

Sinh viên được yêu cầu phát triển phần mềm Quản lý tài khoản ngân hàng tại ngân hàng TLUBank. Ngân hàng này cung cấp hai loại tài khoản là Tài khoản tiết kiệm (saving account) và Tài khoản vãng lai (checking account). Cả hai loại tài khoản này đều chứa các thông tin cơ bản của tài khoản ngân hàng như: Số tài khoản, số dư. Người chủ tài khoản có thể thực hiện các dịch vụ: Gửi tiền, rút tiền và kiểm tra số dư. Số tiền rút không được vượt quá số dư hiện có.

Đối với tài khoản tiết kiệm, bên cạnh các thông tin nêu trên, tài khoản tiết kiệm còn có thêm một số thông tin là lãi suất ngân hàng.

Tài khoản vãng lai là một tài khoản không có lãi suất, khách hàng sử dụng để chi tiêu hàng ngày. Tuy nhiên, khác với các tài khoản thông thường, người chủ tài khoản vãng lai có thể rút tiền vượt quá số dư trong tài khoản của mình: với điều kiện tài khoản này được liên kết với một tài khoản tiết kiệm của người đó. Việc rút tiền được thực hiện như sau:

- Nếu tài khoản không được liên kết đến tài khoản tiết kiệm: không cho phép rút quá số dư trong tài khoản
- Nếu tài khoản có liên kết đến một tài khoản tiết kiệm: rút hết số dư trong tài khoản vãng lai, sau đó rút phần còn lại trong tài khoản tiết kiệm. Nếu không rút được, việc rút tiền không thành công và số dư trong cả hai tài khoản không bị thay đổi.

Mỗi một khách hàng có thể sở hữu nhiều tài khoản khác nhau (tối đa 10), trong đó mỗi tài khoản phải là một trong hai loại tài khoản nêu trên. Ngân hàng TLUBank có thể quản lý toàn bộ các khách hàng trong hệ thống của mình. Các thông tin của khách hàng cần phải quản lý bao gồm: Tên khách hàng, các tài khoản mà khách hàng sở hữu và tổng số tài khoản.

- a. Vẽ biểu đồ lớp cho bài toán nêu trên, chú ý không bỏ sót các lớp nhỏ, đơn giản. Nêu biểu đồ tổng thể lớn có thể giản lược các phương thức thuộc tính của các biểu đồ lớp – mô tả chi tiết từng biểu đồ lớp ở mục riêng và tập trung vào mối quan hệ giữa các lớp.
- b. Xây dựng lớp khách hàng với các yêu cầu sau:
 - o Khai báo các thuộc tính theo biểu đồ lớp đã thiết kế.
 - o Cài đặt chức năng thêm tài khoản: thêm một tài khoản cho khách hàng.
 - o Cài đặt chức năng lấy tài khoản: trả về một tài khoản với tham số là số tài khoản của tài khoản đó.
 - o Cài đặt chức năng in thông tin tài khoản: In ra tổng số tài khoản mà khách hàng đó là chủ sở hữu, số dư, lãi suất (nếu là tài khoản tiết kiệm) trong từng tài khoản và tổng số tiền trong tất cả tài khoản.
- c. Viết mã nguồn tạo một tài khoản khách hàng là: “Trần Thị B”, sở hữu 2 tài khoản:
 - o 1 Tài khoản tiết kiệm: số tài khoản 100001221, số dư 20.000.000 đ, lãi suất 6.8%/năm
 - o 1 tài khoản vãng lai: số tài khoản 10001222, liên kết với tài khoản tiết kiệm trên, số dư 3.000.000 đ

Su đó in ra thông tin tài khoản của khách hàng này.

- d. Thực hiện rút tiền từ tài khoản vãng lai được yêu cầu của khách hàng “Trần thị B”:
 - o Lần 1: 1.000.000 đ
 - o Lần 2: 10.000.000 đ
 - o Lần 3: 10.000.000 đ