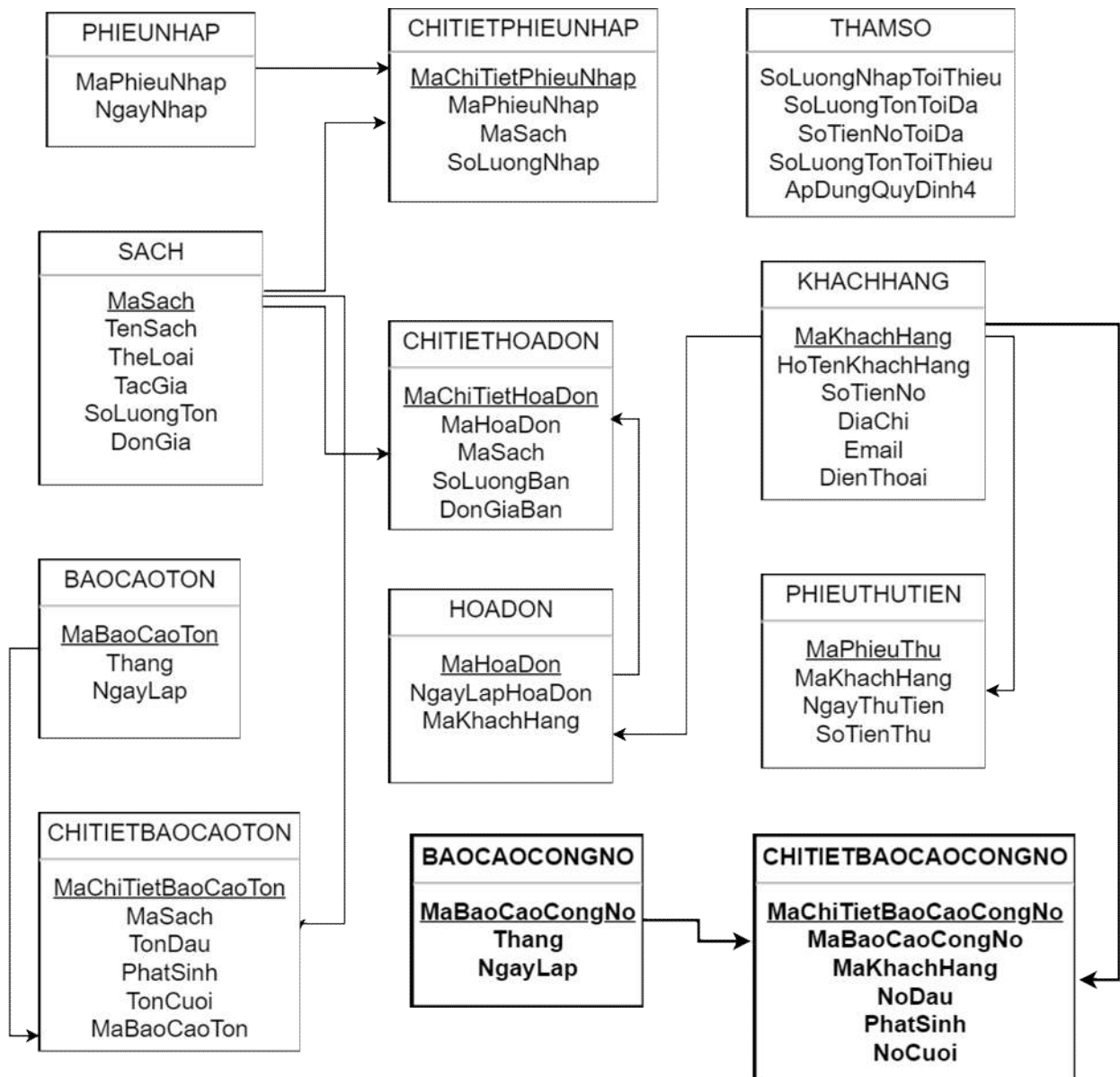
BM5.2:		Báo Cáo Công Nợ		
Tháng: .....				
STT	Khách Hàng	Nợ Đầu	Phát Sinh	Nợ Cuối
1				
2				

- Sơ đồ luồng dữ liệu: Đã có.

- Các thuộc tính mới:

Thang, NgayLap, NoDau, PhatSinh, NoCuoi.

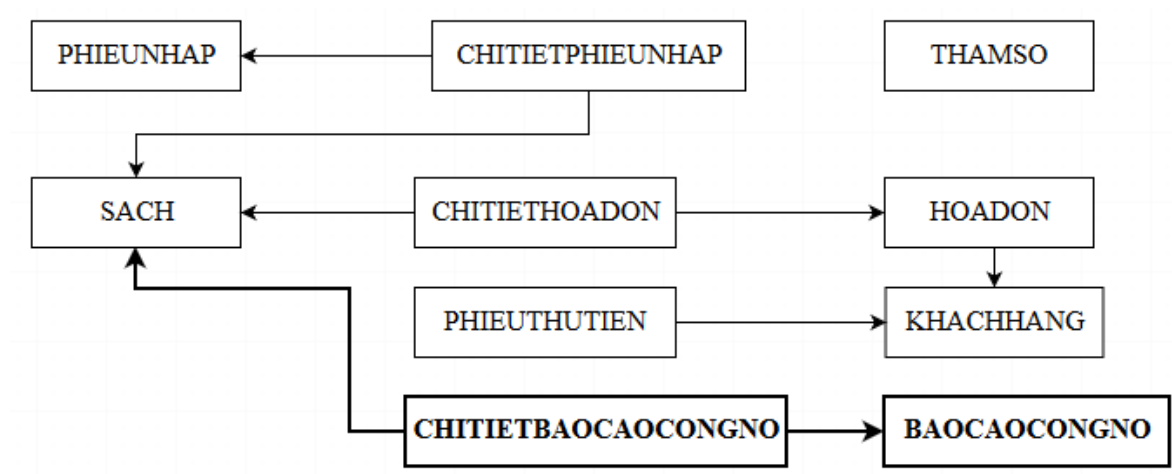
- Thiết kế dữ liệu:



- Các thuộc tính trừu tượng:

**MaBaoCaoCongNo, MaChiTietBaoCaoCongNo.**

- Sơ đồ logic:



#### 3.5.4 Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa

- **Qui định liên quan:** Không có.
- **Sơ đồ luồng dữ liệu:** Đã có.
- **Các thuộc tính mới:** Không có.
- **Thiết kế dữ liệu:** Không có.
- **Các thuộc tính trừu tượng:** Không có.
- **Sơ đồ logic:** Không có.

### 3.6 BƯỚC 6: XÉT YÊU CẦU THAY ĐỔI QUY ĐỊNH

#### 3.6.1 Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

- **Biểu mẫu liên quan:** Không có.
- **Sơ đồ luồng dữ liệu:** Đã có.
- **Các thuộc tính mới:** Không có.
- **Thiết kế dữ liệu:** Không có.
- **Các thuộc tính trừu tượng:** Không có.
- **Sơ đồ logic:** Không có.

#### 3.6.2 Thiết kế dữ liệu với tính tiên hóa

- **Qui định liên quan:** QĐ1

**QĐ1 : Thay đổi số lượng nhập tối thiểu, lượng tồn tối đa trước khi nhập.**

- **Sơ đồ luồng dữ liệu:** Đã có.
- **Các thuộc tính mới:** Không có.
- **Thiết kế dữ liệu:** Không có.
- **Các thuộc tính trừu tượng:** Không có.
- **Sơ đồ logic:** Không có.

- **Qui định liên quan:** QĐ2

**QĐ2 : Thay đổi tiền nợ tối đa, lượng tồn tối thiểu sau khi bán .**

- **Sơ đồ luồng dữ liệu:** Đã có.
- **Các thuộc tính mới:** Không có.
- **Thiết kế dữ liệu:** Không có.
- **Các thuộc tính trừu tượng:** Không có.
- **Sơ đồ logic:** Không có.

- **Qui định liên quan:** QĐ4

**QĐ4 : Sử dụng hay không sử dụng qui định này.**

- **Sơ đồ luồng dữ liệu:** Đã có.
- **Các thuộc tính mới:** Không có.
- **Thiết kế dữ liệu:** Không có.
- **Các thuộc tính trừu tượng:** Không có.
- **Sơ đồ logic:** Không có.

### 3.7 DIỄN GIẢI CƠ SỞ DỮ LIỆU

#### 3.7.1 Bảng SACH

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaSach	AutoNumber	Là thuộc tính khóa chính để phân biệt các đầu sách.
2	TenSach	Nvarchar	Tên sách.
3	TheLoai	Nvarchar	Thẻ loại sách.
4	TacGia	Nvarchar	Tác giả sách.
5	SoLuongTon	Int	Số lượng sách tồn trong kho.
6	DonGia	Float	Đơn giá bán của sách.

#### 3.7.2 Bảng PHIEUNHAP

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaPhieuNhap	AutoNumber	Là khóa chính để phân biệt với các phiếu nhập khác.
2	NgayNhap	Date/Time	Cho biết ngày nhập sách.

#### 3.7.3 Bảng CHITIETPHIEUNHAP

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaChiTietPhieuNhap	AutoNumber	Là khóa chính để phân biệt với các chi tiết phiếu nhập khác.
2	MaPhieuNhap	Int	Mã của phiếu nhập tương ứng.
3	MaSach	Int	Mã của từng đầu sách trong phiếu nhập.
4	SoLuongNhap	Int	Số lượng nhập của từng đầu sách trong phiếu nhập.

#### 3.7.4 Bảng HOADON

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaHoaDon	AutoNumber	Là khóa chính để phân biệt với các hóa đơn khác.
2	NgayLapHoaDon	Date/Time	Ngày lập hóa đơn.
3	MaKhachHang	Int	Mã khách hàng.

#### 3.7.5 Bảng CHITIETHOADON

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
-----	------------	--------------	-----------

1	MaChiTietHoaDon	AutoNumber	Là khóa chính để phân biệt với các chi tiết hóa đơn khác.
2	MaHoaDon	Int	Mã của hóa đơn.
3	MaSach	Int	Mã của từng đầu sách trong hóa đơn.
4	SoLuongBan	Int	Số lượng bán của từng đầu sách trong hóa đơn.

### 3.7.6 Bảng KHACHHANG

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaKhachHang	AutoNumber	Là khóa chính để phân biệt với các khách hàng khác.
2	HoTenKhachHang	Nvarchar	Họ tên của khách hàng.
3	SoTienNo	Float	Số tiền khách hàng đang nợ.
4	DiaChi	Nvarchar	Địa chỉ của khách hàng.
5	DienThoai	Nvarchar	Số điện thoại của khách hàng.
6	Email	Nvarchar	Email của khách hàng.

### 3.7.7 Bảng PHIEUTHUTIEEN

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaPhieuThu	AutoNumber	Là khóa chính để phân biệt với các phiếu thu khác.
2	MaKhachHang	Int	Mã khách hàng nộp tiền.
3	NgayThuTien	Date/Time	Ngày thu tiền.
4	SoTienThu	Float	Số tiền thu.

### 3.7.8 Bảng BAOCAOTON

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaBaoCaoTon	AutoNumber	Là khóa chính để phân biệt với các báo cáo tồn khác.
2	Thang	Date/Time	Tháng lập báo cáo tồn.
3	NgayLap	Date/Time	Ngày lập báo cáo tồn.

### 3.7.9 Bảng CHITIETBAOCAOTON

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaChiTietBaoCaoTon	AutoNumber	Là khóa chính để phân biệt với các chi tiết báo cáo tồn khác.
2	MaBaoCaoTon	Int	Mã báo cáo tồn.

3	MaSach	Int	Mã của từng đầu sách trong báo cáo.
4	TonDau	Int	Số lượng sách tồn đầu tháng.
5	PhatSinh	Int	Số lượng sách phát sinh trong tháng (có thể âm hoặc dương)
6	TonCuoi	Int	Số lượng sách tồn cuối tháng.

### 3.7.10 Bảng BAOCAOCONGNO

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaBaoCaoCongNo	AutoNumber	Là khóa chính để phân biệt với các báo cáo công nợ khác.
2	Thang	Int	Tháng lập báo cáo công nợ.
3	NgayLap	Date/Time	Ngày lập báo cáo công nợ.

### 3.7.11 Bảng CHITIETBAOCAOCONGNO

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaChiTietBaoCaoCongNo	AutoNumber	Là khóa chính để phân biệt với các chi tiết báo cáo công nợ khác.
2	MaBaoCaoCongNo	Int	Mã báo cáo công nợ.
3	MaKhachHang	Int	Mã khách hàng.
4	NoDau	Float	Số tiền khách hàng nợ đầu tháng.
5	PhatSinh	Float	Số tiền phát sinh trong tháng của khách hàng.
6	NoCuoi	Float	Số tiền khách hàng nợ cuối tháng.

### 3.7.12 Bảng THAMSO

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	SoLuongNhapToiThieu	Int	Qui định của nhà sách liên quan đến số lượng sách tối thiểu được phép nhập.
2	SoLuongTonToiDa	Int	Qui định của nhà sách liên quan đến số lượng tồn tối đa được phép nhập.
3	SoLuongTonToiThieu	Int	Qui định của nhà sách liên quan đến số lượng sách tồn tối thiểu sau khi bán.
4	SoTienNoToiDa	Float	Qui định của nhà sách về số tiền nợ tối đa của khách hàng.
5	ApDungQuyDinh4	Yes/No	Có hay không sử dụng quy định 4.

## CHƯƠNG 4 THIẾT KẾ GIAO DIỆN

### 4.1 THIẾT KẾ MÀN HÌNH CHÍNH

#### 4.1.1 Thiết kế màn hình thực đơn với tính đúng đắn

##### 4.1.1.1 *Yêu cầu nghiệp vụ*

1. Lập phiếu nhập sách
2. Thêm sách mới
3. Cập nhật thông tin sách
4. Xóa đầu sách
5. Thêm khách hàng mới
6. Cập nhật thông tin khách hàng
7. Xóa khách hàng
8. Lập hóa đơn bán sách
9. Lập phiếu thu tiền
10. Tra cứu sách
11. Tra cứu khách hàng
12. Lập báo cáo tồn
13. Lập báo cáo công nợ
14. Đặt các quy định về trạng thái mặc định.

##### 4.1.1.2 *Yêu cầu tiện dụng*

1. Tra cứu nâng cao sách
2. Tra cứu nâng cao khách hàng
3. Xuất báo cáo ra file Excel

##### 4.1.1.3 *Yêu cầu tiến hóa*

1. Thay đổi quy định

##### 4.1.1.4 *Yêu cầu hệ thống*

1. Kết nối cơ sở dữ liệu
2. Đăng xuất
3. Thoát



#### 4.1.2 Thiết kế màn hình thực đơn với tính hiệu quả và tiện dụng

##### 4.1.2.1 Phương án 1: Phân nhóm theo chức năng tin học

HỆ THỐNG	LƯU TRỮ, CẬP NHẬT	TRA CỨU	BÁO BIỂU
Kết nối cơ sở dữ liệu	Lập phiếu nhập sách	Tra cứu sách	Lập báo cáo tồn
Đăng xuất	Thêm sách mới	Tra cứu khách hàng	Lập báo cáo công nợ
Thoát	Cập nhật thông tin sách		
	Thêm khách hàng mới		
	Cập nhật thông tin khách hàng		
	Lập hóa đơn bán sách		
	Lập phiếu thu tiền		
	Thay đổi quy định		

##### 4.1.2.2 Phương án 2: Phân nhóm theo đối tượng

SÁCH	NHÀ SÁCH	KHÁCH HÀNG
Thêm đầu sách mới	Lập phiếu nhập sách	Thêm khách hàng mới
Cập nhật thông tin sách	Lập hóa đơn bán sách	Cập nhật thông tin khách hàng
Xóa đầu sách	Lập phiếu thu tiền	Xóa khách hàng
Tra cứu sách	Báo cáo tồn	Tra cứu khách hàng
	Báo cáo công nợ	
	Thay đổi quy định	

## 4.2 THIẾT KẾ MÀN HÌNH

### 4.2.1 Màn hình lập phiếu nhập sách

#### 4.2.1.1 Màn hình lập phiếu nhập sách với tính đúng đắn

**PHIẾU NHẬP SÁCH**

Ngày Nhập:

Mã sách:

Số lượng nhập:

#### 4.2.1.2 Màn hình lập phiếu nhập sách với tính tiện dụng và hiệu quả

**PHIẾU NHẬP SÁCH**

Ngày Nhập: 

<Ngày hiện hành>

Số lượng nhập tối thiểu:

Số lượng tồn tối đa:

STT	Mã sách	Tên sách	Thể loại	Tác giả	Lượng tồn	Số lượng nhập	Đơn giá

## 4.2.2 Màn hình lập hóa đơn bán sách

### 4.2.2.1 Màn hình lập hóa đơn bán sách với tính đúng đắn

HÓA ĐƠN BÁN SÁCH	
Ngày Nhập:	<input type="text"/>
Mã khách hàng	<input type="text"/>
Mã sách	<input type="text"/>
Số lượng	<input type="text"/>

### 4.2.2.2 Màn hình lập hóa đơn bán sách với tính tiện dụng và hiệu quả

PHIẾU LẬP HÓA ĐƠN							
Mã hóa đơn	<input type="text"/>				Mã khách hàng	<input type="text"/>	
Ngày Nhập:	<input type="text" value=" &lt;Ngày hiện hành&gt;"/>				Họ tên khách hàng	<input type="text"/>	
					Số tiền nợ	<input type="text"/>	
STT	Mã sách	Tên sách	Thẻ loại	Tác giả	Số lượng bán	Đơn giá	Thành tiền
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

### 4.2.3 Màn hình tra cứu sách

#### 4.2.3.1 Màn hình tra cứu sách với tính đúng đắn

**TRA CỨU SÁCH**  
Mã sách

#### 4.2.3.2 Màn hình tra cứu sách với tính tiện dụng và hiệu quả

**TRA CỨU SÁCH**  
Tìm kiếm  Thể loại   

STT	Mã sách	Tên sách	Thể loại	Tác giả	Tồn	Đơn giá

#### 4.2.4 Màn hình lập phiếu thu tiền

##### 4.2.4.1 Màn hình lập phiếu thu tiền với tính đúng đắn

PHIẾU THU TIỀN	
Mã khách hàng:	<input type="text"/>
Ngày thu tiền:	<input type="text"/>
Số tiền thu:	<input type="text"/>

##### 4.2.4.2 Màn hình lập phiếu thu tiền với tính tiện dụng và hiệu quả

PHIẾU THU TIỀN					
Mã khách hàng	<input type="text"/>	Mã phiếu thu	<input type="text"/>		
Họ và tên	<input type="text"/>	Số tiền thu	<input type="text"/>		
Tiền nợ	<input type="text"/>	Ngày thu tiền	<Ngày hiện hành>		
<Tìm kiếm khách hàng bằng mã khách hàng, họ tên hoặc SĐT>					
Mã KH	Họ tên	Địa chỉ	Điện thoại	Email	Tiền nợ
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

## 4.2.5 Màn hình lập báo cáo tháng

### 4.2.5.1 Màn hình lập báo cáo tháng với tính đúng đắn

**BÁO CÁO TỒN**  
Tháng báo cáo:

**BÁO CÁO CÔNG NỢ**  
Tháng báo cáo:

### 4.2.5.2 Màn hình lập báo cáo tháng với tính tiện dụng và hiệu quả

**LẬP BÁO CÁO TỒN**  
Tháng   
Ngày lập báo cáo

STT	Mã sách	Tên sách	Tồn đầu	Phát sinh	Tồn cuối

**LẬP BÁO CÁO CÔNG NỢ**  
Tháng   
Ngày lập báo cáo

STT	Mã sách	Tên sách	Nợ đầu	Phát sinh	Nợ cuối

#### 4.2.6 Màn hình thay đổi quy định

##### 4.2.6.1 Màn hình thay đổi quy định với tính đúng đắn

THAY ĐỔI QUY ĐỊNH 1	
Số lượng nhập tối thiểu:	<input type="text"/>
Số lượng tồn tối đa:	<input type="text"/>

THAY ĐỔI QUY ĐỊNH 2	
Số tiền nợ tối đa:	<input type="text"/>
Số lượng tồn tối thiểu:	<input type="text"/>

THAY ĐỔI QUY ĐỊNH 4	
<input checked="" type="checkbox"/>	Áp dụng quy định 4: "Số tiền thu không vượt quá số tiền khách hàng đang nợ"

##### 4.2.6.2 Màn hình thay đổi quy định vì tính tiện dụng và hiệu quả

Quy định 1	
Số lượng nhập tối thiểu:	<input type="text"/>
Số lượng tồn tối đa:	<input type="text"/>

Quy định 2	
Tiền nợ tối đa:	<input type="text"/>
Số lượng tồn tối thiểu:	<input type="text"/>

Quy định 4	
<input checked="" type="checkbox"/>	Áp dụng quy định: "Số tiền thu không vượt quá số tiền nợ của khách hàng"

## CHƯƠNG 5 THIẾT KẾ XỬ LÝ

### 5.1 THIẾT KẾ MÀN HÌNH CHÍNH

Phần mềm quản lý nhà sách

**Sách**

- Tra cứu sách
- Quản lý sách
- Lập phiếu nhập sách
- Lập hóa đơn bán sách

**Khách hàng**

- Quản lý khách hàng

**Phiếu thu tiền**

- Lập phiếu thu tiền

**Quản lý nghiệp vụ**

- Lập báo cáo tồn
- Lập báo cáo công nợ
- Thay đổi qui định

**Quản lý sách**

Mã sách:  Thể loại:

Tên sách:  Số lượng tồn:

Tác giả:  Đơn giá:

Tìm kiếm bằng Mã Sách hoặc Tên sách...

Mã	Tên sách	Thể loại	Tác giả	Tồn	Đơn giá
1	Toán 12	SGK	Nguyễn Thị Mai	140	15000
2	Chicken soup for the soul	Tâm lý	Frank Stein	305	35000
3	500 bài tập toán nâng cao	SGK	Hồ Vĩnh Hòa	0	55000
4	120 bài làm văn mẫu 9	SGK	Nguyễn Ngọc Sương	0	42000
5	Bí quyết dạy con	Tâm lý	Thu Vĩnh Hằng	0	40000
6	What If	Tâm lý	Mark Cupan	0	130000



## 5.2 THIẾT KẾ MÀN HÌNH

### 5.2.1 Màn hình lập phiếu nhập sách

Phần mềm quản lý nhà sách

**Sách**

- Tra cứu sách
- Quản lý sách
- Lập phiếu nhập sách
- Lập hóa đơn bán sách

**Khách hàng**

- Quản lý khách hàng

**Phiếu thu tiền**

- Lập phiếu thu tiền
- Quản lý phiếu thu tiền

**Quản lý nghiệp vụ**

- Lập báo cáo tồn
- Lập báo cáo công nợ
- Thay đổi qui định

**Lập phiếu nhập sách**

Mã Phiếu Nhập:  (1) Số lượng nhập tối thiểu:  (3)

Ngày nhập:  (2) Số lượng tồn tối đa:  (4)

(5)	Mã sách	Tên sách	Thể loại	Tác giả	Lượng tồn	Số lượng	Đơn giá
5		Tài liệu giáo kho...	Tài liệu	Lê Minh Hoang	375	10	125000
3		Tin học 3 213 2...	IT	NXB Hà Nội	335	1	15000
8		Access 2016 B...	Tài liệu	Chưa rõ	22	200	2500000
9		Tiếng Anh 1	SGK	Nhà xuất bản VN	32		5000
*							

☐ Vi phạm quy định  
☐ Người dùng nhập sai cú pháp hoặc chưa nhập đủ thông tin

(7)  (6)

#### 5.2.1.1 Danh sách các đối tượng thể hiện

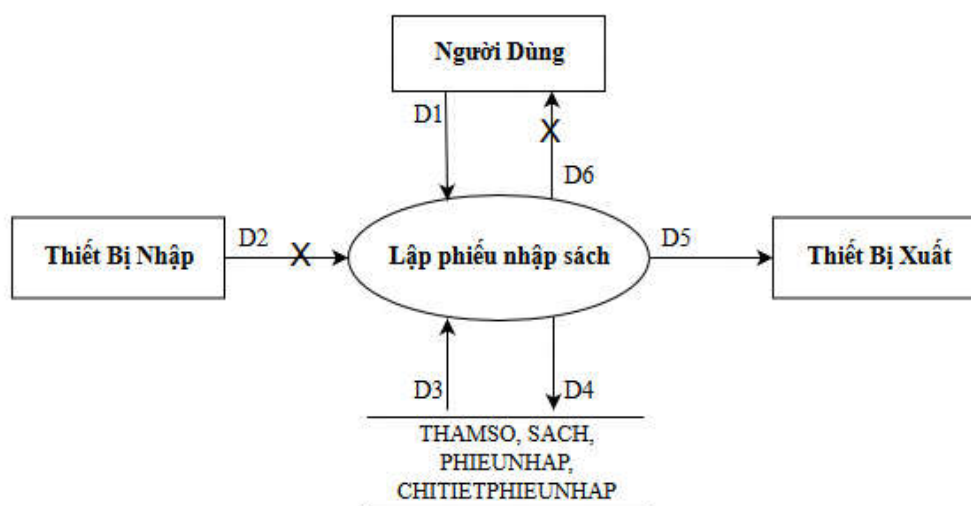
STT	Tên	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ghi chú
1	txt_MaPhieuNhap	TextBox	Mã phiếu nhập	
2	dtg_NgayNhap	DateTimePicker	Ngày nhập phiếu	
3	txt_SLNhapToiThieu	TextBox	Số lượng nhập tối thiểu.	
4	txt_SLtonToiDa	TextBox	Số lượng tồn tối đa	
5	dgv_listSachNhap	DataGridView	Lưới chứa thông tin và số lượng nhập của từng đầu sách trong phiếu nhập	
6	btn_NhapSach	Button	Nút cho phép lập phiếu nhập sách, đưa dữ liệu vào CSDL	
7	btn_XoaDongLoi	Button	Nút này cho phép xóa tất cả các dòng có lỗi khi nhập	

### 5.2.1.2 Danh sách các xử lý nhập sách

STT	Biến cố	Xử lý	Ghi chú
1	Click vào dtp_NgayNhap	Chọn ngày lập phiếu.	
2	Nhập mã sách vào dgv_listSachNhap	Tải lên thông tin chi tiết của đầu sách tương ứng với mã sách vừa nhập.	
3	Click vào btn_NhapSach	Lập phiếu nhập sách và lưu xuống CSDL.	Xử lý chính
4	Click vào btn_XoaDongLoi	Xóa tất cả các dòng nhập liệu vi phạm quy định hoặc sai cú pháp (những dòng có màu).	

### 5.2.1.3 Các chi tiết xử lý nhập sách

#### ■ Sơ đồ luồng dữ liệu



#### ■ Các ký hiệu

D1: Ngày nhập, danh sách các đầu sách cần nhập cùng với các thông tin chi tiết liên quan (tên sách, thể loại, tác giả, số lượng tồn, số lượng nhập, đơn giá).

D2: Không có.

D3: Số lượng nhập tối thiểu, số lượng tồn tối thiểu từ bảng THAMSO. Danh sách các đầu sách với các thông tin chi tiết liên quan (tên sách, thể loại, tác giả, số lượng tồn, đơn giá) của từng đầu sách trong phiếu nhập từ bảng SACH.

D4: Ngày nhập lưu xuống bảng PHIEUNHAP. Mã sách và số lượng nhập của từng đầu sách lưu xuống bảng CHITIETPHIEUNHAP. Số lượng tồn (mới) của từng đầu sách lưu xuống bảng SACH.

D5: D1.

D6: Không có.

#### ■ Thuật toán

Bước 1. Nhận D1 từ người dùng.

Bước 2. Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.

- Bước 4. Kiểm tra “số lượng nhập” của từng đầu sách trong phiếu nhập (D1) có lớn hơn hoặc bằng “số lượng nhập tối thiểu” (D3) hay không.
- Bước 5. Kiểm tra “số lượng tồn” của từng đầu sách trong phiếu nhập (D3) có nhỏ hơn “số lượng tồn tối đa” (D3) hay không.
- Bước 6. Nếu không thỏa tất cả các qui định trên thì tới Bước 10.
- Bước 7. Tính “số lượng tồn mới” của từng đầu sách trong phiếu nhập= “số lượng tồn (cũ)” + “số lượng nhập”
- Bước 8. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
- Bước 9. Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).
- Bước 10. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
- Bước 11. Kết thúc.

### 5.2.2 Màn hình lập hóa đơn bán sách

Phần mềm quản lí nhà sách

Sách

Trà cứu sách

Quản lí sách

Lập phiếu nhập sách

Lập hóa đơn bán sách

Khách hàng

Quản lí khách hàng

Phiếu thu tiền

Lập phiếu thu tiền

Quản lí phiếu thu tiền

Quản lí nghiệp vụ

Lập báo cáo tồn

Lập báo cáo công nợ

Thay đổi qui định

Lập hóa đơn bán sách

Mã hóa đơn: 26 (1)

Mã khách hàng: 23 (3)

Ngày nhập: 30/06/2018 (2)

Họ tên khách hàng: Đặng Minh Tiến (4)

Số tiền nợ: 0 (5)

STT	Mã sách	Tên sách	Thể loại	Số lượng	Tác giả	Đơn giá	Thành tiền
1	1	Nhà Lãnh Đạo Khôn...	Kinh tế	1	Robin Sha	80000	80000
2	2	P.Kotler Tiếp thị 4.0	Kinh tế	1000	Nguyễn K...	79000	
3	3	Qua Pixar Là Vô Cực	Kinh tế		Lawrence ...	150000	
4	4	Cẩm Nang Tự Học I...	Ngoại ngữ	20	Kiên Trần	90000	1800000
5	'dea..đá						
6							

Tổng tiền

1880000

Xóa tất cả (8)

Lập hóa đơn (7)

Người dùng nhập sai quy định

Người dùng nhập sai cú pháp hoặc chưa nhập đủ thông tin

#### 5.2.2.1 Danh sách các đối tượng thể hiện

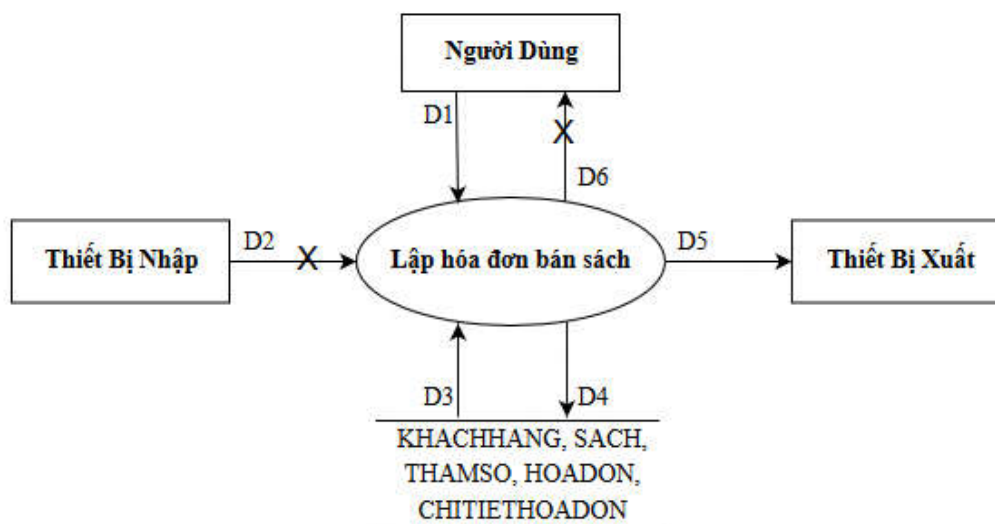
STT	Tên	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ghi chú
1	txt_MaHoaDon	Textbox	Mã hóa đơn	
2	dtp_NgayLap	DateTimePicker	Ngày lập hóa đơn	
3	txt_MaKH	TextBox	Mã khách hàng	
4	txt_HoTenKH	TextBox	Họ tên khách hàng	
5	txt_SoTienNo	TextBox	Số tiền nợ của mỗi khách hàng	
6	dgv_listSach	DataGridView	Lưới chứa thông tin, số lượng bán và thành tiền của từng đầu sách trong hóa đơn	
7	btn_LapHoaDon	Button	Nút này cho phép lập hóa đơn bán sách. Nếu tồn tại dòng nhập liệu sai quy định hoặc sai cú pháp, gán màu sắc tương ứng cho nó.	
8	btn_XoaDongLoi	Button	Cho phép xóa tất cả các dòng có lỗi khi nhập	

### 5.2.2.2 Danh sách các xử lý lập hóa đơn

STT	Biến cố	Xử lý	Ghi chú
1	Click vào dtp_NgayLap	Chọn ngày lập hóa đơn	
2	Nhập mã khách hàng vào txt_MaKhachHang	Tên thông tin như họ tên và số tiền đang nợ của khách hàng	
2	Nhập mã sách vào dgv_listSach	Lấy thông tin của đầu sách tương ứng	
3	Nhập số lượng vào dgv_listSach	Tính thành tiền cho từng đầu sách tương ứng	
4	Click vào btn_LapHoaDon	Tính tổng thành tiền (tiền nợ), lập hóa đơn bán sách và lưu xuống CSDL	Xử lý chính
5	Click vào btn_XoaDongLoi	Xóa tất cả các dòng nhập liệu vi phạm quy định hoặc sai cú pháp (những dòng có màu)	

### 5.2.2.3 Mô tả chi tiết xử lý lập hóa đơn

#### ■ Sơ đồ luồng dữ liệu



#### ■ Các ký hiệu

D1: Họ tên khách hàng, ngày lập hóa đơn, danh sách các đầu sách cần bán và các thông tin chi tiết liên quan (tên sách, thể loại, số lượng bán, tác giả, đơn giá bán).

D2: Không có

D3: Số tiền nợ của khách hàng từ bảng KHACHHANG, số lượng tồn (cũ) của từng đầu sách (trong hóa đơn) từ bảng SACH, số tiền nợ tối đa và số lượng tồn tối thiểu từ bảng THAMSO.

D4: Ngày lập hóa đơn lưu xuống bảng HOADON; họ tên khách hàng, số tiền nợ (mới) của khách hàng lưu xuống bảng KHACHHANG; số lượng bán lưu xuống bảng CHITIETHOADON; tên sách, thể loại, số lượng tồn (mới) của từng đầu sách trong hóa đơn lưu xuống bảng SACH.

D5: D4

D6: Không có

#### ■ Thuật toán

- Bước 1. Nhận D1 từ người dùng.
- Bước 2. Kết nối cơ sở dữ liệu.
- Bước 3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.
- Bước 4. Kiểm tra “tiền nợ của khách hàng” (D3) có nhỏ hơn “tiền nợ tối đa” (D3) hay không.
- Bước 5. Tính “số lượng tồn mới” của từng đầu sách trong hóa đơn = “số lượng tồn (cũ)” - “Số lượng bán”.
- Bước 6. Kiểm tra “số lượng tồn mới” của từng đầu sách trong hóa đơn có lớn hơn “số lượng tồn tối thiểu” (D3) hay không.
- Bước 7. Nếu không thỏa một trong các qui định trên thì chuyển sang bước 13.
- Bước 8. Tính “thành tiền” của từng đầu sách trong hóa đơn = “Số lượng bán” x “đơn giá bán”
- Bước 9. Tính “tổng thành tiền” của hóa đơn = tổng của “thành tiền” từng đầu sách trong hóa đơn.
- Bước 10. Tính “số tiền nợ mới” = “số tiền nợ cũ + “tổng thành tiền” của hóa đơn.
- Bước 11. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
- Bước 12. Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).
- Bước 13. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu
- Bước 14. Kết thúc.

### 5.2.3 Màn hình tra cứu sách

Phần mềm quản lý nhà sách

**Sách**

- Tra cứu sách
- Quản lý sách
- Lập phiếu nhập sách
- Lập hóa đơn bán sách

**Khách hàng**

- Quản lý khách hàng

**Phiếu thu tiền**

- Lập phiếu thu tiền
- Quản lý phiếu thu tiền

**Quản lý nghiệp vụ**

- Lập báo cáo tồn
- Lập báo cáo công nợ
- Thay đổi qui định

**Tra cứu sách**

Tìm kiếm:  (1)      Thể loại:  (2)

(3)

Mã	Tên sách	Thể loại	Tác giả	Tồn	Đơn giá
1	Toán 12	SGK	Nguyễn Thị Mai	140	15000
2	Chicken soup for the soul	Tâm lý	Frank Stein	295	35000
3	500 bài tập toán nâng cao	SGK	Hồ Vĩnh Hòa	147	55000
4	120 bài làm văn mẫu 9	SGK	Nguyễn Ngọc Sương	0	42000
5	Bí quyết dạy con	Tâm lý	Thu Vĩnh Hằng	0	40000
6	What if	Tâm lý	Mark Cupan	0	130000

#### 5.2.3.1 Danh sách các đối tượng thể hiện:

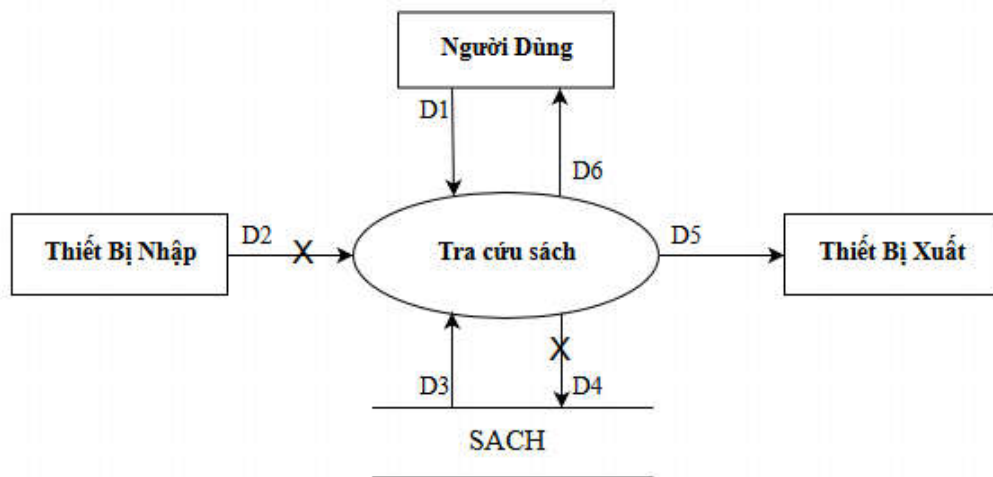
STT	Tên	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ghi chú
1	txt_TimKiem	TextBox	Tìm sách theo tên sách hoặc mã sách.	
2	cbb_TheLoai	ComboBox	Danh sách các thể loại sách	
3	dgv_ListSach	Datagridview	Danh sách các đầu sách thỏa yêu cầu tìm kiếm	

#### 5.2.3.2 Danh sách các xử lý tra cứu sách

STT	Biến cố	Xử lý	Ghi chú
1	Nhập mã sách/tên sách vào txt_TimKiem	Tìm kiếm sách thỏa tiêu chuẩn tra cứu trong txt_TimKiem	Xử lý chính
2	Chọn thể loại trong cbb_TheLoai	Tìm kiếm sách thỏa tiêu chuẩn trong cbb_TheLoai	

#### 5.2.3.3 Mô tả chi tiết xử lý tra cứu sách

##### ■ Sơ đồ luồng dữ liệu



### ■ Các kí hiệu

D1: Thông tin về sách muốn tìm (ít nhất có một trong các thông tin sau): mã sách, tên sách.

D2: Không có.

D3: Danh sách các đầu sách thỏa mãn yêu cầu tìm kiếm (D1) từ bảng SÁCH cùng với các thông tin chi tiết liên quan (tên sách, thể loại, tác giả, số lượng tồn, đơn giá).

D4: Không có.

D5: D3.

D6: D5.

### ■ Thuật toán

Bước 1. Nhận D1 từ người dùng.

Bước 2. Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.

Bước 4. Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).

Bước 5. Trả D6 cho người dùng.

Bước 6. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 7. Kết thúc.



## 5.2.4 Màn hình lập phiếu thu tiền

Phần mềm quản lý nhà sách

**Sách**

- Tra cứu sách
- Quản lý sách
- Lập phiếu nhập sách
- Lập hóa đơn bán sách

**Khách hàng**

- Quản lý khách hàng

**Phiếu thu tiền**

- Lập phiếu thu tiền
- Quản lý phiếu thu tiền

**Quản lý nghiệp vụ**

- Lập báo cáo tồn
- Lập báo cáo công nợ
- Thay đổi qui định

**Lập phiếu thu tiền**

Thông tin khách hàng

Mã KH: 1002 (1)

Họ tên: Đặng Minh Tiến (2)

Tiền nợ: 70000 (3)

Thông tin phiếu thu tiền

Mã phiếu thu: 1002 (4)

Số tiền thu: 70000 (5)

Ngày thu tiền: 23/06/2018 (6)

Tìm kiếm bằng Mã KH, Họ tên hoặc SDT... (7)

**Lập phiếu (9)**

Mã KH	Họ Tên	Địa chỉ	Điện thoại	Email	Tiền nợ
1	Hồ Văn Huệ	625 Lê Văn Thọ	01223632564	huehv@gmail.com	0
2	Nguyễn Huỳnh Thanh Tâm	33 Hoa Lan	0145656474	tam@gmail.com.vn	0
1002	Đặng Minh Tiến	33/E Lê Văn Thọ	0909235477	tiendm@gm.uit.edu.vn	70000
1003	Huỳnh Văn Hòa	543 Thống Nhất...	0902723045	hoa1203@yahoo.com.vn	0

### 5.2.4.1 Danh sách các đối tượng thể hiện:

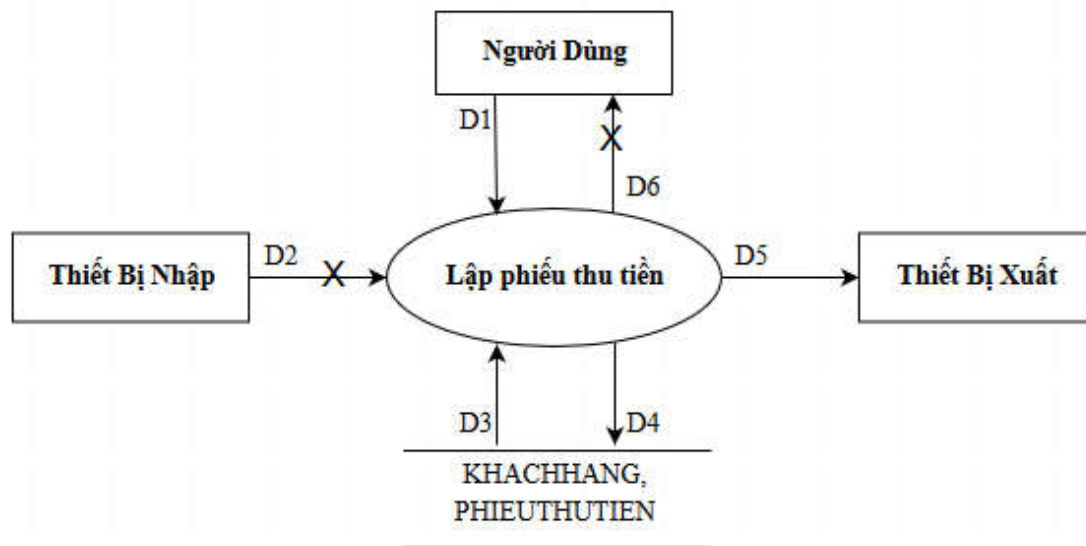
STT	Tên	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ghi chú
1	txt_MaKhachHang	TextBox	Mã khách hàng	
2	txt_HoTen	TextBox	Họ và tên khách hàng	
3	txt_TienNo	TextBox	Tiền nợ khách hàng	
4	txt_MaPhieuThu	TextBox	Mã phiếu thu	
5	txt_SoTienThu	TextBox	Số tiền thu mỗi khách hàng	
6	dtp_NgayThuTien	DateTimePicker	Ngày thu tiền	
7	txt_TimKiem	TextBox	Tìm kiếm khách hàng theo mã khách hàng, họ tên khách hàng hoặc số điện thoại	
8	dtg_ListKhachHang	Datagridview	Lưới chứa thông tin chi tiết của khách hàng	
9	btn_LapPhieu	Button	Nút này cho phép lập phiếu thu tiền	

#### 5.2.4.2 Danh sách các xử lý lập phiếu thu:

STT	Biến cố	Xử lý	Ghi chú
1	Nhập vào txt_MaKhachHang	Tìm kiếm khách hàng thỏa tiêu chuẩn tra cứu trong txt_TimKiem	
2	Chọn ngày trong dtp_NgayThuTien	Chọn ngày thu tiền	
3	Click vào btn_LapPhieu	Lập phiếu thu, lưu vào CSDL	Xử lý chính

#### 5.2.4.3 Mô tả chi tiết xử lý lập phiếu thu

##### ■ Sơ đồ luồng dữ liệu



##### ■ Các kí hiệu

D1: Họ tên khách hàng, địa chỉ, điện thoại, email, ngày thu tiền, số tiền thu.

D2: Không có.

D3: Số tiền nợ của khách hàng từ bảng KHACHHANG

D4: Họ tên khách hàng, địa chỉ, điện thoại, email, số tiền nợ (mới) của khách hàng trong phiếu thu lưu xuống bảng KHACHHANG; ngày thu tiền, số tiền thu, mã khách hàng lưu xuống bảng PHIEUTHUTIEN.

D5: D1

D6: Không có

##### ■ Thuật toán

Bước 1. Nhận D1 từ người dùng

Bước 2. Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.

Bước 4. Kiểm tra xem có áp dụng quy định 4 hay không?

Bước 5. Nếu không “áp dụng quy định 4” thì tiến tới bước 8.

Bước 6. Kiểm tra “số tiền thu” (D1) có vượt quá “số tiền nợ” của khách hàng (D3) hay không?

- Bước 7. “số tiền thu” (D1) vượt quá “số tiền nợ” (D3) thì đến bước 11
- Bước 8. Tính “số tiền nợ (mới)” của khách hàng trong phiếu thu = “số tiền nợ” (D3) - “số tiền thu” (D1)
- Bước 9. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
- Bước 10. Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).
- Bước 11. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
- Bước 12. Kết thúc.

### 5.2.5 Màn hình báo cáo tồn

Phần mềm quản lý nhà sách

**Sách**

- Tra cứu sách
- Quản lý sách
- Lập phiếu nhập sách
- Lập hóa đơn bán sách

**Khách hàng**

- Quản lý khách hàng

**Phiếu thu tiền**

- Lập phiếu thu tiền
- Quản lý phiếu thu tiền

**Quản lý nghiệp vụ**

- Lập báo cáo tồn
- Lập báo cáo công nợ
- Thay đổi qui định

**Lập báo cáo tồn**

(1) Tháng: 07/2018

(2) Ngày lập báo cáo: 30/06/2018

(3) Xem (4) Lưu

STT	Mã sách	Tên sách	Tồn đầu	Phát sinh	Tồn cuối
1	1	Toán 12	450	0	450
2	2	Chicken soup for the soul	431	0	431
3	3	500 bài tập toán nâng cao	297	0	297
4	4	120 bài làm văn mẫu 9	300	0	300
5	5	Bí quyết dạy con	0	0	0

(5)

#### 5.2.5.1 Danh sách các đối tượng thể hiện:

STT	Tên	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ghi chú
1	ctp_ThangBaoCao	DateTimePicker	Tháng cần lập báo cáo	
2	ctp_NgayLap	DateTimePicker	Ngày lập báo cáo	
3	btn_XemBaoCao	Button	Nút này cho phép xem thông tin báo cáo tháng đang lập	
4	btn_LuuBaoCao	Button	Nút này cho phép lập báo cáo, lưu xuống CSDL	Chỉ được kích hoạt sau khi nút xem báo cáo tháng đó được kích hoạt
5	dgv_listBaoCaoTon	DataGridView	Lưới hiển thị thông tin báo cáo tồn	

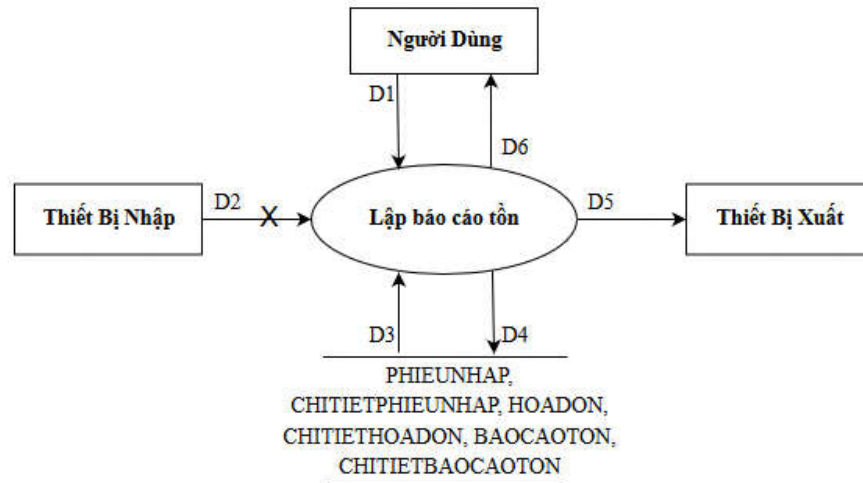
#### 5.2.5.2 Danh sách các xử lý báo cáo tồn

STT	Biến cố	Xử lý	Ghi chú
1	Click chọn một tháng trong cbb_	Chọn tháng để lập báo cáo	Xử lý

	ThangBaoCao		chính
2	Click vào btn_XemBaoCao	Hiển thị danh sách báo cáo tồn	
3	Click btn_LuuBaoCao	Nút cho phép lập báo cáo tồn của tháng được chọn và lưu vào CSDL	

#### 5.2.5.3 Mô tả chi tiết xử lý báo cáo tồn

##### ■ Sơ đồ luồng dữ liệu



##### ■ Các kí hiệu

D1: Thông tin về tháng cần lập báo cáo.

D2: Không có.

D3: Danh sách các “phiếu nhập sách trong tháng” từ bảng PHIEUNHAP; Danh sách các “phiếu nhập sách trong các tháng trước đó” từ bảng PHIEUNHAP; danh sách các “chi tiết phiếu nhập thuộc các phiếu nhập được lập trong tháng” từ bảng CHITIETPHIEUNHAP; danh sách các “chi tiết phiếu nhập thuộc các phiếu nhập được lập trong các tháng trước đó” từ bảng CHITIETPHIEUNHAP; danh sách các “hóa đơn bán sách trong tháng” từ bảng HOADON; danh sách các “hóa đơn bán sách trong các tháng trước đó” từ bảng HOADON; danh sách các “chi tiết hóa đơn thuộc các hóa đơn trong tháng” từ bảng CHITIETHOADON; danh sách các “chi tiết hóa đơn thuộc các hóa đơn trong các tháng trước đó” từ bảng CHITIETHOADON;

D4: Tháng lập báo cáo tồn lưu xuống bảng BAOCAOTON; danh sách các đầu sách cùng các thông tin chi tiết liên quan (tên sách, tồn đầu, phát sinh, tồn cuối) lưu xuống bảng CHITIETBAOCAOTON.

D5: D4

D6: D5

##### ■ Thuật toán

Bước 1. Nhận D1 từ người dùng.

Bước 2. Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.

Bước 4. Tính “Tồn đầu” của từng đầu sách = Tổng “Lượng nhập các tháng trước đó” của đầu sách tương ứng - Tổng “Lượng bán các tháng trước đó” của đầu sách tương ứng.

Bước 5. Tính “phát sinh nhập” = Tổng “Lượng nhập tháng đó” của đầu sách tương ứng - Tổng “Lượng bán tháng đó” của đầu sách tương ứng.

- Bước 6. Tính “Tồn cuối” của từng đầu sách = “Tồn đầu” của đầu sách tương ứng + “Phát sinh” của đầu sách tương ứng.
- Bước 7. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
- Bước 8. Xuất D5 ra máy in.
- Bước 9. Trả D6 cho người dùng.
- Bước 10. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
- Bước 11. Kết thúc.

### 5.2.6 Màn hình báo cáo công nợ

Phần mềm quản lý nhà sách

Sách

Tra cứu sách

Quản lý sách

Lập phiếu nhập sách

Lập hóa đơn bán sách

Khách hàng

Quản lý khách hàng

Phiếu thu tiền

Lập phiếu thu tiền

Quản lý phiếu thu tiền

Quản lý nghiệp vụ

Lập báo cáo tồn

Lập báo cáo công nợ

Thay đổi qui định

Lập báo cáo công nợ

(1) Tháng:

06/2018

(2) Ngày lập báo cáo:

30/06/2018

(3) Xem

Lưu

(4)

STT	Mã khách	Tên khách hàng	Nợ đầu	Phát sinh	Nợ cuối
1	1	Hồ Văn Huệ	150000	-150000	0
2	2	Nguyễn Huỳnh Thanh Tâm	0	2800000	2800000
3	1002	Đặng Minh Tiến	0	50000	50000

(5)

#### 5.2.6.1 Danh sách các đối tượng thể hiện

STT	Tên	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ghi chú
1	dtp_ThangBaoCaoCongNo	DateTimePicker	Tháng cần lập báo cáo	
2	dtp_NgayLap	DateTimePicker	In báo cáo	
3	btn_XemBaoCao	Button	Nút này cho phép xem thông tin báo cáo tháng đang lập	
4	btn_LuuBaoCao	Button	Nút này cho phép lập báo cáo, lưu xuống CSDL	Chỉ được kích hoạt sau khi nút xem báo cáo tháng đó được kích hoạt
5	dgv_listBaoCaoCongNo	DataGridView	Lưới hiển thị thông tin báo cáo công nợ	

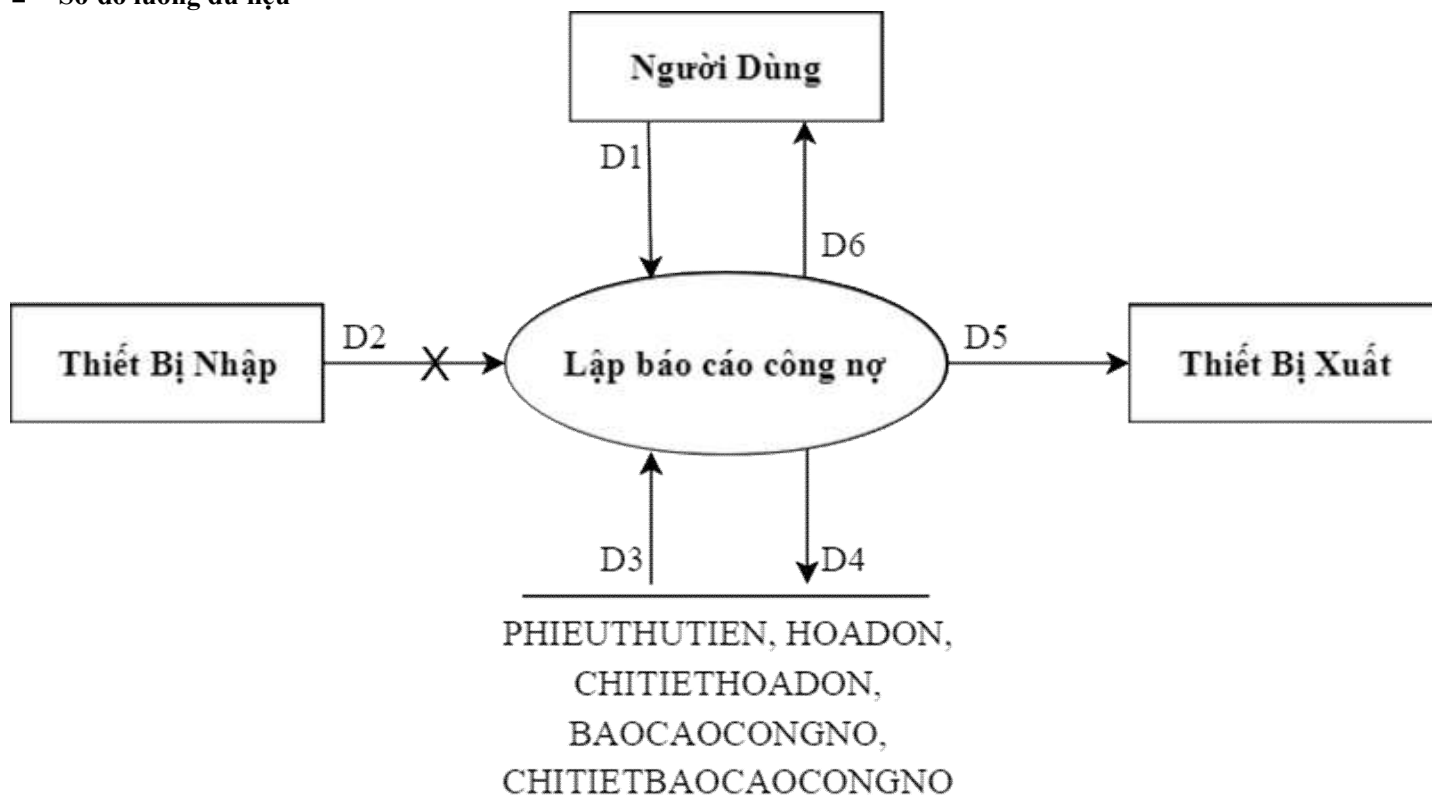
#### 5.2.6.2 Danh sách các xử lý báo cáo công nợ

STT	Biến cố	Xử lý	Ghi chú
1	Click chọn một tháng trong	Chọn tháng để lập báo cáo	Xử lý

	ctp_ThangBaoCaoCongNo		chính
2	Click vào btn_XemBaoCao	Hiển thị danh sách báo cáo công nợ	
3	Click btn_LuuBaoCao	Nút cho phép lập báo cáo công nợ của tháng được chọn và lưu vào CSDL	

#### 5.2.6.3 Mô tả chi tiết xử lý báo cáo công nợ

##### ■ Sơ đồ luồng dữ liệu



##### ■ Các kí hiệu

D1: Thông tin về tháng cần lập báo cáo.

D2: Không có

D3: Danh sách các “phiếu thu tiền trong tháng” từ bảng PHIEUTHUTIEN; Danh sách các “phiếu thu tiền trong các tháng trước đó” từ bảng PHIEUTHUTIEN; Danh sách các “hóa đơn bán sách trong tháng” từ bảng HOADON; Danh sách các “hóa đơn bán sách trong các tháng trước đó” từ bảng HOADON; Danh sách các “chi tiết hóa đơn của hóa đơn được lập trong tháng” từ bảng CHITIETHOADON; Danh sách các “chi tiết hóa đơn của hóa đơn được lập trong các tháng trước đó” từ bảng CHITIETHOADON.

D4: Tháng lập báo cáo lưu xuống bảng BAOCACONGNO, Danh sách các khách hàng cùng các thông tin chi tiết liên quan (tên khách hàng, nợ đầu, nợ phát sinh, nợ cuối lưu xuống bảng CHITIETBAOCACONGNO).

D5: D4

D6: D5

##### ■ Thuật toán

Bước 1. Nhận D1 từ người dùng.

Bước 2. Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.



- Bước 4. Tính “Nợ đầu” của từng khách hàng = Tổng “thành tiền các hóa đơn trong các tháng trước đó” của khách hàng tương ứng - Tổng “thành tiền các phiếu thu trong các tháng trước đó” của khách hàng tương ứng.
- Bước 5. Tính “Phát sinh” của từng khách hàng = Tổng “thành tiền các hóa đơn trong tháng đó” của khách hàng tương ứng - Tổng “thành tiền các phiếu thu trong tháng đó” của khách hàng tương ứng.
- Bước 6. Tính “Nợ cuối” của từng khách hàng = “Nợ đầu” của đầu sách tương ứng + “Phát sinh” của đầu sách tương ứng.
- Bước 7. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
- Bước 8. Xuất D5 ra máy in.
- Bước 9. Trả D6 cho người dùng
- Bước 10. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
- Bước 11. Kết thúc.

## 5.2.7 Màn hình thay đổi quy định

Phần mềm quản lý nhà sách

**Sách**

- Tra cứu sách
- Quản lý sách
- Lập phiếu nhập sách
- Lập hóa đơn bán sách

**Khách hàng**

- Quản lý khách hàng

**Phiếu thu tiền**

- Lập phiếu thu tiền
- Quản lý phiếu thu tiền

**Quản lý nghiệp vụ**

- Lập báo cáo tồn
- Lập báo cáo công nợ
- Thay đổi qui định

**Thay đổi quy định**

Thay đổi quy định 1

Số lượng nhập tối thiểu: 150 (1)

Số lượng tồn tối đa cho phép nhập: 300 (2)

Thay đổi quy định 2

Số tiền nợ cho phép tối đa: 20000 (3)

Số lượng tồn tối thiểu sau bán: 20 (4)

Thay đổi quy định 4

☒ Số tiền thu không được phép lớn hơn số tiền nợ. (5)

Cập nhật (6)      Mặc định (7)

### 5.2.7.1 Danh sách các đối tượng thể hiện

STT	Tên	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ghi chú
1	txt_SoLuongNhapToiThieu	TextBox	Hiển thị số lượng nhập tối thiểu	Giá trị mặc định = 150
2	txt_SoLuongTonToiDa	TextBox	Hiển thị số lượng nhập tối đa	Giá trị mặc định = 300
3	txt_TienNoToiDa	TextBox	Hiển thị số tiền nợ tối đa của khách hàng	Giá trị mặc định = 20000
4	txt_SoLuongTonToiThieu	TextBox	Hiển thị số lượng tồn tối thiểu	Giá trị mặc định = 20
5	cb_ApDungQuyDinh4	CheckBox	Áp dụng hay không áp dụng quy định 4	Giá trị mặc định = True
6	btn_CapNhat	Button	Cập nhật quy định mới	Xử lý chính
7	btn_MacDinh	Button	Trở lại các quy định ban đầu	

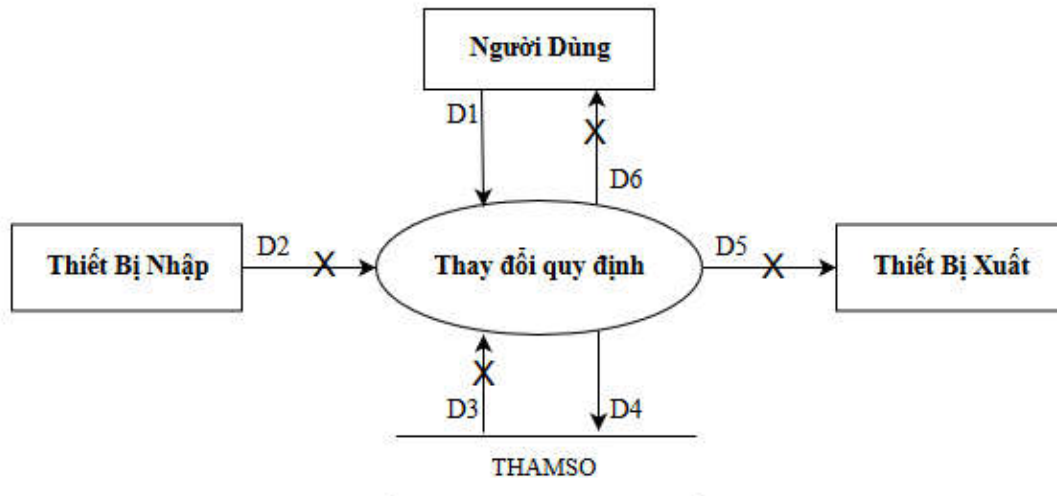
### 5.2.7.2 Danh sách các xử lý thay đổi quy định

STT	Biến cố	Xử lý	Ghi chú
1	Click vào btn_CapNhat	Cho phép người dùng thay đổi các quy định	Xử lý chính

2	Click vào btnMacDinh	Khôi phục giá trị mặc định cho các tham số	
---	----------------------	--	--

#### 5.2.7.3 Mô tả chi tiết xử lý thay đổi quy định

##### ■ Sơ đồ luồng dữ liệu



##### ■ Các kí hiệu

D1: Số lượng nhập tối thiểu (mới), Số lượng tồn tối đa (mới), Tiền nợ tối đa (mới), Số lượng tồn tối thiểu (mới), Có áp dụng quy định 4 hay không?

D2: Không có.

D3: Không có.

D4: Lưu thông tin về số lượng nhập tối thiểu (mới), số lượng tồn tối đa (mới), tiền nợ tối đa (mới), số lượng tồn tối thiểu (mới), có hay không áp dụng quy định 4? Xuống bảng THAMSO.

D5: Không có.

D6: Không có.

##### ■ Thuật toán

Bước 1. Nhận D1 từ người dùng

Bước 2. Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 3. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.

Bước 4. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 5. Kết thúc.