**TÀI LIỆU THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG (MÔ HÌNH LỚP)**

Nhóm 3 - Thành viên nhóm

1. Nguyễn Viết Học-19533591 (Leader)
2. Đoàn Kiều Mỹ Ngọc-19446111 (Reporter)
3. Nguyễn Phi Hoàng -19443211 (Timekeeper)
4. Nguyễn Phạm Hoàng Long - 19443481 (Note taker)

*Tên ứng dụng:* **Quản lý mua bán sách tại hiệu sách tư nhân AAA (Đề tài 2)**

Thời gian thực hiện: Từ 30/9/2021 đến 7/10/2021 (2 tuần)

1. **Mô hình lớp (Class Diagram)**

Diagram

Description automatically generated

*Hình 1: Mô hình Lớp*

1. **Đặc tả sơ đồ lớp:**
   1. Thực thể TheLoai:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính** |  |  |  |
| 1.1 | maLoai | String |  |  |
| 1.2 | tenTheLoai | String |  |  |
| **2** | **Các phương thức get/set** |  |  |  |
|  | setMaLoai (String maLoai) | void | Kiểm tra tham số maLoai đúng mẫu (TLxxxx) | throw exception “Mã thể loại không đúng mẫu” nếu tham số maLoai không hợp lệ |
|  | setTenTheLoai (String tenTheLoai) | void | Kiểm tra tham số tenTheLoai theo biểu thức chính quy (chứ đầu viết hoa, mỗi chữ cách nhau 1 dấu cách, không giới hạn số chữ trong tên) | throw exception “Tên Thể loại không đúng” nếu tham số tenTheLoai không hợp lệ |
| **3** | **Các constructor** |  | * Contructor mặc nhiên * Constructor có đầy đủ tham số * Copy constructor |  |
| **4** | **Viết phương thức toString ()** | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của thể loại |

*Bảng1: Thực thể TheLoai*

* 1. Thực thể CT\_HoaDon:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính** |  |  |  |
| 1.1 | maHoaDon | String |  |  |
| 1.2 | tenSach | String |  |  |
| 1.3 | soLuong | Int |  |  |
| 1.4 | donGia | Double |  |  |
| 1.5 | thanhTien | Double |  |  |
| **2** | **Các phương thức get/set** |  |  |  |
|  | setMaHoaDon (HoaDon maHoaDon) | void | maHoaDon được lấy từ HoaDon.getMaHoaDon có sẵn |  |
|  | setTenSach (Sach tenSach) | void | tenSach được lấy từ Sach.getTenSach có sẵn |  |
|  | setSoLuong (Sach soLuong) | void | Kiểm tra tham số soLuong không được <0, và <= Sach.getSoLuong của cùng quyển sách đó |  |
|  | setDonGia (Sach donGia) | void | Kiểm tra tham số donGia= Sach.donGia của cùng quyển sách đó |  |
|  | getThanhTien () | Double | ThanhTien sẽ được tính từ công thức ThanhTien=Soluong\*Dongia |  |
| **3** | **Các constructor** |  | * Contructor mặc nhiên * Constructor có đầy đủ tham số * Copy constructor |  |
| **4** | **Viết phương thức toString ()** | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của chi tiết hóa đơn |

*Bảng 2: Thực thể CT\_HoaDon*

* 1. Thực thể NhaCungCap:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính** |  |  |  |
| 1.1 | maNCC | String |  |  |
| 1.2 | tenNCC | String |  |  |
| 1.3 | diaChi | String |  |  |
| 1.4 | dienThoai | String |  |  |
| 1.5 | email | String |  |  |
| **2** | **Các phương thức get/set** |  |  |  |
| 2.1 | setMaNCC (String maNCC) | void | Kiểm tra tham số maNCC đúng mẫu (NCCxxx) | throw exception “Mã nhà cung cấp không đúng mẫu” nếu tham số maNCC không hợp lệ |
| 2.2 | setTenNCC (String tenNCC) | void | Kiểm tra tham số tenNCC theo biểu thức chính quy (chữ đầu viết hoa, mỗi chữ cách nhau 1 dấu cách, không giới hạn số chữ trong tên) | throw exception “Tên nhà cung cấp không đúng” nếu tham số tenNCC không hợp lệ |
| 2.3 | setDiaChi (String diaChi) | void | Kiểm tra tham số diaChi là 1 chuỗi kí tự, bao gồm cả số và ki tự “-”, không được rỗng | throw exception “Địa chỉ không đúng” nếu tham số diaChi không hợp lệ |
| 2.4 | setDienThoai (int dienThoai) | Void | Kiểm tra tham số dienThoai là 1 dãy gồm 10 số, không âm | throw exception “Số điện thoại không đúng” nếu tham số dienThoai không hợp lệ |
| 2.5 | setEmail (String email) | Void | Kiểm trat ham số email theo biểu thức chính quy dành cho email | throw exception “Email không đúng” nếu tham số email không hợp lệ |
| **3** | **Các constructor** |  | * Contructor mặc nhiên * Constructor có đầy đủ tham số * Copy constructor |  |
| **4** | **Viết phương thức toString ()** | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của Nhà cung cấp |

*Bảng 3: Thực thể NhaCungCap*

* 1. Thực thể HoaDon:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maHoaDon | **String** |  |  |
| 1.2 | maNhanVien | **String** |  |  |
| 1.3 | ngayLapHD | **Date** |  |  |
| 1.4 | maKhachHang | **String** |  |  |
| 1.5 | tongTien | **Double** |  |  |
| 1.6 | ghiChu | **String** |  |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaHoaDon (String maHoaDon) | **void** | Kiểm tra tham số maHoaDon đúng mẫu (HDyyyymmddxxx) | throw exception “Mã Hóa Đơn không đúng mẫu” nếu tham số maHoaDon không hợp lệ |
| 2.2 | setMaNhanVien (NhanVien maNhanVien) | **void** | Tham số maNhanVien lấy từ maNhanVien của thực thể NhanVien có sẵn, không được rỗng | throw exception “Nhân Viên không được rỗng” nếu tham số maNhanVien không hợp lệ |
| 2.3 | setNgayLapHD (Date ngayLapHD) | **void** | Kiểm tra tham số theo mẫu dd/mm/yyyy | Throw exception  “Năm xuất bản theo mẫu dd/mm/yyyy” nếu tham số ngayLapHD không hợp lệ |
| 2.4 | setMaKhachHang (KhachHang maKhachHang) | **void** | Tham số maKhachHang được lấy từ maKhachHang của thực thể KhachHang có sẵn, không được rỗng | throw exception “Khách Hàng không được rỗng” nếu tham số maKhachHang không hợp lệ |
| 2.6 | setGhiChu (String ghiChu) | **void** | Ghi chú có thể rỗng |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  | * Contructor mặc nhiên * Constructor có đầy đủ tham số * Copy constructor |  |
| **4** | **Viết phương thức toString()** | **string** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của HoaDon |
| **5** | **Viết phương thức** |  |  |  |
| 5.1 | tinhTongTien() | **double** | Kiểm tra tham số tinhTongTien >= 0 |  |

*Bảng 4: Thực thể HoaDon*

* 1. Thực thể Sach:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maSach | **String** |  |  |
| 1.2 | tenSach | **String** |  |  |
| 1.3 | maLoai | **String** |  |  |
| 1.4 | donGia | **double** |  |  |
| 1.5 | namXB | **int** |  |  |
| 1.6 | namSX | **int** |  |  |
| 1.7 | maNCC | **String** |  |  |
| 1.8 | tenTacGia | **String** |  |  |
| 1.9 | soluong | **int** |  |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaSach (string maSach) | **void** | Kiểm tra tham số maSach đúng mẫu (SAxxx) | throw exception “Mã Sách không đúng mẫu” nếu tham số maSach không hợp lệ |
| 2.2 | setMaLoai (TheLoai maLoai) | **void** | Tham số maLoai được lấy từ maLoai của thực thể TheLoai có sẵn, không được rỗng | throw exception “Mã Loại không dược rỗng” nếu tham số maLoai không hợp lệ |
| 2.3 | setTenSach (String tenSach) | **void** | Kiểm tra tham số tenSach không được rỗng | throw exception “Tên Sách không không được rỗng” nếu tham số tenSach không hợp lệ |
| 2.4 | setNamXB (int namXB) | **void** | Kiểm tra tham số namXB theo mẫu dd/mm/yyyy | Throw exception  “Năm xuất bản theo mẫu dd/mm/yyyy” nếu tham số namXB không hợp lệ |
| 2.5 | setNamSX (int namSX) | **void** | Kiểm tra tham số namSX theo mẫu xx/xx/xxxx | Throw exception  “Năm sản xuất theo mẫu xx/xx/xxx” nếu tham số namSX không hợp lệ |
| 2.6 | SetTenTacGia (string tenTacGia) | **void** | Kiểm tra tham số tenTacGia không được rỗng | throw exception “Tên Tác Gỉa không không được rỗng” nếu tham số tenTacGia không hợp lệ |
| 2.7 | SetSoluong (int soluong) | **void** | kiểm tra tham số soluong <= 0 | Throw exception “Số lượng <= 0” nếu tham số soluong không hợp lệ |
| 2.8 | setMaNCC (NhaCungCap nCC) | **void** | Tham số nCC lấy từ maNCC của thực thể NhaCungCap có sẵn, không được rỗng | Throw exception “Mã Nhà Cung cấp không được rỗng” nếu tham số nCC không hợp lệ |
| 2.9 | setDonGia (double donGia) | **void** | Tham số donGia không được <=0 | Throw exception “Đơn Giá <= 0” nếu tham số soluong không hợp lệ |
| **3** | **Viết các constructor** |  | * Contructor mặc nhiên * Constructor có đầy đủ tham số * Copy constructor |  |
| **4** | **Viết phương thức toString()** | **string** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của Sach |

*Bảng 5: Thực thể Sach*

* 1. Thực thể KhachHang:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maKH | **String** |  |  |
| 1.2 | tenKH | **String** |  |  |
| 1.3 | dienThoai | **int** |  |  |
| 1.4 | diaChi | **String** |  |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaKH (string maKH) | **void** | Kiểm tra tham số maKH đúng mẫu (KHxxxx) | throw exception “Mã Khách hàng không đúng mẫu” nếu tham số maKH không hợp lệ |
| 2.2 | setTenKH (string tenKH) | **void** | Kiểm tra tham số tenKH không được rỗng | throw exception “Tên Khách Hàng không không được rỗng” nếu tham số tenKH không hợp lệ |
| 2.3 | SetDienThoai (int dienThoai) | **void** | Kiểm tra tham số dienThoai theo mẫu 0xxxxxxxxx | Throw exception “dienThoai theo mẫu 0xxxxxxxxx” nếu tham số dienThoai không hợp lệ |
| 2.4 | SetDiaChi (String diaChi) | **void** | Kiểm tra tham số diaChi không được rỗng | throw exception “Địa chỉ không được rỗng” nếu tham số diaChi không hợp lệ |
| **3** | **Viết các constructor** |  | * Contructor mặc nhiên * Constructor có đầy đủ tham số * Copy constructor |  |
| **4** | **Viết phương thức toString ()** | **string** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của KhachHang |

*Bảng 6: Thực thể KhachHang*

* 1. Thực thể NhanVien:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maNhanVien | **String** |  |  |
| 1.2 | tenNhanVien | **String** |  |  |
| 1.3 | ngaySinh | **Date** |  |  |
| 1.4 | dienThoai | **String** |  |  |
| 1.5 | email | **String** |  |  |
| 1.6 | gioiTinh | **boolean** |  |  |
| 1.7 | ngayDauLamViec | **Date** |  |  |
| 1.8 | chucVu | **String** |  |  |
| 1.9 | diaChi | **String** |  |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaNhanVien (string maNhanVien) | **void** | Kiểm tra tham số maNhanVien đúng mẫu (KHxxx). | Throw exception “Mã Khách hàng không đúng mẫu” nếu tham số maNhanVien không hợp lệ. |
| 2.2 | setTenNhanVien (string tenNhanVien) | **void** | Kiểm tra tham số tenNhanVien không được rỗng. | Throw exception “Tên Khách Hàng không không được rỗng” nếu tham số tenNhanVien không hợp lệ. |
| 2.3 | setNgaySinh(Date ngaySinh) | **void** | Kiểm tra tham số ngaySinh theo mẫu dd/mm/yyyy. | Throw exception “Ngày sinh theo mẫu dd/mm/yyyy” nếu tham số ngaySinh không hợp lệ. |
| 2.4 | setDienThoai (String dienThoai) | **void** | Kiểm tra tham số dienThoai theo mẫu xxxxxxxxxx. | Throw exception “dienThoai theo mẫu xxxxxxxxxx” nếu tham số dienThoai không hợp lệ. |
| 2.5 | setEmail (String email) | **void** | Kiểm tra tham số email không được rỗng. | Throw exception “Email không được rỗng” nếu tham số email không hợp lệ. |
| 2.6 | sigmoidin (boolean gioiTinh) | **void** | Kiểm tra tham số gioiTinh không được rỗng. | Throw exception “Giới tính không được rỗng” nếu tham số gioiTinh không hợp lệ. |
| 2.7 | SetNgayDauLamViec (Date ngayLamDauTien) | **void** | Kiểm tra tham số ngayLamDauTien theo mẫu dd/mm/yyyy. | Throw exception “Ngày làm dầu tiên theo mẫu dd/mm/yyyy” nếu tham số ngayDauLamViec không hợp lệ. |
| 2.8 | setChucVu (String chucVu) | **void** | Kiểm tra tham số chucVu không được rỗng. | Throw exception “Chức vụ không được rỗng” nếu tham số chucVu không hợp lệ. |
| 2.9 | setDiaChi (String diaChi) | **Void** | Kiểm tra tham số diaChi không được rỗng. | Throw exception “Địa Chỉ không được rỗng” nếu tham số chucVu không hợp lệ. |
| **3** | **Viết các constructor** |  | * Contructor mặc định. * Constructor có đầy đủ tham số. * Copy constructor. |  |
| **4** | **Viết phương thức toString()** | **string** |  | Trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của NhanVien. |

*Bảng 7: Thực thể NhanVien*

* 1. Thực thể TaiKhoan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maNhanVien | **String** |  |  |
| 1.2 | ten DangNhap | **String** |  |  |
| 1.3 | matKhau | **String** |  |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaNhanVien (NhanVien maNhanVien) | **void** | maNhanVien được lấy từ maNhanVien của thực thể NhanVien có sẵn |  |
| 2.2 | setTenDangNhap (string tenDangNhap) | **void** | tenDangNhap được tạo ra từ tenNhanVien từ thực thể NhanVien  vd: Nguyễn Viết Học có tên đăng nhập là nvhoc |  |
| 2.3 | setMatKhau (String matKhau) | **void** | Mật khẩu được mặc định ban đầu là 123456, sau khi tài khoản đã tồn tại có thể thay đổi mật khẩu |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  | * Contructor mặc định. * Constructor có đầy đủ tham số. * Copy constructor. |  |
| **4** | **Viết phương thức toString()** | **string** |  | Trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của NhanVien. |

*Bảng 8: Thực thể TaiKhoan*