

## BÀI TẬP CƠ BẢN PYTHON HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG (2)

**Bài 4.** Ngân hàng ABC muốn lưu trữ thông tin của mỗi tài khoản như sau:

Mỗi tài khoản chứa các thông tin:

- Số tài khoản
- Tên chủ tài khoản
- Số tiền trong tài khoản

Thêm các thông tin sau vào lớp Account:

1. Hằng số lãi suất (LAISUAT) có giá trị khởi tạo 0.035.
2. Constructor có đầy đủ tham số cho mỗi thuộc tính. Constructor này có tham số mặc định số tiền trong tài khoản là 50.
3. Phương thức để in ra đầy đủ thông tin của một tài khoản ngân hàng.
4. Phương thức nạp tiền vào tài khoản: Lấy số tiền hiện tại trong tài khoản + số tiền nạp vào
5. Phương thức rút tiền: Lấy số tiền hiện tại trong tài khoản – (số tiền muốn rút + phí rút tiền). Phí rút tiền mặc định là 0.33.
6. Phương thức đáo hạn: Mỗi lần đến kỳ đáo hạn thì số tiền trong tài khoản = số tiền trong tài khoản + số tiền trong tài khoản \* LAISUAT.
7. Phương thức chuyển tiền từ tài khoản này sang tài khoản khác (Chuyển khoản).
8. Phương thức để lưu lịch sử giao dịch của tài khoản vào file `transaction_history.txt`.

Thực hiện kiểm nghiệm đối với class và các phương thức đã viết.

Chú ý: Mỗi thao tác phải kiểm tra số tiền nạp, rút, chuyển có hợp lệ hay không? (VD: tiền nhập vào  $< 0$ , tiền rút nhiều hơn tiền trong tài khoản thì thông báo không hợp lệ và yêu cầu nhập lại)

**Bài 5.** Một phân số gồm có 2 thuộc tính là tử số (numerator) và mẫu số (denominator). Hãy thiết kế class Phân số (Rational) với các phương thức như sau:

1. Tối giản phân số (reduce)
2. Nghịch đảo phân số (reciprocal)
3. Cộng 2 phân số (add)

4. Trừ 2 phân số (subtract)
5. Nhân 2 phân số (multiply)
6. Chia 2 phân số (divide)
7. Phương thức so sánh 2 phân số, trả về 1 nếu phân số thứ nhất lớn hơn phân số thứ 2, trả về -1 nếu ngược lại và trả về 0 nếu 2 phân số bằng nhau.

**Thực hiện kiểm nghiệm đối với các phương thức đã viết.**

**Bài 6.** Viết lớp HangThucPham mô tả một hàng hóa là hàng thực phẩm trong kho của một siêu thị, có các thuộc tính: *mã hàng (không cho phép sửa, không được để rỗng), tên hàng (không được để rỗng), đơn giá (>0), ngày sản xuất và ngày hết hạn (ngày không được để rỗng, ngày hết hạn phải sau ngày sản xuất).*

Nếu dữ liệu không hợp lệ thì gán giá trị mặc định cho phép tương ứng của trường đó.

- Tạo 1 constructor có đầy đủ tham số, 1 hàm tương tự constructor có tham số là mã hàng.
- Viết phương thức kiểm tra một hàng thực phẩm đã hết hạn chưa?
- Phương trả về chuỗi chứa thông tin của hàng thực phẩm.

**Thực hiện kiểm nghiệm đối với các phương thức đã viết.**

## **Bài 7.**

a) Viết chương trình xây dựng đối tượng Sinh viên gồm có các thuộc tính sau:

- Mã sinh viên
- Họ tên
- Địa chỉ
- Số điện thoại

- Định nghĩa các phương thức: in thông tin của một sinh viên ra màn hình.
- Định nghĩa phương thức lưu thông tin của một sinh viên vào file *sinhvien.txt*.
- Viết constructor để khởi tạo đối tượng (constructor có tham số).

b) Xây dựng lớp cho phép nhập vào N sinh viên (dùng danh sách các dictionary):

- Xuất danh sách trên ra màn hình theo thứ tự tăng dần của mã sinh viên.

**Author:** Lê Trung Thực

**Email:** [thuclt12a@gmail.com](mailto:thuclt12a@gmail.com) / **Skype:** vpar.thuclt

- Lưu thông tin N sinh viên đó vào file `sinhvien.txt`, mỗi thông tin sinh viên lưu trên 1 dòng.

**Thực hiện kiểm nghiệm đối với các phương thức đã viết.**

## **Bài 8.**

a) Viết chương trình xây dựng đối tượng CD gồm có các thuộc tính sau:

- Mã CD là số nguyên
- Tựa CD: chuỗi ký tự
- Ca sỹ: chuỗi ký tự
- Số bài hát: số nguyên  $> 0$
- Giá thành: số thực  $> 0$

- Định nghĩa phương thức in thông tin của đối tượng CD ra màn hình.

- Viết constructor để khởi tạo đối tượng CD.

b) Xây dựng lớp lưu danh sách các CD (dùng danh sách các dictionary).

- Phương thức thêm 1 CD vào danh sách, thêm thành công nếu không trùng mã CD.
- Tính số lượng CD có trong danh sách.
- Tính tổng giá thành của các CD.
- Phương thức sắp xếp danh sách giảm dần theo giá thành.
- Phương thức sắp xếp danh sách tăng dần theo tựa CD.
- Phương thức xuất toàn bộ danh sách.
- Phương thức lưu toàn bộ danh sách các CD vào một file `cd.txt`, mỗi CD được lưu trên 1 dòng.

**Thực hiện kiểm nghiệm đối với các phương thức đã viết.**