

## BÀI TẬP NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH JAVA (HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG)

**Bài 1.** Một phân số gồm có 2 thuộc tính là tử số (numerator) và mẫu số (denominator). Hãy thiết kế class Phân số (Rational) để thực hiện các chức năng sau:

- Tối giản phân số (reduce)
- Nghịch đảo phân số (reciprocal)
- Cộng 2 phân số (add)
- Trừ 2 phân số (subtract)
- Nhân 2 phân số (multiply)
- Chia 2 phân số (divide)
- So sánh 2 phân số, sử dụng sai số 0.0001 (tolerance) để so sánh.

**Bài 2.** Thư viện X quản lý danh sách các loại sách. Thông tin về các loại sách:

- Sách giáo khoa: Mã sách, ngày nhập (ngày, tháng, năm), đơn giá, số lượng, nhà xuất bản, tình trạng (mới, cũ). Nếu tình trạng sách là mới thì:  $thành\ tiền = số\ lượng * đơn\ giá$ . Nếu tình trạng sách là cũ thì:  $thành\ tiền = số\ lượng * đơn\ giá * 50\%$
- Sách tham khảo: Mã sách, ngày nhập (ngày, tháng, năm), đơn giá, số lượng, nhà xuất bản, thuế.  $Thành\ tiền = số\ lượng * đơn\ giá + thuế$

Thực hiện các yêu cầu sau:

- Xây dựng các lớp với chức năng thừa kế.
- Nhập xuất danh sách các loại sách.
- Tính tổng thành tiền cho từng loại.
- Tính trung bình cộng đơn giá của các sách tham khảo.
- Xuất ra các sách giáo khoa của nhà xuất bản X.

**Bài 3.** Xây dựng chương trình quản lý danh sách các giao dịch. Hệ thống quản lý 2 loại giao dịch:

- Giao dịch vàng: Mã giao dịch, ngày giao dịch (ngày, tháng, năm), đơn giá, số lượng, loại vàng. Thành tiền được tính như sau:  $thành\ tiền = số\ lượng * đơn\ giá$ .
- Giao dịch tiền tệ: Mã giao dịch, ngày giao dịch (ngày, tháng, năm), Đơn giá, số lượng, tỉ giá, loại tiền tệ có 3 loại: tiền Việt Nam, tiền USD, tiền Euro. Thành tiền được tính như sau:
  - + Nếu là tiền USD hoặc Euro thì:  $thành\ tiền = số\ lượng * đơn\ giá * tỉ\ giá$
  - + Nếu là tiền VN thì:  $thành\ tiền = số\ lượng * đơn\ giá$

Thực hiện các yêu cầu sau:

- Xây dựng các lớp với chức năng thừa kế.
- Nhập xuất danh sách các giao dịch.
- Tính tổng số lượng cho từng loại.
- Tính trung bình thành tiền của giao dịch tiền tệ.
- Xuất ra các giao dịch có đơn giá > 1 tỷ.