

## Trung vị

Cho bảng số nguyên không âm kích thước  $m \times n$  và hai số lẻ  $r, c$ . Hãy tìm bảng con kích thước  $r \times s$  để giá trị trung vị của các số trong bảng là nhỏ nhất.

## Input

- Dòng đầu chứa bốn số nguyên  $m, n, r, c$ ;
- Tiếp theo là  $m$  dòng, mỗi dòng chứa  $n$  số nguyên không âm mô tả bảng số (các số không vượt quá  $10^9$ )

## Output

- Gồm một số là trung vị nhỏ nhất tìm được.

median.inp	median.out
5 5 3 3 5 11 12 16 25 17 18 <b>2 7 10</b> 4 23 <b>20 3 1</b> 24 21 <b>19 14 9</b> 6 22 8 13 15	9

**Subtask 1:**  $m, n$  không vượt quá 30.

**Subtask 2:**  $m, n$  không vượt quá 100.

**Subtask 3:**  $m, n$  không vượt quá 300.

**Subtask 4:**  $m, n$  không vượt quá 1000.

## Xếp hàng

Để trình diễn một tiết mục trong màn khai mạc Đại hội thể thao quốc tế, đạo diễn X đã mời  $n$  vận động viên tham gia. Theo kịch bản,  $n$  vận động viên sẽ được xếp thành một hàng dọc hoặc một hàng ngang liên tiếp (song song với trục tọa độ). Hiện tại, vận động viên thứ  $i$  đang ở vị trí  $(x_i, y_i)$ , nếu vận động viên này di chuyển đến vị trí  $(u_i, v_i)$  thì sẽ mất năng lượng là  $|x_i - u_i| + |y_i - v_i|$ .

**Yêu cầu:** Hãy giúp đạo diễn xác định cách xếp hàng để tổng năng lượng di chuyển của cả  $n$  vận động viên là nhỏ nhất.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản QQ.INP:

- Dòng đầu ghi hai số nguyên dương  $n$ ;
- Tiếp theo là  $n$  dòng, dòng thứ  $i$  chứa hai số nguyên  $x_i, y_i$ , các số có giá trị tuyệt đối không vượt quá  $10^9$ .

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản QQ.OUT gồm một dòng, chứa một số nguyên là tổng năng lượng di chuyển của cả  $n$  vận động viên.

QQ . INP	QQ . OUT
3 1 1 1 2 3 3	2

**Subtask 1:**  $0 \leq x_i, y_i \leq 10^2; n \leq 10^2$ ;

**Subtask 2:**  $0 \leq x_i, y_i \leq 10^4; n \leq 10^4$ ;

**Subtask 3:**  $n \leq 10^5$ ;

**Giá trị nhỏ nhất**

Cho bảng số A kích thước  $M \times N$  ô, mỗi ô chứa một số nguyên không âm có giá trị không vượt quá  $10^9$ . Xét hàng  $i$  và hàng  $j$  của bảng, ta cần xác định  $X_{ij}$  nguyên để:

$$S_{ij} = \left( \sum_{k=1}^N |A_{ik} - X_{ij}| \right) + \left( \sum_{k=1}^N |A_{jk} - X_{ij}| \right) \text{ đạt giá trị nhỏ nhất.}$$

**Yêu cầu:** Tính  $W = \sum_{i=1}^{M-1} \sum_{j=i+1}^M S_{ij}$

**Input**

- Dòng đầu là hai số nguyên dương  $M, N$  ( $1 < M, N < 1001$ )
- $M$  dòng sau, mỗi dòng  $N$  số nguyên mô tả bảng A.

**Output**

- Gồm một dòng chứa số  $W$ .

WMT . INP	WMT . OUT
2 3 2 3 1 2 3 4	5

## LISTAB

Cho bảng  $A$  là lưới ô vuông gồm  $m$  dòng và  $n$  cột. Các dòng của lưới được đánh số từ 1 đến  $m$ , từ trên xuống dưới. Các cột của lưới được đánh số từ 1 đến  $n$ , từ trái sang phải. Ô nằm trên giao của dòng  $i$  và cột  $j$  của lưới gọi là ô  $(i, j)$  được điền số  $a_{i,j}$ .

Một đường đi tăng trên bảng số là một dãy liên tiếp các ô chung cạnh mà các số điền trong các ô theo thứ tự tăng dần.

**Yêu cầu:** Cho bảng số  $A$  hãy tìm đường đi tăng trên bảng số gồm nhiều ô nhất.

### Input

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên  $m, n$ ;
- $m$  dòng tiếp theo, dòng thứ  $i$  chứa  $n$  số  $a_{i,1}, a_{i,2}, \dots, a_{i,n}$ ;

### Output

- Gồm một dòng chứa một số là số ô trên đường đi tìm được.

LISTAB.INP	LISTAB.OUT
3 3 1 1 0 1 2 3 2 2 5	5