

## D. Doces

Time limit: 3s

Pequeno Charlie é um bom garoto viciado em doces. Ele até assina a Revista Todos Doces (All Candies Magazine) e foi selecionado para participar na Competição Internacional de Coleta de Doces (International Candy Picking Contest).

Nessa competição um número aleatório de caixas contendo doces são dispostas em  $M$  linhas com  $N$  colunas cada (então, existe um total de  $M \times N$  caixas). Cada caixa tem um número indicando quantos doces ela contém.

O competidor pode pegar uma caixa (qualquer uma) e pegar todos os doces dentro dela. Mas existe uma sacada (sempre existe uma sacada): quando uma caixa é escolhida, todas as caixas das linhas logo acima e logo abaixo são esvaziadas, assim como as caixas à direita e à esquerda da caixa escolhida. O competidor continua pegando uma caixa até que não hajam mais doces.

A figura abaixo ilustra isso, passo a passo. Cada célula representa uma caixa e o número de doces que ela contém. A cada passo, a caixa escolhida é circulada e as células sombreadas representam as caixas que serão esvaziadas. Após oito etapas o jogo acaba e Charlie pegou  $10 + 9 + 8 + 7 + 6 + 10 + 1 = 54$  doces.

1	8	2	1	9	1	8	2	1	9	1	8	2	1	9	0	0	0	0	0
1	7	3	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2	10	3	10	1	0	0	0	10	1	0	0	0	10	1	0	0	0	10
8	4	7	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1	3	1	6	7	1	3	1	6	7	1	3	1	6	7	1	3	1	6

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	10	1	0	0	0	10	1	0	0	0	10	1	0	0	0	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	6	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Para pequenos valores de  $M$  e  $N$ , Charlie consegue achar o número máximo de doces que ele consegue coletar facilmente, mas quando os números são muito grandes ele começa a se perder. Você pode ajudar Charlie a maximizar o número de doces que ele pode pegar?

## Entrada

A entrada contém vários casos de teste. A primeira linha de um caso de teste contém dois números inteiros  $M$  e  $N$  ( $1 \leq M \times N \leq 10^5$ ), separados por um espaço, indicando o número de linhas e colunas, respectivamente. Cada uma das  $M$  linhas seguintes contém  $N$  inteiros separados por espaço, cada uma representando o número inicial de doces na caixa correspondente. Cada caixa terá inicialmente pelo menos 1 e no máximo  $10^3$  doces.


O final da entrada é indicado por uma linha contendo dois zeros separados por um espaço.

## Saída

Para cada caso de teste da entrada, seu programa deve imprimir uma única linha, contendo um único valor, o inteiro indicando o número máximo de doces que Charlie pode pegar.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
5 5	54
1 8 2 1 9	40
1 7 3 5 2	17
1 2 10 3 10	
8 4 7 9 1	
7 1 3 1 6	
4 4	
10 1 1 10	
1 1 1 1	
1 1 1 1	
10 1 1 10	
2 4	
9 10 2 7	
5 1 1 5	
0 0	

ACM/ICPC South America Contest 2008.

Por Pedro Demasi, UFRJ  Brasil