

Bài 1. Cho tệp văn bản input.txt chứa thông tin về hai dãy a_1, a_2, \dots, a_n và b_1, b_2, \dots, b_m . Tệp có cấu trúc như sau: Dòng đầu chứa các số nguyên n, m là số phân tử của dãy a và dãy b . dòng thứ hai chứa n số của dãy a , dòng thứ ba chứa m số của dãy b . Hãy viết chương trình có xây dựng các hàm để thực hiện:

1. Đọc từ tệp hai dãy số nguyên, có cấp phát động bộ nhớ, in các dãy số ra màn hình.
2. Tính giá trị lớn nhất của dãy a và giá trị lớn nhất của dãy b .
3. Sắp xếp dãy a và dãy b đều theo thứ tự giảm dần, sau đó đưa các dãy số đã được sắp xếp ra màn hình.

Bài 2. Nhập danh sách n nhân viên của 1 công ty từ tệp input.txt. Mỗi nhân viên là một cấu trúc được lưu trữ trên 3 dòng của tệp gồm các trường: MNV (mã nhân viên), HT (Họ tên NV), LUONG (Lương), PHONG (phòng ban). Giả sử công ty có 3 phòng A, B, C, Dòng đầu của tệp là số nguyên lưu trữ số lượng nhân viên

1. Tính lương trung bình của từng phòng và cho biết phòng nào có lương trung bình thấp nhất
2. In danh sách nhân viên ra màn hình theo thứ tự giảm cân của lương
3. kết quả lưu vào tệp kq.txt bao gồm cả các thông tin về n nhân viên.

Bài 3 Một ma trận vuông A lưu trong tệp văn bản (tên tệp nhập từ bàn phím) có dạng: dòng đầu chứa cấp của ma trận, các dòng tiếp theo là các hàng của ma trận. Hãy xây dựng hàm thực hiện các yêu cầu sau:

1. Đọc dữ liệu của ma trận A từ tệp trên.
2. Tính trung bình cộng các phần tử nằm phía dưới đường chéo phụ của ma trận A .
3. Kiểm tra xem ma trận A có là ma trận tam giác trên không.
4. Kiểm tra xem ma trận có là ma trận đối xứng hay không
5. Tính tổng từng hàng, cho biết hàng nào có tổng lớn nhất

Viết hàm main() sử dụng các hàm đã xây dựng và hoàn thiện chương trình.

Bài 4. Danh sách sinh viên (SV) lưu trong tệp văn bản có dạng: dòng đầu chứa số SV, trên mỗi 3 dòng tiếp theo là thông tin của một SV gồm Họ tên, Quê quán, Học lực (Giả sử chỉ có ba loại học lực là A, B, C). Hãy viết hàm thực hiện các yêu cầu sau:

1. Đọc danh sách sinh viên từ tệp trên.
2. Xuất thông tin của từng sinh viên ra màn hình.
3. Tìm theo họ tên thông tin một sinh viên trong danh sách.
4. Đếm số sinh viên đạt học lực loại A
5. Nhập vào một loại học lực từ bàn phím, in ra màn hình thông tin sinh viên đạt học lực vừa nhập

Viết hàm main() sử dụng các hàm đã xây dựng và hoàn thiện chương trình.

Bài 5. Cho một tệp văn bản (tên tệp nhập từ bàn phím) chứa tọa độ của một dãy điểm trên mặt phẳng, có dạng: dòng đầu chứa số điểm, trên mỗi dòng tiếp theo chứa hoành độ và tung độ của một điểm. Hãy viết hàm thực hiện các yêu cầu sau:

1. Đọc dữ liệu của dãy điểm từ tệp trên.
2. Xác định một điểm ở xa gốc tọa độ nhất.
3. Nếu cứ mỗi hai điểm nối với nhau tạo thành một đoạn thẳng, xác định số đoạn thẳng tạo bởi tập điểm n trên và nằm bên trong góc phần tư thứ ba.
4. Tìm đoạn thẳng dài nhất
5. Đếm số điểm thuộc đường phân giác góc phần tư thứ nhất

Viết hàm main() sử dụng các hàm đã xây dựng và hoàn thiện chương trình.

Bài 6. Mỗi nhân viên là một cấu trúc gồm: Họ tên, Lương và Mã công việc (Giả sử chỉ có 3 mã công việc là 1, 2, 3). Hãy viết hàm thực hiện các yêu cầu sau:

1. Nhập từ bàn phím một danh sách n nhân viên có cấu trúc như trên.
2. Tính trung bình lương nhân viên theo mã công việc.
3. Xuất danh sách nhân viên trên ra tệp văn bản theo dạng: dòng đầu là số nhân viên, trên mỗi ba dòng tiếp theo là các thông tin của một nhân viên (Họ tên, Lương, Mã công việc).
4. Tính tổng tiền lương của nhân viên có mã công việc là 2
5. Công việc nào có nhiều nhân viên tham gia nhất

Viết hàm main() sử dụng các hàm đã viết ở trên và hoàn thiện chương trình.