



## BÀI TẬP THỰC HÀNH KHÓA HỌC CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT VỚI JAVA BÀI 2.10

**Bài 1.** Tạo danh sách lưu trữ các đối tượng kiểu sinh viên. Trong đó thông tin sinh viên gồm: mã sinh viên, họ, đệm và tên, địa chỉ, email, tuổi, điểm trung bình. Thực hiện các chức năng sau:

- 1) Thêm mới sinh viên vào danh sách.
- 2) Tìm sinh viên theo mã sinh viên nhập vào từ bàn phím. Hiện thông tin chi tiết ra màn hình.
- 3) Cập nhật điểm trung bình cho sinh viên theo mã sinh viên.
- 4) Xóa sinh viên có mã x nhập vào từ bàn phím.
- 5) Sắp xếp danh sách sinh viên theo:
  - a. Mã sinh viên tăng dần.
  - b. Tên sinh viên a-z.
  - c. Tuổi tăng dần.
  - d. Điểm trung bình giảm dần. Nếu điểm trùng nhau sắp theo tên tăng dần. Nếu tên trùng nhau sắp theo họ tăng dần.
- 6) Hãy cho biết có bao nhiêu sinh viên có điểm trung bình  $\geq x$  nhập vào từ bàn phím. X nằm trong đoạn  $[0.0, 4.0]$ .
- 7) Hãy liệt kê tất cả các sinh viên trong tên có cụm từ x nhập vào từ bàn phím. Không phân biệt hoa, thường. Sử dụng regular expression để thực hiện việc so khớp.
- 8) Hiển thị danh sách sinh viên ra màn hình dưới dạng bảng gồm các hàng, các cột. Mỗi sinh viên hiển thị trên 1 dòng.
- 9) Thoát chương trình.

**Bài 2.** Tạo danh sách lưu trữ các đối tượng kiểu BankAccount. Trong đó thông tin bank account gồm: tên chủ thẻ, số thẻ(16 chữ số), số tài khoản(14 chữ số), loại thẻ(master, visa, thường,...), tên ngân hàng phát hành, ngày phát hành(ví dụ 16/10/2025), ngày hết hạn, số dư. Viết chương trình thực hiện các chức năng sau:

- 1) Thêm mới 1 tài khoản vào danh sách liên kết đôi.
- 2) Tìm và hiển thị thông tin tài khoản theo số tài khoản.
- 3) Xóa tài khoản có số tài khoản bằng x khỏi danh sách.
- 4) Cập nhật số dư theo số tài khoản.
- 5) Chuyển khoản từ số tài khoản x sang số tài khoản y trong cùng danh sách.
- 6) Sắp xếp danh sách tài khoản theo số dư giảm dần. Nếu số dư trùng nhau thì sắp theo tên chủ thẻ tăng dần.(Lưu ý sắp xếp theo tên, không phải họ và tên).
- 7) Tìm xem trong danh sách tài khoản có tài khoản với số thẻ x nhập vào từ bàn phím hay không.
- 8) Liệt kê tất cả các tài khoản thẻ trong số thẻ có cụm số x nhập vào từ bàn phím(tìm kiếm gần đúng với regular expression).
- 9) Liệt kê tất cả các tài khoản phát hành vào ngày x nào đó nhập vào từ bàn phím.
- 10) Liệt kê tất cả các tài khoản có số dư  $\geq$  amount nào đó nhập vào từ bàn phím.
- 11) Liệt kê tất cả các tài khoản đã hết hạn tính đến ngày x nào đó nhập vào từ bàn phím.
- 12) Liệt kê tất cả các tài khoản có tên chủ thẻ là x nhập vào từ bàn phím.



- 13) Hiện thông tin chi tiết về các tài khoản dưới dạng bảng gồm các hàng, cột. Mỗi tài khoản ghi trên một dòng.
- 14) Thoát chương trình.

Trang chủ: <https://braniumacademy.net>

Branium Academy