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

Nhóm 06 - Thành viên nhóm

1. Nguyễn Thành Trọng (Nhóm trưởng)
2. Nguyễn Minh Phúc
3. Phạm Gia Khánh
4. Nguyễn Hải Tâm

*Tên ứng dụng:* **XÂY DỰNG ỨNG DỤNG BÁN VÉ TÀU TẠI NHÀ GA SỐ 8386**

Thời gian thực hiện: Từ 23/12/2024 đến 13/04/2025 (15 tuần)

1. **Mô hình lớp thực thể (Class Diagram)**

**A diagram of a computer flowchart

AI-generated content may be incorrect.**

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

Table 1: Thực thể Vé

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maVe | **String** | Chuỗi gồm các ký tự: V-{maChuyen}-{maGhe}-{DDMMYYY}-XXX | **{id}**  + V là viết tắt cho class Vé  + {maChuyen} là mã chuyến đi của hành khách  + {maGhe} là mã ghế  + XXX: số thứ tự trong ngày và sẽ được tăng dần. Qua ngày sẽ trở về ban đầu là 001 |
| 1.2 | chuyenDi | **ChuyenDi** | Không được rỗng |  |
| 1.3 | hanhKhach | **HanhKhach** | Không được rỗng |  |
| 1.4 | ghe | **Ghe** | Không được rỗng |  |
| 1.5 | hoaDon | **HoaDon** | Không được rỗng |  |
| 1.6 | trangThai | **String** | { Đã hoàn thành, Đã đặt, Đã hủy} | Tình trạng của vé |
| 1.7 | giaVe | **Double** | > 0 | Giá vé, được tính dựa trên giá vé cơ bản và hệ số ghế |
| 1.8 | loaiVe | **LoaiVe** | Không được rỗng |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaVe(String maVe) | **void** | Phát sinh tự động có quy luật |  |
| 2.2 | setChuyenDi(ChuyenDi chuyenDi) | **void** | Không được null |  |
| 2.3 | setKhachDi(HanhKhach khachDi) | **void** | Không được null |  |
| 2.4 | setGhe(Ghe ghe) | **void** | Không được null |  |
| 2.5 | setHoaDon(HoaDon hoaDon) | **void** | Không được null |  |
| 2.6 | setTrangThai(String trangThai) |  | Chỉ nhận giá trị hợp lệ {Đã đặt, Đã thanh toán, Đã hủy} |  |
| 2.7 | setGiaVe(double giaVe) | **void** | Phải lớn hơn 0 |  |
| 2.8 | setLoaiVe(LoaiVe loaiVe) | **void** | Không được null |  |
| 2.9 | getMaVe() | **String** |  | Trả về mã vé |
| 2.10 | getChuyenDi() | **ChuyenDi** |  | Trả về chuyến đi |
| 2.11 | getKhachDi() | **HachKhach** |  | Trả về thông tin hành khách |
| 2.12 | getGhe() | **Ghe** |  | Trả về thông tin ghế |
| 2.13 | getHoaDon() | **HoaDon** |  | Trả về hóa đơn nếu có |
| 2.14 | getTrangThai() | **String** |  | Trả về trạng thái vé |
| 2.15 | getGiaVe() | **double** |  | Trả về giá vé |
| 2.16 | getLoaiVe() | **LoaiVe** |  | Trả về loại vé |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | Ve() |  |  |  |
| 3.2 | Ve(String maVe) |  |  |  |
| 3.3 | Ve(ChuyenDi chuyenDi, Ghe ghe, HanhKhach khachDi) |  |  |  |
| 3.4 | Ve(ChuyenDi chuyenDi, Ghe ghe, HanhKhach khachDi, double giaVe, String trangThai) |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức** |  |  |  |
| 4.1 | toString() | **String** |  | Trả về chuỗi chứa các thông tin về vé |
| 4.2 | tinhGiaVe() | **double()** |  | [1] |

[1] giá vé = (Giá vé cơ bản × Hệ số ghế)

* 1. **Thực thể Loại Vé:**

*Table 2: Thực thể Loại Vé*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maLoaiVe | **String** | Chỉ có thể 1 trong 3 giá trị: “LV-TE”, “LV-HSSV”, “LV-NL” | **{id}**  TE: Vé dành cho trẻ em  HSSV: Vé dành cho học sinh, sinh viên  NL: Vé dành cho người lớn |
| 1.2 | tenLoaiVe | **String** |  |  |
| 1.3 | moTaLoaiVe | **String** |  |  |
| 1.4 | heSoLoaiVe | **double** | Lớn hơn 0 và nhỏ hơn hoặc bằng 1 |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaLoaiVe(string maLoaiVe) | **void** | Phải đúng với các mã loại vé đã quy định | Mã loại vé cố định, không cần setter công khai. |
| 2.2 | setTenLoaiVe (string tenLoaiVe) | **void** | Không được rỗng | Có thể thay đổi nếu cần cập nhật tên vé. |
| 2.3 | setMoTaLoaiVe(String moTaLoaiVe) | **void** |  |  |
| 2.4 | setHeSoLoaiVe(double heSoLoaiVe) | **void** |  |  |
| 2.5 | getmaLoaiVe() | **String** |  | Trả về mã loại vé |
| 2.6 | getTenLoaiVe() | **String** |  | Trả về tên loại vé |
| 2.7 | getMoTaLoaiVe() | **String** |  | Trả về mô tả loại vé |
| 2.8 | getHeSoLoaiVe() | **double** |  | Trả về hệ số loại vé |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | loaiVe() |  |  |  |
| 3.2 | loaiVe(String maLoaiVe) |  |  |  |
| 3.3 | loaiVe(String tenLoaiVe) |  |  |  |
| 3.3 | loaiVe(String maLoaiVe, String tenLoaiVe, String moTaLoaiVe, double heSoLoaiVe) |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức toString()** | **String** |  | Trả về chuỗi chứa thông tin loại vé. |

* 1. **Thực thể Hành Khách:**

*Table 3: Thực thể Hành Khách*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maHanhKhach | **String** | Chuỗi gồm kí tự: HK-YY-DDMMYY-XXX | **{id}**  + HK là viết tắt cho class HanhKhach  + YY: Số thứ 5, 6 trong căn cước công dân  + DDMMYY: Ngày, tháng, năm khi hành khách được khởi tạo  + XXX: số thứ tự trong ngày và sẽ được tăng dần. Qua ngày sẽ trở về ban đầu là 001 |
| 1.2 | tenHanhKhach | **String** | Không được rỗng, tối đa 100 ký tự | Họ và tên hành khách |
| 1.3 | cccd | **String** |  |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaHanhKhach(String maHanhKhach) | **void** | Phát sinh tự động có quy luật |  |
| 2.2 | setTenHanhKhach(String tenHanhKhach) | **void** | Không được rỗng, tối đã 100 ký tự | Thông báo lỗi nếu tên rỗng |
| 2.3 | setCccd(String cccd) | **void** |  |  |
| 2.4 | getMaHanhKhach() | **String** |  | Trả về mã hành khách |
| 2.5 | getTenHanhKhach() | **String** |  | Trả về tên hành khách |
| 2.6 | getCccd() | **String** |  | Trả về căn cước công dân của hành khách |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | HanhKhach() |  |  |  |
| 3.2 | HanhKhach(String maHanhKhach) |  |  |  |
| 3.3 | HanhKhach(String tenHanhKhach) |  |  |  |
| 3.4 | HanhKhach(String tenHanhKhach, String cccd) |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức toString()** | **String** |  | Trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính hành khách |

* 1. **Thực thể Khuyến Mãi**

*Table 4: Thực thể Khuyến Mãi*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maKhuyenMai | **String** | Chuỗi gồm ký tự: KM-DDMMYYY-XXX | **{id}**  + KM: viết tắt của class Khuyến mãi  + DDMMYYYY:  Ngày tạo khuyến mãi  + XXX: Số thứ tự các khuyến mãi được tạo, qua ngày mới sẽ đặt lại |
| 1.2 | tenKhuyenMai | **String** | Không rỗng, tối đa 100 ký tự | Tên chương trình khuyến mãi |
| 1.3 | heSoKhuyenMai | **double** | Giá trị từ 0.0 đến 1.0 |  |
| 1.4 | ngayBatDau | **LocalDateTime** | Không rỗng, phải nhỏ hơn ngayKetThuc | Ngày bắt đầu áp dụng khuyến mãi |
| 1.5 | ngayKetThuc | **LocalDateTime** | Không rỗng, phải lớn hơn ngayBatDau | Ngày kết thúc chương trình khuyến mã |
| 1.6 | tongTienToiThieu | |  | | --- | |  |   **double** | > 0 | Số tiền tối thiểu để áp dụng khuyến mãi |
| 1.7 | tienKhuyenMaiToiDa | **double** |  | Mức giảm giá tối đa có thể áp dụng |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaKhuyenMai(String maKhuyenMai) | **void** | Phát sinh tự động theo quy tắc |  |
| 2.2 | setTenKhuyenMai(String tenKhuyenMai) | **void** | Không rỗng, tối đa 100 ký tự | Thông báo lỗi nếu không hợp lệ |
| 2.3 | setHeSoKhuyenMai(double heSoKhuyenMai) | **void** | Giá trị từ 0.0 đến 1.0 |  |
| 2.4 | setNgayBatDau(LocalDateTime ngayBatDau) | **void** | Không được lớn hơn ngayKetThuc | Thông báo lỗi nếu không hợp lệ |
| 2.5 | setNgayKetThuc(LocalDateTime ngayKetThuc) | **void** | Không nhỏ hơn ngayBatDau | Thông báo lỗi nếu không hợp lệ |
| 2.6 | setTongTienToiThieu(double tongTienToiThieu) | **void** | > 0 | Nếu nhỏ hơn 0, báo lỗi |
| 2.7 | setTienKhuyenMaiToiDa(double tienKhuyenMaiToiDa) | **void** |  |  |
| 2.8 | getMaKhuyenMai() | **String** |  | Trả về mã khuyến mãi |
| 2.9 | getTenKhuyenMai() | **String** |  | Trả về tên khuyến mãi |
| 2.10 | getHeSoKhuyenMai() | **double** |  | Trả về hệ số khuyến mãi |
| 2.11 | getNgayBatDau() | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | **LocalDateTime** | |  | Trả về ngày bắt đầu áp dụng |
| 2.12 | getNgayKetThuc() | **LocalDateTime** |  | Trả về ngày kết thúc khuyến mãi |
| 2.13 | getTongTienToiThieu() | **double** |  | |  | | --- | |  |  |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | Trả về mức tổng tiền tối thiểu để áp dụng | | |
| 2.14 | getTienKhuyenMaiToiDa() | **double** |  | Trả về mức giảm giá tối đa có thể áp dụng |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | KhuyenMai() |  |  |  |
| 3.2 | KhuyenMai(String maKhuyenMai) |  |  |  |
| 3.3 | KhuyenMai(String tenKhuyenMai, double heSoKhuyenMai, LocalDateTime ngayBatDau, LocalDateTime ngayKetThuc, double tongTienToiThieu, double tienKhuyenMaiToiDa) |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức** |  |  |  |
| 4.1 | toString() | **String** |  | Trả về chuỗi chứa các thông tin về khuyến mãi |
| 4.2 | tinhTienGiamGia(double tongTien) | **double** | Áp dụng giảm giá dựa trên heSoKhuyenMai, không vượt tienKhuyenMaiToiDa | Trả về số tiền được giảm |

* 1. **Thực thể Ca:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maCa | **String** | Chuỗi kí tự:  CA-YY-DDMMYY-X | {id}   * CA là class Ca * YY là 2 số cuối của mã nhân viên * DDMMYY là ngày, tháng, năm * X là số thứ tự ca trong ngày |
| 1.2 | thoiGianBatDau | **LocalDate** |  |  |
| 1.3 | thoiGianKetThuc | **LocalDate** | Thời gian kết thúc ca phải sau thời gian bắt đầu ca |  |
| 1.4 | tongVeBan | **int** |  | Thuộc tính dẫn xuất |
| 1.5 | tongTienBanDuoc | **double** |  | Thuộc tính dẫn xuất |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaCa(string maCa) | **void** | Phát sinh dãy số theo quy luật đã quy định | Phát sinh tự động |
| 2.2 | setThoiGianBatDau(LocalDate thoiGianBatDau) | **void** |  |  |
| 2.3 | setThoiGianKetThuc(LocalDate thoiGianKetThuc) | **void** |  |  |
| 2.4 | getMaCa() | **String** |  | Trả về mã ca |
| 2.5 | getThoiGianBatDau() | **LocalDate** |  | Trả về thời gian bắt đầu ca |
| 2.6 | getThoiGianKetThuc() | **LocalDate** |  | Trả về thời gian kết thúc ca |
| 2.7 | getTongVeBan() | **int** |  | Trả về số vé bán được trong ca đó |
| 2.8 | getTongTienBanDuoc() | **double** |  | Trả về tổng tiền bán được trong ca dó |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | Ca() |  |  |  |
| 3.2 | Ca(maCa) |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức** |  |  |  |
| 4.1 | toString() | **string** |  | Trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của ca |
| 4.2 | tinhTongVeBan() | **void** | Tính bằng tổng số vé bán trong ca |  |
| 4.3 | tinhTongTienBanDuoc() | **void** | Tính bằng tổng số tiền bán được trong ca |  |

* 1. **Thực thể Khách Hàng:**

*Table 6: Thực thể Khách Hàng*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maKH | **String** | Chuỗi kí tự:  KH-YYY-DDMMYY-XXX | {id}   * KH là class Khách hàng * YYY là 3 số cuối của căn cước công dân * DDMMYY là ngày, tháng, năm khách hàng lần đầu đặt vé   **+** XXX là số thứ tự của khách hàng đặt vé lần đầu trong ngày hôm đó |
| 1.2 | tenKH | **String** | Không rỗng, tối da 1000 kí tự |  |
| 1.3 | soDienThoai | **String** | Chứa 10 kí tự số theo format của số điện thoại VN |  |
| 1.4 | cccd | **String** | Chứa 12 kí tự số theo format của cccd |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaKH(String maKH) | **void** | Phát sinh dãy số theo quy luật đã quy định | Phát sinh tự động |
| 2.2 | setTenKH(String tenKH) | **void** |  |  |
| 2.3 | setSoDienThoai(String soDienThoai) | **void** |  |  |
| 2.4 | setCccd(String cccd) | **void** |  |  |
| 2.5 | getMaKH() | **String** |  | Trả về mã khách hàng |
| 2.6 | getTenKH() | **String** |  | Trả về tên khách hàng |
| 2.7 | getSoDienThoai() | **String** |  | Trả về số diện thoại của khách hàng |
| 2.8 | getCccd() | **String** |  | Trả về căn cước công dân của khách hàng |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | KhachHang() |  |  |  |
| 3.2 | KhachHang (String tenKH, String soDienThoai, String cccd) |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức** |  |  |  |
| 4.1 | toString() | **string** |  | Trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của khách hàng |

* 1. **Thực thể Nhân Viên:**

*Table 7: Thực thể Nhân Viên*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maNV | **String** | Chuỗi kí tự:  NV-X-YY-ZZZ-OOO | {id}   * NV là class Nhân viên * X là 0 nếu nhân viên là nam, 1 nếu nhân viên là nữ * YY là năm sinh của nhân viên   **+** ZZZ là 3 số cuối của căn cước công dân  **+** OOO là số thứ tự của nhân viên |
| 1.2 | tenNV | **String** | Không rỗng, tối da 1000 kí tự |  |
| 1.3 | gioiTinh | **bool** | True là nữ, False là nam |  |
| 1.4 | ngaySinh | **LocalDate** | Ngày sinh phải bé hơn 18 năm so với ngày hiện tại |  |
| 1.5 | email | **String** | Phải đúng format của email |  |
| 1.6 | soDienThoai | **String** | Chứa 10 kí tự số theo format của số điện thoại VN |  |
| 1.7 | cccd | **String** | Chứa 12 kí tự số theo format của cccd |  |
| 1.8 | ngayBatDauLamViec | **LocalDate** | Ngày bắt đầu làm việc phải lớn hơn ngày hiện tại |  |
| 1.9 | vaiTro | **String** | Chỉ chứa giá trị “Nhân viên bán vé” hoặc “Nhân viên quản lý” |  |
| 1.10 | trangThai | **String** | Chỉ chứa giá trị “Đang làm” hoặc “Đã nghỉ làm” |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaNV(string maNV) | **void** | Phát sinh dãy số theo quy luật đã quy định | Phát sinh tự động |
| 2.2 | setTenNV(String tenNV) | **void** |  |  |
| 2.3 | setGioiTinh(bool gioiTinh) | **void** |  |  |
| 2.4 | setNgaySinh(LocalDate ngaySinh) | **void** |  |  |
| 2.5 | setEmail(String email) | **void** |  |  |
| 2.6 | setSoDienThoai(String soDienThoai) | **void** |  |  |
| 2.7 | setCccd(String cccd) | **void** |  |  |
| 2.8 | setNgayBatDauLamViec(String LocalDate) | **void** | Mặc định là ngày mà thêm nhân viên |  |
| 2.9 | setVaiTro(String vaiTro) | **void** | Chỉ được set 2 giá trị theo quy định |  |
| 2.10 | setTrangThai(String trangThai) | **void** | Chỉ được set 2 giá trị theo quy định |  |
| 2.11 | getMaNV() | **String** |  | Trả về mã nhân viên |
| 2.12 | getTenNV() | **String** |  | Trả về tên nhân viên |
| 2.13 | getGioiTinh() | **bool** |  | Trả về giới tính của nhân |
| 2.14 | getNgaySinh() | **LocalDate** |  | Trả về ngày sinh của nhân viên |
| 2.15 | getEmail() | **String** |  | Trả về email của nhân viên |
| 2.16 | getSoDienThoai() | **String** |  | Trả về số điện thoại của nhân viên |
| 2.17 | getCccd() | **String** |  | Trả về căn cước công dân của nhân viên |
| 2.18 | getNgayBatDauLamViec() | **LocalDate** |  | Trả về ngày bắt đầu làm việc |
| 2.19 | getVaiTro() | **String** |  | Trả về vai trò của nhân viên |
| 2.20 | getTrangThai() | **String** |  | Trả về trạng thái của nhân viên |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | NhanVien() |  |  |  |
| 3.2 | NhanVien(String tenNV, bool gioiTinh, LocalDate ngaySinh, String email, String soDienThoai, String cccd, String vaiTro) |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức** |  |  |  |
| 4.1 | toString() | **string** |  | Trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của nhân viên |

* 1. **Thực thể Tài Khoản:**

*Table 8: Thực thể Tài Khoản*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | tenDangNhap | **String** | Số điện thoại của nhân viên | {id} |
| 1.2 | matKhau | **String** | Mật khẩu phải có ít nhất 8 kí tự, chứa ít nhất 1 kí tự số, 1 kí tự in hoa, 1 kí tự thường, 1 kí tự đặc biệt |  |
| 1.3 | nhanVien | **NhanVien** |  |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setTenDangNhap(String tenDangNhap) | **void** | Là số điện thoại của nhân viên | Không cho phép đổi tên đăng nhập |
| 2.2 | setMatKhau(String matKhau) | **void** |  |  |
| 2.3 | setNhanVien(NhanVien nv1) | **void** |  |  |
| 2.4 | getTenDangNhap() | **String** |  | Trả về tài khoản của nhân viên |
| 2.5 | getMatKhau() | **String** |  | Trả về mật khẩu của tài khoản |
| 2.6 | getNhanVien() | **NhanVien** |  | Trả về nhân viên |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | TaiKhoan() |  |  |  |
| 3.2 | TaiKhoan(String matKhau, NhanVien nv) |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức** |  |  |  |
| 4.1 | toString() | **string** |  | Trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của nhân viên |

* 1. **Thực thể Hóa Đơn:**

*Table 9: Thực thể Hóa đơn*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maHoaDon | **String** | Chuỗi kí tự:  HD-XXX-Z-DDMMYYYY-UUUU | {id}   * HD là class Hóa đơn * XXX là số thứ tự của nhân viên * Z là số thứ tự ca trong ngày   + DDMMYYYY là ngày lập hóa đơn  **+** UUUU là số thứ tự hóa đơn trong ca. Khi sang ca mới thì số này sẽ về 0000 |
| 1.2 | nhanVien | **NhanVien** |  |  |
| 1.3 | khachHang | **KhachHang** |  |  |
| 1.4 | ngayLapHoaDon | **LocalDate** |  |  |
| 1.5 | soVe | **int** |  | Thuộc tính dẫn xuất |
| 1.6 | VAT | **double** | Thuế thu nhập cá nhân mặc định là 10%. Không cho phép chỉnh sửa |  |
| 1.7 | khuyenMai | **KhuyenMai** |  |  |
| 1.8 | tongTien | **double** |  | Thuộc tính dẫn xuất |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaHoaDon(String maHoaDon) | **void** | Phát sinh dãy số theo quy luật đã quy định | Phát sinh tự động |
| 2.2 | setNhanVien(NhanVien nhanVien) | **void** |  |  |
| 2.3 | setKhachHang(KhachHang khachHang) | **void** |  |  |
| 2.4 | setNgayLapHoaDon(LocalDate ngayLapHoaDon) | **void** | Ngày lập hóa đơn phải là ngày hiện tại |  |
| 2.5 | setVAT(double VAT) | **void** |  | Thường không cho set. |
| 2.6 | setKhuyenMai(KhuyenMai khuyenMai) | **void** |  |  |
| 2.7 | getMaHoaDon() | **String** |  | Trả về mã hóa đơn |
| 2.8 | getNhanVien() | **NhanVien** |  | Trả về nhân viên lập hóa đơn |
| 2.9 | getKhachHang | **KhachHang** |  | Trả về khách hàng lập hóa đơn |
| 2.10 | getNgayLapHoaDon() | **LocalDate** |  | Trả về ngày lập hóa đơn |
| 2.11 | getSoVe() | **int** |  | Trả về số vé trong hóa đơn |
| 2.12 | getVAT() | **double** |  | Trả về % VAT trong hóa đơn |
| 2.13 | getKhuyenMai() | **KhuyenMai** |  | Trả về khuyến mãi được áp dụng trong hóa đơn |
| 2.14 | getTongTien() | **double** |  | Trả về tổng tiền của hóa đơn |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | HoaDon() |  |  |  |
| 3.2 | HoaDon(NhanVien nhanVien, KhachHang khachHang, LocalDate ngayLapHoaDon, KhuyenMai khuyenMai) |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức** |  |  |  |
| 4.1 | toString() | **String** |  | Trả về chuỗi chứa giá trị các thuộc tính của hóa đơn |
| 4.2 | tinhSoVe() | **void** | Được tính bằng tổng số vé |  |
| 4.3 | tinhTongTien() | **void** | Được tính theo câu thức [\*] |  |

[\*] **Tổng tiền vé = (Giá vé cơ bản × Hệ số ghế) × Số lượng vé + Phụ phí (nếu có)**

Trong đó, phần thuế giá trị gia tăng (VAT) được tính bằng 10% của Tổng tiền vé. Khuyến mãi sẽ được tính khi nhập mã giảm giá. Từ đó, ta có công thức tính Tổng tiền hóa đơn:

**Tổng tiền hóa đơn = Tổng tiền vé + VAT 10% – Khuyến mãi**.

Trong đó:

- Giá vé cơ bản là giá vé dành cho một người, phụ thuộc vào ga đi và ga đến cũng như số Km giữa 2 ga. Hệ số ghế tương ứng với từng loại ghế khác nhau. Cụ thể, với ghế ngồi mềm điều hòa thì hệ số ghế bằng 1.0. Tương tự, giường nằm khoang 4 điều hòa có hệ số ghế 1.3 và của giường nằm khoang 6 điều hòa là 1.2.

- Số lượng vé là số lượng người trong nhóm khách hàng đi cùng nhau.

- Phụ phí là các khoản phí bổ sung, có thể bao gồm phí dịch vụ, phí hành lý, tùy theo nhu cầu và lựa chọn của khách hàng

* 1. **Thực thể thời gian di chuyển**

*Table 10: Thực thể thời gian di chuyển*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maThoiGianDiChuyen | **String** | Chuỗi gồm các ký tự: TGDC-{maGaDi}-{maGaDen} | {id} Khóa chính:  + TGDC là tiền tố viết tắt của Thời Gian Di Chuyển  + { maGaDi} là mã nhà ga xuất phát  + {maGaDen} là mã nhà ga đến |
| 1.2 | gaDi | **Ga** | Không được rỗng | Nhà ga xuất phát |
| 1.3 | gaDen | **Ga** | |  | | --- | | Không được rỗng | | Nhà ga đến |
| 1.4 | thoiGianDiChuyen | **int** | > 0 | Tổng thời gian di chuyển tính bằng phút |
| 1.5 | soKmDiChuyen | **double** | > 0 | Tổng số km quãng đường đi |
| 1.6 | soTienMotKm | **double** | > 0 | Giá tiền trên một km |
| 1.7 |  |  |  |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaThoiGianDiChuyen(String maThoiGianDiChuyen) | **void** | Phát sinh tự động theo quy luật | Thiết lập mã thời gian di chuyển |
| 2.2 | setGaDi(Ga gaDi) | **void** | Không được null | Thiết lập nhà ga xuất phát |
| 2.3 | setGaDen(Ga gaDen) | **void** | Không được null | Thiết lập nhà ga đến |
| 2.4 | setThoiGianDiChuyen(int thoiGian) | **void** | Phải lớn hơn 0 | Thiết lập tổng thời gian di chuyển |
| 2.5 | setSoKmDiChuyen(double soKm) | **void** | Phải lớn hơn 0 | Thiết lập số km di chuyển |
| 2.6 | setSoTienMotKm(double soTien) | **void** | Phải lớn hơn 0 |  |
| 2.7 | getMaThoiGianDiChuyen() | **String** |  | Trả về mã thời gian di chuyển |
| 2.8 | getGaDi() | **Ga** |  | Trả về thông tin nhà ga xuất phát |
| 2.9 | getGaDen() | **Ga** |  | Trả về thông tin nhà ga đến |
| 2.10 | getThoiGianDiChuyen() | **int** |  | Trả về tổng thời gian di chuyển |
| 2.11 | getSoKmDiChuyen() | **double** |  | Trả về tổng số km di chuyển |
| 2.12 | getSoTienMotKm() | **double** |  | Trả về giá tiền một km |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | ThoiGianDiChuyen() |  |  | Constructor mặc định |
| 3.2 | ThoiGianDiChuyen(String maThoiGianDiChuyen) |  |  | Khởi tạo với mã thời gian di chuyển |
| 3.3 | ThoiGianDiChuyen(Ga gaDi, Ga gaDen, int thoiGianDiChuyen, double soKmDiChuyen, double soTienMotKm) |  |  | Khởi tạo với đầy đủ thông tin |
| **4** | **Viết phương thức** |  |  |  |
| 4.1 | toString() | **String** |  | Trả về chuỗi chứa thông tin của thời gian di chuyển |
| 4.2 | tinhGiaVeCoBan() | **double** |  | Giá vé cơ bản được tính theo công thức [1] |

[1]: Tính giá vé cơ bản dựa trên công thức: soKmDiChuyen \* soTienMotKm

* 1. **Thực thể Ga:**

*Table 11: Thực thể Ga*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maGa | **String** | Chuỗi ký tự theo định dạng: GA-{XXX} |  |
| 1.2 | tenGa | **String** | Không được rỗng | Tên của nhà ga |
| 1.3 | diaChi | **String** | Không được rỗng | Địa chỉ chi tiết của nhà ga |
| 1.4 | soDienThoai | **String** | Chuỗi số, độ dài hợp lệ (10-11 số) | Số điện thoại liên hệ của nhà ga |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaGa(String maGa) | **void** | Phát sinh tự động theo quy luật | Thiết lập mã nhà ga |
| 2.2 | setTenGa(String tenGa) | **void** | Không được null hoặc rỗng | Thiết lập tên nhà ga |
| 2.3 | setDiaChi(String diaChi) | **void** | Không được null hoặc rỗng | Thiết lập địa chỉ nhà ga |
| 2.4 | setSoDienThoai(String soDienThoai) | **void** | Chỉ chứa số, độ dài 10-11 ký tự | Thiết lập số điện thoại nhà ga |
| 2.5 | getMaGa() | **String** |  | Trả về mã nhà ga |
| 2.6 | getTenGa() | **String** |  | Trả về tên nhà ga |
| 2.7 | getDiaChi() | **String** |  | Trả về địa chỉ nhà ga |
| 2.8 | getSoDienThoai() | **String** |  | Trả về số điện thoại của nhà ga |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | Ga() |  |  | Constructor mặc định |
| 3.2 | Ga(String maGa) |  |  | Khởi tạo với mã nhà ga |
| 3.3 | Ga(String tenGa, String diaChi, String soDienThoai) |  |  | Khởi tạo với đầy đủ thông tin |
| **4** | **Viết phương thức** |  |  |  |
| 4.1 | toString() | **String** |  | Trả về chuỗi chứa thông tin của nhà ga |

* 1. **Thực thể Tàu**

*Table 12: Thực thể Tàu*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maTau | **String** | Chuỗi ký tự theo định dạng: TAU-{XXX} | {id} - Khóa chính  + TAU là tiền tố viết tắt của Tàu  + {XXX} là mã số duy nhất của tàu |
| 1.2 | tenTau | **String** | Không được rỗng | Tên của tàu |
| 1.3 | soToaTau | **int** | Phải lớn hơn 0 | Tổng số toa tàu thuộc tàu này |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaTau(String maTau) | **void** | Phát sinh tự động theo quy luật | Thiết lập mã tàu |
| 2.2 | setTenTau(String tenTau) | **void** | Không được null hoặc rỗng | Thiết lập tên tàu |
| 2.3 | setSoToaTau(int soToaTau) | **void** | Phải lớn hơn 0 | Thiết lập số lượng toa tàu |
| 2.4 | getMaTau() | **String** |  | Trả về mã tàu |
| 2.5 | getTenTau() | **String** |  | Trả về tên tàu |
| 2.6 | getSoToaTau() | **int** |  | Trả về số lượng toa tàu |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | Tau() |  |  | Constructor mặc định |
| 3.2 | Tau(String maTau) |  |  | Khởi tạo với mã tàu |
| 3.3 | Tau(String tenTau, int soToaTau) |  |  | Khởi tạo với đầy đủ thông tin |
| **4** | **Viết phương thức** |  |  |  |
| 4.1 | toString() | **String** |  | Trả về chuỗi chứa thông tin của tàu |

* 1. **Thực thể Chuyến Đi:**

*Table 13: Thực thể Chuyến Đi*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maChuyenDi | **String** | Chuỗi gồm ký tự: **CD-MT-DDMMYYYY-XXX** | **{id}**  **-** CD là tiền tố cho class ChuyenDi  - MT: 3 kí tự cuối của mã tàu  -DDMMYYYY: Ngày, tháng, năm khởi hành  - XXX: Số thứ tự trong ngày, tăng dần từ 001. |
| 1.2 | thoiGianDiChuyen | **ThoiGianDiChuyen** | Không được rỗng, | Chứa thông tin về thời gian hành trình. |
| 1.3 | thoiGianKhoiHanh | **LocalDateTime** | Không được rỗng, phải lớn hơn thời gian hiện tại | Thời gian tàu bắt đầu khởi hành. |
| 1.4 | thoiGianDenDuTinh | **LocalDateTime** | Không được rỗng, lớn hơn thoiGianKhoiHanh | Thời gian tàu dự kiến đến ga cuối. |
| 1.5 | tau | **Tau** | Không được rỗng | Cho biết chuyến tàu cho chuyến đi |
| 1.6 | soGheDaDat | **int** | Không âm, tối đa bằng tổng số ghế của tàu | Thuộc tính dẫn xuất |
| 1.7 | soGheConTrong | **int** | Không âm | Thuộc tính dẫn xuất |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | setMaChuyenDi(String maChuyenDi) | **void** | Phát sinh tự động theo quy luật {CD-MT-DDMMYYYY-XXX} |  |
| 2.2 | setthoiGianDiChuyen(ThoiGianDiChuyen thoiGianDiChuyen) | **void** | Không được rỗng |  |
| 2.3 | setThoiGianKhoiHanh(LocalDateTime tgKhoiHanh) | **void** | Không được nhỏ hơn thời gian hiện tại | Kiểm tra và gán giá trị hợp lệ. |
| 2.4 | setThoiGianDenDuTinh(LocalDateTime tgDenDuTinh) | **void** | Phải lớn hơn thoiGianKhoiHanh | Kiểm tra logic thời gian. |
| 2.5 | setTau(Tau tau) | **void** | Không được rỗng |  |
| 2.6 | setSoGheDaDat(int soGhe) | **void** | Giá trị không âm, không vượt quá tổng số ghế của tàu | Tăng số ghế đã đặt khi có hành khách đặt vé |
| 2.7 | setSoGheConTrong() | **void** | Luôn bằng tổng số ghế trừ soGheDaDat | Tự động cập nhật sau khi đặt vé. |
| 2.8 | getMaChuyenDi() | **String** |  | Trả về mã chuyến đi. |
| 2.9 | getthoiGianDiChuyen() | ThoiGianDiChuyen |  | Trả về đối tượng ThoiGianChuyenDi |
| 2.9 | getThoiGianKhoiHanh() | **LocalDateTime** |  | Trả về thời gian khởi hành. |
| 2.10 | getThoiGianDenDuTinh() | **LocalDateTime** |  | Trả về thời gian đến dự kiến. |
| 2.11 | getTau() | **Tau** |  | Trả về đối tượng Tau chưa thông tin tàu chạy chuyến đi này |
| 2.12 | getSoGheDaDat() | **int** |  | Trả về số ghế đã đặt |
| 2.13 | getSoGheConTrong() | **int** |  | Trả về số ghế còn trống |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | ChuyenDi() |  |  | Khởi tạo mặc định. |
| 3.2 | ChuyenDi(String maChuyenDi) |  |  | Khởi tạo với mã chuyến đi. |
| 3.3 | ChuyenDi(String maTau, LocalDateTime thoiGianKhoiHanh, LocalDateTime thoiGianDenDuTinh) |  |  | Khởi tạo với thông tin tàu và thời gian. |
| 3.3 | ChuyenDi(String maTau,  ThoiGianKhoiHanh thoiGianKhoiHanh, LocalDateTime thoiGianDenDuTinh, int soGheDaDat,int soGheConTrong) |  |  | Khởi tạo với đầy đủ thuộc tính |
| **4** | **Viết phương thức** |  |  |  |
| 4.1 | toString() | **String** |  | Trả về chuỗi chứa các thông tin về chuyến đi |
| 4.2 | capNhatSoGheDaDat(int soGhe) | **void** | Được tính bằng tổng số ghế đã đặt | Cập nhật số ghế đã đặt khi có hành khách đặt vé. Nếu số ghế đã đặt vượt quá tổng số ghế, báo tàu đã đủ hành khách. |
| 4.3 | capNhatSoGheConTrong() | **void** | Tự động tính từ tổng số ghế trừ đi soGheDaDat | Khi có khách đặt vé hoặc hủy vé, hệ thống sẽ tự động tính lại số ghế trống. |

* 1. **Thực thể Toa Tàu:**

*Table 14: Thực thể Toa Tàu*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maToaTau | **String** | Chuỗi ký tự:  TT-MT-OO | **{id}**  + TT là tiền tố của toa tàu  + MT là 3 kí tự cuối của tàu  + OO là số thứ tự của toa |
| 1.2 | tenToaTau | **String** | Không được rỗng, tối đa 1000 kí tự |  |
| 1.3 | soKhoangTau | **int** | Giá trị > 0 |  |
| 1.4 | Tau | **Tau** | Không được null |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | getMaToaTau() | **void** |  | Trả về mã toa tàu |
| 2.2 | setMaToaTau(String maToaTau) | **String** |  |  |
| 2.3 | getTenToaTau() | **String** |  | Trả về tên toa tàu |
| 2.4 | setTenToaTau(String tenToaTau) | **void** | Không được rỗng, tối đa 1000 kí tự |  |
| 2.5 | getSoKhoangTau() | **int** |  | Trả về số khoang tàu |
| 2.6 | setSoKhoangTau(int soKhoangTau) | **void** | Giá trị > 0 |  |
| 2.7 | getTau() | **Tau** |  | Trả về đối tượng Tau |
| 2.8 | setTau(Tau tau) | **void** | Không được null |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | ToaTau() |  |  |  |
| 3.2 | ToaTau(String maToaTau, String tenToaTau, int soKhoangTau, Tau tau) |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức** |  |  |  |
| 4.1 | toString() | **String** |  | Trả về chuỗi chứa thông tin về toa tàu |

* 1. **Thực thể Khoang Tàu:**

*Table 15: Thực thể Khoang Tàu*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maKhoangTau | **String** | Chuỗi ký tự:  KT-MTT-OO | **{id}**  **+** KT là tiền tố khoang tàu  **+** MTT là mã toa tàu  **+** OO là số thứ tự của khoang tàu |
| 1.2 | tenKhoangTau | **String** | Không được rỗng, tối đa 1000 kí tự |  |
| 1.3 | soGhe | **int** | Giá trị > 0 |  |
| 1.4 | toaTau | **ToaTau** | **Không được null** |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | getMaKhoangTau() | **String** |  | Trả về mã khoang tàu theo định dạng |
| 2.2 | setMaKhoangTau() | **void** |  |  |
| 2.3 | getTenKhoangTau() | **String** |  | Trả về tên khoang tàu |
| 2.4 | setTenKhoangTau() | **void** | Không được rỗng, tối đa 1000 ký tự |  |
| 2.5 | getSoGhe() | **int** |  | Trả về số ghế |
| 2.6 | setSoGhe() | **void** | Giá trị > 0 |  |
| 2.7 | getToaTau() | **ToaTau** |  | Trả về đối tượng ToaTau |
| 2.8 | setToaTau() | **void** | Không được null |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | KhoangTau() |  |  |  |
| 3.2 | KhoangTau(String maKhoangTau, String tenKhoangTau, int soGhe, ToaTau toaTau) |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức** |  |  |  |
| 4.1 | toString() | **String** |  | Trả về chuỗi chưa thông tin khoang tàu |

* 1. **Thực thể Ghế:**

*Table 16: Thực thể Ghế*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maGhe | **String** | Chuỗi kí tự:  G-MKT-OOO | **{id}**  + G là tiền tố của Ghê  + MKT là mã khoang tàu  + OOO là số thứ tự của ghế |
| 1.2 | viTri | **String** | + Chuỗi ký tự:  H\_X\_G\_Y | + H là tiền tố hàng  + X là số thứ tự hàng  + G là tiền số ghế  + Y là số thứ tự ghế |
| 1.3 | trangThaiGhe | **String** | Chỉ chấp nhận giá trị: "Trống", "Đã đặt", "Đang giữ chỗ" | Trạng thái ghế, cập nhật tự động sau mỗi giao dịch |
| 1.4 | loaiGhe | **LoaiGhe** | Không được null |  |
| 1.5 | khoangTau | **KhoangTau** | Không được null |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | getMaGhe() | **String** |  | Trả về mã ghế |
| 2.2 | setMaGhe() | **void** |  |  |
| 2.3 | getViTri() | **String** |  | Trả về vị trí của ghế |
| 2.4 | setViTri() | **void** |  |  |
| 2.5 | getTrangThaiGhe() | **String** |  | Trả về trạng thái ghế |
| 2.6 | setTrangThaiGhe() | **void** |  |  |
| 2.7 | getLoaiGhe() | **LoaiGhe** |  | Trả về LoaiGhe |
| 2.8 | setLoaiGhe() | **void** | Không được null |  |
| 2.9 | getKhoangTau() | **KhoangTau** |  | Trả về KhoangTau |
| 2.10 | setKhoangTau() | **void** | Không được null |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | Ghe() |  |  |  |
| 3.2 | Ghe(String maGhe, String viTri, String trangThaiGhe, LoaiGhe loaiGhe, KhoangTau khoangTau) |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức** |  |  |  |
| 4.1 | toString() | **String** |  | Trả về chuỗi chưa thông tin ghế |

* 1. **Thực thể Loại Ghế:**

*Table 17: Thực thể Loại Ghế*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Khai báo thuộc tính:** |  |  |  |
| 1.1 | maLoaiGhe | **String** | Chuỗi ký tự: XX | XX là  "GHE\_DA\_NANG", "GHE\_NGOI\_MEM", "GIUONG\_NAM\_4", "GIUONG\_NAM\_6") |
| 1.2 | tenLoaiGhe | **String** | Không được rỗng, tối đa 1000 kí tự |  |
| 1.3 | moTa | **String** | Không được rỗng, tối đa 1000 kí tự |  |
| 1.4 | heSoGhe | **Double** | + Ghế ngồi mềm điều hòa thì hệ số ghế bằng 1.0.  + Giường nằm khoang 4 điều hòa có hệ số ghế 1.3  Giường nằm khoang 6 điều hòa là 1.2. |  |
| **2** | **Viết các phương thức getter, setter** |  |  |  |
| 2.1 | getMaLoaiGhe() | **void** |  | Trả về mã loại ghế |
| 2.2 | setMaLoaiGhe() | **String** | Chuỗi ký tự: XX ("GHE\_DA\_NANG", "GHE\_NGOI\_MEM", "GIUONG\_NAM\_4", "GIUONG\_NAM\_6") |  |
| 2.3 | getTenLoaiNGhe() | **String** |  | Trả về tenLoaiNGhe |
| 2.4 | setTenLoaiNGhe() | **void** | Không được rỗng, tối đa 1000 ký tự |  |
| 2.5 | getMoTa() | **int** |  | Trả về moTa |
| 2.6 | setMoTa() | **void** |  |  |
| 2.7 | getHeSoGhe() | **double** |  | Trả về hệ số ghế |
| 2.8 | setHeSoGhe() | **void** | + Ghế ngồi mềm điều hòa thì hệ số ghế bằng 1.0.  + Giường nằm khoang 4 điều hòa có hệ số ghế 1.3  Giường nằm khoang 6 điều hòa là 1.2. |  |
| **3** | **Viết các constructor** |  |  |  |
| 3.1 | LoaiGhe() |  |  |  |
| 3.1 | LoaiGhe(String maLoaiGhe, String tenLoaiNGhe,  String moTa, double heSoGhe) |  |  |  |
| **4** | **Viết phương thức** |  |  |  |
| 4.1 | toString() |  |  | Trả về chuỗi chưa thông tin về loại ghế |

Link nhật ký ([tranthianhthi.fit@gmail.com](mailto:tranthianhthi.fit@gmail.com)): [Drive Google Docs](https://docs.google.com/document/d/1ZZ1po5HXvIE1Y0be25uEZxzUCZSyrybi/edit)