

Thí sinh lưu ý trước khi đọc đề và làm bài: Bài làm được đặt tên lần lượt là **BAI1.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 D:\LUUBAI, trong thư mục này **chỉ chứa** các file BAI1.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: Cho dãy số nguyên dương Fn được định nghĩa như sau:

$$F_0 = 1$$

$$F_1 = 2$$

$$F_2 = 3$$

$$F_n = F_{n-3} + 2F_{n-2} + 3F_{n-1} \quad (n > 2)$$

Yêu cầu: Tìm chỉ số n lớn nhất thỏa điều kiện $F_n \leq M$ ($0 < M < 10^8$) cho trước.

Dữ liệu vào: Nhập từ bàn phím một số nguyên dương duy nhất biểu diễn giá trị M.

Dữ liệu ra: Xuất ra màn hình một số nguyên duy nhất cho biết giá trị n tìm được.

Ví dụ

Dữ liệu vào

5

Dữ liệu ra

2

Dữ liệu vào

15

Dữ liệu ra

3

Dữ liệu vào

50

Dữ liệu ra

4

Bài 4: Cho ma trận A kích thước $M \times N$ ($0 < M, N < 100$) chứa các số nguyên dương nhỏ hơn 100000. Một điểm $X_{i,j}$ được gọi là điểm lõm nếu như nó nhỏ hơn cả 4 điểm trên, dưới, trái, phải của nó.

Yêu cầu: Tìm X_{\max} là điểm lõm có giá trị lớn nhất của mảng.

Dữ liệu vào: Được nhập từ bàn phím 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: Xuất ra màn hình một dòng duy nhất gồm 2 số nguyên I, J lần lượt là **chỉ số dòng và cột** của X_{\max} đầu tiên từ trên xuống và từ trái qua phải. Nếu không có điểm lõm nào thì xuất ra là -1.

Ví dụ:

Dữ liệu vào

3	4		
3	1	5	6
4	6	2	7
8	3	7	6

Dữ liệu ra

2 3