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

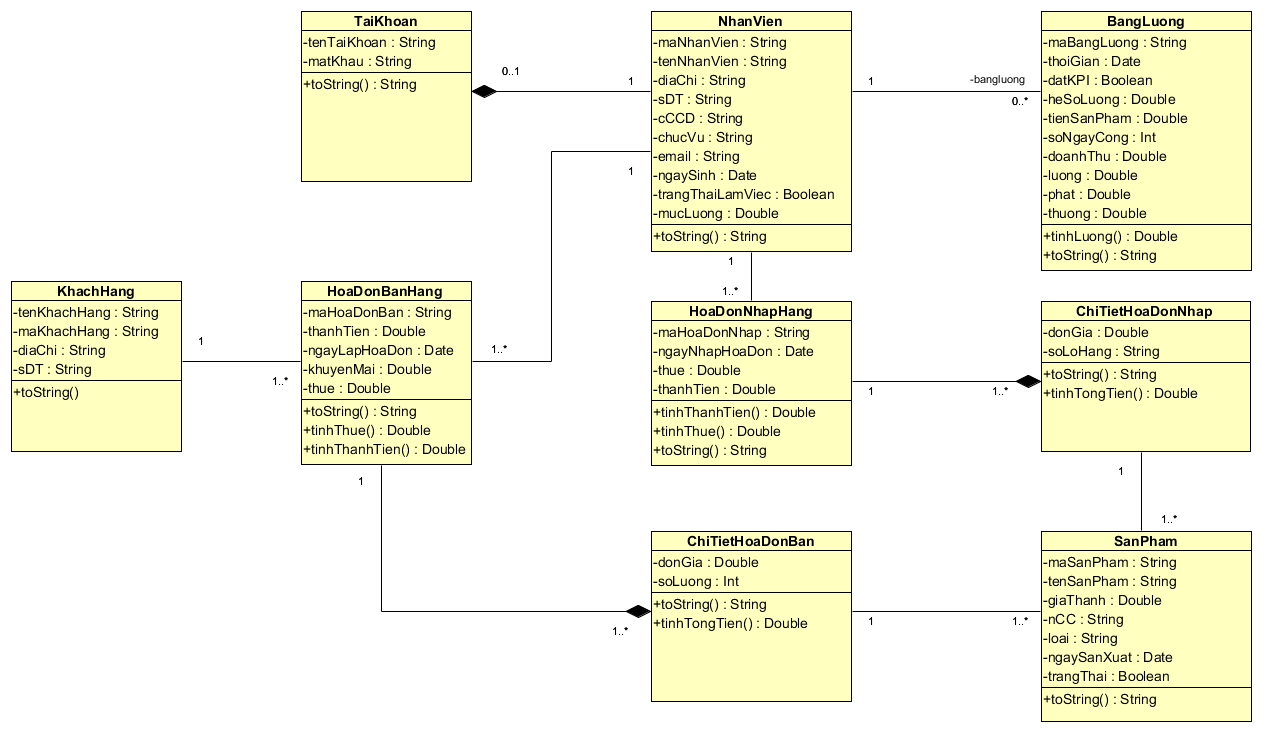
Nhóm 17 - Thành viên nhóm:

1. Mai Nhật Hoàng (Nhóm trưởng) - 19474251
2. Mai Ngọc Long (ghi) - 19476481
3. Phạm Minh Hùng (báo cáo) - 19474781
4. Hoàng Văn Chinh (quản lý thời gian) – 19525091

*Tên ứng dụng:* **QUẢN LÝ LƯƠNG SẢN PHẨM CỦA CÔNG TY ĐIỆN THOẠI 17**

Thời gian thực hiện: Từ 17/9/2021 đến 02/10/2021 (15 tuần)

1. **Mô hình lớp (Class Diagram)**

****

1. **Đặc tả Class**

**Các bước định nghĩa lớp Hóa đơn bán hàng:**

| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maHoaDonBan | **String** |  | **{id}** |
| 1.2 | ngayLapHoaDon | **Date** |  |  |
| 1.3 | khuyenMai | **Double** |  |  |
| 1.4 | thue | **Double** |  |  |
| 1.5 | thanhTien | **Double** |  | **Thuộc tính dẫn xuất** |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | getMaHoaDonBan() | **String** |  |  |
| 2.2 | setSoLuong(int soLuong) | **int** | kiểm tra số lượng soLuong > 0 | Throw exception “Số lượng phải > 0” nếu tham số soLuong không hợp lệ |
| 2.3 | getSoLuong() | **int** |  |  |
| 2.4 | setNgayLapHoaDon(Date ngayLapHoaDon) | **void** | kiểm tra ngày lập hóa đơn là ngayLạpHoaDon == Ngày hiện tại | Throw exception “Số lượng phải > 0” nếu tham số soLuong không hợp lệ |
| 2.5 | getNgayLapHoaDon() | **Date** |  |  |
| 2.6 | setKhuyenMai(Double khuyenMai) | **void** | Kiểm tra khuyến mãi phải >= 0 | Throw exception “khuyến mãi phải >= 0” nếu tham số khuyenMai không hợp lệ |
| 2.7 | getKhuyenMai() | **Double** |  |  |
| 2.8 | setThue(Double thue) | **void** | Kiểm tra thuế phải >= 0 | Throw exception “Thuế phải >= 0” nếu tham số thue không hợp lệ |
| 2.9 | getThue() | **double** |  |  |
| 2.10 | getThanhTien() | **double** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | HoaDonBanHang() |  |  |  |
| 3.2 | HoaDonBanHang(String maHoaDonBan, int soLuong, Date ngayLapHoaDon, Double khuyenMai,Double thue ) |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức** |  |  |  |
| **4.1** | **toString()** | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của nhân viên |
| **4.2** | **tinhThue()** | **Double** |  | trả về thuế của hóa đơn bán hàng |
| **4.3** | **tinhThanhTien()** | **Double** |  | trả về thành tiền của hóa đơn bán hàng |

**Các bước định nghĩa lớp Hóa đơn nhập hàng:**

| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maHoaDonNhap | **String** |  | **{id}** |
| 1.3 | ngayNhapHoaDon | **Date** |  |  |
| 1.5 | thue | **Double** |  |  |
| 1.6 | thanhTien | **Double** |  |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | getMaHoaDonNhap() | **String** |  |  |
| 2.2 | setNgayLapHoaDon(Date ngayLapHoaDon) | **void** | kiểm tra ngày lập hóa đơn là ngayLạpHoaDon == Ngày hiện tại | Throw exception “Số lượng phải > 0” nếu tham số soLuong không hợp lệ |
| 2.3 | getNgayLapHoaDon() | **Date** |  |  |
| 2.4 | setThue(Double thue) | **void** | Kiểm tra thuế phải >= 0 | Throw exception “Thuế phải >= 0” nếu tham số thue không hợp lệ |
| 2.5 | getThue() | **Double** |  |  |
| 2.6 | getThanhTien() | **double** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | HoaDonNhap() |  |  |  |
| 3.2 | HoaDonNhapString maHoaDonNhap,Date ngayLapHoaDon ,Double thue ) |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức** |  |  |  |
| **4.1** | **toString()** | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của nhân viên |
| **4.2** | **tinhThue()** | **Double** |  | trả về thuế của hóa đơn nhập hàng |
| **4.3** | **tinhThanhTien()** | **Double** |  | trả về thành tiền của hóa đơn nhập hàng |

**Các bước định nghĩa lớp Sản Phẩm:**

| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maSanPham | **String** |  | **{id}** |
| 1.2 | tenSanPham | **String** |  |  |
| 1.4 | giaThanh | **Double** |  |  |
| 1.4 | nCC | **String** |  |  |
| 1.5 | loai | **String** |  |  |
| 1.6 | ngaySanXuat | **Date** |  |  |
| 1.7 | trangThai | **Boolean** |  |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setTenSanPham(String tenSanPham) | **void** | Kiểm tra tham số tenSanPham không được rỗng | throw exception “Họ tên sản phẩm không được rỗng” nếu tham số tenSanPham không hợp lệ |
| 2.2 | setGiaThanh(double giaThanh) | **void** | giaThanh >= 0 | Throw exception “giaThanh phải >= 0 tuổi” nếu tham số giaThanh không hợp lệ |
| 2.3 | setNCC(string ncc) | **void** |  |  |
| 2.4 | setLoai(String loai) | **void** |  |  |
| 2.5 | setNgaySanXuat(localdate ngaySanXuat) | **void** | ngaySanXuat <= ngày hiện taj | Throw exception “ ngaySanXuat phải nhỏ hơn hoặc bằng ngày hiện tại” nếu tham số ngaySanXuatKhongHopLe |
| 2.6 | setTrangThai(boolean trangThai) | **void** |  |  |
| 2.7 | getMaNhanVien() | **String** |  |  |
| 2.8 | getTenNhanVien() | **String** |  |  |
| 2.9 | getGiaThanh() | **double** |  |  |
| 2.10 | getNCC() | **String** |  |  |
| 2.11 | getLoai() | **String** |  |  |
| 2.12 | getNgaySanXuat() | **localdate** |  |  |
| 2.13 | getTrangThai() | **boolean** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | **SanPham(String String double String String localdate)** |  |  |  |
| 3.2 | **SanPham()** |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức toString()** | **string** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của nhân viên |
| 4.1 |  |  |  |  |

**Các bước định nghĩa lớp Bảng lương:**

| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maBangLuong | **String** |  |  |
| 1.2 | thoiGian | **Date** |  |  |
| 1.3 | datKPI | **Boolean** |  |  |
| 1.4 | heSoLuong | **Double** |  |  |
| 1.5 | tienSanPham | **Double** |  |  |
| 1.6 | soNgayCong | **Int** |  |  |
| 1.7 | doanhThu | **Double** |  |  |
| 1.8 | luong | **Double** |  |  |
| 1.9 | thuong | **Double** |  |  |
| 1.10 | phat | **Double** |  |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | getMaBangLuong() | **String** |  |  |
| 2.2 | setThoiGian(Date thoiGian) | **void** |  |  |
| 2.3 | getThoiGian() | **Date** |  |  |
| 2.4 | setDatKPI(boolean datKPI) | **void** |  |  |
| 2.5 | getDatKPI() | **boolean** |  |  |
| 2.6 | setHeSoLuong(Double heSoLuong) | **void** | Kiểm tra hệ số lương phải >= 1 và không được rỗng | Throw exception “Hệ số lương của bảng lương phải >= 1 và không được rỗng” nếu tham số heSoLuong không hợp lệ |
| 2.7 | getHeSoLuong() | **Double** |  |  |
| 2.8 | setTienSanPham(Double tienSanPham) | **void** |  |  |
| 2.19 | getTienSanPham() | **Double** |  |  |
| 2.10 | setSoNgayCong(int soNgayCong) | **void** | Kiểm tra số ngày công phải >= 0 và không được rỗng | Throw exception “Số ngày công của bảng lương phải >= 0 và không được rỗng” nếu tham số soNgayCong không hợp lệ |
| 2.11 | getSoNgayCong(int soNgayCong) | **Int** |  |  |
| 2.12 | setDoanhThu(double doanhThu) | **void** |  |  |
| 2.13 | getDoanhThu() | **boolean** |  |  |
| 2.14 | setLuong(double luong) | **void** |  |  |
| 2.15 | getLuong() | **double** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | BangLuong() |  |  |  |
| 3.2 | BangLuong(String maBangLuong, Date thoiGian, Double mucLuong, Double heSoLuong, Double tienSanPham, int soNgayCong) |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức** |  |  |  |
| **4.1** | **toString()** | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của nhân viên |
| **4.2** | **tinhLuong()** | **Double** |  | trả về lương của nhân viên |

**Các bước định nghĩa lớp Chi Tiết Hóa Đơn Nhập Hàng:**

| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | donGia | **Double** |  |  |
| 1.2 | soLoHang | **String** |  |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setDonGia(double giaThanh) | **void** | donGia >= 0 | Throw exception “donGia >= 0 tuổi” nếu tham số donGia không hợp lệ |
| 2.2 | setSoLoHang(int soLoHang) | **void** | soLoHang>=0 | Throw exception “soLoHang >= 0 tuổi” nếu tham số soLoHang khong hợp lệ |
| 2.3 | getMaChiTietHoaDonNhapHang() |  |  |  |
| 2.3 | getDonGia() | **double** |  |  |
| 2.4 | getSoLoHang() | **int** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | **HoaDonNhapHang(Double donGia, int soLuong)** | **void** |  |  |
| 3.2 | **HoaDonNhapHang()** | **void** |  |  |
| **4** | **Viết phương thức toString()** | **string** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của nhân viên |

**Các bước định nghĩa lớp Chi Tiết Hóa Đơn Bán Hàng:**

| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.2 | donGia | **Double** |  |  |
| 1.3 | soLuong | **int** |  |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setDonGia(double donGia) | **void** | donGia >= 0 | Throw exception “donGia >= 0 tuổi” nếu tham số donGia không hợp lệ |
| 2.2 | setSoLuong(int soLoHang) | **void** | soLuong>=0 | Throw exception “soLuong >= 0 tuổi” nếu tham số soLuong khong hợp lệ |
| 2.3 | getMaChiTietHoaDonBan() | **String** |  |  |
| 2.4 | getDonGia() | **double** |  |  |
| 2.5 | getSoLoHang() | **int** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | **ChiTietHoaDonBan(double, int)** |  |  |  |
| 3.2 | **ChiTietHoaDonBan()** |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức toString()** | **string** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của ChiTietHoaDon |

**Định nghĩa lớp Nhân Viên:**

| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maNhanVien | **String** |  | **{id}** |
| 1.2 | tenNhanVien | **String** | **Không được rỗng** |  |
| 1.3 | diaChi | **String** |  |  |
| 1.4 | sDT | **String** |  | **Số Điện Thoại** |
| 1.5 | cCCD | **String** | **Không được rỗng** | **Căn Cước Công Dân** |
| 1.6 | chucVu | **String** |  |  |
| 1.7 | email | **String** |  | **Thư điện tử** |
| 1.8 | ngaySinh | **Date** | **Tuổi Nhân viên >= 18** |  |
| 1.9 | trangThaiLamViec | **Boolean** |  |  |
| 1.10 | mucLuong | **Double** |  |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.2 | setTenNhanVien(string tenNhanVien) | **void** | Kiểm tra tham số tenNhanVien không được rỗng | throw exception “Họ tên không không được rỗng” nếu tham số tenNhanVien là rỗng |
| 2.3 | setDiaChi(String diaChi) | **void** |  |  |
| 2.4 | setSDT(String sDT) | **void** |  |  |
| 2.5 | setCCCD(String cCCD) | **void** | Tham số cCCD không được rỗng | throw exception “CCCD không được rỗng” nếu tham số cCCD là rỗng |
| 2.6 | setChucVu(String chucVu) | **void** |  |  |
| 2.7 | setEmail(String email) | **void** |  |  |
| 2.8 | setNgaySinh(Date ngaySinh) | **void** | Kiểm tra tuổi nhân viên phải >= 18 | Throw exception “Nhân viên phải >=18 tuổi” nếu tham số ngaySinh không hợp lệ |
| 2.9 | getMaNhanVien() | **String** |  | Trả về thuộc tính maNhanVien |
| 2.10 | getTenNhanVien() | **String** |  | Trả về thuộc tính tenNhanVien |
| 2.11 | getDiaChi() | **String** |  | Trả về thuộc tính diaChi |
| 2.12 | getSDT() | **String** |  | Trả về thuộc tính sDT |
| 2.13 | getCCCD | **String** |  | Trả về thuộc tính cCCD |
| 2.14 | getChucVu() | **String** |  | Trả về thuộc tính chucVu |
| 2.15 | getEmail() | **String** |  | Trả về thuộc tính email |
| 2.15 | getNgaySinh() | **Date** |  | Trả về thuộc tính ngaySinh |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | NhanVien() |  |  | Contructor không tham số |
| 3.2 | NhanVien(String maNhanVien, String tenNhanVien, String daiChi, String sDT, String cCCD, String chucVu, String email, Date ngaySinh) |  |  | Contructor đầy đủ tham số |
| **4** | **Viết phương thức toString()** | **string** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của nhân viên |

**Định nghĩa lớp TaiKhoan:**

| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | tenTaiKhoang | **String** | **Không được rỗng** | **{id}** |
| 1.2 | matKhau | **String** | **Không được rỗng** |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setTenTaiKhoang(String tenTaiKhoang) | **void** | Thuộc tính tenTaiKhoan không được rỗng | throw exception “Tên tài khoản không được rỗng” nếu tham số tenTaiKhoan là rỗng |
| 2.2 | setMatKhau(String matKhau) | **void** | Thuộc tính matKhau không được rỗng | throw exception “Mẩu khẩu không được rỗng” nếu tham số matKhau là rỗng |
| 2.3 | getTenTaiKhoang() | **String** |  | Trả về thuộc tính tenTaiKhoang |
| 2.4 | getMatKhau() | **String** |  | Trả về thuộc tính matKhau |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | TaiKhoang() |  |  | Contructor không tham số |
| 3.1 | TaiKhoang(String tenTaiKhoang, String maKhau) |  |  | Contructor đầy đủ tham số |
| **4** | **Viết phương thức toString()** | **string** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của Tài Khoảng |

**Định nghĩa lớp KhachHang:**

| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maKhachHang | **String** | **Không được rỗng** | **{id}** |
| 1.2 | tenKhachHang | **String** | **Không được rỗng** |  |
| 1.3 | diaChi | **String** |  |  |
| 1.4 | sDT | **String** | **Không được rỗng** | **Số điện thoại** |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setTenKhachHang(String tenKhachHang) | **void** | Thuộc tính tenKhachHang không được rỗng | throw exception “Tên khách hàng không được rỗng” nếu tham số tenKhachHang là rỗng |
| 2.2 | setDiaChi(String diaChi) | **void** |  |  |
| 2.3 | setSDT(String sDT) | **String** |  | throw exception “Số điện thoại không được rỗng” nếu tham số sDT là rỗng |
| 2.4 | getMaKhachHang() | **String** |  | Trả về thuộc tính maKhachHang |
| 2.6 | getTenKhachHang() | **String** |  | Trả về thuộc tính tenKhachHang |
| 2.7 | getDiaChi() | **String** |  | Trả về thuộc tính diaChi |
| 2.8 | getSDT() | **String** |  | Trả về thuộc tính sDT |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | KhachHang() |  |  | Contructor không tham số |
| 3.2 | KhachHang(String maKhachHang, String tenKhachHang, String daiChi, String sDT) |  |  | Contructor đầy đủ tham số |
| **4** | **Viết phương thức toString()** | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của Khách Hàng |