



BÀI TẬP THỰC HÀNH KHÓA HỌC CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT VỚI JAVA BÀI 2.11

Bài 1. Tạo vector 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 vector.
- 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 vector 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 vector 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 vector 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 vector 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 vector.
- 4) Cập nhật số dư theo số tài khoản.
- 5) Chuyển khoản từ số tài khoản x sang số tài khoản y trong cùng vector.
- 6) Sắp xếp vector 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 vector 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