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

Nhóm 27 - Thành viên

1. Nguyễn Văn Hiếu (Nhóm trưởng)
2. Nguyễn Văn Vũ
3. Lê Duy Tâm
4. Trịnh Quốc Toản

*Tên ứng dụng:* **PHẦN MỀM QUẢN LÝ LƯƠNG CÔNG TY THVT - SHOES**

Thời gian thực hiện: Từ 22/08/2022 đến 30/10/2022 (10 tuần)

1. **Mô hình lớp (Class Diagram)**

Diagram

Description automatically generated

1. **Mô hình lớp tổng quát**

**Diagram

Description automatically generated with medium confidence**

1. **Đặc tả sơ đồ lớp:**
2. Thực thể SanPham:

Table 1: thực thể sản phẩm

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
|  | maSanPham | **String** | Không được rỗng, gồm 8 ký tự theo dạng SPxxxxxx (với x là các kí tự số từ 0 đến 9) | Khóa chính |
|  | tenSanPham | **String** | Không được rỗng, không chứa kí tự đặc biệt |  |
|  | soLuongSanPham | **int** | Không được rỗng, soLuong > 0 |  |
|  | chatLieu | **String** | Không được rỗng |  |
|  | kichThuoc | **int** | Không được rỗng, kichThuoc > 0 |  |
|  | mauSac | **String** | Không được rỗng |  |
|  | anhSanPham | **String** | Không được rỗng |  |
|  | soLuongCongDoan | **int** | Không được rỗng, soLuongCongDoan > 0 |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
|  | setMaSanPham(String maSanPham) | **void** | Kiểm tra tham số maSanPham không được rỗng, gồm 8 ký tự theo dạng SPxxxxxx (với x là các kí tự số từ 0 đến 9) | Throw exception “Mã sản phẩm không được rỗng” nếu tham số họ tên không hợp lệ. Throw exception “Mã sản phẩm không hợp lệ” khi người dùng nhập sai ràng buộc SPxxxxxx(x đầu tiên từ [1-9] ,với x là kí tự số từ [0-9]) |
|  | setTenSanPham(String tenSanPham) | **void** | Kiểm tra tham tenSanPham không được | Throw exception “Tên sản phẩm không được để trống” khi nhập vào mã rỗng. |
|  | setSoluongSanPham(int soLuong) | **void** | Kiểm tra tham số soLuong không được <= 0 | Throw exception “Số lượng không được <= 0” khi số lượng nhập vào bé hoặc bằng 0 |
|  | setChatLieu(String chatLieu) | **void** | Kiểm tra tham số chatLieu không được rỗng | Throw exception “Chất liệu không được để rỗng” khi nhập vào không hợp lệ |
|  | setKichThuoc(int kichThuoc) | **void** | Kiểm tra tham số kichThuoc không được rỗng, và tham số kichThuoc phải lớn hơn 0 | Throw exception “Kích thước không được để rỗng” khi tham số kichThuoc là null, Throw exception “Kích thước phải lớn hơn 0” khi tham số kichThuoc <= 0 |
|  | setMauSac(String mauSac) | **void** | Kiểm tra tham số mauSac không được rỗng | Throw exception “Màu sắc không được đẻ rỗng” khi tham số kích thước nhập vào không hợp lệ |
|  | setSoLuongCongDoan(int soLuongCongDoan) | **void** | Kiểm tra tham số soLuongCongDoan không được rổng và phải lớn hơn hoặc bằng 0 | Throw exception “Số lượng công đoạn không được để rỗng” khi tham số soLuongCongDoan là null, Throw exception “Số lượng công đoạn phải lớn hơn hoặc bằng 0” khi tham số soLuongCongDoan < 0 |
|  | setAnhSanPham(String anhSanPham) | **void** | Kiểm tra tham số anhSanPham chỉ lấy những ảnh có đúng 1 trong những định dạng: png, jpg, raw, jpeg | Throw new Exception("Chỉ chấp nhận các ảnh có định dạng png, jpg, raw, jpeg") khi ảnh chọn không đúng định dạng (png, jpg, raw, jpeg) |
|  | getMaSanPham() | **String** |  |  |
|  | getTenSanPham() | **String** |  |  |
|  | getSoLuongCongDoan() | **int** |  |  |
|  | getSoLuongSanPham() | **int** |  |  |
|  | getChatLieu() | **String** |  |  |
|  | getKichThuoc() | **int** |  |  |
|  | getMauSac() | **String** |  |  |
|  | getAnhSanPham() | **String** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | SanPham() | **Constructor** |  | Constructor mặc nhiên |
| 3.2 | SanPham(String maSanPham, String tenSanPham, int soLuongSanPham, String kichThuoc, String chatLieu, String mauSac, int soLuongCongDoan,String anhSanPham) | **Constructor** |  | Constructor có đầy đủ tham số |
| **4** | **Viết phương thức toString()** | **String** |  | Trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của sản phẩm |

1. Thực thể CongDoan:

Table 2: thực thể công đoạn

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
|  | maCongDoan | **String** | Không được rỗng, gồm 8 ký tự theo dạng CDxxxxxx (với x là các kí tự số từ 0 đến 9) | Khóa chính |
|  | thuTuLam | **int** | Thứ tự làm phải > 0 |  |
|  | tenCongDoan | **String** | Không được rỗng |  |
|  | soLuongCan | **int** | Không được rỗng,  Phải > 0 |  |
|  | thoiHan | **Date** | Không được rỗng, không được trước hoặc bằng với ngày hiện tại |  |
|  | tienLuong | **Double** | Phải >= 0 |  |
|  | sanPham | **SanPham** |  |  |
|  | tinhTrang | **String** | Không được rỗng |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
|  | setMaCongDoan(String maCongDoan) | **void** | Kiểm tra tham số maCongDoan không được để rỗng, gồm 8 ký tự theo dạng CDxxxxxx (x đầu tiền từ [1-9]với x là các kí tự số từ [0-9]) | Throw exception “Mã công đoạn không không được để rỗng” khi người dùng để trống, Throw exception “Mã Công đoạn phải theo dạng CDxxxxxx với x là các kí tự số x đầu tiền từ [1-9] x sau từ [0-9]” khi nhập sai định dạng |
|  | setTenCongDoan(String tenCongDoan) | **void** | Kiểm tra tham số tenCongDoan không được để trống | Throw exception “Tên công đoạn không được để trống” khi người dùng bỏ trống |
|  | setSoLuongCan (int soLuongCan) | **void** | Kiểm tra tham số soLuongYeuCau không được rỗng, số lượng yêu cầu phải > 0 | Throw exception “Số lượng yêu cầu không được để rỗng” khi người dùng bỏ trống. Throw exception “Số lượng yêu cầu phải > 0” khi người dùng nhập số lượng <= 0 |
|  | setThoiHan(Date thoiHan) | **void** | Kiểm tra tham số thoiHan không được rỗng, thời hạn phải sau ngày hiện tại | Throw exception “Thời hạn làm không được để rỗng” khi người dùng không chọn, Throw exception “Thời hạn phải sau ngày hiện tại” khi người dùng chọn thời hạn trước hoặc bằng ngày hiện tại |
|  | setSanPham(SanPham sanPham) | **void** |  |  |
|  | setTienLuong(Double tienLuong) | **void** | Kiểm tra tham số tienLuong không được rỗng, số lượng đã làm > 0. | Throw exception “Số lượng đã làm không được để rỗng” khi người dùng bỏ trống. Throw exception “Số lượng đã làm phải > 0 ” khi người dùng nhập vào số <= 0 |
|  | setTinhTrang(String tinhTrang) | **void** |  |  |
|  | setThuTuLam(int thuTuLam) | **Int** | Kiểm tra tham số thuTuLam không được <= 0 | Throw exception “Thứ tự làm phải > 0” khi người dùng nhập vào thứ tự làm <= 0 |
|  | getMaCongDoan() | **String** |  |  |
|  | gettTenCongDoan() | **String** |  |  |
|  | getSoLuongCan() | **int** |  |  |
|  | getTinhTrang() | **String** |  |  |
|  | getThoiHan() | **Date** |  |  |
|  | getSanPham() | **SanPham** |  |  |
|  | getTienLuong() | **Double** |  |  |
|  | getThuTuLam() | **int** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | CongDoan() | **Constructor** |  | Constructor mặc nhiên |
| 3.2 | CongDoan(String maCongDoan, int ThuTu, String tenCongDoan, int soLuongCan, double tienLuong, Date thoiHan, SanPham sanPham, String tinhTrang) | **Constructor** |  | Constructor có đầy đủ tham số |
| **4** | **Viết phương thức toString()** | **String** |  | Trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của công đoạn |

1. Thực thể NhanVien:

Table 3: thực thể nhân viên

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maNhanVien | String | Không được rỗng,  Gồm 8 kí tự NVxxxxxx với x là các kí tự số từ [0-9] | Khóa chính |
| 1.2 | maCCCD | String | Không được rỗng, gồm 12 chứa kí tự số |  |
| 1.3 | hoTen | String | Không được rỗng, không chứa kí tự số hoặc kí tự đặc biệt |  |
| 1.4 | ngaySinh | Date | Không được rỗng, ngày sinh phải trước ngày hiện tại, và phải từ 18 tuổi trở lên |  |
| 1.5 | soDienThoai | String | Không được rỗng, gồm 10 chữ số bắt đầu bằng số 0 |  |
| 1.6 | diaChi | String | Không được rỗng |  |
| 1.7 | gioiTinh | Boolean |  | true là Nam, false là Nữ |
| 1.8 | email | String | Không được rỗng |  |
| 1.9 | matKhau | String | Không được rỗng, mật khẩu phải có ít nhất 6 chữ số |  |
| 1.10 | chucVu | String | Không đươc rỗng |  |
| 1.11 | ngayVaoLam | Date | Không được rỗng, phải bằng hoặc sau ngày hiện tại |  |
| 1.12 | phongBan | PhongBan |  |  |
| 1.13 | anhDaiDien | String | Chỉ chấp nhận dạng đuôi png, jpg. |  |
| 1.14 | luongThoaThuan | Double | Gía trị phải >= 0 |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaNhanVien(String maNhanVien) | **void** | Kiểm tra tham số maNhanVien,không được rỗng, không kí tự đặc biệt | Throw exception “maNhanVien không được rỗng” nếu tham số maNhanVien rỗng.  throw exception “Mã nhân viên phải theo định dạng NVxxxxxx với x là các kí tự số, x đầu tiền từ [1-9][0-9]” khi nhập vào sai định dạng |
| 2.2 | setMaCCCD(String maCCCD) | **void** | Kiểm tra tham số maCCCD, không được rỗng và chỉ có chữ số | Throw exception “Mã CCCD không được rỗng” nếu tham số CCCD nhập vào rỗng. Throw exception “Mã căn cước công dân chí chứa chữ số, gồm 12 kí tự” khi người dung nhập kí tự chữ, kí tự đặc biệt |
| 2.3 | setHoTen(String hoTen) | **void** | Kiểm tra tham số hoTen không được rỗng và chỉ chứ ký tự là chữ | throw exception “Họ tên không được rỗng” nếu tham số hoTen rỗng.  throw Exception("Họ tên chỉ được chứa kí tự chữ cái") khi người dùng nhập chuổi có kí tự khác chữ cái |
| 2.4 | setNgaySinh(Date ngaySinh) | **void** | Ngày sinh phải sau ngày hiện tại, tuổi có giá trị >=18 | Throw Exception("Ngày sinh phải trước ngày hiện tại") nếu người dùng chọn ngày sau hoặc bằng ngày hiện tại.  Throw new Exception("Phải từ 18 tuổi trở lên") nếu người dùng chọn ngày hiện tại chọn ngày nhưng ko đủ 18 tuổi |
| 2.5 | setSoDienThoai(String soDienThoai) | **void** | Kiểm tra tham số soDienThoai không được rỗng và chỉ bao gồm 10 kí tự số bắt đầu bằng 0 | throw new Exception("Số điện thoại không được rỗng") nếu chuổi rỗng.  throw Exception("Số điện thoại gồm 10 chữ số, bắt đầu bằng số 0") |
| 2.6 | 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 |
| 2.7 | setGioiTinh(Boolean gioiTinh) | **void** |  | Điều kiện:Nam là true, nữ là false |
| 2.8 | setEmail(String email) | **void** |  |  |
| 2.9 | setMatKhau(String maKhau) | **void** | Kiểm tra tham số matKhau phải hợp lệ và không được rỗng, có ít nhất 6 kí tự | throw Exception("Mật khẩu không được để trống!") khi mật khẩu để rỗng.  throw Exception("Mật khẩu phải từ 6 kí tự trở lên") khi nhập vào dưới 6 kí tự |
| 2.10 | setChucVu(String chucVu) | **void** |  |  |
| 2.11 | setNgayVaoLam(Date ngayVaoLam) | **void** |  |  |
| 2.12 | setPhongBan(PhongBan phongBan) | **void** |  |  |
| 2.13 | setAnhDaiDien(String anhDaiDien) | **void** |  |  |
| 2.14 | setLuongThoaThuan(double luongThoaThuan) | **void** |  |  |
| 2.15 | getMaNhanVien() | **String** |  |  |
| 2.16 | getMaCCCD() | **String** |  |  |
| 2.17 | getHoTen() | **String** |  |  |
| 2.18 | getNgaySinh() | **Date** |  |  |
| 2.19 | getSoDienThoai() | **String** |  |  |
| 2.20 | getDiaChi() | **String** |  |  |
| 2.21 | getGioiTinh() | **Boolean** |  |  |
| 2.22 | getEmail() | **String** |  |  |
| 2.23 | getMatKhau() | **String** |  |  |
| 2.24 | getChucVu() | **String** |  |  |
| 2.25 | getNgayVaoLam() | **Date** |  |  |
| 2.26 | getPhongBan() | **PhongBan** |  |  |
| 2.27 | getAnhDaiDien() | **String** |  |  |
| 2.28 | getLuongThoaThuan() | **Double** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | NhanVien() | **Constructor** |  | Constructor mặc nhiên |
| 3.2 | NhanVien (String maNhanVien, String maCCCD, String hoTen, Date ngaySinh ,String soDienThoai ,String diaChi, Boolean gioiTinh, String email ,String matKhau, String chucVu ,Date ngayVaoLam, PhongBan phongBan, String anhDaiDien, double luongThoaThuan) | **Constuctor** |  | Constructor có đầy đủ tham số |
| **4** | Viết phương thức toString() | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của khách hàng |

1. Thực Thể ChamCongNhanVien:

Table 4: thực thể chấm công nhân viên

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
|  | maChamCong | **String** | Không được rỗng,  Gồm 8 kí tự CCxxxxxx với x là các kí tự số từ 0-9, x đầu tiên có giá trị từ [1-9] | Khóa chính |
| 1.2 | ngayChamCong | **Date** | Không rỗng |  |
| 1.3 | caLam | **String** | Không rỗng |  |
| 1.4 | gioDiLam | **String** | Không rỗng |  |
| 1.5 | trangThaiDiLam | **String** | Không rỗng |  |
| 1.6 | nhanVien | **NhanVien** |  |  |
| 1.7 | nguoiChamCong | **NhanVien** |  |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaChamCong(String maChamCong) | **void** | Kiểm tra tham số maChamCong,không được rỗng, theo định dạng CNVxxxxx | Throw exception “maChamCong không được rỗng” nếu tham số maChamCong rỗng.  Throw Exception("Mã chấm công nhân viên phải theo dạng CNVxxxxx với x là các kí tự số x đầu tiền từ [1-9] x sau từ [0-9]") khi người dùng nhập vào mã sai định dạng |
| 2.2 | setNgayChamCong(Date NgayChamCong) | **void** | Kiểm tra tham số ngayChamCong,không được rỗng | throw exception “Ngày Chấm Công không hợp lệ” nếu tham số ngayChamCong không hợp lệ |
| 2.3 | setCaLam(String caLam) | **void** | Kiểm tra tham số caLam,không được rỗng | throw exception “Ca Làm không hợp lệ” nếu tham số caLam không hợp lệ |
| 2.4 | setGioDiLam(String gioDiLam) | **void** | Kiểm tra tham số gioDiLam không được rỗng | throw exception “Giờ đi làm không hợp lệ” nếu tham số gioDiLam rỗng |
| 2.5 | setTrangThaiDiLam(String trangThaiDiLam) | **void** | Kiểm tra tham số trangThaiDiLam không được rỗng | throw exception “Trạng thái đi làm không hợp lệ” nếu tham số trangThaiDiLam rỗng |
| 2.6 | setNhanVien(NhanVien nhanVien) | **void** |  |  |
| 2.7 | setNguoiChamCong(NhanVien nguoiChamCong) | **void** |  |  |
| 2.8 | getMaChamCong() | **String** |  |  |
| 2.9 | getNgayChamCong() | **Date** |  |  |
| 2.10 | getCaLam() | **String** |  |  |
| 2.11 | getGioDiLam() | **String** |  |  |
| 2.12 | getTrangThaiDiLam () | **String** |  |  |
| 2.13 | getNhanVien() | **NhanVien** |  |  |
| 2.14 | getNguoiChamCong() | **NhanVien** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | **ChamCongNhanVien()** | **Constructor** |  | Contructor mặc nhiên |
| 3.2 | **ChamCongNhanVien(**String maChamCong, Date NgayChamCong, String caLam, String gioDiLam, string trangThaiDiLam, NhanVien nhanVien, NhanVien nguoiChamCong**)** | **Constuctor** |  | Constructor có đầy đủ tham số |
| **4** | **Viết phương thức toString()** | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của khách hàng |

1. Thực thể BangLuongNhanVien:

Table 5: thực thể bảng lương nhân viên

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
|  | maBangLuong | **String** | Không được rỗng, gồm 8 ký tự theo dạng BLxxxxxx (với x là các kí tự số từ [0 – 9], x đầu tiền từ [1-9]) |  |
|  | ngayTinh | **Date** | Không được rỗng |  |
|  | donViTien | **String** | Không được rỗng, phải là “VND” hoặc “vnd” hoặc “usd” hoặc “USD” |  |
|  | tongTien | **double** | Không được rỗng, phải >= 0 |  |
|  | nhanVien | **NhanVien** |  |  |
|  | soNgayDiLam | **int** | Không được rỗng,  Phải >= 0 |  |
|  | soNgayNghi | **int** | Không được rỗng,  Phải >= 0 |  |
|  | soPhepNghi | **int** | Không được rỗng,  Phải >= 0 và số phép nghỉ <= số ngày nghỉ |  |
|  | luongTheoThang | **String** |  |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
|  | setMaBangLuong(String maBangLuong) | **void** | Kiểm tra tham số maBangLuong không được rỗng, gồm 8 ký tự theo dạng LNxxxxxx (với x là các kí tự số từ [0 – 9], x đầu tiền từ [1-9]) | Throw exception “Mã bảng lương không được để rỗng ” khi người dùng bỏ trống. Throw exception “Mã bảng lương phải theo dạng LNxxxxxx với x là các kí tự số x đầu tiền từ [1-9] x sau từ [0-9]” khi người dùng nhập vào sai định dạng |
|  | setNgayTinh(date ngayTinh) | **void** | Kiểm tra tham số ngayTinh không được rỗng | Throw exception “Ngày tính lương không được rỗng” khi người dùng bỏ trống. |
|  | setDonViTien(String donViTien) | **void** | Kiểm tra tham số donViTien không được để trống và phải là “VND” hoặc “vnd” hoặc “usd” hoặc “USD” | Throw exception “Đơn vị tiền không được để rỗng” khi người dùng bỏ trống. throw Exception("Chỉ chấp nhận tiền VND hoặc USD") khi người dùng nhập vào không hợp lệ. |
|  | setNhanVien(NhanVien nhanVien) | **void** |  |  |
|  | setSoNgayDiLam(int soNgayDiLam) | **void** | Kiểm tra tham số soNgayDiLam không được để trống, số ngày đi làm phải >= 0 | Throw exception “Số ngày đi làm không được để trống” khi biến là null. Throw exception “Số ngày đi làm không được < 0” khi người dùng nhập vào số <0 |
|  | setSoNgayNghi(int soNgayNghi) | **void** | Kiểm tra tham số soNgayNghi không được để trống, số ngày nghỉ phải >= 0 | Throw exception “Số ngày nghỉ không được để trống” khi biến là null. Throw exception “Số ngày nghỉ không được < 0” khi người dùng nhập vào số <0 |
|  | setSoPhepNghi(int SoPhepNghi) | **String** | Kiểm tra tham số soPhepNghi không được để trống, số ngày nghỉ phải >= 0, Số phép nghỉ phải <= Số ngày nghỉ | Throw exception “Số phép nghỉ không được để trống” khi biến là null. Throw exception “Số phép nghỉ không được <0” khi người dùng nhập vào số <0  Throw exception “Số phép nghĩ không được lớn hơn số ngày nghỉ” |
|  | setTongTien(double tongTien) | **void** | Kiểm tra tham số tongTien không được để trống, tongTien>= 0 | Throw exception “Số Tổng tiền được để trống” khi biến là null. Throw exception “Tỏng tiền phải >0” nếu tongTien<0 |
|  | getMaBangLuong() | **String** |  |  |
|  | getNgayTinh() | **Date** |  |  |
|  | getDonViTien() | **String** |  |  |
|  | getNhanVien() | **NhanVien** |  |  |
|  | getSoNgayNghi() | **int** |  |  |
|  | getSoPhepNghi() | **int** |  |  |
|  | getTongTien() | **double** |  |  |
|  | getLuongTheoThang() | **String** |  |  |
|  | getSoNgayDiLam() | **int** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | BangLuongNhanVien() | **Constructor** |  | Constructor mặc nhiên |
| 3.2 | BangLuongNhanVien( String maBangLuong, Date ngayTinh, String donViTien, double tongTien, NhanVien nhanVien, int soPhepNghi,int soNgayNghi, int soNgayDiLam, luongTheoThang) | **Constructor** |  | Constructor có đầy đủ tham số |
| **4** | **Viết phương thức toString()** | **String** |  | Trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của bảng lương |

1. Thực thể PhongBan:

Table 6: thực thể phòng ban

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maPhongBan | **String** | Không được rỗng, gồm 8 kí tự theo dạng PBxxxxxx | Khóa chính |
| 1.2 | tenPhongBan | **String** | Không được rỗng |  |
| 1.3 | soLuongNhanVien | **int** | Không được rỗng và lớn hơn 0 |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaPhongBan(string maPhongBan) | **void** | Kiểm tra tham số maPhongBan không được rỗng | Throw exception “mã phòng ban không được rỗng” nếu tham số maPhongBan là số rỗng.  Throw exception “Mã phòng ban không hợp lệ , phải gồm 8 kí tự theo dạng PBxxxxxx ” nếu mã phòng ban nhập vào không hợp lệ |
| 2.2 | setTenPhongBan(String tenPhongBan) | **void** | Kiểm tra tham số tenPhongBan không được rỗng | Throw exception “Tên Phòng Ban không không được rỗng” nếu tham số tenPhongBan trống. |
| 2.3 | setSoLuongNhanVien(int soLuongNhanVien) | **void** | Kiểm tra tham số soLuongNhanVien không được rỗng và lớn hơn hoặc bằng 0 | Throw exception “Số lượng nhân viên không không hợp lệ” nếu tham số soLuongNhanVien trống hoặc bé hơn 0. |
| 2.4 | getMaPhongBan() | **String** |  |  |
| 2.5 | getTenPhongBan() | **String** |  |  |
| 2.6 | getSoLuongNhanVien() | **int** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | PhongBan() | **Constructor** |  | Contructor mặc nhiên |
| 3.2 | PhongBan(String ma PhongBan, String tenPhongBan, int soLuongNhanVien) | **Constuctor** |  | Constructor có đầy đủ tham số |
| **4** | **Viết phương thức toString()** | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của khách hàng |

1. Thực thể PhanCongCongNhan

Table 7: thực thể phân công công nhân

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maPhanCong | **String** | Không được rỗng, Mã phân công gồm 8 kí tự theo dạng PCxxxxxx với x là các kí tự số từ 0-9, x đầu tiền từ [1-9] | Khóa chính |
| 1.2 | nguoiPhanCong | **NhanNhan** |  |  |
| 1.3 | congDoan | **CongDoan** |  |  |
| 1.4 | toNhom | **ToNhom** |  |  |
| 1.5 | congNhan | **CongNhan** |  |  |
| 1.6 | ngayPhanCong | **Date** | Không được rỗng |  |
| 1.7 | soLuongLam | **int** |  |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaPhanCong(String maPhanCong) | **void** | Kiểm tra tham số maPhanCong không được rỗng, gồm 8 kí tự theo dạng PCxxxxxx với x là các kí tự số từ 0-9 | throw exception “Mã phân công không được rỗng” nếu tham số maPhanCong bỏ trống.  Throw exception “Mã phân công vừa nhập không hợp lệ, phải theo dạng PCxxxxxx với x là các kí tự số từ 0-9” nếu dữ liệu nhập vào không hợp lệ |
| 2.2 | setNguoiPhanCong(NhanVien nguoiPhanCong) | **void** |  |  |
| 2.3 | setCongDoan(CongDoan congDoan) | **void** |  |  |
| 2.4 | setToNhom (String ToNhom) | **void** |  |  |
| 2.5 | setCongNhan (CongNhan congNhan) | **void** |  |  |
| 2.6 | setNgayPhanCong(Date ngayPhanCong) | **void** | Kiểm tra tham số ngayPhanCong không được rỗng và ngày phân công phải = ngày hiện tại | throw exception “Ngày phân công phải là ngày hiện tại hoặc trước hiện tại!” nếu tham số ngayPhanCong không hợp lệ hay sau ngày hiện tại |
| 2.6 | setSoLuongLam(int soLuomgLam) | **void** | Tham số soLuongLam không được < 0 | Throw exception (“Số lượng làm không được < 0”) khi người dùng nhập vào số nguyên < 0 |
| 2.7 | getMaPhanCong() | **String** |  |  |
| 2.8 | getNguoiPhanCong() | **NhanVien** |  |  |
| 2.9 | getCongDoan() | **CongDoan** |  |  |
| 2.10 | getToNhom() | **ToNhom** |  |  |
| 2.11 | getCongNhan() | **CongNhan** |  |  |
| 2.12 | getNgayPhanCong() | **Date** |  |  |
| 2.13 | getSoLuongLam() | **int** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | PhanCongCongNhan() | **Constructor** |  | Contructor mặc nhiên |
| 3.2 | PhanCongCongNhan (String maPhanCong, NhanVien nguoiPhanCong, CongDoan congDoan, ToNhom toNhom, CongNhan congNhan Date ngayPhanCong) | **Constuctor** |  | Constructor có đầy đủ tham số |
| **4** | **Viết phương thức toString()** | **String** |  | Trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của khách hàng |

1. Thực thể ChamCongCongNhan

Table 8: thực thể chấm công công nhân

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maChamCong | **String** | Không được rỗng, Mã chấm công gồm 8 kí tự theo dạng CCxxxxxx với x là các kí tự số từ 0-9, x đầu tiên từ [1-9] | Khóa chính |
| 1.2 | phanCong | **PhanCongCongNhan** | Không rỗng |  |
| 1.3 | ngayChamCong | **Date** | Không rỗng |  |
| 1.4 | soLuongLam | **int** | Không rỗng |  |
| 1.5 | trangThaiDiLam | **String** | Không rỗng |  |
| 1.6 | gioDiLam | **String** | Không rỗng |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaChamCong(String maChamCong) | **void** | Kiểm tra tham số maChamCong không được rỗng và mã chấm công gồm 8 kí tự theo dạng CCNxxxxx với x là các kí tự số từ 0-9 là | throw exception “Mã chấm công không được rỗng” nếu tham số maChamCong bỏ trống.  Throw exception “Mã chấm công vừa nhập không hợp lệ, phải theo dạng CCNxxxxx với x là các kí tự số từ 0-9, x đầu tiên từ 1-9” nếu dữ liệu nhập vào không đúng định dạng |
| 2.2 | setNgayChamCong(Date ngayChamCong) | **void** | Kiểm tra tham số ngayChamCong = ngày hiện tại | throw exception “Ngày chấm công công nhân phải trước hoặc bằng ngày hiện tại” nếu tham số ngayChamCong sau ngày hiện tại |
| 2.3 | setSoLuongLam(int soLuongLam) | **void** | Kiểm tra tham số soLuongLam>=0 và không được rỗng | Throw exception “Số lượng làm làm không được < 0” khi nhập vào số lượng <0 |
| 2.4 | setTrangThaiDiLam(String trangThaiDiLam) | **void** | Kiểm tra tham số trangThaiDiLam không được rỗng | Throw exception “Trạng thái đi làm không được trống” nếu trangThaiDiLam rỗng |
| 2.5 | setGioDiLam (String diLam) | **void** | Kiểm tra tham số gioDiLam không được rỗng | Throw exception “giờ đi làm không được trống” nếu gioDiLam rỗng |
| 2.6 | setPhanChong(PhanCongCongNhan phanCong) | **void** |  | (Được phép rỗng) |
| 2.7 | getMaChamCong() | **String** |  |  |
| 2.8 | getNgayChamCong() | **Date** |  |  |
| 2.9 | getSoLuongLam() | **int** |  |  |
| 2.10 | getTrangThaiDiLam() | **String** |  |  |
| 2.11 | getPhanCong() | **PhanCongCongNhan** |  |  |
| 2.12 | getGioDiLam() | **String** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | **ChamCongCongNhan()** | **Constructor** |  | Contructor mặc nhiên |
| 3.2 | **ChamCongCongNhan(**String maChamCong, Date ngayChamCong, int soLuongLam, string trangThaiDiLam, String gioDiLam, PhanCongCongNhan phanCong**)** | **Constuctor** |  | Constructor có đầy đủ tham số |
| **4** | **Viết phương thức toString()** | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của khách hàng |

1. Thực thể ToNhom:

Table 9: thực thể tổ nhóm

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maToNhom | **String** | Không được rỗng | Khóa chính |
| 1.2 | tenToNhom | **String** | Không được rỗng |  |
| 1.3 | soLuongNhanVien | **int** | Không được rỗng và lớn hơn 0 |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaToNhom (int maToNhom) | **void** | Kiểm tra tham số maToNhom không được rỗng và mã chấm công gồm 8 kí tự theo dạng TNxxxxxx với x là các kí tự số từ 0-9, x đầu tiên từ [1-9] | Throw exception “mã Tổ Nhóm không được rỗng” nếu tham số maToNhom rỗng.  Throw new Exception(“Mã tổ nhóm không được để trống!”) nếu tham số mã tổ nhóm là rỗng  throw exception “Mã tổ nhóm gồm 8 kí tự dạng TNxxxxxx với x là các kí tự số, x đầu tiền từ 1-9, x sau từ 0-9” khi nhập vào không đúng định dạng |
| 2.2 | setTenToNhom(String tenToNhom) | **void** | Kiểm tra tham số tenToNhom không được rỗng | Throw exception “Tên tổ nhóm không không được rỗng” nếu tham số tenToNhom trống. |
| 2.3 | setSoLuongNhanVien(int soLuongCongNhan) | **void** | Kiểm tra tham số soLuongCongNhan không được rỗng và lớn hơn 0 | Throw exception “Số lượng công nhân không không hợp lệ” nếu tham số soLuongCongNhan trống hoặc bé hơn hoặc bằng 0. |
| 2.4 | getMaToNhom () | **String** |  |  |
| 2.5 | getTenToNhom () | **String** |  |  |
| 2.6 | getsoLuongCongNhan () | **int** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | ToNhom() | **Constructor** |  | Contructor mặc nhiên |
| 3.2 | ToNhom(String maToNhom, String tenToNhom, int soLuongCongNhan) | **Constuctor** |  | Constructor có đầy đủ tham số |
| **4** | **Viết phương thức toString()** | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của khách hàng |

3.10.Thực thể CongNhan

Table 10: thực thể công nhân

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maCongNhan | String | Không được rỗng,  Gồm 8 kí tự CNxxxxxx với x là các kí tự số từ 0-9, x đầu tiên từ [1-9] | Khóa chính |
| 1.2 | maCCCD | String | Không được rỗng, gồm 12 chứa kí tự số |  |
| 1.3 | hoTen | String | Không được rỗng, không chứa kí tự số hoặc kí tự đặc biệt |  |
| 1.4 | ngaySinh | Date | Không được rỗng, ngày sinh phải trước ngày hiện tại, và phải từ 18 tuổi trở lên |  |
| 1.5 | soDienThoai | String | Không được rỗng, gồm 10 chữ số bắt đầu bằng số 0 |  |
| 1.6 | diaChi | String | Không được rỗng |  |
| 1.7 | gioiTinh | Boolean |  | true là Nam, false là Nữ |
| 1.8 | email | String | Không được rỗng |  |
| 1.9 | ngayVaoLam | Date | Không được rỗng, phải bằng hoặc sau ngày hiện tại |  |
| 1.10 | To | ToNhom |  |  |
| 1.11 | anhDaiDien | String | Chỉ chấp nhận dạng đuôi png, jpg. |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaCongNhan(String maCongNhan) | **void** | Kiểm tra tham số maCongNhan,không được rỗng, không chứa kí tự đặc biệt | Throw exception “mã Công Nhân không được rỗng” nếu tham số maNhanVien rỗng.  throw exception “Mã công nhân phải theo định dạng CNxxxxxx với x là các kí tự số, x đầu tiền từ [1-9][0-9]” khi nhập vào sai định dạng |
| 2.2 | setMaCCCD(String maCCCD) | **void** | Kiểm tra tham số maCCCD, không được rỗng và chỉ có chữ số | Throw exception “Mã căn cước công dân không được trống!” nếu tham số hoTen nhập vào rỗng. Throw exception “Mã căn cước công dân chí chứa chữ số, gồm 12 kí tự” khi người dung nhập kí tự chữ, kí tự đặc biệt, hoặc khác 12 số |
| 2.3 | setHoTen(String hoTen) | **void** | Kiểm tra tham số hoTen không được rỗng và chỉ chứ ký tự là chữ | throw exception “Họ tên không được rỗng” nếu tham số hoTen để trống.  throw exception(“Họ tên Chỉ chứa các kí tự chữ cái alphabet”) nếu tham số họ tên có kí tự khác kí tự chữ |
| 2.4 | setNgaySinh(Date ngaySinh) | **void** | Ngày sinh phải có giá trị >=18 | Throw Exception("Ngày sinh phải trước ngày hiện tại") nếu ngày sinh sau ngày hiện tại.  throw new Exception("Phải từ 18 tuổi trở lên") nếu ngày chọn dưới 18 tuổi |
| 2.5 | setSoDienThoai(String soDienThoai) | **void** | Kiểm tra tham số soDienThoai không được rỗng và chỉ bao gồm các kí tự số | throw exception “Số điện thoại không được rỗng”nếu soDienThoai rỗng hoặc throw exception “Số điện thoại gồm 10 chữ số, bắt đầu bằng số 0” nếu soDienThoai chứa chữ cái hoặc ký tự đặc biệt hoặc khác 10 kí tự số |
| 2.6 | setDiaChi(String diaChi) | **void** | Kiểm tra tham số diaChi không được rỗng | throw exception “Địa chỉ không được rỗng” nếu tham số diaChi rỗng |
| 2.7 | setGioiTinh(Boolean gioiTinh) | **void** |  | Điều kiện:Nam là true, nữ là false |
| 2.8 | setEmail(String email) | **void** |  |  |
| 2.9 | setNgayVaoLam(Date ngayVaoLam) | **void** |  | Ngày vào làm phải <=ngày hiện hành |
| 2.10 | setTo(ToNhom to) | **void** |  |  |
| 2.11 | setAnhDaiDien(String anhDaiDien) | **void** |  |  |
| 2.12 | getMaNhanSu() | **String** |  |  |
| 2.13 | getMaCCCD() | **String** |  |  |
| 2.14 | getHoTen() | **String** |  |  |
| 2.15 | getNgaySinh() | **Date** |  |  |
| 2.16 | getSoDienThoai() | **String** |  |  |
| 2.17 | getDiaChi() | **String** |  |  |
| 2.18 | getGioiTinh() | **Boolean** |  |  |
| 2.19 | getEmail() | **String** |  |  |
| 2.20 | getNgayVaoLam() | **Date** |  |  |
| 2.21 | getTo() | **ToNhom** |  |  |
| 2.22 | getAnhDaiDien() | **String** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | NhanVien() | **Constructor** |  | Constructor mặc nhiên |
| 3.2 | NhanVien (String maNhanVien, String maCCCD, String hoTen, Date ngaySinh ,String soDienThoai ,String diaChi, Boolean gioiTinh, String email ,Date ngayVaoLam, ToNhom to, String anhDaiDien) | **Constuctor** |  | Constructor có đầy đủ tham số |
| **4** | Viết phương thức toString() | **String** |  | trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của khách hàng |

3.11.Thực thể BangLuongCongNhan

Table 11: thực thể Bảng Lương Công Nhân

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
|  | maHopDong | **String** | Không được rỗng, gồm 8 ký tự theo dạng HDxxxxxx (với x là các kí tự số từ 0 đến 9) |  |
|  | tenHopDong | **String** | Không được rỗng |  |
|  | tenKhachHang | **String** | Khoong được rỗng |  |
|  | soTienCoc | **double** | Không được rỗng, phải >= 0 |  |
|  | tongTien | **double** | Không được rỗng phải >= 0 |  |
|  | ngayKiKet | **Date** | Phải trước hoặc bằng ngày hiện tại |  |
|  | hanChot | **Date** | Phải sau ngày hiện tại |  |
|  | yeuCau | **String** |  |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
|  | setMaHopDong(String maHopDong) | **void** | Kiểm tra tham số maHopDong không được rỗng, gồm 8 ký tự theo dạng HDxxxxxx (với x là các kí tự số từ 0 đến 9, x đầu tiên từ [1-9]) | Throw exception “Mã hợp đồng không được để rỗng ” khi người dùng bỏ trống. Throw exception “Mã bảng lương phải theo dạng HDxxxxxx với x là các kí tự số x đầu tiền từ [1-9] x sau từ [0-9] khi người dùng nhập vào không đúng định dạng |
|  | setTenHopDong(String tenHopDong) | **void** | Kiểm tra tham số tenHopDong không được rỗng | Throw exception “Tên hợp đồng không được để trống “ khi người dùng bỏ trống |
|  | setTenKhachHang(String tenKhachHang) | **void** | Kiểm tra tham số tenKhachHang không được để trống | Throw exception “tên khách hàng không được để rỗng” khi người dùng bỏ trống. |
|  | SetSoTienCoc (double soTienCoc) | **void** | Kiểm tra tham số soTienCoc không được để trống, tiền cọc phải >= 0 | Throw exception “Tiền cọc phải >= 0” khi người dùng nhập vào số < 0 |
|  | setTongTien(double tongTien) | **void** | Kiểm tra tham số tổng tongTien không được < 0 | Throw exception “Tổng tiền phải >= 0” |
|  | setNgayKiKet(Date ngayKiKet) | **void** | Kiểm tra tham số ngayKiKet phải là ngày trước hoặc ngày hiện tại | Throw exception “Ngày kí kết phải là ngày trước hoặc bằng hiện tại” khi người dùng nhập vào ngày sau hiện tại |
|  | setHanChot(Date hanChot) | **void** | Kiểm tra tham số ngày hạn chót không được được trước hoặc bằng ngày hiện tại | Throw exception “Hạn chót phải sau ngày hiện tại” khi tham số là ngày hiện tại trở vê trước. |
|  | setYeuCau(String SoPhepNghi) | **void** |  |  |
|  | getTenHopDong() | **String** |  |  |
|  | getTenKhachHang() | **String** |  |  |
|  | getSoTienCoc() | **double** |  |  |
|  | getTongTien() | **double** |  |  |
|  | getNgayKiKet () | **Date** |  |  |
|  | getSoLuongSanPhamLam() | **int** |  |  |
|  | getHanChot() | **Date** |  |  |
|  | getYeuCau () | **String** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | HopDong() | **Constructor** |  | Constructor mặc nhiên |
| 3.2 | HopDong(String maHopDong, String tenHopDong, String tenKhachHang, double soTienCoc, double tongTien, Date ngayKiKet, Date hanChot, String yeuCau) | **Constructor** |  | Constructor có đầy đủ tham số |
| **4** | **Viết phương thức toString()** | **String** |  | Trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của bảng lương |

3.12 Thực thể HopDong

Table 11: thực thể Bảng Lương Công Nhân

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
|  | maBangLuong | **String** | Không được rỗng, gồm 8 ký tự theo dạng BLxxxxxx (với x là các kí tự số từ 0 đến 9) |  |
|  | ngayTinh | **Date** | Không được rỗng |  |
|  | donViTien | **String** | Không được rỗng, phải là “VND” hoặc “vnd” hoặc “usd” hoặc “USD” |  |
|  | tongLuong | **double** | Không được rỗng, phải >= 0 |  |
|  | congNhan | **CongNhan** | Không được rỗng |  |
|  | soLuongSanPhamLam | **int** | Không được rỗng,  Phải >= 0 |  |
|  | soNgayDiLam | **int** | Không được rỗng,  Phải >= 0 |  |
|  | soNgayNghi | **int** | Không được rỗng,  Phải >= 0 |  |
|  | soPhepNghi | **int** | Không được rỗng,  Phải >= 0 , Số phép nghỉ <= Số ngày nghỉ |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
|  | setMaBangLuong(String maBangLuong) | **void** | Kiểm tra tham số maBangLuong không được rỗng, gồm 8 ký tự theo dạng LCxxxxxx (với x là các kí tự số từ 0 đến 9, x đầu tiên từ [1-9]) | Throw exception “Mã bảng lương không được để rỗng ” khi người dùng bỏ trống. Throw exception “Mã bảng lương phải theo dạng LCxxxxxx với x là các kí tự số x đầu tiền từ [1-9] x sau từ [0-9]” khi người dùng nhập vào không đúng định dạng |
|  | setNgayTinh(date ngayTinh) | **void** | Kiểm tra tham số ngayTinh phải trước hoặc sau ngày hiện tại | Throw exception “Ngày tính không được sau ngày hiện tại” khi người dùng nhập vào ngày sau hiện tại |
|  | setDonViTien(String donViTien) | **void** | Kiểm tra tham số donViTien không được để trống và phải là “VND” hoặc “vnd” | Throw exception “Đơn vị tiền không được để rỗng” khi người dùng bỏ trống. Throw exception “Đơn vị tiền không hợp lệ” khi người dùng nhập vào không hợp lệ. |
|  | setTongLuong(double tienLuong) | **void** | Kiểm tra tham số tienLuong không được để trống, tiền lương phải >= 0 | Throw exception “Tiền lương không được để trống” khi biến là null. Throw exception “Tiền lương không được < 0” khi người dùng nhập vào số < 0 |
|  | setCongNhan(CongNhan congNhan) | **void** |  |  |
|  | setSoNgayDiLam(int soNgayDiLam) | **void** | Kiểm tra tham số soNgayDiLam không được để trống, số ngày đi làm phải >= 0 | Throw exception “Số ngày đi làm không được để trống” khi biến là null. Throw exception “Số ngày đi làm không được < 0” khi người dùng nhập vào số <0 |
|  | setSoNgayNghi(int soNgayNghi) | **void** | Kiểm tra tham số soNgayNghi không được để trống, số ngày nghỉ phải >= 0 | Throw exception “Số ngày nghỉ không được để trống” khi biến là null. Throw exception “Số ngày nghỉ không được < 0” khi người dùng nhập vào số <0 |
|  | setSoPhepNghi(int SoPhepNghi) | **String** | Kiểm tra tham số soPhepNghi không được để trống, số ngày nghỉ phải >= 0, Số phép nghỉ phải <= Số ngày nghỉ | Throw exception “Số phép nghỉ không được để trống” khi biến là null. Throw exception “Số phép nghỉ không được <0” khi người dùng nhập vào số <0  Throw exception “Số phép nghĩ không được lớn hơn số ngày nghỉ” nếu soPhepNghi > soNgayNghi |
|  | setSoLuongSanPhamLam(int soLuongSanPham) | **Void** | Kiểm tra tham số soLuongSanPhamLam không được để trống, số sản phẩm đã làm >=0 | Throw exception “Số lượng sản phẩm đã làm không được để trống” khi biến là null. Throw exception “Số sản phẩm đã làm không được nhỏ hơn 0” nếu soLuongSanPhamLam <0 |
|  | getMaBangLuong() | **String** |  |  |
|  | getNgayTinh() | **Date** |  |  |
|  | getDonViTien() | **String** |  |  |
|  | getTongLuong() | **double** |  |  |
|  | getCongNhan() | **CongNhan** |  |  |
|  | getSoLuongSanPhamLam() | **int** |  |  |
|  | getSoNgayDiLam() | **int** |  |  |
|  | getSoNgayNghi() | **int** |  |  |
|  | getSoPhepNghi() | **int** |  |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | BangLuongCongNhan() | **Constructor** |  | Constructor mặc nhiên |
| 3.2 | BangLuongCongNhan(String maBangLuong, Date ngayTinh, String donViTien, double tongLuong, CongNhan congNhan, int soPhepNghi,int soNgayNghi, int soNgayDiLam, int soLuongSanPhamLam) | **Constructor** |  | Constructor có đầy đủ tham số |
| **4** | **Viết phương thức toString()** | **String** |  | Trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của bảng lương |