

Tính tổng

Viết chương trình đọc vào hai số thực dương a và b và tính tổng bình phương tất cả các số nguyên không nhỏ hơn a và không lớn hơn b .

Dữ liệu: Vào từ file văn bản SUM.INP gồm một dòng chứa hai số thực dương a, b .

Kết quả: Đưa ra file văn bản SUM.OUT gồm một dòng chứa một số nguyên là phần dư của số S chia cho 10^9+7 , trong đó S là tổng bình phương tất cả các số nguyên không nhỏ hơn a và không lớn hơn b .

Ví dụ:

SUM.INP	SUM.OUT
0.3 2.89	5

Chú ý:

- Có 50% số test có $0 < a \leq b \leq 1000$;
- Có 50% số test còn lại có $0 < a \leq b \leq 10^9$.

SUM2N

Yêu cầu: Cho số nguyên dương n, K , tính $S = (1 \cdot 2^0 + 2 \cdot 2^1 + \dots + n \cdot 2^{n-1}) \bmod K$

Input

- Gồm nhiều bộ dữ liệu, mỗi bộ trên một dòng, mỗi dòng chứa hai số nguyên dương n, K .

Output

- Gồm nhiều dòng, mỗi dòng là kết quả tương ứng với bộ dữ liệu vào.

SUM2N.INP	SUM2N.OUT
1 10	1
2 2	1

Subtask 1: $n, k \leq 10^9$;

Subtask 2: $n, k \leq 10^{18}$.

STR5

Có n chuỗi vòng hạt, mỗi chuỗi được biểu diễn bằng xâu ký tự, các ký tự đều là chữ cái la tinh thường. Người ta muốn cắt từ mỗi chuỗi vòng hạt để nhận được n chuỗi con, các chuỗi này giống nhau.

Yêu cầu: Hãy tìm độ dài lớn nhất của chuỗi cắt được.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản STR5.INP có dạng:

- Dòng 1: chứa số n
- n dòng sau, mỗi dòng một chuỗi

Kết quả: Đưa ra file văn bản STR5.OUT độ dài lớn nhất của chuỗi cắt được.

STR5.INP	STR5.OUT
3 aaabc acaabxy aacabuvt	3

Subtask 1: $n \leq 5$; độ dài mỗi xâu không vượt quá 100 [50 tests]

Subtask 2: $n \leq 5$; độ dài mỗi xâu không vượt quá 1000 [50 tests]

Trò chơi chẵn lẻ

Trò chơi chẵn lẻ là trò chơi hai đối thủ được mô tả như sau: Cho một bảng số kích thước $m \times n$ gồm m dòng và n cột. Các dòng của bảng được đánh số từ 1 đến m , từ trên xuống dưới. Các cột của bảng được đánh số từ 1 đến n , từ trái qua phải. Trên mỗi ô của bảng ghi một số nguyên. Hai đối thủ luân phiên thực hiện nước đi. Đối thủ đến lượt chơi của mình được phép xóa đi một số dòng cuối cùng nếu tổng các số trên các dòng đó là số chẵn hoặc là xóa đi một số cột cuối cùng nếu tổng các số trên các cột đó là số chẵn.

Đối thủ thắng cuộc là người xóa được ô cuối cùng của bảng hoặc sau khi thực hiện nước đi của mình thì đối phương không thể thực hiện được nước đi.

Yêu cầu: Cho biết bảng số của trò chơi, hãy xác định xem người đi trước có cách chơi giành phần thắng hay không?

Input

- Dòng thứ nhất chứa số nguyên dương T là số lượng bộ dữ liệu;
- Tiếp theo là T nhóm dòng, mỗi nhóm dòng tương ứng với một bộ dữ liệu có dạng:
 - Dòng thứ nhất chứa ba số nguyên dương m, n ;
 - Dòng thứ i trong số m dòng tiếp theo chứa n số nguyên dương (mỗi số không vượt quá 10^9) là các số trên dòng thứ i của bảng trò chơi, $i = 1, 2, \dots, m$.

Output

- Gồm T dòng, mỗi dòng là kết quả tương ứng với một bộ dữ liệu theo thứ tự xuất hiện trong file dữ liệu vào: ghi thông báo 'YES' nếu người đi trước có cách chơi giành phần thắng và 'NO' trong trường hợp ngược lại.

PARIGAME.INP	PARIGAME.OUT
2	NO
2 2	YES
5 2	
4 2	
2 2	
1 1	
1 1	

Subtask 1: $m, n \leq 50$;

Subtask 1: $m, n \leq 500$.

Trò chơi Mario

Trò chơi Mario diễn ra trên lưới ô vuông gồm m hàng và n cột. Các hàng của lưới được đánh số từ trên xuống dưới bắt đầu từ 1, còn các cột – đánh số từ trái sang phải, bắt đầu từ 1. Ô nằm giao của hàng i và cột j có tọa độ (i, j) . Trên mỗi ô vuông, hoặc là ô trống hoặc là có một cây nấm.

Ban đầu Mario đang đứng tại ô (x, y) và ô này là ô không có nấm. Mario có thể đứng yên hoặc di chuyển sang các ô chung cạnh, thời gian Mario di chuyển mất 1 đơn vị thời gian. Giả sử ô (i, j) có nấm, nếu Mario đang ở ô này Mario sẽ được ăn cây nấm đó và được thưởng s_{ij} điểm, sau 2 đơn vị thời gian nấm sẽ lại được mọc lại (thời gian Mario ăn nấm là không đáng kể). Bạn có có t đơn vị thời gian điều khiển Mario để nhận được nhiều điểm nhất.

Yêu cầu: Cho bảng số $s_{ij} (i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n)$, trong đó $s_{ij} = 0$ nếu ô (i, j) không có nấm, $s_{ij} > 0$ nếu ô (i, j) có nấm, và x, y là tọa độ Mario đang đứng, t là thời gian hái nấm. Hãy tìm cách di chuyển Mario để nhận được nhiều điểm nhất.

Input

- Dòng đầu chứa số nguyên m, n, x, y và t ;
- m dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa n số $s_{i1}, s_{i2}, \dots, s_{in}$ ($s_{ij} \leq 10^6$).

Output

- Gồm một dòng chứa một số là điểm lớn nhất đạt được.

mario.inp	mario.out
1 5 1 3 3 5 2 0 3 1	9

Subtask 1: $m \times n \leq 5000; t \leq 100$;

[40 tests]

Subtask 2: $m = 1; n \leq 5000; t \leq 10^6$; [30 tests]

Subtask 3: $m \times n \leq 5000; t \leq 10^6$; [30 tests]