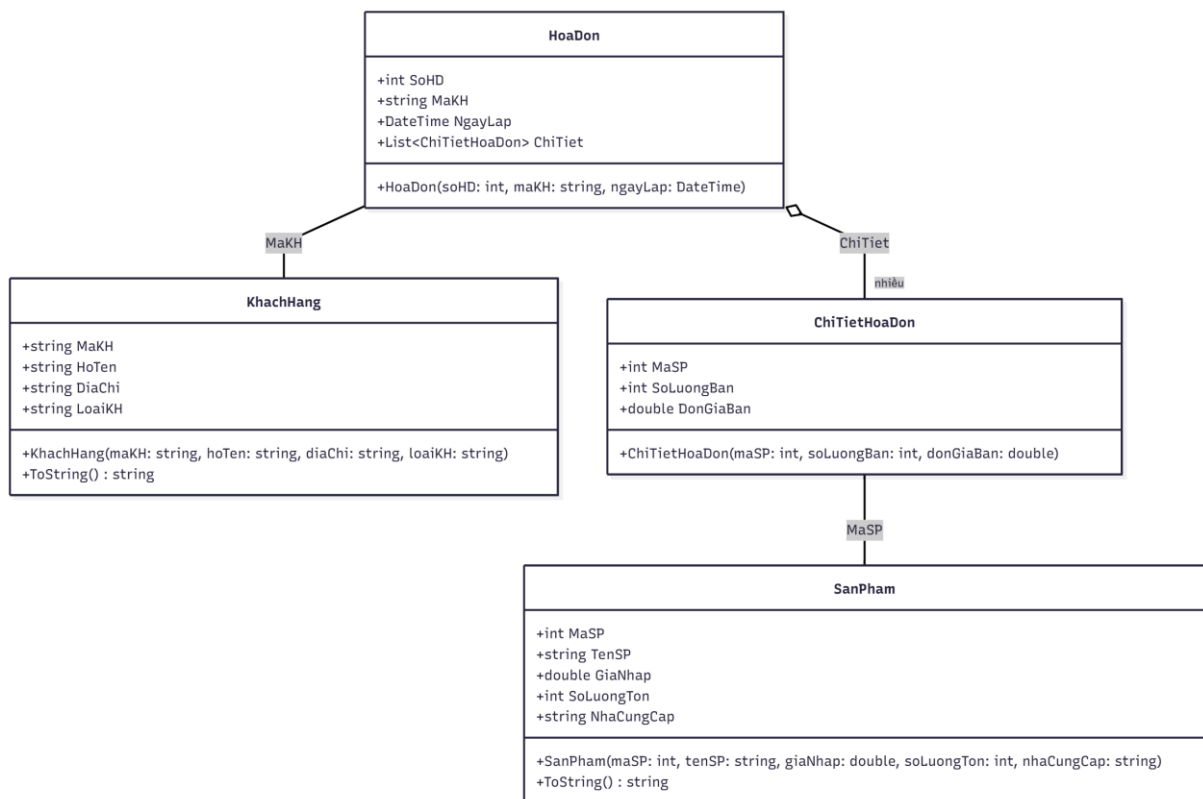


ĐỀ 0
KIỂM TRA THỰC HÀNH
LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG
Thời gian làm bài: 60 phút

THÔNG TIN CHUNG

Các lớp sau đã được định nghĩa trong classLib (không được sửa đổi):



YÊU CẦU

1. Tạo một lớp **QuanLyCuaHang** để quản lý toàn bộ hệ thống bán hàng. Lớp này phải chứa các tập hợp sau:

```
private List<SanPham> danhSachSP;
private List<KháchHang> danhSachKH;
private List<HoaDon> danhSachHD;
private Dictionary<string, double> chietKhauTheoLoai;
// Loại Khách hàng -> % chiết khấu (0 đến 10%)
```

Trong constructor, khởi tạo:

- Các danh sách rỗng.
- `chietKhauTheoLoai` với dữ liệu cố định: "VIP": 10%; "Thuong": 5%; "Moi": 0%;

2. Xây dựng các phương thức sau trong lớp `QuanLyCuaHang`

a. Phương thức `CapNhatSoLuongTon(int maSP, int soLuongNhapThem)`:

- Tìm sản phẩm theo `maSP`.
- Nếu tồn tại → tăng `SoLuongTon` thêm `soLuongNhapThem`.
- Nếu không tồn tại → không làm gì. Không trả về gì.

b. Phương thức `TimKiemSanPhamTheoNhaCungCap(string nhaCungCap)`: Trả về danh sách tất cả sản phẩm (`List<SanPham>`) có nhà cung cấp khớp (không phân biệt hoa thường). Nếu không có thì trả về danh sách rỗng.

c. Phương thức `ThemHoaDon(HoaDon hd)` với đầy đủ kiểm tra ràng buộc:

- Mã khách hàng phải tồn tại.
- Với mỗi chi tiết trong hóa đơn:
 - Mã sản phẩm phải tồn tại.
 - `SoLuongBan > 0` và không vượt quá tồn kho.
 - `DonGiaBan >= GiaNhap * 1.1` (lợi nhuận tối thiểu 10%).
- Tất cả chi tiết trong hóa đơn phải hợp lệ thì mới:
 - Cập nhật tồn kho (trừ số lượng bán).
 - Thêm hóa đơn vào danh sách.
- Nếu có bất kỳ lỗi nào → hủy toàn bộ, không thay đổi gì.

d. Phương thức `ThongKeKhachHangMuaNhiềuNhat(int thang, int nam)`: Trả về đối tượng `KhachHang` có tổng tiền thanh toán thực tế cao nhất trong tháng/năm cho trước.

Công thức tiền thanh toán thực tế của 1 hóa đơn:

$$\text{Tổng tiền chi tiết} = \sum (\text{DonGiaBan} * \text{SoLuongBan})$$

$$\text{Tiền thanh toán thực tế} = \text{Tổng tiền chi tiết} * (1 - \text{chiết khấu loại Khách hàng})$$

Quy tắc xử lý:

- Chỉ xét các hóa đơn trong đúng tháng và năm.
- Nếu có nhiều khách hàng bằng nhau → trả về khách hàng đầu tiên.
- Nếu không có hóa đơn nào → trả về null.

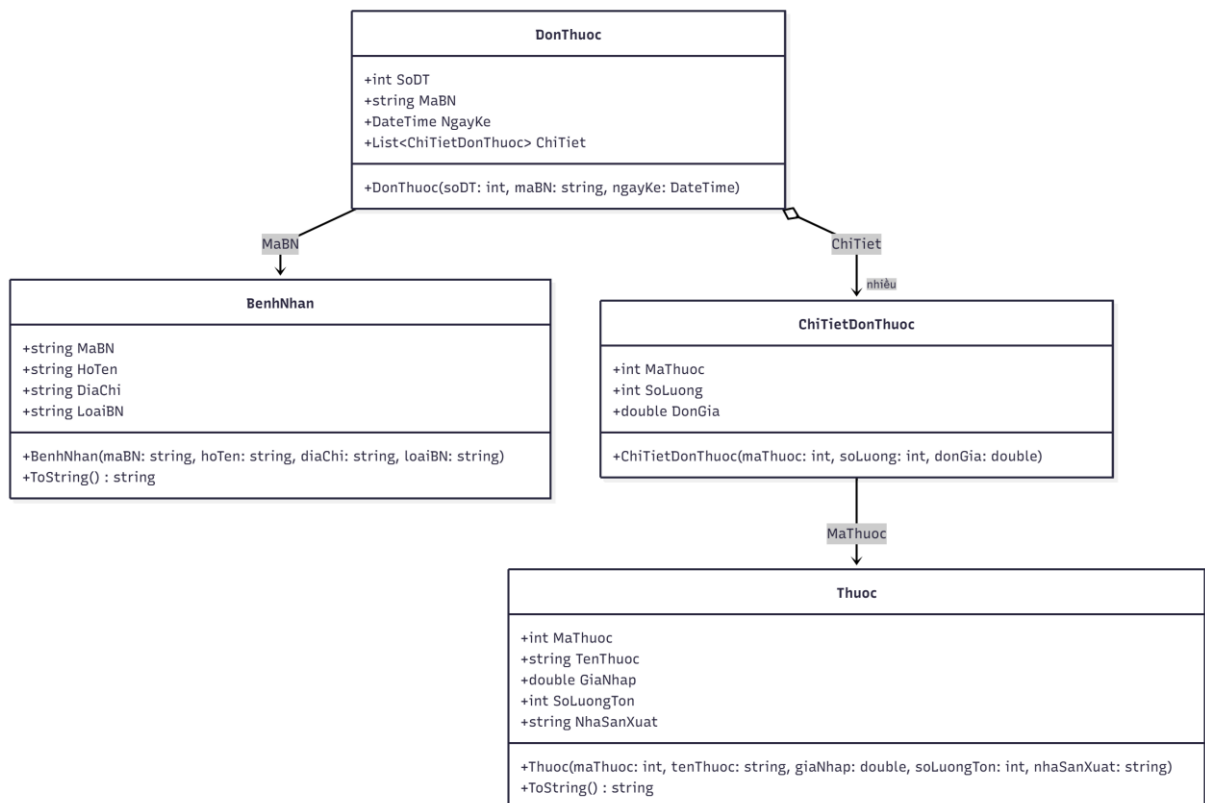
LƯU Ý

- Có thể tạo thêm các phương thức khác (nếu cần) trong lớp được yêu cầu xây dựng

ĐỀ 1
KIỂM TRA THỰC HÀNH
LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG
Thời gian làm bài: 60 phút

THÔNG TIN CHUNG

Các lớp sau đã được định nghĩa trong classLib (không được sửa đổi):



YÊU CẦU

1. Tạo một lớp **QuanLyNhaThuoc** để quản lý toàn bộ hệ thống bán thuốc. Lớp này phải chứa các tập hợp sau:

```
private List<Thuoc> danhSachThuoc;
private List<BenhNhan> danhSachBN;
private List<DonThuoc> danhSachDT;
private Dictionary<string, double> chietKhauTheoLoai;
// Loại Bệnh nhân -> % chiết khấu (0 đến 10%)
```

Trong constructor, khởi tạo:

- Các danh sách rỗng.
- `chietKhauTheoLoai` với dữ liệu cố định: "VIP": 10%, "Thuong": 5%, "Moi": 0%.

2. Xây dựng các phương thức sau trong lớp `QuanLyNhaThuoc`:

a. Phương thức `CapNhatSoLuongTon(int maThuoc, int soLuongNhapThem)`

- Tìm thuốc theo `maThuoc`.
- Nếu tồn tại → tăng `SoLuongTon` thêm `soLuongNhapThem`.
- Nếu không tồn tại → không làm gì. Không trả về gì.

b. Phương thức `TimKiemThuocTheoNhaSanXuat(string nhaSanXuat)`: Trả về danh sách tất cả thuốc (`List<Thuoc>`) có nhà sản xuất khớp (không phân biệt hoa thường). Nếu không có thì trả về danh sách rỗng.

c. Phương thức `ThemDonThuoc(DonThuoc dt)` với đầy đủ kiểm tra ràng buộc:

- Mã bệnh nhân phải tồn tại.
- Với mỗi chi tiết trong đơn thuốc:
 - Mã thuốc phải tồn tại.
 - `SoLuong > 0` và không vượt quá tồn kho.
 - `DonGia >= GiaNhap * 1.1` (lợi nhuận tối thiểu 10%).
- Tất cả chi tiết đơn thuốc phải hợp lệ thì mới:
 - Cập nhật tồn kho (trừ số lượng).
 - Thêm đơn thuốc vào danh sách.
- Nếu có bất kỳ lỗi nào → hủy toàn bộ, không thay đổi gì.

d. Phương thức `ThongKeBenhNhanChiTieuNhiềuNhat(int thang, int nam)`: Trả về đối tượng `BenhNhan` có tổng tiền thanh toán thực tế cao nhất trong tháng và năm cho trước.

Công thức tiền thanh toán thực tế của 1 đơn thuốc:

$$\text{Tổng tiền chi tiết} = \sum (\text{DonGia} * \text{SoLuong})$$

$$\text{Tiền thanh toán thực tế} = \text{Tổng tiền chi tiết} * (1 - \text{chiết khấu loại Bệnh nhân})$$

Quy tắc xử lý:

- Chỉ xét các đơn thuốc trong đúng thang và năm.
- Nếu có nhiều bệnh nhân bằng nhau → trả về bệnh nhân đầu tiên.
- Nếu không có đơn thuốc nào → trả về null.

LƯU Ý

- Có thể tạo thêm các phương thức khác (nếu cần) trong lớp được yêu cầu xây dựng

ĐỀ 2

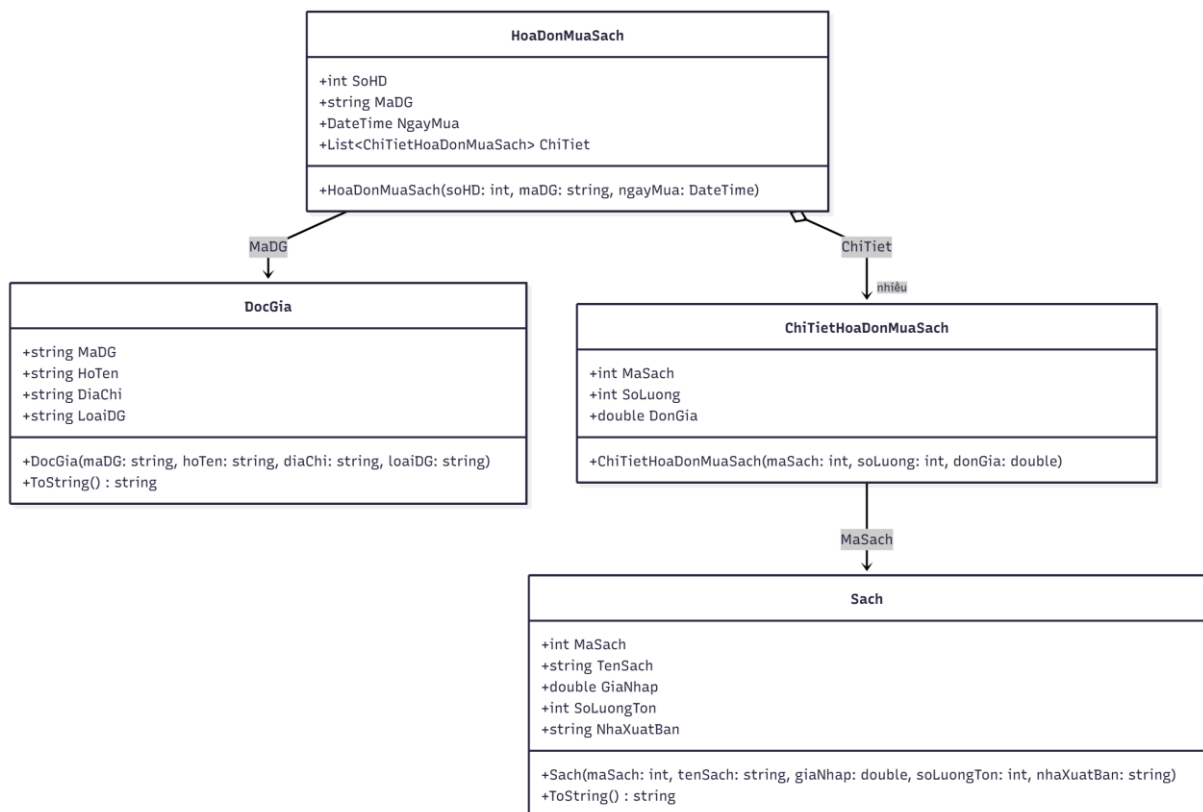
KIỂM TRA THỰC HÀNH

LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

Thời gian làm bài: 60 phút

THÔNG TIN CHUNG

Các lớp sau đã được định nghĩa trong classLib (không được sửa đổi):



YÊU CẦU

1. Tạo một lớp **QuanLyNhaSach** để quản lý toàn bộ hệ thống bán sách. Lớp này phải chứa các tập hợp sau:

```
private List<Sach> danhSachSach;  
private List<DocGia> danhSachDG;  
private List<HoaDonMuaSach> danhSachHD;  
private Dictionary<string, double> chietKhauTheoLoai;  
// Loại Độc giả -> % chiết khấu (0 đến 10%)
```

Trong constructor, khởi tạo:

- Các danh sách rỗng.
- `chietKhauTheoLoai` với dữ liệu cố định: "VIP": 10%, "Thuong": 5%, "Moi": 0%.

2. Xây dựng các phương thức sau trong lớp `QuanLyNhaSach`:

a. Phương thức `CapNhatSoLuongTon(int maSach, int soLuongNhapThem)`

- Tìm sách theo `maSach`.
- Nếu tồn tại → tăng `SoLuongTon` thêm `soLuongNhapThem`.
- Nếu không tồn tại → không làm gì. Không trả về gì.

b. Phương thức `TimKiemSachTheoNhaXuatBan(string nhaXuatBan)`: Trả về danh sách tất cả sách (`List<Sach>`) có nhà xuất bản khớp (không phân biệt hoa thường). Nếu không có thì trả về danh sách rỗng.

c. Phương thức `ThemHoaDonMuaSach(HoaDonMuaSach hd)` với đầy đủ kiểm tra ràng buộc:

- Mã độc giả phải tồn tại.
- Với mỗi chi tiết trong hóa đơn:
 - Mã sách phải tồn tại.
 - `SoLuong > 0` và không vượt quá tồn kho.
 - `DonGia >= GiaNhap * 1.1` (lợi nhuận tối thiểu 10%).
- Tất cả chi tiết trong hóa đơn phải hợp lệ thì mới:
 - Cập nhật tồn kho (trừ số lượng).
 - Thêm hóa đơn vào danh sách.
- Nếu có bất kỳ lỗi nào → hủy toàn bộ, không thay đổi gì.

d. Phương thức `ThongKeDocGiaMuaNhiềuNhat(int thang, int nam)`: Trả về đối tượng `DocGia` có tổng tiền thanh toán thực tế cao nhất trong tháng/năm cho trước.

Công thức tiền thanh toán thực tế của 1 hóa đơn:

$$\text{Tổng tiền chi tiết} = \sum (\text{DonGia} * \text{SoLuong})$$

$$\text{Tiền thanh toán thực tế} = \text{Tổng tiền chi tiết} * (1 - \text{chiết khấu loại Độc giả})$$

Quy tắc xử lý:

- Chỉ xét các hóa đơn trong đúng tháng và năm.
- Nếu có nhiều độc giả bằng nhau → trả về độc giả đầu tiên.
- Nếu không có hóa đơn nào → trả về null.

LƯU Ý

- Có thể tạo thêm các phương thức khác (nếu cần) trong lớp được yêu cầu xây dựng