

CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT I

Bài tập lớn 2

Assignment 2

1. Yêu cầu:

Xây dựng chương trình quản lý sinh viên của một trường đại học với các yêu cầu cụ thể như sau:

A. Dữ liệu đầu vào:

(1) Dữ liệu đầu vào bao gồm 3 file văn bản (dạng text) chứa thông tin như sau:

- File thứ nhất chứa thông tin cá nhân của sinh viên bao gồm:

mã sinh viên

họ tên

ngày tháng năm sinh

quê quán

Lưu ý: mã sinh viên là một dãy số duy nhất xác định sinh viên, không có hai sinh viên nào có trùng mã số.

Ví dụ file thứ nhất lưu thông tin:

dsa_input_assign2_1.txt

51303318

Le Anh Kiet

12/9/1998

Long An

51305319

Dao Van Hung

1/1/1997

Can Tho

- File thứ hai chứa thông tin học tập của sinh viên bao gồm:

mã môn học

mã sinh viên

điểm tổng kết

Ví dụ file thứ hai chứa thông tin:

dsa_input_assign2_2.txt

CNTT-001

51303318

8.5

CNTT-001

51305319

6.0

CNTT-002

51303318

9.5

CNTT-002
51305319
9.0

- File thứ ba chứa thông tin môn học bao gồm:
 mã môn học
 tên môn học

Ví dụ file thứ ba chứa thông tin:

dsa_input_assign2-3.txt

CNTT-001
Mang may tinh

CNTT-002
Tri tue nhan tao

B. Yêu cầu kết quả:

(1) Sinh ra file chứa thông tin của sinh viên bao gồm:

mã sinh viên
họ tên
ngày sinh
quê quán
môn học 1: điểm tổng kết của môn học 1
môn học 2: điểm tổng kết của môn học 2
....
điểm trung bình: là trung bình điểm tổng kết của tất cả các môn

Lưu ý:

- Danh sách sinh viên được sắp xếp giảm dần theo điểm trung bình. Nếu điểm trung bình mà giống nhau thì sắp xếp theo họ tên (để nguyên cả cụm họ và tên để sắp xếp).
- Đặt tên file kết quả là: *dsa_output_assign2-1.txt*

(2) Tìm kiếm theo yêu cầu đầu vào như sau:

đọc query (câu truy vấn) từ file vào, file chứa câu truy vấn có dạng như sau:

dsa_query_assign2.txt

ho_ten: Dao Van Hung
diem_trung_binh: 5.5

- Mỗi dòng trong file là một truy vấn.
- Chỉ có hai loại truy vấn là theo họ tên và theo điểm trung bình.

- + nếu truy vấn là theo “ho_ten” thì ghi ra file kết quả thông tin của tất cả các sinh viên có họ tên trong truy vấn. Thông tin in ra như phần (1).
- + nếu truy là theo “diem_trung_binh” thì ghi ra file kết quả thông tin của tất cả các sinh viên có điểm trung bình lớn hơn hoặc bằng diem_trung_binh trong truy vấn.

Tên file kết quả truy vấn thì đặt tên lần lượt là:

dsa_output_query1.txt

dsa_output_query2.txt

Có bao nhiêu truy vấn thì có tương ứng bấy nhiêu file kết quả.

2. Mô tả:

a) Mục tiêu của bài tập này là giúp sinh viên làm quen với việc giải quyết một bài toán phức tạp, qui mô hơn các bài tập trên Lab. Bài toán bao gồm nhiều đối tượng và nhiều tương tác. Sinh viên có thể ứng dụng các cấu trúc dữ liệu và các giải thuật đã học: sắp xếp, tìm kiếm,

3. Hướng dẫn

- Cần thiết kế từng lớp
- Thực hiện từng task (nhiệm vụ) nhỏ trước, ví dụ thực hiện đọc file dữ liệu cho đúng trước.
- Sau đó kết nối lại thành các task lớn hơn.

Sẽ có một số kĩ thuật được hướng dẫn chi tiết hơn, sẽ thông báo sau.

4. Qui định:

Mọi hình thức sao chép (copy của bạn và của các tool trên mạng) mã sẽ bị 0 điểm. Sinh viên cho bạn copy cũng sẽ bị 0 điểm.

5. Đánh giá:

Giảng viên sẽ đánh giá dựa trên:

- Test cases: đưa các file input và kiểm tra kết quả trên các file output.
- Kiểm tra code trong trường hợp cần xem code có tối ưu không, thiết kế có tốt không.

Nộp bài theo thời hạn như sau:

Thời hạn nộp	Mô tả	Trường hợp không nộp đúng hạn
Lần 1: 12:00 pm (tuần 8) 7/10/2016	Chạy được input, output đúng khuôn dạng, kết quả có thể chưa hoàn toàn chính xác	Trừ 2 điểm
Lần 2: 12:00 pm (tuần 11) 28/10/2016	Gần như hoàn chỉnh, chạy qua các test phức tạp.	0 điểm toàn bài
Lần 3: 12:00 pm (tuần 13) 11/11/2016	Tối ưu lại code, sửa lỗi.	0 điểm toàn bài.

