慷慨 （原CF841A）

时间限制：2秒

内存限制：256兆字节  
  
有一天，Kefa发现了n个气球。为方便起见，我们将第i个气球的颜色表示为Si -小写字母。另外Kefa有k个朋友，他想把所有的气球都送给他的朋友。如果他的朋友得到两个相同颜色的气球会不高兴。帮助他看看，他的朋友都会开心的吗？如果会的话，打印“YES”，否则打印“NO”。注意，如果他的朋友没有得到气球，他也不会不高兴。

输入  
第一行包含两个整数n和k（1≤n，k≤100） - 气球和朋友的数量。  
下一行包含字符串s - 气球的颜色。

输出

输出一行，“YES”或“NO”。

样例  
输入  
4 2  
aabb

6 3  
aacaab

输出

YES

NO  
  
注意  
在第一个样本中，Kefa可以给第一个朋友分配第一和第三个气球，第二个和第四个到第二个。  
在第二个样品中，Kefa需要给所有的朋友发一个a气球，但是a气球会剩一个，给谁都会引起不开心。

旋转 （原CF834A）

时间限制：1秒

内存限制：256兆字节

漫步在棉花糖市的街道上，zjlord已经发现了一些商人出售一种现在非常受欢迎的玩具他想要加入这个热潮，立即买下了这个奇怪的装置。  
  
这个装置是V形的。这个装置可以绕着一个看不见的魔法轴旋转。每一秒会显示下面的四个位置（每一个相对于前一个旋转了90度，第四个跟在第一个之后）：  
  
每个位置保持一秒，然后根据这个装置的旋转方向以顺时针或逆时针顺序切换到下一个位置。  
zjlord设法让这个装置精确地旋转n秒。他被这个过程的优雅所吸引，大家都知道的，他忘记了旋转方向！幸运的是，他知道开始位置和结束位置，你能帮他推出旋转方向吗？

输入  
第一个字符串中有两个字符 – 这个装置的开始和结束位置。该位置用以下字符之一编码：v（ASCII码118，小写v），<（ASCII码60），^（ASCII码94）或>（ASCII码62）（参考上面的图片以供参考）。字符由一个空格分隔。  
在第二个字符串中，给出单个数字n（0≤n≤1e9） - 旋转的持续时间。

输出  
如果方向只能是顺时针，输出cw；如果方向只能是逆时针，输出ccw；否则，输出undefined。

样例  
输入  
^>  
1

<^  
3

^ v  
6

输出  
cw  
ccw  
undefined

关灯 （原CF812B）

时间限制：1秒

内存限制：256兆字节

有些人离开教室时，不关灯，浪费电。LGDdp等所有的学生和老师离开教学楼后，把所有的灯关掉。

该建筑由n层。每层楼有m间房间，最左、最右有楼梯。换句话说，建筑物可以表示为一个有n行m + 2列的矩形，第一列和最后一列代表楼梯，而中间的m列代表房间。

LGDdp站在第一层的左边楼梯。他想把所有的灯都关掉。他所站的这层上的所有灯都熄灭后，他才能再上楼。LGDdp需要一分钟的时间使用楼梯去下一个楼层，或者从当前的房间/楼梯移动到同一楼层的相邻房间/楼梯。关灯不花时间，移动花时间。LGDdp忙着刷题，机智的你能帮他找到关闭所有灯的最少时间吗？

请注意，LGDdp不必回到他的起始位置。

输入

第一行包含两个整数n和m（1≤n≤15和1≤m≤100） - 分别是每层的层数和房间数量。

接下来的n行包含建筑描述。每行包含长度为m + 2的二进制字符串，表示一个楼层（左侧楼梯，然后m个房间，然后右侧楼梯），其中0表示灯熄灭，1表示灯已亮。楼层从上到下排列，最后一行代表底层。

每个字符串的第一个和最后一个字符分别代表左边和右边的楼梯，所以它们总是0。

输出

一个整数 - 关闭所有灯光所需的最短总时间。

样例

输入

2 2

0010

0100

3 4

001000

000010

000010

4 3

01110

01110

01110

01110

输出

5

12

18

注意

在第一个例子中，LGDdp将进入底层的房间，然后他将使用左侧或右侧的楼梯进入二楼的房间。

在第二个例子中，他将去到底层的房间，使用右边的楼梯，去第二层的房间，再次使用右边的楼梯，然后去到最后一层的房间。

在第三个例子中，S型走位。