

Bài tập về lập trình C (phần 3)

Giảng viên: Phan Tuấn Anh

Kiểu cấu trúc

Bài 66: Viết chương trình khai báo kiểu dữ liệu thể hiện một số phức. Sử dụng kiểu này để viết hàm tính tổng, hiệu, tích của hai số phức.

Bài 67: Viết chương trình khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn một phân số. Hãy viết hàm thực hiện những công việc sau:

- ✓ Tính tổng, hiệu, tích, thương hai phân số.
- ✓ Rút gọn phân số.
- ✓ Quy đồng hai phân số.
- ✓ So sánh hai phân số.

Bài 68: Viết chương trình khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn một điểm trong hệ tọa độ 0xy. Hãy viết hàm thực hiện các công việc sau:

- ✓ Tìm những điểm đối xứng của nó qua tung độ, hoành độ.
- ✓ Hãy tính tổng, hiệu, tích của hai điểm trong mặt phẳng tọa độ 0xy.
- ✓ Tính khoảng cách giữa hai điểm.

Bài 69: Viết chương trình tạo một mảng các số phức. Hãy viết hàm tính tổng, tích các số phức có trong mảng.

Bài 70: Viết chương trình tạo một mảng các phân số. Hãy viết hàm thực hiện các công việc sau :

- ✓ Tính tổng tất cả các phân số (kết quả dưới dạng phân số tối giản)
- ✓ Tìm phân số lớn nhất, phân số nhỏ nhất.
- ✓ Sắp xếp mảng tăng dần.

Bài 71: Tổ chức dữ liệu để quản lý sinh viên bằng cấu trúc mẫu tin trong một mảng N phần tử, mỗi phần tử có cấu trúc như sau:

- Mã sinh viên.
- Tên.
- Năm sinh.
- Điểm toán, lý, hoá, điểm trung bình.

Viết chương trình thực hiện những công việc sau:

- ✓ Nhập danh sách các sinh viên cho một lớp học.
- ✓ Xuất danh sách sinh viên ra màn hình.
- ✓ Tìm sinh viên có điểm trung bình cao nhất.
- ✓ Sắp xếp danh sách lớp theo thứ tự tăng dần của điểm trung bình.
- ✓ Sắp xếp danh sách lớp theo thứ tự giảm dần của điểm toán.

Bài 72: Một thư viện cần quản lý thông tin về các đầu sách. Mỗi đầu sách bao gồm các thông tin sau : MaSSach(mã số sách), TenSach(tên sách), TacGia(tác giả), SL(số lượng các cuốn sách của đầu sách). Viết chương trình thực hiện các chức năng sau:

- ✓ Nhập vào một danh sách các đầu sách (tối đa là 100 đầu sách)
- ✓ Nhập vào tên của quyển sách. In ra thông tin đầy đủ về các sách có tên đó, nếu không có thì tên của quyển sách đó thì báo là : Không Tìm Thấy.
- ✓ Tính tổng số sách có trong thư viện.

Bài 73: Viết chương trình quản lý vé tàu, thông tin một vé tàu như sau :

- Ngày giờ khởi hành, ngày giờ đến.
- Ga đi, ga đến.
- Loại tàu, loại chỗ ngồi(ngồi, nằm, cứng, mềm).
- Số toa, số ghế.
- ✓ Viết hàm nhập vào danh sách các vé tàu.
- ✓ In danh sách các vé tàu có ga đến là Huế.
- ✓ In danh sách các vé tàu có ga đến là Hà Nội và đi ngày 8/6/2015.
- ✓ Đếm xem có bao nhiêu khách đi tàu loại chỗ ngồi là nằm cứng.

Kiểu file

Bài 74: Viết chương trình tạo tập tin nhị phân chứa 10000 số nguyên bất kỳ ghi vào file SONGUYEN.INP. Mỗi dòng 10 số, sau đó viết chương trình đọc file SONGUYEN.INP, sắp xếp theo thứ tự tăng dần và lưu kết quả vào file SONGUYEN.OUT.

Bài 75: Viết chương trình tạo một file chứa các số nguyên có tên SONGUYEN.INP. Sau đó đọc file SONGUYEN.INP và ghi các số chẵn vào file SOCHAN.OUT và những số lẻ vào file SOLE.OUT.

Bài 76: Cho mảng các số nguyên, hãy sắp xếp mảng theo thứ tự tăng dần.

Dữ liệu vào : tập tin văn bản ARRAY.INP gồm 2 dòng

- Dòng 1 chứa số nguyên n ($n \leq 100$).
- Dòng 2 chứa n số nguyên.

Kết quả: Đưa ra tập tin văn bản ARRAY.OUT gồm hai dòng

- Dòng 1 chứa n phần tử của mảng các số nguyên.
- Dòng 2 chứa n số nguyên được xếp tăng dần.

Bài 77: Cho mảng các số nguyên, tìm phần tử lớn nhất của mảng.

Dữ liệu vào: tập tin văn bản ARRAY_IN.txt gồm hai dòng:

- Dòng 1 chứa số nguyên n ($n \leq 100$).
- Dòng 2 chứa n số nguyên.

Kết quả: Đưa ra tập tin văn bản ARRAY_OUT.txt gồm 1 dòng ghi 2 giá trị x, y trong đó x là giá trị lớn nhất, y là vị trí của x trong mảng.

Bài 78: Viết chương trình nhập và lưu hồ sơ của sinh viên vào một file có tên là "DSSV.TXT". Sau đó đọc file "DSSV.TXT" và cất vào mảng, hãy sắp xếp các hồ sơ sinh viên theo thứ tự giảm dần theo điểm trung bình môn học rồi in ra màn hình hồ sơ các sinh viên theo thứ tự đó ra màn hình có thông tin như sau :

- ✓ Mã số sinh viên.
- ✓ Họ và tên sinh viên.
- ✓ Điểm trung bình kiểm tra.
- ✓ Điểm thi hết môn.
- ✓ Điểm trung bình môn học (tính bằng (điểm TBKT+điểm thi)/2).