NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

TÀI LIỆU THIẾT KẾ

Yêu cầu nhóm sinh viên hoàn thành tài liệu thiết kế cho đồ án đã được giao theo biểu mẫu đính kèm.



Bộ môn Công nghệ phần mềm Khoa Công nghệ thông tin Đại học Khoa học tự nhiên TP HCM

MỤC LỤC

1	Bảng	g đánh giá thành viên	Error! Bookmark not defined.
1	Mô l	nình quan niệm	Error! Bookmark not defined.
2	Thiê	ết kế kiến trúc	3
	2.1	Sơ đồ kiến trúc	3
	2.2	Sơ đồ lớp (Class Diagram)	3
	2.3	Đặc tả các lớp đối tượng	3
	2.3.1	Lớp C1	Error! Bookmark not defined.
	2.3.2	2 Lớp C2	Error! Bookmark not defined.
3	Thiê	ết kế dữ liệu	13
	3.1	Sơ đồ dữ liệu	13
	3.2	Đặc tả dữ liệu	13
4	Thiê	ết kế giao diện người dùng	20
	4.1	Sơ đồ và danh sách màn hình	20
	4.2	Đặc tả các màn hình giao diện	21
	4.2.1	Màn hình "A"	Error! Bookmark not defined.
	4.2.2	2 Màn hình "B"	Error! Bookmark not defined.

TÀI LIỆU THIẾT KẾ

Tài liệu tập trung vào các chủ đề:

- ✓ Tạo ra tài liệu thiết kế phần mềm.
- ✓ Hoàn chỉnh tài liệu thiết kế phần mềm với các nội dung:
 - Mô hình quan niêm
 - Thiết kế kiến trúc
 - Thiết kế dữ liệu
 - Thiết kế giao diện người dùng
- ✓ Đọc hiểu tài liệu thiết kế phần mềm.

1

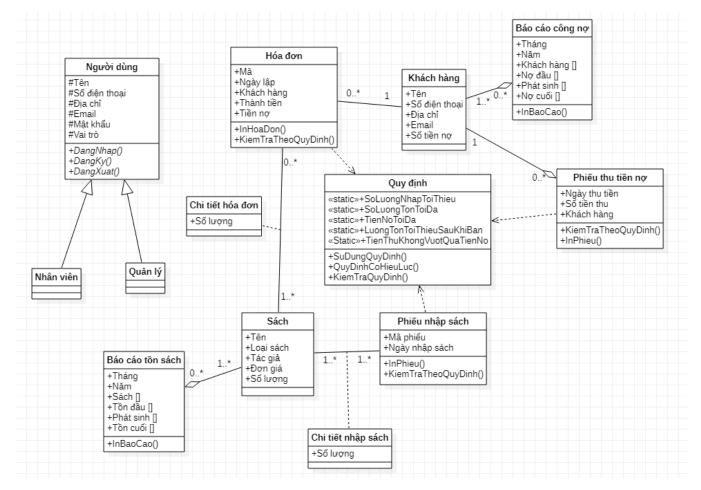
Bảng đánh giá thành viên

MSSV	Họ Tên	% đóng góp (tối đa 100%)	Chữ ký
1981233	Đoàn Thiên Thanh	100%	

1 Thiết kế kiến trúc

1.1 Sơ đồ kiến trúc

1.2 Sơ đồ lớp (Class Diagram)



1.3 Đặc tả các lớp đối tượng

1.4 Danh sách các lớp đối tượng và quan hệ

STT	Tên lớp/quan hệ	Loại	Ý nghĩa/Ghi chú
1	Người dùng	Entity	Người đăng nhập và sử dụng hệ thống để quản lý nhà sách.

			Một loại người dùng của hệ thống. Sử
2	Nhân viên	Entity	dụng các tính năng của hệ thống
			nhưng bị giới hạn ở một số tính năng.
3	Quản lý	Entity	Một loại người dùng của hệ thống. Có
3	Quality	Entity	quyền hạn cao hơn nhân viên.
			Những quy định của nhà sách cần
			được kiểm tra trong quá trìnhs sử
4	Quy định	Control	dụng hệ thống để đảm bảo mọi thứ
			đều tuân thủ quy định. Quy định có
			thể được sử dụng hoặc không.
5	Sách	Entity	Các đầu sách có trong nhà sách, là mặt
3	Sách	Entity	hàng của nhà sách.
6	Phiếu nhập sách	Entity	Phiếu ghi nhận các sách được nhập
		Linuty	vào nhà sách.
7	Chi tiết nhập sách	Abstract	Chi tiết số lượng nhập vào của mỗi
_ ′		Abstract	đầu sách trong phiếu nhập sách.
8	Báo cáo tồn sách	Entity	Báo cáo về các đầu sách hiện có trong
8		Entity	kho của nhà sách.
9	Hóa đơn	Entity	Hóa đơn được tạo ra khi có giao dịch
		Entity	giữa khách hàng và nhà sách.
10	Chi tiết hóa đơn	Abstract	Chi tiết số lượng sách được mua trong
10	Cili tiet noa don	Abstract	hóa đơn.
11	Khách hàng	Entity	Người mua sách tại nhà sách.
12	Phiếu thu tiền nợ	Entity	Phiếu thu tiền nợ của khách hàng có
12	rnieu thu tien nợ	Littly	nợ tiền.
13	Ráo cáo công ng	Entity	Báo cáo về số tiền nợ của các khách
13	Báo cáo công nợ	Entity	hàng của nhà sách.
	1	L	

1.5 Mô tả chi tiết từng lớp đối tượng

1.5.1 Người dùng

• Danh sách các thuộc tính

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	Tên	Protected	Kiểu chuỗi (string)	Họ và tên của người dùng.
2	Số điện thoại	Protected	Kiểu chuỗi (string)	Số điện thoại liên lạc của người dùng.
3	Địa chỉ	Protected	Kiểu chuỗi (string)	Địa chỉ liên hệ của người dùng.
4	Email	Protected	Kiểu chuỗi (string)	Địa chỉ email của người dùng.
5	Mật khẩu	Protected	Kiểu chuỗi (string)	Mật khẩu dùng để đăng nhập vào hệ thống của người dùng.
6	Vai trò	Protected	Kiểu chuỗi (string)	Vai trò của người dùng trong hệ thống (nhân viên hay quản lý).

- Danh sách các trách nhiệm chính.
 - Đăng nhập: đăng nhập người dùng vào hệ thống. Cần được cài đặt lại cho các lớp đối tượng con.
 - Đăng ký: đăng ký một người dùng mới cho hệ thống. Cần được cài đặt lại cho các lớp đối tượng con.
 - Đăng xuất: đăng xuất người dùng khỏi hệ thống. Cần được cài đặt lại cho các lớp đối tượng con.

1.5.2 Nhân viên

- Kế thừa từ lớp đối tượng "Người dùng".
- Danh sách các thuộc tính:

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
				Họ và tên của nhân viên. Kế
1	Tên	Protected	Kiểu chuỗi (string)	thừa từ lớp cha là "Người
				dùng".
				Số điện thoại liên lạc của
2	Số điện thoại	Protected	Kiểu chuỗi (string)	nhân viên. Kế thừa từ lớp cha
				là "Người dùng".
				Địa chỉ liên hệ của nhân viên.
3	Địa chỉ	Protected	Kiểu chuỗi (string)	Kế thừa từ lớp cha là "Người
				dùng".
	Email	Protected	Kiểu chuỗi (string)	Địa chỉ email của nhân viên.
4				Kế thừa từ lớp cha là "Người
				dùng".
	2		2.2	Mật khẩu dùng để đăng nhập
_		D 1		vào hệ thống của nhân viên.
5	Mật khẩu	Protected	Kiểu chuỗi (string)	Kế thừa từ lớp cha là "Người
				dùng".
				Vai trò là nhân viên trong hệ
6	Vai trò	Protected	Kiểu chuỗi (string)	thống. Kế thừa từ lớp cha là
				"Người dùng".

- Danh sách các trách nhiệm chính:
 - O Đăng nhập: đăng nhập nhân viên vào hệ thống.
 - $\circ\quad$ Đăng ký: đăng ký một nhân viên mới cho hệ thống.
 - o Đăng xuất: đăng xuất nhân viên khỏi hệ thống.

1.5.3 Quản lý

- Kế thừa từ lớp đối tượng "Người dùng".
- Danh sách các thuộc tính:

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	Tên	Protected	Kiểu chuỗi (string)	Họ và tên của quản lý. Kế thừa từ lớp cha là "Người dùng".
2	Số điện thoại	Protected	Kiểu chuỗi (string)	Số điện thoại liên lạc của quản lý. Kế thừa từ lớp cha là "Người dùng".
3	Địa chỉ	Protected	Kiểu chuỗi (string)	Địa chỉ liên hệ của quản lý. Kế thừa từ lớp cha là "Người dùng".
4	Email	Protected	Kiểu chuỗi (string)	Địa chỉ email của quản lý. Kế thừa từ lớp cha là "Người dùng".
5	Mật khẩu	Protected	Kiểu chuỗi (string)	Mật khẩu dùng để đăng nhập vào hệ thống của quản lý. Kế thừa từ lớp cha là "Người dùng".
6	Vai trò	Protected	Kiểu chuỗi (string)	Vai trò là quản lý trong hệ thống. Kế thừa từ lớp cha là "Người dùng".

- Danh sách các trách nhiệm chính:
 - O Đăng nhập: đăng nhập người quản lý vào hệ thống.
 - $\circ\quad$ Đăng ký: đăng ký một người quản lý mới cho hệ thống.
 - o Đăng xuất: đăng xuất người quản lý khỏi hệ thống.

1.5.4 Quy định

Danh sách các thuôc tính:

1	SoLuongNhapToiThieu	Public, static	Số nguyên (int)	Số lượng sách nhập vào tối thiểu trong mỗi lần nhập sách.
2	SoLuongTonToiDa	Public, static	Số nguyên (int)	Chỉ cho phép nhập sách khi số lượng tồn của nó không vượt quá số lượng tồn tối đa.
3	TienNoToiDa	Public, static	Số thực (float)	Số tiền nợ tối đa mà một khách hàng có thể nợ nhà sách. Không bán cho những khách hàng vượt quá số tiền nợ tối đa này
4	LuongTonToiThieuSauKhiBan	Public, static	Số nguyên (int)	Số lượng tồn tối thiểu của mỗi đầu sách sau khi bán cho khách hàng.
5	TienThuKhongVuotQuaTienNo	Public, static	Boolean	Có hay không sử dụng quy định "Số tiền thu nợ từ khách hàng không vượt quá số tiền họ đang nợ".

- Danh sách các trách nhiệm chính:
 - $\circ\quad SuDungQuyDinh ()$: Bật tắt việc sử dụng hay không sử dụng quy định.
 - o QuyDinhCoHieuLuc(): Kiểm tra quy đinh có hiệu lực hay không.
 - KiemTraQuyDinh(): Kiểm tra điều kiện nào đó có thỏa quy định hay không.

1.5.5 Sách

• Danh sách các thuộc tính:

STT Tên thuộc tính Loại Ràng buộc Ý nghĩa/ghi chú	
---	--

1	Tên	Public	Kiểu chuỗi (string)	Tên của quyển sách.
2	Loại sách	Public	Kiểu chuỗi (string)	Thể loại của quyển sách.
3	Tác giả	Public	Kiểu chuỗi (string)	Tên của tác giả của quyển sách.
4	Đơn giá	Public	Số thực (float)	Giá bán của quyển sách.
5	Số lượng	Public	Số nguyên (int)	Số lượng còn lại của sách trong kho của nhà sách.

1.5.6 Phiếu nhập sách

• Danh sách các thuộc tính:

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	Mã phiếu	Public	Kiểu chuỗi (string)	Mã của phiếu nhập sách.
2	Ngày nhập sách	Public	Ngày tháng (Date)	Ngày mà phiếu nhập sách được lập.

- Danh sách các trách nhiệm chính:
 - o InPhieu(): in phiếu nhập sách ra màn hình.
 - KiemTraTheoQuyDinh(): kiểm tra phiếu nhập sách có thỏa mãn quy định của nhà sách (nếu có quy định liên quan).

1.5.7 Chi tiết nhập sách

- Là association class giữa Phiếu nhập sách và Sách.
- Danh sách các thuộc tính:

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	Số lượng	Public	Số nguyên (int)	Số lượng nhập vào tương ứng của đầu sách trong phiếu nhập sách.

S

1.5.8 Báo cáo tồn sách

Danh sách các thuộc tính:

-							
	STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú		

	1	Sách	Public	Mảng các sách	Danh sách các quyển sách có trong báo cáo.
	2	Tồn đầu	Public	Mång số nguyên	Số lượng tồn ban đầu tương ứng của mỗi quyển sách.
•	3	Phát sinh	Public	Mång số nguyên	Số lượng sách phát sinh tương ứng của mỗi quyển sách.
	4	Tồn cuối	Public	Mång số nguyên	Số lượng tồn cuối cùng tương ứng của mỗi quyển sách.

- Danh sách các trách nhiệm chính:
 - o InBaoCao(): in báo cáo tồn sách ra màn hình.

1.5.9 Hóa đơn

• Danh sách các thuộc tính:

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	Mã	Public	Kiểu chuỗi (string)	Mã của hóa đơn.
2	Ngày lập	Public	Ngày tháng (Date)	Ngày hóa đơn được lập.
3	Khách hàng	Public	Khách hàng	Khách hàng của hóa đơn.
4	Thành tiền	Public	Số thực (float)	Tổng số tiền mà khách hàng của hóa đơn phải trả cho nhà sách.
5	Tiền nợ	Public	Số thực (float)	Số tiền mà khách hàng nợ đối với hóa đơn.

- Danh sách các trách nhiệm chính:
 - o InHoaDon(): in ra hóa đơn.
 - KiemTraTheoQuyDinh(): kiểm tra xem hóa đơn có phù hợp với quy định của nhà sách (nếu có quy định liên quan).

1.5.10 Chi tiết hóa đơn

- Là association class giữa Hóa đơn và Sách.
- Danh sách các thuộc tính:

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	Số lượng	Public	Số nguyên (int)	Số lượng mua tương ứng của sách trong hóa đơn.

1.5.11 Khách hàng

• Danh sách các thuộc tính:

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	Tên	Public	Kiểu chuỗi (string)	Họ và tên của khách hàng.
2	Số điện thoại	Public	Kiểu chuỗi (string)	Số điện thoại liên lạc của khách hàng.
3	Địa chỉ	Public	Kiểu chuỗi (string)	Địa chỉ liên hệ của khách hàng.
4	Email	Public	Kiểu chuỗi (string)	Email của khách hàng.
5	Số tiền nợ	Public	Số thực (float)	Số tiềns mà khách hàng nợ nhà sách.

1.5.12 Phiếu thu tiền nợ

• Danh sách các thuộc tính:

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	Ngày thu tiền	Public	Ngày tháng (Date)	Ngày phiếu thu nợ được lập.
2	Số tiền thu	Public	Số thực (float)	Số tiền thu được từ khách hàng trả nợ.
3	Khách hàng	Public	Khách hàng	Người khách hàng thực hiện trả nợ cho nhà sách.

- Danh sách các trách nhiệm chính:
 - o InPhieu(): in phiếu thu tiền nợ.
 - KiemTraTheoQuyDinh(): kiểm tra xem phiếu thu tiền nợ có phù hợp với các quy định của nhà sách hay không (nếu có quy định liên quan).

1.5.13 Báo cáo công nợ

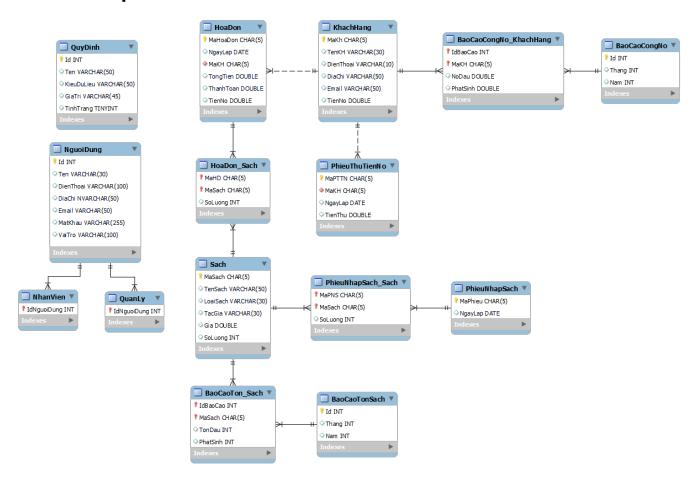
• Danh sách các thuộc tính:

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	Khách hàng	Public	Mång các khách	Danh sách các khách hàng có trong
	Timen hang	1 done	hàng	báo cáo.
2.	Nơ đầu	Public	Mảng số thực	Số tiền nợ ban đầu tương ứng của
	T () dud	T done	ividing so that	mỗi khách hàng.
2	Dis Za si si la	D1-1: -	NG2 Al	Số tiền nợ phát sinh tương ứng của
3	Phát sinh	Public	Mảng số thực	mỗi khách hàng.
	6.	D 11:)	Số tiền nợ cuối cùng tương ứng của
4	Nợ cuối	Public	Mång số thực	mỗi khách hàng.

- Danh sách các trách nhiệm chính:
 - o InBaoCao(): in báo cáo công nợ.

2 Thiết kế dữ liệu

2.1 Sơ đồ dữ liệu



2.2 Đặc tả dữ liệu

2.2.1 NguoiDung

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	Id	int	Khóa chính	Id của người dùng trong hệ thống.
2	Tên	varchar(30)	Thuộc tính	Họ và tên của người dùng.

3	DienThoai	varchar(100)	Thuộc tính	Số điện thoại của người dùng.
4	DiaChi	nvarchar(50)	Thuộc tính	Địa chỉ liên hệ của người dùng.
5	Email	varchar(50)	Thuộc tính	Email liên hệ của người dùng.
6	MatKhau	varchar(255)	Thuộc tính	Mật khẩu (đã được hashs) dùng để đăng nhập vào hệ thống của người dùng.
7	VaiTro	varchar(100)	Thuộc tính	Vai trò của người dùng trong hệ thống.

2.2.2 NhanVien

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	IdNguoiDung	int	Khóa chính/Khóa ngoại	Id của người dùng trong hệ thống. Là khóa ngoại tham chiếu đến bảng NguoiDung

2.2.3 **QuanLy**

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	IdNguoiDung	sint	Khóa chính/Khóa ngoại	sId của người dùng trong hệ thống. Là khóa ngoại tham chiếu đến bảng NguoiDung

2.2.4 QuyDinh

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	Id	int	Khóa chính	Id của quy định.
2	Ten	varchar(50)	Thuộc tính	Tên của quy định.
3	KieuDuLieu	varchar(50)	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu của giá trị của quy định.
4	GiaTri	varchar(45)	Thuộc tính	Giá trị của quy định.
5	TinhTrang	Boolean	Thuộc tính	Tình trạng sử dụng quy định (có hay không sử dụng quy định).

2.2.5 Sach

STT	Tên thuộc	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
311	tính	Meu	Rung buọc	i ngma/gm cna
1	MaSach	char(5)	Khóa chính	Mã của sách.
2	TenSach	varchar(50)	Thuộc tính	Tên của sách.
3	LoaiSach	varchar(30)	Thuộc tính	Thể loại của sách.
4	TacGia	varchar(30)	Thuộc tính	Tên của tác giả của sách.
5	Gia	double	Thuộc tính	Giá bán của sách.
6	SoLuong	int	Thuộc tính	Số lượng quyển sách hiện có trong kho của đầu sách.

2.2.6 BaoCaoTonSach

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	Id	int	Khóa chính	Id của báo cáo.
2	Thang	int	Thuộc tính	Tháng mà báo cáo được lập
3	Nam	int	Thuộc tính	Năm mà báo cáo được lập

2.2.7 BaoCaoTon_Sach

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	IdBaoCao	int	Khóa chính/Khóa ngoại	Mỗi sách có thể nằm trong nhiều báo cáo tồn. Cho biết chi tiết báo cáo là của báo cáo tồn nào. Là khóa ngoại tham chiếu đến bảng BaoCaoTonSach.
2	MaSach	char(5)	Khóa chính/Khóa ngoại	Mỗi báo cáo tồn có thể có nhiều sách. Cho biết chi tiết báo cáo nói về đầu sách nào. Là khóa ngoại tham chiếu đến bảng Sach.
3	TonDau	int	Thuộc tính	Số lượng tồn ban đầu của sách trong thời gian của báo cáo tồn.

				Số lượng phát sinh của
4	PhatSinh	int	Thuộc tính	sách trong thời gian của
				báo cáo tồn.

2.2.8 PhieuNhapSach

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	MaPhieuNhap	char(5)	Khóa chính	Mã của phiếu nhập sách.
2	NgayLap	date	Thuộc tính	Ngày phiếu nhập sách được lập.

2.2.9 PhieuNhapSach_Sach

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	MaPNS	char(5)	Khóa chính/Khóa ngoại	Mỗi sách có thể nằm trong nhiều phiếu nhập sách. Cho biết chi tiết phiếu nhập thuộc về phiếu nhập sách nào. Là khóa ngoại tham chiếu đến bảng PhieuNhapSach.
2	MaSach	char(5)	Khóa chính/Khóa ngoại	Mỗi phiếu nhập sách có thể có nhiều sách được nhập. Cho biết chi tiết phiếu nhập sách nói về sách nào. Là khóa ngoại tham chiếu đến bảng Sach.
3	SoLuong	int	Thuộc tính	Số lượng nhập vào của đầu sách được ghi nhận trong phiếu nhập sách.

2.2.10 HoaDon

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	MaHoaDon	char(5)	Khóa chính	Mã của hóa đơn.
2	NgayLap	date	Thuộc tính	Ngày hóa đơn được lập.

3	MaKH	char(5)	Khóa ngoại	Cho biết hóa đơn thuộc về khách hàng nào. Là khóa ngoại tham chiếu đến bảng KhachHang.
4	TongTien	double	Thuộc tính	Tổng số tiền mà khách hàng cần trả cho hóa đơn.
5	ThanhToan	double	Thuộc tính	Số tiền thực tế mà khách hàng trả cho hóa đơn.
6	TienNo	double	Thuộc tính	Số tiền mà khách hàng nợ lại đối với hóa đơn.

2.2.11 HoaDon_Sach

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	MaHD	char(5)	Khóa chính/Khóa ngoại	Mỗi sách có thể nằm trong nhiều hóa đơn. Cho biết chi tiết hóa đơn thuộc về hóa đơn nào. Là khóa ngoại tham chiếu đến bảng HoaDon.
2	MaSach	char(5)	Khóa chính/Khóa ngoại	Mỗi hóa đơn có thể có nhiều sách. Cho biết chi tiết hóa đơn nói về đầu sách nào. Là khóa ngoại tham chiếu đến bảng Sach.
3	SoLuong	int	Thuộc tính	Số lượng quyển sách được mua của đầu sách trong hóa đơn.

2.2.12 KhachHang

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	MaKH	char(5)	Khóa chính	Mã khách hàng.
2	TenKH	varchar(30)	Thuộc tính	Tên của khách hàng.
3	DienThoai	varchar(10)	Thuộc tính	Số điện thoại liên hệ của khách hàng.
4	DiaChi	varchar(50)	Thuộc tính	Địa chỉ liên hệ của khách hàng.
5	Email	varchar(50)	Thuộc tính	Địa chỉ email của khách hàng.

6	TienNo	double	Thuộc tính	Tổng số tiền nợ của khách hàng.
---	--------	--------	------------	---------------------------------

2.2.13 PhieuThuTienNo

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	MaPTTN	char(5)	Khóa chính	Mã của phiếu thu tiền nợ.
2	MaKH	char(5)	Khóa ngoại	Cho biết phiếu thu tiền nợ thuộc về khách hàng nào. Là khóa ngoại tham chiếu đến bảng KhachHang.
3	NgayLap	date	Thuộc tính	Ngày phiếu thu tiền nợ được lập.
4	TienThu	double	Thuộc tính	Số tiền thu được từ khách hàng của phiếu thu tiền nợ.

2.2.14 BaoCaoCongNo

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	Id	int	Khóa chính	Id của báo cáo công nợ.
2	Thang	int	Thuộc tính	Tháng mà báo cáo được lập.
3	Nam	int	Thuộc tính	Năm mà báo cáo được lập.

2.2.15 BaoCaoCongNo_KhachHang

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	IdBaoCao	int	Khóa chính/Khóa ngoại	Mỗi khách hàng có thể nằm trong nhiều báo cáo công nợ. Cho biết chi tiết báo cáo thuộc về báo cáo công nợ nào. Là khóa ngoại tham chiếu đến bảng BaoCaoCongNo.

2	MaKH	char(5)	Khóa chính/Khóa ngoại	Mỗi báo cáo công nợ có thể bao gồm nhiều khách hàng. Cho biết chi tiết báo cáo đề cập đến khách hàng nào. Là khóa ngoại tham chiếu đến bảng KhachHang.
3	NoDau	double	Thuộc tính	Số tiền nợ ban đầu của khách hàng trong thời gian báo cáo công nợ.
4	PhatSinh	double	Thuộc tính	Số tiền nợ phát sinh của khách hàng trong thời gian báo cáo công nợ.

3 Thiết kế giao diện người dùng

3.1 Sơ đồ và danh sách màn hình

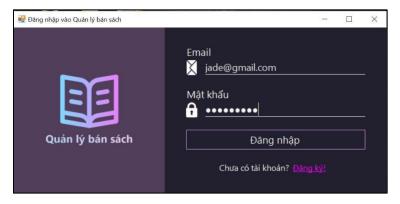
[Vẽ sơ đồ màn hình, thể hiện mối quan hệ và sự chuyển tiếp giữa các màn hình] [Liệt kê danh sách các màn hình]

STT	Tên màn hình	Ý nghĩa/ Ghi chú
1	Đăng nhập	Người dùng nhập email và mật khẩu để đăng nhập vào hệ thống. Người dùng có thể điều hướng đến màn hình đăng ký tài khoản mới.
2	Đăng ký	Đăng ký tài khoản mới. Người dùng có thể điều hướng đến màn hình đăng nhập nếu đã có tài khoản.
3	Trang chủ	Người dùng được điều hướng đến trang chủ sau khi đăng nhập thành công. Tại đây, người dùng tiếp tục truy cập đến các mục khác nhau để sử dụng những tính năng tại mục đó.
4	About	Thông tin về nhóm thực hiện cài đặt chương trình.
5	Tài khoản cá nhân	Xem, sửa thông tin liên quan đến tài khoản của người dùng.
6	Quản lý sách	Tìm kiếm, xem, thêm, xóa, sửa thông tin sách hiện có trong nhà sách.
7	Quản lý phiếu nhập sách	Tìm kiếm, xem chi tiết, thêm, xóa, sửa thông tin phiếu nhập sách
8	Quản lý hóa đơn	Tìm kiếm, xem chi tiết, thêm, xóa, sửa hóa đơn.
9	Quản lý khách hàng	Tìm kiếm, xem chi tiết, thêm, xóa, sửa thông tin khách hàng.

10	Quản lý phiếu thu tiền nợ	Tìm kiếm, xem chi tiết, thêm, xóa, sửa thông tin phiếu thu tiền nợ.
11	Quản lý báo cáo tồn kho	Tìm kiếm, xem chi tiết, thêm, xóa báo cáo tồn kho.
12	Quản lý báo cáo công nợ	Tìm kiếm, xem chi tiết, thêm, xóa báo cáo công nợ.
13	Quản lý quy định	Xem, sửa quy định của nhà sách.
14	Quản lý nhân viên	Tìm kiếm, xem, xóa, sửa thông tin nhân viên.

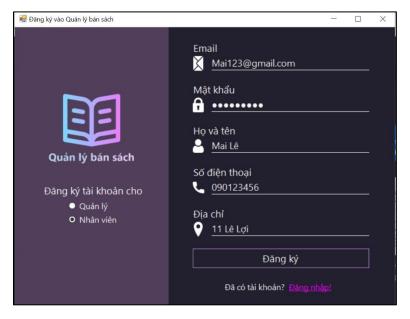
3.2 Đặc tả các màn hình giao diện

3.2.1 Đăng nhập



Người dùng cần nhập email và mật khẩu đã đăng ký và chọn nút "Đăng nhập". Nếu nhập sai mật khẩu, phần mềm sẽ báo lỗi "Sai mật khẩu".

3.2.2 Đăng ký

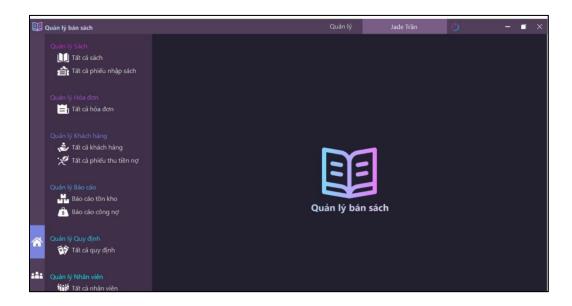


Người dùng nhập các thông tin email, mật khẩu, họ và tên, số điện thoại, địa chỉ và chọn vai trò muốn đăng ký (quản lý hoặc nhân viên). Sau khi nhập đầy đủ các thông tin, nhấn chọn nút "Đăng ký".

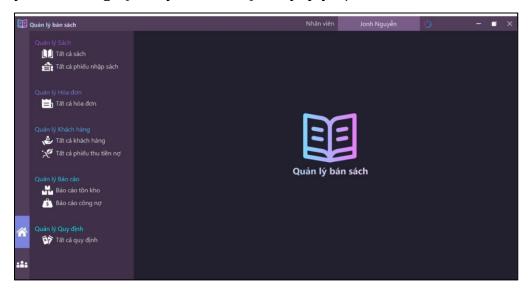
Nếu email đăng ký đã tồn tại, phần mềm sẽ báo lỗi "Email đã tồn tại".

3.2.3 Trang chủ

Đối với người dùng là quản lý, họ có thể truy cập vào các mục: Quản lý sách, Quản lý hóa đơn, Quản lý khách hàng, Quản lý báo cáo, Quản lý quy định, Quản lý nhân viên.



Đối với người dùng là nhân viên, họ có thể truy cập vào các mục: Quản lý sách, Quản lý hóa đơn, Quản lý khách hàng, Quản lý báo cáo, Quản lý quy định.

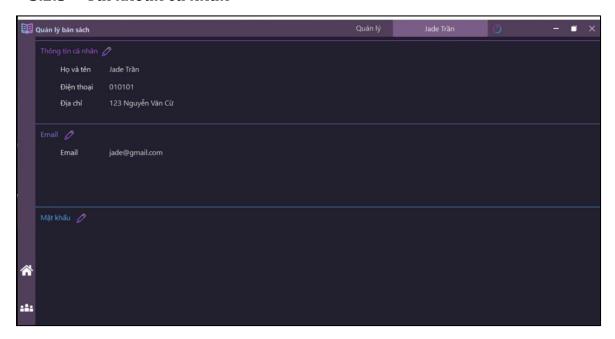


3.2.4 About

<Thêm ảnh sau>

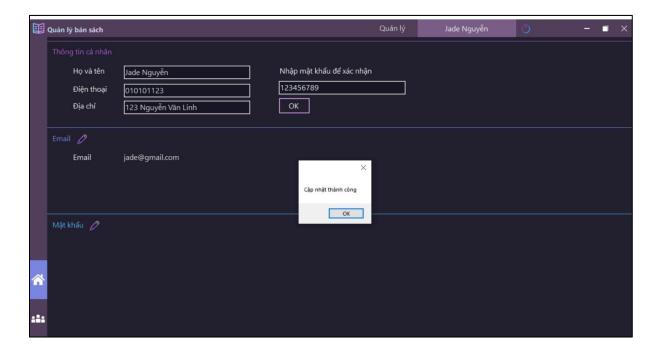
Hiển thị thông tin về nhóm thực hiện và cài đặt phần mềm quản lý nhà sách.

3.2.5 Tài khoản cá nhân

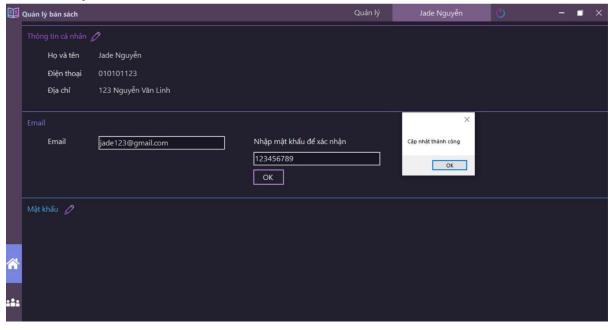


Người dùng nhấn vào tên của mình được hiển thị trên taskbar để truy cập vào mục tài khoản cá nhân. Tại đây, người dùng có thể xem và sửa đổi thông tin cá nhân, email và mật khẩu. Người dùng cần nhập đúng mật khẩu để có thể tiến hành xác nhận sửa đổi thông tin tài khoản. Thông tin sẽ không bị thay đổi khi người dùng nhập sai mật khẩu. Sau đây là một số ví dụ: <cần thêm ví dụ mới về nhập sai mật khẩu, thông báo thành công bị thiếu title, field nhập/sửa mật khẩu không che mật khẩu>

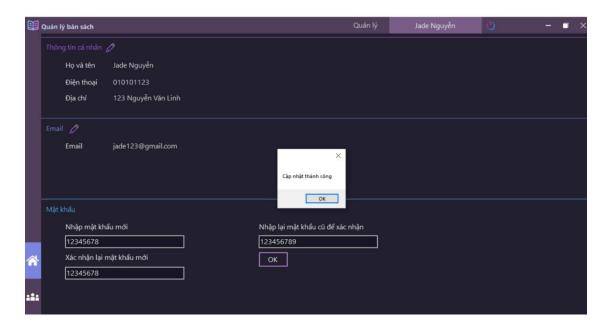
• Thay đổi thông tin cá nhân:



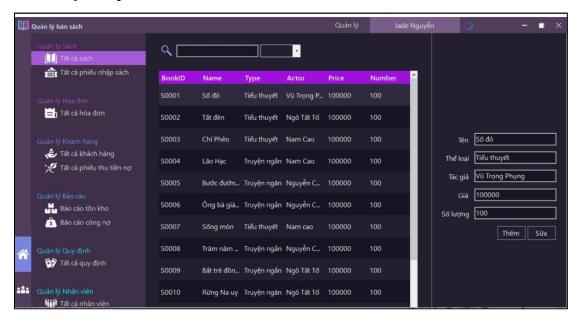
• Thay đổi email:



Thay đổi mật khẩu:

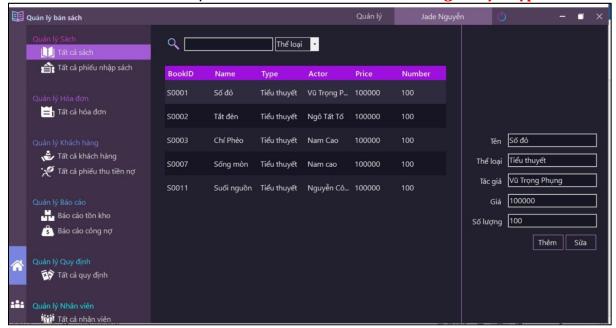


3.2.6 Quản lý sách

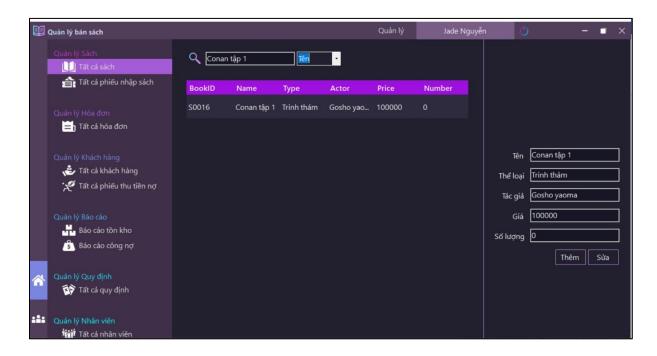


Màn hình gồm danh sách tất cả các đầu sách hiện có trong nhà sách. Người dùng có thể thực hiện tìm kiếm, xem, thêm, xóa, sửa thông tin sách tại màn hình này. Cụ thể:

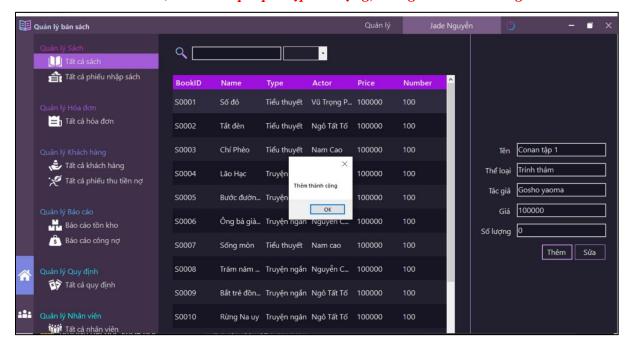
- 3.2.7 Xem chi tiết của một quyển sách: Nhấn chọn dòng ứng với sách muốn xem chi tiết. Thông tin của đầu sách đó sẽ được hiển thị ở tab bên phải.
- 3.2.8 Tìm kiếm sách: Chọn tìm kiếm theo tên hoặc thể loại ở combobox phía trên bảng danh sách. Sau đó gõ giá trị vào khung để tìm kiếm tất cả các sách thỏa mãn yêu cầu. Ví dụ:
- Tìm kiếm sách theo thể loại: **<cần thêm hình mới do thiếu giá trị nhập vào>**



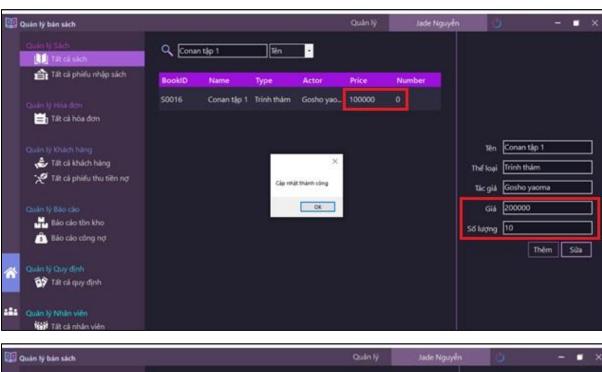
 Tìm kiếm sách theo tên: <chỉnh sửa các cột của bảng về tiếng việt, số lượng tồn phải lớn hơn 0>

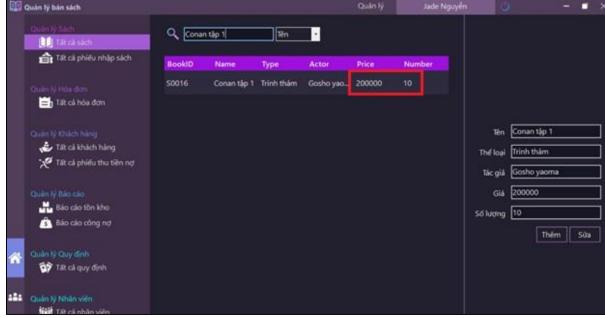


3.2.9 Thêm sách: Nhấn nút "Thêm" để thêm một loại sách mới vào danh sách sách, lưu ý số lượng sách vừa thêm mặc định là 0. Chương trình sẽ báo lỗi nếu sách vừa thêm vào trùng tên với một quyển sách đã có trong nhà sách. <nơi thêm sách chưa rõ, chưa cho phép nhập số lượng, thông báo thành công thiếu title>

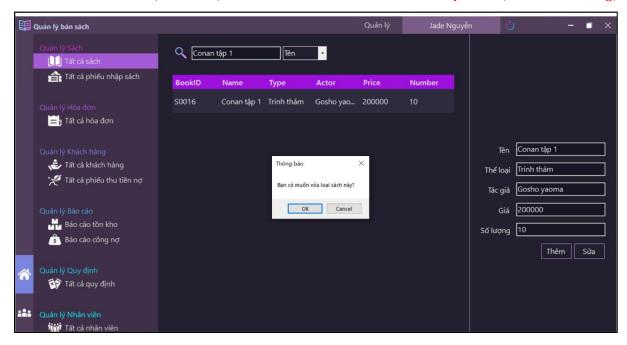


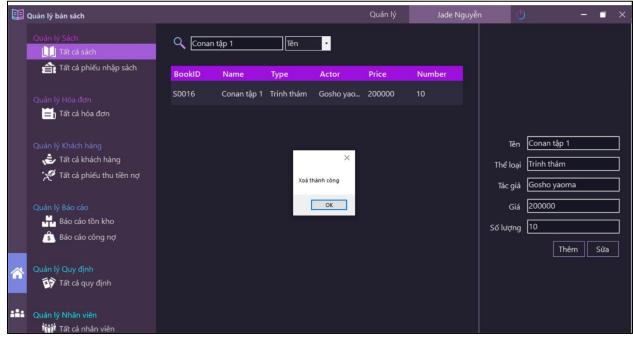
3.2.10 Sửa thông tin sách: Chọn một sách muốn chỉnh sửa, nhập thông tin mới vào khung tại các thông tin muốn điều chỉnh và nhấn nút "Sửa". <*ảnh bị mở*>

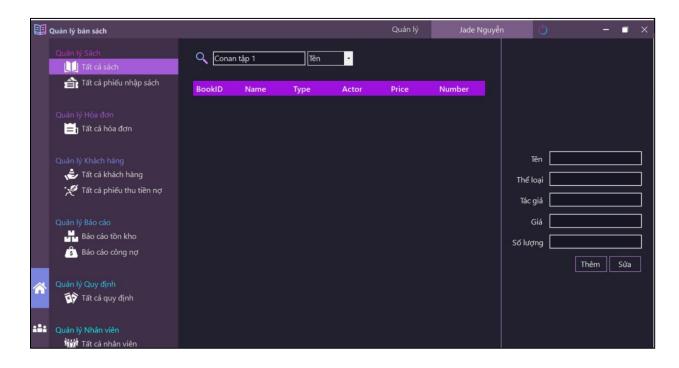




3.2.11 Xóa sách: nháy đúp chuột vào dòng tương ứng với sách muốn xóa. Người dùng chỉ có thể xóa những sách mà không được sử dụng đến trong bất kì các báo cáo, hóa đơn,... của nhà sách. <có nên cho xóa mọi sách (cascade deleting)?>





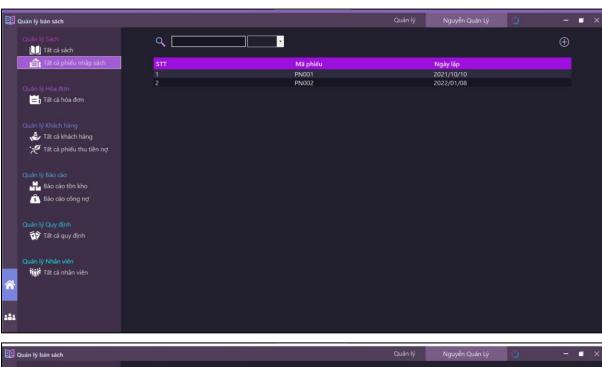


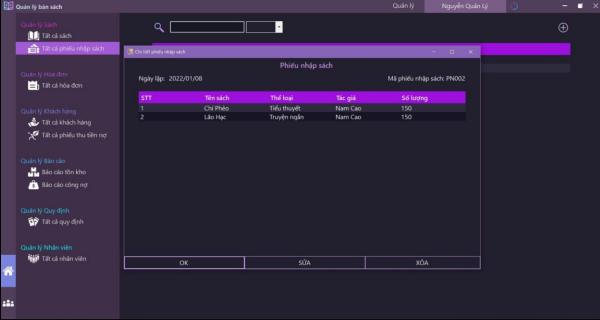
3.2.12 Quản lý phiếu nhập sách

<Thêm hình sau, cần thêm nhiều phiếu nhập sách vào db>

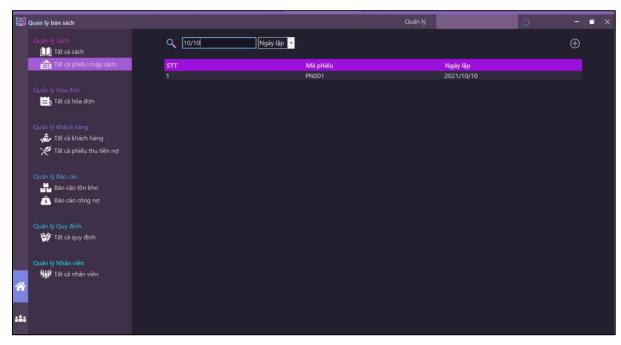
Màn hình gồm danh sách tất cả các phiếu nhập sách ghi nhận hoạt động nhập sách của nhà sách. Người dùng có thể thực hiện tìm kiếm, xem, thêm, xóa, sửa thông tin phiếu nhập sách tại màn hình này. Cụ thể:

3.2.13 Xem chi tiết phiếu nhập sách: nháy đúp chuột vào dòng tương ứng với phiếu nhập sách muốn xem chi tiết. Chương trình sẽ hiển thị chi tiết của phiếu đã chọn trên một cửa sổ mới. <quá ít phiếu, mỗi phiếu ít sách>

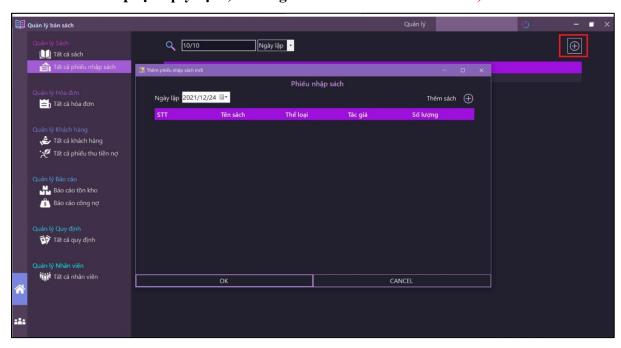


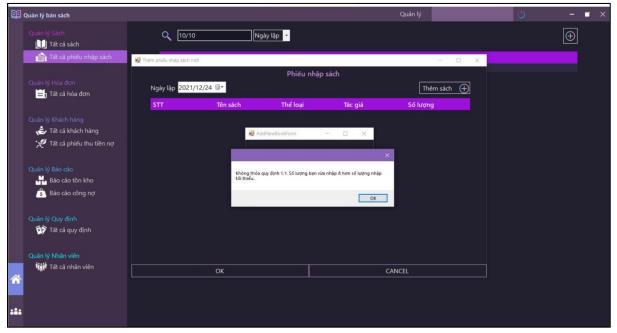


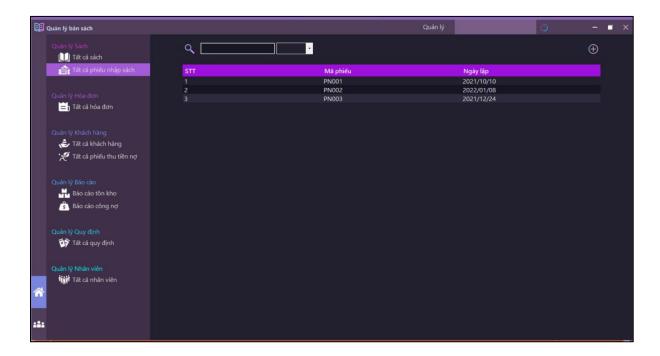
3.2.14 Tìm kiếm phiếu nhập sách: người dùng có thể tìm kiếm phiếu nhập sách theo ngày lập phiếu. Có thể nhập bất kì chuỗi nào, miễn là có xuất hiện trong ngày lập. Ví dụ, có thể nhập 10/10. <cần ví dụ làm rõ "nhập bất kì chuỗi nào", lỗi nào có thể xảy ra khi nhập bất kì như vậy?>



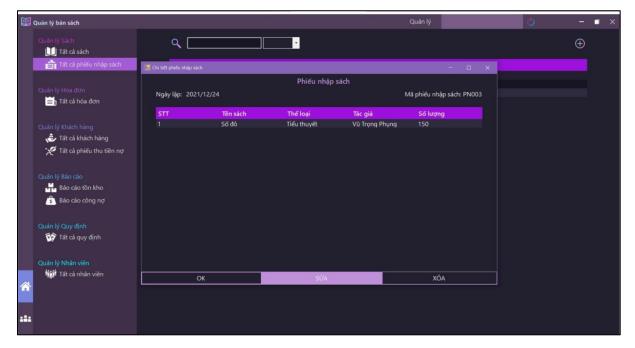
3.2.15 Thêm phiếu nhập sách: Nhấn vào nút có dấu "+" ở góc trên bên phải màn hình, cửa sổ thêm phiếu sẽ xuất hiện. Người dùng chọn ngày lập phiếu. Phiếu nhập sách có thể nhập nhiều loại sách cùng lúc. Chọn "Thêm sách" để thêm một loại sách. Nhập số lượng cần nhập. Nếu số lượng nhập hoặc loại sách cần nhập vi pham quy đinh, chương trình sẽ báo lỗi. <thiếu hình, thiếu bước>



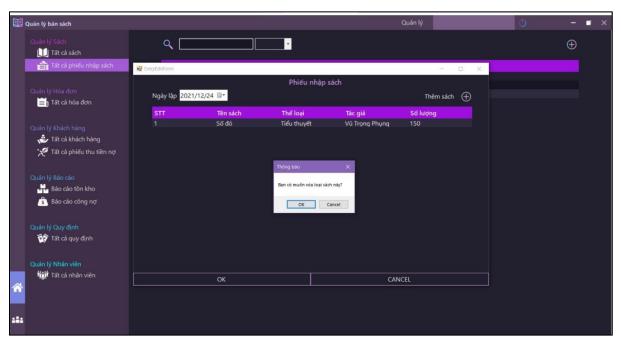




3.2.16 *Sửa phiếu nhập sách:* nháy đúp chuột vào dòng tương ứng với phiếu nhập sách cần sửa. Cửa sổ xem chi tiết phiếu nhập sách sẽ hiển thị. Chọn nút "Sửa" trên cửa sổ này. *<có cần thêm hình cụ thể cho các bước sửa (thêm/xóa sách)?>*

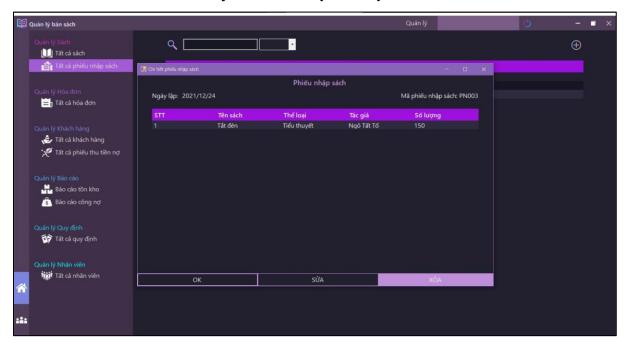


Khi đó màn hình sửa phiếu nhập sách sẽ xuất hiện, có thể sửa ngày lập và từng dòng trong bảng. Nhấn chọn thêm sách để thêm một đầu sách, nháy đúp chuột vào một dòng tương ứng với một sách để xóa sách khỏi phiếu.



Sau khi sửa xong, nhấn chọn OK. Số lượng sách trong kho sẽ được tự động cập nhật.

3.2.17 Xóa phiếu nhập sách: nháy đúp chuột vào dòng tương ứng với phiếu nhập sách cần xóa. Cửa sổ xem chi tiết phiếu nhập sách sẽ hiển thị. Chọn nút "Xóa" trên cửa sổ này. Phiếu đã chọn sẽ được xóa.



3.2.18 Quản lý hóa đơn

<thêm hình sau, cần thêm hóa đơn vào db>

Màn hình gồm danh sách tất cả các hóa đơn ghi nhận hoạt động mua bán sách của nhà sách. Người dùng có thể thực hiện tìm kiếm, xem, thêm, xóa, sửa thông tin hóa đơn tại màn hình này. Cu thể:

3.2.19 Xem chi tiết hóa đơn: nháy đúp chuột vào dòng tương ứng với hóa đơn muốn xem chi tiết. Chương trình sẽ hiển thị chi tiết của hóa đơn đã chọn trên một cửa sổ mới. <quá ít hóa đơn, mỗi hóa đơn ít sách, thêm hình sau>

- 3.2.20 Tìm kiếm hóa đơn: Chọn tìm kiếm theo ngày lập hóa đơn hoặc tìm kiếm theo tên khách hàng trong combobox. Sau đó:
- Nếu chọn tìm kiếm theo ngày lập hóa đơn: người dùng có thể nhập bất kì chuỗi nào, miễn là có xuất hiện trong ngày lập. Ví dụ, có thể nhập /24. <*cần ví dụ làm rõ "nhập bất kì chuỗi nào", lỗi nào có thể xảy ra khi nhập bất kì như vậy?*>
- Nếu chọn tìm kiếm theo tên khách hàng: người dùng có thể nhập bất kì chuỗi nào, miễn là có xuất hiện trong tên khách hàng.
 - 3.2.21 Thêm hóa đơn: Nhấn vào nút có dấu "+" ở góc trên bên phải màn hình, cửa sổ thêm hóa đơn sẽ xuất hiện. Người dùng chọn ngày lập hóa đơn và mã khách hàng. Sau khi chọn mã khách hàng, tên khách hàng sẽ hiển thị ra tương ứng. Hóa đơn có thể có nhiều loại sách cùng lúc. Chọn "Thêm sách" để thêm một loại sách. Nhập số lượng mà khách hàng mua. Cuối cùng, nhấn OK để thêm hóa d Nếu số lượng nhập hoặc loại sách cần nhập hoặc khách hàng có vi phạm quy định, chương trình sẽ báo lỗi. <thiểu hình, thiếu bước>
 - 3.2.22 *Sửa hóa đơn:* nháy đúp chuột vào dòng tương ứng với phiếu nhập sách cần sửa. Cửa sổ xem chi tiết phiếu nhập sách sẽ hiển thị. Chọn nút "Sửa" trên cửa sổ này.

Màn hình sửa hóa đơn sẽ xuất hiện. Người dùng có thể sửa ngày lập, khách hàng của hóa đơn, tiền khách hàng trả và từng dòng trong bảng. Nhấn chọn thêm sách để thêm một đầu sách, nháy đúp chuột vào một dòng tương ứng với một sách để xóa sách khỏi hóa đơn. Nếu có thao tác trái quy định của nhà sách, chương trình sẽ báo lỗi.

Sau khi sửa hóa đơn xong, nhấn nút OK.

3.2.23 Xóa hóa đơn: nháy đúp chuột vào dòng tương ứng với hóa đơn cần xóa. Cửa sổ xem chi tiết hóa đơn sẽ được hiển thị. Chọn nút "Xóa" trên cửa sổ này.

3.2.24 Quản lý khách hàng

Màn hình hiển thị bảng danh sách tất cả các khách hàng đã được nhà sách ghi nhận vào hệ thống. Tại đây, người dùng có thể tìm kiếm, xem chi tiết, thêm, xóa, sửa thông tin khách hàng. Cụ thể:

- 3.2.25 Xem chi tiết khách hàng: nhấn chọn một dòng trong bảng tương ứng với khách hàng muốn xem chi tiết. Thông tin của khách hàng sẽ được hiển thị trong từng khung tương ứng ở tab bên phải của màn hình.
- 3.2.26 Tìm kiếm khách hàng: người dùng có thể tìm kiếm khách hàng theo tên. Gỗ tên cần tìm vào khung tìm kiếm và chương trình sẽ lọc và hiển thị những khách hàng có tên giống với tên cần tìm.
- 3.2.27 Thêm khách hàng: tại tab bên phải của màn hình, nhập đầy đủ các thông tin cần thiết và nhấn nút "Thêm" để thêm một khách hàng mới vào hệ thống.
- 3.2.28 *Sửa thông tin khách hàng:* nhấn chọn một dòng trong bảng tương ứng với khách hàng muốn sửa đổi thông tin. Tại tab bên phải của màn hình, nhập thông tin mới vào khung thông tin tương ứng và nhấn "Sửa".
- 3.2.29 Xóa khách hàng: nháy đúp chuột vào dòng tương ứng với khách hàng cần xóa trong bảng danh sách và chọn "OK" để xóa khách hàng. Chỉ có thể xóa những khách hàng không có mặt trong bất cứ hóa đơn, báo cáo,... nào của nhà sách.

3.2.30 Quản lý phiếu thu tiền nợ

Màn hình hiển thị bảng danh sách tất cả các phiếu thu tiền nợ đã được nhà sách ghi nhận vào hệ thống. Tại đây, người dùng có thể tìm kiếm, xem chi tiết, thêm, xóa, sửa thông tin phiếu thu tiền nơ. Cu thể:

- 3.2.31 Xem chi tiết phiếu thu tiền nợ: nhấn chọn một dòng trong bảng tương ứng với phiếu thu tiền nợ muốn xem chi tiết. Thông tin của phiếu sẽ được hiển thị trong từng khung tương ứng ở tab bên phải của màn hình.
- 3.2.32 Tìm kiếm phiếu thu tiền nợ: người dùng có thể tìm kiếm phiếu thu tiền nợ theo thời gian. Gõ thời gian cần tìm vào khung tìm kiếm và chương trình sẽ lọc và hiển thị những phiếu thu nợ được lập vào thời gian đó.
- 3.2.33 Thêm phiếu thu tiền nợ: tại tab bên phải của màn hình, nhập đầy đủ các thông tin cần thiết và nhấn nút "Thêm" để thêm một phiếu thu tiền nợ mới vào hệ thống. Nếu phiếu thu nợ vi phạm quy định của nhà sách thì chương trình sẽ báo lỗi.
- 3.2.34 Sửa thông tin phiếu thu tiền nợ: nhấn chọn một dòng trong bảng tương ứng với phiếu thu nợ muốn sửa đổi thông tin. Tại tab bên phải của màn hình, nhập thông tin mới vào khung thông tin tương ứng và nhấn "Sửa".
- 3.2.35 Xóa phiếu thu tiền nợ: nháy đúp chuột vào dòng tương ứng với khách hàng cần xóa trong bảng danh sách và chọn "OK" để xóa khách hàng.

3.2.36 Quản lý báo cáo tồn kho

<Thêm hình sau>

Màn hình gồm danh sách tất cả các báo cáo tồn kho của nhà sách. Người dùng có thể thực hiện tìm kiếm, xem, thêm, xóa báo cáo tồn kho tại màn hình này. Cụ thể:

- 3.2.37 Xem chi tiết báo cáo tồn kho: nháy đúp chuột vào dòng tương ứng với báo cáo tồn kho muốn xem chi tiết. Chương trình sẽ hiển thị chi tiết của báo cáo đã chọn trên một cửa sổ mới.
- 3.2.38 Tìm kiếm báo cáo tồn kho: Ở 2 combobox trong khung tìm kiếm, chọn tháng hoặc năm để tìm kiếm báo cáo tồn kho được lập trong thời gian đã chọn. Nếu chỉ tìm theo tháng thì chọn năm = *, nếu chỉ tìm theo năm thì chọn tháng bằng *. <thêm tháng/năm trước các combobox để phân biệt>
- 3.2.39 Thêm báo cáo tồn kho: Nhấn vào nút có dấu "+" ở góc trên bên phải màn hình, cửa sổ thêm báo cáo tồn kho sẽ xuất hiện. Chọn tháng và năm để tạo báo cáo (chương trình báo lỗi nếu báo cáo vào tháng/năm đã tồn tại). Sau đó, thêm lần lượt sách vào báo cáo. <tại sao lại cần thêm sách? Báo cáo cần dò tìm trong các hóa đơn để tự động tạo báo cáo cho tháng/năm>
- 3.2.40 Xóa báo cáo tồn kho: nháy đúp chuột vào dòng tương ứng với báo cáo tồn kho cần xóa. Cửa sổ xem chi tiết báo cáo sẽ được hiển thị. Chọn nút "Xóa" trên cửa sổ này.

3.2.41 Quản lý báo cáo công nơ

<Thêm hình sau>

Màn hình gồm danh sách tất cả các báo cáo công nợ của nhà sách. Người dùng có thể thực hiện tìm kiếm, xem, thêm, xóa báo cáo công nợ tại màn hình này. Cụ thể:

3.2.42 Xem chi tiết báo cáo công nợ: nháy đúp chuột vào dòng tương ứng với báo cáo công nợ muốn xem chi tiết. Chương trình sẽ hiển thị chi tiết của báo cáo đã chọn trên một cửa sổ mới.

- 3.2.43 Tìm kiếm báo cáo công nợ: Ở 2 combobox trong khung tìm kiếm, chọn tháng hoặc năm để tìm kiếm báo cáo công nợ được lập trong thời gian đã chọn. Nếu chỉ tìm theo tháng thì chọn năm = *, nếu chỉ tìm theo năm thì chọn tháng bằng *.
- 3.2.44 Thêm báo cáo công nợ: Nhấn vào nút có dấu "+" ở góc trên bên phải màn hình, cửa sổ thêm báo cáo công nợ sẽ xuất hiện. Chọn tháng và năm để tạo báo cáo (chương trình báo lỗi nếu báo cáo vào tháng/năm đã tồn tại). Sau đó, thêm lần lượt khách hàng vào báo cáo. <tại sao lại cần thêm khách hàng? Báo cáo cần dò tìm trong các hóa đơn để tự động tạo báo cáo cho tháng/năm>
- 3.2.45 Xóa báo cáo công nợ: nháy đúp chuột vào dòng tương ứng với báo cáo tồn kho cần xóa. Cửa sổ xem chi tiết báo cáo sẽ được hiển thị. Chọn nút "Xóa" trên cửa sổ này.

3.2.46 Quản lý quy định

Màn hình hiển thị những quy định mà nhà sách đặt ra, kèm theo những giá trị tương ứng của quy đinh đó (nếu có). Tại đây, người dùng có thể xem, sửa quy định (chỉ quản lý mới có thể sửa quy định). Cụ thể:

- 3.2.47 Xem quy định: <chỉ cần thêm hình>
- 3.2.48 *Sửa quy định:* Chỉ quản lý mới có quyền sửa quy định. Nhấn chọn nút "Sửa" tại quy định cần thay đổi. Nhập giá trị mới cho quy định và nhấn chọn "OK".

3.2.49 Quản lý nhân viên

Màn hình hiển thị bảng danh sách tất cả các nhân viên đã được nhà sách ghi nhận vào hệ thống. Tại đây, người dùng có thể tìm kiếm, xem chi tiết, xóa, sửa thông tin nhân viên. Cụ thể:

- 3.2.50 Xem chi tiết nhân viên: nhấn chọn một dòng trong bảng tương ứng với nhân viên muốn xem chi tiết. Thông tin của nhân viên sẽ được hiển thị trong từng khung tương ứng ở tab bên phải của màn hình.
- 3.2.51 *Tìm kiếm nhân viên:* người dùng có thể tìm kiếm nhân viên theo tên. Gỗ tên cần tìm vào khung tìm kiếm và chương trình sẽ lọc và hiển thị những nhân viên có tên giống với tên cần tìm.
- 3.2.52 *Sửa thông tin nhân viên:* nhấn chọn một dòng trong bảng tương ứng với nhân viên muốn sửa đổi thông tin. Tại tab bên phải của màn hình, nhập thông tin mới vào khung thông tin tương ứng và nhấn "Sửa".
- 3.2.53 Xóa khách hàng: nháy đúp chuột vào dòng tương ứng với nhân viên cần xóa trong bảng danh sách và chon "OK" để xóa nhân viên.