

矩阵稀疏扫描

题目描述：如果矩阵中的许多系数都为零，那么该矩阵就是稀疏的。对稀疏现象有兴趣是因为它的开发可以带来巨大的计算节省，并且在许多大的实践中都会出现矩阵稀疏 的问题。 给定一个矩阵，现在需要逐行和逐列地扫描矩阵，如果某一行或者某一列内，存在连续出现的 0 的个数超过了行宽或者列宽的一半 （地板除），则认为 该行或者该列是稀疏的。 扫描给定的矩阵，输出稀疏的行数和列数。 输入描述：第一行输入为 M 和 N，表示矩阵的大小 ， 。 接下来 M 行输入为矩阵的成员，每行 N 个成员，矩阵成员都是有符号整数，范围-32,768 到 32,767。 输出描述：输出两行，第一行表示稀疏行的个数，第二行表示稀疏列的个数。

示例

示例1

输入：3 3
1 0 0

0 1 0
0 0 1

输出：3
3

说明：给定的3 × 3矩阵里，每一行和每一列内都存在2个0，行宽3，列宽3， $\lfloor 3/2 \rfloor = 1$ ，因此稀疏行有3个，稀疏列有3个。

示例2

输入：5 3
-1 0 1
0 0 0
-1 0 0
0 -1 0
0 0 0
1 0

输出：5
3

说明：给定的5 × 3矩阵，每行里面0的个数大于等于1表示稀疏行，每列里面0的个数大于等于2表示稀疏行，所以有5个稀疏行，3个稀疏列。

```

1  import java.util.Scanner;
2
3  // 注意类名必须为 Main, 不要有任何 package xxx 信息
4  public class Main {
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner in = new Scanner(System.in);
7          int m = in.nextInt();
8          int n = in.nextInt();
9          int[][] input = new int[m][n];
10         int resM = 0;
11         int resN = 0;
12         for (int i = 0; i < m; i++) {
13             int t = 0;
14             for (int j = 0; j < n; j++) {
15                 input[i][j] = in.nextInt();
16                 t += input[i][j] == 0 ? 1 : 0;
17             }
18             resM += t >= n/2 ? 1 : 0;
19         }
20         for (int i = 0; i < n; i++) {
21             int t = 0;
22             for (int j = 0; j < m; j++) {
23                 t += input[j][i] == 0 ? 1 : 0;
24             }
25             resN += t >= m/2 ? 1 : 0;
26         }
27         System.out.println(resM);
28         System.out.println(resN);
29     }
30 }

```