



BÀI TẬP THỰC HÀNH BÀI HỌC SỐ 5.2

Bài 1. Phân số bao gồm tử số, mẫu số và các hành động: cộng, trừ, nhân, chia, rút gọn phân số. Hãy xây dựng lớp phân số biểu diễn thông tin và hành động của phân số. Viết chương trình có menu chọn thực hiện các yêu cầu sau. Kết quả hiển thị lên màn hình. Từ chức năng 4-9 cần rút gọn kết quả trước khi hiển thị:

- 1) Nhập vào một đối tượng phân số mới. Lưu vào danh sách các đối tượng phân số.
- 2) Hiển thị danh sách các phân số có trong list ra màn hình.
- 3) Rút gọn phân số nhập vào từ bàn phím.
- 4) Tính tổng hai phân số nhập vào từ bàn phím.
- 5) Tính tổng các phân số hiện có trong danh sách phân số.
- 6) Tính hiệu hai phân số nhập vào từ bàn phím.
- 7) Tính tích hai phân số nhập vào từ bàn phím.
- 8) Tính thương hai phân số nhập vào từ bàn phím.
- 9) Tính tích các phân số hiện có trong danh sách phân số.
- 10) Thoát chương trình.

Bài 2. Thông tin về nhân viên bao gồm: mã nhân viên(cả chữ và số), họ, đệm, tên, địa chỉ, tuổi, số điện thoại, mức lương hợp đồng, số năm kinh nghiệm. Hành động của nhân viên gồm làm việc, nghỉ ngơi, nhận lương, đi du lịch. Thiết kế lớp mô tả đối tượng nhân viên như trên. Viết chương trình có menu cho phép chọn thực hiện các chức năng sau:

- 1) Thêm mới một nhân viên vào danh sách.
- 2) Hiển thị danh sách nhân viên ra màn hình theo dạng bảng gồm các hàng các cột.
- 3) Tìm nhân viên theo mã nhân viên không phân biệt chữ hoa, thường. Nếu tìm thấy hiển thị thông tin đầy đủ của nhân viên đó trên 1 dòng. Nếu không tìm thấy thì báo “Không tìm thấy kết quả nào”.
- 4) Xóa nhân viên theo mã cho trước. Thông báo trạng thái thực hiện việc xóa ra màn hình.
- 5) Sắp xếp danh sách nhân viên theo mức lương giảm dần.
- 6) Sắp xếp danh sách nhân viên theo tên(lưu ý tên chữ không phải họ và tên) tăng dần a-z.
- 7) Sắp xếp danh sách nhân viên theo mức lương giảm dần, nếu lương bằng nhau thì sắp xếp theo tên tăng dần a-z. Nếu lương và tên bằng nhau thì sắp xếp theo họ tăng dần a-z.
- 8) Liệt kê tất cả các nhân viên có mức lương cao nhất.
- 9) Liệt kê tất cả các nhân viên có cùng mức lương hợp đồng.
- 10) Liệt kê tất cả các nhân viên có tên x nhập vào từ bàn phím. Không phân biệt chữ hoa, thường.
- 11) Liệt kê tất cả các nhân viên có tuổi x nhập vào từ bàn phím.
- 12) Liệt kê tất cả các nhân viên có n năm kinh nghiệm nhập vào từ bàn phím.
- 13) Tìm nhân viên theo đuôi 3 chữ số cuối của số điện thoại.
- 14) Thoát chương trình.



Bài 3. Giả định thông tin về tài khoản ngân hàng ở Wakanda gồm: số tài khoản, tên tài khoản, loại tài khoản, số dư, tên ngân hàng phát hành, ngày phát hành, ngày hết hạn. Hành động có thể thực hiện gồm: nạp tiền vào tài khoản, rút tiền khỏi tài khoản, chuyển khoản, kiểm tra số dư, thanh toán các giao dịch khác như điện nước, vé máy bay, ... Thiết kế lớp với các phương thức phù hợp để mô tả các thông tin trên. Viết chương trình có menu cho phép chọn thực hiện các chức năng sau:

- 1) Thêm mới một tài khoản vào danh sách tài khoản.
- 2) Hiển thị thông tin danh sách tài khoản ra màn hình theo dạng bảng gồm các hàng các cột.
- 3) Nạp tiền vào tài khoản với số TK cho trước. Lưu ý kiểm tra tính hợp lệ của số tiền cần nạp. Thông báo kết quả hành động này lên màn hình.
- 4) Rút tiền khỏi tài khoản với số TK cho trước. Lưu ý kiểm tra các vấn đề liên quan. Thông báo kết quả sau khi thực hiện rút tiền.
- 5) Chuyển tiền từ TK A đến TK B theo số tk. Lưu ý kiểm tra các vấn đề liên quan. Thông báo kết quả sau khi chuyển tiền.
- 6) Tìm tài khoản theo tên tài khoản.
- 7) Tìm tài khoản theo số tài khoản.
- 8) Tìm tài khoản có số dư $\geq x$ với x là giá trị nguyên nhập vào từ bàn phím.
- 9) Xóa một tài khoản theo số TK cho trước. Cho biết trạng thái sau khi xóa.
- 10) Sắp xếp danh sách tài khoản theo số dư tăng dần.
- 11) Sắp xếp danh sách tài khoản theo số dư giảm dần, nếu hai tài khoản cùng số dư, sắp xếp theo tên chủ tài khoản tăng dần a-z.
- 12) Thoát chương trình.

Bài 4. Lịch thi gồm mã lịch thi(cả số và chữ cái), giờ thi(dạng HH:MM), ngày thi(dạng dd/mm/yyyy), phòng thi, môn thi, số sinh viên của ca thi. Hãy biểu diễn thông tin lịch thi. Viết chương trình thực hiện các chức năng sau:

- 1) Thêm mới lịch thi vào danh sách.
- 2) Hiển thị danh sách lịch thi ra màn hình ở dạng bảng gồm các hàng cột ngay ngắn. Thông tin mỗi ca thi hiển thị trên 1 dòng.
- 3) Sắp xếp danh sách lịch thi theo ngày tăng dần, giờ tăng dần, số sinh viên tăng dần, mã lịch thi tăng dần.
- 4) Sắp xếp danh sách sinh viên theo ngày giảm dần, giờ giảm dần, số sinh viên ca thi giảm dần, mã lịch thi giảm dần.
- 5) Tìm lịch thi theo ngày thi.
- 6) Tìm lịch thi theo giờ thi.
- 7) Tìm lịch thi theo phòng thi.
- 8) Tìm lịch thi theo môn thi.



9) Tìm lịch thi theo ngày thi và giờ thi. Ví dụ 18/11/2025 10:00.

Bài 5. (*) Thông tin môn học gồm: mã môn học, tên môn học, số tín chỉ, số tiết học, số bài kiểm tra. Tự thiết kế lớp với các thuộc tính và phương thức phù hợp theo chuẩn tính đóng gói dữ liệu. Thông tin sinh viên gồm mã sinh viên, họ, đệm, tên, địa chỉ, email, giới tính, khoa. Thông tin về lớp học gồm mã lớp, tên lớp, phòng học, giờ học, môn học, danh sách bảng điểm. Thông tin về bảng điểm gồm: mã bảng điểm, sinh viên, điểm hệ số 1, hệ số 2, hệ số 3, điểm trung bình, học lực.

Viết chương trình có menu cho phép chọn thực hiện các chức năng sau:

- 1) Thêm mới một môn học vào danh sách môn học.
- 2) Thêm mới một sinh viên vào danh sách sinh viên.
- 3) Thêm mới một lớp học vào danh sách lớp học. Lưu ý kiểm tra mã môn học có tồn tại hay không. Nếu tất cả đều thỏa mãn thì mới tạo được lớp học.
- 4) Hiển thị danh sách môn học.
- 5) Hiển thị danh sách sinh viên.
- 6) Hiển thị danh sách lớp học.
- 7) Nhập điểm và tính điểm trung bình cho từng sinh viên trong lớp học theo mã lớp và mã sinh viên. Cách tính: điểm TB = 10% điểm hệ 1 + 20% điểm hệ 2 và 70% điểm hệ 3.
- 8) Xét học lực cho từng sinh viên trong lớp. Quy ước điểm từ 9.0 đến 10 là Xuất sắc; từ 8.0 đến dưới 9 là Giỏi; từ 6.5 đến dưới 8 là Khá; từ 5.0 đến dưới 6.5 là Trung bình; từ 4.0 đến dưới 5 là Trung bình yếu. Dưới 4.0 là Liệt (trượt môn, lo mà học lại nha cưng!).
- 9) Hiển thị danh sách bảng điểm của các sinh viên có trong lớp học.
- 10) Sắp xếp danh sách bảng điểm theo điểm TB giảm dần. Nếu hai sinh viên cùng điểm thì sắp xếp theo tên tăng dần.
- 11) Tìm xem sinh viên với mã cho trước có trong lớp học không.
- 12) Cho biết các sinh viên có điểm cao nhất.
- 13) Tìm thông tin bảng điểm của sinh viên trong lớp học theo điểm trung bình x nhập vào từ bàn phím.

(*) – Bài khó để tăng level kỹ năng lập trình của bạn.

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

Bài giải mẫu: [click vào đây](#)