

## Problem A. 密室逃生 I

Input file: 密室逃生 I .in

Time limit: 1 second

Output file: 密室逃生 I .out

Memory limit: 256 megabytes

小本周末去看了电影《密室逃生》，心情非常激动

果然他晚上就梦到了自己被关在了一个密室里==

现在他面临着第一个谜题，也是最简单的一个

他面前有一个 $n \times n$ 的矩阵 $a$ ，由于小本是第一次被关所以旁边有着友好的提示：

矩阵中初始元素都为0，每有一个人未能成功逃出密室，矩阵的某一行或者某一列就会增加1。

不知多少年后，矩阵变成了现在的样子。小本发现矩阵中的一个数被隐藏了，聪明的他一下就明白只要推断出这个被隐藏的数字就行了，但是答案需要填入两个数，小本思考了一下，他又明白了，第二个数的答案一定是至今为止失败者的数量

小本慌了，你能帮帮他解开这个谜题吗

### Input

第一行一个数字 $n(2 \leq n \leq 1000)$ ，表示矩阵大小

接下来 $n$ 行，每行 $n$ 个数，表示矩阵中的元素

第 $i+1$ 行的第 $j$ 个元素表示矩阵元素 $a_{ij}$ ,  $0 \leq a_{ij} \leq 10000$ ，或 $a_{ij} = -1$

矩阵中有且只有一个 $-1$ ，表示被隐藏的数

输入保证答案存在且唯一

### Output

两个整数，以空格隔开

第一个数是隐藏的数，第二个数表示至今为止失败者的人数

### Samples

密室逃生 I .in	密室逃生 I .out
3 1 2 1 0 -1 0 0 1 0	1 2

## Problem B. 密室逃生 II

Input file: 密室逃生 II .in

Time limit: 1 second

Output file: 密室逃生 II .out

Memory limit: 256 megabytes

小泽周末去看了电影《密室逃生》，心情非常激动

果然他第二天晚上又梦到了自己被关在了一个密室里-.-

现在他面临着第二个谜题，也是没那么简单的一个

他面前有两个 $n \times m$ 的01矩阵 $A$ 和 $B$ ，由于小泽是第二次被关所以旁边有着不友好的提示：

矩阵中初始元素都为0，只有将它变成 $B$ 的样子，才能逃脱。每有一个人未能成功逃出密室，其任意子矩阵就会整体翻转(0变成1,1变成0)

不知多少年后，矩阵变成了现在 $A$ 的样子。小泽发现他很可能无法一次翻转完成逃脱，聪明的他得到了隐藏在暗格里的提示：你可以有另一种选择来改变你的命运，抛弃翻转子矩阵的权利，而是选择任意至少 $2 \times 2$ 大小的子矩阵，只翻转它的4个角，而且这个操作不限制次数

小泽又慌了，匆忙选择了改变命运，即使他本来有翻转子矩阵的逃脱办法

小泽更慌了，你能帮帮他解开这个谜题吗

### Input

第一行两个整数 $n$ 和 $m$  ( $2 \leq n, m \leq 2 \times 10^5$  且  $4 \leq n \times m \leq 4 \times 10^5$ )，表示矩阵大小

接下来 $n$ 行，每行 $m$ 个数，表示矩阵 $A$ 中的元素

第 $i$ 行的第 $j$ 个元素表示矩阵元素 $A_{ij}$ ,  $A_{ij} \in \{0, 1\}$

接下来 $n$ 行，每行 $m$ 个数，表示矩阵 $B$ 中的元素

第 $i$ 行的第 $j$ 个元素表示矩阵元素 $B_{ij}$ ,  $B_{ij} \in \{0, 1\}$

### Output

如果小泽能在轮回中解救自己，输出"Yes"

否则，请为他默哀，并输出"No"

如果他不用做任何操作就能逃脱，输出"Yes"

### Samples

密室逃生 II .in	密室逃生 II .out
3 3 1 0 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 1	Yes

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

## Problem C. 密室逃生 III

Input file: 密室逃生III.in

Time limit: 1 seconds

Output file: 密室逃生III.out

Memory limit: 256 megabytes

小马周末去看了电影《密室逃生》，心情非常激动。

果然他第三天晚上又梦到了自己被关在了一个密室里QAQ。

现在他面临着第三个谜题，也是最最简单的一个。

他面前有一个  $n \times m$  的 01 矩阵  $A$ ，由于小马是第三次被关所以旁边几乎没有提示。

但是小马发现了隐藏着黑暗力量的板砖，板砖大小为  $2 \times 1$  且有无限多块。小马能够正好选择一个  $1 \times 2$  或者  $2 \times 1$  的全 0 子矩阵填上板砖，将其改变为全 1。当矩阵变为全 1 时门就会打开啦。

小马又慌了，你能帮帮他解开这个谜题吗

### Input

第一行两个整数  $n, m (1 \leq n, m \leq 2 \times 10^5, 2 \leq n \times m \leq 4 \times 10^5)$ ，表示矩阵的行数与列数。

接下来  $n$  行，每行  $m$  个数， $A_{i,j}$ 。其中  $A_{i,j} \in \{0, 1\}$ 。

### Output

如果小马能把矩阵变为全 1 矩阵，请输出 "Yes"，否则请输出 "No"。

### Samples

密室逃生III.in	密室逃生III.out
3 3 0 0 0 0 1 0 0 0 0	Yes
3 3 0 1 0 0 1 0 0 1 0	No

## Problem D. 三年坂二年坂

Input file: 三年坂二年坂.in

Time limit: 1 seconds

Output file: 三年坂二年坂.out

Memory limit: 256 megabytes

八百比丘尼五一的时候带着晴明和博雅来到京都最有名的商业街—三年坂二年坂游玩，琳琅满目的商品让博雅看花了眼，但是由于晴明在和八岐大蛇的战斗中身受重伤，刚复原不久，不宜过度耗费体力，因此他们决定用他们身上有限的T日元去购买商业街上的商品，已知商业街上一共有N家商店，每家商店有 $a_i (1 \leq i \leq N)$  日元的商品，现在要求你计算出在保证正好花光T日元的前提下，把M家商店的东西都买完（假设编号k家商店的商品一共是 $a_k$ 元，如果三人选择购买此家商品，必须把 $a_k$ 元的商品全部买走ORZ），请问，M最小值是多少？（要求这M家商店是相连的）如果不存在这样的M家商店，输出“No”，反之输出M。



### Input

第一行输入两个正整数N和T表示商店的数目和三人所能使用的日元总额( $1 \leq N \leq 1e5, 1 \leq T \leq 1e8$ )

接下来输入N家商店对应的物品价值 $a_i (1 \leq a_i \leq 1e4)$

### Output

输出符合条件的最小商店的数目M，如不存在输出“No”

### Sample

三年坂二年坂.in	三年坂二年坂.out
10 15 5 1 3 5 10 7 4 9 2 8	2
5 11 1 2 3 4 5	No

样例1:选第4家店（5）和第5家店（10）， $15=5+10$

样例2:没有符合要求的M家商店

## Problem E. 10的幂次

Input file: 10的幂次.in

Time limit: 1 seconds

Output file: 10的幂次.out

Memory limit: 256 megabytes

现在有一个字符串 $S$ ，该字符串由10的幂次连接而成( $S = 1101001000\dots$ )，现在请你计算一下， $S$ 中第 $X$ 位是0还是1？

### Input

第一行输入一个正整数  $T$  ( $T \in [1, 10^3]$ )，表示有 $T$ 个测试数据

接下来 $T$ 行，每行输入一个正整数 $X$  ( $X \in [1, 10^9]$ )，表示需要查询的 $S$ 中的第 $X$ 位

### Output

输出每一位的查询结果

### Sample

10的幂次.in	10的幂次.out
3	1
1	1
2	0
3	