

Cấu trúc đề thi môn KTLT hệ CLC và hệ chuẩn HK2 năm học 2022-2023

Thời gian: 90 phút

Không sử dụng tài liệu

Yêu cầu sinh viên viết chương trình hoàn chỉnh giải quyết các vấn đề bài toán sau:

Câu 1 (2 điểm)

Dạng 1: Cho mảng một chiều gồm n số nguyên a_0, a_1, \dots, a_{n-1} . Viết hàm đệ quy tính tổng, tìm giá trị lớn nhất, đếm số nguyên tố trong mảng.

Dạng 2: Cho dãy số được định nghĩa.... Tính giá trị thứ k của dãy số theo định nghĩa trên. Viết hàm đệ quy/không đệ quy tính giá trị thứ n của dãy số.

// input từ bàn phím, output lên màn hình.

Câu 2 (3 điểm)

Cho một chuỗi s chứa các ký tự chữ hoa, chữ thường và ký tự khoảng trắng. Giả sử s không có khoảng trắng đầu chuỗi, không có khoảng trắng cuối chuỗi, giữa các từ chỉ có một khoảng trắng. Các ký tự liền nhau gọi là một từ.

Hãy viết các hàm thực hiện các công việc sau (ví dụ một số dạng):

- Tìm một từ đầu tiên bên trái
- Tìm một từ đầu tiên bên phải
- Đếm số lượng từ của chuỗi s
- Đếm số ký tự của mỗi từ trong chuỗi s .
- Chuyển các ký tự đầu từ thành chữ hoa còn các ký tự khác thành chữ thường.
- Kiểm tra xem chuỗi x có thuộc về chuỗi s hay không? Nếu không trả về -1, nếu có trả về vị trí đầu tiên mà chuỗi x xuất hiện trong chuỗi s .
- Đếm xem chuỗi x xuất hiện bao nhiêu lần trong chuỗi s ?

// input từ bàn phím, output lên màn hình.

// liên quan chuỗi ký tự, sinh viên có thể tùy ý sử dụng con trỏ hay không đều được.

Câu 3 (3 điểm)

Cho file văn bản table.inp dòng đầu tiên ghi hai số m, n ;

Trong m dòng tiếp theo mỗi dòng ghi n số nguyên dương.

Hãy đọc file trên ra mảng hai chiều và thực hiện các công việc sau (ví dụ một số dạng):

- Tìm giá trị lớn nhất/nhỏ nhất của mảng
- Đếm xem mảng có bao nhiêu số nguyên tố?
- Tính tổng các phần tử trên từng dòng/từng cột
- Sắp xếp các phần tử tăng dần trên từng dòng/tăng dần trên từng cột,...

Ghi kết quả vào file văn bản table.out

Ghi chú: Đề thi chỉ hỏi yêu cầu ở mức nắm được ngôn ngữ lập trình; một số hàm liên quan có thể trong câu này là: số chính phương, số nguyên tố, số hoàn chỉnh, số cân xứng (EX: 5, 11, 131, 1001, 1765671, 153351);

Câu 4 (2 điểm)

Cho file văn bản str.txt chứa nhiều chuỗi, mỗi chuỗi trên một dòng. Mỗi chuỗi chứa các ký tự chữ cái thường và khoảng trắng, giữa các từ có đúng một khoảng trắng, đầu và cuối mỗi chuỗi không có khoảng trắng. Hãy viết chương trình hoàn chỉnh thực hiện các công việc sau (ví dụ một số dạng):

- Hỏi file chứa bao nhiêu chuỗi?
- Tìm chiều dài của mỗi chuỗi
- Đếm xem file có bao nhiêu từ?
- Tìm từ dài nhất trong file
- Tìm một chuỗi có chiều dài dài nhất
- Đếm xem file có bao nhiêu ký tự 'a';
- Đếm xem file có bao nhiêu chuỗi "abcabc"

Ghi kết quả vào file văn bản str.out

Hết