

Bài tập thực hành tổng hợp

Bài 1: Cho một cơ sở dữ liệu bao gồm các đối tượng sau:

SinhVien bao gồm các thông tin: Mã sv, họ tên sv, giới tính, năm sinh, địa chỉ, số điện thoại, email.

HocPhan bao gồm các thông tin: Mã hoc phần, tên học phần, loại học phần, số tín chỉ

BangDiem bao gồm các thông tin sau: Mã sv, mã hoc phần, lần thi, điểm học phần

Chú ý: các thông tin in nghiêng và gạch dưới là duy nhất, khác trống.

Hãy viết chương trình thực hiện các yêu cầu sau:

a) Nhập thông tin của một danh sách sinh viên từ bàn phím, lưu danh sách sinh viên vào tệp sinhvien.txt; chú ý: Mã sv không được trùng nhau, họ tên sv phải khác rỗng và không chứa ký tự đặc biệt, giới tính chỉ nhận giá trị ‘Nam’ hoặc ‘Nu’, năm sinh phải trước năm 2003, số điện thoại bao gồm 10 ký tự số, Email phải có định dạng username@Domain1.Domain2

b) Nhập thông tin về các học phần từ bàn phím và lưu danh sách học phần vào tệp hocphan.txt; chú ý: mã học phần không trùng nhau, tên học phần phải khác rỗng và không chứa ký tự đặc biệt; loại học phần chỉ thuộc vào (‘ĐC’, ‘CSN’, ‘CN’, ‘ĐA’, ‘TT’), số tín chỉ là kiểu số thực, lớn hơn 0 và nhỏ hơn bằng 10.

c) Nhập thông tin về bảng điểm và lưu bảng điểm vào tệp bangdiem.txt; chú ý: Mã sv và mã học phần phải tồn tại trong tệp sinhvien.txt và hocphan.txt, lần thi chỉ nhận giá trị (1,2,3), trong đó 1 tương ứng với thi lần đầu tiên, 2 là tương ứng với việc học lại, 3 tương ứng với học cải thiện điểm; không được phép trùng cả ba thông tin Mã sv, mã học phần và lần thi. Điểm học phần là số thực từ 0 đến 10.

d) Hiển thị danh sách sinh viên ra màn hình (dòng đầu tiên là tên các thuộc tính)

e) Hiển thị danh sách học phần ra màn hình (dòng đầu tiên là tên các thuộc tính)

f) Hiển thị danh sách điểm ra màn hình bao gồm các thông tin: Mã sv, họ tên sv, giới tính, năm sinh, mã học phần, tên học phần, số tín chỉ, lần thi và điểm học phần

g) Hiển thị danh sách sinh viên phải học lại (điểm học phần ứng với lần 1 nhỏ hơn 5)

h) Hiển thị danh sách bao gồm: Mã sv, họ tên, giới tính, năm sinh, điểm trung bình chung tích lũy lần 1 (= Tổng (điểm học phần lần 1 * số tín chỉ)/ Tổng (Số tín chỉ))

i) Hiển thị danh sách sinh viên đủ điều kiện nhận học bổng bao gồm: Mã sv, họ tên, giới tính, năm sinh ứng với các sinh viên có điểm trung bình chung tích lũy lần 1 lớn hơn bằng 7 và không có học phần nào phải học lại