

**Thí sinh lưu ý trước khi đọc đề và làm bài:** Bài làm được đặt tên lần lượt là **BAI1.CPP, BAI2.CPP, BAI3.CPP, BAI4.CPP** và lưu trong thư mục có tên là <MSSV> của sinh viên ở thư mục C:\DATA.

VD: Sinh viên có MSSV là 12110101 thì tạo một thư mục tên 12110101 trên thư mục C:\DATA, trong thư mục này **chỉ chứa** các file BAI1.CPP, BAI2.CPP, BAI3.CPP và BAI4.CPP. Dữ liệu vào **luôn luôn đúng đắn**, thí sinh không cần kiểm tra.

Đầu mỗi file bài làm cần ghi chú thông tin về họ tên, ngày sinh, MSSV và số máy.

Tất cả dữ liệu vào được nhập từ thiết bị nhập chuẩn (nhập từ bàn phím trên màn hình console) và tất cả dữ liệu ra đều xuất ra thiết bị xuất chuẩn (màn hình console).

Thời gian thực thi mỗi chương trình không được quá 1 giây.

### ĐỀ BÀI

**Bài 1:** (3 điểm) Cho A là một mảng các số thực có n ( $n < 1000$ ) phần tử được đánh số từ 0 đến n-1. Ta gọi một mảng con của mảng A là một đoạn  $A[p..q]$  ( $0 \leq p \leq q < n$ ).

**Yêu cầu:** Hãy tìm mảng con có tổng giá trị các phần tử lớn nhất.

**Dữ liệu vào** có cấu trúc như sau:

- Dòng đầu tiên là một số nguyên dương duy nhất n biểu diễn số phần tử của mảng A.
- Dòng tiếp theo là n số thực lớn hơn -1000 và nhỏ hơn 1000 (mỗi số cách nhau ít nhất một khoảng trắng) lần lượt là n phần tử của mảng A.

**Dữ liệu ra:** Là một số thực (làm tròn đến 2 chữ số thập phân) là tổng giá trị của mảng con tìm được.

Ví dụ:

Dữ liệu vào								
9								
10	4	-5	7	-45	14	30	-2	50
Dữ liệu ra								
92.00								

**Bài 2:** (2.5 điểm) Cho một chuỗi ký tự S có tối đa 200 ký tự chỉ bao gồm các ký tự 'a' đến 'z', 'A' đến 'Z' và ký tự trắng.

**Yêu cầu:** Viết chương trình đảo ngược các từ trong chuỗi S, mỗi từ được định nghĩa là cách nhau ít nhất một ký tự trắng.

**Dữ liệu vào:** Một chuỗi ký tự S.

**Dữ liệu ra:** Chuỗi ký tự sau khi đảo ngược (không xuống dòng khi xuất chuỗi).

Ví dụ:

Dữ liệu vào
Su Pham Ky Thuat

Dữ liệu ra
uS mahP yK tauhT

**Bài 3:** (2.5 điểm) Một chuỗi ký tự A gọi là chuỗi con của chuỗi B nếu có thể xóa bớt một số ký tự trong B để được A.

**Yêu cầu:** Tìm chuỗi Z có độ dài lớn nhất là chuỗi con của hai chuỗi X, Y cho trước.

**Dữ liệu vào** có 2 dòng lần lượt là 2 chuỗi X và Y (chiều dài tối đa của mỗi chuỗi là 100 ký tự).

**Dữ liệu ra:** Một nguyên duy nhất cho biết chiều dài của chuỗi Z tìm được.

Ví dụ:

Dữ liệu vào
CEACEEC
AECECA

Dữ liệu ra
4

*Giải thích: Chuỗi Z tìm được có thể là ECEC hoặc AECE đều có độ dài là 4.*

**Bài 4:** (2 điểm) Cho ma trận A kích thước  $M \times N$  ( $0 < M, N < 100$ ) chứa các số nguyên nhỏ hơn 100000. Một phần tử  $A_{i,j}$  được gọi là trội nếu tất cả các phần tử lân cận đều nhỏ hơn nó. Mỗi phần tử có tối đa 4 lân cận là các phần tử ngay trên, dưới, trái, phải của nó.

**Yêu cầu:** Tìm  $A_{\min}$  là điểm trội có giá trị nhỏ nhất của ma trận A.

**Dữ liệu vào** có cấu trúc như sau:

- Dòng đầu tiên là hai số nguyên dương M, N biểu diễn kích thước của ma trận A (M dòng, N cột).
- M dòng tiếp theo, mỗi dòng là N số nguyên (mỗi số cách nhau ít nhất một khoảng trắng) lần lượt là N phần tử của từng dòng tương ứng của ma trận.

**Dữ liệu ra:** Một dòng duy nhất gồm 2 số nguyên i, j lần lượt là **chỉ số dòng và cột** của  $A_{\min}$  đầu tiên từ trên xuống và từ trái qua phải. Nếu không có phần tử trội nào thì xuất ra là -1.

Ví dụ:

Dữ liệu vào			
3	4		
3	<b>9</b>	5	6
4	6	<b>8</b>	7
8	<b>11</b>	7	<b>10</b>

Dữ liệu ra	
1	2

---Hết---

TP.HCM, ngày 17 tháng 12 năm 2013

Trưởng bộ môn