**NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**TÀI LIỆU THIẾT KẾ**

A picture containing drawing

Description automatically generated

Bộ môn Công nghệ phần mềm

Khoa Công nghệ thông tin

Đại học Khoa học tự nhiên TP HCM

Mục lục

[1 Bảng đánh giá thành viên 2](#_Toc134993210)

[1 Mô hình quan niệm 3](#_Toc134993211)

[2 Thiết kế kiến trúc 4](#_Toc134993212)

[2.1 Sơ đồ lớp (Class Diagram) 4](#_Toc134993213)

[2.2 Đặc tả các lớp đối tượng 4](#_Toc134993214)

[2.2.1 Lớp TheLoaiSach 4](#_Toc134993215)

[2.2.2 Lớp TacGia 5](#_Toc134993216)

[2.2.3 Lớp Sach 5](#_Toc134993217)

[2.2.4 Lớp ChiTietPhieuNhapSach 6](#_Toc134993218)

[2.2.5 Lớp PhieuNhapSach 6](#_Toc134993219)

[2.2.6 Lớp ChiTietHoaDonBanSach 7](#_Toc134993220)

[2.2.7 Lớp HoaDonBanSach 7](#_Toc134993221)

[2.2.8 Lớp NhanVien 8](#_Toc134993222)

[2.2.9 Lớp NhanVienBanHang 10](#_Toc134993223)

[2.2.10 Lớp NhanVienQuanLy 10](#_Toc134993224)

[2.2.11 Lớp KhachHang 11](#_Toc134993225)

[2.2.12 Lớp PhieuGhiNo 12](#_Toc134993226)

[3 Thiết kế dữ liệu 13](#_Toc134993227)

[3.1 Sơ đồ dữ liệu 13](#_Toc134993228)

[3.2 Đặc tả dữ liệu 13](#_Toc134993229)

[3.2.1 Bảng TheLoai 13](#_Toc134993230)

[3.2.2 Bảng TacGia 13](#_Toc134993231)

[3.2.3 Bảng TheLoai 13](#_Toc134993232)

[3.2.4 Bảng ChiTietPhieuNhapSach 14](#_Toc134993233)

[3.2.5 Bảng PhieuNhapSach 14](#_Toc134993234)

[3.2.6 Bảng ChiTietHoaDonBanSach 14](#_Toc134993235)

[3.2.7 Bảng HoaDonBanSach 14](#_Toc134993236)

[3.2.8 Bảng NhanVien 15](#_Toc134993237)

[3.2.9 Bảng ChucVu 15](#_Toc134993238)

[3.2.10 Bảng HangKhachHang 15](#_Toc134993239)

[3.2.11 Bảng KhachHang 16](#_Toc134993240)

[3.2.12 Bảng PhieuGhiNo 16](#_Toc134993241)

[4 Thiết kế giao diện người dùng 17](#_Toc134993242)

[4.1 Sơ đồ và danh sách màn hình 17](#_Toc134993243)

[4.2 Đặc tả các màn hình giao diện 19](#_Toc134993244)

[4.2.1 Màn hình “Đăng nhập” 19](#_Toc134993245)

[4.2.2 Màn hình “B” 22](#_Toc134993246)

[4.2.3 Màn hình “B” 23](#_Toc134993247)

[4.2.4 Màn hình “B” 27](#_Toc134993248)

[4.2.5 Màn hình “B” 30](#_Toc134993249)

[4.2.6 Màn hình “B” 31](#_Toc134993250)

[4.2.7 Màn hình “B” 33](#_Toc134993251)

[4.2.8 Màn hình “B” 35](#_Toc134993252)

**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:

Hiển thị dữ liệu phức tạp

DataGridView

* + Mô hình quan niệm
  + Thiết kế kiến trúc
  + Thiết kế dữ liệu
  + Thiết kế giao diện người dùng
* Đọc hiểu tài liệu thiết kế phần mềm.

# Bảng đánh giá thành viên

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MSSV** | **Họ Tên** | **% đóng góp (tối đa 100%)** | **Chữ ký** |
| 22850034 | Cao Hoài Việt | 100% |  |

# Mô hình quan niệm

A picture containing line, rectangle, design

Description automatically generated

# Thiết kế kiến trúc

## Sơ đồ lớp (Class Diagram)

A picture containing rectangle, diagram, plan, design

Description automatically generated

## Đặc tả các lớp đối tượng

### Lớp TheLoaiSach

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaTheLoaiSach | Integer |  | Mã thể loại sách |
| 2 | TenTheLoaiSach | String |  | Tên thể loại sách |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | TheLoaiSach() | Public |  | Hàm khởi tạo constructor |
| 2 | getMaTheLoaiSach() | Public |  | Lấy mã thể loại sách |
| 3 | setMaTheLoaiSach(MaTheLoaiSach) | Public |  | Set mã thể loại sách |
| 4 | getTenTheLoaiSach() | Public |  | Lấy tên thể loại sách |
| 5 | setTenTheLoaiSach(TenTheLoaiSach) | Public |  | Set tên thể loại sách |

### Lớp TacGia

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaTacGia | Int |  | Mã tác giả |
| 2 | TenTacGia | String |  | Tên tác giả |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaTacGia() | Public |  | Hàm constructor để khởi tạo. |
| 2 | getMaTacGia() | Public |  | Lấy Mã của tác giả |
| 3 | setMaTacGia(TenTacGia) | Public |  | Cập nhật mã tác giả |
| 4 | getTenTacGia() | Public |  | Lấy Tên của tác giả |
| 5 | setTenTacGia(TenTacGia) | Public |  | Cập nhật tên của tác giả |

### Lớp Sach

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaSach | Int |  | Mã sách |
| 2 | TenSach | String |  | Tên Sách |
| 3 | DonGia | Int |  | Đơn giá |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | Sach() | Public |  | Hàm constructor để khởi tạo |
| 2 | getMaSach() | Public |  | Lấy mã của sách |
| 3 | setMaSach(MaSach) | Public |  | Gán mã sách |
| 4 | getTenSach() | Public |  | Lấy tên sách |
| 5 | setTenSach(TenSach) | Public |  | Gán tên sách |
| 6 | setDonGia() | Public |  | Lấy đơn giá |
| 7 | setDonGia(DonGia) | Public |  | Gán đơn giá |

### Lớp ChiTietPhieuNhapSach

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaChiTietPhieuNhapSach | Int | N – 1 với PhieuNhapSach | Mã chi tiết phiếu nhập sách |
| 2 | SoLuong | Float |  | Số lượng sách trong phiếu nhập sách |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | ChiTietPhieuNhapSach() | Protected |  | Hàm constructor để khởi tạo |
| 2 | getMaChiTietPhieuNhapSach() | Protected |  | Lấy mã chi tiết phiếu nhập sách |
| 3 | setMaChiTietPhieuNhapSach(Ma) | Protected |  | Gán mã chi tiết phiếu nhập sách |
| 4 | getSoLuong() | Protected |  | Lấy số lượng |
| 5 | setSoLuong(SoLuong) | Protected |  | Gán số lượng |

### Lớp PhieuNhapSach

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaPhieuNhap | Int |  | Mã phiếu nhập |
| 2 | NgayNhap | Date |  | Ngày nhập phiếu |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | PhieuNhapSach() | Public |  | Hàm constructor khởi tạo |
| 2 | getMaPhieuNhap() | Public |  | Lấy mã phiếu nhập |
| 3 | setMaPhieuNhap(MaPhieuNhap) | Public |  | Gán mã phiếu nhập |
| 4 | getNgayNhap() | Public |  | Lấy ngày nhập |
| 5 | setNgayNhap(NgayNhap) | Public |  | Gán ngày nhập |

### Lớp ChiTietHoaDonBanSach

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaChiTietHoaDonBanSach | Int | N – 1 với HoaDonBanSach | Mã chi tiết hoá đơn bán sách |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | ChiTietHoaDonBanSach() | Protected |  | Hàm constructor khởi tạo |
| 2 | getMaChiTietHoaDonSach() | Protected |  | Lấy mã chi tiết hoá đơn sách |

### Lớp HoaDonBanSach

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaHoaDonBanSach | Int |  | Mã hoá đơn sách |
| 2 | Ngaythu | Date |  | Ngày thu tiền |
| 3 | SoTien | Float |  | Số tiền |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | HoaDonBanSach() | Public |  | Hàm constructor khởi tạo |
| 2 | getMaHoaDonBanSach() | Public |  | Lấy mã hoá đơn bán sách |
| 3 | setMaHoaDonBanSach(MaHoaDonBanSach) | Public |  | Gán mã hoá đơn bán ách |
| 4 | getNgayThuTien() | Public |  | Lấy ngày thu tiền |
| 5 | setNgayThuTien(NgayThuTien) | Public |  | Gán ngày thu tiền |
| 6 | getSoTien() | Public |  | Lấy số tiền |
| 7 | setSoTien(SoTien) | Public |  | Gán số tiền |

### Lớp NhanVien

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaNhanVien | Int |  | Mã nhân viên |
| 2 | TenNhanVien | String |  | Tên nhân viên |
| 3 | ChucVu | Enum |  | Chức vụ |
| 4 | SoDienThoai | Float |  | Số điện thoại |
| 5 | Email | String |  | Email |
| 6 | TenDangNhap | String |  | Tên đăng nhập |
| 7 | MatKhau | String |  | Mật khẩu dưới dạng đã mã hoá |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | NhanVien() | Public |  | Hàm constructor khởi tạo |
| 2 | getMaNhanVien() | Public |  | Lấy mã nhân viên |
| 3 | setMaNhanVien(MaNhanVien) | Public |  | Gán mã nhân viên |
| 4 | getTenNhanVien() | Public |  | Lấy tên nhân viên |
| 5 | setTenNhanVien(TenNhanVien) | Public |  | Gán tên nhân viên |
| 6 | getChucVu() | Public |  | Lấy chức vụ của nhân viên |
| 7 | setChucVu(ChucVu) | Public |  | Gán chức vụ cho nhân viên |
| 8 | getSoDienThoai() | Public |  | Lấy số điện thoại |
| 9 | setSoDienThoai(SoDienThoai) | Public |  | Gán số điện thoại |
| 10 | getEmail() | Public |  | Lấy email |
| 11 | setEmail(Email) | Public |  | Gán email |
| 12 | getTenDangNhap() | Public |  | Lấy tên đăng nhập |
| 13 | setTenDangNhap(TenDangNhap) | Public |  | Gán tên đăng nhập |
| 14 | getMatKhau() | Protected |  | Lấy mật khẩu |
| 15 | setMatKhau(MatKhau) | Protected |  | Gán mật khẩu mới |

### Lớp NhanVienBanHang

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | LoaiHinhLamViec | Int |  | Loại hình làm việc:  0: Parttime  1: Fulltime |
| 2 | RatePerHour | Int |  | Số tiền lương mỗi giờ |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | NhanVienBanHang() | Public | Kế thừa từ lớp NhanVien | Hàm constructor khởi tạo |
| 2 | getLoaiHinhLamViec() | Public |  | Trả về xem nhân viên này là làm việc bán thời gian hay toàn thời gian |
| 3 | setLoaiHinhLamViec(LoaiHinhLamViec) | Public |  | Gán loại hình làm việc |
| 4 | getRatePerHour() | Public |  | Lấy tiền lương mỗi giờ |
| 5 | setRatePerHour(RatePerHour) | Public |  | Gán số tiền lương mỗi giờ |

### Lớp NhanVienQuanLy

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | PayRate | Int |  | Tiền lương mỗi giờ |
| 2 | SoNgayPhep | Int |  | Số ngày phép |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | NhanVienQuanLy() | Public | Kế thừa từ lớp NhanVien | Hàm constructor |
| 2 | getPayRate() | Public |  | Lấy tiền lương mỗi giờ |
| 3 | setPayRate(PayRate) | Public |  | Gán tiền lương mỗi giờ |

### Lớp KhachHang

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaKhachHang | Int |  | Mã khách hàng |
| 2 | TenKhachHang | String |  | Tên khách hàng |
| 3 | DiaChi | String |  | Địa chỉ |
| 4 | SoDienThoai | Float |  | Số điện thoại |
| 5 | Email | String |  | Email |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | KhachHang() | Public | 1-n với HoaDonBanSach  1-n với PhieuGhiNo | Hàm Constructor |
| 2 | getMaKhachHang() | Public |  | Lấy mã khách hàng |
| 3 | setMaKhachhang(MaKhachHang) | Public |  | Gán mã khách hàng |
| 4 | setTenKhachHang() | Public |  | Lấy tên khách hàng |
| 5 | setTenKhachHang(TenKhachHang) | Public |  | Gán tên khách hàng |
| 6 | getDiaChi() | Public |  | Lấy địa chỉ |
| 7 | getSoDienThoai() | Public |  | Lấy số điện thoại |
| 8 | setSoDienThoai(SoDienThoai) | Public |  | Gán số điện thoại |
| 9 | getEmail() | Public |  | Lấy email |
| 10 | setEmail(Email) | Public |  | Gán địa chỉ email |

### Lớp PhieuGhiNo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaPhieuGhiNo | Int |  | Mã phiếu ghi nợ |
| 2 | SoTienConThieu | Float |  | Số tiền còn thiếu |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Loại** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| 1 | PhieuGhiNo() | Public | Quan hệ 1-1 với HoaDonBanSach  N..1 với KhachHang | Hàm constructor |
| 2 | getMaPhieughiNo() | Public |  | Lấy mã số phiếu ghi nợ |
| 3 | setMaPhieuGhiNo(MaPhieuGhiNo) | Public |  | Gán mã phiếu ghi nợ |
| 4 | getSoTienConThieu() | Public |  | Lấy số tiền còn thiếu |
| 5 | setSoTienConThieu() | Public |  | Gán số tiền còn thiếu |

# Thiết kế dữ liệu

## Sơ đồ dữ liệu

A picture containing line, rectangle, design

Description automatically generated

## Đặc tả dữ liệu

### Bảng TheLoai

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu** | **Loại** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaTheLoai | Integer(10) | Primary key | Mã thể loại sách |
| 2 | TenTheLoai | Char(255) |  | Tên thể loại sách |

### Bảng TacGia

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu** | **Loại** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaTacGia | Integer(10) | Primary key | Mã tác giả |
| 2 | TenTacGia | Char(255) |  | Tên tác giả |

### Bảng TheLoai

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu** | **Loại** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaSach | Integer(10) | Primary key | Mã sách |
| 2 | TenSach | Char(255) |  | Tên sách |
| 3 | DonGia | Float(100) |  | Đơn giá (VND) |
| 4 | MaTheLoai | Integer(10) | Foreign Key | Mã thể loại sách |
| 5 | MaTacGia | Integer(10) | Foreign Key | Mã tác giả |

### Bảng ChiTietPhieuNhapSach

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu** | **Loại** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaChiTietPhieuNhapSach | Integer(10) | Primary Key | Mã chi tiết phiếu nhập sách |
| 2 | SoLuong | Integer(10) |  | Số lượng sách |
| 3 | MaSach | Integer(10) | Foreign Key | Mã sách |
| 4 | MaPhieuNhap | Integer(10) | Foreign Key | Mã phiếu nhập sách |

### Bảng PhieuNhapSach

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu** | **Loại** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaPhieuNhap | Integer(10) | Primary Key | Mã phiếu nhập |
| 2 | NgayNhap | Date |  | Ngày nhập |
| 3 | MaNhanVien | Integer(10) | Foreign Key | Mã nhân viên |

### Bảng ChiTietHoaDonBanSach

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu** | **Loại** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaChiTietHoaDonBanSach | Integer(10) | Primary Key | Mã chi tiết hoá đơn bán sách |
| 2 | SoLuong | Float(100) |  | Số lượng sách |
| 3 | MaSach | Integer(10) | Foreign Key | Mã sách |
| 4 | MaHoaDonBanSach | Integer(10) | Foregin Key | Mã hoá đơn bán sách |

### Bảng HoaDonBanSach

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu** | **Loại** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaHoaDonBanSach | Integer(10) | Primary Key | Mã hoá đơn bán sách |
| 2 | NgayThu | Date |  | Ngày thu tiền |
| 3 | SoTien | Float(100) |  | Số tiền |
| 4 | MaPhieuGhiNo | Integer(10) | Foreign Key | Mã phiếu ghi nợ |
| 5 | MaNhanVien | Integer(10) | Foreign Key | Mã nhân viên |
| 6 | MaKhachHang | Integer(10) | Foreign Key | Mã khách hàng |

### Bảng NhanVien

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu** | **Loại** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaNhanVien | Integer(10) | Primary Key | Mã nhân viên |
| 2 | TenNhanVien | Char(255) |  | Tên nhân viên |
| 3 | SoDienThoai | Integer(10) |  | Số điện thoại |
| 4 | Email | Char(255) |  | Email |
| 5 | TenDangNhap | Char(255) |  | Tên đăng nhập |
| 6 | MatKhau | Char(255) |  | Mật khẩu đã được mã hoá |
| 7 | ChucVu | Integer(10) | Foreign Key | Mã chức vụ |

### Bảng ChucVu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu** | **Loại** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaChucVu | Integer(10) | Primary Key | Mã chức vụ |
| 2 | TenChucVu | Char(255) |  | Tên chức vụ |
| 3 | CodeChucVu | Char(20) |  | Code của chức vụ. Ví dụ A0, A1, A2 |

### Bảng HangKhachHang

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu** | **Loại** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaHangKhachHang | Integer(10) | Primary Key | Mã hạng khách hàng |
| 2 | TenHang | Char(255) |  | Tên hạng |
| 3 | ChietKhau | Integer(10) |  | Chiết khấu (%) |

### Bảng KhachHang

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu** | **Loại** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaKhachHang | Integer(10) | Primary Key | Mã khách hàng |
| 2 | TenKhachHang | Char(255) |  | Tên khách hàng |
| 3 | SoDienThoai | Integer(10) |  | Số điện thoại |
| 4 | Email | Char(255) |  | Email |
| 5 | Address | Char(255) |  | Địa chỉ |
| 6 | MaHangKhachHang | Integer(10) | Foreign Key | Mã hạng khách hàng |

### Bảng PhieuGhiNo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu** | **Loại** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaPhieuGhiNo | Integer(10) | Primary Key | Mã phiếu ghi nợ |
| 2 | TienConThieu | Float(20) |  | Tiền còn thiếu |
| 3 | MaKhachHang | Integer(10) | Foreign Key | Mã khách hàng |

# Thiết kế giao diện người dùng

## Sơ đồ và danh sách màn hình

A picture containing text, line, diagram, screenshot

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên màn hình** | **Ý nghĩa/ Ghi chú** |
| 1 | Màn hình đăng nhập | Màn hình đăng nhập |
| 2 | Màn hình Danh sách sách | Hiển thị danh sách các sách hiện có  Người dùng có thể  \* Tìm kiếm sách  \* Áp dụng bộ lọc theo thể loại và tác giả |
| 3 | Màn hình lập phiếu nhập sách | Cho phép người dùng là quản trị viên có thể lập danh sách các đầu sách cần nhận về thêm. Trong trường hợp tồn kho của sách dưới hạn mức yêu cầu. |
| 4 | Màn hình lập phiếu bán sách | Cho phép người dùng scan mã vạch hoặc nhập tên/mã sách để thêm vào danh sách.  Bán sách. |
| 5 | Màn hình thu tiền | Cho phép người dùng thu tiền của khách hàng sau khi đã lập phiếu bán sách xong hoặc thu nợ của khách hàng. |
| 6 | Màn hình báo cáo tồn kho theo tháng | Cho phép người dùng lập báo cáo tồn kho của các đầu sách có trong nhà sách theo đơn vị tháng.  Báo cáo sẽ bao gồm danh sách các đầu sách, tồn kho đầu kì, số lượng thay đổi và tồn kho cuối kì. |
| 7 | Màn hình báo cáo công nợ theo tháng | Cho phép người dùng lập báo cáo công nợ của các khách hàng của nhà sách theo đơn vị tháng.  Báo cáo sẽ bao gồm danh sách các khách hàng đang có nợ, số nợ đầu kì, số nợ thay đổi và số nợ cuối kì. |
| 8 | Màn hình thay đổi Quy định | Cho phép người dùng thay đổi các quy định trong hoạt động của nhà sách. Ví dụ như thiết lập quy định tối thiểu khi nhập một loại sách mới là 150 quyển. |

## Đặc tả các màn hình giao diện

### Màn hình “Đăng nhập”

A screen shot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Màn hình đăng nhập

- Khách hàng sẽ sử dụng Username và Password để đăng nhập.

- Nếu khách hàng chọn lựa chọn “Remember my password” thì người dùng sẽ không cần nhập lại mật khẩu cho lần đăng nhập tiếp theo

- Khách hàng có thể yêu cầu đặt lại mật khẩu trong trường hợp quên bằng cách click vào được dẫn “Forgot password?”

A screen shot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Khi người dùng đăng nhập, nếu Username của người dùng không tồn tại trong hệ thống thì sẽ hiển thị lỗi “Username not found”

A screen shot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Khi người dùng đăng nhập, nếu mật khẩu sai thì sẽ nhận được thông báo lỗi “Incorrect password”.

### Màn hình “Danh sách sách”

A screenshot of a book list

Description automatically generated

Danh sách Sách.

- Người dùng có thể lọc danh sách theo Thể loại và tác giả.

- Người dùng cũng có thể tìm kiếm sách theo tên hoặc mã vạch.

- Người dùng có thể di chuyển tới các trang khác trong danh sách.

### Màn hình “Lập phiếu nhập sách”

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Màn hình hiển thị danh sách những phiếu nhập sách trong quá khứ.

Người dùng có thể lọc theo người tạo.

Khi người dùng click chọn “New Refill” thì sẽ mở màn hình Tạo phiếu nhập sách

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Màn hình nhập phiếu nhập sách

Người dùng có thể scan barcode hoặc nhập thông tin sách gồm mã vạch hoặc tên sách để thêm sách vào danh sách

- Số lượng mặc định khi thêm sách vào sẽ là 150 theo QĐ1

- Nếu khách hàng sửa số lượng sách thành nhỏ hơn 150 thì sẽ bị lỗi đỏ như trên hình.

A screenshot of a refill

Description automatically generated

Sau khi click “Create”, sẽ có popup yêu cầu người dùng xác nhận. Bảng thông báo sẽ nói rằng sau khi xác nhận thì tồn kho của các đầu sách trong phiếu sẽ được cập nhật tồn kho.

Người dùng chọn “No”: Đóng bảng thông báo và không làm gì cả.

Người dùng chọn “Yes”: Đóng bảng thông báo và thực hiện tạo hoá đơn, cập nhật tồn kho của các sách trong danh sách.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Người dùng sẽ nhìn thấy thông báo lỗi khi bấm Create mà có sản phẩm có tồn kho nhiều hơn 300 theo QĐ1.

Người dùng có 2 lựa chọn

Nếu người dùng chọn Cancel: Đóng bảng thông báo và không làm gì cả.

Nếu người dùng chọn Remove & Submit: Sẽ xoá các sản phẩm không đủ điều kiện ra khỏi danh sách và thực hiện tạo hoá đơn nhập sách.

### Màn hình “Lập phiếu bán sách”

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Người dùng có thể scan hoặc nhập mã vạch, tên sách vào ô tìm kiếm để tìm sách.

Khi tìm được sách thì sẽ bấm Add để thêm sách vào danh sách bán

- Số lượng khi được thêm vào danh sách sẽ là một.

- Mỗi lần thêm lại một đầu sách thì sẽ tăng lên một đơn vị, đồng thời total amount cũng sẽ được cập nhật.

- Người dùng có thể tìm kiếm thông tin khách hàng bằng cách nhập SĐT hoặc tên khách hàng vào mục Search Customer.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Khi người dùng chọn khách hàng từ kết quả search thì thông tin khách hàng sẽ tự động được nhập vào mục thông tin khách hàng.

Đồng thời số nợ của khách hàng cũng sẽ hiển thị lên.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Nếu như khách hàng có số nợ nhiều hơn 20.000 VNĐ theo QĐ2 thì sẽ hiển thị thông báo lỗi.

Nếu người dùng chọn “Cancel”: Đóng popup

Nếu người dùng chọn “Change Customer”: Đóng popup và focus vào ô Customer để người dùng có thể đổi khách hàng mới.

### Màn hình “Màn hình thu tiền”

A screenshot of a computer

Description automatically generated with low confidence

Màn hình thu tiền sẽ được hiển thị khi người dùng bấm Payment từ màn hình lập phiếu bán sách.

- Số tiền nợ của khách hàng sẽ được tự động hiển thị

- Người dùng cũng có thể đổi thông tin của khách hàng

- Người dùng có thể nhập số tiền thu vào ô amount

Nếu như QĐ4 được chọn là Yes thì người dùng có thể nhập số tiền nhiều hơn số tiền Final amount

Nếu như QĐ4 được chọn là No thì người dùng không thể nhập số tiền nhiều hơn Final Amount.

### Màn hình “Báo cáo tồn kho theo tháng”

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Màn hình báo cáo tồn kho theo tháng khi chưa có dữ liệu.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Màn hình báo cáo sau khi đã có dữ liệu.

- Button “Print Report” sẽ hiển thị, khi người dùng click button này sẽ kích hoạt máy In và in dưới dạng báo cáo chi tiết.

- Người dùng có thể đi tới các trang khác nhau báo cáo.

- Dữ liệu sẽ được sắp xếp theo ID của sách, giảm dần.

### Màn hình “Báo cáo công nợ theo tháng”

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Màn hình báo cáo công nợ theo tháng khi mới truy cập. Người dùng sẽ không thấy dữ liệu nào được hiển thị.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Khi người dùng chọn tháng báo cáo và click “View Report” thì dữ liệu sẽ hiển thị, đồng thời nút cho phép in báo cáo cũng sẽ hiển thị.

### Màn hình “Thay đổi quy định”

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Màn hình “Thay đổi quy định”

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Popup yêu cầu xác nhận trước khi lưu cập nhật mới.

Nếu người dùng chọn No: Đóng bảng thông báo và không xử lý gì tiếp

Nếu người dùng chọn Yes: Đóng bảng thông báo và thực hiện cập nhất các quy định