

Bài 1: DÃY SỐ HAMMING

Dãy số nguyên dương tăng dần, trong đó ước nguyên tố của mỗi số không quá 5 được gọi là dãy Hamming. Như vậy, $10 = 2 \times 5$ sẽ là một số trong dãy Hamming, còn $26 = 2 \times 13$ – không thuộc dãy Hamming.

Phần đầu của dãy Hamming là 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, . . .

Yêu cầu: Cho số nguyên x ($1 \leq x \leq 10^{18}$). Hãy xác định số thứ tự của x trong dãy Hamming.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản HAMMING.INP:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên t – số lượng tests ($1 \leq t \leq 10^5$),
- Mỗi dòng tiếp theo chứa một số nguyên x .

Kết quả: Đưa ra file văn bản HAMMING.OUT, kết quả mỗi test đưa ra trên một dòng dưới dạng số nguyên hoặc thông báo **Not in sequence**.

Ví dụ:

HAMMING.INP	HAMMING.OUT
4	1
1	2
2	6
6	Not in sequence
14	

Bài 2: HÌNH CHỮ NHẬT

Cho hình chữ nhật $M \times N$ ô vuông đơn vị. Các ô được đánh số từ trên xuống dưới và từ trái sang phải. Mỗi ô vuông đơn vị có một giá trị nhất định. Nhiệm vụ của bạn là chọn một hình chữ nhật con của hình chữ nhật ban đầu sao cho tổng các giá trị của các ô vuông đơn vị là lớn nhất.

Input : Vào từ file văn bản MRECT.INP

- Dòng đầu chứa 2 số nguyên M và N ($1 < M, N < 501$)
- Dòng thứ i trong M dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa N số nguyên, trong đó số thứ j mô tả giá trị của ô vuông đơn vị (i, j) . Biết lượng giá trị của mỗi ô vuông đơn vị có giá trị tuyệt đối không quá 10^5

Phách

Output : Đưa ra file văn bản MRECT.OUT một số nguyên duy nhất là tổng giá trị lớn nhất của hình chữ nhật con tìm được

Ví dụ :

MRECT.INP	MRECT.OUT
4 4 -70 8 -3 -3 5 1 2 6 9 10 15 1 -1 -1 10 1	58

Bài 3: ZERO

Một bảng vuông gồm N hàng và N cột, mỗi ô chứa một số nguyên không âm. Lúc bắt đầu trò chơi, có một người ở ô $(1,1)$ di chuyển đến ô (N,N) bằng cách: trong mỗi bước người đó di chuyển đi xuống hoặc đến bên phải một ô vuông. Hơn nữa, ông ta không thể vào trong ô chứa số 0. Ta xác định giá tiền một đường đi là tích của tất cả các số chứa trong các ô nằm trong đường đó. Một đường tối ưu nếu tổng chữ số 0 ở cuối của giá tiền trong hệ thập phân là nhỏ nhất.

Yêu cầu : Viết chương trình tính tổng các chữ số 0 ở cuối của giá tiền trong đường đi tối ưu.

Dữ liệu vào: Đọc từ file text có tên **ZERO.INP** có cấu trúc:

Dòng đầu chứa số N, $1 \leq N \leq 1000$.

Mỗi dòng trong N dòng sau chứa N số là hiện diện của bảng. Tất cả các số là số nguyên không âm $\leq 1.000.000$ và giữa các số cách nhau ít nhất một dấu cách. Luôn tồn tại một đường tối ưu cho mỗi test.

Dữ liệu ra: Kết quả ghi ra file text có tên ***ZERO.OUT*** chứa một số nguyên là tổng các chữ số 0 phía cuối của hiện diện thập phân giá tiền trong đường đi tối ưu.

Ví dụ :

<i>ZERO.INP</i>	<i>ZERO.OUT</i>
4 1 3 0 0 0 8 2 25 6 5 0 3 0 15 7 4	2