

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** và **BAI4.CPP**, lưu trong thư mục có tên là <MSSV> của sinh viên ở thư mục D:\LUUBAI.

VD: Sinh viên có MSSV là 18110123 thì tạo một thư mục tên 18110123 trên thư mục E:\LUUBAI, 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. Thời gian chạy chương trình cho mỗi bài là 1 giây.

ĐỀ BÀI

Bài 1: (3 điểm) Cho a, b, c là ba số nguyên dương ($a \neq b \neq c$), mỗi số có tối đa 200 chữ số. Yêu cầu: Tìm số nhỏ nhất trong 3 số trên.

Dữ liệu vào: Gồm 3 dòng, lần lượt là ba số nguyên a, b và c.

Dữ liệu ra: Một số nguyên duy nhất cho biết số nhỏ nhất tìm được (*lưu ý: không xuống dòng sau khi xuất kết quả*).

Ví dụ:

Dữ liệu vào

1234567890

56745674

635463566

Dữ liệu ra

56745674

Ghi chú: Nếu chỉ làm đúng với trường hợp các số nguyên a, b, c < 10⁹ sẽ được 50% số điểm.

Bài 2: (2.5 điểm) Cho A là một mảng các phân số (tử số, mẫu số là các số nguyên dương nhỏ hơn 100), tìm phân số lớn nhất.

Dữ liệu vào: Dòng đầu tiên là số nguyên dương n ($n < 100$). n dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm 2 số nguyên thể hiện lần lượt là tử số và mẫu số của phân số thứ i trong mảng A ($0 \leq i < n$).

Dữ liệu ra: Một dòng duy nhất, chứa 2 số nguyên lần lượt là tử số và mẫu số của phân số lớn nhất. Nếu có nhiều phân số lớn như nhau thì xuất ra phân số có chỉ số i nhỏ nhất.

Ví dụ:

Dữ liệu vào

4

3

10

4

5

9

12

6

6

Dữ liệu ra

10 12

Ghi chú: Không yêu cầu rút gọn phân số.

Bài 3: (2.5 điểm) Tính $S = 1 - \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} - \frac{x^3}{3!} + \dots + (-1)^n \frac{x^n}{n!}$ với x là số thực $(-20 < x < 20)$ và n nguyên $(0 < n < 100)$ cho trước.

Dữ liệu vào: Lần lượt là hai số x và n cách nhau ít nhất một khoảng cách.

Dữ liệu ra: Một số thực duy nhất, làm tròn đến 2 chữ số thập phân cho biết giá trị S tính được.

Ví dụ:

Dữ liệu vào

Dữ liệu ra

3 5

-0.65

Bài 4: (2 điểm) Cho ma trận A kích thước MxN $(0 < M, N < 100)$ chứa các số thực nhỏ hơn 100000. Một điểm X_{ij} được gọi là điểm lỗi nếu như nó lớn hơn cả 4 điểm trên, dưới, trái, phải của nó.

Yêu cầu: Tìm X_{\min} là điểm lỗi có giá trị nhỏ nhất của mảng.

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 thực (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 X_{\min} đầu tiên từ trên xuống và từ trái qua phải. Nếu không có điểm lỗi nào thì xuất ra là -1.

Ví dụ:

Dữ liệu vào

Dữ liệu ra

3 4

1 2

3 9 5 6

4 6 8 7

8 11 7 10

- Hết -

Ghi chú: Cán bộ coi thi không được giải thích đề thi.